

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2



วิทยานิพนธ์เสนอเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาการออกแบบสื่อวัฒนธรรม  
พฤษภาคม 2559  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

**SIGNAGE SYSTEM DESIGN OF PHITSANULOK BUS TERMINAL 2**



**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Bachelor of Fine and Applied Arts in Innovative Media Design**

**May 2016**

**Copyright 2016 by Naresuan University**

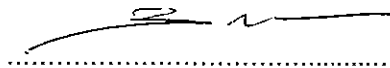
วิทยาลัยนิพนธ์ เรื่อง " การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 "

ของนายธนวัฒน์ ภูทองขาว

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

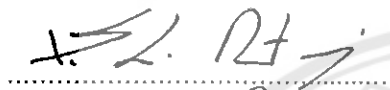
ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบสื่ออวัตรกรรม

คณะกรรมการสอบวิทยาลัยนิพนธ์



ประธานกรรมการสอบวิทยาลัยนิพนธ์

(อาจารย์ลินดา อินทรลักษณ์)



ที่ปรึกษาวิทยาลัยนิพนธ์

(อาจารย์ เสกสรรค์ ญาณบุญยานนท์)



กรรมการ

(ดร.दनัย เรียบสกุล)



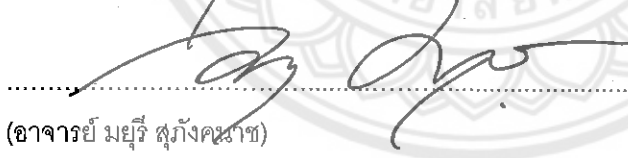
กรรมการ

(อาจารย์ วิสิฐ จันมา)



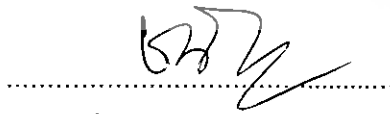
กรรมการ

(อาจารย์ จุมพล เทียมแสงสุวรรณ)



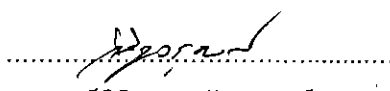
กรรมการ

(อาจารย์ มยุรี สุกังคนา)



กรรมการ

(อาจารย์ ชวลิต ดวงอุทา)



กรรมการ

(อาจารย์ วิสิฐ อรุณรัตน์านนท์)

อนุมัติ

(รองศาสตราจารย์ ดร. นิรัช สุตสังข์)

หัวหน้าภาควิชาศิลปะและการออกแบบ

## ประกาศคุณูปการ

อันดับแรกผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านอาจารย์เสกสรร ญาณปัญญานนท์ ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้อุทิศสละเวลาอันมีค่ามาเป็นที่ปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณ คณะกรรมการวิทยานิพนธ์อันประกอบไปด้วย นางสาวลินดา อินทราลักษณ์ , นางสาวมยุรี สุภังค นานา , นายวิสิษฐ จันมา , นายรุ่งโรจน์ รัตนพิเชษฐกุล , ดร.दनัย เรียบสกุล , นายวิสิษฐ อรุณรัตนานนท์ , นายชวลิต ดวงอุทา , นายจุมพล เพิ่มแสงสุวรรณ , นายเสกสรรค์ ญาณปัญญานนท์ กรรมการที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของ วิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และ ทรงคุณค่า

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณ ครอบครัวของผู้วิจัยที่ให้อำนาจใจและให้ การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจะมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบและอุทิศแต่ผู้มี พระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจบ้างไม่มากก็ น้อย

ธนวัฒน์ ภูทองขาว

ชื่อเรื่อง	การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สถานีขนส่งผู้โดยสาร พิษณุโลกแห่งที่ 2
ผู้วิจัย	นายธนวัฒน์ ภูทองขาว
ที่ปรึกษา	อาจารย์เสกสรรค์ ญาณปัญญาพันธ์
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ ศป.บ สาขาวิชาการออกแบบสื่อนวัตกรรม มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559
คำสำคัญ	สถานีขนส่งผู้โดยสาร พัฒนาเพื่อก้าวสู่อาเซียน

#### บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อศึกษาการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์และป้ายข้อมูลเพื่อส่งเสริมการใช้บริการของประชาชนให้เป็นที่เข้าใจได้ง่ายและให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายบุคคลทั่วไป

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์และป้ายข้อมูลถือเป็นการออกแบบที่ส่งเสริมในเรื่องของความปลอดภัยและให้เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการสื่อสารของผู้คนที่มาใช้บริการภายในสถานีขนส่งผู้โดยสาร ไม่ว่าจะเป็นการออกแบบสัญลักษณ์ภาพต่างๆ การออกแบบป้ายบอกจุดสำคัญ การออกแบบป้ายบอกทิศทาง การออกแบบป้ายให้ข้อมูล ต่างล้วนแล้วแต่เป็นการออกแบบเพื่อการใช้งานของประชาชนกลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไปทั้งสิ้น เพื่อให้ทุกคนจะสามารถทำความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามสัญลักษณ์ป้ายได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

จากการศึกษาผลการวิจัยนั้นพบว่าจำนวนของผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 นั้นมีจำนวนมาก จึงจะทำการออกแบบระบบสัญลักษณ์และระบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีความเรียบง่าย เพื่อให้ผู้ที่มาใช้บริการสามารถทำความเข้าใจในระบบต่างๆได้ร่วมกัน และใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	2
1.4 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน.....	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย.....	10
2.1.1 สถานีชนสงฆ์โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2.....	10
2.1.2 การพัฒนาของสี่แยกอินโดจีน.....	15
2.1.3 เศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก.....	19
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบในเรื่องที่ทำการวิจัย.....	22
2.2.1 ระบบสัญลักษณ์และเครื่องหมายภาพ.....	22
2.2.2 กระบวนการออกแบบสัญลักษณ์.....	40
2.2.3 ข้อมูลการศึกษาระบบป้ายสัญลักษณ์.....	44
2.2.4 ข้อมูลการออกแบบตัวอักษร.....	55
2.2.5 ข้อมูลหลักการใช้สีในงานออกแบบ.....	64
2.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย.....	68
2.3.1 พัฒนาการในวัยผู้ใหญ่.....	68
2.3.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น.....	68
2.3.3 ลักษณะทั่วไปของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น.....	69
2.3.4 ภารกิจเชิงพัฒนาการของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น.....	70
2.3.5 ความแตกต่างระหว่างการสอนผู้ใหญ่และการสอนเด็ก.....	71

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.4 กรณีศึกษา.....	74
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	78
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	78
3.2 การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ.....	81
3.3 สรุปขอบเขตของงานออกแบบสร้างสรรค์.....	84
4 ผลการวิจัย.....	87
4.1 การพัฒนาแบบ.....	87
4.1.1 การออกแบบระบบสัญลักษณ์.....	87
4.1.2 การออกแบบแผนที่.....	95
4.1.2 การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์.....	98
5 บทสรุป.....	112
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	112
5.2 อภิปรายผลการวิจัย.....	112
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	113
บรรณานุกรม.....	114
ภาคผนวก.....	
ประวัติผู้วิจัย.....	

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 ภาพที่ 1 สัญลักษณ์.....	23
2 ภาพที่ 2 สัญลักษณ์ที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้น.....	24
3 ภาพที่ 3 สัญลักษณ์บ่งบอกความเป็นเจ้าของ.....	25
4 ภาพที่ 4 สัญลักษณ์สื่อความหมาย.....	25
5 ภาพที่ 5 เครื่องหมายภาพในงานกีฬา.....	26
6 ภาพที่ 6 เครื่องหมายภาพในการจราจร.....	27
7 ภาพที่ 7 เครื่องหมายแสดงบนบรรจุภัณฑ์.....	28
8 ภาพที่ 8 เครื่องหมายภาพเกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง.....	28
9 ภาพที่ 9 สัญลักษณ์เครื่องหมายเพื่อการคมนาคม 2.....	29
10 ภาพที่ 10 เครื่องหมายภาพในอาคารและงานสถาปัตยกรรม.....	29
11 ภาพที่ 11 เครื่องหมายภาพเกี่ยวกับ ITC.....	30
12 ภาพที่ 12 เครื่องหมายภาพเป็นสัญลักษณ์แทนศาสนา.....	30
13 ภาพที่ 13 เครื่องหมายภาพด้านความปลอดภัย.....	31
14 ภาพที่ 14 เอกภาพเกิดจากแบบตัวอักษรและเส้น.....	32
15 ภาพที่ 15 สัญลักษณ์สมดุลแบบสมมาตร.....	32
16 ภาพที่ 16 สัญลักษณ์ที่ออกแบบให้สมดุลแบบไม่เหมือนกัน.....	33
17 ภาพที่ 17 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยใช้หลักของการซ้ำ.....	34
18 ภาพที่ 18 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยคำนึงถึงการตัดกัน.....	35
19 ภาพที่ 19 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยคำนึงถึงการลดหลั่น.....	36
20 ภาพที่ 20 สัญลักษณ์ที่ออกแบบแล้วมีจุดเด่นแบบต่างๆ.....	36
21 ภาพที่ 21 ความหมายของสัญลักษณ์การเคหะแห่งชาติ.....	37
22 ภาพที่ 22 ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์กับสื่อหลัก.....	38
23 ภาพที่ 23 กระบวนการออกแบบ 4 ขั้น แบบมีรายละเอียด.....	40
24 ภาพที่ 24 โครงสร้างกริดมาตรฐาน.....	50
25 ภาพที่ 25 รูปร่างมาตรฐานของแผ่นป้ายสัญลักษณ์ภายนอกและภายใน.....	53
26 ภาพที่ 26 รูปร่างอื่นๆ ของแผ่นป้ายสัญลักษณ์.....	53



27	ภาพที่ 27 รูปร่างของป้ายสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ.....	53
28	ภาพที่ 28 ป้ายสัญลักษณ์ภายใน ชนิดพื้นฐาน.....	54
29	ภาพที่ 29 ป้ายสัญลักษณ์ภายในชนิดติดยื่นจากผนัง.....	54
30	ภาพที่ 30 ตัวอักษรแบบมีหัว.....	55
31	ภาพที่ 31 ตัวอักษรแบบไม่มีหัว.....	56
32	ภาพที่ 32 ตัวอักษรแบบตัวเขียน.....	56
33	ภาพที่ 33 ตัวอักษรแบบตัวอักษณ.....	57
34	ภาพที่ 34 ระยะช่องไฟของตัวอักษร.....	58
35	ภาพที่ 35 เส้นของตัวอักษรภาษาอังกฤษ.....	59
36	ภาพที่ 36 เส้นของตัวอักษรภาษาอังกฤษ.....	59
37	ภาพที่ 37 ตัวอักษรแบบมีเชิง.....	60
38	ภาพที่ 38 ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง.....	60
39	ภาพที่ 39 ตัวอักษรแบบตัวเขียน.....	61
40	ภาพที่ 40 ตัวอักษรแบบตัวอักษณ.....	61
41	ภาพที่ 41 ตัวอักษรแบบประดิษฐ์.....	62
42	ภาพที่ 42 โครงสร้างของตัวอักษร.....	62
43	ภาพที่ 43 โครงสร้างของตัวอักษร.....	63
44	ภาพที่ 44 รูปตัวอย่าง สีวรรณะร้อนและเย็น.....	64
45	ภาพที่ 45 รูปตัวอย่างสีต่างวรรณะ.....	65
46	ภาพที่ 46 รูปตัวอย่าง สีตรงข้าม.....	65
47	ภาพที่ 47 รูปตัวอย่าง สีตัดกัน.....	66
48	ภาพที่ 48 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Frankfurt Airport .....	74
49	ภาพที่ 49 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Doha International Airport .....	75
50	ภาพที่ 50 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Narita International Airport .....	76
51	ภาพที่ 51 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ของสถานีขนส่งผู้โดยสาร.....	79
52	ภาพที่ 52 วิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของสถานีขนส่งผู้โดยสาร.....	79
53	ภาพที่ 53 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย.....	80
54	ภาพที่ 54 กราฟแบบต่างๆ.....	81
55	ภาพที่ 55 รูปแบบของระบบป้ายสัญลักษณ์.....	82

56	ภาพที่ 56 แบบสีที่เลือกใช้.....	82
57	ภาพที่ 57 ตัวอักษรคว่ำภาษาไทย.....	83
58	ภาพที่ 58 ตัวอักษรคว่ำภาษาอังกฤษ.....	83
59	ภาพที่ 59 ส่งแบบร่างและประเมินงานครั้งที่ 1.....	88
60	ภาพที่ 60 ส่งแบบร่างและประเมินงานครั้งที่ 2.....	88
61	ภาพที่ 61 ระบบกริด.....	89
62	ภาพที่ 62 ระบบกริดและแบบสัญลักษณ์สำเร็จครั้งที่ 2.....	89
63	ภาพที่ 63 แบบสัญลักษณ์สำเร็จครั้งที่ 1.....	90
64	ภาพที่ 64 แบบร่างแผนที่ภายนอกอาคาร.....	90
65	ภาพที่ 65 แบบร่างแผนที่ภายในอาคาร.....	91
66	ภาพที่ 66 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์.....	92
67	ภาพที่ 67 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์.....	92
68	ภาพที่ 68 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์บริการสาธารณะ.....	93
69	ภาพที่ 69 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์กฎข้อห้าม.....	93
70	ภาพที่ 70 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์บริการธุรกิจ.....	94
71	ภาพที่ 71 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์กิจกรรมที่มีขั้นตอน.....	94
72	ภาพที่ 72 ภาพตัวอย่างแผนที่จริงสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2.....	95
73	ภาพที่ 73 แบบแผนที่ภายนอกอาคารขนส่งผู้โดยสาร.....	96
74	ภาพที่ 74 แบบแผนที่ภายนอกอาคารขนส่งผู้โดยสารโดยมีสัญลักษณ์.....	96
75	ภาพที่ 75 แบบแผนที่ภายในอาคารขนส่งผู้โดยสาร.....	97
76	ภาพที่ 76 แบบแผนที่ภายในอาคารขนส่งผู้โดยสารโดยมีสัญลักษณ์.....	97
77	ภาพที่ 77 วัสดุที่ใช้ในตัวระบบป้ายสัญลักษณ์.....	98
78	ภาพที่ 78 สัดส่วนป้ายบอกจุดสำคัญ.....	99
79	ภาพที่ 79 สัดส่วนป้ายบอกจุดสำคัญ.....	99
80	ภาพที่ 80 สัดส่วนป้ายบอกทาง.....	100
81	ภาพที่ 81 สัดส่วนป้ายบอกทาง.....	100
82	ภาพที่ 82 สัดส่วนป้ายให้ข้อมูลแผนที่.....	101
83	ภาพที่ 83 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน.....	101
84	ภาพที่ 84 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน.....	102

85	ภาพที่ 85 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน.....	102
86	ภาพที่ 86 ภาพรวมสัดส่วนป้ายทั้งหมดพร้อมการติดตั้ง.....	103
87	ภาพที่ 87 ภาพ 3dmaxs ป้ายบอกจุดสำคัญ.....	103
88	ภาพที่ 88 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ.....	104
89	ภาพที่ 89 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ.....	104
90	ภาพที่ 90 ภาพ 3dmaxs ป้ายบอกจุดสำคัญ.....	105
91	ภาพที่ 91 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ.....	105
92	ภาพที่ 92 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ.....	106
93	ภาพที่ 93 ภาพ 3dmaxs ป้ายบอกทาง.....	106
94	ภาพที่ 94 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง.....	107
95	ภาพที่ 95 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง.....	107
96	ภาพที่ 96 ภาพ 3dmaxs ป้ายบอกทาง.....	108
97	ภาพที่ 97 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง.....	108
98	ภาพที่ 98 ภาพ 3dmaxs ป้ายบอกข้อมูล.....	109
99	ภาพที่ 99 ภาพ 3dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกข้อมูล.....	109
100	ภาพที่ 100 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกข้อมูลและป้ายบอกทาง.....	110
101	ภาพที่ 101 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ.....	110
102	ภาพที่ 102 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกทาง.....	111

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงตารางรถที่มีต้นทางปลายทางที่พิษณุโลก.....	11
2 แสดงเส้นทางรถที่มีต้นทางปลายทางไม่ใช่พิษณุโลก.....	14
3 ลักษณะความแตกต่างตามข้อตกลงเบื้องต้น.....	72
4 แสดงการเปรียบเทียบการสอนเด็กและสอนผู้ใหญ่.....	73



## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันจังหวัดพิษณุโลกมีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่เพิ่มมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการค้าหรือการลงทุนที่มีผู้ลงทุนจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้เศรษฐกิจที่พัฒนาแล้วการขนส่งคมนาคมก็มีความสะดวกสบายยิ่งขึ้นจังหวัดพิษณุโลกจึงเป็นเมืองที่กำลังพัฒนาเพื่อต้อนรับการเปิดประชาคมอาเซียนไปในตัวอีกด้วย

สี่แยกอินโดจีน เป็นสี่แยกที่เป็นสัญลักษณ์ของจังหวัดพิษณุโลก เป็นสี่แยกเศรษฐกิจที่กำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นจุดกระจายสินค้าและการคมนาคมสู่อินโดจีน ซึ่งการขนส่งคมนาคมที่ตั้งอยู่บริเวณนั้นคือสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 ซึ่งแยกมาจากสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งเดิมที่อยู่ในตัวเมืองซึ่งมีขนาดเล็กและไม่สามารถรองรับผู้ใช้บริการที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นหลายคนต่อปีได้ เป็นสถานีเดินรถแห่งใหม่ประจำภาคเหนือตอนล่างที่กำลังพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งวางโครงการจะเป็นจุดเชื่อมต่อไปในหลายๆประเทศในภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งสถานีขนส่งผู้โดยสารยังขาดระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ชัดเจน เพราะแต่ละวันมีผู้เดินทางผู้ใช้บริการมากมายไม่ว่าจะเป็นคนไทยหรือคนต่างประเทศ บางจุด บางที่อาจจะยังไม่เข้าใจตรงกันทำให้ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย จึงอยากจะทำระบบป้ายสัญลักษณ์เพื่อที่จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวและเสริมสร้างภาพลักษณ์ความเป็นสากลให้กับสถานีขนส่งผู้โดยสารอีกทางหนึ่ง

ดังนั้นโครงการการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สถานีขนส่งแห่งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เป็นการสร้างเพื่อ เน้นย้ำความเป็นระเบียบและเป็นการพัฒนาเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในภาคหน้า

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์
2. เพื่อศึกษาระบบต่างๆของสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก
3. เพื่อศึกษาการออกแบบที่เหมาะสมต่อกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่มาใช้บริการทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ
4. เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ของสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

## 1.3 ขอบเขตของงานวิจัย

### 1 ขอบเขตของประชากรกลุ่มเป้าหมาย

- ผู้ที่มาใช้บริการที่สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 ช่วงอายุ 25-40 ปี
- ประชาชนทั่วไปรวมถึงนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ

### 2 ขอบเขตของผลงานออกแบบสร้างสรรค์

แบ่งออกตามประเภท 4 หมวดการใช้งาน

- ป้ายบริการสาธารณะจำนวน 39 ชิ้น
- ป้ายกฎระเบียบข้อห้ามจำนวน 5 ชิ้น
- ป้ายบริการธุรกิจจำนวน 6 ชิ้น
- ป้ายกิจกรรมที่มีขั้นตอนจำนวน 1 ชุด

ออกแบบแผนที่สำหรับสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 จำนวน 2 ชิ้น ประกอบไปด้วย

- แผนที่รอบๆสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 จำนวน 1 ชิ้น
- แผนที่ภายในอาคารสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 จำนวน 1 ชิ้น

### 3 รวบรวมข้อมูลเป็นแมนนวลบุ๊กจำนวน 1 เล่ม

#### 1.4 วิธีการศึกษาและขั้นตอนการดำเนินงาน

1. รวบรวมแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
2. ลงสำรวจพื้นที่
3. นำเสนอ Concept ตัวอย่างงาน
4. คิดระบบกริดและร่างแบบ
5. แบบร่างป้ายบริการสาธารณะ
6. ส่งตรวจประเมินครั้งที่ 1
7. เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม
8. แบบร่างป้ายกฎข้อห้าม
9. แก้ไขแบบร่างครั้งที่ 1
10. แบบร่างป้ายบริการธุรกิจ
11. แก้ไขแบบร่างครั้งที่ 2
12. แบบร่างแผนที่ภายในและภายนอกอาคาร
13. ส่งตรวจประเมินครั้งที่ 2
14. แบบร่างป้ายสัญลักษณ์
15. ส่งตรวจประเมินครั้งที่ 3

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ลำดับที่	งานที่ต้องดำเนินการ	กันยายน / 30 วัน			
		สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
1	เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง				
	ลงสำรวจพื้นที่จริง				
3	Concept ตัวอย่างงาน				
	ศึกษาระบบทริคและร่างแบบ				
	แบบร่างป้ายสาธารณะ: Death Line 17/09/58				
	เก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม				
		ตุลาคม / 31 วัน			
		สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
	แบบร่างป้ายกฏข้อห้าม				
	แก้ไขแบบร่างครั้งที่ 1				
	แบบร่างป้ายธุรกิจ				
	แก้ไขแบบร่างครั้งที่ 2				
	แบบร่างแผนที่ภายในและภายนอก				
	Death Line 22/10/58				
12	ออกแบบแผ่นพับ				
		พฤศจิกายน / 30 วัน			
		สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4
13	แบบร่างป้าย Signage				
	แก้ไขแบบร่างครั้งที่ 3				
	ตรวจสอบและแก้ไขแบบสำเร็จ				
	Death Line 26/11/58				



### 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ระบบป้ายสัญลักษณ์ เป็นส่วนหนึ่งของระบบนำทาง Wayfinding System เป็นระบบที่ช่วยนำทางให้คนได้ไปถึงที่หมายเมื่ออยู่ในพื้นที่ขนาดใหญ่และซับซ้อน โดยการใช้ระบบนำทางเป็นระบบที่รวบรวมการออกแบบวัสดุและวิธีการผลิตรวมทั้งการดำเนินการติดตั้งเพื่อจัดสร้างเครื่องมือในการบอกทิศทาง บอกคำสั่ง ให้ข้อมูล อย่างเป็นระเบียบและเป็นรูปธรรม โดยจัดทำให้ลักษณะของแผ่นป้ายสัญลักษณ์ มีการวางแผนออกแบบโดยการนำสัญลักษณ์มาใช้ร่วมกับแผ่นป้ายและคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด (เอื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา, 2543)

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ได้ทราบถึงการออกแบบป้ายสัญลักษณ์หรับคนทั่วไปและนักท่องเที่ยว
2. ทำให้ได้ทราบถึงแนวทางการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ของสถานีขนส่ง ผู้โดยสาร
3. ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการทั้งคนทั่วไปและนักท่องเที่ยว ได้รับรู้และเข้าใจในระบบป้ายสัญลักษณ์ของสถานีขนส่งแห่งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง โครงการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ สถานีขนส่งผู้โดยสาร  
พิษณุโลกแห่งที่ 2 ได้ศึกษาแบ่งข้อมูลเป็นส่วนต่างๆดังนี้

ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า

#### 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

2.1.1 สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2

2.1.2 การพัฒนาของสี่แยกอินโดจีน

2.1.2.1 พิษณุโลกปี 2020

2.1.3 เศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก

#### 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบ ในเรื่องที่ทำกรวิจัย

2.2.1 ระบบสัญลักษณ์และเครื่องหมายภาพ (Symbols & Pictograms)

2.2.1.1 ความหมายของสัญลักษณ์

2.2.1.2 ประเภทของสัญลักษณ์

2.2.1.3 การแบ่งประเภทของสัญลักษณ์

2.2.1.3.1 สัญลักษณ์ที่เกิดจากการลอกเลียนแบบ

2.2.1.3.2 สัญลักษณ์ที่เป็นนามธรรม

2.2.1.3.3 สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดประดิษฐ์ขึ้น

2.2.1.4 สัญลักษณ์

2.2.1.4.1 สัญลักษณ์บ่งบอกความเป็นเจ้าของ

2.2.1.4.2 สัญลักษณ์สื่อความหมาย

2.2.1.5 เครื่องหมายภาพ

2.2.1.6 หลักการออกแบบสัญลักษณ์

2.2.1.7 ความเป็นเอกภาพ

2.2.1.8 ความสมดุล

2.2.1.8.1 ความสมดุลแบบเหมือนกัน

2.2.1.8.2 ความสมดุลแบบไม่เหมือนกัน

2.2.1.8.3 ความสมดุลแบบรัศมี

2.2.1.9 ความกลมกลืน

2.2.1.10 การซ้ำ

2.2.1.11 การตัดกัน

2.2.1.12 การลดหลั่น

2.2.1.13 จุดเด่น

## 2.2.2 กระบวนการในการออกแบบระบบสัญลักษณ์

2.2.2.1 รูปเคารพ

2.2.2.2 รูปทรงธรรมชาติ

2.2.2.3 รูปทรงวัตถุสิ่งของ

2.2.2.4 รูปเรขาคณิต

2.2.2.5 ตัวอักษร

2.2.2.6 รูปทรงอิสระ

2.2.2.7 การใช้รูปร่างรูปทรงหลายแบบร่วมกัน

2.2.2.8 จิตวิทยาการใช้สี

2.2.2.9 การใช้สีตามหลักการออกแบบ

2.2.2.9.1 การใช้สีกลมกลืน

2.2.2.9.2 การใช้สีที่ตัดกัน

2.2.2.9.3 การกำหนดสีของสัญลักษณ์ตามหลักการออกแบบหรือทฤษฎี

2.2.2.10 การใช้สีสัญลักษณ์ตามหลักจิตวิทยา

## 2.2.3 การศึกษาระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage)

2.2.3.1 วัตถุประสงค์ของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.2 หน้าที่หลักของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.3 ประเภทของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.4 ชนิดของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.5 การใช้งานของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.6 องค์ประกอบหลักของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.6.1 รูปร่าง

2.2.3.6.2 วัสดุ

2.2.3.6.3 สี

2.2.3.6.4 ตัวอักษร

2.2.3.7 ข้อควรพิจารณาก่อนจัดทำระบบป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.8 เกณฑ์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.9 ขั้นตอนการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.10 การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์โดยใช้ระบบกริด

2.2.3.11 ชนิดของแผ่นป้ายสัญลักษณ์

2.2.4 การออกแบบตัวอักษร

2.2.4.1 ตัวอักษรภาษาไทย

2.2.4.2 ลักษณะตัวอักษร

2.2.4.3 ระยะช่องไฟของตัวอักษร

2.2.4.4 ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

2.2.4.5 รูปแบบของตัวอักษร

2.2.4.6 โครงสร้างของตัวอักษร

2.2.5 หลักการใช้สีในการออกแบบงาน

2.2.5.1 การใช้สีวรรณะเดียว

2.2.5.2 การใช้สีต่างวรรณะ

2.2.5.3 การใช้สีตรงกันข้าม

2.2.5.4 การใช้สีตัดกัน

2.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

2.3.1 พัฒนาการในวัยผู้ใหญ่

2.3.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.3.3 ลักษณะทั่วไปของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.3.4 ภารกิจเชิงพัฒนาการของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

2.3.4.1 การเลือกหาคู่ครอง

2.3.4.2 การเรียนรู้ที่จะอยู่กับคู่ครองเป็นสามีภรรยาจนตลอดไป

2.3.4.3 เริ่มต้นชีวิตครอบครัว

2.3.4.4 ภาระหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดูลูก

2.3.4.5 การแสวงหาที่พัก รวมทั้งการมีบ้าน

2.3.4.6 การเริ่มต้นที่จะมีอาชีพที่แน่นอน

2.3.5 ความแตกต่างระหว่างการสอนผู้ใหญ่และการสอนเด็ก

2.3.5.1 ความเข้าใจตนเองหรือมโนภาพแห่งตน

2.3.5.2 ประสบการณ์

2.3.5.3 ความพร้อมในการเรียน

2.3.5.4 การเห็นคุณค่าของเวลา

## 2.4 กรณีศึกษา

2.4.1 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Frankfurt Airport

2.4.2 งานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ Doha International Airport

2.4.3 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Narita International Airport



## 2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของงานวิจัย

### 2.1.1 สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2

เมื่อเวลา 11.00 น. วันที่ 27 มีนาคม 2556 ที่สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก แห่งที่ 2 ตำบลสมอแข อ.เมือง จ.พิษณุโลก ได้มีพิธีเปิดทำการสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก แห่งที่ 2 อย่างเป็นทางการ โดยมี นายปรีชา เรืองจันทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก เป็นประธานเปิดผ้าแพรคลุมป้าย ซึ่งถือเป็นการเปิดบริการอย่างเป็นทางการ ทั้งนี้เพื่อรองรับการก้าวสู่ AEC ในปี 2558 เพราะระบบขนส่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอย่างมาก ทั้งในเรื่องเศรษฐกิจและความเจริญ นอกจากนี้ยังเป็นการรองรับ การขยายตัวของเมืองที่นับวันจะเติบโตมากขึ้น ทำให้สถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งเดิมเริ่มคับแคบ การสร้างแห่งที่ 2 จะช่วยขยายพื้นที่และลดความแออัดรวมทั้งแก้ปัญหาการจราจรทางหนึ่งที่รถโดยสารไม่ต้องวิ่งเข้าไปในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก

สำหรับ สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลกแห่งที่ 2 อ.เมือง จ.พิษณุโลก ก่อสร้างบนเนื้อที่ 10 ไร่ 12 ตารางวา รองรับรถโดยสารที่มีเส้นทางผ่านจังหวัดพิษณุโลก รวม 20 เส้นทาง มีขานขาลาสำหรับจอดรถโดยสารทั้งหมด 39 ช่อง แบ่งเป็นอาคารสถานีหลังใหญ่จำนวน 19 ช่อง อาคารสถานีหลังเล็ก จำนวน 20 ช่อง มีช่องจำหน่ายตั๋ว 27 ช่อง มีสถานที่จอดรถสำหรับประชาชนจำนวน 100 ช่อง มีการจัดสถานที่นั่งรอรถสำหรับพระภิกษุและประชาชนอย่างเพียงพอ

โดยนายปรีชา เรืองจันทร์ ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลกกล่าวว่า จังหวัดพิษณุโลกจัดเป็นจังหวัดที่กำลังเจริญเติบโตอย่างมากดังนั้นการพัฒนาเรื่องระบบโลจิสติกจึงเป็นสิ่งสำคัญ การที่มีสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลกแห่งที่ 2 จะช่วยให้เกิดความคล่องตัวในเรื่องการขนส่งมวลชนที่มีผลต่อการเจริญเติบโตเพราะถ้าระบบขนส่งสะดวก การเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวเข้ามาทำธุรกิจก็จะง่ายสะดวก ทำให้เกิดการเจริญ มีผู้สนใจมาลงทุนมากขึ้น จังหวัดพิษณุโลกก็จะเกิดการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและความเจริญเพิ่มมากขึ้น

หลังจากมีการเปิดสถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก แห่งที่ 2 ทางผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ได้เป็นประธานโบกธงปล่อยขบวนรถณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุทางท้องถนน ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ที่จะถึงนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและช่วยให้ประชาชนตระหนักถึงความปลอดภัยไม่ขับรถด้วยความประมาท ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับรถ โดยมีหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอุบัติเหตุเข้าร่วมก่อนที่ขบวนรถจะไปตามท้องถนน

สถานีขนส่งฯ แห่งที่ 1 : เฉพาะรถที่มีต้นทางและปลายทางที่จังหวัดพิษณุโลกเท่านั้น  
สถานีขนส่งฯ แห่งที่ 2 (อินโดจีน) : เฉพาะรถที่มีเส้นทางผ่านหรือมีจุดจอดที่จังหวัดพิษณุโลก (ต้นทาง-ปลายทางไม่ใช่พิษณุโลก)

สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก-แห่งที่ 2 เปิดให้บริการ 27 มีนาคม 2556 เป็นต้นไป นายไพฑูรย์ แพร่สีเจริญ ขนส่งจังหวัดพิษณุโลกเปิดเผยว่า สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลกซึ่งเปิดให้บริการประชาชนมาตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2521 ปัจจุบันมีประชาชนเข้าใช้บริการและมีรถโดยสารประจำทางเดินรถเข้า-ออกในแต่ละวันเป็นจำนวนมากทำให้พื้นที่ของสถานีขนส่งผู้โดยสารซึ่งมีอยู่ประมาณ 5 ไร่ เกิดความคับแคบไม่สะดวกต่อการให้บริการของประชาชนที่มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น กรมการขนส่งทางบกจึงมีนโยบายที่จะจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของจังหวัดพิษณุโลกซึ่งเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งของภาคเหนือตอนล่าง และได้อนุญาตให้บริษัทไทยอินโดจีนก่อสร้าง จำกัด ดำเนินการจัดตั้งสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ในบริเวณโฉนดที่ดินเลขที่ 27068 และ 160987 ตำบลเสมอแข อำเภอมือง จังหวัดพิษณุโลก เนื้อที่ 10-0-12 ไร่ เริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่วันที่ 26 กันยายน 2554 เป็นต้นมา

บัดนี้ สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลก แห่งที่ 2 ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130 ตอนพิเศษ 24 ง หน้า 9 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2556 โดยกำหนดเปิดให้บริการตั้งแต่วันที่ 27 มีนาคม 2556 เป็นต้นไป สำหรับรถโดยสารที่ให้บริการที่สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก (แห่งเดิม) และสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลก แห่งที่ 2 (สี่แยกอินโดจีน) แยกเป็น ดังนี้

1 สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก (แห่งเดิม) มีรถโดยสารให้บริการ 39 เส้นทาง เป็นรถที่มีจุดต้นทางปลายทางที่จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย

ลำดับ	สายที่	ชื่อเส้นทาง
1	913	กรุงเทพฯ – พิษณุโลก
2	128	พิษณุโลก – แม่สอด – บ้านริมเมย
3	131	พิษณุโลก – สุโขทัย
4	132	พิษณุโลก – เชียงใหม่
5	134	พิษณุโลก – อุตรดิตถ์
6	136	พิษณุโลก – เพชรบูรณ์
7	137	พิษณุโลก – หล่มสัก
8	155	พิษณุโลก – เชียงใหม่ (ข)
9	164	พิษณุโลก – พิจิตร

ลำดับ	สายที่	ชื่อเส้นทาง
10	171	พิษณุโลก – ทุ่งเสลี่ยม
11	173	พิษณุโลก – เขาทราย
12	187	พิษณุโลก – ชาติตระการ – อุดรดิตถ์
13	193	พิษณุโลก – กำแพงเพชร
14	565	ชัยภูมิ - พิษณุโลก
15	572	พิษณุโลก – นครสวรรค์ – นครราชสีมา
16	610	พิษณุโลก – ด่านซ้าย
17	613	พิษณุโลก – น่าน – ทุ่งช้าง
18	615	พิษณุโลก – นครสวรรค์
19	618	พิษณุโลก – พิจิตร (ข)
20	622	พิษณุโลก – แม่สาย
21	623	พิษณุโลก – เชียงใหม่ (ค)
22	638	แม่สอด – แหลงมอบ ช่วงพิษณุโลก – แหลงมอบ ช่วงพิษณุโลก – ระยอง
23	644	พิษณุโลก – อุดรธานี
24	668	พิษณุโลก – กงไกรลาศ
25	872	พิษณุโลก – เกาะสมุย
26	1141 (ข)	พิษณุโลก – หนองตม
27	1142 (ก)	พิษณุโลก – บางระกำ
28	1143 (ก)	พิษณุโลก – วัดโบสถ์ – บ้านโป่งแค
29	1143 (ข)	พิษณุโลก – วังทอง
30	2131	พิษณุโลก – ปลักแรด
31	2132	พิษณุโลก – เนินกุ่ม
32	2208	พิษณุโลก – บ้านนาขาม ช่วงพิษณุโลก – วัดโบสถ์ ช่วงพิษณุโลก – วัดบึงกระดาน ช่วงพิษณุโลก – บ้านบางพยอม ช่วงพิษณุโลก – บ้านแสงดาว



ลำดับ	สายที่	ชื่อเส้นทาง
33	2223	พิษณุโลก – บ้านสันติบันเทิง
34	2262	พิษณุโลก – เนินมะปราง
35	2389	พิษณุโลก – บ้านวังน้ำใส – บ้านแม่ระกา
36	2423	พิษณุโลก – บ้านวังน้ำใส – บ้านท่ามะขาม
37	2571	พิษณุโลก – บ้านไผ่ขอน้ำ
38	2589	พิษณุโลก – บ้านกำแพงดิน
39	2590	พิษณุโลก – บ้านเชิงหวาย

ตารางที่ 1 แสดงตารางรถที่มีต้นทางปลายทางที่พิษณุโลก



2-สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัดพิษณุโลก-แห่งที่ 2 (สี่แยกอินโดจีน) มีรถโดยสารให้บริการ  
จำนวน 20 เส้นทางเป็นรถที่มีเส้นทางผ่านจังหวัดพิษณุโลก (ต้นทาง-ปลายทางจังหวัดอื่น)  
ประกอบด้วย

ลำดับ	สายที่	ชื่อเส้นทาง
1	1	กรุงเทพฯ – เชียงใหม่ (ข)
2	912	กรุงเทพฯ – อุดรดิตถ์
3	957	กรุงเทพฯ – เชียงราย
4	963	กรุงเทพฯ – เขาค้อ
5	965	กรุงเทพฯ – อุทยานประวัติศาสตร์
6	175	เชียงใหม่ – ขอนแก่น
7	587	อุบลราชธานี – เชียงใหม่
8	633	เชียงใหม่ – ขอนแก่น (ข)
9	635	เชียงใหม่ – นครราชสีมา
10	636	เชียงใหม่ – อุดรธานี
11	637	เชียงราย – ขอนแก่น
12	651	นครราชสีมา – แม่สาย
13	659	เชียงใหม่ – ระยอง
14	660	ระยอง – แม่สาย
15	661	เชียงราย – นครพนม
16	663	นครสวรรค์ – เชียงราย
17	694	นครสวรรค์ – น่าน
18	780	ภูเก็ต – เชียงราย
19	829	มุกดาหาร – แม่สอด
20	872	เชียงใหม่ – อุบลราชธานี

ตารางที่ 2 แสดงเส้นทางรถที่มีต้นทางปลายทางไม่ใช่พิษณุโลก

ที่มา : ข่าวสำนักงานขนส่งจังหวัดพิษณุโลก

<http://phitsanulok.dlt.go.th/dltpl/i...eadnews&id=172>

เผยแพร่โดยเว็บไซต์ <http://www.rottourthai.com>

## 2.1.2 การพัฒนาของสี่แยกอินโดจีน

ศูนย์กลางเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจแห่งโอกาสการเป็นตลาดเดียวและฐานการผลิตร่วม

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community : AEC) ในปี 2558 จะนำความเปลี่ยนแปลงสำคัญ ที่เป็นโอกาสของผู้ที่มีความพร้อม และมีความสามารถในการแข่งขันในส่วนของประเทศไทยซึ่งมีภูมิศาสตร์ที่ตั้งอยู่ในจุดกึ่งกลางของคาบสมุทรอินโดจีน (Indochina Peninsula) ไทยจึงมีความได้เปรียบประเทศสมาชิกอาเซียนอื่นๆ ในด้านการเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์และการคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอาเซียนเชื่อมโยงเศรษฐกิจจีน (ประชากร 1.34 พันล้านคน) และอินเดีย (ประชากร 1.24 พันล้านคน) ซึ่งเป็นตลาดขนาดใหญ่ หากแต่ประเทศไทยจะต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเชื่อมโยงการคมนาคมระหว่างประเทศ ปรับปรุงถนนและพัฒนาการขนส่งทางรถไฟ ซึ่งจะช่วยกระจายความเจริญไปยังภูมิภาค สุพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศตามระเบียงเศรษฐกิจแนวตะวันออกตะวันตก (East-West Economic Corridor) เชื่อมโยงระหว่างเมืองมาละแหม่ง ประเทศเมียนมาร์ผ่านแม่สอด ตาก สุโขทัย พิษณุโลก เพชรบูรณ์ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ มุกดาหาร สหวันนะเขต สปป.ลาว และสิ้นสุดที่เมืองดานัง ประเทศเวียดนาม และระเบียงเศรษฐกิจแนวเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor) เชื่อมโยงระหว่างนครคุนหมิง ประเทศจีน ผ่านเชียงรายที่อำเภอแม่สายและเชียงของ และไปสิ้นสุดที่กรุงเทพมหานคร โดยระเบียงเศรษฐกิจในกรอบความร่วมมืออนุภูมิภาคแม่น้ำโขง 2 เส้นทาง ดังกล่าวมีจุดตัดในประเทศไทย ที่จังหวัดพิษณุโลก และจังหวัดตากเป็นศูนย์กลางภูมิศาสตร์ที่เรียกว่า "สี่แยกอินโดจีน" ที่เป็นโอกาสทางเศรษฐกิจสำหรับประเทศไทย โดยเฉพาะโอกาสของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ทำให้เกิดพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ๆ ที่กระทรวงคมนาคมได้กำหนดให้เป็น เมืองหลักหรือเมืองที่เป็น ศูนย์กลางในปัจจุบัน คือ จังหวัดพิษณุโลกและนครสวรรค์เมืองประตูการค้าชายแดน (Gateway) คือ จังหวัดตากและเมืองระดับรองซึ่งมีประกอบด้วย 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสุโขทัย กำแพงเพชร พิจิตร และเพชรบูรณ์ศูนย์กลางโลจิสติกส์และโครงข่ายการคมนาคมขนส่งจังหวัดพิษณุโลก เป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญที่ถูกกำหนดให้เป็นศูนย์กลางบริการโลจิสติกส์ และโครงข่ายการคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงอนุภูมิภาคแม่น้ำโขง ตามแนวเส้นทางสาย R2 ซึ่งเมียนมาร์-ไทย-สปป.ลาว-เวียดนาม และเส้นทางสาย R3E เชื่อมโยง ไทย-สปป.ลาว-จีนตอนใต้ และเส้นทางสาย R3W เชื่อมโยง ไทย-เมียนมาร์-จีนตอนใต้ซึ่งทั้ง 2 เส้นทางจะมีจุดตัดที่สี่แยกอินโดจีน บริเวณจุดตัดของทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 11 (ช่วงพิษณุโลก-อุตรดิตถ์) กับทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 และถนนเลี่ยงเมืองพิษณุโลกด้านใต้ (ที่ตำบลสมอแข อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก) เชื่อมโยงการขนส่งสินค้าในภูมิภาคอาเซียนโดยผ่านทางด่านการค้าชายแดนสำคัญต่างๆ ได้แก่ ด่านแม่สอด ด้านมุกดาหาร ด้านเชียงของ และด่านเชียงแสน

— — — — — หอการค้าจังหวัดพิษณุโลกได้เสนอให้มีการพัฒนาศูนย์บริการขนส่งผู้โดยสาร (Bus Terminal) และศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) ไปตามภูมิภาคต่างๆ เนื่องจากเป็นจุดที่ติดต่อกับทั้ง ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคอีสานตลอดจนส่งเสริมการพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multi Modal Transportation) โดยพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างรถไฟและรถบรรทุก (Inter-Modal Trans Shipment Facility) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการขนส่งสินค้าเพื่อการส่งออกศักยภาพในด้านการทำธุรกิจค้าชายแดนภาคเหนือตอนล่าง 1 มีชายแดน 3 จังหวัด (จังหวัดตาก อุตรดิตถ์ และพิษณุโลก) ระยะทางรวม 689 กิโลเมตร ติดต่อประเทศ เมียนมาร์ และ สปป.ลาว ซึ่งเศรษฐกิจกำลังเติบโต จึงมีศักยภาพในการทำธุรกิจค้าชายแดน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ด่านแม่สอด (จังหวัดตาก) และด่านภูตู (จังหวัดอุตรดิตถ์)

- ด่านแม่สอด (อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก) แนวเขตติดต่อกับเมืองเมียวดีรัฐกะเหรี่ยง (ประชากร 1.43 ล้านคน) ซึ่งเป็นเมืองชายแดนที่อยู่ใกล้กับเมืองหลวงเก่าอย่างย่างกุ้ง (ประชากร 5.42 ล้านคน) และมีเส้นทางเชื่อมโยงไปสู่มีนทะเลย์ (ประชากร 6.44 ล้านคน) ซึ่งเป็นเมืองศูนย์กลางกระจายสินค้าสามเหลี่ยมเศรษฐกิจที่เป็นจุดหมายของสินค้าจากไทยจีนและอินเดียก่อนจะถูกกระจายต่อไปยังเมืองอื่นๆ ของเมียนมาร์ การค้าระหว่างไทยและเมียนมาร์ขยายตัวเพิ่มขึ้นทุกปี โดยในปี 2556 มีมูลค่าการค้าชายแดน 196,866 ล้านบาท แต่ยังคงมีศักยภาพในการเติบโตได้อีกมาก โดยเฉพาะการค้าชายแดนผ่านด่านแม่สอด ซึ่งมีสัดส่วนถึง 23.52% ของมูลค่าการค้าชายแดนระหว่างไทยกับเมียนมาร์โดยในปี 2556 ด่านแม่สอดมีมูลค่าการค้ารวม 46,309 ล้านบาท จำแนกเป็นการส่งออกชายแดน 43,668 ล้านบาท และนำเข้าชายแดน 2,641 ล้านบาท มูลค่าการค้าชายแดนด่านแม่สอดเกินดุลกว่า 40,000 ล้านบาท สินค้าที่ส่งออกผ่านด่านแม่สอด มีทั้งสินค้าอุปโภคบริโภครวมถึงสินค้าประเภทอุตสาหกรรมและสินค้าจำพวกวัสดุก่อสร้าง โดยในช่วงที่ผ่านมา ตั้งแต่ตุลาคม 2556-กรกฎาคม 2557 สินค้าส่งออกชายแดนไทย-เมียนมาร์ อีกทั้ง อำเภอแม่สอด คือพื้นที่ยุทธศาสตร์ทั้งในเชิงความมั่นคงและเศรษฐกิจ เป็นจุดเชื่อมโยงเศรษฐกิจ การค้าและการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่โครงการพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับอนุภูมิภาค เป็นแหล่งทรัพยากร มีแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านสำหรับรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแม่สอดจึงมีศักยภาพสูงในการพัฒนาไปสู่การเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาอำเภอแม่สอดไปสู่การเป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษหอการค้าจังหวัดตากจึงได้เสนอให้มีการสร้างสะพานมิตรภาพไทย-เมียนมาร์ แห่งที่ 2 (กำลังทำการศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมที่หมู่บ้านวังตะเคียน ตำบลท่าสายลวด) พร้อมกับเสนอให้จัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว (One Stop Service) และการสร้างอุโมงค์จากจังหวัดตากมายังแม่สอดเพื่อร่นระยะเวลาการเดินทางจาก 80 กิโลเมตรให้เหลือเพียง 50 กิโลเมตรรวมทั้ง สนับสนุนผู้ประกอบการไทยให้เข้าไปค้าขาย-ลงทุนในประเทศเมียนมาร์ ซึ่งปัจจุบันเศรษฐกิจกำลังขยายตัวเป็นอย่างมาก จึงมีความต้องการสินค้าที่หลากหลายและเพิ่มมากขึ้น

ขึ้น ตลอดจนส่งเสริมการท่องเที่ยวแม่สอด มะละแหม่ง พระธาตุอินทร์แขวน หงสาวดีย่างกุ้ง ซึ่งเป็น  
เส้นทางท่องเที่ยวที่มีศักยภาพ

- ด้านกฎ (ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์) จากจุดผ่อนปรนได้รับการ  
ยกระดับให้เป็นด่านชายแดนถาวร เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม 2556 การค้าชายแดนผ่านด่านกฎในปี  
แรกของการเปิดด่านมีมูลค่าประมาณ 250 ล้านบาท โดยมีสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ น้ำมัน,  
เชื้อเพลิง-หล่อลื่น, สินค้าอุปโภค-บริโภคผลไม้ อาหารสด-แห้ง ส่วนสินค้านำเข้าได้แก่ ข้าวโพด,  
ข้าวสาร, เคสเหล็กและสินค้าทางการเกษตร ทั้งยังมีประชาชนและนักท่องเที่ยวเดินทาง เข้า-ออก  
ผ่านด่านปีละประมาณ 100,000 คน

หากไทยและ สปป.ลาว มีความร่วมมือในการยกระดับด่านผาแก้ว เมืองปากลาย แขวงไชยบุรี ซึ่ง  
เป็นเพียงด่านท้องถิ่น ให้เป็นด่านในระดับเดียวกับด่านกฎได้ ตลอดจนพัฒนาเส้นทางเชื่อมต่อไปยัง  
เมืองไชยบุรี (ประชากร 382,200 คน) และเมืองหลวงพระบาง (ประชากร 408,800 คน) จะช่วย  
อำนวยความสะดวกในการนำเข้าวัตถุดิบ การส่งออกสินค้า และการเดินทางท่องเที่ยวระหว่างกันให้  
สะดวกรวดเร็ว ก็จะสามสร้างมูลค่าเพิ่มได้อีกมากทั้งนี้หอการค้าจังหวัดอุตรดิตถ์ ประเมินว่า หากมี  
การพัฒนาด่านกฎ-ด่านผาแก้วโดยต่อเนื่อง มูลค่าการค้าชายแดนและการท่องเที่ยวผ่านด่านใน  
อนาคตจะเพิ่มขึ้นปีละไม่ต่ำกว่า 1,000 ล้านบาท

#### 2.1.2.1 พิษณุโลกปี 2020

ด้วยความพร้อมในการเป็นศูนย์เศรษฐกิจสีเขียวอินโดจีน แทบจะทุกแผนงานโครงการ  
นับตั้งแต่โครงการความร่วมมือระหว่างประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผังประเทศ  
และผังภาค แผนงานของหน่วยงานส่วนกลาง และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของจังหวัดและของ  
ท้องถิ่น ต่างได้ยกให้จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์เศรษฐกิจสีเขียวอินโดจีน เป็นศูนย์กลางการพัฒนา  
ของภาคเหนือตอนล่าง และเป็นศูนย์บริการคมนาคมและขนส่งที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับระหว่างพื้นที่  
ทั้งในระดับจังหวัด ภาค และภูมิภาค ชื่อของโครงการระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกหรือ  
EWEC หรือโครงการระเบียงเศรษฐกิจอนุภูมิภาคแม่น้ำโขงหรือ GMS และอีกหลายๆ โครงการความ  
ร่วมมือระหว่างประเทศได้เน้นย้ำถึงความสำคัญการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก  
ทั้งสิ้น

ปี 2557 กรมโยธาธิการและผังเมืองได้ดำเนินการปรับปรุงผังเมืองรวมจังหวัดพิษณุโลก  
โดยกำหนดนโยบายให้ผังฉบับนี้เป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ ให้เป็นไปตาม  
แนวนโยบายของโครงการความร่วมมือระหว่างประเทศและเป้าหมายการพัฒนาตามแผนพัฒนา  
เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งผังประเทศและผังภาคของกรมโยธาธิการและผังเมือง

อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน ผังเมืองรวมจังหวัดฉบับใหม่ยังอยู่ระหว่างการดำเนินการ ยังไม่ได้ประกาศใช้เป็นกฎหมาย แต่ปรากฏว่า องค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก หอการค้าจังหวัดพิษณุโลก และสภาอุตสาหกรรมจังหวัดพิษณุโลก ได้มองเห็นความสำคัญ และแลเห็นภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคตที่น่าจะเกิดขึ้นจากแผนงานโครงการในผังเมืองรวมฉบับนี้ จึงได้นำเอาโครงการขนาดกลางใหญ่ที่มีความชัดเจนไปสู่การปฏิบัติในทันที โดยที่มีความชัดเจนในขณะนี้ ได้แก่ การนำมาเป็นประเด็นยุทธศาสตร์ที่ใช้ขับเคลื่อนในระดับนโยบายและการเตรียมการในส่วนในพื้นที่ ทั้งนี้เพื่อ

- สร้างความเข้าใจและแสวงหาแนวทางร่วมกันสำหรับกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนในฐานะผู้ขับเคลื่อนการลงทุนทางเศรษฐกิจ เพื่อให้การลงทุนทางเศรษฐกิจไม่ไปบั่นทอนโครงสร้างทางธรรมชาติและระบบนิเวศ รวมทั้งไม่ไปรุกล้ำพื้นที่การเกษตรที่มีความอุดมสมบูรณ์และที่สำคัญคือ การใช้ที่ดินที่อนุญาตให้พัฒนาให้มีความคุ้มค่ามากที่สุดเท่าที่จะทำได้

- เตรียมการเชิงพื้นที่ด้านโครงสร้างพื้นฐาน การใช้ที่ดิน การสาธารณูปโภค และการคมนาคมและขนส่ง ทั้งนี้ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ประกอบการและนักลงทุนที่จะเข้าใช้ที่ดินในอนาคต และลดต้นทุนการผลิต การบริการ รวมทั้ง การใช้โครงสร้างพื้นฐานที่ลงทุนไว้ให้มีความคุ้มค่า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะเป็นเครื่องดึงดูดการลงทุนและเป็นการเพิ่มขยายการลงทุนในทางตรง

- สร้างกลยุทธการดึงดูดการลงทุนใหม่และการขยายการลงทุนในพื้นที่ที่ผังเมืองรวมกำหนด ลดการกระจุกกระจายของเมืองและกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมในการลงทุน

- พิจารณาปรับปรุงข้อกำหนดและกฎหมายให้เป็นเครื่องสนับสนุนการพัฒนา หรืออย่างน้อยต้องไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาและแข่งขันกับพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษซึ่งรัฐฯ ได้ให้ super Incentive ไว้ ในการประชุมร่วมระหว่างภาคีเครือข่ายการพัฒนาในวันที่ 25 สิงหาคม 2558 ณ ห้องประชุมพระราชวังจันทร์นี้(สถานที่อาจเปลี่ยนแปลงหากมีสนใจเข้าร่วมประชุมเกิน 150 ท่าน แต่สัปดาห์หน้า ทีมงานจะทำโปสเตอร์ชุดใหม่ประชาสัมพันธ์อีกครั้งครับ) องค์การผู้ขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจจะได้ร่วมกับกองทัพภาคที่ 3 พิจารณาประเด็นต่างๆ ที่กล่าวถึงข้างต้น และจะร่วมกันกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในการเดินหน้าไปสู่การพัฒนาให้เกิดเมืองเศรษฐกิจสีเขียวอินโดจีนอย่างแท้จริง

### 2.1.3 เศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก

หลังจากปล่อยคู่แข่งอย่าง "นกแอร์" ผูกขาดเส้นทางบินกรุงเทพ-พิษณุโลก มานานเกือบ 10 ปี ในที่สุด ผู้นำสายการบินต้นทุนต่ำอย่าง "แอร์เอเชีย" ก็แถลงเปิดตัวเส้นทางบินสู่พิษณุโลก โดยฤกษ์บินไฟลท์แรกวันที่ 30 พฤศจิกายนนี้ ท่ามกลางเสียงเฮของชาวพิษณุโลก นักท่องเที่ยว นักลงทุน และพี่น้องในจังหวัดใกล้เคียง

เบื้องต้นแอร์เอเชียจะให้บริการ 2 เที่ยวบินต่อวัน ขณะที่นกแอร์เพิ่งประกาศเพิ่มเที่ยวบินสู่พิษณุโลกเป็น 5 เที่ยวบินต่อวัน จากเดิมที่บินอยู่ทีวันละ 4 เที่ยวบิน ด้วยเครื่องบิน ATR-72 บรรทุกได้ 66 ที่นั่ง และในไม่ช้าอาจจะได้เห็น "ไทยสมายล์" เข้ามาร่วมแข่งขันในเส้นทางนี้ด้วย เพราะไม่นานมานี้มีการส่งเจ้าหน้าที่มาสำรวจตลาดแล้ว

จากเมื่อก่อนที่มักถูกมองข้ามในเรื่องการลงทุนและธุรกิจ เพราะดูเหมือนการพัฒนาทุกอย่างจะพุ่งตรงจากกรุงเทพฯ ถึงเชียงใหม่ แต่นานี้พิษณุโลกกลายเป็นจังหวัดที่มีความตื่นตัวจากกลุ่มทุนส่วนกลางมากที่สุดจังหวัดหนึ่ง โดยมีโครงการรถไฟความเร็วสูง (Hi-Speed Train) เป็นตัวขับเคลื่อนไม่เพียงรถไฟความเร็วสูง ในแผนพัฒนาโครงสร้างระบบคมนาคมที่เพิ่งมีการอนุมัติโครงการเงินกู้ 2.2 ล้านล้านบาท ยังพบว่าสถานีพิษณุโลกถูกบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาโครงการรถไฟรางคู่ด้วย มีความเป็นไปได้ว่าการลงทุนก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงสายแรกจะเริ่มต้นที่เส้นทางสายเหนือ โดยเฟสแรกคือ เส้นทางกรุงเทพ-พิษณุโลก ซึ่งหากเป็นจริง พิษณุโลกจะกลายเป็นเมืองท่าที่มีโครงข่ายระบบคมนาคมที่ครอบคลุมมากที่สุดแห่งหนึ่งในเมืองไทย เพราะเป็นชุมทางสำคัญของการคมนาคมทั้งระบบรางและระบบถนน

สำหรับการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมทางถนน รัฐบาลมีโครงการทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (พิษณุโลก-หล่มสัก) จากเดิมที่มีแค่ 2 ช่องจราจร ให้เป็น 4 ช่องจราจร และกำลังเร่งให้แล้วเสร็จภายในปี 2558 นี้ เพื่อรองรับการเข้าสู่ AEC เนื่องจากพิษณุโลกเป็นที่ตั้งของ "สี่แยกอินโดจีน" อันเป็นจุดตัดของเส้นทางแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor) และเส้นทางแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) ควบคู่กับการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และกรมโยธาธิการและผังเมืองยังมีแผนพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีไฮสปีดเทรนให้เป็น "เมืองใหม่" โดยสถานีพิษณุโลกเป็นหนึ่งในไม่กี่สถานีที่มีโอกาสที่จะได้รับเลือกให้อยู่ในแผนนี้ พิษณุโลกถือเป็นเมืองหลวงของภาคเหนือตอนล่าง และเป็นจังหวัดที่มีกำลังซื้อสูง เพราะไม่ใช่กำลังซื้อจากคนพิษณุโลกเท่านั้น แต่ยังมีกำลังซื้อจากคนพิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร อุตรดิตถ์ และอีกหลายจังหวัดข้างเคียงที่เข้ามาจับจ่าย และในอนาคตอันใกล้ ยังจะมีกำลังซื้อจากประเทศเพื่อนบ้านเข้ามาหนุนส่งอีกกำลังซื้อสำคัญยังมาจากการเป็นเมืองการศึกษาของภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งถือเป็นหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้พิษณุโลกโดดเด่น โดยมหาวิทยาลัยชั้นนำชื่อคือ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งมีนิสิต อาจารย์ และบุคลากร

รวมกันเกือบ 3 หมื่นคน อีกทั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูล-มหาวิทยาลัยพิษณุโลก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา มหาวิทยาลัยเอกชนอื่นๆ รวมถึงวิทยาลัยสงฆ์พุทธชินราช มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

เมื่อกันยายน 2554 Cambridge Regional College ซึ่งเป็นโรงเรียนรัฐบาลเก่าแก่จากอังกฤษ ก็เพิ่งเข้ามาตั้งโรงเรียนนานาชาติเคมบริดจ์ คอลเลจ (ประเทศไทย) ขึ้นที่เมืองพิษณุโลก เพื่อรองรับการเปิดเออีซี โดยที่นี้ถือเป็นสาขาแรกในภูมิภาคอาเซียนแม้จะเป็นเมืองที่มีศักยภาพสูง แต่ก่อนหน้านี้ พิษณุโลกยังไม่เป็นที่ "ต้องตา" ของนายทุนจากส่วนกลางมากนัก มีเพียงกลุ่มธุรกิจค้าปลีกที่เริ่มเข้าไปปักหมุดเมื่อราว 7-8 ปีก่อน อาทิ โฮมโปร ไทวัสดุ อินเด็กซ์ และเมเจอร์ฯ ยกเว้น เทสโก้ บิ๊กซี และแม็คโคร ที่อาจจะเข้าไปก่อนหน้านี้เล็กน้อย เศรษฐกิจที่เติบโตร่วมกับแผนพัฒนาระบบคมนาคมที่จะเกิดขึ้นในพิษณุโลก ทำให้ปลายปี 2554 กลุ่มเซ็นทรัลฯ ตัดสินใจเปิดศูนย์การค้าที่ใหญ่ที่สุดของภาคเหนือตอนล่างที่นั่น ส่วนเทสโก้ก็ขยายเป็น 2 สาขา ขณะที่บิ๊กซีและโฮมโปรก็กำลังขยายพื้นที่เพื่อรองรับแนวโน้มของกำลังซื้อที่จะมากขึ้นในอนาคตอันใกล้ โดยกว่าที่รถไฟความเร็วสูงจะแล้วเสร็จ ระหว่างนี้แอร์เอเชียจะรับบทผู้ขนส่งกำลังซื้อจำนวนมากเข้าสู่พิษณุโลก นอกจากนี้ แ่ว่วมาว่า กลุ่มเดอะมอลล์ได้ลงไปสำรวจพื้นที่ในพิษณุโลกแล้ว ขณะที่กลุ่มธุรกิจค้าปลีกรถยนต์รายใหญ่ก็ได้นำเข้าไปเกือบครบ โดยฟอร์ดเพิ่งเปิดโชว์รูมที่นั่น ส่วนฮอนด้าก็กำลังปรับปรุงโชว์รูมให้ใหญ่ขึ้น โดยยักษ์ด้านตลาดรถเช่าอย่าง "ไทยเร็นท์อะคาร์" ก็เตรียมทุนร่วม 25 ล้านบาทเพื่อเปิดสาขาที่นั่น แม้จะยังไม่มีการต่อเสาส่งเสริมแนวรถไฟความเร็วสูงสักต้น แต่ พ.ร.บ. เงินกู้ 2 ล้านล้านบาท ก็ทำให้ธุรกิจอสังหาฯ ในพิษณุโลกตื่นตัวและเคลื่อนไหวอย่างมาก โดยในวันที่ 19 ตุลาคมนี้ AP จะเปิดขายคอนโดอย่างเป็นทางการ ภายใต้แบรนด์ COO ซึ่งเป็นแบรนด์ใหม่ของ AP โดยตั้งอยู่ใจกลางเมือง ใกล้สี่แยกอินโดจีน รวม 448 ยูนิต ราคาเริ่มต้น 1.39 ล้านบาท มูลค่าโครงการ 728 ล้านบาท

"บริษัท AP เล็งเห็นถึงศักยภาพในฐานะ "ศูนย์กลางภาคเหนือตอนล่าง" โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ด้านศูนย์กลางโลจิสติกส์ของพิษณุโลก ซึ่งจะได้ประโยชน์อย่างเต็มที่จากการเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ตลอดจนการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง และการเชื่อมต่อทางรถไฟกับประเทศเพื่อนบ้าน อีกทั้งการเพิ่มขึ้นของนักลงทุน นักธุรกิจ คนทำงาน ทั้งจากส่วนกลางและจังหวัดใกล้เคียง ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่มีกำลังซื้อสูง" วิทการ จันทวิมล รองกรรมการผู้อำนวยการสายงานกลยุทธ์การตลาด บมจ. เอพี อธิบาย AP ถือเป็นบริษัทอสังหาฯ จากส่วนกลางรายล่าสุดที่ไปรุกตลาดคอนโดที่พิษณุโลก โดยก่อนหน้านี้ "กัลปพฤกษ์" แบรนด์คอนโดของ CP Land เข้าไปยึดหัวหาดก่อนแล้ว และเพิ่งเปิดตัวอย่างเป็นทางการเมื่อกลางเดือนที่แล้ว และแ่ว่วมาว่า ขณะนี้โครงการแรกมูลค่าราว 260 ล้านบาท จำนวนกว่า 200 ยูนิต ราคาเริ่มต้น 1.3 ล้านบาท ถูกจองเกือบหมดแล้ว โดยอาจจะมีโครงการสองในเร็ววัน นอกจากนี้ CP Land ยังมีแผนสร้างโรงแรมและออฟฟิศให้เข้าไปใน



พิษณุโลกด้วยขณะที่ยักษ์ใหญ่ตลาดอสังหาริมทรัพย์อย่าง แอสตีริ-แลนด์-แอนด์-เฮ้าส์-และศุภภัสย์เองก็เตรียมเข้ามาจับจองทำเลเพื่อเตรียมลงทุนก่อสร้างในเร็ววันนี้ นอกจากนี้บริษัทด้านการพัฒนาที่อยู่อาศัย เมื่อไม่นานนี้ ผู้บริหารระดับสูงของ “สวนสยาม” ก็เพิ่งเปิดเผยว่า บริษัทมีแผนจะสร้างสวนน้ำที่พิษณุโลกด้วยเช่นกัน “ตอนนี้การซื้อขายที่ดินแปลงใหญ่ที่พิษณุโลกเริ่มมีแทบทุกวัน เรียกได้ว่าที่ดินในพิษณุโลกมีการเปลี่ยนมือกันเป็นรายวัน” สำนักงานที่ดินจังหวัดพิษณุโลกให้ข้อมูลอีกธุรกิจสำคัญที่เคลื่อนไหวรุนแรงไม่แพ้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ นั่นคือธุรกิจโรงพยาบาล ส่วนหนึ่งเป็นเพราะพิษณุโลกได้รับการส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Medical Tourism Hub) ของภาคเหนือตอนล่าง แต่ส่วนสำคัญมาจากการใช้บริการของประเทศเพื่อนบ้านที่จะเพิ่มขึ้นหลังเปิดเออีซี โดยเฉพาะตลาดพม่า ซึ่งพบว่า ช่วง 2 ปีที่ผ่านมา คนไข้จากพม่าบินมาใช้บริการโรงพยาบาลเอกชนที่พิษณุโลกเป็นจำนวนมาก

เดือนสิงหาคมที่ผ่านมา กลุ่มโรงพยาบาลกรุงเทพ (BGH) ได้เข้าซื้อหุ้น 70% โรงพยาบาลรัตนเวช ซึ่งเป็น 1 ใน 4 โรงพยาบาลเอกชนชั้นนำของพิษณุโลก โดยเปลี่ยนชื่อเป็นโรงพยาบาลกรุงเทพพิษณุโลก ขณะที่เครือโรงพยาบาลธนบุรีก็ได้ร่วมทุนกับโรงพยาบาลอินเตอร์เวชการไปก่อนหน้านี้ โดยกันยายน ที่ผ่านมา โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ก็เพิ่งประกาศการซื้อหุ้นโรงพยาบาลพิษณุเวช โดยถือหุ้น 51% ซึ่งนับเป็นก้าวแรกในการลงทุนต่างจังหวัดของกลุ่มนี้

นี่เป็นเพียงบางมิติของความเปลี่ยนแปลงในจังหวัดที่จะเป็น “จุดหมาย” แห่งแรกของแนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูง และจังหวัดนำร่องของการพัฒนา “เมืองใหม่” ภายใต้บรรยากาศของการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด สิ่งที่ต้องคิดคือ เมืองพิษณุโลกมีการรองรับการขยายตัวไว้อย่างเป็นระบบมาก/น้อยเพียงไร และ “พ่อเมือง” ได้เตรียมแผนสร้างความเติบโตอย่างยั่งยืนจาก “ศักยภาพภายใน” บ้างหรือไม่ เพราะทันทีที่เส้นทางรถไฟสายเหนือถูกขยายไปถึงเชียงใหม่ สุวานะของสถานีพิษณุโลกจะเหลือเพียง “ทางผ่าน” เท่านั้น

## 2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับทฤษฎีการออกแบบในเรื่องที่ทำการวิจัย

### 2.2.1 ระบบสัญลักษณ์และเครื่องหมายภาพ (Symbols & Pictograms)

#### 2.2.1.1 ความหมายของสัญลักษณ์

การให้คำนิยามของศัพท์เกี่ยวข้องกับเครื่องหมาย เครื่องหมายการค้า ตรา และสัญลักษณ์นั้นมี ความสับสนอยู่มาก เพราะศัพท์เหล่านี้มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกัน คล้ายกัน และเหมือนกัน แต่ถ้าจะ แยกแยกให้ชัดเจนคงมีความเป็นไปได้ แต่ถ้าเป็นนักออกแบบให้ความสนใจว่า คำใดหมายความว่าอย่างไร บ้างแต่ให้รู้และมีความสามารถที่จะออกแบบสัญลักษณ์ต่างๆ ได้ถูกต้องและสมบูรณ์เมื่อลูกค้าต้องการ

สัญลักษณ์ (Symbols) มีความหมายครอบคลุมสัญลักษณ์ทุกประเภทดังที่หนังสือ ศัพท์บัญญัติ พร้อมคำอธิบายจากพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถานพ.ศ. 2525 ได้อธิบายไว้ว่า "สัญลักษณ์ หมายถึง ลักษณะของสิ่งใดๆ ที่กำหนดนิยามกันขึ้นมาเองให้ใช้หมายความแทนอีกสิ่งหนึ่ง"

เดรย์ฟัสส์ (Dreyfuss, 1972) อธิบายไว้ในทำนองเดียวกัน คือ Semantography หรือ Semiotic เป็นศัพท์ที่ใช้เรียกศาสตร์ของเครื่องหมายแสดงถึงความคิดหรือสัญลักษณ์ที่นำมาใช้แทนกัน เช่นเดียวกับตัวอักษรที่ใช้ และมีระบบมีเหตุผลเช่นเดียวกับหลักไวยากรณ์ The Oxford English Dictionary (เดลเลน(Allen), 1990) ให้ความหมายของคำว่า สัญลักษณ์ ไว้ 2 ความหมาย คือ

- สิ่งซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุซึ่งเป็นตัวแทนของสิ่งที่ไม่ใช่วัตถุหรือสิ่งที่เป็นนามธรรม
- ตัวอักษรที่เขียนขึ้นหรือเครื่องหมาย (Mark) ที่ใช้เป็นตัวแทนบางสิ่งบางอย่าง เช่น ตัวอูปร่าง หรือเครื่องหมายแทนวัตถุกระบวนการบางอย่าง เป็นต้น

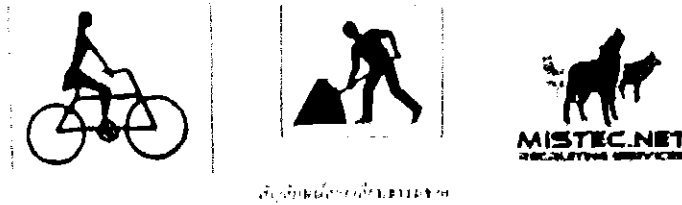
#### 2.2.1.2 ประเภทของสัญลักษณ์

มนุษย์กำหนดสิ่งที่ใช้แทนต่างๆขึ้น เพื่อประโยชน์ของการสื่อสารต่อกันในกลุ่มชนของตน และ สัญลักษณ์เหล่านั้นได้ถูกจัดหมวดหมู่ไว้ตามความเข้าใจและวัฒนธรรมของตน เมื่อโลกมีการสื่อสารที่ดี ความหมาย และประเภทของสัญลักษณ์ก็ถูกนำมาใช้อย่างสับสนพอสมควร หลังจากที่เข้าใจ ความหมายของสัญลักษณ์ซึ่งเป็นภาพรวมแล้ว ต่อไปนี้จะได้นำเสนอสัญลักษณ์แต่ละประเภทให้ละเอียด ยิ่งขึ้น และอธิบายถึงความหมายพร้อมตัวอย่างประกอบ แม้ว่าจะไม่สามารถให้คำจำกัดความที่ต่างมี ความหมายซ้ำซ้อนและแยกแยะออกจากกันได้ แต่ก็สามารถให้เข้าใจถึงความหมายของศัพท์แต่ละคำซึ่ง เป็นประเภทต่างๆ ของสัญลักษณ์ได้มากขึ้น



### 2.2.1.3.3 สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดประดิษฐ์ขึ้น (Arbitrary Symbols) มนุษย์คิดขึ้น

มีการเรียนรู้และ ยอมรับ ตัวอย่างเช่น เครื่องหมายทางดนตรี ต้องเรียนรู้เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ ต้องมีการสอน และ เครื่องหมายการค้าต้องมีการโฆษณาการเผยแพร่ เป็นต้น



สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดขึ้น



สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดขึ้น



สัญลักษณ์ที่มนุษย์คิดขึ้น

ภาพที่ 2 ที่มา : เดรย์ฟัสส์ (Dreyfuss), 1972, p.24

นอกจากการแบ่งประเภทของสัญลักษณ์ ตามที่มาของแนวคิดในการออกแบบแล้วยังสามารถแบ่ง ประเภทตามลักษณะของการนำไปใช้โดยแบ่งสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นความหมายหลัก ครอบคลุมและแบ่งย่อย เป็นประเภทต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วเพื่อให้เข้าใจยิ่งขึ้นถึงความคล้ายและความต่างของสัญลักษณ์แต่ละประเภทจึงได้แยกเรียงตามลำดับได้ ดังนี้

- สัญลักษณ์
- เครื่องหมายภาพ
- ตราสัญลักษณ์
- เครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์นำโชค
- พระราชสัญลักษณ์และตราสัญลักษณ์ที่เกี่ยวข้อง
- สัญลักษณ์อื่นๆที่ควรรู้จัก ในที่นี้จะขอกล่าวถึง 2 เรื่อง ซึ่งได้แก่ สัญลักษณ์ และ เครื่องหมายภาพ

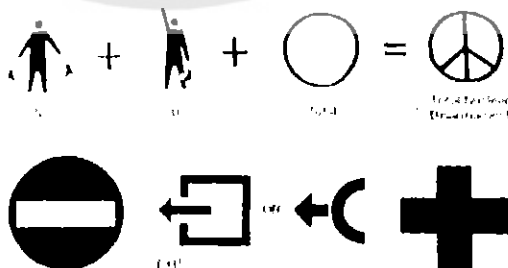
2.2.1.4 สัญลักษณ์ (Symbol) สัญลักษณ์ มีความหมายเป็น 2 แนวทางด้วยกัน คือ

2.2.1.4.1 สัญลักษณ์บ่งบอกความเป็นเจ้าของ หมายถึง สัญลักษณ์ทางธุรกิจที่เป็น เครื่องหมายแทนบริษัท ห้างร้าน หรือไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ สถาบัน ซึ่งมีความหมายคล้ายกับ เครื่องหมาย การค้า และตรา ดังที่แบร์รี่แมน (Berryman,1979) ได้อธิบายไว้ว่า สัญลักษณ์ หมายถึง เครื่องหมายที่ ปรากฏจากตัวอักษรประกอบ ใช้แสดงถึงบริษัทหรือสถาบัน และมีการคุ้มครองตามกฎหมาย ควรมีลักษณะ เป็นเอกภาพ เรียบง่าย และสร้างความจดจำได้ง่ายแต่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการโฆษณาเพื่อแสดงไม่ให้เกิดการ สับสนกับสัญลักษณ์อื่นๆ



ภาพที่ 3 ที่มา : ไอบัว (Ibou), 1991, p.192-195

2.2.1.4.2 สัญลักษณ์สื่อความหมาย หมายถึง สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพซึ่งคนในสังคมเรียนรู้ มานาน และเข้าใจความหมายโดยอัตโนมัติ แม้รูปนั้นจะไม่สัมพันธ์กับความหมายโดยตรงก็ตาม เช่น รูป เครื่องหมายบอกสีแดง ไม่ใช่การบอกแต่เป็นตัวแทนของพยาบาลหรือกาชาด หรือรูปนกเค้าแมวบางกลุ่ม อาจมองว่าเป็นตัวแทนของความชาญฉลาด บางกลุ่มอาจมองว่าเป็นที่อัปมงคล เป็นต้น กล่าวคือ การแปล ความหมายของสัญลักษณ์จะเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมด้วย ดังที่ กุวยายามา (Kuwayama,1973) ฟอลลิส และแฮมเมอร์ (Follis and Hammer,1979) ได้ให้ความหมายตรงกันพอ สรุปได้ว่า "สัญลักษณ์ เป็นรูปที่มีความเป็นนามธรรมเกี่ยวข้องกับความคิดของสาธารณชน"



ภาพที่ 4 ที่มา : เดรย์ฟัสส์ (Dreyfuss), 1972, p.106

2.2.1.5 เครื่องหมายภาพ (Pictograph) คำนี้มาจากภาษาอังกฤษ คำว่า Pictograms หมายถึง สัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึงวัตถุประสงค์กิจกรรม การกระทำ กระบวนการ หรือแนวคิด ซึ่งมีใช้กันในสังคมมนุษย์มาช้านานและใช้เป็นสากล ควรออกแบบให้มาตรฐาน แต่เป็นเรื่อง

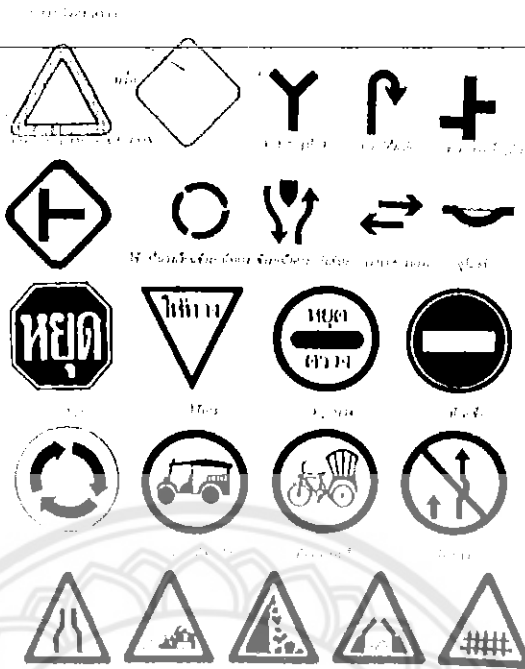
ยากเนื่องจากความแตกต่างของการรับรู้ เรียนรู้ ช่วงเวลาของยุคสมัยแบบอย่างศิลปะและวัฒนธรรม สัญลักษณ์เป็นการสื่อสารระหว่างสาธารณชนกับรัฐ หรือองค์การเอกชน อย่างไรก็ตามยังมีผู้ที่จัด เครื่องหมายภาพเช่นเดียวกับสัญลักษณ์ ดังคำอธิบายของ อารี สุทธิพันธุ์ (2527) สัญลักษณ์ คือ สิ่ง ที่มนุษย์ออกแบบสร้างขึ้นเพื่อใช้แทนสื่อความหมายที่ให้ทุกคนใน สังคมปฏิบัติตน เพื่อความเป็น ระเบียบเรียบร้อย และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

- เครื่องหมายภาพในงานกีฬา เป็นภาพที่สามารถสื่อสารถึงกีฬาแต่ละชนิดได้ ชัดเจน โดยมีต้องอ่านชื่อกีฬา



ภาพที่ 5 ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง,2542 , หน้า 78

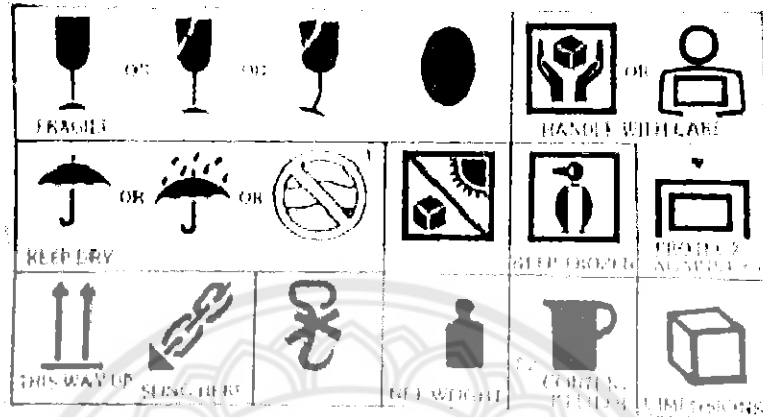
- เครื่องหมายภาพในการจราจร เครื่องหมายจราจรที่เป็นเครื่องหมายห้ามคือ รูปวงกลมมีเส้นพาดเฉียง ประเภท เตือนคือ ป้ายสามเหลี่ยม แต่ในประเทศไทยใช้ป้ายทั้งรูป สามเหลี่ยมและรูปขนมเปียกปูน



ภาพที่ 6 ที่มา : ประเทศ กุลนิตี,2532 , หน้า 5-8

- เครื่องหมายภาพที่แสดงบนหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์ เป็นเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า ซึ่งกำหนดตามแนวขององค์การ ระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ISO
- เครื่องหมายภาพที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งมวลชน มักใช้ในสถานีขนส่งทางบกหรือสนามบิน ตัวอย่างต่อไปนี้ เป็นระบบการ ออกแบบของสถาบันออกแบบกราฟิกสหรัฐอเมริกา AIGA (American Institute Of Graphic Arts) ออกแบบให้กับกรมการขนส่งทางบกประเทศสหรัฐอเมริกา (DOT)
- เครื่องหมายภาพที่ใช้ในอาคาร สาธารณะ และเครื่องหมายภาพทางสถาปัตยกรรม เช่น ลูกศร ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ซึ่งออกแบบไปต่างๆกัน
- เครื่องหมายภาพทางการสื่อสาร เป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายของพนักงานและประชาชนเกี่ยวกับโทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์
- เครื่องหมายภาพทางศาสนาและความเชื่อ เป็นเครื่องหมายที่สามารถใช้แทนศาสนาในโลกและความเชื่อในลัทธิต่างๆ ตลอดจนสัญลักษณ์ประจำจักรราศี เป็นต้น
- เครื่องหมายภาพด้านความปลอดภัย เป็นเครื่องหมายที่ใช้ในงานก่อสร้าง ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่สาธารณะอื่นๆดังตัวอย่างนี้เป็นของ Society For Environmental Graphic Design (SEGD)

เครื่องหมายภาพที่แสดงบนหีบห่อหรือบรรจุภัณฑ์เป็นเครื่องหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้า ซึ่งกำหนดตามแนวขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน ISO ดังตัวอย่าง



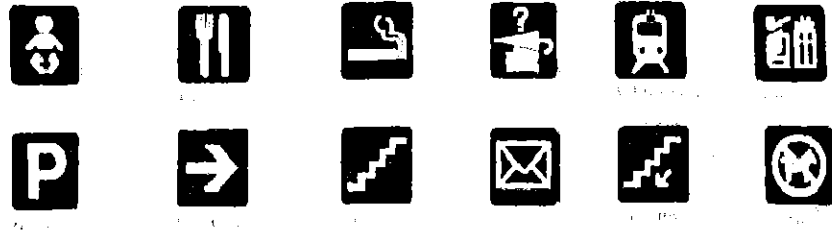
ภาพที่ 7 เครื่องหมายภาพบนบรรจุภัณฑ์  
ที่มา : วรพงศ์ วรชาติอุดมพงษ์, 2535, หน้า 46

เครื่องหมายภาพที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งมวลชน มักใช้ในสถานีขนส่งทางบก หรือ สนามบิน ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นระบบการออกแบบของสถาบันออกแบบกราฟิกสหรัฐอเมริกา AIGA (American Institute Of Graphic Arts) ออกแบบให้กับกรมการขนส่งทางบกประเทศสหรัฐอเมริกา (DOT)



ภาพที่ 8 เครื่องหมายภาพเกี่ยวข้องกับการคมนาคมขนส่ง  
ที่มา : โอลเกย์ (Olgyay), 1995, p.8-9





ภาพที่ 9 สัญลักษณ์เครื่องหมายเพื่อการคมนาคม 2

ที่มา : โอลเกย์ (Olgyay), 1995, p.10

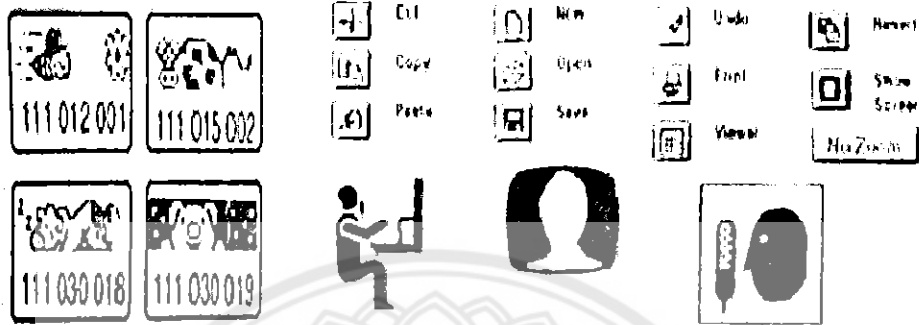
เครื่องหมายภาพที่ใช้ในอาคาร สาธารณะ และเครื่องหมายภาพทางสถาปัตยกรรม เช่น ลูกศร ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ซึ่งออกแบบไปต่างๆกัน



ภาพที่ 10 เครื่องหมายภาพในอาคารและงานสถาปัตยกรรม

ที่มา : ศาสตราจารย์พันธุ์, 2529, หน้า 133-134

เครื่องหมายภาพทางการสื่อสารเป็นสัญลักษณ์สื่อความหมายของผู้ท างานและ  
 ประชาชนเกี่ยวกับโทรทัศน์ วิทยุ คอมพิวเตอร์ และโทรศัพท์



ภาพที่ 11 เครื่องหมายภาพเกี่ยวกับ ITC  
 ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง, 2542, หน้า 5

เครื่องหมายภาพทางศาสนาและความเชื่อเป็นเครื่องหมายที่สามารถใช้แทน  
 ศาสนาในโลกและความเชื่อในลัทธิต่างๆตลอดจนสัญลักษณ์ประจำจักรวาล เป็นต้น



ภาพที่ 12 เครื่องหมายภาพเป็นสัญลักษณ์แทนศาสนา  
 ที่มา : เดร์ฟัสส์ (Dreyfuss), p.138

เครื่องหมายภาพด้านความปลอดภัย เป็นเครื่องหมายที่ใช้ในงานก่อสร้าง ใน  
 โรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานที่สาธารณะอื่นๆ ดังชุดตัวอย่างนี้ เป็นของ Society For  
 Environmental Graphic Design (SEGD)



ภาพที่ 13 เครื่องหมายภาพด้านความปลอดภัย  
 ที่มา : โอลเกย์ (Olgyay), 1995, p.3-7

#### 2.2.1.6 หลักการออกแบบสัญลักษณ์

ในการออกแบบศิลปะทุกแขนง ต้องนำองค์ประกอบของการออกแบบ (Element Of Design) ได้แก่ เส้น สี รูปร่าง รูปทรง น้ำหนัก ลักษณะผิว ฯลฯ มาจัดให้เกิดความงามเหมาะสมตามหลักการออกแบบ (Principles Of Design) ได้แก่ ความเป็นเอกภาพ ความสมดุล ความกลมกลืน การเน้น การซ้ำ และการตัดกัน

#### 2.2.1.7 ความเป็นเอกภาพ (Unity)

เป็นหลักสำคัญที่เป็นบทสรุปของการออกแบบ หมายถึง การออกแบบให้เกิดความเป็นหนึ่งมีความลงตัวในทุกองค์ประกอบ กลไกของเอกภาพเป็นกลไกของความงามและเป็นกลไกของสไตล์ เอกภาพของผลงานเกิดจากองค์ประกอบและหลักการออกแบบ การให้มีจุดเด่น มีความสมดุล และหลายอย่างประกอบกันจึงจะก่อให้เกิดเป็นเอกภาพ

เอกภาพของสัญลักษณ์ก็เช่นเดียวกัน ต่างกันที่เอกภาพของงานจิตรกรรมมักอยู่ในกรอบสี่เหลี่ยม แต่เอกภาพของสัญลักษณ์จะอยู่ในตัวของสัญลักษณ์เองอย่างเป็นเอกเทศ เช่นการจัดให้เกิดเอกภาพของทิศทางอาจออกแบบไปซ้ายหรือขวาหรือรวมศูนย์การใช้สัญลักษณ์ผสมกับตัวอักษร

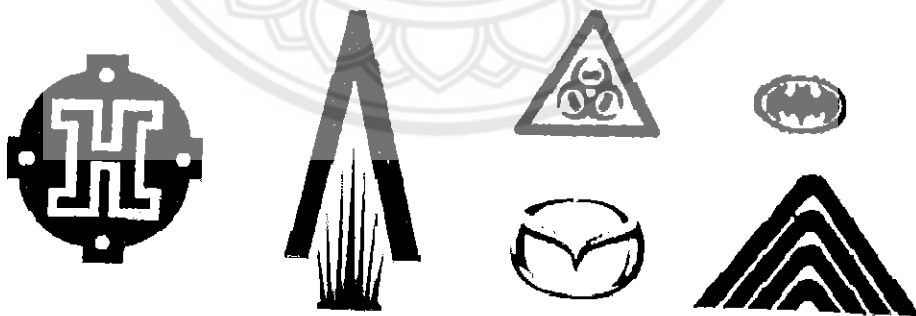


ภาพที่ 14 เอกภาพเกิดจากแบบตัวอักษรและเส้น  
ที่มา : โลโก้และเครื่องหมายการค้า, 2546, หน้า 28

#### 2.2.1.8 ความสมดุล (Balance)

หมายถึง การจัดองค์ประกอบให้เกิดความรู้สึกว่าแต่ละส่วนมีน้ำหนักต่อกัน โดยการรับรู้ทางสายตา ความสมดุลมี 3 ลักษณะด้วยกัน คือ

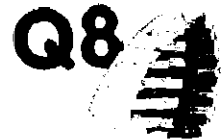
2.2.1.8.1 ความสมดุลแบบเหมือนกัน (Formal Balance หรือ Symmetrical Balance) การจัดภาพให้มีลักษณะซ้ายขวาเท่ากันเหมือนกัน จัดง่ายแต่มีความน่าสนใจน้อย เหมาะสมกับงานออกแบบสัญลักษณ์มากเพราะสัญลักษณ์ต้องการความน่าเชื่อถือดูเป็นทางการ



ภาพที่ 15 สัญลักษณ์สมดุลแบบสมมาตร  
ที่มา : สเตนาร์ต (Stanard), 1995, p.89

### 2.2.1.8.2 ความสมดุลแบบไม่เหมือนกัน ( Informal Balance หรือ

Asymmetrical Balance)เป็นการสร้างความสมดุลให้ดูเท่ากันโดยสายตา แต่ทั้งสองข้างมีรูปทรงไม่เหมือนกันหรือบางครั้งก็มีขนาดต่างกัน จึงทำให้เกิดความน่าสนใจได้มากกว่า ดูได้นานแต่จัดยากกว่าเพราะต้องแก้ปัญหาความแตกต่าง เช่น ด้านหนึ่งมีขนาดใหญ่ต้องจัดขนาดเล็กอีกด้านหนึ่งให้มีน้ำหนักใกล้เคียงกันการออกแบบสัญลักษณ์ใช้การจัดความสมดุลแบบนี้บ่อย เพราะจะมีปัญหาการนำไปใช้ เช่น รูปคนหันหน้าทางซ้ายถ้านำไปใช้วางไว้ด้านข้างซ้ายของภาพโฆษณาจะทำให้โฆษณาไม่มีเอกภาพ



ภาพที่ 16 สัญลักษณ์ที่ออกแบบให้สมดุลแบบไม่เหมือนกัน

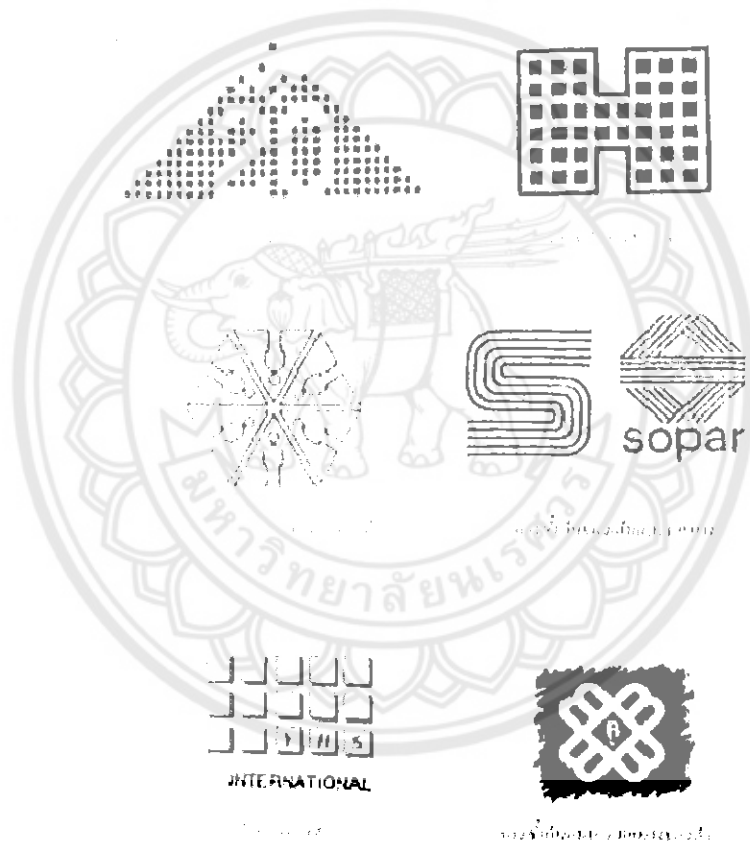
ที่มา : ทองเจือ เวียดทอง, 2538, หน้า 3

2.2.1.8.3 ความสมดุลแบบรัศมี (Radiation Balance) จัดภาพโดยใช้แบบอย่างรัศมีของวงกลมเป็นการจัดแบบเดียวกันซ้ำๆ กันไปโดยรอบจุดศูนย์กลาง บางรูปสามารถหมุนได้รอบด้านส่วนการกำหนดจุดรวมรัศมีอาจไม่อยู่ตรงกลางก็ได้ อาจนำไปจัดในรูปร่างอื่นก็ได้เพื่อก่อให้เกิดความแปลกใหม่การออกแบบสัญลักษณ์นิยมการจัดลักษณะนี้มาก เพราะความรู้สึกมีพลังและสัญลักษณ์ส่วนมากมักอยู่ในรูปร่างของวงกลม

2.2.1.9 ความกลมกลืน (Harmony)เป็นการออกแบบที่นำสิ่งที่ใกล้เคียงกันคล้ายๆกันมาจัดไว้ด้วยกัน เกรนฟส์ (Graves,1951) กล่าวว่า "ความกลมกลืนจะเกิดขึ้นอยู่ระหว่างการซ้ำ (Repetition) กับการขัดกัน (Discord)" หรืออาจกล่าวได้ว่า การจะเกิดความกลมกลืนจะต้องมีตัวเชื่อมระหว่างความแตกต่างกับความเหมือนกัน เช่น แปรเหลี่ยมเชื่อมระหว่างวงกลมกับสี่เหลี่ยม ในการออกแบบเครื่องหมายการค้าตรา สัญลักษณ์ จะใช้ความกลมกลืนเพื่อก่อให้เกิดเอกภาพของสัญลักษณ์ เช่น รูปโค้งมนแบบอักษรควรรโค้งมนด้วย

### 2.2.1.10 การซ้ำ (Repetition)

ศิลป์ พีระศรี (2487) กล่าวว่า "การซ้ำ หมายถึง เส้นอย่างเดียวกัน หรือแม่ลาย (Motive) อย่างเดียวกันอย่างมีระบบได้จังหวะ การซ้ำเป็นการแสดงความคิดในศิลปะอย่างง่ายที่สุด และเป็นสัญชาตญาณเราจะพบการแสดงด้วยวิธีนี้มาแต่สมัยก่อนประวัติศาสตร์มาจนถึงปัจจุบัน สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยอาศัยการซ้ำกันเป็นการนำองค์ประกอบของการออกแบบที่เหมือนกันมาใช้หลายครั้ง ในรูปที่ต้องการเป็นสัญลักษณ์อันก่อให้เกิดความงามได้ นักออกแบบต้องคำนึงถึงความแตกต่างด้วย เพราะถ้าเหมือนกันทั้งหมดจะทำให้น่าเบื่อและสามารถจัดการซ้ำในสัญลักษณ์ 2 ทิศทาง หรือ 4 ทิศทาง หรือ 6 ทิศทาง ทั้งลักษณะแนวตั้ง แนวนอน แนวเฉียง และรูปเรขาคณิต



ภาพที่ 17 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยใช้หลักของการซ้ำ

ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง, 2538, หน้า 6

### 2.2.1.11 การตัดกัน (Intersection)

เป็นการนำสิ่งที่แตกต่างกันหลายๆ หรือตรงข้ามกันมาไว้ด้วยกันก่อให้เกิดความรู้สึก ตื่นเต้น ดังนั้นนักออกแบบจึงต้องใช้การตัดกันไว้บ้างในจังหวะที่สมควร เกรฟ (Graves, 1951) กล่าว ว่า "การตัดกัน คล้ายกับเกลือที่คอยดูแลรสชาติของอาหาร" ในการออกแบบสัญลักษณ์ให้น่าสนใจ และน่าตื่นเต้น ควรแทรกการตัดกันในทุกสัญลักษณ์หรือกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นวัยรุ่นก็ต้องใช้ความตัด กันมาก

นอกจากนั้น ตำแหน่งของการตัดกันควรเป็นตำแหน่งที่ก่อให้เกิดจุดเด่น จำนวนที่ ตัดกันควรให้มีสัดส่วนมากกับน้อยราวๆ 80% ต่อ 20% เช่นเดียวกับการใช้สีตัดกัน ระดับความ รุนแรงในการตัดกัน เช่น เส้นดิ่งกับเส้นนอนตัดกันแรงมากกว่า เส้นเฉียงกับเส้นดิ่ง



ภาพที่ 18 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยคำนึงถึงการตัดกัน

ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง, 2538, หน้า 6

### 2.2.1.12 การลดหลั่น (Gradation)

หมายถึง การเปลี่ยนแปลงลดชั้นทีละน้อย เช่น การลดหลั่นของทิศทาง การ ลดหลั่นของขนาดจากใหญ่ไปเล็ก จะก่อให้เกิดความรู้สึกเคลื่อนไหวที่มักถูกนำมาใช้ในการออกแบบ

เครื่องหมายที่แสดงถึงการพัฒนาเทคโนโลยี ใช้การลดหลั่นนั้นจะช่วยประสานในสิ่งตรงข้ามกันได้ดี เช่น ขาวดำ เล็กใหญ่ ไกลใกล้ ฯลฯ



สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีและวัสดุไฮเทค  
ศูนย์วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี



เป็นคุณเพื่อคุณได้ รวดเร็วกว่าใคร  
และก้าวทันและดูดีที่สุดในยุค



สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี



นักวิ่งที่สมบูรณ์แบบที่สุด

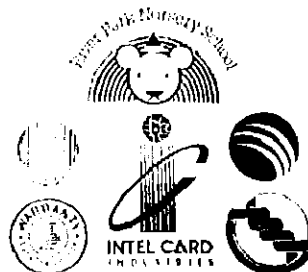
ภาพที่ 19 สัญลักษณ์ที่ออกแบบโดยคำนึงถึงการลดหลั่น  
ที่มา : จิกอร์ (Gikow), 1991, p.88

2.2.1.13 จุดเด่น (Dominance)

คือ จุดที่นำสนใจที่สุดควรมีเพียงจุดเดียว เช่น ในเครื่องหมาย 1 ดวง นักออกแบบสร้างความโดดเด่นโดยการเน้นให้เด่นด้วยสี ขนาด ตำแหน่ง หรือลักษณะพิเศษที่แตกต่างกันให้เหมาะสมไม่มากไม่น้อยเกินไป ในการออกแบบเครื่องหมายการค้า นักออกแบบจะต้องตัดสินใจให้ได้ว่าจะเน้นชื่อหรือรูปสัญลักษณ์ไม่ควรเน้นสองอย่างเท่าๆกัน



สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี



สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี

ภาพที่ 20 สัญลักษณ์ที่ออกแบบแล้วมีจุดเด่นแบบต่างๆ  
ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง, 2538, หน้า 8



### คุณลักษณะของสัญลักษณ์ที่ดี

ในการพิจารณาคุณลักษณะของเครื่องหมายที่ดี ควรที่จะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ให้เป็นมาตรฐาน ดังที่คูกายามะ (Kuwayama, 1973) ได้เสนอไว้ 8 ข้อคือ เนื้อหา ความเหมาะสมกับสื่อ เอกลักษณ์ ความร่วมสมัย สร้างความทรงจำ ความน่าเชื่อถือ ความเป็นประโยชน์ ความเป็นสากล เอกลักษณ์ของสี

ทองเจือ เขียวทอง (2535) อธิบายไว้โดยปรับพัฒนามาจาก คูกายามะ ดังนี้  
ความหมายของสัญลักษณ์ที่ดี

สัญลักษณ์ควรมีความหมายหรือเนื้อหาและผู้บริโภคเข้าใจ หรือรู้สึกที่ได้จาก ภาพที่ปรากฏสามารถสื่อถึงวัตถุประสงค์หรือกิจการของบริษัท หน่วยงาน หรือสินค้า ได้ดังตัวอย่าง ความหมายของสัญลักษณ์การเคหะแห่งชาติ

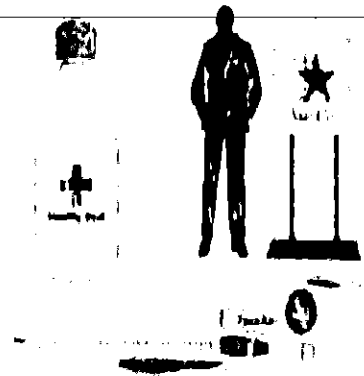
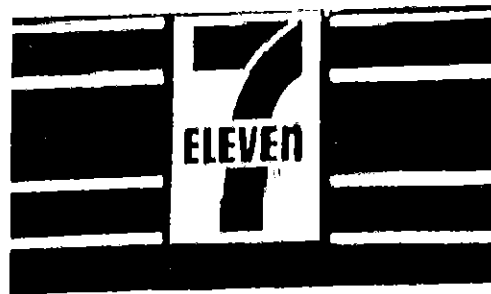


ภาพที่ 21 ความหมายของสัญลักษณ์การเคหะแห่งชาติ

ที่มา : สัญลักษณ์แห่งเอกสิทธิ, 2534, หน้า 47

- ความเหมาะสมกับสื่อ (Suitability to media)

หมายถึง ความงาม ความลงตัว ความเป็นไปได้ที่จะใช้กับสื่อต่างๆ เพราะสัญลักษณ์บางอย่างอาจดูดีเมื่ออยู่บนกล่องสินค้า หรือผลิตภัณฑ์ แต่ไม่เหมาะสมกับการทำป้ายนิออน ดังนั้นจึงต้องพิจารณาเครื่องหมายว่าใช้สื่อสำคัญที่สุดแบบไหนแล้วเลือกให้เหมาะสมและข้อสำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ ความเหมาะสมเมื่อใช้ในขนาดย่อขยายต่างกันและสุดท้ายต้องพิจารณาถึงผลการสื่อความหมายเมื่อนำไปใช้กับสื่อหลักและรองหลายสื่อ



ภาพที่ 22 ตัวอย่างการใช้สัญลักษณ์กับสื่อหลัก

ที่มา : คาร์เตอร์ (Carter), 1998, p.130

- ความร่วมสมัย (Contemporaneity)

หมายความว่าสามารถเข้าถึงคนในสมัยนั้นๆได้คือ มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา สัญลักษณ์ที่ดีควรมีอายุการใช้งานยาวนานเช่น 5-10 ปี ก็ยังคงดูทันสมัยอยู่ อาจกล่าวได้ว่า เครื่องหมายเป็นผลงานศิลปะชิ้นหนึ่งที่สามารถสะท้อนถึงรสนิยมของสังคมในช่วงเวลานั้น

- ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

รูปแบบของสัญลักษณ์หรือเครื่องหมายควรให้คนมองแล้วเกิดความศรัทธา น่าเชื่อถือ เช่นเครื่องหมายการค้าของอาหาร เมื่อดูแล้วจะต้องไม่ก่อให้เกิดความรู้สึกว่าเมื่อรับประทานแล้วอาจเป็นอันตราย เครื่องหมายธนาคาร หมู่บ้าน บริษัทขนส่ง ฯลฯ จะต้องสร้างความน่าเชื่อถือให้กับลูกค้า เช่นตราธนาคารมักจะมีลักษณะของความมั่นคง จึงใช้ฐานสามเหลี่ยม เป็นต้น

- ความเป็นเอกลักษณ์ (Distinctiveness)

นั่นคือ นักออกแบบจะต้องสร้างสรรค์สิ่งแปลกใหม่ไม่ซ้ำแบบใคร คือ มีความแตกต่างไปจากเครื่องหมายของหน่วยงาน/สินค้าอื่น ในธุรกิจประเภทเดียวกันการมีเอกลักษณ์พิเศษเฉพาะตัวจะทำให้เกิดความสนใจได้ดีกว่าและมีความชัดเจนในการที่จะสื่อสารถึงวัตถุประสงค์หรือกิจการของบริษัทที่จะบอกกล่าว

- สี (Color)

มีการใช้สีที่เหมาะสมกับธุรกิจ/สินค้า เช่น สินค้าประเภทอาหารมักจะใช้สีที่สดใสอย่างสีแดง สีเขียว ทำให้ดูน่ารับประทาน การกำหนดสีควรเป็นเอกลักษณ์และต่างไป จากธุรกิจ

ประเภทเดียวกันกับการกำหนดสีเดียว ถ้าซ้ำกันก็จะกำหนดเป็นคู่สี เช่น ขาวแดง แดงน้ำเงิน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความสวยงามของคู่สีและความเด่นชัดสะดุดตาความสนใจ

- ความเรียบง่าย (Simplification)

หมายถึง การออกแบบตัดทอนให้เหลือน้อยเรียบง่าย ไม่รุงรังจะสามารถสร้างความประทับใจ และสร้างความทรงจำได้ดีในการออกแบบที่จะทำให้เรียบง่ายเป็นระเบียบ

- ความเป็นสากล (Regionality)

หมายถึง ความสามารถในการออกแบบให้เครื่องหมายสื่อสารได้กับคนทั่วไป ดังนั้น เครื่องหมายหนึ่งแบบจะสามารถใช้ได้ทุกประเภทแม้จะแตกต่างกันทางด้านภาษา วัฒนธรรม ศาสนาก็ตามหรือแม้ในประเทศเดียวกัน คนละภาคก็สามารถสื่อสารเข้าใจ และที่สำคัญคือเครื่องหมายในสาธารณะจะต้องมีความเป็นสากลด้วย

- การนำไปใช้ประโยชน์ง่าย (Utility)

คือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายทางอย่างเหมาะสม เป็นประโยชน์ต่อสาธารณะหรือพิจารณาความสะดวกในการจัดวาง คือเวลานำไปใช้ต้องสังเกตได้ง่ายว่าด้านใดคือด้านบน ด้านล่างด้านซ้าย ด้านขวา

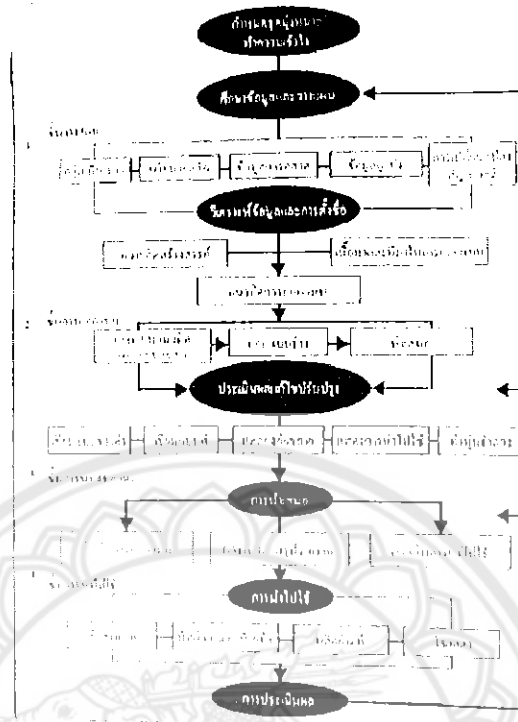
- เอกภาพ (Unity)

หมายถึง ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันที่จะก่อให้เกิดความงามแก่เครื่องหมาย การจะเกิดเอกภาพได้ต้องอาศัยองค์ประกอบของการออกแบบและหลักการออกแบบ

- ความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย (Target)

ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายทางธุรกิจ ทั้งแบบอย่าง (Style) ระดับการสื่อความหมายเข้าใจง่ายกับกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ และต้องคำนึงถึงสถานภาพของบริษัทหรือสถานที่นั้นๆ ด้วยเครื่องหมายที่ดีจะต้องเหมาะสมกับกลุ่มผู้บริโภค คือจะต้องมีระดับความเป็นนามธรรมที่ตรงตรงตามกลุ่มเป้าหมาย

## 2.2.2 กระบวนการออกแบบสัญลักษณ์



ภาพที่ 23 กระบวนการออกแบบ 4 ชั้น แบบมีรายละเอียด  
ที่มา : ทองเจือ เขียดทอง, 2542, หน้า 139

2.2.2.1 รูปเคารพ (idol) หรือเป็นภาพในอุดมคติ (Ideal) สัญลักษณ์พวกนี้ถือว่าเป็นเอกลักษณ์ของชนชาติไทย เป็นการนำเอารูปเคารพ ความเชื่อ มาจินตนาการในการออกแบบเป็นสัญลักษณ์ เช่น เทวดา สัตว์หิมพานต์รูปเคารพ อาจแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ รูปสัญลักษณ์เนื่องในศาสนาพุทธ กับรูปสัญลักษณ์เนื่องในศาสนาพราหมณ์

2.2.2.2 รูปทรงธรรมชาติ (Nature Form) มนุษย์คุ้นเคยกับธรรมชาติซึ่งเป็นสิ่งแวดล้อม การกำหนดสัญลักษณ์ตั้งแต่โบราณมักนิยมสัตว์ที่มีพลังอย่าง สิงโต ถือเป็นจำปาเป็นการนำเอาสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติมาดัดทอนออกแบบเป็นสัญลักษณ์ ได้แก่ คน สัตว์ พืช ภูเขา ทะเล เป็นต้น

2.2.2.3 รูปทรงวัตถุสิ่งของ (Material Form) การนำเอารูปทรงของสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมา ทา เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ยานพาหนะ อาคาร สิ่งของเครื่องใช้ สินค้า มาเป็นรูปทรงพื้นฐานในการออกแบบ โดยการลดตัดทอนจากรูปทรงที่มนุษย์สร้างสรรค์ไว้แล้วมาสร้างสรรค์ขึ้นใหม่ในเชิงกราฟิก

2.2.2.4 รูปเรขาคณิต (Geometric Form) รูปเรขาคณิตมีความเรียบง่ายและลงตัว เพียงใช้ศิลปะในการจัดองค์ประกอบ การนำเอารูปร่างพื้นฐานง่ายๆ เช่น สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม วงกลม หกเหลี่ยม วงกลม 2 มิติ และ 3 มิติ มาใช้ในการออกแบบผสมผสานซ้อนทับกัน ในการออกแบบอาจใช้รูปเรขาคณิตเป็นกรอบนอกภายในอาจใช้รูปเรขาคณิตที่เหมือนหรือแตกต่างกันให้เกิดเอกภาพรูปเรขาคณิตแต่ละรูปจะให้ความรู้สึกและความหมายต่างกัน จึงควรศึกษาในหน่วยงานที่จะทำการออกแบบให้ลึกซึ้งแล้วกำหนดให้ตรงกับความหมาย

2.2.2.5 ตัวอักษร (Lettering Form) การนำเอาตัวอักษรย่อ หรือชื่อเต็มของบริษัทไม่ว่าจะเป็นภาษาใดๆ มาออกแบบให้มีลักษณะเฉพาะในตัวเอง

2.2.2.6 รูปทรงอิสระ (Free Form) และรูปนามธรรม (Abstract Form) เป็นการออกแบบจากรูปลักษณะที่สร้างสรรค์ขึ้นมาจากจินตนาการ อุดมการณ์ของบริษัท แนวความคิดเพื่อสื่อความหมาย ความรู้สึก อารมณ์ แต่จะมีความหมายโดยทางอ้อม และมักจะใช้รูปทรงเรขาคณิตและเส้นสัญลักษณ์ต่างๆ มาใช้ในการออกแบบเพื่อสื่อความหมายที่เป็นนามธรรม

2.2.2.7 การใช้รูปร่างรูปทรงหลายแบบร่วมกัน บางครั้งการออกแบบต้องการความหมายมาก จึงต้องใช้รูปร่างรูปทรงหลายอย่าง เป็นที่มาในการออกแบบ เช่น ใช้รูปคนผสมกับรูปนามธรรม ใช้รูปวัตถุผสมกับรูปเรขาคณิตและตัวอักษร เป็นต้น การใช้รูปที่มาในการออกแบบหลากหลายมากเกินไป

#### 2.2.2.8 จิตวิทยาการใช้สี

สี มีความสำคัญและจำเป็นต่อการออกแบบอย่างยิ่ง สีมีผลต่อประสาทสัมผัสทางตา สีบางสีทำให้เกิดความแตกต่างในระยะใกล้ไกล ดวงตาให้ดูเล็กหรือใหญ่ สีมีผลต่อความรู้สึกและจิตใจ (โกสุม สายใจ และ บำรุงอิศรกุล, 2540) ในงานศิลปะทุกแขนง สีเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ทำให้เรามองเห็นได้อย่างชัดเจนเข้าใจและพึงพอใจ ทั้งนี้ผู้ใช้จะต้องศึกษาทฤษฎีสีหลายทฤษฎีด้วยกันคือ

- การใช้สีตามทฤษฎีทางศิลปะ ศึกษาถึงเนื้อสีที่ใช้ผสมและระบายงานศิลปะในชั้นของการออกแบบสัญลักษณ์

- การใช้สีตามทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ศึกษาถึงการผสมสีของแสงในชั้นของการนำสัญลักษณ์ไปใช้เป็นป้ายไฟต่างๆ การใช้สีตามทฤษฎีสีของการพิมพ์ ศึกษาถึงการผสมสีของหมึกพิมพ์ ใช้ในชั้นของการส่งพิมพ์สัญลักษณ์บนสิ่งพิมพ์ต่างๆ โกสุม สายใจ (2536 หน้า 69) การใช้สี

ของแต่ละกลุ่มคนในแต่ละประเทศ จะมีหลักการและวิธีการใช้แตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมและ  
ถิ่นที่อยู่ ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ความเป็นอยู่ ตลอดจนทัศนคติ คติและความ  
เชื่อต่างๆ

#### 2.2.2.9 การใช้สีตามหลักการออกแบบ

การออกแบบสัญลักษณ์ นอกจากการใช้สีให้เกิดเอกลักษณ์ของงานออกแบบนั้นๆ  
แล้ว การใช้สียังต้องคำนึงถึงความประหยัดในการจัดพิมพ์ของหน่วยงาน จึงควรออกแบบสีของ  
สัญลักษณ์ 1-2 สี แต่ในปัจจุบันพบว่ามีการใช้สีของสัญลักษณ์เกิน 3 สีกันมาก ฟังระลึกไว้เสมอว่า  
การใช้สีมากเกินไปก่อให้เกิดความสวยงามได้ยาก และยังทำให้สัญลักษณ์ขาดความเป็นเอกลักษณ์  
จดจำได้ยาก

2.2.2.9.1 การใช้สีกลมกลืน เป็นการใช้สีที่คล้ายๆกัน มีความสัมพันธ์กัน ไม่มีสีใด  
โดดเด่นใช้ได้หลายวิธีคือ ใช้สีเดียวเพิ่มน้ำหนักอ่อนแก่ เช่น น้ำเงิน ฟ้ำเข้ม และฟ้ำอ่อน ใช้สีเดียว  
ผสมในทุกสีที่มาร่วมใช้เฉพาะสีร้อนหรือสีเย็น และใช้สีที่มีอยู่ลำดับติดกันในวงจรัสสี เช่น แสด ส้ม  
เหลือง สัญลักษณ์ที่ใช้สีลักษณะกลมกลืนกันมีไม่มากนัก โดยทั้งนี้เนื่องจากสีกลมกลืนจะมีน้ำหนัก  
ใกล้เคียงกัน แต่สัญลักษณ์ส่วนใหญ่ต้องการความชัดเจนจึงต้องใช้สีที่มีน้ำหนักแตกต่างกันเพื่อ  
แก้ปัญหา ถ้าใช้สีกลมกลืนมักจะพิมพ์อยู่บนพื้นสีขาวซึ่งเป็นสีกระดาศ สัญลักษณ์ที่ใช้สีกลมกลืน  
มักเป็นสัญลักษณ์ที่ต้องการให้เกิดภาพลักษณ์ที่มีความสุขุม ความนุ่มนวล และความมีรสนิยมสูง

2.2.2.9.2 การใช้สีที่ตัดกัน เป็นการใช้สีที่มีน้ำหนักแตกต่างกัน นิยมใช้ในการ  
ออกแบบสัญลักษณ์มาก มีการใช้ 2 ลักษณะคือ ใช้สีตัดกันอย่างแท้จริง เป็นสีตรงข้ามในวงจรัสสี คือ  
เขียว-แดง ส้ม-น้ำเงิน ม่วง-เหลือง การใช้ไม่ควรให้เด่นพอกัน ควรให้ปริมาณสีใกล้เคียงกันมากกว่า  
หรือเบรคสีใดสีหนึ่งหรือทั้งสองสีลง ใช้สีตัดกันไม่แท้จริง เป็นสีที่มีน้ำหนักแตกต่างกันไปแต่ไม่ 100%  
หรืออยู่ในวรรณะต่างกัน ภาพลักษณ์ของสัญลักษณ์ที่ใช้สีในลักษณะตัดกันจะให้ความรู้สึกตื่นเต้น  
น่าสนใจ ถ้าเป็นอาหารก็น่ารับประทาน ถ้าเป็นเสื้อผ้า รองเท้า ก็ร้อนแรงสะใจวัยรุ่น

2.2.2.9.3 การกำหนดสีของสัญลักษณ์ตามหลักการออกแบบหรือทฤษฎีคงไม่  
แตกต่างจากการใช้สีในงานศิลปะอื่นๆ หลักที่สำคัญที่จะเสนอแนะอีกประการคือ หลักการใช้สี 80%  
:20% ไม่ว่าจะใช้สีกลมกลืนหรือสีตัดกัน ควรกำหนดสีที่มีบทบาทมากกว่าอีกสีหนึ่งในลักษณะ  
ปริมาณพื้นที่มากกว่า จุดมุ่งหมายของการใช้สีในการออกแบบสัญลักษณ์ก็คือ สะดุดความสนใจ  
มองเห็นชัดเจน จดจำได้นานมีความสวยงาม

### 2.2.2.10 การใช้สีสัญลักษณ์ตามหลักจิตวิทยา

การออกแบบสัญลักษณ์ นอกจากจะคำนึงถึงความต้องการของตนตามหลักกาออกแบบแล้ว ยังต้องคำนึงถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายและลูกค้าด้วย ซึ่งมีความรู้สึกนึกคิดธรรมเนียมวัฒนธรรม และความเชื่อเรื่องสีต่างกัน ดังนั้นถ้าหากหลักการทางจิตวิทยา (ดังตารางต่อไปนี้) ไปผสมกับการใช้สีตามทฤษฎีแล้วไปในทิศทางเดียวกันได้จะดียิ่งขึ้นการใช้สีของสัญลักษณ์บางครั้งมีคู่สีที่ใช้ร่วมกัน อาจทำให้ความหมายเปลี่ยนไป

ตัวอย่างที่เดรย์เฟสส์(Dreyfuss,1972) เสนอตัวอย่างคู่สีในศิลปะจีนมีความหมาย ดังนี้

ดาบนแดง หมายถึง ความสุข  
ทองบนแดง หมายถึง ความสุขยิ่งๆ  
แดงบนเขียว หมายถึง ความสุข  
แดงบนเหลือง หมายถึง โชคดี ,เกี่ยวกับกษัตริย์  
ฟ้าบนเหลือง หมายถึง ความโศกเศร้า  
ทองบนเหลือง หมายถึง ความสุขยิ่งๆ  
ขาวบนเหลือง หมายถึง เกี่ยวกับศาสนา  
เหลืองบนดา หมายถึง การตายของผู้สูงอายุ  
เหลืองบนเขียว หมายถึง ชั้นสูง ,ชั้นหนึ่ง  
และสีที่นุ่มนวลอ่อนหวานหรือสีที่ผสมสีขาว(Tint) ้วยผู้ใหญ่ชอบสีที่ให้ความรู้สึก  
สุชุม โทนสีที่หม่นในลักษณะการใช้สีที่ผสมสีดำ(Shade)

ประเภทรูปร่างรูปทรงของสัญลักษณ์ และเครื่องหมายภาพ

- รูปทรงเรขาคณิต (Geometric Form) เป็นรูปทรงที่แน่นอน มาตรฐาน สามารถวัดหรือคำนวณได้ มีกฎเกณฑ์ เช่น รูปสี่เหลี่ยม สามเหลี่ยม วงกลม วงรี ห้าเหลี่ยม หกเหลี่ยม พีระมิด เป็นต้น
- รูปทรงธรรมชาติ (Nature Form) เป็นการเลียนแบบธรรมชาติ นารูปทรงที่มีอยู่ตามธรรมชาติรอบตัวเรา มาสร้างสรรค์ผลงาน
- รูปทรงอิสระ (Free Form) เป็นรูปแบบโครงสร้างที่ไม่แน่นอน ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว

### 2.2.3 ข้อมูลการศึกษาระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage)

ป้ายสัญลักษณ์ เป็นส่วนหนึ่งของระบบนาทาง หรือระบบภาพชี้ทาง เพื่อให้มวลชนสามารถเดินทางไปสู่สถานที่ต่างๆตามต้องการ โดยสร้างเครื่องมือเพื่อบอกทิศทาง ระบุสถานที่ และบอกคำสั่งเป็นการให้ข้อมูลอย่างมีระเบียบและเป็นรูปธรรมโดยจัดทำในลักษณะของ แผ่นป้ายสัญลักษณ์ ที่มีการวางแผนออกแบบ โดยการนำสัญลักษณ์ภาพมาใช้ร่วมกับแผ่นป้ายและคำนึงถึงการใช้งานอย่างมีมาตรฐาน เรียกว่า ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System) และระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีควรคำนึงถึงสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งาน

จุดมุ่งหมายของป้ายสัญลักษณ์

- เพื่อการสื่อสารที่ดูแล้วเกิดความเข้าใจได้ง่ายและชัดเจน โดยไม่ต้องอาศัยถ้อยคำ
- เพื่อช่วยในการเรียนรู้ความหมายของสัญลักษณ์ ทำให้เกิดการจดจำ
- เพื่อการใช้งาน โดยให้ดัดแปลงแก้ไขได้ง่ายเมื่อมีปัญหาทางการออกแบบ วัสดุ และกรรมวิธี

การผลิต

- เพื่อให้ได้รูปแบบที่สวยงาม โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม สถาปัตยกรรม และวัฒนธรรม

#### 2.2.3.1 วัตถุประสงค์ของป้ายสัญลักษณ์

มีวัตถุประสงค์ คือ เพื่อช่วยถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร ต้องสามารถเข้ากันได้ดีตามลักษณะหน้าที่และการใช้งาน และควรช่วยส่งเสริมสภาพแวดล้อม จัดเป็นกลุ่มไว้ดังนี้

แจ้งข่าวสารบริเวณพื้นที่ว่าง

- แนะนำเส้นทาง
- บอกทิศทาง
- ระบุสถานที่ด้วยเครื่องหมาย

แจ้งข่าวสารให้ปฏิบัติตาม

- ควบคุม บังคับ
- อธิบายความ
- การเตือน
- ประกาศโฆษณา

#### 2.2.3.2 หน้าที่หลักของป้ายสัญลักษณ์

- บอกทิศทาง คือ ป้ายประเภทพื้นฐาน ได้แก่ ป้ายแผนที่ไปจนถึงป้ายชี้ทาง
- ระบุชื่อ สถานที่ หรือสิ่งของ คือ ป้ายบอกชื่อและตำแหน่งของสถานที่หรือสิ่งของ ได้แก่ ป้ายชื่อห้อง ป้ายชื่อเมือง จนถึงป้ายเครื่องดับเพลิง



- ให้ข้อมูลข่าวสาร คือ ป้ายเพื่อบอกข้อมูลข่าวสารจนถึงการให้รายละเอียดถือเป็นส่วน  
ตกแต่งของสถานที่ ได้แก่ ป้ายบอกข้อมูลของนิทรรศการ ป้ายประกาศ

- ควบคุมหรือบังคับ คือ ป้ายเพื่อบอกข้อจำกัด ข้อห้าม ได้แก่ กฎข้อบังคับ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ป้ายเขตหวงห้าม

### 2.2.3.3 ประเภทของป้ายสัญลักษณ์

- ป้ายสัญลักษณ์ในเมือง : เป็นป้ายชี้ทางภายในเมือง

- ป้ายสัญลักษณ์แสดงตำแหน่งของแหล่งที่พักอาศัย : ป้ายแสดงตำแหน่งที่พักอาศัย  
เขตชุมชนต่างๆ

- ป้ายสัญลักษณ์ภายในสวนสาธารณะ : ป้ายที่รวมถึงการดูแลรักษา การควบคุมใน  
สถานที่ที่เป็นแหล่งสาธารณะ

- ป้ายสัญลักษณ์แสดงข้อมูลการจราจร : ป้ายสำหรับผู้ใช้รถใช้ถนน สำหรับการ  
คมนาคมขนส่งสาธารณะ

- ป้ายสัญลักษณ์แสดงธุรกิจการค้า : ป้ายในเขตการค้าเพื่อแจ้งข่าว กิจกรรม ความ  
เคลื่อนไหวทางธุรกิจ

- ป้ายสัญลักษณ์การบริการชุมชน : ป้ายจัดทำในเขตชุมชนเพื่ออำนวยความสะดวกทาง  
สาธารณะให้แก่ส่วนรวม

- ป้ายสัญลักษณ์แสดงลักษณะเด่นของสถานที่ ภูมิสัญลักษณ์ : ป้ายสัญลักษณ์  
เครื่องหมายในบริเวณพื้นที่หนึ่ง

### 2.2.3.4 ชนิดของป้ายสัญลักษณ์

- Public Service การให้บริการสาธารณะ เกี่ยวกับการให้บริการ สิ่งอำนวยความสะดวก  
สะดวกทางการคมนาคมขนส่ง

- Concession การให้บริการธุรกิจ เกี่ยวกับกิจกรรมทางธุรกิจ

- Processing Activities กิจกรรมที่มีขั้นตอน เกี่ยวกับกิจกรรมสำคัญที่มีผู้โดยสารเข้า  
มาเกี่ยวข้อง

- Regulations กฎระเบียบ เกี่ยวกับกิจกรรมต้องห้าม

### 2.2.3.5 การใช้งานของป้ายสัญลักษณ์

- ดำเนินถึงสภาพแวดล้อม

- มีรูปทรงที่โดดเด่น และมีเอกลักษณ์แตกต่างจากป้ายอื่น

## - อ่านได้ง่าย

ข้อจำกัดของการใช้สัญลักษณ์ภาพนั้นยังมีอยู่ ดังนั้นจึงต้องกำหนดวิธีการ วิเคราะห์และประเมินสัญลักษณ์ภาพมาตรฐานให้ได้เกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานสากล ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสมบูรณ์ ประการแรกคือ สามารถสื่อความหมายจากภาพโดยการเลียนแบบเหมือนจริงหรือสื่อความคิด เพื่อให้ได้ผลทางความเข้าใจและรับรู้ที่เหมือนกันทุกคนซึ่งเป็นเรื่องยาก เพราะต้องขึ้นอยู่กับประสบการณ์รวมทั้งเวลาในการเรียนรู้และรับรู้ และยังคงคำนึงถึงลักษณะที่เป็นกายภาพ ได้แก่ ความสามารถในการอ่านประการที่สองคือ ความหมายของภาพจะต้องเชื่อมโยงถึงหลักฐานในการออกแบบ ซึ่งควรจะต้องสะท้อนถึงรสนิยมที่ดี

### 2.2.3.6 องค์ประกอบหลักของป้ายสัญลักษณ์

2.2.3.6.1 รูปร่าง มีผลต่อความรู้สึกในการตีความหมาย ดังเช่น ป้ายที่เป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมจะให้ความรู้สึกมั่นคงแน่นอน หากให้เกิดความรู้สึกเชื่อมั่นกับผู้มอง เหมาะจะใช้เป็นป้ายชื่อหรือให้ข่าวสาร ป้ายที่เป็นรูปร่างกลมจะให้ความรู้สึกมั่นคงแต่สามารถลื่นไหลไปได้เหมาะสำหรับป้ายที่เป็นข้อควรปฏิบัติตามต่างๆ ป้ายสามเหลี่ยมหรือขนมเปียกปูน ให้ความรู้สึกที่ไม่แน่นอนเหมาะสำหรับป้ายข้อห้ามข้อควรระวัง ข้อฉุกเฉิน ส่วนป้ายรูปร่างอื่นๆเหมาะสำหรับเป็นป้ายเฉพาะจะใช้สถานที่นั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับกรออกแบบ ให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันออกไปตามข้อจำกัดที่อาจเกิดจากงบประมาณ หรือเทคนิคการสร้างต่างๆ

2.2.3.6.2วัสดุ ในการสร้างป้ายมีการใช้วัสดุพื้นฐาน 3 อย่างคือ ไม้ โลหะ และพลาสติก แต่ละอย่างมีความแตกต่าง ดังนี้

- ไม้ : ป้ายไม้เป็นที่นิยมใช้มาเป็นระยะเวลายาวนาน เนื่องจากเป็นป้ายที่เหมาะสมในการใช้งานกลางแจ้งและให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติ และป้ายไม้ยังใช้งานได้ดีภายในอาคาร แต่ไม้จะมีความแข็งแรงทนทานน้อยกว่าโลหะและพลาสติก

- โลหะ : มีความแข็งแรงทนทาน ให้ความรู้สึกแน่นอน มั่นคงและมีความทันสมัย แต่โลหะจะมีปัญหาในการใช้งานอีกหลายประการคือ เรื่องน้ำหนัก และการสะท้อนแสง

- พลาสติก : เป็นวัสดุที่เหมาะสมจะใช้กับหลอดไฟและระบบไฟฟ้าสามารถติดตั้งไฟไว้ด้านหลังหรือ ภายในกล่องพลาสติก สามารถเลือกได้หลายสีและมีน้ำหนักเบาและสามารถปรับการใช้งานได้กว้างกว่าวัสดุอื่น ทั้งยังไม่มีปัญหาในเรื่องการมอง

2.2.3.6.3 สี มีผลต่ออารมณ์และการรับรู้ของมนุษย์ ซึ่งมีความเคยชินกับการตีความหมายของสีอยู่แล้ว เช่น สีแดง มักใช้กับป้ายเตือน การใช้สีจึงมีประโยชน์มากกับการสร้างป้ายสัญลักษณ์ การใช้คู่สีต่างๆ มีผลต่อการรับรู้ทางสายตา จากการศึกษาเรื่องการอ่านป้ายบนสีต่างๆ สรุปได้ว่าสิ่งสำคัญที่สุด คือการตัดกันระหว่างสีพื้นและสีของตัวอักษร

#### 2.2.3.6.4 ตัวอักษร รวมถึงรายละเอียดของตัวอักษรบนป้ายสัญลักษณ์มีความสำคัญ

ในการถ่ายทอดข้อความไปสู่คนอ่าน มีหลักการดังนี้

- รูปแบบของตัวอักษร
- ความหนาบางของตัวอักษร
- การใช้ตัวอักษร
- ระยะความห่าง
- รูปร่างของตัวอักษร

ดังนั้น การเลือกใช้ตัวอักษรก็ต้องดูให้เหมาะสมกับอารมณ์ของสถานที่นั้นเป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดความกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียวกันกับสภาพแวดล้อมหรือยังอาจส่งเสริมบรรยากาศให้ดีขึ้น

#### 2.2.3.7 ข้อควรพิจารณาก่อนจัดทำระบบป้ายสัญลักษณ์

- จำนวนเปอร์เซ็นต์ของผู้มาเยือนในครั้งแรกที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่นั้นเลย
- ความเร่งด่วนในการให้บริการ
- จำนวนของจุดหมายที่ให้เลือก
- อารมณ์และสภาวะทางจิตใจของผู้มาเยือน
- ความซับซ้อนของเส้นทาง
- ระดับของสภาวะแวดล้อมที่รบกวน

#### 2.2.3.8 เกณฑ์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

- ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีต้องมีความสามารถนำมาประยุกต์ปรับเปลี่ยนใช้งาน เพื่อรองรับโครงการแผนที่เปลี่ยนไป

- ต้องมีความเป็นเอกภาพ มีความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงและต่อเนื่องกันในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง

- สามารถส่งเสริมและสร้างเอกลักษณ์ของสถานที่นั้นให้เด่นชัด และมีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมนั้น

- ต้องมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของข้อมูล

- ต้องมีความชัดเจน ใหญ่ สะดุดตา สามารถดูและรักษาได้ง่าย เพื่อให้ป้ายคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพในการใช้งาน

- ต้องมีความชัดเจนในเรื่องเนื้อหา ควรจัดทำเป็นสัญลักษณ์เดียวกันเพื่อไม่ก่อให้เกิดความสับสน

- ต้องมีความสามารถนำมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ และใช้ร่วมกับ

สื่ออื่นได้อย่างดี

- ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดี ต้องมีความเป็นสากล อยู่เหนือภาษาและวัฒนธรรม เข้าใจได้

ในวงกว้าง

### 2.2.3.9 ขั้นตอนการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

พิจารณาจากหลักเกณฑ์การออกแบบระบบป้าย เช่น

- ข้อกำหนดขั้นพื้นฐานของระบบป้ายสัญลักษณ์

- ลักษณะการใช้งาน

- ความแข็งแรง ทนทาน

- ความสามารถในการปรับเปลี่ยน เพิ่มเติมในภายหลัง

- ตัวแปร ที่ทำให้เกิดความยากง่ายในการอ่าน

- การสื่อสารข้ามชาติ

- ระเบียบ กฎ ข้อบังคับเกี่ยวกับป้ายสัญลักษณ์

ศึกษาลักษณะการสัญจร เพื่อวางแผนกำหนดที่ตั้งของป้ายที่เป็นระบบทั้งหมด

โดยแสดงในแปลนผังพื้น

วิเคราะห์เพื่อเลือกชนิดและประเภทของป้ายสัญลักษณ์ตามหน้าที่และความ

ต้องการ โดยเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ถูกจัดเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้

กลุ่มป้ายสัญลักษณ์ภายนอก ได้แก่

- ป้ายระบุชื่อชั้นที่หนึ่ง

- ป้ายระบุชื่อชั้นที่สอง

- ป้ายแจ้งล่วงหน้าสำหรับยานพาหนะ

- ป้ายบอกทิศทางสำหรับยานพาหนะ

- ป้ายจราจร

- ป้ายแนะนำ

- ป้ายบอกแจ้งข้อมูลข่าวสาร

- ส่วนประกอบตกแต่ง

กลุ่มป้ายสัญลักษณ์ภายใน ได้แก่

- ป้ายระบุชื่อ

- ป้ายแสดงพื้นที่ชั้นที่หนึ่ง

- ป้ายแสดงพื้นที่ชั้นที่สอง

- ป้ายแสดงพื้นที่จากจุดที่มอง

- ป้ายบอกทิศทางชั้นที่ 1

- ป้ายบอกทิศทางชั้นที่ 2

- ป้ายระบุพื้นที่เฉพาะ

- ป้ายระบุห้อง

- ป้ายระบุพื้นที่ทำงาน

- ป้ายระบุตัวบุคคล

- ป้ายกฎระเบียบควบคุม

- ตู้แสดงข่าวสาร

- ส่วนประกอบประดับตกแต่ง

- ป้ายอนุสรณ์ตึก

- ป้ายอนุสรณ์ผู้บริจาค

- ป้ายเครื่องมือเครื่องจักร และระบบควบคุม

คัดเลือกป้ายที่กล่าวมาข้างต้น ให้สอดคล้องกับชนิดของป้ายตามลักษณะการใช้งาน ชนิด และระบบที่สำคัญ ได้แก่

- ป้ายชื่อบริเวณทางเข้าที่มีลักษณะสูงใหญ่

- ป้ายลักษณะโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว

- ป้ายที่ประกอบด้วยตัวป้าย และเสาขาตั้ง

- ป้ายตู้ไฟ

- ป้ายบอกทิศทางและการให้ข้อมูล

- แผ่นป้าย

ออกแบบจากแนวความคิด สำหรับป้ายสัญลักษณ์ในแต่ละชนิดที่เลือกโดยตำแหน่งที่ตั้ง โดยเรียงลำดับและชนิดตามหมายเลขของป้ายวาดแปลนลายเส้นที่ได้รับเข้าสัดส่วน เพื่อแสดงชนิดและประเภทของป้ายไว้เป็นตัวอย่าง

จัดเตรียมแผนการดำเนินงานอย่างละเอียด

เตรียมแบบก่อสร้าง ได้แก่ วิธีการติดตั้ง แบบโครงสร้างจากวิศวกร ฐานราก และ อุปกรณ์ไฟฟ้า

เตรียมกำหนดวัสดุ เทคนิค และส่วนประกอบที่จำเป็นของระบบป้าย

### 2.2.3.10 การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์โดยใช้ระบบกริด

ระบบกริด คือ ระบบโครงสร้างที่เป็นระบบตารางที่ออกแบบเพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานหรือข้อบังคับในการออกแบบเพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบหรือความเป็นหนึ่งเดียวกัน ระบบกริดใช้กันมากที่สุดคือ ระบบกริดในการวางหน้าสิ่งพิมพ์และการออกแบบสถาปัตยกรรม

การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์โดยใช้ระบบกริด คือ การกำหนดโครงสร้างตารางกริดเพื่อช่วยในการกำหนดขนาดและรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพใช้ในการออกแบบและจัดวางองค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์เข้าด้วยกัน ได้แก่ สัญลักษณ์ภาพและลูกศร ตัวอักษร พื้นที่ว่าง เพื่อใช้ประกอบบนแผ่นป้ายสัญลักษณ์ กำหนดขนาดและรูปร่างของกรอบป้าย โครงสร้างกริดได้รับความนิยมแพร่หลายใช้เป็นมาตรฐานในการจัดวางป้ายที่มีหลายชนิด หลายหน้าที่ให้เกิดความต่อเนื่องในลักษณะที่เป็นชุดเพื่อการใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพของระบบป้ายสัญลักษณ์

ระบบกริดที่ใช้ในการสร้างสัญลักษณ์ภาพ

- กริดระบบเมตริกของ ISO
- มาตรฐานที่ใช้คือ 1:1
- โครงสร้างกริดมาตรฐานคือ 6x6 ตร.หน่วย
- เส้นตารางกริดไม่จำเป็นต้องปรากฏในแบบสัญลักษณ์
- สามารถประยุกต์ใช้กับมาตรฐานทั่วไปได้
- สามารถควบคุมสัดส่วนให้สัมพันธ์กัน
- เป็นแบบโครงสร้างสำเร็จรูปที่ดี

### ภาพที่ 24 โครงสร้างกริดมาตรฐาน

ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 58

การกำหนดสัดส่วนเพื่อสร้างรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพ

- เป็นระบบกริดที่ใช้กับตัวอักษร และสัญลักษณ์ภาพ
- กำหนดสัดส่วนได้จากความสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต คือ รูป วงกลม สามเหลี่ยม

สี่เหลี่ยม

- กำหนดรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพ ให้มีพื้นที่สมดุลกันทางสายตา
- กำหนดรูปร่างของสัญลักษณ์ภาพ ที่แตกต่างให้ใช้งานร่วมกันได้ดี
- กำหนดการใช้พื้นที่ และความสูง
- กำหนดความสัมพันธ์โดยใช้พื้นที่จาก ฐานของสามเหลี่ยม กับเส้นผ่านศูนย์กลางของทรงกลม กับกว้าง x สูงของสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- บริเวณมุมแหลมของสามเหลี่ยมและสี่เหลี่ยม มีพื้นที่โค้งมนได้

#### ตัวแปรที่สำคัญต่อการรับรู้

- Ambient Lighting คือ ความคงที่ของความสว่าง
- Sight Lines คือ เส้นระดับสายตา ป้ายสัญลักษณ์สำหรับการเดินต้องติดตั้งให้มีความสูงระดับสายตา และจะต้องติดตั้งให้พ้นจากสิ่งกีดขวางแนวสายตาปกติ
- Sign Backgrounds คือ บริเวณพื้นที่ด้านหลังป้ายสัญลักษณ์ ที่มีผลต่อการรับรู้

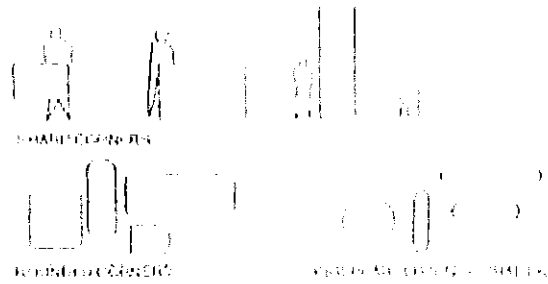
#### 2.2.3.11 ชนิดของแผ่นป้ายสัญลักษณ์

- Banner Sign คือ ป้ายสัญลักษณ์รูปแบบธง ธงราว แถบห้อย มักจะใช้วัสดุที่มีน้ำหนักเบา เช่น ผ้า กระดาษ พลาสติกที่ยืดหยุ่นได้ มักใช้กับงานเปิดตัวสินค้าและเป็นงานชั่วคราว เช่น แลกการณั โฆษณา นิทรรศการพิเศษเพื่อใช้แสดงบรรยากาศของงานและยังช่วยเพิ่มสีสันของงานให้มากขึ้น
- Canopy Sign คือ ป้ายบนกันสาด ติดตั้งกับกันสาดด้านนอกอาคาร เป็นส่วนประกอบทางสถาปัตยกรรม บางครั้งจะติดได้กันสาด การติดตั้งจึงควรคำนึงถึงเรื่องขนาดเพราะเกี่ยวกับระยะความสูงที่คนอาจเดินชนได้
- Changeable-Copy Sign คือ ป้ายตัวอักษรที่เปลี่ยนข้อมูลได้ ต้องสามารถทำให้ถอดเปลี่ยนโดยคนและไม่ต้องใช้เครื่องจักร จึงเป็นป้ายที่เหมาะสมใช้กับข้อความที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอเช่น ป้ายบอกอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา
- Electronic Message Center คือ ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ เป็นศูนย์รวมข้อมูลแสดงข้อความด้วยหลอดไฟขนาดเล็กจำนวนมาก สามารถทำให้ข้อความขยับเคลื่อนที่และปรับเปลี่ยนข้อมูลได้ด้วยโปรแกรมคำสั่งที่ควบคุมด้วยวงจรไฟฟ้า ปัจจุบันมีการใช้รูปภาพเคลื่อนไหวประกอบ
- Floor Sign คือ ป้ายระดับพื้นดิน แสดงโดยการเขียนบนพื้นหรือติดตั้งบนพื้น ไม่นิยมใช้เป็นข้อความ เพราะอ่านได้ยากและถูกกีดขวางได้ง่าย จึงอาจใช้เป็นคำหรือเป็นตัวอักษรเพียงไม่กี่ตัวส่วนมากจะแสดงด้วยสัญลักษณ์ ป้ายสัญลักษณ์ที่พื้นนี้จะมีประสิทธิภาพในการมองเห็นได้ง่าย เหมาะกับการใช้งานที่มีข้อจำกัดในเรื่องพื้นที่ติดตั้ง

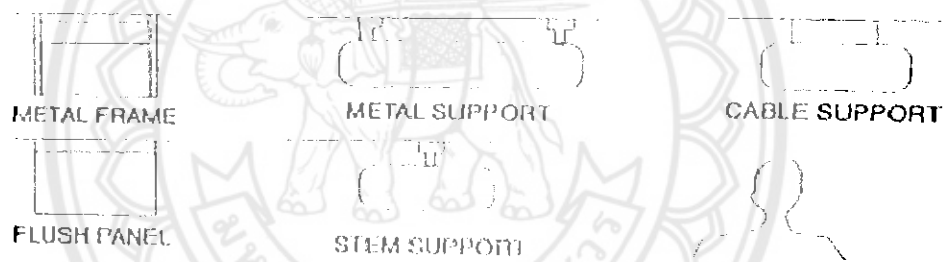
- Free Standing Sign คือ ป้ายตั้งขา ใช้ติดตั้งหรือจัดวางตามสถานที่ต่างๆอย่างอิสระไม่ต้องคำนึงถึงการยึดติดกับสิ่งก่อสร้างเดิม ลักษณะเป็นขาตั้งทั่วไปค้ำยันบนพื้นดิน มีความสูงพอสมควรสามารถมองเห็นได้จากระยะไกล เป็นป้ายที่ใช้ได้ดีกับภายนอกต้องมองเห็นได้จากภายนอกและยังเหมาะกับบริเวณภายในที่มีพื้นที่เปิดโล่ง จึงเป็นป้ายที่มีประสิทธิภาพสูง
- Projecting Sign คือ ป้ายที่ติดยื่นจากผนัง การยื่นออก ต้องเป็นองศามุมมองที่เหมาะสมเพื่อให้มองเห็นได้ง่ายและชัดเจน ต้องคำนึงถึงความสูงที่พ้นศีรษะและไม่เป็นอันตรายต่อการเดิน มักมีการออกแบบให้ใช้งานได้สองด้าน ทั้งหน้าและหลัง เพื่อการมองเห็นได้จากทั้งสองทิศทาง เป็นป้ายที่ใช้ได้ดีกับภายในและภายนอก
- Roof Sign คือ ป้ายบนหลังคา ใช้ติดตั้งบนหลังคาหรือสิ่งก่อสร้างต่างๆ จุดมุ่งหมายเพื่อให้มองเห็นได้จากถนน หรือจากระยะไกลสำหรับผู้ขับขี่ยานพาหนะและคนเดินเท้า
- Suspended Sign คือ ป้ายแขวน การห้อยและแขวนโดยใช้โซ่ ลวด หรือวัสดุอื่นๆ เหมาะสำหรับใช้ในบริเวณพื้นที่จำกัดเพราะไม่สามารถติดตั้งป้ายชนิดมีขาตั้งซึ่งต้องใช้พื้นที่ติดตั้งป้ายแขวนสามารถมองเห็นได้ดี เหมาะสำหรับใช้เป็นป้ายภายในสถานที่ เช่น ป้ายร้านค้า
- Wall Sign คือ ป้ายติดตั้ง ติดให้มีความหนาจากผนังไม่เกิน 18 นิ้ว สามารถมองเห็นได้จากด้านหน้าด้านเดียว มักจะหาเป็นกล่องหรือบอร์ด ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก เช่น ติดตามหน้าห้องหน้าอาคาร ร้านค้าต่างๆ
- Window Sign คือ ป้ายหน้าต่าง มักติดที่หน้าต่างด้านหน้าเพื่อให้คนอยู่ภายนอกมองเห็นได้ ใช้สำหรับภายในและภายนอก เหมาะสำหรับคนเดินเท้า แต่ไม่เหมาะสำหรับการมองจากยานพาหนะ



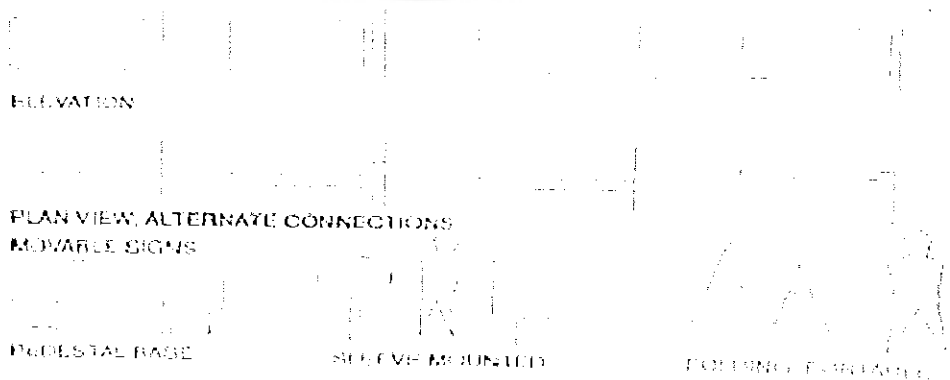
ตัวอย่างรูปร่างของแผ่นป้ายและป้ายสัญลักษณ์ภายใน



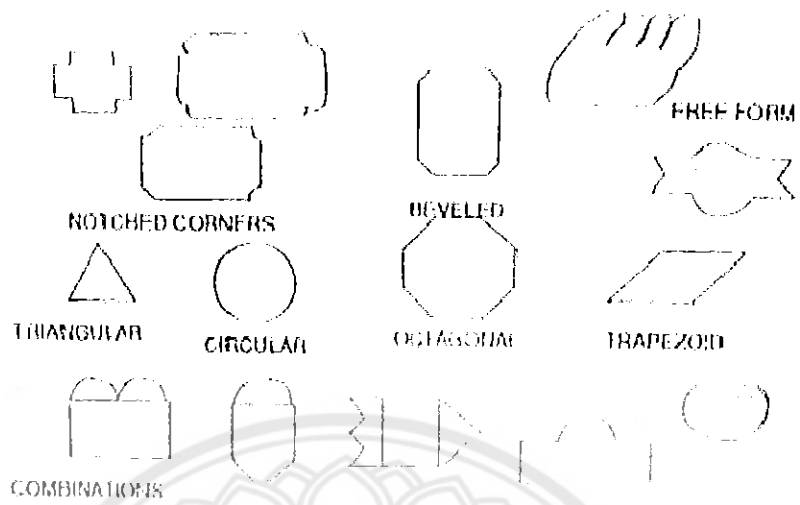
ภาพที่ 25 รูปร่างมาตรฐานของแผ่นป้ายสัญลักษณ์ภายนอกและภายใน  
ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 115



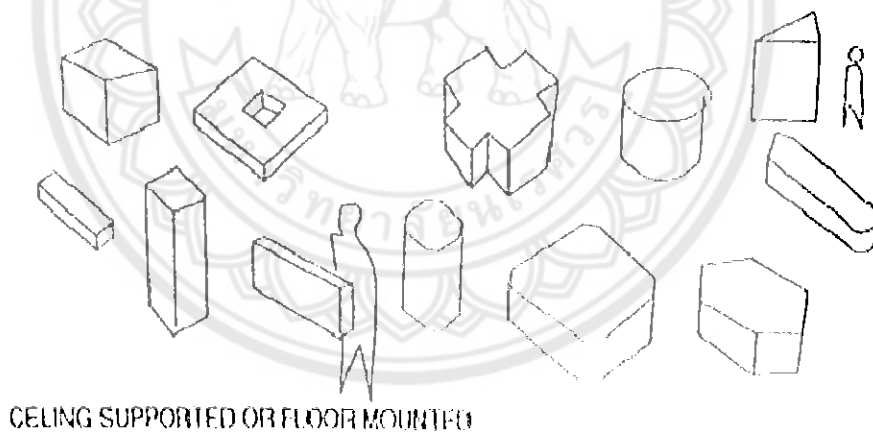
ภาพที่ 26 รูปร่างอื่นๆ ของแผ่นป้ายสัญลักษณ์  
ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 115



ภาพที่ 27 รูปร่างของป้ายสัญลักษณ์ที่มีลักษณะเป็น 3 มิติ  
ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 115



ภาพที่ 28 ป้ายสัญลักษณ์ภายใน ชนิดพื้นฐาน  
ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 117



ภาพที่ 29 ป้ายสัญลักษณ์ภายในชนิดติดขึ้นจากผนัง  
ที่มา : ระบบป้ายสัญลักษณ์ (Signage System), หน้า 117

## 2.2.4 ข้อมูลการออกแบบตัวอักษร (typography)

### ข้อมูลรูปแบบตัวอักษร

#### 2.2.4.1 ตัวอักษรภาษาไทย

อักษรตัวพิมพ์มีบทบาทต่อการผลิตงานออกแบบเป็นอย่างยิ่ง รูปแบบและลักษณะเฉพาะของตัวอักษรที่มีความหลากหลายมากมาย การจะเลือกใช้รูปแบบตัวอักษรใดต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของงานนั้น งานลักษณะหนึ่งอาจจะเหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของตัวอักษรแบบหนึ่ง ถ้ามีความเหมาะสมพอดีในการนำมาใช้ ก็จะส่งเสริมให้งานออกแบบนั้นสามารถสื่อความหมายได้อย่างเต็มที่ ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีการสร้างตัวอักษรสำเร็จรูปออกมาหลากหลายรูปแบบ เช่น ตัวอักษรจากคอมพิวเตอร์ ตัวพิมพ์ดีด ตัวเรียงพิมพ์ และแผ่นอักษรลอก

อักษรตัวพิมพ์ คือ อักษรสำเร็จที่ได้การออกแบบและผลิตเป็นแม่แบบไว้สำหรับเลือกใช้ในงานสิ่งพิมพ์ต่างๆ อักษรตัวพิมพ์มีความสำคัญต่อการออกแบบมาก อักษรตัวพิมพ์มีลักษณะพิเศษคือ มีรูปแบบที่แปลกน่าสนใจ หรือการขยายให้มีขนาดใหญ่มาก การใช้สีเส้นให้สวยงาม อักษรตัวพิมพ์ใช้เสนอเนื้อหาสาระที่ต้องการนำเสนอโดยการเลือกใช้ตัวอักษรที่มีรูปแบบ เรียบ ชัดเจน อ่านง่าย

ตัวพิมพ์สามารถแยกเป็นรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้

- ตัวอักษรแบบมีหัว เป็นแบบตัวอักษรที่มีหัวม้วนกลมโป่ง เส้นแนวตั้งเรียบ อาจจะเป็นตัวตรงหรือตัวเอนก็ได้ ลักษณะตัวอักษรหัวกลมเป็นมาตรฐานไทยและถือเป็นลักษณะเด่นของรูปลักษณ์อักษรไทย ทานหน้าที่แยกแยะตัวอักษรแต่ละตัวออกจากกันได้ชัดเจน เมื่อนำมาใช้เป็นตัวเนื้อความ (Body Text) จะสามารถอ่านข้อความยาวๆ ได้รวดเร็ว

ภาพที่ 30 ตัวอักษรแบบมีหัว

ตัวอักษรแบบมีหัว มีลักษณะเด่นที่หัวม้วนกลมโป่ง เส้นแนวตั้งเรียบ

ภาพที่ 30 ตัวอักษรแบบมีหัว

ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)



# การเขียนตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์

## การเขียนตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์

### การเขียนตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์

#### ภาพที่ 33 ตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์

ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

- ตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์ เป็นตัวอักษรตัวเขียนอีกลักษณะหนึ่งลักษณะเป็นตัวอักษรแบบประดิษฐ์ที่มีการขมวดหัวกลมโป่ง เส้นอักษรหนาและบางคล้ายกับการเขียนด้วยพู่กันแบบหรือปากกาปลายตัดนิยมใช้กับงานประกาศนียบัตรและการ์ดต่างๆ

#### 2.2.4.2 ลักษณะตัวอักษร (Type Character)

ลักษณะตัวอักษร หมายถึง ความแตกต่างของรูปแบบตัวอักษรที่เปลี่ยนแปลงดังนี้

- ตัวธรรมดา (Normal)
- ตัวเอน (Italic)
- ตัวบาง (Light)
- ตัวบางพิเศษ (Extra Light)
- ตัวหนา (Bold)
- ตัวหนาพิเศษ (Extra Bold)
- ตัวดำ (Black)
- ตัวแคบ (Condensed)
- ตัวเส้นขอบ (Outline)

#### 2.2.4.3 ระยะช่องไฟของตัวอักษร (Spacing)

ระยะช่องไฟของตัวอักษร หมายถึง การเว้นช่องว่างระหว่างตัวอักษรหรือระหว่างคำให้พอเหมาะพอดี ดูสวยงาม สบายตาและอ่านง่าย การจัดช่องไฟของตัวอักษรประกอบด้วย 3 ประการ ดังนี้

- ระยะช่องไฟระหว่างตัวอักษร (Letter Spacing) เป็นการกำหนดระยะช่องไฟระหว่างตัวอักษรแต่ละตัว ที่จะต้องมีระยะห่างกันพอสมควรไม่ติดกันหรือห่างกันจนเกินไป การเว้นช่องไฟแต่ละตัวอักษรไม่มีกฎตายตัวว่าจะต้องห่างกันเท่าใด เพราะรูปแบบตัวอักษรแต่ละตัวจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

- ระยะช่องไฟระหว่างคำ (Word Spacing) หรือที่เรียกว่า "เว้นวรรค" เป็นการกำหนดระยะช่องไฟความห่างระหว่างคำต่อคำหรือ ประโยคต่อประโยค ระยะระหว่างคำโดยทั่วไปจะถูกออกแบบให้ระยะระหว่างคำห่างกันประมาณ 1 ตัวอักษรปกติ ถ้าระยะระหว่างคำชิดเกินไปจะทำให้อ่านยาก และถ้าเว้นระยะห่างเกินไปจะทำให้ขาดความงามลงไป

- ระยะช่องไฟระหว่างบรรทัด (Line Spacing) หรือ Leading การเว้นระยะระหว่างบรรทัดมีจุดประสงค์เพื่อให้อ่านง่ายและดูสวยงาม โดยเว้นปกติในการจัดเรียงพิมพ์จะใช้ระยะห่างระหว่างบรรทัดตั้งแต่ 0-3 พอยต์ หลักสำคัญในการกำหนดระยะระหว่างบรรทัดให้วัดส่วนสูงสุดของตัวอักษร เมื่อจัดวางบนบรรทัดแล้วตัวอักษรต้องไม่เท่ากัน

# แก่นักพิมพ์มืออาชีพ

## ศิลป์: คือ ชีวิต

ภาพที่ 34 ระยะช่องไฟของตัวอักษร  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

### 2.2.4.4 ตัวอักษรภาษาอังกฤษ

การออกแบบตัวอักษรภาษาอังกฤษกับภาษาไทยมีความแตกต่างที่สระและวรรณยุกต์เท่านั้น ส่วนโครงสร้างตัวอักษรใหญ่ๆ โดยรวมจะคล้ายกัน และโครงสร้างสำคัญที่ประกอบกันขึ้นเป็นรูปร่างตัวอักษรภาษาอังกฤษ คือ เส้น

เส้นแต่ละเส้นมีหน้าที่ที่ต่างกัน แต่ละสีของเส้นที่มาประกอบกันจะได้ออกมาเป็นตัวอักษร ได้แก่

- เส้นโค้ง (Vertical Line) คือ เส้นที่ลากในแนวตั้งซึ่งโดยปกติของเส้นตั้งจะมีแนวเส้นตั้งฉากกับเส้นบรรทัดเสมอ เส้นตั้งของตัวอักษรจะมีขนาดหนานางสักเพียงใดขึ้นอยู่กับรูปแบบ



#### 2.2.4.5 รูปแบบของตัวอักษร

รูปแบบของตัวอักษรจะมีความแตกต่างกันออกไปหลายรูปแบบ ซึ่งพอจะแบ่งแยกออกได้เป็นลักษณะต่างๆ ดังนี้

- ตัวอักษรแบบมีเชิง (Serif) คือ ตัวอักษรที่มีเส้นของฐานและปลายตัวอักษรยื่นออกมาในทางราบ(แนวนอน) ลักษณะของตัวอักษร อาจจะมีทั้งเส้นหนาและเส้นบางไม่เท่ากัน



A B C D E F G  
H I J K L M N  
O P Q R S T U  
V W X Y Z a b  
c d e f g h i j k l  
m n o p q r s t u  
v w x y z

ภาพที่ 37 ตัวอักษรแบบมีเชิง  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

- ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง (Sans-Serif) คือ ตัวอักษรที่ไม่มีเส้นของฐานและปลายตัวอักษรยื่นออกมาในทางราบ เป็นตัวอักษรที่ดูเรียบง่าย อ่านง่าย เป็นทางการ มักเป็นที่นิยมใช้กันมากในงานสิ่งพิมพ์และงานโฆษณาทั่วไป

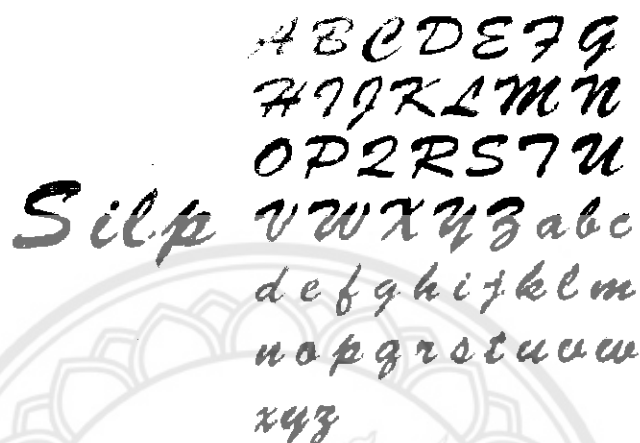


A B C D E F G H I J K  
L M N O P Q R S T U  
V W X Y Z a b c d e  
f g h i j k l m n o p q r  
s t u v w x y z

ภาพที่ 38 ตัวอักษรแบบไม่มีเชิง  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)



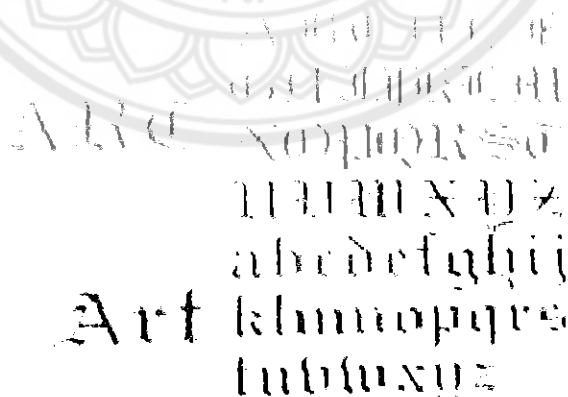
- ตัวอักษรแบบตัวเขียน (Script) คือ ตัวอักษรที่มีลักษณะการโยงหางยาวต่อเนื่อง  
ระหว่างตัวหนึ่งไปอีกตัวหนึ่ง ขนาดของเส้นตัวอักษรหนาบางและมีน้ำหนักเส้นหนักเบาต่างกัน  
ลักษณะพิเศษของตัวอักษรแบบตัวเขียนอีกอย่างหนึ่งคือ การเขียนตัวอักษรให้เอียงไปทางขวามือ  
เล็กน้อย



A B C D E F G  
H I J K L M N  
O P Q R S T U  
Silp V W X Y Z abc  
defghijklm  
nopqrstuvw  
xyz

ภาพที่ 39 ตัวอักษรแบบตัวเขียน  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

- ตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์ (Text Letter) คือ ตัวอักษรโรมันที่มีลักษณะเป็นตัวเขียน  
ประดิษฐ์ เส้นแนวตั้งเป็นเส้นหนาและมีเส้นภายในเป็นเส้นบาง เป็นตัวอักษรที่ค่อนข้างจะอ่านยาก  
ใช้ในงานที่มีข้อความไม่ยาวนักหรือเป็นเพียงคำสั้นๆ เท่านั้น



A B C D E F G  
H I J K L M N  
O P Q R S T U  
V W X Y Z  
abc defghij  
Art klmnopqrs  
tuvwxyz

ภาพที่ 40 ตัวอักษรแบบตัวอาลักษณ์  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

- ตัวอักษรแบบประดิษฐ์ (Display Type) คือ ตัวอักษรที่มีการออกแบบลวดลายทั้งเส้นตั้งและเส้นแนวนอนให้มีความสัมพันธ์ลงตัว แต่ยังคงรูปแบบของตัวอักษรนั้นอยู่หรืออาจจะออกแบบให้มีลวดลายในตัวอักษร ซึ่งไม่มีข้อกำหนดว่าต้องเป็นเส้นหนาหรือเส้นบางและอาจจะเป็นตัวตรงหรือตัวเอนก็ได้



ABCDEFGHI  
GHIJKL  
NOPQRST  
VWXYZ

ภาพที่ 41 ตัวอักษรแบบประดิษฐ์  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)



abghijkl

เส้นกำกับ  
ความสูงตัวอักษร

ภาพที่ 42 โครงสร้างของตัวอักษร  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

#### 2.2.4.6 โครงสร้างของตัวอักษร

- เส้นบน (Mean Line) ลากผ่านระดับความสูงของตัวอักษร
- เส้นฐาน (Bass Line) ลากผ่านฐานของตัวอักษร
- เส้นตัวหนา (Capital Line) ลากผ่านระดับสูงสุดของตัวอักษร
- เส้นกำหนดความสูงตัวอักษร (X- Height) อยู่ระหว่างเส้นบนและเส้นฐาน
- ระดับลากลง (Descender) ลากผ่านฐาน
- แนวตั้ง (Ascender) เป็นเส้นแนวตั้งหรือแนวเส้นฉากของตัวอักษร



ภาพที่ 43 โครงสร้างของตัวอักษร

ที่มา [www.teacher.ssu.ac.th](http://www.teacher.ssu.ac.th)

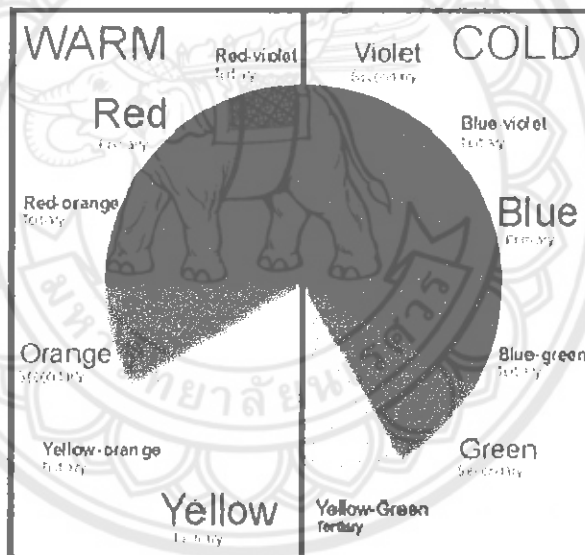
## 2.2.5 ข้อมูลหลักการใช้สีในงานออกแบบ

หลักการใช้สี การใช้สีกับงานออกแบบนั้น อยู่ที่นักออกแบบมีจุดมุ่งหมายใด ที่จะสร้างความสนใจ ความเข้าใจต่อผู้ดู เพื่อให้เข้าถึงจุดหมายที่ตนต้องการ หลักของการใช้สีมีดังนี้

2.2.5.1 การใช้สีวรรณะเดียว ความหมายของสีวรรณะเดียว (tone) คือกลุ่มสีที่แบ่งออกเป็นวงล้อของสีเป็น 2 วรรณะ คือ

วรรณะร้อน (warm tone) ซึ่งประกอบด้วย สีเหลือง สีส้ม สีแดง สีม่วง สีเหล่านี้ให้อิทธิพลต่อความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ กระฉับกระเฉง ถือว่าเป็นวรรณะร้อน

วรรณะเย็น (cool tone) ประกอบด้วย สีเหลือง สีเขียว สีน้ำเงิน สีม่วง สีเหล่านี้ดูเย็นตา ให้ความรู้สึก สงบ สดชื่น (สีเหลืองกับสีม่วงอยู่ได้ทั้งสองวรรณะ) การใช้สีแต่ละครั้งควรใช้สีวรรณะเดียวในภาพทั้งหมด เพราะจะทำให้ภาพความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน (เอกภาพ) กลมกลืน มีแรงจูงใจให้คล้อยตามได้มาก



ภาพที่ 44 รูปตัวอย่าง สีวรรณะร้อนและเย็น  
ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

### 2.2.5.2 การใช้สีต่างวรรณะ หลักการทั่วไป ใช้อัตราส่วน 80% ต่อ 20% ของวรรณะสี

คือถ้าใช้สีวรรณะร้อน 80% สีวรรณะเย็นก็ 20% เป็นต้น ซึ่งการใช้แบบนี้สร้างจุดสนใจของผู้ดู ไม่ควรใช้อัตราส่วนที่เท่ากันเพราะจะทำให้ไม่มีสีโดดเด่น ไม่น่าสนใจ



ภาพที่ 45 รูปตัวอย่างสีต่างวรรณะ

ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

2.2.5.3 การใช้สีตรงกันข้าม สีตรงข้ามจะทำให้ความรู้สึกที่ตัดกันรุนแรง สร้างความเด่นและเร้าใจได้มากแต่หากใช้ไม่ถูกหลัก หรือ ไม่เหมาะสม หรือใช้จำนวนสีมากเกินไป ก็จะทำให้ความรู้สึกพรั่มัว ลายตา ขัดแย้ง ควรใช้สีตรงข้าม ในอัตราส่วน 80% ต่อ 20% หรือหากมีพื้นที่เท่ากันที่จำเป็นต้องใช้ ควรนำสีขาว หรือสีดำ เข้ามาเสริม เพื่อ ตัดเส้นให้แยกออกจาก กันหรืออีกวิธีหนึ่งคือการลดความสดของสีตรงข้ามให้หม่นลงไป

วงล้อของสี

[www.9color.com](http://www.9color.com)



ภาพที่ 46

ภาพที่ 46 รูปตัวอย่าง สีตรงข้าม

ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

สีตรงข้ามมี 6 คู่ได้แก่

สีเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วง

สีแดง ตรงข้ามกับ สีเขียว





สีน้ำเงิน ตรงข้ามกับ สีส้ม

สีเขียวเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงแดง

สีส้มเหลือง ตรงข้ามกับ สีม่วงน้ำเงิน

สีส้มแดง ตรงข้ามกับ สีเขียวน้ำเงิน

2.2.5.4 การใช้สีตัดกัน ควรคำนึงถึงความเป็นเอกภาพด้วย วิธีการใช้มีหลายวิธี เช่น ใช้สีให้มีปริมาณต่างกัน เช่น ใช้สีแดง 20 % สีเขียว 80% หรือ ใช้เนื้อสีผสมในกันและกัน หรือใช้สีหนึ่งสีใดผสมกับสีคู่ที่ตัดกัน ด้วยปริมาณเล็กน้อย รวมทั้งการเอาสีที่ตัดกันมาทาให้เป็นลวดลายเล็ก ๆ สลับกัน ในผลงานชิ้นหนึ่งอาจจะใช้สีให้กลมกลืนกันหรือตัดกันเพียงอย่างเดียวอย่างใดอย่างหนึ่ง หรืออาจจะใช้พร้อมกันทั้ง 2 อย่าง ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการ และความคิดสร้างสรรค์ของเรา ไม่มีหลักการหรือรูปแบบที่ตายตัว

	สีเขียวเหลือง กับ สีม่วงแดง
	สีเขียว กับ สีแดง
	สีเขียวแก่ กับ สีแดงส้ม
	สีน้ำเงิน กับ สีส้ม
	สีม่วง กับ สีเหลือง
	สีม่วงน้ำเงิน กับ สีส้ม

ภาพที่ 47 รูปตัวอย่าง สีตัดกัน

ที่มา [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

ในงานออกแบบ หรือการจัดภาพ หากเรารู้จักใช้สีให้มีสภาพโดยรวมเป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น เราจะสามารถควบคุม และสร้างสรรค์ภาพให้เกิดความประสานกลมกลืนงดงามได้ง่ายขึ้น เพราะสีมีอิทธิพลต่อ มวล ปริมาตร และช่องว่าง สีมืดคุณสมบัติที่ทำให้เกิดความกลมกลืน หรือขัดแย้งได้ สีสามารถขับเน้นให้เกิดจุดเด่น และการรวมกันให้เกิดเป็นหน่วยเดียวกันได้ เราในฐานะผู้ใช้สีต้องนำหลักการต่างๆของสีไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับเป้าหมายในงานของเรา เพราะสีมีผลต่อการออกแบบ คือ

- สร้างความรู้สึก สีให้ความรู้สึกต่อผู้พบเห็นแตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และภูมิหลัง ของแต่ละคนสีบางสีสามารถรักษาบำบัดโรคจิตบางชนิดได้ การใช้สีภายใน หรือ ภายนอกอาคาร จะมีผลต่อการ สัมผัส และสร้างบรรยากาศได้

- สร้างความน่าสนใจ สีมีอิทธิพลต่องานศิลปะการออกแบบ จะช่วยสร้างความประทับใจ และความน่าสนใจเป็นอันดับแรกที่พบเห็น

- สีบอกสัญลักษณ์ของวัตถุ ซึ่งเกิดจากประสบการณ์ หรือภูมิหลัง เช่น สีแดงสัญลักษณ์ ของไฟหรืออันตราย สีเขียวสัญลักษณ์แทนพืช หรือความปลอดภัย เป็นต้น

- สีช่วยให้เกิดการรับรู้ และจดจำ งานศิลปะการออกแบบต้องการให้ผู้พบเห็นเกิดการจด จำ ในรูปแบบ และผลงานหรือเกิดความประทับใจ การใช้สีจะต้องสะดุดตา และมีเอกภาพ



## 2.3 ข้อมูลพฤติกรรมกลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย

### 2.3.1 พัฒนาการในวัยผู้ใหญ่

การศึกษาถึงความเจริญ ความเสื่อม หรือการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เรียกว่า พัฒนาการนั้นมีความสำคัญมาก และเป็นพื้นฐานต่อไปในการศึกษาถึงความเจริญและความเสื่อมทางความคิดด้วย สำหรับช่วงชีวิตที่เรียกว่า “ผู้ใหญ่” เป็นช่วงชีวิตที่ถือว่ามีความสำคัญซับซ้อนและยาวนานมาก มีการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ อย่างเกิดขึ้น ซึ่งต้องการการปรับตัวอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นได้ชัดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ จึงแบ่งวัยผู้ใหญ่ออกเป็น 3 ระยะอย่างคร่าว ๆ โดยพิจารณาจากบทบาทภารกิจเชิงพัฒนาการตามที่สังคมยอมรับ ตามแนวของ Havighurst ดังนี้คือ

- วัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยจกรรจ์ (Early Adulthood) อายุ 18 – 35 ปี
- วัยผู้ใหญ่ตอนกลางหรือวัยกลางคน (Middle Adulthood) อายุ 35 – 60 ปี
- วัยผู้ใหญ่ตอนปลายหรือวัยชรา (Late Adulthood) อายุ 60 ปีขึ้นไป

วัยผู้ใหญ่ตอนต้น (อายุ 18 – 35 ปี) เนื่องจากวัยเด็กกับวัยรุ่นเป็นระยะของความงอกงาม มีการพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจมากมีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางร่างกายและจิตใจอยู่ตลอดเวลาพอถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้นก็จะเป็นระยะที่บุคคลเจริญเติบโตเต็มที่บรรลุวุฒิภาวะโดยสมบูรณ์ ดังนั้นบุคคลวัยนี้จะเริ่มมีพฤติกรรมที่แน่นอนขึ้น การเปลี่ยนแปลงจะมีน้อยลง

### 2.3.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น มีดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายความเจริญเติบโตทางกายสมบูรณ์และพัฒนาเต็มที่ ประสิทธิภาพและความสามารถของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายสูงสุด รวมทั้งความสามารถทางการสืบพันธุ์เต็มที่ประสิทธิภาพทางร่างกายจะมีสูงสุดในช่วงอายุประมาณ 20-30 ปี หลังจากนั้นความสามารถต่าง ๆ ก็จะลดลงอย่างช้า ๆ และจะทรงตัวในอายุ 40- 45 ปี แล้วจึงลดลงต่ออีก ความสามารถและความแข็งแรงของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายจะมีมากที่สุดในช่วงอายุ 20 – 30 ปี อัตราการตอบสนองสูงสุดในช่วงอายุ 25 ปี หลังจากนั้นก็เริ่มลดลง

- การเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ผู้ใหญ่ตอนต้นจะมีอารมณ์และความมั่นคงทางจิตใจดีกว่าระยะวัยรุ่น แต่ความสนใจในสิ่งต่าง ๆ มีการเปลี่ยนแปลงมากไม่คงที่ และต้องประสบกับความตึงเครียดทางอารมณ์ในเรื่องต่าง ๆ เพราะเป็นวัยที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น

- การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและการงาน วัยนี้เป็นวัยแห่งการเริ่มสร้างหลักฐานในชีวิต โดยประกอบอาชีพการงาน มีคู่ครอง มีบุตร ฯลฯ ต้องปรับตัวหลายอย่าง เช่น ปรับตัวให้เหมาะสมกับงานอาชีพ ชีวิตคู่ เป็นต้น



- การเปลี่ยนแปลงทางสติปัญญา วัยนี้จะมีประสิทธิภาพทางสมองพัฒนาเต็มที่ และคงอยู่สูงสุดไปจนถึงวัยกลางคน จากการวิจัยของ ธอร์นไดค์ ได้ผลว่าระยะเวลาที่บุคคลเรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ อายุระหว่าง 20 – 25 ปี

### 2.3.3 ลักษณะทั่วไปของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

- เป็นวัยของการบรรลุวุฒิภาวะวัยเด็กกับวัยรุ่นเป็นระยะของความงอกงามมีการพัฒนาทางด้านร่างกายและจิตใจอย่างรวดเร็ว เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย และจิตใจอยู่เรื่อย ๆ และ จะเจริญเต็มที่เมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ตอนต้น โดยบุคคลจะบรรลุวุฒิภาวะทั้งทางกาย และจิตใจ ดังนั้นพอถึงวัยผู้ใหญ่ บุคคลจะเริ่มมีพฤติกรรมที่แน่นอนขึ้น

- เป็นวัยแห่งปัญญาวัยผู้ใหญ่ตอนต้นนี้จะพบกับปัญหาชีวิตแบบใหม่และถูกคาดหวัง เป็นผู้มีความพร้อมที่จะเริ่มชีวิตเผชิญปัญหาต่าง ๆ สามารถแก้ปัญหาที่เกิดการที่จะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมใหม่และการที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเองได้โดยไม่ต้องอาศัยพึ่งพาผู้อื่นเหมือนเมื่อยังอยู่ในวัยเด็กหรือวัยรุ่น การที่จะประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมใหม่และการที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นใหม่ได้นำพอใจหรือไม่ขึ้นอยู่กับความเข้าใจต่อสถานการณ์ชีวิตของตนเองช่วงนี้ด้วย ซึ่งต้องอาศัยเวลาที่ปรับตัวอยู่พอสมควร

- เป็นวัยแห่งการสำรวจ เนื่องจากเป็นวัยที่การพัฒนาการทางกายและจิตใจเริ่มสมบูรณ์เต็มที่ เริ่มต้นชีวิตอย่างผู้ใหญ่ แบบชีวิตเริ่มแรกจะยังไม่เข้ารูปเข้ารอย จึงต้องเรียนรู้และปรับตัวไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะใกล้สิ้นสุดวัยผู้ใหญ่ตอนต้นบุคคลจะรู้จักตัวเองดีขึ้น จะทราบแนวทางและจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิตที่แน่นอนของตน

- เป็นวัยแห่งการมีความตึงเครียดทางอารมณ์ เพราะช่วงชีวิตวัยนี้ต้องพบกับการแก้ปัญหาและตัดสินใจเรื่องสำคัญ ๆ หลายอย่างเช่น การเลือกอาชีพ การเลือกคู่ครอง หรือความพยายามทำสิ่งต่าง ๆ ให้เป็นไปตามที่คาดหวังไว้

- เป็นวัยแห่งการเริ่มสร้างหลักฐานของชีวิต หรือเป็นวัยแห่งการทำงาน โดยเริ่มลงมือประกอบอาชีพเพื่อสร้างความมั่นคงในชีวิตของตน และเป็นการวางรากฐานในการแต่งงานเพื่อชีวิตครอบครัวต่อไป

- เป็นวัยของช่วงเวลาสืบเชื้อสายวงศ์ตระกูล เป็นวัยที่ชีวิตแต่งงานมีครอบครัวและมีบทบาทเป็นพ่อแม่ อบรมเลี้ยงลูก ทศนคติของผู้เป็นพ่อแม่ที่ดีต่อการอบรมเลี้ยงดูลูก จะมีบทบาทต่อสวัสดิภาพและการพัฒนาของชีวิตใหม่

## 2.3.4 ภารกิจเชิงพัฒนาการของวัยผู้ใหญ่ตอนต้น

### 2.3.4.1 การเลือกหาคู่ครอง

ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นจะมองหาคู่ครองและในการเลือกคู่ครองนั้น สมัยก่อนพ่อแม่ทำหน้าที่เลือกให้ ซึ่งส่วนใหญ่เลือกมาจากคนใกล้เคียงกันที่พ่อแม่คุ้นเคยด้วย ทำให้คู่สมรสรู้จักเนื้อแท้ของคู่ของตน แต่ในปัจจุบันการเลือกคู่ครองอยู่ภายใต้อิทธิพลของความเด่นเฉพาะตัว เมื่ออยู่ในหมู่เพศตรงข้าม การได้คบหาสมาคมกับเพศตรงข้าม ถ้าถูกใจกัน ความคิดคล้าย ๆ กัน สถานะทางบ้านหรือเหมือนกันก็สามารถแต่งงานกันได้ อยู่ที่ความพอใจของฝ่ายหญิงและฝ่ายชาย พ่อแม่มีบทบาทน้อยมากในการเลือกคู่ครอง

### 2.3.4.2 การเรียนรู้ที่จะอยู่กับคู่ครองเป็นสามีภรรยาจนตลอดไป

การปรับตัวหรือเตรียมตัวเข้าสู่ชีวิตสมรสมีครอบครัวนั้น ฝ่ายหญิงและฝ่ายชายจะต้องรู้จักกันนาน เพื่อจะศึกษาหรือรู้นิสัยใจคอที่แท้จริงซึ่งกันและกัน ก่อนที่จะตกลงแต่งงานกัน และเมื่อแต่งงานแล้วก็ต้องรู้จักทำตนให้เป็นสามีหรือภรรยาที่ดี รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตน เพื่อให้ชีวิตสมรสมีความสุข

### 2.3.4.3 เริ่มต้นชีวิตครอบครัว

เมื่อหาภรรยาได้แล้ว ทั้งฝ่ายหญิงและฝ่ายชายก็มีบทบาทใหม่ คือ เป็นสามีภรรยาด้วยกัน ช่วยกันทำมาหากินเพื่อสร้างครอบครัวให้มั่นคง โดยสามีต้องมีบทบาทเป็นผู้นำครอบครัวปกป้องและต่อสู้เมื่อมีอันตรายมาถึงครอบครัว ภรรยาก็ต้องมีหน้าที่เป็นแม่บ้านและแม่ที่ดีของลูก

### 2.3.4.4 ภาระหน้าที่ในการอบรมเลี้ยงดูลูก

สามีภรรยาต้องทำหน้าที่ของพ่อแม่ที่ดี อบรมเลี้ยงดูลูกจนกว่าจะช่วยตนเองได้ นอกจากนี้การอบรมเลี้ยงดูลูกยังขึ้นอยู่กับฐานะเศรษฐกิจของครอบครัวด้วย ในสังคมปัจจุบันแม่บ้าน ต้องออกไปทำงาน จึงต้องจ้างคนเลี้ยงดูลูก ความวิตกกังวลในเรื่องต่าง ๆ จึงเพิ่มมากขึ้น ผู้ที่ทำหน้าที่เป็นพ่อต้องสะสมเงินเพื่อเตรียมรับสถานการณ์สำคัญ เช่น เพื่อการศึกษาของลูก หรือเตรียมไว้ในยามเจ็บป่วย

### 2.3.4.5 การแสวงหาที่พัก รวมทั้งการมีบ้าน

ผู้ใหญ่ตอนต้นอาจเช่าบ้านอาศัยผู้อื่นอยู่หรือมีบ้านเป็นของตนเองขึ้นอยู่กับเศรษฐกิจของครอบครัวด้วย ดังนั้นหลักในการเลือกหาบ้านที่พักอาศัย ควรพิจารณาดังนี้

- เหมาะสมกับฐานะทางเศรษฐกิจ
- สะดวกในการประกอบอาชีพ

- เหมาะสมกับบริบทของทางครอบครัว
- สะดวกในการศึกษาของบุตร
- สะดวกและปลอดภัยในชีวิตประจำวัน
- สามารถรับสภาวะโครงการอนาคตของครอบครัว

#### 2.3.4.6 การเริ่มต้นที่จะมีอาชีพที่แน่นอน

ผู้ใหญ่ในตอนต้นส่วนมากจะมีอาชีพที่แน่นอนแล้ว เพราะจะต้องวางรากฐานของอนาคต ทั้งเป็นวัยที่ต้องรับผิดชอบ เลี้ยงดูพ่อแม่ และเมื่อแต่งงานแล้วต้องมีภาระเลี้ยงดูครอบครัว อีก จัดได้ว่าวัยนี้เป็นวัยแห่งการทำงาน ในบรรดาภารกิจเชิงพัฒนาการของผู้ใหญ่วัยตอนต้นนี้ ภาระที่เกี่ยวข้องกับอาชีพและครอบครัวจะมีมากที่สุด สำคัญที่สุด และยากที่จะดำเนินการให้ลุล่วงไปโดยง่ายสำหรับคนวัยนี้ เนื่องจากเป็นประสบการณ์ใหม่ ปัญหาการปรับตัวจึงมีมาก

#### 2.3.5 ความแตกต่างระหว่างการสอนผู้ใหญ่และการสอนเด็ก

นอกจากความแตกต่างกันในลักษณะที่เป็นการศึกษาในระบบโรงเรียนและการศึกษานอกระบบโรงเรียนแล้ว การศึกษาผู้ใหญ่ยังแตกต่างจากการศึกษาของเด็กในด้านลักษณะของผู้เรียนด้วย เพราะธรรมชาติของผู้ใหญ่ย่อมต่างจากเด็กแน่นอน นักการศึกษาผู้ใหญ่จึงจำเป็นต้องรู้และเข้าใจลักษณะแตกต่างของผู้ใหญ่ที่มีผลต่อการเรียนรู้ข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการสอนผู้ใหญ่ (The Assumption of Andragogy) แมลโคล์ม เอส โนลส์ (Malcolm S.Knowles) ได้กล่าวถึงลักษณะเด่นสำคัญ ซึ่งมีผลต่อการเรียนการสอน ที่ผู้ใหญ่มีแตกต่างจากเด็กไว้ 4 ประการคือ

2.3.5.1 ความเข้าใจตนเองหรือมโนภาพแห่งตน (Self-Concept) การดำเนินวิถีของเด็กนั้นมีพ่อแม่ ครู หรือผู้อื่นคอยช่วยเหลือดูแลตลอดเวลา หน้าที่ของเด็กคือเรียนหนังสืออย่างเดียว เด็กจะเข้าใจตนเองว่าต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่นในทุกด้าน แต่เมื่อเด็กกลายเป็นผู้ใหญ่จะมองตนเอง นำตนเองได้ (Self-directing) รู้จักเหตุและผล สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผู้ใหญ่จึงต้องการให้คนอื่นยอมรับและปฏิบัติต่อตนด้วยความยกย่องนับถือ ให้สามารถตัดสินใจได้ด้วยตนเอง มิใช่มองเห็นว่าเขาเป็นเด็กคอยแต่จะรับคำสั่งให้ปฏิบัติตามผู้ใหญ่ต้องการเป็นตัวของตัวเองและมีอิสระ

2.3.5.2 ประสบการณ์ (Experiences) ผู้ใหญ่มีประสบการณ์มากกว่าเด็กในหลายด้าน ซึ่งสะสมไว้ด้วยวิธีการแตกต่างกันมาตั้งแต่เด็ก ยิ่งอายุมากขึ้นก็ยิ่งสะสมประสบการณ์มากยิ่งขึ้น นับเป็นแหล่งที่มีคุณค่ามากสำหรับการเรียนรู้เรื่องประสบการณ์นี้มีผลต่อการเรียนรู้ของผู้ใหญ่หลายประการ คือ

- ผู้ใหญ่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือประสบการณ์กับผู้อื่นได้ เป็นการขยายโลกทัศน์ของผู้ใหญ่ให้กว้างขวางมากขึ้น ดังนั้น ผู้ใหญ่จึงเป็นแหล่งวิทยาการสำคัญในการเรียนรู้
- ผู้ใหญ่มีประสบการณ์เดิมเป็นพื้นฐาน และสามารถนำประสบการณ์เดิมนั้นไปเกี่ยวโยงหรือสัมพันธ์กับประสบการณ์ใหม่ ๆ ได้ จึงทำให้ประสบการณ์ใหม่มีความหมายมากขึ้น
- ผู้ใหญ่มีลักษณะฝังแน่นกับความเคยชิน หรือประสบการณ์เดิมที่ผ่านมาก จึงทำให้ผู้ใหญ่เปลี่ยนแปลงอะไรได้ยาก

2.3.5.3 ความพร้อมในการเรียน (Readiness to Learn) ผู้ใหญ่จะมีวุฒิภาวะและเกิดความพร้อมในการเรียนรู้มากกว่าเด็ก และจะเรียนรู้ได้ดีที่สุด ถ้าเรื่องที่เรียนรู้เป็นประโยชน์และมีความจำเป็นต่อรู้ นอกจากนี้ยังมีแรงผลักดันจากความต้องการที่จะพัฒนาตามภารกิจเชิงพัฒนาการ (Developmental Tasks) ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทบาททางสังคมด้วย ทำให้เกิดความพร้อมมากขึ้น ดังนั้น การสอนผู้ใหญ่จะต้องสอนในเรื่องที่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของผู้ใหญ่ เพราะผู้เรียนผู้ใหญ่มีความพร้อมที่จะเรียนรู้และรับรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ ถ้าเขาเกิดความต้องการส่วนในการสอนเด็กนั้นเรามักจะกำหนดเขาว่า เด็กควรจะต้องเรียน (Ought to) ในสิ่งนั้นสิ่งนี้ เพราะคิดว่าอาจจะมีประโยชน์กับอนาคตของเด็กต่อไป โดยมีได้คำนึงถึงความต้องการของเด็กในขณะนั้น ความพร้อมอาจสร้างได้โดยมีต้องรอคอยให้พัฒนาขึ้นมาเอง คือ มีวิธีการกระตุ้นในรูปแบบของการกระทำ อาจจะเป็นลักษณะของความมุ่งหวังในระดับสูง และกระบวนการวินิจฉัยตนเองช่วยให้ผู้ใหญ่ได้พัฒนาตนเอง ซึ่งเราเรียกว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement motives)

#### 2.3.5.4 การเห็นคุณค่าของเวลา (Time Perspectives)

ผู้ใหญ่มาเรียนหนังสือ และยุ่งเกี่ยวกับกิจกรรมทางการศึกษาก็เพราะว่า เขาขาดความรู้และประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหาชีวิตในปัจจุบัน เขาจึงมาเรียนเพื่อนำความรู้ ไปใช้ทันที จึงมองเห็นคุณค่าของเวลาแตกต่างไปจากเด็ก สิ่งที่เด็กเรียนจากโรงเรียนอาจจะไม่ได้ใช้ทันที แต่เพื่อเป็นพื้นฐานเรียนต่อในชั้นสูงหรือเตรียมไว้เพื่ออนาคตเท่านั้น การได้ทราบลักษณะความแตกต่างที่สำคัญระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่ จะนำไปสู่การวางแผนการสอนผู้ใหญ่ให้เหมาะสมได้ โนลส์ ได้สรุปข้อแตกต่างเป็นตารางเปรียบเทียบให้เห็นเด่นชัดขึ้น พร้อมทั้งเสนอตารางเปรียบเทียบด้านวิชาการสอนระหว่าง สอนเด็ก (Pedagogy) และการสอนผู้ใหญ่ (Andragogy) ไว้ดังนี้

ลักษณะแตกต่างระหว่างเด็กกับผู้ใหญ่ตามข้อตกลงเบื้องต้น

ข้อตกลงเบื้องต้น	วัยเด็ก	วัยผู้ใหญ่
ความเข้าใจ	ไม่เป็นอิสระ ยังต้องพึ่งผู้อื่น	เป็นอิสระ สามารถนำตนเองได้
ประสบการณ์	มีน้อย มีคุณค่าไม่มากนัก	มีมาก เป็นแหล่งความรู้ที่มีคุณค่ายิ่ง

ความพร้อม	เกิดจากการพัฒนาการทางชีววิทยาและ ความต้องการทางสังคม	เกิดจากภารกิจเชิงพัฒนาการตามบทบาททางสังคม
การมองเห็นคุณค่าของเวลา	ทำให้ออนาคต สามารถเลื่อนไปหรือรอคอยได้	ทำเพื่อผลปัจจุบัน และต้องการนำไปใช้ได้ทันที
ลักษณะการเรียนรู้	ใช้เนื้อหาวิชาเป็นศูนย์กลาง เน้นเนื้อหา	ใช้ปัญหาเป็นศูนย์กลาง เน้นวิธีการแก้ปัญหา

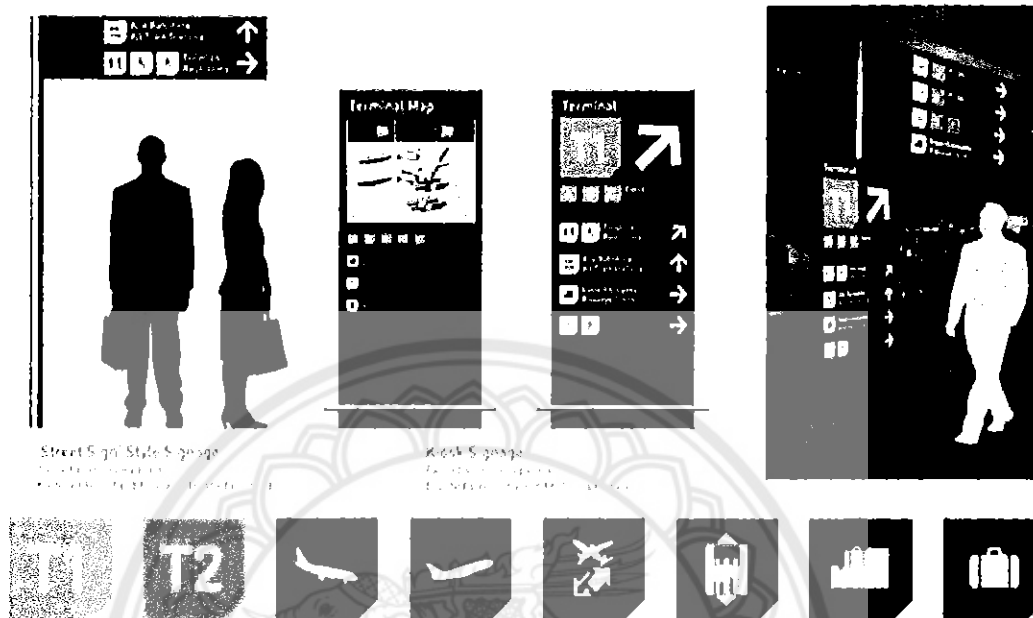
ตารางที่ 3 ลักษณะความแตกต่างตามข้อตกลงเบื้องต้น  
เปรียบเทียบการเรียนการสอนระหว่างการสอนเด็กและการสอนผู้ใหญ่

องค์ประกอบ	การสอนเด็ก (Pedagogy) (การสอนแบบดั้งเดิม)	การสอนผู้ใหญ่ (Andragogy) (การสอนแบบใหม่)
ด้านบรรยากาศในการเรียนการสอน	- เป็นทางการ - เป็นการแข่งขันกัน - ครูเป็นผู้ออกคำสั่ง	- เป็นทางการ - เคารพนับถือซึ่งกันและกัน - ครู - ผู้เรียนร่วมมือกัน
ด้านการวางแผนและจัดทำโครงการ	วางแผนโดยครู	ครู - ผู้เรียนวางแผนร่วมกัน
การวินิจฉัยความต้องการ	ตัดสินใจโดยครู	ครู - ผู้เรียน พิจารณาร่วมกัน
การกำหนดวัตถุประสงค์	พิจารณาโดยตัวครู	ครู - ผู้เรียน ปรีกษาร่วมกัน
การเรียนการสอน	- เป็นไปตามเนื้อหาวิชา - ใช้หน่วยด้านเนื้อหาวิชา	- เป็นไปตามความพร้อมของผู้เรียน - ใช้หน่วยปัญหาที่เกิดขึ้น
กิจกรรมทั้งหลาย	ใช้เทคนิคต่าง ๆ โดยที่ครูมีบทบาทมาก	ผู้เรียนมีบทบาทมาก มีการทดลองและสืบเสาะหาโดยตัวผู้เรียนเอง
การประเมินผล	กระทำโดยครู	- ครู-ผู้เรียน วินิจฉัยร่วมกันตามความต้องการ - ประเมินผลโครงการร่วมกัน

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบการสอนเด็กและสอนผู้ใหญ่

## 2.4 กรณีศึกษา

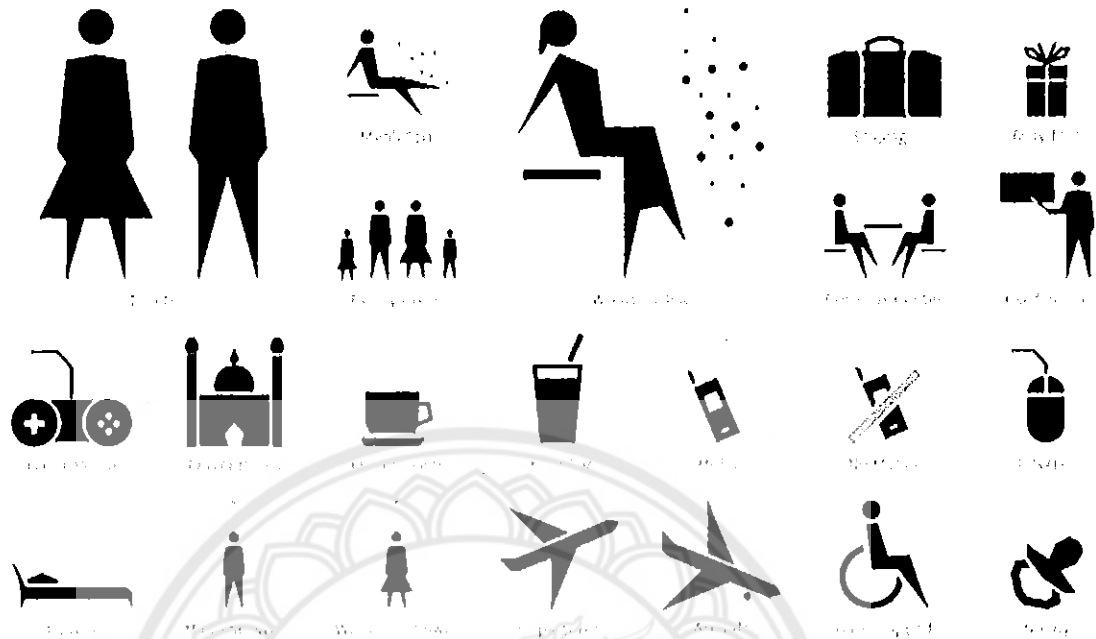
### 2.4.1 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Frankfurt Airport (Master's Project) on Behance



ภาพที่ 48 ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/311522499201761293/>

1. ชั้นระบุข้อมูลผลงาน : งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Frankfurt Airport  
อ้างอิง : <https://www.pinterest.com/pin/311522499201761293/>
2. ขั้นตอนการพรรณนาผลงาน : เป็นงานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ของสนามบิน Frankfurt ออกแบบโดยคำนึงถึงหลักสากล แต่มีการเพิ่มลูกเล่นให้ดูสะดุดตากับลวดลายกราฟิก
3. ชั้นวิเคราะห์ : เนื่องจากอาคารสนามบินเป็นอาคารขนาดใหญ่และกว้างขวาง มีผู้คนประชาชนมาใช้ บริการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ทำให้ระบบป้ายสัญลักษณ์ต้องมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน เรียบง่ายมีความโดดเด่นสะดุดตาและมีความเป็นสากลที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใจความหมายได้
4. ชั้นตีความ : ผู้ออกแบบต้องการให้การสื่อสารระบบสัญลักษณ์สามารถทำความเข้าใจได้ร่วมกันทุกคน มีการใส่ตัวอักษรบรรยายให้ความหมายประกอบสัญลักษณ์นั้นๆ ตัวป้ายโดดเด่นเห็นได้ชัดเจนดูทันสมัย และกลมกลืนกับพื้นที่อาคารสนามบิน
5. ชั้นประเมินผล : ผลงานออกแบบระบบสัญลักษณ์และระบบป้ายนั้นดูดี ดูมีความทันสมัยและมีความ เป็นสากล โดดเด่นสะดุดตา มีความเข้ากันกับพื้นที่ สามารถสื่อสารและทำความเข้าใจได้ร่วมกันสิ่งที่น่าสนใจเป็นการออกแบบป้ายต่างๆ ให้มีความโดดเด่นดูทันสมัยและมีความเป็นสากล

## 2.4.2 งานออกแบบป้ายสัญลักษณ์ Doha International Airport



ภาพที่ 49 ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/285978645063426225/>

1. ชั้นระบุข้อมูลผลงาน : งานออกแบบภาพสัญลักษณ์ Doha International Airport ออกแบบโดย Brilliantly Designed อ้างอิง : <https://www.pinterest.com/pin/285978645063426225/>
2. ขั้นตอนการพรรณนาผลงาน : เป็นงานออกแบบสัญลักษณ์ของ Doha International Airport โดยออกแบบให้มีลักษณะการพุ่งไปข้างหน้า การเจริญเติบโต โดยใช้เส้นเฉียงเส้นโค้งทำให้รู้สึกถึงกาไม่หยุดนิ่ง การเคลื่อนไหว
3. ชั้นวิเคราะห์ : เนื่องจากอาคารสนามบินเป็นอาคารขนาดใหญ่และกว้างขวาง มีผู้คนประชาชนมาใช้บริการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ทำให้ตัวสัญลักษณ์ต้องมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน เรียบง่าย มีความโดดเด่นสะดุดตาและมีความเป็นสากลที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใจความหมายได้ร่วมกัน
4. ชั้นตีความ : ผู้ออกแบบต้องการให้การสื่อสารตัวสัญลักษณ์สามารถทำความเข้าใจได้ร่วมกันทุกคนมีการใส่ตัวอักษรบรรยายให้ความหมายประกอบสัญลักษณ์นั้นๆ ตัวภาพโดดเด่นเห็นได้ชัดเจนดูทันสมัย และกลมกลืนกับพื้นที่อาคารสนามบิน
5. ชั้นประเมินผล : ผลงานออกชุดภาพสัญลักษณ์ดูมีความทันสมัยและมีความเป็นสากลโดดเด่นสะดุดตา มีความเข้ากันกับพื้นที่ สามารถสื่อสารและทำความเข้าใจได้ร่วมกัน สิ่งที่น่าสนใจเป็นการออกแบบตัวชุดภาพสัญลักษณ์ ให้ดูมีลักษณะการเคลื่อนไหว การก้าวไปข้างหน้า การเจริญเติบโต และอิงตามหลักสากล

### 2.4.3 งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Narita International Airport Terminal 3



ภาพที่ 50 ที่มา : <https://www.pinterest.com/pin/377598749986452040/>

- 1.ชั้นระบุข้อมูลผลงาน : งานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ Narita International Airport Terminal ออกแบบโดยบริษัท ครีเอทีฟญี่ปุ่น ปาร์ตี้ อังอิง : <https://www.pinterest.com/pin/377598749986452040/>
2. ชั้นตอนการพรรณนาผลงาน : เป็นงานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ของสนามบินนาริตะ โดยใช้สีเป็นตัวแบ่งแยกทิศทางของผู้โดยสารขาเข้าและขาออก ตัวสัญลักษณ์เป็นแบบสากลและมีขนาดที่ทำให้สามารถมองเห็นชัดเจน
- 3.ชั้นวิเคราะห์ : เนื่องจากอาคารสนามบินเป็นอาคารขนาดใหญ่และกว้างขวาง มีผู้คนประชาชนมาใช้บริการเป็นจำนวนมากในแต่ละวัน ทำให้ตัวสัญลักษณ์และระบบป้ายต้องมีขนาดที่มองเห็นได้ชัดเจน มีความโดดเด่นสะดุดตาและมีความเป็นสากลที่ทำให้ทุกคนสามารถเข้าใจความหมายได้ร่วมกัน
- 4.ชั้นตีความ : ผู้ออกแบบต้องการให้การสื่อสารให้ระบบป้ายสามารถทำความเข้าใจได้ร่วมกันทุกคน มีการใส่ตัวอักษรบรรยายให้ความหมายประกอบสัญลักษณ์นั้นๆ ตัวภาพโดดเด่นเห็นได้ชัดเจนดูทันสมัย และกลมกลืนกับพื้นที่อาคารสนามบินมีลูกเล่นต่างๆทำให้อาคารสนามบินดูมีชีวิตชีวาอีกด้วย
- 5.ชั้นประเมินผล : กรณีศึกษาจะศึกษาเรื่องการใช้สีเส้นที่ชัดเจนสังเกตได้โดยง่าย เป็น wayfinding ที่ทำให้สามารถเข้าใจเส้นทางต่างๆได้โดยไม่ยุ่งยากเพราะมีสีที่ชัดเจนและสัญลักษณ์แบบสากลที่



สามารถทำความเข้าใจร่วมกันได้กรุงโตเกียว ญี่ปุ่น จะเป็นสถานที่จัดมหกรรมกีฬาโอลิมปิกปี 2020 ด้วยเหตุนี้เองจึงทำให้เทอร์มินัล 3 ของสนามบินนานาชาตินาริตะ ถูกจับแปลงโฉมเป็นลู่วิ่ง ที่ไม่เพียงเข้ากระแส แต่ยังทำให้การเดินทางในสนามบินง่ายต่อผู้โดยสารและเป็นระเบียบมากขึ้นด้วยบริษัท ครีเอทีฟญี่ปุ่น "ปาร์ตี" เป็นผู้คิดค้นวิธีตกแต่งภายในใหม่ที่ใช้งบประมาณน้อย แต่มีประสิทธิภาพ ด้วยการวางลู่วิ่งสีแดงสำหรับผู้โดยสารขาออก และสีน้ำเงินสำหรับขาเข้า ทั้งยังพิมพ์สัญลักษณ์ และ ลูกศรขนาดใหญ่บนผนังไปยังสายพานกระเป๋า รถไฟเข้าเมือง หรือสถานที่สำคัญในนามบิน ที่ดูง่าย สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกนำมาจัดวางใหม่เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการสนับสนุน จาก Muji ซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์แบรนด์ดังของประเทศญี่ปุ่น



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาแนวทางการออกแบบ รูปแบบของระบบป้ายสัญลักษณ์ของสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ซึ่งเป็นจุดยุทธศาสตร์ในการกระจายสินค้าและการเดินทางในอนาคต โดยวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆที่จะส่งผลต่อการออกแบบ เพื่อเป็นการจัดระบบระเบียบให้ทางสถานีขนส่งผู้โดยสารมีความเป็นมาตรฐานและเป็นทางการมากยิ่งขึ้น

##### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

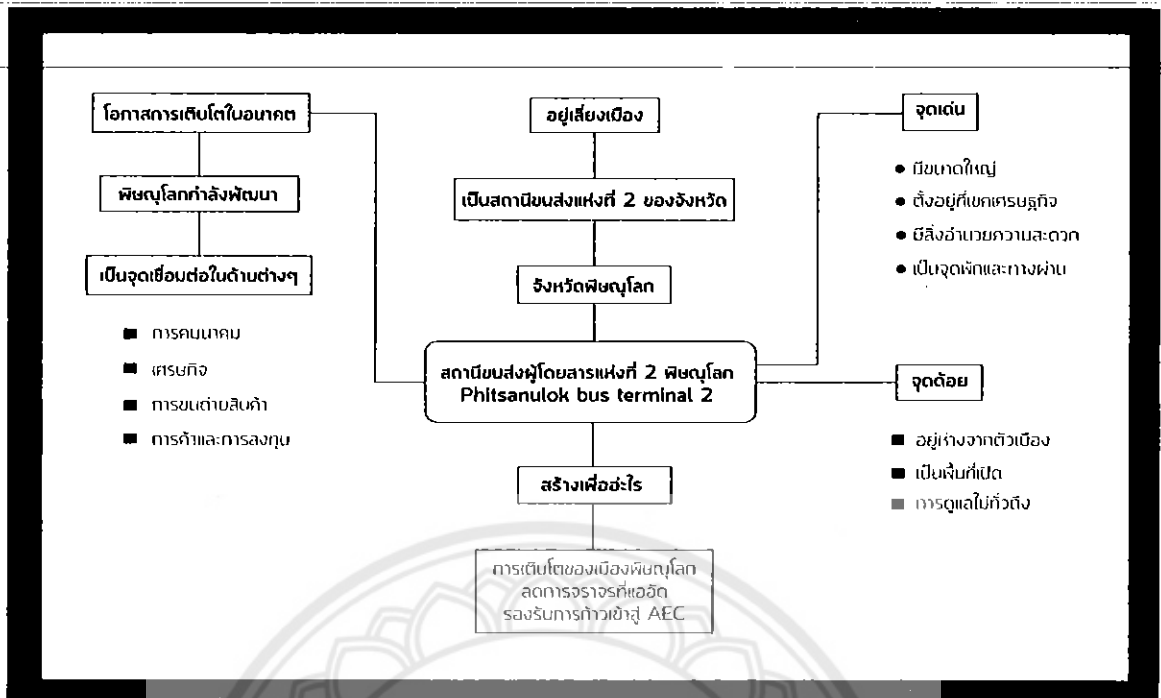
###### วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย

จากการลงสำรวจพื้นที่พบว่า ผู้ที่มาใช้งานส่วนมากจะเป็นประชาชนกลุ่มช่วงวัยผู้ใหญ่วัยทำงานเป็นส่วนมาก รองลงมาจะเป็นบุคคลทั่วไป ทหาร พระภิกษุ ผู้สูงอายุ เด็กและชาวต่างชาติ จึงได้เลือกออกแบบให้เหมาะสมแก่พื้นที่โดยเลือกวัยทำงานมาเป็นตัวแปรในการออกแบบงานในครั้งนี้

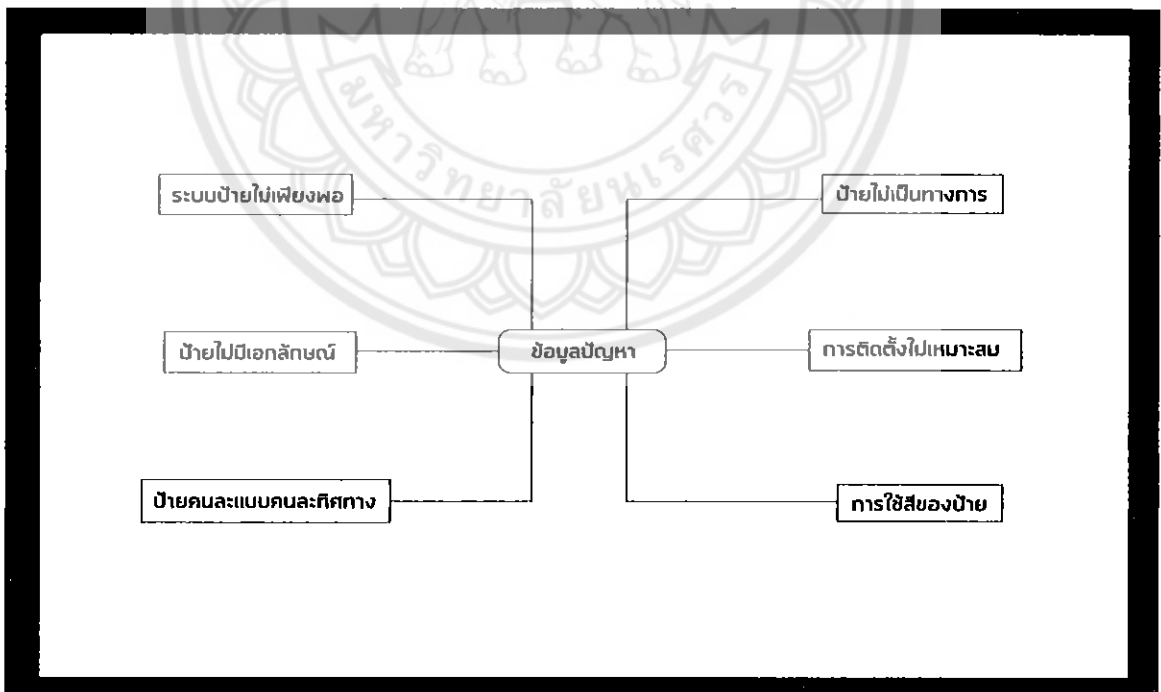
###### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลพื้นที่ปัญหา ระบบป้ายสัญลักษณ์ของสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 เพื่อทราบถึงปัญหาและความต้องการที่แท้จริงถึงการแก้ปัญหาของสถานีขนส่งผู้โดยสารฯ เพื่อที่จะนำข้อมูลมาใช้ในงานวิจัย และสามารถนำมาเป็นการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ในครั้งนี้

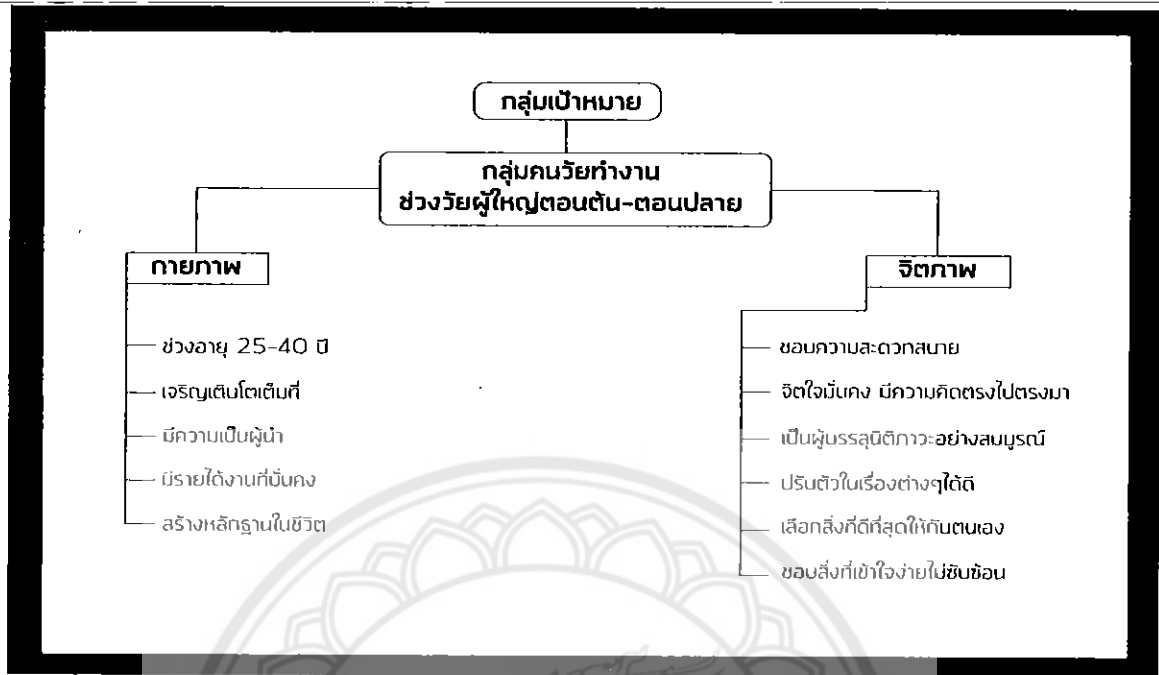
- 3.1.1 การค้นข้อมูลของพื้นที่สถานีขนส่งผู้โดยสารฯ ว่าก่อตั้งมาเพื่ออะไร พื้นที่เป็นอย่างไ ระบบป้ายสัญลักษณ์มีมากน้อยเพียงใด เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบในครั้งนี้
- 3.1.2 การลงสำรวจพื้นที่ ลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ระบบป้ายที่มีอยู่เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เป็นสากลและสามารถสื่อสารได้จริงมากขึ้น
- 3.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปออกมาเป็นแผนภาพได้ดังนี้
  - วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ของสถานีขนส่งผู้โดยสารฯ
  - วิเคราะห์ข้อมูลของปัญหาของสถานีขนส่งผู้โดยสารฯ
  - วิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มเป้าหมาย



ภาพที่ 51 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นที่ของสถานีขนส่งผู้โดยสาร  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 52 วิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของสถานีขนส่งผู้โดยสาร  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 53 วิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มเป้าหมาย

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

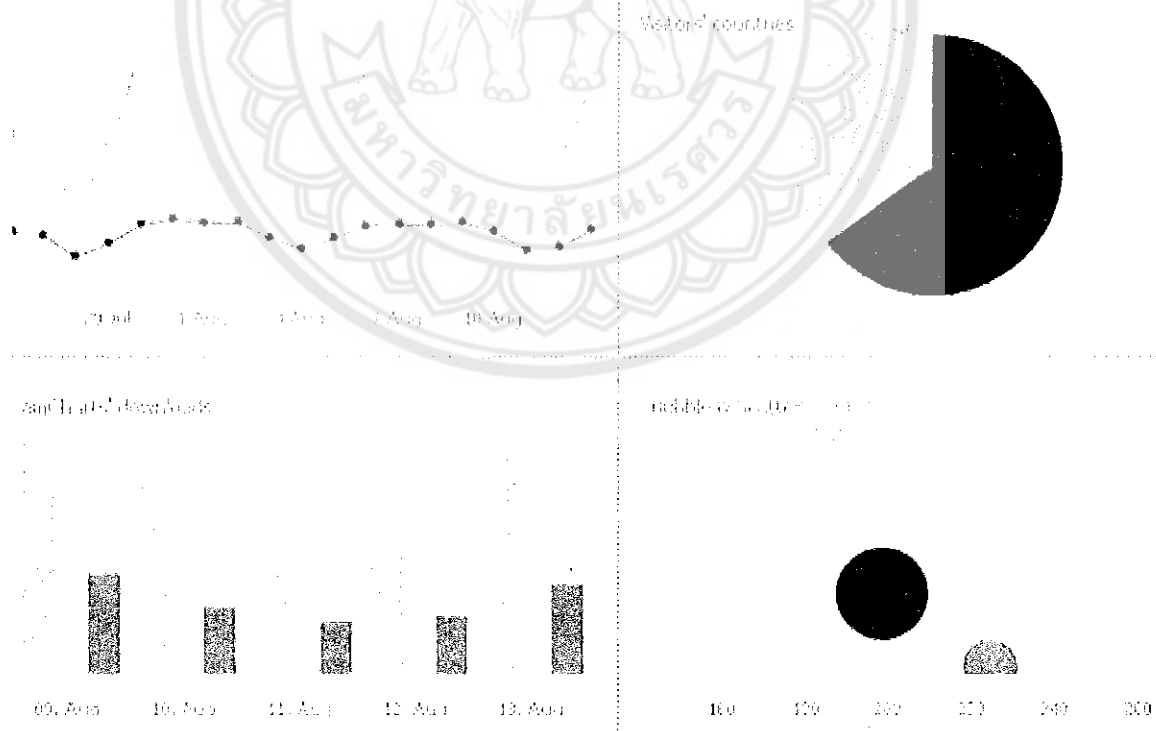
### 3.2 การสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

Concept : Drivelopment ( ขับเคลื่อนสู่การพัฒนา )

แนวความคิดคือ Drivelopment >>Drive คือการขับเคลื่อน Development คือ การพัฒนารวมเป็นแนวความคิดได้ว่าการขับเคลื่อนสู่การพัฒนา แนวคิดนี้เกิดจากการที่ทางสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 พิษณุโลก ได้สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับการเจริญเติบโตและลดความแออัดของเมืองพิษณุโลกอีกทั้งยังเป็นจุดพักและทางผ่านของรถหลายเส้นทาง ทั้งยังตั้งอยู่ที่เขตเศรษฐกิจที่แยกอินโดจีนที่กำลังเติบโตในอนาคตและทางสถานีขนส่งผู้โดยสารก็เป็นตัวแปรสำคัญในด้านเศรษฐกิจ การลงทุน และการขนส่งทางภาคเหนือตอนล่างสู่ภูมิภาคต่างๆรวมถึงอินโดจีน จึงเกิดแนวคิดขึ้นมาเพื่อเป็นการขับเคลื่อนความก้าวหน้าพัฒนาและเติบโตของสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 พิษณุโลกในอนาคต

แนวทางในการออกแบบสัญลักษณ์

ถอดแนวความคิดออกมาจากการพุ่งขึ้นของเส้นกราฟ ซึ่งสื่อถึงการพัฒนาไปข้างหน้า การก้าวไปโดยออกแบบอิงตามแบบของสากล เพื่อที่จะสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันได้

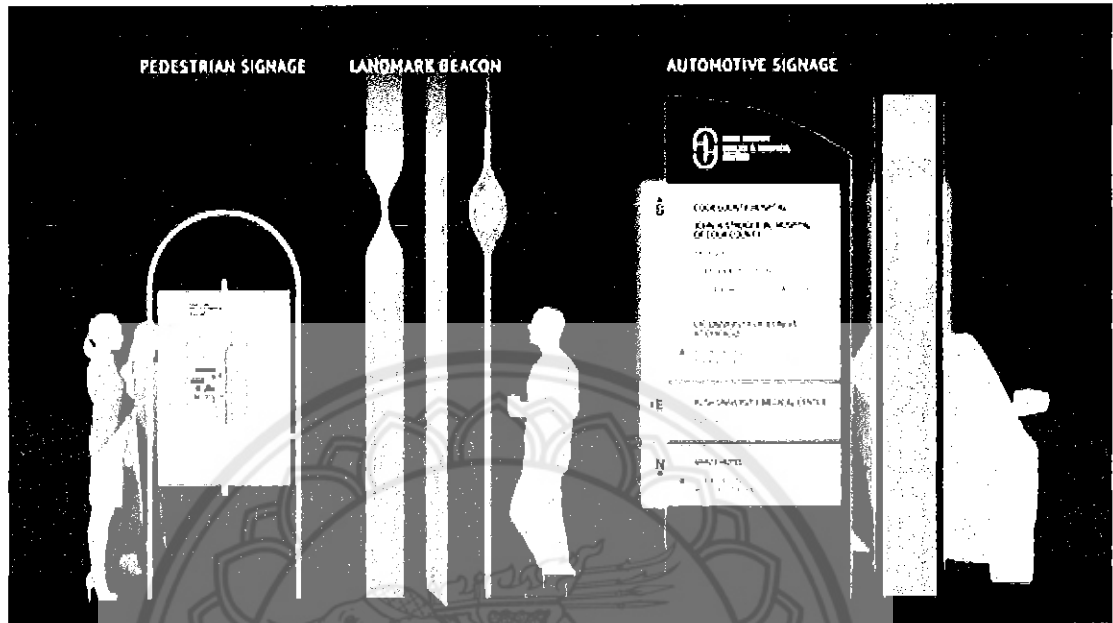


ภาพที่ 54 ที่มา : กราฟแบบต่างๆ

<http://www.mindphp.com/forums/download/file.php?id=1556>

## แนวทางในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

จะออกแบบให้มีลักษณะเรียบง่ายดูเป็นสากล



ภาพที่ 55 ที่มา : แนวทางในการออกแบบ

<https://www.pinterest.com/pin/545005992386472764/>

การเลือกใช้สีในการออกแบบ

สีน้ำเงิน/เทา เป็นสีที่ดูทันสมัยและมีความมั่นคง เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการออกแบบมากที่สุด



ภาพที่ 56 ที่มา : แบบสี <https://www.pinterest.com/pin/476114991835378114/>

การเลือกใช้ตัวอักษรในการออกแบบ

แบบอักษร : Quark เป็นตัวอักษรเรียบง่าย ไม่มีหัว อ่านง่าย ดูทันสมัย เพื่อที่ทุกคนสามารถ  
อ่านและทำความเข้าใจได้ร่วมกัน

มาตรฐานของฟิสิกส์

รวมตัวเป็นอนุภาคหนึ่งเรียกว่า ฮาดรอน

**ควาร์ก**

ผลลัพธ์ต่างจากปฏิกิริยานิวเคลียร์

สัญลักษณ์ตรงกันข้าม

ภาพที่ 57 ที่มา : ตัวอักษร <http://www.f0nt.com/wp-content/uploads/2013/01/quark-specimen-2.jpg>

Due to a Phenomenon

PARTICLE PHYSICS

Composite Particles Called Hadron

**QUARK**

electric charges integer multiples

**Interaction**

RESULT OF NUCLEAR REACTIONS

**Opposite Sign**

ภาพที่ 58 ที่มา : ตัวอักษร <http://freetypography.com/wp-content/uploads/2013/11/quark-free-font.jpg>

### 3.3 สรุปขอบเขตของงานออกแบบสร้างสรรค์

ออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์จำนวน 51 ชิ้น แบ่งออกเป็น 4 หมวดการใช้งาน

ระบบสัญลักษณ์บริการสาธารณะ 34 ชิ้น

1. ห้องน้ำชาย
2. ห้องน้ำหญิง
3. ห้องน้ำคนพิการ
4. ห้องตรวจแอลกอฮอล์
5. บริการรถเข็นกระเป๋า
6. ห้องละหมาด
7. จุดสูบบุหรี่
8. บริการโทรศัพท์สาธารณะ
9. ที่จอดรถ
10. จุดประชาสัมพันธ์
11. ห้ามผ่าน
12. ที่จอดรถยนต์
13. ที่จอดรถจักรยานยนต์
14. ตรงไป
15. เลี้ยวขวา
16. เลี้ยวซ้าย
17. ทางเข้า
18. ทางออก
19. ทางขึ้น
20. ทางลง
21. ช่องจำหน่ายตั๋ว
22. ช่องจอดรถสำหรับรถโดยสาร
23. จุดต่อรถ เปลี่ยนรถ
24. จุดทิ้งขยะ
25. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
26. ตู้กดเงินอัตโนมัติ



27. จุดจอดรถโดยสาร
28. ที่นั่งสำหรับพระภิกษุสงฆ์
29. ห้องนายสถานีประจำสถานีขนส่ง
30. ห้องประชุม
31. ห้องสำนักงานขนส่ง
32. ที่วางกระเป๋า
33. ห้องพิเศษสำหรับผู้โดยสาร
34. ที่นั่งรถ

ระบบสัญลักษณ์กฎข้อห้าม 5 ขึ้น

1. ห้ามจอดรถ
2. ห้ามจอดรถยนต์
3. ห้ามจอดรถจักรยานยนต์
4. ห้ามสูบบุหรี่
5. ห้ามตรงไป

ระบบสัญลักษณ์บริการด้านธุรกิจ 11 ขึ้น

1. ร้านขายอาหาร
2. บริการรถแท็กซี่
3. บริการรถโดยสารประจำทาง
4. ร้านขายเครื่องดื่ม
5. ร้านขายยา
6. บริการห้องพักร
7. ตลาด
8. บริการนวดแผนไทย
9. บริการชาร์ตแบตเตอรี่
10. บริการรับฝากรถ
11. บริการจักรยานยนต์รับจ้าง

## ระบบสัญลักษณ์กิจกรรมที่มีขั้นตอน 1 ขึ้น 3 ขั้นตอน

### ขั้นตอนการบริการรับฝากส่งของ

1. ใส่วรรจุสิ่งของลงกล่องหรือพัสดุที่ต้องการ
2. เขียนชื่อที่อยู่สำหรับติดต่อทั้งผู้ส่งและผู้รับ
3. ส่งให้เจ้าหน้าที่



## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ประจำสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดำเนินงานให้กับทางสถานีขนส่งผู้โดยสาร สร้างเอกลักษณ์ประจำสถานี อีกทั้งยังสร้างมาตรฐานของการขึ้นทางให้มีมาตรฐานเดียวกันทั้งภายในอาคารและภายนอกอาคาร ในส่วนของการออกแบบ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- การออกแบบระบบสัญลักษณ์
- การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

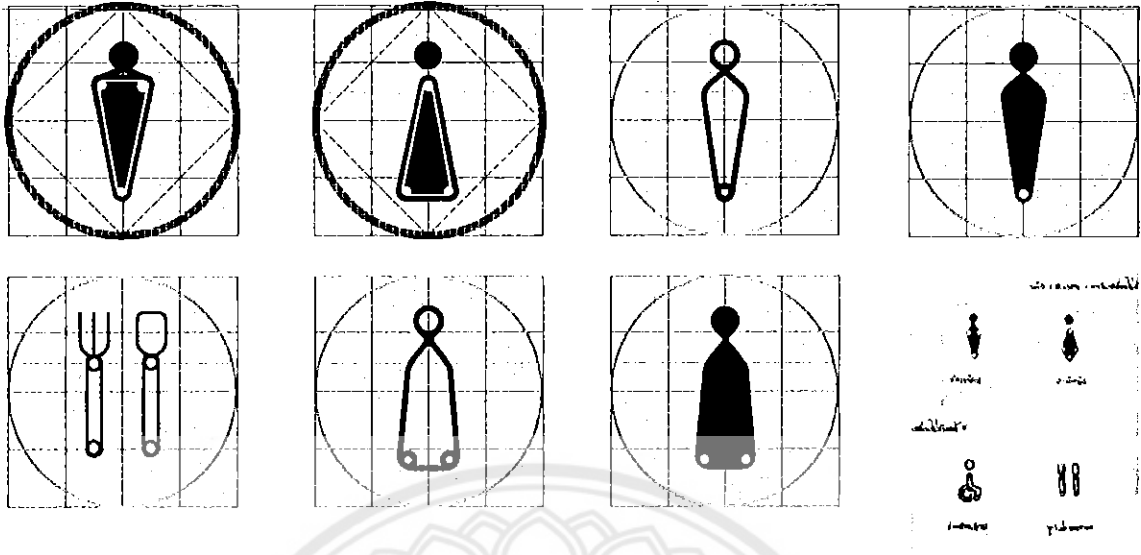
#### 4.1 การพัฒนาแบบ

##### 4.1.1 การออกแบบระบบสัญลักษณ์

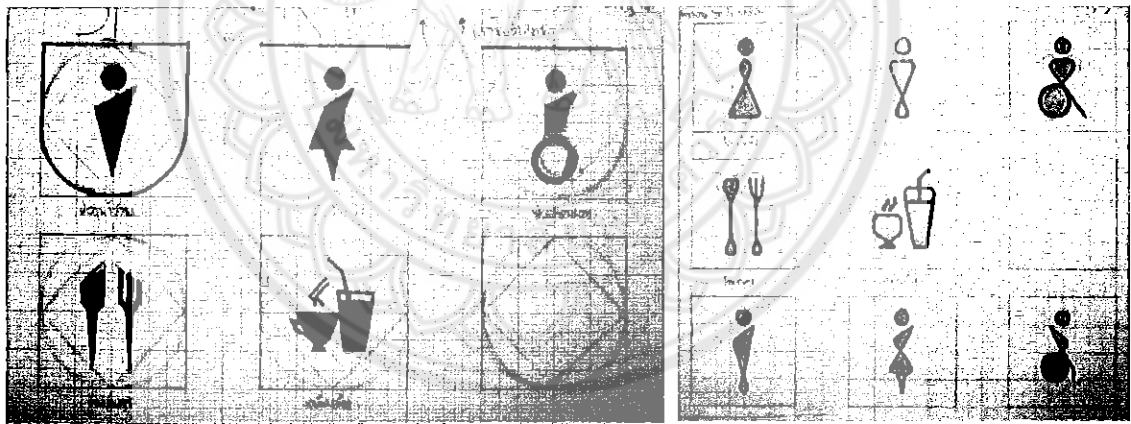
ออกแบบระบบสัญลักษณ์ภายใต้แนวความคิด " Development หรือภาษาไทยแปลได้ว่า การขับเคลื่อนสู่การพัฒนา " ออกแบบโดยแบ่งออกเป็น 4 ประเภทการใช้งาน

- บริการสาธารณะ/ขนส่งมวลชน ( Public Service )
- บริการธุรกิจ/กิจกรรมทางธุรกิจ ( Concession )
- กฎระเบียบ/ข้อห้าม ( Regulation )
- กิจกรรมที่มีขั้นตอน/กิจกรรมที่มีบุคคลเกี่ยวข้อง ( Processing Activities )

ได้มีการออกแบบและพัฒนาแบบ ดังนี้

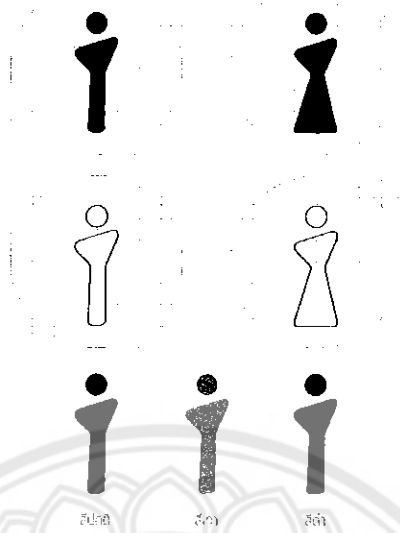


ภาพที่ 59 ส่งแบบร่างและประเมินงานครั้งที่ 1  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

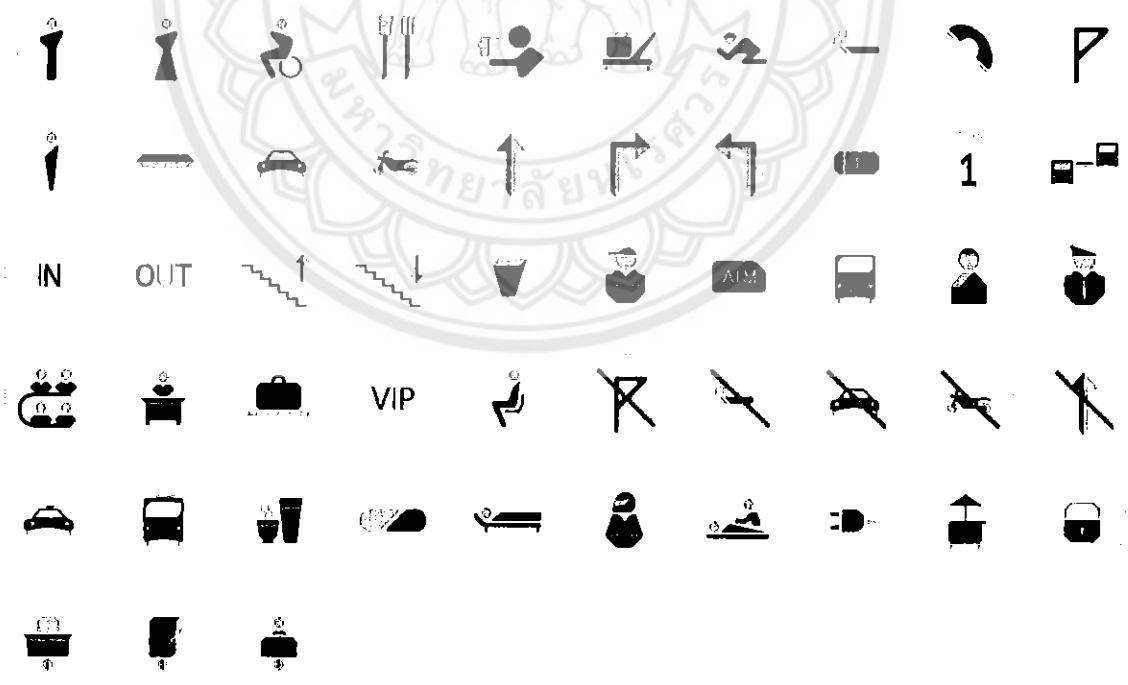


ภาพที่ 60 ส่งแบบร่างและประเมินงานครั้งที่ 2  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# Grid System ระบบกริด



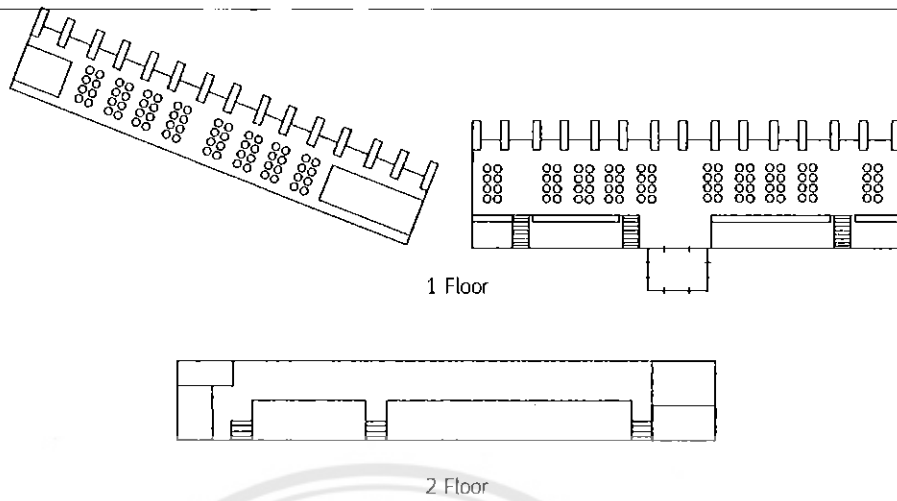
ภาพที่ 61 ระบบกริด  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 62 ระบบกริดและแบบสัญลักษณ์สำเร็จครั้งที่ 1  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



## Sketch design map (Inside)

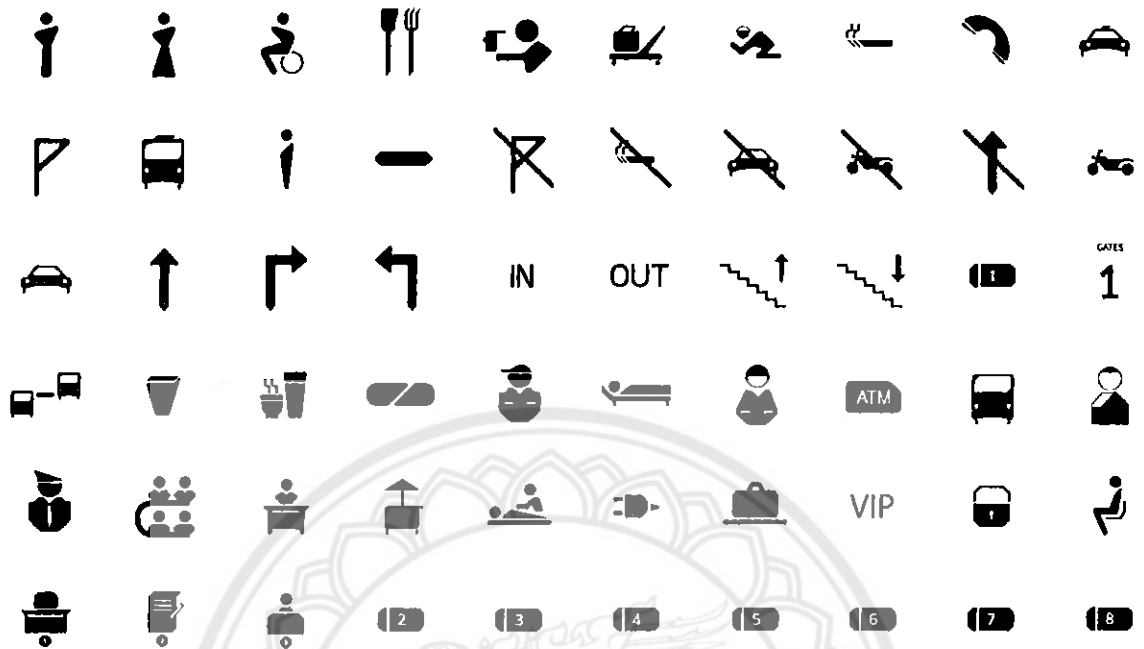


ภาพที่ 65 แบบร่างแผนที่ภายในอาคาร ครั้งที่ 1  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

กระบวนการออกแบบระบบสัญลักษณ์ได้มีการวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบ ปรับเปลี่ยนและพัฒนาให้เป็นระบบและความเป็นเอกลักษณ์ของสถานศึกษา ภายใต้แนวความคิดที่กำหนดไว้และได้มีการสรุปแบบดังต่อไปนี้

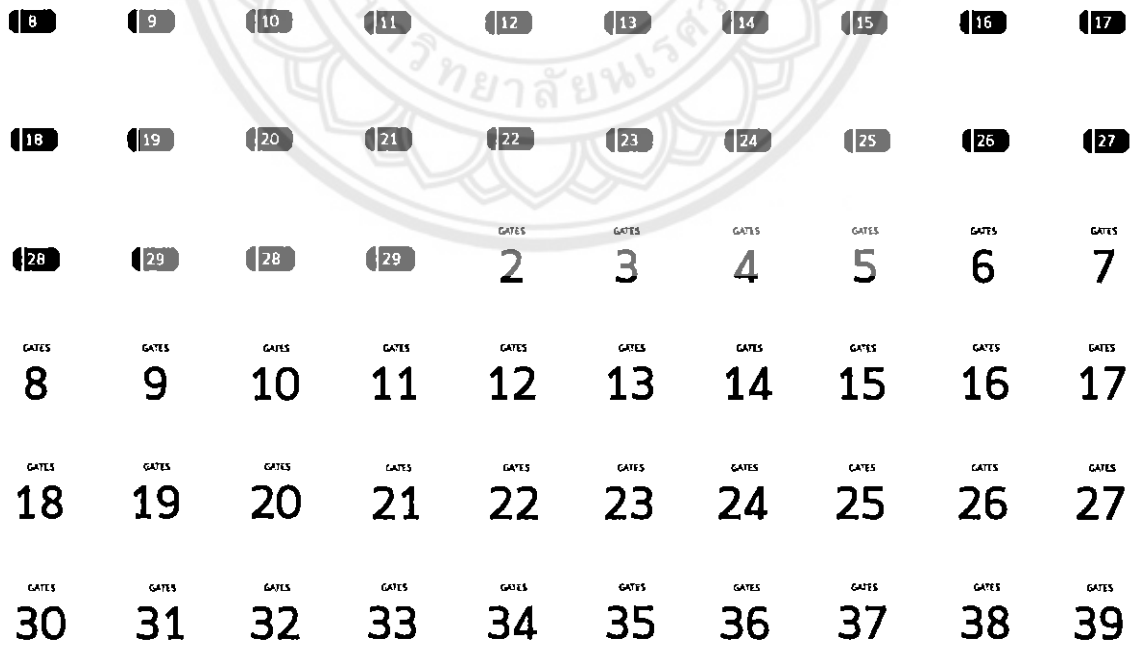
- ปรับเปลี่ยนตัวสัญลักษณ์บางตัวที่ดูไม่เข้าใจให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น
- เพิ่มเติมสัญลักษณ์สำคัญอื่นๆ
- ปรับค่าสีจากสีเดิมที่เป็นสีน้ำเงินอมม่วงให้เป็นสีน้ำเงินเข้ม
- ปรับค่าสีจากเดิมซึ่งใช้เป็นแบบ 2 สีคือสีน้ำเงินและสีเทา มาใช้สีน้ำเงินเพียงสีเดียว
- เพิ่มรายละเอียดแผนที่ภายนอกอาคารให้มีรายละเอียดมากขึ้น พร้อมกับเปลี่ยนสีที่ใช้ให้ไปในทิศทางเดียวกัน
- เพิ่มรายละเอียดแผนที่ภายในอาคารให้มีรายละเอียดมากขึ้น พร้อมกับเปลี่ยนสีที่ใช้ให้ไปในทิศทางเดียวกัน
- ปรับทิศทางของระบบสัญลักษณ์ให้ไปในทิศทางเดียวกัน
- จัดระยะห่างต่างๆให้มีการวางเส้นเตอร์ที่เท่าๆกัน
- นำระบบกริดและวงกลมออก โดยเมื่อนำไปใช้ เอาไปแค่ตัวระบบสัญลักษณ์

# PICTOGRAM



ภาพที่ 66 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์ ที่มา : นายฉนวนวัฒน์ ภูทองขาว

# PICTOGRAM



ภาพที่ 67 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์

ที่มา : นายฉนวนวัฒน์ ภูทองขาว



# PICTOGRAM public service

ระบบสัญลักษณ์บริการสาธารณะ



ภาพที่ 68 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์บริการสาธารณะ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# PICTOGRAM prohibition

ระบบสัญลักษณ์กฎข้อห้าม



ภาพที่ 69 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์กฎข้อห้าม  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

PICTOGRAM business  
ระบบสัญลักษณ์บริการธุรกิจ



ร้านอาหาร



TAXI



รถประจำทาง



เครื่องดื่ม



โรงพยาบาล



ห้องพัก



ตลาด บขส



บ่อน้ำพุร้อน



ชาร์จไฟ



รับฝาก



ต้อนรับ

ภาพที่ 70 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์บริการธุรกิจ

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

PICTOGRAM process activity  
ระบบสัญลักษณ์กิจกรรมที่มีขั้นตอน



ใส่ของลงกล่อง



เขียนชื่อที่อยู่



ส่งให้เจ้าหน้าที่

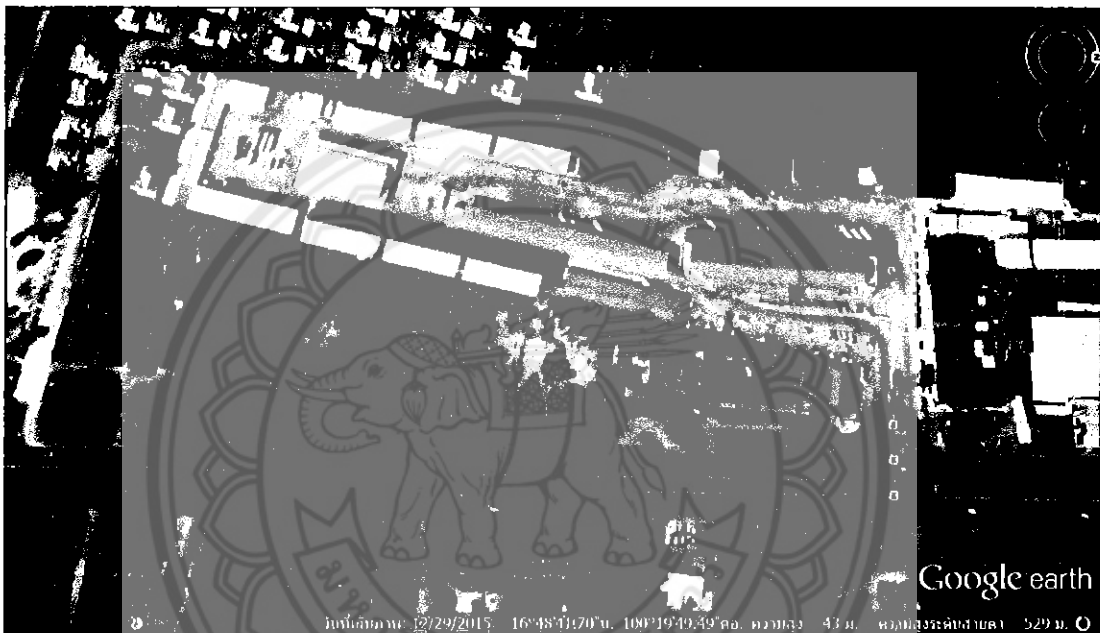
ภาพที่ 71 แบบสำเร็จระบบสัญลักษณ์กิจกรรมที่มีขั้นตอน

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

#### 4.1.2 การออกแบบแผนที่

นอกจากการออกแบบระบบสัญลักษณ์แล้วนั้น ยังมีส่วนประกอบอื่นๆอีกที่ยังต้องปรับให้เข้ากับตัวงานของเรา และหนึ่งในนั้นคือการออกแบบแผนที่ ซึ่งต้องออกแบบให้เข้ากับ Concept งาน และอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน

แผนที่ที่ทำการออกแบบนั้นได้ตัดทอนมาจากแผนที่จริงและรวมถึงการลงสำรวจพื้นที่จริง เพื่อที่จะได้ข้อมูลและการทำแผนที่



ภาพที่ 72 ภาพตัวอย่างแผนที่จริงของสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2

ที่มา : Google Earth

จากภาพที่ได้ ได้มีการนำมาตัดทอนรายละเอียดต่างๆลงเพื่อมาใช้เป็นแผนที่ของการออกแบบงาน ให้สามารถอ่านได้และทำความเข้าใจได้โดยง่ายในมาตรฐานเดียวกัน

M A P design outdoor  
แผนที่ภายนอกอาคาร

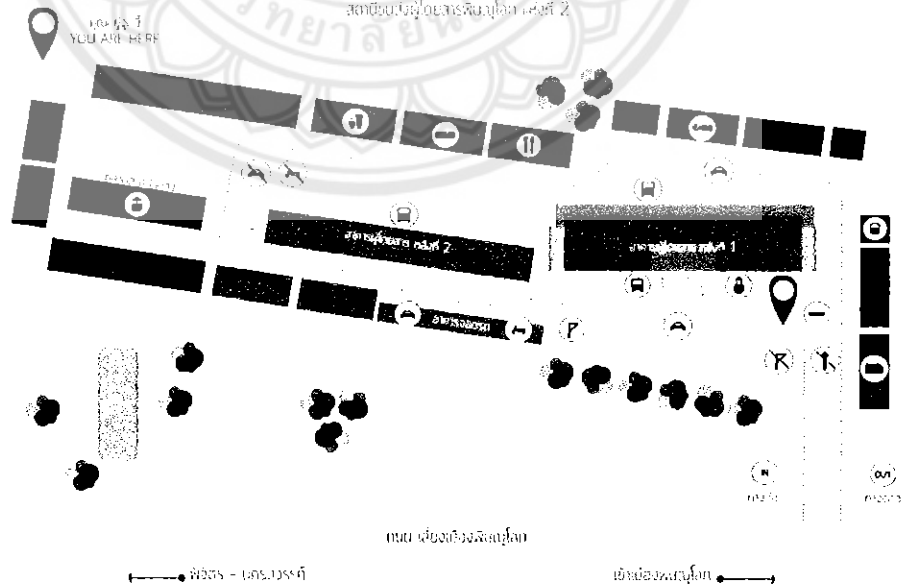
PHITSANULOK .BUS.TERMINAL 2  
สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัด พิษณุโลก 2



ภาพที่ 73 แบบสำเร็จแผนที่ภายนอกอาคารขนส่งผู้โดยสาร  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

M A P design outdoor  
แผนที่ภายนอกอาคาร

PHITSANULOK .BUS.TERMINAL 2  
สถานีขนส่งผู้โดยสารจังหวัด พิษณุโลก 2



ภาพที่ 74 แบบสำเร็จแผนที่ภายนอกอาคารขนส่งผู้โดยสารโดยมีสัญลักษณ์  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# M A P design indoor

แผนที่ภายในอาคาร

## PHITSANULOK .BUS.TERMINAL 2

สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลก ชั้นที่ 2



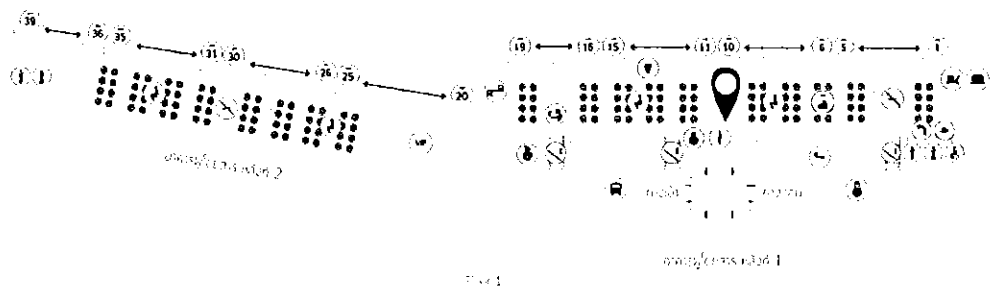
ภาพที่ 75 แบบสำเร็จแผนที่ภายในอาคารขนส่งผู้โดยสาร  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# M A P design indoor

แผนที่ภายในอาคาร

## PHITSANULOK .BUS.TERMINAL 2

สถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลก ชั้นที่ 2



ภาพที่ 76 แบบสำเร็จแผนที่ภายในอาคารขนส่งผู้โดยสารโดยมีสัญลักษณ์  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

#### 4.1.2 การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์

เมื่อกระบวนการออกแบบระบบสัญลักษณ์รวมไปถึงการออกแบบแผนที่ได้รูปแบบที่สมบูรณ์แล้วจึงมีการนำระบบสัญลักษณ์และแผนที่มาใช้ประกอบการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ โดยทั้งหมดจะต้องออกแบบให้ไปในทิศทางเดียวกัน ภายใต้แนวความคิดโดยแบ่งการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ออกเป็น 3 ประเภท

##### 1. ป้ายบอกสถานที่/จุดสำคัญต่างๆ ( Directory Sign )

ออกแบบเป็นตัวอย่างจำนวน 2 ป้าย

- แบบป้ายยื่นออกมาจากผนัง
- แบบป้ายตั้งพื้น

##### 2. ป้ายบอกทาง/ทิศทาง ( Wayfinding Sign )

ออกแบบเป็นตัวอย่างจำนวน 2 ป้าย

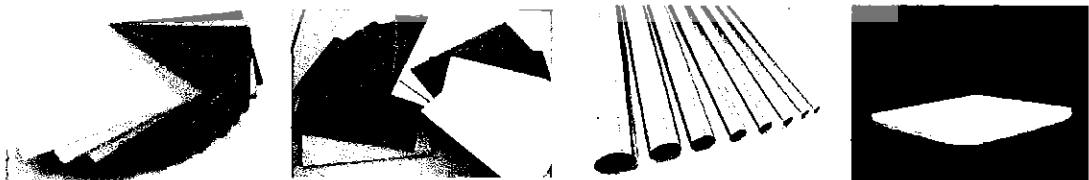
- แบบป้ายยื่นออกมาจากเสา
- แบบป้ายตั้งพื้น

##### 3. ป้ายบอกข้อมูล/ให้ข้อมูล ( Information Sign )

ออกแบบเป็นตัวอย่างจำนวน 1 ป้าย

- แบบป้ายตั้งพื้น

ได้มีการออกแบบการใช้งาน ดังนี้

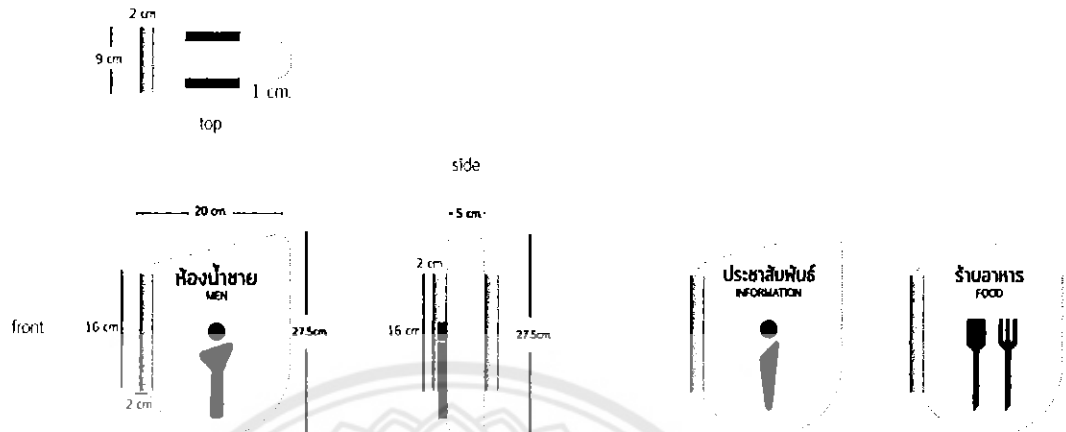


ภาพที่ 77 วัสดุที่ใช้ในตัวระบบป้ายสัญลักษณ์

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# DIRECTORY sign 1:5 scale

ป้ายบอกจุดสำคัญ

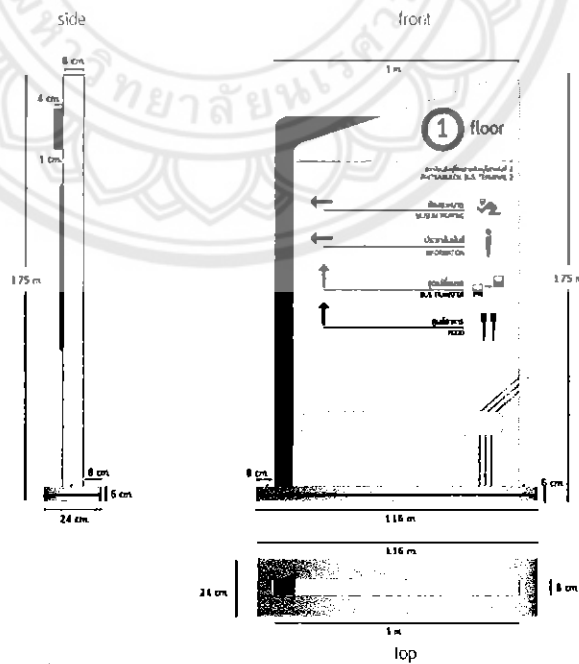


ภาพที่ 78 สัดส่วนป้ายบอกจุดสำคัญ

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# DIRECTORY sign 1:5 scale

ป้ายบอกจุดสำคัญ

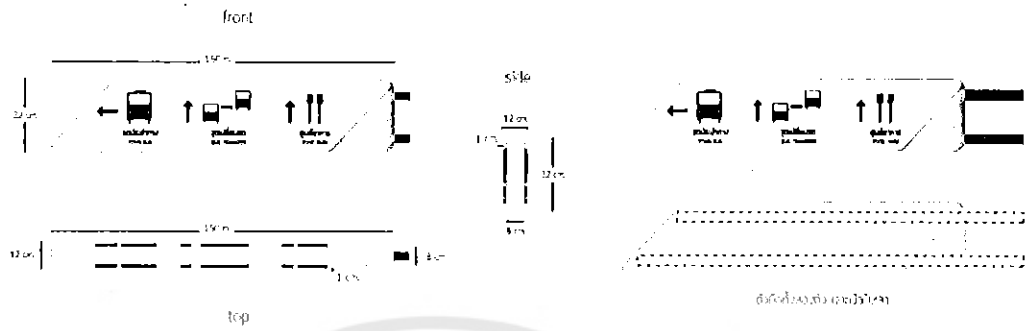


ภาพที่ 79 สัดส่วนป้ายบอกจุดสำคัญ

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# WAYFINDING sign 1:15 scale

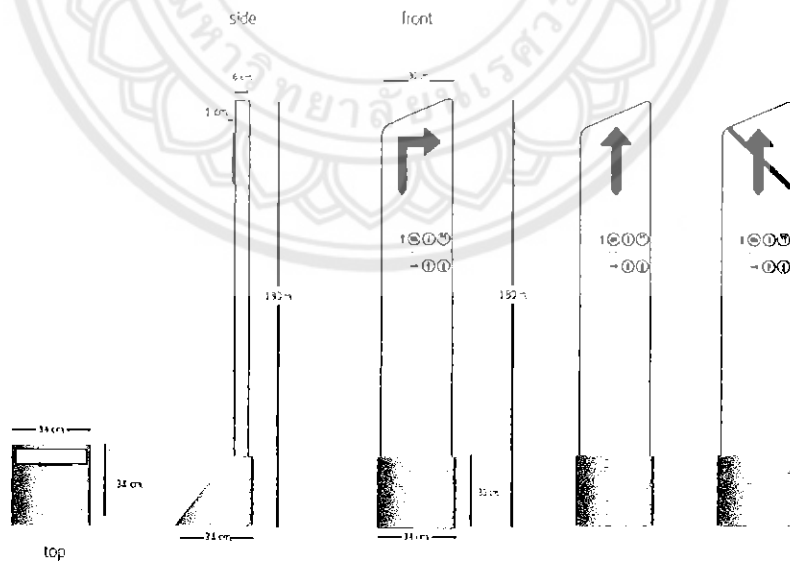
ป้ายบอกทาง



ภาพที่ 80 สัดส่วนป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

# WAYFINDING sign 1:15 scale

ป้ายบอกทาง

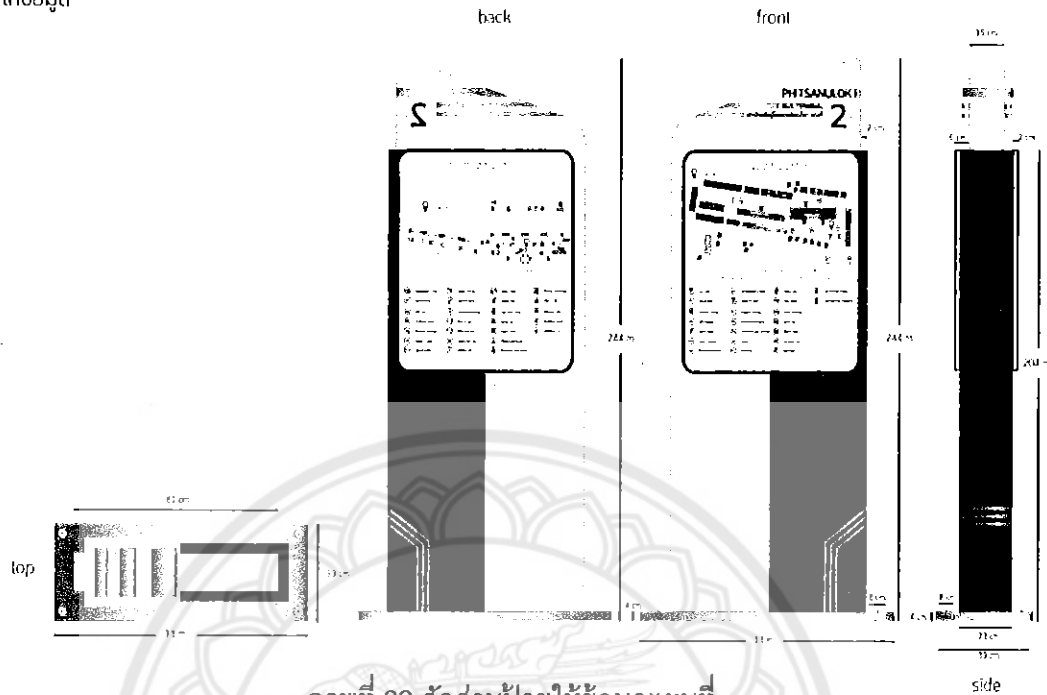


ภาพที่ 81 สัดส่วนป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



# INFORMATION sign 1:15 scale

ป้ายให้ข้อมูล

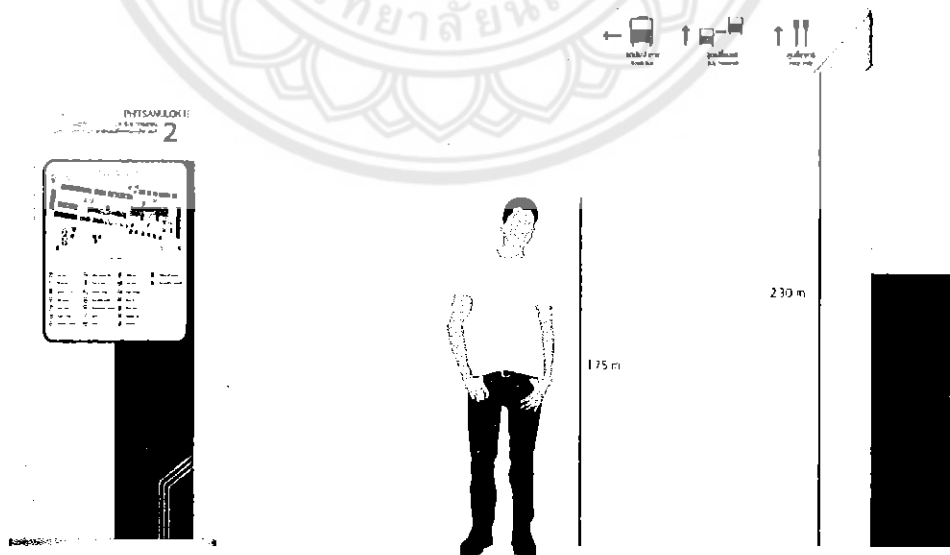


ภาพที่ 82 สัดส่วนป้ายให้ข้อมูลแผนที่

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

## EXAMPLES 1:15 scale

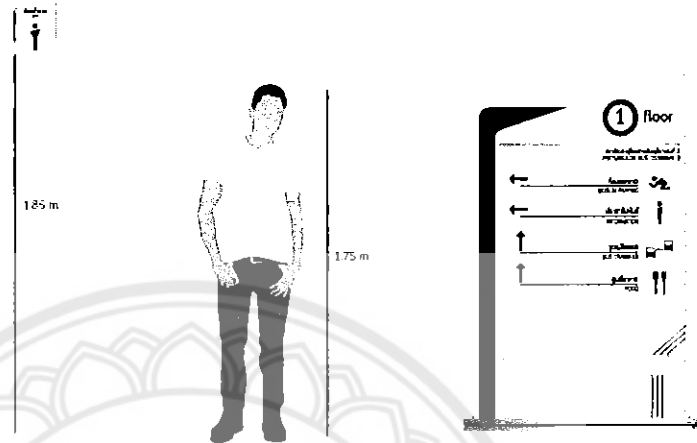
ตัวอย่างการใช้งาน



ภาพที่ 83 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน

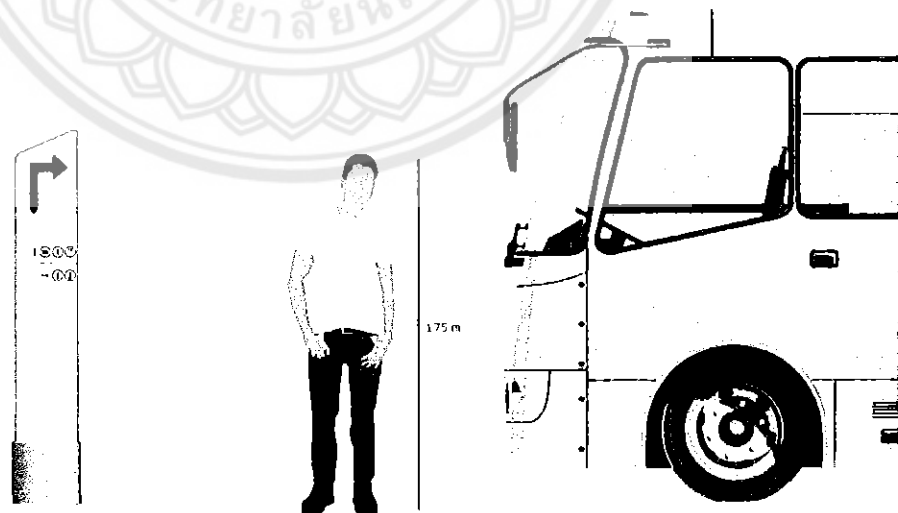
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

EXAMPLES 1:15 scale  
ตัวอย่างการใช้งาน



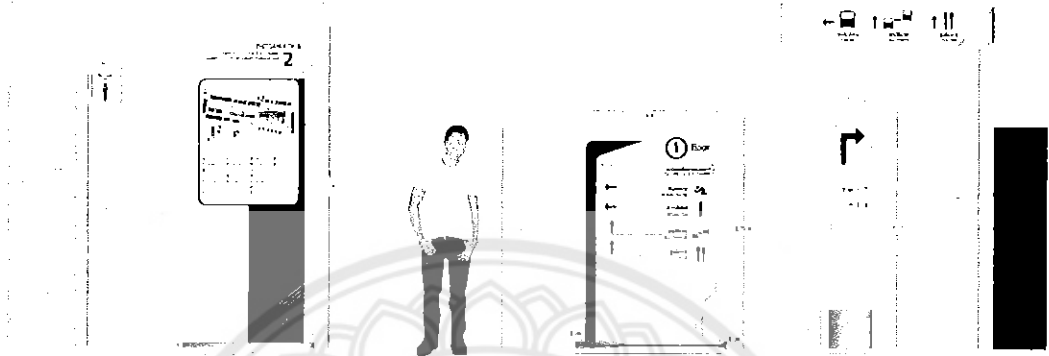
ภาพที่ 84 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

EXAMPLES 1:15 scale  
ตัวอย่างการใช้งาน

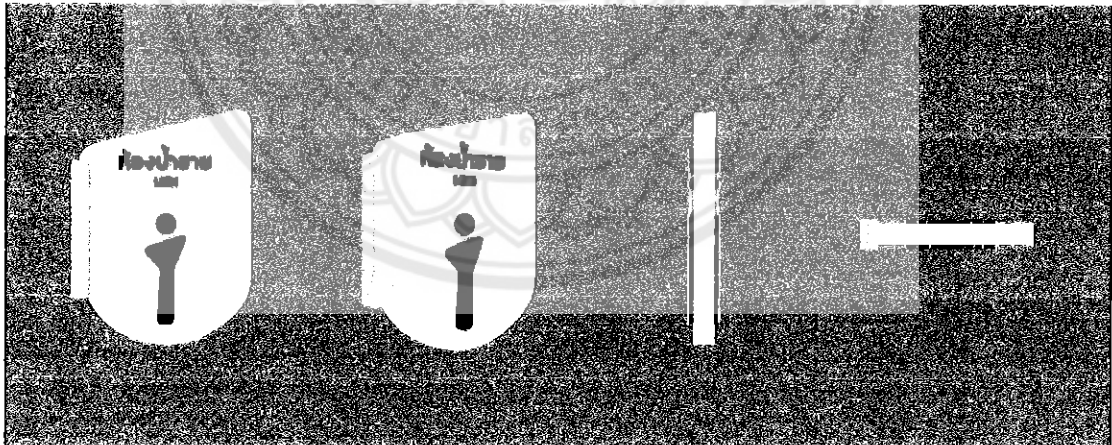


ภาพที่ 85 ภาพจำลองการติดตั้งและการใช้งาน  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

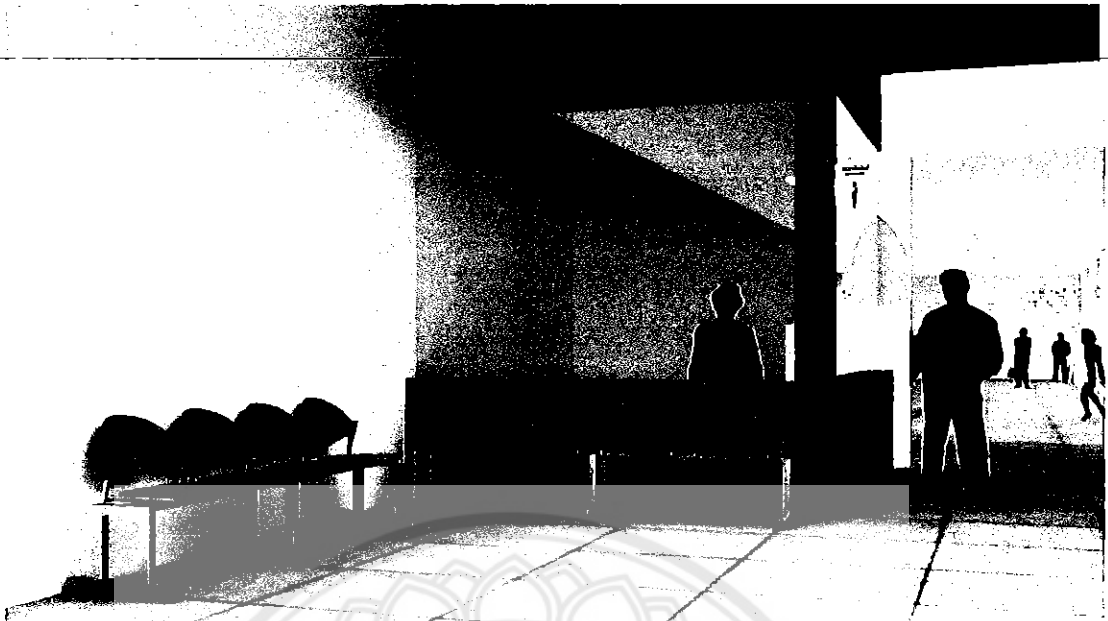
SIGNAGE system at scale



ภาพที่ 86 ภาพรวมสัดส่วนป้ายทั้งหมดพร้อมการติดตั้ง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



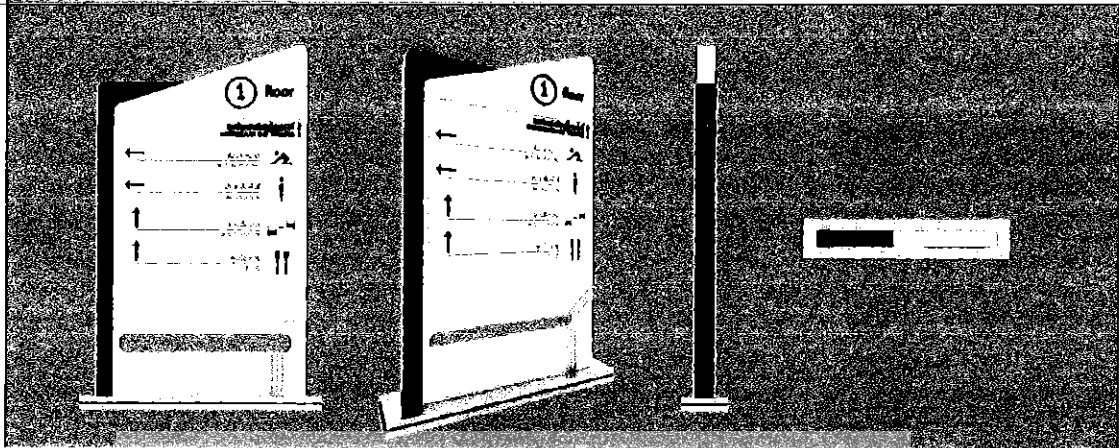
ภาพที่ 87 ภาพ 3Dmaxs ป้ายบอกจุดสำคัญ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 88 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



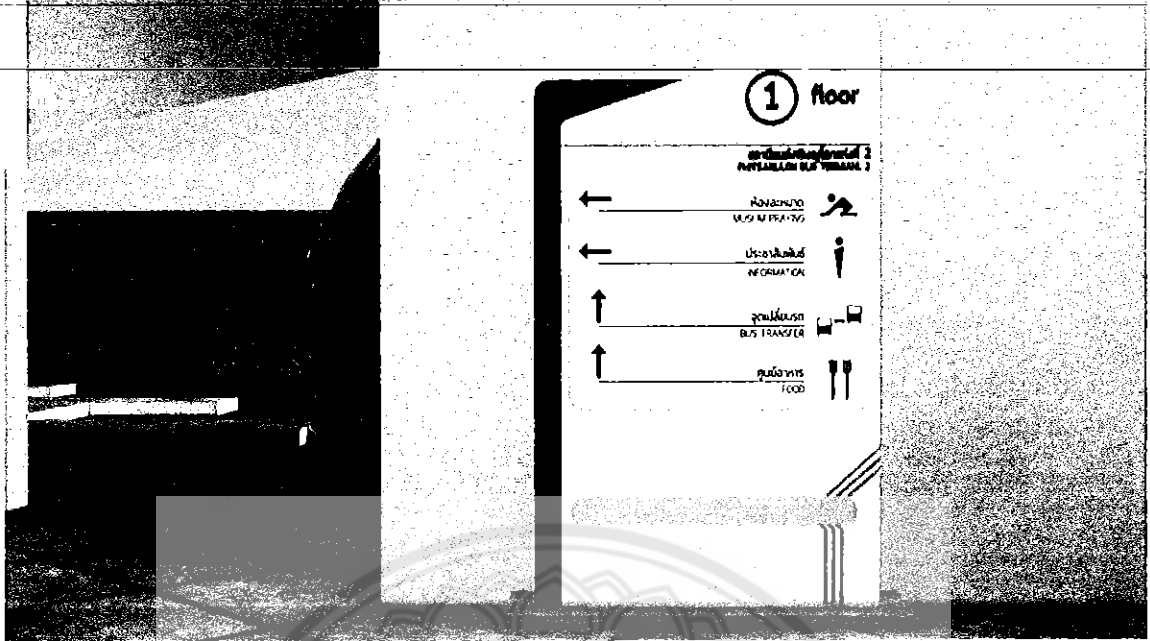
ภาพที่ 89 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



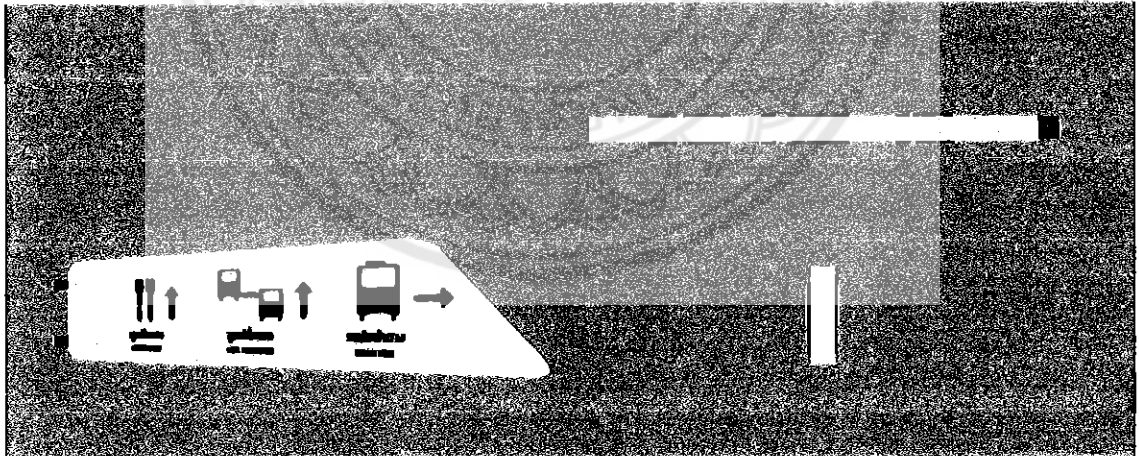
ภาพที่ 90 ภาพ 3Dmaxs ป้ายบอกจุดสำคัญ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 91 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 92 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ  
 ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



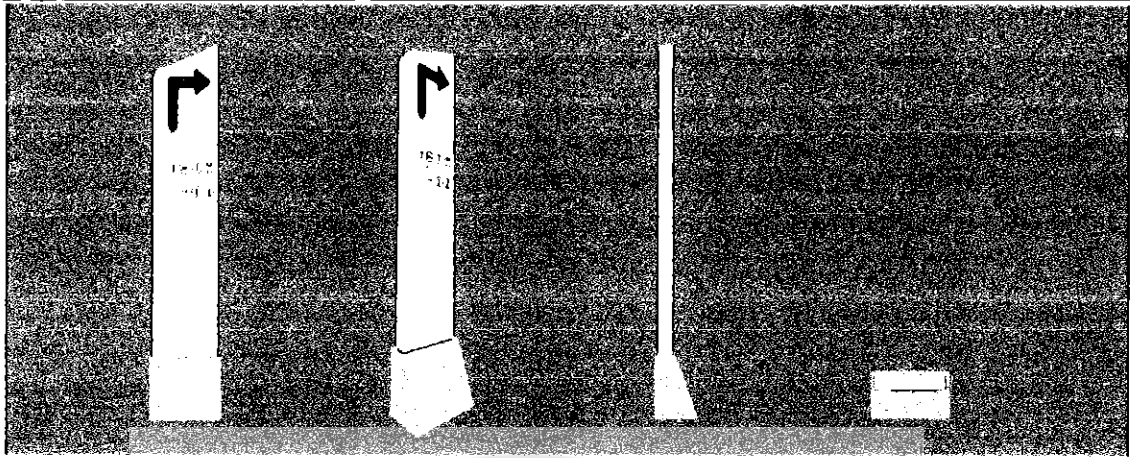
ภาพที่ 93 ภาพ 3Dmaxs ป้ายบอกทาง  
 ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



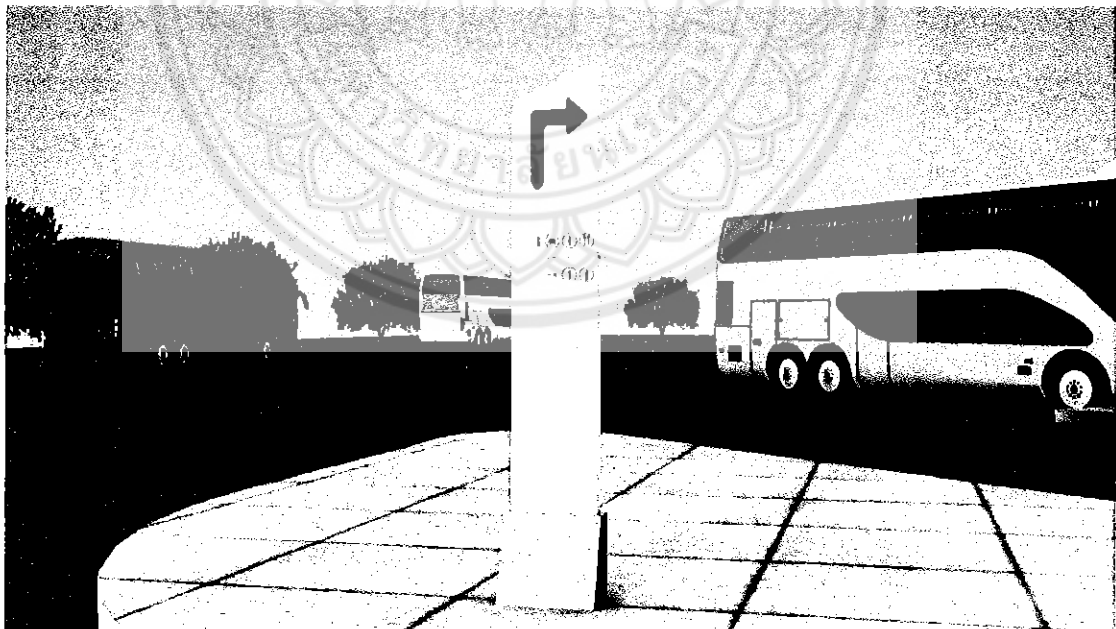
ภาพที่ 94 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 95 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

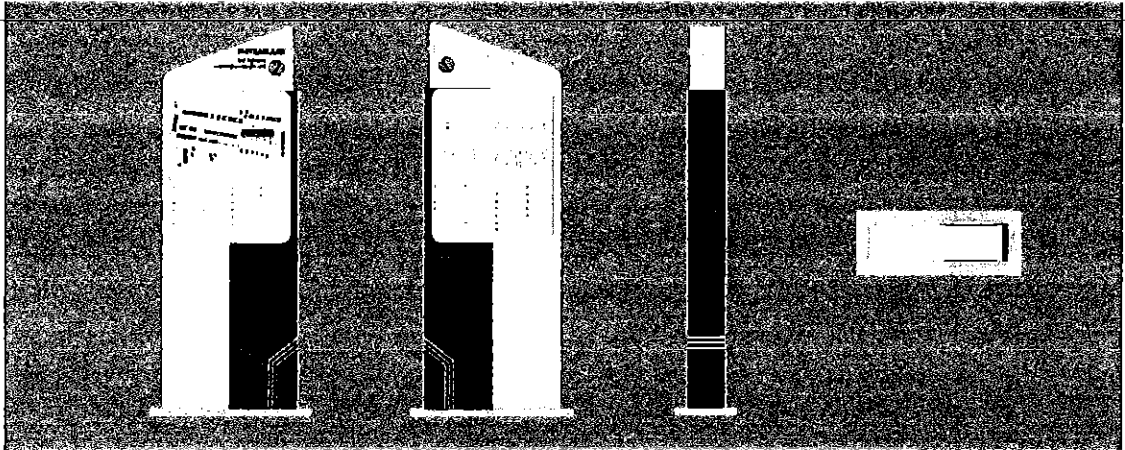


ภาพที่ 96 ภาพ 3Dmaxs ป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว

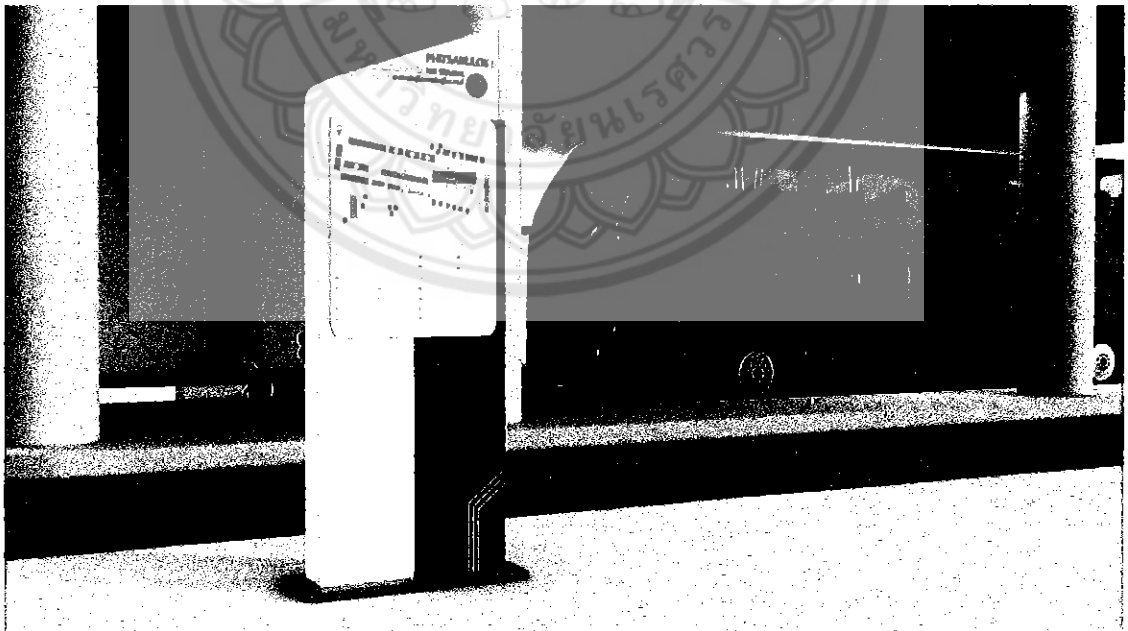


ภาพที่ 97 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว





ภาพที่ 98 ภาพ 3Dmaxs ป้ายบอกข้อมูล  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 99 ภาพ 3Dmaxs จำลองการใช้งานป้ายบอกข้อมูล  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



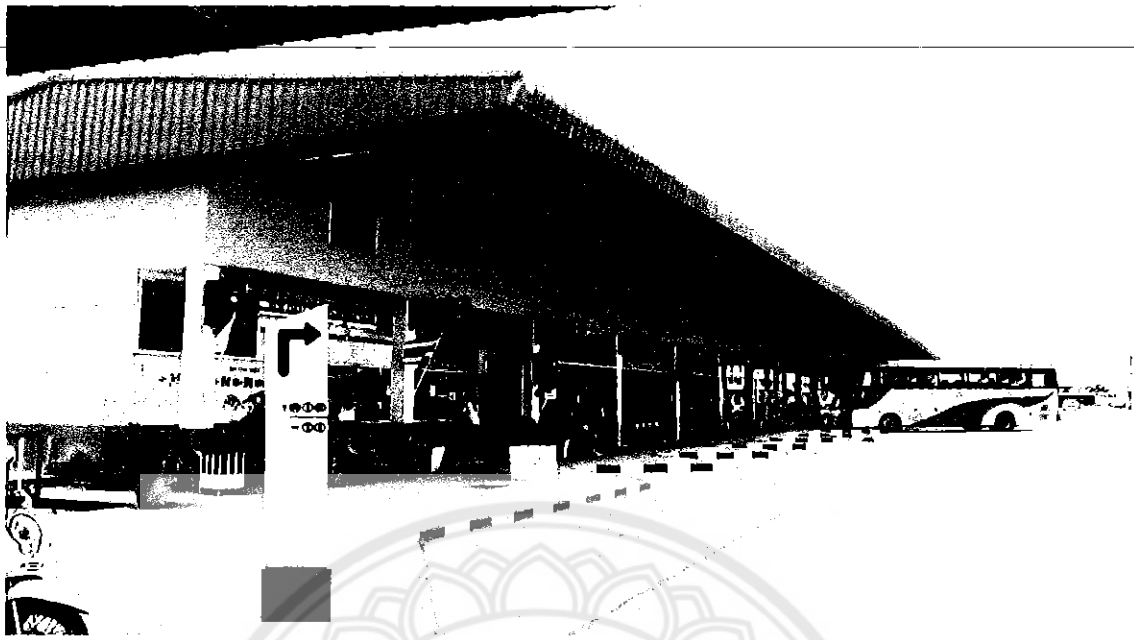
ภาพที่ 100 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกข้อมูลและป้ายบอกทาง

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 101 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกจุดสำคัญ

ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



ภาพที่ 102 ภาพจำลองการใช้งานป้ายบอกทาง  
ที่มา : นายธนวัฒน์ ภูทองขาว



## บทสรุป

### 5.1 สรุปผลการวิจัย

จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์สถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลก แห่งที่ 2 ได้พบว่าทางสถานีขนส่งผู้โดยสารมีภาพลักษณ์และภูมิทัศน์ที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นถึงความทันสมัยและมีการพัฒนาของทางสถานีขนส่งผู้โดยสาร เป็นสถานีสถานีขนส่งที่เหมาะสมแก่การให้บริการประชาชนในด้านต่างๆ โดยมีการใช้ระบบป้ายสัญลักษณ์ที่มีความโดดเด่นและมีความชัดเจน มีความเป็นระบบระเบียบเดียวกันและมีความเรียบร้อยสวยงาม

โดยในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ภายในสถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 นั้นได้ทำการออกแบบให้เหมาะสมแก่การใช้งาน มีลักษณะที่เข้าใจได้ง่าย มีความเป็นระบบระเบียบ อยู่ในทิศทางเดียวกัน ผู้ที่มาใช้บริการก็สามารถทำความเข้าใจในระบบระเบียบเดียวกันได้ หลายคนอาจจะมองว่าทางสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ดูไม่มีอะไร ดูธรรมดา ดูไม่น่าสนใจ หากแต่ว่าการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ในครั้งนี้จะเป็นตัวแปรหลักในการพัฒนาและส่งเสริมภาพลักษณ์ให้กับทางสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ให้ดูดี ดูมีความทันสมัยและสามารถใช้งานได้จริงอีกด้วย

### 5.2 อภิปรายผล

จากผลการวิจัยในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ภายในสถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ได้พบว่าทางสถานีมีภาพลักษณ์ที่ดีและมีความสวยงามรวมไปถึงความมีระเบียบมากขึ้น ดังนั้นการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง ในการช่วยส่งเสริมสถานที่ให้มีความทันสมัย โดดเด่น ซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ว่าการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์นั้นเป็นปัจจัยสำคัญในการช่วยพัฒนาสถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 ให้มีความทันสมัย ทำให้ผู้ที่มาใช้บริการ

มีความประทับใจในการมาใช้สถานีสถานีขนส่ง โดยทางผู้วิจัยเองได้ศึกษาปัญหาโดยรอบของทางสถานีสถานีขนส่งว่ามีปัญหาในด้านใดบ้าง ซึ่งพบว่าทางสถานีสถานีขนส่งนั้นมีความธรรมดาและความล้าสมัย ซึ่งรูปแบบไม่ค่อยแปลกใหม่มากนักถ้าเปรียบเทียบกับสถานีสถานีขนส่งของจังหวัดอื่นๆ ทางผู้วิจัยนั้นจึงได้ศึกษาประวัติความเป็นมาของสถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารพิษณุโลกแห่งที่ 2 และได้ทำการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ให้มีความเหมาะสมกับทางสถานีสถานีขนส่ง ซึ่งผลที่ออกมาพบว่าสถานีสถานีขนส่งผู้โดยสารแห่งที่ 2 มีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นกว่าเดิมจากการวิจัยแนวทางในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ จึง

สรุปได้ว่าการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ในครั้งนี้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น จากเดิมป้ายสัญลักษณ์ไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่มีความโดดเด่น และไม่ชัดเจน เมื่อได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นจึงทำให้สถานีขนส่งมีความสวยงาม และมีระบบป้ายสัญลักษณ์ที่ดีซึ่งช่วยให้สถานีขนส่งมีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ทั้งนี้เพราะผู้วิจัยได้สร้างระบบป้ายสัญลักษณ์ให้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย และทันสมัยในปัจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเลือกใช้สี สัน ขนาด รูปร่าง ตัวอักษร ในลักษณะที่อ่านง่าย รายละเอียดในการทำงานของระบบป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ มีความเรียบง่าย และสะดวกสบายในการนำมาใช้งานในสถานีได้จริง และเป็นการต่อยอดในการพัฒนาสถานีขนส่งพิษณุโลกแห่งที่ 2 ในอนาคตต่อไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์การออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ภายในสถานีขนส่งผู้โดยสารควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ก่อนดำเนินการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ ควรศึกษาที่มา ปัญหา และเตรียมข้อมูลที่จะทำการออกแบบโดยผ่านการตรวจสอบจากที่ปรึกษาและคณะกรรมการ
2. ควรศึกษาโปรแกรมต่างๆ ที่นำมาพัฒนาระบบป้ายสัญลักษณ์ภายในสถานีขนส่งให้ดี เพราะอาจเกิดปัญหาในการทำงานได้
3. ควรมีความรอบคอบตลอดการทำงาน ถ้าไม่มีความอดทน การดำเนินงานอาจเกิดปัญหาและไม่สามารถประสบความสำเร็จได้
4. ควรวางแผนและออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ให้เหมาะสมกับสถานีและกลุ่มผู้มาใช้บริการ
5. ผู้วิจัยต้องมีความอดทนในการทำงานเพราะการสร้างระบบป้ายสัญลักษณ์มีความละเอียดและใช้เวลามากในการสร้างสรรค์ผลงาน หากไม่มีความอดทนงานจะไม่สามารถประสบความสำเร็จได้
6. การแบ่งเวลาในการทำในส่วนต่างๆ ก็จำเป็นมากเช่นกันในการจัดสรรงานส่วนต่างๆ เพื่อประหยัดเวลาได้มากขึ้น



## บรรณานุกรม

### ประเภทหนังสือ

ทองเจือ เขียดทอง. (2542). การออกแบบสัญลักษณ์ logo trade mark: symbol.

กรุงเทพมหานคร :สำนักพิมพ์ศิลปประภา.

เชื้อเอ็นดู ดิศกุล ณ อยุธยา. ระบบป้ายสัญลักษณ์ Signage System. กรุงเทพมหานคร.

### ประเภทวิทยานิพนธ์

นางสาววิมลทา ศิริระเวทย์กุล(2555). โครงการออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ภายใน  
หอมุดแห่งชาติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม, มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2558, จาก [www.teacher.ssru.ac.th](http://www.teacher.ssru.ac.th)

### ประเภทสื่อออนไลน์

การออกแบบตัวอักษร.(ม.ป.ป.).สืบค้นเมื่อ 20 สิงหาคม 2558,  
จาก [http://www.ict.su.ac.th/th/ict-elearning/800156/pdf/chapter4\\_](http://www.ict.su.ac.th/th/ict-elearning/800156/pdf/chapter4_typography.pdf)  
[typography.pdf](http://www.ict.su.ac.th/th/ict-elearning/800156/pdf/chapter4_typography.pdf)

นันทนาถ ม่วงทอง Bangkokbiznews.(2557). สีแยกอินโดจีน ศูนย์กลางการเชื่อมโยง  
โอกาสในอาเซียน.สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2558, จาก  
<http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/610217>

วีรชัย อยู่สุข.(2555). ร่างกายของเราและพัฒนาการของมนุษย์.-พัฒนาการในวัย  
ผู้ใหญ่.สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2558,

จาก <http://www.anubanmlp.ac.th/anb/weerachai/page/lean.html>.

สำนักงานขนส่งจังหวัดพิษณุโลก.(2556).ตารางและเส้นทางการเดินรถ.สืบค้นเมื่อ  
22 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.rottourthai.com/showthread.php?17394>

## ประเภทสื่อออนไลน์ (ต่อ)

MGR-online.(2556).ท่ม 350 ด้านผู้ขนส่งพิษณุโลกแห่งที่ 2 ต้นสี่แยกอินโดจีนรับ AEC.สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.manager.co.th/Local/ViewNews.aspx?NewsID=956000037274>

Phitsanulok Hotnews.(2556).เปิดสถานีขนส่งพิษณุโลกแห่งที่ 2.สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.phitsanulokhotnews.com/2013/03/27/33442>

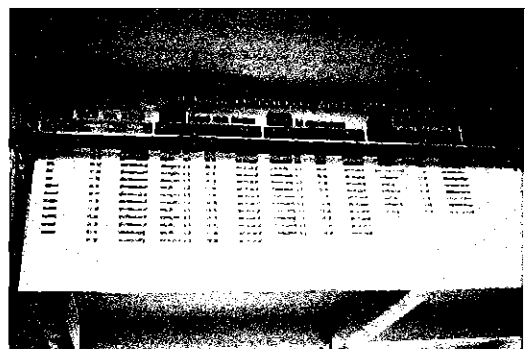
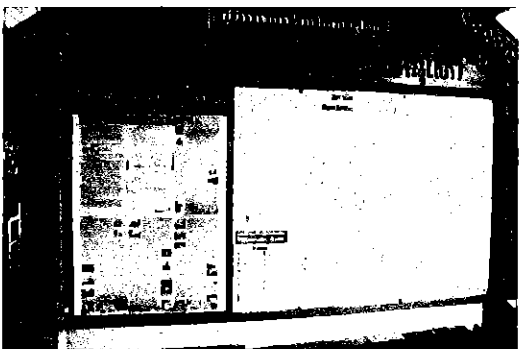
SmartgrowthThailand.(2558).พิษณุโลกปี 2020 กับความพร้อมในการเป็นศูนย์เศรษฐกิจสี่แยกอินโดจีน.สืบค้นเมื่อ 22 สิงหาคม 2558, จาก <http://www.oknation.net/blog/smartgrowththailand/2015/07/04/entry-1>

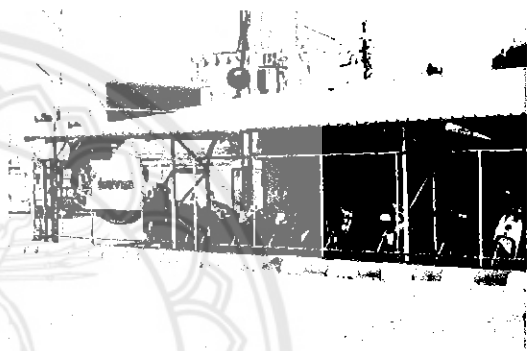
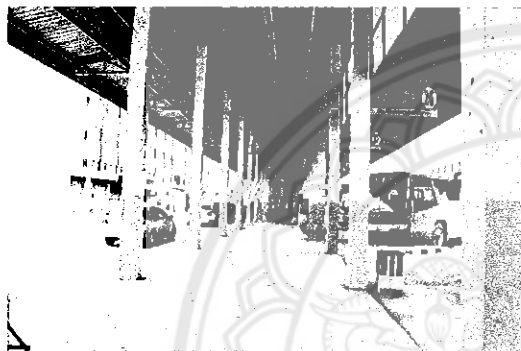






ภาคผนวก ก





ภาคผนวก ข

