

โครงการศึกษาการออกแบบกราฟฟิกในสภาพแวดล้อม

ให้กับสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

ENVIRONMENTAL GRAPHIC DESIGN FOR

INSTITUTE OF MARINE SCIENCE



น.ส. วิภาภรณ์ ดันตกุลพงศ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต

๑. สาขาออกแบบสิ่งพิมพ์ ภาควิชาศิลปะการออกแบบ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

๒. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

๒๕๖๐

เลขที่
เลขที่
ฉบับที่ 31265
วันที่ เดือน ปี 22 ก.ย. 2541

ปีการศึกษา 2540

สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบกราฟฟิกในสภาพแวดล้อม
ให้กับสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
ENVIRONMENTAL GRAPHIC DESIGN FOR
INSTITUTE OF MARINE SCIENCE

โดย

น.ส. วิภาภรณ์ ตันติกุลพงศ์



ศาสตราจารย์ ดร. วิชาญ เลิศวิทย์

วันที่ 31 ธ.ค. 41

อาจารย์ที่ปรึกษา - อาจารย์ศศิธร 'เหรียญเสาวภาคย์

วิภาภรณ์ ตันติกุลพงศ์

วันที่ 24 ธ.ค. 41

หัวหน้าภาควิชาศิลปะ - ผศ. รักสามัคคี วิวัฒน์สินอุดม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อโครงการ

โครงการศึกษาการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม
(Environmental Graphic) ให้กับสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

เบื้องหลังความเป็นมา

การออกแบบ Environmental Graphic เป็นการออกแบบซึ่งมีความสำคัญต่อสถานที่ต่าง ๆ มากในเรื่องของการจัดป้ายสัญลักษณ์และสิ่งที่ต้องการสื่อสารประเภทอื่นๆ ให้คนที่ใช้สถานที่นั้นๆ สามารถเข้าใจและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้อง เพราะการสื่อสารด้วยภาพย่อมเข้าใจได้ดีกว่าการพูดด้วยคำยาวๆ จึงถือได้ว่าการออกแบบ Graphic นี้เป็นการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมด้วย ถ้าการจัดระบบของป้ายในสถานที่นั้นไม่ดีพอจะทำให้การสื่อสารเกิดการผิดพลาดได้ อีกทั้ง Environmental Graphic ยังมีส่วนช่วยให้สถานที่นั้นๆ มีความน่าสนใจสวยงามได้เนื่องจากเป็นส่วนประกอบชิ้นหนึ่งในการตกแต่งสถานที่หรือสถาปัตยกรรมนั้นๆ ด้วย

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลเป็นสถาบันที่ตั้งอยู่ที่บางแสน ซึ่งประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

1. ห้องทดลองเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ทางทะเล
(Marine Science Laboratory)
2. สถานเลี้ยงสัตว์น้ำทางทะเล (Marine Aquarium)
3. พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ (Marine Science Museum)

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งนี้มีความสำคัญคือเป็นแหล่งให้ความรู้ ให้การศึกษากับบุคคลทั่วไปในเรื่องเกี่ยวกับทะเล อีกทั้งสถาบันยังเป็นสถานที่เก็บวัตถุที่เกี่ยวข้องกับทางทะเลเพื่อทำการศึกษาทดลองตามวัตถุประสงค์ของสถาบันอีกด้วย ดังนั้นในการออกแบบ Environmental Graphic ให้กับสถาบันแห่งนี้จึงมีความสำคัญ เพราะเป็นสถานที่ที่มีผู้มาใช้บริการมาก การสื่อสารด้วย Graphic จะช่วยให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น และสามารถสร้างความสวยงาม เป็นระเบียบได้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการศึกษาการออกแบบ Environmental Graphic โครงการนี้จึงต้องการนำเสนอทางด้านการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจโดยง่าย ถูกต้อง และสามารถสร้างความสวยงาม ดึงดูด เป็นเอกลักษณ์ให้เกิดความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาการออกแบบ Environmental Graphic ให้เกิดความน่าสนใจและสวยงามตาม function ของสิ่งเหล่านั้น
2. เพื่อศึกษาการออกแบบสัญลักษณ์ การสร้างภาพในการสื่อสารให้คนทั่วไปเข้าใจ เกิดความสวยงาม น่าสนใจ และสร้างความเป็นระเบียบ มีเอกลักษณ์ รวมไปถึงสามารถไปด้วยกันได้กับสถานที่นั้นๆ ด้วย
3. เพื่อศึกษาความรู้ทั่วไปทางสถาปัตยกรรมในการนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบ Environmental Graphic ให้เกิดความเหมาะสม
4. เพื่อศึกษาการสร้างภาพรวมในสถานที่นั้นๆ โดยผสมผสาน Graphic และบุคลิกของสถานที่นั้นๆ เข้าด้วยกัน

คำจำกัดความของโครงการ

เป็นการออกแบบ Graphic ในการสื่อสารข้อความ ข้อมูล กับบุคคลที่ใช้สถานที่ และเป็นการให้ความรู้ความเข้าใจโดยใช้ภาพ ตัวอักษรเป็นตัวกลางในการอธิบาย รวมถึงในการจัดการกับบุคลิกของสถานที่นั้นๆ ให้เด่นชัด เพื่อสร้างความน่าสนใจ ดึงดูด สวยงาม โดยคำนึงถึงสี สัน รูปทรง ขนาด ระยะของการมอง และความเหมาะสมกับสถาปัตยกรรมด้วย

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

อายุ 10-40 ปี ทั้งเพศหญิงและชาย
ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ

ขอบเขตของโครงการ จัดแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ .

1. บริเวณโถงทางเข้าและภายนอกอาคาร มีดังนี้

- ป้ายแสดงทิศทางต่างๆ เช่น ป้ายบอกทางเข้าสถาบันป้ายบอกสถานที่ต่างๆภายในสถาบัน เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์ หอประชุม ป้ายบอกทางเข้าสถาบันของทางหลวง

- Directoryของอาคารสถาบันครอบคลุมถึงที่จอดรถ

- Sign ต่างๆที่ใช้ในการบอกสถานที่

- Graphic ที่แสดงถึงสถาบัน โดยวางไว้ตอนทางเข้าของสถาบัน

- ป้ายแนะนำสถาบัน

2. สถานที่เลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม มีดังนี้

- Directory เพื่อทำการแบ่งโซนภายในอาคาร

- ป้ายข้อมูลเกี่ยวกับโซนต่างๆ

- ป้ายให้ความรู้เกี่ยวกับสัตว์ชนิดต่างๆ

- Diagram ให้ความรู้

- Sign ต่างๆ เช่น บันไดลง ห้ามเคาะกระจก

3. พิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ มีดังนี้

- Directory เพื่อทำการแบ่งโซนภายในอาคาร

- Sign บอกประเภทของสัตว์แต่ละตู้

- Diagram ให้ความรู้ต่างๆ

- ป้ายห้ามจับ ทางลงบันได

- Graphic แสดงพิพิธภัณฑ์เปลือกหอย

เป้าหมายหลักของโครงการ

1. ศึกษาการออกแบบ Environmental Graphic ให้สื่อสารได้เหมาะสม และเข้าใจง่ายอีกทั้งสวยงามตามสถานที่นั้นๆได้อีกด้วย

2. สามารถออกแบบภาพ Graphic ให้เหมาะสมกับบุคลิกของสถานที่ และสามารถเสริมภาพลักษณ์โดยรวมได้เป็นอย่างดี

แนวทางการบรรลุเป้าหมาย

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ Environmental Graphic อย่างละเอียดเพื่อเลือกใช้ในงาน
2. ศึกษาข้อมูล สำนวณสถานที่ตั้งของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลทางด้านสถาปัตยกรรม สถาปัตยกรรมภายในเพื่อนำข้อมูลมาถ่วงถ่วง และวิเคราะห์ในการออกแบบให้เกิดความเหมาะสม
 - ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสัตว์ทางทะเลทั้งหมดเพื่อคัดเลือก และจัดการแบ่งกลุ่มในการนำมาทำงานเพื่อให้เกิดความเข้าใจง่ายขึ้น
 - ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาประยุกต์และจัดวางทางด้านการออกแบบให้เกิดความเหมาะสมมากที่สุด
 - ศึกษาข้อมูลทางด้านการออกแบบ Environmental เพื่อนำมาใช้ในการผสมผสานเข้ากับสถาบัน
3. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด ทำการคัดเลือกข้อมูล สรุปข้อมูลทั้งหมดก่อนเริ่มลงมือทำการออกแบบ
4. สรุปหาแนวทาง แนวความคิดในการออกแบบจากข้อมูลที่ทำ การวิเคราะห์มาแล้ว
5. ออกแบบชิ้นงานตามที่ได้ทำการสรุปข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้
6. แก้ไขชิ้นงานเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับโครงการมากที่สุด
7. ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีความรู้เพื่อปรับปรุง แก้ไขงานที่ออกแบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
8. ประเมินผลโครงการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงวิธีการออกแบบ Environmental Graphic ขั้นตอนในการดำเนินงาน และวิธีการจัดการโครงการ
2. ทราบถึงวิธีการออกแบบสัญลักษณ์ ป้ายทางด้านกราฟฟิก เพื่อสร้างให้เกิดความเข้าใจอย่างง่าย และสวยงามเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สามารถเข้าใจรูปแบบงานทางด้านสถาปัตยกรรม และการนำมาประยุกต์ใช้เข้ากับงานทางด้านการออกแบบนิเทศศิลป์ได้

4. สามารถรับรู้ถึงปัญหาในการดำเนินงาน แนวทางในการแก้ปัญหา รวมถึงวิธีการ ขั้นตอนเพื่อให้โครงการบรรลุเป้าหมายได้เป็นอย่างดี



การออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อมจึงมุ่งเน้นไปที่ระบบป้ายมากกว่าโดยต้องสามารถนำเอาความรู้ทางด้านกราฟฟิคมาผสมผสานกับความรู้ทางสถาปัตยกรรม โดยต้องคำนึงถึงจิตวิทยาเบื้องต้นในการรับรู้ของมนุษย์ด้วย ในการออกแบบป้ายจึงจำเป็นต้องเข้าใจง่าย และเหมาะสมกับบุคลิกลักษณะของสถาบันทั้งทางด้านรูปแบบ วัสดุ สี สัน เพราะเป็นการสื่อสารกับคนหมู่มาก

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์โครงการนี้สามารถดำเนินการได้สำเร็จล่วงอย่างสมบูรณ์โดยได้รับความช่วยเหลือ ความเชื่อเฟื่องทางด้านต่างๆทั้งทางข้อมูล คำแนะนำ รวมไปถึงร่างกายและแรงใจมากมายจากหลายๆท่านเป็นอย่างดี ในโอกาสนี้จึงอยากขอบพระคุณในความช่วยเหลือจากทุกท่าน รวมไปถึงอีกหลายๆคนที่ไม่ได้กล่าวไว้ในที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณ

- คุณพ่อและคุณแม่ที่คอยให้ความสนับสนุนอยู่เสมอ
 - อาจารย์ ศศิธร เจริญเสาวภาคย์ อาจารย์ที่ปรึกษา
 - อาจารย์ ไพบุลย์ ตระกูลใจดี สำหรับข้อมูลในการทำงาน
 - อาจารย์ เสาวภา พงษ์คุณากร สำหรับคำปรึกษาทางภาคเอกสาร
 - อาจารย์ เสริมสุข เรียรสุนทร ผู้คอยให้กำลังใจตลอดเวลา
 - อาจารย์ คณะกรรมการภาควิชาศิลปะทุกๆท่านที่ให้คำแนะนำ
 - คุณตันหยง เจ้าหน้าที่ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล
 - สมหทัย ลิ่มวัฒนา และ ณวภา รุจิกันทะ ที่เสียสละทั้งร่างกายและแรงใจ
 - นาย เขมพัทธ์ พัชรวิชัย ผู้ร่วมงานและคอยช่วยเหลือเสมอมา
 - นาย พอล หาดูปราบ ผู้ช่วยเหลือเสมอมา
- และ เพื่อนๆศิลปะ จากที่ 12 ทุกคนที่มีส่วนช่วยเหลือในวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

น.ส.วิภาภรณ์ ดันติกุลพงศ์

คำนำ

ป้ายและระบบป้ายเป็นการสื่อสารชนิดหนึ่งซึ่งเกิดขึ้นมาตั้งแต่โบราณ เพื่อแสดงถึงข้อกำหนด ข้อปฏิบัติ และข้อห้ามในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ความสำคัญของป้ายต่อสถานที่ต่างๆ จึงมีความสำคัญ อีกทั้งการใช้ป้ายในสถานที่ต่างๆ ยังช่วยในเรื่องของการจัดระเบียบ และให้ความรู้ได้อีกด้วย ปัจจุบันผู้คนเริ่มนิยมใช้ป้ายและระบบป้าย รวมไปถึง SCULPTURE ต่างๆ ในการแสดงออกถึงบุคลิกของสถานที่ต่างๆ นอกเหนือจากความสวยงาม คล้ายๆ กับป้ายและระบบป้าย เป็นเสมือนเครื่องแต่งตัวให้กับสถานที่นั้นๆ ถ้าเปรียบเทียบกับคนก็จะเป็นเหมือนนาฬิกา สร้อย ต่างหู ซึ่งเครื่องประดับเหล่านี้สามารถแสดงถึงฐานะ บุคลิก ท่าทาง และนิสัยใจคอของคนๆ นั้นได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นในการออกแบบระบบป้าย และป้ายต่างๆ เพื่อให้แสดงออกถึงบุคลิกของสถานที่นั้น จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างละเอียด และจำเป็นต้องทำการศึกษาอย่างจริงจัง เนื่องจากเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ด้วย โครงการนี้ได้จัดทำป้ายต่างๆ เพื่อสื่อสารกับผู้รับสารที่ใช้บริการในสถานที่นั้นๆ ให้เกิดความเข้าใจ อีกทั้งยังต้องการแสดงบุคลิกของสถาบันให้เด่นชัดยิ่งขึ้นด้วย

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์เล่มนี้ คงจะมีประโยชน์แก่ผู้อ่าน หรือผู้ที่ต้องการศึกษาไม่มากนักน้อย หากโครงการศิลปนิพนธ์เล่มนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ละเมิด ล่วงเกินสิทธิประโยชน์ของผู้ใดหรือข้อมูลมีการผิดพลาดประการใด ทางผู้จัดทำขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

น.ส. วิภาภรณ์ ตันติกุลพงศ์

สารบัญ

	หน้า
หัวข้อโครงการ	ก
บทคัดย่อ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ช
คำนำ	ซ
สารบัญ	ณ
สารบัญภาพ	ด
 บทที่ 1 การออกแบบENVIRONMENTAL GRAPHIC	
- ความเป็นมาของ ENVIRONMENTAL GRAPHIC	1-2
- ประเภทของสัญลักษณ์	3
- ขอบเขตของงานในการออกแบบ	3
- สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ	4
- ปัจจัยของมนุษย์ที่มีผลต่อ Sign	4-6
- ปัจจัยที่มีผลต่อการมองเห็น	6-7
- การออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC	7-13
- ตัวอักษรที่ต้องใช้กับ Sign	13-17
- ระบบป้ายสัญลักษณ์ (The Panel System)	17-18
- ป้ายสัญลักษณ์ (Sign Panel)	19-20
- สัญลักษณ์ และป้ายสัญลักษณ์	20-25
- การจัด Sign หลากยัขึ้นให้อยู่บนชั้นเดียวกัน	25
- ป้ายประเภทต่างๆ	25-29
- Graphics , Flags and Banner	30-32
- ตัวอย่างงาน ENVIRONMENTAL GRAPHIC	33-34
 บทที่ 2 สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล	
- ข้อมูลสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล	35-47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
- ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม	47-48
- ข้อมูลการออกแบบENVIRONMENTAL GRAPHIC ในสถาบัน	48-50
- กลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมการรับรู้	50
- ข้อดีและข้อเสียที่พบในสถาบัน	51
บทที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางการออกแบบ	
- สรุปข้อมูลต่างที่นำมาใช้ในการออกแบบ	52-53
- แนวคิดการออกแบบโดยรวม	53
- สรุปลักษณะของโครงการ	54
บทที่ 4 การออกแบบ	
- การออกแบบป้ายต่างๆ	55
- การออกแบบ Sign	55-58
- การออกแบบ Direction Sign	58-60
- การออกแบบ Directory	60-62
- การออกแบบ Information Sign	62-66
- การออกแบบป้ายบน Museum	66-69
บทที่ 5 ผลงาน	70-80
บทสรุปและข้อเสนอแนะ	81-82
บรรณานุกรม	83

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 1.1	ตัวอักษรแบบ Serif	15
ภาพที่ 1.2	ตัวอักษรแบบ San serif	16
ภาพที่ 1.3	ตัวอักษรแบบ Transitional	16
ภาพที่ 1.4	ตัวอักษรแบบ Decorate หรือ Display	16
ภาพที่ 1.5	ตัวอย่างแบบลูกศร	17
ภาพที่ 1.6	กราฟเปรียบเทียบขนาดตัวอักษรและระยะในการมอง	18
ภาพที่ 1.7	ตารางแสดงขนาดของป้ายที่ได้สัดส่วน	19
ภาพที่ 1.8	ตัวอย่างสีของป้ายห้าม	21
ภาพที่ 1.9	ตัวอย่างสีของป้ายบังคับ	21
ภาพที่ 1.10	ตัวอย่างสีของป้ายเตือนให้ระวัง	21
ภาพที่ 1.11	ตัวอย่างสีของป้ายบอกอันตราย	22
ภาพที่ 1.12	ตัวอย่างสีของป้ายบอกข้อมูล	22
ภาพที่ 1.13	ตัวอย่างสีของป้ายประเภทอื่นๆ	22
ภาพที่ 1.14	ตัวอย่างป้ายห้ามต่างๆ	23
ภาพที่ 1.15	ตัวอย่างป้ายบังคับ	23
ภาพที่ 1.16	ตัวอย่างป้ายเตือนต่างๆ	24
ภาพที่ 1.17	ตัวอย่างป้ายฉุกเฉิน	24
ภาพที่ 1.18	ตัวอย่างป้ายอื่นๆ	24
ภาพที่ 1.19	ตัวอย่างป้ายบอกทิศทาง	25
ภาพที่ 1.20	ป้ายบอกสถานที่ของตึก	26
ภาพที่ 1.21	ป้ายบอกสถานที่จอดรถ	26
ภาพที่ 1.22	ป้ายบอกทิศทาง	27
ภาพที่ 1.23	ป้ายบอกทิศทางไปที่จอดรถ	28
ภาพที่ 1.24	แผนที่บอกทาง (Directory)	28
ภาพที่ 1.25	ป้ายห้าม	29

		หน้า
ภาพที่ 1.26	ป้ายบอกชั้นบริเวณทางขึ้นบันได	30
ภาพที่ 1.27	ป้ายชั่วคราว	30
ภาพที่ 1.28	Supergraphic บริเวณนอกอาคาร	31
ภาพที่ 1.29	Banner บริเวณ Open-air-Condition mall	32
ภาพที่ 1.30	Flags ที่ใช้ในสถานที่ต่างๆ	32
ภาพที่ 1.31	ตัวอย่างงาน ENVIRONMENTAL GRAPHIC	33-34
ภาพที่ 2.1	รูปสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล	48
ภาพที่ 2.2	Directory ของสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม	49
ภาพที่ 2.3	ป้ายให้ข้อมูลภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม	49
ภาพที่ 2.4	รูปแสดงรายละเอียดของปลาในตู้	49
ภาพที่ 4.1	Sketch Sign แบบที่ 1	55
ภาพที่ 4.2	Sketch Sign แบบที่ 2	56
ภาพที่ 4.3	Sketch Sign แบบที่ 3	56
ภาพที่ 4.4	Sketch Sign แบบที่ 4	57
ภาพที่ 4.5	Sketch Sign แบบที่ 5	57
ภาพที่ 4.6	Sketch Sign แบบที่ 6	58
ภาพที่ 4.7	Sketch ป้ายบอกทิศทางแบบที่ 1	59
ภาพที่ 4.8	Sketch ป้ายบอกทิศทางแบบที่ 2	59
ภาพที่ 4.9	การออกแบบลูกศร	59
ภาพที่ 4.10	Sketch Directory แบบที่ 1	60
ภาพที่ 4.11	Sketch Directory แบบที่ 2	61
ภาพที่ 4.12	Sketch Directory แบบที่ 3	61
ภาพที่ 4.13	ภาพ Model Directory	61
ภาพที่ 4.14	รูปหน้าจอ Directory	62
ภาพที่ 4.15	Sketch ป้ายข้อมูลแบบที่ 1	63
ภาพที่ 4.16	Sketch ป้ายข้อมูลแบบที่ 2	63
ภาพที่ 4.17	Sketch ป้ายข้อมูลแบบที่ 3	63

	หน้า
ภาพที่ 4.18 Model ป้ายให้ข้อมูล	64
ภาพที่ 4.19 Model แสดงป้ายในแนวตั้ง	64
ภาพที่ 4.20 Model ป้ายของ Sketch แบบที่ 4	65
ภาพที่ 4.21 ป้ายบอกโซนต่างๆ ในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม	65
ภาพที่ 4.22 ป้ายบน Museum แบบที่ 1	66
ภาพที่ 4.23 ป้ายบน Museum แบบที่ 2	66
ภาพที่ 4.24 ป้ายบน Museum แบบที่ 3	67
ภาพที่ 4.25 ป้ายบน Museum แบบที่ 4	67
ภาพที่ 4.26 ป้ายบน Museum แบบที่ 5	68
ภาพที่ 4.27 ป้ายบน Museum แบบที่ 6	68
ภาพที่ 5.1 Signทางขึ้น ทางลง ทางเข้า ทางออก	70
ภาพที่ 5.2 Sign โทรศัพท์ ร้านขายของ ติดต่อสอบถาม	70
ภาพที่ 5.3 Sign บ่อฉลาม สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม หอประชุม	71
ภาพที่ 5.4 Sign ห้องน้ำหญิง ชาย พิพิธภัณฑสถาน	71
ภาพที่ 5.5 ป้ายบอกทิศทางไปห้องน้ำ	71
ภาพที่ 5.6 ป้ายบอกทิศทางไปที่ติดต่อสอบถาม	71
ภาพที่ 5.7 Model Directory	72
ภาพที่ 5.8 รูปหน้าจอ Directory	72
ภาพที่ 5.9 ป้ายบอกโซนต่างๆในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม	73
ภาพที่ 5.10 ป้ายให้ข้อมูลในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม (แนวนอน)	74
ภาพที่ 5.11 ป้ายให้ข้อมูลในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม (แนวตั้ง)	75
ภาพที่ 5.12 ป้ายบอกประเภทของตู้บนพิพิธภัณฑ	76
(โซนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง)	
ภาพที่ 5.13 ป้ายบอกประเภทของตู้บนพิพิธภัณฑ	77
(โซนสัตว์มีกระดูก)	
ภาพที่ 5.14 ป้ายบอกประเภทของตู้บนพิพิธภัณฑ	78
(โซนของที่ได้จากทะเล)	

		หน้า
ภาพที่ 5.15	ภาพแสดงการจัดวางผลงานในสถานที่จริง	79
ภาพที่ 5.16	ภาพแสดงการจัดวางผลงานในสถานที่จริง	80



บทที่ 1

การออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม (Environmental Graphic)

ความเป็นมาของการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม

มนุษย์สมัยดึกดำบรรพ์ได้วาดรูปลงบนผนังถ้ำเป็นครั้งแรก ซึ่งเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับความเป็นมา ความเป็นอยู่ และพฤติกรรมการแสดงออกของพวกเขาเอง พวกเขาเริ่มฝึกฝนซึ่งพิสูจน์ได้ถึงเรื่องราวต่างๆ ในการดำรงชีวิตและวิวัฒนาการของมนุษย์ได้ ไม่เพียงแต่ได้ค้นพบการสื่อสารที่มีความหมายมากขึ้น เช่น การทำเสียงขู่, การทำเสียงต่ำ คำราม หรือการใช้มือแสดงท่าทาง พวกเขายังได้เริ่มกำหนดรูปร่างในการสื่อสาร เป็นสัญลักษณ์อีกด้วย

เมื่อถึงเวลาระยะหนึ่งวิวัฒนาการทางธรรมชาติเริ่มแข็งแกร่งอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นการสร้างและพัฒนาเครื่องมือใช้สอยต่างๆ การค้าขาย สร้างเมืองที่อยู่อาศัยก็ตาม แต่การพัฒนาทางด้านการสื่อสารก็ยังคงดำเนินต่อไปเรื่อยๆ อาทิเช่น กรีก-โรมัน ได้ทำการพัฒนาระบบของตัวอักษรและสำเนียงให้เกิดความแตกต่างทางด้านของภาษาเป็นต้น

ถึงแม้ว่าตัวหนังสือที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลากหลาย และแตกต่างกัน แต่ตัวหนังสือภาษาอังกฤษก็ยังคงได้รับการยอมรับว่าเป็นหนึ่งในด้านของการรับรู้มากที่สุด ซึ่งสามารถเป็นตัวแทนของกราฟฟิคได้เป็นอย่างดี และยังสามารถนำไปใช้ในป้ายสัญลักษณ์ในปัจจุบันได้อีกด้วย แนวความคิดแบบเดิมๆของการสื่อสารซึ่งไม่สามารถแก้ไขให้การปฏิวัติอุตสาหกรรมดีขึ้นได้ จึงถูกแทนที่ด้วยแนวความคิดแบบใหม่ๆแทน เช่น วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ถูกเปิดกว้างและมีการวิจัยพัฒนาอย่างเปิดเผย ทำให้เกิดผู้เชี่ยวชาญมากขึ้น จากสมัยดึกดำบรรพ์ ที่อยู่อาศัยซึ่งเป็นถ้ำก็ถูกปรับให้เป็นตึกกรมอาคารสูงที่ใหญ่โต มีหลากหลาย งามวย และมีข้อบังคับมากขึ้น ซึ่งมีความจำเป็นต้องจัดระบบกับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการจะสื่อให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

พจนานุกรมศัพท์ได้ให้ คำจำกัดความของคำว่า COMMUNICATION คือ "COMMUNICATION is the art, act or fact of conveying information from one entity to another"¹ ซึ่งมีความหมายหมายถึง ศิลปะ การแสดงออกหรือสิ่งที่กระทำลงไปโดยแสดงถึงข้อมูล

¹ MacLendon, Charles. *Signage : Graphic Communication in the Build World* NewYork : McGraw-Hill Book Company, 1989, P.3

จากคนหนึ่งไปสู่คนหนึ่ง ซึ่งการสื่อสารนี้ต้องการการติดต่อการตอบรับและความเข้าใจ การสื่อสารที่เห็นอยู่ทั่วไปจะเป็นการสื่อสารทั้ง 2 ทางคือ ทางการได้ยิน และ ทางการได้เห็น ซึ่งทั้ง 2 ส่วนนี้มีความเกี่ยวข้องกันตลอด แต่การในการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อมนี้จะเกี่ยวข้องกับการสื่อสารทางด้านการมองเห็นมากกว่า

ก่อนปี ค.ศ. 1950 การสื่อสารทางด้านกราฟฟิค หมายความว่าทุกอย่างที่ได้มีการวาดระบาย หรือการเขียนเพื่อแจกแจงข้อความ ข้อมูล เมื่อโฆษณาตามท้องถนนเพิ่มมากขึ้น ความเข้าใจทางด้านสัญลักษณ์แบบ 2 มิติเข้ามาถึงคนดูมากขึ้น ทำให้ยุคต่อมาได้มีการนำเอาสัญลักษณ์ 2 มิตินี้ เข้ามาใช้จนถึงปัจจุบัน ความพยายามที่จะพัฒนาระบบการสื่อสาร และอุตสาหกรรมโดยใช้กราฟฟิคเข้ามาจัดการให้เรียบร้อยมากขึ้นไม่ประสบผลมากเท่าที่ควร ดังนั้น การพิจารณาทางด้านความลึก ความกว้างจึงเข้ามามีส่วนมากขึ้น ก่อให้เกิด กราฟฟิคแบบ 3 มิติ เพื่อให้มีระยะมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อมหรือ ป้าย (Signage) จึงได้ก่อกำเนิดขึ้น

ตามพจนานุกรมศัพท์ที่ได้ให้ความหมายของคำว่า ENVIRONMENTAL GRAPHIC ดังนี้ ENVIRONMENTAL means concerned with or relating to the natural world in which we live มีความหมายหมายถึงที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่เราอาศัยอยู่

graphic : drawings and pictures that are composed using simple lines and sometimes strong colours มีความหมายหมายถึง การวาดหรือภาพที่มีองค์ประกอบการจัดวางที่เรียบง่ายโดยใช้เส้นและสี ดังนั้น อาจกล่าวความหมายของ ENVIRONMENTAL GRAPHIC ได้ว่า เป็นการวาดหรือภาพที่ใช้เส้น สี เป็นองค์ประกอบให้เกิดความเข้าใจง่ายโดยใช้อยู่ในธรรมชาติ หรือสภาพแวดล้อมที่เราอาศัยอยู่

หลังจากนั้นเป็นต้นมา เทคโนโลยีใหม่ๆ วัสดุ เครื่องมือเครื่องใช้ และกระบวนการในการสร้างงานได้ถูกพัฒนาขึ้นในวงการอุตสาหกรรม กิจกรรมจึงตามมามากขึ้นรวมถึงการคิดในเรื่องของแนวความคิดใหม่ๆ ก็ย่อมมากขึ้นด้วย มันจึงมีความสำคัญ จะต้องกล่าวว่า กราฟฟิคถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. แสดงให้สำหรับคนดูคนให้เกิดความเข้าใจ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์, ภาพประกอบ, โปสเตอร์, โฆษณา เป็นต้น
2. แสดงให้สำหรับคนกับคนในสถานที่นั้นๆ เข้าใจในสถานที่นั้นๆ เช่น ป้ายบอกทาง, ป้ายเตือน ต่างๆ เป็นต้น

ประเภทของสัญลักษณ์

เราสามารถแบ่งประเภทของสัญลักษณ์ได้ 5 ประเภทใหญ่ๆ โดยมีการแบ่งตามสถานที่ หรือสภาพแวดล้อมออกได้เป็น 2 สถานที่ คือ

1. ป้ายภายนอก (Outdoor sign) ซึ่งป้ายเหล่านี้จะใช้กับคนเดินถนน หรือ คนที่เดินเส้นทางเหล่านั้นมากกว่าพาหนะต่างๆ ดังนั้นในการออกแบบป้ายจึงมีขนาดเล็กกว่า และมีการวางตำแหน่งทางด้านขวามือของคนเดิน เพื่อให้เกิดความสะดวก ระยะทางที่ใกล้ที่สุดที่ควรเห็นได้ชัดคือ 5 ฟุต
2. ป้ายภายใน (Indoor sign) โดยส่วนมากอยู่ภายในตึกต่างๆ ขนาดของป้ายภายในอาคารจะมีขนาดเล็กกว่าป้ายอยู่ภายนอก และป้ายสำหรับพาหนะต่างๆ และระยะทางในการมองก็มีขนาดใกล้กว่าด้วย สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภท คือ

- 1) สัญลักษณ์ที่ระบุชี้ชัดสถานที่นั้นๆ (Identification) เช่น ลิฟท์, ตึก
- 2) สัญลักษณ์ที่ระบุข้อมูล (Information) เช่น Directory ของตึก
- 3) สัญลักษณ์ที่บอกทิศทาง (Direction) เช่น ป้ายลูกศร
- 4) สัญลักษณ์ที่บอกห้ามต่างๆ (Prohibition) เช่น ป้ายห้ามเข้า
- 5) สัญลักษณ์ที่บอกข้อความอื่นๆ (Notice) เช่น บอร์ดประกาศ เป็นต้น

ขอบเขตของงานในการออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC

1. อาคารสำนักงาน (Office Buildings) แบ่งแยกย่อยออกเป็น 4 ประเภทอาคาร คือ
 - การปกครอง การเมือง (Federal, state, county and municipal government)
 - การค้าขาย (Commercial)
 - การเงิน (Financial)
 - การอุตสาหกรรม (Industrial)
2. โรงพยาบาล (Hospital, Medical facilities)
3. ห้องสมุด (Libraries)
4. โรงเรียน (Schools)
5. สถานีขนส่งรถยนต์, รถไฟ, เครื่องบิน, เรือ
6. สนามกีฬา, สวนสาธารณะ (Stadium, Park)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การคุ้มครองตามกฎหมาย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ห้างสรรพสินค้า (Shopping Malls)
8. สถานีขนส่งระหว่างประเทศ (National border crossing stations)

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC

เมื่อต้องการให้การออกแบบสัญลักษณ์และป้าย มีการเข้ากันได้ดีแล้วนั้น จึงจำเป็นต้องมีการคำนึงถึงสิ่งต่างๆ เพื่อความเข้ากันดังต่อไปนี้

1. สีที่ใช้ (Color)
2. ชนิดหรือรูปแบบของตัวอักษร (Letter style)
3. ขนาดของป้าย (Sign Panel size)
4. วัสดุที่นำมาใช้ (Material)
5. รายละเอียดของข้อมูล (Fabrication details)
6. การเข้ากรอบ (Mounting)
7. กราฟฟิคที่นำมาใช้ (Graphic application)

ปัจจัยของมนุษย์ที่มีผลต่อ Sign

การมองเห็นป้าย (sign) มีอิทธิพลกับปัจจัยทางกายภาพและจิตวิทยาของมนุษย์มากมาย เช่น ความสามารถทางการมองเห็น การอ่าน ความจำ ความรู้สึกกับสีต่างๆ เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่แต่ละบุคคลมีเป็นส่วนตัว ยากเกินกว่าที่นักออกแบบจะสามารถควบคุมได้ ดังนั้นจึงต้องมีการใช้การออกแบบที่เป็นกลาง และสามารถเข้าใจได้กับคนส่วนใหญ่ โดยคำนึงถึงปัจจัยของมนุษย์โดยทั่วๆ ไปด้วย

คนที่อาศัยอยู่ในเมืองส่วนใหญ่ จะสามารถเข้าใจสัญลักษณ์ได้เมื่อมีการติดตั้งประมาณ 1 ปี เนื่องจากมีการใช้ทัศนคติที่ไม่ดีในการตัดสินใจ และไม่ปฏิบัติตามเนื่องจากเป็นเหมือนการบังคับ เพราะ มีป้ายหลายชนิดที่มีการขัดกับพฤติกรรมของคนเหล่านั้น

เมื่อคนเดินหรือขับรถเข้าไปในเมืองเพื่อต้องการหาสถานที่หรือสิ่งบางอย่าง เขาจะมองดูสภาพแวดล้อมก่อน สัญลักษณ์ที่มีมากมายจะอยู่ในสายตา ถ้าหากไม่ต้องการหาสิ่งที่ต้องการจริงๆ ดังนั้น นักออกแบบต้องระวังในเรื่องนี้อย่างมากว่าสัญลักษณ์ที่ต้องการสื่อสารจำเป็นต้องอ่านง่าย เข้าใจชัดเจนและเด่นพอที่สามารถมองเห็นได้ ไม่ทำให้สภาพแวดล้อมอื่นๆ เข้ามารบกวนได้ และเมื่อป้ายสัญลักษณ์ที่ได้รับการออกแบบแล้วก็จำเป็นต้องระวังอีกด้วยว่า มันพูดเกิดความจริงมากไปหรือเปล่าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าใจและการมองเห็นของ Sign นั้น มีอยู่ 2 ส่วนที่ต้องคำนึงถึงคือ

1. ปัจจัยทางกายภาพ (Physical Factors) แบ่งออกได้ดังนี้

-ขอบเขตของการมองเห็น (Normal field of vision) โดยปกติแล้วคนทั่วไปสามารถครอบคลุมองศาการมองเห็นได้ประมาณ 60° พื้นที่นอกเหนือจากองศาดังกล่าวนี้จะมองเห็นได้ในรายละเอียดที่น้อยลง แต่เมื่อต้องการให้การเห็นมีขอบเขตที่กว้างขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ป้ายบนเพดาน ซึ่ง 60° ในการมองนั้นไม่สามารถมองเห็นได้ จำเป็นต้องมีการเงยหน้า หรือหันไปในทิศทางของป้ายนั้นเพื่อให้เห็นได้ในขอบเขตที่กว้างขึ้น

-อัตราการอ่านตัวหนังสือ (Reading Rate) โดยปกติการอ่านหนังสือของแต่ละคนจะไม่เท่ากัน โดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ประมาณ 125-500 คำต่อนาที โดยปัจจัยชนิดนี้ขึ้นอยู่กับอายุ ความฉลาด และการศึกษาด้วย แต่โดยเฉลี่ยแล้วจะสามารถอ่านได้ในช่วง 250 คำต่อนาที

-ความยาก-ง่ายในการอ่านตัวหนังสือ (Ligibility) โดยมาตรฐานคนสายตาปกติโดยทั่วไปจะสามารถอ่านตัวหนังสือขนาด 1 นิ้ว โดยห่างจากตัวหนังสือประมาณ 15 เมตร

-ระดับสายตา (Eye level) ความสูงโดยเฉลี่ยของระดับสายตา (วัดจากพื้นถึงตาในท่ายืน) ประมาณ 5-6 นิ้ว (1.7 เมตร) แต่ถ้าเป็นคนนั่งจะประมาณ 1.3 เมตร และเมื่อนั่งในรถยนต์จะมีระดับสายตาที่ประมาณ 1.4 เมตร ในระดับสายตาของคนขับรถนี้จะไม่เท่ากับคนขับรถบรรทุก ซึ่งจะมีระดับสายตาที่สูงกว่า

-ความสูงของตัวอักษร (Letter height) การตัดสินใจในเรื่องของความสูงของตัวอักษรที่จะใช้จำเป็นต้องคำนึงถึงความเร็วของพาหนะ รวมถึงระยะเวลาในการอ่านและทำความเข้าใจป้ายนั้นๆ

-อายุและความพิการทางร่างกาย (Aging and Physically Disabled People) ทางด้านของอายุที่มากขึ้นทำให้สมรรถภาพทางร่างกายถดถอยลง อาจทำให้เกิดความเข้าใจ และการมองเห็นป้ายได้ชัดเจนน้อยลงเช่น จากที่เคยสามารถอ่านตัวอักษรขนาด 1 นิ้ว ในระยะทาง 15 เมตร เหลือแค่ 7.5 เมตร เป็นต้น

-ไหวพริบทางการรับรู้ (Visual Acuity) แต่ละคนมีความสามารถในการรับรู้ได้ต่างกัน

2. ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological Factors) แบ่งได้ดังนี้

-ความสัมพันธ์ระหว่างรูปและพื้น (Figure and Ground Relationship) รูปและพื้นจะเกี่ยวข้องกันในทางตรงกันข้ามโดยการมองเห็นและการเข้าใจในพื้นที่ของรูปและพื้นที่ว่าง หรือ คำและตัวอักษร โดยเฉพาะการเว้นที่ว่างระหว่างตัวอักษร หรือการจัดวางคำจะทำให้เกิดความเข้าใจง่ายหรือยากได้ด้วย ดังนั้นในการจัดวางหรือเลือกตัวอักษรจึงจำเป็นต้องมีการกระระยะการมอง และการจัดวางให้เหมาะสมกับรูปแบบในการออกแบบด้วย

-ความหมายของสี (Implication of Colour) ในแต่ละคนย่อมมีความรู้สึกกับสีที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งมีอยู่ 6 สีที่ไม่รวมขาว-ดำ ที่สามารถอ่านได้ชัดเจนและเห็นความแตกต่างกันได้มากที่สุดคือ แดง, เหลือง, น้ำเงิน, เขียว, ส้ม, น้ำตาล แต่ก็ไม่จำเป็นเสมอไปที่จะต้องใช้ในแค่ 6 สีนี้ อาจจะใช้สีขั้นที่ 2 เพื่อให้เกิดความสวยงาม เหมาะสมด้วยก็ย่อมได้

สีที่ทำให้เกิดอารมณ์และความรู้สึก ซึ่งในข้อนี้ได้มีการนำมาดัดแปลงในการทำ graphic, ออกแบบภายในด้วย ยกตัวอย่างเช่น สีแดงให้ความรู้สึกอันตราย หรือฉุกเฉิน สีเหลืองให้ความหมายถึงการเตือน เป็นต้น

ปัจจัยที่มีผลต่อการมองเห็น

มีองค์ประกอบที่สภาพแวดล้อมหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อการมองเห็นของป้ายสัญลักษณ์ ซึ่งสิ่งที่มีความสำคัญมากที่สุด เห็นจะเป็นปริมาณ, ความสว่างและสีของแสงจากธรรมชาติที่ตกลงมาที่ป้ายสัญลักษณ์ ระดับสายตาการมองระหว่างคนดูและป้าย และสุดท้ายคือสภาพแวดล้อมรอบข้างของ Sign มีผลต่อการมองเห็นด้วย ในสมัยก่อนสภาพแวดล้อมต่างๆ นักออกแบบไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นแสงที่ประดิษฐ์ขึ้นต่างๆ จึงต้องนำเข้ามาช่วยในการมองเห็นของป้าย ดังนั้นเราอาจพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการมองเห็นป้ายสัญลักษณ์ได้ดังนี้

1.แสงธรรมชาติ (Ambient Lighting) ถือได้ว่าเป็นข้อพิจารณาข้อแรกๆ ในการออกแบบแสงธรรมชาติที่มีความสว่างประมาณ 25 แรงเทียนก็เพียงพอต่อการมองเห็นและไม่ทำให้ลวงตาด้วยและถ้าต้องการมองเห็นป้ายสัญลักษณ์ภายนอกอาคารในเวลากลางคืนก็ใช้แค่เพียง 2 แรงเทียนเท่านั้น เมื่อไรที่แสงธรรมชาติเพิ่มสว่างมากขึ้น ตัวหนังสือกับ Background ด้านหลังจะมีความ

ต่างกันมากขึ้นด้วย ในกรณีที่ป้ายสัญลักษณ์ไม่มีการส่องด้วยแสงไฟ การจัดการให้ตัวหนังสือมีสีสว่างกว่าพื้นทางด้านหลัง หรือตัวหนังสือดำกว่าพื้นด้านหลังก็สามารถช่วยให้การมองเห็นนั้นสามารถง่ายขึ้นได้ ดังนั้นในการจัดการกับตัวหนังสือและพื้นทางด้านหลังจึงจำเป็นต้องมีการทดสอบทางด้านสีกับแสงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมด้วย ตัวอย่างเช่น การใช้ตัวอักษรสีขาวบนพื้นสีเหลืองในที่ที่มีแสงสว่างน้อยก็ไม่สามารถอ่านหรือมองเห็นได้อย่างชัดเจน หรือตัวหนังสือ และพื้นทางด้านหลังมีการตัดกันอย่างมาก เช่น อาจใช้สีขาว-ดำ ก็จะทำให้การมองเห็นนั้นง่ายขึ้นทันที

ถ้าแสงธรรมชาติมีไม่เพียงพอ ป้ายสัญลักษณ์ควรจะต้องมีแสงที่ส่องเพื่อให้อ่านออกได้ด้วยตัวของมันเอง ซึ่งป้ายภายนอกอาคารมีความจำเป็นต้องใช้ในที่ตอนกลางคืนบริเวณนั้นๆ มีแสงสว่างไม่เพียงพอ

2. ระดับสายตา (Sight lines) โดยทั่วไประดับสายตาของคนจะอยู่ที่ประมาณ 1.7 เมตร ซึ่งคนเดินทางเท้าทั่วไปจะสามารถมองเห็นได้ชัดเจน แต่ก็ไม่ใช่ว่าจะไม่มีปัญหา จึงต้องมีสิ่งที่ต้องควรจำและคำนึงถึง คือ ป้ายสัญลักษณ์ ไม่ควรที่จะตั้งกีดขวางทางของสายตาที่มองเห็น ดังนั้น นักออกแบบจึงจำเป็นต้องทำตัวเสมือนเป็นคนมองดูป้าย และพิจารณาสถานที่นั้นๆ พร้อมตั้งปัญหาเพื่อที่จะหาทางแก้ไขพร้อมๆ กัน

3. พื้นทางด้านหลังของ Sign (Sign Background) มีชนิดของพื้นหลังหลายชนิดที่มีผลและอิทธิพลต่อการมองเห็น โดยการออกแบบนี้จำเป็นต้องใช้หลักความสัมพันธ์ของรูปและพื้นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย มันสามารถเบนความสนใจจากป้ายใหญ่ๆ ได้ถ้าได้รับการออกแบบให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี มีหลายสาเหตุที่จะรบกวนให้ข้อความใน sign ด้อยความน่าสนใจลง เช่น ป้ายมีขนาดใหญ่และแยกตัวออกมาอย่างเด่นชัด เป็นต้น แสงและเงาที่ตกทอดบนพื้นที่มีพื้นผิวจะทำให้เกิดความน่าสนใจ ดังนั้นการนำเอาตัวหนังสือไปวางลงบนพื้นผิวเช่นนี้อาจจะเป็นการไม่สมควร เพราะจะถูกดึงความสนใจจากพื้นทางด้านหลังได้ อาจจะสรุปได้ว่าการจัดทำป้ายสัญลักษณ์ให้ดูเรียบง่ายไม่วุ่นวายทั้งรูปและพื้นจะเป็นการดีที่สุดที่ทำให้อ่านและทำความเข้าใจ sign ได้เป็นอย่างดี

การออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC

ในการทำงานด้านการออกแบบ ENVIRONMENT GRAPHIC นั้น จำเป็นต้องทำงานทางด้านสถาปัตยกรรมควบคู่กันไปด้วย เนื่องจาก การออกแบบ graphic ชนิดนี้ต้องให้อยู่ในสภาพแวดล้อมจึงจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับงานทางด้านสถาปัตยกรรมที่ต้องคำนึงถึง เช่น ทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศทางของแสง วัสดุ หรือ ระยะทาง ขนาด เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนในการทำงานนี้ จึงต้องมีความเกี่ยวเนื่องเกี่ยวพันกับการทำงานทางด้านสถาปัตยกรรมบ้างพอสมควร

1. การดัดแปลงและจัดระบบสถานที่ วิธีที่ง่ายที่สุด คือ นักออกแบบพยายามทำตัวเป็นคนที่ไม่เข้ามาชมสถานที่นั้นๆ เสียเอง และเมื่อเกิดความสงสัยในสถานที่ไหนๆ หรือต้องการป้ายเพื่อบอกทางตรงไหนก็ถือว่าจุดนั้นเป็นจุดที่จำเป็นต้องมีป้ายบอกทางนั่นเอง วิธีการนี้ถือว่าเป็นวิธีการที่ดีที่สุดวิธีหนึ่งในการจัดการกับสถานที่นั้นๆ ในการทำวิธีการนี้มีอยู่ 2 ทางง่ายๆ ที่สามารถทำได้ คือ ลองแสดงเป็นคนที่ไม่เข้าไปใช้สถานที่นั้นจริงๆ และลองมองจากแบบของตัวอาคารสถานที่นั้น เพื่อหาปัญหาที่จะต้องใช้ป้ายสัญลักษณ์ในการแก้ไข แต่ในวิธีทางแรกคือการแสดงเป็นคนเดินเข้าไปจริงๆ จะได้ทราบและรู้ถึงการแก้ปัญหาโดยใช้ sign ได้ดีกว่าวิธีทางที่ 2

2. วิธีทางในการออกแบบ นักออกแบบควรต้องเข้าใจในงานออกแบบระบบป้ายสัญลักษณ์ว่าเป็นหน้าที่ของสถาปนิก เป็นงานที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมเป็นส่วนมาก และถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งในสิ่งที่ต้องคำนึงและทำความเข้าใจด้วย เพราะนักออกแบบแต่ละคนย่อมมีความคิด ความรู้สึกและความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ต่างกัน ดังนั้นวิธีการนี้นักออกแบบจึงควรต้องมีความเข้าใจในงานทางด้านสถาปัตยกรรมด้วย เสมือนทำตัวเป็นสถาปนิกคนหนึ่ง ในโครงการต่างๆ สัญลักษณ์และภาพกราฟฟิคจะสร้างจุดสนใจให้น่าตื่นเต้น รวมถึงสีสันมากกว่างานทางด้านสถาปัตยกรรม แต่โดยทั่วๆ ไปแล้ว ระบบสัญลักษณ์ควรจะเป็นแค่ส่วนหนึ่งของงานสถาปัตยกรรมเท่านั้น การสื่อสารผ่านป้ายสัญลักษณ์จึงเป็นเพียงแค่ต้องการบอกข้อมูลมากกว่าการออกแบบเพื่อความสวยงาม แต่ก็ไม่ใช่ทั้งทางด้านการออกแบบไปเสียทีเดียว อาจจะต้องมีผสมผสานกันบ้างเพื่อให้เกิดความสมดุล ทั้งทางด้านหน้าที่ (functional) และความสวยงาม (esthetic)

อีกส่วนหนึ่งที่จำเป็นต้องคำนึงถึงเมื่อทำการออกแบบคือการใช้การสื่อสารโดยสัญลักษณ์นั้นย่อมมีความสำคัญเป็นอันดับหนึ่งเสมอ เรื่องความสวยงามเป็นอันดับรองลงมาที่ต้องคำนึงถึง ในกรณีนี้ ภาพและการใช้สิ่งต่างๆ มาจัดการออกแบบต้องดูง่ายในรูปร่าง สิ่งง่าย รวมถึงรายละเอียดมีไม่มากนัก จึงจำเป็นต้องใช้การจัดวางที่มีระเบียบแบบแผนพอสมควร เพื่อแสดงให้เห็นถึงเหตุผล ความสำคัญในการใช้สัญลักษณ์นั้นๆ ด้วย อาจถือได้ว่าการจัดระบบสัญลักษณ์เป็นหนทางหนึ่งในการสื่อสารข้อมูลกับคนอื่นๆ แต่ก็ต้องระวังไว้ด้วยว่า ในการออกแบบจะต้องไม่ไปขัดกับสภาพแวดล้อมทางสถาปัตยกรรมนั้นๆ ด้วย

3. การออกแบบป้ายและการใช้สี นักออกแบบควรต้องระวังในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความสวยงามของสิ่งที่ออกแบบกับสถานที่ที่จะนำไปติดตั้ง และถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ควรพิจารณาอีกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือสีที่ใช้ เพราะถือได้ว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งซึ่งสามารถทำให้สัญลักษณ์อันนั้นเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมนั้นๆ ได้ สีของสัญลักษณ์และป้ายไม่ควรจะใช้อย่างตามอำเภอใจ หรือคิดเพียงแต่ว่ามันไปด้วยกันได้เท่านั้น สีของป้ายควรจะเป็นสีที่เกี่ยวข้องกับสีและวัสดุภายในอาคาร หรือไปด้วยกันได้กับสถานที่ที่จะนำไปติดตั้ง ในสถานที่ใหญ่ๆ ที่ต้องการ sign ประกอบ เช่นบริเวณหน้าต่างกระจก ซึ่งพบมากในโรงพยาบาลและโรงเรียน จะต้องสุภาพและน่านวล การออกแบบจึงต้องการสีที่แสดงออกทางความรู้สึกนั้นอย่างมากทีเดียว

อย่างไรก็ตาม การจัดวางระบบสัญลักษณ์ควรจะต้องดูความเหมาะสมด้วย ไม่จำเป็นต้องให้เข้ากับสภาพแวดล้อมหรือสีตามสถานที่นั้นๆ แต่อย่างไร เช่น สีของอาคารเป็นอิฐบล็อกจากนี้ แดงเข้มก็ไม่จำเป็นต้องใช้สีของ sign ตามนั้น อาจจะใช้โทนอื่นๆ แต่ลดค่าน้ำหนักสีให้เบาลงก็ย่อมได้ ป้ายสัญลักษณ์ที่มีการใช้สีค่ากลาง โดยส่วนมากจะใช้กับสนามบิน เนื่องจากสนามบินเป็นสถานที่ที่มีความวุ่นวาย มีคนมากมายถือว่ามีสีสันตลอดเวลา ดังนั้นการออกแบบระบบป้ายในสนามบินให้ใช้สีง่ายๆ คือ ขาวและดำ นั้นจะทำให้ป้ายนั้นๆ เด่นขึ้นมาจากสภาพแวดล้อมได้ดี ดังนั้นนอกจากการเลือกใช้สีให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมแล้วนั้น จะต้องคำนึงถึงความรู้สึกที่คนดูมีให้กับสีด้วย ถือว่าในส่วนนี้เป็นส่วนหนึ่งในการสื่อสารด้วย เช่น ในโรงพยาบาล อาจจะมีป้ายที่มีพื้นทางด้านหลังเป็นสีแดงแสดงความฉุกเฉิน เร่งด่วน อันตราย เป็นต้น

4. องค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์ เราสามารถแบ่งประเภทของป้ายออกได้เป็น 2 ประเภทตามสถานที่ตั้งของมัน เนื่องจากข้อจำกัดและสภาพแวดล้อมที่ต่างกันทำให้ประเภทของป้ายสัญลักษณ์มีกฎเกณฑ์และข้อแตกต่างกัน ดังนี้

-ป้ายภายนอกอาคาร

1.ขนาดและรูปร่าง ขนาดของป้ายจะมีความเกี่ยวข้องกับจำนวนคำที่ต้องการบอก ซึ่งขนาดพื้นฐานของป้ายขึ้นอยู่กับ จำนวนข้อความว่ายาวแค่ไหน และระยะห่างแค่ไหนที่สามารถอ่านออกได้ หลังจากนั้นเราก็สามารถกำหนด ความสูงของตัวหนังสือได้ ต่อมาก็จะต้องทำการวาง layout คร่าวๆ ก็จะสามารถตัดสินใจว่า รูปลักษณะของป้ายจะออกมาเป็นแบบไหน และก็จะรู้ได้ว่าแบบป้าย ชนิดไหน แบบไหนที่สามารถลงตัวกับรูปแบบของอาคารมากที่สุด

2. สถานที่ตั้ง ป้ายต่างๆ จะถูกกำหนดที่ตั้งให้ในระหว่างที่ได้ทำการวางแผนระบบป้าย โดยมีพื้นฐานอยู่บนพื้นที่ๆ สะดุดตา และปลอดภัยของตึกหรืออาคารนั้นๆ ส่วนที่จะทำการเฉพาะเจาะจงสถานที่นั้นๆ ควรได้มีการสำรวจถ่ายภาพ สภาพแวดล้อมโดยรอบก่อน ส่วนนี้จะช่วยในเรื่องมุมมองของนักออกแบบ

และเตือนความจำในการออกแบบ ในกรณีที่จะต้องทำป้ายจะต้องมีการสำรวจ ศึกษาสภาพโดยรอบ แสง ต้นไม้ทั้งหมดก่อน เพื่อไม่ให้เป็นการรบกวนการออกแบบของเราเอง องค์ประกอบ พื้นฐานที่ควรพิจารณาถึงมีดังนี้

-ในกรณีที่เป็นการออกแบบที่จอดรถ นักออกแบบควรจะต้องศึกษา แปลนทางสถาปัตยกรรมในเรื่องของการจอดรถและการจราจรในชั้นนั้น

-การเคลื่อนของพาหนะและคนเดินจะต้องตั้งให้เห็นผลและมี ประสิทธิภาพในการสัญจร เดินทางมากที่สุด

-ศึกษาลักษณะทางกายภาพของตึกทั้งหมด เช่น เสา สิ่งที่ติด บนเพดานเพื่อให้เกิดความสะดวกในการออกแบบและไม่กีดขวางการทำงาน

-ป้ายสัญลักษณ์จะตั้งกีดขวางทางของสายตาเพียงระยะหนึ่ง ให้เกิดความสนใจเท่านั้น

-ความสัมพันธ์ระหว่างป้ายต่างๆ อยู่ที่มีการตั้งหรือการวางแผน แปลน ซึ่งต้องพิจารณาให้หลีกเลี่ยงการรบกวนของสายตา

-ทิศทางที่จะบอกในป้ายจำเป็นต้องเห็นชัดเจน ป้ายบอกทิศทางตามถนนต้องการข้อมูลในดรรบอก 2-4 ด้าน

-องศาในการมองป้ายต้องอยู่ในขอบเขตที่ได้รับการกำหนดไว้ แล้วเพื่อง่ายต่อการมองคือ 60 องศาจากมุมเงย-มุมก้ม

-คำนึงถึงระยะทางของการมองป้ายเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตาม เช่น ป้ายหยุดรถ ขับช้าๆ ว่าอยู่ที่ระยะห่างจากพาหนะเท่าไรจึงจะสามารถปฏิบัติตามได้เป็นอย่างดี เห็นชัดเจน

3. สิ่งสนับสนุนอื่นๆ โดยส่วนมาก ป้ายภายนอกอาคารจะนิยมใช้ป้าย อิสระในการตั้ง (Freestanding Sign) เพราะมันสามารถมองได้หลายทิศทาง โดยส่วนมากจะ 2-4 ด้าน จึงจำเป็นต้องมีขาตั้งป้ายเหล่านี้เพื่อแสดงบุคลิกของ สถาบัน โดยไม่ดูมีลูกเล่นมากเกินไป ป้ายสัญลักษณ์ที่ติดตั้งสำหรับมองภายนอกจำเป็นต้องได้รับการออกแบบให้ดูใหญ่และหนา มันคงกว่าภายใน ถึงแม้ว่า มันสามารถรับน้ำหนักได้เพียงพอแล้วก็ตาม โครงสร้างของป้ายนิยมทำด้วยเหล็ก และไม้ เพราะมันสามารถที่จะออกแบบให้สวยงาม เก็บความไม่เรียบร้อย สมบูรณ์ของป้ายได้เป็นอย่างดี รูปร่างที่นิยมใช้มักจะเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเพราะ

สามารถตัดหรือทำได้ง่ายกับวัสดุที่เป็นเหล็ก แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่สามารถตัดเป็นรูปร่างอื่นไม่ได้ เพราะในปัจจุบันความสามารถของเครื่องมือและเทคนิคช่วยให้ได้รูปร่างมากมายอย่างที่ได้รับการออกแบบไว้

4. ออกแบบเพื่อให้เกิดความมั่นคง ความมั่นคงของป้ายภายนอกอาคารควรจะเป็นการทำให้ทนทาน วัสดุและเทคนิคในการทำน้อยถึงแม้ว่าจะต้องใช้งบประมาณที่สูง วัสดุจากธรรมชาติต่างๆ เช่น หิน ไม้ประเภทต่างๆ ที่ต้องการการดูแลน้อย ง่ายและไม่ยุ่งยากในการทำ และสามารถทำความสะอาดได้ง่ายเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นป้าย ส่วนตัวหนังสือ หรือภาพบนป้ายนั้นมีหลายวิธี เช่นมีการพิมพ์ลงบนพลาสติกก็อาจจะต้องถูกป้องกันด้วยพลาสติกเป็นต้น หรือที่มีการขบวนการพิมพ์ลงบนวัสดุไปเลยเพื่อความคงทนถาวรก็ย่อมได้ ในกรณีที่มีการระบายสีลงบนแผ่นไม้เพื่อเป็นลวดลายนี้ไม่สามารถคงทนถาวรเพราะเมื่อเวลาผ่านไป สีเริ่มจางลงก็จำเป็นต้องมีการระบายทึบอีกครั้ง ดังนั้นจึงอาจจะต้องมีการเคลือบทับเพื่อให้สีติดทนนานขึ้น

-ป้ายภายในอาคาร ก่อนที่จะทำการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบแปลนและระเบียบ ตาราง ระบบการออกแบบ ที่มีมาก่อนแล้ว แล้วการออกแบบไม่ควรมีรายละเอียดมากนักในขั้นตอนการสเก็ตช์ ควรจะใช้วัตถุดิบและสไตล์พื้นฐานของป้ายผสมกับขนาดและรูปร่างโดยรวมก่อน ระหว่างที่มีการวางแผน ป้ายก็ควรได้รับการกำหนดคร่าวๆ และออกแบบ กำหนดชนิดของตัวอักษร และระหว่างการออกแบบครั้งสุดท้าย สถานที่ รูปร่างขนาด และอื่นๆ อย่างในงานควรจะพิจารณาก่อนสรุปอีกครั้งหนึ่ง

1. สถานที่ การดำเนินงานควรจะเริ่มพิจารณาจาก

-บุคลิกของพื้นที่ การออกแบบทางสถาปัตยกรรม เช่น สวนสาธารณะมีโครงสร้างที่มีกำแพงน้อย ป้ายจึงไม่สามารถแขวนกำแพงหรือติดบนเสาได้

-หน้าที่ของพื้นที่นั้นๆ เช่น ในทางเดินที่ยุ่งๆ เช่น โรงพยาบาล ป้ายที่สะดวกมากที่สุดคือป้ายห้อยเพดาน จะต้องห้อยที่มุมขวาของกำแพงเหนือศีรษะ หรือในทางเดินของสถานที่ทำงาน ป้ายที่สะดวกในการมองที่สุดคือ ป้ายปิดกำแพง

-การกีดขวาง มีอยู่ 2 ชนิดที่ต้องพิจารณา คือ วัตถุที่ได้สร้างมา

พร้อมกับอาคารนั้นๆ มันรวมถึงกำแพง เสา บันได ลิฟท์ หรือวัตถุอื่นๆ ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างขึ้นมาครอบป้ายอีกชนิดหนึ่ง สิ่งของที่มีอยู่ในอาคารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ต้นไม้ เฟอร์นิเจอร์ เป็นต้น

-มุมของการมอง ถึงผู้มองมองป้ายในช่วงมุมแหลมก็ไม่สามารถที่จะอ่านออกได้ ดังนั้นป้ายที่สามารถอ่านออกได้จึงต้องอ่านได้ 2-4 ด้าน

-ความสัมพันธ์ กับป้ายอื่นๆ ระวังว่าการวางตำแหน่งของป้ายต้องไม่รบกวนป้ายอื่นๆ ด้วย

2. สนับสนุนอื่นๆ สิ่งที่จะช่วยในเรื่องการออกแบบป้ายคือ ความสวยงาม ซึ่งขึ้นอยู่กับว่าการมองนั้นใกล้มากน้อยแค่ไหน และเห็นรายละเอียดมากน้อยแค่ไหนด้วย ป้ายสามารถติดบนกำแพงได้เลยโดยใช้กำแพงเป็นกรอบซึ่งอาจดูขึ้นจากกำแพงเล็กน้อย ป้ายบนเพดาน ติดบนเพดานหรือพื้นที่ทางด้านล่าง ซึ่งสามารถเห็นได้ชัด และไม่กีดขวางทาง ถึงแม้ว่าป้ายบนเพดานจะต้องขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน และความสูงจากศีรษะจนถึงป้าย ป้ายห้อยต้องดูดีที่สุดเมื่อแขวนจากความสูงของพื้นขึ้นไปแต่ต้องเป็นไปตามกฎหรือข้อบังคับที่กำหนดไว้

3. ป้ายตั้งพื้นอิสระ เป็นส่วนน้อยที่จะได้รับการออกแบบ ยกเว้นบางกรณีเท่านั้น ในการออกแบบต้องคำนึงถึงน้ำหนักพื้นฐาน การติดตั้ง และวัสดุ โดยส่วนมากจะใช้กับป้ายเตือนพื้นเปียก พื้นต่างระดับ ลิฟท์เสีย และสถานการณ์อื่นๆ ที่ใกล้เคียงกัน การพิจารณาเรื่องของขนาดถือเป็นส่วนสำคัญ ในการออกแบบเนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบถาวรอยู่แล้ว ดังนั้น ป้ายอิสระที่ติดตั้งต้องพอเหมาะกับสถานที่นั้นๆ พอดี ในกรณีที่กำลังและเพดานไม่เหลือพื้นที่แล้ว การติดตั้งบนพื้นจึงเข้ามาใช้แทน การออกแบบป้ายที่ตั้งพื้นต้องแข็งแรงและกลมกลืนกับพื้น ถ้าป้ายนั้นๆ มีขนาดใหญ่ เช่น Directory ที่บอกแผนที่ ต้องมีการใช้วัสดุเสริมที่ทางพื้นที่ตั้งก่อนมีการตั้งบนพื้น

4. วัสดุ ถ้าในการออกแบบต้องใช้กับห้องติดแอร์ อาจจะต้องใช้วัสดุที่ทนทานต่อสภาพอากาศได้นาน และเหมาะสมกับการออกแบบด้วย

5. ความมั่นคง ในกรณีที่มีการติดตั้งป้ายบนเพดานต้องแสดงความมั่นคงอย่างมากเพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ดู ป้ายที่อยู่ในพื้นที่สำหรับรถ เช่น ลอบบี้ ต้องใช้วัสดุที่ไม่สามารถทำลายหรือพังได้ง่าย เนื่องจากในสถานที่ที่คนที่

มานั่งรอมักมีพฤติกรรมต่างๆ เพื่อเป็นการฆ่าเวลาในการรอ วัสดุที่น่าจะนำมาใช้ เช่น พลาสติกเคลือบไวนิล แก้ว กระดาษ เป็นต้น

6. การเปลี่ยนแปลงและการยืดหยุ่น ในระบบป้ายภายในอาคาร มักจะมีหลายแผนกและหลายหน้าที่ ดังนั้นในการแบบจึงต้องการวิธีที่เป็นมาตรฐานเพื่อการออกแบบให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน นักออกแบบอาจจะต้องเพิ่มหรือลดหรือพยายามเปลี่ยนที่ตั้งจากชั้น 1 ไปยัง สถานที่อื่นๆ เพื่อทดสอบว่าหลากหลายหรือเหมาะสมกับสถานที่หรือเปล่า คลินิกที่อยู่ในโรงพยาบาล เมื่อมีการเปิดรักษาในสถานที่อื่นๆ จึงจำเป็นต้องมีทิศทางของป้าย เพื่อเป็นการบอกมาตรฐานกับการเปลี่ยนแปลงของป้าย

ตัวอักษรที่ต้องใช้กับ Sign

จะกล่าวถึงพื้นฐานของตัวอักษรที่เกี่ยวข้องกับป้าย นักออกแบบหลายคนมักจะพบกับปัญหาที่คล้ายกันเสมอคือการเลือกรูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในงาน และการจัดวาง layout ในการเลือกต้องคำนึงว่ามีความแตกต่างกันระหว่างป้ายสัญลักษณ์ และงานสิ่งพิมพ์ 2 มิติ เพราะ ในการเลือกตัวอักษรที่ใช้กับป้าย ต้องคำนึงอยู่เสมอว่าจะต้องอ่านออก และอ่านง่าย ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบตัวอักษรช่องไฟของตัวอักษร และเมื่อทำการจัดวาง layout แล้วอ่านออกง่ายหรือไม่นั้นเป็นเรื่องสำคัญ การเลือกตัวอักษรจึงถือว่าเป็นพื้นฐานสำคัญ แต่ก็ต้องไม่ลืมเรื่องการจัดวาง layout ลงบนแผ่นป้ายและการติดตั้งด้วย ดังนั้น อาจสรุปได้ว่าในส่วนของป้ายจำเป็นต้องทราบถึงขนาด วัสดุ และข้อคิดที่จะทำการจัดวางอย่างแน่นอน ส่วนในด้านของเนื้อหาที่ต้องการบอก จำเป็นต้องรู้ให้หมดว่ามีคำพูดว่าอย่างไรบ้าง มีลูกศร รูปภาพว่าอย่างไร เพื่อสะดวกในการจัดวาง layout ด้วย

1. รูปแบบตัวอักษร ในส่วนนี้จะหมายถึง รูปแบบทั้งหมดของบุคลิกตัวอักษรที่เลือกมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นตัวภาษาไทย อังกฤษ พิมพ์เล็ก พิมพ์ใหญ่ ตัวเลข เครื่องหมายต่างๆ ที่ถูกออกแบบให้มาใช้ในชุดของตัวอักษรชุดนี้ ถึงแม้ว่าในระบบการออกแบบป้ายสัญลักษณ์ในยุคแรกๆ จะกว้างขวางพอที่จะมีเหตุผลในการใช้ตัวอักษรใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงให้น่าสนใจมากขึ้น แต่ก็ยังไม่มี ความจำเป็นมากเพียงพอในการปรับปรุงตัวหนังสือเหล่านั้น รูปแบบตัวอักษรที่ถูกเลือกมาใช้ก็เพราะมีความเหมาะสมกับงานมากกว่าความพึงพอใจ และความสวยงามในด้านต่างๆ สิ่งที่ต้องการมากที่สุดคือ ความอ่านออกและการอ่านที่ง่าย จากตัวอักษรทั้งหมด มีความแตกต่างทางด้านโครง

สร้าง ความหนาของเส้น ความแตกต่างระหว่างเส้น ช่องว่างภายในตัวอักษร และสุดท้ายคือความสูง

ดังนั้นเหตุผลในการเลือกตัวอักษรกรณีที่น่าหนักของตัวอักษรมีความแตกต่างกันมากจะถูกเลือกโดยการนำเสนอออกมาเพื่อเน้นหรือสร้างความดึงดูดในตัวขึ้นงานมากกว่า รูปแบบที่เลือกใช้ในงานควรจะง่ายในโครงสร้างและสไตล์ โดยอัตราส่วนของตัวหนังสือและรูปร่างต้องเป็นที่จดจำและดูได้ง่าย ดังนั้นในการเลือกน้ำหนักของตัวอักษรจึงเป็นเรื่องสำคัญเพราะ การมองเห็นของตาไม่สามารถปรับให้อ่านหรือฟังในระยะเวลานานสั้น ความแตกต่างของภาพและพื้นจึงมีผลต่อการอ่านอย่างมาก ในกรณีที่น้ำหนักของตัวอักษรน้อยหรือเส้นของตัวอักษรบางมากอาจจะทำให้ตัวอักษรกลืนไปกับพื้น อ่านไม่ออกก็ย่อมได้ ในอีกกรณีหนึ่งคือ ตัวอักษรที่มีลักษณะพิศดารมาก หรือไม่เป็นที่คุ้นเคยอาจจะทำให้การอ่านเป็นไปได้ยากด้วย

2. ตัวอักษร คำ และช่องไฟ มีองค์ประกอบหลายๆอย่างที่เป็นตัวเชื่อมในการออกแบบระบบของป้ายให้ประสบความสำเร็จ แต่ไม่มีอะไรที่จะสำคัญมากไปกว่า การออกแบบให้มีความต่อเนื่อง เกี่ยวข้องกัน เมื่อมีการออกแบบสิ่งใดสิ่งหนึ่งขึ้นมาแล้ว เส้นกริด (GRID) รูปแบบตัวอักษร ช่องว่างระหว่างบรรทัด พื้นที่ของตัวอักษรบนป้าย และระบบต่างๆจะต้องถูกกำหนดขึ้นตามทันที องค์ประกอบอื่นๆ เช่น สี ความต่างระหว่างภาพและพื้น ขนาด และ ภาพต่างๆจะต้องถูกกำหนดตามมาเหมือนกัน

เมื่อมีการจัดวางรูปแบบตัวหนังสือบนป้ายต้องระวังอย่างมากโดยการบังคับเนื้อหาในการวางตัวหนังสือให้เป็นไปตามมาตรฐานของกริดที่วางไว้ ทั้งๆที่ขนาดของตัวหนังสือมีหลายขนาด และมีความต่างในการอ่านในระยะเวลาที่ต่างกัน ดังนั้นขนาดประมาณของตัวอักษรที่ถือว่าเหมาะสมที่สุดในกรณีที่จะต้องอ่านในช่วงเวลาหนึ่ง คือ 48 point หรือ 0.5 นิ้ว

ในการออกแบบป้ายตามหน้าที่ต่างๆนั้น ระบบในการจัดการออกแบบมีความสำคัญซึ่งต้องการความละเอียดถี่ถ้วนในการออกแบบอย่างมาก ที่ว่างของกริด ช่องไฟของตัวอักษร ขนาด ความกว้าง และสูงของตัวอักษรย่อมมีความสำคัญในการอ่านอย่างมาก โดยเกณฑ์ทั่วไปตัวหนังสือที่มีขนาดมาตรฐานไม่ควรที่จะมีเกิน 30 ตัวอักษรใน 1 บรรทัด ซึ่งตัวเลขนี้ก็ย่อมเปลี่ยนแปลงได้ตามขนาดและช่องไฟในการวางตัวอักษรด้วย นักออกแบบมักจะประสบปัญหากับการจัดวางตัวหนังสือในการทำป้ายเสมอ เนื่องจากการออกแบบตัวอักษรในป้ายนั้นมุ่งเน้นความสำคัญไปที่การอ่านออกและการอ่านได้ง่ายมากกว่าความสวยงามเมื่อเทียบกับการออกแบบตัวหนังสือในหน้าหนังสือหรือหนังสือพิมพ์ต่างๆ การเลือกตัวหนังสือถือว่าเป็นพื้นฐานในการเริ่มต้นการออกแบบ จึงมาพิจารณาถึงการออกแบบ Layout การจัดวางกับขนาดของป้ายอีกทอดหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือ พื้นผิวของป้ายที่ตัวอักษรจะปรากฏอยู่ (Sign face) ต่อมาจึงดูถึงขนาดข้อความ ตัวอักษรอีกครั้งหนึ่ง นั่นก็จะรวมถึงตัวอักษร ลูกศร สัญลักษณ์ เส้นต่างๆหรือสามารถเรียกรวมกันได้ว่า “COPY” นั่นเอง

2.1 รูปแบบตัวอักษร (Letterstyle) หมายความว่าส่วนต่างๆของตัวหนังสือหรือเครื่องหมายต่างๆที่ใช้การออกแบบที่เหมือนกัน โดยส่วนมากจะมีตัวอักษร ตัวเลข สัญลักษณ์ และเครื่องหมายวรรคตอนต่างๆรวมเป็น 1 ชุด ดังนี้

A B C D E F G H I J K L	ตัวพิมพ์ใหญ่
a b c d e f g h i j k l m n	ตัวพิมพ์เล็ก (Lowercase letters)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0	ตัวเลข (Numerals)
@ # \$ % & *	สัญลักษณ์ (Symbols)
! . , : ; “ ” / ?	เครื่องหมายวรรคตอน

2.2 ประเภทของตัวอักษร (Categories of Letterstyle) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- Serif มีลักษณะพิเศษที่ตัวอักษรทางด้านส่วนที่สำคัญ หรือ ปลายของตัวอักษรจะมีหางออกมาเล็กน้อย ซึ่งตัวหนังสือประเภทนี้ค่อนข้างที่จะอ่านง่ายและสวยงาม ข้อเสียของตัวอักษรประเภทนี้คือ ส่วนหางที่ยื่นออกมาจากตัวหนังสือจะรบกวนช่องไฟของตัวอักษรก่อให้เกิดความวุ่นวายในการอ่านได้ ดังนั้นโดยทั่วไปจึงนิยมใช้ตัวอักษรประเภทนี้เป็นตัวใหญ่ๆ

A B C D E F G H	TIMES
A B C D E F G H	NEW YORK
A B C D E F G H	PALATINO

ภาพที่ 1.1 ตัวอย่างตัวอักษรแบบ serif

- San Serif ตัวอักษรชนิดนี้จะไม่มีการมีหางที่ปลายตัวอักษร จึงเป็นตัวที่

ได้รับความนิยมในการทำป้ายอย่างมาก เพราะสามารถอ่านได้ง่าย และรูปแบบ

ของตัวอักษรยังเป็นรูปทรงเรขาคณิต จะใช้กับงานที่ต้องการความทันสมัย สะอาด

A B C D E F G H	HELVETICA
A B C D E F G H	CLOSECAPTION
A B C D E F G H	GENEVA

ภาพที่ 1.2 ตัวอย่างตัวอักษรแบบ san serif

- Transitional เป็นการผสมผสานคือ จะมองดูคลาสสิกเหมือน serif แต่สามารถอ่านได้ง่ายเหมือน san serif

A B C D E F G H	optima
-----------------	--------

ภาพที่ 1.3 ตัวอย่างตัวอักษรแบบ transitional

- Decorative or Display ตัวอักษรประเภทนี้ไม่ได้มีกฎเกณฑ์เหมือน 3-ประเภทที่กล่าวมาข้างต้น ส่วนมากไม่ค่อยนิยมใช้ในงานที่ต้องการการอ่านหรือสื่อสารมากๆ เพราะอ่านได้ลำบาก ใช้ในตัวอักษรที่ต้องการขนาดใหญ่มากๆเท่านั้นเพื่อสร้างให้เกิดเอกลักษณ์

A B C D E F G H	KIDS
A B X Δ E Φ Γ H	SYMBOLS
A B C D E F G H	TELETEXT

ภาพที่ 1.4 ตัวอย่างตัวอักษรแบบ decorate หรือ display

2.3 ลูกศร ในการออกแบบป้าย ลูกศรถือว่ามีความสำคัญส่วนหนึ่งในการบอก

เอกสารนี้เป็นทิศทางต่างๆ ซึ่งลูกศรก็ได้รับการออกแบบให้แตกต่างกันไปเพื่อความเหมาะสมกับงานไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นนั้นๆ การออกแบบลูกศรโดยทั่วไปจะทำในกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัสเพื่อให้เกิดความสมดุลย์ และเหมาะสมกับป้ายด้วย

ตัวอย่าง

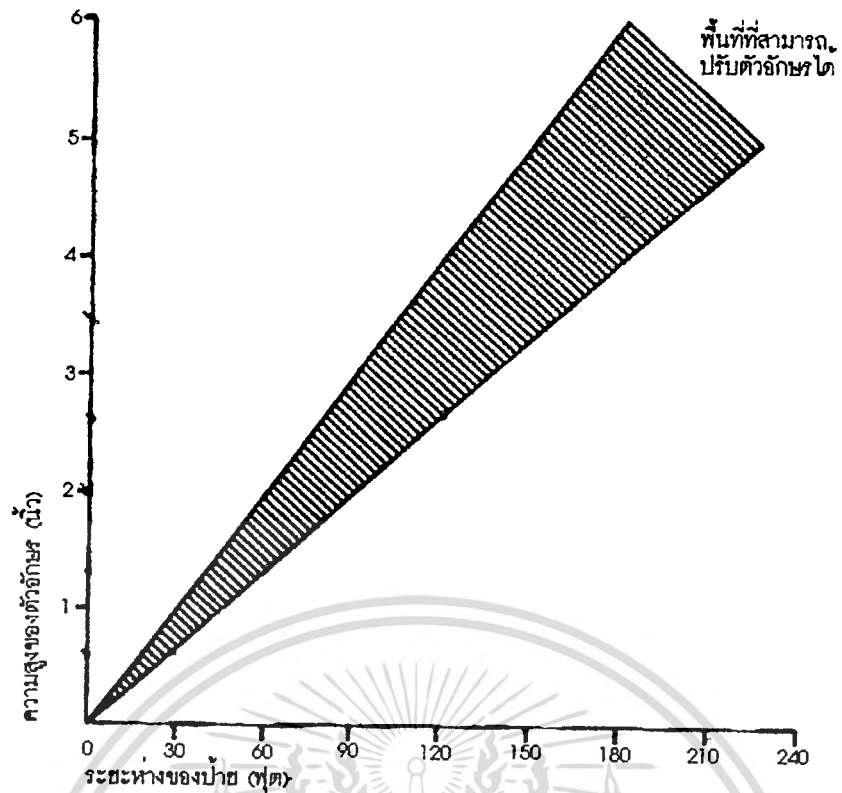


ภาพที่ 1.5 ตัวอย่างแบบของลูกศร

ป้ายสัญลักษณ์ (The Panel System)

โครงสร้างของป้ายสัญลักษณ์ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ ขนาดของตัวอักษร ช่องว่างระหว่างบรรทัดที่ต้องการและความยาวของข้อความ ซึ่งจำเป็นต้องทำความเข้าใจกับความสัมพันธ์ของทั้ง 3 ส่วนนี้ก่อนที่จะทำการออกแบบป้าย

1. ขนาดของตัวอักษร (Type Size) สิ่งแรกที่ต้องคำนึงถึงคือ ขนาดของตัวอักษรที่จะใช้ โดยหลักทั่วไปสำหรับป้ายภายนอกนั้นใช้ความสูงของตัวอักษรไม่น้อยกว่า 1 นิ้วในระยะห่าง 30 ฟุต และขนาดตัวอักษรที่เล็กที่สุดที่ควรใช้สำหรับป้ายคือ 0.5 นิ้วเท่านั้น เนื่องจากว่าถ้าหากตัวอักษรมีขนาดเล็กกว่านี้จะทำให้อ่านไม่ออก และทำความเข้าใจได้ยากด้วย นอกจากนั้นขนาดของตัวอักษรยังขึ้นอยู่กับระยะทางในการมองเห็นเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นๆ รวมถึงสถานะของแสงด้วย เราสามารถยืดขนาดตัวอักษรโดยคร่าวๆได้จากกราฟนี้



ภาพที่ 1.6 กราฟเปรียบเทียบขนาดตัวอักษรและระยะห่างในการมอง

2. ความห่างระหว่างคำ (Message Unit) เมื่อสามารถตัดสินใจขนาดของตัวอักษรได้แล้ว ความห่างระหว่างตัวอักษรจึงเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงตามมา โดยอัตราส่วน 2:3 จะเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสมกับความห่างระหว่างคำที่ดีที่สุด ซึ่งอาจจะเทียบง่าย ๆ ได้ดังนี้

3. ความยาวของข้อความ (Message Length) ความยาวโดยทั่วไปไม่น่าจะมากเกิน 30 ตัวอักษรโดยนับรวมทั้งตัวพิมพ์ใหญ่และตัวพิมพ์เล็ก และช่องไฟระหว่างตัวอักษร ความสำคัญที่ควรทำความเข้าใจอย่างมากคือ ชนิดของตัวอักษรที่นำมาจัดเรียงเป็นข้อความว่ามีความกว้างและยาวเหมาะสมกับป้ายหรือเปล่า ดังนั้นในการออกแบบงานในแต่ละชิ้นควรจะประมาณหรือจัดการให้เหมาะสมกับป้ายหรือสถานที่ที่จะทำการใส่ข้อความนั้นๆ ด้วย ขนาดของป้ายต่างๆ อาจจะพอประมาณคร่าวๆ เมื่อเทียบกับขนาดของตัวอักษรได้ดังนี้

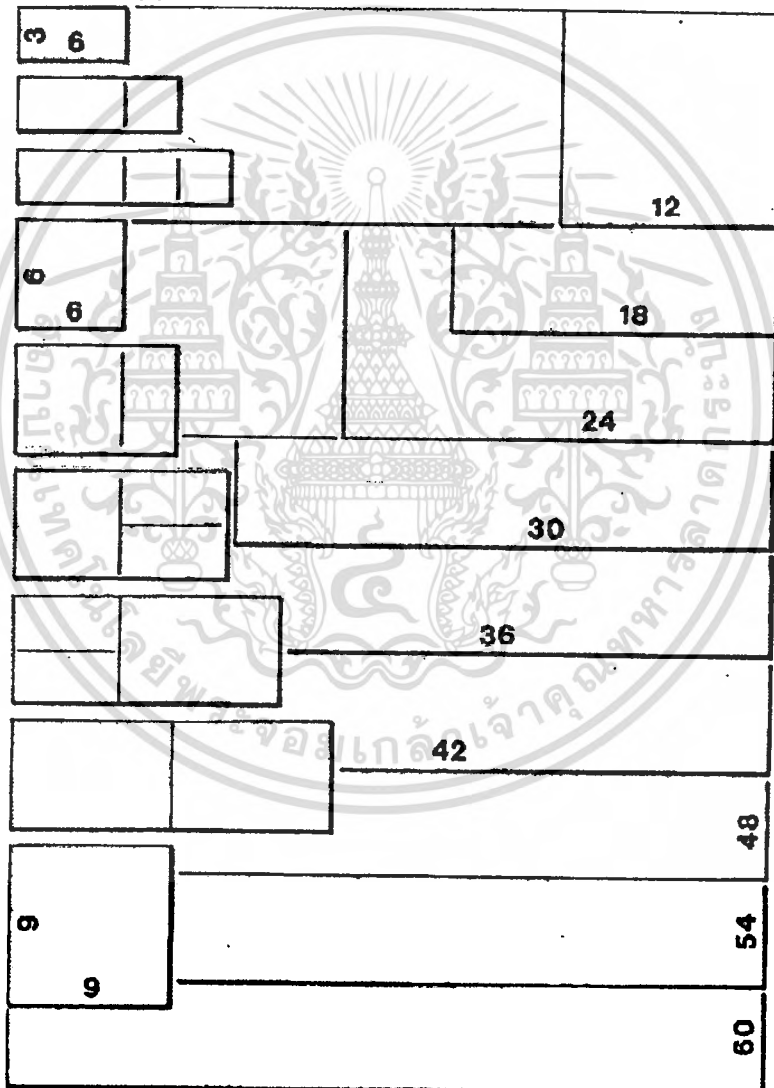
ขนาดของตัวอักษร (นิ้ว)	ขนาดความกว้างของป้าย (นิ้ว)
0.5	12
0.75	18
1	21
1.5	30
2	45

สำหรับป้ายที่ให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะต่างๆ อาจจะต้องให้ข้อความที่ชัดเจน และน้อยเพื่อให้ อ่านได้ทันและเกิดความปลอดภัยในการขับขี่ เช่น 16 คำหรือ4บรรทัดต่อ3-4วินาทีในการอ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผ่นป้ายสัญลักษณ์ (Sign Panel)

จากที่กล่าวมาข้างต้นว่าขนาดของป้ายจำเป็นต้องคำนึงถึงขนาดตัวอักษร ความยาวของข้อความ และความห่างของข้อความเสียก่อน เพื่อที่จะทำให้ทราบพื้นที่ของข้อความทั้งหมด (Message unit) ว่ากว้าง ยาว เท่าใด มีรูปร่างอย่างไร จึงนำมาทำการออกแบบป้ายได้ ป้ายสัญลักษณ์ไม่ควรจะมีขนาดเล็กกว่า 3x6 นิ้วโดยบรรจุตัวหนังสือหรือข้อความขนาด 0.5 นิ้วได้ รูปลักษณะของป้ายก็ไม่ได้จำกัดว่าจะต้องอยู่ในรูปทรงไหน เพียงแต่ขอให้คำนึงถึงอัตราส่วนตามสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือผืนผ้าเท่านั้น



ภาพที่ 1.7 ตารางแสดงขนาดของป้ายที่ได้สัดส่วน

1. การวาง Layout ของป้าย ในการออกแบบต้องทำให้อ่านออก และอ่านได้เข้าใจมากที่สุด การจัดวางแบบขีดซ้ายถือว่าได้รับความนิยมมากที่สุด และการขีดขวาจะใช้ในกรณีที่ป้ายบอกทิศทางซึ่งจำเป็นต้องให้ข้อความอยู่ทางด้านขวา เป็นการสะดวกต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คนที่อ่านป้ายด้วย ส่วนในเรื่องของตัวอักษรเป็นที่ยอมรับว่า การใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ และเล็กใน 1 คำจะสามารถอ่านได้ง่ายกว่าการใช้ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด เพราะจะทำให้เกิด Space ในการอ่านมากกว่าตัวพิมพ์ใหญ่ที่มีขนาดความสูงเท่ากันทั้งหมด

สีของป้าย ในการเลือกสีพื้นและสีของgraphic บนป้ายมีความสำคัญต่อการมองเห็น และความเข้าใจในการใช้สีต่างๆสื่อถึงความหมาย เช่น สีแดงคือ อันตราย เป็นต้น ในการเลือกสีที่ใช้กับป้ายจึงจำเป็นต้องมองถึงสภาพแวดล้อมรอบๆด้วยว่า สีนั้นเหมาะสมหรือไม่ สถานที่นั้นมีแสงเพียงพอไหม สีที่ใช้ในป้ายก็ไม่ควรเกิด 5-6 สี เนื่องจากความจำของแต่ละคนนั้นไม่สามารถจำได้ในระยะเวลาอันสั้น

สัญลักษณ์ และป้ายสัญลักษณ์ (Sign & Symbol sign)

สัญลักษณ์ หมายถึง ตัวกราฟฟิคที่อยู่บนป้ายต่างๆที่ทำการระบุหรือชี้สถานที่ต่างๆ จึงถือว่ามีความสำคัญ และมีผลต่อคนดูมากกว่าตัวอักษรเพียงอย่างเดียว

ป้ายสัญลักษณ์ หมายถึง รูปลักษณะ รูปร่างของป้ายซึ่งเป็นมากกว่าที่รองรับสัญลักษณ์ ธรรมดา ป้ายสัญลักษณ์นี้สามารถบ่งชี้ถึงประเภทของป้ายให้คนสามารถปฏิบัติตามได้ด้วย เช่น ป้ายเตือน เป็นต้น

สัญลักษณ์จำเป็นต้องแสดงออก 2 อย่าง คือ การห้ามและให้ปฏิบัติตาม ซึ่งป้ายสัญลักษณ์จะทำหน้าที่เป็นตัวเสริมให้สัญลักษณ์นั้นดูน่าเชื่อถือมากขึ้น โดยรูปร่าง รูปทรงของป้ายจะช่วยเสริม ย้ำให้คนดูเข้าใจมากขึ้น โดยยังไม่รวมถึงสีที่จะช่วยด้วยอีกทางหนึ่ง ดังนั้นอาจจะสรุปวัตถุประสงค์ของป้ายและสัญลักษณ์ได้ดังนี้

1. เพื่อเป็นภาพประกอบในการอธิบายข้อความ สื่อความให้เกิดความเข้าใจโดยใช้สี รูปร่าง สัญลักษณ์อย่างกระจ่างชัดเจน
2. เพื่อให้สัญลักษณ์เป็นตัวแทน หรือ สื่อแทนคำพูด ตัวอักษร ให้เกิดความเข้าใจในระยะ หรือองค์ประกอบต่างๆที่จำกัด เช่น ระยะการมอง ขนาดตัวอักษร

ชนิดและรูปร่างของป้าย สิ่งแรกที่ต้องคำนึงในการแสดงออก คือ รูปร่างต่างๆของป้าย ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ที่ถือว่าเป็นพื้นฐานในการออกแบบป้ายโดยมีรูปทรงมาจากรูปทรงเรขาคณิต ได้แก่ วงกลม สามเหลี่ยม สี่เหลี่ยม และรูปทรงของป้ายนั้นก็รองรับความหมายที่แสดงออกทางรูปทรง 3 อย่าง คือ ป้ายห้าม ป้ายเตือน และป้ายให้ข้อมูล แต่ละชนิดจะเสนอออกมาในรูปทรงที่ไม่เหมือนกันดังนี้

รูปทรงวงกลม จะใช้กับป้ายห้าม

รูปทรงสามเหลี่ยมด้านเท่า จะใช้กับป้ายเตือน

รูปทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะใช้กับป้ายให้ความรู้

ประเภทของป้าย

ประเภทที่ 1

ป้ายห้าม โดยส่วนมากจะใช้สีดำที่ตัวสัญลักษณ์วางบนพื้นสีขาว โดยวงกลมพื้นสีขาวจะมีกรอบสีแดง และเส้นคาดทับสีแดง ป้ายประเภทนี้ได้แก่ป้ายห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น



ภาพที่ 1.8 ตัวอย่างสีป้ายห้าม

ป้ายบังคับ จะใช้สัญลักษณ์เป็นสีขาววางบนพื้นสีดำ ป้ายประเภทนี้จะเป็นคล้ายๆป้ายเตือนถึงบังคับ เช่น ระวังศีรษะ เป็นต้น



ภาพที่ 1.9 ตัวอย่างสีป้ายบังคับ

ประเภทที่ 2

ป้ายเตือนให้ระวัง จะใช้สัญลักษณ์สีดำอยู่บนพื้นสีเหลือง สัญลักษณ์ประเภทนี้จะเป็นการเตือนให้ระวังอันตรายมากกว่า



ภาพที่ 1.10 ตัวอย่างสีป้ายเตือนให้ระวัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายบอกอันตราย จะใช้สัญลักษณ์สีขาวบนพื้นสีแดง เช่น ป้ายบอกอันตราย
ระวังระเบิด เป็นต้น



ภาพที่ 1.11 ตัวอย่างสีป้ายบอกอันตราย

ประเภทที่ 3

ป้ายให้ข้อมูล ป้ายปฐมพยาบาลเบื้องต้น (First aid) , ป้องกันไฟ, สัญลักษณ์จะเป็นสีเขียวในกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส จะใช้กับป้ายปลอดภัยไว้ก่อน ป้ายฉุกเฉิน เป็นต้น



ภาพที่ 1.12 ตัวอย่างสีป้ายบอกข้อมูล

ป้ายประเภทอื่นๆที่ไม่ใช่ป้ายประเภทข้างต้น สัญลักษณ์จะเป็นสีขาวบนพื้นสี
น้ำเงิน เช่น ป้ายบอกห้องอาหาร, ป้ายบอกลิฟท์ เป็นต้น



ภาพที่ 1.13 ตัวอย่างสีป้ายประเภทอื่นๆ

องค์ประกอบของป้ายสัญลักษณ์

ป้ายสัญลักษณ์ประกอบด้วยส่วนต่างๆหลายส่วน ดังนี้

1. สัญลักษณ์

ขนาดของสัญลักษณ์จะต้องมีพื้นที่ใหญ่มากกว่า 50% ของพื้นที่ป้ายทั้งหมด โดยต้องเป็นไปตามอัตราส่วนของป้ายด้วย เมื่อสัญลักษณ์ใหม่ได้รับการออกแบบขึ้นมา นักออกแบบควรจะต้องดำเนินการพัฒนาสัญลักษณ์ให้เป็นตัวแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสีอื่น ๆ ให้เป็นสากลและเกิดความเข้าใจได้ง่ายมากกว่าเป็นภาพนามธรรม
ธรรมดาๆ

2. สี

นอกจากป้ายแต่ละป้ายจะมีรูปร่างที่แตกต่างกัน หรือสีของพื้นที่แตกต่างกันแล้ว สีก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้ต่างๆ กันอีกด้วย

-สีแดง สำหรับ การห้าม

ป้ายเตือนอันตราย

-สีเขียว สำหรับ การปลอดภัย การฉุกเฉิน
การป้องกัน

-สีเหลือง สำหรับ การเตือนให้ระวัง

-สีน้ำเงิน สำหรับ ป้ายประเภทอื่นๆ

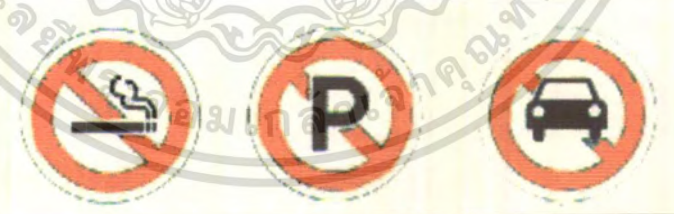
-สีดำ สำหรับ ป้ายบังคับ

-สีขาว สำหรับ พื้นที่ส่วนอื่นๆ ที่เหลือจากสีข้างต้น

3. ชนิดของป้าย

อาจจะแบ่งได้คร่าว 5 ประเภท (แต่ไม่ได้ถือว่าเป็นมาตรฐาน) ดังนี้

-ป้ายห้ามต่างๆ ได้แก่ ห้ามสูบบุหรี่ ห้ามจอดรถ ห้ามรถเข้า



ภาพที่ 1.14 ตัวอย่างป้ายห้ามต่างๆ

-ป้ายบังคับให้ปฏิบัติตามต่างๆ ได้แก่ ให้ป้องกันตา ให้ป้องกันศีรษะ ให้คาดเข็มขัดนิรภัย ให้สวมรองเท้า



ภาพที่ 1.15 ตัวอย่างป้ายบังคับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ป้ายเตือนต่างๆ ได้แก่ ระวังอันตราย ระวังไฟฟ้า ระวังระเบิด



ภาพที่ 1.16 ตัวอย่างป้ายเตือนต่างๆ

-ป้ายปลอดภัย ป้ายฉุกเฉิน



ภาพที่ 1.17 ตัวอย่างป้ายฉุกเฉิน

-ป้ายต่างๆ ได้แก่ ห้องน้ำชาย ห้องน้ำหญิง ห้องอาหาร



ภาพที่ 1.18 ตัวอย่างป้ายอื่นๆ

4. คำที่เขียนลงบนป้าย

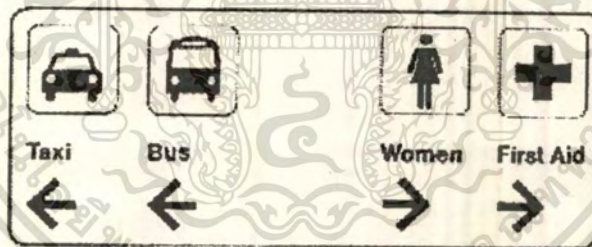
สัญลักษณ์และป้ายต่างๆ สามารถที่จะสื่อสารได้ด้วยตัวของมันเอง แต่อย่างไรก็ตาม การที่มีคำพูดคอยประกอบภาพจะทำให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น มันมีหลายวิธีที่จะนำคำมาใส่ลงในป้ายได้อย่างสวยงาม ถึงแม้ว่าป้ายต่างๆ จะมีรูปร่างต่างๆ กันไปก็ตาม ในการเตรียมเนื้อที่ไว้สำหรับคำที่จะเขียนลงไปในนั้น อาจได้รับการออกแบบมาแล้ว หรือยังก็ได้ แต่ไม่ใช่เรื่องสำคัญอะไร สิ่งที่สำคัญคือการจัดเนื้อที่ให้พอดีกับข้อความและดูเหมาะสม สวยงามไปด้วยกันได้กับการออกแบบเท่านั้น เมื่อใดที่พื้นด้านหลังเป็นสีขาวว่างๆ อยู่ไม่ควรจะตีกรอบสีขาวให้กับคำที่จะเขียน มันจะถือว่าเป็นการแบ่งแยก ในทางกลับกันถ้าพื้นด้านหลังเป็นสีเทาหรือดำหรือสีเข้ม ควรจะให้เส้นกรอบสีขาวเข้ามาช่วยในการแบ่งให้เด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชัดมากขึ้น ในการกำหนดพื้นที่หรือกรอบของตัวหนังสือนั้น ควรอยู่ที่ประมาณ $\frac{1}{2}$ ถึง 1 เท่าของขนาดสัญลักษณ์เพื่อความเหมาะสมด้วยรูปแบบของตัวอักษร จะต้องเป็นแบบเดียวกันกับแบบที่ใช้กับ sign ด้วย ในการจัดวางตัวอักษรลงบนป้ายนิเทศที่จะให้ตัวอักษรชัดซ้ายเสมอ ยกเว้นในกรณีที่เป็นคำเพียงคำเดียวให้จัดให้อยู่ตรงกึ่งกลางแทน

การจัด sign หลายๆ ขึ้นให้อยู่บนชั้นเดียวกัน

เมื่อป้ายสัญลักษณ์ถูกใช้หลายๆ ป้ายพร้อมกันในป้ายบอกทิศทาง พื้นที่ของป้ายจะถูกกำหนดขึ้นโดยพื้นที่ของป้าย 1 ขึ้นมาต่อๆ กัน ถึง 2 หรือมากกว่า รวมถึงคำที่เขียนและลูกศรด้วย แต่ก็มีข้อกำหนดในการทำป้ายบอกทิศทางว่าไม่ควรจะบรรจุการบอกทิศทางมากกว่า 2 ตำแหน่งลงใน 1 ป้าย เพราะจะทำให้เกิดความลำบากในการมองได้ หลักง่ายๆ ในการจัดการกับขนาดของป้ายนั้นขึ้นอยู่กับความยาวของข้อความที่จะบอกกับขนาดของความกว้างของ sign 1 ขึ้นมารวมต่อกัน โดยจำเป็นต้องมีพื้นที่ว่างเพื่อแบ่งแยกทิศทางที่ต้องการบอกด้วย



ภาพที่ 1.19 ตัวอย่างป้ายบอกทิศทาง

ป้ายประเภทต่างๆ

ป้ายประเภทต่างๆ นี้จะรวมป้ายทั้งหมดที่มีความจำเป็นในการใช้งานในปัจจุบันอาจจะแบ่งออกได้ดังนี้

1. ป้ายบอกสิ่งอำนวยความสะดวกทั่วไปหรือป้ายบอกสถานที่ของตึก (Facility Identification: ภาพที่ 1.20) ควรจะเป็นป้ายตั้งอิสระมากกว่าหรือไม่ก็เป็นป้ายทางด้านหน้าทางเข้าของอาคาร และป้ายควรที่จะมีตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ (logo) ที่ดึงดูดสายตาของคนที่ผ่านมา นอกจากจะทำป้ายไว้ที่หน้าอาคาร หรือบริเวณทางเข้าอาคารแล้วนั้น ก็สามารถวางป้ายไว้ที่ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าหลักของตัวอาคารก็ได้ โดยวางไว้ที่ด้านขวาของทางเข้า คนที่เดินเข้าอาคาร เพื่อการสะดุดตามากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 1.20 ป้ายบอกสถานที่ของตึก

2. ป้ายบอกสถานที่จอดรถ (Parking lot Identification: ภาพที่ 1.21) ควรจะทำการระบุว่าเป็นสถานที่จอดรถสำหรับใครอย่างเด่นชัด ในบริเวณทางเข้าสถานที่จอด ความเหมาะสมในการวางป้าย ควรจะตั้งให้ห่างจากทางเข้าที่จอดรถอย่างน้อย 6 ฟุต หรือ 2 เมตร โดยตั้งฉากกับถนน ถ้าเป็นไปได้ควรตั้งเข้ามาในฟุตบาท 2 เมตรด้วย



ภาพที่ 1.21 ป้ายบอกสถานที่จอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ป้ายบอกทิศทางตามสถานที่หรือป้ายห้ามต่างๆ (Site Direction / Information / Prohibitory : ภาพที่ 1.22) ในกรณีที่เป็นป้ายบอกทิศทางของคนขับรถควรจะต้องตั้งในระหว่าง 100-200 ฟุตจากทางแยก ข้อความควรที่จะใหญ่พอเพื่อที่จะให้คนขับรถสามารถมองเห็นป้าย อ่านป้ายได้ทันพอดี ป้ายประเภทนี้ ควรตั้งอยู่ทางด้านขวาของถนน โดยห่างประมาณ 6 ฟุต สำหรับป้ายบอกทิศทางสำหรับคนเดินถนนควรจะต้องตั้งที่บริเวณศูนย์การค้า หรือในบริเวณที่มีคนเดินไปมามากมาย โดยควรตั้งฉากกับถนนเพื่อให้สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ความสูงของป้ายที่สามารถมองเห็นได้อย่างเห็นได้อย่างชัดเจนจะอยู่ประมาณ 5-7 ฟุต โดยวัดจากพื้น ป้ายติดผนังควรจะต้องสูงประมาณ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตรจากพื้นตามระดับสายตาตามมาตรฐานคนสามารถมองเห็นได้



ภาพที่ 1.22 ป้ายบอกทิศทาง

4. ป้ายบอกทิศทางของที่จอดรถ (Parking lot Direction / Information : ภาพที่ 1.23) ถ้าเป็นที่จอดรถแค่ชั้นเดียวควรจะต้องตั้งที่ผนังหรือนอกทางเดินของคนเดินโดยตั้งฉากกับพื้น ถ้าป้ายมีไว้สำหรับคนเดินทางเท้า ความสูงต้องอยู่ประมาณ 5-7 ฟุตจากพื้น ป้ายบนผนังต้องสูงจากพื้นประมาณ 5 ฟุต แต่ถ้าเป็นกรณีที่จอดรถที่มีหลายชั้น ควรจะทำการติดตั้งป้ายบอกทางในที่ๆ เป็นสถานที่เด่นๆ เพื่อการมองเห็นและควรจะเป็นป้ายที่ตั้งฉากกับพื้นด้วย ถ้าป้ายบอกทิศทางเป็นป้ายที่แขวนอยู่เพดาน ความสูงจากพื้นจนถึงป้ายต้องไม่ต่ำกว่า 7 ฟุตขึ้นไป



ภาพที่ 1.23 ป้ายบอกทิศทางไปที่จอดรถ

5. แผนที่บอกทิศทาง (Facility Directories : ภาพที่ 1.24) ป้ายที่ติดกับผนังควรจะต้องอยู่บริเวณทางเข้าของ lobby ควรที่จะมองเห็นง่าย อ่านและทำความเข้าใจได้ง่ายด้วย ขนาดนั้นไม่มีข้อจำกัดขึ้นอยู่กับการออกแบบแต่ความสูงในการติดตั้งป้ายจำเป็นต้องสูงจากพื้น 5 ฟุต ในกรณีที่ เป็นป้ายตั้งอิสระควรจะต้องบริเวณทางเข้าของสถานที่หรืออาคารนั้นๆ โดยไม่ขัดกับสถาปัตยกรรมที่มีการวางแผนเอาไว้ ป้ายควรจะมองเห็นได้ชัด และไม่กีดขวางทางเดินของคนเดินเท้า ในการทำป้ายอิสระนี้ต้องคำนึงด้วยว่า ป้ายไม่ทำให้เป็นอันตรายต่อคนที่เดินไปมาด้วย



ภาพที่ 1.24 แผนที่บอกทาง (Directory)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ป้ายประกาศ ป้ายให้ข้อมูล (Notices / Information / Regulations) ป้ายเหล่านี้ควรเป็นป้ายดั่งที่ติดบนผนังโดยอยู่ในระดับสายตาของคนมอง (ประมาณ 4-5 ฟุตจากพื้น) สิ่งที่สำคัญของป้ายเหล่านี้อยู่ตรงที่ทำให้คนสนใจในจุดที่เราต้องการสื่อสารมากกว่า ข้อควรระวังคือไม่ควรวางป้าย ติดป้ายในตำแหน่งที่หลบหลีกสายตาคนเป็นอันตราย ตำแหน่งที่ควรวางป้ายควรอยู่ในตำแหน่งที่เด่นในเส้นทางของคนเดิน ซึ่งป้ายเหล่านี้จะช่วยเหลือในเรื่องการเดินทางที่ถูกต้อง ตำแหน่งที่ควรวางป้ายควรอยู่ในตำแหน่งที่เด่นในเส้นทางของคนเดิน ซึ่งป้ายเหล่านี้จะช่วยเหลือในเรื่องการเดินทางที่ถูกต้อง หรือการปฏิบัติที่ถูกต้องได้

7. ป้ายเตือน ป้ายห้ามต่างๆ (Warning / Prohibitory : ภาพที่ 1.25) ควรติดตั้งในบริเวณที่เด่นๆ ระหว่างทางเดินเท้าเพราะเป็นป้ายที่ต้องการให้ปฏิบัติตาม ป้ายประเภทนี้ไม่มี กฎเกณฑ์มากนัก เพียงแต่พยายามติดตั้งให้อยู่ในระดับสายตาของคนมองให้เห็นได้ชัดเท่านั้น



ภาพที่ 1.25 ป้ายห้าม

8. ป้ายบอกชั้นหรือบันได (Floor and Stair Identification : ภาพที่ 1.26) ควรจะติดตั้งบริเวณหน้าลิฟท์หรือหน้าสถานที่เล่นๆ ในชั้นนั้นๆ ส่วนป้ายบอกบันไดฉุกเฉินหรือทางออกในกรณีฉุกเฉิน ควรจะติดตั้งให้ใกล้ๆ กันเพื่อจะได้เห็นสะดวก นอกจากนั้นก็จำเป็นต้องมีป้ายบอกตลอดทางเพื่อย้ำและให้เห็นได้ชัดในกรณีที่เกิดการฉุกเฉินขึ้นจริง



ภาพที่ 1.26 ป้ายบอกชั้นบริเวณทางขึ้นบันได

9. ป้ายชั่วคราว (Temporary Signs : ภาพที่ 1.27) จะใช้ในกรณีที่จำเป็นเท่านั้น จะเลิกใช้เพื่อหมดความจำเป็นหรือมีป้ายที่มั่นคงมาแทนที่แล้ว โดยทั่วไปป้ายชั่วคราวจะอยู่ในระหว่าง 6-10 เดือน เท่านั้น ส่วนมากป้ายประเภทนี้จะเป็นป้ายที่ตั้งกับพื้นและสามารถเคลื่อนย้ายได้ ควรหลีกเลี่ยงการเขียนด้วยลายมือเพราะจะทำให้อ่านลำบาก เกิดการสับสนได้



ภาพที่ 1.27 ป้ายชั่วคราว

Graphics, Flags and Banners.

มีการออกแบบหลายอย่างที่เป็นารออกแบบเพื่อตกแต่งสถาปัตยกรรม อาคาร ซึ่งใช้ในสภาพแวดล้อมของสถานที่นั้นๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมสถานที่นั้น ยกตัวอย่างเช่น ธงราว ป้ายผ้า หรือ graphic ที่ใช้เขียนบนผนังต่างๆ เป็นต้น

Graphics กราฟฟิคในที่นี้จะหมายถึงงานที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมในอาคารนั้นๆ หน้าที่อันดับแรกของกราฟฟิคคือเพื่อแสดงเพิ่มหรือยกระดับอาคารไม่ใช่เพื่อการสื่อสาร ยกตัวอย่างเช่น งาน graphic ขนาดใหญ่ (Super graphic) ที่ออกแบบในชั้น 1 ชั้น ไม่ใช่ว่าจะสวย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งามเสมอไปแต่จะช่วยเสริมหรือเพิ่มระบบป้ายให้น่าสนใจมากขึ้น ดังนั้นงานกราฟฟิกจะไม่มีหรือหน้าทีการสื่อสารเข้ามาเกี่ยวข้องเลย มีเพียงแต่ตกแต่งสถานที่นั้นๆ แทนโดยใช้สี, รายละเอียด และขนาดของมันเอง มีคำถามอยู่ 2 คำถามที่จำเป็นต้องถามตัวเองก่อนทำการออกแบบ Supergraphic คือ โครงการหรืองานชิ้นนี้เป็นงานชนิดไหน จำเป็นต้องใช้ Supergraphic ขนาดใหญ่หรือไม่ และ งานที่ออกแบบสำหรับกราฟฟิคนั้นเหมาะสมกับโครงการจริงหรือเปล่า

แต่โดยทั่วไป กราฟฟิกที่มีขนาดใหญ่จะเหมาะสมกับสถานที่สาธารณะหรือ สถานที่ที่มีอาณาเขตกว้างๆ เพื่อต้องการ space ในการมองเห็นชิ้นนั้นๆ ด้วย นอกเหนือจากผนังแล้ว พื้นหรือเพดานก็สามารถเป็นส่วนหนึ่งในการตกแต่งสถานที่ต่างๆ ได้อีกด้วย

หลักพื้นฐานทั่วไปในการออกแบบคือมีแนวความคิด (concept) ให้เป็นจุดสนใจจุดหนึ่งในการทำงานและถือว่าเป็นหลักเก่าๆ ที่มีความสำคัญตลอดมา การระบายสีก็ถือว่าเป็นจุดสนใจที่ไม่เคยเปลี่ยนในการทำงาน Supergraphic เพราะถือว่าเป็นงานที่ง่ายต่อการทำและสะดวกกับสถานที่นั้นมากที่สุด



ภาพที่ 1.28 Supergraphic บริเวณนอกอาคาร

ธงราวและป้ายผ้า (Flag and Banner) เป็นอุปกรณ์หรือสิ่งของประเภทหนึ่งซึ่งใช้ในการตกแต่งมาเป็นเวลานาน ในสมัยก่อนจะทำด้วยผ้าซึ่งจะประสบกับปัญหาในเรื่องของการขาดด้วยแรงลม แต่ในปัจจุบันจะทำด้วยพลาสติก กระดาษ เหล็ก จึงตัดปัญหานี้ทิ้งไปได้ ธงราวโดยส่วนมากจะอยู่ในรูปทรงสี่เหลี่ยมตามแนวนอน ส่วนป้ายผ้าจะไม่ค่อยจำกัดว่าจะเป็นตามแนวนอนหรือแนวตั้ง

ตามประเพณีโดยทั่วไป ตามเมืองต่างๆ จะใช้ธงและป้ายผ้าในการบอกกล่าวเหตุการณ์งานฉลองต่างๆ ที่สำคัญ จะติดตั้งตามถนนสายหลักๆ ต่างๆ แต่ในการนำเอาป้ายผ้าเหล่านี้มาใช้กับงานทางด้านสถาปัตยกรรม แล้วนั้นสามารถใช้ได้หลากหลายกว่า ยกตัวอย่างเช่น ห้างสรรพสินค้าที่มีสถานที่เปิดโล่งใจกลางห้าง (Open-air-condition mall) มักจะมีป้ายผ้าไว้สำหรับตกแต่งไปในตัวเพื่อความสวยงามและเป็นจุดเด่นของห้างด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.29 Bannerบริเวณ Open - Air - condition mall

พิพิธภัณฑ์ใช้ป้ายในการโปรโมทงานนิทรรศการเทศกาลต่างๆ ของพิพิธภัณฑ์ หรือแม้กระทั่งธงประจำประเทศหรือสถานที่ราชการ สถานที่สำคัญๆ ต่างๆ ก็สามารถนำมาตกแต่งเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ หรือความภูมิฐานให้กับสถานที่นั้นๆ ได้ด้วย

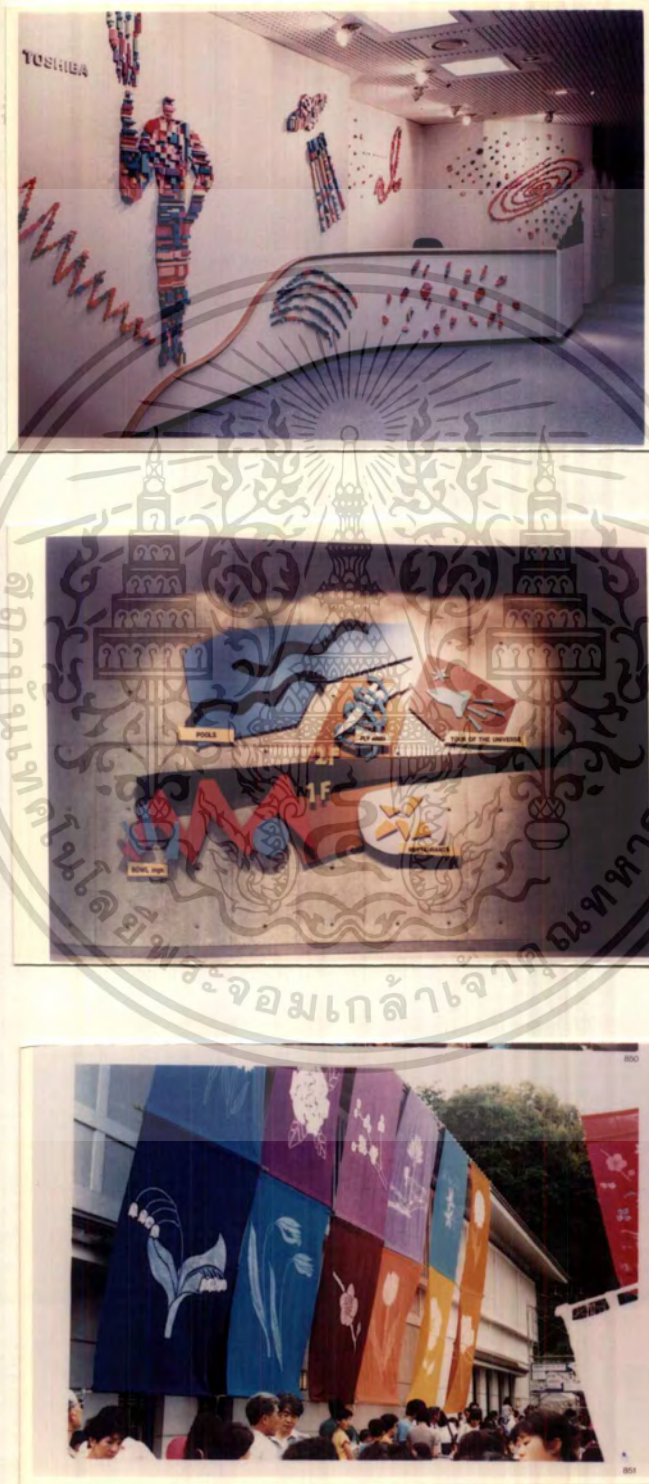
ในการเลือกวัสดุที่จะมาทำงานนั้น ขึ้นอยู่กับสถานที่ๆ ติดตั้ง ในกรณีที่ติดตั้งภายในอาคาร ก็ไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงภูมิอากาศ แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึง คือ การติดตั้งและวัสดุพื้นๆ ไม่เป็นอันตรายต่อคนที่ใช้สถานที่นั้นๆ รวมถึงระยะเวลาในการติดตั้งจะทำให้สีหรือสภาพของงานด้อยลงหรือเปล่าแทน ส่วนในกรณีที่ทำการติดตั้งนอกอาคาร สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกคือ ภูมิอากาศ ซึ่งส่งผลต่องานว่าจะทำให้เสื่อม หรือพังทลายหรือไม่ สีจะจืดลงหรือไม่ ดังนั้นในการพิจารณาเรื่องของวัสดุจึง มีความจำเป็นอย่างมากในการทำงานทางด้านป้ายชนิดนี้



ภาพที่ 1.30 Flags ที่ใช้ในสถานที่ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง ENVIRONMENTAL GRAPHIC ในรูปแบบต่างๆ



ภาพที่ 1.31 ตัวอย่างงาน ENVIRONMENTAL GRAPHIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.31 ตัวอย่างงาน ENVIRONMENTAL GRAPHIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

ข้อมูลสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล²

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลได้รับการพัฒนาขึ้นมาจาก “พิพิธภัณฑ์สัตว์และสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม” ซึ่งก่อตั้งเมื่อเดือนกันยายน 2512 โดยคณะอาจารย์ในภาควิชา ชีววิทยา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน ในเนื้อที่ประมาณ 30 ไร่

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งนี้ จัดตั้งขึ้นโดยมีจุดประสงค์ให้เป็นศูนย์กลางของวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล โดยหวังว่าสถาบันแห่งนี้จะมีความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้อีกด้วย สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลทำหน้าที่ให้บริการทางด้านการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบแก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป และยังเป็นศูนย์กลางสำหรับความร่วมมือทางด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเลกับมหาวิทยาลัยอื่นๆ ด้วย

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1. สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม (Aquarium) ประกอบไปด้วยตู้เลี้ยงสัตว์ขนาดต่างๆ รวม 44 ตู้ ตู้ปลาดังกล่าวจัดแสดงสัตว์ต่างๆ โดยแบ่งออกเป็น 7 โซนดังนี้

- สัตว์ที่อาศัยอยู่ในเขตน้ำขึ้นน้ำลง

โดยทั่วๆ ไปบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง จะมีสิ่งมีชีวิตนานาชนิดอาศัยอยู่มากมาย ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของบริเวณเขตน้ำขึ้นน้ำลง เนื่องจากอิทธิพลของดวงจันทร์และดวงอาทิตย์ และสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ส่วนใหญ่จะมีความทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา บริเวณชายฝั่งทะเลที่เป็นเขตน้ำขึ้นน้ำลงนั้น จะมีลักษณะแตกต่างกันไป ซึ่งเราสามารถเห็นได้อย่างเด่นชัด

หาดทราย คือบริเวณที่มีพื้นเป็นทราย หรือโคลนปนทรายที่มีความลาดเอียงมากหรือน้อยต่างกันออกไป เช่น หาดบางแสน หาดพิทยา หาดชะอำ เป็นต้น บริเวณนี้มักพบสัตว์พวก ปูลม ปูทหาร

² ทวี นอมขง. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2537, หน้า 1-73 ตีให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปูเสฉวน ปูก้ามดาบ ดาวทะเล อีแปะทะเล หอยเสียบ หอยทับทิม และ หอยตลับ เป็นต้น

หาดหิน คือ บริเวณที่มีพื้นประกอบด้วยหินขนาดเล็กบ้างใหญ่ บ้าง โดยทั่วไปมักจะเป็นบริเวณที่มีคลื่นลมจัด เช่น ที่อ่างศิลา แหลมแท่น แสมสาร ในบริเวณนี้เราจะพบสัตว์และพืชหลายชนิดที่น่าสนใจซึ่งอาศัยอยู่ตามบริเวณซอกหิน ได้แก่ ก้อนหิน ได้แก่ ปูแสมหิน ปูหิน หอยนางรม หอยน้ำพริก ลิ่นทะเล เพรียง ฟองน้ำ

หาดโคลน คือ บริเวณที่มีพื้นเป็นดินอ่อนมีลักษณะเป็นโคลน หรือโคลนปนทราย โดยทั่วไปหาดโคลนนี้มักจะติดต่อกับป่าไม้ชายเลน ได้แก่ บริเวณปากแม่น้ำต่างๆ เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา บางปะกง จันทบุรี สัตว์ที่พบในบริเวณนี้ได้แก่ ปูทะเล ปูแสม หอยแครง หอยหลอด หอย ขึ้นก กุ้ง เคย และปลาต่างๆ

-สัตว์ในแนวปะการัง

บริเวณแนวปะการังนับเป็นแหล่งที่มีความอุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งของ ทะเล เป็นที่หลบซ่อนภัยและเป็นแหล่งอาหาร นอกจากนี้แล้วยังใช้เป็นที่สำหรับ ผสมพันธุ์ วางไข่ และเจริญเติบโตของตัวอ่อนอีกด้วย

สำหรับปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ส่วนใหญ่จะเป็นปลาที่มีขนาดเล็ก และมีสีสันสวยงาม เช่น ปลาสลิดหิน ปลาการ์ตูน ปลาเขี้ยวพระอินทร์ ปลาผีเสื้อ และปลาโนรี เป็นต้น

-สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำเค็ม

สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำเค็ม นับว่าเป็นสัตว์กลุ่มใหญ่ในทะเลและ มหาสมุทร สัตว์จำพวกนี้มีลักษณะแตกต่างกันออกไปทั้งขนาด รูปร่าง ที่อยู่ อาศัย และอุปนิสัยในการกินอาหาร สัตว์เหล่านี้ได้แก่ สัตว์ในไฟลัมซีเลนเทอร่า ต้า ไฟลัมมอลลัสกา ไฟลัมอาร์โทรโปดา และไฟลัมเอคไคโนเดิร์มมาต้า เป็นต้น

พวกซีเลนเทอเรท (Coelenterate) ได้แก่ ปะการัง (coral) ปะการังอ่อน (soft coral) กัลปังหา (sea fan) ปากกาทะเล (sea pen) แล้ทะเล (sea whip) ดอกไม้ทะเล (sea anemone) และแมงกะพรุน (jelly fish) เป็นต้น

พวกมอลลัส (Mollusks) ได้แก่ สัตว์ที่อยู่ในกลุ่มสัตว์พวกหอยหมึกและลึนทะเล สัตว์จำพวกหอยแบ่งออกเป็น หอยสองฝา หอยฝาเดียว และหมึก

พวกอาร์โทรพอด (Arthropods) เช่น กุ้ง ปู แมงดาทะเล โดยในประเภทกุ้ง ได้แก่ กุ้งกุลาดำ กุ้งกุลาลาย กุ้งแชบ๊วย และกุ้งมังกร

พวกเอคไคโนเดิร์ม (Echinoderms) ได้แก่ ดาวทะเล (sea star) เม่นทะเล (sea urchin) ปลิงทะเล (sea cucumber) และดาวขนนก (feather star)

-การอยู่ร่วมกันของสิ่งมีชีวิต

การอยู่ร่วมกันแบบที่เรียกว่า "ซิมไบโอซิส" (Symbiosis) ซึ่งหมายถึงการที่สิ่งมีชีวิตสองชนิดอาศัยอยู่ร่วมกัน หรืออยู่ปนกันโดยต่างฝ่ายต่างได้รับประโยชน์ซึ่งกันและกัน เช่น ปลาการ์ตูน หรือ ปลาอินเดียนแดง สามารถอยู่ร่วมกับดอกไม้ทะเลได้ โดยที่ปลาเหล่านี้จะอาศัยดอกไม้ทะเลเป็นที่หลบภัยและสืบพันธุ์ ส่วนดอกไม้ทะเลจะได้รับประโยชน์จากปลาโดยการล่อเหยื่อหรือชักนำเหยื่อให้เข้ามาใกล้พอที่ดอกไม้ทะเลจะจับเป็นอาหารได้

-ปลาเศรษฐกิจ

ในทะเลและมหาสมุทรเขตร้อนเป็นบริเวณที่ค่อนข้างมีปลาชุกชุม และปลาหลายชนิดเป็นปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ เกี่ยวกับประเภทของปลาที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 พวก คือ

1. พวกที่นำมาเป็นอาหาร เช่น ปลากะรัง หรือที่เรียกกันว่า (ปลาเก๋า) นอกจากนี้ก็มีปลากะพงชนิดต่างๆ และอีดูด ปลาสีขน ปลาสร้อยนกเขา และปลาหูช้าง เป็นต้น

2. พวกที่นำมาเลี้ยงเพื่อความสวยงาม ส่วนมากเป็นปลาที่อาศัยอยู่ในบริเวณปะการัง ได้แก่ ปลาสลิดหิน

ปลาสลิดทะเล ปลานกแก้ว ปลานกขุนทอง ปลาอินสมุท ปลาผีเสื้อ ปลาข้าวเม่าน้ำลึก ปลาเหล่านี้นอกจากจะนำมาเป็นอาหารได้แล้ว ปัจจุบันยังนิยมนำมาเลี้ยงเป็นปลาตู้สวยงามด้วย ปลาในกลุ่มนี้มีลักษณะหลายแบบแตกต่างกันออกไป บางชนิดมีลวดลายและสีสันที่เป็นการปรับตัวให้เข้ากับ

สภาพแวดล้อมและเพื่ออำพรางศัตรู นอกจากนี้แล้วม้าน้ำซึ่งเป็นปลาที่มีรูปร่างแปลกก็จัดเป็นสินค้าออกในรูปของการตากแห้ง เพราะว่าม้าน้ำนี้ใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งของยาจีน

-ปลารูปร่างแปลกและปลาผีเสื้อ

ปลาบางชนิดมีรูปร่างแปลก โดยมีรูปร่างหรือสีกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมเพื่อหลบหลีกศัตรูหรือพรางตาเหยื่อ ปลาประเภทนี้มีประมาณ 500 ชนิด รวมถึงปลาบางชนิดที่รับประทานแล้วเป็นพิษต่อมนุษย์

โดยทั่วๆ ไปปลาทะเลต่างๆ นั้นมีรูปร่างผิดแปลกแตกต่างกันไปตามอุปนิสัยการกินอาหารการหลบซ่อนตัว หรือการอยู่อาศัย บางชนิดมีรูปร่างแบนลงเพื่อให้เหมาะสมกับการหากินบริเวณหน้าดิน เช่น ปลากระเบน ปลาลิ้นหมา

นอกจากนี้ก็มี ปลาฉลามกบ หรือฉลามแมว ซึ่งเป็นปลาฉลามขนาดเล็ก และสามารถกบดานอยู่ตามพื้นทราย หรือพื้นท้องทะเลได้ ปลาชนิดนี้ไม่มีอันตรายเพราะกินกุ้ง ปู หอย ปลา และสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร

ปลาในกลุ่มปลาเศรษฐกิจบางพวกก็จัดเป็นปลารูปร่างแปลกด้วย เช่น ปลาซีกเดียว ปลาลิ้นหมา

-ปลาที่เลี้ยงในตู้เลี้ยงปลาขนาดใหญ่

ในทะเลและมหาสมุทร มีปลาหลายชนิดอาศัยอยู่ มีขนาดตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ ปลาที่มีขนาดเล็กรวมทั้งพวกที่มีสีสันสวยงามหลายพวกมักจะอาศัยอยู่ใกล้ฝั่ง หรืออยู่ในที่มีอาหารอุดมสมบูรณ์ มีที่กำบังและหลบภัยอาศัยอยู่มากในช่วงความลึกไม่เกิน 1,000 เมตร จากผิวน้ำได้แก่ปลาที่เรารู้จักกันดี เช่น ปลาโอ ปลาอินทรี ปลากระเบน ปลาฉลาม เป็นต้น ปลาอีกหลายชนิดอาศัยอยู่ลึกลงไปเกือบถึงพื้นมหาสมุทรซึ่งลึกประมาณ 2,000 เมตร เช่น พวกปลาคอด เป็นต้น

2. พิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเล (Museum) ตั้งอยู่บริเวณชั้น 2 ของตัวอาคารสถาบัน เป็นที่รวบรวมตัวอย่างสัตว์และพืชน้ำเค็ม ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่ รวมทั้งการจัดนิทรรศการอื่นๆ เช่น วงจรชีวิตสัตว์ อุปกรณ์ และเครื่องมือการประมง ทรัพยากรในทะเล นอกจากนี้ยังมีห้องพิพิธภัณฑ์เปลือกหอยซึ่งจัดแสดงเปลือกหอยนานาพันธุ์ ทั้งที่พบในน่านน้ำไทย และต่างประเทศทั่วโลก รายละเอียดที่จัดแสดงบริเวณพิพิธภัณฑ์มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-โครงการดูปลาวาฬ

เมื่อเข้ามาในตัวอาคารบริเวณห้องโถงชั้นล่างของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล จะมีการจัดแสดงโครงการดูปลาวาฬแถบ

โครงการดูปลาวาฬนี้ มีความยาวทั้งสิ้น 9.67 เมตร ได้วินิจฉัยว่าเป็นโครงการดูของ ปลาวาฬแถบ (Minke whale) มีความยาวประมาณ 10 เมตร และมีน้ำหนักประมาณ 8 ตัน

ปลาวาฬไม่ใช่สัตว์จำพวกปลา แต่เป็นสัตว์จำพวกที่เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมหายใจด้วยปอด เป็นสัตว์เลือดอุ่น มีการรักษาอุณหภูมิภายในร่างกายให้คงที่อยู่เสมอ ปลาวาฬออกลูกเป็นตัว ลูกจะเจริญเติบโตและมีลักษณะเหมือนพ่อแม่อตั้งแต่อยู่ในท้องแม่

ปลาวาฬ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท โดยพิจารณาเรื่องฟันและประเภทของอาหารเป็นหลัก

ประเภทที่ 1 เป็นพวกมีฟัน จัดอยู่ในกลุ่ม โอดอนโตเซไต พวกนี้เป็นพวกกินปลา และสัตว์เป็นอาหาร ปลาวาฬประเภทนี้ทั่วโลกมีอยู่ประมาณ 80 ชนิด เช่น ปลาวาฬสเปิร์ม ปลาวาฬเพชรฆาตและโลมา เป็นต้น

ประเภทที่ 2 เป็นพวกที่ไม่มีฟัน จัดอยู่ในกลุ่ม มิติเซไต ปลาวาฬประเภทนี้โยกระดุกซี่กรองในปาก เรียกกันว่า “บาลีน” กินพืชและสัตว์ขนาดเล็ก รวมทั้งแพลงตอน ปลาวาฬประเภทนี้มีน้อย คือ มีอยู่ประมาณ 10 ชนิดเท่านั้น และเป็นปลาวาฬที่มีขนาดใหญ่ เช่น ปลาวาฬสีน้ำเงิน ปลาวาฬสีเทา ปลาวาฬหลังค่อม และปลาวาฬแถบ เป็นต้น

ส่วนที่เป็นพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์ทางทะเลซึ่งอยู่บนชั้น 2 ของอาคารสถาบัน การจัดแสดงจะเรียงลำดับตามชั้นของสิ่งมีชีวิตในทะเล โดยแบ่งออกเป็น 3 ช่วงคือ

1. สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง ได้แก่

-แพลงตอน

แพลงตอน คือสิ่งมีชีวิตที่ลอยลอยอยู่ในน้ำ สามารถเคลื่อนที่ด้วยตัวเองได้เองเล็กน้อย ส่วนใหญ่ต้องอาศัยกระแสน้ำและลมช่วยพัดพาไป

แพลงตอนส่วนใหญ่มีขนาดเล็ก และไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า แต่บางชนิดก็มีขนาดใหญ่ เช่น แมงกะพรุน เราแบ่งแพลงตอนได้เป็น 2 ชนิดคือ

แพลงตอนพืช เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่สามารถสร้างอาหารได้ด้วยตัวเอง

แพลงตอนสัตว์ เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก ที่ดำรงชีวิตด้วยการกินแพลงตอนพืชเป็นอาหาร ได้แก่ พวกสัตว์เซลล์เดียว ซีเลนเทอเรต หวีวุ่น ครัสเตเชียน โรติเฟอร์ ตลอดจนตัวอ่อนของสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง และปลาชนิดต่างๆ เป็นต้น

-ลูกโซ่อาหารในทะเล

โดยเริ่มต้นจากแพลงตอนพืช และแพลงตอนพืชเหล่านี้จะถูกกินโดยแพลงตอนสัตว์ซึ่งทั้งแพลงตอนพืชและแพลงตอนสัตว์จะถูกกินโดยลูกสัตว์น้ำวัยอ่อน หอยสองฝา และปลาขนาดเล็ก ส่วนสัตว์น้ำเหล่านี้ก็ถูกปลานขนาดใหญ่กว่ากินเป็นอาหารต่อไปตามลำดับ

-ฟองน้ำ

ฟองน้ำเป็นสัตว์หลายเซลล์กลุ่มหนึ่ง ทุกชนิดอาศัยอยู่ในน้ำ ระยะตัวเจริญเต็มวัยเกาะติดอยู่กับที่ตามก้อนหิน เปลือกหอย ปะการัง และวัตถุแข็งได้นำ ฟองน้ำส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทะเล ฟองน้ำมีรูปร่างแตกต่างกัน บางชนิดเป็นทรงกระบอกคล้ายแจกัน คล้ายครก หรือเป็นแผ่นการดำรงชีวิตมีทั้งแบบอิสระแยกอยู่โดดเดี่ยวและอยู่ร่วมกันเป็นโคโลนี

-แมงกะพรุนและดอกไม้ทะเล

แมงกะพรุนเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังชั้นต่ำ ร่างกายประกอบไปด้วยน้ำเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากว่าน้ำได้อย่างเชื่องช้ามาก ซึ่งส่วนใหญ่ถูกพัดพาไปตามกระแสน้ำ นับเป็นแพลงตอนขนาดใหญ่ที่สุด

ร่างกายของแมงกะพรุนมีลักษณะคล้ายร่มหรือเห็ด เรียกโดยทั่วไปว่า เมดูซา ด้านบนของร่มโค้งนูนและมีผิวเรียบ ด้านล่างมีส่วนยื่นออกไปและมีปากอยู่ตรงกลางตามบริเวณขอบร่มมีหนวดเรียงรายอยู่โดยรอบ

ส่วนดอกไม้ทะเล มีลักษณะแตกต่างจากแมงกะพรุนคือ มีรูปร่างเป็นโพลิป ด้านล่างมีฐานยึดเกาะกับพื้น ด้านบนมีหนวดเรียงรายอยู่โดยรอบปาก และเคลื่อนที่โดยการขยับฐานไปอย่างช้าๆ แต่ตามปกติมักไม่เคลื่อนที่

-ปะการัง

ปะการังเป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังกลุ่มหนึ่งที่มีรูปร่างเป็นทงกระบอกหรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า โพลิป ปะการังส่วนใหญ่อาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม และส่วนน้อยอาศัยอยู่แบบเดี่ยว

โพลิปของปะการังมีลักษณะคล้ายคลึงกับดอกไม้ทะเล ด้านบนมีหนวดจำนวนมากเรียงรายอยู่รอบปาก เมื่ออาศัยอยู่รวมกันเป็นกลุ่มอาจมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่นแตกกิ่งก้านออกคล้ายกิ่งไม้ เป็นก้อนคล้ายหิน เป็นแผ่นคล้ายใบผักกาด

ปะการังทั่วโลกพบมากกว่า 700 ชนิด โดยเฉพาะบริเวณแนวปะการังขนาดใหญ่ที่สุดในโลกคือ The Great Barrier Reef บริเวณชายฝั่งของทวีปออสเตรเลีย มีอยู่ประมาณ 350 ชนิด

เราอาจจำแนกชนิดของปะการังเป็นหมวดหมู่ตามลักษณะรูปร่างภายนอกได้หลายกลุ่มด้วยกันดังตัวอย่าง เช่นปะการังเห็ด ปะการังสมอง ปะการังเขากวาง ปะการังรังผึ้ง ปะการังผักกาด ปะการังก้อน และปะการังดอกไม้

-ปู

ปูเป็นสัตว์มีขาเป็นข้อปล้อง ที่ร่างกายประกอบด้วยส่วนหัวเชื่อมรวมกับอกและหุ้มไว้ด้วยกระดอง ซึ่งเรียกโดยทั่วไปว่า “จับปิ้ง”

ปูส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในทะเล ตั้งแต่บริเวณชายฝั่งทะเลจนถึงทะเลลึก โดยการสืบคลานไปมา ขุดรูหรือซ่อนตัวอยู่ใต้ซอกหิน บางชนิดว่ายน้ำได้ เนื่องจากมีขาเดินแบนลักษณะคล้ายใบพาย เช่น ปูม้า ปูทะเล

-กุ้ง

กุ้งเป็นสัตว์มีลำตัวเป็นข้อปล้องเช่นเดียวกับปู แต่ละปล้องมี

ระยางค์ 1 คู่ ทำหน้าที่แตกต่างกัน ลำตัวกุ้งแบ่งได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ๆคือ หัว (head) อก (thorax) และท้อง (abdomen) แต่ส่วนหัวเชื่อมติดกับ อกและมีเปลือกคลุมรวมกัน

กุ้งชอบอาศัยอยู่พื้นทะเลทั่วไป และออกหาอาหารในเวลากลางวัน อาหารของกุ้ง ได้แก่ ซากพืช ซากสัตว์ต่างๆหรือบางครั้งก็กินกุ้งด้วยกันเอง โดยเฉพาะขณะที่ตัวอื่นมีการลอกคราบ กุ้งทะเลเป็นสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ เพราะเราสามารถนำกุ้งเกือบทุกชนิดมาบริโภคได้ ได้แก่ กุ้งแชบ๊วย (*Penaeus merquiensis*) กุ้งกุลาลาย กุ้งกุลาดำ กุ้งมังกรหรือกุ้งหัวโขน และกุ้งตืด เป็นต้น

-หอย

หอยสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้เกือบทุกบริเวณของโลก ทั้งในสภาพแวดล้อมที่เป็นน้ำเค็ม น้ำกร่อย น้ำจืด และแม้แต่บนบก หอยเป็นสัตว์ที่มีลำตัวอ่อนนิ่ม ส่วนใหญ่มีเปลือกแข็งหุ้มเพื่อป้องกันลำตัว การจำแนกหอย แยกออกได้เป็น 6 กลุ่ม

1. กลุ่มหอยโบราณเปลือกทรงฝ่ามือ
2. กลุ่มหอยฝาเดียว หอยในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ใหญ่ที่สุด มีเปลือกชั้นเดียว ลักษณะเป็นเกลียววนในรอบตัว พบทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อย น้ำเค็ม
3. กลุ่มล้นทะเล หอยในกลุ่มนี้มีรูปทรงยาวรี
4. กลุ่มหอยงาช้าง หอยในกลุ่มนี้เป็นหอยที่ฝังตัวอยู่กับพื้นทะเล
5. กลุ่มหอยฝาคู่ เป็นกลุ่มที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจมาก เนื่องจากประชาชนนิยมใช้เป็นอาหาร
6. กลุ่มหมึกและหอยวงช้าง

-เอคโคไนเดิร์ม

เอคโคไนเดิร์ม เป็นสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังน้ำเค็มกลุ่มหนึ่ง ที่มีนามตามผิวลำตัว ในระยะตัวแก่มีรูปร่างสมมาตรเป็นรัศมี

เอกโคโนเดิร์มแบ่งออกเป็น 5 พวกใหญ่ๆ คือ ดาวทะเลชนิดต่างๆ ดาวเปราะดาวขนนก ปลาดาวตาข่าย เม่นทะเล เหยี่ยวทะเล ปลิงทะเลชนิดต่างๆ และพลัปปิงทะเล

2. สัตว์มีกระดูกสันหลังได้แก่

-ปลาทะเล

ปลาเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังเลือดเย็นที่อาศัยอยู่ในน้ำ หายใจด้วยเหงือกมีครีบช่วยในการทรงตัวและเคลื่อนที่

ปลาส่วนใหญ่มีเกล็ดปกคลุมร่างกาย โดยมีชนิดของเกล็ดแตกต่างกัน บางชนิดอาจไม่มีเกล็ด แต่จะมีเมือกลื่นปกคลุมผิวหนังแทน โดยกลุ่มสำคัญ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มปลากระดูกอ่อน เช่น ปลาลาม ปลากระเบน เป็นต้น และกลุ่มปลากระดูกแข็ง เช่น ปลากะพง ปลากะรัง ปลาจะระเม็ด เป็นต้น

-กระเบน

ปลากะเบน เป็นปลากะตูก่อน มีลักษณะสำคัญที่จะแยก
จากปลากะตูก่อนอื่นๆ คือ ลำตัวแบนลง หางค่อนข้างยาว

ปลากะเบนที่พบในประเทศไทยมีประมาณ 27 ชนิด เราอาจแบ่งออกได้เป็น 4 ครอบครัวใหญ่ๆ คือ ครอบครัวกะเบนธง ครอบครัวกะเบนนก หรือกะเบนนีสน์ ครอบครัวกะเบนราหู และครอบครัวกะเบนไฟฟ้า

-คำถาม

ฉลามเป็นปลากระดูกอ่อนชนิดหนึ่ง ฉลามที่พบในประเทศไทย มีทั้งสิ้นประมาณ 31 ชนิด โดยอาจแบ่งออกได้เป็น 7 ครอบครัวใหญ่ๆ คือ ครอบครัวฉลามแมว ครอบครัวฉลามกบ ครอบครัวฉลามวาฬ ครอบครัวฉลามขาว ครอบครัวฉลามเสือ ครอบครัวฉลามหางยาว และครอบครัวฉลามหัวมน

ฉลามมิไซจะมีความดุร้ายไปเสียทุกชนิด บางชนิดก็ไม่มี ความดุร้าย และไม่เคยปรากฏว่าทำอันตรายต่อมนุษย์เลย เช่น พวกฉลามกบ และฉลามแมว เป็นต้น ฉลามวาฬ ซึ่งจัดเป็นฉลามที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก โดยมีขนาดความยาวถึง 18 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉลามที่จัดว่ามีความดุร้ายที่สุด ได้แก่ ฉลามขาว หรือเรียกกันทั่วไปว่าฉลามกินคน เป็นฉลามขนาดใหญ่ที่มีความดุร้าย

-โรนิน โรนัน และฉนาก

ปลาโรนิน โรนัน เป็นปลากะตูก่ออ่อนในครอบครัว Rhinobatidae มักอาศัยอยู่ตามพื้นท้องทะเล ในบริเวณใกล้เคียงกับเส้นศูนย์สูตร บางครั้งอาจเรียกว่า ปลากะเบนท้องน้ำ มีลักษณะสำคัญ คือ ลำตัวเรียวยาวคล้ายฉลาม แต่บริเวณหัวจะกว้างแบนลงคล้ายปลากะเบน

ปลาฉนากที่พบในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ ฉนากปากแหลม และฉนากปากใหญ่

-ปลาผิวน้ำ

ปลาผิวน้ำ (pelagic fishes) คือ ปลาที่อาศัยอยู่ในทะเลเปิดทั่วๆ ไป สามารถเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว และพบอาศัยอยู่บริเวณระดับผิวน้ำ เช่น ปลาทูน่า ปลากะโทงแทง ปลาหู ปลาโอ และปลาอินทรี ส่วนใหญ่มักเป็นปลาที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ

-ปลาหน้าดิน

ปลาหน้าดิน (demersal fishes) เป็นปลาที่อาศัยและหากินตามพื้นท้องทะเลหรืออาจอยู่เหนือพื้นท้องทะเลเล็กน้อย เช่น ปลากะพงแดง ปลาทูลายแดง ปลาเก๋า ปลากะเบน ปลาชีกเดียว ช่อนทะเล และยอดจาก เป็นต้น

-ปลาในแนวปะการัง

ปลาในแนวปะการัง เช่น ครอบครัวปลาสลิดหิน ครอบครัวปลานกขุนทอง ครอบครัวปลานกแก้ว โดยปลาเหล่านี้จะอาศัยแนวปะการังเป็นแหล่งหลบซ่อนตัว เป็นแหล่งอาหารตลอดจนเป็นแหล่งผสมพันธุ์และวางไข่

ในประเทศไทยเราสามารถพบปลาเหล่านี้ได้ในบริเวณทะเลชายฝั่งและเกาะต่างๆ ที่มีแนวปะการังโดยทั่วไป เช่น เกาะล้าน เกาะสาเก ช่องแสมสาร

บริเวณแนวปะการังโดยทั่วไป จะมีปลาขนาดเล็กชนิดต่างๆ ที่มีสีสันและลวดลายสวยงามอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก

-ปลาทะเลเล็ก

ในท้องทะเลเล็กจะมีแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ส่องผ่านลงไปได้ น้อย ทำให้มีปริมาณอาหารน้อยลงด้วย ดังนั้นปลาที่อาศัยอยู่ในทะเลเล็กจึงมีการปรับตัว โดยการเปลี่ยนแปลงรูปร่างหรืออวัยวะบางส่วนให้เข้ากับสภาพแวดล้อม เช่น มีขากรรไกรที่สามารถยืดขยายได้กว้าง บางชนิดอาจมีอวัยวะเรืองแสง เพื่อช่วยในการล่าเหยื่อหรือช่วยในการผสมพันธุ์

-โลมา

โลมาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมที่มีรูปร่างคล้ายปลามาก เป็นสัตว์เลือดอุ่น อุณหภูมิของร่างกายไม่เปลี่ยนแปลงตามสภาพแวดล้อม จึงมีหนังหนาและไขมันมาก โลมาไม่มีขนตามลำตัวและมีผิวเรียบมัน ช่วยให้ว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็ว ชอบอาศัยอยู่รวมกันเป็นฝูงและกินปลาทะเลเป็นอาหาร

-พะยูน วัวทะเล หรือเงือก

พะยูนเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมขนาดกลาง สีส้มดำ พะยูนออกสู่น้ำตาลจนถึงสีเทา ตัวเมียมีเต้านม 2 เต้า พะยูนถือว่าเป็นสัตว์ที่ขี้ขลาด รักสงบ อาศัยตามน้ำตื้นชายฝั่งในเขตร้อน พะยูนเป็นสัตว์ที่สามารถรับกลิ่นดีมาก การฟังเสียงดี แต่สายตาไม่ดีนัก มักหากินในเวลากลางวันตามชายฝั่ง อาหารเป็นพืชน้ำหรือสาหร่ายทะเล และพืชน้ำที่ขึ้นอยู่บริเวณน้ำตื้น

-เต่าทะเล

เต่าทะเลเป็นสัตว์เลื้อยคลานที่มีเลือดเย็น มีกระดูกสันหลัง มีปอดสำหรับหายใจ การดำรงชีวิตของเต่าทะเลส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในน้ำ จะขึ้นบกบริเวณหาดทรายก็ต่อเมื่อมีการวางไข่ เต่าทะเลที่พบอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 5 ชนิด คือ เต่าตะนุ เต่ากระ เต่าหญ้า เต่าตาแดง เต่ามะเฟือง

3. สิ่งอื่นๆ ที่ได้มาจากทะเล ได้แก่

-เครื่องมือประมง

เครื่องมือประมงแบ่งออกตามประเภทของแหล่งที่อยู่ของสัตว์น้ำได้ 2 ประเภท คือ เครื่องมือประมงหน้าดิน และเครื่องมือประมงผิวน้ำ

เครื่องมือประมงหน้าดินที่ใช้ในประเทศไทยมีหลายประเภท ในที่นี้ยกตัวอย่าง 4 ประเภท คือ

1. อวนลากหน้าดิน
2. อวนจม
3. เบ็ดราวหน้าดิน
4. ลอบ

สำหรับเครื่องมือประมงผิวน้ำนั้น ในประเทศไทยก็มีใช้หลายประเภท ในที่นี้ ยกตัวอย่างให้ทราบ 4 ประเภท คือ

1. อวนล้อม
2. อวนลอย
3. อวนจับหมึก
4. เบ็ดลากปลาอินทรี

-เครื่องมือสำรวจทางทะเล

สมุทรศาสตร์ คือ การศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นในทะเลและมหาสมุทร เครื่องมือสำรวจสมุทรศาสตร์ขึ้นมากมายหลายชนิด เพื่อที่จะนำตัวอย่างต่างๆ ที่อยู่ในทะเลขึ้นมาศึกษารายละเอียดบนบกได้

-ทรัพยากรใต้ทะเล

ทรัพยากรธรรมชาติในทะเลมีทั้งทรัพยากรที่มีชีวิต ได้แก่ พืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และทรัพยากรที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ แร่ธาตุต่างๆ น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น

-การทำเหมืองแร่ในทะเล

การทำเหมืองแร่ดีบุกทางภาคใต้ของประเทศไทย บนฝั่งหรือชายทะเลในเขตจังหวัดพังงาหรือภูเก็ต นิยมทำเหมืองแบบเหมืองสูบลึงเหมืองเรือชุด และเหมืองเรือสูบลึง

-โบราณคดีใต้น้ำ

การค้นพบสมบัติใต้ทะเล ทางฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอำเภอไทย เริ่มต้นจากที่ชาวประมงได้พบโบราณวัตถุใต้ทะเลเมื่อออกไปทำการประมง การค้นพบสมบัติใต้ทะเลครั้งแรกเกิดขึ้นโดยบังเอิญ ที่บริเวณเกาะคราม อำเภอสตูล จังหวัดสตูล

เพื่อเป็นการเก็บรักษาสถูภัณฑ์ทางโบราณคดีเหล่านี้ไว้เป็นสมบัติของชาติและเพื่อให้คนรุ่นหลังได้ศึกษาค้นคว้าต่อไป

-ผลิตภัณฑ์จากทะเล

ทะเลและมหาสมุทร เป็นแหล่งผลิตอาหารและทรัพยากรธรรมชาติที่ใหญ่ที่สุด สำหรับมนุษย์ มนุษย์ได้ประโยชน์จากทะเลนานัปการ ทะเลและมหาสมุทรอุดมสมบูรณ์ไปด้วยทรัพยากรสัตว์น้ำ นานาชนิดที่มีคุณค่าทางโปรตีนสูง เช่น กุ้ง หอย ปู และปลา รวมทั้งสาหร่ายทะเลและแร่ธาตุบางชนิด และนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเก็บรักษาไว้ได้นานในรูปแบบต่างๆ เช่น การตากแห้ง ทำเค็มรมควัน แช่แข็ง และทำเป็นอาหารกระป๋อง เป็นต้น

3. ห้องปฏิบัติการวิจัยทางทะเล (Laboratory) นับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อการดำเนินงานของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล เพราะงานส่วนใหญ่จะเป็นงานที่สนับสนุนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสถาบัน ตลอดจนเป็นศูนย์กลางสำหรับความร่วมมือแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยต่างๆทั้งในประเทศและนอกประเทศ ซึ่งห้องปฏิบัติการนี้แบ่งออกเป็นห้องปฏิบัติการย่อยๆได้ 16 ห้องอีกด้วย ²

ข้อมูลทางสถาปัตยกรรม

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลตั้งอยู่บริเวณหน้ามหาวิทยาลัยบูรพา ทางเข้าชายหาดบางแสน บนเนื้อที่ประมาณ 30 ไร่ เนื่องจากทางสถาบันได้รับเงินช่วยเหลือจากทางประเทศญี่ปุ่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการก่อสร้าง ดังนั้นภายนอกของตัวอาคารจึงก่อขึ้นด้วยอิฐแดงทั้งหมด สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลมีการแบ่งตัวตึกออกเป็น 3 ช่วงโดยเชื่อมต่อกันเป็นรูปตัว U ได้แก่ สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม พิพิธภัณฑ์ และสถานวิจัยสัตว์น้ำ ซึ่งในแต่ละส่วนของสถาบันก็มีการจัดสรรแบ่งโซนไว้อย่างชัดเจน ภายในอาคารด้านล่างส่วนโถงทางเข้าเปิดโล่งเพื่อให้สามารถมองเห็นเข้าไปถึงบ่อเลี้ยงปลาฉลามทางด้านหลังได้ นอกจากนั้นส่วนที่ถือว่าเป็น Public area ก็มีการจัดตำแหน่งของตู้ปลาทรงกระบอก และโครงกระดูกปลาวาฬโชว์ได้อย่างสวยงาม แต่ด้วยความที่สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งนี้ได้เปิดให้บริการมาเป็นระยะเวลานาน บางส่วนของสถาบันจึงดูทรุดโทรมลงตามกาลเวลาไปบ้าง และเมื่อมองโดยภาพรวมแล้วถือว่าตัวอาคารของสถาบันนั้นดูเก่า ไม่ทันสมัยเท่าที่ควร



ภาพที่ 2.1 รูปสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล

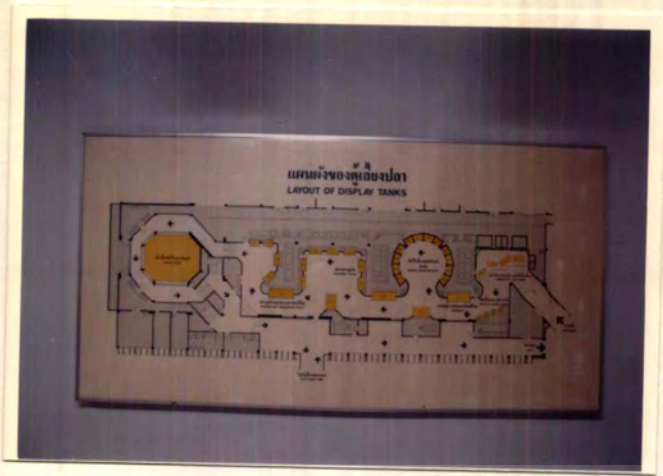
ข้อมูลการออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC ในสถาบัน

นับตั้งแต่เดินเข้าประตูทางเข้าของสถาบันมาก็จะพบกับประติมากรรมรูปปลาโลมาเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงสถาบันทางทะเล จนกระทั่งเดินเข้ามาในตัวอาคารก็จะพบกับป้ายแนะนำสถาบัน แสดงความต้อนรับ และบอกรายละเอียดเกี่ยวกับสถาบัน รวมไปถึงป้ายบอกทิศทาง เพื่อนำไปสู่สถานที่ต่างๆ เช่น ห้องน้ำ โทรศัพท์ ห้องขายของที่ระลึก ประชาสัมพันธ์ ซึ่งแขวนอยู่บนเพดาน

เมื่อเข้าไปถึงด้านในของสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มก็จะพบเป็นป้ายต่างๆ ซึ่งอาจจำแนกได้ดังนี้

1. ป้าย DIRECTORY ซึ่งติดอยู่บนผนังเพื่อบอกทิศทางในการเดิน และโซนต่างๆในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



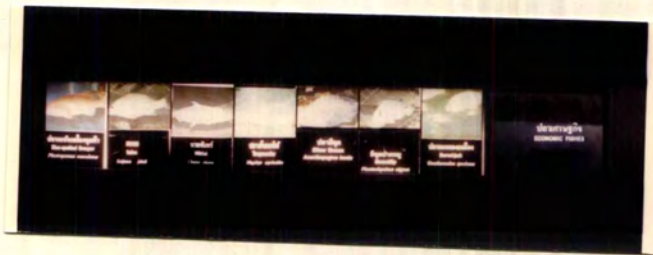
ภาพที่ 2.2 Directory ของสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

1. ป้ายให้ข้อมูลในโซนต่างๆซึ่งเป็นป้ายติดผนังเช่นกัน โดยจะให้ข้อมูลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ



ภาพที่ 2.3 ป้ายให้ข้อมูลภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

2. ป้ายบอกชนิดของสัตว์ซึ่งมีตำแหน่งอยู่บริเวณหัวตู้ของตู้ปลาทุกตู้เพื่อบอกรายละเอียดว่าในตู้นั้นมีปลาอะไรบ้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.4 รูปแสดงรายละเอียดของปลาในตู้ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ป้ายห้ามต่างๆ เช่น ห้ามเคาะกระจก ห้ามขึ้น ห้ามลง

5. บริเวณทางเข้าของสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มจะมีป้ายบอกห้ามนำสิ่งต่างๆ เข้าในสถานที่นั้นๆ ด้วย

6. ป้ายบอกทิศทางว่าตู้ปลาใหญ่ไปทางไหน

นอกจากนั้นเมื่อออกจากสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็มก็จะเจอป้ายบอกทางไปสถานที่ต่างๆ ตามรายการเป็นระยะๆ เช่น ทางไปบ่อฉลาม ทางไปพิพิธภัณฑ์ รวมถึง บอร์ดจักนิทรรศการต่างๆ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับปลา และทะเลอีกด้วย

ในบริเวณพิพิธภัณฑ์ที่ชั้น 2 ของตัวอาคาร จะมีเพียงแต่ SIGN บอกประเภทของตู้ว่าตู้นี้มีเรื่องราวเกี่ยวกับอะไรบ้าง เท่านั้น

ดังนั้นจากสภาพโดยรวมของสถาบันทั้งหมดจะเห็นได้ว่ายังขาดป้ายอีกหลายชนิดที่ต้องการบอกกับผู้มาใช้บริการในสถาบัน อีกทั้งป้ายทั้งหมดที่มีอยู่ในสถาบันก็ไม่ได้มีการออกแบบให้เหมาะสม สอดคล้องกับความเป็นสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลเท่าที่ควรอีกด้วย

กลุ่มเป้าหมายและพฤติกรรมการรับรู้

สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลเป็นสถาบันที่มีจุดประสงค์เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไปที่สนใจ แต่เนื่องด้วยสถานที่ตั้งของสถาบันนั้นตั้งอยู่ใกล้แหล่งท่องเที่ยวจึงทำให้สถาบันเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญแห่งหนึ่งของบางแสน ความสำคัญของสถาบันจึงตกอยู่ที่การเป็นแหล่งท่องเที่ยวมากกว่าแหล่งให้ความรู้ ดังนั้นเราจึงสามารถกำหนดกลุ่มเป้าหมายได้ค่อนข้างชัดเจนเนื่องจากสามารถที่จะสังเกตได้จากคนที่เข้าชม

กลุ่มเป้าหมายของสถาบันโดยแท้จริงแล้วมุ่งเน้นไปที่นักเรียน นักศึกษา หรือบุคคลที่อยู่ในวัยที่ต้องการเรียนรู้ สนใจเกี่ยวกับทะเล แต่ในความเป็นจริงแล้วบุคคลที่เข้ามาใช้บริการในสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลนั้นกลับไม่สามารถกำหนดอายุที่แน่นอนได้ เพราะมีตั้งแต่เด็กเล็กๆ จนกระทั่งถึงคนแก่เลยทีเดียว ดังนั้นเมื่อกลุ่มเป้าหมายที่เข้ามาใช้บริการมีขอบเขตที่กว้างขนาดนี้แล้ว พฤติกรรมต่างๆ ของกลุ่มเป้าหมายจึงแตกต่างกันออกไปด้วย ในที่นี้ยังไม่รวมถึงชาวต่างประเทศที่เข้าชมอีกมากมาย

พฤติกรรมต่างๆ ของผู้เข้าชมนั้นมีหลากหลายเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีระดับการศึกษาที่แตกต่างกันทำให้ทั้งการปฏิบัติ และการรับรู้ต่างๆ มีความสามารถที่ไม่เท่ากันไปด้วย สำหรับโครงการนี้จึงจำเป็นต้องทำการกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการทำโครงการมากยิ่งขึ้น โดยเริ่มจากยึดวัตถุประสงค์เดิมของสถาบัน คือต้องการให้เป็นแหล่งความรู้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงได้กลุ่มเป้าหมายที่อยู่ในวัยที่กำลังศึกษาค้นคว้า คือ เด็กนักศึกษาจนกระทั่งคนที่ทำงานในอายุประมาณ 30 ปี ทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ เมื่อกลุ่มเป้าหมายชัดเจนมากขึ้นแล้ว พฤติกรรมการรับรู้ของกลุ่มเป้าหมายก็ชัดเจนตามขึ้นไปด้วย คือ ในกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับการศึกษามาก่อนข้างเพียงพอ สามารถทำความเข้าใจในสิ่งต่างๆ ได้ง่ายกว่ากลุ่มอื่น และเป็นกลุ่มที่มีความอยากรู้อยากเห็นจึงสามารถตอบสนองกับโครงการได้เป็นอย่างดีอีกด้วย

ข้อดีและข้อเสียที่พบในสถาบัน

ข้อดีของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล โดยรวมแล้วสถาบันมีการจัดระบบต่างๆ ได้ค่อนข้างดี มีการแบ่งโซน แบ่งตัวอาคารไม่รุ่มรวยประกอบกับสถานที่ค่อนข้างเอื้ออำนวยเพราะมีพื้นที่ค่อนข้างมาก อาคารจึงดูโปร่ง ระบบการจัดการของป้ายต่างๆ สามารถสื่อสารให้คนที่ใช้บริการเข้าใจ ปฏิบัติตามได้ดีพอสมควร สถานที่ตั้งของสถาบันนั้นหาไม่ยากเพราะอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว ดังนั้นในการสื่อสารโดยใช้สัญลักษณ์หรือป้ายค่อนข้างใช้ได้ในระดับหนึ่ง

ข้อเสียของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล เนื่องจากสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลแห่งนี้สร้างมาเป็นเวลานาน จึงดูทรุดโทรมตามกาลเวลา และด้วยไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงเลยทำให้สถาบันแห่งนี้ไม่เป็นที่ดึงดูดคนให้เข้ามาใช้บริการมากนัก การDesign ระบบป้ายต่างๆ มีการจัดระบบค่อนข้างดีแต่ยังไม่ได้มีการออกแบบที่ดีเท่าที่ควรจึงทำให้ระบบป้ายหลายชิ้นดูไม่ไปด้วยกันเลย อีกทั้งในบางแห่งถูกปล่อยปละละเลยจนของเสียหาย ทรุดโทรมลงเรื่อยๆ อีกด้วย นอกจากนั้นการใช้กราฟิกต่างๆ เพื่อดึงดูดยังไม่มี ทำให้การสร้างจุดสนใจให้กับสถาบันไม่มีตามไปด้วย

บทที่ 3

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการออกแบบ

สรุปข้อมูลต่างๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ

โครงการออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC ของสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลนี้เป็นโครงการที่มีความเกี่ยวข้องในสาขาวิชาสถาปัตยกรรม และสาขาวิชาการออกแบบ ดังนั้น ในการทำโครงการนี้จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลของทั้ง 2 สาขาวิชาในการศึกษา กลั่นกรองออกมา เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้ ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาอาจจะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลเองโดยต้องมองจากภาพโดยรวมของสถาบันเป็นอันดับแรก มองทั้งทางด้านสถาปัตยกรรม โครงสร้าง วัสดุ รวมถึงงานที่ได้รับการออกแบบภายในตัวสถาบันเองด้วย ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ ถือว่าเป็นข้อมูลดิบในการนำมาทำงานอีกด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลนี้เอง สามารถสรุปเพื่อนำมาใช้ในการออกแบบได้ ดังนี้ คือ ตัวสถาปัตยกรรมของสถาบันมีความโดดเด่นในเรื่องของวัสดุที่นำมาใช้ คือ อิฐแดง รวมไปถึงสถานที่ตั้งซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณแหล่งท่องเที่ยว หาดบางแสน จึงกลายเป็นสถานที่ท่องเที่ยวไปในตัวด้วยนอกเหนือจากการให้ความรู้แล้ว งานภายในของสถาบันได้รับการออกแบบมานานโดยสถาปนิกชาวญี่ปุ่น ซึ่งใช้มาตั้งแต่เริ่มก่อตั้งจนถึงปัจจุบัน ข้อมูลที่ให้กับประชาชนผู้เข้าชมนั้น เป็นข้อมูลง่ายๆ ที่สามารถทำความเข้าใจได้อย่างง่าย แต่ไม่ละเอียดมากนัก การออกแบบจึงกระทำอย่างง่ายๆ ตอบสนองตาม function ของมัน โดยความสวยงาม การ Design มีน้อยกว่ามาก อีกทั้งงานออกแบบต่างๆ ภายในสถาบันไม่ได้เป็นชุดเดียวกัน มีการทำเพิ่มขึ้นมาใหม่เรื่อยๆ จึงทำให้งาน design ออกมาไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเท่าที่ควร จึงอาจจะสรุปข้อมูลคร่าวๆ เกี่ยวกับสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลได้ เป็นข้อๆ ดังนี้

- เป็นสถาบันที่มุ่งเน้นให้ความรู้แก่บุคคลที่สนใจโดยทั่วไป
- เป็นสถาบันที่ตั้งมานาน จึงเก่าทรุดโทรมตามกาลเวลา
- ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน่านน้ำทะเลไทย ในทุกๆ ด้าน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม และ พิพิธภัณฑ์ทางทะเล

-งานออกแบบภายในอาคารดูไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเนื่องจากมีการทำงาน

เอกสารนี้เป็น **ใหม่** โดยไม่ได้ยืมจากงานเก่าเท่าที่ควร ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

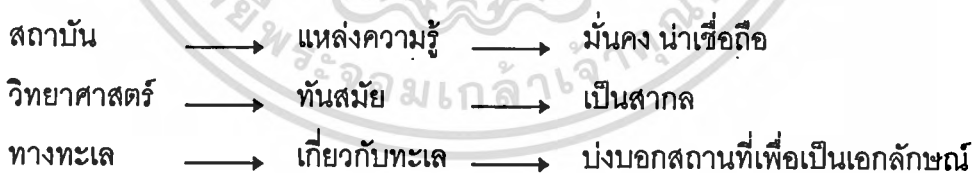
-ระบบป้ายในสถาบันค่อนข้างเพียงพอต่อความต้องการ สื่อสารได้ดี แต่งานออกแบบไม่ค่อยดีนัก

-ป้ายที่มีอยู่ในสถาบันมีความเหมาะสม ในเรื่องการใช้งาน พอเหมาะกับสถานที่ แต่สามารถเพิ่มป้ายเพื่อให้เข้าใจมากขึ้นได้

2. ข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบ ENVIRONMENTAL GRAPHIC ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้เป็นข้อมูลที่มีส่วนผลสมระหว่างการออกแบบและสถาปัตยกรรม โดยต้องคำนึงถึงทั้ง 2 ส่วนไปพร้อมๆ กัน โดยจำเป็นต้องทำการศึกษาระบบป้ายทั้งหมดก่อนว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีส่วนไหนที่สำคัญเน้นตรงส่วนไหน และหน้าที่หลักที่จำเป็นของป้ายชนิดนั้นคืออะไร จากนั้นจึงนำเอาข้อมูลทางสถาบัน มาพิจารณาร่วมเพื่อทำการคัดเลือกป้ายที่สามารถใช้งาน และเหมาะสมกับสถาบันมากที่สุด แล้วนำข้อมูลดิบมาออกแบบเพื่อให้ไปด้วยกันได้กับประเภทของป้ายด้วย

แนวคิดในการออกแบบโดยรวม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ จึงสามารถสรุปได้ว่า จากการที่ตัวสถาบันมีจุดประสงค์หลักเพื่อเป็นสถานที่ให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป อีกทั้งส่งเสริมให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วยแล้วนั้น ในการออกแบบจึงคำนึงและมุ่งประเด็นให้ลักษณะของงานมีแนวทางที่เหมาะสมกับการเป็นสถาบันที่ให้ความรู้ด้วย นอกจากนั้น เนื่องจากเป็นสถาบันที่เกี่ยวข้องกับทางทะเลจึงต้องคงลักษณะความเป็นทะเลให้ค่อนข้างโดดเด่นขึ้นมาด้วย ดังนั้นแนวคิดในการออกแบบจึงสามารถตีความมาจากข้อดังนี้



เมื่อสามารถตีความได้จากข้อแล้วทำให้มีแนวคิดแนวทางในการออกแบบโดยใช้เป็นแนวทางในการทำงานอีกด้วย นอกจากนั้น จากการตีความหาแนวคิดนี้ได้ส่งเสริมให้ สามารถบอกสีของสถาบัน รวมไปถึงบุคลิกของสถาบันได้เป็นอย่างดี

สรุปลักษณะของโครงการ

แนวคิด CONCEPT ของโครงการ

ใช้การผสมผสานความเป็นสากล ความทันสมัยบวกกับความเป็นทะเลในการออกแบบ รวมถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเป็นทะเลในด้านต่างๆ แสดงออกทั้งทางด้านวัสดุ กราฟฟิก โดยเน้นสีสันเรียบง่าย สมจริง เพื่อการสื่อสารกับผู้รับสารได้อย่างตรงเป้าหมายมากที่สุด

TONE & MANNER โดยรวม

จากแนวคิดของโครงการสามารถสรุปลักษณะบุคลิกการแสดงออกของการออกแบบได้อย่างชัดเจนคือ ต้องแสดงความมั่นคง น่าเชื่อถือ และดูเป็นสากล เพื่อตอบสนองกับ Look ของสถาบันให้มากที่สุด แต่งานในการออกแบบโดยรวมของสถาบันนี้จะไม่ได้จริงจังมากจนเกินไปเนื่องจากกลุ่มเป้าหมายมีหลายกลุ่มในเวลาเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องสอดแทรก ความสนุกสนาน เข้าไปด้วย

ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ป้าย sign ประเภทต่างๆ อันประกอบด้วย ป้ายบอกสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ป้ายบอกพิพิธภัณฑ์ ป้ายบอกห้องทดลอง ป้ายบอกห้องน้ำชาย-หญิง ป้ายบอกห้องชายของที่ระลึก ป้ายบอกป่อฉลาม ป้ายบอก Information
2. ป้าย Direction sign เพื่อบอกทิศทางในการไปสถานที่ต่างๆ
3. ป้าย Directory บอกตำแหน่งของสถานที่ต่างๆ 3ที่
4. ป้าย Information sign บอกข้อมูลเกี่ยวกับ zone ต่างๆ ในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ซึ่งมี 7 โซน

บทที่ 4

การออกแบบ

การออกแบบป้ายต่างๆ

จากแนวความคิดในการออกแบบที่ได้รับการกลั่นกรองโดยได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ผ่านมา สามารถนำแนวความคิดนั้นมาแตกออกไปได้อีกหลายอย่าง เพื่อให้ได้ความหลากหลายในงาน และมองดูไม่จำเจจนเกินไป ในการคิดนี้พยายามคิดในสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถาบัน เพื่อสร้างความเป็นเอกลักษณ์ให้กับตัวสถาบันด้วย กล่าวคือ พยายามเลือกสรรสิ่งต่างๆ ให้สามารถเข้ากับ สถาบันและไปด้วยกันได้กับสถาบันมากที่สุด ในการคิดในครั้งนี้นึกตัวอย่างเช่น การใช้กราฟฟิก เส้นคลื่นเข้ามาดัดแปลงใช้กับงาน หรือการเล่นลักษณะของโซนาร์แสดงถึงการสำรวจ เสาะหา ค้น หาโดยเข้ากับชนิดของป้ายด้วย

จากความคิดในการเลือกสรร element และกราฟฟิกต่างๆ มาใช้ทำให้สามารถจำแนก ออกตามประเภทของป้ายให้สอดคล้องกับชนิดมากที่สุด

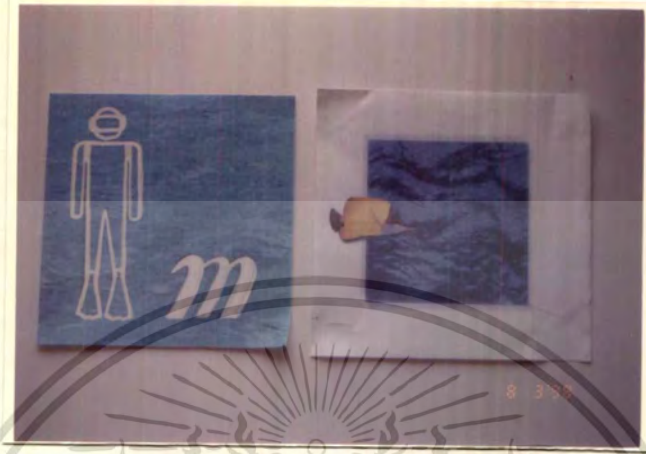
การออกแบบ Sign

ในการออกแบบ sign ให้กับโครงการนี้ พยายามคิดหาสิ่งต่างๆ เพื่อให้แปลกออกไปจาก sign ที่มีอยู่แต่เดิม แต่ไม่ให้หลุดมากจนเกินไป เนื่องจากมีข้อบังคับ ข้อกำหนดว่า ในรูปแบบของ sign จำเป็นต้องแสดงและสื่อสารให้เข้าใจได้มากที่สุดด้วย การออกแบบ sign ให้กับโครงการนี้มี เฉพาะเป็นบางส่วน เพราะถือเป็นตัวอย่างซึ่งผ่านการกลั่นกรองในการออกแบบมาดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบร่างครั้งที่ 1 ได้นำเอาสัญลักษณ์ของสัตว์ต่างๆ ที่มีอยู่ในทะเลมาประกอบให้เห็นเป็นรูปภาพ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ไม่สามารถสื่อสารให้เกิดความเข้าใจกับกลุ่มเป้าหมายได้



ภาพที่ 4.2 แบบร่างครั้งที่ 2

จากปัญหาแบบร่างครั้งที่ 1 ได้นำเอาเส้นของกราฟฟิคเข้ามาผสมผสานในงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น ด้านหลังได้ทำการปูพื้นเป็นรูปน้ำทะเล เพื่อแสดงถึงความเป็นสถาบันทางทะเล ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ เป็นการออกแบบที่ไม่มีลูกเล่นและแข็งมาก



ภาพที่ 4.3 แบบร่างครั้งที่ 3

แบบร่างครั้งที่ 3 ได้ตัดพื้นด้านหลังที่เป็นน้ำทะเลทิ้งไป โดยมุ่งหวังให้พื้นด้านหลังเป็นสีของวัสดุที่ใช้ เส้นกราฟฟิคที่นำมาใช้ เป็นเส้นปาดพู่กันเพื่อลดความแข็งของงาน แต่ปัญหาของแบบร่างครั้งนี้เกิดขึ้นในส่วนที่เส้นปาดพู่กันไม่แสดงความมั่นคงน่าเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แบบร่างครั้งที่ 4

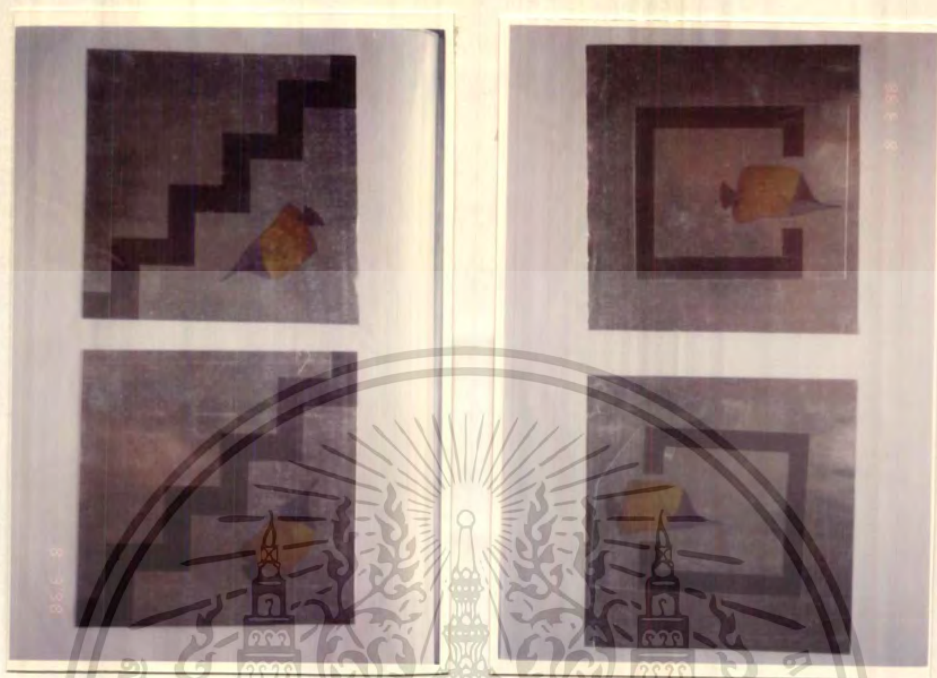
จากแบบร่างทั้งสามที่ผ่านมา สามารถสรุปการออกแบบและ style ได้เป็น 2 ส่วนคือ ใช้ภาพเหมือนจริงเพื่อแสดงความเป็นสถาบันทางทะเลให้กลุ่มเป้าหมายสามารถรับรู้ได้อย่างชัดเจน และใช้เส้นกราฟฟิคแบบแข็งๆ เพื่อความเหมาะสมกับบุคลิกของสถาบัน



ภาพที่ 4.5 แบบร่างครั้งที่ 5

แบบร่างครั้งที่ 5 ได้ทดลองเปลี่ยนเส้นและ style ของภาพ เพื่อเปรียบเทียบกับแบบร่างครั้งที่ 4 แต่พบว่าแบบร่างครั้งนี้ดูเบาและไม่มีน้ำหนักเท่ากับแบบร่างครั้งที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แบบร่างครั้งที่ 6

แบบร่างครั้งที่ 6 นำเอาแบบร่างครั้งที่ 4 มาทดลองวางลงบนวัสดุที่ใช้เพื่อทดสอบว่าสามารถไปด้วยกันได้กับวัสดุชนิดนี้ได้หรือไม่

เมื่อสามารถสรุป style ของการออกแบบได้แล้วจึงพยายามยึดเอา style ของการออกแบบ sign เพื่อไปพัฒนาให้เข้ากับป้ายชนิดอื่นๆ ด้วย

การออกแบบ Direction Sign

ในการออกแบบโครงการนี้ ได้พยายามสร้างให้สภาพแวดล้อมของอาคารเหมาะสมกับการออกแบบโดยให้หลักในการออกแบบค่านึงว่า อาคารนี้เป็นเสมือนทะเลแห่งหนึ่งซึ่งมีหลายชั้น ส่วนบนสุดเป็นผิวน้ำส่วนกลางเป็นท้องทะเล และส่วนล่างสุดเป็นแนวปะการัง หลังจากนั้นจึงนำเอาหลักนี้มาทำการคิดออกแบบโดยให้งาน design สอดคล้องกับหลักนี้ไปพร้อมๆ กัน ในกรณีของป้ายบอกทิศทางนี้เขวนอยู่บนเพดานซึ่งถือว่าอยู่ส่วนบนผิวน้ำ จึงพยายาม design ให้สอดคล้องดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



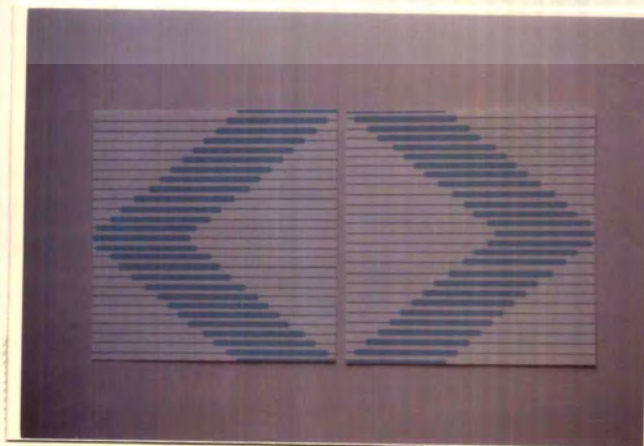
ภาพที่ 4.7 แบบร่างครั้งที่ 1

นำเอาลักษณะของปลาที่อยู่บริเวณผิวน้ำที่ว่ายกันเป็นฝูงมาเป็นตัวนำสายตาตามลูกศร เพื่อบอกทิศทาง ปัญหา คือ ป้ายชนิดนี้กลายเป็นการตกแต่งสถานที่มากกว่าหน้าที่ของการเป็นป้ายและดูรุงรัง



ภาพที่ 4.8 แบบร่างที่ 2

แบบร่างครั้งนี้ได้ตัดทอนปลาที่ว่ายเป็นฝูงออกไป คงเหลือแต่รูปร่างของการไหลของน้ำ โดยใช้วัสดุที่เป็นวัสดุใส แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ไม่สามารถขึ้นทางได้



ภาพที่ 4.9 การออกแบบลูกศร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทำการออกแบบลูกศรที่ใช้ในสถาบันโดยมีการเล่นความหนาของเส้นพุ่งเป็นรูปลูกศร แต่ไม่เข้ากับ style ของงานโดยรวม

การออกแบบ Directory

Directory ถือว่าเป็นแผนที่ในการนำทางในการหาสถานที่ต่างๆ เมื่อเปรียบเทียบกับทะเล แล้วได้หยิบเอาเรื่องของไชนาร์ขึ้นมาเป็นประเด็นในการออกแบบ โดยพยายามหยิบลักษณะหลักๆ ของไชนาร์มาประยุกต์ใช้กับ Directory ซึ่งส่วนสำคัญของ Directory จำเป็นต้องแยกแยะสถานที่ต่างๆ ในสถาบันได้อย่างชัดเจน ผนวกกับ style ของไชนาร์ที่แปลงเป็นกราฟฟิคโดยพยายามเล่นกับพื้นสีเข้ม เส้นสีอ่อน เพื่อแสดงตำแหน่งที่กีดไปด้วยนอเหนือจากกราฟฟิคแล้ว สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกคือ การ design รูปแบบของ directory ให้เหมาะสมกับสถานที่ด้วย กล่าวคือ ในการออกแบบพยายามไม่ออกแบบให้ป้ายดูตัน และกว้าง จนปิดบังโครงกระดูกปลาวาฬ นอกเหนือจากนั้นยังต้องคำนึงพื้นที่ ระยะในการมองของคนมองด้วย



ภาพที่ 4.10 แบบร่างครั้งที่ 1

ออกแบบป้ายโดยใช้หลักของไชนาร์ทำเป็นป้ายเตี้ยเฉียง 45 องศา เพื่อให้สามารถมองได้ชัดเจน แต่งานออกแบบในครั้งนี้ดูไม่เหมาะสมกับการเป็นสถาบัน เนื่องจากดูไม่มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 แบบร่างครั้งที่ 2

ได้พัฒนาจากแบบร่างครั้งที่ 1 โดยทำเป็นป้ายตั้งฉากกับพื้น ในแบบร่างครั้งนี้ design ออกมาเป็น 2 ส่วน คือ ป้ายสูง 3 เมตร และป้ายสูง 1.50 เมตร โดยยังคงยึดหลักโซนาร์แบบเดิม ปัญหาที่ตามมาคือ ป้ายที่มีความสูง 1.50 เมตร ดูไม่เหมาะสมกับบุคลิกของสถาบัน อีกทั้งการ design ยังเอะทะอีกด้วย



ภาพที่ 4.12 แบบร่างครั้งที่ 3

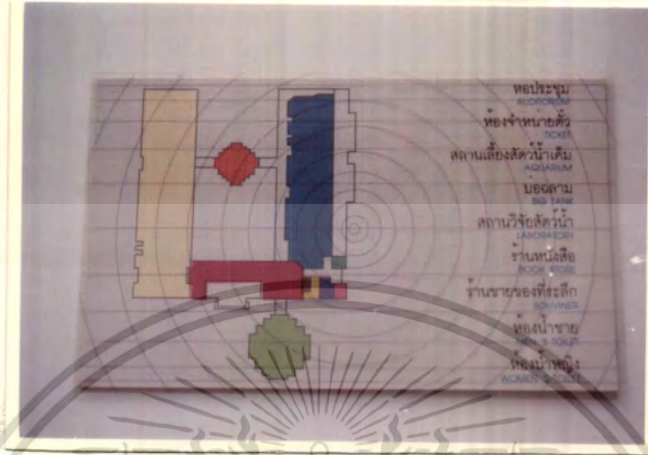
พัฒนาป้ายแนวตั้งที่มีความสูง 3 เมตร โดยด้านฐานทำเป็นแนวปะการังเพื่อแสดงความเป็นสถาบันบวกกับจอโซนาร์ที่มีความหมาย หมายถึงการค้นหาเป็นแผนที่ในทะเล



ภาพที่ 4.13 Model ของ Directory

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากแบบร่างครั้งที่ 3 ได้พัฒนาจนเป็น Model โดยได้ตัดทอนให้ รูปทรงของ directory ดู
สง่างาม เรียบง่าย ไม่มีลูกเล่น เพื่อให้ดูน่าเชื่อถือตามบุคลิกของสถาบัน

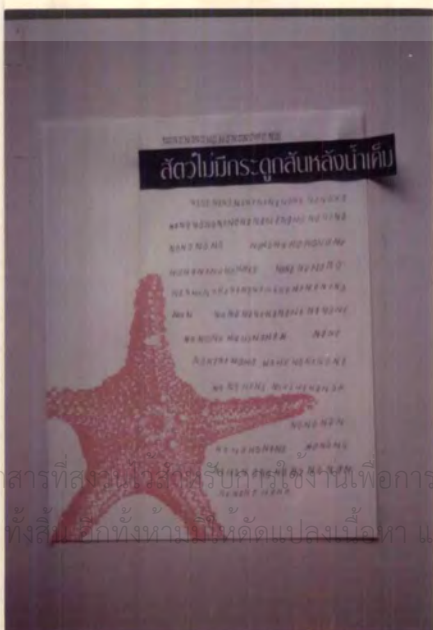


ภาพที่ 4.14 หน้าจอ Directory

การออกแบบ Information sign

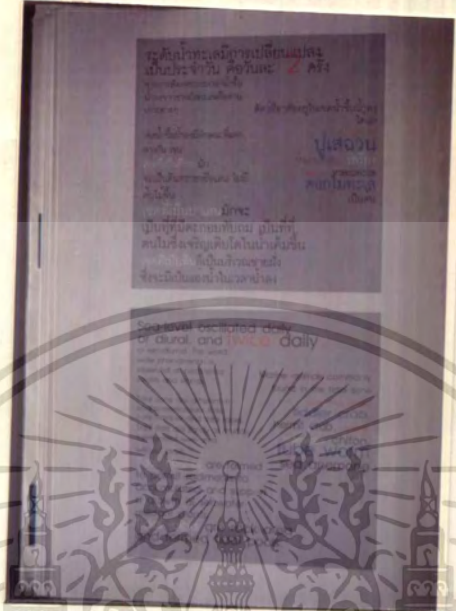
Information sign ในที่นี้หมายถึง ป้ายที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโซนต่างๆ ที่แสดงไว้ในสถาน
เลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม ซึ่งความสำคัญของป้ายนี้อยู่ที่รายละเอียดของข้อมูลมากกว่า ดังนั้น การดึงดูด
สนใจให้คนอ่านรายละเอียด จึงอยู่ในการออกแบบทางด้านชื่อโซน ให้เด่นชัดและการออกแบบรูป
ทรงของป้ายให้ดึงดูดความสนใจได้

ในการออกแบบ ให้หลักความคิดของการใช้กราฟิครูปคลื่นมาทำป้าย เป็นป้ายโค้งรับ
กันเป็นทอดๆ เพื่อสนองรูปทรง และการออกแบบ โดยใช้วัสดุให้เหมาะสมด้วย นอกจากนั้น ใน
สถานที่ที่จำกัด จึงจำเป็นต้องออกแบบป้ายให้สอดคล้องกับพื้นที่ที่มีอยู่ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ขอสงวนสิทธิ์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้

ได้นำหลักการในการจัดหน้าหนังสือมาใช้ในการทำป้าย โดยใช้สัตว์ที่มีลักษณะเด่นใน
โซนนั้นๆ มาเป็นภาพเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่งานกลับดูนิ่งและไม่น่าสนใจ



ภาพที่ 4.16 แบบร่างครั้งที่ 2

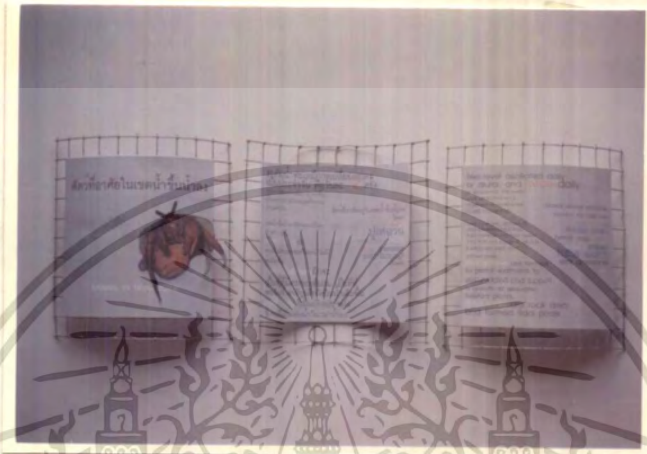
เปลี่ยนจากแบบร่างครั้งที่ 1 โดยออกแบบรูปทรงของป้ายให้รับกับสถานที่ที่จะติด โดย
แยกเป็นภาษาอังกฤษและภาษาไทย มีการเล่นตัวอักษรทั้งสีและขนาด เพื่อเน้นความสำคัญและ
ให้เกิดจุดสนใจของงาน



ภาพที่ 4.17 แบบร่างครั้งที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้แนวความคิดจากแบบร่างครั้งที่ 2 เพียงแต่แสดงให้เป็นแนวตั้งเพื่อให้เหมาะสมกับสถานที่ติดและเปลี่ยนสีพื้นให้เป็นสีเข้ม เหมือนน้ำทะเล ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ สถานที่ติดมีพื้นเป็นสีน้ำทะเลอยู่แล้ว จึงทำให้ป้ายจมไปกับพื้น



ภาพที่ 4.18 Model แสดงรูปทรงของป้ายในแนวนอน



ภาพที่ 4.19 Model แสดงป้ายในแนวตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.20 Model ป้ายในแบบร่างครั้งที่ 4

ในแบบร่างครั้งนี้ได้นำแนวความคิดมาจากจอइनารโดยให้มีการซ้อนทับกัน 2 ชั้น โดยที่ชั้นล่างเป็นรูปสัตว์ที่เกี่ยวข้องกับโซนนั้น ส่วนชั้นบน เป็นพลาสติกใสที่บอกรายละเอียด ทำให้เกิดความน่าสนใจเพราะมีระยะในการมอง แต่แบบร่างครั้งนี้ไม่สะดวกในการใช้งาน เพราะเมื่อแผ่นใส มองทะลุไปทางด้านหลัง จะเจอกับพื้นสีน้ำเงินเข้ม ซึ่งทำให้ตัวหนังสืออ่านไม่ออก



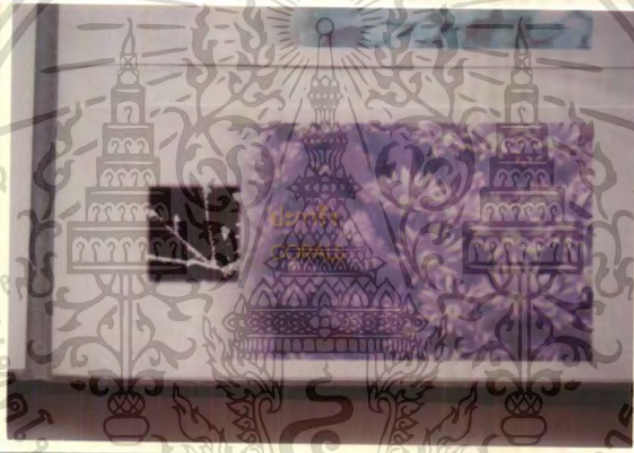
ภาพที่ 4.21 ป้ายบอกโซนต่างๆ ในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ป้ายบอกโซนจะอยู่เหนือป้ายให้ข้อมูล โดยยื่นออกมาจากผนัง อยู่สูงจากพื้น 2.50 เมตร มีการนำเอาลักษณะของสัตว์ที่เด่นๆ ในโซนนั้นๆ มาดัดแปลงเพื่อให้เข้าใจง่ายและดูไม่จริงจังมากนัก

การออกแบบป้ายบน MUSEUM

ป้ายบน Museum นี้มีความสำคัญตรงที่จะเป็นการบอกชนิดของตู้ในแต่ละตู้โดยภายในตู้จะบอกรายละเอียดไว้อยู่แล้ว ความสำคัญจึงอยู่ที่คำที่ใช้บอกประเภทของตู้มากกว่าภาพ ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องเน้นที่ตัวอักษรมากที่สุด รูปแบบที่ทำการออกแบบต้องมองง่าย เข้าใจได้ง่ายด้วย



ภาพที่ 4.22 แบบร่างครั้งที่ 1

ได้ทำการออกแบบโดยมีการทำภาพ High contrast เพื่อใช้เป็นสัญลักษณ์ของตู้บวกกับภาพเหมือนจริงเพื่อแสดงให้เห็นได้ง่าย แต่แบบร่างในครั้งนี้อาจจะดูได้จมนหายไปกับภาพซึ่งผิดกับวัตถุประสงค์ของป้าย และป้ายที่ได้รับการออกแบบมานั้นดูรก และไม่มีจุดเด่นเลย



ภาพที่ 4.23 แบบร่างครั้งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทำการแก้ไขออกมาเป็น 2 แบบโดยที่แบบแรกนั้นมีเฉพาะภาพและตัวอักษรบนพื้นสีขาว ซึ่งดูเบาและภาพนั้นไม่รู้เรื่อง อีกทั้งยังขาดในเรื่องของการออกแบบอย่างมาก ส่วนแบบที่ 2 มีการตัดในบริเวณส่วนที่เป็นสีน้ำเงินให้มีความหนาขึ้นอีกชั้นเพื่อให้เกิดระยะ แต่ภาพทางด้านหลังไม่น่าสนใจ อีกทั้งตัวหนังสือก็ไม่ได้เป็นจุดเด่นเลย



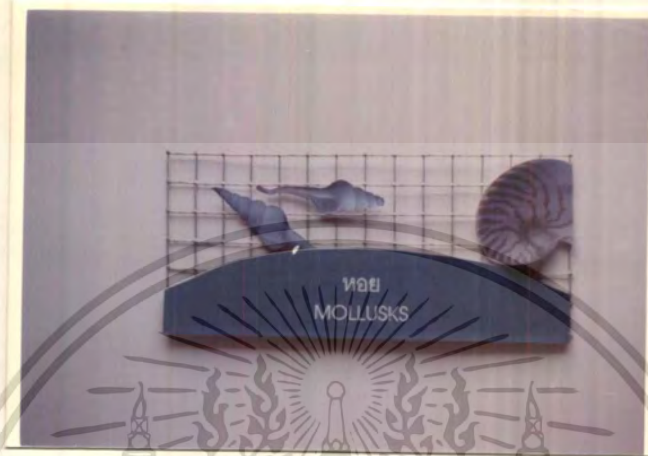
ภาพที่ 4.24 แบบร่างครั้งที่ 3

ได้ทำการขยายแบบร่างครั้งที่ 2 โดยกลับมาใช้ภาพ High contrast ในการเป็นสัญลักษณ์ของแต่ละตัว ผสมผสานกับการตัดให้พื้นที่สีเขียวเป็นรูปคลื่นเพื่อบรรจุนิต ประเภทของตัว ซึ่งแบบร่างในครั้งนี้น่าสนใจตรงส่วนของภาพ อีกทั้งน้ำหนักของภาพและคำมีความเท่ากันจนเกินไป การจัดวางยังแข็งๆ ไม่น่าสนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ ภาพที่ 4.25 แบบร่างครั้งที่ 4 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ทำการออกแบบรูปเพื่อเป็นสัญลักษณ์ โดยใช้เป็นภาพลายเส้นแทน โดยวางตัวอักษรให้อยู่ตรงกลาง และใหญ่ขึ้น แต่ในการออกแบบครั้งนี้ดูเล่น และสนุกจนเกินไป ไม่เหมาะสมกับความเป็นพิพิธภัณฑ์



ภาพที่ 4.26 แบบร่างที่ 5

ได้ทำการทดลองลงบนวัสดุเพื่อความสมจริง โดยมีการจัดภาพโดยอาศัยองค์ประกอบความสวยงามในการจัดวาง แต่แบบร่างในครั้งนี้นี้ดูยังไม่น่าสนใจเท่าที่ควร



ภาพที่ 4.27 แบบร่างครั้งที่ 6

มีการเปลี่ยนแปลงโดยออกแบบให้รับกับรูปทรงของภาพเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยพยายามใช้ภาพจริงในการนำเสนอ แต่มันจะซ้ำกับของจริงที่อยู่ในตู้อยู่แล้ว จึงได้หกลึกมาเป็นภาพที่เจาะให้เห็นเฉพาะเส้นรอบนอกของรูปแทน เป็นสัญลักษณ์ประจำตัวนั้นๆ โดยให้ป้ายมีความโค้งเพื่อรับกับป้ายให้ข้อมูลในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

จากการออกแบบครั้งที่ 1 ที่ผ่านมามีทำให้ทราบถึงปัญหาในการจัดการรูปแบบของงานว่าเมื่อไม่มีการคุมตัว Design ให้ดีแล้วนั้นจะทำให้งานออกมาหลากหลาย ไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เอกสารเป็นเอกสารที่เขียนมาตั้งแต่ต้นจนจบแล้วแต่ยังไม่มีการนำเอาเอกสารไปใช้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่าที่ควร จำเป็นต้องมีการปรับเข้าหากันโดยทางวัสดุ สีส้น และรูปทรง เพื่อให้เกิดความเป็นอัน
หนึ่งอันเดียวกัน และตอบสนองบุคลิกของสถาบันตามที่ได้วางแนวความคิดไว้ในบทต้นๆที่ผ่านมา



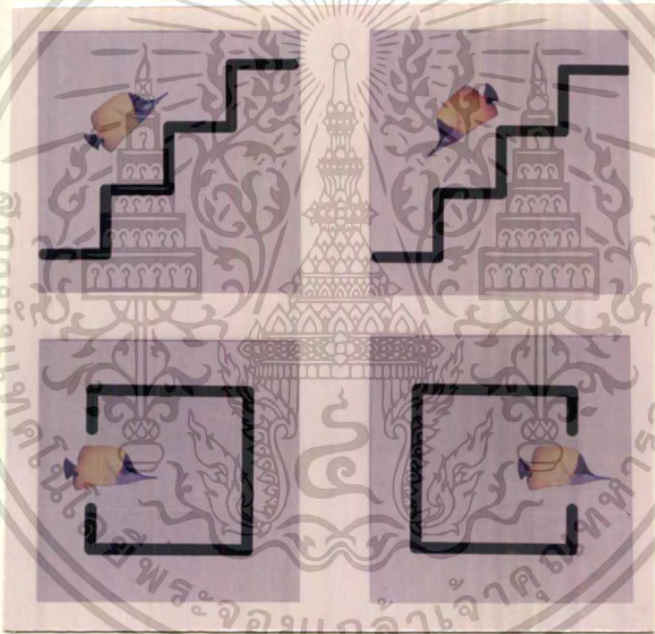
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

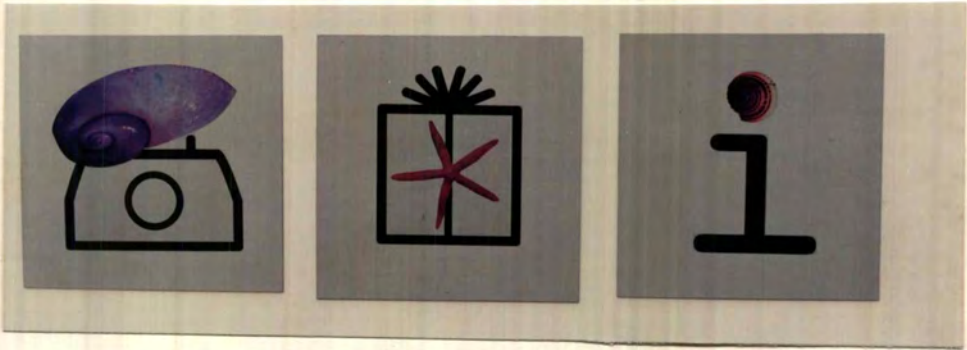
ผลงาน

จากแบบร่างทั้งหมดได้ทำการพัฒนาจนมาเป็นผลงานที่เสร็จสมบูรณ์ในขั้นสุดท้าย โดยได้มีการดัดแปลงให้สามารถเข้ากันได้ทั้งหมด โดยแบ่งผลงานออกได้ดังนี้

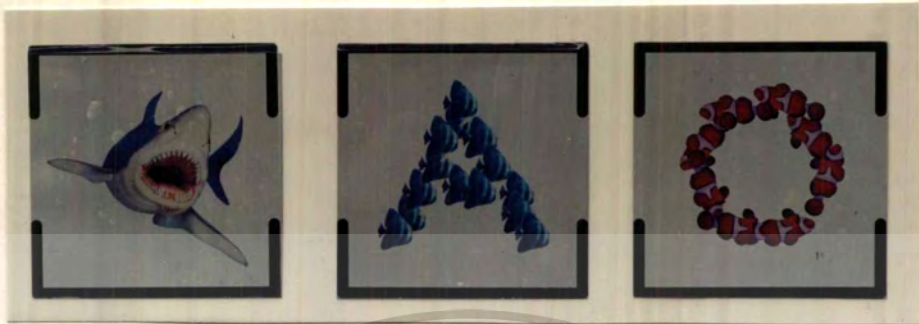
การออกแบบ SIGN



ภาพที่ 5.1 Sign ทางขึ้น ทางลง ทางเข้า ทางออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.2 Sign โทรศัพท์ร้านขายของที่ระลึก และ ติดต่อสอบถามนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 Sign บ่อฉลาม สถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม และ หอประชุม



ภาพที่ 5.4 Sign ห้องน้ำหญิง ห้องน้ำชาย และพิพิธภัณฑ์สัตว์น้ำ



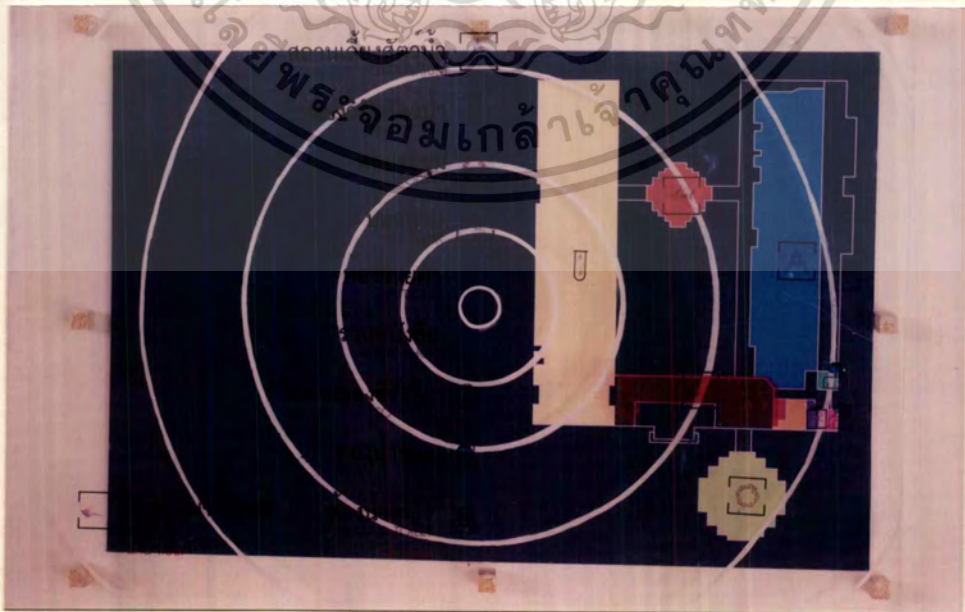
ภาพที่ 5.5 ป้ายบอกทิศทางไปห้องน้ำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.6 ป้ายบอกทิศทางไปที่ติดต่อสอบถามญาติหน้าไปไซประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.7 Model Directory และป้ายตั้งบอกสถานที่



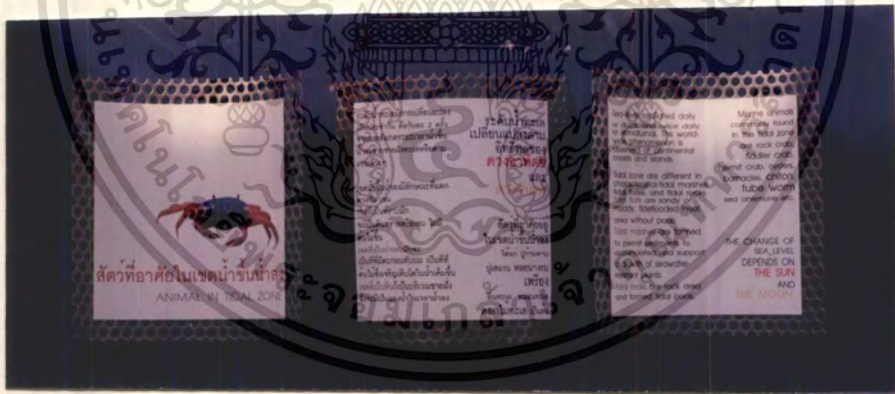
ภาพที่ 5.8 กราฟทิศทางของ Directory ที่แสดงออกในรูปของโหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 ป้ายบอกโซนต่างๆภายในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ถึงวันที่ 5.10 ป้ายให้ข้อมูลในสถานเลี้ยงสัตว์น้ำเค็ม (แนวนอน) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเท่านั้น (แนวตั้ง)

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 ป้ายบอกประเภทของตู้บนพิพิธภัณฑ์ (โซนสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง)
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 ป้ายบอกประเภทของตู้บ้นพิพิธภัณฑ์ (โซนสัตว์มีกระดูก)

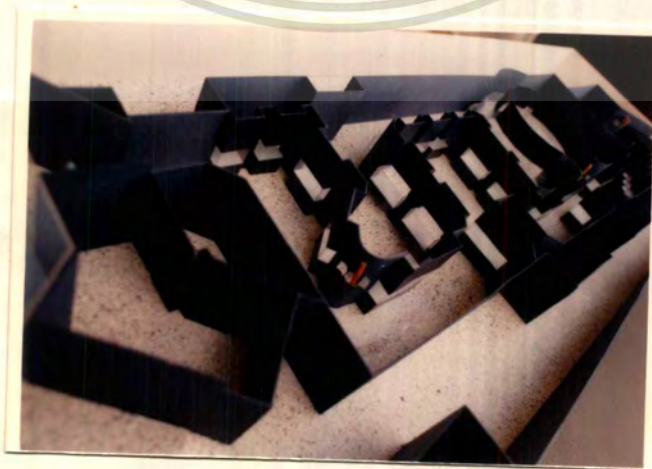
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพ 5.14 ป้ายบอกประเภทของตู้บนพิพิธภัณฑ์ (โซนของที่ได้จากทะเล)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.15 ภาพแสดงการจัดวางผลงานในสถานที่จริง ภาพถ่ายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.16 ภาพแสดงการจัดวางผลงานในสถานที่จริงที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม(Environmental Graphic) ให้กับสถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเลโครงการนี้แล้วพบว่า การออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อมนี้ไม่ใช่เรื่องง่ายเลย เนื่องจากผู้ที่ตั้งใจจะทำโครงการนี้จำเป็นต้องเป็นคนที่มีความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมเป็นอย่างดี รวมถึงจำเป็นต้องเข้าใจในหลักกายภาพของมนุษย์ควบคู่ไปด้วย นอกจากนั้น ยังต้องศึกษาแนวทางกราฟฟิคอีกทางหนึ่ง ดังนั้น ในการทำงานในโครงการนี้ จึงต้องใช้เวลาในการศึกษาเป็น 2 เท่าของโครงการอื่นๆ เพราะในการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL GRAPHIC) นั้นต้องแสดงออกทางด้านบุคลิกของสถานที่นั้นๆ รวมไปถึงการออกแบบกราฟฟิคเพื่อตอบสนองบุคลิกของสถาบันด้วย โดยในการออกแบบทางด้านกราฟฟิคต้องคำนึงถึงการเหมาะสมกับป้ายชนิดต่างๆ ด้วย เนื่องจากข้อกำหนดกฎเกณฑ์ของระบบป้ายมีความละเอียดมากในสิ่งที่ต้องคำนึงทางปัจจัยกายภาพ และจิตวิทยา

จากการทำโครงการศึกษาการออกแบบกราฟฟิคในสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL GRAPHIC) โครงการนี้พบว่า ปัญหาที่พบในอันดับแรก คือการที่ในตัวของผู้ทำโครงการเองมีความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมไม่เพียงพอ ทั้งทางด้านโครงสร้าง วัสดุ ทำให้ในการเลือกที่จะออกแบบจึงได้ไม่ดีเท่าที่ควร อีกทั้งในการศึกษาการทำระบบป้ายมีข้อจำกัดมากมายที่ต้องเรียนรู้ ทำให้เป็นข้อจำกัดในการออกแบบพอสมควร โดยไม่สามารถออกแบบให้ตรงกับจุดประสงค์ได้ นอกจากปัญหาข้างต้นนี้แล้ว เมื่อทำการออกแบบไปได้ระยะหนึ่งก็จะพบกับปัญหาว่าการออกแบบเริ่มต้นเพราะข้อจำกัดอื่นมากมาย และเมื่อทำการออกแบบโดยฉีกเพื่อไม่ให้ตัน ก็จะไม่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันตามมา สุดท้ายคือในการทำงานจำเป็นต้องมีวัตถุดิบต่างๆ เชื้ออำนวย เช่น ภาพท้องทะเล สัตว์ชนิดต่างๆ ซึ่งถ้าในการทำงานไม่มีภาพสวยๆ ก็เป็นส่วนหนึ่งที่ทำงานในโครงการนี้ด้อยค่าลงไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ในการทำโครงการนี้จำเป็นต้องทำการศึกษาทางด้านสถาปัตยกรรมโดยรวมอย่างคร่าวๆ เสียก่อนเพื่อให้เข้าใจในโครงสร้างของสถานที่มากขึ้น
2. จำเป็นต้องทำการศึกษาวัสดุที่จะใช้ทำงานเพื่อจะได้สามารถมีตัวเลือกในการใช้วัสดุได้หลากหลายมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในการออกแบบต้องคำนึงถึงบุคลิกของสถาบันเป็นสำคัญ เพราะในการออกแบบกราฟิกในสภาพแวดล้อม (ENVIRONMENTAL GRAPHIC) นี้ ถือว่าเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งในการสร้างภาพพจน์ของสถานที่ด้วย

4. การออกแบบต้องคำนึงถึงกลุ่มเป้าหมายของคนที่ใช้สถานที่นั้นๆ เป็นสำคัญ เพราะระดับการศึกษา สามารถเลื่อนระดับในการออกแบบได้

5. เมื่อทำการออกแบบแล้วทั้งตัวอาคารต้องระวังให้อยู่ใน ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันกันด้วย

6. ในการออกแบบป้ายหรือ sign ต้องคำนึงอยู่เสมอว่า ให้เข้าใจง่าย มองเห็นง่าย และสะดุดตาทั้งทางด้านสี รูปแบบ วัสดุ สถานที่ตั้งรวมๆ กัน

7. เมื่อชิ้นงานทั้งหมดสามารถออกแบบได้แล้ว ในขั้นการเลือกวัสดุควรคำนึงถึงตำแหน่งในการวางด้วย ว่าสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้นส่งเสริม หรือขัดกับงานที่ออกมา

8. ในขั้นของการนำเสนอผลงาน จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องนำเสนอผลงานที่ออกแบบภายในสภาพแวดล้อมเพื่อความสมจริงสมจัง และความเป็นไปได้ในงานมากที่สุด

บรรณานุกรม

1. ทวี หอมขง. สถาบันวิทยาศาสตร์ทางทะเล. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช , 2537.
2. McLendon, Charles. Signage : Graphic Communication in the Built World. NewYork : McGraw-Hill Book Company , 1989.
3. Follis, John. Architectural Signing and Graphic. U.S.A: Duxbury Press, 1988

