

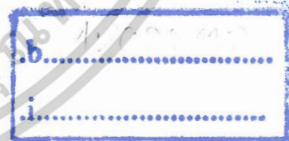
สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการตกแต่งออกแบบภายในสำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการ
Simerdarby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand,Ltd) สาขาเจริญนคร



นายสุพัตร สระทองคำ
รหัสประจำตัว 45035163

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 95575
วัน,เดือน,ปี..... 26 พ.ค. 2552



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สาขาสถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน SHOWROOM SIMEDARBY MOTOR GROUP MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER เป็นการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ซึ่งการศึกษาค้นคว้าวิจัยนี้ เป็นโครงการจริงที่ยังมิได้ทำการออกแบบตกแต่งภายใน ได้นำมาศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับข้อมูล ขั้นตอนและกระบวนการต่างๆ เพื่อให้เป็นแนวทางที่จะนำไปสู่งานออกแบบตกแต่งภายใน ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของโครงการ และลักษณะของโครงการเพื่อศึกษา วิเคราะห์ ประยุกต์ใช้ ให้เกิดประโยชน์ทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมในปัจจุบัน และอนาคตได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

สุภัทร สระทองคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ โครงการตกแต่งออกแบบภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ
Simedarby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand ,ltd)
ชื่อนักศึกษา นายสุพัตร สระทองคำ
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ กัสมนนท์ พงษ์ชมพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้วจึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการ ศึกษา
2547



(รองศาสตราจารย์ ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	(ภาษาไทย) โครงการออกแบบภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ เซมดาร์บี้ มอเตอร์ กรุ๊ป มาสด้า แอนด์ มิตซูบิชิ ประเทศไทย (ภาษาอังกฤษ) INTERIOR ARCHITECTURAL DESIGN PROJECT FOR T SIMEDARBY MOTOR GROUP MAZDA & MITSUBISHI (Thailand ,Ltd)
ชื่อ	นายสุพัตร สระทองคำ
สาขาวิชา	สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ กัสมนนท์ พงษ์ชมพู
บทคัดย่อ	

การศึกษาโครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะค้นหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการSimedarby motor groupMazda & Mitsubishi (Thailand ,Ltd) และเสริมสร้างภาพลักษณ์ให้แก่องค์กร เพื่อให้ได้มาตรฐานสากล ที่มุ่งให้บริการแก่ผู้ที่สนใจ ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ เนื่องจากในต่างประเทศมีผู้ให้ความสนใจรถยนต์มากมาย รวมทั้งปัจจุบันยังขาดสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ ที่มีคุณภาพและมีภาพลักษณ์ที่เหมาะสมในการก้าวสู่สากลที่ดีต่อไป

วิธีการดำเนินงานวิจัย

เพื่อที่จะให้สามารถกำหนดแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการSimedarbymotor groupMazda & Mitsubishi (Thailand ,Ltd) ให้สอดคล้องกับสภาวะความต้องการพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารผู้วิจัยได้ศึกษาดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการเพื่อทราบถึงเป้าหมายและวัตถุประสงค์หลัก
2. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอยของผู้บริการ รวมทั้งอัตรากำลังของผู้ปฏิบัติงานในโครงการ
3. รวบรวมรายละเอียดของส่วนต่างๆภายในโครงการ
4. วิเคราะห์ตัวอาคารที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์ที่ค้นคว้าข้างต้น

สรุปผลการวิจัย

1. จากการศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโครงการ สำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการSimeDarby motor groupMazda & Mitsubishi (Thailand ,ltd) เน้นความสวยงาม ประโยชน์ใช้สอย และเอกลักษณ์ เพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ
2. จากการศึกษาการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของโครงการ มีพื้นที่ในการใช้สอยค่อนข้างจำกัด ซึ่งยากต่อการวางผังเฟอร์นิเจอร์ และการออกแบบ
3. จากการวิเคราะห์รูปแบบภายใน - ภายนอกอาคารมีผลกระทบทางด้านสภาพแวดล้อม เช่น ลม, ฝน ,แสงแดด อยู่หลายส่วน คือ โซว์รูม

ข้อเสนอแนะ

1. ออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการSimeDarby motor groupMazda & Mitsubishi (Thailand ,ltd) โดยนำแนวความคิดเรื่องราวเกี่ยวกับเทคโนโลยี และ มุมมองที่แปลกใหม่ในงานออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการ และอำนวยความสะดวกสบาย แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ
2. เน้นประโยชน์ใช้สอย ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด แก้ไขปัญหาของพื้นที่โดยการ กรุผนัง สร้างเรื่องราวให้ต่อเนื่องสอดคล้องกับแนวความคิดในการออกแบบ เลือกใช้วัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย
3. เนื่องจากสำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการSimeDarby motorgroup Mazda & Mitsubishi (Thailand ,ltd) ในบางส่วนเป็นพื้นที่จำกัด จึงจัด ให้มีการแก้ปัญหาโดยการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุ ให้เหมาะสมและสะดวกต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงด้วยความอนุเคราะห์ และความช่วยเหลือจากหลายๆท่าน ทั้งในด้านคำแนะนำ ปรึกษา ชี้แนะ และแนวทางการปฏิบัติงานต่างๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ตลอดจนการให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ขอบพระคุณคุณพ่อลำยอง คุณแม่ วรรณภา สระทองคำ สำหรับการอุปการะเลี้ยงดูที่ดี และทุนสนับสนุนในการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้ และเพื่อน DEC19 ที่คอยเป็นกำลังใจ อาจารย์ กัสมนนทร์ พงษ์ชมพร เพื่อนฝูง และศศิธร ที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่างๆ เพื่อน ตุ่ม วิรุฬห์ อ้น ต่าย อาร์ท เท็น พี่เอก18 ชลิตา นัท เจน ที่คอยให้กำลังใจที่ดี ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา และในการศึกษาหาข้อมูลประกอบโครงการ ได้รับความร่วมมืออย่างดี จากบุคคล และหน่วยงานต่างๆ

สุดท้ายนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณทุกๆท่านที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำปริญญาานิพนธ์ในครั้งนี้ และทุกท่านที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ไม่ว่าจะได้รับความช่วยเหลือโดยตรงหรือทางอ้อม และขอบคุณตัวเองในความพยายามทำปริญญาจนสำเร็จ

นาย สุพัตร สระทองคำ
ผู้ทำปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพประกอบ	ช
สารบัญแผนภูมิประกอบ	ฐ
สารบัญตารางประกอบ	ณ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญาานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	2
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	4
1.9 ขอบเขตโครงการ	5
1.10 ขอบเขตของปริญญาานิพนธ์	10
1.11 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาานิพนธ์	12
2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ประวัติความเป็นมาของธุรกิจรถยนต์ MAZDA & MITSUBISHI	14
2.2 รูปแบบเฉพาะของการออกแบบไซวีลุ่ม MAZDA & MITSUBISHI	14
2.3 การจัดแสดงสินค้ารถยนต์	26
2.4 การจัดสำนักงาน	55
2.5 ข้อมูลเชิงเทคนิค	104
2.6 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง	132
2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 การศึกษาลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	168
3.2 การศึกษาสายงานบริหารของโครงการ	184
4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งของโครงการ	201
4.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	202
4.3 การวิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ	204
4.4 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	209
4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	215
4.6 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	243
4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	285
5สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	
5.1 สรุปเพื่อการออกแบบ	318
5.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบ	319
5.3 แนวความคิดหลักในการออกแบบ	320
5.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน	321
5.5 การจัดวางผังภายในโครงการ	322
5.6 การจัดวางผังภายใน SHOWROOM MAZDA	326
5.7 การจัดวางผังภายใน SHOWROOM MITSUBISHI	329
5.8 การจัดวางผังภายในส่วนสำนักงาน MAZDA	333
5.9 การจัดวางผังภายในส่วนสำนักงาน MITSUBISHI	343

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ภาพบรรยากาศส่วนโชว์รูม MAZDA	15
2.2 แสดงสัญลักษณ์บนผนัง	18
2.3 แสดงส่วนรถสำหรับรถโชว์	19
2.4 แสดงป้ายรายละเอียดของรุ่นรถนั้นๆ	19
2.5 แสดงส่วนรับรองบริการขาย	20
2.6 แสดงส่วนเก็บเงิน	21
2.7 แสดงส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่	22
2.8 แสดงส่วน HI-TECH AREA	23
2.9 แสดงส่วนศูนย์ซ่อมตัวถังและสี	23
2.10 แสดงส่วนบริเวณรับซ่อมรถ	24
2.11 แสดงส่วนเคาน์เตอร์รับรถ	25
2.12 แสดงพื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์	30
2.13 แสดงตัวอย่างการวัดระยะรถ	31
2.14 แสดงมุมมองของการจัดแสดงรถ	32
2.15 แสดงการจัดใช้ความสูงของเพดาน	38
2.16 แสดงการใช้ระดับความสูงของเพดาน	38
2.17 แสดงความสูงที่เหมาะสม ของเพดานโชว์รูม	39
2.18 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ และการจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร	44
2.19 แสดงรูปแบบของโชว์รูมและศูนย์บริการ	45
2.20 ตัวอย่างพื้นที่ซ่อมพิเศษ HI-TECH AREA	46
2.21 ตัวอย่างการจัดวางผังภาพในศูนย์บริการ ขนาด 8 ช่องจอดซ่อม	48
2.22 ตัวอย่าง การจัดวางผังภายในศูนย์บริการมากกว่า 12 ช่อง จอดซ่อมขึ้นไป	49
2.23 แสดงระยะต่าง ๆ ของการทำงานของลิฟต์ยกรถ	50
2.24 OFFICE แบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)	61
2.25 การจัดOFFICE แบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)	62
2.26 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้ สอย Working – Area แบบ Single Zone Lay – Out ใน สำนักงานที่มี Small Space	70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.27 ลักษณะการจัดวางพื้นที่ Working – Area แบบ Single Zone Lay – Out ในสำนักงาน ที่มี Deep Space	71
2.28 ลักษณะการจัดวางพื้นที่ใช้สอย Working – Area Single Zone Lay – Out ในสำนักงาน ที่มี Deep Space	71
2.29 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Shallow Space	71
2.30 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Deep Space	72
2.31 การจัดวาง Working Area แบบ Zone Lay – out ในสำนักงานที่มี Medium Space	72
2.32 พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (Furniture Space)	73
2.33 แสดงพื้นที่การทำงานแบบห้องทำงานส่วนตัว	75
2.37 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ	76
2.38 แสดงลักษณะทางเดินร่วม (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป	77
2.39 แสดงทางเดินร่วมภายในกลุ่ม	77
2.40 แสดงลักษณะการประชุมย่อย ร่วมภายในกลุ่ม 2-3 คน	78
2.41 แสดงการใช้ Space สำหรับประชุมกลุ่ม	79
2.42 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม และลักษณะการจัดห้องประชุมสมาชิกทั่วไป	80
2.43 แสดงบริเวณพักผ่อนภายในสำนักงาน	81
2.44 แสดงลักษณะการจัดภายในห้องบรรยาย	82
2.45 แสดงลักษณะการจัด Space สำหรับต้อนรับแขก	83
2.46 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	89
2.47 แสดงลักษณะการนำเอาโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว “U”	90
2.48 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	90
2.49 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปแบบแปลนเรือ	91
2.50 แสดงรูปแบบโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม	91
2.51 แสดงรูปแบบเก้าอี้ในห้องประชุม	92
2.52 แสดงเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ (V.D.O. Projector)	94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.53 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม	94
2.54 แก้วทำงานแบบต่างๆ	97
2.55 โต๊ะทำงานแบบต่าง ๆ	98
2.56 แก้วอีกระดับผู้บริหาร	99
2.57 แสดงการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟ	105
2.58 แสดงหลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incanddescent)	107
2.59 แสดง ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)	108
2.60 แสดงฮาอินเทนซิตีดีดิสชาร์จ (HID)	108
2.61 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง	114
2.62 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	115
2.63 แสดงหัวจ่ายลมแอร์แบบต่าง ๆ	119
2.64 แสดงอาคารภายนอกโชว์รูม MAZDA	145
2.65 แสดงการจัดผังทางเดินสัญจรภายใน	146
2.66 ส่วนของทางเข้า – ออกหลักเข้าสู่ภายในโชว์รูม	147
2.67 ส่วนของทางเข้า – ออกหลักเข้าสู่ภายในโชว์รูม จากภายในโชว์รูม	147
2.68 แสดงบรรยากาศภายในโชว์รูม ด้านหน้าอาคารสามารถมองเห็นจากด้านนอก	147
2.69 แสดงบรรยากาศภายในโชว์รูม ด้านหน้า	147
2.70 แสดงบรรยากาศCOUNTER ของพนักงาน ต้อนรับประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า	148
2.71 แสดงส่วนCOUNTER ของพนักงาน ต้อนรับประชาสัมพันธ์	148
2.72 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงโชว์รถยนต์ในลักษณะต่างๆ	148
2.73 แสดงลักษณะป้ายที่ใช้ในการตกแต่งส่วนภายในโชว์รูม	149
2.74 แสดงการจัดบรรยากาศโดยรวมของระบบไฟ	149
2.75 แสดงลักษณะการตกแต่งเสา ในส่วนโชว์รูม	149
2.76 แสดงส่วนนั่งเอนจาการขาย	150
2.77 แสดงชุดเก้าอี้ส่วนนั่งเอนจาการขายภายในโชว์รูม	150
2.78 แสดงพักคอยของลูกค้า	150
2.79 แสดงชุดโซฟาพักคอยของลูกค้า	150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.80 แสดงส่วน counter cashier และ counter service	151
2.81 แสดงส่วนประตูทางเข้าสำนักงานขายและบริการ	151
2.82 แสดงบริเวณส่วนซ่อมพิเศษไฮเทค	151
2.83 แสดงส่วนตรวจรับรถสำหรับตรวจเช็คครบก่อนส่งให้ลูกค้า	151
2.84 แสดงส่วนซ่อมบำรุงมีการขีดเส้นขาวเพื่อ แบ่งพื้นที่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน	152
2.85 แสดงอาคารภายนอก โชว์รูม MITSUBISHI	153
2.86 แสดงการจัดผังทางเดินสัญจรภายใน	154
2.87 แสดงส่วนของทางเข้า-ออกภายในโชว์รูม	155
2.88 แสดงบรรยากาศCOUNTER ของพนักงานต้อนรับประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า	155
2.89 แสดงบรรยากาศภายในโชว์รูม	155
2.90 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงโชว์รถยนต์ในลักษณะต่างๆ	156
2.91 แสดงส่วนนั่งเฝ้าจากการขาย	156
2.92 แสดงส่วนทางเข้า-ออกส่วนบริการซ่อมบำรุงและอะไหล่	157
2.93 แสดงส่วน counter cashier และ counter service	157
2.94 แสดงส่วนสำนักงานบริการซ่อมบำรุงและอะไหล่	157
2.95 แสดง ที่นั่งพักคอยส่วนบริการซ่อมบำรุงและอะไหล่	157
2.96 แสดงส่วนซ่อมบำรุงมีการขีดเส้นขาวเพื่อแบ่งพื้นที่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน	157
2.97 ป้ายแสดง logo ตู้โชว์สินค้า แทนวางข้อมูลรายละเอียดของสินค้า	158
2.98 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงรถในงานมอเตอร์โชว์	159
2.99 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงรถในงานมอเตอร์โชว์ของ บริษัท MERCEDES – BENZ	159
2.100 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ ให้เกิดความรู้สึก เรียบ หลากหลาย ให้เข้ากับรูปลักษณ์ของ MERCEDES - BENZ	159
2.101 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ ให้เกิดความรู้สึก ถึงสมรรถนะของรถด้วยภาพกราฟฟิก	159
2.102 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อ ให้สามารถมองได้รอบ	160
2.103 แสดงการเน้นจัดรถยนต์	160
2.104 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม พื้นสามารถยกได้	160
2.105 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อ ให้สามารถมองได้รอบ	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.106 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ ให้เกิดความรู้สึก ถึงประเภทของรถครอบครัว ด้วยภาพ กราฟฟิคด้านหลัง	160
2.107 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ แบบพื้นกลม เพื่อ ให้สามารถมองได้รอบ	160
2.108 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบลอยตัว	161
2.109 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบยกพื้น สามารถมองเห็นด้านใต้	161
2.110 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบยกพื้น สามารถมองเห็นด้านใต้ ทั้งยังโชว์สมรรถนะของ รถได้ในตัว	161
2.111 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบโชว์โครงสร้างภายใน	161
2.112 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบสี่เหลี่ยม มีจอมอนิเตอร์ด้านหน้า	161
2.113 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบสี่เหลี่ยม	162
2.114 แสดงการจัดแสง สี ที่ส่องจากด้านบนใช้ในการเน้นที่จุดโชว์รถเพิ่มความน่าสนใจ	162
2.115 แสดงการจัดแสง สี	162
2.116 แสดงการจัด แสง สี	162
2.117 แสดงการจัดแสง สี ที่ส่องจากพื้นทำให้รถเกิดความน่าสนใจ	163
2.118 แสดงการจัดแสง สี เป็นเส้นตรงสีขาวแทนความเร็วของรถยนต์ทำให้รถเหมือน มีการเคลื่อนไหว	163
2.119 แสดงการจัด แสง สี ที่เรียงวางเน้นจอมอนิเตอร์ด้านหลัง เพื่อให้ดูไม่หยุดนิ่ง	163
2.120 แสดงการฉาก แสง สี เลียนแบบธรรมชาติ โดยตัดทอนมาจาก	163
2.121 แสดงการจัดแสง สี ทั้งด้านบนและล่างเป็นการเน้นเพื่อสร้างจุดสนใจ	163
2.122 แสดงการจัดแสง สี เน้นให้แสงเด่นที่ตัวรถแต่ละคัน การจัดวางผังแบบ เดินไปทางเดียว	163
2.123 แสดงการจัดแสง สี เน้นให้แสงเด่นที่ตัวรถแต่ละคัน ใช้สปอตไลท์ในการให้แสง	164
2.124 แสดงการจัดแสง สี ใช้เส้นโค้ง แสง สี ให้ความรู้สึกกลิ่นไหล เกิดความน่าสนใจ	164
2.125 แสดงบรรยากาศภายในงาน	164
2.126 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW	164
2.127 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW ของบริษัท MAZDA	165
2.128 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW ของบริษัทAlfa Romeo	165
2.129 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ แบบพื้นกลม เพื่อ ให้สามารถมองได้รอบ	165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
2.130	แสดงการจัดแสง สี ที่สองจากพื้นทำให้รเกิดความน่าสนใจ	166
2.131	แสดงการเน้นจัดรถยนต์บนพื้นที่ลาดเอียง	166
2.132	แสดงการแทนComputerแสดงข้อมูลของรถยนต์	166
2.133	แสดงการแทนโซวีสมรรถนะของเครื่องยนต์	166



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่	หน้า
3.1 การบริหารของโครงการ	184
3.2 การบริหารของบริษัท SIME DARBY	185
3.3 การบริหารของสำนักงานโชว์รูม MAZDA	186
(ต่อ) การบริหารของสำนักงานโชว์รูม MAZDA	187
3.4 การบริหารของสำนักงานโชว์รูม MITSUBISHI	188
(ต่อ) การบริหารของสำนักงานโชว์รูม MITSUBISHI	189
3.5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ	198
(ต่อ) แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ	199
3.6 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการระดับผู้บริหาร	199
(ต่อ) แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ	200
4.1 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ	247
4.2 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ของโครงการ	247
4.3 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ของโครงการ	248
4.4 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยของโครงการ	248
4.5 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA	249
4.6 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA	249
4.7 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA	250
4.8 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA	250
4.9 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA	251
4.10 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA	251
4.11 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA	252
4.12 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA	252
4.13 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	253
4.14 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	253
4.15 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	254
4.16 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	254
4.17 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกบริการ	255

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิประกอบ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
4.18 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ	255
4.19 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ	256
4.20 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ	256
4.21 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกอะไหล่	257
4.22 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกอะไหล่	257
4.23 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนแผนกอะไหล่	258
4.24 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกอะไหล่	258
4.25 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน	259
4.26 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน	260
4.27 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน	261
4.28 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ	262
4.29 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม	263
4.30 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม	263
4.31 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนฝึกอบรม	264
4.32 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนฝึกอบรม	264
4.33 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY	265
4.34 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY	266
4.35 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY	267
4.36 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนสำนักงาน SIMDARBY	268
4.37 แผนภูมิความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโซวีรัมและศูนย์บริการ MITSUBISHI	269
4.38 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโซวีรัมและศูนย์บริการ MITSUBISHI	269
4.39 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโซวีรัมและศูนย์บริการ MITSUBISHI	270
4.40 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยภายในสำนักงานโซวีรัมและศูนย์บริการ	270
4.41 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ภายในส่วนโซวีรัม MITSUBISHI	271
4.42 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ภายในส่วนโซวีรัม MITSUBISHI	271
4.43 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ภายในส่วนโซวีรัม MITSUBISHI	272

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญแผนภูมิประกอบ (ต่อ)

แผนภูมิที่	หน้า
4.44 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ภายในส่วนโชว์รูม MITSUBISHI	272
4.45 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	273
4.46 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	273
4.47 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	274
4.48 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	274
4.49 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกบริการ	275
4.50 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ	275
4.51 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ	276
4.52 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ	276
4.53 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกอะไหล่	277
4.54 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกอะไหล่	277
4.55 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนแผนกอะไหล่	278
4.56 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกอะไหล่	278
4.57 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน	279
4.58 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน	280
4.59 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน	281
4.60 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ	282
4.61 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม	283
4.62 แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม	283
4.63 แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนฝึกอบรม	284
4.64 แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนฝึกอบรม	284

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงการเปรียบเทียบดวงโคมประเภทใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์กับหลอดเมอริคิวรีต่อการใช้งาน 1 ชุด	52
2.2 แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง	62
2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ	66
2.4 แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	66
(ต่อ) แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	67
2.5 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง	67
(ต่อ) แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง	68
2.6 สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ	85
(Stephen B.1990 : 78-79)	
(ต่อ) สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ	86
(Stephen B.1990 : 78-79)	
(ต่อ) สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ	87
(Stephen B.1990 : 78-79)	
2.7 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	88
(ต่อ) แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	89
2.8 แสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน	111
หน่วยเป็นฟุตก้านัลเทียน	
2.9 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ	116
(ต่อ) สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ	117
2.10 สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้	126
(ต่อ) สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้	127

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
2.11 ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ	136
(ต่อ) ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ	138
(ต่อ) ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ	139
2.12 แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน	143
2.14 แสดงการศึกษางานจัดแสดงรถยนต์	167
3.1 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	190
(ต่อ) อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	191
3.2 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	194
3.3 แสดงตารางเวลาของผู้ใช้โครงการ	197
4.1 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	215
4.2 การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ	215
(ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ	216
(ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ	217
(ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ	218
4.3 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ โชว์รูม MITSUBISHI	240
4.4 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ โชว์รูม MAZDA	241
(ต่อ) การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ โชว์รูม MAZDA	242
4.5 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโชว์รูม และศูนย์บริการ	286
(ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโชว์รูม และศูนย์บริการ	287
(ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโชว์รูม และศูนย์บริการ	288
4.6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน	289
(ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน	290
(ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน	291

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ) แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน 292

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนเซวรัม MAZDA	293
4.9 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและอะไหล่	293
(ต่อ) แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและอะไหล่	294
4.10 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์	294
4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA	295
(ต่อ)แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA	296
(ต่อ)แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA	297
4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY	297
(ต่อ)แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY	298
(ต่อ)แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY	299
4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนเซวรัม MITSUBISHI	299
4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและอะไหล่	300
4.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์	301
4.16 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI	301
(ต่อ) แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI	302
(ต่อ) แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI	303
4.17 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	305
(ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	306
4.18 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA	307
(ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA	308
4.19 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY	309
(ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY	310
4.20 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	311
(ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	312
4.21 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI	313

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ต่อ)สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI

314

สารบัญตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

4.22 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเพื่อการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ

315



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP ประเทศญี่ปุ่น ได้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับรถยนต์ซึ่งเป็นบริษัทใหญ่ของ MAZDA และได้เป็นตัวแทนจำหน่ายของ MITSUBISHI ได้เล็งการณ์ไกลถึงความต้องการทางตลาด จึงได้ขยายธุรกิจและลงทุนก่อตั้งโครงการนี้ขึ้นมา

ชื่อของ MAZDA เป็นที่รู้จักกันดีในประเทศไทยมานานกว่า 50 ปีในฐานะผู้ร่วมทุนของบริษัท กมลสุโกศล จำกัด รถ MAZDA รุ่นแรกที่จำหน่ายในประเทศไทยเป็นรถกระบะ 3 ล้อที่นำเข้ามาโดยตรงจากเมืองฮิโรชิมา และอีก 9 ปีต่อมา ก็ได้แนะนำรถ MAZDA คูเป้ R360 ซึ่งทำให้ชื่อเสียงของมาสด้าเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในฐานะผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำ ในปีพ.ศ. 2504 บริษัท กมลสุโกศล จำกัด ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว และโรงงานประกอบ รถยนต์ของ MAZDA ในประเทศไทยแห่งแรก เริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2518 ในนามของบริษัท สุโกศล MAZDA อุตสาหกรรม รถยนต์ จำกัด

บริษัท MITSUBISHI (ประเทศไทย) ผู้ผลิตและผู้แทนจำหน่ายรถยนต์ MITSUBISHI ในประเทศไทย ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2462 โดยเริ่มดำเนินการผลิตรถกระบะขนาดเล็ก เป็นรุ่นแรก และ ขยายสายการผลิตไปยังรถยนต์นั่ง และในปี พ.ศ. 2530 บริษัทได้ทำสัญญากับบริษัท ไครสเลอร์ แคนาดา เพื่อส่งออกรถยนต์นั่งรุ่น แชมป์ ไปยังประเทศแคนาดา หลังจากนั้นบริษัทได้ขยายการส่งออกมากขึ้น โดยส่งรถกระบะ ไปยังประเทศในแถบยุโรป และ เอเชีย ซึ่งนับว่าบริษัทเป็นผู้ส่งออกรถยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์ให้ดูเป็นสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์ที่ทันสมัยทั้งในด้านการให้บริการ และเน้นการออกแบบตกแต่งภายในทั้งหมดให้ดูแตกต่างจากสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์บริษัทอื่นที่ก่อตั้งขึ้นในประเทศไทย
2. เพื่อให้การบริการแก่ผู้บริโภคได้ทั่วถึงและดียิ่งขึ้น
3. ส่งเสริมและพัฒนารูปแบบการออกแบบตกแต่งของสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์ให้มีความทันสมัย เพื่อให้เกิดความประทับใจ ทั้งในด้านการให้บริการ และรูปแบบของการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้างและยังไม่มีกรอบสถาปัตยกรรมภายใน ทำให้ได้ศึกษาถึงขั้นตอนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน และการจัดวางงานระบบต่างๆ ว่าควรดำเนินงาน และควบคุมไปกับงานของสถาปนิกอาคาร และวิศวกรงานระบบบนพื้นฐานของความต้องการของภัณฑาคารในด้านความสวยงามและความถูกต้องของความเป็นจริง
2. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ การดำเนินงานของโครงการจริงมาปรับปรุงใช้กับสำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์ตามมาตรฐานสากล เพื่อให้พัฒนาในด้านการออกแบบและนำเทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงการศึกษาค้นคว้าและแนวทางการแก้ปัญหาในส่วนต่างๆ ของโครงการได้ถูกต้องเหมาะสม
3. เพื่อเป็นข้อมูลและเป็นแนวทางการศึกษาในการทำปริญญาโทสำหรับผู้สนใจทั่วไป ที่จะศึกษาค้นคว้าวิจัยโครงการในลักษณะโครงการที่ใกล้เคียงกัน

1.4 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญาโท

1. เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีการดำเนินการวิจัยอย่างมีระบบตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง
2. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานโซว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์
3. เพื่อศึกษาพื้นที่ว่างภายในอาคาร และพฤติกรรมการใช้งานของผู้ใช้อาคารสู่การออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เหมาะสม และสอดคล้องกับอาคารและการทำงาน
4. เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการมาวิเคราะห์หาเหตุผลที่เหมาะสม สู่แนวทางการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน

1.5 ที่มาของปัญหา

1. อาคารสำนักงานโซว์รูมและศูนย์รถยนต์เป็นโครงการที่กำลังดำเนินการก่อสร้างขึ้นยังไม่ได้มีการออกแบบตกแต่งภายใน
2. ภายในตัวอาคารสำนักงานต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์ สอดคล้องและสัมพันธ์กันแต่ละหน่วยงานในบริษัทให้ติดต่อประสานงานให้สะดวกและคล่องตัวอย่างที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ต้องการให้ระบบการติดต่อสื่อสารภายในและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
4. ต้องการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหารการปฏิบัติงานและด้านการบริการ
5. ต้องการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าประกอบการในการดำเนินงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานมีประสิทธิภาพในการทำงานและกิจการอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. การออกแบบตกแต่งภายในยึดแนวทางสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมของอาคารและสภาพแวดล้อมของโครงการ
2. ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และรูปลักษณะให้มีความทันสมัย เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน
3. จัดระบบภายในโซฟวุ่ม สำนักงาน เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับฝ่ายต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมกับภายในของโครงการ
4. จัดการสื่อสารภายในอาคารสำนักงาน ให้มีความสัมพันธ์และต่อเนื่องกัน
5. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมในการนำมาประกอบโครงสร้างอาคารและในการนำมาประกอบการออกแบบตกแต่งภายในให้เกิดความกลมกลืนความคงทนและสวยงาม
6. นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ให้เหมาะสมกับหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การแก้ปัญหาในเบื้องต้น สามารถบรรลุได้ตามเป้าหมาย ผู้ดำเนินการวิจัยควรมีแนวทางการศึกษาค้นคว้าวิจัยดังนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์การทำปฏิญานินพนธ์ เหตุผลในการเลือกโครงการที่มาของปัญหา แนวทางการแก้ปัญหา ขอบเขตการศึกษาข้อมูล และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
2. ศึกษารายละเอียดโครงการในด้านต่างๆ
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ความต้องการพื้นฐานของโครงการ การบริหารปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อม อิทธิพลของสภาพแวดล้อม และลักษณะสถานที่ตั้งของโครงการ
 - ลักษณะของสถาปัตยกรรม พื้นที่ ทางสัญจรภายในอาคาร และความสัมพันธ์ในการให้บริการในส่วนต่างๆ กับพื้นที่
 - สายงานการบริหาร หน่วยงาน อัตรากำลัง
 - พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ
3. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบโรงแรมประเภทเดียวกัน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการ ทั้งจากสถานที่จริง เอกสารประกอบการออกแบบ และสิ่งพิมพ์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหา
 4. สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูล และรวบรวมข้อมูลในการออกแบบตกแต่งภายในโรงแรมทั้งหมด ทั้งในด้านเทคนิค ความสัมพันธ์ของพื้นที่กับผู้ใช้อาคาร และรูปแบบของการออกแบบที่นำสมัย เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบภายใน เพื่อให้สอดคล้องกับความเป็นจริง
 5. กำหนดแนวความคิดในทางสถาปัตยกรรมภายใน โดยประมวลจากการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลเบื้องต้น ให้สอดคล้องกับความต้องการของโครงการ
 6. จัดทำแบบร่างและแบบสมบูรณ์รวมทั้งข้อมูลเอกสารซึ่งเป็นบทสรุปในการทำปริญญา นิพนธ์และนำเสนอผลงาน

1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ ตกแต่งออกแบบภายในสำนักงาน โห่วูมและศูนย์บริการ Sime darby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand,Ltd) สาขาเจริญนคร
2. ศึกษาตัวอาคาร สำนักงานโห่วูมและศูนย์บริการ Sime darby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand,Ltd) สาขาเจริญนคร
 - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
 - ผลกระทบด้านภูมิศาสตร์
 - แนวความคิดในการออกแบบ
 - โครงสร้างและวัสดุที่ใช้
 - ส่วนประกอบภายในอาคาร

3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายงานการบริหารและอัตรากำลังของ สำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ Sime darby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand, Ltd) สาขาเจริญนคร
- หน้าที่ของหน่วยงานและบุคลากร
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

4. ศึกษากระบวนการจัดสำนักงาน และเครื่องใช้สำนักงาน

- ประเภท ขนาด และสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์สำนักงาน
- การแบ่งพื้นที่ใช้สอย และทางสัญจรภายในสำนักงาน
- การเลือกใช้ และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

5. ศึกษาเรื่องจิตวิทยาของสี

6. ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในอาคารสำนักงาน

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบแสง
- ระบบเสียง
- วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ตกแต่ง

1.9 ขอบเขตของโครงการ

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน สำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ

Sime darby motor group Mazda & Mitsubishi (Thailand, Ltd) สาขาเจริญนคร

ลักษณะอาคาร : อาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 2 ชั้น

สถานที่ตั้ง : เจริญนคร

พื้นที่รวมของโครงการโดยประมาณ : 3099.5 ตารางเมตร

ชั้นใต้ดิน (Basement)

- เก็บอะไหล่

(Machine Room)

- ห้องน้ำ ชาย/หญิง

(Gent & Lady Public Toilet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลานจอดรถ (Car park)
- ทางเดิน (Corridor)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 984 ตารางเมตร

ชั้นที่ 1 (Ground Floor)รวมพื้นที่โดยประมาณ 1401.5 ตารางเมตร

Sime darby motor group

- โถงทางเข้าสำนักงาน Sime darby (Main Entrance)
- ลานจอดรถลูกค้า Sime darby (Customer Car park)
- ทางเดิน (Corridor)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 71 ตารางเมตร

Show Mazda

- โชว์รูม (Mazda) (Show room Mazda)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ห้องเก็บอะไหล่รถยนต์ (Spare part New oil)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 306 ตารางเมตร

Work shop Mazda

- ที่เก็บเครื่องมือ (Tool room)
- ที่เก็บล้อ (Wheel)
- ห้องเครื่อง (Mech)
- ซ่อมบำรุง (Tear Down)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดิน (Corridor)
รวมพื้นที่โดยประมาณ 270 ตารางเมตร

Show room Mitsubishi

- โชว์รูม (Mitsubishi) (Show room Mitsubishi)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ห้องเก็บอะไหล่รถยนต์ (Spare part New oil)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 346.5 ตารางเมตร

Work shop Mitsubishi

- ที่เก็บเครื่องมือ (Tool room)
- ที่เก็บล้อ (Wheel)
- ห้องเครื่อง (Mech)
- ซ่อมบำรุง (Tear Down)
- ห้องควบคุม (Control room)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)
- ทางเดิน (Corridor)
- ส่วนล้างรถ (Car wash)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 408 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 (2nd Floor)รวมพื้นที่โดยประมาณ 714 ตารางเมตร

Sime Darby office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- ห้องประธานกรรมการบริษัท (MD)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Human Resource Manager)
- Project manager
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 109 ตารางเมตร

Mazda office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- กรรมการผู้จัดการ (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- ผู้จัดการสาขา (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเครื่องแอร์ (AHU)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 102 ตารางเมตร

Mitsubishi office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- กรรมการผู้จัดการ (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- ผู้จัดการสาขา (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเครื่องแอร์ (AHU)
- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 81 ตารางเมตร

Work shop Mazda

- ห้องพักพนักงาน (Staff common room)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 41 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Work shop Mazda

- ห้องพักพนักงาน (Staff common room)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 48 ตารางเมตร

พื้นที่รวมของโครงการโดยประมาณ: 3099.5 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของปริญญาณิพนธ์

เนื่องจากบริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP ได้ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับ รถยนต์ซึ่งเป็นบริษัทใหญ่ของ MAZDA และได้เป็นตัวแทนจำหน่ายของ MITSUBISHI ได้ขยายธุรกิจและลงทุนก่อตั้งโครงการนี้ขึ้นมา เพราะฉะนั้น การให้ความสำคัญ ในทุกๆส่วนจึงน่าจะเป็นสิ่งที่น่าสนใจที่มีความสัมพันธ์ในด้านการออกแบบและเป็นการส่งเสริมทางด้านธุรกิจ

Showroom Mazda

- โชว์รูม (Mazda) (Show room Mazda)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ทางเดิน (Corridor)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 320.4 ตารางเมตร

Show room Mitsubih

- โชว์รูม (Mitsubih) (Show room Mitsubih)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 364.5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 (2nd Floor)

Sime Darby office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- ห้องประธาน (MD)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Human Resource Manager)
- Project manager
- ห้องประชุม (Meeting & conference)

รวมพื้นที่โดยประมาณ 376.0 ตารางเมตร

Mazda office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- กรรมการผู้จัดการ (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- ผู้จัดการสาขา (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องพักรับรอง
- ห้องฝึกอบรม

รวมพื้นที่โดยประมาณ 292.75 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Mitsubishi office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- กรรมการผู้จัดการ (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- ผู้จัดการสาขา (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องฝึกอบรม
- ห้องพักรอ

รวมพื้นที่โดยประมาณ 296.5 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ในการออกแบบทั้งหมด 1650.04 ตารางเมตร

1.11 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญานิพนธ์

1. สามารถนำข้อมูลและรายละเอียดต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานจริงของโครงการมาเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน ได้อย่างถูกต้อง สมบูรณ์ และเหมาะสมกับการใช้งานจริง
2. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา การดำเนินงานผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ขั้นตอนการออกแบบ และสามารถวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในต่างพื้นที่กันเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา และนำมาออกแบบตกแต่งภายในให้มีสภาพสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมได้อย่างเหมาะสมมากยิ่งขึ้น
3. ได้ทราบถึงความเหมาะสมของการนำไปใช้ ทั้งทางด้านความสวยงาม และความถูกต้องที่จะสอดคล้องกันในทุกๆด้าน รวมถึงปัญหาต่างๆในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ และทราบถึงแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องแบบมีหลักเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถนำเอกลักษณ์และแบบฉบับของรถยนต์ Mazda และ Mitsubishi มาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ
5. สามารถเรียนรู้ถึงเรื่องระบบในการบริหารของสายงานและหน่วยงานต่างๆจนถึงผู้บริหารงานระดับสูง
6. สามารถเรียนรู้ถึงการจักระบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ เครื่องใช้ภายในสำนักงานและโซฟารวม
7. สามารถเข้าใจในเรื่องของการออกแบบตกแต่งภายในโซฟารวมสำนักงานได้อย่างดี
8. สามารถเรียนรู้ถึงหลักการขั้นตอนในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาในอนาคต
9. สามารถเป็นข้อมูลเพื่อการศึกษาและเป็นแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อย่างมีกฎเกณฑ์ในโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับบุคคลที่ให้ความสนใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมาของธุรกิจรถยนต์ MAZDA & MIYUBISHI

ชื่อของ MAZDA เป็นที่รู้จักกันดีในประเทศไทยมานานกว่า 50 ปีในฐานะผู้ร่วมทุนของบริษัท กมลสุโกศล จำกัด รถ MAZDA รุ่นแรกที่จำหน่ายในประเทศไทยเป็นรถกระบะ 3 ล้อที่นำเข้ามาโดยตรงจากเมืองฮิโรชิมา และอีก 9 ปีต่อมา ก็ได้แนะนำรถ MAZDA คูเป้ R360 ซึ่งทำให้ชื่อเสียงของมาสด้าเป็นที่รู้จักกันเป็นอย่างดีในฐานะผู้ผลิตรถยนต์ชั้นนำ ในปีพ.ศ. 2504 บริษัท กมลสุโกศล จำกัด ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้แทนจำหน่ายแต่เพียงผู้เดียว และโรงงานประกอบ รถยนต์ของ MAZDA ในประเทศไทยแห่งแรกเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2518 ในนามของบริษัท สุโกศล MAZDA อุตสาหกรรม รถยนต์ จำกัด

บริษัท MITSUBISHI (ประเทศไทย) ผู้ผลิตและผู้แทนจำหน่ายรถยนต์ MITSUBISHI ในประเทศไทย ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2462 โดยเริ่มดำเนินการผลิตรถกระบะขนาดเล็ก เป็นรุ่นแรก และ ขยายสายการผลิตไปยังรถยนต์นั่ง และในปี พ.ศ. 2530 บริษัทได้ทำสัญญากับบริษัท ไครสเลอร์ แคนาดา เพื่อส่งออกรถยนต์นั่งรุ่น แชมป์ ไปยังประเทศแคนาดา หลังจากนั้นบริษัทได้ขยายการส่งออกมากขึ้น โดยส่งรถกระบะ ไปยังประเทศในแถบยุโรป และ เอเชีย ซึ่งนับว่าบริษัทเป็นผู้ส่งออกรถยนต์ที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ

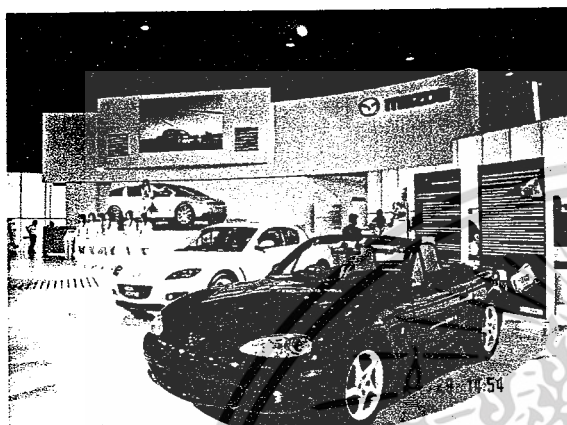
2.2 รูปแบบเฉพาะของการออกแบบโชว์รูม MAZDA & MITSUBISHI

การจัดแสดงโชว์รูม MAZDA & MITSUBISHI

ลูกค้าเข้าสู่ตัวโชว์รูมนั้นถือว่าลูกค้าเข้ามาสัมผัสได้โดยตรงและเป็นที่ยอมรับกันระหว่างลูกค้ากับพนักงาน เพื่อสื่อสารวัตถุประสงค์ของแต่ละฝ่ายให้ตรงเป้าหมายรวมถึงตำแหน่งของ INFORMATION และส่วนที่เกี่ยวข้องของ MAZDA & MITSUBISHI ทั้งหมดด้วย ในส่วนโชว์รูมต้องมี ส่วนต่าง ๆ ประกอบด้วยถึงประสิทธิภาพของรถยนต์รุ่นต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยมของลูกค้าสิ่งสำคัญในการขายนอกจากขายสินค้าได้ ยังต้องคำนึงถึงความรู้สึกที่เป็นกันเองคุ้นเคยของลูกค้าด้วย (AUTOMATIVE SOCIETY) ตามทัศนคติของลูกค้า นั้นย่อมไม่เหมือนกันการตอบสนองหรือปฏิบัติ ซึ่งสำคัญที่สุดต่อองค์ประกอบภายในโชว์รูม ซึ่งมีหน้าที่หลายระดับแตกต่างกัน ซึ่งจากที่กล่าวมามีหลายรูปแบบในการนำเสนอ เพิ่มความเข้าใจให้ลูกค้า นอกจากนี้ยังมีสวนฉายวิดีโอ แคตตาล็อก แผ่นเสียง รวมทั้งแสงเสียง ซึ่งเสริมบรรยากาศการต้อนรับให้อยู่ในระดับที่เข้าถึงจิตใจของลูกค้าได้โดยตรงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่กล่าวมาจะเป็นการชักนำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจและความสนใจ เชื่อก็คือว่าเป็นขั้นแรก ก่อนการตัดสินใจหรือเลือกซื้อรถ นอกจากนั้นยังนำไปสู่องค์ประกอบทุกอย่างของการขายให้เป็นไปตามลำดับที่ควรเป็น ซึ่งโชว์รูมเป็นตัวทำหน้าที่ก่อผลประโยชน์ให้แก่บริษัทเป็นขั้นแรก หรือส่วนแรกก็ว่าได้



ภาพที่ 2.1 ภาพตัวอย่างส่วนโชว์รูม MAZDA

การจัดวางตำแหน่งสิ่งก่อสร้างและการกำหนดวิธีการติดต่อลูกค้า

ในการจัดวางผังสิ่งก่อสร้างนั้น ควรจะต้องให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการกล่าวคือ

1. การจัดวางผังสิ่งก่อสร้างเพื่อให้เกิดความพึงพอใจลูกค้าในการติดต่อ
2. การจัดสรรตำแหน่ง และเนื้อที่สิ่งก่อสร้างสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

แนวความคิดในการใช้ประโยชน์จากโชว์รูมนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

ส่วนแรกส่วนสำหรับลูกค้า เช่น บริเวณจอดรถสำหรับลูกค้า บริเวณสำหรับโชว์รถ บริเวณรับรถ ซ่อม ส่วนที่ 2 เป็นบริเวณสำนักงาน เช่น บริเวณที่ทำงานของพนักงานในหน่วยงานต่าง ๆ สตรีทอะไหล่ เป็นต้น ดังนั้นควรระมัดระวังอย่าให้เกิดการรบกวนซึ่งกันและกันระหว่างส่วนของลูกค้าและบริเวณที่ทำดังกล่าว เพื่อความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ใช้สอย ขอให้พิจารณาข้อแนะนำดังต่อไปนี้

1. บริเวณที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าจะต้องมีความชัดเจน และง่ายสำหรับลูกค้าที่จะติดต่อกับ

หน่วยงานที่ต้องการ เช่น เมื่อลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมก็มักจะพบกับพนักงานต้อนรับ จากนั้นก็จะผ่านเข้าไปยังบริเวณโชว์รถ เป็นต้น

2. เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการใช้เนื้อที่พื้นฐานของความพอใจลูกค้าจะมีการแบ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แยกอย่างชัดเจนระหว่างบริเวณของลูกค้าและบริเวณสำนักงาน

บริเวณของลูกค้า ได้แก่ส่วนด้านหน้าซึ่งควรหันไปสู่ถนน

บริเวณสำนักงาน ควรอยู่ด้านหลังถัดจากโชว์รูม

หมายเหตุ เพื่อวัตถุประสงค์เช่นเดียวกัน ที่จอดรถของลูกค้าและพนักงานควรจะแยกออกจากกันและเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า แม้แต่ประธานของบริษัทก็ไม่ควรจะให้บริเวณที่สะดวกที่สุดเป็นที่จอดรถด้านหน้า

3. บริเวณโชว์รูม ควรจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ติดถนน เพราะจะเป็นส่วนแรกๆที่ผู้มาเยี่ยมชมเยี่ยมชมรวมทั้งผู้ขับรถยนต์ และคนเดินเท้าได้พบเห็น (โดยเฉพาะโชว์รูมที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน) โชว์รูมที่สวยงามประทับใจผู้ที่ได้พบเห็นจะมีผลต่อการซื้อเชิญให้ผู้ที่เข้ามาเยี่ยมชมได้มากขึ้น

4. ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) ไม่ได้จัดไว้สำหรับพนักงานตัวแทนจำหน่ายแต่จัดไว้สำหรับลูกค้าที่มาเยี่ยมชมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงควรจัดให้มีทางเข้า-ออก ต่างหากสำหรับรถยนต์ส่งอะไหล่ และแขกที่ผู้มาติดต่อสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเช้า ซึ่งจะมีลูกค้าเข้ามาติดต่อจำนวนมาก ถ้าใช้ทางเข้าร่วมกันจะเกิดความไม่สะดวกกับลูกค้า

องค์ประกอบที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบตกแต่งโชว์รูม

1. องค์ประกอบพื้นฐานของเครื่องหมาย

เครื่องหมายการค้า MAZDA ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน กล่าวคือ เครื่องหมาย MAZDA (MAZDA MARK) โลโก้ (MAZDA LOGO) และสีจำเพาะของ MAZDA (สีเหลือง หรือฟ้า) แต่ในส่วนของ LOGO จะใช้สีขาว, ฟ้า, ดำ



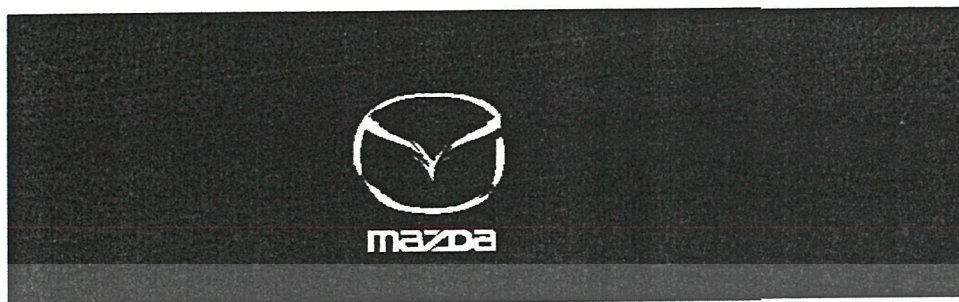
การที่จะประกอบเครื่องหมาย MAZDA และโลโก้เข้าด้วยกันนั้นสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือแบบแนวนอน (HORIZONTAL DESIGN) หรือการประกอบติดกันในแนวตั้ง (CENTER-SKETCH DESIGN)



เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากฝ่ายการตลาดด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ (HORIZONTAL DESIGN)

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง



(CENTER –SKETCH-DESIGN)



รูปแบบตัวหนังสือที่ใช้ภายในโชว์รูม MAZDA

เครื่องหมายการค้า MITSUBISHI ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ส่วน กล่าวคือ เครื่องหมาย MITSUBISHI (MITSUBISHI MARK) โลโก้ (MITSUBISHI LOGO) และสีจำเพาะของ MAZDA (สีแดง หรือ ขาว) แต่ในส่วนของ LOGO จะใช้สีขาว , แดง , ดำ



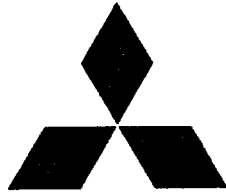
- การที่จะประกอบเครื่องหมาย MITSUBISHI และโลโก้เข้าด้วยกันนั้นสามารถทำได้ 2 ลักษณะคือ แบบแนวนอน (HORIZONTAL DESIGN) หรือการประกอบติดกันในแนวตั้ง (CENTER –SKETCH DESIGN)



(HORIZONTAL DESIGN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ต้นแบบเอกสารและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

95575



MITSUBISHI MOTORS

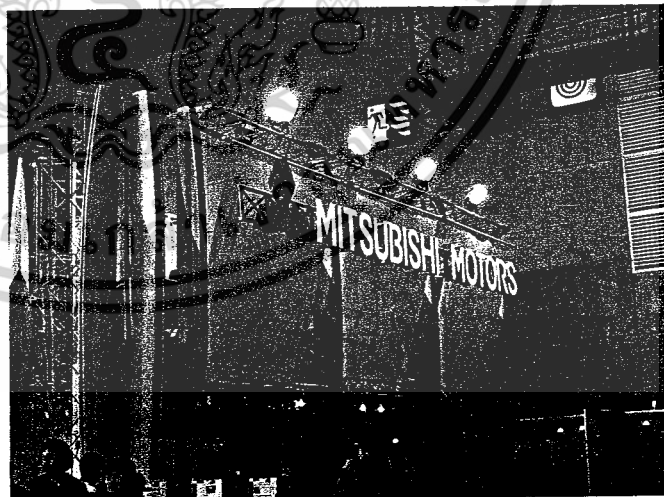
(CENTER –SKETCH-DESIGN)

2. องค์ประกอบเพิ่มเติมของเครื่องหมาย

การใช้สีสำหรับเครื่องหมายของโชว์รูม MAZDA นั้นมีการกำหนดไว้เป็นมาตรฐานกล่าวคือ สีเงินและสีฟ้าโชว์รูม MITSUBISHI จะเป็นสีแดงและขาว ส่วนขอบของLOGOจะเป็นเงิน

3. สัญลักษณ์บนผนังภายในโชว์รูม

ควรใช้สัญลักษณ์แสดงเครื่องหมาย MAZDA- MITSUBISHI / โลโก้ ทำด้วยโลหะสีเงินคุณภาพสูงและติดตั้งบนผนังด้านหลังเคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับภายในโชว์รูม



ภาพที่ 2.2 แสดงการใช้สัญลักษณ์บนผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

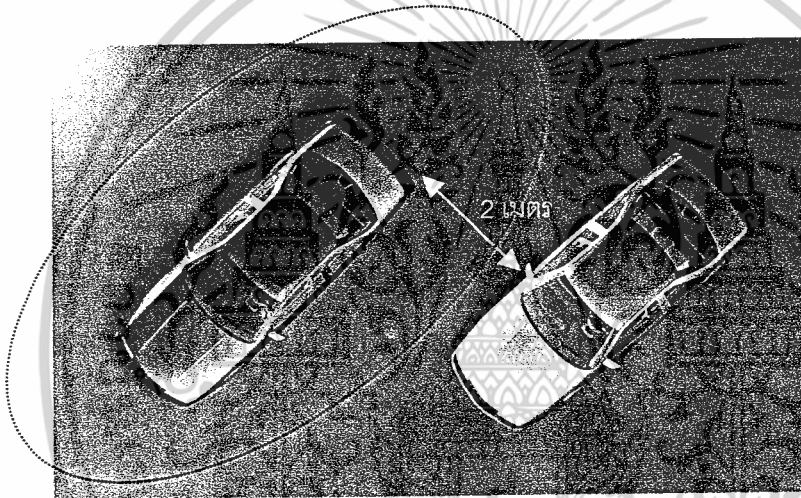
4. รถสำหรับโชว์

รถสำหรับโชว์ควรจะอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และสะอาดทั้งภายในและภายนอก เพื่อที่ลูกค้าจะได้ชมและพินิจพิเคราะห์ด้วยความประทับใจ

ระยะห่างระหว่างคันของรถที่จอดโชว์ควรจะมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป และควรปลดล้อคประตูเอาไว้ เพื่อลูกค้าจะได้สามารถชมภายในได้สะดวก

รถที่จอดโชว์ควรมีการสลับเปลี่ยนหมุนเวียนให้สอดคล้องกับกิจกรรมส่งเสริมการขายในแต่ละช่วง หรือมีการเน้นรุ่นรถสำหรับเดือนเพื่อให้เกิดการกลับมาเป็นมชมของลูกค้า

ทางเข้าโชว์รูมสำหรับรถที่โชว์ควรจะแยกจากทางเข้าโชว์รูมสำหรับลูกค้า และควรจะมีขนาดความกว้างมากกว่า 2.4 เมตร

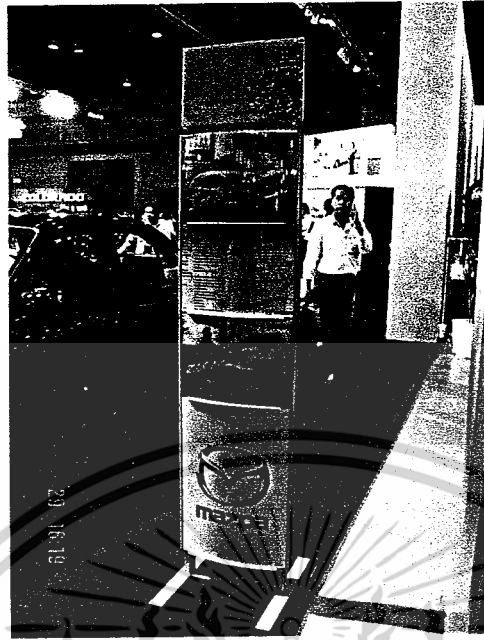


ภาพที่ 2.3 แสดงส่วนรถสำหรับรถโชว์

5. ป้ายบอกรุ่นรถ ป้ายขาตั้งสำหรับรายละเอียดรถยนต์

ลูกค้าที่เข้ามายังโชว์รูมเมื่อได้ชมรถที่จอดโชว์อยู่ย่อมอยากที่จะทราบรายละเอียดต่าง ๆ ของรถมากขึ้น ดังนั้นจะต้องแน่ใจว่ารถที่จอดโชว์ทุกคันมีป้ายบอกรุ่นรถ พร้อมทั้งรายละเอียดรถยนต์ ซึ่งติดไว้บนขาตั้งใกล้ๆ กับที่จอดรถโชว์ โดยมีการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับราคา ข้อมูลจำเพาะของรถยนต์ (SPECIFICATION) ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4 แสดงป้ายรายละเอียดของรุ่นรถนั้นๆ

6. ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และข้อมูลเกี่ยวกับตัวแทนจำหน่าย

การให้ข้อมูลลูกค้าอย่างเพียงพอ ในด้านตัวสินค้าและกิจกรรมด้านธุรกิจต่าง ๆ ของตัวแทนจำหน่ายเองจะมีส่วนช่วยให้ได้รับความเชื่อถือ



ภาพที่ 2.5 แสดงส่วนรับรองบริการขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. รับรองบริการ

การบริการเครื่องดื่ม เป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งของแนวความคิดพื้นฐานของเรา ในการเอาใจใส่ต่อลูกค้า พนักงานเสิร์ฟให้ลูกค้าที่เข้ามาในบริเวณเจรจาการขาย หรือห้องรับรองลูกค้าเป็นระยะๆ ตามเวลาที่เหมาะสม ห้องเตรียมเครื่องดื่มควรจัดทำขึ้นในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อความสะดวกในการให้บริการ และผู้ทำหน้าที่เสิร์ฟนั้นควรจะเป็นสุภาพสตรี

8. ห้องน้ำ

สำหรับลูกค้าแล้ว ห้องน้ำจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดระดับความพึงพอใจให้แก่เขา ตัวแทนจำหน่ายจึงควรต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับลูกค้าโดยเฉพาะ และแยกส่วนของหญิง-ชาย ออกจากกัน นอกจากนี้ ภายในห้องน้ำจะต้องจัดให้มีอ่างล้างมือ ล้างหน้า กระจกเงาและสบูสำหรับลูกค้า สุขอนามัยและความสะดวกในห้องน้ำนับเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องรักษาให้ดีที่สุด

9. สำนักงาน

บริเวณสำนักงานควรแยกออกจากบริเวณของลูกค้า เพื่อเป็นการป้องกันความลับต่าง ๆ ไม่ให้รั่วไหลไปยังบุคคลต่างๆ ไม่ให้รั่วไหลไปยังบุคคลภายนอก

ห้องผู้จัดการลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งจะต้องดูแลเอาใจใส่ลูกค้าโดยตรง ควรสร้างโดยใช้ผนังกระจกใสเป็นบางส่วน เพื่อให้สามารถสังเกตความเคลื่อนไหวของลูกค้าอย่างชัดเจนห้องผู้จัดการลูกค้าสัมพันธ์นี้ควรอยู่ระหว่างบริเวณโชว์รูมและบริเวณรับรองลูกค้าบริการ เพื่อที่จะสามารถดูแลลูกค้าได้ทั้งสองส่วน

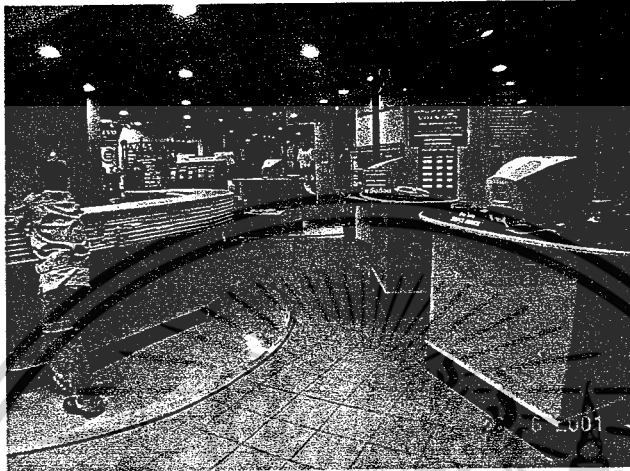


ภาพที่ 2.6 แสดงส่วนเก็บเงิน

10. พนักงานเก็บเงิน (CASHIER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งลูกค้าด้านบริการ และลูกค้าที่ซื้ออะไหล่จะมาชำระเงินที่พนักงานเก็บเงิน ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและเพื่อความสะดวกของลูกค้า พนักงานเก็บเงินควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับเคาน์เตอร์รับรถ และเคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่



ภาพที่ 2.7 แสดงส่วนเคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่

11. เคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่ (PARTS SALES COUNTER)

พนักงานเคาน์เตอร์อะไหล่ควรจะให้การต้อนรับลูกค้าที่ต้องการมาติดต่อซื้ออะไหล่ พร้อมทั้งให้บริการแก่ลูกค้าที่ต้องการสอบถาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรจะให้การต้อนรับแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วและกระตือรือร้น

ควรติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ ด้านงานอะไหล่ไว้อย่างครบถ้วนเช่น ELECTRONIC PARTS CATALOG, MICROFICHE READER และจอคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะสามารถให้ข้อมูลแก่ลูกค้าได้โดยจับพลันทันใด เป็นต้นว่าข้อมูลการสั่งอะไหล่ไปยัง TMT และความสะดวกรวดเร็วถูกต้องแม่นยำ

12. พื้นที่ไฮเทค (HI-TECH AREA)

เนื่องจากพื้นที่ไฮเทคจะถูกจัดอยู่ให้ใกล้กับห้องรับรองลูกค้า ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่จะแสดงให้ลูกค้าได้เห็นถึงความก้าวหน้าในด้านเทคนิคการให้บริการตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์การซ่อมอันทันสมัยของโตโยต้า

พื้น ผนัง เพดาน และระบบแสงสว่าง ควรจะเน้นในด้านคุณภาพเพื่อสร้างภาพพจน์ของควมมีคุณภาพในด้านบริการ



ภาพที่ 2.8 แสดงส่วน HI-TECH AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับรายละเอียดอื่น ๆ นั้น ท่านตัวแทนจำหน่ายสามารถขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติมได้จากฝ่ายบริการของ

TMT เพื่อดูรายละเอียดในคู่มือการออกแบบและวางผังศูนย์บริการ

13. ศูนย์ซ่อมตัวถังและสี

การจัดทำผังของหน่วยงานศูนย์ซ่อมตัวถังและสี จะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ และความราบรื่นในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการปฏิบัติงาน เนื่องจากการปฏิบัติงาน เนื่องจากการปฏิบัติงานในส่วนนี้จะแตกต่างไปจากศูนย์ซ่อมทั่วไป กระบวนการซ่อมตัวถังและสีประกอบด้วยงานลักษณะ เช่น การเคาะหรือซ่อมชิ้นส่วนบางอย่างส่วนที่มีลักษณะกึ่งโรงงาน เช่น กระบวนการพ่นสี ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบในด้านสภาพการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมอันจะเกี่ยวข้องกับอาคารข้างเคียงด้วย



ภาพที่ 2.9 แสดงส่วนศูนย์ซ่อมตัวถังและสี

14. สตอร์อะไหล่ (PARTS WAREHOUSES)

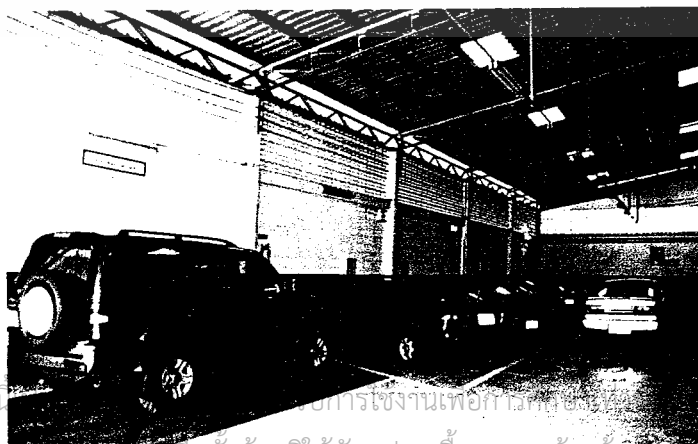
พื้นที่สตอร์อะไหล่จะต้องมีการออกแบบเพื่อให้การรับอะไหล่จากศูนย์อะไหล่โตโยต้า การจัดเก็บ และการจ่ายอะไหล่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ภายใต้การจัดเก็บอะไหล่วันละ 1 ครั้ง จากศูนย์อะไหล่โตโยต้า 2 ครั้งสำหรับตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพฯ ฯ โดยจัดส่งโดยตรงถึงทุกสาขา ท่านตัวแทนจำหน่ายจะต้องพยายามรักษาระดับการเก็บสต็อกให้น้อยที่สุดในขณะที่มีอัตราให้บริการสูงสุด ตามแนวทางของระบบ JUST-IN-TIME

เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน ทางเข้าสำหรับการรับอะไหล่ควรจัดให้อยู่ด้านนอกและควรจัดให้มีช่องจ่ายอะไหล่ทั้งส่วนที่จะใช้สำหรับศูนย์บริการและส่วนสำหรับการขายปลีกแยกต่างหาก

15. การบริการและอะไหล่

รายละเอียดสำหรับองค์ประกอบของแผนกบริการและอะไหล่



ภาพที่ 2.10 แสดงส่วนบริเวณรับซ่อมรถ

16. วัสดุสำหรับตกแต่งภายใน

สิ่งสำคัญ วัสดุที่จะใช้จะต้องช่วยเน้นรถที่จอดโชว์อยู่เป็นที่สะดุดตาและจะต้องสร้างบรรยากาศแห่งความอบอุ่นและเป็นกันเองแก่ลูกค้า ดังนั้นควรจะใช้วัสดุที่มีสีสรรกลมกลืนกัน เช่น การใช้วัสดุพื้นสีเทา และใช้สีขาวยกกับผนังเพดาน เป็นต้น

16.1. วัสดุสำหรับพื้น

บริเวณโชว์รถควรจะใช้พื้นที่ทำด้วยหินแกรนิตหรือหินอ่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดความคงทนและทำความสะอาดง่าย

พื้นที่บริเวณที่ติดต่อกับลูกค้าควรจะทำด้วยไม้

บริเวณเจรจาการขายและห้องรับรองลูกค้าควรจะถูกจัดด้วยพรมเพื่อให้เกิดความเงียบสงบ และมีบรรยากาศที่เชื้อเชิญลูกค้า

16.2. วัสดุสำหรับผนัง

พื้นผนังบริเวณติดต่อกับลูกค้าควรจะทำด้วยไม้ ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศแห่งความผ่อนคลาย

ผนังด้านอื่นอาจทำด้วยไวนิลสีขาวหรือวัสดุพื้นสี

16.3. วัสดุสำหรับเพดาน

ควรใช้แผ่นพลาสติกสีขาวเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งความปลอดโปร่ง และความรู้สึกผ่อนคลาย

17. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าประดับ

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในโชว์รูม มีบทบาทสำคัญยิ่งที่จะช่วยสร้างสรรคบรรยากาศให้กับพื้นที่ภายในโชว์รูม นอกเหนือจากการให้แสงสว่างซึ่งเป็นจุดประสงค์หลัก

บริเวณพื้นที่โชว์รถควรจัดติดตั้งด้วยหลอดไฟฟ้าชนิดเมทัล-ฮาไลด์ สำหรับให้แสงสว่าง โดยควรจะมีตัวหลอดไว้ภายในเพดาน และเพื่อที่จะสร้างบรรยากาศภายในโชว์รูมให้หลากหลายยิ่งขึ้น พร้อมทั้งให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ควรจะจัดทำฝ้าเพดานบางส่วน เพื่อซ่อนหลอดนีออนไว้ภายในและเพื่อมิให้แสงส่องลอดออกมาโดยตรง

บริเวณพื้นที่ติดต่อกับลูกค้าควรจัดติดตั้งไฟแสงสว่างส่วนบนของผนังซึ่งมีลักษณะโค้งมนและบริเวณเพดานแขวน ทั้งนี้เพื่อเน้นบริเวณพื้นที่ติดต่อกับลูกค้าทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การจัดแสดงสินค้ารถยนต์

โชว์รูมนั้น เป็นสถานที่ซึ่งลูกค้าที่มีศักยภาพในการซื้อ ให้ความสนใจ และนำลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคาร ให้ได้สัมผัสกับสินค้า นอกจากนั้น ยังเป็นที่พบกันระหว่างลูกค้า และพนักงานขายโดยตรง นอกจากนี้ สถานที่นี้ยังมี INFORMATION ต่าง ๆ มากมาย ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่าง ๆ ติดๆ ติดไว้มากมาย และให้ข้อมูลที่ชัดเจนในการจัดแสดงสินค้า แต่ก็ไม่ใช้ติดกับ INFORMATION จนเลอะเลอะมากมายไปหมด ข้อมูลเหล่านี้ที่พนักงานขายให้เพิ่มเติม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย ซึ่งเน้นในการให้ข้อมูลกับผู้มาชมรถยนต์แต่ละชนิดแต่ละรุ่นเกิดความเข้าใจในแก่นแท้ของการทำงาน ดังนั้น การอธิบายประสิทธิภาพของรถยนต์ เป็นสิ่งที่สำคัญมากในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยม

โชว์รูม จัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ผสมผสานกันของ AUTOMATIVE SOCIETY ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และในตอนท้ายของการให้ข่าวสาร ก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจ และในที่สุดก็ตัดสินใจในการซื้อขาย สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจ และความสนใจไปสู่ DESIGN การคัดเลือกและการตัดสินใจองค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงฝ่ายขายพูดคุยกับลูกค้า ซึ่งทุกอย่างจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อที่จะคงระดับความก้าวหน้าไว้ ดังนั้น โชว์รูมจึงนับว่า มีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท

การตัดสินใจว่าจะตั้งโชว์รถยนต์กี่คัน

เพื่อก่อให้เกิดการจัดองค์ประกอบที่ดี และทำให้การจัดแสดงในโชว์รูมเกิดความสมดุลจำเป็นต้องคำนวนว่า ในพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถตั้งแสดงรถยนต์จำนวนเท่านี้คันจะต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าใด และจำเป็นต้องมีการคำนวณอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคล่องตัวสอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจากขนาดสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ จะต้องคำนึงถึงเมื่อผู้ชมจะเปิด-ปิดประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถจะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

แนวความคิดในการจัดที่ดี คือ จะต้องเป็นสูตรที่ง่าย ๆ ที่สามารถจะนำประยุกต์ใช้ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้เป็นเรื่องที่เข้มงวด และเพื่อที่จะสามารถทำให้จัดได้ ทั้งเป็นการแนะแนว และสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ ในการที่จะตกลงใจว่า จะจัดแสดงรถยนต์ได้กี่คัน จำเป็นต้องพัฒนาวิธีการคิดคำนวณ ซึ่งมีวิธีการคิดอยู่หลายแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MINIMUM SPACE UNIT (MSU)

วิธีการคำนวณที่เป็นการยอมรับของหน่วยพื้นที่ MAU คือ 29.16 เมตร ต่อรถยนต์ที่ติดตั้งแสดง 1 คัน ซึ่งตัวเลขนี้ จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงในโชว์รูม โดยวิธีการต่อไปนี้

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่นำมาแสดงแบบ A

วิธีการคำนวณวิธีนี้ขึ้นอยู่กับ SLIDING SCALE ที่กำหนดจำนวนน้อยที่สุด และมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ที่จะต้องใช้ต่อรถ 1 คัน ทั้งนี้ขึ้นกับการจะเลือกพื้นที่ต่อหน่วยภายใน MINIMUM หรือ MAXIMUM ที่กำหนดให้

การตั้งแสดงรถยนต์ในโชว์รูมนั้น รถยนต์ 1 คัน ควรมีพื้นที่พอเพียงที่จะให้ลูกค้าเดินดูได้รอบ ๆ ตัวรถ เพื่อตรวจสอบพิจารณาชิ้นส่วนต่าง ๆ เปิดประตูเข้าไปในรถ และออกจากรถ จากสภาพการณ์ดังกล่าว สามารถคำนวณออกมาต่อรถยนต์ 1 คัน คือ IMSU 29.16 เมตร MAXIMUM 1.5 MSU คือ 43.74 เมตร ซึ่งถ้าให้พื้นที่ต่อคันมากกว่านี้ก็จะทำให้การออกแบบเสียสมดุลในการจัด DISPLAY โดยส่วนรวม และทำให้รถยนต์แยกห่างจากกันทำให้ไม่เกิดความประทับใจ และถ้าสามารถเป็นไปได้แล้ว การจัดพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดควรจะใช้สำคัญ

การนำเอาการจัดพื้นที่ต่อหน่วยแบบต่าง ๆ มาผสมกัน

วิธีคำนวณแบบนี้ ไม่สามารถยืดหยุ่นได้ดีเหมือนวิธีแรก แต่ก็ เป็นวิธีที่สามารถดัดแปลงใช้ได้ ง่ายกว่า วิธีนี้จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนด (FIX) MSU 29.16 กับการเพิ่มจำนวนตัวเลขสุดท้าย (FINAL FIGURE) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า พื้นที่เพิ่มให้เป็นพิเศษนี้ จะช่วยทำให้การจัดสมดุลของ SPACE ดีขึ้น

พื้นที่ในการจัดแสดงรวม

$$= (\text{จำนวนรถยนต์} \times \text{MSU}) + \text{ALPHA}$$

$$\text{ALPHA} = \text{พื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษ}$$

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดง วิธี B

เป็นการจัดแบบนำทั้งแบบ MINIMUM และ MAXIMUM มาใช้ร่วมกัน ถ้าเป็นการจัดแบบ MAXIMUM SPACE UNIT ก็จะทำให้สามารถจัดบรรยากาศที่เกิดการผ่อนคลายขึ้นในโชว์รูม โดยสามารถจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับลูกค้านั่งพักผ่อน มีต้นไม้ประดับเพื่อให้ดูมีเสน่ห์สวยงาม จัดอุปกรณ์ การแสดงต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง และทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการขายดีขึ้น ทักษะสภาพภายนอก ก็นับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการชักนำลูกค้าให้เข้ามาในโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะฉะนั้น เมื่อจะจัดวางตำแหน่งรถยนต์ จึงควรพิจารณาถึงภาพที่จะมองเห็นได้จากภายนอกด้วย ในตอนท้ายการจัด จะต้องเข้าใจว่า โชว์รูมนั้นไม่ใช่เป็นเพียงสถานที่แสดงรถยนต์เท่านั้น แต่จะต้องมีบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมกิจกรรมในการขายด้วย และจะต้องสามารถที่จะดัดแปลงได้ตามความต้องการในการรณรงค์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน

กรณี – 3 MSU + ALPHA

ในกรณีที่โชว์รูมนั้นมีขนาดเล็ก การจัดแสดงก็ควรจะเป็นรูปแบบการขายภายในห้องถิ่นให้ขายได้มากที่สุด นอกเหนือจากนั้น พื้นที่ที่จะเพิ่มให้เป็นพิเศษ (ALPHA) ก็ควรจะมีพื้นที่มากพอที่จะสามารถนำมาดัดแปลง ต่อรูปแบบของกิจกรรมขายในลักษณะต่าง ๆ ได้

กรณี – 7 MSU + ALPHA

ในโชว์รูมที่มีขนาดเล็กปานกลางนั้น มักจะมีบริเวณพื้นที่เพียงพอที่จะทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ ที่จะได้เลือกชมรถยนต์อย่างกว้างขวาง มีรถหลายรุ่นให้เลือกชมทั้งแบบชั่วคราวและถาวรในรูปแบบของการวางผังแบบต่าง ๆ การจัดแสดง และเพื่อการรณรงค์

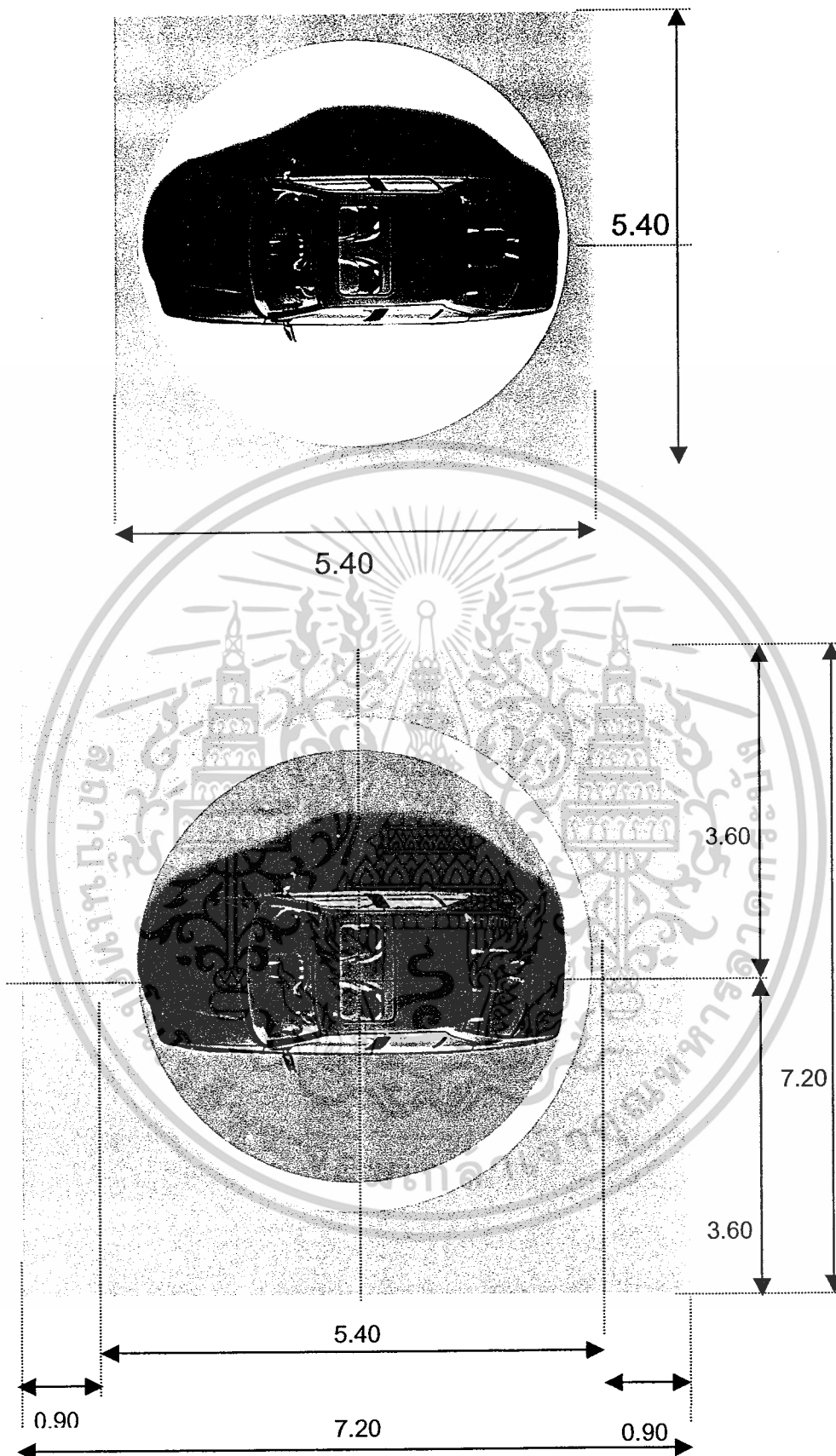
กรณี – 15 MSU + ALPHA

เป็นโชว์รูมขนาดใหญ่ ซึ่งจะสามารถจัดแสดงจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลายชนิด เช่น รถยนต์โดยสาร และรถบรรทุกเล็ก โดยจัดแยกกัน เราจำเป็นต้องมีการวางแผนในการจัดวางผังที่จะต้องมียังห้องพักผ่อนสำหรับลูกค้าให้เพียงพอ และในขณะเดียวกัน ก็ก่อให้เกิดเส้นทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนขึ้นด้วย

กรณี – 25 MSU + ALPHA

โชว์รูมที่ขนาดเช่นนี้ จะทำให้ท่านต้องใช้ความระมัดระวังที่จะไม่ก่อให้เกิดความประทับใจเพียงด้านเดียวของที่จอดรถ สำหรับวิธีการที่จะทำให้โชว์รูมมีลักษณะดึงดูดใจนั้น จะรวมถึงการใช้ LARGE EYE – CATCHERS และการจัดแสดงอื่น ๆ และนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ มาใช้ เพื่อทำให้ลักษณะโดยส่วนรวมของผังแยกจากกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สัญลักษณ์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของรถยนต์ประเภทต่าง ๆ ที่นำมาแสดง และเพื่อที่จะทำให้ลูกค้าเดินไปตามเส้นทางในการเดินที่กำหนดไว้ (FLOW LINE) ภายในโชว์รูมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

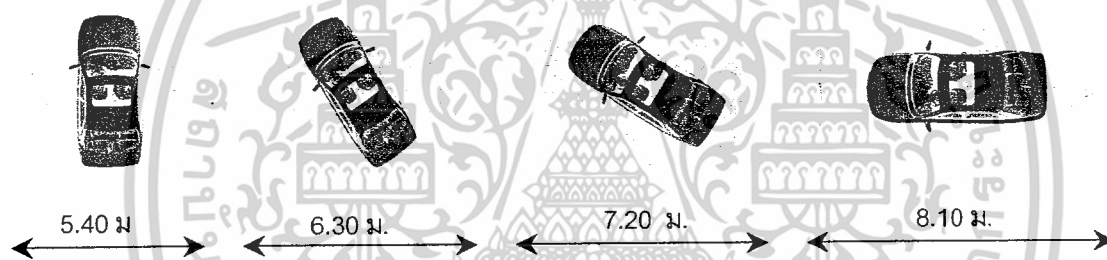


ภาพที่ 2.12 แสดงพื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเบื้องต้นในการออกแบบ (BASIC LAY – OUT RULE)

เมื่อมีการตั้งแสดงรถยนต์สองคันเคียงกัน ทั้งสองคันจะต้องจอดห่างกันอย่างน้อย 2700 มิลลิเมตร ทั้งนี้เพื่อที่จะมีที่ว่างไว้สำหรับเป็นเส้นทางในการเดินชมอย่างต่อเนื่อง FLOW LINE กว้าง 900 มิลลิเมตร แม้แต่เมื่อเปิดประตูรถทั้งสองคันที่จอดคู่กันก็ตาม ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดินดูรอบ ๆ ที่ตั้งโชว์ไว้ได้อย่างอิสระ และในทำนองเดียวกัน จะต้องมียุ่พื้นที่ว่างระหว่างด้านข้างของรถกับฝาผนังประมาณ 1800 ถึง 2100 มิลลิเมตร ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดิน และต่อเนื่อง FLOW LINE ถึงแม้ว่า ประตูรถจะเปิดกว้างเต็มที่ ก็ยังมีที่ว่างพอ ทางด้านหน้า และด้านข้างรถ จะต้องเว้นระยะทางเดินไว้ระหว่าง 900 มิลลิเมตร ถึง 1200 มิลลิเมตร ซึ่งตัวเลขที่ให้ไว้ข้างบนนี้ จะใช้เป็นตัวเลขพื้นฐานสำหรับการจัดวางผังแสดงรถยนต์ ซึ่งจะทำให้แน่ใจได้ว่า มีช่องว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินต่อเนื่อง FLOW LINE สำหรับลูกค้าได้โดยไม่ติดขัด

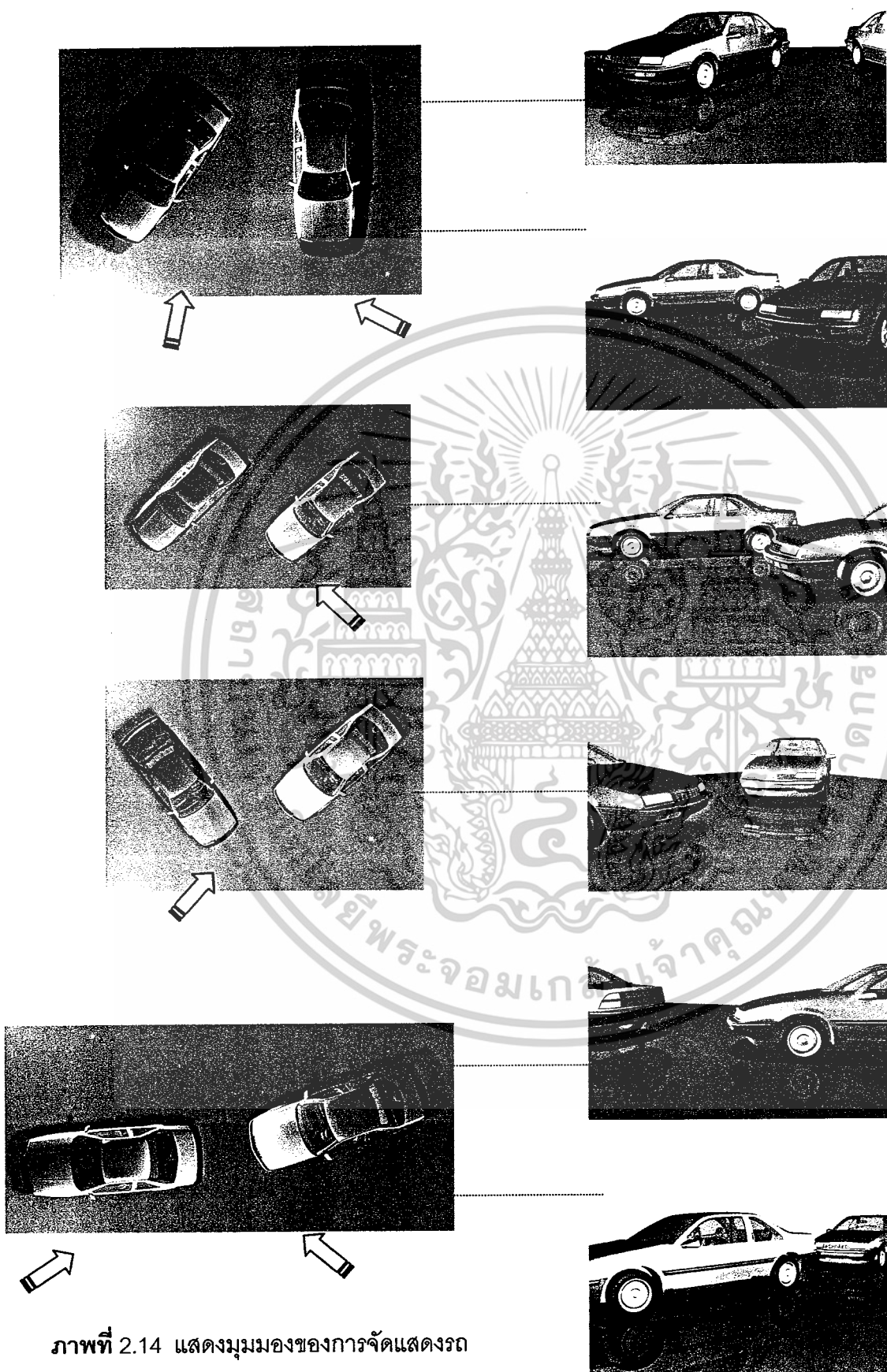


ภาพที่ 2.13 แสดงตัวอย่างการเว้นระยะรถ

ความสำคัญของจังหวะของการมอง

เพื่อให้ลูกค้ามีความสนใจและตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องหาวิธีไม่ให้มองแล้วซ้ำซากน่าเบื่อ ไม่เกิดความรู้สึกประทับใจ และด้วยเหตุนี้เอง เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาที่จะจัดให้มีลักษณะของจังหวะการมอง (VISUAL RHYTHM) ในการจัดวางตำแหน่งรถดังกล่าวได้แสดงไว้ในแผนผัง (DIAGRAM) กล่าวคือ รถที่จัดแสดงไม่ควรจะจัดในลักษณะที่ไปในทิศทางเดียวกันหมด ควรจัดให้ตำแหน่งการจอดทำมุมกันในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการจัดต่าง ๆ ไม่เพียงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมเท่านั้น แต่ยัง สามารถทำให้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ได้แผ่ขยายออกไป ซึ่งจะมีผลส่งให้ลูกค้าต้องใช้เวลาอยู่ในโชว์รูมนานขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 แสดงมุมมองของการจัดแสดงรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ENTRANCE : GUIDING THE CUSTOMER INTO THE SHOWROOM

“ทางเข้าซึ่งเป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม”

ทางเข้า เป็นส่วนสำคัญในการชักนำลูกค้าเข้าสู่ห้องโชว์รูม และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านอื่น ๆ ซึ่งแน่นอน ระบบสัญลักษณ์เป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ชักจูงในอันดับต่อไป คือ เส้นผ่าของโชว์รูมนั่นเอง และได้พบว่า ด้านหน้าของโชว์รูมนั่นเองที่ทำด้วยกระจกมาตรฐาน เป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่ลูกค้าสามารถมองเห็นภาพภายในโชว์รูมจากภายนอกได้ดี และถ้าสภาพดินฟ้าอากาศอำนวย การจัดโชว์รูมแบบเปิดโล่ง อาจจะทำให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้นอย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะชักนำให้ลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมนั้น ไม่ได้มีเพียงสัญลักษณ์และผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ได้มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ โปสเตอร์รณรงค์แบบต่าง ๆ การแสดง POPS และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าว จะต้องไม่มีสิ่งใดที่ทำให้สัญลักษณ์ของโชว์รูมเสียหายหรือดูด้อยไป เมื่อมองเข้ามาจากภายนอก แต่ทุกอย่างจะต้องร่วมกันมีผลต่อจิตใจของลูกค้า ชักนำให้เกิดความสนใจ และเกิดความปรารถนาที่จะเข้าไปชมภายในห้องโชว์

ARCHITECTURE DISIGNED TO ATTRACT CUSTOMERS

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะดึงดูดลูกค้า

ถ้าหากจะพิจารณาว่า ทำอย่างไรจึงจะสามารถชักจูงใจ ให้ผู้ที่เดินทางผ่านไปมาให้เข้ามาในโชว์รูมได้ ก็เห็นได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งที่ชักจูงก็คือ การออกแบบ ระบบของเครื่องหมาย และตราของ โตโยต้า ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะเสริมแรงซึ่งกันและกัน ดังนั้น โชว์รูมจึงจัดได้ว่า เป็น “หน้าตาของสำนักงานขาย” และในชั้นของงานทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งสามารถให้ความดึงดูดใจลูกค้าได้ 3 ทาง คือ

SIMPLICITY (ความง่าย)

แม้ว่าโชว์รูมบางแห่งอาจจะจัดห้องโชว์รูมแบบเปิด ก็ตาม แต่โชว์รูมที่มาตรฐานเหล่านั้น อาจจะตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งทางด้านหน้าห้องโชว์รูมมีกระจกแผ่นใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้จากภายนอก ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรม ควรเป็นแบบที่เรียบง่าย เพื่อจะให้ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถรู้ได้ทันทีว่า นี่คื โชว์รูม ซึ่งในการออกแบบนี้ จะต้องระมัดระวังในเรื่องการให้แสงและสี รวมถึงแสงสีในเวลากลางวันด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สินค้ามีความเด่นชัด และเกิดความสนใจแก่ผู้พบเห็น

FLOW LINE : GRIDING THE CUSTOMER AROUND THE SHOWROOM

เส้นทางการเดิน : การจัดทางเดินให้ลูกค้าเดินรอบ ๆ โชว์รูม

ภายหลังจากที่ลูกค้าได้เดินเข้ามาในโชว์รูมแล้ว จำเป็นที่จะต้องทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจด้วยสัญลักษณ์ของตัวผลิตภัณฑ์ขั้นต่อไป ก็คือ การชี้ทางให้ลูกค้าเดินไปชมรอบ ๆ โชว์รูม โดยการชี้ทาง

เดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) เป็นตัวนำลูกค้าให้เข้าไปชมผลิตภัณฑ์ที่ตั้งแสดงอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยนาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่ประการหนึ่งของโชว์รูมก็คือ เป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์สื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การประสานสัมพันธ์กันของการใช้ POP DISPLAY ข้อมูลที่สามารถจะหาได้ และบางทีสิ่งที่สำคัญที่สุดนั้น อาจจะเป็นการพูดคุย ได้ก่อให้เกิดการซื้อขาย และจะเกิดได้ดียิ่งขึ้น ถ้าบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติและสะดวกสบาย

เป้าหมายสุดท้าย ก็คือ การที่ทำให้ลูกค้าไปถึงความสมบูรณ์ของการซื้อขาย แต่ถึงแม้จะไม่ประสบความสำเร็จในการขายก็ตาม ก็ยังจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึกที่ดี ก็จะต้องใช้เทคนิค เช่น มีเสียงเพลงเปิดเบา ๆ เป็น BACK GROUND ก่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ก่อให้เกิดข้อมูลที่แท้จริง และเป็นประโยชน์

THE VARIOUS FUNCTIONS OF FLOW LINES

การวางแผนทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ที่ดีนั้น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นลูกค้า ทั้งด้าน สรีระวิทยาและจิตวิทยา ตามแนวทางของขบวนการ AIMS PROCESS นับตั้งแต่ทางเข้าโชว์รูม จนกระทั่งเซ็นสัญญาซื้อขาย ซึ่งนับเป็นขั้นสุดท้าย สำหรับแผนผังที่ให้มานี้ จะอธิบายเกี่ยวกับ (FLOW LINE) ทางเดินต่อเนื่องที่รวมอยู่ในขบวนการ AIMS PROCESS และในกิจกรรมอื่น ๆ ของโชว์รูม FLOW LINE 1-3 นั้น รวมอยู่ในการขายรถ ส่วน FLOW LINE อยู่ติดกับ PART SALES และ SERVICE และ FLOW LINE ที่ 5 เกี่ยวข้องกับการดูแลลูกค้า ซึ่งอยู่ติดกับ SALES SERVICE AREA และห้องน้ำ

FLOW LINE 1:

FLOW LINE นี้จะนำลูกค้าที่ตั้งแสดงรถยนต์ จึงควรที่จะออกแบบที่ทำให้สามารถมองเห็นลูกค้า และเครื่องมือในการแสดงต่าง ๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ของ MAZDA และ MITSUBISHI ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจครั้งแรก ควรที่จะระมัดระวังสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ไม่ได้ในตัวรถมากกว่าที่ต้องการโชว์ เพราะสิ่งที่นำมาวางไว้ใกล้ชิดกับตัวรถนั้น จะก่อให้เกิดการกีดขวาง การเคลื่อนไหวของลูกค้า ส่วนที่อยู่ติดกับ FLOW LINE นี้คือ RECEPTION และ SALE STAFF

FLOW LINE 2:

คือ เส้นทางที่ลูกค้าจะใช้เดินโดยรอบอย่างช้า ๆ เพื่อตรวจสอบตัวรถ และเส้นทางจะนำทางจาก DISPLAY AREA ไปสู่ SALE SERVICE ซึ่งเมื่อลูกค้าได้พบพนักงานขายแล้ว ก็จะได้รับข้อมูลมากขึ้น ซึ่งนับได้ว่า เป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในขบวนการ AIMS PROCESS สำหรับส่วน SALE OFFICE นั้น ควรอยู่ติดกับ DISPLAY AREA ซึ่งจะทำให้ FLOW LINE นี้สั้นลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOW LINE 3:

บนเส้นทางนี้ ลูกค้าอาจจะได้พบกับ CASHIER เพื่อที่จะตกลงเรื่องการชำระเงินเดินไปรับใบสั่งซื้อ หรือเข้าไปใน LOBBY โถงพักคอย เพื่อที่จะรอคอยการดำเนินการทางด้านเอกสารให้เรียบร้อย

FLOW LINE 4:

นอกเหนือจากจะมีการขายรถใหม่แล้ว ตัวแทนจำหน่ายยังจะต้องดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการขายอะไหล่ และบริการซ่อมบำรุง FLOW LINE นี้ สามารถที่จะนำลูกค้าไปสู่ส่วนนี้ ซึ่งจะติดอยู่กับบริเวณ WAITING AREA

FLOW LINE 5:

เส้นทางนี้จะมีบทบาทที่สำคัญในการที่จะเชื่อมต่อกับ กิจกรรมของแผนกอะไหล่และบริการของ MAZDA และ MITSUBISHI โชว์รูมซึ่งเป็นโถงพักคอย (LOBBY) ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง นอกจากนั้น ยังก่อให้เกิดความรู้สึกถึงบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ และจัด INFORMATION และ LOBBY ซึ่งจะมีทางนำไปสู่ SELF AREA และ AREA ROOM ก็คือ FLOW LINES

SHOW ROOM

หน้าที่หลักของโชว์รูม คือ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับรถยนต์ ซึ่งเสริมด้วยการจัด POP DISPLAY และรายการแจกจ่าย (CATALOGUE DISTRIBUTION)

RECEPTION

นับเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะผ่านไปพบกับ SALES STAFF ซึ่งจุดนี้ จะมี INFORMATION (แบบสองทาง) แจกให้ลูกค้า และลูกค้าก็มีโอกาสที่จะได้พบปะพูดคุย สอบถามรายละเอียดจาก SALES STAFF สมาชิกคนใดคนหนึ่งของ STAFF อาจทำหน้าที่เป็นผู้ให้รายละเอียด หรือข้อมูล (RECEPTIONS) ซึ่งทำหน้าที่ของ RECEPTIONIST นั้น ไม่เพียงแต่คอยตอบคำถาม หรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้คอยควบคุมการจราจร (TRAFFIC) ให้แก่ SALES STAFF

SALES OFFICE

เนื่องจากอาจจะใช้ในการอภิปราย (DISCUSS) กัน ในเรื่องของการซื้อขาย ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพ โดยในห้องควรจะมีเก้าอี้ สำหรับทั้งลูกค้า และ STAFF ซึ่งจะต้องเห็นเก้าอี้ที่นั่งได้สบายในการใช้ตกลงธุรกิจ และการดำเนินขั้นตอนทางเอกสาร ทำให้ซื้อขายได้คล่องตัวยิ่งขึ้นโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้เครื่องอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION) ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยประสิทธิภาพในการทำงาน และ
 ความคมชัดข้อมูล

SALES MANAGER OFFICE (ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย)

โต๊ะทำงานของผู้จัดการฝ่ายขาย ควรจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ SALES STAFF เข้าถึงได้ง่าย และมี
 DATA FLOW LINE ผ่านได้สะดวก นอกจากนี้ ยังรวมถึงการจัดให้มีบริเวณพักผ่อน เพื่อให้ความ
 บันเทิงแก่ลูกค้าด้วย

PART RECEPTION

ควรจะให้ลูกค้าสามารถมองเห็นชิ้นส่วนอะไหล่ หรือเครื่องประดับรถ และจัดให้มีการ
 บริการช่วยเหลือตนเอง (SELF SERVICE) ในการซื้อสินค้าบางอย่างได้ นอกจากนี้ ยังเป็นหน้าที่ของ
 PARTS RECEPTION ที่จะให้บริการ

CASHIER

เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ทางการเงินของฝ่ายขาย ฝ่ายอะไหล่ชิ้นส่วน และฝ่ายบริการแผนกนี้จำเป็นต้อง
 ต้องจัดการรักษาความปลอดภัย

LOBBY

ภายในส่วนพักผ่อน ลูกค้าสามารถมองเห็น INFORMATION แบบสอบถามต่าง ๆ เช่น จาก
 VIDEO TAPE นอกจากนี้ ก็ยังอาจพบ (INFORMATION) แบบสอบถามจากสื่ออื่น ๆ อีก เช่น โปสเตอร์
 , CAMPAIGN NOTICES POP และการจัดแสดงชิ้นส่วน เครื่องประดับรถ แต่เหนือกว่านั้นบรรยากาศ
 ที่รื่นรมย์ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก

THE MULTIPURPOSE LOBBY ห้องพักผ่อนเอนกประสงค์

ส่วนที่จะเป็นตัวเชื่อมกิจกรรม 3 อย่างของ OUT LET เข้าด้วยกัน คือ ส่วนที่เรียกว่า "LOBBY"
 และด้วยเหตุนี้ ของส่วน LOBBY จึงควรที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่จะสามารถติดต่อกันได้ทั้ง 3 แผนกดัง
 กล่าว ได้สะดวกและใกล้ชิด ซึ่ง FUNCTION ของส่วน LOBBY อาจแยกออกได้ดังนี้ คือ

ใช้เป็นบริเวณสำหรับการติดต่อระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย

ใช้เป็นบริเวณสำหรับการจัดรถรุ่นคันใหม่ในการจำหน่ายรถ เช่น MODEL ใหม่ ๆ

ใช้เป็นบริเวณสำหรับจัดแสดง PARTS ACCESSORIES

นอกจากนี้ส่วน LOBBY ยังใช้เป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อน SELF SERVICE AREA และ REST
 ROOM ด้วย

THE LOBBY AS A COMMUNICATION

ในการจัดวางแผนส่วน LOBBY จะต้องมีวัตถุประสงค์ในการจัดสื่อแบบสอบถามต่าง ๆ โดยใช้
 อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งลูกค้าจะดูได้จาก VIDEO TAPE, POSTER ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง AUDIO –

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VISUAL EQUIPMENT ทั้งนี้เพื่อที่จะแน่ใจว่า สื่อพวกนี้สามารถที่จะช่วยลูกค้าได้รับข้อมูลเพิ่มเติมและเป็นผลทำให้โอกาสของการขายสูงขึ้นด้วย

THE LOBBY AS A CAMPAIGN AREA

ช่วงเวลาในการทำการรณรงค์ (CAMPAIGN) นั้น นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในการที่จะจับความสนใจของลูกค้า และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการขายได้ดี การจัดรณรงค์จะจัดกันในห้องแต่ควรที่จะรวมไปถึงในห้อง LOBBY ด้วย และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ในการออกแบบส่วน LOBBY จึงสามารถที่จะยืดหยุ่น เพื่อที่จะใช้ในการจัดการกิจกรรมการขายด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดรถยนต์ด้วย

THE LOBBY AS A DISPLAY AREA FOR PARTS & ACCESSORIES

การที่ลูกค้าจะเข้าไปในบริษัทนั้น ก็อาจด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน เช่น เพื่อที่จะสั่งซื้อรถใหม่ , เพื่อรับบริการหลังการขาย และด้วยความสนใจในรถของ MAZDA และ MITSUBISHI ดังนั้น เพื่อที่จะกระตุ้นความต้องการ และเพื่อเพิ่มคุณค่าของ MAZDA และ MITSUBISHI ให้สูงขึ้น ในสายตาของลูกค้าเหล่านี้ จึงจำเป็นต้องจัดให้มี DISPLAY ขายอะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ MAZDA และ MITSUBISHI ด้วย การออกแบบ LOBBY เพื่อจะให้บรรลุดวัตถุประสงค์ดังกล่าว ก็คือผู้ที่อยู่ใน WAITING AREA ก็จะต้องอยู่ในกลุ่มของผู้ที่มีโอกาสจะขายสินค้าได้ ดังนั้นด้วยเหตุนี้ จึงเพิ่มการขาย PARTS ให้มากขึ้น เพื่อการขายรถโดยตรงด้วย

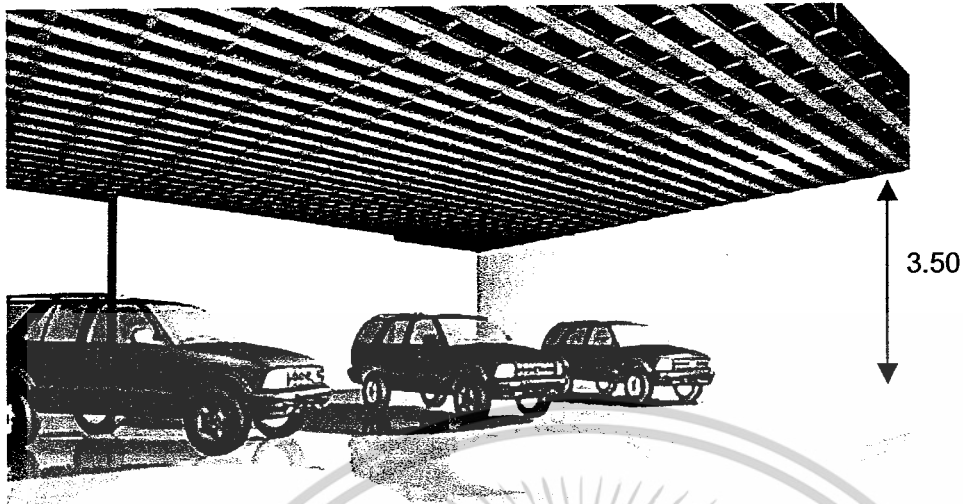
HEIGHT OF THE SHOW ROOM CEILING (ความสูงของเพดานโชว์รูม)

ในขณะที่ทำการคำนวณพื้นที่นั้น ควรทำขนาดมิติ (DIMENSION) ของรถยนต์และคนเพื่อการตัดสินใจในด้านความสูงของโชว์รูมด้วย

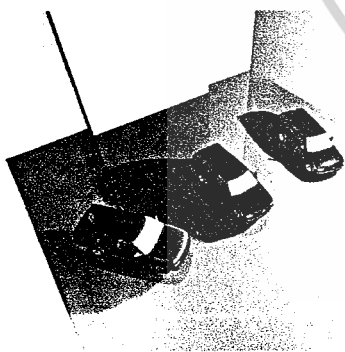
DIAGRAM ที่ได้แสดงไว้นี้ โดยกำหนดไว้หน่วยละ 300 มม. โดยแสดง ZONE ของ ACTIVITY ต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาพิจารณา

ความสูงและลักษณะทางแนวนอนของบริเวณห้อง ก่อให้เกิดความรู้สึก แต่ในที่นี้เป็นผลขององค์ประกอบในทางจิตวิทยา ในการใช้สีของเพดาน และผนังห้องดังกล่าว คือ ถ้าเพดานห้องต่ำ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกคับแคบอัดอัด บรรยากาศไม่น่าสบาย แต่ถ้าเพดานอยู่สูงไป ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าบริเวณที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเล็ก และมีความรู้สึกที่เรียกว่า "COLD IMPRESSION" ซึ่งลักษณะที่ควรหลีกเลี่ยงก็คือ เพดานเตี้ยหรือสูงไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.15 แสดงการจัดใช้ความสูง



การจัดเพดานที่สูงเกิน
ไป ทำให้ความรู้สึกว่า
บริเวณที่จัดแสดงนั้นมีขนาด
เล็ก ในพื้นที่กว้าง

ภาพที่ 2.16 แสดงการใช้ระดับความสูงของเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DECIDING CEILING (การตัดสินใจเลือกความสูงของเพดาน)

การที่จะกำหนดความสูงของเพดานนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงเรื่อง DECIDING CEILING

HIGHT

การเลือกความสูงของเพดาน

การที่จะกำหนดความสูงของเพดาน ควรจะต้องคำนึงเรื่องค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วย แต่ก็ต้องคำนึงถึง FUNCTION ของโชว์รูมที่ดีด้วย นั่นคือโชว์รูมจะต้องมีส่วนช่วยให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงอย่างคุ้มค่าได้มากที่สุด ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงลักษณะโดยส่วนรวมให้สมดุลกันในด้านความสูงของเพดาน และพื้นที่ FLOOR SPACE ด้วย

ในการออกแบบจะต้องนำลักษณะของรถที่จะแสดง ความสูงของผู้ชมระดับสายตาและตำแหน่งสูงสุดของ DISPLAY ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ระดับความสูงของเพดานห้องโชว์รูมนั้น ควรเลือกใช้ในช่วงความสูงระดับ 5400-3500 มม. การตัดสินใจที่จะเลือกในขั้นสุดท้ายขึ้นอยู่กับ FLOOR SPACE กล่าวคือ ถ้าห้องโชว์รูมมีขนาดมากขึ้น ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย



ภาพที่ 2.17 แสดงความสูงที่เหมาะสม ของเพดานโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DECIDING DISPLAY HEIGHT การเลือกขนาดความสูงของ DISPLAY

พวก DISPLAY TOOL นี้ อาจจะใช้เพื่อที่จะทำให้รถยนต์ที่ติดตั้งแสดงมีลักษณะที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าสนใจที่แตกต่างกันไป ตาม SHOWROOM LAYOUT และรูปแบบของการรณรงค์เพื่อการจำหน่ายในลักษณะต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนึงถึงความสูงของเพดานห้องจึงจำเป็นที่จะต้องระมัดระวังในการคำนวณตำแหน่งความสูงของ DISPLAY TOOL เหล่านี้ โดยต้องคำนึงถึง ระยะสายตาของผู้ชม และองค์ประกอบทางจิตวิทยาด้วย ซึ่งความสูงของ DISPLAY เหล่านี้ จะมีความสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นจุดเด่นของเครื่องหมาย

เครื่องมือ DISPLAY TOOL อาจแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

- SUSPEND DISPLAY เช่น ธงสี ฯลฯ
- STANDING DISPLAY เช่น แท่นโชว์ ฯลฯ
- WALL – MOUNTED DISPLAY เช่น โปสเตอร์ ฯลฯ

ซึ่งถ้าได้จัด DISPLAY เหล่านี้ ตามที่ได้ให้ GUIDELINES ไว้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และเกิดความเด่นชัดขึ้นได้ เมื่อได้ทำการออกแบบและติดตั้งการโฆษณาเกี่ยวกับ การแสดงเครื่องมือเกี่ยวกับการช่างต่าง ๆ (CAMPAIGN DISPLAY TOOL) จึงควรจะต้องเน้นให้เกิด DYNAMIC EFFECT ด้วยการจัด FLOW LINE และจัดตั้งรถ เพื่อที่จะใช้แสดงให้ถูกต้องตามหลักดังกล่าวด้วย

COLORING (การเลือกใช้สี)

ถ้าสามารถที่จะคาดคะเนสีของรถยนต์ที่จะนำมาติดตั้งแสดงได้ โดยดูจากความนิยมสีของรถในแต่ละท้องถิ่น , แนวโน้ม และรูปแบบ (MODEL) อย่างไรก็ตาม ก็จำเป็นต้องกำหนดสีของ SHOWROOM FLOOR ผนังห้อง และเพดาน เพื่อเป็น BACK GROUND เพื่อช่วยเน้นความเด่นของตัวรถที่แสดง รวมทั้งสีสัญลักษณ์ของ MAZDA และ MITSUBISHI

ซึ่งการเลือกสี จะต้องระมัดระวังในการเลือก โดยให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันในการที่จะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อม เพื่อให้รถยนต์ดูเด่นมากที่สุด

FLOOR COLOR (สีพื้น)

ควรใช้สีโทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่สบาย

WALL COLOR (สีผนัง)

ควรใช้สีโทนอ่อนเป็นสีพื้นฐาน เพื่อให้รถและ DISPLAY ดูดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CEILING COLOR

ควรใช้โทนสีอ่อนเป็นสีพื้น แต่ถ้าเพดานห้องสูงถึง 4500 มม. หรือสูงกว่านี้ ก็ควรใช้โทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสม

INTERIOR FINISHING

เมื่อจะใช้รถ ควรให้ความสนใจทำการเลือก INTERIOR FINISHING ต่าง ๆ กล่าวคือ GRADE ของ FINISHING จะมีอิทธิพลต่อ SHOWROOM IMAGE จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของรถยนต์ที่แสดง

จึงจำเป็นจะต้องเลือกวัสดุที่จะใช้ทำ FLOOR WALL และ CEILING โดยให้มีความสัมพันธ์กันของพื้นผิว (TEXTURE), และ DURABILITY (ความคงทนไม่เปลี่ยนแปลง) โดยวัสดุที่เลือกใช้นั้นสามารถที่จะดูแลรักษาได้ง่าย และยังจำเป็นจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของอายุการใช้งานด้วย

FLOOR MATERIALS (วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้อง)

วัสดุที่จะนำมาทำพื้นห้องโชว์รูมที่เหมาะสมนั้นมีอยู่ 3 แบบ คือ

STONE & PORCELAIN & TILES

วัสดุชนิดนี้ นับว่ามีความเหมาะสมที่สุด สำหรับการใช้ทำพื้นห้องโชว์รูม แต่ราคาค่อนข้างสูง ในกรณีที่ใช้พวก TILE ก็ขอแนะนำให้ใช้ TILE ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น และดูแลรักษาได้ง่ายกว่าพวก MOSAIC (MOSAIC-STYLE PIECES) นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง

SHOWROOM LIGHT SYSTEM (การจัดระบบแสงไฟในโชว์รูม)

การจัดระบบแสงไฟภายในส่วนโชว์รูมจะช่วยให้การลงสีและสิ่งประดับภายในโชว์รูมเด่นขึ้น แสงจัดเป็น DISPLAY TOOL ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้รถที่จัดแสดงไว้ดึงดูดใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถทำให้ผู้ที่เดินผ่านไป สามารถมองเห็นภายในโชว์รูมนั้นได้ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะในเวลากลางวัน ยิ่งกว่านี้ การที่โชว์รูมมีแสงไฟในเวลากลางวัน ยังช่วยให้การรักษาความปลอดภัยดียิ่งขึ้น

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูมควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ทำเลที่ตั้ง
- จำนวนหลอดไฟ
- ประเภทสิ่งของที่ต้องแสดง
- ความเข้มของแสง
- ที่ตั้งแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๑๑

(วัดเป็นหน่วย LUX-1-LUX = 1 LUMEN/ตร.ม.)

สำหรับโชว์รูมจัดแสดงรถยนต์การใช้แสงที่มีความสดใส จะช่วยก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ได้ดีกว่าแสงน้อย ๆ (LOW LIGHTING) หรือ แสงอ่อน (SOFT LIGHTING) การจัดสภาพของแสง ให้มีความเหมาะสม สามารถจะกระทำได้พิถีพิถันในเรื่องของมุมแสง

ข้อเสนอแนะสำหรับการให้แสงไฟในเวลากลางคืน

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารเมื่ออำนวยความสะดวกการใช้แสงไฟ ควรพิจารณาจากแสงที่ส่องจากข้างบนลงมาข้างล่าง ซึ่งการให้แสงแบบนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้ว ยังมีผลทำให้ห้องโชว์รูมสว่างไสว ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถมองเป็นภายในได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน นอกจากนี้ ยังประกอบด้วยแสงไฟที่ส่องระดับต่ำ เช่น ตามทางเดิน ซึ่งแสงแบบนี้จะช่วยให้รถยนต์ที่ตั้งแสดงอยู่ดูเด่นขึ้น

SHOWROOM FURNITURE AND DISPLAY TOOLS

เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือจัดแสดงที่ใช้ในโชว์รูม

โชว์รูมมีหน้าที่หลัก ๆ 3 ประการ คือ

- เป็นตัวสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารที่จะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์ และกระตุ้นให้ลูกค้าและพนักงานขายได้พูดคุยกันฉันท์มิตร
- เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น โดยการจัดเฟอร์นิเจอร์เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น โดยการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมโดยสิ่งเหล่านี้

1. COMMUNICATION TOOLS

- CATALOGUE STAND
- SPECIFICATION STAND
- VEHICLE NAMEPLATES
- WRITIND STAND
- VCRS
- CAR AUDIO DISPLAY RACK
- RECEPTION WUNTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- OTHER ITEMS
- 2. DISPLAY TOOLS
- POSTER PANELS
- BANNERS
- PENNANT STRINGS
- HANDLING DISPLAY
- ATTENTION-GETTERS
- STAGE
- OTHER ITEMS
- 3.FURNITURE TOOLS
- SHOWROOM FURNITURE
- OFFICE FURNITURE
- PLANTERS
- UMPRELLA STAND
- COATS HUNDERS
- ASHTRAYS
- OTHER ITEMS

COMMUNICATION TOOLS (เครื่องมือสื่อสาร)

เมื่อลูกค้าเข้ามายังโชว์รูม สิ่งที่คุณลูกค้าต้องการ คือ INFORMATION และคำอธิบายเพิ่มเติม หรือ ความกระจ่างชัด และเป็นไปอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะสามารถทำได้ ซึ่งคือส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของโชว์รูม การให้ INFORMATION อาจทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น CATALOGUE, POSTER, VIDEO TAPE และ DISPLAY VEHICLES SPECIFICATION (รายละเอียดของรถที่ตั้งแสดง) วัสดุที่ใช้เป็นสื่อเหล่านี้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย จัดพิมพ์อย่างประณีต และวางไว้ในตำแหน่งที่คุณลูกค้าสามารถมองเห็นได้ง่าย และเข้าถึงได้โดยสะดวก แต่ท่านจะต้องป้องกันไม่ให้ฝุ่นจับ หรือขีดข่วน และคอยตรวจเช็คอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DISPLAY TOOL (เครื่องมือจัดแสดง)

เครื่องมือจัดแสดงต่าง ๆ จะช่วยให้ลักษณะปรากฏโดยส่วนรวมของโชว์รูม ความเด่นดึงดูดใจ ก่อให้เกิดความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจ แต่อย่างก็ตาม ไม่สมควรใช้เครื่องมือจัดแสดงหลายชนิดเกินไปในเวลาเดียวกัน และเมื่อเห็นว่าเริ่มเก่าก็ควรจะรีบเอาออกและเปลี่ยนใหม่

FURNITURE TOOLS

โดยส่วนรวม โชว์รูมนั้นจะสมบูรณ์ได้ เมื่อมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งด้านรูปแบบ สี สัน และประโยชน์ใช้สอย ไม่สมควรเน้นที่วัสดุต้องมีราคาแพง หรือมีรูปร่างแปลกประหลาด แต่ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประดับภายในได้ และก่อให้เกิดบรรยากาศของความรู้สึกผ่อนคลาย น่าสบายมากกว่า

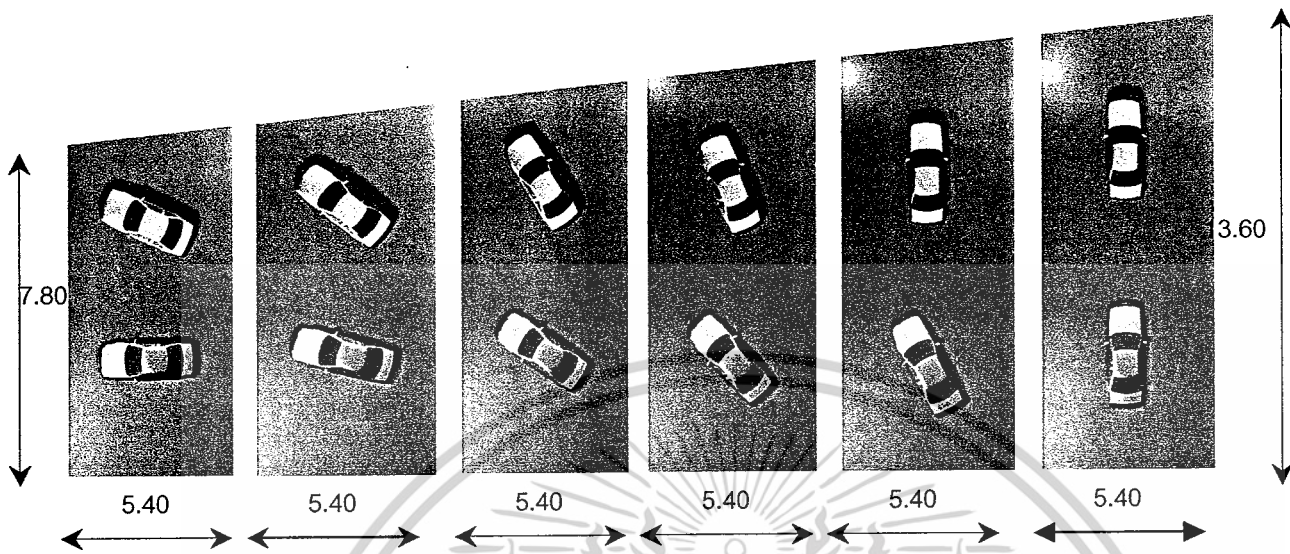
OUTDOOR DISPLAYS-NEW VEHICLES

การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร (หรือนอกโชว์รูม)

วิธีการหนึ่งที่น่าดึงดูด และแนะนำลูกค้าให้เข้ามาชมโชว์รูมได้ดี คือการจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร ซึ่งในกรณีนี้ ต้องตัวรถยนต์เองจะเป็นตัวเรียกร้องความสนใจจากลูกค้า วิธีการจัดแสดงกระทำได้โดยการ จัดตั้งรถยนต์แสดงไว้บน STAGE และมีสายลวดผูกธงสามเหลี่ยม หรือแถบเขียนสโลแกน ซึ่งประดับเอาไว้ แต่ก็มิใช่ว่าจะหวังว่า การจัดแสดงภายนอกนั้น ไม่ควรจะปิดบังจนไม่สามารถมองเห็นระที่โชว์ภายในโชว์รูมเลย

ในกรณีที่ OUTLET นั้นขายทั้งรถเก่าและใหม่ การจัดแสดงจึงควรจัดให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน นั่นคือ ลูกค้าจะต้องสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างที่จอดรถ (PARKING AREA) กับที่จัดแสดงรถใช้แล้ว (USED VEHICLES DISPLAY) ซึ่งในการทำให้เกิดความแตกต่างกันนี้ อาจจะใช้สายผูกธงสามเหลี่ยมโยง ก็อาจจะทำให้เกิดความแตกต่าง และขณะเดียวกันก็สามารถเข้าใจลูกค้าได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้การจัดโชว์ภายนอกบดบังการจัดโชว์ภายในโชว์รูมแล้ว ยังจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ปิดบังสัญลักษณ์มากขึ้น ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



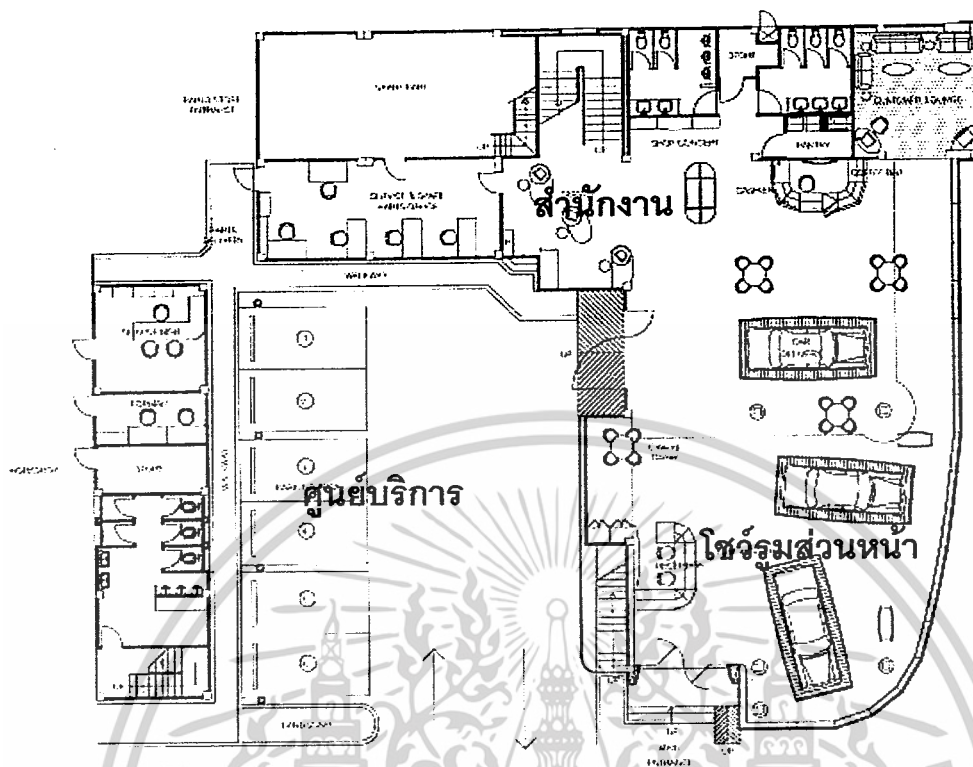
ภาพที่ 2.18 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่ และการจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร

แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของศูนย์บริการ

แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของศูนย์บริการ ควรมีลักษณะดังนี้

- สะอาดเรียบร้อย
- เสียงไม่ก้องสะท้อน
- สว่างโล่งโปร่ง
- มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่ดี
- มีระดับอุณหภูมิที่พอเหมาะ
- สะดวกต่อการใช้งาน ไม่มีเสากะกาะภายใน
- มีการถ่ายเทอากาศที่ดี
- สามารถขยายต่อเติมได้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



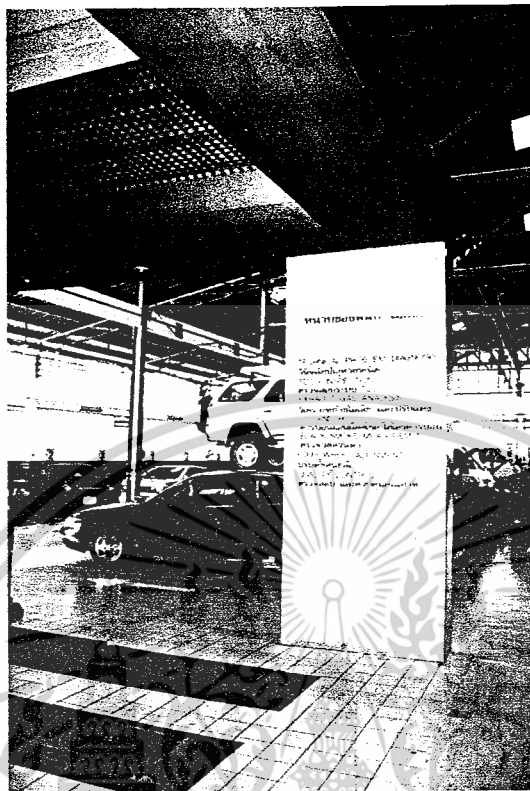
ภาพที่ 2.19 แสดงรูปแบบของโซ่อุปกรณ์และศูนย์บริการ

แนวทางการออกแบบศูนย์บริการซ่อมพิเศษ (HI - TECH AREA)

พื้นที่ซ่อมพิเศษ กำหนดให้เป็นพื้นที่พิเศษแยกส่วนออกจากห้องจอดซ่อมทั่วไป เป็นพื้นที่เพื่อการตรวจสอบสภาพรถ หลังจากรถได้ผ่านการซ่อมในพื้นที่ห้องจอดซ่อมมาแล้ว ถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนส่งมอบรถคืนให้ลูกค้า ทั้งนี้ พื้นที่ซ่อมพิเศษควรมีดังต่อไปนี้

1. ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เด่นชัด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากห้องรับรองลูกค้า โดยควรอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้า
2. ต้องจัดให้ช่องทางเดินรถที่จะเข้าใช้งานในพื้นที่ซ่อมพิเศษ สะดวกและง่ายต่อการนำรถเข้า-ออก ได้ตลอดเวลา
3. จัดตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์เครื่องมือ และส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการใช้งาน และมีสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
4. มีการตกแต่งพื้นที่พิเศษให้สะอาดตา ดูแตกต่างจากห้องจอดซ่อมทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 ตัวอย่างพื้นที่ซ่อมพิเศษ HI-TECH AREA

การจัดวางพื้นที่สอยในศูนย์บริการ

ศูนย์บริการจะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ชนิด คือ

1. พื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI-TECH AREA Q.C.STALL)
2. ช่องจอดซ่อม มีทั้งชนิดธรรมดา และชนิดมีลิฟท์
3. ห้องอรรถประโยชน์ (FUNCTION ROOM) ซึ่งประกอบด้วย
 - ห้องฝึกอบรม (TRAINING ROOM)
 - ห้องพักผ่อน (MACHANIC LOUNGE)
 - ห้องเก็บของ (STORAGE ROOM)
 - ห้องเก็บน้ำมัน (OIL ROOM)
 - ห้องเครื่องพิเศษ (SPECIAL TOOLS ROOM)
 - บริเวณซ่อมหนัก (COVERHUAL AREA)
 - ห้องปั๊มลม (COMPRESSOR ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ (LOCKER & W.C.)

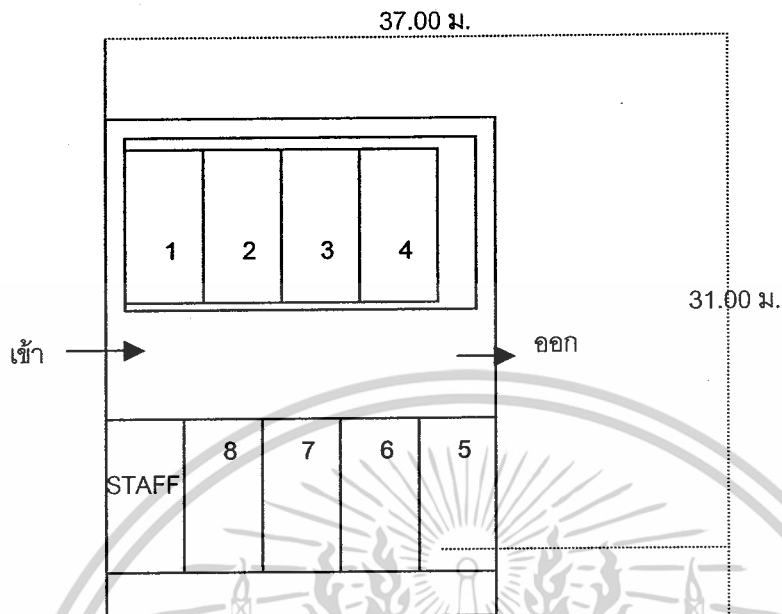
การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในศูนย์บริการควรมีลักษณะดังนี้

- พื้นที่ซ่อมพิเศษ ต้องอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้าและสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- มีบริเวณเพื่อการติดต่อ ระหว่างช่างภายในศูนย์บริการ กับพนักงานของสำนักงานแผนกอะไหล่ ในการเบิกจ่ายอะไหล่ ให้สามารถกระทำได้โดยสะดวก
- มีประตูหรือทางเดินเชื่อม ระหว่างศูนย์บริการ กับสำนักงานแผนกบริการได้โดยตรง
- ห้องเครื่องมือพิเศษ ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกที่สุด สำหรับช่างภายในศูนย์บริการ ได้แก่ บริเวณแนวกึ่งกลางของศูนย์บริการในพื้นที่ของห้องอำนวยการ
- ห้องปั๊มลม ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากสำนักงานให้มากที่สุดเพื่อลดการรบกวนจากเสียงเครื่องปั๊มลม
- ในกรณีที่ศูนย์บริการมีช่องจอดซ่อมเกินกว่า 15 ช่อง จอดซ่อมกำหนดให้มีห้องซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า (ELECTRICAL ROOM) ขนาดประมาณ 3.00x4.00 ม. อยู่ในพื้นที่ของห้องอำนวยการ
- จัดให้มีบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า โดยใช้วิธีถ่ายน้ำมันเครื่องออกจากรถลงสู่ถังรองรับ จากนั้นจึงนำไปถ่ายลงบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า
- ทิศทางของแนวช่องจอดซ่อม ควรมีลักษณะเรียงกันเป็นแถวแบบมีระเบียบ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งในแนวตั้งฉาก หรือแนวขนานกับโซ่วูม และสำนักงานด้านหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ที่ดิน ทิศทางแนวการขยายตัวของศูนย์บริการ ตลอดจนขนาดและรูปร่างของโซ่วูมและสำนักงาน

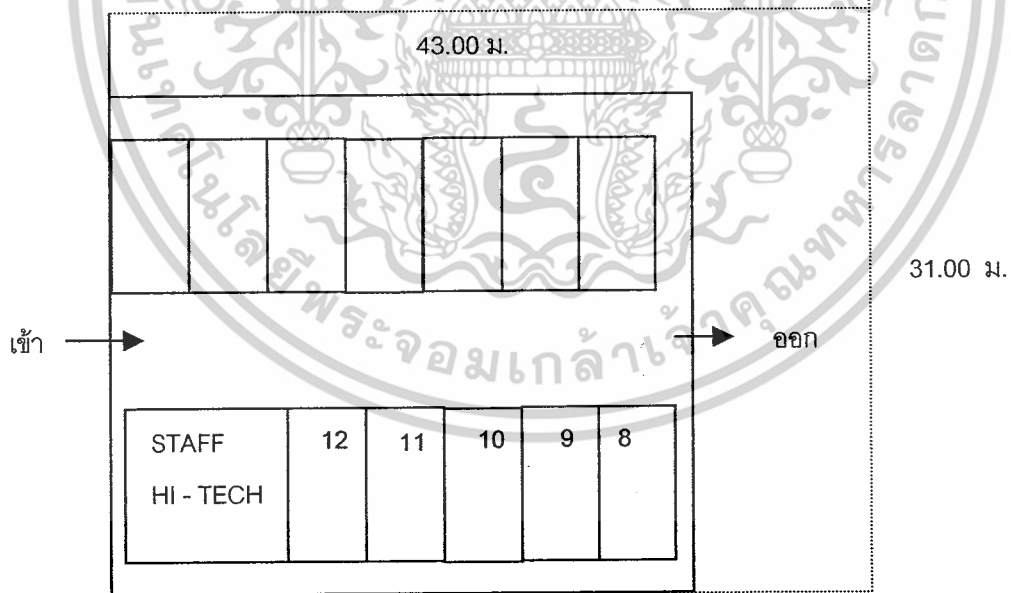
แนวทางการกำหนดศูนย์บริการ

1. ศูนย์บริการสาขาย่อย (STATLELLITE TYPE) คือ ศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อม 8 ช่องจอดและมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (Q.C.STALL) ขนาด 24.50 ตร.ม. (3.50x7.00 ม.)
2. ศูนย์บริการขนาดเล็ก (SMALL TYPE) คือ ศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อม 9-11 ช่องจอดและมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI-TECH AREA) ขนาด 49.00 ตร.ม. (7.00x7.00 ม.)
3. ศูนย์บริการขนาดมาตรฐาน (STANDARD TYPE) จะต้องมีช่องจอดซ่อมไม่ต่ำกว่า 12 ช่องจอดซ่อม และมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI-TECH AREA) ขนาด 49.00 ตร.ม. (7.00x7.00 ม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 ตัวอย่างการจัดวางผังภาพในศูนย์บริการ ขนาด 8 ช่องจอดซ่อม
(แบบ STATLELLITE)



ภาพที่ 2.22 ตัวอย่าง การจัดวางผังภายในศูนย์บริการมากกว่า 12 ช่อง จอดซ่อมขึ้นไป
(แบบ STANDARD TYPE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้การเลือกขนาดของที่ดิน เพื่อจัดสร้างศูนย์บริการ เมื่อพิจารณาจากการวางผังศูนย์บริการแบบมาตรฐาน จึงควรมีความกว้าง ประมาณ 39.00-42.00 ม. จำแนกเป็นระยะถอยร่นจากเขตที่ดิน เพื่อสามารถทำช่องหน้าต่างได้ (2.00 ม.) + ความกว้างของห้องออตประโยชน์ (4.00 ม.) + ความกว้างของศูนย์บริการ ซึ่งมีช่องว่างระหว่างช่องจอดช่อมกับผนังประมาณ 1.00-2.00 ม. (20.00-22.00 ม.) + ทางเข้าภายนอกอาคาร (1.00 ม.) + ถนนทางวิ่งภายในที่ดินขึ้นอยู่กับขนาดของโชว์รูม และจำนวนช่องจอดช่อมของศูนย์บริการ ตลอดจนวิธีการจัดวางผัง และระยะถอยร่นต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละพื้นที่

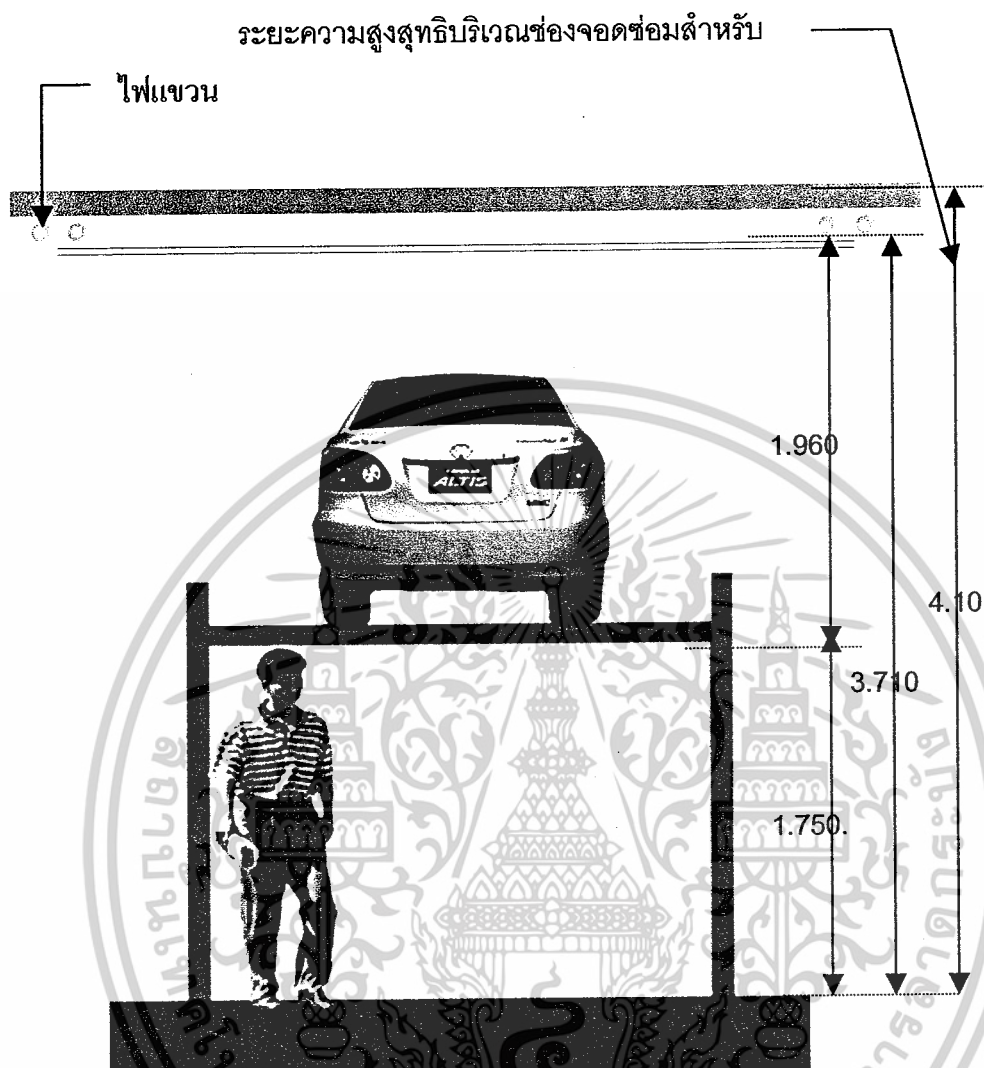
การวางแผนเพื่อการขยายตัวของศูนย์บริการ

ศูนย์บริการ ควรจะได้มีการวางแผนรูปแบบการขยายตัวในอนาคตไว้ด้วย (ดังตัวอย่างที่ได้แสดงไว้) ชวงเสา และโครงสร้างส่วนต่อเนื่องกับแนวทางการขยายตัวในอนาคต ควรจะมีการกำหนดขนาดและรูปแบบที่สามารถต่อเติมได้สะดวก โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อการใช้งานภายในศูนย์บริการ

ระยะความสูงของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ภายในศูนย์บริการ

ความสูงภายในห้องออตประโยชน์โดยเฉลี่ย ควรจะมีความสูงสุทธิภายในประมาณ 2.50-3.00 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องนั้น ๆ (ขนาดของห้องที่กว้างมาก ก็ควรมีความสูงมากตาม) ความสูงภายในศูนย์บริการบริเวณช่องจอดช่อม ควรมีระยะความสูงตั้งแต่พื้นถึงใต้ท้องคาน โครงสร้างหลังคาส่วนที่ต่ำที่สุดไม่น้อยกว่า 4.70 เมตร เพื่อความสะดวกในการทำงาน กรณีที่ใช้ลิฟต์ยกรถ และเพื่อการระบายความร้อนที่ดี แต่ความสูงที่เหมาะสมจริง ควรจะประมาณ 5.00 เมตรขึ้นไป จนถึง 7.00 เมตร เพื่อให้ภายในศูนย์บริการร้อนอบอ้าว โดยเฉพาะกรณีที่ห้องออตประโยชน์มี 2 ชั้น ความสูงของศูนย์บริการ ก็ควรจะสูงตามความสูงของห้องออตประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 แสดงระยะต่าง ๆ ของการทำงานของลิฟต์ยกรถ

การใช้แสงธรรมชาติภายในศูนย์บริการ

เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน และค่าใช้จ่าย สำหรับศูนย์บริการแสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ ควรจะนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ อาจจะสามารถใช้ได้โดย

1. ใช้วัสดุผนังหลังคาโปร่งแสงบางส่วน
2. มีช่องแสง ในส่วนหน้าจั่วของหลังคา หรือบริเวณผนังตอมบนของศูนย์บริการ
3. ใช้วัสดุโปร่งแสงในส่วนของช่องระบายอากาศของหลังคายกระดับ

ทั้งนี้ ปริมาณของช่องแสง ควรจะมีเท่าที่จำเป็นสำหรับศูนย์บริการ เพราะต้องคำนึงถึงปัญหา ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในการทำงาน (ตำแหน่งช่องแสงที่อยู่บริเวณพื้นที่ซ่อมรถยนต์ ควรอยู่พ้นระดับสายตาในแนวปกติ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่าง

การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ และจากดวงโคมสำหรับศูนย์บริการ

1. แสงสว่างจากธรรมชาติ ที่จะนำมาใช้กับศูนย์บริการนั้น สามารถผ่านมาจากทางช่องแสงตอนบนของผนัง หรือหลังคา และหน้าต่างได้ (ถ้าสามารถมีได้) ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่า แสงนั้นจะไม่รบกวนการทำงานในระดับสายตาปกติ
2. ความพยายามใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากเป็นตัวหลัก และใช้แสงสว่างจากดวงโคมเป็นตัวเสริม โดยดวงโคมที่จะนำมาใช้ ควรใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดที่ให้กำลังส่องสว่างสูง เช่น หลอดเมอร์คิวรี 9HIGH PRESSURE MERCURY VAPOUR LAMP)
3. ค่าของความส่องสว่างในบริเวณทำงานภายในศูนย์บริการที่เหมาะสม มีค่าอยู่ที่ระดับ350-500 K
4. ดวงโคมประเภทเคลื่อนย้ายได้ ควรจะได้มีการสำรวจไว้ เพื่อการใช้งานในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างเป็นพิเศษ เช่น บริเวณแต่งสี ซึ่งอาจต้องการความส่องสว่างในระดับ 500-1,000 LX

การเลือกประเภทของดวงโคม

1. ดวงโคมประเภทแรก ที่ควรพิจารณานำมาใช้ คือ ดวงโคมที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทั้งนี้ตำแหน่งดวงโคมประเภทนี้ ถ้าแขวนลอยจากพื้นไม่ควรอยู่สูงเกินกว่า 4.00 เมตร
2. ในกรณีที่ติดตั้งดวงโคมสูงมาก (คือสูงกว่า 4.00 เมตร) ควรใช้ดวงโคมประเภทที่ให้กำลังส่องสว่างสูง เช่น หลอดเมอร์คิวรี
3. ดวงโคมชนิดพิเศษ ต้องนำมาใช้กับบริเวณทำงานแต่ละประเภทให้เหมาะสม เช่น เลือกใช้ดวงโคมชนิดที่มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำ ในบริเวณที่ล้างรถ

ตารางที่ 2.1

แสดงการเปรียบเทียบดวงโคมประเภทใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์กับหลอดเมอร์คิวรีต่อการใช้งาน 1 ชุด

รายการ	หลอดฟลูออเรสเซนต์	หลอดเมอร์คิวรี
1. ราคา	ประหยัด	ราคาค่อนข้างสูง
2. กำลังส่องสว่าง	ให้ความส่องสว่างปกติ	ให้ความสว่างมาก
3. กำลังไฟของหลอดไฟ	ค่อนข้างน้อย (จำนวนวัตต์ต่ำ)	ค่อนข้างสูง (จำนวนวัตต์สูง)
4. อายุการใช้งาน	อายุการใช้งานยาวนาน	อายุการใช้งานยาวนาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางตำแหน่งดวงโคม

ตำแหน่งการจัดวางดวงโคม ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถให้ความส่องสว่างได้เต็มที่ ต่อการทำงานและกรณีที่ใช้หลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ ควรใช้ 2x40 W ต่อชุด

การระบายอากาศ

วิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม

1. ผนังต่าง ๆ ของศูนย์บริการ บริเวณพื้นที่ซ่อมรถที่ติดกับถนนภายนอก ควรใช้กระเบื้องซีเมนต์บานเกล็ด หรือคอนกรีตบล็อกชนิดช่องลมเป็นส่วนประกอบ เพื่อช่วยระบายอากาศ
2. ยอดหลังคาของศูนย์บริการ ควรมีหลังคายกระดับอีกชั้นหนึ่ง เพื่อช่วยระบายอากาศ และระบายความร้อน
3. ผนังบางส่วนของศูนย์บริการที่ติดกับถนนภายนอก อาจติดตั้งหน้าต่างช่วยระบายอากาศได้
4. ในกรณีจำเป็น อาจใช้เครื่องช่วยระบายอากาศเสริมได้ เช่น พัดลมดูดอากาศ (ทั้งชนิดติดผนังหรือติดตั้งบนหลังคา) โดยเฉพาะพื้นที่ทำงานที่ต้องการระบายอากาศเป็นพิเศษ ควรจะต้องมีเครื่องช่วยระบายอากาศเสริมไว้ด้วย ได้แก่ บริเวณตรวจสอบ ลองเครื่อง

วิธีระบายอากาศ

ในบริเวณตรวจสอบลองเครื่อง ควรจะได้จัดให้เป็นพื้นที่เฉพาะส่วน ไม่เป็นมุมอับ โดยไม่ควรรจะอยู่ติดกับบริเวณห้องอับตลประโยชน์ (FUNCTION ROOM) ควรจะอยู่ติดกับผนังด้านที่ติดกับถนนภายใน (ซึ่งมีระยะห่างจากเขตที่ดินมากพอสมควร) เพื่อการติดตั้งเครื่องดูดอากาศไอเสีย และปล่อยออกนอก ศูนย์บริการจะสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้ต้องไม่เป็นการรบกวน หรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในเขตที่ดินติดต่อกันใกล้เคียง

ระบบการจัดศูนย์บริการพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI TECH AREA)

ศูนย์บริการซ่อมรถยนต์ โดยทั่วไปแล้ว จะมีมาตรฐานเฉพาะตัวของแต่ละบริษัท ที่กำหนดโดยทางผู้ผลิตรถยนต์แต่ละยี่ห้อ เพราะเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน รวมถึงการซ่อมบริการหลังการขาย ซึ่งเป็นยุทธวิธีการแข่งขันทางการตลาด และความลับทางเทคโนโลยีทันสมัย ในด้านอุปกรณ์ศูนย์บริการ จะประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ชนิด คือ

- 1) พื้นที่ซ่อมพิเศษ
- 2) ห้องจอดซ่อม มีทั้งชนิดธรรมดา และชนิดมีลิฟต์
- 3) ห้องอับตลประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วย

→ ห้องฝึกอบรมช่าง (TRAINING ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องพักช่าง (MECHANIC LOUNGE)
- ห้องเก็บของ (STORAGE ROOM)
- ห้องเก็บน้ำมัน (OIL ROOM)
- ห้องเครื่องมือพิเศษ (SPECIAL TOOLS ROOM)
- บริเวณซ่อมหนัก (OVERHUAL AREA)
- ห้องบีบลม (COMPRESSOR ROOM)
- ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้า และห้องน้ำ (LOCKER & W.C.)

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในศูนย์บริการ ควรจะมีลักษณะดังนี้

- 1) พื้นที่ซ่อมพิเศษ ต้องอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้า และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 2) มีบริเวณ เพื่อการติดต่อระหว่างช่างภายในศูนย์บริการ กับพนักงานของสำนักงานแผนกอะไหล่ ในการเบิกจ่ายอะไหล่ ให้สามารถกระทำได้โดยสะดวก
- 3) มีประตู หรือทางเชื่อม ระหว่างศูนย์บริการ กับสำนักงานแผนกบริการ (SERVICE OFFICE) ได้โดยตรง
- 4) ห้องเครื่องมือพิเศษ ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกที่สุด สำหรับช่างภายในศูนย์บริการ ได้แก่ บริเวณแนวกึ่งกลางของศูนย์บริการในพื้นที่ของห้องอำนวยการ
- 5) ห้องบีบลม ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากสำนักงานให้มากที่สุด เพื่อลดการรบกวนจากเสียงเครื่องบีบลม
- 6) ในกรณีที่ศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อมเกินกว่า 15 ช่องจอดซ่อม กำหนดให้มีห้องซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า ขนาดประมาณ 3.00x4.00 ม. อยู่ในพื้นที่ของห้องอำนวยการด้วย
- 7) จัดให้มีบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า โดยใช้วิธีถ่ายน้ำมันเก่า โดยใช้วิธีถ่ายน้ำมันเครื่องออกจากรถลงสู่ถังรองรับ จากนั้นจึงนำไปถ่ายลงบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า
- 8) ทิศทางของแนวช่องจอดซ่อม ควรมีลักษณะเรียงเป็นแถวแบบมีระเบียบ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งในแนวตั้งฉาก หรือแนวขนานกับอาคารโชว์รูม และสำนักงานด้านหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ที่ดิน ทิศทางแนวการขยายตัวของศูนย์บริการ ตลอดจนขนาดรูปร่างของโชว์รูม และสำนักงาน

หมายเหตุ สำนักงานแผนกอะไหล่ และสำนักงานแผนกบริการ ควรจะอยู่รวมกัน ในพื้นที่เดียวกัน เพื่อความสะดวกสำหรับลูกค้า ให้สามารถติดต่อได้อย่างต่อเนื่องในบริเวณเดียวกัน

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ซ่อมพิเศษ

แนวความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ซ่อมพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ซ่อมพิเศษ กำหนดให้เป็นพื้นที่พิเศษแยกส่วนออกจากช่องจอดซ่อมทั่วไป เป็นพื้นที่เพื่อการตรวจสอบสภาพรถ หลังจากรถได้ผ่านการซ่อมในพื้นที่ช่องจอดซ่อมมาแล้ว ถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนส่งมอบรถคืนลูกค้า ทั้งนี้ พื้นที่ซ่อมพิเศษ ควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เด่นชัด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากห้องรับรองลูกค้า
- 2) ต้องจัดให้ช่องทางเดินรถ ที่จะเข้าใช้งานในพื้นที่ซ่อมพิเศษสะดวก และง่ายต่อการนำรถเข้าออก ได้ตลอดเวลา
- 3) จัดตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์เครื่องมือ และส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการใช้งาน และมีสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- 4) มีการตกแต่งพื้นที่เป็นพิเศษให้สะอาดตา ดูแตกต่างจากช่องจอดซ่อมทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 การจัดสำนักงาน

โครงสร้างสำนักงานและการจัดสำนักงาน

องค์ประกอบในการจัดสำนักงานขั้นตอนสำคัญมีดังนี้

วิธีการดำเนินการวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY IN OFFICE PLANING)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล(RELATIONDIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิการวางผังสำนักงาน (LAY OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLETION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่างๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งสำคัญในการวางผังดังกล่าวการรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถามนั้นเป็นสิ่งที่ดีเพราะอาจได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมากแต่ไม่ใช่ว่าจะได้รับข้อมูลจากการสัมภาษณ์นั้นจะดีตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นสิ่งที่ดีและอาจให้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมากและสัมภาษณ์อาจได้รับแนวคิดใหม่ๆ เพิ่มขึ้นแต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดก็ตาม ข้อที่ต้องการนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT SYSTEM)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบัน และในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงนั้น
- การเปลี่ยนแปลงหรือวิธีการทำงานที่มีการวางแผนไว้แล้ว เช่นอุปกรณ์ชิ้นใหม่หรือการบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ประชุมปรึกษางานในลักษณะต่างๆ เช่นโทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังการที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วการวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่ต้องแก้ปัญหา

3 เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานทั้งในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

4 ขั้นตอนการวางแผนผังภายในอาคาร (LAY -OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงานที่นำไปปฏิบัติจริงก็คือการกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกใช้ระบบใดย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การบริหารภายในหน่วยงานนั้นๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารในสำนักงานทั้งสายตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ(สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)กฎเกณฑ์ และศึกษาตามความเหมาะสมได้

2.4.1 ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAY ROOM SYSTEM)
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT SYSTEM)

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAY ROOM SYSTEM)

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศเราโดยมีกฎ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (CORRIDO) เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีที่มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ในการทำงานมากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุเรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุโดยจับพด้นการจัดวางผนัง (LAY OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการจัดเรียงเป็นแถวหรือเลขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่หลักการจัดสำนักงานประเภทนี้ จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือโถงทางเดินร่วมในและห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องประเภทนี้ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็น ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร ของพนักงานจะมีรูปทรงลักษณะ เหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงความภูมิฐานตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2.ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่เช่น โต๊ะทำงานขนาด $0.75 \times 1.50 \times 0.75$ เมตรวัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสี้ยนใหญ่

3.เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงใหญ่กว่าปกติเช่นโต๊ะทำงานขนาด $0.90 \times 2.00 \times 0.75$ เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษานอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษเป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาวทองเหลืองผนังหรือกระจกเพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารนี้ จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบมาให้ใช้เฉพาะบุคคลไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

5. ขนาดเฟอร์นิเจอร์ต้องสอดคล้องต่อพื้นที่ในห้องนั้นๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่เกินไปอาจทำให้เสียเนื้อที่ใส่สอยภายใน จะก่อให้เกิดความคับแคบได้

6. รูปร่างและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนงานนั้นๆ โดยไม่คำนึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนาที่บตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวรเช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องประชุมของผู้บริหารในห้องประชุม

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไปและผู้บริหาร เก้าอี้สำหรับต้อนรับหรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ
2. ทำงานในระดับผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องรับแขกประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบายโซฟาและโต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหรือเป็นส่วนตัวและในห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุมตู้เก็บเอกสารต่างๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคลและสำหรับส่วนรวมโต๊ะพิมพ์ดีดสำหรับพนักงานพิมพ์ดีด โดยเฉพาะซึ่งจะไม่ รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไปเพราะมีขนาดเล็กกว่า

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY – OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะต้องมีปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป ทำให้การก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่าง คือ ระบบการใช้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY – OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับขนาดสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักการใช้สอยของคนทำงาน 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์หลังจากนั้นจึงแบ่งเนื้อที่ออกมาด้วยเส้น ว่าในหนึ่งจะทำงานกี่คนและก่อนที่จะกำหนดสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนลงไปต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่เมื่อที่ทำงานทั่วไปทั้งระดับผู้บริหารควรจะแยกออกเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ การจัดผังแบบเปิดเป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องการเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟจะต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศจะต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักขึ้นอยู่กับแบ่งพื้นที่ ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้นจะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างพอการจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยมักไม่ค่อยทำกันถ้าจะมีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัด ราคามีความเหมาะสม ในเนื้อที่การจัดผังก็มักจะมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสีย คือ มีปัญหาเรื่องของเสียงเพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็มีการแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานผนังให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันเสียงสะท้อนได้

การจัดสำนักงานแบบนี้ มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY – OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิงจะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดสำหรับการจัดแบบเปิดโล่งนั้นคือการประหยัดเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับการใช้นเนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตรในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORK PLACE กำหนดหน้าที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ส่วนเก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00-1.30 ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75-1.50 ตารางเมตร ถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยาย หรือเปลี่ยนขนาดของห้องได้ตามต้องการทั้งทางความกว้างและความลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้เป็นการจัดสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีกเป็นประเภท ได้แก่

1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา โดยหลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การวางแบบ LAY OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดแบบเรขาคณิตเพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY OUT สำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะแต่ที่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้นการจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสน เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างการทำงานอาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารกั้นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ต้องทำงานในพื้นที่เดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

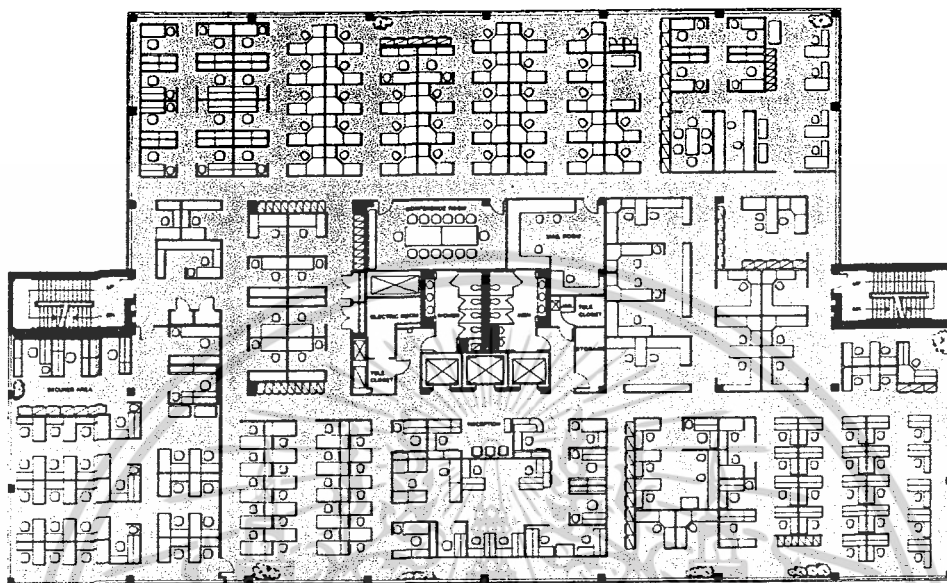
1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์ ออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะเป็นลักษณะของโต๊ะทำงาน รูปแบบประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปสี่เหลี่ยม เป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูแลเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ต้องคำนึงโดยทั่วไป ก็คือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ กันความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่างนอกเหนือไปจากผนังกับเพดาน เช่น PARTITION
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORKSTATION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุและการ FINISHED ต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อน ความชื้นบนโต๊ะ CONTRAST ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับชิ้นงานมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ทำงาน
2. เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่ม หรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานเป็นสำคัญ
4. ฉากกั้นที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเล็ก เฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. โต๊ะทำงาน ใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรืออุปกรณ์อื่นๆ
7. กระดาษต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี



ภาพที่ 2.24 OFFICE แบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE OFFICE

เป็นแนวความคิดแบบเปิดโล่งจากการจัดแบบระบบเก่าซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงาน รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในและระบบการบริหารงานที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 1960 (พ.ศ.2503)ได้นำมาใช้ครั้งแรกในประเทศแถบยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวคิดเน้นไปทางติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ เป็นการต่อโดยตรงหรือโทรศัพท์ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดแบบเป็นกลุ่มโดยเลือกให้ผู้ติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถวไม่เป็นระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะได้งานไปมาระหว่างหมู่ของกลุ่ม เพื่อกันความเหมาะสมจะใช้ผนังเตี้ย ซึ่งคงสามารถเปลี่ยนแปลง โยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวแบ่งกันเป็นส่วน

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์จะคล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดตลอดแต่มีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณานอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งจะเป็นสิ่งที่แสดงถึงลักษณะ และ ความจำเป็นการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะใช้งาน จุดประสงค์เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น หรือเพื่อต้องการความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณงานนั้น
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงานตู้เก็บเอกสาร สามารถที่จะออกแบบให้ใช้รวมกันได้
2. การใช้ฉากกั้นหรือผนังเตี้ย รวมทั้งกระถางต้นไม้ ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวกและเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง เน้นถึงการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา



ภาพที่ 2.25 การจัดOFFICE แบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการวิจัยเพื่อการแก้ไขการวางในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผังรวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งใช้เวลาเป็นปีๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ของสำนักงานจากการร่วมมือกันหลายฝ่าย ซึ่งรวมทั้งโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเอาเทคนิคการผลิตของโรงงานและการศึกษาสัดส่วนของมนุษย์ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบให้กับ WORK STATION ให้มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในการทำงาน ด้วยการร่วมมือในด้านต่างๆ เหล่านี้ การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย DU POINT COMPANY ในปลายปี ค . ศ . 1940 พบว่า WORK STATION ที่จัดเป็นรูปตัว L และมีแผงกั้นตอนส่วนบนทำให้มีพื้นที่การใช้สอยน้อยลงมาก GEORGE NELSON ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับงานให้กับ MR. HERMAN MILLER กำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก่า ส่วนประกอบต่างๆ นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรึกษามีช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมาและจากการออกแบบทำนองเดียวกันนี้ ได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการซึ่งมีเครื่องพิมพ์ดีดวางอยู่ข้างแบบนี้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานออกแบบมาในรูปผลิตภัณฑ์โต๊ะรูปตัวแอลถ้าเราเอาความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานที่ดีกับนักบิน คนขับรถเมล์ หรือผู้ปฏิบัติภารกิจกับแผง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สวิตช์ของโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้สามารถประยุกต์เข้ากับการทำงานในสำนักงานได้

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงานและตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ต้อง

พิจารณาจากกลไกการทำงานและพฤติกรรมของมนุษย์ว่าถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงานเพื่อจะได้มีมีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้นและวัสดุที่นำมาใช้สอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้นๆ ด้วย การกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. ได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงในด้านเหมาะสมของแนวสายตาและเอื้อมมือถึงผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และตรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่เพราะเครื่องมือต่างๆ ในสำนักงานมีความต่างทั้งรูปร่าง ขนาดและลักษณะการใช้งานทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรศัพท์ และเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมี WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยงานหนึ่งๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเอง รวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่ไขว้วัสดุกันเสียงและฉากที่บัง เครื่องมือติดต่อและสิ่งของที่จำเป็น เครื่องพิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องอยู่ในหน่วยของมันเราอาจดัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวโดยการติดล้อเลื่อนที่เฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่างๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงานโดยการวางท่อใต้พื้น เชื่อมโยงถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงให้เป็นไฟที่ใช้กับแบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัย แก่การใช้อีกประการหนึ่งเขาอาจจะวางสายไฟได้พรม เพื่อความประหยัด เพื่อความง่ายและสะดวกแก่การแก้ไขและตัดปัญหาการสับสนโดยใช้เครื่องติดวิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปแบบของการส่งโทรภาพอาจง่ายและสามารถทำได้ ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย WORK STATION แบบนี้เป็นแบบผนังเดียวกันเป็นส่วนๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้ชัดเจนเวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้นจะต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนี้อาจจะทำที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้นผู้บริหารมีงานล้นมือและไม่สามารถจะส่งให้เสร็จทันเวลาในสำนักงานจึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่งในบ้านของตนเอง โดยไม่ต้องส่งงานด้วยตนเองเพียงแต่มีเลขานุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งทางโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงาน ก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีในบางประเทศนั้นพนักงานต่างๆ ขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สั่งงานที่สำนักงานการติดต่อระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรรภายในโดยผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของทางสมอง และในกรณีกลับกันในบางสถานะ ผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงาน และพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกันข้างต้นโดยติดต่อทางวิทยุ WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมีการทำกันบ้างในบางบริษัท เช่น บริษัทเกี่ยวกับการบินหรือบริษัทที่ต้องการศึกษาอย่างฉับพลัน เช่นพวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่างๆ หรือเกี่ยวกับชิ้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิไม่มีเสียงต่างๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวก การทำงาน แบบ WORK STATION นั้นต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มการก่อสร้างและการตกแต่งภายในควบคุมกันไปจะได้ไม่มีปัญหาในภายหลัง WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขและโยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION นั้น ยังไม่ใช่ OFFICE LANDSCAPE เพราะ WORK STATION อาจอยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ใช้พนักงานไม่กี่คน ก็ได้ แต่ OFFICE LANDSCAPE นั้นจะต้องอยู่ในบริษัทใหญ่ที่ต้องการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูง ต่อผู้ทำงานเป็นจำนวนมาก 70-80 คนขึ้นไปและมีหน่วยงานที่ซับซ้อนและเสียค่าใช้จ่ายในการทำงานสูง

การจัดแบบ ACTION OFFICE

ความคิดทางการจัดสำนักงานแบบ OFFICE LANDSCAPE เริ่มด้วยการกำหนดเนื้อที่กว้างขวางสำหรับหน่วยงาน ACTION OFFICE เริ่มด้วยการจัดเนื้อที่สำหรับพนักงานแต่ละคน เพื่อให้เพียงพอกับการทำงานตามความเคยชิน และความจำเป็นต้องใช้ คำจำกัดความที่กว้างๆ อาจจะได้จากการสังเกตการทำงาน of พนักงานแต่ละคนทุกวัน เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพของการทำงาน สำหรับโต๊ะทำงานของพนักงานที่อาวุโสใช้ประจำนั้นบางครั้งจะไม่เหมาะสมกับการจัดสำนักงานแบบ ACTION OFFICE จึงเป็นการจัดเฟอร์นิเจอร์และออกแบบที่เหมาะสมกับผู้ใช้งานมากจะเป็นไปได้ว่าในการยอมรับระบบ ACTION OFFICE สามารถจะคาดได้ว่าทัศนวิสัยเกี่ยวกับการวาง ในอเมริกา การพัฒนาของระบบนี้เริ่มใช้โดย ROBERT PROPST ผู้ประดิษฐ์และผู้วิจัยค้นคว้ามากกว่าจะเป็นผู้ออกแบบโดยใช้ทัศนแบบเก่าซึ่งช่างเทคนิค วิศวกรและผู้วิจัยค้นคว้าชอบใช้กัน PROPST ได้ค้นพบว่าการจัดเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเก่าใช้งานได้ไม่ค่อยดี ที่นั่งติดชิดกันไป ย่อมไม่สะดวกสำหรับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหาร ซึ่งต้องการที่สำหรับเคลื่อนไหวได้รวดเร็วในการเข้าหรือออกจากโต๊ะทำงาน ในการค้นหาเอกสาร คุยกับผู้มาติดต่อโทรศัพท์ติดต่อกับผู้อื่น อ่านรายงานหรือออกคำสั่งไปยังเครื่องบันทึก ฯลฯ

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน ยังไม่ได้นำความคิดแบบ ACTION

OFFICE มาใช้อย่างกว้างขวาง ระบบนี้ยังคงริเริ่มและใช้ในเฉพาะช่วงที่ต้องการให้ ได้สมรรถภาพในการทำงานสูงสุดเท่านั้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กับทักษะของระบบ OFFICE LANDSCAPE ซึ่งต้องใช้เนื้อที่มากอาจจะเป็นการยอมรับระบบ ACTION OFFICE สามารถจะคาดได้ว่าทักษะวิสัยเกี่ยวกับการวางเฟอร์นิเจอร์ระบบอื่นๆ ไม่เหมือนกับการจัดแบบนี้

ข้อดีข้อ-เสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

ตารางที่ 2.2 แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะการทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากมีการกันผนังแบ่งเป็นห้องๆ และยังมีสิ่งเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและด้าน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก
3. ตำแหน่งหน้าที่	เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
4. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน	3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้อง ยากต่อการป้องกัน และทราบสาเหตุได้โดยฉับพลัน
5. และตัดคลื่นใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	4. ขาดความเป็นกันเองตลอดการจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
6. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะพนักงานที่ดำเนินธุรกิจบริหารเป็นส่วนใหญ่	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง
การควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาซับซ้อนนัก	เป็นต้นกำหนดเส้นทางติดต่อ

ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ของสำนักงานที่จัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า 3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานจำนวนน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกัน แต่ควนคำนึงถึงขนาดของห้องว่าเหมาะสมหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานเป็นพื้นที่ต้องมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ตารางที่ 2.4 แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีผนังกันช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งความกว้างและความลึก 3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับได้ว่าเป็นที่ได้รับความนิยมที่สุด 4. การติดต่อประสานงานที่ภายในกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเอง เดินเชื่อมกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่นเสียงรบกวน แสงสว่าง และการปรับอากาศไม่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) แสดง ข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
6.ระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนก กว้างเกินความจำเป็นช่วยให้พื้นที่เพิ่ม ขึ้น	

ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดการจัดสำนักงานภายใต้ประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง

ตารางที่ 2.5 แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง

สำนักงานที่จัดผังแบบเปิด	สำนักงานแบบแลนดสเคป
1. เน้นเรื่องการให้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานในที่เป็นหลัก
2. เหมาะกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องการที่ควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานในสสำนักงานแบบเปิดที่มีเหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนังนอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. แลนดสเคปสามารถทำให้เห็นถึงลักษณะความเป็นส่วนตัวของกลุ่ม
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน	4. ผู้มาติดต่อสามารถให้คงามสะดวกเนื่องจากคำนึงการติดต่อทั้งจากภายในและภายนอก สำคัญ
	5. สย่างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจด้านศักยภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางที่ (ต่อ) แสดงข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย
ของสำนักงานที่จัดแบบเปิดโล่ง**

สำนักงานที่จัดผังแบบเปิด	สำนักงานแบบแลนดิสเคป
<p>5. อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ได้ถ้าไม่มีการกั้นส่วน</p> <p>6. การจัดวางผังของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็น ระเบียบแต่ถ้าเป็นจำนวนมากเกินไป ก็ทำให้น่าเบื่อหน่าย</p> <p>ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้า พนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดยจัด เป็นห้องเฉพาะ</p>	<p>6.การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแนว ตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการทำงานจัดเป็นกลุ่มโดยให้ เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทางเดียว กันซึ่งทำให้ช่วยแลดูแล้วดูเป็นระเบียบขึ้น</p>

การจัดสำนักงานในประเภทต่างๆ การแบ่งพื้นที่ใช้สอยและจัดวางผังให้มีความเหมาะสมต้อง
พิจารณาถึงองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะได้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน

จากข้อกำหนดทางราชการ และการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสาร รวมทั้งความประหยัดจึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนสำนักงานโดยทั่วไป สำหรับส่วนบริหารตั้งแต่ ระดับหัวหน้ากองขึ้นไปจึงจะใช้ระบบสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพื่อเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินงาน นอกจากการเลือกระบบดังกล่าวแล้วต้องมีการวางผังให้เหมาะสมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จึงควรศึกษาถึงการวางแผนการจัดภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANING) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4.2 การวางแผนการจัดสำนักงานทั่วไป (LAY OUT IN OFFICE PLANING)

หลังจากการรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่างๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงานตลอดจนจำนวนเข้าใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของการวิเคราะห์ที่ดี จะต้องนำมาใช้ในการจัดวางแผนภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียดขั้นตอนสุดท้าย

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางแผนภายในสำนักงานโดยละเอียดประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (WORK SPACE)
2. การจัดระบบดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และปลอดภัยในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย(LAY OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับการทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางแผนคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACEดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPTH OF SPACE)ภายในอาคารนั้นๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (Shallow Space)ประมาณ 4-5 เมตรจะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (Medium Space) ประมาณ6-10 เมตรเป็นอาคารขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก(Deep of Space) ประมาณ11-19 เมตร

เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง(DEPTH OF SPACE) เป็นระยะจาก Core หรือ Circulation หลัก ไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร เมื่อได้ทำงานวางแผนคร่าวๆ ของ Work Space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการจัด Space ย่อยสำหรับ Work Space ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กลุ่มบุคคลตลอดจน Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น Space ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและต้องการต่างๆ ได้จากแหล่งและผลวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด Space ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ Work Space ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

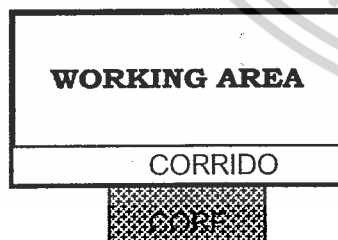
ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (Work Space) โดยทั่วไป และพื้นที่ที่เพิ่มเติม จะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (Standard Space) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (Minimum) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากันแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

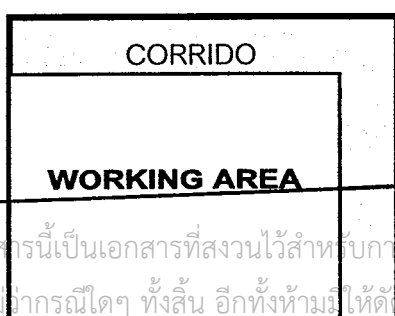
1. จัดวางผังแบบ Single zone – out
2. จัดวางแบบ Double zone lay – out
3. จัดวางผังแบบ Triplet zone lay – out

1.การจัดผังแบบ Single zone – out

จัดให้ Work Area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือทางเดิม (Corridor) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่งจนพบการวางแผนผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี Depth of Space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด Corridor ของอาคารเรียนทั่วไป



ภาพที่ 2.26 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย Working – Area แบบ Single Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี Small Space



ภาพที่ 2.27 ลักษณะการจัดวางพื้นที่ Working – Area แบบ Single Zone Lay Out ในสำนักงานที่มี Deep Space

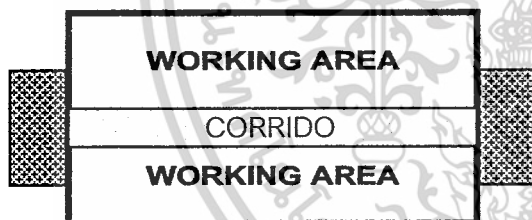
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่มีการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



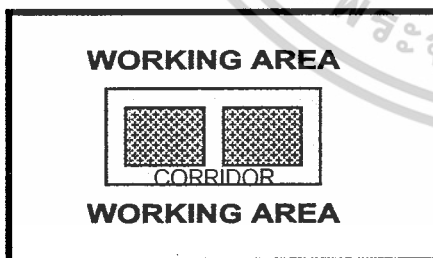
ภาพที่ 2.28 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่
ใช้สอย Working – Area Single
Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี Deep
Space

2. จัดวางผังแบบ Double Zone Lay – Out

จัดให้มี Working Area อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเข้าอยู่ตรงกลางลักษณะนี้ จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ Shallow Space และ Medium Space นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดี สำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น Deep space จะประกอบด้วย Core 2 ชุด (Split – Core) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.29 การจัดวาง Working Area
แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนัก
งาน ซึ่งมี Shallow Space

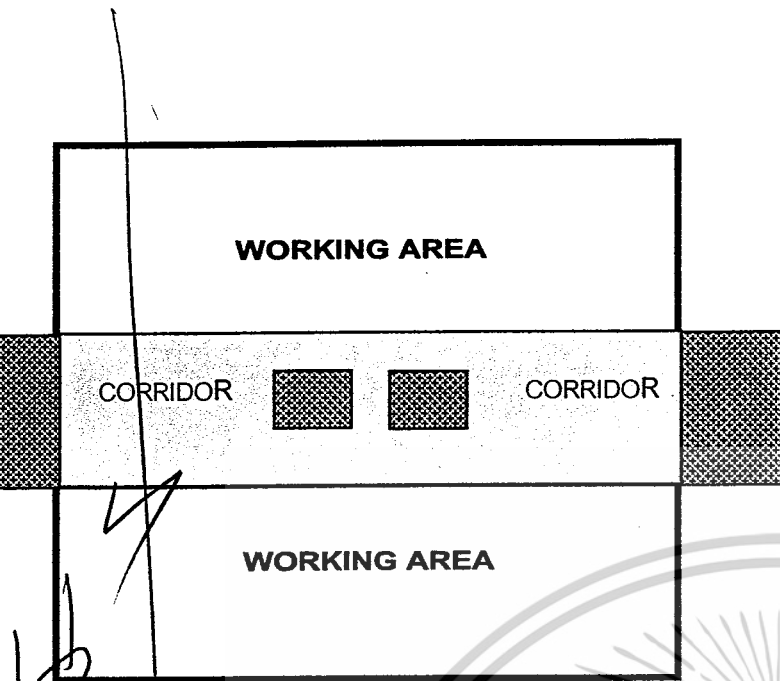


ภาพที่ 2.30 การจัดวาง Working Area
แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนัก
งาน ซึ่งมี Deep Space

3. จัดวางผังแบบ Triplet Zone Lay – Out

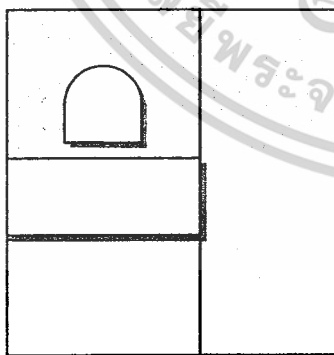
ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ Double Zone Lay – out แต่เพิ่มส่วนบริการ และ
และไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้ อาจจัดให้เป็นห้องน้ำ
ก็ได้ Space แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางเป็นแบบ Medium Space

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.31 การจัดวาง
Working Area แบบ Zone Lay – out
ในสำนักงานที่มี Medium Space

2. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (Working Space) ของบุคคลหรืองานภายในสำนักงานหนึ่งๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ได้ ดังนี้
1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
 2. แบ่งเป็นห้องๆ ตามความต้องการใช้
1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (Open work spac)
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (Open Lay – Out) ซึ่งกำหนดเนื้อที่ใช้จริง (Net Space) ของพนักงานแต่ละคน



- พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์รูปกติ
- พื้นที่ของทางสัญจรหลัก
- พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน

ภาพที่ 2.32 พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์รูปกติ (Furniture Space) (Work Space) พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (Space of Individual Aisle) พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (Space of Individual Aisle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ใช้จริง (Net Space) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ติดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

2. แบ่งเป็นห้องๆ ตามความต้องการ (Enclose Work Space)

การแบ่ง Work Space ลักษณะเป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะโดยที่พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้ และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1. ห้องทำงานส่วนตัว (Private office)

การจัดเป็นห้องทำงาน เฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงาน ระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่พวกก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการ จริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียเปล่าไปกับผนังและแต่ละต้องมีทางเดินต่างหาก

(กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

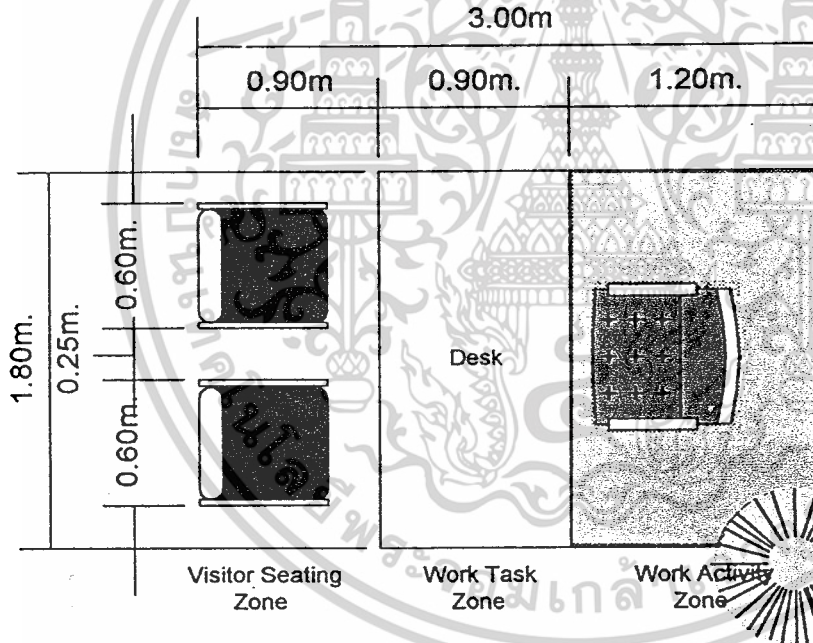
ห้องเดียวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับผู้บริหาร ชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตรซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่รับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนजूเก็บเอกสารต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 แสดงพื้นที่การทำงานแบบห้องทำงานส่วนตัว



ภาพที่ 2.34 แสดงลักษณะพื้นที่ขนาดมาตรฐานและการวางผังของห้องส่วนตัว

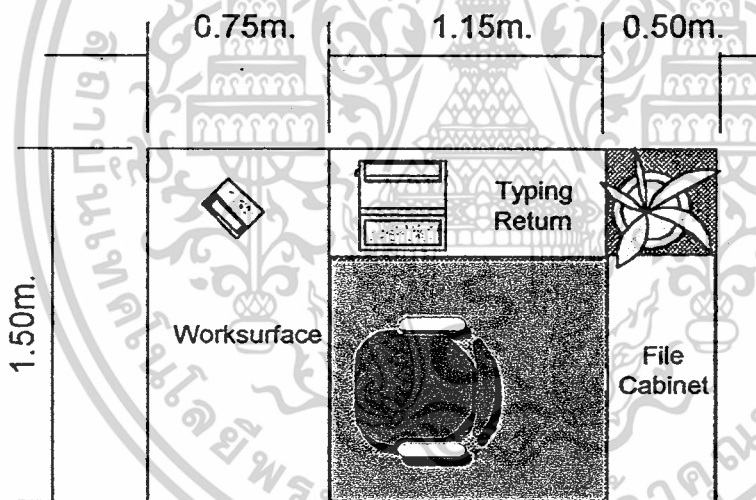
2. ห้องทำงานรวม (General Office)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างขวางกว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กทำให้พื้นที่สูญเสียเปลืองมากขึ้นนอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียเปลืองได้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะของห้องทำงานส่วนรวม
 เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมา
 แล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 เมตร



ภาพที่ 2.36 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงาน
 การการใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาเนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน
 การควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

2.4.3 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด Space ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวใน
 การทำงาน มีความสำคัญในการจัดการสำนักงานมาก Space เหล่านี้ได้แก่

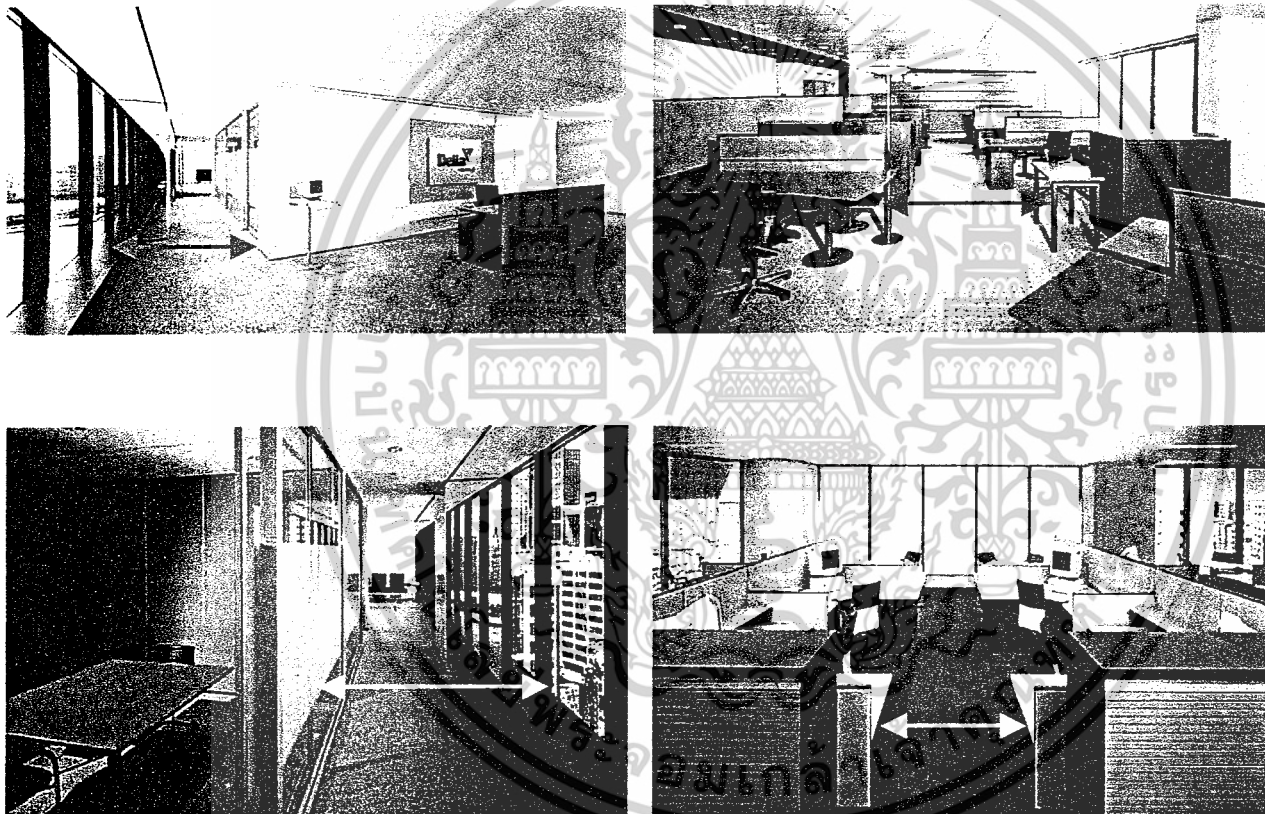
1. Space สำหรับทางเดินร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. Space สำหรับเก็บเอกสาร
4. Space ป้องกันเสียง
5. Space สำหรับต้อนรับแขก

1. การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม (Aisle)

การติดต่อประสาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน ของการทำงานในพื้นที่เกี่ยวกับที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงานระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น Space ของทางทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น



ภาพที่ 2.37 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ
การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

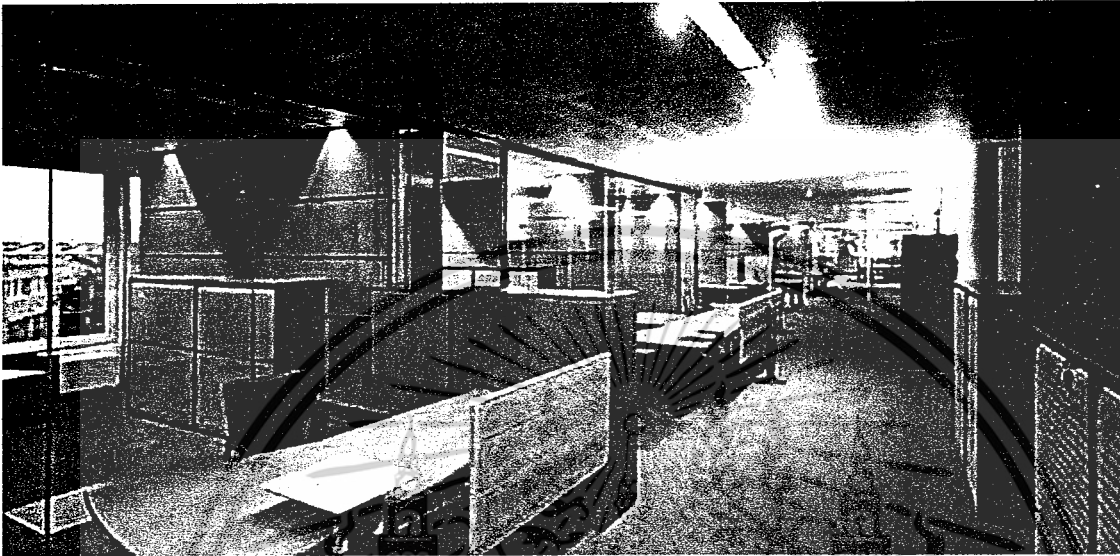
ก ทางเดินหลัก (Main Aisle)

เป็น Space ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแยก เข้าสู่ทางเดิมรองอีกทีหนึ่ง มีระยะกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข ทางเดินตรง (Intermediate Aisle)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก Corridor หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร



ภาพที่ 2.38 แสดงลักษณะทางเดินร่วม (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป
ค ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Secondary Aisle)

เป็นทางเดินร่วม ระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20-1.20 เมตรการจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด คือโต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะ ขัดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.39 แสดงทางเดินร่วมภายในกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัด Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือ (Meeting place and Conference Room)

ลักษณะของการจัด Space สำหรับการจัดประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด Space สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่ หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่ หน้าโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่งภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay – Out) การจัด Space กรณีนี้อาจจะประกอบฉากกัน (Screen) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว(Privacy)



ภาพที่ 2.40 แสดงลักษณะการประชุมย่อย ร่วมภายในกลุ่ม 2-3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข การจัด Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือในกลุ่มภายในสำนักงาน (Meeting Area)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay – Out) การจัด Space สำหรับการประชุมดังกล่าวอาจอยู่ร่วมกัน ระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้ มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (Board) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดสถานที่ของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.5-4.50 ตารางเมตรต่อ1คน



ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

ภาพที่ 2.41 แสดงการใช้ Space สำหรับประชุมกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

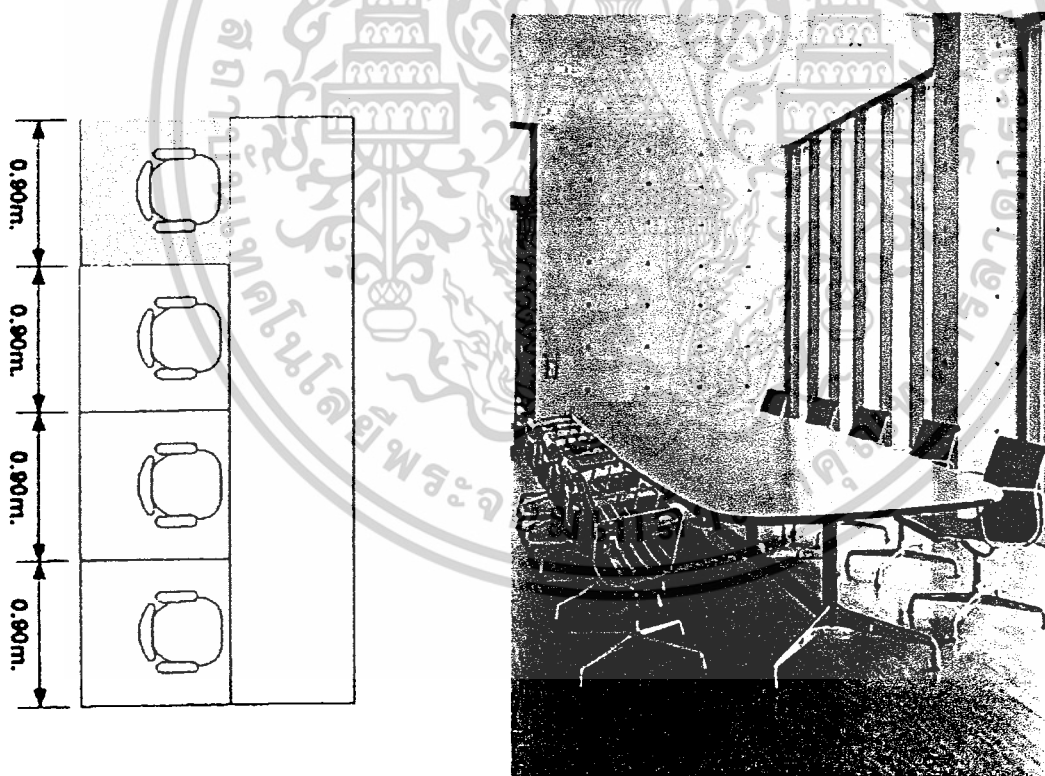
ค. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (Conferece or Meeting Room)

เป็นการจัด Space ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมากจะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุม เพื่อวางแผนภายในประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก

จำนวนผู้ใช้อาคารประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วยเครื่องฉายไลต์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ Chart ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยตรง ผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



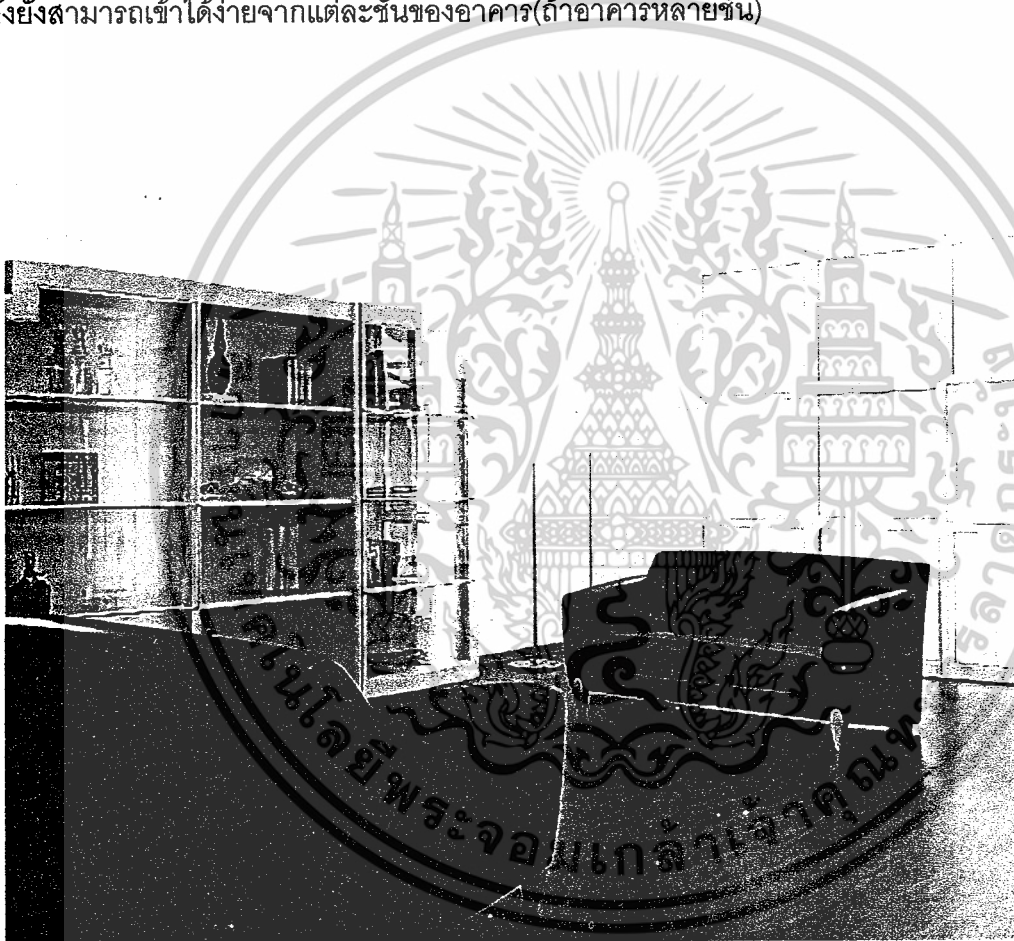
ภาพที่ 2.42 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม และลักษณะการจัดห้องประชุมสมาชิกทั่วไป

ง. บริเวณพักผ่อน (Rest Area)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานในขณะเดียวกันจะเป็น Space ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง Board บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือสิ่งอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

Space ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่ง ภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ Space ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อนจะอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร(ถ้าอาคารหลายชั้น)



ภาพที่ 2.43 แสดงบริเวณพักผ่อนภายในสำนักงาน

๑. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (Assemble Area)

การประชุมที่ต้องการใช้ Space มากเป็นการนานๆ จะมีครั้งหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน Space ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (Cafeteria) หรือบริเวณพักผ่อนรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ซ. ห้องบรรยาย (Lecture Room)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงานและเจ้าหน้าที่ ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างพอเพียงและควรจัดให้มีทางเข้าหลายทางอุปกรณ์พิเศษประกอบด้วยโทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบ เสียง และโสตทัศนูปกรณ์จำเป็น พร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังบรรยาย อาจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถว โดยไม่มีโต๊ะก็ได้แต่อาจมีลักษณะเป็นโต๊ะ Lecture ในกรณีที่ต้องมีการจดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน



ภาพที่ 2.44 แสดงลักษณะการจัดภายในห้องบรรยาย

3. Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานและยังต้องใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงเก็บเอกสารเฉพาะบุคคล

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงแข็งแรง

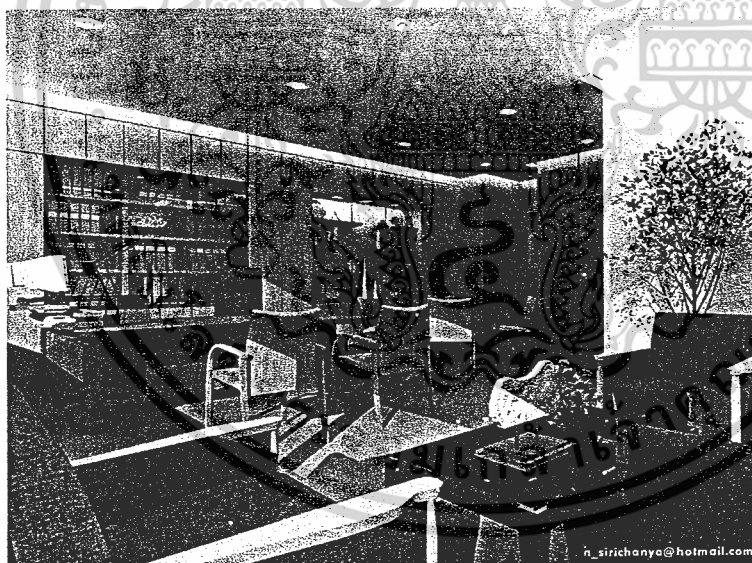
การจัดเก็บเอกสารแบบนี้อาจจะเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

1. Space สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (Management) ทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน Space ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2. Space สำหรับต้อนรับแขก (Recive area)

การจัด Space ส่วนที่อาจจะจัดรวมอยู่ใน Space ของส่วนสำนักงานเฉพาะบุคคล (Private Office) เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น Space ที่รวมอยู่ในส่วนของ Reception Area



ภาพที่ 2.45 แสดงลักษณะการจัด Space สำหรับต้อนรับแขก
(บริเวณทำงานและที่นั่งของแขกผู้มาเยี่ยม)

2.4.4 การจัดห้องประชุมและสัมมนา

การประชุม หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาพบปะกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย ตามวัน เวลา สถานที่ เพื่อปรึกษาหารือ หาข้อยุติด้านต่าง ๆ (พิรุณ สุภัทรชัยพิศิษฐ์ 2538 : หน้า 13)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการประชุมแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบเป็นพิธีการ และแบบไม่เป็นพิธีการ ซึ่งมีข้อแตกต่างกันที่วัตถุประสงค์ของการจัดการประชุมและความสำคัญของเรื่องที่จะประชุม

เรื่องที่1 รูปแบบของการประชุม (Type of Meeting)

1. การประชุมเฉพาะกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน (Provision at the Work Place)
เป็นการประชุมของผู้ร่วมงาน 3 – 4 คน ใช้เวลาเล็กน้อย อาจดัดแปลงใช้ได้ ทั่วทั้งทำงาน เป็นสถานที่การประชุมได้
2. การประชุมรวมกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน (Provision for Group of Work Space)
เป็นการประชุมโดยกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน สถานที่ใช้ในการประชุมจะจัดไว้แยกโดยเฉพาะ จัดงานเป็นกลุ่มใกล้ ๆ กัน และมีฉากกั้นบังตาหรือผนังแล้วแต่สมควร
2. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Provision for all Members of Staff)
ประชุมโดยกลุ่มบุคคลทั่วไป สถานที่ใช้จะเป็นห้องเฉพาะ สามารถดัดแปลงเป็นห้องอบรม สัมมนา หรือห้องประชุมโดยตรงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.6 สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ

(Stephen B.1990 : 78-79)

ชนิดของ Space	จำนวนคน	ความต้องการพื้นที่/คน (มี)	การใช้งาน	ความต้องการและเฟอร์นิเจอร์	สถานที่
พื้นที่ทำงานเดี่ยว 1. ประชุมที่โต๊ะ	2-3	2-2-75	สนทนาสั้น ๆ กับลูกน้อง สัมภาษณ์บุคคล	เก้าอี้ 1-2 ตัว สำหรับแขก	ใช้ฉากกันเป็นการจัดแปลนแบบเปิดโล่ง
2. พื้นที่ประชุม ปรึกษาระหว่าง กลุ่มภายในสำนักงาน	4	1.5-2.5		โต๊ะ เก้าอี้ บอร์ด ใช้เห็น ไวท์บอร์ด	
พื้นที่ทำงานเป็น กลุ่ม 3. พื้นที่ประชุม	6-8	1.5-2.25	สำหรับวาระ การประชุมภายในกลุ่มหรือ บุคคลจากภายนอกอาจใช้เวลาหลายชั่วโมง	โต๊ะ เก้าอี้ ฉาก กัน บอร์ด และใช้ สำหรับติด ประกาศ	พื้นที่ภายใน กลุ่มที่ติดต่อกับเส้นทาง สัญจรและเป็นส่วนที่มีการรวบรวม น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ
(Stephen B.1990 : 78-79)

ชนิดของ Space	จำนวน คน	ความ ต้องการ พื้นที่/คน (มี)	การใช้งาน	ความต้องการ และเฟอร์นิเจอร์	สถานที่
พื้นที่ทำงานทั้ง หมด					
4. ห้องสัมภาษณ์	2-3	1.5-2	สัมภาษณ์ บุคคลหรือตัว แทนผู้ขายสินค้า ค้าระยะเวลา ใช้งานสั้นไม่ เกิน 45 นาที	อุปกรณ์เกี่ยวกับ ภาพและเสียง ตามความ ต้องการ	ทางเข้าจาก ส่วนต้อนรับ และมีผู้ใช้หลัก อาจจะติดต่อกับ ส่วนพักคอย ถ้ามีการใช้งาน บ่อย
5. ห้องประชุม	8-12	1.5-2	ประชุมกับ บุคคลภายใน หรือ บุคคลภายนอก ตามนโยบาย ใช้เวลา ระหว่าง 2-3 ชั่วโมง	เครื่องฉาย Slide Overhead จอ ฉาย Projector ไฟหรือ ส่วนเก็บ สำหรับเครื่องดื่ม และส่วนจัดเก็บ ระบบเสียงดื่ม และส่วนจัดเก็บ ระบบเสียงเครื่อง ดื่ม โต๊ะเตี้ยเก้าอี้ นั่งสบาย บอร์ด แสดงและฉากกั้น	ทางเข้าที่ สะดวกในการ เข้าถึงสำหรับ บุคคลภายนอก นอกเหนือจาก ทางเข้าสู่พื้นที่ ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ
(Stephen B.1990 : 78-79)

ชนิดของ Space	จำนวน คน	ความ ต้องการ พื้นที่/คน (มี)	การใช้งาน	ความต้องการ และเฟอร์นิเจอร์	สถานที่
6. พื้นที่พักผ่อน	12-15	2.25-4	ทำให้ผ่อนคลายด้วย เครื่องดื่มที่สด ชื่น ภายใน พื้นที่ต้อง แสดงให้เห็น การแจ้ง ประกาศทั่วไป		ติดต่อกับห้อง น้ำและง่ายต่อ การเข้าถึง
7. ห้องประชุม คณะกรรมการ	16-24	1.5-2	ประชุมคณะ กรรมการลง นามทำ สัญญาธุรกิจ	เฟอร์นิเจอร์ตาม ที่กำหนดระบบ ภาพและเสียง และพื้นที่สำหรับ ผู้บันทึก	ใกล้กับห้องรับ รองและส่วน บริการเครื่อง ดื่ม
8. ห้องประชุมใหญ่	15 คน ขึ้นไป	1.5-2	คณะ กรรมการนำ เสนอผลงาน สนทนา ธุรกิจกับ	ระบบเสียงระบบ ภาพ ไฟหรือ ส่วน เก็บของและ เฟอร์นิเจอร์	สะดวกต่อการ เข้าถึงสำหรับ บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไปซึ่งทั้งนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ จากข้อมูล Conference Room Required Per Person 200 ม.²

(200 ม.²/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม.²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $40 \div 2 = 20$ คน

ตารางที่ 2.7 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	∅	กว้าง	ยาว	สูง	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.20	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-14
	-	-	1.20	3.30	10-12
	-	-	1.20	2.70	8-12
	-	-	1.05	2.25	6-8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50	8-12
	-	-	1.35	1.35	4-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	∅	กว้าง	ยาว	สูง	
โต๊ะแปลนเรือ	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

เรื่องที่ 2 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์โสตฯ ภายในห้องประชุม

1. โต๊ะประชุม

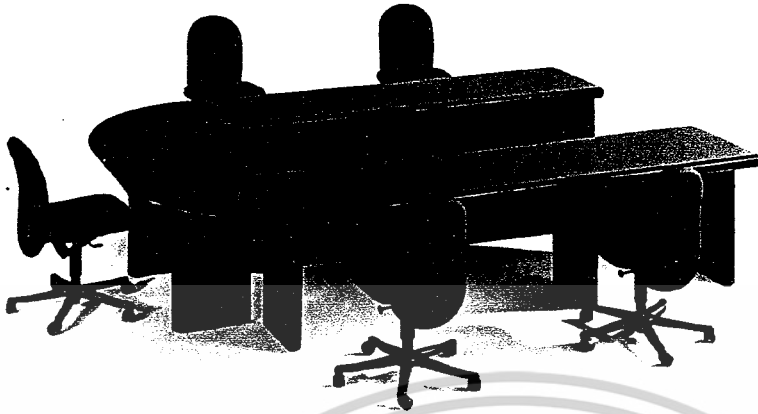
โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป มี 4 ชนิด คือ

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 2.46 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.47 แสดงลักษณะการนำเอาโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว "U"

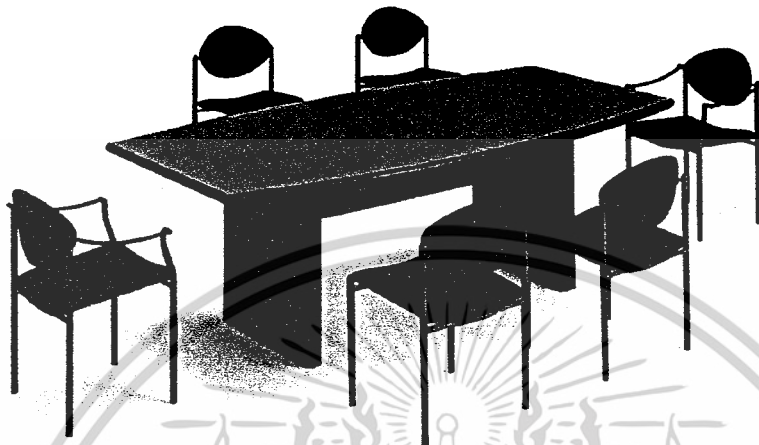
๑. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ภาพที่ 2.48 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม



ภาพที่ 2.49 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปแบบแปดเหลี่ยม

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม



ภาพที่ 2.50 แสดงรูปแบบโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ในห้องประชุม หลักในการเลือกใช้ควรคำนึงถึงความสบายในการนั่ง เพราะในการประชุมแต่ละครั้งใช้เวลานาน รองลงมาก็คือ วัสดุที่ทำเก้าอี้ ควรเลือกใช้วัสดุที่นุ่มสบายในการนั่ง ดูแลบำรุงรักษาง่าย สุดท้ายคือ รูปแบบและรูปทรงของเก้าอี้ควรเลือกให้เหมาะสมกับรูปแบบรวม ๆ ของห้องประชุมและการใช้งาน



ภาพที่ 2.51 แสดงรูปแบบเก้าอี้ในห้องประชุม

3. โสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุม

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนหรือการใช้ในเชิงธุรกิจ ซึ่งมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกภายในห้องประชุมได้ ดังต่อไปนี้

ก. เครื่องวีดีโอโปรเจคเตอร์ (V.D.O. Projector)

ลักษณะการใช้งาน สามารถฉายภาพโดยตรงจาก V.D.O. หรือคอมพิวเตอร์ เข้าที่ตัวเครื่องผ่านออกสู่อจอ ควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรล ความละเอียดของภาพที่ฉายออกมาชัดมากแต่ขนาดของตัวเครื่องค่อนข้างใหญ่ แบบ 1 หลอดภาพให้ความละเอียดของภาพได้ดีขนาดเล็กเคลื่อนย้ายสะดวก

ข. เครื่องฉายสไลด์

ลักษณะการใช้งาน ใช้แสดงผลงานในการบรรยายภาพประกอบ การฉายสไลด์ มีคนทำหน้าที่คอยกดให้ภาพเคลื่อนที่ทีละภาพ หรือเลือกใช้การฉายแบบอัตโนมัติ เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิดที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 2" X 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์เลนส์ขนาด 35 มม.
2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 8 – 16 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่งเพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษาเหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของจอมี 2 แบบ คือ

- จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม, ห้องเรียน ขนาด 100 ซม. X 100 ซม., 120 ซม. X 120 ซม.
- จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ ขนาด 2.70 ม. X 3.60 เมตร, 3.60 X 3.60 เมตร
- จอพิเศษ ขึ้นอยู่กับขนาดของจอ ชนิดของวัสดุที่นำมาทำ

ระยะการฉายไปสู่จอ ควรอยู่ห่างจากจอ 1 ถึง 10 เท่าของความกว้างของจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่า ของความกว้างของจอและห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่า ของความกว้างหน้าจอ

ค. เครื่องฉายแผ่นใส (Overhead)

ใช้ฉายแผ่นใส ประกอบการบรรยายในการเรียน การสอน และห้องประชุม การใช้งานเหมาะสมห้องประชุมขนาดเล็ก จำกัดในเรื่องระยะของการฉายภาพใช้แผ่นใสวางบนหน้าจอภาพก็จะปรากฏสู่จอ แต่ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศเจริญก้าวหน้า คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในการอำนวยความสะดวกในการทำงาน คือ สามารถเชื่อมต่อภาพจากคอมพิวเตอร์ออกสู่เครื่องฉาย Overhead ได้ โดยผ่านเครื่องที่มีชื่อเรียกว่า Impact LCD Overhead Panels หรือเครื่องถ่ายทอดภาพจากคอมพิวเตอร์ โดยไม่ต้องใช้แผ่นใส สะดวก และรวดเร็ว แต่มีราคาค่อนข้างแพง

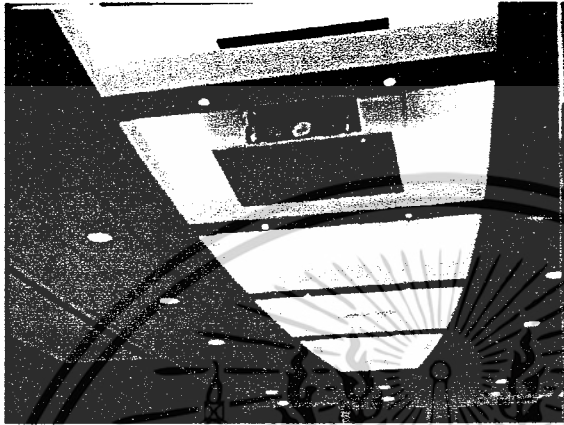
ข. ไมโครโฟน (Microphones Conference)

ไมโครโฟน เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในห้องประชุม ในการพูดโต้ตอบในระหว่างการประชุม ลักษณะการทำงานของไมโครโฟนจะประกอบไปด้วย ตัวไมโครโฟนประธาน (Chairman's Unit) และตัวไมโครโฟนลูกข่าย (Delegate's Unit) สามารถพูดได้ที่ละคน โดยตัวไมโครโฟนของประธานจะทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม โดยระวางการใช้งานจะมีแสงไฟแสดงอยู่บนตัวเครื่องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. โทรทัศน์

การใช้งานควบคู่ไปกับเครื่องเล่น V.D.O. ในการบรรยายที่ต้องการทั้งภาพและเสียง หรือใช้ในการประชุมทางไกลผ่านดาวเทียม



ภาพที่ 2.52 แสดงเครื่องฉายโปรเจคเตอร์ (V.D.O. Projector) ของเพดานห้องประชุม



ภาพที่ 2.53 แสดงตัวอย่างการจัดห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมาในสำนักงานนี้จะต้องใช้หลักในการออกแบบอยู่ 4

ประการ

- ความแข็งแรง
- ความทนทาน
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น นอกจากจะประกอบไปด้วยส่วน

สำคัญต่าง ๆ แล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งคือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์ นั้นว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ในการรับน้ำหนักคน และการถูกแรงมากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้นทั้งในด้านแรงดึง แรงจุด ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างดีนับแต่การเข้าเดือยต่าง ๆ เป็นต้นไป

ความทนทาน นอกจากความแข็งแรงแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานที่มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศเพียงใด ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของเขตร้อนชื้น ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงเสมอ ในบางครั้งด้วยเหตุจะต้องเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ให้ถูกต้องตามสภาพภูมิภาคของประเทศไทยด้วย

ความสวยงาม สิ่งที่ขาดไม่ได้ของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ คือความสวยงาม (ฟอร์ม) ของเฟอร์นิเจอร์จะออกมาในรูปแบบใด และผู้เกิดความรู้สึกสวยงาม น่าใช้ แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากนอกจากความสวยงามนั้นจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความสวยงามที่มีบางตัวลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงตรงนี้ด้วยในเวลาที่เกิดเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงาม แปลก พิศดารเหล่านั้นเป็นการแสดงความรู้สึกในการที่ผู้ออกแบบได้รับแรงบันดาลใจจากสิ่งทีประสมมาและเก็บความรู้สึกใสในเฟอร์นิเจอร์นั้นจึงทำให้เฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่างและแปลกไม่เหมือนกันซึ่งมักเรียกกันว่า APPLY มาใช้นั่นเอง

ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาทุกข้อแล้วแต่ถ้าขาดข้อสุดท้ายก็เท่ากับเฟอร์นิเจอร์นั้นเป็นสิ่งไร้หรือวัสดุชิ้นหนึ่งเท่านั้น จะใช้งานไม่ได้ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิดแรงงานและวัสดุสิ้นเปลืองมากแต่ถ้าคิดเรื่องสัดส่วนประโยชน์ใช้งานไปด้วยการออกแบบตอนแรก ๆ ด้วยแล้วเมื่อผลผลิตออกมาก็นับว่าได้เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งประกอบไปด้วย ความแข็งแรง ความทนทาน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องอันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วยก็คือ

1. การเลือกสภาพแวดล้อมในการ (ทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่น่าพึงพอใจ

ส่วนข้อพึงพิจารณาอีกประการ ซึ่งแม้มีความสำคัญน้อยกว่าแต่ก็ใช้เป็นหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ คือ **ฐานะ ความภูมิฐาน**

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

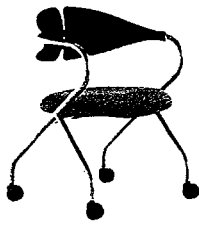
ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านั้นมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะการทำงานเพื่อความสบายในการทำงาน ไม่ปวดแสบหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะหรือเก้าอี้ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์ แต่ถ้าเป็นค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการของผู้ใช้ที่แท้จริงเพราะความต้องการของแต่ละคน ตลอดจนสัดส่วนไม่เหมือนกันการเลือกใช้ก็ต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถัน

เก้าอี้ทำงาน

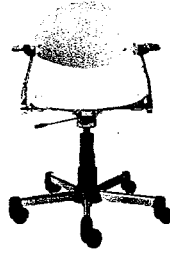
พนักงานทุกคนมีเก้าอี้มีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สะดวก หรือถูก สุขลักษณะ การเลือกใช้มีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกชนิดที่เอนไปด้านหลังเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พนักแขนอาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อนเพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Conver. Ha lo schienale come un ammortizzatore.



Chela. Sedile e schienale si muovono sincronizzati.



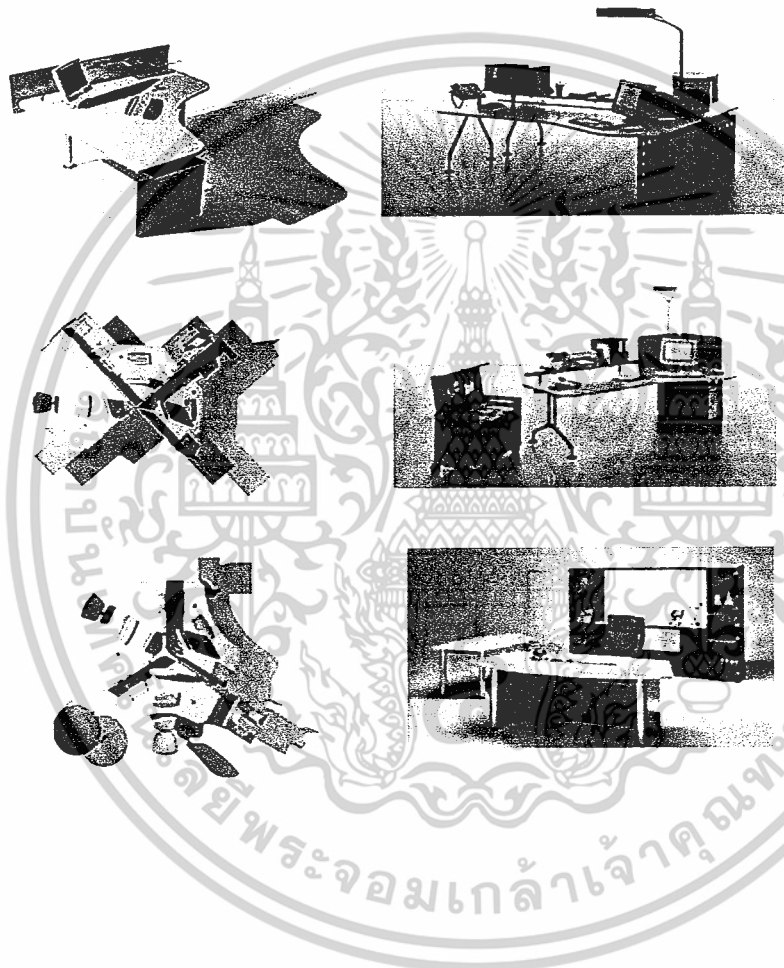
ภาพที่ 2.54 เก้าอี้ทำงานแบบต่างๆ

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเก้าอี้ทำงานหลักในการพิจารณาดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะจะไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 ซม.
- ความกว้างของหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 45 ซม.
- ส่วนใต้โต๊ะควรสูงพอแก่การ สอดขา เข้าออกได้อย่างสบาย ที่เหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะที่ให้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างช่องว่าง ส่วนใต้โต๊ะควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 50 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.55 โต๊ะทำงานแบบต่าง ๆ

แนวทางในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์ต้องมีความระเอียดเป็นพิเศษ ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคล ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมลักษณะการทำงาน ที่เก็บของ ความต้องการตลอดจนระยะเวลาการทำงาน แต่ไม่ได้หมายความว่า ทุกคนต้องมีโต๊ะทำงานพิเศษ แต่หมายความว่า การเลือกซื้อชุดเฟอร์นิเจอร์จากแคตตาล็อกนั้นอาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกในบางกรณี สำหรับห้องทำงานขนาดเล็ก อาจต้องทำโต๊ะพิเศษ เพื่อความเหมาะสมกับสภาพห้อง และพิจารณาถึงความคุ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นได้อีกหรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกเป็นชิ้น เพราะเฟอร์นิเจอร์แต่ละตัวนั้นทำหน้าที่สมบูรณ์ที่สุดต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซคคิวทีฟ และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ผู้บริหารเท่านั้น ส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหรา ต่างจากเก้าอี้พนักงานที่แม้มีโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์ต้องการความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ทำงานส่วนมากไม่นิยมใช้ในงานสำนักงาน เนื่องจากความแข็งแรงไม่พอ



ภาพที่ 2.56 เก้าอี้ระดับผู้บริหาร

ลักษณะโดยทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนหรือปรับระดับ หรือปรับเอนได้ด้วยพนักงานหรือเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วย ผ้าฝ้ายหรือ โยสังเคราะห์ สิ่งจำเป็นคือ ปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีส่วนไม่เท่ากัน ผู้ใช้จึงควรรู้จักการปรับระดับความสูงหรือพนักพิงให้เหมาะสมกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตนเองเก้าอี้หมุนได้มีประโยชน์มากในเนื้อที่จำกัด มีล้อขนาดใหญ่น้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนที่เมื่อเลือกใช้ก็ควรคำนึงว่ามีการย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

มีความสำคัญมากเพราะจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตนเองว่ามีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งสวยงามมักล้าสมัยในเวลารวดเร็ว ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่มีนอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือตู้เอกสาร ชั้นวางหนังสือ และโต๊ะเล็ก ๆ สำหรับประชุมไม่เป็นทางการหรือปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรคำนึงถึงสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้อง

โต๊ะทำงานของผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจใหญ่กว่าปกติข้างโต๊ะเป็นรูปตัว "L" ซึ่งมีผลทำให้โต๊ะดูใหญ่โตข่มที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยใช้บุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิดกัน หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่ง โต๊ะเสริมเข้ามาก็ใช้วัสดุอีกชนิดหนึ่งความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร (Filing System)

นับเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์สำนักงาน เพราะสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน การเก็บเอกสารมีลักษณะดังนี้คือ

- Shelf filing เอกสารต่าง ๆ ถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงในตู้เก็บ ตรงลิ้นของแฟ้มติดฉากไว้เป็นร่องอะไร ใช้กันมากและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- Lateral Filing คล้ายแบบแรกแต่ที่ตัวตู้ที่เคลื่อนตามแนวรางเลื่อนเหมาะสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมากทั้งประหยัดเนื้อที่ถ้ามีขนาดใหญ่มาก อาจเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์

- Vertical Suspension วิธีนี้เป็นการเก็บเอกสารไว้ในกระเป๋าท่างหาก แล้วสอดเก็บในลิ้นชักที่เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรเพื่อ สะดวกต่อการเก็บและค้นหาเป็นวิธีที่นิยมใช้

- Rotary System ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารก็หมุนหา ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงานทำให้เป็นที่โจรสลัดหรือแสดงแบบมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Mobile System เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการเคลื่อนตัวไป ตามที่ต่าง ๆ เอกสารจะวางที่เตรียมไว้ เหมาะประจำห้องที่ทำงานที่ขนาดเล็กไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการเก็บตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั่นทาง่ายและป้องกันเอกสารสูญหาย การเลือกระบบเอกสารควรคำนึงถึงความสะดวกคล่องของสถานที่และความต้องการ ต้องทราบว่า เอกสารนั้นใช้บ่อย

นอกจากนี้ควรพิจารณาระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียวหรือเป็นกลุ่ม หรือเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บใหญ่ อาจวางที่โต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ลิ้นชักไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้ในกลุ่มอาจต้องการที่เอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งต้องคำนึงพื้นที่ภายในว่าจะไม่แคบเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากดูคับแคบ กรณีคนใช้เอกสารมากและมีเนื้อที่น้อย สามารถเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ Lateral Filing เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อยและเพิ่มจำนวนตู้ได้ สำหรับตู้เอกสารทำเป็นชั้นสูงจรดเพดานต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้เพราะขนาดของแฟ้มมีการเปลี่ยนแปลงการจัดตำแหน่งควรพิจารณาแนวเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสมกับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายในการเก็บเอกสารอย่างแรกคือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกัน อัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นโดยการปิดกวาด หรือใช้ผ้าคลุมถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชัก

หลักโดยทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มที่มีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุดและควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. การจัดระบบติดต่อส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ของกลุ่มต่าง ๆ
3. การเก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับคนภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้กับทางเข้าอาคาร (Building entrance) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (Floor Entrance)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เพอร์ซิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะถาวร (Stationary)

แผนกธุรการนับว่าเป็นแผนกที่สำคัญไม่น้อยไปกว่าแผนกอื่นการดำเนินการติดต่อรวมถึงรวบรวมอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียนจดหมายภายในสำนักงานแผนกธุรการจะจัดการทุกอย่างที่จำเป็น เครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

สภาพแวดล้อมต้องมีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้ คืองานที่จะทำ วิธีที่จะทำงานนั้น และจะทำงานที่ ณ. ที่ใด

ต้องมีการศึกษาทฤษฎี และการทำงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบเพื่อที่จะได้ให้งานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างเชิงเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้

วิธีการหนึ่ง ๆ จะสำเร็จได้หลายทาง เนื่องจากการนำเทคนิคและเครื่องจักร ใหม่ ๆ มาใช้ทั่วไป แบ่งใหญ่ ๆ 3 ประเภท คือ

1. งานที่สำเร็จโดยคน (เสมียน , นักบริหาร)
2. งานที่สำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด , เขียนแบบ , จัดเอกสาร)
3. งานที่สำเร็จโดยเครื่องจักรโดยมีพนักงานควบคุมอยู่บ้างนอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพัง มนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลายและเป็นส่วนที่ค้ำประกันอันดับแรก

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์ ต้องให้ความสะดวกสบายทางกาย และจิตใจจึงมีผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์ให้คือ อำนวนยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง แก้อื้อเป็นอุปกรณ์ที่ทนทาน ในสำนักงานมีผู้ค้นหาทำที่ที่สะดวกสบายในการยึดจับสิ่งต่าง ๆ มีรัศมีการเอื้อม สำหรับนักออกแบบจะได้ยึดเป็นหลักในการออกแบบที่ดี สามารถจัดความเมื่อยล้าโดยการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้คนทำงานได้ในรัศมีเอื้อม ขณะไม่ได้ละเลยต่อความได้เปรียบทางร่างกายและจิตใจ จากการเคลื่อนไหวไม่จำเป็น เป็นครั้งคราวไม่มีผลทันตาแต่มีผลดีต่อการป้องกันอัมพาตพิการต่าง ๆ โดยทั่วไปประสิทธิภาพการทำงานด้วยอุปกรณ์ดีช่วยเสริมสร้างความเป็นระเบียบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับงานที่ทำต่างรับการออกแบบที่เหมาะสมแล้วทุกสิ่งที่มีการอำนวนยให้และสวยงามราบรื่น ก็ช่วยให้ได้งานที่ดีขึ้น ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาการทำงานมันเท่า ๆ กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เซฟ

สำหรับเก็บสิ่งที่สำคัญเป็นสิ่งจำเป็น เอกสารที่สำคัญหรือของที่มีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟมากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บของ ถ้าให้ดีควรเลือกชนิดที่ฝังในผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้เหล็กเพราะไม่ปลอดภัยตู้เก็บหลายชนิดให้เลือก มีทั้งชนิดที่กันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักเป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไปมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 – 2000 กิโลกรัม ดังนั้นเมื่อมีตู้เซฟควรมีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องการในสำนักงาน เครื่องพิมพ์ดีดมีทั้งแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้า ซึ่งต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ตัวห่างวรรค และจุดหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดัง และสิ้นสະเทือนเพราะแรงกดตอนพิมพ์และคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดสอบในที่ที่ว่าง จะเห็นถึงผลของเครื่องต่อสภาพในห้อง เครื่องพิมพ์หนักประมาณ ขณะพิมพ์จะทำให้เครื่องสั่นได้ป้องกันโดยการรองแผ่นยางใต้เครื่อง สายไฟของเครื่องควรจัดไม่ให้ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

มีการพัฒนาดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา นิยมใช้จำนวนมาก เนื่องจากสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอกการเลือกเครื่องอัดสำเนาควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่เข้าทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากควรมีประจำเพราะประหยัดค่าใช้จ่ายคุณภาพเครื่องขึ้นอยู่กับความประหยัดและความสามารถในการขยายตัวสำเนาเครื่องถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ข้อมูลเชิงเทคนิค

2.5.1 ระบบไฟฟ้าและการใช้แสงสว่างภายในอาคาร

ระบบการให้แสงสว่าง สำหรับอาคารสำนักงานออกแบบเพื่อบริการ การทำงานให้แสงสว่าง จึงแตกต่างกับบ้านพักอาศัย หรือห้องอาหารที่หรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยา (ให้บรรยากาศ แบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส ฯลฯ) ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงาน อาจจะเทียบเท่ากับเครื่องมือที่ทำให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลง ระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่าง และสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็น BACKGROUND ในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ ไม่นิยมทำกันนัก

ในบางเวลา ตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงในสำนักงานใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเอง ในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดการตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงาน และบริเวณโดยรอบ ควรคำนึงถึงผลที่ว่า ไม่ควรเกิน 3:1 ควรจะมากกว่า 2:1 ความต้องการในการออกแบบนี้ มีส่วนรวมถึงตัวเพดาน ซึ่งมีสีอ่อน มักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดาน เพื่อจะทำให้การพิจารณาความตัดกันของแสงสว่าง ระหว่างที่มาของแสง และเพดานโดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานอย่างเดียว อาจจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่า ถ้าบริเวณโดยรอบ ต้องตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้น กรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบ ควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไป ใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวมการเปิดไฟสว่างมากเกินไป จะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ให้แสงสม่ำเสมอ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวม การเปิดไฟสว่างมากเกินไป จะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงาน เพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การเกิดเงา จะเกิดขึ้นเมื่อที่มากของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ ควรให้แสงทางอ้อม หรือให้แสงแผ่ออกมา ก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้อง ที่มีผลมาจากแสงจ้า อันเกิดจากที่มาของแสงโดยตรง แสงจ้า อาจทำให้สายตาเสีย เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมากเกินความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่า เกิด “ แสงจ้า ” ซึ่งแสงการระเบิด จะทำให้นัยน์ตาพร่า มองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง และแสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินไป ทำให้มองไม่เห็นสิ่งใดด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองนัยน์ตา

สาเหตุของการเกิดแสงจ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิด หรือพื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัด และไม่สบายสายตาแต่ไม่รบกวนการเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกินไป ในทิศทางที่มองเห็น จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
3. โกล้เกินไป ทำให้แสงจ้ามองเห็นไม่สบาย
4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมองเห็น ซึ่งทำการรบกวน และทำให้ประสามตาพลี
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุที่มีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจ้าทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางที่มองเห็นโดยตรง โดยการใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งบัง หรือกันเสีย
3. ลดความสว่างลงไป โดยใช้สีแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของ BACKGROUND ให้สว่างมากขึ้น



ภาพที่ 2.57 แสดงการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ และชนิดของการใช้หลอดไฟ

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน ควรจะให้เข้าในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้น จึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงต้องตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้ แสงพร่าอาจเกิดขึ้นได้ ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้น เหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงาน ควรจะจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและตะวันตก แสงสว่างทางทิศใต้ ควรจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีการใช้ม่านเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อจะลดการเสี่ยงต่อการเสียดายตา ในบางครั้งอาจวางโต๊ะเป็นมุม 10-20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาทางด้านซ้ายโดยตรง ซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือ จะเป็นแบบที่ดีในแง่ได้รับแสงในตอนกลางวัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงาน ควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอกับความต้อการ ฉะนั้น จึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าเข้าช่วย ดังนั้น การออกแบบให้แสงสว่างมากหรือน้อย ต้องมีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แสงไฟฟ้าจะใช้ในตอนกลางวันแทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านกาทำให้สีของแสงสว่าง และทิศทางของการกระจาย

ระบบกาให้แสงสว่าง สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIREC LIGHTING (ดวงไฟส่องทางตรง)
2. SEMI-DIREC LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรง และทางอ้อม แต่แสงสว่างทางตรงมากกว่า)
3. GENERAL DIFFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
4. SEMI-INDIREC LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรง และทางอ้อม แต่สว่างทางอ้อมมากกว่า)
5. INDIREC LIGHTING (ดวงไฟส่องทางอ้อม)

1. DIREC LIGHTING เป็นแสงที่ส่องโดยตรงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูงแบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องมากกว่าแบบอื่น แต่กาให้แสง จะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นเด่นชัด แยกออกเป็นสองประเภทด้วยกันคือ DIRECT LIGHTING CONCENTRATING จะให้แสงสว่างโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเป็นสุดลำแสงไม่กระจายออก

2. SEMI-DIREC LIGHTING ไฟจำนวน 60-90% ส่องลงมายังส่วนล่างของห้องมีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือ ประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย ปริมาณแสง และการควบคุมแสง ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟ SEMI-DIRECT LIGHTING เป็นไฟฟ้าที่เหมาะสมแก่กาใช้งาน เช่น OFFICE หรือห้องเรียน

3. GENERAL DIFFUSE แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบน และสู่ส่วนล่าง มีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กันห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน และส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 65-75% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25-30% ของปริมาณแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะกาใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่า จะติดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงมากน้อยเพียงไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกาการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

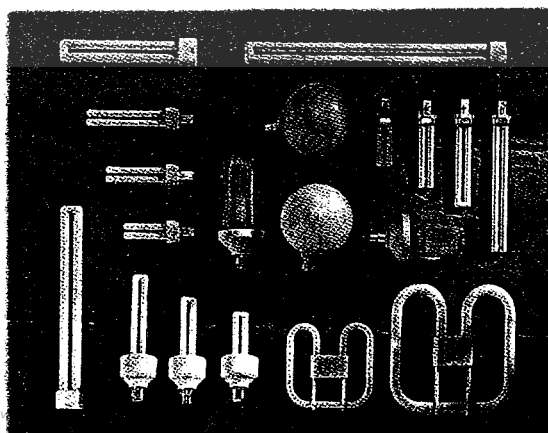
การวางตำแหน่งของไฟ โดยมากอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราที่ใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. SEMI-INDIREC LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60-90% จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI-INDIREC LIGHTING จะมีลักษณะการกระจายแสงแบบ INDIRECT LIGHTING การกระจายอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะให้แสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI – INDIREC LIGHTING ไม่สามารถใช้กับสวนประกอบบนฝาครอบได้ เพราะฝาครอบจะปิดกั้น ทำให้แสงไม่สามารถลดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไป จะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงลดลงมาด้านล่างได้

5. INDIREC LIGHTING แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100% จะส่องขึ้นสู่เพดาน และจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่างเพดาน และผนังส่วนบน ที่ใช้บน INDECT จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงา หรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากเพดานอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ INDIRECTIONAL LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดกาเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น ๆ เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

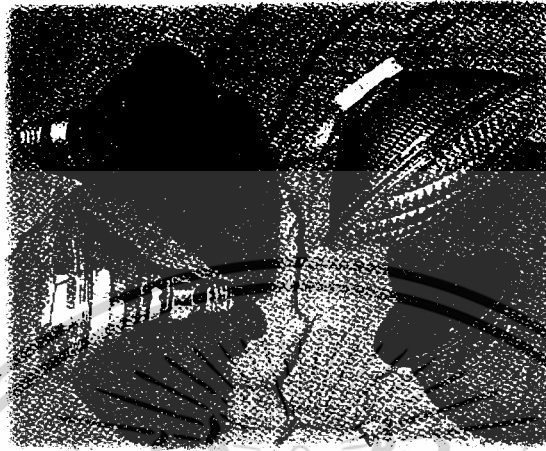


ภาพที่ 2.58 แสดงหลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incanddescent)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.59 แสดง ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)



ภาพที่ 2.60 แสดงฮายอินเทนซิตีดีดิลลิวาร์จ (HID)

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **แสงไฟฟ้า** เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่างๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดตามเพดาน ให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นผู้แสดงส่วนใหญ่ นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้บนส่วนบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ ย่อมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท
2. **แสงธรรมชาติ** เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุด ที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้มีสีของวัตถุที่แสงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ให้ได้สองวิธี คือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคาจะต้องออกแบบหลังคา เป็นกระจกฝ้า ซึ่งกรองแสงไวโอเล็ตได้ และแสงจากผนังด้านข้างให้สะท้อนแสงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้น ในการออกแบบผนังด้านข้าง ควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ ต้องใช้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกทีหนึ่ง

รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และจำเป็นที่สุด แสงธรรมชาติ 20% ของพื้นที่ห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วย ห้องไม่ควรกว้างเกินสองเท่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างเพียงพอผนังภายในควรใช้สีให้เย็นตา จะช่วยให้เห็นสว่างขึ้น
แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้า ดังนี้

WHITE (PAPER)	80%
WHITE (IVORY)	80%
CLEANSTONE	78%
SILVER GRAY	75%
CREAM	75%
GRAY	69-72%
BUFF	55-64%
SAGE GREEN	41-48%
FRENCH GRAY	32-40%
TAY	35%
LIGHTING OAK	32%
OLIVER GRAY	13-21%
DARK OAK	13%
MAHOGANY	8%
WALNUT	75%

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงาน สามารถเลือกได้สองอย่าง คือ หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHT) หลอดฟลูออเรสเซนต์ เหมาะที่จะใช้กับตู้โชว์ เพราะให้แสงกระจายเท่ากัน แต่ไม่สามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่งตรงไปจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ ซึ่ง INCANDESCENT LIGHT สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และให้แสงเป็นจุด หรือ บังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า มีดังนี้ ข้อดีของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในทางการมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีคามงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARE ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า คือ

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า คือ

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัตถุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่ง จะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ตารางที่ 2.8 แสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	1000 แสงสว่างเวลากลางคืน
อ่านหนังสือ	30-70 ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขันมาก
โถงบันได ลิฟต์ บันไดเลื่อน	20
โต๊ะเก็บเงิน	50 ตัวสินค้า 1000
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10-3 ย่านชานเมือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) แสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
แบบหรรษา	50-15 ฉากหลัง 100
แบบบริเวณด่วน	100 – 50 ตัวสินค้า 500
ห้องครัว	70 ภายในห้องสรรพสินค้า
ห้องอื่น ๆ	30 ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้โชว์สินค้า 30
	ส่วนโชว์สินค้า 200
	ตู้โชว์สินค้า และตู้ติดผนัง 300-500
	ส่วนโชว์อื่น ๆ 500 –1000

ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังทั้งสองแบบแล้ว ยังมีอีกวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องเปิดสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และจากกันระหว่างส่วนที่ทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้ กระทำได้โดยต่อสายจากวงจรตรงจากพื้นหรือเพดาน และต้องเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการ

การเดินสายไฟจากระบบส่งกำลังที่กล่าวมานั้น สามารถกล่าวถึงลักษณะของการเดินสายในอาคารหนึ่งที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่เกิน 600 โวลต์ อาจเดินสายตามวิธีต่าง ๆ แล้วแต่ความเหมาะสมตามความต้องการตลอดจนงบประมาณในการติดตั้ง ประเภทของการเดินสายไฟต่าง ๆ มีดังนี้

1. เดินสายในท่อแข็ง

การเดินสายแบบนี้ ใช้ท่อเหล็กพิเศษเป็นปลีกรองรับสายไฟเดินหรือสวนอยู่ในท่อ ท่ออาจวางในที่โล่ง ติดฝาผนัง แขนงบนเพดาน โครงหลังคา หรือซ่อนอยู่ในใต้ถุนอาคาร ช่องเดินสายมีกล่องหรืออาจปล่อยเป็นช่องหัวต่อไว้ สำหรับเป็นปลีกรองรับสายไฟ ความมุ่งหมายในการเดินท่อแบบนี้ เพื่อป้องกันการฉีกขาด หรือทำให้สายหัดได้ง่าย การเดินท่อแบบนี้ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารกินไฟ โรงเครื่องยนต์ ฉะนั้นงานพวกนี้เป็นงานหนัก

2. เดินสายในท่ออ่อน

สายไฟเดินในท่ออ่อนมีลักษณะการเดินเหมือนกับการเดินสายในท่อแข็ง ต่างกันแต่ชนิดของท่อเท่านั้นเอง ติดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่ง แต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เดินสายใน ARMER CABLE

เป็นสายพิเศษ มีลักษณะเหมือนท่ออ่อน เป็นเหล็กปล้องเกลียว ซึ่งล้อมรอบภายนอกฉนวน ใช้เดินสายไฟในที่ชื้น หรือในตึกทนไฟระหว่างก่อสร้าง อาจวางตามช่วงแผ่นอิฐ กระเบื้อง มักเดินในบ้านพัก สำนักงาน และที่เก็บของ

4. เดินสายไฟในท่อพิเศษ

ท่อชนิดนี้ เป็นท่อเหล็กที่เล็กกว่าท่อเหล็กแข็ง ใช้เดินสายแรงเคลื่อนต่ำกว่า 300 โวลต์ การใช้งานวางสายในที่โล่ง หรือซ่อนสายในคอนกรีตผนังหิน ไม่ควรวางในที่ที่มีสิ่งของหนัก ๆ ผ่านในที่เกิดสนิมได้ง่าย เว้นแต่ทำพิเศษกันสนิม และเดินสายในอาคาร ซึ่งมีการเปลี่ยนสายบ่อย ๆ

5. สายเคเบิลมีฉนวนหุ้ม

สายชนิดนี้ อาจมีสายคู่ 2-3 สาย ซึ่งอยู่ในฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละเส้น อาจเป็นยางปนด้าย ถัก หรือไฟเบอร์ สายชนิดนี้ทนความร้อนได้ 20 องศาฟาเรนไฮด์ และมักใช้กับไฟไม่เกิน 300 โวลต์ การใช้งานอาจเดินซ่อนสาย หรือสายเปิดโล่งได้ เดินในพื้นที่แห้ง ไม่เดินในคอนกรีต หรือกำแพงดิน จะเดินสายนี้ก็ต่อเมื่อ มีบ่น้อยในบ้านพักอาศัย โรงเก็บของขนาดย่อม และสำนักงานเล็ก ๆ หรือใช้เดินสายขยายวงจร

6. เดินสายโดยมีฝารางท่อ

อาจเป็นแบบรางท่อ แบบโลหะ หรืออลูมิเนียม การเดินสายแบบนี้ อาจวางบนพื้นหรือใต้พื้นก็ได้สำหรับรางเล็กต่อ ถ้าวางกับพื้นใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลต์ หรือใช้เพิ่มเติมวงจรโทรศัพท์ หรือปลั๊กสำหรับเครื่องจักร

7. เดินสายลอย

ได้แก่ การเดินสายลอย ไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดรองอยู่ โดยให้มุกปะกับลูกตุ้มหรือถ้วยแก้ว และใช้สายวัดอุณหภูมิเนียมในอาคารขนาดย่อม ของเมืองไทยนิยมการเดินสายแบบนี้มากที่สุด สำหรับการติดตั้งสามารถเดินในที่ใด ๆ ได้ทั้งนั้น นอกจาก บันไดเลื่อน บันจัน พื้นที่อันตรายจากทางเครื่องกลต่าง ๆ โรงเก็บ รถทางการค้า โรงภาพยนตร์

การวางสายในอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทนี้ ควรวางสายบนพื้น และใช้วางครอบเหล็ก ใช้สาย ARMER CABLE การวางอาศัยลักษณะความเหมาะสม คือ วางโดยใช้วางครอบเหล็ก เหมาะสำหรับวางในที่โล่งแจ้ง และต้องการความเรียบร้อย และวางได้โดยใช้ ARMER CABLE ในทางปฏิบัติใช้วิธีนี้มากที่สุด และใช้กับอาคารที่ตกแต่งแล้ว

การวางสายในสำนักงาน ตึกสาธารณะ ซึ่งเหล่านี้สร้างด้วยวัสดุที่ทนไฟ โดยการวางสายในท่อเหล็กแข็ง ฉะนั้น ราคาแพงมาก จึงต้องเดินสายให้ถาวรมากที่สุด การเดินสายสำหรับตึกอาคารอุตสาหกรรม สายป้อนใช้เดิน โดยวางสายในท่อเหล็กแข็ง หรือเหล็กอ่อน สนวนวงจร แยก เดินสายแบบโล่ง

ฟิวส์ เป็นเครื่องมือป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินขนาด ฟิวส์แบ่งตามหน้าที่ของมันออกเป็น 5 ชนิด คือ

1. LINK FUSE เป็นเส้นลวด หรือโลหะที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ และขาดเมื่อกระแสไฟเกินอัตรา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. STANDARD PLUG FUSE ใช้สำหรับวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ
3. CARTRIDGE FUSE ชนิดมีหลอดแก้ว หรือกระดาศหุ้ม ใช้สำหรับวงจรกับอุปกรณ์ไฟฟ้า
4. TIME LAG FUSE (ฟิวส์ล่วงเวลา) มีจุดหลอมเหลวสูง ทนกระแสไฟได้ถึง 30 A
5. ฟิวส์ไฟขนาดแรงสูง ฟิวส์ชนิดนี้ยอมให้กระแสผ่านตั้งแต่ 600 A ขึ้นไป

ขนาดของฟิวส์ในวงจรไฟฟ้า มีดังนี้ คือ

1. วงจรธรรมดาปลั๊กเสียบ 15 แอมแปร์ สายเบอร์ 14 ฟิวส์ขนาด 15 แอมแปร์
2. วงจรใช้งานปานกลาง แรงเคลื่อน 125 โวลต์ สายขนาดเบอร์ 10 25 แอมแปร์ ปลั๊ก 20 แอมแปร์ สูงขึ้นเล็กน้อย 25 แอมแปร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.2 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหวย ความชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งมีส่วนประกอบ คือ ส่วนสดของอากาศ หรือเพิ่มความดันส่วนระบายความร้อน ถิ่นลดความร้อน และส่วนทำความเย็น สำหรับเครื่องขนาดเล็ก สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

การศึกษาระบบปรับอากาศเพื่อที่จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบ จึงควรมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของระบบปรับอากาศดังนี้

ก. ระบบปรับอากาศ

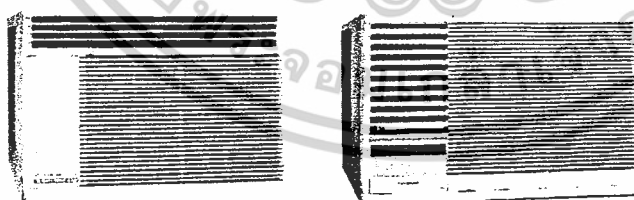
ข. การกระจายลม

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศสามารถแบ่งประเภทใหญ่ ๆ ของเครื่องปรับอากาศออกเป็น 4 ระบบดังนี้

1. ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (Water cooled direct expansion system)
2. ระบบปรับอากาศเครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled Split system)
3. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบเป็นชุด (Package Unit)
4. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง (Water cooled direct expansion system)

เป็นความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ มักใช้ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร โดยติดตั้งเข้าที่ช่องหน้าต่างของอาคารไม่สามารถต่อท่อส่งลมเย็นได้



ภาพที่ 2.61 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง

ข้อเสีย คือ เสียงการทำงานจะดังและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของตัวอาคาร เนื่องจากการทำงานของ Compressor

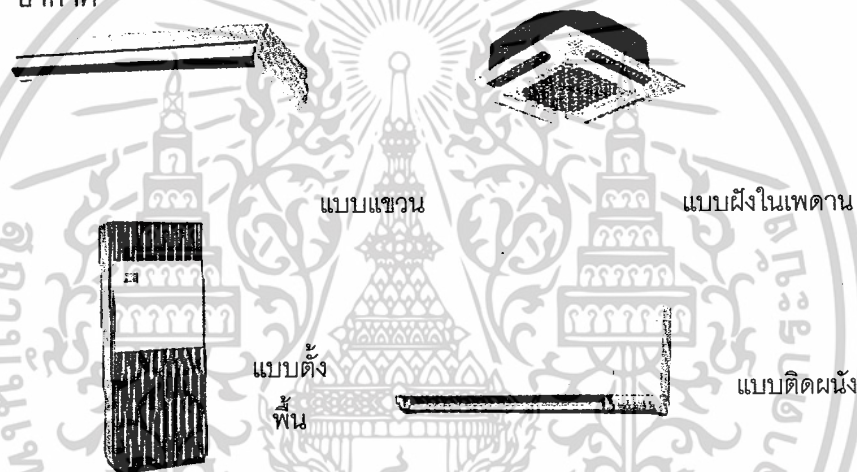
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled Split system)

แอร์สปลิทหรือที่เรียกว่าแอร์แยกส่วน ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน แยกต่างหากกัน โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร

ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วนแยกจากกัน ตามลักษณะดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่อยู่ภายในห้อง เรียกว่า ชุดแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit) ประกอบด้วยท่อรูเล็กหรือวาล์วระเหยสารทำความเย็น คอยล์อีวาเพอเรเตอร์ พัดลมแบบหอยโข่ง และแผ่นกรองอากาศ
2. ส่วนที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า คอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ และคอยล์คอนเดนเซอร์ สำหรับระบายความร้อนด้วยอากาศ



ภาพที่ 2.62 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

เครื่องแบบแยกส่วนนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย (Residential Type) มีขนาดประมาณ 1 – 5 ตัน ความเย็น มักมีรูปแบบสวยงามเพื่อใช้ตกแต่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่งของอาคาร นิยมใช้ในบ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล เป็นต้น

2.2 ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์ (Commercial Type) มีขนาดระหว่าง 5 – 60 ตัน ความเย็น รูปร่างของตัวเครื่องไม่เน้นความสวยงาม เพราะชุดแฟนคอยล์มักติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะเหมาะกับอาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงแรมหรือขนาดกลาง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องปรับอากาศแบบเป็นชุด (Package – Unit)

แบ่งย่อยเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ มีการใช้งานใน 2 ลักษณะ คือ ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริมอาคารแต่ละชั้น หรือ ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคารชั้นเดียวที่มีพื้นที่มาก โดยมีช่องขนาดใหญ่เปิดออกสู่ภายนอกเพื่อนำอากาศเย็นเข้ามา ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง ระบายจ่ายไปยังบริเวณที่ปรับอากาศ และนำอากาศร้อนออกจากคอนเดนเซอร์

3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณที่ปรับอากาศ โดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิตไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านแฟนคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำ และให้ลมเย็นเป่าระบายอากาศกระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการได้ตลอดเวลา ในขณะที่เครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปสามารถควบคุมเฉพาะอุณหภูมิได้เพียงอย่างเดียว

ตารางที่ 2.9 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ต้นความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง	1 - 2	ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตารางเมตร เช่น ห้องพักโรงแรม สำนักงานชั่วคราว
2. เครื่องแบบแยกส่วน		
2.1 ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย	1 - 5	บ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล
2.2 ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์	5 - 60	อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงแรมขนาดกลาง
3. เครื่องแบบเป็นชุด		
3.1 ชนิดระบบความร้อนด้วยอากาศ		
ก. ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริมอาคาร	7.5 - 30	มักใช้กับอาคารสูงที่แบ่งพื้นที่ใช้เช่าออกเป็นส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ตันความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
<p>ข. ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคาร</p> <p>3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ</p> <p>เครื่องปรับอากาศสำหรับ Main Frame Computer</p>	<p>120</p> <p>5 - 75</p> <p>3 - 25</p>	<p>ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่</p> <p>มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่แบ่งพื้นที่ขายหรือให้เช่าออกเป็นส่วน ๆ</p> <p>สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการของคอมพิวเตอร์</p>
4. เครื่องทำน้ำเย็น	<p>3 - 8,000</p> <p>แต่ส่วนใหญ่ไม่เกิน 2,000</p>	<p>มักใช้กับอาคารขนาดใหญ่ที่ต้องการทำความเย็นตั้งแต่ 500 ตันขึ้นไป</p> <p>ใช้ป้อนน้ำเย็นไประบายความร้อนของหน่วยประมวลผลกลาง</p>

ข. การกระจายลม

การกระจายลมของเครื่องปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ และสภาวะน่าสบายของผู้ใช้อาคารนั้นๆ

หัวกระจายลม เป็น อุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายลมในระบบปรับอากาศ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. หัวกระจายลมแบบแนวนอน จะติดตั้งกับผนังห้อง เพื่อการกระจายลมตามแนวนอน
2. หัวกระจายลมตามแนวตั้ง มีลักษณะการกระจายลมในแนวตั้ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีบทำ

ทำ

ให้ลมไม่ลงในแนวตั้งเลยทีเดียว แต่จะเกิดการกระจายลมไปทั่วห้อง

ลมกลับ หมายถึง ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้อากาศเย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าระบายอากาศ ภายนอกเครื่อง ส่วนอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกไป อากาศส่วนใหญ่จะถูกแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาในเครื่องอีกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของหัวจ่าย

ประเภทของหัวจ่ายที่แบ่งตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้ 4 ประเภท คือ

1. หัวลมส่ง (Supply Air Grilles & Supply Air Diffusers)

หัวลมส่งมีทั้งแบบติดฝ้าเพดาน ติดผนัง และติดพื้น มีทั้งแบบปรับปริมาตรลมได้ (Register) และปรับปริมาตรลมไม่ได้ (Grill) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น

1.1 ช่องทางออกทางตรง (Axial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- แบบกระบอก (Nozzle) เป็นแบบง่ายๆ และส่งอากาศได้ไกล และมีเสียงน้อยเป็นที่นิยมใช้กันในโรงพยาบาล โรงเรียน และโรงงาน หัวฉีดจะติดตั้งที่ฝ้าหรือเพดาน
- แบบบานเกล็ดพินคา (Punk a Louver) ลักษณะคือทำให้เปลี่ยนทิศทางลม และอาจใช้ปรับปริมาณลมที่ออกได้
- ช่องทางออกแบบครีม (Vamp Type Outlet) ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน มีครีปที่สามารถเป่าลมในทิศทางต่างๆ ได้ตามที่ปรับเป็นที่นิยมใช้ในสำนักงานใหญ่ๆ และบ้านพักอาศัย
- ช่องทางออกแบบร่องยาง (Slot Type Outlet) ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นส่วนเดียวกับคอมไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งบนเพดาน เรียก “ช่องทางออกอินทิเกรต” (Integrated Outlet)
- ช่องทางออกแบบรูพรุน (Perforated Outlet) เป็นช่องอากาศทำด้วยแผ่นที่มีพื้นที่รูพรุนประมาณ 10% เป็นแผ่นทางออกที่มีคุณสมบัติในการกระจายลมสูง แต่มีเสียงดังมาก

1.2 ช่องทางออกแบบกระจายรอบด้าน (Radial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- ช่องทางออกแบบจาน (Pan or Plaque Outlet) ช่องทางออกแบบจานใช้ติดใต้ท่อลมในฝ้าเพดาน เป่าลมออกมาปะทะแผ่นจานให้ลมไหลขนานออกไปเป็นรัศมีกับเพดาน
- ช่องทางออกแบบหัวจ่ายติดเพดาน (Ceiling Diffuser) เป็นทางออกที่ดัดแปลงจากแบบจาน โดยมีวงแหวนหรือเกล็ดขนาดต่างๆ ประกอบกัน ใช้ติดตั้งตรงช่องของท่อลมในฝ้า

2. หัวลมกลับ Return Air Grills

หัวลมกลับมีใช้กันอยู่เพียง 2 – 3 แบบๆ ที่ใช้กันมากมีแบบรูพรุน (Perforated Plate Type) และแบบมีแผ่นครีปตายตัว (Fixed Vane Grating Type) มักจะติดตั้งที่ฝ้าเพดานหรือผนังของห้อง

3. Exhaust Air Grilles เป็นหัวจ่ายที่ใช้ในการระบายอากาศเสีย

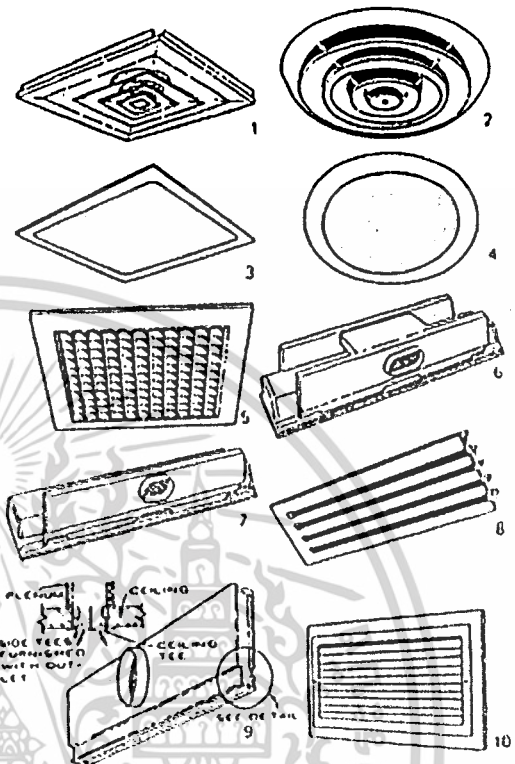
4. Outdoor Air Grilles

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นหัวจ่ายที่นำเอาอากาศเสียระบายออกนอกอาคาร

ตัวอย่างครอบหัวจ่ายชนิดต่าง ๆ

1. Rectangular Louvered Face Diffuser
2. Round Louvered Face Diffuser
3. Rectangular Perforated Face Diffuser
4. Round Perforated Face Diffuser
5. Lattice Type Return
6. Saddle Type Linear Air Boot
7. Single Side Type Linear Air Boot
8. Linear Diffuser
9. Integrated Plenum Type Outlet For "T" Bar Ceiling
10. Sidewall or Duct Mounted Register

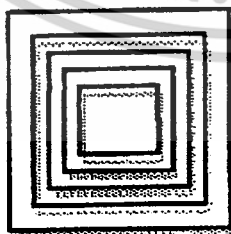


ภาพที่ 2.63 แสดงหัวจ่ายลมแอร์แบบต่าง ๆ

ลักษณะของหน้ากากจ่ายลม

หน้ากากจ่ายลมแบบมาตรฐาน สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การจ่ายลมจากเพดาน (Ceiling Difuser)

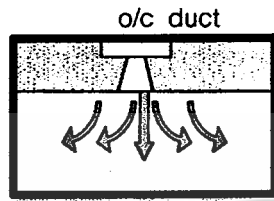


1.1 แบบสี่เหลี่ยม Square

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

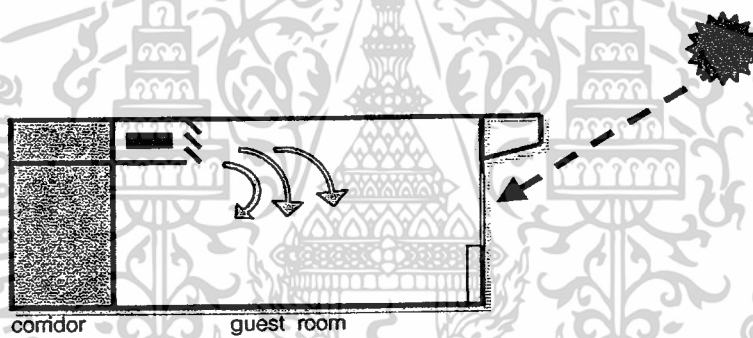


1.2. แบบวงกลม Circular



1.3 แบบ Slot

2. การจ่ายลมจากผนัง (Wall Diffuser) การจ่ายลมจะจ่ายจากอากาศด้านในสู่อากาศด้านนอก เพื่อกันความร้อนจากด้านนอกเข้ามา



ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบมีดังนี้

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโดยย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียที่ว่า ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่ ๆ จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้น การใช้แอร์ระบบหน้าต่างจึงยุ่งยาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษา กระจายไม่สามารถรวมไว้จุดเดียวได้
2. แอร์สปริท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20000 BTU/เซนติเมตร ขึ้นไปราคาพอ ๆ กับแอร์หน้าต่างเงียบกว่า แต่ติดตั้งยุ่งยาก และโยกย้ายลำบากมากกว่า แอร์หน้าต่าง
3. ซิลิเลอรัชนีระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบแอร์ SPLIT TYPE กับ CHILLER สำหรับงานขนาดเล็ก มักนิยมใช้แอร์ SPLIT TYPE มากกว่า เพราะติดตั้งง่าย และราคาถูกกว่า แต่แอร์ SPLIT TYPE มีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำ ซึ่งยาวมากมักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมา และตกค้างอยู่ เพราะท่อน้ำยาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้ เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะต้องงัดกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะอาจจะมีความเสี่ยงเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้ จะต้องใช้พร้อมกัน และการควบคุมคุณภาพอุณหภูมิเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยาวมาก ทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง ราคาท่อ และราคาน้ำยาแพง และโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีกด้วย แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถทำได้วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง (SOUND CONTROL SYSTEM)

เสียงที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคารนั้น ส่วนบริหารเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียง เพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน การประชุม เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ ทำให้เกิดความไม่สบายและรำคาญ ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน ทำให้การส่งหรือรับโดยการใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร และประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

1. การควบคุมเสียงภายใน การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงาน ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจาก พื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้ อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

2. ป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก ควรกำจัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้น อาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

3. การกำจัดที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยก โดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง การใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มมากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

4. การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ ควรใช้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ การดูดซับเสียงโดยตรง การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

- 4.1 การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้น อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงให้มากที่สุด ก่อนที่จะกระจายออกไป
- 4.2 การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะสองขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นนั้น เข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี
- 4.3 การดูดซับเสียงโดยการกระจายออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้มัน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BACKGROUND NOISE โดยทั่วไปได้แก่ คนและเครื่องมือเครื่องใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้น ไม่เป็นระเบียบ หรือฟังไม่ได้ศัพท์ ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ก็คือ การนำเอาระบบควบคุม BACKGROUND NOISE

การควบคุม BACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียง ที่เป็น BACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมา โดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวล และสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการ

สมดุลย์ (BALANCE) ของเสียง วิธีนี้บางที่เรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหา หรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่า เสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงใด ย่อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจาก ถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลดีอย่างมาก เมื่อนำไปใช้ในบางจุดที่ต้องการ เช่น ในห้องเดี่ยวที่สำหรับต้อง PRIVACY แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่า เป็นสิ่งรบกวนและน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTICAL ENVIRONMENT) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน

เพดานโดยทั่วไป มีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาผิติดกันภายในระบบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้น จึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจน และไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน ออกแบบเพดานลักษณะระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจาก ดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไป ก็สะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม ทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงไว้เพราะว่า จะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับ ระบบเพดานดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่ การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียง ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้น จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญ ที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นที่ ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบัน ได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุด ที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ ลดการกระแทก (IMPACT NOISE) มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION) และลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างค่าสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด มีดังนี้

- | | |
|--|------|
| - กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำ () บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ | 0.05 |
| - พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง | 0.15 |
| - พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง | 0.40 |

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่า ชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม จะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงได้ถึง 0.70 ถ้าวัสดุที่ใช้รอง ยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างพอเพียง

การปูพรมสำหรับพื้น จัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่า มีผลรองจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACES)
พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผ้าม่าน หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอด จนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โตะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง ก็เป็นวิธีการหนึ่ง ที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ดังนี้

- 3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้อง เฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนังสองชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย
- 3.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด – เปิดได้ (ACOUSTIC DRAPES)

วิธีนี้ ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่านขึ้น ก็จะมีการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 การออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุม

ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าว นับว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด

ปรับองศาของการปิด – เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้น ยังเป็นวิธีการที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่าย และสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์ พรม ฟองยาง

ตารางที่ 2.10 สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียงตามความถี่		
ผนังอิฐทาสี	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสีไม่ทาสี	0.012	0.017	0.023
พรมธรรมดา	0.024	0.017	0.02
พรมสักหลาด	0.09	0.20	0.27
ผ้าปูต่าง ๆ			
- ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา 0.04	0.37	0.27	
- ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
- ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	-0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ 0.01	0.01	0.015	
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ผ้าไม้ ขนาด 1/2-1 นิ้ว หรือไม้อัด	0.08	0.06	0.04
ขนาด 1/6-1/8 นิ้ว			
เก้าอี้ไม้อัด		0.61-3.00	
ม้านั่งไม้		0.25	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับกรตกแต่ง)		0.25-0.75	
ที่นั่งโรงมหรสพบุวมหรือผนัง		0.50-1.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงที่มีความถี่ 512 เฮิรตซ์ ดังนี้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียง
พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60
PLASTER	0.025
คน	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
COLOTEX	0.36
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้หุ้มผ้า	0.03

2.5.4 ระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อสื่อสาร

ระบบคอมพิวเตอร์และการจัดพื้นที่สำหรับห้องคอมพิวเตอร์
คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 ขนาดคือ

1. ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ (Personal Computer) เหมาะแก่การใช้งานในบ้านหรือกิจการขนาดเล็ก
2. มินิคอมพิวเตอร์ ใช้ในกิจการขนาดกลาง ในงานวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้น
3. เมนเฟรม ใช้ในกิจการขนาดใหญ่อย่างธุรกิจธนาคาร งานทะเบียน การเก็บข้อมูลงานวิจัยขนาดใหญ่โดยมีขนาดกลางสอดแทรกไว้ เพื่อปรับคุณสมบัติให้กับกิจการ

ระบบพื้นผนังของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น เนื่องจากมีการเชื่อมสายไฟแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น สองชั้น (Double Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้อย่างดี รับ(Point Load) ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้น้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่าพื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับขึ้นมาน้อย 18 นิ้ว แผ่นพื้นแต่ละแผ่น สามารถเปิดยกขึ้นได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเดียวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ผนัง** เป็นผนังกันไฟและเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกอาคาร และควรเป็นกระจกที่หนาพอหรือทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. **เพดาน** สูงอย่างน้อย 3 เมตรจากพื้น หรือถ้าจำเป็นอาจลดได้ถึง 2.40 เมตรต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่างรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

2.5.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System)
2. ส่วนดับเพลิง (Fire Extinguishing System)

ลักษณะพื้นฐานของ 2 ส่วนนี้เป็นดังนี้ คือ

1. **ส่วนเตือนภัย (Fire Alarm System)** เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจตรวจจับเพลิงและจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังโดยมีอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง(Detector) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (Detect Fier) ที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (Control Panel) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางรวมของอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปให้ทำงานพร้อมกันกับส่งสัญญาณในส่วนดับเพลิงเพื่อทำการฉีดสารดับเพลิง (Extinguishing Agent) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะแน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ในส่วนเตือนภัยนี้ควรมีการสำรองแบตเตอรี่อยู่เสมอ ซึ่งทำระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

2. **ส่วนดับเพลิง(Fire Extinguishing System)**ส่วนนี้จะทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้นซึ่งอุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (Nozzle) ที่ถูกวางอยู่บนตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม(Control Panel) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณไปยังส่วนดับเพลิงให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้นแล้วฉีดออกไปที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงจะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปงสารที่ใช้ในการดับเพลิงได้ 5 แบบคือ

1. **แบบน้ำธรรมดา** ดังจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้วไอน้ำก็ทำหน้าที่ควบคุมเพลิงอีกด้วย แต่ถ้าไปใช้ดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้าคนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้ แล้วยังทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย

2. **แบบคาร์บอนไดออกไซด์** ดับเพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดีเนื่องจากเป็นก๊าซจึงซึมไปได้ทุกซอกทุกมุมคาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปน้ำแข็งแห้งมีอุณหภูมิเย็นจัดทำให้ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักพักจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังคืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ระเหยร้อน เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วด้วยน้ำแข็งอาจเกิดการเสียหายและห้องอับ ๆ การที่ฉีดก๊าซนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้ขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์ หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิงยังครุแดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกไหม้ได้ใหม่

3. **แบบผงเคมีแห้ง** มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไป มักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก. ข. และ ค. เรียกได้ว่าเป็นพวก มัลติเพอร์โพส (MULTIPURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คุมเพลิงให้ดับพร้อมทั้งทำหน้าที่เคลือบป้องกันไม่ให้เพลิงครุขึ้นมาใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียฟอสเฟต ผงเคมีที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคนไนซ์ (SILICONIZED) ทำให้ได้เม็ดที่ละเอียดซึ่งจะมีต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อย และคุณสมบัติของผงที่ดีต้องไม่แข็งตัวง่าย ไม่เสื่อมสภาพง่าย

โปดัสเซียมคาร์บอเนต เป็นผงสารเคมีที่ถนัดทางด้านดับเพลิงประเภท ข. ภาษาห้องตลาดเรียกว่า เพอร์เพิลเค (PURPLE-K) จะดีกว่าชนิด มัลติเพอร์โพส ถึง 3 เท่า แต่ดับเพลิงประเภท ก. ได้ไม่ดี ผงเคมีอื่น ๆ เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนต ดับเพลิงได้ทั้ง ก. ข. และ ค. เช่นกัน เหมาะกับห้องครัว เพราะไม่เป็นพิษต่ออาหาร ผงเคมีที่กล่าวแล้วทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่ จะมีสภาพคล้ายฝุ่นแป้งสามารถปัด ทำความสะอาดได้ง่ายข้อควรระวัง หากนำไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ผงจะจับตัวกับอุปกรณ์ทำให้ยากต่อการทำความสะอาด

4. **แบบโฟม** ลักษณะเป็นฟอง อาจเกิดจากการทำปฏิกิริยาทางเคมี (ส่วนมากพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการใช้อากาศเข้าตีสารประกอบของโฟม ให้ลักษณะคล้ายสบูเหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงขณะดับจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้และสามารถดับเพลิงประเภท ก. ได้มาก เช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แบบน้ำยาอะโรมาเรท โดยมากเป็นพวก ฮาโลจีเนทไฮโดรคาร์บอน

(HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกจำพวก ฮาลอน (HALON) เช่น BCF (ฮาลอน 1211) (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยเข้าไปขวางกั้น เป็นระบบดับเพลิงที่มีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่ง กับอาคารสำนักงาน หรืออาคารใหญ่ ๆ

เมื่อหัวสปริงเกอร์การฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนนม ปริมาณของน้ำที่ฉีดมีรัศมีของการฉีดจะขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกอร์ หัวสปริงเกอร์ที่นิยมกันมากที่สุดจะมีเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำ 0.5 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้วและปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/วินาที

ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะว่าภายในท่อน้ำจะมีน้ำขังอยู่ ซึ่งพร้อมจะฉีดออกมาในทันทีที่เกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) นิยมใช้กันมากในประเทศที่หนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียก

3. แบบฟรี – แอคชั่น (PRE – ACTION SYSTEM) ระบบนี้คล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจตรวจจับเพลิงในการตรวจดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้นอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงจะส่งสัญญาณไป ทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกอร์ถูกไฟเผา น้ำจะฉีดออกมาทันที

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDIGE SYSTEM) แบบนี้คล้ายกับแบบ ฟรี – แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกอร์ทุกหัว เปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำอยู่ตลอดเวลาเมื่ออุปกรณ์ตรวจดับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบ และฉีดออกมาที่หัวสปริงเกอร์ทุกตัว

5. ระบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMIT WATER SUPPLY SYSTEM) แบบนี้อาจเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาเพียงแต่แหล่งน้ำมีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษเป็นบางจุด โดยเฉพาะ เช่น ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ มี 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวทิ่ม เป็นแบบที่นิยมใช้กันทั่วไป

2. ชนิดหัวหางยัก มักใช้บริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ เพราะถ้าใช้แบบหัวทิ่มอาจ

ทำให้อุปกรณ์บางอย่างเสียหาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชนิดฝึกลงในฝ้าเพดาน มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม ระบบ SPRINKLER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือเพดานไว้ตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวฉีดติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ เกิน 15 ฟุต

ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. วัสดุที่ใช้ ในอาคาร สามารถทนไฟได้มาก น้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างอาคารซึ่งได้แก่ ระยะห่างกันของ ตง และคาน
3. ประเภทของการใช้อาคาร
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ จะต้องมีความสมบัติที่สะดุดตาคงทนถาวร และราคาไม่แพงมากนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อกง่าย ได้แก่ วัสดุประเภท หิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุด และเหมาะสมกับโครงการดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่ประทับใจมีค่า และหรูหรา ดังนั้น สถานที่เหมาะแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยม ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้พอสมควร ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้เงา จะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ราคาค่อนข้างต่ำกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเพียงสองชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้ โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมี สีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธี ก็จะได้ความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูก

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต้ออิฐ หรือใช้ฉาบหน้าผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก จะจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุผสมเหลว เหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหล่านี้อย่างออก เป็น ดังนี้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามาก ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการติดป้าย ชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญ ก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นผิวผนัง อาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทา อาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนัง ในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีต ซึ่งในเป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวที่หยาบ เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือย จึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อน ผสมกับปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจาก การยึดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังฝังเส้นเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้ เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือน และอุปกรณ์ โดยทั่วไปใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์ที่สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิล และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือนำมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. เป็นต้น ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสี ให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความงดงาม และนำมาทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

โลหะ

ปัจจุบัน โลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุการใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนทานต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่างงาม ใช้กรุผนัง และเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษรป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้มีความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรง และได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน ในการตกแต่งหน้าร้านกรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีที่เป็นธรรมชาติ มีคุณค่า ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา วัสดุนอกจากนี้ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้านใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย เช่น ใช้เป็นเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราวชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานราคาไม่แพงมากนัก วัสดุพวกฟอรัไมก้า ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้น โตะ กันน้ำ และทนความร้อนได้ดี

ข้อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสีย ของวัสดุที่ใช้มีดังนี้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ ป้องกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่เกิดขึ้น เพราะจะให้เป็นเวลานาน และควรมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติแสงสะท้อนจากวัสดุ และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนักส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้ นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตาม มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.12 ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดย น้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ผลพวงเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอด แมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดี กับสภาพในเขตต่าง ๆ ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
คอนกรีต-บล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิต และการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนต่อการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนัก โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความร้อน ต้องฉาบปูน อาจแตกร้าวได้ เนื่องจาก การยืด-หดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลาสั้น แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะหลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสม อลูมิเนียม	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ (ต่อ)

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้น จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ด ช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝุ่น ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะทำเป็นแผ่น
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผ่นกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับการตกแต่ง และฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก๊ี้ ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็ม และทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัด จะโค้งงอและร้าว ได้มีการขยายตัว แผลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็ว ด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่าย ด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ มีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ลื่น แลดูใหม่อยู่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ (ต่อ)

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด เมื่อใช้ในร่ม สามารถตัดโค้งงอให้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด ด่าง น้ำหนักเบา ดอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลายต่าง ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้ง จะโค้งงอ และแตกแยก ดูดสีและสิ่งขัดมันทำให้เปลือง
กระดานชานอ้อย (เซโกลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนัง	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่งง่าย
อะคริลิก	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่มป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ดอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่งง่าย ดูดสี
กระดานปิดผนัง (วอลเปเปอร์)	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและสะอาดตา มีคุณค่าง่ายขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกัน เสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้น จะยืดพอง หนีไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อน ให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ผืนไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ให้นั่งจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสี แบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ (ต่อ)

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงสว่าง ให้น้อยลงได้เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ ใช้ได้ดี สามารถปรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ โดยการรูดม่าน	สีซีด จางได้ เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนสำนักงานทั่วไป

พรม

เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงาน ในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ในส่วนทำงานทั่วไป เนื่องจาก คุณสมบัติในการดูดซับเสียง มีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น นวม ไม่ทำให้เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้พรม ต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมา ว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุที่ทนทานมากน้อยตามความจำเป็น

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้น ขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้ เพราะมีข้อดี และข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

การประสม คือ การใช้ใยสังเคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุน เพื่อเพิ่มอายุการใช้งาน หรือเพื่อความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรม ก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจะเริ่มต้นที่สำคัญ สำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีเหมาะสมกับบริเวณที่คนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรก ที่เนื่องมาจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อน ในบริเวณที่มีคนเดินมาก เพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้น พรมหลากสีและมีหลายสถานที่ จะช่วยกันสกปรกได้ดีกว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยต่อได้ชัด แสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกของพรมได้ แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมาก และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้ว ก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ซึ่งอาจคำนวณได้ด้วยสูตร

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่น} &= \frac{\text{(น้ำหนัก 1 ออนซ์/ 1 คิวบิตทล)} \\ &= 36 \text{ น.น.} \end{aligned}$$

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนปานกลาง

4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิด ออกแบบความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลาย ซึ่งจะช่วยให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูกลง ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุด ในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้น ควรจะเลียงไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด เพราะฉะนั้น ถ้าเลือกใช้พรมแบบนี้ ก็ควรเลียงการใช้หลายผืน เพราะเห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นผืนเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใด ในการติดตั้งทั้งสองวิธี คือ ใช้เลื่อปูทับเอาทาบพื้นเสียก่อนก็ได้ จากศึกษาพบว่า การใช้เลื่อปูเสียก่อน ดีกว่าการทาบด้วยทาบ แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้ว การปูจะดีกว่า ถ้าติดตั้งด้วยทาบจะเหมาะสำหรับสำนักงานสองประการ ประการแรก บริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สอง เมื่ออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมากและจะต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

การสึกกร่อนและขาด บริเวณโต๊ะทำงานมีปัญหามากที่สุด เพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนเข้าเลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้น พรมที่มีขนสั้น และใช้ทาบติดพื้น จะทำให้อยู่ในสภาพเดิมได้นาน แต่ก็มีบางชนิดที่ย่นหรือพังบดได้ ที่ดีที่สุด ก็คือ ใช้พรมแบบเสื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวน โดยใช้เสื้อพรม หรือเสื้ออาจจะไม่ทน เพราะถูกเก้าอี้ทับมาก ๆ ก็เลือกซื้อเก้าอี้ที่ปลอดภัย โดยเลือกซื้อที่กว้างที่สุดจะดี ยิ่งถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทำด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง คือ ให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยม แทนพรมซึ่งมักมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลังต่างจากพรมแบบธรรมดา คือ ออกแบบไม่ให้ขอบพับได้ เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยม ก็คือ เปลี่ยนง่าย ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นใต้พรมได้ง่าย จึงเหมาะสมยิ่งสำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้น ยังดูงานสลับลีต่างกันก็ได้

ปัญหาวิธีแก้อีกทางหนึ่ง ออกแบบตรงโต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณเหมือนกับเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้อง เซรามิค ฯลฯ

ประการสุดท้าย วิธีที่จะป้องกันเรื่องการสึกกร่อนใต้โต๊ะ คือ ให้ใช้พื้นแข็งทั้งหมด ส่วนบางแห่งใช้พรม ซึ่งตกแต่งได้ตามสีสรรที่ต้องการ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บฝุ่น จะกลับดีอย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคมก็ไม่ต่างอะไรกับกระดาศทราย ซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึง จะทำความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

การติดไฟ เรื่องการป้องกันไฟ เป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีความรู้ได้เลยว่า ทนไฟหรือไม่ นอกจากจะทดสอบอย่างกว้าง ๆ เช่น ถ้ากันบูหรือตกลงบนพรม จะต้องพิจารณาว่า มันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึง การที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพ และประโยชน์สอยของพรม ได้แก่

- สี
- ไม่สกปรกง่าย
- มีความแน่น
- ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจาก การกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า หรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
- สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง
- ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟ หรือลุกไหม้ตามชนิดของพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อมีการลุกไหม้ข้างรองใต้พรมบางชนิด จะไม่ทำให้เกิดควันพิษ และมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรมีสีที่สะดุดตา หรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบ จัดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้น หรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตา และเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

RESTLIENT FLOOR (พื้นเคลือบ)

พื้นชนิดนี้ คือ พื้นที่อยู่ด้วยกระเบื้องพื้นเรียบ หรือแผ่นปูพื้น ซึ่งใช้ป้องกันการกระแทก หรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ ราวด้วยยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อก และยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์อย่างยากที่จะปฏิเสธได้ เพราะเป็นแบบที่ทน และไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มั่นคง สีสันไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็จะสะท้อนแสงได้ และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติก สี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามต้องการ

ไม้ก๊อกและยาง

พื้นที่ที่ใช้วัสดุแบบนี้ เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหรา และวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบมีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน เพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ VINYL เสริมด้วย ก็จะทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้ นิยมใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายดูงาม และทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ในสำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟต์

พื้นเคลือบทั้งหลาย จะต้องติดอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นจะใช้ปูได้ชั้นชั้นล่างปูเรียบร้อยแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปู ดูไม่เข้มงวดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13 แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

ส่วนต่างๆ ในสำนักงาน	หิน ขัด หิน ล้าง	กระเบื้อง เคลือบ	กระเบื้อง ดินเผา	กระเบื้อง ทนไฟ	กระเบื้อง ยาง	ปาเก้	ซีเมนต์	พื้นไม้ พรม	กระเบื้อง ยาง พรม	ปาเก้ พรม
ห้องทำงาน พิเศษ									/	/
ห้องทำงาน เฉพาะ					/	/	/	/		
บริเวณ ทำงานรวม					/	/	/	/		
ห้องประชุม					/	/	/	/	/	/
แผนก ต้อนรับ					/	/	/	/	/	/
ห้องโชว์ สินค้า					/	/	/	/		
ห้องพักผ่อน	/			/	/	/	/	/	/	/
ห้องอาหาร		/	/	/	/	/	/			
ครัว	/	/	/	/	/	/	/			
เฉลียง	/	/	/	/	/	/	/			
ห้องน้ำ	/	/	/	/						

ตามตารางที่แสดงไว้นี้ เป็นความทั่ว ๆ ไป ซึ่งต่างระดับราคากัน ดังนั้น การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับ
ความเหมาะสมของสถานที่ และงบประมาณของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อศึกษาเป็นแนวทางในการออกแบบของโครงการใกล้เคียง และที่เกี่ยวข้อง ซึ่งองค์กรต่างๆที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบมีดังนี้

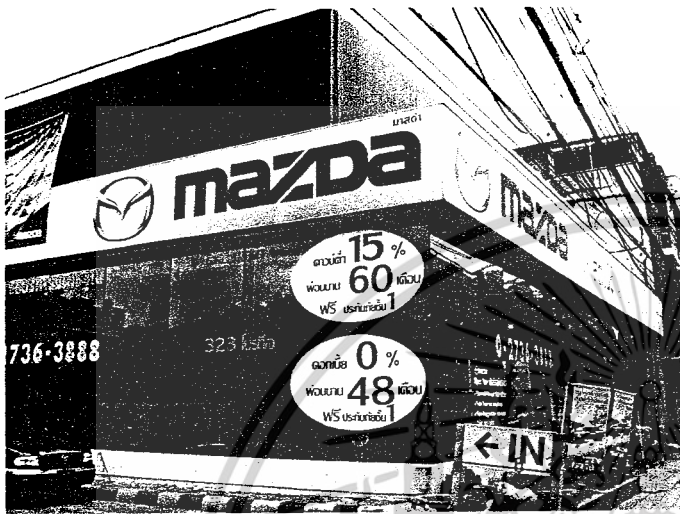
1. บริษัท MAZDA กรุงเทพมหานคร จำกัด ผู้แทนจำหน่าย MAZDA สาขาหัวหมาก
ส่วนที่ศึกษา
 - การจัดโซนนิ่งโดยรวมของโครงการ
 - การออกแบบตกแต่งภายในส่วนต่างๆ
2. บริษัท MITSUBISHI กรุงเทพมหานคร จำกัด ผู้แทนจำหน่าย MITSUBISHI
สาขาพัฒนาการ
ส่วนที่ศึกษา
 - การจัดโซนนิ่งโดยรวมของโครงการ
 - การออกแบบตกแต่งภายในส่วนต่างๆ
3. งานแสดงมอเตอร์โชว์ MOTOR SHOW ที่ประเทศอิตาลี
ส่วนที่ศึกษา
 - การจัดแสดงของรถยนต์
 - การจัดแสงให้กับรถยนต์
4. งานแสดงมอเตอร์โชว์ MOTOR SHOW 2004
ส่วนที่ศึกษา
 - การจัดแสดงของรถยนต์
 - การจัดแสงให้กับรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทโครงการ : อาคารสำนักงาน โชว์รูม และศูนย์บริการขนาดใหญ่

ยี่ห้อ : MAZDA

ที่ตั้ง : ถนนรามคำแหง เขต ห้วยหมาก จังหวัด กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 2.64 แสดงอาคารภายนอกโชว์รูม MAZDA

เหตุผลในการนำมาเป็นโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

1. เป็นโชว์รูมในเครือของบริษัท MAZDA กรุงเทพมหานคร ผู้แทนจำหน่าย MAZDA จำกัด
2. เป็นโชว์รูม ศูนย์บริการและสำนักงาน เดิมที่ใช้เป็นสำนักงานใหญ่
3. เป็นโชว์รูมที่มีขนาดใกล้เคียงกัน
4. เป็นโชว์รูม ศูนย์บริการและสำนักงาน ในย่านธุรกิจเหมือนกัน

บริษัท MAZDA กรุงเทพมหานคร ผู้แทนจำหน่าย MAZDA จำกัด สาขาห้วยหมาก: โชว์รูม MAZDA

สาขาห้วยหมากเป็นเครือข่ายหนึ่งของ บริษัท บริษัท MAZDA กรุงเทพมหานคร ผู้แทนจำหน่าย MAZDA

จำกัด เป็นโชว์รูม ที่ได้มาตรฐานขนาดกลาง รองรับลูกค้า เขตห้วยหมาก และเขตใกล้เคียง

สิ่งที่ต้องการศึกษา

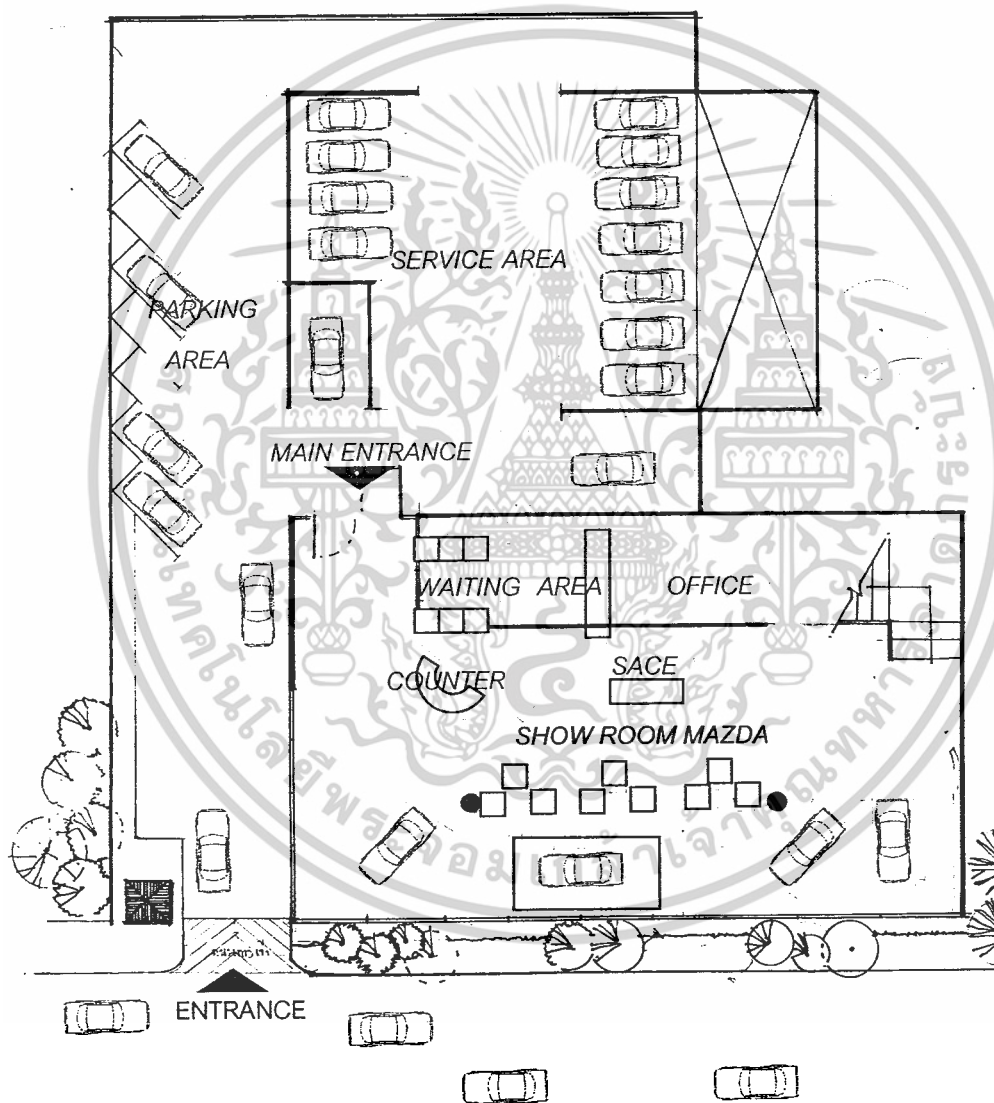
1. เพื่อศึกษา PLAN ของอาคารสำนักงาน
2. เพื่อศึกษา FUNCTION ในส่วนต่างๆ
3. ส่วนโชว์ เช่น เคาน์เตอร์พนักงานขาย , เຈรจากรขาย , ส่วนโชว์รถยนต์ และส่วนโชว์อุปกรณ์เสริมการแต่งรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนพักผ่อน
5. ส่วนสำนักงาน
6. ส่วนศูนย์บริการอะไหล่

การจัดวางแปลนและทางสัญจรสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA



ภาพที่ 2.65 แสดงการจัดผังทางเดินสัญจรภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

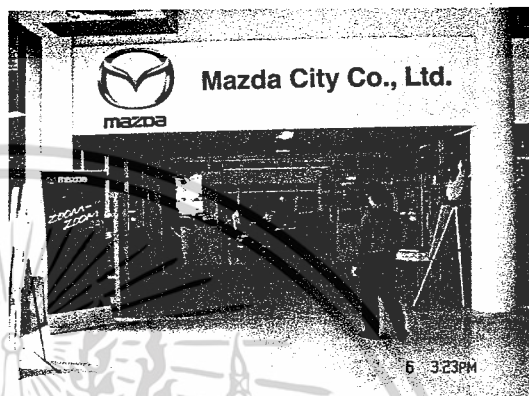
ทัศนียภาพโครงการเปรียบเทียบ

MAZDA SHOW ROOM

สาขาหัวหมาก



ภาพที่ 2.66 ส่วนของทางเข้า-ออกหลัก
เข้าสู่ภายในโชว์รูม สามารถเข้าได้ในส่วนที่
จัดรถด้านข้างของอาคาร



ภาพที่ 2.67 ส่วนของทางเข้า-ออกหลัก
เข้าสู่ภายในโชว์รูม จากภายในโชว์รูม



ภาพที่ 2.68 แสดงบรรยากาศภายใน
โชว์รูม ด้านหน้าอาคารสามารถมองเห็นจาก
ด้านนอก



ภาพที่ 2.69 แสดงบรรยากาศภายใน
โชว์รูม ด้านหน้า เน้นรถที่มีราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

ศึกษาดูงานโครงการเปรียบเทียบ

MAZDA SHOW ROOM

สาขาหัวหมาก



ภาพที่ 2.70 แสดงบรรยากาศCOUNTER ของพนักงาน ต้อนรับประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า



ภาพที่ 2.71 แสดงส่วนCOUNTER ของพนักงานต้อนรับประชาสัมพันธ์มีลักษณะโค้งสามารถมองเห็นจากทางเข้าและภายในโชว์รูม



ภาพที่ 2.72 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงโชว์รถยนต์ในลักษณะต่างๆ การจัดแสดงด้านในส่วนใหญ่จะเป็นรถนั่งส่วนบุคคล ใช้การปูพื้นด้วยวัสดุที่แตกต่างกันเพื่อเน้นสำหรับรถยนต์ที่มีความหรูหราและราคาแพงกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

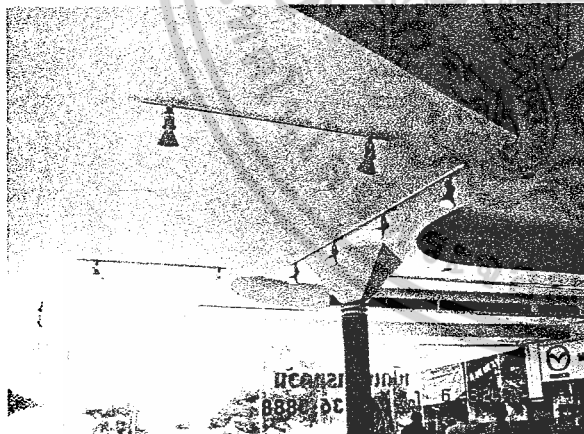
กรณีศึกษาโครงการศูนย์บริการลูกค้า

MAZDA SHOW ROOM

สาขาหัวหมาก



ภาพที่ 2.73 แสดงลักษณะป้ายที่ใช้ในการตกแต่งส่วนภายในโชว์รูม เพื่อเน้น
ตัวสินค้าและตัวอาคารให้ดูโดดเด่น



ภาพที่ 2.74 แสดงการจัดบรรยากาศโดยรวมของระบบไฟและฝ้าเพดานภายในโชว์รูม



ภาพที่ 2.75 แสดงลักษณะการตกแต่งเสา
ในส่วนโชว์รูม

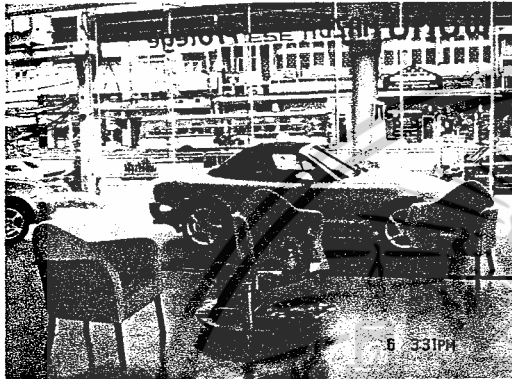
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

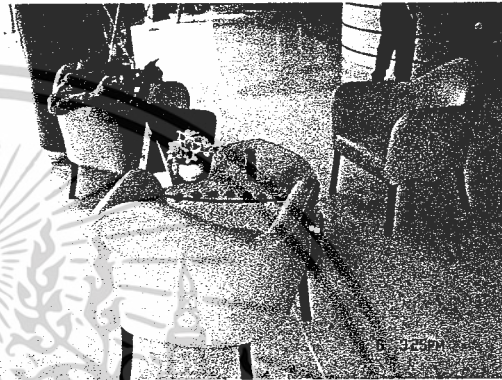
กรณีศึกษาโครงการเบสิคเบียมเจียม

MAZDA SHOW ROOM

สาขาหัวหมาก



ภาพที่ 2.76 แสดงส่วนนั่งเฝ้าจากการขาย ภายในซึ่งจะอยู่พื้นที่เดียวกันกับส่วนจัดแสดงรถยนต์เพื่อลูกค้าจะได้ดูสินค้าประกอบการตัดสินใจไปด้วย



ภาพที่ 2.77 แสดงชุดเก้าอี้ส่วนนั่งเฝ้าจากการขายภายในโชว์รูม



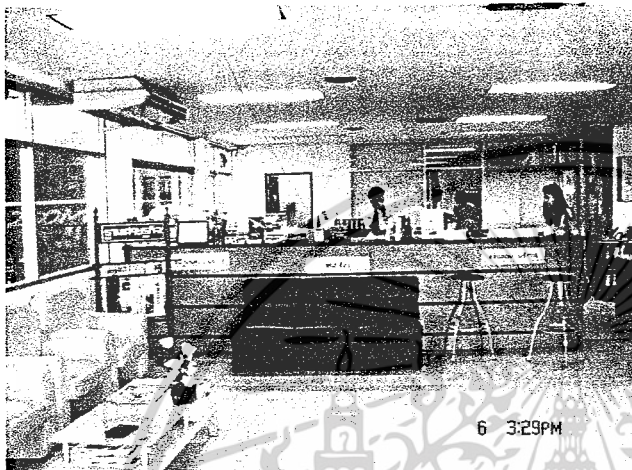
ภาพที่ 2.78 แสดงพักคอยของลูกค้าเพื่อรอการให้บริการของฝ่ายบริการอะไหล่และการขาย



ภาพที่ 2.79 แสดงชุดโซฟาพักคอยของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY
 กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
 MAZDA SHOW ROOM
 สาขาหัวหมาก



ภาพที่ 2.80 แสดงส่วน counter cashier และ counter service



ภาพที่ 2.81 แสดงส่วนประตูทางเข้าสำนักงานขายและบริการ



ภาพที่ 2.82 แสดงบริเวณส่วนซ่อมพิเศษไฮเทค เป็นส่วนซ่อมเครื่องมือที่ทันสมัยตรวจเช็คเครื่องยนต์ได้แบบละเอียดซึ่งส่วนมาตรฐานการซ่อมทุกที่ควรมี



ภาพที่ 2.83 แสดงส่วนตรวจรับรถ สำหรับตรวจเช็คครกก่อนส่งให้ลูกค้า

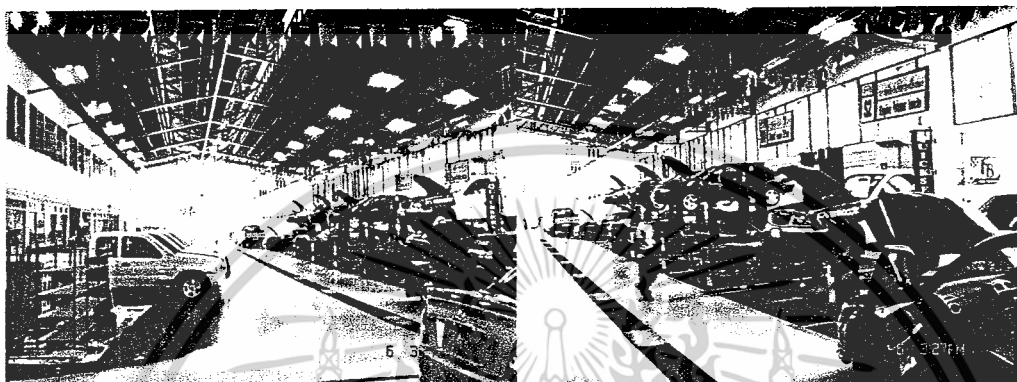
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY

การวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบ

MAZDA SHOW ROOM

สาขาหัวหมาก



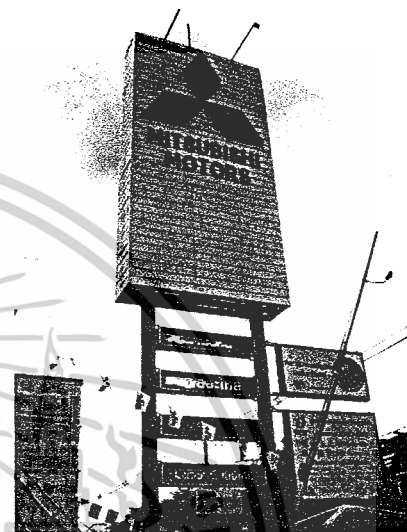
ภาพที่ 2.84 แสดงส่วนซ่อมบำรุงมีการขีดเส้นขาวเพื่อแบ่งพื้นที่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทโครงการ : อาคารสำนักงาน โชว์รูม และศูนย์บริการขนาดใหญ่

ยี่ห้อ : MITSUBISHI

ที่ตั้ง : ถนนพัฒนาการ เขต บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพมหานคร



ภาพที่ 2.85 แสดงอาคารภายนอก โชว์รูม MITSUBISHI

เหตุผลในการนำมาเป็นโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

1. เป็นโชว์รูมในเครือของบริษัท MITSUBISHI MOTORS จำกัด
2. เป็นตัวแทนจำหน่ายโชว์รูม ศูนย์บริการและสำนักงาน เดิมที่ใช้เป็นสำนักงานใหญ่
3. เป็นโชว์รูมที่มีขนาดใกล้เคียงกัน
4. เป็นโชว์รูม ศูนย์บริการและสำนักงาน ในย่านธุรกิจเหมือนกัน

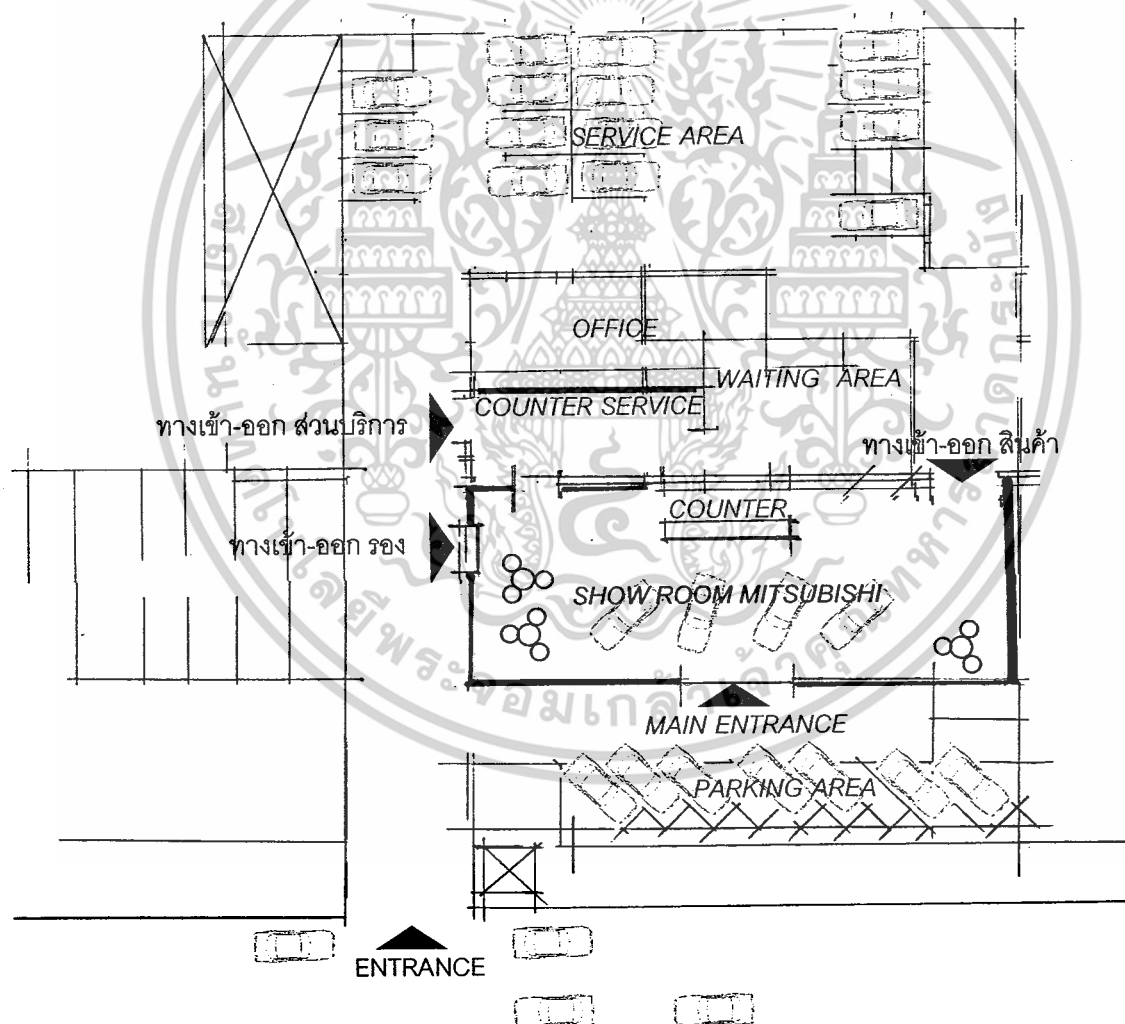
บริษัท MITSUBISHI MOTORS กรุงเทพมหานครผู้แทนจำหน่าย MITSUBISHI จำกัด สาขาพัฒนาการ: โชว์รูม MITSUBISHI MOTORS สาขาพัฒนาการเป็นเครือข่ายหนึ่งของ บริษัทบริษัท MITSUBISHI MOTORS ผู้แทนจำหน่าย MITSUBISHI จำกัด เป็นโชว์รูม ที่ได้มาตรฐานขนาดกลาง รองรับลูกค้า เขตบางกะปิ และเขตใกล้เคียง

สิ่งที่ต้องการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อศึกษา PLAN ของอาคารสำนักงาน
2. เพื่อศึกษา FUNTCTION ในส่วนต่างๆ
3. ส่วนโชว์ เช่น เคาน์เตอร์พนักงานขาย , เจริญการขาย , ส่วนโชว์รถยนต์ และส่วนโชว์อุปกรณ์เสริมการแต่งรถยนต์
4. ส่วนพักคอย
5. ส่วนสำนักงาน
6. ส่วนศูนย์บริการอะไหล่

การจัดวางแปลนและทางสัญจรสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MITSUBISHI



ภาพที่ 2.86 แสดงการจัดผังทางเดินสัญจรภายใน

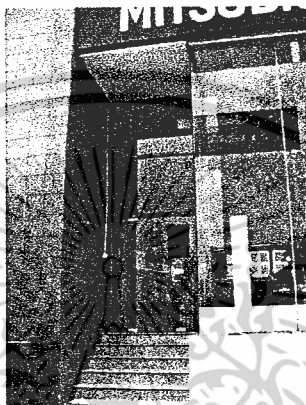
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MITSUBISHI SHOW ROOM

สาขาพัฒนาการ



ทางเข้า-ออกหลัก



ทางเข้า-ออกรอง



ทางเข้า-ออกสินค้าภายในโชว์รูม

ภาพที่ 2.87 แสดงส่วนของทางเข้า-ออกภายในโชว์รูม



ภาพที่ 2.88 แสดงบรรยากาศCOUNTER ของพนักงานต้อนรับประชาสัมพันธ์ด้านทางเข้า



ภาพที่ 2.89 แสดงบรรยากาศภายในโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MITSUBISHI SHOW ROOM สาขาพัฒนาการ



ภาพที่ 2.90 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงโชว์รถยนต์ในลักษณะต่างๆ การจัดแสดงด้านในส่วนใหญ่จะเป็นรถนั่งส่วนบุคคล



ภาพที่ 2.91 แสดงส่วนนั่งเฝ้าจากการขายภายในซึ่งจะอยู่ที่เดียวกันกับส่วนจัดแสดงรถยนต์เพื่อลูกค้าจะได้ดูสินค้าประกอบการตัดสินใจไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

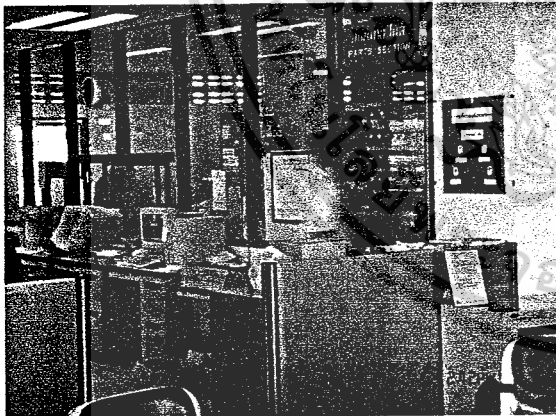
MITSUBISHI SHOW ROOM สาขาพัฒนาการ



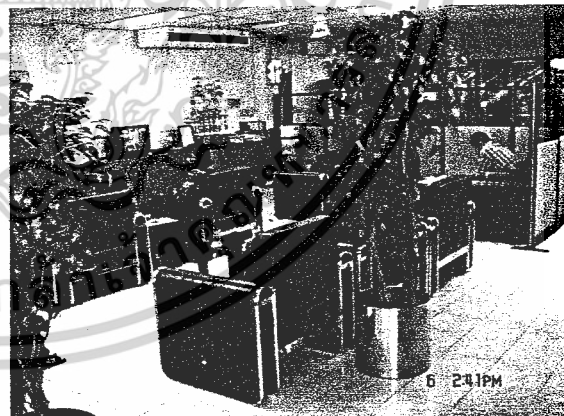
ภาพที่ 2.92 แสดงส่วนทางเข้า-ออก ส่วน
บริการซ่อมบำรุงและอะไหล่



ภาพที่ 2.93 แสดงส่วน counter
cashier และ counter service



ภาพที่ 2.94 แสดงส่วนสำนักงาน
บริการซ่อมบำรุงและอะไหล่

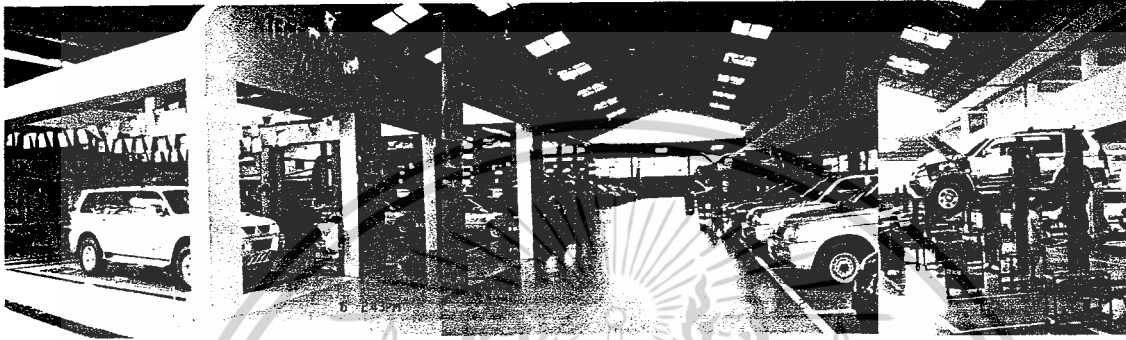


ภาพที่ 2.95 แสดงที่นั่งพักคอยส่วน
บริการซ่อมบำรุงและอะไหล่

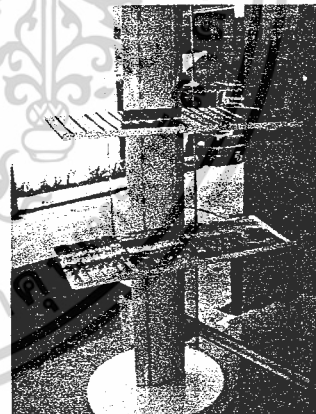
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบภายใน

MITSUBISHI SHOW ROOM สาขาพัฒนาการ



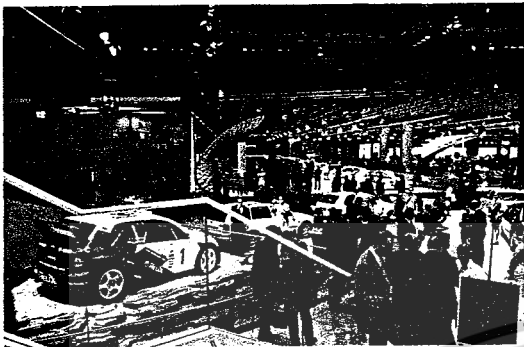
ภาพที่ 2.96 แสดงส่วนซ่อมบำรุงมีการขีดเส้นขาวเพื่อแบ่งพื้นที่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 2.97 บ้ายแสดง logo ตู้โชว์สินค้า แทนวางข้อมูลรายละเอียดของสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานจัดแสดงรถยนต์ MERCEDES-BENZ (ในงานมอเตอร์โชว์)



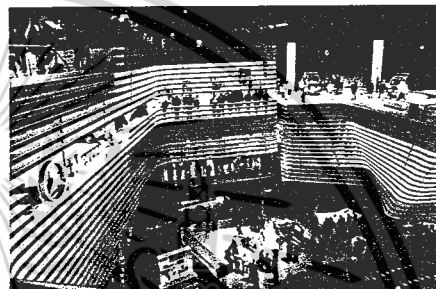
ภาพที่ 2.98 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงรถในงานมอเตอร์โชว์

เหตุผลในการนำมาเป็นโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

1. เป็นโครงการที่ดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน
2. เป็นโครงการที่มีโชว์รูมและศูนย์บริการใกล้เคียงกัน
3. เป็นงานจัดแสดงเพื่อขายสินค้าประเภทรถยนต์

สิ่งที่ศึกษา

- การจัดแสดงรถยนต์เพื่อนำรถยนต์เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ
- เทคนิคการจัดแสดงเพื่อนำสินค้ารถยนต์



ภาพที่ 2.99 แสดงบรรยากาศการจัดแสดงรถในงานมอเตอร์โชว์ของบริษัท MERCEDES - BENZ

ศึกษาการจัดแสดงรถยนต์



ภาพที่ 2.100 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ให้เกิดความรู้สึก เรียบหรูหร่า ให้เข้ากับรูปลักษณ์ของ MERCEDES - BENZ

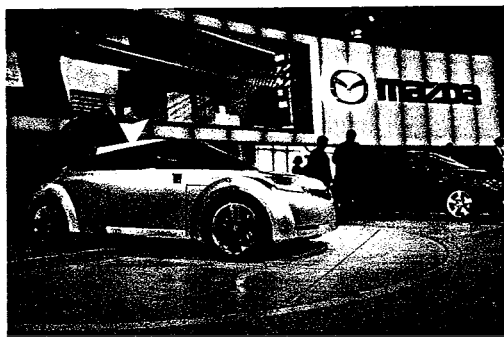


ภาพที่ 2.101 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ให้เกิดความรู้สึก ถึงสมรรถนะของรถ ด้วยภาพกราฟฟิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.102 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อให้สามารถมองได้รอบ พื้นสามารถหมุนได้ทำให้สามารถมองเห็นได้รอบ แม้จะยืนอยู่กับที่



ภาพที่ 2.103 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อให้สามารถมองได้รอบ ด้านหลังเป็นจอมอนิเตอร์ฉายภาพแนะนำสมรรถนะของรถ



ภาพที่ 2.104 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม พื้นสามารถยกได้ ทำด้วยกระจกใสทำให้สามารถมองเห็นได้ทั่วทั้งคัน



ภาพที่ 2.105 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อให้สามารถมองได้รอบ พื้นสามารถหมุนได้ทำให้สามารถมองเห็นได้รอบ แม้จะยืนอยู่กับที่

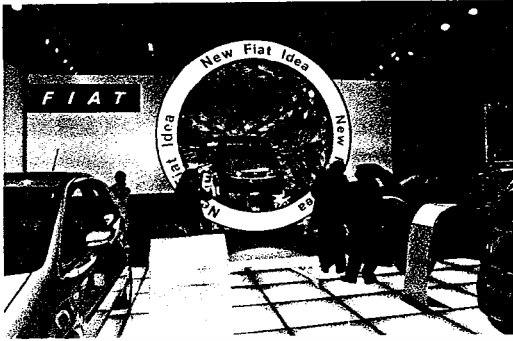


ภาพที่ 2.106 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ให้เกิดความรู้สึกถึงประเภทของรถครอบครัว ด้วยภาพกราฟฟิคด้านหลัง

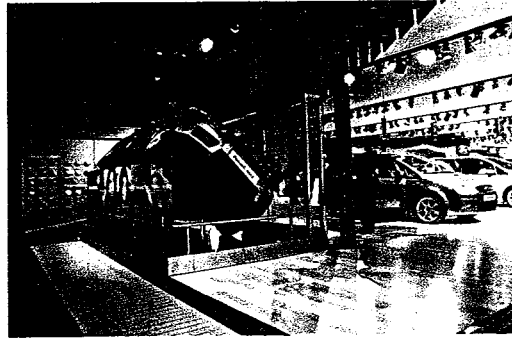


ภาพที่ 2.107 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบพื้นกลม เพื่อให้สามารถมองได้รอบ ด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



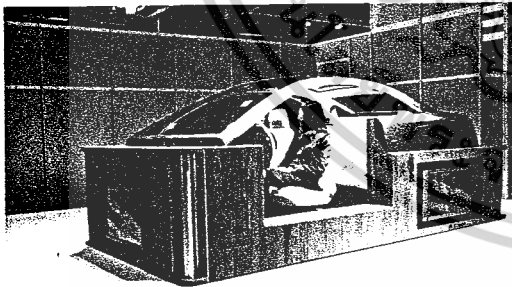
ภาพที่ 2.108 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบลอยตัว ด้านในถูกระงับรอบด้าน สามารถมองเห็นได้โดย



ภาพที่ 2.109 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบยกพื้น สามารถมองเห็นด้านใต้ ทั้งยังโชว์สมรรถนะของรถได้ในตัว



ภาพที่ 2.110 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบยกพื้น สามารถมองเห็นด้านใต้ ทั้งยังโชว์สมรรถนะของรถได้ในตัว

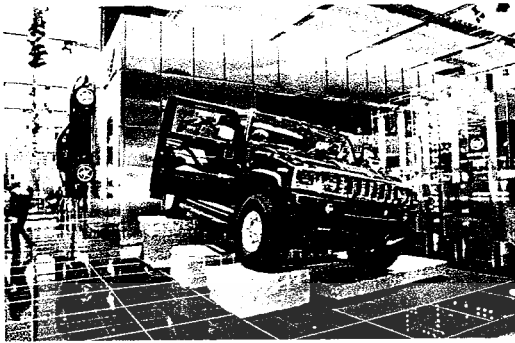


ภาพที่ 2.111 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบโชว์โครงสร้างภายใน สามารถศึกษาระบบความปลอดภัยที่มีภายในรถ



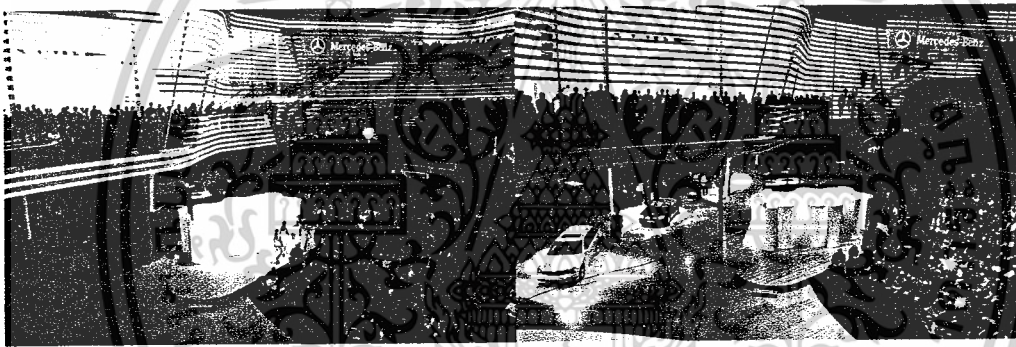
ภาพที่ 2.112 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบสี่เหลี่ยม มีจอมอนิเตอร์ด้านหน้า ฉายภาพแนะนำสมรรถนะของรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.113 แสดงการเน้นจัดรถยนต์แบบสี่เหลี่ยม ลักษณะเด่นโชวี สมรรถนะและความสามารถของรถประเภท 4WD

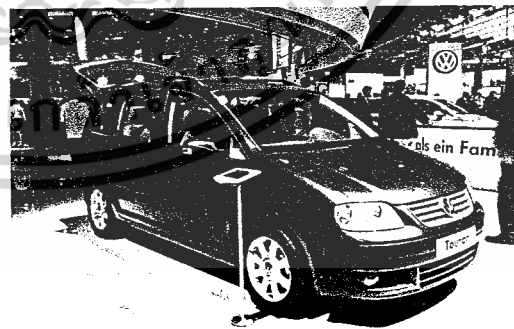
ศึกษาเทคนิค การจัดแสดงเพื่อเน้นสินค้ารถยนต์



ภาพที่ 2.114 แสดงการจัดแสดง สี ที่สองจากด้านบนใช้ในการเน้นที่จุดโชวีรถ เพิ่มความน่าสนใจในการแสดงรถ



ภาพที่ 2.115 แสดงการจัดแสดง สี ที่นุ่มนวล สบายตา ไม่ดูฉูดฉาด เข้ากับการจัด

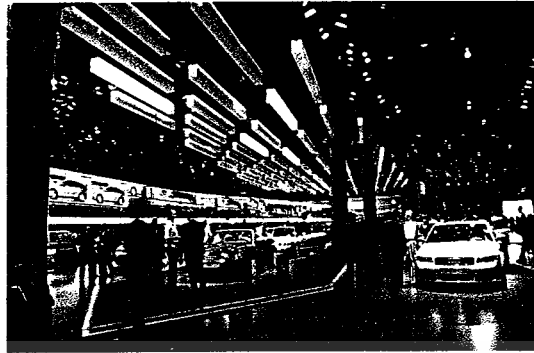


ภาพที่ 2.116 แสดงการจัดแสดง สี สามารถเปลี่ยนสีได้ ใช้เส้นโค้งเข้ามาช่วยให้เกิดความรู้สึกดูทันสมัย ไม่หยุดนิ่ง

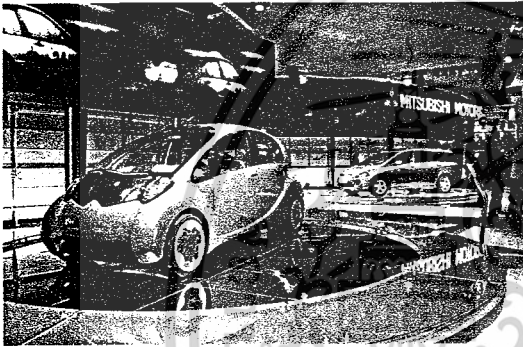
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.117 แสดงการจัดแสง สี ที่ส่องจากพื้นทำให้รถเกิดความน่าสนใจ มีการจัดที่นั่งพักผ่อนให้ดูกลมกลืนกับบูท



ภาพที่ 2.118 แสดงการจัดแสง สี เป็นเส้นตรงสีขาวแทนความเร็วของรถยนต์ทำให้รถเหมือนมีการเคลื่อนไหว



ภาพที่ 2.119 แสดงการจัด แสง สี ที่เรียบง่ายเน้นจอมอนิเตอร์ด้านหลัง เพื่อให้ดูไม่หยุดนิ่ง



ภาพที่ 2.120 แสดงการฉาก แสง สี เลียนแบบธรรมชาติ โดยตัดทอนมาจาก หิน ภูเขา ในรูปแบบกราฟฟิค พื้นเป็นรูปแผนที่



ภาพที่ 2.121 แสดงการจัดแสง สี ทั้งด้านบนและล่างเป็นการเน้นเพื่อสร้างจุดสนใจ การมีโครงเหล็กกรอบรถเพื่อแสดงให้เห็นว่าเป็นรถตัวอย่าง สนใจให้ติดต่อบริษัท



ภาพที่ 2.122 แสดงการจัดแสง สี เน้นให้แสงเด่นที่ตัวรถแต่ละคัน การจัดวางผังแบบ เดินไปทางเดียว ช่วยให้รถแต่ละคันดูมีคุณค่า น่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.123 แสดงการจัดแสง สี เน้นให้แสงเด่นที่ตัวรถแต่ละคัน ใช้สปอตไลท์ในการให้แสง



ภาพที่ 2.124 แสดงการจัดแสง สี ใช้เส้นโค้งแสง สี ให้ความรู้สึกกลิ่นไหล เกิดความน่าสนใจ

งานจัดแสดงรถยนต์ MOTOR SHOW (ประเทศไทย)

วัตถุประสงค์การจัดแสดง

1. เป็นโครงการที่ดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน
2. เป็นโครงการจัดแสดงประเภทธุรกิจเหมือนกัน เพื่อเสนอรูปแบบใหม่ๆ ออกสู่ตลาด
3. เป็นการนำรถรุ่นใหม่ๆ ออกมาแนะนำเสนอให้ตลาดได้ดูในแต่ละยี่ห้อ



ภาพที่ 2.125 แสดงบรรยากาศภายในงาน

เหตุผลในการนำมาเป็นโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

1. เป็นโครงการที่ดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน
2. เป็นโครงการที่มีโชว์รูมและศูนย์บริการใกล้เคียงกัน
3. เป็นงานจัดแสดงเพื่อขายสินค้าประเภทรถยนต์

สิ่งที่ศึกษา

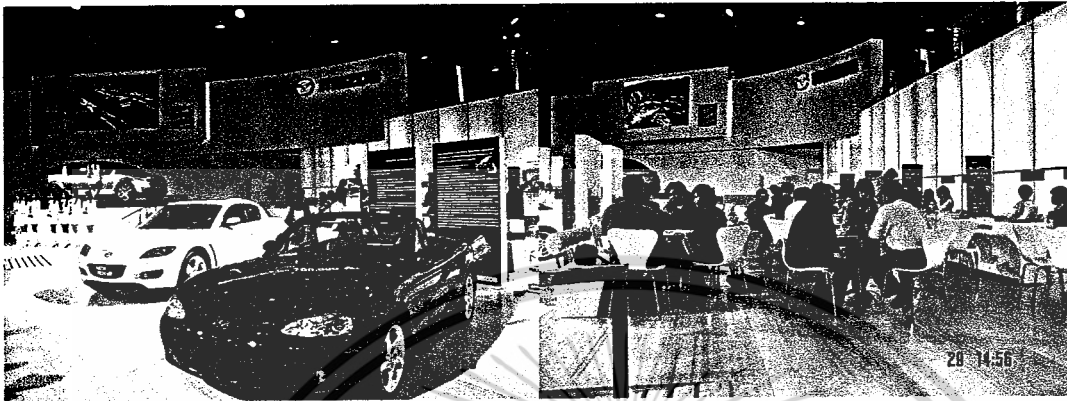
- การจัดแสดงรถยนต์เพื่อเน้นรถยนต์เพื่อให้เกิดความน่าสนใจ
- เทคนิคการจัดแสดงเพื่อเน้นสินค้า รถยนต์



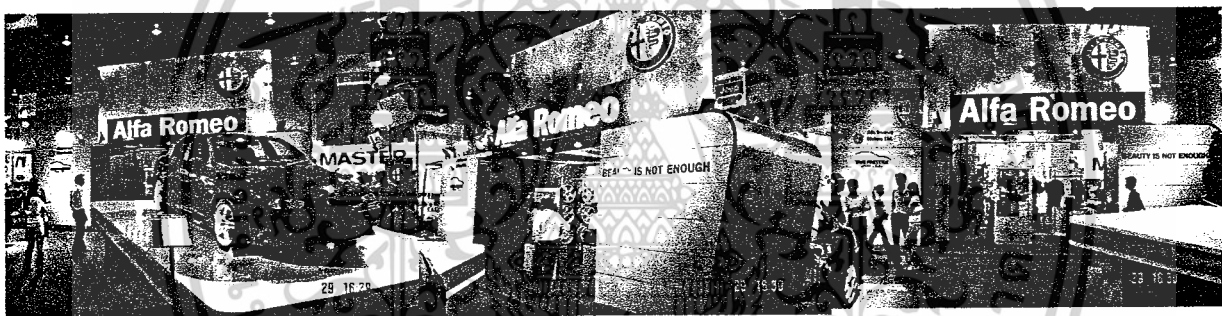
ภาพที่ 2.126 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษากาชาวดแสดงรถยนต์



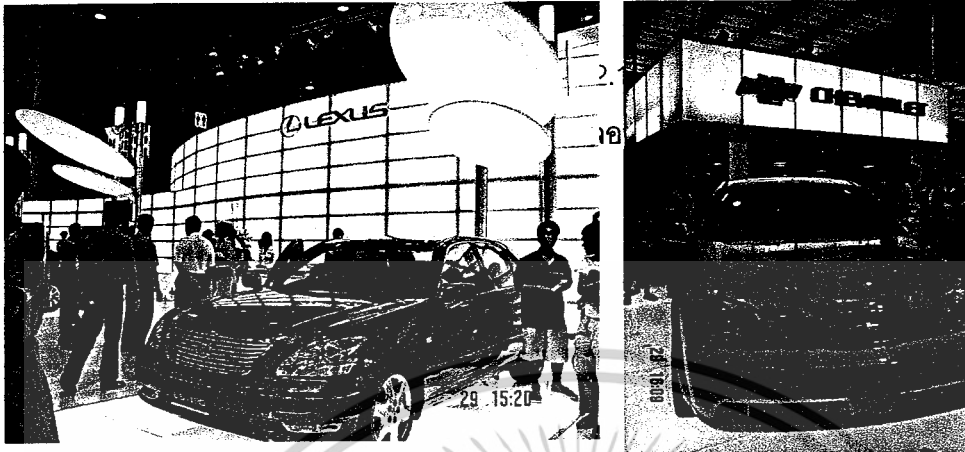
ภาพที่ 2.127 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW ของบริษัท MAZDA



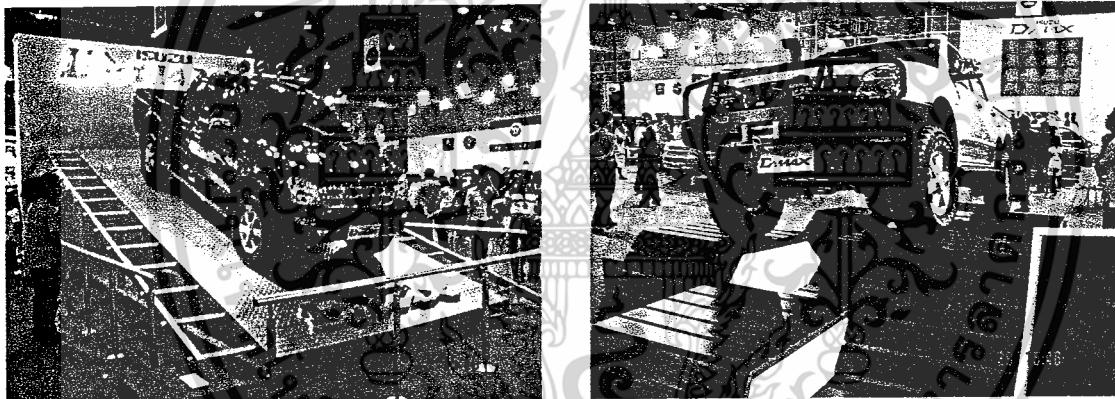
ภาพที่ 2.128 แสดงบรรยากาศภายในงาน MOTOR SHOW ของบริษัทAlfa Romeo
ใช้การยกระดับแท่นให้สูงขึ้นและแสงไฟทำให้ตัวสินค้าและบุทดูโดดเด่นมากขึ้น



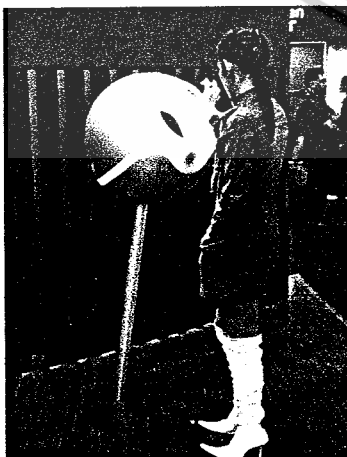
ภาพที่ 2.129 แสดงการเน้นจัดรถยนต์ แบบ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
พินกลม เพื่อให้สามารถมองได้รอบ ด้านหลัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดเบี่ยงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.130 แสดงการจัดแสง สี ที่ส่องจากพื้นทำให้รถเกิดความน่าสนใจ



ภาพที่ 2.131 แสดงการเน้นจัดรถยนต์บนพื้นที่ลาดเอียง ลักษณะเด่นโชว์ สมรรถนะและความสามารถของรถประเภท 4WD



ภาพที่ 2.132 แสดงการแทน
 เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น. เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 Computer แสดงข้อมูลของรถยนต์
 ภาพที่ 2.133 แสดงการแทนโชว์
 สมรรถนะของเครื่องยนต์
 ฝั่งอื่น อีกฝั่งหนึ่งมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 แสดงการศึกษางานจัดแสดงรถยนต์

ศึกษา	ส่วนจัดแสดง
1. การจัดพื้นแบบกลม	การจัดพื้นแบบกลมทำให้ความรู้สึกการมองรถได้รอบด้านและให้ความรู้สึกแก่ตัวรถสวย และตัวรถดูมีอิสระไม่อึดอัด มีการลื่นไหล
2. การจัดพื้นแบบเหลี่ยม	การจัดพื้นแบบเหลี่ยมเพื่อนั่งรถเฉพาะคัน ในพื้นที่แคบ
3. การจัดพื้นแบบ Texture	การจัดแบบมี Texture การจัดแสดงรถแบบพื้นขรุขระเพื่อบอกถึงสมรรถภาพของรถนั้นๆ
4. การจัดแบบยกพื้น	เป็นการจัดที่สามารถมองเห็นช่องว่างเพื่อเป็นการศึกษาลายละเอียดของรถยนต์ ช่วยในการตัดสินใจในการซื้อได้ดี

- ข้อดี**
- ของการจัดรถแบบกลม ทำให้รถดูเด่นและมีอิสระไม่อึดอัด
 - ของการจัดรถแบบพื้นเหลี่ยม เหมาะในการโชว์รถในพื้นที่แคบ
 - ของการจัดรถแบบพื้น Texture สามารถรู้ถึงสมรรถภาพของรถยนต์ได้ทันทีเมื่อเห็น
 - ของการจัดโชว์รถแบบยกพื้นได้ สามารถเห็นถึงระบบช่วงล่างได้อย่างชัดเจน
- ข้อเสีย**
- ของการจัดรถแบบกลม ต้องใช้พื้นที่มาก เพื่อกการมองเห็นรอบด้าน
 - ของการจัดรถแบบพื้นเหลี่ยม อึดอัด
 - ของการจัดรถแบบพื้น Texture ต้องใช้พื้นที่ในการจัดแสดงมาก
 - ของการจัดโชว์รถแบบยกพื้นได้ ต้องใช้พื้นที่มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

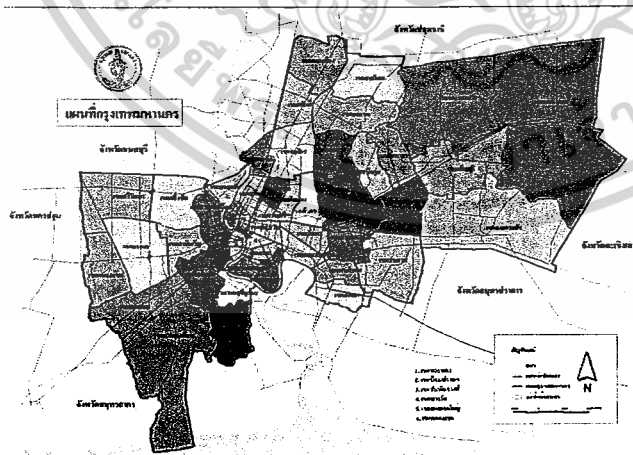
3.1 การศึกษาลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศ อาจแบ่งภูมิประเทศของภาคกลางออกเป็น 3 เขตใหญ่ ๆ คือ ที่ราบภาคกลางตอนบน ที่ราบภาคกลางตอนล่าง และบริเวณเขตที่ราบภาคกลาง จังหวัดกรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตบริเวณที่ราบภาคกลางตอนล่าง เรียกที่ราบภาคกลางหรือดินดอนสามเหลี่ยมเจ้าพระยา กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 1,565 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ดินมีระดับค่อนข้างเรียบโดยตลอด ซึ่งเกิดการทับถมของธารน้ำ เหมาะกับการเพาะปลูกความลาดเทประมาณ 1-2 องศา ระดับความสูงเฉลี่ยประมาณ 2 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางในช่วงเวลาน้ำทะเลขึ้นสูง น้ำทะเลสามารถหนุนเข้ามาตลอดร่องน้ำธรรมชาติ ทำให้บริเวณที่ลุ่มราบน้ำขึ้นเป็นบางแห่งด้วย

จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง 6 จังหวัด ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี และนครนายก
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดสมุทรปราการ และสมุทรสาคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม และจังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่ภาคกลางและอาณาเขตติดต่อจังหวัดกรุงเทพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

- **ลมและทิศทางลม** จากสภาพทางภูมิประเทศ พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมประจำปี ดังนี้ คือ

- 1) ลมมรสุมเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ จากมหาสมุทรอินเดีย ในช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม นำความชุ่มชื้นและฝน มาสู่กรุงเทพฯ
- 2) ลมเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านประเทศจีน นำอากาศหนาวเย็น เข้ามาในช่วงเดือน ตุลาคม - กุมภาพันธ์

- **แสงอาทิตย์** เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขต เส้นศูนย์สูตร จึงได้รับอิทธิพลการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ค่อนข้างมาก การหมุนรอบตัวเองและการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของโลก ทำให้ทิศทางการส่องสว่างของแสงอาทิตย์ แปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา ดังนี้คือ

- 1) แสงอาทิตย์ เดินทางอ้อมทิศใต้ เป็นเวลา 8 เดือน ตั้งแต่เดือน สิงหาคม - มีนาคม เดือนที่อ้อมได้มากที่สุดคือเดือน ธันวาคม วัดแนวเดินเอียงได้มากถึง 70 องศา
- 2) แสงอาทิตย์ ส่องตรง - อ้อมไปทิศเหนือ มี 4 เดือน คือตั้งแต่ พฤษภาคม - สิงหาคม เดือนที่แสงอาทิตย์ส่องตรงและอยู่ใกล้โลกมากที่สุดคือ เดือนเมษายน

- **อุณหภูมิ** กรุงเทพมหานครมีอุณหภูมิ เฉลี่ยตลอดปี $25 - 30^{\circ}\text{C}$ เฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุดอยู่ระหว่าง $30 - 35^{\circ}\text{C}$ โดยสูงสุดในเดือน เมษายน

- **ความชื้นสัมพัทธ์** จากลักษณะทางภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งจึงได้รับอิทธิพลความชื้นจากลมทะเล ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ย $75 - 80\%$ ตลอดปีสูงสุดในเดือนกันยายน - ตุลาคม 83% และต่ำสุดในเดือน ธันวาคม - มกราคม 75%

- **ปริมาณน้ำฝน** ค่าเฉลี่ยน้ำในตลอดปีอยู่ระหว่าง $100 - 200$ มิลลิเมตร ฝนตกชุกที่สุดในเดือนกันยายน สูงสุดถึง 700 มิลลิเมตร

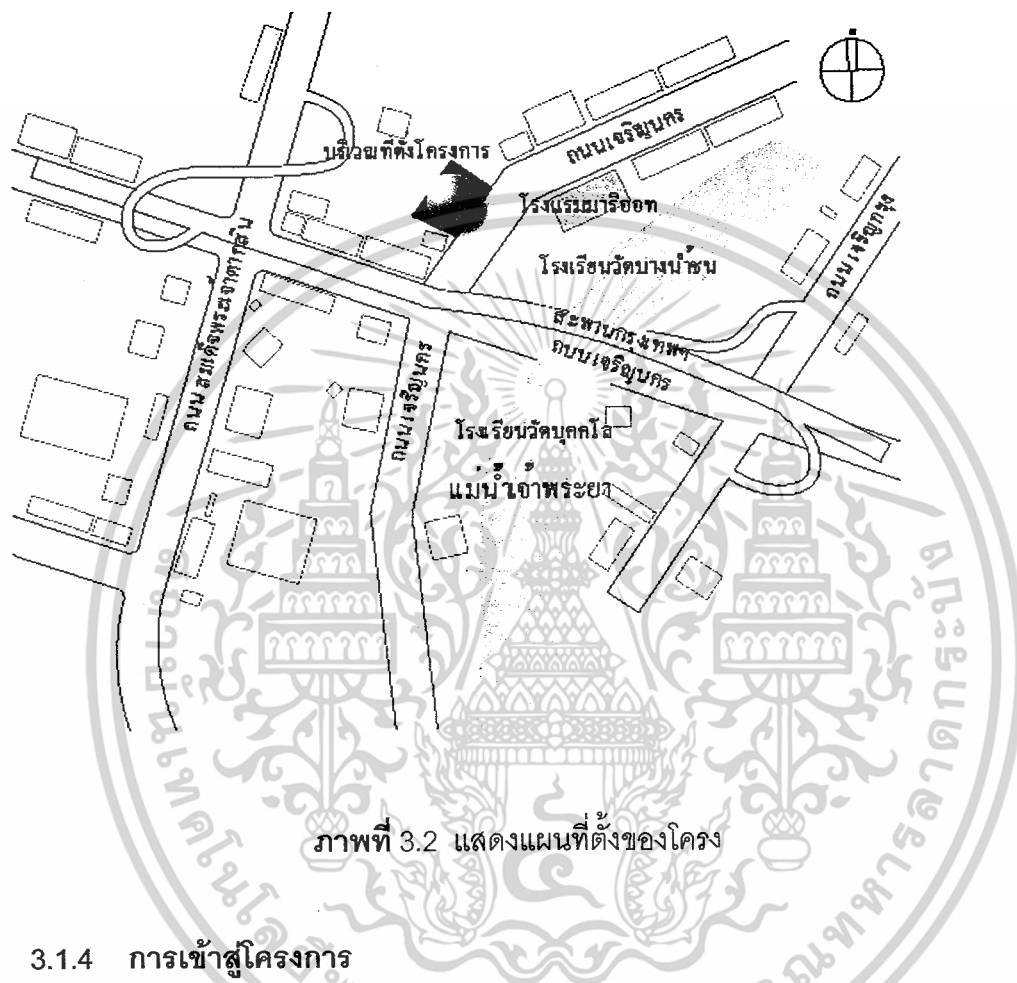
- **ฤดูกาล** กรุงเทพมหานคร มี 3 ฤดู คือ

- 1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ - เมษายน
- 2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม - กันยายน ยาวที่สุด
- 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือน ตุลาคม - มกราคม สั้นที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.3 ลักษณะที่ตั้ง

โครงการอาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด
MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER



ภาพที่ 3.2 แสดงแผนที่ตั้งของโครงการ

3.1.4 การเข้าสู่โครงการ

การเข้าสู่โครงการอาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER นั้นสามารถเดินทางได้ดังนี้

- เดินทางโดยรถประจำทาง สาย 88,1 ลงป้าย หน้าโครงการ ใกล้แยกบুদ্ধโล
- เดินทางจากถนน พระเจ้าตากสิน ที่แยกมไหสวรรค์แล้วเลี้ยวขวาถึงแยกบুদ্ধโลแล้วเลี้ยว

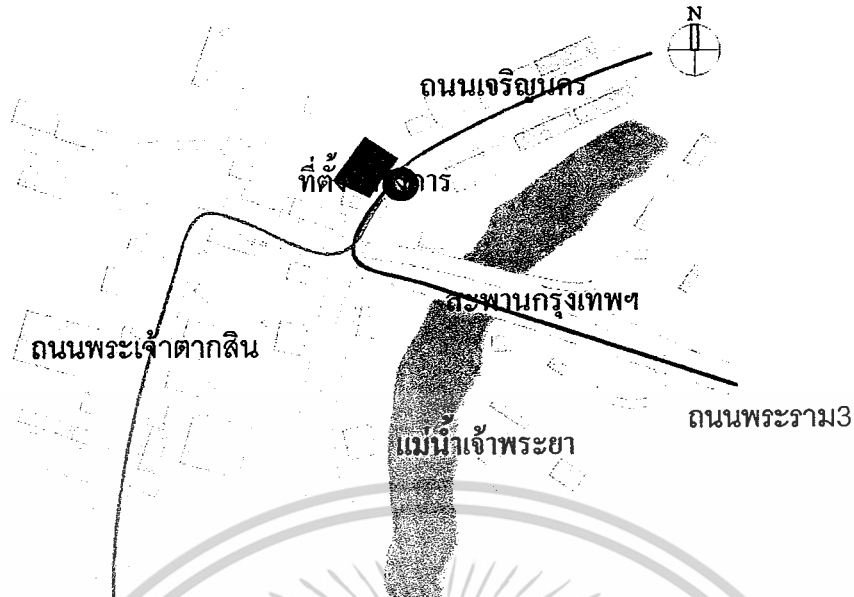
ซ้ายเข้าสู่ถนนเจริญนคร

- เดินทางจากทางด้านถนนพระราม3 ข้ามสะพานกรุงเทพฯ ถึงแยกบুদ্ধโลแล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนเจริญนคร

- สามารถเดินทางได้โดยรถไฟฟ้า สถานีสะพานตากสินแล้วข้ามเรือเข้าสู่ถนนเจริญ

นคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แสดงแผนที่ถนนตั้งของโครงการ

3.1.5 สภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด

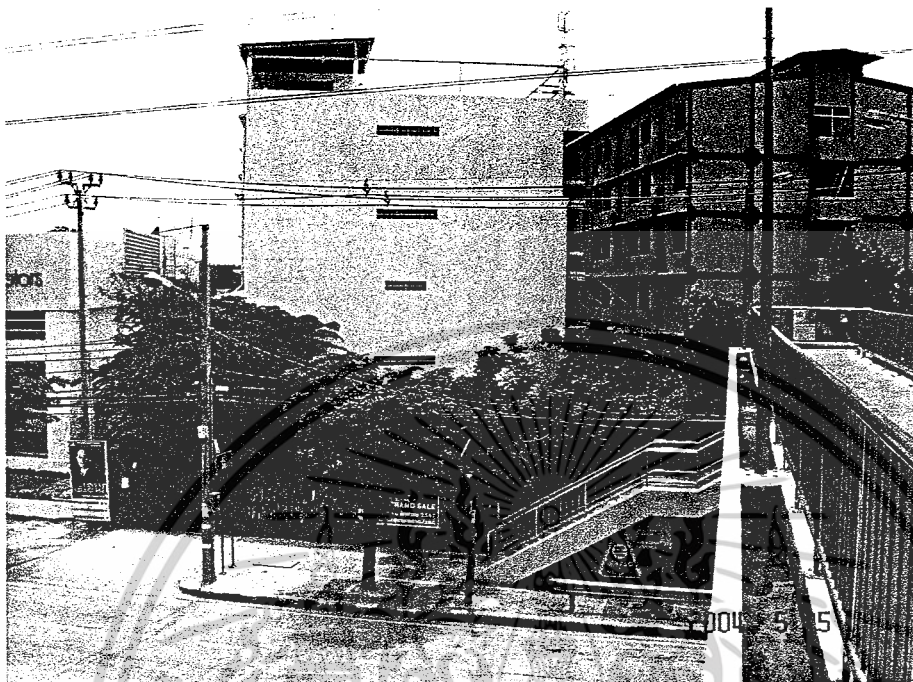
MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER ลักษณะอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีพื้นที่ทั้งหมด ตารางเมตร ด้านหน้าหันไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นทางเข้าสู่โชว์รูมและสำนักงาน ซึ่งอาณาบริเวณติดต่อดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ และ บัมพ์น้ำมัน
- ทิศใต้ ติดต่อกับ อาคารพาณิชย์ แยกบุคคลไค และ สะพานกรุงเทพ
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนเจริญนครโชว์รูมISUZU ชาญกรมมือ2
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ที่ดินเปล่า



ภาพที่ 3.4 แสดงอาณาเขตบริเวณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

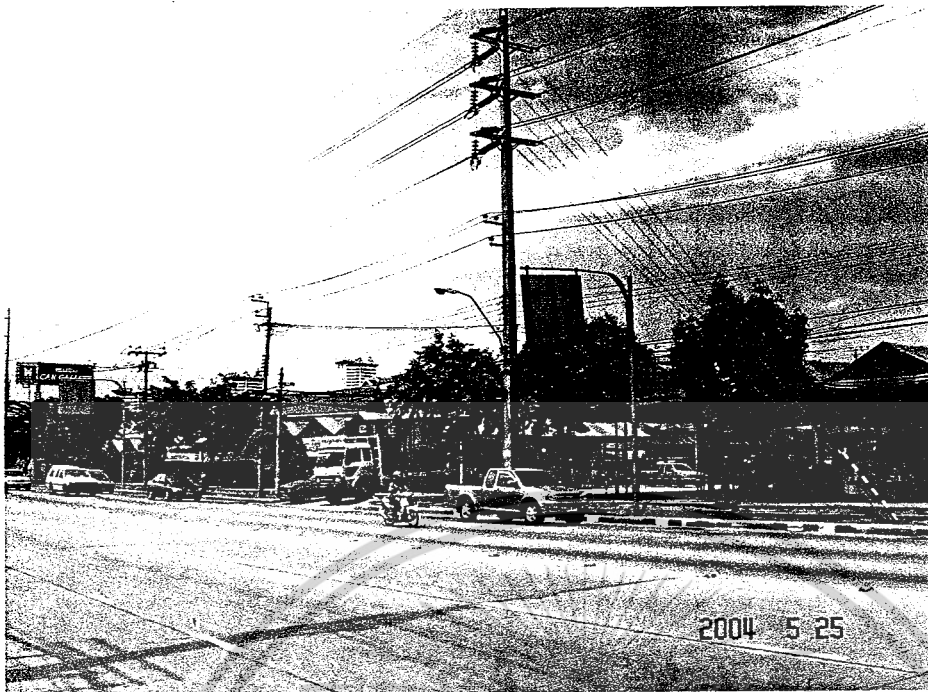


ภาพที่ 3.5 แสดงสภาพแวดล้อมด้านหน้าโครงการ (ด้านทิศเหนือ)



ภาพที่ 3.6 แสดงสภาพแวดล้อมด้านหลังโครงการ (ด้านทิศใต้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 แสดงสภาพแวดล้อมด้านซ้ายของโครงการ (ด้านทิศตะวันออก)



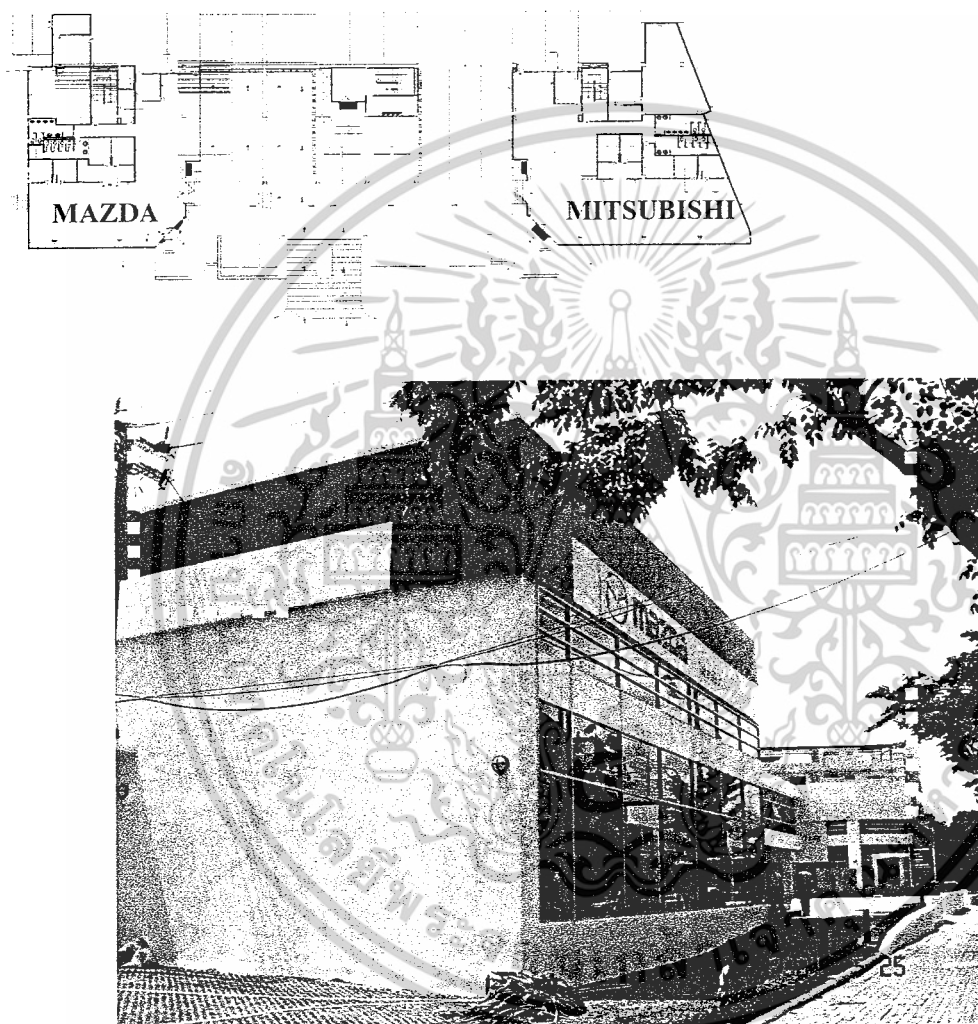
ภาพที่ 3.8 แสดงสภาพแวดล้อมด้านขวาของโครงการ (ด้านทิศตะวันตก)

อาคารไซร์ูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER เป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 2 ชั้น ตัวอาคารแบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนหน้า คือส่วนโชว์รูม MAZDA และ MITSUBISHI ซึ่งเป็นส่วนแรกที่เป็นภาพลักษณ์ของโครงการ รอบด้านเป็นผนังกระจกและเพดาน มีความสูง 2 ชั้น เพื่อให้มองเห็นจากด้านนอกสู่ตัวโชว์รูมได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 3.9 แสดงอาคารโชว์รูมส่วนหน้า

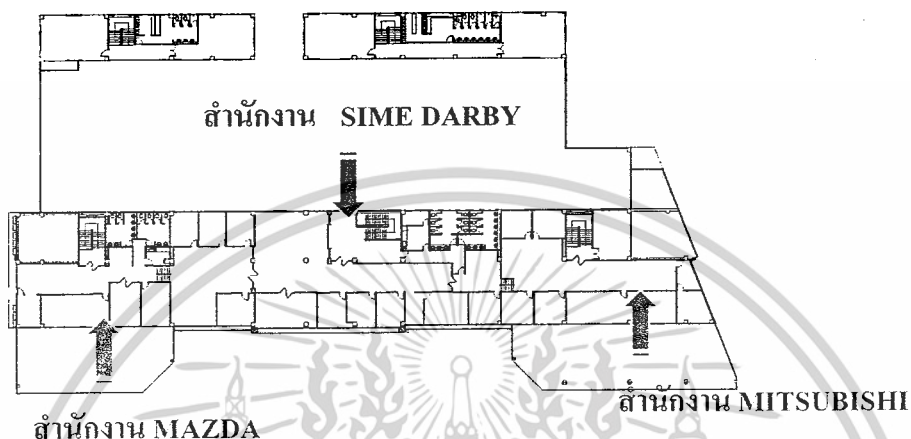
2. ส่วนกลาง คือส่วนสำนักงานต่าง ๆ

ส่วนสำนักงานนี้มีพื้นที่ใช้งานตลอด 2 ชั้น และเชื่อมโยงกันหมด โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

1. อาคารสำนักงาน SIME DARBY MOTOR GROUP เป็นสำนักงานใหญ่ซึ่งมีทางเดินเชื่อมระหว่างสำนักงาน MAZDA และ สำนักงาน MITSUBISHI จัดให้มีโถงบันไดทางเข้าอยู่ด้านหน้าชั้น 1 ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สำนักงาน MAZDA จัดให้อยู่ทางด้านทิศใต้ของตัวอาคารมีทางขึ้นในส่วนของโซ่วรรุมีทางเดินเชื่อมระหว่างสำนักงาน SIME DARBY MOTOR GROUPทางทิศเหนือ
3. สำนักงาน MITSUBISHI จัดให้อยู่ทางด้านทิศเหนือของตัวอาคารมีทางขึ้นในส่วนของโซ่วรรุมีทางเดินเชื่อมระหว่างสำนักงาน SIME DARBY MOTOR GROUPทางทิศใต้

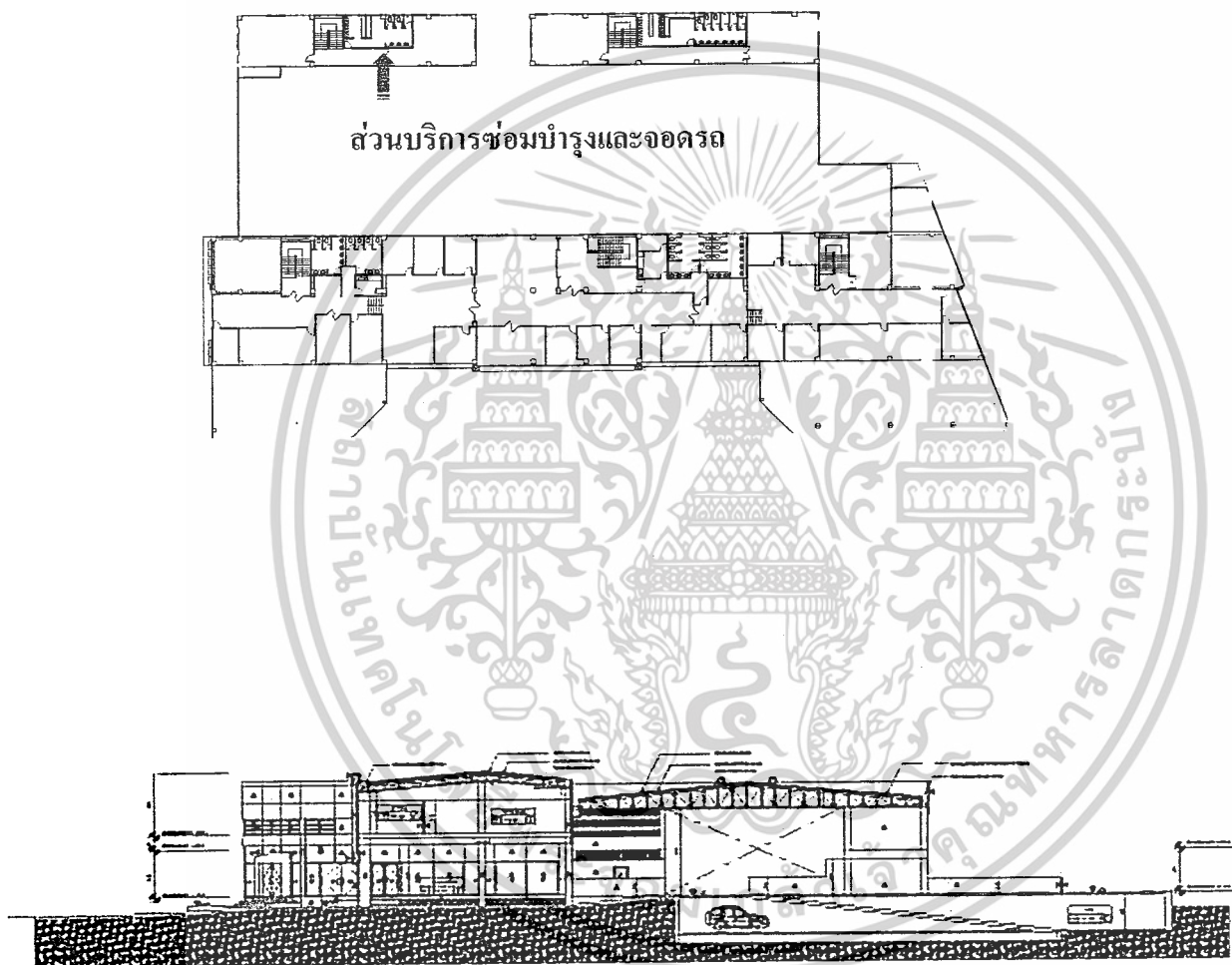


ภาพที่ 3.10 แสดงส่วนกลาง (ส่วนสำนักงานของอาคาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วนหลัง คือ ส่วนบริการซ่อมบำรุงและจอดรถ

ส่วนอาคารด้านหลังนี้ เป็นแบบเปิดโล่งไม่มีผนังเพื่อใช้ในการระบายอากาศให้กับส่วนบริการซ่อมบำรุงมีทางขึ้นลงรถตลอด 2 ชั้นคือชั้นใต้ดินและชั้น1 สามารถจอดรถและเดินเชื่อมกับส่วนสำนักงานได้



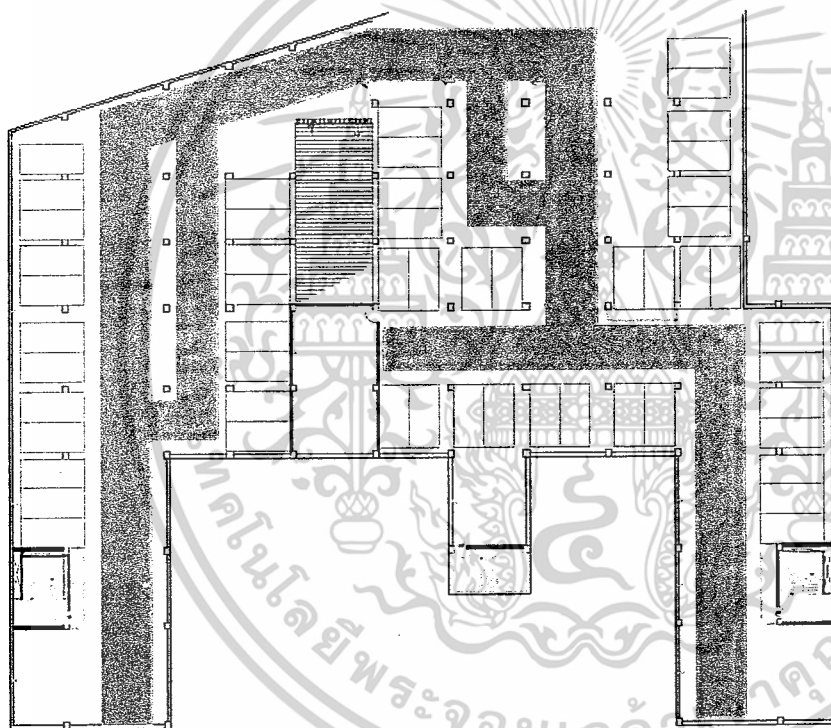
ภาพที่ 3.11 แสดงส่วนหลัง (ที่จอดรถและซ่อมบำรุง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด
 MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTERแบ่งตัวอาคารออกเป็น 3 ชั้นรวมชั้นใต้ดิน แต่ละชั้นมี
 รายละเอียดดังนี้

ชั้นใต้ดิน (Basement) มีพื้นที่ 984 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- เก็บอะไหล่ (Machine Room)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ลานจอดรถ (Car park)
- ทางเดิน (Corridor)



- ทางสัณเฑาะหลัก
- ทางสัญจรชั้นลงระหว่างชั้น

ภาพที่ 3.12 แสดงส่วนต่างๆของชั้น 1

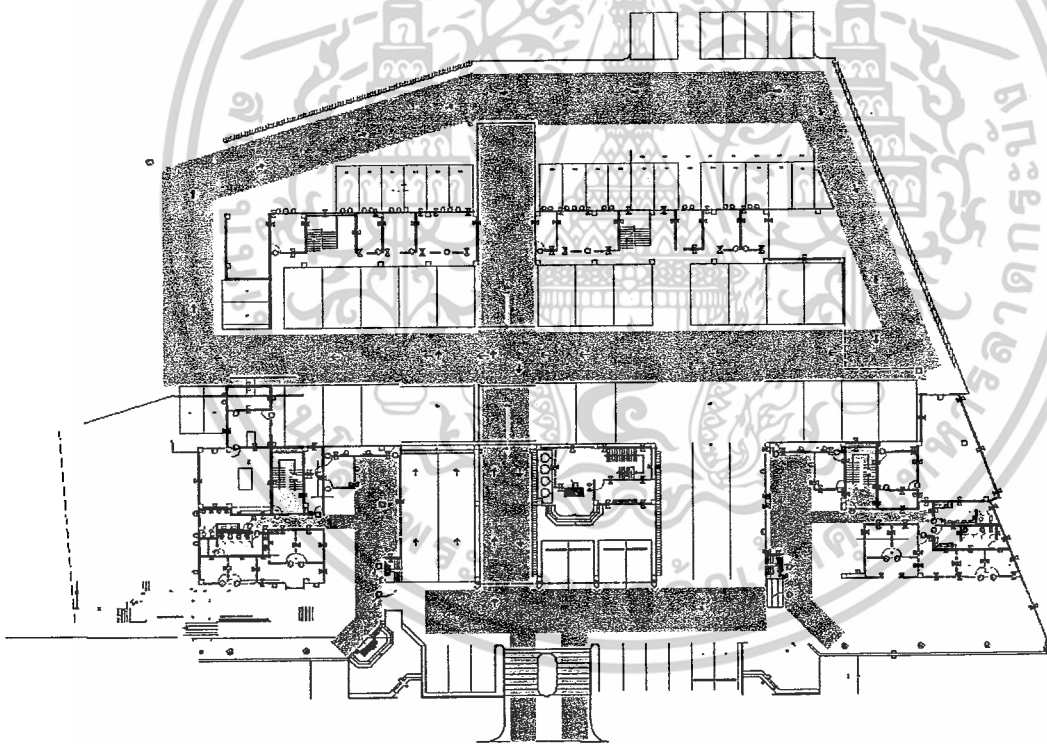
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ 1401.5 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้าสำนักงาน Sime darby (Main Entrance)
- ลานจอดรถลูกค้า Sime darby (Customer Car park)
- ทางเดิน (Corridor)
- โชว์รูม (Mazda) (Show room Mazda)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ห้องเก็บอะไหล่รถยนต์ (Spare part New oil)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)
- โชว์รูม (Mitsubishi) (Show room Mitsubishi)
- ส่วนรับรองลูกค้า (Customer lounge)
- ส่วนบริการลูกค้า (Service Reception)
- สำนักงาน (office)
- ห้องเก็บอะไหล่รถยนต์ (Spare part New oil)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)
- Work shop Mazda
- ที่เก็บเครื่องมือ (Tool room)
- ที่เก็บล้อ (Wheel)
- ห้องเครื่อง (Mech)
- ช่อมบำรุง (Tear Down)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทางเดิน (Corridor)
- Work shop Mitsubishi
- ที่เก็บเครื่องมือ (Tool room)
- ที่เก็บล้อ (Wheel)
- ห้องเครื่อง (Mech)
- ซ่อมบำรุง (Tear Down)
- ห้องควบคุม (Control room)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)
- ที่จอดรถลูกค้า (Customer Car park)
- ทางเดิน (Corridor)
- ส่วนล้างรถ (Car wash)



- ทางสัญจรหลัก
- ทางสัญจรขึ้นลงระหว่างชั้น

ภาพที่ 3.13 แสดงส่วนต่างๆของชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่

714 ตารางเมตร ประกอบด้วย

Sime Darby office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- ประธาน (MD)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ผู้จัดการฝ่ายบุคคล (Human Resource Manager)
- (Project manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

Mazda office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- ผู้บริหาร (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเครื่องแอร์ (AHU)
- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

Mitsubishi office

- ส่วนต้อนรับ (Reception)
- ทางเดิน (Corridor)
- พื้นที่สำนักงาน (office area)
- เลขานุการ (Secretary)
- ผู้บริหาร (GM)
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน (Finance Manager)
- ฝ่ายบริหารและฝ่ายการเงิน (Admin & Finance)
- ฝ่ายขาย (Sales)
- ผู้จัดการฝ่ายขาย (Sales Manager)
- ฝ่ายบริการหลังการขาย (After Sales)
- (Branch Manager)
- ห้องประชุม (Meeting & conference)
- ห้องเตรียมอาหาร (Pantry)
- ห้องเครื่องแอร์ (AHU)
- ห้องเก็บของ (Store)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

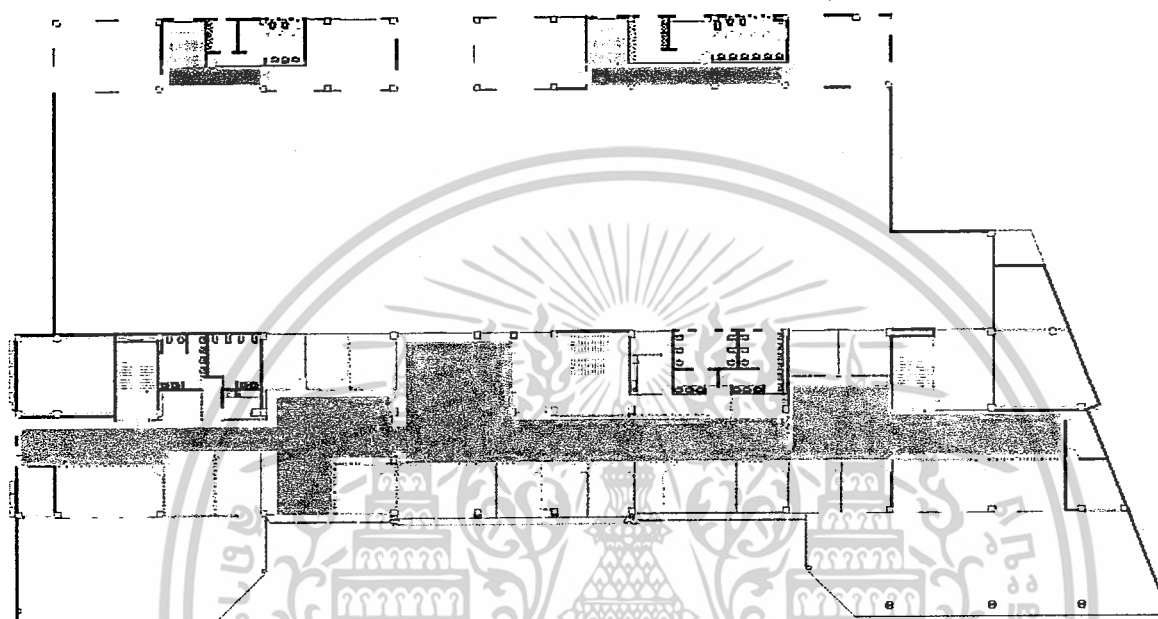
Work shop Mazda



- ห้องพักพนักงาน (Staff common room)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

Work shop MITSUBISHI

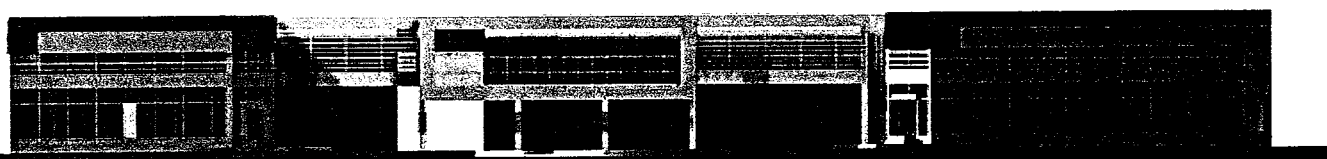
- ห้องพักพนักงาน (Staff common room)
- ทางเดิน (Corridor)
- ห้องน้ำ ชาย/หญิง (Gent & Lady Public Toilet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



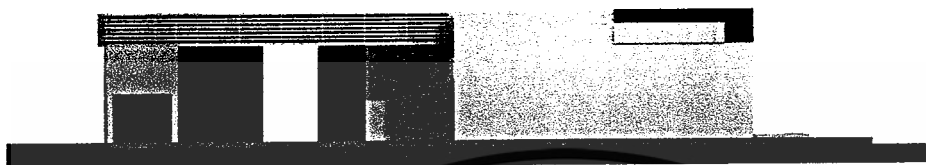
-  ทางสัญจรหลัก
-  ทางสัญจรขึ้นลงระหว่างชั้น

ภาพที่ 3.14 แสดงส่วนต่างๆของชั้น 2



ภาพที่ 3.15 แสดงรูปด้านหน้าของโครงการ (ทิศตะวันออก)

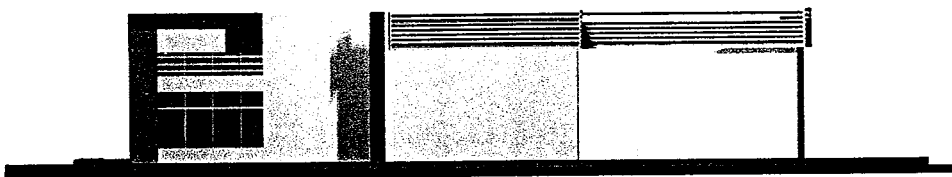
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.16 แสดงรูปด้านหลังของโครงการ (ทิศใต้)



ภาพที่ 3.17 แสดงรูปด้านข้างขวาของโครงการ (ทิศตะวันตก)

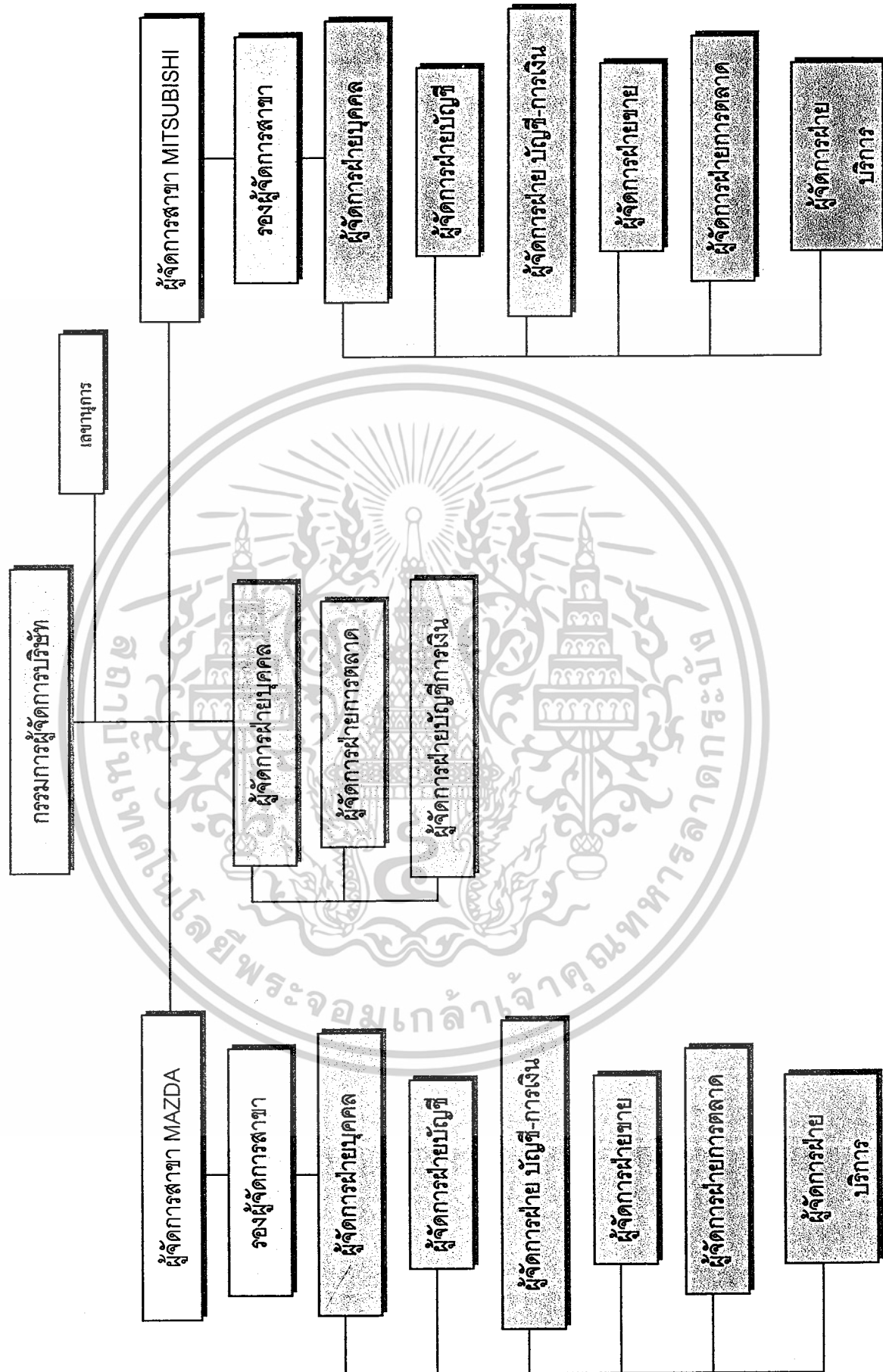


ภาพที่ 3.18 แสดงรูปด้านข้างซ้ายของโครงการ (ทิศเหนือ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

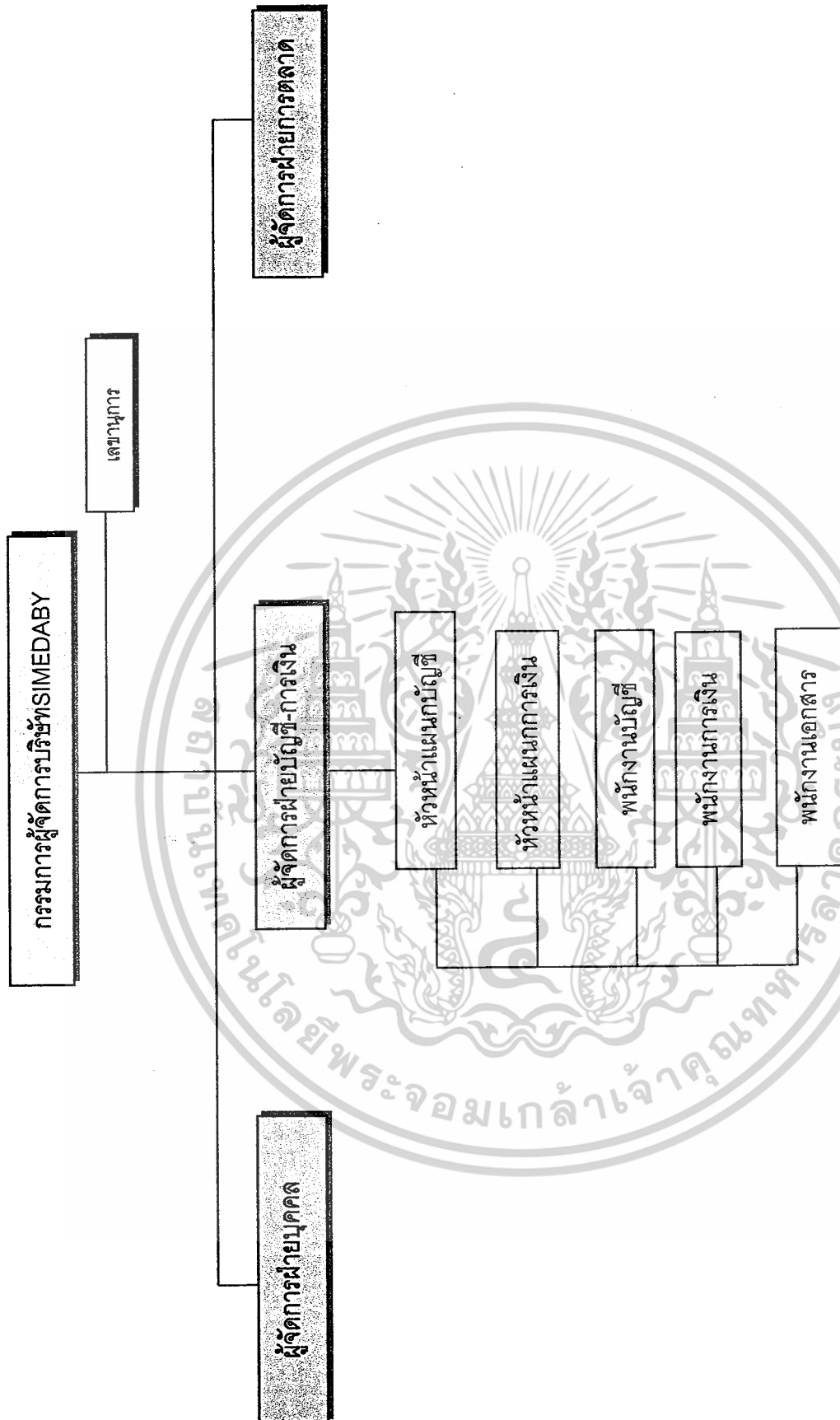
3.2 การศึกษาสายงานบริหารของโครงการ

แผนภูมิที่ 3.1 การบริหารของโครงการ



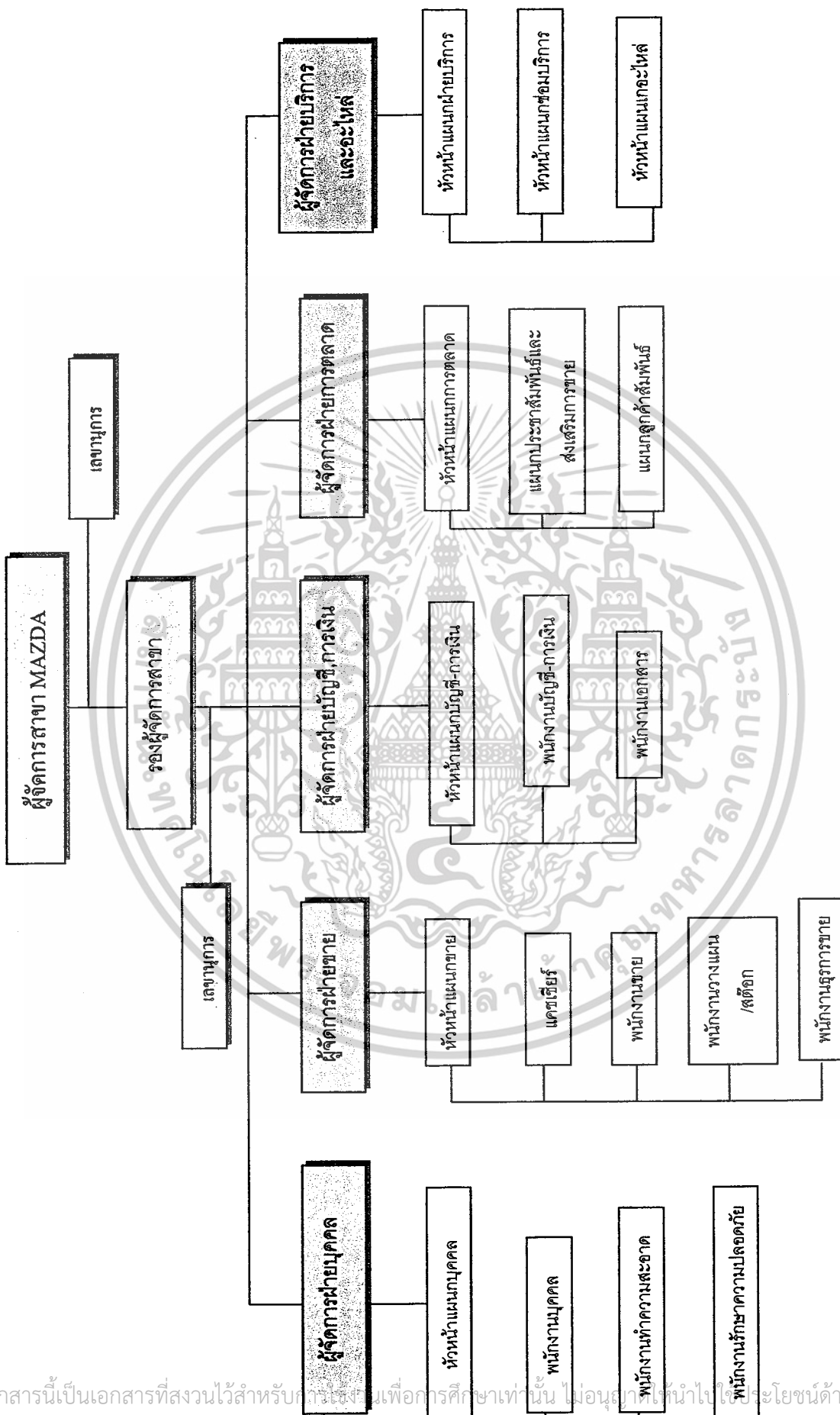
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.2 การบริหารของบริษัท SIMEDABY



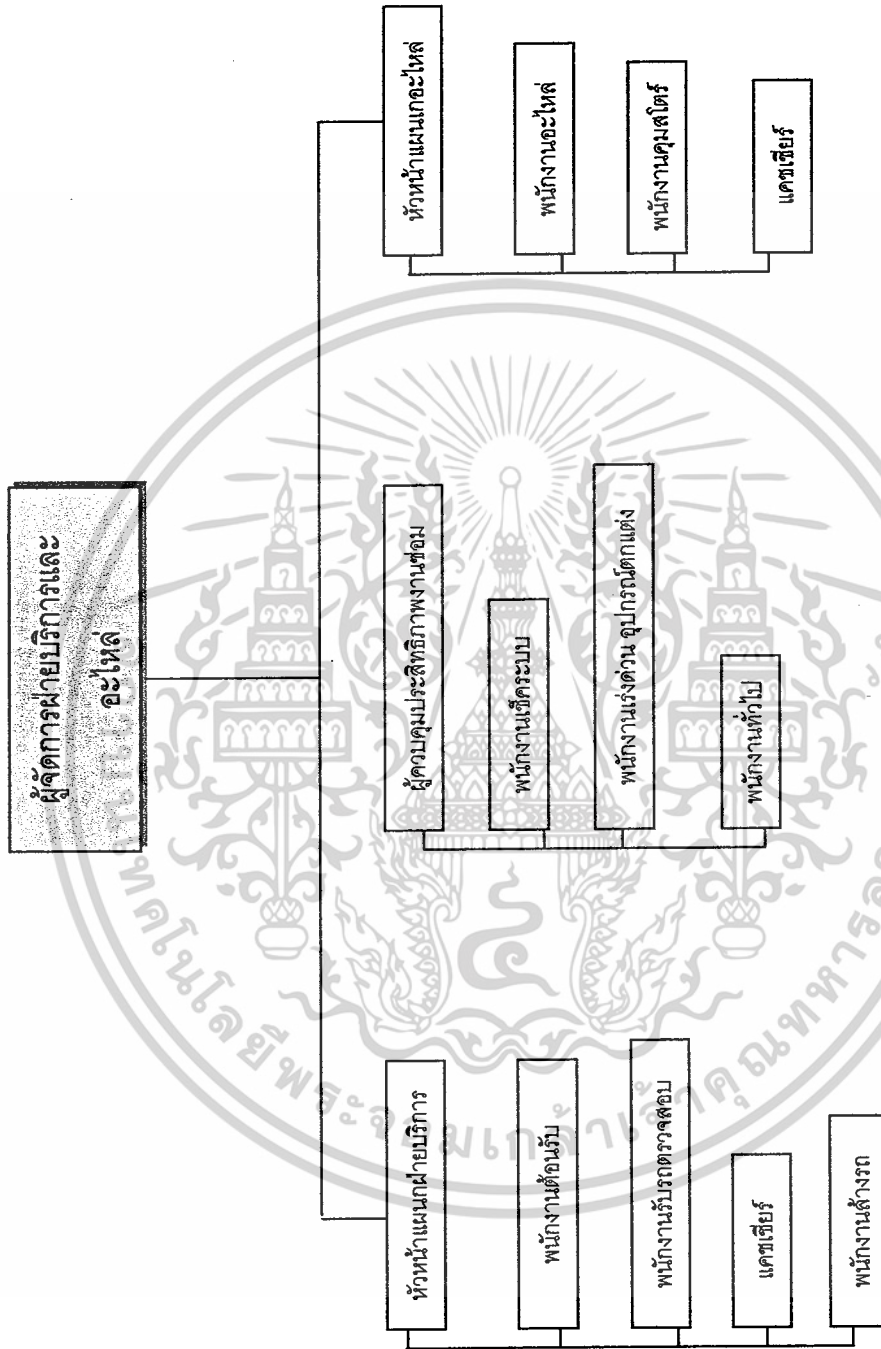
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 3.3 การบริหารของสำนักงานโชว์รูม MAZDA



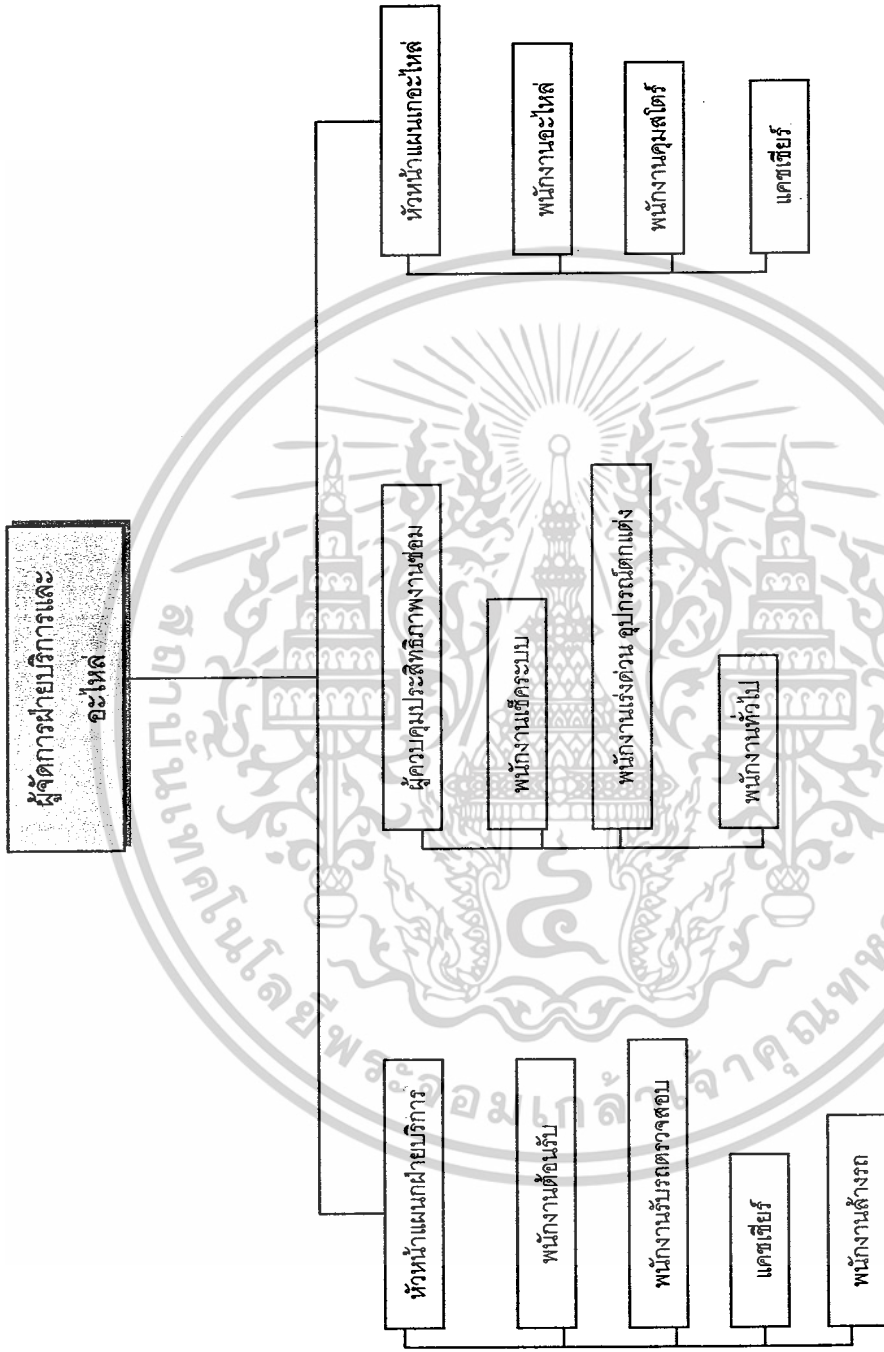
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับนักเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ (ต่อ) การบริหารของสำนักงานไซรูสม MAZDA



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ (๓๑) การบริหารของสำนักงานโชมมิทซูบิชิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง
ผู้บริหาร	กรรมการผู้จัดการ	1
	เลขานุการ	1
	ผู้จัดการสาขา	2
	เลขานุการ	1
	รองผู้จัดการสาขา	2
	เลขานุการ	1
	รวม	9
ฝ่ายบุคคล	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	3
	หัวหน้าฝ่ายบุคคล	2
	พนักงานบุคคล	2
	พนักงานทำความสะอาด	9
	พนักงานรักษาความปลอดภัย	9
	รวม	25
ฝ่ายการบัญชี การเงิน	ผู้จัดการฝ่ายการบัญชี-เงิน	3
	หัวหน้าฝ่ายการบัญชี	3
	หัวหน้าฝ่ายการเงิน	3
	พนักงานแผนกการบัญชี	3
	พนักงานแผนกการเงิน	6
	พนักงานเอกสาร	3
	รวม	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ (ต่อ) เจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

ฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง
ฝ่ายการตลาด	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	3
	หัวหน้าฝ่ายการตลาด	2
	พนักงานประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย	4
	พนักงานลูกค้าสัมพันธ์	4
	รวม	13
ฝ่ายขาย	ผู้จัดการฝ่ายขาย	2
	หัวหน้าฝ่ายขาย	2
	พนักงานขาย	12
	พนักงานแคชเชียร์	4
	พนักงานวางแผนสต็อก	2
	พนักงานทะเบียนรถ	4
รวม	26	
ฝ่ายบริการและ อะไหล่	ผู้จัดการฝ่ายบริการอะไหล่	2
	หัวหน้าแผนกบริการ	2
	พนักงานต้อนรับ	2
	พนักงานรับรถตรวจสอบ	6
	พนักงานล้างรถ	4
	แคชเชียร์	4
	ผู้ควบคุมประสิทธิภาพงานซ่อมบำรุง	2
	พนักงานเช็คระบบ	8
	พนักงานเร่งด่วนอุปกรณ์ตกแต่ง	4
	พนักงานซ่อมทั่วไป	8
	หัวหน้าแผนกอะไหล่	2
	พนักงานอะไหล่เบิกจ่าย	2
	พนักงานจัดซื้อ	2
	พนักงานคุมสไตร์	2
รวม	50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น **รวม** กรุณาอย่าให้ 144 ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 หน้าที่การทำงานและการบริหารของส่วนต่างๆภายในโครงการ

1. กรรมการผู้จัดการบริษัท

เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุด เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจในเรื่องสำคัญ ๆ และเซ็นอนุมัติ โดยผ่านการนำเสนอของคณะกรรมการบริหาร

2. รองกรรมการผู้จัดการ

เป็นบุคคลที่มีอำนาจในการบริหารงานส่วนต่างๆ ภายในบริษัทและควบคุมดูแลการทำงานของทุกๆ ฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท

3. ผู้จัดการสาขา

เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจในเรื่องสำคัญต่าง ๆ พร้อมทั้งเซ็นอนุมัติ และบริหารงานส่วนต่าง ๆ ภายในสาขา และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ

4. เลขานุการ

เป็นผู้แบ่งเบาภาระจากกรรมการผู้จัดการ และคณะกรรมการบริหารในบางเรื่อง และมีหน้าที่ในการจัดทำเอกสารการประชุมระดับผู้บริหาร และบันทึกการประชุม

5. ผู้จัดการฝ่าย

มีหน้าที่ดำเนินการปกครอง และการทำงานภายในแต่ละส่วนที่รับผิดชอบ และสรุปการทำงานเสนอต่อกรรมการบริหาร

6. ฝ่ายขาย

มีหน้าที่ต้อนรับ และให้บริการด้านการขายต่อลูกค้าผู้มารับบริการตามนโยบายของบริษัท ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมถึงการดูแลสต็อกสินค้า รายชื่อลูกค้า และบันทึกสถิติยอดขายในแต่ละเดือนรวมถึง การวางแผน การเสนอแนะ การวางนโยบายด้านการขาย เพื่อส่งเสริมการขายให้บรรลุเป้าหมายของบริษัท

7. ฝ่ายการตลาด

มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แจ้งข่าวของทางบริษัทสู่มวลชนทุกแขนง และลูกค้าทุกคนได้รับทราบรับผิดชอบในการส่งข้อมูล เฉพาะรถยนต์แต่ละคันของลูกค้า เมื่อถึงเวลาให้บริการ ตรวจสอบสภาพเป็นฝ่ายจัดเตรียมการรับรองลูกค้าคนสำคัญ ๆ ของบริษัทตลอดจนแถลงข่าวต่าง ๆ ช่วงส่งเสริมการขาย

มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบและนำศูนย์บริการต่าง ๆ ภายในสาขาต่าง ๆ ดูแลการบริหารงานของศูนย์บริการ ว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจะคอยให้คำแนะนำในด้านบริการและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านต่าง ๆ โดยทางส่วนส่งเสริมศูนย์จะออกไปขายตามสาขาในเครือข่าย ด้านที่ทีมงานพร้อมดับ
สรุปปัญหาต่าง ๆ เพื่อทำเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

8. ฝ่ายบุคคล

มีหน้าที่ดำเนินการรับสมัครขอทางด้านบริหารบุคคลพร้อมทั้งเสนอแนะการวางนโยบาย
ตามระเบียบข้อบังคับของบริษัท และทำประวัติจัดเก็บรักษาแฟ้มประวัติของพนักงาน ดูแลพัฒนา
พนักงานให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพในด้านสวัสดิการ ให้ความช่วยเหลือพนักงานด้าน
สวัสดิการ เช่น การลางาน การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล

มีหน้าที่จัดการงานเอกสารทั่วไป เช่นงานในส่วนต่าง ๆ ภายในบริษัท จัดซื้ออุปกรณ์เครื่อง
ใช้ในสำนักงาน อีกทั้งด้านการบำรุงดูแลความสะอาด ความปลอดภัยภายในบริษัท

9. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

มีหน้าที่ควบคุม และดำเนินการจัดทำบัญชีประเภทต่าง ๆ งบการเงินรวมถึงการ
รับจ่ายเงินของบริษัท พร้อมทั้งเสนอแนะการวางนโยบายตามระเบียบ และข้อบังคับของบริษัท
ทางด้านบัญชีและการเงิน

ส่วนบัญชีทั่วไป มีหน้าที่การลงบัญชี และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

ส่วนบัญชีลูกหนี้ มีหน้าที่ลงบัญชีการซื้อขายรายได้ และค่าใช้จ่ายลูกหนี้ของบริษัท

ส่วนบัญชีเจ้าหนี้มีหน้าที่ลงบัญชีเจ้าหนี้ที่ต่าง ๆ ของบริษัททั้งหมด และทำบัญชีเพื่อ
ชำระหนี้

ส่วนการเงินรับหน้าที่ เรื่องการรับเงินสดของลูกหนี้ และหนี้ของบริษัท

ส่วนบัญชีต้นทุน มีหน้าที่ดำเนินต้นทุนสินค้าทุกชนิดของบริษัท

ส่วนบัญชีการเงิน มีหน้าที่ลงบัญชีการจ่ายเงินทั่วไปของบริษัท

แผนกทะเบียนรถยนต์ มีหน้าที่ติดต่อราชการทำทะเบียนสำหรับรถยนต์ให้แก่ลูกค้าที่ซื้อ

แผนกสต็อก มีหน้าที่ สต็อกรถยนต์ เพื่อจำหน่ายและแจกจ่ายแก่ลูกค้า

แผนกเช็คเกอร์มีหน้าที่ ตรวจสอบเช็คใบสั่งจ่ายต่าง ๆ ของบริษัท

แผนกควบคุมเช็ค มีหน้าที่ ตรวจสอบและรับเช็คที่รับเข้าบริษัท

แผนกบัญชีเงินเดือน มีหน้าที่ทำบัญชี ทำบัญชีเงินเดือนพนักงานบริษัททั้งหมด

แผนกเงินเช็ครับฝาก มีหน้าที่ ลงบัญชีประเภทรับฝากยอดคงเหลือของบริษัท และเงินที่ไม่ระบุใช้จ่าย
ของบริษัท

11. ฝ่ายศูนย์บริการและอะไหล่

มีหน้าที่ให้บริการซ่อมรถแก่ลูกค้าด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ตรวจสอบคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถใหม่ที่ได้รับจากโรงงานพร้อมทั้งประกอบติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อจัดส่งให้ฝ่ายขายหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับรถที่มาให้บริการ แจ้งให้ทางโรงงาน ทราบเพื่อพิจารณาแก้ไขปัญหาด้านสภาพตัวรถต่อไป

ส่วนอะไหล่ที่มีหน้าที่สั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ จากโรงงานและต่างประเทศที่ผลิต มาจำหน่ายตามประมาณการที่ตั้งไว้ พร้อมทั้งให้บริการลูกค้าที่มาติดต่อโดยตรง

พนักงานรักษาความสะอาด

- ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและรักษาความสะอาดภายในบริษัท
- หองเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- นั่งพักคอยเป็นสัดส่วนต่างหาก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- อยู่บริเวณทางเข้าออกบริษัท
- ให้การติดต่อสอบถามและให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ
- รักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริษัท และดูแลทรัพย์สิน
- มีส่วนสำหรับพักผ่อนหลบแดดและฝน

3.2.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 3.2 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ
คือผู้บริหาร ผู้จัดการและพนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้	คือผู้รับบริการของอาคารแบ่งได้ดังนี้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหาร 2. ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ 3. พนักงานทั่วไป 4. พนักงานภายในโซลาร์รูม 5. พนักงานรักษาความปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้มาติดต่อส่วนบริหาร 2. ผู้มาติดต่อทั่วไป 3. ผู้มาติดต่อซื้อรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการได้แก่พนักงานภายในบริษัทในวิธีการที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละบุคคลโดยสามารถแบ่งออก เป็นกลุ่มดังนี้

- 1.1 ผู้บริหาร เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุด และเป็นผู้ที่ถือหุ้นส่วนมากที่สุด เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียว ในการลงชื่ออนุมัติในเรื่องต่าง ๆ
- 1.2 ผู้จัดการฝ่าย เป็นผู้ควบคุมดูแลงานในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท
- 1.3 พนักงานทั่วไป ปฏิบัติงานหน้าที่ตามงานที่กำหนด
- 1.4 พนักงานภายในโซ่วรุม ทำงานและปฏิบัติตามตามที่กำหนด
- 1.5 พนักงานรักษาความปลอดภัย การทำงานรักษาความปลอดภัยนั้นจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง

2. ผู้รับบริการ สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- 2.1 ผู้มาติดต่อกับผู้บริหาร เป็นลูกค้าที่มาติดต่อกับผู้บริหารเรื่องของธุรกิจหรือเรื่องส่วนตัว เช่นในแบงก์ ตัวแทนจำหน่ายต่าง
- 2.2 ผู้มาติดต่อธุรกิจ เป็นลูกค้าที่มาติดต่อกับพนักงานเป็นส่วนใหญ่ เพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนธุรกิจ
- 2.3 ผู้มาติดต่อภายในโซ่วรุม เป็นลูกค้าที่มาติดต่อหรือดูสินค้าภายในโซ่วรุม

ตารางเวลาผู้ใช้อาคารส่วนต่างๆ

ผู้บริหารระดับสูง

10.00-11.00 น.	ถึงทำที่ทำงาน เริ่มปฏิบัติงาน
11.00-12.00 น.	ปฏิบัติงาน รับประทานอาหารพบลูกค้า
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
13.00-17.00 น.	ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
19.00 น.	หมดเวลาการปฏิบัติงาน

หมายเหตุ ระดับผู้บริหารไม่มีการเช็คเวลาเข้า-ออก ปฏิบัติงานบางครั้งอาจมีการประชุมต่อเนื่องในช่วงเย็น หรือทำงานลุล่วงไปในวันเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทั่วไป

08.00-08.30 น.	เช็คเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
08.30-12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00-13.00 น.	พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
13.00-17.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
17.00 น.	หมดเวลาการปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

พนักงานภายในโซว์รูม

08.00-08.30 น.	เช็คเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
08.30-12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00-17.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
17.00 น.	หมดเวลาการปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

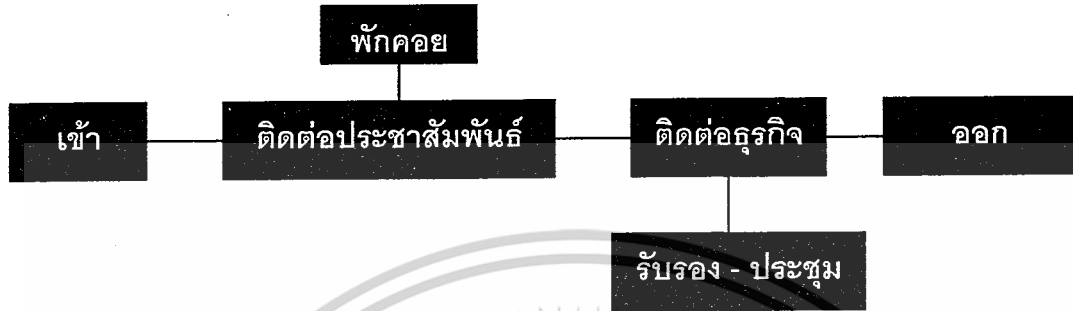
หมายเหตุ พนักงานภายในโซว์รูมทำงานตลอดเวลาโดยที่พักกลางวันจะผลัดกันเปลี่ยนกัน
พักกลางวัน

พนักงานรักษาความปลอดภัย

ส่วนการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
ตลอด 24 ชั่วโมง จึงมีการผลัดเปลี่ยนกันปฏิบัติหน้าที่โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ๆ ละ 8 ชั่วโมง
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1 เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน 08.00-15.00 น. เริ่มปฏิบัติหน้าที่
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2 เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน 15.00-23.00 น. เริ่มปฏิบัติหน้าที่
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3 เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน 23.00-08.00 น. เริ่มปฏิบัติหน้าที่

หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานบริการอุปกรณ์ต่างๆ ภายใน
อาคารด้วย เช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น

3. แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ
ผู้มาติดต่อธุรกิจส่วนผู้บริหาร



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ
ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป



แผนภูมิแสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ
ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนโซวีรูม



- 1. ประเภทศึกษาสินค้าก่อน
- 2. ประเภทซื้อสินค้า
- 3. ประเภทมารับรถ

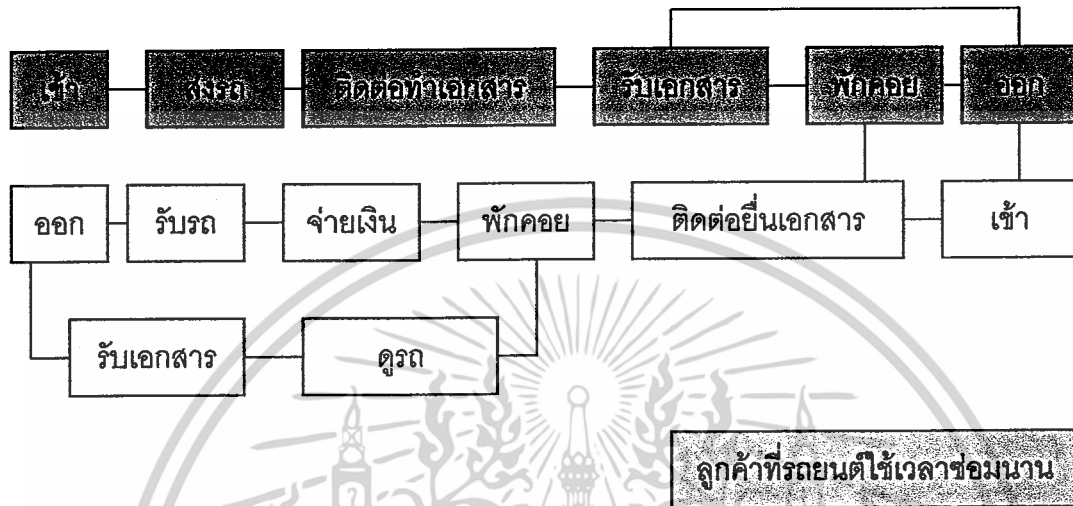
เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยฯ จะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ (ต่อ) แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ

แผนภูมิแสดงพฤติกรรมส่วนผู้รับบริการ

ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนบุคคล

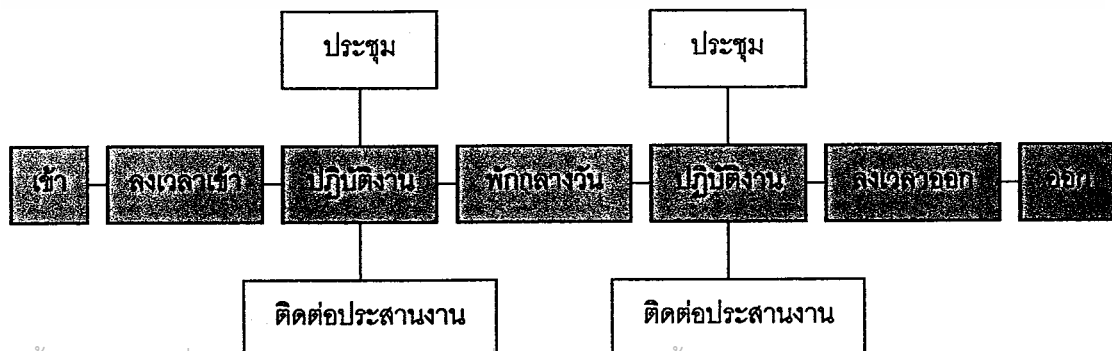


แผนภูมิที่ (3.6) แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ระดับผู้บริหาร

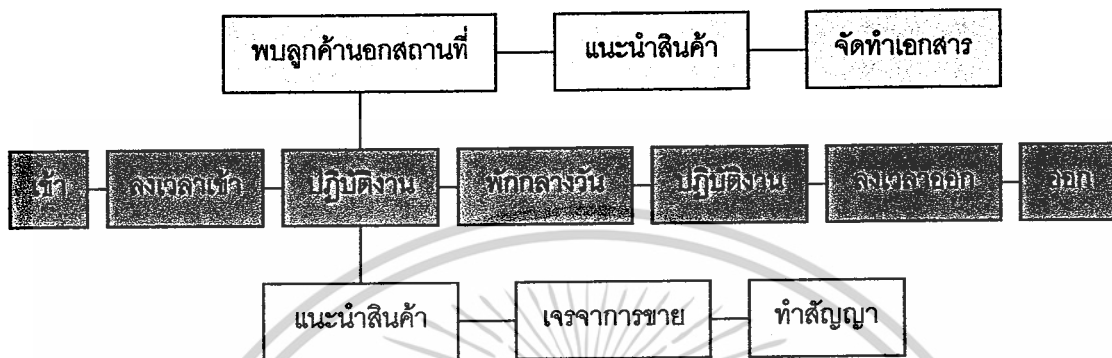


ระดับพนักงาน

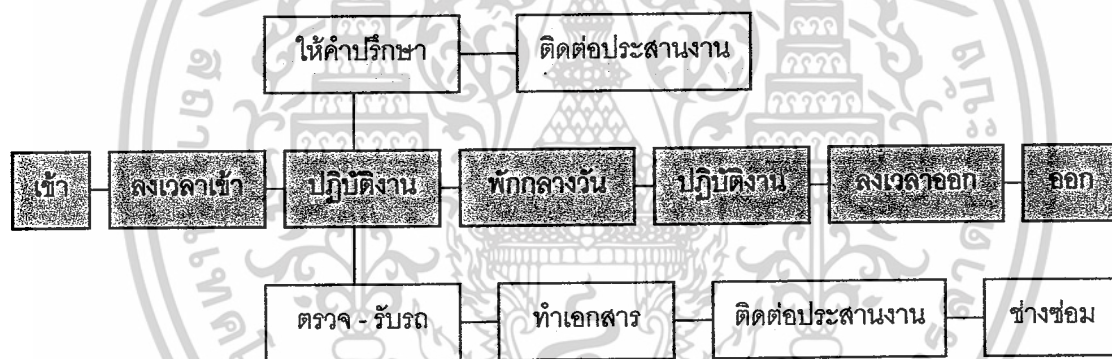


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ (ต่อ) แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ระดับพนักงานขายส่วนโครว์ม



ระดับพนักงานส่วนศูนย์บริการ



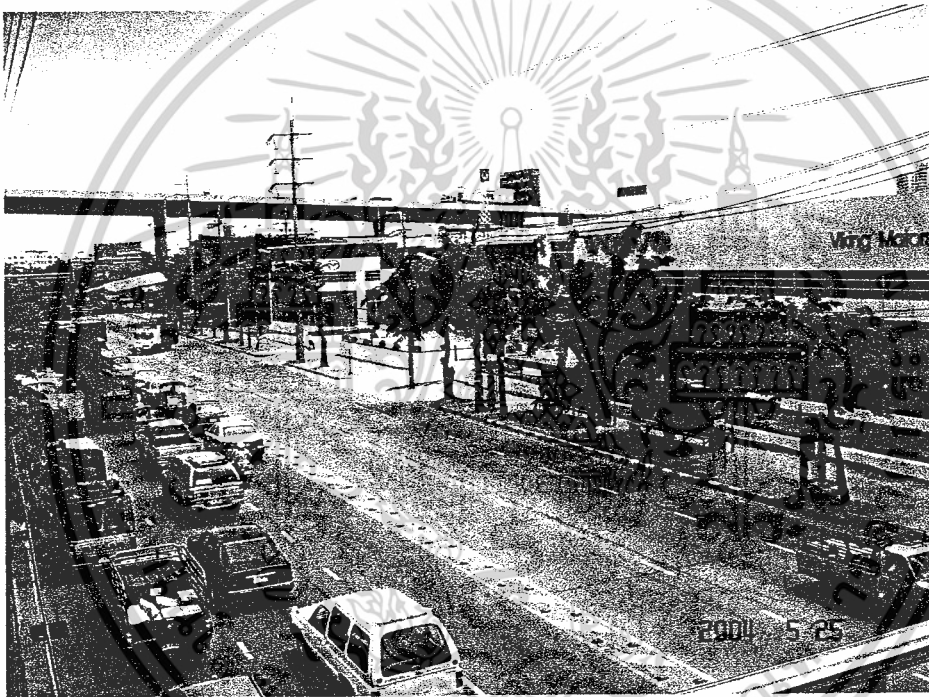
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งของโครงการ

โครงการอาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด
MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER ตั้งอยู่บนถนนเจริญนคร ซึ่งในย่านชุมชน แขวงคลอง
สาน



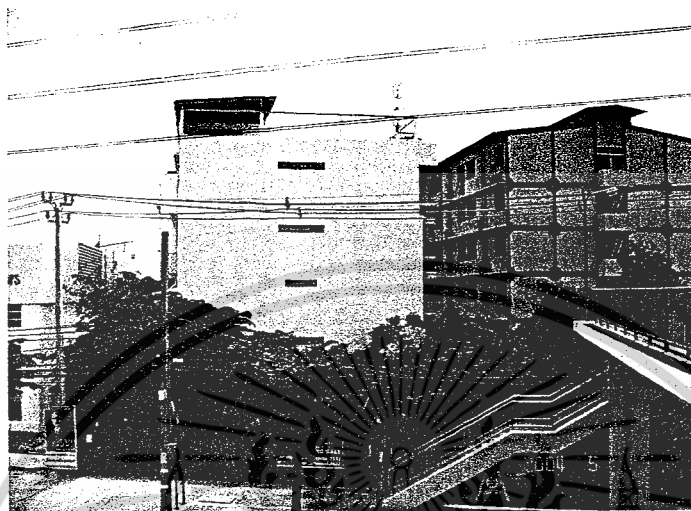
ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะทำเลที่ตั้งของโครงการ

ที่ตั้งของโครงการติดกับถนนเจริญนคร สามารถมองเห็นตัวอาคารได้อย่างชัดเจนจากด้านหน้า (ด้านถนน) เนื่องจาก ถนนเจริญนคร เป็นถนนสายในที่วิ่งคู่กับถนนสุขสวัสดิ์ การจราจรจึงไม่ติดขัดมากนัก ประกอบกับสภาพบริเวณมีความแออัด ของอาคารและผู้คน จึงทำให้ทำเลที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณนี้ เหมาะสมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการดังที่กล่าวมาแล้ววิเคราะห์ได้ดังนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพสภาพแวดล้อมด้านทางทิศเหนือ

สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ (หรือซ้ายของโครงการ) ติดต่อกับอาคารพาณิชย์ ทำให้มองไม่เห็นทัศนียภาพด้านข้างของตัวโครงการไม่เหมาะสมในการใช้สำหรับการ TAKE VIEW ของสวนต่างๆ



ภาพที่ 4.3 แสดงสภาพแวดล้อมทางด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางด้านทิศใต้ หรือด้านขวาโครงการติดต่ออาคารพาณิชย์ สีแยกบุคคลโด และ สะพานกรุงเทพทำให้บังทัศนียภาพทางด้านขวาของโครงการไม่เหมาะสมในการใช้สำหรับการ TAKE VIEW ของส่วนต่างๆ



ภาพที่ 4.4 แสดงภาพสภาพแวดล้อมด้านทางทิศตะวันออก

สภาพแวดล้อมด้านทางทิศตะวันออก (หรือด้านหน้าของโครงการ) ติดกับถนนเจริญนคร ทำให้เห็นทัศนียภาพของโครงการได้อย่างชัดเจน

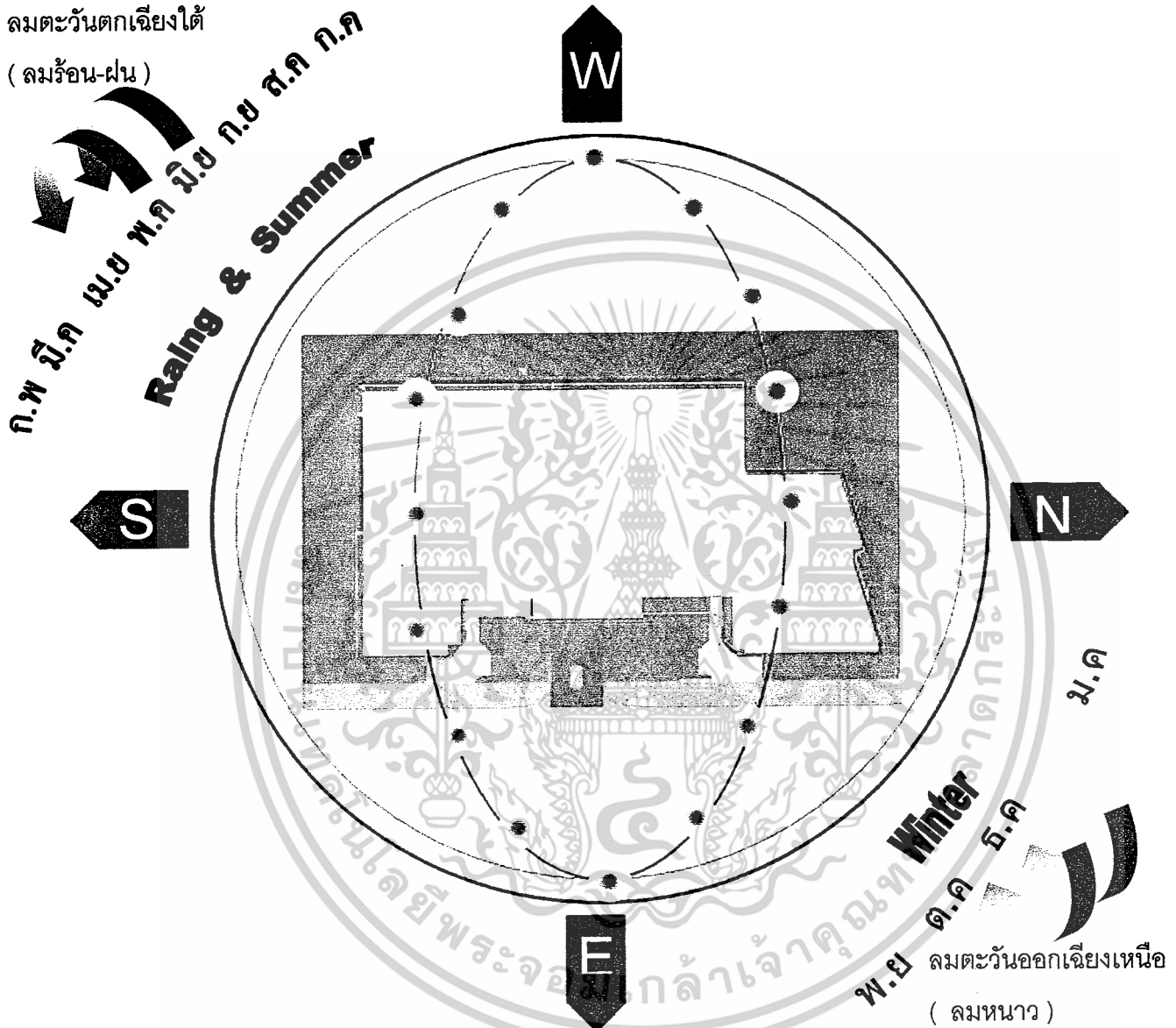


ภาพที่ 4.5 แสดงสภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันตก

สภาพแวดล้อมทางด้านทิศตะวันตกติดพื้นที่ว่างเปล่าสามารถมองเห็นตัวโครงการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ



ภาพที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางของแสง และลมประจำฤดู

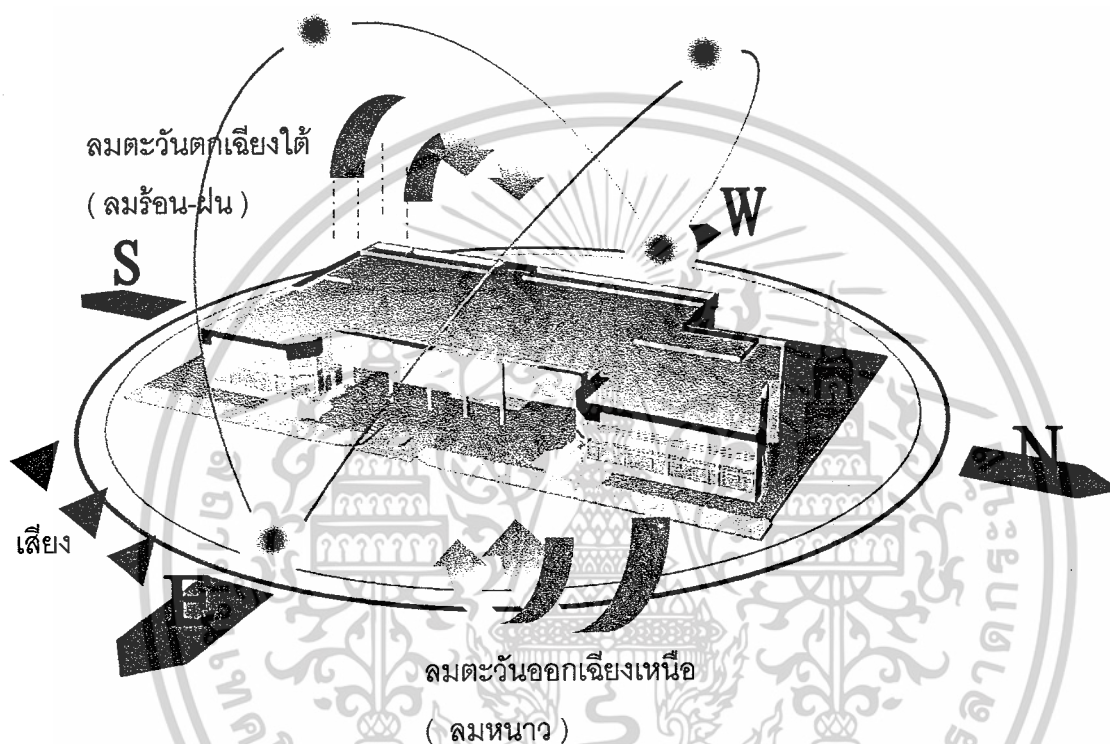
แสงแดด

แสงแดดในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไปอุณหภูมิอยู่ที่ระหว่าง 21-34 องศา แสงแดดไม่ค่อยมีผลกระทบต่อโครงการมากนัก เนื่องจากด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกเป็นด้านข้างของอาคาร ประกอบกับตัวอาคารยังออกแบบให้มีส่วนที่สอดคล้องกับการป้องกันแดดอยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝน

ฝนในกรุงเทพฯ ในช่วงเดือน สิงหาคม – กันยายน เฉลี่ยปริมาณ 55 มม.ต่อปี ฝนมีผลกระทบ ต่อตัวอาคารส่วนบันไดด้านหน้า ที่จะขึ้นสู่สวนสำนักงานด้านบน ซึ่งถ้ามีฝนที่ตกหนักและมากับลม ก็ อาจสามารถสาดมายังส่วนดังกล่าวได้



ภาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมภายนอกต่อตัวอาคาร

เสียง

เสียงมีผลกระทบกับโครงการ ก็จะมี 1 ด้านคือ ส่วนด้านหน้า (ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ) ที่ติดกับส่วน ถนนเจริญนคร ผลกระทบนั้นจะมีมาก เนื่องจากเป็นถนนสายหลัก มีการจราจรคับคั่ง

ลม

ในช่วงฤดูร้อน ลมพัดจากทิศใต้ไปยังทิศเหนือระหว่างเดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน ในช่วงฤดู ฝนพัดจากทิศใต้ และทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงฤดูหนาวพัดจากทิศ ตะวันออกเฉียงเหนือลงมายังทิศตะวันออกเฉียงใต้ เริ่มจากเดือน พฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์

อุณหภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรุงเทพมหานครมีอุณหภูมิร้อนสุดในช่วงเดือน มีนาคม – เมษายน เฉลี่ยประมาณ 39 องศาเซลเซียส เฉลี่ยเย็นสุดในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม ประมาณ 22 องศาเซลเซียส จะเห็นได้ว่าในเขตกรุงเทพมหานครอุณหภูมิค่อนข้างสูง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อบรรยากาศในการทำงานของบุคลากร และเครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ จึงเป็นเหตุให้ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิภายในอาคารโดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

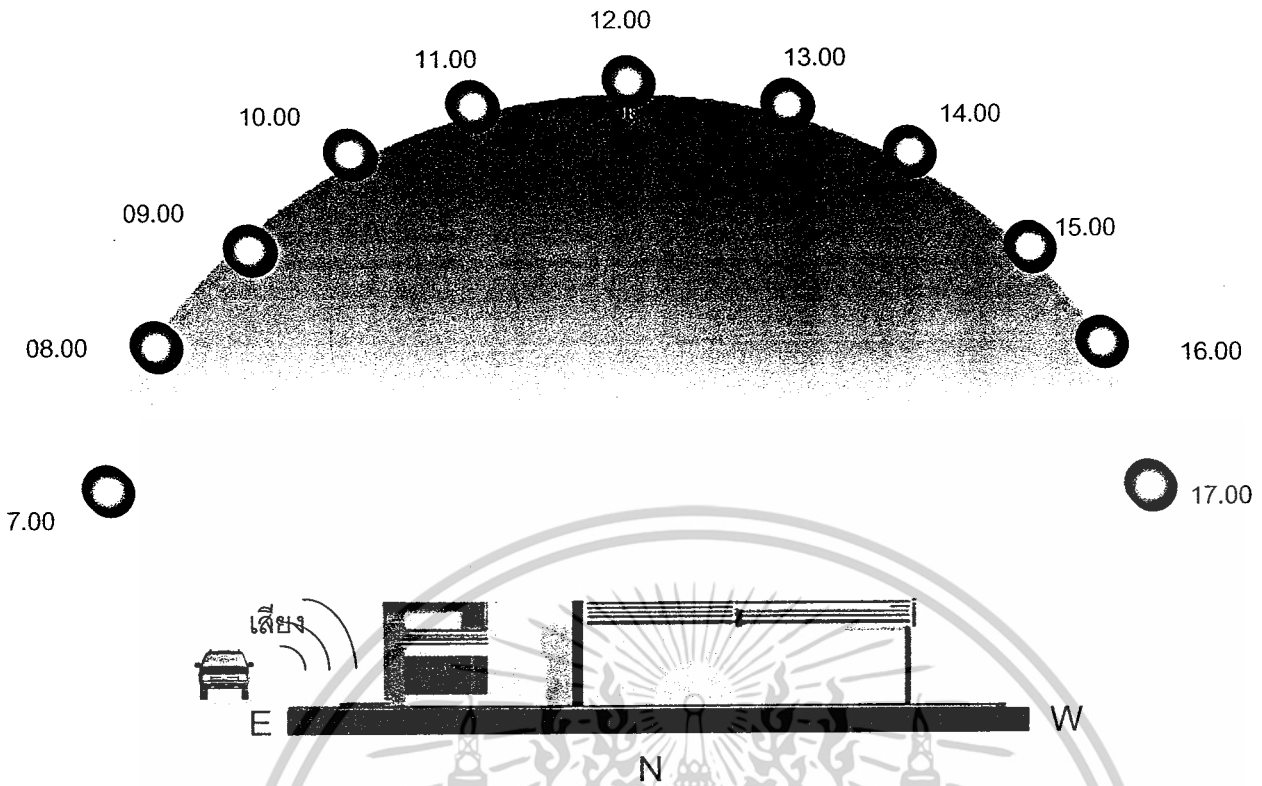
ผลกระทบต่ออาคารของสภาพแวดล้อม

เนื่องด้วยประเทศไทยเป็นเขตร้อนชื้น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ ความร้อน – ความชื้นต่างๆ จึงไม่แน่นอน ดังนั้นการออกแบบตัวอาคารของงานออกแบบสถาปัตยกรรมเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม จึงต้องอาศัยเครื่องปรับอากาศเป็นหลัก ในการควบคุมอุณหภูมิ ซึ่งแน่นอนผลกระทบต่อตรงต่อมาย่อมเป็นพลังงานที่ใช้กับเครื่องปรับอากาศที่สิ้นเปลืองมากขึ้น

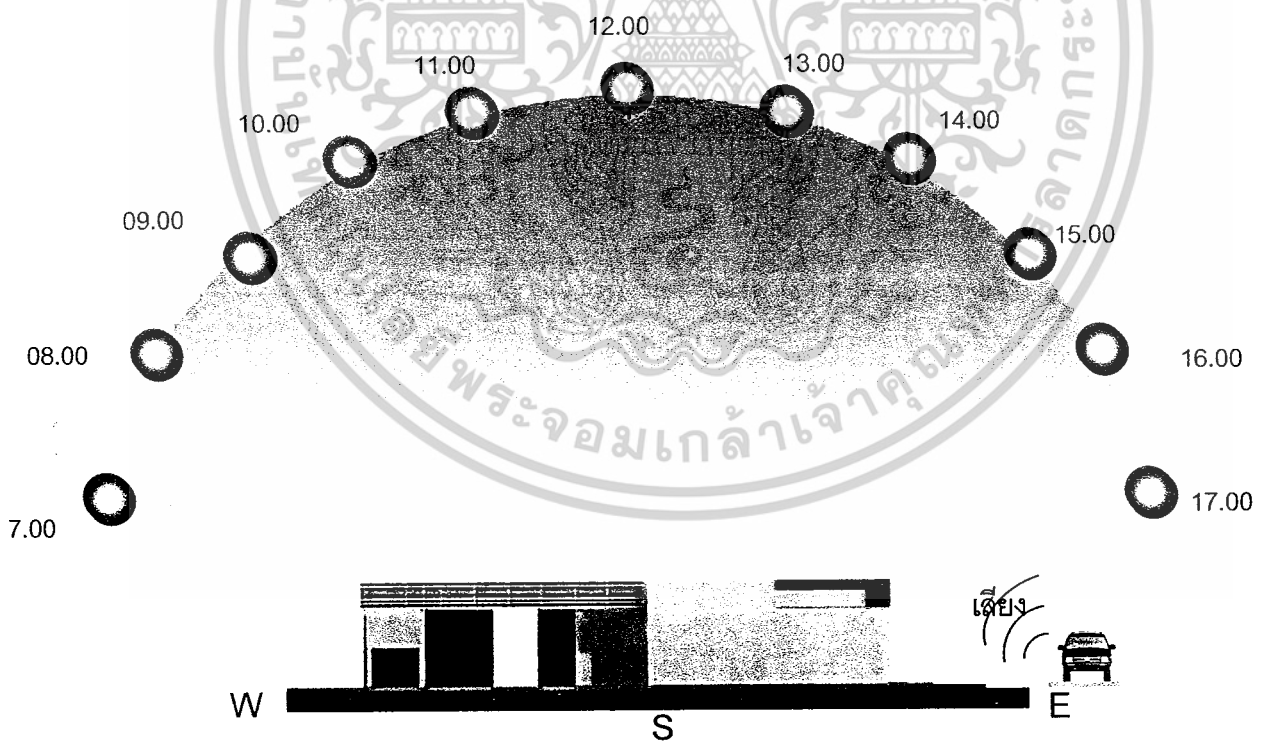
แนวทางการแก้ไข

ในด้านการออกแบบตกแต่งภายใน คือการใช้วัสดุตกแต่งที่มีคุณสมบัติการป้องกัน ความร้อน ความชื้น และทำความสะอาดง่าย นอกจากนี้การปรับปรุงสภาพตัวอาคารและสภาพแวดล้อมภายนอกต่าง ๆ เช่น การใช้กันสาดในการบังแดด บังฝน การปลูกต้นไม้ ปลูกหญ้าคลุมดิน การจัดสวนต่าง ๆ เป็นต้น จะช่วยลดอุณหภูมิและผลกระทบของสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ต่อโครงการได้อีกทางหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

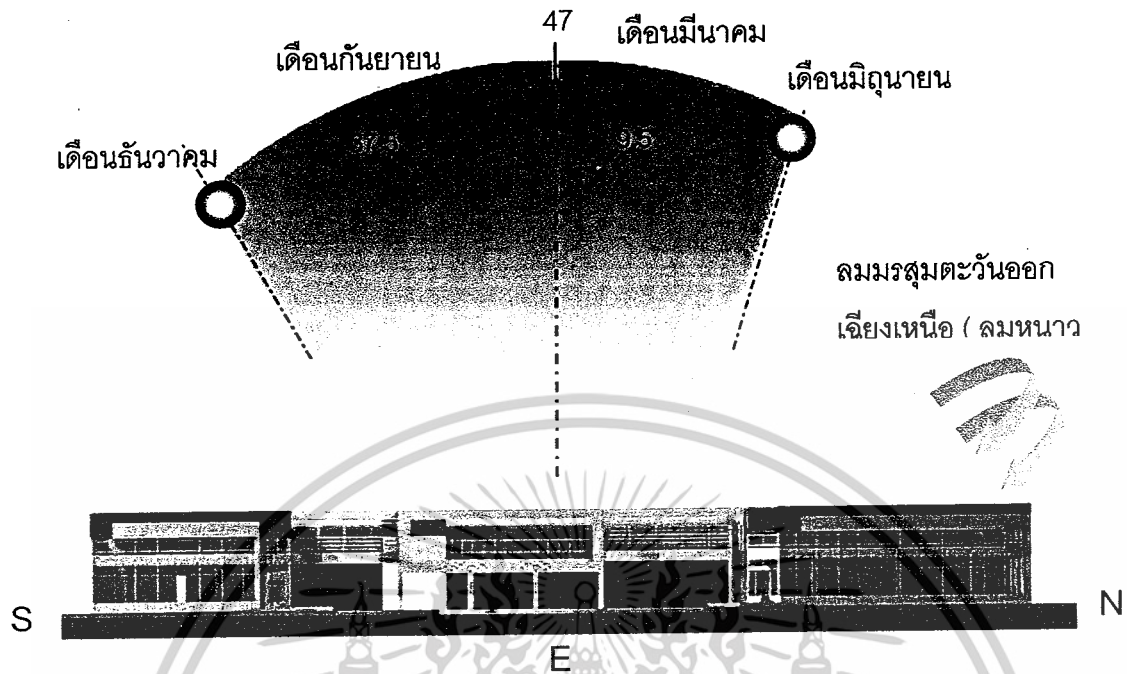


ภาพที่ 4.8 แสดงช่วงเวลาแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร (ด้านทิศเหนือ)

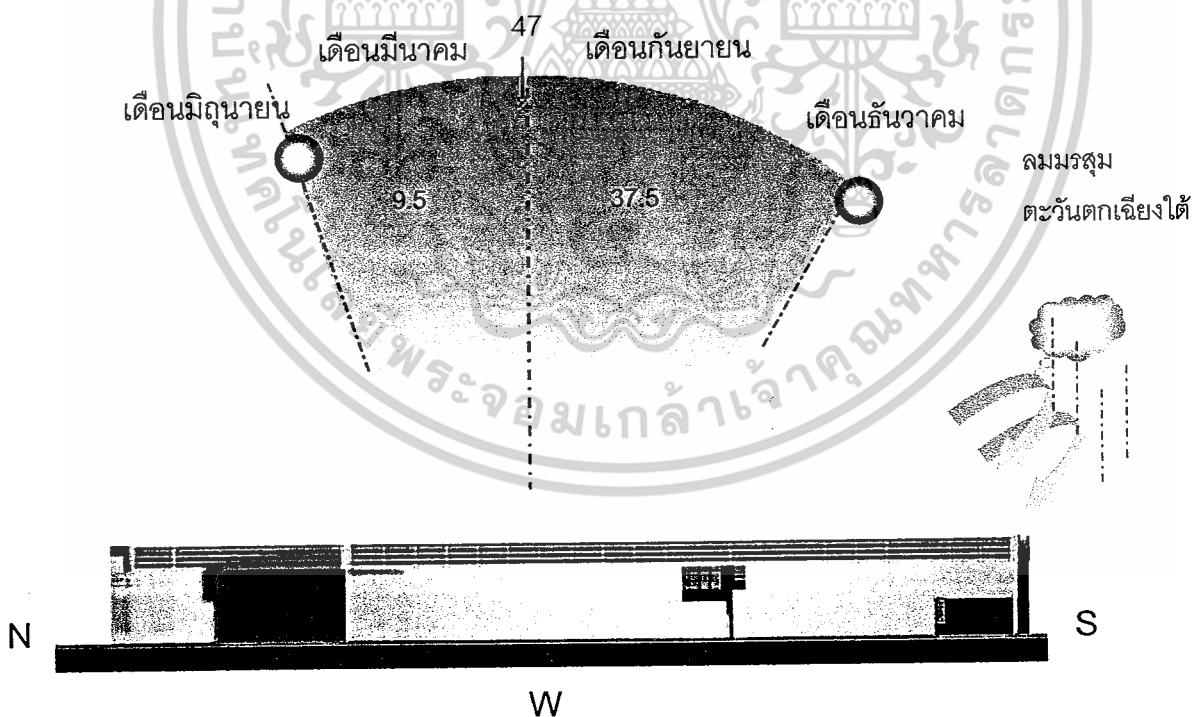


ภาพที่ 4.9 แสดงช่วงเวลาแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร (ด้านทิศใต้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงช่วงเวลาแสงจากดวงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ที่มีผลกระทบต่อโครงการในแต่ละเดือน (ทิศตะวันออก)



ภาพที่ 4.11 แสดงช่วงเวลาแสงจากดวงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ที่มีผลกระทบต่อโครงการในแต่ละเดือน (ทิศตะวันตก)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์อาคาร

4.4 การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

รูปแบบของอาคารโชว์รูมและสำนักงาน บริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP จำกัด MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER สาขาเจริญ มีความแตกต่างจากอาคารสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการทั่วๆ ไป ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดในครั้งนี้ก็คือ ในส่วนของโฉมหน้าของโชว์รูม ที่มีการปรับปรุงให้นำเอารถของ Mazda และ Mitsubishi ทำให้เกิดความทันสมัยขึ้นตามนโยบายของบริษัท เพื่อยกระดับมาตรฐานโชว์รูมและศูนย์บริการให้เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

ส่วนโชว์รูม เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการออกแบบ เป็นลักษณะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมี 2 ส่วน คือส่วนโชว์รูม Mazda และ ส่วนโชว์รูม Mitsubishi

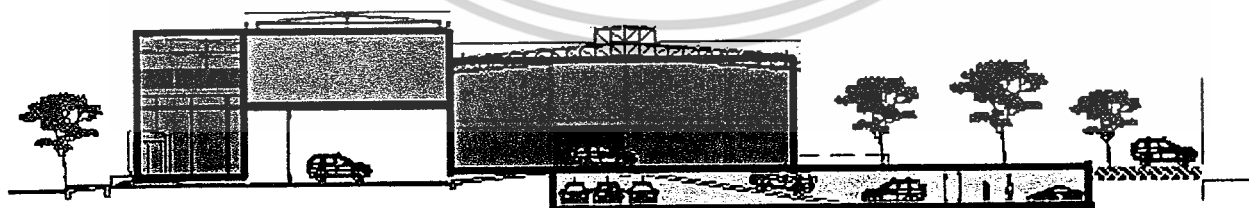
ส่วนสำนักงาน มีการกันเป็นส่วนต่างๆ ด้วยผนังเบา และการควบคุมอุณหภูมิด้วยเครื่องปรับอากาศ สำนักงานนี้จะเชื่อมกันทุกส่วนเพื่อความสะดวกของลูกค้าและผู้มาติดต่อ

ส่วนซ่อมบริการ อยู่ด้านหลังของอาคาร ส่วนนี้จะเปิดโล่งเพื่อการระบายอากาศและการประหยัดพื้นที่โดยการจัดแบ่งเป็นส่วนๆ กับส่วนจอดรถ

ลักษณะโครงสร้าง เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 2 ชั้น ตัวอาคารอยู่ระดับจากพื้น 1.50 เมตร แต่ละส่วนมีการเล่นระดับของพื้น เพื่อเชื่อมกับการใช้งานส่วนต่างๆ เพดานของส่วนโชว์รูมสูง 7.75 เมตร ชั้นที่ 2 ของสำนักงาน สูง 3.00 เมตร ส่วนซ่อมบำรุง เพดานสูง 6.10 เมตร



- ชั้นที่1 ส่วนหน้าโชว์รูม Mazda
 ชั้นที่2 สำนักงาน Simedaby
 ชั้นที่1 ส่วนหน้าโชว์รูม Mitsubishi
 ชั้นที่2 สำนักงาน Mazda
 ชั้นที่2 สำนักงาน Mitsubishi



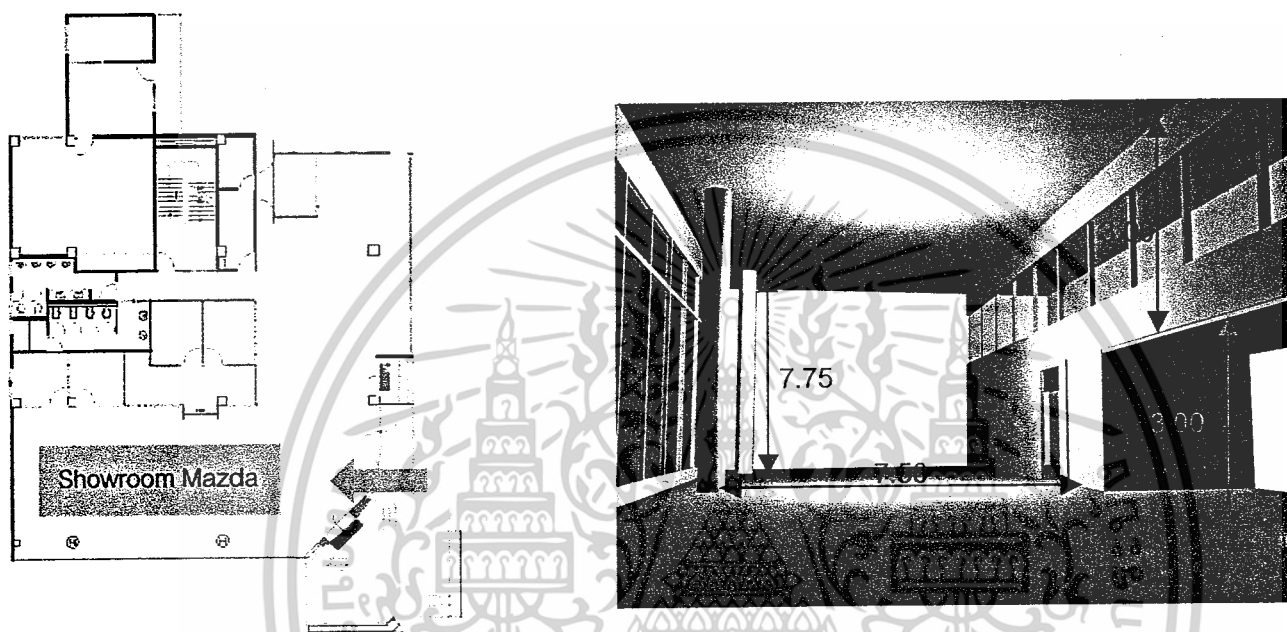
- ส่วนหน้าโชว์รูม
 ส่วนสำนักงาน
 ส่วนซ่อมบริการ
 ส่วนจอดรถใต้ดิน

ภาพที่ 4.12 แสดงโครงสร้างแนวพื้นและคานพื้นของอาคารจากด้านข้าง ในส่วนต่างๆของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของโชว์รูม เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในลักษณะของโชว์รูมออกแบบให้เป็นลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนานกับถนนตลอดแนวกระจกใสรอบด้าน สามารถมองจากภายนอกได้หลายมุมมอง เป็นอาคารที่มีลักษณะที่ทันสมัย แปลกใหม่

ส่วนของโชว์รูม MAZDA

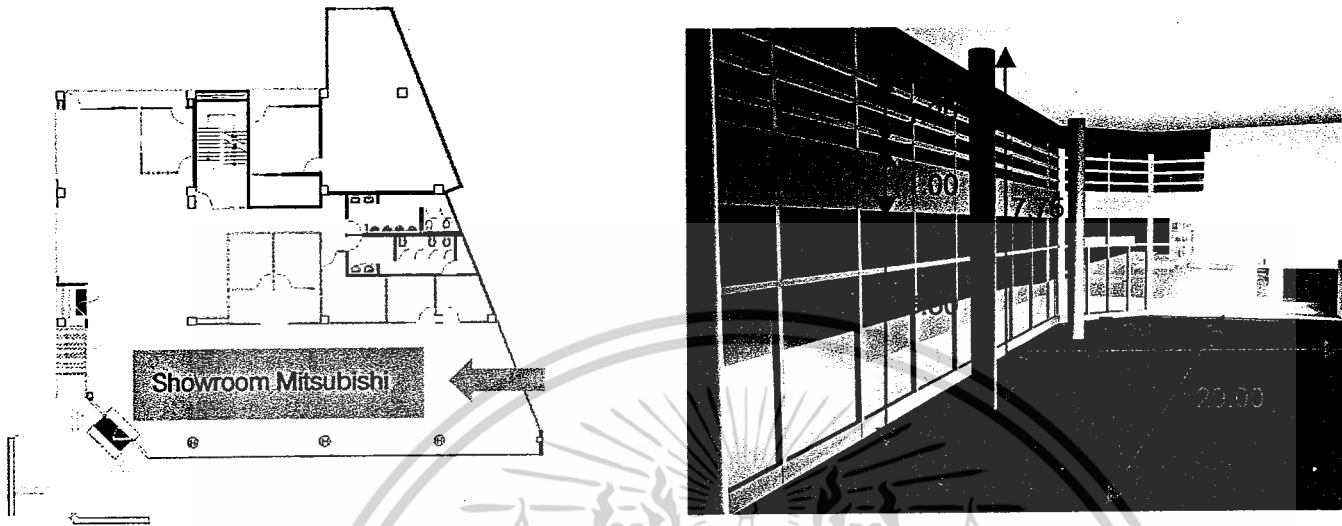


ภาพที่ 4.13 แสดง SPACE ภายในโชว์รูม MAZDA

ภายในเป็นลักษณะโชว์รูมแบบปิด เป็นโถงสูงเปิดโล่งด้านหน้าปิดด้วยกระจกใส เพื่อในการมองจากด้านนอกสู่ภายในโชว์รูม และการใช้แสงธรรมชาติผ่านกระจกใสเพื่อเป็นการประหยัดของการใช้พลังงานไฟฟ้าไปในตัวมีความกว้าง 7.50 เมตร ยาว 19.00 เมตร สูง 7.75 มีเสากลมด้านหน้าขนาด 0.40 เมตร จำนวน 2 ต้น และยังสามารถจัดโชว์รูมเป็นเสมือน DISPLAY จัดแสดงโชว์ในเวลากลางวัน เป็นทั้งโชว์รูมขายสินค้าในเวลากลางวัน และเป็น DISPLAY โชว์สินค้าในเวลากลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของโชว์รูม MITSUBISHI



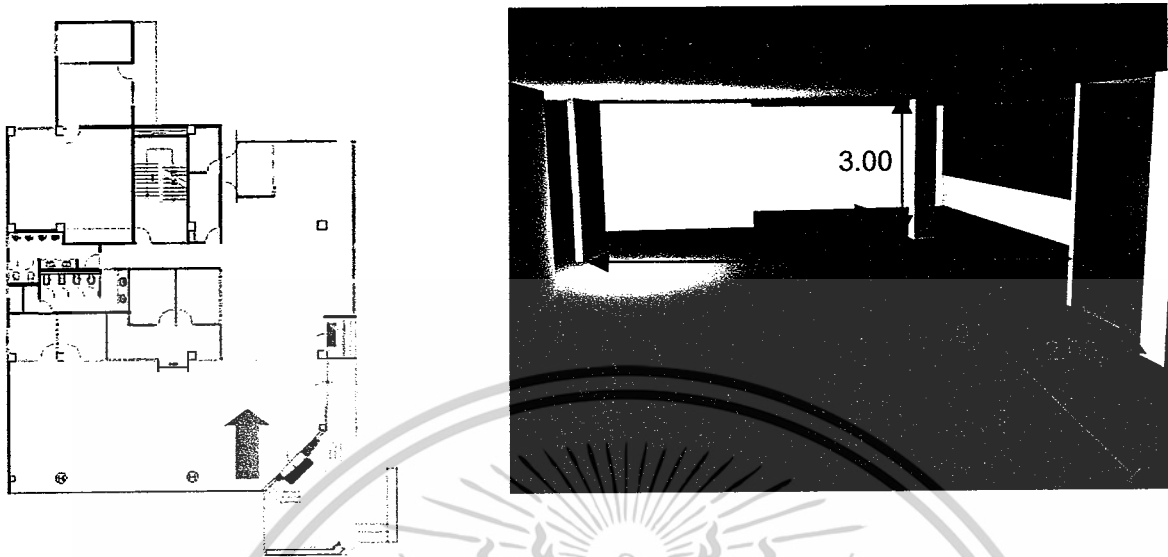
ภาพที่ 4.14 แสดง SPACE ภายในโชว์รูม Mitsubishi

ภายในเป็นลักษณะโชว์รูมแบบเปิดส่วนภายในโชว์รูมจะเปิด space กว้างและสูง ด้านหน้าและด้านข้างเป็นกระจกใส หลังคาเชื่อมต่อกับตัวอาคาร เป็นโครงสร้างเหล็ก มีลักษณะเหมือนกับส่วนโชว์รูม Mazda แต่มีขนาดต่างกันโดยมีความกว้าง 7.50 เมตร ยาว 29.00 เมตร สูง 7.75 มีเสากลมด้านหน้าขนาด 0.40 เมตรจำนวน 3 ต้น ส่วนทางเข้าโชว์รูมด้านหน้ากระจกมีกรอบประตูเป็นโครงอลูมิเนียมขนาด ความกว้าง 2.50 เมตร พื้นยกระดับขึ้น 0.15 เมตร

ส่วนสำนักงานชั้นที่ 1 เป็นส่วนที่ สามารถมองเห็นและเชื่อมต่อกับส่วนของโชว์รูม มีบันไดเป็นส่วนต่อเนื่องเชื่อมต่อบริเวณระหว่างชั้น 1 กับชั้น 2 SPACE ภายในมีลักษณะฝ้าเพดานต่ำกว่าส่วนของโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

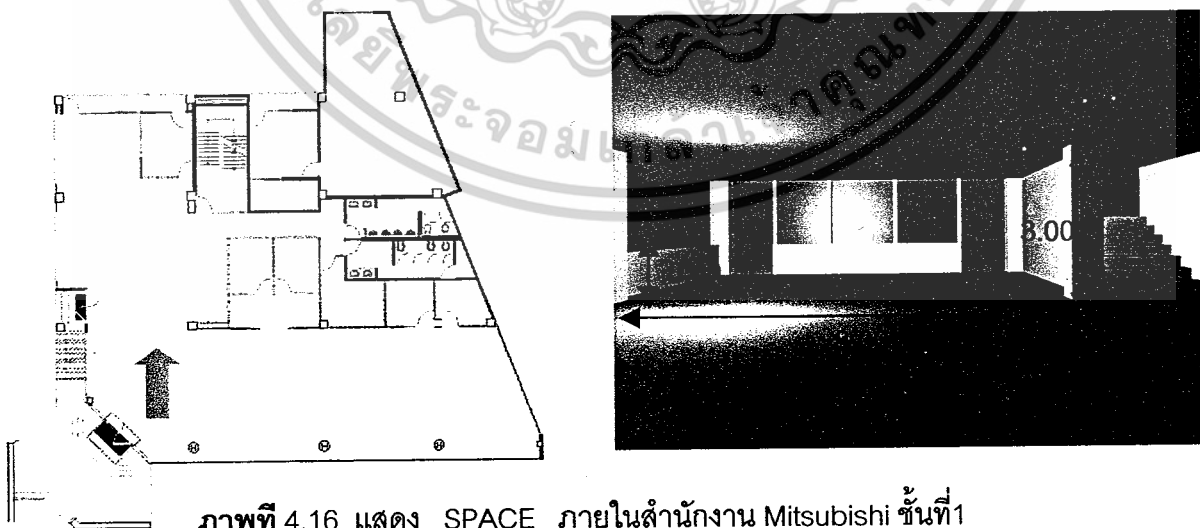
ส่วนสำนักงาน MAZDA ชั้นที่ 1



ภาพที่ 4.15 แสดง SPACE ภายในส่วนสำนักงาน Mazda ชั้นที่ 1

ภายในสำนักงานส่วนหน้าของ Mazda เป็นลักษณะ space กว้างแต่ไม่สูงเท่าส่วนของโชว์รูม ส่วนสำนักงานสามารถเห็นส่วนโชว์รูมได้ แบ่งกันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเบาโครงสแตนเลส ปิดทับด้วยยิปซัมด้านข้างจะเป็นทางเข้าห้องกว้าง 2.00 เมตรและทางเข้าเพื่อนำสินค้าเข้าโชว์รูมกว้าง 3.00 เมตร เป็นกระจกใสกรอบประตูเป็นโครงอลูมิเนียม เสาภายในมีขนาด 0.40 X 0.40 เมตร สูง 3.00 เมตร

ส่วนสำนักงาน MITSUBISHI ชั้นที่ 1



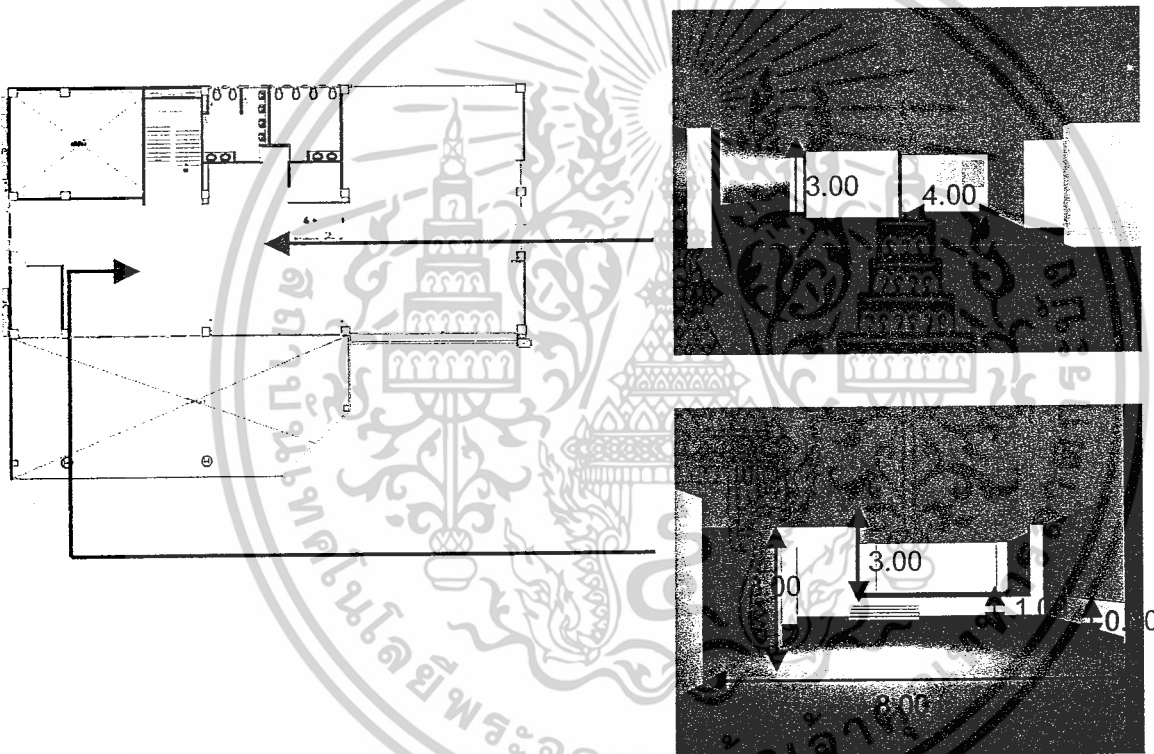
ภาพที่ 4.16 แสดง SPACE ภายในสำนักงาน Mitsubishi ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน Mitsubishi ชั้นที่1นี้ สูง 3.00 ม. เพดานเรียบกรุด้วยแผ่นยิปซัม ผนังด้านนอกเป็นโครงสร้างก่ออิฐฉาบปูน บางส่วนก็เป็นกระจกเพื่อสามารถมองเห็นด้านนอกอาคารด้านหลังเป็นประตูเชื่อมระหว่างส่วนซ่อมบำรุงแบ่งกันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเบาโครงสแตนเลส ปิดทับด้วยยิปซัม

ส่วนสำนักงานชั้นที่ 2 มีส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ ส่วนสำนักงานของบริษัท SIME DARBY MOTOR GROUP ส่วนสำนักงาน Mazda และสำนักงาน Mitsubishi ซึ่งมีทางเดินเชื่อมต่อกันในแต่ส่วน

ส่วนสำนักงาน MAZDA ชั้นที่2

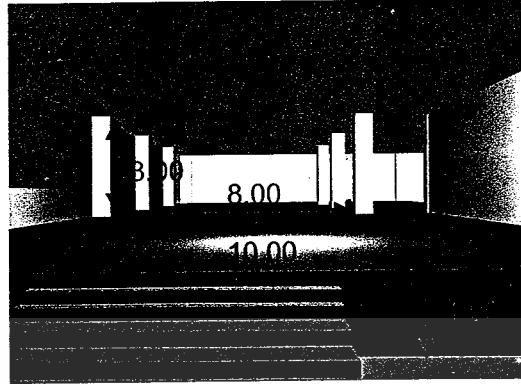
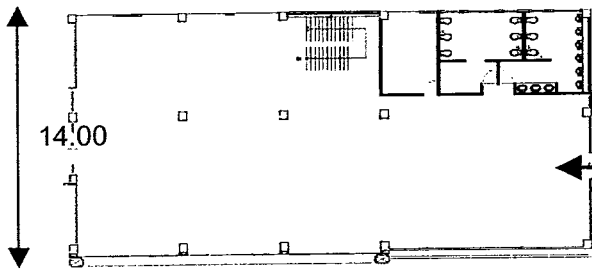


ภาพที่ 4.17 แสดง SPACE ภายในสำนักงาน Mazda ชั้นที่2

ส่วนสำนักงาน Mazda เป็น SPACEที่มีความยาว29.00เมตรและแยกเป็น2ส่วนโดยการยกระดับพื้นขึ้น1.00เมตรใช้บันไดเป็นการเชื่อมระหว่าง2ส่วนเข้าด้วยกันและยังมีบันไดขึ้นลงเชื่อมกับส่วนสำนักงานโชว์รูมชั้นที่1ด้านหน้าเป็นกระจกใสสามารถมองเห็นส่วนโชว์รูมด้านล่างแบ่งกันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเบาโครงสแตนเลส ปิดทับด้วยยิปซัม

ส่วนสำนักงาน SIMEDABY ชั้นที่2

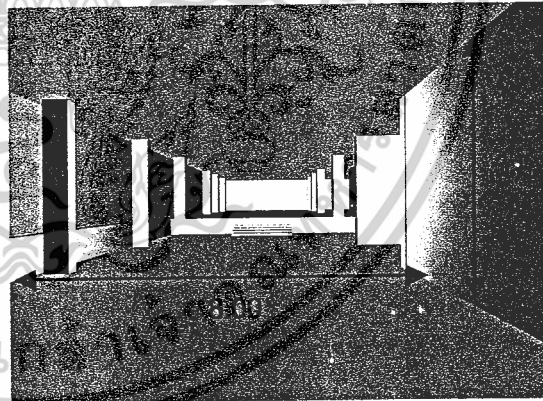
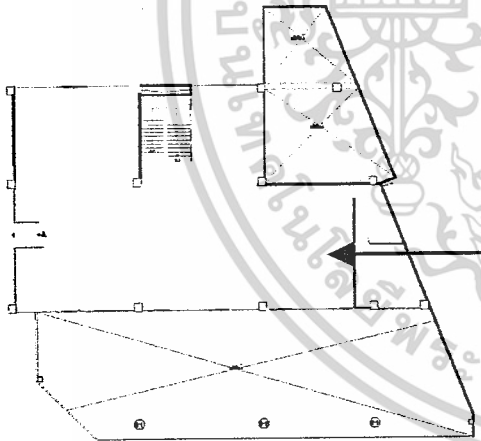
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.18 แสดง SPACE ภายในสำนักงาน Simedaby ชั้นที่2

ส่วนของสำนักงาน Simedaby เป็นส่วนที่อยู่ตรงกลางระหว่างสำนักงาน Mazda กับสำนักงาน Mitsubishi โดยที่ทางสัญจรเชื่อมแต่ละส่วนและยังมีบันไดขึ้นลงเชื่อมกับชั้นที่1เป็นส่วนจอตระกมมีความกว้าง14.00เมตรด้านหน้าเป็นกระจกใสสามารถมองเห็นส่วนด้านนอกโชว์รูมได้เสามีขนาด 0.40X 0.40สูง3.00แบ่งกันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเบาโครงสแตนเลส ปิดทับด้วยยิบซั่ม

ส่วนสำนักงาน MITSUBISHI ชั้นที่2



ภาพที่ 4.19 แสดง SPACE ภายในสำนักงาน Mazda ชั้นที่2

ส่วนสำนักงาน Mitsubishi เป็น SPACE ที่ดำมีส่วนเชื่อมกับสำนักงานโชว์รูมชั้นที่1ด้านหน้า เป็นกระจกใสสามารถมองเห็นส่วนโชว์รูมด้านล่างแบ่งกันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเบาโครงสแตนเลส ปิดทับด้วยยิบซั่ม

4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.1 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

1 ผู้ให้บริการ	2 ผู้รับบริการ
คือผู้บริหาร ผู้จัดการและพนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้	คือผู้รับบริการของอาคารแบ่งได้ดังนี้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหาร 2. ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ 3. พนักงานฝ่ายต่างๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้มาติดต่อส่วนบริหาร 2. ผู้มาติดต่อทั่วไป 3. ผู้มาติดต่อส่วนวิศวกรรม 4. ผู้มาติดต่อส่วนบริการและอะไหล่

ตาราง 4.2 การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
ผู้บริหาร	กรรมการผู้จัดการ	-เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารส่วนต่างๆภายในบริษัทและควบคุมดูแลการทำงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท	-ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ, บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบเอกสารเห็นชื่อ -เข้าร่วมประชุม	-ชุดทำงาน -ส่วนพักคอย -ชุดรับแขก -ส่วนประชุม -ตู้โชว์และตู้เก็บเอกสาร
	เลขานุการ	-ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่กรรมการผู้จัดการ ทางด้านรับเรื่อง ติดต่อข่าวสาร และรับเรื่องจากฝ่ายต่างๆ เพื่อเสนอต่อผู้จัดการบริหาร	-ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ และบุคคลอื่นภายในบริษัท	-นั่งทำงาน -ติดต่อรับเรื่องต่างๆ -บันทึกตารางนัดหมาย	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ

ฝ่าย	ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงาน ที่ ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
ผู้บริหาร	ผู้จัดการสาขา	-เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลง มาจากกรรมการผู้จัดการในการ บริหารงานภายในบริษัท ซึ่ง คอยควบคุมฝ่ายต่าง ๆ ให้เป็น ไปตามเป้าหมายนโยบาย บริษัท	-ผู้จัดการ ฝ่ายต่างๆ และบุคคล อื่น	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบ เอกสารเซ็น ชื่อ -เข้าร่วม ประชุม	-ชุดรับแขก -ส่วนประชุม -ตู้โชว์และตู้ เก็บเอกสาร
	เลขานุการ	-ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่รอง กรรมการผู้จัดการ	-ผู้จัดการ ฝ่ายต่าง ๆ และบุคคล อื่นภายใน บริษัท	-นั่งทำงาน -ติดต่อรับ เรื่องต่างๆ -บันทึกดา รายนัด หมาย	- ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร
	รองผู้จัดการ สาขา	-เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลง มาจากผู้จัดการสาขาในการ บริหารงานภายในบริษัท ซึ่ง คอยควบคุมฝ่ายต่าง ๆ ให้เป็น ไปตามเป้าหมายนโยบาย บริษัท	-ผู้จัดการ ฝ่ายต่างๆ และบุคคล อื่น	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบ เอกสารเซ็น ชื่อ -เข้าร่วม ประชุม	-ชุดรับแขก -ส่วนประชุม -ตู้โชว์และตู้ เก็บเอกสาร
	เลขานุการ	-ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่รอง กรรมการผู้จัดการ	-ผู้จัดการ ฝ่ายต่าง ๆ และบุคคล อื่นภายใน บริษัท	-นั่งทำงาน -ติดต่อรับ เรื่องต่างๆ -บันทึกดา รายนัด หมาย	- ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ

ฝ่าย	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
ผู้จัดการฝ่าย	- เป็นผู้ควบคุมดูแลปฏิบัติงานของพนักงานในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท - ให้คำปรึกษาและแนะนำแก่พนักงานในด้านต่าง ๆ	- ติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง - ติดต่อกับบุคคลอื่น	- นั่งทำงาน - ตรวจสอบเอกสารเซ็นชื่อ - เข้าร่วมประชุมกับผู้บริหาร - ประชุมย่อยภายในฝ่าย	- ชุดทำงาน - ชุดรับแขก - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะประชุมย่อย
หัวหน้าแผนก	- ควบคุมการปฏิบัติงานภายในแผนกพร้อมทั้งให้คำปรึกษาและแนะนำให้กับพนักงานให้บรรลุตามเป้าหมายและนโยบายของบริษัท	- ติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- นั่งทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - ประชุมย่อยกับพนักงาน	- ชุดทำงาน - ชุดรับแขก - ตู้เก็บเอกสาร
พนักงานทั่วไป	- ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	- ติดต่อกับบุคคลในฝ่ายอื่น ๆ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - ยืนทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
ฝ่ายการขาย	- ดูแลผู้มาใช้บริการภายในโชว์รูมให้ได้รับความสะดวกตลอดจนให้คำปรึกษา คำแนะนำเกี่ยวกับตัวสินค้าและบริการของบริษัท	- ติดต่อกับผู้จัดการฝ่ายขาย ฝ่ายการตลาด ฝ่ายการเงินกับบุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - จัดพิมพ์เอกสารลูกค้า - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับรองผู้มาติดต่อ
ฝ่ายการตลาด	จัดทำรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันให้เป็นไปตามแผนงานการตลาด	- ติดต่อกับฝ่ายขาย แผนกโฆษณา บุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - ออกตลาดรวบรวมข้อมูลเสนอผู้จัดการ	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับรองผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (ต่อ) การจัดองค์ประกอบบริหาร พุทธกิจกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ

ฝ่าย	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พุทธกิจกรรม	อุปกรณ์
ฝ่ายบุคคล	รับผิดชอบทางด้านบริหารบุคคลจัดทำประวัติ เก็บรักษา ดูแลสวัสดิการพนักงานต่าง ๆ	-ติดต่อทุกฝ่าย -และบุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -พูดคุยกับผู้ที่มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -ส่วนประชุมย่อย
ฝ่ายบัญชี	ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านบัญชีเอกสารต่าง ๆ ภายในบริษัท	-ผู้จัดการ ฝ่ายการเงิน ฝ่ายขาย	-นั่งทำงาน -พูดคุยกับผู้ที่มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -ส่วนประชุมย่อย
ฝ่ายการเงิน	ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านการเงิน ตลอดจนรายรับรายจ่ายของบริษัท	-ผู้จัดการ ฝ่ายการบัญชี ฝ่ายขาย	-นั่งทำงาน -พูดคุยกับผู้ที่มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -ส่วนประชุมย่อย
แผนกธุรการขาย	ทำเอกสารรถยนต์หลังการขาย ดูแลรับผิดชอบลูกค้าด้านเอกสารรถยนต์	-ฝ่ายขาย ฝ่ายบัญชี	-นั่งทำงาน -ติดต่อกับกรมขนส่ง -พูดคุยกับผู้ที่มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร
แผนกบริการ	ให้บริการซ่อมรถแก่ลูกค้า ตรวจสอบคุณภาพรถ การประกอบติดตั้งอุปกรณ์เสริม	เสริม สั่งซื้อสินค้าและอะไหล่ต่าง ๆ	-นั่งทำงาน -ปฏิบัติงานภายในศูนย์บริการ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -ส่วนประชุมย่อย
แผนกอะไหล่	สั่งซื้ออุปกรณ์ระดับยนต์และอะไหล่ต่าง ๆ มาขายในโชว์รูมและศูนย์บริการ รวมทั้งดูแลเรื่องสต็อกสินค้า	เสริม สั่งซื้อสินค้าและอะไหล่ต่าง ๆ	-นั่งทำงาน -ปฏิบัติงานภายในศูนย์บริการ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ชั้นขายอะไหล่ -ห้องเก็บอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ส่วนผู้มารับบริการ

ผู้มาติดต่อธุรกิจกับผู้บริหาร

- บริเวณพักคอย,รับรอง สำหรับผู้มาติดต่อที่เป็นสัดส่วน
- การออกแบบที่ดี และมีความสะดวกสบายให้ความรู้สึกเป็นกันเอง

ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป

- บริเวณติดต่อสอบถาม
- บริเวณพักคอยที่มีความสะดวกสบายเป็นกันเอง ในแต่ละส่วนของหน่วยงานที่มา ติดต่อ

ลูกค้าผู้มาซื้อและเลือกชมสินค้า

- ส่วนติดต่อ-สอบถาม และบริเวณต้อนรับ
- บริเวณคอยเพื่อให้สามารถเลือกชมสินค้าได้นานขึ้น
- ห้องเจรจาขายเพื่อสามารถติดต่อธุรกิจ มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น

ผู้มาติดต่อส่วนบริการและอะไหล่

- ส่วนต้อนรับพูดคุย
- ส่วนพักคอย รอการซ่อมบริการตรวจเช็ค
- การออกแบบที่ดีเป็นการเอง มีส่วนหนังสือหรือสื่อต่างๆเสริมให้ความรู้แก่ลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

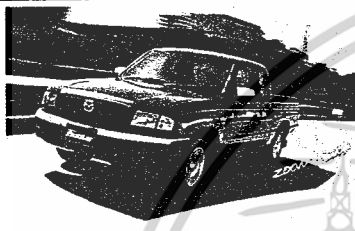




ตาราง 4.3 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ

โชว์รูม MITSUBISHI

หมวดสินค้า	ขนาดรถ	หมายเหตุ
	ความยาวทั้งหมด 5,005 มม.	MITSUBISHI STRADA G-WAGON MAJOR SPECIFICATIONS
	ความกว้างทั้งหมด 1,775 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,795 มม.	
	น้ำหนัก 1,965 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,995 มม.	MITSUBISHI STRADA 4WD SPECIFICATIONS
	ความกว้างทั้งหมด 1,775 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,790 มม.	
	น้ำหนัก 1,600 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,480 มม.	MITSUBISHI LANCER 1.6 STANDARD EQUIPMENT
	ความกว้างทั้งหมด 1,695 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,445 มม.	
	น้ำหนัก 1,155 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,395 มม.	MITSUBISHI MITSUBISHI FCV (FUEL CELL VEHICLE)
	ความกว้างทั้งหมด 1,825 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,695 มม.	
	น้ำหนัก 1,562 กก.	


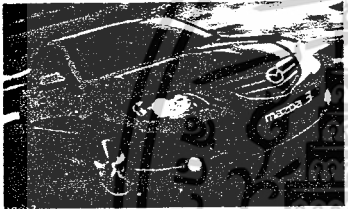
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.4 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ
โชว์รูม MAZDA z3IBUTE

หมวดสินค้า	ขนาดรถ	หมายเหตุ
	ความยาวทั้งหมด 5,007 มม.	MAZDA MAZDA FIGHTER
	ความกว้างทั้งหมด 1,695 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,615 มม.	
	น้ำหนัก 1,600 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,395 มม.	MAZDA MAZDA TRIBUTE
	ความกว้างทั้งหมด 1,825 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,765 มม.	
	น้ำหนัก 1,562 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,545 มม.	MAZDA MAZDA RX-8
	ความกว้างทั้งหมด 1,755 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,465 มม.	
	น้ำหนัก 1,165 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,545 มม.	MAZDA MAZDA MX-5
	ความกว้างทั้งหมด 1,755 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,465 มม.	
	น้ำหนัก 1,165 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,395 มม.	MAZDA MAZDA MPV
	ความกว้างทั้งหมด 1,825 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,765 มม.	
	น้ำหนัก 1,562 กก.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง (ต่อ) การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ

	ความยาวทั้งหมด 4,480 มม.	MAZDA MAZDA 323 PROTÉGÉ
	ความกว้างทั้งหมด 1,695 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,445 มม.	
	น้ำหนัก 1,155 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,545 มม.	MAZDA MAZDA 3
	ความกว้างทั้งหมด 1,755 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,465 มม.	
	น้ำหนัก 1,165 กก.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

หลักการหาความสัมพันธ์มีด้วยกันหลายวิธีแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการ

ข้อพิจารณาในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ มีระดับการวิเคราะห์ดังนี้

ก. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยหลักกับหน้าที่ใช้สอยหลัก โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอยรองต่าง ๆ

ข. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยรองต่าง โดยพิจารณาความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของกิจกรรมต่าง ๆ

ค. ระดับระหว่างกิจกรรมกับกิจกรรม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการกระทำต่าง ๆ

ง. ระดับระหว่างการกระทำกับการกระทำ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการกระทำต่าง ๆ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ระดับใดก็ตาม ต้องอาศัยการวิเคราะห์องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบในระดับที่วิเคราะห์นั้น ๆ

การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจได้รับการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จำเป็นต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติและจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ต้องการ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะในการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีความซับซ้อน ทั้งในจำนวนองค์ประกอบและลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เทคนิคที่ใช้ในการจัดระเบียบความสัมพันธ์นี้ ยังต้องแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ และแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะการสรุปย่อข้อมูลความสัมพันธ์อย่างชัดเจน สำหรับในโครงการ สามารถจัดระเบียบความสัมพันธ์ได้ตามลำดับดังนี้

1. การจัดหาค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ
2. การจัดหาค่าความสัมพันธ์สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

การทำแผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)
2. การหาโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Net Diagram)

3. การทำแผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)
4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram)

1. การทำตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)

จะแสดงความสัมพันธ์ด้านความใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยหนึ่งกับพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ทั้งหมดในองค์ประกอบนั้น ทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดควรอยู่ใกล้พื้นที่ใด และทำให้ทราบถึงรูปแบบของความสัมพันธ์ทั้งหมด ทั้งนี้ เพราะการจัดระเบียบเป็นตารางความใกล้ชิดนี้ ทำให้สามารถกำหนดค่า ความใกล้ชิดได้ ระหว่างพื้นที่ที่ละคู่จนครบหมด ค่าความสัมพันธ์ใกล้ชิดนี้รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกตหรือเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับกันโดยทั่วไป ส่วนเกณฑ์การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ก็ได้จากการศึกษาพฤติกรรม – กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ ความถี่ในการใช้พื้นที่ การติดต่อสื่อสาร การบริหาร ฯลฯ

เกณฑ์การให้ค่าความใกล้ชิด สามารถกำหนดได้ดังนี้

- 1 เท่ากับ ความสัมพันธ์น้อย
- 2 เท่ากับ ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 3 เท่ากับ ความสัมพันธ์มาก
- 4 เท่ากับ ความสัมพันธ์

จากคะแนนแสดงความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์กันออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจัดให้มาอยู่ห่างกันเป็นสำคัญหรือในบริเวณเดียวกันถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมา ความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือ จะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานได้ก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์กันมาก

หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงานกันถี่ หรือเป็นลักษณะที่จะต้องปรึกษาหารือกันตลอด หรือต้องให้บริการแก่หน่วยงานอีกฝ่าย เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งดูได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งกรณีสายงานการบริหารที่ให้ค่าระดับคะแนน 3 บางทีอาจจะไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้กันก็ได้ โดยเป็นไปตามสายงานการบริหาร บางกรณีอาจจะอยู่ต่างชั้น

ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน จากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือการให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนนระดับ 3 ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หน้าที่งาน ที่จะต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบางทีตำแหน่งผังอาคารจำเป็นต้องจัดวางผังอยู่ใกล้เคียงกัน โดยเป็นไปตามกรณีสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

หมายถึง ความสัมพันธ์แต่ละหน่วยงานมีการติดต่อประสานงานกันหรือการบริการ มีความถี่น้อยมาก โดยมีความสัมพันธ์กันตามระบบโครงสร้างการบริหารเพียงอย่างเดียว โดยดูได้จากพฤติกรรม และลักษณะสายงานการบริหาร การวางตำแหน่ง วางผังอาคารจึงอยู่ใกล้กันหรือคนละชั้นอาคารสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยมาก

หมายถึง ทั้งพฤติกรรม หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไม่มีการติดต่อประสานงานกันเลยอาจมีติดต่อกันบ้าง ในบางครั้ง โดยกรณีลักษณะโครงสร้าง การบริหาร การวางผังอาคาร สำนักงาน จะอยู่กันคนส่วน คนละชั้น คนละอาคาร

2. การหาโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Net Diagram)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP MATRIX) โดยนำค่า 3 และ 4 (ความสัมพันธ์มากและสัมพันธ์มากที่สุด) มาโยงเป็นเส้นความใกล้ชิดซึ่งกัน

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่ค่าจากตารางค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่ เนื่องจากเส้นยังมากจึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

3. การทำแผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบ ให้อยู่ใกล้ชิดกันตามค่าความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ก็จะทำให้อยู่ใกล้กันมากกว่า องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดกันน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การมองแผนภูมิเป็นการมองที่ง่ายขึ้น โดยยังคงให้ค่าเป็นไปตามเดิมไม่เปลี่ยนแปลง

4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram)

เป็นแผนภูมิที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

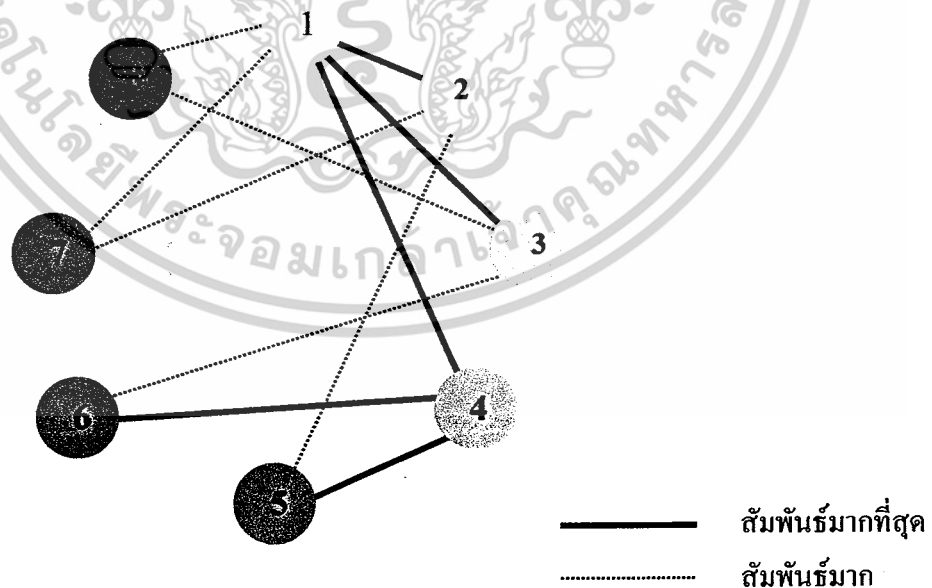
แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามแผนภูมิหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram) ต่างกันในเรื่องเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนการคิดพื้นที่วิเคราะห์

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ									
1	ทางเข้า								
2	โชว์รูม MAZDA	4							
3	โชว์รูม MITSUBISHI	1	4						
4	สำนักงาน SIMEDARDY	1	1	2					
5	สำนักงาน MAZDA	1	3	2	3				
6	สำนักงาน MITSUBISHI	4	3	3	3	3			
7	SERVICE MAZDA	1	4	1	1	1			
8	SERVICE MITSUBISHI	1	2	1	3				

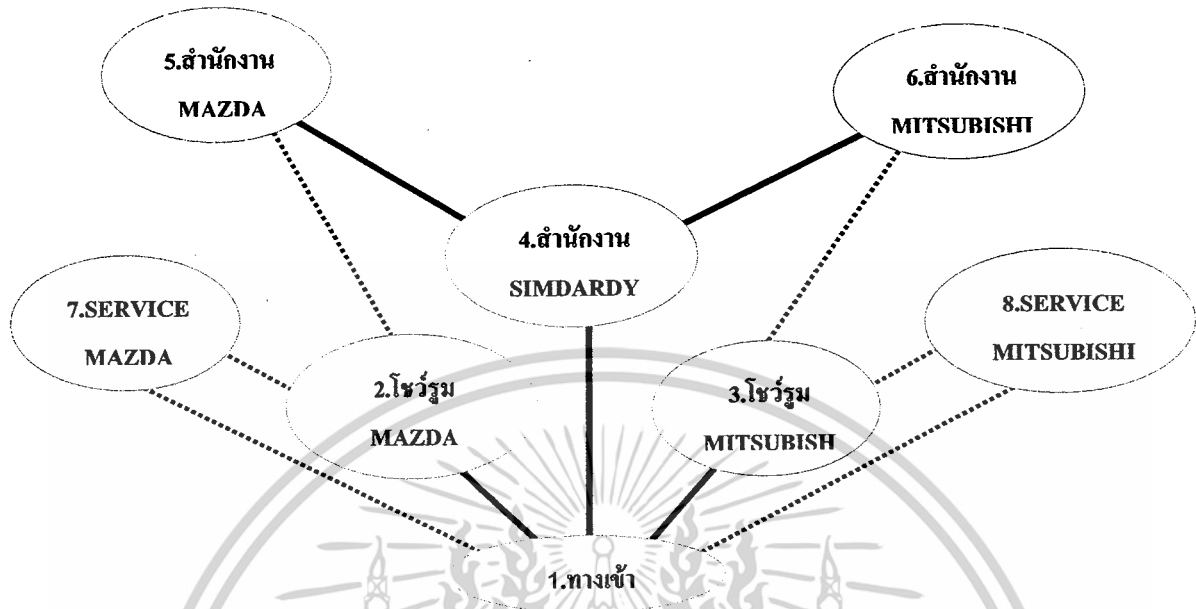
4 สัมพันธ์มากที่สุด
3 สัมพันธ์มาก
2 สัมพันธ์ปานกลาง
1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ของโครงการ



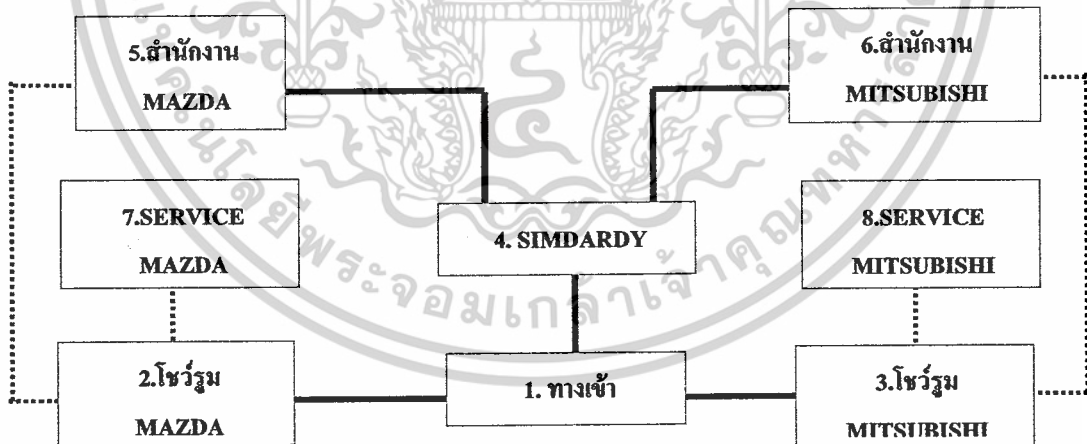
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ของโครงการ



— สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

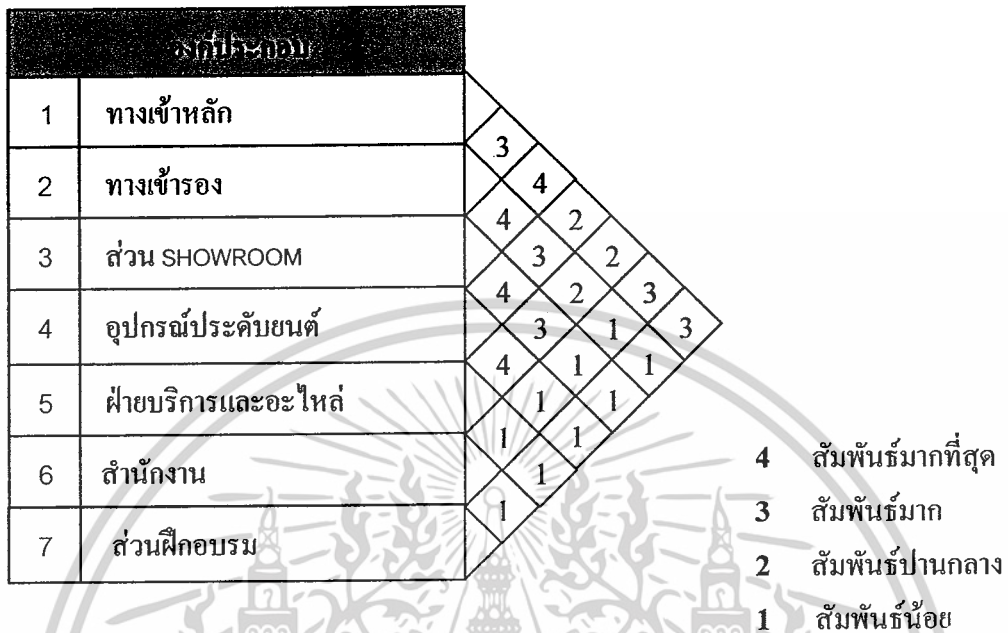
แผนภูมิความสัมพันธ์ทางค่าน้ำที่ใช้สอยของโครงการ



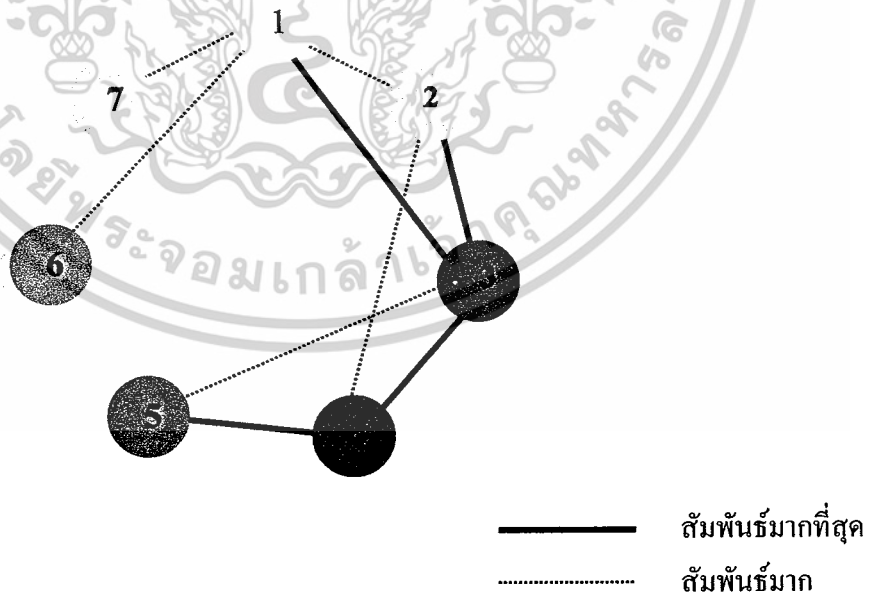
— สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA

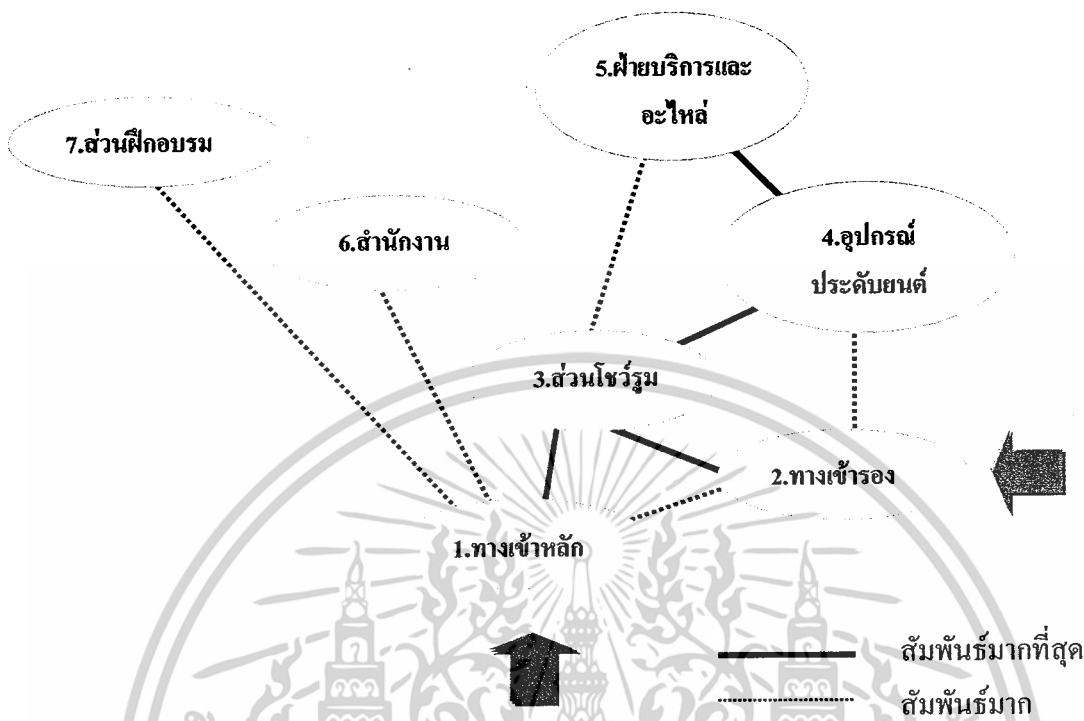


แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA

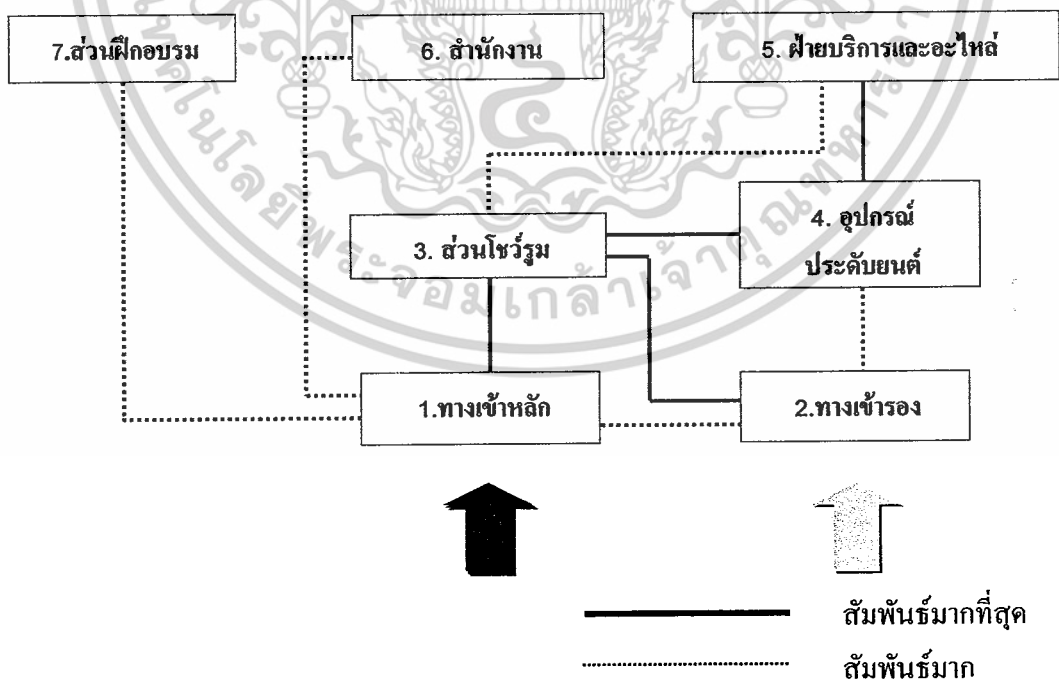


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MAZDA



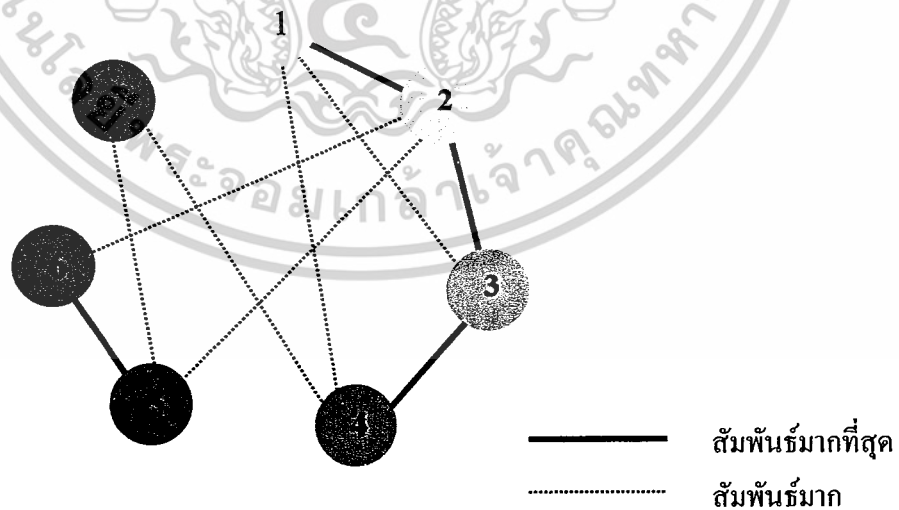
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA

องค์ประกอบ							
1	ทางเข้า	4					
2	ส่วน SHOWROOM		3				
3	ต้อนรับ			3			
4	พักคอย				1		
5	ส่วนเจรจาการขาย					1	
6	อุปกรณ์เสริม						1
7	PANTRY						

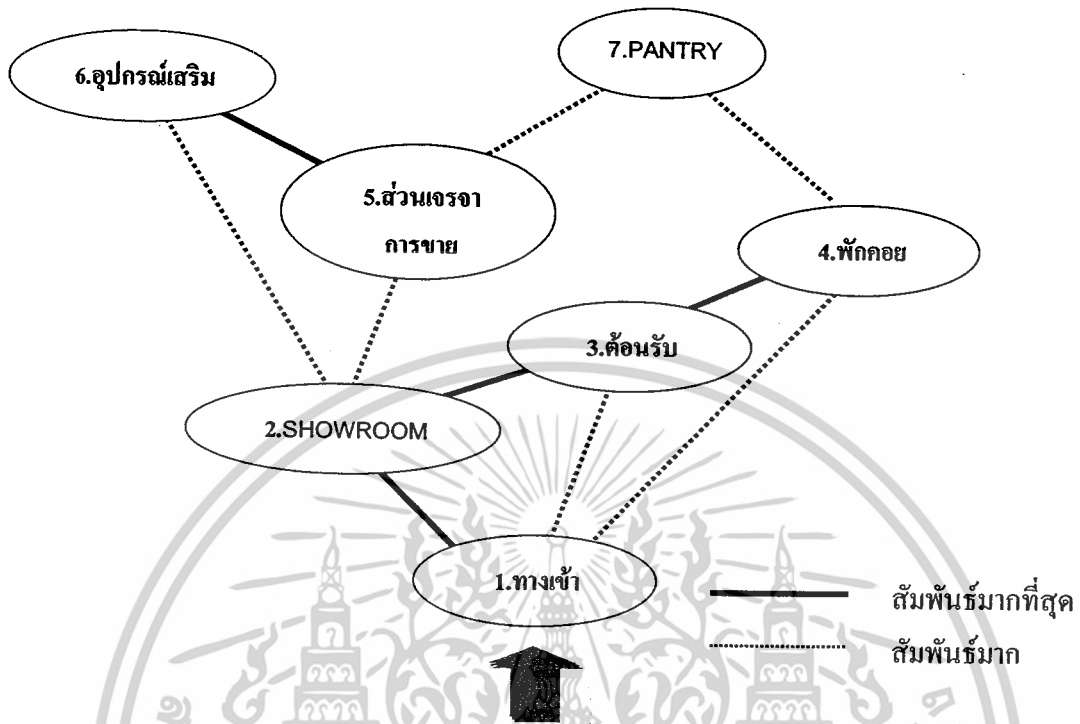
4	สัมพันธ์มากที่สุด
3	สัมพันธ์มาก
2	สัมพันธ์ปานกลาง
1	สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA

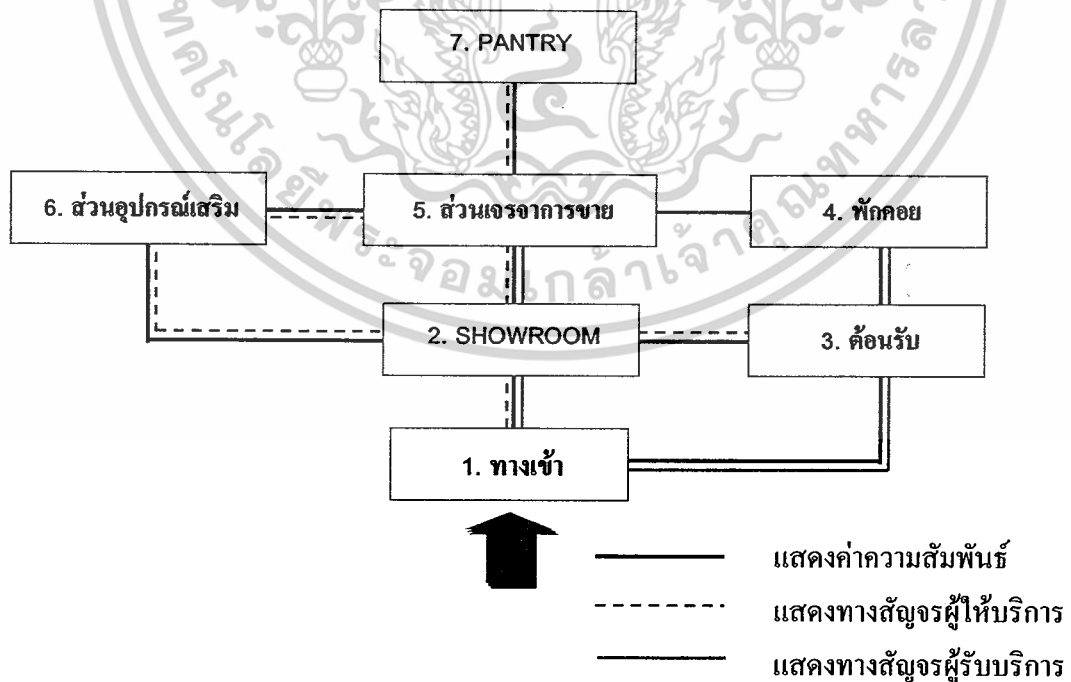


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ภายในส่วนโชว์รูม MAZDA



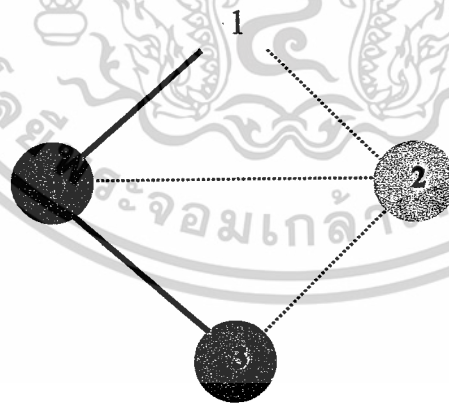
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์

รถประกอบ			
1	ทางเข้า	3	
2	พักคอย	3	2
3	CASHIER	3	4
4	อุปกรณ์เสริม	4	3

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
 3 สัมพันธ์มาก
 2 สัมพันธ์ปานกลาง
 1 สัมพันธ์น้อย

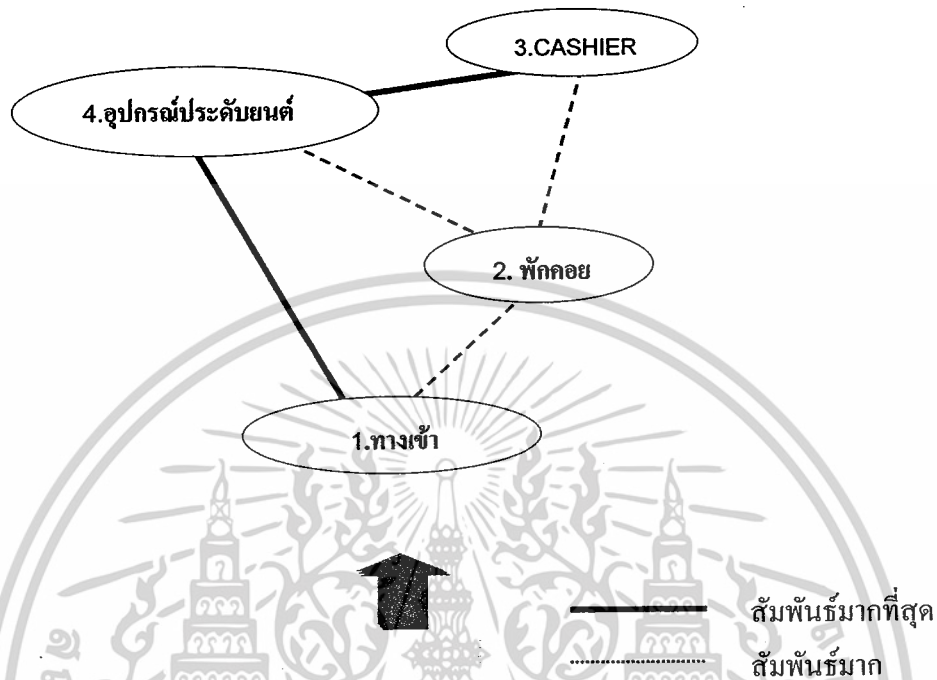
แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



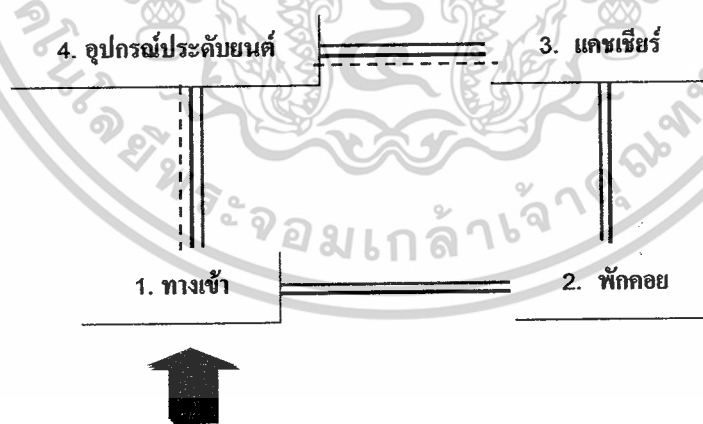
- สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



————— สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกบริการ

องค์ประกอบ									
1	ทางเข้า								
2	รับรถตรวจรถ	4							
3	พักคอย	3	2						
4	พักรับรองลูกค้า	3	2	3					
5	หัวหน้าแผนก	2	2	1	1				
6	แคชเชียร์	3	4	1	1	3			
7	ช่างเทคนิคควบคุม	1	3	1	1				
8	ส่วนพนักงานซ่อมบริการ	4	2						

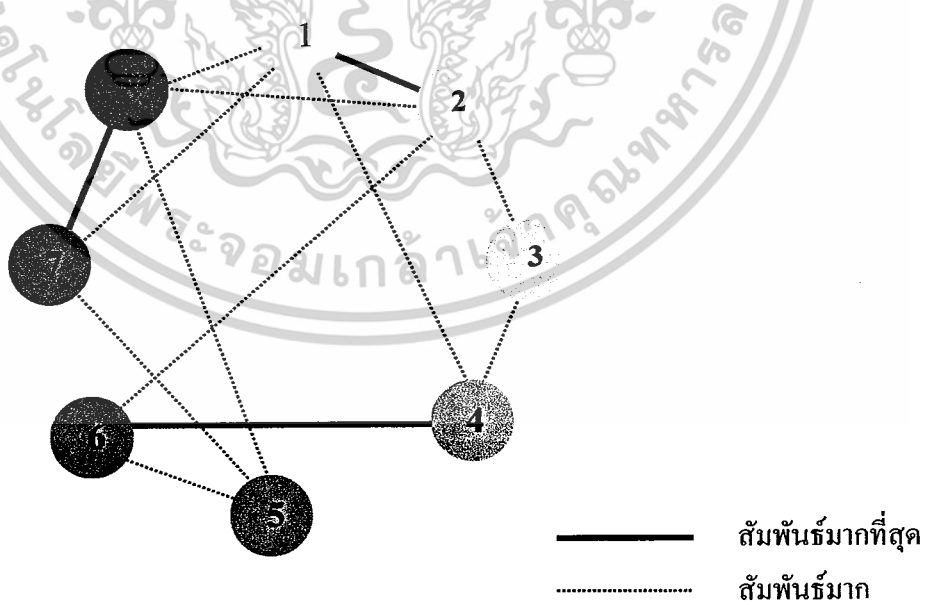
4 สัมพันธ์มากที่สุด

3 สัมพันธ์มาก

2 สัมพันธ์ปานกลาง

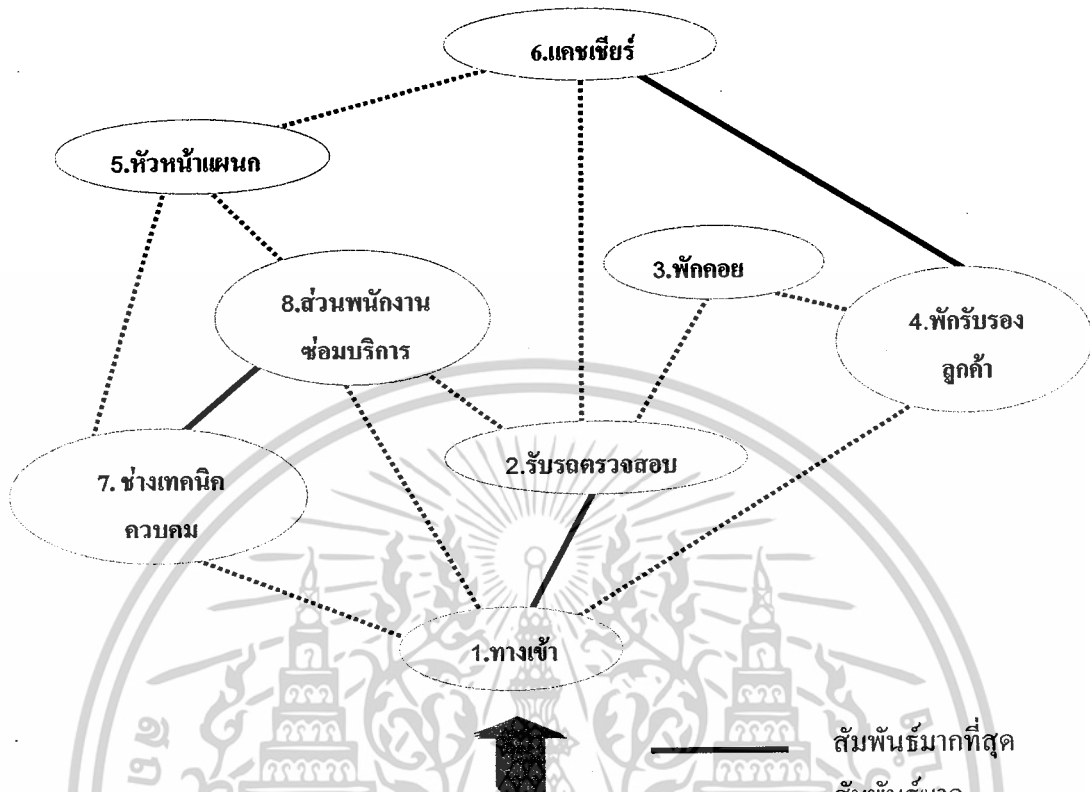
1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ

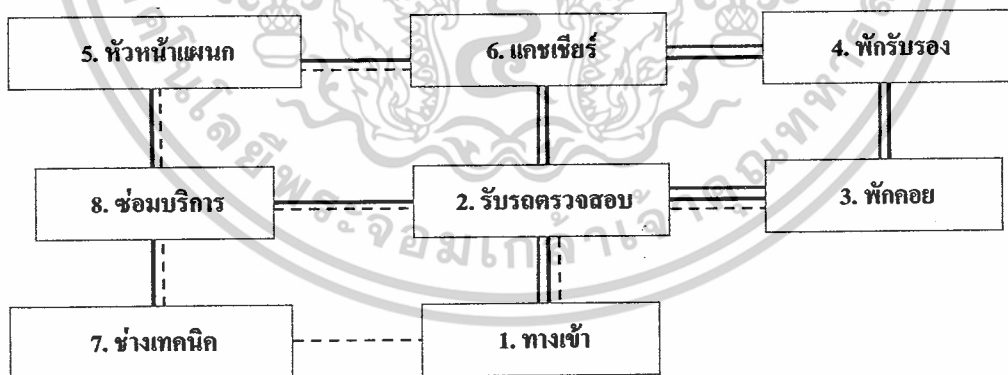


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ



- แสดงค่าความสัมพันธ์
- แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
- ==== แสดงทางสัญจรผู้รับบริการ

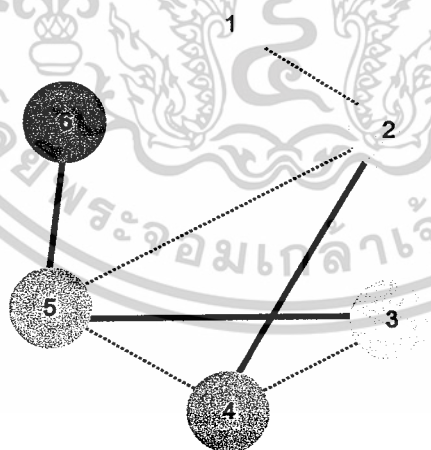
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนอะไหล่

องค์ประกอบ						
1	ทางเข้า	3				
2	พักคอย		2			
3	หัวหน้าฝ่ายอะไหล่			2		
4	แคชเชียร์				1	
5	ส่วนเบิกจ่าย					1
6	ห้องเก็บอะไหล่					

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อย

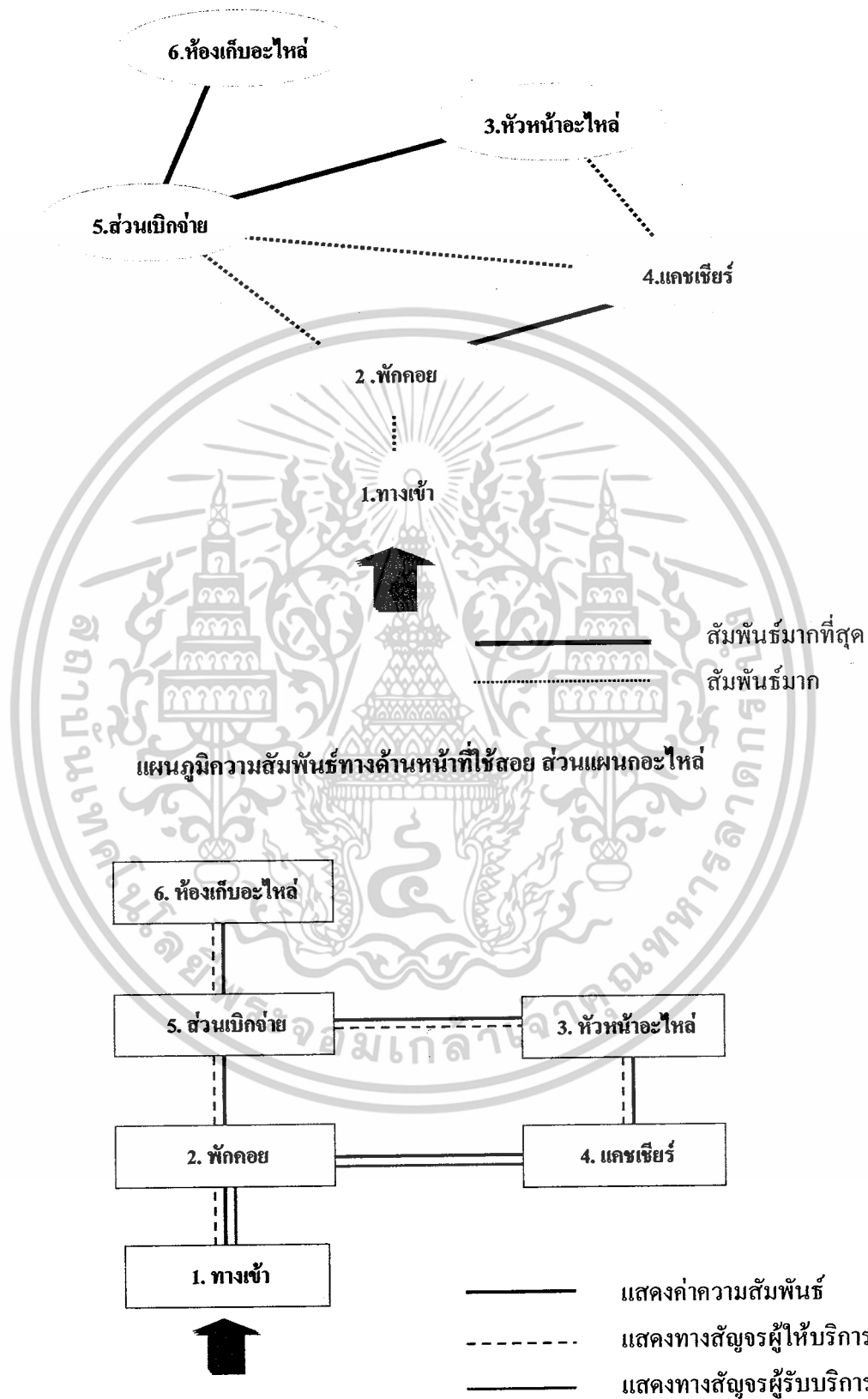
แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบ ส่วนแผนอะไหล่



- สัมพันธ์มากที่สุด
- สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนแผนกอะไหล่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

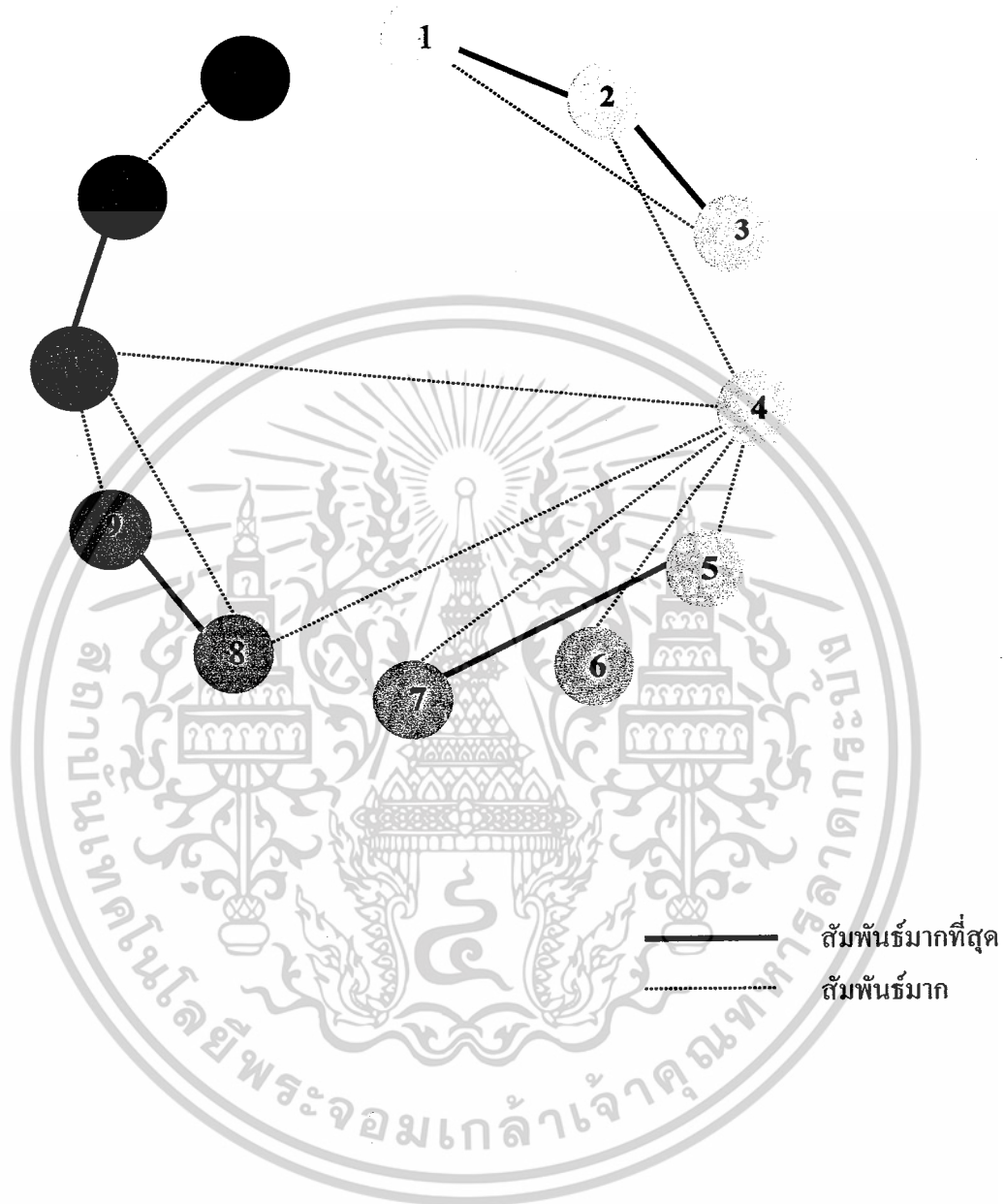
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ																
1	โถงทางเข้า															
2	พักคอย	4														
3	เคาน์เตอร์ติดต่อ-สอบถาม		3													
4	ผู้จัดการสาขา			2												
5	ส่วนฝ่ายการเงิน				1											
6	ส่วนฝ่ายการตลาด					1										
7	ส่วนการขาย						1									
8	ผู้บริหาร							1								
9	เลขานุการ								1							
10	ห้องประชุม									1						
11	PANTRY										1					
12	ถ่ายเอกสาร											1				

4 สัมพันธ์มากที่สุด
3 สัมพันธ์มาก
2 สัมพันธ์ปานกลาง
1 สัมพันธ์น้อย

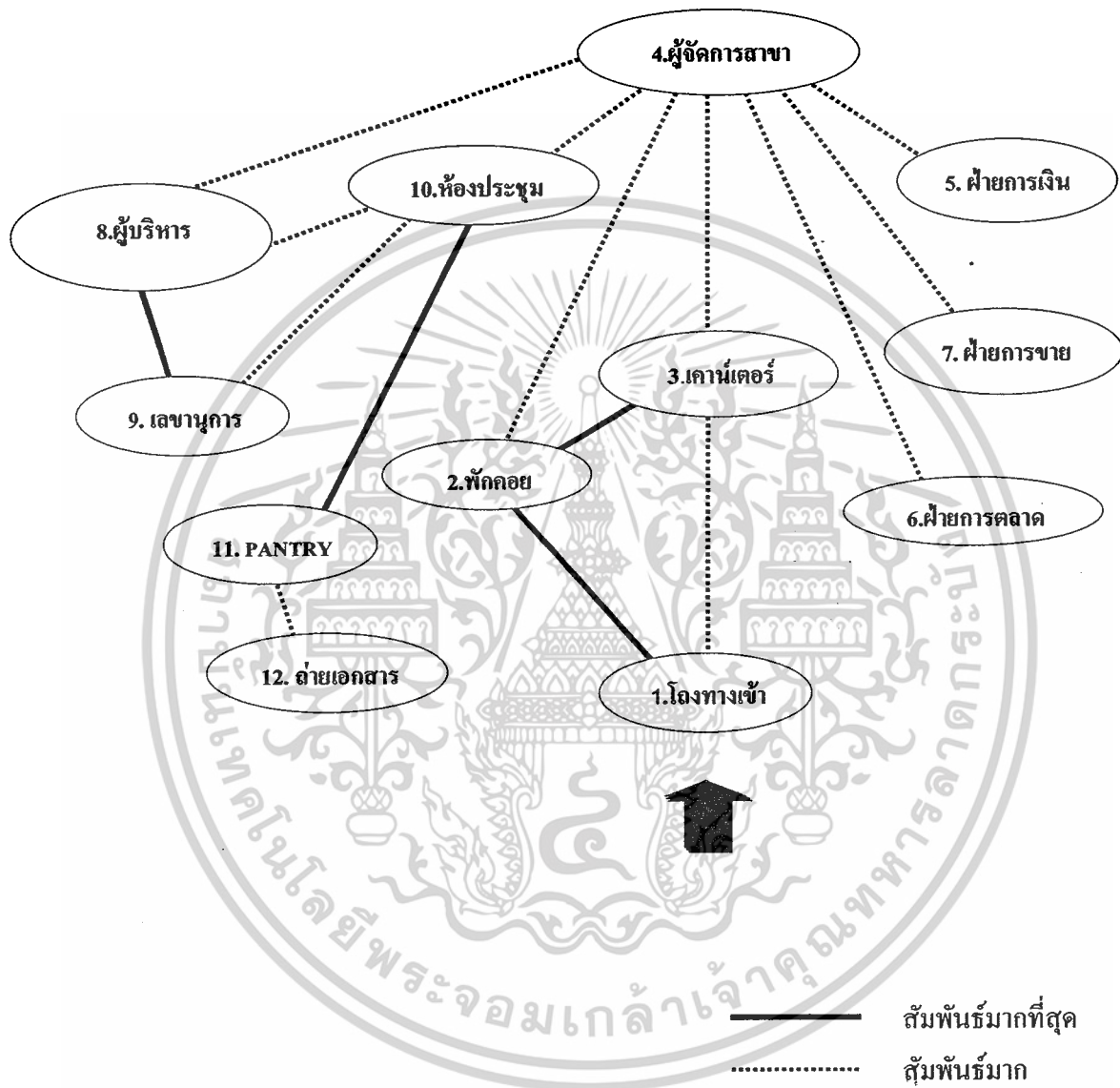
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน



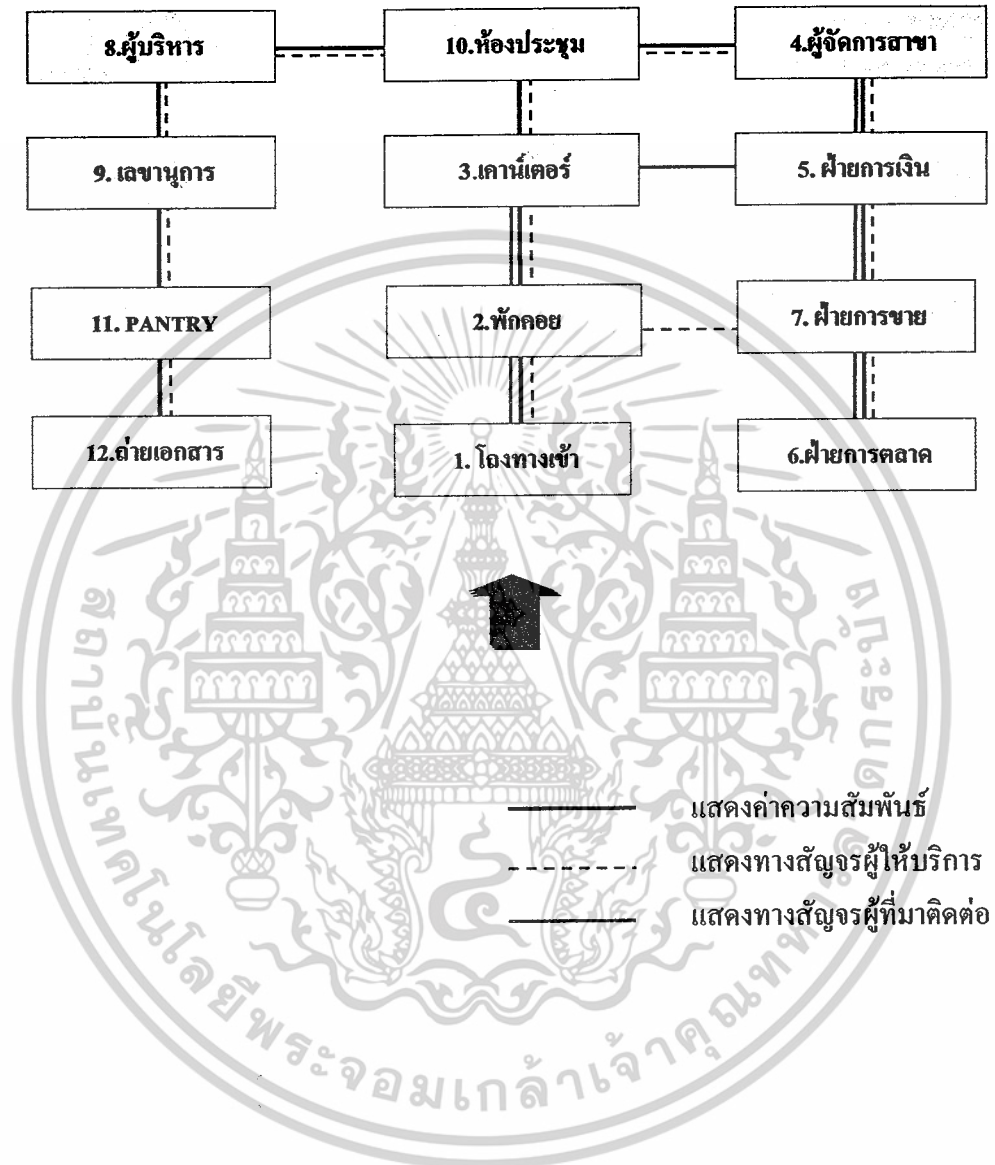
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม

องค์ประกอบ						
1	ทางเข้า					
2	ลิ้อคเกอร์	3				
3	พักผ่อนช่วง	4	2			
4	ห้องฝึกอบรม	4	4			
5	PANTRY	2	2	1		
6	เก็บเครื่องมือช่วง	2	3	1	3	
		3	4	1		
		1				

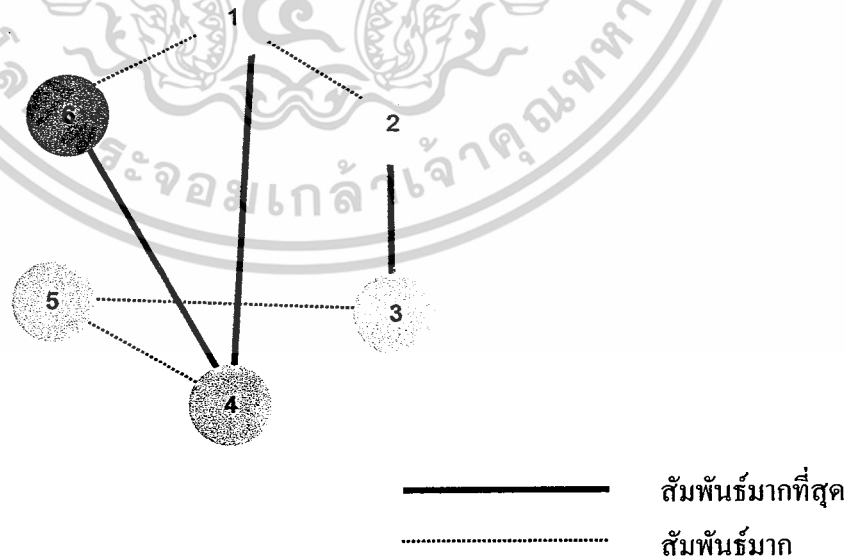
4 สัมพันธ์มากที่สุด

3 สัมพันธ์มาก

2 สัมพันธ์ปานกลาง

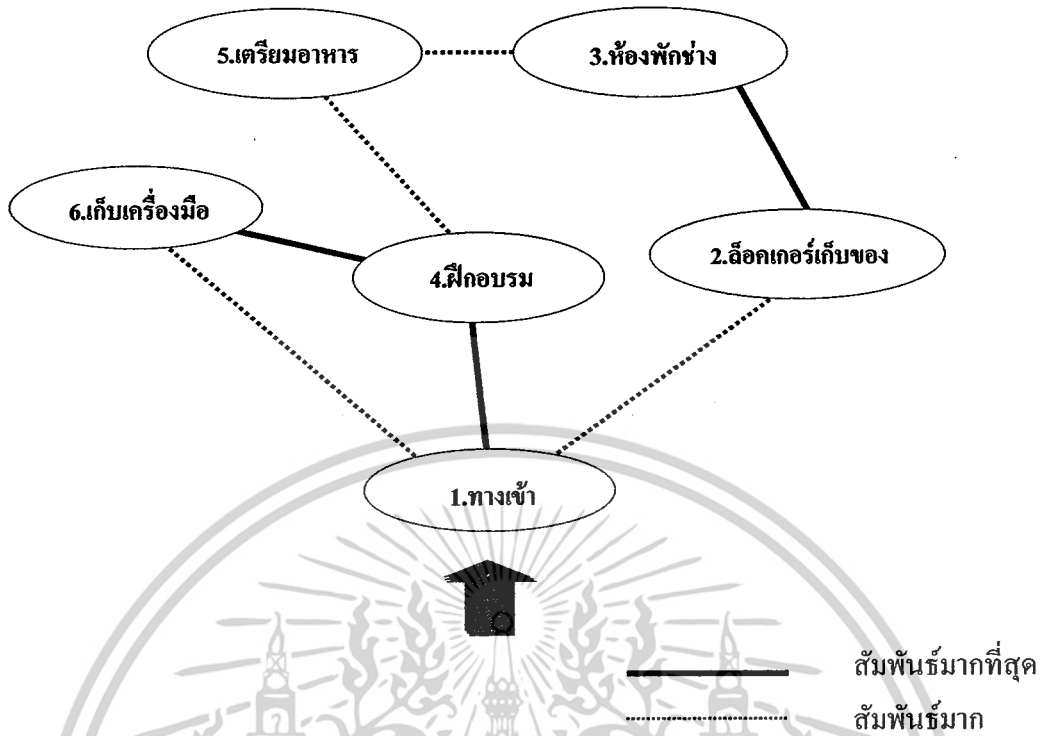
1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม

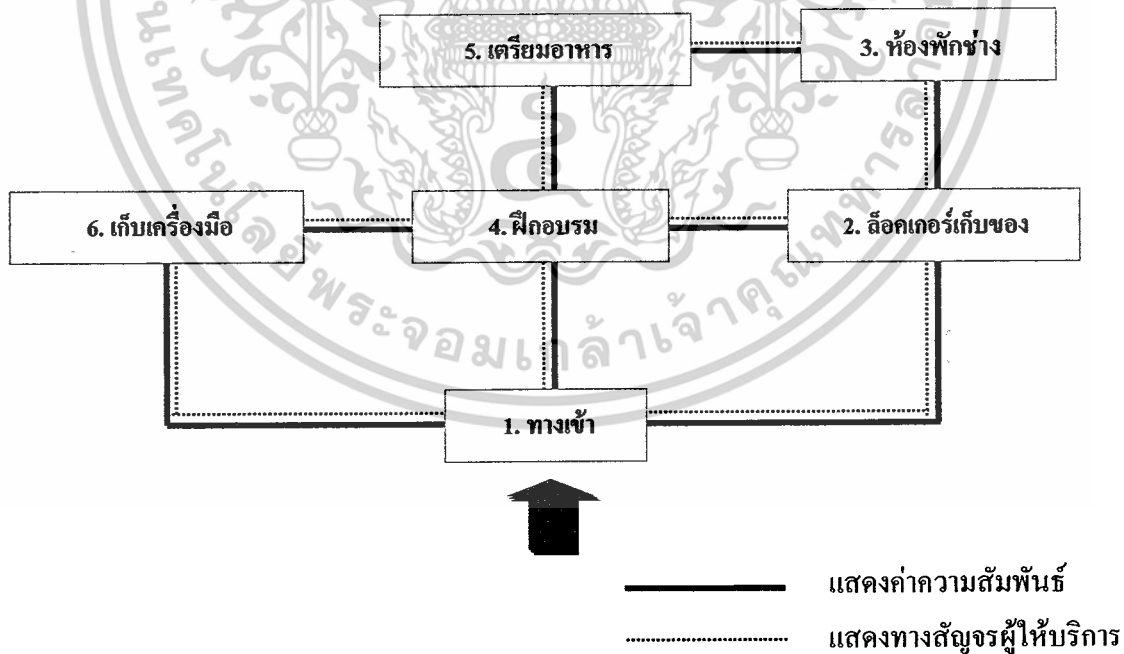


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนฝึกอบรม



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนฝึกอบรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

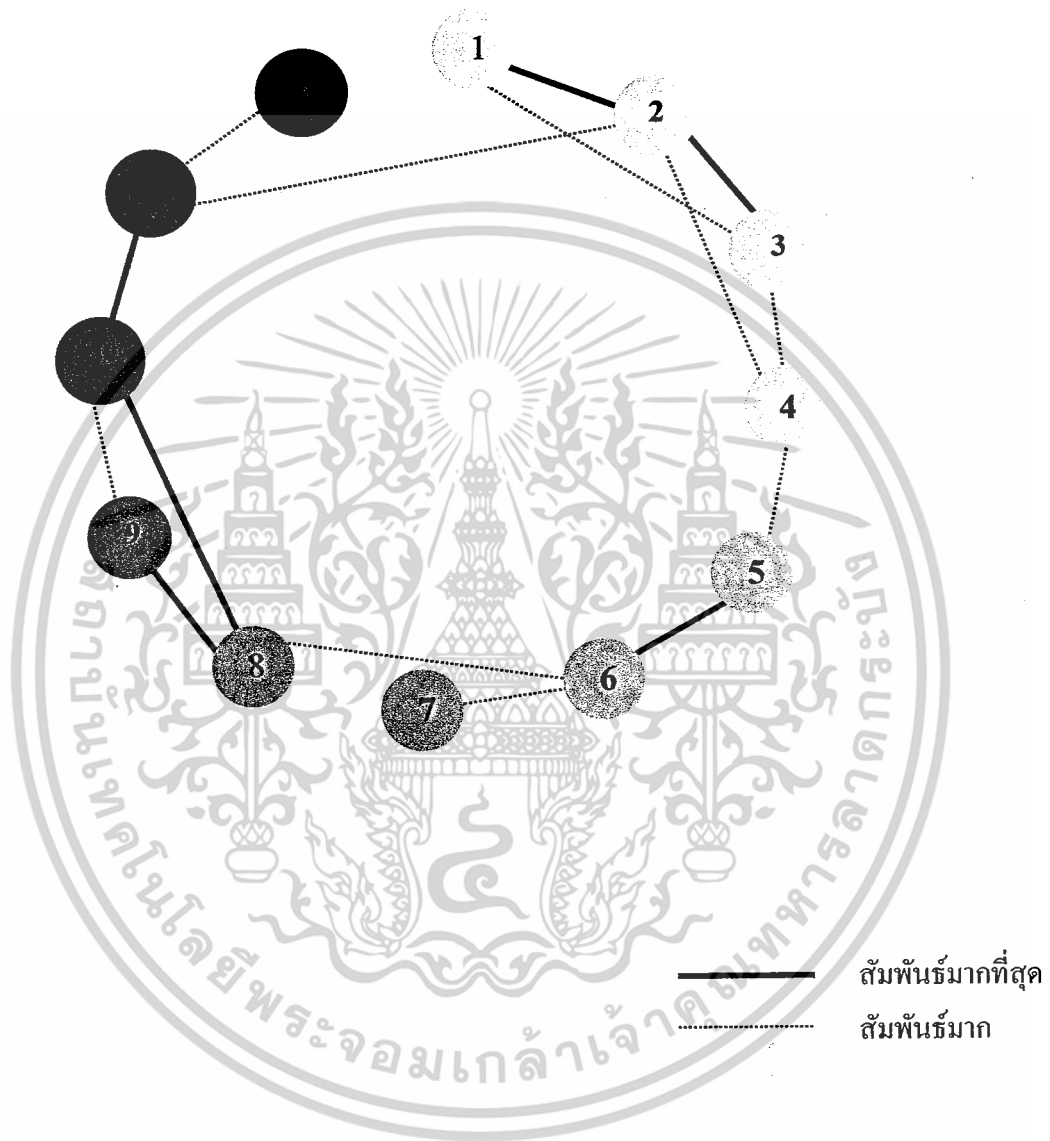
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY

องค์ประกอบ													
1	โถงทางเข้า	4											
2	พักคอย	4	3										
3	เคาน์เตอร์ติดต่อ-สอบถาม	4	1										
4	OFFICE	3	3	1									
5	ผู้บริหาร	3	1	1	1								
6	เลขานุการ	4	2	1	1	1							
7	ฝ่ายการเงิน	3	2	2	1	1	3	1					
8	ฝ่ายบุคคล	2	3	2	2	2	1	1					
9	ผู้จัดการ	2	2	2	2	2	1						
10	ห้องประชุม	4	2	2	2	2							
11	PANTRY	3	4	2	2								
12	ถ่ายเอกสาร	4	2	2									
		4	1										
		3	2										
		3											

4 สัมพันธ์มากที่สุด
3 สัมพันธ์มาก
2 สัมพันธ์ปานกลาง
1 สัมพันธ์น้อย

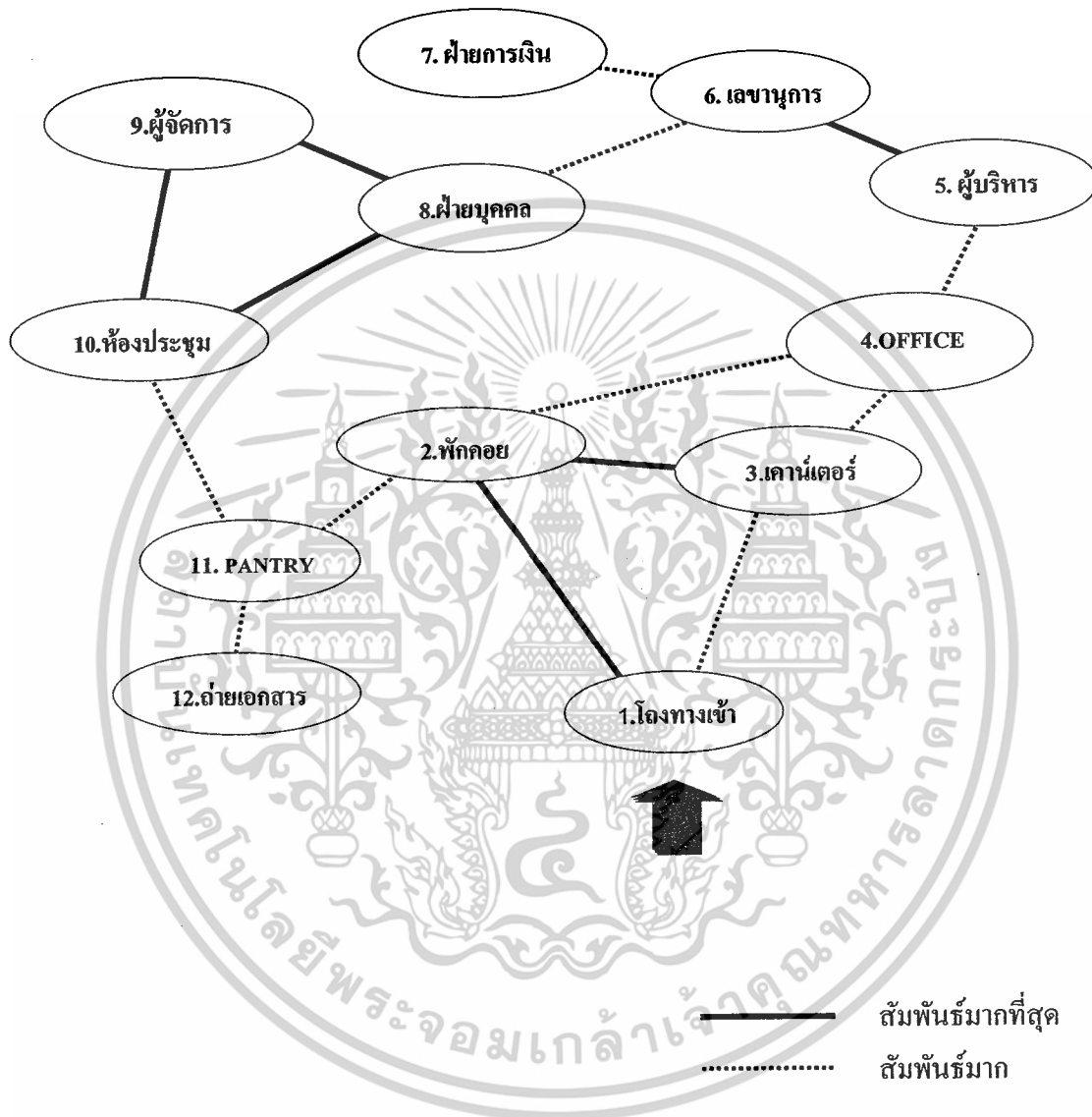
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY



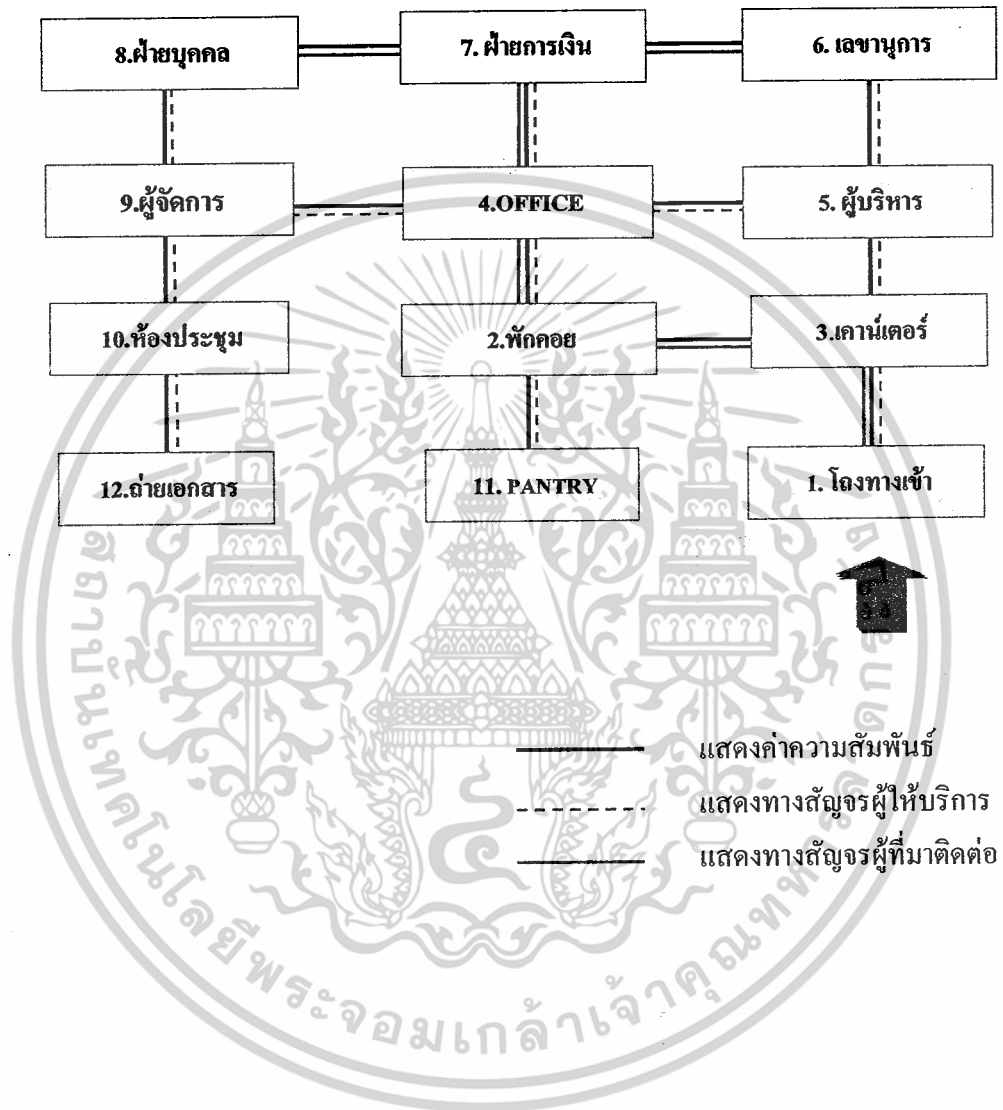
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน SIMDARBY



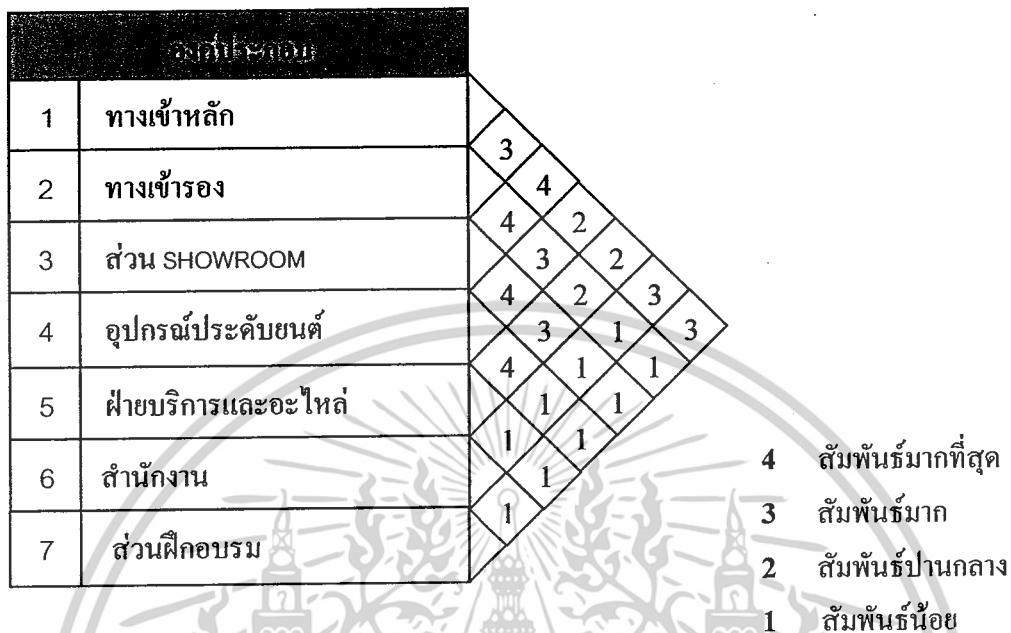
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนสำนักงาน SIMDARBY

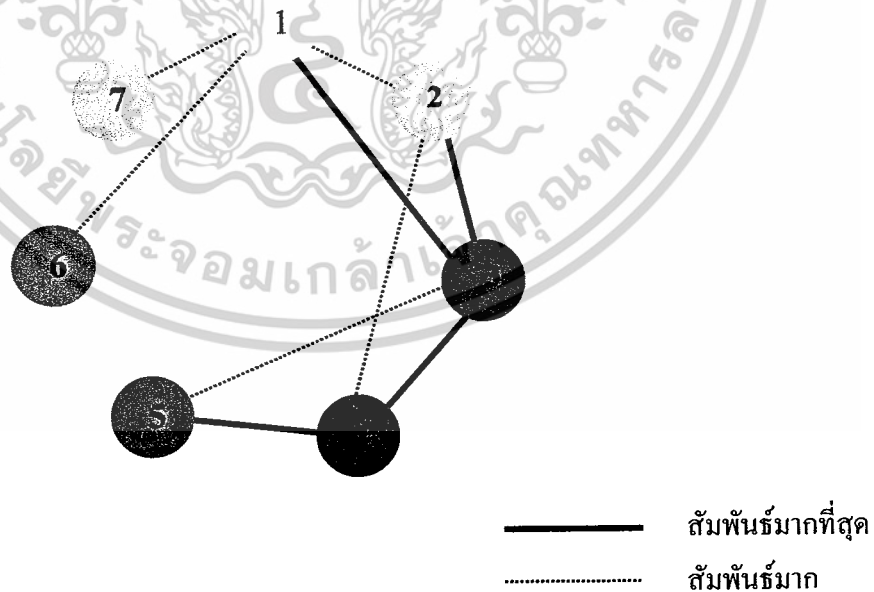


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MITSUBISHI

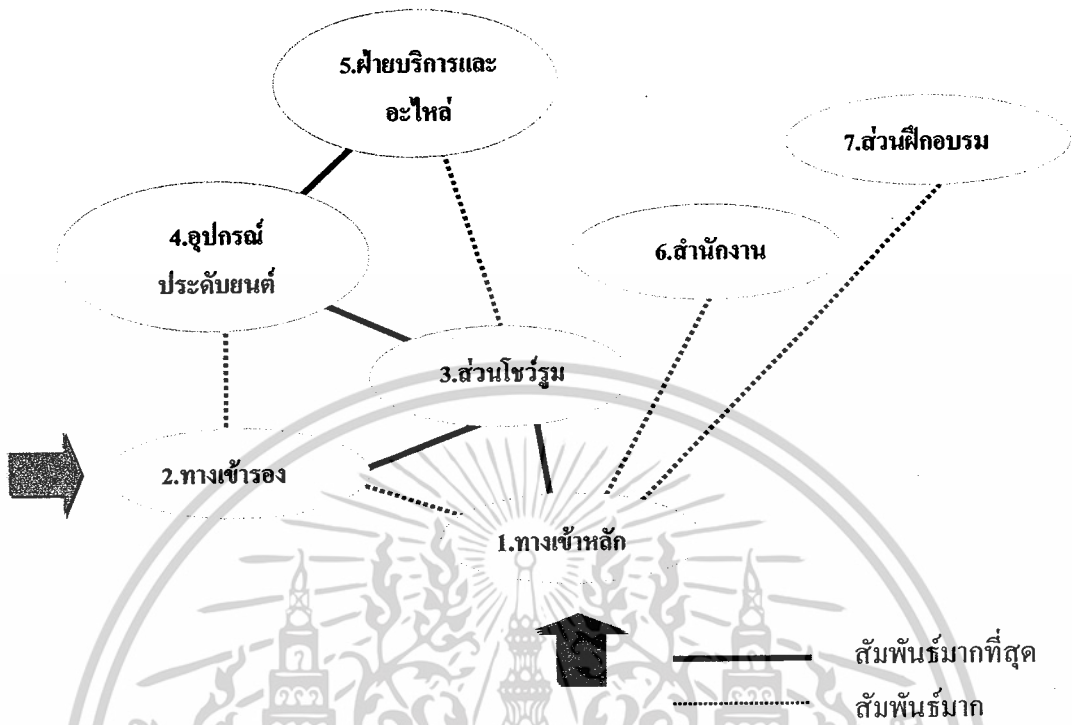


แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MITSUBISHI

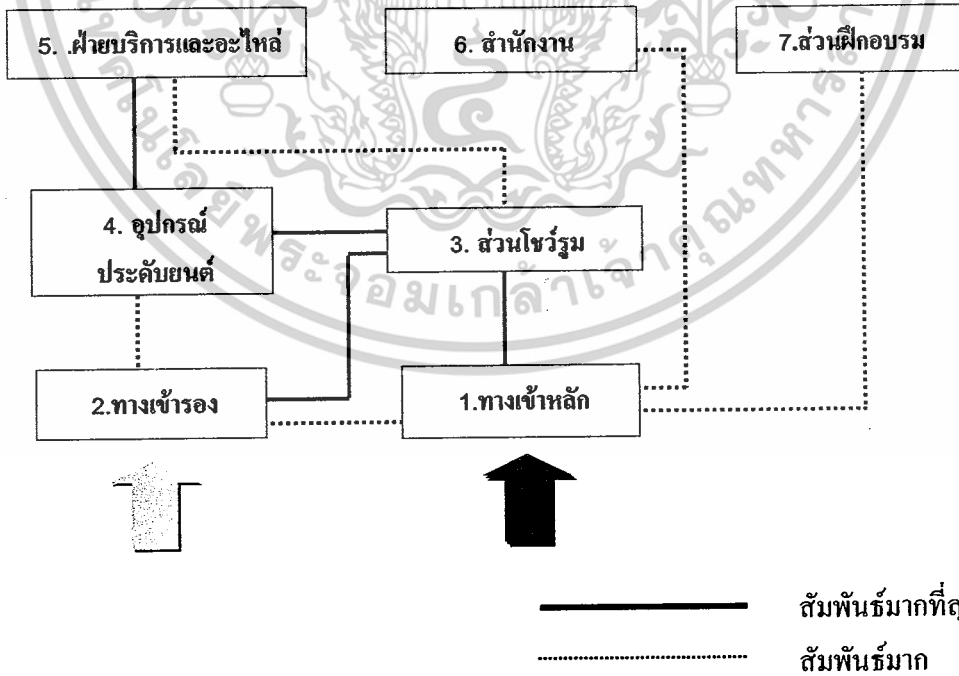


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MITSUBISHI



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยภายในสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการ MITSUBISHI



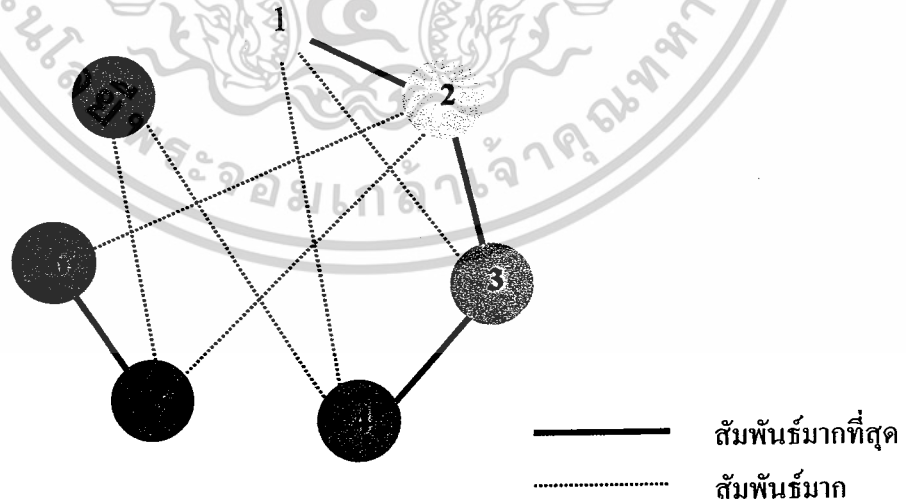
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ภายในส่วนโชว์รูม MITSUBISHI

องค์ประกอบ							
1	ทางเข้า	4					
2	ส่วน SHOWROOM		3				
3	ต้อนรับ			3			
4	พักคอย				2	1	
5	ส่วนเจรจาการขาย						1
6	อุปกรณ์เสริม						
7	PANTRY						

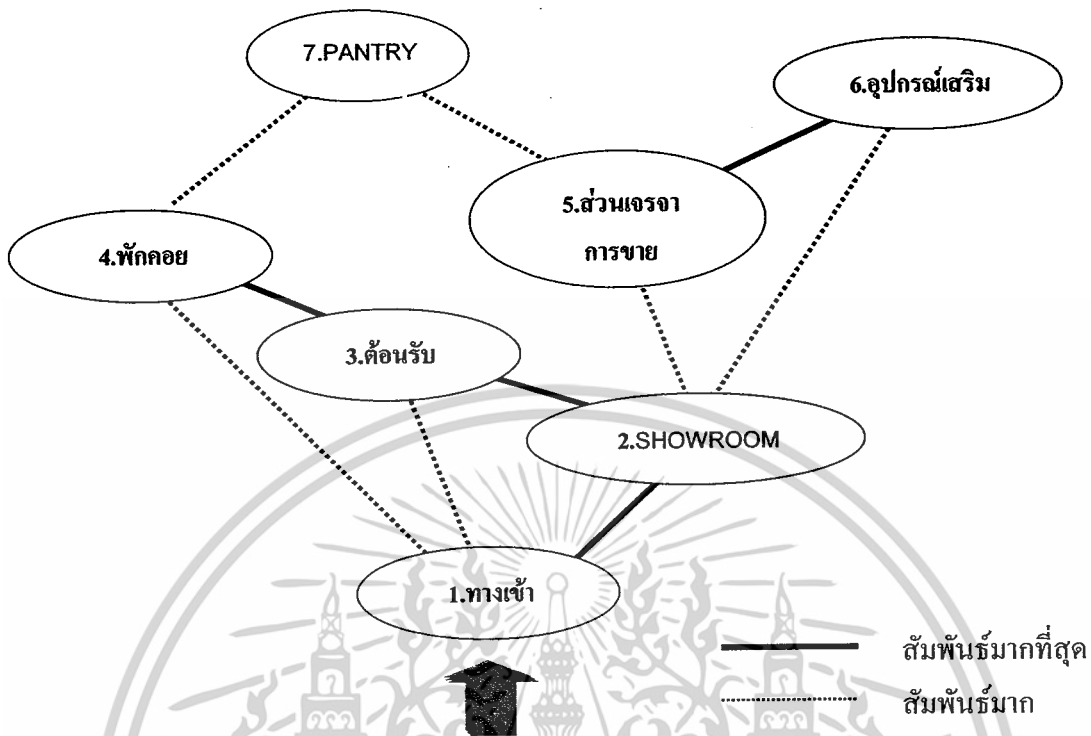
4 สัมพันธ์มากที่สุด
3 สัมพันธ์มาก
2 สัมพันธ์ปานกลาง
1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MITSUBISHI

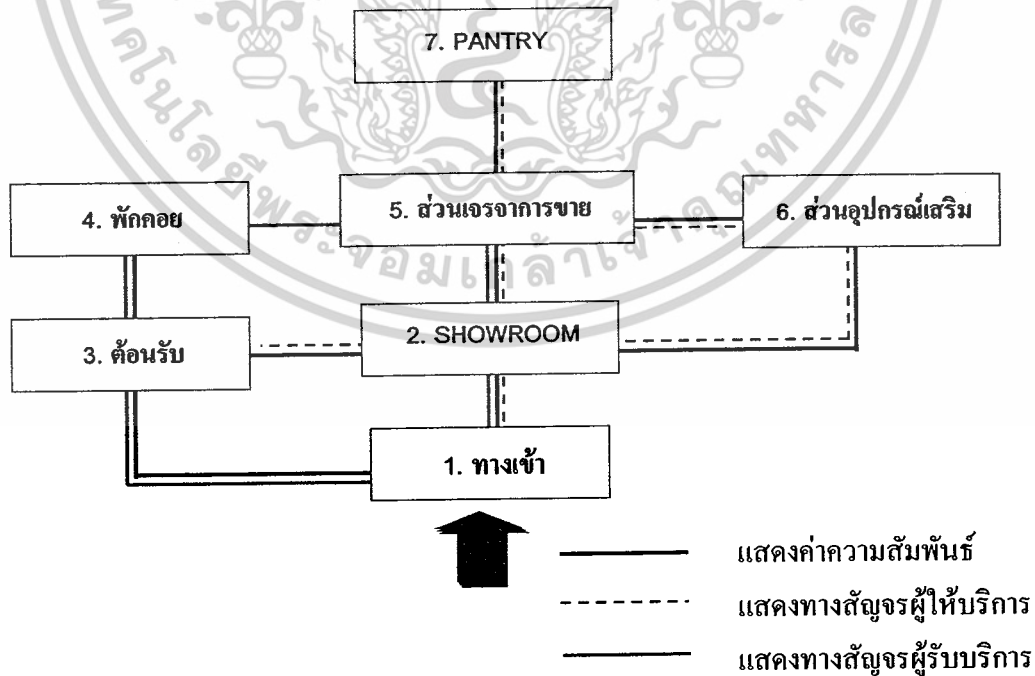


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิผังความสัมพันธ์ ภายในส่วนโชว์รูม MITSUBISHI



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ภายในส่วนโชว์รูม MITSUBISHI



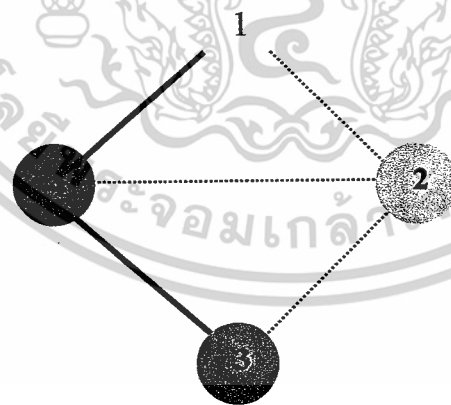
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์

องค์ประกอบ				
1	ทางเข้า			
2	พักคอย	3		
3	CASHIER	3	2	
4	อุปกรณ์เสริม	4	3	4

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
 3 สัมพันธ์มาก
 2 สัมพันธ์ปานกลาง
 1 สัมพันธ์น้อย

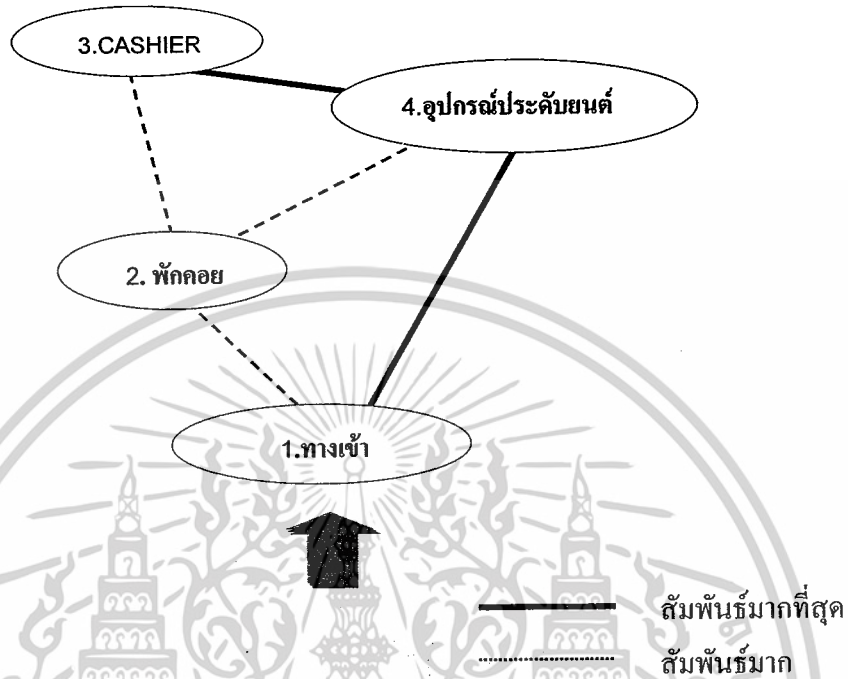
แผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



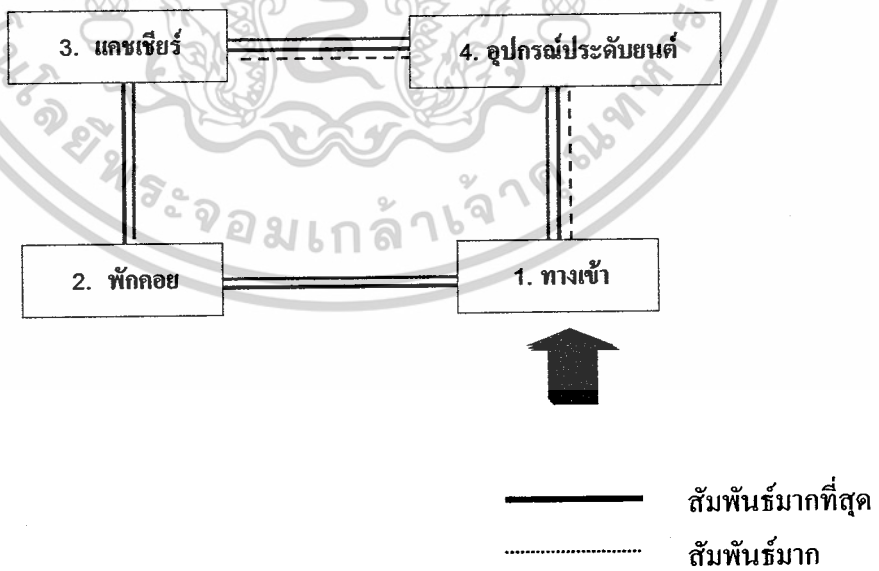
- สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์



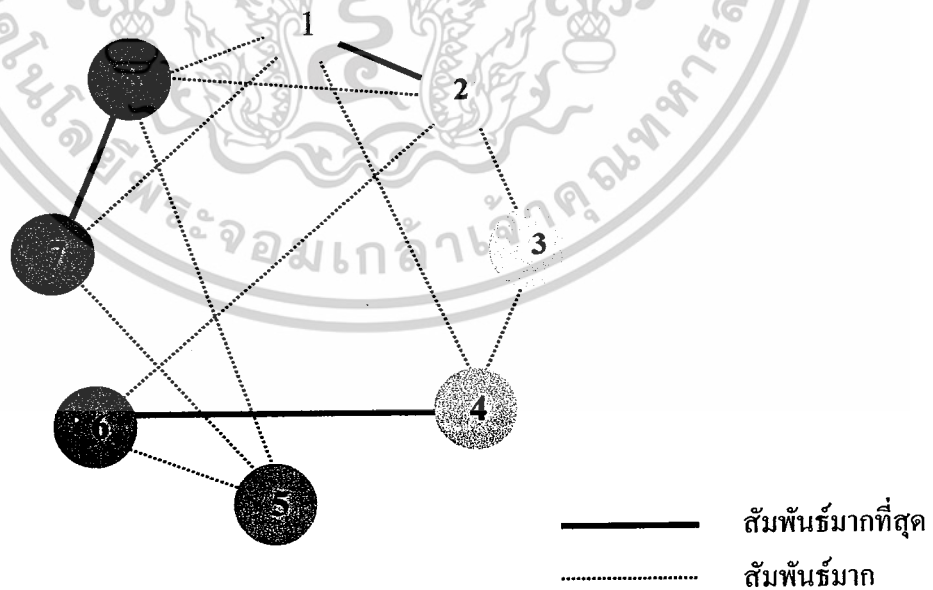
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนกบริการ

องค์ประกอบ									
1	ทางเข้า								
2	รับรถตรวจรถ	4							
3	พักคอย	3	2						
4	พักรับรองลูกค้า	3	2	3					
5	หัวหน้าแผนก	2	2	2	1				
6	แคชเชียร์	3	4	1	1	3			
7	ช่างเทคนิคควบคุม	1	3	1	1	1			
8	ส่วนพนักงานซ่อมบริการ	4	2	3	1	1	3		

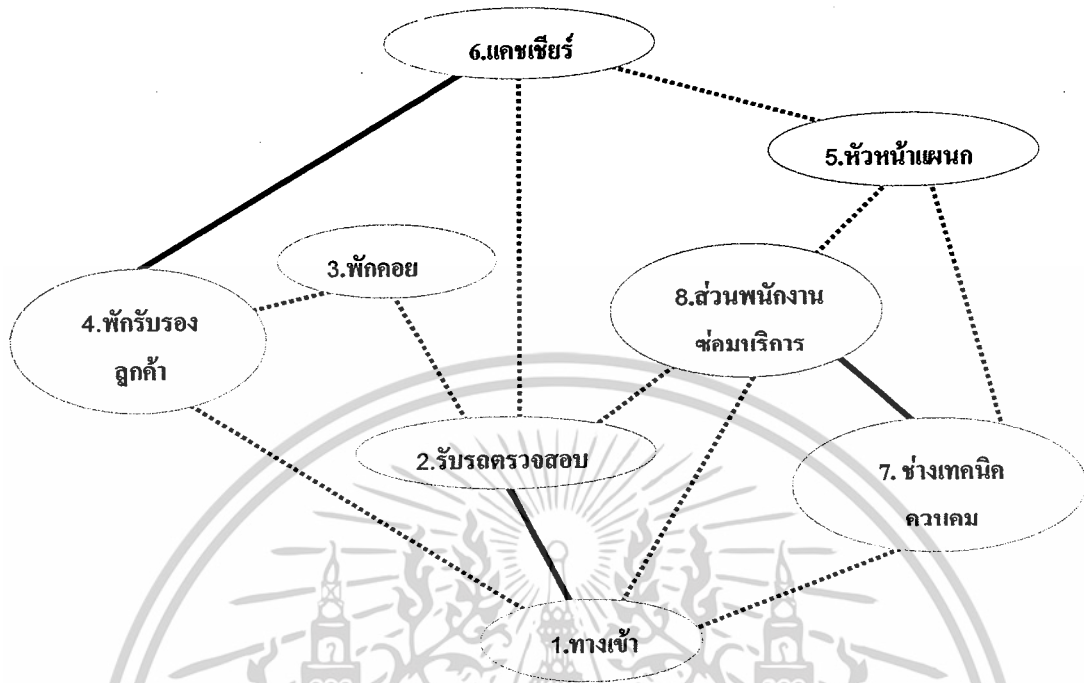
4 สัมพันธ์มากที่สุด
3 สัมพันธ์มาก
2 สัมพันธ์ปานกลาง
1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ



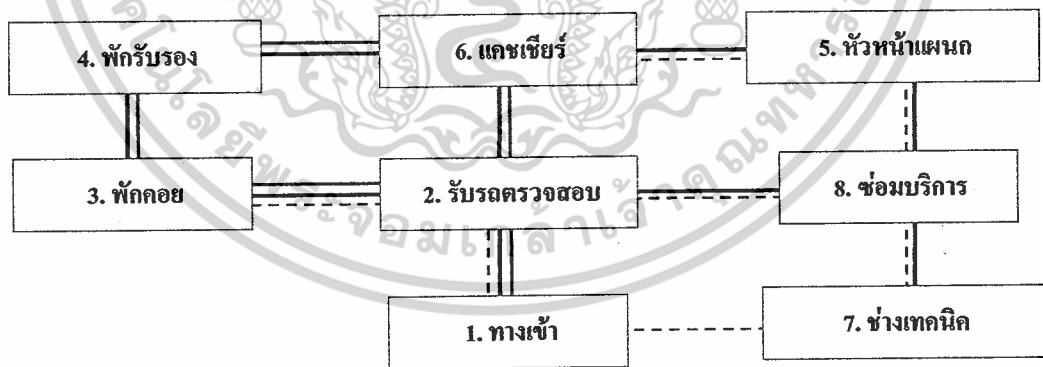
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ส่วนแผนกบริการ



————— สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์มาก

แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ



————— แสดงค่าความสัมพันธ์
 แสดงทางสัญญาผู้ให้บริการ
 ———— แสดงทางสัญญาผู้รับบริการ

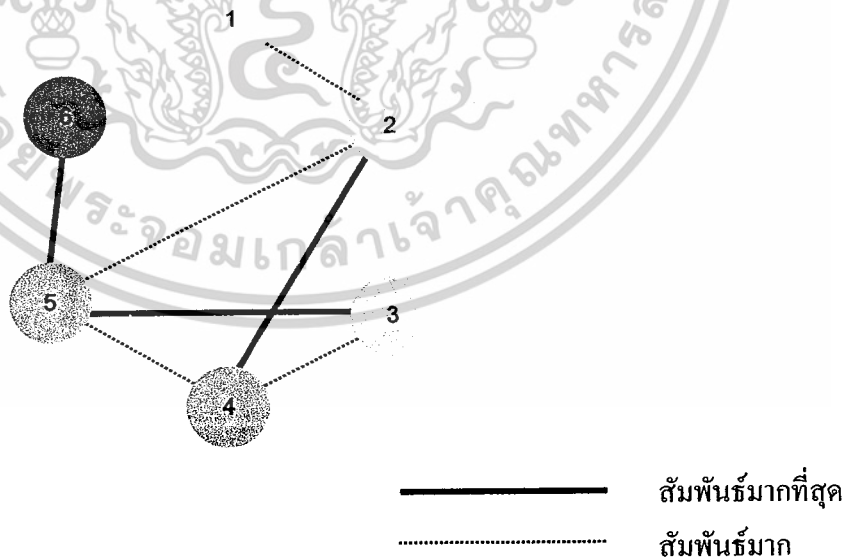
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนแผนอะไหล่

องค์ประกอบ						
1	ทางเข้า	3				
2	พักคอย		2			
3	หัวหน้าฝ่ายอะไหล่		2	2		
4	แคชเชียร์		4	3	1	
5	ส่วนเบิกจ่าย		3	3	1	
6	ห้องเก็บอะไหล่		4	2	1	
			3	2		
			4			

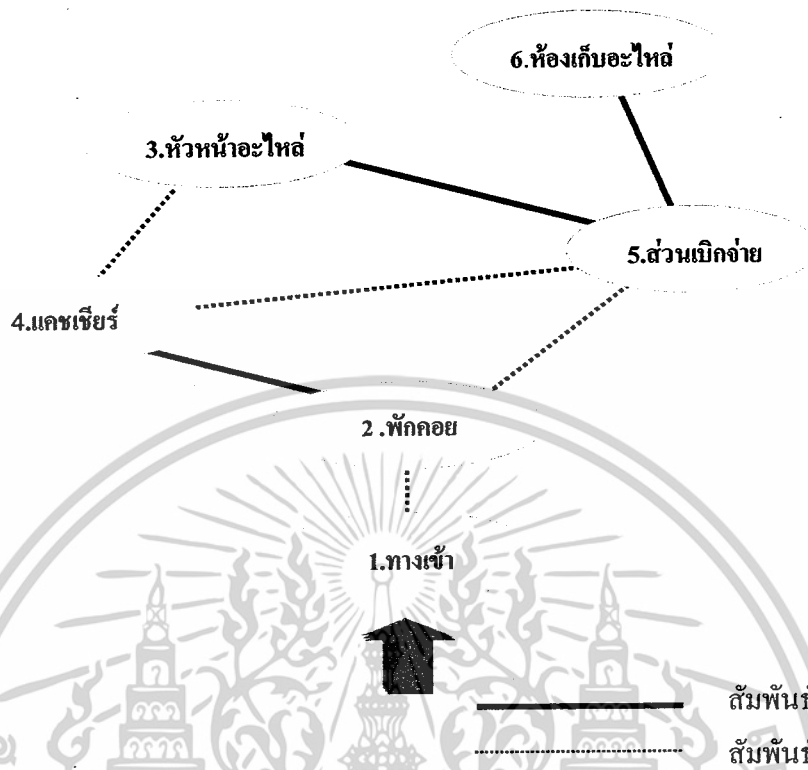
4 สัมพันธ์มากที่สุด
 3 สัมพันธ์มาก
 2 สัมพันธ์ปานกลาง
 1 สัมพันธ์น้อย

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ขององค์ประกอบ ส่วนแผนอะไหล่

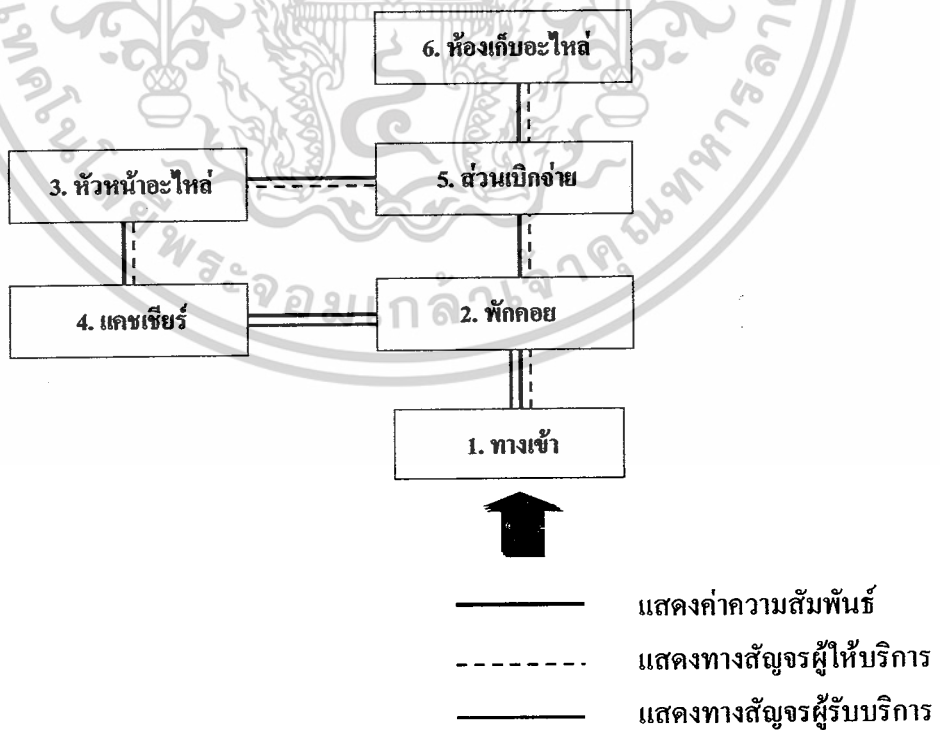


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนแผนกอะไหล่



แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกอะไหล่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ													
1	โถงทางเข้า												
2	พักคอย	4											
3	เคาน์เตอร์ติดต่อ-สอบถาม		3										
4	ผู้จัดการสาขา			2									
5	ส่วนฝ่ายการเงิน				1								
6	ส่วนฝ่ายการตลาด					1							
7	ส่วนการขาย						1						
8	ผู้บริหาร							1					
9	เลขานุการ								1				
10	ห้องประชุม									1			
11	PANTRY										1		
12	ถ่ายเอกสาร											1	

4 สัมพันธ์มากที่สุด

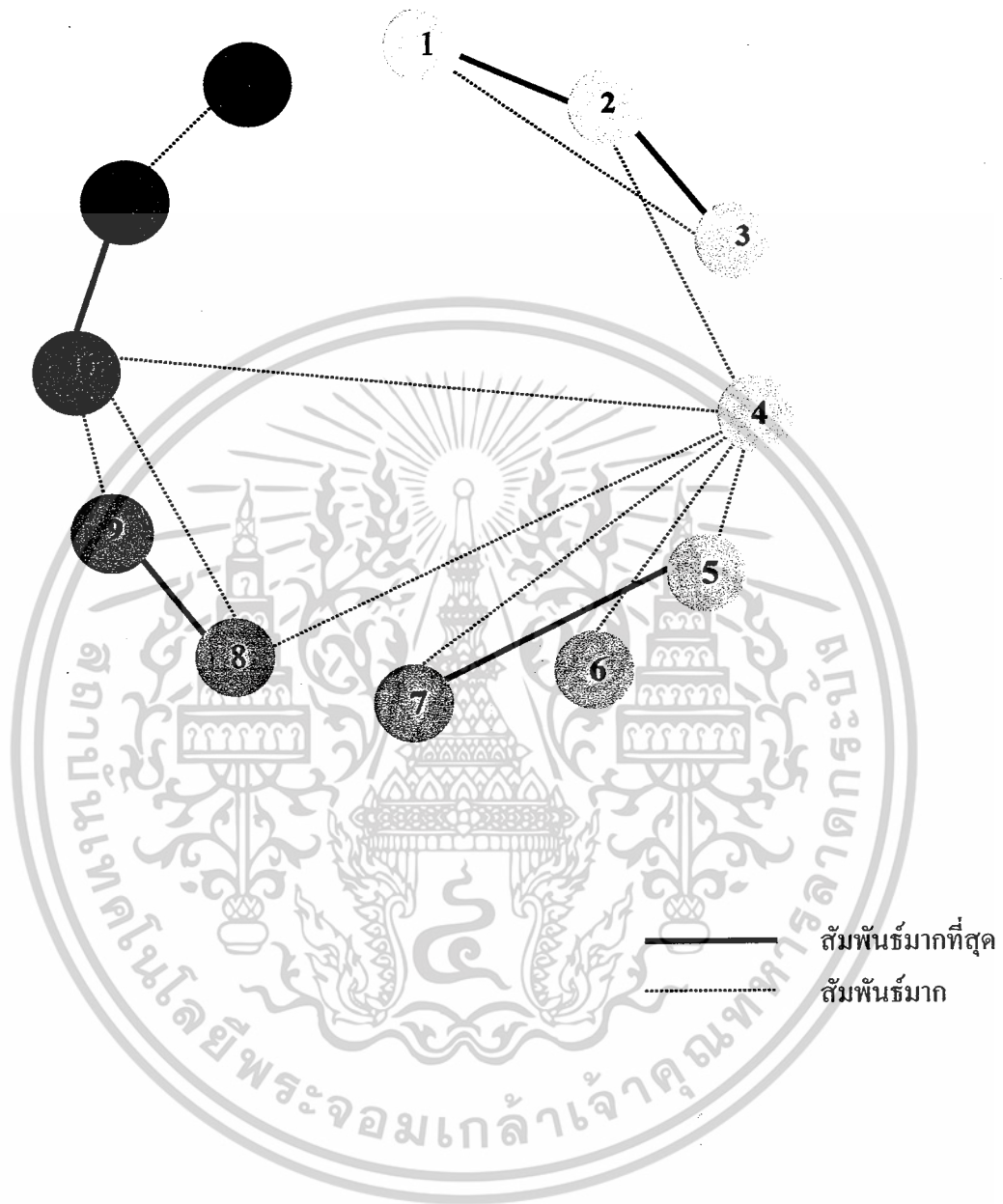
3 สัมพันธ์มาก

2 สัมพันธ์ปานกลาง

1 สัมพันธ์น้อย

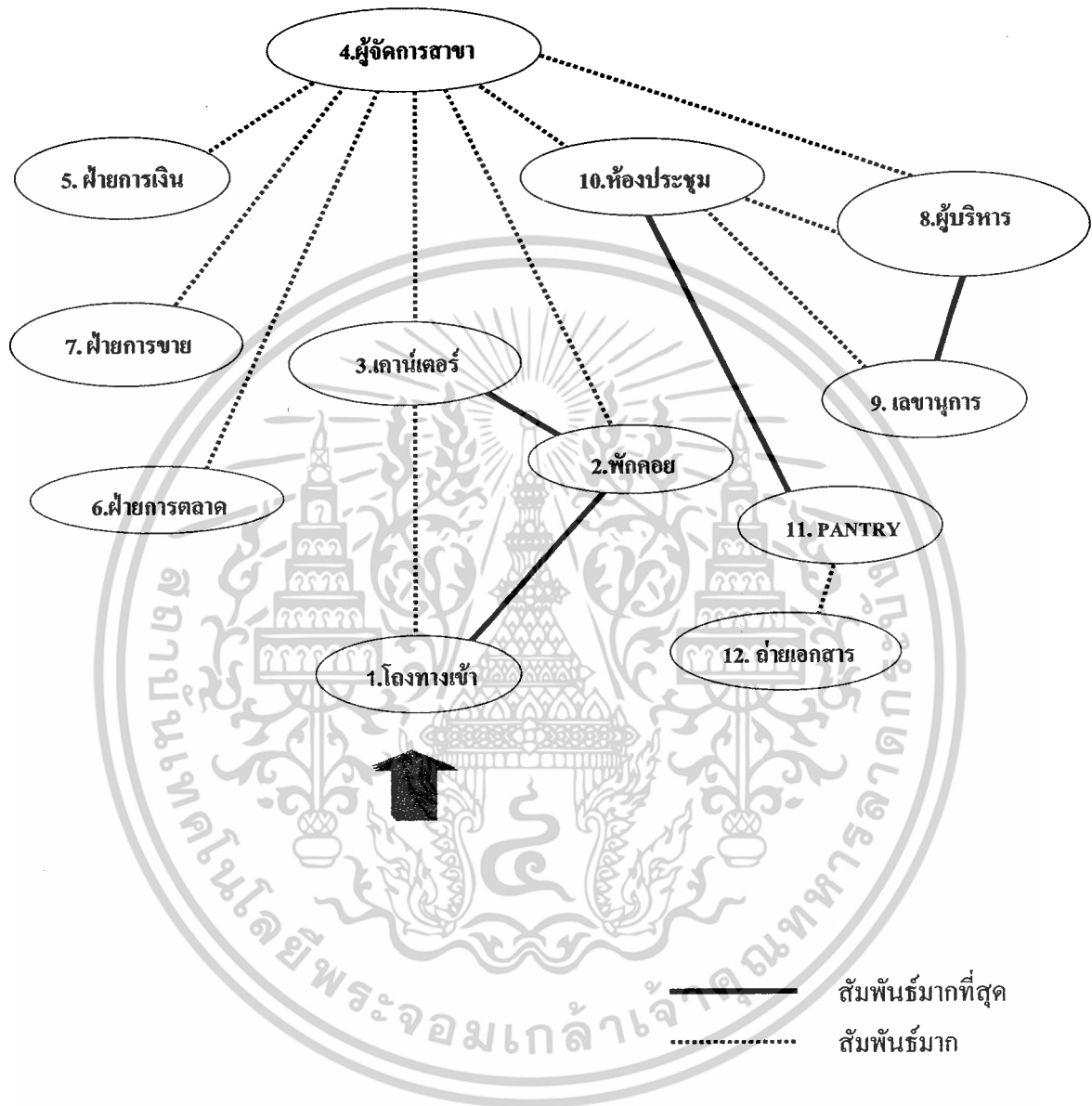
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน



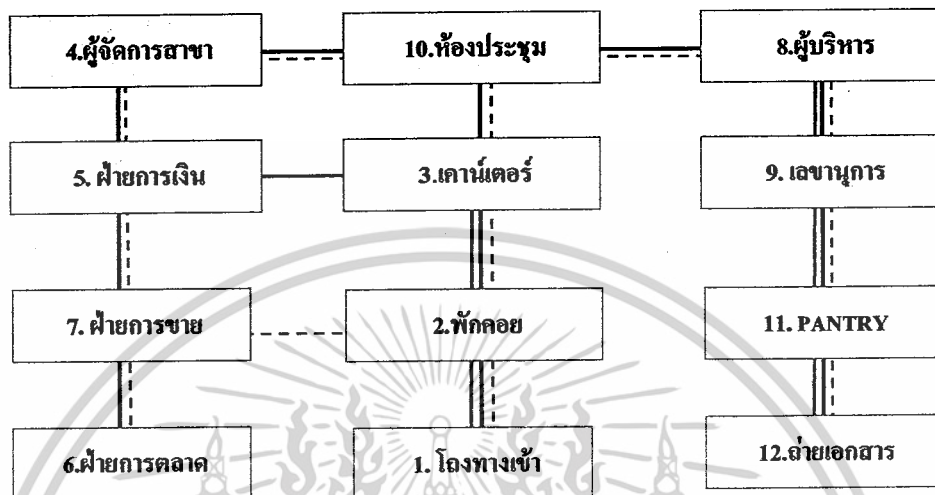
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

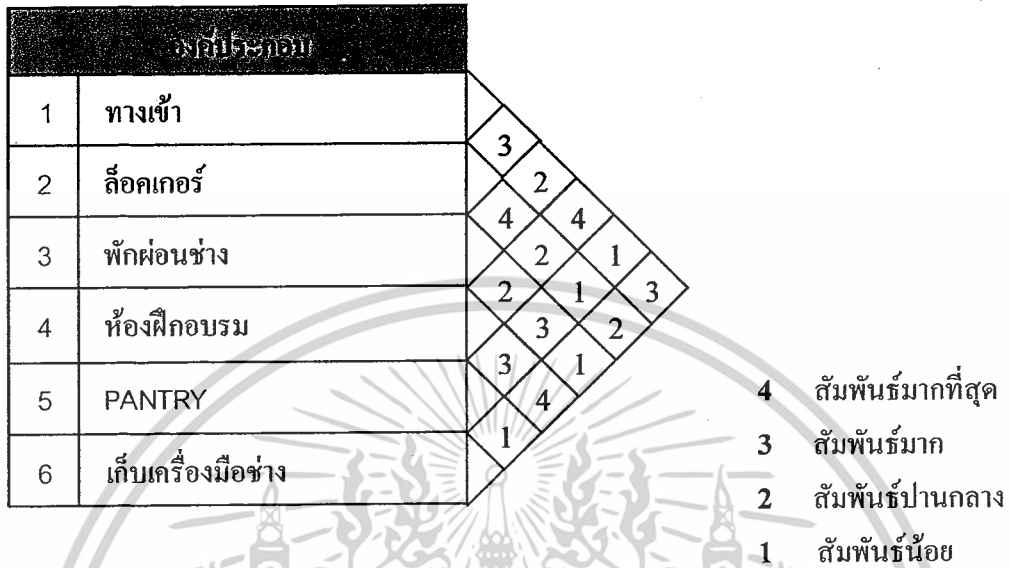
แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนแผนกบริการ



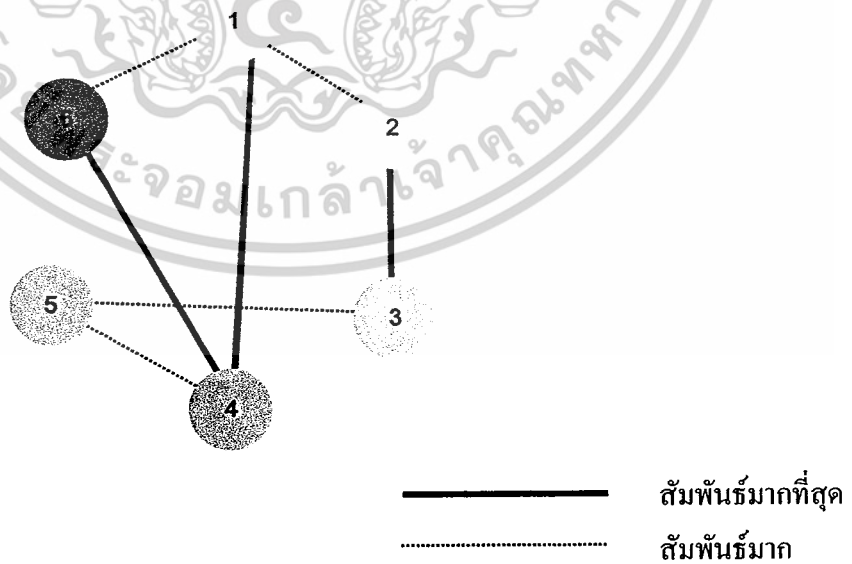
แสดงค่าความสัมพันธ์
 แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ
 แสดงทางสัญจรผู้ที่มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม

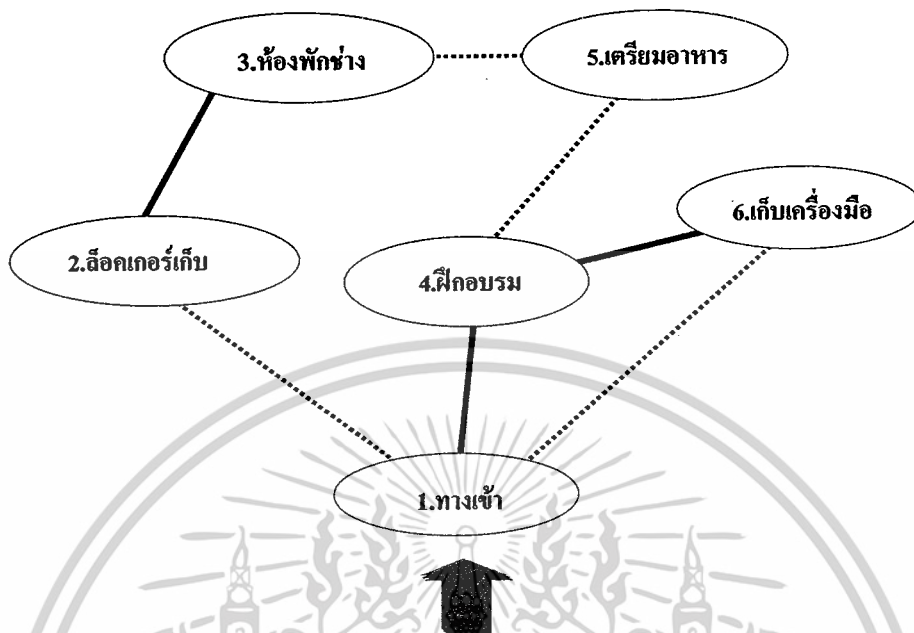


แผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ส่วนฝึกอบรม



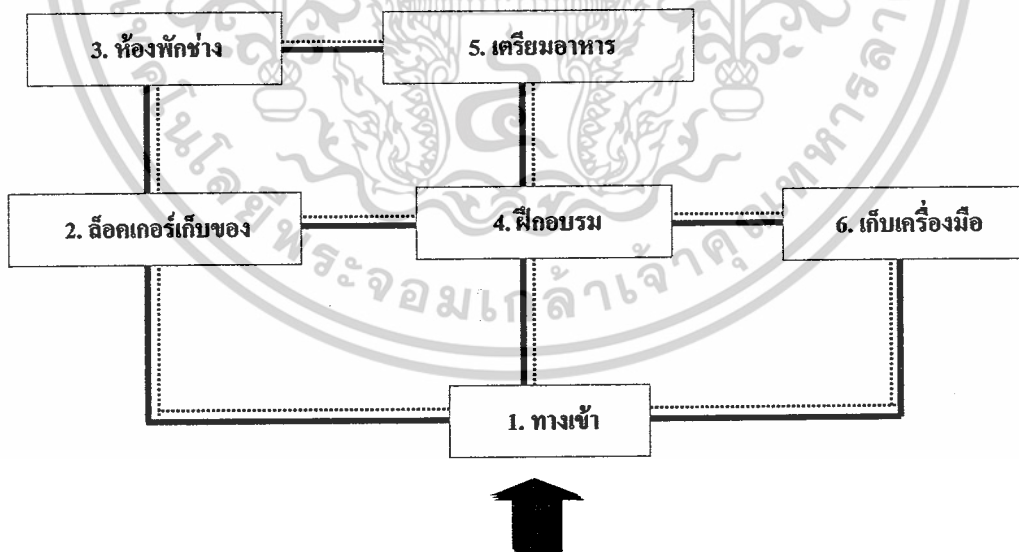
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิฟองความสัมพันธ์ ส่วนฝึกอบรม



สัมพันธ์มากที่สุด
สัมพันธ์มาก

แผนภูมิความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอย ส่วนฝึกอบรม



— แสดงค่าความสัมพันธ์
..... แสดงทางสัญจรผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสถาบันการแพทย์แผนไทยโพธาชัย สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตรากำลัง เครื่องมือเครื่องใช้ของแต่ละตำแหน่ง แต่ละหน่วยงาน และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และ พฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการภายในสถาบันการแพทย์แผนไทย โพธาชัย โดยศึกษาข้อมูลต่างๆ และนำมาปรับปรุงใช้ให้มีความเหมาะสมกับโครงการ เพื่อจะทราบมาตรฐานของพื้นที่ทั้งหมดของผู้ใช้บริการ

วิธีการคำนวณพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆภายในอาคารสถาบันการแพทย์แผนไทยโพธาชัย ในขอบเขตของโครงการที่ได้ทำการศึกษาข้อมูล

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตรากำลัง ความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรม และประเภทของผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร ซึ่งสามารถจัดสรรคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสถาบันการแพทย์แผนไทยโพธาชัย ได้โดยใช้สูตรดังนี้

1. การคำนวณพื้นที่ และหน่วย

$$\text{กว้าง} \times \text{ยาว} = \text{พื้นที่ (ตารางเมตร)}$$

2. การคำนวณพื้นที่รวม

$$\text{พื้นที่/หน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย (อัตรากำลัง)} = \text{พื้นที่รวม}$$

3. การคำนวณทางสัญจร

$$\text{พื้นที่รวม} \times \text{อัตราการคิดทางสัญจร (\%)} = \text{ทางสัญจร}$$

4. การคำนวณพื้นที่วิเคราะห์

$$\text{พื้นที่รวม} + \text{พื้นที่ทางสัญจร} = \text{พื้นที่วิเคราะห์}$$

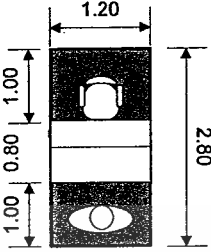

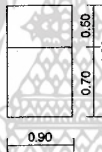
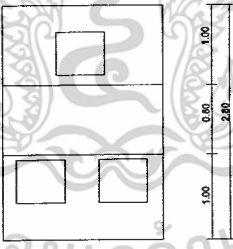
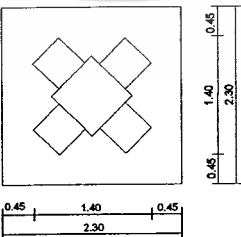
5. การคำนวณพื้นที่เป็นอัตราร้อยละ (%)

$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์ (จริง)}}{\text{พื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดของโครงการ}}$$

- ** การคำนวณทางสัญจรมีอัตรา 50 % และ 30 % ของพื้นที่ ซึ่งวิเคราะห์ตามความเหมาะสมกับประโยชน์การใช้งานของพื้นที่นั้น

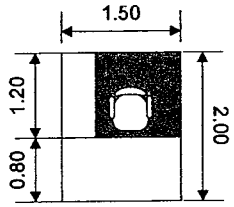
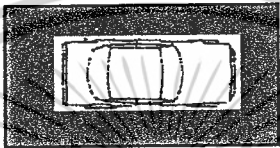
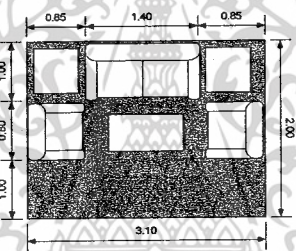
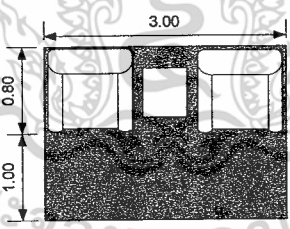
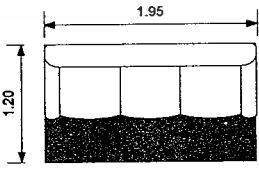
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโชว์รูม และศูนย์บริการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
1. เคาน์เตอร์ ติดต่อ-สอบถาม		3.36 ตารางเมตร	A-1
2.ป้ายรายละเอียดรถยนต์		0.78 ตารางเมตร	A-2
3.STAND BROCHURE		0.99 ตารางเมตร	A-3
4.ชุดโต๊ะเก้าอี้ ชุดที่1		4.36 ตารางเมตร	A-4
5.ชุดโต๊ะเก้าอี้ ชุดที่2		5.29 ตารางเมตร	A-5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
6. ชุดโต๊ะเก้าอี้ ชุดที่		3.0 ตารางเมตร	A-6
7. รถยนต์จัดแสดง		29.16 ตารางเมตร	A-7
8. ชุดพักคอย ชุดที่1		6.20 ตารางเมตร	A-8
9. ชุดพักคอย ชุดที่2		5.40 ตารางเมตร	A-9
10. ชุดพักคอย ชุดที่3		2.34 ตารางเมตร	A-10

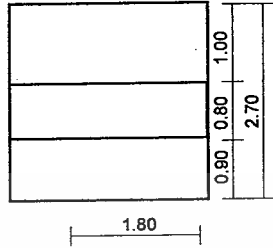
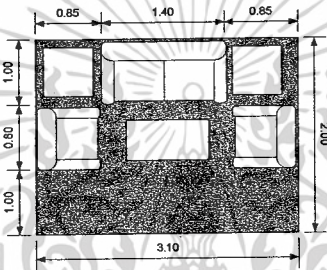
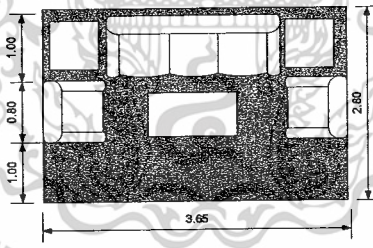
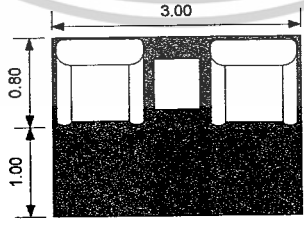
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
11. เคา์นเตอร์		4.50 ตารางเมตร	A-11
12. ส่วนเตรียมอาหาร		3.60 ตารางเมตร	A-12
13. ตู้โชว์สินค้า แบบที่1		3.00 ตารางเมตร	A-13
14. ตู้โชว์สินค้า แบบที่2		5.0 ตารางเมตร	A-14
15. ตู้โชว์สินค้า แบบที่2		1.80 ตารางเมตร	A-15

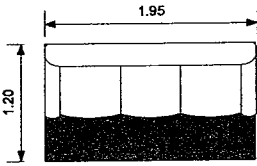
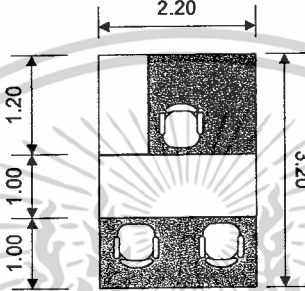
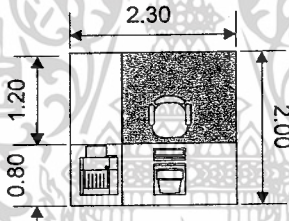
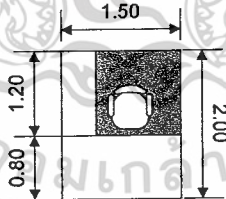
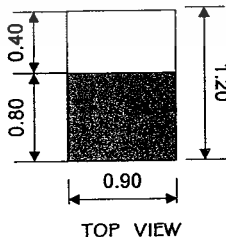
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
1. เคาน์เตอร์ติดต่อ สอบถาม		5.04 ตารางเมตร	A-16
2. ชุดพักคอย แบบที่1		6.20 ตารางเมตร	A-17
3. ชุดพักคอย แบบที่2		10.22 ตารางเมตร	A-18
4. ชุดพักคอย แบบที่3		5.40 ตารางเมตร	A-19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
5. ชุดพักคอย แบบที่4		2.34 ตารางเมตร	A-20
6. ชุดโต๊ะทำงาน ชุดที่1		7.04 ตารางเมตร	A-21
7. ชุดโต๊ะทำงาน ชุดที่2		4.60 ตารางเมตร	A-22
8. ชุดโต๊ะทำงาน ชุดที่3		3.0 ตารางเมตร	A-23
9. ตู้เก็บเอกสารแบบเดี่ยว		1.08 ตารางเมตร	A-24

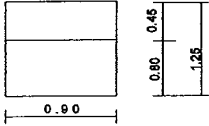
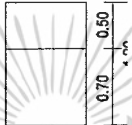
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
10. ตู้เก็บเอกสาร	<p>TOP VIEW</p>	1.44 ตารางเมตร	A-25
11. ตู้เก็บเอกสาร	<p>TOP VIEW</p>	5.20 ตารางเมตร	A-26
12. ชุดโต๊ะประชุม		17.85 ตารางเมตร	A-27
13. ส่วนถ่ายเอกสาร		1.68 ตารางเมตร	A-28
14. ส่วนเตรียมอาหาร		4.50 ตารางเมตร	A-29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
15. ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ		1.04 ตารางเมตร	A-30
16. ตู้เอกสารย่อย		0.78 ตารางเมตร	A-31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ตารางที่ 4.8 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโชว์รูม MAZDA

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ส่วนโชว์รูม						
1.1 รถยนต์จัดแสดง	A-7	4	29.16	116.64	35	151.64
1.2 ป้ายรายละเอียดรถยนต์	A-2	5	0.78	3.9	1.17	5.04
1.3 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A-1	1	3.36	3.36	1.68	5.04
1.4 STAND BROCHURE	A-3	2	0.99	1.98	0.59	2.57
1.5 เฟอร์นิเจอร์	A-4	2	9	18	5.4	23.4
รวม				143.8	43.84	187.64

รวมพื้นที่ส่วนโชว์รูม 143.8
 ทางสัญจร 30% 43.84
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 187.64

ตารางที่ 4.9 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและอะไหล่

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
2. ส่วนรับรองลูกค้า						
2.1 ชุดพักคอย	A-8	2	10	20	6	26
2.2 ตู้โชว์	A-13	1	3	3	0.9	3.9
2.3 STAND BROCHUR	A-3	1	0.99	0.99	0.29	1.28
รวม				24.98	7.16	32.17
3. ชุดพักคอย						
3.1 ชุดพักคอย	A-10	2	2.4	4.8	1.44	6.24
รวม				4.8	1.44	6.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
4. ส่วนบริการและ ส่วนอะไหล่						
4.1 หัวหน้าแผนก	A-22	1	4.6	4.6	1.38	5.98
4.2 แคชเชียร์	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.3 พนักงานเบิกจ่ายอะไหล่	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.4 พนักงานคุมสโตร	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.5 พนักงานจัดซื้อ	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
รวม				16.78	4.62	21.4
5. ส่วนเตรียมอาหาร						
5.1 PANTRY	A-12	1	3.60	3.60	1.08	4.68
รวม				3.60	1.08	4.68
				50.16	14.33	64.49

รวมพื้นที่ส่วนบริการและอะไหล่ 50.16
 ทางสัญจร 30% 14.33
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 64.49

ตารางที่ 4.10 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
6. ส่วนระดับยนต์						
6.1 ตู้โชว์ SPORER	A-14	1	5	5	1.5	6.5
6.2 ตู้โชว์ MAX	A-15	1	1.8	1.8	0.54	2.34
6.3 ตู้โชว์	A-13	1	3.0	3.0	0.9	3.9
รวม				9.8	2.94	12.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ส่วนประดับยนต์	9.8
ทางสัญจร 30%	2.94
รวมพื้นที่วิเคราะห์	12.74

ตารางที่ 4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานMAZDA

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ต่อคน รวม	พื้นที่ รวม	พื้นที่ ใช้สอย 30%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. โถงทางเข้า						
1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	A-16	1	5.04	5.04	1.51	6.56
1.2 ชุดพักคอย	A-17	1	6.20	6.20	1.86	8.06
รวม				11.24	3.37	14.61
2. ผู้จัดการสาขา						
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
2.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
2.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
3. ส่วนฝ่ายการเงิน						
3.1 หัวหน้าฝ่ายการเงิน	A-6	1	3.0	3.0	0.9	3.9
3.2 พนักงานฝ่ายการเงิน	A-5	4	2.56	10.24	3.07	13.31
3.3 ตู้เก็บเอกสารย่อย	A-16	4	0.78	1.56	0.47	2.03
รวม				14.8	4.44	19.24
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน						
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
4.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
5. ส่วนฝ่ายขาย						
5.1 หัวหน้าฝ่ายขาย	A-6	1	3.0	3.0	0.9	3.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ประเภทประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ของหอ รวม	พื้นที่ รวม	พื้นที่ รวม 30%	พื้นที่ ที่เหลือ
5.2 พนักงานชาย	A-5	8	2.56	20.48	6.14	26.62
5.3 ตู้เอกสารย่อย	A-31	8	0.78	6.24	0.94	7.18
รวม				26.72	7.08	37.7
6. ผู้จัดการฝ่ายขาย						
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
6.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
6.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
7. เลขานุการ						
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	3	4.60	13.8	4.14	17.94
7.2 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	3	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				15.96	4.78	20.74
8. ห้องผู้บริหาร						
8.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-21	1	7.04	7.04	2.11	9.15
8.2 ชุดรับแขก	A-17	1	6.20	6.20	1.86	8.06
8.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				15.4	4.61	20.01
9. ส่วนถ่ายเอกสาร						
9.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	A-28	1	1.68	1.68	0.50	2.18
9.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	A-30	2	1.04	2.08	0.62	2.7
รวม				3.76	1.12	4.88
10. ส่วนประชุม						
10.1 โต๊ะประชุม	A-27	1	17.85	17.85	5.36	23.21
รวม				17.85	5.36	23.21
11. ส่วนเตรียมอาหาร						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วยรวม	พื้นที่รวม	ทางสัญจร 30%	รวมพื้นที่วิเคราะห์
11.1 PANTRY	A-29	1	4.50	4.50	1.35	5.85
รวม				4.50	1.35	5.85
				146.71	43.03	189.74

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน 146.71
 ทางสัญจร 30% 43.03
 รวมพื้นที่วิเคราะห์ 189.74

ตารางที่ 4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงานSIMEDARBY

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วยรวม	พื้นที่รวม	ทางสัญจร 30%	รวมพื้นที่วิเคราะห์
1. โถงทางเข้า						
1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	A-16	1	5.04	5.04	1.51	6.55
1.2 ชุดพักคอย	A-17	2	6.20	12.4	3.72	16.12
1.3 ชุดพักคอย	A-19	2	5.40	10.8	3.24	14.04
รวม				28.24	8.47	36.71
2. OFFICE						
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-25	8	2.56	20.48	6.14	26.62
2.2 ตู้เก็บเอกสารย่อย	A-31	8	0.78	6.24	1.87	8.11
รวม				26.72	8.01	34.73
3. PROJECT MANAGER						
3.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
3.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
3.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

หมวดหมู่	รหัส	จำนวน	ปีงบประมาณ รวม	ปี รวม	งบ ปี งบ 30%	งบ ปี งบ ปี งบ ปี
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน						
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
4.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
5. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล						
5.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
5.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
5.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
6. เลขานุการ						
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	4	4.60	18.4	5.52	23.92
6.2 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	4	1.08	4.32	1.29	5.61
รวม				22.72	6.81	29.53
7. ห้องผู้บริหาร						
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-21	1	7.04	7.04	2.11	9.15
7.2 ชุดรับแขก	A-17	1	6.20	6.20	1.86	8.06
7.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-31	2	0.78	3.0	0.9	3.90
รวม				16.24	4.87	21.11
8. ส่วนถ่ายเอกสาร						
8.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	A-28	2	1.68	3.36	1.0	4.36
8.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	A-30	2	1.04	2.08	0.62	2.7
รวม				5.44	1.62	7.06
9. ส่วนประชุม						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
9.1 โต๊ะประชุม	A-27	1	17.85	17.85	5.36	23.21
รวม				17.85	5.36	23.21
10. ส่วนเตรียมอาหาร						
10.1 PANTRY	A-29	1	4.50	4.50	1.35	5.85
รวม				4.50	1.35	5.85
				158.19	47.41	205.6

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน 158.19
ทางสัญจร 30% 47.41
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 205.6

ตารางที่ 4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโชว์รูม MITSUBISHI

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ส่วนโชว์รูม						
1.1 รถยนต์จัดแสดง	A-7	4	29.16	116.64	35	151.64
1.2 ป้ายรายละเอียดรถยนต์	A-2	5	0.78	3.9	1.17	5.04
1.3 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	A-1	1	3.36	3.36	1.68	5.04
1.4 STAND BROCHURE	A-3	2	0.99	1.98	0.59	2.57
	A-4	2	9	18	5.4	23.4
				143.8	43.84	187.64

รวมพื้นที่ส่วนโชว์รูม 143.8
ทางสัญจร 30% 43.44
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 187.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบริการและอะไหล่

ประเภทอาคาร	พื้นที่ รวม	จำนวน ห้อง	พื้นที่ ใช้สอย รวม	พื้นที่ รวม รวม	พื้นที่ ใช้สอย 30%	พื้นที่ ใช้สอย รวม
2. ส่วนรับรองลูกค้า						
2.1 ชุดพักคอย	A-8	2	10	20	6	26
2.2 ตู้โชว์	A-13	1	3	3	0.9	3.9
2.3 STAND BROCHUR	A-3	1	0.99	0.99	0.29	1.28
รวม				24.98	7.16	32.17
3. ชุดพักคอย						
3.1 ชุดพักคอย	A-10	2	2.4	4.8	1.44	6.24
รวม				4.8	1.44	6.24
4. ส่วนบริการและ ส่วนอะไหล่						
4.1 หัวหน้าแผนก	A-22	1	4.6	4.6	1.38	5.98
4.2 แคชเชียร์	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.3 พนักงานเบิกจ่ายอะไหล่	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.4 พนักงานคุมสต็อก	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.5 พนักงานจัดซื้อ	A-6	1	2.7	2.7	0.81	3.51
รวม				16.78	4.62	21.4
5. ส่วนเตรียมอาหาร						
5.1 PANTRY	A-12	1	3.60	3.60	1.08	4.68
รวม				3.60	1.08	4.68
				50.16	14.33	64.49

รวมพื้นที่ส่วนบริการและอะไหล่ 50.16

ทางสัญจร 30% 14.33

รวมพื้นที่ใช้สอย 64.49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
6. ส่วนระดับยนต์						
6.1 ตู้โชว์ SPORER	A-14	1	5	5	1.5	6.5
6.2 ตู้โชว์ MAX	A-15	1	1.8	1.8	0.54	2.34
6.3 ตู้โชว์	A-13	1	3.0	3.0	0.9	3.9
รวม				9.8	2.94	12.74

รวมพื้นที่ส่วนระดับยนต์ 9.8
ทางสัญจร 30% 2.94
รวมพื้นที่วิเคราะห์ 12.74

ตารางที่ 4.16 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย รวม	พื้นที่ รวม รวม	ทาง สัญจร 30%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. โถงทางเข้า						
1.1 เคาน์เตอร์ติดตอสอบถาม	A-16	1	5.04	5.04	1.51	6.56
1.2 ชุดพักคอย	A-17	1	6.20	6.20	1.86	8.06
รวม				11.24	3.37	14.61
2. ผู้จัดการสาขา						
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
2.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
2.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
3. ส่วนฝ่ายการเงิน						
3.1 หัวหน้าฝ่ายการเงิน	A-6	1	3.0	3.0	0.9	3.9
3.2 พนักงานฝ่ายการเงิน	A-5	4	2.56	10.24	3.07	13.31
3.3 ตู้เก็บเอกสารย่อย	A-16	4	0.78	1.56	0.47	2.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ประเภทกิจกรรม	วิชา	จำนวน	ค่าใช้จ่ายต่อ ราย	งบ รวม	งบ อุดหนุน 30%	งบ รวม ทั้งหมด
รวม				14.8	4.44	19.24
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน						
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
4.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
5. ส่วนฝ่ายขาย						
5.1 หัวหน้าฝ่ายขาย	A-6	1	3.0	3.0	0.9	3.9
5.2 พนักงานขาย	A-5	8	2.56	20.48	6.14	26.62
5.3 ตู้เอกสารย่อย	A-31	8	0.78	6.24	0.94	7.18
รวม				26.72	7.08	37.7
6. ผู้จัดการฝ่ายขาย						
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	1	4.60	4.60	1.38	5.98
6.2 ชุดรับแขก	A-19	1	5.40	5.40	1.62	7.02
6.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				12.16	3.64	15.8
7. เลขานุการ						
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-22	3	4.60	13.8	4.14	17.94
7.2 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	3	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				15.96	4.78	20.74
8. ห้องผู้บริหาร						
8.1 ชุดโต๊ะทำงาน	A-21	1	7.04	7.04	2.11	9.15
8.2 ชุดรับแขก	A-17	1	6.20	6.20	1.86	8.06
8.3 ตู้เก็บเอกสาร	A-24	2	1.08	2.16	0.64	2.80
รวม				15.4	4.61	20.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ชนิด	จำนวน	พื้นที่ของ รวม	พื้นที่ รวม	ค่า 30%	พื้นที่ ทั้งหมด
9. ส่วนถ่ายเอกสาร						
9.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	A-28	1	1.68	1.68	0.50	2.18
9.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	A-30	2	1.04	2.08	0.62	2.7
รวม				3.76	1.12	4.88
10. ส่วนประชุม						
10.1 โต๊ะประชุม	A-27	1	17.85	17.85	5.36	23.21
รวม				17.85	5.36	23.21
11. ส่วนเตรียมอาหาร						
11.1 PANTRY	A-29	1	4.50	4.50	1.35	5.85
รวม				4.50	1.35	5.85
				146.71	43.03	189.74

รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน 146.71

ทางสัญจร 30% 43.03

รวมพื้นที่วิเคราะห์ 189.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางพื้นที่แต่ละชั้นโดยคำนึงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานและพื้นที่จริงที่มีอยู่
โดยพิจารณา ดังนี้

ศูนย์บริการ MAZDA

ชั้นที่1	พื้นที่รวม	320.4
	- ส่วนโชว์รูม	187.64
	- ส่วนบริการอะไหล่	64.49
	- ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	12.74
	รวม	264.87
	พื้นที่เหลือ	55.53
ชั้นที่2	พื้นที่รวม	292.75
	- ส่วนสำนักงาน	189.74
	รวม	189.74
	พื้นที่เหลือ	103.01
สำนักงาน SIMEDABY		
ชั้นที่2	พื้นที่รวม	376.0
	- ส่วนสำนักงาน	205.6
	รวม	205.6
	พื้นที่เหลือ	170.4
ศูนย์บริการ MITSUBISHI		
ชั้นที่1	พื้นที่รวม	364.5
	- ส่วนโชว์รูม	187.64
	- ส่วนบริการอะไหล่	64.49
	- ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์	12.74
	รวม	264.87
	พื้นที่เหลือ	99.63
ชั้นที่2	พื้นที่รวม	296.5
	- ส่วนสำนักงาน	189.74
	รวม	189.74
	พื้นที่เหลือ	106.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนหน่วยงานภายในโครงการ

ศูนย์บริการ MAZDA

ชั้นที่1

1. ส่วนโชว์รูม
2. ส่วนบริการและอะไหล่
3. ส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์

พื้นที่จริง	320.4
พื้นที่วิเคราะห์	264.87
พื้นที่เหลือ	55.53

ตารางที่4.17 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่1

องค์ประกอบ	พื้นที่คำนวณ (ตารางเมตร)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	คิดเป็น %	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
1. ส่วนโชว์รูม				
1.1 รถยนต์จัดแสดง	151.64	31.79	57.24	183.43
1.2 ป้ายรายละเอียดรถยนต์	5.04	1.05	1.89	6.09
1.3 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	5.04	1.05	1.89	6.09
1.4 STAND BROCHURE	2.57	0.53	0.95	3.1
1.5 เฟอร์นิเจอร์	23.4	4.90	8.82	28.3
รวม	187.64	39.33	70.82	226.97
2. ส่วนรับรองลูกค้า				
2.1 ชุดพักคอย	26	5.45	9.81	31.45
2.2 ตู้โชว์	3.9	0.81	1.45	4.71
2.3 STAND BROCHUR	1.28	0.26	0.46	1.54
รวม	32.17	6.74	12.13	38.90
3. ชุดพักคอย				
3.1 ชุดพักคอย	6.24	1.30	2.34	7.54
รวม	6.24	1.30	2.34	7.54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

หมวดหมู่	ปีงบประมาณ (โครงการ)	ปีงบประมาณ (โครงการ)	รวม %	ปี(รวม) (โครงการ)
4.ส่วนบริการและส่วนอะไหล่				
4.1 หัวหน้าแผนก	5.98	1.25	2.25	7.23
4.2 แคชเชียร์	3.51	0.73	1.31	4.24
4.3 พนักงานเบิกจ่ายอะไหล่	3.51	0.73	1.31	4.24
4.4 พนักงานคุมสโตร	3.51	0.73	1.31	4.24
4.5 พนักงานจัดซื้อ	3.51	0.73	1.31	4.24
รวม	21.4	4.48	8.06	25.88
5.ส่วนเตรียมอาหาร				
5.1 PANTRY	4.68	0.98	1.46	5.66
รวม	4.68	0.98	1.46	5.66
6.ส่วนประดับยนต์				
6.1 ตู้โชว์ SPORER	6.5	1.36	2.44	7.86
6.2 ตู้โชว์ MAX	2.34	0.49	0.88	2.83
6.3 ตู้โชว์	3.9	0.81	1.45	4.71
รวม	12.74	2.67	4.80	15.42
	264.87	55.53	100	320.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2

1. ส่วนสำนักงาน MAZDA

พื้นที่จริง	292.75
พื้นที่วิเคราะห์	189.74
พื้นที่เหลือ	103.01

ตารางที่ 4.18 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MAZDA

องค์ประกอบ	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)	พื้นที่ใหม่รวม (ตารางเมตร)	ลดเป็น %	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
1. โถงทางเข้า				
1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอปถาม	6.55	3.55	3.44	10.10
1.2 ชุดพักคอย	8.06	4.37	4.24	12.43
รวม	14.61	7.93	7.69	22.54
2. ผู้จัดการสาขา				
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.24	3.14	9.22
2.2 ชุดรับแขก	7.02	3.81	3.69	10.83
2.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.52	1.74	4.32
รวม	15.8	8.57	8.31	24.37
3. ส่วนฝ่ายการเงิน				
3.1 หัวหน้าฝ่ายการเงิน	3.9	2.11	2.04	6.01
3.2 พนักงานฝ่ายการเงิน	13.31	7.22	7.0	20.53
3.3 ตู้เก็บเอกสารย่อย	2.03	7.10	1.06	3.13
รวม	19.24	10.44	10.13	29.68
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน				
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.24	3.14	9.22
4.2 ชุดรับแขก	7.02	3.81	3.69	10.83
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.52	1.47	4.32
รวม	15.8	8.57	8.31	24.37
5. ส่วนฝ่ายขาย				
5.1 หัวหน้าฝ่ายขาย	3.9	2.11	2.04	6.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 (ต่อ)

กลุ่มหมวด	ปีงบประมาณ (บาท/คน/เดือน)	ปีต่อเติมเงิน (บาท/คน/เดือน)	รวม %	ปีต่อไป (บาท/คน/เดือน)
5.2 พนักงานชาย	26.62	14.45	14.02	41.07
5.3 ผู้เอกสารย่อย	7.18	3.89	3.77	11.07
รวม	37.7	20.46	19.86	58.16
6. ผู้จัดการฝ่ายชาย				
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.24	3.14	9.22
6.2 ชุดรับแขก	7.02	3.81	3.19	10.83
6.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.52	1.47	4.32
รวม	15.8	8.57	8.31	24.37
7. เลขานุการ				
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	17.94	9.73	9.44	27.67
7.2 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.52	1.47	4.32
รวม	20.74	11.25	10.92	31.99
8. ห้องผู้บริหาร				
8.1 ชุดโต๊ะทำงาน	9.15	4.96	4.81	14.11
8.2 ชุดรับแขก	8.06	4.37	4.24	12.43
8.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.52	1.47	4.32
รวม	20.01	10.86	10.54	30.87
9. ส่วนถ่ายเอกสาร				
9.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	2.18	1.18	1.14	3.36
9.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	2.7	1.46	1.41	4.16
รวม	4.88	2.64	2.56	7.52
10. ส่วนประชุม				
10.1 โต๊ะประชุม	23.21	12.60	12.23	35.81
รวม	23.21	12.60	12.23	35.81
11. ส่วนเตรียมอาหาร				
11.1 PANTRY	5.85	3.17	3.07	9.02
รวม	5.85	3.17	3.07	9.02
	189.74	103.01	100	292.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่2

1. ส่วนสำนักงาน SIMEDARBY

พื้นที่จริง	376.0
พื้นที่วิเคราะห์	205.6
พื้นที่เหลือ	170.4

ตารางที่4.19 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน SIMEDARBY

องค์ประกอบ	พื้นที่คำนวณ (ตารางเมตร)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	คิดเป็น %	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
1. โถงทางเข้า				
1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	6.55	5.42	3.18	11.97
1.2 ชุดพักคอย	16.12	13.36	7.84	29.48
1.3 ชุดพักคอย	14.04	11.63	6.82	25.67
รวม	36.71	30.42	17.85	67.13
2. OFFICE				
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	26.62	22.06	12.94	48.68
2.2 ตู้เก็บเอกสารย่อย	8.11	6.72	3.94	14.83
รวม	34.73	28.78	16.88	63.51
3. PROJECT MANAGER				
3.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	4.95	2.90	10.93
3.2 ชุดรับแขก	7.02	5.81	3.40	12.83
3.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	2.32	1.36	5.12
รวม	15.8	13.09	7.68	28.89
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน				
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	4.95	2.90	10.93
4.2 ชุดรับแขก	7.02	5.81	3.40	12.83
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	2.32	1.36	5.12
รวม	15.8	13.09	7.68	28.89
5. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล				
5.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	4.95	2.90	10.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ปีงบประมาณ (ค่าคงที่)	ปีงบประมาณ (ค่าคงที่)	ความ %	ปีรวม (ค่าคงที่)
5.2 ชุดรับแขก	7.02	5.81	3.40	12.83
5.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	2.32	1.36	5.12
รวม	15.8	13.09	7.68	28.89
6. เลขานุการ				
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	23.92	19.82	11.63	43.74
6.2 ตู้เก็บเอกสาร	5.61	4.64	2.72	10.25
รวม	29.53	24.47	14.36	54.0
7. ห้องผู้บริหาร				
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	9.15	7.58	4.44	16.73
7.2 ชุดรับแขก	8.06	6.68	3.92	14.74
7.3 ตู้เก็บเอกสาร	3.90	3.23	1.89	7.13
รวม	21.11	17.49	10.26	38.6
8. ส่วนถ่ายเอกสาร				
8.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	4.36	3.61	2.11	7.06
8.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	2.7	2.23	1.30	4.93
รวม	7.06	5.85	3.43	12.91
9. ส่วนประชุม				
9.1 โต๊ะประชุม	23.21	19.23	11.28	42.44
รวม	23.21	19.23	11.28	42.44
10. ส่วนเตรียมอาหาร				
10.1 PANTRY	5.85	4.84	2.84	10.70
รวม	5.85	4.84	2.84	10.70
	205.6	170.04	100	376.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการ MITSUBISHI
ชั้นที่ 1

1. ส่วนโชว์รูม
2. ส่วนบริการและอะไหล่
3. ส่วนอุปกรณ์ระดับยนต์

พื้นที่จริง	364.5
พื้นที่วิเคราะห์	264.87
พื้นที่เหลือ	99.63

ตารางที่ 4.20 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่คำนวณ (ตารางเมตร)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	คิดเป็น %	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
1. ส่วนโชว์รูม				
1.1 รถยนต์จัดแสดง	151.64	57.03	57.24	208.67
1.2 ป้ายรายละเอียดรถยนต์	5.04	1.89	1.89	6.93
1.3 เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	5.04	1.89	1.89	6.93
1.4 STAND BROCHURE	2.57	0.96	0.96	3.53
1.5 เฟอร์นิเจอร์	23.4	8.80	0.88	32.2
รวม	187.64	70.58	70.84	258.22
2. ส่วนรับรองลูกค้า				
2.1 ชุดพักคอย	26	9.77	9.80	35.77
2.2 ตู้โชว์	3.9	1.46	1.96	5.36
2.3 STAND BROCHUR	1.28	0.48	0.48	1.76
รวม	32.17	12.10	12.10	44.27
3. ชุดพักคอย				
3.1 ชุดพักคอย	6.24	2.34	2.34	8.58
รวม	6.24	2.34	2.34	8.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

องค์ประกอบ	ปีปัจจุบัน (ตารางเมตร)	ปีตั้งเดิม (ตารางเมตร)	ความเพิ่ม %	ปีเปรียบเทียบ (ตารางเมตร)
4. ส่วนบริการและส่วนอะไหล่				
4.1 หัวหน้าแผนก	5.98	2.24	2.24	8.22
4.2 แคชเชียร์	3.51	1.32	1.32	4.83
4.3 พนักงานเบิกจ่ายอะไหล่	3.51	1.32	1.32	4.83
4.4 พนักงานคุมสโตร	3.51	1.32	1.32	4.83
4.5 พนักงานจัดซื้อ	3.51	1.32	1.32	4.83
รวม	21.4	8.04	8.04	29.44
5. ส่วนเตรียมอาหาร				
5.1 PANTRY	4.68	1.76	1.76	6.44
รวม	4.68	1.76	1.76	6.44
6. ส่วนประดับยนต์				
6.1 ตู้โชว์ SPORER	6.5	2.44	2.44	8.94
6.2 ตู้โชว์ MAX	2.34	0.88	0.88	3.22
6.3 ตู้โชว์	3.9	1.46	1.46	5.36
รวม	12.74	4.79	4.79	17.53
	264.87	99.63	100	364.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่2

1. ส่วนสำนักงาน MITSUBISHI

พื้นที่จริง	296.75
พื้นที่วิเคราะห์	189.74
พื้นที่เหลือ	106.76

ตารางที่4.21 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน MITSUBISHI

องค์ประกอบ	พื้นที่ความวม (ตารางเมตร)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตารางเมตร)	คิดเป็น %	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
1. โถงทางเข้า				
1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	6.55	3.51	3.28	10.6
1.2 ชุดพักคอย	8.06	4.53	4.24	12.59
รวม	14.61	8.22	7.69	22.83
2. ผู้จัดการสาขา				
2.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.36	3.14	9.34
2.2 ชุดรับแขก	7.02	3.94	3.70	10.96
2.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.58	1.47	4.38
รวม	15.8	8.89	8.32	24.96
3. ส่วนฝ่ายการเงิน				
3.1 หัวหน้าฝ่ายการเงิน	3.9	2.19	2.25	6.09
3.2 พนักงานฝ่ายการเงิน	13.31	7.48	7.0	20.79
3.3 ตู้เก็บเอกสารย่อย	2.03	1.14	1.06	3.17
รวม	19.24	10.82	10.13	30.06
4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน				
4.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.36	3.14	9.34
4.2 ชุดรับแขก	7.02	3.94	3.70	10.96
4.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.58	1.47	4.38
รวม	15.8	8.89	8.32	24.96
5. ส่วนฝ่ายขาย				
5.1 หัวหน้าฝ่ายขาย	3.9	2.19	2.05	6.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

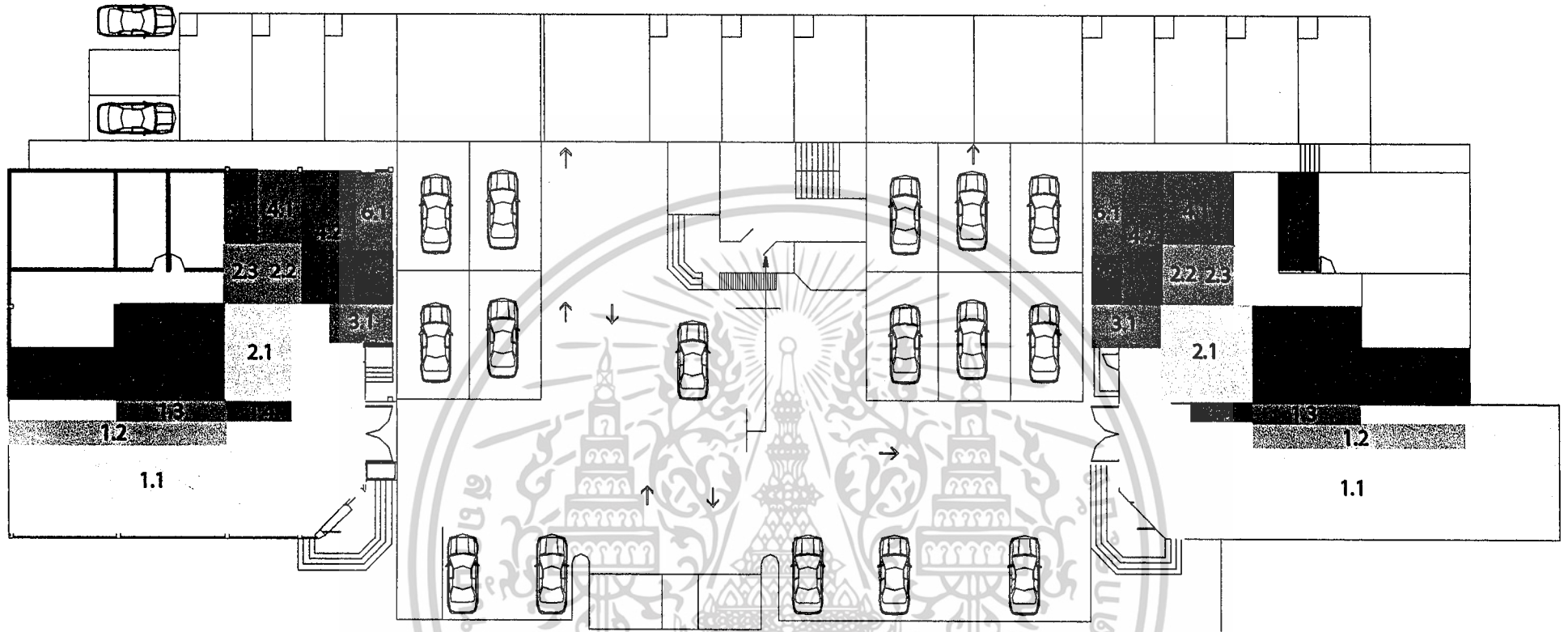
องค์ประกอบ	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)	ปีงบประมาณ (ล้านบาท)	ลดน้อย %	ปีรวม (ล้านบาท)
5.2 พนักงานชาย	26.62	14.97	14.02	41.59
5.3 ผู้เอกสารย่อย	7.18	4.03	3.77	11.21
รวม	37.7	21.21	19.86	58.91
6. ผู้จัดการฝ่ายชาย				
6.1 ชุดโต๊ะทำงาน	5.98	3.36	3.14	9.34
6.2 ชุดรับแขก	7.02	3.94	3.70	10.96
6.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.58	1.47	4.38
รวม	15.8	8.89	8.32	24.96
7. เลขานุการ				
7.1 ชุดโต๊ะทำงาน	17.94	10.09	9.45	28.03
7.2 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.57	1.47	4.37
รวม	20.74	11.66	10.92	32.4
8. ห้องผู้บริหาร				
8.1 ชุดโต๊ะทำงาน	9.15	5.14	4.81	14.29
8.2 ชุดรับแขก	8.06	4.53	4.24	12.59
8.3 ตู้เก็บเอกสาร	2.80	1.57	1.47	4.37
รวม	20.01	11.25	10.53	31.26
9. ส่วนถ่ายเอกสาร				
9.1 เครื่องถ่ายเอกสาร	2.18	1.22	1.14	3.40
9.2 ตู้เก็บเอกสาร/กระดาษ	2.7	1.51	1.41	4.21
รวม	4.88	2.74	2.56	7.62
10. ส่วนประชุม				
10.1 โต๊ะประชุม	23.21	13.05	12.22	36.26
รวม	23.21	13.05	12.22	36.26
11. ส่วนเตรียมอาหาร				
11.1 PANTRY	5.85	3.29	3.08	9.14
รวม	5.85	3.29	3.08	9.14
	189.74	106.76	100	296.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเพื่อการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ
 ตารางที่ 4.22 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยเพื่อการออกแบบตกแต่งภายในของโครงการ

วงเล็บประกอบ	วงเล็บ%	พื้นที่ใช้สอย (ตารางเมตร)
ชั้นที่ 1 ศูนย์บริการ MAZDA		
- ส่วนโชว์รูม	13.73	226.7
- ส่วนบริการอะไหล่	4.72	77.98
- ส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์	0.93	15.42
ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน MAZDA		
- ส่วนสำนักงาน	17.74	292.75
ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน SIMEDARBY		
- ส่วนสำนักงาน	22.78	376.0
ชั้นที่ 1 ศูนย์บริการ MITSUBISHI		
- ส่วนโชว์รูม	15.64	258.22
- ส่วนบริการอะไหล่	5.37	88.73
- ส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์	1.06	17.58
ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน MITSUBISHI		
- ส่วนสำนักงาน	17.98	296.75
รวมพื้นที่ทั้งหมด	100	1650

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1 ส่วนโชว์รูม

- 1.1 ส่วนรถยนต์จัดแสดง
- 1.2 ป้ายรายละเอียดรถยนต์
- 1.3 ป้ายรายละเอียดรถยนต์
- 1.4 STAND BROCHURE
- 1.5 ชุดเจรจาการขาย

2 ส่วนรับรองลูกค้า

- 2.1 ชุดพักคอย
- 2.2 ตู้โชว์
- 2.3 STAND BROCHURE

3 ส่วนพักคอย

- 3.1 ชุดพักคอย

4 ส่วนบริการและส่วนอะไหล่

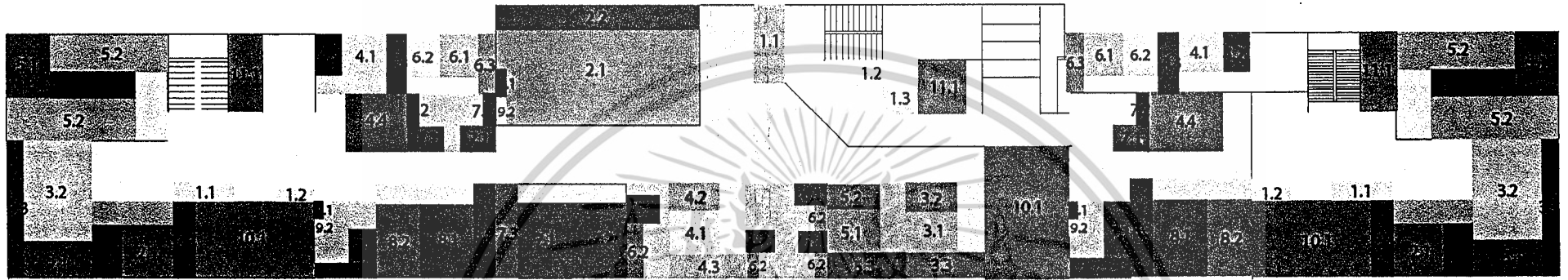
- 4.1 ชุดพักคอย
- 4.2 ชุดพักคอย

5 ส่วนเตรียมอาหาร

- 5.1 ชุดพักคอย

6 ส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์

- 6.1 โชว์ SPORER
- 6.2 ชุดโชว์ MAX
- 6.3 ตู้โชว์



1. โถงทางเข้าสำนักงานMAZDA และ MITSUBISHI

- 1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม
- 1.2 ชุดพักคอย

2. ผู้จัดการสาขา

- 2.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 2.2 ชุดรับแขก
- 2.3 ตู้เก็บเอกสาร

3. ส่วนฝ่ายการเงิน

- 3.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 3.2 ชุดรับแขก
- 3.3 ตู้เก็บเอกสาร

4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

- 4.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 4.2 ชุดรับแขก
- 4.3 ตู้เก็บเอกสาร

5. ส่วนฝ่ายการขาย

- 5.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 5.2 ชุดรับแขก
- 5.3 ตู้เก็บเอกสาร

4. ผู้จัดการฝ่ายขาย

- 6.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 6.2 ชุดรับแขก
- 6.3 ตู้เก็บเอกสาร

7. เลขานุการ

- 7.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 7.2 ชุดรับแขก

8. ห้องผู้บริหาร

- 8.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 8.2 ชุดรับแขก
- 8.3 ตู้เก็บเอกสาร

9. ส่วนถ่ายเอกสาร

- 9.1 เครื่องถ่ายเอกสาร
- 9.2 ตู้เก็บกระดาษ

10. ห้องประชุม

- 10.1 ชุดโต๊ะประชุม

11.. ส่วนเตรียมอาหาร

- 11.1 PANTRY

1. โถงทางเข้าสำนักงานSIMEDARBY

- 1.1 เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม
- 1.2 ชุดพักคอย
- 1.3 ชุดพักคอย

2. OFFICE

- 2.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 2.2 ตู้เอกสารย่อย

3. PROJECT MANAGER

- 3.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 3.2 ชุดรับแขก
- 3.3 ตู้เก็บเอกสาร

4. ผู้จัดการฝ่ายการเงิน

- 4.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 4.2 ชุดรับแขก
- 4.3 ตู้เก็บเอกสาร

5. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

- 5.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 5.2 ชุดรับแขก
- 5.3 ตู้เก็บเอกสาร

6. เลขานุการ

- 6.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 6.2 ชุดรับแขก

7. ห้องผู้บริหาร

- 7.1 ชุดโต๊ะทำงาน
- 7.2 ชุดรับแขก
- 7.3 ตู้เก็บเอกสาร

8. ส่วนถ่ายเอกสาร

- 8.1 เครื่องถ่ายเอกสาร
- 8.2 ตู้เก็บกระดาษ

9.. ห้องประชุม

- 9.1 ชุดโต๊ะประชุม

10.. ส่วนเตรียมอาหาร

- 10.1 PANTRY

บทที่ 5

สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

5.1 สรุปเพื่อการออกแบบ

1. ความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

เนื่องจากโครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน SHOWROOM SIMEDARBY MOTOR GROUP MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER เน้นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าและมุมมองของสินค้าที่แปลกใหม่กลุ่มลูกค้าที่เข้ามาจึงเป็นคนรุ่นใหม่ ที่ต้องการความแปลกใหม่และทันสมัยให้กับชีวิตดั่งนั้น ภาพลักษณ์ และบรรยากาศที่จะนำเสนอ ควรนำเสนอในด้านที่ก่อให้เกิดจินตนาการ ความสร้างสรรค์ที่ไม่หยุดนิ่งเหมาะสมสำหรับความทันสมัยและการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงที่มีอยู่เสมอของคนยุคใหม่

2. ความต้องการด้านลักษณะที่ตั้งของโครงการ

โครงการ SHOWROOM SIMEDARBY MOTOR GROUP MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER ตั้งอยู่บริเวณใจกลางเมืองซึ่งเป็นศูนย์กลางความทันสมัย เหมาะสำหรับภาพลักษณ์ขององค์กรที่ต้องการตอบสนองความต้องการของคนยุคใหม่ได้เป็นอย่างดีดั่งนั้น ภาพลักษณ์และบรรยากาศที่จะนำเสนอสามารถสื่อถึงความทันสมัยโดยเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อมของสังคมเมืองภายนอกได้

3. ความต้องการด้านลักษณะอาคาร

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน SHOW ROOM SIMEDARBY MOTOR GROUP MAZDA & MITSUBISHI SERVICE CENTER ลักษณะรูปแบบของอาคารทันสมัยเป็นอาคารทั้งหมด 2 อาคาร ทอดยาวไปตามริมฝั่งถนนใจกลางเมือง ควบคู่ไปกับสภาพแวดล้อมสังคมเมือง ดั่งนั้นบรรยากาศและภาพลักษณ์ที่จะตอบสนอง เพื่อความต้องการด้านนี้จึงควรเป็นรูปแบบทันสมัยที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมโดยรวมภายนอกได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

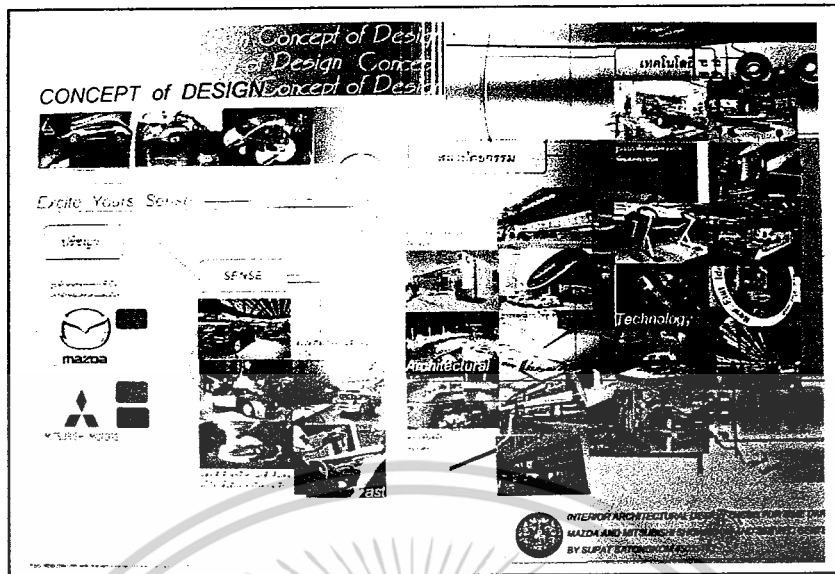
5.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบ

ในโลกเทคโนโลยีทุกวันนี้ ยังมีการพัฒนาไปอย่างไม่หยุดยั้ง จึงได้สร้างสรรค์แนวความคิดที่แปลกใหม่ เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะการมองเห็น สัมผัสกับความรูสึกใหม่ ไม่ให้เกิดความรู้สึกจำเจ จึงได้นำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบ คือ การตอบสนองของความต้องการกับมุมมองที่แปลกใหม่ “ To Be Respond With Interesting Looking ” ด้วยความโดดเด่นของรูปทรงทำให้ผู้ที่สัมผัส รับรู้ถึงความรูสึกใหม่ ไม่ยึดติดกับรูปแบบเดิม พื้นที่ทุกส่วนสามารถเชื่อมโยง ต่อเนื่องกันได้หมด จึงตอบสนองความต้องการไว้อย่างสมบูรณ์



ภาพที่ 5.1 แนวความคิดหลักในการออกแบบ

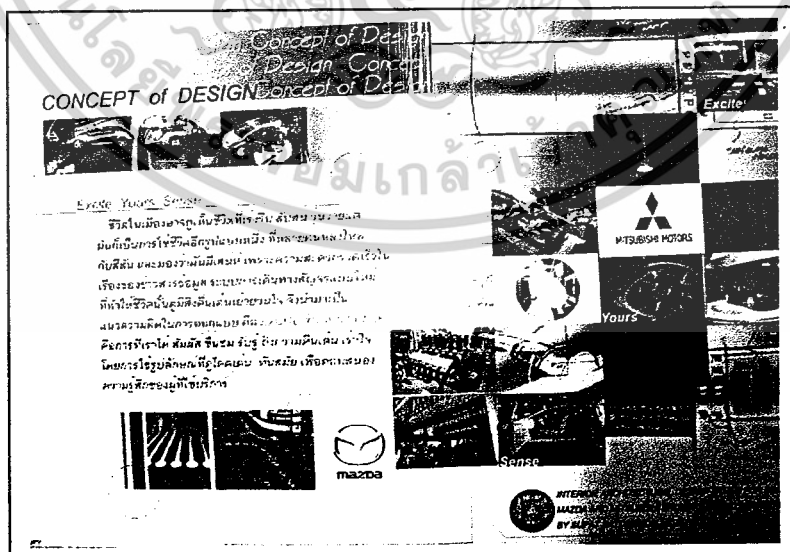
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2 แนวความคิดหลักในการออกแบบ

5.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนSHOWROOM

ชีวิตในเมืองอาจดูเหมือนชีวิตที่เร่งรีบ สับสน วุ่นวายแต่มันก็เป็นการใช้ชีวิตอีกรูปแบบหนึ่งที่หลายคนหลงใหลกับสีสัน และมองว่ามันมีเสน่ห์ เพราะความสะดวกรวดเร็วในเรื่องราวของข่าวสารข้อมูล ระบบการเดินทางสัญจรแบบใหม่ ที่ทำให้ชีวิตนั้นดูมีสิ่งตื่นเต้นตื่นเต้นเย้ายวนใจ จึงนำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบคือ EXCITE YOURS SENSE คือการที่เราได้สัมผัส ชื่นชม รับรู้ ถึงความตื่นเต้นเร้าใจ โดยการใช้รูปลักษณะที่ดูโดดเด่น ทันสมัย เพื่อตอบสนองความรู้สึกของผู้ที่เข้าใช้บริการ



ภาพที่ 5.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนSHOWROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

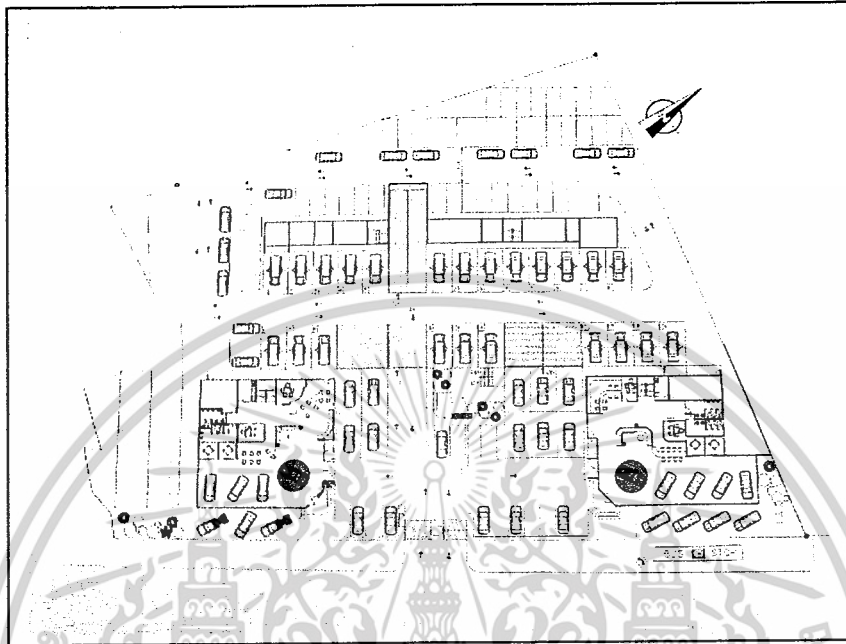
ในปัจจุบันการทำงานมุ่งเน้นการทำงานที่มีประสิทธิภาพเป็นหลัก จึงต้องการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงาน จึงเกิดแนวความคิดหลักคือ การเติมชีวิตการทำงานด้วยสีสันที่สดใส “To Add Working Life By Colorful” การออกแบบตกแต่งภายในพื้นที่สำนักงาน ด้วยสีสันที่สดใสของแม่สี เช่น สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง ด้วยความคิดที่ว่า อิทธิพลของสีช่วยกระตุ้นความรู้สึกกระตือรือร้นในการทำงาน ในการออกแบบได้คำนึงถึงความ โปร่ง โล่ง ของพื้นที่เป็นหลัก มีการจัดแบ่งพื้นที่อย่างเป็นสัดส่วนด้วยกระจกใส ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกโปร่งตา และสามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอก เพื่อช่วยลดความเครียดในการทำงาน เพื่อเป็นการผสมผสานการใช้ชีวิต และการทำงานที่ดีได้



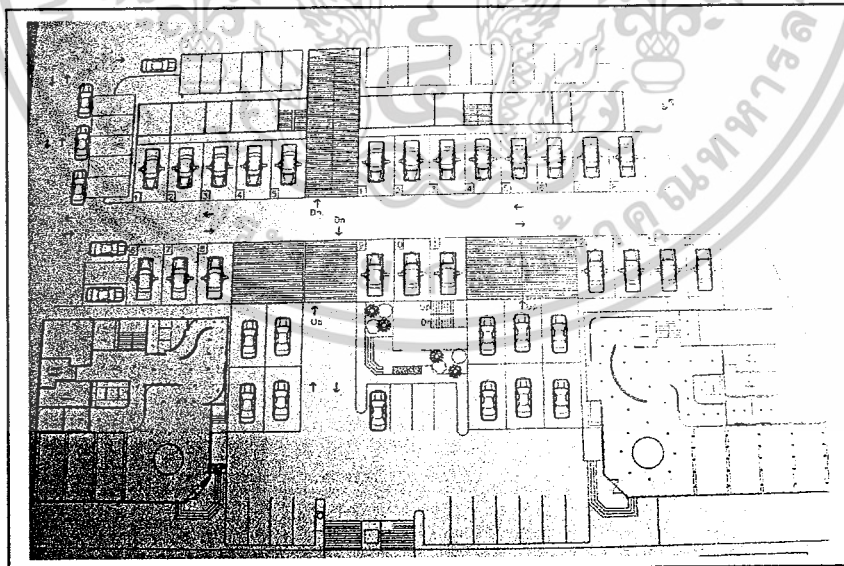
ภาพที่ 5.4 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 การจัดวางผังภายในโครงการ

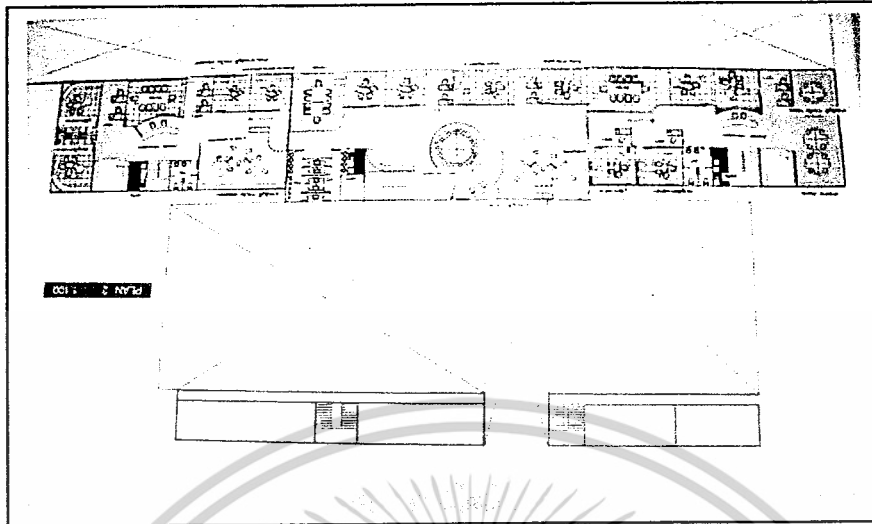


ภาพที่ 5.5 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้น ภายในโครงการ

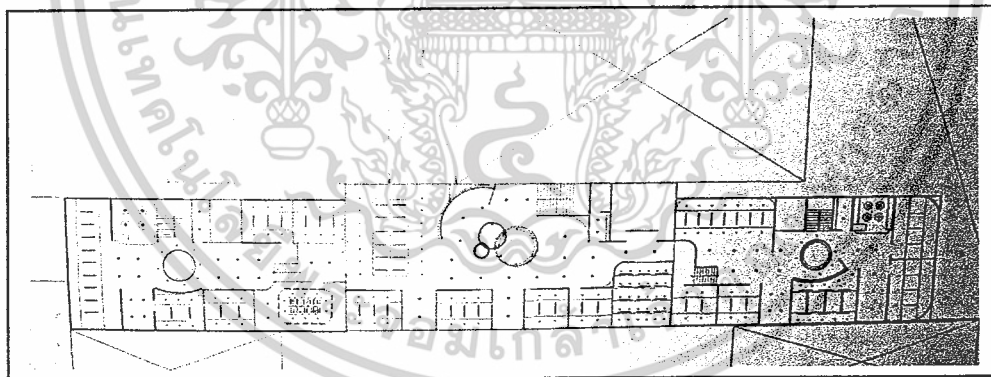


ภาพที่ 5.6 แสดงผังไฟฟ้า และฝ้าเพดาน ชั้นที่ 1 ส่วน SHOWROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

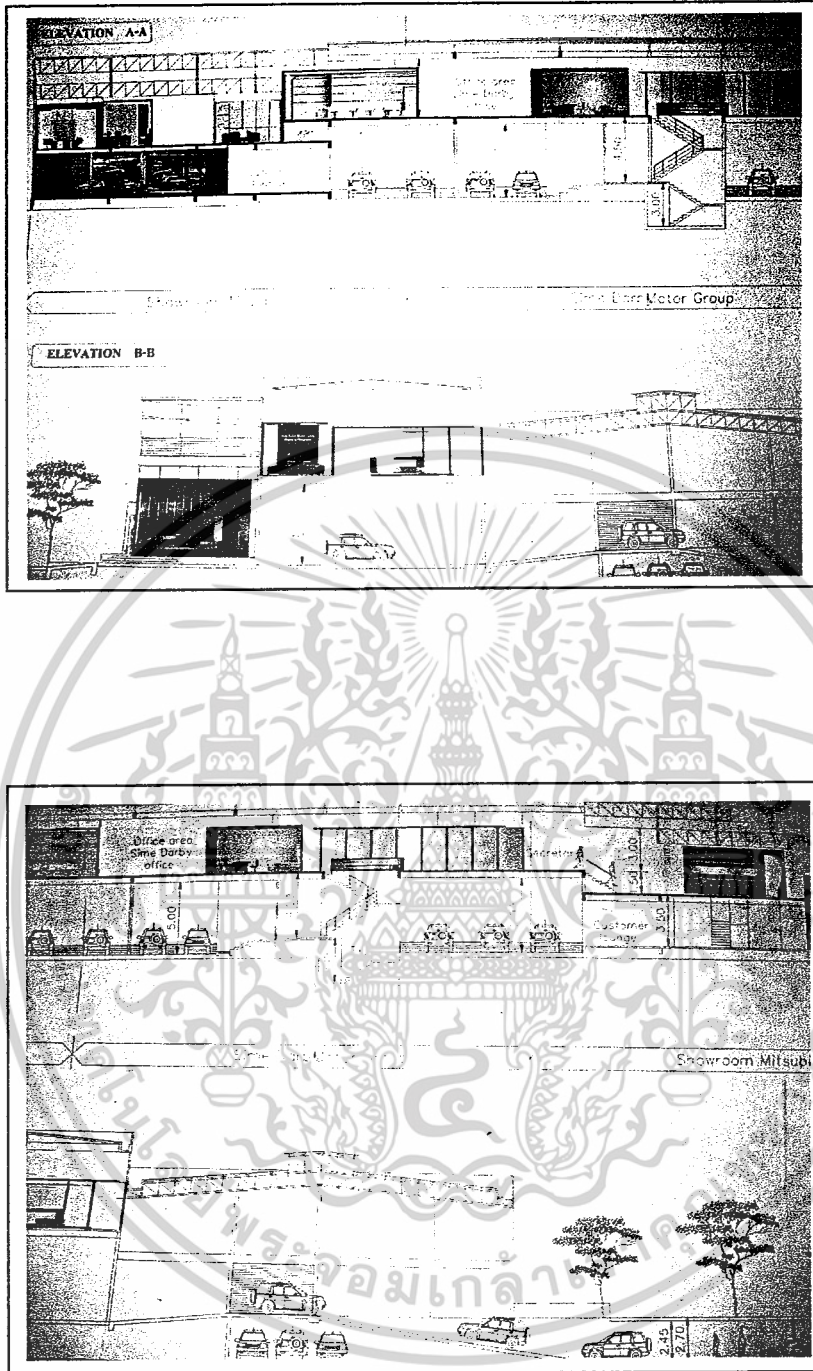


ภาพที่ 5.7 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้น ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน SIME DARBY
MAZDA & MITSUBISHI



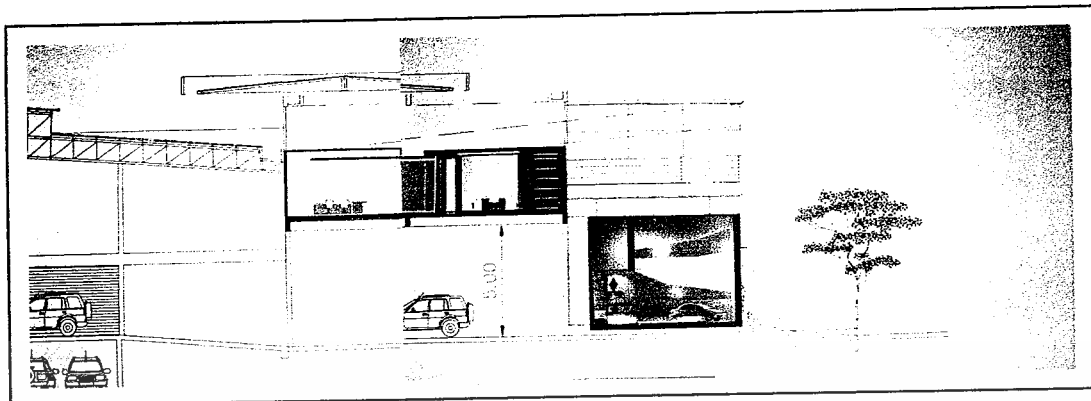
ภาพที่ 5.8 แสดงผังไฟฟ้า และฝ้าเพดาน ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน SIME DARBY
MAZDA & MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.9 แสดงรูปด้าน A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงรูปด้าน B

การจัดวางผังส่วนSHOWROOM

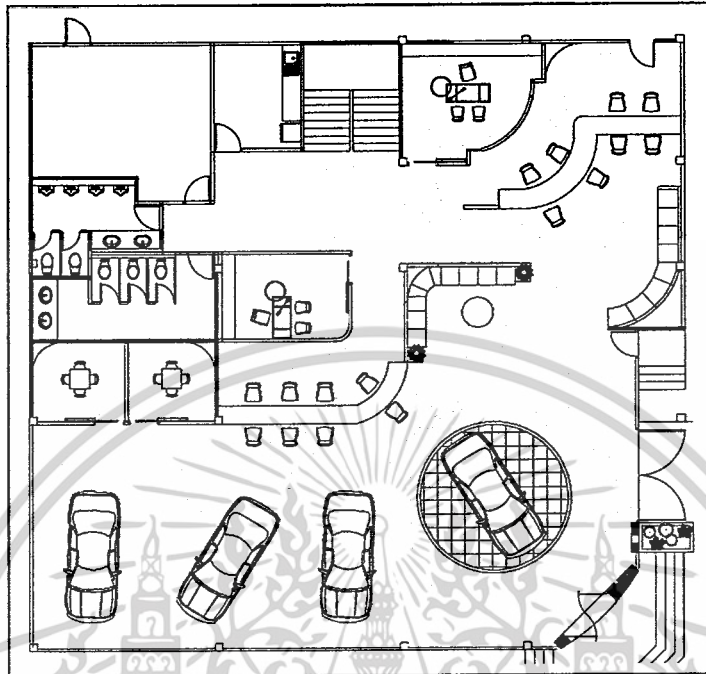
ต้องการโชว์ให้เห็นจุดเด่นของตัวสินค้า โดยการเน้นด้วยรูปแบบการจัดวางที่ช่วยดึงดูดจุดสนใจในตัวสินค้า แต่ก็ยังคำนึงถึงความสำคัญของส่วนติดต่อประสานงานที่อยู่ภายในบริเวณ Show Room ดังกล่าวด้วย โดยมี Counter Information ที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้โดยง่ายส่วนเจรจาการขายและพักคอยที่อยู่เชื่อมต่อกับส่วนแรกที่สามารถเข้ามาติดต่อได้อย่างสะดวกรวดเร็วด้วย

การจัดวางผังส่วน COURTER SERVICE

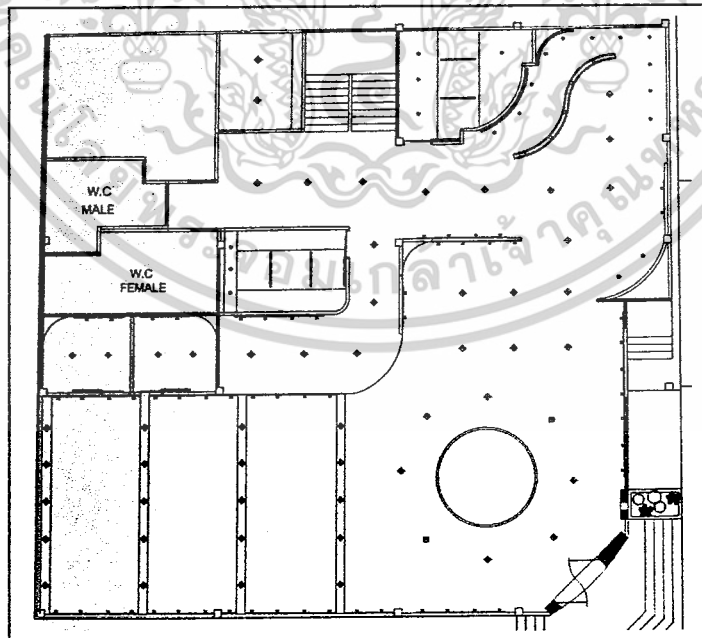
เป็นส่วนที่อยู่ต่อจากส่วน Show Room จัดวาง Counter ให้เป็นรูปแบบโค้งมน รับกับแนวความคิดในการออกแบบที่มีความทันสมัย เคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง มองเห็นได้ง่ายสำหรับผู้เข้ามาติดต่อ มีส่วนบริการอะไหล่ Show ให้เห็นบริเวณหลัง Counter และมีบริเวณพักคอยแยกออกมาเป็นสัดส่วนจากบริเวณ SHOW ROOM เพื่อความสะดวกของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การจัดวางผังภายใน SHOWROOM MAZDA

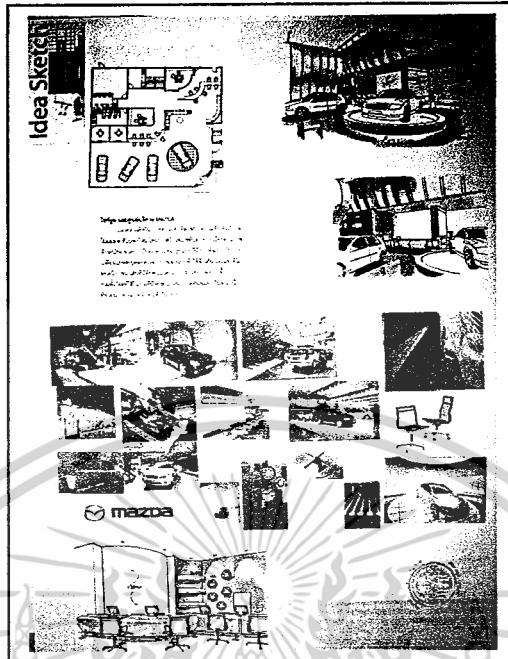


ภาพที่ 5.10 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้น ส่วน SHOWROOM MAZDA



ภาพที่ 5.11 แสดงผังระบบไฟฟ้าและฟ้าเพดาน ส่วน SHOWROOM MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

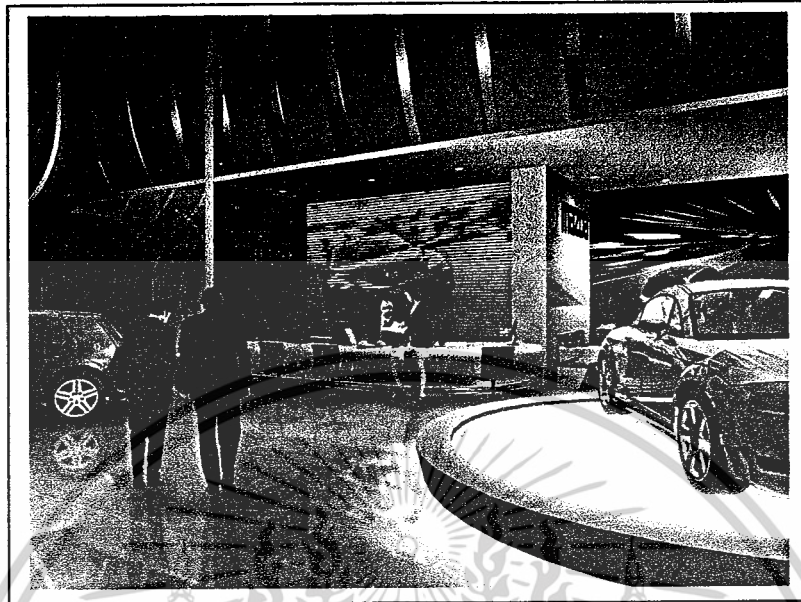


ภาพที่ 5.12 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วน SHOWROOM MAZDA

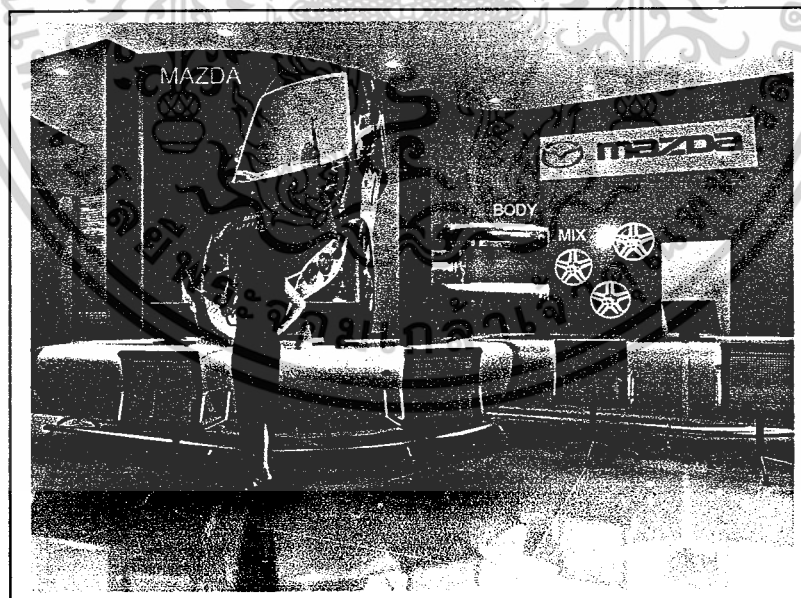


ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

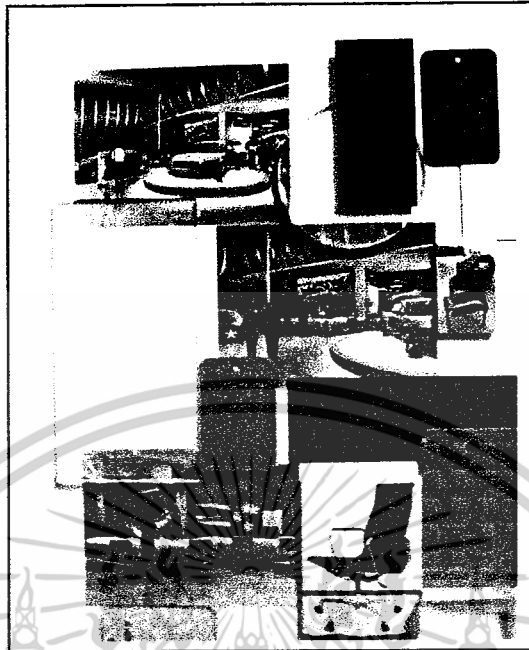


ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MAZDA



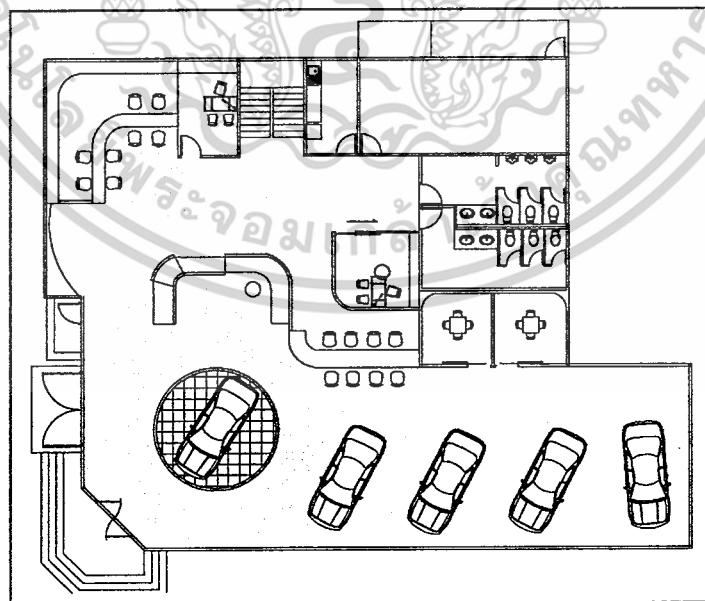
ภาพที่ 5.14 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



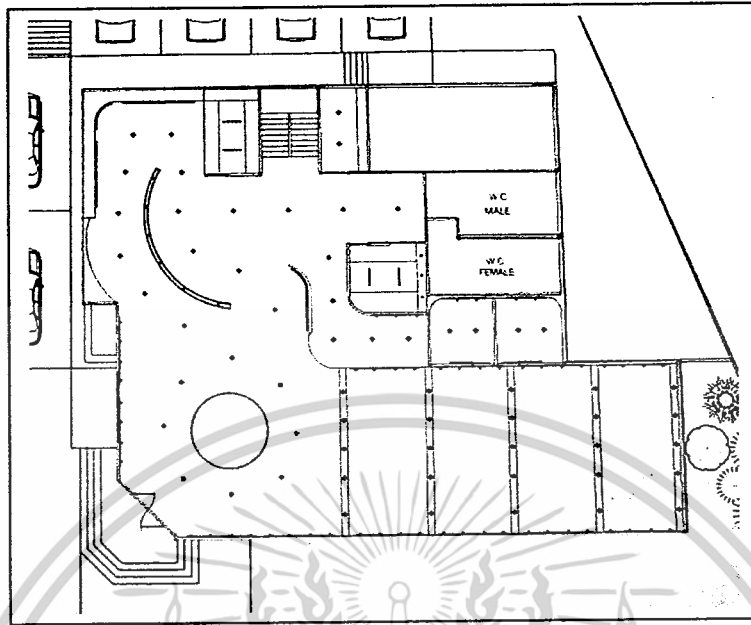
ภาพที่ 5.16 วัสดุในการตกแต่งส่วน SHOWROOM MAZDA

5.7 การจัดวางผังภายใน SHOWROOM MITSUBISHI

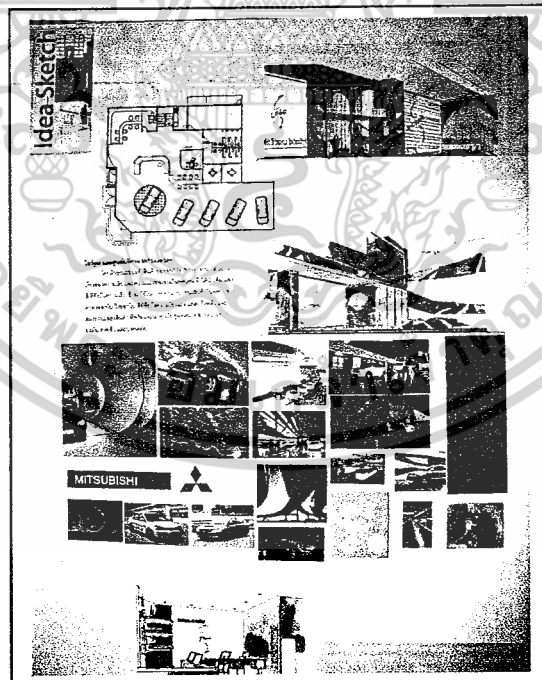


ภาพที่ 5.17 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้น ส่วน SHOWROOM MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.18 แสดงผังระบบไฟฟ้าและท่อประปา ส่วน SHOWROOM MITSUBISHI



ภาพที่ 5.19 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วน SHOWROOM MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

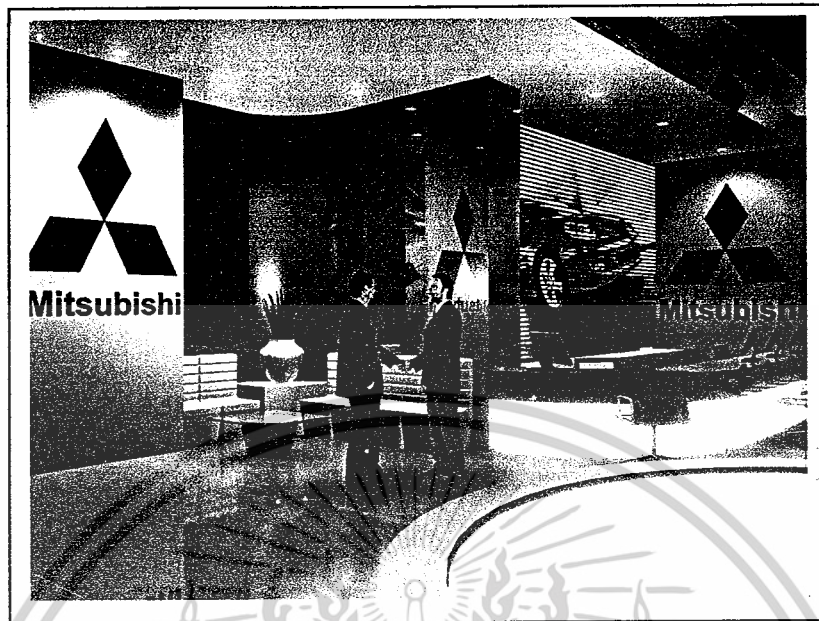


ภาพที่ 5.20 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MITSUBISHI

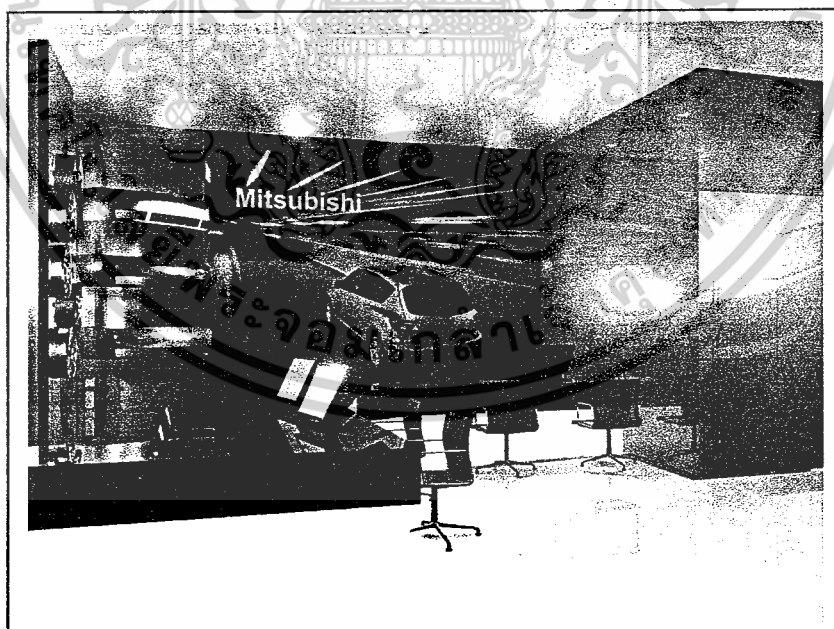


ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

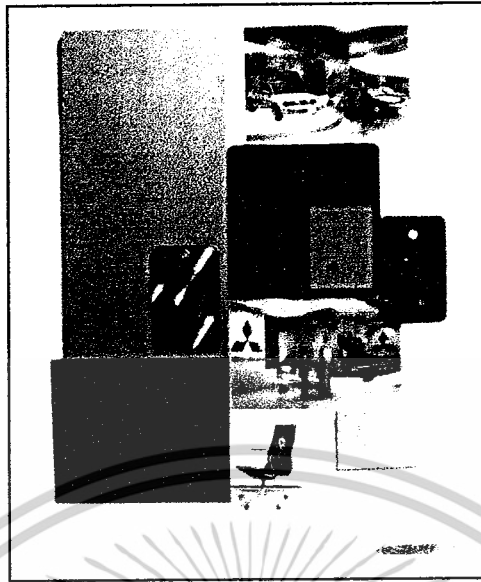


ภาพที่ 5.22 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOWROOM MITSUBISHI



ภาพที่ 5.23 แสดงทัศนียภาพในส่วนบริการอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

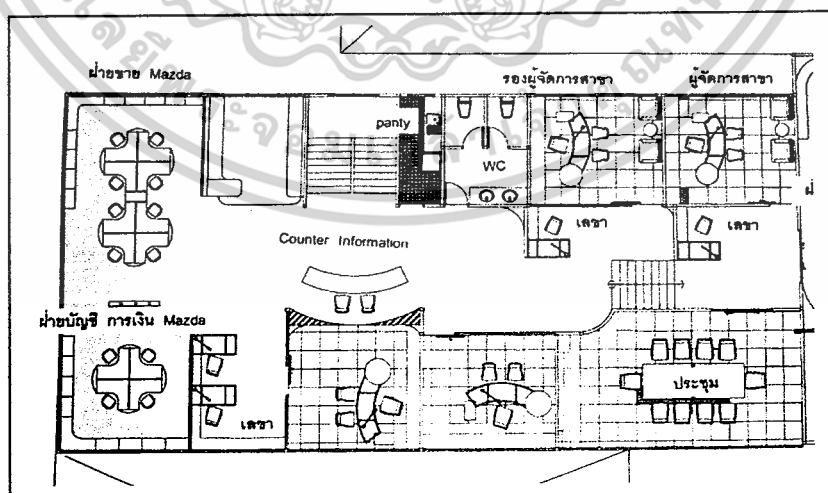


ภาพที่ 5.24 วัสดุในการตกแต่งส่วน SHOWROOM MITSUBISHI

การจัดวางผังส่วนสำนักงาน

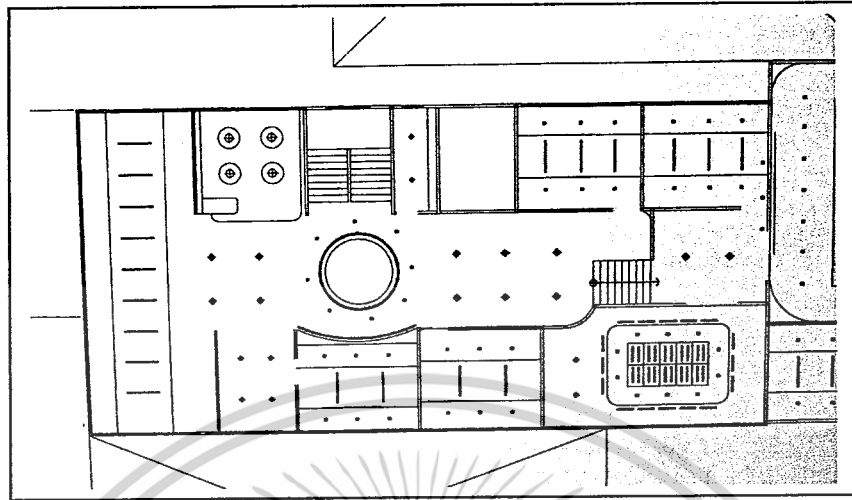
การจัดวางได้จัดวางเพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันกับแนวความคิดหลัก คือมีความเชื่อมโยง ต่อเนื่องกันไปได้อย่างสิ้นไหล สะดวกรวดเร็ว โดยส่วนสำนักงานจะให้รูปแบบการจัดวางที่มีลักษณะเป็นเส้นโค้ง เชื่อมต่อกันไปเรื่อยๆ เช่นรูปแบบของโต๊ะในสำนักงานที่ดูเป็นกลุ่มก้อนแต่ก็สามารถเคลื่อนที่ไปได้โดยไม่หยุดนิ่ง พร้อมกันในทุกๆส่วน ตอบรับกับแนวความคิดในการออกแบบ

5.8 การจัดวางผังภายในส่วนสำนักงาน MAZDA

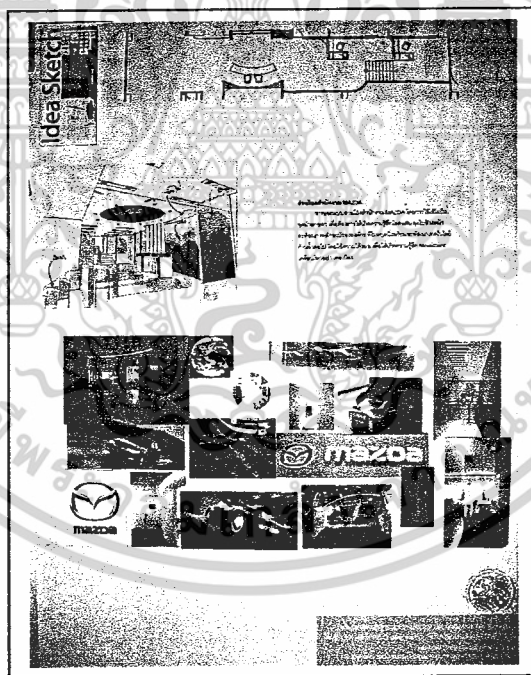


ภาพที่ 5.25 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้นส่วนสำนักงาน MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 แสดงผังระบบไฟฟ้าและฟ้าเพดาน ส่วนสำนักงาน MAZDA

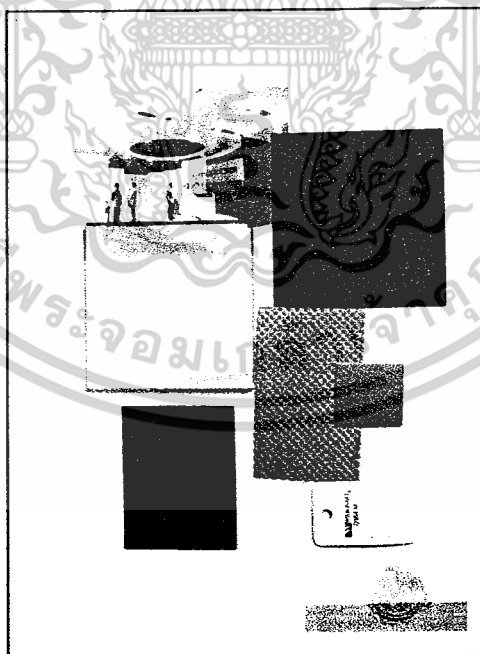


ภาพที่ 5.27 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนโถงสำนักงาน MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

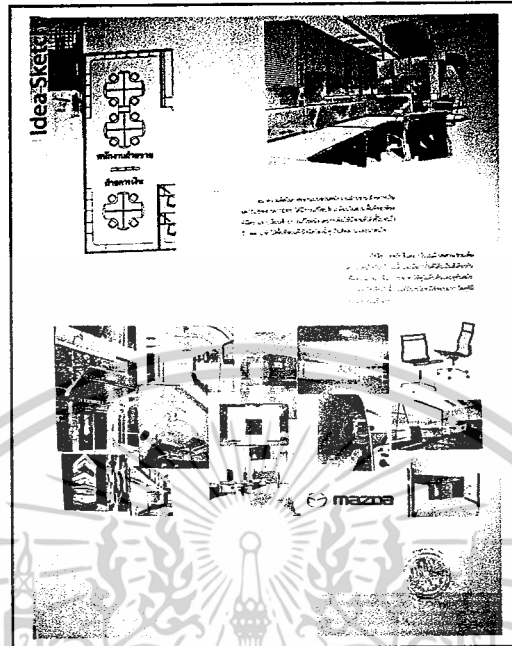


ภาพที่ 5.28 แสดงทัศนียภาพในส่วน โถงสำนักงาน MAZDA



ภาพที่ 5.29 วัสดุในการตกแต่งในส่วนโถงสำนักงาน MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

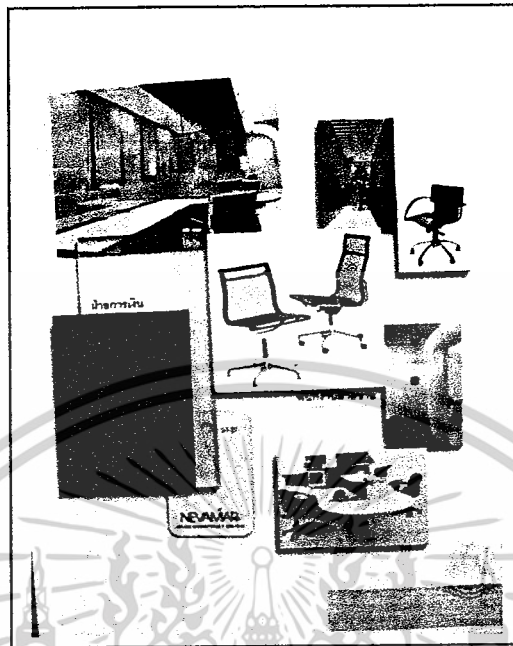


ภาพที่ 5.30 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนพนักงาน MAZDA

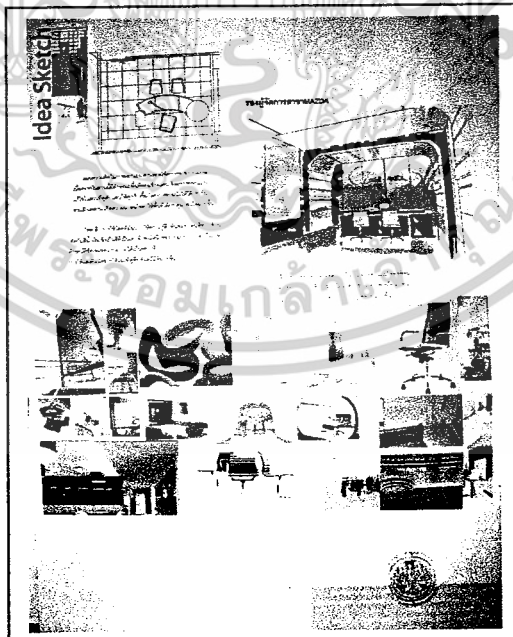


ภาพที่ 5.31 แสดงทัศนียภาพในส่วนพนักงาน MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

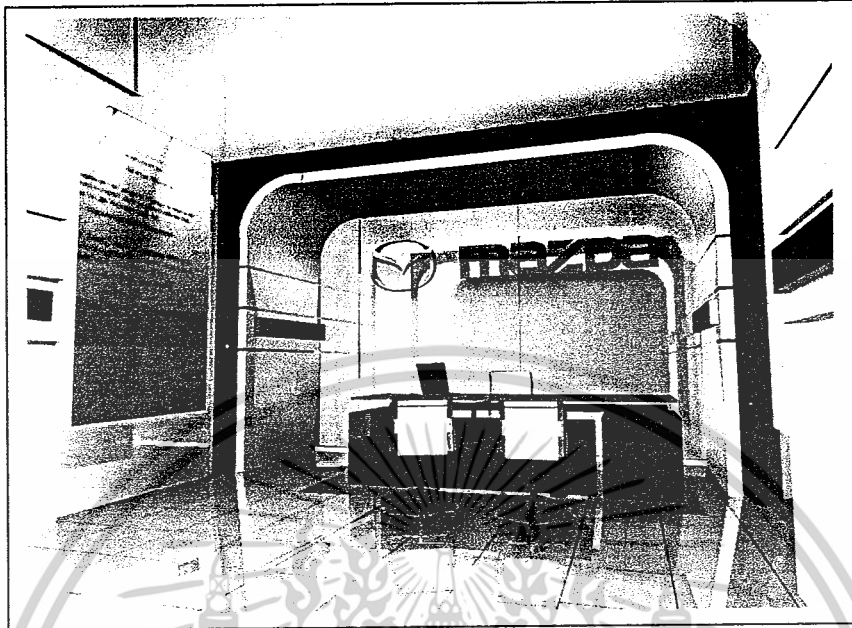


ภาพที่ 5.32 วัสดุในการตกแต่งในส่วนพนักงาน MAZDA

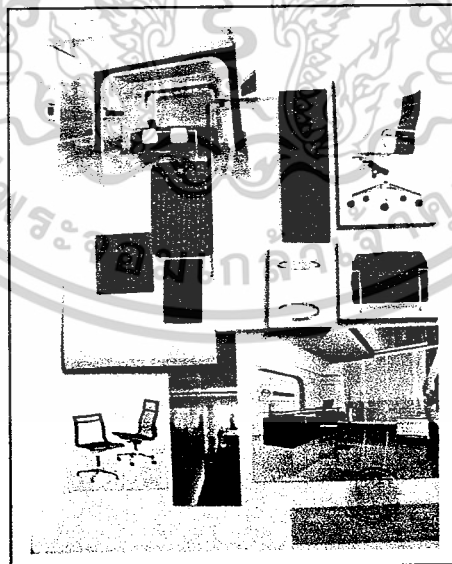


ภาพที่ 5.33 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนหัวหน้าฝ่าย MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

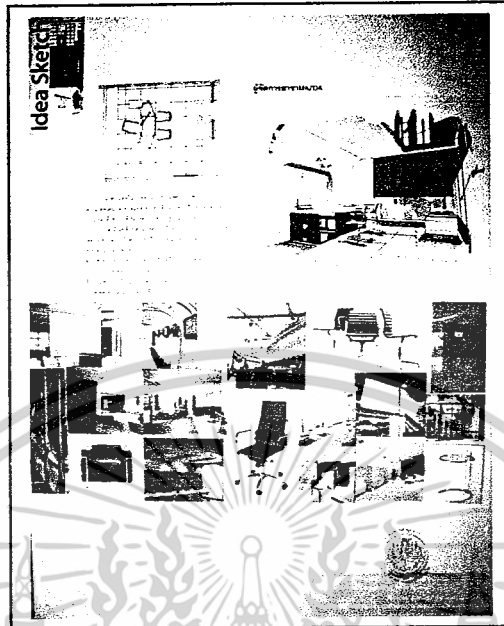


ภาพที่ 5.34 แสดงทัศนียภาพในส่วนหัวหน้าฝ่าย MAZDA



ภาพที่ 5.35 วัสดุในการตกแต่งในส่วนหัวหน้าฝ่าย MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

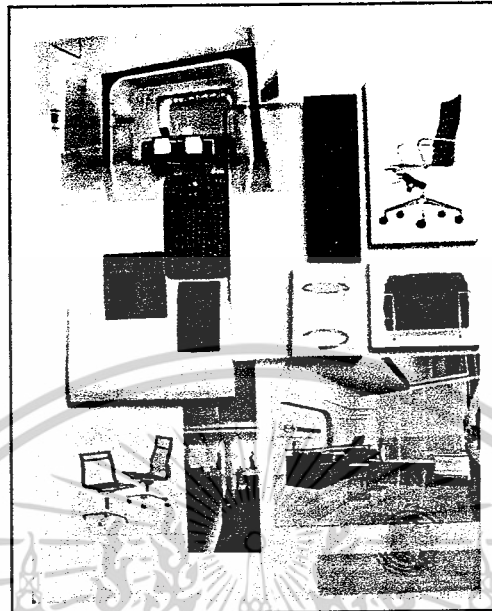


ภาพที่ 5.36 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนผู้จัดการสาขา MAZDA

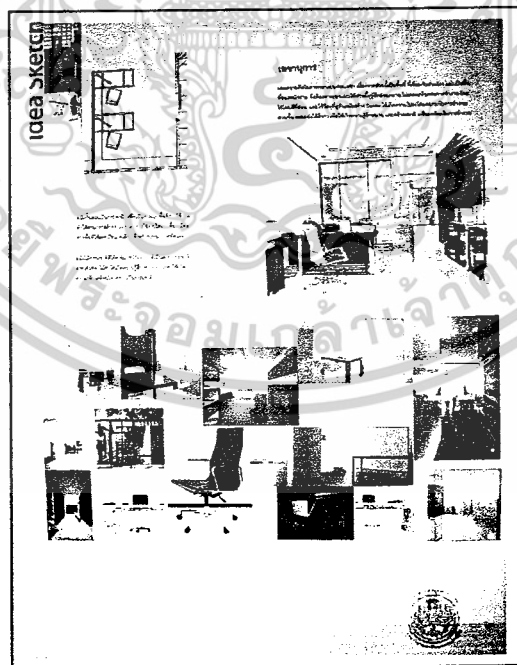


ภาพที่ 5.37 แสดงทัศนียภาพในส่วนผู้จัดการสาขา MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 วัสดุในการตกแต่งในส่วนผู้จัดการสาขา MAZDA

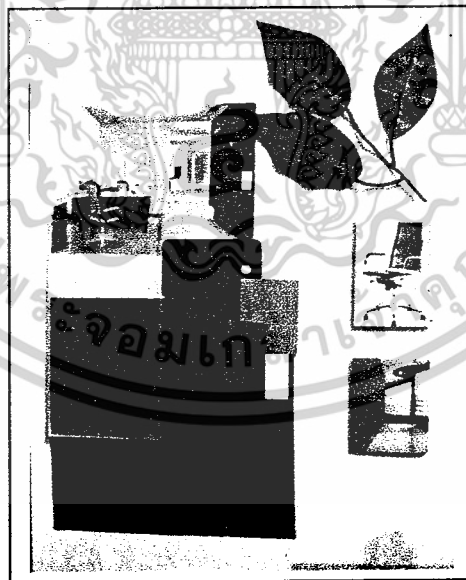


ภาพที่ 5.39 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนสาขา MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

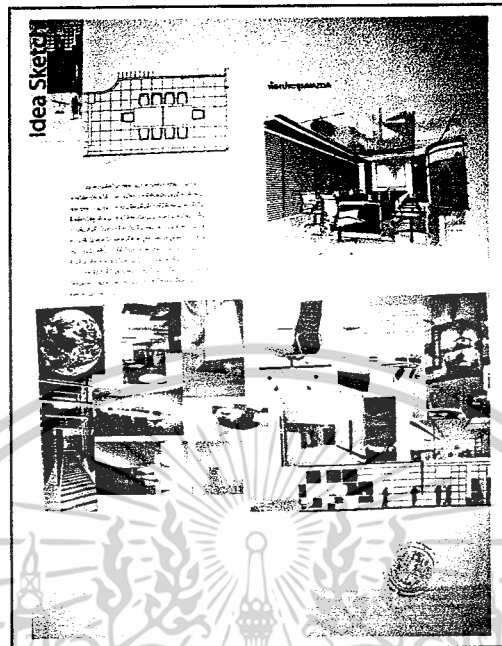


ภาพที่ 5.40 แสดงทัศนียภาพในส่วนสาขา MAZDA



ภาพที่ 5.41 วัสดุในการตกแต่งในส่วนผู้จัดการสาขา MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

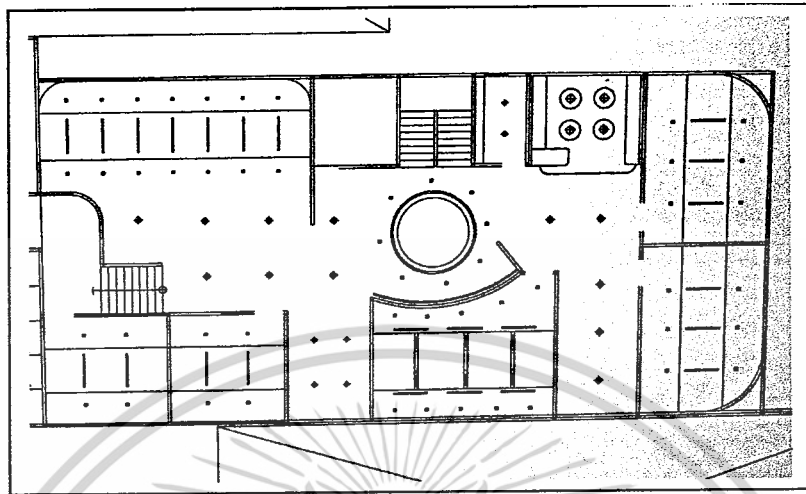


ภาพที่ 5.42 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนประชุม MAZDA

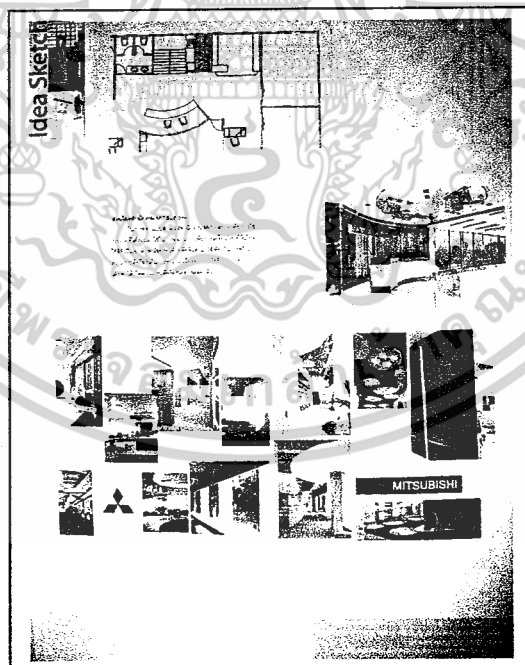


ภาพที่ 5.43 แสดงทัศนียภาพในส่วนประชุม MAZDA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แสดงผังระบบไฟฟ้าและฟ้าเพดาน ส่วนสำนักงาน MITSUBISHI

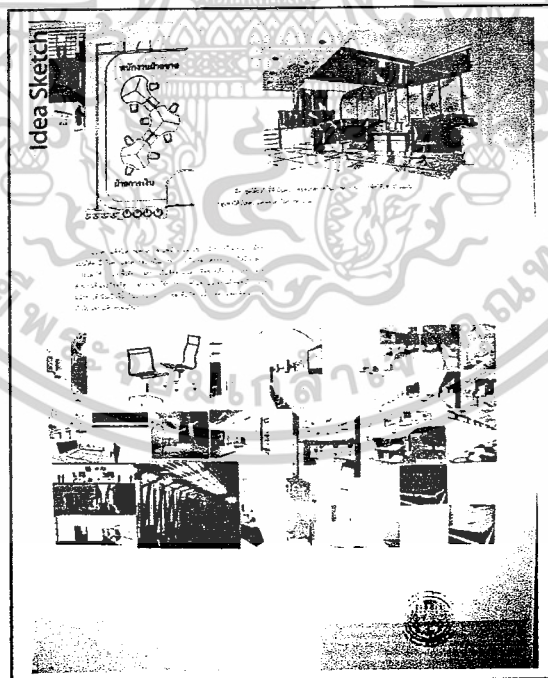


ภาพที่ 5.47 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนโถงสำนักงาน MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

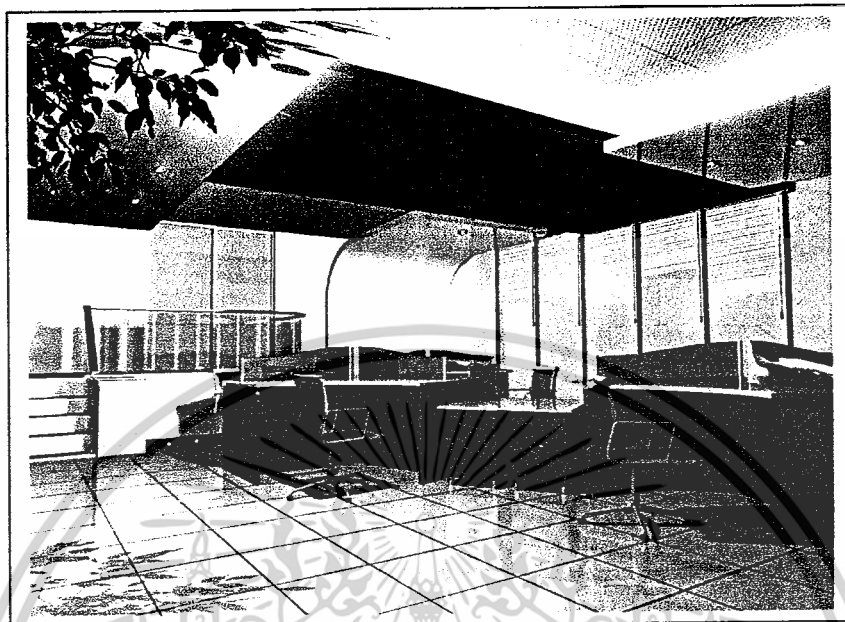


ภาพที่ 5.48 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถงสำนักงาน MITSUBISHI



ภาพที่ 5.50 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนพนักงาน MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

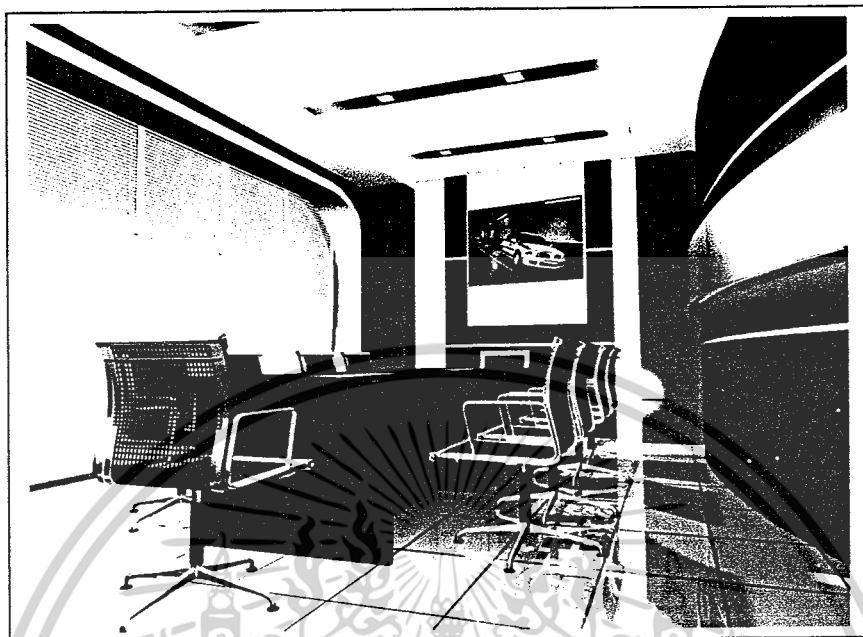


ภาพที่ 5.51 แสดงทัศนียภาพในส่วนพนักงาน MITSUBISHI

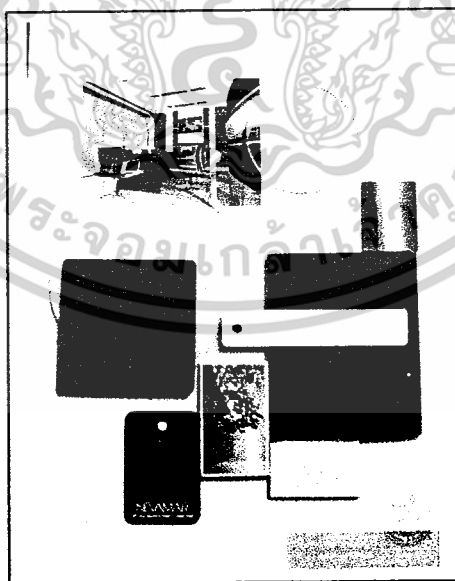


ภาพที่ 5.52 วัสดุในการตกแต่งในส่วนพนักงาน MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



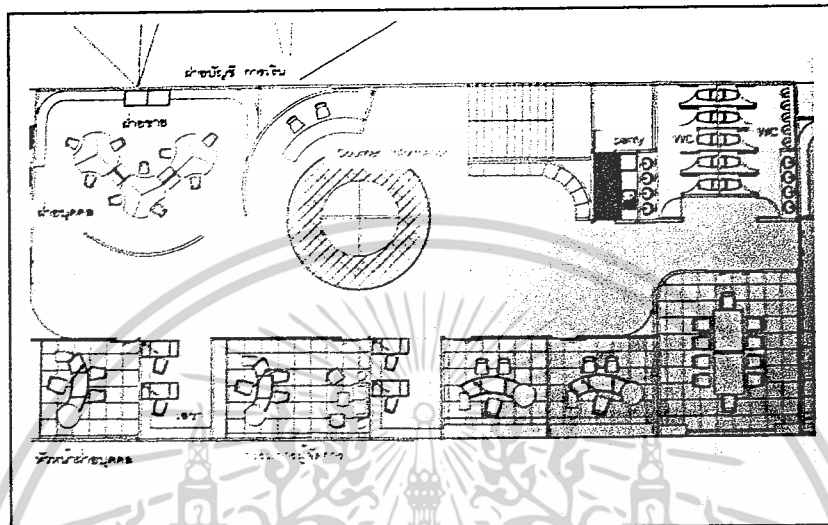
ภาพที่ 5.54 แสดงทัศนียภาพในส่วนส่วนประชุม MITSUBISHI



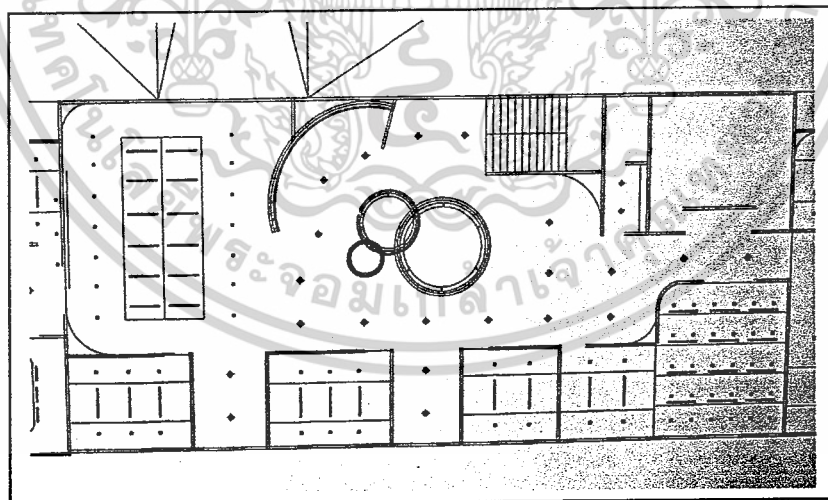
ภาพที่ 5.55 วัสดุในการตกแต่งในส่วนส่วนประชุม MITSUBISHI

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.10 การจัดวางผังภายในส่วนสำนักงาน SIME DARBY

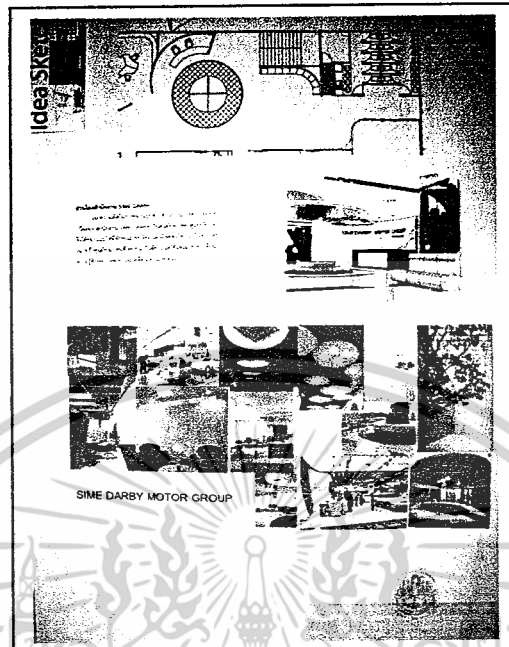


ภาพที่ 5.56 แสดงผังเฟอร์นิเจอร์, ผังพื้นส่วนสำนักงาน SIMEDARBY



ภาพที่ 5.57 แสดงผังระบบไฟฟ้าและฟ้าเพดาน ส่วนสำนักงาน SIME DARBY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

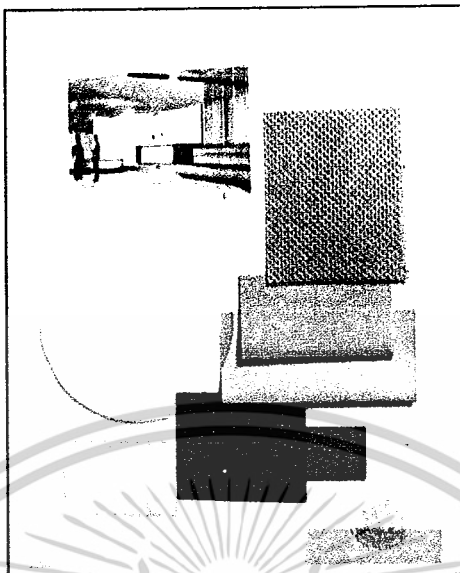


ภาพที่ 5.58 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนโถงสำนักงาน SIME DARBY

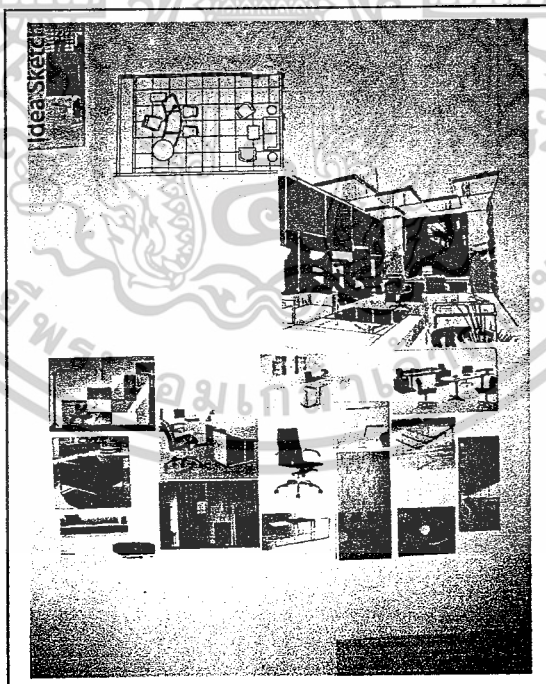


ภาพที่ 5.59 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถงสำนักงาน SIME DARBY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

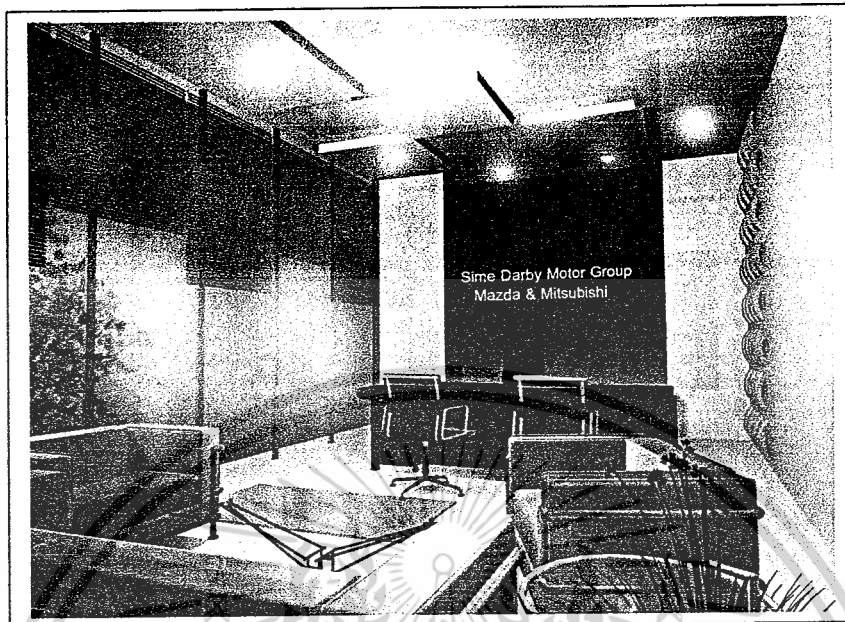


ภาพที่ 5.60 วัสดุในการตกแต่งในส่วนส่วนโถงสำนักงาน SIME DARBY

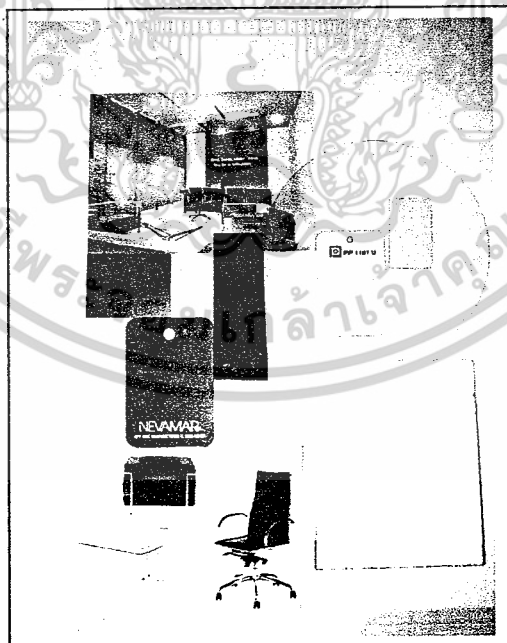


ภาพที่ 5.61 แสดงภาพ IDEA SKETCH ส่วนกรรมการผู้จัดการ SIME DARBY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.62 แสดงทัศนียภาพในส่วนส่วนกรรมการผู้จัดการ SIME DARBY



ภาพที่ 5.63 วัสดุในการตกแต่งในส่วนส่วนกรรมการผู้จัดการ SIME DARBY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- สมศักดิ์ เจริญนิธิ . HOME & DÉCOR , MODERN DECOIDEAS
แต่งบ้านแนวลูกผสมสไตล์ใหม่ ปีที่ 16 กันยายน 2546 . กรุงเทพฯ :
- บุษกร เบญจกุล . HOME & DÉCOR SPECIAL , CITYLIVING
ดีไซน์ทันสมัยโดดเด่นด้วยการตกแต่ง สำหรับชีวิต สมัยใหม่.พิมพ์ครั้งแรก
พฤศจิกายน 2547 . กรุงเทพฯ :
- Shinji Fukukawa . EIHIBIT DESIGN ,BOOTH DESIGNS MAJOR TARDE SHOWS IN
JAPAN , 2004 THE 37th TOKYO MOTOR SHOW & CEATEC .
JAPAN:
- สหทัย เจริญฤทธิ์ . DECORARTION GUIDE , การเลือกซื้อวัสดุ เฟอร์นิเจอร์ และการตกแต่ง .
ปีที่2 เล่มที่10 กรกฎาคม 2546 . กรุงเทพฯ :
- พีระพงศ์ เตียมสำเนา . XO AU TOSPORT , THE X-TRA ORDINARY AUTOSPORT
MAGAZINE . พิมพ์ครั้งแรก เมษายน 2547 . กรุงเทพฯ :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำปฏิญานิพนธ์



ชื่อ นายสุพัตร สระทองคำ (หนุ่ม)

ที่อยู่ 89/44 หมู่ 5 ซอย ประชาอุทิศ 54 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด
เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140

โทรศัพท์ 02-4262699, 06-3042262

E-mail : supat-num@hotmail.com

วัน เดือน ปีเกิด 30 ตุลาคม 2524

อายุ 24 ปี

ประวัติการศึกษา

2540 - 2542 - ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคราชสีตธาารม

2543 - 2544 - ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาออกแบบตกแต่ง
ภายในสถาบันราชมนังคศิลาวิทยาเขตเพาะช่าง

2545 - 2546 - ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
วิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้