



โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานใหญ่โซวรูม
และศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัด

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR TOYOTA COMPANY LIMITED
(KONKAEN) SHOWROOM AND SERVICE CENTER



นายสมมาศ อรัญคร

รหัส 40030431



A024951

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 024951
วัน เดือน ปี..... 2 พ.ย 43

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง
(ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานใหญ่โชว์รูม
และศูนย์บริการ โตโยต้า ขอนแก่น จำกัด
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR
TOYOTA COMPANY LIMITED (KONKAEN) SHOWROOM
AND SERVICE CENTER

โดย
ภาควิชา
อาจารย์ที่ปรึกษา

นายสมมาศ อรัญคร
ครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม
อาจารย์อติสร ข่ายม่าน

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมประจำปีการ
ศึกษา 2542

(รศ. ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล)

กณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง (ภาษาไทย) (ภาษาอังกฤษ)	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานใหญ่โชว์รูม และศูนย์บริการ โตโยต้า ขอนแก่น จำกัด INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR TOYOTA COMPANY LIMITED (KONKAEN) SHOWROOM AND SERVICE CENTER
โดย	นายสมมาศ อรัญคร
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อติสร ชำยมาน

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อการตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้า ขอนแก่น จำกัด ให้มีความสวยงามทันสมัยสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้โครงการเป็นอย่างดี.

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิจัยสำหรับผู้สนใจที่จะทำการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานและโชว์รูมต่อไป.
2. เพื่อนำหลักการและความรู้ตามที่ได้ศึกษามาในด้านสถาปัตยกรรมภายในมาวิเคราะห์แก้ปัญหาและสร้างสรรค์ตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับการใช้สอยและมีความสวยงามควบคู่กันไป.

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัยศึกษาความเป็นมาของโครงการ กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของงานวิจัย ขอบเขตของงานออกแบบ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.
2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับปริญา เช่น ศึกษารายละเอียดวัตถุประสงค์ นโยบายของโครงการ การศึกษาโครงการเปรียบเทียบกับลักษณะการบริหารงาน พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร การศึกษารายละเอียดการบริหาร.
3. การนำข้อมูลที่ได้มาจากการศึกษาวิเคราะห์หาแนวทางสู่การออกแบบ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สรุปผลการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการสำนักงานใหญ่โซว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด

สรุปผลการวิจัย

1. ในปัจจุบันกรุงเทพมหานคร มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจมากขึ้น.
2. ลักษณะของผู้ใช้บริการกลุ่มต่างๆ ที่เข้ามาใช้บริการ ต่างก็มีความต้องการและพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน คือ ความต้องการทางด้านความหรูหรา ทันสมัย สะดวกสบาย รวมทั้งการให้บริการที่ดียิ่งด้วย.
3. จากการศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน สรุปได้ว่า เน้นในเรื่องของความหรูหราสะดวกสบาย ควบคู่ไปกับการให้บริการที่ดีเยี่ยมซึ่งจะก่อให้เกิดความพึงพอใจและความประทับใจแก่ผู้ใช้อาคารประเภทนี้.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี เพราะพระคุณบิดามารดา และญาติพี่น้องทุกคนที่ให้ความอุปถัมภ์ กำลังใจและแนวความคิดตลอดจนทุนทรัพย์ที่เป็นสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วยดีมาตลอดจนสำเร็จลุล่วง ผู้เขียนวิญญูรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านไปจนตลอดชีวิต

ผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

1. คุณนฤทธิ์ สุนทรฐิติ (หัวหน้าฝ่ายออกแบบ TOYOTA MOTOR THAILAND CO.,LTD)
2. คุณสุชาดา ฤทธินาดา (สถาปนิก TOYOTA MOTOR THAILAND CO.,LTD)
3. คุณสมเกียรติ บุญโชติ.
4. คุณจินตะนา รักขาว
5. คุณสุเทพ สุจริตธรรม
6. คุณสุภกิจ อภิชาติธรรม
7. คุณเกรียงชัย วันชาญเวช
8. คุณราชา ไต้ะมาจี้
9. คุณอุเทน ทองสุข

ท่านเหล่านี้ได้ให้ความช่วยเหลือทางด้านความรู้เกี่ยวกับการประสานงานของหน่วยงานต่างๆ และแบบโครงสร้างของโครงการเป็นอย่างดียิ่ง จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ อนึ่งการทำวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งได้จากการแนะนำ การปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง และเหมาะสมอันเป็นการเรียนรู้และให้แนวความคิดที่ดีจากอาจารย์ อติสร ช่างมาน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุกท่านและเพื่อน ๆ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังที่ให้ขวัญกำลังใจในทุกด้าน

ผู้เขียนคั่นคว่าวิทยานิพนธ์ ขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ ที่นี้ด้วยความจริงใจเป็นอย่างยิ่ง.

คำนำ

จังหวัดขอนแก่นเป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่ถือว่าเป็นจังหวัดที่มีการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ ความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมและขณะนี้อุตสาหกรรม การท่องเที่ยวกำลังขยายตัวและเข้ามามีบทบาทในจังหวัดขอนแก่นมากขึ้นทุกขณะ ทำให้มีผู้คน เข้าออกภายในจังหวัดขอนแก่นมากขึ้นและมีความเคลื่อนไหวทางด้านสังคมและเทคโนโลยีมากขึ้น ตามไปด้วย มีการติดต่อสื่อสารมากขึ้น ดังนั้นผู้คนจำเป็นจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันและ จำเป็นจะต้องพึ่งพาอาศัยยานพาหนะที่จะเป็นตัวกลางที่จะทำให้บรรลุผลในการประกอบธุรกิจและ การติดต่อประสานงาน ดังนั้นยานพาหนะจึงจำเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ ทำให้เกิดการแข่งขัน ด้านตลาดรถยนต์เกิดขึ้นทั่วโลก

ดังนั้น การจัดสร้างอาคารสำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้าขอนแก่น จำกัด จึงเป็นการจัดสร้างเพื่อขยายตลาดด้านรถยนต์ให้แก่ชาวจังหวัดขอนแก่นและจังหวัดใกล้เคียงเพื่อ เป็นการตอบสนองความต้องการของประชาชน ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จอีกก้าวหนึ่ง ของบริษัท โตโยต้า สาขาขอนแก่น

นาย . สมมาศ อรัญคร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	
สารบัญตารางประกอบ	
สารบัญภาพประกอบ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.4 เหตุผลในการทำวิทยานิพนธ์	2
1.5 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	2
1.6 ขอบเขตของโครงการ	3
1.7 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	6
1.8 ที่มาของปัญหา	7
1.9 แนวทางการแก้ปัญหา	7
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	8
1.11 แหล่งค้นคว้าศึกษาข้อมูล	8
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การจัดสำนักงาน	10
2.2 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ	19
2.3 การจัด SPACE สำหรับการประชุมหรือปรึกษาหารือ	34
2.4 COMPUTER ROOM	44
2.5 การจัดแสดงโชว์รูม	48
2.6 อาคารศูนย์บริการ	64
2.7 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ในสำนักงาน	73
2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	109

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.8.1 บริษัท โตโยต้า เอส.พี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สาขารามคำแหง (สำนักงานใหญ่)	109
2.8.2 บริษัท โตโยต้า พาราซิมมิท (สาขาถนนศรีนครินทร์)	124
บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการ	
3.1 การศึกษาลักษณะและสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น	134
3.1.1 ภูมิประเทศ	
3.1.2 การคมนาคม	
3.2 การศึกษาลักษณะที่ตั้งอาคารและสภาพแวดล้อมของโครงการ	136
3.2.1 อาณาเขตโดยรอบบริเวณโครงการ	136
3.2.2 การคมนาคม	137
3.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	137
3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน โครงการ	137
3.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ	137
3.5 การศึกษาลักษณะของสถาปัตยกรรมของอาคาร โครงการ	138
3.6 การศึกษาการจัดองค์ประกอบบริหารและหน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ	140
3.7 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	146
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 วิเคราะห์อาคาร สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ	164
4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	164
4.1.2 วิเคราะห์ตัวอาคาร	167
4.2 วิเคราะห์การคมนาคม	168
4.3 วิเคราะห์ลักษณะทางภูมิอากาศ	168
4.4 วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร	172
4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	175
4.6 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	181
4.7 วิเคราะห์การใช้พื้นที่หน่วยงานภายในโครงการ	198
4.8 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ	199

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.9 การศึกษารายละเอียดของสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าในการจัดแสดงภายในโครงการ	216
4.10 ZONING พื้นที่ในการออกแบบ	233
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	236
5.2 ข้อจำกัดในการออกแบบ	236
5.3 ส่วนที่มีการออกแบบพิเศษและมีแนวความคิดในการออกแบบ	237
สรุปการออกแบบในส่วนโถว์รูมชั้นที่ 1	244
สรุปการออกแบบในส่วนโถว์รูมชั้นที่ 2	249
สรุปการออกแบบในส่วนของฝ่ายบุคคล/ธุรการ และฝ่ายบัญชี/การเงิน	252
สรุปการออกแบบในส่วนฝ่ายการตลาด	255
สรุปการออกแบบในส่วนของผู้บริหาร	259
บรรณานุกรม	

สารบัญตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงการเปรียบเทียบขดวงโคมประเภทใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์กับหลอดเมอคิวรีต่อการใช้งาน 1 ชุด	70
2.2 ตารางแสดงสาเหตุการเกิดแสงจ้าและผลที่เกิดขึ้น	74
2.3 ตารางแสดงข้อมูลการกำจัดแสงจ้า	75
2.4 แสดงปริมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ	76
2.5 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟ 2 ชนิด กรณีใช้งานเหมือนกัน	77
2.6 ตารางเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า	77
2.7 แสดงประดิษฐ์ไฟฟ้า	78
2.8 แสดงความสว่างที่ควรจำเป็นสำหรับใช้งานในสถานที่ต่างๆ กัน	78
2.9 ระดับความเข้มของแสงทั่วไปในสำนักงาน	79
2.10 ข้อดีและข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแต่ละระบบ	83
2.11 ตารางการเปรียบเทียบระบบสปริงเกลอร์แบบต่างๆ	88
2.12 แสดงข้อมูลลักษณะหัวสปริงเกลอร์	88
2.13 ตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุคุดูเสียง	93
2.14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ	94
2.15 แสดงข้อมูลความรู้สึที่แตกต่างกันของสี	100
2.16 แสดงการสะท้อนแสงสว่างของสี	101
3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน	142
3.2 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	146
3.3 ตารางแสดงเวลาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	162
4.1 วิเคราะห์การบริหารและหน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ	176
4.2 ตารางแสดงพื้นที่องค์ประกอบโซ่วัฒน	199
ตารางการศึกษารายละเอียดของสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้า	
ในการจัดแสดงภายในโครงการ	216
แสดงตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 1 - 5	218
ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 1 - 5	226
ตารางแสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ	231
ZONING พื้นที่ในการออกแบบ	239

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE	15
2.2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT	15
2.3 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE	15
2.4 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงาน SHALLOW SPACE	16
2.5 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงาน DEEP SPACE	16
2.6 การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE LAY-OUT ในสำนักงาน MEDIUM SPACE	16
2.7 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	17
2.8 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	18
2.9 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ	19
2.10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ	34
2.11 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร	35
2.12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์	36
2.13 พื้นที่สำหรับการจัดห้องประชุม	36
2.14 ELEVATED FLOOR FOR A COMPUTATION CENTER	47
2.15 ระบบพื้นที่ห้องคอมพิวเตอร์แบบระบบพื้น 2 ชั้น	47
2.16 ตัวอย่างการจัดมุมมอง	51
2.17 รูปคลื่นการจัดความสูงของเพดาน	58
2.18 การจัดระดับความสูงของเพดาน	58
2.19 การจัดความสูงของเพดานในโถ้วรรวม	59
2.20 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่	64
2.21 แสดงระยะต่าง ๆ ของการทำงานของลิฟท์ยกกรด	68
2.22 จำลองแสดงการระบายอากาศในบริเวณต่าง ๆ	71

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.23 การเดินสายส่งไฟของภายในเฟอร์นิเจอร์	82
2.24 แปลนส่วนโซว์รูม	110
2.25 ด้านหน้าโซว์รูมบริษัท เอส.พี.อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สาขารามคำแหง (สำนักงานใหญ่)	111
2.26 เคา์เตอร์พนักงานขาย	111
2.27 การจัดรถยนต์	112
2.28 ส่วนติดต่อสอบถาม	112
2.29 บรรยากาศโดยรวมส่วน โซว์รูม	113
2.30 แท่น โซว์รถยนต์	113
2.31 ส่วนแจ้งข่าวสารข้อมูล	114
2.32 ส่วนปิดการขาย	114
2.33 ส่วนโซว์อุปกรณ์รถยนต์	115
2.34 ส่วนปิดการขาย	115
2.35 ส่วนเจรจาการขาย	116
2.36 ส่วนพักคอย	116
2.37 แปลนฝ่ายบุคคล/ธุรการทั่วไป	117
2.38 ส่วนหัวหน้าพนักงาน	118
2.39 ห้องทำงานส่วนฝ่ายขาย	118
2.40 ฝ่ายบุคคล	119
2.41 ส่วนพักคอยด้านหลังเป็นส่วนประชุม	119
2.42 โต๊ะผู้จัดการฝ่ายบุคคล	120
2.43 ทางสัญจรภายในฝ่าย	120
2.44 แปลนฝ่ายบัญชี/การเงิน	121
2.45 ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบัญชี	122
2.46 ส่วนติดต่อสอบถามฝ่ายบัญชีการเงิน	122
2.47 โต๊ะทำงานพนักงานบัญชี	123
2.48 บรรยากาศโดยรวมจัดแบบ OPEN SPACE	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
2.49	แปลนโชว์รูม	126
2.50	บริเวณด้านหน้าโชว์รูม โตโยต้าพาราสมิท จำกัด	127
2.51	บรรยากาศภายในโชว์รูม	127
2.52	ส่วนโชว์รูมรถยนต์	128
2.53	ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานขาย	128
2.54	ห้องผู้จัดการบุคคล	129
2.55	ส่วนทำงานพนักงานธุรการ	129
2.56	บริเวณทางเข้าห้องผู้จัดการบุคคล	130
2.57	ส่วนทำงานศูนย์บริการ	130
2.58	ส่วนพักคอย	131
2.59	บริเวณทำงานพนักงานศูนย์บริการ	131
2.60	โต๊ะทำงานผู้จัดการศูนย์บริการ	132
2.61	ห้องประชุมพนักงานขายแปลที่นั่ง	132
2.62	แท่นโชว์รายละเอียดรถยนต์	133
2.63	ตู้โชว์และอุปกรณ์ตกแต่งรถ	133
3.1	ที่ตั้งจังหวัดขอนแก่น	134
3.2	โครงข่ายเส้นทางคมนาคมจังหวัดขอนแก่น	135
3.3	แสดงสถานที่ตั้งของ โครงการ	136
3.4	อาคารด้านทิศใต้	138
3.5	อาคารด้านทิศเหนือ	138
3.6	อาคารด้านตะวันออก	138
3.7	อาคารด้านตะวันตก	138
3.8	โครงการสำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัด	139
4.1	โครงการสำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัด	164
4.2	ทิศตะวันออกเป็นด้านข้างของตัวอาคาร	165
4.3	ทิศตะวันตกเป็นด้านข้างของตัวอาคาร	165
4.4	ทิศใต้ติดกับถนนมิตรภาพ	166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
4.5	ทิศเหนือเป็นด้านหลังของตัวอาคาร	166
4.6	ทางเข้าสู่ตัวโครงการ	168
4.7	แสดงช่วงเวลาและแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร	170
4.8	แสดงช่วงเวลาและแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร	170
4.9	แสดงลักษณะของพระอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้	171
4.10	แสดงลักษณะของพระอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้	171
4.11	แสดงเสาของโครงการ	173
4.12	แสดงส่วนโถ้วุฒและสำนักงานชั้น 1 - 2	173
4.13	ส่วนโถ้วุฒเปิด	174
5.1	แนวความคิดในการออกแบบโถ้วุฒสำนักงานใหญ่และศูนย์บริการ โต โยต้าขอนแก่น	238 238
5.2	แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	239
5.3	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 1	239
5.4	แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2	240
5.5	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 2	240
5.6	แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3	241
5.7	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 3	241
5.8	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 4	242
5.9	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 4	242
5.10	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 5	243
5.11	แปลนไฟฟ้าและฝ้าเพดานชั้นที่ 5	243
5.12	บรรยากาศภายนอกตัวอาคาร	244
5.13	วิเคราะห์งานออกแบบ	245
5.14	แสดงวัสดุโถ้วุฒชั้นที่ 1	245
5.15	IDEA SKETCH	246
5.16	ร้านทางเข้าประตูโถ้วุฒ	246
5.17	ร้านโถ้วุฒ	247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า	
5.18	ร้านโชว์รูม	247
5.19	ร้านเคาน์เตอร์ขาย	248
5.20	แสดงวัสดุชั้น 2	249
5.21	IDEA SKETCH	249
5.22	ทัศนียภาพส่วนโชว์รูมชั้นที่ 2	250
5.23	โถงลิฟท์ยกกรด	250
5.24	รูปด้านล่างโชว์รูม	251
5.25	แสดงวัสดุชั้น 3	252
5.26	IDEA SKETCH	252
5.27	รูปด้านห้องประชุมแผนกบุคคล/ธุรการและฝ่ายบัญชี/การเงิน	253
5.28	ทัศนียภาพห้องประชุม	253
5.29	ทัศนียภาพส่วน โถงลิฟท์	254
5.30	แสดงวัสดุชั้นที่ 4	255
5.31	IDEA SKETCH	255
5.32	ทัศนียภาพส่วนห้องหัวหน้าฝ่าย	256
5.33	ทัศนียภาพส่วนห้องรองหัวหน้าฝ่าย	256
5.34	ทัศนียภาพส่วนห้องสำนักงานชั้นที่ 4	257
5.35	ทัศนียภาพส่วนห้องประชุม	257
5.36	ทัศนียภาพส่วนห้อง โถงทางเดิน	258
5.37	แสดงวัสดุชั้นที่ 5	259
5.38	IDEA SKETCH	259
5.39	รูปด้านส่วนห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	260
5.40	ทัศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	260
5.41	รูปด้านส่วนห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ	261
5.42	ทัศนียภาพส่วนห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	261
5.43	รูปด้านส่วนห้องอบรมสัมมนา	262
5.44	ทัศนียภาพส่วนทางเดินบริเวณชั้นที่ 5	262

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.45 ภาพตัดตัวอาคารของ โครงการ	263
5.46 MODEL ส่วนด้านหน้า	263
5.47 MODEL ส่วนด้านหลัง	264
5.48 MODEL ส่วนด้านข้าง	264
5.49 MODEL ส่วนด้านข้าง	265
5.50 แสดงบรรยากาศภายใน โฉว์รูปรุ่นที่ 1	265
5.51 แสดงบรรยากาศภายใน โฉว์รูปรุ่นที่ 2	266



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

โลกของอุตสาหกรรมยานยนต์ ในประเทศไทยได้เจริญก้าวหน้า และพัฒนาไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาประเทศ ปัจจุบันรถยนต์กลายเป็นสิ่งจำเป็นหรือเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิต ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารหรือการติดต่อทางธุรกิจ.

หลายบริษัทมีการแข่งขันกันทั้งในด้านคุณภาพ การผลิต การบริการหลังการขาย การส่งออก เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าอย่างดีที่สุด

บริษัท TOYOTA THAILAND CO.,LTD ได้ก้าวเข้าสู่ความเป็นผู้นำในวงการอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยครองยอดขายได้สูงสุดติดต่อกัน และยังเป็นผู้ที่ได้รับความไว้วางใจจากคนไทยเสมอมา.

ปัจจุบันทางบริษัทได้พยายามขยายตลาดออกไปสู่จังหวัดต่างๆ มากมาย ล่าสุดบริษัทได้วางแผนงานให้มีศูนย์จำหน่ายรถยนต์ TOYOTA ที่จังหวัดขอนแก่น เพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน ถือได้ว่าเป็นการพัฒนาไปสู่ความสำเร็จอีกก้าวหนึ่งของบริษัท TOYOTA THAILAND CO.,LTD สาขาขอนแก่น

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.ลักษณะอาคารโชมูมสำนักงานเป็นอาคารใหม่ ซึ่งไม่มีการตกแต่งภายใน จึงเหมาะกับการศึกษาในการออกแบบตกแต่งภายในเพื่อให้ความสอดคล้องกับความงานด้านสถาปัตยกรรมที่ทันสมัย.

2.เหมาะกับการศึกษาและการวิจัยอย่างเป็นขั้นตอนของการตกแต่งภายในและแก้ปัญหาสำนักงานได้อย่างถูกต้อง.

3.เหมาะในการจัดแสดงสินค้าให้เกิดความน่าสนใจและทันสมัยตามปัจจุบัน.

4.เหมาะสมกับการเรียนรู้ถึงการแก้ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่มีผลกระทบต่อโชมูมสำนักงานได้อย่างถูกต้อง.

5.สามารถที่จะเรียนรู้ถึงหลักในการนำเอาวัสดุต่างๆ ที่ทันสมัย เพื่อนำมาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน โชมูมสำนักงานให้เกิดความสวยงาม และความกลมกลืนได้อย่างเหมาะสมที่อีคหลักของพื้นฐานความเป็นจริง.

6.เหมาะสมสำหรับการศึกษาโซว์รูมสำนักงานมีประโยชน์มากต่อนักศึกษาคณะออกแบบตกแต่งภายในและผู้ที่สนใจที่จะใช้เป็นแนวทางถึงการเรียนรู้ถึงระบบของการจัดผังพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องกับการทำงานภายในหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์มากที่สุด.

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีการดำเนินการวิจัยอย่างมีระบบต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง.

1.เพื่อศึกษาถึงการออกแบบตกแต่งภายใน ความสัมพันธ์ระหว่างของฝ่ายต่างๆ ให้เกิดความต่อเนื่องของการทำงาน.

2.เพื่อรู้ถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิด และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง

3. เพื่อศึกษาถึงจิตวิทยาในการจัดแสดงสินค้า รูปแบบของการออกแบบให้เกิดความสนใจความทันสมัย ความน่าเชื่อถือ และความมั่นคงของโครงการ

เพื่อศึกษาการใช้วัสดุและเทคโนโลยีใหม่ๆ มาสร้างสรรค์เพื่อความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย

1.4 เหตุผลในการทำวิทยานิพนธ์

1.เป็นโครงการที่ยังดำเนินการก่อสร้างอยู่ และยังไม่ได้รับการออกแบบตกแต่งภายใน.

2.ลักษณะบริเวณพื้นที่ภายในอาคารที่มีขนาดแตกต่างกัน เหมาะสมอย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง

3.ต้องทำการศึกษาการจัดแสดงสินค้าให้มีความเด่นและน่าสนใจมากที่สุด.

4.ต้องการทำการศึกษาเทคโนโลยีและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีผลต่อโครงสร้างของอาคาร เช่น

-ระบบของการสื่อสาร แสง เสียง ระบบปรับอากาศ.

-อุปกรณ์เครื่องภายในสำนักงาน

1.5 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1.ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการ

-ศึกษาความเป็นมาของโครงการ

-วัตถุประสงค์ของโครงการ

-ศึกษาลักษณะ สภาพแวดล้อม สถานที่ตั้งโครงการ

-ศึกษาค่าความสัมพันธ์ภายในอาคาร

2.ศึกษาข้อมูลพื้นฐานหลักการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศึกษาระหว่างฝ่ายต่างๆ ให้เกิดความสัมพันธ์
- ศึกษาเทคนิคในการจัดวางแปลนระบบทางสัญจรภายในอาคาร
- ศึกษาถึงสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์
- ศึกษาวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งให้เกิดความกลมกลืนและเหมาะสมสวยงาม.

3.ศึกษาการวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร
- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ
- วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ส่วนต่างๆ ภายในอาคาร

4.ศึกษางานระบบที่นำมาใช้ในอาคาร

- ระบบไฟฟ้า
- ระบบแสง สี เสียง
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบรักษาความปลอดภัย
- ระบบป้องกันอัคคีภัย

5.ศึกษาวัสดุต่างๆ ที่นำมาใช้ในการตกแต่งภายใน

- ส่วนพื้น ผนัง ฝ้าเพดาน
- ส่วนเฟอร์นิเจอร์ ฯลฯ

1.6 ขอบเขตของโครงการ

โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่โชว์รูม และ ศูนย์บริการ TOYOTA ขอนแก่น จำกัด สาขาขอนแก่น ถนนมิตรภาพ

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โชว์รูมเปิด
- โชว์รูมปิด
- ส่วนบริการลูกค้าสัมพันธ์
- บริเวณโถงหน้าลิฟท์
- ห้องทำงานผู้จัดการ
- ส่วนสำนักงาน
- สำนักงานฝ่ายบริการและอะไหล่
- สำนักงานฝ่ายขายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเก็บอะไหล่
- ห้องรับรองลูกค้า
- ส่วนต้อนรับลูกค้า
- ศูนย์บริการ TOYOTA
- โถงลิฟท์
- ดับเพลิง
- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- PANTRY
- ห้องลิฟท์ยกรถ

รวมพื้นที่ชั้น 1 ประมาณ 1,250 ตรม.

ชั้นที่ 2

- ประกอบด้วย
- โซว์รูมเปิด
 - โถงทางเดิน
 - สำนักงานฝ่ายขาย
 - สำนักงานฝ่ายบริการ
 - ห้องผู้จัดการ
 - ห้องเด็กเล่น
 - โถงลิฟท์
 - โถงลิฟท์ดับเพลิง
 - ห้องเครื่องแอร์
 - ห้องไฟฟ้า
 - ห้องน้ำชาย
 - ห้องน้ำหญิง
 - ห้องลิฟท์ยกรถ
 - ห้องเก็บของ
 - PANTRY
 - ห้องรับรองลูกค้า
 - ห้องสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องอบรมและห้องสัมมนา
- ห้องพักช่าง
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- PANTRY

รวมพื้นที่ชั้น 2 ประมาณ

725 ตรม.

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- ฝ่ายธุรการ-บุคคล
- ฝ่ายบัญชี-ฝ่ายการเงิน
- ห้องประชุมย่อย
- โถงลิฟท์
- โถงลิฟท์ดับเพลิง
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- PANTRY
- ห้องไฟฟ้า

รวมพื้นที่ชั้น 3 ประมาณ

535 ตรม.

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- ห้องประชุมขนาด 25 คน
- ห้องประชุมผู้บริหารระดับสูง
- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- ห้องเลขานุการ
- โถงลิฟท์
- โถงลิฟท์ดับเพลิง
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- PANTRY
- ห้องไฟฟ้า

รวมพื้นที่ชั้น 4 ประมาณ

550 ตรม.

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมเล็ก
- PANTRY
- โถงลิฟท์
- โถงลิฟท์ดับเพลิง
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง
- PANTRY
- ห้องไฟฟ้า

รวมพื้นที่ชั้น 5 ประมาณ 550 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการประมาณ 3,610 ตรม.

1.7 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ส่วนโชมเปิด
- ส่วนโชมปิด
- ส่วนบริเวณโถงหน้าลิฟท์
- ส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย
- ส่วนสำนักงานฝ่ายขาย

รวมพื้นที่ชั้น 1 ประมาณ 961.10 ตรม.

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ส่วนโชมเปิด
- ส่วนโถงทางเดิน
- สำนักงานฝ่ายธุรการขาย
- ส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายธุรการขาย
- ส่วนห้องประชุม

รวมพื้นที่ชั้น 2 ประมาณ 529.30 ตรม.

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานฝ่ายบุคคล
- ส่วนสำนักงานฝ่ายธุรการ
- ส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล/ธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ชั้น 3 ประมาณ

405.34 ตรม.

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานฝ่ายการตลาด
- ส่วนงานผู้จัดการฝ่ายการตลาด
- ส่วนห้องประชุม
- ส่วนโถงทางเดิน

รวมพื้นที่ชั้น 4 ประมาณ

289.43 ตรม.

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

- ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ
- ส่วนห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- ส่วนเลขานุการ
- ส่วนห้องอบรมสัมมนา
- ส่วนโถงทางเดิน

รวมพื้นที่ชั้น 5 ประมาณ

287.15 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของการทำวิทยานิพนธ์

2,472.32 ตรม.

1.8 ที่มาของปัญหา

เนื่องจากประชาชนในปัจจุบันมีการซื้อรถยนต์มากขึ้นส่งผลให้ตลาดรถยนต์ภายในประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้มีการแข่งขันกันมากในตลาดรถยนต์ ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการก่อนการขาย และหลังการขาย จึงเกิดการขยายโชว์รูมของแต่ละบริษัท ดังนั้นโชว์รูมสำนักงานและศูนย์บริการ TOYOTA THAILAND CO.,LTD สาขาขอนแก่น ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการศึกษาปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องกับโครงสร้างทางด้านสถาปัตยกรรมได้อย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด.

1.9 แนวทางการแก้ปัญหา

อาคารโชว์รูมสำนักงานและศูนย์บริการ TOYOTA THAILAND CO.,LTD สาขาขอนแก่น มีจุดประสงค์ที่ทำการออกแบบตกแต่งภายในจึงมีการแก้ปัญหของหลักการวิชาการออกแบบตกแต่งภายในให้มีส่วนเกี่ยวข้องกับอาคารออกแบบโชว์รูมสำนักงานและศูนย์บริการ TOYOTA THAILAND CO.,LTD สาขาขอนแก่น เกิดความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ.

สรุปแนวทางการแก้ปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1.การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในให้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการออกแบบโชว์รูมสำนักงานและศูนย์บริการ TOYOTA THAILAND CO.,LTD สาขาขอนแก่น เกิดความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ.

สรุปแนวทางการแก้ปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1.การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ.

2.ศึกษาถึงการจัดระบบภายในโชว์รูม สำนักงาน เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์กับฝ่ายต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสมกับภายในของโครงการ.

3.ศึกษาลักษณะภายในของหลักการออกแบบในส่วนต่างๆ ให้ได้บรรยากาศโดยรวมของ โชว์รูม สำนักงาน.

4.ศึกษาการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมในการนำมาประกอบ โครงสร้างอาคารและในการนำมาประกอบการออกแบบตกแต่งภายในให้เกิดความกลมกลืนความคงทนและสวยงาม

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายใน โชว์รูมสำนักงาน
 2. สามารถตอบสนองทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน ให้สอดคล้องกับความต้องการของบริษัท
- อย่างดีที่สุด
3. สามารถนำเอกลักษณ์และแบบฉบับของรถยนต์ TOYOTA มาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบ.
 4. สามารถเรียนรู้ถึงเรื่องระบบในการบริหารของสายงานและหน่วยงานต่างๆ จนถึงผู้บริหารระดับสูง
 5. สามารถเรียนรู้ถึงการจักระบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงานและโชว์รูม
 6. สามารถเข้าใจในเรื่องของการออกแบบตกแต่งภายในโชว์รูมสำนักงานได้อย่างดี
 7. สามารถเรียนรู้ถึงหลักการของขั้นตอนในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาในอนาคต

1.11 แหล่งค้นคว้าศึกษาข้อมูล

1. สถาปนิกผู้ควบคุมโครงการ.
2. บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด.(สาขาสำนักงานใหญ่ ท่าเรือ)
3. บริษัท โตโยต้า ประเทศไทย จำกัด.(สาขาขอนแก่น)
3. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
5. สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
6. ห้องสมุดสถาบันอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ในการทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ โฉวว์รูม และศูนย์บริการนั้น มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ดังจะแบ่งออกได้ดังนี้

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนโฉวว์รูม
- ส่วนศูนย์ซ่อมบริการ

ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1 การจัดสำนักงาน

การวางแผนงาน และการดำเนินการจัดสำนักงานทั่วไป (LAYOUT IN OFFICE PLANNING)

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงาน ได้มีการศึกษา และวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญๆ และแบ่งทฤษฎีในการจัดวางยังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การสัญจรภายใน (PEDESTRAIN MOVEMENT) และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER FLOR) ภายในสำนักงาน
2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใดๆ ที่สามารถสื่อสารซึ่งกันและกันได้

วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน

(METHOD OF LAYOUT IN OFFICE PLANNING)

ในวิธีการวางแผนงานการจัดสำนักงาน ไม่ว่าจะแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล (RELATION DIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์ และแผนภูมิเข้าสู่ การวางผังการจัดสำนักงาน (LAYOUT FURNITURE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

การรวบรวมข้อมูล อาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจจะใช้ทั้งสองอย่างได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้น เป็นวิธีที่ดีตรงที่ ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้รับแนวความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น และไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีหนึ่งหรือสองวิธีก็ตาม , ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF) วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงาน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ พบการจัดการบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางาน ในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์ หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบินทึกลงไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการในด้าน ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาซึ่งเกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหาานั้น ๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีระบบงานบริหารภายในซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมากได้มีการนำระบบงานคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาด ทั้งยังสามารถลดแรงงานคนอีกด้วย

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างบุคคล ระหว่างหน่วยงาน และกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกันทั้ง ภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อให้เห็นเด่นชัด เพื่อสะดวกในการวางแผน และกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงาน ต่างๆ)

4. ขั้นตอนการวางแผนภายในสำนักงาน (LAYOUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางภายในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้
- ตำแหน่งที่ตั้งของ ส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ และห้องเครื่อง
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ
- ข้อพิจารณาดังกล่าว เป็นสิ่งที่จะนำไปสู่การวางแผนขั้นสุดท้าย โดยสมบูรณ์ต่อไป

การวางแผนการจัดภายในสำนักงานทั่วไป (LAY - OUT IN OFFICE PLANNING)

หลังจากได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ตลอดจนผู้เข้ามาใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของบทวิเคราะห์ที่ได้ จะต้องนำมาใช้ในการวางแผนภายในสำนักงานที่สมบูรณ์ และโดยละเอียดในขั้นตอนสุดท้าย

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงาน โดยละเอียดประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY - OUT OF WORK SPACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรก จะเป็นการจัดแบบคร่าว ๆ ของกลุ่ม หรือหน่วยงาน ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อย ของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึก ของ SPACE DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6 – 14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10 – 24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดปานกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACE) เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้การทำกรจัดวางผังคร่าว ๆ ของส่วน WORK SPACE แล้วขั้นตอนต่อไป คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคล หรือแต่ละบุคคล ตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ SPACE ดังกล่าว มีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูล และความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อย โดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)
พนักงานในสำนักงาน แต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้
 - สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการ
 - ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
 - ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
 - พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิฉะนั้นการนำเอกสารนี้ไปใช้ในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก SPACE เหล่านี้ ได้แก่

- 2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- 2.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- 2.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- 2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- 2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- 2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
- 2.7 SPACE สำหรับห้องคืนคว่ำ ห้องสมุด

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึง ความสัมพันธ์ ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับ จำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็น โถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง INTERMEDIAT AISLE)

เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 1.20 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20 – 2.0 ม. การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดย ระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกกับการสัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกาะกีดขวางทางเดิน

โดยปกติแล้ว พื้นที่ทำงานโดยทั่วไป และพื้นที่ที่เพิ่มเติม จะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นมากและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้ และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

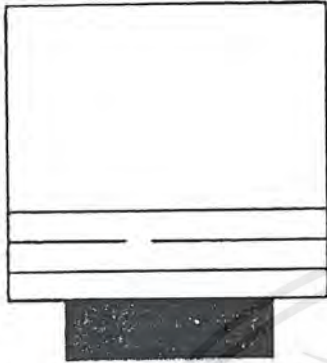
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY – OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง จะพบการวางผังแบบนี้ ตั้งแต่อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่งแต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป



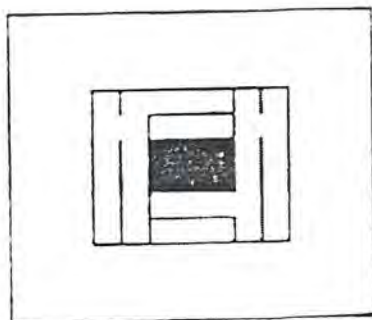
ภาพที่ 2.1
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA แบบ SINGLE
ZONE LAY - OUT
ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง นี้จัดเหมือนการจัดห้องพักของโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้น ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดี สำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.2
แบบ DOUBLE ZONE
LAY - OUT



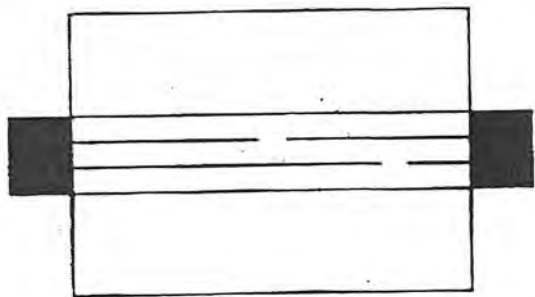
ภาพที่ 2.3
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA แบบ SINGLE
ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี
DEEP SPACE

LAY - OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้

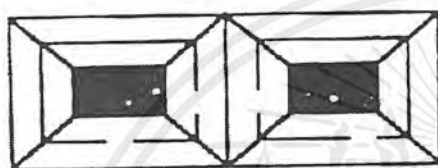
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรงกลางและปลายของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้ อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



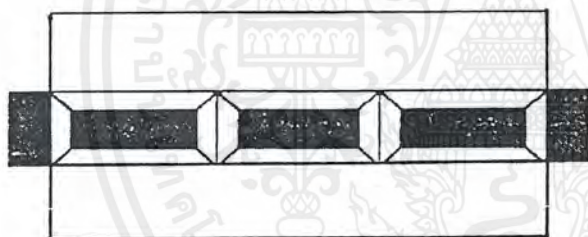
ภาพที่ 2.4

การจัดวาง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT
ในสำนักงาน SHALLOW SPACE



ภาพที่ 2.5

การจัดวาง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT
ในสำนักงาน ที่มี DEEP SPACE



ภาพที่ 2.6

การจัดวาง WORKING AREA
แบบ TRIPLE ZONE LAY - OUT
ในสำนักงาน MEDIUM SPACE

ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORKING AREA) ของบุคคล หรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วน คือ ได้ดังนี้

- 1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
- 1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

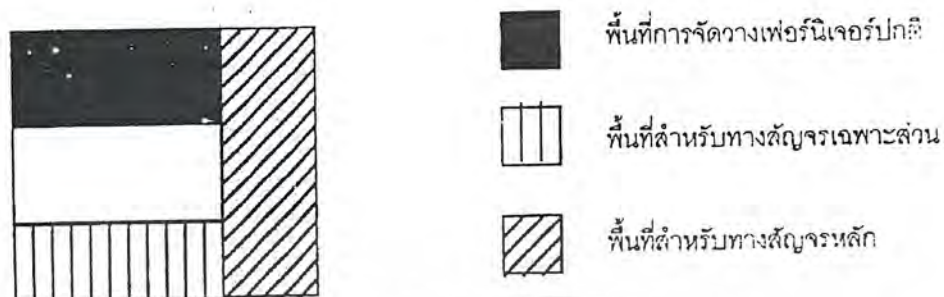
- 1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้ห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY - OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

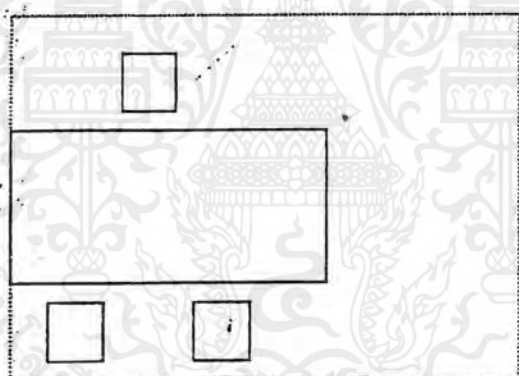
$$\begin{array}{l} \text{พื้นที่ทำงาน} \\ \text{(WORK SPACE)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์} \\ \text{(FURNITURE SPACE)} \end{array}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของการสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



เนื้อที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วย เฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 – 6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้น ต้องการที่เก็บเอกสาร หรือ โต๊ะข้างพิมพ์ตัดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.7 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

1.2 แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- 1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว
- 1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้า หรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงเล็กน้อย เพราะจะมรพื้นที่ที่สูญเสียไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีความเดินทางต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งๆมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

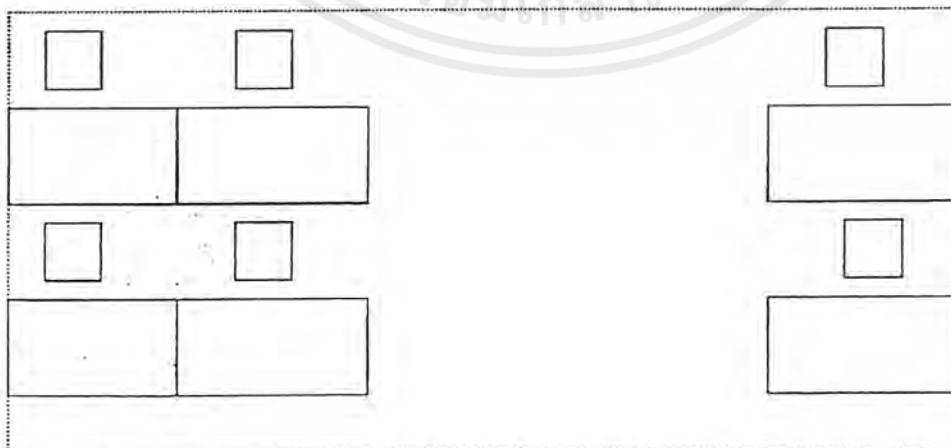
ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานเล็กสุด 10 – 15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงนั้น จะมีห้องขนาดใหญ่ 40 – 50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 – 3 ที่นั่งและชุดรับแขก 5 – 6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวม เป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองมากขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจจะมีพื้นที่สูญเสียเปลืองได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

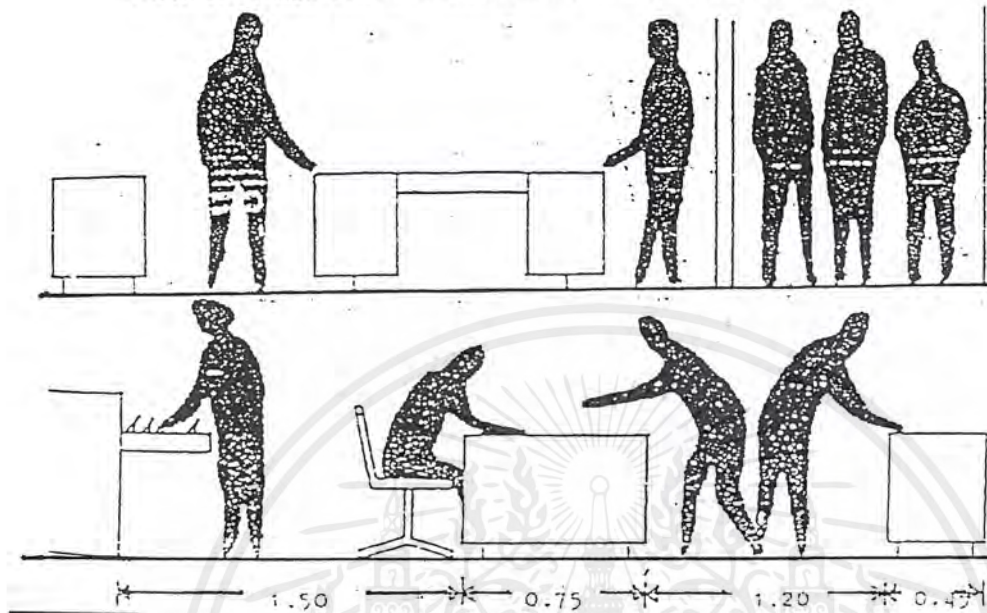
เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคล ก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7 – 10 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้าน การติดต่อประสานงาน



ภาพที่ 2.1 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ

2.2 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ

สำหรับสำนักงานประเภทที่ต่างกัน ย่อมจะมีการจัดการใช้พื้นที่ใช้สอยในลักษณะที่ต่างกันเนื่องจากความต้องการที่แตกต่างกันออกไป ตามลักษณะการทำงานในสำนักงานแต่ละประเภทนั่นเอง ถึงแม้ว่า สำนักงานบางแห่งอาจจะมีการดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกันก็ตาม ก็ยังพบเห็นได้ว่า ปัญหาความต้องการในพื้นที่จะแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ก่อนที่จะได้มีการจัดวางผังสำนักงาน และการแบ่งพื้นที่ ควรต้องมีการศึกษาการใช้พื้นที่ของสำนักงานแต่ละแห่งให้ถี่ถ้วน เพื่อให้เกิดการจัดวางตำแหน่งงานต่างๆ ตามความสัมพันธ์ ซึ่งจะมีผลต่อ ประสิทธิภาพในการทำงาน ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและบริหารในหน่วยงานนั้น ๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายใน จะต้องคำนึงถึง อยู่เสมอ ก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

เป็นที่นิยมนำกันมากในประเทศแถบยุโรป และแม้กระทั่งประเทศไทย โดยมีหลักเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้ จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายอย่างสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัย จะต้องมีการระมัดระวังในการป้องกันเป็นอย่างมาก เพราะการแยกเป็นสัดส่วน ซึ่งจะทำให้เป็นการยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเลขาชนิด เนื่องจากต้องการเน้นความเป็นระเบียบนั่นเอง

นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็นหลักการจัดสำนักงานประเภทนี้ จะพบมากในสำนักงานที่ความลึกไม่มาก (ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อหนึ่งห้อง ขนาดกลางการจัดเตรียมที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ ต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดสำนักงานประเภทแบบแยกห้องเฉพาะนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงาน จะมีรูปทรงเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึง ฐานะ ความภูมิฐานตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด $0.75 + 1.50 + 0.75$ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต้ผิว และโลหะ ที่เป็นเหล็กเสียบส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาด และรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด $0.90 + 2.00 + 0.75$ เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นี่สำหรับต้อนรับแขก หรือใช้เป็นี่นั่งปรึกษา นอกจากนี้ยังอาจใช้วัสดุพิเศษเป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หน้ง หรือกระจกเพื่อแสดงความภูมิฐาน ดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้ จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใด หรือรูปแบบใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้
6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการจัดวางผัง ภายในส่วนทำงาน นั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลังได้
7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้าย หากไม่จำเป็น
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหาร หรือในห้อง

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไป และผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษาของผู้ที่มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว และในห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวน และประเภทผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยเฉพาะ เพราะมีขนาดเล็กกว่าเฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว อาจจะมีการเพิ่มเติมความต้องการของลักษณะการทำงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล และการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกัน ทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะเปรียบเทียบได้ ดังนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล

1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งทางการทำงานส่วนตัว และต้อนรับ
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้าใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย

1. จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีม ที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป และการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี

1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกัน และแผนกอื่น ๆ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน
3. ทำให้ผู้ทำงานมีสมาธิในการทำงาน และมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน

ข้อเสีย

1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. จำเป็นต้องใช้โดยการทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดสำนักงานประเภทนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้เส้นทางเดิน สำหรับการติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงอีกประการ คือ ระบบการให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ

การจัดรูปแบบ หรือการวางผังภายในของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับ สัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยยึดถือหลักการของการใช้เนื้อที่ด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้องแน่ใจเสียก่อน ถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงาน แบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องมีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง ภายในห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่นิยมทำ ก็จะมีแค่เพียงห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดแบบนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งยังมีความเหมาะสมในด้านพื้นที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียอยู่บ้างเช่นกัน คือมักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกัน

วิธีการในการแก้ไขในเรื่องเสียงนั้น สามารถแก้ไขได้โดย ออกแบบฝ้าเพดาน ผนังห้องพื้น ให้สามารถช่วยเก็บเสียง หรือป้องกันการสะท้อนของเสียง เพื่อลดเสียงที่รบกวนเกิดขึ้น โดยอาจจะใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการเก็บเสียงที่ดีเพียงพอ

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้ พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความเคยชินของพนักงานที่ในแต่ละแห่ง การจัดสำนักงานแบบเปิด โถงตลอดนับเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในสำนักงาน โดยสิ้นเชิง จะมีแค่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิด โถงนั้นก็คือการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่ในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 – 8.5 ตารางเมตร / 2 คน แต่จะสามารถลดเนื้อที่ในการทำงานลงให้เหลือ 4 – 5 ตารางเมตร / 2 คนได้ ในกรณีของการวางผังสำนักงานแบบเปิด โถงตลอดซึ่งถ้ารวมเนื้อที่ของผู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะทำงาน เป็นระยะ 1 เมตร แล้วเนื้อที่ในการใช้สอยอาจเพิ่มขึ้น เป็น 5 – 8 ตารางเมตร / 2 คนโดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิด โถงตลอดนี้จัดได้ว่าเป็นการจัดวางผังภายในของสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดการออกไปได้อีก 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY – OUT
2. การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE LAY – OUT

1. การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY – OUT

เป็นการวางผังแบบเปิด โถงตลอดธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อ ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้อง โดยเฉพาะการจัดวางแบบนี้อาจทำให้เกิดความตึงเครียดขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกัน

ระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงผู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมในพื้นที่เดียวกัน

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดตลอด

1. เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชั้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดวางผังภายในอาคาร
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะมีลักษณะของส่วนทำงานเป็นรูปตัวแอล ซึ่งจะประกอบไปด้วย โต๊ะทำงาน ผู้เก็บเอกสาร หรือ โต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งจัดไว้ทางด้านข้างของโต๊ะทำงาน
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จัดเป็นรูปสี่เหลี่ยมส่วนใหญ่ เพื่อสำหรับความสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ และความงามที่ควบคู่กันไป
7. ใช้ผู้เก็บเอกสาร หรือฉากกั้นเดี่ยว ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ มาใช้แบ่งเป็นเขตทำงาน เพื่อลดความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นตัวส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือไปจาก ผนัง เพดานและพื้น เช่น ใช้ฉากกั้น เป็นต้น
9. เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ มีความสะดวกสบาย
10. การใช้วัสดุ และลักษณะการเคลือบผิววัสดุ นั้น จะต้องมีคุณสมบัติคงทนไม่เก็บความร้อนพื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิวก็เช่นกัน ไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับตัวชิ้นงาน (กระดาษ) มากเกินไป

2. การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE LAY – OUT

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดโล่งจากการจัดแบบระบบเก่า ซึ่งพัฒนาโดยคิด

ค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงานรวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในระบบการบริหารงานที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดประมาณ ค.ศ. 1960 ได้นำมาใช้ครั้งแรกในแถบประเทศทางยุโรป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และอเมริกา โดยมีแนวความคิดเน้นไปในการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงาน จะเป็นการจัดแบบกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ติดต่อกันมากที่สุดในส่วนใกล้กัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก เพื่อกันความสับสน จะใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกันแบ่งเป็นส่วน

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ จะคล้ายกับที่ใช้ในสำนักงาน แบบเปิดตลอด ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งจะเป็นสิ่งบอกถึงลักษณะ และความเป็นการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเทศ เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น หรือเพื่อต้องการความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณงานนั้น ๆ
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร สามารถที่จะออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้
3. การใช้ฉากกั้นหรือผนังเตี้ย รวมทั้งกระถางต้นไม้ ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และเพื่ออำนวยความสะดวกภายหลัง เน้นถึงการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิด โถ่ง และแบบแลนด์สเคป จะมีลักษณะความแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

สำนักงานแบบเปิด โถ่งตลอด

1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายในทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก และต้องการติดต่อควบคุมอย่างทั่วถึง โดยสะดวกและรวดเร็ว
3. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ทำงานบนพื้นที่เดียวกัน อาจทำให้ผู้สับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน
4. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต เป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไป จะทำให้เกิดความจำเจ น่าเบื่อหน่าย
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้อง หรือพื้นที่โดยเฉพาะ

สำนักงานแบบแลนด์สเคป

1. เน้นเรื่องการติดต่อระหว่างพนักงาน โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเรื่องเดียวกัน
2. เน้นในเรื่องของการยืดหยุ่น ของการทำงานอยู่ตลอดเวลา
3. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัว โดยใช้ผนังเดียวกัน
4. ผู้ที่มาติดต่อจะ ได้รับความสะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายในภายนอกเป็นสำคัญ
5. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ไม่เน้นตามเรขาคณิต ทางเดินไม่ตรงตลอด การจัดภายในกลุ่มจะหัน ไปทิศทางเดียวกัน
6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการทางด้านจิตใจ และด้านกายภาพ

สรุปเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดข้อดี

1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด
3. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีความคล่องตัว
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น

ข้อเสีย

1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัวคนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวไม่อาจสรุปได้แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังมีแนวทางอื่นอีกหลาย ๆ ด้าน มาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ปัจจุบันสามารถนำเอาเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์ มาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

การจัดสำนักงานแบบแลนดส์เคป ก็เป็นแนวทางที่คลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน การจัดสำนักงานที่ไม่จำกัดที่ต้องนำมาใช้เสมอกันไป แต่อาจจะนำแต่ละ อย่างมาใช้ร่วมกันได้ ทั้งนี้ทั้งนั้น ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเป็นสำคัญ

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมากเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอย บางครั้งก็ขาดความเด่นของตัวมันเอง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโครงการนี้มีลักษณะทันสมัย และมีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่

ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
 - ความคงทน
 - ความสวยงาม
 - ประโยชน์ใช้สอย
- ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญ ในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงกด ค้างนั้น โครงสร้างของส่วนต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี
 - ความคงทน ควรพิจารณาว่า ชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่า ในเขตมรสุมในประเทศไทย ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพอากาศด้วย
 - ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์ นั้นจะออกมาในรูปใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่าเวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์ ความสวยงาม แปลกพิสดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับ ความบันเทิงใจ จากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประโยชน์ใช้สอย นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่ไม่มีความสะดวกในการใช้สอยก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้อง และประโยชน์ใช้สอยไปด้วย ก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์มากที่สุด

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดความสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อมา กับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- รูปแบบที่พึงพอใจ

ในปัจจุบันนี้ การตกแต่งต้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะจะเป็นการสร้างบรรยากาศ และเพิ่มประสิทธิภาพโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีนั้น อยู่ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้นั่ง และโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้ เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6 – 7 ชม. / วัน ' จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาตลอดสอดคล้องกับ สภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงาน และเก้าอี้ ให้ใช้ขนาดของสิ่งของเหล่านี้ มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายใจในการนั่งทำงาน ไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้วแต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณ ซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้เอง เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิคนไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวัง และพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

เก้าอี้ทำงาน

พนักงานทุกคน ควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกเก้าอี้สำนักงานในการพิจารณา ดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่ง และพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ที่นั่งต้องไม่คับแคบหรือคั่นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่ นั่งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความที่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อนเพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคน ควรที่โต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พ้องกับเก้าอี้ทำงานหลัก ในการพิจารณา ดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะ ต้องไม่สูงจนเกินไปจนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 ซม.
- ความกว้างของหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 40 ซม.
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่วางเหนือที่นั่ง เก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะนี้ที่วางใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะควรกว้างอย่างน้อยที่สุด 58 ซม.

แนวทางในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

บุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของ ความต้องการตลอดจนระยะเวลาของการทำงาน แต่มิได้หมายความว่า ทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่า การเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์ โดยการเลือกจากแคตตาล็อกนั้น อาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้องในบางกรณี สำหรับสำนักงานขนาดเล็ก อาจต้องโต๊ะทำงานพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้อง และการทำงานแต่การกระทำเช่นนั้น จะต้องพิจารณาถึงว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกหรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกเป็นชิ้น เพราะในลักษณะนี้ เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัวจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุด ก็คือเมื่อ รวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็กคิวทีฟ และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่ โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ทำงานของพนักงานทั่วไป ที่แม้จะมีโครงสร้างที่ทำเหมือนเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงานที่นั่ง ควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วย ผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่ทำเป็นมากคือ ควรปรับระดับได้ผู้ใช้มีส่วนที่ไม่เท่ากันในแต่ละบุคคล จะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่ง และพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองมากที่สุด เก้าอี้หมุนจะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด ควรมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำ และสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่ และน้ำหนักมาก จะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องนึกถึงงานที่ทำด้วยว่า ต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เก้าอี้สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้วยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ทรูหราตกแต่งอย่างสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว

ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็กๆ สำหรับการนั่งประชุม อย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติด้านข้างเป็นรูปตัวแอล ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากกว่าที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดย การบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิดหน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกให้ดูเบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้ คือ

- SHELF FILLING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม จะวางเรียงกันในตู้เก็บ ตรงลิ้นของแฟ้มจะติดฉลาก บอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีใช้กันง่าย และสะดวกต่อการเก็บเหมาะสมสำหรับสำนักงานที่ขนาดเล็ก และปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- LATERAL FILLING คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันตรงตัวผู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวที่เหมาะสมอย่างยิ่ง สำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า
- VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าค้นหา แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลข หรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บ และค้นหาวิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป
- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้ และมีแกนหมุนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหน ก็สามารถหมุนหาไปเรื่อยๆ ตามต้องการปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อก หรือแสดงแบบมากกว่า
- MOBILN SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ ต่างๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็ก ที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหา และป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสาร ควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็ว และใครคือผู้ใช้ที่สำคัญ คือ ประมาณของเอกสารที่มีอยู่ บริเวณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหา และเนื้อที่ที่ต้องการ

นอกจากนี้ ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียว หรือกลุ่มบุคคล หรือเป็นที่ยรวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียว ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงาน หรือใส่ตู้ลิ้นชักไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่ม อาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่า ไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมาก และมีพื้นที่ห้องน้อย ก็อาจจะเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILLING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวม อาจทำให้เป็นผู้สูงจรดเพศาน ทั้งนี้เพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้ เพราะขนาดของเพิ่มเอกสาร อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดคนตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้นอย่างแรก คือ ป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจนการป้องกันด้านอ็อกซิเจน สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดย การคอบปิดกวาง หรือใช้ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ ทำเป็นฝาสู้ ซึ่งต้องคิดเพื่อเนื้อที่ในการปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟ สำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็น แม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญ หรือของที่มีค่าบางอย่างภายในสำนักงาน ควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือตู้เก็บเอกสารถ้าจะใช้ควรเลือกที่ฝังกับผนัง หรือชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็ก ที่สำหรับหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายชนิดหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 – 2000 กก. ดังนั้นเมื่อเราจะใช้ตู้เซฟได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวางและเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่ หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรค และจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์ และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบาย ตัวหนังสือสม่ำเสมอ และคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์จะเห็นถึงคุณภาพของเครื่องนั้นต่อสภาพภายในห้อง เครื่องพิมพ์ดีดนั้นจะหนักประมาณ 21 – 22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้ โดยการหาแผ่นยาง หรือตัวรองลดได้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก และการเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงาน ควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรจะมีไว้ประจำ เพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับ ความประหยัดและมีความพิเศษในการย่อ หรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงาน แต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่า การใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

การกำหนดขนาดจดหมาย และของระบบที่ใช้โดยทั่วไป ของ INTERNATIONAL SIZE แบบนี้จะแยกขนาดเป็น 2 ขนาด คือ 104 (210,297) และ 105 (210,148) จะพบใส่ช่องที่แยกได้ขนาด ดังนี้

2.3 การจัด SPACE สำหรับการประชุมหรือปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

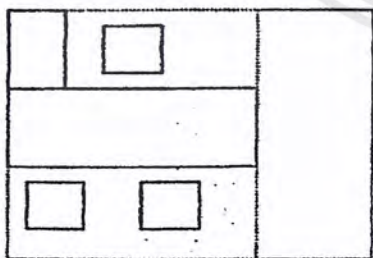
ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

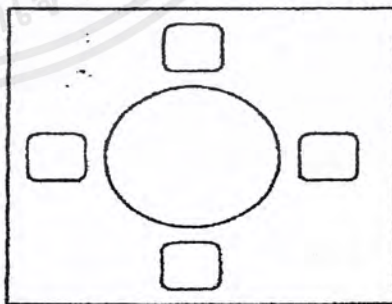
เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจะจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้ามีการปรึกษาหารือกันแต่ครั้งต้องใช้เวลาเกินกว่าปกติ ก็อาจจัดโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อ 1 คน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง การจัด SPACE กรณีอาจจะประกอบด้วยฉากกั้น เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว



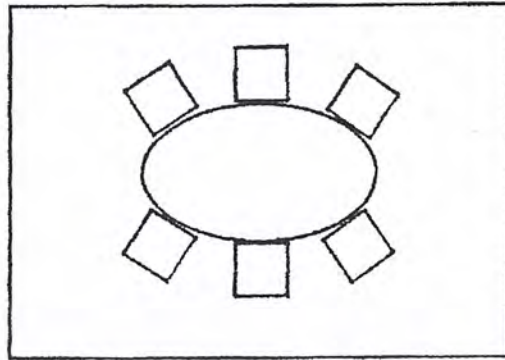
ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร



ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อยๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 แสดงการใช้พื้นที่ SPACE สำหรับกลุ่มประชุม ใช้พื้นที่ 9–10 ตารางเมตร

ข. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าว จะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มจำนวนแต่ละกลุ่มวัตถุประสงค์ ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างกลุ่มพนักงานที่ทำงานร่วมกัน ทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมที่มีผู้ใช้ประมาณ 6 - 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำ หรือบอร์ด สำหรับคิดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้ทางสัญจรรวมเพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ADCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50–4.50 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

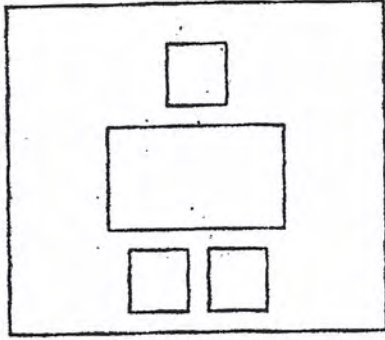
ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไป หรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคล ซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 3–10 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าวอาจจะมีเพียงที่สัมภาษณ์ กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่า และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอย ในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2–3 คน

การใช้พื้นที่ โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50–2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



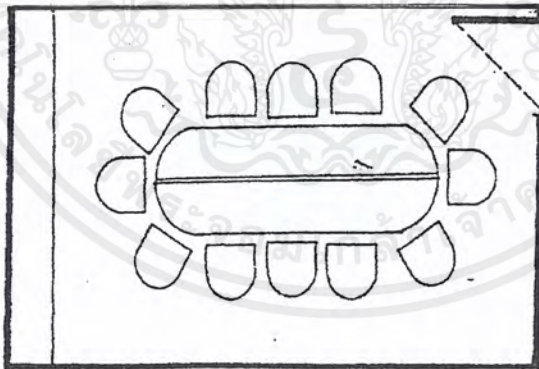
ภาพที่ 2.12
แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมมนา

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OF MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน , ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมที่ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ หรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำคัญเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับ โสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้ โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 2.13 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม

จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อ จัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อน ในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานในขณะที่เดียวกัน ก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้พื้นที่ติดตั้งบอร์ด แสดงบทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงาน หรือสิ่งอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง

ผู้ใช้ประมาณ 12 – 18 คน

การใช้พื้นที่ประมาณ 2.25 – 4.00 ตารางเมตร

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)

การประชุมที่ต้องใช้ SPACE มาก จะมีสักครั้งหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้ อาจจะใช้ห้องอาหารรวมหรือบริเวณพักผ่อนรวมอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100 – 150 คน

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริหารซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมเกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2 – 3 ชม. หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีการรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับคิมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ หรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ประกอบด้วย เครื่องมือ และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉาย โดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ข้างจอ โดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้ง มีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกมาร่วมด้วย ดังนั้น ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ้โคง จะก่อให้เกิดความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่างๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจะจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้ง อาจจะมีผู้เข้าประชุม 20 – 35 คน ซึ่งแล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 – 2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยายปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟัง หรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัว ก่อนเข้าห้องบรรยาย อย่างพอเพียง และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วยโทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบ แสง สี เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น พร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือบรรยาย การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของเจ้าฟังบรรยาย อาจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถว ได้โดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่ต้องมีการจดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าว จะมีผู้ใช้ประมาณ 50 – 100 คน

SPACE สำหรับการจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้ จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหารทั่วไป อาจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าว ควรจะมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50 – 9.00 ตารางเมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจะลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัด SPACE ส่วนนี้ อาจจะรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น รั้วระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA

SPACE สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบด้วยอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

SPACE สำหรับห้องกันคว่ำ – ห้องสมุด

เป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงาน หรือบริเวณที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัว และเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าว อาจจะต้องมีการกันคว่ำอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะกำหนดให้เป็นจัดอยู่ในสำนักงานเปิดโล่ง หรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายใน คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประกอบของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัว ของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติ คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานอื่น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่ม มีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง ใกล้ชิดกับผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงาน นับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอย โดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือ เป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหาร จะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นหลักส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร จะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วการใช้ยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มขึ้นเป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนัง และกระจก เพื่อแสดงความภูมิฐานตามที่กล่าวมาแล้วปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหาร โดยทั่วไปจะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ ออกแบบให้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นได้
6. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ มีโครงสร้างที่ค่อนข้างหนาแน่น โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ให้มีรูปทรงที่มั่นคงอยู่ในลักษณะ เป็น MASS FORM และยังมีน้ำหนัก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
7. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

WORK STATION

หมายความว่า ที่ที่ใช้ทำงาน ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็น เก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงาน ต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันแล้วเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3 - 4 ที่นั่ง รวมกันเรียกว่า WORK STATION ได้เหมือนกัน ดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบที่เห็นอยู่นี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดที่เกี่ยวกับ WORK STATION ได้ รับการค้นคว้าวิจัย เพื่อการแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผัง รวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จากความร่วมมือของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งใช้เวลาเป็นปี ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม ในการจัดเนื้อที่ของสำนักงานจากการร่วมมือกันหลายฝ่าย ซึ่งรวมทั้งโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเอกเทคนิคการผลิตของโรงงาน และการศึกษาสัดส่วนของมนุษย์ ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบให้กับ WORK STATION ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงานด้วยความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย DU POINT COMPANY ในปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่ได้รับการจัดเป็นรูปตัวแอล และมีแผนกั้นตามส่วนบน ทำให้มีเนื้อที่การใช้สอยน้อยมาก GEORGE NELSON ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้กับ MR. HERMAN MILLER กำหนดแปลนเป็นรูปตัวแอลเหมือนกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก่า ส่วนประกอบต่าง ๆ นอกจากโต๊ะทำงาน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรักษางานมีช่องเก็บของต่างหากเพิ่มมากขึ้นมา และจากการออกแบบในทำนองเดียวกันนี้ ได้ทำเป็น โต๊ะเลขานุการ ซึ่งมีที่วางเครื่องพิมพ์ดีดอยู่ข้างๆ แบบนี้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานออกมาในรูปผลิตภัณฑ์โต๊ะรูปตัวแอลสำหรับพิมพ์ดีด ให้ความรู้สึกว่า WORK STATION สามารถทำให้เกิดความคิดที่ดีขึ้น ถ้าเราเอาความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานที่ของนักบิน คนขับรถเมล์ หรือ ผู้ปฏิบัติการเกี่ยวกับแผงสวิทช์ของโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้สามารถประยุกต์เข้ากับการทำงานในสำนักงานได้ การพิจารณาในการวางแผนการทำงาน และตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงาน และพฤติกรรมของมนุษย์ ว่า ถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วย การกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงาน เฉพาะหน้าโต๊ะจะกว่า 75 ซม. นั้นได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื้อมมือถึงของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และ โรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง ขนาด และลักษณะการใช้งานทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรภาพ และเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมี WORK จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่ไขว่วัสดุกันเสียงและที่นั่ง เครื่องมือติดคอและสิ่งที่จำเป็น เครื่องคำนวณเครื่องพิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยงานของมันเราอาจจะดัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้นโดยการติด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลือที่เฟอร์นิเจอร์และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า

การปรับปรุงแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในที่ทำงานโดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยง ไปถึงกันหมด ระบบสายไฟคิดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับเบตเตอร์ที่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้อีกประการหนึ่ง เราสามารถจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ใต้พรมก็เพื่อความประหยัดเพื่อความงามและสะดวกต่อการแก้ไขและจะตัดปัญหาความสับสนโดยใช้เครื่องติดต่อบนวิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจจะง่ายและสามารถทำได้หากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย

WORK STATION อาจจัดทำได้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีม หรือกลุ่มประเภทนี้ต้องการการปรึกษา ฉะนั้น การติดต่อกับคนภายนอกนั้น ต้องไม่รบกวนการทำงาน หรือปรึกษาหารือกันภายในที่ทำงานตามปกติ แล้ว WORK STATION จะต้องแยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการติดต่อ

WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSPACE ได้โดยการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSPACE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้น ต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีนั้น การทำงานนั้นอาจจะทำที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้น ผู้บริหารมีงานล้นมือ และไม่สามารถจะเสาะงานให้เสร็จทันเวลาในสำนักงาน จึงมีการย้าย หรือ มี WORK STATION อีกที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ในบ้านของตนเอง โดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่า ซึ่งใช้กันทั่วไปแล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองได้ หรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้าน โดยไม่ต้องไปตั้งงานของตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการ หรือพนักงานพิมพ์ดีด คอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์ หรือวิทยุตั้งงาน ก็สามารถทำงานตามต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณี ตามต่างประเทศนั้น พนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD ที่ตั้งงานสำนักงาน การติดต่อระหว่างผู้บริหาร และพนักงาน จะติดต่อทางโทรภาพ ก็สามารถตั้งงานได้ตามต้องการโดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมอกล และในกรณีกลับกัน ในบางสถานะ ผู้บริหารอาจจะอยู่ในสำนักงาน และพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกลับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกับข้างต้นโดยติดต่อผ่านวิทยุ

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้น มีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการบินทางบริษัทที่จำเป็นหน่วยสำหรับเมืองเรานั้น คือ งานที่ต้องทำงานปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง และต้องใช้สมาธิไม่มีเสียงต่าง ๆ มารบกวนมากนัก สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลง เพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION นั้น ก็ยังไม่ใช้ OFFICE LANDSPACE เพราะว่า WORK STATION อาจอยู่ภายใน OFFICE เล็ก ๆ ใช้พนักงานไม่กี่คนก็ได้ แต่ OFFICE LANDSPACE นั้น จะต้องอยู่ในบริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการ การทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงต่อผู้ที่ทำงานเป็นจำนวนมาก เป็น 70 - 80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานซ้อนหน่วยงานกัน จึงจะดีและเสียค่าใช้จ่ายที่ทำงานสูง

2.4 COMPUTER ROOM

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์กันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจจะแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามต้องการ แต่ทั้งนี้ มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศได้ตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดระวังรักษามากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไป ตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เช่น IBM, RAMAC 305, เครื่อง 370 ตารางฟุต ขณะที่ 705 ต้องใช้ 3500 ตารางฟุต การหาขนาดห้อง จึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้ ๆ กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อความสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้อง โดยทั่วไปมีหลักใหญ่ ๆ ดังนี้

1. MEGETIV - MEDIA จะถูกรวมกันไว้ใกล้ ๆ กันที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์ มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับ และควรป้องกันแสงสว่างที่ต้องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนมีที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่องว่างระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รเดินเชื่อมข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ ได้
6. RINERRITER ต้องการที่ว่างโดยรอบ สำหรับ รับ - ส่งกระดาษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL – DE - SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE, AMMONIS ORDIOXIE ปลอดจาก ELECTROMACNATIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลายหรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อรับ – ส่ง ข้อมูลจากลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้า ได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์ควรอยู่ใกล้กัน หรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

ระบบพื้น – ผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINT LOAD ได้ถึงพันปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตามพื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมา เป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเห็นยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้น ๆ

2. ผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และอาจจะทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ถึงเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงการเป็นที่ติดตั้งระบบอัตโนมัติอีกด้วย

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศที่ในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของ

เครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไป ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อน ที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65–90 F RH สูง 20–80%

ระบบปรับอากาศที่สำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไป มี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW – MOUNTED UNIT ที่ใช้กันคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง การกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมาอีกต่างหาก
2. PACKAGE UNIT คล้ายกับแบบแรก
3. CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามความต้องการของเครื่อง

คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ๆ เข้ามาใช้ต่อๆ ไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ ต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ ๆ เพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจจะมีเครื่องคอยสับเปลี่ยน หรือว่าอาจจะใช้ THERMOSTAT คอยกับการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็ดเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่สมควรกระทำอย่างมากในบางแห่งถึงกับบังคับให้ถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

3. แสงสว่าง

โดยทั่วไป ใช้แสง ARTIFICATION 500 – 600 ไม่น่า GLARE มากนัก ความเข้มแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการต้องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายนอกในห้องคอมพิวเตอร์รบกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

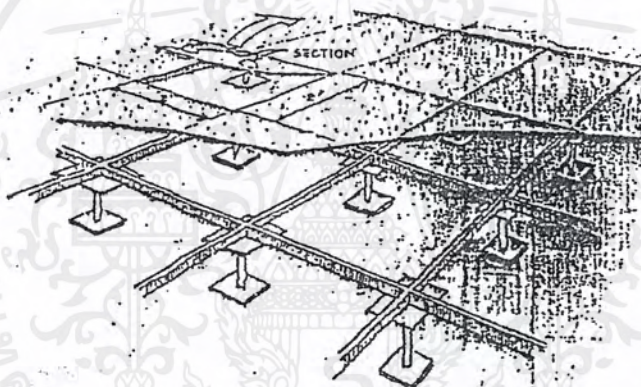
4. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ LINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดัง ในขณะที่ทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

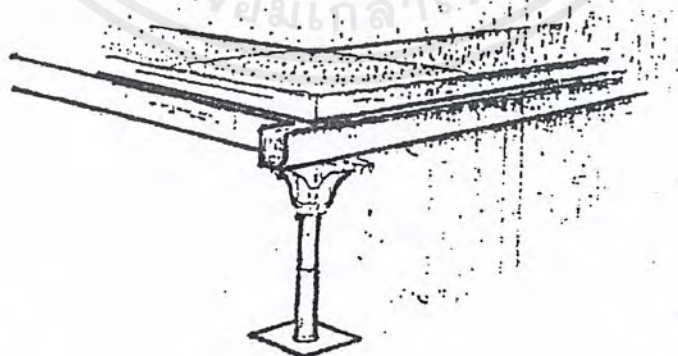
5. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 (GRAVITATIONAL ACCELERATION) ความถี่ไม่มากกว่า 25 โสเกิดต่อวินาทีกำลังไฟฟ้า ต้องการกำลังต่าง ๆ กัน ความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ต้องการ 208 – 230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 337 KVA, FREQUENCY ระหว่าง 10.5 CYCLE

ระบบไฟฟ้าแยกกันระบบไฟฟ้าของอาคารเดินสายไฟฟ้าตลอดได้พื้น จ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้า เพื่อความปลอดภัยแต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย



ภาพที่ 2.14 : ELEVATED FLOOR FOR A COMPUTATION CENTER



ภาพที่ 2.15 ระบบพื้นห้องคอมพิวเตอร์เป็นระบบพื้น 2 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การจัดแสดงโชว์รูม

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

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่างๆ คิดไว้มากมาย และให้ข้อมูลที่ชัดเจนในการจัดแสดงสินค้า แต่ก็ไม่ใช่ติดกับ INFORMATION จนเลอะเทอะมากมายไปหมด ข้อมูลเหล่านี้ที่พนักงานขายให้เพิ่มเติม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย ซึ่งเน้นในการให้ข้อมูลกับผู้ชมรถยนต์แต่ละชนิดแต่ละรุ่นเกิดความเข้าใจในแก่นแท้ของการทำงาน ดังนั้น การอธิบายประสิทธิภาพของรถยนต์ เป็นสิ่งที่สำคัญมากในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยม

โชว์รูม จัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ผสมผสานกันของ AUTOMATIVE SOCIETY ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และในตอนท้ายของการให้ข่าวสาร ก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจ และในที่สุดก็ตัดสินใจในการซื้อขาย

สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจ และความสนใจไปสู่ DESIGN การคัดเลือกและการตัดสินใจองค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงฝ่ายขายพูดคุยกับลูกค้า ซึ่งทุกอย่างจะต้องมีการความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อที่จะคงระดับความก้าวหน้าไว้ ดังนั้น โชว์รูมจึงนับว่า มีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท

การตัดสินใจว่าจะตั้งโชว์รถยนต์กี่คัน

เพื่อก่อให้เกิดการจัดองค์ประกอบที่ดี และทำให้การจัดแสดงในโชว์รูมเกิดความสมดุลย์จำเป็นต้องคำนวณว่า ในพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถตั้งแสดงรถยนต์จำนวนเท่านี้คันจะต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าใด และจำเป็นต้องมีการคำนวณอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคล่องตัวสอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจากขนาดสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ จะต้องคำนึงถึงเมื่อผู้ชมจะ เปิด - ปิด ประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถจะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

แนวความคิดในการจัดที่ดี คือ จะต้องเป็นสูตรที่ง่าย ๆ ที่สามารถจะนำไปประยุกต์ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้เป็นเรื่องที่เข้มงวด และเพื่อที่จะสามารถทำให้จัดได้ ทั้งเป็นการแนะนำ และสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ ในการที่จะตกลงใจว่า จะจัดแสดงรถยนต์ได้กี่คัน จำเป็นที่จะต้องพัฒนาวิธีการคิดคำนวณ ซึ่งมีวิธีการคิดอยู่หลายแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MINIMUM SPACE UNIT (MSU)

วิธีการคำนวณที่เป็นที่การยอมรับของหน่วยพื้นที่ MAU คือ 29.16 เมตร ต่อรถยนต์ที่คั้งแสดง 1 คัน ซึ่งตัวเลขนี้ จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงในโชว์รูม โดยวิธีการต่อไปนี้

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงแบบ A

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

การคั้งแสดงรถยนต์ในโชว์รูมนั้น รถยนต์ 1 คัน ควรที่จะมีพื้นที่พอเพียงที่จะให้ลูกค้าเดินดูได้รอบ ๆ ตัวรถ เพื่อตรวจสอบพิจารณาชิ้นส่วนต่าง ๆ เปิดประตูเข้าไปในรถ และออกจากรถ จากสภาพการณ์ดังกล่าว สามารถคำนวณออกมาต่อรถยนต์ 1 คัน คือ IMSU 29.16 เมตร MAXIMUM 1.5 MSU คือ 43.74 เมตร ซึ่งถ้าให้พื้นที่ต่อคันมากกว่านี้ก็จะจะทำให้การออกแบบเสียงสมดุลย์ในการจัด DISPLAY โดยส่วนรวม และทำให้รถยนต์แยกห่างกันทำให้ไม่เกิดความประทับใจ และถ้าสามารถเป็นไปได้ การจัดพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดควรจะใช้สำคัญ

การนำเอาการจัดพื้นที่ต่อหน่วยแบบต่าง ๆ มาผสมกัน

วิธีคำนวณแบบนี้ ไม่สามารถยึดหยุ่นได้ดีเหมือนกับวิธีแรก แต่ก็เป็นวิธีที่สามารถดัดแปลงให้ใช้ได้ยากกว่า วิธีนี้จะขึ้นอยู่กับกาหนด (FIX) MSU 29.16 กับการเพิ่มจำนวนตัวเลขสุดท้าย (FINAL FIGURE) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่า พื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษนี้ จะช่วยทำให้การจัดสมดุลย์ของ SPACE ดีขึ้น

พื้นที่ในการจัดแสดงรวม

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

$$\text{ALPHA} = \text{พื้นที่เพิ่มให้เป็นพิเศษ}$$

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดง วิธี B

เป็นการจัดแบบนำทั้งแบบ MINIMUM และ MAXIMUM มาใช้ร่วมกัน ถ้าเป็นการจัดแบบ MAXIMUM SPACE UNIT ก็จะทำให้สามารถจัดบรรยากาศที่เกิดการผ่อนคลายขึ้นในโชว์รูม โดยสามารถจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับลูกค้านั่งพักผ่อน มีต้นไม้ประดับเพื่อให้ดูมีเสน่ห์สวยงาม

จัดอุปกรณ์การแสดงต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง และทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งจะ
ทำให้มีประสิทธิภาพการขายที่ดีขึ้น

ทัศนียภาพภายนอก ก็นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ในการชักนำลูกค้าในโชว์รูมเพราะ
ฉะนั้น เมื่อจะจัดวางตำแหน่งรถยนต์ จึงควรพิจารณาถึงภาพที่จะมองเห็นได้จากภายนอกด้วย

ในตอนท้ายของการจัด จะต้องเข้าใจว่า โชว์รูมนั้นไม่ใช่เพียงสถานที่แสดงรถยนต์เท่านั้น
แต่จะต้องมีบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมกิจกรรมในการขายด้วย และจะต้องสามารถที่จะ
ดัดแปลงได้ตามความต้องการในการรณรงค์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน

กรณี - 3 MSU + ALPHA

ในกรณีที่โชว์รูมนั้นมีขนาดเล็ก การจัดแสดงก็ควรจะเป็นรูปแบบการขายภายในห้องดิน
ให้ขายได้มากที่สุด นอกเหนือจากนั้น พื้นที่ที่จะเพิ่มให้เป็นพิเศษ (ALPHA) ก็ควรมีพื้นที่ที่มาก
พอที่จะสามารถนำมาดัดแปลง ต่อรูปแบบของกิจกรรมขายในลักษณะต่าง ๆ ได้

กรณี - 7 MSU + ALPHA

ในโชว์รูมที่มีขนาดเฉลี่ยปานกลางนั้น มักจะมีบริเวณพื้นที่ที่เพียงพอที่จะทำให้ลูกค้าเกิด
ความประทับใจ ที่ได้เลือกชมรถยนต์อย่างกว้างขวาง มีรถหลายรุ่นให้เลือกชมทั้งแบบชั่วคราว
และถาวรในรูปแบบที่ของการวางผังแบบต่าง ๆ การจัดแสดง และเพื่อการรณรงค์

กรณี - 15 MSU + ALPHA

เป็นโชว์รูมขนาดใหญ่ ซึ่งจะสามารถจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลายชนิด เช่น
รถยนต์โดยสาร และรถบรรทุกเล็ก โดยจัดแยกกัน เราจำเป็นจะต้องมีการวางแผนในการจัดวางผังที่
จะต้องมีห้องพักผ่อนสำหรับลูกค้าให้เพียงพอ และในขณะเดียวกัน ก็ก่อให้เกิดเส้นทางเดินต่อเนื่อง
(FLOW LINE) ที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนขึ้นด้วย

กรณี - 25 + ALPHA

โชว์รูมที่มีขนาดเช่นนี้ จะทำให้ท่านต้องใช้ความระมัดระวังที่จะไม่ก่อให้เกิดความประทับใจ
เพียงด้านเดียวของทีจ้อครด สำหรับวิธีการที่จะทำให้โชว์รูมมีลักษณะดังคุณใจนั้น จะรวมถึง
การใช้ LARGE EYE - CATCHERS และการจัดแสดงอื่นๆ และนำองค์ประกอบต่าง ๆ มาใช้ เพื่อ
ทำให้ลักษณะโดยรวมของผังแยกจากกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สัญลักษณ์เพื่อแสดงให้เห็น

ถึงความแตกต่างของรถยนต์ประกอบต่างๆ ที่นำมาแสดง และเพื่อที่จะทำให้ลูกค้าเดินไปตามเส้นทางในการเดินที่กำหนดไว้ (FLOW LINE) ภายในโชว์รูมนั้น

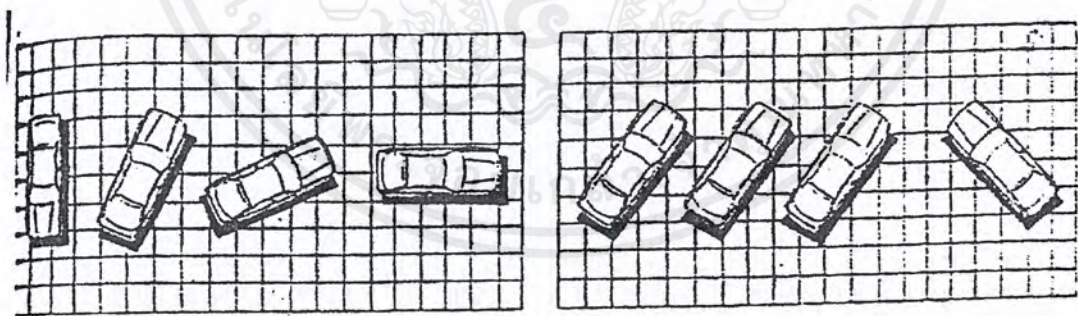
หลักเบื้องต้นในการออกแบบ (BASIC LAY-OUT RULE)

เมื่อมีการตั้งแสดงรถยนต์สองคันเคียงกัน ทั้งสองคันจะต้องจอดห่างกันอย่างน้อย 2700 มิลลิเมตร ทั้งนี้เพื่อที่จะมีที่ว่างไว้สำหรับเป็นเส้นทางในการเดินชมอย่างต่อเนื่อง FLOW LINE กว้าง 900 มิลลิเมตร แม้แต่เมื่อเปิดประตูรถทั้งสองคันที่จอดคู่กันก็ตาม ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดินดูรอบ ๆ ที่ตั้งโชว์ไว้ได้อย่างอิสระ

และในการทำงานเดียวกัน จะต้องมีพื้นที่ว่างระหว่างด้านข้างของรถกับฝาผนังประมาณ 1800 ถึง 2100 มิลลิเมตร ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดิน และต่อเนื่อง FLOW LINE ถึงแม้ว่า ประตูรถจะเปิดกว้างเต็มที่ ก็ยังมีที่ว่างพอ

ทางด้านหน้า และด้านข้างรถ จะต้องเว้นระยะทางเดินได้ไว้ระหว่าง 900 มิลลิเมตร ถึง 1200 มิลลิเมตร

ซึ่งตัวเลขที่ให้ไว้ข้างบนนี้ จะใช้เป็นตัวเลขพื้นฐานสำหรับการจัดวางผังแสดงรถยนต์ ซึ่งจะช่วยให้แน่ใจได้ว่า มีช่องว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินต่อเนื่อง FLOW LINE สำหรับลูกค้าเดินได้โดยไม่ติดขัด



ภาพที่ 2.16 ตัวอย่างการจัดมุมมอง

ความสำคัญของจังหวะของการมอง

เพื่อที่จะให้ลูกค้ามีความสนใจและตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีไม่ให้มองแล้วซ้ำซากน่าเบื่อ ไม่เกิดความรู้สึกประทับใจ และด้วยเหตุนี้เอง เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาที่จะจัดให้มีลักษณะของจังหวะการมอง (VISUAL RHYTHM) ในการจัดวางตำแหน่งรถดังกล่าวได้แสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ในแผนผัง (DIAGRAM) กล่าวคือ รถที่จัดแสดงไม่ควรจัดในลักษณะที่ไปในทิศทางเดียวกันหมด ควรจัดให้ตำแหน่งการจอดทำมุมกันกับในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการจัดต่าง ๆ ไม่เพียงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมเท่านั้น แต่ยังสามารถทำให้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ได้แผ่ขยายออกไป ซึ่งจะมีผลส่งให้ลูกค้าต้องใช้เวลาอยู่ในโชว์รูมนั้นนานขึ้น

ENTRANCE : GUIDING THE CUSTOMER INTO THE SHOWROOM

“ทางเข้าซึ่งเป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม”

ทางเข้า เป็นส่วนสำคัญในการชักนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านอื่น ๆ ซึ่งแน่นอน ระบบสัญลักษณ์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ชักจูงในอันดับต่อไป คือ เสน่ห์ () ของโชว์รูมนั้นเอง และได้พบว่า ด้านหน้าของโชว์รูมนั้นเองที่ทำด้วยกระจกมาตรฐาน เป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดในลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่ลูกค้าสามารถมองเห็นภาพภายในโชว์รูมภายนอกได้ชัดและถ้าสภาพดินฟ้าอากาศอำนวย การจัดโชว์รูมแบบเปิดโล่ง () อาจจะทำให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะชักนำให้ลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมนั้น ไม่ได้มีเพียงสัญลักษณ์และผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ โปสเตอร์ผนังแบบต่างๆ การแสดง POPS และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าว จะต้องไม่มีสิ่งใดที่ทำให้สัญลักษณ์ของโชว์รูมเสียหายหรือดูด้อยไปเมื่อมองเข้าไปจากภายนอก แต่ทุกอย่างจะต้องร่วมกันมีผลต่อจิตใจของลูกค้า ชักนำให้เกิดความสนใจ และเกิดความปรารถนาที่จะเข้าไปชมภายในห้องโชว์

ARCHITECTURE DESIGNED TO ATTRACT CUSTOMERS

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะดึงดูดลูกค้า

ถ้าหากพิจารณาว่า ทำอย่างไรจึงจะสามารถชักจูงใจ ให้ผู้ที่เดินทางผ่านไปมาให้เข้ามาในโชว์รูมได้ ก็จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งที่ชักจูงก็คือ การออกแบบ ระบบของเครื่องหมาย และตราของ “VOLVO” ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ ก็จะเสริมแรงซึ่งกันและกัน ดังนั้น โชว์รูมจึงจัดได้ว่าเป็น “หน้าตาของสำนักงานขาย” และในขั้นของงานด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งสามารถให้ความดึงดูดใจลูกค้าได้ 3 ทาง คือ

1. SIMPLICITY (ความง่าย)

แม้ว่าโชว์รูมบางแห่งอาจจะจัดห้องโชว์รูมแบบเปิด () ก็ตาม แต่โชว์รูมที่มาตรฐาน

เหล่านี้ อาจจะต้องอยู่ภายในอาคาร ซึ่งทางค่าน้ำโชว์รูมมีกระจกแผ่นใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้จากภายนอก ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรม ควรเป็นแบบเรียบง่าย เพื่อจะให้ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถรู้ได้ทันทีว่า นี่คือ โชว์รูม ซึ่งในการออกแบบนี้ จะต้องระมัดระวังในเรื่องการให้แสง และสี รวมถึงแสงสีในเวลาากลางคืนด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะให้สินค้ามีความเด่นชัดขึ้น และเกิดความสนใจแก่ผู้พบเห็น

FLOW LINE : GRIDING THE CUSTOMER AROUND THE SHOWROOM

เส้นทางเดิน : การจัดทำเดินให้ลูกค้าเดินรอบ ๆ โชว์รูม

ภายหลังจากที่ลูกค้าได้เดินเข้ามาในโชว์รูมแล้ว จำเป็นที่จะต้องทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจด้วยสัญลักษณ์ของตัวผลิตภัณฑ์ขั้นต่อไป ก็คือ การชี้ทางให้ลูกค้าเดินไปชมรอบ ๆ โชว์รูม โดยการใช้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) เป็นตัวนำลูกค้าให้ลูกค้าเข้าไปชมผลิตภัณฑ์ที่ตั้งแสดงอยู่

หน้าที่ประการหนึ่งของโชว์รูม ก็คือ 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 นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการกระตุ้นลูกค้า ทั้งด้านสรีระวิทยาและจิตวิทยา ตามแนวทางของขบวนการ AIMS PROCESS นับตั้งแต่ทางเข้าโชว์รูม จนกระทั่งเซ็นสัญญาซื้อขาย ซึ่งนับเป็นขั้นสุดท้าย สำหรับแผนผังที่ให้มานี้ จะอธิบายเกี่ยวกับ (FLOW LINE) ทางเดินต่อเนื่องที่รวมอยู่ในขบวนการ AIMS PROCESS และในกิจกรรมอื่นๆ ของโชว์รูม FLOW LINE 1-3 นั้น รวมอยู่

ในการขายรถ ส่วน FLOW LINE อยู่ติดกับ PART SALES และ SERVICE และ FLOW LINE ที่ 5 เกี่ยวข้องกับการดูแลลูกค้า ซึ่งอยู่ติดกับ SALES SERVICE AREA และห้องน้ำ

FLOW LINE 1 :

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOW LINE นี้จะนำลูกค้าที่ตั้งแสดงรถยนต์ จึงควรที่จะออกแบบที่ทำให้สามารถมองเห็นสินค้า และเครื่องมือในการแสดงต่าง ๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ ของ VOLVO ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจครั้งแรก ควรที่จะระมัดระวังสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะไม่ใส่ตัวรถมากกว่าที่ต้องการโชว์ เพราะสิ่งที่นำมาวางไว้ใกล้ชิดกับตัวรถนั้น จะก่อให้เกิดการกีดขวาง การเคลื่อนไหวของลูกค้า ส่วนที่อยู่ติดกับ FLOW LINE นี้ก็คือ RECEPTION และ SALE STAFF

FLOW LINE 2 :

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

FLOW LINE 3 :

บนเส้นทางนี้ ลูกค้าอาจจะได้พบกับ CASHIER เพื่อที่จะตกลงเรื่องการชำระเงินเดือนไปรับใบสั่งซื้อ หรือเข้าไปใน LOBBY โถงพักคอย เพื่อที่จะรอคอยการดำเนินการทางด้านเอกสารให้เรียบร้อย

FLOW LINE 4 :

นอกเหนือจากจะมีการขายรถใหม่แล้ว ตัวแทนจำหน่ายยังจะต้องดำเนินการธุรกิจเกี่ยวกับการขายอะไหล่ และบริการซ่อมบำรุง FLOW LINE นี้ สามารถที่จะนำลูกค้าไปสู่ส่วนนี้ ซึ่งจะติดอยู่กับบริเวณ WAITINE AREA

FLOW LINE 5 :

เส้นทางนี้จะมียุทธศาสตร์ที่สำคัญในการที่จะเชื่อมต่อกับ กิจกรรมของแผนกอะไหล่และบริการ ของ VOLVO โชว์รูมซึ่งเป็นโถงพักคอย (LOBBY) ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง นอกจากนั้น ยังก่อให้เกิดความรู้สึกถึงบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ และจัด INFORMATION จาก LOBBY ซึ่งจะมีทางนำเข้าไปสู่ SELF AREA และ REAT ROOM ก็คือ FLOW LINES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOW ROOM

หน้าที่หลักของโชว์รูม คือ การจัดนิทรรศการที่เกี่ยวกับรถยนต์ ซึ่งเสริมด้วยการจัด POP DISPLAY และรายการแจกจ่าย (CATALOG DISTRIBUTION)

เพื่อให้ลูกค้าสามารถมองเห็นความสะดวกสบายได้ทั้งหมด STAFF มีบทบาทสำคัญในการอธิบายเกี่ยวกับความจริง (FACT) และสมรรถภาพของสินค้า (FEATURE)

RECEPTION

นับเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะต้องผ่าน ไปพบกับ SALES STAFF ซึ่งที่จุดนี้ จะมี INFORMATION (แบบสองทาง) แจกให้ลูกค้า และลูกค้าก็มีโอกาสที่จะได้พบปะพูดคุย สอบถามรายละเอียดจาก SALES STAFF สมาชิกคนใดคนหนึ่งของ STAFF อาจทำหน้าที่เป็นผู้ให้รายละเอียด หรือข้อมูล (RECEPTIONIST) ซึ่งหน้าที่ของ RECEPTIONIST นั้นไม่เพียงแต่คอยตอบคำถาม หรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้คอยควบคุมการจราจร (TRAFFIC) ให้แก่ SALES STAFF

SALE OFFICE

เนื่องจากอาจจะใช้ในการอภิปราย (DISCUSS) กัน ในเรื่องของการซื้อขาย ดังนั้น จึงต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพ โดยให้ในห้องควรมีเก้าอี้ สำหรับทั้งลูกค้า และ STAFF ซึ่งจะต้องเช่นเก้าอี้ที่นั่งได้สบาย ในการใช้ตกลงธุรกิจ และการดำเนินขั้นตอนทางเอกสาร ทำให้ซื้อขายได้คล่องตัวยิ่งขึ้นโดยการใช้เครื่องอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION) ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยประสิทธิภาพในการทำงาน และควบคุมข้อมูล

SALES MANAGER OFFICE (ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย)

โต๊ะทำงานของผู้จัดการฝ่ายขาย ควรจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ SALE STAFF เข้าถึงได้ง่าย และมี DATA FLOW LINE ผ่านให้ได้สะดวก นอกจากนี้ ยังรวมถึงการจัดให้มีการบริเวณพักผ่อน เพื่อให้ความบันเทิงแก่ลูกค้าด้วย

PART RECEPTION

ควรจะให้ลูกค้าสามารถมองเห็นชิ้นส่วนอะไหล่ หรือเครื่องประดับรถ และจัดให้มีการบริการช่วยเหลือตนเอง (SELF SERVICE) ในการซื้อสินค้าบางอย่างได้ นอกจากนั้น ยังเป็นหน้าที่ของ PART RECEPTION ที่จะให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASHIER

เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ทางการเงินของฝ่ายขาย ฝ่ายอะไหล่ชิ้นส่วน และฝ่ายบริการแผนกนี้จำเป็นต้องจัดการรักษาความปลอดภัย

LOBBY

ภายในส่วนพักผ่อน ลูกค้าสามารถมองเห็น INFORMATION แบบสอบถามต่าง ๆ เช่น จาก VIDEO TAPE นอกจากนี้ ก็ยังอาจพบ (INFORMATION) แบบสอบถามจากสื่ออื่นๆ อีก เช่น ไปสเตอร์ , CAMPAIGN NOTICES POP และการจัดแสดงชิ้นส่วน เครื่องประดับรถ แต่เหนือกว่านั้นบรรยากาศที่รื่นรมย์ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก

THE MULTIPURPOSE LOBBY ห้องพักผ่อนเอนกประสงค์

ส่วนที่จะเป็นตัวเชื่อมกิจกรรม 3 อย่าง ของ OUT LET เข้าด้วยกัน คือ ส่วนที่เรียกว่า “LOBBY” และด้วยเหตุนี้ ของส่วน LOBBY จึงควรที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกันได้ ทั้ง 3 แผนกดังกล่าว ได้สะดวกและใกล้ชิด ซึ่ง FUNCTION ของส่วน LOBBY อาจแยกออกได้ดังนี้ คือ

1. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการติดต่อระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย
2. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการรณรงค์ในการจำหน่ายรถ เช่น MODEL

ใหม่ ๆ

3. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการจัดแสดง PARTS ACCESSORIES

นอกจากนี้ ส่วน LOBBY ยังใช้เป็นบริเวณสำหรับการพักรอคอย SELF SERVICE AREA และ REST ROOM ด้วย

1. THE LOBBY AS A COMMUNICATION

ในการจัดวางแผนส่วน LOBBY จะต้องระมัดระวังในการจัดสื่อแบบสอบถามต่าง ๆ () โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งลูกค้าจะดูได้จาก VIDEO TAPE, POSTER ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง AUDIO – VISUAL EQUIPMENT ทั้งนี้ เพื่อที่จะแน่ใจว่า สื่อพวกนี้สามารถที่จะช่วยลูกค้าได้รับข้อมูลเพิ่มเติมและเป็นผลทำให้โอกาสของการขายสูงขึ้นด้วย

2. THE LOBBY AS A CAMPAIGN AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงเวลาในการทำการรณรงค์ (CAMPAIGN) นั้น นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในการที่จะจับความสนใจของลูกค้า และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการขายได้ดี การจัดรณรงค์จะจัดกันในโชว์รูม แต่ควรที่จะรวมไปถึงในห้อง LOBBY ด้วย และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ในการออกแบบส่วน LOBBY จึงสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ เพื่อที่จะใช้ในการจัดการกิจกรรมการขายด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดรถยนต์ด้วย

3. THE LOBBY AS A DISPLAY AREA FOR PARTS & ACCESSORIES

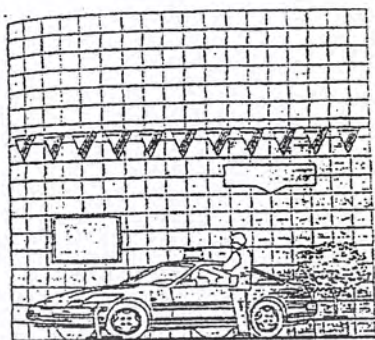
การที่ลูกค้าจะเข้ามาในบริษัทนั้น ก็อาจจะด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน เช่น เพื่อที่จะตั้งซื้อรถใหม่, เพื่อรับบริการหลังการขาย และด้วยความสนใจในรถของ VOLVO ดังนั้น เพื่อที่จะกระตุ้นความต้องการ และเพื่อเพิ่มคุณค่าของ VOLVO ให้สูงขึ้น ในสายตาคงของลูกค้า เหล่านี้ จึงจำเป็นต้องจัดให้มี DISPLAY ขายอะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ VOLVO ด้วย การออกแบบ LOBBY เพื่อจะให้บรรลุดูวัตถุประสงค์ดังกล่าว ก็คือผู้ที่อยู่ใน WAITING AREA ก็จะอยู่ในกลุ่มของผู้ที่เรามีโอกาสจะขายสินค้าได้ ดังนั้นด้วยเหตุนี้ จึงเพิ่มการขาย PARTS ให้มากขึ้น เพื่อการขายรถโดยตรงด้วย

HEIGHT OF THE SHOW ROOM CEILING (ความสูงของเพดานโชว์รูม)

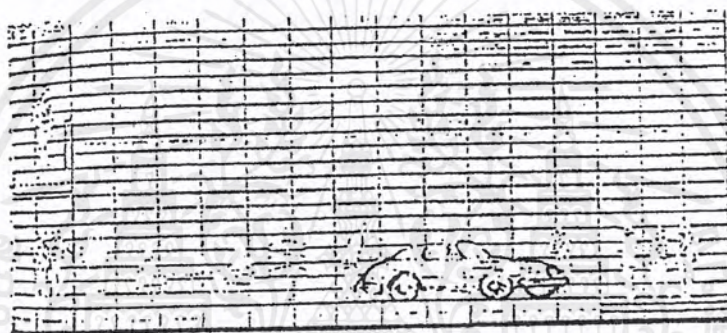
ในขณะที่ทำการคำนวณพื้นที่นั้น ควรจะทำการมิติ (DIMENSION) ของรถยนต์และคน เพื่อการตัดสินใจในด้านความสูงของโชว์รูมด้วย

DIAGRAM ที่ได้แสดงไว้นี้ โดยกำหนดไว้หน่วยละ 300 มม. โดยแสดง ZONE ของ ACTIVITY ต่างๆ ที่จะต้องนำมาพิจารณา

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



ภาพที่ 2.17 รูปด้านการจัดความสูงของเพดาน



ภาพที่ 2.18 การจัดระดับความสูงของเพดาน

DECIDING CEILING (การตัดสินใจเลือกความสูงของเพดาน)

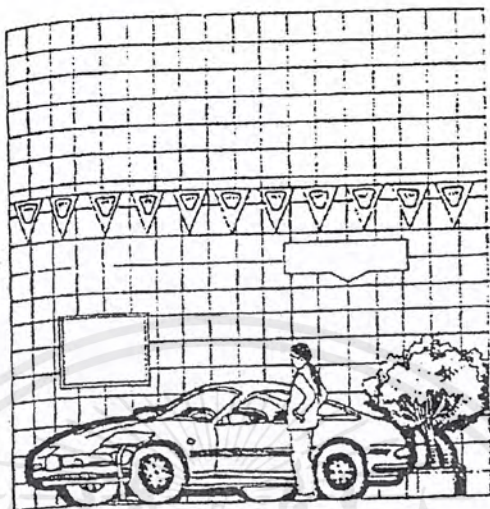
การที่จะกำหนดความสูงของเพดานนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงเรื่อง DECIDING CEILING HIGHT

การเลือกความสูงของเพดาน

การที่จะกำหนดความสูงของเพดาน ควรจะต้องคำนึงค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วย แต่ก็ต้องคำนึงถึง FUNCTION ของไซโรรมที่ติดตั้ง นั่นคือ ไซโรรมจะต้องมีส่วนช่วยให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงอย่างคุ้มค่าได้มากที่สุด ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงลักษณะโดยส่วนรวมให้สมดุลย์กันในด้านความสูงของเพดาน และพื้นที่ FLOOR SPACE ด้วย

ในการออกแบบจะต้องนำลักษณะของรถที่จะแสดง ความสูงของผู้ชมระดับสายตาและตำแหน่งสูงสุดของ DISPLAY ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า ระดับความสูงของเพดานห้องไซโรรมนั้น ควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 การจัดความสูงเพดานโชว์รูม

DECIDING DISPLAY HEIGHT การเลือกขนาดความสูงของ DISPLAY

พวก DISPLAY TOOL นี้ อาจจะใช้เพื่อที่จะทำให้รถยนต์ที่จัดแสดงมีลักษณะที่น่าสนใจมากขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าสนใจที่แตกต่างกันไป ตาม SHOWROOM LAYOUT และรูปแบบของการรณรงค์ที่เพื่อการจำหน่ายในลักษณะต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนึงถึงความสูงของเพดานห้องจึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการคำนวณตำแหน่งความสูง ของ DISPLAY TOOL เหล่านี้ โดยต้องคำนึงถึงระยะสายตาของผู้ชม และองค์ประกอบทางจิตวิทยาด้วย ซึ่งความสูง ของ DISPLAY เหล่านี้ จะมีความสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นจุดเด่นของเครื่องหมาย

เครื่องมือ DISPLAY TOOL อาจแบ่งได้เป็น 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 ให้ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และเกิดความเด่นชัดขึ้นได้ เมื่อได้ทำการออกแบบและคิดถึงการโฆษณาเกี่ยวกับการแสดงเครื่องมือเกี่ยวกับการช่างต่าง ๆ (CAMPAIGN DISPLAY TOOL) จึงควรจะต้องเน้นให้เกิด DYNAMIC EFFECT ด้วย โดยการจัด FLOW LINE และจัดตั้งรถ เพื่อที่จะใช้แสดงให้ถูกต้องตามหลักดังกล่าวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COLORING (การเลือกใช้สี)

ถ้าสามารถที่จะคาดคะเนสีของรถยนต์ที่จะนำมาตั้งแสดงได้ โดยดูจากความนิยมของรถในแต่ละท้องถิ่น , แนวโน้ม และรูปแบบ (MODEL) อย่างไรก็ตาม ก็จำเป็นต้องกำหนดสีของ SHOWROOM FLOOR ผนังห้อง และเพดาน เพื่อเป็น BACK GROUND เพื่อช่วยเน้นความเด่นของตัวรถที่แสดง รวมทั้งสีสัญลักษณ์ของ TOYOTA ซึ่งการเลือกสี จะต้องระมัดระวังในการเลือก โดยให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันในการที่จะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อม เพื่อให้รถยนต์ดูเด่นมากที่สุด

FLOOR COLOR (สีพื้น)

ควรจะให้โทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และเพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่สบาย

WALL COLOR (สีผนัง)

ควรใช้สี โทนอ่อนเป็นสีพื้นฐาน เพื่อให้รถและ DISPLAY ดูดีที่สุด

CEILING COLOR

ควรเป็นโทนสีอ่อนเป็นสีพื้น แต่ถ้าเพดานห้องสูงถึง 4500 มม. หรือสูงกว่านี้ ก็ควรใช้ โทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสม

INTERIOR FINISH

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

จึงจำเป็นต้องเลือกวัสดุที่จะใช้ทำ FLOOR WALL และ CEILING โดยให้มีความสัมพันธ์กันของพื้นผิว (TEXTURE) , REALITY FINISH และ DURABILITY (ความคงทน ไม่เปลี่ยนแปลง) โดยวัสดุที่เลือกใช้นั้น สามารถที่จะดูแลรักษาได้ง่าย และยังคงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของอายุการใช้งานด้วย

FLOOR MATERIALS (วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้อง)

วัสดุที่จะนำมาทำพื้นห้องโชว์รูมที่เหมาะสมนั้นมีอยู่ 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. STONE & PORCELAIN & TILES

วัสดุชนิดนี้ นับว่ามีความเหมาะสมที่สุด สำหรับการใช้ทำพื้นห้องโชว์รูมแต่ราคาค่อนข้างสูง ในกรณีที่ใช้พวก TILE ก็ขอแนะนำว่าให้ใช้ TILE ที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งจะทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น และดูแลรักษาได้ง่ายกว่าพวก MASAIC (MASAIC STYLE PIECES) นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง

SHOWROOM LIGHTING SYSTEM (การจัดระบบแสงไฟในโชว์รูม)

การจัดระบบแสงไฟภายในส่วนโชว์รูมจะช่วยให้การลงสีและสิ่งประดับภายในโชว์รูมเด่นขึ้น แสงจัดเป็น DISPLAY TOOL ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้จัดตั้งแสดงไว้ดึงดูดใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถทำให้ผู้ที่เดินผ่านไป สามารถมองเห็นภายในโชว์รูมนั้น ได้ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะในเวลากลางวัน ยิ่งกว่านี้ การที่โชว์รูมที่มีแสงไฟในเวลากลางวัน ยังช่วยให้การรักษาความปลอดภัยยิ่งขึ้น

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูมควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ทำเลที่ตั้ง
- จำนวนหลอดไฟ
- ประเภทสิ่งของที่จัดแสดง
- ความเข้มของแสง
- ที่ตั้งแสดง
- ฯลฯ

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

สำหรับโชว์รูมจัดแสดงรถยนต์ การใช้แสงที่มีความสดใส จะช่วยก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ได้ดีกว่าแสงน้อย ๆ (LOW LIGHTING) หรือ แสงอ่อน (SOFT LIGHTING) การจัดสภาพของแสง ให้มีความเหมาะสม สามารถจะกระทำได้ดีที่สุดในเรื่องของมุมแสง

ข้อเสนอแนะสำหรับการให้แสงไฟในเวลากลางวัน

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารเอื้ออำนวยการใช้แสงไฟ ควรพิจารณาจากแสงที่ส่งจากข้างบนลงมาข้างล่าง ซึ่งการให้แสงแบบนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้ว ยังมีผลทำให้ห้องโชว์รูมสว่างไสว ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในได้อย่างชัดเจนในเวลากลางวัน นอกจากนั้น ยัง

ประกอบด้วยแสงไฟที่ส่องระดับต่ำ เช่น ตามทางเดิน ซึ่งแสงแบบนี้จะช่วยให้อรถยนต์ที่จัดแสดงอยู่ดูเด่นขึ้น

SHOWROOM FURNITURE AND DISPLAY TOOLS

เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือจัดแสดงที่ใช้ในโชว์รูม โชว์รูมมีหน้าที่หลัก ๆ 3 ประการ คือ

- เป็นตัวสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารที่จะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์ และกระตุ้นให้ลูกค้า และพนักงานขายได้พูดคุยกันฉันมิตร
- เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น โดยการจัดเฟอร์นิเจอร์เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น โดยการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม โดยสิ่งเหล่านี้

1. COMMUNICATION TOOLS

- CATALOG STAND
- SPECIFICATION STAND
- VEHICLE NAMEPLATES
- WRITING STAND
- VCRS
- CAR AUDIO DISPLAY RACK
- RECEPTION WINTER
- OTHER ITEMS

2. DISPLAY TOOLS

- POSTER PANELS
- BANNERS
- PENNANT STRINGS
- HANDLING DISPLAY
- ATTENTION - GETTERS
- STAGE
- OTHER ITEMS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. COMMUNICATION TOOLS (เครื่องมือสื่อสาร)

เมื่อลูกค้าเข้ามายังโชว์รูม สิ่งที่ถูกค้าต้องการ คือ INFORMATION และคำอธิบายเพิ่มเติม หรือ ความกระจ่างชัด และเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้ ซึ่งคือส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของโชว์รูม การให้ INFORMATION อาจจะทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น CATALOG, POSTER, VIDEO TAPE และ DISPLAY VEHICLES SPECIFICATION (รายละเอียดของรถที่จัดแสดง) วัสดุที่ใช้เป็นสื่อเหล่านี้ จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย จัดพิมพ์อย่างประณีต และวางไว้ในตำแหน่งที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้ง่าย และเข้าถึงได้โดยสะดวก แต่ท่านจะต้องป้องกันไม่ให้ฝุ่นจับ หรือฉีกขาด และคอยตรวจเช็คอยู่เสมอ

2. DISPLAY TOOL (เครื่องมือจัดแสดง)

เครื่องมือจัดแสดงต่าง ๆ จะช่วยให้ลักษณะปรากฏโดยส่วนรวมของโชว์ รูม มีความเด่นดึงดูดใจ ก่อให้เกิดความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สมควรใช้เครื่องมือจัดแสดงหลายชนิดเกินไปในเวลาเดียวกัน และเมื่อเห็นว่าเริ่มเก่าก็ควรที่จะรีบเอาออกและเปลี่ยนใหม่

3. FURNITURE TOOLS

โดยส่วนรวม โชว์รูมนั้นจะสมบูรณ์ได้ เมื่อมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งด้านรูปแบบ สี สัน และประโยชน์ใช้สอย ไม่สมควรเน้นที่วัสดุที่ต้องมีราคาแพง หรือมีรูปร่างแปลกประหลาด แต่ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประดับภายในได้ และก่อให้เกิดบรรยากาศของความรู้สึกผ่อนคลายน่าสบายมากกว่า

OUTDOOR DISPLAYS - NEW VEHICLES

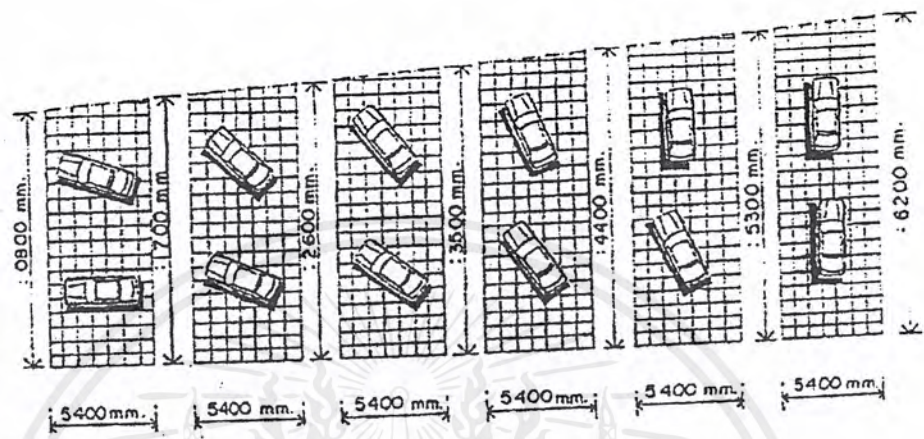
การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร (หรือนอกโชว์รูม)

วิธีการหนึ่งที่น่าจะดึงดูด และแนะนำลูกค้าให้เข้ามายังโชว์รูมได้ดี คือ การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร ซึ่งในกรณีนี้ ต้องด้วยรถยนต์เองจะเป็นตัวเรียกร้องความสนใจจากลูกค้า วิธีการจัดแสดงกระทำได้โดยการ จัดตั้งรถยนต์แสดงไว้บน STAGE และมีสายลวดผูกธงสามเหลี่ยม หรือ แถบเขียนสโลแกน ซึ่งประดับเอาไว้ แต่ก็มิใช่ว่าจะระวังว่า การจัดแสดงภายนอกนั้น ไม่ควรปิดบังจนไม่สามารถมองเห็นรถที่โชว์ภายในโชว์รูมเลย

ในกรณีที่ OUTLET นั้นขายทั้งรถเก่าและรถใหม่ การจัดแสดงจึงควรที่จะจัดให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน นั่นคือ ลูกค้าจะต้องสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างที่จอดรถ (PARKING AREA) กับที่จัดแสดงรถใช้แล้ว (USED VEHICLES DISPLAY) ซึ่งในการทำให้เกิดความแตกต่างกันนี้ อาจจะใช้สายผูกธงสามเหลี่ยมโยม ก็อาจทำให้เกิดความแตกต่าง และขณะเดียวกันก็

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถเข้าใจลูกค้าได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการจัดโชว์ภายนอกบดบังการจัดโชว์ภายในโชว์รูมแล้ว ยังจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ปิดบังสัญลักษณ์มากขึ้น ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงไปด้วย



ภาพที่ 2.20 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่

2.6 อาคารศูนย์บริการ

แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของศูนย์บริการ

แนวความคิดเกี่ยวกับรูปแบบของศูนย์บริการ ควรมีลักษณะดังนี้

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

แนวทางการออกแบบศูนย์บริการซ่อมแซม (HI – TECH AREA)

พื้นที่ซ่อมพิเศษ กำหนดให้เป็นพื้นที่พิเศษแยกส่วนออกมาจากช่องจอดรถทั่วไป เป็นพื้นที่เพื่อการตรวจสอบสภาพรถ หลังจากรถได้ผ่านการซ่อมในพื้นที่ช่องจอดซ่อมมาแล้ว ถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนส่งมอบรถคืนให้ลูกค้า ทั้งนี้ พื้นที่ซ่อมพิเศษควรจะมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เด่นชัด ซึ่งสามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากห้องรับรองลูกค้า โดยควรอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้า
2. ต้องจัดให้ช่องทางเดินรถที่จะเข้าใช้งานในพื้นที่ซ่อมพิเศษ สะดวกและง่ายต่อการนำรถเข้าออกได้ตลอดเวลา
3. จัดตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์เครื่องมือ และส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการใช้งาน และมีสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
4. มีการตกแต่งพื้นที่พิเศษให้สะอาดตา ดูแตกต่างจากช่องจอดรถซ่อมทั่วไป

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในศูนย์บริการ

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)
 - ห้องเครื่องมือพิเศษ (SPECIAL TOOLS ROOM)
 - บริเวณซ่อมหนัก (COVERHUAL AREA)
 - ห้องปั๊มลม (COMPRESSOR ROOM)
 - ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและห้องน้ำ (LOCKER & W.C.)

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยในศูนย์บริการควรมีลักษณะ ดังนี้

- พื้นที่ซ่อมพิเศษ ต้องอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้า และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- มีบริเวณเพื่อการติดต่อ ระหว่างช่างภายในศูนย์บริการ กับพนักงานของสำนักงานแผนกอะไหล่ ในการเบิกจ่ายอะไหล่ ให้สามารถกระทำได้โดยสะดวก
- มีประตูหรือทางเดินเชื่อม ระหว่างศูนย์บริการ กับสำนักงานแผนกบริการได้โดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเครื่องมือพิเศษ ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกที่สุด สำหรับช่างภายใน ศูนย์บริการ ได้แก่ บริเวณแนวกึ่งกลางของศูนย์บริการในพื้นที่ของห้องอัดประ โยชน์
- ห้องปั๊มลม ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากสำนักงานให้มากที่สุด เพื่อลดการ รบกวนจากเสียงเครื่องปั๊มลม
- ในกรณีที่ศูนย์บริการมีช่องจอดซ่อมเกินกว่า 15 ช่อง จอดซ่อมกำหนดให้มี ห้องซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า (ELECTRICAL ROOM) ขนาดประมาณ 3.00 x 4.00 ม. อยู่ในพื้นที่ของห้องอัดประ โยชน์ด้วย
- จัดให้มีบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า โดยใช้วิธีการถ่ายน้ำมันเครื่องออกจากรถลงสู่ ถังรองรับ จากนั้นจึงนำไปถ่ายลงบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า
- ทิศทางของแนวช่องจอดซ่อม ควรมีลักษณะเรียงกันเป็นแถวแบบมีระเบียบ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งในแนวตั้งฉาก หรือแนวขนานกับโชว์รูม และสำนักงาน ด้านหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ที่ดิน ทิศทางการขยายตัวของศูนย์ บริการ ตลอดจนขนาดและรูปร่างของโชว์รูม และสำนักงาน

แนวทางการกำหนดศูนย์บริการ

1. ศูนย์บริการสาขาย่อย (STATLELLITE TYPE) คือ ศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อม 8 ช่องจอด และมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (Q.C. STALL) ขนาด 24.50 ตร.ม.(3.50 x 7.00 ม.)
2. ศูนย์บริการขนาดเล็ก (SMALL TYPE) คือ ศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อม 9 – 11 ช่อง จอด และมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI – TECH AREA) ขนาด 49.00 ตร.ม. (7.00 x 7.00 ม.)
3. ศูนย์บริการขนาดมาตรฐาน (STANDARD TYPE) จะต้องมีช่องจอดรถซ่อมไม่ต่ำกว่า 12 ช่อง จอดซ่อม และมีพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI – TECH AREA) ขนาด 49.00 ตร. ม. (7.00 x 7.00 ม.)

ทั้งนี้ การเลือกขนาดของที่ดิน เพื่อจัดสร้างศูนย์บริการ เมื่อพิจารณาจากการวางผังศูนย์ บริการแบบมาตรฐาน จึงควรมีความกว้างประมาณ 39.00 – 42.00 ม. จำแนกเป็นระยะถอยร่นจาก เขตที่ดิน เพื่อสามารถทำช่องหน้าต่างได้ (2.00ม.) + ความกว้างของห้องอัดประ โยชน์ (4.00ม.) + ความกว้างของศูนย์บริการ ซึ่งมีช่องว่างระหว่างช่องจอดรถซ่อมกับผนังประมาณ 1.00 – 2.00 ม. (20.00 – 22.00 ม.) + ทางเข้าภายนอกอาคาร (1.00 ม.) + ถนนทางวิ่งภายในที่ดินขึ้นอยู่กับขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

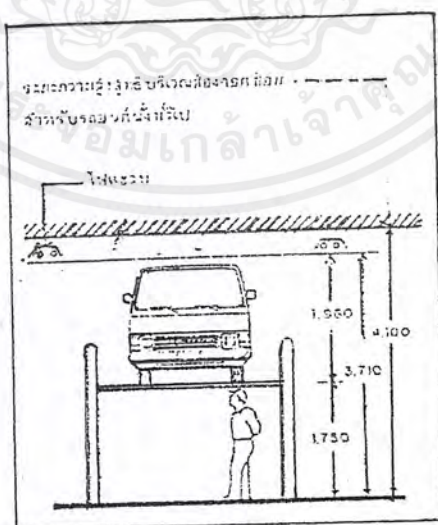
ของโซวีรัม และจำนวนช่องจอดซ่อมศูนย์บริการ ตลอดจนวิธีการจัดวางผัง และระยะถอยร่นต่าง ๆ ตามที่กฎหมายกำหนดในแต่ละพื้นที่

การวางแผนเพื่อการขยายตัวของศูนย์บริการ

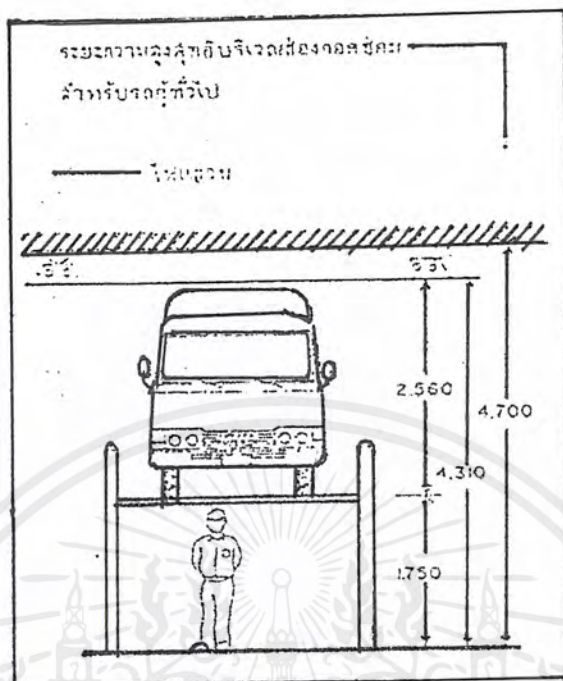
ศูนย์บริการ ควรจะได้มีการวางแผนรูปแบบการขยายตัวในอนาคตไว้ด้วย (ดังตัวอย่างที่ได้แสดงไว้) ช่วงเสา และโครงสร้างส่วนต่อเนื่องกับแนวทางการขยายตัวในอนาคต ควรจะมีการกำหนดขนาด และรูปร่างแบบที่สามารถต่อเติมได้สะดวก โดยไม่ก่อให้เกิดปัญหาต่อการใช้งานภายในศูนย์บริการ

ระยะความสูงของพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ภายในศูนย์บริการ

ความสูงภายในห้องออตประโยชน์โดยเฉลี่ย ควรจะมีความสูงสุทธิภายในประมาณ 2.50 – 3.00 เมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของห้องนั้น ๆ (ขนาดของห้องที่กว้างมาก ก็ควรมีความสูงมากตาม) ความสูงภายในศูนย์บริการบริเวณช่องจอดซ่อม ควรมีระยะความสูงตั้งแต่พื้นถึงใต้ท้องคาน โครงสร้างหลังคาส่วนที่ต่ำที่สุดไม่น้อยกว่า 4.70 เมตร เพื่อความสะดวกในการทำงาน กรณีที่ใช้ลิฟท์ยกรถ และเพื่อการระบายความร้อนที่ดี แต่ความสูงที่เหมาะสมจริง ควรจะประมาณ 5.00 เมตรขึ้นไปจนถึง 7.00 เมตร เพื่อไม่ให้ภายในศูนย์บริการร้อนอบอ้าว โดยเฉพาะกรณีที่มีห้องออตประโยชน์มี 2 ชั้น ความสูงของศูนย์บริการ ก็ควรจะสูงตามความสูงของห้องออตประโยชน์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.21 แสดงระยะต่างๆ ของการทำงานของลิฟท์ยกรถ

การป้องกันความร้อน

เนื่องจากประเทศไทย มีอากาศร้อนเกือบตลอดปี การป้องกันความร้อน เพื่อลดอุณหภูมิของอากาศภายในศูนย์บริการ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่สามารถกระทำได้โดย

1. มีหลังคา 2 ชั้น คือ มีหลังคายกระดับ เพื่อการระบายอากาศ
2. ใช้ฉนวนกันความร้อนที่หลังคา ซึ่งนอกจากจะช่วยป้องกันความร้อน และยังมีผลทางด้านการประหยัดพลังงาน (ประหยัดค่าไฟฟ้าจากการไม่ต้องใช้พัดลมช่วยเป่าลมให้เกิดความเย็นสบาย) และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของช่างด้วย

คุณสมบัติของฉนวนกันความร้อน

1. วิธีป้องกันความร้อน เป็นฉนวนกันความร้อนชนิดที่มี "การสะท้อนรังสีความร้อน" (REFLECTIVE INSULATION) สูง สามารถสะท้อนแสงได้ 95%
2. คุณสมบัติพิเศษด้านอื่น ป้องกันการรั่วซึมของน้ำฝน , ช่วยในการสะท้อนแสงภายใน ลดการปะทะของแรงลม ที่กระทำต่อหลังคา ทำให้เพิ่มอายุการใช้งานของหลังคา
3. ส่วนประกอบ ฉนวนกันความร้อน, สารไม่ติดไฟ, กระจกเหนียว, เส้นใยเสริมแรง
4. การติดไฟ และการลามไฟ ไม่ติดไฟ, ไม่ลามไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การติดตั้ง ติดตั้งกับโครงหลังคา
6. อายุการใช้งาน ประมาณเท่ากับอายุของอาคาร ถ้าไม่ถูกกระทบกระเทือนจากสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ
7. การบำรุงรักษา สามารถซ่อมแซมในจุดที่เสียหายได้โดยสะดวก
8. ผลกระทบต่อร่างกาย ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อร่างกาย

การให้แสงธรรมชาติภายในศูนย์บริการ

เพื่อช่วยประหยัดพลังงาน และค่าใช้จ่าย สำหรับศูนย์บริการแสงธรรมชาติจากดวงอาทิตย์ ควรจะนำมาใช้ประโยชน์ ทั้งนี้ อาจจะนำมาใช้ได้โดย

1. ใช้วัสดุผนังหลังคาโปร่งแสงบางส่วน
2. มีช่องแสง ในส่วนหน้าจั่วของหลังคา หรือบริเวณผนังตอนบนของศูนย์บริการ
3. ใช้วัสดุโปร่งแสงในส่วนของช่องระบายอากาศของหลังคาชนิด

ทั้งนี้ ปริมาณของช่องแสง ควรจะมีเท่าที่จำเป็นสำหรับศูนย์บริการ เพราะต้องคำนึงถึงปัญหา ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในการทำงาน (ตำแหน่งช่องแสงที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ซ่อมรถยนต์ ควรอยู่พื้นระดับสายตาในแนวปกติ)

แสงสว่าง

การใช้แสงสว่างจากธรรมชาติ และจากดวงโคมสำหรับศูนย์บริการ

1. แสงสว่างจากธรรมชาติ ที่จะนำมาใช้กับศูนย์บริการนั้น สามารถผ่านมาทางช่องแสงตอนบนของผนัง หรือหลังคา และหน้าต่างได้ (ถ้าสามารถมีได้) ทั้งนี้ต้องมั่นใจว่า แสงนั้นจะไม่รบกวนการทำงานในระดับสายตาปกติ
2. ความพยายามใช้แสงสว่างจากธรรมชาติให้มากที่สุดเป็นตัวเลือก และใช้แสงสว่างจากดวงโคมเป็นตัวเสริม โดยดวงโคมที่จะนำมาใช้ ควรใช้หลอดไฟฟ้าฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดที่ให้กำลังส่องสว่างสูง เช่น หลอดความดันปรอท (HIGH PRESSURE MERCURY VAPOUR LAMP)
3. ค่าของความส่องสว่างในบริเวณทำงานภายในศูนย์บริการที่เหมาะสม มีค่าอยู่ที่ระดับ 350 – 500 K
4. ดวงโคมประเภทเคลื่อนย้ายได้ ควรจะได้มีการสำรองไว้ เพื่อการใช้งานในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างเป็นพิเศษ เช่น บริเวณแต่งสี ซึ่งอาจจะต้องการความส่องสว่างในระดับ 500 – 1,000 LX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกประเภทของดวงโคม

1. ดวงโคมประเภทแรก ที่ควรพิจารณานำมาใช้ คือ ดวงโคมที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทั้งนี้ ตำแหน่งดวงโคมประเภทนี้ ถ้าแขวนลอยจากพื้น ไม่ควรอยู่สูงเกินกว่า 4.00 เมตร
2. ในกรณีที่ติดตั้งดวงโคมสูงมาก (คือสูงกว่า 4.00 เมตร) ควรใช้ดวงโคมประเภทที่ให้กำลังส่องสว่างสูง เช่นหลอดเมอคิวรี
3. ดวงโคมชนิดพิเศษ ต้องนำมาใช้กับบริเวณทำงานแต่ละประเภทให้เหมาะสม เช่นเลือกใช้ดวงโคมชนิดที่มีอุปกรณ์ป้องกันน้ำ ในบริเวณที่ล้างรถ

ตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบดวงโคมประเภทใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์กับหลอดเมอคิวรีต่อการใช้งาน 1 ชุด

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

การจัดวางตำแหน่งดวงโคม

ตำแหน่งการจัดวางดวงโคม ต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถให้ความส่องสว่างได้เต็มที่ ต่อการทำงานและกรณีที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ควรใช้ 2 x 40 W ต่อชุด

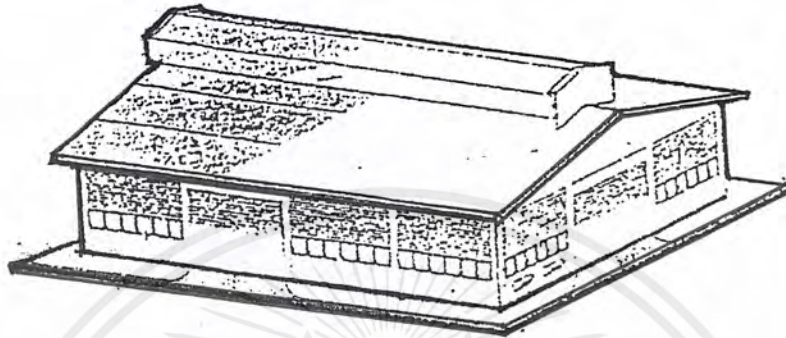
การระบายอากาศ

วิธีการระบายอากาศที่เหมาะสม

1. ผนังต่าง ๆ ของศูนย์บริการ บริเวณพื้นที่ซึ่งมรดกที่ติดกับถนนภายนอก ควรใช้กระเบื้องซีเมนต์บานเกล็ด หรือคอนกรีตบล็อกชนิดช่องลมเป็นส่วนประกอบ เพื่อช่วยระบายอากาศ
2. ยอดหลังคาของศูนย์บริการ ควรมีหลังคายกระดับอีกชั้นหนึ่ง เพื่อช่วยระบายอากาศ และระบายความร้อน
3. ผนังบางส่วนของศูนย์บริการที่ติดกับถนนภายนอก อาจติดตั้งหน้าต่างช่วยระบายอากาศได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ในกรณีจำเป็น อาจใช้เครื่องช่วยระบายอากาศเสริมได้ เช่น พัดลมดูดอากาศ (ทั้งชนิดติดผนังหรือติดตั้งบนหลังคา) โดยเฉพาะพื้นที่ทำงานที่ต้องการระบายอากาศเป็นพิเศษ ควรจะต้องมีเครื่องช่วยระบายอากาศเสริมไว้ด้วย ได้แก่ บริเวณตรวจสอบ ลองเครื่อง



ภาพที่ 2.2.2 จำลอง แสดงการระบายอากาศในบริเวณต่างๆ

วิธีระบายอากาศ

ในบริเวณตรวจสอบลองเครื่อง ควรจะได้จัดให้เป็นพื้นที่เฉพาะส่วน ไม่เป็นมุมอับ โดยไม่ควรจะอยู่ติดกับบริเวณห้องอัตรประโยชน์ (FUNCTION ROOM) ควรจะอยู่ติดกับผนังด้านที่ติดกับถนนภายใน (ซึ่งมีระยะห่างจากเขตที่ดินมากพอสมควร) เพื่อการติดตั้งเครื่องดูดอากาศไอเสีย และปล่อยออกนอกศูนย์บริการจะสามารถทำได้สะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้ ต้องไม่เป็นการรบกวนหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่อยู่ในเขตที่ดินติดต่อกอใกล้เคียง

2.2.4 ระบบการจัดศูนย์บริการพื้นที่ซ่อมพิเศษ (HI TECH AREA)

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

- 1) พื้นที่ซ่อมพิเศษ
- 2) ห้องจอดซ่อมที่มีทั้งชนิดธรรมดา และชนิดที่มีลิฟต์
- 3) ห้องอัตรประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วย
 - ห้องฝึกอบรมช่าง (TRAINING ROOM)
 - ห้องพักผ่อนช่าง (MECHANIC LOUNGE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยภายในศูนย์บริการ ควรจะมีลักษณะ ดังนี้

- 1) พื้นที่ซ่อมพิเศษ ต้องอยู่ติดกับห้องรับรองลูกค้า และสามารถมองเห็นได้ชัดเจน
- 2) มีบริเวณ เพื่อการติดต่อระหว่างช่างภายในศูนย์บริการ กับพนักงานของสำนักงานแผนกอะไหล่ ในการเบิกจ่ายอะไหล่ ให้สามารถกระทำได้โดยสะดวก
- 3) มีประตู หรือทางเชื่อม ระหว่างศูนย์บริการ กับสำนักงานแผนกบริการ (SERVICE OFFICE) ได้โดยตรง
- 4) ห้องเครื่องมือพิเศษ ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกที่สุด สำหรับช่างภายในศูนย์บริการ ได้แก่ บริเวณแนวกึ่งกลางของศูนย์บริการในพื้นที่ของห้องออตประโยชน์
- 5) ห้องบีบลม ควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ไกลจากสำนักงานให้มากที่สุด เพื่อลดการรบกวนจากเสียง เครื่องบีบลม
- 6) ในกรณีที่มีศูนย์บริการที่มีช่องจอดซ่อมเกินกว่า 15 ช่อง จอดซ่อม กำหนดให้มีห้องซ่อม อุปกรณ์ไฟฟ้า ขนาดประมาณ 3.00 x 4.00 อยู่ในพื้นที่ของห้องออตประโยชน์ด้วย
- 7) จัดให้มีบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า โดยใช้วิธีถ่ายน้ำมันเก่า โดยใช้วิธีการถ่ายน้ำมันเครื่องออกจากรถลงสู่ถังรองรับ จากนั้นจึงนำไปถ่ายลงบ่อเก็บน้ำมันเครื่องเก่า
- 8) ทิศทางของแนวช่องจอดซ่อม ควรมีลักษณะเรียงเป็นแถวแบบมีระเบียบ ซึ่งสามารถทำได้ทั้งในแนวตั้งฉาก หรือแนวขนานกับกับอาคารโชว์รูม และสำนักงานด้านหน้า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรูปร่างของพื้นที่ที่ดิน ทิศทางแนวการขยายตัวของศูนย์บริการ ตลอดจนขนาดรูปร่างของโชว์รูม และสำนักงาน

หมายเหตุ สำนักงานแผนกอะไหล่ และสำนักงานแผนกบริการ ควรจะอยู่รวมกัน ในพื้นที่เดียวกันเพื่อความสะดวกสำหรับลูกค้า ให้สามารถติดต่อได้อย่างต่อเนื่องในบริเวณเดียวกัน

ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ซ่อมพิเศษ

แนวความคิดเกี่ยวกับพื้นที่ซ่อมพิเศษ

พื้นที่ซ่อมพิเศษ กำหนดให้เป็นพื้นที่พิเศษแยกส่วนออกจากช่องจอดซ่อมทั่วไป เป็นพื้นที่เพื่อการตรวจสอบสภาพรถ หลังจากรถได้ผ่านการซ่อมในพื้นที่ช่องจอดซ่อมมาแล้ว ถือเป็นขั้นตอนสุดท้าย ก่อนส่งมอบรถคืนลูกค้า ทั้งนี้ พื้นที่ซ่อมพิเศษ ควรจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ต้องอยู่ในตำแหน่งที่เด่นชัด ซึ่งสามารถมองเห็น ได้ชัดเจนจากห้องรับรองลูกค้า
- 2) ต้องจัดให้ช่องทางเดินรถ ที่จะเข้าใช้งานในพื้นที่ซ่อมพิเศษสะดวก และง่ายต่อการนำรถเข้า-ออก ได้ตลอดเวลา
- 3) จัดตำแหน่งที่ตั้งของอุปกรณ์เครื่องมือ และส่วนประกอบต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการใช้งาน และมีสภาพเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ
- 4) มีการตกแต่งพื้นที่เป็นพิเศษให้สะอาดตา แตกต่างจากช่องจอดซ่อมทั่วไป

2.7 ข้อมูลเชิงเทคนิคเกี่ยวกับระบบต่าง ๆ ในสำนักงาน

ระบบแสงสว่าง

การจัดระบบแสงสว่างที่เหมาะสมกับการทำงานในแต่ละส่วนนั้น นับว่าเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการออกแบบสำนักงาน และถูกต้องตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะแตกต่างกับบ้านพักอาศัยหรือห้องอาหารใด ๆ โดยเน้นบรรยากาศที่สดชื่น แจ่มใส เป็นการเชิญให้สนใจ หรือสะดุดตาว่า ซึ่งถือได้ว่า เป็นอาวุธที่ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงสว่างน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รวมตัวมัน ในทางปฏิบัติให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่จำเป็น BACKGROUND ในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่นิยมแล้ว นอกจากนี้สายตาของมนุษย์ สามารถปรับตัวของมันเองโดยเข้ากับแสงจ้าและความเข้มของแสงได้ ซึ่งอาจมีการเคืองตาบ้าง สิ่งจำเป็นคือ ควรคำนึงถึงการตัดกันของแสง ระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ เช่น ไม่ควรเกิน 3 : 1 แต่ควรมากกว่า 2 : 1 ซึ่งการออกแบบนี้รวมถึงเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะคิดตั้งอุปกรณ์ให้แสงกับเพดาน เพื่อให้เกิดความตัดกันระหว่างเพดานและแสงที่เกิดขึ้น การที่แสงสว่างตกเฉพาะจุดที่บริเวณทำงาน จะช่วยสร้างบรรยากาศให้รู้สึกถึงการแอคทีฟ คล่องตัว เสริมความตั้งใจในการทำงานมากขึ้น แต่ถ้าแสงสว่างภายในสำนักงานเล็กหรือสำนักงานใหญ่ ถ้าเปิดไฟสว่างมากเกินไป จะทำให้สายตาของมนุษย์เสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น และมีผลเสียต่อการทำงานด้วย การให้แสงสว่างสม่ำเสมอในสำนักงาน นอกจากจะช่วยให้การทำงานเป็นปกติแล้ว ยังไม่ก่อให้เกิดความรำคาญให้คนภายในอีกด้วย นอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนี้ที่ใดมีแสงสว่าง ที่นั่นก็ยอมเกิดเงาได้ทั้งนั้น หากเราจะต้องรู้วิธีกำจัดเงาเสีย เนื่องจากคงไม่มีใครปรารถนาความมืดขณะทำงานแน่นอน จึงควรให้แสงอ่อนหรือให้แสงแผ่ออก ก็จะลดเงาลงได้มากกว่าที่จะให้แสงอยู่ในที่สูงมากๆ ซึ่งจะเป็นสาเหตุของการเกิดเงา

สายตานั้นเป็นสิ่งสำคัญ จึงต้องระวังเพราะจะเป็นอันตรายมาก จากการจ้องมีผลต่อสายตาโดยตรงซึ่งมาจากแสงจ้า และองศาการส่องสว่างที่ตาจะต้องปรับปรุ้งให้เข้ากับมัน เพื่อที่จะลดการส่องแสงจ้าเข้าตานั้น ค่าที่ยอมรับ คือ ค่าของหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นการป้องกันแสงพร่านัยน์ตา แสงพร่าอาจเกิดจากแสงที่สะท้อนกลับจากบริเวณที่ทำงาน ควรจะพิจารณาวางตำแหน่งของอุปกรณ์ของแสงให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ขนานกับโต๊ะ จะทำให้แสงสว่างสะท้อนกลับเข้าตาโดยตรง ซึ่งอาจจะทำให้ตาเสีย

แสงจ้าแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. แสงจ้าลดการมองเห็น เช่นถ่ายรูป แสงจากการระเบิดทำให้มองไม่เห็นชั่วขณะ
2. แสงจ้ารบกวน เช่น แสงสว่างมากเกินไปทำให้มองเห็นไม่ปกติ มีการเคื่องนัยน์ตา

ตารางที่ 2.2 ตารางแสดงสาเหตุการเกิดแสงจ้าและผลที่เกิดขึ้น
สาเหตุของแสงจ้า

เกิดจาก	ทำให้มีผล
1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือพื้นที่มองเห็นมากเกินไป	1. ไม่ชัดเจน 2. ไม่สบายตา แต่ไม่รบกวนการมองเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มองเห็น	1. ลดการเห็นเด่นชัดลง 2. จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
3. โกล้เกินไป	1. เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบาย
4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง	1. ทำการรบกวน 2. ประสาทตาเพี้ยน
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุ ซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3. ตารางแสดงข้อมูลการกำจัดแสงจ้า

การกำจัดแสงจ้า
1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังการส่องสว่างในทิศทางที่มองเห็นโดยตรง โดยการใส่สิ่งใดสิ่งหนึ่งบังหรือกั้นเสีย
3. ลดความสว่างลงไปโดยใช้สีหรือแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของ BACKGROUND ให้สว่างขึ้น

แหล่งกำเนิดแสง

1. แสงธรรมชาติ (แสงอาทิตย์) การกำหนดแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้ในสำนักงาน จัดว่าเป็นที่นิยม ควรให้แสงสว่างในตอนกลางวันเข้ามาในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่เขียนหนังสือ เหตุนี้จึงตั้งโต๊ะให้ทางได้มุมกับหน้าต่าง ปกติตามนุษย์จะรับแสงที่เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้ง แสงอาจจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ซึ่งการใช้ม่านเพื่อให้แสงกระจายเข้ามาอย่างสม่ำเสมอ เป็นการลดความเสี่ยงต่อการเสียหายตา บางครั้งอาจจะวางโต๊ะทำเป็นมุม 10 – 20 องศา สัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่างวิธีนี้เป็นแบบที่ดี เพราะแสงจะไม่เข้ามาทางซ้ายโดยตรง ตลอดจนการกำหนดให้แสงธรรมชาติเข้ามาทางเหนือก็เป็นสิ่งที่ดี

รายละเอียดของแสงธรรมชาติกับสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งจำเป็น แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าอีกทางหนึ่งด้วย ผนังภายในควรใช้สีเย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้า ดังนี้

วิธีควบคุมแสงจากธรรมชาติ

- โดยทำที่บังแดด เช่น ดิมูดี หรือผ้าม่านกันแดด
- ใช้กระจกตัดแสง
- ทาสีอาคารให้สะท้อนแสง สะท้อนมากน้อยตามความต้องการ

ตารางที่ 2.4 | แสดงปริมาณการสะท้อนแสงของสีต่างๆ

สี	ปริมาณแสงสะท้อน
WHITE (PAPER)	80%
WHITE (IVORY)	80%
CLEANSTONE (CLEAN)	78%
SILVER GREY	75%
CREAM	74%
GRAY	69% - 72%
BUFF	55% - 64%
SAGE GREEN	41% - 48%
FRENCH GREY	32% - 40%
TAN	35%
LIGHT OAK	32%
OLIVE GREEN	15% - 21%
สี	ปริมาณแสงสะท้อน
DARK OAK	13%
MAHOGANY	8%
WALNUT	7%

2. แสงประดิษฐ์หรือแสงไฟฟ้า

เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่างๆ ได้สะดวกและมี
ความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามัก
จะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นผู้แสดงส่วนใหญ่
นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้ส่วนบนของวัตถุแต่ละประเภท

แสงประดิษฐ์สามารถเลือกได้ 2 อย่าง คือ

- หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LIGHTING)
- หลอดเรืองมีไส้หลอด (INCADESCENT LIGHT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟฟ้า 2 ชนิด กรณีที่ใช้งานเหมือนกัน

หลอดเรืองแสง	หลอดไฟชนิดมีไส้
1. ให้ความร้อน 75% ให้แสง 25% (ในอัตราวัตต์ที่เท่ากัน)	1. ให้ความร้อน 90% ให้แสง 100 %
2. ให้ปริมาณแสงสว่าง 50 – 80 LUMEN / WATT	2. ปริมาณแสงสว่าง 4.8 LUMEN/ WATT
3. ประหยัดพลังงานไฟฟ้า	3. สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก
4. ระบบปรับอากาศทำงานโดยปกติ	4. ระบบปรับอากาศทำงานหนัก
5. ให้แสงคล้ายธรรมชาติ แยกกระจายได้ดี	5. ให้แสงสีเหลือง (ยกเว้น หลอด DAYLIGHT)
6. ไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อสี แยกความแตกต่างของสีได้ดีกว่า	6. มีอิทธิพลต่อสีมาก
7. อายุการใช้งานยาวนานกว่า	7. อายุการใช้งานสั้น
8. ไม่ค่อยแสดงออกถึงบรรยากาศ	8. แสดงออกถึงบรรยากาศได้ดี

ตารางที่ 2.6 ตารางเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า
แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมอง เพราะแสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ จึงไม่น่าเบื่อ	2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARE ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่าง ๆ	3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7

แสงประดิษฐ์ไฟฟ้า (ARTIFICIAL LIGHTING)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงควบคุมระดับแสงได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้ FLEXIBLE ได้ดี	2. การใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่างๆ ในอาคารอย่างดีราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้ม สี และการให้แสงได้ตามต้องการ	3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ในห้องผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งอย่างมาก แม้ว่าสีของแสงไฟฟ้าจากหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิดนั้น จะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

คันแสง 1 แรงเทียน วางห่างจากจุด 1 ฟุต มีพื้นที่ 1 ฟุต

มีกำลัง 1 FOOT - CANDLE มีค่าเท่ากับ LUMEN / AREA

FOOT LAMBERT เป็นความสว่างในพื้นที่วัสดุ (BRIGHTNESS) ที่ต่าง ๆ กันตามชนิดของวัสดุ ถึงแม้วัสดุจะวางพื้นที่ที่มี FOOT - CANDLE เท่ากัน วัสดุสีขาวจะ BRIGHT กว่าวัสดุสีดำ ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติการสะท้อนแสง

ตารางที่ 2.8 ตารางแสดงความสว่างที่ควรจำเป็นสำหรับใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุต - กำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100 แสงสว่างเวลากลางคืน
อ่านหนังสือ	30 - 70 ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขัน
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 ระดับความเข้มของแสงทั่วไปในสำนักงาน

OFFICE	FOOT – CANDLES	LUX
WORK STATION NONTASK AREA	25 – 30	270 – 323
CIRCULATION (CORRIDOR) AREAS	10 – 20	108 – 215
CONFERENCE RMS, NONTASK AREAS	25 – 30	270 – 235
LOUNCE & WAITING AREAS	25 – 30	270 – 323
FILING AREAS	30 – 40	323 - 430

การควบคุมความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าและแสงสว่าง

เนื่องจากระบบการให้แสงสว่างในอาคาร จะมีการกระจายความร้อนออกมา ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงระบบป้องกันความร้อน มีดังนี้

1. อากาศเย็นที่ออกจากห้อง จะถูกพัดผ่านหลอดไฟฟ้าก่อนที่จะถูกดูดกลับไปสู่ห้องอากาศกลับ โดยวิธีนี้มีความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าแสงสว่างจะถูกเคลื่อนย้ายออกไป ก่อนที่จะเข้ามาบริเวณภายในอาคาร
2. อากาศกลับที่มีอุณหภูมิสูง สามารถกำจัดได้หลายวิธี สุดแล้วแต่ระดับอุณหภูมิภายในอาคารที่ต้องการ

ชนิดของการให้แสง

1. DIRECTT GENERAL ILLUMINATION

เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ได้แก่ แสงจากโคมระย้า

2. INDERECT ILLUMINATION

การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟลิ้นหวายที่กระจายหรือที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในราวรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกัน

กันแสง DIRECT ILLUMINATION ไว้เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดาน จะตกลงบนพื้นที่ด้านล่าง ทำให้แสงนุ่มนวลปราศจากเงาขึ้น

3. POINT - TO - POINT SOURCES

ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดที่มีรอบ โลหะสาตลงไปยังวัตถุทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้างดงามที่ติดที่เพดาน หรือห้อยไว้ก็ดี ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อนมักจะเน้นจุดเด่นของสินค้ามากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้มักจะทำให้ประหยัดและให้ผลดีในด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่น ๆ ที่ให้แสงนวลกว่า จะช่วยให้การเห็นและแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES

ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบรอนซ์ หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับธรรมชาติ และเกิดบรรยากาศที่หรูหรา แต่อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น ๆ

5. DOWN LIGHTING

ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดาน สาดลงมายังวัตถุและพื้นที่ที่ต้องการ นับว่าเป็นวิธีง่ายที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่จะมองไปถึงคือทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่จะรบกวนสายตา ข้อเสียของการให้แสงแบบนี้คือผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT

วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ 5 และ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ INDIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ DISPLAY ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝ้าผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER - ALL CEILING GRID

ได้แก่ การใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่น ๆ ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจจะใช้วัสดุจำพวกโลหะ หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกัน โดยเปิดแหล่งกำเนิดแสงได้หมดเมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงสามารถปรับมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายในแผ่นกระจายแสงเหล่านี้จะสร้างสรรให้มีแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อม อีกด้วย

ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า

1. ระบบจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. ระบบส่งกำลังผ่านเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (TROUGH THE FURNITURE)

1. ระบบส่งกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยการส่งกำลังผ่านทะลุขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE อีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) มีลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วไปกับสำนักงาน โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นที่มีลักษณะเป็น จุดแยกของการกระจายกำลัง (FLOOR OUTLET) ที่มีทั้งแบบตัดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากกล่องที่เตรียมไว้แล้ว

กรณีส่งจ่ายทางพื้นควรมีไว้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อสะดวกในการติดตั้งภายหลัง

ลักษณะของระบบการจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ ดังนี้

- 1.1 ฝังสายภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED COMDUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังอยู่ใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นมาภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

2. ระบบส่งกำลังทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือลงตู้ (PARTITION AND POWDER POLE) การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปในรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำได้โดยสะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่จะตัดทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ ซึ่งจะต้องเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินร่วมกันในแต่ละช่องภายใน POERPOLE เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 – 0.80 เมตร ของ POLE ดังกล่าว ทำเป็นปลั๊กสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

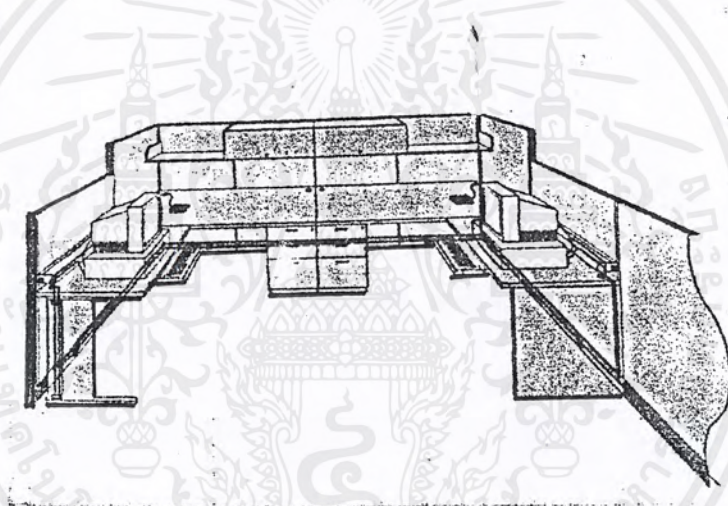
ระบบส่งกระจายกำลังทางเพดานนี้ ออกแบบสำหรับใช้งานแบบเปิดโล่งที่พื้นที่เดิมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารที่ไม่มีตำแหน่งไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทน สำหรับในกรณีนี้เนื่องจากการขยายหรือเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อ โครงสร้างพื้นเดิมเลย

1. ระบบทางเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้ง 2 แบบนั้น ยังมีวิธีการที่สามารถเดินสายไฟประกอบในตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟและสายโทรศัพท์ไว้ในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดไฟให้มิดชิด ข้อดีของวิธีนี้คือ การกระทำได้โดยต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นเพดาน แล้วต่อเข้าด้วยตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดต่าง ๆ ที่ต้องการได้



ภาพที่ 2.23 การเดินสายส่งไฟของภายในเฟอร์นิเจอร์

1.3.3 ระบบปรับอากาศ

ปัจจุบันสำนักงานทั่วไป จะนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ภายใน เพื่อแก้ปัญหาเรื่องการระบายลมตามธรรมชาติ (VENTILATION) ระบบปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ระดับความชื้นของอากาศ และการทำให้อากาศบริสุทธิ์ ซึ่งปกติแล้วอุณหภูมิของมนุษย์ที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20 – 22 C ทั้งนี้จะมีตามความแปรเปลี่ยนเล็กน้อย ขึ้นอยู่กับฤดูกาล เสื้อผ้าที่สวมใส่ของแต่ละบุคคล ฯลฯ

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบแอร์สปลิท
(AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง
(WATER COOLED DEIRECT EXPANSION SYSTEM)
3. ระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ
(AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM)
4. ระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
(WATER COLLED CHILLED WATER SYSTEM)

ตารางที่ 2.10 ข้อดี และข้อเสียของเครื่องปรับอากาศแต่ละระบบ

ระบบแอร์สปลิท	ระบบแอร์หน้าต่าง	ระบบแอร์чилเลอร์
ข้อดี - เครื่องเงียบกว่าแอร์หน้าต่าง	ข้อดี - ราคาถูก - ติดตั้งง่าย - โยกย้ายได้ตามต้องการ	- ข้อดี - ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเหมาะสำหรับบ้านขนาดใหญ่
ข้อเสีย - การติดตั้งยุ่งยาก - โยกย้ายลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง	ข้อเสีย - ไม่สวยงาม - เสียงดังรบกวน - ยุ่งยากเพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจาย ไม่สามารถรวมไว้จุดเดียวได้	- ข้อเสีย - การติดตั้งยากกว่าแอร์หน้าต่าง และแอร์สปลิทมาก

หลักการของเครื่องปรับอากาศ ในระบบ WATER COLLED CHILLED WATER SYSTEM

ก็คือ การส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นและทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้น และเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง FAN COIL นั้น สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะคิดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้นๆ พัดลมที่ใช้โดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ๆ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจนห้อง LOBBY หรือ LOUNGE ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มาก และเป็นไปไม่ได้ที่จะได้ FAN COIL อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น NET WORK และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้นๆ การควบคุมอุณหภูมิทำได้โดย THERMOSTAT และความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL นั้นๆ นั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่าน FAN COIL UNIT โดยที่ส่ง FAN COIL UNIT นั้น จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบสวนสู่ อากาศภายนอก และจุดเข้าไปอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง การ RETURN AIR ภายในห้องกับส่วน FAN COIL นั้นอาจจะทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน FAN COIL หรืออาจจะทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้นๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่างๆ เช่นกัน ระยะเวลาในการ RETURN เคนเตอร์ หรือคริวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่อบริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ RETURN AIR ในกรณีนี้ จึงอาจให้ ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้คริว เป็นต้น การดูดอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR IN TAKE อยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของคริว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกมาจากคริวเข้าไปอีก

หลักในการพิจารณาใช้ ท่อ - ลมในอาคารลักษณะต่างๆ

1. ใช้ในการปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลาง จนถึงห้องขนาดใหญ่บางที่ที่มีการแบ่งย่อยออกไปเป็นห้องย่อยๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยเหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณ ที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช่ท่อลมก็จะต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลม

เย็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็น ส่งลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน

และเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง และต้องเดินท่อน้ำยา และท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งลมเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวยาวได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

1.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงชั้นต้น)
2. แบบ STAND PIPES พร้อม FIREHOUSE
3. สปริงเกอร์น้ำ

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว(PORTABLE EXTINGUISHER)

เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด ซึ่งสามารถดับได้ไม่ยากก่อนจะลุกลามไปเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้น เครื่องดับเพลิงชั้นต้นแบบหิ้ว จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิงลักษณะพิเศษ คือ สามารถหยิบใช้งานได้สะดวกรวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 - ½ แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภท

1.1 แบบน้ำ(PLAIN WATER)เป็นสารดับเพลิงที่ดีเยี่ยม เพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อน ใอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ถ้านำไปใช้กับน้ำมัน อาจจะทำให้เพลิงขยายตัวได้มากขึ้น หรือถ้านำไปดับเพลิงที่อุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับเพลิงอาจจะถูกไฟฟ้าดูดตายได้ แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อต อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหายได้

1.2 แบบคาร์บอนไดออกไซด์(CARBONDIOXIDE)ใช้ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซ จึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัดทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี และระเหยได้เร็ว ข้อควร

ระวัง คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อน เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็ง อาจเสียหายได้ และสำหรับห้องที่อับ ควรฉีก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ภายในระยะ 3 ฟุต) และเพลิงอาจจะกลับลุกได้ใหม่ ถ้าหากเพลิงยังติดอยู่เป็นถ่านแดงในเชื้อเพลิง)

1.3 แบบเคมีแห้ง

(DRY POWDER OF DRY CHEMICAL) มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทุกประเภท เรียกว่า เป็นพวก MULTI PURPOSE ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับ พร้อมกับป้องกันไม่ให้เพลิงลุกขึ้นได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการซิลิโคน (SILICONIZED) ทำให้ได้ผงเม็ดละเอียด สามารถแทรกซึมเข้าไปทุกซอกทุกมุมได้ นอกจากนี้จะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ สารเคมีอื่น ๆ เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนต หรือ เพอร์เพิล - เค (PURPLE - K) โซเดียมไบคาร์บอเนต สารเคมีเหล่านี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้งาน เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่จะมีสภาพคล้ายฝุ่นแป้งปิดทำความสะอาดได้

1.4 แบบโฟม (FOAM) ลักษณะเป็นฟอง อาจเกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการให้อากาศเข้าดีสารประกอบของโฟมให้เป็นฟองคล้ายฟองสบู่ เหมาะสำหรับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงขณะดับเพลิง จะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้ โฟมยังมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้มาก

1.5 แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPOVRIZING LIQUID) โดยมาเป็นพวก “ฮาโลจีนเนท ไฮโดรคาร์บอน” (HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกว่า “ฮาลอน” (HALON) เช่น BCF (ฮาลอน 1211) BTM (ฮาลอน 1301) สารเหล่านี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นขบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซ จึงสามารถแทรกซอนได้ดี และไม่สกปรก ฮาลอน 1211 และ ฮาลอน 1301 มีคุณสมบัติสามารถดับเพลิงได้ฉับไวมาก และไม่เป็นพิษ

ข้อควรระวัง คือ ไม่เหมาะสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นกอง เช่น กองฟาง ได้ไม่ดีเพราะเพลิงยังคงอยู่และลุกติดกลับขึ้นใหม่ได้อีก

1.6 แบบกรดโซดา (SODA ACID)

2. เครื่องดับเพลิงระบบ STAND PIPES พร้อม FIRE HOUSE

โดยทั่วไประบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ จะต้องเตรียมพร้อมไว้ให้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้น หรืออาคารที่ดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มากนัก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัย ภายในอาคาร แบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีด

การติดตั้งท่อเดินหรือท่อดับเพลิง (STAND PIPE OR LINES) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคาร ประกอบด้วยท่อเดินแนวตั้ง หรือซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปถึงหลังคาอาคารของอาคาร และทุกด ๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HOUSE) การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้เพื่อว่า เครื่องสูบน้ำใช้ในอาคารหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือทั้งสองอาจจะสูบน้ำช่วยจ่ายได้ และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงอาคาร พร้อมด้วยหัวต่อแบบดังกล่าวเพื่อการต่อสายสูบน้ำและเครื่องดับเพลิงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (MUNICIPAL) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง CHECK VALVE เพื่อป้องกันน้ำไหลเข้าไปที่อื่น และเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปที่ขังจุดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน หนึ่ง หัวท่อจ่ายน้ำ (OUTLET) สำหรับสายสูบน้ำควรวางอยู่ในบริเวณห้องบันได หรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉินและเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟไหม้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ภายในอาคาร เราจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทไม่มีน้ำ
(DRY)
2. ประเภทมีน้ำ
(WET)
3. ระบบป้องกันอัคคีเพลิงอัตโนมัติ
4. ระบบสปริงเกลอร์

ตารางที่ 2.11 ตารางการเปรียบเทียบระบบสปริงเกอร์แบบต่าง ๆ

แบบ	ลักษณะความนิยมเนื่องจาก
1. ท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)	- นิยมกันมากที่สุด - ติดตั้งง่ายที่สุด
2. ท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)	- นิยมทำกันในต่างประเทศ
3. 프리แอกชั่น (PRE - ACTION SYSTEM)	- นิยมกันในต่างประเทศเช่นกัน - ทำงานเร็วกว่าท่อแห้ง
4. ดีลัดจ์ (DELUDGE SYSTEM)	- คล้ายแบบฟรีแอกชั่น - หัวเปิดฉีดได้ตลอดเวลาทันทีที่อุปกรณ์ดับเพลิงทำงาน
5. แหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)	- มีการกำจัดแหล่งน้ำแบบเฉพาะจุดที่สำคัญในอาคาร

ตารางที่ 2.12 แสดงข้อมูลลักษณะหัวสปริงเกอร์

4.2 ลักษณะหัวสปริงเกอร์

ชนิด	การใช้
1. หัวทิม	- ใช้กันทั่วไป
2. หัวหางย	- ใช้ในที่ที่มีเครื่องมือหรือของวางสูง
3. ฟังใต้ฝ้า	- สำหรับอาคารที่ต้องการความสวยงาม

หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อที่หัว $\frac{1}{2}$ นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์ / ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน ต่อนาที จึงจะมีรัศมีทำการประมาณ 2.5 - 3.0 เมตร

ระบบ SPRINKLOR SYSTEM นี้เป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถทั้งป้องกันและต่อสู้ไฟได้หลายวิถีทาง ให้เสียงสัญญาณเตือนภัย มีปฏิกริยาอย่างฉับพลัน ปฏิบัติการอย่างเข้มข้นโดยตรงต่อเพลิง และทำการปฏิบัติต่อไปจนกระทั่งเพลิงสงบอย่างราบคาบ และไม่มีปัจจัยใดที่จะทำการดับไฟได้อย่างราบคาบสมบูรณ์เท่ากับน้ำเย็น

จากการสำรวจของ THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION ปรากฏว่าระบบ SPRINKLOR ได้ผลถึง 98.2 % ที่นี้เป็นผลจากการวิเคราะห์กับเพลิงมากกว่า 58,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ครั้งและเป็นเวลากว่า 50 ปี นอกจากนี้จากการรายงานการสำรวจจะแสดงให้เห็นว่า 6 กรณีใน 10 กรณีของเพลิงไหม้ระบบ SPRINKLOR เท่านั้นที่ทำได้ทั้ง 4 วิธีการ SPRINKLOR จะเปิดหมดทุกตัวหรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความผิดพลาดหรือเกิดขัดข้องมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3,325,000 ส่วน (ส่วนมากจะเกิดขึ้นที่ลวดเหล็กทองแดงตรงตัวที่ปล่อยกระแสน้ำ) มีอัตราส่วนที่ต่ำมาก

4.3 การศึกษาระบบป้องกันไฟในอาคาร

ระบบ SPRINKLOR นี้สามารถดับเพลิงไหม้ได้อย่างอัตโนมัติ และจะส่งสัญญาณเตือนภัยในทันที ปฏิบัติการต่อสู้กับไฟ และยังคงปฏิบัติต่อไปตราบเท่าที่ไฟยังอยู่ในสถานะที่ยังเป็นอันตรายอยู่ ซึ่งมีเพียงระบบ SPRINKLOR เท่านั้นที่ทำได้ทั้ง 4 วิธีการ SPRINKLOR จะเปิดหมดทุกตัวหรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความผิดพลาดหรือเกิดขัดข้องมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3,325,000 ส่วน (ส่วนมากจะเกิดขึ้นที่ลวดเหล็กทองแดงตรงตัวที่ปล่อยกระแสน้ำ) มีอัตราส่วนที่ต่ำมาก

4.4 จำนวนที่ใช้ในระบบ SPRINKLOR

ลักษณะสำคัญของระบบ SPRINKLOR นี้ก็คือ ใช้จำนวนที่จำเป็นสำหรับการควบคุมไฟเท่านั้น จากรายงานการค้นคว้า แสดงให้เห็นว่า 37.4% ของจำนวนไฟทั้งหมด ในขณะที่ระบบ SPRINKLOR ทำงาน จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-5 ตัว และ 85% จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-20 ตัว

4.5 ข้อเสียของระบบ SPRINKLOR

มีเพียง 3.8% เท่านั้น ที่เป็นข้อเสียของระบบนี้ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม
2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ

การที่น้ำใช้ไม่เหมาะสม คือ การที่มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ หรือการที่น้ำไหลกลับก่อนที่ SPRINKLOR จะทำงาน (หรือก่อนที่ไฟจะดับ)

2.3.5 ระบบเสียงและการควบคุม

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนเพดาน

(ACOUSTICAL CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นเพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้กว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFEL ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER

ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุซับเสียง การใช้วัสดุดูดเสียงสำหรับเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดาน ประกอบด้วย เช่นการใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสงใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันแปะพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนมาจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดเสียงไม่ได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนเกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าว แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดา จะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มส่วนที่ไม่พอในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

(ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก
(IMPACT NOISES)
- ลดเสียงพบผิวพื้น
(SURFACE NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง
(SOUND ABSORPTION)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ 0.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง ประมาณ 1.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.04

พรมปลายคัต (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงสูงกว่าชนิด

LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเติมยางรอบพรมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของการดูดซับเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เอกสาร ซึ่งทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL) ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DARPE) วิธีนี้ไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่าง กระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเป็นการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลดีมากกว่า อุบัติผลของวิธีนี้คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีการประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่องการติดตั้งก็ง่าย

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAMED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วยรูพรุน (PROROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENTS) ใยพื้น
ด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANDETS เป็นวัสดุพวก BLANDER ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น
MINERAL , WOOD , WOOL , GLASS AND FIBERS

ตารางที่ 2.13 ตารางแสดงข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุดูดเสียง

ประเภท	ลักษณะ
1. แผ่นสำเร็จรูปรูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่ง 4 ประเภท - ALL MATERIAL UNIT - ALL MATERIAL UNIT - MINERAL	- เม็ดเล็ก ๆ และ ใช้ยิปซัมหรือ LIMES ยึด - เม็ดเล็ก ๆ และ ใช้ PORTLAND CEMENT ยึด - มีใยไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOTTONS
2. แผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรมีรู เป็น PATTERN แบ่งได้ - แผ่นที่มีผิวหนาและแกร่ง - เป็นแผ่นวัสดุผิวอ่อนนุ่ม - วัสดุแบบเดียวกันผิวอ่อนนุ่ม	- เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นเปิดหน้า หรือเป็น ตัวยึดให้วัสดุดูดเสียง ที่อ่อนนุ่ม เช่น BLANKET เป็นต้น - เจาะรู ทาติ โดยไม่ทำลายการดูดเสียง - แต่เจาะรูเป็นทางยาวหรือทำเป็นช่อง ซึ่งดูดเสียง ได้ดี
3. แผ่นผิวหน้าหยาบ ทำจากวัสดุหลายชนิด	- เช่นพวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK ที่ดูดเสียงได้ดี
4. แผ่นผิวหน้าเป็นใย แบ่งได้ - แผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ - ทำด้วยใยไม้อ่อนนุ่ม - ทำจากพวก MINERAL FLOERS นำมาตัด	- เช่น ชีบผสมผิวหน้าที่ตั้งเรียบและปานกลาง - เช่น ใยไม้สน , ใยป่าปล้อง ฯลฯ มีราคาถูก ดูด เสียงดีมักทำเป็นแผ่นสำเร็จขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4 - 10 - 12 ฟุต ทาสีไม่ได้ - คุณสมบัติขึ้นอยู่กับความหนา ทำให้แข็งตัว ดูด เสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ พิเศษ คือ ประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมึคุณสมบัติในการดูดซับไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูน หรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไปมันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

วัสดุเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพเท่าไร ก็ขึ้นกับประสิทธิภาพของการดูดซับเสียง ซึ่งมีค่าแตกต่างกันไปแล้วแต่วัสดุ ตัวอย่างของสัมประสิทธิ์ของวัสดุที่ควรจะทำการศึกษาไว้มีดังนี้

ตารางที่ 2.14 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1,200
ผ้าม่าน	0.40 – 0.60
พลาสติก	0.025
คน	0.044
กระจกหรือแก้ว	0.025
ซีเมนต์โลเท็ก	0.360
แฮร์เฟลท์	0.780
ไม้ท้าวาณิช	0.050
เก้าอี้บุนวม	0.300

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผงดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่จะสะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผนดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัตถุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับอิทธิพลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบ

2.4.1 ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบผนังหรือการแบ่งพื้นที่ใช้สอย เรียบลำดับความสำคัญ ดังนี้

1. สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย
2. แบ่งแยก SPACE
3. ทำหน้าที่ป้องกันสิ่งรบกวนต่าง ๆ

ด้านความต้องการของประโยชน์ใช้สอย สามารถตอบสนอง ดังนี้

1. ป้องกันเสียง เช่น ฉากกันเสียงรบกวนส่วนอื่น
2. กระจายการบริการต่าง ๆ ในแต่ละส่วน ที่ต้องการเดินสายไฟ สายโทรศัพท์

ผลเสียของผนัง

1. กีดขวางการดูแลโดยตรง ด้านการมองเห็น เสียงที่สื่อความหมาย
2. กีดขวางทางเดินอากาศ ในกรณีที่เป็นผนังทึบสูงติดเพดาน ทั้งยังกั้นทางเดินของเครื่องปรับอากาศ
3. ทำให้เกิดการแบ่ง SPACE ของทางเดินที่มีมากขึ้น
4. เกิดการสูญเสียพื้นที่ใช้สอย
5. มีการสูญเสียพื้นที่มากขึ้นในกรณีที่มีขนาดของห้องกับเฟอร์นิเจอร์ไม่สัมพันธ์กัน
6. ราคาแพง
7. เพิ่มน้ำหนักให้แก่อาคาร
8. ต้องเพิ่มการบำรุงรักษาผนัง และเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น

การเลือกระบบผนัง ต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. ขนาด มีความสะดวกในการถือ ยก เคลื่อนย้าย มีข้อต่อน้อยที่สุด ควรมีพิกัดสูงสุด 1.00 เมตร สามารถถอดหรือประกอบได้ง่ายที่สุด โดยใช้หลักการประกอบและปรับตัวได้ดี ขนาดสัมพันธ์กับ GRID ที่ใช้ เพื่อไม่ให้เกิดการตัดที่ไม่จำเป็น ทำให้เหลือเศษวัสดุ วัสดุที่ใช้ เช่น ไม้อัด หรือใช้ระบบ NUMBER PAIR ขึ้นกับขนาดที่กำหนดขึ้นและรูปทรงที่ต้องการ มีการพิจารณาความคลาดเคลื่อนในการสัมพันธ์กับการก่อสร้างอาคาร พยายามลดความหนาของผนังลง เพื่อความประหยัดพื้นที่ที่เสียไป และเพื่อการต่อข้อต่อที่ง่าย
2. ความสามารถ ผนังที่ดีควรมีส่วนประกอบจำนวนไม่มาก เพื่อง่ายต่อการเพิ่มเติมส่วนประกอบของการทำงาน อาคารที่ต้องการเพิ่มเติมขึ้น
3. การดูเสียง ผนังที่ดูเสียง จะมีการเคลือบแบบพิเศษบนผนังนั้น
4. การกันเสียง ผนังจะต้องมีความตันและรอยต่อที่สนิท เพื่อกันเสียงที่จะรั่วไหลออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเข้ามาได้ ส่วนที่มีการปิดเปิด เช่น ประตูหน้าต่างควรทำอย่างดี มิฉะนั้นจะสูญเงินเปล่าในการทำหน้าที่ เสียอย่างดี แต่มีรอยร้าวตามจุดต่าง ๆ เหล่านี้

5. การกันความร้อน มีความจำเป็นมาก ในกรณีที่มีการกันส่วนการทำงานมาก
6. การกันไฟ ความสามารถในการกันไฟจะใช้ได้ดีในกรณีที่เป็นผนังกันไฟอย่างถาวร ที่ไม่ได้เป็นผนังโครงการสร้างอาคาร
7. การติดไฟ วัสดุที่เป็นผิวของผนัง ควรมีการต้านทานการติดไฟได้ดี โดยเฉพาะในบริเวณ CIRCULATION
8. ความแข็งแรง ผนังไม่จำเป็นต้องมีความแข็งแรงที่สามารถทางแรงคด (BENDING FORCE) แต่ต้องทนต่อการกระแทกและสีกกร่อน
9. ผนัง ในการที่มีการเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยในอาคาร โดยใช้ระบบผนังแบบยืดหยุ่นได้ (FLEXIBLE WALL) การใช้ผนังที่เป็นวัสดุกันเสียง (ACOUSTIC) จะได้ผนังที่มีน้ำหนักเบากว่าแบบอื่น
10. ความรวดเร็ว การติดตั้งอย่างรวดเร็วจะทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย แต่เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับสำนักงานในการติดตั้งที่ต้องการความรวดเร็ว อนึ่ง สำหรับการดูแลรักษาที่ง่าย สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ความเร็วในการติดต่อ และความสะดวกในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญ
11. การเปลี่ยน ถ้าอุณหภูมิที่จะทำให้เกิดปัญหาน้อยที่เรื่องนี้ แต่ก็จะมีปัญหาในกรณีที่มีจำนวนแปลงอุณหภูมิ คนเพิ่มขึ้นมากในขณะนั้น แต่โดยปกติอุณหภูมิภายในสำนักงานมักคงที่

ระบบการแบ่งพื้นที่ใช้สอยด้วยผนัง

ในการทำงานแต่ละหน่วยนั้น จำเป็นต้องมีการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยของการทำงาน เพื่อความเป็นระบบระเบียบเฉพาะบุคคล ซึ่งก็จำเป็นสำหรับภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้หลายประเภท โดยแบ่งอาจใช้ผนังและลักษณะการใช้สอยแบบต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ 3 ประเภท ดังนี้

1. การแบ่งกันผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง เป็นผนังที่สร้างติดตาย ผนังแบบนี้จัดเป็น การก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ STUDDING แบ่งเป็น
 - 1.1 การก่อสร้างแบบเปียก ใช้หน่วยมาตรฐานขนาดเล็ก เช่น อิฐและบล็อกต่าง ๆ ใช้ถาวรได้ดี ให้ความยืดหยุ่น ป้องกันเสียงได้ดี มาตรฐานการป้องกันเสียงสูง กันไฟได้ ทำงานง่าย ราคาถูก ข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง
 - 1.2 การใช้วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ ยิงหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็ว บางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ทำให้นำมาใช้ใหม่ได้ แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนัง แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดแปลงได้ตามต้องการ และติดตั้งพร้อมการก่อสร้างอาคารได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 แบบ STUDDING เป็นผนังที่มีความยืดหยุ่นมาก เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก การกั้นเสียงจึงไม่ค่อยดี

2. การแบ่งกั้นด้วยผนังสำเร็จรูปที่เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย ผนังสำเร็จรูปเป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานแบบต่าง ๆ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าแบบผนังก่อสร้าง แต่ถูกกว่าในการเปลี่ยนแปลงภายหลัง ผนังสำเร็จรูปมี 2 ระบบ คือ

2.1 STRUCTURE PANEL แกนกลางมักใช้วัสดุหลายชนิดที่แข็งแรง เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เช่นเดียวกันกับแผ่นประกอบหน้า (FINISHING) สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในการก่อสร้างได้ง่ายกว่า ช่องเปิดใน PANEL ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่า เส้นขอบ

2.2 FRAME AND INFILL การเลือกใช้ระบบนี้ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากการรื้อจะตัดออกออกเป็น PANEL เดี่ยว ๆ หรืออาจจะคิด PARTTION เพิ่มไปอีกก็ได้ ลักษณะ ของ FRAME จะเป็นกรอบไม้หรือกรอบโลหะ

3. การแบ่งกั้นด้วย LOW PARTTION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเดี่ยว ประมาณ 1.50 – 2.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล ให้ความเป็นส่วนตัว เมื่อนำกลับมาใช้กับ OPEN LAYOUT SYSTEM จะให้ความรู้สึกเป็นสำนักงานที่มีลักษณะเป็นการทำงานเต็มที่ มีลักษณะเฉพาะตัว รู้สึกเป็นอิสระในการทำงาน

การใช้สี การโชว์วัสดุ หรือการใช้กระจกเป็น LOW PARTTION สามารถเลือกใช้ให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTTION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศและการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มากนัก

หน้าที่สำคัญของ LOW PARTTION

- แบ่งกั้นพื้นที่ทำงานของบุคคล และกลุ่มบุคคลให้ดูไม่สับสน ใช้กับสำนักงานแบบ OPEN LAYOUT

- ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว โดยไม่ต้องกั้นผนังเพดาน
- สามารถเคลื่อนย้ายได้ทุกสถานการณ์ ให้รับกับอัตราการเพิ่มหรือขยายตัวในอนาคต
- เป็นผลต่อการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและประหยัดที่สุด
- เสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีต่ออาคาร สถานที่ ดังนั้นการใช้ผนังลักษณะ

PARTTION ต้องเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของ PARTTION ด้วย

2.4.2 พื้นในสำนักงาน

ปี ค.ศ. 1844 ในกลุ่มประเทศยุโรป มีการใช้วัสดุพื้นเป็นครั้งแรก เป็นการผสมระหว่างยาง ดิบกับไม้ก๊อก แต่มีสีเพียงไม่กี่สี ซึ่งน้อยมาก จึงได้มีการวิวัฒนาการ ต่อมาในปี ค.ศ. 1946 มีการค้นพบ ASBESTOS เรียกว่า THERMOPLASTIC TILE และได้เป็นต้นฉบับของกระเบื้องยางหลาย ชนิด จวบจนปัจจุบัน และมีการปรับปรุงคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นแบบสี หรือลวดลาย แม้กระทั่งผิวสัมผัสให้ดีขึ้นเรื่อยๆ จนเป็นที่นิยมกันมาก

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานแตรดูใหม่เสมอ
3. ไม้ลื่น
4. ดูเสียงได้พอประมาณ
5. ด้านทานความเป็นกรด - ด่างได้ดี

วัสดุพื้นี่เลือกใช้ในสำนักงาน นี้ คือ

1. พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความ ต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงาน แบบเปิดโล่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียง มีอัตราสูงกว่า วัสดุปูพื้นชนิดอื่น ฉะนั้นถือได้ว่าพรมเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสูง

คุณสมบัติทางกายภาพและประ โยชน์ใช้สอยของพรม มีดังนี้

1. สี
2. ไม้สกปรกง่าย
3. มีความแน่น
4. ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อน ย้าย
5. ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าหรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
6. สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟ หรือถูกไหม้ตามชนิดของพรม
8. เมื่อมีการถูกไหม้ย่างรอกได้พรมบางชนิดจะไม่ทำให้เกิดควันพิษ และมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อติดไฟ

2.4.3 การใช้สีในการตกแต่ง

สิ่งที่สำคัญในการตกแต่งภายในให้เกิดบรรยากาศ และตอบสนองความต้องการด้านต่าง ๆ ของสำนักงานนั้น มีหลายประการ ซึ่งการใช้สีนี่เองเป็นอีกส่วนหนึ่งที่สำคัญ นอกจากนี้ระบบปรับอากาศ และการใช้แสงสว่าง ก็มีผลต่อจิตใจผู้ใช้อาคารและผู้มาติดต่อเช่นกัน จึงต้องศึกษาให้ดีถึงสภาพของสีต่าง ๆ ว่ามีลักษณะดีหรือเสียประการใด ซึ่งจะทำให้เราสามารถเลือกใช้ได้ตามอย่างถูกต้อง เหมาะสม และเป็นประโยชน์มากที่สุด

สิ่งโดยทั่วไปมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้ คือ

1. สีมีคุณสมบัติที่สำคัญ 3 ประการคือ

1.1 HUE คือ สีที่มีตำแหน่งในสเปกตรัม เช่น สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง ฯลฯ

1.2 VALVE คือ ความอ่อนแก่ของสี

1.3 CHROMA คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีแดง กับสีชมพู เป็นสี

เดียวกันแต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า

2. สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยที่แจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้

- สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
- สีสดใสที่ตัดกับสีดกใส
- สีอ่อนคัวกับสีดกใส
- สีอุ่นตัดกับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ

- สีดำบนสีเหลือง
- สีเหลืองบนสีดำ
- สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
- สีส้มบนพื้นน้ำตาล
- สีชมพูบนพื้นดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สีสสามารถทำให้เห็นเป็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่น ซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และสีเหลืองนี้ คล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ และในเมื่อสีเย็น คือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และม่วงจะดูห่างออกไปจากผู้ดู

5. สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจจะทำให้หน้าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ ได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะให้แลเห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้ม หรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสทศไสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา หรืองานโฆษณาอื่น ๆ

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่ง ปรากฏเด่นออกมา มากกว่า จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูอย่างหนึ่ง ก็คือ แต่ละสีใช้ปริมาณเท่ากัน ไปหมด ถ้าให้ปริมาณ หรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสทศไสของสีอีกด้วย

9. ละสีจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันไป คือเช่น

ตารางที่ 2.15⁷ แสดงข้อมูลความรู้สึกที่แตกต่างกันของสี

สี	แสดงข้อมูลความรู้สึกที่แตกต่างของสี
สีแดง	แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรง ตื่นเต้น และความกล้าหาญ สามารถดึงดูดสายตามากที่สุด
สีดำ	แสดงความเจ็บเหงา เศร้าใจ คำข้ำ หลุมศพ ความกลัว ความตาย ความมืด ความทรูคโทรม เป็นต้น
สีน้ำเงิน	แสดงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย ว่างเวง สงบเงียบ ลึกซึ้ง
สีน้ำตาล	แสดงความอบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคง เศร้า
สีเขียว	คล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกค่อนข้างเป็นกลาง แต่มีแนวโน้มให้ความรู้สึกสงบบางครั้งให้ความรู้สึกสดชื่น กระปรี้กระเปร่า แสดงความหวัง ความซื่อสัตย์
สีเหลือง	แสดงความสดชื่น มีชีวิตชีวา ความศักดิ์สิทธิ์ มีความสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	แสดงข้อมูลความรู้สึกที่แตกต่างของสี
สีชมพู	แสดงความร่าเริง บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา เป็นสีที่แสดงถึงเกียรติยศ อำนาจ ความเป็นผู้ดี
สีขาว	แสดงความบริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
สีส้ม	แสดงความร่าเริง รู้สึกอึดอัด อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรง บาดตาบางครั้ง
สีแสด	แสดงความรุ่งโรจน์ ความมั่นคง

10. สีแต่ละสีจะมีปริมาณการสะท้อนแสงสว่างต่างกัน ดังนี้

ตารางที่ 2.16 แสดงการสะท้อนแสงสว่างของสี

สี	อัตราการสะท้อน
ดำ	2%
เขียว	4%
น้ำตาล	8 - 12%
โสกแก่	10%
แดงเข้ม	10%
น้ำเงินแก่	10 - 20%
เทาแก่	20%
กุหลาบ	21%
เทา	34%
อลูมินั่ม	41%
เทาปานกลาง	43%
เขียวทองอ่อน	51%
เขียวเปลือกมะนาว	51%
เทาไข่มุก	53%
น้ำเงินปกเขียวอ่อน	54%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.16 แสดงการสะท้อนแสงสว่างของสี(ต่อ)

สี	อัตราการสะท้อน
เหลืองน้ำตาล	56%
ชมพูอมม่วง	60 – 65%
สีงาช้าง	65%
เหลืองอ่อน	65%
ครีม	65 – 75%
ชมพูอ่อน	70%
เขียวอ่อน	70%
สีงาช้างอ่อน	71%
เทาอ่อน (ขาวหม่น)	72%
ขาวธรรมดา	80%
ขาวใส	84%

11. การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เมื่อเร็ว

12. สีฉูดฉาด จะทำให้รู้สึกตื่นตัวในการพบเห็น แต่ในช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น

13. การใช้สีคล้ายตามกันไปกับเจ้าหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ทำให้สีมีคุณค่าและบางครั้งสามารถแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่ร้อนอ้าวรู้สึกเย็นลง โดยใช้สีวรรณะเย็นช่วย เป็นต้น

14. ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาศีสด นอกจากสีอ่อน TINT และสีที่ลดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีไข่ไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็ก ๆ เราอาจจะใช้สีสดเข้มจัดได้ โดยไม่มีผลเสีย ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแค่น้อย โดยมี VARIATION ของ VALUE และ NTENSITY มาก

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน ได้ดังนี้คือ

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำตาล สีอะคริลิกส์ เป็นต้น เพราะสีที่เหล่านี้มีการสะท้อนแสงมาก เกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเวียนศีรษะ และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้ เมื่ออยู่ไปนาน ๆ สีที่ควรใช้ คือ สีพลาสติก

2. การโล่งจรัสสี ควรใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้ว ทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์ซึม มึน และง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งในสำนักงานนั้น ในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป เพียงแต่เน้นหรือใช้สีสดใสที่เร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น ที่ฉากกั้นหน้าต่างโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวม ๆ แล้ว ทำให้เกิดบรรยากาศภายในสดใสขึ้น

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่างย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพ ในการสะท้อนแสงของสีจากพื้นผนัง และ เพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง ดังนี้

- | | |
|-----------------------------|--|
| - กระดานดำ กระดานเขียน | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 20% |
| - พื้น | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 20 – 30 % |
| - โต๊ะ และ อุปกรณ์ | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 25 – 40 % |
| - ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 50 – 60 % |
| - ผนังตอนบนถึงขอบหน้าต่าง | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 70 – 80 % |
| - เพดาน | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 80% |

2.4.4 การใช้วัสดุและคุณสมบัติ

ในการใช้วัสดุตกแต่งนั้น จำเป็นต้องมีการดูแลรักษา เพื่อความคงทนถาวร และสวยสะอาดตาอยู่เสมอ เพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานให้ดียิ่งขึ้น ส่วนหนึ่ง วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารสมาคม จะต้องมีคุณสมบัติดังกล่าว และทำความสะอาดง่าย ราคาไม่แพง และเป็นวัสดุที่ไม่เบียดเบียน เช่น ไม้ อีฐ ฝา โลหะ หิน กระงก ซึ่งวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดมีหลากหลายประเภท ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน ประกอบด้วย หินอ่อน หินแกรนิต หินชนวน หินหล่อ
2. วัสดุประเภทผสมเหลว ประกอบด้วย PLATER AND STUCCO (ปูนฉาบ) คอนกรีต เปลือย หินขัด
3. วัสดุประเภทไม้ ประกอบด้วย ไม้ธรรมชาติ ไม้อัด WALL BOARD
4. วัสดุกรุผนัง ประกอบด้วย กระดาษผนัง (WALL PAPER) แผ่นวีเนีย ไม้อัด ไฟไฟวอล
5. วัสดุประเภทโลหะ ประกอบด้วย เหล็ก (STEEL) สแตนเลส (STAINLESS STEEL) อลูมิเนียม (ALUMINIUM) บรอนซ์ (BRONZE)
6. วัสดุอื่น ๆ ประกอบด้วย กระงก ฝา พลาสติก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี และข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิด มีดังนี้คือ

ไม้

ข้อดี เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่งและต่อเติมซ่อมได้ง่าย แข็งแรง สวยงามเก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะนำไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ ได้ ราคาไม่แพงนัก

ไม้อัด

ข้อดี มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยืดไม่หดเมื่อใช้ อยู่ในร่ม คัดแปลงให้โค้งงอได้ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด หรือเกลือต่าง ๆ ได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำ มาใช้สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติ สีตะปูไม่แตก มีความเหนียว นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่าง ๆ มีที่ สวยงามอีกด้วย

ข้อเสีย จะโค้งงอและแตกแยก ถ้าอยู่ในที่ที่มีอากาศชื้นและแห้งแล้ว ในที่กลางแจ้ง วัสดุ และสิ่งขัดมันทำให้เปลือง

กระดาศซานอ้อย

ข้อดี สามารถเก็บเสียง และความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบาและมีขนาดที่ต่างกัน ใช้ทำผนัง ได้

ข้อเสีย ติด ไฟง่าย ถูกน้ำยุ่งง่าย

ม่าน

ข้อดี ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงสว่างมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตาม ความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ด้วยการรูดม่าน

ข้อเสีย ซีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แดกร้าวง่ายเพราะความเปียกชื้น และความแห้งแล้ง ของอากาศ สีขาวเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ

WALL PAPER

ข้อดี เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้สวยงาม สะอาดตามีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะสำหรับปิดผนัง ในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้

ข้อเสีย ราคาแพง ถูกน้ำและความร้อนจะยัดพอง ใหมไฟได้ง่าย รักษาความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรม

ข้อดี ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีความสง่างาม ใช้นั้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมายรวมทั้งแบบและลวดลาย

ข้อเสีย ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรก ดินไถง่าย

สีเทา

ข้อดี ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีให้เลือกหลากหลาย ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดแสงสว่างในห้องทำงานมากขึ้น

ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้ด้วยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ แสง การทำสีไม้จะแห้งเร็ว เพราะเนื้อไม้จริงได้ง่าย ปลวก มอด แมลงกัดไชจะต้องมีวิธีการที่จะป้องกัน

พลาสติก

ข้อดี เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉาบปะพื้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี มีคุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน และความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถทำได้หลายสี

ข้อเสีย เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจจะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝุ่นและทราย

อะลูมิเนียมและโลหะผสมอะลูมิเนียม

ข้อดี มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา และสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ทำได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก

ข้อเสีย ราคาแพง

กระจก

ข้อดี กันน้ำ กันฝน และกันฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติและกระจกลดความร้อนจะผ่านเข้าไปในห้องภายในอาคารทั้งหมด ถ้าเป็นกระจกสองชั้น จะกระจายแสงได้ดี และกระจกกรองความร้อนจากบานเกล็ด โดยได้รับแสงสว่างด้วยเหมาะสำหรับเมืองร้อน ชั้นกระจกที่ฉาบผิวด้วยแผ่นซุบสารเคมี อะลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างจากกระจกด้วยการตกแต่งให้สวยงาม

ข้อเสีย แดง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่ลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนดี แต่เป็นฉนวนที่เลว ทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าไปในห้อง การใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งดูดความร้อนได้น้อยแล้ว ใช้ม่านสีอ่อนบาง ๆ จะทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า

ยิปซัม

ข้อดี สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะนาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนแรง ใช้กันความร้อนได้ดี

ข้อเสีย เปราะ หลุดแตกง่าย

มอสโซไนท์ (MOSONITE)

ข้อดี เป็นแผ่นบางกว่ากระดาดชานอ้อ บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลวดลายได้หลายแบบ คัดโค้ง เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานประเภทเดียวกันกับกระดาดชานอ้อ

ข้อเสีย มีการโค้งงอ ยู่่ง่าย เมื่อโดนน้ำ

ACOUSTIC

ข้อดี - เก็บเสียง ดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน มีน้ำหนักเบา นูนนึ่งทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิ่นงอ ตีตะปูไม่แตก ถ้อยได้ตามความต้องการ ก่อสร้างได้ง่าย

ข้อเสีย มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่ยได้ ดูดสี

เซลโลกรีต (CELLOGRETE)

ข้อดี เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยากันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิ่นงอและขุ่ยหรือผุ่ง่าย ทนแดดทนไฟ

ข้อเสีย มีผิวหน้าแข็งอาจจะแตกได้บ้าง และเป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น

ทีโทบอร์ด (TEGO BOARD)

ข้อดี มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบแผ่น มีความแข็งแรงไม่บิ่นงอ ผิวหน้ามีความคงทน

ข้อเสีย มีผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ เพราะมีขี้ผึ้งในตัวไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเล็กน้อย

กระเบื้องยาง

ข้อดี มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทน กันความร้อนได้ไม่ลื่น หรือไม่เกิดเสียงดังมาก แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีให้เลือกหลายสี

ข้อเสีย ร้อนหลุดได้ในที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

ไฟเบอร์กลาส

ข้อดี คงทนถาวร ไม่ผุพัง แมลงสัตว์ไม่รบกวน ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่าต่างหาก

ข้อเสีย มีราคาแพง ยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อนมากนัก

เซฟวิ่งบอร์ด (SHEVING BOARD)

ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยัดหุดคอกตะปูไม่แตก มีลวดลายงดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด

ข้อเสีย ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยง่าย มีความเปราะ ปลูกชอบกิน คุดตีและสิ่งขัดมันน้ำยาต่าง ๆ

คอนกรีตบล็อก

ข้อดี ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง อาจทำด้วยมือหรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัด คงทนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รั้วบ้าน โดยไม่มีเสาหรือเหล็กเสริม

ข้อเสีย มีการแตกร้าวง่าย เนื่องจากการยึดหดตัวได้ง่าย อมความร้อน ต้องฉาบปูน

หิน

ข้อดี มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตเมืองร้อน มีความแข็งแรง ทนทานน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกั้นดิน การจัดสวน เป็นต้น

ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย

อิฐ

ข้อดี มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

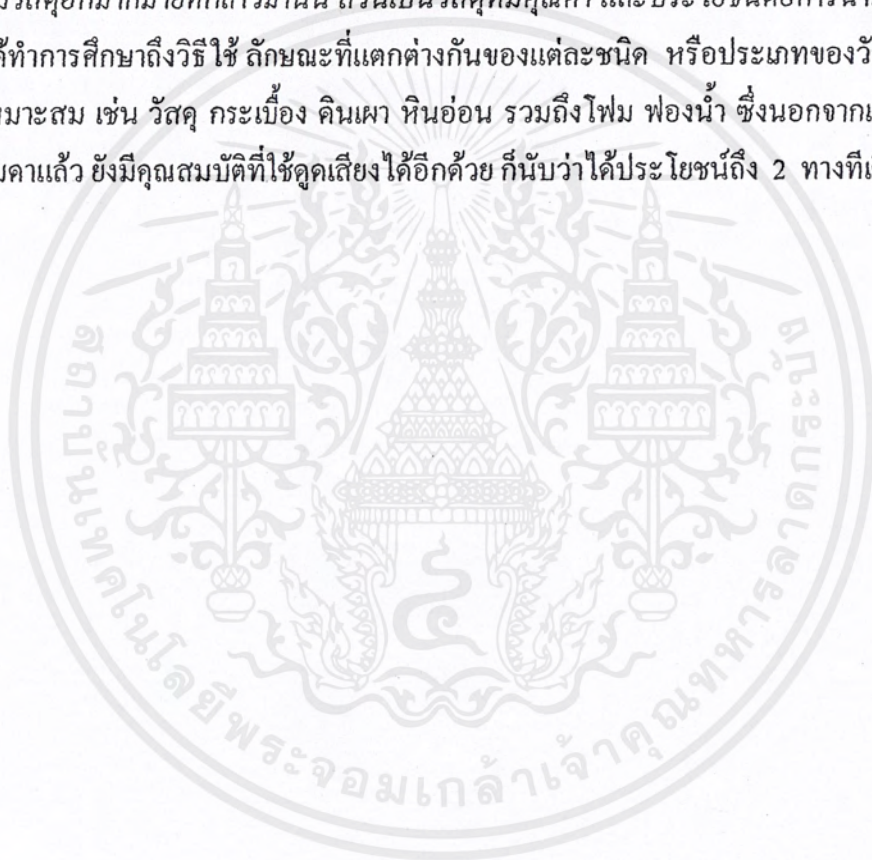
ข้อเสีย เป็นก้อนแข็งไม่คิพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แผลงต่าง ๆ อาจเข้าไปอาศัยอยู่ ควรฉาบปูน

ซีเมนต์

ข้อดี ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่างๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทานถาวร

ข้อเสีย มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว

มีวัสดุอีกมากมายที่กล่าวมานั้น ล้วนเป็นวัสดุที่มีคุณค่า และประโยชน์ต่อการนำมาใช้ ซึ่งก็จะต้องได้ทำการศึกษาถึงวิธีใช้ ลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละชนิด หรือประเภทของวัสดุนั้นอย่างถูกต้องเหมาะสม เช่น วัสดุ กระจก เบื้อง คินเผา หินอ่อน รวมถึงโพลี ฟองน้ำ ซึ่งนอกจากเป็นวัสดุตกแต่งกรรมคาแล้ว ยังมีคุณสมบัติที่ใช้ดูดเสียงได้อีกด้วย ก็นับว่าได้ประโยชน์ถึง 2 ทางทีเดียว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.8) บริษัทโตโยต้า เอส.พี อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด สาขารามคำแหง(สำนักงานใหญ่)

สถานที่ตั้ง : ถนนรามคำแหง กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 319-9600-2

สิ่งที่ศึกษา

- FUNCTION ในส่วนต่าง ๆ
- ส่วนโชว์รูม , ฝ่ายขาย , ฝ่ายบัญชี , ฝ่ายบุคคล

สรุปการออกแบบตกแต่งภายในโชว์รูม โตโยต้า เอส.พี อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด

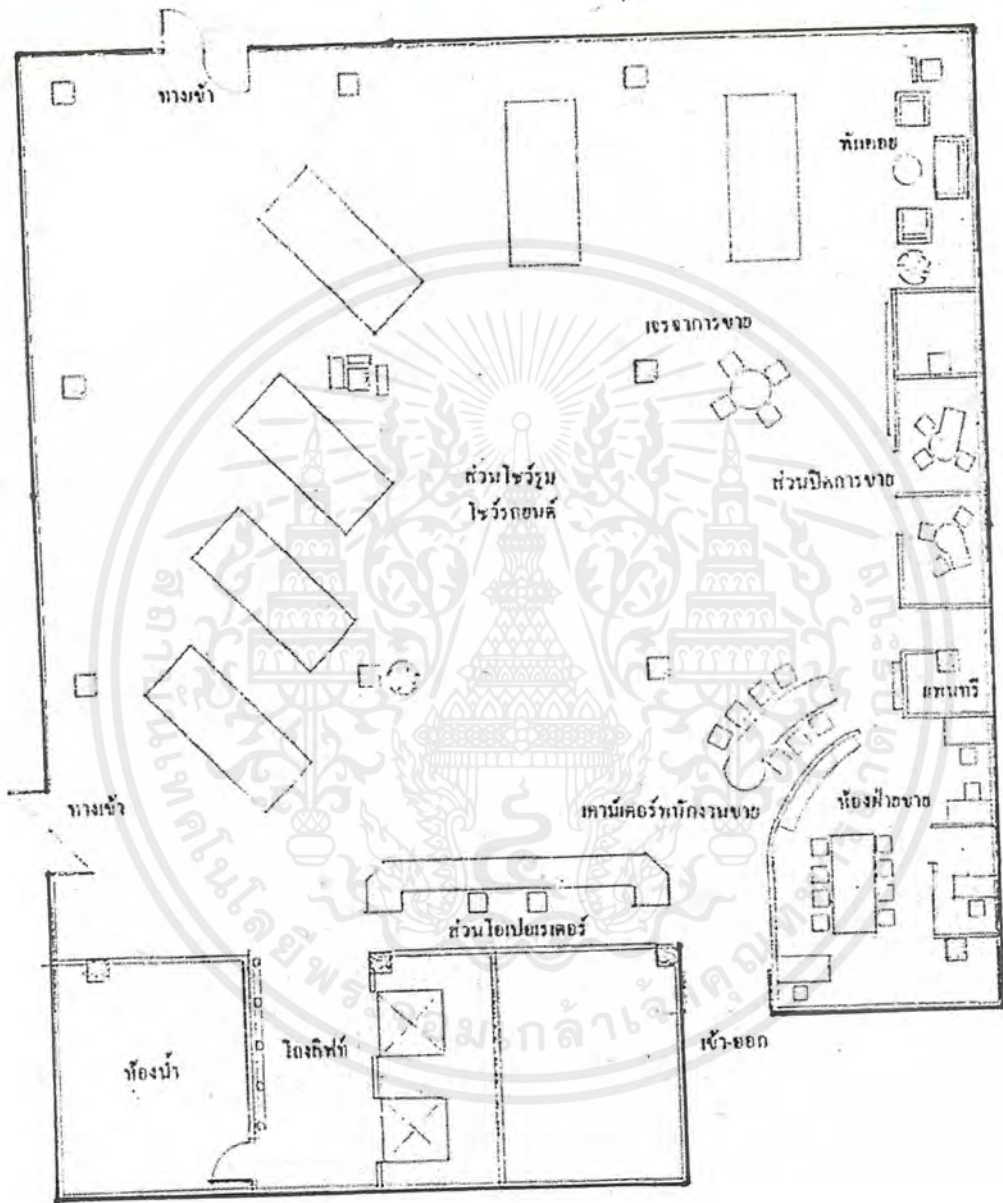
<u>ออกแบบส่วนต่าง ๆ</u>	- การออกแบบเน้นประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป ส่วนที่เน้นเป็นพิเศษ คือส่วนโชว์รูมทั้งหมด เพราะเป็นหัวใจของการขาย และเป็นหน้าเป็นตาของบริษัท
<u>การวางผัง</u>	- ระบบแสงสว่างใช้แสงจากเพดาน คือ หลอด DOWN LIGHT หลอดฮาโลเจน
<u>ระบบแสงสว่าง</u>	- สลับบางส่วนที่เน้นให้เกิดความน่าสนใจ ส่วนทำงานใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์
<u>ระบบปรับอากาศ</u>	- ระบบปรับอากาศเป็นแบบ CENTRAN AIR
<u>การใช้วัสดุปูพื้น</u>	- ส่วนโชว์รูม ส่วนทำงานฝ่ายบุคคล , ส่วนบัญชี ปูหินอ่อน และกระเบื้องเซรามิก
<u>ผนัง</u>	- ส่วนโชว์รูมส่วนใหญ่เป็นกระจก ส่วนโอเปอเรเตอร์ โถงลิฟท์ ผนังเป็นหินอ่อน ส่วนฝ่ายบัญชี การเงิน ฝ่ายบุคคล ผนังสีขาว เพื่อความสว่างของห้อง
<u>เพดาน</u>	- ส่วนโชว์รูมฝ้าเพดานเป็นแบบยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบสลับกับฝ้าตะแกรงอลูมิเนียม
<u>เฟอร์นิเจอร์</u>	- เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปทั้งหมด

ปัญหา

- ส่วนทำงานพนักงานบัญชี การเงิน ฝ่ายบุคคล คับแคบ
- การจัดเก็บเอกสารน้อย
- การตกแต่งภายในยังดูเรียบง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.24 แพลนส่วนโหวต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.2: ด้านหน้าโชว์รูม บริษัท เอส.พี.อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด สาขารามคำแหง (สำนักงานใหญ่)



ภาพที่ 2.2: เคาน์เตอร์พนักงานขายด้านหลังแสดงสัญลักษณ์ของ โตโยต้าชัดเจน ด้านข้างมีตู้โชว์แคตตาล็อกรถยนต์ และส่วนแพนทรีด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.27 การจัดรถยนต์เน้นจัดตัวรถให้มีความโดดเด่นมากที่สุด



ภาพที่ 2.28 ส่วน โอเปอเรเตอร์ ติดต่อสอบถามอยู่ใกล้กับส่วนทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



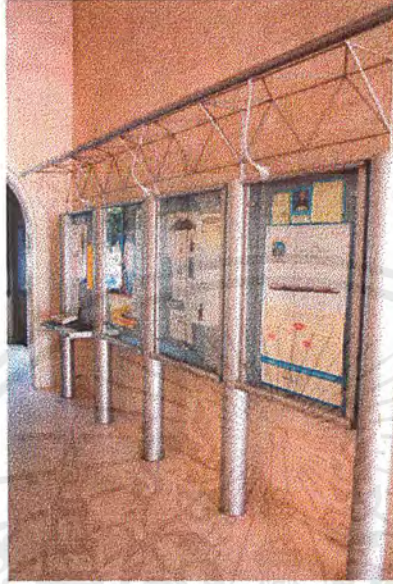
ภาพที่ 2.24 บรรยากาศโดยรวม ส่วนโชว์รูม



ภาพที่ 2.30 แทนโชว์การ โฆษณารถยนต์รุ่นต่าง ๆอยู่ในส่วน โชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.31 ส่วนแจ้งข่าวสารข้อมูลให้พนักงาน และบุคคลภายนอก
ทราบการทำกิจกรรมต่าง ๆ



ภาพที่ 2.32 ส่วนเปิดการขายมีลักษณะกิ่งปีดออกแบบมีความทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.33 ส่วนโชว์รูมอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ในบริเวณโชว์รูม



ภาพที่ 2.34 ส่วนปิดการขายมีพื้นที่เหมาะสมเป็นสัดส่วนอยู่ในบริเวณโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



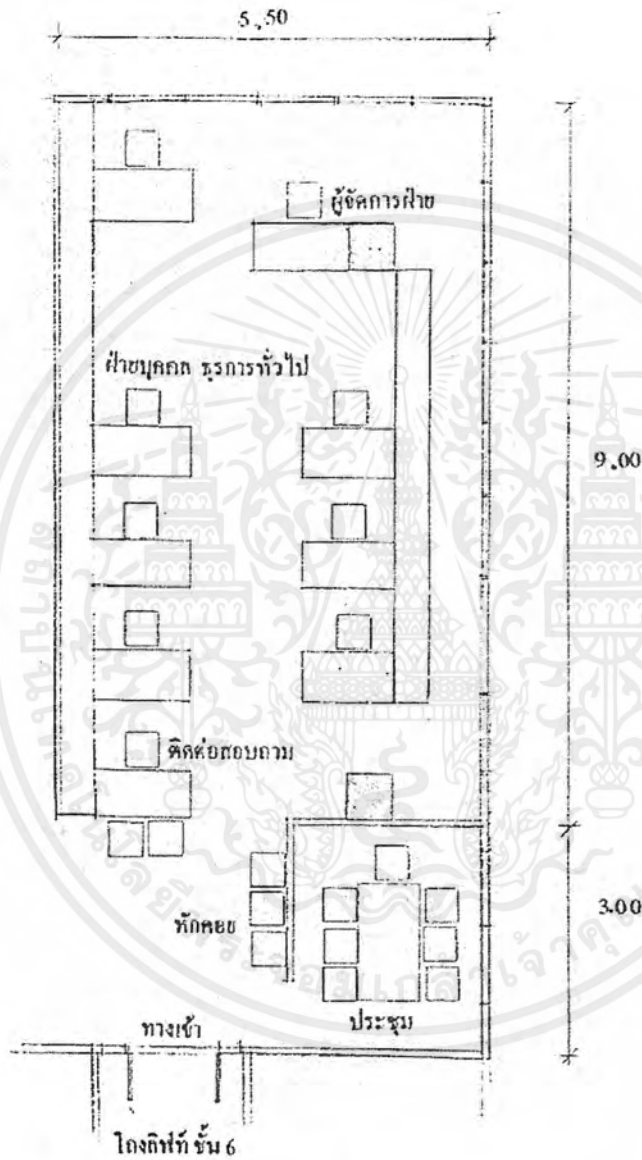
ภาพที่ 2.35 ส่วนเจรจาการขายในส่วน โซว์รูม



ภาพที่ 2.36 ส่วนพักคอยอยู่ในบริเวณ โซว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.37 แพลนฝ่ายบุคคล ชุรกรทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.38 ส่วนหัวหน้าผู้จัดการ แยกส่วนทำงานต่างหากเพื่อความเป็นส่วนตัว



ภาพที่ 2.39 ห้องทำงานส่วนของฝ่ายขาย โต๊ะทำงานเป็น โต๊ะรวมสามารถเดินได้โดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.40 ฝ่ายบุคคล ส่วนแรกเป็นส่วนติดต่อสอบถามเพื่อทราบความต้องการก่อนติดต่อในส่วนอื่น



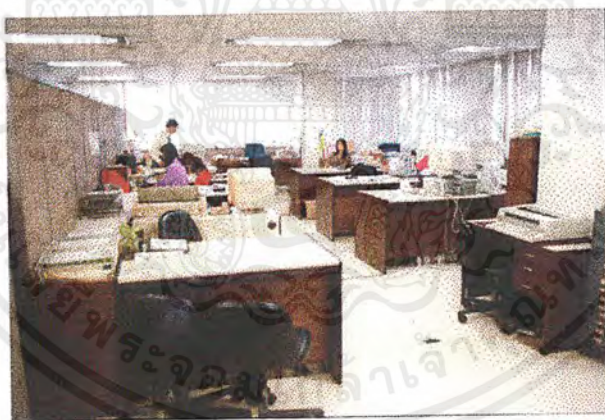
ภาพที่ 2.41 ส่วนพักคอยด้านหลังเป็นส่วนประชุม สมัครงานของฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



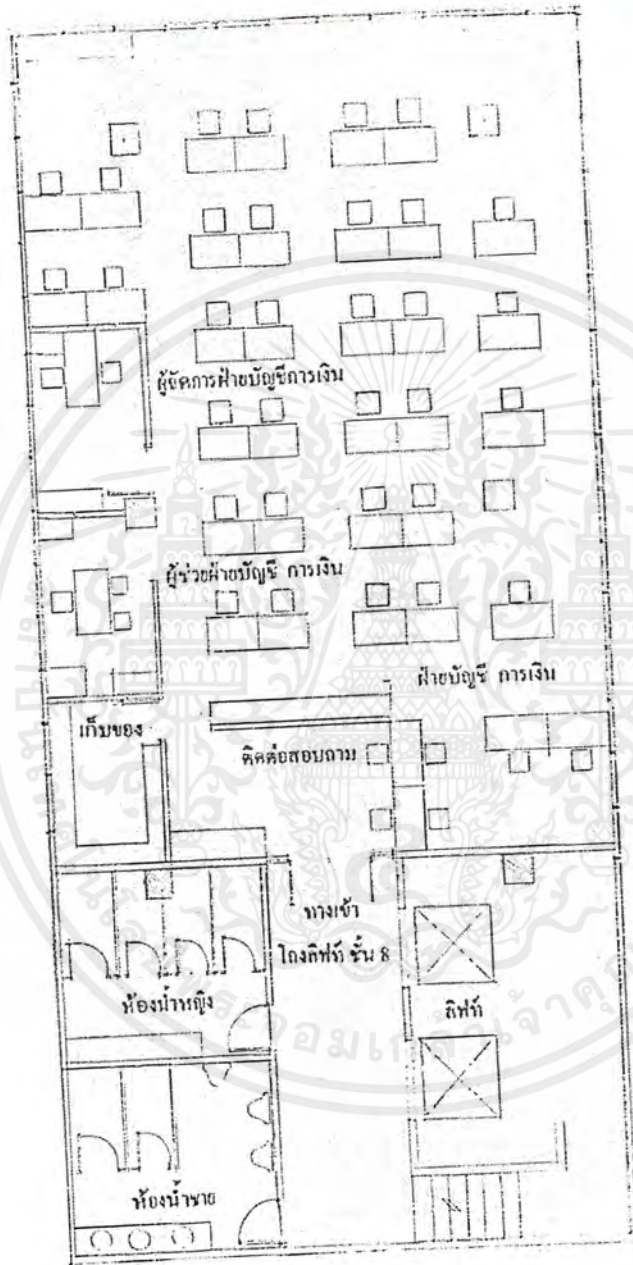
ภาพที่ 2.42 โต๊ะผู้จัดการฝ่ายบุคคลอยู่ด้านในสุดสามารถมองเห็นการทำงานของพนักงานได้ทั่ว



ภาพที่ 2.43 ทางสัญจรภายในฝ่ายสามารถเข้าถึงโต๊ะทำงานฝ่ายบุคคลได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.44 แปลนฝ่ายบัญชี การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.4๕ ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบัญชี มีเก้าอี้รับรอง 2 ตัว ตู้เก็บเอกสาร ตู้เดี่ยว โต๊ะคอมฯ



ภาพที่ 2.4๖ ส่วนติดต่อสอบถามฝ่ายบัญชี ฝ่ายบัญชีการเงิน อยู่ติดทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.47 โต๊ะทำงานพนักงานบัญชี



ภาพที่ 2.48 บรรยากาศโดยรวมฝ่ายบัญชีจัดแบบ OPEN SPACE มีทางสัญจรหลัก เป็นตัวเชื่อมโต๊ะทำงานส่วนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.B.2 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัท โด โยต้า พาราซั่มมิท (สาขานนศรีนครินทร์)

สถานที่ตั้ง : 299/29-30 ถนนศรีนครินทร์ แขวงประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์ 322-0211-7,322-992-9

สิ่งที่ศึกษา

ศึกษา Function ในส่วน ๆ

- ส่วนโชมรูม เช่น เคาน์เตอร์พนักงานขาย , เจริญการขาย , ปิดการขาย , ส่วนโชมรอนต์ และส่วนโชมอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- สำนักงาน เช่น ชุมการขาย แผนกบุคคล ห้องผู้บริหาร
- ศูนย์บริการอะไหล่ , ห้องขายอะไหล่
- ส่วนพักคอย

สรุปการออกแบบตกแต่งภายในโชมรูม โด โยต้า พาราซั่มมิท (สาขานนศรีนครินทร์)

<u>ออกแบบส่วนต่างๆ</u>	- การออกแบบภายในจะเน้นประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม ห้องทำงานส่วนผู้บริหาร , ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานขาย , ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานขับรถ , ส่วนโชมรูมเท่านั้นที่เน้นการตกแต่งมากเป็นพิเศษ
<u>การวางผังและทางสัญจร</u>	- การวางผังสำนักงาน , ส่วนห้องของผู้บริหารเป็นแบบเปิดโล่งแบ่งเป็นห้อง และเป็นแผนกทางสัญจรภายใน ค่อนข้างจะคับแคบไม่เป็นระเบียบเนื่องจากพื้นที่ของสำนักงานมีน้อย
<u>ระบบแสงสว่าง</u>	- ระบบแสงสว่างจะใช้จากตัวเพดาน ส่วนมากจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมด นอกจากส่วนห้องประชุม , ห้องทำงานผู้บริหาร และบริเวณศูนย์ อะไหล่บางส่วน ใช้สลับกับหลอด DOWN LIGHT
<u>ระบบปรับอากาศ</u>	- เป็นแบบ แอร์ปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
<u>การใช้วัสดุปูพื้น</u>	- พื้นห้องของผู้บริหาร , ห้องประชุมปูพรมทั้งหมด ส่วนบริเวณโชมรูมปูด้วยหินอ่อนสลัปตี และพรมบางส่วนที่มีรถยนต์หรือบริเวณเคาน์เตอร์สำนักงานศูนย์ซ่อมบริการ อะไหล่ปูด้วยกระเบื้องยางลายตารางสลัปตี
<u>ผนัง</u>	- ผนังส่วนโชมรูม , ส่วนพักคอย เป็นกระจกเกือบทั้งหมด ส่วนเคาน์เตอร์, พนักงานขาย , ผนังตกแต่งเป็นพิเศษเพื่อเน้นภาพพจน์ของบริษัท ในส่วนอื่นผนังตกแต่งด้วยสีขาวอย่างเดียวเพื่อความสว่าง
<u>เพดาน</u>	- ฝ้าเพดาน โครงสร้างอลูมิเนียมที่บาร์ กรุยิปซัมบอร์ดทาสีเรียบ
<u>เฟอร์นิเจอร์</u>	- เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปแทบทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยน

ปัญหา

- เนื้อที่ในการทำงานไม่เพียงพอ
- จะเน้นงานด้านการตกแต่งน้อย ดูเรียบ
- การจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระเบียบ
- ทางสัญจรภายในส่วนสำนักงานพนักงานศูนย์บริการอะไหล่สับสน ไม่คล่องตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.50 บริเวณด้านหน้าโชว์รูมโตโยต้า พาราซิมมิต จำกัด (ถนนศรีนครินทร์)



ภาพที่ 2.51 บรรยากาศภายในโชว์รูม มีส่วนต่าง ๆ เช่น ส่วนโชว์รถยนต์ เจริญการขาย
เปิดการขาย เคนเตอร์พนักงานขาย โต๊ะพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.52 ส่วนโชว์รูมรถยนต์มีลักษณะเรียบง่าย เน้นการบูรณ



ภาพที่ 2.53 ส่วนของเคาน์เตอร์พนักงานขาย มีเก้าอี้ไว้สำหรับผู้มาติดต่อ พนักงานด้านหลังแสดงสัญลักษณ์โตโยต้าอย่างชัดเจน และมีส่วนของการเจรจาการขายอยู่ในส่วนโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.54 ห้องผู้จัดการบุคคล และประธานบริษัทใช้ร่วมกัน



ภาพที่ 2.55 ส่วนทำงานพนักงานธุรการอยู่ติดส่วน โห้ร่วม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



ภาพที่ 2.๕ บริเวณทางเข้าห้องผู้จัดการบุคคล และห้องประธานบริษัท



ภาพที่ 2.๕7 ส่วนทำงานศูนย์บริการ ด้านหน้ามีเคาน์เตอร์พนักงานรับรถ รวมแคชเชียร์ อยู่ติดกับส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



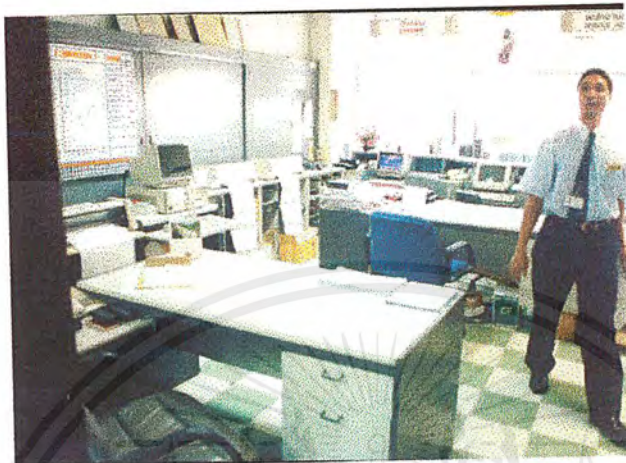
ภาพที่ 2.50 ส่วนพักคอยบริเวณทางเข้าอยู่ใกล้กับส่วนพนักงาน ศูนย์บริการ และสามารถมองเห็นพื้นที่ HITECH - AREA และส่วนซ่อมบริการรถยนต์



ภาพที่ 2.51 บริเวณทำงานพนักงานศูนย์บริการเป็นแบบเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.๒ โต๊ะทำงานผู้จัดการศูนย์บริการจัดรวมกับพนักงานในแผนก



ภาพที่ 2.๖1 ห้องประชุมพนักงานชาย 8 ที่นั่ง ใช้ร่วมกับส่วนธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASESTUDY



ภาพที่ 2.12 แท่นโชว์ ใช้อบกรายละเอียดรถยนต์แต่ละรุ่น



ภาพที่ 2.14 ตู้โชว์ และแท่นโชว์ อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์อยู่ใกล้กับบริเวณทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

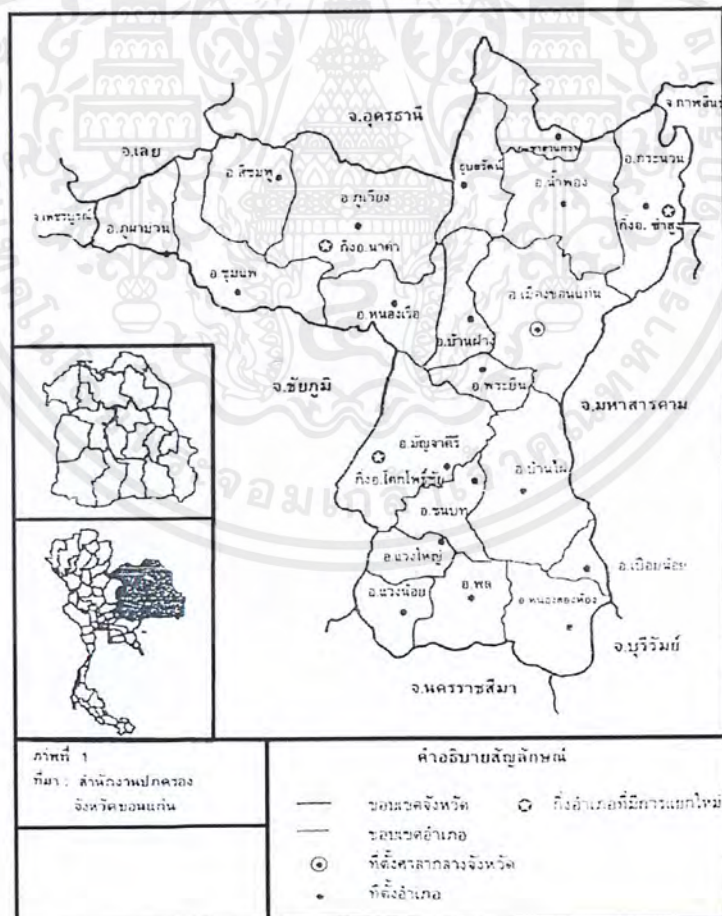
บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

3.1 การศึกษาลักษณะและสภาพแวดล้อมทั่วไปของจังหวัดขอนแก่น

จังหวัดขอนแก่น เป็นจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่มโคราช ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ตามทางหลวงแผ่นดิน สายถนนมิตรภาพเป็นระยะทาง 445 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ 450 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 10,886 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,804 ตำบล

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดเลย
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา และบุรีรัมย์
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดกาฬสินธุ์ และจังหวัดมหาสารคาม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และจังหวัดเพชรบูรณ์

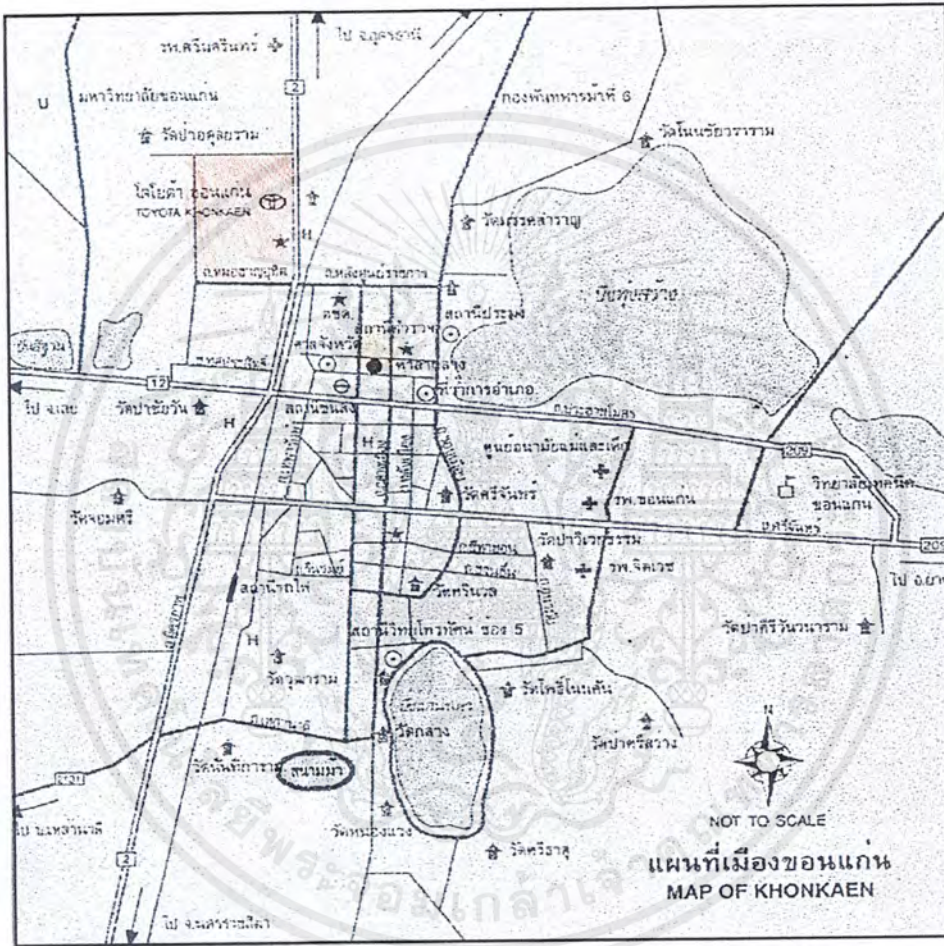


ภาพที่ 3.1 ที่ตั้งจังหวัดอำเภอ จังหวัดขอนแก่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาลักษณะที่ตั้งอาคารและสภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ โชรูมและศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัดตั้งอยู่ติดกับถนนมิตรภาพ อยู่ติดริมถนนฝั่งขาออกไปทางจังหวัดอุดรธานี ตัวอาคารจะอยู่ทางด้านซ้ายมือ ลักษณะของตัวโครงการเป็นตัวอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทั้งหมด 6 ชั้น



ภาพที่ 3.3 แสดงสถานที่ตั้งของโครงการ

3.2.1 อาณาเขตโดยรอบบริเวณโครงการ

- ทิศเหนือ - เป็นด้านข้างของตัวอาคารเป็นทางสัญจรของทางเข้าออกของ โชรูม และสำนักงานติดกับทุ่งนา
- ทิศใต้ - เป็นด้านข้างติดกับทุ่งนา
- ทิศตะวันออก - ตัวอาคารหันหน้าออกสู่ถนนมิตรภาพ
- ทิศตะวันตก - เป็นด้านหลังของโครงการติดกับทุ่งนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การคมนาคม

สถานที่ตั้งของโครงการติดกับถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จ.ขอนแก่น ถนนหลักจะติดต่อกับจังหวัดนครราชสีมา และอุดรธานี ซึ่งเส้นทางหลักดังกล่าวสามารถติดต่อเข้าถึงโครงการได้ง่าย

3.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการเป็นบริเวณพื้นที่โล่ง และลักษณะตัวอาคารสูงเด่น โดยรอบ ๆ ของตัวอาคารเป็นพื้นที่ว่าง ฉะนั้นลักษณะภูมิอากาศที่เกิดขึ้นกับอาคารมีผลกระทบต่อตัวโครงการ แต่ทั้งนี้และทั้งนั้นทางวิศวกรรมโครงสร้างได้แก้ปัญหาและป้องกันภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อตัวอาคารไว้เรียบร้อยแล้ว

ทิศทางลม	- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ จะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคม – เดือนกันยายน
	- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเกิดในช่วงเดือน ธันวาคม – มกราคม
สภาพฝน	- ฝนตกชุกมากสุดในราวเดือนสิงหาคม – ตุลาคม
อุณหภูมิ	- อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคมและฝนตกมากสุดในเดือนกันยายน

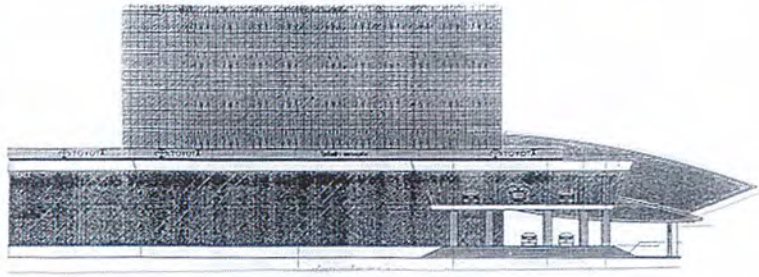
3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกและภายในโครงการ

สภาพแวดล้อมภายนอก บริเวณโดยรอบติดกับบริเวณพื้นที่ว่างทำให้ตัวอาคารดูเด่นสามารถมองเห็นโครงการได้ชัดเจน

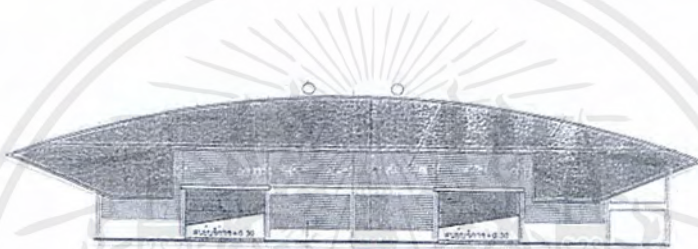
สภาพแวดล้อมภายใน เนื้อที่ภายในโครงการมีด้วยกันทั้งหมด 6 ชั้น ในแต่ละชั้นเนื้อที่เพียงพอกับความต้องการ ส่วนของโหลว์รูมจะอยู่ 1 – 2 อยู่ด้านหน้าของตัวอาคาร ส่วนสำนักงานจะอยู่ชั้น 1 – 6 ซึ่งมีเนื้อที่เพียงพอกับความต้องการจึงไม่เกิดปัญหาเนื้อที่คับแคบ

3.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ตัวอาคารด้านหน้าเป็นกระจก จึงทำให้เกิดแสงแดดผ่านเข้าสู่ตัวอาคาร ทำให้ภายในตัวอาคารมีความร้อนมากขึ้น



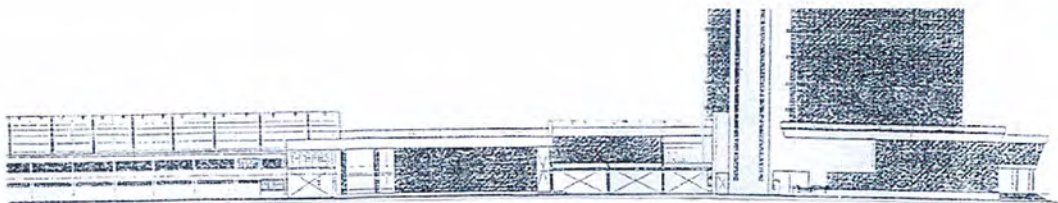
ภาพที่ 3.4 อาคารด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.5 อาคารด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 3.6 อาคารด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 3.7 อาคารด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาลักษณะของสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่โฆว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้าขอนแก่น จำกัด มีลักษณะเป็นอาคาร คสล. 6 ชั้น

การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

อาคารสำนักงานใหญ่โฆว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้าขอนแก่น จำกัด มีลักษณะเป็นอาคาร คสล. 6 ชั้นด้วยกัน ชั้นที่ 1 – 5 เป็นส่วนของสำนักงานฝ่ายต่าง ๆ และส่วนของโฆว์รูมชั้น 1 – 2 ส่วนชั้น 6 เป็นส่วนของห้องประชุมใหญ่ และอาคารด้านหลังเป็นส่วนของสำนักงานฝ่ายขายอะไหล่และบริการหลังการขาย



ภาพที่ 3.8 โครงการสำนักงานใหญ่โฆว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้า ขอนแก่นจำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาการจัดองค์ประกอบบริหารและหน้าที่การทำงานของส่วนต่าง ๆ

หน้าที่หน่วยงานและสายงานการบริหาร

1. ฝ่ายบริหาร

เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุด เป็นผู้พิจารณาตัดสินใจงานต่าง ๆ ภายในบริษัท

2. ฝ่ายบุคคล

มีหน้าที่ควบคุมดูแลเกี่ยวกับงานทางด้านการเงินตลอดจนรายรับ – รายจ่าย ของบริษัท และดูแลเรื่องเงินเดือนของพนักงาน

3. ฝ่ายบัญชี / การเงิน

มีหน้าที่ควบคุมดูแลเกี่ยวกับงานทางด้านการเงินตลอดจนรายรับ – รายจ่ายของบริษัท และดูแลเรื่องเงินเดือนของพนักงาน

4. ฝ่ายการตลาด

มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แจ้งข่าวของทางบริษัทสู่มวลชนทุกแขนง และลูกค้าทุกคนได้รับทราบรับผิชอบในการส่งข้อมูล เฉพาะรถยนต์แต่ละคันของลูกค้า เมื่อถึงเวลาให้บริการตรวจสอบสภาพเป็นฝ่ายจัดเตรียมการรับรองลูกค้าคนสำคัญ ๆ ของบริษัทตลอดจนแสดงข่าวต่าง ๆ ช่างส่งเสริมการขาย

มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบแนะนำศูนย์บริการต่าง ๆ ภายในสาขาต่าง ๆ ดูแลการบริการงานของศูนย์บริการ ว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจะคอยให้คำแนะนำในด้านบริการและด้านต่าง ๆ โดยทางส่วนส่งเสริมศูนย์จะออกไปขายตามสาขาในเครือข่าย ด้านทีมงานพร้อมกับสรุปปัญหาด้านต่าง ๆ เพื่อทำเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

5. ฝ่ายขาย

มีหน้าที่ต้อนรับให้บริการด้านการขายต่อลูกค้าผู้มาใช้บริการ ตามนโยบายของบริษัทให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมถึงการดูแลสต็อกสินค้า รายชื่อลูกค้า และบันทึกสถิติยอดการขายในแต่ละเดือน รวมถึงการวางแผน การเสนอแนะ การวางแผนนโยบายด้านการขาย เพื่อส่งเสริมการขายให้บรรลุตามเป้าหมายของบริษัท

6. ฝ่ายธุรการขาย

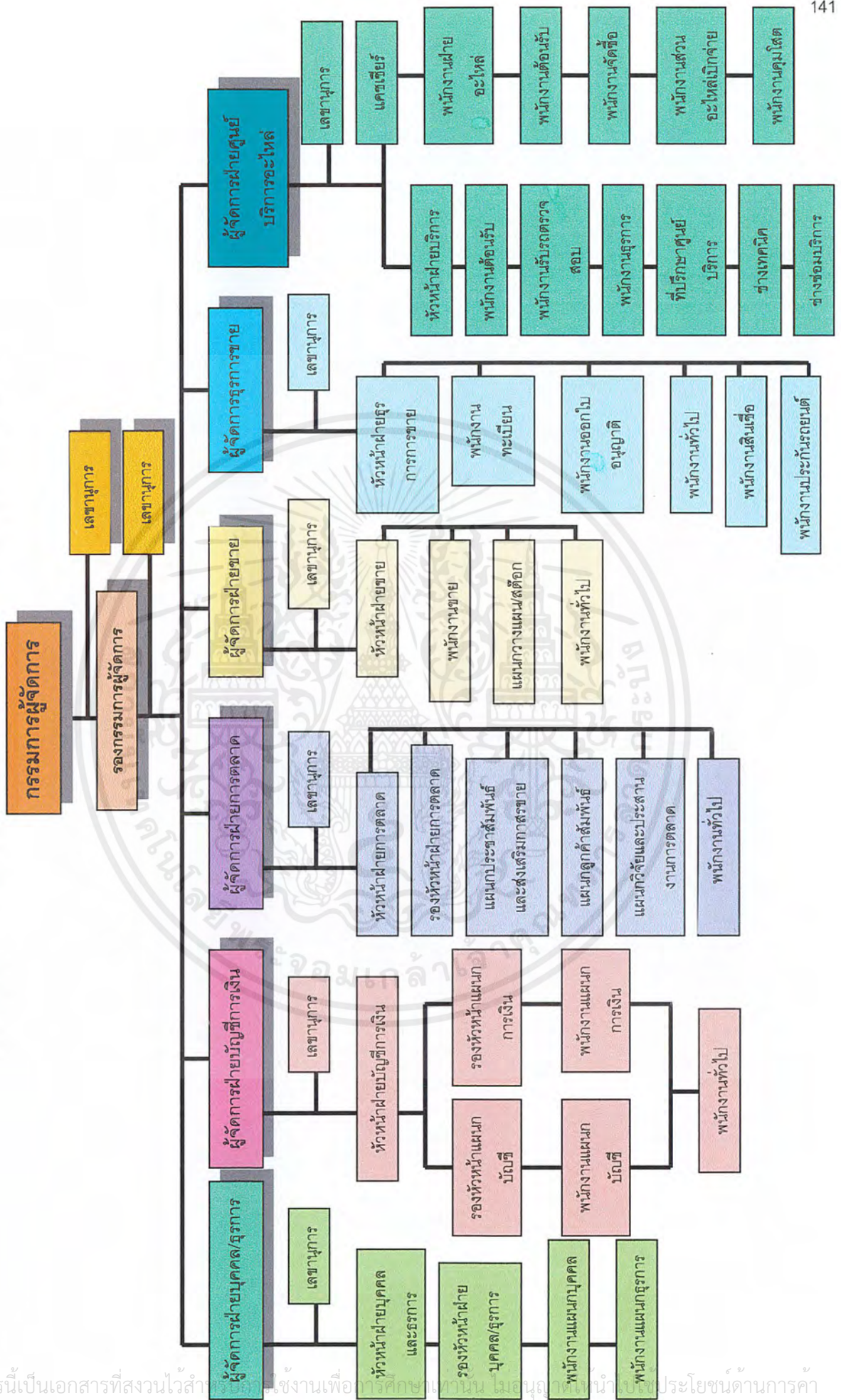
ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านเอกสารซื้อขายรถยนต์ ตลอดจนทะเบียนและเอกสารเกี่ยวกับรถยนต์

7. ฝ่ายบริการ

มีหน้าที่ควบคุมดูแลสต็อกสินค้า และดูแลในส่วนของผู้ซ่อมบริการลูกค้า พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการซ่อมบำรุงรถยนต์แก่ลูกค้าที่มาใช้บริการด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายงานบริหารภายในสำนักงานใหญ่ใช้ระบบและศูนย์บริการ TOYOTA ขอนแก่น จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่
ฝ่ายผู้บริหาร		
กรรมการผู้จัดการ	1	- มีหน้าที่ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่กรรมการผู้จัดการ
เลขานุการ	1	- เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารส่วนต่าง ๆ ภายในบริษัทและควบคุมดูแลการทำงานของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท
รองกรรมการผู้จัดการ	1	- เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลงมาจากกรรมการผู้จัดการในการบริหารงานภายในบริษัท ซึ่งคอยควบคุมฝ่ายต่าง ๆ ให้เป็นไปตามเป้าหมายนโยบายบริษัท
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่กรรมการผู้บริหาร ทางด้านรับเรื่อง ติดต่อข่าวสาร และรับเรื่องจากฝ่ายต่าง ๆ เพื่อเสนอต่อผู้จัดการบริหาร
รวม	4	คน
ฝ่ายบุคคล/ธุรการ		
ฝ่ายจัดการฝ่ายบุคคล/ธุรการ	1	- ควบคุมดูแลงานภายในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท พร้อมทั้งให้คำปรึกษาแก่พนักงานภายในฝ่าย
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ผู้จัดการฝ่าย และรับเรื่องต่าง ๆ ภายในฝ่าย
หัวหน้าฝ่ายบุคคล/ธุรการ	1	- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานภายในฝ่าย
รองหัวหน้าฝ่ายบุคคล/ธุรการ	1	- เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลงมาจากหัวหน้าฝ่ายบุคคล ซึ่งคอยดูแลและควบคุมพนักงานภายในฝ่าย
พนักงานแผนกบุคคล	2	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบ

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่
---------	----------------	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานแผนกธุรการ	2	- ทำหน้าที่ในส่วนของเอกสารต่าง ๆ ภายในส่วน
รวม	8	คน
ฝ่ายบัญชี / การเงิน		
ผู้จัดการฝ่ายบัญชี - การเงิน	1	- เป็นบุคคลที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้ในส่วนของบริษัทรับ - รายจ่าย การเงินรวมถึงเรื่องภาษีงบประมาณประเภทต่างๆ ของบริษัทและเงินเดือนพนักงาน รวมไปถึงการจัดการเอกสารทั่วไปภายในบริษัทให้มีระบบระเบียบที่ถูกต้อง
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระแก่ผู้จัดการฝ่ายบัญชี - ธุรการ
หัวหน้าแผนกบัญชี - การเงิน	1	- เป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลแผนกบัญชี - การเงิน และเป็นผู้เสนอการขออนุมัติในการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ใส้ในสำนักงาน กับผู้จัดการการบัญชี - การเงิน
พนักงานแผนกบัญชี	2	- ดูแลเรื่องบัญชีการเงิน และคอยช่วยเหลืองานต่างๆ จากหัวหน้า - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ เรื่องงานบัญชีต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการขายรถของบริษัท - มีหน้าที่ในการดูแลบัญชีรายรับ รายจ่ายของบริษัทในส่วนที่ตนรับผิดชอบ
รองหัวหน้าแผนกการเงิน	1	- เป็นผู้ตรวจสอบดูแลในเรื่องการเงินของบริษัท
พนักงานแผนกการเงิน	2	- ปฏิบัติงานตามคำสั่ง และจัดทำข้อมูลเก็บสถิติพนักงานภายในบริษัท
พนักงานทั่วไป	1	- ปฏิบัติงานตามค่านั่งที่ได้รับผิดชอบเอาไว้
รวม	10	คน

	อัตรา	หน้าที่
--	-------	---------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	กำลัง	
ฝ่ายการตลาด		
ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	1	- ควบคุมดูแลงานภายในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัทและให้คำปรึกษาแก่พนักงานภายในฝ่าย
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ผู้จัดการฝ่ายการตลาดรับเรื่องต่างๆ ภายในฝ่าย
หัวหน้าฝ่ายการตลาด	1	- ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานภายในฝ่ายและให้คำปรึกษาแนะนำแก่พนักงานภายในฝ่าย
รองหัวหน้าฝ่ายการตลาด	1	- เป็นผู้ที่มีอำนาจรองลงมาจากหัวหน้าและคอยดูแลการทำงานของพนักงาน
พนักงานประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย	2	- ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านโฆษณาทางสื่อต่างๆ และอื่น ๆ รวมถึงภาพพจน์ของบริษัท
พนักงานลูกค้าสัมพันธ์	3	- ทำหน้าที่ดูแลและเอาใจใส่เกี่ยวกับบริการหลังการขาย เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ
พนักงานวิจัยและประสานงานการตลาด	4	- จัดทำรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถานการณ์ตลาดในปัจจุบันให้เป็นไปตามแผนการตลาด
พนักงานทั่วไป	2	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของฝ่ายที่ได้รับมอบหมาย
รวม	15	คน
ฝ่ายขาย		
ผู้จัดการฝ่ายขาย	1	- เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ดำเนินนโยบายด้านการขายให้เป็นไปตามแผนและเป้าหมายที่กำหนดรวมทั้งควบคุมดูแลในส่วนการขาย วางแผนด้านการขาย ซึ่งจะแยกไปตามฝ่ายและสาขา
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้จัดการ พร้อมทั้งรับเรื่องต่างๆ ในฝ่าย
หัวหน้าฝ่ายขาย	1	- ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานภายในฝ่าย ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำแก่พนักงาน
พนักงานขาย	8	- เป็นปฏิบัติงานด้านการขายให้เป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่
พนักงานวางแผนสต็อก	1	- ตรวจสอบเช็คและสั่งซื้อสินค้าเพื่อมาเก็บไว้ในส่วนของอะไหล่สินค้าในส่วนต่าง ๆ
พนักงานทั่วไป	1	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบ
รวม	13	คน
ฝ่ายธุรการขาย		
ผู้จัดการฝ่ายธุรการขาย	1	- เป็นผู้ควบคุมดูแลงานภายในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท
เลขานุการ	1	- ช่วยแบ่งเบาภาระแก่ผู้จัดการฝ่ายธุรการขาย รับเรื่องต่าง ๆ ภายในฝ่าย
หัวหน้าแผนกธุรการขาย	1	- ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของพนักงาน ภายในฝ่ายให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำแก่พนักงาน
พนักงานทะเบียน	1	- ทำเอกสารและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนรถ
พนักงานออกใบอนุญาต	1	- มีหน้าที่อนุมัติในการออกใบอนุญาต
พนักงานทั่วไป	1	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเอาไว้
พนักงานฝ่ายสินเชื่อ	1	
พนักงานประกันภัย รถยนต์	1	
รวม	8	คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

ตาราง 3.2 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ
คือผู้บริหารสาขา ผู้จัดการและพนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้	คือผู้รับบริการของอาคารแบ่งได้ดังนี้
<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้บริหารสาขา 2. ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ 3. พนักงานทั่วไป 4. พนักงานภายในโหว์รัม 5. พนักงานรักษาความปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้มาติดต่อส่วนบริหาร 2. ผู้มาติดต่อทั่วไป 3. ผู้มาติดต่อซื้อรถ

1. ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ ได้แก่พนักงานภายในบริษัทจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละบุคคล โดยสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มดังนี้

1.1 ผู้บริหาร เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดและเป็นผู้ถือหุ้่นมากที่สุด เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียว ในการลงชื่ออนุมัติเรื่องต่าง ๆ

1.2 ผู้จัดการฝ่ายขาย เป็นผู้ควบคุมดูแลงานในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท

1.3 พนักงานทั่วไป เข้าทำงานและปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาที่กำหนด

1.4 พนักงานภายในโหว์รัม เข้าทำงานและปฏิบัติหน้าที่ตามกำหนดเวลา

1.5 พนักงานรักษาความปลอดภัย การอำนวยความสะดวกนั้นจะต้องกระทำอย่างต่อเนื่องติดต่อกันตลอด 24 ชั่วโมง

2. ผู้รับบริการ

สามารถแบ่งกลุ่มได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ผู้มาติดต่อบริหารสาขา เป็นลูกค้ำที่มาติดต่อโดยตรงกับผู้บริหาร เรื่องของธุรกิจหรือเรื่องส่วน เช่น นายเบงค์ ตัวแทนจำหน่าย

2.2 ผู้มาติดต่อธุรกิจ เป็นลูกค้ำที่มาติดต่อกับพนักงานเป็นส่วนใหญ่เพื่อติดต่อหรือแลกเปลี่ยนธุรกิจ

2.3 ผู้มาติดต่อภายในโชว์รูม เป็นลูกค้ำที่มาติดต่อ หรือคูสินค้าภายในโชว์รูม ลักษณะพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคาร สามารถจำแนกโดยสังเขปดังนี้

1. ผู้ให้บริการ

ผู้บริหารสาขา

- มีห้องทำงานส่วนตัว พร้อมทั้งส่วนห้องรับแขก
- ทำหน้าที่ประจำบริษัท และมีหน้าที่คอยควบคุมดูแลงานให้เป็นไปตามนโยบาย
- มีอำนาจในการตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียวในการเซ็นอนุมัติเรื่องต่าง ๆ

2. เลขานุการ

- อยู่ใกล้ห้องผู้บริหาร
- บริเวณส่วนการทำงานที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- เป็นพนักงานประจำหน้าที่ แบ่งเบาภาระหน้าที่กับผู้บังคับบัญชาทางด้านการติดต่อ และการจัดทำเอกสาร รายงานการประชุมทั่วไป
- รายงานสรุปผลการทำงานของผู้จัดการแต่ละฝ่าย
- พบปะ พูดคุย ติดต่อกับบุคคลภายนอก และลูกค้ำเป็นบางครั้ง

ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ

- มีห้องทำงานส่วนตัวที่ให้ความสะดวกสบายและคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายตามสายงานให้ดำเนินไปตามนโยบายของบริษัท
- สามารถสอดส่องดูแลพนักงานแต่ละฝ่ายได้อย่างทั่วถึง
- รับผิดชอบ และควบคุมการทำงานของพนักงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ
- รายงานสรุปผลการทำงานต่อกรรมการผู้จัดการ
- จัดประชุมภายในฝ่ายตามสมควร

หัวหน้าส่วนต่าง ๆ

- มีบริเวณสำหรับการปฏิบัติงานเป็นส่วน และให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประสาน และควบคุมการทำงานของพนักงานในส่วนที่รับผิดชอบตามนโยบาย ที่ได้รับจากผู้จัดการฝ่าย
- สามารถสอดคล้องดูแลพนักงานได้อย่างทั่วถึง
- พบปะติดต่อกับบุคคลภายนอกและลูกค้าเป็นบางครั้ง
- รายงานสรุปผลการทำงานต่อผู้จัดการฝ่าย

พนักงานทั่วไป

- เป็นพนักงานประจำปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- มีบริเวณสำหรับปฏิบัติหน้าที่เป็นสัดส่วน ตามเหมาะสมและให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่สัมพันธ์กันในแต่ละฝ่าย
- รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และสะดวกสบาย

3. ส่วนผู้ให้บริการภายในโซว์รูม

ประชาสัมพันธ์

- สามารถเป็นส่วนที่แสดงภาพพจน์ของ โซว์รูม
- อยู่บริเวณ โถงทางเข้าโซว์รูม
- สามารถมองเห็น ได้ชัดเจนมีการออกแบบที่โดดเด่นสะดุดตา

ฝ่ายขาย

- รับรองลูกค้าตามส่วนต่าง ๆ ในโซว์รูม
- ทำงานเป็นสัดส่วน คล่องตัว สะดวกในการให้บริการแก่ลูกค้า
- พื้นที่ส่วนเจรจาการขายที่เป็นสัดส่วนและเป็นกันเอง
- ออกแบบสวยงามเหมาะสมกับโซว์รูมเพื่อสร้างความประทับใจแก่ลูกค้าผู้มาใช้บริการและผู้มาติดต่อ

ฝ่ายบริการ

- มีบริเวณรับรองลูกค้า และให้คำปรึกษาในเรื่องของการให้บริการซ่อมรถยนต์สะดวกในการติดต่อพร้อมทั้งส่วนพักคอยที่ให้ความสะดวกสบาย

พนักงานรักษาความสะอาด

- ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและรักษาความสะอาดภายในบริษัท
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- นั่งพักคอยเป็นสัดส่วนต่างหาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- อยู่บริเวณส่วนทางเข้าออกบริษัท
- ให้การติดต่อสอบถามและให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ
- รักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริษัท และดูแลทรัพย์สิน
- มีส่วนสำหรับพักผ่อนหลบแดดและฝน

ส่วนผู้ใช้บริการ

ผู้มาติดต่อธุรกิจผู้บริหาร

- บริเวณพักคอย, รับรอง สำหรับผู้มาติดต่อที่เป็นสัดส่วน
- การออกแบบที่ดี และมีความสะดวกสบายให้ความรู้สึกเป็นกันเอง

ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป

- บริเวณติดต่อสอบถาม
- บริเวณพักคอยที่มีความสะดวกสบายเป็นกันเอง ในแต่ละส่วนของหน่วยงานที่มาติดต่อ

ลูกค้าผู้มาซื้อและเลือกชมสินค้า

- ส่วนติดต่อ - สอบถาม และบริเวณต้อนรับ
- บริเวณพักคอยเพื่อให้สามารถเลือกชมสินค้าได้นานขึ้น
- ห้องเจรจาการขายเพื่อสามารถติดต่อธุรกิจ มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น

ตารางเวลาผู้ใช้อาคารส่วนต่าง ๆ

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. | หมดเวลาปฏิบัติงาน |

หมายเหตุ ระดับผู้บริหารไม่มีการเช็คเวลาเข้า – ออก ปฏิบัติงานบางครั้งอาจมีการประชุมต่อเนื่องในช่วงเย็น หรือทำงานดูล่วงไปในวันเดียว

พนักงานทั่วไป

- | | |
|------------------|---|
| 08.00 – 08.30 น. | เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน |
| 08.30 – 12.00 น. | ปฏิบัติงานตามหน้าที่ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12.00 – 13.00 น. พักรกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
 13.00 – 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 17.00 น. หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็ควเวลาออก

พนักงานภายในโซว์รูม

- 08.00 – 08.30 น. เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
 08.30 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 12.00 – 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่

พนักงานภายในโซว์รูม

- 08.00 – 08.30 น. เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
 08.30 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 12.00 – 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 17.00 น. หมดเวลาปฏิบัติงานเช็ควเวลาออก

หมายเหตุ พนักงานภายในโซว์รูมทำงานตลอดเวลาโดยที่พักรกลางวันจะผลัดเปลี่ยนกัน
 พักรกลางวัน

พนักงานรักษาความสะอาด

- 07.00 – 07.30 น. เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงาน ทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
 07.30 – 11.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 11.00 – 12.00 น. พักรกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
 12.00 – 18.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 18.00 น. หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็ควเวลาออก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

ส่วนการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง
 ตลอด 24 ชั่วโมง จึงมีการผลัดเปลี่ยนกันปฏิบัติงานโดยแบ่งออกเป็น 4 ผลัด ๆ ละ 6 ชั่วโมง

- 06.00 – 12.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1 เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
 12.00 – 18.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2 เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
 18.00 – 24.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3 เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

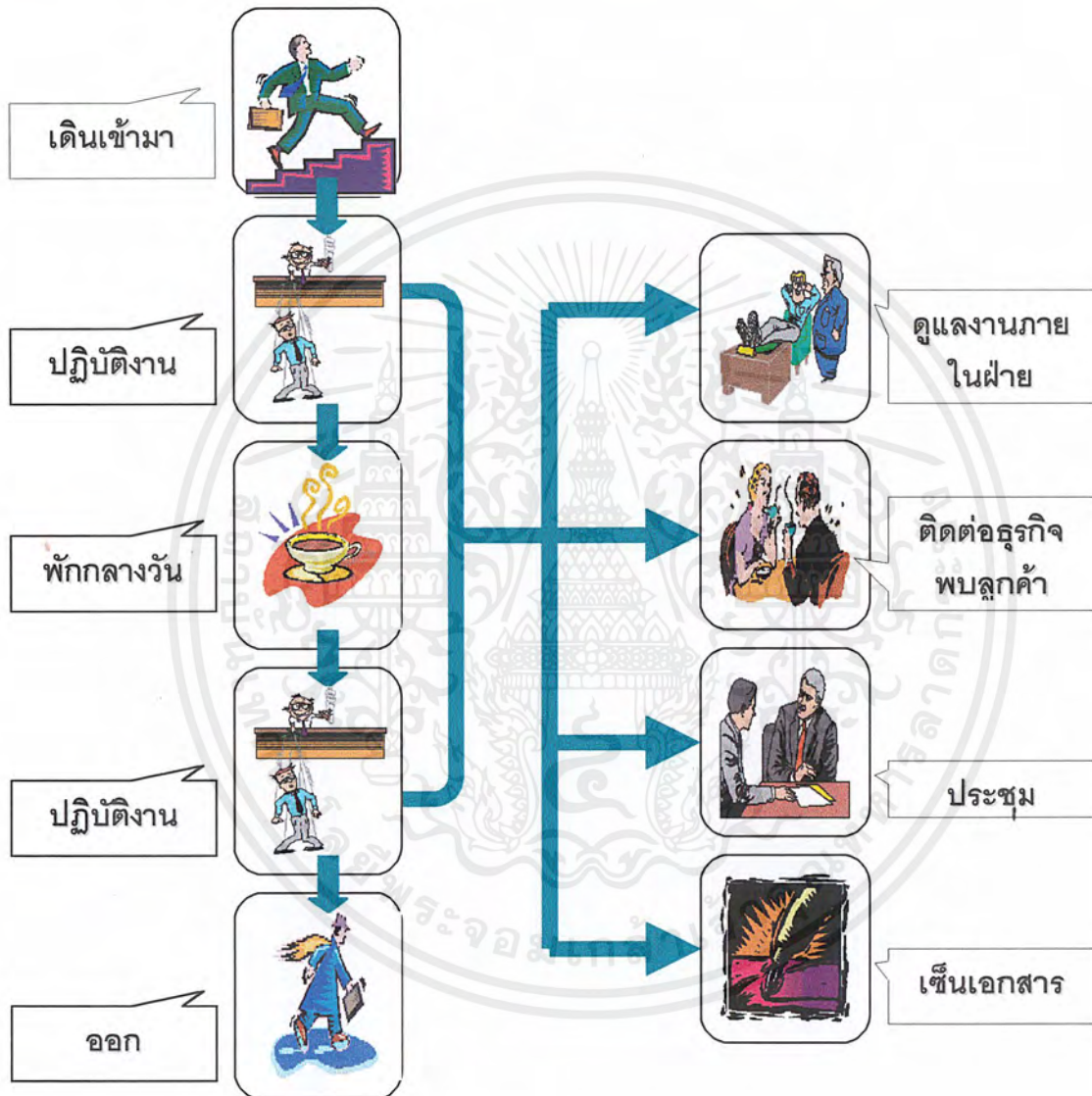
24.00 - 06.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 4 เช็ควเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายใน
อาคารด้วยเช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

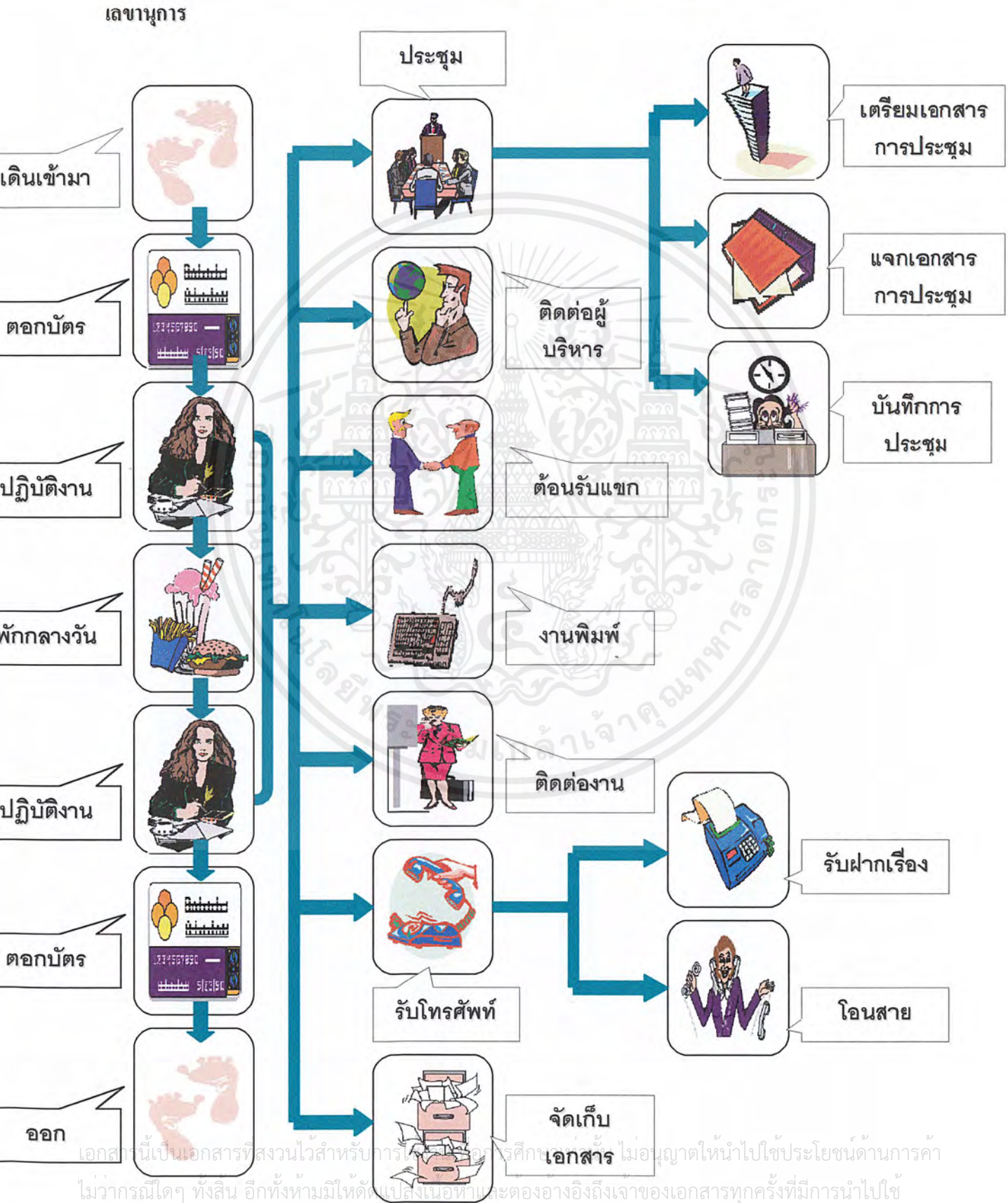
USER BEHAVIOUR

เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร



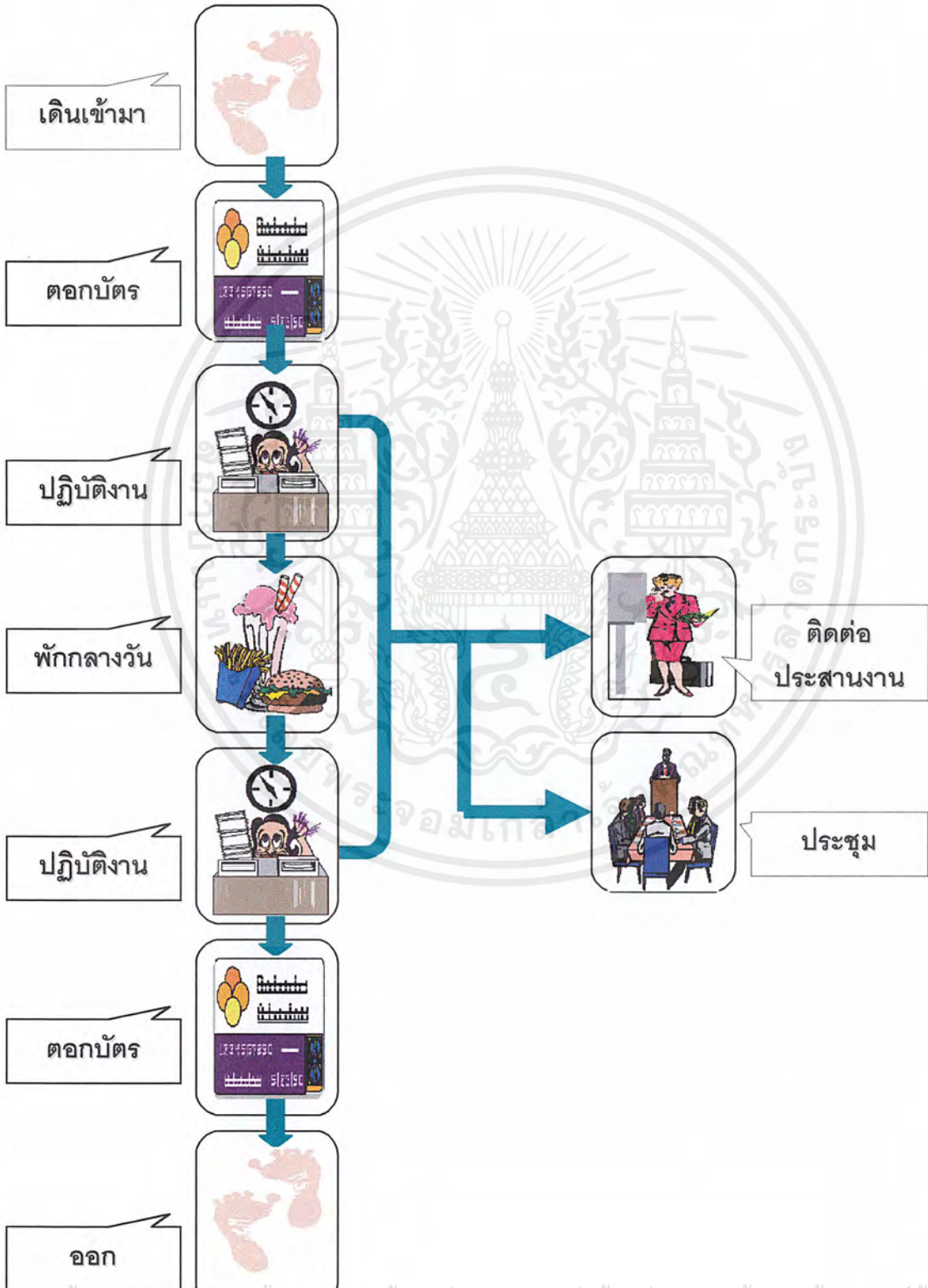
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR



USER BEHAVIOUR

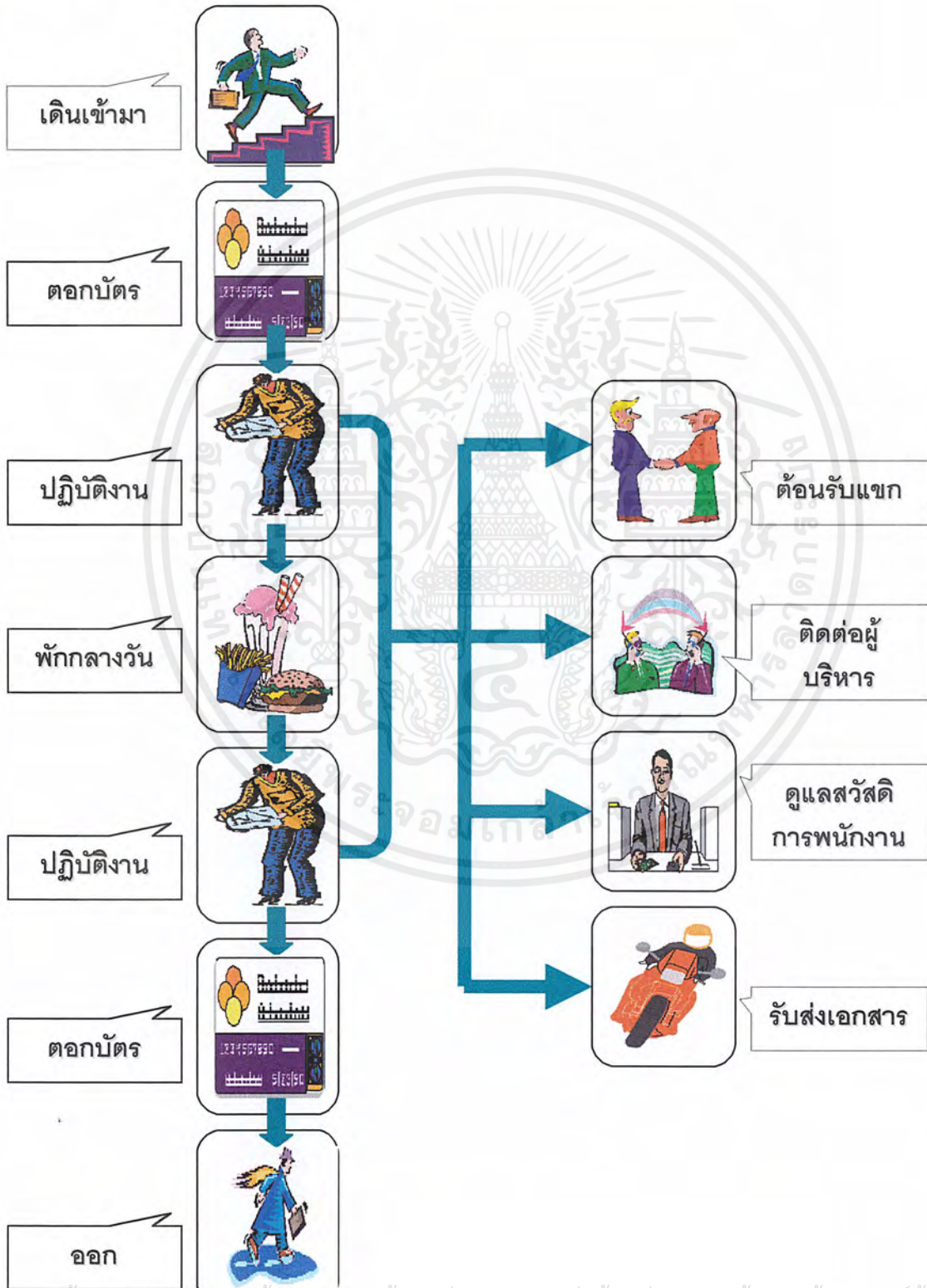
พนักงานทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

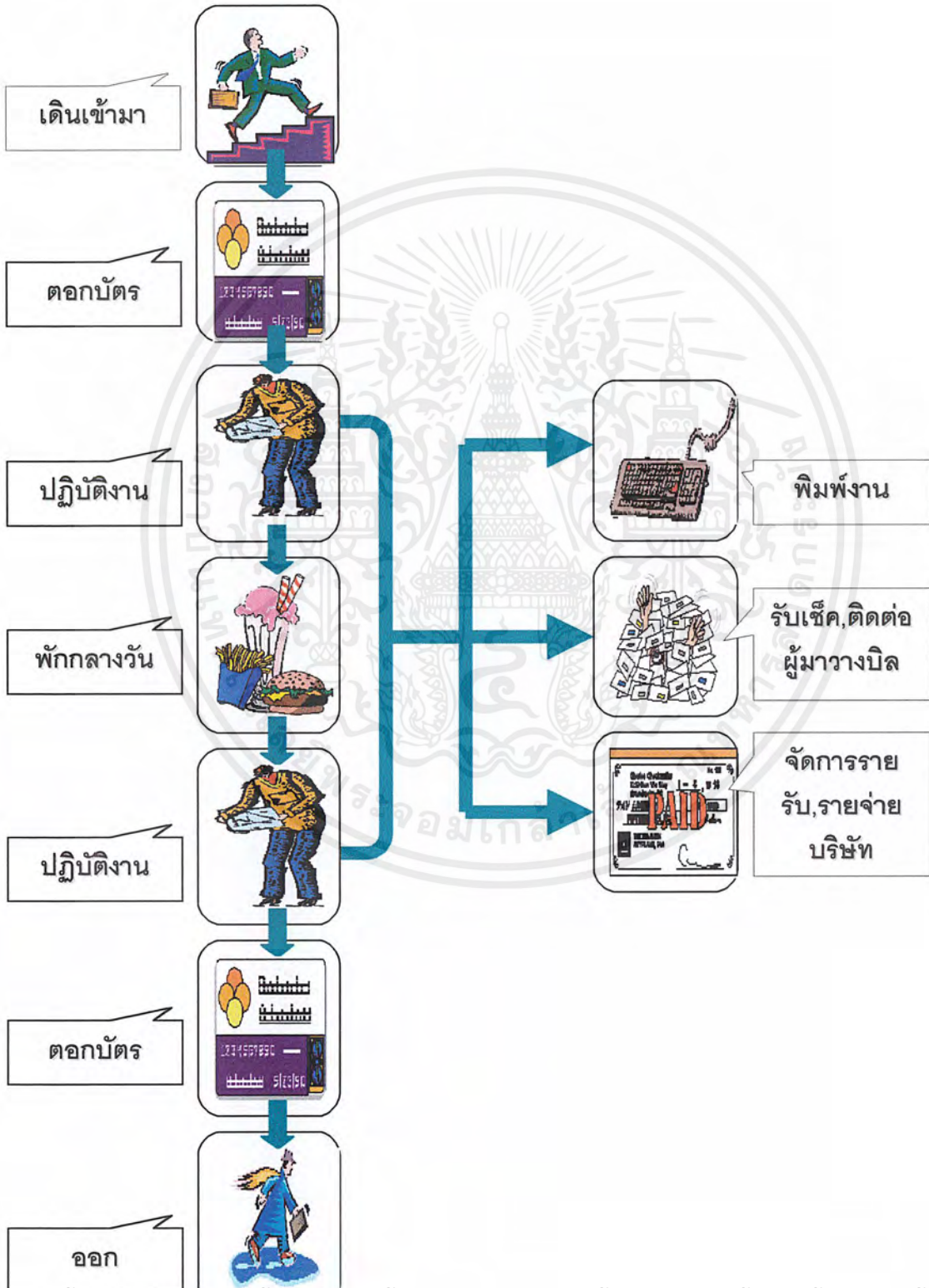
ฝ่ายบุคคลธุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

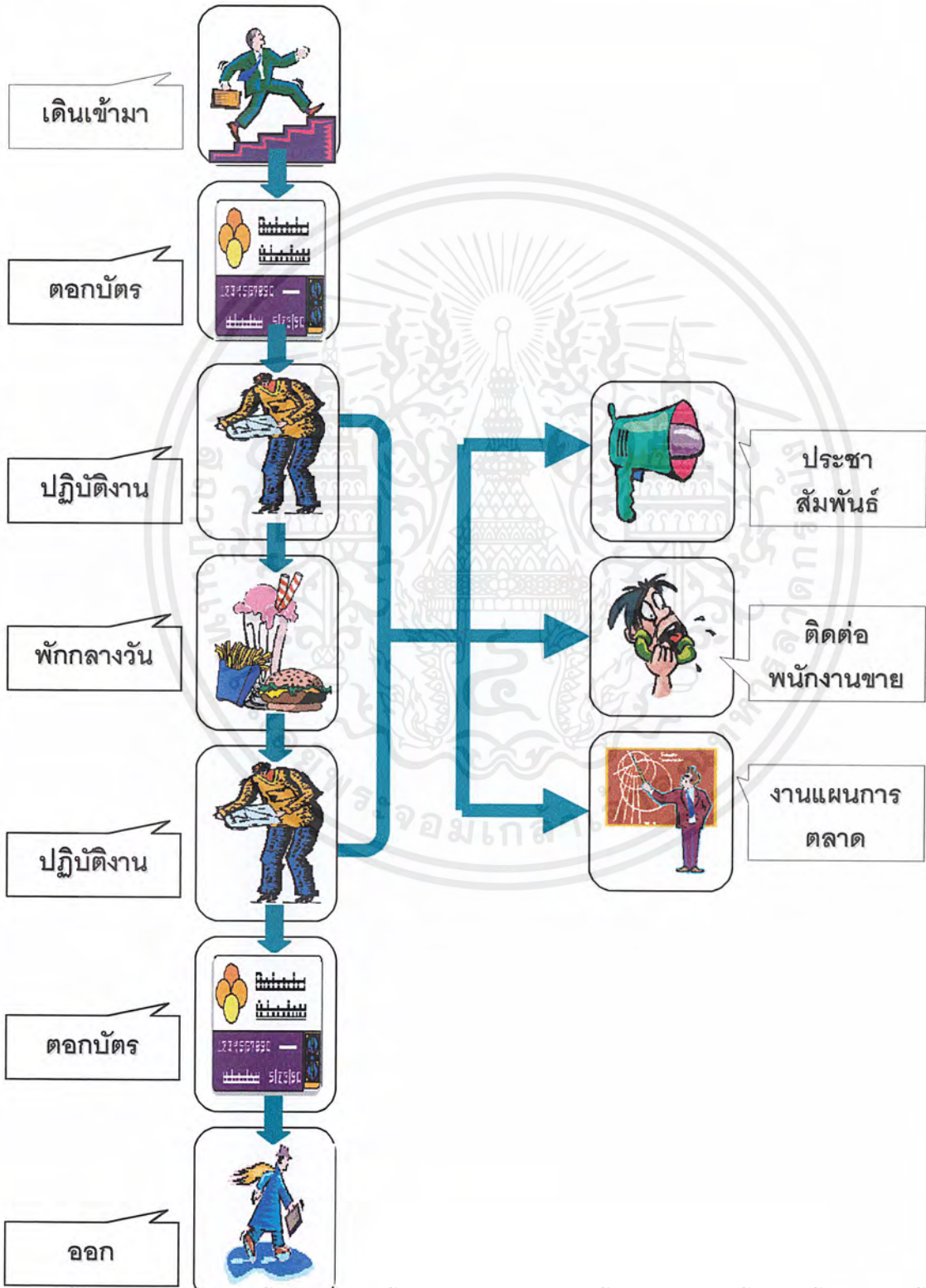
ฝ่ายบัญชี / การเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

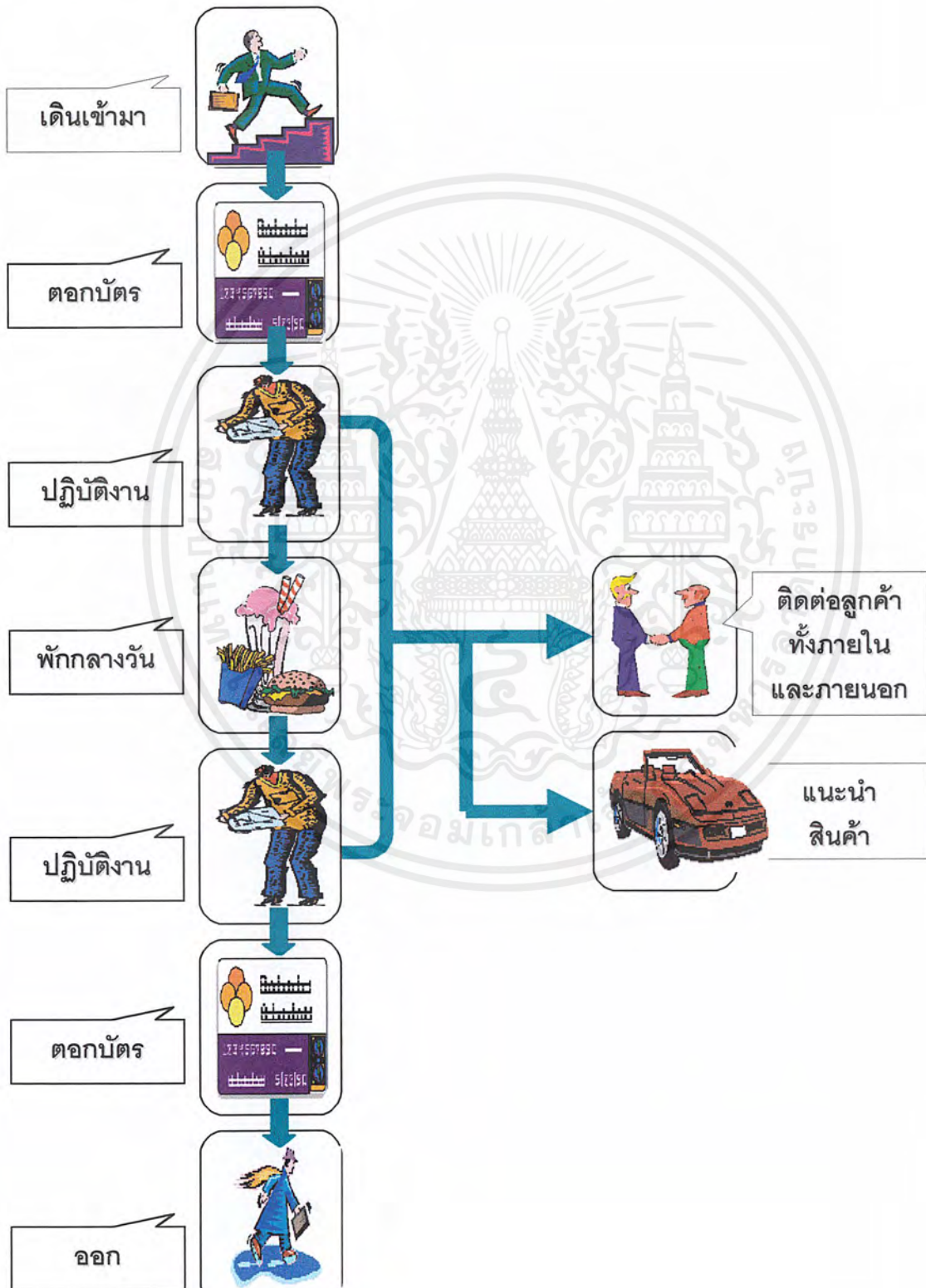
ฝ่ายการตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

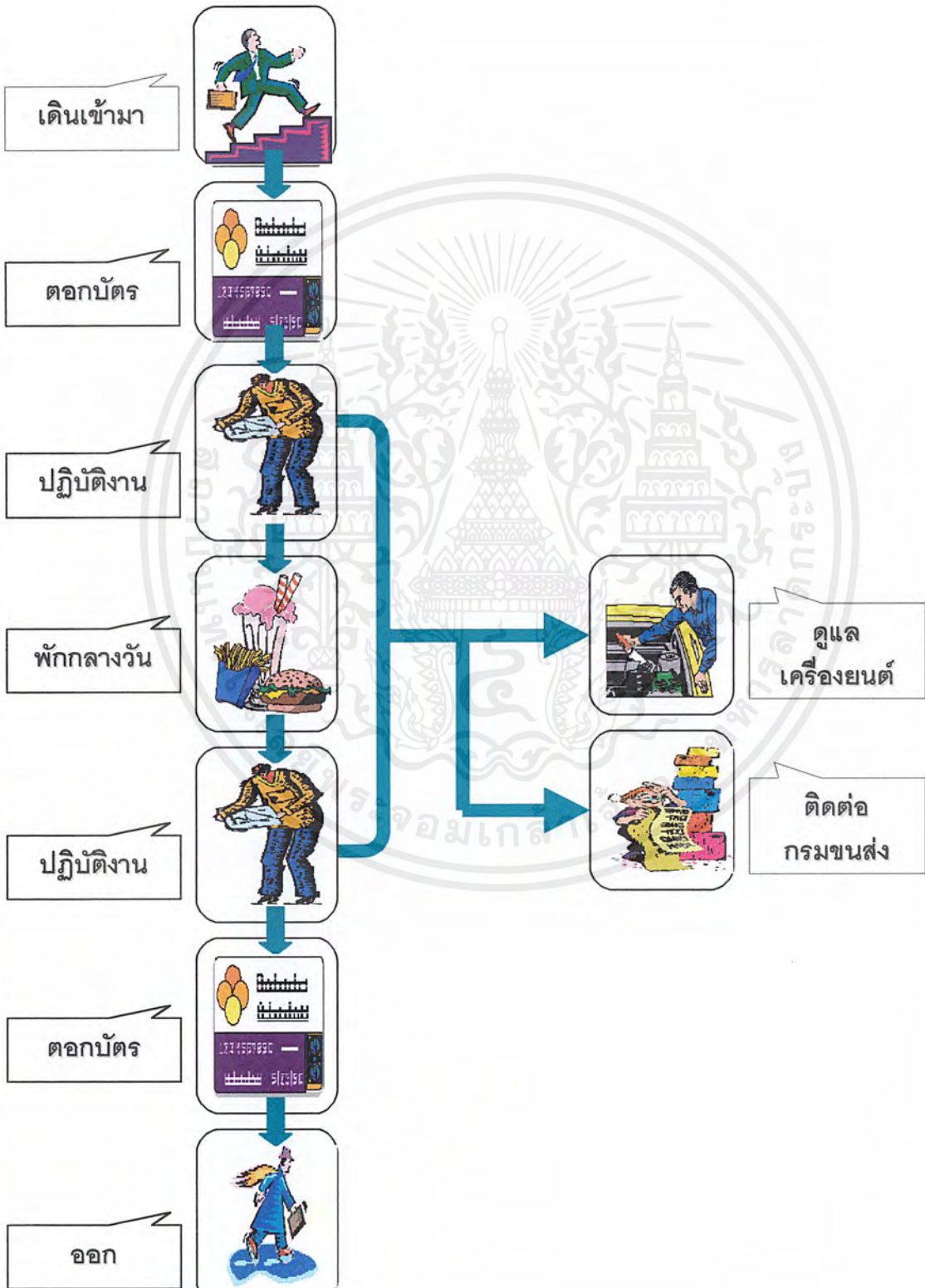
ฝ่ายขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

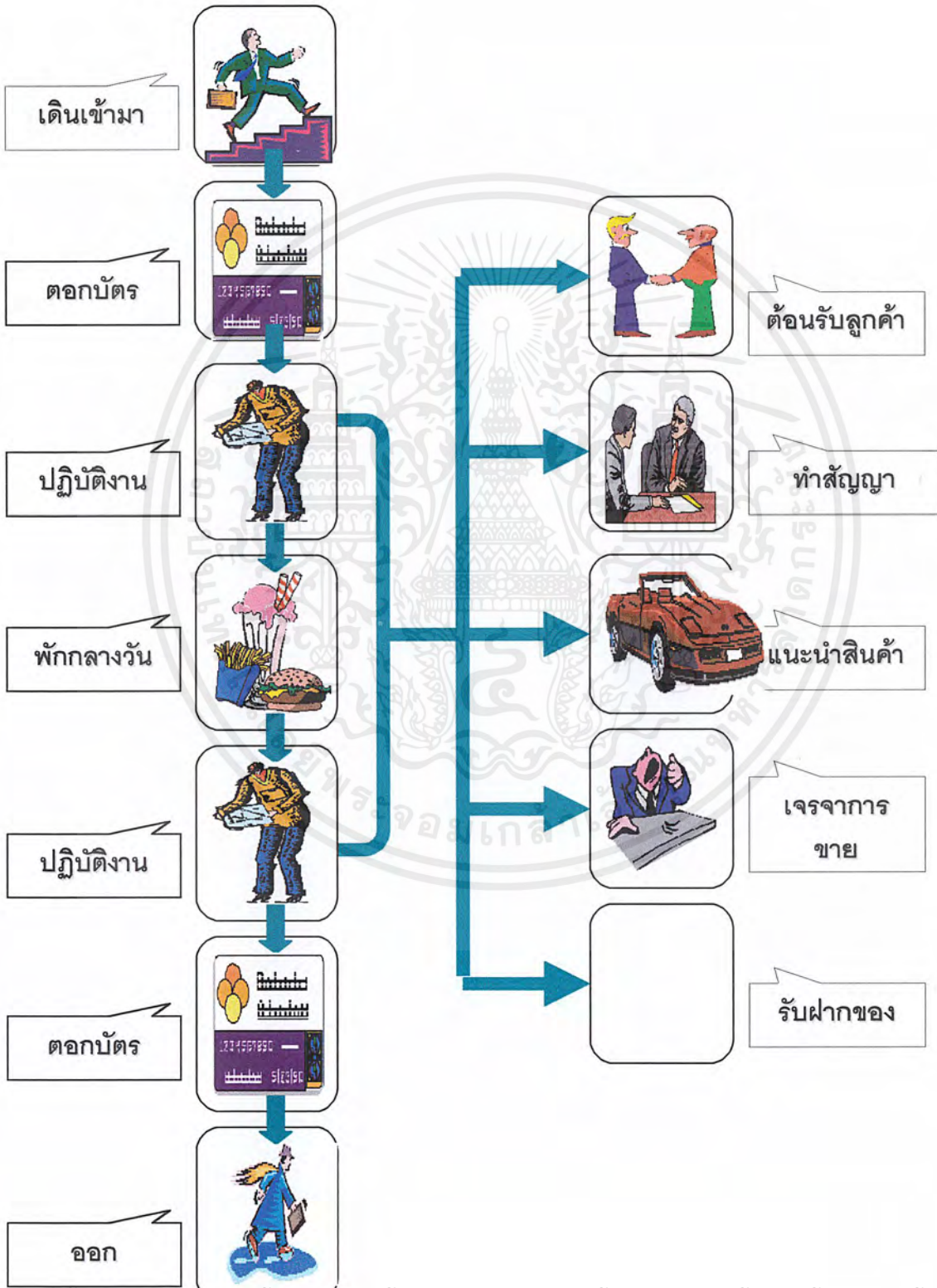
ธุรการขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

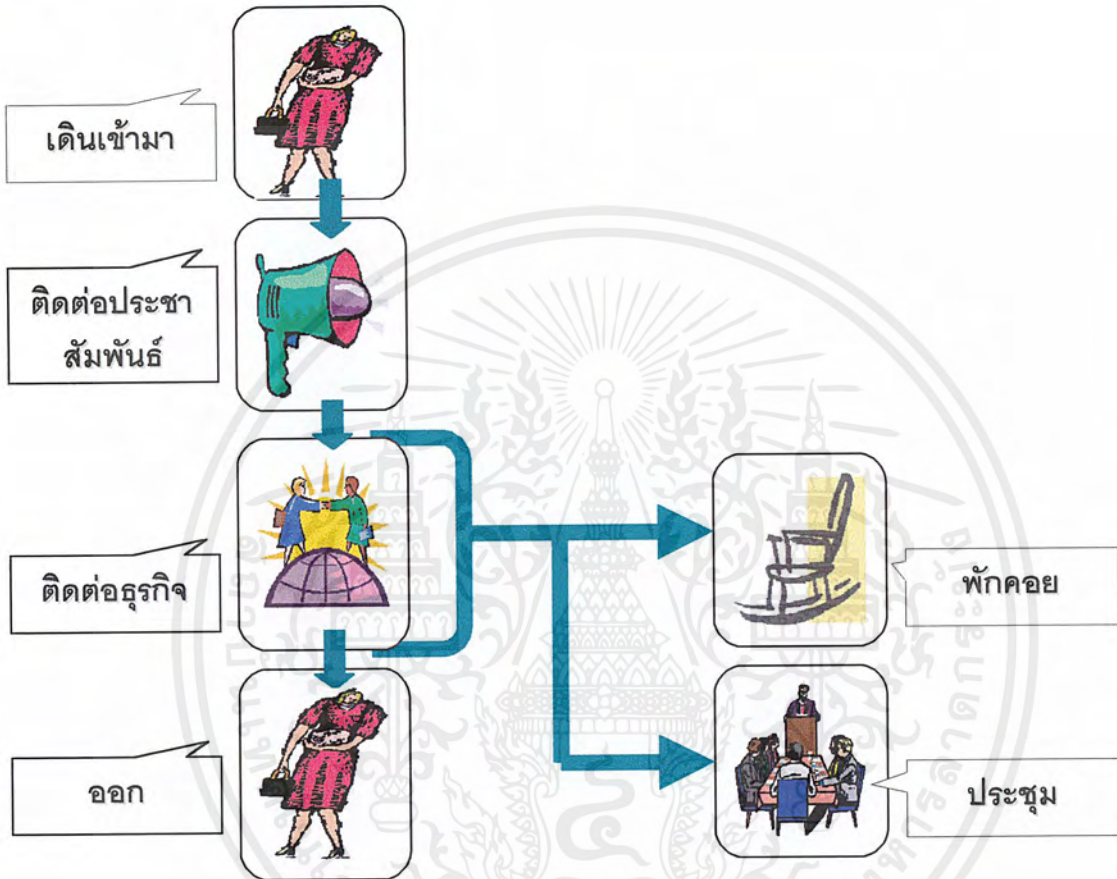
พนักงานโซว์รูม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOUR

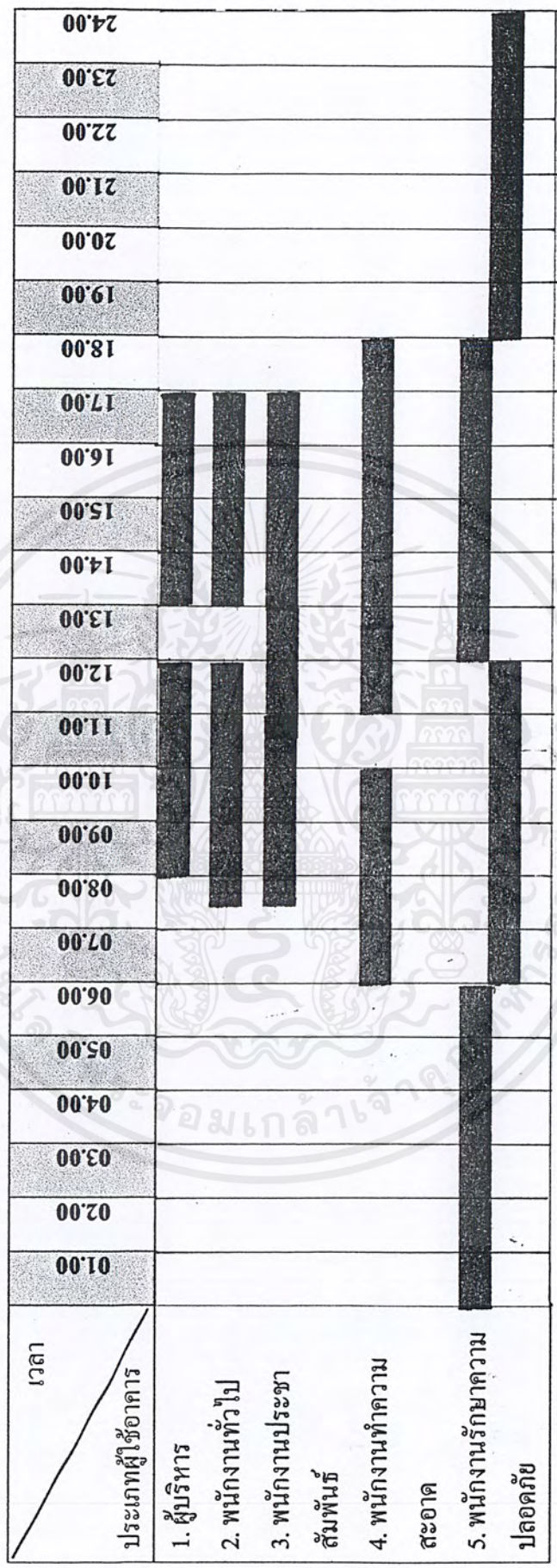
ผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตารางแสดงเวลาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1. ผู้ให้บริการ



หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยพักกลางวัน เวลา 11.00 - 12.00 น.

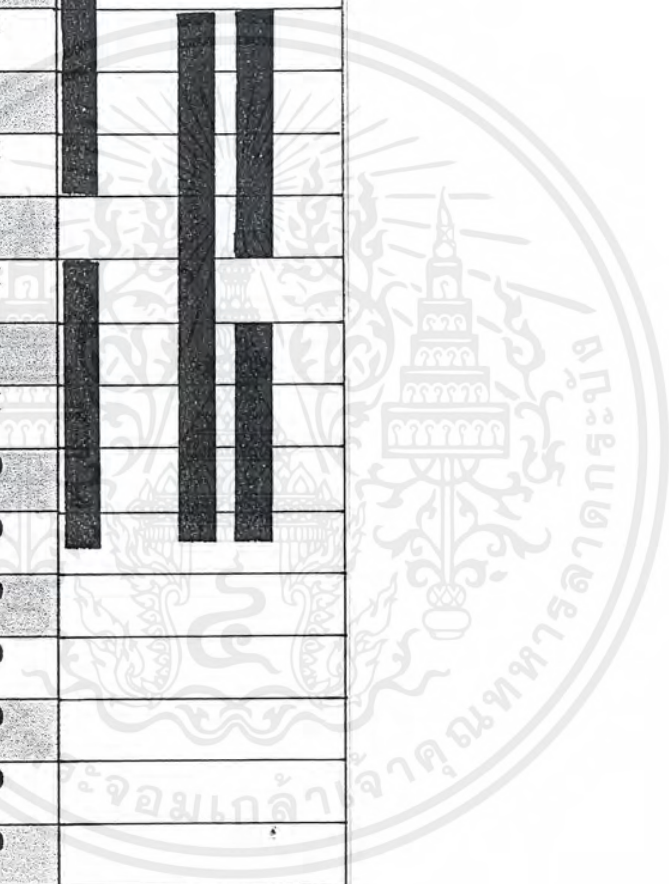
พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นพลัด ๆ ละ 6 ชั่วโมง

พนักงานประชาสัมพันธ์และพนักงานต้อนรับพักกันไม่รับประทานอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้รับบริการ

เวลา	
01.00	
02.00	
03.00	
04.00	
05.00	
06.00	
07.00	
08.00	
09.00	
10.00	
11.00	
12.00	
13.00	
14.00	
15.00	
16.00	
17.00	
18.00	
19.00	
20.00	
21.00	
22.00	
23.00	
24.00	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น องค์กรฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

4.1 วิเคราะห์อาคาร สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

ลักษณะของอาคารสำนักงานใหญ่ โชว์รูมและศูนย์บริการ TOYOTA ขอนแก่น จำกัด โดยแบ่งพื้นที่ในการใช้งานภายในเป็นหลัก จุดประสงค์เพื่อเป็นอาคารสำนักงานใหญ่ โชว์รูมและศูนย์บริการมาตรฐานการเจริญเติบโต ของบริษัทต่อไปในอนาคต โดยสามารถจำแนกการวิเคราะห์ดังนี้

- 4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ
- 4.1.2 วิเคราะห์ตัวอาคาร
- 4.1.3 วิเคราะห์การคมนาคม
- 4.1.4 วิเคราะห์ลักษณะทางภูมิศาสตร์

4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักงานใหญ่ โชว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัดตั้งอยู่ จ. ขอนแก่นติดกับถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็นถนนหลักของจังหวัดที่ใช้ติดต่อสื่อสารกับจังหวัดอื่นๆ ไม่มีปัญหาเรื่องการจราจร เพราะเนื่องจากบริเวณที่ตั้งของโครงการจะเป็นบริเวณแหล่งขยายตัวของชุมชนเมืองหรือย่านธุรกิจที่สำคัญ จึงสามารถวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการมีลักษณะโดดเด่น มีสภาพแวดล้อมสอดคล้องการดำเนินธุรกิจในอนาคต



ภาพที่ 4.1 โครงการสำนักงานใหญ่ โชว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีตำแหน่งที่ตั้งโครงการติดต่อกับบริเวณใกล้เคียงดังนี้คือ



ภาพที่ 4.2 ทิศตะวันออก เป็นด้านข้างของตัวอาคาร ติดต่อกับทุ่งนาเป็นบริเวณพื้นที่โล่ง ผลดีต่อโครงการมีทัศนียภาพเป็นธรรมชาติ ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี



ภาพที่ 4.3 ทิศตะวันตก เป็นด้านข้างของตัวอาคาร ติดต่อกับทุ่งนา เป็นพื้นที่โล่ง ผลดีต่อโครงการ ทำให้เห็นที่ตั้งโครงการได้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 ทิศใต้ติดต่อกับถนนมิตรภาพ เป็นส่วนด้านหน้าของตัวอาคาร ผลดีต่อโครงการ มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกผ่านด้านหน้าตัวโครงการซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการคมนาคม



ภาพที่ 4.5 ทิศเหนือ เป็นส่วนด้านหลังของตัวอาคาร เป็นพื้นที่โล่งติดกับทุ่งนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี จากการวิเคราะห์พบว่า สถานที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมในการเข้าใช้บริการ เนื่องจากตัวโครงการตั้งอยู่บริเวณถนนสายหลักที่มีการคมนาคมสะดวก

4.1.2 วิเคราะห์ตัวอาคาร

อาคารที่ได้รับการออกแบบตกแต่งภายในแบ่งออกได้ดังนี้

1. มีส่วนโห้วรวม
2. มีส่วนสำนักงาน

สามารถแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารดังนี้

1. ส่วนโห้วรวม

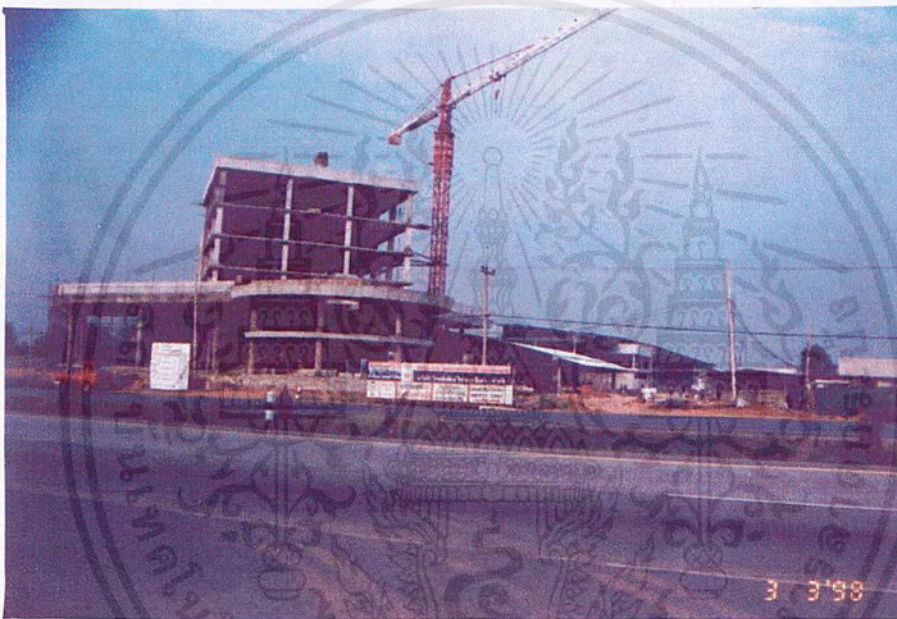
เป็นพื้นที่ ที่จัดแสดงรถยนต์ TOYOTA มีทั้งหมด 2 ชั้นด้วยกัน ส่วนของชั้นล่างเป็นทางเข้าออกของลูกค้า ผู้มาติดต่อใช้บริการ ผู้มาติดต่อซื้อขาย และเป็นพื้นที่ส่วนของประชาสัมพันธ์ ส่วนฝ่ายขาย และส่วนพักคอยต้อนรับลูกค้า และบริเวณจอดรถขายซึ่งเป็นส่วนที่เน้นการให้บริการแก่ลูกค้า และผู้มาใช้บริการทั่วไปโดยตรง พื้นที่จึงค่อนข้างโล่งโปร่งและควรมีการตกแต่งให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อบริษัท ในส่วนของชั้น 2 เป็นส่วนของสำนักงานและโห้วรวมก็ควรที่จะมีการออกแบบที่สอดคล้องกันเพราะ SPACE ของตัวอาคารเชื่อมกัน โดยเฉพาะลักษณะอาคารโดยรวมจะเน้นความเรียบง่ายตามแบบอาคารสมัยใหม่ แต่ดูสง่างาม มั่นคง และแข็งแรง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมรอบข้าง โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากสภาพแวดล้อมของโครงการ เป็นตัวกำหนดในการออกแบบ

2. ส่วนของสำนักงาน

ส่วนของสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นส่วนของสำนักงานของซึ่งเป็นตัวอาคารเดียวกันกับส่วนของโห้วรวมซึ่งอยู่ด้านหน้า ส่วนที่ 2 ส่วนของศูนย์บริการอยู่ด้านหลังของสำนักงานขายซึ่งมีโงงทางเดินเชื่อมต่อกันโดยตัวอาคารมีทั้งหมด 2 ชั้น SPACE ชั้นและ 2 เชื่อมต่อกัน ชั้น 1 เป็นส่วนของสำนักงานบริการอะไหล่ และชั้น 2 เป็นส่วนของสำนักงานบริการหลังการขายโดยด้านหลังของตัวอาคารเป็นส่วนของอาคารศูนย์บริการ

4.2 วิเคราะห์การคมนาคม

สถานที่ตั้งของโครงการสำนักงานใหญ่ โชรูมและศูนย์บริการ โตโยต้า ขอนแก่น จำกัด อยู่บริเวณถนนมิตรภาพ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งเป็นถนนสายหลักระหว่างภาคกลางและภาคอีสาน ซึ่งบริเวณใกล้ๆกับตั้งโครงการพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่โล่ง และติดกับถนนใหญ่ ดังนั้นถ้านั่งรถผ่านถนนมิตรภาพเส้นทางหลวงหมายเลข 2 ตัวโครงการจะอยู่ทางด้านซ้ายมือ จากสภาพแวดล้อม ใกล้ๆที่เป็นทุ่งนา จะมองเห็นตัวโครงการได้อย่างชัดเจน ดังนั้นผู้ใช้อาคารสำนักงานใหญ่ โชรูมและศูนย์ บริการ โตโยต้า ขอนแก่น จำกัด จะสามารถเดินทางได้ทั้งทางรถยนต์ และ รถประจำทาง เป็น รถทัวร์รถ บขส. (หมอชิดใหม่)



ภาพที่ 4.6 ทางเข้าสู่ตัวโครงการทางสายหลักสำคัญของจังหวัด และสามารถไม่จังหวัดใกล้เคียงได้หลายจังหวัด

4.3 วิเคราะห์ลักษณะลักษณะลักษณะทางภูมิอากาศ

สภาพแวดล้อมทางภูมิอากาศ ซึ่งมีผลกระทบต่อโครงการและต้องอาคารรวม ในด้านการออกแบบนั้น มีผลกับโครงการทั้งผลดีกับโครงการทั้งผลดีและผลเสียต่อตัวอาคาร ซึ่งสามารถแบ่งประเภทได้ดังนี้

- ก. แสงแดด
- ข. ทิศทางลม
- ค. อุณหภูมิ
- ง. ปริมาณน้ำฝน
- จ. ความชื้นสัมพัทธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก.แสงแดด จะส่งผลกระทบต่อตัวอาคารในทางทิศตะวันออกในช่วงตอนเช้าและสายและทางด้านทิศตะวันตกในช่วงตอนบ่ายและเย็น ซึ่งในส่วนของตัวอาคารด้านข้างและหลัง จะเป็นกระจกตัดแสงดังนั้นไม่ค่อยมีผลกับตัวอาคารเท่าไร แต่การใช้แสงประดิษฐ์ลงข้าง แต่ส่วนของด้านหน้าอาคารซึ่งเป็นส่วนของโถงโถงอยู่ทางด้านทิศตะวันออกซึ่งจะต้องรับแสงโดยตรงและโดยเฉพาะในส่วนของโถงโถงต้องใช้กระจกใสเพื่อต้องการจะให้เห็นตัวรถได้ชัดเจนอาจจะมีปัญหาเรื่องแสงอยู่ข้างแต่ก็ไม่มากเพราะลักษณะโครงสร้างของในส่วนโถงโถงได้รับการออกแบบเพื่อต้องการหลบแสงให้ได้ในส่วนหนึ่งโดยการให้ตัวอาคารมีความลาดเอียง แต่อย่างไรก็ตามภายในตัวอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศภายในตัวอาคาร

ข. ทิศทางลม เนื่องจากตัวอาคารของโครงการเป็นอาคารคอนกรีต 6 ชั้น อยู่บริเวณพื้นที่โล่ง ตัวอาคารเป็นอาคารแบบปิด มีระบบสาธารณูปโภคที่ถูกต้องตามการออกแบบของวิศวกร แต่ลมที่พัดผ่านจะเป็นลมฝ่ายใต้โดยกระแสลมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล คือกระแสลมในฤดูฝน ฤดูร้อนและฤดูหนาว ลมจึงไม่มีผลกับตัวอาคาร โครงการมากนักเพราะใช้เครื่องปรับอากาศ

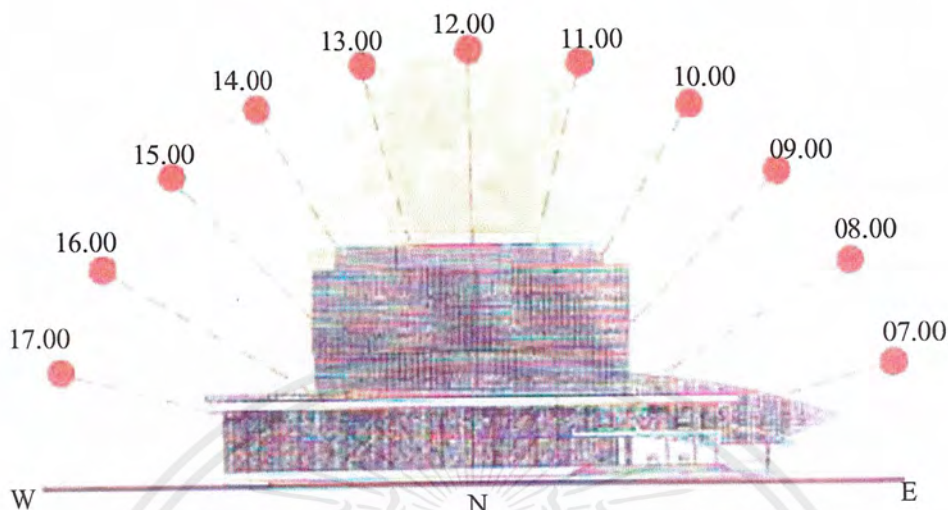
กระแสลมที่พัดผ่าน จ. ขอนแก่น แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ

- ฤดูฝน ระหว่างเดือน พ.ค. - ก.ย.
- ฤดูร้อน ระหว่างเดือน ก.พ. - มี.ค.
- ฤดูหนาว ระหว่างเดือน ต.ค. - ม.ค.

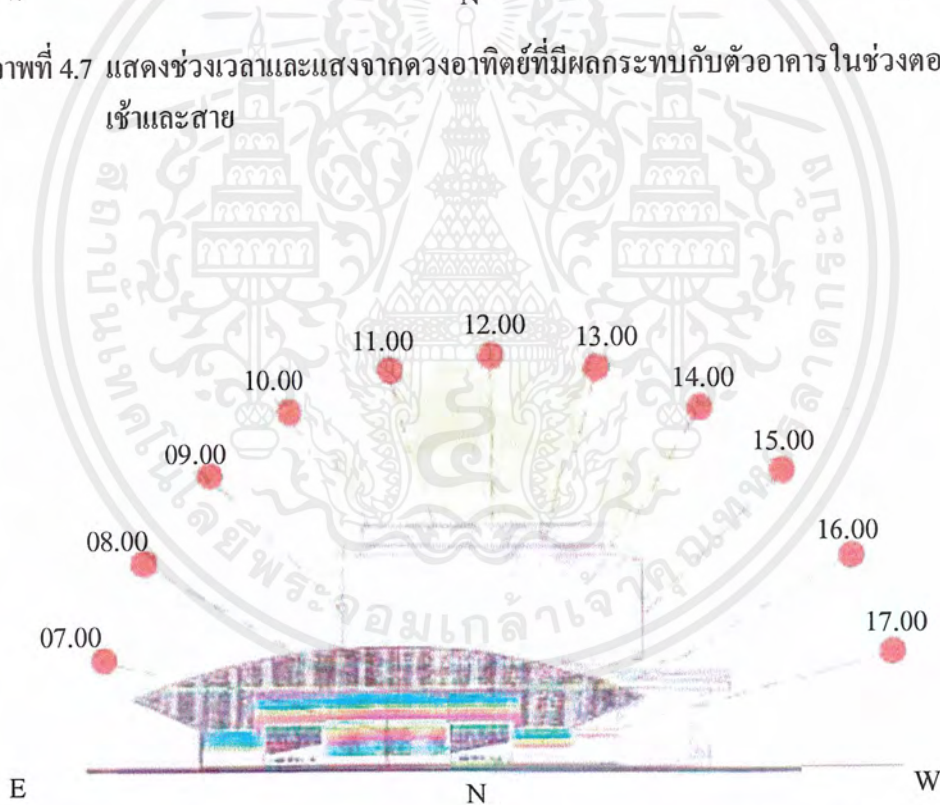
ค. อุณหภูมิ จากบริเวณพื้นที่โครงการนั้นตั้งอยู่ในเขต อ.เมือง จ.ขอนแก่น ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 40.1 องศาเซลเซียส เฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 14.5 องศาเซลเซียส จะเห็นได้สภาพอุณหภูมิไม่คงที่ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อบรรยากาศการทำงานของสภาพเครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในสำนักงาน และที่สำคัญต่อบุคลากรภายในบริษัท จึงเป็นสาเหตุให้ต้องมีการควบคุมอุณหภูมิและความชื้นภายในอาคารโดยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ง. ปริมาณฝน ฝนตกเฉลี่ย 1,255.1 มิลลิเมตร 1 ปี ฝนตกชุกในเดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม อุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส ผลกระทบในเรื่องน้ำฝนต่อโครงการมีน้อย เนื่องจากตัวอาคารมีการระบายน้ำรอบบริเวณอาคาร และภายในอาคารมีการปรับสภาพแวดล้อมโดยเครื่องปรับอากาศ

จ. ความชื้นสัมพัทธ์ บริเวณที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 70% ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 82% ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 62% ผลของการเปลี่ยนแปลงค่าความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละวันนั้นจึงไม่แน่นอน แต่อย่างไรก็ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เพราะมีระบบสาธารณูปโภคที่ถูกต้อง

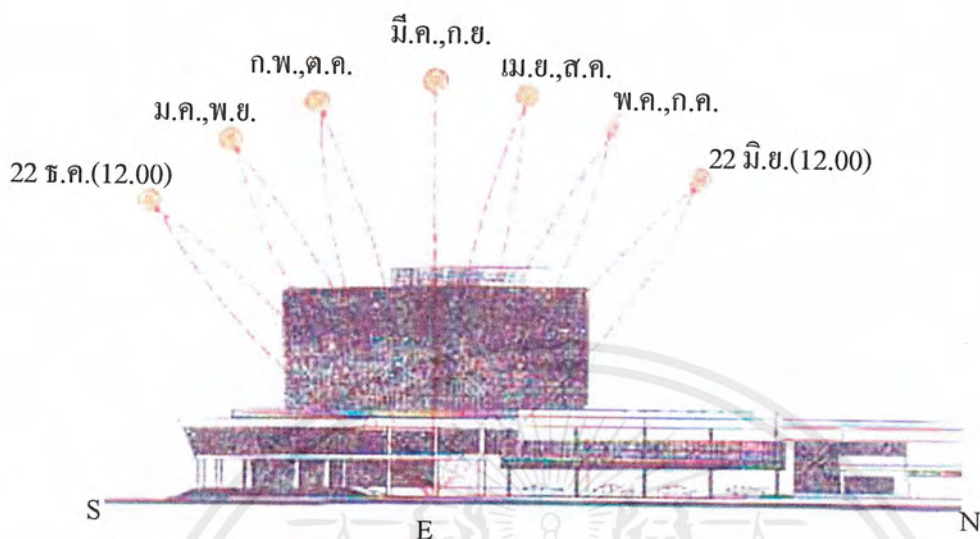


ภาพที่ 4.7 แสดงช่วงเวลาและแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคารในช่วงตอนเช้าและสาย

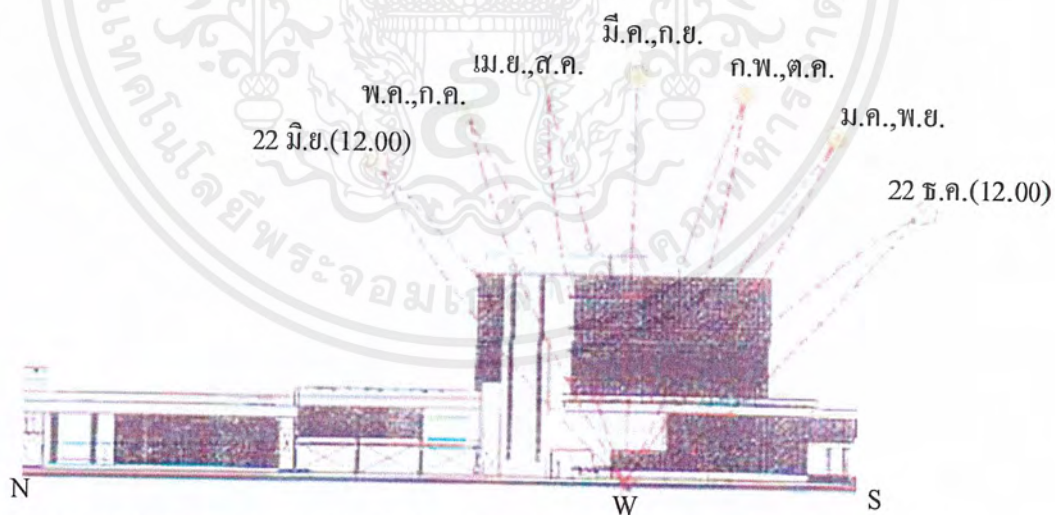


ภาพที่ 4.8 แสดงช่วงเวลาและแสงจากดวงอาทิตย์ที่มีผลกระทบต่อตัวอาคารในช่วงตอนเช้าและสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะแสงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ ที่มีผลกระทบต่อตัวโครงการในในแต่ละเดือน



ภาพที่ 4.10 แสดงลักษณะแสงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ ที่มีผลกระทบต่อตัวโครงการในในแต่ละเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

เป็นการออกแบบลักษณะอาคารที่ตอบสนองต้นประโยชน์ใช้สอยประกอบธุรกิจ และให้ได้รูปแบบที่สวยงามของตัวอาคาร สามารถนำมาวิเคราะห์ตัวอาคารได้ดังนี้

ส่วนของโถว์รูม เป็นส่วนสำคัญที่สุดในการออกแบบ ลักษณะของโถว์รูมออกแบบให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมพื้นผ้าโดยมีส่วนโค้งมีลักษณะเป็นวงกลมซึ่งอยู่บริเวณมุมด้านข้าง โดยส่วนของวงกลมมี 2 ชั้นด้วยกัน ชั้นที่ 1 เป็นลักษณะของโถว์รูมแบบเปิด และชั้น 2 เป็นลักษณะโถว์รูมแบบปิดส่วนฝ้ามีการเจาะช่องแสงเพื่อให้เป็นการประหยัดในเรื่องของการใช้พลังงานไฟฟ้าไปในตัวและส่วนผนังที่เป็นกระจกมีการออกแบบให้ตั้งมุมเฉียงเพื่อลดในเรื่องของการโดนแสงกระทบบริเวณกระจกทำให้เกิดความร้อนภายในอาคารน้อยลงคือว่าเป็นส่วนที่สามารถช่วยในการประหยัดพลังงานส่วนหนึ่งของโครงการ

ส่วนสำนักงาน ชั้น 1 ถึงชั้น 5 มีลักษณะเรียบง่ายเป็นลักษณะอาคารแบบปิดโดยตัวอาคารเป็นตัวอาคารเดียวกันกับส่วนของโถว์รูมโดยสำนักงานจะใช้ SPACE รวมกันโถว์รูมในส่วนของชั้นที่ 1 และ 2 ส่วนของชั้นที่ 3 จะเป็นสำนักงานชั้นที่ 4 จะเป็นสำนักงานผู้บริหารระดับสูง ส่วนของชั้น 5 จะเป็นออร์มสัมนนา ส่วนของสำนักงานบริการและอะไหล่จะอยู่เชื่อมต่อกันกับอาคารด้านหน้าโดยเป็นที่จอดรถลูกค้าที่มาติดต่ออยู่ระหว่างกลางของตัวอาคารทั้งสองโดยมีทางเดินที่มีหลังคาเป็นตัวเชื่อมระหว่างอาคารทั้งสอง

4.4.1 ลักษณะโครงสร้าง สำนักงานใหญ่ โถว์รูมและศูนย์บริการ โดโยต้า ขอนแก่น จำกัด เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 6 ชั้น ตัวอาคารอยู่ระดับจากพื้น 1.20 เมตร ขนาดเสา \varnothing 0.80 เมตร ขนาดของเพดาน 50 เซนติเมตร ระดับความสูงในส่วนของโถว์รูมจากระดับพื้นชั้นที่ 1-2 = 400 เมตร และจากระดับชั้นที่ 2-3 = 450 เมตร ระดับพื้นดินชั้น 3-6 ชั้นละ 3.80 เมตร

4.4.2 ลักษณะภายในอาคาร โครงการ

ภายในตัวอาคารส่วนของโถว์รูมเป็นลักษณะ OPEN SPACE ส่วนของโถว์รูมแบ่งออกเป็นสองส่วนคือโถว์รูมเปิดและโถว์รูมปิด ส่วนของผนังบริเวณด้านหน้าและด้านข้างจะเป็นกระจกสามารถมองออกไปนอกตัวอาคารได้และภายในตัวอาคารส่วนของโถว์รูมชั้นที่ 1-2 SPACE จะเชื่อมกันทำให้เกิดความรู้สึที่ดีต่อลูกค้า



ภาพที่ 4.11 ส่วนโห้รุ่มมีเสากลมระยะห่างประมาณ 8 เมตร ขนาดเสาค 80 เซนติเมตร เป็นตัวรับน้ำหนัก



ภาพที่ 4.12 ส่วนโห้รุ่มและตํานักงานชั้น 1-2 ใช้ SPACE รวมกันส่วนโห้รุ่มปิดชั้น 2 มีช่องแสงบริเวณฝ้าเพื่อให้แสงสว่างส่องถึงบริเวณโห้รุ่มชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 ส่วนของโหว์รัมเปิดยกระดับพื้นสูงกว่าระดับพื้นปกติมีทางขึ้นเชื่อมต่อระหว่างระดับพื้นและโหว์รัมเปิดอยู่บริเวณทิศตะวันออกของตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสำนักงานใหญ่ โหว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่นจำกัด ต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามลักษณะการทำงานของงานแต่ละประเภทซึ่งมีทั้ง ผู้บริหารและพนักงาน ย่อมมีความต้องการ พื้นที่แตกต่างกันออกไปตามความจำเป็น และความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะดวกสบาย และความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญ และนอกจากจะเน้นความสะดวก สะบายและความคล่องตัวแล้วนั้น ยังต้องคำนึงถึงรูปแบบงานออกแบบ เพื่อให้ความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น เช่น ผู้บริหาร ก็ต้องการความหรูหรา สง่างามและภูมิฐาน เพื่อสร้างความรู้สึที่ดีและความเชื่อถือต่อลูกค้าและผู้มาติดต่อ ส่วนการทำงานของฝ่ายต่างๆ ยังเน้นพื้นที่ใช้สอย ในการปฏิบัติเป็นสัดส่วน ซึ่งมีความสัมพันธ์กันเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงานที่เป็นสัดส่วนซึ่งมีความสัมพันธ์กันเพื่อความคล่องตัวในการปฏิบัติงานและการประสานงานในแต่ละฝ่าย

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรคำนึงถึงหลักการพิจารณาดังนี้

- ลักษณะของการทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- กิจกรรมติดต่อกันระหว่างหน่วยงาน กิจกรรมการทำงานกับความต้องการส่วนตัว
- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- ลักษณะขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการขยายตัวของความต้องการในการใช้งานในอนาคต ตลอดจนลักษณะจิตวิทยา ที่เกิดขึ้นอันเกิดจากการเลือกใช้แบบการจัดวางซึ่งเป็นตัวกำหนดตำแหน่งในการจัดวางครุภัณฑ์

สามารถแยกลักษณะของผู้ใช้อาคารเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- | | |
|---|--|
| <p>1. ผู้ให้บริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารระดับสูง - พนักงานทั่วไป - พนักงานส่วนโหว์รูม - พนักงานส่วนศูนย์บริการ - พนักงานรักษาความสะอาด - พนักงานรักษาความปลอดภัย | <p>2. ผู้รับบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้มาติดต่อส่วนผู้บริหาร - ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป - ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนโหว์รูม - ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนศูนย์บริการ |
|---|--|

4.6 ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์การบริหารและหน้าที่การทำงานของส่วนต่างๆ

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
กรรมการผู้จัดการ	-ดูแลเรื่องราวภายในบริษัทให้เป็นไปตามแผนที่ตั้งไว้	-ผู้บริหารระดับสูง -รองกรรมการผู้จัดการ -ผู้จัดการฝ่าย -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่ออนุมัติ -เข้าร่วมประชุม -พบปะผู้มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -ชุดรับแขก -ชุดประชุม -คอมพิวเตอร์
รองกรรมการผู้จัดการ	-มีอำนาจรองลงมาจากกรรมการผู้จัดการบริษัทและช่วยแบ่งภาระให้แก่กรรมการผู้จัดการบริษัท	-กรรมการผู้จัดการบริษัท -ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบเอกสาร -เข้าร่วมประชุม	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -ชุดรับแขก -คอมพิวเตอร์
เลขานุการ	-ปฏิบัติงานโดยรับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา -ติดต่อประสานงานกับบุคคลต่างๆ	-ประสานงานกับผู้บังคับบัญชา -บุคคลฝ่ายต่างๆ -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบเอกสาร -เข้าร่วมประชุม	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -ชุดรับแขก -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -คอมพิวเตอร์
ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ	-ควบคุมดูแลงานภายในฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายบริษัท -ให้คำปรึกษาแก่พนักงานภายในฝ่าย	-ผู้บังคับบัญชา -ผู้ใต้บังคับบัญชา -ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงานตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่ออนุมัติ -เข้าร่วมประชุมกับ ผู้ บั ง คั บ บั ญ ช า แ ล ะ ประชุมย่อยภายในฝ่ายตนเอง	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -ชุดรับแขก -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
หัวหน้าฝ่าย	- ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานภายในฝ่าย - ให้คำปรึกษาแนะนำแก่พนักงานภายในฝ่าย	- ผู้บังคับบัญชา - ผู้ใต้บังคับบัญชา - ประสานงานกับแผนกอื่น - บุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - ประชุม	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - คอมพิวเตอร์
ฝ่ายบุคคลและธุรการ	- ควบคุมดูแลและให้ความสะดวกด้านธุรการ - ประสานงานผู้มาติดต่อ - เก็บข้อมูลทำเบียนพนักงานภายในบริษัท	- ผู้บังคับบัญชา - ฝ่ายบัญชี - บุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - ต้อนรับผู้มาติดต่อ - เข้าร่วมประชุม	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - คอมพิวเตอร์
ฝ่ายบัญชีและการเงิน	- ควบคุมดูแลเกี่ยวกับงานทางการเงินตลอดจนรายรับรายจ่ายของบริษัท - ดูแลเรื่องเงินเดือนพนักงาน - ประสานงานกับผู้มาติดต่อ	- ผู้บังคับบัญชา - ฝ่ายบุคคล/ธุรการ - ฝ่ายการตลาด/ขาย - ฝ่ายบริการ - บุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - จัดเก็บเอกสารด้านการบัญชีและการเงิน - ติดต่อกับผู้มาติดต่อในเรื่องการบัญชีและการเงิน - เข้าร่วมประชุม	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เซฟ - เคาน์เตอร์ผู้มาติดต่อ - คอมพิวเตอร์
ฝ่ายการตลาด	- ดูแลรับผิดชอบงานด้านการตลาดและแผนการทางด้านการตลาด	- ผู้บังคับบัญชา - ฝ่ายบัญชี/การเงิน - ฝ่ายบริการ - แผนกลูกค้าสัมพันธ์ - บุคคลภายนอก	- นั่งทำงาน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - ประชุมย่อย - จัดเก็บเอกสาร	- ชุดทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
ฝ่ายขาย	-ดูแลผู้มาใช้ บริการภายใน SHOW ROOM ให้ได้รับความ สะดวกตลอดจน ให้คำแนะนำ ปรึกษาหารือเกี่ยว กับตัวสินค้า	-ผู้บังคับบัญชา -ประชาสัมพันธ์ -ฝ่ายบัญชี/การเงิน -ฝ่ายการตลาด -ฝ่ายธุรการขาย -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -แนะนำสินค้า -อำนวยความสะดวก สะดวกแก่ลูกค้า -เข้าร่วมประชุม	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -คอมพิวเตอร์ -ส่วนเก็บเอกสาร -เคาน์เตอร์ฝ่าย ขาย
ฝ่ายธุรการขาย	-ดูแลรับผิดชอบ เกี่ยวกับงานด้าน เอกสารซื้อขายรถ ยนต์ ตลอดจน ทะเบียนและ เอกสารเกี่ยวกับรถ ยนต์	-ฝ่ายบัญชี/การเงิน -ฝ่ายการตลาด/ขาย -บุคคลภายนอก	-ปฏิบัติงานที่โต๊ะ ทำงาน -พูดคุยกับผู้มาติด ต่อ -ติดต่อกับกรม ขนส่ง	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
ฝ่ายธุรการ	-ควบคุมดูแล สต็อกสินค้า -ควบคุมดูแลศูนย์ ซ่อมบริการและ ลูกค้า -ดูแลลูกค้าที่มาใช้ บริการ -ให้คำปรึกษาแนะนำ ในการซ่อม บำรุงรถยนต์แก่ลูก ค้า	-ผู้บังคับบัญชา -ฝ่ายบัญชี/การเงิน -ฝ่ายการตลาดและ การขาย -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ปฏิบัติหน้าที่ (ซ่อม) -ให้คำปรึกษา แนะนำ -จัดเก็บข้อมูล -ประชุมย่อย	-ชุดทำงาน -ชุดรับแขก -ผู้เก็บเอกสาร -คอมพิวเตอร์ -อุปกรณ์ซ่อม บำรุงรถยนต์ -เคาน์เตอร์ต้อนรับ
พนักงานฝ่ายต่างๆ และพนักงาน ทั่วไป	-ปฏิบัติงานตาม หน้าที่ในแต่ละ ฝ่าย	-ผู้บังคับบัญชา	-นั่งทำงาน -ประชุมย่อย	-ชุดทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
พนักงานประชาสัมพันธ์	-ให้คำปรึกษาและความสะดวกสบายแก่ผู้มาติดต่อทั่วไป	-ฝ่ายขาย -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-ชุดทำงาน -เคาน์เตอร์ต้อนรับ
แผนกโฆษณาประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย	-ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านโฆษณาทางหนังสือพิมพ์ ตลอดจนสื่อทางวิทยุ โทรทัศน์และอื่นๆ รวมถึงภาพพจน์ของบริษัท	-ฝ่ายขาย -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ติดต่อกับบริษัทโฆษณาและสื่ออื่นๆ -จัดเก็บ โบชัวร์ และอาร์ตเวิร์คต่างๆ	-ชุดทำงาน -ส่วนรับแขก -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ตู้เก็บเอกสาร -ห้องเก็บเอกสาร -คอมพิวเตอร์
แผนกวิจัยและประสานงานการตลาด	-จัดทำรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์สถานการณ์การตลาดให้ปัจจุบันให้เป็นไปตามแผนการตลาด	-ผู้จัดการ -แผนกโฆษณา -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ติดต่อพูดคุยกับบุคคลอื่นๆ -ออกตลาดรวบรวมข้อมูลมาเสนอผู้จัดการ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -คอมพิวเตอร์
แผนกลูกค้าสัมพันธ์	-ทำหน้าที่ดูแลเอาใจใส่เกี่ยวกับการบริการหลังการขายเพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุด	-ผู้จัดการ -แผนกโฆษณา -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -จัดทำรวบรวมข้อมูลข่าวสารให้กับลูกค้า	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน
แผนกฝึกอบรม	-ดูแลและให้ข่าวสารเกี่ยวกับความก้าวหน้าของบริษัท ตลอดจนสินค้าตัวใหม่	-บุคคลฝ่ายต่างๆ	-ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน -รวบรวมข้อมูลเพื่อเปิดอบรมให้กับพนักงานในฝ่ายต่างๆ	-ชุดทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
ฝ่ายคอมพิวเตอร์	-เขียนและบันทึกโปรแกรมตลอดจนให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ภายในบริษัท	-บุคคลฝ่ายต่างๆ	-ปฏิบัติที่โต๊ะทำงาน -บริการติดตั้งแก้ไขให้ฝ่ายต่างๆ	-โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์ -เก้าอี้ -อุปกรณ์คอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

จากพฤติกรรมและสายงานการบริหาร จึงทำให้รู้ถึงความต้องการในพื้นที่ที่มีส่วนใดสนองต่อประโยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ในการหาค่าความสัมพันธ์ในหัวข้อนี้ จะต้องมีการพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย รวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดลำดับความสัมพันธ์ 4 ระดับ คือ

การหาค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์กันน้อย

การหาค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

การหาค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์กันมาก

การหาค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด

ค่าที่ใช้ในลักษณะความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องจัดวางตำแหน่งให้ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การให้ความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ก็เพื่อเปรียบเทียบว่า หน่วยงานหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ในระดับมากน้อยเท่าใด.

หมายเหตุ

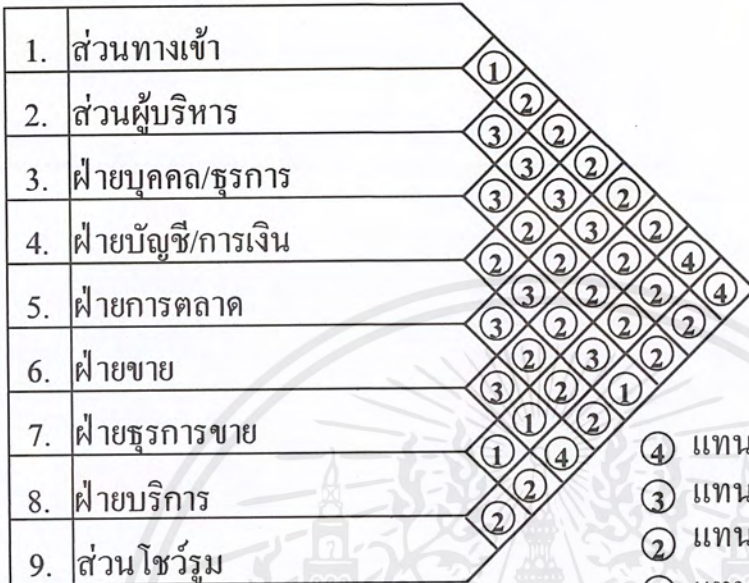
ค่าคะแนน 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง หน่วยงาน บุคคลที่มีการติดต่อกันดี หรือเป็นลักษณะที่ต้องปรึกษาหารือกันตลอดเวลา หรืออุปกรณ์ที่ต้องใช้ร่วมกันตลอดเวลา ซึ่งจะดูจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น และสายงานการบริหารซึ่งในการให้ค่าคะแนน 4 นี้ บางที่อาจจะไม่อยู่ใกล้กัน แต่เป็นไปตามสายงานบริหารที่จะต้องจัดให้อยู่ในบริเวณส่วนเดียวกัน.

ค่าคะแนน 3 มีความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงาน บุคคลที่มีการติดต่อหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน แต่มีการต่อเนื่องในการใช้พฤติกรรม ซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะการใช้งาน และแต่ละงานนั้นๆ

ค่าคะแนน 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงาน บุคคลที่มีการติดต่อกันตามลักษณะที่ต่อเนื่องกันหรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนน 3 เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานจะต้องอยู่ในส่วนใกล้เคียงกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายงานการบริหาร

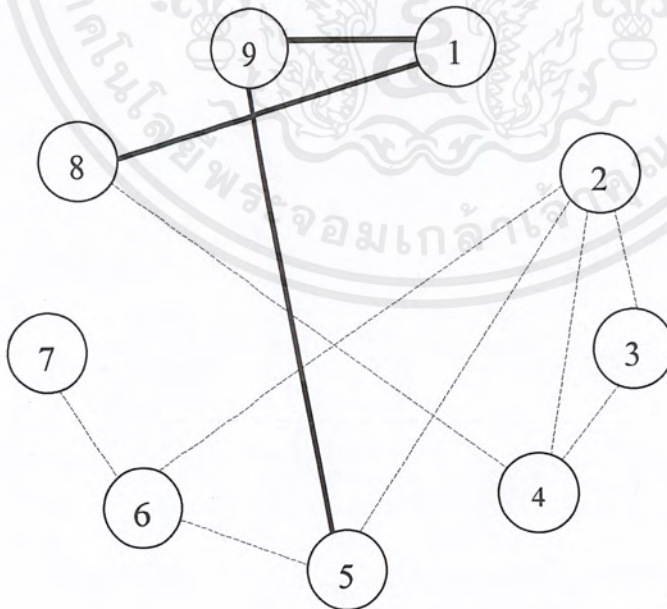
ค่าคะแนน 1 มีความสัมพันธ์น้อย หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งจะดูได้จากพฤติกรรมและสายงานแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย.

INTERACTION องค์ประกอบภายในโครงการสำนักงานใหญ่โจวรุ้ม และศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด
องค์ประกอบ



- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในโครงการสำนักงานใหญ่โจวรุ้มและศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด



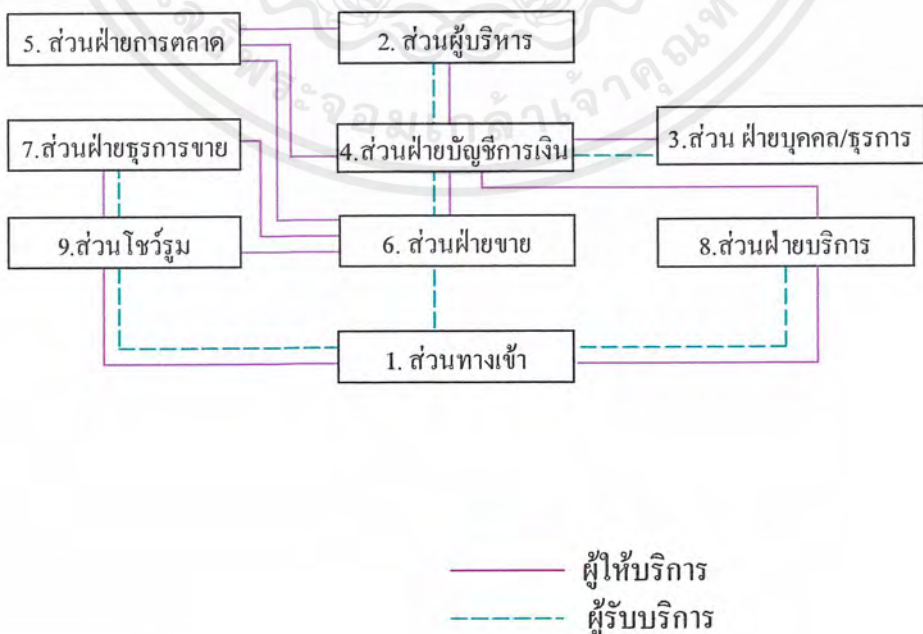
- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการแบบฟองน้ำ สำนักงานใหญ่และศูนย์บริการ โตโยต้าขอนแก่น จำกัด



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในโครงการ



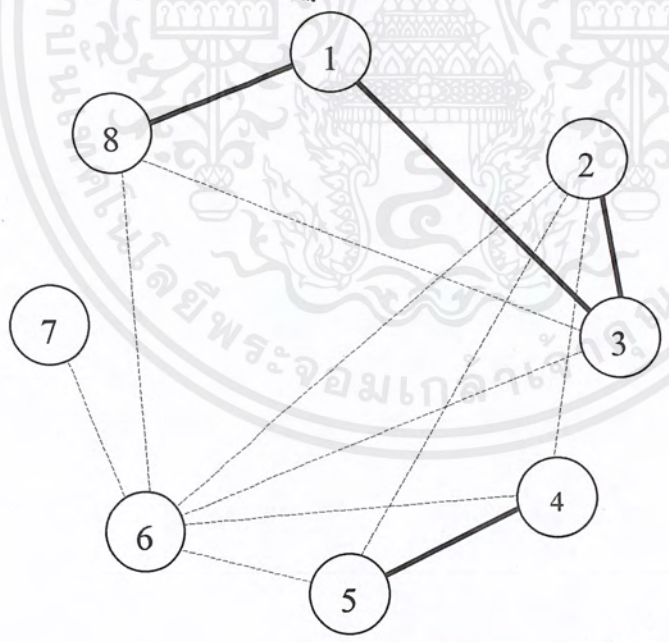
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบส่วนผู้บริ
 องค์กรประกอบ

1.	ส่วนทางเข้า	2
2.	กรรมการผู้จัดการ	4 4
3.	เลขานุการผู้จัดการ	4 2
4.	รองกรรมการผู้จัดการ	2 3 1
5.	เลขารองกรรมการผู้จัดการ	2 2 3 1
6.	ส่วนประชุมสัมมนา	4 3 1 4
7.	ส่วนเตรียมอาหาร	3 1 3
8.	ส่วนพักคอย	3 2 1

- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

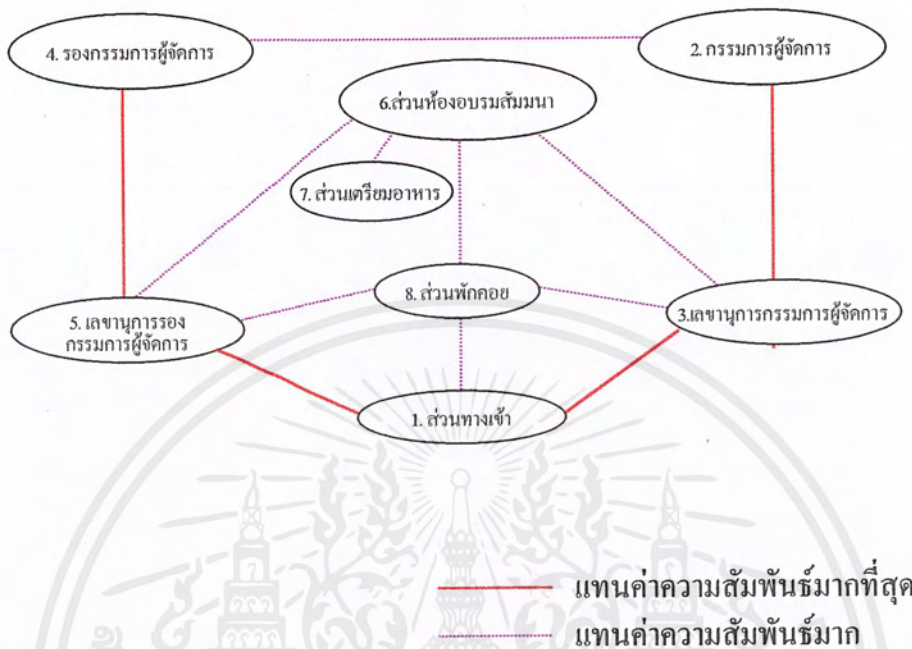
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการส่วนผู้บริ



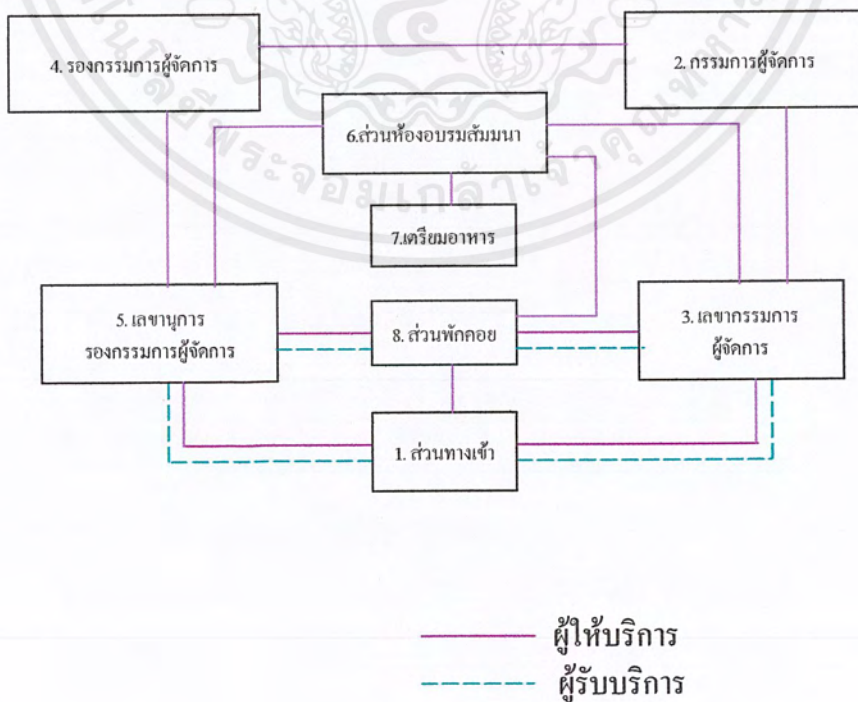
- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของผู้บริหารแบบฟองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารในส่วนผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

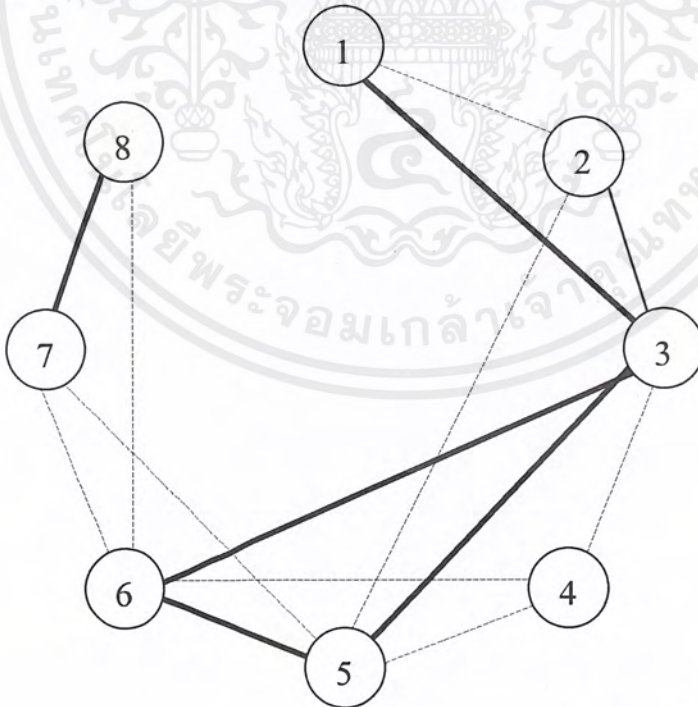
INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโซ่วรรุ่ม

องค์ประกอบ

1.	ส่วนทางเข้า	3
2.	ส่วนประชาสัมพันธ์	4
3.	ส่วนจัดแสดง	3 2 2
4.	ส่วนอุปกรณ์ตกแต่ง	3 4 2 2
5.	พนักงานขาย	3 4 2 2 1
6.	ส่วนเจรจาการขาย	4 3 2 2
7.	ส่วนบริการลูกค้า	2 3 1
8.	ส่วนเตรียมอาหาร	4

- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

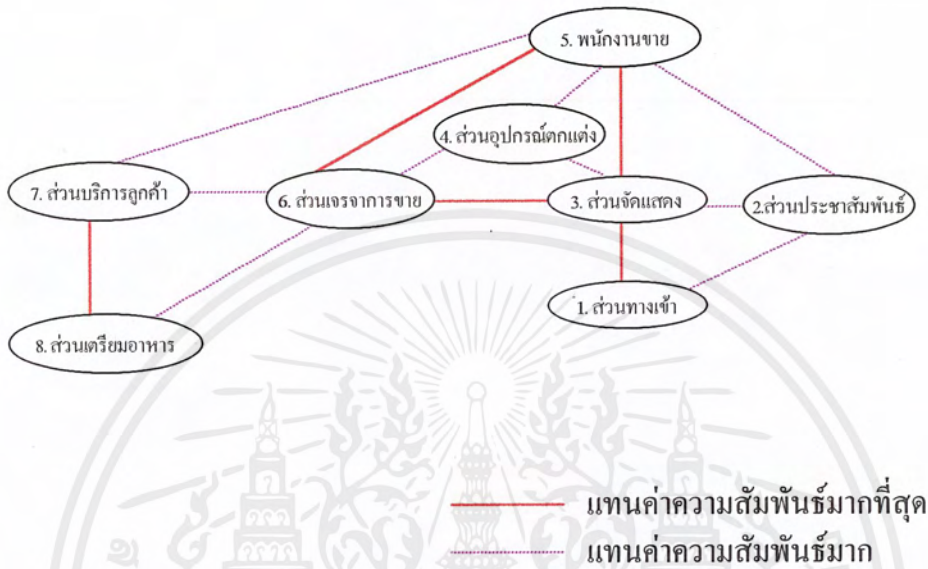
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการของโซ่วรรุ่ม



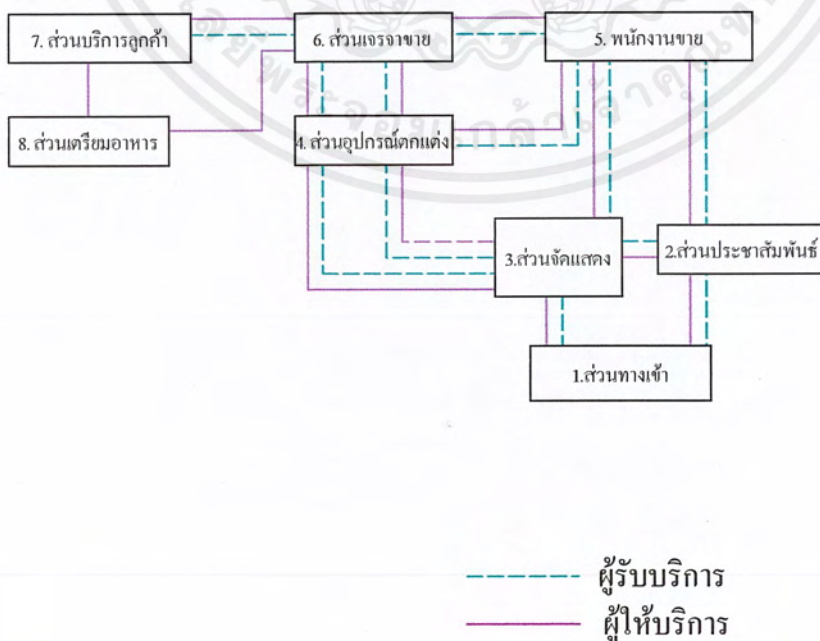
- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบของโชว์룸แบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในโชว์룸



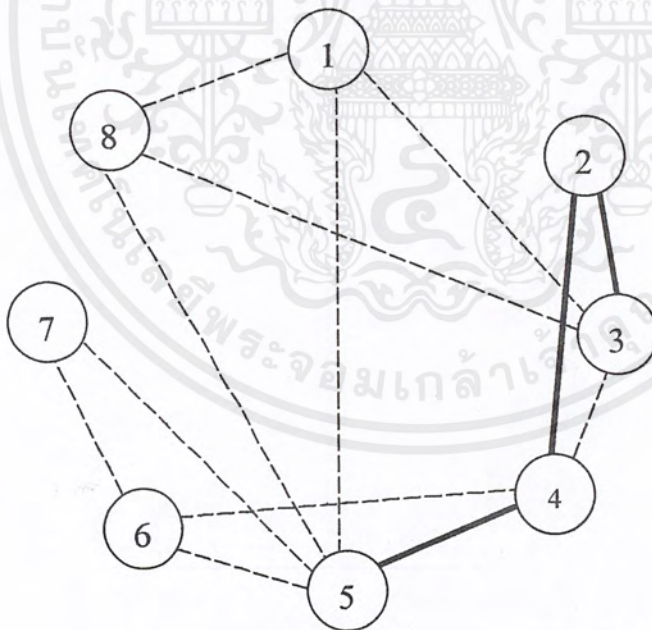
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายชาย
องค์ประกอบ

1.	ส่วนทางเข้า	2
2.	ผู้จัดการฝ่ายขาย	4 3
3.	เลขานุการ	4 4 2
4.	หัวหน้าฝ่ายขาย	3 2 1
5.	พนักงานขาย	4 1 1 2
6.	พนักงานวางแผน/สต็อก	3 2 3
7.	พนักงานทั่วไป	3 3 2
8.	ส่วนพัสดุ	2 1

- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

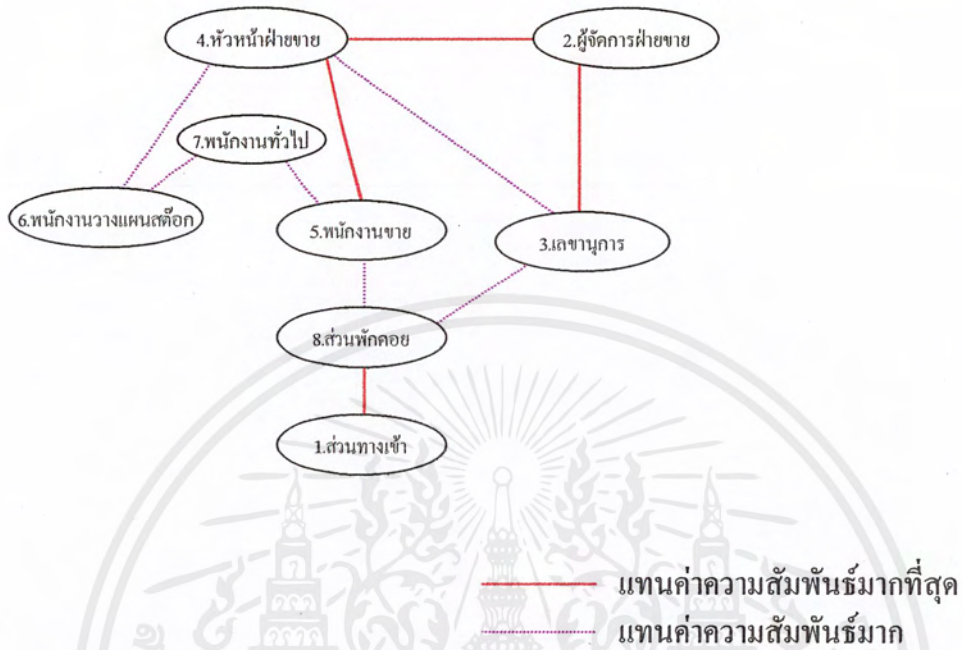
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการฝ่ายธุรการชาย



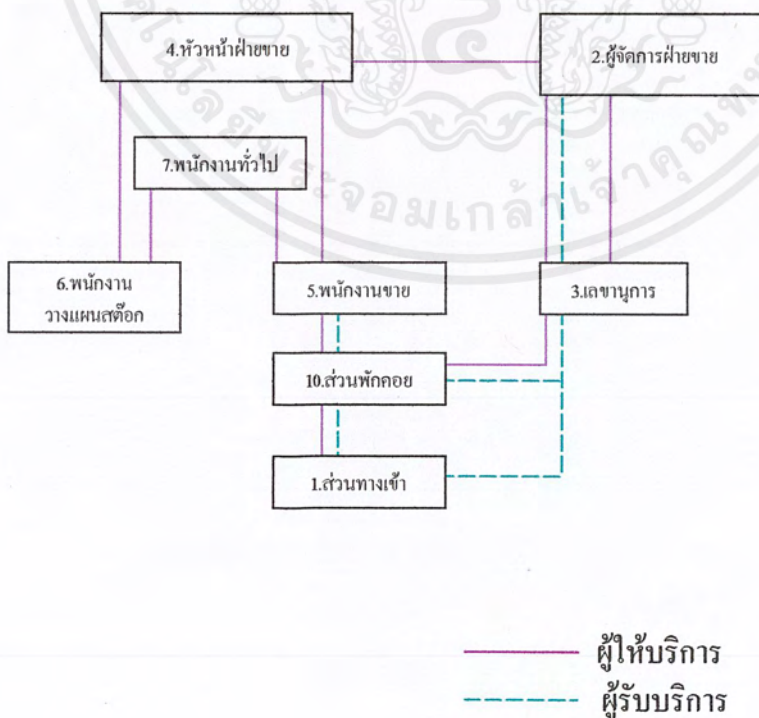
- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายขายแบบฟองน้ำ

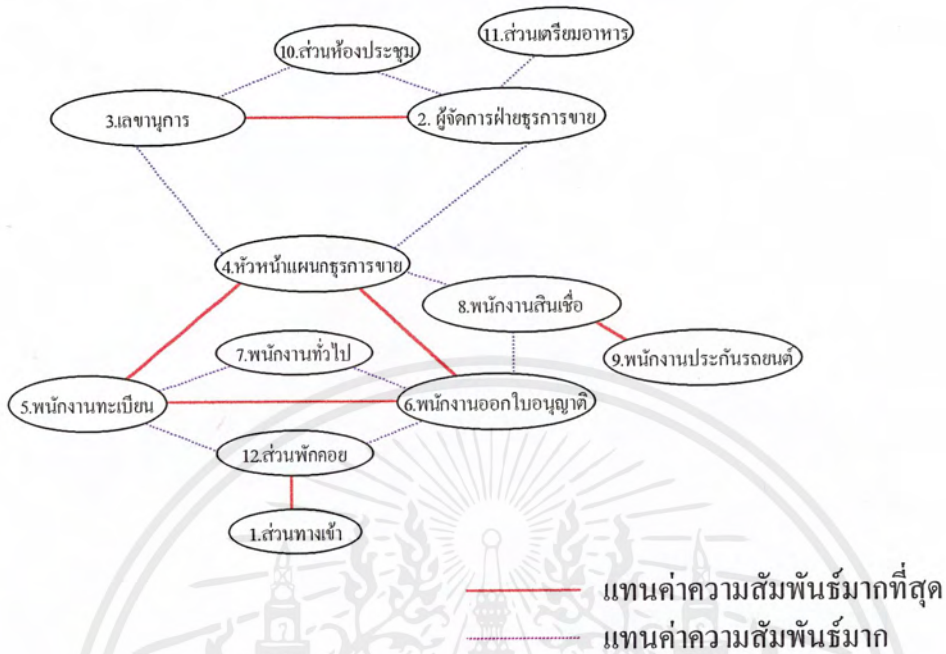


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารในฝ่ายขาย

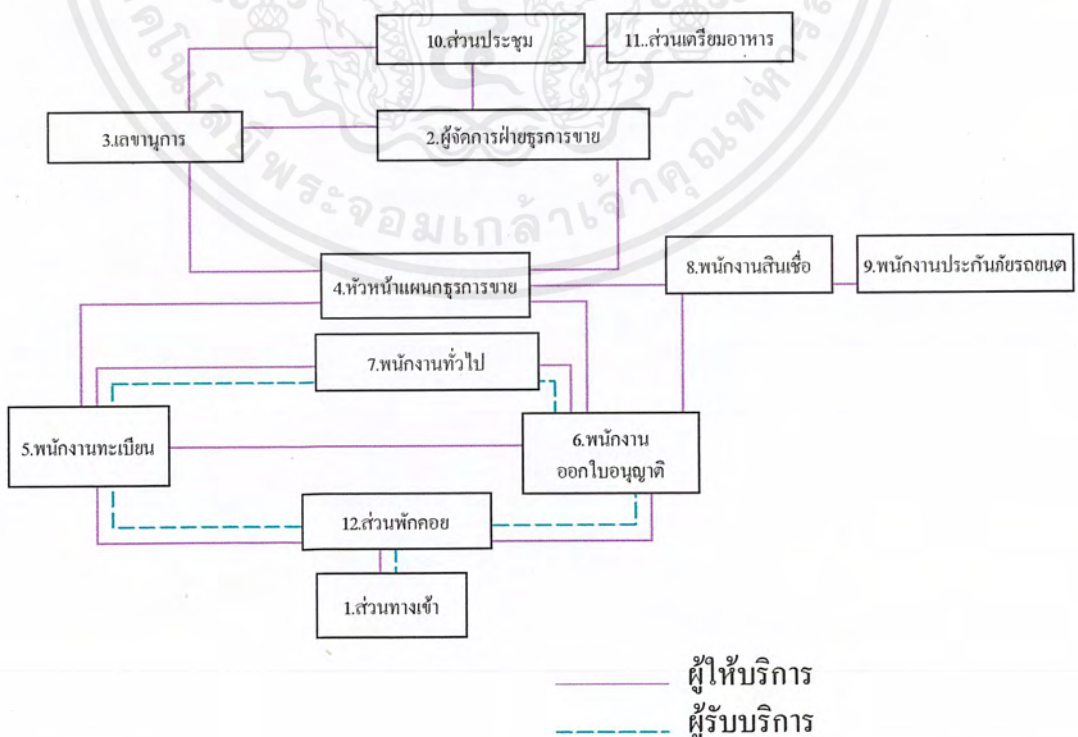


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในฝ่ายธุรการขาย

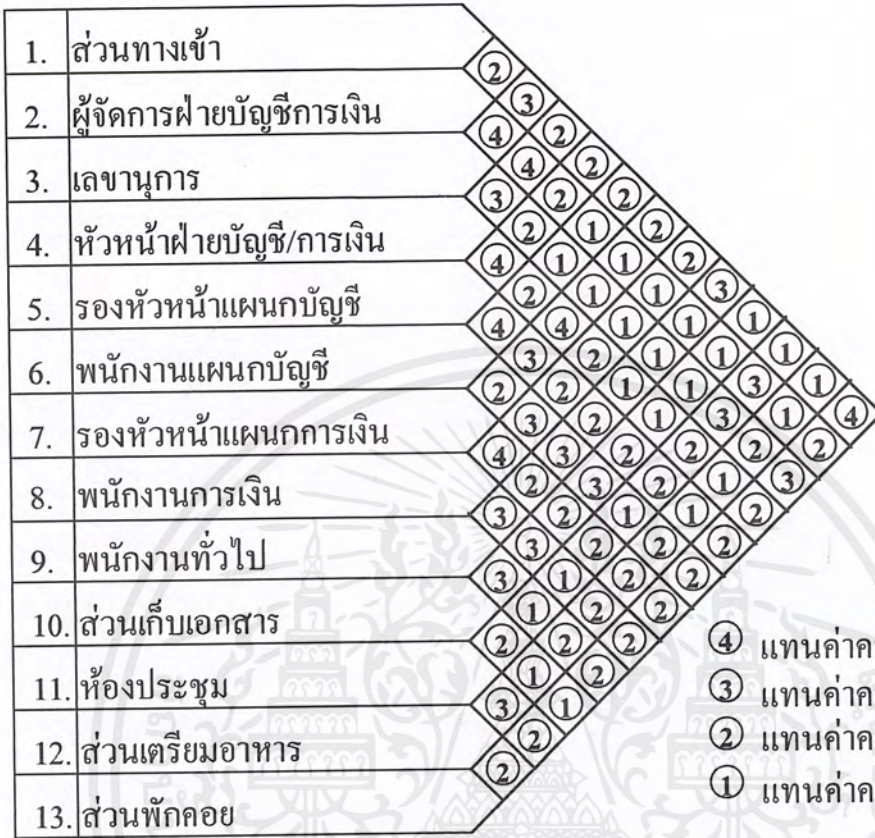


แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารในฝ่ายธุรการขาย



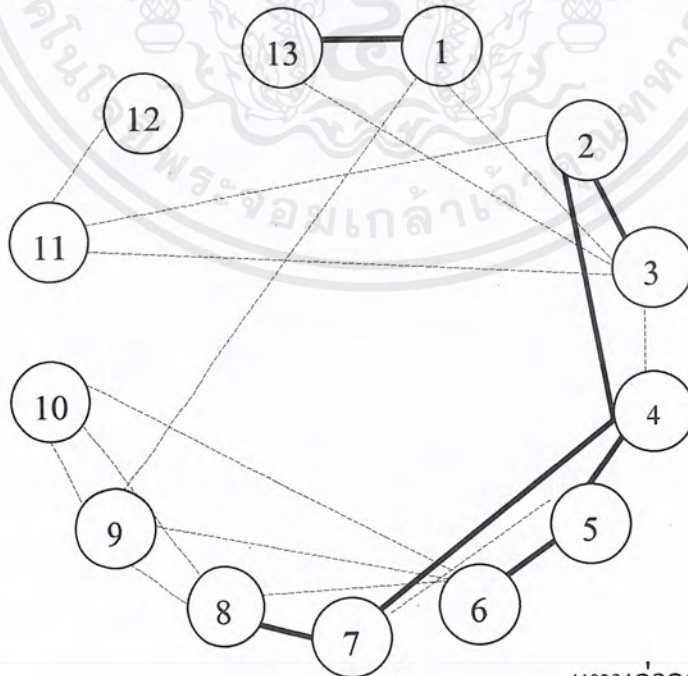
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบัญชี/การเงิน
องค์ประกอบ



- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

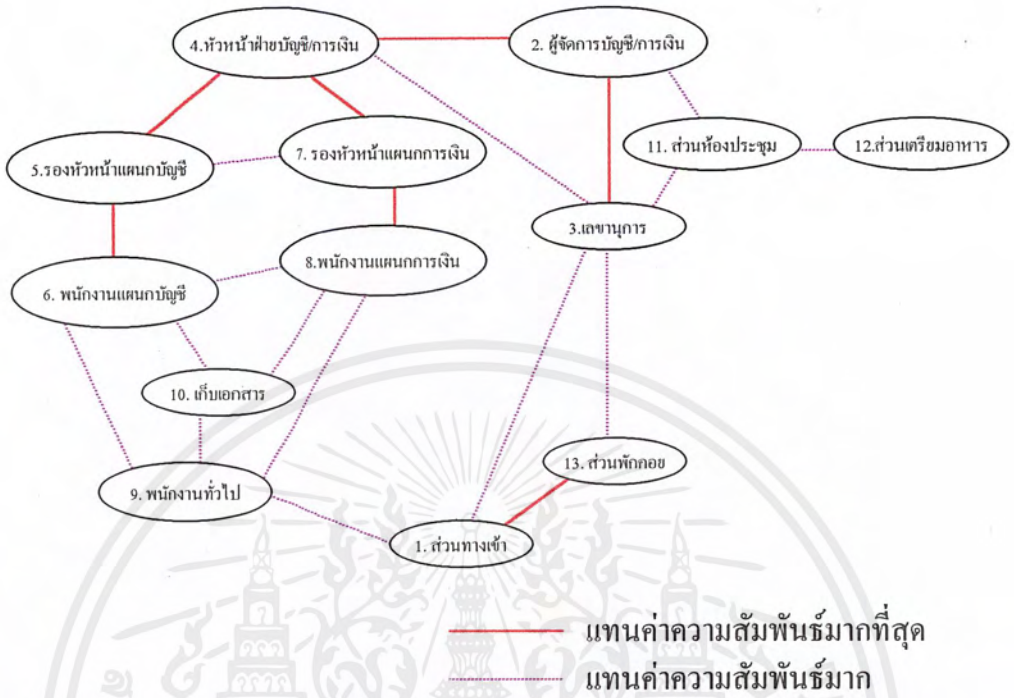
แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการฝ่ายบัญชี/การเงิน



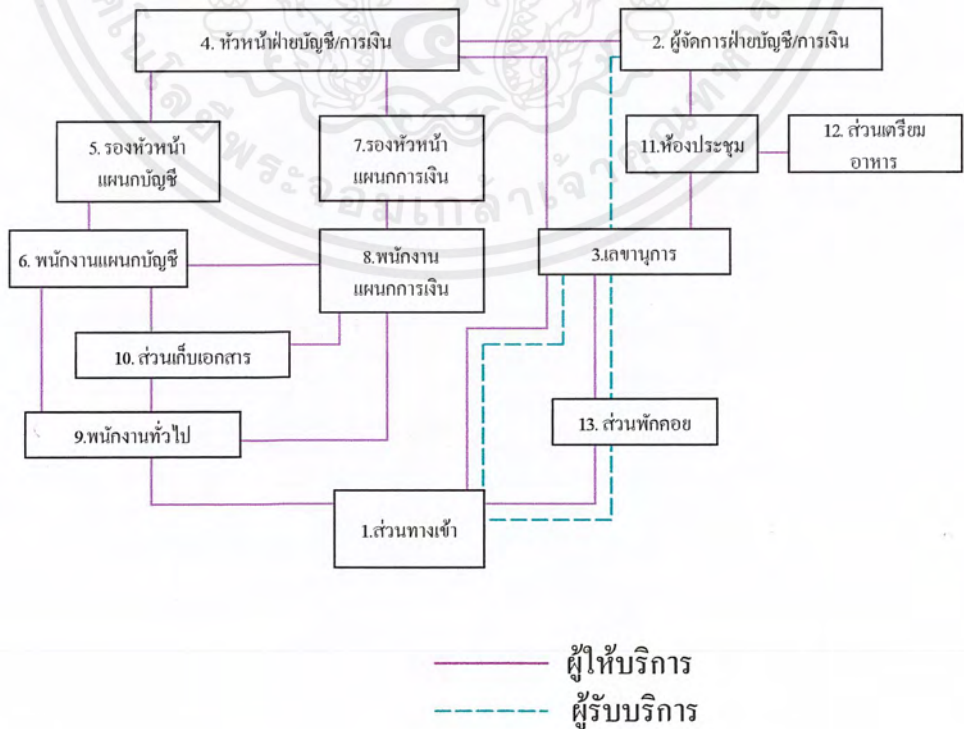
- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบัญชี / การเงินแบบฟองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคารสัจจรในฝ่ายบัญชี/การเงิน



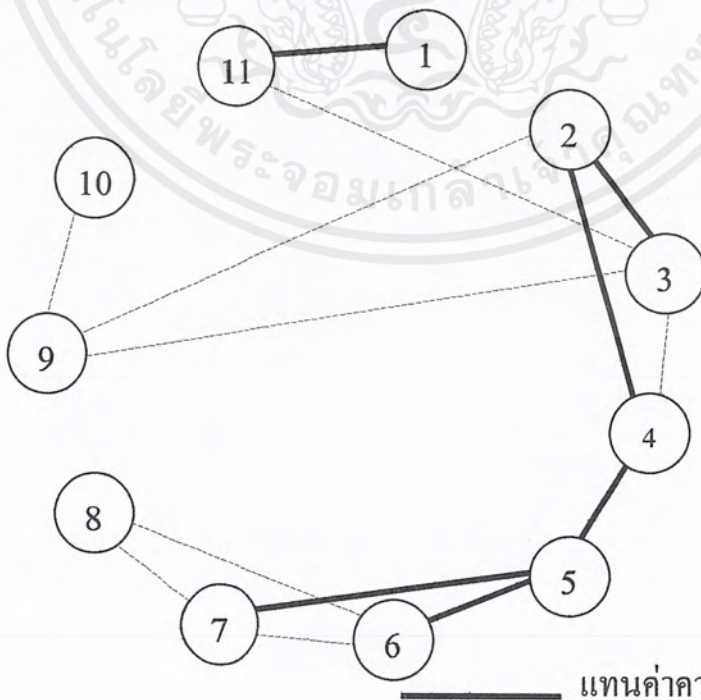
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบุคคล/ธุรการ
องค์ประกอบ

1. ส่วนทางเข้า	2
2. ผู้จัดการฝ่ายบุคคล/ธุรการ	2 2
3. เลขานุการ	4 2 2
4. หัวหน้าฝ่ายบุคคล/ธุรการ	3 2 2 2
5. รองหัวหน้าแผนกบุคคล/ธุรการ	4 2 2 2 1 1
6. พนักงานแผนกบุคคล	4 2 2 3 1 1
7. พนักงานแผนกธุรการ	3 2 2 1 3 2
8. ส่วนเก็บเอกสาร	3 2 1 2 2
9. ส่วนห้องประชุม	2 2 2
10. ส่วนเตรียมอาหาร	3 1 2
11. ส่วนพัสดุ	2 2

- ④ แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- ② แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการฝ่ายบุคคล/ธุรการ



- แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - แทนค่าความสัมพันธ์มาก

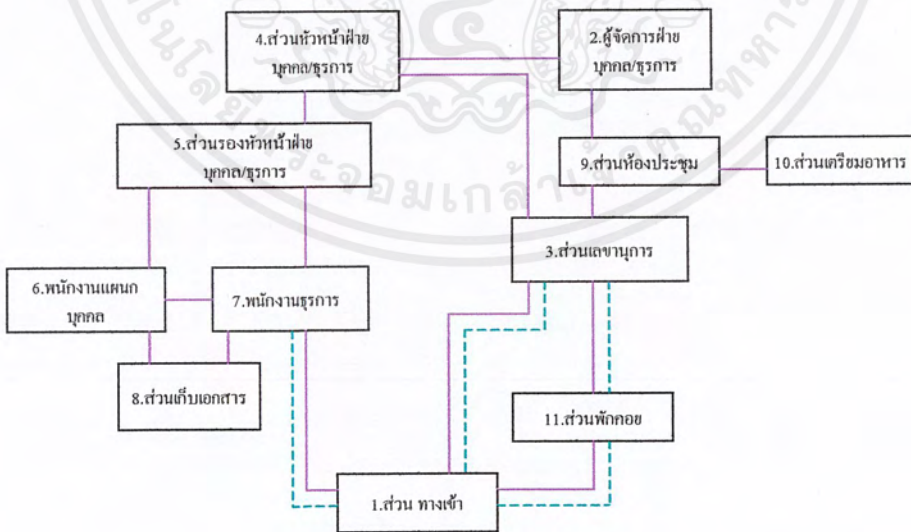
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายบุคคล/ธุรการ



— แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารในฝ่ายบุคคล/ธุรการ

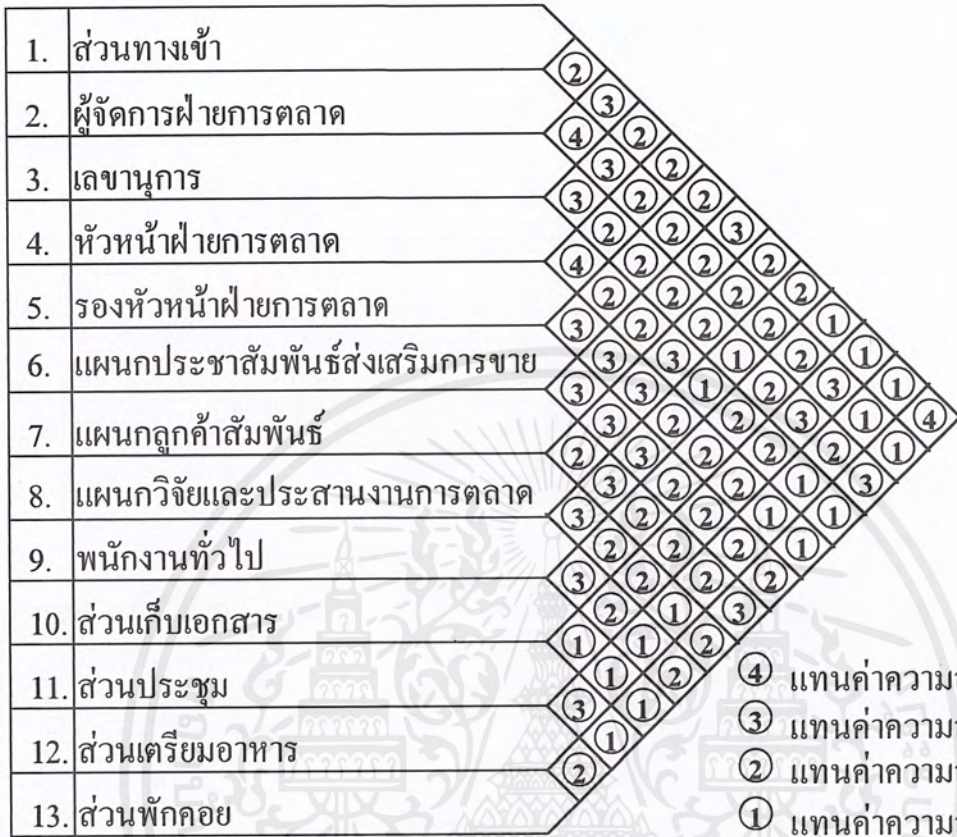


— ผู้ให้บริการ

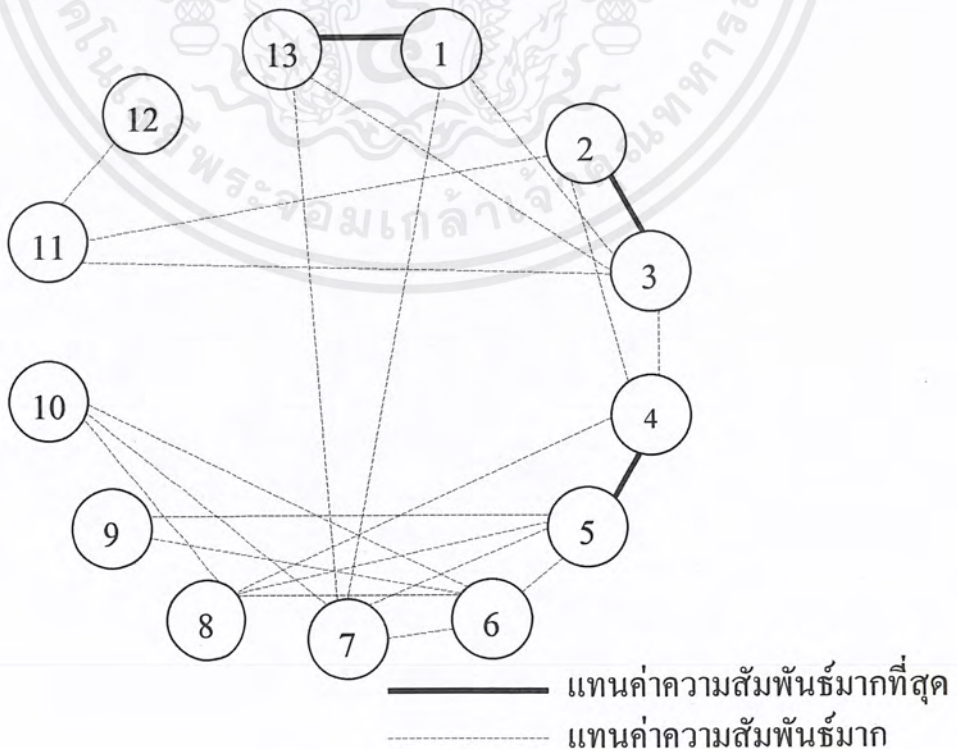
- - - ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการตลาด
องค์ประกอบ

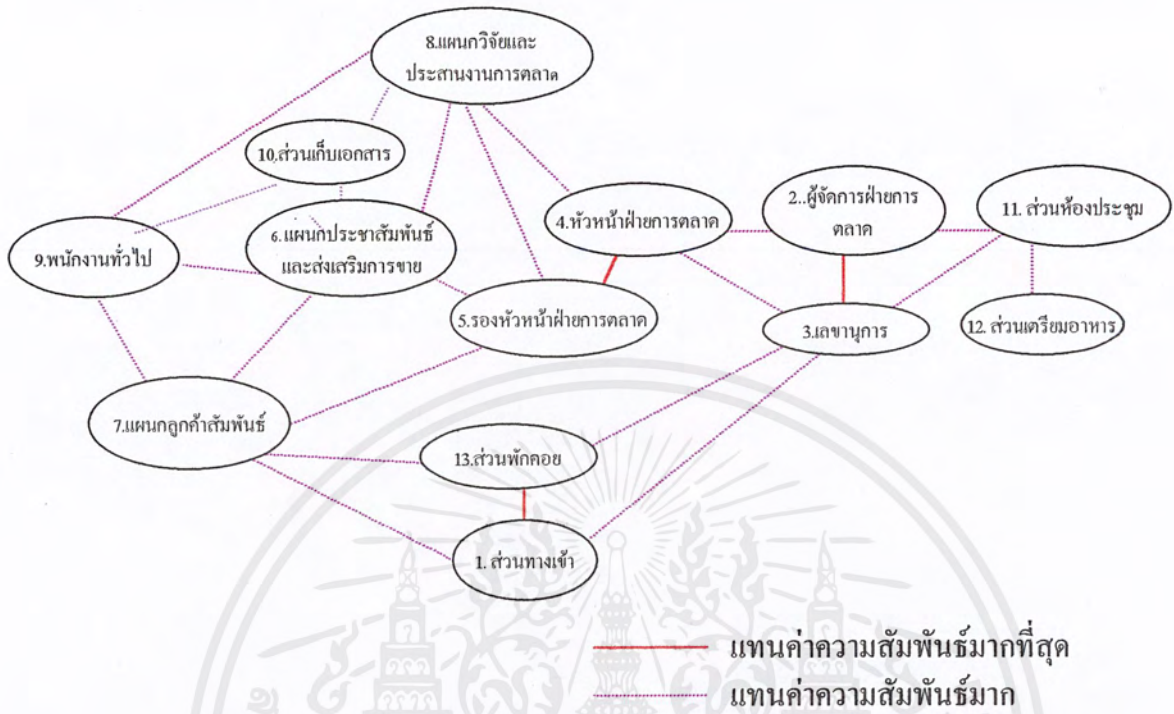


แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนปฏิบัติการฝ่ายบัญชี/การเงิน

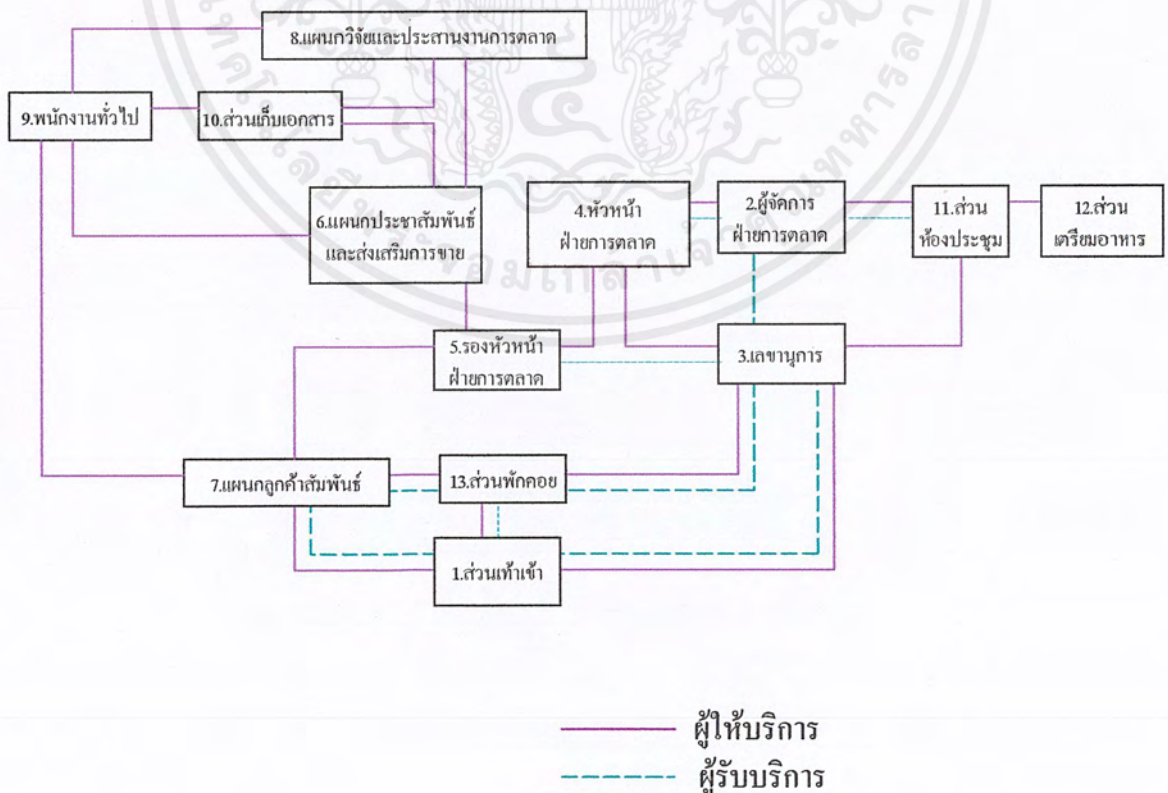


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์องค์ประกอบฝ่ายการตลาดแบบฟองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารฝ่ายการตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่หน่วยงานภายในโครงการ

จากการวิเคราะห์ในการออกแบบสถาปัตยกรรม อันอาจจะเป็นอุปสรรคหรือเป็นปัจจัยที่ช่วยเสริมในการจัดสถาปัตยกรรมภายใน ให้เป็นไปด้วยดี ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการวิเคราะห์พื้นที่ คือ

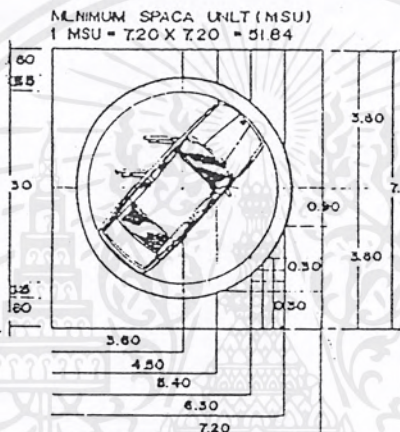
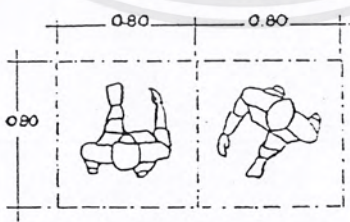
1. เป้าหมายและวัตถุประสงค์หรือนโยบายของบริษัท.
2. การออกแบบทางสถาปัตยกรรม
3. ความต้องการในการใช้พื้นที่
4. พฤติกรรมที่จริงในการใช้
5. พฤติกรรมที่ควรจะเป็นของผู้ใช้



4.8 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร นับตั้งแต่คณะผู้บริหารและพนักงาน รองลงมาจนถึงพนักงานระดับที่ให้บริการกับผู้ใช้บริการ ทำให้สามารถสรุปถึงความต้องการปฏิบัติ งาน และการใช้พื้นที่โดยเปลี่ยนเฉพาะบุคคลโดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐาน

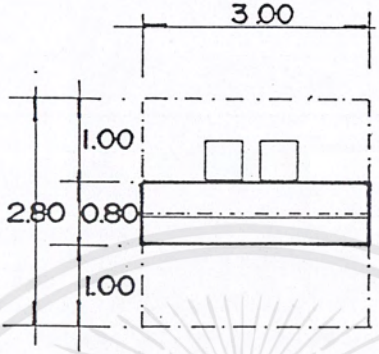
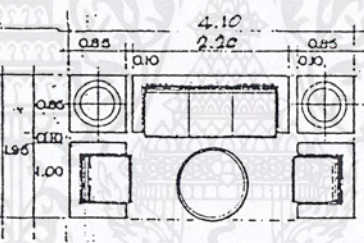
ตารางประกอบที่ 4.2- ตารางแสดงพื้นที่องค์ประกอบโหว้รวม

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.1	โหว้รวม	 <p>ส่วนจัดแสดงรถยนต์ 1 คัน = 51.84</p>	1	51.84
F.2	ทางสัญจร ส่วนในโถง โหว้รวม	 <p>แสดงทางสัญจร 1 หน่วย = 0.64</p>	1	0.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.3	แท่นแสดง สินค้า	<p>PLAN</p> <p>ELEVATION</p> <p>แท่นแสดงสินค้า</p>	1	1.12
F.4.1	เจรองากรขาย	<p>แสดงเจรองากรขาย</p> <p>1 หน่วย = 11.56</p>	1 ชุด	13
F.4.2	ตู้เอกสาร	<p>แสดงเจรองากรขาย 1 หน่วย = 1.44</p>	1	1.44


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดฟอร์มิเออร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.5	ประชา สัณพันธ์	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 หน่วย = 8.4</p>	1	8.4
F.6	พีกคอย	 <p>แสดงพีกคอย 1 หน่วย = 7.995</p>	1	7.995

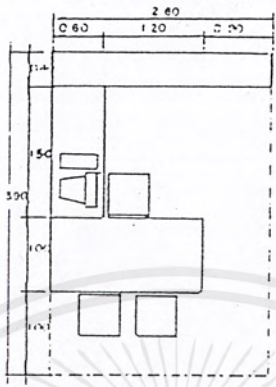
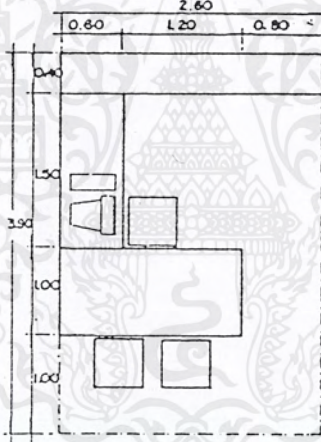
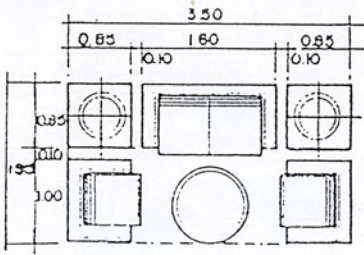
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.7	แสดง MAX	<p>PLAN</p> <p>ELEVATION</p> <p>แสดง MAX</p>	1	2.64
F.8	แสดง โชว์ ของเบ็ดเตล็ด	<p>PLAN</p> <p>ELEVATION</p> <p>แสดง โชว์ของเบ็ดเตล็ด</p> <p>1 หน่วย = 1.65</p>	1	1.65

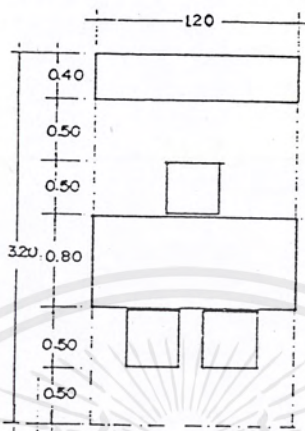
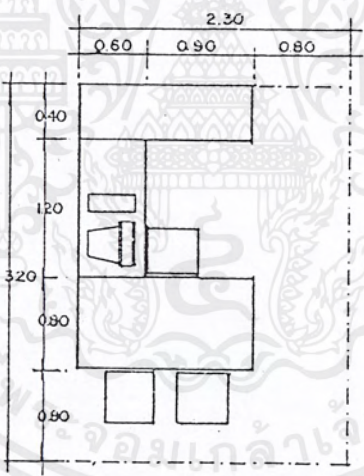
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.9	ผกก.ฝ่ายขาย	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 12</p> <p>ส่วนพักคอย, พักก่อน 1 ชุด = 7.995</p>	1	32.395

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.10	เลขานุการฝ่าย ต่างๆ	 <p style="text-align: center;">ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 10.14</p>	1	10.14
F.11	หน.ฝ่ายต่างๆ	 <p style="text-align: center;">ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 10.14</p>  <p style="text-align: center;">ส่วนหิ้งกอดย, หิ้งม้วน 1 ชุด = 6.825</p>	1	16.995

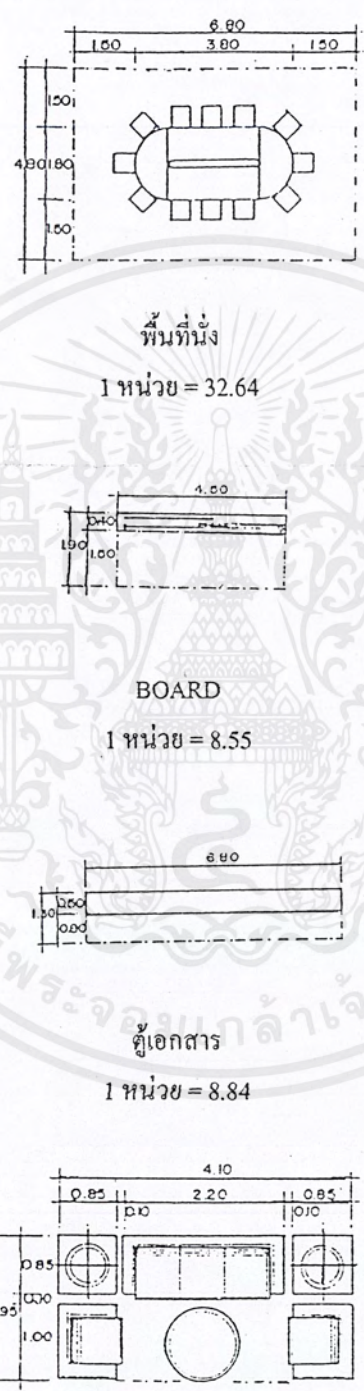
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.12	เคาน์เตอร์ พวง. ฝ่ายขาย รถ A,B,C	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 3.84</p>	1	3.84
F.13	พนักงาน ธุรการ	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 7.36</p>	1	7.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดฟอร์มิออร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.14	เจ้าหน้าที่ ขับรถ, พนักงานทำ ความสะอาด รด	<p data-bbox="579 1013 876 1152">พท. - พนักงานขับรถ -พนักงานทำความสะอาด 1 ชุด = 1.238</p> <p data-bbox="623 1667 745 1758">ผู้เก็บของ 1 ชุด = 1.56</p>	1	2.798

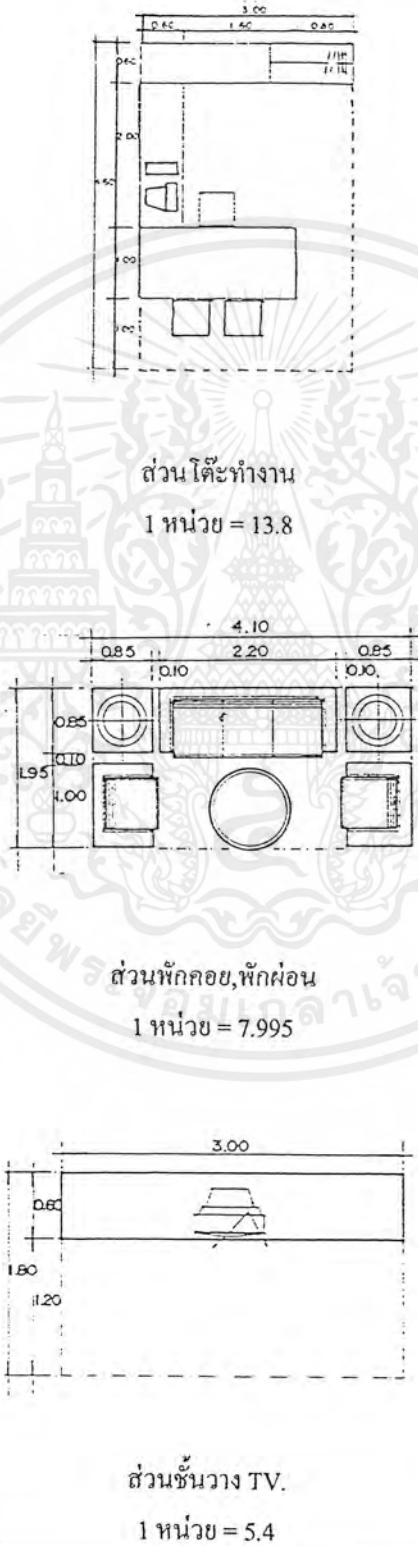
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.15	ห้องประชุม	 <p>ขนาดเฟอร์นิเจอร์</p> <p>พื้นที่นั่ง 1 หน่วย = 32.64</p> <p>BOARD 1 หน่วย = 8.55</p> <p>ตู้เอกสาร 1 หน่วย = 8.84</p> <p>ส่วนพักคอย 1 หน่วย = 7.995</p>	1	58.025


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.16	ห้องรับรอง ลูกค้า	<p>ส่วนพักคอย 1 หน่วย = 10.865</p> <p>ชั้นวาง TV. 1 หน่วย = 3.84</p> <p>ตู้เอกสาร 1 หน่วย = 1.56</p>	1	16.265

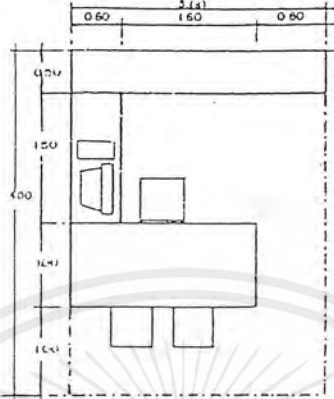
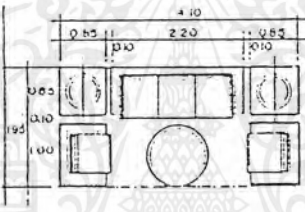
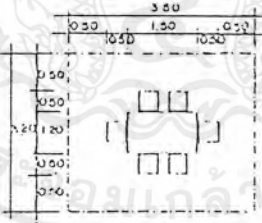
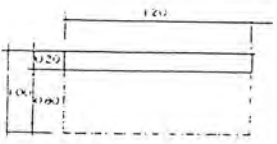
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.17	รองกรรมการ ผู้จัดการ	 <p>ส่วน โต๊ะทำงาน 1 หน่วย = 13.8</p> <p>ส่วน พักคอย, พักผ่อน 1 หน่วย = 7.995</p> <p>ส่วน ชั้นวาง TV. 1 หน่วย = 5.4</p>	1	27.195

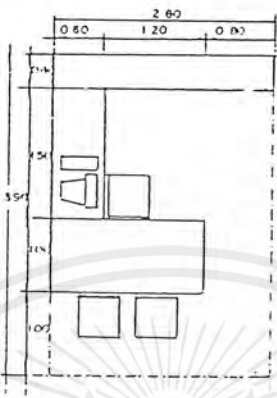
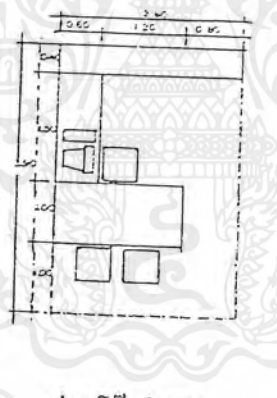
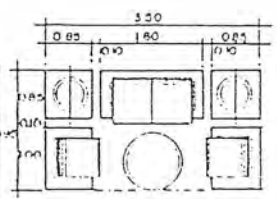
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.18	ผู้จัดการฝ่าย ต่างๆ	 <p data-bbox="604 917 764 1006">ส่วนโต๊ะทำงาน 1 หน่วย = 12</p> <p data-bbox="575 1470 793 1559">ส่วนหັกดอย, หັกด่อน 1 หน่วย = 7.995</p>	1	20

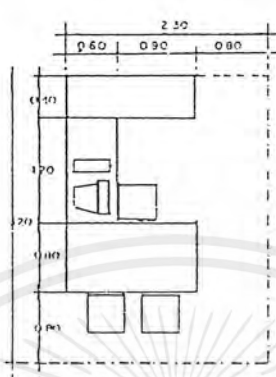
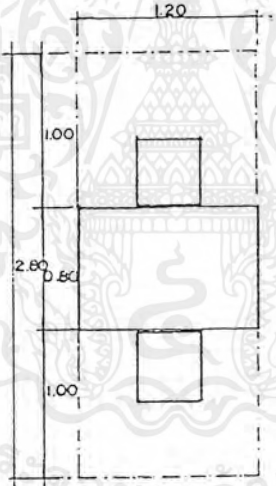
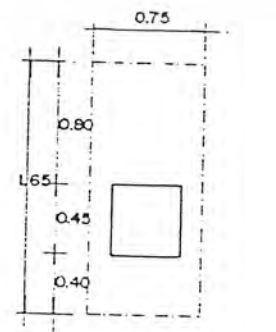
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.19	กรรมการ ผู้จัดการ	 <p>1 หน่วย = 12</p>  <p>ส่วนพักคอย 1 หน่วย = 7.995</p>  <p>ส่วนโต๊ะสัมมนา 1 หน่วย = 11.2</p>  <p>ส่วนBOARD 1 หน่วย = 12</p>	1	32.395

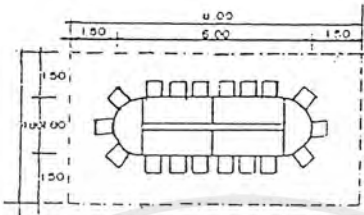
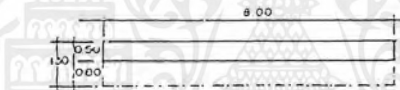

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.20	รองหัวหน้า ฝ่ายบัญชี/ การเงิน	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 10.14</p>	1	10.14
F.21	หน.บัญชี/ การเงิน หน.บุคคล/ ธุรการ	 <p>ส่วน โต๊ะทำงาน 1 ชุด = 10.14</p>  <p>ส่วน โต๊ะทำงาน 1 ชุด = 6.825</p>	1	16.965

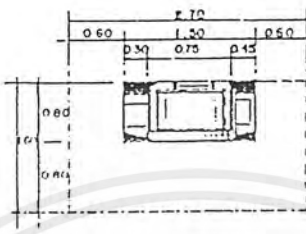
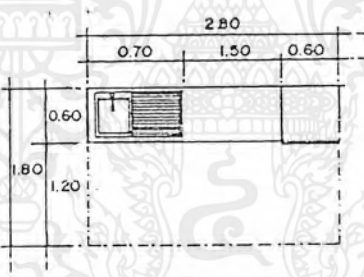
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.22	พวง.บัญชี/ การเงิน จนท.บุคคล จนท. คอมพิวเตอร์	 <p>ส่วนโต๊ะทำงาน 1 ชุด = 7.36</p>	1	7.36
F.23	หน.ซ่อมบำรุง หน.รักษา ความสะอาด หน.รักษา ความปลอดภัย	 <p>1 ชุด = 3.36</p>	1	3.36
F.24	พวง.ซ่อม บำรุง พวง.รักษา ความสะอาด พวง.รักษา ความปลอดภัย	 <p>พื้นที่ พวง.ซ่อมบำรุง 1 ชุด = 1.238</p>	1	1.238

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.25	ห้องประชุม	 <p>พื้นที่นั่ง 1 หน่วย = 38.4</p>  <p>BOARD 1 หน่วย = 10.4</p>  <p>คู่อเอกสาร 1 หน่วย = 8.55</p>	1	57.35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ส่วนประกอบ	ขนาดเฟอร์นิเจอร์	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่ (หน่วย)
F.26	เครื่องถ่ายเอกสาร	 <p>เครื่องถ่ายเอกสาร 1 ชุด = 4.86</p>	1	4.86
F.27	ส่วน PANTRY	 <p>ส่วน PANTRY 1 ชุด = 5.04</p>	1	5.04


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9 การศึกษารายละเอียดของสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าในการจัดแสดงภายในโครงการ
สำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการ TOYOTA ขอนแก่นจำกัด

หมวดสินค้า	ขนาดและน้ำหนัก		หมายเหตุ
 COROLLA	ความยาวทั้งหมด	4395 มม.	รุ่น ALTIS
	ความกว้างทั้งหมด	1690 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1385 มม.	
	น้ำหนัก	1128 กก.	
 SOLUNA	ความยาวทั้งหมด	4245 มม.	รุ่น ACCESSORY
	ความกว้างทั้งหมด	1660 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1380 มม.	
	น้ำหนัก	970 กก.	
 CAMRY	ความยาวทั้งหมด	4760 มม.	
	ความกว้างทั้งหมด	1787 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1422 มม.	
	น้ำหนัก	1415 กก.	
 CROWN	ความยาวทั้งหมด	4820 มม.	
	ความกว้างทั้งหมด	1765 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1465 มม.	
	น้ำหนัก	1620 กก.	
 HILUX 1x2	ความยาวทั้งหมด	4730 มม.	รุ่น TIGER
	ความกว้างทั้งหมด	1690 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1605 มม.	
	น้ำหนัก	1400 กก.	
 HILUX 4WD	ความยาวทั้งหมด	4975 มม.	รุ่น TIGER
	ความกว้างทั้งหมด	1690 มม.	
	ความสูงทั้งหมด	1625 มม.	
	น้ำหนัก	1425 กก.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษารายละเอียดของสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าในการจัดแสดงภายในโครงการ
สำนักงานใหญ่โชว์รูมและศูนย์บริการ TOYOTA ขอนแก่นจำกัด

หมวดสินค้า	ขนาดและน้ำหนัก	หมายเหตุ
 LAND CRUISER	ความยาวทั้งหมด 4985 มม.	
	ความกว้างทั้งหมด 1775 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1795 มม.	
	น้ำหนัก 1875 กก.	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้น 1
ส่วนโชนวรูม ชั้นที่ 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนจัดแสดง	F 1	8	51.84	414.72	50%	622.08
2	ส่วนประชาสัมพันธ์	F 5	1	8.4	8.4	50%	12.6
3	ส่วนอุปกรณ์ตกแต่ง	F7 , F8	2	4.29	8.58	50%	12.87
4	ส่วนพนักงานขาย	F12	5	3.84	19.2	50%	28.8
5	ส่วนเจรจาการขาย	F4.1	8	11.56	92.48	50%	138.72
	รวม		24	79.93	543.38		815.07

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนฝ่ายชาย

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายชาย	F18	1	20	20	50%	30
2	ส่วนเลขานุการ	F10	1	10.14	10.14	50%	15.21
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายชาย	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
4	ส่วนพนักงานชาย	F12	8	3.84	30.72	50%	46.08
5	ส่วนพนักงานวางแผน / สต็อก	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
6	ส่วนพนักงานทั่วไป	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
7	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	1	5.04	5.04	30%	6.55
8	ส่วนพักคอย	F6	1	7.99	7.99	50%	11.99
	รวม		15	71.65	98.53		146.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงเวลาตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 2
ส่วน โขว์รูม ชั้นที่ 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนจัดแสดง	F1	4	51.84	207.36	50%	311.04
2	ส่วนเจรจาการขาย	F4.1	2	11.56	23.12	50%	34.68
3	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	1	5.04	5.04	30%	6.55
	รวม		7	68.44	235.52		352.27



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนฝ่ายธุรการขาย

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญญา %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายธุรการขาย	F18	1	20	20	50%	30
2	ส่วนเลขานุการ	F10	1	10.14	10.14	50%	15.21
3	ส่วนหัวหน้าธุรการขาย	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
4	ส่วนพนักงานทะเบียน	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
5	ส่วนพนักงานออกใบอนุญาต	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
6	ส่วนพนักงานทั่วไป	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
7	ส่วนพนักงานสินเชื่อ	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
8	ส่วนพนักงานประกันภัยรถยนต์	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
9	ส่วนห้องประชุม	F28	1	32.64	32.64	50%	48.96
10	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	1	5.04	5.04	30%	6.55
11	ส่วนพัสดุ	F6	2	15.68	15.68	50%	23.97
	รวม		12	119.66	119.66		177.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 3

ส่วนฝ่ายบัญชี / การเงิน

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญญา %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบัญชี / การเงิน	F18	1	20	20	50%	30
2	ส่วนเลขานุการ	F20	1	10.14	10.14	50%	15.21
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายบัญชี / การเงิน	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
4	ส่วนรองหัวหน้าแผนกบัญชี	F20	1	10.14	10.14	50%	15.21
5	ส่วนพนักงานแผนกบัญชี	F22	2	7.36	14.72	40%	20.61
6	ส่วนรองหัวหน้าแผนกการเงิน	F20	1	10.14	10.14	50%	15.21
7	ส่วนพนักงานการเงิน	F22	2	7.36	14.72	40%	20.61
8	ส่วนพนักงานทั่วไป	F12	1	3.84	3.84	40%	5.38
9	ส่วนเก็บเอกสาร	F4.2	2	1.44	2.88	30%	3.74
10	ส่วนห้องประชุม	F25	1	57.35	57.35	50%	86.03
11	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	1	5.04	5.04	30%	6.55
12	ส่วนพัสดุ	F6	1	7.99	7.99	50%	11.99
	รวม		15	157.76	173.92		255.98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ครม.)
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	F18	1	20	20	50%	30
2	ส่วนเลขานุการ	F10	1	10.14	10.14	50%	15.21
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
4	ส่วนรองหัวหน้าฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	F20	1	10.14	10.14	50%	15.21
5	ส่วนพนักงานแผนกบุคคล	F22	2	7.36	14.72	40%	20.61
6	ส่วนพนักงานแผนกธุรกิจ	F22	2	7.36	14.72	40%	20.61
7	ส่วนเก็บเอกสาร	F4.2	2	1.44	2.88	30%	3.74
8	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	1	5.04	5.04	30%	6.55
9	ส่วนหักคอย	F6	1	7.99	7.99	50%	11.99
	รวม		12	86.43	102.59		149.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 4

ส่วนฝ่ายการตลาด

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายการตลาด	F18	1	20	20	50%	30
2	ส่วนเลขานุการ	F10	1	10.14	10.14	50%	15.21
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายการตลาด	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
4	ส่วนรองหัวหน้าฝ่ายการตลาด	F10	1	10.14	10.14	50%	15.27
5	ส่วนแผนกประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมการขาย	F22	2	7.36	14.72	40%	20.61
6	ส่วนแผนกลูกค้าสัมพันธ์	F12	3	3.84	11.52	40%	16.13
7	ส่วนแผนกวิจัยและประสานงานการตลาด	F22	4	7.36	29.44	40%	41.22
8	ส่วนพนักงานทั่วไป	F12	2	3.84	7.68	40%	10.75
9	ส่วนเก็บเอกสาร	F4.2	2	1.44	2.88	30%	3.74
10	ส่วนห้องประชุม	F25	1	57.35	57.35	50%	86.03
11	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	2	5.04	10.08	30%	13.1
12	ส่วนพักผ่อน	F6	1	7.99	7.99	50%	11.99
	รวม		19	151.46	198.9		289.43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงตารางวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 5

ส่วนผู้บริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	ลำดับภาพ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. (หน่วย)	พ.ท. รวม (หน่วย)	พ.ท. รวม ทางสัญจร %	พ.ท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)
1	ส่วนกรรมการผู้จัดการ	F19	1	32.39	32.39	50%	48.59
2	ส่วนเลขานุการกรรมการผู้จัดการ	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
3	ส่วนรองกรรมการผู้จัดการ	F17	1	27.19	27.19	50%	40.79
4	ส่วนเลขานุการรองกรรมการผู้จกคก	F11	1	16.96	16.96	50%	25.44
5	ส่วนห้องอบรมสัมมนา	F29	12	7.25	87	40%	121.8
6	ส่วนเตรียมอาหาร	F27	2	5.04	10.08	30%	13.1
7	ส่วนพักคอย	F6	1	7.99	7.99	50%	11.99
	รวม		19	113.78	198.57		287.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท.ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
ส่วนโวลุ่มชั้นที่ 1					
1	ส่วนจัดแสดง	622.08	809	186.92	64.72%
2	ส่วนประชาสัมพันธ์	12.6	16.37	3.77	1.37%
3	ส่วนพนักงานขาย	28.8	37.25	8.45	2.98%
4	ส่วนอุปกรณ์ตกแต่ง	12.87	16.62	3.75	1.38%
5	ส่วนเจรจาการขาย	138.72	180.38	41.66	14.43%
ส่วนฝ่ายขาย					
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายขาย	30	39	9	3.12%
2	ส่วนเลขานุการ	15.21	19.62	4.41	1.57%
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายขาย	25.44	33	7.56	2.64%
4	ส่วนพนักงานขาย	46.08	59.87	13.79	4.79%
5	ส่วนพนักงานวางแผน / สต็อก	5.38	7.38	2	0.59%
6	ส่วนพนักงานทั่วไป	5.38	7.38	2	0.59%
7	ส่วนเตรียมอาหาร	6.55	8.5	1.95	0.68%
8	ส่วนพักคอย	11.99	15.63	3.64	1.25%
สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 1		961.1	1250	288.9	100%

สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

พื้นที่วิเคราะห์รวม	961.1	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	288.9	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	1,250	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท. ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
ส่วนโห้วรวม ชั้นที่ 2					
1	ส่วนจัดแสดง	311.04	426.01	114.97	58.76%
2	ส่วนเจรจาการขาย	34.68	47.48	12.8	6.55%
3	ส่วนเตรียมอาหาร	6.55	8.99	2.44	1.24%
ส่วนฝ่ายธุรการ					
1	ส่วนจัดการฝ่ายธุรการขาย	30	41.03	11.03	5.65%
2	ส่วนเลขานุการ	15.21	20.81	5.6	2.87%
3	ส่วนหัวหน้าธุรการขาย	25.44	34.86	9.42	4.81%
4	ส่วนพนักงานทะเบียน	5.38	7.4	2.02	1.02%
5	ส่วนพนักงานออกใบอนุญาต	5.38	7.4	2.02	1.02%
6	ส่วนพนักงานทั่วไป	5.38	7.4	2.02	1.02%
7	ส่วนพนักงานสินเชื่	5.38	7.4	2.02	1.02%
8	ส่วนพนักงานประกันภัยรถยนต์	5.38	7.4	2.02	1.02%
9	ส่วนห้องประชุม	48.96	67.06	18.1	9.25%
10	ส่วนเตรียมอาหาร	6.55	8.92	2.37	1.23%
11	ส่วนพักคอย	23.97	32.84	8.87	4.53%
สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 2		529.3	725	195.7	100%

สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

พื้นที่วิเคราะห์รวม 529.3 ตรม.

พื้นที่เพิ่ม 195.7 ตรม.

พื้นที่ออกแบบจริง 725 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 3

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท.ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
ส่วนฝ่ายบัญชี / การเงิน					
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบัญชี / การเงิน	30	39.59	9.58	7.40%
2	ส่วนเลขานุการ	15.21	20.05	4.83	3.75%
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายบัญชี / การเงิน	25.44	33.6	8.16	6.28%
4	ส่วนรองหัวหน้าแผนกบัญชี	15.21	20.05	4.83	3.75%
5	ส่วนพนักงานแผนกบัญชี	20.61	27.18	6.57	5.08%
6	ส่วนรองหัวหน้าแผนกการเงิน	15.21	20.05	4.83	3.75%
7	ส่วนพนักงานแผนกการเงิน	20.61	27.18	6.57	5.08%
8	ส่วนพนักงานทั่วไป	5.38	7.17	1.79	1.34%
9	ส่วนเก็บเอกสาร	3.74	4.92	1.18	0.92%
10	ส่วนห้องประชุม	86.03	113.54	27.5	21.22%
11	ส่วนเตรียมอาหาร	6.55	8.67	2.12	1.62%
12	ส่วนพักผ่อน	11.99	15.84	3.85	2.96%
ส่วนฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ					
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	30	39.59	9.58	7.40%
2	ส่วนเลขานุการ	15.21	20.05	4.83	3.75%
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	25.44	33.6	8.16	6.28%
4	ส่วนรองหัวหน้าฝ่ายบุคคล / ธุรกิจ	15.21	20.05	4.83	3.75%
5	ส่วนพนักงานแผนกบุคคล	20.61	27.18	6.57	5.08%
6	ส่วนพนักงานแผนกธุรกิจ	20.61	27.18	6.57	5.08%
7	ส่วนเก็บเอกสาร	3.74	4.92	1.18	0.92%
8	ส่วนเตรียมอาหาร	6.55	8.67	2.12	1.62%
9	ส่วนพักผ่อน	11.99	15.84	3.85	2.96%
สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 3		405.34	535	129.66	100%

สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3

พื้นที่วิเคราะห์รวม	405.34	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	129.66	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	535	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 4

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท. ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
	ส่วนฝ่ายการตลาด				
1	ส่วนผู้จัดการฝ่ายการผลิต	30	57.04	27.04	10.37%
2	ส่วนเลขานุการ	15.21	28.92	13.71	5.26%
3	ส่วนหัวหน้าฝ่ายการตลาด	25.44	48.35	22.91	8.79%
4	ส่วนรองหัวหน้าฝ่ายการตลาด	15.21	28.92	13.71	5.26%
5	ส่วนแผนกประชาสัมพันธ์/ส่งเสริมการขาย	20.61	39.16	18.55	7.12%
6	ส่วนแผนกลูกค้าสัมพันธ์	16.13	30.64	14.51	5.57%
7	ส่วนพนักงานวิจัยและประสานงานการตลาด	41.22	78.32	37.1	14.24%
8	ส่วนพนักงานทั่วไป	10.75	20.41	9.66	3.71%
9	ส่วนเก็บเอกสาร	3.74	7.1	3.36	1.29%
10	ส่วนห้องประชุม	86.03	163.45	77.42	29.72%
11	ส่วนเตรียมอาหาร	13.1	24.92	11.82	4.53%
12	ส่วนพักคอย	11.99	22.77	10.78	4.14%
	สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 4	289.43	550	260.57	100%

สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4

พื้นที่วิเคราะห์รวม	289.43	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	260.57	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	550	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 5

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท.ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
ส่วนผู้บริหาร					
1	ส่วนกรรมการผู้จัดการ	48.59	93.06	44.47	16.92%
2	ส่วนเลขานุการกรรมการผู้จัดการ	25.44	48.73	23.2	8.86%
3	ส่วนรองกรรมการผู้จัดการ	40.79	78.16	37.37	14.21%
4	ส่วนเลขานุการรองกรรมการผู้จัดการ	25.44	48.72	23.28	8.86%
5	ส่วนห้องอบรมสัมมนา	121.8	233.26	111.46	42.41%
6	ส่วนเตรียมอาหาร	13.1	25.08	11.98	4.56%
7	ส่วนพักคอย	11.99	22.99	11	4.18%
สรุปพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 5		287.15	550	262.85	100%

สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 5

พื้นที่วิเคราะห์รวม	287.15	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	262.85	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	550	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ สำนักงานใหญ่
และศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด

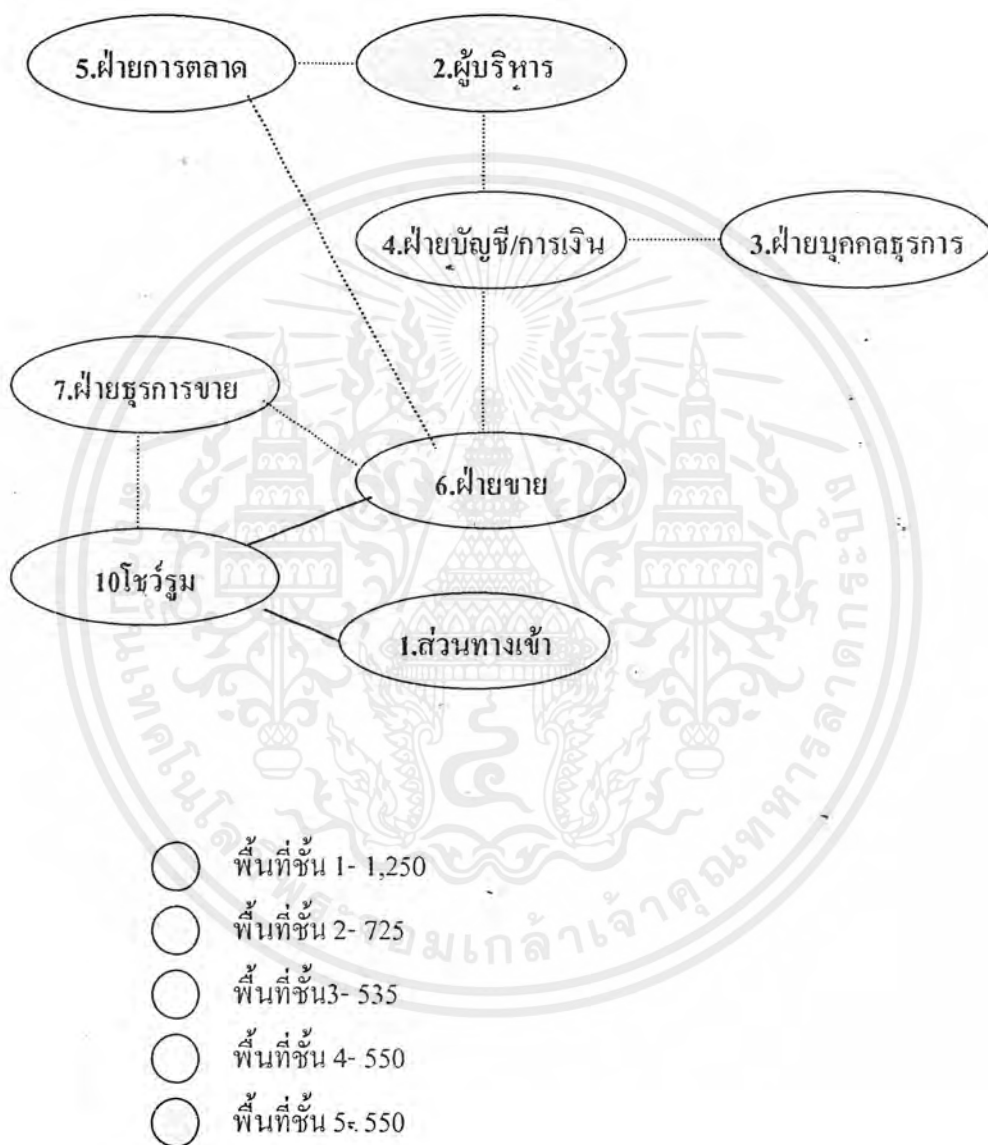
ลำดับ	องค์ประกอบ	พท. วิเคราะห์ รวม (ตรม.)	พท. ออกแบบจริง (ตรม.)	พท. เพิ่ม (ตรม.)	พท. เพิ่มคิด เป็น %
1	ชั้นที่ 1				
	ส่วนโถ้วรุม ชั้นที่ 1	815.07			
	ส่วนฝ่ายการขาย	146.03			
		961.1	1,250	288.9	38.87%
2	ชั้นที่ 2				
	ส่วนโถ้วรุม ชั้นที่ 2	352.27			
	ส่วนฝ่ายธุรการขาย	177.03			
		529.3	725	195.70	21.41%
3	ชั้นที่ 3				
	ส่วนฝ่ายบัญชี / การเงิน	255.98			
	ส่วนฝ่ายบุคคล / ธุรการ	149.36			
		405.34	535	129.66	16.40%
4	ชั้นที่ 4				
	ส่วนฝ่ายการตลาด	289.43	550	260.57	11.71%
5	ชั้นที่ 5				
	ส่วนฝ่ายผู้บริหาร	287.15	550	262.85	11.61%
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	2,472.32	3,610	1,137.68	100%

สรุปพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ

พื้นที่วิเคราะห์รวม	2,472.32	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	1,137.68	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	3,610	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

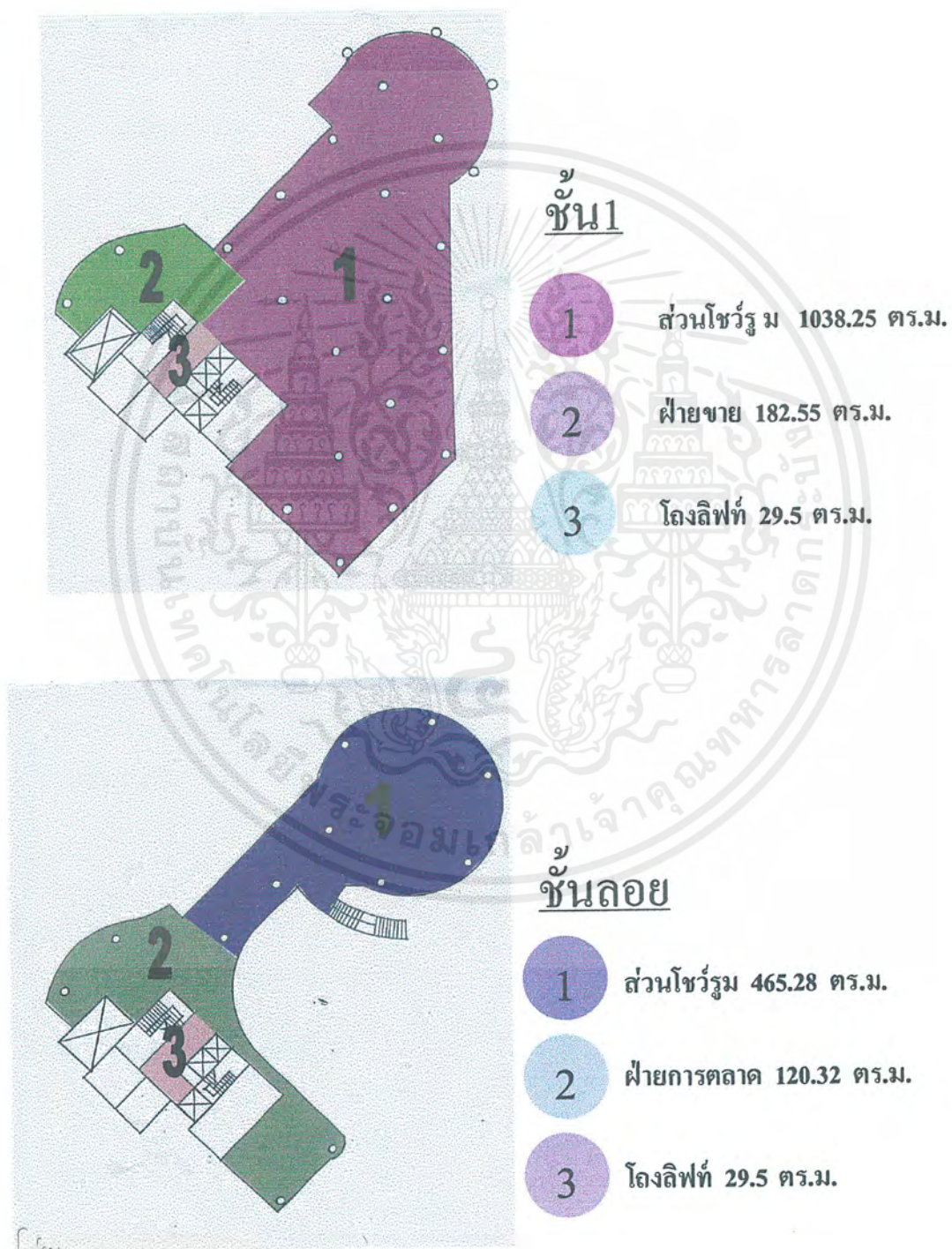
แบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการสำนักงานใหญ่และศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.10 ZONING

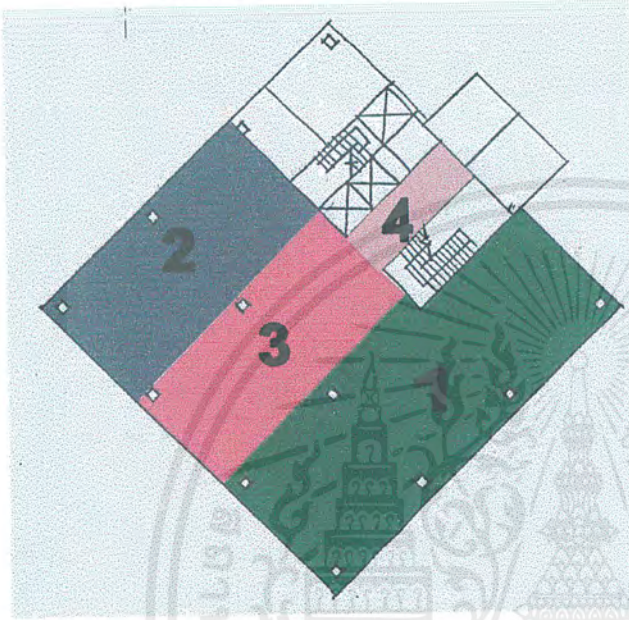
พื้นที่ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

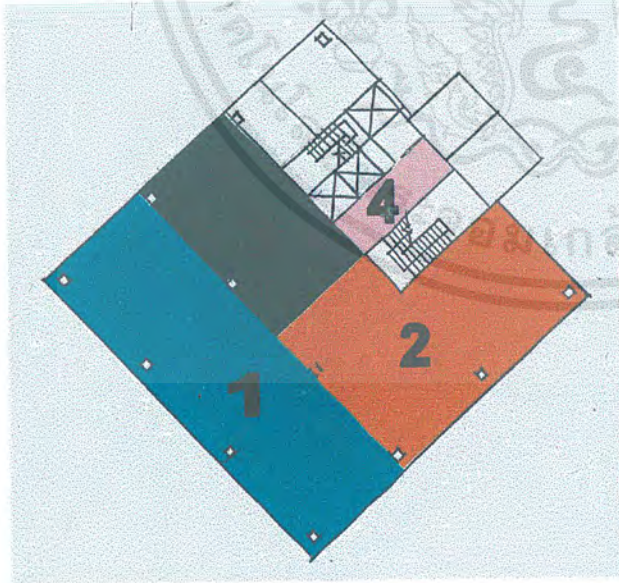
ZONING

พื้นที่ในการออกแบบ



ชั้น 3

- 1 ฝ่ายบัญชี-การเงิน 236.63 ตร.ม.
- 2 ฝ่ายบุคคล ธุรการ 165.13 ตร.ม.
- 3 ส่วนห้องประชุม 109.74 ตร.ม.
- 4 โถงลิฟท์ 29.50 ตร.ม.



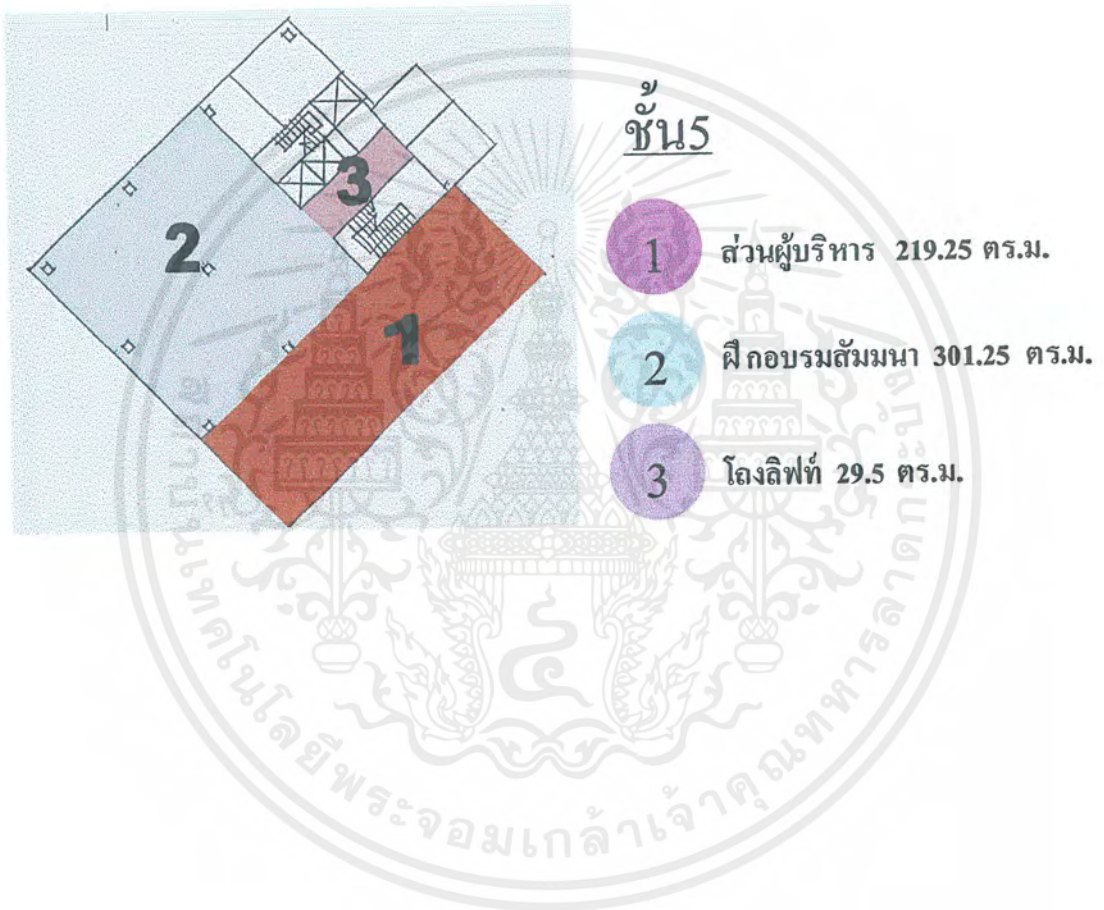
ชั้น 4

- 1 ส่วนผู้บริหาร 208.25 ตร.ม.
- 2 ฝ่ายการตลาด 167.33 ตร.ม.
- 3 ส่วนห้องประชุม 144.92 ตร.ม.
- 4 โถงลิฟท์ 29.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ZONING

พื้นที่ในการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

- แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารโชว์รูม สำนักงานใหญ่ และศูนย์บริการ โดยคำนึงถึงข้อกำหนด ประเพณีรณนึ่งบุคคลทันสมัย รถยนต์ประสงค์ และรถขับเคลื่อน 4 ล้อ จึงได้นำจุดขายของสินค้ามาผสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่มาทำให้เกิดความน่าสนใจความคล่องตัวในการติดต่อประสานงาน เกิดการเคลื่อนอย่างไม่หยุดยั้ง สะท้อนถึงภาพพจน์ในการดำเนินกิจการของบริษัท ให้ผู้เข้าใช้เกิดความรู้สึกและสัมผัสได้ด้วยบรรยากาศ

5.2 ข้อกำหนดในการออกแบบ Show room

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- ส่วนจัดแสดง

Show room เปิด

Show room ปิด

- ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- สำนักงานขาย
- โถงลิฟท์
- ส่วนทางเข้าโชว์รูม
- ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ส่วนจัดแสดง Show room ปิด

- ส่วนสำนักงานธุรการ
- ห้องประชุมฝ่าย
- ห้องผู้จัดการฝ่าย
- ส่วนโถงลิฟท์ยกรถ
- ส่วน โถงลิฟท์

ชั้นที่ 3

- ผู้จัดการฝ่ายบุคคลธุรการ บัญชีการเงิน
- หัวหน้าฝ่าย
- ส่วนห้องประชุม

- โถงลิฟท์

ชั้นที่ 4

- ผู้จัดการฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนสำนักงาน
- โถงทางเดิน
- ห้องประชุม
- ชั้นที่ 5
- ห้องประธานกรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ
- ห้องสัมมนา
- โถงทางเดิน
- โถงลิฟท์

5.3 ส่วนที่มีการออกแบบพิเศษและมีแนวความคิดในการออกแบบ

1. ส่วน Show room แนวความคิดส่วนของ Showroom จะจัดให้เกิดความน่าสนใจ มีการดึงความสนใจตั้งแต่ส่วนทางเข้าสู่ส่วนของพื้นที่จัดแสดง และสร้างความน่าเชื่อถือในสินค้า และเทคโนโลยีสมัยใหม่ของบริษัทในส่วนของโชว์รูม

2. ส่วน Office

2.1 ผู้บริหาร คือประธานบริษัท และกรรมการผู้จัดการ มีการออกแบบเป็นพิเศษ สามารถอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ยังแสดงให้เห็นสถานภาพของตำแหน่ง และหน้าที่การงาน โดยจัดให้เป็นส่วนตัว เพื่อให้เกิดความแตกต่างกับพนักงานทั่วไป ไปสร้างบรรยากาศความเป็นส่วนตัว เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ก็แสดงออกของความภูมิฐาน

2.2 ระดับผู้จัดการฝ่าย และผู้จัดการแผนก จัดให้เป็นสัดส่วนแยกเฉพาะตัว เพื่อแบ่งระดับให้เห็นความสำคัญของตำแหน่ง และจัดให้สามารถติดต่อประสานงานได้โดยตรงกับพนักงานในฝ่าย เพื่อควบคุมและดูแลพนักงานในฝ่ายได้อย่างทั่วถึง

2.3 ระดับหัวหน้าในส่วนการทำงานต่างๆ จัดให้อยู่ใกล้ชิดกับพนักงานในฝ่ายเพื่อควบคุมการทำงาน of พนักงานให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท ถึงแม้ว่าจะอยู่ในบริเวณเดียวกับพนักงานทั่วไปในบริษัท แต่ก็สามารถบ่งบอกถึงฐานะตำแหน่งการงานได้โดยพื้นที่ที่มากกว่าพนักงานคนอื่นๆ ในฝ่ายที่ตนควบคุมดูแลอยู่

2.4 ส่วนพนักงานทั่วไป จะเน้นเรื่องประโยชน์ใช้สอย และความคล่องตัวในการติดต่อประสานงาน สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และตอบสนองความต้องการต่างๆ ในแต่ละส่วนตามพฤติกรรม และหน้าที่การงาน เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปในการออกแบบจะเน้นถึงความทันสมัยเพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานให้มากที่สุด ในด้านวัสดุที่นำมาใช้ตลอดจนสีสรรค์ ขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์สามารถอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดี

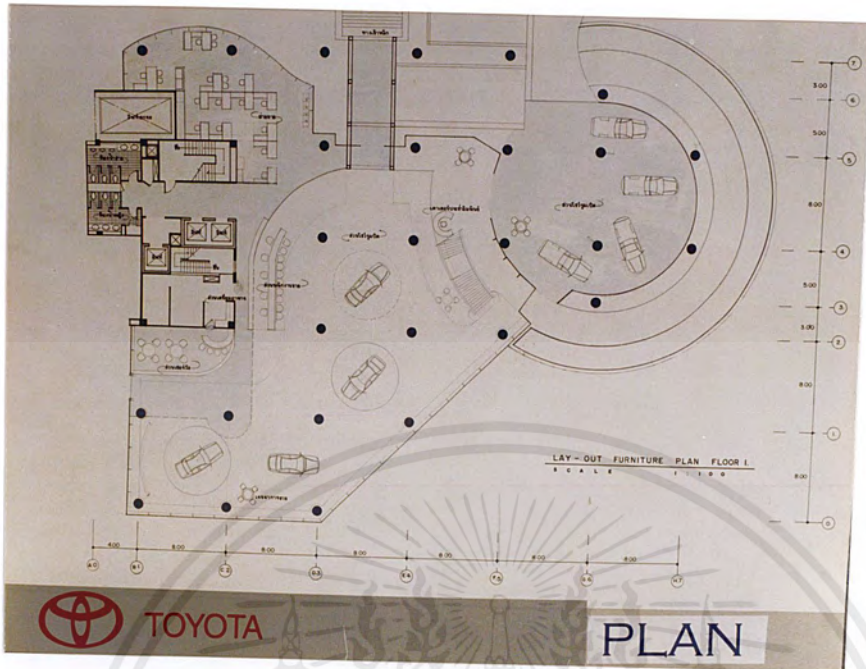
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



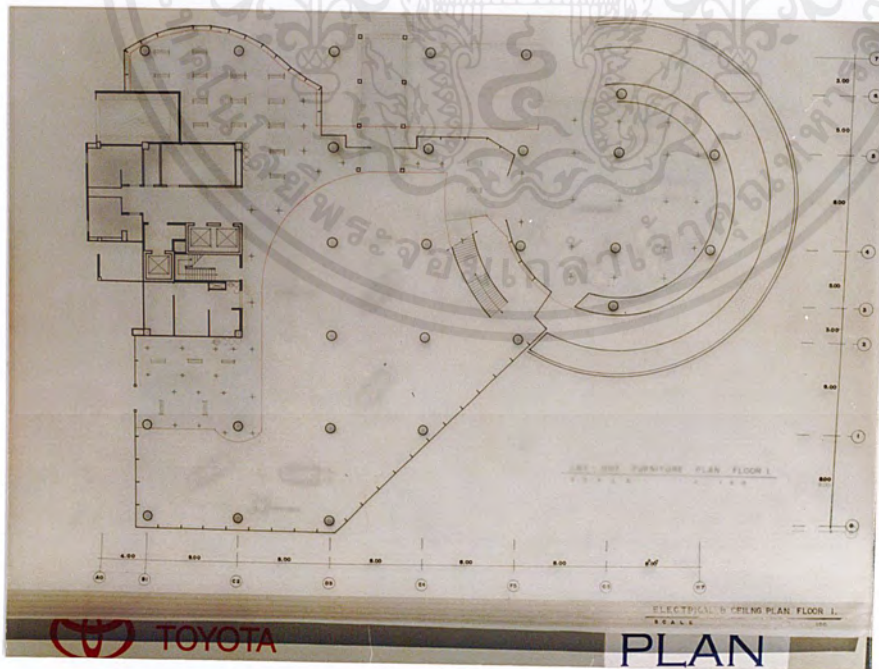
ภาพที่ 5.1 แนวความคิดในการออกแบบโชว์รูมสำนักงานใหญ่ และศูนย์บริการโตโยต้า ขอนแก่น จำกัด ประกอบด้วย

1. ส่วนโชว์รูม
2. ส่วนโชว์รูม และสำนักงานธุรการขาย
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายบุคคลธุรการ และบัญชีการเงิน
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายการตลาด
5. ส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

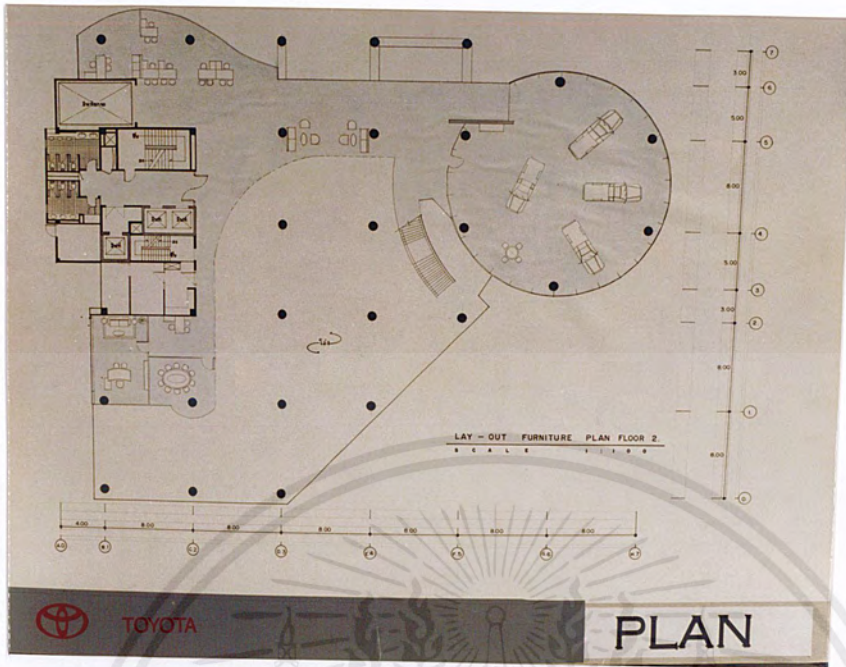


ภาพที่ 5.2 แสดงแบบแผนผังการจัดเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ชั้นที่ 1

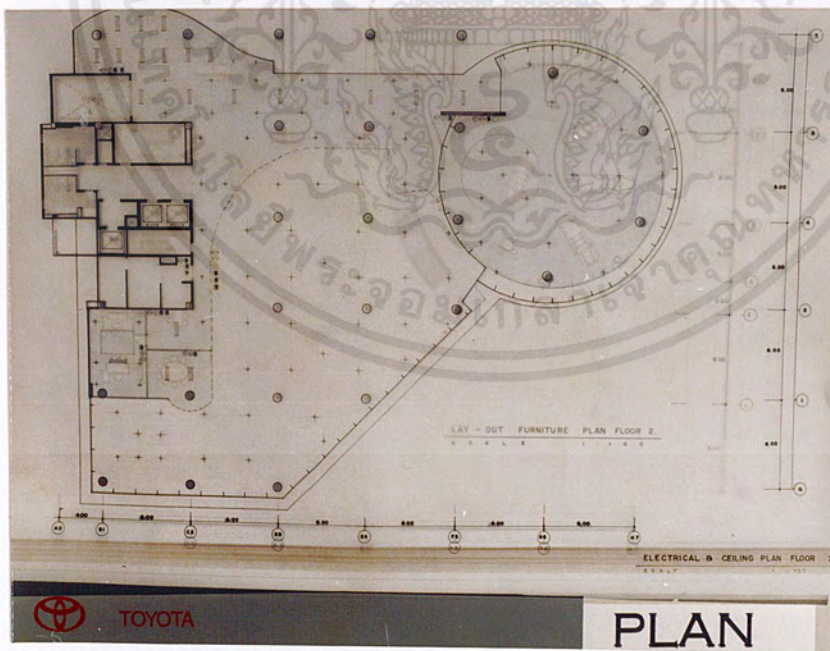


ภาพที่ 5.3 แสดงแบบแผนผังไฟฟ้า และฝ้าเพดานชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

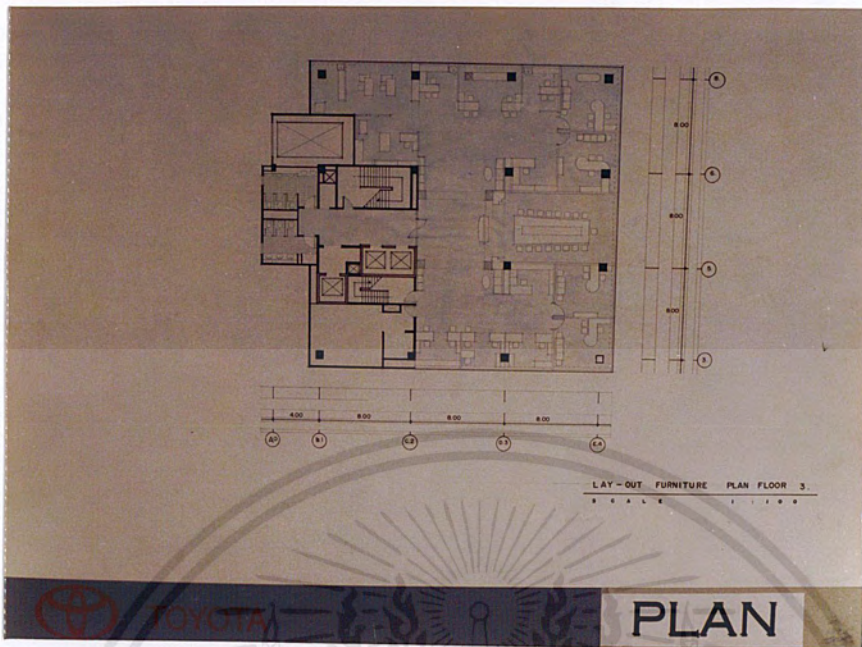


ภาพที่ 5.4 แสดงแผนผังการจัดเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ชั้นที่ 2

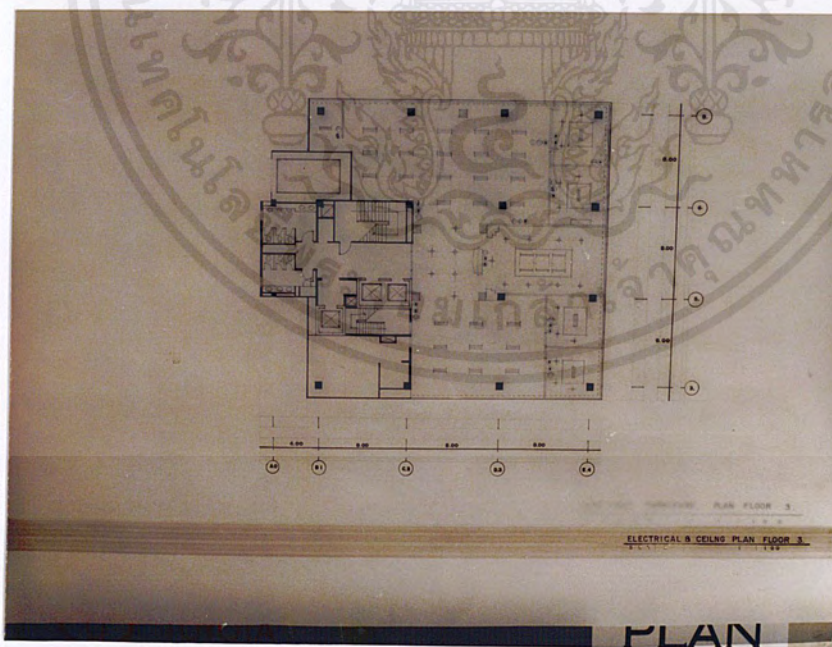


ภาพที่ 5.5 แสดงแผนผังไฟฟ้า และฝ้าเพดานชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

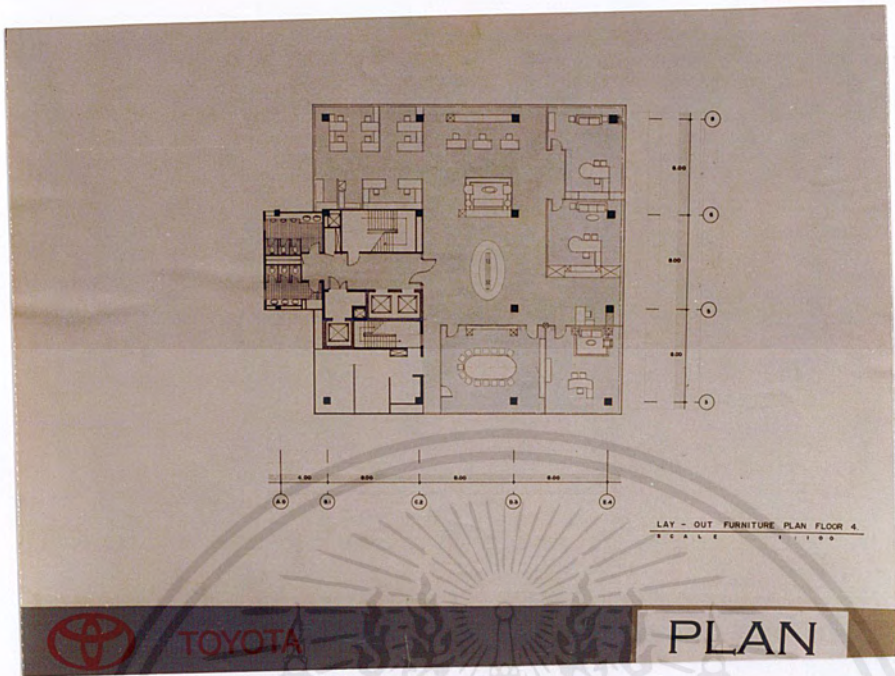


ภาพที่ 5.6 แสดงแผนผังการจัดเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ชั้นที่ 3

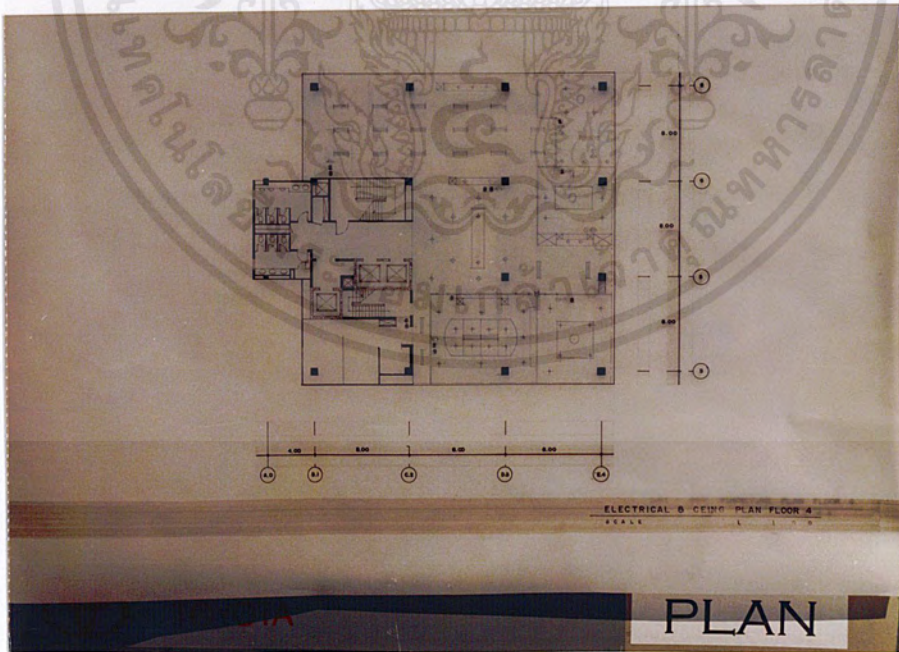


ภาพที่ 5.7 แสดงแผนผังไฟฟ้า และฝ้าเพดานชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

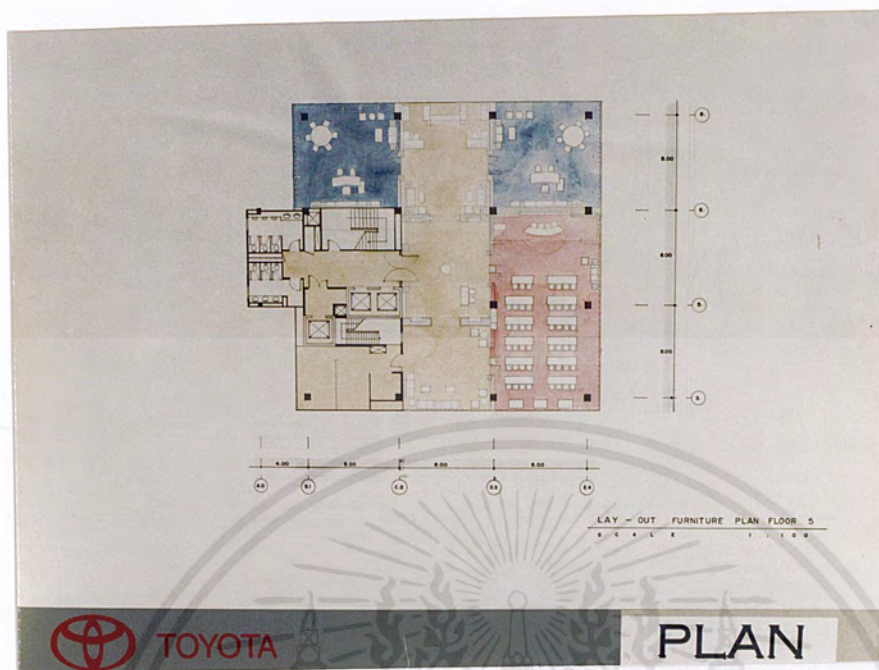


ภาพที่ 5.8 แสดงแผนผังเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ชั้นที่ 4

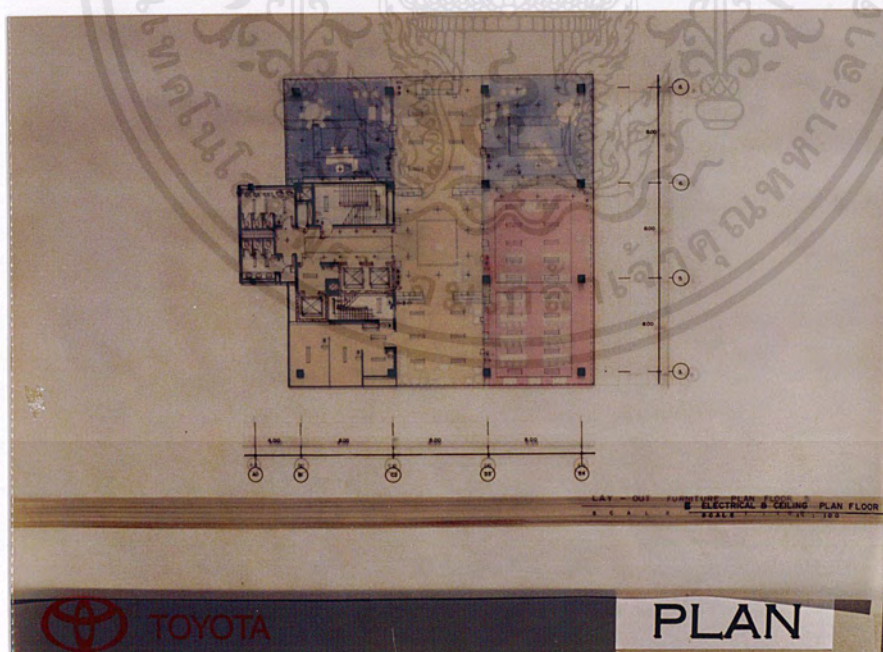


ภาพที่ 5.9 แสดงแผนผังไฟฟ้า และฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงแผนผังเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่ชั้นที่ 5



ภาพที่ 5.11 แสดงแผนผังไฟฟ้า และฝ้าเพดานชั้นที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบในส่วนโชว์รูมชั้นที่ 1

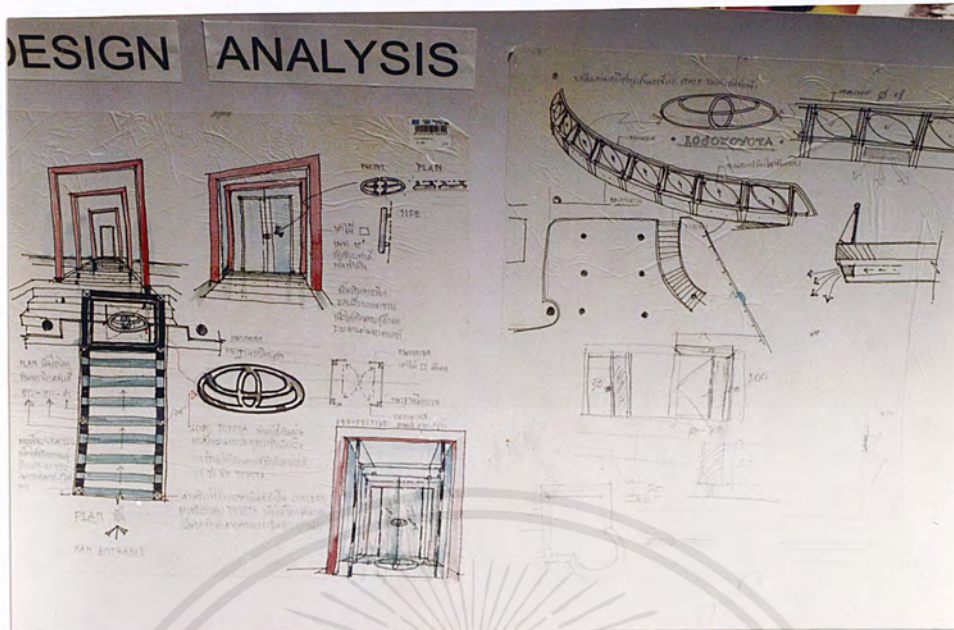
เป้าหมาย เน้นในเรื่องทางสัญจรให้เกิดความคล่องตัวในการชมสินค้า และการโชว์รถยนต์ให้โดดเด่น

แนวความคิดส่วนของโชว์รูมจะจัดให้เกิดความน่าสนใจตั้งแต่ส่วนทางเข้าในส่วนของผู้ที่การจัดแสดงรถยนต์ในแต่ละประเภทจะเน้นการออกแบบให้เป็นพิเศษจะเลือกใช้ที่เหมาะสมกับโชว์รูม ซึ่งจะเน้นวัสดุที่มีความนิยมในสมัยปัจจุบันที่เน้นเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือในตัวสินค้า



ภาพที่ 5.12 บรรยากาศโดยรอบภายนอกตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

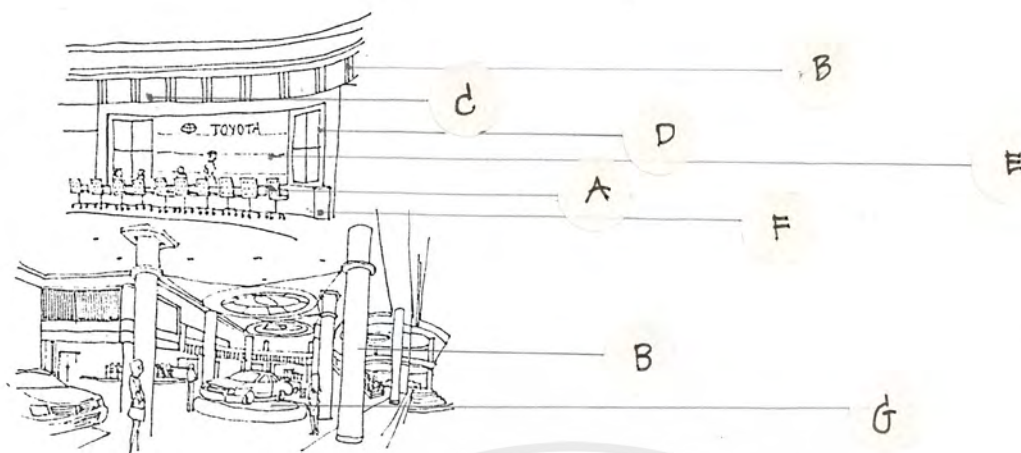


ภาพที่ 5.13 DESIGN ANALYSIS จะเป็นการออกแบบส่วนทางเข้าหลักของโครงการ และใน ส่วนของระเบียบลักษณะการออกแบบได้นำ LOGO สีของ TOYOTA มาใช้เพื่อกระตุ้นความรู้สึก ของลูกค้าว่ากำลังใช้บริการ



ภาพที่ 5.14 แสดงวัสดุส่วนโชว์รูมชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.15 IDEA SKETCH การออกแบบจะเน้นให้สอดคล้องกับภาพพจน์ของรถยนต์ TOYOTA



ภาพที่ 5.16 ส่วนทางเข้าประตูโชว์รูมตกแต่งในส่วนของเสา และเลือกสีแดงเพื่อเป็นจุดนำสายตาในการเข้าสู่โชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.17 ส่วนโซว์รุ่มสื่อถึงความทันสมัย จะเน้นการจัดโซว์รตที่ดูโดดเด่น และสร้างบรรยากาศ
ที่สื่อถึงเอกลักษณ์ของสินค้า



ภาพที่ 5.18 ต้องการแสดงให้เห็นถึงความโดดเด่นของสินค้า มีผนังด้านหลังเพื่อต้องการให้เกิด
ความน่าสนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 ส่วนโถ้วรุมชั้นที่ 1 เป็นส่วนของเคาร์เตอร์ขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

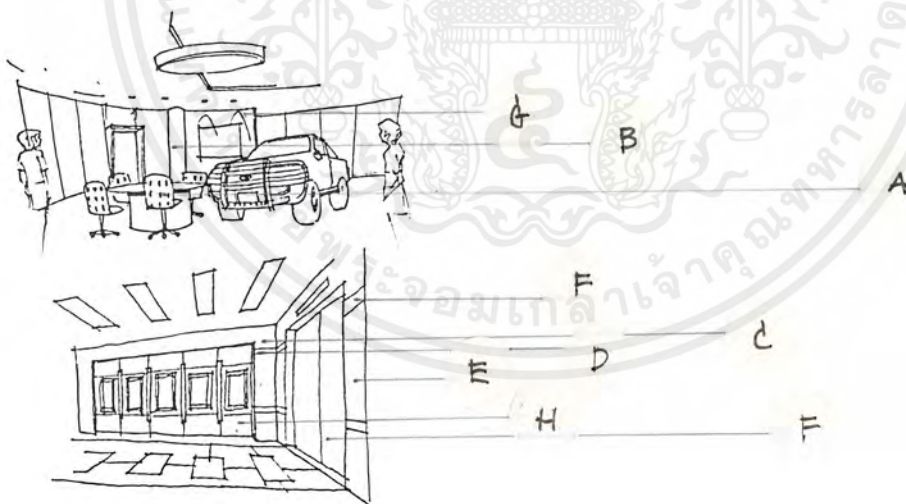
สรุปการออกแบบส่วนโห้รุ่มชั้นที่ 2

เป้้าหมายเน้นเรื่องความคล่องตัวการติดต่อ และการประสานงานส่วนต่าๆ

แนวความคิดในการออกแบบ มีการจัดวางโดยค่านึงถึงมุมมองภายนอกตัวอาคาร เพื่อจะสามารถมองเห็นตัวสินค้าได้มากที่สุด



ภาพที่ 5.20 แสดงวัสดุส่วนโห้รุ่มชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.21 IDEA SKETCH ออกแบบในส่วนโห้รุ่มชั้นที่ 2 ต้องการแสดงให้เห็นมุมมองของการแสดงรถยนต์ได้อย่างชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

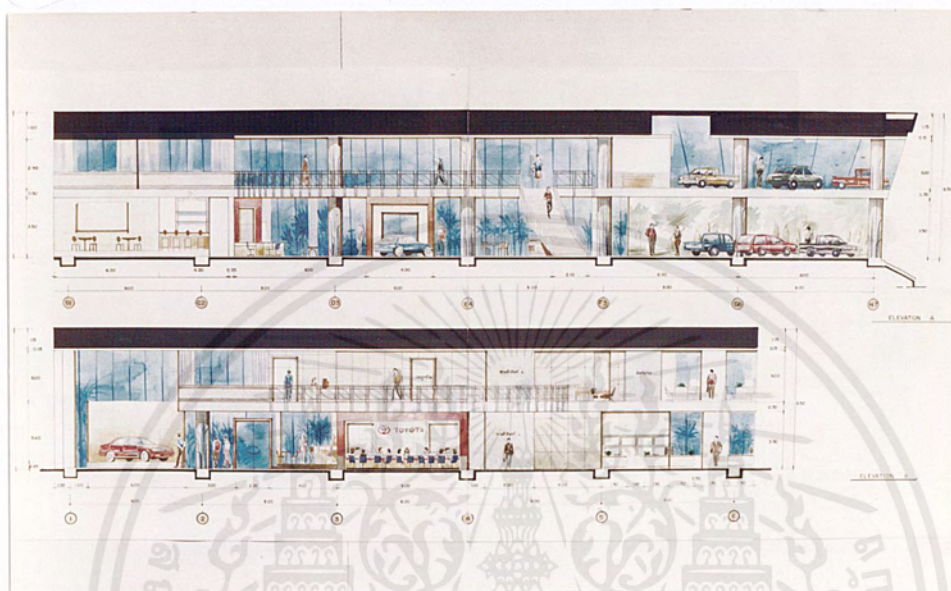


ภาพที่ 5.22 ทศนียภาพส่วนโชว์รูมชั้นที่ 2



ภาพที่ 5.23 ทศนียภาพส่วนโรงลิฟท์ยกกรณีการตกแต่งที่เรียบง่ายใช้วัสดุ และสีส้นที่สามารถเชื่อมส่วนอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.24 รูปด้านส่วนโชว์รูมเน้นการสร้างบรรยากาศที่น่าสนใจในการจัดแสดง บรรยากาศโดยรวมเน้นโชว์ความทันสมัยของการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบในส่วนของฝ่ายบุคคล/ธุรการ และฝ่ายบัญชี/การเงิน
 เป้าหมายเพื่อต้องการให้ดูปลอดภัยโปร่งมีความคล่องตัวในการทำงาน
 แนวความคิดในการออกแบบโดยรวมจะเป็นส่วนสำนักงานที่มีการตกแต่งที่เรียบง่ายผนังเป็น
 กระจก และใช้ไม้กันแสงแนวตั้ง พื้นจะปูพรมเพื่อให้เกิดความนุ่มนวล

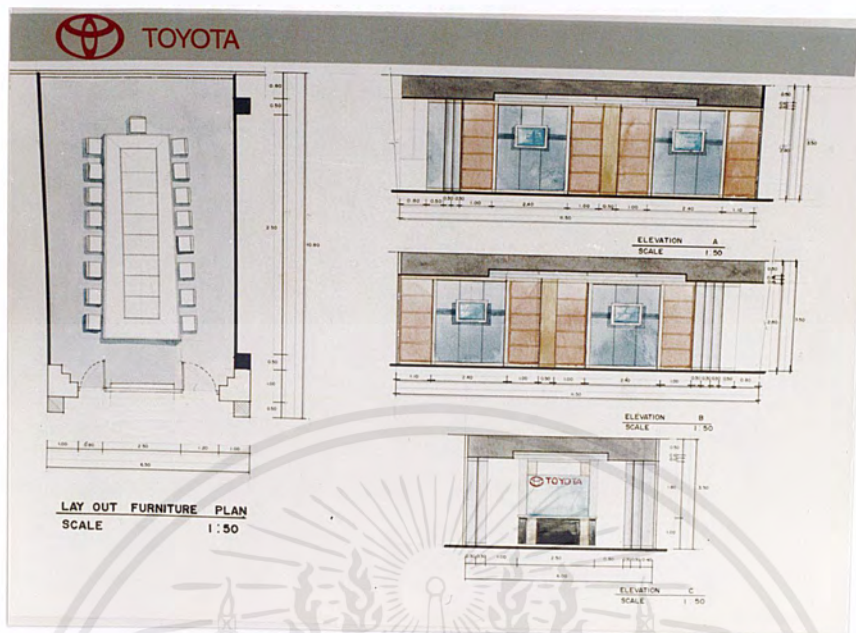


ภาพที่ 5.25 แสดงวัสดุส่วนของสำนักงานชั้น 3



ภาพที่ 5.26 IDEA SKETCH การออกแบบจะเน้นความเรียบง่ายแต่จะเลือกใช้วัสดุที่ดูมีสีสันสด
 ใส และดูทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.27 รูปด้านห้องประชุมแผนกบุคคล/ธุรการ และฝ่ายบัญชี/การเงิน เน้นจังหวะของผนัง และสีของเฟอร์นิเจอร์ที่ดูเรียบง่ายแต่ทันสมัย



ภาพที่ 5.28 ทศนิยมภาพส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 ทศนียภาพส่วนโรงลิฟท์ที่เป็นส่วนที่มีการใช้งานน้อยแต่มีการออกแบบเพื่อให้กลมกลืนกับส่วนบริเวณรอบข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

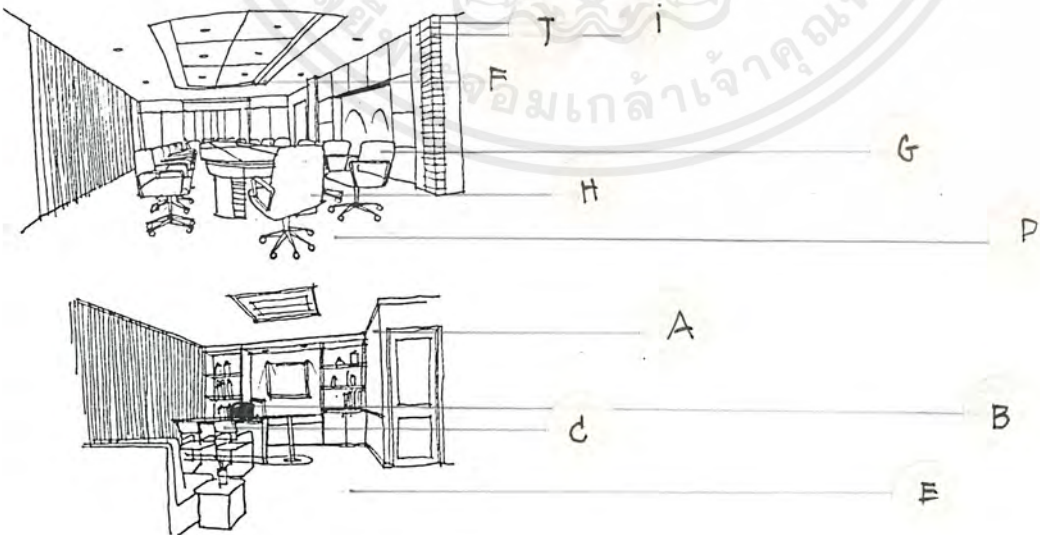
สรุปการออกแบบในส่วนฝ่ายการตลาด

เป้าหมายเพื่อต้องการให้บุคลากรโปร่งมีความคล่องตัวในการทำงาน

แนวความคิดในการออกแบบโดยรวมจะเป็นส่วนสำนักงานมีการตกแต่งที่เรียบง่าย ผนังเป็นกระจกและใช้ไม้กันแสงแนวตั้ง พื้นปูพรมให้เกิดความนุ่มนวล



ภาพที่ 5.30 แสดงวัสดุส่วนฝ่ายการตลาดชั้นที่ 4



ภาพที่ 5.31 IDEA SKETCH บรรยากาศโดยรวมแนวความทันสมัยมีสมาธิในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.32 ทักษะภาพส่วนของห้องหัวหน้าฝ่าย จะเน้นสีและเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับตำแหน่ง



ภาพที่ 5.33 ทักษะภาพส่วนของห้องรองหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 ทศนียภาพส่วนสำนักงานชั้นที่ 4 จะเน้นเส้นทางสัญจรส่วนของเฟอร์นิเจอร์จะใช้แบบที่เรียบง่ายแต่ทันสมัยเพื่อทำให้เกิดบรรยากาศในการทำงาน



ภาพที่ 5.35 ทศนียภาพส่วนห้องประชุมมีการจัดวางที่เรียบง่ายเหมาะสมกับการใช้งานและเลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.36 ทศนียภาพของโถงทางเดินจะเน้นการออกแบบที่ดูปลอดโปร่งสบายตา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปงานออกแบบส่วนผู้บริหาร

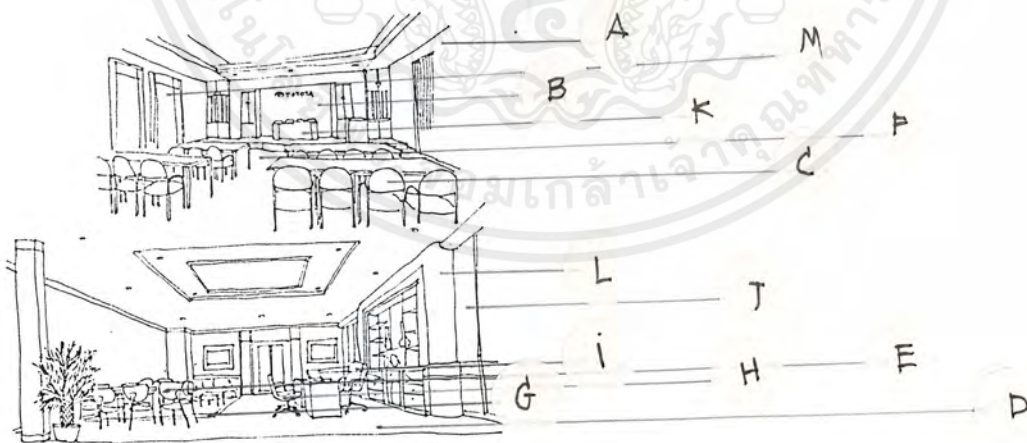
เป้าหมาย ดูทันสมัย อบอุ่น และดูภูมิฐาน

แนวความคิดในการออกแบบมีการออกแบบที่เหมาะสมกับตำแหน่งใช้วัสดุและสีสันทันทีให้ความ

รู้สึกภูมิฐานมั่นคงกับระดับตำแหน่ง

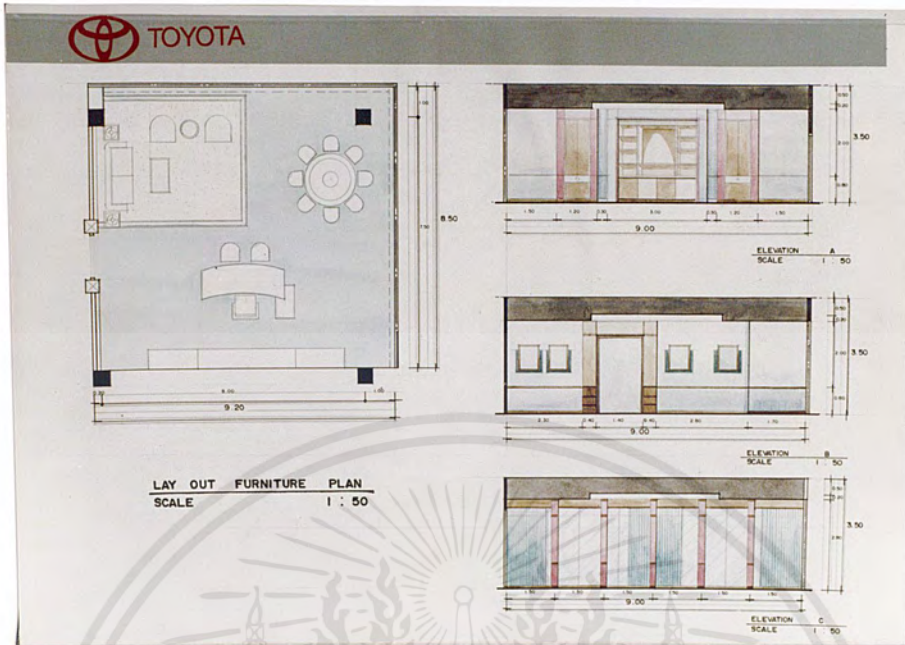


ภาพที่ 5.37 วัสดุส่วนผู้บริหารชั้นที่ 5



ภาพที่ 5.38 IDEA SKETCH ส่วนผู้บริหารชั้นที่ 5จะเน้นการออกแบบที่ทันสมัยดูเรียบง่ายแต่ ภูมิฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

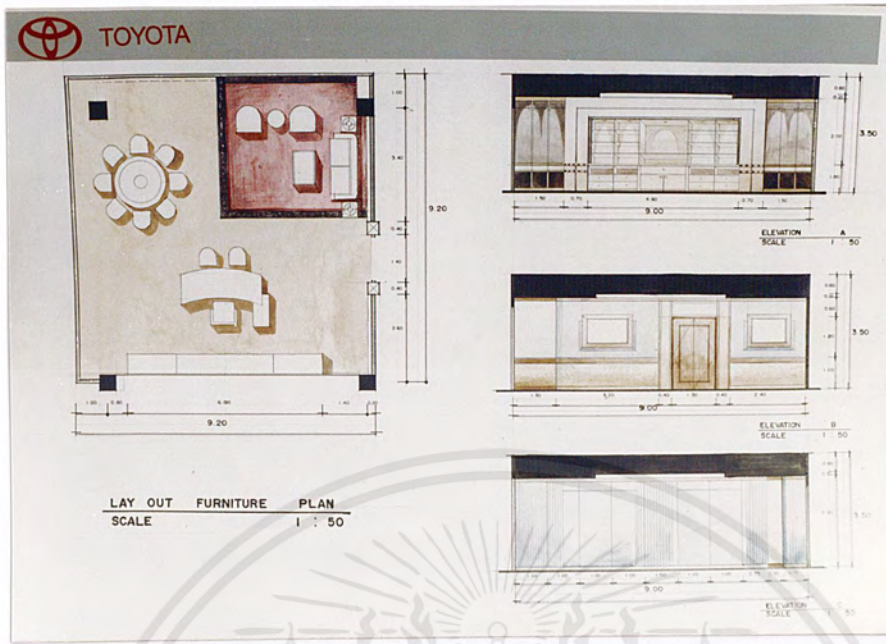


ภาพที่ 5.39 รูปด้านส่วนประธานกรรมผู้จัด



ภาพที่ 5.40 ทศนียภาพส่วนประธานกรรมผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

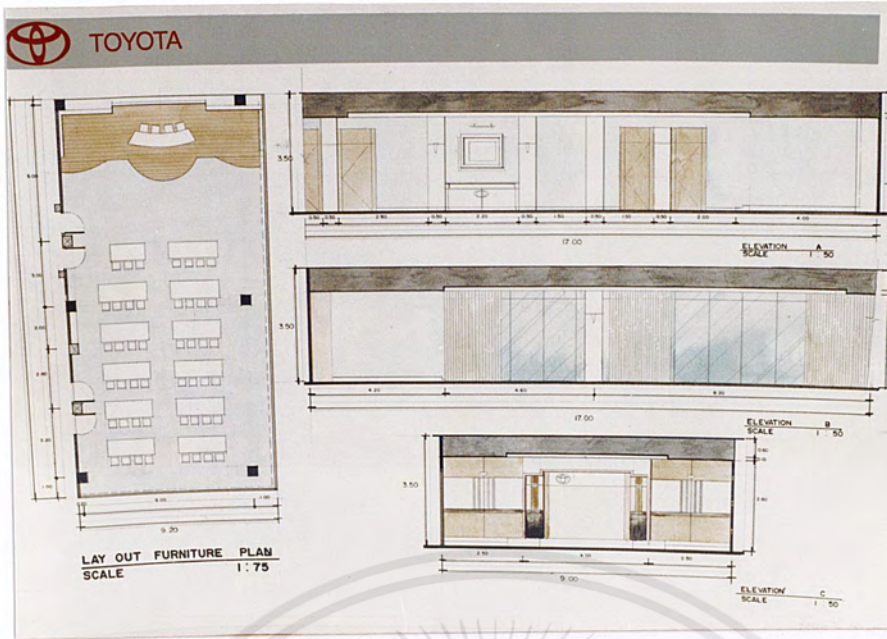


ภาพที่ 5.41 รูปด้านส่วนรองประธานกรรมการผู้จัดการ



ภาพที่ 5.42 ทศนียภาพส่วนห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.43 รูปด้านส่วนห้องอบรมสัมมนา

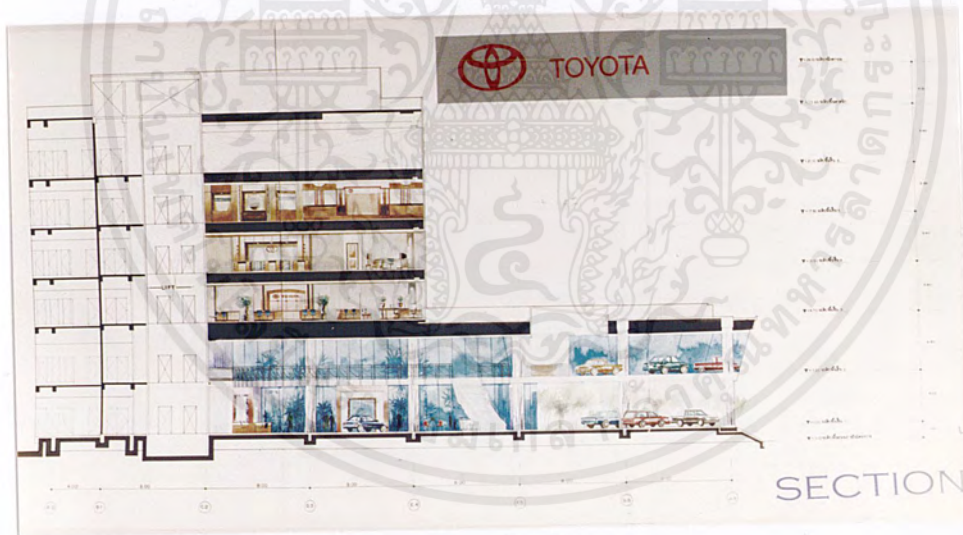


ภาพที่ 5.44 ทศนิยมภาพส่วนห้องอบรมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



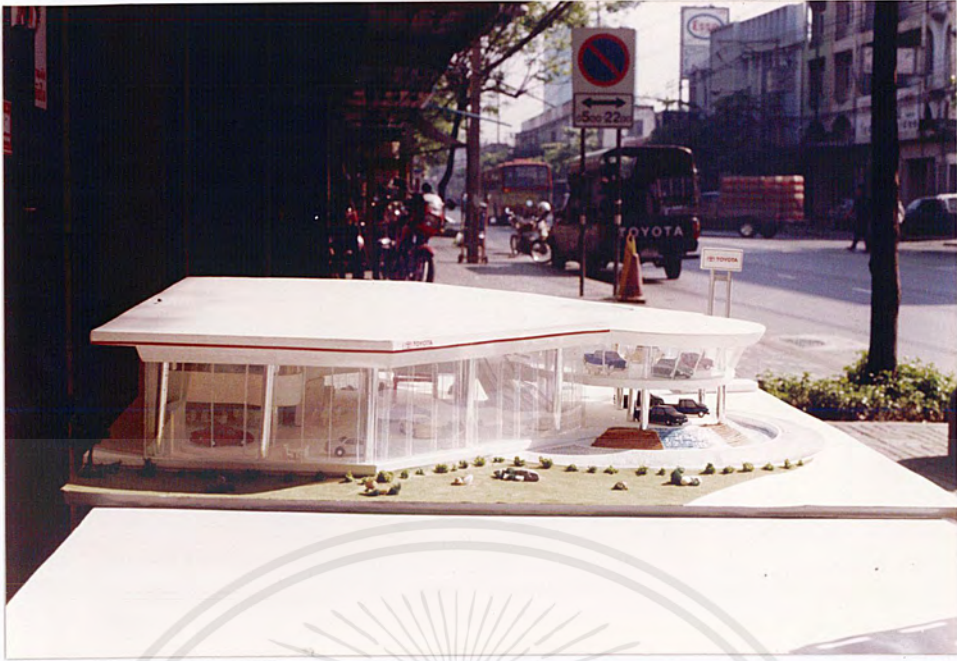
ภาพที่ 5.45 ทศนียภาพส่วนโถงทางเดินบริเวณชั้นที่ 5



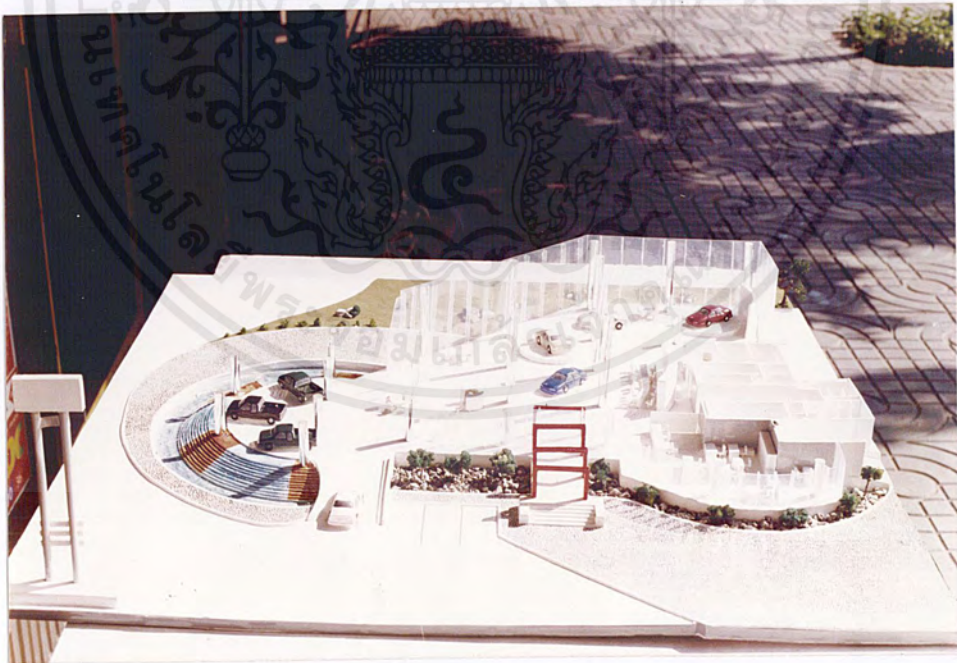
ภาพที่ 5.46 ภาพตัดตัวอาคารเพื่อให้เห็นโครงของตัวอาคารโดยรวมได้อย่างชัดเจน

- ส่วนของโห้รู่รุมชั้นที่ 1
- ส่วนของโห้รู่รุมชั้นที่ 2
- ส่วนฝ้ายนุคคลฐรการ และบ้ญชการเงิน
- ส่วนฝ้ายการตลาด
- ส่วนผู้บรหาร

เอกสารถน้เป็นเอกสารถน้สงวนไว้ส้หรับการใช้งานเพื่อการศีกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ร้นำไปใช้ประยชนด้านการค้าไม่ว้การณ้ใดๆ ทั้งล้ัน อีกรทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเน้อหาและต้งอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารถน้ทุกคร้งที่ม้การร้นำไปใช้

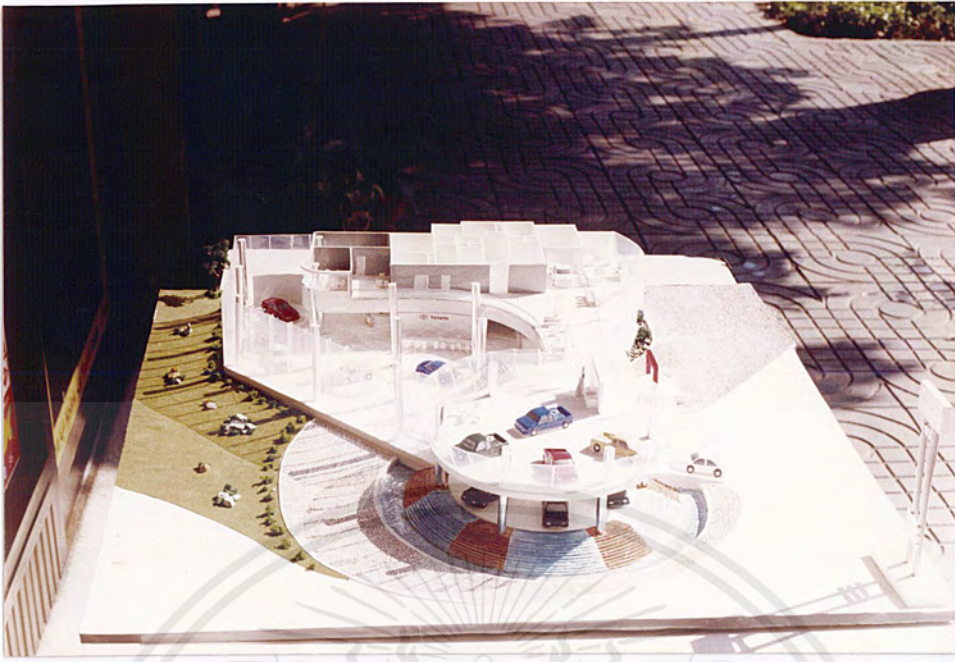


ภาพที่ 5.47 MODEL ในส่วนของด้านหน้า

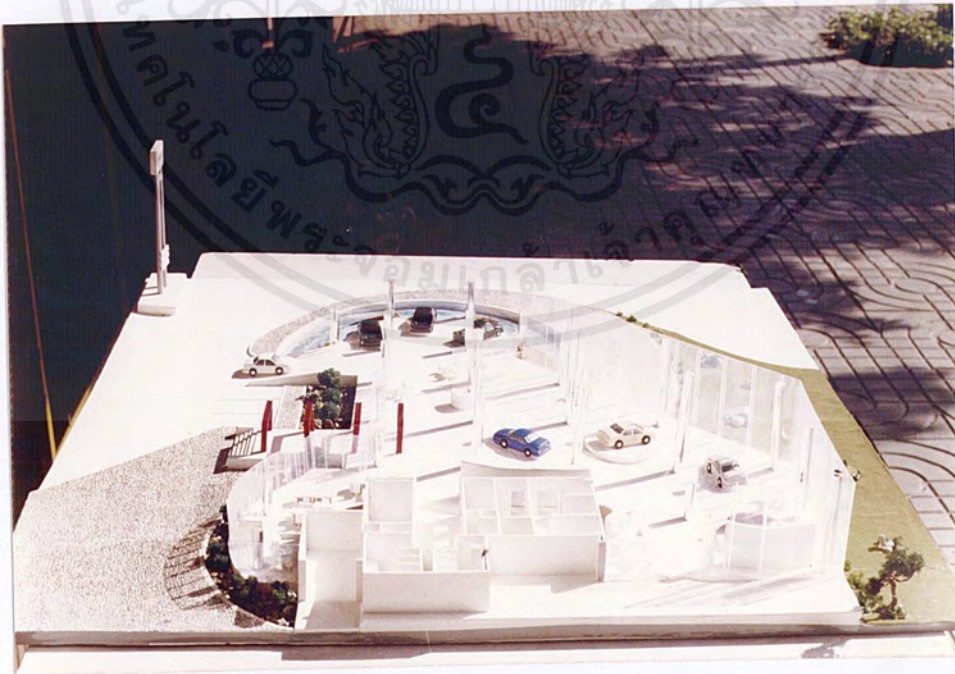


ภาพที่ 5.48 MODEL ในส่วนของด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

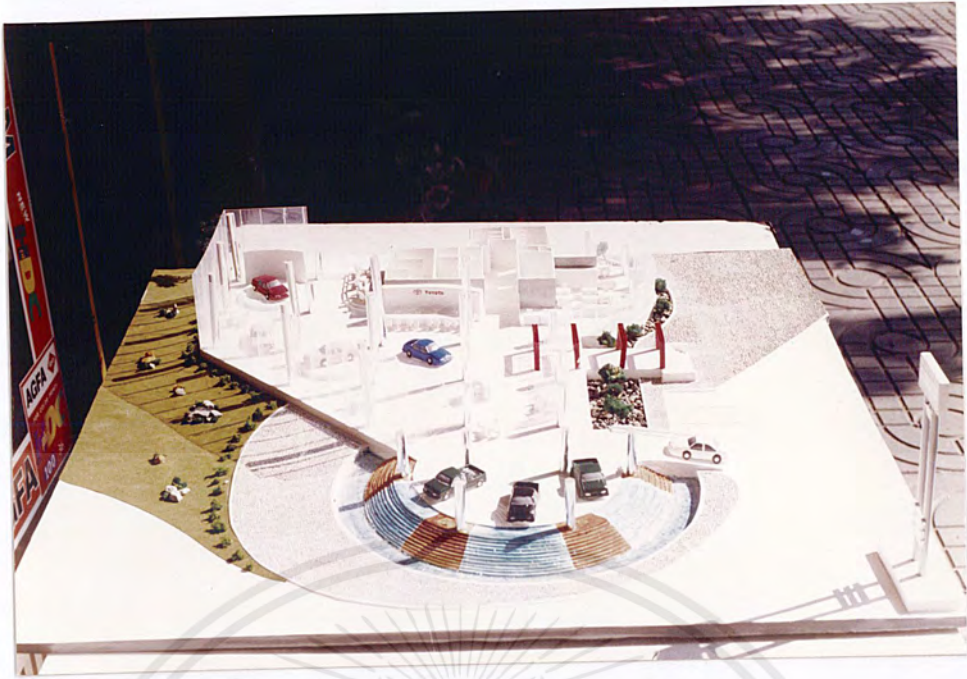


ภาพที่ 5.49 MODEL ในส่วนของด้านข้าง

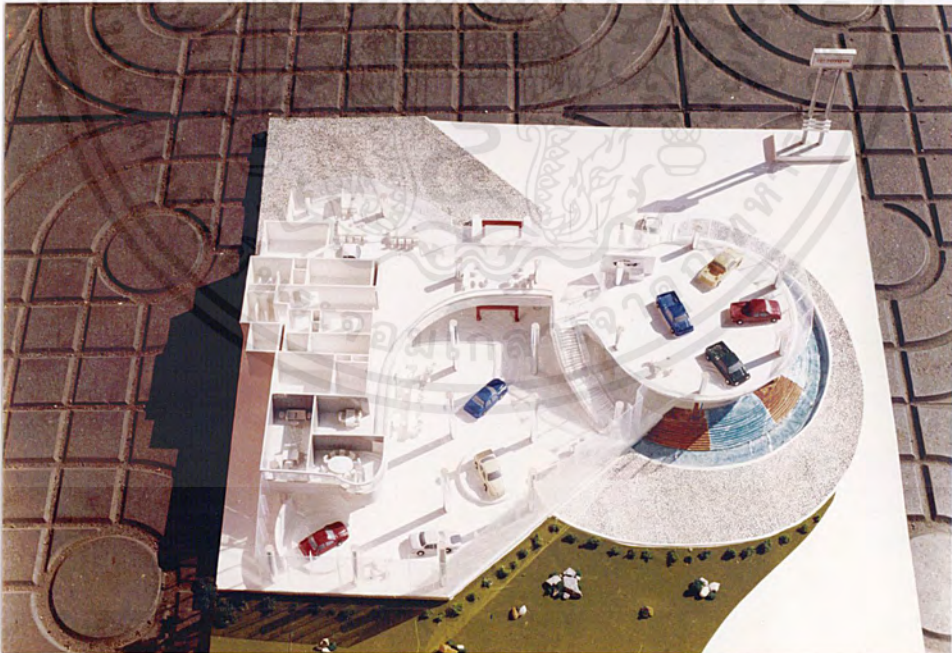


ภาพที่ 5.50 MODEL ในส่วนของด้านข้าง ตรีวิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.51 แสดงให้เห็นถึงบรรยากาศภายในโชว์ชั้นที่ 1



ภาพที่ 5.52 แสดงให้เห็นถึงบรรยากาศภายในโชว์ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อนายสมมาศ นามสกุล อรัญคร
เลขประจำตัว 40030431
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

วัน/เดือน/ปีเกิด 29 มกราคม 2516
สถานที่เกิด จังหวัดสงขลา
เชื้อชาติ ไทย
สัญชาติ ไทย
ศาสนา พุทธ
บิดา นายสี อรัญคร
มารดา นางสาวบุรณี อรัญคร
ชื่อเล่น คีน
ที่อยู่ปัจจุบัน 39/169 หมู่ที่ 7 (หมู่บ้านบุสรินทร์) แขวงสามวาตะวันตก เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร 10500 โทร. 9142182
ประวัติการศึกษา 2523 - 2528 โรงเรียนเทศบาล ๔ (วัดคลองเรียน)
ระดับประถมศึกษาปีที่ 1-6 ตำบลคอกหงส์ อำเภอหาดใหญ่
จังหวัดสงขลา
2529 - 2531 วิทยาลัยศิลปหัตถกรรมนครศรีธรรมราช
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิจิตรศิลป์และศิลป์ประยุกต์
ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2539 -2541 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง กรุงเทพมหานคร
ระดับปริญญา(ปวส.) สาขาออกแบบตกแต่งภายใน
2541 - 2543 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
กรุงเทพมหานคร ระดับปริญญาตรี (คอบ.) สาขาสถาปัตยกรรม
ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรณานุกรม

- จิระพงษ์ พันธุ์ปัญญา อาคารสำนักงานใหญ่และโชว์รูม บริษัท ยนครกิจ จำกัด วิทยานิพนธ์
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2535
- ชานนท์ มุสิกบุตร “ธนบุรีพานิช ดวงดาวแห่งราชดำเนิน” นิตยสารอโต้แมกาซีน, ปีที่ 2
ฉบับที่ 11 กรกฎาคม 2537
- ครรชนี ต.ตระกูล อาคารโชว์รูม บริษัท เล็กซ์ส กรุงเทพ จำกัด วิทยานิพนธ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2536
- ปกรณีย์ พงศ์วรารกร COVER STROY : สายสัมพันธ์ AMG & MERCEDES-BENZ
นิตยสารรายปักษ์ GM CAR, ปีที่ 1, เล่มที่ 1, ปักษ์แรก พฤษภาคม 2538
- วิโรจน์ วิไลลักษณ์ อาคารโชว์รูม บริษัท โตโยต้า บอดี เซอร์วิส จำกัด ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2533
- รุ่งโรจน์ กัณหา อาคารสำนักงาน บริษัท อีซูซุครหลวงมอเตอร์ จำกัด ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง 2534