

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานและโชว์รูม บริษัทไทย
รุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด(มหาชน)

INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN FOR
THAI RUNG UNION PUBLIC CO., LTD



เอกราช บูระณะตระกูล

EAKKARUACH BORANATAGUN

ส.ลว.
ด 881๑
๑55๐

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 95603
วัน,เดือน,ปี..... 26 พ.ค. 2552

b. 12090220
i.....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2550

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง(ภาษาไทย)	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงาน และ โชว์รูม บริษัทไทยรุ่งยูเนียนคาร์ จำกัด(มหาชน)
(ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN FOR THAI RUNG UNION CAR PUBLIC CO . , LTD.
ชื่อนักศึกษา	นาย เอกราช บุรณะตระกูล
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2550
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

บทคัดย่อ

ปัจจุบัน ตลาดการแข่งขันทางด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และการส่งออกของอุตสาหกรรมยานยนต์ ได้มีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ และเทคนิคทางการตลาดที่แตกต่างจากอดีต โดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ อันเนื่องมาจาก การเจริญเติบโตที่รวดเร็ว ในเอเชียภูมิภาค รวมถึงด้านประเทศไทย เทคโนโลยีอุตสาหกรรมยานยนต์ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตมนุษย์ไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารหรือการประกอบธุรกิจ ดังนั้นจึงมีหลายบริษัท ที่มีการแข่งขันทางด้านธุรกิจ ด้าน คุณภาพและการผลิต การบริการหลังการขายและการส่งออก เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดให้ได้มากที่สุดด้วยเหตุนี้บริษัทไทยรุ่ง ยูเนียนคาร์จำกัด(มหาชน) ตั้งอยู่ ซอยเพชรเกษม 81 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ ซึ่งปัจจุบันเป็นบริษัทที่ผลิตอะไหล่รถยนต์ และรถยนต์ ภายในประเทศไทย ซึ่งมีความต้องการของผู้บริโภคสูง ได้เล็งเห็นการขยายธุรกิจ เพื่อสร้างเครือข่าย และขอจดจำหน้าที่ครอบคลุมในพื้นที่ ที่มีการแข่งขันทางการตลาดสูงและความต้องการของผู้บริโภคสูง

วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้โครงการสมบูรณ์แบบ จึงมีขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการศึกษา
2. ทำการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ จากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและเอกสารข้อมูลต่างๆ ของโครงการดังนี้
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
 - ข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบ
3. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากอาคารที่มีลักษณะเดียวกับโครงการ ทางด้านรูปแบบการจัดและการตกแต่งภายในที่สมบูรณ์ เพื่อนำมาเป็นโครงการเปรียบเทียบ
4. นำข้อมูลมาวิเคราะห์และหาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
5. สรุปผลการศึกษาข้อมูลเพื่อไปสู่การออกแบบ
6. ดำเนินการออกแบบตกแต่งส่วนต่างๆ ภายในขอบเขตของการออกแบบอย่างละเอียดและถูกต้องตามหลักวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

สรุปผลการวิจัย

1. ได้นำเอาลักษณะภาพพจน์ที่โดดเด่นขององค์กรในแง่ของสินค้าและบริการ โดยมุ่งไปที่แนวโน้มรูปลักษณ์ของสินค้ารถยนต์ในอนาคตขององค์กร มาผสมผสานกับความลงตัวในแง่ของการให้บริการที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการเกิดความพึงพอใจให้ได้มากที่สุด
2. รูปแบบของตัวสินค้า สามารถจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งเพื่อนำมาใช้ในงานออกแบบโดยหลัก ๆ คือ ลักษณะของเส้น รูปทรง สี สัน และเทคโนโลยีในตัวสินค้า
3. ลักษณะของการบริการ โดยการให้บริการที่ดีเพื่อสนองต่อความต้องการต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้า นั้น ในงานออกแบบตกแต่งภายในก็สามารถหยิบยกในเรื่องของการจัดพื้นที่ ที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะส่วนนั้น ๆ ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้และผู้ให้บริการ รวมไปถึงการเสนอองค์ประกอบที่น่าสนใจต่าง ๆ เช่น มุมพักผ่อน และส่วนบริการอินเทอร์เน็ต เหล่านี้ ซึ่งจะนำไปสู่ความพึงพอใจแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จด้วย ความกรุณาจากอาจารย์ ที่ปรึกษา อ.พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะแก้ปัญหาตลอดจน ให้ความรู้และประสบการณ์ที่ดี แก่ ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ กรรมการ สอบหัวข้อ และ โครงร่างวิทยานิพนธ์ให้คำชี้แนะแก้ปัญหา จนทำให้ วิทยานิพนธ์ เล่มนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบคุณ เพื่อน รุ่น48 ที่ให้ความช่วยเหลือ ในด้าน เครื่องพิมพ์ การทำmodal และทุกๆเรื่อง ในการ ทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สุดท้ายวิทยานิพนธ์ เล่มนี้ จะสำเร็จลงไม่ได้ ถ้าขาด บุคคลสำคัญ 2 ท่านนี้ คือ คุณ สมชัย บุรณะตระกูล และ คุณสมถวิล บุรณะตระกูล สำหรับคุณงามความดี อันใดที่เกิด จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้า ขอมอบให้ กับบุคคลสำคัญ 2 ท่านนี้ คือ บิดามารดา ของ ข้าพเจ้า ซึ่งเป็นที่รักและเคารพ ยิ่ง ตลอดจน ครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ ได้ประสิทธิ์ประสาท ความรู้ และถ่ายทอด ประสบการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า

เอกราช บุรณะตระกูล

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
กิจกรรมประกาศ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ง
สารบัญรูป.....	จ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	1
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	2
1.4 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์.....	2
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.6 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล.....	4
1.7 ขอบเขตของ โครงการ.....	5
1.8 ขอบเขตของของปริญญาานิพนธ์.....	6
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.....	7
1.10 แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล.....	7
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ.....	13
2.1.1 ประวัติยานยนต์และความเป็นมาของบริษัท.....	14
2.1.2ความเป็นมาของบริษัท.....	15
2.1.3ความเป็นมาของบริษัทกับรูปแบบของศูนย์บริการ.....	17
2.1.4 วิสัยทัศน์ ของบริษัท.....	20
2.1.5บริษัทที่เกี่ยวข้องนอกบริษัทมหาชน.....	21
2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบสำนักงาน.....	37
2.2.1ประเภทของการจัดสำนักงาน.....	37
2.2.2หลักการวางผังภายในสำนักงาน.....	39
2.2.3 การเลือกครุภัณฑ์.....	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.2.4 การจัดห้องประชุม.....	59
2.3 การจัดระบบสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน.....	70
2.3.1 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย.....	71
2.3.2 ระบบเพดานในสำนักงาน.....	75
2.3.3 ระบบการจ่ายกำลังไฟ	77
2.3.4 ระบบคอมพิวเตอร์ติดต่อสื่อสาร.....	78
2.3.5 ระบบการเก็บเอกสาร.....	81
2.3.6 ระบบการควบคุมเสียงในสำนักงาน.....	82
2.3.7 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ.....	85
2.4 การศึกษาระบบเทคนิคอาคาร.....	89
2.4.1 ระบบแสงสว่าง.....	89
2.4.2 ระบบปรับอากาศ.....	97
2.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย.....	100
2.4.4 ระบบสุขาภิบาล.....	101
2.4.5 ระบบรักษาความปลอดภัย.....	102
2.5 วัสดุที่ใช้ในงานออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน.....	105
2.6 การใช้สีในการตกแต่งอาคาร.....	112
2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	116
2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	158
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของ โครงการ	
3.1 การศึกษารายละเอียดของ โครงการ.....	165
3.1.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของกรุงเทพมหานคร.....	165
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของ โครงการ.....	167
3.2.1 ลักษณะที่ตั้งของ โครงการและบริเวณใกล้เคียง.....	167
3.2.2 เส้นทางคมนาคม.....	168
3.2.3 อาณาเขตโดยรอบบริเวณ โครงการ.....	168
3.3 การศึกษาสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร.....	170
3.4 การศึกษาสายงานบริหารภายใน โครงการ.....	176

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.1.4 อัตรากำลังของบุคลากร.....	177
3.1.5 หน้าที่หน่วยงาน และสายงานบริหาร.....	178
3.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ.....	179
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 วิเคราะห์อาคาร สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ.....	191
4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	192
4.1.2 วิเคราะห์การคมนาคม.....	195
4.1.3 วิเคราะห์ลักษณะอิทธิพลทางภูมิอากาศ.....	195
4.1.4 วิเคราะห์ตัวอาคาร.....	200
4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	207
4.3 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน.....	210
4.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร.....	214
4.5 ZONING ลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยเป็น%.....	259
4.6 ZONING ลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอย.....	260
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	265
5.1.1 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ.....	276
5.1.2 ส่วนจัดแสดงรถยนต์.....	279
5.1.3 ส่วนสำนักงาน.....	279
บรรณานุกรม.....	292
ประวัติผู้เขียน.....	293

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
2.1 แสดงสัญลักษณ์เครื่องหมายทางการค้าของบริษัทรถยนต์ ไทยรุ่ง.....	17
2.2 แสดงลักษณะของภาพลักษณ์รถยนต์ ไทยรุ่ง ในปัจจุบัน.....	21
2.3 พื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์	23
2.4 ตัวอย่างการจัดจำนวนรถยนต์	24
2.5 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่	25
2.6 ตัวอย่างการจัดมุมมอง.....	26
2.7 THE LOBBY AS A COMMUNICATION AREA.....	31
2.8 THE LOBBY AS A COMPAIGN AREA.....	31
2.19 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ.....	37
2.20 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบเปิด	38
2.21 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบ Landscape Office.....	38
2.22 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย Working – Area แบบ Single Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี Small Space.....	42
2.23 ลักษณะการจัดวางพื้นที่ Working – Area แบบ Single Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี Deep Space.....	42
2.24 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย Working – Area Single Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี Deep Space	42
2.25 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Shallow Space.....	43
2.26 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Deep Space.....	43
2.27 การจัดวาง Working Area แบบ Zone Lay – out ที่มี Medium Space.....	43
2.28 แสดงการแบ่งส่วนพื้นที่ใช้งานแต่ละบุคคล.....	44
2.29 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป.....	44
2.30 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานกับผู้มาติดต่อ.....	45
2.31 แสดงระยะพื้นที่การใช้งานของผู้บริหารระดับสูง.....	45

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.32 แสดงพื้นที่การทำงานแบบห้องทำงานส่วนตัว	46
2.33 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	47
2.34 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วม.....	47
2.35 แสดงลักษณะของโต๊ะทำงานผู้บริหาร.....	56
2.36 แสดงลักษณะของโต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป และเลขานุการ.....	56
2.37 แสดงลักษณะของ โต๊ะคอมพิวเตอร์.....	57
2.38 แสดงรูปแบบของ โต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า.....	64
2.39 แสดงการนำเอาโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว “U”	64
2.40 แสดงรูปแบบของ โต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส.....	65
2.41 แสดงรูปแบบของ โต๊ะประชุมรูปแบบแปลนเรือ.....	65
2.42 แสดงรูปแบบ โต๊ะประชุมแบบ โต๊ะกลม.....	66
2.43 แสดงรูปแบบเก้าอี้ในห้องประชุม.....	66
2.44 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดไม่เท้าแขน	68
2.45 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับไม่ได้	69
2.46 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดเท้าแขนปรับมุมได้	69
2.47 แสดงลักษณะรูปแบบ และการจัดวาง Partition ในสำนักงาน.....	70
2.48 แสดงลักษณะสัดส่วนความสูงของ Partition	72
2.49 แสดงตัวอย่างระบบจ่ายกำลังไฟ	77
2.50 แสดงรูปแบบของหลอดไฟชนิดต่างๆ.....	91
2.51 ลักษณะของการจัดวางดวง โคมแบบสมมาตรในสำนักงานทั่วไป.....	95
2.52 แสดงหัวจ่ายลมแอร์แบบต่าง ๆ.....	97
2.53 แสดงด้านหน้าอาคาร โห้วรูปสำนักงาน และศูนย์บริการ อีซูซุ จำกัด.....	116
2.54 แสดงลักษณะการตกแต่งในโห้วรูป.....	118
2.55 แสดงลักษณะการตกแต่งในโห้วรูป.....	118
2.56 การตกแต่งโดยรวม.....	119
2.57 ระเบียบเพดาน และเทคนิคการส่งเสริมบรรยากาศการขายโดยใช้ป้ายแขวนต่าง ๆ.....	120
2.58 ส่วนจัดแสดงรถยนต์.....	121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.59 เทคนิคการส่งเสริมบรรยากาศการขายโดยใช้แทนป้ายแบบตั้งพื้น.....	121
2.60 การจัดพื้นที่เจรจาการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของ โชว์รูม.....	122
2.61 การจัด ฟัง ส่วนสำนักงาน.....	123
2.62 การจัดพื้นที่ส่วนครุภัณฑ์.....	123
2.63 การจัดพื้นที่เจรจาการขายที่แกนกลางของโชว์รูม.....	126
2.64 การจัดแสดงรถยนต์บริเวณทางเคมเชื่อมระหว่างส่วนโชว์รูม และส่วนบริการ.....	124
2.68 แสดงด้านหน้าอาคารโชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการ โตโยต้าบางนาจำกัด.....	132
2.69 การจัด ฟัง	133
2.70 แสดงลักษณะประตูทางเข้าส่วน โชว์รูม.....	134
2.71 แสดงการตกแต่งบริเวณติดต่อสอบถาม.....	135
2.72 แสดงการตกแต่งฉากหลัง.....	136
2.73 แสดงการออกแบบตกแต่งสินค้าที่จัดแสดง.....	137
2.74 แสดงการใช้ เทคนิค ป้ายแขวนต่าง.....	137
2.75 เทคนิคการส่งเสริมบรรยากาศการขายโดยใช้แทนป้ายแบบตั้งพื้น.....	138
2.76 การจัดพื้นที่เจรจาการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของ โชว์รูม.....	138
2.77 การจัดพื้นที่เจรจาการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของ โชว์รูม.....	139
2.78 การจัดพื้นที่เจรจาการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของ โชว์รูม.....	139
2.79 การจัดพื้นที่เจรจาการขายที่แกนกลางของโชว์รูม.....	140
2.80 การจัดแสดงรถยนต์บริเวณทางเคมเชื่อมระหว่างส่วนโชว์รูม และส่วนบริการ.....	140
2.81 แสดงลักษณะ Space ที่เชื่อมต่อกันระหว่างสำนักงานฝ่ายขาย และ โชว์รูม.....	141
2.82 แสดงลักษณะการจัด Function การทำงานบริเวณ Counter.....	143
2.83 แสดงลักษณะการตกแต่งบริเวณห้องลูกค้าสัมพันธ์.....	144
2.84 แสดงลักษณะการตกแต่งบริเวณส่วนรับรองลูกค้า.....	146
2.85 การตกแต่งโดยรวมภายในส่วน โชว์รูม.....	146
2.86 แสดงลักษณะชั้น โชว์อุปกรณ์ระดับยนต์ต่าง ๆ.....	147
2.87 แสดงการตกแต่งบริเวณมุมเด็กเล็ก.....	147
2.88 แสดงการตกแต่งบริเวณส่วนบริการอินเทอร์เน็ต.....	148
2.89 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบริการ.....	148

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.90 แสดงการใช้ฉากกั้นแบ่งพื้นที่การทำงานของพนักงาน	149
2.91 แสดงการตกแต่งส่วนติดต่อสอบถามบริเวณชั้น 2.....	151
2.92 โถงทางเดินบริเวณชั้น 2	151
2.93 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมระดับผู้บริหาร (บริเวณหน้าห้อง)	152
2.94 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมระดับผู้บริหาร (บริเวณหลังห้อง)	152
2.95 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมฝ่าย	153
2.96 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบุคคล.....	154
2.97 ผนังโปร่งแสงที่ไม่โปร่งใสช่วยเพิ่ม Space ภายใน.....	154
2.98 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน	155
2.99 การออกแบบบุทของโตโยต้า นี้ มีการใช้เส้นสายที่ดูเคลื่อนไหว	158
2.100 การจัดแสดงรถยนต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในการนำเสนอ.....	158
2.102 ลักษณะการออกแบบฉากสีขาวที่มีการเคลื่อนไหวด้วยเส้นโค้ง.....	159
2.103 แสดงสินค้าโดยมีการแบ่ง.....	159
2.104 แสดงอุปกรณ์ประดับยนต์	159
2.105 ส่วนของ TOYOTA CLAB	160
2.106 ลักษณะการออกแบบ มีความทันสมัยจากการใช้ริ้ว.....	160
2.107 ป้าย Present สินค้าที่ใช้ภาพสีเข้ม.....	160
2.108 ส่วนเคาเตอร์ประชาสัมพันธ์ ได้ออกแบบตามริ้ว.....	160
2.109 การจัดแบบยกพื้น สร้างความโดดเด่นให้กับสินค้า	161
2.110 ในส่วนของฉากด้านหลังมีการใช้สีที่เคร่งขรึม.....	161
2.111 ในส่วนของ Accessories มีการจัดหุ่นในตู้กระจก.....	161
2.112 การใช้แสงสวัตที่ส่องมาจากทางด้านหลัง.....	161
2.113 การใช้พื้นยกระดับ ทำให้เกิดการเน้นที่ตัวสินค้า.....	162
2.114 แทนบอกรายละเอียดสินค้า มีการออกแบบให้ดูหนักแน่น.....	162
2.115 ลักษณะพื้นที่การจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบวงกลม.....	162
2.116 ส่วนของฉากด้านหลังที่มีขนาดใหญ่ดูโดดเด่น.....	162
2.117 การสร้างปริศนาให้แก่ผู้ชม ด้วยการทำกล่องที่ทำด้วยกระจกฝ้า.....	163
2.118 การสร้างฉากด้วยโครงสร้างขนาดใหญ่.....	163

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
2.119 การสร้างโมเดลโชว์รูปตัดของควอร์ด	163
2.120 การจัดแสดงแบบโชว์สมรรถนะของยานยนต์	163
3.1 ที่ตั้งจังหวัดกรุงเทพมหานคร	165
3.2 โครงข่ายเส้นทางคมนาคมจังหวัดกรุงเทพมหานคร.....	167
3.3 แสดงสถานที่ตั้งของโครงการ	167
3.4 เส้นทางคมนาคมโดยทางด่วน	167
3.5 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศเหนือ.....	168
3.6 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศใต้.....	169
3.7 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศตะวันออก.....	169
3.8 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศตะวันตก.....	169
3.9 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารส่วน โชว์รูม.....	170
3.10 แสดงผังชั้นที่ 1-2 อาคาร โชว์รูมสำนักงาน.....	171
3.11 แสดงผังชั้นที่ 3 -4 อาคาร โชว์รูมสำนักงาน	172
3.12 แสดงผังชั้นที่ 5 อาคาร.....	173
3.13 แสดงอาคารด้านทิศเหนือ.....	174
3.14 แสดงอาคารด้านทิศใต้.....	174
3.15 แสดงอาคารด้านทิศตะวันออก.....	175
3.16 แสดงอาคารด้านทิศตะวันตก.....	175
3.17แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมอาคาร โชว์รูมสำนักงาน ไทยรุ่งยูเนี่ยน คาร์จำกัด.....	191
3.19 แสดงแผนผังทำเลที่ตั้งของโครงการ.....	192
3.20 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือของ โครงการ.....	193
3.21 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศใต้ของ โครงการ.....	193
3.22 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออกของ โครงการ.....	194
3.23 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันตกของโครงการ.....	194
3.24 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางของแสง และลมประจำฤดู.....	197
3.35 แสดงช่วงเวลา และแสงจากดวงอาทิตย์ที่ส่งผลกระทบต่อ ตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ.....	198

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5.11 ทศนิยมภาพในส่วนต้อนรับคิดต่อสอบถาม.....	276
5.12 ส่วนจัดแสดงรถยนต์.....	277
5.13 ส่วนเจรจาการขายและ บริการ อินเทอร์เน็ต.....	277
5.14 สำนักงานฝ่ายขาย.....	278
5.15 ส่วนจัดแสดงรถยนต์ / พักคอย.....	278
5.16 สำนักงานแผนกขาย.....	279
5.17 ห้องผู้จัดการแผนกขาย.....	279
5.18 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1.....	280
5.19 เคาน์เตอร์ต้อนรับ สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน.....	281
5.20 สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน.....	281
5.21 ห้องผู้จัดการแผนกบัญชี / การเงิน.....	282
5.22 ส่วนประชุมย่อยแผนกบัญชี / การเงิน.....	282
5.23 เจริญ แผนกบัญชี / การเงิน.....	283
5.24 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3.....	283
5.25 ประชุม แผนกบุคคล.....	284
5.26 สำนักงานแผนกบุคคล.....	284
5.27 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1.....	285
5.28 แนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบห้องและ ประชุมผู้บริหาร.....	286
5.29 ห้องกรรมการรองผู้จัดการ.....	286
5.30 ห้องกรรมการผู้จัดการบริษัท.....	287
5.31 ห้องประชุม / ส่วนพักคอย กรรมการผู้จัดการ.....	287
5.32 ห้องประชุมระดับผู้บริหาร.....	288
5.33 โถง ส่วนผู้บริหาร.....	288
5.34 ห้องประชุมใหญ่.....	289
5.35 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3.....	289
5.36 ตั๋วส่วนองค์ประกอบโครงสร้างแสดงทางภาพตัด.....	290
5.37 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโชว์รูม.....	291
5.38 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโชว์รูม.....	291

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5.11 ทศนิยมภาพในส่วนต้อนรับติดต่อบาน.....	276
5.12 ส่วนจัดแสดงรถยนต์.....	277
5.13 ส่วนเจรจาการขายและ บริการ อินเตอร์เน็ต.....	277
5.14 สำนักงานฝ่ายขาย.....	278
5.15 ส่วนจัดแสดงรถยนต์ / พักคอย.....	278
5.16 สำนักงานแผนกขาย.....	279
5.17 ห้องผู้จัดการแผนกขาย.....	279
5.18 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1.....	280
5.19 เคาน์เตอร์ต้อนรับ สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน.....	281
5.20 สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน.....	281
5.21 ห้องผู้จัดการแผนกบัญชี / การเงิน.....	282
5.22 ส่วนประชุมย่อยแผนกบัญชี / การเงิน.....	282
5.23 เจรจา แผนกบัญชี / การเงิน.....	283
5.24 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3.....	283
5.25 ประชุม แผนกบุคคล.....	284
5.26 สำนักงานแผนกบุคคล.....	284
5.27 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1.....	285
5.28 แนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบห้องและ ประชุมผู้บริหาร.....	286
5.29 ห้องกรรมการรองผู้จัดการ.....	286
5.30 ห้องกรรมการผู้จัดการบริษัท.....	287
5.31 ห้องประชุม / ส่วนพักคอย กรรมการผู้จัดการ.....	287
5.32 ห้องประชุมระดับผู้บริหาร.....	288
5.33 โถง ส่วนผู้บริหาร.....	288
5.34 ห้องประชุมใหญ่.....	289
5.35 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3.....	289
5.36 สัดส่วนองค์ประกอบโครงสร้างแสดงทางภาพตัด.....	290
5.37 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโถ้วุฒ.....	291
5.38 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโถ้วุฒ.....	291

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงแนวทางการพัฒนาทางการตลาด และการริเริ่ม โครงการต่างๆ ในประเทศไทย.....	13
2.2 แสดงการเปรียบเทียบควม โคมประเภทใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์กับ หลอดเมอร์คิวรีต่อการ ใช้งาน 1 ชุด.....	36
2.3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะ และประ โยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบ เปิดตลอด และแบบแล่นสเคป.....	39
2.4 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของเก้าอี้สำนักงาน.....	54
2.5 สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ.....	60
2.6 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของ โต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	63
2.7 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของ Suspended Ceilings แต่ละชนิด.....	72
2.8 แสดงการเปรียบเทียบระบบเพดานแต่ละประเภท.....	74
2.9 แสดงการเปรียบเทียบระบบการเก็บเอกสารลักษณะต่าง	82
2.10 สรุปลักษณะการปฏิบัติการของการจัดสำนักงานอัตโนมัติ.....	87
2.11 แสดงการเปรียบเทียบการใช้ประ โยชน์จากแสงธรรมชาติ และแสง ประดิษฐ์	89
2.12 แสดงการเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่าง ๆ.....	98
2.13 แสดงการเปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันภัยประเภทต่าง ๆ.....	100
2.14 แสดงคุณสมบัติและการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุ.....	108
2.15 แสดงความเหมาะสมของการ ใช้วัสดุตกแต่ง ในแต่ละพื้นที่ในอาคาร.....	110
2.16 แสดงตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้ สึกของมนุษย์โดยตรง.....	112
2.17 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ	113
2.18 สรุปลักษณะข้อดี - ข้อเสีย จากและการนำมาใช้กรณีศึกษา.....	124
2.19 สรุปลักษณะข้อดี - ข้อเสีย จากกรณีศึกษา ไซวูรัม โด โยต้าและการนำมาใช้.....	156
2.23 สรุปลักษณะข้อดี - ข้อเสีย จากกรณีศึกษา.....	164
3.1 แสดงรายงานย่อภายในฝ่ายบัญชี – การเงิน.....	176
3.2 แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	177
3.3 แสดงตารางเวลาผู้ใช้อาคารส่วนต่าง ๆ.....	182
3.4 แสดงตารางเวลาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร.....	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.1 การจัดองค์ประกอบบริหาร พหุติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ.....	207
4.2 พหุติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้รับบริการ.....	210
4.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโรงแรม และศูนย์บริการ.....	233
4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน.....	237
4.5 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ	245
4.6 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนโรงแรม.....	247
4.7 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกขาย.....	248
4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบัญชี – การเงิน.....	249
4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร.....	250
4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องประชุมใหญ่.....	251
4.14 แสดงสรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 1.....	254
4.16 แสดงสรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 2.....	255
4.17 แสดงสรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 3.....	256
4.18 แสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของ โครงการ	258

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบัน ตลาดการแข่งขันทางด้านธุรกิจ เทคโนโลยี และการส่งออกของอุตสาหกรรมยานยนต์ ได้มีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ และเทคนิคทางการตลาดที่แตกต่างจากอดีต โดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ อันเนื่องมาจาก การเจริญเติบโตที่รวดเร็ว ในเอเชียภูมิภาค รวมถึงด้านประเทศไทย เทคโนโลยีอุตสาหกรรมยานยนต์ได้กลายเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินชีวิตมนุษย์ไปแล้ว ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารหรือการประกอบธุรกิจ ดังนั้นจึงมีหลายบริษัท ที่มีการแข่งขันทางด้านธุรกิจ ด้านคุณภาพและการผลิต การบริการหลังการขายและการส่งออก เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดให้ได้มากที่สุดด้วยเหตุนี้บริษัทไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์จำกัด(มหาชน) ตั้งอยู่ ซอยเพชรเกษม 81 ถนนเพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ ซึ่งปัจจุบันเป็นบริษัทที่ผลิตอะไหล่รถยนต์ และรถยนต์ ภายในประเทศไทย ซึ่งมีความต้องการของผู้บริโภคสูง ได้เล็งเห็นการขยายธุรกิจ เพื่อสร้างเครือข่าย และยอดจำหน่ายที่ครอบคลุมในพื้นที่ ที่มีการแข่งขันทางการตลาดสูงและความต้องการของผู้บริโภคสูง

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อยกระดับมาตรฐาน การบริการครบวงจร
2. เพื่อขยายตัวในการประกอบกิจการบริษัท ในการให้บริการอย่างทั่วถึง และมีประสิทธิภาพในอนาคต
3. เพื่อนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประกอบในการดำเนินงานด้านบริการได้อย่างดี
4. เพื่อสร้างความมั่นคง และความน่าเชื่อถือแก่ผู้บริโภคในการประกอบกิจการของบริษัท
5. เพื่อสร้างความเป็นมืออาชีพ และศักยภาพ ในด้านการให้บริการแก่ลูกค้า
6. เพื่อสามารถแข่งขันกับบริษัทอื่น ในธุรกิจแขนงเดียวกันได้

1.3 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่มีกรอบแบบตกแต่งภายในอาคาร จึงทำให้สามารถศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล ในการออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และเป็นไปอย่างถูกต้อง
2. สถานที่ตั้งโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานครจึงทำให้สามารถติดต่อประสานงานค้นคว้าและหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสะดวก
3. เหมาะแก่การจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบใหม่ ที่ทำให้เกิดความน่าสนใจ และทันสมัยตามลักษณะรถยนต์ในปัจจุบัน
4. สามารถที่จะเรียนรู้ถึงหลักในการจัดผังพื้นที่ใช้สอย ให้สอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ พร้อมทั้งใช้ประโยชน์สูงสุดของพื้นที่ ตลอดจนการนำเอาวัสดุ งานระบบ และแบบแผนทันสมัย ที่ยึดหลักของความเป็นจริง เพื่อนำมาประกอบการตกแต่งภายในโชว์รูมสำนักงาน ให้เกิดความกลมกลืนได้อย่างเหมาะสม

1.4 วัตถุประสงค์ในการทำปริญญาโท

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้อาคาร ตอบสนองความต้องการให้กับผู้ที่เข้ามาใช้บริการในอาคาร โดยคำนึงถึงการประสานงาน และการจัดเนื้อที่ที่ใช่สอยและเพื่อให้ทราบถึงขั้นตอนวิธีการดำเนินงานของหน่วยงานที่มีผลต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการในอาคาร
2. เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาทางด้านสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานแสดงรถยนต์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. เพื่อทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาในงานออกแบบตกแต่งภายในได้เป็นอย่างดี
4. เพื่อศึกษาถึงการออกแบบจัดแสดงสินค้ารถยนต์ในรูปแบบใหม่ ให้สอดคล้องกับรูปแบบเฉพาะของรถยนต์ในยุคปัจจุบัน
5. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของแผนงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ ให้เกิดความสอดคล้องต่อเนื่องของการทำงาน
6. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูล และวิธีการดำเนินการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานและโชว์รูม เป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพของผู้จัดทำวิทยานิพนธ์นี้ต่อไป

1.5 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การดำเนินการวิจัย สามารถบรรลุได้ตามความต้องการ ผู้ดำเนินการวิจัยได้มีแนวทางการศึกษาค้นคว้าวิจัยดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดของโครงการด้านต่างๆ

1.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- ความเป็นมาของโครงการ
- สถานที่ตั้งของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ

1.2 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- พื้นที่ใช้สอยในโครงการ
- สายงานการบริหารของหน่วยงาน
- ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน
- อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

1.3 ศึกษาผู้ใช้โครงการ

- ประเภทผู้ใช้โครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ

2. รวบรวมข้อมูลของโครงการและข้อมูลจากโครงการใกล้เคียงกันมาเปรียบเทียบ

วิเคราะห์และรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา และนำไปสู่แนวทางการออกแบบ

3. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- วิเคราะห์ตัวอาคาร
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ
- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
- วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆ เช่น แสง สี เสียง ตลอดจนงานระบบต่างๆ ภายในอาคาร
5. ศึกษาแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน การแก้ปัญหาภายในอาคาร
6. สรุปผลการวิจัยเพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายใน
 - แนวความคิดในการออกแบบ
 - ขบวนการออกแบบ
 - ผลงานการออกแบบ

1.6 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของ โครงการ
2. ศึกษาสภาพที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของ โครงการ
3. ศึกษารายละเอียดของ โครงการประกอบด้วย
 - ข้อมูลพื้นฐานของ โครงการ อัตรากำลัง หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวกับโครงการ
 - พฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ
 - ความสัมพันธ์ของพื้นที่และความสัมพันธ์ของผู้ใช้
4. ศึกษารายละเอียดของงานแบบประกอบด้วย
 - ระบบการทำงานและการจัดผังของอาคาร
 - ศึกษาการจัดตกแต่งสำนักงาน
5. ศึกษาข้อมูลทางเทคนิคต่างๆ ที่นำมาใช้และออกแบบตกแต่งภายในอาคารประกอบด้วย
 - ระบบไฟฟ้า ระบบแสงสว่าง
 - ระบบเสียง
 - ระบบปรับอากาศ
 - ระบบรักษาความปลอดภัย
 - ระบบป้องกันอัคคีภัย
6. ศึกษาการวิเคราะห์โครงการ
 - การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในอาคาร
 - วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ
7. ทำการออกแบบและสรุปผลงานการออกแบบ
8. การทำหุ่นจำลองประกอบในการออกแบบ

1.7 ขอบเขตของโครงการ

ส่วนที่ 1 พื้นที่ภายนอกอาคาร ประกอบด้วย

- พื้นที่จัดแสดงรถยนต์ภายนอกอาคาร
- พื้นที่จอดรถลูกค้า 9 ช่องจอด
- ส่วนรับรองลูกค้าภายนอกอาคาร

ส่วนที่ 2 พื้นที่ภายในอาคาร ประกอบด้วย

1. บริเวณพื้นที่ส่วนโชว์รูม

- ส่วนต้อนรับลูกค้า / ติดต่อสอบถาม
- พื้นที่จัดแสดงรถยนต์ภายในอาคาร
- พื้นที่จัดแสดงอุปกรณ์ประดับยนต์
- พื้นที่เจรจาการขาย
- ส่วนพักคอย
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

2. บริเวณพื้นที่ส่วนสำนักงาน

- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- เลขานุการ
- แผนกขาย
- แผนกบัญชี - การเงิน
- แผนกบุคคล
- ส่วนรับรองลูกค้า
- ห้องประชุมระดับผู้บริหาร
- ห้องประชุมใหญ่

- ห้องจัดเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับหรือเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- PANTRY
- = บริเวณโรงทางเดิน
- พื้นที่ห้องพักร่าง
- ห้องน้ำชาย
- ห้องน้ำหญิง

รวมพื้นที่ขอบเขตโครงการ 5,294.72 ตารางเมตร

1.8 ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์

ในการทำ ปฏิญานิพนธ์โครงการอาคารชั่วคราวสำนักงาน บริษัทไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์จำกัด (มหาชน) ได้เลือกนำเสนอเฉพาะส่วนที่สำคัญของโครงการ ดังนี้ คือ

1. บริเวณพื้นที่ส่วนชั่วคราว
 - ส่วนต้อนรับลูกค้า / ติดต่อสอบถาม
 - พื้นที่จัดแสดงรถยนต์ภายในอาคาร
 - พื้นที่จัดแสดงอุปกรณ์ประดับยนต์
 - พื้นที่เจรจาการขาย
 - ส่วนพักคอย

2. บริเวณพื้นที่ส่วนสำนักงาน
 - ห้องกรรมการผู้จัดการ
 - ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
 - เลขานุการ
 - แผนกขาย
 - แผนกบัญชี - การเงิน
 - แผนกบุคคล
 - ส่วนรับรองลูกค้า
 - ห้องประชุมระดับผู้บริหาร
 - ห้องประชุมใหญ่

รวมพื้นที่ขอบเขตปฏิญานิพนธ์ 2,268.50 ตารางเมตร

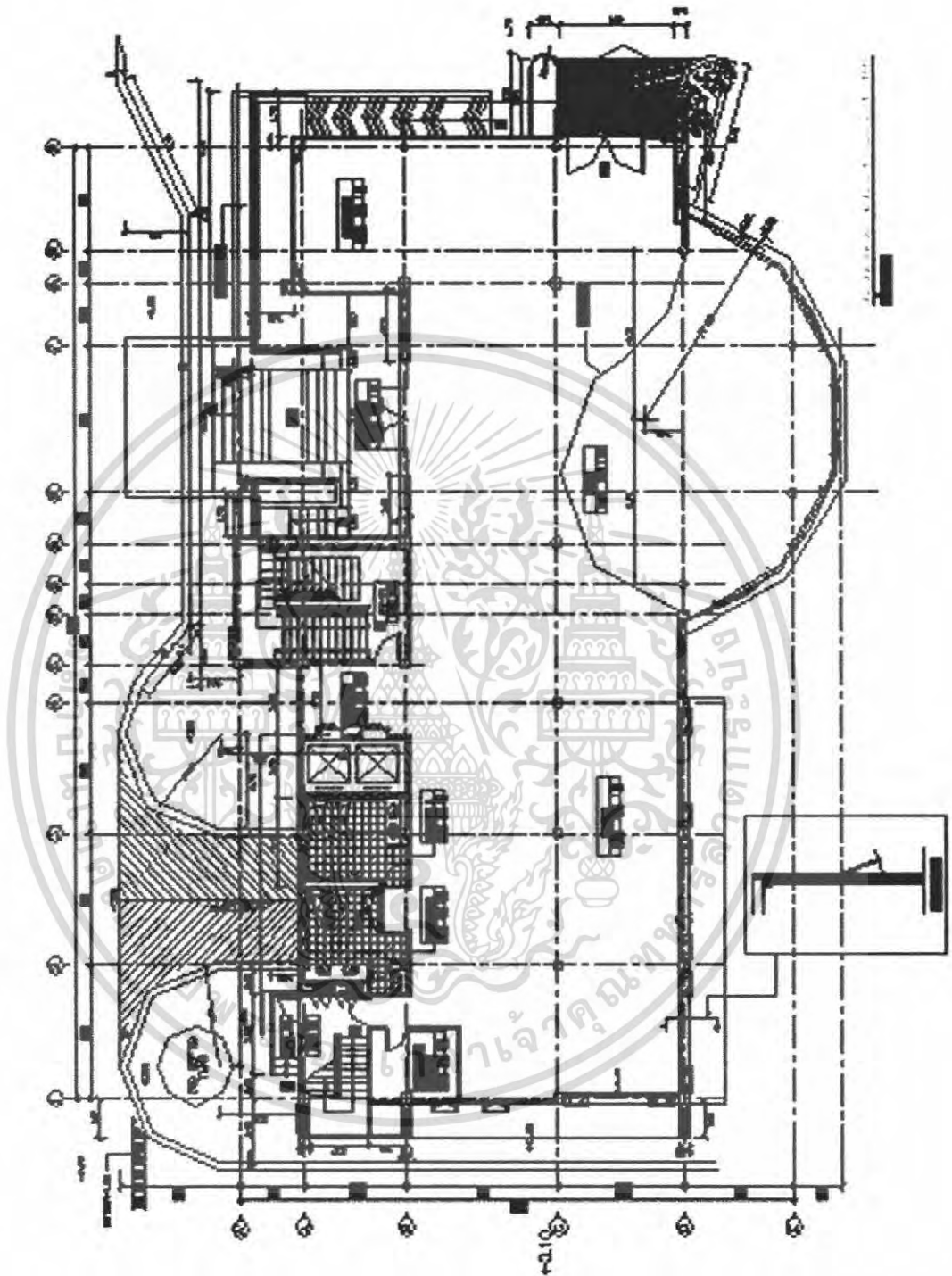
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์

1. สามารถเสนอแนวทางการออกแบบที่เหมาะสม และได้ประโยชน์ตรงตามความต้องการของโครงการ
2. ทำให้เกิดการเรียนรู้ถึงขั้นตอนการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลของโครงการเพื่อที่จะนำมาใช้งานวิจัย เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบ
3. ได้เรียนรู้ถึงการหาข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารของโครงการ
4. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการออกแบบอย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง
5. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำปริญญานิพนธ์ ไปใช้เป็นประสบการณ์การประกอบอาชีพ ในอนาคต
6. เป็นแหล่งข้อมูลที่จะนำไปอ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความสนใจศึกษา ในเรื่องของการออกแบบตกแต่งภายในโครงการประเภทเดียวกันนี้

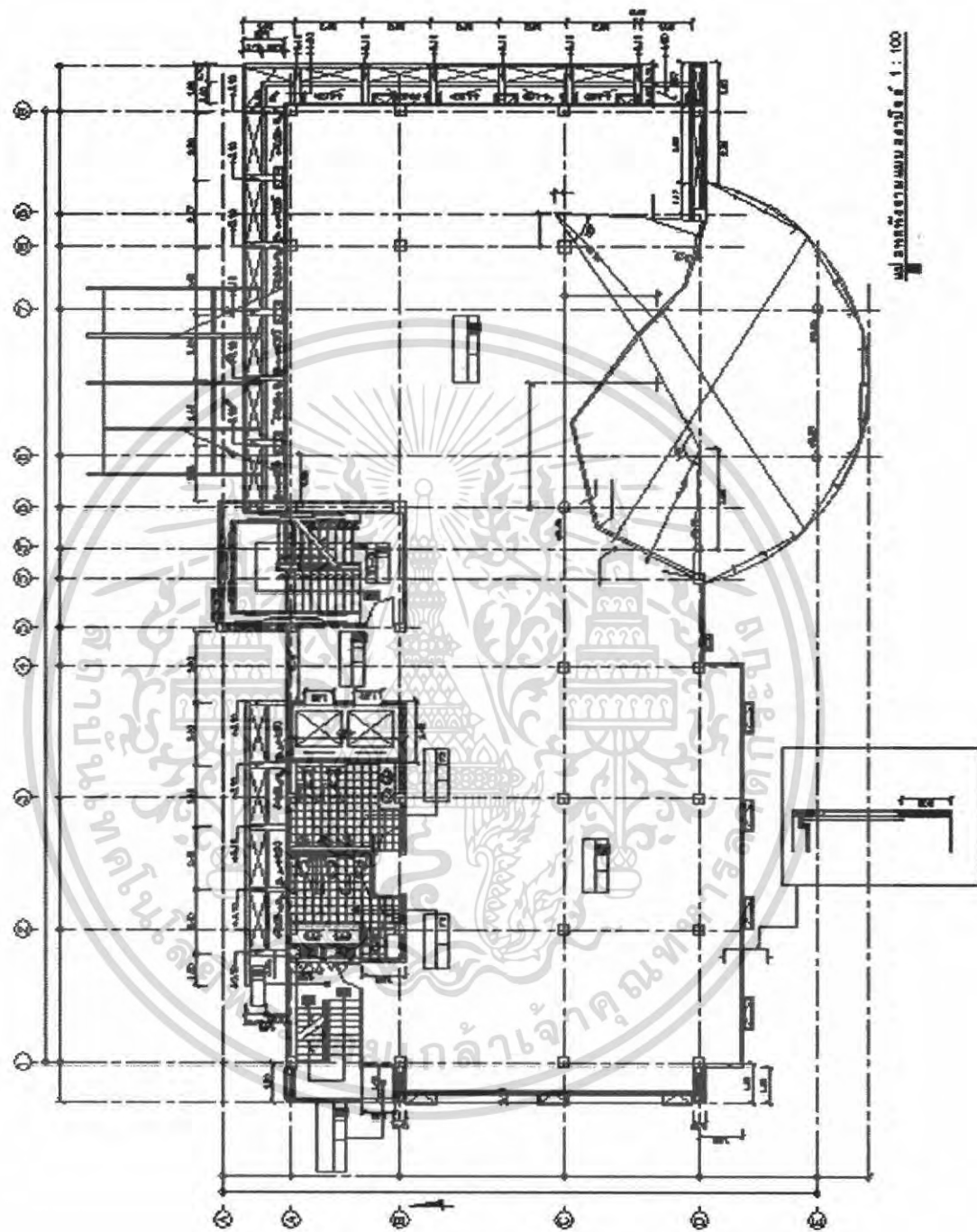
1.10 แหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูล

1. บริษัท ไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์จำกัด (มหาชน)
2. เจ้าของโครงการ คุณวิทวัส อนทรมาศ ผู้จัดการโครงการ
3. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4. ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



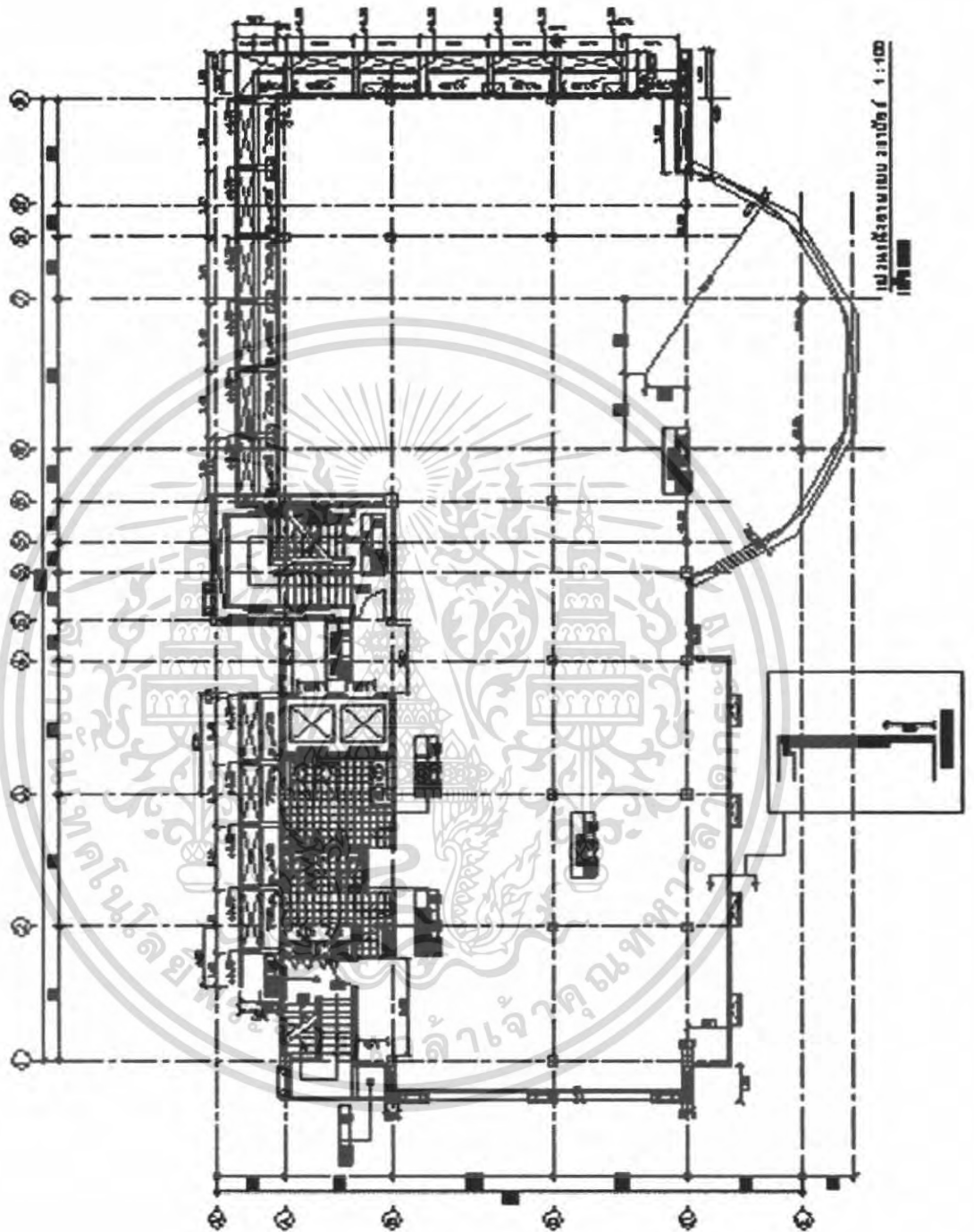
ภาพที่ 1.1 Plan ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



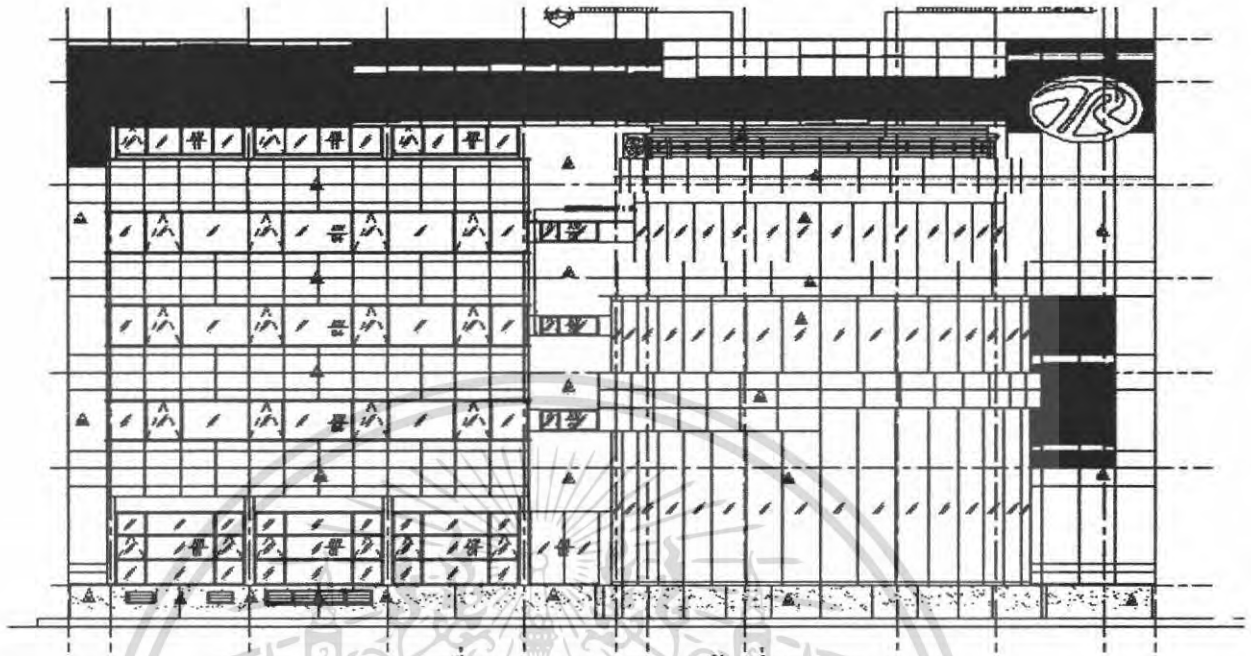
ภาพที่ 1.2 Plan ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

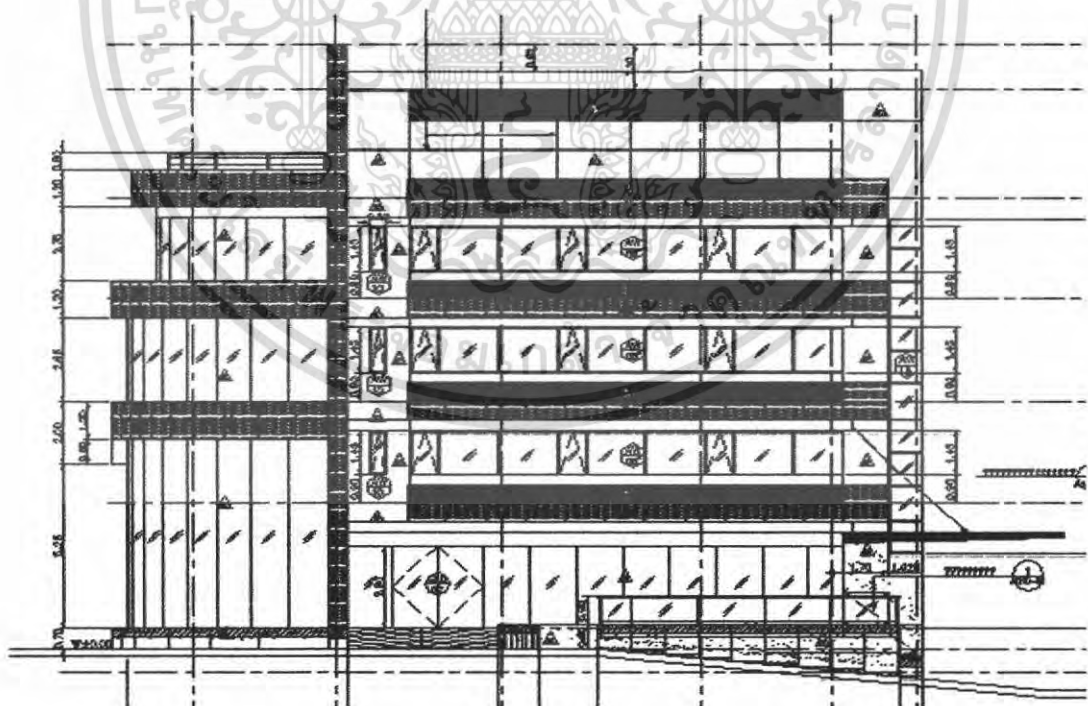


ภาพที่ 1.3 Plan ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

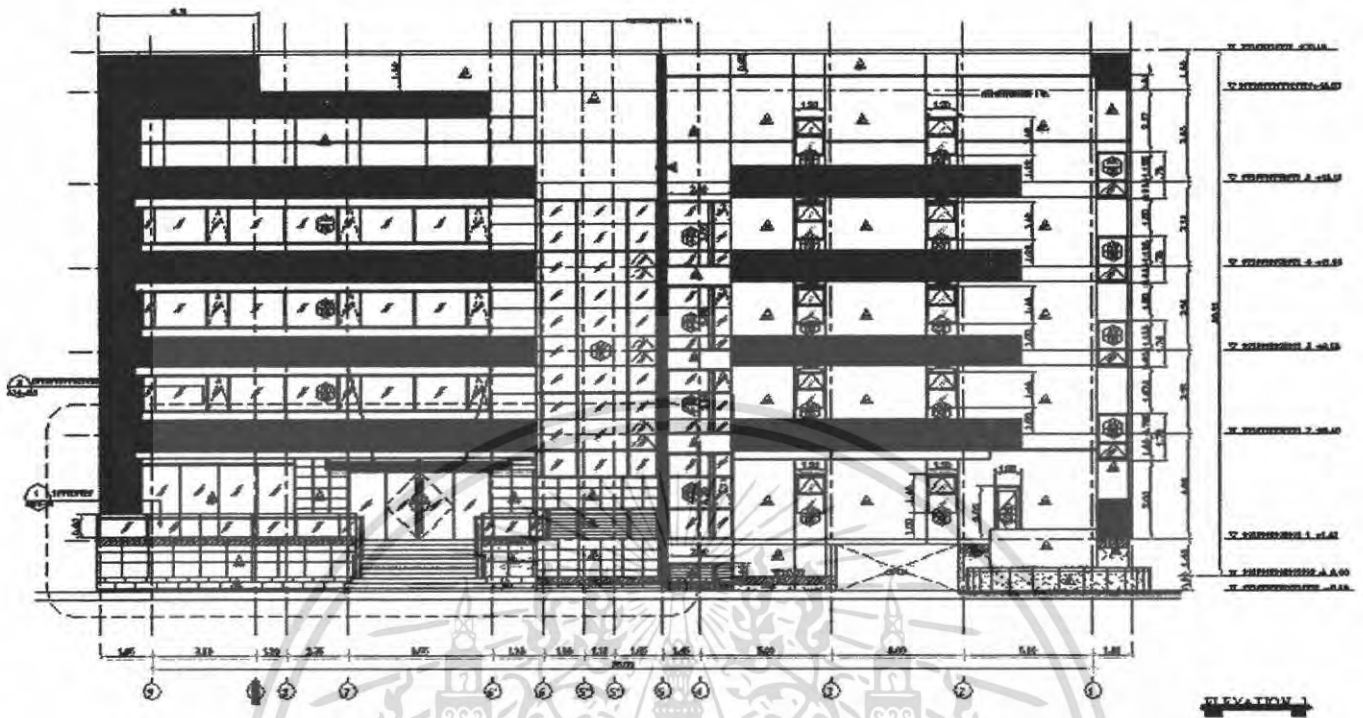


ภาพที่ 1.4 ภายนอกอาคาร ด้านที่ 1

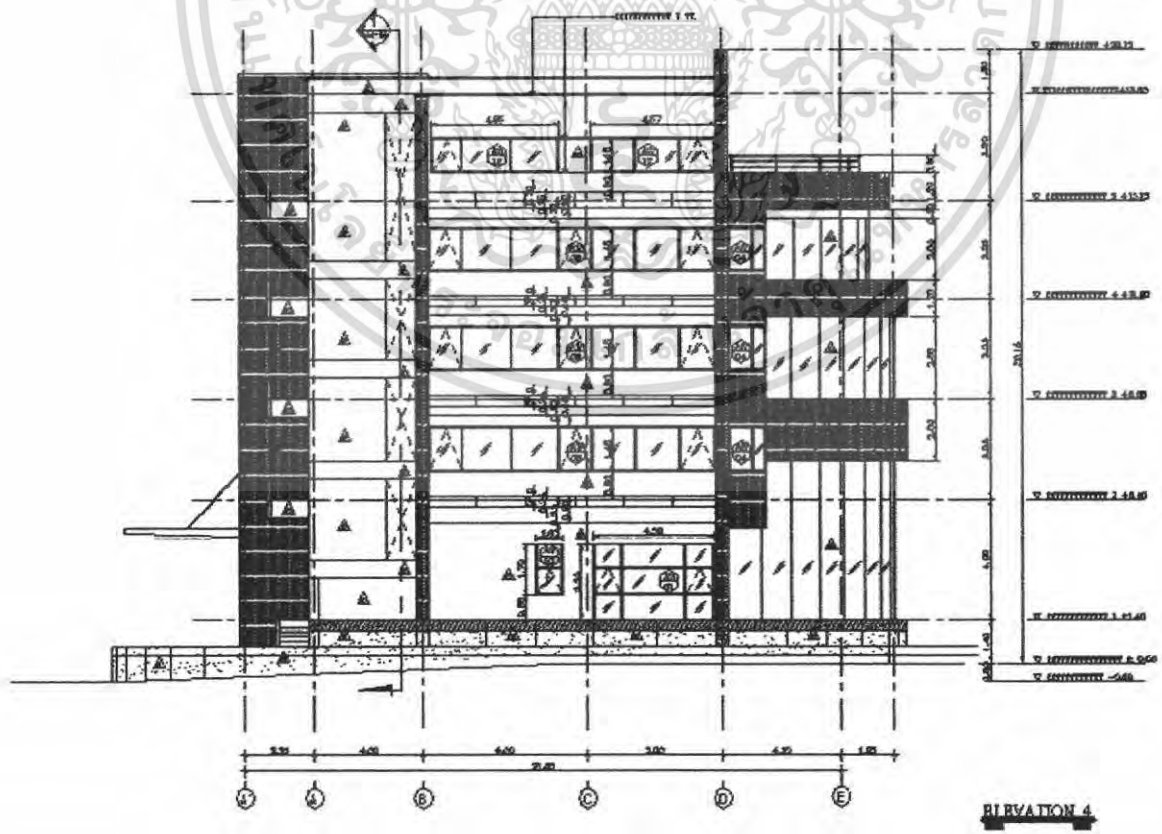


ภาพที่ 1.5 ภายนอกอาคาร ด้านที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.6 ภายนอกอาคาร ด้านที่ 3



ภาพที่ 1.7 ภายนอกอาคาร ด้านที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.1.1 ประวัติศาสตร์ยานยนต์ (สรุปย่อ กฤษฎะ 2541-2542 : หน้า 7.)

มนุษย์ได้พยายามคิดค้นแหล่งพลังงานที่มาใช้ขับเคลื่อนยานพาหนะ แทนที่พลังงานจากธรรมชาติหรือพลังงานจากสัตว์เลี้ยง เช่น ม้า วัว ลา ฯลฯ ตั้งแต่เมื่อสมัย 300 ปีก่อน ดังเช่น การคิดค้นเครื่องกลาน ก่อนที่พลังงานไอน้ำจะพัฒนาจนสามารถจะนำมาใช้ขับเคลื่อนยานพาหนะได้ ในปี ค.ศ. 1770 Joseph Cugnot ชาวฝรั่งเศส ได้ประดิษฐ์รถจักรไอน้ำ ซึ่งนับได้ว่าเป็นยานพาหนะที่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเองเป็นครั้งแรกโดยใช้เครื่องจักรไอน้ำ แต่เนื่องจากกรรมมีน้ำหนักมากเกินไป ไม่สามารถบังคับทิศทางได้ตามต้องการ จึงชนกำแพง

หลังจากนั้นก็ได้มีการพัฒนาต่อ ๆ กันมา รถที่ใช้เครื่องจักรไอน้ำเป็นที่นิยมในช่วง ค.ศ. 1820 ถึง 1840 แล้วก็เสื่อมความนิยมลง เพราะการเดินทางโดยรถไฟซึ่งใช้เครื่องจักรไอน้ำเหมือนกัน แล่นบนรางที่เรียกว่า ถนนที่ขรุขระ

ในปี ค.ศ. 1863 ชาวฝรั่งเศสชื่อ J.J Etienne Lenoir ได้ประดิษฐ์เครื่องยนต์เบนซินขึ้น จนกระทั่งปี ค.ศ. 1885 จึงประสบความสำเร็จในการประดิษฐ์รถยนต์ที่ใช้ปิโตรเลียม โดยวิศวกรชาวเยอรมัน คือ Gttieb Daimler และ Karl Benz ซึ่งได้นำเครื่องยนต์ของ Lenoir มาพัฒนา ซึ่งภายหลังทั้งสองได้ร่วมกันตั้งบริษัทขึ้นและยังดำเนินการมาจนถึงปัจจุบันในชื่อ Mercedes Benz ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1895 Henry Ford ได้ประดิษฐ์รถยนต์ต้นแบบ Ford No. 1 สำเร็จและได้ก่อตั้งบริษัทในปี ค.ศ. 1903 เขาได้ใช้เวลาถึง 5 ปี ในการพัฒนาการผลิตรถยนต์ในระบบอุตสาหกรรมซึ่งสำเร็จในปี ค.ศ. 1908 ใช้ระบบสายพานในการลำเลียงแล้วประกอบทีละส่วน ทำให้สามารถผลิตรถยนต์ได้จำนวนมากเพียงพอต่อความต้องการ เป็นผลให้ราคาถูกลง เนื่องจากกระบวนการผลิตเป็นแบบอุตสาหกรรม (Mass Product) จึงมีข้อคิดพลาคน้อยกว่าการประกอบด้วยมือ (Hand made) รถยนต์รุ่นนี้ใช้ชื่อว่า Ford model T. ซึ่งผลิตมาทั้งหมด 16.5 ล้านคัน

หลังจากนั้นก็มีการพัฒนาต่อมาเรื่อย ๆ เช่น ในช่วงปี ค.ศ. 1927 มีการพัฒนาเครื่องยนต์ระบบ OHC (Overhead camshaft) การพัฒนาระบบขับเคลื่อนล้อหน้าโดย Citroen ในปี ค.ศ. 1934 การปรับเปลี่ยนระบบโครงสร้างของรถยนต์ใหม่ในช่วง ค.ศ. 1946-1960 ทั้งระบบช่วงล่างที่หันมาใช้ระบบ Hydraulic แทนสปริงและแทนบหรือระบบส่งกำลังอัตโนมัติ (หรือที่รู้จักกันในชื่อ “เกียร์

อัดโนมิติ”) และแม้กระทั่งรูปทรงของรถยนต์ที่เปลี่ยนไปมาอันเนื่องจากการค้นคว้าเรื่องอากาศพลศาสตร์ (Aerodynamic) ซึ่งในปัจจุบันก็ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีต่าง ๆ อีกมากมาย สำหรับประเทศไทยรถยนต์ได้เข้ามาในสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งก่อนหน้านั้นในกรุงเทพฯเต็มไปด้วยรถเทียม ม้าลากและรถลาก โดยรถคันแรกเป็นของเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี ส่วนคันที่ 2 เป็นรถ Benz ปี 1905 ชื่อ “แก้วจักรพรรดิ” ซึ่งรัชกาลที่ 5 ทรงเป็นเจ้าของ หลังจากนั้นพวกเจ้านาย เชื้อพระวงศ์ ขุนนาง ข้าราชการ ผู้มีฐานะ ได้สั่งซื้อรถยนต์เข้ามาใช้แทนรถเทียมม้าเป็นจำนวนมาก และในช่วงสมัยรัชกาลที่ 6 ถึงรัชกาลที่ 7 รถยนต์ก็เริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้น ดังปรากฏในหนังสือ “แนะนำการใช้ยานยนต์” ของ นายเบจามิน เอเปเรรา ได้กล่าวถึง จำนวนรถยนต์ที่จดทะเบียนแล้วเมื่อปี พ.ศ. 2458 ว่ามีจำนวนทั้งสิ้น 709 ซึ่งอยู่ในกรุงเทพฯแทบทั้งหมด ในสมัยนั้นรถที่เป็นที่นิยมมีอยู่ 2 ยี่ห้อ ได้แก่ ฟอร์ด และเพียค ทำให้ต้องมีการตัดถนนเพิ่มขึ้นมากโดยขยายตัวออกจากรอบ ๆ พระบรมมหาราชวัง ออกไปเรื่อย ๆ ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 รถยนต์ญี่ปุ่นได้เข้ามามีบทบาทมากเนื่องจากมีราคาถูกกว่า และยังสามารถซ่อมส่งได้ ปัจจุบันจากสถิติการขนส่ง ของกรมการขนส่งทางบก รวมรถยนต์ทุกประเภทมีทั้งหมด 13,005,471 คัน อยู่ในกรุงเทพฯถึง 3,009,505 คัน

2.1.2 ประวัติบริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)

ข้อมูลทั่วไป วิสัยทัศน์และภารกิจของบริษัท ลักษณะธุรกิจของบริษัท เป็นบริษัทอุตสาหกรรมดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการออกแบบวิจัย และ พัฒนาผลิตภัณฑ์ ออกแบบแม่พิมพ์ และ อุปกรณ์จับยึด ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์และประกอบรถยนต์

ประวัติบริษัท โดยสังเขป เมื่อ พ.ศ.2510 ได้จัดตั้งเป็นบริษัทในนาม “บริษัท ไทยรุ่งวิศวกรรม จำกัด” ผลิตแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ ต่อมา พ.ศ.2516 ได้เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น “บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด” และเมื่อ พ.ศ.2537 ได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ในนาม “บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)” โดยปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 500,000,000 บาท(ห้าระเต็มมูลค่าแล้ว)

2.1.3 ประวัติย่อบริษัท

บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นมาในปี พ.ศ.2510 โดยนายห้างวิเชียร เผอิญโชค ราชา
 รถ กระบะดัดแปลงแห่งเมืองไทย โดยในช่วงแรกใช้ชื่อว่า บริษัท ไทยรุ่งวิศวกรรม จำกัด และได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด ในปี พ.ศ.2516 บริษัทเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ใน พ.ศ.2537

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ยานยนต์ที่เป็นความสามารถของคนไทยของนายห้างวิเชียร เผอิญโชคเพื่อให้คนไทยได้ใช้รถยนต์ที่ใช้ประโยชน์สูงสุด คู่แข่งกับราคาที่ต้องจ่ายนับตั้งแต่เมื่อ 39 ปีที่แล้ว ในวันที่บริษัทจึงได้มีโอกาสสร้างสรรค์รถยนต์อเนกประสงค์ 7 ที่นั่งด้วยฝีมือ และภูมิปัญญาของบุคลากรไทยให้เป็นที่ยอมรับจากคนไทยทั่วประเทศ

จากจุดเริ่มต้นผลงานในการออกแบบดัดแปลงตัวถังหัว Cab รถบรรทุกอีซูซุ ที่ส่งผลให้บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) ได้มีโอกาสเป็นผู้ริเริ่มผลิตรถยนต์ดัดแปลงสเตชันวากอน เครื่องยนต์อีซูซุ ภายใต้เครื่องหมาย TR ตั้งแต่ปี พ.ศ.2522 จนได้รับการยอมรับ และให้ความไว้วางใจจากบริษัท อีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ให้เป็นผู้ประกอบรถยนต์ดัดแปลงอเนกประสงค์7ที่นั่ง จากบริษัทอีซูซุ มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด จนถึงปัจจุบันนี้

ด้วยความมุ่งมั่นของนายห้างวิเชียร เผอิญโชค ที่ไม่เคยหยุดนิ่ง และปรัชญาในการทำงานที่ว่า “ทำวันนี้ให้ดีกว่าเมื่อวานนี้ และวันพรุ่งนี้ให้ดีกว่าวันนี้” เปรียบเสมือนฐานเจดีย์ที่ใหญ่และแข็งแรง ที่คอยเกื้อหนุน และส่งเสริมให้บุคลากรทุกคนของบริษัทเป็นบุคลากรที่มีคุณค่า เพื่อสร้างสรรค์ยานยนต์ โดยความสามารถของคนไทยเพื่อคนไทย

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2522 เป็นต้นมา จากรถยนต์ดัดแปลงสเตชันวากอนรุ่นแรก ที่สามารถโดยสารได้ถึง 11คน จวบจนปัจจุบันนี้ บริษัทสามารถดัดแปลง และผลิตรถยนต์ด้วยฝีมือคนไทยรวมทั้งสิ้นกว่า20รุ่น

จนได้รับรางวัลเกียรติยศต่างๆ อย่างมากมาย

ตารางที่ 2.1 รางวัลที่ได้รับ และการริเริ่มโครงการต่างๆ ในประเทศไทย

- พ.ศ. 2548 • TR ADVENTURE MASTER ได้รับรางวัลรถยนต์ยอดเยี่ยมแห่งปี (CAR OF THE YEAR) สาขารถนวัตกรรมไทยเป็นปีที่ 3 ติดต่อกัน
- พ.ศ. 2547 • TR ADVENTURE MASTER ได้รับรางวัลรถยนต์ยอดเยี่ยมแห่งปี (CAR OF THE YEAR) สาขารถนวัตกรรมไทยเป็นปีที่ 2 ติดต่อกัน
- พ.ศ. 2546 • TR ADVENTURE MASTER ได้รับรางวัล รถยอดเยี่ยมแห่งปี (CAR OF THE YEAR) สาขา ยอครถนวัตกรรมไทย
- พ.ศ. 2545 • ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 14001 จากสถาบัน BVQI
- พ.ศ. 2544-45 • TR XCITER ได้รับรางวัล รถยอดเยี่ยมแห่งปี (CAR OF THE YEAR) สาขาภูมิปัญญาไทย 2 ปี ซ้อน จากนิตยสารกรังค์ปรีซ์
- พ.ศ. 2543 • ได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์สินค้าไทย THAILAND'S BRAND
- พ.ศ. 2542 • ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9001 ด้านการออกแบบและประกอบรถยนต์ และ QS 9000 ด้านชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ จากสถาบัน BVQI
- พ.ศ. 2541 • ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ISO 9002 ด้านชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์ จากสถาบัน BVQI
- พ.ศ. 2540 • ได้รับรางวัลผู้ประกอบการดีเด่นในภาคพื้นเอเชียตะวันออก
- พ.ศ. 2534 • ได้รับรางวัลผู้ประกอบการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมดีเด่นจากกระทรวง อุตสาหกรรม
- พ.ศ. 2533 • ได้รับรางวัลโรงงานชั้นนำแห่งปี
- พ.ศ. 2529-31 • ได้รับรางวัล โรงงานอุตสาหกรรมที่มีสภาพสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและถูกหลักอาชีวอนามัย 3 ปี ซ้อนจากกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน)

ประกอบธุรกิจหลัก 3 ธุรกิจ ได้แก่ ที่ผ่านมามีแนวโน้มด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์รถยนต์ คัดแปลงประเภทต่าง ๆ, การผลิตชิ้นส่วน จะเป็นการผลิตเพื่อจำหน่ายให้ลูกค้ากลุ่มรถยนต์, กลุ่มรถจักรยานยนต์ และเพื่อใช้ภายในบริษัทฯเอง นอกจากนั้นบริษัทฯยังส่ง ชิ้นส่วนของรถเนกประสงค์ ออกไปจำหน่ายในต่างประเทศ ลักษณะการประกอบธุรกิจที่สำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ การรับจ้างประกอบ และคัดแปลงรถยนต์ต่างๆ เพื่อเป็นรถสเตชันวากอน หรือรถเนกประสงค์ 7 ที่นั่ง และรับจ้างคัดแปลงรถอื่น ๆ เช่น รถตู้, รถพยาบาล, รถห้องเย็น, รถมินิบัส โดยเป็นการรับจ้างจากตัวแทนจำหน่ายรถยนต์



ภาพที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์เครื่องหมายทางการค้าของบริษัทรถยนต์ THAIRUNG

บริษัท ไทยรุ่ง ยูเอส แอนด์ โคส์ จำกัด บริษัทย่อย

สถานที่ตั้ง 28/22 หมู่ที่ 1 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

เป็นบริษัทย่อยประกอบธุรกิจด้านการผลิตแม่พิมพ์และอุปกรณ์จับยึด โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI

95603

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ไทย วี.พี. ออโต้เซอร์วิส จำกัด บริษัทย่อย

สถานที่ตั้ง 17/22 หมู่ที่ 2 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

เป็นบริษัทย่อย ประกอบธุรกิจด้านศูนย์บริการหลังการขายสำหรับรถ อเนกประสงค์ของบริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) และในปี 2548 ยังได้ขยายธุรกิจไปยังชิ้นส่วนพลาสติกตกแต่งรถ (Accessory Part) ในนาม "Parto" เพื่อเป็นการขยายธุรกิจอีกช่องทางหนึ่ง โดยบริษัทไทย วี.พี. ออโต้เซอร์วิส จำกัด มีบริษัทย่อย 2 แห่ง ได้แก่

บริษัท ไทยอัลติเมตคาร์ จำกัด (เข้าลงทุนในปี 2544) เพื่อขยาย ธุรกิจประเภทรถจักรยานยนต์ โดยเป็นตัวแทนจำหน่าย และศูนย์บริการหลังการขายสำหรับรถยนต์ Land Rover รวมทั้งเป็นผู้จำหน่ายอุปกรณ์รถอเนกประสงค์ และอะไหล่ต่าง ๆ

บริษัท ทีอาร์ยู ลิสซิ่ง จำกัด (ร่วมจัดตั้งขึ้นในปี 2548) เพื่อดำเนินธุรกิจทางการเงิน โดยในเบื้องต้นจะเน้นทำให้เช่าซื้อรถ TR Bangkok Limousine ของบริษัทเป็นหลัก เพื่อเป็นการสนับสนุน ธุรกิจของกลุ่มบริษัท

บริษัท ไทยออโต้ เพอร์ฟार्ม จำกัด บริษัทย่อย

สถานที่ตั้ง 28/6 หมู่ที่ 1 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

เป็นบริษัทย่อย เริ่มเปิดดำเนินการในเดือนมิถุนายน 2545 ตั้งโรงงาน อยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ อ.ปลวกแดง จ.ระยอง เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตชิ้นส่วนโลหะ โดยได้รับการส่งเสริม การลงทุนจาก BOI เพื่อจำหน่ายให้ลูกค้ากลุ่มรถยนต์ กลุ่มรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่บริเวณอีสเทิร์นซีบอร์ด และบริเวณใกล้เคียง รวมถึงตลาดส่งออกด้วย และในปี 2548 ได้เริ่มขยายไปสู่การผลิต และจำหน่ายชิ้นส่วนพลาสติกเพิ่มขึ้น

บริษัท ไทยออโต้ บอดี แอสเซมบลี จำกัด (ยังไม่เปิดดำเนินการ)

สถานที่ตั้ง 68 หมู่ที่ 1 ถนนสายบ้านบึง-ชลบุรี ตำบลหนองจ้ำซาก อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี

เป็นบริษัทย่อย ตั้งอยู่ที่ อ.บ้านบึง จ.ชลบุรี จัดตั้งขึ้นเพื่อขยายธุรกิจทางการต่อเติมตัวถังรถยนต์ประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้งานเชิงพาณิชย์ และมีวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น รถตู้, รถห้องเย็น, รถลาก, รถพยาบาล เป็นต้น ขณะนี้ยังชะลอการเปิดดำเนินการไว้ก่อน

บริษัท ไทยอัลติเมทคาร์ จำกัด

371 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ ศูนย์บริการ และจำหน่ายอะไหล่

บริษัท ทีอาร์ยู อีสซิ่ง จำกัด

28/6 หมู่ที่ 1 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

บริษัท เคนต้า-ทีอาร์ จำกัด บริษัทร่วม

28/23 หมู่ที่ 1 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160

เป็นบริษัทร่วมทุนกับบริษัทของญี่ปุ่น เพื่อผลิตเบาะรถยนต์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเบาะรถยนต์
บริษัท ไทยออดี คอนเวอชัน จำกัดบริษัทร่วม

700/182 หมู่ที่ 1 ตำบลบ้านเก่า อำเภอพานทอง จังหวัดชลบุรี 20160

เป็นบริษัทร่วมทุนกับกลุ่มบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์และติดตั้งอุปกรณ์
ตกแต่งพิเศษสำหรับ Special Purpose Vehicle

นโยบายการแบ่งการดำเนินงานของบริษัทในกลุ่ม ให้บริษัทย่อยแต่ละบริษัทประกอบธุรกิจ โดยพยายามดำเนินธุรกิจให้มีกำไร และอยู่รอด ได้ด้วยความสามารถในการประกอบธุรกิจของบริษัทย่อยนั้น ๆ และภายใต้กรอบนโยบายจากบริษัทแม่

- บริษัท ไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ประกอบธุรกิจในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีบริษัท ไทยรุ่งเงินเนอรัล มอเตอร์ จำกัด, บริษัท ไทย วี.พี. ออดีเซอร์วิส จำกัด, บริษัท ไทยออดี เพอร์สพาร์ท จำกัด และ บริษัท ไทยออดี บอดี แอสเซมบลี จำกัด เป็นบริษัทย่อย และบริษัท เคนต้า-ทีอาร์ จำกัด เป็นบริษัทร่วมทุน
- บริษัท ไทยรุ่งเงินเนอรัล มอเตอร์ จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย มีการประกอบธุรกิจด้านการผลิตรถบรรทุกเชิงพาณิชย์ การรับจ้างประกอบทั่วไป และการผลิตแม่พิมพ์และอุปกรณ์จับยึด โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI
- บริษัท ไทยออดี เพอร์สพาร์ท จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยตั้งโรงงานอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดระยอง เป็นบริษัทย่อยซึ่งเริ่มก่อตั้งในปี 2543 เพื่อรองรับการขยายกำลังการผลิตของบริษัท โดยในลำดับแรก บริษัท ไทยออดี เพอร์สพาร์ท จำกัด ดำเนินการประกอบธุรกิจด้านการผลิตชิ้นส่วน โดยได้รับการส่งเสริมการลงทุนจาก BOI เพื่อจำหน่ายให้ลูกค้ากลุ่มรถยนต์ กลุ่มรถจักรยานยนต์ ในพื้นที่บริเวณอีสเทิร์นซีบอร์ด และบริเวณใกล้เคียง รวมถึงตลาดส่งออกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บริษัท ไทย วี.พี. ออโต้เซอร์วิส จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อยประกอบธุรกิจด้านศูนย์บริการหลังการขาย สำหรับรถยนต์ดัดแปลงของบริษัทไทยรุ่งยูเนี่ยนคาร์ จำกัด (มหาชน) และในปี 2544 ได้เข้าลงทุนในบริษัท ไทยอ็อลติเมทคาร์ จำกัด เพื่อขยายธุรกิจประเภทการจำหน่ายรถยนต์ โดยบริษัทไทยอ็อลติเมทคาร์ จำกัด เป็นตัวแทนจำหน่าย และศูนย์บริการหลังการขายสำหรับรถยนต์ Land Rover รวมทั้งเป็นผู้จำหน่ายอุปกรณ์รถยนต์ดัดแปลง และอะไหล่ต่าง ๆ
- บริษัทไทยออโต้ บอดี แอสเซมบลี จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทย่อย ตั้งอยู่ที่ อ.บ้านบึง จังหวัดชลบุรี จัดตั้งขึ้นเพื่อขยายธุรกิจทางการต่อเค็มตัวถังรถยนต์ประเภทต่างๆ เพื่อใช้งานในเชิงพาณิชย์ และมีวัตถุประสงค์เฉพาะเช่น รถห้องเย็น รถหิ้วถาก รถพยาบาล ขณะนี้ยังระดมการเปิดดำเนินการไว้ก่อน

2.1.5 วิสัยทัศน์ของบริษัท

1. เป็นผู้นำในการออกแบบ พัฒนา ผลิตภัณฑ์กรรมยานยนต์ใหม่ รถเอนกประสงค์ รถใช้งานเฉพาะด้าน ชิ้นส่วน แม่พิมพ์-จิ๊ก และอุปกรณ์รถยนต์
2. สร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้าในด้านคุณภาพ ราคา การส่งมอบและบริการในระดับสากล
3. มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์ การบริการ อย่างต่อเนื่อง ด้วยกระบวนการผลิต การจัดการที่ยืดหยุ่น รวดเร็ว ด้วยวิศวกรรม เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
4. สร้าง Brand เป็นของตนเองให้มีภาพลักษณ์ เป็นที่เชื่อถือของลูกค้า
5. สร้างและขยายเครือข่ายการขายและการตลาดให้ครอบคลุมทั้งภายใน และต่างประเทศ
6. มุ่งมั่นพัฒนาและธำรงรักษาทรัพยากรมนุษย์ ให้มีศักยภาพที่สามารถแข่งขันได้ ในระดับสากล มีความสุขและความภาคภูมิใจในการทำงานกับองค์กร
7. สร้างความมั่นคงให้องค์กรอย่างค้ำคอเนื่องด้วยการสร้างผลกำไรและผลตอบแทนที่ดีในระยะยาวสำหรับผู้ถือหุ้น คู่ค้า และพนักงาน
8. ผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต และการทำงานต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมและชุมชน ช่วยเหลือ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 บริษัทที่เกี่ยวข้องกัน นอกบริษัทมหาชนฯ

บริษัท อีซูซุซัชเชอริจิมอเตอร์ จำกัด

ประเภทกิจการ ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อ ISUZU

บริษัท ไทย วี พี คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ประเภทกิจการ ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อ LAND ROVER

บริษัท วี พี ออโต้ เอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด

ประเภทกิจการ ตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ยี่ห้อ FORD



ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะของภาพดั๊กซ์รถยนต์ THAIRUNG ในปัจจุบัน

ในการทำวิทยานิพนธ์ โครงการอาคาร ใจว์รูม สำนักงาน มีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อมูลขั้นพื้นฐานต่าง ๆ ดังจะแบ่งออกได้ดังนี้

- ส่วน ใจว์รูม
- ส่วนสำนักงาน

2.1.2 ระบบการจัดแสดงใจว์รูมรถยนต์

บริเวณพื้นที่ส่วน ใจว์รูมนั้น เป็นสถานที่ซึ่งลูกค้าที่มีศักยภาพในการซื้อ ให้ความสนใจ และนำลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคาร ให้ได้สัมผัสกับสินค้า นอกจากนั้น ยังเป็นที่พบปะกันระหว่างลูกค้า และพนักงานขายโดยตรง นอกจากนี้ สถานที่นี้ยังมี INFORMATION ต่าง ๆ มากมาย ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่าง ๆ คิตๆ คิคไว้มากมาย เพื่อให้ข้อมูลที่ชัดเจนแก่ตัวสินค้า ข้อมูลเหล่านี้ เน้นในการให้ข้อมูลกับผู้เข้าชมรถยนต์แต่ละชนิดแต่ละรุ่นเกิดความเข้าใจในแก่นแท้ของตัวสินค้า และลักษณะเฉพาะ ดังนั้น การอธิบายประสิทธิภาพของรถยนต์ เป็นสิ่งที่สำคัญมากในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยม

โชว์รูม จัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ผสมผสานกันของ ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท (AUTOMATIVE SOCIETY) ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และการให้ข่าวสารก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจในการตัดสินใจซื้อสินค้า

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความสนใจไปสู่สินค้า ดังนั้นการคัดเลือกและการตัดสินใจองค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงวิธีการพูดคุยกับลูกค้า ทุกอย่างจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อที่จะยกระดับความก้าวหน้าในการก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท

2.1.2.1 วิธีการคำนวณพื้นที่ในการจัดแสดงรถยนต์

การจัดองค์ประกอบที่ดี ทำให้การจัดแสดงในโชว์รูมเกิดความสมดุล จำเป็นต้องคำนวณถึงพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถตั้งแสดงรถยนต์จำนวนเท่าไร และจะต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าไร จึงต้องมีการคำนวณอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคล่องตัวสอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจากขนาดสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ โดยคำนึงถึงเมื่อผู้ชมจะเปิด - ปิดประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถจะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

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

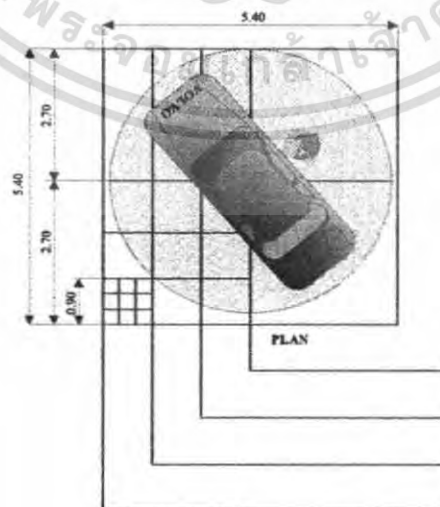
โซว์รูม จัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่ผสมผสานกันของ ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท (AUTOMATIVE SOCIETY) ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และการให้ข่าวสารก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจในการตัดสินใจซื้อสินค้า

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความสนใจไปสู่สินค้า ดังนั้นการคัดเลือกและการตัดสินใจองค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงวิธีการพูดคุยกับลูกค้า ทุกอย่างจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อที่จะคงระดับความก้าวหน้าในการก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัท

2.1.2.1 วิธีการคำนวณพื้นที่ในการจัดแสดงรถยนต์

การจัดองค์ประกอบที่ดี ทำให้การจัดแสดงในโซว์รูมเกิดความสมดุล จำเป็นต้องคำนวณถึงพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถจัดแสดงรถยนต์จำนวนเท่าไร และจะต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าไร จึงต้องมีการคำนวณอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคล่องตัวสอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจากขนาดสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ โดยคำนึงถึงเมื่อผู้ชมจะเปิด - ปิดประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถจะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

แนวความคิดในการจัดที่ดี คือ จะต้องเป็นสูตรที่ง่าย ๆ ที่สามารถจะนำประยุกต์ใช้ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้เป็นเรื่องที่เข้มงวด และเพื่อที่จะสามารถทำให้จัดได้ ทั้งเป็นการแนะนำ และสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ ในการที่จะตกลงใจว่า จะจัดแสดงรถยนต์ได้กี่คัน จำเป็นต้องพัฒนาวิธีการคิดคำนวณ ซึ่งมีวิธีการลืออยู่หลายแบบ



MINIMUM SPACE UNIT (MSU)
1 (MSU) = 29.16 m²
(MINIMUM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.3 พื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์ MINIMUM SPACE UNIT (MSU)

วิธีการคำนวณที่เป็นการยอมรับของหน่วยพื้นที่ MAU คือ 29.16 เมตร ต่อรถยนต์ที่จัดแสดง 1 คัน ซึ่งตัวเลขนี้ จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงในโชว์รูม โดยวิธีการต่อไปนี้

ก. การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่นำมาแสดงแบบ A

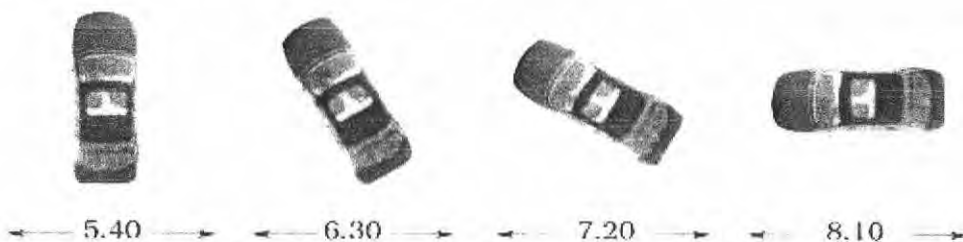
วิธีการคำนวณวิธีนี้ขึ้นอยู่กับ SLIDING SCALE ที่กำหนดจำนวนน้อยที่สุด และมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ที่จะต้องจัดแสดง 1 คัน ทั้งนี้ขึ้นกับการจะเลือกพื้นที่ต่อหน่วยภายใน MINIMUM หรือ MAXIMUM ที่กำหนดให้

การตั้งแสดงรถยนต์ในโชว์รูมนั้น รถยนต์ 1 คัน ควรมีพื้นที่พอเพียงที่จะให้ลูกค้าเดินดูได้รอบ ๆ ตัวรถ เพื่อตรวจสอบพิจารณาชิ้นส่วนต่าง ๆ เปิดประตูเข้าไปในรถ และออกจากรถ จากสภาพการณ์ดังกล่าว สามารถคำนวณออกมาต่อรถยนต์ 1 คัน คือ IMSU 29.16 เมตร MAXIMUM 1.5 MSU คือ 43.74 เมตร ซึ่งถ้าให้พื้นที่ต่อคันมากกว่านี้ก็จะทำให้การออกแบบเสียสมดุลในการจัดแสดงโดยส่วนรวม และทำให้รถยนต์แยกห่างจากกันทำให้ไม่เกิดความประทับใจ

ข. การนำเอาการจัดพื้นที่ต่อหน่วยแบบต่าง ๆ มาผสมกัน

วิธีการคำนวณแบบนี้ ไม่สามารถยึดหยุ่นได้เหมือนวิธีแรก แต่ก็ เป็นวิธีที่สามารถดัดแปลงใช้ได้ง่ายกว่า วิธีนี้จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนด (FIX) MSU 29.16 กับการเพิ่มจำนวนตัวเลขสุดท้าย (FINAL FIGURE) ทั้งนี้ เพื่อให้แน่ใจว่า พื้นที่เพิ่มเติมให้เป็นพิเศษนี้ จะช่วยทำให้การจัดสมดุลของ SPACE ดีขึ้น

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ในการจัดแสดงรวม} &= (\text{จำนวนรถยนต์} \times \text{MSU}) + \text{ALPHA} \\ \text{ALPHA} &= \text{พื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษ} \end{aligned}$$

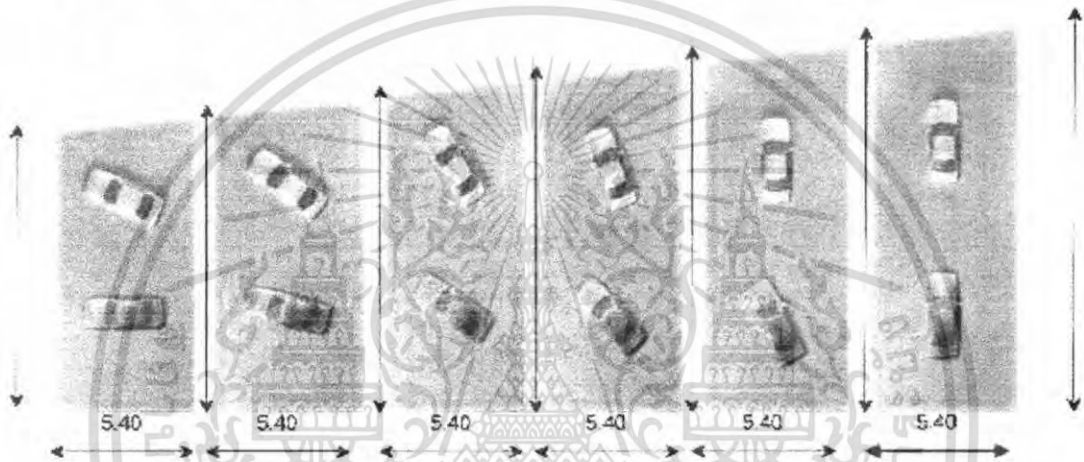


ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการจัดจำนวนรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่นำมาแสดงแบบ B

เป็นวิธีการการจัดแบบนำทั้ง MINIMUM และ MAXIMUM มาใช้ร่วมกัน ถ้าเป็นการจัดแบบ MAXIMUM SPACE UNIT ก็จะทำให้สามารถจัดบรรยากาศที่เกิดการผ่อนคลายขึ้นในโชว์รูม โดยสามารถจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับลูกค้านั่งพักผ่อน มีต้นไม้ประดับเพื่อให้ดูมีเสน่ห์สวยงาม จัดอุปกรณ์การแสดงต่าง ๆ ให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งจะทำให้ประสิทธิภาพการขายดีขึ้น



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่

ทัศนียภาพภายนอก ก็นับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการชักนำลูกค้าให้เข้ามาในโชว์รูมเพราะฉะนั้น เมื่อจะจัดวางตำแหน่งรถยนต์ จึงควรพิจารณาถึงภาพที่จะมองเห็นได้จากภายนอกด้วย

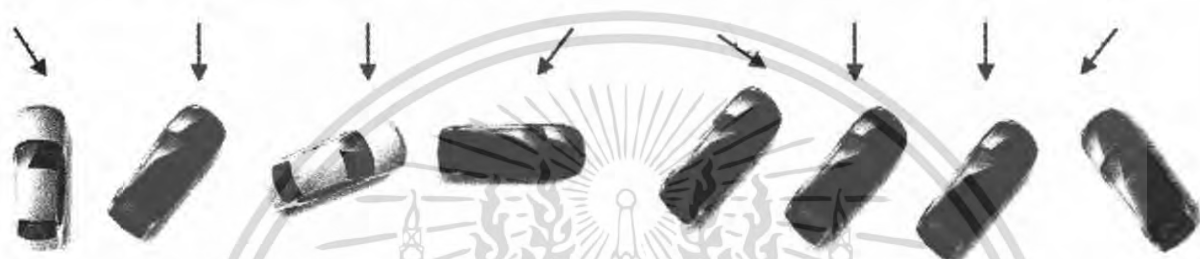
โชว์รูมนั้นไม่ใช่เป็นเพียงสถานที่แสดงรถยนต์เท่านั้น แต่จะต้องมีบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมกิจกรรมในการขายด้วย และต้องสามารถดัดแปลงรูปแบบการจัดที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการของกิจกรรมนั้น ๆ

2.1.2.2 หลักเบื้องต้นในการออกแบบ (BASIC LAY - OUT RULE)

เมื่อมีการตั้งแสดงรถยนต์สองคันเคียงกัน ทั้งสองคันจะต้องจอดห่างกันอย่างน้อย 2.70 เมตร ทั้งนี้ เพื่อที่จะมีที่ว่างไว้สำหรับเป็นเส้นทางในการเดินชมอย่างต่อเนื่อง FLOW LINE กว้าง 90 เซนติเมตร แม้แต่เมื่อเปิดประตูรถทั้งสองคันที่จอดคู่กันก็ตาม ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดินดูรอบ ๆ ที่ตั้งโชว์ไว้ได้อย่างอิสระ

ในการทำงานเดียวกัน จะต้องมีพื้นที่ว่างระหว่างด้านข้างของรถกับฝาผนังประมาณ 1.80 ถึง 2.10 เมตร ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้เช่นนี้ จะทำให้ลูกค้าสามารถเดิน และต่อเนื่อง FLOW LINE ถึงแม้ว่า ประตูรถจะเปิดกว้างเต็มที่ ก็ยังมีที่ว่างพอ

ทางด้านหน้า และด้านข้างรถ จะต้องเว้นระยะทางเดินไว้ระหว่าง 90 เซนติเมตร ถึง 1.20 เมตร ซึ่งตัวเลขเหล่านี้ จะใช้เป็นตัวเลขพื้นฐานสำหรับการจัดวางผังแสดงรถยนต์ ซึ่งจะช่วยให้แน่ใจได้ว่า มีช่องว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินต่อเนื่อง FLOW LINE สำหรับลูกค้าได้โดยไม่ติดขัด



ภาพที่ 2.6 ตัวอย่างการจัดมุมมอง

2.1.2.3 ความสำคัญของจังหวะของการมอง

เพื่อที่จะให้ลูกค้ามีความสนใจและตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องหาวิธีไม่ให้มองแล้วเกิดความน่าเบื่อ ไม่เกิดความรู้สึกประทับใจ และด้วยเหตุนี้เอง เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาที่จะจัดให้มีลักษณะของจังหวะการมอง (VISUAL RHYTHM) ในการจัดวางตำแหน่งรถดังกล่าว ได้แสดงไว้ในแผนผัง (DIAGRAM) กล่าวคือ รถที่จัดแสดงไม่ควรจะจัดในลักษณะที่ไปในทิศทางเดียวกันหมด ควรจัดให้ตำแหน่งการจอดทำมุมกัน ในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการจัดต่าง ๆ ไม่เพียงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมเท่านั้น แต่ยังสามารถทำให้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ได้แผ่ขยายออกไป ซึ่งจะมีผลส่งผลให้ลูกค้าต้องใช้เวลาอยู่ในโชว์รูมนั้นนานขึ้น

“ทางเข้า เป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม ”

(ENTRANCE: GUIDING THE CUSTOMER INTO THE SHOWROOM)

ทางเข้า เป็นส่วนสำคัญในการชักนำลูกค้าเข้าสู่ห้องโชว์รูม และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านอื่น ๆ ซึ่งแน่นอน ระบบสัญลักษณ์เป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ชักจูงในอันดับต่อไป คือ เส้นที่ของโชว์รูมนั้นเอง และได้พบว่า ด้านหน้าของโชว์รูมนั้นเองที่ทำได้ด้วยกระโจมมาตรฐาน เป็นสิ่งที่สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดึงดูดลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่ลูกค้าสามารถมองเห็นภาพภายในโชว์รูมจากภายนอกได้ดี และถ้าสภาพดินฟ้าอากาศอำนวย การจัดโชว์รูมแบบเปิดโล่งอาจให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะชักนำให้ลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมนั้น ไม่ได้มีเพียงสัญลักษณ์และผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ได้มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ไปสเตอร์แบบต่าง ๆ การแสดง POPS และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าว จะต้องไม่มีสิ่งใดที่ทำให้ภาพลักษณ์ของโชว์รูมเสียหายหรือดูคดขี้เมื่อมองเข้ามาจากภายนอก แต่ทุกอย่างจะต้องร่วมกันมีผลต่อจิตใจของลูกค้า ชักนำให้เกิดความสนใจ และเกิดความปรารถนาที่จะเข้าไปชมภายในห้องโชว์

2.1.2.4 การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะดึงดูดลูกค้า (ARCHITECTURE DESIGNED TO ATTRACT CUSTOMERS)

ถ้าหากจะพิจารณาว่า ทำอย่างไรจึงจะสามารถชักจูงผู้ที่เดินทางผ่านไปมาให้เข้ามาในโชว์รูมได้ จะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งที่ชักจูงคือ การออกแบบเครื่องหมาย และตราสัญลักษณ์ของ THAIRUNG ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะเสริมแรงซึ่งกันและกัน ดังนั้น โชว์รูมจึงจัดได้ว่า เป็น “หน้าตาของสำนักงานขาย” ในด้านของงานสถาปัตยกรรมสามารถให้ความดึงดูดใจลูกค้าได้ คือ

ความง่าย (SIMPLICITY)

แม้ว่าโชว์รูมบางแห่งอาจจะจัดห้องโชว์รูมแบบเปิดก็ตาม แต่โชว์รูมที่มาตรฐานเหล่านั้น อาจจะตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งทางด้านหน้าห้องโชว์รูมมีกระจกแผ่นใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้จากภายนอก ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรม ควรเป็นแบบที่เรียบง่าย เพื่อจะให้ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถรู้ได้ทันทีว่า นี่คือ โชว์รูม ซึ่งในการออกแบบนี้ จะต้องระมัดระวังในเรื่องการให้แสงและสี รวมถึงแสงสีในเวลากลางคืนด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สินค้ามีความเด่นชัด และเกิดความสนใจแก่ผู้พบเห็น

2.1.2.5 การจัดเส้นทางเดินภายในโชว์รูม

เส้นทางเดิน : การจัดทางเดินให้ลูกค้าเดินรอบ ๆ โชว์รูม

(FLOW LINE: GRIDING THE CUSTOMER AROUND THE SHOWROOM)

ภายหลังจากที่ลูกค้าได้เดินเข้ามาในโชว์รูมแล้ว จำเป็นที่จะต้องทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจด้วยสัญลักษณ์ของตัวผลิตภัณฑ์ ขึ้นต่อไปคือ การชี้ทางให้ลูกค้าเดินไปชมรอบ ๆ โชว์รูม โดยการใช้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) เป็นตัวนำลูกค้าให้เข้าไปชมผลิตภัณฑ์ที่จัดแสดงอยู่

หน้าที่ประการหนึ่งของโชว์รูมก็คือ เป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์สื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งขึ้นอยู่กับ การประสานสัมพันธ์กันของการใช้ POP DISPLAY ข้อมูลที่สามารถจะหาได้ และบางทีสิ่งที่สำคัญที่สุดนั้น อาจจะเป็นการพูดคุย ได้ก่อให้เกิดการซื้อขาย และจะเกิดได้ดียิ่งขึ้น ถ้ามีบรรยากาศที่ดี และสะดวกสบาย

เป้าหมายสุดท้าย ก็คือ การที่ทำให้ลูกค้าไปถึงความสมบูรณ์ของการซื้อขาย แต่ถึงแม้จะไม่ประสบความสำเร็จในการขายก็ตาม ก็ยังจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึกที่ดี จะต้องใช้เทคนิค เช่น มีเสียงเพลงเปิดเบา ๆ เป็น BACK GROUND ก่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น

การวางแผนทางเดินต่อเนื่อง (THE VARIOUS FUNCTIONS OF FLOWLINES)

การวางแผนทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ที่ดีนั้น นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการกระตุ้นลูกค้า ทั้งด้าน สรีระวิทยาและจิตวิทยา ตามแนวทางของขบวนการ AIMS PROCESS นับตั้งแต่ทางเข้าโชว์รูม จนกระทั่ง เสร็จสิ้นสัญญาซื้อขาย ซึ่งนับเป็นขั้นสุดท้าย สำหรับแผนผังที่ให้มานี้ จะอธิบายเกี่ยวกับ (FLOW LINE) ทางเดินต่อเนื่องที่รวมอยู่ในขบวนการ AIMS PROCESS และในกิจกรรมอื่น ๆ ของโชว์รูม

FLOW LINE 1 - 3	จะรวมอยู่ในการซื้อขายรถ
FLOW LINE 4	อยู่ติดกับ PART SALES และ SERVICE
FLOW LINE 5	เกี่ยวข้องกับ การดูแลลูกค้า ซึ่งอยู่ติดกับ - SALES SERVICE AREA และห้องน้ำ

FLOW LINE 1

FLOW LINE นี้จะนำลูกค้าสู่พื้นที่จัดแสดงรถยนต์ จึงควรที่จะออกแบบให้สามารถมองเห็นลูกค้า และ เครื่องมือในการแสดงต่าง ๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ของ THAIRUNG ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจ ควรที่จะ ระมัดระวังสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ จะก่อให้เกิดการกีดขวาง การเคลื่อนไหวของลูกค้า ส่วนที่อยู่ติดกับ FLOW LINE นี้คือ RECEPTION และ SALE STAFF

FLOW LINE 2

คือ เส้นทางที่ลูกค้าจะใช้เดิน โดยรอบอย่างช้า ๆ เพื่อตรวจสอบตัวรถ และเส้นทางจะนำทางจาก DISPLAY AREA ไปสู่ SALE SERVICE ซึ่งเมื่อลูกค้าได้พบพนักงานขายแล้ว ก็จะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมมากขึ้น ซึ่งนับได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในขบวนการ AIMS PROCESS สำหรับส่วน SALE OFFICE นั้น ควรอยู่ติดกับ DISPLAY AREA ซึ่งจะทำให้ FLOW LINE นี้สั้นลง

FLOW LINE 3

บนเส้นทางนี้ ลูกค้าอาจจะได้พบกับ CASHIER เพื่อที่จะตกลงเรื่องการชำระเงินเงินคืน ไปรับใบสั่งซื้อ หรือเข้าไปในโรงพักคอย เพื่อที่จะรอคอยการดำเนินการทางด้านเอกสาร ให้เรียบร้อย

FLOW LINE 4

นอกเหนือจากจะมีการขายรถใหม่แล้ว ตัวแทนจำหน่ายยังจะต้องดำเนินการธุรกิจเกี่ยวกับการขายอะไหล่และบริการซ่อมบำรุง FLOW LINE นี้ สามารถที่จะนำลูกค้าไปสู่ส่วนนี้ ซึ่งจะติดอยู่กับบริเวณ WAITING AREA

FLOW LINE 5

เส้นทางนี้จะมียุทธศาสตร์ที่สำคัญในการที่จะเชื่อมต่อกับกิจกรรมแผนกอะไหล่และบริการของ TOYOTA ซึ่งเป็นโรงพักคอยที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง นอกจากนั้น ช่างก่อให้เกิดความรู้สึกถึงบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ รวมถึงการจัด INFORMATION และ LOBBY ซึ่งจะมีทางนำไปสู่ SELF AREA และ REAT ROOM

2.1.2.6 พฤติกรรม และความต้องการในพื้นที่แต่ละส่วนภายในโชว์รูม**- SHOW ROOM**

หน้าที่หลักของโชว์รูม คือ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับรถยนต์ ซึ่งเสริมด้วยการจัด POP DISPLAY และรายการแจกจ่าย (CATALOG DISTRIBUTION)

- RECEPTION

นับเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะผ่าน ไปพบกับ SALES STAFF ซึ่งจุดนี้จะมี INFORMATION ลูกค้าสามารถพบปะพูดคุย เพื่อสอบถามรายละเอียดจาก SALES STAFF โดยสมาชิกคนใดคนหนึ่งของ STAFF อาจทำหน้าที่เป็นผู้ให้รายละเอียด หรือข้อมูล (RECEPTIONS)

- SALES OFFICE

เนื่องจากอาจจะใช้ในการอภิปราย (DISCUSS) กัน ในเรื่องของการซื้อขาย ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพ โดยในห้องควรมีเก้าอี้ สำหรับทั้งลูกค้า และ STAFF ซึ่งจะต้องเป็นเก้าอี้ที่นั่งได้สบายในการใช้ตกลงธุรกิจ และการดำเนินขั้นตอนทางเอกสาร ทำให้ซื้อขายได้คล่องตัวยิ่งขึ้น โดยการใช้เครื่องอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION) ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยประสิทธิภาพในการทำงาน และควบคุมข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SALES MANAGER OFFICE (ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย)

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

- PART RECEPTION

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

- CASHIER

เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ทางการเงินของฝ่ายขาย ฝ่ายอะไหล่ชิ้นส่วน และฝ่ายบริการ แผนกนี้จำเป็นต้องจัดให้มีการรักษาความปลอดภัย

- LOBBY

ภายในส่วนพักผ่อน ลูกค้าสามารถมองเห็นแบบสอบถามต่าง ๆ (INFORMATION) เช่น จาก VIDEO นอกจากนี้ ก็ยังอาจพบแบบสอบถาม (INFORMATION) จากสื่ออื่น ๆ อีก เช่น ไปสเตอร์, CAMPAIGN NOTICES POP และการจัดแสดงชิ้นส่วนอุปกรณ์ประดับยนต์ แต่เหนือกว่าห้องพักผ่อนอนุเคราะห์ (THE MULTIPURPOSE LOBBY)

ส่วนที่จะเป็นตัวเชื่อมกิจกรรม 3 อย่างของ OUT LET เข้าด้วยกัน คือ ส่วนที่เรียกว่า “LOBBY” และด้วยเหตุนี้ ของส่วน LOBBY จึงควรที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่จะสามารถติดต่อกันได้ทั้ง 3 แผนกดังกล่าวได้สะดวก และใกล้ชิด ซึ่ง FUNCTION ของส่วน LOBBY อาจแยกออกได้ดังนี้ คือ

1. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการติดต่อระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย
2. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการจัดชมรมในการจำหน่ายรถ เช่น MODEL ใหม่ ๆ
3. ใช้เป็นบริเวณสำหรับจัดแสดง PARTS ACCESSORIES

นอกจากนี้ส่วน LOBBY ยังใช้เป็นบริเวณสำหรับการพักรอคอย SELF SERVICE AREA และ REST ROOM ด้วย

1. THE LOBBY AS A COMMUNICATION AREA

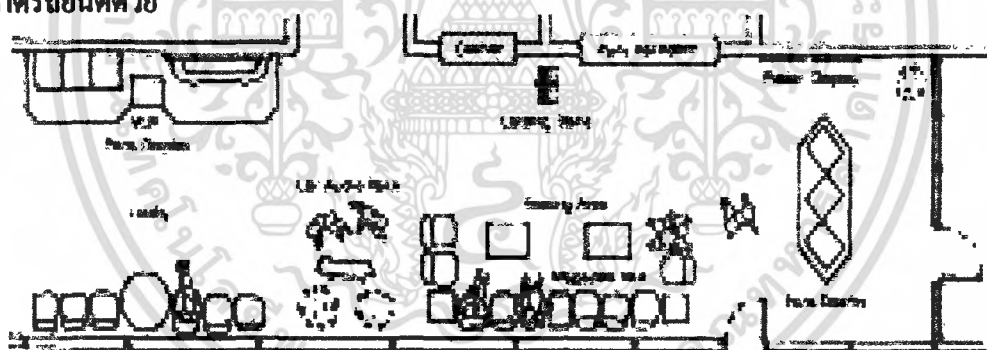
ในการจัดวางแผนส่วน LOBBY ต้องระมัดระวังในการจัดสื่อแบบสอบถามโดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งลูกค้าจะดูได้จาก VIDEO, POSTER ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง AUDIO – VISUAL EQUIPMENT ทั้งนี้ เพื่อที่จะแน่ใจว่า สื่อพวกนี้สามารถที่จะช่วยลูกค้าได้รับข้อมูลเพิ่มเติมและเป็นผลทำให้โอกาสของการขายสูงขึ้นด้วย



ภาพที่ 2.7 THE LOBBY AS A COMMUNICATION AREA

2.THE LOBBY AS A CAMPAIGN AREA

ช่วงเวลาในการทำการรณรงค์ (CAMPAIGN) นั้น นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในการที่จะจับความสนใจของลูกค้า และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการขายได้ดี การจัดรณรงค์จะจัดกันในห้อง LOBBY ด้วย และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ในการออกแบบส่วน LOBBY จึงสามารถที่จะยืดหยุ่นเพื่อที่จะใช้ในการจัดการกิจกรรมการขายด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดรถยนต์ด้วย



ภาพที่ 2.8 THE LOBBY AS A COMPAIGN AREA นั้นบรรยากาศที่รื่นรมย์ เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก

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

การที่ลูกค้าจะเข้าไปในบริษัทนั้น ก็อาจด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน เช่น เพื่อที่จะสั่งซื้อรถใหม่ , เพื่อรับบริการหลังการขาย และด้วยความสนใจในรถของ TOYOTA ดังนั้นเพื่อที่จะกระตุ้นความต้องการ และเพื่อเพิ่มคุณค่าของ TOYOTA ให้สูงขึ้น จึงจำเป็นจะต้องจัดให้มี DISPLAY ขายอะไหล่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ

TOYOTA ด้วย ผู้ที่อยู่ใน WAITING AREA ก็จะอยู่ในกลุ่มของผู้ที่เรามีโอกาสจะขายสินค้าได้ ดังนั้นด้วยเหตุนี้ จึงเพิ่มการขาย PARTS ให้มากขึ้น เพื่อการขายรถ โดยตรงด้วย

2.1.2.7 ความสูงของเพดานโชว์รูม (HEIGHT OF THE SHOW ROOM CEILING)

ความสูงและลักษณะทางแนวนอนของบริเวณห้อง ก่อให้เกิดความรู้สึก เป็นผลขององค์ประกอบในทางจิตวิทยา ในการใช้สีของเพดาน และผนังห้องดังกล่าว คือ ถ้าเพดานห้องต่ำ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกคับแคบอึดอัด บรรยากาศไม่น่าสบาย แต่ถ้าเพดานอยู่สูงไป ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าบริเวณที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเล็ก และมีความรู้สึกที่เรียกว่า “COLD IMPRESSION” ซึ่งลักษณะที่ควรจะหลีกเลี่ยงก็คือ เพดานเตี้ยหรือสูงไป

การที่จะกำหนดความสูงของเพดาน ควรจะต้องคำนึงเรื่องค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วย แต่ก็ต้องคำนึงถึง FUNCTION ของโชว์รูมที่ดีด้วย นั่นคือ โชว์รูมจะต้องมีส่วนช่วยให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงอย่างคุ้มค่าได้มากที่สุด ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงลักษณะ โดยส่วนรวม ให้สมดุลกัน ในด้านความสูงของเพดาน และพื้นที่ FLOOR SPACE ด้วย

ในการออกแบบจะต้องนำลักษณะของรถที่จะแสดง ความสูงของผู้ชมระดับสายตาและตำแหน่งสูงสุดของ DISPLAY ซึ่งอาจกล่าวไว้ว่า ระดับความสูงของเพดานห้องโชว์รูมนั้น ควรเลือกใช้ในช่วงความสูงระดับ 5.40 – 3.50 เมตร การตัดสินใจที่จะเลือกในขั้นสุดท้ายขึ้นอยู่กับ FLOOR SPACE กล่าวคือ ถ้าห้องโชว์รูมมีขนาดพื้นที่มาก ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย

2.1.2.8 การเลือกขนาดความสูงของ DISPLAY (DECIDING DISPLAY HEIGHT)

พวก DISPLAY TOOL นี้ อาจจะใช้เพื่อที่จะทำให้รถยนต์ที่จัดแสดงมีลักษณะที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าสนใจที่แตกต่างกันไป ตาม SHOWROOM LAY - OUT และรูปแบบของการรณรงค์เพื่อการจำหน่ายในลักษณะต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนึงถึงความสูงของเพดานห้องจึงจำเป็นที่จะต้องระมัดระวังในการคำนวณตำแหน่งความสูงของ DISPLAY TOOL เหล่านี้ โดยต้องคำนึงถึง ระยะสายตาของผู้ชม และองค์ประกอบทางจิตวิทยาด้วย ซึ่งความสูงของ DISPLAY เหล่านี้ จะมีความสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นจุดเด่นของเครื่องหมาย

เครื่องมือ DISPLAY TOOL อาจแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

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

ซึ่งถ้าได้จัด DISPLAY เหล่านี้ อาจก่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และเกิดความเด่นชัดขึ้นได้ เมื่อได้ทำการออกแบบ และติดตั้งการโฆษณาเกี่ยวกับการแสดงเครื่องมือเกี่ยวกับการช่างต่าง ๆ (CAMPAIGN DISPLAY TOOL) จึงควรจะต้องเน้นให้เกิด DYNAMIC EFFECT ด้วย โดยการจัด FLOW LINE และ จัดตั้งรถ เพื่อที่จะใช้แสดงให้ถูกต้องตามหลักดังกล่าวด้วย

2.1.2.9 การเลือกใช้สี (COLORING)

อาจสามารถที่จะคาดคะเนสีของรถยนต์ที่จะนำมาจัดแสดงได้ โดยดูจากความนิยมสีของรถในแต่ละห้องถิ่น , แนวโน้ม และรูปแบบ (MODEL) อย่างไรก็ตาม ก็จำเป็นต้องกำหนดสีของ SHOWROOM FLOOR ผนังห้อง และเพดาน เพื่อเป็น BACK GROUND เพื่อช่วยเน้นความเด่นของตัวรถที่แสดง รวมทั้ง สีสัญลักษณ์ของ THAIRUNG

ซึ่งการเลือกสี จะต้องระมัดระวังในการเลือก โดยให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันในการที่จะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อม เพื่อให้รถยนต์ดูเด่นมากที่สุด

- FLOOR COLOR (สีพื้น)

ควรใช้สีโทนสีกลาง เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย และเพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่สบาย

- WALL COLOR (สีผนัง)

ควรใช้สีโทนอ่อนเป็นสีพื้นฐาน เพื่อให้รถและ DISPLAY ดูดีที่สุด

- CEILING COLOR

ควรใช้สีโทนอ่อนเป็นสีพื้น แต่ฝ้าเพดานห้องสูงถึง 4.50 เมตร หรือสูงกว่านี้ ก็ควรใช้สีโทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสม

- INTERIOR FINISH

ควรให้ความสนใจในการเลือก INTERIOR FINISHES ต่าง ๆ กล่าวคือ GRADE ของ FINISH จะมีอิทธิพลต่อ SHOWROOM IMAGE จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของรถยนต์ที่จัดแสดงจึงจำเป็นต้องเลือกวัสดุที่จะใช้ทำ FLOOR WALL และ CEILING โดยให้มีความสัมพันธ์กันของพื้นผิว (TEXTURE) , GREALITY FINISH และ DURABILITY (ความคงทน ไม่เปลี่ยนแปลง) โดยวัสดุที่เลือกใช้ นั้น สามารถที่จะดูแลรักษาได้ง่าย และยังคงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของอายุการใช้งานด้วย

2.1.2.10 การจัดระบบแสงไฟในโชว์รูม (SHOWROOM LIGHTING SYSTEM)

การจัดระบบแสงไฟภายในส่วนโชว์รูมจะช่วยให้อุปกรณ์ภายในโชว์รูมเด่นชัดขึ้น แสงจัดเป็น DISPLAY TOOL ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้รถที่จัดแสดงไว้ดึงดูดใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถทำให้ผู้ที่

เดินผ่านไป สามารถมองเห็นภายในโชว์รูมนั้นได้ชัดเจนขึ้น โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ยิ่งกว่านี้ การที่โชว์รูมมีแสงไฟในเวลากลางคืน ยังช่วยให้การรักษาความปลอดภัยยิ่งขึ้น

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูมควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ทำเลที่ตั้ง
- จำนวนหลอดไฟ
- ประเภทสิ่งของที่ต้องแสดง
- ความเข้มของแสง
- ที่ตั้งแสดง

การใช้แสงที่มีความสดใส จะช่วยก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ได้ดีกว่าแสงน้อย (LOW - LIGHTING) หรือ แสงอ่อน (SOFT LIGHTING) การจัดสภาพของแสงให้มีความเหมาะสม สามารถจะกระทำได้ดีที่สุดในเรื่องของมุมแสง

ข้อเสนอแนะสำหรับการให้แสงไฟในเวลากลางคืน

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารเอื้ออำนวยการใช้แสงไฟ ควรพิจารณาจากแสงที่ส่องจากข้างบน ลงมาข้างล่าง ซึ่งการให้แสงแบบนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้ว ยังมีผลทำให้ห้องโชว์รูมสว่างไสว ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในได้อย่างชัดเจนในเวลากลางคืน นอกจากนั้น ยังประกอบด้วยแสงไฟที่ส่องระดับต่ำ เช่น ตามทางเดิน ซึ่งแสงแบบนี้จะช่วยให้รถยนต์ที่จอดแสดงอยู่ดูเด่นขึ้น

2.1.2.11 เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องมือจัดแสดงที่ใช้ในโชว์รูม

(SHOWROOM FURNITURE AND DISPLAY TOOLS)

โชว์รูมมีหน้าที่หลัก ๆ 3 ประการ คือ

- เป็นตัวสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารที่จะสนับสนุนสินค้าผลิตภัณฑ์ กระตุ้นให้ลูกค้า และพนักงานขาย ได้พูดคุยกันฉันทันที
- เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น โดยการจัดเฟอร์นิเจอร์เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัท ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่ช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้น ในการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม โดยสิ่งเหล่านี้

COMMUNICATION TOOLS

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

DISPLAY TOOLS

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

FURNITURE TOOLS

- SHOWROOM FURNITURE
- OFFICE FURNITURE
- PLANTERS
- UMPRELLA STAND
- COATS HUNDERS
- ASHTRAYS
- OTHER ITEMS

COMMUNICATION TOOLS (เครื่องมือสื่อสาร)

เมื่อลูกค้าเข้ามาชมโชว์รูม สิ่งที่ถูกกล่าวถึงคือ INFORMATION และคำอธิบายเพิ่มเติม หรือ ความกระจำจักษ์ และเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้ ซึ่งคือส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้ INFORMATION อาจกระทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น CATALOG, POSTER, VIDEO TAPE และ DISPLAY VEHICLES SPECIFICATION (รายละเอียดของรถที่จัดแสดง) วัสดุที่ใช้เป็นสื่อเหล่านี้จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย จัดพิมพ์อย่างประณีต และวางไว้ในตำแหน่งที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้ง่าย และเข้าถึงได้โดยสะดวก

DISPLAY TOOLS (เครื่องมือจัดแสดง)

เครื่องมือจัดแสดงต่าง ๆ จะช่วยให้ลักษณะปรากฏโดยส่วนรวมของโชว์รูม ความเด่นดึงดูดใจ ก่อให้เกิดความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจ แต่อย่างก็ตาม ไม่สมควรใช้เครื่องมือจัดแสดงหลายชนิดเกินไปในเวลาเดียวกัน และเมื่อเห็นว่าเริ่มแก่ก็ควรจะรีบเอาออกและเปลี่ยนใหม่

FURNITURE TOOLS

โดยส่วนรวม โชว์รูมนั้นจะสมบูรณ์ได้ เมื่อมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องและเหมาะสม ทั้งด้านรูปแบบ สี สัน และประโยชน์ใช้สอย ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประดับภายในได้ และก่อให้เกิดบรรยากาศของความรู้สึกผ่อนคลาย

2.1.2.12 การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร (OUTDOOR DISPLAYS - NEW VEHICLES)

วิธีการหนึ่งที่นับว่าดึงดูด และแนะนำลูกค้าให้เข้ามาชมโชว์รูมได้ดี คือการจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร ซึ่งในกรณีนี้ ตัวรถยนต์เองจะเป็นตัวเรียกร้องความสนใจจากลูกค้า วิธีการจัดแสดงกระทำได้โดยการ จัดตั้งรถยนต์แสดง ไว้บน STAGE และมีสายลวดผูกทรงสามเหลี่ยม หรือแถบเขียนสโลแกน ซึ่งประดับเอาไว้ แต่ก็มีข้อควรระวังว่า การจัดแสดงภายนอกนั้น ไม่ควรจะปิดบังจนไม่สามารถมองเห็นระที่โชว์ภายในโชว์รูมเลย

ในกรณีที่มีการขายทั้งรถเก่า และรถใหม่ การจัดแสดงจึงควรจัดให้มีความแตกต่างอย่างชัดเจน นั่นคือ ลูกค้าจะต้องสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างที่จอดรถ (PARKING AREA) กับที่จัดแสดงรถใช้แล้ว (USED VEHICLES DISPLAY) ซึ่งในการทำให้เกิดความแตกต่างกันนี้ อาจจะใช้สายผูกทรงสามเหลี่ยม โยง ก็อาจจะทำให้เกิดความแตกต่าง และขณะเดียวกันก็สามารถเรียลลูกค้าได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ส่วนพื้นที่การจัดแสดงภายนอกอาคาร มาบดบังการจัดแสดงภายในโชว์รูมแล้ว ยังต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ปิดบังสัญลักษณ์ มิฉะนั้นความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย

2.2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบสำนักงาน

2.2.1 ประเภทของการจัดสำนักงาน

ปัจจุบันการจัดสำนักงานแยกได้เป็น 3 ระบบ (เกรียงไกร บรรณเลข 2542: หน้าที่ 28)

1. การจัดระบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)
2. การจัดระบบเปิดตลอดเวลา (Open plan)
3. การจัดระบบแลนด์สเคป (Office Landscape)

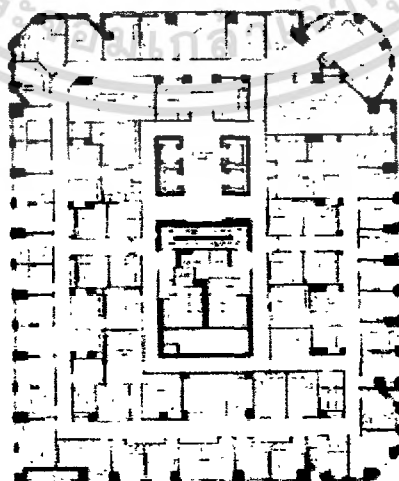
1. การจัดระบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (Individual Room System)

มีลักษณะการจัดเป็นห้องและมีผนังกันเป็นส่วนตัว นิยมทำในแถบ ยุโรปและเอเชีย โดยใช้ทางเดิน (Corridor) เป็นทางสัญจรติดต่อกับห้องต่างๆ และเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงาน มีข้อดี คือ ความเป็นส่วนตัว เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการสมาธิและประสิทธิภาพการทำงานสูง เช่น งานบริหาร แต่มีข้อเสีย คือ ถิ่นเปลือง กับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างผนัง และสูญเสียเนื้อที่โดยไม่จำเป็น อีกทั้งต้องเพิ่มระบบในการเดินก๊อบ เนื่องจากการกั้นผนังเป็นอุปสรรคต่อการสื่อสาร

ลักษณะของการจัดสำนักงานระบบแยกเป็นห้องเฉพาะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1.1 **จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล** พบมากในสำนักงานที่มีความลึกปานกลาง (Medium Depth Space) ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้องและโถงทางเดินร่วม การจัดลักษณะนี้ไม่เหมาะสมกับงานที่ต้องทำงานเป็นทีม แต่ใช้ได้ดี สำหรับการเน้นความสามารถและความสำคัญของบุคคล

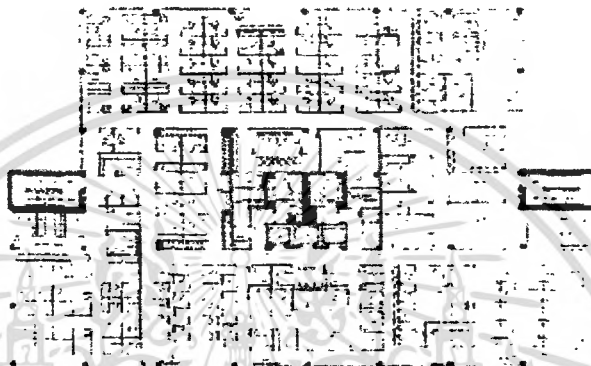
1.2 **จัดเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม** จัดเป็นห้องขนาดใหญ่ประมาณ 10-15 คน ต่อห้อง เหมาะกับงานที่ต้องการประสานงานอย่างใกล้ชิด เหมาะสำหรับอาคารที่มีความลึกประมาณ 15 - 20 เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 2.19 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแบบเปิด (OPEN PLAN)

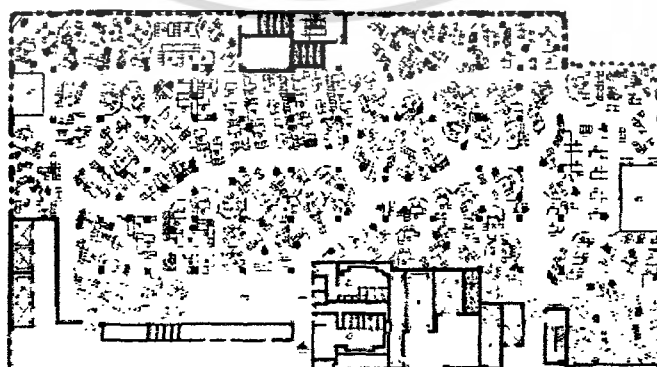
เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งเพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยเต็มที่ เน้นการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น LAY – OUT PLAN FURNITURE จัดเป็นเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดแบบนี้เกิดความสับสน เนื่องจากไม่มีผนังกั้นส่วน อาจมีเสียงดังก้องอวกาศรบกวนกันเท่านั้น และอาจเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน



ภาพที่ 2.20 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบเปิด

3. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

การจัดแบบ Landscape Office เป็นหลักการจัดแบบใหม่ เริ่มใช้ในเยอรมัน การจัดแบบนี้ต้องการพื้นที่กว้าง มีพื้นฐานของแนวคิดจาก สำนักงานแบบเปิด แต่มีข้อแตกต่างกันก็คือ ไม่มีรูปแบบที่ตายตัว เหมือนแบบ Open Plan การจัดกลุ่มของโต๊ะทำงานจะได้อะจากการไหลของงานในกลุ่มมากกว่าทั้งระบบ Lay-Out Furniture จัดรวมเป็นหมวดหมู่ ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน กันส่วนต่าง ๆ ด้วยผนังเตี้ย (Low Partition) ซึ่งเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่าย



ภาพที่ 2.21 แสดงตัวอย่างการจัดผังสำนักงานแบบ Landscape Office

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครเซี่ยงไฮ้ โดยขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะ และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบ
เปิดตลอด และแบบแผนสถาปัตยกรรม

OPEN PLAN	LANDSCAPE
1. เน้นการใช้พื้นที่การติดต่อภายใน ทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์	1. เน้นการติดต่อประสานงานภายใน โดยเฉพาะกลุ่มงานเดียวกัน
2. เหมาะกับหน่วยงานที่มีจำนวนพนักงานมากและต้องการควบคุมได้อย่างทั่วถึง	2. เน้นการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดเวลาการทำงาน
3. ไม่เหมาะกับงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว	3. สามารถจัดเป็น GROUP PRIVACY ได้ โดยใช้ผนังเดียวกัน
4. อาจดูสับสน หากมีหลายหน่วยงานอยู่ใน FLOOR เดียวกัน เพราะไม่มีผนังกัน	4. ผู้ติดต่อทำได้สะดวกกว่าเนื่องจากมีผนังกัน
5. LAY-OUT FURNITURE เป็นระเบียบเกินไปอาจเกิดความเบื่อหน่าย	5. การจัดภูมิทัศน์ของกลุ่ม FURNITURE ทำให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ดี
6. ส่วนผู้บริหารและหัวหน้าจะแยกเป็นห้องเฉพาะ	6. ใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นเครื่องช่วยในการแสดงฐานะและตำแหน่ง

2.2.2 หลักการวางผังภายในสำนักงาน

การวางผังภายในสำนักงานมีเนื้อหารายละเอียดตามหัวข้อต่อไปนี้ คือ

1. ทฤษฎีการวางผังสำนักงาน
2. ขั้นตอนเบื้องต้นในการวางผังภายในสำนักงาน
3. การจัดเนื้อที่ใช้สอย
4. การจัดระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. ทฤษฎีการวางผังสำนักงาน

ทฤษฎีการวางผังสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท (สมฤดี แซ่เอ็ง, 2538. หน้า 19) คือ

- 1.1 เน้นการเคลื่อนที่ (Movement) ได้แก่ การสัญจรภายใน (Pedestrian Movement) และการติดต่อด้านเอกสาร (Paper Flow) ภายในสำนักงาน
- 1.2 เน้นการติดต่อสื่อสาร (Communication) กำหนดโดยความถี่ของการติดต่อสื่อสารภายในด้านต่าง ๆ เช่น ตัวต่อตัว (Face to Face), ทางโทรศัพท์ หรือสื่อกลางใด ๆ ที่ติดต่อถึงกันได้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ขั้นตอนเบื้องต้นของการจัดวางผังภายในสำนักงาน

ขั้นตอนเบื้องต้นของการจัดวางผังภายใน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้ คือ

ก. การวางแผนงานและดำเนินการจัดสำนักงานทั่วไป (Lay-out in Office Planning)

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงาน ได้มีการศึกษาวิเคราะห์แบ่งทฤษฎีการจัดวางผังสำนักงาน ได้ 2 แนวทาง คือ

- 1) เน้นการเคลื่อนที่ (Movement) การสัญจรภายใน , การติดต่อด้านเอกสารภายในสำนักงาน
- 2) เน้นการติดต่อสื่อสาร (Communication) กำหนดโดยความถี่ของการติดต่อสื่อสาร เช่น ตัวต่อตัว, ทางโทรศัพท์ หรือผ่านสื่อกลางใด ๆ ก็ตาม

ข. วิธีการดำเนินการวางแผนการจัดสำนักงาน (Method of Lay-out in Office Planning)

มีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

1) การรวบรวมข้อมูล (Data Collection) ข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data), ความต้องการ (Requirement) เป็นสิ่งสำคัญที่นักออกแบบควรทราบ การรวบรวมข้อมูลมีหลายวิธีโดยการใช้การสัมภาษณ์, แบบสอบถาม หรือ วิเคราะห์วิธีหนึ่งเพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการมากที่สุด

2) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นขั้นตอนหลังจากได้ศึกษารวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วและนำมาวิเคราะห์ ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบและอาจบันทึกเป็นการรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลที่มีความซับซ้อนอาจมีการใช้เครื่องอุปกรณ์ ELECTRONIC COMPUTER (คอมพิวเตอร์) มาใช้เพื่อความสะดวกและมีข้อผิดพลาดน้อย

3) เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (Relationship Diagram) เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน, บุคคล และกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงาน และผู้มาติดต่อ เพื่อสามารถนำไปกำหนดที่ตั้งของส่วนต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

4) ขั้นการวางผังภายในสำนักงาน (Lay-out) คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความเหมาะสม สิ่งที่จะต้องพิจารณาในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง Space ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (Work Space)
- เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการที่มีอยู่แล้วภายในอาคาร
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน

3. การจัดเนื้อที่ใช้สอย

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความ

เหมาะสม และพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับการทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPT OF SPACE) ภายในอาคารนั้นๆ

DEPT OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อย (Shallow Space) ประมาณ 4 - 5 เมตรจะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPT OF SPACE ปานกลาง (Medium Space) ประมาณ 6-10 เมตร เป็นอาคารขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPT OF SPACE มาก (Deep of Space) ประมาณ 11-19 เมตรเป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง (DEPT OF SPACE) เป็นระยะจาก Cove หรือ Circulation หลัก ไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร เมื่อได้ทำงานวางผังคร่าวๆ ของ Work Space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือการจัด Space ย่อยสำหรับ Work Space ของกลุ่มบุคคลตลอดจน Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น Space ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์พิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด Space ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ Work Space ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ดังนี้

- ก. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
- ข. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน
- ค. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน (Work Space for Individual)
บุคคลแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยก็แตกต่างกันไปด้วย ซึ่งพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้ คือ

- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละคน
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- การใช้พื้นที่ (Space) ประโยชน์ใช้สอย (Function) และการเคลื่อนไหว (Movement)
- ปริมาณงาน และการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น อุปกรณ์ต่าง ๆ

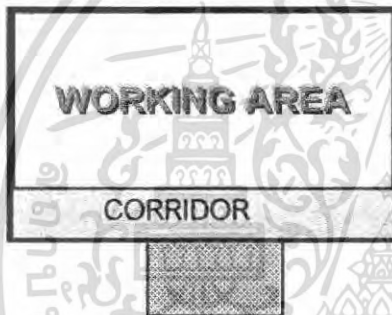
ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (Work Space) โดยทั่วไป และพื้นที่ที่เพิ่มเติม จะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจะเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจึงจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (Standard Space) ที่จำเป็นมาก และน้อยที่สุด (Minimum) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากันแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

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

1. การจัดผังแบบ Single zone lay – out

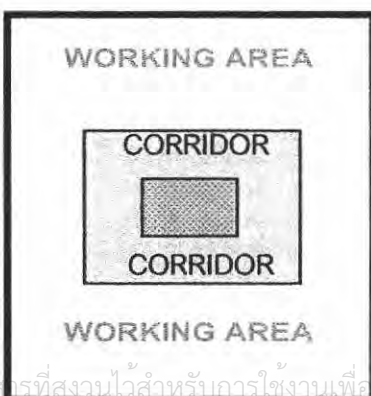
จัดให้ Work Area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือ ทางเดิม (Corridor) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่ง จะพบการวางแผนผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี Dept of Space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) เห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด Corridor ของอาคารเรียนทั่วไป



ภาพที่ 2.22 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่
ใช้สอย Working – Area แบบ Single
Zone Lay – Out ในสำนักงานที่มี
Small Space



ภาพที่ 2.23 ลักษณะการจัดวางพื้นที่
Working – Area แบบ Single Zone
Lay – Out ในสำนักงานที่มี Deep
Space

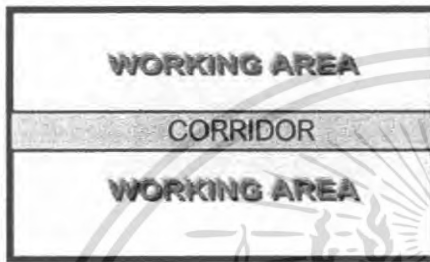


ภาพที่ 2.24 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่
ใช้สอย Working – Area Single Zone
Lay – Out ในสำนักงานที่มี Deep
Space

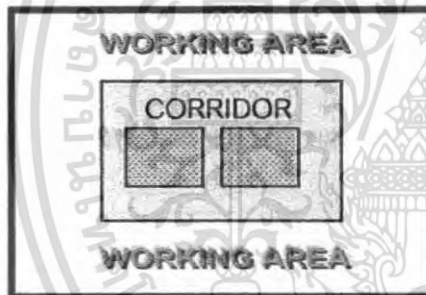
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จัดวางผังแบบ Double Zone Lay – Out

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



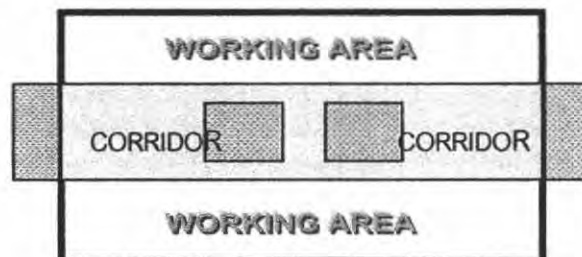
ภาพที่ 2.25 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Shallow Space



ภาพที่ 2.26 การจัดวาง Working Area แบบ Double Zone Lay – Out ในสำนักงาน ซึ่งมี Deep Space

3. จัดวางผังแบบ Triple Zone Lay – Out

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ Double Zone Lay – out แต่เพิ่มส่วนบริการ และและไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้ อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ Space แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางเป็นแบบ Medium Space



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีสำนักงานเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ภาพที่ 2.27 การจัดวาง Working Area แบบ Triple Zone Lay – out ที่มี Medium Space
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการพื้นที่ทำงานของบุคคลในสำนักงานนั้นสามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

- 1) แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละบุคคลต้องการใช้ (Open Work Space)
- 2) แบ่งห้องตามความต้องการใช้ (Enclose Work Space)

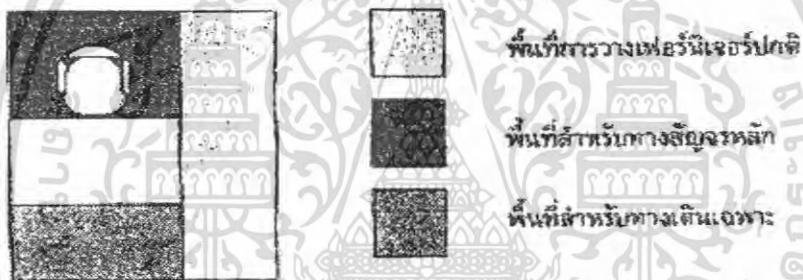
1. แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละบุคคลต้องการใช้ (Open Work Space)

ใช้กับสำนักงานที่มี Deep Space กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งการจัดสรร -พื้นที่ที่ต้องใช้ Net Space ของแต่ละบุคคลเป็นตัวกำหนด

การหาเนื้อที่ใช้งานจริง (Net Space) ของแต่ละบุคคล พื้นที่ใช้งานมักประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามค่ามาตรฐานคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 – 6.5 ตารางเมตร และหากเพิ่มเนื้อที่เก็บเอกสาร หรือโต๊ะคอมพิวเตอร์ จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร (ประเสริฐ สุমনัสชัย, 2540 : หน้าที่ 44)

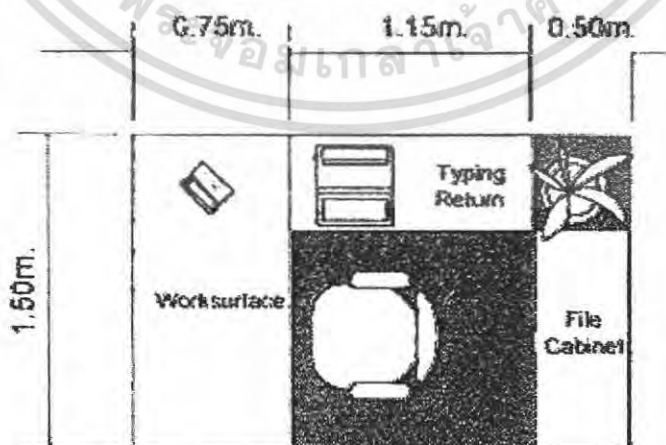
พื้นที่ทำงาน = พื้นที่จัดวางเฟอร์นิเจอร์ + ทางสัญจรหลัก + พื้นที่ทางเดินเฉพาะส่วน

(Work Space) = (Furniture Space) + (Space of Main Aisle) + (Individual-Aisle)



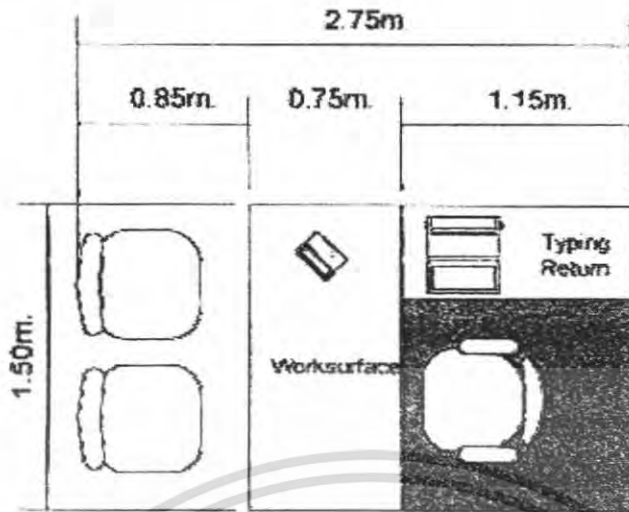
ภาพที่ 2.28 แสดงการแบ่งส่วนพื้นที่ใช้งานแต่ละบุคคล

- พื้นที่การทำงานของพนักงานทั่วไป



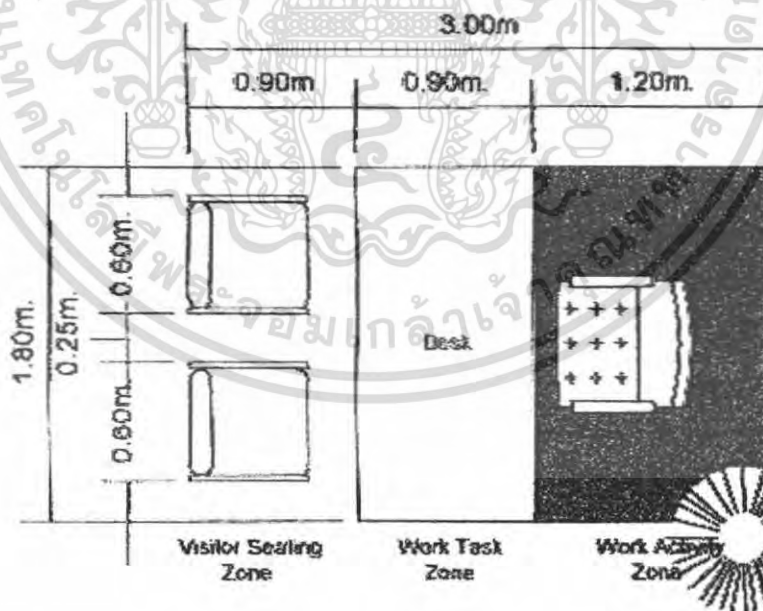
ภาพที่ 2.29 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยคณะผู้บริหารและบุคลากรของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยเป็นอย่างสูง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.30 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานกับผู้มาติดต่อ
Basic Workstation with Visitor Seating

- พื้นที่การทำงานสำหรับผู้บริหารระดับสูง



ภาพประกอบที่ 2.31 แสดงระยะพื้นที่การใช้งานของผู้บริหารระดับสูง
Executive Desk / Visitor Seating

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบ่งห้องตามความต้องการใช้ (Enclose Work Space)

เป็นลักษณะของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยขนาดที่พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องนั้นๆ จะขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้ และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงาน แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

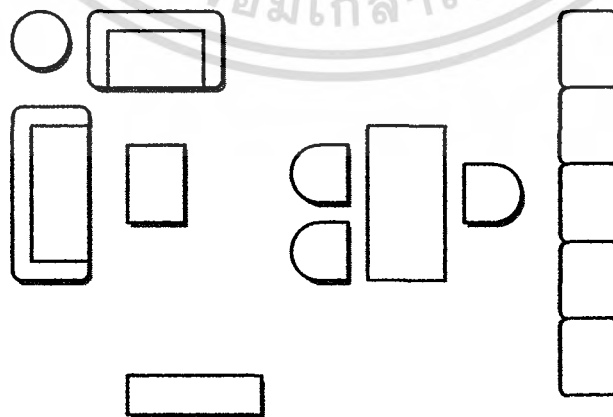
- ห้องทำงานส่วนตัว
- ห้องทำงานรวม

ห้องทำงานส่วนตัว

การจัดเป็นห้องทำงาน เฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงาน ระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการ จริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูงเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวด้านที่สั้นที่สุดของห้องๆหนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10 -15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 - 30 ตารางเมตร สำหรับผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40 - 50 ตารางเมตรซึ่งสามารถตั้งชุดทำงาน และสามารถตั้งชุดรับแขกได้ 2-3 ที่นั่ง หรือชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆภายในห้อง



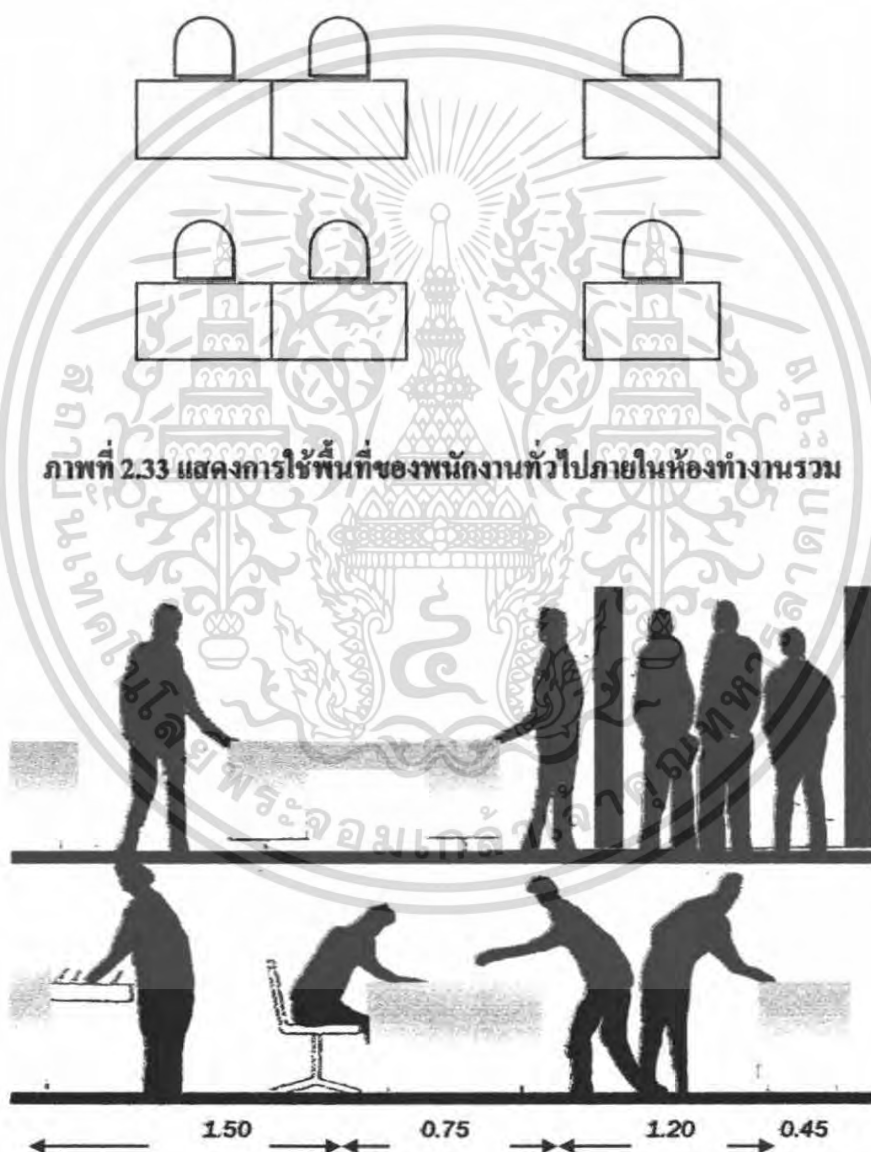
ภาพที่ 2.32 แสดงพื้นที่การทำงานแบบห้องทำงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานรวม

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างขวางกว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กทำให้พื้นที่สูญเสียไปอย่างมากยิ่งขึ้นนอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานขนาดใหญ่ ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียไปได้มากเช่นกันจากตำแหน่ง และขนาดของเสาภายในห้องนั้น

การการใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาเนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 2.33 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

ภาพที่ 2.34 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วม

ข. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารทรัพย์สินหรือการเชิงเงินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัด Space ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ นอกเหนือจาก พื้นที่การทำงานนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญ และเป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้การจัดสำนักงานสมบูรณ์ เนื่องจากจะเป็นส่วนเอื้ออำนวยประโยชน์ และเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน ซึ่งประกอบด้วย Space ใช้งานดังนี้

- Space สำหรับทางเดินร่วม
- Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- Space สำหรับเก็บเอกสาร
- Space ป้องกันเสียง
- Space สำหรับต้อนรับแขก

การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม (Corridor)

มีความสัมพันธ์กับการจัดพื้นที่ทำงานในแต่ละส่วนคิดเป็น 30% และเป็นตัวเชื่อมโยงหน่วยงานแต่ละหน่วยเข้าด้วยกัน ความสะดวกในการเข้าออกขึ้นอยู่กับระยะของความกว้าง และจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น ทางเดินร่วมแบ่งได้เป็น

- 1.1 ทางเดินหลัก (Main Aisle) เป็น Space หลักเพื่อแยกไปสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีผู้ใช้มาก ระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 เมตร เช่น โถงทางเข้า หรือ ทางเดินติดต่อระหว่างแผนก เป็นต้น
- 1.2 ทางเดินตรง (Intermediate Aisle) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก Corridor หรือ ทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่หน่วยการทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ปานกลาง กว้างประมาณ 1.00 – 2.00 เมตร
- 1.3 ทางเดินร่วมในกลุ่ม (Second Aisle) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานกว้างประมาณ 0.60 – 1.20 เมตร การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการสัญจรมากที่สุด

การจัด Space สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (Meeting or Conference)

ลักษณะของการจัด Space สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด Space สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร ต่อ 1 คน ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay – Out) การจัด Space กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (Screen) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (Privacy)

ข. การจัด Space สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (Meeting Area)

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

สำหรับการประชุมนี้ มีผู้ใช้ประมาณ 6 - 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานคำหรือบอร์ด (Board) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดสถานที่ของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.5 - 4.50 ตารางเมตร

ค. ห้องสัมภาษณ์ (Interview Room)

จัดเป็น Space สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไป หรือกับบุคคลภายนอก ต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นประมาณ 30 - 45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ Space ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยกันปากเปล่า และต้องความเป็นส่วนตัวมากควรจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้นๆหรืออาจอยู่ใกล้บริเวณพักคอย ในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ Space นี้มีประมาณ 2-3 คน

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (Conferece or Meeting Room)

เป็นการจัด Space ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมากจะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอก และสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุม เพื่อวางแผนภายในประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้อาคารประมาณ 8 - 15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอ หรือ Chart ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำคัญเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

จ. บริเวณพักผ่อน (Rest Area)

จัดเป็นบริเวณการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานในขณะที่เดียวกันจะเป็น Space ที่ใช้เป็นที่ติดตั้ง Board แสดงข่าวสารประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือสิ่งอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

Space ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่ง ภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของ

การใช้ Space ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อน ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อนจะอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพุกพ่วน ทั้งยังสามารถเข้าถึงง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย ประมาณ 2.25 - 4.00 ตารางเมตร

จ. ห้องประชุมใหญ่ (Board Room)

เป็น Space ของห้องประชุมใหญ่ (Large Conference) เช่นห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่างๆการประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมเกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรอง Entertain ต่างๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2 - 3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรอง ซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนการเข้าห้องประชุม สำหรับในการดื่มกาแฟ หรือกิจกรรมอื่นๆ และยังคงติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทของว่างและเครื่องดื่ม (Pantry) ได้สะดวก ทั้งนี้ควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ หรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (Board Room) ประกอบด้วย เครื่องมือ และ โสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจมีคนทำหน้าที่ฉายใช้ห้องเล็กๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่มองเห็นได้ที่หน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้ง มีแขกสำคัญพิเศษเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบาย และ โอเอโง จะทำให้เห็นความสามารถรอบรู้ ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้วควร จะจัดให้มี Space และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังบรรยาย และบันทึกการประชุม

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20 - 35 คน ซึ่งแล้วแต่ขนาดของห้องประชุม โดยเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

การจัด Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร (Archives)

เอกสารเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับงานสำนักงานจนแยกไม่ออก ดังนั้น สำนักงานจำเป็นต้องใช้พื้นที่ สำหรับการจัดเก็บเอกสาร ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

- ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ซึ่งจะอยู่ร่วมกับส่วนทำงานในแต่ละส่วนรวมถึง ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
- ที่เก็บเอกสารถาวร คือ จัดเก็บเป็นห้องเอกสารเฉพาะ อาจอยู่ในแต่ละชั้นของ สำนักงาน หรือ แยกตามหน่วยงาน พื้นที่ขึ้นอยู่กับลักษณะงานของบุคคล หรือ หน่วยงานนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุม และบริเวณทำงานบริหาร (Management) ทั่วไปอาจจัดให้อยู่ห่างจากที่ทำงาน หรือ บริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ควรมีระยะห่างประมาณ 4 .50 – 9.00 เมตร ทั้งนี้ระยะทางสามารถ ปรับขึ้น หรือลดลงตามเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นได้

พื้นที่สำหรับต้อนรับแขก

Space ส่วนนี้อาจจัดรวมอยู่ในพื้นที่ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล Private Office เช่น ระดับ ผู้บริหาร หรือ อาจเป็นพื้นที่ ๆ รวมอยู่ในส่วนของส่วนต้อนรับ

4. การจัดระบบการค้ำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

การทำงานในสำนักงานเป็นกิจกรรมที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกับบุคคล ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือ ประสานงาน(Coordinating) ซึ่งกันและกัน ทั้งจากภายในและภายนอก เพื่อให้งาน บรรลุผลตามความต้องการทั้ง 2 ฝ่าย การสื่อสารที่ดีทำให้การประสานงานเป็นไปอย่างราบรื่น ดังนั้น การจัดสำนักงานจึงต้องคำนึงถึงการจัดระบบการติดต่อสื่อสารซึ่งต้องพิจารณาไปพร้อมกัน ด้วย

ข้อพิจารณาในการจัดระบบค้ำเนินการติดต่อสื่อสาร มีดังนี้

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน
- พิจารณาจากความถี่ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล และกลุ่มบุคคล
- พิจารณาจากความถี่ของการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงเวลาหนึ่ง
- การจัดประเภทของการติดต่อที่มาจากภายนอก เช่น จากสื่อมวลชน, แยกพิเศษ หรือ จากหน่วยงานต่าง ๆ เป็นต้น

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อมีการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรมีข้อกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่ม - เหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามประเภทของข้อมูลจะทำให้สะดวก ในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม, ตู้เก็บเอกสาร, และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง ใกล้กับผู้ใช้ ในแต่ละกลุ่มมากที่สุด
4. กลุ่มงาน หรือแผนกเดียวกัน ควรจัดรูปแบบให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน (From) ทั้งสี และเฟอร์นิเจอร์
5. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (Building Entrance)
6. จัดทางเดินระหว่างส่วนทำงาน ทางเดินร่วมสำหรับพนักงาน และบุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การแบ่งกันผนัง หรือ Partition ระหว่างส่วนทำงาน
8. ป้าย , เครื่องหมาย , สัญลักษณ์ แสดงชื่อหน่วยงานนั้นๆ หรือตำแหน่งหน้าที่บุคคลพนักงานเพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดพื้นที่ภายในสำนักงาน ระบบติดต่อประสานงานนับเป็นปัญหาสำคัญกว่าการจัดพื้นที่ทำงานเสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน Partition ระบบทางสัญญาณก็ต้องถูกปรับเปลี่ยนตามพื้นที่ทำงาน ที่เปลี่ยนแปลงไป และนอกจากนี้ยังมีปัญหาเกี่ยวกับงานระบบ และสภาพแวดล้อม ที่จะตามมาโดยเฉพาะในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.2.3 คุรุภัณฑ์และเครื่องใช้สำนักงาน

2.2.3.1 หลักการเลือกคุรุภัณฑ์

สำนักงานในประเทศไทยส่วนใหญ่มักนิยมซื้อคุรุภัณฑ์แบบสำเร็จรูปมาใช้ เพราะมีราคาถูกเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา ทำให้สำนักงานส่วนใหญ่ดูเรียบง่ายธรรมดา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วย จึงมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับการออกแบบเลือกเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัวและกลมกลืนกัน มีความสวยงามสะดุดตาแก่ผู้พบเห็น

1. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

- ความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักและแรงที่กระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ได้ดี
- ความคงทน ทนต่อสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
- ความสวยงาม รูปแบบและองค์ประกอบที่สวยงามแปลกตา
- ประโยชน์ใช้สอย คือ ความสะดวกในการใช้สอยและใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

2. องค์ประกอบสำคัญในการเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์

- เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี
- มีความยืดหยุ่นสูงและสูญเปล่าน้อยที่สุด
- มีความสมดุลระหว่างราคา และการบำรุงรักษาภายหลัง
- รูปแบบเป็นที่น่าพึงพอใจ

3. ข้อพิจารณาทางกายภาพ

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น เกิดจากความสะดวกสบายทั้งกายและจิตใจ จึงจะส่งผลสูงสุด เฟอร์นิเจอร์ที่ดีควรมีคุณสมบัติคือ เอื้ออำนวยต่อการใช้สอยที่ถูกต้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้ และ โต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะต้องใช้ทำงานตลอดเวลา 6 - 7 ชั่วโมง/วัน การเลือกเฟอร์นิเจอร์จึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพการทำงานมากที่สุด

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ “ ขนาด ” โดยเฉพาะกับโต๊ะทำงาน และเก้าอี้ ต้องมีขนาดที่สัมพันธ์กัน ทั้งสองสิ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในขณะเวลานั่งทำงาน ไม่ทำให้ปวดเอวหรือหลัง ปกติแล้วโต๊ะ เก้าอี้ หรือเฟอร์นิเจอร์ทุกชนิดจะถูกออกแบบมาโดยคำนึงถึง ความสัมพันธ์เหล่านี้อยู่แล้ว แต่ก็อาจเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งอาจไม่สนองต่อความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ และมีสัดส่วนไม่เท่ากัน การเลือกต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษ

2.2.3.2 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

1. เก้าอี้สำนักงาน (Office Chair)

เมื่อมีการพิจารณาจัดซื้อเก้าอี้สำนักงาน ไม่ควรคำนึงถึงเฉพาะแค่เก้าอี้ที่ นั่งสบายแต่เพียงอย่างเดียว แต่ควรพิจารณาทั้งในเรื่องของการใช้วัสดุ รูปร่าง ขนาด สัดส่วนของเก้าอี้ และขีดความสามารถในการปรับระดับต่าง ๆ ของเก้าอี้ให้เหมาะสมกับสภาพงาน และร่างกายของมนุษย์ การเลือกจึงต้องมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. สามารถหมุนปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ตามความเหมาะสมของสรีระ พนักเก้าอี้ต้องสามารถเอนปรับมุมรับส่วนหลังของผู้นั่งได้ดี
2. มีความกว้าง และลึกพอเหมาะเพื่อให้ผู้นั่งไม่แคว้งหรืออึดอัดเกินไป
3. สามารถรองรับน้ำหนักของร่างกายให้ตกอยู่ในจุดที่ถูกต้องไม่ทำให้เกิดแรงกด ที่ทำให้ต้องเปลี่ยน อิริยาบถ บ่อยๆ
4. ควรเป็นเก้าอี้ที่มีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย
5. เบาะนั่ง และพนักพิงควรหุ้มด้วยวัสดุที่สามารถระบายอากาศได้ดี เช่น ผ้าฝ้าย หรือ ผ้าใยสังเคราะห์

เก้าอี้สำนักงานมีรูปแบบที่หลากหลายตามระดับของผู้ใช้ เช่น ผู้บริหารและพนักงานทั่วไป ซึ่งจะขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้วัสดุ ที่บ่งบอกถึงรสนิยม และความเหมาะสม โครงสร้างของเก้าอี้สำนักงานควรเป็นโครงสร้างเหล็ก เพื่อความคงทนแข็งแรงมากกว่าโครงสร้างที่ทำด้วยไม้

การแบ่งลักษณะของเก้าอี้สำนักงาน

ตารางที่ 2.4 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการใช้งานของเก้าอี้สำนักงาน

ประเภท	การเลือกให้เหมาะสม	
	รูปแบบ	การใช้งาน
<p>ก. เก้าอี้หมุนได้ (Swivel Chair)</p> <p>เป็นเก้าอี้แบบมีล้อที่ขาหมุนและเคลื่อนที่ได้สะดวก ปรับระดับความสูงของเบาะนั่งได้ มีความคล่องตัวสูง</p>	 <p>Swivel Chair</p>	<p>- เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป และเลขานุการ</p> <p>ไม่มีที่เท้าแขน เน้นความสะดวก ความคล่องตัวในการทำงานสูง</p>
	 <p>Swivel Arm Chair</p>	<p>- เก้าอี้พนักงานระดับกลาง</p> <p>เพิ่มที่เท้าแขน และพนักพิงสูงขึ้น เพื่อความสะดวกในการทำงาน</p>
		<p>- เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง</p> <p>มีที่เท้าแขนและพนักพิงสูงระดับศิโรราบ แสดงถึงฐานะ และตำแหน่งที่มีความสะดวกสบายสูง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.4 (ต่อ)

ประเภท	การเลือกใช้ให้เหมาะสม	
	รูปแบบ	การใช้งาน
ข. เก้าอี้หมุนไม่ได้ (Rigid Chair) เป็นเก้าอี้นั่งปกติทั่วไป รวมทั้งเก้าอี้นวมโซฟา ใช้รับแขก และพักผ่อน ใน สำนักงาน	 <p style="text-align: center;">Visitor Chair</p>	- เก้าอี้นั่งทั่วไป เหมาะสำหรับการ ทำงานที่ไม่ต้องการหมุน หรือ เคลื่อนตัว ส่วนใหญ่ใช้สำหรับ ส่วนรับแขก, ผู้มาติดต่อ

2. โต๊ะทำงาน (Desk)

การเลือกโต๊ะทำงานจะต้องมีการพิจารณาเป็นพิเศษ ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงานและความต้องการของแต่ละบุคคล รวมถึงต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในที่ทำงานด้วย การเลือกชุดโต๊ะทำงานจาก Catalog นั้น ไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้องสำหรับบางกรณี เช่น ห้องทำงานที่มีพื้นที่น้อย อาจจะต้องทำการออกแบบโต๊ะเป็นพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของห้อง ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบเป็นชุดก็ไม่ควรแยกชิ้น เพราะชุดเฟอร์นิเจอร์จะทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ก็ต่อเมื่ออยู่รวมกันเป็นชุดเท่านั้น การเลือกโต๊ะทำงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ควรมีความสูงระดับ Top โต๊ะไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป โต๊ะทำงานโดยทั่วไปจะมีความสูงจากพื้นถึง Top ประมาณ 75 cm.
2. มีความกว้างของหน้าโต๊ะไม่ต่ำกว่า 45 cm.
3. ใต้โต๊ะควรมีที่ว่างพอต่อการสอดขาเข้าออกได้ ประมาณ 23 cm.

นอกจากโต๊ะทำงานมีความสำคัญต่อคุณภาพการทำงานแล้วรูปแบบของโต๊ะยังเป็นเครื่องบ่งบอกถึงรสนิยม และภาพพจน์ของผู้ใช้อีกด้วย ในห้องทำงานโต๊ะทำงานถือเป็นเฟอร์นิเจอร์หลัก การเลือกโทนสีของโต๊ะควรคำนึงถึงความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมภายในห้อง เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีของห้องนั้นๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งประเภทของโต๊ะทำงานในสำนักงาน

1. โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร (Exclusive Desk)

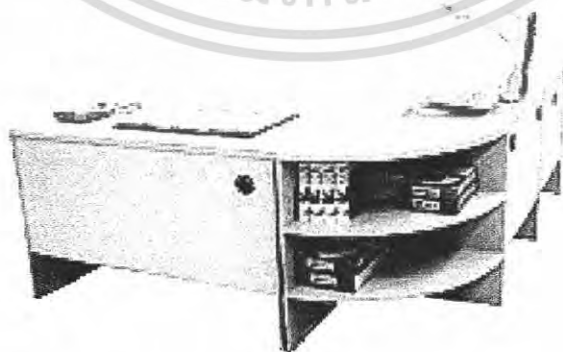
มีลักษณะเป็นโต๊ะทำงานที่ใหญ่กว่าปกติ บ่งบอกถึงฐานะและรสนิยมของผู้ใช้โต๊ะ มีพื้นที่หน้าโต๊ะกว้างใหญ่สำหรับวางแฟ้มเอกสาร รูปแบบโต๊ะ วัสดุและสีที่ใช้ต้องให้ความรู้สึกที่ดูภูมิฐาน น่าเชื่อถือ



ภาพที่ 2.35 แสดงลักษณะของโต๊ะทำงานผู้บริหาร

2. โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไปและเลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้น



ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะของโต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป และเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ที่ขอสงวนไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้เห็นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โต๊ะคอมพิวเตอร์

มีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ ทั้งแบบมีล้อเคลื่อนย้ายได้และอยู่กับที่ คุณสมบัติของโต๊ะคอมพิวเตอร์ที่ดีคือ

- ควรมีที่สำหรับเก็บอุปกรณ์การพิมพ์ต่าง ๆ เช่น กระดาษ, หมึกพิมพ์ ฯลฯ
- มีลิ้นชักสำหรับใส่วางแป้นพิมพ์ที่สามารถเลื่อนเข้าออกได้
- มีขนาดหน้าโต๊ะใหญ่พอที่จะใส่วางเครื่องและอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ได้เช่น พรินเตอร์



ภาพที่ 2.37 แสดงลักษณะของโต๊ะคอมพิวเตอร์

2.2.3.3 อุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงาน (Office Equipment)

สำนักงานในปัจจุบันมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานเพื่อการทำงานที่รวดเร็ว เรียบร้อย และถูกต้อง เนื่องจากงานในสำนักงานมีปริมาณมาก การใช้อุปกรณ์ต่าง มีข้อจำกัดของอุปกรณ์มีผู้ใช้ต้องเรียนรู้ ฝึกฝนการใช้งานให้คล่องตัวจึงจะได้ประสิทธิภาพการใช้งานของอุปกรณ์อย่างเต็มที่

- ประโยชน์ของการใช้อุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน
 1. สะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและเป็นระเบียบเรียบร้อย
 2. ประหยัดแรงงาน ลดค่าใช้จ่าย ข้อผิดพลาดน้อย
 3. เครื่องใช้สำนักงาน ลดการทุจริตเพราะสามารถตรวจสอบได้
 4. ลดความเมื่อยล้าอันเกิดจากการทำงานซ้ำซ้อนได้ง่าย
 5. สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบวิธีการทำงานใหม่ได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ข้อเสียของอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงาน

1. อาจเกิดมลภาวะทางเสียง สารเคมี ฝุ่นละออง
2. การทำงานจะต้องฝึกปฏิบัติกับผู้เชี่ยวชาญจนเกิดความชำนาญ
3. ความไม่ชำนาญอาจเกิดข้อผิดพลาดในงานได้ง่าย

นอกจากการพิจารณาจากข้อดีข้อเสียแล้ว การเลือกใช้เครื่องมือเครื่องใช้ควรศึกษาถึงรูปแบบของอุปกรณ์ที่จะเลือกใช้ เนื่องจากพัฒนาการทางเทคโนโลยีในปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็ว หากต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์บางชิ้น จะต้องคิดถึงปัจจัยทางด้านราคาและความคุ้มค่าของการใช้งานด้วย

ชนิดของเครื่องใช้สำนักงาน

1. คอมพิวเตอร์ (Computer)

เป็นเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ใช้ในการคำนวณตามหลักเกณฑ์ โดยวิธีการทางคณิตศาสตร์ เครื่องคอมพิวเตอร์มีความสามารถในการประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ด้วยวิธีการป้อนคำสั่งเข้าเครื่องด้วยการพิมพ์ เครื่องจะหาผลลัพธ์ออกมาอย่างอัตโนมัติ แต่การที่จะให้คอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้นั้น ผู้ใช้จะต้องเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ให้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภท เครื่องจึงจะสามารถตอบสนองได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ในปัจจุบันสำนักงานได้นำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย การทำบัญชี และควบคุมการเงิน ตลอดจนคุณภาพของผลผลิต ฯลฯ

2. เครื่องทำบัญชี (Accounting Machine)

ใช้ประโยชน์ในด้านการบันทึกบัญชี สามารถพิมพ์ บวก ลบ คูณ หาร ได้โดยอัตโนมัติ ช่วยในการผ่านบัญชีแยกประเภท ลูกหนี้ การบันทึกสถิติ และบันทึกสินค้าคงเหลือ โดยวิธีการทำบัตรรายการเข้าเครื่อง โดยการพิมพ์ข้อความ ตัวเลข เข้าเป็นอักษรพิมพ์ดีด เครื่องจักรจะคำนวณการตั้งทางด้านการพิมพ์และบวกลบได้อย่างถูกต้อง บัตรรายการที่ใส่เข้าไปอาจมีสำเนาใส่เข้าไปด้วย

3. เครื่องบันทึกเงินสด (Cash Register)

เป็นเครื่องคิดเลขที่มีบัตรแสดงรายการ 2 ส่วน ๆ หนึ่งให้กับลูกค้าเป็นใบเสร็จรับเงิน อีกส่วนหนึ่งจะม้วนเก็บในเครื่องแสดงหลักฐานการรับเงิน เมื่อพนักงานกรอกรายการแต่ละเครื่องจะบันทึกจำนวนเงินทั้งใบส่วนของลูกค้าและที่อยู่ในเครื่อง ในแต่ละวันฝ่ายตรวจสอบจะรวมเงินที่ได้รับจากเครื่องและตรวจนับกับเงินที่ได้รับจริงซึ่งจะต้องตรงกัน ถ้าเงินที่ได้รับต่ำกว่าจำนวนเงินที่รับในเครื่อง พนักงานจะต้องรับผิดชอบ

4. เครื่องคำนวณ (Calculator)

สามารถคิดคำนวณได้อย่างรวดเร็ว ประหยัดเวลาเนื่องจากมีขนาดเล็ก พกพาสะดวก ควรมีไว้ประจำโต๊ะทำงาน เครื่องคำนวณบางชนิดมีกระดาษสำหรับแสดงรายการซึ่งเป็นประโยชน์ในการตรวจสอบ

5. เครื่องบันทึกเวลา (Time Watch)

ใช้สำหรับบันทึกเวลาการเข้า - ออกพนักงาน

6. เครื่องถ่ายเอกสาร (Copying Machine)

เป็นเครื่องถ่ายสำเนาเอกสารที่นิยมใช้กันมาก เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว สามารถสำเนาเอกสารได้ทันทีจากต้นฉบับ สามารถถ่ายได้ทั้งสีและขาวดำ

8. โทรศัพท์ (Telephone)

โทรศัพท์ในสำนักงานปัจจุบันได้รับการพัฒนาจนเรียกได้ว่าเป็นระบบโทรศัพท์อิเล็กทรอนิกส์ควบคุมด้วยไมโครโพรเซสเซอร์ (Key Telephone) สามารถโอนสาย รอเรียกเสียงภายในได้โดยการกดปุ่มเดียว มีระบบการจัดบันทึกหมายเลขโทรศัพท์ กดปุ่มติดต่อกับสายนอกได้จนกว่าจะติด อีกทั้งรับสายได้โดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ (ระบบการติดต่อดือสาร)

9. โทรสาร (Fax.)

เป็นเครื่องส่งเอกสารทางโทรศัพท์ โดยเอกสารจะถูกส่งผ่านอุปกรณ์ค้นหา และจะไปปรากฏอยู่บนกระดาษเอกสารยังเครื่องรับโทรสารปลายทาง สามารถส่งได้ทั้งที่เป็นเอกสารข้อความหรือเป็นรูปภาพ

2.2.4 การจัดห้องประชุม

การประชุม หมายถึง การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาพบปะกันอย่างมีจุดมุ่งหมาย ตามวัน เวลา สถานที่ เพื่อปรึกษาหารือ หาข้อยุติด้านต่าง ๆ (พิรุณ สุภัทรชัยพิศิษฐ์ 2538 : หน้า 13) ลักษณะของการประชุมแบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบเป็นพิธีการ และแบบไม่เป็นพิธีการ ซึ่งมีข้อแตกต่างกันที่วัตถุประสงค์ของการจัดการประชุมและความสำคัญของเรื่องที่จะประชุม

2.2.4.1 รูปแบบของการประชุม (Type of Meeting)

1. การประชุมเฉพาะกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน (Provision at the Work Place)

เป็นการประชุมของผู้ร่วมงาน 3 – 4 คน ใช้เวลาเล็กน้อย อาจคิดแปลงใช้โต๊ะเก้าอี้ทำงาน เป็นสถานที่การประชุมได้

2. การประชุมรวมกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน (Provision for Group of Work Space)

เป็นการประชุมโดยกลุ่มบุคคลในที่ทำงาน สถานที่ใช้ในการประชุมจัดไว้แยกโดยเฉพาะ จัดงานเป็นกลุ่มใกล้ ๆ กัน มีฉากกั้นบังตา หรือผนังแล้วแต่สมควร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Provision for all Members of Staff)

ประชุมโดยกลุ่มบุคคลทั่วไป สถานที่ใช้จะเป็นห้องเฉพาะ สามารถดัดแปลงเป็นห้องอบรม สัมมนา หรือห้องประชุมโดยตรงได้

ตารางที่ 2.5 สรุปลักษณะเฉพาะ (Characteristics) ของห้องประชุมชนิดต่าง ๆ

(Stephen B.1990: 78-79)

ชนิดของ Space	จำนวนคน	ความ ต้องการ พื้นที่/คน (ตร.ม.)	การใช้งาน	ความ ต้องการและ เฟอร์นิเจอร์	สถานที่
<u>พื้นที่ทำงานเดี่ยว</u> 1. ประชุมที่โต๊ะ	2-3	2.2-7.5	สนทนาสั้น ๆ กับลูกน้อง สัมภาษณ์บุคคล	เก้าอี้ 1-2 ตัว สำหรับแขก	ใช้ฉากกันเป็น การจัดแปลน แบบเปิด โล่ง
2. พื้นที่ประชุม ปริศนาระหว่าง กลุ่มภายใน	4	1.5-2.5		โต๊ะ เก้าอี้ ไวท์บอร์ด	
<u>พื้นที่ทำงานกลุ่ม</u> 3. พื้นที่ประชุม	6-8	1.5-2.25	สำหรับวาระการ ประชุมภายใน กลุ่มหรือบุคคล จากภายนอกอาจ ใช้เวลาหลาย ชั่วโมง	โต๊ะ เก้าอี้ ฉาก กัน บอร์ด และ ใช้สำหรับ คิดประกาศ	พื้นที่ภายใน กลุ่มที่ติดต่อกับ เส้นทาง สัญจรและเป็น ส่วนที่มีการ รวบรวมงานน้อย
<u>พื้นที่ทำงาน ทั้งหมด</u> 4. ห้องสัมภาษณ์	2-3	1.5-2	สัมภาษณ์บุคคล หรือตัวแทน ผู้ขายสินค้า ระยะเวลาใช้งาน สั้นไม่เกิน 45 นาที	อุปกรณ์ เกี่ยวกับ ภาพและ เสียงตาม ความ ต้องการ	ทางเข้าจาก ส่วนต้อนรับ อาจจะติดต่อกับ ส่วนพัก คอยถ้ามีการ ใช้งานบ่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ชนิดของ Space	จำนวนคน	ความต้องการพื้นที่/คน (ตร.ม.)	การใช้งาน	ความต้องการและเฟอร์นิเจอร์	สถานที่
5. ห้องประชุม	8 - 12	1.5 - 2	ประชุมกับบุคคลภายนอกหรือบุคคลภายในตามนโยบายใช้เวลาระหว่าง 2-3 ชั่วโมง	เครื่องฉาย Slide จอ Projector ส่วนเก็บ เครื่องดื่ม ส่วนจัดเก็บ ระบบเสียง โต๊ะเตี้ย เก้าอี้นั่ง บอร์ดแสดง และลากัน	ทางเข้าที่สะดวกในการเข้าถึงสำหรับบุคคลภายนอกเหนือจากทางเข้าสู่พื้นที่ทำงาน
6. พื้นที่พักผ่อน	12 - 15	2.25 - 4	ทำให้ผ่อนคลายด้วยเครื่องดื่มที่สดชื่นภายในพื้นที่ต้องแสดงให้เห็นการแจ้งประกาศทั่วไป		ติดต่อกับห้องน้ำและง่ายต่อการเข้าถึง
7. ห้องประชุม	16 - 24	1.5 - 2	ประชุมคณะกรรมการ ลงนามทำสัญญา ธุรกิจ	เฟอร์นิเจอร์ ตามที่กำหนด ระบบภาพ และเสียง มีพื้นที่สำหรับจดบันทึก	ใกล้กับห้องรับรอง และส่วนบริการเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

ชนิดของ Space	จำนวนคน	ความ ต้องการ พื้นที่/คน (ตร.ม.)	การใช้งาน	ความ ต้องการและ เฟอร์นิเจอร์	สถานที่
8. ห้องประชุม ใหญ่	15 คนขึ้นไป	1.5 - 2	คณะกรรมการ นำเสนอผลงาน สนทนาธุรกิจ กับบุคคลจาก ภายนอก	ระบบเสียง ระบบภาพ ไฟหรือ ส่วนเก็บ ของและ เฟอร์นิเจอร์	สะดวกต่อ การเข้าถึง สำหรับ บุคคลภายใน นอก
9. ห้องบรรยาย	50 - 100	1 - 1.5	ประชุมใหญ่ นำเสนอผลงาน บรรยายและ ฝึกอบรมตาม วาระ	ระบบภาพ วีดีโอ ห้องควบคุม สำหรับ ระบบภาพ และเสียง	ติดต่อกับ พื้นที่สนทนา เพื่อการ รวบรวมก่อน และหลังการ ประชุม

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ จากข้อมูล Conference Room Required Per Person 200 ม.²

(200 ม.² / คน) ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม.²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $40 - 2 = 20$ คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 2.6 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	∅	กว้าง	ยาว	สูง	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	1.50	6.00	0.75	20 - 22
	-	1.35	4.80	0.75	18 - 20
	-	1.35	5.40	0.75	16 - 18
	-	1.35	4.20	0.75	14 - 16
	-	1.20	3.60	0.75	12 - 14
	-	1.20	3.30	0.75	10 - 12
	-	1.20	2.70	0.75	8 - 12
	-	1.05	2.25	0.75	6 - 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	1.50	1.50	0.75	8 - 12
	-	1.35	1.35	0.75	4 - 8
โต๊ะแปดเหลี่ยม	-	1.80	6.00	0.75	20 - 24
	-	1.65	5.40	0.75	18 - 20
	-	1.65	4.80	0.75	16 - 18
	-	1.50	4.20	0.75	14 - 16
	-	1.35	3.60	0.75	12 - 14
	-	1.20	3.30	0.75	10 - 12
	-	1.05	2.70	0.75	8 - 10
	-	0.90	1.80	0.75	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	0.75	10 - 12
	2.10	-	-	0.75	8 - 16
	1.80	-	-	0.75	7 - 8
	1.50	-	-	0.75	6 - 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.4.2 ครุภัณฑ์และอุปกรณ์โสตฯ ภายในห้องประชุม

1. โต๊ะประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่ว ๆ ไป มี 4 ชนิด คือ

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 2.38 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ภาพที่ 2.39 แสดงการนำเอาโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว “U”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. โต้ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



ภาพที่ 2.40 แสดงรูปแบบของโต้ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ค. โต้ะรูปแปดเหลี่ยม



ภาพที่ 2.41 แสดงรูปแบบของโต้ะประชุมรูปแปดเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม



ภาพที่ 2.42 แสดงรูปแบบโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ในห้องประชุม หลักในการเลือกใช้ควรคำนึงถึงความสะดวกสบายในการนั่ง เพราะในการประชุมแต่ละครั้งใช้เวลานาน รองลงมาก็คือ วัสดุที่ทำเก้าอี้ ควรเลือกใช้วัสดุที่นุ่มสบายในการนั่ง ดูแลบำรุงรักษาง่าย สุดท้ายคือ รูปแบบและรูปทรงของเก้าอี้ควรเลือกให้เหมาะสมกับภาพรวมของห้องประชุม และการใช้งาน



ภาพที่ 2.43 แสดงรูปแบบเก้าอี้ในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. โสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุม

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานไม่ว่าจะเป็นการเรียนการสอนหรือการใช้ในเชิงธุรกิจ ซึ่งมีอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อำนวยความสะดวกภายในห้องประชุมได้ดังต่อไปนี้

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

ลักษณะการใช้งาน สามารถฉายภาพโดยต่อจาก V.D.O. หรือคอมพิวเตอร์ เข้าที่ตัวเครื่องผ่านออกสู่จอ ควบคุมด้วยรีโมตคอนโทรล ความละเอียดของภาพที่ฉายออกมาชัดมาก หลอดภาพให้ความละเอียดของภาพได้คิขนาดเล็กเคลื่อนย้ายสะดวก

ข. เครื่องฉายสไลด์

ลักษณะการใช้งาน ใช้แสดงผลงานในการบรรยายภาพประกอบ การฉายสไลด์ มีคนทำหน้าที่คอยกดให้ภาพเคลื่อนที่ทีละภาพ หรือเลือกใช้การฉายแบบอัตโนมัติ เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิดที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 2" X 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์เลนส์ขนาด 35 ม.ม.
 2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 8 – 16 ม.ม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่งเพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษาเหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน
- ขนาดของจอมี 2 แบบ คือ
- จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม, ห้องเรียน ขนาด 100 ซม. X 100 ซม., 120 ซม. X 120 ซม. สำหรับทั่วไป ขนาด 2.70 ซม. X 3.60 เมตร, 3.60 X 3.60 เมตร
 - จอพิเศษ ขึ้นอยู่กับขนาดของจอ ชนิดของวัสดุที่นำมาทำ

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

ค. เครื่องฉายแผ่นใส (Overhead)

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

ข. ไมโครโฟน (Microphones Conference)

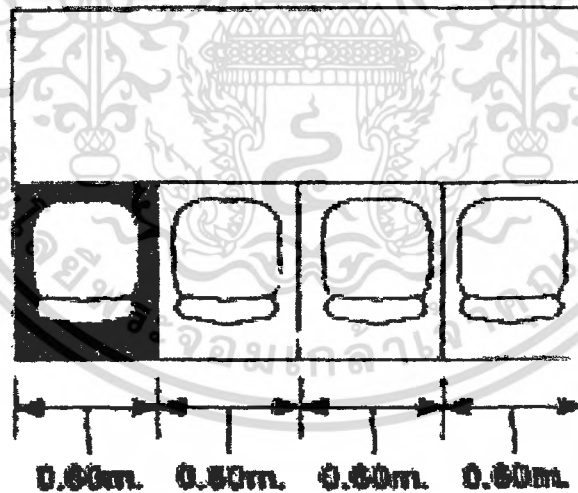
ไมโครโฟน เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญอย่างหนึ่งในห้องประชุม ในการพูดได้ตอบในระหว่างการประชุมลักษณะ การทำงานของไมโครโฟนจะประกอบไปด้วย ตัวไมโครโฟนประธาน (Chairman's Unit) และตัวไมโครโฟนลูกข่าย (Delegate's Unit) สามารถพูดได้ทีละคน โดยตัวไมโครโฟนของประธานจะทำหน้าที่เป็นตัวควบคุม โดยระหว่างการใช้งานจะมีแสงไฟแสดงอยู่บนตัวเครื่องนั้น

จ. โทรทัศน์

การใช้งานควบคู่ไปกับเครื่องเล่น V.D.O. ในการบรรยายที่ต้องการทั้งภาพและเสียงหรือใช้ในการประชุมทางไกลผ่านดาวเทียม

2.4.3 การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

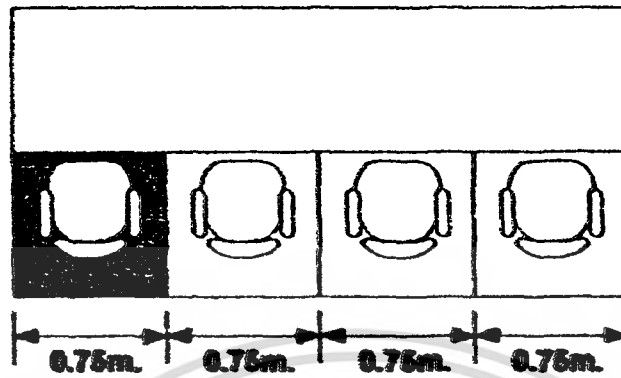
การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถว เรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดรูปแบบของโต๊ะและลักษณะการจัดโต๊ะแบบต่าง ๆ ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงอย่างเหมาะสมไม่ชิดหรือห่างจนเกินไป มีมาตรฐานการจัดดังนี้



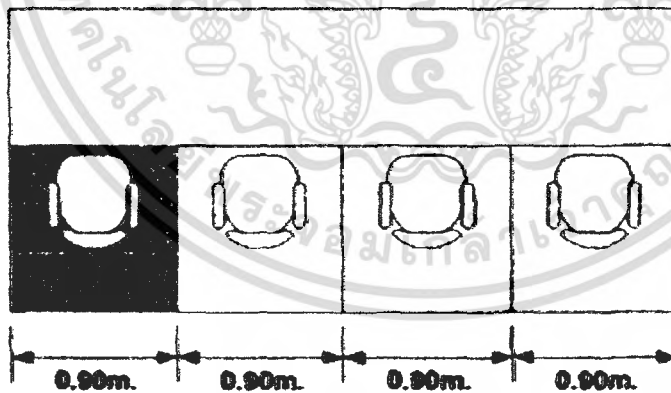
ภาพที่ 2.44 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดไม้เท้าแขน (Side Chair)

ควรมีระยะการจัดวางเก้าอี้ช่วงละ 0.60 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับไม่ได้ (Armchair)
ระยะจัดวางเก้าอี้ ช่วงละ 0.75 ม.



ภาพที่ 2.46 แสดงระยะห่างของเก้าอี้ชนิดเท้าแขนปรับมุมได้ (Swivel Chair)
ระยะจัดวางเก้าอี้ ช่วงละ 0.90 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การจัดระบบสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

2.3.1 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย (เกรียงไกร บรรณเลข 2542: หน้าที่ 53)

การแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เป็นการแบ่งกันพื้นที่ออกเป็นหน่วยย่อยตามความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ อาจเป็นพื้นที่ทำงาน หรือพื้นที่เฉพาะบุคคล ระบบของการแบ่งพื้นที่ใช้สอยสามารถแบ่งได้ตามลักษณะของการกันผนังได้ 3 ประเภท

ก. แบ่งกันผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างยึดติดกับโครงสร้างอาคารใช้กันมากในสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากว่าอาจไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก

ข. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูป สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป Prefabricated System เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานในปัจจุบัน อาจมีราคาสูงตอนแรกซื้อ แต่คุ้มค่าเมื่อมีการตัดแปลงภายหลัง การติดตั้งจะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงพอ อาจใช้โครงสร้างเป็นโลหะหรือไม้แขวนกับเพดานโดยให้ด้านหนึ่งเจาะฉากยึดติดกับกำแพง เป็นลักษณะ Free Standing Wall มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง

ค. การแบ่งกันด้วยผนังเตี้ย (Partition)

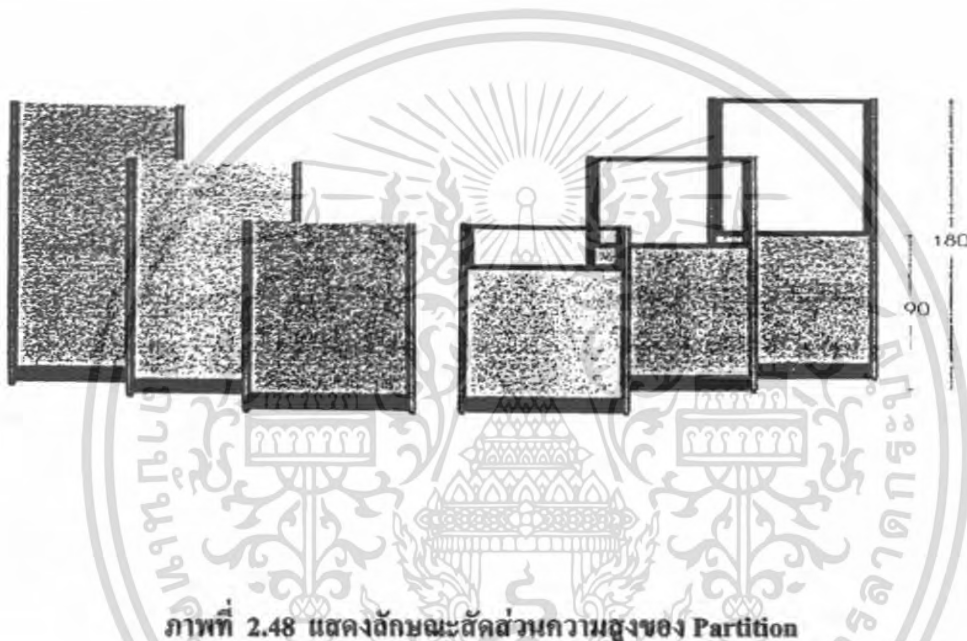
ผนังเตี้ย (Low Partition) มีลักษณะเป็นฉากกันเตี้ย ๆ สูงประมาณ 1.50 – 2.80 เมตร ถูกพิจารณาใช้ในสำนักงานแบบเปิด โด่งจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากสะดวกในการจัดวางแล้ว ยังคุ้มค่ากับการลงทุน Partition ปัจจุบันได้มีการออกแบบให้มีคุณสมบัติ ในการดูดกลืนเสียง โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมาประกอบกันขึ้น การจัดวาง Partition มีข้อดีที่สามารถตัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของทางสัญจร (Circulation) ได้ตามต้องการ เหมาะที่จะนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay-Out Office) นอกจากนี้ ยังสามารถตัดแปลงให้เป็นที่ตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเอกสาร ฯลฯ ได้อีกด้วย



ภาพที่ 2.47 แสดงลักษณะรูปแบบ และการจัดวาง Partition ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สี การโชว์ผนัง วัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น Low Partition นี้ สามารถ ออกแบบให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ โดยที่การใช้งานของ Low Partition นั้น จะไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และแสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนโครงสร้างของอาคาร



ภาพที่ 2.48 แสดงลักษณะสัดส่วนความสูงของ Partition

2.3.2 ระบบเพดานในสำนักงาน

ระบบเพดานในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ (Julie k. 1994 : pp. 179-182) คือ

1. Suspended Ceilings
2. Drywall
3. Plaster

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะของ Suspended Ceilings แต่ละชนิด

Suspended Ceilings Type	ลักษณะการติดตั้ง	ข้อดี	ข้อเสีย
1. T-bar Grid	แผ่นยิปซัมหรืออะลูมิเนียม กริด วางบน โครงสร้างเหล็ก (Grid)	ราคาถูก	จะเห็น โครง เหล็กอยู่ใต้แผ่น เพดานแผ่นอะลู มิเนียม
2. U-channel Grid	ดัดแปลงมาจากแบบ T-bar Grid แต่มีโครงภายนอกเล็ก และแคบกว่า โครงเหล็กจะ เรียบ ไม่เลยออกมากริด	ดูเรียบเสมอแนว ฝ้าเพดาน	มีราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.7 (ต่อ)

Suspended Ceilings Type	ลักษณะการติดตั้ง	ข้อดี	ข้อเสีย
3. Concealed Spline	แผ่นเพดานจะประกอบโครง เหล็ก T-bar โดยที่โครงเหล็ก จะอยู่ใต้แผ่นเพดานทำให้ไม่ เห็นขอบ โครงเหล็ก	มีความเรียบ ไม่ เห็นของโครง เหล็ก T-bar	มีราคาแพงกว่า ชนิดอื่น และ หากเกิด แผ่นดินไหวจะทำให้เกิดการ แยกกันหรือเกิด การโก่งงอได้

2. Drywall

นิยมใช้ในพื้นที่พิเศษหรือพื้นที่สาธารณะที่ต้องการภาพลักษณ์ที่ดี ระบบเพดาน Drywall สามารถใช้ได้ดีกับเพดานแบบแฉวน แต่จะใช้ในการออกแบบเฉพาะ เช่น แบบ Cove หรือแบบขั้น Step ข้อเสีย คือ การติดตั้งหรือเคลื่อนย้ายระบบเทคนิคได้เพดานทำได้ยากเพราะระบบ Drywall ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ง่าย

3. Plaster

เพดานระบบนี้มีราคาแพงและใช้กับเฉพาะที่สาธารณะ สามารถใช้ได้กับผนังทุกรูปแบบ ไม่ว่าจะโค้งหรือมีรูปร่างแปลก ๆ ระบบนี้จะมีน้ำหนักทนแข็งแรงกว่าระบบ Drywall แต่ก็มีข้อเสีย เช่นเดียวกันคือ ยากในการติดตั้งระบบไฟ และงานระบบเทคนิค

ตารางที่ 2.8 แสดงการเปรียบเทียบระบบเพดานแต่ละประเภท (Julie K. 1994 : p. 181)

Ceiling Type	ข้อดี	ข้อเสีย
Suspended Ceilings	เข้าถึงระบบได้เพดานได้ง่าย ในการปรับเปลี่ยนมีคุณสมบัติ ดูดซับเสียง	ระบบเพดานที่ซ่อนลึกลง (Concealed Spline) จะเข้าถึง งานระบบได้เพดานได้ยาก
Drywall	สามารถสร้างสรรค์ในการ ออกแบบเฉพาะได้ เช่น แบบ Cove หรือ Step มีคุณสมบัติ ดูดซับเสียง	การเข้าถึงระบบได้เพดาน จะต้องเผื่อระดับให้สูงกว่า ระบบติดตั้งเพดานและสูงกว่า ควมโคมปรับเปลี่ยนได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.8 (ต่อ)

Ceiling Type	ข้อดี	ข้อเสีย
Plaster	สามารถสร้างสรรค์ในการออกแบบเฉพาะได้ เช่น แบบโค้ง หรือ Step ลักษณะพื้นผิวมีระบบ คุณภาพสูง มีความทนทาน	การเข้าถึงระบบได้เพดานจะต้องเผื่อระดับให้สูงกว่าระบบติดตั้งเพดานและสูงกว่าดวงโคมปรับเปลี่ยนได้ยาก มีราคาแพง

2.3.3 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า

ตัวอย่างการจัดระบบจ่ายไฟฟ้าและระบบสื่อสาร (Stephen B.1990 : pp.96-97)

ก. ระบบจ่ายจากผนัง และเสา

ไม่บ่อยนักที่มีการใช้จากจุดจ่ายโดยตรง มักมีความต้องการที่จะดัดแปลง และทำการท่อหุ้ม แต่บางครั้งก็ไม่สามารถทำได้ จึงทำให้เกิดการดัดแปลงโดยการเจาะ จึงทำให้เกิดรูและสวดลาย ที่ไม่สวยงาม และอาจเป็นสาเหตุในการพิจารณาทูป รื้อทิ้งในภายหลังได้

ข. ระบบจ่ายจากแนวของด้านล่างของผนัง

ใช้ประโยชน์ได้ดีใน Space ที่คืน และเผื่อไว้สำหรับการปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม

ค. ระบบจ่ายจากแนวขอบของผนัง

เหมาะสำหรับการใช้จุดจ่ายบ่อย ๆ เพราะมีความสูงที่พอดี สามารถใช้ได้สะดวก

ง. ระบบจ่ายจากพื้น

ในช่องเพดานใต้พื้นของแต่ละชั้น สามารถกำหนดตำแหน่งให้อึดหยุ่น แต่ด้วยตำแหน่งที่จำกัดของจุดจ่ายขึ้นอยู่กับโครงสร้าง ข้อเสียคือการดัดแปลงทำให้มีหลุมใหญ่เกิดผลกระทบต่อโครงสร้าง

จ. ระบบจ่ายจากแนวพื้น

มีข้อเสียคือ แนวของระบบอาจไม่พอเพียงกับความต้องการ หากมีการขยายตัวจะทำให้เกิดการแยกกันของพื้นที่ และเกิดความยุ่งยาก (เมื่อคลุมด้วยพรม) เมื่อแนวของระบบไปตรงกับทางการเคลื่อนตัวของเก้าอี้

ฉ. ระบบจ่ายเพดาน

การจ่ายระบบไปสู่พื้นที่ทำงานโดยทางแนวลิ่ง สามารถดัดแปลงให้เกิดประโยชน์ได้มาก แต่อย่างไรก็ตาม ก็ปรากฏความยุ่งเหยิงจากความเด่นชัด ของการจ่ายระบบจากเพดาน

ช. ระบบจ่ายจากพื้นที่สร้างเสริม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แม้ว่าระบบนี้จะมีราคาสูง แต่สามารถที่จะคิดแปลงใช้ประโยชน์ได้อย่างมา ปัจจุบันมีการใช้ระบบนี้ในพื้นที่ที่มีความต้องการคิดแปลงในระดับที่สูง

ข. ระบบจ่ายจากรางแทน

ใช้ในพื้นที่ที่มีระดับการใช้งานที่น้อยเท่านั้น ให้ความประหยัด สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้

ค. ระบบจ่ายจากแนวพื้น และขอบล่างผนัง

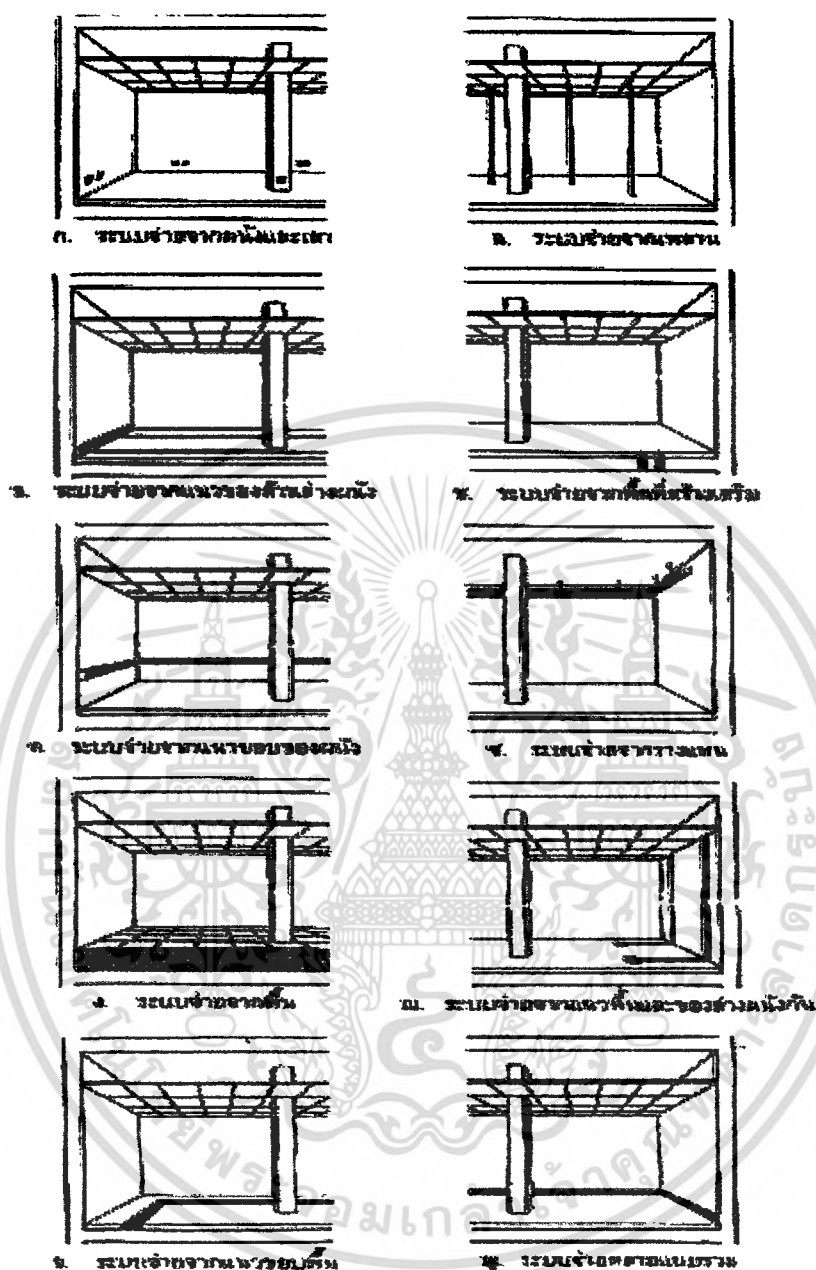
สามารถคิดแปลงและยึดหยุ่นได้มาก แม้ว่าส่วนทำจะต้องใช้กล่องหัวพิเศษที่สามารถคิดแปลงได้ โดยกลุ่มผู้ทำงาน ถ้ามีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการข้ามผ่านของเก้าอี้ ระบบนี้ควรจะเป็นที่ยอมรับในเรื่องการให้ประโยชน์ที่เหนือกว่า

ง. ระบบจ่ายหลายแบบรวมกัน

การรวมกันของระบบจ่ายควรจะทำให้เกิดหนทางการแก้ปัญหาที่เป็นประโยชน์อย่างแท้จริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.49 แสดงตัวอย่างระบบจ่ายกำลังไฟ

2.3.4 ระบบคอมพิวเตอร์คิดค่อสื่อสาร

ระบบคอมพิวเตอร์และการจัดพื้นที่สำหรับห้องคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์สามารถแบ่งแยกออกเป็น 3 ขนาดคือ

1. ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ (Personal Computer) เหมาะแก่การใช้งานในบ้านหรือกิจการขนาดเล็ก
2. มินิคอมพิวเตอร์ ใช้ในกิจการขนาดกลาง ในงานวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **เมนเฟรม** ใช้ในกิจการขนาดใหญ่อย่างธุรกิจธนาคาร งานทะเบียน การเก็บข้อมูล งานวิจัยขนาดใหญ่โดยมีขนาดกลางสอดแทรกไว้ เพื่อปรับคุณสมบัติให้กับกิจการระบบพื้นผนังของห้องคอมพิวเตอร์

1. **ระบบพื้น** เนื่องจากมีการเชื่อมสายไฟแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น สองชั้น (Double Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้อย่างดี รับ(Point Load) ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่าพื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แผ่นพื้นแต่ละแผ่น สามารถเปิดยกขึ้นได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้น

2. **ผนัง** เป็นผนังกันไฟและเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันเป็นอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกอาคารควรเป็นกระจกที่หนาพอหรือทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. **เพดาน** สูงอย่างน้อย 3 เมตรจากพื้น หรือถ้าจำเป็นอาจลดได้ถึง 2.40 เมตรต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟ ให้แสงสว่างรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

2.3.5 ระบบสื่อสารในสำนักงาน

ระบบสื่อสารเป็นปัจจัยในการดำเนินธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งช่วยให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว จึงต้องมีการจัดระบบการควบคุมและวิธีการให้ประสิทธิภาพสูง สามารถสนองการใช้งานเต็มที่โดยแบ่งออกเป็น (พรชัย ตั้งวรชจร 2529 : หน้า 125)

1. **โทรศัพท์** สามารถจัดให้มีโทรศัพท์สายตรงต่อจากสายโทรศัพท์ที่เข้าสู่อาคาร ต่อเข้าเครื่องฟ่งแล้วจ่ายออกไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามแต่ละจะต้องการใช้จำนวนคู่สาย โดยปกติกำหนดให้ใช้คู่สายต่อเนื้อที่สำนักงาน 50 - 200 ตารางเมตร

2. **ระบบเสียง** เพื่อใช้สำหรับประกาศแจ้งข่าวต่าง ๆ กับการใช้เสียงดนตรีประกอบให้เกิดบรรยากาศรื่นรมย์ต่อผู้มาติดต่อธุรกิจและพนักงานภายใน นอกจากนี้ ระบบเสียงที่ใช้สำหรับในห้องประชุมใหญ่ก็แตกต่างกันออกไปโดยใช้กันต่างระบบ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้

1. ระบบโทรศัพท์

ในการติดต่อสื่อสารสำหรับบุคคลภายในสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่งนั้น การติดต่อ

สื่อสารทางโทรศัพท์นั้น นับว่าเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว และได้ผลอย่างยิ่งเนื่องจากสามารถติดต่อโดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทางนับว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมาก

ระบบโทรศัพท์ จำเป็นต้องมีส่วนประกอบต่าง ๆ ดังนี้ (มาลินี ศรีสุวรรณ 240 : หน้า 25)

ก. Telephone Terminal Room เป็นห้องที่ใช้สำหรับเชื่อมต่อคู่สายที่มาจากองค์การโทรศัพท์ กับ Riser Cable ของอาคาร

ข. Telephone Cabinet เป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อคู่สายโทรศัพท์ซึ่งจะคุมเป็นเขตหรือเป็นชั้นไปยังเครื่องโทรศัพท์

ค. Private Branch Exchange (PBX) เป็นส่วนที่ใช้ในการติดต่อสัญญาณโทรศัพท์เข้ามาตามเครื่องฟ่วงต่าง ๆ

ระบบโทรศัพท์สามารถทำการติดตั้งภายในและภายนอกมีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อที่ค่อนข้างสะดวกเร็วกว่าวิธีอื่น ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในสำนักงานและโรงแรม แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. Private Manual Branch Exchange การโทรศัพท์ เข้า - ออก กระทำในบางครั้งรวมเป็น Private Branch Exchange (PBX) ได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย (Operator) โดยปกติข่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

2. Private Automation Branch Exchange (PABX) เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสายเหมาะกับการใช้ในสำนักงานซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. Private Manual Exchange & Private Automation Exchange เป็นระบบการติดต่อผู้บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ซึ่งส่วนใหญ่มจะเป็นการบริการหรือเกี่ยวกับพันธึกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

4. Intercom of Direct Speech System เป็นระบบติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติ จะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องประชุม

ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ประมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิตช์
- ความต้องการอื่น'

การปฏิบัติงานตามหลัก PABX

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ในหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

ห้องหมายเลข 11 บนชั้น 3 0311

ห้องหมายเลข 17 บนชั้น 11 1117

แพคเกจค่าบริการติดต่อ

- เป็นผู้ลดยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ ปริมาณความจุเพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย รองรับแผงสวิตช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก
- แบบรวมสายประกอบด้วยแพคเกจ 2 แพคเกจ ไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัวหรือแพคเกจรวม ต้องมีพื้นที่เผื่อไว้สำหรับสายด้วย

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ PABX

- มีความแน่นอนสูง
- ดูแลรักษาได้สะดวก
- ประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้งเลขหมายต่อไปในอนาคต
- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี Stand by Battery สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ Lighting Protection ในการเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดยท่อไว้สายและ Telephone Terminal Box สำหรับต่อสายและเช็คสาย
- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินได้พื้นในรางเดินสาย และมี Outlet สามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุก ๆ Outlet ที่จัดเตรียมไว้และสามารถ วางคู่สาย
เพิ่มได้โดยง่าย เมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม

2.3.6 ระบบการเก็บเอกสาร

ระบบการเก็บเอกสารมีด้วยกัน 5 ลักษณะ (เฉลิมพร มานัสวิน 2539 : หน้า 85) ดังนี้คือ

1. Shelf Filing

เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในลิ้นชักของตู้หน้าลิ้นชักจะติดฉลากบอกว่า
เป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มี
ขนาดเล็กและปานกลาง

2. Lateral Filing

คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันที่แฟ้มแขวนสามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะสำหรับ
สำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ประหยัดเนื้อที่ แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ การเก็บ
เอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะทำให้สะดวกกว่า

3. Vertical Suspension System

วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ โดยมี
หมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้ทั่วไป

4. Rotary System

ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสาร
ชั้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อย ๆ ตามความต้องการ โดยปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมาก
จะใช้เป็นที่โชว์ Catalog หรือแสดงแบบมากกว่า

5. Mobile System

เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวาง
หรือแขวนหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก
นัก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บ
เอกสาร ควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อย
แค่ไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ ที่สำคัญ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้น
ในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.9 แสดงการเปรียบเทียบระบบการเก็บเอกสารลักษณะต่าง

ระบบการเก็บเอกสาร	ลักษณะการเก็บเอกสาร	ความเหมาะสม
1. Shelf Filing	เอกสารจะเก็บในแฟ้มและวางเรียงกันในลิ้นชักของผู้เก็บเอกสาร	สำนักงานขนาดเล็ก และปานกลาง
2. Lateral Filing	เอกสารจะเก็บในแฟ้ม และแขวนไปกับราวเลื่อน	สำนักงานขนาดใหญ่
3. Vertical Suspension System	แขวนรางเลื่อนในตู้เก็บเอกสาร เก็บเอกสารในกระเป๋าและ	นิยมทั่วไป
4. Rotary System	สอดเก็บไว้ในลิ้นชักเก็บเอกสาร ในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนหมุน	โชว์ Catalog หรือแสดงแบบ
5. Mobile System	เอกสารจะแขวนกับราวในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนตัวไปตามที่ต่าง ๆ ได้สะดวก	ห้องทำงานขนาดเล็ก จำนวนเอกสารไม่มากนัก

2.3.7 การควบคุมเสียงในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพึงพอใจในขณะที่ต้องการใช้สมาธิในการทำงาน การสนทนาในการติดต่อ งาน การประชุม ฯลฯ ซึ่งผลจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การเจรจาไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้น เสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาในการจัดการอาคารสำนักงาน จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงการควบคุมเสียงภายในสำนักงาน โดยมีเนื้อที่ตามหัวข้อต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วิธีลดซับเสียง
2. การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
3. การแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่กระจก

1. วิธีลดซับเสียง

การใช้วิธีลดซับเสียงวิธีนี้ ควรให้สิ่งทีลดซับเสียงอยู่ใกล้ที่กำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ก็คือ เสียงที่เกิดจากการกระแทก การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติลดซับเสียง

การลดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ การลดซับเสียงโดยตรง การลดซับเสียงโดยการสะท้อน และการลดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก (พรชัย ตั้งขจร 2539 : หน้า 144)

1.1 การลดซับเสียงโดยตรง

ควรจัดวางให้ฉากลดซับเสียงนั้น อยู่ใกล้ตำแหน่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อลดซับเสียงให้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

1.2 การลดซับเสียงโดยการสะท้อน

เป็นการพัฒนามาจากแบบแรกแต่เป็นไปในลักษณะสองขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดนั้นเข้าสู่ฉากลดซับเสียง เช่น การใช้ฉากลดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากลดซับเสียงที่เพดานได้ดี

1.3 การลดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

เป็นการใช้หลักเดียวกันการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยใช้ม่านพรม เฟอร์นิเจอร์ เป็นตัวที่ลดซับเสียงด้วย

2. การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (Office Acoustic Environment) มีวิธีการดังต่อไปนี้ (พรชัย ตั้งขจร 2539 : หน้า 144)

2.1 การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดปิดกั้นภายในระบบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจน และไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง Vertical Baffle ได้เพดานหรือเหนือเพดานออกแบบเพดานลักษณะและระบบเพดานธรรมดา (Flat Ceiling) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบแสง ส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

2.2 การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (Acoustical Floor)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระยะที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุพื้นที่จะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะสามารถดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุพื้นอื่น ๆ

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (Impact Noises)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (Sound Absorption)
- ลดเสียงบนผิวพื้น (Surface Noise)

พรมปลายตัด (Cut Pile) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่าชนิด Looped Pile เล็กน้อย (กรณีที่ปูพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำมีผลต่อการดูดซับเสียงถึง 70 เท่า วัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้น จึงจัดเป็นการควบคุมเสียง (Sound Environment) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะที่เดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (The Acoustic Ceiling System) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

2.3 การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (Acoustical for Vertical Surfaces)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (Drapes) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 เท่าหรือมากกว่า

3. วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่กระจก

มีวิธีการดังนี้ (พรชัย ตั้งวราชจร 2539 : หน้า 145)

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิดเปิดได้ (Acoustical Drapes) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสพผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการเปิดปิด ได้ติดตั้งตามแนวตั้ง (Vertical Blind) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

2.3.8 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

ความหมายของสำนักงานอัตโนมัติ (สันติ สุขล้อม 2540 : หน้า 31-34)

1. **สำนักงานอัตโนมัติ** คือ การสร้างระบบที่ใช้ในการประมวลข่าวสารข้อมูล ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของข้อมูลที่เป็นตัวเลข รูปภาพ ข้อความ และเสียงที่ไม่มีรูปแบบ ให้เป็นข้อมูลที่มีระบบเป็นรูปแบบสามารถเก็บและเรียกใช้งานได้ตามต้องการ

2. **ระบบสำนักงานอัตโนมัติ** คือ การรวมผลิตภัณฑ์หลากหลายชนิดเข้ามาอยู่ในระบบเดียวกันหรือเชื่อมต่อให้ทำงานสัมพันธ์กัน โดยอาศัยระบบสื่อสารทางโทรคมนาคมเป็นตัวเชื่อม หารใช้การเชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาเพียง 2-3 อย่าง โดยมีได้ทำงานประสานกัน

3. **ระบบสำนักงานอัตโนมัติ** คือ ระบบการสื่อสารข้อมูล ความคิดเห็น ไปสู่ผู้อื่นอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการเก็บสะสมข้อมูล ทั้งนี้ โดยใช้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐานหลัก

เทคโนโลยีหลักสำหรับงาน สำนักงานอัตโนมัติ มีอยู่ 3 ประเภท คือ

- เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ หมายถึง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด
- เทคโนโลยีสำนักงาน ได้แก่ เครื่องอัดสำเนา เครื่องถ่ายเอกสารเป็นต้น
- เทคโนโลยีการสื่อสาร ได้แก่ โทรศัพท์ การสื่อสารผ่านดาวเทียม

วัตถุประสงค์ของการจัดสำนักงานอัตโนมัติ

วัตถุประสงค์สูงสุดของการจัดสำนักงานอัตโนมัติ คือ การจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อที่จะช่วยเหลือผู้ปฏิบัติงาน ในสำนักงานในการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ หาวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้ และเผยแพร่ข้อมูลเหล่านี้ให้ผู้อื่นได้ทราบ วัตถุประสงค์ของการนำ OA มาใช้ คือ

- ต้องการความสะดวก
- ต้องการส่งผ่านสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง
- เพื่อลดปริมาณคนงานและปริมาณงานด้านสารสนเทศลง
- ต้องการความยืดหยุ่น
- เพื่อที่จะสามารถขยายงานต่อไปได้ในอนาคต

ประโยชน์ของสำนักงานอัตโนมัติ

- ได้ข้อมูลรวดเร็วทันความต้องการ
- ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องมากขึ้น
- ประหยัด
- เพิ่มประสิทธิภาพด้านการติดต่อสื่อสาร

ลักษณะการปฏิบัติการของการจัดสำนักงานอัตโนมัติ

การได้นำระบบสำนักงานอัตโนมัติเข้ามาแก้ปัญหาต่างๆที่ระบบสำนักงานอัตโนมัติก่อให้เกิดขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับระบบสำนักงานธรรมดา มีลักษณะเดิม ดังนี้

1. การรับข้อมูลเข้าในสำนักงานอัตโนมัติ

ผู้ที่ต้องการจะสั่งงานหรือเขียนข้อความใด แทนที่จะจดด้วยมือหรือพิมพ์คิดลงบนกระดาษ ก็สามารถใช้ฮาร์ดแวร์ทำการบันทึกข้อความลงบนสื่อกลาง ระบบแม่เหล็กได้ทันทีโดยแก้หรือเพิ่มเฉพาะส่วนนั้น ไม่ต้องพิมพ์ใหม่ เหมือนการบันทึกลงบนกระดาษธรรมดา จึงไม่ต้องสิ้นเปลืองกระดาษที่จะต้องโยนทิ้งเมื่อทำผิด

2. การจัดการประมวลผลข้อมูล

เมื่อผ่านขั้นที่ 1 ซึ่งไม่ต้องใช้กระดาษเลข ก็เป็นขั้นการนำข้อมูลที่บันทึกไว้แล้วในสื่อกลางระบบแม่เหล็ก เช่น เทป หรือดิสก์ของคอมพิวเตอร์ หรือเวิร์ดโปรเซสเซอร์ไปใช้ในการเก็บข้อมูลในระบบ

ตารางที่ 2.10 สรุปลักษณะการปฏิบัติการของการจัดสำนักงานอัตโนมัติ

ขั้นตอน	วิธีการ	
	สำนักงานธรรมดา	สำนักงานอัตโนมัติ
1. การรับข้อมูลเข้า	จดบันทึกหรือพิมพ์ตีคด้วยมือลงบนกระดาษและเก็บเข้าแฟ้มและจัดเรียงในตู้เก็บเอกสารเป็นหมวดหมู่	พิมพ์บันทึกข้อความลงในคอมพิวเตอร์แล้วเก็บไว้ในหน่วยความจำกลางหรือแผ่นดิสก์ แผ่นซีดีรอม
2. การจัดการประมวลผลข้อมูล	ค้นหาข้อมูลที่จัดเก็บเอาไว้จากหัวข้อที่ 1 เพื่อนำมาประมวลผลและนำไปใช้	ค้นหาจากสื่อกลางระบบคอมพิวเตอร์ ด้วยดัชนีการค้นหาชื่อเอกสาร หรือวันเดือนปีที่เก็บได้ตลอดเวลา
3. การเตรียมนำข้อมูลออก	ค้นหาหัวข้อที่ 1 - 2 แล้วคัดลอกหรือทำสำเนาด้วยเครื่องถ่ายเอกสารเพื่อเตรียมส่งต่อให้ผู้เกี่ยวข้องเป็นรูปของกระดาษข้อมูล	ค้นหาตามหัวข้อที่ 1 - 2 เมื่อต้องการทำสำเนา จึงสั่งให้พิมพ์ออกมาด้วย Printer หรือทำสำเนาบ้นทึกด้วยแผ่นก็ได้ ในกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมากและต้องการความสะดวกรวดเร็ว
4. การส่งข้อมูลออก	อาศัยระบบไปรษณีย์ของส่งเอกสารไปยังจุดหมาย	ส่งในระบบเครือข่าย (Network) หรือ Internet ในรูปสัญญาณ Digital เป็น E mail ข้อความ หรือ Home Page หรือใช้สื่อกลางระบบต่าง ๆ เช่น Telex, Fax ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิเล็กทรอนิกส์ ที่ทำให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ได้หลายรูปแบบ เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเก็บข้อมูล ต่อมาคือ การดึงข้อมูลที่เก็บไว้ออกมาใช้ ซึ่งสามารถทำได้โดยการค้นหาจากดัชนีที่ทำไว้ในตอนเก็บข้อมูล ดัชนีอาจกำหนดตามเนื้อหาหรือผู้เก็บ วันที่ที่เก็บเพื่อสะดวกแก่การเรียกใช้ในภายหลัง

3. การเตรียมนำข้อมูลออก

เมื่อต้องการทำสำเนาเอกสารบางอย่างก็สั่งให้เครื่อง PRINTER พิมพ์ออกมา แล้วนำไปถ่ายเอกสาร จนได้จำนวนตามต้องการ เพื่อเตรียมนำส่งให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

4. การส่งข้อมูลออก

ในสำนักงานธรรมดา การส่งข้อมูลนอกบริษัทต้องอาศัยระบบไปรษณีย์ของรัฐหรือบริการส่งไปรษณีย์เอกชน แต่สำนักงานอัตโนมัติมีความสามารถสูงกว่า เพราะนอกจากจะสามารถเก็บและเรียกใช้ข้อมูลได้แล้วยังส่งข้อมูลในรูปสัญญาณดิจิทัล ไปตามสื่อกลางต่าง ๆ ได้ด้วย ซึ่งเรียกว่าระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ คือ โทรสาร เวิร์ดไพรอสเซสเซอร์เพื่อการสื่อสาร และระบบไปรษณีย์ที่ใช้คอมพิวเตอร์



2.4 ระบบเทคนิคอาคาร

2.4.1 ระบบแสงสว่าง

2.4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแสงสว่าง

1. ประเภทของแสงสว่าง แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1.1 แสงธรรมชาติ (Natural Light) หมายถึง แสงซึ่งมีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดของแสง มีความเข้มของแสงสูง มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาไม่สามารถควบคุมได้

1.2 แสงประดิษฐ์ (Artificial Light) หมายถึง แสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความเข้มของแสงตามชนิดและประเภทของหลอดไฟ ควบคุมได้ สามารถเลือกใช้ได้ตามต้องการ

2. คุณสมบัติของแสง (Properties of Light)

2.1 อุณหภูมิสีของแสง (Color Temperature) เป็นตัวบอกว่าแสงที่ได้มีความขาวมากน้อยแค่ไหน อุณหภูมิของสีต่ำจะได้แสงในโทนสีเหลืองหรือแดง หากสูงแสงจะยิ่งขาวขึ้น มีหน่วยเป็นเคลวิน (K) ที่สามารถแบ่งช่วงสีของแสงจากหลอดไฟได้ 3 ช่วง ได้แก่

(ปิยานันต์ ประสานราชกิจ ม.ป.ป. : หน้า 79)

1. ช่วงสีอุ่น (Warm Color Lamp) มีอุณหภูมิตั้งแต่ 3,000 k ลงไป เรียกโดยทั่วไปว่า Warm White
2. ช่วงสีเย็น (Cool Color Lamp) มีอุณหภูมิตั้งแต่ 4,000 k ขึ้นไป เรียกโดยทั่วไปว่า Warm White
3. ช่วงสีกลาง (Mid-range Color Lamp) คือ หลอดไฟฟ้าที่มีอุณหภูมิระหว่าง 3,000 k ถึง 4,000 k เรียกว่า Cool White

2.2 ความถูกต้องของสีหรือดัชนีเทียบสี Color Rendering Index Ra, หรือ CRI ความถูกต้องของสีหรือดัชนีเทียบสี เป็นค่าที่ใช้บอกว่าหลอดไฟประเภทต่าง ๆ จะให้สีของวัตถุที่อยู่ใต้แสงจากหลอดนั้น ๆ ผิดเพี้ยนจากความเป็นจริงมากน้อยเพียงใด ค่า Ra ไม่มีหน่วยเรียก แต่มีค่าตั้งแต่ 0 – 100 (100 = ดีเยี่ยม) แสงอาทิตย์จะมีค่า Ra = 100 เช่นกัน ซึ่งหมายความว่าสีของวัตถุที่อยู่ภายใต้แสงนั้นจะไม่เพี้ยนไปจากความจริง

3. ประเภทและประโยชน์ใช้สอยของหลอดไฟ

หลอดไฟ (Bulb or Lamp) ที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

(ปิยานันต์ ประสานราชกิจ ม.ป.ป. : หน้า 74)

- 3.1 หลอดไส้ (Incandescent)
- 3.2 หลอดเรืองแสง (Fluorescent)
- 3.3 หลอดโซเดียมความดันไอสูง (Height Intensity Discharge หรือ HID)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. อินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)

มีอุณหภูมิสีอยู่ระหว่าง 2,700 – 3,200 เคลวิน สามารถปรับหรี่แสงได้ มีค่าดัชนีเทียบสี (CRI) ประมาณ 90 ถึง 95

ประเภทของหลอดไฟอินแคนเดสเซนต์

- หลอดไส้ธรรมดา เรียกหลอด A (Arbitrary Shape)
- หลอดสะท้อนแสง ชนิด R (Reflector)
- หลอดสะท้อนแสง ชนิด PAR (Parabolic Aluminized Reflector)
- หลอดประดับ ชนิดหลอดจำปา (Candle)
- หลอดประดับ ชนิดปิงปอง (G-Globe)
- หลอดฮาโลเจน ชนิด MR (Mini-reflector)
- หลอดฮาโลเจน ชนิดแท่ง (T-Tubular)

ข. ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)

เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ กระจายแสงได้ทุกทิศทางและไม่เกิดเงาชัดเจนรุนแรงโดยมีอุณหภูมิสีตั้งแต่ 2,700 ถึง 6,500 เคลวิน ส่วนค่าดัชนีเทียบสีขึ้นอยู่กับชนิดของหลอด ซึ่งอยู่ประมาณ 65 ถึง 85 โดยเฉลี่ย

ประเภทของหลอดฟลูออเรสเซนต์

- หลอดตรง (Straight Tubular)
- หลอดค้ำ (U-Bent)
- หลอดควงกลม (Circline หรือ Circular)
- หลอดคอมแพ็ค (Compact)

ค. ฮาઇอินเทนซิตีดีชารจ์ (High Intensity Discharge หรือ HID)

เรียกกันทั่วไปว่าไฟแสงจันทร์ มักใช้ภายนอกอาคารหรือภายในอาคารขนาดใหญ่ เช่น ใช้เป็นไฟถนน ไฟสนามกีฬา ไฟในโรงงาน มีขนาดตั้งแต่ 80 ถึง 2,000 วัตต์ ค่าดัชนีเทียบสีอยู่ระหว่างพอใจได้ถึงค่า ส่วนอุณหภูมิสีประมาณ 3,000 ถึง 6,000 เคลวิน

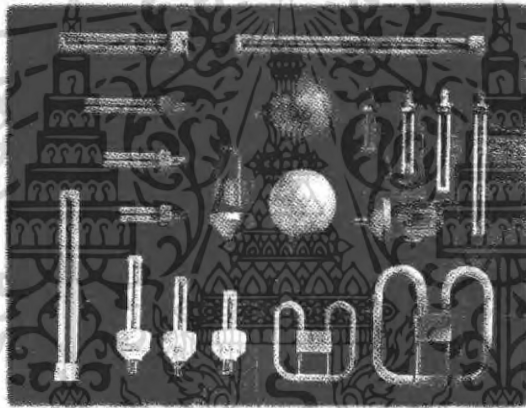
ประเภทของหลอดชนิดนี้

- หลอดเมอร์คิวรี (Mercury)
- หลอดโซเดียมความดันสูง (High Pressure Sodium)
- หลอดเมทัล-ฮาไลด์ (Metal Halide)
- หลอดโซเดียมความดันต่ำ (Low Pressure Sodium)

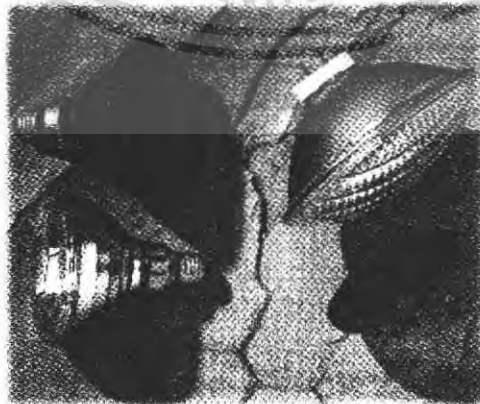
ก. หลอดอินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)



ข. ฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent)





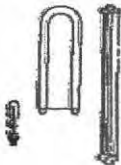

ค. สายอินเทนซิติคลิสซาร์จ (HID)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเชิงพาณิชย์ที่ออกโดยผู้ดูแลเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





ตารางที่ 2.11 แสดงการเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์

(Julie K. 1994 : P. 190)

ประเภทของแสง Type		สีแสง Color	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากแสง Typical Sources	สถานที่
	Daylight Noon sunlight		 <p>ใช้น้ำตั่งกระจกใสเพื่อทำให้แสงอาทิตย์ลอดผ่านได้</p>	สำนักงาน
		Fluorescent Warm white (3000 k) Yellow white Pink white Warm white Deluxe (3000k) Pink white White (3500 k) Cool white (4100 k) White blue Cool white (4100 k) White Blue Deluxe (4100 k)	Yellow white Pink white Yellow white Pink white White White blue White Blue	 <p>ใช้ตะแกรงควบคุมเพื่อการกระจายแสงและป้องกันแสงบาดตา</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

ประเภทของแสง Type		สีแสง Color	ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากแสง Typical Sources	สถานที่
	Incandescent "A", "R", "ER", ", "T" (partial list)	Yellow	 ใช้ระบอบควบคุมเพื่อให้ส่องเฉพาะจุดหรือใช้โคม Down light เพื่อการกระจายแสงโดยรวม	ส่วน ที่ต้อง การเน้น ภาพลักษณ์ เช่น ส่วนประชา- สัมพันธ์
	PAR	White		
	Tungsten	White blue		
	Halogen	Pink white		
		Yellow white		
	High intensity Discharge (HID)		 ใช้โคมไฟชนิดส่องขึ้นด้านบนเพื่อสะท้อนแสงลงมา	โถงทางเดิน โถงลิฟต์
	Mercury vapor	Blue white		
	Metal halide	Cool white		
	Color corrected	White		
	metal halide	Wary white		
	High pressure	Yellow white		
	Sodium Color corrected	White		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.1.2 การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

1. ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ดังต่อไปนี้

(สันติ สุขล้อม 2540 : หน้า 64-66)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงของหลอดฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent) ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดาน

1.2 ระบบเพดานแบบรวม คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นระบบที่นิยมในสำนักงานใหม่ ๆ ประกอบด้วย ระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียงตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ระบบปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบถ่ายอากาศภายใน

1.3 ระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบที่กล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น Work Station หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปลักษณะ Floor Lamp

2. ระบบการให้แสง สามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

2.1 Directional Lighting (ดวงไฟส่องทางตรง) เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ Direct Lighting จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องมากกว่าแบบอื่น

2.2 Semi-Directional Lighting (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ความสว่างทางตรงมากกว่า) ไฟจำนวน 60 – 90% ส่องลงมายังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือ ประมาณ 10 – 40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย

2.3 General Diffuse (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว) แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและสู่ล่าง มีจำนวนประมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีปริมาณ 65 – 75% ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25 – 30% ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสง

2.4 Semi-In directional Lighting (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า) อีก 10 – 40% จะส่องลงมาข้างล่าง Semi-In directional Lighting มีลักษณะการกระจายแสงแบบ Indirect Lighting เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังของ

ส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า

2.5 In directional Lighting (ดวงไฟส่องทางอ้อม) แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90 – 100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ให้กับ In directional Lighting จะต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีและทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ In directional Lighting จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย

รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญมาก แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ผนังภายในควรใช้สีให้เป็นสีเย็นตาจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่าง

3. ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน มีดังนี้คือ

3.1 บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (General Office)

บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระ다ษต่าง ๆ หลายประเภทด้วยกันเกี่ยวข้องกับตั้งแต่จัดเขียน งานพิมพ์คิด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดาษคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กันจึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (Layout) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง



ภาพที่ 2.51 ลักษณะของการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรในสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ใดเห็นาเบเซประโชชนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้ โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุด บางตำแหน่ง ที่ต้องการปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษ และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรจะต้องอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงาน บริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน คือ ประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

3.2 ห้องทำงานส่วนตัว (Private Office)

มุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบเป็นพิเศษ บริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน ควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงาน เพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างข้างแก้มหรือด้านบนในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น

3.3 ห้องประชุม (Conference Room)

ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุม เอื้ออำนวยต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ ยังจะต้องคำนึงถึงสไตล์ทศนุปรกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉาย ภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสมสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบคิงในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบอร์ด ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

3.4 ห้องรับรองหรือห้องโถง (Reception Room)

ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง ต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับหรือมีดวงโคมส่งเฉพาะจุด เช่น ที่ด้านบนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้าซึ่งโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

3.5 บริเวณทางเดินและเฉลียง (Corridor Lighting)

แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกิ่งติดผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.5 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม

3.6 ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (Emergency Lighting)

ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเพื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณลิฟต์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

2.4.2 ระบบปรับอากาศ (Air – Conditioning System)

2.4.2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การเพิ่มหรือลดอุณหภูมิกับอากาศ เพื่อให้อากาศมีอุณหภูมิเหมาะสมกับภาวะ การใช้งานนั้น ๆ (วรจักรอินเดร์เนชันแนล: เอกสารประกอบการบรรยาย)

วัตถุประสงค์ของการปรับอากาศ

การปรับอากาศในอาคารต้องสามารถควบคุมสภาวะอากาศให้เหมาะสมกับการใช้งานดังนี้ (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน: เอกสารเผยแพร่)

- ก. อุณหภูมิอากาศถูกต้องตรงตามความต้องการ
- ข. ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเหมาะสมสัมพันธ์กับอุณหภูมิในข้อ ก.
- ค. อากาศมีความสะอาดปราศจากฝุ่นละออง และกลิ่นที่รบกวนหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้อาศัยในอาคาร
- ง. มีการไหลเวียนของอากาศภายในอาคารอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ ไม่มีจุดอับเพื่อให้ทุกส่วนของอาคารมีคุณภาพของอากาศตามต้องการ

2.4.2.2 ประเภทของเครื่องปรับอากาศ

การทำให้อากาศภายในอาคารมีสภาวะตามต้องการข้างต้นต้องอาศัยการทำงานของเครื่องปรับอากาศ (กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน: เอกสารเผยแพร่) ซึ่งแบ่งประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง (Window Type Unit)
2. เครื่องแบบแยกส่วน (Split Type Unit)

1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง (Window Type Unit)

มีขนาดตั้งแต่ 1 – 2 ตัน ความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ มักใช้ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร โดยติดตั้งเข้าที่ช่องหน้าต่างของอาคารไม่สามารถต่อท่อส่งลมเย็นได้ มักใช้กับห้องพักในโรงแรม หรือสำนักงานชั่วคราวของหน่วยงานก่อสร้าง แต่มีข้อเสียคือ เสียงการทำงานของตัวเครื่องค่อนข้างดังและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของตัวอาคารเนื่องจากการทำงานของ Compressor

2. เครื่องแบบแยกส่วน (Split Type Unit)

ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน แยกต่างจากกัน คือ

ก. ส่วนที่อยู่ภายในห้อง เรียกว่า ชุดแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit) ประกอบด้วยท่อรูเล็กหรือวาล์วระเหยสารทำความเย็น คอยล์อีวาเพอเรเตอร์ พัดลมแบบหอยโข่ง และแผ่นกรองอากาศ

ข. ส่วนที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า คอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วยคอมเพรสเซอร์ และคอยล์คอนเดนเซอร์ สำหรับระบายความร้อนด้วยอากาศ

เครื่องแบบแยกส่วนนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย (Residential Type)

มีขนาดประมาณ 1 – 5 ตันความเย็น มักมีรูปแบบสวยงามเพื่อใช้ตกแต่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งของอาคาร นิยมใช้ในบ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล เป็นต้น

2. ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์ (Commercial Type)

มีขนาดระหว่าง 5 – 60 ตันความเย็น รูปร่างของตัวเครื่องไม่เน้นความสวยงาม เพราะชุดแฟนคอยล์มักติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะเหมาะกับอาคารสำนักงาน

ตารางที่ 2.12 แสดงการเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่าง ๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ตันความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง	1 - 2	ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กไม่เกิน 30 ตารางเมตร เช่น ห้องพักโรงแรม และสำนักงานชั่วคราว
2. เครื่องแบบแยกส่วน		
2.1 ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย	1 - 5	บ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม
2.2 ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์	5 - 60	อาคารสำนักงาน

2.4.2.3 ประเภทของหัวจ่าย

ประเภทของหัวจ่ายที่แบ่งตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้ 4 ประเภท (วจักรณอินเตอร์เนชั่นแนล : เอกสารประกอบการบรรยาย) คือ

1. หัวลมส่ง Supply Air Grilles & Supply Air Diffusers
2. หัวลมกลับ Return Air Grilles
3. Exhaust Air Grilles
4. Outdoor Air Grilles

1. หัวลมส่ง Supply Air Grilles & Supply Air Diffusers

หัวลมมีทั้งแบบคิดฝ้าเพดาน ติดผนัง และติดพื้น มีทั้งแบบปรับปริมาตรลมได้(Register) และปรับไม่ได้ (Grill) ซึ่งแบ่งออกเป็น

1.1 ช่องทางออกทางตรง (Axial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้ (อรณวรราช แพรคค่า 2539 : หน้า 102 – 103)

ก. แบบบานเกล็ดพันทกา (Punka Louver) ลักษณะคอที่ใช้เปลี่ยนทิศทางลมจะแบ่งออกไปและกระบังลม (Damper) อาจใช้ปรับปริมาตรลมที่ออกได้ บานเกล็ดพันทกามีข้อเสียที่มีความต้านทานการไหลของอากาศสูงกว่าแบบอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาตรลมที่เป่าเป็นที่นิยมใช้ในโรงงาน โรงครัวใหญ่ ๆ เรือ และการทำความเย็นเฉพาะจุด

ข. ช่องทางออกแบบกริบ (Vane Type Outlet) ช่องทางออกแบบนี้จะมีกริบประมาณ 20 – 25 มิลลิเมตร ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน มีกริบที่สามารถเป่าลมในทิศทางต่าง ๆ ได้ตามที่ปรับเป็นที่นิยมใช้ในสำนักงานใหญ่ ๆ และบ้านพักอาศัย

1.2 ช่องทางออกแบบกระจายรอบด้าน (Radial Flow Outlet)

ช่องทางออกแบบกระจายรอบด้าน เป็นช่องทางออกที่อากาศไหลออกไปเป็นรัศมีโดยรอบ มีแบบต่าง ๆ ดังนี้ (อรณวรราช แพรคค่า : หน้า 103)

ก. ช่องทางออกแบบจาน (Pan or Plaque Outlet) ช่องทางออกแบบจานใช้ติดตั้งทอลมในฝ้าเพดาน เป่าลมออกมาปะทะแผ่นจานให้ลมไหลขนานออกไปเป็นรัศมีกับเพดาน

ข. ช่องทางออกแบบหัวจ่ายติดเพดาน (Ceiling Diffuser) เป็นทางออกที่ดัดแปลงจากแบบจาน โดยมีวงแหวนหรือเกล็ดขนาดต่าง ๆ ประกอบกัน ใช้ติดตั้งตรงช่องของทอลมในฝ้าเพดาน

ตัวอย่างกรอบหัวจ่ายชนิดต่าง ๆ

1. Rectangular Louvered Face Diffuser
2. Round Louvered Face Diffuser
3. Rectangular Perforated Face Diffuser
4. Round Perforated Face Diffuser
5. Lattice Type Return

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

2.4.3.1 ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัย

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันภัย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท (พรชัย ตั้งวรขจร 2539 : หน้า 73)

1. เครื่องดับเพลิงเคมี (Fire Extinguisher)
2. ระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีด (Stand Pipes พร้อม Fire Hose)
3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ตารางที่ 2.13 แสดงการเปรียบเทียบอุปกรณ์ป้องกันภัยประเภทต่าง ๆ

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย	ลักษณะการใช้งาน	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องดับเพลิงเคมี	สามารถหยิบใช้งานได้ที่ทันทีที่เริ่มเกิดเพลิงไหม้	ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่
2. ระบบเดินท่อดับเพลิงพร้อมหัวฉีด	ติดตั้งแนวตั้งจากเครื่องสูบน้ำชั้นล่างขึ้นไปถึงคาน้ำฟ้าของอาคารและทุกๆ ชั้นจะมีหัวจ่ายน้ำเตรียมไว้สำหรับสายสูบลดับเพลิง	อาคารสูงกว่า 7 ชั้น
3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ	ประกอบด้วยส่วนเตือนภัยที่คอยตรวจค้นจับเพลิงและส่งสัญญาณไปยังส่วนดับเพลิงอัตโนมัติ	
3.1 ระบบที่ใช้น้ำ	ใช้น้ำเป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับสถานที่ทำงานห้างสรรพสินค้า
3.2 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ใช้ผงเคมีเป็นตัวดับเพลิง เป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี ออบสี โกดังเก็บสารไวไฟ
3.2 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวดับเพลิง	เหมาะสำหรับ โรงงานห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง ไม่เหมาะด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.13 (ต่อ)

ประเภทของอุปกรณ์ป้องกัน อัคคีภัย	ลักษณะการใช้งาน	การใช้ประโยชน์
3.4 ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301	ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เป็นตัว ดับเพลิง	สำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หรือ ห้องอับ เพราะเป็นก๊าซที่ไม่ ช่วยในการหายใจ เหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ ไฟฟ้า ห้องคอมพิวเตอร์ ห้อง เก็บทรัพย์สินราคาแพง

2.4.3.2 หัว Sprinkle

ระบบ Sprinkle ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

- ก. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
- ข. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของคาน
- ค. ประเภทของการใช้อาคาร
- ง. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

ชนิดของหัว Sprinkle แบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ (พรชัย ดั่งขจร 2539 : หน้า 76)

1. ชนิดหัวทิ่ม (Pendent Type) นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (Upright Type) มักไม่นิยมใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า (Push Type) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

2.4.4 ระบบสุขาภิบาล

ระบบสุขาภิบาล แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. Up Feed Distribution System

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างขึ้นสู่ข้างบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้ คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4 – 6 ชั้น ข้อเสีย คือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Down Feed Distribution System

เหมาะสำหรับอาคารที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทำงานโดยสูบน้ำจากดักน้ำชั้นล่างไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นบนแล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ช่วงละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้ คือ ทำให้ประหยัดพลังงาน เพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำลดระดับที่กำหนดและหยุดงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

2.4.5 ระบบรักษาความปลอดภัย (ทรงศักดิ์ ชีวพูนผล 2542 – 4543 : หน้าที่ 77)

ระบบรักษาความปลอดภัยประกอบด้วย

1. การป้องกันการโจรกรรม

การป้องกันการโจรกรรม ควรคำนึงถึงตั้งแต่อยู่ในขั้นตอนการออกแบบ มีการควบคุมดูแลทางเข้าออกอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการโจรกรรม

งานวางแผนอาคารจะต้องคิดถึงความปลอดภัย อันตรายจากสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เช่น ฝนฟ้าคะนอง ไฟ ฟ้าผ่า ภัยแล้ง ภัยน้ำท่วม ภัยดินไหว ภัยสึนามิ การเลือกสถานที่ที่ตั้งจะต้องอยู่ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากสภาพแวดล้อม ที่อยู่ในแหล่งแออัดหรือแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งอาจเกิดผลร้ายทั้งเรื่อง ฝนฟ้าคะนอง ไฟ ฟ้าผ่า และอาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ขณะเดียวกันไม่อยู่ในที่ที่เปลี่ยวห่างไกลชุมชน ซึ่งอาจเกิดโจรกรรม เมื่อที่สร้างอาคารควรมีบริเวณพอสถิตควรมีทางออกมากกว่า 1 ทาง ในภาวะฉุกเฉิน

แบบอาคารและการก่อสร้าง ต้องคำนึงการรักษาความปลอดภัยทั้งโจรกรรมและอัคคีภัย อาจใช้ระบบแจ้งภัยจะต้องวางแผนไปพร้อมกับการสร้างอาคาร เช่น การใช้ระบบอัตโนมัติเมื่อเกิดเสียงสัญญาณ กล้องวงจรปิดต่างๆ ฯลฯ เตรียมการแก้ปัญหาต่างๆ ให้รอบคอบ ตั้งแต่การออกแบบอาคาร หากออกแบบอาคารโดยไม่คำนึงถึงความปลอดภัยจะเกิดปัญหามาก ในภายหลัง

เทคนิคการป้องกันภัย

ระบบสัญญาณแจ้งภัยมีอยู่มาหลายในปัจจุบัน เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้ทำให้มีเครื่องสัญญาณภัยด้วยระบบต่าง ๆ มาก

ก. เทคนิคทางกลศาสตร์ (MECHANICLE TECHNIQUES)

คือ การป้องกันความปลอดภัยที่ใช้อยู่ทั่วไปได้แก่

- การสร้างรั้วล้อมที่มั่นคงแข็งแรง
- ใช้ระบบกุญแจ ไล่ประตูห้อง
- สร้างห้องนิรภัย ตู้นิรภัย ป้องกันโจรกรรมและอัคคีภัย
- ใช้งานประตูเหล็กสำหรับห้องสำคัญและทำประตูเปิดปิดอัตโนมัติ

ข. เทคนิคทางไฟฟ้า (ELECTRICAL TECHNIQUES)

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ ALARM SYSTEM ประกอบด้วยเครื่องดัก DETECTOR ซึ่งจะรายงาน TRANSMISSION เป็นสัญญาณเสียง ALARM ซึ่งเป็นเครื่องช่วยป้องกันรักษาความปลอดภัย มีเทคนิคใหม่ ๆ อยู่มาก ดังเช่น

1. เทคนิคทางไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRIC AND ELECTRONIC DEVICES)

1.1 เครื่องดักเสียง (SOUND DETECTORS)

ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์จับเสียงถ้ามีคนร้ายเข้าไป ในสถานที่ซึ่งติดตั้งไว้หรือถ้ามีการจัดแจงทำให้เกิดเสียงขึ้นแล้วเครื่องจับเสียงรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้เกิดเสียงกริ่งขึ้นแจ้งภัยทันที

1.2 เครื่องดักคลื่นเสียงสูง (ULTRASONIC DETECTORS)

วิธีใช้คลื่นเสียง ULTRASONIC WAVE เข้าไปเมื่อมีการเคลื่อนไหวผ่านคลื่นเสียง ทำให้คลื่นเสียงถูกตัดจนทำให้ค่าของ ULTRASONIC WAVE ที่ตั้งไว้ลดลง ก็จะส่งสัญญาณเสียงกริ่งวิธีนี้ประสิทธิภาพไวมาก แต่เมื่อกริ่งขึ้นแล้วทุกครั้งจะต้องเตรียมเครื่องใหม่ นอกจากนี้ ULTRASONIC ยังป้องกันไฟไหม้ด้วยคือ เมื่อเกิดความร้อนขึ้น ในที่ซึ่งติดตั้งแสงไว้ก็จะมีผลต่อ ULTRASONIC WAVE เช่นเดียวกับมีคนผ่านเข้ามาเช่นกัน

2. เทคนิคกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTROMECHANICAL DEVICES)

2.1 เครื่องดักการกระทบกระเทือน (IMPACT AND VIBRATION DETECTORS)

มักใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตูและหน้าต่าง ถ้ามีการกระทบกระทั่งจะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

2.2 วงจรสัมผัส (SECURITY CONTACTS)

ใช้โลหะเป็นแผ่นหรือปุ่มสัมผัสกันอยู่ แล้วเดินกระแสไฟฟ้าถ้าปุ่มหรือแผ่นโลหะแยกจากกันจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาด ทำให้เกิดเสียงหนึ่งอาจทำตรงกันข้ามคือ เมื่อจุดทั้งสองซึ่งไม่ได้สัมผัสกัน ถ้าถูกกระทบกระเทือนทำให้เกิดการสัมผัสขึ้น วงจรไฟฟ้าปิดจะทำให้เกิดเสียงดังขึ้น

2.3 เครื่องดักความร้อน (HEAT DETECTORS)

วิธีนี้ใช้ติดตั้งในที่ซึ่งเป็นโลหะ เช่น ห้องนิรภัย เพื่อป้องกันการใช้เครื่องมือเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟูล SLOW LAMP มีเครื่องวัดอุณหภูมิถ้าความร้อนขึ้นถึงขีดที่ตั้งไว้ก็จะเกิดสัญญาณเกิดขึ้น

2.4 การควบคุมประตูทางเข้าการควบคุม (ELECTRO MECHANICAL CONTROL AND COCKING OF EXIT)

การควบคุมประตูทางออก สำคัญมากในการดักจับคนร้าย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินใช้วิธีการกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า เครื่องดักจับไฟฟ้า นำมาใช้ควบคุมประตูซึ่งจะทำเป็นอัตโนมัติเมื่อเกิดเสียงสัญญาณขึ้นประตู จะปิดโดยอัตโนมัติหรือใช้คนกดสวิทช์ปิดเปิดก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เทคนิคทางทัศนศาสตร์ (OPTICAL TECHNIQUES)

3.1 เครื่องโทรทัศน์ (VISIBLE LIGHT TELEVISION)

ใช้กล้องโทรทัศน์จับสิ่งที่ต้องการคุ้มครอง กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบทั้งที่ใช้ในอาคารและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนความร้อนได้ โดยมากใช้กับทางเข้า แต่ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยดูที่จอโทรทัศน์ และอาจต่อเข้ากับเครื่องสัญญาณเสียงก็ได้ STABLE - IMAGE TELEVISION เครื่องโทรทัศน์ที่คิดแปลงมาจากแบบเก่าโดยใช้กล้องจับอยู่ที่จุดหนึ่งโดยเฉพาะ ถ้าแสงถูกรบกวนจะถูกลบสัญญาณ เหมาะสำหรับใช้กับห้องที่ไม่มีคนเฝ้า INFRARED TELEVISION วิธีนี้ไม่ต้องการแสงสว่าง กล้องแบบนี้ไวต่อแสงใช้ในห้องที่ไม่สว่างได้

3.2 ใช้แสงสว่างควบคุม (NORMAL LIGHTING AND SPOTLIGHT)

การใช้ไฟฟ้าธรรมดาหรือสปอร์ตไลท์ส่งออกไปยังที่ที่ต้องการควบคุมซึ่งมักใช้กับรั้วทางเข้าใช้ประกอบกับเครื่องมือ ซึ่งทำให้เกิดสัญญาณเสียง ถ้าฟังแสงสว่างป้องกันมิได้ แต่อาจมีผลเพียงทางจิตวิทยาเท่านั้น

3.3 เครื่องถ่ายภาพ (PHOTOGRAPH)

วิธีนี้ใช้กล้องถ่ายรูปตั้งไว้ยังจุดที่ต้องการจะคุ้มครอง เป็นกล้องอัตโนมัติอาจจะใช้แสงแฟลชโดยไม่ต้องถ่ายรูปก็ได้ เมื่อมีคนเข้ามายังจุดที่ตั้งกล้องไว้ จะสว่างขึ้นโดยอัตโนมัติ และเกิดสัญญาณเสียงหรืออาจใช้กล้องถ่ายรูปอัตโนมัติบันทึกภาพโดยตลอดก็ได้

เทคนิคทั้งหมดดังกล่าว เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจับผู้ร้ายที่จะลักลอบขโมยสิ่งของในอาคารโดยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดเสียงสัญญาณ ทำให้เจ้าหน้าที่เข้าปฏิบัติการจับตัวผู้ร้าย และในกรณีร่วมมือกับสถานีตำรวจ กริ่งสัญญาณอันตรายอาจเชื่อมโยงไปยังสถานีตำรวจหรือเมื่อมีเสียงสัญญาณดังขึ้นที่สถานีตำรวจด้วย ทำให้การปฏิบัติการของตำรวจทำได้โดยรวดเร็ว แต่อย่างไรก็ตามก็ไม่มีเครื่องใช้มือเครื่องใช้ใดทดแทนคนได้ อุปกรณ์เหล่านี้จะต้องตรวจตราอยู่ตลอดเวลา เครื่องทำงานหรือไม่สัญญาณเสียงเป็นอุปกรณ์ที่ให้ประโยชน์เพียงช่วยเตือนภัยหรือแจ้งเหตุให้เจ้าหน้าที่ทราบ ถ้ามีเหตุขัดข้องเช่น ไฟฟ้าเสีย สายไฟถูกตัด หรืออุปกรณ์ขัดข้อง ไม่ทำงานก็เป็นหน้าที่ของยาม หรือเจ้าหน้าที่รักษาการโดยตรง ดังนั้น ความปลอดภัยของอาคารจึงขึ้นอยู่กับความสามารถของเจ้าหน้าที่เวรยามรักษาการณ์เป็นสำคัญ

ก. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMAN, GUARDS, ATTENDANTS)

การดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคารจะต้องคำนึงถึงการคุ้มครองป้องกันทั้งกลางวันและกลางคืนตลอดเวลา 24 ชั่วโมง

2.5 วัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งภายในสำนักงาน

วัสดุที่ใช้ในสำนักงาน จะต้องมีความลักษณะที่ทนทานดูแลรักษาความสะอาดได้ง่าย คุ้มค่า เสียง ได้ดี วัสดุบางตัวเสริมสร้างบรรยากาศการทำงาน ดังนั้นจึงควรเลือกพิจารณาคุณสมบัติข้อดี - ข้อเสีย ของวัสดุที่นำมาใช้ให้เหมาะสมดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบันดลอคจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และ ทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่ประทับใจมีค่า และ หรุขระ ดังนั้น สถานที่เหมาะแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บัน ใตทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนัง ภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่น และ ทนทาน เมื่อขัดให้เงา จะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่า น้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

หินฟันทัน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์จากส่วนผสมของ อิพ็อกซี่กาวและ เหมาะสำหรับพื้นผนัง เพื่อให้เกิดพื้นผิว คล้ายหินธรรมชาติ หรือพื้นผิวที่ต้องการให้ขรุขระที่เลียนแบบธรรมชาติ บำรุงรักษายาก เกิดการหลุด กร่อนได้ง่าย

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของ โถง พักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและ ภายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเพียงสองชนิด คือ

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

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูก

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก จะจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้น ย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหล่านี้ ยังแบ่งออกเป็น ดังนี้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำ ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกัน โดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังที่อยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการติดป้าย ชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญ ก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทา อาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนัง ในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีต ซึ่งในเป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวที่หยาบ เป็นธรรมชาติ แต่ข้อเสีย คือ ดูแลรักษายาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือย จึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อน ผสมกับปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจาก การขีดหุดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังฝังเส้นทางเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียม หรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือนำมาใช้ในการทำโครงผนัง และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ไม้อัดแอซ ไม้อัดบิซ ฯลฯ ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 , 6 , 10 , 15 , 20 มม. เป็นต้น ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบแลคก แลคเกอร์ หรือพ่นสี ให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนัง หรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเชื้อไม้ ลักษณะเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคาร ได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความงดงาม และนำมาทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

4. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิด ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ ปัจจุบัน โลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุการใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่น หรือหล่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้

เหล็กกล้า โดยมาก เหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ใน โครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจน พื้นคอนกรีต เป็นต้น

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้มีความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในรูปเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย เช่น ใช้เป็นเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราวชั่วคราว

ลามิเนท เป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานราคาไม่แพงมากนัก มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมาก เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้น โຕ้ะ กันน้ำ และทนความร้อนได้ดี

ข้อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสีย ของวัสดุที่ใช้มีดังนี้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ ป้องกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกเพราะจะเป็นเวลานาน และควรมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจกธรรมชาติแสงสะท้อนจากวัสดุ และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้ นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตาม ไม้มีข้อบกพร่องได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 2.14 แสดงคุณสมบัติและการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

ประเภท	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. วัสดุปูพื้น			
1.1 กระเบื้องเคลือบเซรามิค	ผลิตจากส่วนผสมของดินชนิดพิเศษ เเผาในอุณหภูมิประมาณ 1900 องศา C ให้ความรู้สึกเย็น คล้ายกับกระเบื้องดินเผา	-ทนทานต่อกรด -ค่าง ไขมันและสารเคมี -มีหลากหลายสีและลวดลาย -รักษาความสะอาดได้ง่าย	- ไม่เก็บเสียง - ผิวลื่นและมีรอยต่อระหว่างแผ่นหากปูไม่ดีอาจสะดุดหกล้ม ได้ง่าย
1.2 พื้นหินขัด	เป็นพื้นปูน โรยหินเกล็ดแล้วขัดผิวหน้าให้เรียบมัน สามารถออกแบบลวดลายและเลือกสีสันทันได้ตามต้องการโดยการผสมสีลงในส่วนผสมของปูนขาวและใช้เส้นทางเหล็กหรือ PVC ทำเป็น Pattern ต่าง ๆ ได้	- ทนทาน - ทำความสะอาดได้ง่าย - ให้ความรู้สึกเรียบและต่อเนื่อง	- แดกร้าวได้ง่าย - ไม่ทนต่อการขีดข่วน - ไม่เก็บเสียง - ไม่ทนต่อสารเคมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
1.3 พื้นหิน ธรรมชาติ เช่น แกรนิต หินอ่อน	ได้จากการตัดแผ่นหินตาม ธรรมชาติ เพื่อนำมาใช้สำหรับ งานออกแบบตกแต่งพื้นหรือ ผนังอาคารใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอก แข็งแรง ทนน้ำ และให้ความเย็น	- ทนทาน - หรุหร่า - มีพื้นผิวที่เรียบ มันวาว ลวดลาย สวยงาม - ให้ความเย็น	- ไม่เก็บเสียง - ไม่ทนต่อกรด ด่าง และสารเคมี - ราคาสูง แดกร้าว ได้ง่าย
1.4 กระเบื้องยาง	ผลิตจากกาวยางชนิดพิเศษ มีความ ยืดหยุ่นสูงเป็นฉนวนได้ดี ผิว เรียบไม่ลื่น มีรอยต่อน้อย	- มีความยืดหยุ่น - มีหลากหลายให้เลือก - ทนน้ำมันกรด ด่าง และกันชื้น ได้ ไม่ลื่น - ราคาถูก	- ไม่ทนต่อการขีด ข่วน - อาจหลุดร่วงหากมี ความชื้นมาก - ต้องทำความสะอาด สะอาดอยู่เสมอ
1.5 พรม	ทำจากวัสดุหลายประเภท เช่น ขนสัตว์ ไยสังเคราะห์ มีหลาย ชนิดตามการผลิต เช่น พรม ขนห่อ, ขนคัด, พรมอัดหรือ พรมทอให้ความรู้สึกนุ่มนวล คู่มือคุณค่า	- ดูดีรับเสียงได้ดี ป้องกันการ สะท้อนของเสียง ได้ - อ่อนนุ่ม	- ทำความสะอาดยาก - เก็บฝุ่น สกปรกง่าย - เป็นเชื้อเพลิงอย่างดี - ราคาแพง
2. วัสดุใช้ทำหรือตกแต่งผนังและเพดาน			
2.1 ไม้อัด	ผลิตจากกระบวนการผ่านเนื้อ ไม้ให้เป็นแผ่นบาง ๆ และ นำมาซ้อนชั้นให้มีความหนา และยึดติดกันด้วยกาวมีผิวหน้า ที่เรียบพร้อมใช้งาน ทนทาน กับงานในร่ม มีอายุการใช้งาน ยาวนาน มีขนาด 4 × 8 ฟุต หนาดั้งแต่ 4 – 20 มม.	- สามารถ ประยุกต์ใช้งาน ได้หลากหลาย ดัดแปลงโค้งงอ เป็นรูปต่าง ๆ ได้ - ประหยัดกว่าและ สวยงามเทียบเท่า ไม้จริง - มีน้ำหนักเบา	- มีการยึดหดตัวตาม สภาพภูมิอากาศ - ดูดซับสี และวัสดุ ขัดมันทำให้ สิ้นเปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.14 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
2.2 เซฟวิงบอร์ด	เป็นชั้นไม้อบแห้ง ผสมกาว เป็นแผ่นแน่น ชัดเรียบด้วย กระดาษทราย มีขนาด 4x8 ฟุต	- ทนต่อสภาพดินฟ้า อากาศ - ไม้ยัด-หดหรือ แดงง่าย - มีลายสวยงาม ใช้งาน ได้เหมือนไม้อัด	- ดูดซับสีหรือวัสดุ ชักเงาต่าง ๆ
2.3 อะคูสติค บอร์ด	เป็นชั้นไม้อบแห้งผสมกาวอัด เป็นแผ่นด้วยเครื่อง ผิวหน้าขัด เรียบ 2 ด้าน เซาะร่องตาม แนวนอนป้องกันความร้อน ภายนอก	- ดูดซับเก็บเสียงได้ - ป้องกันความร้อน ได้ - น้ำหนักเบา - คงทน ไม้บิดงอ - ติดตั้งได้ง่าย	- มองเห็นรอยต่อ - ถูกน้ำแล้วเปื่อยยุ่ย
2.4 วอลล์เปเปอร์	ผลิตจากกระดาษหรือผ้าเคลือบ ผิวหน้าด้วยไวนิล พิมพ์สีและ ลวดลายอย่างสวยงาม มีให้ เลือกรวมหลาย ชนิดติดผนังด้วย กาว	- สวยสะอาดตา - ให้ความหรูหรา ดู มีคุณค่า - ป้องกันเสียงได้	- ราคาแพง - ถูกความชื้นจะพอง - เป็นเชื้อเพลิงอย่างดี - ทำความสะอาดยาก
2.5 กระฉก	ผลิตจากการหลอมวัสดุผสม ออกไซด์ของซิลิโคนจนเหลว เหนียวแล้วรีดเป็นแผ่น มีทั้ง ชนิดโปร่งใส โปร่งแสง และ กระฉกเงา	- กันน้ำและช่วย สะท้อนเสียงจาก ภายนอกได้ - ให้ความรู้สึก โปร่งและช่วย กระจายแสง	- มีความเปราะ แดกร้าวได้ง่าย - กรองแสงได้แต่ไม่ กันความร้อน
2.6 พลาสติก ลามิเนต	เป็นแผ่นไม้เคลือบพลาสติกสี หรือ พิมพ์ลายมี ทั้งแบบ ธรรมดา และแบบเคลือบผิว ด้วยโลหะ ใช้กรุพื้นผิวผนัง	- มีแบบให้เลือก มาก - ติด โคงงอได้ตาม ต้องการ	- ไม่ทนต่อการขีดขูด - เมื่อถูกความร้อน อาจบิดงอหรือ ละลายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หรือเฟอร์นิเจอร์ มีผิวเรียบมัน	- ทนต่อสารเคมี	
--	--------------------------------	----------------	--

ตารางที่ 2.14 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
2.7 ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงธรรมชาติได้ เมื่อไม่ต้องการบางชนิดเป็นวัสดุวิทยาศาสตร์ ใช้ได้ดี สามารถปรับแสงได้ตามต้องการ	- ป้องกันความร้อน - ลดเสียงสะท้อน	- สีซีดจาง เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน
2.8 อลูมิเนียม และโลหะผสม อลูมิเนียม	เป็นโลหะผสมผ่านกระบวนการผลิตรีดเป็นแผ่นมีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับการใช้งาน ให้ความแข็งแรงมีน้ำหนักเบาไม่เกิดสนิม	- แข็งแรงทนทาน - มีคุณสมบัติในการสะท้อนได้ดี - ทำความสะอาดง่าย - โค้งงอเป็นรูปต่างๆ ได้	- ราคาสูง
2.9 สีทาภายใน	ผลิตจากส่วนผสมของอีพ็อกซี กาวและน้ำมันสนหรือทินเนอร์ เหมาะสำหรับทาผนังหรือเพดานมีให้เลือกทั้งชนิดทาแล้วด้านและขึ้นเงา	- ให้ความสวยงาม - มีหลายสีให้เลือก - ช่วยสะท้อนแสงให้สว่างภายใน - ใช้งานสะดวก รวดเร็ว	- ซีดเก่าเร็ว - หลุดร่อนหรือแตกร้าวได้เมื่ออากาศชื้นหรือร้อน
2.10 สีพ่นพื้นผิวเลียนแบบวัสดุธรรมชาติ	ผลิตจากส่วนผสมของ อีพ็อกซี กาวและ เหมาะสำหรับพ่นผนัง เพื่อให้เกิดพื้นผิวที่เลียนแบบคล้ายหินธรรมชาติ หรือพื้นผิวที่ต้องการให้ขรุขระ	- ให้ความสวยงาม - คล้ายของจริง - ประหยัดกว่าแบบวัสดุจริง	- หลุดร่อนหรือแตกร้าวได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.15 แสดงความเหมาะสมของการใช้วัสดุตกแต่งในแต่ละพื้นที่ในอาคาร

พื้นที่	ความต้องการ	วัสดุ
- โถงทางเข้า - โถงพักคอย - โถงลิฟต์	เป็นพื้นที่สำหรับการใช้งานที่ค่อนข้างหนัก และต้องหมั่นดูแลรักษาความสะอาดอยู่เสมอ เพื่อให้มีความสวยงามตลอดเวลา	- ควรเป็นวัสดุที่ทนทานต่อการใช้งาน ดูแลรักษาง่าย - ควรเป็นวัสดุที่ดูสวยงาม เหมาะสำหรับการต้อนรับ
- ส่วนสำนักงาน	เป็นพื้นที่สำหรับการปฏิบัติงาน มีการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในและภายนอก ต้องมีความสวยงาม สะดวกสบายให้บรรยากาศการทำงาน	- ควรเป็นวัสดุที่มีความทนทาน ช่วยลดซับเสียงที่เกิดจากการเดินและการเลื่อนเก้าอี้ - เป็นวัสดุที่ดูเรียบง่าย
- ห้องทำงานผู้บริหาร	เป็นส่วนการทำงานเฉพาะบุคคล ที่มีความสำคัญ ต้องการความเป็นส่วนตัว เป็นที่พบปะต้อนรับแขกผู้มาเยือน	- ควรใช้วัสดุที่ดูสวยงามมีคุณค่า ทนทาน และสมฐานะ
- ห้องประชุม	เป็นพื้นที่สำหรับการพบปะพูดคุย สนทนา ปรีกษาหารือ ต้องการความสงบจากภายนอกสู่ภายใน และภายในสู่ภายนอก มีความเป็นทางการ	- ควรใช้วัสดุที่สวยงาม ทนทาน - ควรเป็นวัสดุที่ช่วยลดซับเสียง ทั้งพื้นผนังและเพดาน

2.6 การใช้สีในการตกแต่งภายในอาคาร (สทพรรณ อารณ์ 2542 : หน้า 78)

การใช้สำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่าง ๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้อง ๆ นั้น โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทั่ว ๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้นก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จิตวิทยาของสี (COLOR PSYCHOLOGY)

ตารางที่ 2.16 แสดงตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา	ให้ความรู้สึก เศร้าขม เศร้า ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด
สีดำ	ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่งมีพลัง
สีขาว	ให้ความรู้สึก คื่นเค้น ไร้ใจ สนุก อันตราย เบิกบาน คือนับรอบอุ้ง รบกวนไม่สบายในแทรกอยู่
สีแสด	ให้ความรู้สึก เปรี๊ยะ ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่นคง
สีแดง	ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข คื้อรัน ทำทาส กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อน คุร้าย แรงกล้า
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก เศร้า ล้อมคน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย
สีม่วง	ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มี ฐานันครศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง
สีเขียว	ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

2.6.1 การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ขวนลุ่มหลง ให้ความรู้สึกคื่นเค้นไร้ใจ นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้เพียงเล็กน้อยก็ตาม

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้

สีเขียว สีเขียวให้ความรู้สึกสดชื่น กระชุ่ม กระชวย เสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงิน หรือฟ้า มีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วยแม้ว่าปราศจากสีเขียวก็ตาม สีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกคื่นเค้น

สีกลุ่มดำ เทาขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้ร่วมกันระหว่างเมสี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ สีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่าและทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีสดใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีให้มันน้อยลง ช่วยให้ดูสดล้นได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคนด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่ที่มีความมืดครึ้มช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

ห้องกว้างมากไปหรือแคบเกินไปอาจแก้ไขให้แคบลง หรือกว้างขึ้นได้ด้วยการใช้สีประเภท RECEDING COLOR หรือ ADVANCING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

ตารางที่ 2.17 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆเพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	
สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80-90
เหลือง ครีมน้ำตาล	65-75
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25
แดงเข้ม	7
ดำ	2-5

2.6.2 หลักเกณฑ์ในการใช้สีเพื่อการออกแบบภายในอาคาร

1. ไม่ว่าจะใช้สีในการตกแต่งภายนอกหรือภายใน จะต้องให้มีความเกี่ยวข้องกับจุดประสงค์การใช้ของอาคารนั้น ๆ เสมอ
2. ต้องวางโครงสร้างของห้องให้มีส่วนสัมพันธ์ และต่อเนื่องกับทุกส่วน
3. ห้องขนาดใหญ่ควรวางโครงสร้างที่ไม่รุนแรง หรือหือหวาเกินไป ควรใช้สีของวัสดุหรือสีของวัสดุธรรมชาติ เช่น อิฐ หิน ไม้ ซึ่งจะสร้างคุณค่าของความสง่า ส่วนของซีเมนต์นั้นก็มีสีที่ออกเทา ๆ ไม่ชวนให้สง่า ไม่ควรใช้ในเนื้อที่ขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ห้องขนาดเล็ก ใช้สีอ่อนและสดใส เช่นสีของไฟ สีขาว หรืออาจใช้กระจกเข้าช่วย เช่น ใช้กระจกเงาในการสร้างมุมมองที่จะให้ความรู้สึกที่กว้างขวางขึ้น

การกำหนดสีบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไรเป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ Office ลักษณะการทำงานเป็น staff และมี RECEPTION แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายในไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจปูพรมที่น้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับห่างกันมาก ๆ การใช้幔หน้าต่าง หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่าย และพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้นจะเกิดความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ตลอดเวลา

การวาง layout ของสำนักงานแบบ open layout โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ partition ต่าง ๆ ไม่พื้น Partition ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีมาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่างๆ ก็ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มีใช้น้อย เนื่องจากการเปลี่ยน Layout บ่อยๆ ก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่าซึ่งมีความจำเจ หากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละหนึ่งครั้งเป็นอย่างน้อย

สีต่างๆที่ใช้ภายในสำนักงานถึงแม้จะมีสีสด หรือเข้มเพียงใดก็ตามย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมกันเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็กๆตรงที่ว่างได้ บนโต๊ะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยในบริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

2.7 กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (Case Study)

บริษัท : อีซูซุ นครหลวงจำกัด จำกัด

ประเภทโครงการ : อาคารโชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการ

ยี่ห้อ : อีซูซุ

ที่ตั้ง : ซอย จรัลสนิท วงค์ 81 เขตบางพลัด กรุงเทพฯ

โชว์รูม อีซูซุ นครหลวงจำกัด จำกัด เป็นโชว์รูม ที่ได้มาตรฐานศูนย์บริการครบวงจร ให้บริการรองรับลูกค้าครอบคลุมในเขตอ.บางพลัด และพื้นที่ใกล้เคียง



ภาพที่ 2.52 แสดงด้านหน้า โชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการ อีซูซุ นครหลวงจำกัด

2.7.1 เหตุผลในการเลือกนำมาเป็นกรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. เป็นโชว์รูมในเครือของบริษัท ไทยรุ่ง ประเภทเดียวกัน
2. เป็นโชว์รูมที่ สร้างใหม่ และ มีขนาดใกล้เคียงกัน
3. เป็นโชว์รูม สำนักงาน และ ศูนย์บริการ ที่มีที่ตั้งสภาพแวดล้อมโครงการใกล้เคียงกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.53 แสดงลักษณะการจัดวางผังพื้นที่ภายในโครงการ

- ลักษณะ ผัง อาคารมีลักษณะ เป็น รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- การวาง plan มีลักษณะ เป็นกลุ่ม โดยค้ำนึ่งถึงส่วนรับรองเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.54 การตกแต่งโดยรวมภายในส่วนโชว์รูม
ลักษณะ โถงสูง ทำให้ มุมมองเปิดกว้าง และไม่อึดอัด



ภาพที่ 2.55 รูปแบบการจัดวางรถยนต์ในส่วนโชว์รูม
การจัดวางรถภายในอาคาร เป็นการโชว์ รถที่เป็นรถใหม่ล่าสุดแก่กันเดียวเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการจัดวางผัง

ลักษณะของการจัดวางรถยนต์ที่นำมาจัดแสดงเป็นการจัดแสดงด้านนอกเนื่องจากพื้นที่ค่อนข้างจำกัด การจัดวางเป็นทั้งการวางแบบขนานกับผนังอาคาร และการวางในแบบ มุมเอียง 45 องศา เพื่อสามารถมองออกมาจากส่วนเเจจการชายได้



ภาพที่ 2.56 ลักษณะการตกแต่งโดยรวม

1. พื้น

วัสดุปูพื้น โดยรวมเน้นใช้วัสดุประเภทหินสังเคราะห์สีเทา หินประเภทนี้ให้คุณสมบัติที่มีเนื้อแข็ง และทนทาน

2. ผนัง

ผนังโดยรวมเป็นกระจกตลอดแนวทั้ง 3 ด้าน โดยอีก 1 ด้านนั้นใช้เป็นส่วนสำนักงาน

3. เพดาน

การตกแต่งที่เพดานใช้วัสดุชิปซัมบอร์ดทั้งหมด ข้อดีของเพดานในลักษณะนี้คือในเรื่องความเรียบร้อยของรอยต่อ ข้อเสียคือวัสดุไม่มีคุณสมบัติที่สามารถซับเสียงได้ จึงก่อให้เกิดเสียงก้องภายในพื้นที่ส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการใช้แสงธรรมชาติผนวกกับการให้แสงไฟจากดวงโคม ประเภทแสงขาว

- ระบบปรับอากาศ

จากห้องเครื่องภายนอกอาคารใช้การกระจายลมที่ท่อส่ง ไปสู่หัวจ่ายภายในอาคาร

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยมีการฝังหัวจ่ายสปริงเกอร์ที่ได้เพดาน โดยกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

ระบบจะส่งงานจากกล่องควบคุมฝังอยู่ที่ผนังค้ำในของอาคาร

2.72 ภายในพื้นที่ส่วนโชว์รูมนี้ ประกอบด้วย Function ต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนติดต่อสอบถาม (Counter Information) การออกแบบโดยรวมนั้นมีลักษณะขนานกับผนังทั้งฉากหลังและเคาเตอร์



ภาพที่ 2.57 บริเวณส่วนติดต่อสอบถาม

Counter มีขนาดที่พอเหมาะ สำหรับรองรับลูกค้าที่เข้ามาติดต่อ ฉากหลังมีการออกแบบ โดยกรูเครื่องมือสัญลักษณ์ทางการค้าไว้ในตำแหน่งที่สังเกตเห็นได้ง่าย มีการใช้วัสดุที่แตกต่าง แต่สีดูกลมกลืนทำให้ฉากหลังไม่โดดเด่นเท่าที่ควร

2. ส่วนจัดแสดงรถยนต์ การจัดแสดงรถยนต์นั้นอยู่ด้านนอกเนื่องจากพื้นที่จำกัด ลักษณะการจัดเป็นแบบขนานกับตัวอาคารและแบบเอียง 45 องศา สามารถมองออกมาจากส่วนเจรจาการขายมายังส่วนจัดแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.58 ส่วนจัดแสดงรถยนต์



ภาพที่ 2.59 การสร้างบรรยากาศการขายโดย ฉากแบบพาโนรามา และชั้นโชว์สินค้า

การใช้ฉากแบบพาโนรามาทำให้เกิดจุดเด่น และมีแท่นป้ายที่บ่งบอกชนิด และประเภทของสินค้าที่อยู่บริเวณนั้น ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวสินค้าสำหรับลูกค้าด้วยตนเอง โดยมีรูปแบบที่มีความเรียบง่าย สวยงาม ชวนให้เกิดความน่าสนใจ โดยใช้เส้นโค้งมาช่วยให้เกิด space ที่สามารถสร้างจุดเด่นได้ดี

3. ส่วนพื้นที่เจรจาการขาย การออกแบบในส่วนนี้มีรูปแบบการจัดพื้นที่ที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า ตามแนวของตัวอาคาร โดยส่วนเจรจาการขายได้แบ่งออกจากส่วนของโชว์รถซึ่งอยู่ด้านนอก แต่ก็สามารถมองเห็นจากส่วนเจรจาการขายได้เนื่องจากเป็นผนังกระจก การตกแต่งในส่วนนี้ มีการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

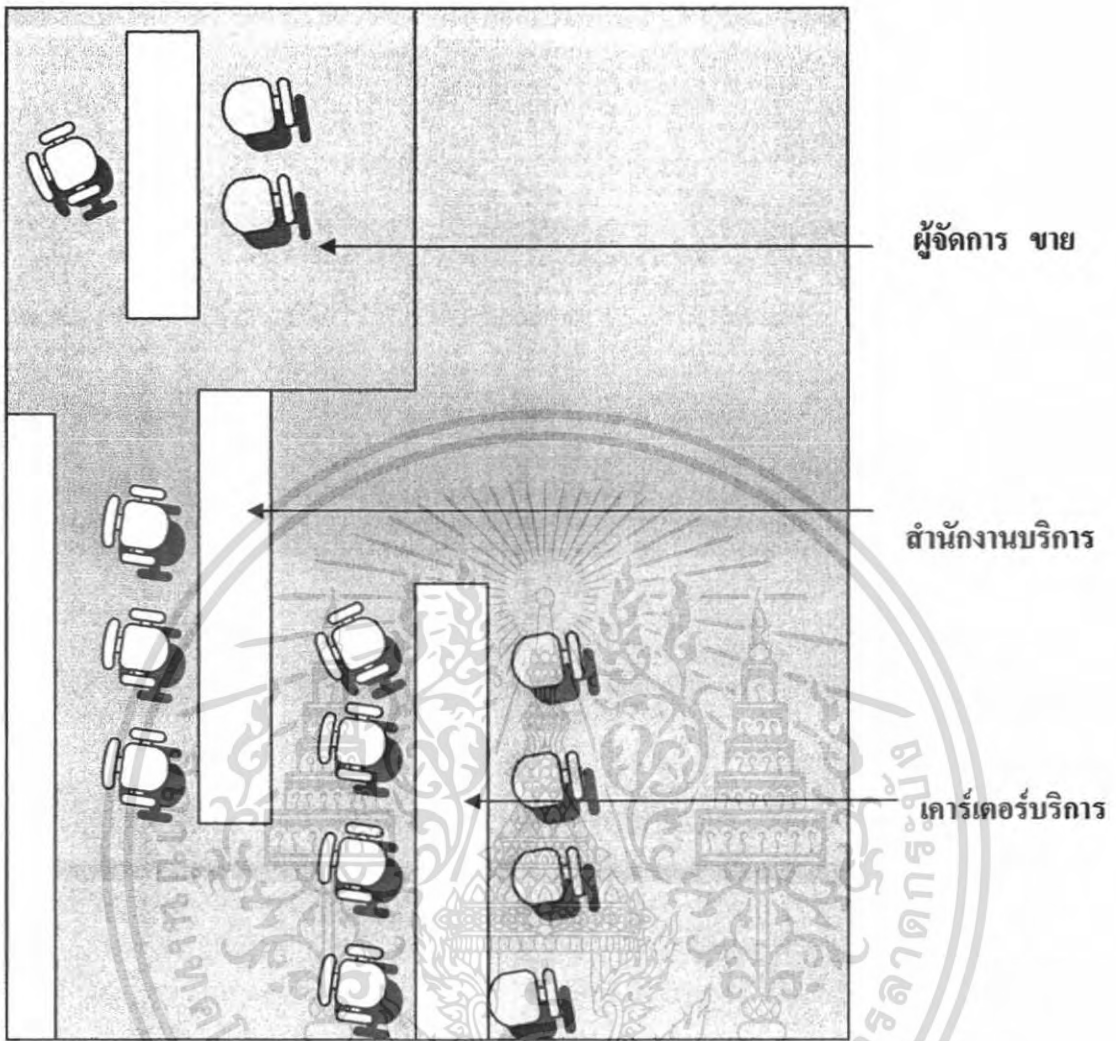
ชุดที่นำออกมาเป็น 8 กลุ่ม โดยรูปแบบของชุดที่นำออกมาสมัยด้วยวัสดุและรูปทรงง่ายต่อการเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยน



ภาพที่ 2.60 ส่วนเจรจาการขาย

ในส่วนนี้มีการติดตั้งสื่ออินเตอร์เน็ตเพื่อให้ลูกค้าสามารถค้นข้อมูลเพิ่มเติมและมีการนำเสนอสินค้าปลีกย่อย หรือสินค้าที่ยังไม่ได้นำมาจัดแสดงในโชว์รูม เพื่อให้ข้อมูลต่างๆ แก่ลูกค้า นอกเหนือจากการเจรจาพูดคุยทั่วไป ช่วยในการตัดสินใจและนำเสนอข้อมูลสินค้าเปรียบเทียบบรรยากาศต่างๆ ให้ลูกค้าเข้าใจได้ดี และยังเป็นการประหยัดในเรื่องทรัพยากรมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.61 ลักษณะการจัดวางผังในส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.62 แสดงลักษณะการจัดวางครุภัณฑ์ และการออกแบบตกแต่งส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการจัดวางผัง

ลักษณะการจัดผังภายใน เน้นประหยัดพื้นที่เพื่อให้ได้พื้นที่ใช้สอยให้มากที่สุด คูได้จากการจัดวางครุภัณฑ์ที่วางเป็นแถวติดกัน ในทิศทางเดียวกันทำให้มีพื้นที่ในการทำงานเพิ่มขึ้น แต่ยังคงขาดระเบียบในการจัดวางของ

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

1. พื้น

วัสดุพื้นนั้นใช้วัสดุประเภท กระเบื้องยางชนิดกึ่งเงา วัสดุประเภทนี้ให้คุณสมบัติที่ช่วยลดเสียงเกิดที่จากอิริยาบถต่างๆ จากการปฏิบัติงานได้ เช่น การเดิน เลื่อนเก้าอี้

2. ผนัง

ผนังทั้ง 3 ด้าน เป็นลักษณะผนังก่อปูนทาสีขาว ส่วนอีกด้านเป็นกระจกใส ติดมู่ลี่ตลอดแนว สำหรับในส่วนนี้ไม่ได้แสดงให้เห็นถึงรูปแบบของการออกแบบที่โดดเด่น แต่เน้นไปที่ประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก

3. เพดาน

เพดานมีการออกแบบที่เรียบง่ายโดยใช้เป็นลักษณะของโครงสร้างแบบ T-Bar ทั้งหมด โดยใช้วัสดุประเภท ยิปซัมบอร์ด เว้นช่องวางระบบไฟ

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

ใช้แสงธรรมชาติผนวกกับการให้แสงไฟจากโคมไฟสำนักงานแบบสำเร็จ คือ 1 โคมต่อ 2 หลอดผอมฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสีขาวซึ่งมีคุณสมบัติเป็นแสงที่เหมาะสมแก่การทำงาน ประหยัดในเรื่องราคา การวางระบบไฟในลักษณะนี้ค่อนข้างง่าย ไม่ยุ่งยาก

- ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบตู้ ซึ่งข้อดีคือสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก แต่มีข้อเสียคือการสูญเสียพื้นที่ในส่วนที่วางเครื่องปรับอากาศนั่นเอง

แผนกบริการ



ภาพที่ 2.63 แสดงลักษณะการจัด Function การทำงานบริเวณ Counter ของ
พนักงานแผนกบริการ

- ลักษณะการจัดวางผัง

ลักษณะการจัดผังภายในบริเวณนี้ แบ่งออกตามลักษณะการใช้งานเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วน Counter บริการลูกค้า

ในส่วนของ Counter บริการนี้ มีหน้าที่ให้บริการลูกค้าในการรับแจ้งเรื่องจากลูกค้า อาทิเช่น ลูกค้าแจ้งตรวจเช็ค - ซ่อม เปลี่ยนอะไหล่ระดับชนิด ทำสี ฯลฯ ต่าง ๆ อันเกี่ยวข้องกับปัญหา รถยนต์ของลูกค้า ไปยังพนักงานรับรถตรวจเช็ค และเข้าสู่กระบวนการซ่อมตามขั้นตอน โดย แบ่งเป็น

- 1 ช่อง รับรถลูกค้านัดหมาย
- 1 ช่อง รับรถลูกค้าทั่วไป
- 1 ช่อง ติดต่อจำหน่ายอะไหล่
- 1 ช่อง ชำระค่าบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

1. พื้น

โดยรวมนั้นใช้กระเบื้องยางกึ่งเงาสีเทา ซึ่งช่วยในการลดเสียงจากการเดิน ลดแรงกระแทก

2. ผนัง

ผนังด้านหลัง counter เป็นผนังปูนทาสีขาวติดบอร์ดคิวรับบริการและผนังอีกครึ่งเปิดโล่งเชื่อมกับห้องอะไหล่



ขาดความสวยงาม และขาดความเป็นระเบียบ ไม่มีการตกแต่ง โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียว และค่อนข้างมีของจำนวนมาก ยังขาดส่วนเก็บเอกสารที่เพียงพอต่อการใช้งานในส่วนที่ต้องการเน้นภาพลักษณ์และความชัดเจน

ภาพที่ 2.64 แสดงลักษณะหลัง counter บริการ ซึ่งเชื่อมต่อกับแผนกอะไหล่

3. เพดาน

ในส่วนนี้ กรุเพดานยิปซัมเรียบทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการให้แสงจากดวงโคม การใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย จึงทำให้บริเวณนี้สว่างและประหยัดพลังงาน

- ระบบปรับอากาศ

ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน บริเวณเฉพาะพื้นที่ทำงานของพนักงาน ผนวกกับเครื่องปรับอากาศแบบท่อส่งออกทางช่องกระจายลมที่ขอบค้ำบน ให้กับพื้นที่ในส่วนนี้

5. วัสดุภัณฑ์

เก้าอี้ลูกค้า มีลักษณะเป็นโซฟามีเท้าแขน นูฟองยางหนา ประกอบด้วยโต๊ะกลางที่เป็นแผ่นกระจก เชื่อมต่อโครงเหล็กด้านล่าง ทำให้เกิดความรู้สึกนั่งสบาย

เอกสารเป็นเอกสารทสวงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนฝึกอบรมพนักงาน

การใช้งานสำหรับส่วนฝึกอบรมพนักงานมีหน้าที่ใช้เป็นห้องฝึกอบรมช่างซ่อมบำรุง โดยจะมีเทรนเนอร์มาฝึกอบรมเพื่อทดสอบพนักงาน รวมทั้งเป็นส่วนประชุมและพักผ่อนของช่างซ่อมบำรุงด้วย



ภาพที่ 2.67 แสดงส่วนฝึกอบรมพนักงาน

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

มีการให้แสงสว่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ โดยใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับเครื่องปรับอากาศที่ใช้กับบ้านพักอาศัย และการเลือกใช้ครุภัณฑ์รูปแบบที่ดูเรียบง่าย

พื้นปูพื้นวัสดุกระเบื้องยางสีเทา ซึ่งมีคุณสมบัติกันกระแทก ลดเสียงรบกวน เช่น เสียงเดิน

ผนังเป็นปูนฉาบเรียบ ทาสีขาวมีหน้าต่างบานเกล็ดครอบด้าน

เพดาน

กรุเพดานยิปซัมเรียบทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง เน้นการให้แสงสว่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์

- ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ที่นิยมใช้ภายในบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ชดาดานการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.18 สรุปวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย จากกรณีศึกษา อีซูซู นครหลวงจกัก จกัก

ลักษณะการออกแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำมาใช้
1. ลักษณะการจัดวางผัง			
- ผังโดยรวมในแต่ละส่วนนั้น มีการจัดวางที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง แต่มีบางส่วนที่ควรแก้ไขให้เกิดความสมบูรณ์ และประโยชน์ใช้สอยสูงสุด	- พื้นที่ในส่วนที่มี การจัดวางที่ดีก็จะทำให้สะดวกต่อการปฏิบัติงานพนักงาน และผู้ใช้บริการ	- ยังมีอยู่หลาย ๆ ส่วนที่มีความไม่ลงตัวกับการใช้งานจริง มีของวางทำให้ดูไม่เป็นระเบียบ	- ศึกษาสังเกตเห็น ข้อดี – ข้อเสีย เพื่อนำมาศึกษาวิเคราะห์ใช้เป็นแนวทาง การจัดวางระเบียบผังที่สอดคล้องต่อการใช้งานในพื้นที่นั้น ๆ
2. การออกแบบตกแต่ง ภายในโดยรวม			
2.1 พื้น มีการเลือกใช้วัสดุพื้นที่ค่อนข้างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานในส่วนนั้นๆ	- สอดคล้องต่อการใช้งานในส่วนนั้นๆ	- ในหลายๆ ส่วน ยังไม่ได้คำนึงถึงความงามเท่าที่ควร แต่โดยรวมจะเน้นที่ราคาประหยัด เป็นจุดสำคัญ	- พิจารณาจากสาเหตุที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาแก้ไข ข้อบกพร่องในการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสม
2.2 ผัง โดยส่วนใหญ่จะใช้ผนังที่เป็นวัสดุโปร่งแสง ผนวกกับการทาสีลงที่ผนังเดิมของอาคาร	- ผังกระจกของอาคาร ช่วยเพิ่ม Space ภายในให้ดูไม่เกิดความอึดอัด อีกทั้งยังช่วยนำเอาแสงธรรมชาติ มาใช้ภายในอาคาร	- ผังกระจกของอาคาร อาจก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องอุณหภูมิความร้อน ในบางช่วง	- สอดคล้องกับโครงการซึ่งไม่สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้างของอาคารได้ เว้นแต่เพียงการหาทางแก้ไขเช่นการเลือก ม่านที่มีคุณสมบัติที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.19 (ต่อ)สรุปวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย จากกรณีศึกษา อีซูซู นครหลวงจำกั๊ด จำกั๊ด

สรุปวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย จากกรณีศึกษา อีซูซู นคร หลวงจำกั๊ด จำกั๊ด ลักษณะการออกแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำมาใช้
<p>2.3 เพดาน</p> <p>งานเพดานทั้งหมดมีการใช้โครงสร้างแบบแขวน โดยใช้เหล็กเป็นตัวตั้งระดับเพื่อยึดฝ้ายในลักษณะของฝ้ายเรียบ หรือในรูปแบบ T-bar วัสดุที่ใช้ทั้งหมดเป็นงานยิปซัมบอร์ด</p>	<p>- เพดานดูเรียบร้อยเป็นระเบียบ</p>	<p>-</p>	<p>- โดยการพิจารณาถึงส่วนพื้นที่ที่ทำการออกแบบนั้นๆ ในการเลือกใช้งานระบบฝ้าเพดาน ประกอบกับการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งาน</p>
3. งานระบบ เทคนิคอาคาร			
<p>3.1 ระบบแสงสว่าง</p> <p>มีการออกแบบระบบไฟโดยใช้โครงสร้างของอาคารเป็นตัวกำหนด โดยลักษณะนี้คือการออกแบบสถาปัตยกรรมที่วางแผนเพื่อให้แสงธรรมชาติ เป็นจุดกำเนิดแสงหลักของอาคาร จากผนังกระจกรอบอาคาร ผสมกับการนำเอาแสงประดิษฐ์มาติดตั้งเป็นตัวกำเนิดแสงในจุดที่อับแสงหรือเช่น ภายในห้อง ที่กันเป็นส่วนต่างๆ</p>	<p>- ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของพลังงานไฟฟ้าได้</p> <p>- การคำนวณระยะการวางตำแหน่งแสงไฟนั้น เพียงพอต่อความต้องการ</p> <p>- การให้แสงโดยใช้อารมณ์ของแสงเป็นตัวกำหนดถึงหน้าที่การใช้งานส่วนนั้นๆ ได้อย่างชัดเจน</p>	<p>- อิทธิพลความร้อนที่ส่องผ่านยังกระจกเข้ามายังอาคาร อาจก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในส่วนพลังงานจากการใช้เครื่องปรับอากาศ</p>	<p>- สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ 2 ลักษณะคือ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. การคำนวณหาระยะติดตั้ง ทั้งนี้เพื่อปริมาณแสงที่สมดุลต่อการใช้งาน 2. การกำหนดหน้าที่การใช้งานในแต่ละส่วน จากการเลือกชนิดของแสงที่ให้อารมณ์ที่ต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.20 (ต่อ)สรุปวิเคราะห์ข้อดี – ข้อเสีย จากกรณีศึกษา อีซูซุ นครหลวงจำกัด จำกัด

ลักษณะการออกแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำมาใช้
<p>3.1 ระบบปรับอากาศ</p> <p>ระบบปรับอากาศที่ใช้ในอาคาร จำแนกเป็น 2 ระบบ</p> <p>1. ระบบกระจายลมออกทางหัวจ่ายลมแบบกริปฝังอยู่ใต้ฝ้าเพดาน โดยติดตั้งตัวเครื่องที่ข้างอาคารมายังท่อส่งและหัวจ่ายตามลำดับ</p> <p>2. ระบบแยกส่วน คือ เครื่องปรับอากาศในลักษณะที่นิยมใช้ในบ้านพักอาศัย</p>	<p>1. ระบบนี้เหมาะสำหรับในพื้นที่ ที่มี Space กว้าง ระยะห่างความจากพื้นถึงเพดานมาก สามารถให้ความเย็นได้อย่างทั่วถึง เช่น ในโชว์รูม</p> <p>2. ระบบนี้นำมาใช้กับพื้นที่ปลีกย่อย เช่น ห้องทำงานที่กันเป็นส่วน ห้องประชุม เป็นต้น เนื่องจากการควบคุมการใช้งานเฉพาะในแต่ละพื้นที่ที่ต้องการใช้ ติดตั้งได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งมากกว่าระบบที่ 1</p>	<p>- ในส่วนที่มีผู้ใช้บริการตลอดทั้งวันในพื้นที่นั้น ๆ ควรจะใช้ระบบปรับอากาศแบบแรกมากกว่า เนื่องจากการง่ายต่อการควบคุมอุณหภูมิโดยรวมของอาคาร อย่างเช่นในส่วนพื้นที่บริการลูกค้า ส่วนรับรองลูกค้า เป็นต้น</p>	<p>- ในที่นี้จะเลือกนำเอาทั้ง 2 ระบบมาประกอบกันโดยพิจารณาถึงความจำเป็นในการใช้งานของพื้นที่นั้นๆ ทั้งนี้เพื่อคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน และการติดตั้งเพื่อลดการสูญเสียค่าใช้จ่ายที่ไม่สมเหตุ สมผล</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.21 (ต่อ)

ลักษณะการออกแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำมาใช้
4. ครุภัณฑ์			
โดยรวมนั้นครุภัณฑ์ต่างๆ มักจะเน้นไปที่ความสำคัญของการใช้งาน และราคาประหยัดเป็นหลัก โดยเรื่องของรูปแบบที่สวยงามนั้นเป็นปัจจัยที่รองลงมา แต่ส่วนหลักๆ ถือว่ามีความเหมาะสมกับการใช้งานนั้นๆ จริง	- การเลือกครุภัณฑ์ในแต่ละส่วนมีความเหมาะสมต่อการใช้งานจริง จึงเกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน	- ในหลายๆ ส่วนยังคงสะท้อนภาพลักษณ์ขององค์กรได้ไม่ชัดเจนเท่าที่ควร และยังขาดความงาม ความทันสมัย	- เลือกประเภทของครุภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน และขนาดของพื้นที่ในโครงการ จากกรณีศึกษา แต่จะใช้รูปแบบครุภัณฑ์ที่ปรับให้เข้ากับภาพรวมของโครงการ
5. การจัดองค์ประกอบบรรยากาศ และของประดับตกแต่ง			
มีการนำเอาไม้ประดับ มาช่วยส่งเสริมให้เกิดบรรยากาศที่ดี ในส่วน ภายนอกอาคาร	- ช่วยในแง่ของความรู้สึกรวมถึงผลต่อภาวะจิตใจของมนุษย์ และเป็นการสร้างสรรค์บรรยากาศที่ดีแก่ผู้ใช้อาคาร		- นำไปใช้ได้กับบริเวณที่เป็นส่วนกิจกรรมสาธารณะ เช่น พักคอยนอกอาคาร รับรองลูกค้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (CASE STUDY)

บริษัท : โตโยต้า บางนา จำกัด

ประเภทโครงการ : อาคารโชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการขนาดใหญ่

ยี่ห้อ : TOYOTA (ประเภทเดียวกัน)

ที่ตั้ง : 1078, 1080 ถ.บางนา-ตราด แขวงบางนา เขตบางนา กทม. 10206 Tel: 02-315-8888

โชว์รูม TOYOTA บางนา จำกัด เป็นโชว์รูมขนาดใหญ่ ที่ได้มาตรฐานศูนย์บริการครบวงจร ให้บริการรองรับลูกค้าครอบคลุมในเขตบางนา และพื้นที่ใกล้เคียง



ภาพที่ 2.68 แสดงด้านหน้าอาคารโชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการ โตโยต้าบางนา จำกัด

เหตุผลในการเลือกนำมาเป็นกรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. เป็นโชว์รูมในเครือของบริษัท TOYOTA ประเภทเดียวกัน
2. เป็นโชว์รูมที่มีขนาดใกล้เคียงกัน
3. เป็นโชว์รูม สำนักงาน และ ศูนย์บริการ ที่มีที่ตั้งสภาพแวดล้อม โครงการใกล้เคียงกัน
4. เป็นโชว์รูม สำนักงาน และ ศูนย์บริการ ที่เพิ่งก่อสร้างเสร็จ และเปิดให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.70 การตกแต่งบริเวณประตูทางเข้าส่วนโชว์รูม

- ลักษณะการจัดวางผัง

การจัดวางรถยนต์ที่นำมาจัดแสดงนั้น มีการวางตำแหน่งที่คำนึงถึงมุมมองจากภายนอกเข้ามาหาภายในเป็นหลัก เนื่องจากเป็นสิ่งที่สะดุดตาและสังเกตเห็นสินค้าได้ง่ายจากการสัญจรไปมาภายนอก โดยส่วนที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนคือส่วนที่ติดถนนสายหลักบางนา-ตราด มีการจัดวางรถยนต์ 3 คัน ที่มองเห็นได้หลายมุมจากภายนอกอาคาร มีการเลือกรถยนต์ที่นำมาจัดแสดงทั้งหมด 7 คัน โดยเลือกรุ่นที่อยู่ในแผนการขายในปัจจุบัน จึงความสมดุลพอเหมาะแก่พื้นที่ภายใน ทำให้ดูไม่อึดอัด เป็นระเบียบที่ลงตัวและพอดี

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

1. พื้น

วัสดุปูพื้นโดยรวมนั้นใช้วัสดุประเภทหินแกรนิตสังเคราะห์สีครีมมาเฟด หินประเภทนี้ให้คุณสมบัติที่มีเนื้อแข็ง และทนทาน ประกอบกับความสวยงามเนื่องจากมีผิวเรียบมีรอยต่อน้อย มีความเงาที่ผิววัสดุ ทำให้เกิดความรู้สึกโปร่งไม่ทึบ จึงช่วยเพิ่ม Space ภายในได้เป็นอย่างดี

บริเวณพื้นในส่วนเงรจากการขายนั้น มีการใช้วัสดุปูพื้นประเภทกระเบื้องยางผิวไม้แอส ในการเน้นที่บริเวณนี้ เนื่องจากให้ความรู้สึกสบายๆ ดูเป็นกันเองกับลูกค้า

2. ผนัง

ผนังโดยรวมเป็นกระจกตลอดแนวทั้ง 3 ด้าน โดยอีก 1 ด้านนั้นใช้เป็น Store เก็บแผ่นพับสินค้าต่างๆ และอุปกรณ์สำรองส่วนจัดแสดงต่าง ๆ เป็นมาตรฐานของรูปแบบโชว์รูมในปัจจุบัน โดยมีโครงสร้างกระจกด้านสกัดแนวตั้งเพื่อรับแรงกดจากน้ำหนักของผนังกระจกบานใหญ่

3. เพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะเพดานมีการออกแบบ Step ในการ Drop เพดานที่เน้นวงกลมจุดศูนย์กลางในส่วนพื้นที่
 เจริญการขยาย เนื่องจากการจัดวางผังมีการแปรเปลี่ยนในรูปแบบจากสี่เหลี่ยมไปสู่วงกลม

อะคูสติคบอร์ด เป็นวัสดุที่นำมาใช้ในงานเพดาน มีคุณสมบัติที่ช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น
 จากการเดิน หรือการเจรจาสนทนากัน โดยที่ได้เพดานมีการใช้โครงสร้างเหล็กตัว C ยึดได้โครง
 อาคาร สำหรับงานเพดานในลักษณะนี้

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการใช้แสงธรรมชาติผนวกกับการให้แสงไฟจากดวง โคม ประเภทแสงขาว

- ระบบปรับอากาศ

จากห้องเครื่องภายนอกอาคาร ใช้การกระจายลมที่ท่อส่ง ไปสู่หัวจ่ายภายในอาคาร

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

มีการใช้เครื่องดับควัน ไฟแบบมีสปริงเกอร์ในตัว ผังที่ได้เพดานกระจายรอบๆ พื้นที่
 จึงทำให้งานเพดานนั้นดูเป็นระเบียบ สวยงาม

ภายในพื้นที่ส่วนโห้วรูมนี่ ประกอบด้วย Function ต่างๆ ดังนี้

1. ส่วนติดต่อสอบถาม (Counter Information) เนื่องจากเป็นจุดที่เมื่อเข้ามาในส่วนโห้วรูมต้อง
 พบเป็นสิ่งแรก ในการวางผังจึงจัดอยู่ในพื้นที่กึ่งกลางประตูทางเข้า เพื่อสังเกตได้ง่ายแก่ผู้ที่เข้ามาใช้
 บริการ การออกแบบโดยรวมนั้นมีลักษณะรูปทรงที่โค้งรับกับการวางผังภายใน ตั้งแต่ Counter ไป
 ยังฉากหลังที่ด้านหลังใช้เป็นพื้นที่เจริญการขยาย



ภาพที่ 2.71 บริเวณส่วนติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบบริเวณ Counter มีขนาดที่พอเหมาะ รองรับลูกค้าที่เข้ามาติดต่อโดยใช้เก้าอี้ปรับ
หมุนได้ และมีท้าวแขนโตนสีสไลด์จำนวน 3 ตัว เพื่อตัดกับการใช้สีเข้มที่ตัว Counter ในส่วนของ
ครุภัณฑ์ใช้วัสดุประเภท Laminate กรูทับ โครงสร้างภายใน

จากหลังมีการออกแบบโดยครูเครื่องหมายสัญลักษณ์ทางการค้าไว้ในตำแหน่งที่สังเกตได้ง่าย
และชัดเจน ระดับความสูงของฉากกั้นนี้อยู่ที่ 2.40 เมตร โดยประมาณ ใช้โครงสร้างเหล็กรองรับ
น้ำหนักที่ด้านหลัง ผนวกกับการใช้วัสดุและสีที่ทำให้เกิดความรู้สึกเบา กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม
ของโตนสีภายในได้เป็นอย่างดี

2. ส่วนจัดแสดงรถยนต์ การจัดแสดงรถยนต์นั้น มีการใช้เทคนิคในการจัดแสดงแบบใช้ฉาก
เป็นพื้นหลัง (Panorama Board) เพื่อสร้างความโดดเด่นให้กับสินค้า และเป็นวิธีสร้างแรงจูงใจ
ให้แก่ผู้ซื้ออีกวิธีหนึ่ง ประกอบกับการใช้ป้ายโฆษณาสินค้าที่จัดการส่งเสริมการขายต่างๆ โดยการ
ออกแบบที่เรียบง่ายแต่ดูน่าสนใจ เช่น การใช้วัสดุที่ทำให้เกิดความน่าสนใจ การเล่นระดับของป้าย
การกำหนดสีสันทัน รวมทั้งการแขวน โคมไฟในตำแหน่งที่เหมาะสม



ภาพที่ 2.72 การใช้ฉากหลังเพื่อช่วยเน้นที่ตัวสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแขวนป้ายโฆษณาส่งเสริมการขาย
ทำให้สามารถสร้างเสริมบรรยากาศแก่
การซื้อขายภายในโชว์รูมได้ดี



ภาพที่ 2.73 การจัดมุมมองสินค้าที่จัดแสดง

การจัดในมุมเอียง 45 องศา การจัดเรียงรถยนต์ในรูปแบบนี้จะทำให้เกิดมุมมองทั้ง 3 ด้าน คือ มองเห็นทั้งด้านหน้า ข้าง และด้านหลัง จึงมักพบเห็นวิธีการจัดเรียงในลักษณะนี้มาโดยตลอด



ภาพที่ 2.74 ระเบียบเพดาน และเทคนิคการส่งเสริมบรรยากาศการขายโดยใช้ป้ายแขวนต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.75 เทคนิคการส่งเสริมบรรยากาศการขายโดยใช้แท่นป้ายแบบตั้งพื้น

การใช้แท่นป้ายที่บังบอกราคา และประเภทของสินค้าที่อยู่บริเวณนั้น ๆ เพื่อสร้างความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับตัวสินค้าสำหรับลูกค้าด้วยตนเอง โดยมีรูปแบบที่มีความเรียบง่าย สวยงาม ชวนให้เกิดความน่าสนใจ โดยใช้จิตวิทยาเรื่องของสีที่สามารถสร้างจุดเด่นได้ดี

2. ส่วนพื้นที่เจรจาการขาย เนื่องจากการจัดแสดงสินค้านั้น มีความครอบคลุมเต็มพื้นที่ภายในโชว์รูม จึงจำเป็นต้องมีการจัดให้มีจุดที่นั่งพักสำหรับการเจรจาตกลงซื้อขาย สอบถามข้อมูลหรือแม้กระทั่งการนั่งพักคอย ที่อยู่ตำแหน่งมุมทั้ง 4 และแกนกลางของผังในส่วนนี้



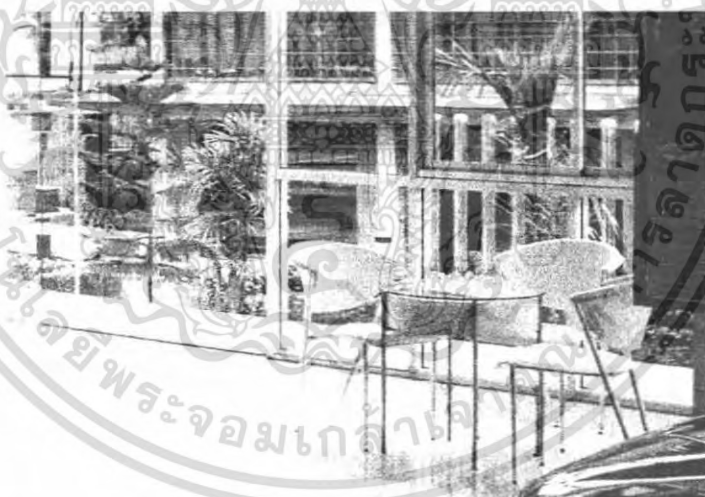
ภาพที่ 2.76 การจัดพื้นที่เจรจาการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดที่นั่งที่มีรูปทรงทันสมัย โทนสีที่เบาบาง สอดคล้องกับองค์ประกอบโดยรวมภายใน
ก่อให้เกิดการส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีแก่ผู้ใช้บริการ และการสร้างความประทับใจ



ภาพที่ 2.77 การจัดพื้นที่เฝ้ารถจากการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของโชว์รูม



ภาพที่ 2.78 การจัดพื้นที่เฝ้ารถจากการขาย บริเวณตามมุมทั้ง 4 ของโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.79 การจัดพื้นที่เอร์จาการขายที่แกนกลางของโชว์รูม

การออกแบบในส่วนนี้มีรูปแบบการจัดพื้นที่เป็นวงกลม เพื่อรับกับแนว Drop ที่เพดาน โดยมีที่มาจากการบินพื้นที่ของรถยนต์ที่จัดแสดง ในลักษณะจากสี่เหลี่ยมไปสู่วงกลม การตกแต่งในส่วนนี้มีการจัดชุดที่นั่งออกเป็น 4 กลุ่ม โดยการใช้ฉากกั้นในระดับความสูงที่พอเหมาะ ประกอบกับวัสดุของฉากกั้น ที่มีความโปร่งแสง แต่ไม่โปร่งใส จึงทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัว เหมาะสมกับกิจกรรมการเจรจา ตกลงสัญญาต่างๆ ทั้งนี้มีการเชื่อมบรรยากาศและสร้างอาณาเขตของพื้นที่นี้ โดยการจัดกระถางต้นไม้ล้อมรอบ ที่เว้นระยะช่องทาง - เข้าออกพอประมาณ



ภาพที่ 2.80 การจัดแสดงรถยนต์บริเวณทางเดินเชื่อมระหว่างส่วนโชว์รูม และส่วนบริการ

สำนักงานแผนกขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.81 แสดงลักษณะ Space ที่เชื่อมต่อกันระหว่างสำนักงานฝ่ายขาย และโชว์รูม

- ลักษณะการจัดวางผัง

ลักษณะการจัดผังภายใน เน้นที่ความคล่องตัวในการทำงานเป็นหลัก โดยสังเกตได้อย่างชัดเจนจากการจัดประเภทครุภัณฑ์ตามประเภทการทำงานของพนักงานภายในฝ่าย อันเนื่องมาจากลักษณะการทำงานของฝ่ายขายแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทอยู่ประจำฝ่าย ได้แก่ พนักงานธุรการขาย หัวหน้าแผนกขาย และผู้จัดการ
2. ประเภทไม่อยู่ประจำ ได้แก่ พนักงานขายทั่วไป ที่ต้องพบปะลูกค้าทั้งในและนอกสถานที่ อยู่ตลอดเวลา จึงได้ทำงานแบบกลุ่ม เพื่อกิจกรรมที่สอดคล้องกับหน้าที่ของพนักงาน

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

1. พื้น

วัสดุปูพื้นนั้นใช้วัสดุประเภท พรมสังเคราะห์สีเข้ม เนื่องจากวัสดุประเภทนี้ให้คุณสมบัติที่ซับเสียงที่เกิดจากอิริยาบถต่างๆ จากการปฏิบัติงานได้ดี เช่น การเดิน เลื่อนเก้าอี้ หรือการสนทนากัน

2. ผนัง

ผนังโดยรวมเป็นกระจกใสตลอดแนวทั้ง 3 ด้าน ส่วนอีกด้านเป็นผนังก่อปูนทึบ กรุทับด้วยวัสดุประเภท ลามิเนต ผิวเรียบสีเทาอ่อน เนื่องจากดูแลรักษาทำความสะอาดง่าย ทนต่อรอยขีดข่วนได้ดี คิดตั้งง่าย และสวยงาม

โดยสรุปว่าผนัง 3 ด้านในส่วนที่เป็นกระจกใส นั้น มีเพียง 1 ด้านที่ติดกับฝั่งด้านข้างอาคารจึงก่อให้เกิดผลกระทบจากอิทธิพลแสงแดดเพียงด้านเดียว ส่วนที่เหลือคือด้านที่ติดกับส่วนโชว์รูม และด้านทางเข้าโครงการที่มีแนวหลังคาบังแดดอยู่แล้ว ดังนั้นจึงสามารถช่วยนำแสงธรรมชาติให้เข้ามาสู่ภายในได้ ข้อดีคือ ประหยัดพลังงานในเรื่องแสงไฟประดิษฐ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพดาน

เพดานมีการออกแบบที่เรียบง่ายโดยใช้เป็นลักษณะของโครงสร้างแบบ T – Bar ทั้งหมดโดยใช้วัสดุประเภท อะลูมิเนียมบอร์ค เพื่อเป็นวัสดุที่ใช้เพื่อซับเสียงอีกทางหนึ่ง

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

ใช้แสงธรรมชาติผนวกกับการให้แสงไฟจากโคมไฟสำนักงานแบบสำเร็จ คือ 1 โคมต่อ 2 หลอดคอมฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสีขาว ข้อดีคือ เป็นแสงที่เหมาะสมแก่การทำงาน ประหยัดในเรื่องราคา การวางระบบไฟในลักษณะนี้ค่อนข้างง่าย ไม่ยุ่งยาก ข้อเสียคือ ในเรื่องของความสวยงาม

- ระบบปรับอากาศ

จากห้องเครื่องภายนอกอาคารใช้การกระจายลมที่ท่อส่ง ไปสู่หัวจ่ายภายในอาคาร

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

มีการใช้เครื่องดับควันไฟใช้ชนิดรวมกับ หัวสปริงเกอร์ ติดตั้งที่ได้เพดาน

แผนกบริการ

- ลักษณะการจัดวางผัง

ลักษณะการจัดผังภายในบริเวณนี้ แบ่งออกตามลักษณะการใช้งานเป็นส่วน ๆ ดังนี้

1. ส่วน Counter บริการลูกค้า

ในส่วนของ Counter บริการนี้ มีหน้าที่ให้บริการลูกค้าในการรับแจ้งเรื่องจากลูกค้า อาทิเช่น ลูกค้าแจ้งตรวจเช็ค – ซ่อม เปลี่ยนอะไหล่ระดับยนต์ ทำสี ฯลฯ ต่าง ๆ อันเกี่ยวเนื่องกับปัญหารถยนต์ของลูกค้า ไปยังพนักงานรับรถตรวจเช็ค และเข้าสู่กระบวนการซ่อมตามขั้นตอน

ดังรูปที่ 2.69 นั้นจะเห็นได้ว่าบริเวณ Counter นั้นมีการแบ่งออกเป็น 6 ช่องบริการ โดยแบ่งเป็น

- 2 ช่อง รับรถลูกค้านัดหมาย
- 2 ช่อง รับรถลูกค้าทั่วไป
- 1 ช่อง ติดต่อจำหน่ายอะไหล่
- 1 ช่อง ชำระค่าบริการ



ภาพที่ 2.82 แสดงลักษณะการจัด Function การทำงานบริเวณ Counter ของ พนักงานแผนกบริการ และลักษณะการตกแต่งภายในบริเวณ

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

1. พื้น

วัสดุปูพื้นนั้นใช้วัสดุประเภท กระเบื้องยางผิวไม้เมเบิล เนื่องจากสวยงาม และให้ความรู้สึกเหมือนพื้นผิววัสดุจริง ในราคาที่ประหยัดกว่า ข้อเสียคือ เมื่อสัมผัสกับผิวยางเกอร์คนขับรถปานกลาง เช่น พื้นรองเท้า จะทำให้เกิดเสียงดังมาก ในกิจกรรมการเดินที่ลูกค้าต้องเข้า-ออก ประจำ

2. ผนัง

ผนังด้านหลัง Counter มีการกรุวัสดุประเภทไม้อัดแอชย้อมสีธรรมชาติ โดยเว้นช่วงกลาง สำหรับกรูกระเบื้อง ผนังด้านหลังไม้อัดยงพื้นสีขาว เพื่อเน้นที่แสดนเลส ตราสัญลักษณ์ของ Toyota

3. เพดาน

บริเวณเพดานในส่วน Counter ใช้ปั้มเรียบทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

4. งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการให้แสงจากดวง โคม และไฟเน้นเฉพาะจุด ส่องที่ตราสัญลักษณ์ของ Toyota ผนวกกับการใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย จึงทำให้บริเวณนี้สว่าง และประหยัดพลังงาน

- ระบบปรับอากาศ

ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน บริเวณเฉพาะพื้นที่ทำงานของพนักงาน ผนวกกับ เครื่องปรับอากาศแบบท่อส่งออกจากช่องกระจายลมที่ขอบด้านบน ให้กับพื้นที่ในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ครุภัณฑ์

เก้าอี้ลูกค้า มีลักษณะเป็นเก้าอี้ท้าวแขน ไม่มีล้อหมุน เนื่องจากการใช้งานในส่วนนี้ ลูกค้าไม่จำเป็นต้องเคลื่อนที่แต่อย่างใด ส่วนการเลือกใช้สีที่สดใส เพื่อต้องการเน้น ตัดกับสีของพื้น ผนัง และเพดาน โดยใช้จิตวิทยาสีเป็นสิ่งเร้าดึงดูดลูกค้าที่มาใช้บริการ

2. ห้องลูกค้าสัมพันธ์

การใช้งานสำหรับห้องลูกค้าสัมพันธ์ มีหน้าที่ใช้เป็นห้องเจรจาไกล่เกลี่ยตกลงระหว่างลูกค้า และเจ้าหน้าที่ลูกค้าสัมพันธ์ ในกรณีเช่น ลูกค้าซื้อรถยนต์ไปใช้ แล้วเกิดปัญหามากจนต้องการนำรถที่ซื้อมาคืน และต้องการขอเงินคืน หรือปัญหาจากการนำรถยนต์มาซ่อม แล้วเกิดความผิดพลาดจากทางศูนย์บริการ เป็นต้น



ภาพที่ 2.83 แสดงลักษณะการตกแต่งบริเวณห้องลูกค้าสัมพันธ์

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

ปูพื้นวัสดุประเภทหินแกรนิตสังเคราะห์สีครีมมาเฟล จัดว่าเป็นข้อเสียเนื่องจากในส่วนนี้ควรจะใช้วัสดุปูพื้นที่สว่างาม ให้ความรู้สึกสบาย เป็นกันเองแก่ลูกค้า เช่น พรม หรือ พื้นผิวพื้นไม้สีอ่อน ๆ เนื่องจากการใช้งานของห้องนี้ จะเกิดเป็นกรณีพิเศษเท่านั้น ควรให้ความสำคัญในเรื่องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาเบเซประเยจนด้านารการคา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตกแต่งเพราะอาจเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าอีกครั้ง ซึ่งนับเป็นจิตวิทยาทางด้านความรู้สึกรู้สึก

ผนัง

ด้านใน - ก่อผนังที่บทาสีผนัง 2 ด้าน

ด้านนอก - กรูกระจกไสยี่คด้วยกรอบอลูมิเนียม 2 ด้าน

เพดาน

กรู ยิปซัมเรียบทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการให้แสงจากดวงโคม ผนวกกับการใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย จึงทำให้บริเวณนี้สว่างและประหยัดพลังงาน

- ระบบปรับอากาศ

ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับเครื่องปรับอากาศที่ใช้กับบ้านพักอาศัย

จัดชุดโต๊ะเจรจา 4 ที่นั่ง รูปแบบที่ทันสมัยใช้โทนสีสุภาพ เหมาะแก่การใช้เป็นห้องเจรจาต่อรอง

3. ส่วนรับรองลูกค้า

พื้นที่ในบริเวณนี้ จัดไว้เพื่อเป็นจุดนั่งคอยสำหรับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการของแผนกบริการ โดยจัดให้มีสื่อบันเทิง เปิดฉายภาพยนตร์ สื่อโฆษณาต่างๆ ระหว่างการพักคอยภายในบริเวณนี้ประกอบด้วย

1. ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม อาหารว่าง สำหรับให้บริการลูกค้า
2. ส่วนโชว์อุปกรณ์ประดับยนต์
3. ส่วนมุมเด็กเล็ก
4. ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 2.84 แสดงลักษณะการตกแต่งบริเวณส่วนรับรองลูกค้า

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

ปูพื้นวัสดุประเภทหินแกรนิตสังเคราะห์สีครีมมาเฟล ข้อดีคือ ทำความสะอาดง่าย เนื่องจากในพื้นที่นี้เสี่ยงต่อการเลอะของเครื่องดื่ม หรืออาหารร่วงลงสู่พื้น

ผนัง

ประกอบด้วยกระจกใส 2 ด้าน สามารถมองเห็นพื้นที่ซ่อมในอาคารศูนย์บริการ ได้อย่างชัดเจน

เพดาน

วางระบบเพดานแขวน โครง T-bar วางแผ่นยิปซัมลงในช่อง ทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

มีการให้แสงจากดวง โคม ผสมกับการใช้แสงธรรมชาติเข้าช่วย จึงทำให้บริเวณนี้สว่างและประหยัดพลังงาน

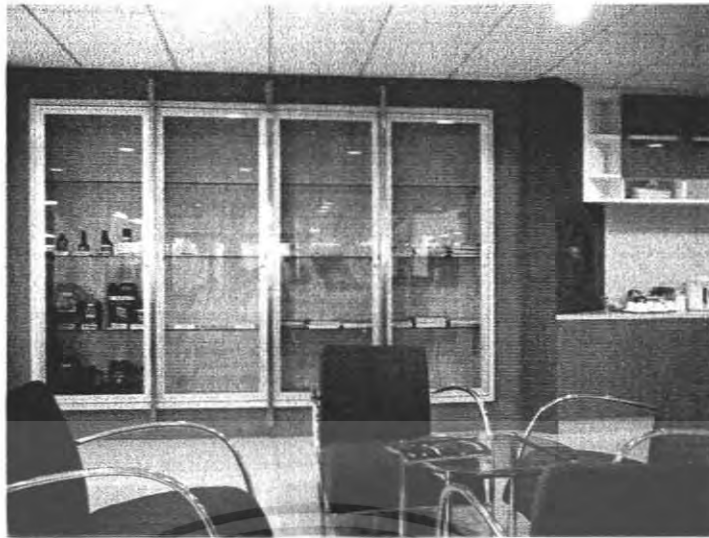
- ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบท่อส่งออกทางช่องกระจายลมที่ด้านบน ผสมกับเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ครุภัณฑ์

จัดชุดที่นั่งลักษณะเดียวกับ Lounge โดยใช้วัสดุหุ้มที่มีสีทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.86 แสดงลักษณะชั้นโหว์อุปกรณ์ระดับยนต์ต่าง ๆ



ภาพที่ 2.87 แสดงการตกแต่งบริเวณมุมเด็กเล็ก

การออกแบบในส่วนของมุมเด็กเล็กเน้นใช้สีสดใส ประกอบกับรูปทรงและเส้นสายโค้งมนต่าง ๆ ของอุปกรณ์และครุภัณฑ์ เพื่อรองรับผู้ใช้บริการที่นำเด็กเล็กเข้ามาใช้บริการในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.88 แสดงการตกแต่งบริเวณส่วนบริการอินเทอร์เน็ต

4. สำนักงานแผนกบริการ



ภาพที่ 2.89 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.90 แสดงการใช้จากกันแบ่งพื้นที่การทำงานของพนักงาน

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

ใช้วัสดุปูพื้นประเภทกระเบื้องยาง ข้อดีคือทำความสะอาดง่าย ช่วยลดเสียงที่เกิดจากการเดินไปมาในการปฏิบัติงาน ได้ดี

ผนัง

โดยส่วนใหญ่เป็นผนังเดิมของอาคารในลักษณะก่ออิฐฉาบปูนทาสีทั่วไป ประกอบกับการตกแต่งผนังโดยการกรุแผ่นลามิเนต บน ปาติเกิ้ลบอร์ดเป็นบางส่วน โดยใช้โทนสีสว่างเป็นหลัก

เพดาน

วางระบบเพดานแขวนโครง T-bar วางแผ่นอะคูสติคบอร์ดเว้นช่องสลับกับช่องไฟ เนื่องจากช่วยลดเสียงที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในใช้แสงขาวจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องผ่านแผ่นอะคิลิกขาว เพื่อให้แสงแบบการกระจาย ไม่สว่างจ้าจนเกินไป

- ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับที่ใช้ในบ้านพักอาศัย

ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการใช้ฉากั้น Partition เพื่อแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละบุคคลแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ และการออกแบบตู้เก็บเอกสารในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก

ส่วนติดต่อสอบถามบริเวณชั้น 2

การใช้งานในส่วนนี้ เป็นส่วนที่คอยต้อนรับผู้ที่มาติดต่อกิจธุระกับฝ่ายผู้บริหาร และพนักงานแผนกบัญชีการเงิน และบุคคล เช่น การติดต่อเอกสารสำคัญ เกรจาสัญญาต่างๆ การสัมภาษณ์งาน เป็นต้น

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

ใช้วัสดุปูพื้นประเภทพรมสังเคราะห์ ข้อดีคือสวยงาม ช่วยลดเสียงที่เกิดจากการเดินได้ดี ข้อเสียคือเกิดกลิ่นอับ ทำความสะอาดยาก

ผนัง

ตกแต่งผนังโดยการกรุแผ่นลามิเนท ลงบนปาติเกิ้ลบอร์ด โดยใช้โทนสีสว่างเป็นหลัก

เพดาน

กรุยิปซัมเรียบทาสีขาว เจาะช่องวางระบบไฟ

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่าง ใช้แสงแบบ worm white โดยการ ใช้ดวง โคมแบบฝัง และแบบ โคมแขวน

- ระบบปรับอากาศ

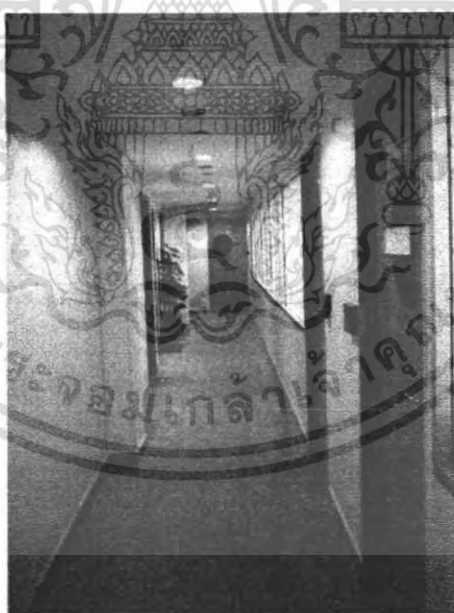
ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับที่ใช้ในบ้านพักอาศัย

ครุภัณฑ์

รูปทรง สี สัน และวัสดุที่ตัว Counter ติดต่อสอบถามนั้นประกอบกันแล้วดูมีความทันสมัย โดยการใช้งานในส่วนนี้ ผู้มาติดต่อจะต้องรอคอยระหว่างพนักงานกำลังติดต่อดำเนินการ จึงมีการจัด โซฟาที่นั่ง



ภาพที่ 2.91 แสดงการตกแต่งส่วนติดต่อสอบถามบริเวณชั้น 2



ภาพที่ 2.92 โถงทางเดินบริเวณชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมระดับผู้บริหารใช้สำหรับการประชุมในระดับผู้บริหารเท่านั้น จึงมีลักษณะการออกแบบด้วยรูปลักษณ์ที่เน้นเป็นทางการ ด้วยโทนสีอบอุ่น ประกอบกับวัสดุที่ดูมีคุณค่า สวมกับตำแหน่งของผู้ที่ใช้งาน อีกทั้งยังมีการจัด Prop ของประดับประเภทกระถางดอกไม้ เพื่อสร้างเสริมบรรยากาศให้ดีขึ้น



ภาพที่ 2.93 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมระดับผู้บริหาร (บริเวณหน้าห้อง)



ภาพที่ 2.94 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมระดับผู้บริหาร (บริเวณหลังห้อง)

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้วัสดุปูพื้นประเภทพรมสังเคราะห์ เหมาะแก่การนำมาใช้ในส่วนนี้

ผนัง

เป็นผนังเดิมของอาคารในลักษณะก่ออิฐฉาบปูน ตกแต่งผนังโดยการปิด Wall Paper ประกอบกับการติดมู่ลี่ที่มีรูปแบบทันสมัยในด้านที่เป็นกระจก

เพดาน

วางระบบเพดานแขวน โครงเหล็ก เจาะรูยึดด้วย ยิปซัมบอร์ด เจาะรูวางระบบไฟ และออคัสกี

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

การให้แสงสว่างภายในโดยการให้แสงเฉพาะจุด ผนวกกับการให้แสงจากดวงโคม โดยใช้ไส้หลอดฟลูออเรสเซนต์แสงเหลืองทั้งหมด ควบคุมระดับความสว่างด้วยแผงปรับไฟ

- ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับที่ใช้ในบ้านพักอาศัย

ครุภัณฑ์

ประกอบด้วยโต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง โทนสีอ่อนตัดกับสีของเก้าอี้ปรับหมุนได้ มีเท้าแขน กรูด้วยวัสดุที่ดูมีราคา รูปทรงเรียบง่ายเป็นทางการ

ห้องประชุมฝ่าย

ห้องนี้สำหรับการใช้งานกรณีที่เป็นลักษณะการประชุมของแต่ละแผนก โดยลักษณะการออกแบบโดยรวมนั้นจะมืองค์ประกอบที่คล้ายกับห้องประชุมผู้บริหาร แต่มีความแตกต่างในเรื่องของวัสดุอุปกรณ์ที่มีในห้อง จะลดระดับลงมาเพื่อเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ของพนักงานทั่วไป

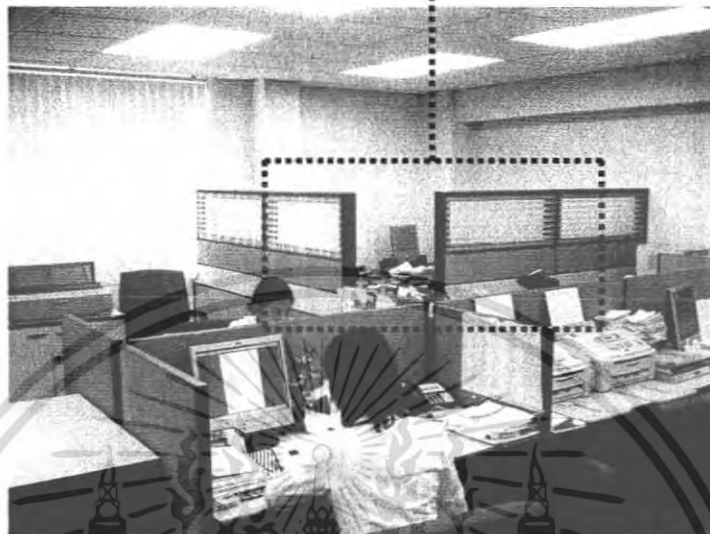


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.95 แสดงการตกแต่งภายในห้องประชุมฝ่าย

ห้องแผนกบุคคล

พื้นที่ส่วนหัวหน้าฝ่าย



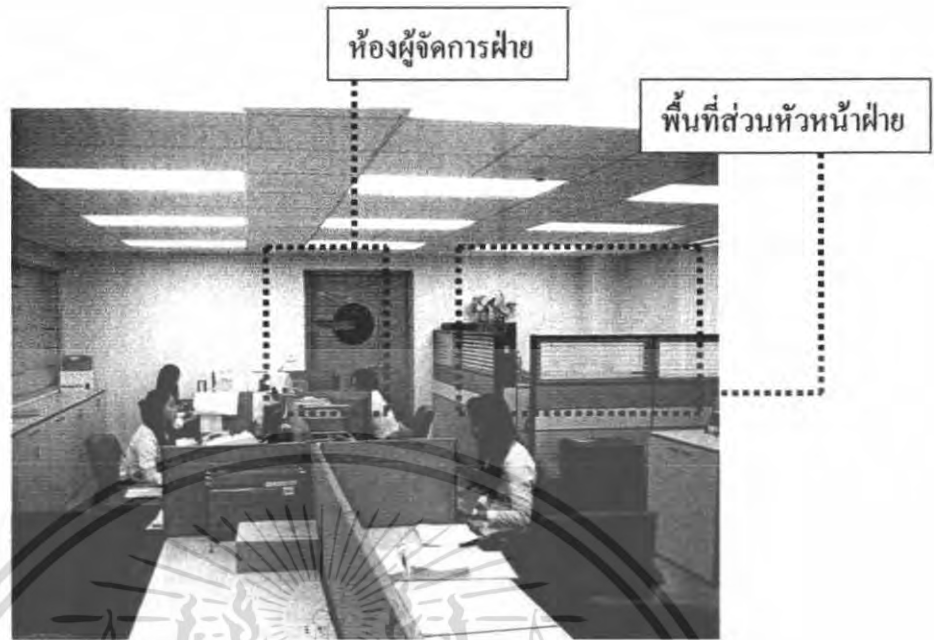
ภาพที่ 2.96 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบุคคล



ภาพที่ 2.97 ผนังโปร่งแสงที่ไม่โปร่งใสช่วยเพิ่ม Space ภายใน แต่ยังคงไว้ซึ่งความเป็นส่วนตัว

ห้องแผนกบัญชี / การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.98 แสดงการออกแบบตกแต่งสำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน

- ลักษณะการจัดวางผัง

เป็นรูปแบบของการจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ โดยใช้ฉากกั้นแบ่งพื้นที่การทำงานของพนักงาน ซึ่งคูเป็นสัดส่วน เป็นระเบียบ

- ลักษณะการตกแต่งภายในโดยรวม

พื้น

ใช้วัสดุปูพื้นประเภทพรมสังเคราะห์ คุณสมบัติที่เหมาะสมแก่การนำมาใช้ในส่วนนี้ คือช่วยลดเสียงที่เกิดจากการปฏิบัติงานได้ดี เช่น เสียงล้อเลื่อนเก้าอี้ การเดิน และกรณีที่ทำของตก

ผนัง

เป็นผนังเดิมของอาคารในลักษณะก่ออิฐฉาบปูน ตกแต่งผนังโดยการปิด Wall Paper ประกอบกับการติดมู่ลี่ที่มีรูปแบบทันสมัยในด้านที่เป็นกระจก

เพดาน

วางระบบเพดานแขวน โครง T – bar วางแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ดเว้นช่องสลับกับช่องไฟ ตลอดแนว

งานระบบเทคนิคอาคาร

- ระบบแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงสว่างภายในใช้แสงขาวจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องผ่านแผ่นอะคริลิกขาว เพื่อให้แสงแบบการกระจาย ไม่สว่างจ้าจนเกินไป

- ระบบปรับอากาศ

ใช้ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน ลักษณะเดียวกับที่ใช้ในบ้านพักอาศัย

- ระบบป้องกันอัคคีภัย

มีการใช้เครื่องดับจับควันไฟใช้ชนิดรวมกับ หัวสปริงเกอร์ ติดตั้งที่ได้เพดาน

ครุภัณฑ์

มีการใช้ฉากกั้น Partition เพื่อแบ่งพื้นที่ปฏิบัติงานแต่ละบุคคลแบ่งออกเป็นหมวดหมู่ และการออกแบบตู้เก็บเอกสารในตำแหน่งที่ใช้งานได้สะดวก

ตารางที่ 2.22 สรุปวิเคราะห์ข้อดี-ข้อเสีย จากกรณีศึกษา โฮว์รูม โตโยต้าบางนา และการนำมาใช้

ลักษณะการออกแบบ	ข้อดี	ข้อเสีย	การนำมาใช้
1. ลักษณะการจัดวางผัง			
- ผังโดยรวมในแต่ละส่วนนั้น มีการจัดวางที่สอดคล้องต่อพฤติกรรมการใช้งานที่เหมาะสม ต่อจำนวนผู้ใช้จริง	- พื้นที่ในแต่ละส่วน สอดคล้องต่อการใช้งาน จึงง่ายต่อการปฏิบัติงานของ พนักงาน และ ผู้ใช้บริการ	-	- สามารถนำมาเป็นแนวทางเพื่อศึกษาหลักการจัดวางระเบียบผังที่สอดคล้องต่อการใช้งานในพื้นที่นั้น ๆ
2. การออกแบบตกแต่ง ภายในโดยรวม			
2.1 พื้น มีการเลือกใช้วัสดุพื้นที่ก่อนข้างเหมาะสมกับลักษณะการใช้งานในส่วนนั้นๆ	- สอดคล้องต่อการใช้งานในส่วนนั้นๆ - วัสดุที่นำมาใช้ในส่วนใหญ่ล้วนเป็นวัสดุที่มีเทคโนโลยีการผลิตแบบใหม่ ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในการนำมาใช้ในงานตกแต่ง เนื่องจากติดตั้งง่าย สวยงาม	- ในบางจุดยังไม่ดีเท่าที่ควร เช่น พื้นส่วนหน้าเคาเตอร์บริการ เกิดเสียงรบกวนที่ดังมากจากการเดินไปมา ระหว่างที่ทำการสำรวจ	- พิจารณาจากสาเหตุที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาแก้ไขข้อบกพร่องในการเลือกใช้วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2.2 ผนัง</p> <p>โดยส่วนใหญ่ผนังจะใช้ผนังที่เป็นวัสดุโปร่งแสง ผนวกกับการกรูมิวัสดุลงที่ผนังเดิมของอาคาร</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ผนังกระจกของอาคาร ช่วยเพิ่ม Space ภายในให้ดูไม่เกิดความอึดอัด อีกทั้งยังช่วยนำเอาแสงธรรมชาติ มาใช้ภายในอาคาร ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยลดพลังงานและค่าไฟ - การใช้สีที่ผนังนั้นเหมาะสมกับการใช้ - ผนังกระจกของอาคาร อาจก่อให้เกิดผลกระทบในเรื่องอุณหภูมิความร้อน ในบางช่วง - สอดคล้องกับโครงการซึ่งไม่สามารถปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้างของอาคารได้ เว้นแต่เพียงการหาทางแก้ไขเช่นการเลือกม่านที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม - โทนสีโดยรวมที่มีภาพลักษณ์ที่ชัดเจน
--	---

<p>2.3 เพดาน</p> <p>งานเพดานทั้งหมดมีการใช้โครงสร้างแบบแขวน โดยใช้เหล็กเป็นตัวตั้งระดับเพื่อยึดฝ้าในลักษณะของฝ้าเรียบ หรือในรูปแบบ T - bar</p> <p>วัสดุที่ใช้เกือบทั้งหมดเป็นแผ่นอะลูมิเนียมบอร์ด ผสมกับงานยิปซัมในบางส่วน</p> <p>ทางด้านการออกแบบระดับ หรือ Drop Step นั้นนับว่ามี ความลงตัวกับพื้นที่ในจุดที่ต้องการเน้น อย่างเช่นในส่วน โห้รุ่ม เป็นต้น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เพดานดูเรียบร้อย เป็นระเบียบ - สามารถซับเสียง ได้ดีจากวัสดุที่นำมาใช้ในงาน 		<ul style="list-style-type: none"> - โดยการพิจารณาถึงส่วนพื้นที่ที่ทำการออกแบบนั้นๆ ในการเลือกใช้งานระบบฝ้าเพดาน ประกอบกับการเลือกใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งาน
<p>มีการ3.1 ระบบแสงสว่าง</p> <p>ออกแบบระบบไฟโดยใช้โครงสร้างของอาคารเป็น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของพลังงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - อิทธิพลความร้อนที่ส่องผ่านยัง 	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้ 2

2.9 กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (CASE STUDY)

ประเภทโครงการ : มหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 23 MOTOR EXPO 2006

สถานที่จัดแสดง : Impact Challenger 1-3 เมืองทองธานี

เหตุผลในการเลือกนำมาเป็นกรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. เป็นโครงการที่ดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกัน
2. เป็นโครงการที่มีโชว์รูมและศูนย์บริการใกล้เคียงกัน
3. เป็นงานจัดแสดงเพื่อขายสินค้าประเภทรถยนต์

สิ่งที่ศึกษา

- ศึกษาถึงแนวคิด และวิธีการออกแบบ
- ศึกษาถึงเทคนิคการจัดแสดงรถยนต์ ในลักษณะของมุมมองต่างๆ
- ศึกษาถึงเทคนิคในการจัดองค์ประกอบของแสง และสี ในการจัดแสดง
- ศึกษาถึงการใช้เทคนิคการนำสื่อผสมในการออกแบบ

เทคนิคการออกแบบทางค่ายรถยนต์ TOYOTA



ภาพที่ 2.99 การออกแบบบูธของโตโยต้า นี้ มีการใช้เส้นสายที่ดูเคลื่อนไหว ใช้วัสดุที่เรียบง่าย แต่จะเน้นที่การจัดวางและเทคนิคการจัดแสงที่ดูมีลูกเล่น โฉบเฉี่ยว สะท้อนถึงเอกลักษณ์ของตัวยานยนต์ ส่วน COLOR THEME ยังคงภาพลักษณ์

ภาพที่ 2.100 การจัดแสดงรถยนต์ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ในการนำเสนอ โดยใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ การออกแบบไฟที่ฉาดขนาดใหญ่และมีจอภาพด้านหลังทำให้ดูน่าสนใจ ผสมกับการยกพื้นสูงที่เวทีพร้อมทั้งซ่อนไฟทำให้เกิดมิติ ทั้งนี้เพื่อต้องการเน้นถึงความสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของ TOYOTA

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.102 ลักษณะการออกแบบจากสีขาวที่มีการเคลื่อนไหวด้วยเส้นโค้ง มีการซ่อนไฟทำให้เกิดมิติ และแสงไฟลายกราฟฟิคที่สองไปที่ฉากทำให้รู้สึกไม่หยุดนิ่ง

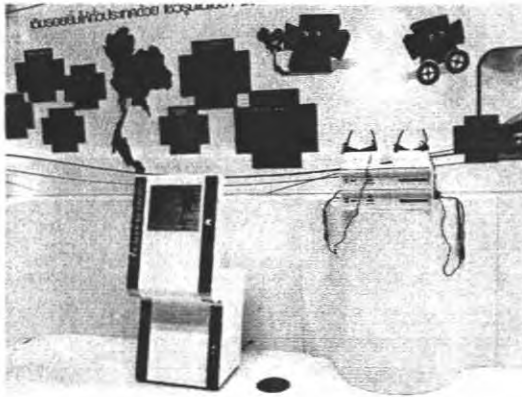


ภาพที่ 2.103 แสดงสินค้า โดยมีการแบ่งสัดส่วนด้วยฉากมีรูปทรงและวัสดุที่ทันสมัย แต่ก็มี การเว้นช่องที่สามารถมองเห็นอีกส่วน จึงเกิดการเชื่อมต่อระหว่างสองส่วน

ภาพที่ 2.104 แสดงอุปกรณ์ประดับยนต์ เป็นตู้กระจก จัดวางสินค้าเป็นระเบียบและเน้นสินค้าด้วยแสงไฟเฉพาะจุด มีเครื่องหมายการค้าและประเภทสินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.105 ส่วนของ TOYOTA CLAB เป็นส่วนที่แนะนำโชว์รูมต่างในเครือทั่วประเทศกิจกรรมต่างๆ รวมถึงเว็บไซต์และเกมออนไลน์ของ TOYOTA ด้วยอุปกรณ์ที่ทันสมัย



ภาพที่ 2.106 ลักษณะการออกแบบ มีความทันสมัยจากการใช้ธีมโดยรวมมาเป็นตัวกำหนดรูปทรง และวัสดุต่างๆ ประกอบเข้าด้วยกันและเพิ่มความน่าสนใจด้วยสีสันสดใสและอุปกรณ์ที่ดูน่าสนใจ



ภาพที่ 2.107 ป้าย Present สินค้าที่ใช้ภาพสี่เหลี่ยมติดกับตัวสินค้า สร้างความโดดเด่นน่าสนใจ และเลือกใช้วัสดุที่ทันสมัยบ่งบอกถึงลักษณะของสินค้าได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.108 ส่วนเคาเตอร์ประชาสัมพันธ์ได้ออกแบบตามธีมโดยรวม ด้วยการใช้รูปทรงที่เรียบ ดูทันสมัย แต่มีการลดความทึบตันของรูปทรงด้วยการซ้อนไฟไว้ด้านล่างทำให้เคาเตอร์ดูเบาและลอยตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคนิคการออกแบบทางค่ายรถยนต์อื่นๆ (OTHER)



ภาพที่ 2.109 การจัดแบบยกพื้น สร้างความโดดเด่นให้กับสินค้า มีการใช้สี วัสดุ ที่ดูเรียบ ทันสมัยและมีการเน้นตัวสินค้า ด้วยการซ่อนไฟสีเดียวกับสินค้า ในแนวแกนกลางของเวที ทำให้สินค้าดูโดดเด่น โดดเด่นน่าสนใจ



ภาพที่ 2.110 ในส่วนของฉากด้านหลังมีการใช้สีที่เครื่องขรมอย่างสีดำ ช่วยขับตัวสินค้าที่มีสีสันสดใสให้โดดเด่น อีกทั้งจอมอนิเตอร์ขนาดใหญ่ที่ฝังอยู่ที่ฉาก ช่วย Present และสร้างเรื่องราวทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในการจัดแสดง สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.111 ในส่วนของ Accessories มีการจัดหุ่นในตู้กระจก ทำให้เกิดมุมมองที่หลากหลายมีการใช้ไฟส่องเน้นที่ตัวสินค้า ทำให้ดูโดดเด่น และมีกรอบที่มีวัสดุ สีที่แตกต่าง เป็นตัวกำหนดขอบเขตของตู้โชว์ และเป็นตัวแบ่งสัดส่วนให้กับพื้นที่ใช้สอย



ภาพที่ 2.112 การใช้แสงสลัวที่ส่องมาจากทางด้านหลังของตัวสินค้า ทำให้เกิดเงามืดในส่วนด้านหน้า ดูน่าค้นหา มีเสน่ห์เกิดแรงดึงดูด ด้วยลักษณะของตัวสินค้าและการจัดแสง

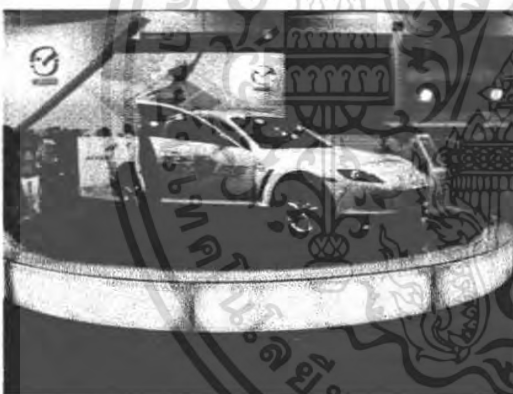
เอกสารนี้ไม่ได้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.113 การใช้พื้นยกระดับ ทำให้เกิดการเน้นที่ตัวสินค้า การใช้สีพื้นอย่างสีเทาช่วยผลักดันให้สินค้าดูเด่นขึ้น มีการซ่อนไฟสีเดียวกับสินค้าที่พื้นทำให้เกิดการเชื่อมต่อ และคู่มือเสนอที่ น่าค้นหา



ภาพที่ 2.114 แทนบอกรายละเอียดสินค้า มีการออกแบบให้ดูหนักแน่น มั่นคงด้วยแท่นสีดำ มีความเรียบหรู ด้วยวัสดุรูปทรงและโดดเด่นด้วยการใช้สีตรงข้ามในส่วน of ซ้อสินค้า



ภาพที่ 2.115 ลักษณะพื้นที่การจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบวงกลม มองได้อย่างอิสระมีการใช้พื้นกระจกเพื่อให้สามารถแสดงรายละเอียดต่างๆ ด้านใต้ตัวรถที่นำมาจัดแสดง และมีการซ่อนไฟด้านข้างขอบเวทีทำให้เวทีรู้สึกเบาและลอยตัวขึ้น



ภาพที่ 2.116 ส่วนของฉากด้านหลังที่มีขนาดใหญ่ดูโดดเด่น ด้วยรูปทรงที่เป็นสัญลักษณ์ของสินค้า มีการเพิ่มลูกเล่นด้วยลวดลายกราฟฟิคทำให้ดูสนุกสนาน เกิดการเคลื่อนไหว สะท้อนเอกลักษณ์ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.117 การสร้างปริศนาให้แก่ผู้ชม ด้วยการทำกล่องที่ทำด้วยกระดาษฝ้าย ภายในเป็นสินค้าใหม่ สามารถดึงดูดความสนใจให้กับผู้ชมได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.118 การสร้างฉากด้วยโครงสร้างขนาดใหญ่ สร้างความโดดเด่น การใช้เส้นโค้ง และการเรียงตัวของวัตถุทำให้เกิดจังหวะการเคลื่อนไหว และสะดุดตาด้วยฉากสีเข้มที่เรียงรับกับพื้นยกระดับที่เอียงเล็กน้อย ทำให้มุมมองของผู้ชมสามารถเห็นตัวสินค้าได้ชัดขึ้น



ภาพที่ 2.119 การสร้างโมเดลโชว์รูปตัดของตัวรถ เท่าขนาดจริง ทำให้ผู้ชมเห็นโครงสร้างได้อย่างละเอียด แสดงถึงศักยภาพของยานยนต์ สามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี



ภาพที่ 2.120 การจัดแสดงแบบโชว์สมรรถนะของยานยนต์ ด้วยการโชว์ช่วงล่าง มีการยกตัวรถในลักษณะเอียง ด้วยท่อนไม้สะท้อนถึงเอกลักษณ์ของยานยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.23 ศึกษาเปรียบเทียบแนวคิดและการออกแบบ ระหว่างรถยนต์ค่ายยุโรป และค่ายเอเชีย

ลักษณะการออกแบบทางค่ายรถยนต์ญี่ปุ่น	ลักษณะการออกแบบทางค่ายรถยนต์ยุโรป
วิเคราะห์แนวคิดโดยรวมในการออกแบบ	
- เน้นบรรยากาศโดยรวมที่ความทันสมัย ด้วยความโฉบเฉี่ยวของรูปทรง เส้นสาย และ โทนสี ที่มีชีวิตชีวาโดยรวมของค่านั่นๆ	- จะเน้นไปในทิศทางของความหรูหรา ด้วยบรรยากาศที่อบอุ่นของการจัดอารมณ์แสงไฟ ประกอบกับวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง
ลักษณะรูปแบบการจัดวางรถยนต์	
- การจัดวางโดยส่วนใหญ่นั้น มีรูปแบบการจัดวางที่ให้มุมมองอิสระ และมีลูกเล่นที่แปลกตา รวมถึงเทคนิควิธีการนำเสนอที่ดูเคลื่อนไหว	- สำหรับค่ายใหญ่ๆ และค่ายรถยนต์หรูหรามากๆ ล้วนใช้วิธีการจัดวางในลักษณะทางตรง ซึ่งเป็นการจัดวางที่ดูเรียบร้อย ประหยัดเนื้อที่ และให้มุมมองที่มากกว่าการจัดวางแบบเอียง

ตารางที่ 2.24 ศึกษาเปรียบเทียบการจัดวางรถยนต์จัดแสดงในรูปแบบต่างๆ

รูปแบบการจัดแสดง	ข้อดี	ข้อเสีย
1. การจัดพื้นแบบกลม	ให้ความรู้สึกการชมสินค้าได้อย่างอิสระรอบด้าน เกิดความโดดเด่นแก่ตัวสินค้า สามารถประยุกต์การนำเสนอได้หลายวิธี เช่น การเปิดประตูด้านข้างเพื่อแสดงรายละเอียดภายในรถยนต์	ไม่เหมาะแก่การนำไปใช้ในพื้นที่เล็กแคบ และพื้นที่ที่ต้องการปรับเปลี่ยนเคลื่อนย้ายบริเวณนั้นอยู่บ่อยครั้ง
2. การจัดพื้นแบบระนาบระดับปกติ	สามารถจัดรูปแบบได้หลากหลายลักษณะในพื้นที่แคบ	อาจไม่ส่งเสริมความโดดเด่นให้กับสินค้าได้เท่าที่ควร
3. การจัดแบบยกพื้นสูง	การจัดในลักษณะนี้ช่วยให้รถยนต์เกิดความโดดเด่น เนื่องจากอยู่ในตำแหน่งที่สูง	ไม่สามารถปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการใช้งานลักษณะอื่นๆ ได้ และสิ้นเปลืองในการก่อสร้าง
4. การจัดพื้นแบบ Texture	กรณีการใช้พื้นขรุขระเพื่อแสดงถึงสมรรถภาพของรถนั้นๆ ประกอบกับในกรณีที่ใช้วัสดุประเภทเงาที่พื้น ก็จะช่วยให้เห็นถึงระบบช่วงล่างของรถยนต์นั้นได้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

3.1 การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1.1

ที่ตั้งจังหวัดกรุงเทพมหานครนั้น อยู่ในเขตบริเวณที่ราบภาคกลางตอนล่าง ปัจจุบันมีพื้นที่ประมาณ 1,565 ตารางกิโลเมตร เป็นศูนย์กลางของประเทศในหลายด้านทั้งการปกครอง การคมนาคม การสื่อสาร การค้าพาณิชย์ และการท่องเที่ยว

ทิศเหนือ	ติดต่อจังหวัด	จังหวัดปทุมธานี
ทิศใต้	ติดต่อจังหวัด	จังหวัดสมุทรปราการ
ทิศตะวันออก	ติดต่อจังหวัด	จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อจังหวัด	จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร



3.1.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะโดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม มีส่วนสูงต่ำผิวดินเล็กน้อย โดยเฉลี่ยความสูงได้ประมาณ 2.31 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉพาะลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลปานกลางไม่เกิน 1.50 เมตร กรุงเทพมหานครตั้งอยู่ในเขตร้อนและเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศ จำแนกออกเป็นลักษณะของอิทธิพลที่ส่งผลกระทบต่อในด้านต่างๆ ดังนี้

- ลม และทิศทางลม พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมประจำปี ดังนี้ คือ

1) ลมเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ พัดผ่านจากประเทศจีน นำอากาศหนาวเย็นเข้ามา ในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนกุมภาพันธ์

2) ลมมรสุมเอเชียตะวันตกเฉียงใต้ จากมหาสมุทรอินเดีย ในช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม นำความชุ่มชื้น และฝน มาสู่กรุงเทพฯ

- แสงอาทิตย์ เนื่องจากประเทศไทย ตั้งอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร จึงได้รับอิทธิพลการแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ค่อนข้างมาก การหมุนรอบตัวเอง และการโคจรรอบดวงอาทิตย์ของโลก จึงทำให้ทิศทางการส่องสว่างของแสงอาทิตย์ แปรเปลี่ยนอยู่ตลอดเวลา มีดังนี้คือ

- อุณหภูมิ กรุงเทพมหานครมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี $25 - 30^{\circ}\text{C}$ เฉลี่ยอุณหภูมิสูงสุด อยู่ที่ระหว่าง $30 - 35^{\circ}\text{C}$ โดยสูงสุดในเดือน เมษายน

- ความชื้นสัมพัทธ์ จากลักษณะทางภูมิศาสตร์ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มชายฝั่งจึงได้รับอิทธิพลความชื้นจากลมทะเล ความชื้นสัมพัทธ์มีค่าเฉลี่ย $75 - 80\%$ ตลอดปี โดยสูงสุดในเดือนกันยายน - ตุลาคม 83% และต่ำสุดในเดือน ธันวาคม - มกราคม 75%

- ปริมาณน้ำฝน ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำฝนในตลอดปี อยู่ระหว่าง $100 - 200$ มิลลิเมตร ฝนตกชุกที่สุดในเดือนกันยายน สูงสุดถึง 700 มิลลิเมตร

- ฤดูกาล กรุงเทพมหานคร มี 3 ฤดูกาล คือ

- 1) ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่ เดือน กุมภาพันธ์ – เมษายน
- 2) ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม – กันยายน หนาวที่สุด
- 3) ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือน ตุลาคม – มกราคม ร้อนที่สุด

3.1.1.3 การคมนาคม

จังหวัดกรุงเทพฯ เป็นจังหวัดศูนย์กลางความเจริญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย อันเนื่องจากความต้องการลงทุนเพื่อการขยายธุรกิจในแขนงต่างมากมายเพื่อสนองความต้องการของผู้ประกอบการ และผู้บริโภค นำพาไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศชาติ โดยปัจจุบันได้มีการทำเส้นทางใหม่ขึ้นหลายสาย ทั้งนี้เพื่อลดความหนาแน่นของการจราจรที่คับคั่ง อันมีเส้นทางคมนาคม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

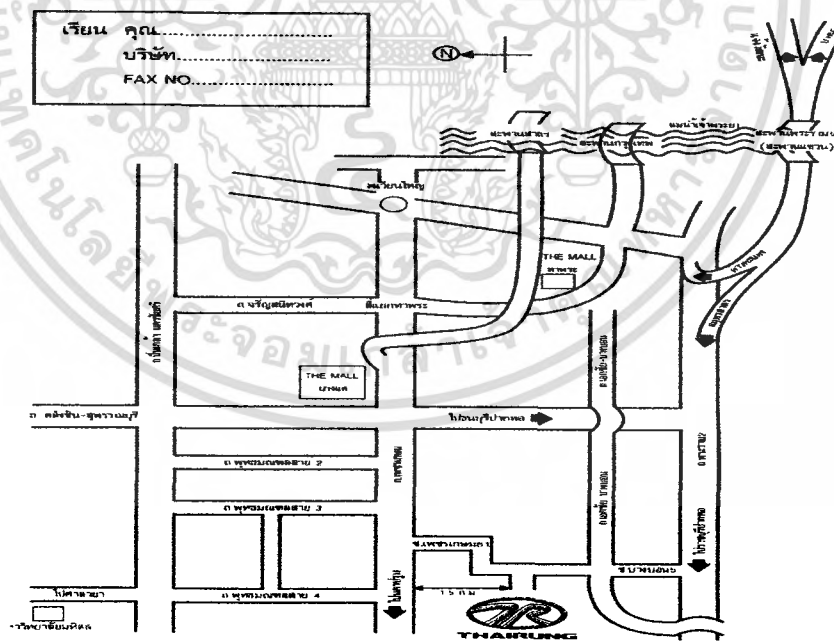
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

3.2.1 ลักษณะที่ตั้งของโครงการและบริเวณใกล้เคียง บริษัทไทยรุ่ง ยูเนี่ยน कार्जाकट (มหาชน) 28/6 หมู่ที่ 1 ถนนเพชรเกษม ซอย 81 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ 10160 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของกรุงเทพมหานคร สามารถแบ่งออกเป็นแขวงย่อยๆ ทั้งสิ้น 4 เขต ดังนี้ คือ

- เขตบางแค
- แขวงบางขุนเทียน
- เขต นครชัยศรี
- เขตหนองแขม

ซึ่งที่ตั้งของโครงการนั้นอยู่ในพื้นที่ของแขวงบางขุนเทียน มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ระหว่าง ถนนพุทธมณฑล สาย3 และ สาย4
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ถนนเอกชัย- บางบอน
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ถนนเพชรเกษม
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ แขวงกระทุ่มแบน



เส้นทางคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เส้นทางคมนาคม ถนนเพชรเกษม เป็นถนนที่เชื่อมต่อจากถนนหลายสาย ถ้ามายังทางทิศ ตะวันออก คือ 4 แยกท่าพระหรือ ถนนเจริญสุขนิทวงศ์ ตรงเข้าสู่ถนนเพชรเกษม ผ่าน เดอะมอลล์ บางแค ผ่านวงแหวนซึ่งจะบรรจบกับ ถนนเพชรเกษม และ ถนนปิ่นเกล้าผ่านนครชัยศรี ตรงสู่ ซ. เพชรเกษม 81

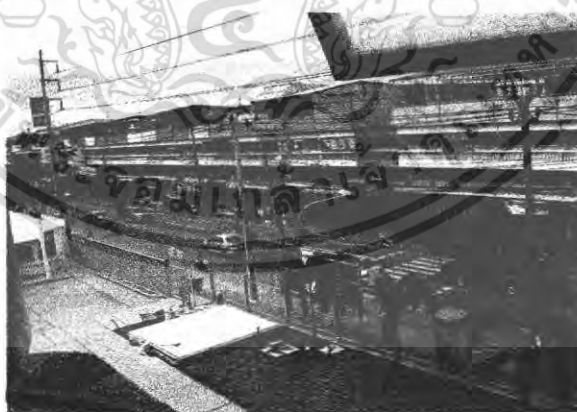
การเข้าสู่โครงการนั้น สามารถเดินทางโดยการใช้เส้นทางดังต่อไปนี้

- โดยทางระบบขนส่งมวลชนประจำทาง รถพิเศษ สาย 80 (ป อ 80) สนามหลวง- หมู่บ้านทรราชา
- สามารถเดินทางเส้น เพชรเกษม-บางแค ผ่านแยก ซ.เพชรเกษม 81 และโดยสารรถ ประจำทาง ถึงโครงการ
- โดยสารรถประจำทาง สาย 84 และ 84ก ถึงแยก ซ.เพชรเกษม 81

3.2.3 อาณาเขตโดยรอบบริเวณโครงการ

อาคารโหล่วรุ่มสำนักงาน บริษัทไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์ จำกัด มีลักษณะการวางตำแหน่งอาคารที่ หันหน้าไปสู่ทางทิศเหนือ ซึ่งเป็นทางเข้าสู่ตัวโครงการ มีอาณาบริเวณที่ติดต่อกับอาคาร ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ถนนสายเพชรเกษม 81
ทิศใต้	ติดต่อกับ	แนวเขตถนนและชุมชน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	หมู่บ้านทรราชามาเจริญ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	โรงงานประกอบชิ้นส่วนรถของบริษัท



ภาพที่ 3.5 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศเหนือ

ติดกับถนนสายเพชรเกษม 81 ซึ่งใช้เป็นทางเข้าสู่ตัวโครงการ ตรงข้ามโครงการ

มีร้านค้า คี๊กแถวและชุมชน ซึ่ง เป็น แหล่ง ธุระกิจขนาดย่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศใต้
พื้นที่ด้านข้างติดต่อกับแนวเขตถนนและโรงงานอุตสาหกรรม ของบริษัทไทย

รุ่ง



ภาพที่ 3.7 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศตะวันออก
ตรงข้ามกับหมู่บ้านธรรมมาเจริญ ซึ่งเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลาง



ภาพที่ 3.8 แสดงทัศนียภาพบริเวณข้างเคียงทางทิศตะวันตก
ด้านทิศตะวันตก ติดต่อกับโรงงานประกอบชิ้นส่วนรถของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคาร

อาคารโชว์รูมสำนักงาน บริษัทไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์ จำกัด เป็นลักษณะอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น ซึ่งแบ่งเป็นส่วนหลัก ๆ ดังนี้ คือ

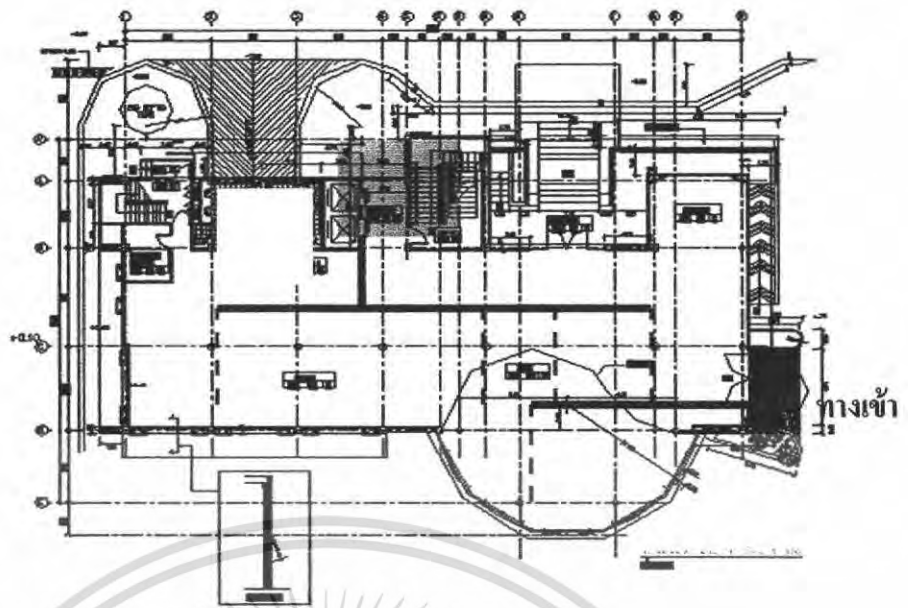
3.3.1 สภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ

ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารเป็นอาคารที่ทันสมัยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยแต่ละด้านจะ ติดกับแหล่งชุมชน และทางสัญจร รวมถึง โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ยกเว้นเพียงด้านเดียวคือ ด้านทางเข้า

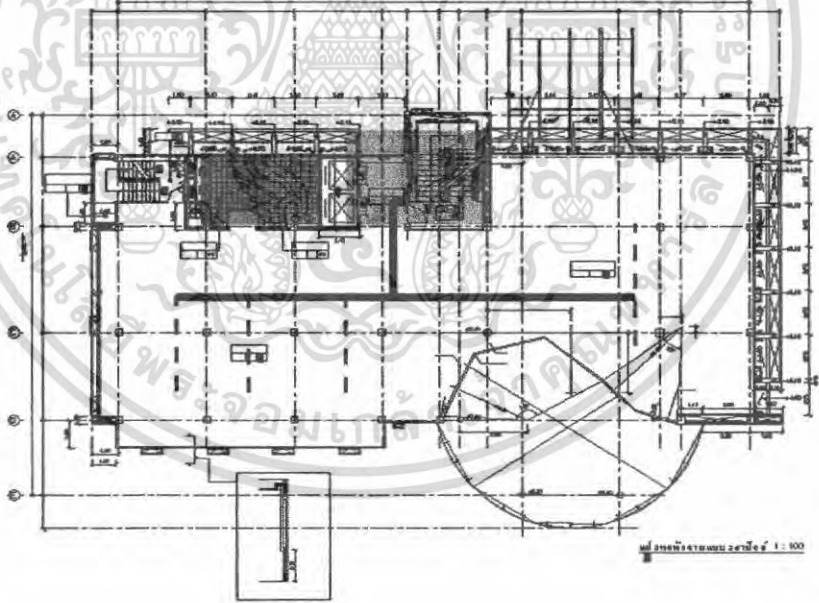


ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารส่วนโชว์รูม

องค์ประกอบในส่วนของโชว์รูม ประกอบขึ้นจากโครงสร้างรูปแบบที่ทันสมัย ด้วยวัสดุของ โลหะ และกระจก รูปทรงของอาคารที่มีรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้าเป็นกล่องสี่เหลี่ยม ผนวกกับโครงสร้าง หลังคาทรงสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยยังคงภาพลักษณ์ที่เป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจนของ ไทยรุ่ง ที่มี ความทันสมัย เหมาะแก่การเป็น โชว์รูมและศูนย์บริการระดับมาตรฐาน



Plan ชั้น 1



Plan ชั้น 2



ห้องน้ำ



บันได ขึ้นลงและ ลิฟต์

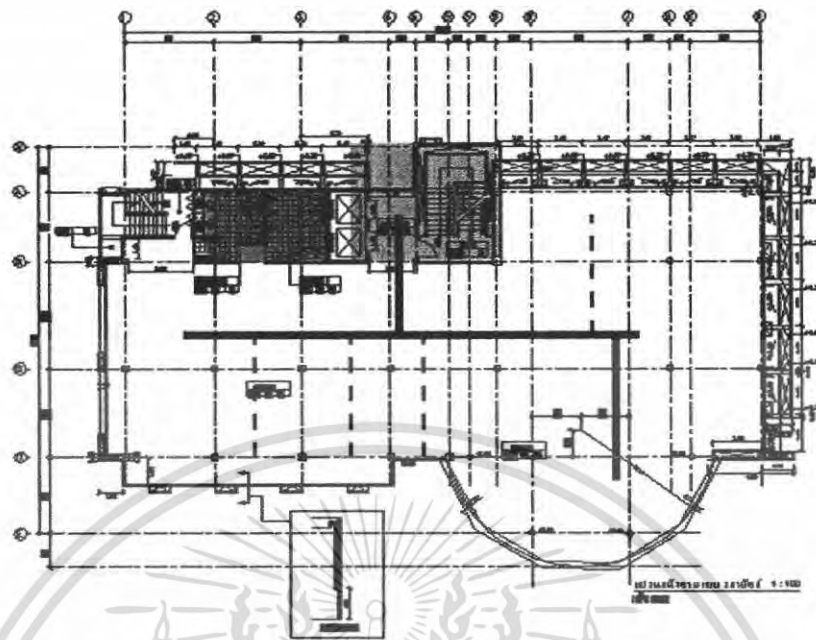


ทางสัญจรหลัก

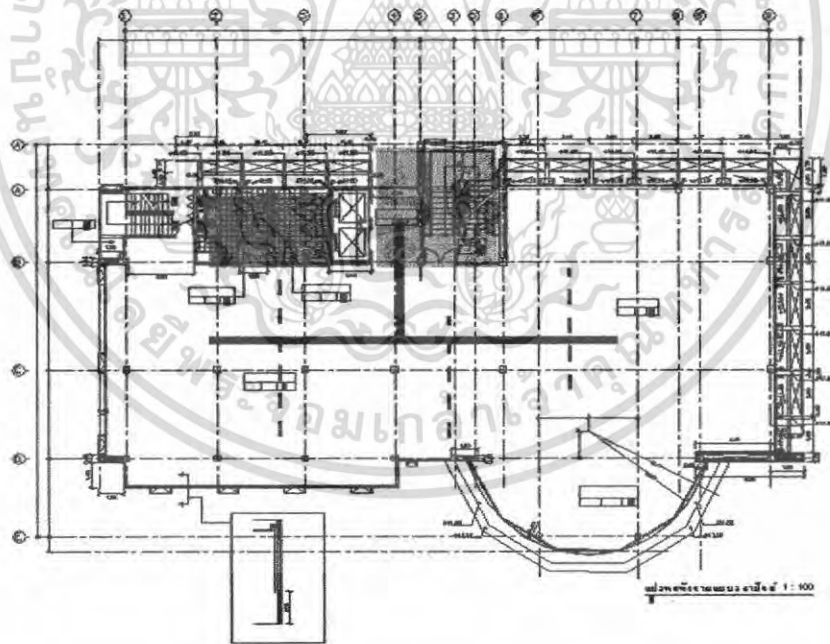


ทางสัญจรรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Plan ชั้น 4



Plan ชั้น 4



ห้องน้ำ

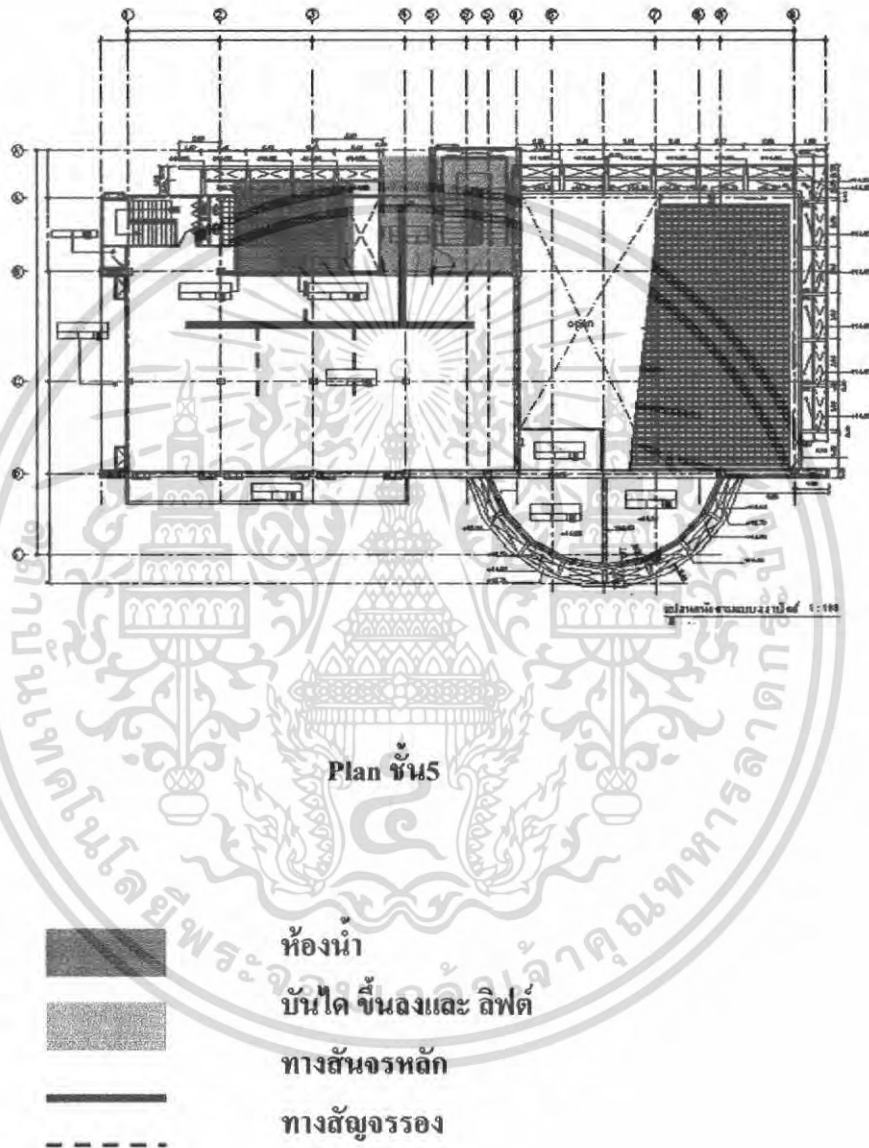


บันได ชั้นลงและ ลิฟต์

ทางสัญจรหลัก

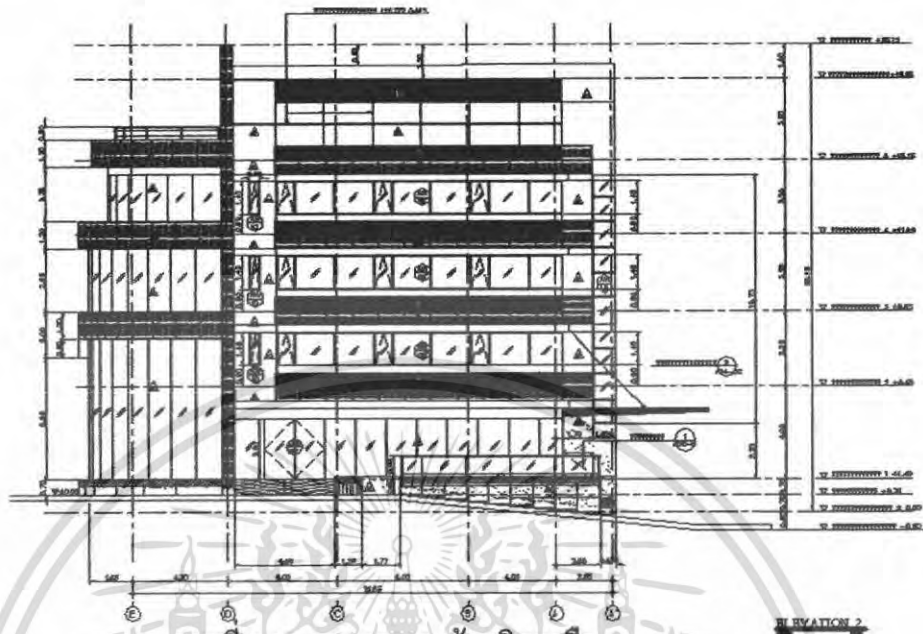
ทางสัญจรรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



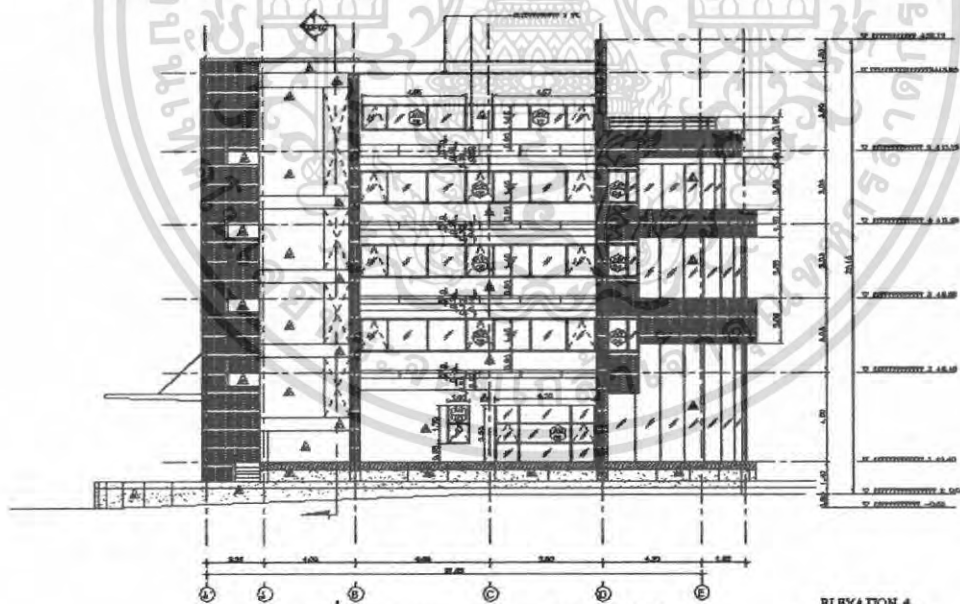
ลักษณะของ plan มีลักษณะ เป็นรูปทรง สี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาดของเสา มีลักษณะ เป็นระยะห่าง เท่ากัน เหมาะสมกับการออกแบบ โขว์รูม รถที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.15 แสดงอาคารด้านทิศเหนือ

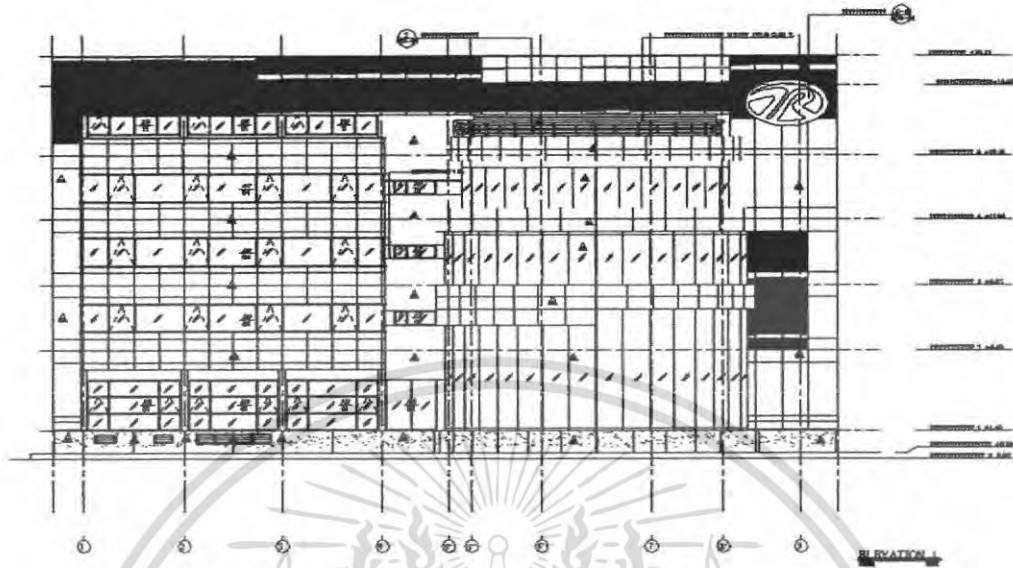
วัสดุของอาคารซึ่งเป็นทางเข้าหลัก ประกอบไปด้วย ซีเมนต์ บอร์ด และกระจก เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งทำให้อาคาร โปร่ง สามารถมองเห็นภายในของโชว์รูม ได้อย่าง ง่าย ชัดเจน



ภาพที่ 3.16 แสดงอาคารด้านทิศใต้

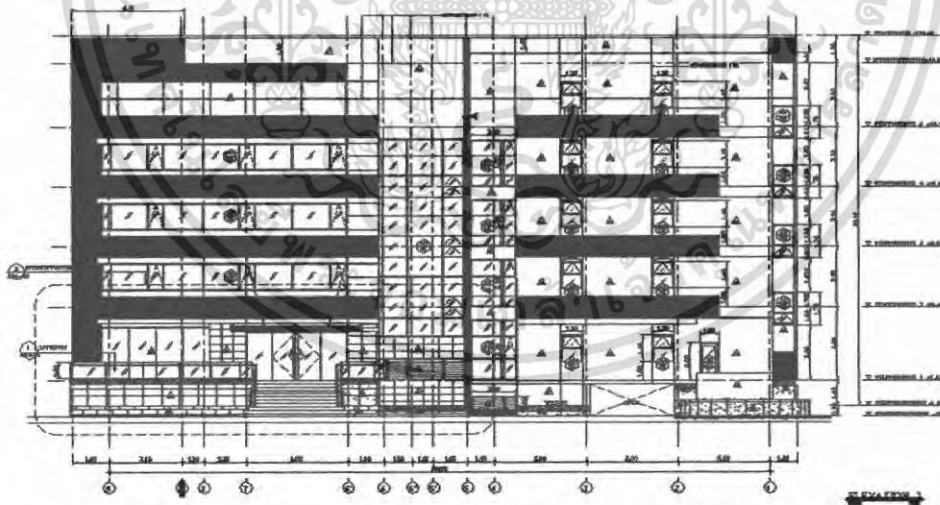
ด้านข้างของโครงการ มีลักษณะ เป็นโถง ในส่วน ของโชว์รูม วัสดุ ใช้กระจก และ ซีเมนต์เป็นส่วนใหญ่ ส่วน สำนักงานจะอยู่ในส่วนกลาง ติดกับบันไดหนีไฟ ที่อยู่ด้านหลังสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 แสดงอาคารด้านทิศตะวันออก

ด้านหน้าของโครงการ ใช้วัสดุ ที่สำคัญคือกระจก และซีเมนต์ เป็น ส่วนรอง ส่วนของโชว์รูมคือ ด้านขวา ทั้งหมด และชั้นล่าง ซึ่ง วัสดุส่วนใหญ่คือกระจก สามารถมองเห็น จากภายนอกได้อย่าง ชัดเจน



ภาพที่ 3.18 แสดงอาคารด้านทิศตะวันตก

ด้านหลังของโครงการ เป็นส่วนเชื่อมต่อกับ ที่จอดรถ วัสดุหลักของด้านนี้ คือ ซีเมนต์ ส่วนกระจกนำมาใช้เพื่อ รับแสง เพียงเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

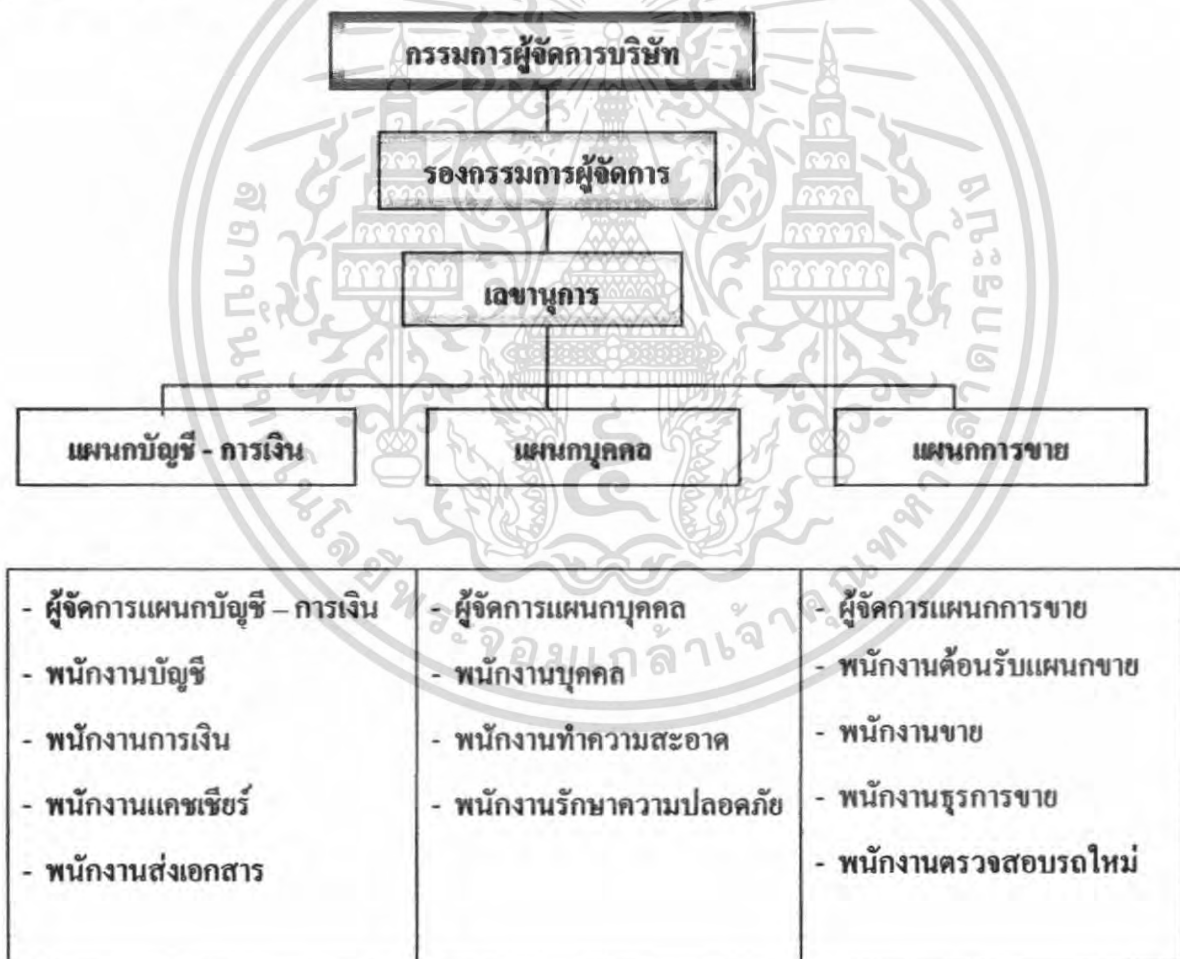
3.3.2 สภาพแวดล้อมภายในโครงการ

เนื้อหาภายในโครงการประกอบด้วยกันทั้งหมด 5 ชั้น โดยชั้นที่ 1 คือ ส่วนพื้นที่นั้นเป็นส่วนของโรว์รวม บริเวณตั้งแต่ชั้นที่ 2 – 5 ส่วนสำนักงาน และส่วนและสำนักงานผู้บริหาร ในแต่ละชั้นมีเนื้อที่เพียงพอ สอดคล้องต่อความต้องการสำหรับการเป็น

ขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้อาคาร โดยลักษณะของ Space ภายในส่วนใหญ่ล้วนแต่เป็นการเชื่อมพื้นที่เข้าหากันทั้งสิ้น นอกเหนือจากส่วนที่ต้องการปกปิดเอาไว้ เช่น ส่วนห้องเก็บของ ห้องน้ำ เป็นต้น จึงทำให้ Space ภายในนั้นดูโล่ง ไม่อึดอัด และให้ความรู้สึกไม่ถูก ตัดขาดกับภายนอก เนื่องจากการใช้ผนังเป็นวัสดุกระจก ตลอดแนวในผนังด้านทิศตะวันออกของตัวอาคาร

3.4 การศึกษาสายงานบริหารภายในโครงการ

แผนภูมิที่ 3.1 แสดงสายงานบริหารภายในโรว์รวมสำนักงาน และศูนย์บริการ บริษัทไทย รุ่ง ยูเนี่ยนคาร์จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4. อัตราค่าจ้างของบุคลากร

อัตราค่าจ้างของโซว์รูมสำนักงาน บริษัทไทยรุ่ง ยูนิเวนคาร์จำกัด .
ประกอบด้วยจำนวนของเจ้าหน้าที่ตามส่วนต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้
แสดงอัตราค่าจ้างของบุคลากร

องค์ประกอบในฝ่าย	ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง
ผู้บริหาร	กรรมการผู้จัดการ	1
	รองกรรมการผู้จัดการ	1
	เลขานุการ	1
	รวม	3
แผนกบัญชี - การเงิน	ผู้จัดการแผนกบัญชี - การเงิน	1
	พนักงานแผนกการบัญชี	3
	พนักงานแผนกการเงิน	3
	พนักงานแคชเชียร์	2
	พนักงานส่งเอกสาร	1
	รวม	10
แผนกบุคคล	ผู้จัดการแผนกบุคคล	1
	พนักงานบุคคล	4
	พนักงานทำความสะอาด	4
	พนักงานรักษาความปลอดภัย	6
	รวม	15
แผนกการขาย	ผู้จัดการแผนกขาย	1
	พนักงานต้อนรับแผนกขาย / ติดต่อสอบถาม	2
	พนักงานขาย	8
	พนักงานธุรการขาย	2
	พนักงานตรวจสอบรถ ใหม่	1
	รวม	14

รวมทั้งสิ้น 42 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 หน้าที่หน่วยงานและสายงานการบริหาร

- กรรมการผู้จัดการ

เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุด เป็นผู้พิจารณาตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ภายในบริษัท

- รองกรรมการผู้จัดการ

เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองจากกรรมการผู้จัดการ ในการบริหารงานส่วนต่างๆ ภายในบริษัทและควบคุมดูแลการทำงานของทุกๆ ฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท

- เลขานุการ

เป็นผู้แบ่งเบาภาระจากกรรมการผู้จัดการ และคณะกรรมการ การบริหารในบางเรื่อง มีหน้าที่ในการจัดทำเอกสารการประชุมระดับผู้บริหาร และบันทึกการประชุม

- ผู้จัดการแผนกต่างๆ

มีหน้าที่ดำเนินการปกครอง และการทำงานภายในแต่ละส่วนที่รับผิดชอบ และสรุปการทำงานเสนอต่อกรรมการบริหาร

- แผนกบัญชี - การเงิน

มีหน้าที่ควบคุม และดำเนินการจัดทำบัญชีประเภทต่างๆ งบการเงิน การรับ - จ่ายเงินของบริษัท พร้อมทั้งเสนอแนะการวางแผนนโยบายตามระเบียบและข้อบังคับของบริษัททางด้านบัญชี และการเงิน สามารถจำแนกหน้าที่ออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

แสดงสายงานย่อยภายในแผนกบัญชี - การเงิน

สายงานย่อย	หน้าที่
ส่วนบัญชีทั่วไป	การลงบัญชี และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
ส่วนบัญชีลูกหนี้	ลงบัญชีการซื้อ - ขาย รายได้ และค่าใช้จ่ายลูกหนี้ของบริษัท
ส่วนบัญชีเจ้าหนี้	ลงบัญชีเจ้าหนี้ที่ต่าง ๆ ของบริษัททั้งหมด และทำบัญชีเพื่อชำระหนี้
ส่วนการเงิน	เรื่องการรับเงินสดของลูกหนี้ และหนี้ของบริษัท
ส่วนบัญชีต้นทุน	คำนวณต้นทุนสินค้าทุกชนิดของบริษัท
ส่วนบัญชีการเงิน	ลงบัญชีการจ่ายเงินทั่วไปของบริษัท
ส่วนเช็คเกอร์	ตรวจเช็คใบสั่งจ่ายต่าง ๆ ของบริษัท และรับเช็คที่รับเข้าบริษัท
ส่วนบัญชีเงินเดือน	ทำบัญชี ทำบัญชีเงินเดือนพนักงานบริษัททั้งหมด
ส่วนเงินเช็ครับฝาก	ลงบัญชีประเภทรับฝากยอดคงเหลือของบริษัท และเงินที่ไม่ระบุใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนบุคคล

มีหน้าที่ดำเนินการรับผิดชอบทางด้านบริหารบุคคลพร้อมทั้งเสนอแนะการวางแผนนโยบายตามระเบียบข้อบังคับของบริษัท และทำประวัติจัดเก็บรักษาเพิ่มประวัติของพนักงาน ดูแลพัฒนาพนักงานให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพในด้านสวัสดิการ ให้ความช่วยเหลือพนักงานด้านสวัสดิการ เช่น การลางาน การเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาล

มีหน้าที่จัดการงานเอกสารทั่วไป เช่นงานในส่วนต่าง ๆ ภายในบริษัท จัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงาน อีกทั้งด้านการบำรุงดูแลความสะอาด ความปลอดภัยภายในบริษัท

พนักงานรักษาความสะอาด

พนักงานรักษาความสะอาดทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อย และรักษาความสะอาดในบริษัท ทั้งภายในและภายนอก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

พนักงานรักษาความปลอดภัย ประจำการอยู่ตั้งแต่บริเวณทางเข้าออกบริษัท ให้การติดต่อสอบถาม และให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ อีกส่วนคือ การรักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริษัท และดูแลทรัพย์สิน

- แผนการขาย

มีหน้าที่ต้อนรับให้บริการด้านการขายต่อลูกค้าผู้มาใช้บริการ ตามนโยบายของบริษัทให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมถึงการดูแล STOCK สินค้า รายชื่อลูกค้า และบันทึกสถิติขอการขายในแต่ละเดือน รวมถึงการวางแผนเสนอแนะ การวางแผนนโยบายด้านการขายเพื่อส่งเสริมการขายให้บรรลุตามเป้าหมายของบริษัท ตลอดจนดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านเอกสารซื้อขายสินค้า ตลอดจนทะเบียนและเอกสารเกี่ยวกับรถยนต์

3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ส่วนผู้ให้บริการ
2. ส่วนผู้ใช้บริการ

แสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ
<p>คือผู้บริหาร ผู้จัดการและพนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้ให้บริการในส่วนสำนักงาน 2. ผู้ให้บริการในส่วน โขว์รูม 	<p>คือผู้รับบริการของอาคารแบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผู้มาติดต่อในส่วนสำนักงาน 2. ผู้มาติดต่อส่วน โขว์รูม

1. ผู้ให้บริการ

1.1 ผู้ให้บริการในส่วนสำนักงาน

ระดับผู้บริหาร

- มีห้องทำงานส่วนตัว พร้อมทั้งส่วนห้องรับแขก
- ทำหน้าที่ประจำบริษัท และมีหน้าที่คอยควบคุมดูแลงานให้เป็นไปตามนโยบาย
- มีอำนาจในการตัดสินใจแต่เพียงผู้เดียวในการเสนออนุมัติเรื่องต่าง ๆ

ระดับผู้จัดการแผนก

- มีห้องทำงานส่วนตัวที่ให้ความสะดวกสบาย และคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายตามสายงานตามนโยบายของ บริษัท
- สามารถสอดส่องดูแลพนักงาน ในฝ่าย ได้อย่างทั่วถึง
- รับผิดชอบ และควบคุมการทำงานของพนักงาน ในฝ่ายที่รับผิดชอบ
- รายงานสรุปผลการทำงานต่อกรรมการผู้จัดการ
- จัดประชุมภายในฝ่ายตามสมควร

ระดับหัวหน้าแผนก

- มีบริเวณสำหรับการปฏิบัติงานเป็นส่วน และให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่
- ประสาน และควบคุมการทำงานของพนักงานในส่วนที่รับผิดชอบตามที่นโยบาย ที่ได้รับจากผู้จัดการ
- สามารถสอดส่องดูแลพนักงาน ได้อย่างทั่วถึง
- พบปะติดต่อกับบุคคลภายนอกและลูกค้าเป็นบางครั้ง
- รายงานสรุปผลการทำงานต่อผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับพนักงานทั่วไป

- เป็นพนักงานประจำปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย
- มีบริเวณสำหรับปฏิบัติหน้าที่เป็นสัดส่วน ตามเหมาะสมและให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่สัมพันธ์กันในแต่ละฝ่าย
- รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และสะดวกสบาย
- มีมุมพักผ่อนของพนักงานในช่วงเวลาพักสั้น ๆ

1.2 ผู้ให้บริการในส่วนโซว์รูม

- มีส่วนติดต่อสอบถาม / ประชาสัมพันธ์ (คือนรับฝ่ายขาย) อยู่บริเวณโถงทางเข้าโซว์รูม เป็นส่วนแสดงภาพพจน์ของโซว์รูม มองเห็นได้ชัดเจนมีการออกแบบที่โดดเด่นสะดุดตา
- พื้นที่รับรองลูกค้าตามส่วนต่าง ๆ ในโซว์รูม
- พื้นที่ส่วนเจรจาการขายที่เป็นสัดส่วนและเป็นกันเอง

1.3 ผู้ให้บริการในส่วนศูนย์บริการ และอะไหล่

แผนกบริการ

- มีบริเวณรับรองลูกค้า และให้คำปรึกษาในเรื่องของการให้บริการซ่อมบำรุง
- สะดวกในการติดต่อพร้อมทั้งส่วนพักคอยที่ให้ความสะดวกสบาย
- พื้นที่ของ PANTRY เพื่อเตรียมเครื่องดื่ม และอาหารว่างแก่ลูกค้า

พนักงานรักษาความสะอาด

- ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อยและรักษาความสะอาดภายในบริษัท
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- นั่งพักคอยเป็นสัดส่วนต่างหาก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- อยู่บริเวณส่วนทางเข้าออกบริษัท
- ให้การติดต่อสอบถามและให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ
- รักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริษัท และดูแลทรัพย์สิน
- มีส่วนสำหรับพักผ่อนหลบแดดและฝน

2. ส่วนผู้รับบริการ

2.1 ผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน

ผู้มาติดต่อธุรกิจผู้บริหาร

- บริเวณพักคอย, รับรอง สำหรับผู้มาติดต่อที่เป็นสัดส่วน
- การออกแบบที่ดี และมีความสะดวกสบายให้ความรู้สึกเป็นกันเอง

ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป

- บริเวณติดต่อสอบถาม
- บริเวณพักคอยที่มีความสะดวกสบายเป็นกันเอง ในแต่ละส่วนของหน่วยงานที่มาติดต่อ

2.2 ผู้มาติดต่อส่วนโชว์รูม

ลูกค้าผู้มาซื้อและเลือกชมสินค้า

- ส่วนติดต่อ – สอบถาม และบริเวณต้อนรับ
- บริเวณพักคอยเพื่อให้สามารถเลือกชมสินค้าได้นานขึ้น
- พื้นที่เซอร์จากรายแบบเปิด – ปิด เพื่อสามารถติดต่อธุรกิจ มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น

2.3 ผู้มาติดต่อส่วนศูนย์บริการ และอะไหล่

ลูกค้าผู้มาใช้บริการตรวจเช็ค / ซ่อมบำรุง

- ส่วนติดต่อ – สอบถาม และบริเวณต้อนรับ
- บริเวณพักคอยระหว่างรอดำเนินการซ่อม / ตรวจเช็ค
- พื้นที่อำนวยความสะดวกต่างๆ เช่นส่วนบริการ INTERNET, มุมเด็กเล็ก, อุปกรณ์ฉายสไลด์บันเทิง และให้ความรู้ต่างๆ
- ห้องลูกค้าสัมพันธ์

แสดงตารางเวลาผู้ใช้บริการส่วนต่างๆ

ผู้บริหารระดับสูง

เวลา	หน้าที่
10.00 – 11.00 น.	ถึงที่ทำงาน 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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*** หมายเหตุ ระดับผู้บริหารไม่มีการเช็คเวลาเข้า – ออก ปฏิบัติงานบางครั้งอาจมีการประชุม
ต่อเนื่องในช่วงเย็น หรือทำงานดูล่วงไปในวันเดียว

พนักงานทั่วไป

เวลา	หน้าที่
08.00 – 08.30 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
08.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
12.00 – 13.00 น.	พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
13.00 – 17.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
17.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

พนักงานภายในโซ่วรัม

เวลา	หน้าที่
08.00 – 08.30 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
08.30 – 12.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
12.00 – 17.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
17.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

*** หมายเหตุ พนักงานภายในโซ่วรัมทำงานตลอดเวลา โดยที่พักกลางวันจะผลัดเปลี่ยน
กันในช่วงพักกลางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานรักษาความสะอาด

เวลา	หน้าที่
07.00 – 07.30 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
07.30 – 11.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
11.00 – 12.00 น.	พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
12.00 – 18.00 น.	ปฏิบัติงาน ตามหน้าที่
18.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

ส่วนการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอด โดย 24 ชั่วโมง จึงมีการสลับเปลี่ยนกันปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ๆ ละ 8 ชั่วโมง

ลำดับ	เวลา	หน้าที่
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1	01.00 – 8.00 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2	9.00 – 16.00 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3	17.00 – 24.00 น.	เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่

***หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารด้วยเช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น

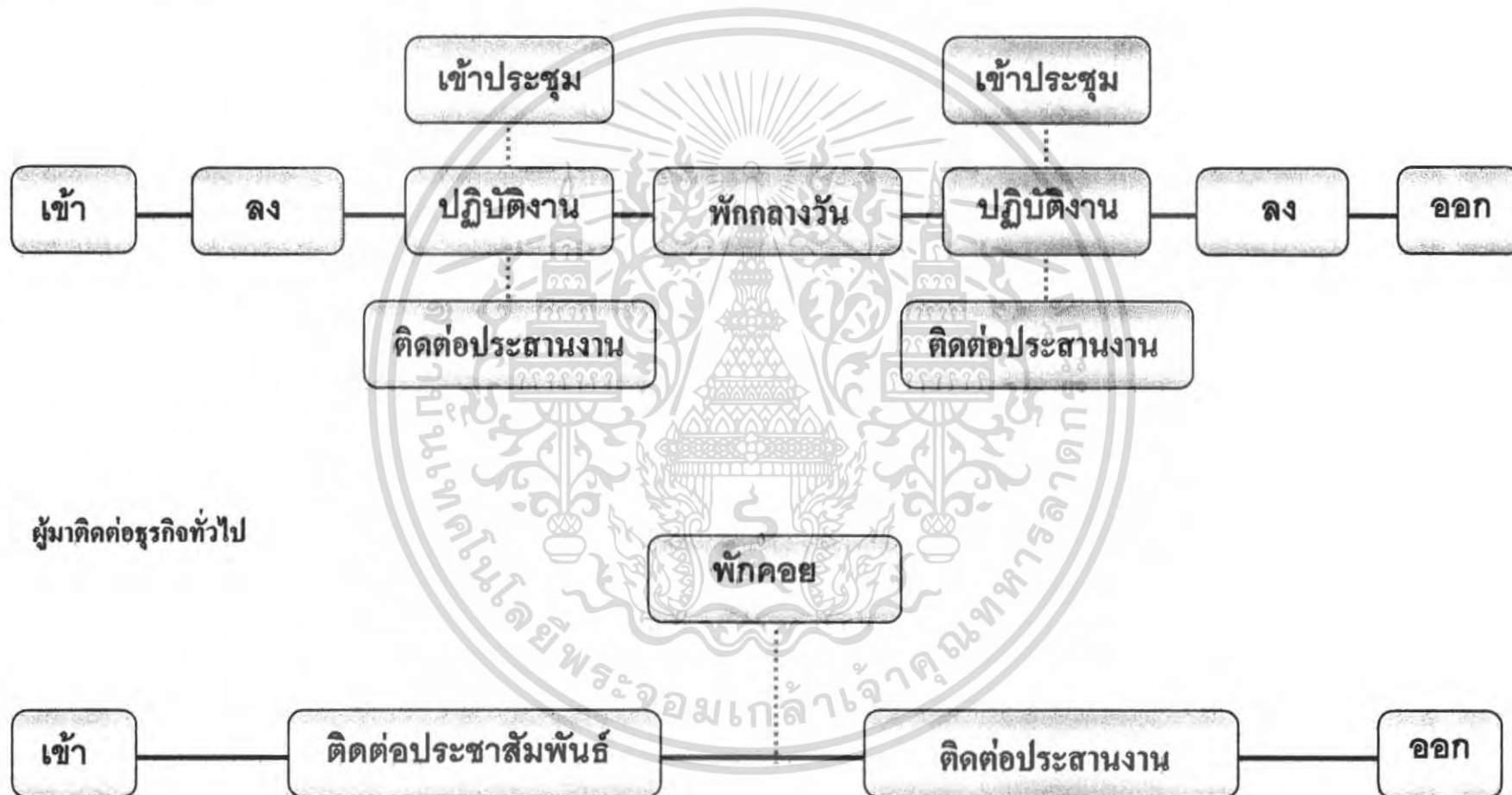
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงตารางเวลาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

เวลา		01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.	หมายเหตุ	
ผู้ใช้โครงการ	ผู้บริหารระดับสูง																									ไม่มีกำหนดเวลา เข้า - ออก	
	พนักงานทั่วไป																										
	พนักงานส่วนโชว์รูม																										ผลัดเวรช่วงพัก เที่ยง
	พนักงานส่วนบริการ																										ผลัดเวรช่วงพัก เที่ยง
	พนักงานรักษาความ สะอาด																										
	พนักงานรักษาความ ปลอดภัย													2													ผลัดเปลี่ยน 3 ผลัด
ผู้รับบริการ	ผู้มาติดต่อส่วน ผู้บริหาร																										
	ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป																										
	ลูกค้าใช้บริการ ส่วนโชว์รูม																										

แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ และผู้รับบริการส่วนสำนักงาน

ระดับพนักงานทั่วไป



ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป

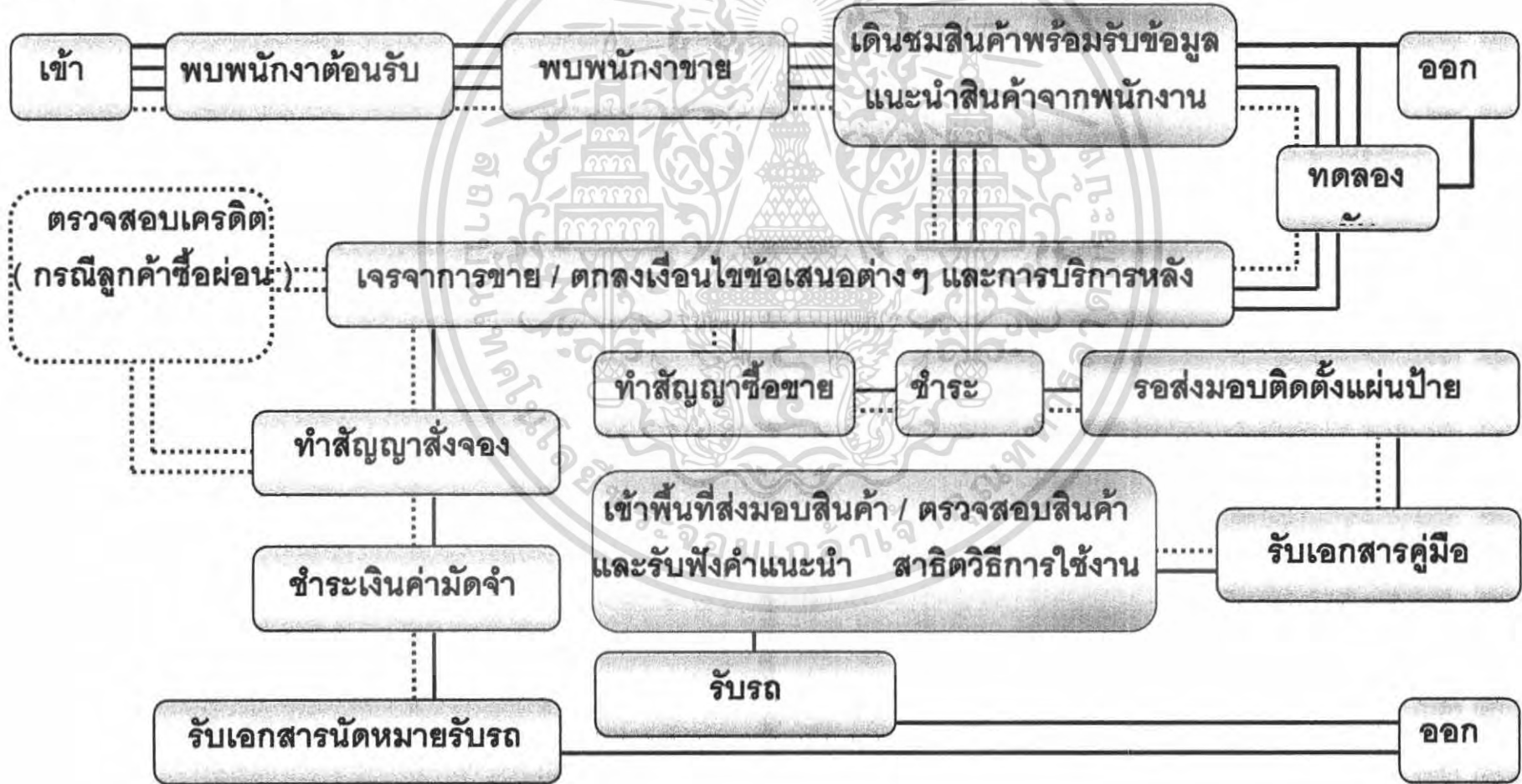
แผนภูมิ แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ และผู้รับบริการในส่วนโชว์รูม

ลูกค้าผู้รับบริการ

ผู้ให้บริการ

- 1. ประเภทศึกษาสินค้าก่อน
- 2. ประเภทซื้อสินค้า
- 3. ประเภทซื้อสินค้า (มีสินค้า / รับรถได้เลข)

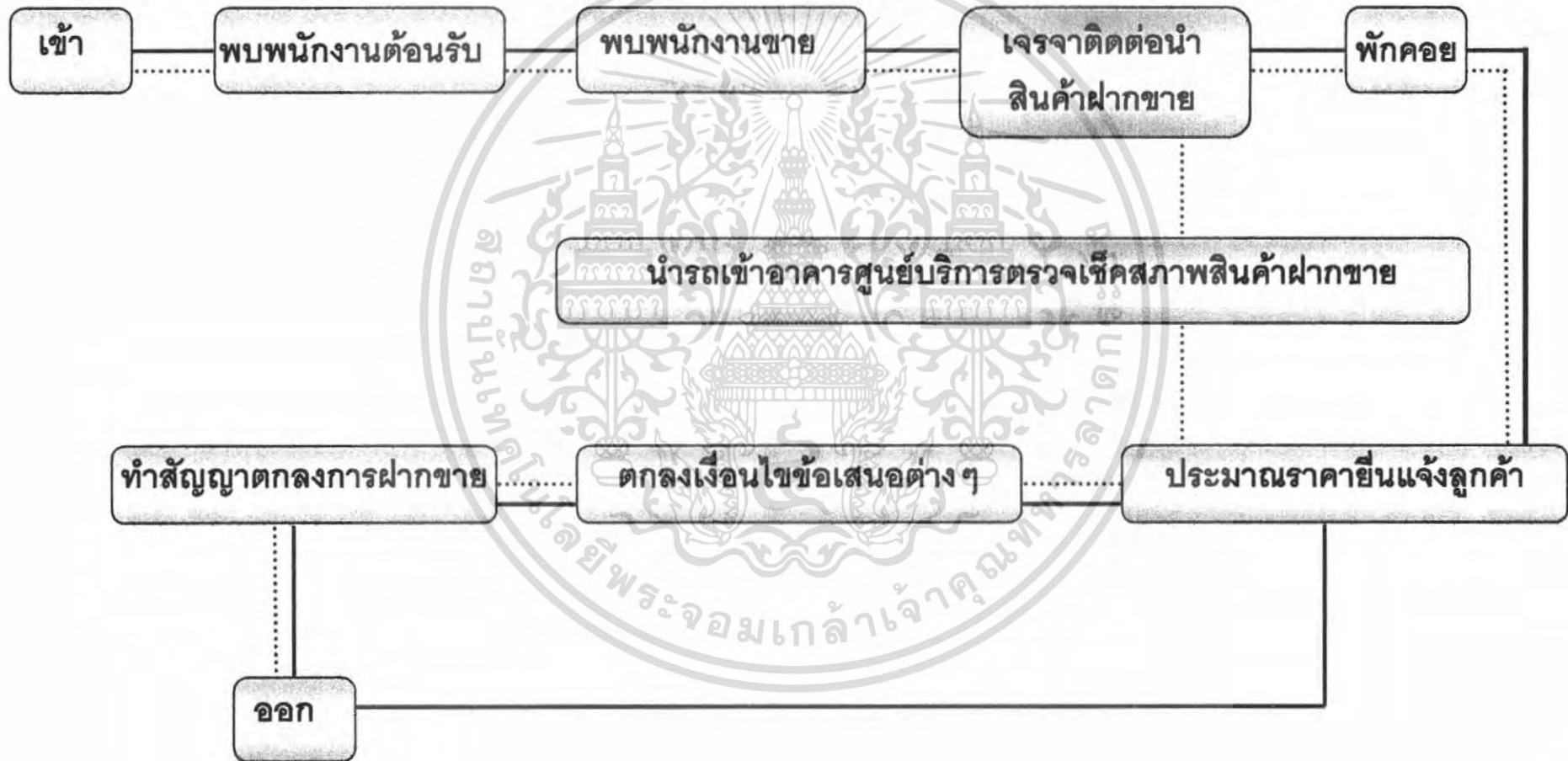
..... พนักงานขาย



แผนภูมิที่ แสดงกรณีบ้านฝากขาย

— ถูกค้าผู้รับบริการ

..... ผู้ให้บริการ



แผนภูมิ แสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ และผู้รับบริการส่วนผู้บริหาร

ระดับผู้บริหาร



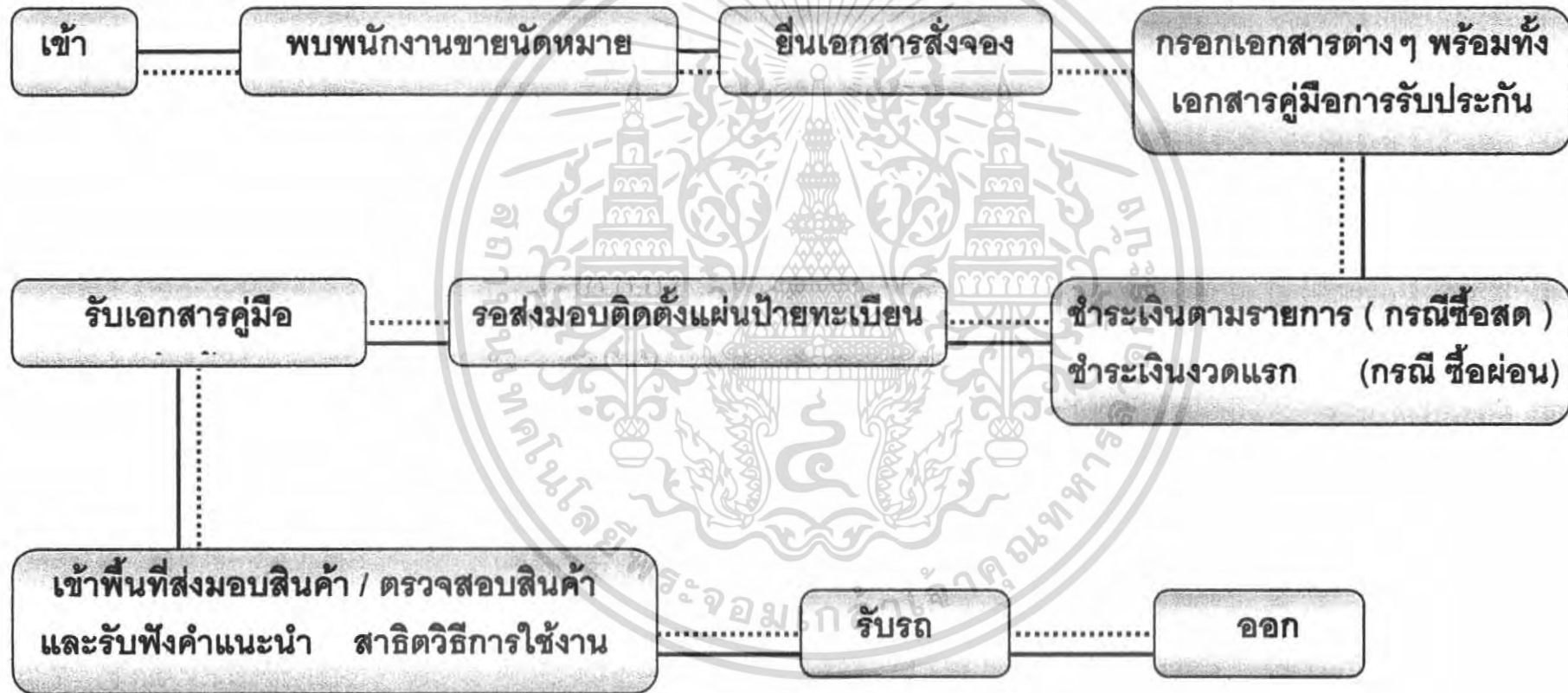
ผู้มาติดต่อธุรกิจส่วนผู้บริหาร



ประเภทลูกค้ามาติดต่อรับรถ

— ประเภทลูกค้ามาติดต่อรับรถ (หลังจากที่ตกลงทำสัญญาการซื้อขายแล้ว)

..... ผู้ให้บริการ (พนักงานขาย)



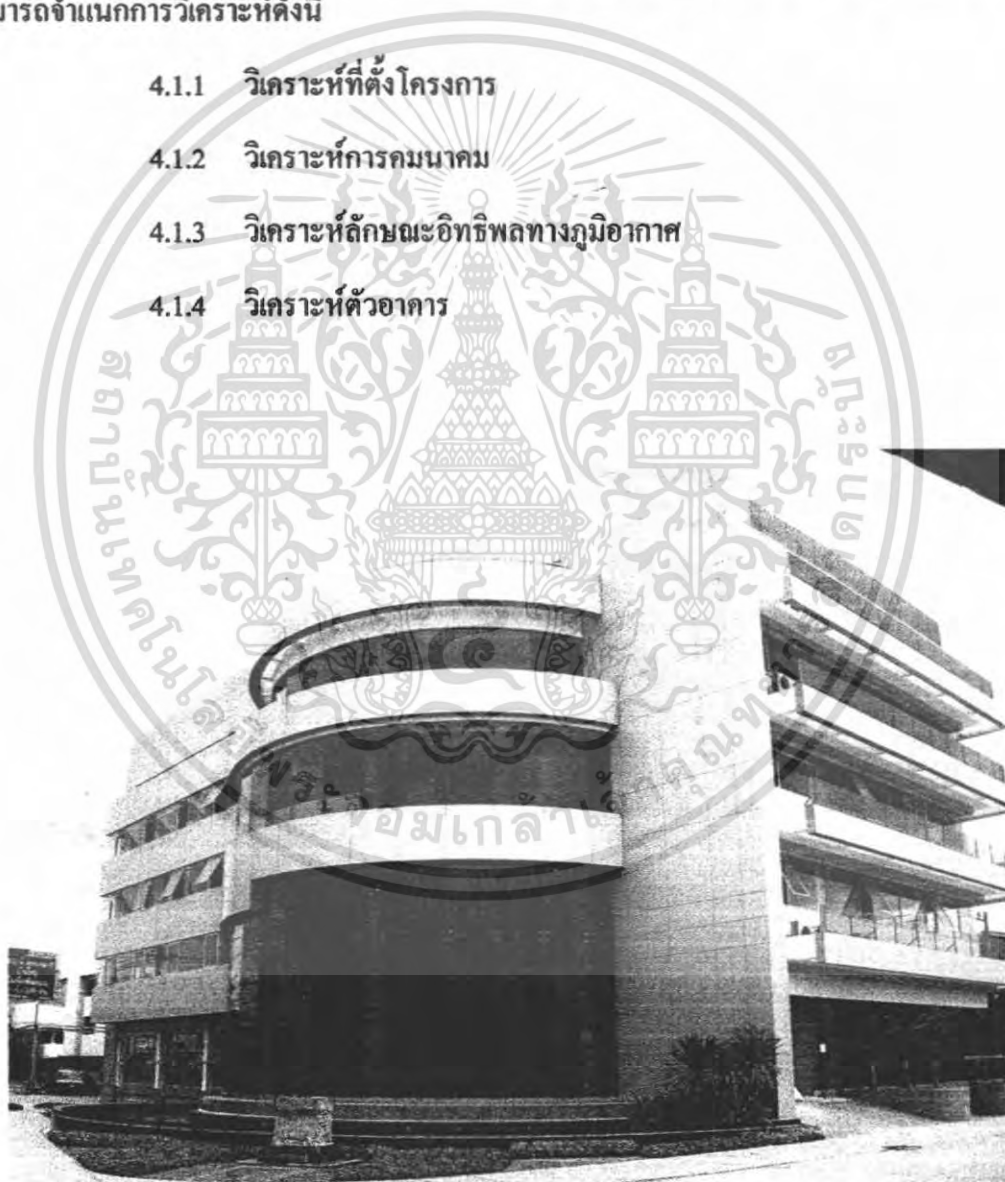
บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์อาคาร สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

ลักษณะของอาคารโชว์รูมสำนักงาน ไทยรุ่งยู เนียน คาร์ จำกัด มหาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นอาคารโชว์รูมสำนักงาน และศูนย์บริการมาตรฐานครบวงจร เพื่อขยายกิจการจากทางบริษัทสาขาใหญ่ ในการยกระดับมาตรฐาน เพื่อการเจริญเติบโต ของบริษัทต่อไปในอนาคต โดยสามารถจำแนกการวิเคราะห์ดังนี้

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



ภาพที่ 4.1 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรมอาคารโชว์รูมสำนักงาน

ไทยรุ่งยู เนียน คาร์ จำกัด มหาชน

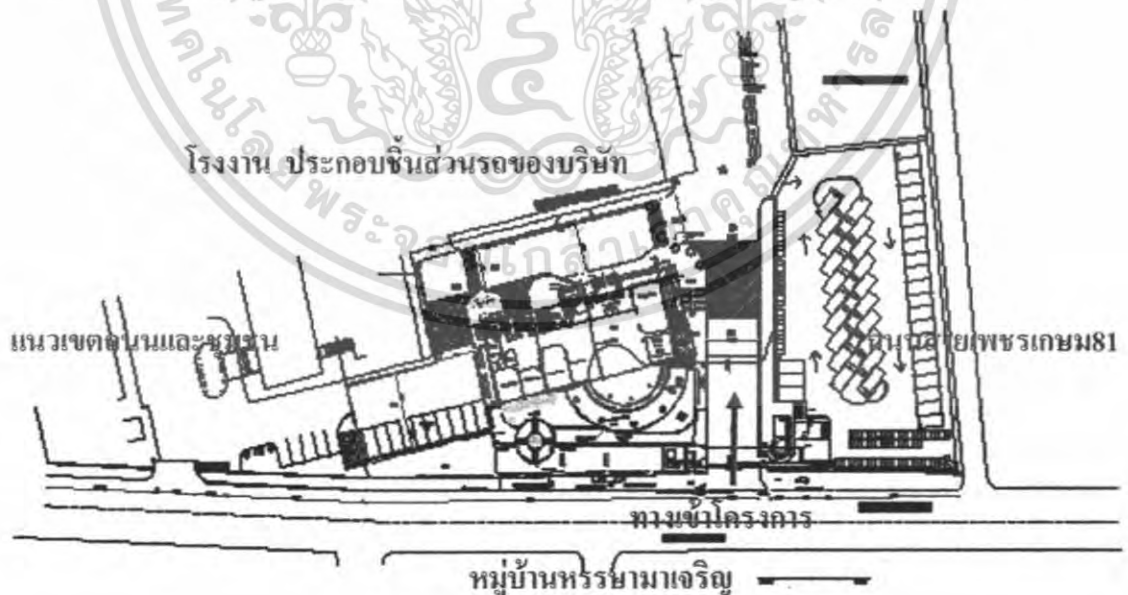
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการใช้ร่วมสำนักงาน ไทยรุ่งยู เนียน คาร์ จำกัด มหาชน ตั้งอยู่ที่ จ. กรุงเทพมหานคร บนถนน เพชรเกษม ซึ่งเป็นถนนสายตัดใหม่ที่เกิดขึ้นมาเพื่อลดการหนาแน่นของจราจรทางฝั่งธนบุรี ให้เป็นเส้นทางในการคมนาคมที่สะดวก สามารถแยกออกไปได้ในหลายพื้นที่ จึงลดปัญหาในเรื่องของการจราจรที่ติดขัด

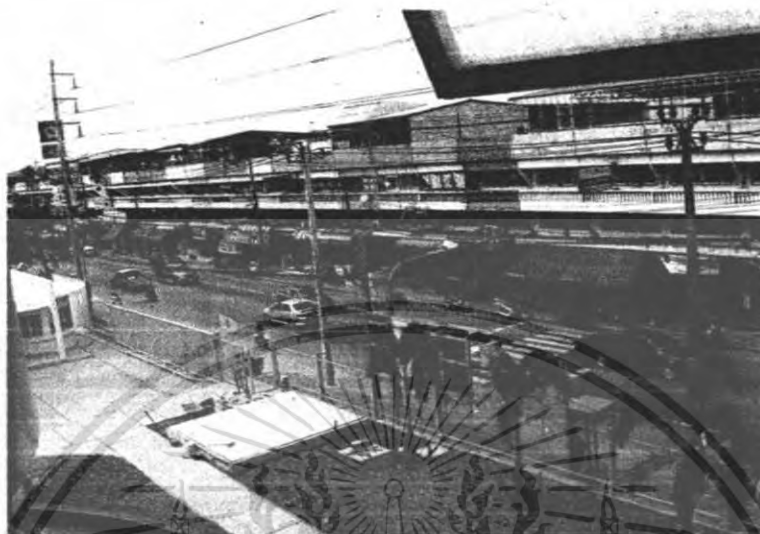
บริเวณที่ตั้งของโครงการเป็นบริเวณที่กำลังจะขยายตัวของชุมชนเมือง และธุรกิจต่างๆ รวมถึงเป็นพื้นที่อยู่ในช่วงของการก่อสร้างธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นจำนวนมากตลอดถนนทั้งสาย ที่ตั้งโครงการจึงมีลักษณะไปในทิศทางที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม ต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคต สามารถวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้งโครงการติดต่อกับบริเวณใกล้เคียงจำแนกได้ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	ถนนสายเพชรเกษม81 ซึ่งเป็นทางเข้าหลักเข้าสู่โครงการ
ทิศใต้	จรด	แนวเขตถนนและชุมชน
ทิศตะวันออก	จรด	หมู่บ้านหรรษามาเจริญ
ทิศตะวันตก	จรด	โรงงาน ประกอบชิ้นส่วนรถของบริษัท

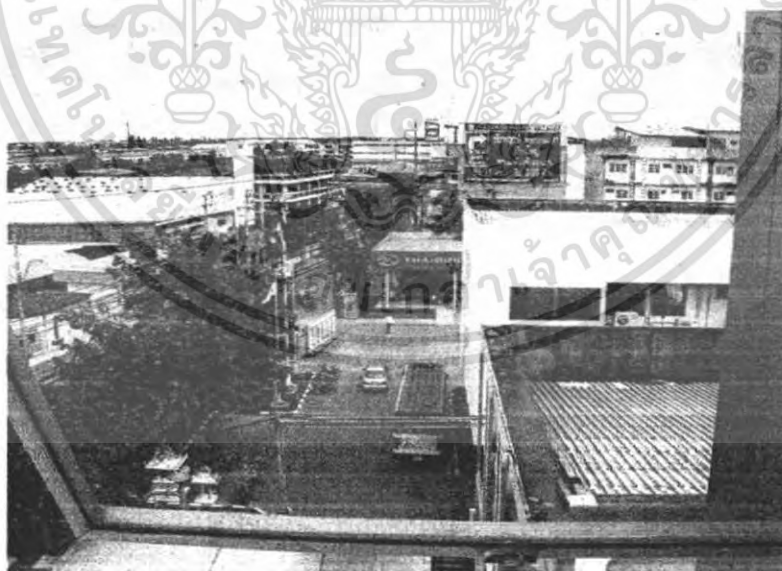


ภาพที่ 4.2 แสดงแผนผังทำเลที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือของโครงการ ถนนสายเพชรเกษม 81 ซึ่งเป็นทางเข้าหลักเข้าสู่โครงการตรงข้ามโครงการ เป็นเขตชุมชน รวมทั้งมีร้านค้า และ ถนนสายหลักผ่านด้านหน้าโครงการ ทำให้มองเห็น โครงการได้อย่างชัดเจน



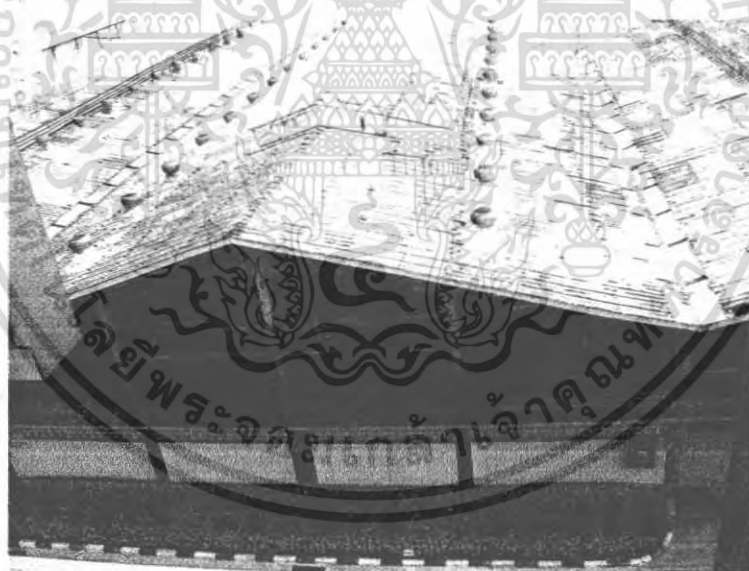
ภาพที่ 4.4 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศใต้ของโครงการ

ด้านข้างของโครงการ คือ แนวเขตถนนและชุมชนประมาณ 15 ไร่ รวมทั้งมีพื้นที่ ซึ่งเชื่อมโยงกับบริษัท ไทยรุ่ง ทำให้ด้านข้างโครงการ มีพื้นที่สำหรับจอดรถสำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออกของโครงการ
ด้านหน้าของโครงการ หมู่บ้านธรรมชาติมาเจริญ ซึ่งเป็นหมู่บ้านจัดสรรขนาดกลางซึ่ง
สามารถมองเห็นอาคารได้จากภายในหมู่บ้านแห่งนี้ และยังมีถนนตัดผ่านด้านหน้าอีกด้วย



ภาพที่ 4.6 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันตกของโครงการ
ด้านหลัง ของโครงการคือ โรงงาน ประกอบชิ้นส่วนรถของบริษัทติดต่อกับโรงงาน
ที่ผลิต และประกอบ รถของไทยรุ่ง จึงทำให้ อาจจะมีผลกระทบในเรื่องของเสียงและ
มลภาวะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 วิเคราะห์การคมนาคม

สถานที่ตั้งของโครงการโซลาร์รูฟสำนักงานไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์ จำกัดตั้งอยู่ ถนนกัลปพฤกษ์ แขวงบางขุนเทียน เขตจอมทอง จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งเป็นถนนสายตัดใหม่ ที่ใช้ผ่านได้หลายเส้นทางระหว่างพื้นที่ในย่าน ถนนเพชรเกษม เป็นถนนที่เชื่อมต่อกับถนนหลายสาย ถ้ามาจากทางทิศตะวันออกคือ 4 แยกท่าพระหรือ ถนนเจริญสนิทวงศ์ ตรงเข้าสู่ถนนเพชรเกษม ผ่าน เคอะมอลล์บางแค ผ่านวงแหวนซึ่งจะบรรจบกับ ถนนเพชรเกษม และ ถนนปิ่นเกล้าวนครชัยศรี ตรงสู่ ซ. เพชรเกษม 81 ฯลฯ ซึ่งบริเวณย่านที่ตั้งโครงการ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่โล่ง สลับกับแนวสวนไม้ และต้นไม้สูง ปกคลุมเป็นช่วงๆ อันเนื่องมาจากเดิมเป็นพื้นที่สวน ไม้มาก่อน และเป็นถนนเส้นที่เกิดขึ้นใหม่ ซึ่งอยู่ในการขยายตัว

ด้วยคำอาคารมีที่ตั้งติดกับถนนใหญ่โดยสังเกตได้ชัดเจนจากการสัญจร ไปมาระหว่างพื้นที่ย่านใกล้เคียง ดังนั้นผู้ใช้อาคารโซลาร์รูฟสำนักงาน ไทยรุ่ง สามารถเดินทางได้อย่างสะดวกทั้งทางรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถประจำทางที่ผ่านหน้าโครงการ

4.1.3 วิเคราะห์ลักษณะอิทธิพลทางภูมิอากาศ

สภาพแวดล้อมทางภูมิอากาศถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการที่ต้องทำการศึกษารายละเอียดและหลักการที่ถูกต้องเพื่อนำ ไปสู่ขั้นตอนกระบวนการ ในการออกแบบ ซึ่งทั้งนี้จะมีผลกระทบในด้านของการออกแบบ โดยเกิดขึ้นทั้งผลดี และผลเสียต่อตัวอาคารซึ่งสามารถแบ่งประเภทในการศึกษาอิทธิพลต่าง ๆ ในด้านต่อไปนี้

- ก. แสงแดด
- ข. ทิศทางลม
- ค. ปริมาณน้ำฝน
- ง. อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์

ก. แสงแดด (Solar)

ในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน มีอากาศร้อนอบอ้าวทั่วไปอุณหภูมิอยู่ที่ระหว่าง 30 - 35 องศา โดยเฉลี่ย แสงแดดส่งผลกระทบต่อตัวโครงการน้อยมาก เนื่องจากด้านทิศตะวันออกและทิศตะวันตกเป็นด้านข้างของอาคาร ประกอบกับตัวอาคารด้านข้างส่วนของโซลาร์รูฟยังมีการออกแบบส่วนหลังคาเพื่อป้องกันแสงแดดจัด ที่สาดเข้ามาส่งผลกระทบในเรื่องของความร้อนต่อส่วนโซลาร์รูฟทางด้านทิศตะวันออก สอดคล้องกับการป้องกันแสงแดดของอาคารในส่วนนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบอิทธิพลจากลมที่พัดมาในทั้ง 2 ช่วง นั้นมีผลคือต่ออาคารในเรื่องของระบบการถ่ายเทอากาศในส่วนศูนย์บริการซ่อมบำรุง และลมเย็นที่พัดผ่านอาคารยังช่วยประหยัดพลังงานลดการใช้เครื่องปรับอากาศได้อีกด้วย

ค. ปริมาณฝน ฝนตกเฉลี่ย (Raining)

ฤดูฝนเริ่มต้นในเดือน มิถุนายน - ต้นเดือนตุลาคม โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากคาบมหาสมุทรอินเดีย และมีปริมาณฝนตกชุกในเดือน สิงหาคม - กันยายน

ผลกระทบต่ออาคาร เนื่องจากตัวอาคาร ไซ้รุ่มสำนักงาน จัดอยู่ในพื้นที่ของอาคารปิดจึงไม่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคาร ส่วนอาคารศูนย์บริการซ่อมบำรุง ถึงแม้จะเป็นอาคารในส่วนเปิดโล่งก็ไม่ส่งผลกระทบเช่นเดียวกัน เพราะได้มีการออกแบบทางค้ำานสถาปัตยกรรมให้มีแนวกันสาดรองรับ เพื่อป้องกันผลกระทบของแสงแดด และฝน โดยอาจได้รับผลกระทบบ้างเพียงเล็กน้อย

ง. อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ (Temperature)

บริเวณที่ตั้งของโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่ของจังหวัดกรุงเทพมหานครฯ โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ 25 – 30 °C และเฉลี่ยสูงสุดประมาณ 30 – 35 °C มีความชื้นสัมพัทธ์คงที่ 70% - 80% ตลอดปี และความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 83%

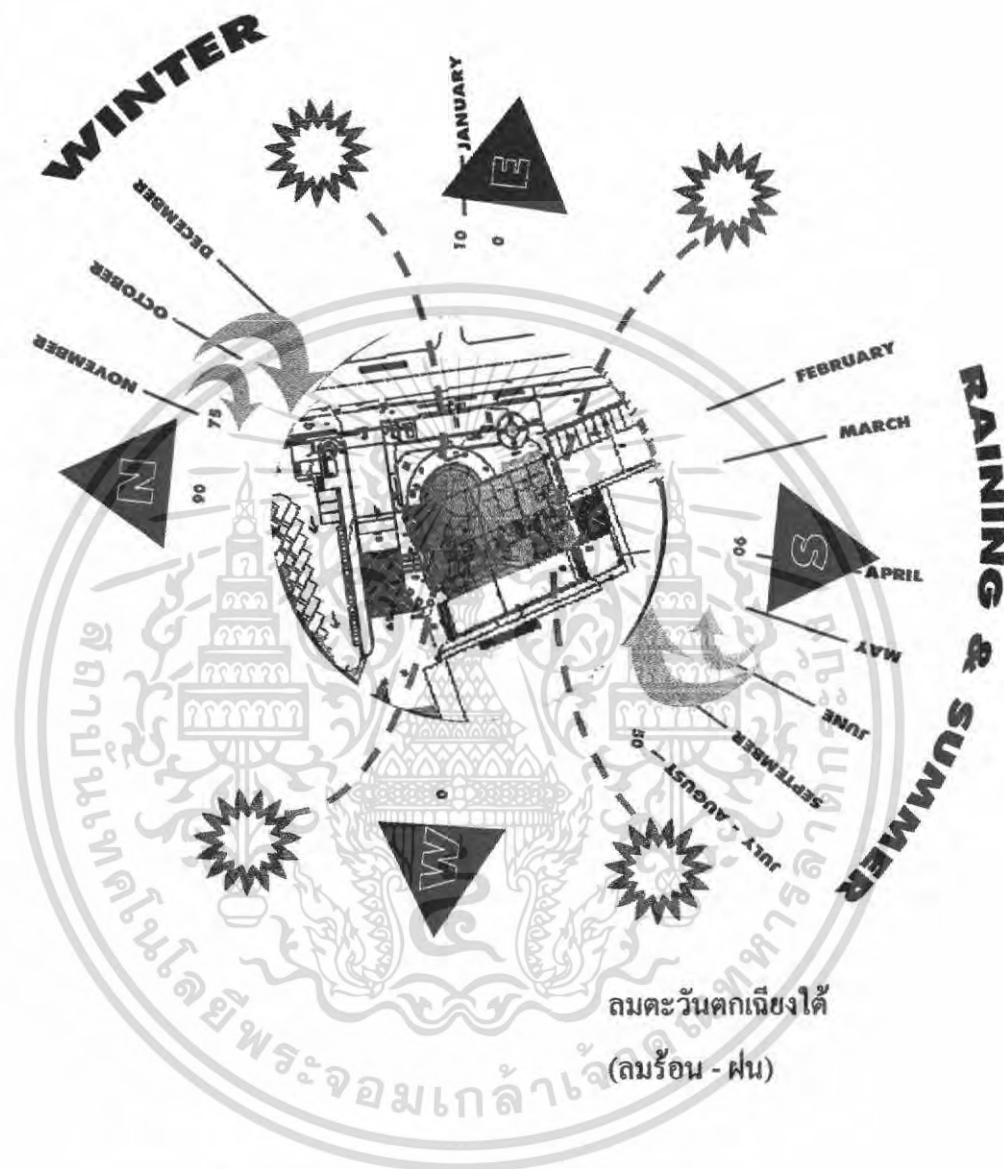
ผลกระทบต่ออาคาร

ผลกระทบในเรื่องของอุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอนนั้น ไม่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ใช้งานในอาคารมากนัก เนื่องจากการนำระบบปรับอากาศเข้ามาใช้ภายในอาคารเพื่อปรับอุณหภูมิที่เหมาะสม และความสัมพันธ์สอดคล้องต่อความต้องการของผู้ใช้อาคารในแต่ละส่วน แต่ทั้งนี้ในช่วงฤดูร้อนที่ส่งผลให้เกิดอุณหภูมิสูง อาจต้องคำนึงถึงผลกระทบในเรื่องของการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ นำมาสู่ปัจจัยที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายตามมา

แนวทางแก้ไข

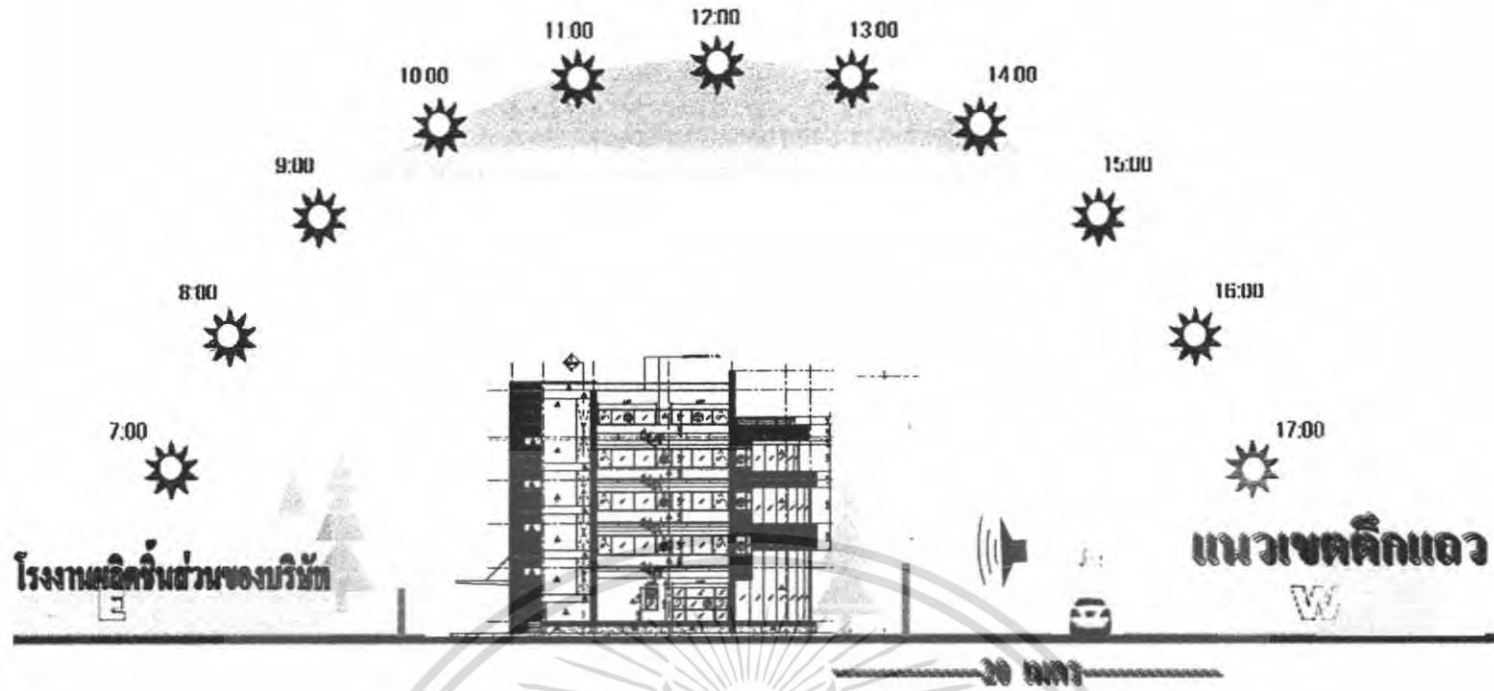
ในการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่ง ควรที่จะพิจารณาเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการป้องกันและดูดซับความร้อนได้ดี เช่น ฉนวนกันความร้อนต่าง ๆ , วัสดุกรุผนัง, มู่ลี่ปกป้องแสงแดดรังสีความร้อน นอกจากนี้ควรมีการออกแบบจัดสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เช่น การจัด Landscape ธรรมชาติ, การปลูกต้นไม้ในพื้นที่โครงการ, ปูหญ้าคลุมหน้าดิน ฯลฯ จะทำให้สามารถช่วยลดอุณหภูมิ และการตกกระทบของแสงแดดเข้าสู่อาคารได้อีกด้วย

ลมตะวันออกเฉียงเหนือ
(ลมหนาว)

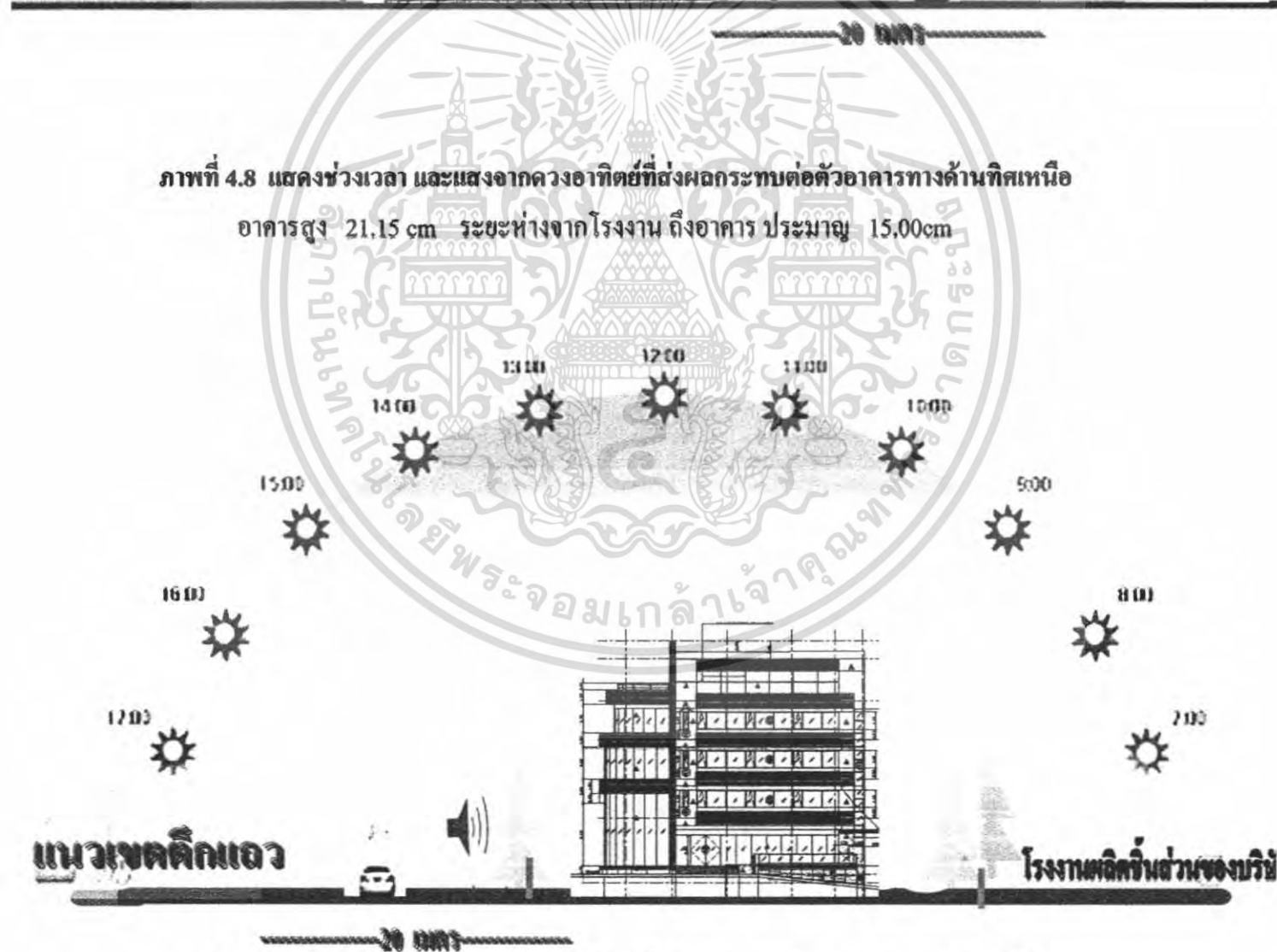


ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์ทิศทางของแสง และลมประจำฤดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



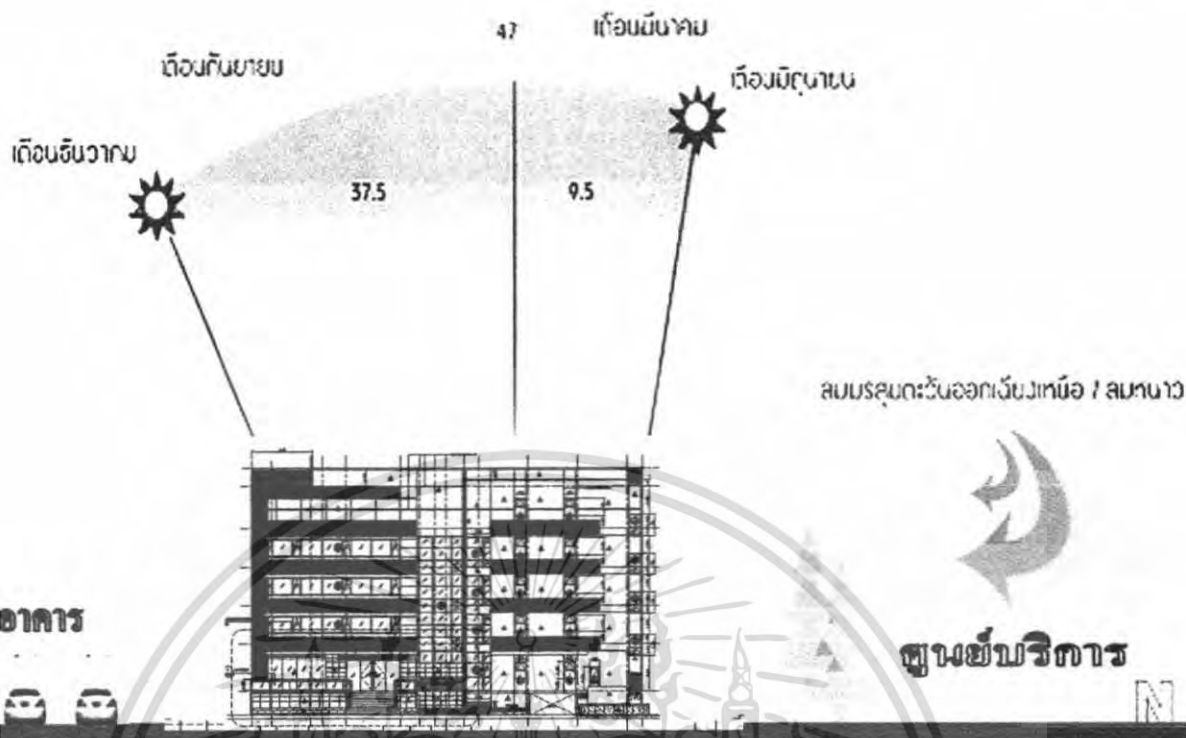
ภาพที่ 4.8 แสดงช่วงเวลา และแสงจากดวงอาทิตย์ที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ
อาคารสูง 21.15 cm ระยะห่างจากโรงงาน ถึงอาคาร ประมาณ 15.00cm



ภาพที่ 4.9 แสดงช่วงเวลา และแสงจากดวงอาทิตย์ที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศใต้

อาคารสูง 21.15 cm ระยะห่างจากโรงงาน ถึงอาคาร ประมาณ 15.00 cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงลักษณะแสงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารในแต่ละเดือน อาคารสูง 21.15 cm ระยะห่างจากที่จอดรถลูกค้า ถึงอาคาร ประมาณ 10.00 cm



N ศูนย์บริการ

พื้นที่จอดรถของอาคาร

ภาพที่ 4.11 แสดงลักษณะแสงอาทิตย์อ้อมเหนืออ้อมใต้ที่ส่งผลกระทบต่อตัวอาคารในแต่ละเดือน อาคารสูง 21.15 cm ระยะห่างจากศูนย์บริการ ถึงอาคาร ประมาณ 30.00 cm

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 วิเคราะห์ตัวอาคาร

4.1.4.1. วิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

- อาคารส่วนหน้า (โห่ร่วม)

ลักษณะของการออกแบบทางสถาปัตยกรรมในส่วนนี้ มีการจัดวางผังในรูปแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยรอบพื้นที่บริเวณนี้ใช้ผนังแบบกระจกเปลือยรอบด้าน จึงทำให้สามารถดึงนำเอาแสงธรรมชาติเข้ามาสู่พื้นที่ภายในได้อย่างรอบด้าน

- อาคารส่วนสำนักงาน

มีลักษณะเป็นอาคารสูง 4 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) โดยตั้งแต่ชั้นที่ 2 ถึง 4 นั้น เป็นส่วนของสำนักงาน โดยรวมมีลักษณะรูปแบบอาคารที่เรียบง่าย จัดวางผังในรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าในแนวตึก บริเวณชั้น 2 มีลักษณะผนังกระจกเปลือยในแนวต่อเนื่องจากอาคารส่วนหน้า และบริเวณชั้น 3 ถึง 4 มีการเจาะช่องหน้าต่างที่รอบตัวอาคาร ทำให้ปริมาณแสงที่เข้ามาสู่ตัวอาคารนั้นมากเพียงพอต่อความต้องการ และมี SPACE เชื่อมต่อกันระหว่างอาคารทั้ง 2 ส่วน

4.1.4.2. วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้างอาคาร

ลักษณะโครงสร้างโดยทั่วไป เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น ใช้เสารับน้ำหนักโครงสร้างอาคาร โดยระยะความสูงต่อชั้นประมาณ 3.50 เมตร สามารถนำมาวิเคราะห์จำแนกได้ดังนี้

- งานระบบพื้น

ใช้ระบบพื้นในลักษณะคอนกรีตอัดแรงระบบโพสท์เทนชัน หนา 20 ซม. (CPAC – FREYSSINET POSTTENSIONED SLAB) ลักษณะนี้ เป็นระบบพื้นคอนกรีตหล่อทับที่ แล้วทำการอัดแรงภายหลัง โดยไม่ต้องมีคาน ช่วยให้อาคารที่ถูกจำกัดด้วยความสูงได้จำนวนชั้นมากกว่า และสะดวกต่อการวางงานระบบอาคารต่างๆ

- ผนังอาคาร

อาคารส่วนหน้าใช้วัสดุผิวผนังกระจกเปลือย ส่วนนอกจากนั้นเป็นลักษณะผนังก่ออิฐฉาบปูนทั่วไป

- โครงสร้างหลังคา

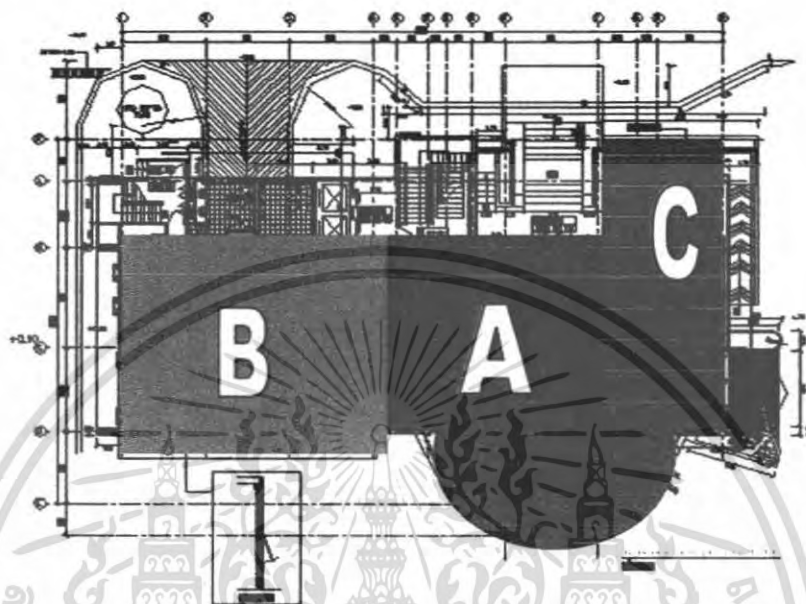
ในส่วนอาคารด้านหน้า (ส่วนโห่ร่วม) และส่วนอาคารศูนย์บริการ ใช้โครงสร้างหลังคาในลักษณะโครงถัก (Truss) โดยใช้วัสดุเหล็กท่อ (Pipe) ถักขึ้น โครงสร้างหลังคา ด้านบนหลังคาปิดทับด้วยเหล็กแผ่นขึ้นรูป (Metal Sheet)

สำหรับส่วนอาคารด้านหน้า (ส่วนโห่ร่วม) นั้น ปิดครอบข้างด้วยผิววัสดุแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต สองหน้า (Composite color bond)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4.3. วิเคราะห์ลักษณะภายในอาคารโครงการ

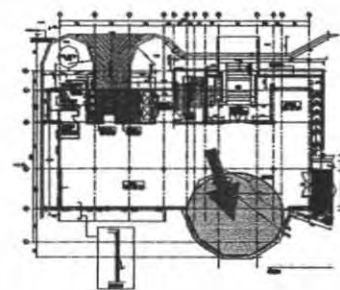
SPACE ภายในอาคารมีลักษณะของการเชื่อมต่อพื้นที่เข้าหากันทั้งหมด (OPEN SPACE) โดยเริ่มจากชั้น 1 ของอาคารส่วนหน้าในพื้นที่ A ที่มีลักษณะการเปิด SPACE ภายในโล่ง



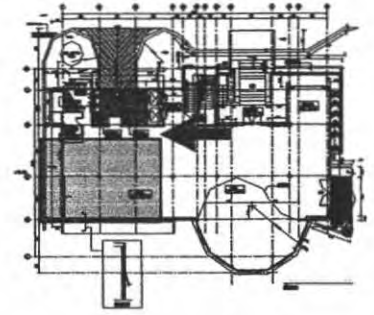
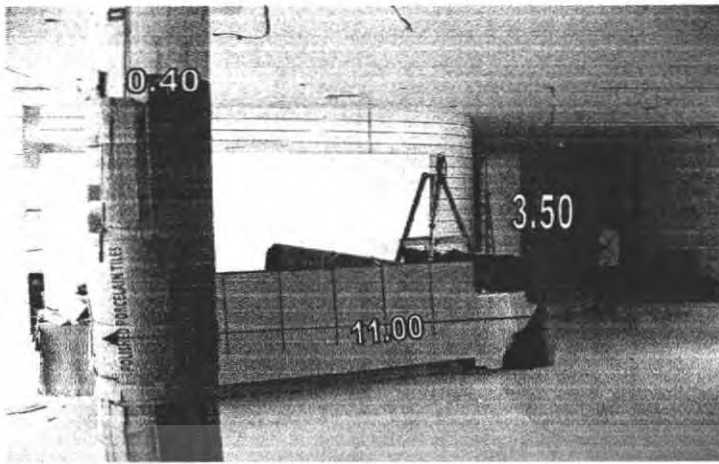
ภาพที่ 4.13 แสดงลักษณะผังวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารชั้นที่ 1



ภาพที่ 4.14 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ A โดยใช้เสากลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.40 ซม เป็นตัวรับโครงสร้าง มีระยะห่างช่วงเสา 5.55 เมตร ใช้ผนังกระจกเปลือยในการเปิดช่องนำแสงภายนอกเข้าสู่ภายในโดยรอบพื้นที่

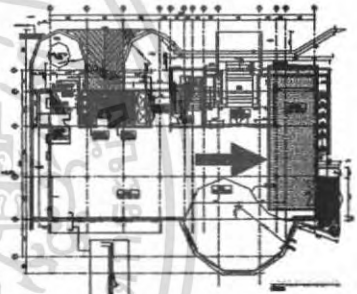


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.15 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ B

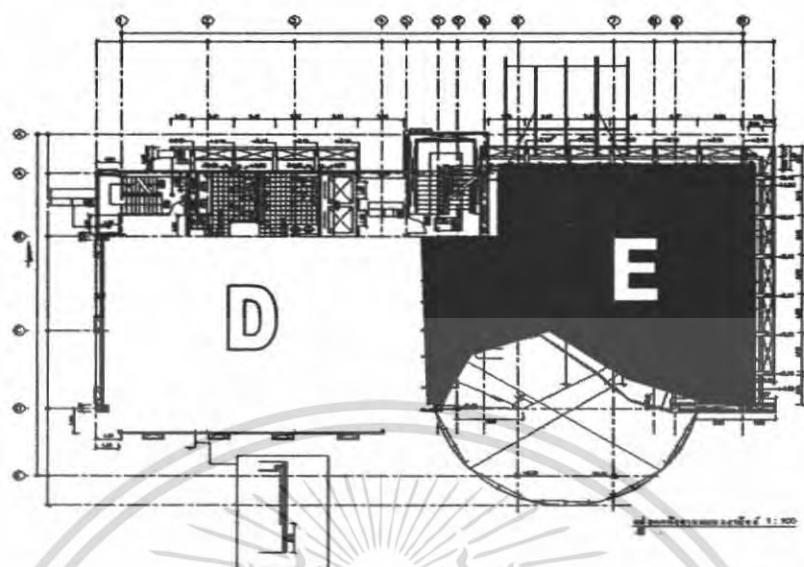
มีระยะความสูงจากพื้นถึงเพดาน 3.50 เมตร โดยมีการเชื่อมต่อกับพื้นที่ A ผนวกกับการก่อผนัง เว้นช่องเพื่อเปิดรับแสงในบริเวณผนัง



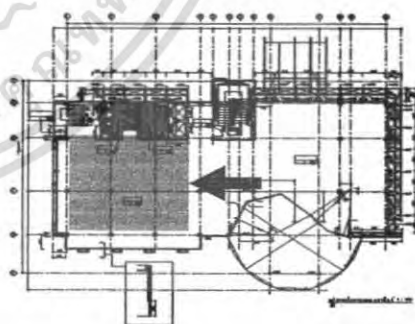
ภาพที่ 4.16 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ C

บริเวณพื้นที่ C ซึ่งเป็นทางเข้าหลัก มีลักษณะของพื้นที่ในระนาบที่ลึก และมีความกว้างไม่มากนัก ระยะความสูงจากพื้นถึงเพดาน 3.50 เมตร ก่อผนังเปิดช่องรับแสงในส่วนผนังกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



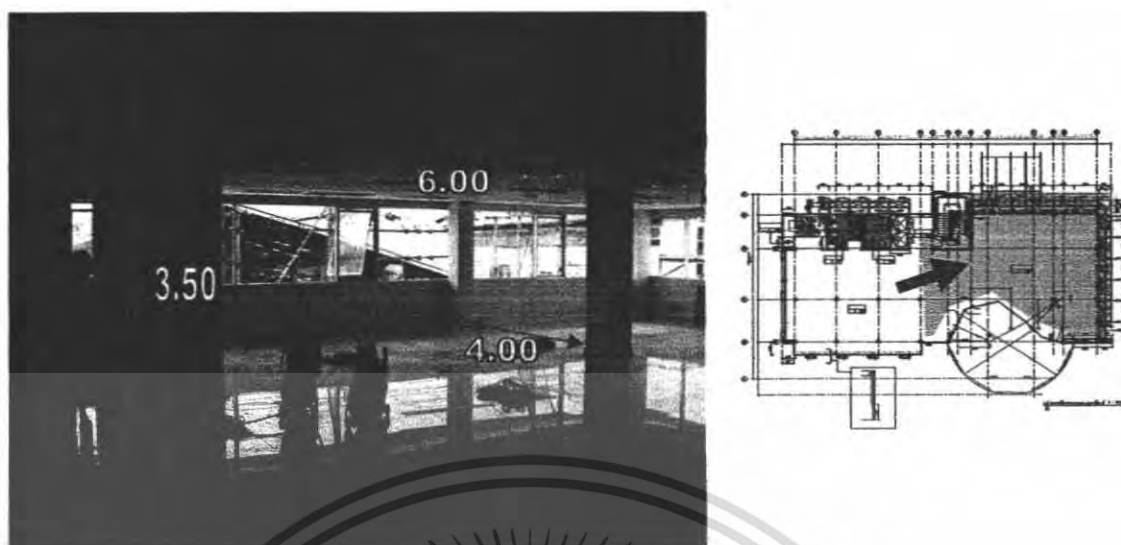
ภาพที่ 4.18 แสดงลักษณะผังวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารชั้นที่ 2



ภาพที่ 4.19 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ D

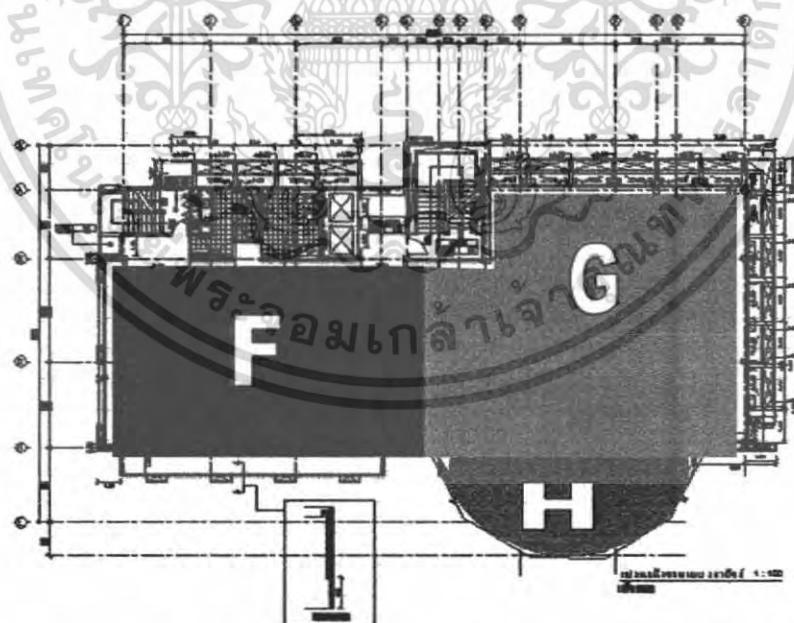
มีลักษณะของพื้นที่ในระนาบกว้างของพื้นที่ เชื่อมต่อกันระหว่างพื้นที่ E มีระยะความสูงจากพื้นถึงเพดาน 3.50 เมตร ก่อผนังเว้นช่องเปิดรับแสงในส่วนผนังรอบด้านภายในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



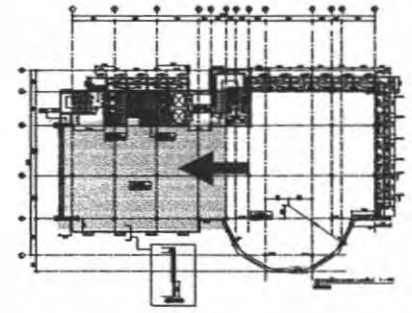
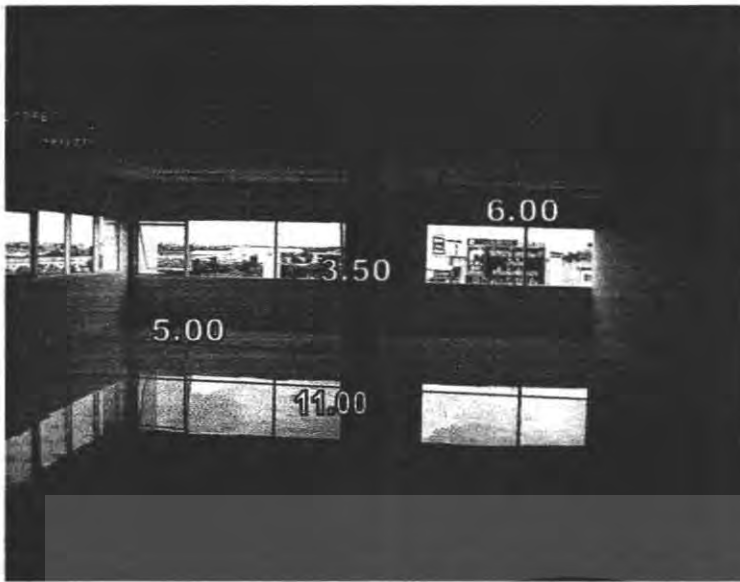
ภาพที่ 4.20 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ E

ในส่วนพื้นที่ E เป็นลักษณะพื้นที่ในทางลึก โดยความกว้างโดยรวมค่อนข้างมาก ประกอบกับการเชื่อม SPACE ระหว่างภายในและภายนอกเข้าด้วยกัน จึงไม่ส่งผลให้เกิดความอึดอัดในพื้นที่



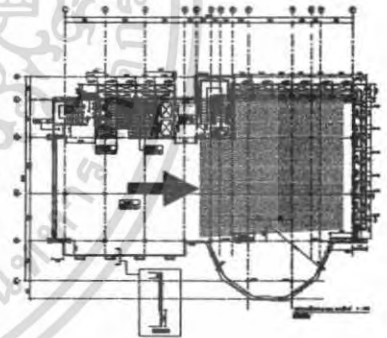
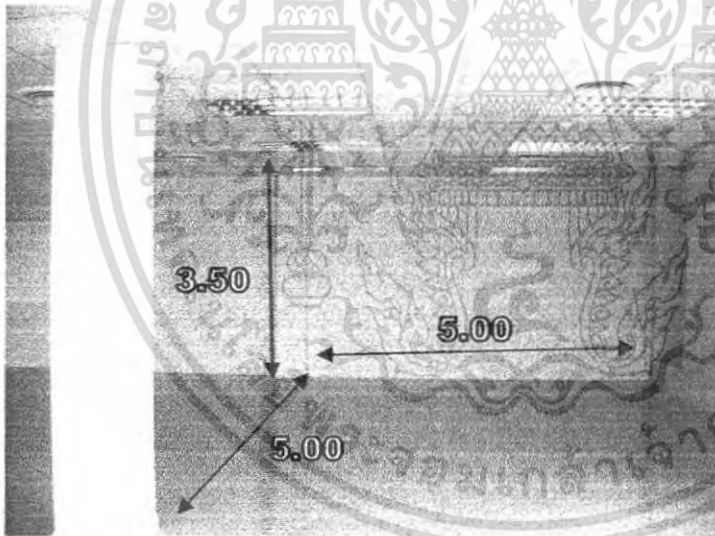
ภาพที่ 4.22 แสดงลักษณะผังวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคารชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.23 แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ F

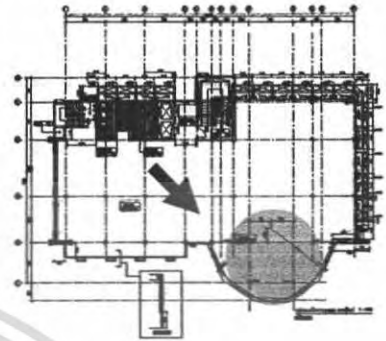
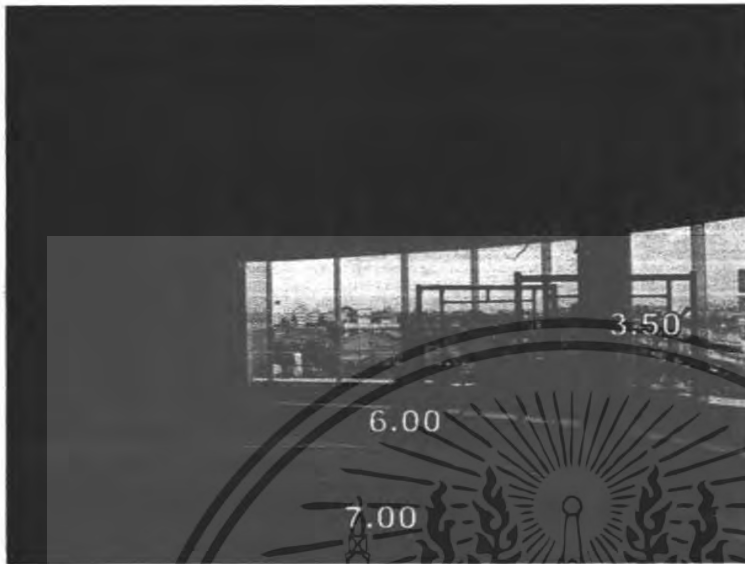
พื้นที่ F มีลักษณะเป็นชั้นที่อยู่ด้านบนต่อเนื่องในส่วนพื้นที่ระหว่าง G ทั้งหมด และ F ในบางส่วน มีลักษณะพื้นที่ภายในที่กว้าง และ โถง โดยมีแนวผนังในส่วนพื้นที่ ที่แบ่งระหว่างพื้นที่ ภายในอาคารส่วนนี้



แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ G

ในส่วนพื้นที่ E เป็นลักษณะพื้นที่ในทางลึก โดยความกว้างโดยรวมค่อนข้างมาก ประกอบกับการเชื่อม SPACE ระหว่างภายในและภายนอกเข้าด้วยกัน จึงไม่ส่งผลให้เกิดความอึดอัดในพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงลักษณะภายในอาคารพื้นที่ H

บริเวณพื้นที่ H ซึ่งเป็นทางเข้าหลัก มีลักษณะของพื้นที่ในระนาบที่ลึก และมีความกว้างไม่มากนัก ระยะเวลาสูงจากพื้นถึงเพดาน 3.50 เมตร ก่อผนังเปิดช่องรับแสงในส่วนผนังกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ไขว่รวมสำนักงาน ไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์ จำกัด นั้นจะต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามลักษณะการทำงานของงานแต่ละประเภทซึ่งประกอบด้วยตั้งแต่ระดับผู้บริหาร ไปจนถึงระดับพนักงานทั่วไป โดยในแต่ละหน่วยงานย่อมมีความต้องการของพื้นที่ใช้สอยที่แตกต่างกันออกไปตามความจำเป็น และความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะดวกสบาย และความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญ และนอกนี้ยังต้องคำนึงถึงรูปแบบงานออกแบบ เพื่อให้เกิดภาพลักษณ์ และความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของผู้ใช้อาคาร ควรคำนึงถึงหลักการพิจารณาดังนี้

- ลักษณะของการทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- การติดต่อประสานงานกันระหว่างหน่วยงาน และความต้องการใช้สอย
- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- ลักษณะขนาดสัดส่วนของครุภัณฑ์ที่เหมาะสม

โดยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ส่วนผู้ให้บริการ
2. ส่วนผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 4.1 การจัดองค์ประกอบบริหาร พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้ให้บริการ

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
กรรมการ ผู้จัดการบริษัท	- เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดในการบริหารส่วนต่างๆภายในบริษัท และควบคุม ดูแลการทำงาน ของทุกฝ่ายให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท	- รองกรรมการผู้จัดการ - บุคคลภายใน นอก	- ปฏิบัติงาน ตรวจสอบเอกสาร - เชื้อนอนุมัติ - เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - พบปะผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ชุดรับแขก - ชุดประชุม - ตู้โชว์และตู้เก็บเอกสาร
รองกรรมการ ผู้จัดการ	- เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลงมาจาก กรรมการผู้จัดการบริษัท ในการบริหารงานภายในบริษัท ซึ่งคอยควบคุมแผนกต่างๆให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายบริษัท	- เลขานุการ - ผู้จัดการแผนกต่างๆ - บุคคลภายใน นอก	- ปฏิบัติงาน ตรวจสอบเอกสาร - เชื้อนอนุมัติ - เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - พบปะผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ชุดรับแขก - ชุดประชุม - ตู้โชว์และตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
เลขานุการ	ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ รองกรรมการผู้จัดการ ในการรับเรื่องแจ้ง กำหนดการนัดหมาย ต่างๆ การประชุม การ เข้าพบติดต่อระหว่าง ส่วนระดับผู้บริหารและ บุคคลภายนอก	-รองกรรมการ ผู้จัดการ -ผู้จัดการ แผนกต่างๆ -บุคคลภายใน นอก -บุคคลภายใน บริษัท	-ปฏิบัติงานติดต่อ ประสานงาน รับ เรื่องต่างๆ -เข้าร่วมประชุม ระดับผู้บริหาร -จัดบันทึก ประชุม -บันทึกตาราง นัดหมาย	- ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร
ผู้จัดการแผนก	-เป็นผู้ควบคุมดูแลใน การปฏิบัติงานของ พนักงานในแผนก ให้ เป็นไปตามนโยบายของ บริษัท ให้คำปรึกษาและ คำแนะนำแก่พนักงานใน ด้านต่างๆ	-ส่วนผู้บริหาร - ประสานงาน กับแผนก อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง	-ปฏิบัติงาน ตรวจสอบ เอกสาร - เข้าร่วมประชุม ระดับผู้บริหาร - ประชุมย่อย ภายในแผนก	-ชุดทำงาน -ชุดรับแขก -ผู้เก็บเอกสาร
หัวหน้าแผนก	- ควบคุมการปฏิบัติงาน ภายในแผนกพร้อมทั้งให้ คำปรึกษาและคำแนะนำ แก่พนักงานให้บรรลุตาม เป้าหมายนโยบายของ บริษัท	-ผู้จัดการภายใน แผนก -ประสานงาน กับบุคคลใน แผนก และ ต่างแผนก	-ปฏิบัติงาน -พบปะผู้มาติดต่อ - ประชุมย่อย ภายในแผนก	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร
พนักงานทั่วไป	- ปฏิบัติงานตามที่ได้รับ มอบหมายงาน	-หัวหน้าแผนก -ประสานงาน กับบุคคลใน แผนก และ ต่างแผนก - บุคคลภายใน นอก	- ปฏิบัติงาน - พบปะผู้มาติดต่อ - ประชุมย่อย ภายในแผนก	-ชุดทำงาน -ผู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
แผนกบัญชี - การเงิน				
	- ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านบัญชีเอกสารต่าง ๆ ภายในบริษัททั้งหมด - ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านการเงิน ตลอดจนรายรับรายจ่ายบริษัท	- แผนกขาย	- ปฏิบัติงาน - พบปะผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ผู้เก็บเอกสาร - ผู้เซฟ - ชุดรับรองผู้ ที่มาติดต่อ - ชุดประชุม ย่อย
แผนกบุคคล				
	- รับผิดชอบทางด้านบริหารบุคคลจัดทำประวัติ เก็บรักษา ดูแลสวัสดิการพนักงานต่าง ๆ	- ติดต่อกับทุกแผนก - บุคคลภายใน - นอก	- ปฏิบัติงาน - พบปะผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ผู้เก็บเอกสาร - ชุดประชุม ย่อย - ชุดรับรองผู้ มาติดต่อ
แผนกการขาย				
	- ค้อนรับ ดูแลผู้ที่มาใช้บริการภายในโชว์รูมให้ได้รับความสะดวกพร้อมให้คำปรึกษา แนะนำเกี่ยวกับตัวสินค้าและบริการของบริษัท ตลอดจนทำหน้าที่ของธุรการขาย	- แผนกบัญชี การเงิน	- ปฏิบัติงาน - จัดพิมพ์เอกสาร ลูกค้า - พบปะผู้มาติดต่อ	- ชุดทำงาน - ผู้เก็บเอกสาร - ชุดประชุม ย่อย - ชุดรับรองผู้ มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้รับบริการ

หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
1. ผู้มาติดต่อส่วน สำนักงาน - ส่วนผู้บริหาร	- เจริญธุรกิจต่างๆ - ประชุมปรึกษาหารือ	- ชุดรับรอง , พักคอย - ชุดประชุม
- ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป	- เจริญธุรกิจต่างๆ ของหน่วยงานที่มา ติดต่อ	- Counter ติดต่อสอบถาม - ชุดรับรอง , พักคอย ในแต่ละ ส่วนของหน่วยงานที่มาติดต่อ
2. ผู้มาติดต่อส่วนโชว์รูม	- เดินดูเลือกชมสินค้า ขอคำแนะนำ และรายละเอียดข้อมูลสินค้า - พูลูกยูรายละเอียดการซื้อขาย ทำ สัญญาเอกสารต่างๆ - นั่งพักคอยระหว่างดำเนินการ เอกสาร	- Counter คัดเลือกรับลูกค้า ติดต่อ สอบถาม - ชุดรับรอง , พักคอย - ชุดที่นั่งเฝ้าจากการขายแบบ เปิด และแบบปิด

4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์มีด้วยกันหลายวิธี โดยแตกต่างกันไปในแต่ละโครงการข้อพิจารณา ในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ มีระดับการวิเคราะห์ดังนี้

- ก. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยหลักกับหน้าที่ใช้สอยหลัก โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของ หน้าที่ใช้สอยรองต่าง ๆ
- ข. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยรองต่าง โดยพิจารณาความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของ กิจกรรมต่าง ๆ
- ค. ระดับระหว่างกิจกรรมกับกิจกรรม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการกระทำต่าง ๆ
- ง. ระดับระหว่างการกระทำกับการกระทำ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการกระทำต่าง ๆ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ระดับใดก็ตาม ต้องอาศัยการวิเคราะห์ องค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบในระดับที่วิเคราะห์นั้น ๆ

การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยเริ่มจากการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งอาจได้รับจากการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต หรือด้วยวิธีการอื่น ๆ จำเป็นต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติและจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ต้องการ ในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะในการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีความซับซ้อน ทั้งในจำนวนองค์ประกอบและลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เทคนิคที่ใช้ในการจัดระเบียบความสัมพันธ์นี้ ยังต้องแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ และแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะการสรุปย่อข้อมูลความสัมพันธ์อย่างชัดเจน สำหรับในโครงการ สามารถจัดระเบียบความสัมพันธ์ได้ตามลำดับดังนี้

- ก. การจัดหาค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ
- ข. การจัดหาค่าความสัมพันธ์สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

การทำแผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)
2. การหาโครงข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Net Diagram)
3. การทำแผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)
4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram)

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (Relationship Matrix)

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

เกณฑ์การให้ค่าความใกล้ชิด สามารถกำหนดได้ดังนี้

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

จากคะแนนแสดงความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์กันออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจัดให้มาอยู่ห่างกันเป็นสำคัญหรือในบริเวณเดียวกันถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมา ความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกัน ไปด้วยคือ จะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์กันมาก

หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงานกันถี่ หรือเป็นลักษณะที่จะต้องปรึกษาหารือกันตลอด หรือต้องให้บริการแก่หน่วยงานอีกฝ่าย เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งดูได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งกรณีสายงานการบริหารที่ให้ค่าระดับคะแนน 3 บางทีอาจจะไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้กันก็ได้ โดยเป็นไปตามสายงานการบริหาร บางกรณีอาจจะอยู่ต่างชั้น

ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน จากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือการให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนนระดับ 3 ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หน้าที่งาน ที่จะต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบางทีตำแหน่งผังอาคารจำเป็นต้องจัดวางผังอยู่ใกล้เคียงกัน โดยเป็นไปตามกรณีสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

หมายถึง ความสัมพันธ์แต่ละหน่วยงานมีการติดต่อประสานงานกันหรือการบริการ มีความถี่น้อยมาก โดยมีความสัมพันธ์กันตามระบบโครงสร้างการบริหารเพียงอย่างเดียว โดยดูได้จากพฤติกรรม และลักษณะสายงานการบริหาร การวางตำแหน่ง วางผังอาคารจึงอยู่ใกล้กันหรือคนละชั้นอาคารสำนักงาน

ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

2. การหาโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (Interaction Net Diagram)

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

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่ค่าจากตารางค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่ เนื่องจากเส้นยังมากจึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

3. การทำแผนภูมิฟองความสัมพันธ์ (Bubble Diagram)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบ ให้อยู่ใกล้ชิดกันตามค่าความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์มากที่สุด ก็จะให้อยู่ใกล้กันมากกว่า องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดกันน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การมองแผนภูมิเป็นการมองที่ง่ายขึ้น โดยยังคงให้ค่าเป็นไปตามเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram)

เป็นแผนภูมิที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการ ในแต่ละประเภท ในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามแผนภูมิหน้าที่ใช้สอย (Function Diagram) ต่างกันในเรื่องเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนการคิดพื้นที่วิเคราะห์

4.4 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายใน สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตราค่าถึง อุปกรณ์เครื่องใช้ในแต่ละตำแหน่ง แต่ละแผนก พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และ พฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ โดยศึกษาข้อมูลต่างๆ และนำมาปรับปรุงใช้ให้มีความเหมาะสมกับ โครงการ เพื่อที่จะทราบค่ามาตรฐานของพื้นที่ทั้งหมดของผู้ใช้บริการ

วิธีการคำนวณพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆภายในขอบเขตของโครงการที่ได้ทำการศึกษาข้อมูล

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตราค่าถึง ความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรม และประเภทของผู้ที่เข้ามาใช้อาคาร ซึ่งสามารถจัดสรรคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ได้โดยใช้สูตรดังนี้

1. การคำนวณพื้นที่ และหน่วย

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

2. การคำนวณพื้นที่รวม

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

3. การคำนวณทางสัญจร

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

4. การคำนวณพื้นที่วิเคราะห์

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

5. การคำนวณพื้นที่เป็นอัตราร้อยละ (%)

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

พื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดของโครงการ

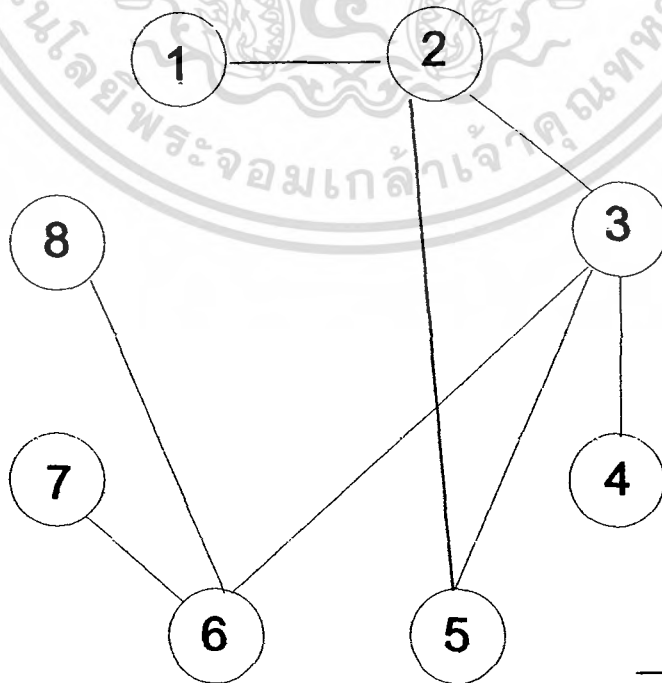
*** การคำนวณทางสัญจรมีอัตรา 30 % ถึง 50 % ของพื้นที่ ซึ่งวิเคราะห์ตามความเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้นๆ

INTERACTION องค์ประกอบภายในอาคารโครงการ โหว์รุ่มสำนักงาน ไทยรุ่งยูเนียวคาร์ จำกัด มหาชน

1. ส่วนทางเข้า	4						
2. ส่วนโหว์รุ่ม	3	1					
3. แผนกบัญชี - การเงิน	3	1	1				
4. แผนกบุคคล	3	4	1	1			
5. แผนกขาย	2	3	3	1	1		
6. ส่วนผู้บริหาร	2	3	2	2	1	1	
7. ห้องประชุมระดับผู้บริหาร	2	2	2	2	2		
8. ห้องประชุมใหญ่	3	2	2				
	3	2					
	2	3					
	2						

- 4 แทนค่าสัมพันธมากที่สุด
- 3 แทนค่าสัมพันธมาก
- 2 แทนค่าสัมพันธปานกลาง
- 1 แทนค่าสัมพันธน้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในอาคารโครงการ โหว์รุ่มสำนักงาน ไทยรุ่งยูเนียวคาร์ จำกัด มหาชน

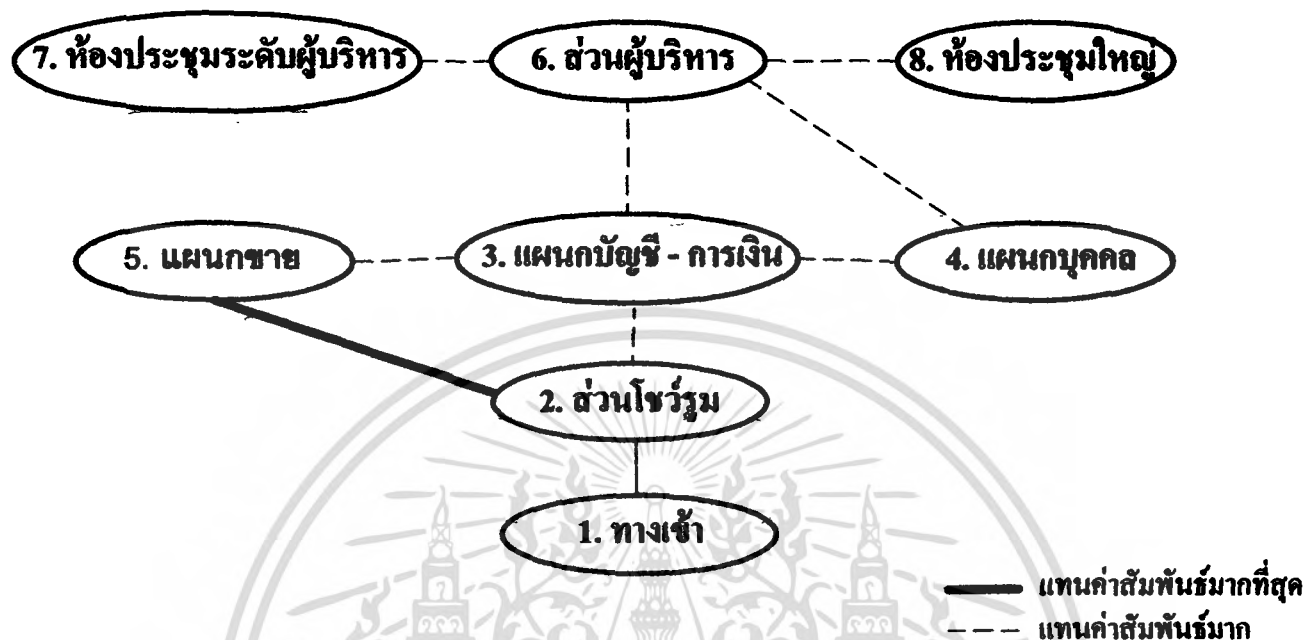


— แทนค่าสัมพันธมากที่สุด

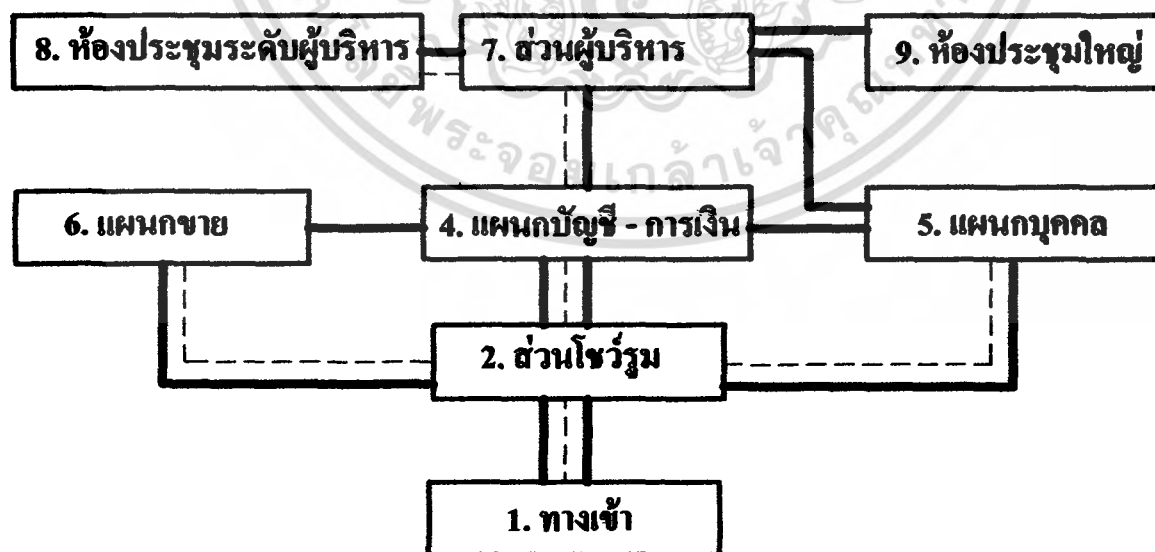
— แทนค่าสัมพันธมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ซ้ำใช้โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในอาคารโครงการแบบพองน้ำ โซว์รุ่มสำนักงาน ไทยรุ่งยูเนียวคาร์ จำกัด มหาชน



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในโครงการ



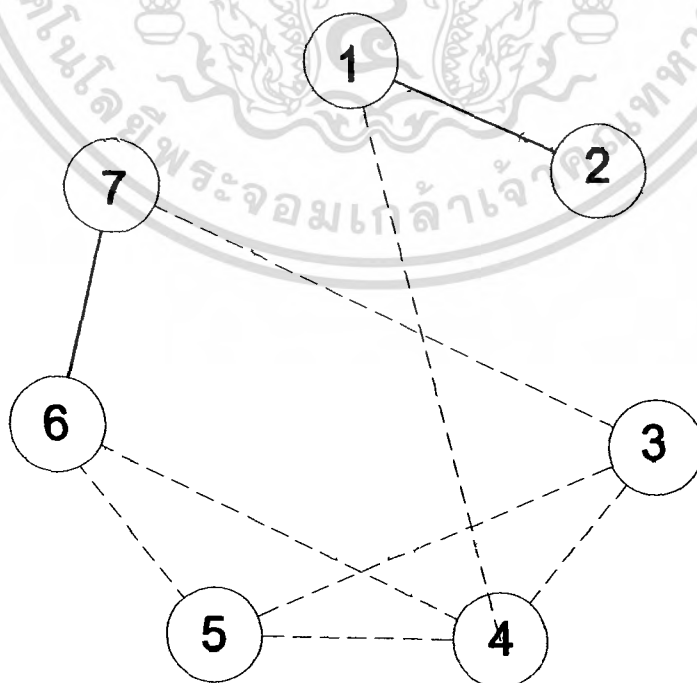
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใดๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนโชว์รูม

1. ส่วนทางเข้า	4					
2. Counter ต้อนรับ	1	1				
3. ส่วนพักคอย	3	2	3	1		
4. ส่วนจัดแสดงรถยนต์	3	3	2	1	1	
5. ส่วนแสดงอุปกรณ์ประดับยนต์	3	3	2	1	1	
6. ส่วนเจรจาการขาย	3	3	1	3		
7. ส่วนเตรียมอาหาร	3	1				
	4					

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

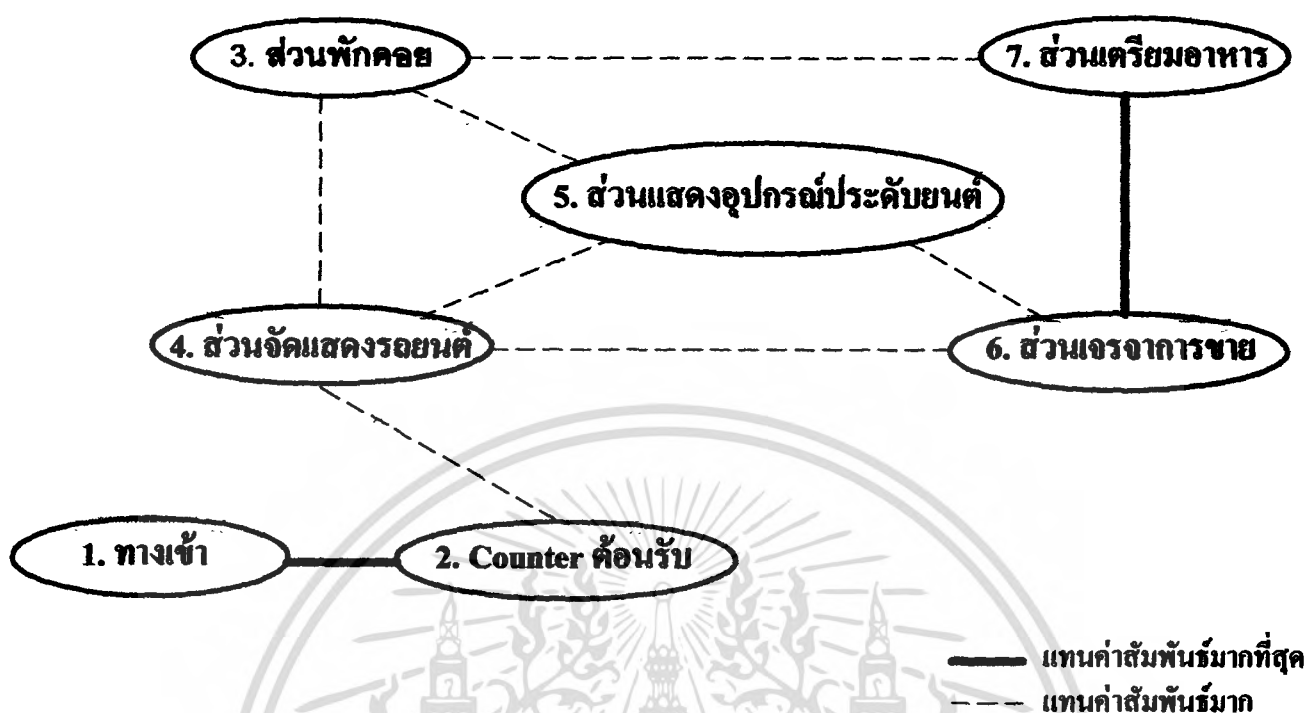
แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนโชว์รูม



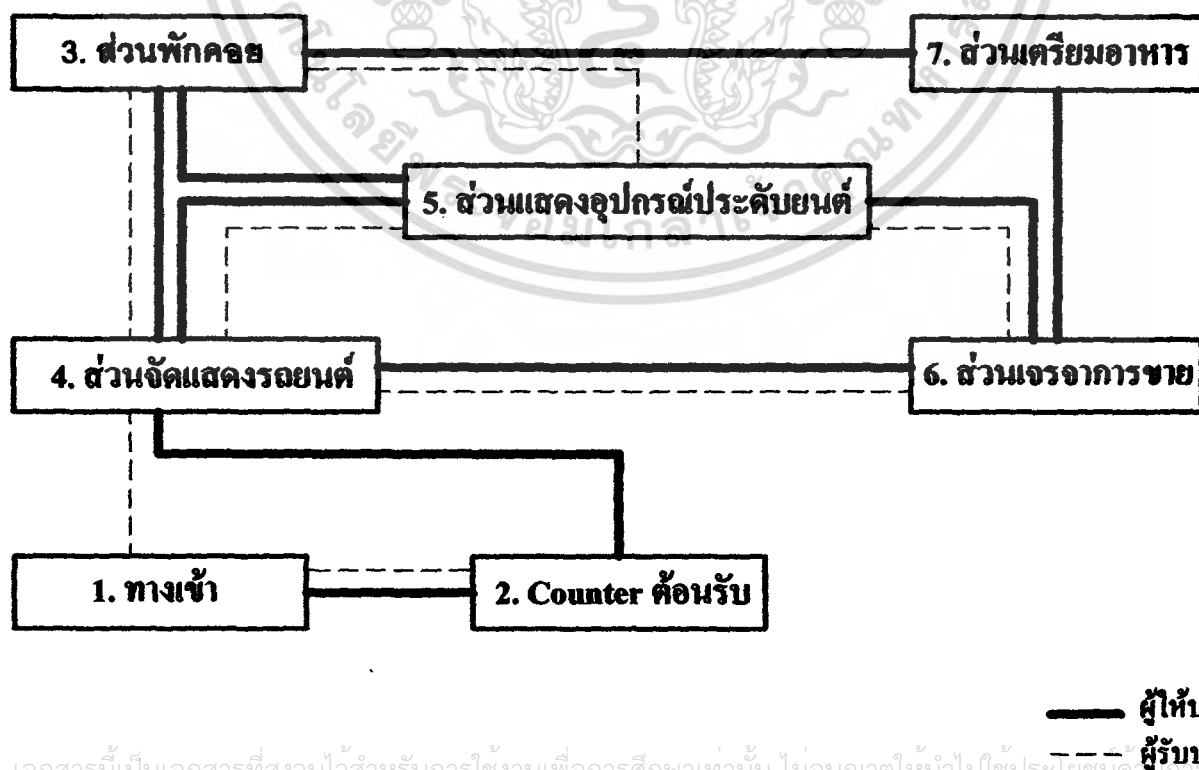
— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ตีพิมพ์ แพร่กระจาย หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนโชว์รูมแบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในส่วนโชว์รูม



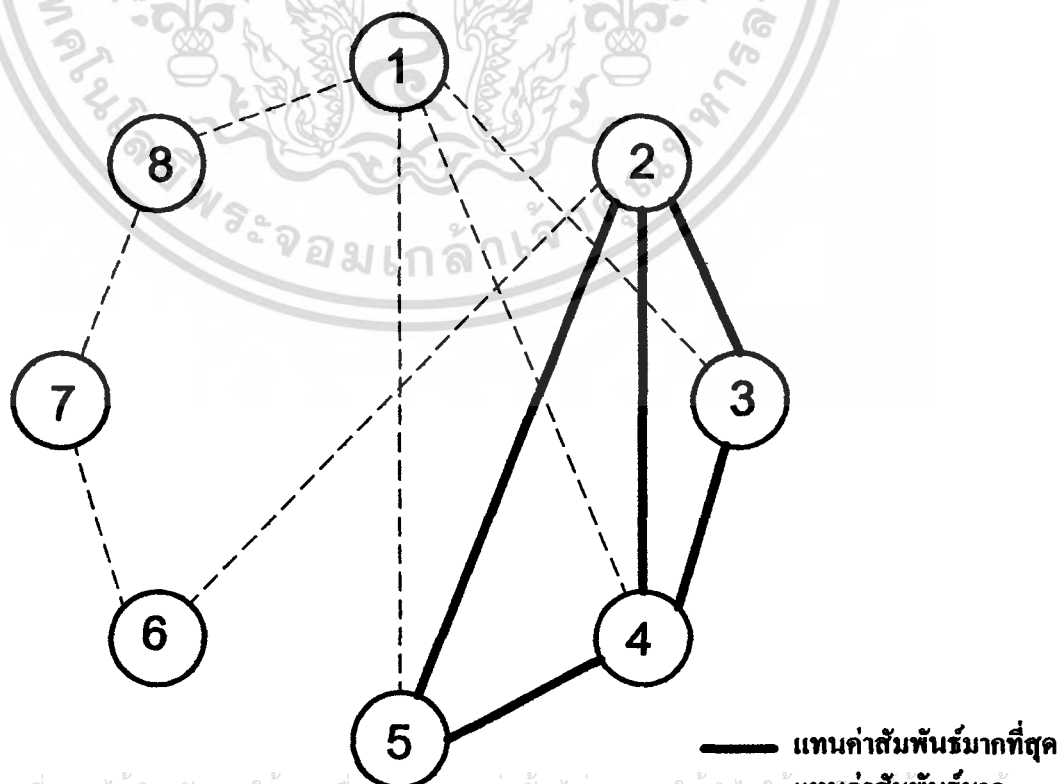
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ ภายในแผนกบัญชี - การเงิน

1.	ส่วนทางเข้า	1							
2.	ผู้จัดการแผนกบัญชี - การเงิน	3	3						
3.	พนักงานบัญชี	4	4	3					
4.	พนักงานการเงิน	4	4	4	1				
5.	พนักงานแคชเชียร์	4	2	2	1	1			3
6.	ส่วนประชุมฝ่าย	2	1	1	1	1			
7.	ส่วน PANTRY	3		1					
8.	ส่วนพัสดุ	3							

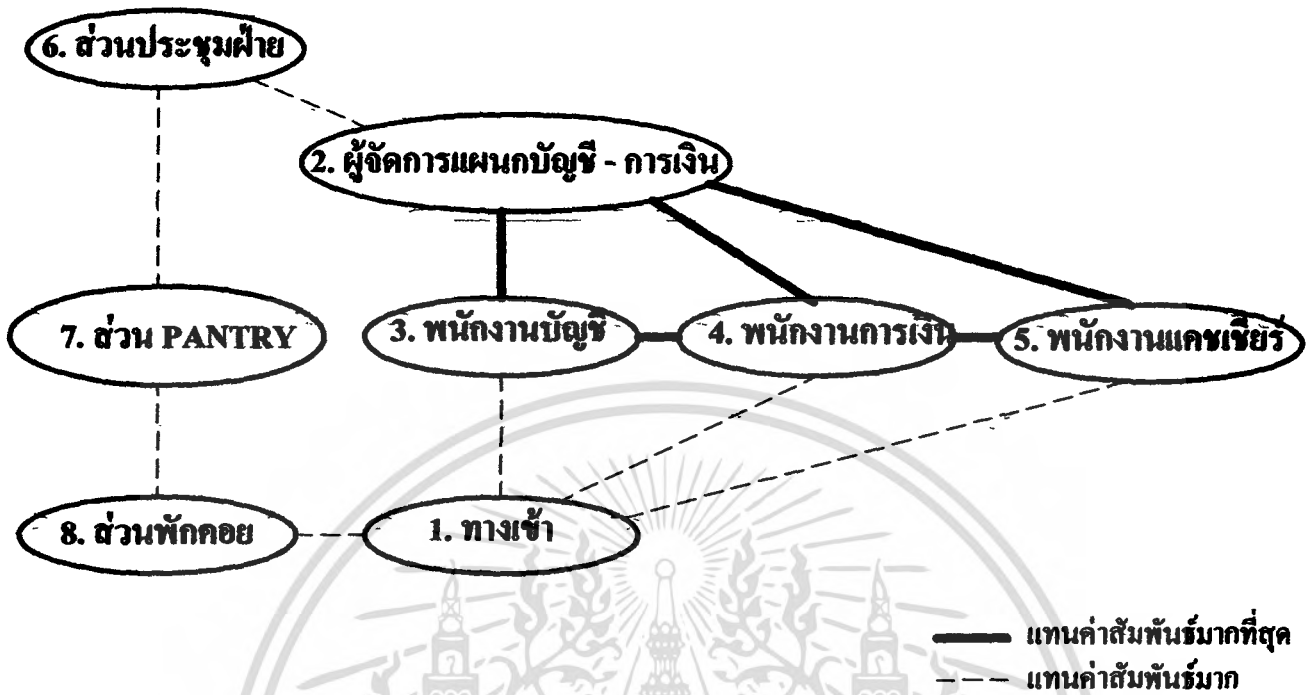
4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกบัญชี - การเงิน

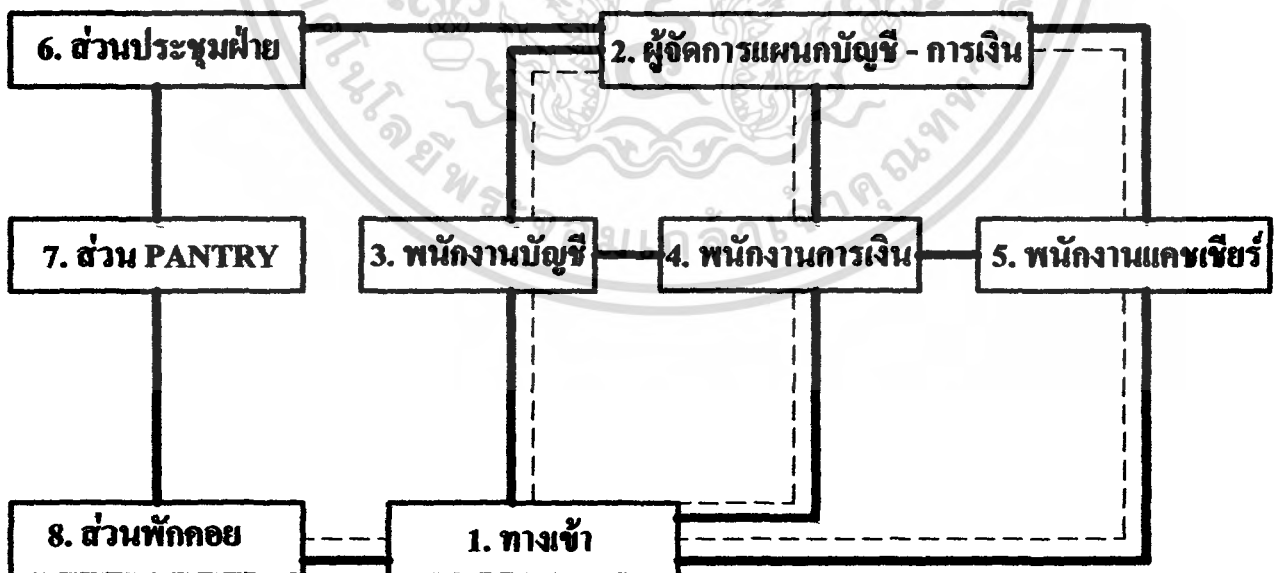


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกบัญชี - การเงิน แบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในแผนกบัญชี - การเงิน



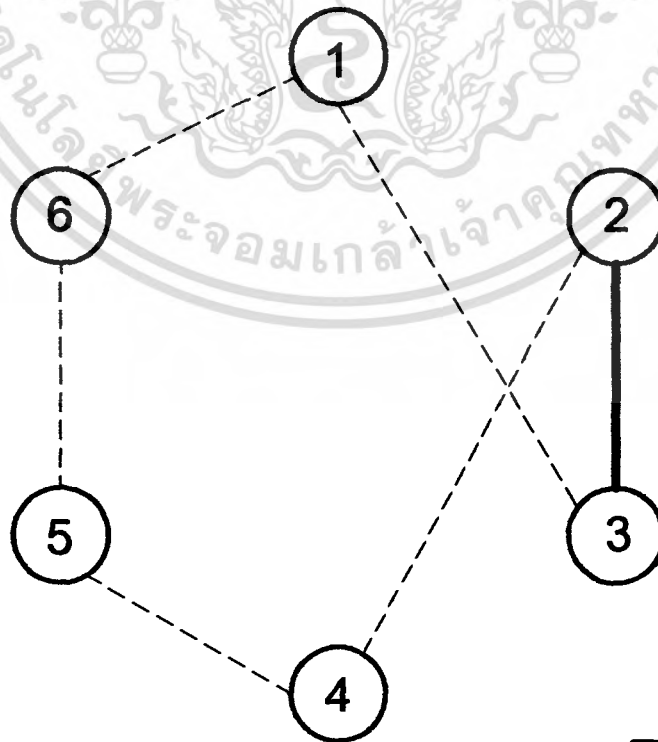
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกบุคคล

1.	ส่วนทางเข้า	2				
2.	ผู้จัดการแผนกบุคคล	3				
3.	พนักงานแผนกบุคคล	4	1			
4.	ส่วนประชุมฝ่าย	3	1	1		
5.	ส่วน PANTRY	2	1	1	3	
6.	ส่วนพักคอย	3	1	2		
		3				

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
- 2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกบุคคล

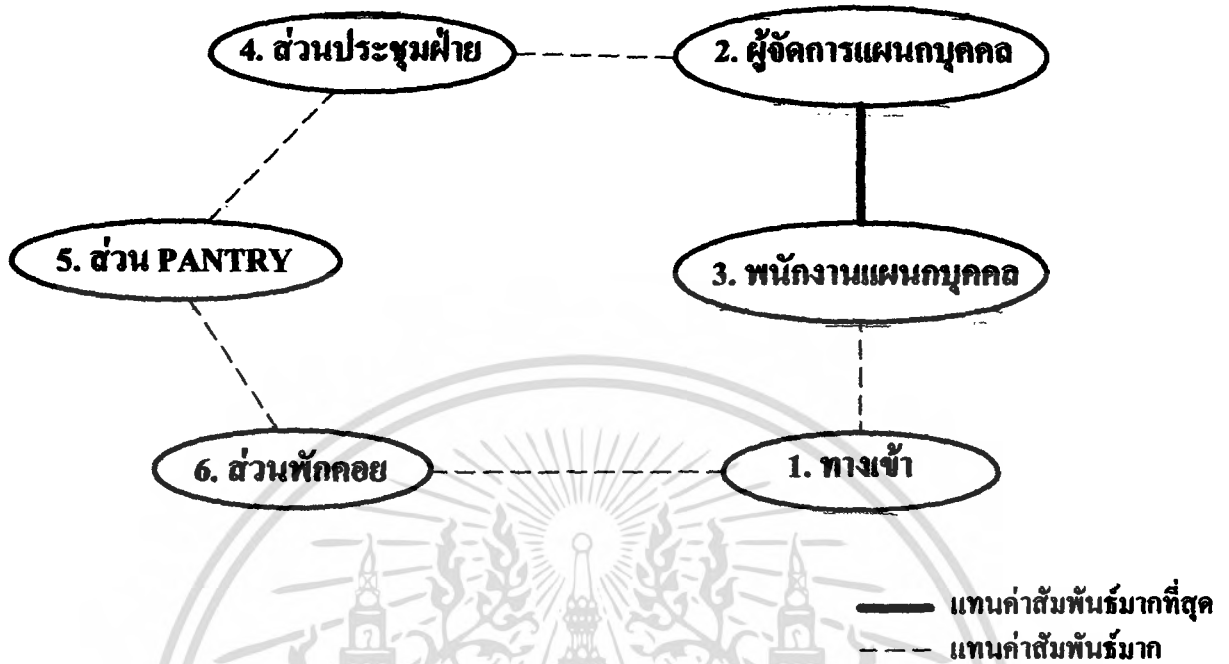


— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด

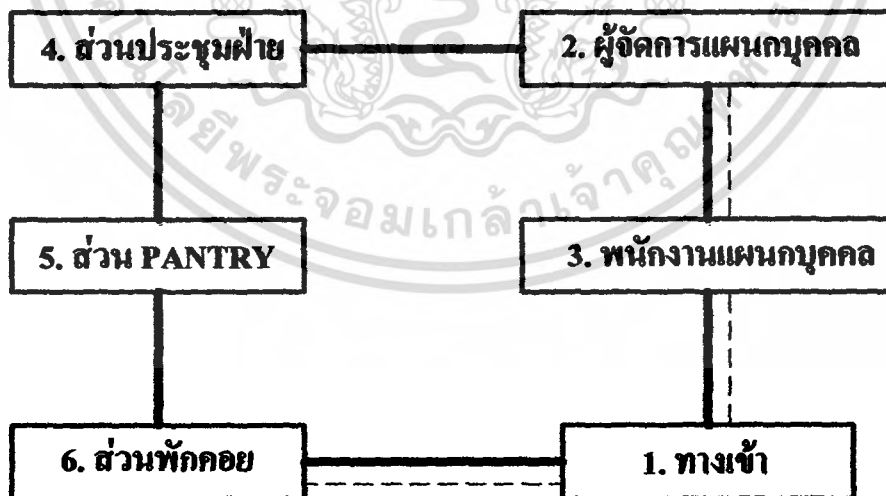
--- แทนค่าสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่อใดๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกบุคคล แบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในแผนกบุคคล



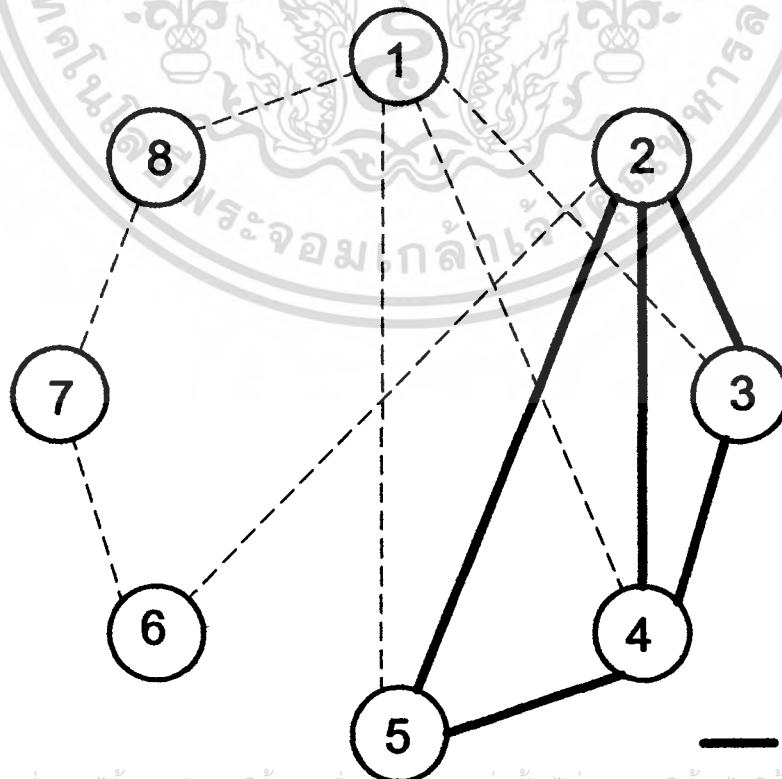
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกขาย

1.	ส่วนทางเข้า	2						
2.	ผู้จัดการแผนกขาย	3	3					
3.	พนักงานขาย	4	4	3				
4.	พนักงานธุรการขาย	4	4	3	1			
5.	พนักงานตรวจสอบรอใหม่	4	2	2	1	1		3
6.	ส่วนประชุมฝ่าย	2	1	1	1	1		
7.	ส่วนเตรียมอาหาร	3	1	1				
8.	ส่วนพักคอย	3						

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
- 2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

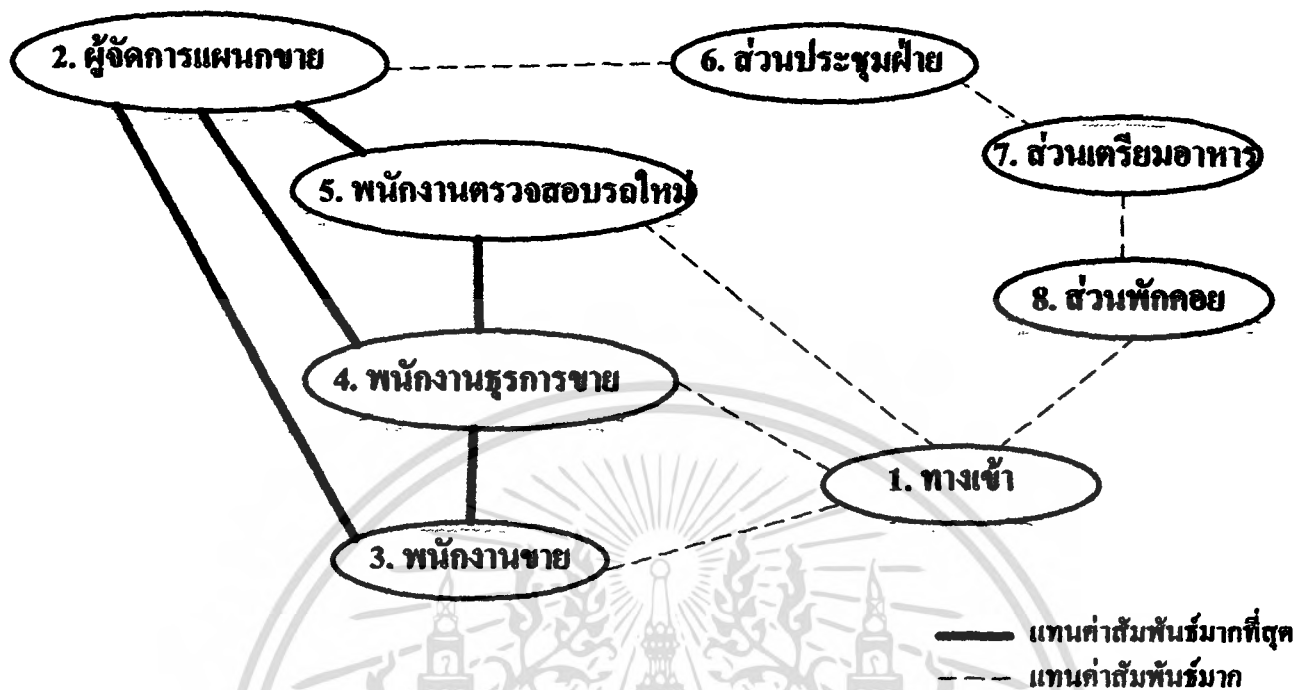
แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกขาย



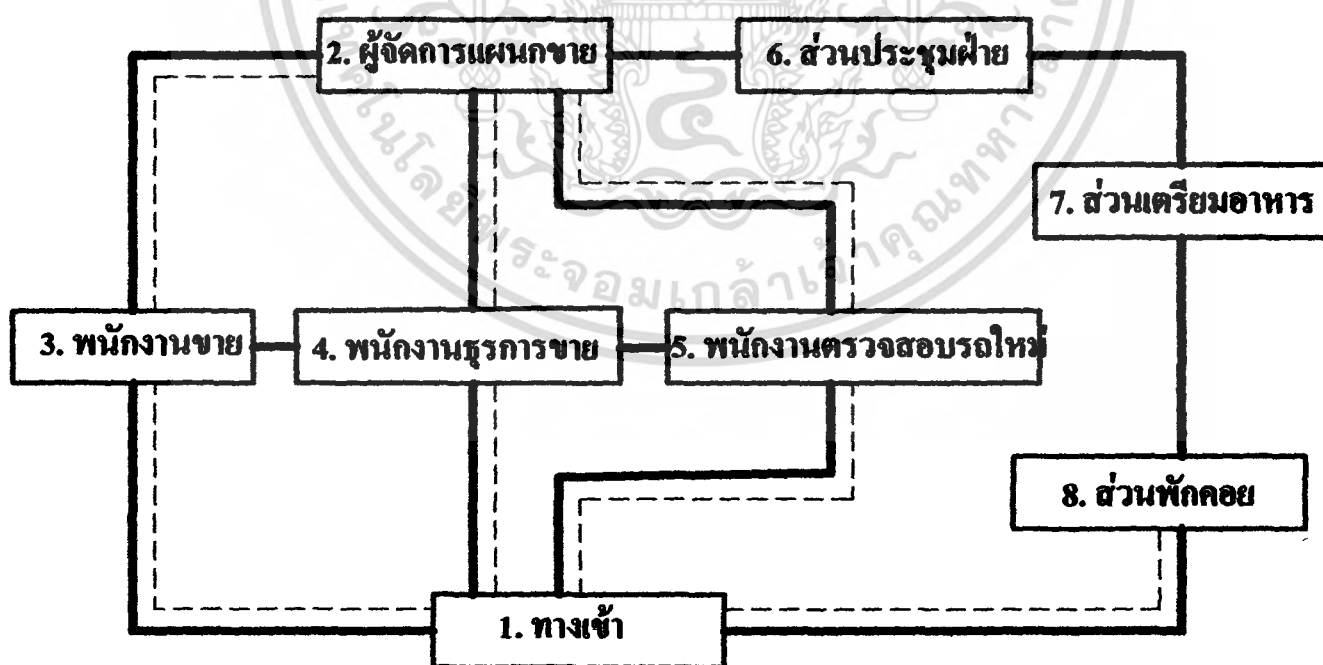
- แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
- - - แทนค่าสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในแผนกขาย แบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในแผนกขาย



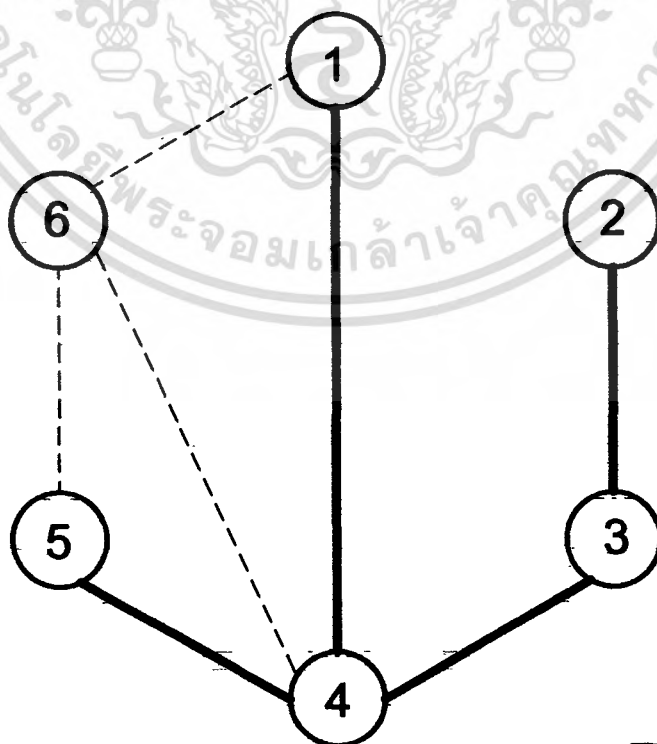
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหาร

1.	ส่วนทางเข้า	1			
2.	กรรมการผู้จัดการ	1	1		
3.	รองกรรมการผู้จัดการ	4	4	1	
4.	เลขานุการ	4	2	1	3
5.	ส่วนเตรียมอาหาร	4	1	1	
6.	ส่วนพักคอย	4	3		

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหาร

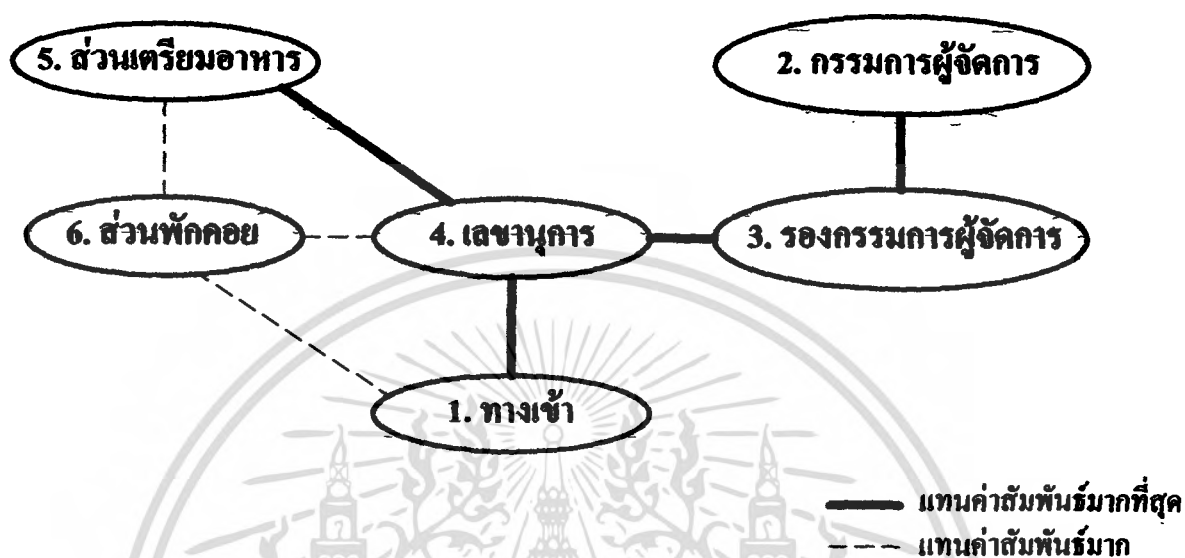


— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด

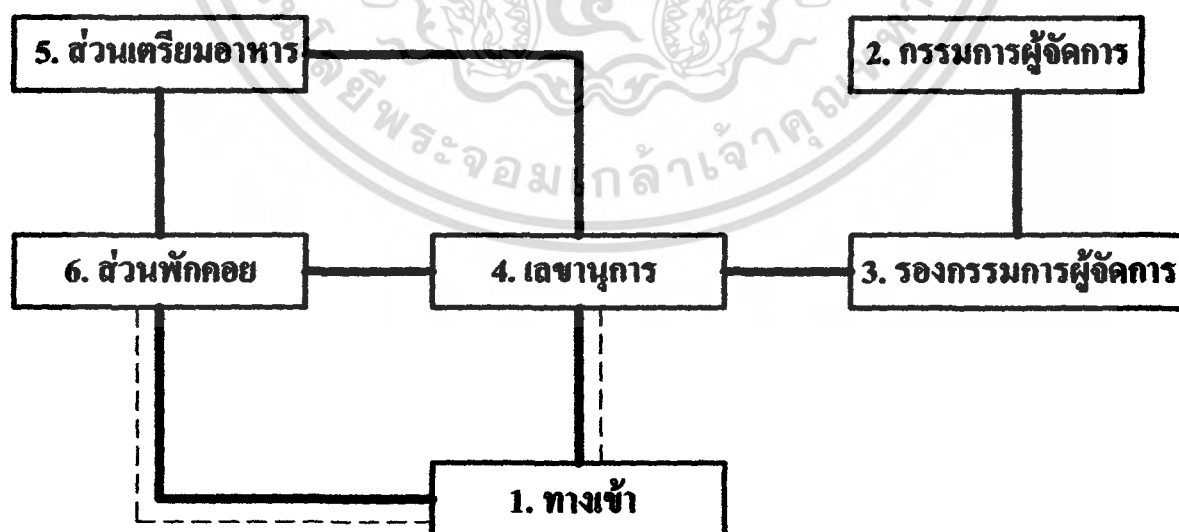
- - - แทนค่าสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหารแบบฟองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายในส่วนผู้บริหาร



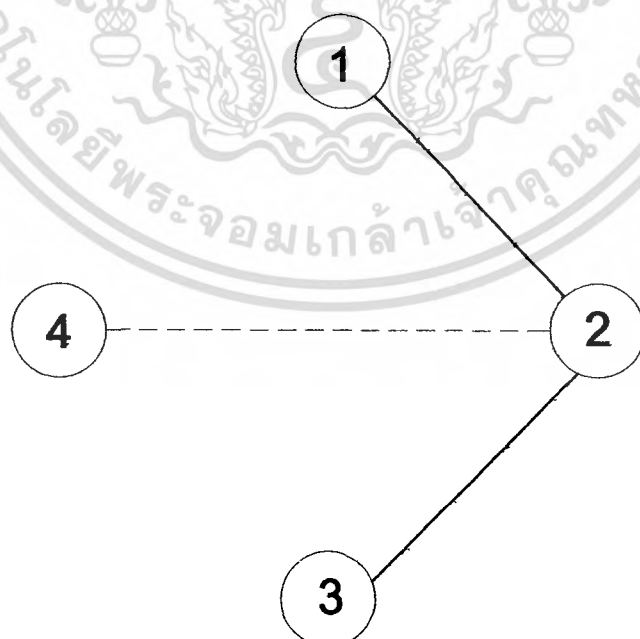
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ บริเวณพื้นที่ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน

1. ส่วนทางเข้า	4		
2. Counter ต้อนรับ/ติดต่อสอบถาม	4	2	
3. ส่วนพักคอย	4	3	1
4. ส่วนสำนักงาน	1		

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

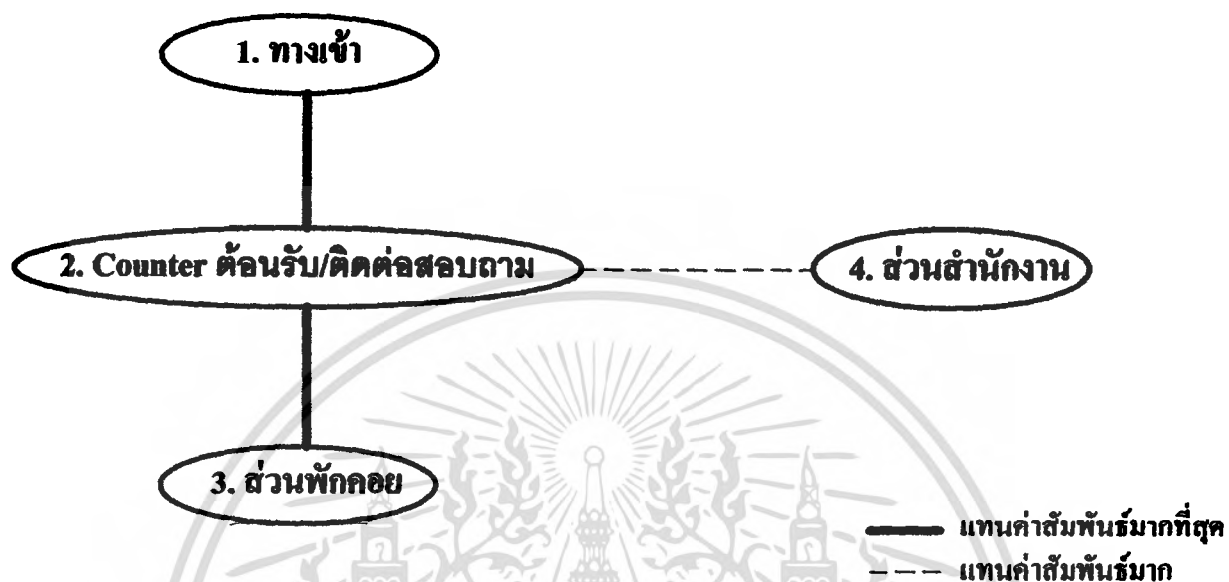
แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ บริเวณพื้นที่ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน



- แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
- - - แทนค่าสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงเนื้อหา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ้องค์ประกอบภายใน บริเวณพื้นที่ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคารภายใน บริเวณพื้นที่ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน



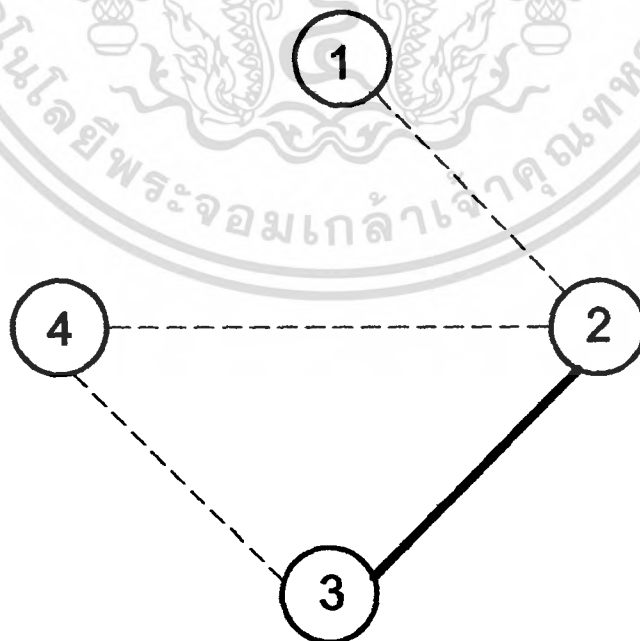
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ ภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร

1.	ส่วนทางเข้า	3		
2.	ชุดโต๊ะประชุม	4	1	
3.	บอร์ด	3	3	1
4.	ผู้เก็บเอกสาร	3		

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

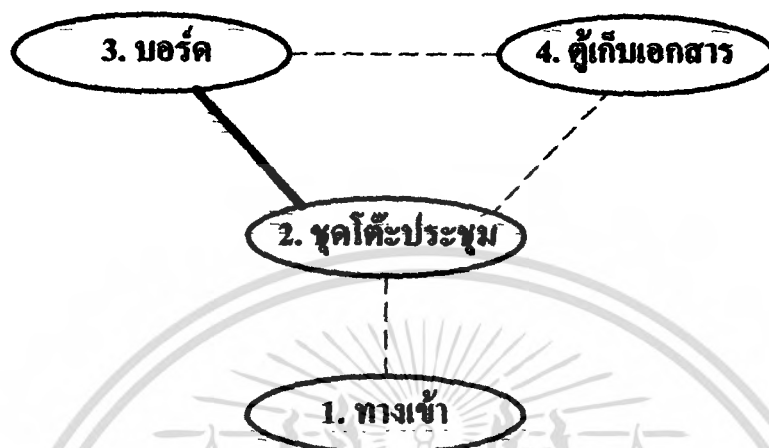
แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร



— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้—แทนค่าสัมพันธ์มาก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร



— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
- - - แทนค่าสัมพันธ์มาก

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคาร ภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร



— ผู้ให้บริการ
- - - ผู้รับบริการ

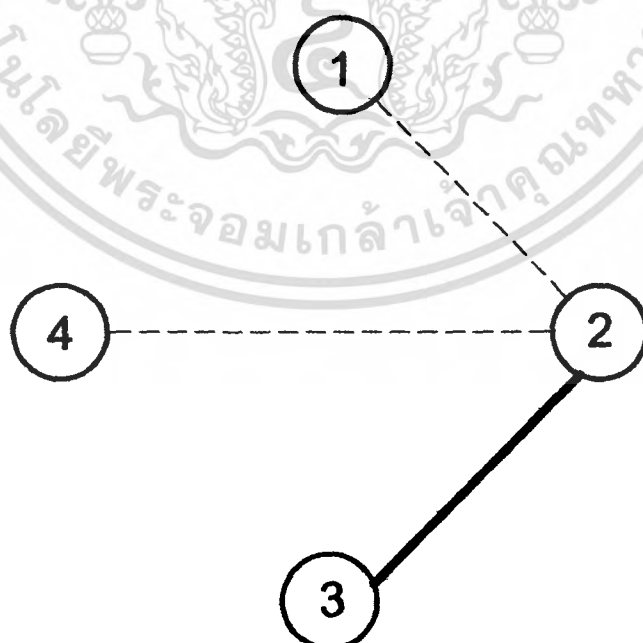
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ บริเวณพื้นที่ส่วนห้องประชุมใหญ่

1.	ส่วนทางเข้า	3		
2.	ห้องประชุมใหญ่	1		
3.	ส่วนเตรียมอาหาร	4	1	
4.	พื้นที่สำรองอุปกรณ์ / ครุภัณฑ์	1	3	

- 4 แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด
3 แทนค่าสัมพันธ์มาก
2 แทนค่าสัมพันธ์ปานกลาง
1 แทนค่าสัมพันธ์น้อย

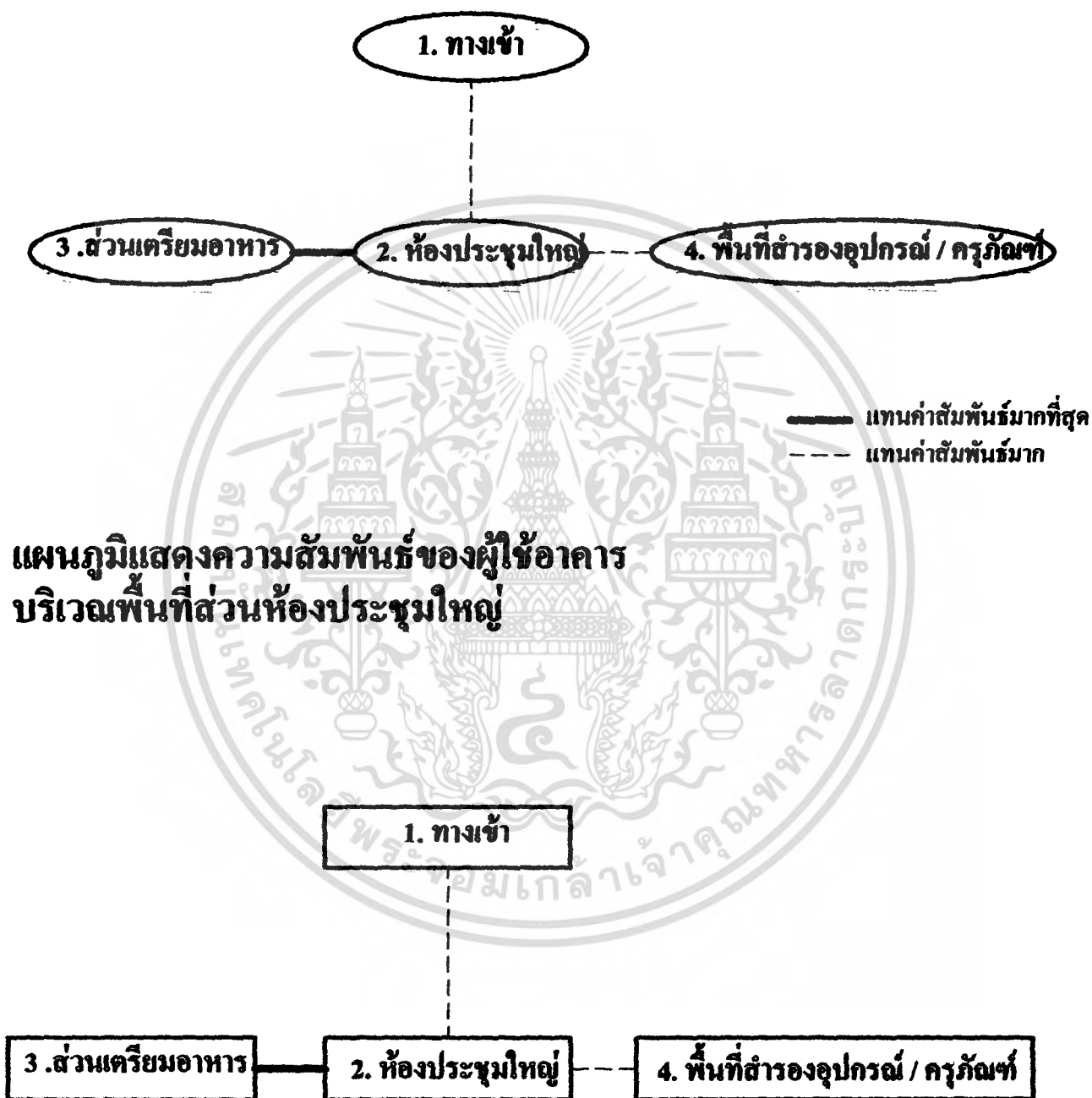
แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ บริเวณพื้นที่ส่วนห้องประชุมใหญ่



— แทนค่าสัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ตีพิมพ์หรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบ บริเวณพื้นที่ส่วนห้องประชุมใหญ่แบบพองน้ำ



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของผู้ใช้อาคาร
บริเวณพื้นที่ส่วนห้องประชุมใหญ่

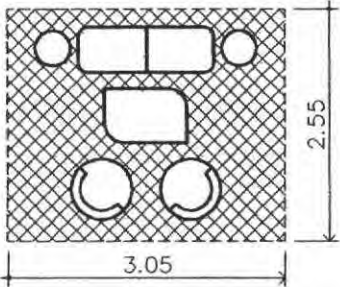
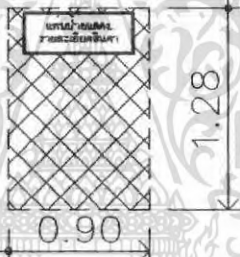
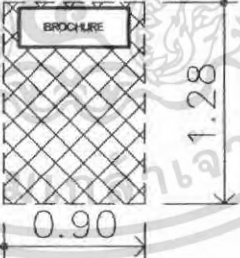
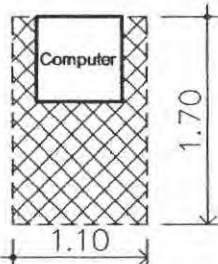
——— ผู้ให้บริการ
- - - - - ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโชว์รูม

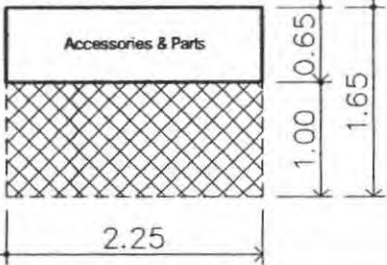
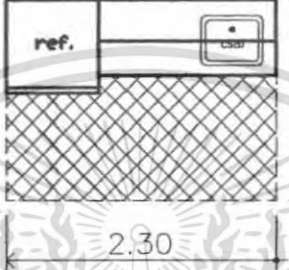
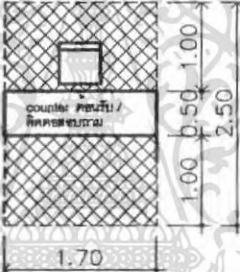

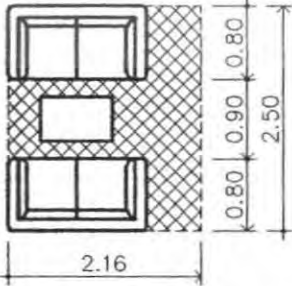
องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
พื้นที่ส่วนโชว์รูม และแผนกบริการ (ส่วนบริการลูกค้า)			
1. เคาน์เตอร์ต้อนรับ / ติดต่อ - สอบถาม ส่วนโชว์รูม		20.38 ตารางเมตร	
2. ชุดที่นั่งเอนกายสบาย		8.70 ตารางเมตร	
3. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 1		5.75 ตารางเมตร	
4. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 2		4.32 ตารางเมตร	
5. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 3		4.73 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
6. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 4		7.77 ตารางเมตร	F6
7. พื้นที่จัดแสดงรถยนต์ / 1 หน่วย		32.16 ตารางเมตร	F7
8. ป้ายแสดงรายละเอียดสินค้า		1.15 ตารางเมตร	F8
9. STAND BROCHURE		1.15 ตารางเมตร	F9
10. COMPUTER STAND		1.87 ตารางเมตร	F10

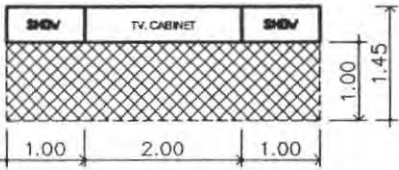
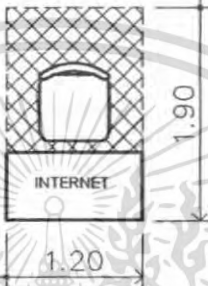
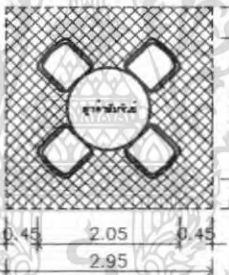

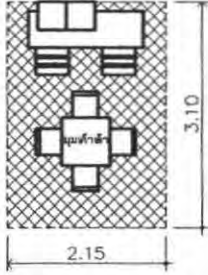
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
11. ตู้โชว์สินค้า		3.71 ตารางเมตร	
12. PANTRY		3.91 ตารางเมตร	
13. เคาน์เตอร์ต้อนรับ / ติดต่อสอบถาม		4.25 ตารางเมตร	
14. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 5		6.29 ตารางเมตร	
15. ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 6		5.40 ตารางเมตร	

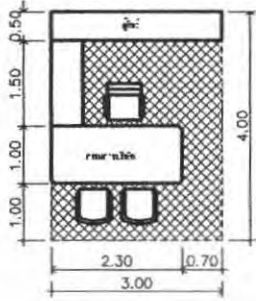
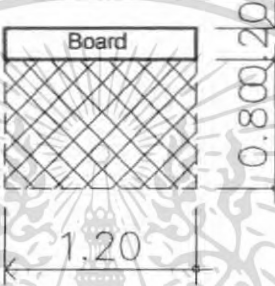
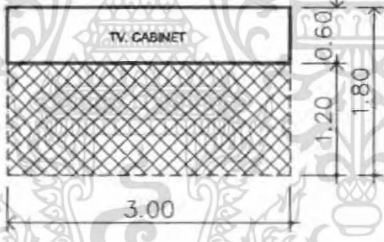
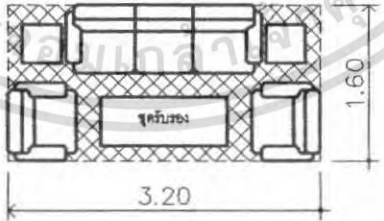
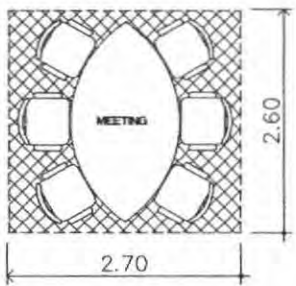
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
16. ตู้วาง TV / ชั้นโชว์		4.35 ตารางเมตร	
17. ชุดโต๊ะ มุมบริการ INTERNET		2.28 ตารางเมตร	
18. ชุดที่นั่งลูกค้าดื่มพันธ์		8.70 ตารางเมตร	
19. เคาน์เตอร์บริการ		4.34 ตารางเมตร	
20. มุมเด็กเล็ก		6.66 ตารางเมตร	

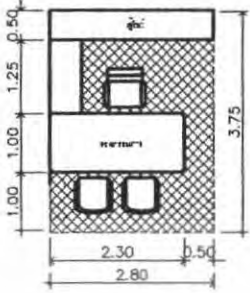
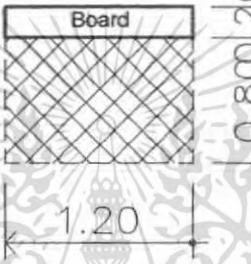
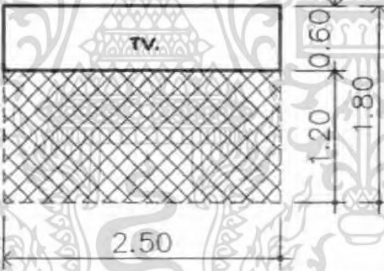
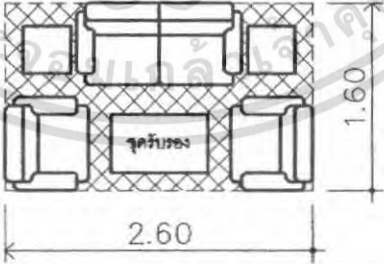
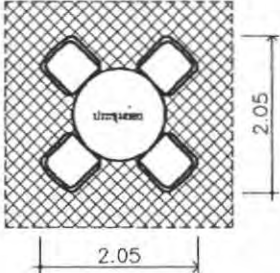
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ระดับกรรมการผู้จัดการบริษัท			
1. ชุดทำงานแบบที่ 1		12.00 ตารางเมตร	
2. บอร์ด		1.20 ตารางเมตร	
3. ชุดโต๊ะวาง TV.		5.40 ตารางเมตร	
4. ชุดที่นั่งพักผ่อน		5.12 ตารางเมตร	
5. ชุดประชุมภายใน		7.02 ตารางเมตร	

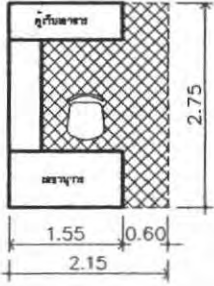
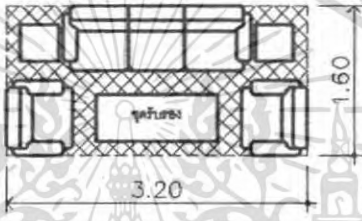
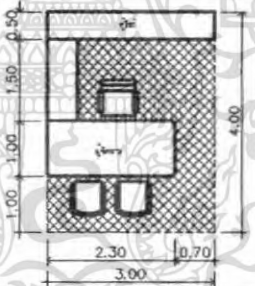
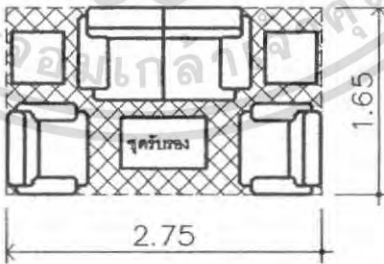
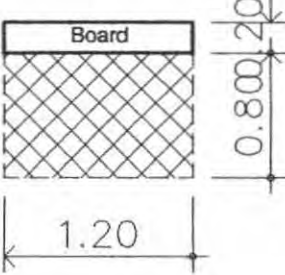
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ระดับรองกรรมการผู้จัดการบริษัท			
1. ชุดทำงานแบบที่ 2		10.05 ตารางเมตร	
2. บอร์ด		1.20 ตารางเมตร	
3. ชุดโต๊ะวาง TV.		4.50 ตารางเมตร	
4. ชุดที่นั่งพักผ่อน		4.16 ตารางเมตร	
5. ชุดประชุมภายใน		4.20 ตารางเมตร	

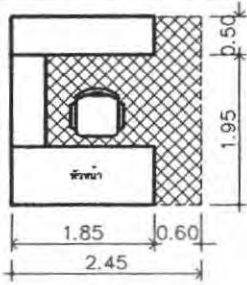
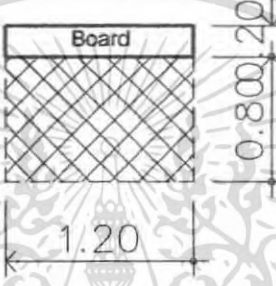
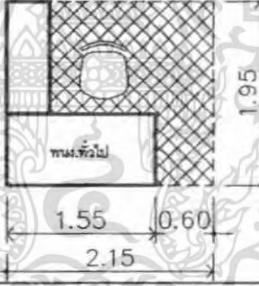
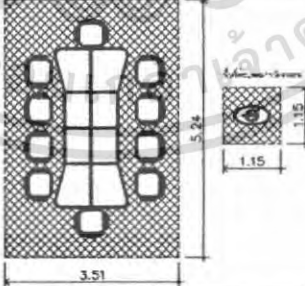
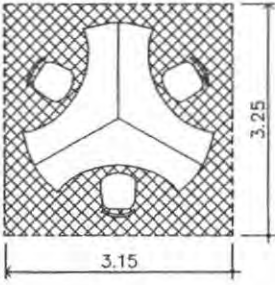
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
เลขานุการ + โถงพักคอยส่วนผู้บริหาร			
1. ชุดทำงานแบบที่ 3		5.91 ตารางเมตร	
2. ชุดที่นั่งพักคอย		5.12 ตารางเมตร	
ระดับผู้จัดการแผนก			
1. ชุดทำงานแบบที่ 4		12.00 ตารางเมตร	
2. ชุดที่นั่งพักคอย		4.20 ตารางเมตร	
3. บอร์ด		1.20 ตารางเมตร	

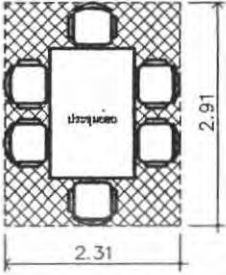

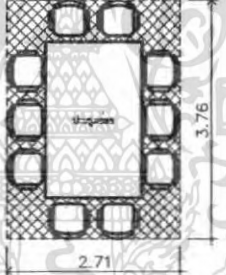
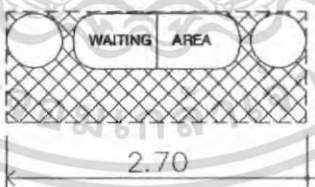

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ระดับหัวหน้าแผนก			
1. ชุดทำงานแบบที่ 5		6.00 ตารางเมตร	
3. บอร์ด		1.20 ตารางเมตร	
ระดับพนักงานทั่วไป (ส่วนสำนักงาน)			
1. ชุดทำงานแบบที่ 6		4.19 ตารางเมตร	
2. ชุดทำงานแบบที่ 7		18.39 ตารางเมตร	
3. ชุดทำงานแบบที่ 8		10.23 ตารางเมตร	

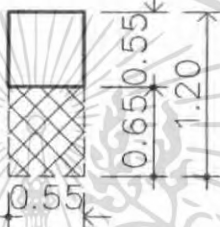

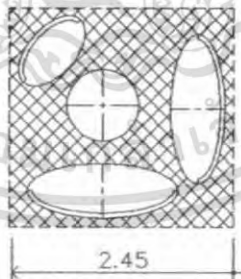
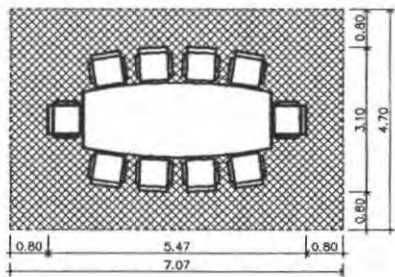
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ระดับพนักงานทั่วไป (ส่วนสำนักงาน)			
4. ชุดประชุมย่อยแบบที่ 1		6.72 ตารางเมตร	
5. ชุดประชุมย่อยแบบที่ 2		10.01 ตารางเมตร	
6. ชุดประชุมย่อยแบบที่ 3		10.18 ตารางเมตร	
7. ชุดที่นั่งพักคอย		2.70 ตารางเมตร	
8. ตู้เซฟ (แผนกบัญชี + การเงิน)		2.25 ตารางเมตร	

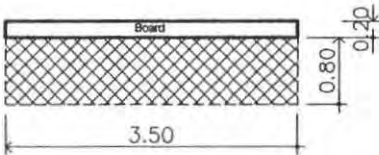
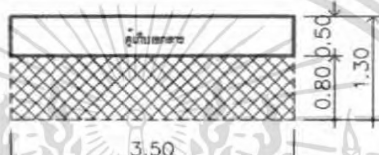
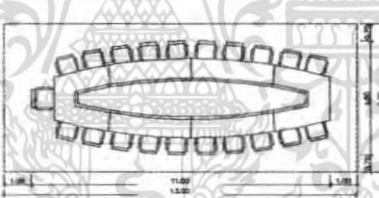
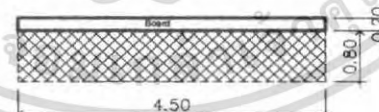
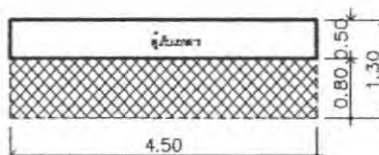
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ระดับพนักงานทั่วไป (ส่วนสำนักงาน)			
9. เครื่องถ่ายเอกสาร	<p>เครื่องถ่ายเอกสาร</p> 	1.08 ตารางเมตร	
10. พื้นที่พัก พนักงานทำ - ความสะอาด / 1 หน่วย	<p>พวง. ทำความสะอาด</p> 	0.66 ตารางเมตร	
11. เคาน์เตอร์ต้อนรับ / ติดต่อ - สอบถาม ส่วนสำนักงาน	<p>counter ศูนย์รับ ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน</p> 	3.20 ตารางเมตร	
12. ชุดที่นั่งพักคอย		5.88 ตารางเมตร	
ส่วนประชุมระดับผู้บริหาร			
1. ชุดโต๊ะประชุม		33.22 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ส่วนประชุมระดับผู้บริหาร			
2. บอร์ด		3.50 ตารางเมตร	
3. ตู้เก็บเอกสาร		4.55 ตารางเมตร	
ส่วนประชุมองค์กร			
1. ชุดโต๊ะประชุม		78.00 ตารางเมตร	
2. บอร์ด		4.50 ตารางเมตร	
3. ตู้เก็บเอกสาร		5.85 ตารางเมตร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

องค์ประกอบ	พื้นที่จากองค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
ส่วนประชุมองค์การ			
4. พื้นที่เตรียมอาหาร		5.31 ตารางเมตร	
5. พื้นที่เก็บอุปกรณ์ + ครุภัณฑ์ สำรอง	พื้นที่เก็บวัสดุ / อุปกรณ์ สำรอง = 1 หน่วย 	0.53 ตารางเมตร	

ลักษณะ ขนาด ของรถปิกอัพ 4 ประตูรถปิกอัพ 2 ประตู โดยมาตรฐาน ลักษณะ ขนาด
ของรถ อเนกประสงค์ 7 ที่นั่ง โดยมาตรฐาน






เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.5 การศึกษารายละเอียดสินค้าเพื่อการจัดแสดงขนาดสินค้าภายในโครงการ

หมวดสินค้า	ขนาดรถ	หมายเหตุ
	ความยาวทั้งหมด 4,285 มม.	รถยนต์สแตชันวากอน รุ่น วิคเตอร์ (Victor) ปี 2533
	ความกว้างทั้งหมด 1,690 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,435 มม.	
	น้ำหนัก 960 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,695 มม.	รถตู้ทิวาร์ พาสพอร์ต ปี 2539
	ความกว้างทั้งหมด 1,840 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,795 มม.	
	น้ำหนัก 1,185 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,285 มม.	ทิวาร์ สุทธิม รุ่นปี 2540
	ความกว้างทั้งหมด 1,810 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,490 มม.	
	น้ำหนัก 1,460 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,550 มม.	ทิวาร์ แอเวนเจอร์ ที่ประกอบจำหน่ายใน ประเทศชิลี
	ความกว้างทั้งหมด 1,745 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,600 มม.	
	น้ำหนัก 1,400 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,100 มม.	รถยนต์สแตชันวากอน ทิวาร์ สุทธิเรียร์ ดัดแปลงจาก โตโยต้า
	ความกว้างทั้งหมด 1,630 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,685 มม.	
	น้ำหนัก 1,105 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 4,555 มม.	อีซูซุกำลังศึกษาถึง แผนการนำเครื่องยนต์ ใช้ก๊าซธรรมชาติ
	ความกว้างทั้งหมด 1,770 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,745 มม.	
	น้ำหนัก 1,660 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 7,695 มม.	รถบรรทุกขนาดกลาง อีซูซุ เอคซี
	ความกว้างทั้งหมด 1,840 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,795 มม.	
	น้ำหนัก 3,810 กก.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง 4.5 (ต่อ)

หมวดสินค้า	ขนาดรถ	หมายเหตุ
	ความยาวทั้งหมด 5,130 มม.	ท็อยร่า รอรุ่นใหม่
	ความกว้างทั้งหมด 1,760 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,695 มม.	
	น้ำหนัก 1,585 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 5,130 มม.	ท็อยร่า แอควาเจอร์ สपोर्ट
	ความกว้างทั้งหมด 1,775 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,695 มม.	
	น้ำหนัก 1,550 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 5,130 มม.	แท็ทซี(เอ็ออทร)อีซูซุ คีเซลแบบแวน
	ความกว้างทั้งหมด 1,795 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,695 มม.	
	น้ำหนัก 1,610 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 5,130 มม.	ท็อยร่า แอควาเจอร์
	ความกว้างทั้งหมด 1,795 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 1,810 มม.	
	น้ำหนัก 1,780 กก.	
	ความยาวทั้งหมด 5,380 มม.	ท็อยร่า ซีมูจีน
	ความกว้างทั้งหมด 1,880 มม.	
	ความสูงทั้งหมด 2,285 มม.	
	น้ำหนัก 2,110 กก.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

ตารางที่ 4.6 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนโหว์รูม

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทางรวม สัญจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
ส่วนโหว์รูม						
1.1 เคาน์เตอร์ต้อนรับ / คิดต่อ - สอบถาม	F-1	1	20.38	20.38	50%	30.57
1.2 ชุดที่นั่งเอนจาการขาย	F-2	6	8.70	52.20	50%	78.30
1.3 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 1	F-3	4	5.75	23.00	50%	34.50
1.4 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 2	F-4	2	4.32	8.64	50%	12.96
1.5 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 3	F-5	2	4.73	9.46	50%	14.19
1.6 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 4	F-6	1	7.77	7.77	50%	11.65
1.7 พื้นที่จัดแสดงรถยนต์	F-7	6	32.16	195.66	50%	349.92
1.8 ป้ายแสดงรายละเอียด	F-8	6	1.15	9.20	50%	13.80
1.7 STAND BROCHURE	F-9	4	1.15	4.60	50%	6.90
1.8 COMPUTER STAND	F-10	5	1.87	9.35	50%	14.02
1.9 ตู้โชว์สินค้า	F-11	4	3.71	14.84	50%	22.26
1.10 PANTRY	F-12	1	3.91	3.91	50%	5.86
รวม				396.63		594.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกขาย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง สัญจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการแผนกขาย						
- ชุดทำงานแบบที่ 4	F-34	1	12.00	12.00	50%	18.00
- ชุดพักคอย	F-35	1	4.20	4.20	50%	6.30
- พื้นที่บอร์ด	F-36	1	1.20	1.20	50%	1.80
2. พนักงานทั่วไป						
- ชุดทำงานแบบที่ 6	F-39	2	4.19	4.19	50%	6.28
- ชุดทำงานแบบที่ 7	F-40	1	18.39	18.39	50%	27.58
3. ชุดที่นั่งพักคอย	F-45	1	2.70	2.70	50%	4.05
4. เครื่องถ่ายเอกสาร	F-47	1	1.08	1.08	50%	1.62
5. พื้นที่บอร์ด	F-38	1	1.20	1.20	50%	1.80
6. พื้นที่เตรียมอาหาร	F-12	1	3.91	3.91	50%	5.86
รวม				48.87		73.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบัญชี - การเงิน

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง ฉัฏจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการแผนกบัญชี-การเงิน						
- ชุดทำงานแบบที่ 4	F-34	1	12.00	12.00	50%	18.00
- ชุดพักคอย	F-35	1	4.20	4.20	50%	6.30
- พื้นที่บอร์ด	F-36	1	1.20	1.20	50%	1.80
4. พนักงานทั่วไป						
- ชุดทำงานแบบที่ 6	F-39	2	4.19	8.38	30%	10.89
- ชุดทำงานแบบที่ 8	F-41	2	10.23	20.46	30%	26.60
5. ชุดประชุมแบบที่ 2	F-43	1	10.01	10.01	50%	15.02
4. ชุดพักคอย	F-45	1	2.70	2.70	50%	4.05
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	F-47	2	1.08	2.16	50%	3.24
7. พื้นที่บอร์ด	F-38	2	1.20	2.40	30%	3.12
8. พื้นที่เตรียมอาหาร	F-12	1	3.91	3.91	50%	5.86
7. ตู้เซฟ	F-46	1	2.25	2.25	50%	3.38
รวม				69.67		98.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบุคคล

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง สัญจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการแผนกบุคคล						
- ชุดทำงานแบบที่ 4	F-34	1	12.00	12.00	50%	18.00
- ชุดพักคอย	F-35	1	4.20	4.20	50%	6.30
- พื้นที่บอร์ด	F-36	1	1.20	1.20	50%	1.80
4. พนักงานทั่วไป						
- ชุดทำงานแบบที่ 6	F-39	4	4.19	16.76	30%	21.78
5. ชุดประชุมแบบที่ 1	F-42	1	6.72	6.72	50%	10.08
4. ชุดพักคอย	F-45	1	2.70	2.70	50%	4.05
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	F-47	1	1.08	1.08	30%	1.40
7. พื้นที่บอร์ด	F-38	1	1.20	1.20	30%	1.56
8. พื้นที่เตรียมอาหาร	F-12	1	3.91	3.91	50%	5.86
7. พนักงานทำความสะอาด	F-48	5	0.66	3.30	50%	4.95
รวม				53.07		75.78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง สัญจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. กรรมการผู้จัดการ						
- ชุดทำงานแบบที่ 1	F-21	1	12.00	12.00	50%	18.00
- พื้นที่บอร์ด	F-22	1	1.20	1.20	50%	1.80
- ตู้โชว์ / วาง TV.	F-23	1	5.40	5.40	50%	8.10
- ชุดนั่งพักผ่อน	F-24	1	5.12	5.12	50%	7.68
- ชุดประชุมภายใน	F-25	1	7.02	7.02	50%	10.53
2. รองกรรมการผู้จัดการ						
- ชุดทำงานแบบที่ 2	F-26	1	12.00	12.00	50%	18.00
- พื้นที่บอร์ด	F-27	1	1.20	1.20	50%	1.80
- ตู้โชว์ / วาง TV.	F-28	1	4.50	4.50	50%	6.00
- ชุดนั่งพักผ่อน	F-29	1	4.16	4.16	50%	6.24
- ชุดประชุมภายใน	F-30	1	4.20	4.20	50%	6.30
3. เลขานุการ + โถงพักผ่อน						
- ชุดทำงานแบบที่ 3	F-31	1	5.91	5.91	50%	8.87
- ชุดนั่งพักผ่อน	F-32	1	5.12	5.12	50%	7.68
4. พื้นที่เตรียมอาหาร						
	F-12	1	3.91	3.91	50%	5.86
รวม				71.74		106.86

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง สัญจร	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ห้องประชุมระดับผู้บริหาร						
- ชุดประชุมผู้บริหาร	F-51	1	33.22	33.22	50%	49.83
- พื้นที่บอร์ด	F-52	1	3.50	3.50	50%	5.25
- ตู้เก็บเอกสาร	F-53	1	4.55	4.55	50%	6.82
รวม				41.27		61.90

ตารางที่ 4.15 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนห้องประชุมใหญ่

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย ตรม.	พื้นที่ รวม ตรม.	ทาง สัญจร 50%	รวม พื้นที่ วิเคราะห์
1. ห้องประชุมใหญ่						
- ชุดประชุม	F-54	1	78.00	78.00	50%	117.00
- พื้นที่บอร์ด	F-55	1	4.05	4.50	50%	6.75
- ตู้เก็บเอกสาร	F-56	1	5.85	5.85	50%	8.37
2. พื้นที่เตรียมอาหาร	F-57	1	5.31	5.31	50%	7.80
3. พื้นที่เก็บครุภัณฑ์สำรอง	F-58	10	0.53	5.30	50%	7.95
รวม				98.96		147.87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางพื้นที่แต่ละชั้น คำนึงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานและพื้นที่จริงที่มีอยู่โดยพิจารณา ดังนี้

พื้นที่ชั้น 1 ขนาด 1,255.34 ตรม. สามารถจัดองค์ประกอบภายในโครงการได้ดังนี้

ชั้นที่ 1	พื้นที่ทั้งหมด	1,255.34
	1. ส่วนโห้วรวม	594.93
	2. แผนกขาย	73.29
	รวม	396.63
	พื้นที่เพิ่ม	594.93

พื้นที่ชั้น 2 ขนาด 767.10 ตรม. สามารถจัดองค์ประกอบภายในโครงการได้ดังนี้

ชั้นที่ 2	พื้นที่ทั้งหมด	767.10
	1. ส่วนต้อนรับ / ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน	22.44
	2. แผนกบัญชี – การเงิน	98.26
	3. แผนกบุคคล	75.78
	รวม	365.24
	พื้นที่เพิ่ม	401.86

พื้นที่ชั้น 3 ขนาด 246.06 ตรม. สามารถจัดองค์ประกอบภายในโครงการได้ดังนี้

ชั้นที่ 3	พื้นที่ทั้งหมด	246.06
	1. ส่วนห้องประชุมใหญ่	132.12
	2. พื้นที่เตรียมอาหาร	7.804.
	3. ส่วนผู้บริหาร	106.86
	4. ส่วนประชุมระดับผู้บริหาร	61.90
	5. พื้นที่เก็บครุภัณฑ์สำรอง	7.95
	รวม	147.87
	พื้นที่เพิ่ม	98.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 1

ตารางที่ 4.16 แสดงสรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
1. ส่วนโห้วรวม				
1.1 เคาน์เตอร์ต้อนรับ / ติดต่อ - สอบถาม	30.57	38.87	8.30	3.10
1.2 ชุดที่นั่งเเจอร์จากการขาย	78.30	99.56	21.26	7.93
1.3 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 1	34.50	43.87	9.37	3.49
1.4 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 2	12.96	16.48	3.52	1.31
1.5 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 3	14.19	18.04	3.85	1.44
1.6 ชุดที่นั่งพักคอยแบบที่ 4	11.65	14.81	3.16	1.18
1.7 พื้นที่จัดแสดงรถยนต์	349.92	444.95	95.03	35.44
1.8 ป้ายแสดงรายละเอียด	13.80	17.55	3.75	1.40
1.7 STAND BROCHURE	6.90	8.77	1.87	0.70
1.8 COMPUTER STAND	14.02	17.83	3.81	1.42
1.9 ตู้โชว์สินค้า	22.26	28.31	6.05	2.25
1.10 PANTRY	5.86	7.45	1.59	0.59
2. แผนกขาย				
1. ผู้จัดการแผนกขาย				
- ชุดทำงานแบบที่ 4	18.00	22.89	4.89	1.82
- ชุดพักคอย	6.30	8.01	1.71	0.64
- พื้นที่บอร์ด	1.80	2.29	0.49	0.18
2. พนักงานทั่วไป				
- ชุดทำงานแบบที่ 6	6.28	7.99	1.71	0.64
- ชุดทำงานแบบที่ 7	27.58	35.07	7.49	2.79
3. ชุดที่นั่งพักคอย	4.05	5.15	1.10	0.41
4. เครื่องถ่ายเอกสาร	1.62	2.06	0.44	0.16
5. พื้นที่บอร์ด	1.80	2.29	0.49	0.18
6. พื้นที่เตรียมอาหาร	5.86	7.45	1.59	0.59
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1	987.23	1,255.34	176.27	100 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 2
ตารางที่ 4.17 แสดงสรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 2

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
1. บริเวณส่วนต้อนรับ / ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน				
1. COUNTER ต้อนรับ / ติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน	4.80	10.08	5.28	1.31
2. ชุดที่นั่งพักคอย	17.64	37.05	19.41	4.83
2. แผนกบัญชี – การเงิน				
1. ผู้จัดการแผนกบัญชี-การเงิน				
- ชุดทำงานแบบที่ 4	18.00	37.80	19.80	4.93
- ชุดพักคอย	6.30	13.23	6.93	1.72
- พื้นที่บอร์ด	1.80	3.78	1.98	0.49
4. พนักงานทั่วไป				
- ชุดทำงานแบบที่ 6	10.89	22.87	11.98	2.98
- ชุดทำงานแบบที่ 8	26.60	55.87	29.27	7.28
5. ชุดประชุมแบบที่ 2	15.02	31.55	16.53	4.11
4. ชุดพักคอย	4.05	8.51	4.46	1.11
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	3.24	6.80	3.56	0.89
7. พื้นที่บอร์ด	3.12	6.55	3.43	0.85
8. พื้นที่เตรียมอาหาร	5.86	12.31	6.45	1.60
7. ตู้เซฟ	3.38	7.10	3.72	0.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
3. แผนกบุคคล				
1. ผู้จัดการแผนกบุคคล				
- ชุดทำงานแบบที่ 4	18.00	37.80	19.80	4.93
- ชุดพักคอย	6.30	13.23	6.93	1.72
- พื้นที่บอร์ด	1.80	3.78	1.98	0.49
4. พนักงานทั่วไป				
- ชุดทำงานแบบที่ 6	21.78	45.74	23.96	5.96
5. ชุดประชุมแบบที่ 1	10.08	21.17	11.09	2.76
4. ชุดพักคอย	4.05	8.51	4.46	1.11
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	1.40	2.94	1.54	0.38
7. พื้นที่บอร์ด	1.56	3.28	1.72	0.43
8. พื้นที่เตรียมอาหาร	5.86	12.31	6.45	1.60
7. พนักงานทำความสะอาด	4.95	10.40	5.45	1.36
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2	196.48	412.66	216.18	100 %

สรุปตารางพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการชั้นที่ 3

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
1. ห้องประชุมใหญ่				
- ชุดประชุม	117.00	194.69	77.69	79.12
- พื้นที่บอร์ด	6.75	11.23	4.48	4.56
- ตู้เก็บเอกสาร	8.37	13.93	5.56	5.66
2. พื้นที่เตรียมอาหาร	7.80	12.98	5.18	5.27
3.พื้นที่เก็บครุภัณฑ์สำรอง	7.95	13.23	5.28	5.38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
1. ส่วนผู้บริหาร				
1. กรรมการผู้จัดการ				
- ชุดทำงานแบบที่ 1	18.00	37.80	19.80	4.93
- พื้นที่บอร์ด	1.80	3.78	1.98	0.49
- ตู้โชว์ / วาง TV.	8.10	17.01	8.91	2.22
- ชุดนั่งพักผ่อน	7.68	16.13	8.45	2.10
- ชุดประชุมภายใน	10.53	22.12	11.59	2.88
2. รองกรรมการผู้จัดการ				
- ชุดทำงานแบบที่ 2	18.00	37.80	19.80	4.93
- พื้นที่บอร์ด	1.80	3.78	1.98	0.49
- ตู้โชว์ / วาง TV.	6.00	12.60	6.60	1.64
- ชุดนั่งพักผ่อน	6.24	13.11	6.87	1.71
- ชุดประชุมภายใน	6.30	13.23	6.93	1.72
3. เลขานุการ + โถงพักผ่อน				
- ชุดทำงานแบบที่ 3	8.87	18.63	9.76	2.43
- ชุดนั่งพักผ่อน	7.68	16.13	8.45	2.10
4. พื้นที่เตรียมอาหาร				
	5.86	12.31	6.45	1.60
2. ส่วนประชุมผู้บริหาร				
1. ห้องประชุมระดับผู้บริหาร				
- ชุดประชุมผู้บริหาร	49.83	104.66	54.83	13.64
- พื้นที่บอร์ด	5.25	11.03	5.78	1.44
- ตู้เก็บเอกสาร	6.82	14.32	7.50	1.87
สรุปพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3	316.63	601.74	283.87	100 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางแสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ โขว์รูม สำนักงาน
ไทยรุ่งยูนิยคาร์ จำกัด**

ตารางที่ 4.19 แสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ

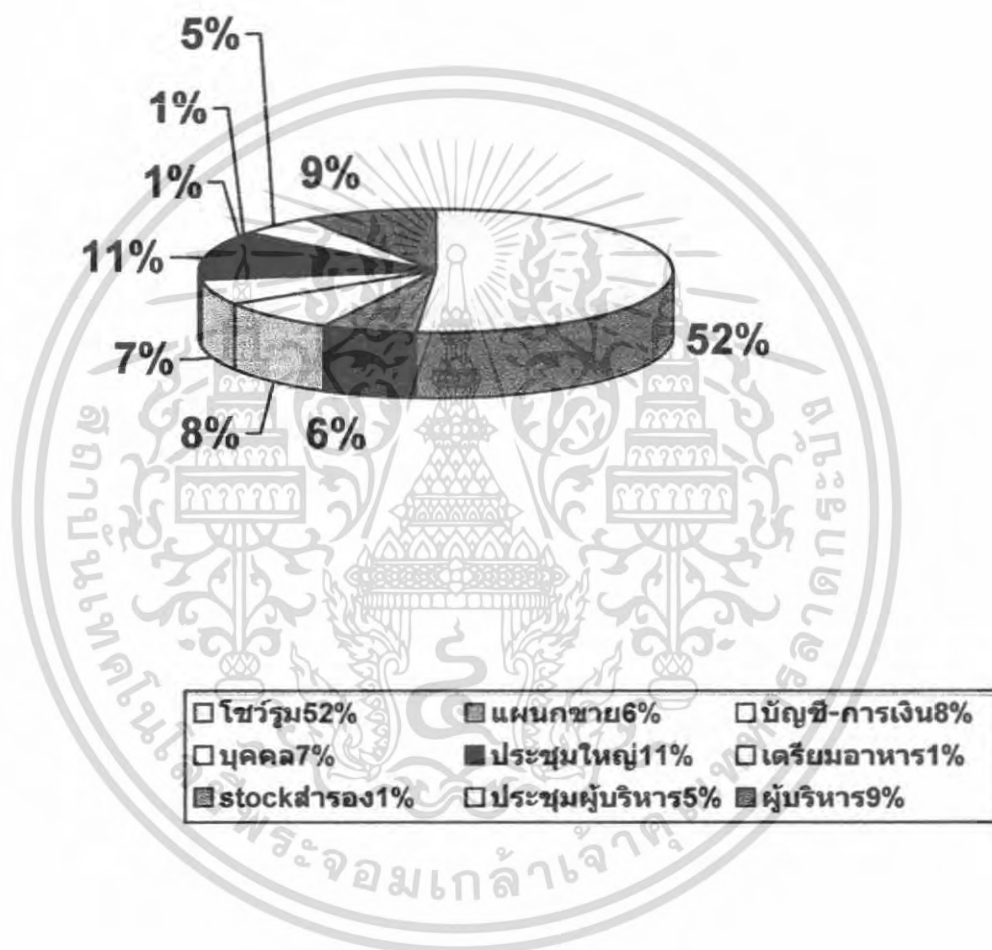
ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวม(ตรม.)	พื้นที่ออก แบบจริง(ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม (ตรม.)	พื้นที่เพิ่ม คิดเป็น %
1.	ชั้นที่ 1				
	1. ส่วนโขว์รูม	594.93	1337.64	742.71	58.93
	2. แผนกขาย	73.29	164.79	91.5	7.26
	รวม	667.29	1,255.34	176.27	34.90
2.	ชั้นที่ 2				
	1. แผนกบัญชี - การเงิน	98.26	220.93	122.67	9.73
	2. แผนกบุคคล	75.78	170.38	94.6	7.50
	รวม	173.44	412.66	216.18	52.31
3.	ชั้นที่ 3				
	1. ห้องประชุมใหญ่	132.12	297.06	164.94	13.08
	2. พื้นที่เตรียมอาหาร	7.80	17.54	9.74	0.77
	3. พื้นที่เก็บครุภัณฑ์ สำรอง	7.95	17.89	9.94	0.78
	4. ส่วนประชุมผู้บริหาร	61.90	139.17	77.27	6.13
	5. ส่วนผู้บริหาร	106.86	240.27	97.41	10.58
	รวม	168.76	601.74	283.87	12.78
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	1009.49	2269.74	768.16	100

สรุปองค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ

พื้นที่วิเคราะห์รวม	1009.49	ตรม.
พื้นที่เพิ่ม	768.16	ตรม.
พื้นที่ออกแบบจริง	2269.74	ตรม.

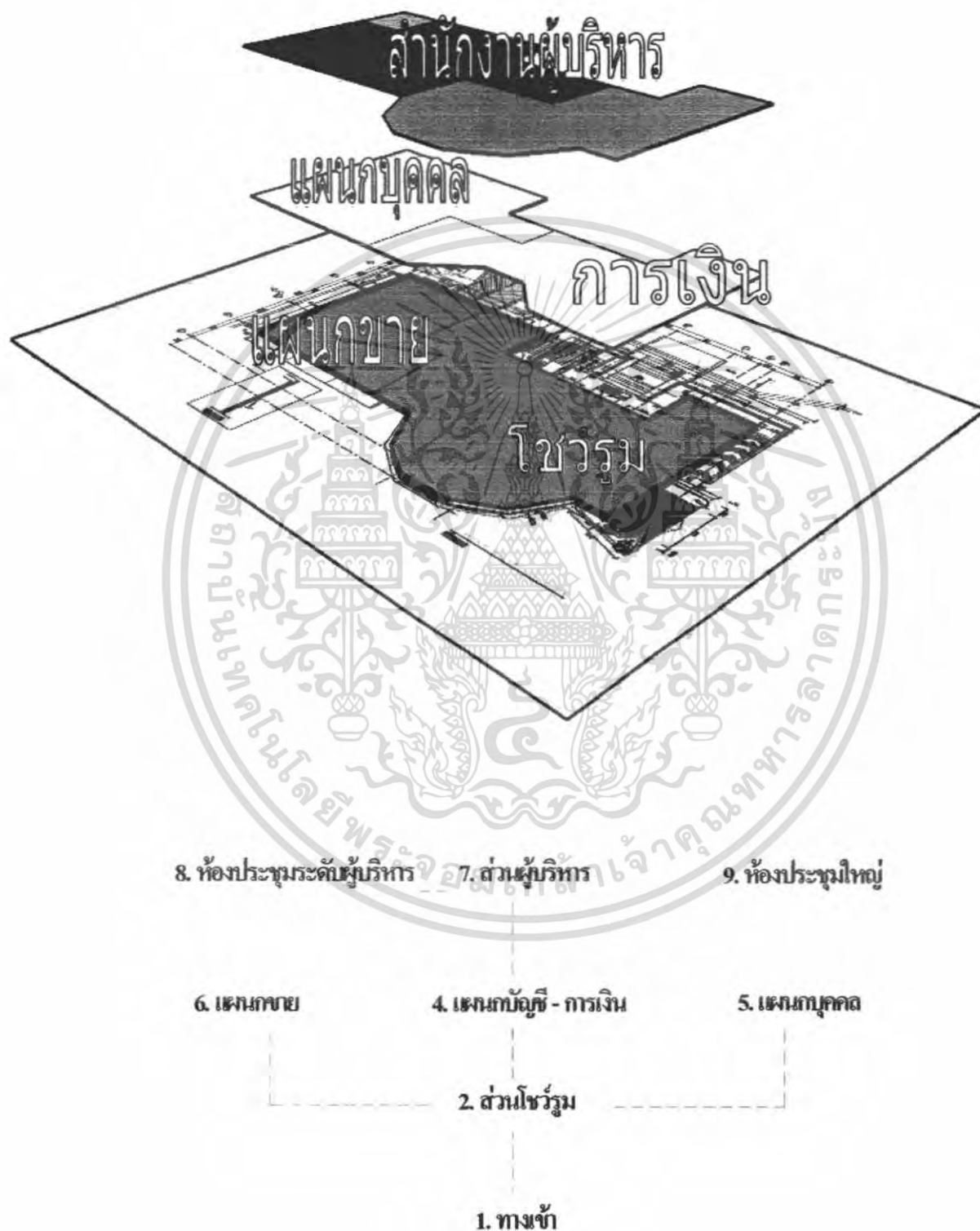
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 แสดงพื้นที่องค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ เป็นเปอร์เซ็นต์%



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 ZONING ลักษณะการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของโครงการ โหว์รุม สำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มี ^{ผู้ให้บริการ} _{ผู้รับบริการ} ใช้

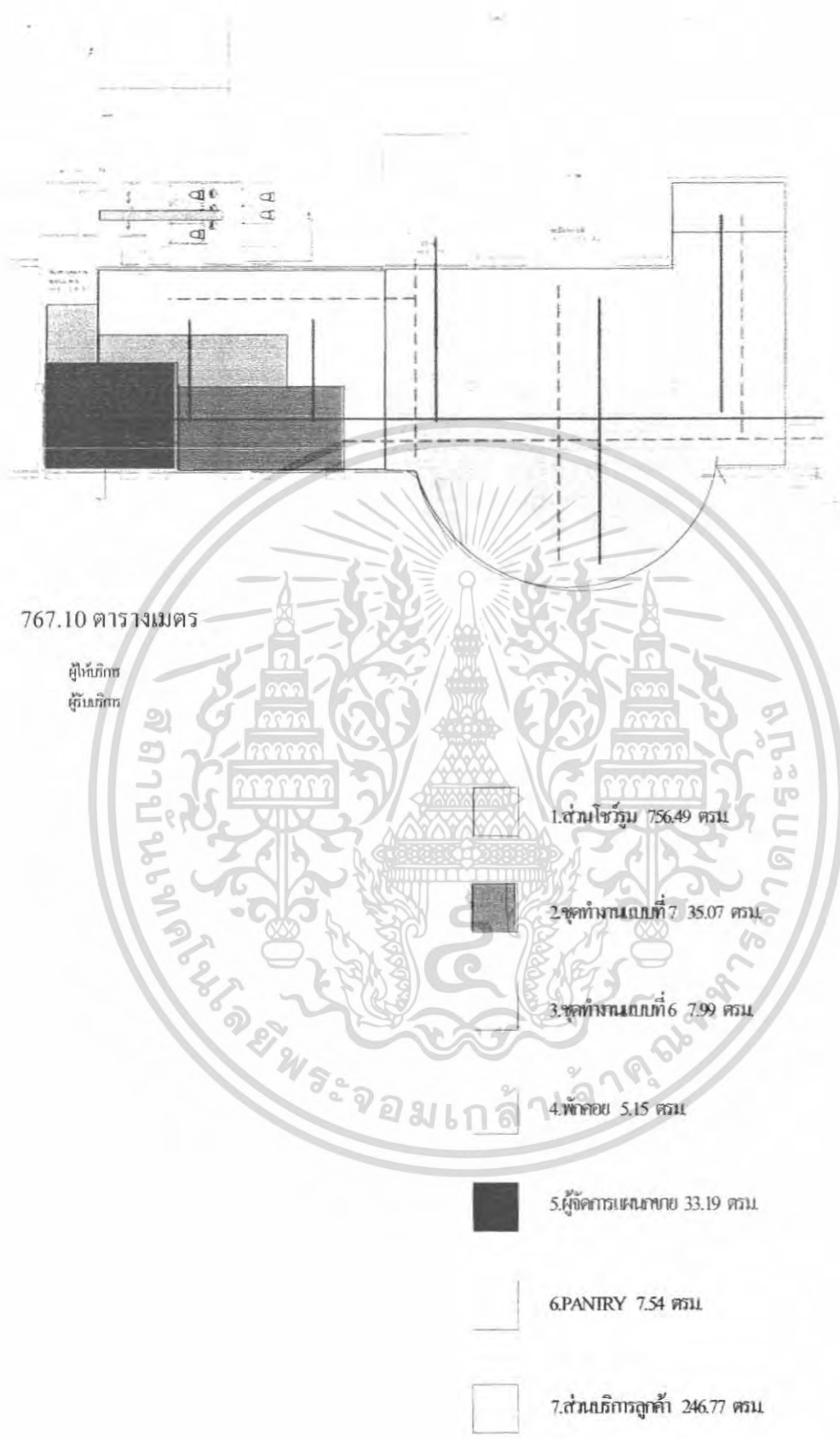
การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องการเอกลักษณ์ ความชัดเจน ของ ไทยรุ่ง ที่มุ่งเน้นความทันสมัย เหมาะสมกับรูปแบบของรถ แบบใหม่ ใน ปัจจุบัน และอนาคตที่กำลังจะเกิดขึ้น โดยยึดหลักสำคัญเป็นตัวกำหนดแนวคิดดังนี้

1. ความเป็นเอกลักษณ์ของไทยรุ่ง เช่น รูปแบบของสัญลักษณ์ เช่น logo รูปแบบ ตัวหนังสือ ลักษณะของ โทน สี และนำลักษณะ และเอกลักษณ์ ของรถ 7ที่นั่ง บางรุ่นมาใช้ ผสมผสานกับ วัสดุที่ทันสมัยเพื่อให้รู้สึกปลอดภัยในการสื่อสาร และส่งเสริมภาพพจน์ของไทยรุ่ง

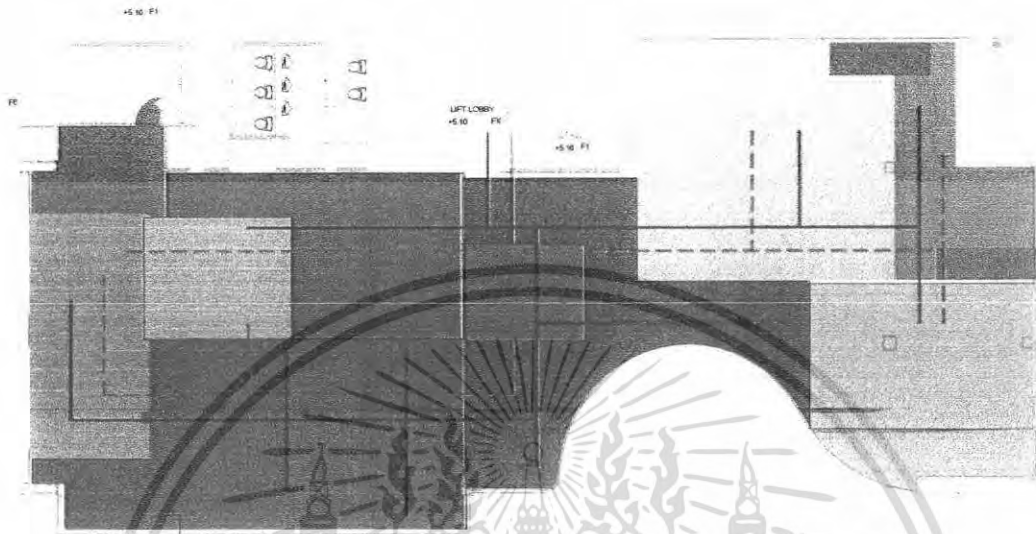
2. บริษัทไทยรุ่งมีบริษัทที่ต้องติดต่อธุรกิจ อยู่เสมอ การออกแบบจึงต้องคำนึงถึงในส่วนที่ต้องให้บริการ ต้องมีความทันสมัย และหน้าเชื่อถือ ในการทำหน้าที่ประสานงานต่างๆ

3. นอกจากองค์ประกอบข้อ1และ2แล้วการออกแบบจะต้องคำนึงถึง โครงสร้าง เพื่อให้เกิดความเหมาะสม ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมซึ่งกันและกัน และภาพพจน์ของโครงการ





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



767.10 ตารางเมตร

ผู้ให้บริการ
ผู้รับบริการ



1. เครื่องถ่ายเอกสาร 2.06 ตรม.



2. ชุดทำงานแบบที่ 6 45.74 ตรม.



3. เครื่องถ่ายเอกสาร 2.94 ตรม.



4. พักคอย 8.51 ตรม.



5. ผู้จัดการแผนกบุคคล 54.81 ตรม.



6. PANTRY 12.31 ตรม.



7. ประชุมแผนก 21.17 ตรม.



3. ชุดทำงานแบบที่ 6 22.87 ตรม.



4. เครื่องถ่ายเอกสาร 6.80 ตรม.



5. พักคอย 8.51 ตรม.



6. SAFE 7.10 ตรม.



7. ผู้จัดการแผนกบัญชี + การเงิน 54.81 ตรม.

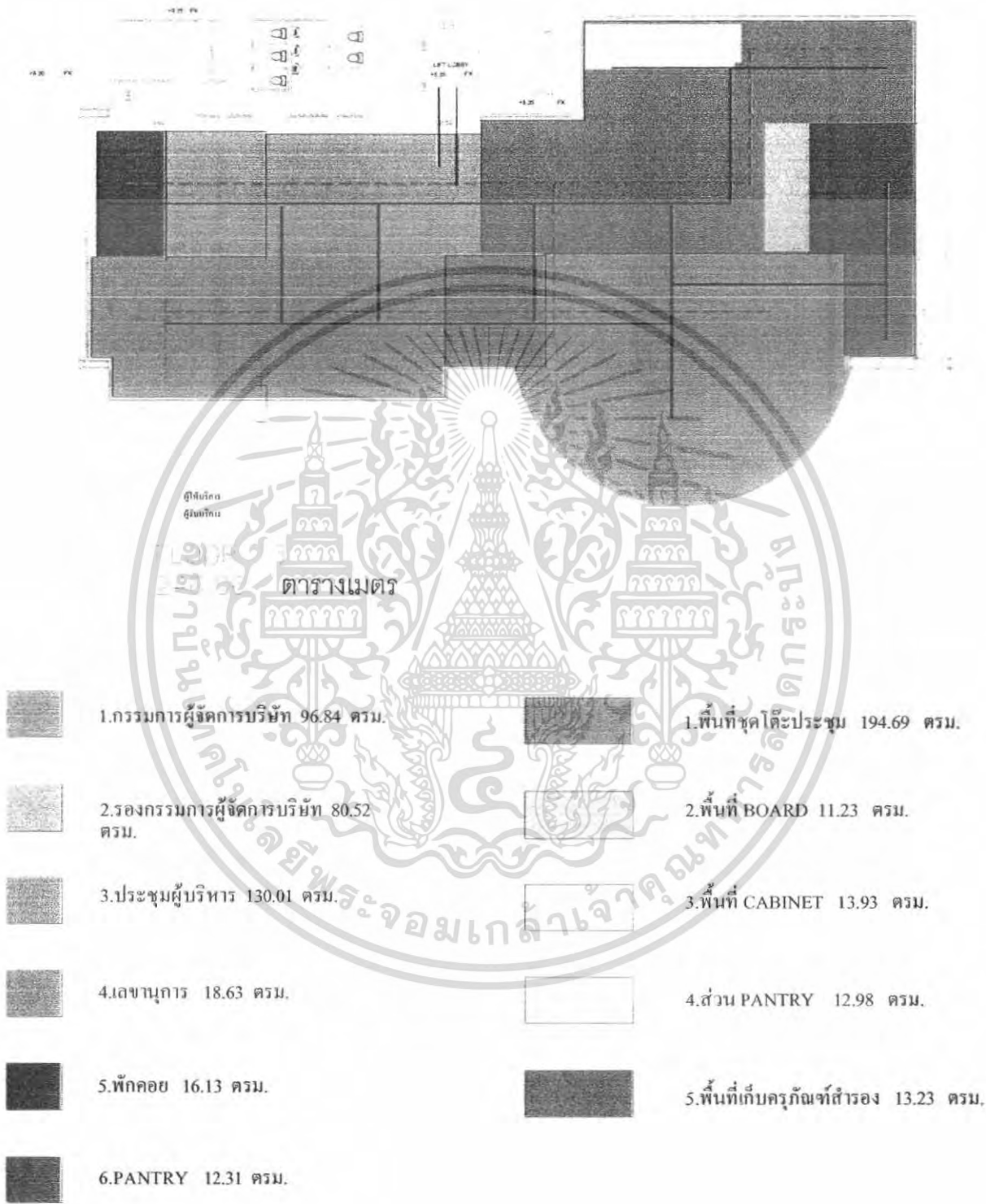


8. PANTRY 12.31 ตรม.



9. ประชุมแผนก 31.55 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่อย่างใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารโชว์รูมสำนักงานไทยรุ่ง ยูเนี่ยนคาร์

ได้นำเอาลักษณะภาพพจน์ที่โดดเด่นขององค์กรในแง่ของสินค้าและการบริการโดยมุ่งไปที่แนวโน้มรูปลักษณ์ของสินค้ารถยนต์ในอนาคตขององค์กร มาผสมผสานกับความลงตัวในแง่ของการให้บริการที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการเกิดความพึงพอใจให้ได้มากที่สุด

ดังนั้น กระบวนการคัดเลือกภายในแง่ของนามธรรมดังกล่าวจะสามารถผสมผสานนำมาสู่ซึ่งผลงานออกแบบที่เป็นรูปธรรมได้ โดยจำแนกออกเป็น 2 หมวดดังนี้

- รูปแบบของตัวสินค้า สามารถจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งเพื่อนำมาใช้ในงานออกแบบโดยหลัก ๆ คือ ลักษณะของเส้น รูปทรง สี สัน และเทคโนโลยีในตัวสินค้า
- ลักษณะของการบริการ โดยการให้บริการที่ดีเพื่อสนองต่อความต้องการต่าง ๆ ให้แก่ลูกค้า นั้น ในงานออกแบบตกแต่งภายในก็สามารถหยิบยกในเรื่องของการจัดพื้นที่ ที่เหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะส่วนนั้น ๆ ที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้และผู้ให้บริการ รวมไปถึงการเสนอองค์ประกอบที่น่าสนใจต่าง ๆ เช่น มุมพักผ่อน และส่วนบริการอินเทอร์เน็ต เหล่านี้ ซึ่งจะนำไปสู่ความพึงพอใจแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

องค์ประกอบภายในโครงการออกแบบ

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

1. ส่วน โชว์รูม
 - เคาน์เตอร์ต้อนรับ / ติดต่อสอบถาม
 - ส่วนจัดแสดงรถยนต์
 - ส่วนจัดแสดงอุปกรณ์ประดับยนต์
 - ส่วนเจรจาการขาย
 - ส่วนพักผ่อน

2. สำนักงานแผนกขาย
 - ห้องผู้จัดการแผนกขาย
 - ส่วนทำงานพนักงานแผนกขาย
 - เคา์เตอร์ต้อนรับ
 - ส่วนรับรองลูกค้า
 - ห้องลูกค้าสัมพันธ์
 - ส่วนบริการอินเทอร์เน็ต
 - มุมพักผ่อน

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

1. ส่วนติดต่อต้อนรับ / ติดต่อสอบถาม
2. สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน
 - ห้องผู้จัดการแผนกบัญชี / การเงิน
 - ส่วนทำงานพนักงานแผนกบัญชี / การเงิน
 - ส่วนประชุมย่อยแผนกบัญชี / การเงิน
3. สำนักงานแผนกบุคคล
 - ห้องผู้จัดการแผนกบุคคล
 - ส่วนทำงานพนักงานแผนกบุคคล
 - ส่วนประชุมย่อยแผนกบุคคล

ชั้นที่ 3 ส่วนผู้บริหารชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

ห้องประชุมใหญ่

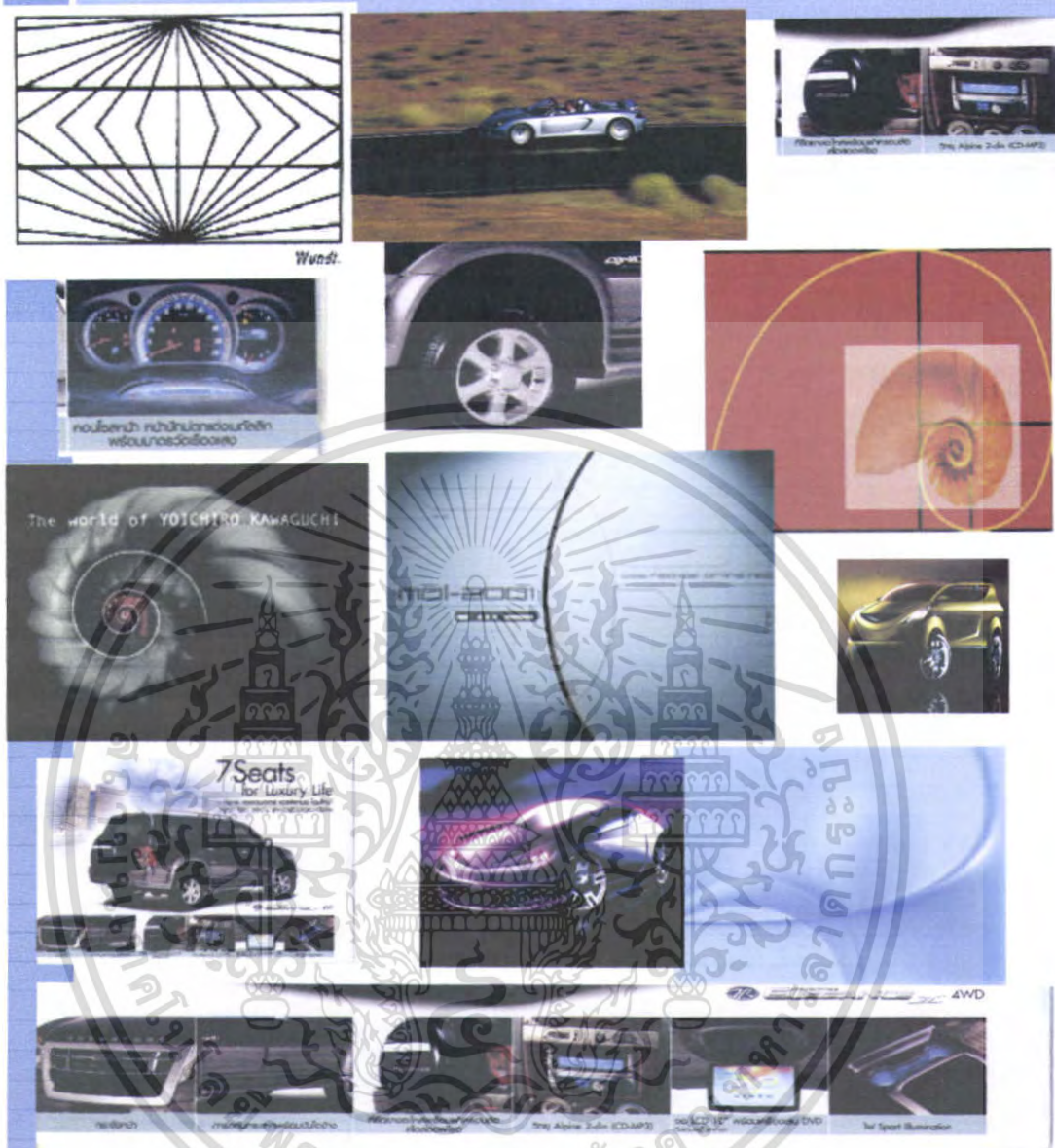
- ห้องทำงานกรรมการผู้จัดการ
- ห้องทำงานรองกรรมการผู้จัดการ
- ห้องประชุมระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1 ลักษณะภาพลักษณะแนวทางในงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



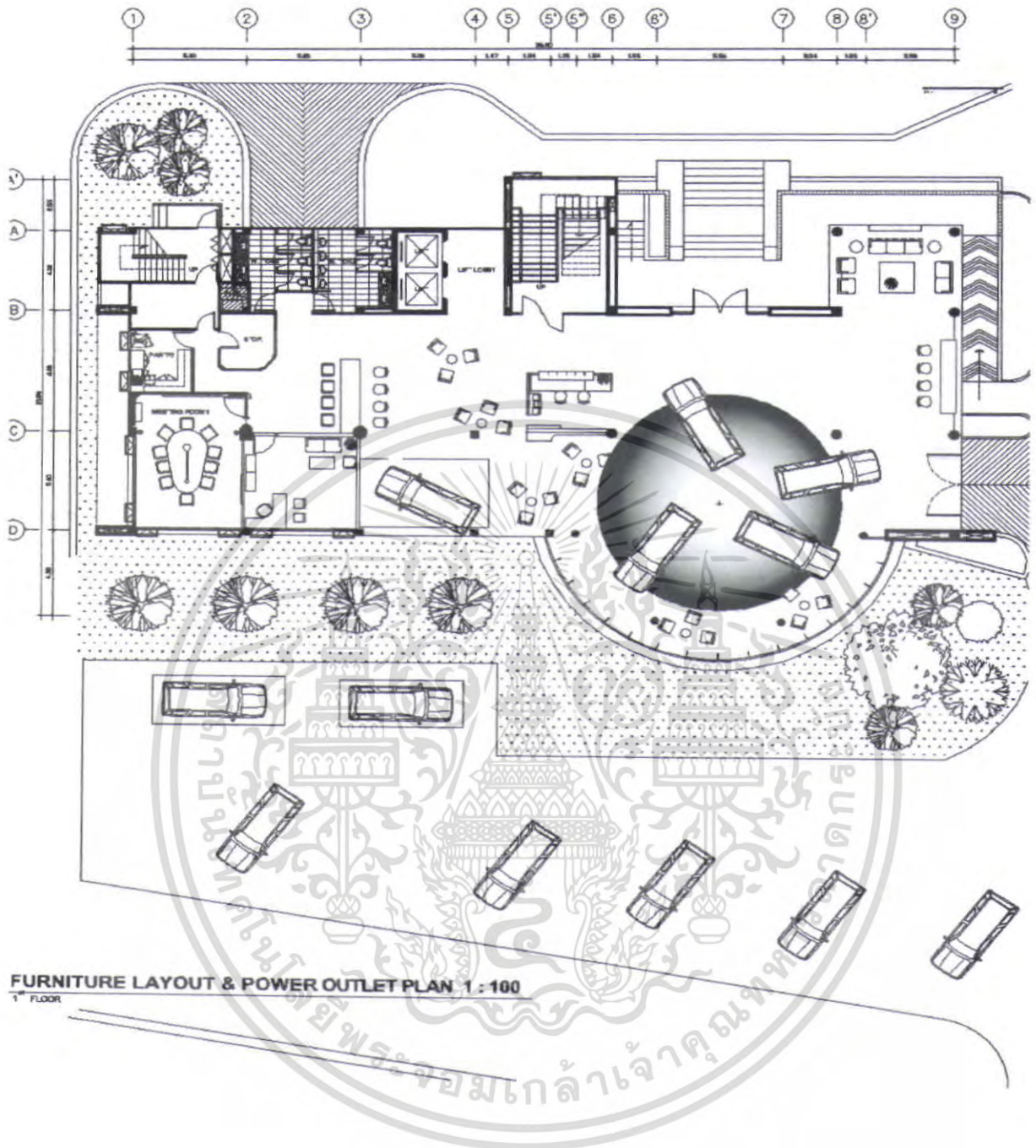
ภาพที่ 5.2 ลักษณะภาพลักษณ์ของตัวสินค้า ความเคลื่อนไหว และเส้นสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



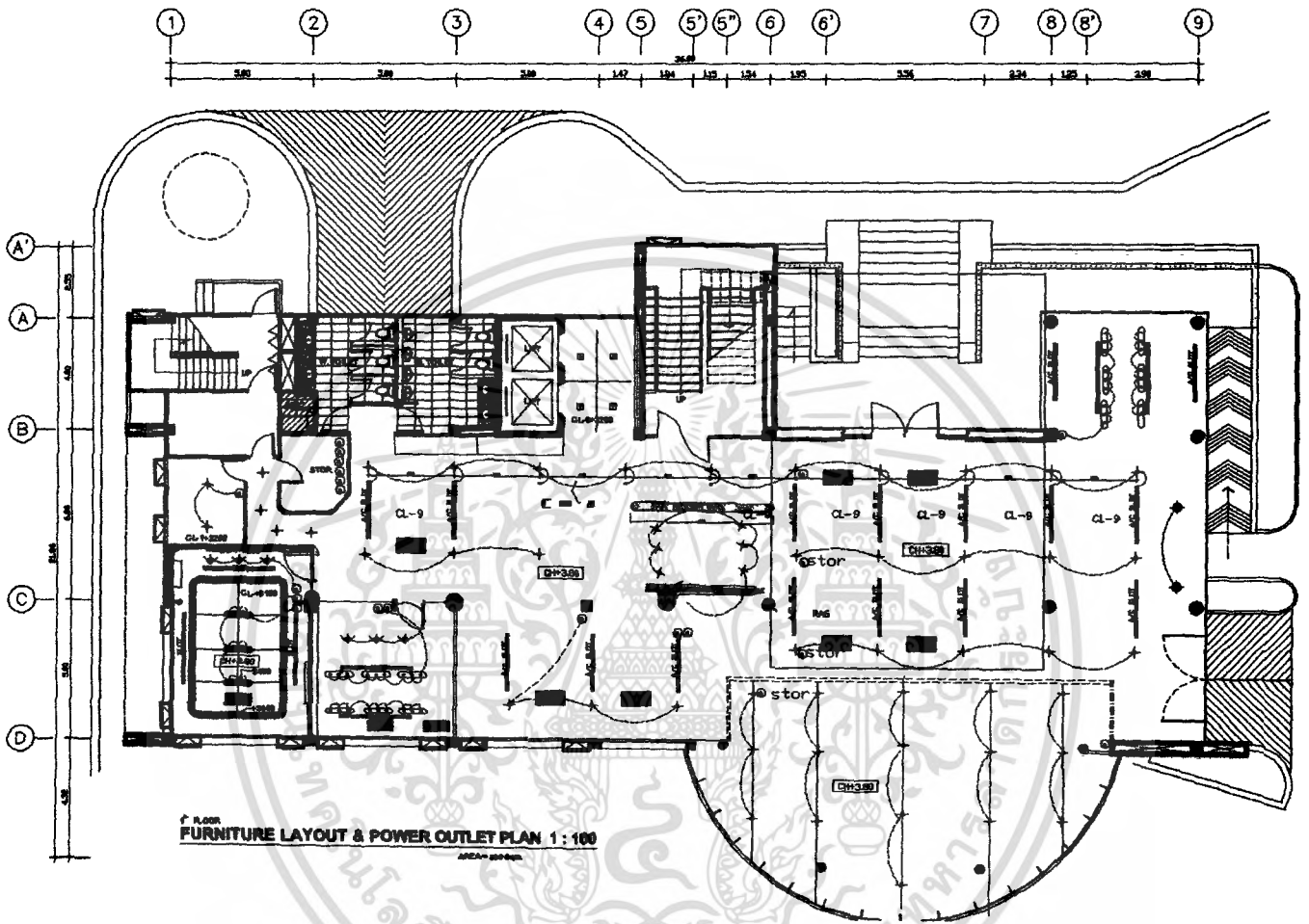
ภาพที่ 5.3 ลักษณะเจดีย์ที่เป็นจุดยืนขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



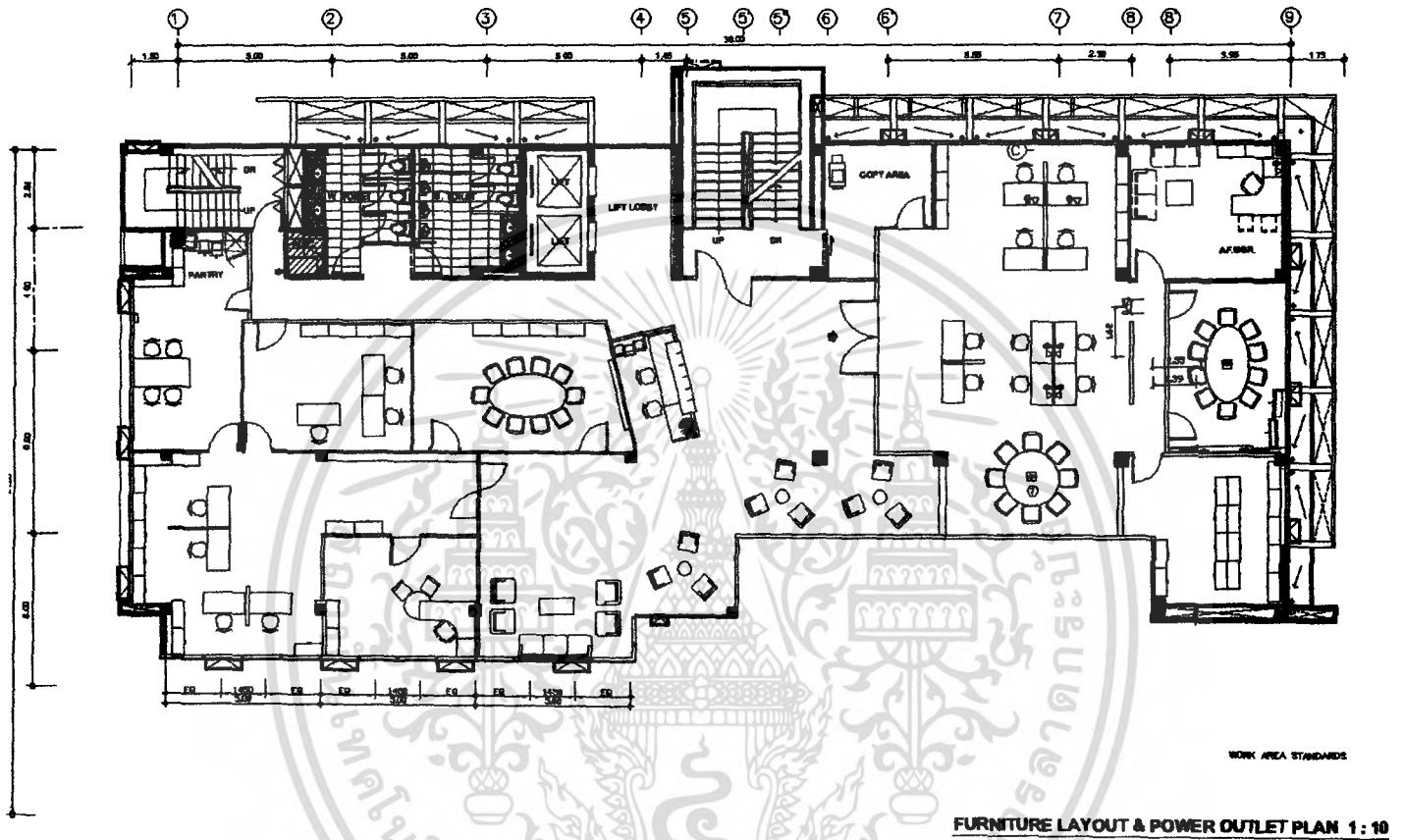
ภาพที่ 5.4 ลักษณะการจัดวางผังพื้นที่ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



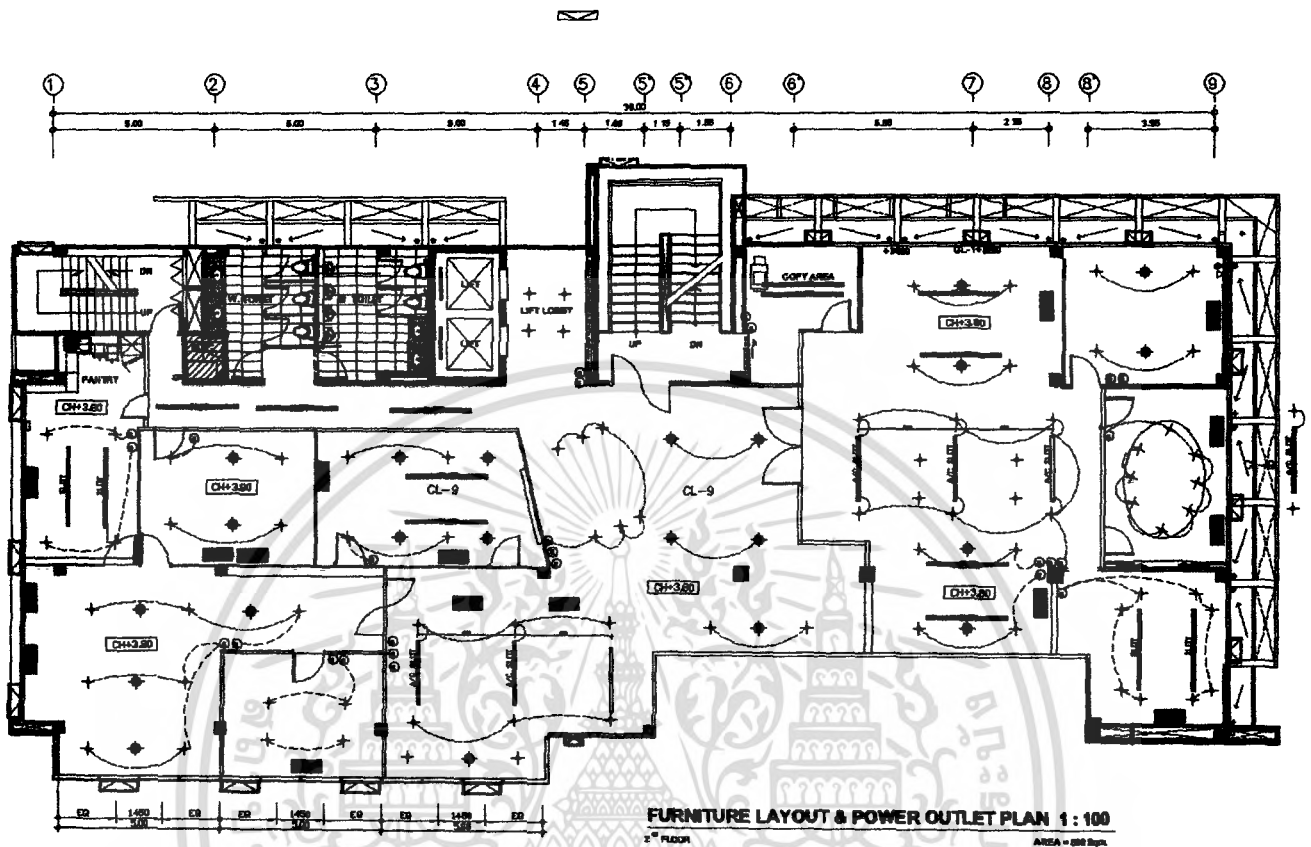
ภาพที่ 5.5 ลักษณะการจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบไฟฟ้า ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



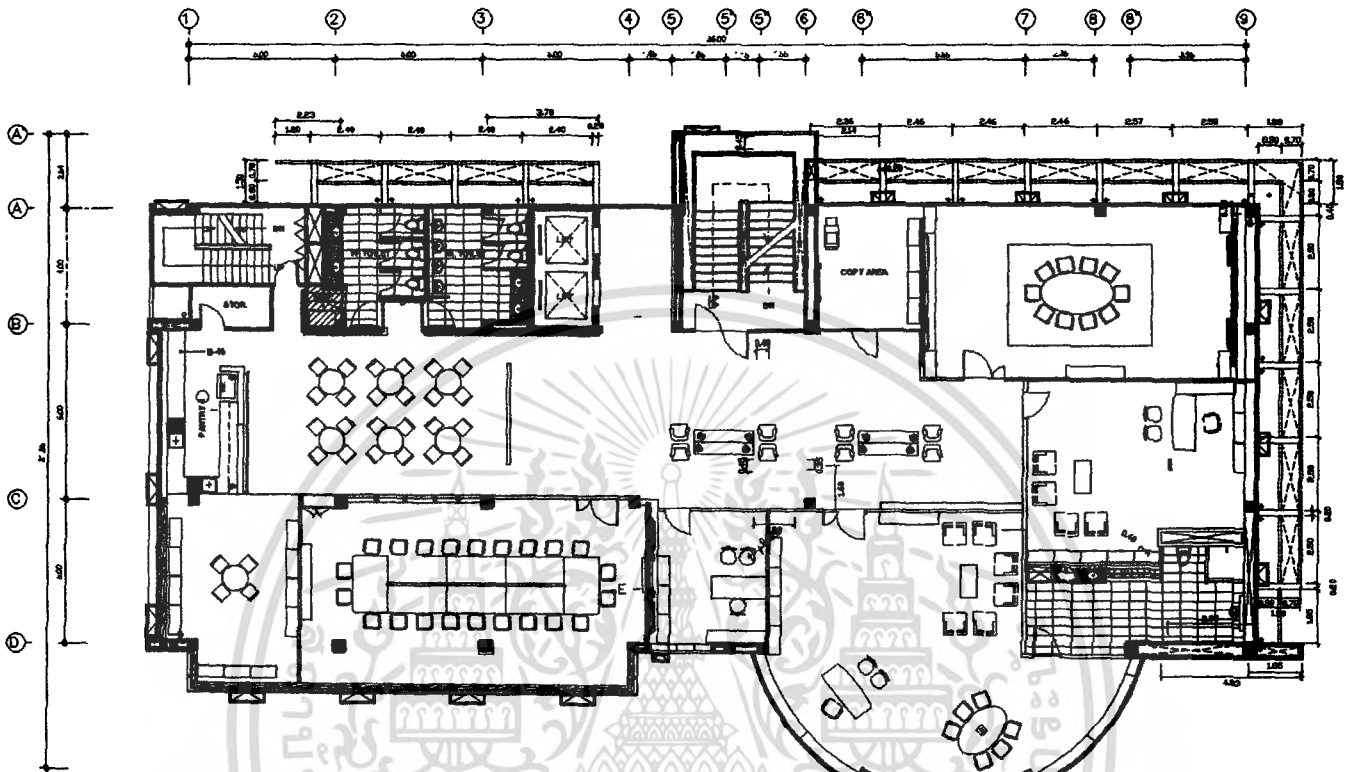
ภาพที่ 5.6 ลักษณะการจัดวางผังพื้นที่ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



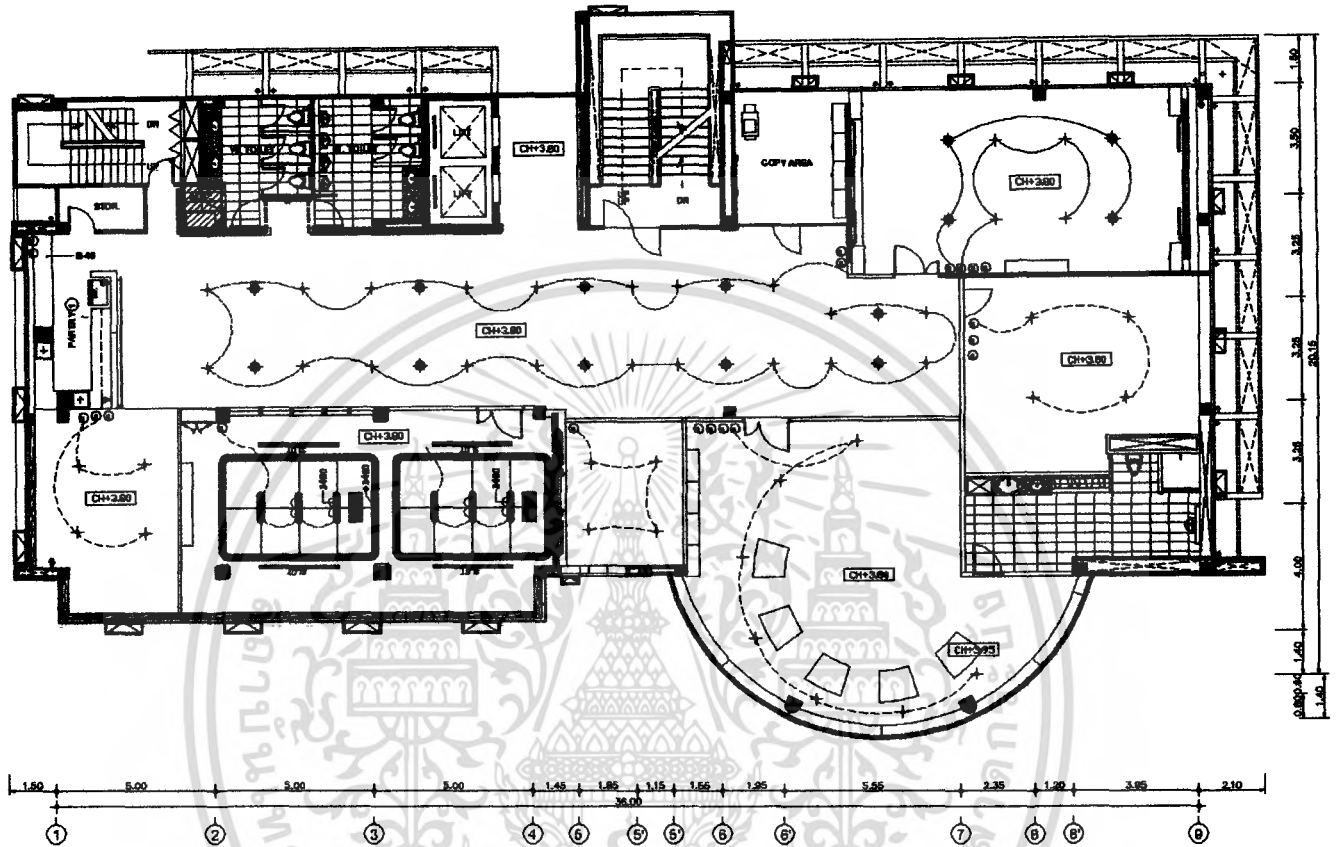
ภาพที่ 5.7 ลักษณะการจัดวางผังตำแหน่งและงานระบบไฟ ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.8 ลักษณะการจัดวางผังพื้นชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

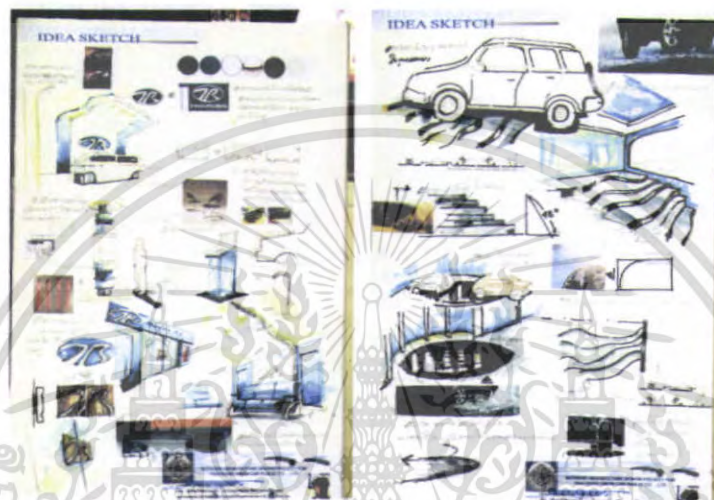


ภาพที่ 5.9 ลักษณะการจัดวางผังฝ้าเพดานและงานระบบไฟ ชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบส่วนโชว์รูม

การออกแบบตกแต่งภายในโดยรวมนั้นจะยึดที่ภาพโดยรวมที่โดดเด่นขององค์กรเป็นหลัก โดยจำแนกจากโทนสีที่สดใสเพื่อต้องการสร้างความสนใจให้แก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ เส้นสายที่พลิ้วไหว แลดูเคลื่อนไหวเหมาะแก่การนำมาใช้ในงานออกแบบโชว์รูม ผนวกกับวัสดุที่มีความทันสมัย และการจัดแสงไฟ ให้รู้สึกสัมผัสได้ถึงบรรยากาศ



ภาพที่ 5.10 แสดงแนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบส่วนโชว์รูม



ภาพที่ 5.11 ทรรศนียภาพในส่วนต้อนรับติดต่อสอบถาม

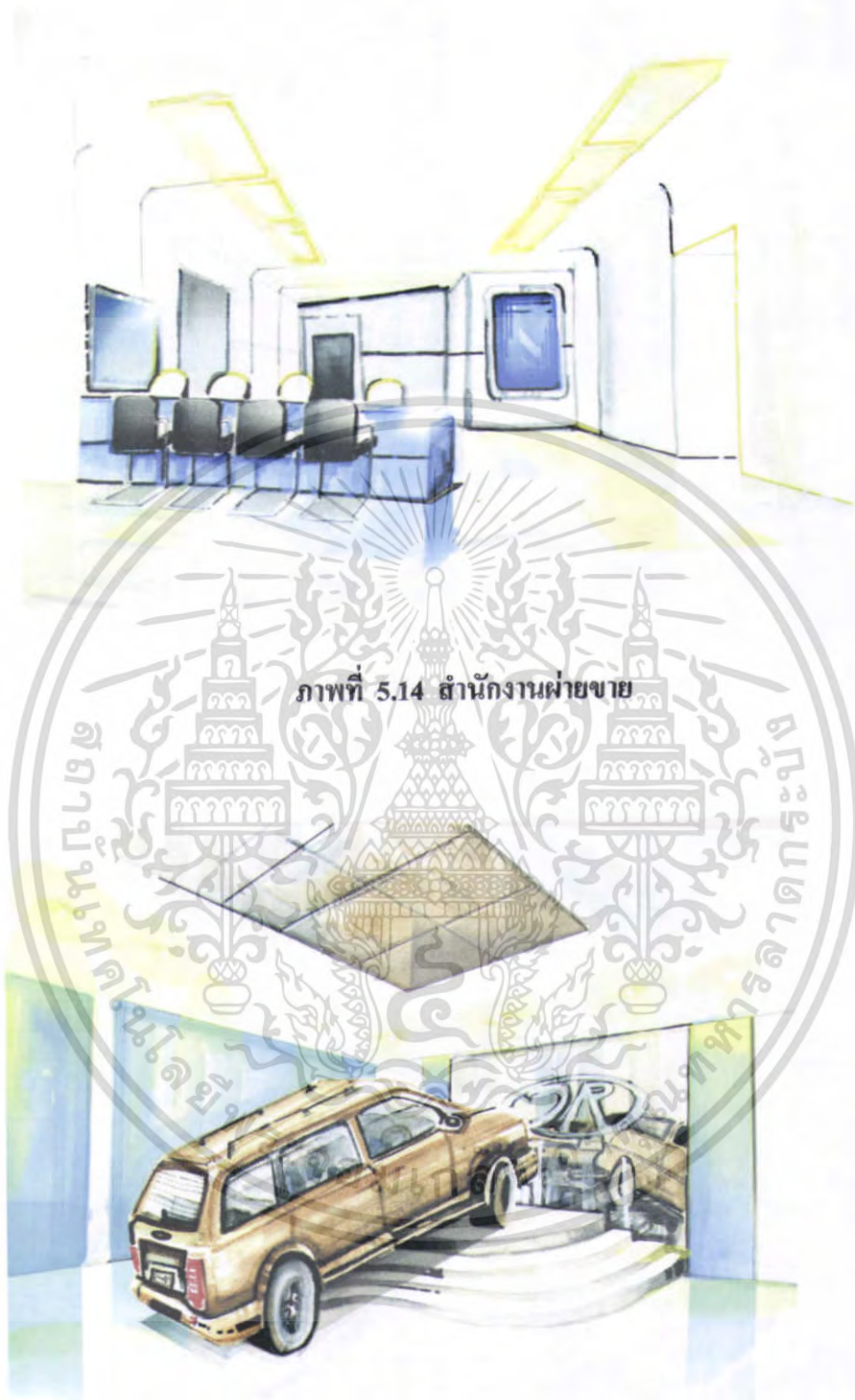
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.12 ส่วนจัดแสดงรถยนต์

ภาพที่ 5.13 ส่วนเจรจาการขายและ บริการ อินเทอร์เน็ต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 สำนักงานฝ่ายขาย

ภาพที่ 5.15 ส่วนจัดแสดงรถยนต์ / พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบในส่วนสำนักงานแผนกขาย

แนวคิดในการออกแบบสำนักงานแผนกขายโดยการเลือกใช้โทนสีสันตติไสบายตา เนื่องจากต้องการให้บรรยากาศในการทำงานเกิดความรู้สึกคล่องตัวตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา โดยการใช้การจัดแสงไฟที่ให้อารมณ์ในการทำงานไม่ตึงเครียดจนเกินไป



ภาพที่ 5.16 สำนักงานแผนกขาย

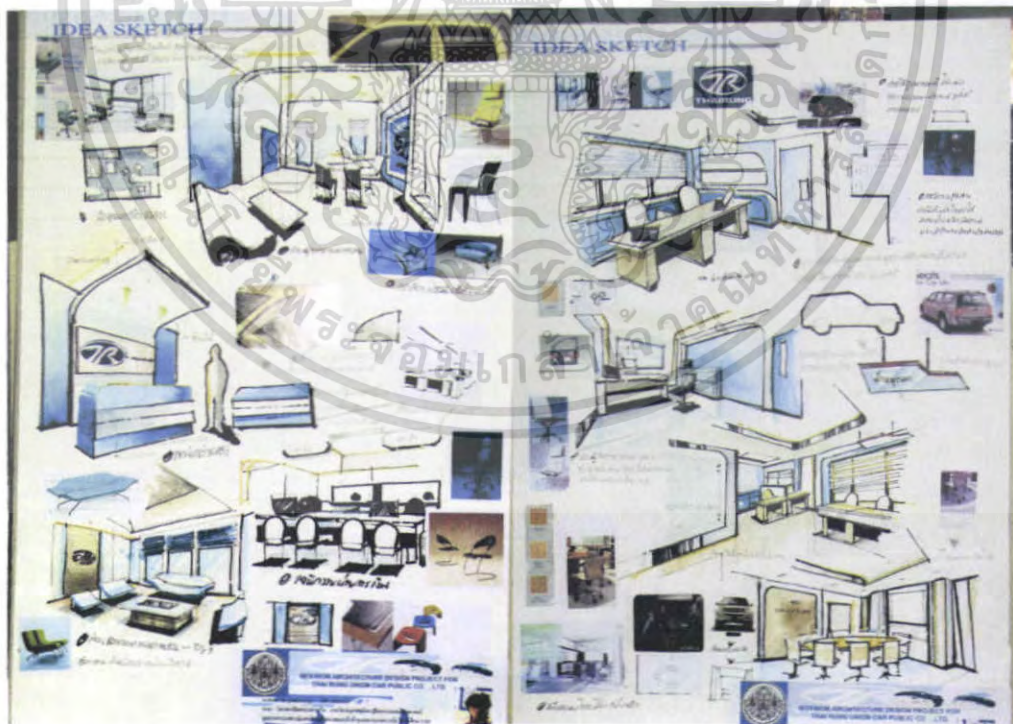


ภาพที่ 5.17 ห้องผู้จัดการแผนกขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.18 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1



ภาพที่ 5.26 แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบส่วนติดต่อสโตนชั้น 3 + สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน และแผนกบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 เคาน์เตอร์ต้อนรับ สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน



ภาพที่ 5.20 สำนักงานแผนกบัญชี / การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.21 ห้องผู้จัดการแผนกบัญชี / การเงิน

ภาพที่ 5.22 ส่วนประชุมย่อยแผนกบัญชี / การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 เสร็จงาน เสนอถ้อยคดี / การเงิน



ภาพที่ 5.24 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 สำนักงานแผนกบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

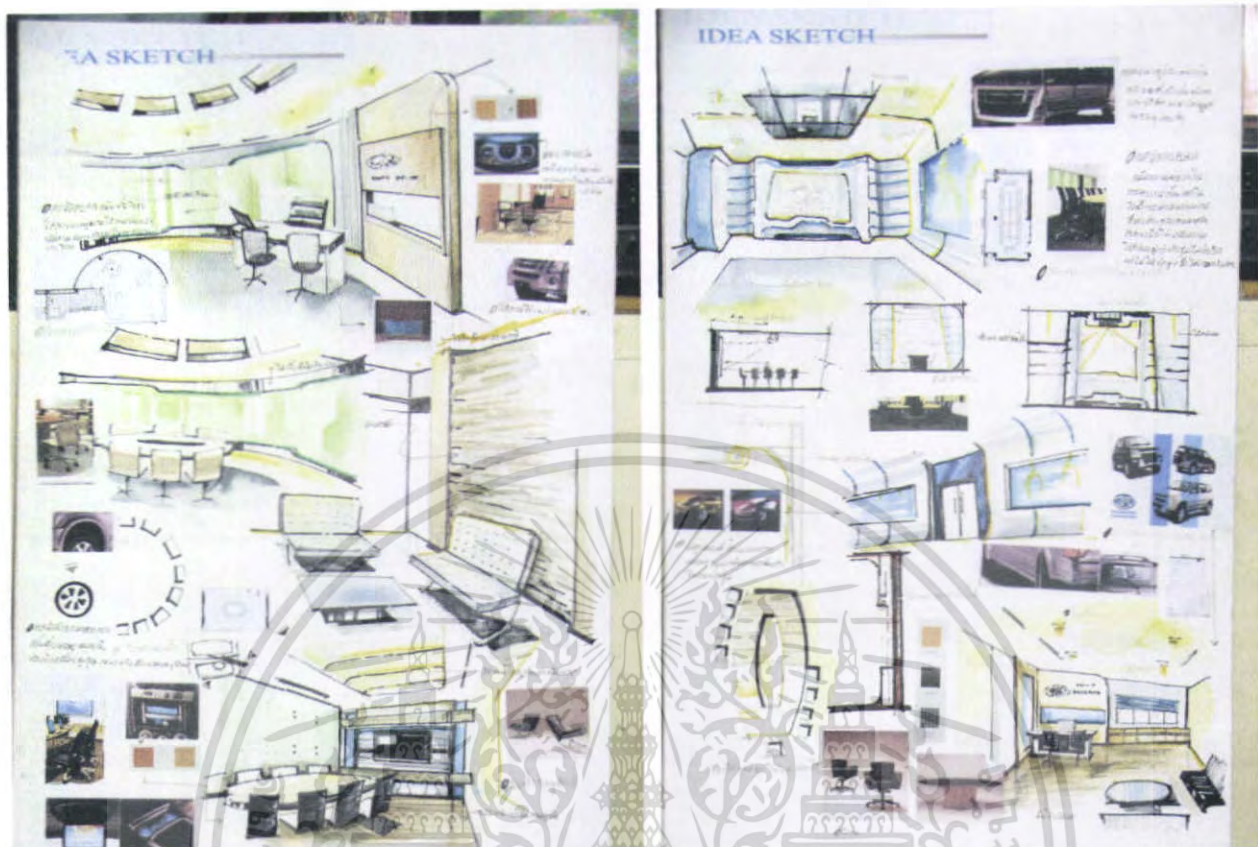


ภาพที่ 5.27 ตัวอย่างรายการวัสดุที่ 1

สรุปแนวทางการออกแบบส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบทั้งหมดโดยรวมทั้งในเรื่องของบรรยากาศ การเลือกใช้ครุภัณฑ์ และรูปทรงในการออกแบบ จะเน้นที่ความภูมิฐานเป็นหลักเพื่อแสดงให้เห็นถึงอำนาจและบารมี ในการนำพาบริหารองค์กรให้ก้าวไปสู่เป้าหมายแห่งความสำเร็จ โดยแทนค่าที่เส้นสายของความหนักแน่น โทนสีและวัสดุที่หรูหรา แต่มีทิศทางโดยรวมไปในทิศทางเดียวกับองค์กรทั้งหมดของการออกแบบซึ่งมีความทันสมัยแฝงอยู่ด้วยกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แนวความคิดเบื้องต้นในการออกแบบห้องและ ประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 5.29 ห้องกรรมการรองผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 ห้องกรรมการผู้จัดการบริษัท

ภาพที่ 5.31 ห้องประชุม / ส่วนพักคอย กรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 ห้องประชุมระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 5.33 โถง ส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



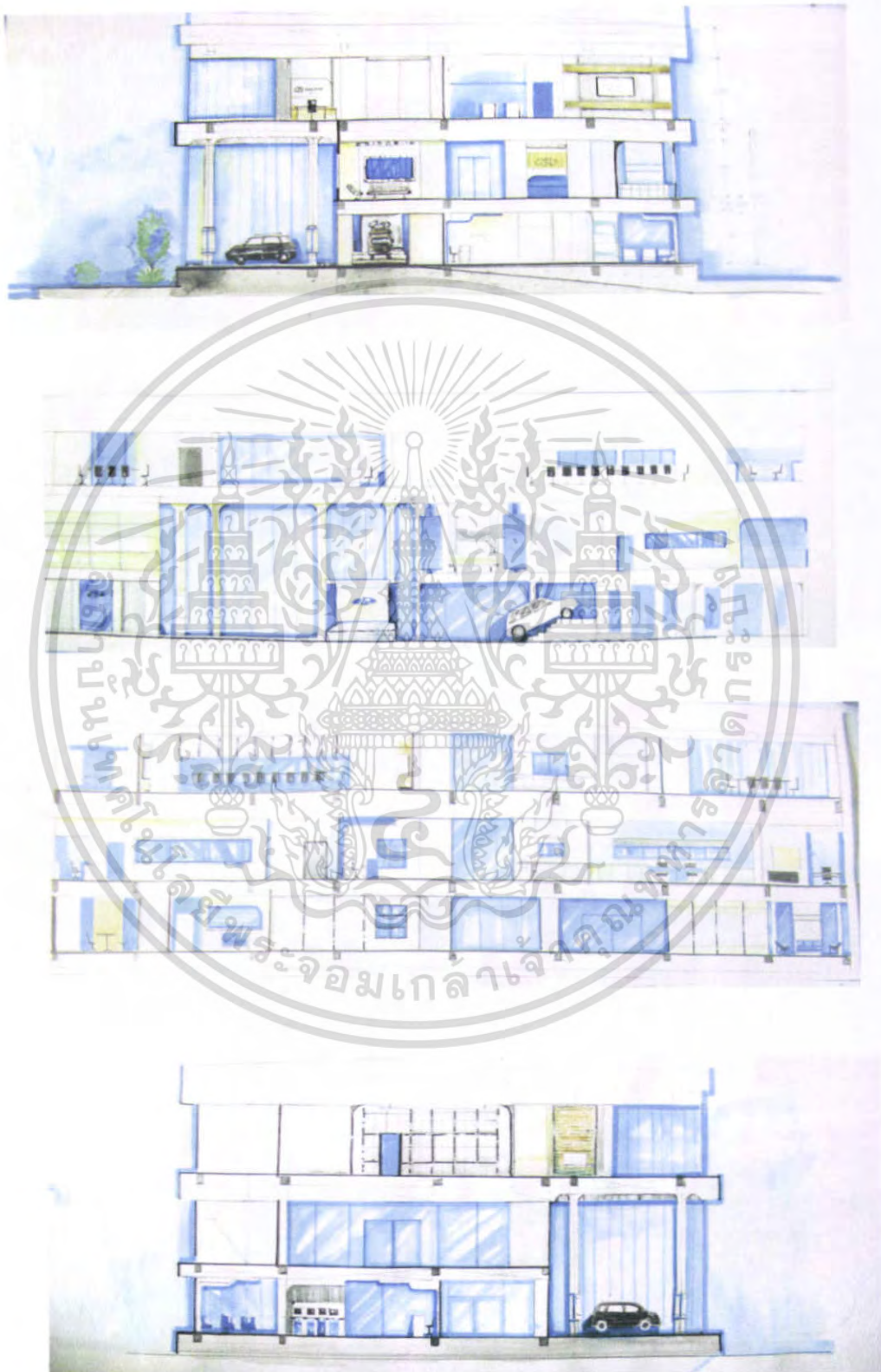
ภาพที่ 5.34 ห้องประชุมใหญ่



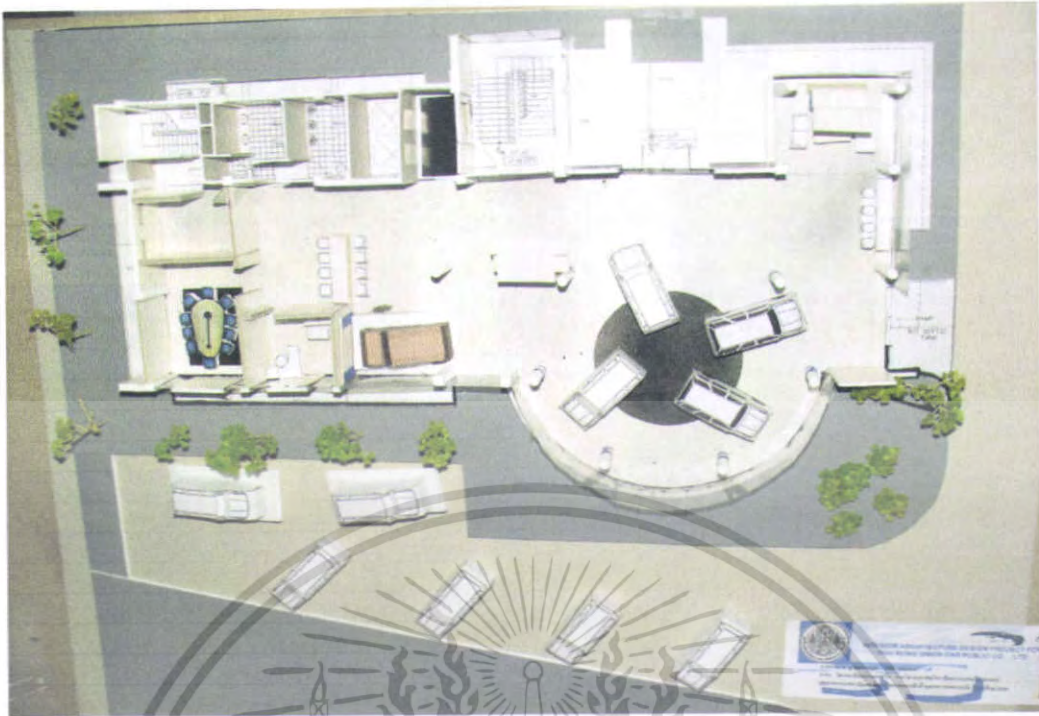
ภาพที่ 5.35 ตัวอย่างรายการวัสดุ ที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.36 สัดส่วนองค์ประกอบโครงสร้างแสดงทางภาพตัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.37 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโหว์รวม



ภาพที่ 5.38 แสดงลักษณะ SPACE ทั้งหมดภายในส่วนโหว์รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บรรณานุกรมปริญญาพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงาน และ โชว์รูม บริษัทไทยรุ่งยูเนี่ยน
คาร์ จำกัด(มหาชน)**

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2549

Karin tetow, The New Office Design For Corporations, People & Technology, 1996

www. Attorney – General.go.th

www. Officefurniture.com.

www. Lewmanomont.com

www. Vitra.com

www. Pracktika.com

www. toyotaasia.com

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน



ชื่อ -นามสกุล	นาย เอกราช บูรณะตระกูล
วัน เดือน ปีเกิด	22 กันยายน พ.ศ. 2526
ที่อยู่	บ้านเลขที่ 18/62 ซอย ศิริเกษม 4 ถนนเพชรเกษม แขวงบางไผ่ เขตบางแค จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160 โทร 087 6907812
ประวัติการศึกษา	ประถมศึกษา โรงเรียนวัดพรหม สุวรรณสามัคคี มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียน โพธิสาร วิทยา โรงเรียนศรียางค์ทหารเรือ โรงเรียนเพิ่มวิทยา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยช่างศิลป์ ลาดกระบัง ปริญญาตรี ภาควิชาครุศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรม ภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้