



โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารโชว์รูมสำนักงานใหญ่
บริษัท โตโยต้า ร็อยเอ็ด จำกัด

INTERIOR ARCHITECTURE PROJECT FOR SHOW ROOM AND
HEAD OFFICE OF
TOYOTA ROI-ED CO., LTD.



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตรบัณฑิต
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2542

เลขหมู่ 025003
วัน เดือน ปี ๒ พ.ค. ๔3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารโหลว์รูมสำนักงาน
บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด

ชื่อนักศึกษา นายสหพรธณ อวรรณ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สรรวดี เจริญชาศรี

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาบัตรได้ตรวจและพิจารณาจึงอนุมัติให้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2542



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทโตโยต้ารอยเอ็ด จำกัด

INTERIOR ARCHITECTURE PROJECT FOR OFFICE BUILDING OF
TOYOTA ROI-ED CO., LTD.

ชื่อ นายสหพรรณ อวรรณ

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์สรวิทย์ เจริญชาติ

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง และยังไม่ได้ทำการออกแบบตกแต่งภายใน
2. เป็นโครงการที่มีผู้ใช้โครงการหลายประเภท ตั้งแต่ระดับผู้บริหาร จนถึงพนักงาน และผู้มาติดต่อ จึงต้องคำนึงถึงการออกแบบตกแต่งภายในที่เหมาะสมกับผู้ใช้โครงการทุกประเภท
3. เป็นโครงการที่ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์การจัดพื้นที่ในการใช้งาน ในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงานและ ไร่ ร่ม ไร่ อย่างชัดเจน

วิธีการวิจัย

1. การศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ความเป็นมาของโครงการ
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ
 - แนวคิดในการออกแบบ และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร
 - องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในอาคาร
 - สายงานการบริหาร และอัตรากำลังของโครงการโตโยต้ารอยเอ็ด จำกัด
 - ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบของโครงการอื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
3. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และหาข้อสรุป
4. สรุปผลการดำเนินการวิจัย เพื่อนำไปสู่การออกแบบ
5. ออกแบบตกแต่งภายในโครงการ โดยนำจุดขายของสินค้าผสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และเลือกวัสดุให้เกิดความเหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบตกแต่งภายในโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด แบ่งพื้นที่เป็น 2 ชั้นคือ
 - ชั้นที่ 1 ส่วนโชมรูม , ส่วนสำนักงานทั่วไป
 - ชั้นที่ 2 ส่วนทำงานผู้บริหาร , ส่วนฝึกอบรม , ส่วนสำนักงานทั่วไป
2. ได้ออกแบบตกแต่งภายในโครงการ โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโชมรูม สำนักงาน และเน้นความทันสมัย ส่งเสริมภาพพจน์ของบริษัท และสร้างบรรยากาศในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยกายความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จากบุคคลหลายฝ่าย ดังนั้นผู้เขียนวิทยานิพนธ์จึงขอขอบคุณ ผู้ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการทำวิทยานิพนธ์ในด้านต่าง ๆ ไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ

อาจารย์ สรรวดี เจริญชาติศรี

บริษัท DESIGN PEAK CO., LTD.

บริษัท โทโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด

บริษัท โทโยต้าพาราซั่มมิท สาขาศรีนครินทร์

บริษัท โทโยต้า รามคำแหง สำนักงานใหญ่

ห้องสมุดครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ห้องสมุดสถาปัตยกรรม

หอสมุดกลาง

คณาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

นอกจากนี้ขอขอบคุณ พ่อ แม่ ญาติ ๆ รวมทั้งเพื่อน ๆ โดยเฉพาะ อ้วน ใต้ใจ ต่าย คร เอ้ นก สุนทรีย์ หนู่ย ที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือ จนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญภาพ	ฉ

บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของ โครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ	1
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	2
1.6 แนวทางแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.8 ขอบเขตของ โครงการ	4
1.9 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.10ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	6
1.11ประโยชน์ที่คาดว่าจะ ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	7
1.12แหล่งข้อมูล	7

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	8
2.1.1 ระบบการจัดแสดงโชว์รูมรถยนต์ IN-DOOR OUTDOOR	8
2.1.2 หลักการจัดสำนักงาน	47-54
2.1.3 ครุภัณฑ์สำนักงาน	55-57
2.1.4 พื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน	58-61
2.1.5 การจัดห้องประชุม	62-67
2.1.6 การออกแบบห้องฝึกอบรมบรรยาย	68-69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	70-73
2.1.8 การใช้วัสดุตกแต่งภายใน	74-77
2.1.9 การใช้สีในการตกแต่งภายในอาคาร	78-81
2.2 ข้อมูลพื้นฐานเชิงเทคนิค	82-85
2.2.1 การออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร	86-93
2.2.2 การควบคุมเสียงภายในอาคาร	94-96
2.2.3 ระบบการติดต่อสื่อสาร	97-99
2.2.4 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร	100-109
2.2.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	110
2.2.6 ระบบสุขาภิบาล	110
2.3 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	112-152
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของจังหวัดร้อยเอ็ด	153
3.1.1 ลักษณะและสภาพทั่วไป	153
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	154
3.2.1 ลักษณะที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง	154
3.2.2 เส้นทางคมนาคม	155
3.2.3 การรบกวนของสภาวะแวดล้อม	155
3.3 การศึกษาสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร	155
3.4 การศึกษาสายงานบริหารภายในโครงการ	155
3.4.1 อัตรากำลังของบุคลากร	160-161
3.4.2 หน้าที่หน่วยงาน และสายงานบริหาร	162-163
3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	164-169
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	170
4.1.1 ลักษณะทำเลที่ตั้ง และการเข้าถึง	170-172
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร	173

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โครงการและ บริเวณข้างเคียง	173
4.2.2 การลบกวนของมลภาวะ	173
4.2.3 ทางสัญจรที่ตั้งโครงการ	174
4.3 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร	176
4.3.1 รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	176
4.3.2 ลักษณะด้านโครงสร้าง	176
4.3.3 ลักษณะภายในอาคารโครงการ	177
4.4 วิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ	178-179
4.4.1 ส่วนสาธารณะ	180
4.4.2 ส่วนสาธารณะรอง	180
4.4.3 ส่วนสำนักงาน	180
4.5 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของโครงการ	208-232
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	233
5.2 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	234
5.2.1 ส่วนจัดแสดงรถยนต์	234
5.2.2 ส่วนจัดแสดง	234
5.2.3 ส่วนทำงานศูนย์บริการ	234
5.2.4 ส่วนผู้บริหาร	234
5.3 ผลงานการออกแบบ	235
บรรณานุกรม	
ประวัติผู้เขียน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 พื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์	9
2.2 ตัวอย่างการจัดจำนวนรถยนต์	11
2.3 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่	11
2.4 ตัวอย่างการจัดมุมมอง	13
2.5 การจัดห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย	18
2.6 การจัดส่วนต้อนรับและพักคอย	18
2.7 การจัดโชว์รูมส่วนลูกค้ากับพนักงานขาย	20
2.8 การจัดความสูงของเพดานโชว์รูม	21
2.9 ภาพรูปด้านการจัดความสูงของเพดาน	22
2.10 องค์ประกอบพื้นฐานของเครื่องหมาย	33
2.11 ศูนย์ซ่อมตัวถังและสี	34
2.12 สัญลักษณ์บนผนังภายในโชว์รูม	35
2.13 ภาพตัวอย่างการตกแต่งภายในโชว์รูม	36
2.14 ทัศนียภาพในรายละเอียดภายในโชว์รูม	37
2.15 การบริการเครื่องดื่ม	38
2.16 ห้องน้ำ	38
2.17 สำนักงาน	38
2.18 เคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่ (PARTS SALES COUNTER)	39
2.19 พนักงานเก็บเงิน (CASHIER)	40
2.20 พื้นที่ไฮเทค (HI-TECH AREA)	40
2.21 สต็อกอะไหล่ (PARTS WAREHOUSES)	40
2.22 รถสำหรับโชว์	41
2.23 ป้ายบอกรุ่นรถ ป้ายขาตั้งสำหรับรายละเอียดรถยนต์	41
2.24 ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และข้อมูลเกี่ยวกับตัวแทนจำหน่าย	41
2.25 วัสดุสำหรับพื้น	42
2.26 วัสดุสำหรับผนัง	42
2.27 วัสดุสำหรับเพดาน	43
2.28 ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	42

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.29 บริเวณรับรถซ่อม (RECEPTION STALLS)	45
2.30 เคาน์เตอร์รับรถ (SERVICE RECEPTION COUNTER)	46
2.31 พื้นที่การจัดห้องประชุมแบบต่าง ๆ	66
2.32 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร	83
2.33 ลักษณะการจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้	84
2.34 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในสำนักงานทั่วไป	87
2.35 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องทำงานส่วนตัว	89
2.36 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามชนิดที่ใช้	90
2.37 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง	90
2.38 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการใช้งาน	91
2.39 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการกระจายแสง	91
2.40 ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง	92
2.41 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง	92
2.42 เปรียบเทียบการกระจายแสงแบบรอบด้านและแบบขึ้นลง	93
2.43 เปรียบเทียบการกระจายแสงแบบรอบด้านและแบบขึ้นลง	93
2.44 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น	94
2.45 ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น	94
2.46 แพลนชั้นล่าง โตโยต้า ร้อยเอ็ด (สำนักงานเดิม)	114
2.47 แพลนชั้นบน โตโยต้า ร้อยเอ็ด (สำนักงานเดิม)	115
2.48 โชว์รูมและศูนย์บริการ โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด	116
2.49 ภาพแสดงบรรยากาศภายในส่วนโชว์รูม	116
2.50 ส่วนพักคอยรวม แยกผู้มาติดต่อให้นั่งพักคอยในบริเวณโชว์รูม	117
2.51 ดันไม้และแสงสว่างจากเพดานทำให้มีความสว่างมากขึ้นทำให้ผ่อนคลาย	117
2.52 แผนกลูกค้าสัมพันธ์และช่องบริการอะไหล่อยู่ใกล้กับห้องน้ำ, พักคอย	118
2.53 แผนกขายส่วนพนักงานขาย, ทำ พรบ. ทำทะเบียน อยู่บริเวณเดียวกัน	118
2.54 ส่วนทำงานแผนกขายอยู่ในบริเวณโชว์รูมไม่เป็นสัดส่วน อยู่ใกล้แผนกสินเชื่	119
2.55 ส่วนโฆษณาข่าวสาร, โปสเตอร์ และบอกรุ่นรถจัดแสดง	119
2.56 แผนกสินเชื่เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบตั้งชื่อสำเร็จ ง่าย ๆ	120
2.57 ส่วนพักคอยอยู่ติดทางเข้า	120

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.58 แผนกบริการพนักงานด้านหน้าเป็นส่วนรับรถ , แคนเชียร์	121
2.59 แสดงส่วนห้องพักรับรองลูกค้าศูนย์บริการ	121
2.60 ส่วนเก็บอุปกรณ์อะไหล่ทั้งหมด	122
2.61 ห้องทำงานพนักงานอะไหล่ เบิก-จ่าย-หีบอะไหล่ ด้านติดศูนย์ซ่อมด้านหลัง	122
2.62 ส่วนทำงานของแผนกบัญชี -การเงิน อยู่ชั้น 2	123
2.63 การจัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอ บรรยากาศไม่น่าทำงาน	123
2.64 ศูนย์ซ่อมบริการอยู่ด้านหลังจอดซ่อมได้ 12 ช่อง ไม่เพียงพอต่อการบริการ	124
2.65 แปลนโชว์รูม	127
2.66 บริเวณด้านหน้าโชว์รูม โตโยต้าพาราซั่มมิท จำกัด (สาขานนศรีนครินทร์)	128
2.67 บรรยากาศโดยรวมส่วนโชว์รูม	128
2.68 ส่วนโชว์รถยนต์รองพื้นรถด้วยพรม ด้านหลังแสดงตราสัญลักษณ์โตโยต้าอย่างชัดเจน	129
2.69 โต๊ะเจรจาการขายอยู่ในบริเวณโชว์รูม	130
2.70 ห้องประชุมพนักงานขาย ใช้ร่วมกับส่วนธุรการขาย	130
2.71 ส่วนตู้โชว์อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	131
2.72 แทนโชว์บอกรายละเอียดรถยนต์แต่ละรุ่น	131
2.73 ส่วนทำงานธุรการขายอยู่ติดกับส่วนโชว์รูม	132
2.74 ADMINSTRATION อยู่ร่วมกับธุรการมีส่วนพักคอยใช้ร่วมกัน	132
2.75 ห้องประธานบริษัทและผู้จัดการแผนกบุคคลใช้ห้องร่วมกัน	133
2.76 ส่วนทำงานพนักงานศูนย์บริการ อะไหล่	133
2.77 ส่วนพักคอยบริเวณทางเข้าสัมพันธ์กับพนักงานรับรถ	134
2.78 แทนโชว์อุปกรณ์อะไหล่วางอยู่ในบริเวณพักคอย	134
2.79 บริเวณทำงานผู้จัดการศูนย์บริการร่วมกับพนักงานทั่วไปในแผนกไม่แยกเป็นสัดส่วน	135
2.80 ศูนย์บริการซ่อมรถยนต์โตโยต้า จอดซ่อมได้ 12 คัน เข้าออกได้ 2 ทาง	136
2.81 พื้นที่ HI-TECH AREA สามารถมองเห็นส่วนพักคอย	136
2.82 ด้านหน้าโชว์รูม บริษัท เอส. พี. อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด สาขารามคำแหง (สนง.ใหญ่)	140
2.83 บรรยากาศโดยรวม ส่วนโชว์รูม จัดโชว์รถยนต์ทั้งหมด 7 คัน	140
2.84 ส่วนปิดการขายมีพื้นที่เหมาะสมเป็นสัดส่วนอยู่ในบริเวณโชว์รูม	142
2.85 ส่วนปิดการขาย	142
2.86 ส่วนโชว์อุปกรณ์ตกแต่งในส่วนโชว์รูม	143

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.87 ส่วนเจรจาการขายในส่วนโชว์รูม	143
2.88 ส่วนพักคอยอยู่ในบริเวณโชว์รูมมีรูปแบบทันสมัย	144
2.89 เคาน์เตอร์พนักงานขาย	144
2.90 ห้องทำงานฝ่ายขาย	145
2.91 ส่วนหัวหน้า, ผู้จัดการ แยกส่วนทำงานต่างหาก	145
2.92 เคาน์เตอร์โอเปอเรเตอร์	146
2.93 ส่วนแจ้งข่าวสาร	146
2.94 แพลนฝ่ายบุคคล ธุรการทั่วไป	147
2.95 ส่วนพักคอยด้านหลังเป็นส่วนประชุม สมัครงานของฝ่ายบุคคล	148
2.96 ฝ่ายบุคคล ส่วนแรกเป็นส่วนติดต่อสอบถาม	148
2.97 ทางสัญจรภายในฝ่ายสามารถเข้าถึงโต๊ะทำงานฝ่ายบุคคลได้สะดวก	149
2.98 เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1 ตัว กับโต๊ะทำงานผู้จัดการฝ่ายบุคคล	149
2.99 แพลนฝ่ายบัญชี การเงิน	150
2.100 โต๊ะทำงานพนักงานบัญชีเอกสารวางจนล้น โต๊ะทำงาน	151
2.101 บรรยากาศโดยรวมฝ่ายบัญชีจัดแบบ OPEN SPECE	152
2.102 ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบัญชี มีเก้าอี้รับรอง 2 ตัว	152
3.103 แผนที่ตั้งอาณาเขตจังหวัดร้อยเอ็ด	153
3.104 โครงการโชว์รูมสำนักงานโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด	156
3.105 อาคารด้านทิศเหนือ	157
3.106 อาคารด้านทิศตะวันออก	157
3.107 อาคารด้านทิศตะวันตก	158
3.108 อาคารทิศใต้	158
3.109 สายงานการบริหารภายในโตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด	159
4.110 โครงการโชว์รูมสำนักงานโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด	170
4.111 ทิศเหนือ - ติดต่อกับพื้นที่โล่งและเป็นสวนมะพร้าว	171
4.112 ทิศใต้ - ติดต่อกับถนนเทวาภิบาล	171
4.113 ทิศตะวันออก - ติดต่อกับพื้นที่ว่างและบ้านพักอาศัยไม่มากนัก	172
4.114 ทิศตะวันตก - ติดต่อกับพื้นที่ว่างไม่มีสิ่งปลูกสร้าง	172
4.115 ทางเข้าผู้ตัวเมืองทางสายหลักสายสำคัญของจังหวัด	175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.116 ไปกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงหลายจังหวัด	175
4.117 ส่วนโช่วรุ่มมีเสาดตรงกลางรับน้ำหนักโครงสร้าง	177
4.118 ส่วนสำนักงานชั้น 2 ส่วนนี้เป็นแบบ OPEN SPECE	177
4.119 ช่องแสงหน้าต่างทิศตะวันออก	178
4.120 ส่วนรับรถตรวจสอบภายนอกอาคาร	178
4.121 โครงสร้างอาคารเป็นพื้นแบบมีคาน	179
4.122 ZONING ชั้น 1	231
4.123 ZONING ชั้น 2	232
5.124 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร โครงการโช่วรุ่มสำนักงานโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด	235
5.125 แพลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้น 1	236
5.126 ผังไฟฟ้า ชั้น 1	236
5.127 แพลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้น 2	237
5.128 ผังไฟฟ้า ชั้น 2	237
5.129 แสดงวัสดุส่วน โช่วรุ่ม	238
5.130 ส่วนโช่วรุ่ม	238
5.131 IDEA SKETCH การออกแบบเน้นให้สอดคล้องกับภาพพจน์ของรถยนต์โตโยต้า	239
5.132 รูปด้านโช่วรุ่ม	239
5.133 แสดงวัสดุติดต่อสอบถาม พักคอย	240
5.134 ทศนียภาพติดต่อสอบถาม	240
5.135 IDEA SKETCH เน้นจังหวะ สี และวัสดุให้เกิดมิติ	241
5.136 แสดงวัสดุห้องผู้จัดการแผนกขาย	241
5.137 รูปด้านห้องผู้จัดการแผนกขายเน้นจังหวะของผนังและสีของเฟอร์นิเจอร์	242
5.138 ทศนียภาพห้องผู้จัดการแผนกขาย	242
5.139 IDEA SKETCH คำนึ่งถึงบรรยากาศโดยรวมใช้ เส้น สี เน้นจังหวะ	243
5.140 แสดงวัสดุส่วนรับรองต้อนรับส่วน โช่วรุ่ม	244
5.141 ทศนียภาพส่วนรับรองต้อนรับส่วน โช่วรุ่ม	244
5.142 แสดงวัสดุห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	245
5.143 รูปด้าน ใช้เส้น สี เน้นจังหวะให้ต่อเนื่องไม่น่าเบื่อ	246
5.144 แสดงวัสดุส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.145 ทศนียภาพห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	247
5.146 IDEA SKETCH บรรยากาศโดยรวมเน้นโชว์สินค้าให้โดดเด่นมากที่สุด	248
5.147 แสดงวัสดุ OUTDOOR SHOWROOM	248
5.148 ทศนียภาพส่วน OUTDOOR SHOWROOM	249
5.149 IDEA SKETCH เรียบง่าย โปร่งโล่ง สะดวกต่อการใช้งาน	250
5.150 แสดงวัสดุส่วนศูนย์บริการ	251
5.151 ทศนียภาพส่วนศูนย์บริการ	251
5.152 วัสดุส่วนรับรองต้อนรับส่วนศูนย์บริการ	252
5.153 รูปด้าน เน้นเส้นแนวตั้งแนวอน เพื่อเชื่อมงานออกแบบ ใช้สีเพื่อเน้นจังหวะ	253
5.154 ทศนียภาพส่วนรับรองต้อนรับศูนย์บริการ	253
5.155 รูปด้านเน้นความเรียบง่าย จังหวะของผนัง และความโปร่งของบรรยากาศภายในห้อง	254
5.156 ทศนียภาพห้องประชุมบอร์ด	254
5.157 IDEA SKETCH ห้องรับรอง VIP.	255
5.158 วัสดุห้องรับรอง VIP.	256
5.159 ทศนียภาพห้องรับรอง VIP.	256
5.160 IDEA SKETCH โถงติดต่อสอบถาม	257
5.161 วัสดุพื้นปูหินแกรนิต ผนังกระจกใสสลับไม้ กรุทับลามิเนต เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป	258
5.162 DETAIL เคา์เตอร์ส่วนโถงติดต่อสอบถาม โครงไม้เนื้อแข็งกรุลามิเนต TOP ลามิเนต	258
5.163 รูปด้านผนังกระจกใส เน้นจังหวะด้วยสี วัสดุ และ โลโก้โตโยต้า	259
5.164 ทศนียภาพโถงติดต่อสอบถาม	259
5.165 IDEA SKETCH	260
5.166 วัสดุห้องกรรมการรองผู้จัดการ	260
5.167 รูปด้าน อบอุ่น ปลอดภัย โปร่ง ภูมิฐาน	261
5.168 ทศนียภาพห้องกรรมการผู้จัดการ	261
5.169 IDEA SKETCH ผนังไม้สลับกระจกใสเพื่อให้โปร่ง	262
5.170 วัสดุห้องประชุม 2	262
5.171 รูปด้านห้องประชุม 2	263
5.172 ทศนียภาพห้องประชุม 2	263
5.173 วัสดุตกแต่งห้องประชุมกลาง 1	264

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.174 ทศนิยมภาพห้องประชุมกลาง 1	264
5.175 IDEA SKETCH ห้องกรรมการผู้จัดการ	265
5.176 รูปด้าน กรรมการผู้จัดการ	265
5.177 แสดงวัสดุห้องกรรมการผู้จัดการ	266
5.178 ทศนิยมภาพห้องกรรมการผู้จัดการ	266
5.179 วัสดุผนังหน้าเวทีสีเงินติดหมุดสีเงิน ทำสีไม้ธรรมชาติ กรวยเปเปอร์รอบห้อง	267
5.180 ห้องฝึกอบรม 2	267
5.181 รูปด้านห้องฝึกอบรม 1	268
5.182 รูปด้านส่วนทางเดิน ส่วนเลขานุการ	268



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

โดยเริ่มต้น นาย ชัยวัฒน์ ชนัคตระกูล ได้เปิดบริษัทจำหน่ายรถยนต์ทั้งเก่า และใหม่หลายยี่ห้อ เช่น ISUZU , TOYOTA , MITSUBITHI ก่อตั้งอยู่ที่เลขที่ 46 ถนนปัทมานนท์ ต.ในเมือง อ. เมือง จ. ร้อยเอ็ด เมื่อ พ.ศ. 252 6

ต่อมาได้จดทะเบียนบริษัทเป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ TOYOTA ในวงเงิน 5 ล้านบาท พร้อมทั้งก่อตั้งบริษัทในกลุ่มเดียวกันคือ กลุ่ม ทนาทิพย์ มีอยู่ด้วยกัน 3 จังหวัด ดังนี้ ร้อยเอ็ด สारคาม กาฬสินธุ์ ในแต่ละบริษัทก็จะมีสาขาย่อยอีกเช่น จังหวัดร้อยเอ็ด มีอำเภอ เสดภูมิ สุวรรณภูมิ จังหวัดกาฬสินธุ์ มีอำเภอ คำใหญ่ กุฉินารายณ์ จังหวัดสาร์คาม มีอำเภอ บ้านไผ่ พยัคฆภูมิพิสัย เมื่อ พ.ศ. 2534 นาย มังกร ชนัคตระกูล เป็นบุตรชายได้เข้ามาเป็นผู้ดำเนินกิจการแทนจนถึงปัจจุบันกิจการได้เจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องทำให้การขยายตัวทางด้านการขาย และการบริหารงานไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค เกี่ยวกับสถานที่นั้นไม่สะดวก และไม่เพียงพอต่อความต้องการที่มีอัตราการแข่งขันตลาดรถยนต์สูงขึ้น

ดังนั้นเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของบริษัทจึงได้จัดหาทำเลในการก่อสร้างสำนักงานโชว์รูมและศูนย์บริการรถยนต์แห่งใหม่ มีศูนย์บริการที่ครบวงจรสมบูรณ์แบบให้แก่ลูกค้า บนเนื้อที่ 9 ไร่เศษ ตั้งอยู่ที่ถนน เทวาทิบาล ต.ในเมือง อ. เมือง จ.ร้อยเอ็ด ซึ่งเป็นโชว์รูม TOYOTA ที่ใหญ่ที่สุดในภาคอีสานประกอบไปด้วยส่วนขายรถเก่า, ส่วนโชว์รูม, ส่วนสำนักงาน, ศูนย์ซ่อมบริการ และส่วนทำสีตัวถังรถยนต์ พร้อมกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

1.2.1 เป็นโครงการจริง ซึ่งจะทำให้การศึกษาวเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริง ทำให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีระบบที่ถูกต้องและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง

1.2.2 เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ในด้านการวิเคราะห์ปัญหา ในการตัดสินใจวางแผนทางการออกแบบการจัดผังพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องกับระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ อีกทั้งใช้ประโยชน์ให้สูงสุดของพื้นที่

1.2.3 สามารถนำมาเป็นข้อมูล และแนวทางในการออกแบบตกแต่งโครงการจริงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายในโชว์รูม และสำนักงาน บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ซึ่งมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1.3.1 เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผลงานสถาปัตยกรรมภายในภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.3.2 เพื่อออกแบบตกแต่งภายใน ให้เป็นสำนักงานและโชว์รูมเหมาะสมทางด้าน การบริหารและบริการการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตได้อย่างต่อเนื่อง

1.3.3 เพื่อศึกษาลักษณะของพฤติกรรม และกิจกรรมที่มีผลต่อการออกแบบตกแต่งภายในโครงการนี้

1.3.4 ศึกษาเรื่องการจัดแสดงสินค้าให้เกิดความน่าสนใจ และทันสมัย

1.3.5 เพื่อศึกษาการออกแบบที่ดี สวยงาม และเหมาะสม กับการรับรองลูกค้า และนักธุรกิจ ในระดับปานกลางถึงระดับสูง

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

บริษัท โชว์รูม โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด มีวัตถุประสงค์ในการดำเนินกิจการดังนี้

1.4.1 เพื่อการขยายตัวของบริษัทในการประกอบกิจการในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ และคล่องตัวในอนาคต

1.4.2 เพื่อรองรับความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

1.4.3 เพื่อเป็นการขยายการให้บริการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

1.4.4 นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประกอบการดำเนินงานให้บริการได้ดียิ่งขึ้น

1.4.5 สามารถแข่งขันกับบริษัทอื่นๆ ในธุรกิจแขนงเดียวกันได้อย่างดี

1.5 ที่มาของปัญหา

บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด ดำเนินธุรกิจทางด้านจำหน่ายรถยนต์ภายในประเทศ ซึ่งให้บริการแก่ลูกค้าของบริษัท เพื่อให้เกิดความประทับใจและเชื่อมั่นในคุณภาพ และบริการการดำเนินงาน

ทำให้ต้องขยายตัวของการบริหารประกอบการของหน่วยงานต่าง ๆ ในกิจการบริษัทมากขึ้น จึงพอสรรูปที่มาและปัญหาที่ทำให้เกิดโครงการและปัญหาที่ทำให้เกิดโครงการมีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.5.1 เป็นพื้นที่อาคารสำนักงาน ที่ยังไม่ได้มีการออกแบบตกแต่งภายใน
- 1.5.2 ภายในตัวอาคารสำนักงานต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สอดคล้องและสัมพันธ์กันแต่ละหน่วยงานภายในบริษัท ให้ติดต่อประสานงานได้สะดวกและคล่องตัวอย่างที่สุด
- 1.5.3 ต้องการให้ระบบติดต่อสัญญาภายในและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
- 1.5.4 ต้องการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการ
- 1.5.5 ต้องการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาประกอบการในการดำเนินงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานมีประสิทธิภาพในการทำงานและให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ

1.6 แนวทางการแก้ไขปัญห

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ดังนั้น การออกแบบตกแต่งภายในจึงต้องนำเอาหลักการออกแบบตกแต่งภายใน ให้มีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบสำนักงานตามประเภทของการให้บริการสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

- 1.6.1 นำหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้ออกแบบสำนักงาน และใช้วัสดุใหม่ให้มีประสิทธิภาพ และสมบูรณ์แบบมากที่สุด
- 1.6.2 ศึกษาพฤติกรรมของบุคคล หน้าที่การทำงาน ความสัมพันธ์ในหน่วยงาน เอามาใช้ให้สะดวกถูกต้องเหมาะสมคล่องตัวมากที่สุด
- 1.6.3 กำหนดทางสัญจร การเชื่อมโยงการทำงานของแต่ละหน่วยงานให้ต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน
- 1.6.4 เน้นการออกแบบที่ดีในเรื่องการสร้างภาพพจน์ภายในหน่วยงาน และส่งเสริมบรรยากาศการทำงานมากยิ่งขึ้น
- 1.6.5 นำเทคโนโลยีสมัยใหม่ผสมผสานกันในการออกแบบพร้อมทั้งตอบสนองประโยชน์ใช้สอยและประสิทธิภาพในการทำงาน การให้บริการได้ดียิ่งขึ้น

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

- 1.7.1 กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย
- 1.7.2 วางแผนการวิจัยเป็นขั้นตอนเรียงตามลำดับ
- 1.7.3 ศึกษารายละเอียดของโครงการ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารวัตถุประสงค์ความเป็นมาของโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อม ที่ตั้งโครงการ พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และรายละเอียดต่าง ๆ
- 4 เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางสู่การออกแบบ
- ค้นคว้าจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- สอบถามข้อมูลจากผู้ดำเนินการ
- ศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน
- 5 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขเพื่อนำมาวิเคราะห์ประกอบการออกแบบ
- 6 สรุปผลเพื่อการออกแบบ
- 7 นำเสนอข้อมูล
 - ทำการรวบรวมข้อมูลทำเป็นรูปเล่มเสนอ
 - ทำการออกแบบในรูปของ WORKING DRAWING
 - อธิบายประกอบ CHART

1.8 ขอบเขตของโครงการ

ชั้น 1

ประกอบด้วย ส่วนโห้วรวม สำนักงาน

- ห้องแผนกขายขาย
- แผนกการตลาด
- แผนกสินเชื่
- ห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- ส่วนรับรอง ต้อนรับ ส่วนโห้วรวม
- OUT DOOR SHOW ROOM
- ส่วนทำงานศูนย์บริการ
- ห้องอะไหล่
- ส่วนโห้วรวม
- ห้องพยาบาล
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำ
- ห้อง A.H.U.

รวมพื้นที่โดยประมาณ ชั้นที่ 2275.42 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2

ประกอบด้วย ส่วนสำนักงาน ส่วนผู้บริหาร

- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- โถงติดต่อสอบถาม
- ห้องประชุมบอร์ด
- ห้องรับรอง V.I.P.
- ส่วนจัดสวน
- ห้องฝึกอบรม 2 ห้อง
- แผนกบุคคล ธุรการทั่วไป
- แผนกบัญชี การเงิน
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำ

รวมพื้นที่โดยประมาณ ชั้น 2 1938.98 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งโครงการ 4214.4 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตของงานออกแบบ

เมื่อพิจารณาแล้วเห็นควรที่จะศึกษาค้นคว้าออกแบบตกแต่งภายใน ส่วนของสำนักงาน, ไชว์รูม บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด

ชั้นที่ 1 ส่วนไชว์รูม , สำนักงาน

- ห้องแผนกขาย
- แผนกสินเชื่อ
- แผนกการตลาด
- รับรอง ต้อนรับ ส่วนไชว์รูม
- ห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- ส่วนไชว์รูม
- OUT DOOR SHOW ROOM
- ส่วนทำงานศูนย์บริการ

รวมพื้นที่โดยประมาณ ชั้นที่ 1 2275.42 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2 ส่วนสำนักงาน , ส่วนผู้บริหาร

- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- ห้องประชุมบอร์ด
- ห้องรับรอง V.I.P.
- โถงติดต่อสอบถาม
- ห้องฝึกอบรม 2 ห้อง
- ห้องประชุมกลาง 2 ห้อง
- แผนกบัญชี การเงิน
- แผนกบุคคล ชุกรการทั่วไป

รวมพื้นที่โดยประมาณ ชั้นที่ 2 1938.98 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งโครงการโดยประมาณ 4214.4 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ
 - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
 - ประวัติความเป็นมาของโครง
 - วัตถุประสงค์ของโครงการ
2. ศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในอาคาร
 - ระบบไฟฟ้า
 - ระบบแสง , เสียง , สี
 - ระบบปรับอากาศ
 - ระบบคอมพิวเตอร์
 - ระบบรักษาความปลอดภัย
 - ระบบป้องกันอัคคีภัย
2. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
 - ศึกษาที่ตั้งของโครงการ
 - ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ
 - หน้าที่การให้บริการของพนักงาน
 - ความสัมพันธ์ของสายงานการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาวิเคราะห์โครงการ

- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการ
- วิเคราะห์หน่วยงานที่ให้บริการ
- วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.11.1 ได้ศึกษาขั้นตอนการค้นคว้าข้อมูลของโครงการ ที่จะนำไปใช้กับงานวิจัยอย่างมีระบบ

1.11.2 เรียนรู้ถึงวัตถุประสงค์ และระบบภายในโซว์รูมรวมถึงศูนย์บริการที่ทันสมัย เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการนำมาสู่การจัดพื้นที่ใช้สอยได้อย่างเหมาะสม

1.11.3 สามารถนำความรู้ และข้อมูลที่รวบรวมมาวิเคราะห์หาเหตุผลความเป็นไปได้ เพื่อนำมาสู่การออกแบบ ที่มีประสิทธิภาพตามจุดประสงค์ของโซว์รูม

1.11.4 เป็นการเสนอแนวความคิดของการออกแบบโซว์รูมที่เกิดขึ้นใหม่ ในรูปแบบที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวเพื่อเป็นต้นแบบของโซว์รูม สำนักงาน โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ต่อไปในอนาคต

1.12 แหล่งข้อมูล

1.12.1 คุณ ปกรณ์ อนันตะวัน พนักงานขาย บริษัทโซว์รูมโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด

1.12.2 คุณ เกียรติกร เจียมบุญศรี ผจก. ฝ่ายบุคคล บริษัท โตโยต้าสาขารามคำแหง

1.12.3 คุณ คุณสมศักดิ์ บุญเจริญ พนักงานขาย บริษัท พาราซั่มมีท โตโยต้าสาขา ถนนศรีนครินทร์

1.12.4 คุณ ชนบูรณ์ ศศิภานุเดช การออกแบบระบบแสงสว่าง กรุงเทพฯ: หจก.เอช-เอน การพิมพ์ 2533

1.12.5 ธวัชชัย เลื่อนฉวี เทคโนโลยีโทรศัพท์ พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ:บรรเทิงการพิมพ์

1.12.6 ชิว-เนชั่นแนล, บริษัท. คู่มือพนักงานขาย เครื่องจัดเก็บเอกสารอัตโนมัติ. กรุงเทพฯ: ม.ป.ท., ม.ป.ป.

1.12.7 จักรพิชัย ศรีทัด. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ LAN และการใช้งาน Novell Net Ware กรุงเทพฯ : หจก.เอช-เอน การพิมพ์, 2535

1.12.8 นางสาว จิราวรรณ ศรีนาคร โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท สยามนิสสัน ออโตโมบิล จำกัดวิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต ภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.1.1 การจัดแสดงโชว์รูมรถยนต์ IN-DOOR OUT-DOOR

โชว์รูมนั้นเป็นสถานที่ซึ่งลูกค้าที่มีศักยภาพในการซื้อ ให้ความสนใจและดึงดูดลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคารให้ได้มาสัมผัสกับสินค้า นอกจากนั้น ยังเป็นที่พบกันระหว่างลูกค้ากับพนักงานขายโดยตรง นอกจากนี้สถานที่นี้ยังมี INFORMATION ต่างๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของรถยนต์

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่างๆ ติดไว้มากมาย และให้ข้อมูลที่ชัดเจนในการจัดแสดงสินค้า แต่ก็ไม่ใช่ติดกับ INFORMATION จนเปอะไปหมด ข้อมูลเหล่านี้ที่พนักงานขายได้เพิ่มเติม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย ซึ่งจะเน้นในการให้ข้อมูลกับผู้มาชมรถยนต์แต่ละชนิดแต่ละรุ่น เกิดความเข้าใจแก่นแท้ของการทำงาน ดังนั้นการอธิบายประสิทธิภาพของรถยนต์เป็นสิ่งสำคัญมากในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยม

โชว์รูมจึงจัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่เป็นการผสมผสานกันของ AUTOMATIVE SOCIETY ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และในตอนท้ายของการให้ข่าวสารก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจ และในที่สุดก็ตัดสินใจในการซื้อขาย

โชว์รูมเป็นลักษณะที่นัดพบเอนกประสงค์ของปฏิสัมพันธ์ภายใน (INTERACTION) ที่สลับซับซ้อนที่รวมอยู่ในขบวนการขาย ซึ่งเรื่องนี้ไม่ใช่เป็นเรื่องเครื่องยนต์กลไก (MECHANICAL) ซึ่งเป็นเรื่องของขบวนการทางเดียว เป็นทัศนคติของลูกค้าแต่ละคน การตอบสนองและการปฏิบัติซึ่งเป็นส่วนสำคัญทั้งหมดยิ่งกว่านั้น องค์ประกอบแต่ละอย่างของโชว์รูมก็ทำหน้าที่หลายระดับที่แตกต่างกัน การจัดแสดงผลิตภัณฑ์และการอธิบายรวมถึงการขายวิธีโอเทป แคตตาล็อก แผ่นเสียง ซึ่งต่างก็จัดอยู่ในระดับจิตสำนึกในขณะที่บรรยากาศของการต้อนรับ ระบบแสงและเสียง

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะ

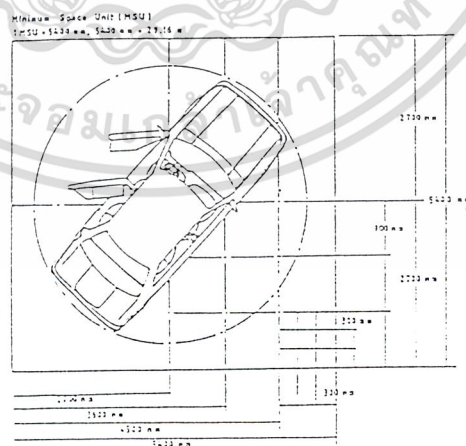
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความตั้งใจ และความสนใจไปสู่ DESIGN การคัดเลือกและการตัดสินใจองค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงฝ่ายขายพูดคุยกับลูกค้า ซึ่งทุกอย่างจะต้องมีความสัมพันธ์สอดคล้องกัน ทั้งนี้เพื่อจะคงระดับความก้าวหน้าได้ ดังนั้นโชว์รูมจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่บริษัท

การตัดสินใจว่าจะตั้งรถยนต์กี่คัน

เพื่อก่อให้เกิดการจัดองค์ประกอบที่ดี และทำให้การจัดแสดงในโชว์รูมเกิดความสมดุลย์ เราจำเป็นต้องคำนวณว่าพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถตั้งแสดงรถยนต์จำนวนเท่านี้คัน จะต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าไร ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกรณีใด เราจำเป็นต้องคำนวณอย่างละเอียดรอบคอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความละเอียดคล่องตัวสอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจากสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ และจะต้องคำนึงถึงเมื่อผู้ชมจะเปิด-ปิดประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถ จะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะต้องนำมาพิจารณาด้วย

แนวความคิดในการจัดที่ดีคือ จะต้องเป็นสูตรที่ง่าย ๆ ที่สามารถจะนำไปประยุกต์ใช้ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตามเรื่องนี้เป็นเรื่องที่เข้มงวด และเพื่อที่จะสามารถทำให้จัดได้ ทั้งเป็นการแนะแนวและสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ ในการที่จะตกลงใจว่าจะจัดแสดงรถยนต์ได้กี่คัน จำเป็นต้องพัฒนาวิธีการคิดค้นซึ่งมีการคิดอยู่หลายแบบ



ภาพที่ 2.1 พื้นที่มาตรฐานในการจัดแสดงรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MINIMUM SPACE UNIT (MSU)

วิธีการคำนวณที่เป็นการยอมรับของหน่วยของพื้นที่ MSU คือ 29.16 เมตร ต่อรถยนต์ที่ตั้งแสดง 1 คัน ซึ่งตัวเลขนี้จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงในโชว์รูม โดยวิธีดังต่อไปนี้

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาตั้งแสดงแบบ ก.

วิธีการคำนวณวิธีแรกนี้จะขึ้นอยู่กับขนาดที่กำหนดจำนวนน้อยที่สุดและมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ที่จะต้องใช้รถยนต์ 1 คัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกพื้นที่ต่อหน่วยภายในช่วง MINIMUM หรือ MAXIMUM ที่กำหนดให้

การตั้งแสดงรถยนต์ในโชว์รูมนั้น รถยนต์ 1 คัน ควรมีพื้นที่พอเพียงที่จะให้ลูกค้าเดินดูได้รอบๆ ตัวรถ เพื่อตรวจสอบพิจารณาชิ้นส่วนต่างๆ เปิดประตูเข้าไปในรถและออกจากรถ จากสภาพการณ์ดังกล่าวสามารถคำนวณออกมาต่อรถยนต์ 1 คัน คือ MSU 29.16 ม. MAXIMUM 1.5 MSU คือ 43.74 ม. ซึ่งถ้าพื้นที่ต่อคันมากกว่านี้ก็จะทำให้การออกแบบเสียดุลย์ของการจัด DISPLAY โดยส่วนรวม และทำให้รถแยกห่างจากกัน ทำให้ไม่เกิดความประทับใจ และถ้าสามารถเป็นไปได้แล้ว การจัดพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดควรจะใช้สำหรับ SMALL-SCALE SHOWROOM

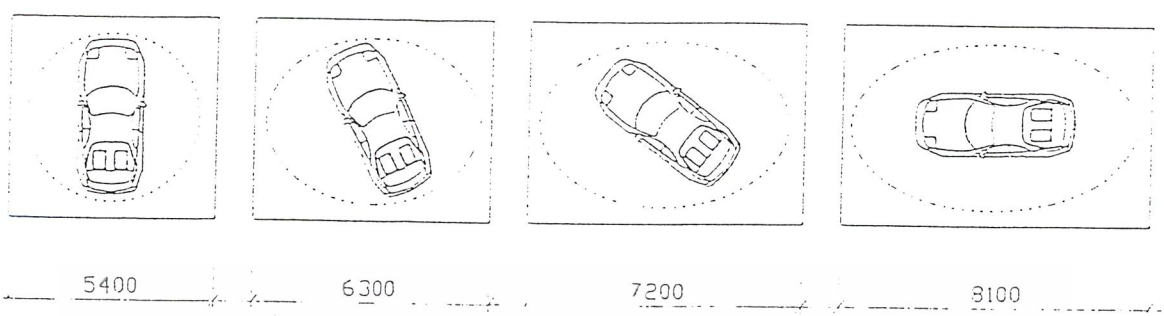
การนำเอาการจัดพื้นที่ต่อหน่วยแบบต่างๆ มาผสมกัน

วิธีคำนวณแบบที่สองนี้ไม่สามารถจะยืดหยุ่นได้ดีเหมือนวิธีแรก แต่สามารถดัดแปลงได้ง่ายกว่า วิธีนี้จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนด (FIX) MSU 29.16 กับการเพิ่มจำนวนตัวเลขสุดท้าย (FINAL FIGURE) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษนี้ จะช่วยให้การจัดสมดุลย์ของ SPACE ดีขึ้น

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

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

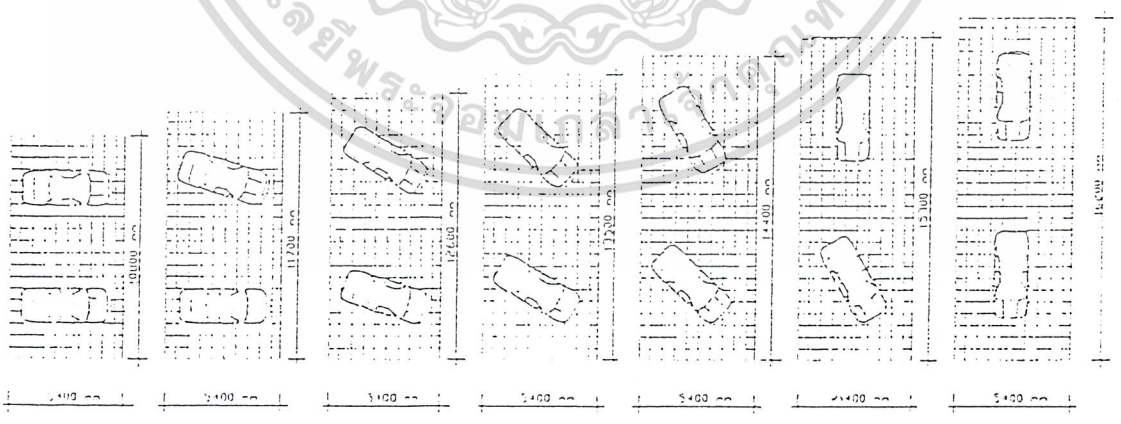
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการจัดจำนวนรถยนต์

การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาตั้งแสดงแบบ ข.

เป็นการจัดแบบนำทั้งแบบ MINIMUM และ MAXIMUM มาใช้ร่วมกัน ถ้าเป็นการจัดแบบ MAXIMUM SPACE UNIT ก็จะทำให้สามารถจัดบรรยากาศที่เกิดการผ่อนคลายขึ้นในโชว์รูม โดยสามารถจัดเฟอร์นิเจอร์สำหรับลูกค้านั่งพักผ่อนมีต้นไม้ประดับ เพื่อให้ดูมีเสน่ห์สวยงาม จัดอุปกรณ์การแสดงต่างๆ เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง และทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งจำทำให้ประสิทธิภาพการขายดีขึ้น



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการคำนวณพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนียภาพภายนอก ก็นับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการชักนำลูกค้าให้เข้ามาในโชว์รูม เพราะฉะนั้นเมื่อจะจัดวางตำแหน่งรถยนต์ จึงควรพิจารณาถึงภาพที่จะมองเห็นได้จากภายนอกด้วย

ในตอนท้ายของการจัด จะต้องเข้าใจว่าโชว์รูมนั้นไม่ใช่เพียงสถานที่แสดงรถยนต์เท่านั้น แต่จะต้องมีบรรยากาศสภาพแวดล้อม ให้ส่งเสริมกิจกรรมในการขายด้วย และจะต้องสามารถที่จะดัดแปลงได้ตามความต้องการในการรณรงค์ในรูปแบบต่างๆ กัน

กรณี 3 MSU + ALPHA

ในกรณีที่โชว์รูมมีขนาดเล็ก การจัดแสดงก็ควรจะเน้นรูปแบบการขายภายในห้องให้ได้มากที่สุด นอกเหนือจากนั้นพื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษ (ALPHA) ก็ควรจะมีพื้นที่มากพอที่จะสามารถนำมาดัดแปลงต่อรูปแบบของกิจกรรมขายในลักษณะต่างๆ ได้

กรณี 15 MSU + ALPHA

เป็นโชว์รูมขนาดใหญ่ ซึ่งจะสามารถจัดแสดงรถยนต์ในรูปแบบต่างๆ ได้หลายชนิด เช่น รถยนต์โดยสาร และรถบรรทุกเล็กโดยจัดแยกกัน เราจำเป็นต้องมีการวางแผนในการจัดวางผังที่จะต้องมีการจัดพื้นที่สำหรับลูกค้าให้เพียงพอและในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดเส้นทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนขึ้นด้วย

กรณี 25 MSU + ALPHA

โชว์รูมที่มีขนาดเช่นนี้ จะทำให้ท่านต้องใช้ความระมัดระวังที่จะไม่ก่อให้เกิดความประทับใจเพียงด้านเดียวของที่จอดรถ สำหรับวิธีการที่จะทำให้โชว์รูมมีลักษณะดึงดูดนั้นจะรวมถึงการใช้ LARGE EYE-CATCHERS และการจัดแสดงอื่นๆ และนำเอาองค์ประกอบต่างๆ มาใช้ เพื่อให้ลักษณะโดยรวมของผังแยกจากกันโดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สัญลักษณ์ เพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างของรถยนต์ประเภทต่างๆ ที่นำมาแสดง และเพื่อที่จะทำให้ลูกค้าเดินไปตามเส้นทางที่กำหนดไว้ (FLOW LINE) ภายในโชว์รูมนั้น

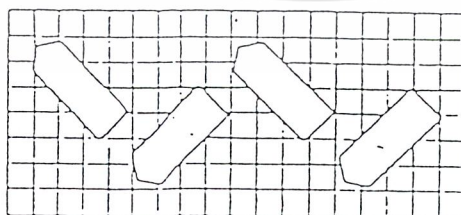
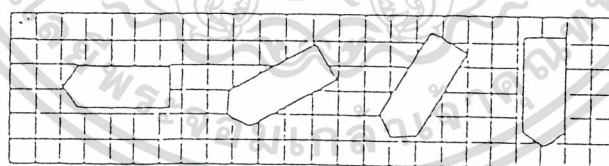
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเบื้องต้นในการออกแบบ (BASIC LAYOUT RULE)

เมื่อมีการตั้งแสดงรถยนต์สองคันเคียงกันทั้งสองคันจะต้องจอดห่างกันอย่างน้อย 2700 มม. ทั้งนี้เพื่อที่จะมีที่ว่างสำหรับเป็นเส้นทางในการเดินชมอย่างต่อเนื่อง FLOW LINE กว้าง 900 มม. แม้แต่เมื่อเปิดประตูรถทั้งสองคันที่จอดคู่กันก็ตาม ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นั้นจะทำให้ลูกค้าสามารถเดินดูรอบๆ รถที่ตั้งโชว์ไว้ได้อย่างอิสระ

และในทำนองเดียวกัน จะต้องมียุ่พื้นที่ว่างระหว่างด้านข้างของรถกับฝาผนังประมาณ 1800 ถึง 2100 มม. ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นี้จะใช้เป็นเส้นทางในการเดินและต่อเนื่อง FLOW LINE ถึงแม้ว่าประตูรถจะเปิดกว้างเต็มที่ก็ยังมีที่ว่างพอ

ทางด้านหน้า และด้านข้างรถ จะต้องเว้นระยะทางเดินไว้ระหว่าง 900 มม. ถึง 1200 มม. ซึ่งตัวเลขที่ให้ไว้ข้างบนนี้จะใช้เป็นตัวเลขพื้นฐานสำหรับการจัดวางผังแสดงรถยนต์ซึ่งจะทำให้แน่ใจได้ว่า มีช่องว่างสำหรับใช้เป็นทางเดินต่อเนื่อง FLOW LINE สำหรับลูกค้าเดินได้โดยไม่ติดขัด



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการจัดมุมมอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของจังหวะการมอง

เพื่อที่จะให้ลูกค้ามีความสนใจ และตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นที่จะต้องหาวิธีไม่ให้มองแล้วซ้ำซากน่าเบื่อ ไม่ให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และด้วยเหตุนี้เอง เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาที่จะจัดให้มีลักษณะจังหวะการมอง (VISUAL RHYTHM) ในการจัดวางตำแหน่งรถดังกล่าวได้แสดงไว้ในแผนผัง (DIAGRAM) กล่าวคือ รถที่จัดแสดงไม่ควรจัดในลักษณะที่ไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด ควรจัดให้ทำมุมในลักษณะต่างๆ กัน ซึ่งไม่เพียงแต่จะดึงดูดความสนใจของผู้ชมเท่านั้น แต่ยังสามารถทำให้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ได้แผ่ขยายออกไปซึ่งจะมีผลให้ลูกค้าต้องใช้เวลาอยู่ในโชว์รูมนั้นนานขึ้น

ENTRANCE : GUIDING THE CUSTOMER INTO THE SHOWROOM

ทางเข้าซึ่งเป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม

ทางเข้า เป็นส่วนสำคัญในการชักนำลูกค้าเข้าสู่ห้องโชว์รูม และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านอื่นๆ ซึ่งแน่นอนระบบสัญลักษณ์เป็นตัวที่มีบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ชักจูงอันดับต่อไป คือ เสน่ห์ (CHARM) ของโชว์รูมนั่นเอง และได้พบว่าด้านหน้าของโชว์รูมนั่นเองที่ทำด้วยกระจกมาตรฐาน เป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดใจลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่ลูกค้าสามารถมองเห็นสภาพภายในโชว์รูมจากภายนอกได้ดี และถ้าสภาพดินฟ้าอากาศอำนวย การจัดโชว์รูมแบบเปิดโล่ง (OPEN-TYPE) อาจจะทำให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะชักนำให้ลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมนั้นไม่ได้มีแต่สัญลักษณ์และผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ โปสเตอร์ ผนังแบบต่างๆ การแสดง POPS และวัสดุอื่นๆ ซึ่งทั้งหมดจะต้องไม่มีสิ่งใดทำให้สัญลักษณ์เสียหายหรือดูด้อยไป เมื่อมองเข้ามาจากภายนอก ทุกอย่างจะต้องร่วมกันมีผลต่อจิตใจลูกค้า ชักนำให้เกิดความสนใจ และความปรารถนาที่จะเข้าไปชมภายในห้องโชว์

ARCHITECTURE DESIGNED TO ATTRACT CUSTOMER :

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะดึงดูดลูกค้า

ถ้าจะพิจารณาว่าทำอย่างไรจึงจะสามารถชักจูงผู้ที่เดินทางผ่านไปมาให้เข้ามาในโชว์รูมได้ ก็ให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งที่ชักจูงใจ คือ การออกแบบ, ระบบของเครื่องหมาย และตราของ TOYOTA ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ก็จะเสริมแรงซึ่งกันและกัน ดังนั้นโชว์รูมจึงจัดว่าเป็น "หน้าตาของสำนักงานขาย" และในขั้นของงานทางด้านสถาปัตยกรรม สามารถดึงดูดใจลูกค้าได้ 3 ทางคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SIMPLICITY (ความง่าย)

แม้ว่าโชว์รูมบางแห่งจะจัดห้องโชว์รูมแบบเปิด (OPEN TYPE) ก็ตาม แต่โชว์รูมที่มาตรฐานเหล่านั้นอาจจะตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งทางด้านหน้าห้องมีกระจกแผ่นใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้จากภายนอก ดังนั้นการออกแบบสถาปัตยกรรมควรเป็นแบบที่เรียบง่าย เพื่อให้ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถรู้ได้ทันทีว่านี่คือ โชว์รูมซึ่งในการออกแบบนี้จะต้องระมัดระวังในเรื่องการให้แสงและสี รวมถึงแสงสีในเวลากลางวันด้วย ทั้งนี้เพื่อให้สินค้ามีความเด่นชัดและเกิดความสนใจแก่ผู้พบเห็น

FLOW LINE : GRIDING THE CUSTOMER AROUND THE SHOWROOM

เส้นทางเดิน : การจัดทางเดินให้ลูกค้าเดินรอบๆ โชว์รูม

ภายหลังจากที่ลูกค้าได้เดินเข้ามาในโชว์รูมแล้ว จำเป็นต้องให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ ด้วยสัญลักษณ์ของ TOYOTA ขั้นตอนต่อไปคือ การชี้ทางให้ลูกค้าเดินชมไปรอบๆ โชว์รูม โดยการใช้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) เป็นตัวนำลูกค้าให้เข้าชมผลิตภัณฑ์ที่จัดแสดงอยู่ หน้าที่ประการหนึ่งของโชว์รูม คือ เป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์สื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งขึ้นอยู่กับการประสานสัมพันธ์กันของการใช้ POP DISPLAY ข้อมูลที่สามารถจะหาได้ และบางทีสิ่งสำคัญที่สุดนั้น อาจจะเป็นการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเพื่อที่จะให้แน่ใจว่าประสิทธิภาพของการพูดคุยได้ก่อให้เกิดการขาย และจะเกิด ได้ดียิ่งขึ้นถ้าได้จัดบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติและสะดวกสบายแน่นอน เป้าหมายสุดท้ายคือ การทำให้ลูกค้าไปถึงความสมบูรณ์ของการซื้อขาย แต่ถึงแม้จะไม่ประสบความสำเร็จในการขายก็ตาม ก็ยังจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศให้เกิดความรู้สึกที่ดี จะต้องใช้เทคนิค เช่น เปิดเพลงเบาๆ เป็น BACK GROUND ก่อให้เกิดความรู้สึกสดชื่น ก่อให้เกิดข้อมูลที่แท้จริงและเป็นประโยชน์

THE VARIOUS FUNCTION OF FLOW LINES

๓๒๖/ไทย

การวางแผนทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINES) ที่ดีนั้นนับว่า เป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นลูกค้า ทั้งด้านสรีระวิทยาและจิตวิทยา ตามแนวทางของขบวนการ AIMS PROCESS นับตั้งแต่ทางเข้าโชว์รูมกระทั่งเซ็นสัญญาซื้อขายซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย สำหรับแผนผังที่ให้นี้จะอธิบายเกี่ยวกับ (FLOW LINE) ทางเดินต่อเนื่องที่รวมอยู่ในขบวนการ AIMS PROCESS และในกิจกรรมอื่นๆ ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โชว์รูม FLOW LINE 1 - 3 นั้น รวมอยู่ในการขายรถ ส่วน FLOW LINE อยู่ติดกับ PART SALES และ SERVICE และ FLOW LINE ที่ 5 เกี่ยวข้องกับการดูแลลูกค้า ซึ่งอยู่ติดกับ SALE SERVICE AREA และ ห้องน้ำ

FLOW LINE 1 :

FLOW LINE นี้จะนำลูกค้าสู่ที่ตั้งแสดงรถยนต์ จึงควรที่จะออกแบบให้สามารถมองเห็นสินค้าและเครื่องมือในการแสดงต่างๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ของ TOYOTA ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจครั้งแรก ควรระมัดระวังสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ที่จะไม่ใส่ในตัวรถมากกว่าที่ต้องการโชว์ เพราะสิ่งที่น่าสนใจไว้ใกล้ชิดกับตัวรถนั้น จะก่อให้เกิดการกีดขวางการเคลื่อนไหวของลูกค้า ส่วนที่อยู่ติดกับ FLOW LINE นี้คือ ส่วนของ RECEPTION

FLOW LINE 2 :

คือเส้นทางที่ลูกค้าจะใช้เดินโดยรอบอย่างช้าๆ เพื่อตรวจสอบตัวถังและเส้นทางนำทางจาก DISPLAY AREA ไปสู่ SALES OFFICE ซึ่งเมื่อลูกค้าได้พบพนักงานขายแล้วก็จะได้รับข้อมูลมากขึ้น นับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในขบวนการ AIMS PROCESS สำหรับส่วน SALES OFFICE นั้น ควรอยู่ติดกับ DISPLAY AREA จะทำให้ FLOW LINE สิ้นลง

FLOW LINE 3 :

บนเส้นทางนี้ลูกค้าอาจจะได้พบกับ CASHIER เพื่อจะตกลงเรื่องการชำระเงิน เดินไปรับใบสั่งซื้อ หรือเข้าไปใน LOBBY โถงพักคอย เพื่อที่จะรอคอยการดำเนินการทางด้านเอกสารให้เรียบร้อย

FLOW LINE 4 :

นอกเหนือจากจะมีการขายรถใหม่แล้ว ตัวแทนจำหน่ายยังจะต้องดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการขายอะไหล่ และบริการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLOW LINE 5 :

เส้นทางนี้จะมียุทธศาสตร์ที่สำคัญ ในการที่จะเชื่อมต่อกับกิจกรรมของแผนกขายอะไหล่และบริการของ TOYOTA โชว์รูมซึ่งเป็นโถงพักคอย (LOBBY) ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความรู้สึกถึงบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ และ จัด INFORMATION จาก LOBBY ซึ่งจะมีทางนำไปสู่ SELF AREA และ REST ROOM

SHOW ROOM

หน้าที่หลักของโชว์รูม คือ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับรถยนต์ซึ่งเสริมด้วยการจัด POP DISPLAY และแจกจ่าย (CATALOG DISTRIBUTION)

RECEPTION

นับเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะต้องผ่านไปพบกับ SALES STAFF ซึ่งที่จุดนี้จะมี INFORMATION (แบบสอบถาม) แจกให้แก่ลูกค้า และลูกค้าก็มีโอกาสที่จะได้พบปะพูดคุยสอบถามรายละเอียดจาก SALES STAFF สมาชิกคนใดคนหนึ่งของ STAFF อาจจะทำหน้าที่เป็นผู้ให้รายละเอียดหรือข้อมูล (RECEPTIONIST) ซึ่งหน้าที่ของ RECEPTIONIST นั้นไม่เพียงแต่คอยตอบคำถาม หรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้คอยควบคุมการจราจร (TRAFFIC) ให้กับ SALES STAFF

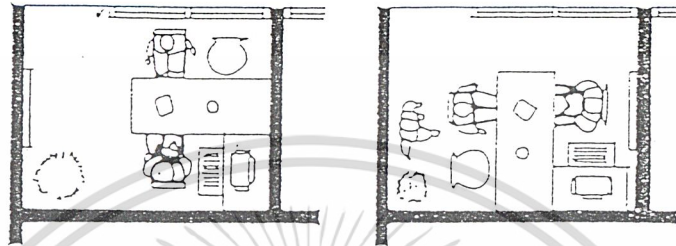
SALES OFFICES

เนื่องจาก SALES OFFICE อาจจะใช้ในการอภิปราย (DISCUSS) กันในเรื่องของการซื้อขาย ดังนั้นจึงต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพ โดยในห้องควรจะมีเก้าอี้ สำหรับทั้งลูกค้าและ STAFF ที่จะต้องเซ็น เก้าอี้ที่นั่งได้สบายในการใช้ตกลงธุรกิจ และการดำเนินขั้นตอนทางเอกสาร ทำให้ซื้อขายได้คล่องตัวยิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATIC) ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและควบคุมข้อมูล

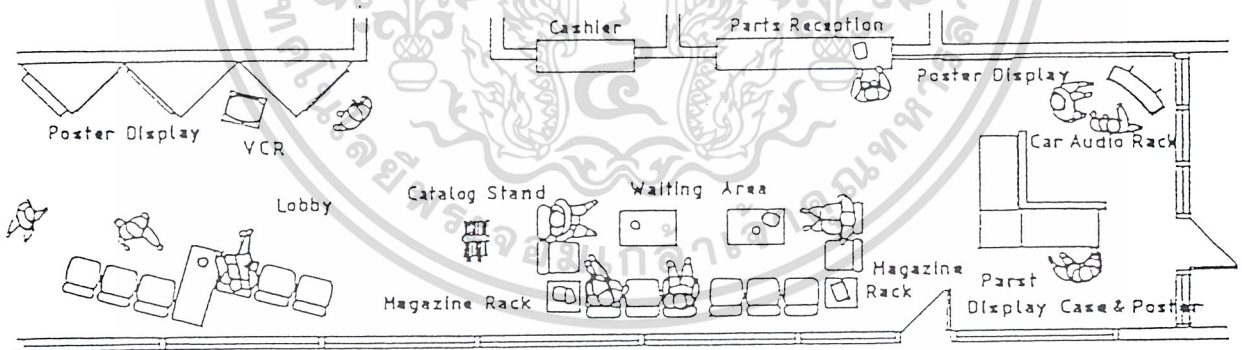
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SALES MANAGER OFFICE (ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย)

โต๊ะทำงานของผู้จัดการฝ่ายขาย ควรจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ SALES STAFF เข้าถึงง่าย และมี DATA FLOW LINE ผ่านได้สะดวก นอกจากนี้ยังรวมถึงการจัดให้มีบริเวณพักผ่อนเพื่อความบันเทิงแก่ลูกค้าด้วย



ภาพที่ 2.5 การจัดห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย



ภาพที่ 2.6 การจัดส่วนต้อนรับและพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PART RECEPTION :

ควรจะต้องจัดให้ลูกค้าสามารถมองเห็นชิ้นส่วนอะไหล่ หรือเครื่องประดับรถ และจัดให้มีการบริการช่วยเหลือตนเอง (SELF-SERVICE) ในการซื้อสินค้าบางอย่างได้ นอกจากนี้ก็ยังเป็นหน้าที่ของ PARTS RECEPTION ที่จะให้บริการ

CASHIER :

เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ทางการเงินของฝ่ายขาย, ฝ่ายอะไหล่ชิ้นส่วน และฝ่ายบริการ แผนกนี้จำเป็นต้องจัดการรักษาความปลอดภัย

LOBBY :

ภายในส่วนพักผ่อน (LOBBY) ลูกค้าจะเห็น INFORMATION แบบสอบถามต่างๆ เช่น จาก VIDEO TAPE นอกจากนี้ยังอาจพบ (INFORMATION) แบบสอบถามได้จากสื่ออื่นๆ อีก เช่น POSTER, CAMPAIGN NOTICES POP และการจัดแสดงชิ้นส่วน เครื่องประดับรถ แต่เหนือกว่านั้น บรรยากาศที่รื่นรมย์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก

THE MULTIPURPOSE LOBBY : (ห้องพักผ่อนเอนกประสงค์)

ส่วนที่จะเป็นตัวเชื่อมกิจกรรม 3 อย่าง ของ OUT LET เข้าด้วยกันคือส่วนที่เรียกว่า "LOBBY" ด้วยเหตุนี้เอง LOBBY จึงควรที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่สามารถติดต่อกัน ทั้ง 3 แผนกดังกล่าวได้สะดวกและใกล้ชิด ซึ่ง FUNCTION ของส่วน LOBBY อาจ แยกได้ดังนี้ คือ

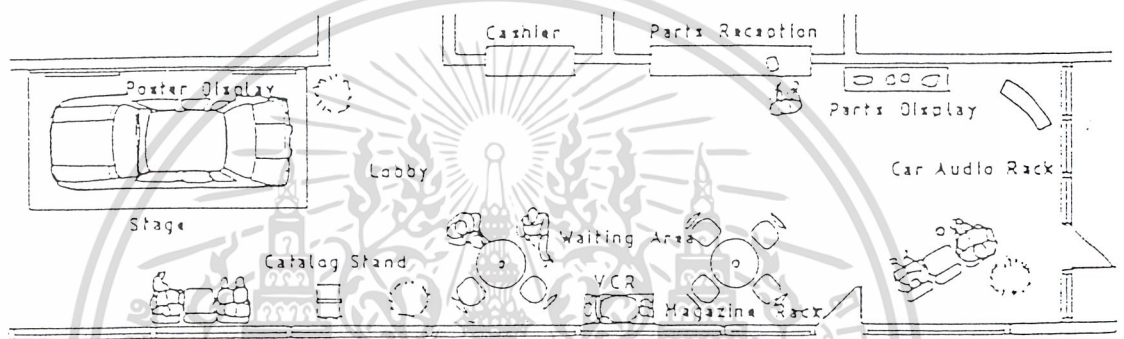
1. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการติดต่อกันระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย
2. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการจัดทรงรถในการจำหน่ายรถ เช่น MODEL ใหม่ ๆ
3. ใช้เป็นบริเวณสำหรับจัดแสดง PARTS & ACCESSORIES

นอกจากส่วน LOBBY ยังใช้เป็นบริเวณสำหรับพักรอคอย SELF SERVICE AREA และ REST ROOM ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. THE LOBBY AS A COMMUNICATION AREA

ในการจัดวางแผนส่วน LOBBY จะต้องระมัดระวังในการจัดสื่อ (INFORMATION) แบบ สอบถามต่างๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งลูกค้าจะดูได้จาก VIDEO TAPES; POSTER ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง AUDIO-VISUAL EQUIPMENT ทั้งนี้เพื่อที่จะแน่ใจว่า สื่อพวกนี้สามารถที่จะช่วยให้ลูกค้าได้รับข้อมูลเพิ่มเติม และเป็นผลทำให้โอกาสของการขายสูงขึ้นด้วย



ภาพที่ 2.7 การจัดโชว์รูมส่วนลูกค้ากับพนักงานขาย

2. THE LOBBY AS A CAMPAIGN AREA

ช่วงเวลาในการทำการณรงค์ (CAMPAIGN) นั้น นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในการที่จะจับความสนใจของลูกค้า และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการขายได้ดี การจัดรณรงค์จะจัดกันโชว์รูม แต่ควรที่จะรวมไปถึงในห้อง LOBBY ด้วย และด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ ในการออกแบบส่วน LOBBY จึงสามารถยืดหยุ่น เพื่อจะใช้ในการจัดกิจกรรมการขายด้านต่างๆ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดรถยนต์ด้วย

HEIGHT OF THE SHOW ROOM CEILING (ความสูงของเพดานโชว์รูม)

ในขณะที่ทำการคำนวณพื้นที่นั้น ควรจะทำการหาขนาดมิติ (DIMENSION) ของรถยนต์และคน เพื่อการตัดสินใจในด้านความสูงของโชว์รูมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดอะแกรมที่แสดงไว้ข้างล่างนี้โดยกำหนดไว้หน่วยละ 300 มม. โดยแสดง ZONE ของ ACTIVITY ต่างๆ ที่จะต้องนำมาพิจารณา

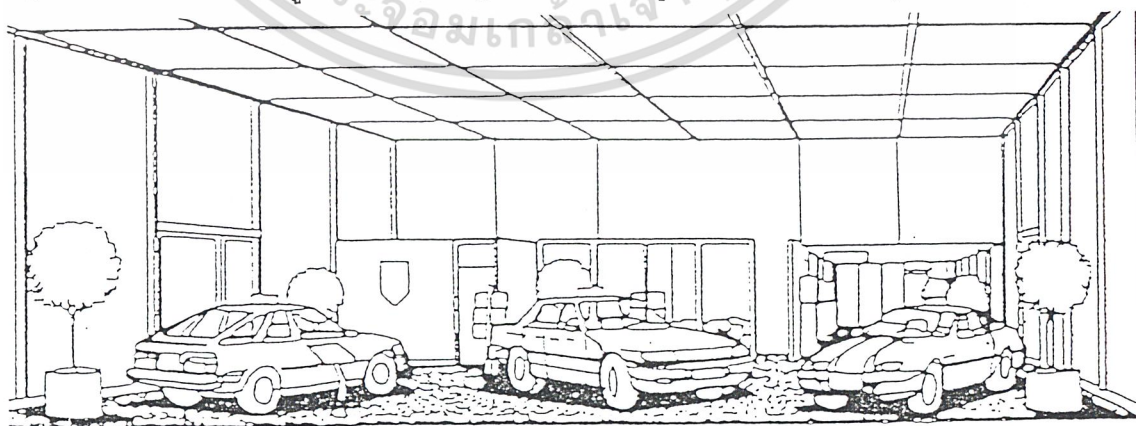
ความสูงและลักษณะทางแนวนอนของบริเวณห้องก่อให้เกิดความรู้สึก แต่ในที่นี้เป็นผลขององค์ประกอบในทางจิตวิทยาในการใช้สีของเพดาน และผนังห้องดังกล่าวคือ ถ้าเพดานต่ำ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกคับแคบอึดอัด บรรยากาศไม่น่าสบาย แต่ถ้าเพดานอยู่สูงไปก็จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าบริเวณที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเล็กและมีความรู้สึกที่เรียกว่า "COLD IMPRESSION" ซึ่งลักษณะที่ควรหลีกเลี่ยงก็คือ เพดานเตี้ยหรือสูงเกินไป

DECIDING CEILING (การตัดสินใจเลือกความสูงของเพดาน)

การที่จะกำหนดความสูงของเพดานนั้น ควรจะต้องคำนึงถึงเรื่อง DECIDING CEILING HEIGHT

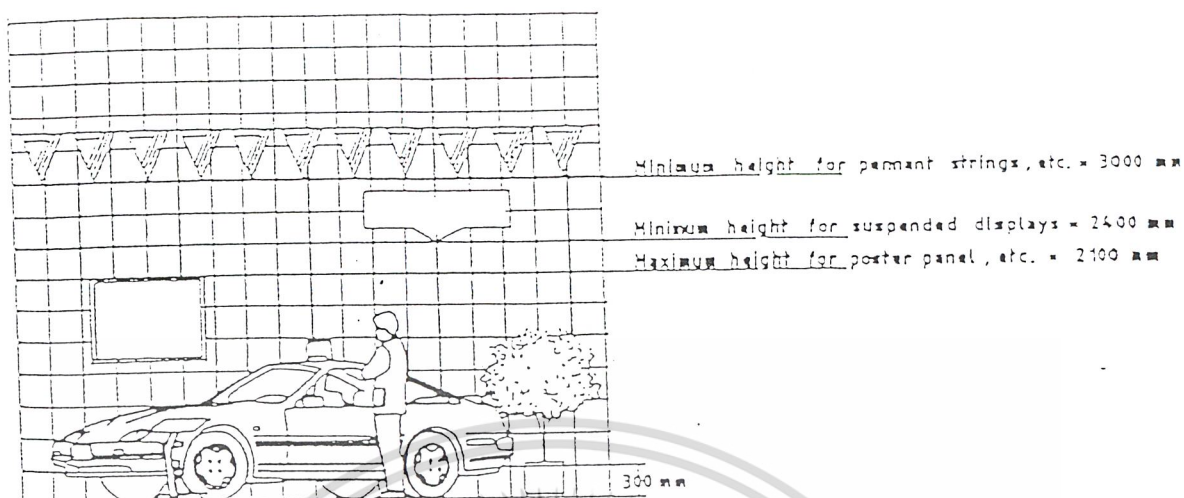
การจะกำหนดความสูงของเพดาน ต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วย แต่ต้องคำนึงถึง FUNCTION ของโชว์รูมที่ดีด้วย นั่นคือ โชว์รูมจะต้องมีส่วนช่วยให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงอย่างคุ้มค่าได้มากที่สุดซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด จึงจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงลักษณะโดยส่วนรวมให้สมดุลย์กันในด้านความสูงของเพดานและพื้นที่ FLOOR SPACE

ในการออกแบบจะต้องนำลักษณะของรถที่จะแสดง ความสูงของผู้ชม ระดับสายตาและตำแหน่งสูงสุดของ DISPLAY ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า ระดับความสูงของเพดานห้องโชว์รูมนั้น ควรเลือกใช้ในช่วงความสูงระดับ 5400-3500 มม. การตัดสินใจที่จะเลือกในขั้นสุดท้ายขึ้นอยู่กับ FLOOR SPACE คือ ถ้าห้องโชว์รูมยังมีขนาดใหญ่มากขึ้น ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงตามไปด้วย



ภาพที่ 2.8 การจัดความสูงของเพดานโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.9 ภาพรูปด้านการจัดความสูงของเพดาน
DECIDING DISPLAY HEIGHT (การเลือกขนาดความสูงของ DISPLAY)

พวก DISPLAY TOOL นี้ อาจจะใช้เพื่อที่ทำให้รถยนต์ที่จัดแสดงมีลักษณะที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าสนใจที่ต่างกันตาม SHOWROOM LAYOUT และรูปแบบของการตกแต่งเพื่อการจำหน่ายในลักษณะต่างๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อคำนึงถึงความสูงของเพดานห้อง จึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการคำนวณตำแหน่งความสูงของ DISPLAY TOOL เหล่านี้ โดยต้องคำนึงถึงระยะสายตาของผู้ชม และองค์ประกอบทางด้านจิตวิทยาด้วย ซึ่งความสูงของ DISPLAY จะมีความสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นจุดเด่นของเครื่องหมาย

เครื่องมือ DISPLAY TOOL นี้อาจจะแบ่งเป็น 3 ประเภท

- SUSPENDED DISPLAY เช่น ธงสี ฯลฯ
- STANDING DISPLAY เช่น แท่นโชว์ ฯลฯ
- WALL-MOUNTED DISPLAY เช่น POSTER ฯลฯ

ซึ่งถ้าได้จัด DISPLAY เหล่านี้ตามที่ได้ให้ GUIDELINES ไว้ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และเกิดความเด่นชัดขึ้นได้ เมื่อทำการออกแบบและติดตั้ง การโฆษณา เกี่ยวกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงเครื่องมือเกี่ยวกับการช่างต่างๆ (CAMPAIGN DISPLAY TOOL) จึงควรจะต้องเน้นให้เกิด DYNAMIC EFFECT ด้วย โดยการจัด FLOW LINE และจัดตั้งรถเพื่อที่จะใช้แสดงให้ถูกต้องตามหลักดังกล่าวด้วย

COLORING (การเลือกใช้สี)

สามารถที่จะคาดคะเนสีขอรถยนต์ที่จะนำมาตั้งแสดงได้ โดยดูจากความนิยมสีรถในแต่ละท้องถิ่น, แนนุ่ม และรูปแบบ (MODEL) อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องกำหนดสี SHOWROOM FLOOR ผนังห้องและเพดาน เพื่อเป็น BACKGROUND เพื่อช่วยเน้นความเด่นของตัวรถที่แสดง รวมทั้งสีสัญลักษณ์ของ TOYOTA คือ โดยการเลือกสี (COLOR RANGE) สำหรับทาพื้นห้อง ผนังหลังและเพดานของห้องโชว์รถ TOYOTA เอาไว้โดยเลือกสีขาวเป็นสีพื้นฐาน (BASIC COLOR)

การเลือกสีจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันในการที่จะก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ทำให้รถยนต์ดูเด่นมากที่สุดดัง SCALE ที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ รวมถึงสี NEUTRAL และสีเทาด้วย

FLOOR COLOR (สีพื้น)

ควรจะใช้สีโทนเข้มเพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและเกิดบรรยากาศที่สบาย

WALL COLOR (สีผนัง)

ควรจะใช้สีขาวเป็นสีพื้นฐานหรือใช้สีโทนอ่อน เพื่อให้รถและ DISPLAY ดูดีที่สุด

CEILING FLOOR (สีเพดาน)

ควรใช้สีขาวเป็นพื้น แต่ถ้าเพดานสูง 4500 มม. หรือสูงกว่านี้ ควรเลือกสี เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERIOR FINISH

เมื่อจะใช้รถควรถูกให้ความสนใจทำการเลือก INTERIOR FINISHES ต่างๆ คือ GRADE ของ FINISH จะมีอิทธิพลต่อ SHOWROOM IMAGE จะสะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพของรถยนต์ที่แสดง

จึงจำเป็นจะต้องเลือกวัสดุที่ใช้ทำ FLOOR WALL และ CEILING โดยให้มีความสัมพันธ์กันของพื้นผิว (TEXTURE), ความคงทนไม่เปลี่ยนแปลงง่าย โดยวัสดุที่เลือกใช้นั้นสามารถที่จะดูแลรักษาได้ง่าย และยังเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของอายุการใช้งานด้วย

FLOOR MATERIALS (วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้อง)

วัสดุที่จะนำมาใช้ทำพื้นห้องที่เหมาะสมนั้นมีอยู่ 3 แบบ

1. STONE & PORCELAIN TILES

วัสดุชนิดนี้นับว่ามีความเหมาะสมที่สุดสำหรับใช้ทำพื้นห้องโชว์รูม แต่ราคาค่อนข้างสูง ในกรณีที่ใช้พวก TILE ก็ขอแนะนำให้ใช้ TILE ที่มีขนาดใหญ่ (LARGE SIZE) ซึ่งจะทำให้ความสะอาดได้ง่ายขึ้น และดูแลรักษาได้ง่ายกว่าพวก MOSAIC (MOSAIC STYLE PIECES) นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยง

SHOWROOM LIGHT SYSTEMS (การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูม)

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูม จะช่วยให้สีและสิ่งประดับในห้องโชว์รูมเด่นขึ้น แสงจัดเป็น DISPLAY TOOLS ชนิดหนึ่งซึ่งจะช่วยให้รถที่จัดแสดงดึงดูดใจลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น และสามารถทำให้ผู้ที่เดินผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในโชว์รูมนั้นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในเวลากลางวัน ยิ่งกว่านี้การที่โชว์รูมมีแสงไฟในเวลากลางวันยังช่วยให้การรักษาความปลอดภัยดียิ่งขึ้น

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์รูมควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ทำเลที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทสิ่งของที่ติดตั้ง
- ความเข้มของแสง

(วัดหน่วยเป็น LUX - 1 - LUX = 1 LUMEN/ตารางเมตร)

สำหรับโชว์รูมของ TOYOTA การใช้แสงที่มีความสดใสจะช่วยก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ (MOOD) ได้ดีกว่าแสงน้อยๆ (LOW LIGHTING) หรือแสงอ่อนๆ (SOFT LIGHTING) การจัดสภาพของแสงให้มีความเหมาะสมสามารถจะกระทำได้พิถีพิถันในเรื่องของมุมแสง

- จำนวนของหลอดไฟ
- การสะท้อนแสงของหลังคารถ
- ที่ติดตั้ง
- ฯลฯ

ข้อเสนอแนะสำหรับการให้แสงไฟในเวลากลางวัน

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารเอื้ออำนวยการใช้แสงไฟ ควรพิจารณาจากแสงที่ส่องจากข้างบนมาข้างล่าง ซึ่งการให้แสงแบบนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้วยังมีผลทำให้ห้องโชว์รูมสว่างไสว ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในได้อย่างชัดเจนในเวลากลางวัน นอกจากนั้นยังประกอบด้วยแสงไฟที่ส่องในระดับต่ำ เช่น ตามทางเดิน ซึ่งช่วยให้รถยนต์ที่แสดงอยู่ดูเด่นขึ้น

SHOWROOM FURNITURE AND DISPLAY TOOLS
(เฟอร์นิเจอร์และเครื่องมือที่ใช้จัดแสดงภายในโชว์รูม)

โชว์รูมมีหน้าที่หลัก 3 ประการ คือ

- เป็นตัวสื่อกลางของการติดต่อสื่อสารที่จะสนับสนุนสินค้า ผลิตภัณฑ์ และกระตุ้นให้ลูกค้า และพนักงานขายได้พูดคุยกันอย่างฉันทามิตร
- เป็นเครื่องช่วยเน้นผลิตภัณฑ์ของบริษัทให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง
- เป็นตัวที่จะช่วยรักษาระดับของกิจกรรมการขายให้สูงขึ้นโดยการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม โดยสิ่งเหล่านี้

1. COMMUNICATION TOOLS

- CATALOG STANDS
- SPECIFICATION STANDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VEHICLE NAMEPLATES
- WRITING STANDS
- VCRS
- CAR AUDIO DISPLAY RACK
- RECEPTION WINTER
- OTHER ITEMS

2. DISPLAY TOOLS

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

3. FURNITURE TOOLS

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

1. COMMUNICATION TOOLS (เครื่องมือสื่อสาร)

เมื่อลูกค้าเข้ามายังโชว์รูมสิ่งที่ลูกค้าต้องการคือ INFORMATION และคำอธิบายเพิ่มเติม หรือความกระจ่างชัดและเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุดเท่าที่สามารถจะกระทำได้ ซึ่งคือส่วนสำคัญอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งของโชว์รูม การให้ INFORMATION อาจจะทำได้ในรูปแบบต่างๆ กัน เช่น CATALOG, POSTER VIDEOTAPES และ DISPLAY VEHICLES SPECIFICATION (รายละเอียดของรถที่ตั้งแสดง) วัสดุที่ใช้เป็นสื่อต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย จัดพิมพ์อย่างปราณีตและวางไว้ในตำแหน่งที่ลูกค้าจะสามารถมองเห็นได้ง่ายและเข้าถึงได้โดยสะดวก แต่ท่านจะต้องป้องกันไม่ให้ฝุ่นจับหรือจึกขาด และคอยตรวจเช็คอยู่เสมอ

2. DISPLAY TOOLS (เครื่องมือจัดแสดง)

เครื่องมือจัดแสดงต่างๆ จะช่วยให้ลักษณะปรากฏโดยส่วนรวมของโชว์รูมมีความเด่นดึงดูดใจ ก่อให้เกิดความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สมควรใช้เครื่องมือจัดแสดงหลายชนิดเกินไปในเวลาเดียวกัน และเมื่อเห็นว่าเริ่มเก่าก็ควรจะรีบเอาออกและเปลี่ยนใหม่

3. FURNISHING TOOLS

โดยส่วนรวมโชว์รูมนั้นจะสมบูรณ์ได้ เมื่อมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม ทั้งทางด้านรูปแบบ สี สัน และประโยชน์ใช้สอย ไม่สมควรเน้นที่วัสดุต้องมีราคาแพง หรือรูปร่างแปลกประหลาด แต่ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ประดับภายในได้ และก่อให้เกิดบรรยากาศของความรู้สึกผ่อนคลายน่าสบายมากกว่า

OUTDOOR DISPLAY - NEW VEHICLES

การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคาร (หรือนอกโชว์รูม)

วิธีการหนึ่งที่น่าจะสามารถดึงดูด และแนะนำลูกค้าให้เข้ามาชมโชว์รูมได้ดี คือ การจัดแสดงรถใหม่ภายนอกอาคารซึ่งในกรณีนี้ตัวรถยนต์เองจะเป็นตัวเรียกร้องความสนใจจากลูกค้า วิธีจัดแสดงทำได้โดยจัดตั้งรถแสดงไว้บน STAGE และมีสายลวดผูกธงสามเหลี่ยมหรือแถบเขียนสโลแกน ซึ่งประดับเอาไว้ แต่มีข้อควรระวังว่าการจัดแสดงภายนอกนั้นไม่ควรจะปิดบังจนไม่สามารถมองเห็นรถที่โชว์ภายในโชว์รูมได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีที่ OUT LET นั้นขายทั้งรถใหม่และรถเก่า การจัดแสดงจึงควรให้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน นั่นคือ ลูกค้าต้องสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างที่จอดรถ (PARKING AREA) กับที่จัดแสดงรถใช้แล้ว (USE VEHICLE DISPLAY) ซึ่งในการทำให้เกิดความแตกต่างนี้อาจจะใช้สายผูกธงสามเหลี่ยมโยงก็อาจจะทำให้เกิดความแตกต่างกันและขณะเดียวกันก็สามารถเข้าใจลูกค้าได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้ปิดบังสัญลักษณ์ของบริษัทมากขึ้น ความสูงของเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแสดงโชว์รูม

ในการลูกค้าเข้าสู่ตัวโชว์รูมนั้นโชว์รูมถือว่าลูกค้าเข้ามาสัมผัสได้โดยตรงและเป็นที่ยอมรับกันระหว่างลูกค้ากับพนักงาน เพื่อสื่อสารวัตถุประสงค์ของแต่ละฝ่ายให้ตรงเป้าหมายรวมถึงตำแหน่งของ INFORMATION และส่วนที่เกี่ยวข้องของ TOYOTA ทั้งหมดด้วย ในส่วนโชว์รูมต้องมีส่วนต่างๆ ประกอบด้วยถึงประสิทธิภาพของรถยนต์รุ่นต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจซื้อสินค้าให้เหมาะสมกับการใช้งานและรสนิยมของลูกค้าสิ่งสำคัญในการขายนอกจากขายสินค้าได้ ยังต้องคำนึงถึงความรู้สึกที่เป็นกันเองคุ้นเคยของลูกค้าด้วย (AUTOMATIVE SOCIETY) ความทัศนคติของลูกค้านั้นย่อมไม่เหมือนกับการตอบสนองหรือปฏิบัติ ซึ่งสำคัญที่สุดต่อองค์ประกอบภายในโชว์รูม ซึ่งมีหน้าที่หลายระดับแตกต่างกัน ซึ่งจากที่กล่าวมามีหลายรูปแบบในการนำเสนอ เพิ่มความเข้าใจให้ลูกค้า นอกจากนี้ยังมีสวนฉายวีดีโอ แคลคูลาตอร์ แผ่นเสียง รวมทั้งแสงเสียง ซึ่งเสริมบรรยากาศการต้อนรับให้อยู่ในระดับที่เข้าที่เข้าถึงจิตใจของลูกค้าได้โดยตรงองค์ประกอบต่างๆ ที่กล่าวมาจะเป็นการชักนำลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจและความสนใจ เชื่อถือว่าเป็นขั้นแรก ก่อนการตัดสินใจหรือเลือกซื้อรถ นอกจากนี้ยังนำไปสู่องค์ประกอบทุกอย่างของการขายให้เป็นไปได้ตามลำดับที่ควรเป็น ซึ่งโชว์รูมเป็นตัวทำหน้าที่ก่อผลประโยชน์ให้บริษัทเป็นขั้นแรก หรือส่วนแรกก็ว่าได้

ตาราง 2.1 องค์ประกอบพื้นฐานและรายละเอียดที่จะเป็นสำหรับตัวแทนจำหน่าย โตโยต้า

องค์ประกอบพื้นฐาน	สิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์	ลักษณะรายละเอียด
(1) การรับรองลูกค้า	ป้ายพาเซียและป้าย 2เสา	- บ่งบอกถึงสถานประกอบการของตัวแทนจำหน่าย โตโยต้า
	ป้ายแสดงหน่วยงาน	- แสดงหน่วยงาน "3S" และศูนย์ซ่อมตัวถังและสีตรง ส่วนล่างของป้าย 2 เสา - บ่งบอกถึงความรู้สึกที่น่าไว้วางใจ
	ภาพลักษณ์ภายนอก	- สวยงามดึงดูดผู้ที่ได้พบเห็นและเป็นเอกลักษณ์ - ผู้ที่ขับรถอยู่บนถนนสามารถมองเห็นรถที่จอดโชว์ อยู่ตลอดทั้งกลางวันและกลางคืน
	ทางเข้าสะดวก	- ถนนกว้างขวาง - ป้ายบอกการจราจรภายในชัดเจน - ป้ายบอกสถานที่จอดรถและบริเวณรับซ่อมรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบพื้นฐาน	สิ่งก่อสร้างและอุปกรณ์	ลักษณะรายละเอียด
(2)การเชื่อมโยงลูกค้า	ที่จอดรถลูกค้า	-ป้ายบอกสถานที่จอดรถชัดเจน -มีพื้นที่จอดรถเพียงพอ -แบ่งแยกชัดเจนระหว่างรถรับบริการและรถพนักงาน
	บริเวณรับรถซ่อม	-แสดงบริเวณรับรถซ่อมอย่างชัดเจน -จัดให้มีหลังคา -มองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณทางเข้า
	ทางเข้าโชว์รูม	-ทางเข้าโชว์รูมควรจัดให้มีตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนจากบริเวณที่จอดรถลูกค้า
(3)การโชว์รถ	พื้นที่โชว์รถแบบกึ่งปิด (SEMI OPEN)	-ช่วยดึงดูดลูกค้าโดยการมองเห็นจากถนนภายนอกโชว์รูม -ลูกค้าสามารถชมและสัมผัสรถได้สะดวก -ดึงลูกค้าให้เข้าโชว์รูมด้านในต่อไป
	พื้นที่โชว์รถภายใน (INDOOR)	-เพิ่มประสิทธิภาพและการจูงใจในการโชว์รถโดยแสงและส่วนประกอบอื่น
	ข้อมูลสินค้า	-มีอุปกรณ์และสิ่งพิมพ์ เกี่ยวกับตัวสินค้ามากพอ เช่น แคตตาล็อก โปสเตอร์ เป็นต้น
(4)การต้อนรับและการเจรจาธุรกิจ	เคาน์เตอร์ขาย	-บรรยากาศเชื่อมโยงลูกค้าให้เข้ามาติดต่อและเจรจาปรึกษาหารือ
	เคาน์เตอร์บริการและอะไหล่	-การต้อนรับลูกค้าอย่างรวดเร็ว -ระบุให้ทราบหน่วยงานภายในอย่างชัดเจน
	บริเวณการติดต่อกับลูกค้า	-มีความต่อเนื่องกับบริเวณโชว์รถเพื่อความสะดวก -บรรยากาศเอื้ออำนวยในการเจรจากับพนักงานขาย -มีอุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกเพียงพอ สำหรับการเจรจากับลูกค้า
	บริเวณเจรจาการขาย	-มีความต่อเนื่องกับบริเวณโชว์รถเพื่อความสะดวกของลูกค้า
	ห้องนำลูกค้า	-สำหรับลูกค้าโดยเฉพาะและแยก ชาย-หญิง -มีป้ายบอกชัดเจน -ใช้สีสว่าง และรักษาความสะอาด
ไฟฟ้าแสงสว่าง	-เลือกใช้ไฟฟ้าแสงสว่างที่เหมาะสมและมีการออกแบบติดตั้งที่ดี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	วัสดุพื้น	-เลือกใช้วัสดุ สี และแบบ ซึ่งช่วยเน้นรถที่โชว์ให้เป็นที่ดึงดูดยิ่งขึ้น
(5)บริเวณโชว์รูม	ผนัง	-เน้นการใช้วัสดุที่ให้ความรู้สึกแห่งคุณภาพ
	เพดาน	-เพดานควรจะมีสูงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ซึ่งช่วยให้เกิดความปลอดโปร่งโล่งสบาย
	โสตทัศนูปกรณ์	-สำหรับเสนอข้อมูลด้านสินค้า (เช่น วีดีโอ และ แคตตาล็อก) -สำหรับเสนอข้อมูลของตัวแทนจำหน่ายเอง
(6)การส่งมอบรถใหม่	มุมสำหรับลูกค้านำรถส่งมอบ	-เป็นสถานที่สำหรับลงนามรับมอบเอกสารต่างๆ ในขณะที่สามารถมองเห็นรถของลูกค้าที่จอดรอการส่งมอบอยู่
	บริเวณส่งมอบรถใหม่	-มีหลังคากันแดดและฝน
(7)ส่วนสำนักงาน	สำนักงานขาย	-ประกอบด้วยหน่วยงานขายต่างๆ อย่างเหมาะสม และวางแผนหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ -แบ่งแยกอย่างชัดเจนจากส่วนของลูกค้า
	สำนักงานบริการ / อะไหล่	-ประกอบด้วยหน่วยงานขายต่างๆ อย่างเหมาะสม และวางแผนหน่วยงานอย่างมีประสิทธิภาพ -แบ่งแยกอย่างชัดเจนจากส่วนของลูกค้า
	สำนักงานลูกค้าสัมพันธ์	-จัดไว้เพื่อเป็นสถานที่สำหรับรับฟังปัญหาความไม่พึงพอใจต่างๆ ตลอดจนจัดการแก้ปัญหาให้ลูกค้า
	ห้องประชุม	-ควรจัดเนื้อที่ในขนาดที่เหมาะสม
	ห้องพักผ่อน	-จัดให้มีลิฟต์เกอร์และที่อาบน้ำ -ควรจะใช้เป็นที่สำหรับพักผ่อนของช่างได้ด้วย
(8)บริเวณส่วนงานด้านบริการ	ซ่อมทั่วไป	-จัดให้มีหน่วยตรวจสภาพรถก่อนต่อทะเบียนและบริเวณไฮเทค -จัดให้มีสภาพการทำงานที่ดี (การระบายน้ำ การกำจัดน้ำมันที่ใช้แล้ว มีแสงสว่างเพียงพอ)
	ซ่อมตัวถังและสี	-จัดหน่วยงานอย่างเหมาะสม และจัดวางผังอย่างมีประสิทธิภาพ -จัดให้มีสภาพการทำงานที่ดี
	สโตรอะไหล่	-มีเนื้อที่ที่เหมาะสมเป็นสัดส่วนกับงานบริการ
	ที่จอดรถด้านบริการ	-จัดแยกที่จอดรถของลูกค้าอย่างชัดเจน -มีเนื้อที่ที่เหมาะสมตามสัดส่วนงานบริการ และมีที่จอดรถใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางตำแหน่งสิ่งก่อสร้างและการกำหนดวิธีการติดต่อลูกค้า

ในการจัดวางผังสิ่งก่อสร้างโซว์รูมนั้น ควรจะต้องให้ความสำคัญกับปัจจัย 2 ประการ กล่าวคือ

- 1) การจัดวางผังสิ่งก่อสร้างเพื่อให้ความพึงพอใจลูกค้าในการติดต่อ
- 2) การจัดสรรตำแหน่ง และเนื้อที่สิ่งก่อสร้างสำหรับหน่วยงานต่างๆ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

แนวความคิดในการใช้ประโยชน์จากโซว์รูมนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนแรกส่วนสำหรับลูกค้า เช่นบริเวณจอดรถสำหรับลูกค้า บริเวณสำหรับโซว์รูม บริเวณรับรถซ่อม ส่วนที่สอง เป็นบริเวณสำนักงาน เช่นบริเวณที่ทำงานของพนักงานในหน่วยงานต่างๆ สโตร์ อะไหล่ เป็นต้น ดังนั้นควรระมัดระวังอย่าให้เกิดการรบกวนซึ่งกันและกันระหว่างส่วนของลูกค้า และบริเวณที่ทำงานดังกล่าว เพื่อความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ใช้สอย ขอให้พิจารณาข้อแนะนำดังต่อไปนี้

1. บริเวณที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าจะต้องมีความชัดเจน และง่ายสำหรับลูกค้าที่จะติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ เช่น เมื่อลูกค้าเข้ามาในโซว์รูมก็จะพบกับพนักงานต้อนรับ จากนั้นก็จะผ่านเข้าไปยังบริเวณโซว์รูม เป็นต้น

2. เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการใช้เนื้อที่พื้นฐานของความพอใจลูกค้าจะมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจนระหว่างบริเวณของลูกค้าและบริเวณสำนักงาน

บริเวณของลูกค้า ได้แก่ส่วนคานหน้าซึ่งควรหันไปสู่อุถนน

บริเวณสำนักงาน ควรอยู่ด้านหลังถัดจากโซว์รูม

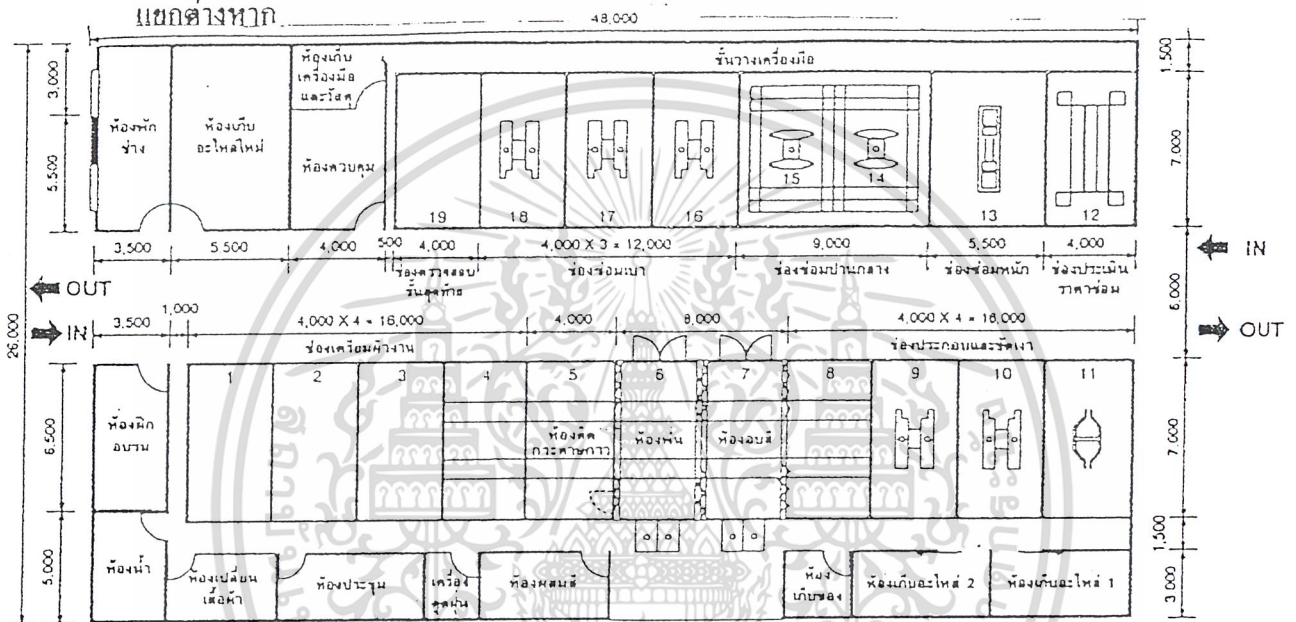
หมายเหตุ เพื่อวัตถุประสงค์เช่นเดียวกัน ที่จอดรถของลูกค้าและพนักงานควรจะแยกออกจากกันและเพื่อความพึงพอใจของลูกค้า แม้แต่ประธานของบริษัท ก็ไม่ควรจะให้บริเวณที่สะดวกที่สุดเป็นที่จอดรถคานหน้า

3. บริเวณโซว์รูม ควรจะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ติดถนน เพราะจะเป็นส่วนแรกๆที่ผู้มาเยี่ยมชมรวบรวมทั้งผู้ที่ขับรถยนต์ และคนเดินเท้าได้พบเห็น (โดยเฉพาะโซว์รูมที่อยู่ใกล้กับแหล่งชุมชน) โซว์รูมที่สวยงามประทับใจผู้ที่ได้พบเห็นจะมีผลต่อการเชิญเชิญให้ผู้เข้ามาเยี่ยมชมเยือนได้มากขึ้น

4. ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE) ไม่ได้จัดไว้สำหรับพนักงานตัวแทนจำหน่ายแต่จัดไว้สำหรับลูกค้าที่มาเยี่ยมชมโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงควรจัดให้มีทางเข้า – ออก ค้างหากสำหรับรถขนส่งอะไหล่ และแยกผู้มาติดต่อในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาเช้าซึ่งจะมีลูกค้าเข้ามาติดต่อจำนวนมาก ถ้าใช้ทางเข้าร่วมกันจะเกิดความไม่สะดวกกับลูกค้าการตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายใต้การจัดการเก็บอะไหล่วันละ 1 ครั้ง จากศูนย์อะไหล่โตโยต้า (2 ครั้งสำหรับตัวแทนจำหน่ายในเขตกรุงเทพฯ โดยจัดส่งโดยตรงถึงทุกสาขา) ท่านตัวแทนจำหน่ายจะต้องพยายามรักษาระดับการเก็บสต็อกให้น้อยที่สุดในขณะที่มีอัตราการให้บริการสูงสุด ตามแนวทางของระบบ JUST-IN-TIME (JIT)
- เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน ทางเข้าสำหรับการรับอะไหล่ควรจัดให้อยู่ด้านนอกและควรจัดให้มีช่องจ่ายอะไหล่ทั้งส่วนที่จะใช้สำหรับศูนย์บริการและส่วนสำหรับการขายปลีกแยกต่างหาก



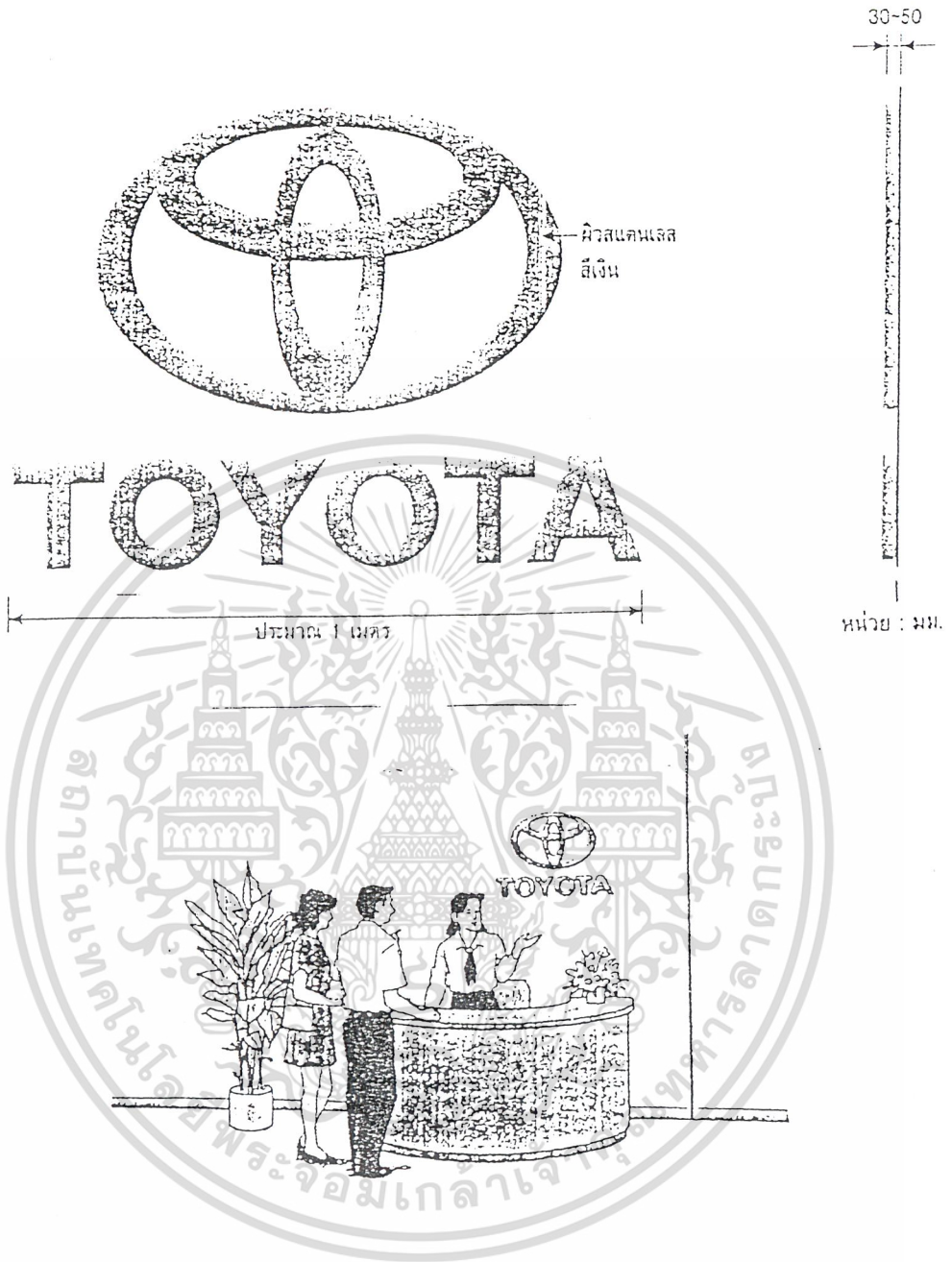
8. ศูนย์ซ่อมตัวถังและสี

SCALE 1:200
DIMENSION : MM.

- การจัดทำผังของหน่วยงานศูนย์ซ่อมตัวถังและสี จะต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ และความราบรื่นในการปฏิบัติงาน เนื่องจากการปฏิบัติงาน เนื่องจากการทำงานในส่วนนี้จะแตกต่างไปจากศูนย์ซ่อมทั่วไป กระบวนการซ่อมตัวถังและสีประกอบด้วยงานหลายลักษณะ เช่น การเจาะหรือการซ่อมชิ้นส่วนตัวถัง การพ่นสี การอบสี การขัดเงา และอื่นๆ เนื่องจากขั้นตอนการทำงานบางส่วนมีลักษณะกึ่งโรงงาน เช่น กระบวนการพ่นสี ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบในด้านสภาพการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมจะเกี่ยวข้องกับเพื่อนบ้านใกล้เคียงด้วย
- สำหรับรายละเอียดต่างๆ นอกเหนือจากนี้ท่านสามารถขอทราบเพิ่มเติมได้จากฝ่ายบริการของ TMT

หมายเหตุ : ในกรณีที่ท่านไม่สามารถสร้างศูนย์บริการซ่อมตัวถังและสีภายในบริเวณเดียวกันกับโชว์รูมของท่านเนื่องจากข้อห้ามทางกฎหมาย ท่านก็อาจจะแยกไว้ต่างหาก หรือสร้างไว้ที่โชว์รูมสาขาอื่นของท่าน ทั้งนี้ขอให้ท่านปรึกษากับฝ่ายบริการ TMT เป็นกรณีไป

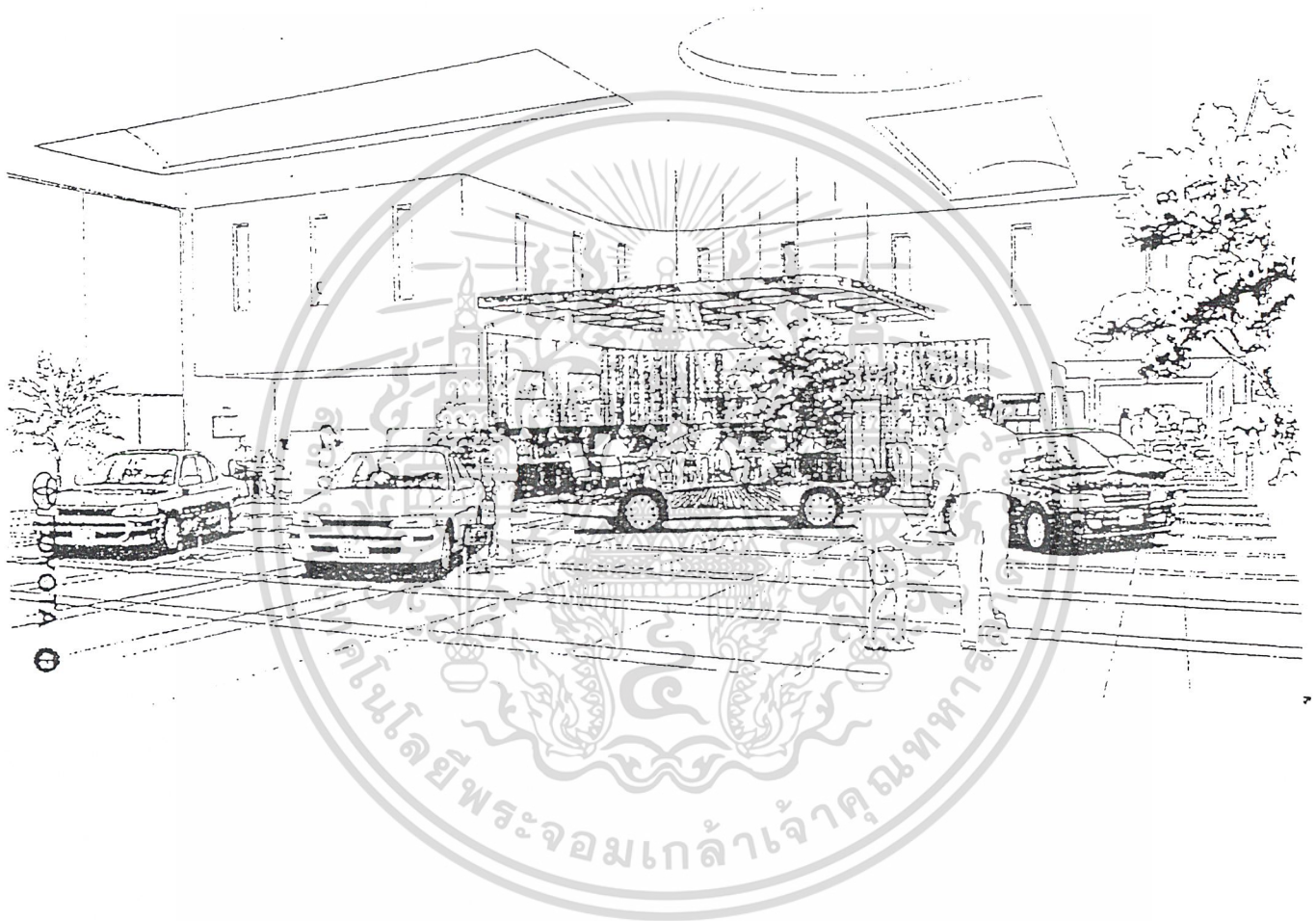
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. วัตถุประสงค์บนผนังภายในโชว์รูม

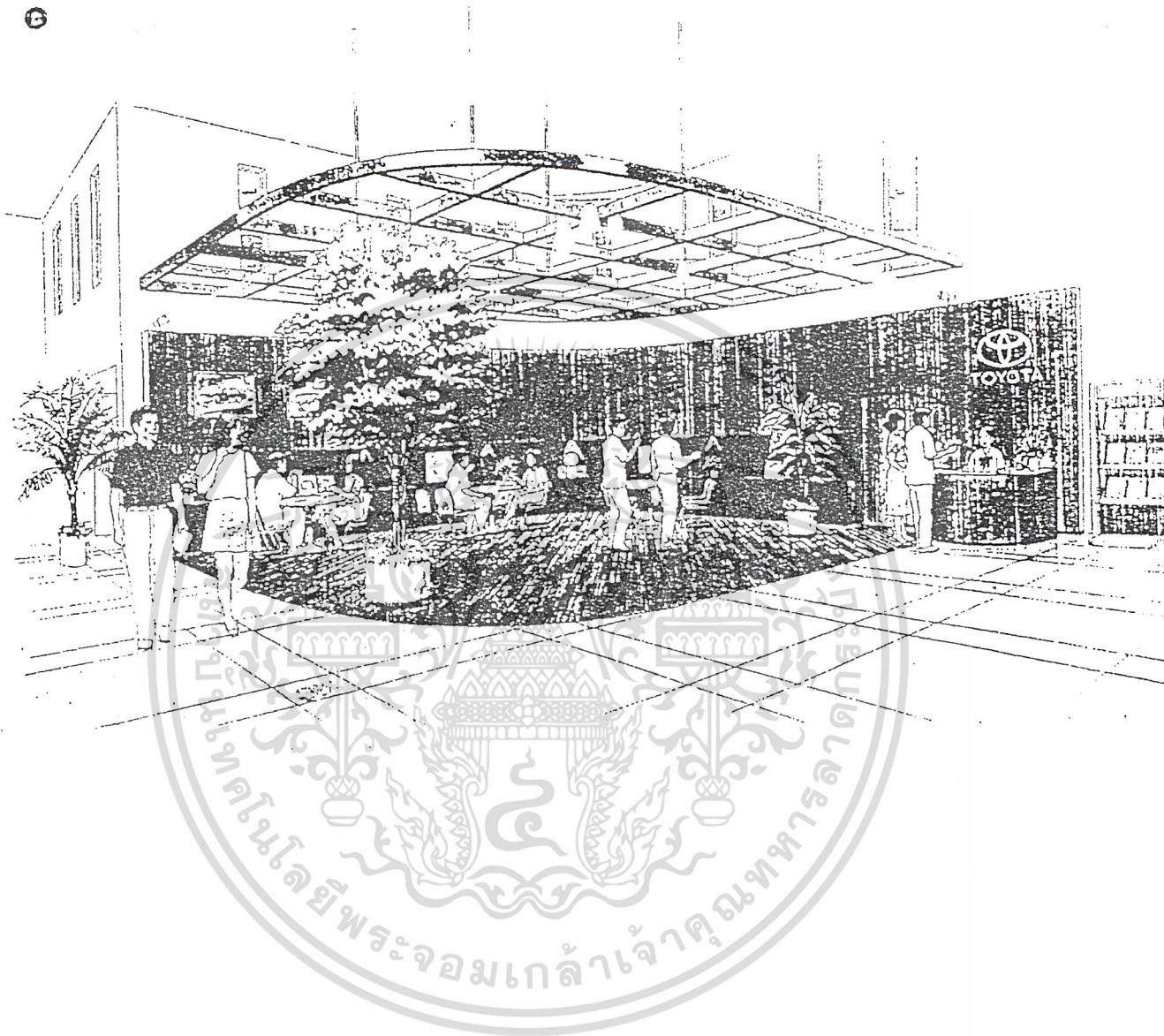
- ควรใช้สัญลักษณ์แสดงเครื่องหมายโตโยต้า / โตโก้ ทำด้วยโลหะสีเงินคุณภาพสูงและติดตั้งบนผนังด้านหลังเคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับภายในโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.10 ภาพตัวอย่างการตกแต่งภายในโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.11 ทักษิณภาพในรายละเอียดภายในส่วนโถ้วรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- การบริการเครื่องดื่ม เป็นส่วนสำคัญอันหนึ่งของแนวความคิดพื้นฐานของเรา ในการเอาใจใส่ต่อลูกค้า พนักงานเสิร์ฟที่ควรจะให้เครื่องดื่มที่เข้ามาในบริเวณอาคารจากภายนอก หรือห้องรับรองลูกค้าเป็นระยะๆ ตามเวลาที่เหมาะสม ห้องเตรียมเครื่องดื่มควรจัดทำขึ้นในตำแหน่งที่เหมาะสม เพื่อความสะดวกในการให้บริการ และผู้ทำหน้าที่เสิร์ฟนั้นควรจะเป็นสภาพสตรี



9. ห้องน้ำ

- สำหรับลูกค้าแล้ว ห้องน้ำจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะกำหนดระดับความพึงพอใจให้แก่เขา ตัวอย่างจำหน่ายจึงควรจะต้องจัดให้มีห้องน้ำสำหรับลูกค้าโดยเฉพาะ และแยกส่วนของ หญิง-ชาย ออกจากกัน

- นอกจากนี้ ภายในห้องน้ำจะต้องจัดให้มีอ่างล้างมือ-ล้างหน้า กระจกเงาและตู้สำหรับลูกค้า ฝอยอนามัยและความสะอาดในห้องน้ำนับเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องรักษาให้ดีที่สุด

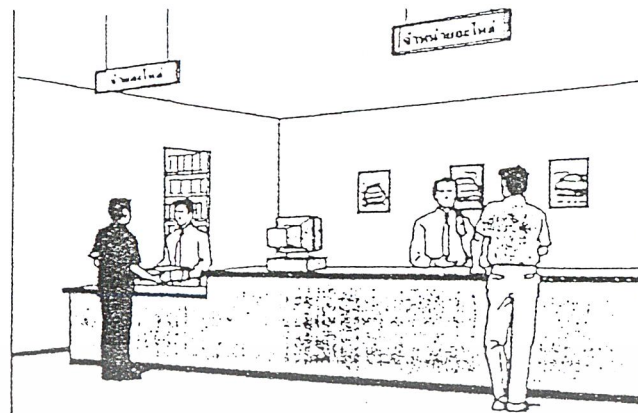
10. สำนักงาน

- บริเวณสำนักงานควรแยกออกจากบริเวณของลูกค้า เพื่อเป็นการป้องกันความลับต่างๆ ไม่ให้รั่วไหลไปยังบุคคลภายนอก

- ห้องผู้จัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CD MANAGER) ซึ่งจะต้องดูแลเอาใจใส่ลูกค้าโดยตรง ควรสร้างโดยใช้ผนังกระจกใสเป็นบางส่วน เพื่อให้สามารถสังเกตความเคลื่อนไหวของลูกค้าอย่างชัดเจน ห้องผู้จัดการลูกค้าสัมพันธ์นี้ควรจะอยู่ระหว่างบริเวณโซ่วูมและบริเวณรับรองลูกค้าบริการ เพื่อที่จะสามารถดูแลลูกค้าได้ทั้งสองส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. เคา์นเตอร์จำหน่ายอะไหล่ (PARTS SALES COUNTER)

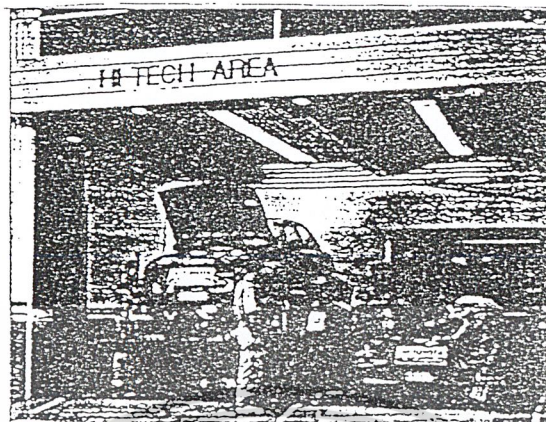
- พนักงานเคาน์เตอร์อะไหล่ควรจะให้การต้อนรับลูกค้าที่ต้องการมาติดต่อซื้ออะไหล่ พร้อมทั้งให้บริการแก่ลูกค้าที่ต้องการสอบถาม โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรจะให้การต้อนรับแก่ลูกค้าอย่างรวดเร็วและกระตือรือร้น
- ควรติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ ด้านงานอะไหล่ไว้อย่างครบถ้วนเช่น ELECTRONIC PARTS CATALOG, MICROFICHE READER และจอคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะสามารถให้ข้อมูลแก่ลูกค้าโดยฉับพลันทันที เป็นต้นว่าข้อมูลการสั่งอะไหล่ไปยัง TMT และมีความสะดวกรวดเร็วถูกต้องแม่นยำ



4. พนักงานเก็บเงิน (CASHIER)

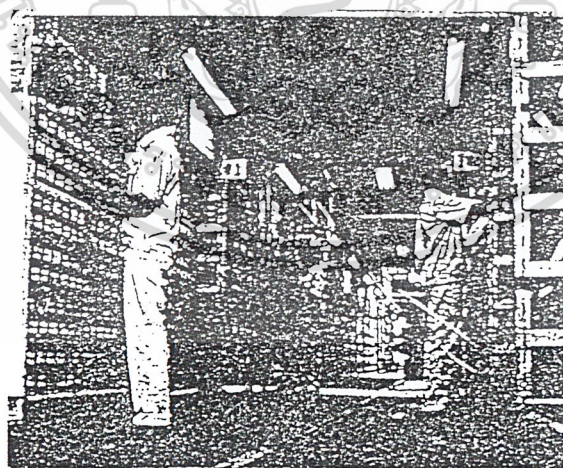
- ทั้งลูกค้าด้านบริการ และลูกค้าที่ซื้ออะไหล่จะมาชำระเงินที่พนักงานเก็บเงิน ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและเพื่อความสะดวกของลูกค้า พนักงานเก็บเงินควรจะอยู่ในตำแหน่งที่ใกล้กับเคาน์เตอร์รับรถ และเคาน์เตอร์จำหน่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



7. พื้นที่ไฮเทค (HI-TECH AREA)

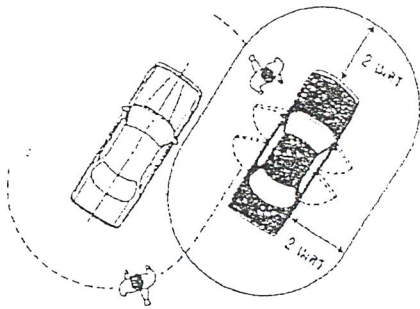
- เนื่องจากพื้นที่ไฮเทคจะถูกจัดอยู่ในห้องใต้ดินกับห้องรับรองลูกค้า ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่จะแสดงให้ลูกค้าได้เห็นถึงความก้าวหน้าในด้านเทคนิคการให้บริการตลอดจนเครื่องมือและอุปกรณ์การซ่อมอันดับหนึ่งของโตโยต้า
- พื้น ผนัง เพดาน และระบบแสงสว่าง ควรจะเน้นในด้านคุณภาพเพื่อสร้างภาพพจน์ของควมมีคุณภาพในด้านบริการ
- สำหรับรายละเอียดอื่นๆ นั้น ท่านตัวแทนจำหน่ายสามารถขอทราบเพิ่มเติมได้จากฝ่ายบริการของ TMT เพื่อดูรายละเอียดในคู่มือออกแบบและวางผังศูนย์บริการ



12. สตอร์อะไหล่ (PARTS WAREHOUSES)

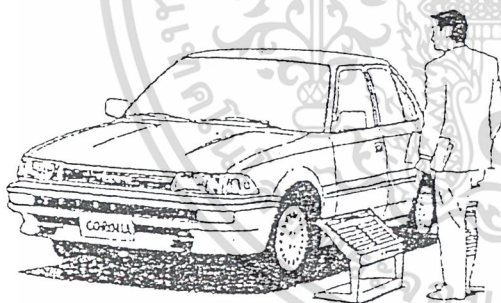
- พื้นที่สตอร์อะไหล่จะต้องมีการออกแบบเพื่อให้การรับอะไหล่จากศูนย์อะไหล่โตโยต้า การจัดเก็บ และการจ่ายอะไหล่ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



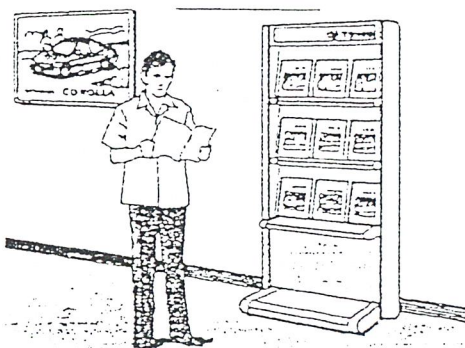
2. รถสำหรับโชว์

- รถสำหรับโชว์ควรจะอยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และสะอาดทั้งภายในและภายนอก เพื่อที่ลูกค้าจะได้ชมและพินิจพิจารณาด้วยความประทับใจ
- ระยะห่างระหว่างคันของรถที่จอดโชว์ควรจะมากกว่า 2 เมตรขึ้นไป และควรจะปิดคัตเตอร์เอาไว้ เพื่อที่ลูกค้าจะได้สามารถชมภายในได้สะดวก
- รถที่จอดโชว์ควรมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมส่งเสริมการขายในแต่ละช่วง หรือมีการเน้นรุ่นรถสำหรับเดือน เพื่อให้เกิดการกลับมาเยี่ยมชมของลูกค้า
- ทางเข้าโชว์รูมสำหรับรถที่โชว์ควรจะแยกจากทางเข้าโชว์รูมสำหรับลูกค้า และควรมีขนาดความกว้างมากกว่า 2.4 เมตร



3. ป้ายบอกรุ่นรถ ป้ายขาค้างสำหรับรายละเอียดรถยนต์

- ลูกค้าที่เข้ามาชมโชว์รูมเมื่อได้ชมรถที่จอดโชว์อยู่ย่อมอยากที่จะทราบรายละเอียดต่างๆ ของรถมากขึ้น ดังนั้นจะต้องแน่ใจว่ารถที่จอดโชว์ทุกคันมีป้ายบอกรุ่นรถ พร้อมทั้งมีรายละเอียดรถยนต์ ซึ่งคิดไว้บนขาตั้งใกล้ๆ กับรถที่จอดโชว์ โดยมีการเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับราคา ข้อมูลจำเพาะของรถยนต์ (SPECIFICATION) ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ



4. ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้า และข้อมูลเกี่ยวกับตัวแทนจำหน่าย

- การให้ข้อมูลลูกค้าอย่างเพียงพอ ในด้านตัวสินค้าและกิจกรรมด้านธุรกิจต่างๆ ของตัวแทนจำหน่ายเองจะมีส่วนช่วยทำให้ได้รับความเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. วัตถุประสงค์สำหรับการตกแต่งภายใน

- ingsสำคัญ วัตถุประสงค์ที่จะใช้จะต้องช่วยเน้นให้รถที่จอดโชว์อยู่เป็นที่ดึงดูดและจะต้องสร้างบรรยากาศแห่งความอบอุ่นและเป็นกันเองแก่ลูกค้า ดังนั้นควรจะใช้วัสดุที่มีสีสรรกลมกลืนกัน เช่น การใช้วัสดุพื้นเป็นสีเทา และใช้สีสีขาวกับผนัง และเพดาน เป็นต้น



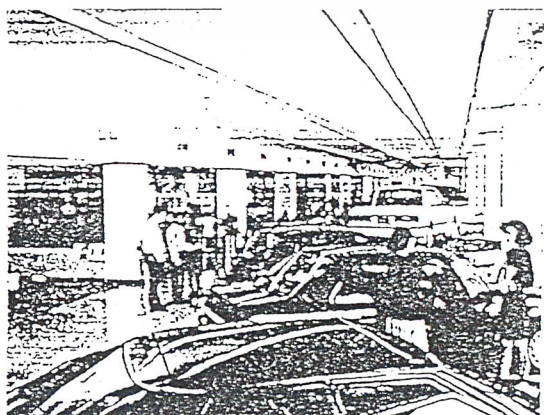
(1) วัตถุประสงค์สำหรับพื้น

- บริเวณโชว์รถควรจะใช้พื้นที่ทำด้วยหินแกรนิตหรือหินอ่อน ซึ่งจะช่วยให้เกิดความคงทนและทำความสะอาดง่าย
- พื้นบริเวณที่ติดต่อกับลูกค้าควรจะทำด้วยไม้
- บริเวณเจรจาการขายและห้องรับรองลูกค้าควรจะใช้พรมเพื่อให้เกิดความเงียบสงบ และมีบรรยากาศที่เชิญเชิญลูกค้า



(2) วัตถุประสงค์สำหรับผนัง

- พื้นผนังบริเวณติดต่อกับลูกค้าควรจะทำด้วยไม้ ซึ่งจะช่วยสร้างบรรยากาศแห่งความผ่อนคลาย
- ผนังด้านอื่นอาจทำด้วยไม้มิลลิสีขาวหรือวัสดุพื้นสี



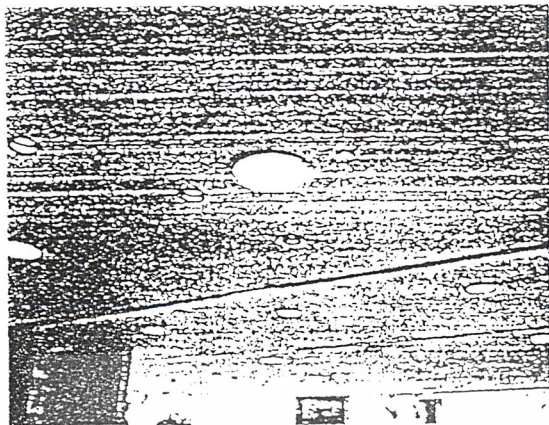
(3) วัตถุประสงค์สำหรับเพดาน

- ควรใช้แผ่นพลาสติก (PLASTER BOARD) สีขาวเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งความปลอดโปร่ง และความรู้สึกผ่อนคลาย

12. ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้าประดับ

- ระบบไฟฟ้าแสงสว่างภายในโชว์รูม มีบทบาทสำคัญยิ่งที่จะช่วยสร้างสรรค์บรรยากาศให้กับพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ควานไลท์



การบริการ และอะไหล่

ภาพลักษณ์โดยรวมของแผนกบริการและอะไหล่

- ลูกค้าที่ฯ ไปเมื่อก้าวเข้ามายังแผนกบริการของตัวแทนจำหน่าย หรือเมื่อเกิดปัญหาขัดข้องขึ้นกับรถยนต์ เขาก็อาจจะเกิดอาการเป็นห่วงกังวล เกิดความไม่สบายใจหรือรู้สึกผิดหวัง ถึงหนึ่งที่เราควรจะระลึกอยู่เสมอก็คือลูกค้าที่มาใช้บริการของตัวแทนจำหน่ายนั้น มีโอกาสที่จะกลับมาเป็นลูกค้ารถใหม่ของตัวแทนจำหน่ายในอนาคต เมื่อถึงเวลาที่เขาต้องการจะเปลี่ยนรถ และเป็นความจริงที่ว่าลูกค้าผู้ซื้อจะต้องมีการติดต่อกับแผนกบริการบ่อยครั้งว่าการติดต่อกับแผนกขาย

- เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ ถึงสำคัญที่ควรคำนึงคือ ต้องพยายามทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวกสบายเมื่อเข้ามาใช้บริการ ตลอดจนวิธีดำเนินงานด้านบริการจะต้องกระทำขึ้นบนพื้นฐานแห่งความพึงพอใจของลูกค้าพร้อมทั้งให้บริการกับรถของลูกค้าอย่างเอาใจใส่ โดยทั้งนี้แผนกบริการและแผนกขายของตัวแทนจำหน่ายควรจะร่วมมือกันเพื่อพยายามดึงดูดให้ลูกค้ากลับมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ภายในโชว์รูม นอกเหนือจากการให้แสงสว่างซึ่งเป็นจุดประสงค์หลัก

- บริเวณพื้นที่โชว์รถควรจะต้องติดตั้งด้วยหลอดไฟฟ้านิกเมทัล-ฮาไลด์ (METAL-HALIDE LAMP) สำหรับให้แสงสว่าง โดยควรจะต้องติดตั้งหลอดไว้ภายในเพดาน และเพื่อที่จะสร้างบรรยากาศภายในโชว์รูมให้หลากหลายยิ่งขึ้น พร้อมทั้งให้ความรู้ที่ที่ค่อนข้าง ควรจะจัดทำฝ้าเพดานบางส่วน เพื่อซ่อนหลอดชนิดอื่นไว้ภายใน และเพื่อมิให้แสงต้องลอดออกมาโดยตรง

- บริเวณพื้นที่ติดต่อกับลูกค้าควรจะต้องติดตั้งไฟแสงสว่างตรงตัวบนของผนังซึ่งมีลักษณะโค้งมน และที่บริเวณเพดานแขวน ทั้งนี้เพื่อนเน้นบริเวณพื้นที่ติดต่อกับลูกค้าทั้งหมด

- มีนโยบายสนับสนุนให้ตัวแทนจำหน่ายสร้างโชว์รูมแบบ “3S” และมีศูนย์ซ่อมตัวถังและสีรวมอยู่ด้วย เพื่อว่าจะได้สามารถให้บริการลูกค้าได้ทุกอย่างที่ลูกค้าต้องการ จึงองค์ประกอบพื้นฐานสำหรับแผนกบริการและอะไหล่ของตัวแทนจำหน่ายพอที่จะกล่าวได้โดยสรุป ดังนี้

1. การจัดตั้งหน่วยงานบนพื้นฐานความพึงพอใจของลูกค้า

- เนื่องจากบริเวณค่อนรับของแผนกบริการและอะไหล่ จะเป็นเพียงส่วนเดียวที่มีการติดต่อกับลูกค้า ดังนั้นบริเวณดังกล่าวควรจะได้รับ การจัดตั้ง และออกแบบอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อที่จะสามารถให้บริการแก่ลูกค้าอย่างมีคุณภาพ และรวดเร็ว พื้นที่บริเวณนี้ควรจะต้องมีความต่อเนื่องกับส่วนของบริเวณห้องโชว์เพื่อเป็นการเชิญให้ลูกค้าที่มาใช้บริการเข้ามาชมรถคันรุ่นใหม่ ๆ ที่จอดโชว์ หรือเพื่อให้ลูกค้าเหล่านั้นได้มีโอกาสรับทราบถึงการจัดกิจกรรมรณรงค์การขายต่างๆ ซึ่งกำลังดำเนินการอยู่ในขณะนั้น

2. การจัดกิจกรรมต่างๆ ภายใต้กลยุทธ์ด้านการบริการ

- การจัดให้มีบริการตรวจสภาพรถคันก่อนการค่อทะเบียนประจำปี (SHAKEN) และศูนย์ซ่อมตัวถังและสี จะทำให้ท่านตัวแทนจำหน่ายสามารถรักษาความสัมพันธ์อันยาวนานกับลูกค้า และรถยนต์ยี่ห้ออื่นไว้ได้ ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยเพิ่มโอกาสในการกลับมาใช้บริการซ้ำ และเปลี่ยนลูกค้าเหล่านั้นมาเป็นลูกค้ารถใหม่คันในที่สุด

- เพื่อสร้างภาพพจน์แห่งความก้าวหน้าในด้านการให้บริการด้วยบริการด้วยคุณภาพและบริการอย่างเอาใจใส่แก่ลูกค้าจึงควรจัดวางพื้นที่ไฮเทค (HI-TECH AREA) ไว้อยู่ในบริเวณที่ลูกค้าสามารถมองเห็นได้จากห้องรับรองลูกค้าด้านบริการ

3. การดำเนินงานด้านอะไหล่อย่างมีประสิทธิภาพ

- เพื่อเป็นการสนับสนุนระบบบริการแบบนัดหมายล่วงหน้า (SERVICE APPOINTMENT SYSTEM) ตลอดจนการเช็คระยะ (PERIODIC MAINTENANCE SERVICE) แผนกอะไหล่ของตัวแทนจำหน่ายควรจะต้องจัดการดำเนินงานให้เป็นไปตามระบบ “JUST IN TIME” การจัดเก็บสต็อกอะไหล่ และการจ่ายอะไหล่จะต้องคำนึงไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งลูกค้าจะไม่สามารถได้รับการบริการในระดับเดียวกันนี้จากร้านอะไหล่รายย่อยอื่นได้

4. การรักษาความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่และอุปกรณ์

- ความสะอาดสวยงามในการทำงานสามารถจะสร้างขึ้นได้โดยการรักษาความสะอาดบริเวณพื้นที่ทำการซ่อม การจัดให้มีแสงสว่างอย่างเพียงพอ และการเป็นช่างซ่อมอย่างมืออาชีพของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่างในศูนย์ การปฏิบัติกิจกรรม “5ส” ไม่เพียงแต่จะสร้างความประทับใจให้ลูกค้าเท่านั้น แต่ ยังช่วยให้พนักงานของท่านปฏิบัติงานได้อย่างสะดวกคล่องตัวนั้น ได้แก่ ห้องน้ำ และห้องลิฟท์ ออกเกอร์สำหรับช่าง โดยเฉพาะอย่างยิ่งศูนย์บริการที่มีจำนวนช่องจอดซ่อมมากๆ

5. การรักษาสภาพแวดล้อม

- โซว์รูม จะต้องเป็นที่ต้อนรับ เป็นที่รักหรือเป็นที่พึงพอใจของเพื่อนบ้านใกล้เคียง ส่วนของ ศูนย์บริการจะต้องมีการคิดสิ่งอุปกรณ์เพื่อกำจัดของเสียต่างๆ ที่จะเกิดจากการปฏิบัติงานด้าน บริการ ดังต่อไปนี้

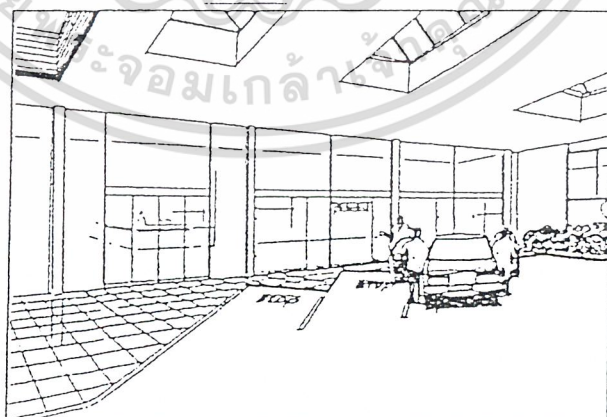
- * การกำจัดน้ำทิ้งโดยผ่านเครื่องแยกน้ำมัน และเครื่องกรองทราย
- * การระบายควันเสียจากเครื่องยนต์ โดยผ่านระบบการกำจัดแก๊สคาร์บอนมอนนอกไซด์

* ถังกักเก็บน้ำมันใช้แล้ว (น้ำมันหล่อลื่นต่างๆ) ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงขนาดบรรจุ รวมทั้งตำแหน่งที่ตั้ง เพื่อไม่ให้เป็นอุปสรรคต่อการต่อเติมตัวอาคารในอนาคต

* น้ำมันเชื้อเพลิง

- ป้ายน้ำมันเชื้อเพลิงควรอยู่ในบริเวณที่สะดวกสำหรับการดูแลควบคุมโดยตรงของผู้จัดการแผนกบริการ

รายละเอียดสำหรับองค์ประกอบของแผนกบริการและอะไหล่



1. บริเวณรับรถซ่อม (RECEPTION STALLS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานรับรถควรจะต้องให้ความสำคัญ และกระตือรือร้นในการต้อนรับลูกค้าโดยทันทีที่ลูกค้ามาถึง
- เพื่อให้การให้การต้อนรับลูกค้าสามารถกระทำได้อย่างรวดเร็ว และแม่นยำ บริเวณรับรถควรจะออกแบบในลักษณะที่จอกรดแบบเฉียง และพร้อมสำรองไว้สำหรับลูกค้าที่จะเข้ามาติดต่อ นอกจากนี้ ควรจะมีหลังคาเพื่อความสะดวกสบายของลูกค้าในระหว่างการเจรจาพนักงานรับรถเกี่ยวกับรายละเอียดการจอง ภายใต้อากาศ
- หลังจากเสร็จการต้อนรับลูกค้าที่บริเวณรับรถพร้อมพนักงานรับรถควรจะนำลูกค้าไปยังบริเวณเคาน์เตอร์แผนกบริการด้านใน สำหรับรถยนต์นั้นก็จะถูกส่งไปยังพื้นที่ทำการซ่อม โดยพนักงานบริการ



2. เคาน์เตอร์รับรถ (SERVICE RECEPTION COUNTER)

- เคาน์เตอร์รับรถจะเป็นพื้นที่ที่พนักงานรับรถจะรับฟังความต้องการซ่อมจากลูกค้า และเป็นพื้นที่ที่พนักงานรับรถจะอธิบายให้ลูกค้าทราบถึงรายการซ่อมที่จำเป็น และขอความเห็นชอบหรือการอนุมัติจากลูกค้า
- เคาน์เตอร์ควรมีลักษณะค่อนข้างเคี้ยวเพื่อให้การเจรจาระหว่างลูกค้ากับพนักงานรับรถเป็นไปด้วยความเป็นกันเอง
- ควรติดตั้งคอมพิวเตอร์ที่เคาน์เตอร์รับรถเพื่อที่พนักงานรับรถจะได้สามารถแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงกำหนดกำหนดการซ่อมได้ฉับพลัน และพนักงานรับรถจะได้สามารถเช็คประวัติการซ่อมรถจากประวัติการซ่อมครั้งก่อนๆ ที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 หลักการจัดสำนักงาน

¹การจัดสำนักงานเป็นการกำหนดสิ่งแวดล้อมการทำงานของสำนักงานประกอบด้วย การเลือกที่ตั้งสำนักงาน การจัดสถานที่ทำงาน การจัดครุภัณฑ์สำหรับผู้ทำงาน รวมทั้งการจัดระบบแสง สี เสียง และระบบเครื่องปรับอากาศในที่ทำงาน การจัดสำนักงานที่ช่วยให้การดำเนินการเป็นไปอย่างสะดวกสบาย รวดเร็ว ปราศจากสิ่งรบกวนในการทำงาน

หลักการที่สำคัญในการจัดสำนักงานมีดังนี้

1. มุ่งดำเนินการให้สำนักงานเป็นระเบียบเรียบร้อย สะอาด น่าทำงาน
2. มีการรวมกลุ่มงานที่มีลักษณะเหมือนกัน หรือ คล้ายกันเข้ามารวมอยู่ในบริเวณเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการควบคุม ดูแล และสั่งการ รวมทั้งป้องกันเสียงที่อาจรบกวนกัน โดยอาจกันห้องตามความจำเป็น หรือจัดระยะห่างระหว่างกลุ่มงานให้เหมาะสม
3. กำหนดสายงานให้การเดินงานคล่องตัวมากขึ้น สะดวกในการควบคุม การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างหน่วยงาน
4. จัดช่องทางเดินให้สะดวก ปราศจากสิ่งกีดขวางจัดโต๊ะทำงานตามลักษณะการเคลื่อนไหวของงาน จัดพื้นที่ของพนักงานไม่ให้อยู่ชิดกันมากเกินไป จัดตู้เอกสารให้เป็นระเบียบไม่เกะกะเนื้อที่สำหรับงานอื่น
5. จัดวางเครื่องมือเครื่องใช้ให้อยู่ใกล้ผู้ใช้เกิดความสะดวกในการใช้งาน แยกสิ่งไม่จำเป็นออกไป ลดระยะทางของสายปฏิบัติงานให้น้อยลง
6. จัดระบบถ่ายเทอากาศ แสงสว่าง สี อุณหภูมิในห้องทำงานให้เหมาะสม รวมทั้งเครื่องอำนวยความสะดวก และเครื่องท่นแรงให้เพียงพอ
7. ให้มีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในสำนักงานและวัสดุอุปกรณ์อย่างเต็มที่และประหยัด
8. จัดระบบความปลอดภัย และการป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ อย่างเหมาะสม
9. มีความยืดหยุ่นในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงการจัดผังสำนักงานและการขยายปริมาณงานในอนาคต
10. ให้บุคลากรและผู้มาติดต่อมีความสะดวกสบาย และ เกิดความประทับใจ

นอกจากนี้แล้ว การจัดสำนักงานควรมุ่งไปสู่ประสิทธิภาพในการทำงานโดยประหยัดเวลาแรงงานและค่าใช้จ่าย ทั้งสะดวกสบายและเกิดความประทับใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการจัดพื้นที่สำนักงานตามหลักการมีดังนี้

ลดการติดต่อสื่อสารที่ไม่จำเป็นให้สายทางเดินของงาน (WORK FLOW) ให้เป็นเส้นตรงหรือเป็นรูปตัวยู (U) โดยไม่วกไปวนมา หน่วยงานที่ต้องติดต่อกันบ่อยควรอยู่ติดกัน เพื่อลดระยะทางและเวลาในการติดต่อ

1. บริเวณห้องโถงขนาดใหญ่จะดีกว่าห้องขนาดเล็ก เพราะการควบคุมบรรยากาศจะทำได้ง่ายและการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลรวดเร็วขึ้น
2. ใช้งาน ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้จะดีกว่าผนังถาวร เพื่อการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในอนาคต
3. หลักการใช้พื้นที่ควรจะมีการใช้อย่างประหยัด โดยถือหลักว่าไม่ทำให้พื้นที่แลดูคับแคบ
4. สำนักงานที่จำเป็นต้องติดต่อกับบุคคลทั่วไป เช่น ฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายขาย ฝ่ายบุคลากร ก็ควรจัดไว้ในที่สะดวกในการติดต่อ ส่วนสำนักงานที่ต้องอาศัยความสงบและสมาธิในการทำงาน เช่น งานบัญชี คอมพิวเตอร์ ควรจัดไว้ในที่สงบไม่มีคนพลุกพล่าน
5. การจัดสรรพื้นที่ควรยึดหลักการไหลเวียนของงานและความเกี่ยวข้องของงาน แผนกการเงินและบัญชีควรอยู่ติดกัน ฝ่ายประชาสัมพันธ์ควรอยู่ใกล้ทำเลที่ติดต่อได้ง่ายที่สุด
6. การคาดคะเนความต้องการด้านสถานที่ในอนาคต ควรจะทำพร้อมๆ กัน
7. หน่วยงานที่เป็นศูนย์บริการแก่ฝ่ายต่างๆ ควรอยู่ตำแหน่งใกล้ที่ทำให้ความสะดวกแก่หลายฝ่าย
8. งานที่คล้ายคลึงกันหรืองานที่ติดต่อกันบ่อยๆ ควรอยู่ใกล้กัน เพื่อลดระยะทางและระยะทางในการติดต่อ
9. เฟอร์นิเจอร์และวัสดุอุปกรณ์ควรจัดไว้เป็นแนวเส้นตรง เพื่อความเป็นระเบียบ และเพื่อให้การไหลของงานเป็นเส้นตรง
10. ควรมีที่ว่างเหลือพอสมควรสำหรับงานที่จะเพิ่มขึ้นและสำหรับความสะดวกสบายของพนักงาน
11. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ ควรเตรียมไว้เพื่อขยายงานในอนาคต
12. ช่องทางเดินระหว่างที่นั่งควรกว้างพอที่คนจะเดินผ่านโดยไม่กระทบโต๊ะของพนักงาน
13. พนักงานควรนั่งหันหน้าไปทางเดียวกัน และให้ผู้บังคับบัญชาอยู่ด้านหลังคุ่มลูกน้อง
14. ไม่ควรจัดโต๊ะพนักงานหันหน้าเข้าหาแสงสว่างควรให้แสงสว่างมาจากข้างบน ด้านข้าง หรือด้านหลังของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ควรจัดหน่วยงานที่ต้องใช้ที่มีเสียงดังไว้ในสถานที่ที่เก็บเสียง เพื่อป้องกันการรบกวนสมาธิ
16. พนักงานที่ต้องทำงานโดยใช้สมาธิมากในการทำงาน ควรจะอยู่ในห้องกึ่งส่วนตัวหรือห้องส่วนตัว
17. พนักงานที่ต้องติดต่อกับคนจำนวนมาก หรือมีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ควรอยู่ในที่ที่จะพบปะติดต่อได้ง่าย
18. มีแสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ สี ที่เหมาะสม
19. ควรจัดให้มีห้องพักผ่อนและสโมสรม เพื่อให้พนักงานได้พบปะ พูดคุยกันเมื่อเวลาหยุดพัก

หลักการบริหารพื้นที่สำหรับบุคลากร

จำนวนบุคลากรทั้งในปัจจุบันและอนาคตมีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดพื้นที่ โดยมีข้อเสนอแนะในการบริหารพื้นที่สำหรับบุคลากรดังนี้

1. ห้องทำงานส่วนตัว สำหรับผู้บริหารระดับสูงควรมีขนาด 40 – 50 ตารางเมตร สำหรับผู้บริหารระดับกลางควรมีขนาด 66.6 ตารางเมตร สำหรับผู้บริหารระดับธรรมดาควรมีขนาด 25 – 33.3 ตารางเมตร
2. การวางแผนการบริหารพื้นที่สำนักงานทั่วไป ควรใช้พื้นที่ 26.6 – 33.3 ตารางเมตร หนึ่งหน่วยงาน ในกรณีงานเสมือนอาจใช้พื้นที่ 13.3 - 26.6 ตารางเมตร ต่อหนึ่งหน่วยงานได้
3. สำหรับห้องโถงขนาดใหญ่ควรใช้พื้นที่ 3,333.3 ตารางเมตร สำหรับบุคลากร 80-100 คน
4. ช่องว่างระหว่างโต๊ะ และช่องทางเดิน ควรใช้ 10-15% ของพื้นที่ทั้งหมดของห้อง
5. ห้องประชุมต้องการ 2-2.75 ตารางเมตร ต่อผู้เข้าประชุม 1 คน สำหรับผู้เข้าประชุมประมาณ 30 คน และ 2.6 ตารางเมตร ต่อผู้เข้าประชุม 1 คน สำหรับผู้เข้าประชุม 30-200 คน
6. ศูนย์เก็บเอกสารต้องการใช้ 2 ตารางเมตร สำหรับขนาดตู้เอกสาร 8" × 11" และประมาณ 2.3 ตารางเมตร สำหรับขนาดตู้เอกสาร 8" × 13"
7. ศูนย์โทรศัพท์ควรใช้พื้นที่ 16.6 ตารางเมตร ต่อตำแหน่งโอเปอเรเตอร์ 1 คน

²การจัดเก็บเอกสารและสารนิเทศในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดเก็บเอกสาร ไม่ควรใช้ระบบการจัดเก็บเอกสารระบบเดียวสำหรับเอกสารหลาย ๆ ประเภท ควรใช้หลายระบบผสมกัน ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ

1. การจัดเรียงตามตัวอักษร
2. ตามตัวเลข
3. ตัวอักษรผสมตัวเลข

สัญลักษณ์สี

สัญลักษณ์สีสามารถช่วยเสริมระบบการจัดเรียงเอกสารให้การช่วยค้น และการนำเอกสารกลับคืนเข้าที่ไปอย่างรวดเร็วและความผิดพลาดลดน้อยลง ในระบบการเรียงเอกสารตามลำดับตัวเลขและตามลำดับตัวอักษรจะให้สีต่างๆ กันสำหรับอักษรแต่ละตัว และยังสามารถแยกปีที่ต่างกันด้วยสีได้ชัดเจน

การเก็บเอกสารและสารนิเทศที่อยู่ระหว่างการใช้งาน

1. เก็บที่ศูนย์กลาง เอกสารที่อยู่ระหว่างการใช้งานขององค์การจะได้รับการดูแลจากบุคลากรผู้รับผิดชอบงานจัดการเอกสารและสารนิเทศเอกสารเหล่านี้จะเก็บรวมไว้ที่จัดใดจุดหนึ่งหรือมากกว่านั้น

2. กระจายไปตามแผนกต่างๆ แต่ละแผนกจะเก็บเอกสารที่อยู่ระหว่างการใช้งานของตนเอง จะควบคุมดูแลอย่างเต็มที่

3. กระจายไปตามแผนกต่าง ๆ ภายใต้ความควบคุม แต่ละแผนกจะเก็บเอกสารที่อยู่ระหว่างการใช้งานของตน โดยเก็บรักษาให้สอดคล้องกับวิธีการที่กำหนดโดยฝ่ายงานจัดการเอกสารและสารนิเทศ มีการตรวจสอบสม่ำเสมอเพื่อให้เป็นระบบเดียวกัน

การเก็บที่ศูนย์กลาง เอกสารที่ใช้โดยหลายๆ แผนก ควรเก็บไว้ที่ศูนย์กลางสำหรับเอกสารที่แผนกใดแผนกหนึ่งใช้เป็นหลัก ก็เก็บไว้ที่แผนกนั้น

แนวทางปฏิบัติสามารถประยุกต์ใช้เก็บเอกสารหรือไม่โครฟิล์มซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในปัจจุบัน ศูนย์บางอิเล็กทรอนิกส์ เอกสารจะถูกถ่ายลงไมโครฟิล์มทันทีที่มาถึงศูนย์กลาง เมื่อผู้ใช้งานต้องการเอกสารจะเรียกจากเครื่องเทอร์มินัลสารนิเทศที่อยู่บนแผ่นฟิล์มจะถูกเปลี่ยนเป็นสัญญาณไฟฟ้าส่งไปยังเทอร์มินัลของผู้ใช้การสืบค้นสารนิเทศวิธีนี้จึงเป็นไปอย่างรวดเร็วและศูนย์กลางจะอยู่ที่ใด ผู้ใช้สามารถเข้าถึงเอกสารสะดวกมากเอกสารลับจะได้รับการคุ้มครองอย่างดี ผู้ใช้ต้องทราบรหัสจึงจะเรียกใช้งานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานในปัจจุบัน

แยกเป็นระบบได้ 3 ระบบ คือ

1. ระบบจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY - OUT)

1. ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
นิยมทำกันมากในยุโรปและประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์คือ การกำหนดในการติดต่อ
เข้าถึงห้องต่างๆ ได้โดยใช้ทางเดิน (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยต่าง ๆ

ตารางที่ สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัวทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับความงามในแผนกอื่นๆ 2. เน้นความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิและมีประสิทธิภาพสูงโดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 4. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในการทำงานได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากห้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆและยังเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำให้การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการโยกย้าย 3. ต้องระวังเรื่องอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันโดยฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า 5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นที่กำหนดเส้นทางติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ระบบการจัดแบบเปิดตลอด (THE OPEN LAY - OUT) การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาในเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงานออกไป เราสามารถใช้เนื้อที่ภายในห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นมาบังตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไปทำให้ราคาการก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเครื่องปรับอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงอีกอย่างหนึ่งคือระบบแสง ซึ่งจะต้องนำไฟฟ้ามาใช้แทนแสงธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น ระบบไฟฟ้าจึงเป็นอีกระบบหนึ่งที่มีความสำคัญในส่วนสำนักงานแบบนี้

การจัดรูปแบบ LAY OUT ในการจัดวางแปลนโต๊ะเก้าอี้และอื่นๆ ในสำนักงานนั้นขึ้นอยู่กับสัดส่วนของเนื้อที่ที่แบ่งเอาไว้ (GRID) โดยคือหลักเนื้อที่ใช้สอยของคนทำงานหนึ่งคน เนื้อที่เท่าไรเป็นเกณฑ์แล้วแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID) ว่าช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนลงไปนั้นจำเป็นต้องให้เกิดความแน่ใจเสียก่อนในด้านของความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะไม่มีการผิดพลาดเกิดขึ้นได้ในภายหลังเนื้อที่สำหรับผู้ทำงานกับผู้บริหารอาวุโส ควรมีการแยกสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะในกรณีที่ต้องเป็นห้องเล็กห้องน้อย การจัดแบบ 2 คนต่อ 1 ห้อง หรือ 1 เนื้อที่ก็เป็นแบบที่ดีที่สุด บางครั้งก็อาจใช้มาตรฐานนี้ในการที่จะให้ได้เนื้อที่ใช้สอยมากที่สุด

การจัดเพิ่มจำนวนโต๊ะขึ้นนั้นจะต้องคิดถึงชั้นวางของ ซึ่งรวมทั้งตู้เอกสารหรือตู้เก็บพวกบัตรรายการต่าง ๆ ขนาดที่น้อยที่สุด คือ 1.60 - 2.00 เมตร และระยะระหว่างโต๊ะคือกำแพงเป็น 0.75 หรือ 0.70 เซนติเมตรก็ได้ หิ้งหรือชั้นวางของควรสูงไม่เกิน 0.90 เซนติเมตร ระยะที่วางโต๊ะห่างจากกำแพงเป็น 0.70 -1.75 เมตร ซึ่งจะทำให้พนักงานหยิบของได้สะดวกโดยไม่ต้องกลัวที่ชั้นจะสูงเกินไป ทำให้ลำบากต่อการหยิบฉวยหรือใช้งาน

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดห้องสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดิน เชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้เรื่องไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย ในประเทศสหรัฐอเมริกานิยมการจัดแบบนี้มาก การจัดผังนี้มักจะขึ้นการแบ่งเนื้อที่ของห้องในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็จะเป็นห้องผู้จัดการหรือผู้บริหารระดับอาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดห้องแบบเปิดนี้จะเป็นการจัดที่ประหยัดในด้านของราคาและความเหมาะสมในการใช้เนื้อที่และการจัดวางแปลนก็จะเป็นการจัดแบบที่ให้มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดไม่มีผนังปิดกั้นทึบ เลยทำให้เสียงเป็นตัวก่อให้เกิดปัญหาแก่การทำงานของพนักงาน แต่ในส่วนของปัญหานี้เราอาจแก้ไขได้ในด้านของการออกแบบตัวอาคารและการตกแต่งภายในโดยการออกแบบเพดานผนังห้องหรือกำแพงห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงได้บ้าง แต่ก็ไม่ได้ทั้งหมด

การจัดสำนักงานแบบนี้ส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้นหรือลดลง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง ในยุคเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรปมักนิยมสำนักงานแบบเป็นห้องเล็กห้องน้อย เพราะลักษณะนี้จะทำให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัวมาก และไม่ต้องกังวลอยู่กับแผนกอื่น การจัดห้องในลักษณะนี้ไม่ค่อยนิยมกันมากนักเพราะราคาก่อสร้างสูงถึงแม้จะมีผลดีต่อการทำงานก็ตาม การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งนับว่าเป็นการยกเลิก การใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารโดยสิ้นเชิงจะมีแต่ทางเดินติดต่อกันในระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น เป็นการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงาน สำหรับคนทำงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 8.50 ตารางเมตรต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยทดลองเอาไว้ว่าเนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4 - 5 ตารางเมตรได้ในการนี้ การจัดวางแปลนแบบเปิดตลอดใช้เนื้อที่ใช้สอย 5 - 8 ตารางเมตร ซึ่งจะรวมเนื้อที่ของตู้เอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดในระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร และขนาดของโต๊ะเป็น 0.70 - 1.70 เมตร การจัดแบบนี้ถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวเราก็ยังสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการทั้งทางกว้างและทางลึก

ตารางที่ 2.3 สรุปข้อดี ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีผนังกันนั้นช่วยประหยัดก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง 3. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า 4. มีการติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอกได้อย่างคล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงาน 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวนใช้แสงสว่างและระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดีและให้แสงสม่ำเสมอ

สรุปการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงาน ส่วนใหญ่มีการจัดแบ่งสายงานการบริหารเป็นหน่วยงานต่าง ๆ จึงมีการทำงานเป็นกลุ่มของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว การจัดสำนักงานแยกห้องเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าดีเท่าไรไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉพาะ ทำให้เกิดความสะดวกในการควบคุมสายงานการบริหารไม่ปะปนกัน ซึ่งภายในแต่ละหน่วยงานก็สามารถจัดสำนักงานภายในหน่วยงานด้วยรูปแบบสำนักงาน LANDSCAPE ได้เพื่อก่อให้เกิดความคล่องตัวในการประสานงานระหว่างแต่ละหน่วย การทำงานร่วมกัน OPEN STAGE ช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น การจัดสำนักงานไม่สามารถนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละวิธีการมาใช้ร่วมกันตามความเหมาะสม ซึ่งสามารถใช้ร่วมกันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ครุภัณฑ์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญและจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
 2. โต๊ะ (TABLE)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)
3. ตู้เอกสาร (FILE)

1. เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- 1.1 เก้าอี้หมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่สามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก ที่แทนปรับระดับสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความต้องการ เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับสำนักงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของอายุใช้ได้ 3 ประเภท คือ
 - ก. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป ได้แก่ พนักงานพิมพ์ดีด, ชุรการ, เลขานุการ ฯลฯ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน เนื่องจากจะได้มีความสะดวกขณะทำงาน
 - ข. เก้าอี้สำหรับงานระดับกลาง ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน
 - ค. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้หมุนที่มีที่เท้าแขน และพนักงานจะมีความสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการนับถือฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งจะมีความสะดวกสบายในการนั่งสูง

2. โต๊ะ (TABLE)

- 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไปโครงสร้างจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้มี ส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้เตี้ย โดยทั่วไปโต๊ะทำงานมีขนาด 0.60 X 1.10 X 74 เซนติเมตร แต่ขนาดของโต๊ะทำงานจะกว้างใหญ่ ตามสถานะของการทำงาน และตำแหน่งฐานะวัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งหน้าที่การงานควม
- 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่ามีความสำคัญมากเพราะประมาณ 30 % ของการทำงานจะเป็นการทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีดเช่น งานพิมพ์ดีด,งานชุรการ, งานเลขานุการ โต๊ะพิมพ์ดีดทั้งที่เคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไป คือ 0.45 x 1.00 x 0.65 ซม.

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์ได้.
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์

ในปัจจุบันมีการใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับสำนักงานอย่างแพร่หลาย ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถทำที่ทำงานได้มากมาย เช่นงานพิมพ์ดีด, งานเก็บเอกสาร, การสร้างภาพ เป็นต้น แต่ต่างตรงที่โต๊ะสำหรับวางคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติมควบ คือ

- PRINTER
- หม้อแปลง
- แท่นพิมพ์
- อุปกรณ์อื่น ๆ

3. ตู้เก็บเอกสาร(FILE)เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงาน เพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันไฟและความร้อน และต้องคำนึงถึงประโยชน์ในการใช้งานด้วย

ตู้เก็บเอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะ คือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบมีชั้นหรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม่มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามลักษณะของการใช้งาน

3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORAGE) เป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยมยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้มีประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้ เป็นอิสระจะมีขนาดไม่คอยใหญ่มากนัก

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสาร ที่ต้องการออกจากเครื่องโดยมีถาดรองด้านข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

การแบ่งเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการจัดสำนักงาน

1. เฟอร์นิเจอร์กับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปร่างลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐานะ ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 0.75 x 0.75 เมตร วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสี้ยนส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปร่างใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมีขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นี่สำหรับต้อนรับแขก หรือใช้เป็นี่นั่งปรึกษา นอกจากนี้ยังอาจใช้วัสดุพิเศษเป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาวทองเหลือง หินหรือกระจกเพื่อแสดงความภูมิฐานะดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอไม่ว่าจะเป็นการจาดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อื่นได้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้

6. รูปร่างและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างค่อนข้างแน่นอน ทึบตันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

2. เฟอร์นิเจอร์กับการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่

2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดผังภายในอนาคต

3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้มีลักษณะของส่วนทำงานเป็นรูปตัว L ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งจัดไว้ทางด้านข้างของโต๊ะทำงาน
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมส่วนใหญ่ เพื่อสำหรับความสะดวกในการจัดและให้ดูมีระเบียบ
6. สิ่ง ที่ ควรคำนึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป
7. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือจากกันเตี้ย ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ มาใช้แบ่งกันส่วนทำงาน เพื่อลดความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือไปจากผนัง เพดาน และพื้น เช่น ใช้กับฉากกัน เป็นต้น
9. เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและมีความสะดวกสบาย
10. การใช้วัสดุและลักษณะการเคลือบผิววัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติคงทนแข็งแรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิว เช่นกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับตัวชิ้นงาน (กระดาน) มากเกินไป

สรุป จากลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของครุภัณฑ์ ที่ใช้กับรูปแบบการจัดสำนักงานทั้ง 2 แบบ จะเห็นได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ต้องคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลักในส่วนสำคัญๆ ไป การใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบเปิดโล่งจะมีความเหมาะสมในหลายๆ ด้าน สามารถเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต ส่วนของสำนักงานผู้บริหาร การใช้เฟอร์นิเจอร์แบบสำนักงานแยกห้องเฉพาะซึ่งเน้นความภูมิฐาน มีระดับจึงมีความเหมาะสมในการเลือกนำมาใช้งาน

2.1.4 พื้นที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคลหรือพนักงานในสำนักงานนั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORKSPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE) รวมพื้นที่ของเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL) เนื้อที่ที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบ ด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ตารางเมตร

2. แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยก ห้องเฉพาะ โดยใช้พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานรวม

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของ พนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ ที่จำเป็นจะต้องมีไว้ต้อนรับแขกขนาดเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้ พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งบริหารนั้นจะต้องมีห้องขนาดใหญ่สุด 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวม เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้อง ทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากกว่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ ก็มีพื้นที่สูญเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปล่าได้มากเช่นกัน เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลที่แบ่งตรงความต้องการ ของแต่ละบุคคลตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่พนักงานทั่วไปคนหนึ่ง ประมาณ 7-10 ตารางเมตร

การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (CORRIDOR)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินทางร่วม แบ่งออกได้เป็น

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่งมีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินระหว่างติดต่อยุ่ระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ที่ทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ ให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 2.00 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECOND AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มควรมีความกว้างประมาณ 0.60 - 1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด โต๊ะที่นั่ง ไม่เกาะกะชิดขวางทางเดิน

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการ จัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือ เล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาสั้น ในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีนี้อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3 - 4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกัน นั้น เฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2 - 2.75 ตารางเมตร ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุม ปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY- OUT) การจัด SPACE ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กัน

ระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม กว้างขวางพอที่จะเป็นที่พักผ่อนสลับไปมาในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางปรึกษาหารือกัน ระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คนอุปกรณ์ที่ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (SPACE) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมใหญ่ให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึงเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน

ค. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมากจะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดียิ่งขึ้น เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายในประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2 - 3 ชั่วโมง เป็นอย่างมากจำนวนผู้ใช้ประมาณ 8 - 15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร

3. SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES) ในการเก็บเอกสารต่างๆเป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวรการเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง (RECEPTION AREA) ที่ประชุมและบริหารงานบริหาร (MOVEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50 - 9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA

6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ , ห้องน้ำ จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดเป็นไว้ตั้งแต่เริ่มวางแผนออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.5 การจัดห้องประชุม

การประชุมเป็นการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะหรือดำเนินการต่างๆ เพื่อที่จะได้นำผลที่ได้ไปใช้ในงานธุรกิจรูปแบบของการประชุมแตกต่างกันออกไป แบ่งได้ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (prevision at the work space) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานร่วมกัน 3- 4 คน อาจจัดแปลงที่ประชุมโดยใช้เก้าอี้ทำงานและใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานตัวก็ได้

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (prevision for a group of work places) ประชุมโดยบุคคลที่ทำงานแต่มีที่ประชุมซึ่งจัดไว้แยกโดยเฉพาะ เป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้เคียงกัน การจัดฉากกันหรือการใช้ผนังก็แล้วแต่เห็นสมควรว่าใช้ในแบบใด

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (prevision for all members of stuff) ประชุมโดยบุคคลซึ่งไม่จำเป็นต้องอยู่ในสำนักงานเดียวกัน สถานที่ที่ใช้มีลักษณะเป็นห้องเฉพาะสามารถดัดแปลงเป็นห้องที่ใช้สำหรับ เป็นห้องอบรมสัมมนา ห้องประชุมโดยตรงได้การออกแบบควรเน้นหนักถึงเรื่อง

- ความแข็งแรง
- ความคงทนถาวร
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

องค์ประกอบภายในห้องประชุม

การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วว่าห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอโถง จะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. เก้าอี้ในห้องประชุม ควรพิจารณาดังนี้

- มีสัดส่วนสัมพันธ์กัน ทั้งมิติกับลักษณะการนั่งของคน
- พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา เอียงให้โค้งสัมพันธ์กับกระดูกของลำตัว
- เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ มีแกนกลางเป็นจุดหมุน
- ขาเก้าอี้นิยมมีแบบ 3 ขา และ 4 ขา มีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับ

และเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

- ควรมีเท้าแขน อยู่ในลักษณะ ที่สามารถทำงานบนโต๊ะประชุม ได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารเก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมควรวางไว้หัวโต๊ะอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรมีเก้าอี้ อยู่ในลักษณะ ที่สามารถทำงานบนโต๊ะประชุม ได้สะดวก
- เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม ควรวางไว้หัวโต๊ะ
- ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือบุด้วยฟองน้ำที่มีคุณสมบัติ ดูดซับเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

2. โต๊ะในห้องประชุม โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. โต๊ะรูปแปลนเรือ
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้ โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว "U" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

3. โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสียมีรูปแบบตายตัวดัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยากและจุปริมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอดการคำนวณจากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ม.² (2.00 ม.² / คน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม.²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $40/2 = 20$ คน

ตารางที่ 2.4 แสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	รัศมี	ขนาด (เมตร)	จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	- 1.50 × 6.00	20 - 22
	-	- 1.35 × 4.80	18 - 20
	-	- 1.35 × 5.40	16 - 18
	-	- 1.35 × 4.20	14 - 16
	-	- 1.20 × 3.60	12 - 14
	-	- 1.20 × 3.30	10 - 12
	-	- 1.20 × 2.70	8 - 10
	-	- 1.05 × 2.25	6 - 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	- 1.50 × 1.50	8 - 12
	-	- 1.35 × 1.35	4 - 8
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80 × 1.20 × 6.00	20 - 24
	-	1.65 × 1.20 × 5.40	18 - 20
	-	1.65 × 1.20 × 4.80	16 - 18
	-	1.50 × 1.05 × 4.20	14 - 16
	-	1.35 × 1.05 × 3.60	12 - 14
	-	1.20 × 0.95 × 3.30	10 - 12
	-	1.05 × 0.90 × 2.70	8 - 10
	-	0.90 × 0.75 × 1.80	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	- - -	10 - 12
	2.10	- - -	8 - 16
	1.80	- - -	7 - 8
	1.50	- - -	6 - 7
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

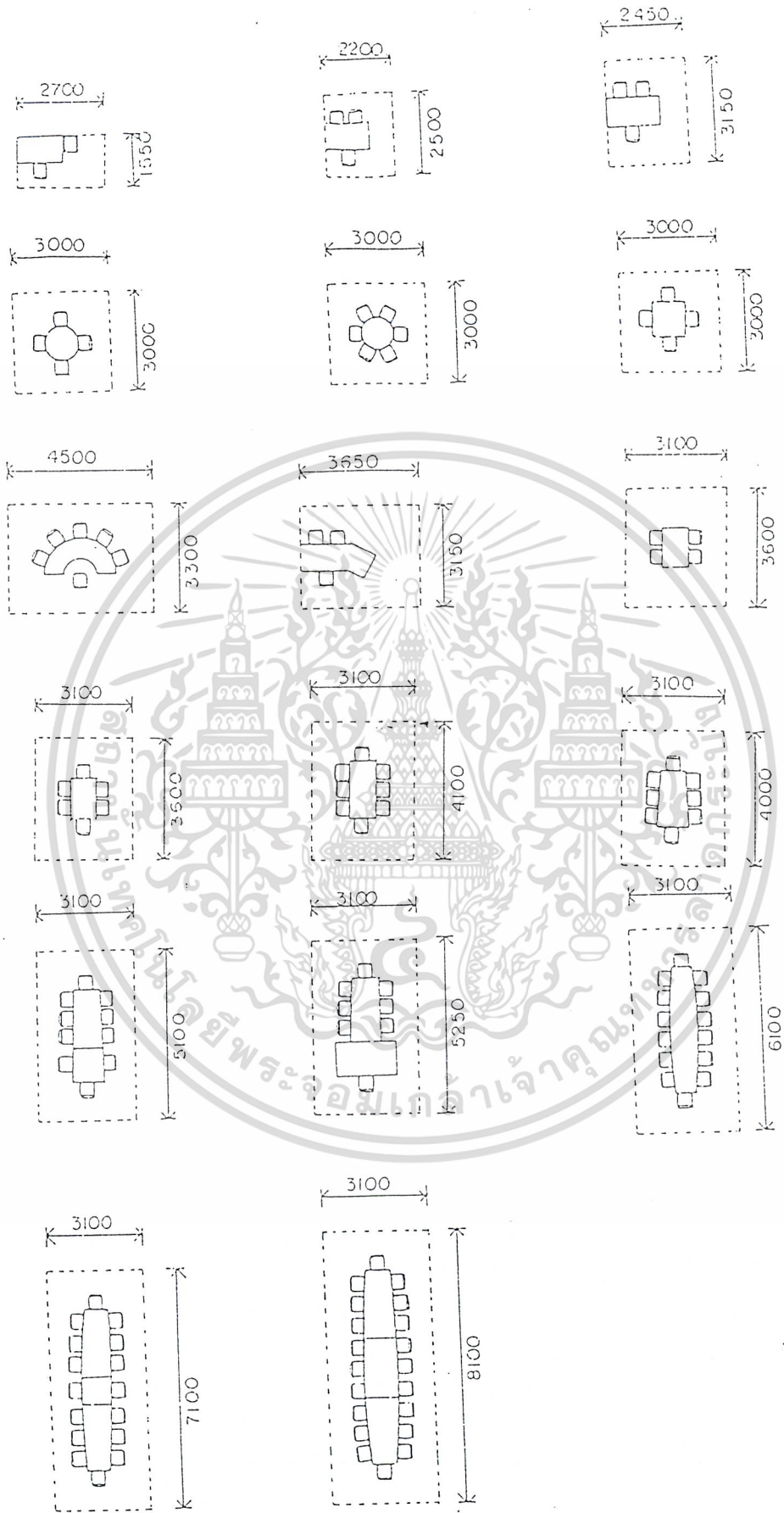
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแถวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐาน ทัวไปดังภาพที่.....

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่างๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามเห็นสมควร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 2.12 ฝั่งพื้นที่การจัดห้องประชุมขนาดต่างๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องฉายสไลด์ เป็นเครื่องมือที่สื่อถึงผลงานได้ เพื่อให้ผู้ร่วมประชุมได้เข้าใจได้ง่าย อุปกรณ์ที่ใช้ร่วมมีดังนี้

- ฉาก
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายสไลด์
- ไมโครโฟน
- ลำโพง
- ฟิล์ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ฟิล์มสไลด์

ระยะห่างจากผู้มองถึงจอสไลด์ควรห่างประมาณ 2.00 เมตร

4. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย

กระดาน 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้โดยทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 และ 1.20 x 4.80

5. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานต้องกระดากชันอ้อยบูดด้วยกำมะหยี่เพื่อช่วยให้การดูดซับเสียง หรืออาจทำด้วยกระดานคอร์กบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6 การออกแบบห้องฝึกอบรมบรรยาย

การแบ่งพื้นที่ห้องบรรยาย

ก. ระบบการตกแต่งห้องบรรยาย

- 1) พื้น ควรเป็นพื้นที่ทำความสะอาดง่าย
- 2) ฝ้าผนัง ควรมีลักษณะเรียบไม่ควรมีทวกลาย
- 3) เพดาน ควรเป็นแบบกันความร้อน และฝุ่นละออง
- 4) ประตูและหน้าต่าง ควรเปิดออกสู่ระเบียงทางเดิน

ข. วัสดุอุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในห้องบรรยายดังนี้

- 1) โต๊ะและเก้าอี้เข้าหน้าห้องฝึกอบรมบรรยาย
- 2) โต๊ะผู้ฟัง
- 3) กระจกานคำ ชนิดของกระจกานคำ แบ่งเป็น 2 ชนิด
 - กระจกานคำถาวร
 - กระจกานคำหมุนได้

เทคนิคการใช้กระจกานคำ

- 1) ตำแหน่งของกระจกานคำ ต้องตั้งในตำแหน่งที่ทุก ๆ คนมองเห็น
 - 2) ตำแหน่งการขึ้นของเจ้าหน้าที่ฝึกอบรมบรรยาย ไม่ควรยื่นบังกระจกานคำ
 - 3) การเขียนกระจกานคำ
 - 4) ขนาดของตัวหนังสือที่เขียน
- ลักษณะการจัดแถวนี้

ก. แบบนั่งแถวเดียวตลอด (COMMON ONE BANK) จัดได้ 2 แบบ

- แบบแถวตรงตลอด (STRAIGHT ROW)
- แบบแถวโค้ง (CURVER ROW)

ข. แบบจัดที่นั่งเป็น 2 ตอน (TWO BANK ROW)

ค. แบบจัดที่นั่ง 3 ตอน (THREE BANK ROW)

เครื่องฉายประกอบการสอน

เครื่องมือประเภทเครื่องฉาย และเครื่องเสียงที่นิยมใช้กันทั่ว ๆ ไป ได้แก่

- เครื่องฉายฟิล์มสตริป (FILM STRIP PROJECTOR)
- เครื่องฉายสไลด์ (SLIDE PROJECTOR)
- เครื่องภาพยนตร์ขนาดต่าง ๆ (MOTION PICTURE PROJECTOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องเล่นจานเสียง (PHONOGRAPH)
- ระบบขยายเสียง (PUBLIC ADDRESS SYSTEM)
- เทปบันทึกโทรทัศน์ (VIDEO TAPE RECORDER)
- โทรทัศน์ (TELEVISION)
- ฟิล์มลูป (FILM LOOP)
- เครื่องช่วยสอน (TEACHING MACHINE)
- คอมพิวเตอร์ (COMPUTER)

หลักการสำคัญ ๆ เกี่ยวกับการฉาย ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. การควบคุมแสงสว่าง (LIGHTING CONTROL)
2. การควบคุมเสียง (AUDIBILITY)
3. การระบายอากาศในห้องฉาย (VENTILATION)
4. จอและการจัดที่นั่งดู (VIEWING ANGLES)

4.1 ตำแหน่งของจอหลักดังนี้

- จักรวางในตำแหน่งมีคี่ที่สุดในห้อง
- ขอบล่างสุดของจอควรเป็นระดับสายตาของผู้ดู
- จะต้องอยู่ในตำแหน่งขนานกับเครื่องฉาย

4.2 การจัดที่นั่งดู

- ระยะจากจอถึงผู้ดูที่เหมาะสม
- มุมของการดูภาพที่ชัดเจน

จอที่ใช้ในห้องฝึกอบรมบรรยาย โดยทั่วไป ๆ ไปมี 4 แบบ คือ

- ก) จอพื้นทรายแก้ว (BEADED SCREEN)
- ข) จอผิวเรียบ (MATTLE WHITE SCREEN)
- ค) จอแบบเลนคูล่า (LENTICULAR SCREEN)
- ง) จอสำหรับฉายกลางวัน (SHADOW BOX)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.7 การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามต้องการ แต่ทั้งนี้ไม่ได้รวมถึงคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะ หรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เช่น IBM, RAMAC 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 705 ต้องใช้ 3,500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องต้องหาจากขนาดเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักดังนี้

1. MAGETIV-MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ๆ กันที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรอยู่ใกล้แสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE ครอบวน OPERATOR
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATOR ที่CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่นๆ
4. ต้องมีช่องว่างระหว่างอุปกรณ์ พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่างๆ
6. LINE PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะCUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนฝ่ายอื่นๆ
8. ตำแหน่งห้องไม่ควรวางไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้นโดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHAURE DIOXIDE, AMMONIA OR DIOXIDE ปลอดจาก ELECTROMACNATIC หรือ ELETROSTATIC ซึ่งสามารถทำลายหรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อรับส่งข้อมูลจากลูกค้า ตลอดจนให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้น ผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่างๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINT LOAD ได้ถึง 1000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150PSP หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้นๆ

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกัน เพื่อป้องกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอก ควรใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดักเพลิงอัตโนมัติด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อน ที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90F RH สูง 20-80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันโดยทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW - MOUNTED UNIT ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดผนังกับหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมากอีกต่างหาก
2. PACKAGE UNIT คล้ายกับแบบแรก
3. CENTRAL PLANT ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป ที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ๆ มาใช้ต่อไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยล์เปลี่ยน หรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยดับการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เข็ดหลีกก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ดีควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

3. แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปแสง ARTIFICIAL 500-600 ไม่ GLARE มากนัก ความเข้มแสง 40 แรงเทียนหรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

4. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ LINR PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้

5. ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือน ได้เพียง 0.25 (G-GRAVITATIONAL ACCELERATION) ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาทีกำลังไฟฟ้า

ต้องการกำลังต่างๆ กัน ตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ต้องการ 208-230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA, FREQUENCY ระหว่าง 10.5 CYCLE

ระยะไฟฟ้าแยกกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟลอดใต้พื้นจ่ายไปตามอุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์ หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้า เพื่อความประหยัด แต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.8 การใช้วัสดุตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน จะต้องมีความสมบัติสวยงาม คงทน ทนทาน และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา ได้แก่ วัสดุประเภท หิน ไม้ โลหะ กระฉก และ ฝ้า ซึ่งจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้ และ มีความเหมาะสม ซึ่งแบ่งเป็น ประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายใน และภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบัน ตลอดจนเนื้อที่ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส และทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากคุณสมบัติที่ให้ความแข็งแกร่งงดงาม หรุหระ และเป็นที่ประทับใจ หินยังแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

หินอ่อน

หินอ่อนมีลักษณะเนื้อละเอียดดูมีค่ากว่าหินชนิดอื่น ๆ หินอ่อนให้ความหรูหรา มีลวดลายตามธรรมชาติที่สวยงามมาก แต่ไม่คงทนต่อสารเคมี เกิดริ้วรอยขีดข่วนง่าย ต้องการการดูแลรักษา จึงมักใช้กับผนังเป็นส่วนมาก มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีเขียว สีดำ สีแดง ฯลฯ

หินแกรนิต

ใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งแกร่ง เนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดเงาจะมีความมันวาวกว่าหินอ่อนทนต่อสารเคมีได้บางชนิด บำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน

มีสีต่างๆ ให้เลือก ได้แก่ สีน้ำตาล สีเทา สีดำ เป็นต้น มีราคาแพง แต่ประหยัดค่าดูแลรักษา หินชนวนให้ผิวสัมผัสมันเรียบเป็นชั้นผลึก

หินหล่อ

คือ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ให้คุณค่าน้อยกว่าหินแท้มีความงดงาม ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่าย มีราคาถูกกว่าหินแท้

หินสังเคราะห์

คือ หินเทียมซึ่งผลิตจากผงหินธรรมชาติ ซึ่งได้แก่ หินอ่อน หินแกรนิต ผลิตด้วยการผสมสารเคมีบางชนิดแล้วหล่อ มีการนำไปใช้ทำ TOP FURNITURE กรุผนัง เนื่องจากมีความงามคล้ายของจริง มีน้ำหนักเบา และ ราคาถูก แต่มีข้อจำกัดเรื่องการรับน้ำหนักและความทนทาน จึงไม่เหมาะกับการทำพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้กล่าว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMESTONE TRAYERTING AND FIELD STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

ทนทานดีในฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ราคาถูกกว่าหิน ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกมากมาย สามารถกรุผนัง ปูพื้น จำแนกออกเป็น อิฐ กระเบื้องดินเผา

อิฐ

สามารถใช้สีธรรมชาติของอิฐได้ หรือทาสีทับก็ได้ ใช้ทั้งภายนอก และภายในอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา มีความคงทนราคาถูกกว่าหิน

กระเบื้อง

กระเบื้องแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ ชนิดเคลือบ (CERAMIC) และชนิดไม่เคลือบ กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุเสา ผนัง และพื้น มีลายมากมายทนทาน และราคาถูก

3. หินขัด

เป็นวัสดุผสมเหลวโดยการเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนซีเมนต์ขาวเทพื้นหรือหล่อแบบ แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากตามสถานที่ขนาดใหญ่ มีความสวยงาม ราคาถูกกว่าพวกหินมีการทำลวดลายได้ตามต้องการ มีการป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างขนาดใหญ่ด้วยการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง โดยใช้เส้นทองเหลือง หรือ อะลูมิเนียม อาจใช้เส้นพลาสติกก็ได้ สามารถทำสีโดยการผสมผงสีลงไป หินขัดใช้กับผนัง และเสาได้ด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุธรรมชาติชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียมิได้ในการออกแบบ โดยการนำมาใช้ทำเครื่องเรือน และวัสดุกรุผนัง ตลอดจนอุปกรณ์โดยทั่วไป ประโยชน์ของวัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลง มีความงดงามและให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติอย่างดี ไม่แบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ไม้ธรรมชาติ

สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย สวยงามเพราะมีลวดลายในตัวของมันเอง นำมากรุผนังภายในอาคารและเครื่องเรือนต่าง ๆ

ไม้อัด

มีหลายประเภท เช่น ไม้อัดสัก ไม้อัดรองสัก ไม้อัดยาง ฯลฯ มีขนาดความหนา 4,6,10,15,20 มม. กว้าง 1.20 ม. ยาว 2.40 ม. มีการตกแต่งโดยทาเซลแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีตามความเหมาะสม ใช้กรุผนังหรือทำเครื่องเรือนต่าง ๆ

วีเนียร์

VENEER คือ แผ่นเยื่อบาง ๆ นำมาใช้ในการทำผิวหน้าเครื่องเรือน ปัจจุบันมีความนิยมมากเนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติมีจำกัด ไม่มีราคาแพงจึงจำเป็นต้องใช้อย่างประหยัด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. แผ่นวัสดุแข็งที่ใช้เป็นผนังได้ WALL BOARD

เป็นวัสดุซึ่งอัดประสานจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ด้วยการอัดทว ผลิตออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่างๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก ในท้องตลาดมีอยู่หลายชนิด เช่น

แผ่นใยอัด

FIBER BOARD ผลิตจากเส้นใยไม้อัดชนิดความหนาแน่นปานกลาง MEDIUM DENSITY FIBER BOARD หรือ แผ่น MDF ผลิตโดยใช้ไม้ยางพาราเป็นวัตถุดิบนำมาผสมกับสารยึดเกาะ มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไม้ธรรมชาติ สามารถตัดตกแต่ง ดอกตะปู แต่งขอบ ลื่นร่องได้

แผ่นเก็บเสียง

ACOUSTIC BOARD ชนิดเป็นผืนผ้า มักมีรูพรุนอาจมีลวดลาย ใช้เก็บเสียงสำหรับห้องที่ต้องการความสงบ เช่น ห้องประชุม สำนักงาน

6. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ วอลโฟโต้ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งได้บางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแล้วรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันมักใช้วัสดุกรุผนังที่ทำจากไวนิลจัดตัดปัญหานี้ได้

ไวนิลผสมกำมะหยี่

เป็นการนำไวนิลมาเป็นแผ่นรอง และ นำวัสดุอื่น ๆ เช่น กำมะหยี่มาเพิ่มความสวยงามหรูหราให้มากขึ้น ลวดลายที่เกิดจากกำมะหยี่มีผิวสัมผัสนุ่มนวล และ หรูหรามากกว่าปกติ แต่ไม่ทนต่อความร้อนความชื้น

อะลูมิเนียมฟอยล์

มีผิวที่เงามันเหมือนผิวโลหะ มีทั้งสีเงิน และ สีทอง ผิวลื่นเรียบ มีการพิมพ์ลายลงไปด้วย หรือ สร้าง TEXTURE ที่ให้ผิวดูขรุขระแปลกตาน่าสนใจยิ่งขึ้น

7. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นวัสดุที่นำมาใช้ทำเครื่องเรือน อุปกรณ์สำนักงาน งานโครงสร้างต่างๆ โลหะที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อะลูมิเนียม แมงกานีส

เหล็ก

STEEL เหล็กมีการใช้ในงานโครงสร้างกันมาก ที่นำมาใช้ในการตกแต่งภายในมักจะมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การชื้อหรือเผยแพร่ หรือ เติลอบสื จึงดูสวยงาม มี 2 ชนิด คือ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เหล็กแผ่น STEEL PLATE ไม่ค่อยนิยมใช้ในการตกแต่งส่วนใหญ่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปในสำนักงาน

- เหล็กท่อ มีท่อกลม และท่อเหลี่ยมใช้ทำโครงสร้างเครื่องเรือนเป็นส่วนใหญ่ สแตนเลส

STAINLESS STEEL โลหะผสมชนิดเดียวที่ทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม มันวาว ใช้กรุผนัง และ เสา ตลอดจนประดิษฐ์ตัวอักษร สัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งมีความนิยมในปัจจุบันมาก

อะลูมิเนียม

ALUMINIUM ให้ความสง่างาม น้ำหนักเบา ผิวเงาวาว มีข้อเสียคือทำปฏิกิริยากับกรด ด่าง และน้ำทะเล ซึ่งผุกร่อนได้ แต่ปัจจุบันได้รับความนิยมในการทำเครื่องเรือน และ อุปกรณ์วัสดุโครงสร้างต่าง ๆ

บรอนซ์

BRONZE เป็นโลหะที่แข็ง ดูหรูหราแต่ฟุ่มเฟือย ได้รับความนิยมเป็นเวลานาน บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ ภูมิคุณค่า แต่ราคาแพง และ ต้องดูแลรักษาบ่อย จึงไม่นิยมทำอะลูมิเนียม

8. กระจก

GLASS กระจกใช้ตกแต่งมากในปัจจุบัน มีให้เลือกใช้หลายชนิดตามคุณลักษณะและประโยชน์ใช้สอยดังนี้

- กระจกตัดแสง HEAT ABSORBING GLASS
- กระจกสะท้อนแสง REFLECTIVE GLASS
- กระจกโฟลท FLOAT GLASS
- กระจกฉนวน INSULATED GLASS
- กระจกนิรภัยชั้นเดียว TEMPERED GLASS
- กระจกนิรภัยหลายชั้น LAMINATED GLASS
- เป็นต้น ฯลฯ

9. พรม

CARPET พรมมีได้เป็นแต่เพียงวัสดุปูพื้นที่ให้ความรู้สึกหรูหรา ภูมิฐาน เท่านั้น จริงแล้ว พรมมีคุณสมบัติหลายด้านด้วยกัน คือ เป็นวัสดุกันเสียง ให้ความปลอดภัย ให้ความสะดวกสบาย และเสริมสร้างสภาพการทำงานให้ดีขึ้น ชนิดของพรมมีหลายประเภทเลือกตามความเหมาะสม

10. ผ้าบุ และ ผ้าม่าน

มีสี ลาย และ แบบให้เลือกมากมายมีความสำคัญมากในการตกแต่งภายในสำนักงาน ซึ่งช่วยเพิ่มบรรยากาศในการทำงานได้เป็นอย่างดีผ้าเป็นวัสดุที่ช่วยซับเสียงได้ดีมีความสวยงาม และดูนุ่มนวล สามารถใช้กรุผนัง บูเครื่องเรือน ทำผ้าม่าน ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับผู้ใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. พลาสติค

เป็นวัสดุที่ทันสมัย ทนน้ำ สะดวก ประหยัดทำความสะอาดได้ง่าย มีสี และการม้วนวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยในการตกแต่งสามารถตัดโค้งได้ กระจกเครื่องเรือนทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น พวกแผ่นลามิเนตก็เป็นพลาสติคเช่นกันมีบทบาทมากในปัจจุบัน ใช้ในงานกรุผนัง และ เพดาน เป็นต้น

สีวัสดุเคลือบ และการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทน ต่อความสกปรก เช่น ไม้ หิน หรือโลหะ หรือพลาสติค วัสดุเคลือบ เช่นแลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนกว่าสีทาที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาได้

2.1.9 การใช้สีในการตกแต่งภายในอาคาร

การใช้สำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่าง ๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายภายในห้องนั้น ๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทั่ว ๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้น ก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

จิตวิทยาของสี (COLOR PSYCHOLOGY)

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงัด

สีดำ ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่งมีพลัง

สีขาว ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับอบอุ่น

รบกวนไม่สบายในแทรกอยู่

สีแดง ให้ความรู้สึก เบรี้ยว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง

สีแดง ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข ดีอริ้น ทำทาย

กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตุ้นอริ้น ร้อน ดูร้าย แรงกล้า

สีน้ำเงิน ให้ความรู้สึก สุขภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย

สีม่วง ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพ มี

ฐานันดรศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง

สีเขียว ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

การศึกษาลักษณะของสีที่มีผลต่อความรู้สึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง ให้ความรู้สึกมั่งคั่งสมบูรณ์ ชวนลุ่มหลง การใช้สกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อย จะทำให้เป็นตัวแทน สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเข้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถจะเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้ เช่น กล่องไฟสีแดงที่ใช้ในการอัตรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะ และตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้อง และใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที่

สีเหลือง ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ไล่ไปทางสีส้ม จะมองดูคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อย จะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีอื่น ๆ สีเหลืองเนย BUTTER YELLOW ห้องจะดูสว่างขึ้น สีเหลืองเขียว YELLOW GREEN ช่วยให้ห้องดูเย็นสบายตา

สีเขียว ไม่ทำให้ลวงตาเวลามอง ไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่ม กระชวย เสมอ และใช้พักสายตาได้โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุก ๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากส่วนต้นไม้ สีเขียวแก่หรือสีเขียวอมเทาซึ่งดูมอ ๆ ส่วนมากจะใช้ได้อย่างดีมาก ในการเน้นสีพื้น ที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

สีน้ำเงิน สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกซึ้ง น้ำเงินอ่อน เช่น สีน้ำเงิน หรือผ้ามีความสดใสของสีเขียวอยู่ด้วยแม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สีฟ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงินที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เช่น แสงของโอบอล การแพนหางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์ดึงดูด

สีกลุ่มดำ เทาขาว เรียกว่า สีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

สีขาว ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมด หรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

สีดำ การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าเริง เมื่อสีดำ และสีขาวมีความตัดกัน นำมาใช้กับสีอื่น ๆ สีเทาสามารถจะใช้เป็น สถานที่พยายาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

การใช้แสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้น สำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีให้น้อยลง ช่วยให้ดูสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของคนด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นสถานที่ที่มีความมืดครึ้มช่วยเปลี่ยนสีสด ๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องกว้างมากไปหรือแคบเกินไป อาจแก้ไขให้แคบลงหรือกว้างขึ้นได้ด้วยการใช้สีประเภท RECEDING COLOR หรือ ADVANCING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

หลักเกณฑ์ในการใช้สีเพื่อการออกแบบภายในอาคาร

1. ไม่ว่าจะใช้สีในการตกแต่งอาคารภายนอกหรือภายใน จะต้องให้มีความเกี่ยวเนื่องกับจุดประสงค์การใช้ของอาคารนั้น ๆ เสมอ

2. ต้องวางโครงสร้างของห้องให้มีส่วนสัมพันธ์ และต่อเนื่องกับทุกส่วน

3. ห้องขนาดใหญ่ควรวางโครงสร้างที่ไม่รุนแรง หรือหิวหยาเกินไป ควรใช้สีของวัสดุหรือสีของวัสดุธรรมชาติ เช่น อิฐ หิน ไม้ ซึ่งจะสร้างคุณค่าของความสง่า ส่วนของซีเมนต์นั้นออกเทา ๆ ไม่ชวนให้สง่า ไม่ควรใช้เนื้อที่ขนาดใหญ่

4. ห้องขนาดเล็ก ใช้สีอ่อนและสดใส เช่น สีของไฟ สีขาว หรืออาจใช้กระจกเข้าประกอบ เช่น ใช้กระจกเงาในการสร้างมุมมองที่จะให้ความรู้สึกที่กว้างขวางขึ้น

การกำหนดสีบริเวณสำนักงาน จะต้องมียุทธศาสตร์อย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ office ลักษณะการทำงานเป็น staff และมี RECEPTION แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายในไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น Air condition เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาด เครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสี ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังมากจึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็น (cool tone) อยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจจะปูพรมที่นำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับห่างกันมาก ๆ การใช้幔หน้าต่าง ๆ หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายและพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้นจะไม่วังวนนอน ทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงานอยู่ตลอดเวลา

การจัดสีสำนักงานใหญ่ให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกินไปโดยให้เอกสารแสงอาทิตย์เข้ามามากเกินไปเพื่อประหยัดค่าไฟฟ้าซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้อง แต่อาจจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรรัก เพราะแสงอาทิตย์เข้ามามากอาจจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้น ปริมาณความเย็นในห้องจะลดน้อยลง

การวาง layout ของสำนักงานแบบ open layout โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ partition ต่าง ๆ ไม่พ่น เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อ บังมิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน partition ใช้นี้ จะออกแบบเป็นลักษณะ knock down

Partition ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีมาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ก็ใช้อย่าง ถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มีใช้น้อย เนื่องจากการเปลี่ยน layout บ่อย ๆ ก็จะมี ประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำเหากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสีสดหรือเข้ม เพียงใดก็ตามย่อมต้องมี ส่วนประกอบอื่นมาเสริมกันเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงาน มากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวน ห่อ้มเล็ก ๆ ตรงที่วางโต๊ะไม้ได้ใช้ประโยชน์หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือ โถงพักผ่อน ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยในบริเวณ นั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

ตารางที่ 2.13 แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	
สี	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80 - 90
เหลือง ครีมน	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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ข้อมูลพื้นฐานเชิงเทคนิค

2.2.1 การออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร

การออกแบบเพื่อให้ได้ระบบแสงสว่างที่ดี นอกจากจะต้องให้ได้ปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสมกับการใช้งานนั้น ไม่มากไปหรือน้อยไปแล้ว ยังจะต้องทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ภายใต้แสงนั้น มีความรู้สึกสบายในการทำงาน มีความรู้สึกในการใช้สายตา (VISUAL COMFORT) กล่าวคือ ความจ้าของแสงที่เกิดขึ้นจากชิ้นงานและสภาพแวดล้อมจะต้องมีความกลมกลืนกัน ไม่มีแสงแยงตาจากดวงโคมโดยตรง หรือสะท้อนจากชิ้นงาน นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงความสวยงามของระบบแสงสว่างที่ติดตั้ง ตลอดจนลักษณะของงานที่ทำอีกด้วย

การปฏิบัติงานภายใต้แสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น มากขึ้น ประณีตขึ้น มีความพึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วยในทำนองกลับกันถ้าพนักงานต้องทำงานอยู่ในสถานที่ซึ่งมีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ อาจจะมีผลทำให้ผลของจำนวนครั้งของความผิดพลาดในการทำงานมีมากขึ้น และถ้าพนักงานจะต้องทำงานอยู่ในสถานที่นั้นเป็นเวลานานๆ อาจจะมีผลทำให้กล้ามเนื้อตาล้าและเสื่อมได้ง่าย ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงผลกระทบต่าง ๆ ไว้อีกด้วย เช่น ความเสื่อมของหลอดไฟเอง การสะสมฝุ่นละอองของดวงโคม ตลอดจนผนังและเพดานห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงอายุของพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานอยู่ใต้แสงสว่างนั้นด้วย

ตารางที่ 2.5 แสดงค่าสะท้อนแสงที่เหมาะสม

ผิวของวัสดุ	ค่าสะท้อนแสง
เพดาน	0.70 – 0.90
ผนัง	0.40 – 0.60
ส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์	0.25 – 0.45
อุปกรณ์ของสำนักงาน	0.25 – 0.45
พื้น	0.25 – 0.40

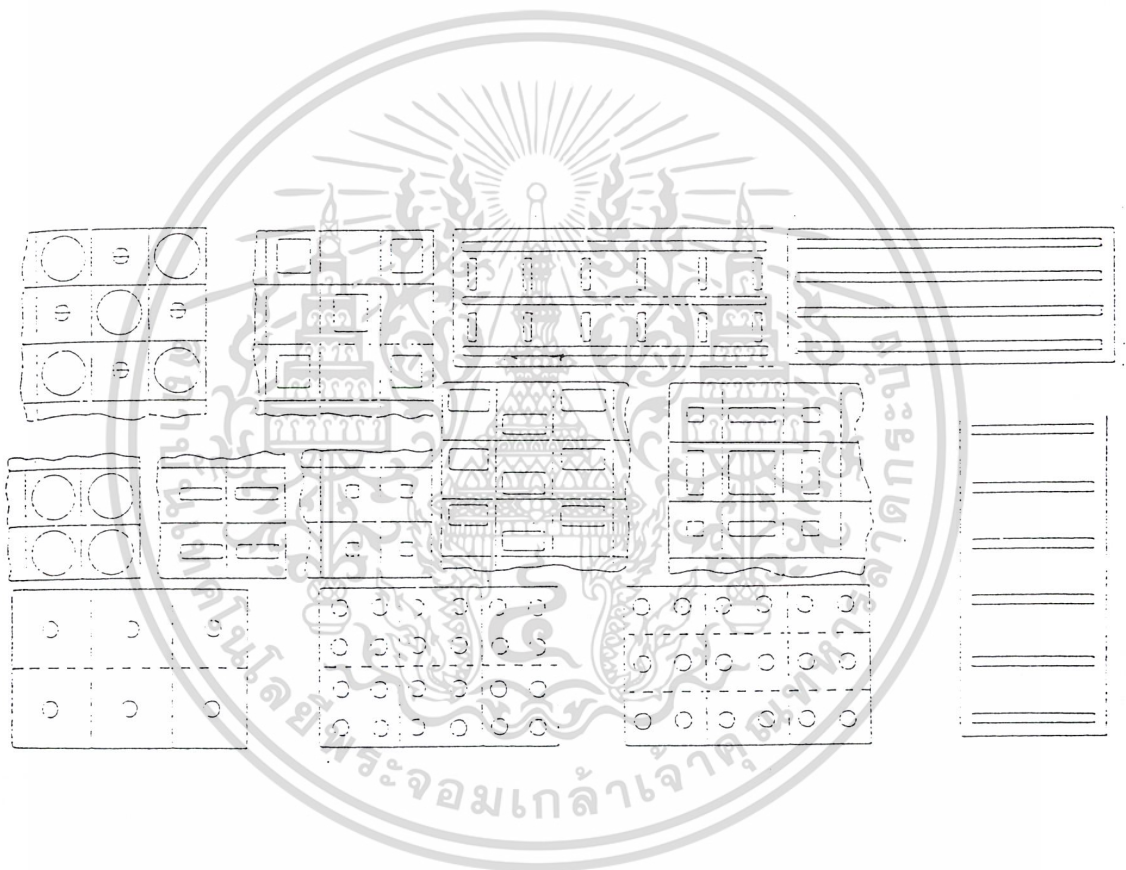
การออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบให้กลมกลืนเข้ากับสถานที่นั้นและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียง การจัดวางดวงโคมการติดตั้งดวงโคมให้เข้ากับเพดานและสิ่งแวดล้อมเพื่อลดการแยงตาและการปรับความแตกต่างของความจ้าของแสงที่ตำแหน่ง ๆ ภายในห้องให้มีความสัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางดวงโคม (Layout of the Luminaries)³

สามารถที่จะจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของดวงโคมได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดวางแบบสมมาตร (general lighting) เป็นลักษณะของการจัดวางดวงโคม โดยพิจารณาถึงความสม่ำเสมอของปริมาณแสงบนพื้นงาน (uniformity) เป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นลักษณะสมมาตรลักษณะใดลักษณะหนึ่ง



ภาพที่ 2.14 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

การติดตั้งดวงโคมแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่ทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์ หรือตำแหน่งของเครื่องจักร ดังนั้น ตำแหน่งของดวงโคมจึงมักถูกกำหนดโดยระยะของความสัมพันธ์ระหว่างระยะห่างของดวงโคมกับความสูงของดวงโคม และโครงสร้างของฝ้าเพดาน

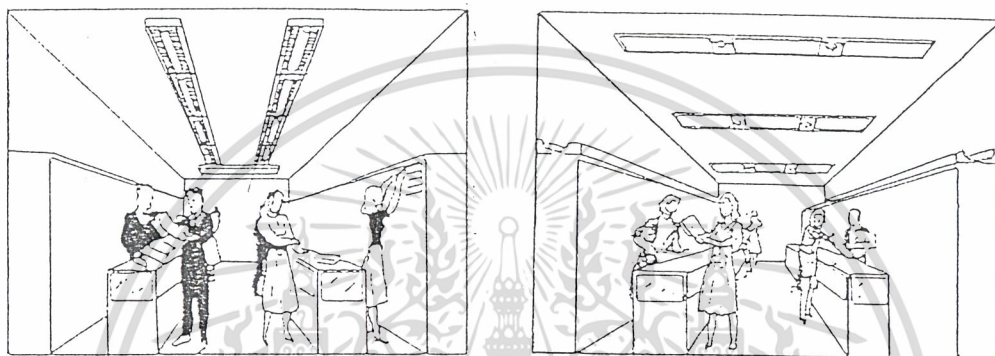
ดวงโคมที่ใช้จัดวางแบบสมมาตรนี้อาจจะเป็นอินแคนเดสเซนต์ หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอด HID ก็ได้ แต่โดยทั่วไปแล้ว ภายในบริเวณสำนักงานเรามักใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

³ กัญจน์ คินจุกุม 2534 : หน้า 63-70 , 102-107

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะติดตั้งเป็นหน่วยโดด ๆ หรือติดตั้งเป็นแถวยาวไปตามห้องก็ได้ และในบางครั้งแถวของดวงโคมฟลูออเรสเซนต์นี้อาจจะมีอิทธิพลต่อความรู้สึกในการเห็นด้วย ซึ่งอาจทำให้ห้องทำงานดูเสมือนยาวขึ้นหรือกว้างขึ้นก็ได้ดังที่แสดงในรูป



ภาพที่ 2.15 การจัดวางดวงโคมทำให้มีความรู้สึกที่ห้องกว้างขึ้นและยาวขึ้นได้

ข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง สำหรับการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตรนี้ก็คือ ระยะห่างดวงโคมกับผนังไม่ควรเกินระยะครึ่งหนึ่งของระยะห่างระหว่างแถวของดวงโคมด้วยกันเองและในกรณีที่รู้ว่าจะมีการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือไกลเดียวกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของแถวของดวงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (local lighting) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษในเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสว่างสูงขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ เครื่องพิมพ์ดีด หรืออุปกรณ์ในสำนักงานบางอย่างก็ได้ สิ่งที่จะต้องพึงระวังเมื่อติดตั้งดวงโคมเฉพาะบริเวณก็คือ มันอาจจะไปรบกวนหรือเกิดการแยงตาแก่กับผู้ที่อยู่ข้างเคียงได้

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (supplementary lighting) โดยทั่วไปแล้วการจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด มักจะทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพื่อความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า หรือสัญลักษณ์ของบริษัท หรือตัวอย่างสินค้าในตู้โชว์ อย่างไรก็ตามการออกแบบดวงโคมเฉพาะจุดจะต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัดดวงโคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระบบ คือ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดานหรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ผีงหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรงและจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตระแกรงอะลูมิเนียมอีกทีหนึ่ง

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง LUMINOUS CEILING

สมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับหลอดและต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอหลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การกระจายแสงส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดีตัวพลาสติกพอยส์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไฟ แลท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการต่างๆไป รวมทั้งการวางสายและติดตั้งเพดานและกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม ทำด้วยพลาสติก ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสงวิธีการใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดานอาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องที่ไม่ได้ยจนเกินไป เช่น ห้องโถงทางเข้าหรือ สำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานรวม COMBINATION CEILING

ระบบเพดานรวมคือ การรวมเพดาน และอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบการระบายความร้อนปรับอากาศ หรือส่งของระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายในถ้าจะเป็นควรจะมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไป แบบรวมนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ด้วย กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจจะใช้ระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หวั่นภัยความเย็นมีช่องเดี่ยว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก แบบของเพดานรวมนี้ ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมา

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกบกับการใช้แสงเฉพาะจุด COMBING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้พื้นที่โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อน พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESKLAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อน และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงานโคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนตา และการมีฐานที่สามารถปรับเพดานทิศทางแสงได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM

เป็นการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้ว รวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น work station หรือ ตู้เก็บเอกสารโดยใช้แสงจากจุดเดี่ยวส่องขึ้นเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกัน นั่นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วยซึ่งต้องการปริมาณแสงแดดมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ไปด้วย ระหว่างแถวของดวงโคมด้วยตัวเอง และในกรณีที่เราจะมีการจัดวางโต๊ะทำงานอยู่ชิดหรือใกล้เคียงกับผนังด้วย ระยะระหว่างแถวของดวงโคมหรือไม่ควรเกิน 2.5 ฟุต สำหรับปลายสุดของดวงโคมก็ควรอยู่ห่างจากผนังระหว่าง 6 นิ้ว ถึง 1 ฟุต

การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

ข้อพิจารณาพิเศษในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงานมีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (general office) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระตาดต่างๆ หลายประเภทด้วยกันเกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่ต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระดาษคอมพิวเตอร์นอกจากนี้ ยังมีการโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อยๆ หรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม หรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับลักษณะงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กันจึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (layout) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่าการจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง และมีลักษณะของความสวยงามเป็นระเบียบในตัวเอง

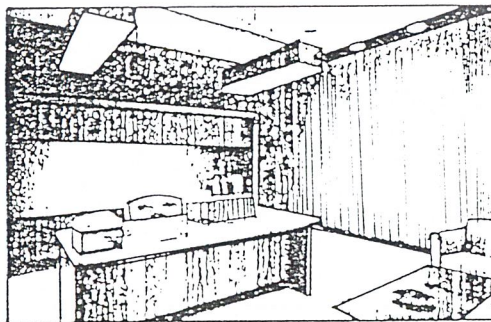
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 ลักษณะของการจัดวางดวงโคมในสำนักงานทั่วไป

นอกจากนี้ยังจะต้องพยายามควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุด บางตำแหน่ง ที่ต้องการปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษ และยังอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบๆ ผนังอีกด้วยดวงโคมควรจะอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานก็คือ ประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (private office) จุดประสงค์ของการออกแบบแสงสว่างสำหรับห้องทำงานส่วนตัว มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษบริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่มีศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และ ควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงานเพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างข้างแก้มผนังหรือม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ดูกว้างขึ้น และมีบรรยากาศดีขึ้น



ภาพที่ 2.17 ลักษณะการจัดวางดวงโคมในห้องทำงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องประชุม (conference room) ห้องประชุมมักจะเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารือ อภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมจะต้องพยายามทำอย่างพิถีพิถันและทำให้เอื้ออำนวยต่อการประชุม เอื้ออำนวยต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงสไตล์ทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้มีความคล่องตัวสูงและเหมาะสมสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบตั้งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (chart) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (reception room) ห้องรับรองหรือห้องโถงมักเป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อ จะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับหรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

5. บริเวณทางเดินและเฉลียง (corridor lighting) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกึ่งติดบนผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.5 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (emergency lighting) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่างจะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเมื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดตั้งอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟต์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

ตารางที่ 2.18 แสดงการใช้แสงสว่างให้เหมาะสมกับพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการใช้งาน	ค่าระดับความสว่างขั้นต่ำ (ฟุต - แคนเดิล)
สำนักงาน	
ทางเดิน , บันไดขึ้นลง	20
ที่อ่านหนังสือ	70
บริเวณทำงานทั่วไป	100
ห้องบัญชี	150
ห้องเขียนแบบ, ออกแบบ	200
ห้องประชุม	
กิจกรรมทั่วไป	5
ห้องประชุม	15
บริเวณจัดนิทรรศการ	30

ชนิดและหน้าที่ของดวงโคม

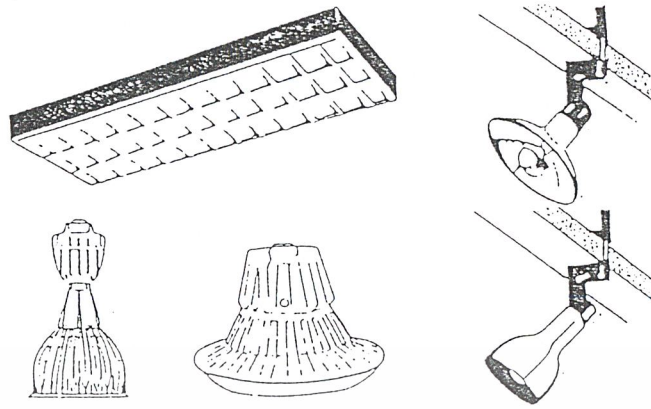
เมื่อก้าวถึงดวงโคม (luminaries) เราหมายถึงรวมถึงตัวหลอดไฟ (lamp) โคมไฟ (fixtures) และตัวบัลลาสต์ ดวงโคมมีหน้าที่หลักในการควบคุมลำแสงให้กระจายไปตามพื้นที่ที่เราต้องการ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันอันตรายใดๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นกับหลอดไฟได้อีกด้วย เราสามารถแบ่งดวงโคมออกเป็นชนิดต่างๆ ตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ หรือแบ่งชนิดของดวงโคมตามลักษณะการติดตั้ง หรืออาจจะแบ่งเป็นชนิดต่างๆ ตามลักษณะการกระจายแสง (light distribution characteristic) หรือตามลักษณะของการนำไปใช้งานก็ได้

ชนิดของดวงโคม

ดวงโคมสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่างๆ ได้ดังนี้

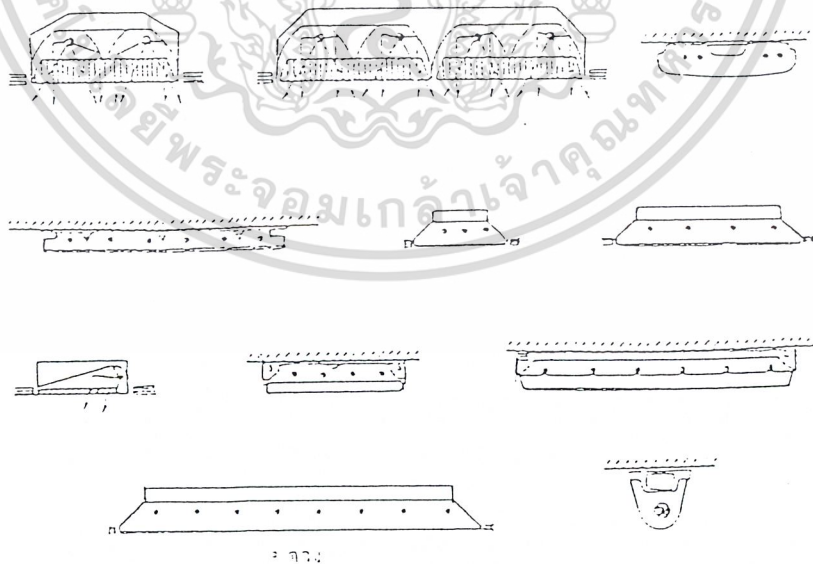
1. แบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ ดวงโคมอาจจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ กล่าวคือ ดวงโคมที่ใช้กับหลอดอินแคนเดสเซนต์ ดวงโคมที่ใช้กับหลอด ฟลูออเรสเซนต์ และดวงโคมที่ใช้กับหลอด HID

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้

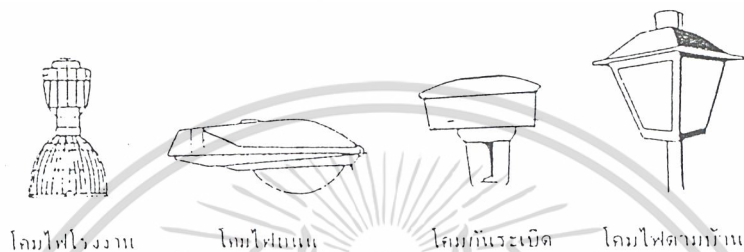
2. แบ่งตามลักษณะการติดตั้ง เราสามารถแบ่งชนิดของดวงโคมตามลักษณะการติดตั้งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ ติดแบบฝังเข้าไปในเพดาน (recessed) แบบยึดติดกับเพดาน (surface) และแบบห้อย (pendent)



ภาพที่ 2.20 ชนิดของดวงโคมซึ่งแบ่งตามลักษณะการติดตั้ง

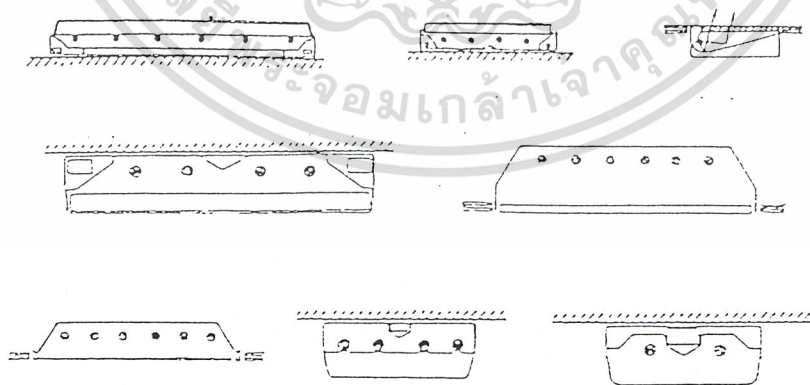
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งตามลักษณะการใช้งาน บางครั้งเราก็จะจำแนกชนิดของดวงโคมออกตามลักษณะการนำไปใช้งานอย่างเช่น ดวงโคมสำหรับงานอุตสาหกรรม ดวงโคมสำหรับบ้านพักอาศัย ดวงโคมสำหรับใช้เป็นไฟถนน นอกจากนี้ก็ยังมีดวงโคมที่ออกแบบขึ้นสำหรับงานพิเศษเฉพาะอย่าง เช่น ในสถานที่หรือบรรยากาศที่อาจติดไฟได้ มีความชื้นมากหรือไอของสารเคมีสูง เป็นต้น



ภาพที่ 2.21 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการใช้งาน

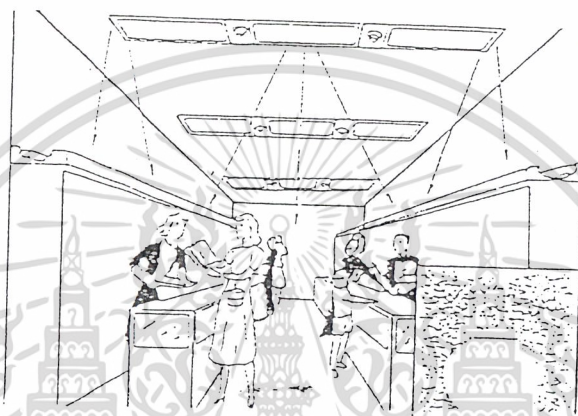
4. แบ่งตามลักษณะการกระจายแสง อีกวิธีหนึ่งในการจำแนกชนิดของดวงโคมก็คือ พิจารณาการกระจายแสงในแนวตั้งของดวงโคม (vertical light distribution) กล่าวคือ พิจารณาจากอัตราส่วนระหว่างปริมาณแสงที่พุ่งจากดวงโคมขึ้นสู่พื้น กับปริมาณแสงที่พุ่งจากดวงโคมขึ้นสู่เพดาน



ภาพที่ 2.22 ชนิดของดวงโคมแบ่งตามลักษณะการกระจายแสง

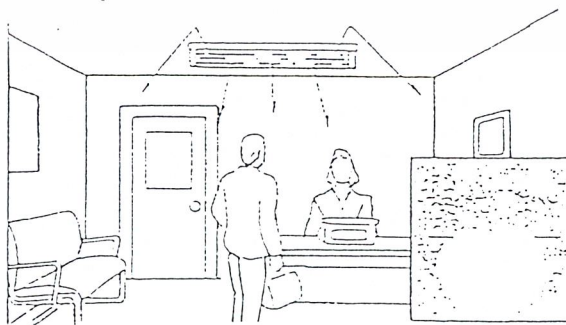
จะเห็นได้ว่าเราสามารถแบ่งชนิดของดวงโคมได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกัน ตามเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับเราใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ลักษณะการกระจายแสงของมันคือ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง (direct luminare) แสงส่วนใหญ่จากดวงโคมประเภทนี้ประมาณ 90 - 100 เปอร์เซ็นต์ จะกระจายลงสู่เบื้องล่างดังแสดงในรูปที่ ข้อดีของลักษณะดวงโคมประเภทนี้คือ เราสามารถที่จะควบคุมทิศทางของลำแสงให้ไปตกพื้นที่ที่เราต้องการได้โดยง่าย อย่างไรก็ตามสิ่งที่เราต้องพิถีพิถันเป็นพิเศษก็คือ ความแตกต่างของความจําระหว่างผนังเพดานกับตัวดวงโคมเอง ซึ่งอาจแก้ไขได้โดยทาสีห้อง หรือใช้วัสดุต่าง ๆ ตลอดจนจอนเฟอร์นิเจอร์ที่มีเปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสูงเข้าช่วย



ภาพที่ 2.23 ดวงโคมชนิดกระจายแสงลง

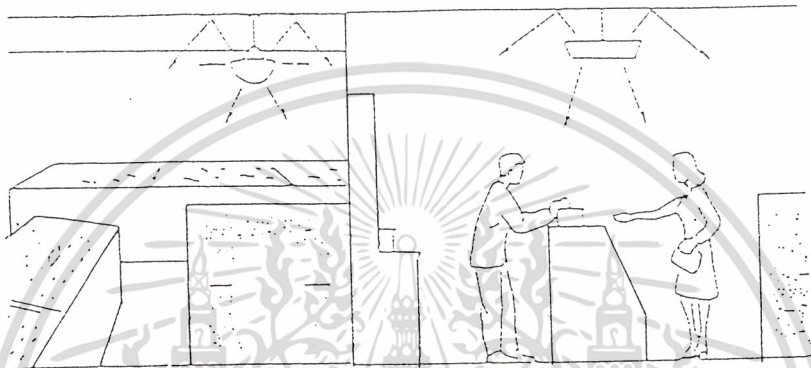
ข. ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง (semi - direct luminare) ดวงโคมประเภทนี้จะกระจายแสงลงสู่เบื้องล่างประมาณ 60 - 90 เปอร์เซ็นต์ วิธีนี้เราสามารถที่จะลดความแตกต่างของความจําระหว่างดวงโคมและเพดานได้อย่างดีทีเดียว ดังแสดงในรูปที่ ข้อเสียของดวงโคมประเภทนี้และดวงโคมชนิดกระจายแสงลงก็คือ อาจจะทำให้เงาขึ้นบนพื้นงานได้ง่าย ถ้าระยะห่างระหว่างดวงโคมอยู่ห่างกันมากเกินไป



ภาพที่ 2.24 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง

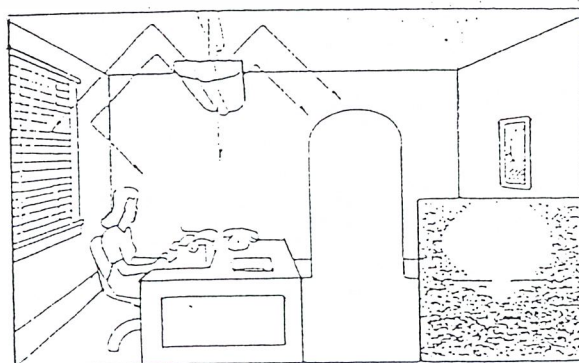
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ดวงโคมชนิดกระจายแสงรอบด้านหรือกระจายแสงแบบขึ้น - ลง (general diffuse or direct - indirect luminaire) ลักษณะของดวงโคมประเภทนี้จะกระจายแสงลงสู่พื้นและกระจายพุ่งขึ้นสู่เพดานพอ ๆ กัน ข้อแตกต่างของลักษณะการกระจายแสงแบบรอบด้านและการกระจายแสงแบบขึ้น - ลง ก็คือ การกระจายแสงแบบรอบด้านจะมีแสงสว่างบางส่วนพุ่งออกมาในแนวระดับด้วย



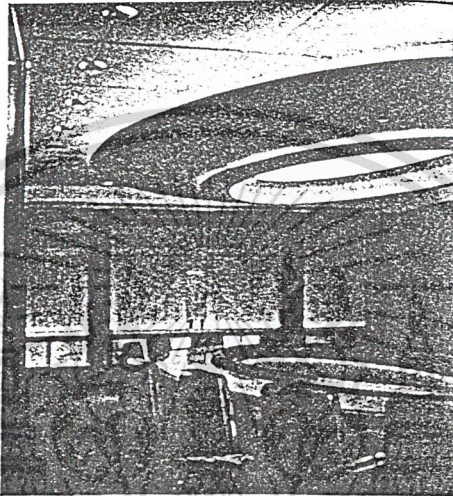
ภาพที่ 2.25 เปรียบเทียบการกระจายแสงแบบรอบด้านและแบบขึ้นลง การควบคุมการกระจายแสงของดวงโคมประเภทนี้ให้ไปตกบนพื้นที่ที่เราต้องการทำได้ยากกว่าคือ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ (coefficient of utilization) ของดวงโคมประเภทนี้จะมีค่าต่ำกว่าดวงโคมสองประเภทแรก แต่ดวงโคมประเภทนี้จะให้ค่าความจ้าทั้งพื้นผิวห้องดูสม่ำเสมอและสบายตา

ง. ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น (semi - direct luminaire) ปริมาณแสงส่วนใหญ่ประมาณ 60 - 90 เปอร์เซ็นต์จากดวงโคมชนิดนี้ จะกระจายขึ้นสู่เพดาน และปล่อยให้แสงส่วนที่เหลือกระจายลงสู่พื้น ฉะนั้นความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดานจะต้องสูงมาก ลักษณะการกระจายแสงเช่นนี้ ความจ้ารหว่างตัวดวงโคมกับเพดานจะไม่แตกต่างกันมากนัก เรามักจะใช้ดวงโคมชนิดนี้ในสถานที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องการที่แสงแยงตา (glare) มาก ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.26 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น (indirect luminaire) ปริมาณแสงจากดวงโคมเกือบทั้งหมดประมาณ 90 - 100 เปอร์เซ็นต์จะกระจายขึ้นสู่เพดานและส่วนบนของผนัง แล้วจึงสะท้อนสู่พื้นงาน ดังแสดงในรูปที่ 4.9 ความจำทั่วบริเวณห้องดูจะสม่ำเสมอจนเกือบเท่ากันหมดถ้าระยะที่ห้อยดวงโคมจากเพดานมีค่ามากพอ ข้อเสียของดวงโคมประเภทนี้ก็คือ มันจะมีค่าสัมประสิทธิ์การใช้ประโยชน์ต่ำสุด



ภาพที่ 2.27 ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น

2.2.2 การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายใน สำนักงาน

1) การควบคุมเสียงภายใน

ต้องป้องกันการใช้เสียงในระดับที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงเรื่อง การสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่เหมาะสม

2) การป้องกันการเสียงจากภายนอก

การกำจัดต้นกำเนิดเสียงรบกวน นอกจากนี้อาจใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำให้ได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือ เหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานในลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และวัสดุดูดซับเสียง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงมีหลักการ คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปจะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง

การออกแบบเพดานระบบ COFFER และ CEILING จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานำเข้าแบบ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ขึ้นได้มาก, และยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาใช้ได้อีกด้วย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

พรม เป็นวัสดุที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อน ปัจจุบันนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดูดซับเสียงดี ที่สุดของการดูดซับเสียงสำหรับพื้น

การปูพรม ให้ประโยชน์ 3 ประการ คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง

ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และ ตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่ควรพิจารณา การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งออกได้ 2 กรณี คือ

1. ผนังภายใน กรณีที่ต้องการกันผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะ การกันผนังจรดเพดานหรือการทำผนัง 2 ชั้น เป็นวิธีช่วยกันเสียงไม่ให้ผ่านไปห้องอื่นได้

2. ผนังภายนอก ประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากคุณสมบัติของกระจก วิธีการแก้ปัญหาอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้มีข้อเสียคือ เวลา ม่านปิดลงทำให้ไม่เห็นทัศนียภาพภายนอก ถ้าเปิดม่านก็เกิดเสียงสะท้อน จึงไม่เป็นที่ยอมรับนัก

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้มีมุมเอียงในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อน หรือ ให้เสียงสะท้อนเข้าผ่านดูดซับเสียง วิธีนี้นับว่าประสบความสำเร็จแต่อุปสรรคคือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการเปิด - ปิด ได้ซึ่งช่วยป้องกันเสียงสะท้อนโดยตรง และ ยังเห็นบรรยากาศภายนอกได้ด้วย วิธีนี้ประหยัดกว่าแบบอื่น

วิธีที่ 4 ใช้กระจกแบบ 2 ชั้น ซึ่งอัดด้วย ARGON GAS ซึ่งเป็นฉนวนกันความร้อนจากภายนอกและเก็บความเย็นภายใน ซึ่งมีการผลิตออกมาเพื่อเก็บเสียง วิธีนี้ช่วยประหยัดพลังงานในอาคารจึงมีเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้งมัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะในรูปแบบใด ๆ และจะรู้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAYED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน BINDER AGENT ใช้กับกระบอกฉีดยาหรือฉาบ

3. ACOUSTIC BLANKETS เป็นวัสดุพวก BLASKRY ส่วนใหญ่ทำด้วย WOOD WOOL GLASS UNITS

คุณสมบัติของวัสดุดูดเสียงแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. แผ่นสำเร็จรูป ผิวหน้าขรุขระหรือรูพรุนแบ่งเป็น

1.1 ประเภทสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เป็นพวกเซฟวิ่งบอร์ด เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูพรุน และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

1.2 พวกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติก และมีวัสดุที่เป็นรูพรุน FIBER ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ฝ้าเพดาน

1.3 ชนิดพิเศษ หรือยืดหยุ่นได้ วัสดุจำพวก MINERAL WOOL ,WOOD WOOL GLASS FIBER, KAROK BATTES AND HAIR FELT

3. แผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ

ทำได้จากวัสดุซึ่งมีหลายชนิดเช่น MINERALL UNITS ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

4. ผิวหน้าเป็นใย

4.1 เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ใยกับผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้ามีความเรียบปานกลางและหยาบ

4.2 ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดได้ไม่ยากแต่ราคาถูก ดูเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาดกว้าง 4 ฟุต ความยาว 4,10,12 ฟุต ทาสีไม่ได้

4.3 ทำด้วย MINERAL FIBER นำมาอัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับ ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ความหนาพอเหมาะ และประหยัด หนา 1/2 นิ้ว

วัสดุซับเสียงที่มีอยู่ในปัจจุบัน แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุมีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่น เป็นแผ่นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นส่วนที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น ฟรม แผ่นยาง FIBER เป็นต้น

2.2.3 การจัดระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานคือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือ นั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตาม ต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วยการทำงานที่ต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึง ความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับ เครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการ มีการเดิน สายไฟ หรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่ การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวดิ่ง ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา แอร์คอนดิชัน ต่อจาก นั้นก็จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคารลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายนำสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึง แยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำให้เป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

1. ส่งกำลังจ่ายโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้ พื้นที่อีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึง ให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายที่แยกติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งเสียบ ปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์ รวบรวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของ อาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ยังแบ่งออกได้ดังนี้ คือ

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกว่า เป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสาย ล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ข้ออยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะอยู่ที่ปลั๊กหรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเช่าที่มีผนังปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ที่ผนังถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรให้ใหม่ขึ้นอีก

ลักษณะการฝังสายไฟไว้ในพื้นโดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้น ก็ที่จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 ม. เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และถ้าเป็นสายที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RACEPARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้นไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนสั้นซึ่งทำเป็นฝาเปิด - ปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟฟ้าที่ต่อเข้ามาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด OUTLET นิยมใช้ตาราง (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาที่ง่ายกว่า และถึงแม้ว่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ได้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ

เอกสาร LANDSCAPE ที่ OFFICE ก็กันอย่างแพร่หลาย การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้น สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่นการเปิดหรือยกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบพื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และระบบท่อปรับอากาศ

พื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมตั้งแต่ 6 – 12. ซม.

แผ่นพื้น (PANEL) อาจจะทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิดกแตกต่างด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟหรือติดตั้ง FLOOR OUTLET ก็ได้ทำโดยผ่านทาง PANEL นี้วิธีสะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดเวลา จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการตรวจเช็ค ซ่อมแซมหรือปรับปรุงระบบวงจรภายใน แม้เวลาชั่วโมงทำงาน (OFFICE HOUR)

ระบบติดตั้งแบบนี้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานวางรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินผ้าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้น เท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ติดตั้งให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

2.2.4 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหมายถึงการควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหวย ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งมีส่วนประกอบคือ ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR) ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING COIL UNIT) ถิ่นลดความร้อน (EXPANSION VALUE) และส่วนทำความเย็น (FANCIOL UNIT) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก (AIR HANDLING UNIT) สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่สองส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ตั้งอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และถิ่นความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ น้ำยาก่อนที่จะผ่านถิ่นความดันจะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านถิ่นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไอไปพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความร้อนระบบน้ำค้างและระบบแยกส่วน คือ ลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ตัวลมเย็นเสียก่อนแล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบซิลเลอรัชนีระบายความร้อนด้วยน้ำจะทำให้เย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลยหรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ (ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก) โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับให้น้ำหมุนเวียน

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและลักษณะอาคารได้ 3 ระบบ คือ แอร์สปลิท, แอร์หน้าต่าง, ซิลเลอรัชนีระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM) และซิลเลอรัชนีระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบมีดังนี้

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสียที่ว่าไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่ๆ จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการโชว์แอร์แบบหน้าต่างจึงยุ่งยาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษา กระจายไม่สามารถ

รวมไว้จุดเดียวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

RETURN AIR หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้นๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ RETURN จะต้องคิดคำนึงถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกันไม่ให้ทิศทางไปสู่อบริเวณที่ผู้คนที่รับประทานอาหารเป็นต้น การทำ AIR RETURN ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR INTAKE อยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก

หลักในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศ สำหรับห้องขนาดกลางถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีการแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อยๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกันเพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเด็กหลายๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้องถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัวหมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลายๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงงานจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งโดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่างๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านในหรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลมหรือค่าตีกล่องอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีกแต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ซ้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึงทั่วจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ ห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิ และ

ความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กันทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์ที่เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER หรือ รวมทั้ง อุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลมนอกจากนี้ การปรับปริมาณ อากาศบริสุทธิ์จะทำให้ได้ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลมมีดังนี้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือตรงที่มีความจำเป็นที่ต้องมีท่อลม ซึ่งจะค้ำงนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ส่วนมาจะตีกต้องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหายและเพื่อความสวยงามอีกด้วย
2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร
3. ตำแหน่งต่างๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องส่งของลมเย็นไปอย่างเหมาะสม
4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงนอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) อีกด้วย
5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหนการกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือ โคนแดดก็ควรจะต้องเป่าลมเย็นตรงนั้นให้มากๆ รายละเอียดอื่นๆ นอกจากนี้ควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรงส่วนไหนของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ แบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวกในการบำรุงรักษาด้วย

ลักษณะของการออกแบบช่องลมกลับ สำหรับบริเวณที่เปิดโล่งหรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดานจะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นก็ไม่มีปัญหาแค่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางเดินลมให้มันทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้องและอีกอันเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝาทงหัวกลับอันที่อยู่ในห้อง แล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศภายในฝาทง วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เคินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อตามธรรมชาติของอากาศแล้วอากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ

โดยทั่วไปหัวจ่ายมักจะอยู่ในตำแหน่งสูงอาจติดอยู่กับผนัง เพดานหรือฝ้าเปิดลงมาจากเพดานแล้วหัดอากาศไปนานกับเพดานไปกระทบผนังค้ำตรงข้ามจากนั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่ที่ต่ำและถูกดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่กดจากใบพัดคุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น กลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนและได้ผลดีควรอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อ ควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮต์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามาหรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY) หน้ากากลมโดยทั่วๆ ไป จะเรียกรวมๆ กันว่า AIR GRILLE หน้ากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE หน้ากากลมกลับเรียกว่า RETURN AIR GRILLE หน้ากากคิดเพดานเรียกว่า AIR DIFFUSER และหน้ากาคิดข้างฝ้าเรียกว่า AIR REGISTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบันแยกเป็นสองชนิดใหญ่ๆ คือ

ชนิดคิดเพดาน AIR DIFFUSER เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือมีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งจะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองเห็นๆ จะไม่เห็น

ชนิดคิดข้างฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0-22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับลมทั้งแนวนอนและแนวตั้งเพื่อให้หันได้ทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่ง ไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่นในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนัง แล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าๆ ในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่มีระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต-3/4 ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM) ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายในนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราไ้ซัลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิค่าตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าคิดพัดลมดูดอากาศออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

ตารางที่ 2.6

การเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่างๆ

ประเภทการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด ห้องบันทึกเสียง ห้องผ่าตัด ห้องออกอากาศ โบสถ์	500 ฟุต / นาที

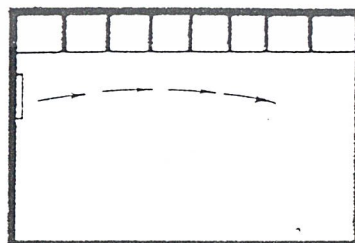
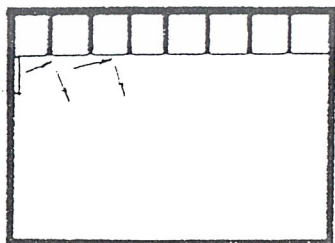
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนโรงแรม	750 ฟุต / นาที
ห้องพักผ่อน	
ที่ทำงานส่วนตัว	
ธนาคาร	
โรงพยาบาล	
คอฟฟี่ช็อป	
ห้องเรียน	1,000 ฟุต / นาที
ภัตตาคาร	
สตอร์	
สถานที่ทำงาน	
อาคารสาธารณะ	
ห้องครัว	
โรงงาน	
ยิมเนเซียม	1,500 ฟุต / นาที
โกดัง	
ห้างสรรพสินค้า	

ภาพที่ 2.28 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่างๆ

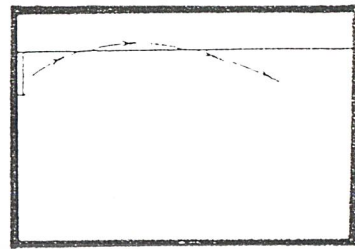
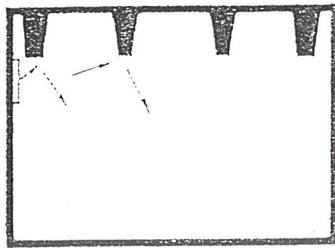
POOR

BETTER



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในกรณีเพดาน COFFERS ควรลด REGISTER ให้ต่ำลงพื้น COFFERS



CEILING BEAMS

ในกรณีเพดานแบบ CEILING BEAMS ควรวาง REGISTER ให้พื้นที่สทางเดียว



HIGH CEILING

เพดานสูงควรลด REGISTER ให้ต่ำ ไม่ควรสูงตามเพดาน

ภาพที่ แสดงลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดตั้งผนังห้อง และแสดงความ

แตกต่างในการทำงานของหัวจ่ายที่ติดตั้งผนังห้อง และแสดงความแตกต่างใน

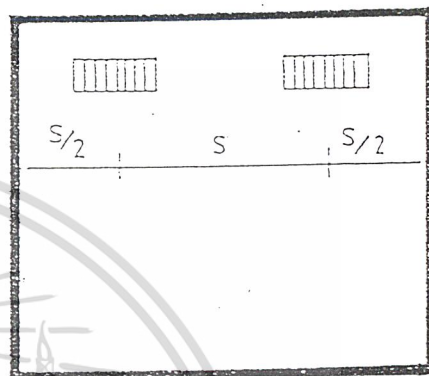
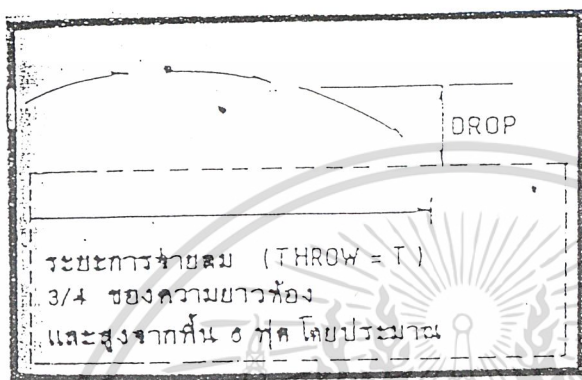
การทำงานของหัวจ่ายประเภท STRAIGHT THROW, FAN SHARPED

THOW

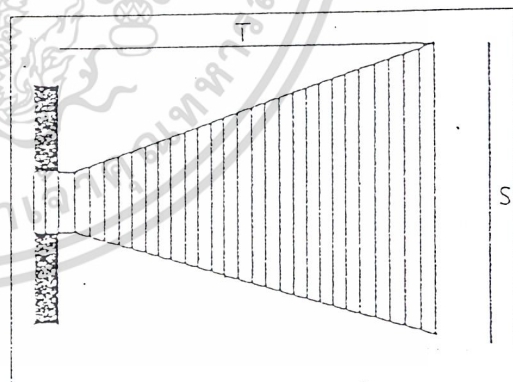
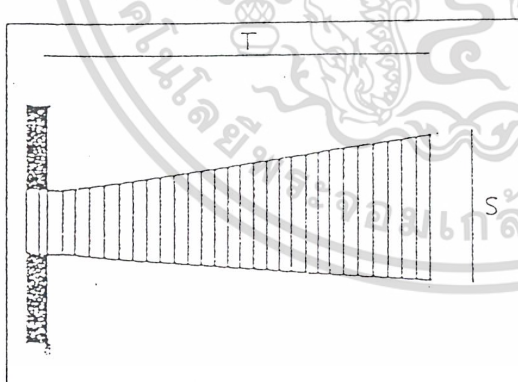
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่อง REGISTER ควรตั้งต่ำลงมาจาก
 เหนือ เพื่อป้องกันแนวรอยเบือนของ
 ฝุ่นสกปรก

ระยะห่างของช่อง REGISTER (S)
 ควรจะเป็นประมาณ $T/3$ สำหรับ
 STRAIGHT THROWS และประ
 มาณ T สำหรับ FAN SHARPED



PLAN VIEW แสดงลักษณะการขยวมแบบ STRAIGHT THROWS (ซ้าย) และ FAN SHARPED THROWS (ขวา) สามารถระขยวมได้คือเป็นสองเท่า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.5 การจัดระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบแจ้งเหตุ

- 1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณทั่วไป
- 2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้องโถงทั่วไปโถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

- 1) ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก ห้องพักแขก และบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE คือระบบท่อน้ำมีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา
- 3) ระบบก๊าซ ในระบบก๊าซฮาโลนอน 1301 คุณสมบัติของก๊าซฮาโลนอน 1301 คือสามารถหยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซเป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมอาคาร ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องจัดเก็บข้อมูล
- 4) เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบลมและท่อน้ำ ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET WAIL) ทุกระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊มฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซล เพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน และมีบริเวณเตรียม SIAMESE CONNECTOR เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งอื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

2.2.6 การจัดระบบสุขาภิบาล

ระบบจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4 - 6 ชั้น และมีข้อเสียคือ เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอด

เวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุขัดข้องบ่อยครั้ง และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทำงานโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างไปเก็บไว้ในถังน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมแบ่งเป็นช่วง ๆ ละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิงอีกด้วย ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้ คือทำให้ประหยัดพลังงาน เพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำลดถึงระดับที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่อมีระดับที่กำหนดเช่นกัน

ระบบจ่ายน้ำแบบ UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM มีความเหมาะสมกับโครงการซึ่งเป็นอาคารสูง 2 ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัท โชว์รูม โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด (สำนักงานเดิม)

ที่ตั้ง 46 ถ.ปัทมพนธ์ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด 45000 TEL (043) 511721, 512722 FAX
(043) 512602

ส่วนที่ทำการศึกษา

ศึกษา FUNCTION , พฤติกรรมภายในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงานเดิม

- ส่วน การจัดแสดงส่วน SHOW ROOM
- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนศูนย์บริการ

สรุปปัญหาในการออกแบบภายในโชว์รูม โตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด

- | | |
|-------------------|---|
| เฟอร์นิเจอร์ | - เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบลอยตัวเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มีเฟอร์นิเจอร์ติดผนังคือ COUNTER , ชั้นลอย, ตู้เก็บเอกสาร |
| การใช้วัสดุปูพื้น | - ส่วนโถงของโชว์รูม ใช้วัสดุประเภทหินขัด สีน้ำเงิน และสีเทาตีเส้นสลับสี เป็นลายทาง ห้องสินค้าปูกระเบื้อง ห้องบัญชีปูพื้นหินอ่อน |
| ผนัง | - ส่วนโชว์รูมเป็นกระจกใส ตามลักษณะของโชว์รูมทั่วไป
- ส่วนสำนักงานผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีเรียบทาสีขาว |
| เพดาน | - ฝ้าเพดานโครงคร่าวลูมิเนียมที่บาร์ และแบบโชว์คานทาสีเรียบ |
| แสงสว่าง | - แสงสว่างภายในโชว์รูมจะฝ้าเพดานเพื่อใช้แสงสว่างจากภายนอกเข้ามาช่วย
ลดพลังงานในอาคาร ส่วนอื่นใช้หลอดไฟแบบฟลูออเรสเซนต์ |
| สีภายในอาคาร | - โยครวมทาสีขาวเทาเป็นส่วนใหญ่ เพื่อเพิ่มความสว่างภายในอาคาร |
| ระบบปรับอากาศ | - ระบบปรับอากาศเป็นแบบ แอร์ปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) |

ปัญหา

- การเลือกรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ไม่สวยงาม ทันสมัย

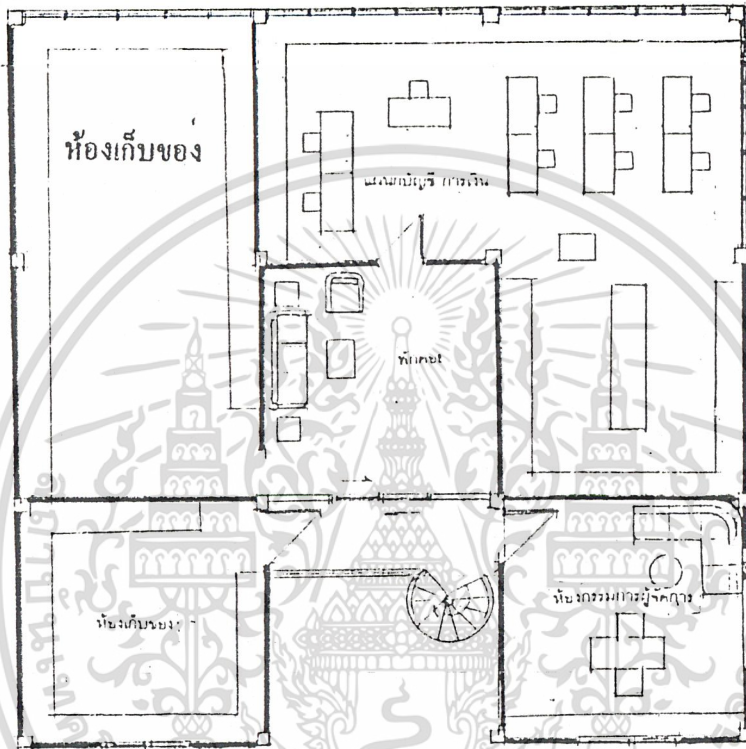
- การตกแต่งภายใน ไม่ส่งเสริมภาพพจน์ของ บริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ขาดห้องประชุมเป็นหลักแหล่ง
- การจัดเก็บเอกสารไม่เป็นระเบียบ
- เนื้อที่ในการทำงานของพนักงานไม่เป็นระเบียบ สดส่วน และไม่เพียงพอ
- ทางสัญจรในการทำงานไม่คล่องตัว คับแคบ

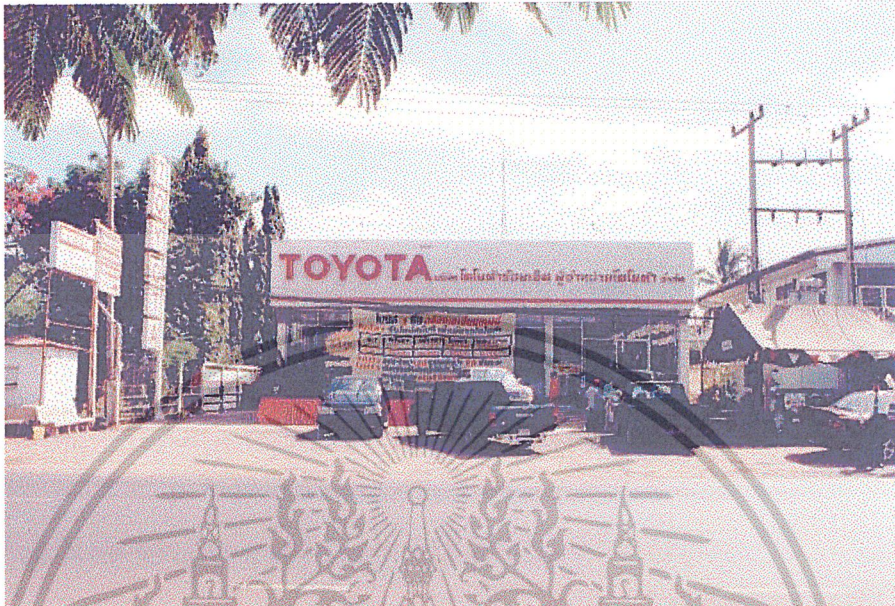


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.30 แปลนชั้นบน โถยโด้ ร้อยเอ็ด (ตงง. เคม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.31 โชว์รูมและศูนย์บริการโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด



ภาพที่ 2.32 ภาพแสดงบรรยากาศส่วนโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.33 ส่วนพักผ่อนรวม แยกผู้มาติดต่อให้นั่งพักคอยในบริเวณโชว์รูม



ภาพที่ 2.34 ต้นไม้และแสงสว่างจากเพดานทำให้มีความสว่างมาก ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.35 แผนกลูกค้าสัมพันธ์และช่องบริการอะไหล่ อยู่ใกล้กับห้องน้ำ, พักคอย



ภาพที่ 2.36 แผนกขายส่วนพนักงานขาย ทำ พรบ. ทำทะเบียนอยู่บริเวณเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.37 ส่วนทำงานแผนกขายอยู่ในบริเวณ โฉว์รูม ไม่เป็นสัดส่วนอยู่ใกล้แผนกสินเชื่



ภาพที่ 2.38 ส่วนโฆษณาข่าวสาร , โปสเตอร์ , และบอกรุ่นรถที่จัดแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.39 แผนกสินเชื่อฟอรันิเจอร์เป็นแบบสังฆฆ้อสำเร็จง้งๆ



ภาพที่ 2.40 ส่วนพักคคยแผนกสินเชื่ออยู่ติดทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.41 แผนกบริการ ด้านหน้าเป็นส่วนพนักงานรับรถ, แคนเซียร์



ภาพที่ 2.42 แสดงส่วนพักคอยรับรองลูกค้าศูนย์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.43 ส่วนเก็บอุปกรณ์อะไหล่ทั้งหมด



ภาพที่ 2.44 ห้องทำงานพนักงานอะไหล่ เบิก-จ่าย – หยิบอะไหล่ อยู่ติดศูนย์ซ่อมด้านหลัง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.45 ส่วนทำงานของแผนกบัญชี การเงิน อยู่บนชั้น 2



ภาพที่ 2.46 พนักงานบัญชี การเงิน จัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอ บรรยากาศไม่น่าทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.47 ศูนย์ซ่อมบริการอยู่ด้านหลังจอดซ่อมได้ 12 ช่อง ไม่เพียงพอต่อการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัท โตโยต้า พาราซิมมิท (สาขานนศรีนครินทร์)

สถานที่ตั้ง : 2991/29-30 ถนนศรีนครินทร์ แขวงประเวศ เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250 โทรศัพท์
322-0211-7 , 322-9922-9

สิ่งที่ศึกษา

ศึกษา FUNCTION ในส่วนต่างๆ

- ส่วนโชว์รูม เช่น เคาน์เตอร์พนักงานขาย, เจริญการขาย, ปิดการขาย ส่วนโชว์รถยนต์ ส่วนโชว์ อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- สำนักงาน เช่น ชุกรการขาย แผนกบุคคล ห้องผู้บริหาร
- ศูนย์บริการ อะไหล่, ห้องขายอะไหล่
- ส่วนพักคอย

สรุปการออกแบบตกแต่งภายในโชว์รูม โตโยต้า พาราซิมมิท (สาขานนศรีนครินทร์)

ออกแบบส่วนต่างๆ - การออกแบบทั่วไปเน้นด้านประโยชน์ใช้สอยมากกว่าความสวยงาม ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร, ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานขาย, ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานรับรถ, ส่วนโชว์รูมเท่านั้นที่ตกแต่งมากเป็นพิเศษกว่าส่วนอื่น

การวางผังและ - การวางผังส่วนสำนักงาน, ส่วนห้องผู้บริหารเป็นแบบเปิดโล่งแบ่งเป็นห้องเป็นแผนกทางสัญจรภายใน คับแคบไม่เป็นระเบียบ เนื่องจากพื้นที่สำนักงานไม่เพียงพอ

ทางสัญจร - ระบบแสงสว่างจะใช้แสงจากเพดาน ซึ่งจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ทั้งหมดคนออกจากส่วนห้องประชุม, ห้องทำงานผู้บริหาร และบริเวณศูนย์อะไหล่บางส่วน ใช้สลับกับหลอด DOWNLIGHT

ระบบปรับอากาศ - ระบบปรับอากาศเป็นแบบ แอร์ปลิท (AIR COOLED SPLIT SYSTEM)

การใช้วัสดุปูพื้น - พื้นของห้องผู้บริหาร, ห้องประชุม ปูพรมทั้งหมด ส่วนบริเวณโชว์รูม, ปูหินอ่อน สลับสีและพรมบางส่วนของรถยนต์หรือบริเวณเคาน์เตอร์ สำนักงาน ศูนย์ซ่อม บริการ อะไหล่ ปูด้วยกระเบื้องยางลายตารางสลับสี

ผนัง - ผนังส่วนโชว์รูม, ส่วนพักคอย ส่วนใหญ่เป็นกระจกเกือบทั้งหมด ส่วนเคาน์เตอร์พนักงานขายผนังตกแต่งเป็นพิเศษเพื่อเน้นภาพพจน์ของบริษัท ในส่วนอื่นผนังไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตกแต่งทาสีขาวอย่างเดียวเพื่อความสว่าง

เพดาน

- ฝ้าเพดาน โครงคร่าวลูมิเนียมทึบอาร์ กรูปีซัมบอร์ดทาสีเรียบ

เฟอร์นิเจอร์

- เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป แทบทั้งหมด เพื่อสะดวกในการปรับเปลี่ยนใหม่

ปัญหา

- เนื้อที่ในการทำงานกับพนักงานไม่เพียงพอ
- ไม่มีการตกแต่งภายในให้เกิดความรู้สึกกระตุ้นในการทำงาน ดูเรียบเกินไป
- การจัดเก็บเอกสารไม่ค่อยเป็นระเบียบ
- ทางสัญจรภายในส่วนทำงานพนักงานศูนย์บริการ อะไหล่ล้นสน ไม่คล่องตัว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

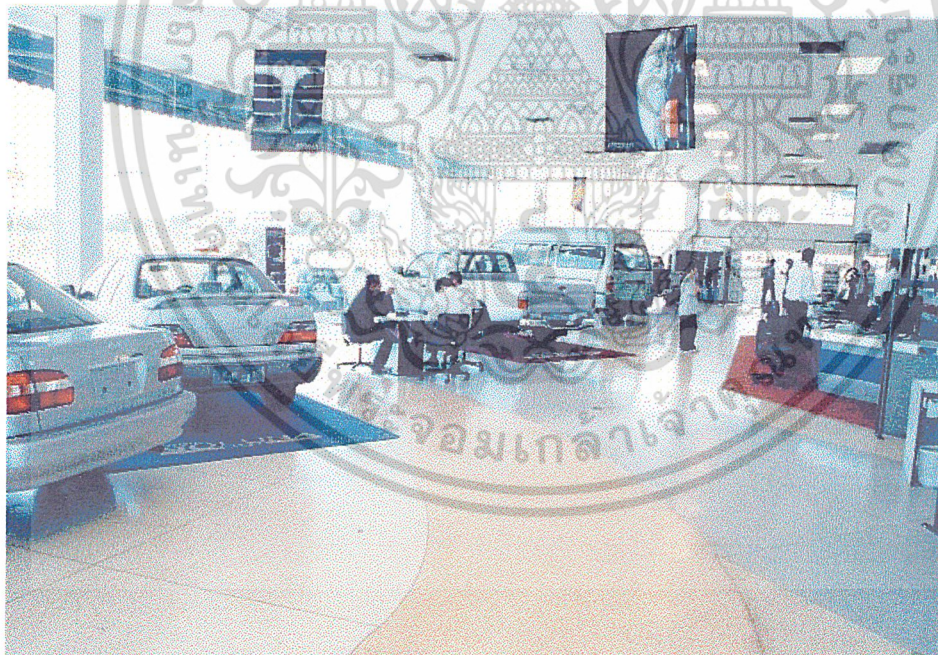


ภาพที่ 2.48 แปลนโชมุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 SCALE 1: 12.5
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.49 บริเวณด้านหน้าโชว์รูมโตโยต้า พาราซัมมิท จำกัด (สาขานนทบุรี)



ภาพที่ 2.50 บรรยากาศในส่วนโชว์รูม มีการทำกิจกรรมหลายอย่าง เช่น ส่วนโชว์รถยนต์
เจรจาการขาย ปิดการขาย เคนเตอร์พนักงานขาย โต๊ะพนักงานขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.51 ส่วนโชว์รถยนต์มีลักษณะเรียบง่าย เน้นปูพรมให้เด่น สีน้ำเงิน สีแดง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.52 เคาน์เตอร์พนักงานขายมีเก้าอี้ให้ส่วนผู้มาติดต่อ พนักงานด้านหลังแสดงสัญลักษณ์โตโยต้าอย่างชัดเจน



ภาพที่ 2.53 โต๊ะเจรจาการขายอยู่ในส่วนโชว์รูม 1 ชุด



ภาพที่ 2.54 ห้องประชุมพนักงานขาย 8 ที่นั่ง ใช้ร่วมกับส่วนธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



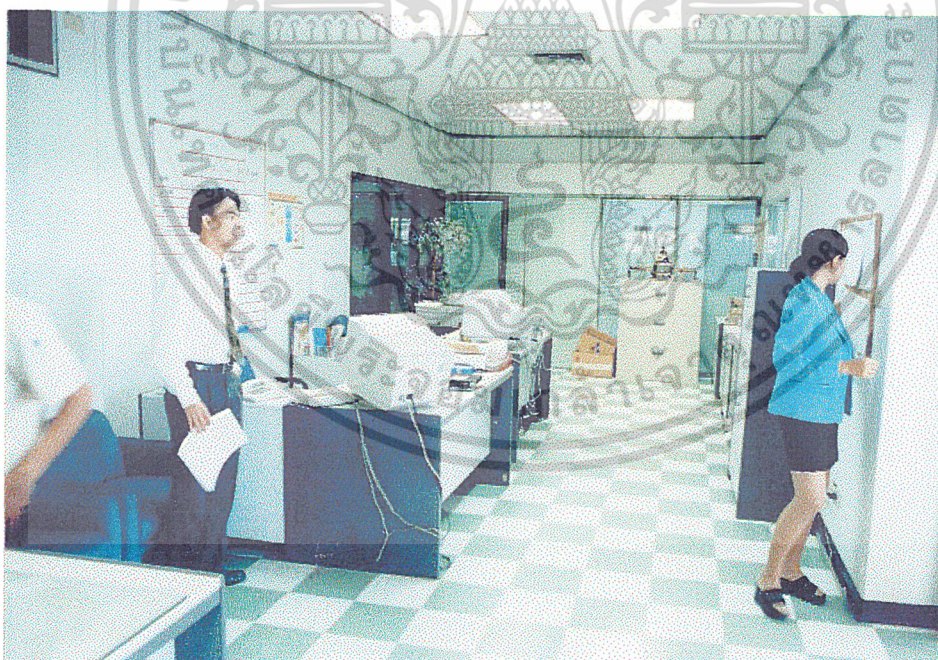
ภาพที่ 2.55 ตู้โชว์ และแท่นโชว์ อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์อยู่ใกล้บริเวณทางเข้า



ภาพที่ 2.56 แท่นโชว์ ใช้อบกรายละเอียดรถยนต์แต่ละรุ่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.57 ส่วนทำงานพนักงานธุรการอยู่ติดส่วนไอวีรูม



ภาพที่ 2.58 บริเวณทางเข้าห้องผู้จัดการบุคคลและห้องประธานบริษัทมีหิ้งพระหน้าห้อง เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.59 ห้องผู้จัดการบุคคล และประธานบริษัทใช้ร่วมกัน

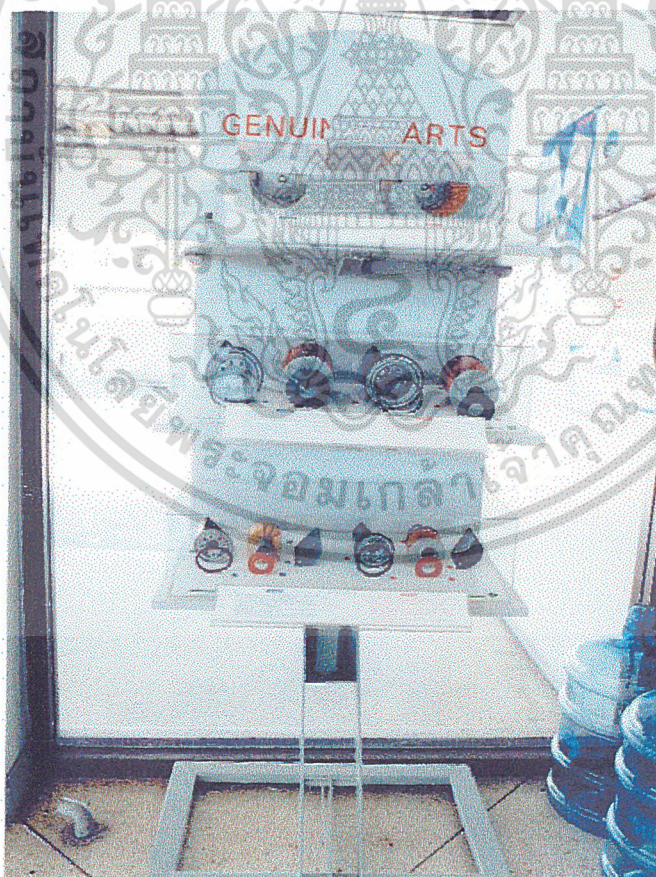


ภาพที่ 2.60 ส่วนทำงานศูนย์บริการ ด้านหน้าเคาน์เตอร์รับรถ รวมแคชเชียร์ด้วย
อยู่ติดส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.61 ส่วนพักคอยบริเวณทางเข้าอยู่ใกล้กับส่วนพนักงานศูนย์บริการ และสามารถมองเห็นพื้นที่ HITECH – AREA แต่ส่วนซ่อมบริการรถยนต์



ภาพที่ 2.62 แทนโชว์อุปกรณ์อะไหล่วางอยู่ในบริเวณพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.63 บริเวณทำงานพนักงานศูนย์บริการเป็นแบบเป็นโล่ง



ภาพที่ 2.64 โต๊ะทำงานผู้จัดการศูนย์บริการจัดรวมกับพนักงานในแผนกไม่มีความเป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.65 ศูนย์ซ่อมบริการ อะไหล่โตโยต้า อยู่ด้านหลังโชว์รูม



ภาพที่ 2.66 พื้นที่ HI-TECH – AREA สามารถมองเห็นส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัท โตโยต้า เอส. พี. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด สาขารามคำแหง (สำนักงานใหญ่)

สถานที่ตั้ง : ถนนรามคำแหง กรุงเทพฯ ๑ โทรศัพท์ 319-9600-2

สิ่งที่ศึกษา

สิ่งที่ศึกษา FUNCTION ในส่วนต่าง ๆ

- ส่วนโชว์รูม , ฝ่ายขาย , ฝ่ายบัญชี , ฝ่ายบุคคล

สรุปการออกแบบตกแต่งภายในโชว์รูม โตโยต้า เอส. พี. อินเทอร์เน็ตเซ็นทรัล จำกัด

ออกแบบส่วนต่าง ๆ

-การออกแบบทั่วไปเน้นทั้งประโยชน์ใช้สอยและความงามให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุดพร้อมทั้งทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นส่วนที่เน้นเป็นพิเศษคือ ส่วนโชว์รูมทั้งหมด เพราะเป็นหัวใจหลักของการขายและเป็นหน้าตาของบริษัท และในส่วนอื่นเช่น ส่วนโอเปอเรเตอร์ชั้นล่างของบริษัทมีการเน้นภาพพจน์ของบริษัทให้ดูดีน่าเชื่อถือ

การวางผังและ

-ระบบแสงสว่างใช้แสงจากเพดาน คือหลอด DOWN LIGHT หลอดฮาโลเจน

ระบบแสงสว่าง

-สลับบางส่วนเน้นให้เกิดความน่าสนใจ ส่วนทำงานจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นหลัก

ระบบปรับอากาศ

-ระบบปรับอากาศเป็นแบบ CENTRAN AIR เป็นหลัก

การใช้วัสดุปูพื้น

-ส่วนโชว์รูม ส่วนทำงานฝ่ายบุคคล,บัญชี ปูหินอ่อน และกระเบื้องเซรามิก

ผนัง

-ผนังส่วนโชว์รูมส่วนใหญ่เป็นกระจกเกือบทั้งหมด ส่วน โอเปอเรเตอร์โถงลิฟท์ ผนังเป็นหินอ่อนทั้งหมด ห้องทำงานฝ่ายบัญชี การเงิน ฝ่ายบุคคลผนังทาสีขาวอย่างเดียวเพื่อความสะอาดสว่างห้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พาดาน

-ส่วนโซว์รุ่มฝ้าพาดานเป็นแบบยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบสลับกับฝ้าระแกง
อคูมิเนียม

เฟอร์นิเจอร์

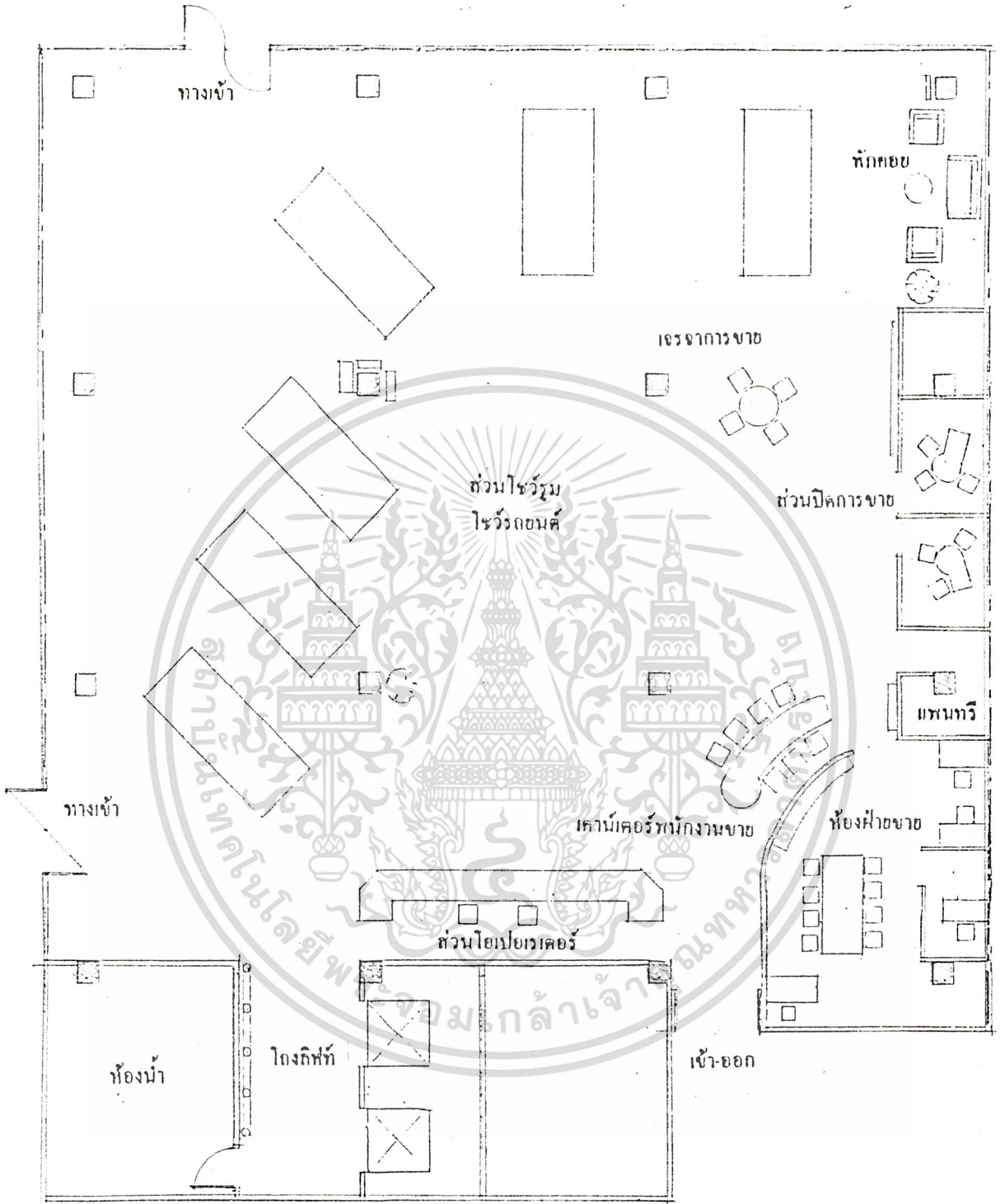
-เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปทั้งหมด เพื่อความสะดวกในการปรับเปลี่ยนใหม่

ปัญหา

- ส่วนทำงานของพนักงานบัญชี การเงิน ฝ้าบุคคด คับแคบไม่สะดวก
- การจัดเก็บเอกสารน้อยเกินไป ไม่เพียงพอไม่เป็นระเบียบ
- ครุภัณฑ์ในส่วนสำนักงานดูไม่ทันสมัย ไม่ส่งเสริมภาพพจน์บริษัท
- ไม่มีการตกแต่งภายในกระตุ้นความรู้สึกในการทำงาน ดูเรียบเก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

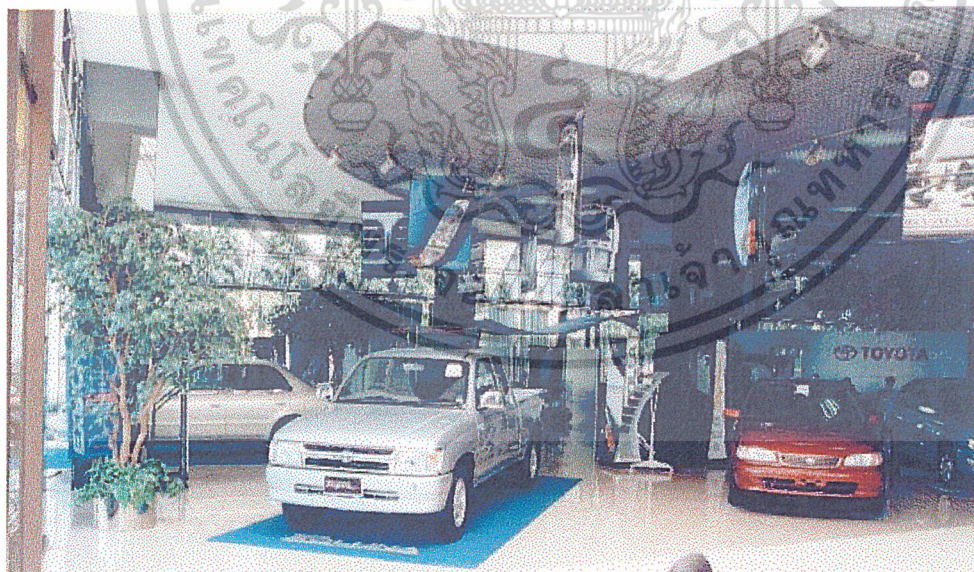


ภาพที่ 2.67 แปลนส่วนโซฟารวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.68 ด้านหน้าโชว์รูม บริษัท เอส.พี.อินเทอร์เน็ตเซ็นเตอร์ จำกัด สาขารามคำแหง (สำนักงานใหญ่)



ภาพที่ 2.69 บรรยากาศโดยรวม ส่วนโชว์รูม จัดโชว์รถยนต์ทั้งหมด 7 คัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.70 การจัดรถยนต์เน้นจัดตัวรถให้มีความโดดเด่นมากที่สุดรุ่น COROLLA, CORONA , HILUX TIGER



ภาพที่ 2.71 แท่นโชว์การโฆษณารถยนต์รุ่นต่าง ๆ อยู่ในส่วนโชว์รูม มีลักษณะทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.72 ส่วนปิดการขายมีพื้นที่ที่เหมาะสมเป็นสัดส่วนอยู่ในบริเวณโชว์รูม



ภาพที่ 2.73 ส่วนปิดการขายมีลักษณะกิ่งปิดออกแบบมีความทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.74 ส่วนโชว์อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ในบริเวณโชว์รูม



ภาพที่ 2.75 ส่วนเจรจาการขายในส่วนโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.76 ส่วนพักคอยอยู่ในบริเวณโถงรวม มีรูปแบบทันสมัย



ภาพที่ 2.77 เคาน์เตอร์พนักงานขายด้านหลังแสดงโลโก้โตโยต้าชัดเจน ด้านข้างมีตู้โชว์แคตตาล็อกรถยนต์ และส่วนแพนทรี ด้านหลังเป็นห้องฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.78 ห้องทำงานฝ่ายขาย โต๊ะทำงานพนักงานขายเป็นโต๊ะรวมสามารถเดินได้โดยรอบ



ภาพที่ 2.79 ส่วนหัวหน้า ผู้จัดการ แยกส่วนทำงานต่างหาก เพื่อความเป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยแบ่งส่วนทำงานโดยใช้ผนังสำเร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

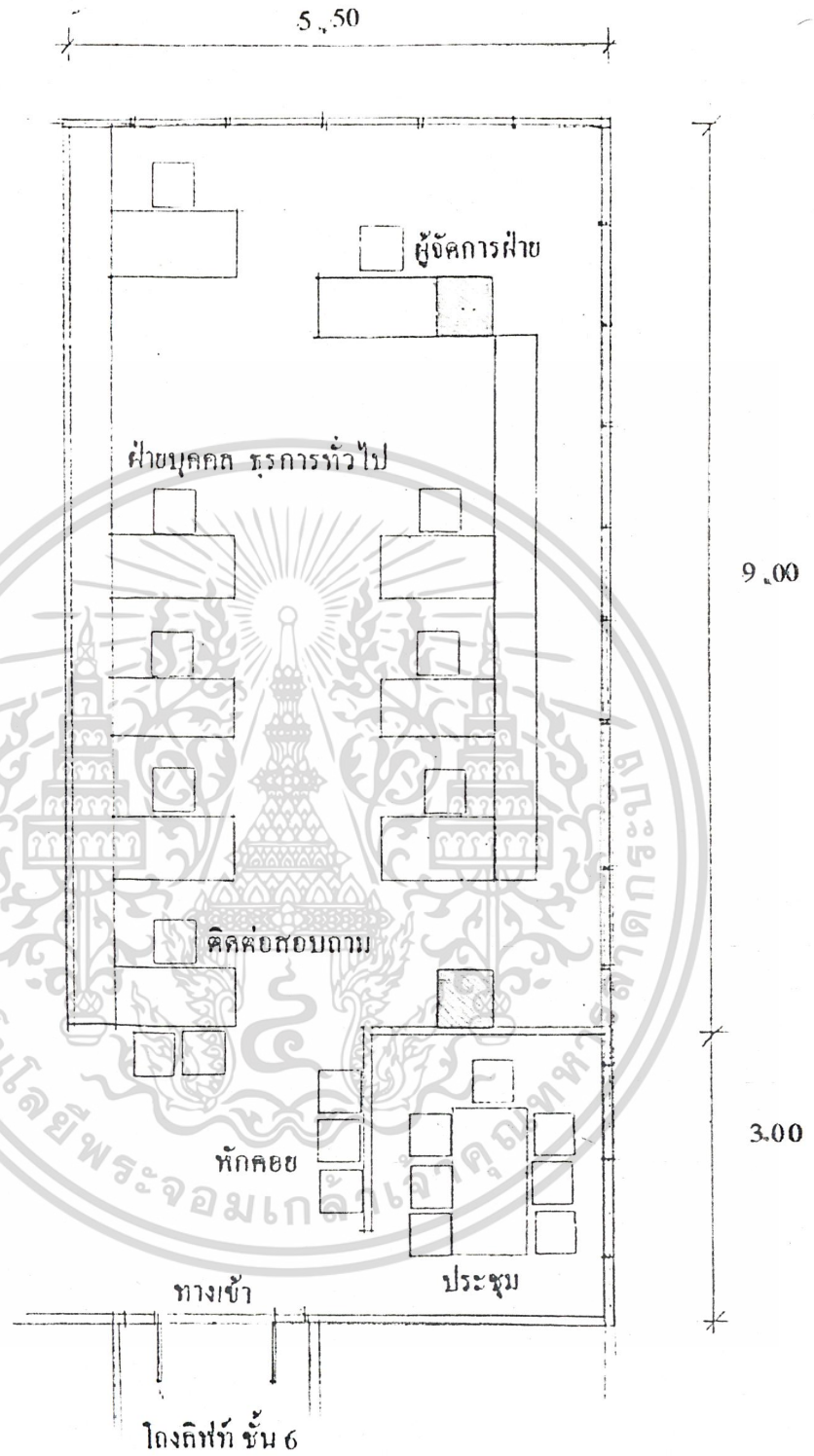


ภาพที่ 2.80 ส่วนโอเปอร์เตอร์ ติดต่อสอบถามอยู่ใกล้กับส่วนทางเข้า



ภาพที่ 2.81 ส่วนแจ้งข่าวสารข้อมูลให้พนักงานและบุคคลภายนอกทราบการทำกิจกรรมต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.82 แปลนฝ่ายบุคคล รุรการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.83 ส่วนพักคอยด้านหลังเป็นส่วนประชุม สัมมนา ของฝ่ายบุคคล



ภาพที่ 2.84 ฝ่ายบุคคล ส่วนแรกเป็นส่วนติดต่อสอบถามเพื่อทราบความต้องการก่อนติดต่อในส่วนอื่น และมีทางสัญจรหลักในฝ่าย โຕะผู้จัดการอยู่ด้านในสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

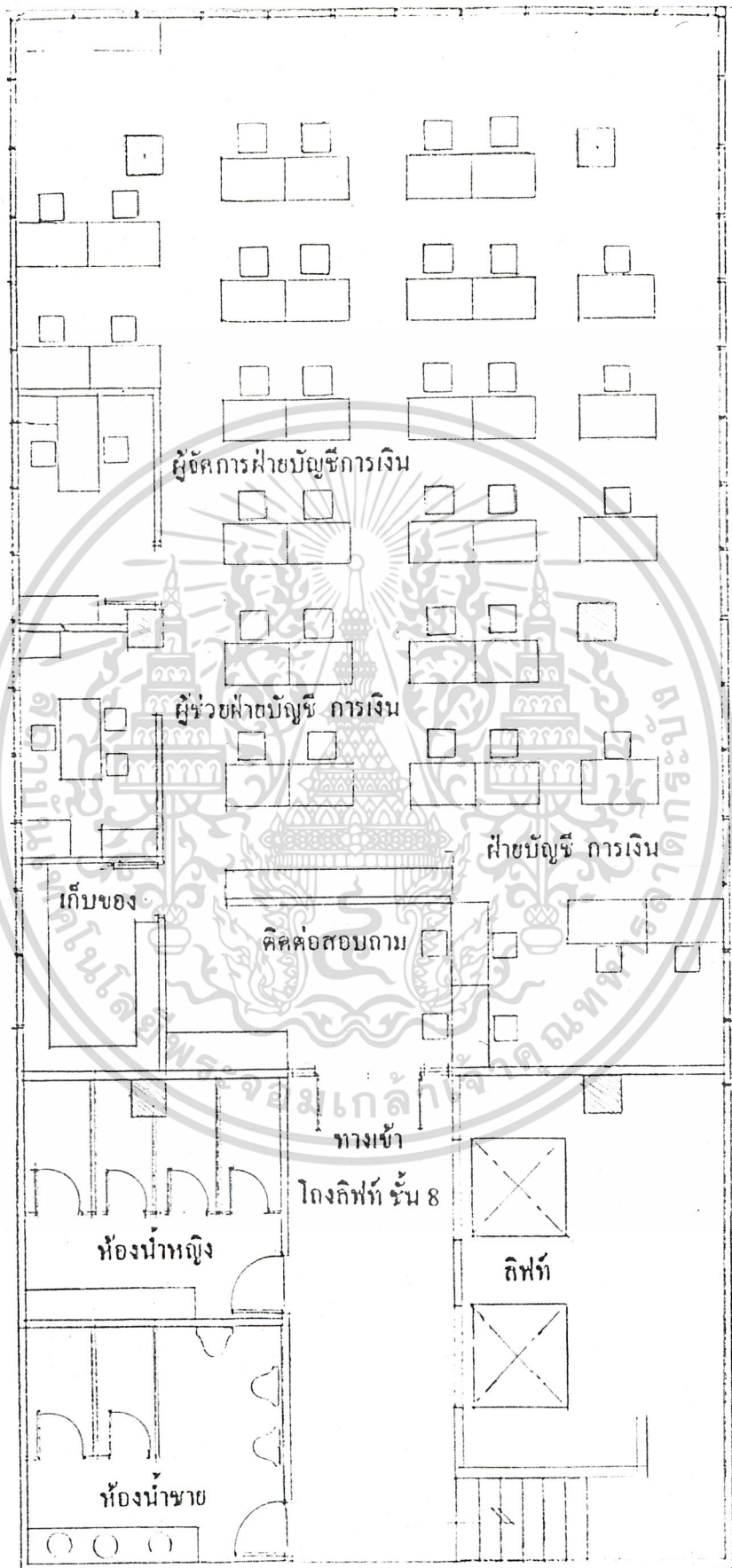


ภาพที่ 2.85 ทางสัญจรภายในฝ่ายสามารถเข้าถึงโต๊ะทำงานฝ่ายบุคคลได้สะดวก



ภาพที่ 2.86 โต๊ะผู้จัดการฝ่ายบุคคลอยู่ด้านในสุดสามารถมองเห็นการทำงานของพนักงานได้ทั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2.87 แปลงฝ่ายบัญชีการเงิน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.88 ส่วนติดต่อสอบถามฝ่ายบัญชีฝ่ายบัญชีการเงิน อยู่ติดทางเข้า



ภาพที่ 2.89 โต๊ะทำงานพนักงานบัญชีมีเอกสารวางจนล้นโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.90 บรรยากาศโดยรวมฝ่ายบัญชีจัดแบบ OPEN SPACE มีทางสัญจรหลักเป็นตัวเชื่อมโต๊ะทำงานส่วนต่างๆ



ภาพที่ 2.91 ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายบัญชี มีเก้าอี้รับรอง 2 ตัว ตู้เก็บเอกสาร ตู้เตี้ย โต๊ะคอมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาข้อมูลสภาพแวดล้อมของจังหวัดร้อยเอ็ด

3.1.1 ลักษณะและสภาพทั่วไป

จังหวัดร้อยเอ็ด ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 องศา 24 ลิปดา ถึง 16 องศา 19 ลิปดา เหนือ และเส้นแวงที่ 103 องศา 17 ลิปดา ถึง 104 องศา 22 ลิปดาตะวันออก อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ห่างจากกรุงเทพมหานคร ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2 ประมาณ 512 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติด	จังหวัดกาฬสินธุ์ และ มุกดาหาร
ทิศตะวันออก	ติด	จังหวัดยโสธร
ทิศใต้	ติด	จังหวัดสุรินทร์
ทิศตะวันตก	ติด	จังหวัดมหาสารคาม

ภาพที่ 3.1 แผนที่ตั้งอาณาเขตจังหวัดร้อยเอ็ด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังห้ามนำข้อมูลไปเผยแพร่ และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศทั่วไปเป็นที่ราบลาดเทจากทิศเหนือ และตะวันตกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ บางส่วนครอบคลุมไปถึงแนวเทือกเขาภูพาน อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล โดยเฉลี่ยประมาณ 187 ฟุต พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินปนทราย และดินลูกรัง ชั้นล่างเป็นดินดาน บางแห่งเป็นดินเค็ม

สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดร้อยเอ็ดมีสภาพภูมิอากาศเป็นแบบมรสุมเขตร้อน มีสถิติน้ำฝนทั้งจังหวัด 1404.8 มิลลิเมตรต่อปี ภูมิอากาศเฉลี่ยของจังหวัด 27.1 องศาเซลเซียส สูงสุดเฉลี่ยในเดือน เมษายน ประมาณ 30.2 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยประมาณ 71 % เดือนกันยายนจะมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดประมาณ 82 % และเดือนมีนาคมมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดประมาณ 60 % อุณหภูมิเฉลี่ย

การปกครองและประชากร

จังหวัดร้อยเอ็ดแบ่งการปกครองออกเป็น 19 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ มีประชากร รวมทั้งสิ้น 1,247,248 แยกคนเป็นเพศชาย 624,515 คน หญิง 622,723 คน

สภาวะทางเศรษฐกิจ

สภาวะทางเศรษฐกิจของจังหวัดร้อยเอ็ดขึ้นอยู่กับ พืชผลเศรษฐกิจ การพาณิชย์ และการอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเกษตรกรรมเป็นบ่อเกิดรายได้หลักที่สำคัญของจังหวัด ร้อยเอ็ดได้แก่ ข้าวเหนียว ข้าวเจ้า อ้อย โรงงานมันสำปะหลัง ข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ กล้วย และ ปอแก้ว เป็นต้น

3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

โซว์รูมบริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งสามารถแบ่งตามลักษณะสภาพทั่วไปได้เป็น 4 ด้านคือ

3.2.1 ลักษณะที่ตั้งโครงการและบริเวณข้างเคียง

โซว์รูมบริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 9 ไร่เศษ ติดถนนเทวาภิบาล อยู่ในย่านชุมชน ที่กำลังมีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจในอนาคต ซึ่งโครงการจะมีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียงดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศเหนือ	จรดพื้นที่ว่างและสวนมะพร้าว
ทิศใต้	จรดถนนเทวารภิบาล
ทิศตะวันออก	จรดพื้นที่ว่างและบ้านพักอาศัยไม่มากนัก
ทิศตะวันตก	จรดพื้นที่ว่างไม่มีสิ่งก่อสร้าง

3.2.2 เส้นทางคมนาคม

บริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ติดถนนเทวารภิบาล ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด สามารถเดินทางจากทางรถยนต์ได้สะดวกเนื่องจากเป็นเส้นทางหลักที่มีการใช้เดินทางระหว่าง ภาคกลางสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ การคมนาคมของสภาพการจราจรของถนนคลองตัว ไม่ติดขัด สามารถเข้าออกโครงการได้อย่างสะดวก

หมายเหตุ พิจารณาจากสถานที่ตั้งของโครงการแล้ว เล็งเห็นได้ว่าอยู่ในย่านที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของโครงการที่ดีพอสมควร

3.2.3 การรบกวนของสภาวะแวดล้อม

จากลักษณะที่ตั้งของโครงการนั้น จะเห็นได้ว่าโครงการนั้นติดอยู่กับถนนสาย เทวารภิบาล ดังนั้นจะได้รับการรบกวนจากมลภาวะดังนี้

เสียง จะเกิดจากถนนสายเทวารภิบาลเป็นถนนสายหลักด้านหน้า

ควันพิษ ตัวอาคารจะได้รับผลกระทบจากถนนด้านหน้าของโครงการ

แสงแดด ตัวอาคารจะได้ผลกระทบ จากแสงแดดทางด้านทิศตะวันออก และทิศตะวันตก

-วันตก

ลม ลมประจำของอำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ดที่มีผลกระทบต่อโครงการ แบ่งออกเป็น 3 ฤดูด้วยกันดังนี้

เป็น 3 ฤดูด้วยกันดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์ – พฤษภาคม โดยพัดมาทางทิศตะวันออกเฉียง

ใต้

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม – ตุลาคม โดยพัดมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์ โดยพัดมาทางทิศตะวันออกเฉียง

เหนือ

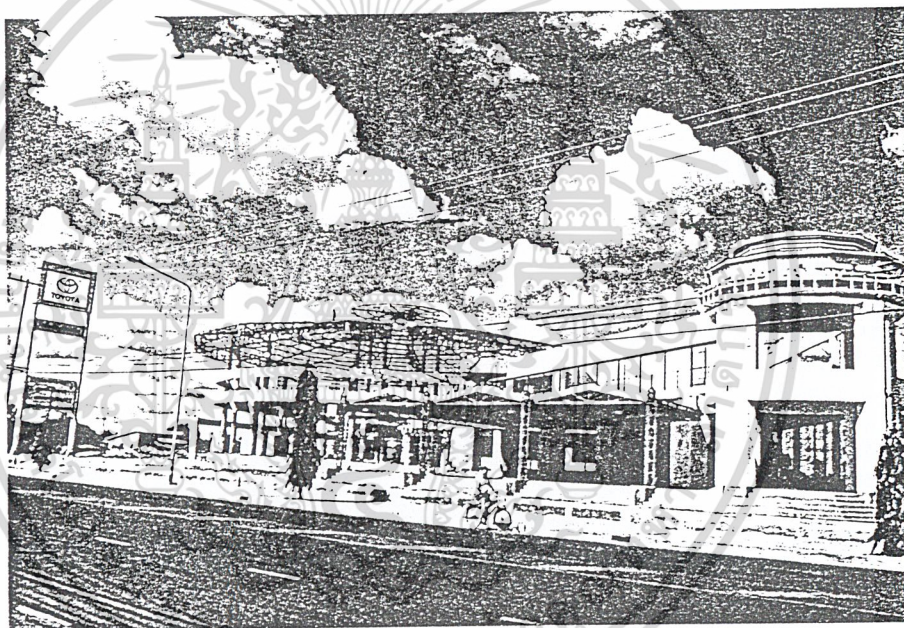
3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร

โซว์รูมบริษัท ไทโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด มีลักษณะเป็นอาคาร คลล 2 ชั้น ชั้นล่าง

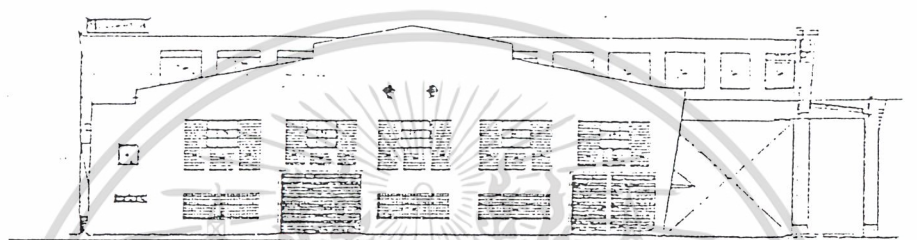
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปประโชยณด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นโชว์รูม และส่วนสำนักงานต้อนรับ และบริการด้านการขายแก่ลูกค้า อาคารด้านหลังเป็น ศูนย์บริการให้บริการด้านซ่อมรถ ล้างรถ ตรวจเช็คสภาพรถยนต์ และเป็นส่วนทำงานของ ฝ่ายช่างเทคนิค ชั้นบนเป็นห้องทำงานผู้บริหาร ห้องฝึกอบรม ห้องประชุมใหญ่ รวมถึงส่วน ทำงานของพนักงาน และห้องทานอาหารพนักงาน

ภาพที่ 3.2 โครงการโชว์รูมสำนักงานโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

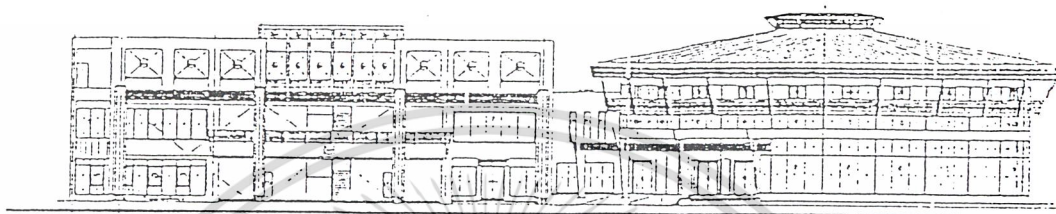


ภาพที่ 3.3 อาคารด้านทิศเหนือ

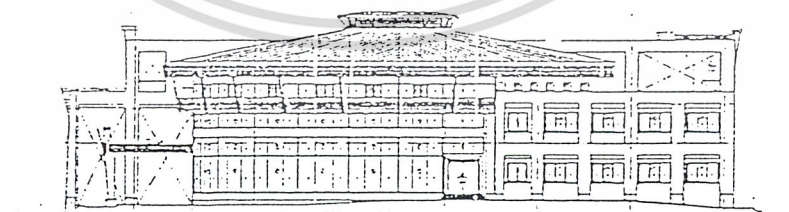


ภาพที่ 3.4 อาคารด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



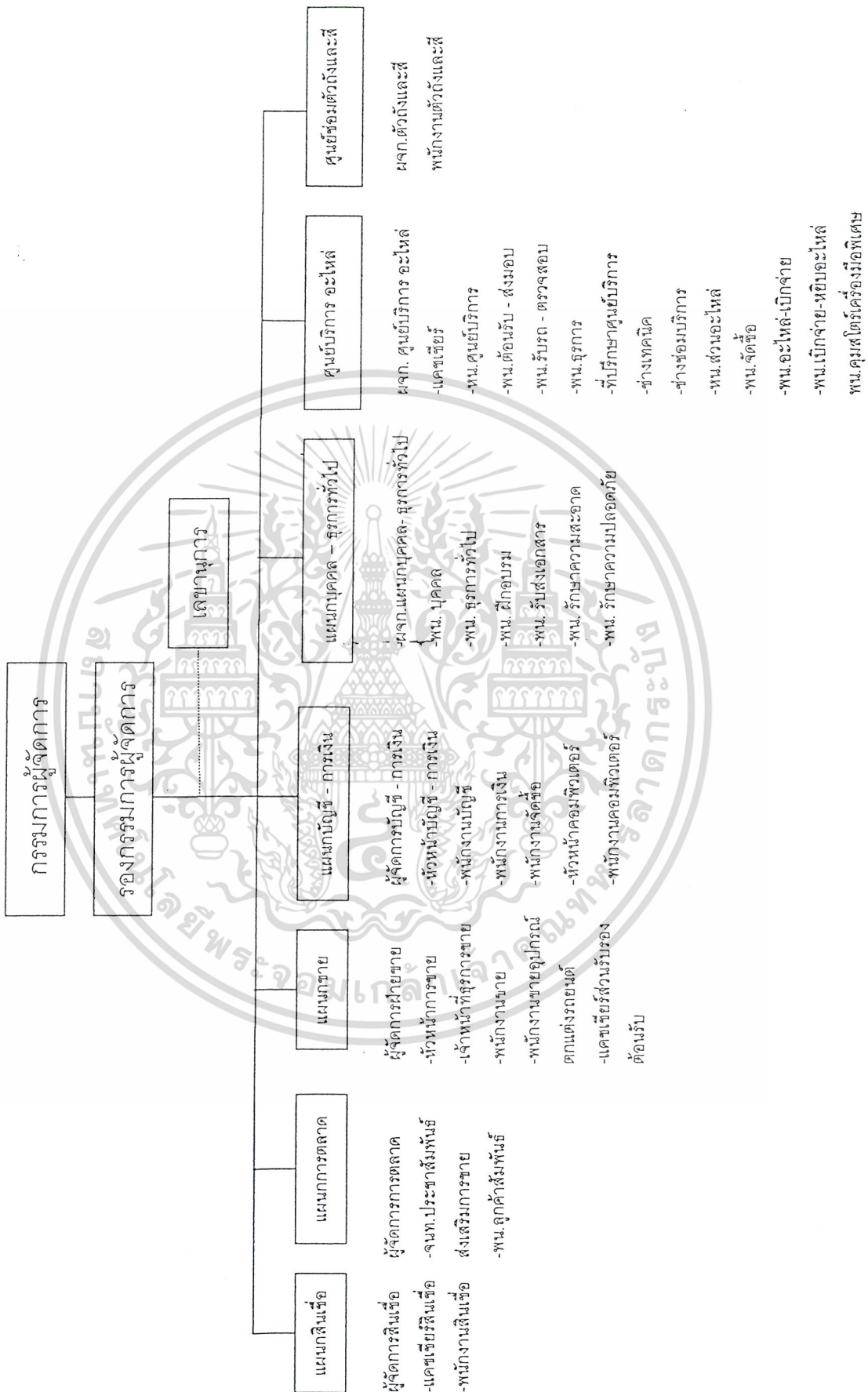
ภาพที่ 3.5 อาคารด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 3.6 อาคารด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายงานการบริหารภายใน โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 อัตรากำลังของบุคลากร

สายงาน และอัตรากำลังของโซวีรัมบริษัท โตโยต้า รัอยเอ็ด จำกัด ในส่วนที่ทำการ ศึกษา และออกแบบตกแต่งประกอบด้วยจำนวนของเจ้าหน้าที่ตามส่วนต่างๆ ของแต่ละหน่วยงานดังนี้

ลำดับ	สายงาน – ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
1	ส่วนผู้บริหาร	3
	กรรมการผู้จัดการ	1
	รองกรรมการผู้จัดการ	1
	เลขานุการ	1
2	ฝ่ายขาย	18
	ผู้จัดการฝ่ายขาย	1
	หัวหน้าการขาย	1
	เจ้าหน้าที่ธุรการขาย	2
	พนักงานขาย	12
	พนักงานขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	1
	แคชเชียร์ส่วนรับรองต้อนรับ	1
3	ฝ่ายตลาด	5
	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	1
	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการขาย	2
	พนักงานลูกค้าสัมพันธ์	2
4	ฝ่ายบัญชี - การเงิน	18
	ผู้จัดการฝ่ายบัญชี การเงิน	1
	หัวหน้าฝ่ายบัญชี การเงิน	1
	พนักงานบัญชี	5
	พนักงานการเงิน	5
	พนักงานจัดซื้อ	3
	หัวหน้าส่วนศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์	1
	พนักงานส่วนข้อมูลคอมพิวเตอร์	2
6	ฝ่ายบุคคล – ธุรการทั่วไป	15
	ผู้จัดการบุคคล – ธุรการทั่วไป	1
	พนักงานธุรการทั่วไป	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	สายงาน – ตำแหน่ง	อัตรากำลัง
	พนักงานบุคคล	4
	พนักงานห้องฝึกอบรม	2
	พนักงานรับส่งเอกสาร	1
	พนักงานทำความสะอาด	3
	พนักงานรักษาความปลอดภัย	4
7	ฝ่ายศูนย์บริการอะไหล่	41
	ผู้จัดการศูนย์บริการอะไหล่	1
	แอสซิสต์	1
	หัวหน้าส่วนศูนย์บริการ	1
	พนักงานต้อนรับ – ต้มอบ	1
	พนักงานรับรถ – ตรวจสอบ	2
	พนักงานธุรการส่วน ที่ปรึกษาศูนย์บริการ	3
	ช่างเทคนิค	1
	ช่างซ่อมบริการ	3
	หัวหน้าส่วนอะไหล่	20
	พนักงานจัดซื้อ	1
	พนักงานส่วนอะไหล่ – เบิกจ่าย	2
	พนักงานเบิกจ่าย – หยิบอะไหล่	2
	พนักงานคุมสโตร์เครื่องมือพิเศษ	1
8	แผนกสินเชื่อ	9
	ผู้จัดการฝ่ายสินเชื่อ	1
	แอสซิสต์สินเชื่อ	1
	พนักงานสินเชื่อ	7
9	ฝ่ายตัวถังและสี	16
	ผู้จัดการตัวถังและสี	1
	พนักงานตัวถังและสี	15

รวม จำนวนผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด

129 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 หน้าที่หน่วยงานและสายงานการบริหาร

1. กรรมการผู้จัดการ

เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดเป็นผู้พิจารณา และตัดสินใจในเรื่องสำคัญต่าง ๆ พร้อมทั้งเซ็นอนุมัติ และบริหารงานส่วนต่าง ๆ ภายในบริษัท และทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้ จัดการฝ่ายต่าง ๆ

2. รองกรรมการผู้จัดการ

ปฏิบัติหน้าที่แทนกรรมการผู้จัดการในระหว่างไม่อยู่รวมถึงเซ็นอนุมัติ และตรวจเอกสารก่อนเสนอกกรรมการผู้จัดการ

3. เลขานุการ

เป็นผู้ที่แบ่งเบาภาระกรรมการผู้จัดการในเรื่องการจัดการมีหน้าที่ในการจัดทำเอกสารรายงานการประชุม และรายงานทั่วไปเพื่อนำเสนอผู้บริหารในที่ประชุม และบันทึกการประชุม

4. ผู้จัดการฝ่าย

มีหน้าที่ดำเนินการปกครอง และการทำงานภายในฝ่ายแต่ละส่วนที่รับผิดชอบ พร้อมสรุปรายงานเสนอต่อกรรมการผู้จัดการ

5. ฝ่ายขาย

มีหน้าที่ต้อนรับให้บริการด้านการขายต่อลูกค้าผู้มาใช้บริการ ตามนโยบายของบริษัท ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมถึงการดูแลติดต่อสินค้า รายชื่อลูกค้า และบันทึกสถิติยอดขายในแต่ละเดือน รวมถึงการวางแผน การเสนอแนะ การวางนโยบายด้านการขาย เพื่อส่งเสริมการขายให้บรรลุตามเป้าหมายของบริษัท

6. ฝ่ายการตลาด

มีหน้าที่ประชาสัมพันธ์ แจ้งข่าวของทางบริษัทต่อมวลชนทุกแขนง และลูกค้าทุกคน ได้รับทราบรับผิดชอบในการส่งข้อมูล เฉพาะรถยนต์แต่ละคันของลูกค้า เมื่อถึงเวลารับบริการตรวจสภาพเป็นฝ่ายจัดเตรียมการรับรองลูกค้าคนสำคัญ ๆ ของบริษัทตลอดจนแถลงข่าวต่าง ๆ ช่วงส่งเสริมการขาย

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

7. ฝ่ายบุคคล / ธุรการ

มีหน้าที่ดำเนินการรับผิดชอบทางด้านการบริหารบุคคลพร้อมทั้งเสนอแนะ การวางแผน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นโยบายความระมัดระวังข้อบังคับของบริษัทและทำประวัติจัดเก็บรักษาเพิ่มประวัติของพนักงานดูแลและพัฒนาพนักงานให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ และให้ความช่วยเหลือพนักงานด้านสวัสดิการ เช่น การเบิกจ่ายค่าพยาบาลมีหน้าที่จัดการงานบริการงานเอกสารทั่วไป และช่วยงานในส่วนต่าง ๆ ภายในบริษัทในเรื่องของเอกสาร และจัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงานรวมถึงค้ำประกันการซ่อมบำรุง ดูแลความสะอาด ความปลอดภัยภายในบริษัท

8. ฝ่ายบัญชี และการเงิน

มีหน้าที่ควบคุม และดำเนินการจัดทำบัญชีประเภทต่าง ๆ งบการเงินรวมถึงการรับจ่ายเงินของบริษัท พร้อมทั้งเสนอแนะการวางแผนนโยบายความระมัดระวัง และข้อบังคับของบริษัท ทางด้านบัญชีและการเงิน

ส่วนบัญชีทั่วไป มีหน้าที่การลงบัญชี และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ

ส่วนบัญชีลูกหนี้ มีหน้าที่ลงบัญชีการซื้อขายรายได้ และค่าใช้จ่ายลูกหนี้ของบริษัท

ส่วนบัญชีเจ้าหนี้มีหน้าที่ลงบัญชีเจ้าหนี้ต่าง ๆ ของบริษัททั้งหมด และทำบัญชีเพื่อชำระหนี้

ส่วนการเงินรับหน้าที่ เรื่องการรับเงินสดของลูกหนี้ และหนี้ของบริษัท

ส่วนบัญชีต้นทุน มีหน้าที่คำนวณต้นทุนสินค้าทุกชนิดของบริษัท

ส่วนบัญชีการเงิน มีหน้าที่ลงบัญชีการจ่ายเงินทั่วไปของบริษัท

แผนกทะเบียนรถยนต์ มีหน้าที่ติดต่อราชการทำทะเบียนสำหรับรถยนต์ให้แก่ลูกค้าที่ซื้อ

แผนกสต็อก มีหน้าที่ สต็อกรถยนต์ เพื่อจำหน่ายและแจกจ่ายแก่ลูกค้า

แผนกเช็คเกอร์มีหน้าที่ ตรวจสอบเช็คใบส่งจ่ายต่าง ๆ ของบริษัท

แผนกควบคุมเช็คมีหน้าที่ ตรวจสอบและรับเช็คที่รับเข้าบริษัท

แผนกบัญชีเงินเดือน มีหน้าที่ทำบัญชี ทำบัญชีเงินเดือนพนักงานบริษัททั้งหมด

แผนกเงินเช็ครับฝาก มีหน้าที่ลงบัญชีประเภทรับฝากยอดคงเหลือของบริษัท และเงินที่ไม่ระบุค่าใช้จ่ายของบริษัท

9. ฝ่ายศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์

มีหน้าที่ดำเนินการรับผิดชอบในการวางแผนแนะนำ เกี่ยวกับงานด้านคอมพิวเตอร์ของบริษัททั้งนี้รวมถึงการให้บริการพัฒนาระบบ และติดตามด้านคอมพิวเตอร์ ตลอดจนปรับปรุงด้านเทคนิค และวิธีใช้เครื่องเพื่อบริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ หรือผู้ใช้ซึ่งมีประสิทธิภาพตลอดจนเก็บข้อมูลลับของบริษัท และข้อมูลลูกค้าคนสำคัญของบริษัท

ส่วนวางแผนและธุรการ มีหน้าที่ดำเนินงานธุรการและติดต่อกับ USER (คือลูกค้าที่ใช้บริการด้าน)

ส่วนปฏิบัติการมีหน้าที่ ป้อนข้อมูล บันทึกข้อมูล

ส่วนเทคนิคมีหน้าที่เกี่ยวกับ HARD WARE แก่ไขเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพัฒนาระบบงาน มีหน้าที่คิดโปรแกรม สร้างโปรแกรม

10. ฝ่ายศูนย์บริการ – อะไหล่

ส่วนศูนย์บริการ

มีหน้าที่ให้บริการซ่อมรถแก่ลูกค้าด้วยความเร็ว และมีประสิทธิภาพตรวจสอบคุณภาพรถใหม่ที่ได้รับจากโรงงานประกอบติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้เป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อจัดส่งให้ฝ่ายขายหาสาเหตุ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น กับรถที่เข้ารับบริการพร้อมแจ้งให้ทางโรงงานเพื่อพิจารณาแก้ไข

ส่วนอะไหล่

มีหน้าที่ตั้งซื้อสินค้าต่าง ๆ จากต่างประเทศ และที่ผลิตได้ภายในประเทศมาจำหน่ายตามประมาณการที่ตั้งเอาไว้ พร้อมทั้งให้บริการแก่ลูกค้า

11. ฝ่ายศูนย์ซ่อมตัวถังและสี

มีหน้าที่ให้บริการซ่อมตัวถังและสี โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพ และให้ความสะดวกแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ เช่น การเคาะหรือการซ่อมชิ้นส่วนตัวถัง การพ่นสี การอบสี การขัดเงา ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

ลักษณะพฤติกรรมผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งเป็น 3 ประเภทดังนี้

1. ส่วนพนักงานบริษัท ประกอบด้วย ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ และพนักงานทั่วไป
2. ส่วนผู้ให้บริการ ประกอบด้วยส่วนพนักงานในส่วนที่ติดต่อดำเนินการกับลูกค้า หรือผู้มาใช้บริการทั่วไป
3. ส่วนผู้ใช้บริการ ประกอบด้วยลูกค้าผู้มาใช้บริการมีความประสงค์ที่จะซื้อและเลือกชมสินค้ารวมทั้งลูกค้าผู้มาใช้บริการด้านศูนย์ซ่อมบริการ รวมทั้งผู้มาติดต่อธุรกิจกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในบริษัท

ลักษณะพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้อาคารสามารถจำแนกโดยสังเขปดังนี้

1. ส่วนผู้ให้บริการ

กรรมการผู้จัดการ

ประจำการที่บริษัททำหน้าที่บริหารตามนโยบาย และควบคุมดูแลทุกๆ ฝ่ายในบริษัท และสาขาย่อยต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีห้องทำงานส่วนตัวที่มีที่รับแขกภายในห้องทำงาน และสามารถเป็นที่ปรึกษาหรือที่ประชุม
ได้

เฟอร์นิเจอร์ที่ให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติ รูปแบบคู่มือสนิขมของผู้บริหาร มีความ
สะดวกสบาย

อยู่ใกล้ห้องประชุมใหญ่

เลขานุการ

อยู่ใกล้ห้องผู้บริหาร

บริเวณส่วนทำงานที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

เป็นพนักงานประจำที่มีหน้าที่แบ่งเบาภาระหน้าที่กรรมการผู้จัดการทาง

ด้านการติดต่อ และการจัดทำเอกสาร รายงานการประชุมทั่วไป

รายงานสรุปผลการทำงานของผู้จัดการแต่ละฝ่าย

พบปะ พูดคุย ติดต่อกับบุคคลภายนอก และลูกค้าเป็นบางครั้ง

ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ

มีห้องทำงานส่วนตัวที่ให้ความสะดวกสบาย คล่องตัวในการปฏิบัติงาน

ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ๆ ได้รับมอบหมายตามสายงานให้ดำเนินไปตามนโยบายของบริษัท

สามารถสอดคล้องดูแลพนักงานแต่ละฝ่ายได้อย่างทั่วถึง

รับผิดชอบ และควบคุมการทำงานของพนักงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ

รายงานสรุปผลการทำงานต่อกรรมการผู้จัดการ

จัดประชุมภายในฝ่ายตามสมควร

หัวหน้าส่วนต่าง ๆ

มีบริเวณสำหรับการปฏิบัติงานเป็นสัดส่วน และให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่

ประสานงาน และควบคุมการทำงานของพนักงานในส่วนที่รับผิดชอบตามนโยบาย ที่ได้

รับจากผู้จัดการฝ่าย

สามารถสอดคล้องดูแลพนักงานในฝ่ายได้อย่างทั่วถึง

พบปะติดต่อกับบุคคลภายนอกและลูกค้าเป็นบางครั้ง

รายงานสรุปผลการทำงานต่อผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทั่วไป

- เป็นพนักงานประจำปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- มีบริเวณสำหรับปฏิบัติหน้าที่เป็นสัดส่วน ตามเหมาะสมและให้ความ ค่ต้องค้วในการปฏิบัติหน้าที่สัมพันธ์กันในแต่ละฝ่าย
- รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ให้ความค่ต้องค้วในการปฏิบัติงาน และสะดวกสบาย

1. ส่วนผู้ให้บริการภายในโซว์รูม

ประชาสัมพันธ์

- สามารถเป็นส่วนที่แสดงภาพพจน์ของโซว์รูม
- อยู่บริเวณโถงทางเข้าโซว์รูม
- สามารถมองเห็นได้ชัดเจนมีการออกแบบที่โดดเด่นสะดุดตา

ฝ่ายขาย

- รับรองลูกค้าตามส่วนต่างๆ ในโซว์รูม
- ทำงานเป็นสัดส่วน ค่ต้องค้ว สะดวกในการให้บริการแก่ลูกค้า
- พื้นที่ส่วนเจรจาการขายที่เป็นสัดส่วนและเป็นกันเอง
- ออกแบบสวยงามเหมาะสมกับโซว์รูมเพื่อสร้างความประทับใจแก่ลูกค้าผู้มาใช้บริการและผู้มาติดต่อ

ฝ่ายบริการ

- มีบริเวณรับรองลูกค้า และให้คำปรึกษาในเรื่องของการให้บริการซ่อมรถยนต์สะดวกในการติดต่อ พร้อมทั้งมีส่วนพักผ่อนที่ให้ความสะดวกสบาย

พนักงานรักษาความสะอาด

- ทำหน้าที่ดูแลความเรียบร้อย และรักษาความสะอาดภายในบริษัท
- ห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- นั่งพักผ่อนเป็นสัดส่วนต่างหาก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- อยู่บริเวณส่วนทางเข้าออกบริษัท
- ให้การติดต่อสอบถามและให้ความสะดวกแก่ลูกค้าในการจอดรถ
- รักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคารภายในบริษัท และดูแลทรัพย์สิน
- มีส่วนสำหรับพักผ่อน หลบแดดและฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้ให้บริการ

ผู้มาติดต่อธุรกิจกับผู้บริหาร

- บริเวณพักคอย , รับรอง สำหรับผู้มาติดต่อที่เป็นสัดส่วน
- การออกแบบที่ดี และมีความสะดวกสบายให้ความรู้สึกเป็นกันเอง

ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป

- บริเวณติดต่อสอบถาม
- บริเวณพักคอยที่มีความสะดวกสบายเป็นกันเอง ในแต่ละส่วนของหน่วยงานที่มาติดต่อ

ลูกค้าผู้มาซื้อและเลือกชมสินค้า

- ส่วนติดต่อ – สอบถาม และบริเวณต้อนรับ
- บริเวณพักคอยเพื่อให้สามารถเลือกชมสินค้าได้นานขึ้น
- ห้องเจรจาการขายเพื่อสามารถติดต่อธุรกิจ มีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น

ตารางเวลาผู้ใช้อาคารส่วนต่างๆ

ผู้บริหารระดับสูง

- 10.00 - 11.00 น. ถึงที่ทำงาน เริ่มปฏิบัติงาน
- 11.00 - 12.00 น. ปฏิบัติงาน รับประทานอาหาร พบลูกค้า
- 12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
- 13.00 - 17.00 น. ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
- 19.00 น. หมดเวลาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ ระดับผู้บริหาร ไม่มีการเช็คเวลาเข้า – ออก ปฏิบัติงานบางครั้งอาจมีการประชุมต่อเนื่องในช่วงเย็น หรือทำงานดูล่วงไปในวันเดียว

พนักงานทั่วไป

- 8.00 – 8.30 น. เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัวเตรียมปฏิบัติงาน
- 8.30 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00 - 13.00 น. พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
- 13.00 - 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 17.00 น. หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็คเวลาออก

พนักงานภายในโซ่วูรูม

- 8.00 – 8.30 น. เช็คเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
- 8.30 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00 – 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานภายในโซ่วุ่ม

- 8.00 – 8.30 น. เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงานทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
- 8.30 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 12.00 – 17.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 17.00 น. หอมเวลาปฏิบัติงาน เช้าเวลาออก

หมายเหตุ พนักงานภายในโซ่วุ่มทำงานตลอดเวลาโดยที่พักกลางวันจะผลัดเปลี่ยนกันพักกลางวัน

พนักงานรักษาความสะอาด

- 7.00 – 7.30 น. เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงาน ทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน
- 7.30 – 11.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 11.00 – 12.00 น. พักกลางวัน รับประทานอาหาร พักผ่อน ทำธุระส่วนตัว
- 12.00 – 18.00 น. ปฏิบัติงานตามหน้าที่
- 18.00 น. หอมเวลาปฏิบัติงาน เช้าเวลาออก

พนักงานรักษาความปลอดภัย

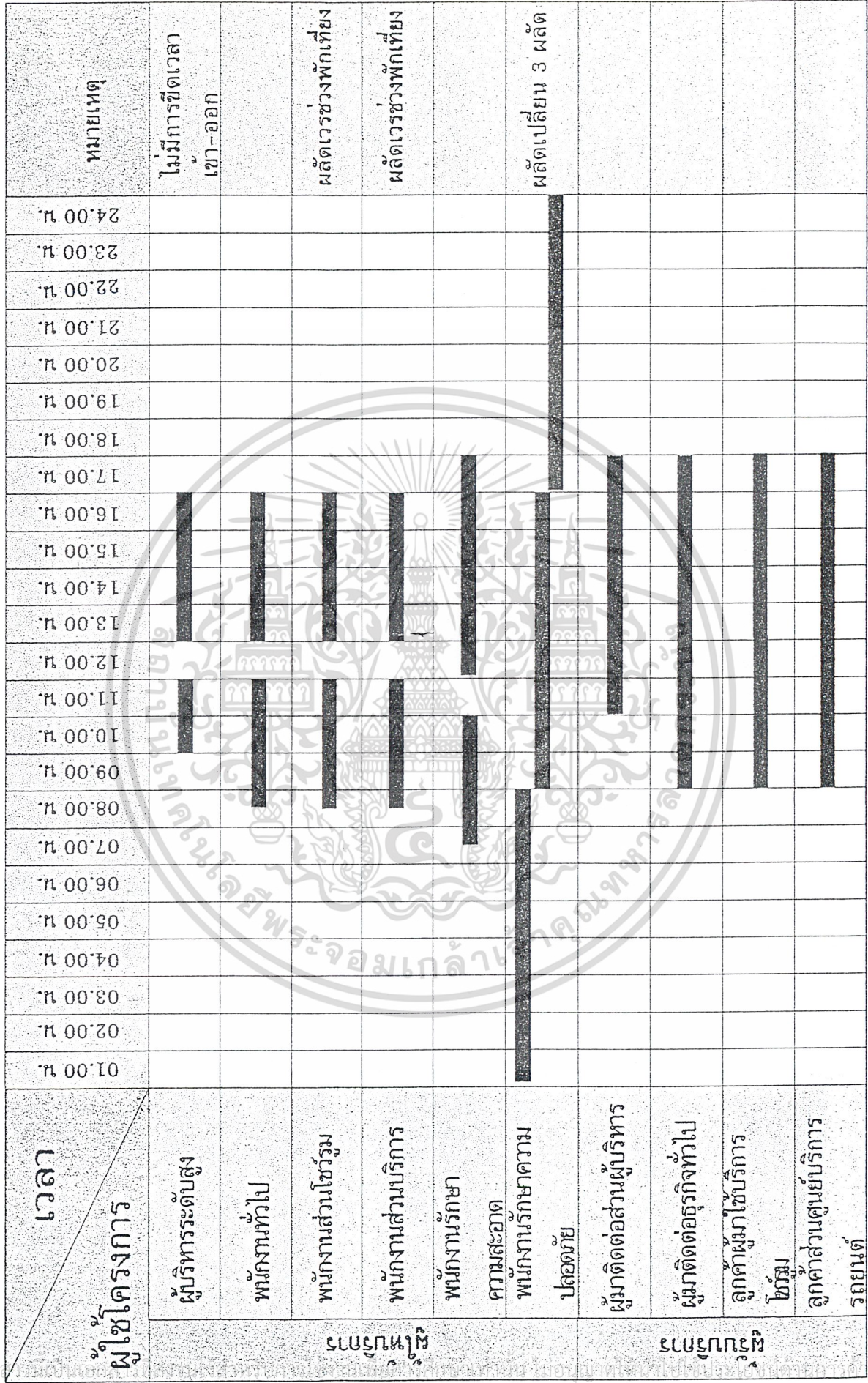
ส่วนการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัย มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง จึงมีการผลัดเปลี่ยนกันปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 4 ผลัด ๆ ละ 6 ชั่วโมง

- 6.00 – 12.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1 เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
- 12.00 – 18.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2 เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
- 18.00 – 24.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3 เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่
- 24.00 – 06.00 น. เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 4 เช้าเวลาเข้าปฏิบัติงาน เริ่มปฏิบัติหน้าที่

หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยต้องปฏิบัติงานบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคารด้วย เช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเวลาของผู้ใช้โครงการ



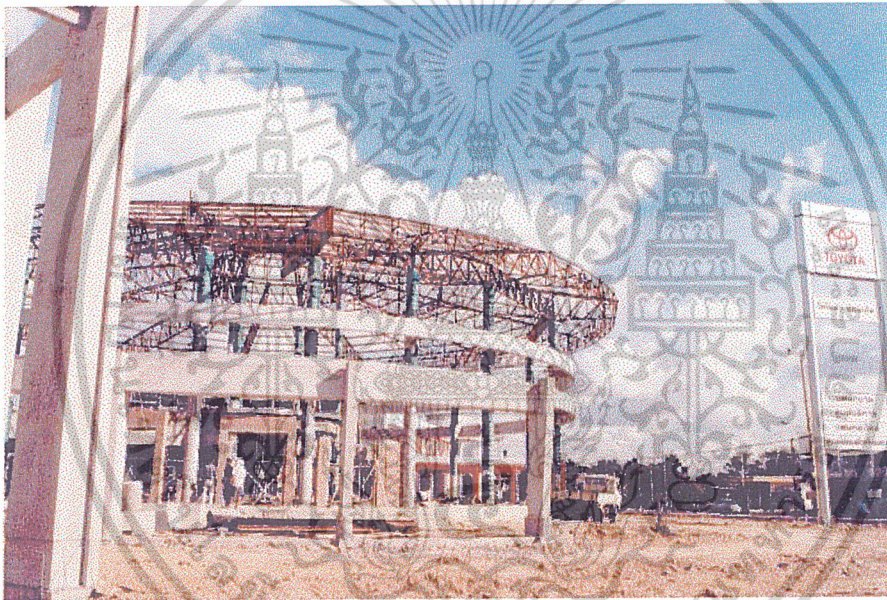
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการบริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ตั้งอยู่ที่ถนนเทวาภิบาล ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ดไม่มีปัญหาเรื่องการจราจร เพราะเนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการจะอยู่บริเวณแหล่งขยายตัวของชุมชนเมืองหรือย่านธุรกิจที่สำคัญในการแข่งขันเปิดตัวโชว์รูมอย่างมากในปัจจุบัน โดยสังเกตได้จากรอบ ๆ โครงการ ทางสัญจรหน้าโครงการ คือ ถนนเทวาภิบาล การจราจรคล่องตัวทั้งวัน

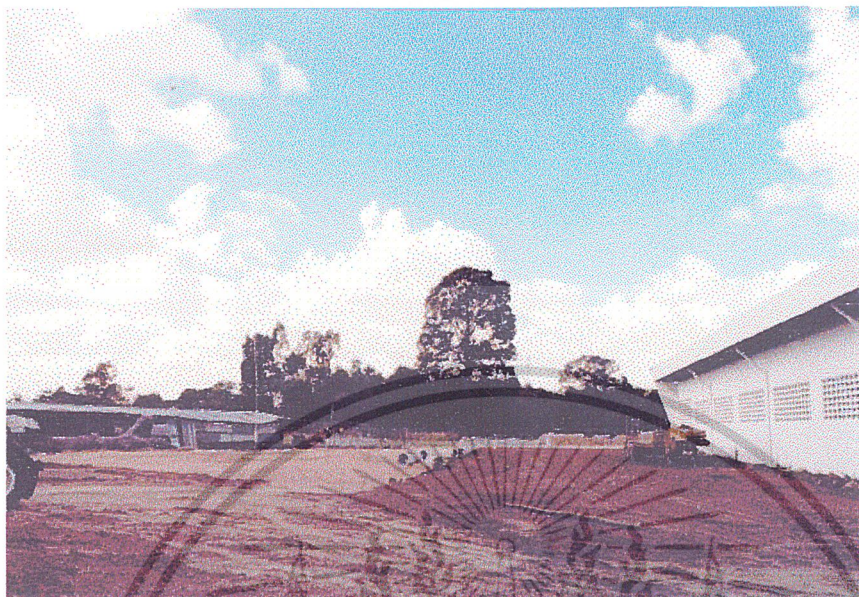


ภาพที่ 4.1 โครงการโชว์รูมสำนักงานโตโยต้าร้อยเอ็ด จำกัด

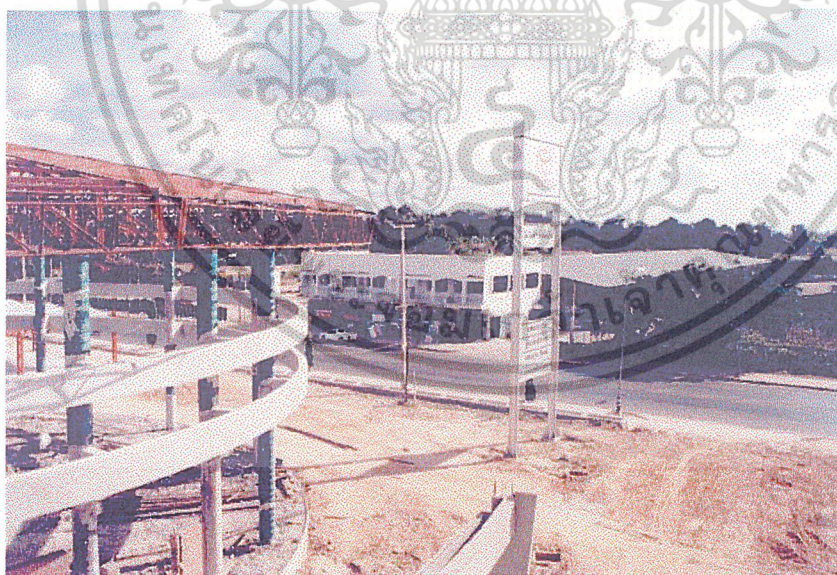
โครงการมีลักษณะโดดเด่นตั้งอยู่บนพื้นที่โล่งโดยรอบซึ่งไม่มีอาคารขนาดใหญ่ อยู่ในย่านที่มีการขยายตัวทางธุรกิจ ในอนาคตข้างหน้าเป็นโครงการโชว์รูม ศูนย์บริการ ศูนย์ซ่อมตัวถังและสี และสำนักงานที่มีขนาดใหญ่ในระดับภูมิภาค รวมทั้งเหนือกว่าโครงการใกล้เคียงอยู่หลายเท่า ทางสัญจรด้านหน้าโครงการเป็นถนนสายหลักของจังหวัดต้องผ่านไปสู่อีกจังหวัดอื่นหลายจังหวัดในภาคอีสาน อีกทั้งอยู่ใกล้สถานีขนส่งของจังหวัด จึงสามารถวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการได้อย่างชัดเจนว่าที่ตั้งโครงการมีลักษณะโดดเด่นสง่างาม มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมส่งเสริมต่อโครงการเป็นอย่างดี มีข้อได้เปรียบมากกว่าโชว์รูมข้างเคียงอยู่แทบทุกด้าน จึงเหมาะสมต่อการดำเนินธุรกิจในอนาคตอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยมีตำแหน่งที่ตั้งโครงการติดต่อบริเวณใกล้เคียงดังนี้ คือ



ภาพที่ 4.2 ทิศเหนือ – ติดต่อกับพื้นที่โล่งและเป็นสวนมะพร้าว
ผลดีต่อโครงการมีมุมมองหรือทัศนียภาพภายนอกเป็นธรรมชาติ
ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี



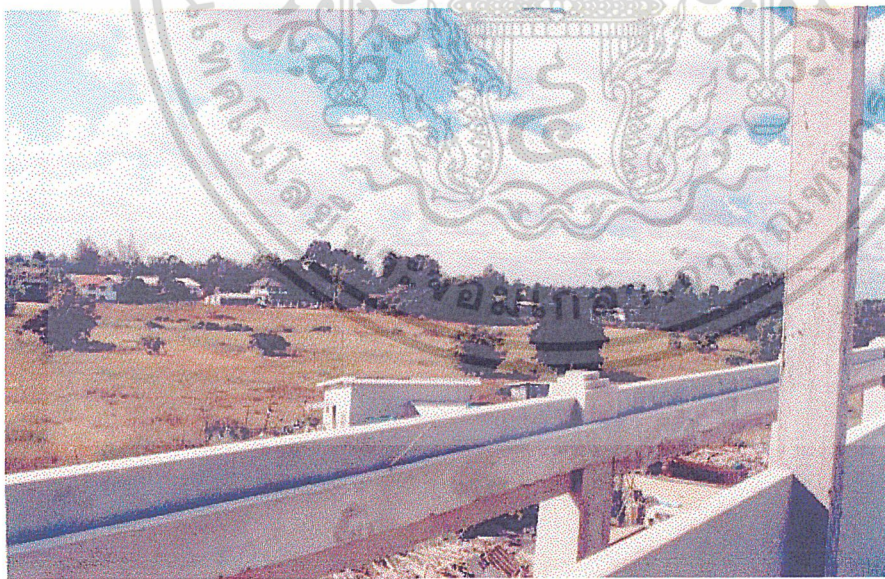
ภาพที่ 4.3 ทิศใต้ – ติดต่อกับถนนเทวภิบาล (ตรงข้าม บริษัท โชคชัย วัสดุก่อสร้าง จำกัด)
ผลดีต่อโครงการ มีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกผ่านด้านหน้าตัวโครงการซึ่งเป็นเส้นทางหลักในการ
ติดต่อระหว่างภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่อโครงการเรื่องเสียงรบกวนจากยานพาหนะน้อยมากเพราะตัวโครงการบริษัทโซว์รูม โตโยต้า ร้อยเอ็ด เป็นอาคารแบบปิด



ภาพที่ 4.4 ทิศตะวันออก - ติดต่อกับพื้นที่ว่างและบ้านพักอาศัยไม่มากนัก
ผลดีต่อโครงการมีมุมมองหรือทัศนียภาพที่เห็นตัวอาคารรอบข้างได้ชัดเจน
ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี



ภาพที่ 4.5 ทิศตะวันตก - ติดต่อกับพื้นที่ว่างไม่มีสิ่งปลูกสร้าง
ผลดีต่อโครงการ ทำให้ตัวอาคารมีความโดดเด่นชัดเจนมากยิ่งขึ้น
ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่อโครงการในปัจจุบันยังไม่มี

หมายเหตุ จากการวิเคราะห์พบว่า สถานที่ตั้งโครงการมีความเหมาะสมในการเข้าใช้บริการ

เนื่องจากตัว โครงการตั้งอยู่บริเวณที่เศรษฐกิจมีการขยายตัวอีกทั้งยังติดถนนสายหลักที่มีการคมนาคมสะดวก

4.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร

โครงการสำนักงานโซว์รูม โดโฮต้า ร้อยเอ็ด จำกัด สามารถนำมาวิเคราะห์เป็นหัวข้อได้ดังนี้

4.2.1 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง

พื้นที่ของโครงการส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่โล่ง ซึ่งพื้นที่โดยรอบส่วนหนึ่ง จะเป็นบริเวณสำหรับปลูกต้นไม้ เพื่อความร่มรื่นและให้สอดคล้องกับพื้นที่ใกล้เคียงและสำหรับบริเวณข้างเคียงจะติดกับที่ดินว่างเปล่า สวนมะพร้าว ถนนสายหลักระหว่างภาคกลางและภาคอีสาน

4.2.2 การรบกวนของมลภาวะ

เนื่องจากลักษณะที่ตั้งโครงการจะมีผลกระทบน้อยมาก ซึ่งบริเวณโดยรอบข้างโครงการสำนักงานโซว์รูม โดโฮต้า ร้อยเอ็ด จำกัด นี้ภายในอนาคตข้างหน้า บริเวณรอบโครงการจะมีการขยายตัวทางด้านธุรกิจมากขึ้นมลภาวะที่จะเกิดขึ้นสามารถที่จะแยกแยะได้ดังนี้

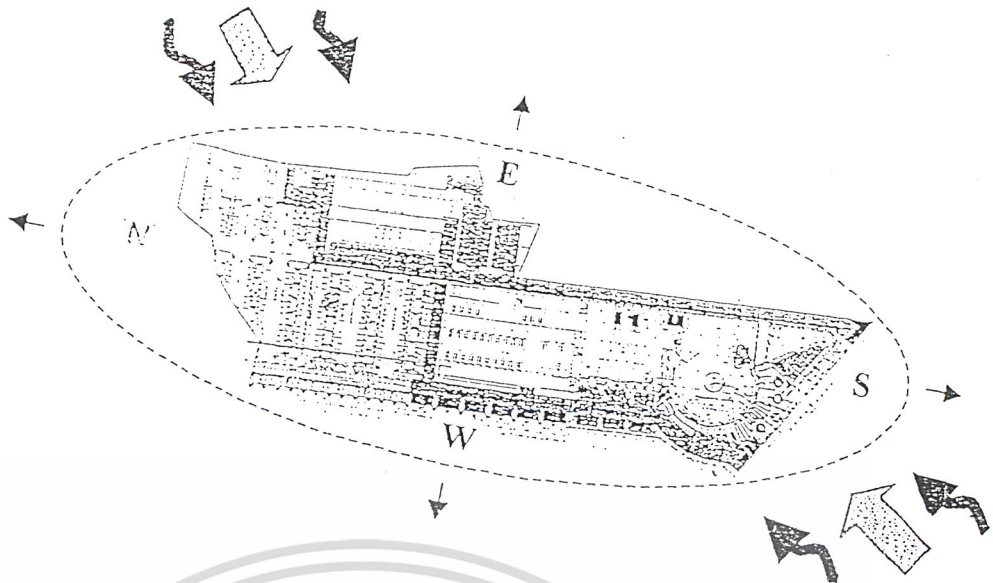
เสียง จะมีมาจากการจราจรบ้างเล็กน้อย แต่ก็ไม่ได้เป็นปัญหามากนัก เพราะตัวอาคารเป็นอาคารแบบปิด บริเวณโครงการมีการปลูกต้นไม้ตามแนวรอบบริเวณโครงการและเนื่องจากตัวอาคารของโครงการ ใช้วัสดุป้องกันเสียงเพื่อมาแก้ปัญหาในอนาคตที่จะมีอาคารต่าง ๆ เกิดขึ้นรอบบริเวณโครงการอีกด้วย

ลม เนื่องจากตัวอาคารของโครงการจะเป็นอาคาร 2 ชั้น อยู่บริเวณพื้นที่โล่ง ตัวอาคารเป็นแบบปิด มีระบบสาธารณูปโภคที่ถูกตั้งตามการออกแบบของวิศวกรแต่ละคนที่พีดผ่านจะเป็นลมผ่านได้โดยกระแสลมจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามฤดูกาล คือ กระแสลมในฤดูฝน ฤดูร้อน และกระแสลมฤดูหนาวลมจึงไม่ผลต่อตัวอาคารโครงการมากนักเพราะใช้เครื่องปรับอากาศ

ฝน ฝนจะเริ่มตกชุกตั้งแต่เดือน พฤษภาคม ไปจนถึงเดือน ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ พัดผ่านประเทศไทย จึงทำให้ได้รับอิทธิพลของผลที่ตกพัดผ่านบริเวณโครงการ แต่ไม่มีผลกระทบต่อโครงการมากนักเนื่องจากตัวอาคารโครงการเป็นอาคารแบบปิด

ความชื้นสัมพัทธ์ บริเวณที่ตั้ง โครงการตั้งอยู่ในเขตจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 70 % ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด 82 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุด 62 % ผลของการเปลี่ยนแปลงของค่าความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละวันนั้นจึงไม่แน่นอน อย่างไรก็ตามจะไม่ส่งผลกระทบต่อโครงการ เพราะมีระบบสาธารณูปโภคอย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดงทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการ

แสงแดด จะส่งผลกระทบต่อตัวอาคารในทางทิศตะวันออก ในช่วงเช้า - สาย และทางทิศตะวันตกในช่วงบ่าย - เย็น ซึ่งตัวอาคารทางค้ำข้าง - หลัง จะเป็นผนังทึบแต่มีบางส่วนเป็นกระจกเพื่อให้แสงธรรมชาติจากภายนอกเข้าสู่ตัวอาคาร เพื่อลดพลังงานการใช้แสงประดิษฐ์ ซึ่งทางค้ำหน้าอาคารจะอยู่ค้ำทิศใต้แต่ก็ไม่ใช่ปัญหาเช่นกัน เนื่องจากส่วนค้ำหน้าตัวอาคารใช้กระจกตัดแสงแดดนั้นจะไม่มีผลสักเท่าไร (CURTIAN WALL) ให้ได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติ ปัญหาเรื่องความร้อนของแสงแดดนั้น จะไม่มีผลสักเท่าไรเพราะภายในอาคารของโครงการใช้ระบบปรับอากาศ

อุณหภูมิ จากบริเวณของพื้นที่โครงการนั้นตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองจังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งมีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 29.73 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 40.1 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 14.5 องศาเซลเซียส ผลของอุณหภูมิในแต่ละวันนั้นไม่คงที่หรือไม่แน่นอน จึงได้จัดตั้งเครื่องปรับอากาศในท่อกส่วนภายในโครงการที่ต้องการรักษาสภาพของอุณหภูมิให้คงที่ เพื่อสร้างประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานภายในอาคาร

สรุป จากการวิเคราะห์ของเรื่องการรบกวนของมลภาวะส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับตัวอาคารมากนักเพราะเป็นอาคารแบบปิด โดยมีการเตรียมการแก้ปัญหาก่อนการออกแบบสถาปัตยกรรมพร้อมทั้งการจัดวางผังและสภาพแวดล้อมภายในโครงการเป็นอย่างดีจึงทำให้มีผลกระทบต่อตัวอาคารของโครงการ น้อยมากและส่งผลให้บรรยากาศภายในและภายในอาคาร นั้นมีลักษณะ SPACE ที่ดี

4.2.3 ทางสัญจรของที่ตั้งโครงการ

โดยบริเวณลักษณะที่ตั้งโครงการ สามารถเดินได้ทั้งทางรถยนต์และรถประจำทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณที่จ่อตรรอป ๆ ของตัวโครงการเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้มาใช้โครงการเอง และผู้มาติดต่อโครงการ



ภาพที่ 4.7 ทางเข้าสู่ตัวเมืองทางสายหลักสายสำคัญของจังหวัด



ภาพที่ 4.8 ไปกรุงเทพฯ และจังหวัดใกล้เคียงหลายจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์ลักษณะอาคาร

ลักษณะอาคาร โฉว์รูมสำนักงาน บริษัท โศโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด เป็นอาคาร 2 ชั้น จุดประสงค์เพื่อเป็นสำนักงานกลางส่วนภูมิภาค และโฉว์รูมศูนย์บริการมาตรฐาน เป็นอาคารที่เน้นความเรียบง่ายตามแบบอาคารสมัยใหม่แต่ดูสง่างาม และมีมั่นคง แข็งแรง และกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมรอบข้าง โศโยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ เป็นตัวกำหนดในการออกแบบอาคาร ซึ่งอาจมีการขยายตัวและเติบโตต่อไปในอนาคต

4.3.1. รูปแบบทางสถาปัตยกรรม

เป็นการออกแบบแบบลักษณะอาคารที่ตอบสนองด้านประโยชน์ใช้สอยในการประกอบธุรกิจและให้ได้รูปแบบที่สวยงามของตัวอาคารเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านข้างสามารถนำมาวิเคราะห์ตัวอาคารได้ดังนี้

ส่วนโฉว์รูม เป็นส่วนสำคัญที่สุดในการออกแบบ ลักษณะของโฉว์รูมออกแบบให้เป็นแบบวงกลม ทำให้สามารถมองเห็นการจอดโฉว์รถยนต์ได้มากขึ้นกว่ามุมมองธรรมดาทั่วไป และพื้นที่ส่วนโฉว์รูมก็มีขนาดใหญ่ทำให้ส่วน โฉว์รูมมีความโดดเด่นน่าสนใจมากขึ้นกว่าโฉว์รูมทั่วไป

สำนักงาน ชั้น 1 และชั้น 2 มีลักษณะเรียบง่ายและเป็นอาคารแบบปิด การออกแบบจะใช้เส้นแนวตั้งและแนวนอนเป็นหลัก ทำให้เกิดเส้นระนาบแนวนอนเป็นส่วนใหญ่อาคารส่วนนี้จึงเป็นตัวส่งเสริมส่วนโฉว์รูมมากขึ้น

ศูนย์บริการอะไหล่ และศูนย์ซ่อมคัตวึงและดี จะอยู่ด้านหลังโครงการ ลักษณะอาคารออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก เพื่อความเหมาะสมในการใช้งาน ตัวอาคารส่วนนี้คำนึงถึงเรื่องแสงสว่าง การถ่ายเทอากาศ ความร้อนภายในอาคาร ลักษณะอาคารเป็นแบบตีเหลี่ยม ผนังโดยรอบเจาะช่องแสง และช่องระบายอากาศทำให้ถ่ายเทความร้อนจากภายในได้ดี หลังคาเว้นช่องแสงเพื่อให้แสงสว่างเข้าไปภายในอาคารได้มากที่สุด

4.3.2. ลักษณะด้านโครงสร้าง

อาคารโฉว์รูมสำนักงาน บริษัท โศโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 2 ชั้น โครงสร้างอาคารจะเป็นระบบพื้นแบบมีคาน โครงสร้างโดยทั่วไปเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กระดับความสูงของอาคารจากระดับพื้นชั้นที่ 1 ถึงระดับพื้นชั้นที่ 2 สูง 4.00 เมตร ระดับพื้นชั้นที่ 2 ถึงฝ้าเพดานสูง 3.70 เมตร ขนาดของคาน 50 เซนติเมตร ระดับความสูงส่วนโฉว์รูม จากระดับพื้นชั้นที่ 1 ฝ้าเพดานชั้นที่ 2 สูงประมาณ 12.20 เมตร

4.3.3. ลักษณะภายในอาคารโครงการ

ภายในตัวอาคารส่วนโฉว์รูมเป็นลักษณะ OPEN SPACE ออกแบบให้เป็นแบบวงกลมมีความโอโถง สามารถมองเห็นบรรยากาศภายในได้โดยรอบ ผนังรอบข้างส่วนใหญ่เป็นกระจกทำให้มุมมองในการโฉว์รถยนต์ทำได้มากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 ส่วนโหลว์รูมมีเสาบริเวณตรงกลางรับน้ำหนักโครงสร้างหลังแล้วกระจายน้ำหนักของหลังคาสู่เสารอบๆ เป็นวงกลม ภายในเป็นแบบ OPEN SPACE ทำให้มีความโดดเด่นน่าสนใจมากขึ้นส่วนนี้



ภาพที่ 4.10 ส่วนสำนักงานชั้น 2 ส่วนนี้เป็นแบบ OPEN SPACE ผนังรับแนวโค้งจากเสาอาคาร

ภาพที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.11 ช่องแสงหน้าต่างที่ตะวันตกสามารถใช้ไม้ตีติดกระจกตัดแสง หรือเครื่องปรับอากาศควบคุมภายในอาคาร



ภาพที่ 4.12 ส่วนรับรถ-ตรวจสอบ ภายนอกอาคาร คาน และเสารับน้ำหนักยื่นออกมาด้านทิศตะวันตกมีลักษณะ OPEN SPACE รับแสงสว่างจากด้านนอกได้ส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.13 บริเวณโถง OUT DOOR SHOW ROOM อยู่ติดกับศูนย์ซ่อม รับแสงสว่างจากหลังคาเข้ามาภายในอาคารทำให้ประหยัดพลังงานส่วนหนึ่ง



ภาพที่ 4.14 โครงสร้างอาคารเป็นพื้นแบบมีคาน ผนังรับแสงสว่างจากด้านบนอาคารส่วนหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคารของโครงการ

ในการศึกษาถึงการกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคาร โครงการนี้จะพิจารณาจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

4.4.1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) เป็นส่วนที่ทุกคนจะสามารถเข้าถึงได้ง่ายและร่วมใช้กัน อาทิเช่น

- ที่จอดรถสาธารณะ (CAR PARK)
- ลานว่างและทางเดินภายใน ภายนอกอาคาร (CORRIDOR)
- โถงทางเข้าใหญ่ (MAIN ENTRANCE)
- โถงหน้าบันได
- ลานอเนกประสงค์

4.4.2 ส่วนสาธารณะรอง (SEMI PUBICE SPACE) เป็นส่วนที่แยกจาก PUBLIC SPACE ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้แต่ต้องมีการดูแล เพื่อผลประโยชน์พร้อมด้านความปลอดภัย อาทิเช่น

- ห้องรับประทานอาหาร (CANTEEN)
- ห้องฝึกอบรม
- ห้องเตรียมอาหาร (ครัว) (PANTRY)
- ห้องน้ำชาย-หญิง (TOILET MAN-WOMEN)

4.4.3 ส่วนสำนักงาน (PLIVATE SPACE) เป็นส่วนที่อยู่ชั้นบนอาคารของบริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ผู้ใช้คือผู้บริหารระดับสูง เจ้าหน้าที่และพนักงานในสำนักงานรวมทั้งบุคคลทั่วไปที่มาติดต่อ จากการพิจารณาลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3 ส่วนของพื้นที่ของโครงการซึ่งนำมากำหนดตำแหน่งแต่ละชั้นตามที่โครงการกำหนดไว้

สรุป ในการศึกษาพื้นที่โครงการข้างต้นแล้วในพื้นที่ทั้ง 3 ส่วนดังกล่าวได้มีการจัดสรรไว้ อย่างครบถ้วนทั้งอาคารสำนักงานและพื้นที่ในส่วนบริการในด้านต่าง ๆ เหมาะสมกับการเป็นสำนักงานสมัยใหม่

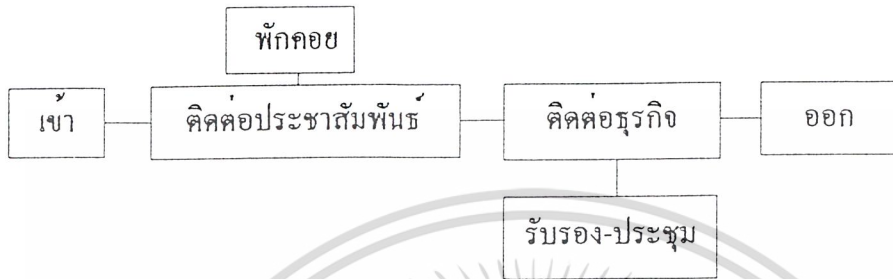
4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารสามารถแยกตามลักษณะพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

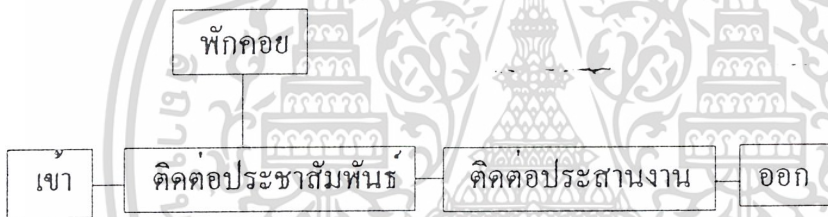
- | ผู้ใช้บริการ | ผู้รับบริการ |
|-----------------------------|--|
| - ผู้บริหารระดับสูง | - ผู้มาติดต่อส่วนผู้บริหาร |
| - พนักงานทั่วไป | - ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป |
| - พนักงานส่วนโชว์รูม | - ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนโชว์รูม |
| - พนักงานส่วนศูนย์บริการ | - ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนศูนย์บริการ |
| - พนักงานส่วนศูนย์คลังและดี | - ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนศูนย์คลังและดี |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

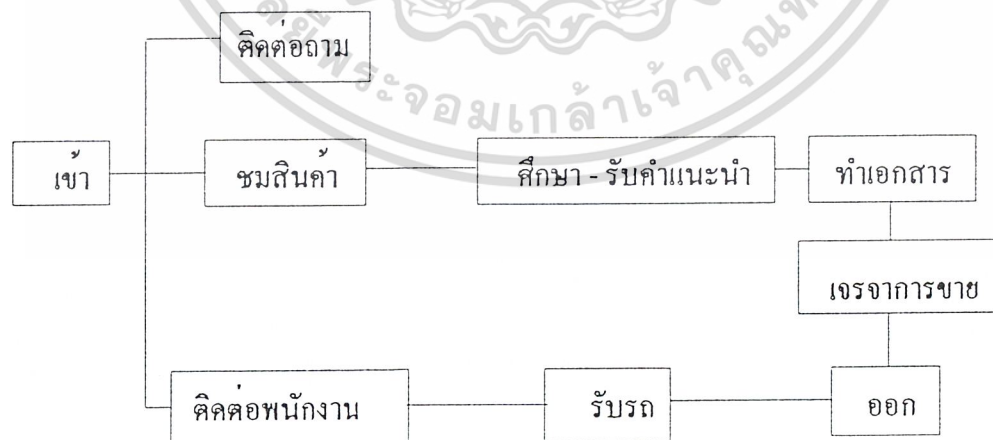
แผนผังแสดงพฤติกรรมรวมผู้มารับบริการ
ผู้มาติดต่อธุรกิจส่วนผู้บริหาร



แผนผังแสดงพฤติกรรมรวมผู้มารับบริการ
ผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป



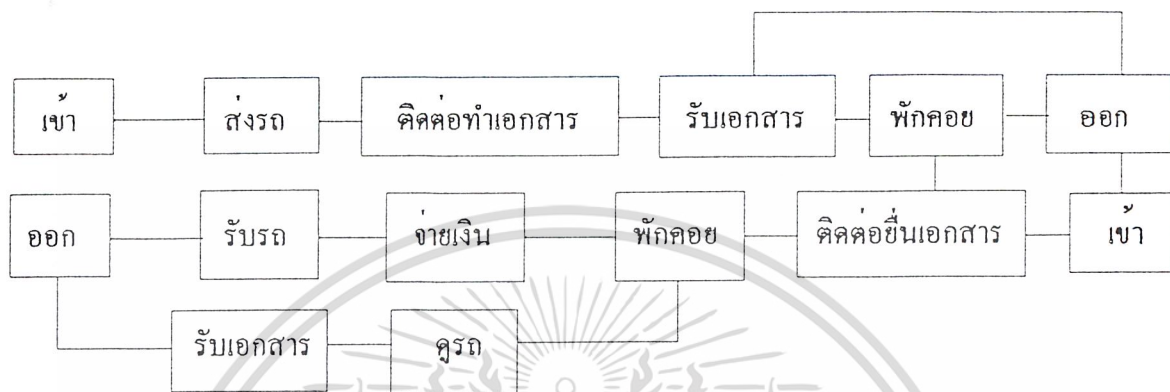
แผนผังแสดงพฤติกรรมรวมผู้มารับบริการ
ลูกค้าผู้มารับบริการส่วนโชว์รูม



- | | | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------|---|---------------|
| 1 | ประเภทศึกษาสินค้าก่อน | 2 | ประเภทซื้อสินค้า | 3 | ประเภทมารับรถ |
|---|-----------------------|---|------------------|---|---------------|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

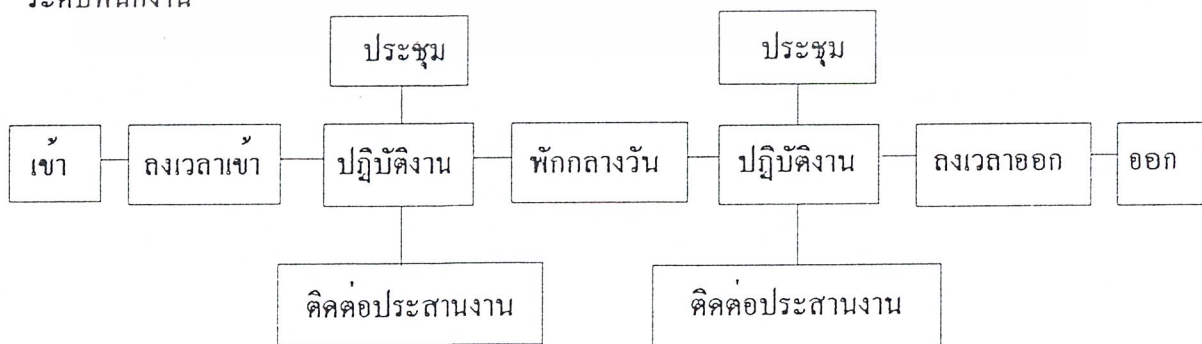
แผนผังแสดงพฤติกรรมส่วนผู้รับบริการ
 ถูกค่าผู้รับบริการส่วนศูนย์บริการ



แผนผังแสดงพฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ
 ระดับผู้บริหาร

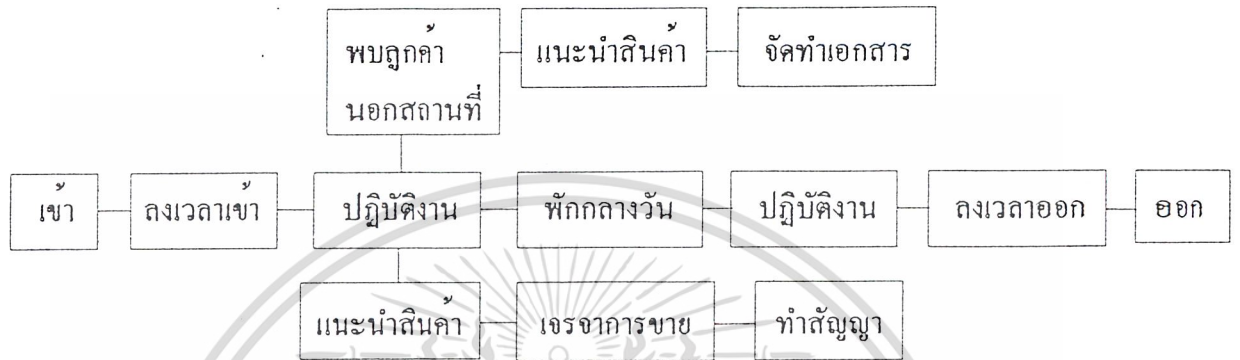


แผนผังแสดงพฤติกรรมส่วนผู้ให้บริการ
 ระดับพนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ระดับพนักงานขายส่วน ไซ่วุ่ม



แผนผังแสดงพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ระดับพนักงานส่วนศูนย์บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	หน่วยงานที่ติดต่อ	พฤติกรรม	อุปกรณ์
กรรมการผู้จัดการ	-เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุด เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจ แต่เพียงผู้เดียวในการลงชื่ออนุมัติเรื่องต่าง ๆ	รองกรรมการผู้จัดการ, เลขานุการ, บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบเอกสาร เช่น ชื่อ -เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ส่วนพักคอย -ชุดรับแขก -ส่วนประชุม -ตู้โชว์และตู้เก็บเอกสาร
รองกรรมการผู้จัดการ	-เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองลงมาจากกรรมการผู้จัดการ แบ่งเบาภาระให้แก่กรรมการผู้จัดการ	เลขานุการ, ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ บุคคลภายนอก เช่น ผู้มาขายเครื่องมือ อุปกรณ์ซ่อมรถ	-นั่งทำงาน -ตรวจสอบเอกสาร -เข้าร่วมประชุม	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ส่วนพักคอย -ตู้เก็บเอกสาร -ชุดรับแขก
เลขานุการ	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา คอยช่วยเหลือแบ่งเบาภาระหน้าที่	-ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่น ๆ บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -จัดและพิมพ์เอกสารการประชุมและเอกสารอื่น ๆ -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ส่วนพักคอย -ตู้เก็บเอกสาร -โต๊ะพิมพ์ดีด -เก้าอี้ติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ผู้จัดการแผนก</p>	<p>-เป็นผู้ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนกให้ให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท</p> <p>-ให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่พนักงาน</p>	<p>-ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆ บุคคลภายนอก</p>	<p>-นั่งทำงาน</p> <p>-ตรวจสอบเอกสารเซ็นชื่อ</p> <p>-แบ่งเบาภาระหน้าที่การทำงานโดยมอบหมายให้เจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ</p> <p>-เข้าร่วมประชุมกับผู้บังคับบัญชาและประชุมย่อยภายในหน่วยงานตัวเอง</p>	<p>-เก้าอี้</p> <p>-ชุดรับแขก</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p> <p>-ห้องประชุมย่อย</p>
<p>หัวหน้าแผนก</p>	<p>-ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานภายในแผนกให้คำปรึกษาและคำแนะนำแก่พนักงาน</p>	<p>ติดต่อประสานงานกับแผนกอื่นๆ</p>	<p>-นั่งทำงาน</p> <p>-พูดคุยกับผู้มาติดต่อ</p>	<p>-โต๊ะทำงาน</p> <p>-เก้าอี้</p> <p>-ชุดรับแขก</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน</p>
<p>ธุรการชาย</p>	<p>-ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านเอกสารการซื้อขารรถตลอดจนทะเบียนและเอกสารกับรถยนต์</p>	<p>แผนกขาย และ บุคคลภายนอก</p>	<p>-ปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน</p> <p>-พูดคุยกับผู้มาติดต่อ</p> <p>-ติดต่อกับกรมขนส่งทางด่วนเอกสารรถยนต์</p>	<p>-โต๊ะทำงาน</p> <p>-ส่วนรับแขก</p> <p>-ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>-ห้องประชุมย่อย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกขาย	ดูแลผู้มาใช้บริการภายใน โซว์รูม ให้ได้รับความ สะดวกตลอดจนให้คำแนะนำ นำปรึกษาหารือเกี่ยวกับตัว สินค้า	ผู้จัดการฝ่าย ขาย , ประชา สัมพันธ์ , บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -จัดและพิมพ์ เอกสารลูกค้า -พูดคุยกับผู้มา ติดต่อ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ทำงาน -ส่วนเก็บ เอกสาร -เก้าอี้ผู้มาติด
แผนกการตลาด	-จัดทำรวบรวมข้อมูลและ วิเคราะห์ สถานการณ์การตลาดใน ปัจจุบันให้เป็นไปตามแผน การตลาด	-แผนกโฆษณา , ผู้จัดการ , บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ติดต่อพูดคุย กับบุคคลภาย อื่น ๆ -ออกตลาดรวบรวม ข้อมูลเสนอ ผู้จัดการ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -คอมพิวเตอร์
แผนกบุคคล ธุรการทั่วไป	-ควบคุมดูแลและให้ความ สะดวกทางด้านการ ประสานงานกับผู้มาติดต่อ เก็บข้อมูลทำทะเบียน พนักงานภายในบริษัท	-ผู้จัดการแผนก ต่าง ๆ แผนกบัญชี บุคคลภายนอก	-ปฏิบัติหน้าที่ที่ โต๊ะทำงาน -ต้อนรับผู้มาติด ต่อ -จัดเก็บเอกสาร บางส่วนใน คอม ฯ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -โต๊ะ คอมพิวเตอร์ -ตู้เก็บเอกสาร
ส่วนฝึกอบรม	-ดูแลและให้ข่าวสารเกี่ยว กับความก้าวหน้าของ บริษัทตลอดจนสินค้าตัว ใหม่	-บุคคลแผนก อื่น ๆ -บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -รวบรวมข้อมูล เพื่อเปิดอบรม ให้กับพนักงาน ในแผนกอื่น ๆ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ห้องอบรม ขนาด 64 คน -เก้าอี้หน้า โต๊ะทำงาน -ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

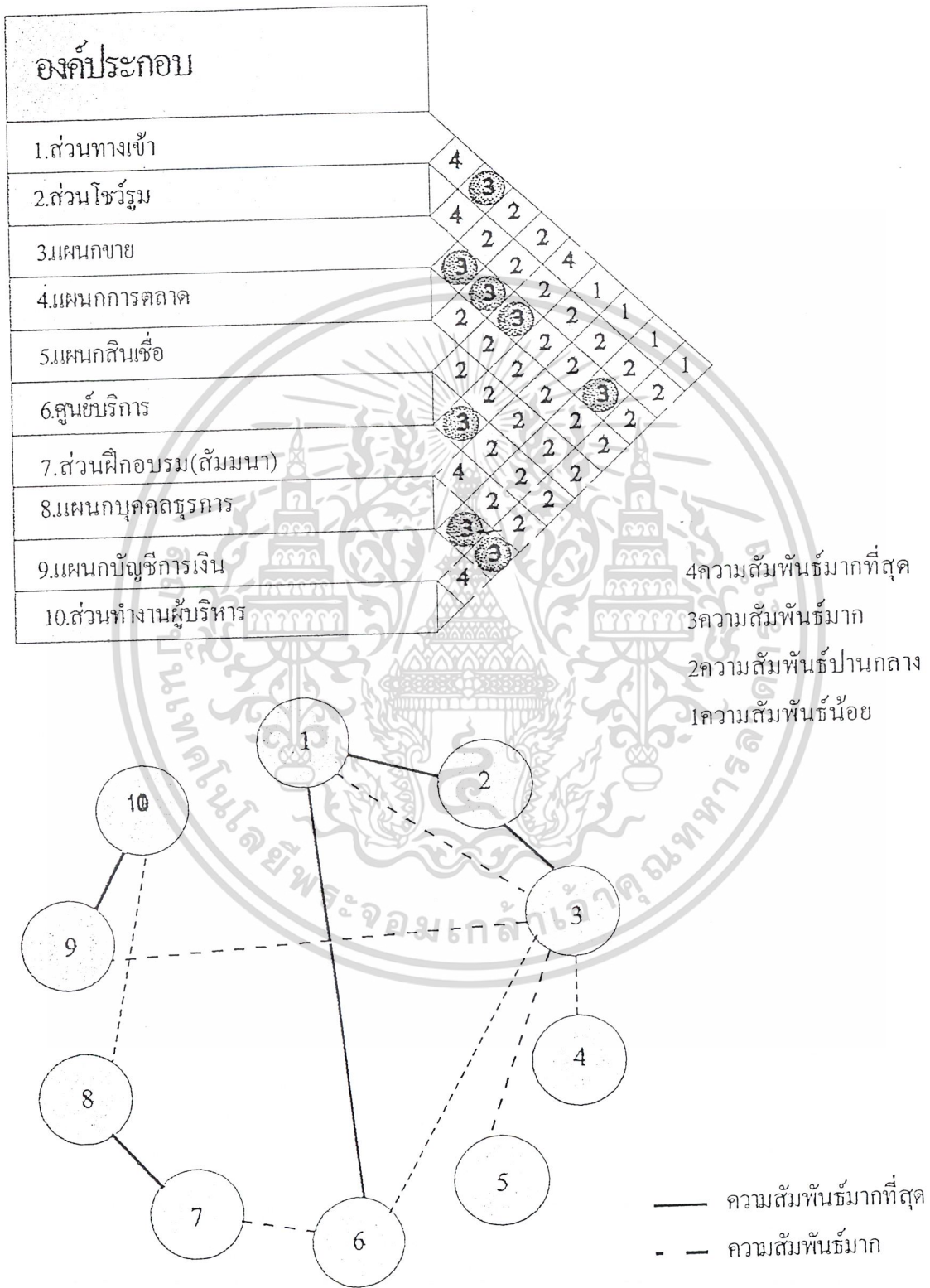
แผนกการตลาด	-จัดทำรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ สถานการณ์การตลาดในปัจจุบันให้เป็นไปตามแผนการตลาด	แผนกโฆษณา, ผู้จัดการ, บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ติดต่อพูดคุยกับบุคคลภายนอกอื่น ๆ -ออกตลาดรวบรวมข้อมูลเสนอผู้จัดการ	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ตู้เก็บเอกสาร -คอมพิวเตอร์
ประชาสัมพันธ์	ให้คำปรึกษาและสะดวกสบายแก่ผู้มาติดต่อทั่วไป	-ฝ่ายขาย, บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน
ลูกค้าสัมพันธ์	-ทำหน้าที่เอาใจใส่ลูกค้าเกี่ยวกับบริการหลังการขาย เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจมากที่สุด	-แผนกโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ; บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -จัดทำรวบรวมข้อมูลข่าวสารให้กับลูกค้า -ติดต่อกับบุคคลอื่น ๆ	-โต๊ะทำงาน -ส่วนรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร -เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน
ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการขาย	-ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านโฆษณาทางสื่อต่างๆ รวมถึงภาพพจน์ของบริษัท	-แผนกขาย, บุคคลภายนอก	-นั่งทำงาน -ติดต่อกับบริษัทโฆษณาและสื่ออื่น ๆ จัดทำโบชัวร์และอาร์ตเวิร์คต่าง ๆ	-โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ -ส่วนรับแขก -เก้าอี้หน้าโต๊ะ -ตู้เก็บเอกสาร -ห้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนคอมพิวเตอร์	-เขียนและบันทึกโปรแกรม ทดลองจนให้ความสะดวก สบายแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ภายใน บริษัท	แผนกบุคคล และบุคคลภายนอก	-ปฏิบัติหน้าที่ที่ โต๊ะทำงาน -ต้อนรับผู้มาติดต่อ -จัดเก็บเอกสาร บางส่วนโดย คอมพิวเตอร์	-โต๊ะทำงาน -เก้าอี้ -ส่วนพักคอย -โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์
แผนกบัญชีการเงิน	-ดูแลและรับผิดชอบเกี่ยวกับงานทางด้านการเงิน ทดลองจนรายรับ-รายจ่าย ของบริษัท -ประสานงานกับผู้มาติดต่อ	แผนกขาย และ บุคคลภายนอก	-ปฏิบัติงานที่ โต๊ะทำงาน -พูดคุยกับผู้มา ติดต่อ -ติดต่อกับกรม ขนส่งทางด้าน เอกสารรถยนต์	-โต๊ะทำงาน -ส่วนรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร -ห้องประชุม ย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

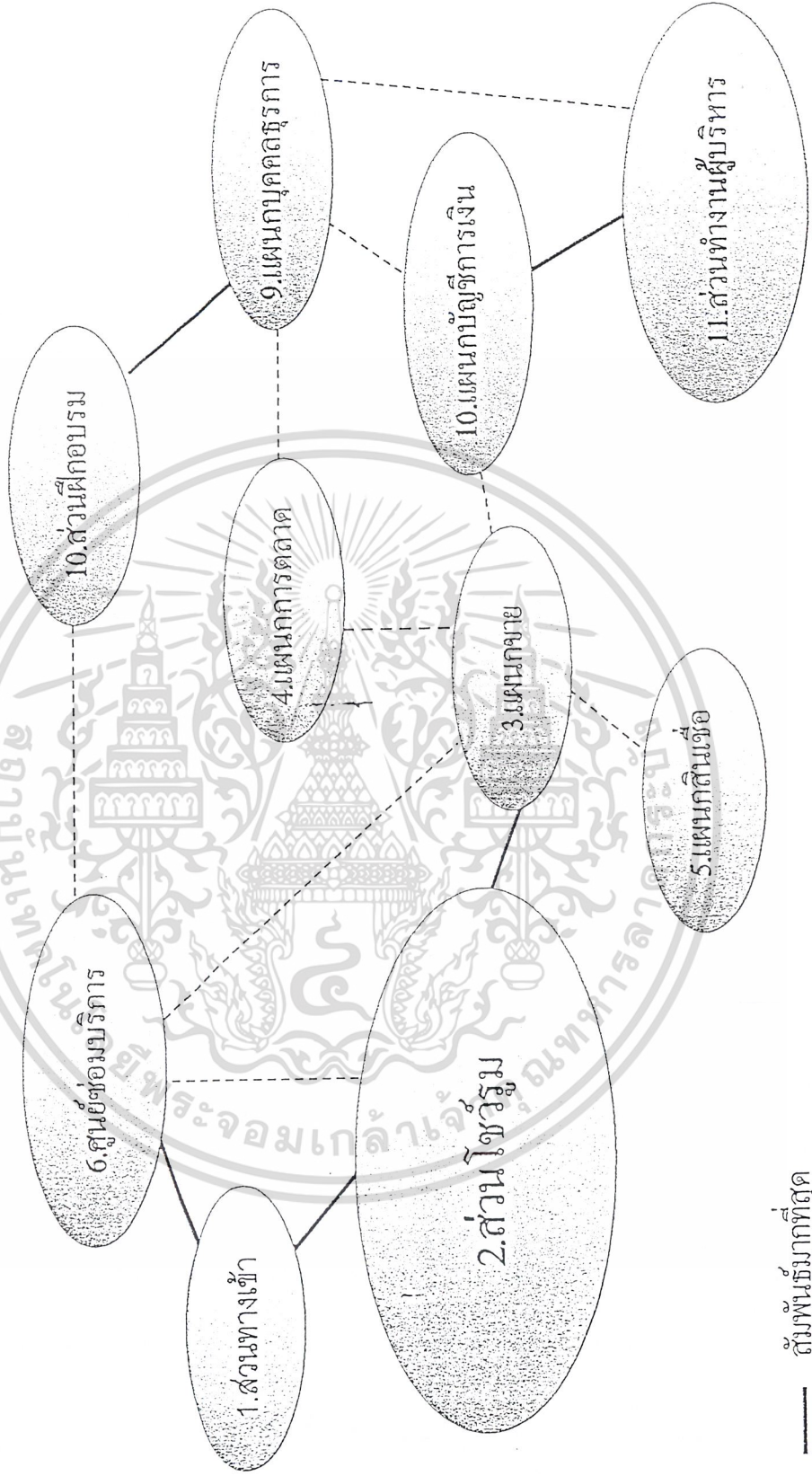
INTERACTION องค์ประกอบในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบในโครงการ

BUBBLEDIAGRAM

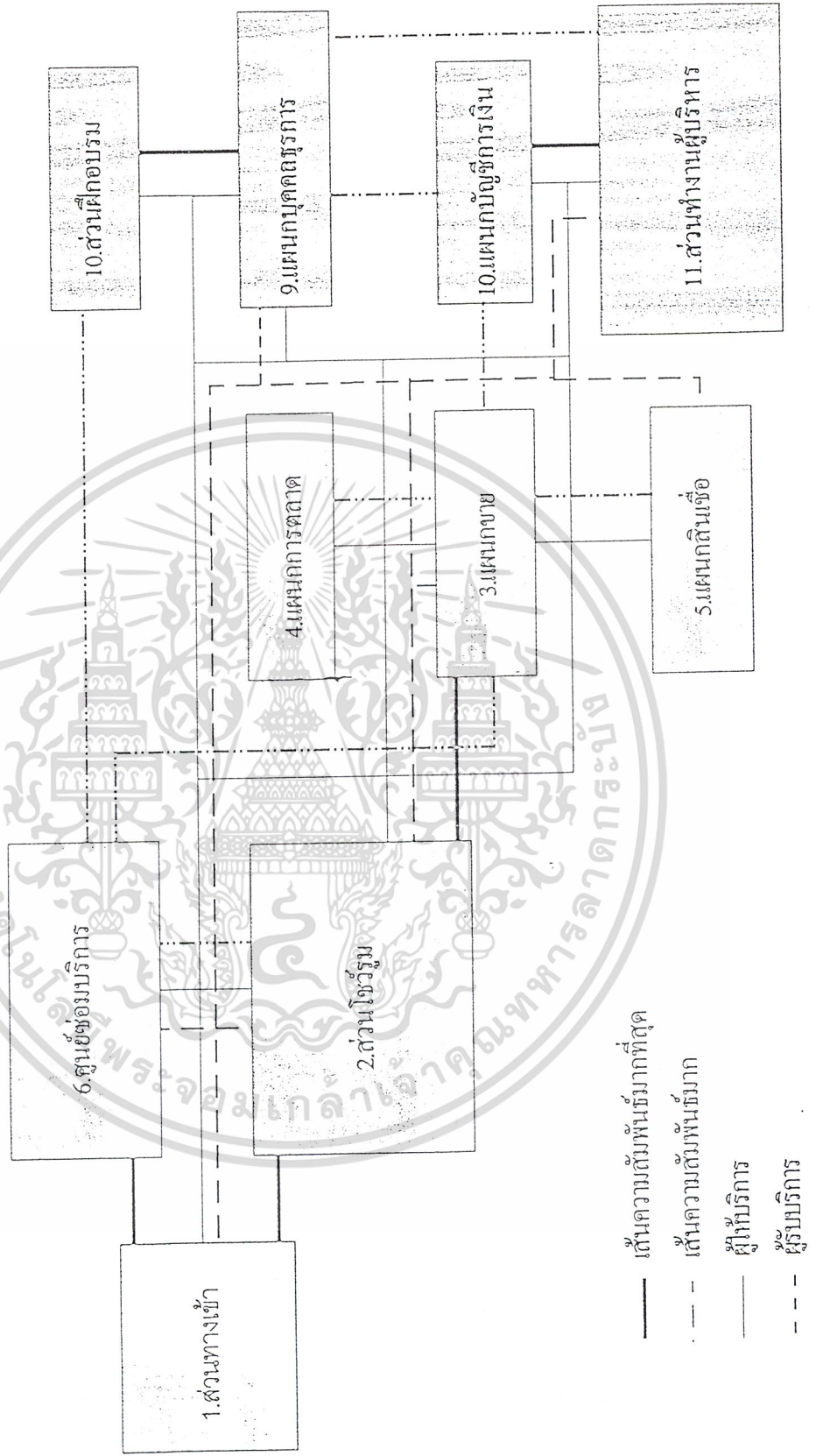


— สัมพันธ์มากที่สุด
 สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

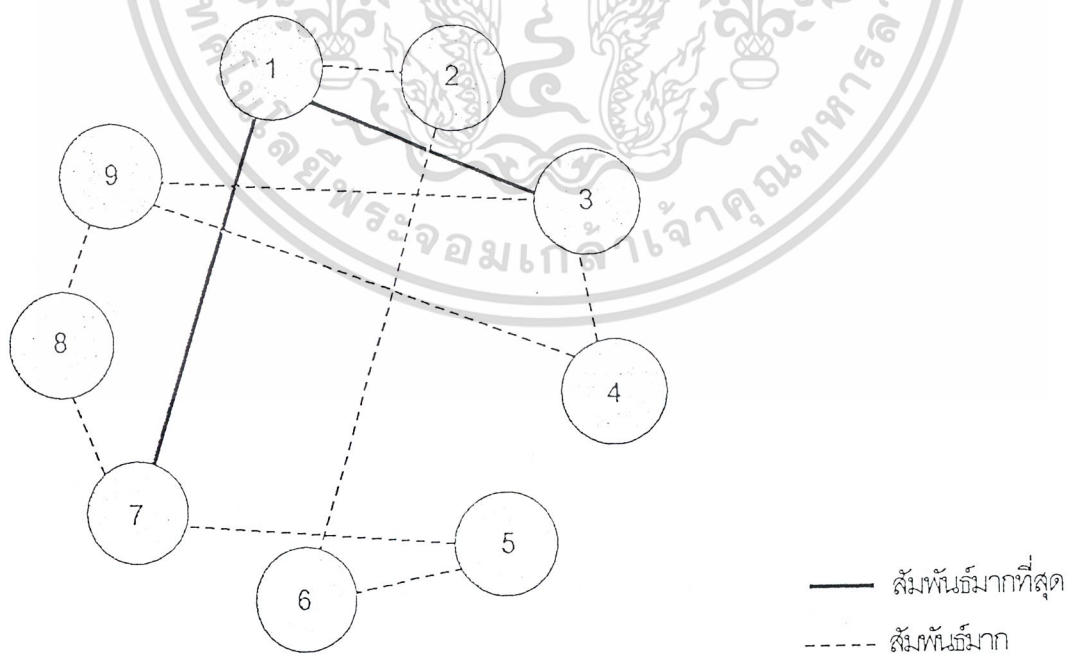
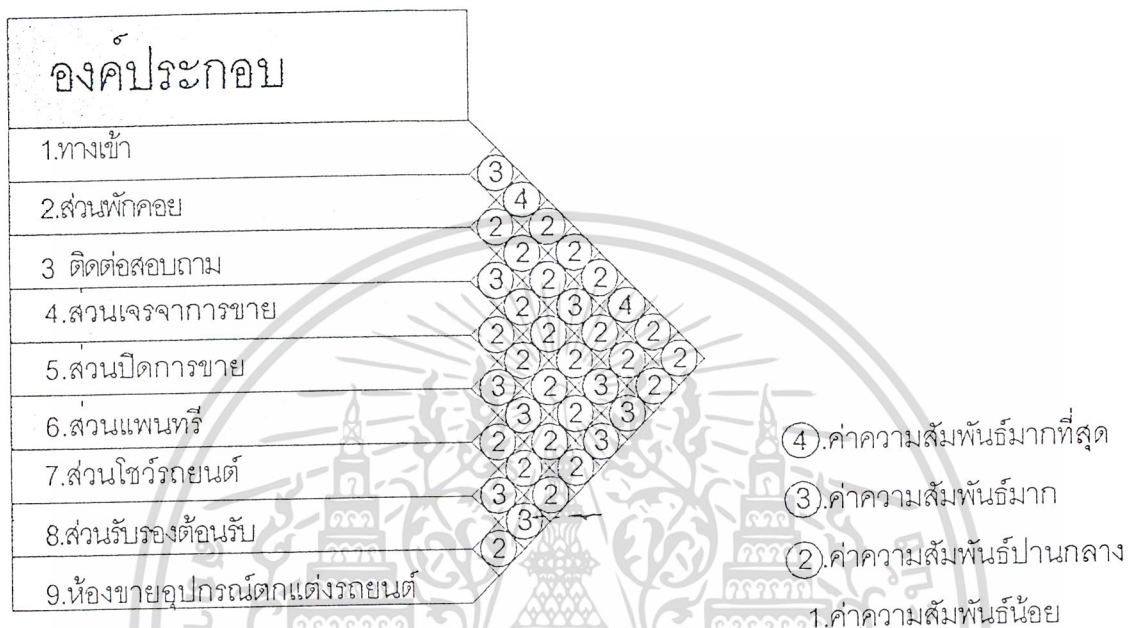
FUNCTIONDIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 161 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโซว์รูม

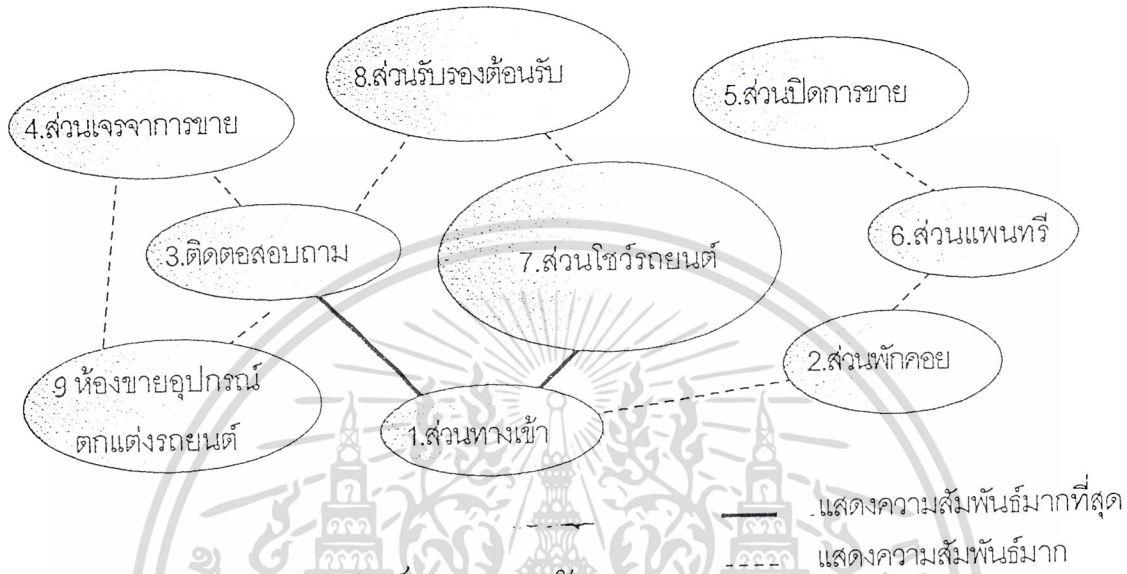
INTERACTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

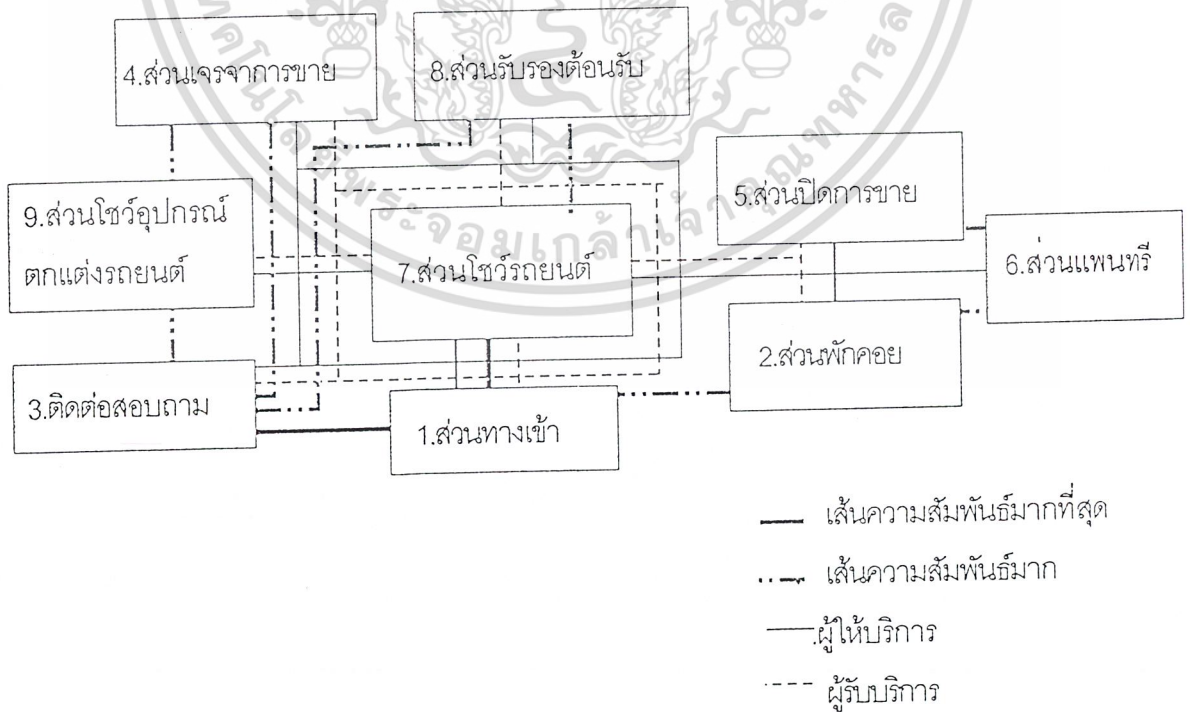
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วน ใจวิกรม

BUBBLEDIAGRAM



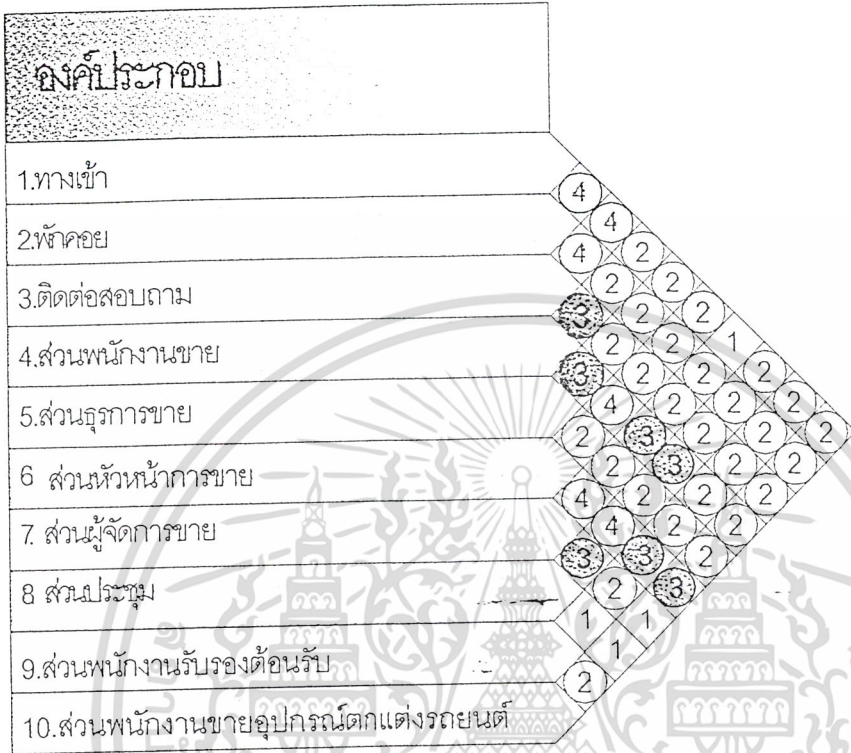
แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTIONDIAGRAM

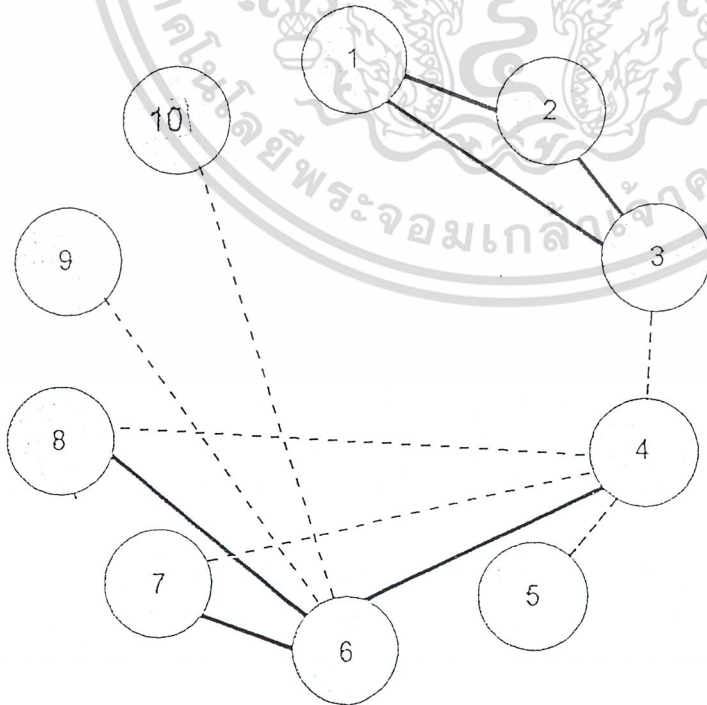


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION แผนภาพ



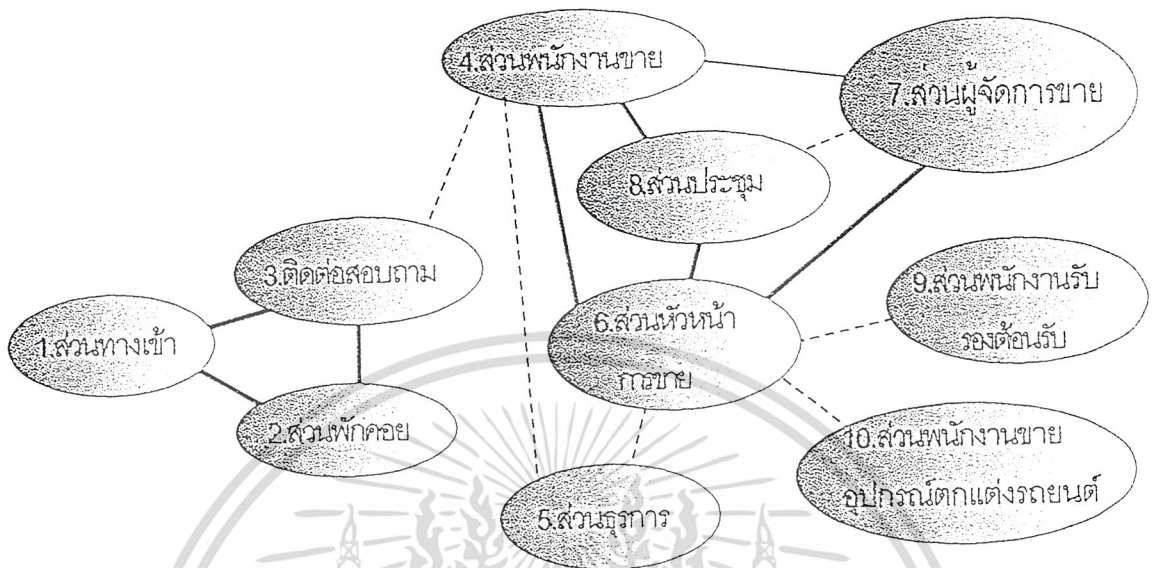
- ④ ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③ ค่าความสัมพันธ์มาก
- ② ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- ① ค่าความสัมพันธ์น้อย



- สัมพันธ์มากที่สุด
- สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

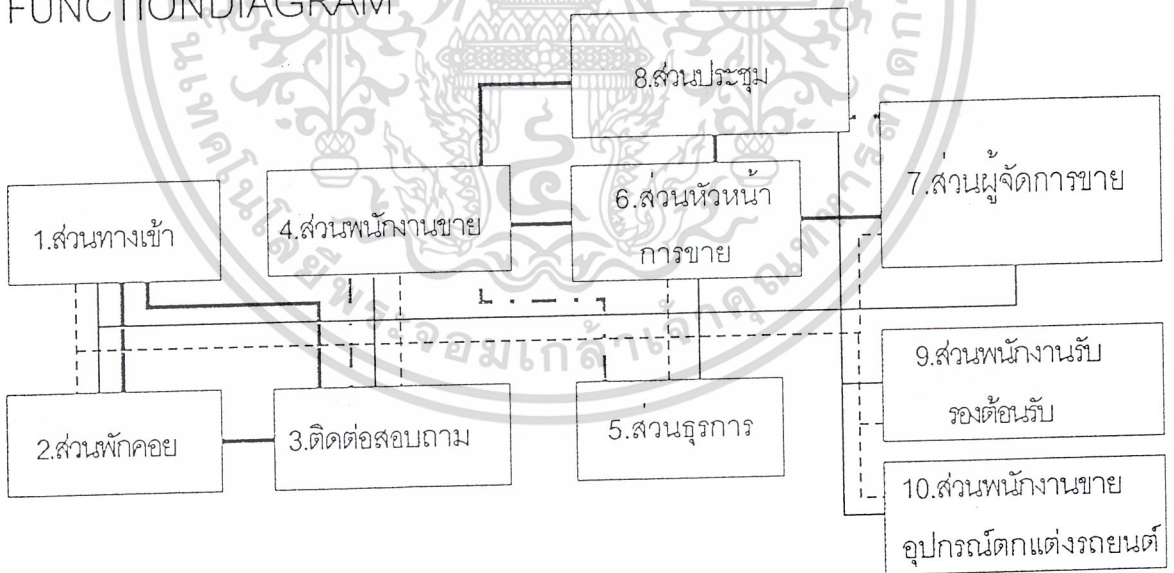
BUBBLEDIAGRAM แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกขาย



แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

————— แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - แสดงความสัมพันธ์มาก

FUNCTIONDIAGRAM

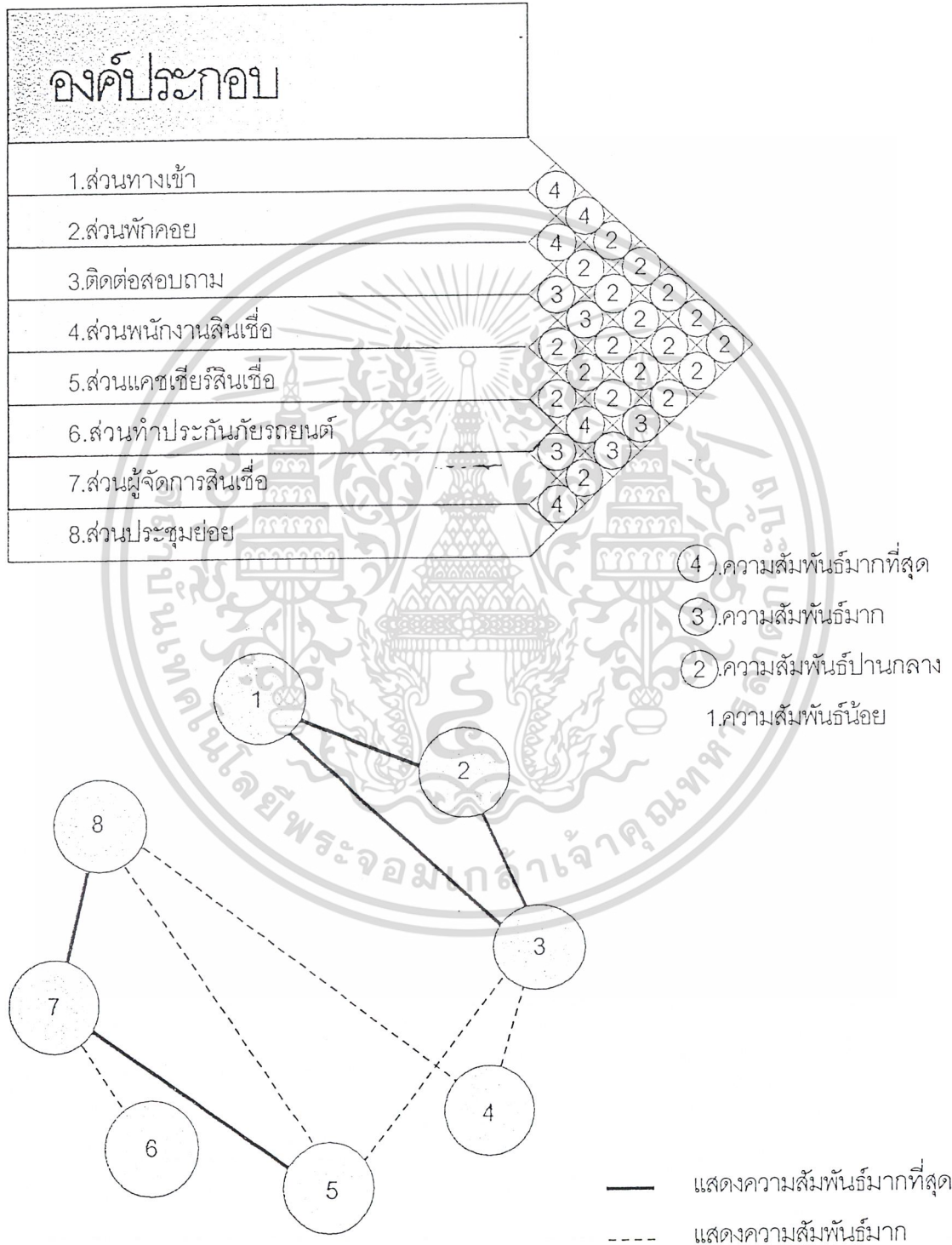


————— เส้นความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - เส้นความสัมพันธ์มาก
 ———— ผู้ให้บริการ
 - - - - - ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ แผนกสินเชื่อ

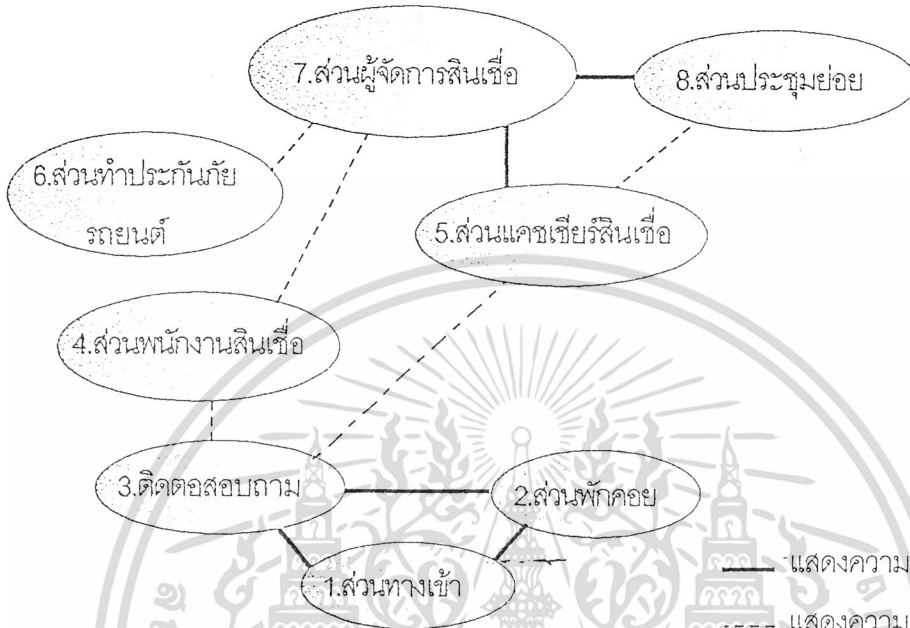
INTERACTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกสินเชื่อ

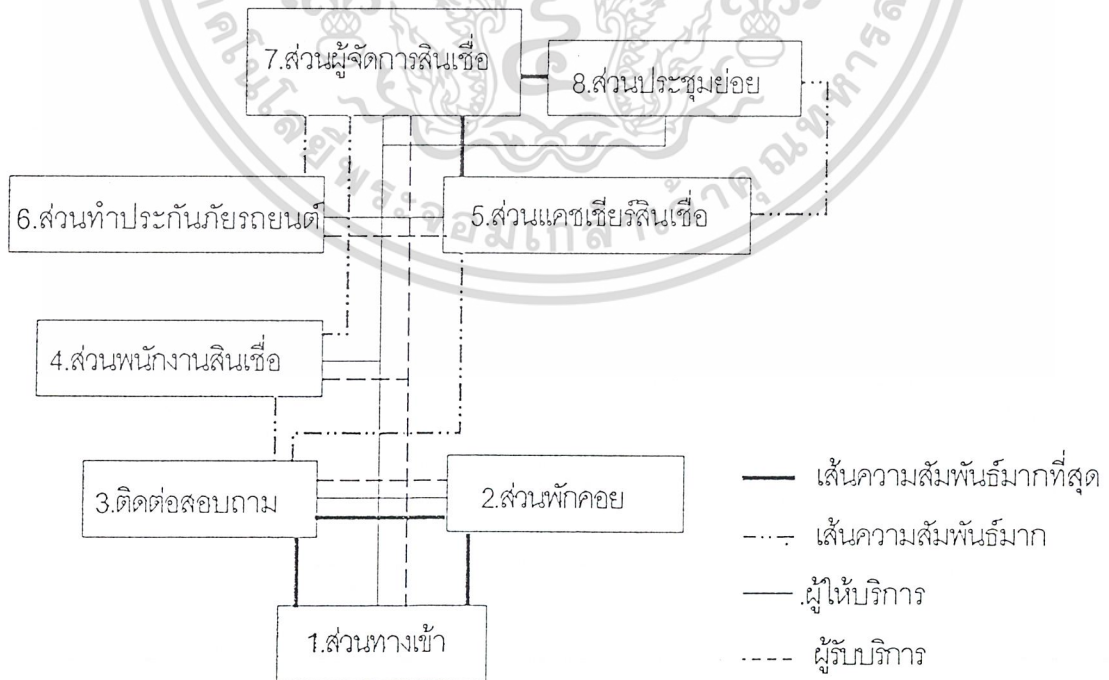
BUBBLEDIAGRAM



— แสดงความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - แสดงความสัมพันธ์มาก

แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTIONDIAGRAM

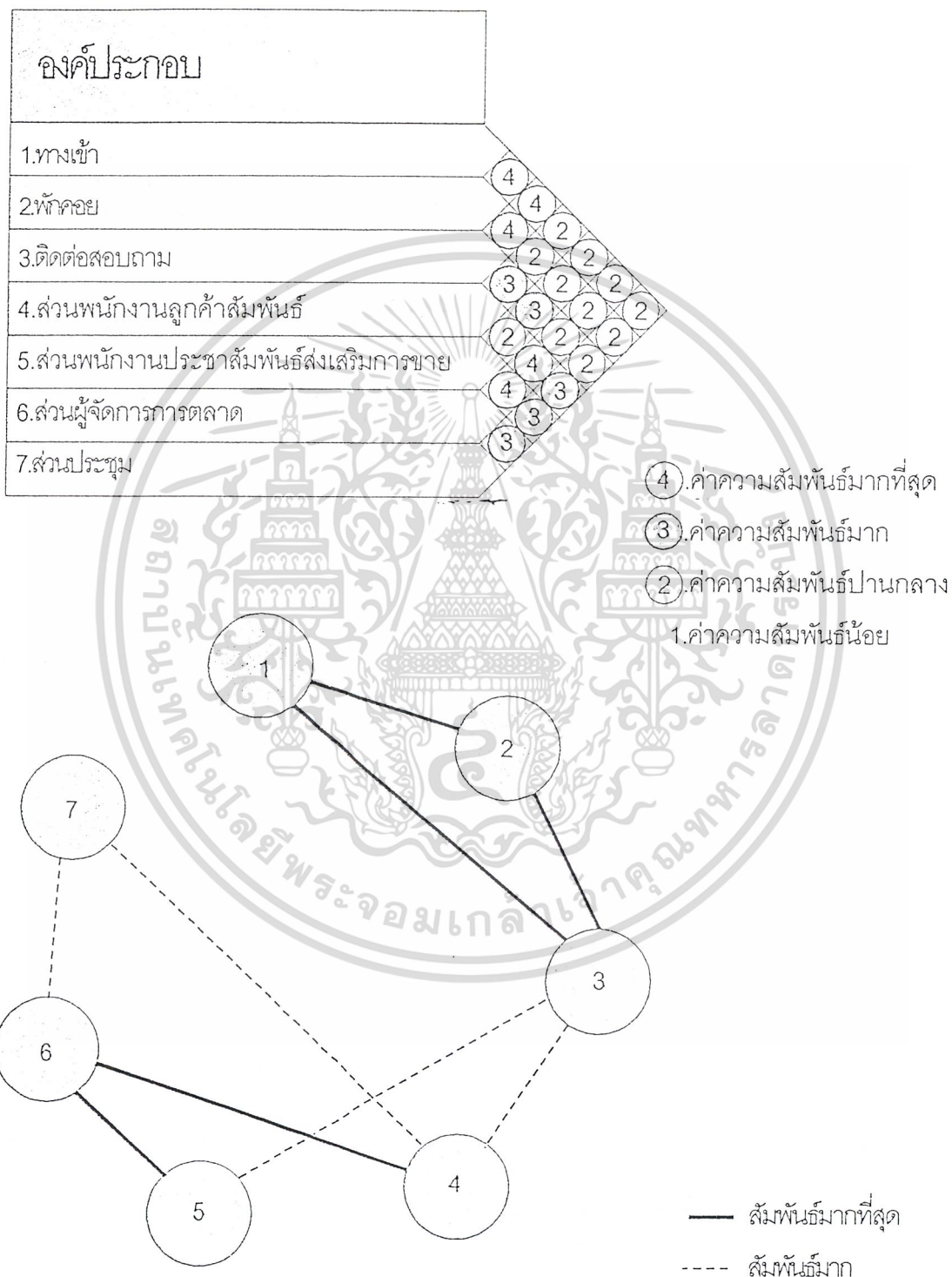


— เส้นความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - เส้นความสัมพันธ์มาก
 — ผู้ให้บริการ
 - - - ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์แผนการตลาด

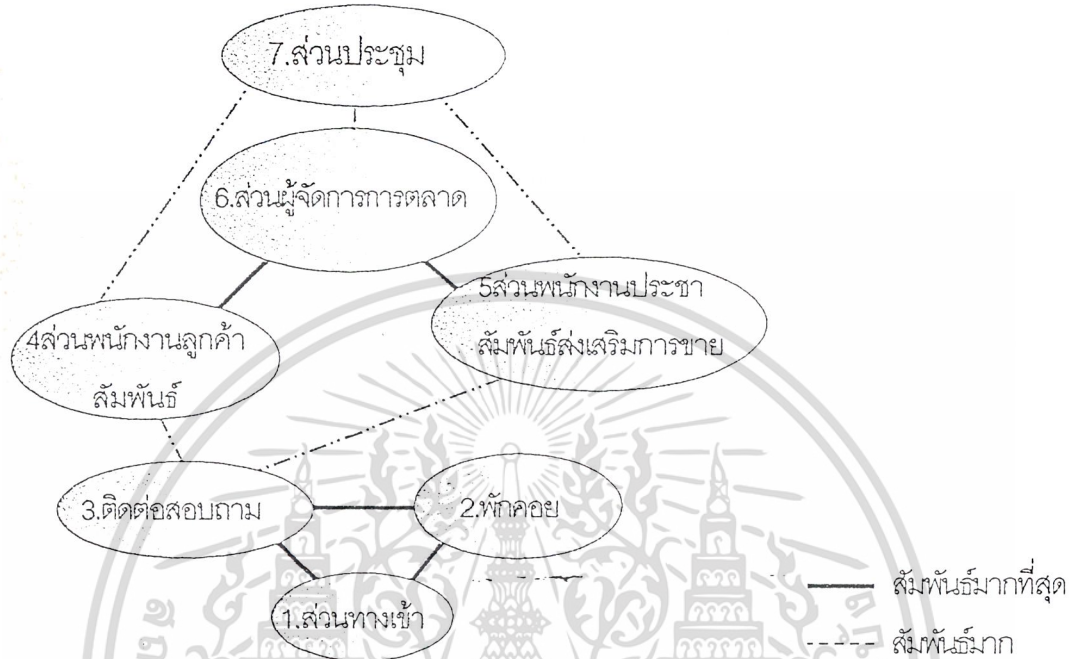
INTERACTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

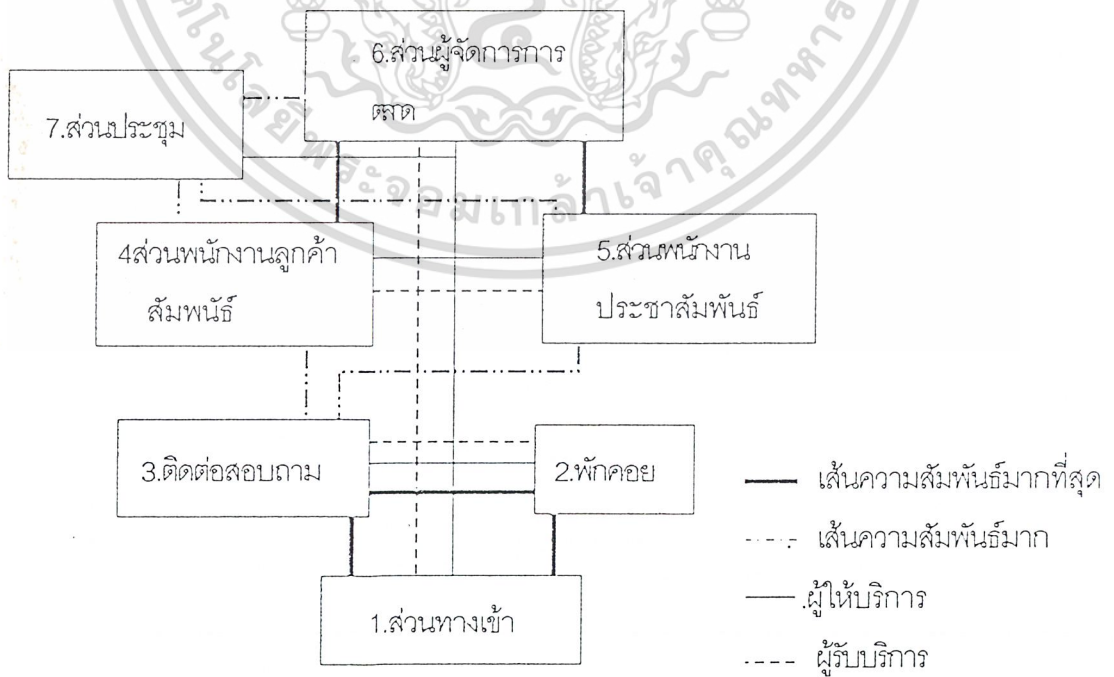
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกการตลาด

BUBBLEDIAGRAM



แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

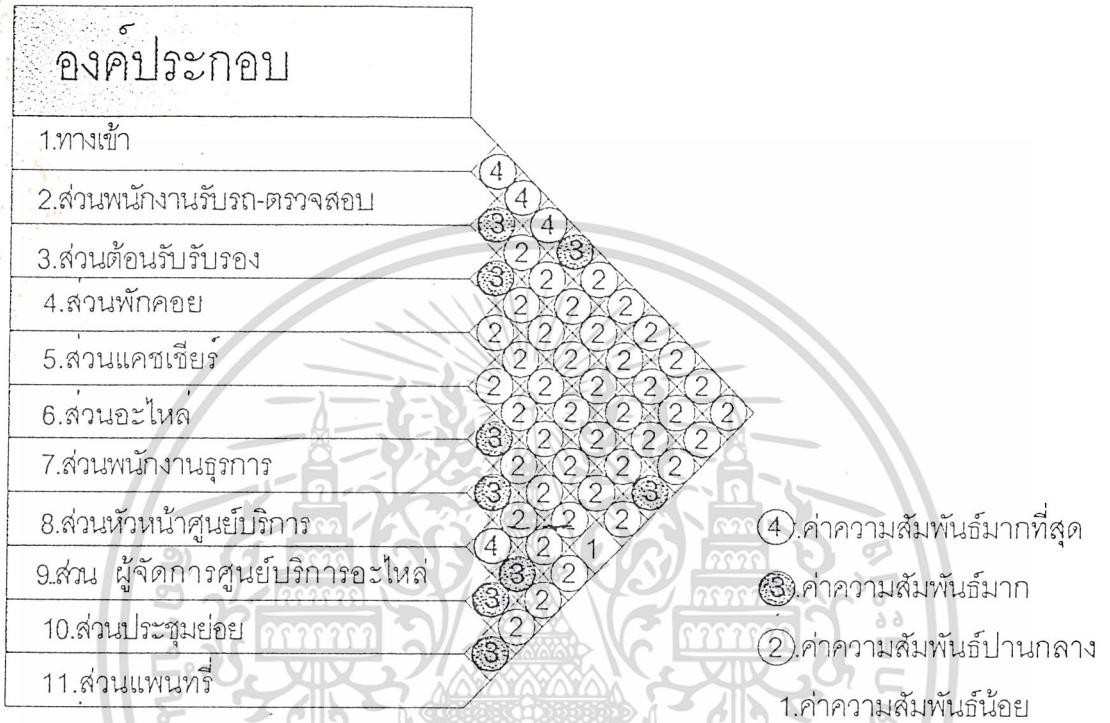
FUNCTIONDIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการอะไหล่

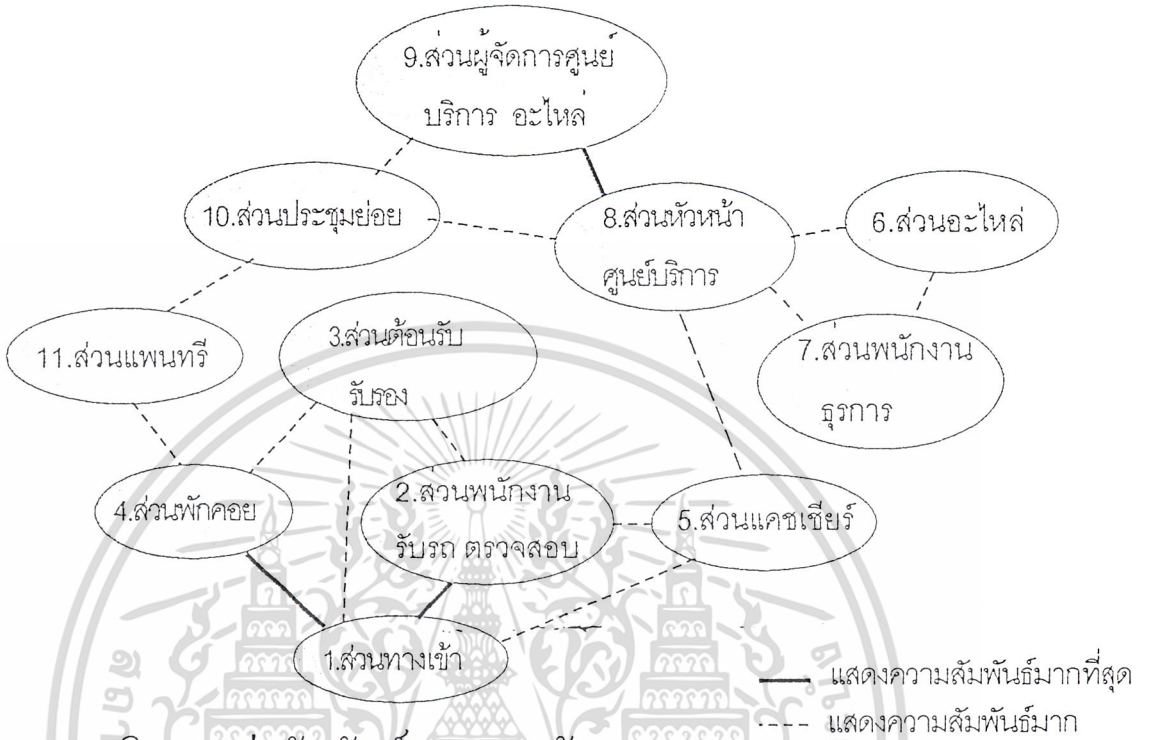
INTERACTION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

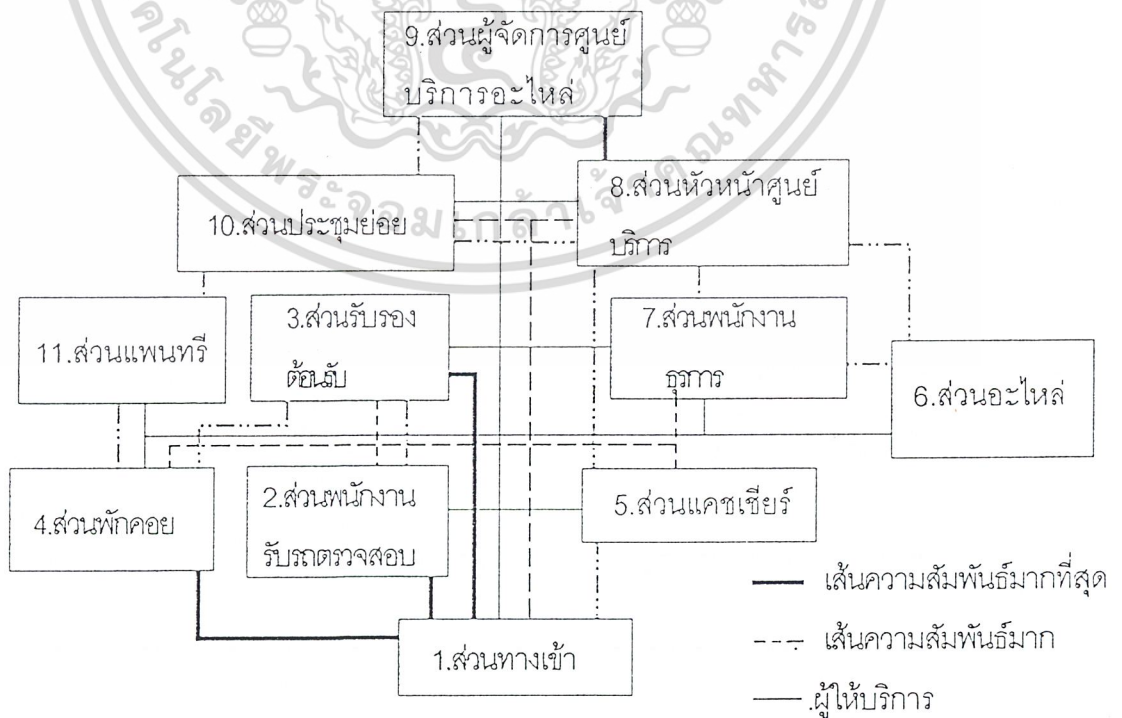
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ศูนย์บริการ

BUBBLEDIAGRAM



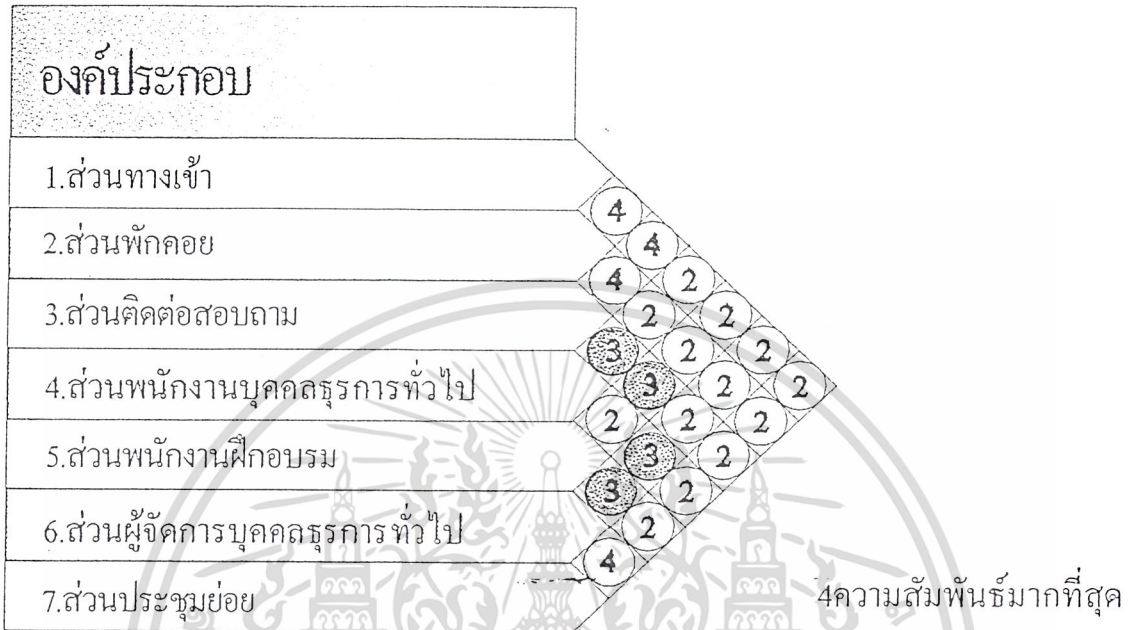
แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTIONDIAGRAM

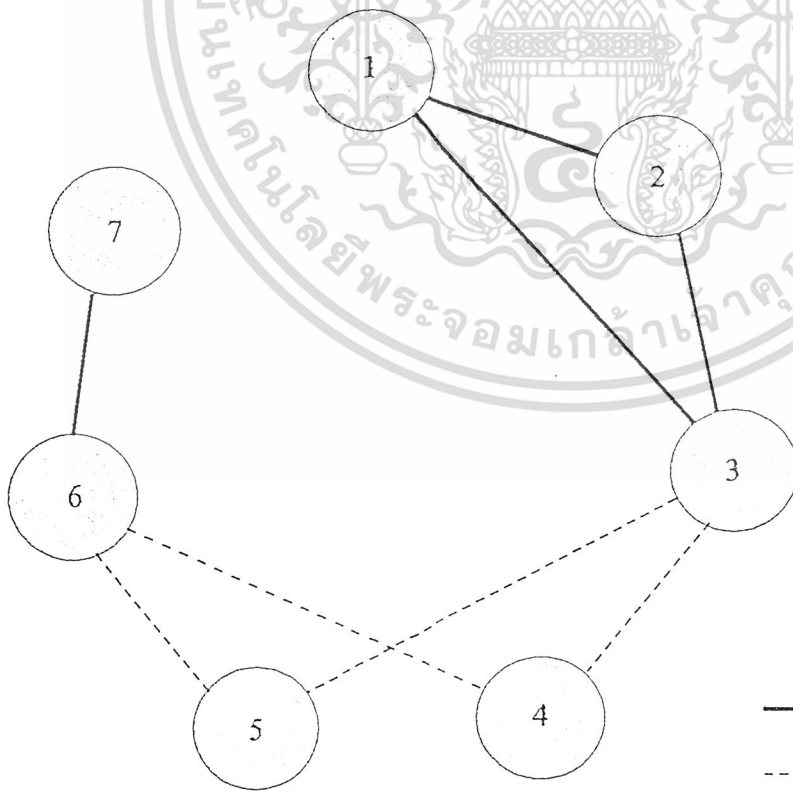


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION แผนกบุคคลธุรการทั่วไป



4 ความสัมพันธ์มากที่สุด
 3 ความสัมพันธ์มาก
 2 ความสัมพันธ์ปานกลาง
 1 ความสัมพันธ์น้อย



— ความสัมพันธ์มากที่สุด
 - - - ความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

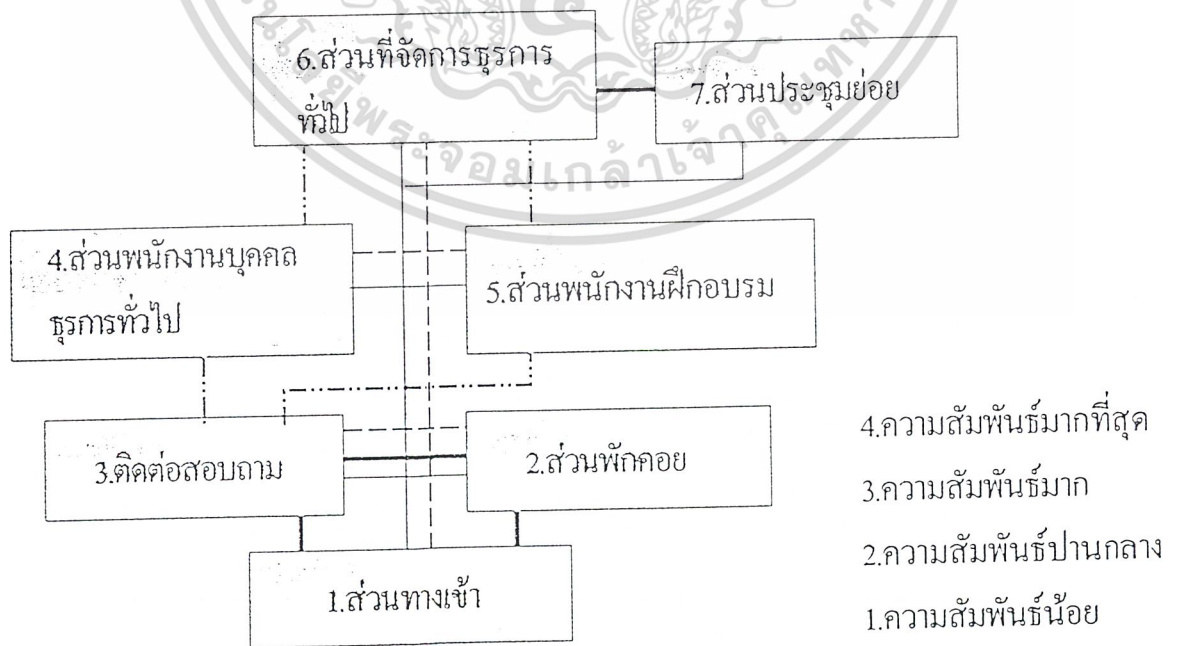
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกบุคคลธุรกิจการทั่วไป

BUBBLEDIAGRAM



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTIONDIAGRAM



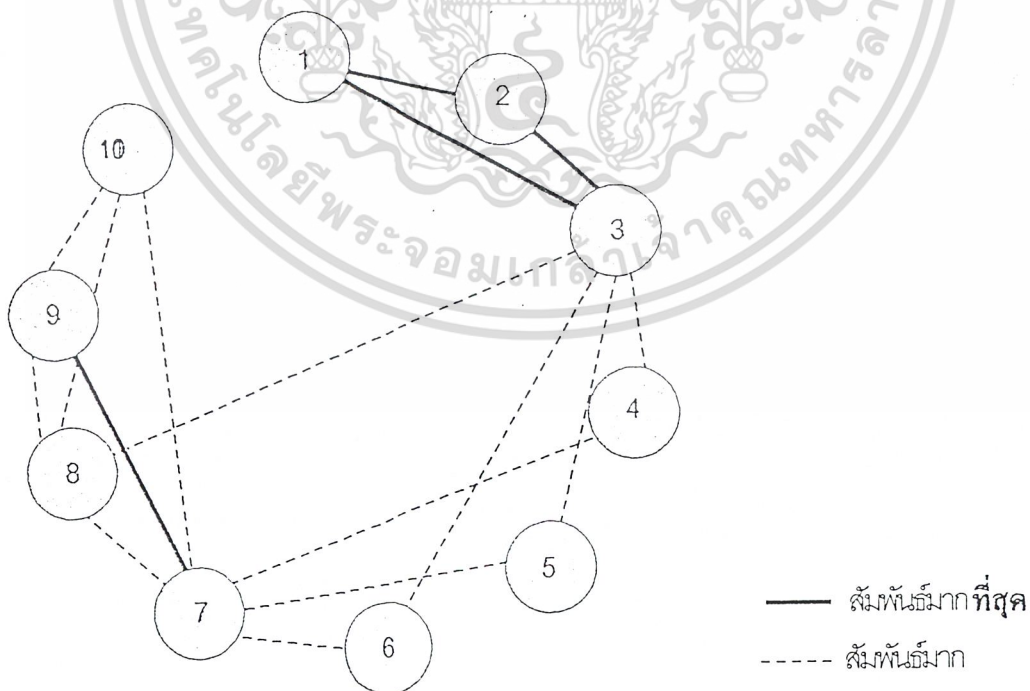
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบัญชีการเงิน

INTERACTION



- ④.ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- ③.ค่าความสัมพันธ์มาก
- ②.ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1.ค่าความสัมพันธ์น้อย

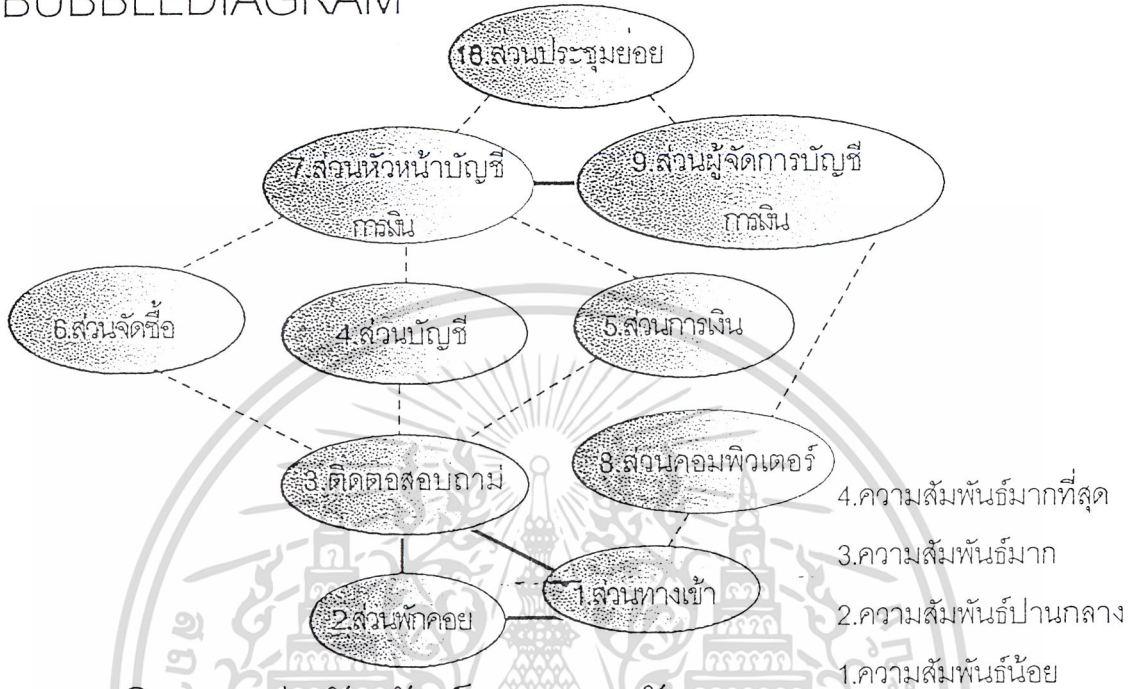


———— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

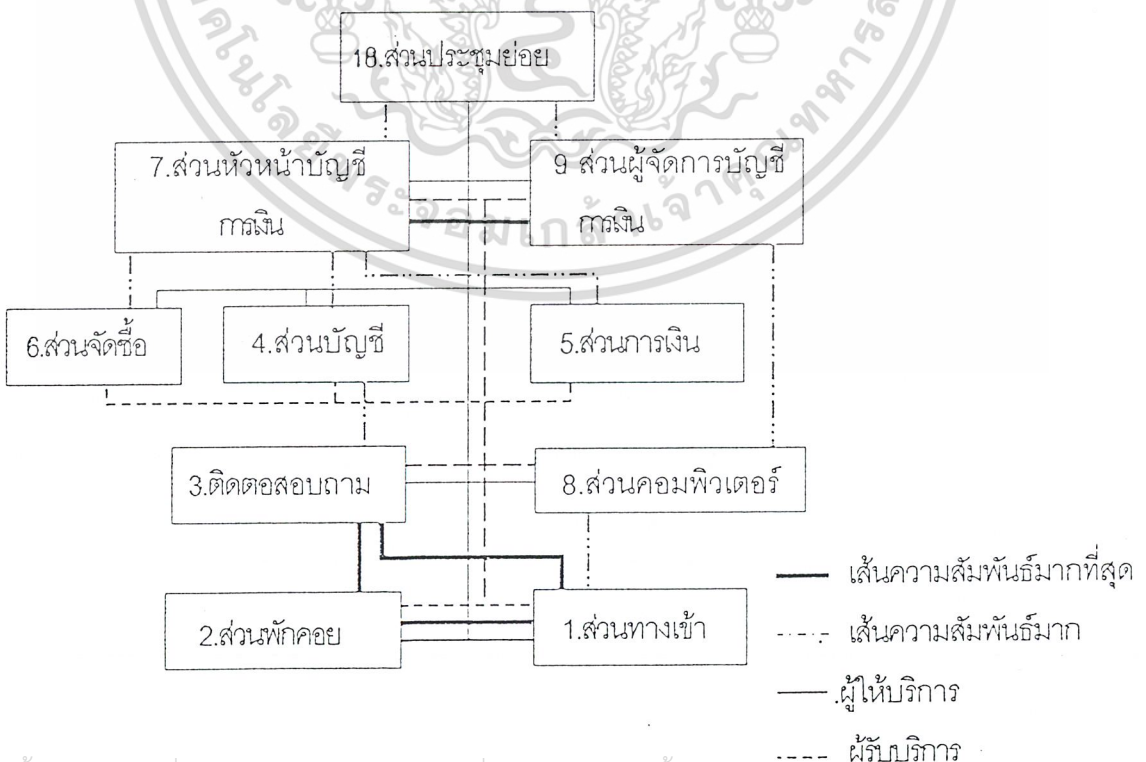
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายบัญชีการเงิน

BUBBLE DIAGRAM



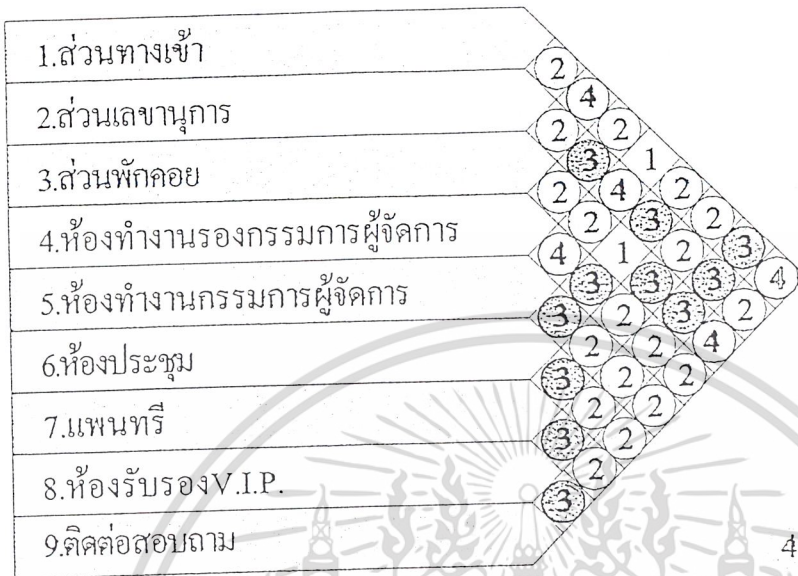
แผนภูมิแสดงค่าสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTION DIAGRAM

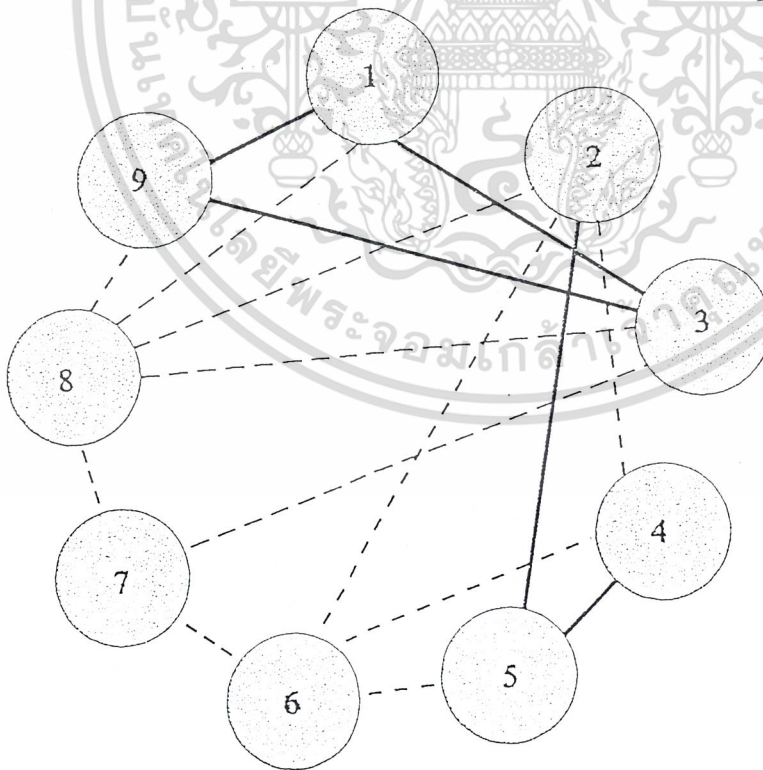


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนทำงานผู้บริหาร



- 4 ความสัมพันธ์มากที่สุด
- ความสัมพันธ์มาก
- 2 ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 ความสัมพันธ์น้อย

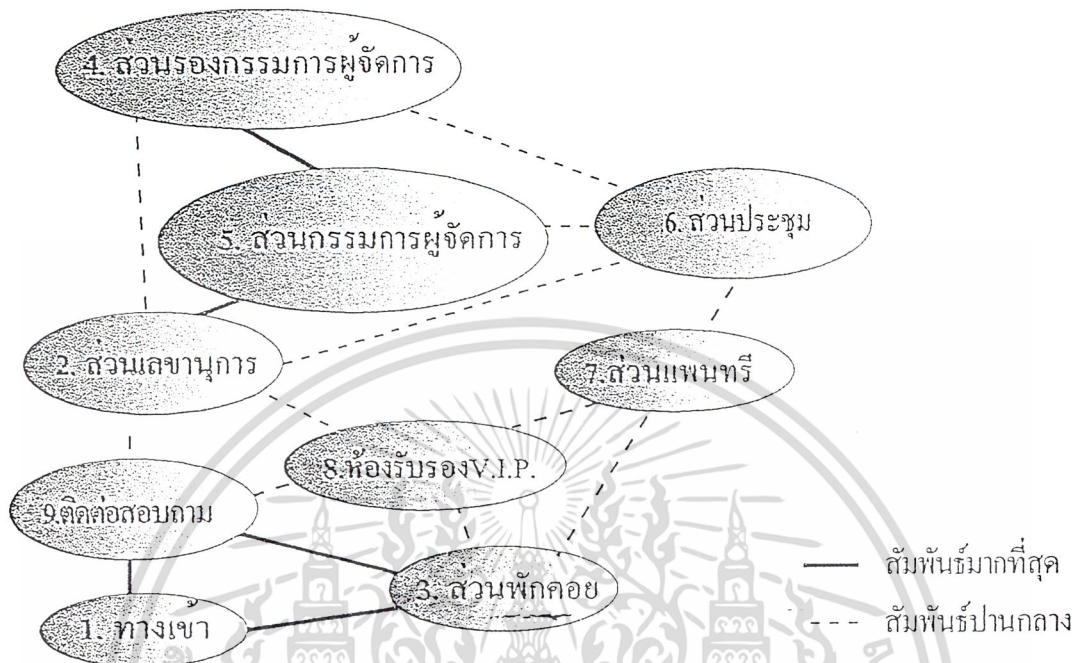


- .สัมพันธ์มากที่สุด
- - - .สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

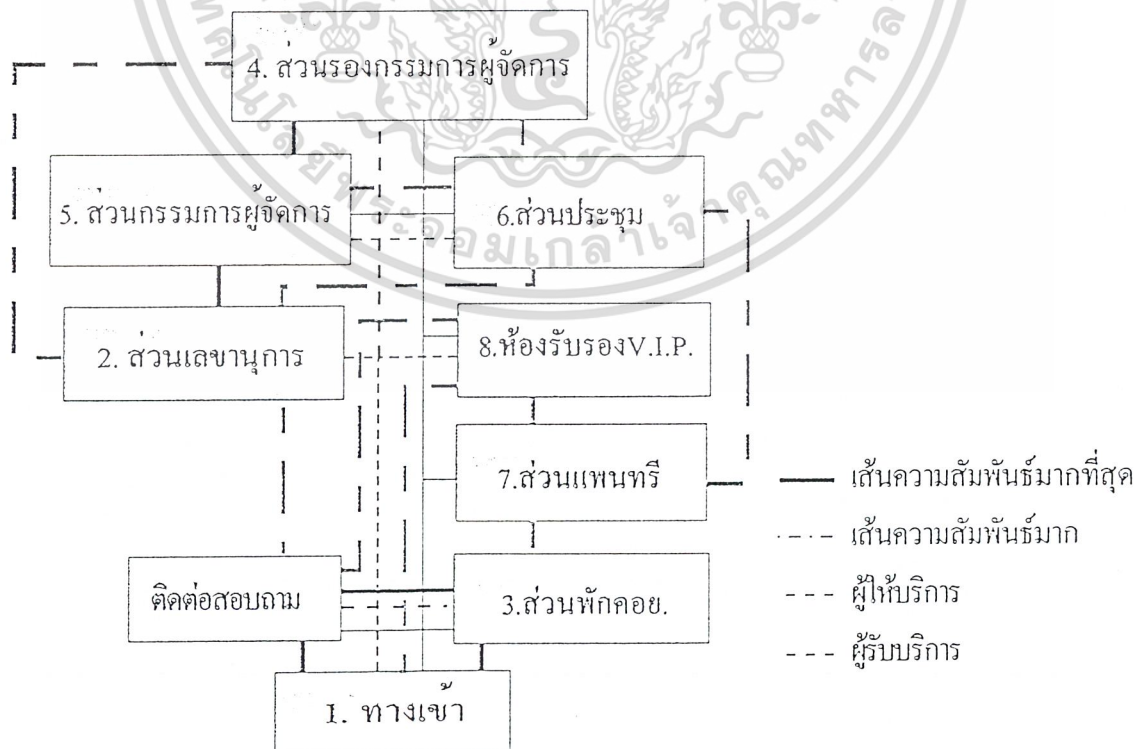
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนทำงานผู้บริหาร

BUBBLEDIAGRAM



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจร

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมการทำงาน ของผู้ใช้โครงการทำ ให้นำทราบความต้องการ ของแต่ละส่วนในการใช้สอย ความต้องการในที่นี้หมายถึง

1. อัตราค่าตั้งของเจ้าหน้าที่
2. พฤติกรรม และลักษณะการใช้สอย
3. อุปกรณ์ และครุภัณฑ์
4. ความต้องการ ในพื้นที่ใช้สอย

ความต้องการในข้อ 1-3 มีความสัมพันธ์ และเห็นแนวทางในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ในข้อที่ 4

จุดประสงค์หลักในการวิเคราะห์ หาพื้นที่ใช้สอย เพื่อทราบความต้องการพื้นที่ในแต่ละ ส่วนและเพื่อสามารถนำไปเปรียบเทียบกับพื้นที่จริง หากพื้นที่จริงมีน้อยกว่าพื้นที่ใช้สอย ก็ต้อง นำแนวทางแก้ไข เช่นการลดขนาดครุภัณฑ์ เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอต่อการใช้งาน แต่หากพื้นที่ วิเคราะห์น้อยกว่าพื้นที่จริง ก็ให้นำพื้นที่ ที่เหลือ นำมากระจายให้ส่วนต่างๆ ที่มีความต้องการ ทางสัญจรสาธารณะ โดยพิจารณาความจำเป็นตามความเหมาะสม

เมื่อทราบพื้นที่ใช้สอยแล้ว จึงศึกษาความสัมพันธ์ในการใช้สอย ในแต่ละส่วน (FUNCTION)

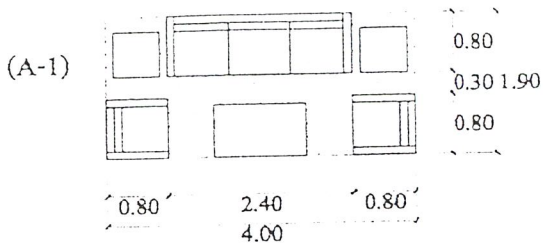
และจัดกำหนดเขตพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการ (ZONING) เกี่ยวกับพื้นที่จริง

การวิเคราะห์การใช้สอยในแต่ละส่วนดังนี้

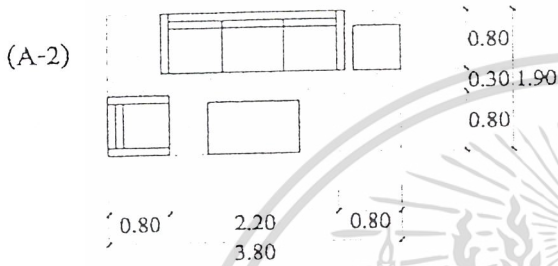
การใช้พื้นที่ภายในโครงการ

• ส่วนพักผ่อน , รับแขก

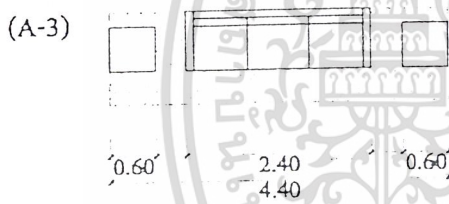
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



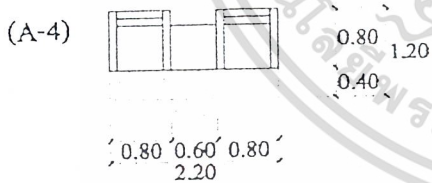
พื้นที่/หน่วย 7.6 ตารางเมตร



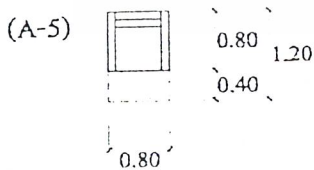
พื้นที่/หน่วย 7.2 ตารางเมตร



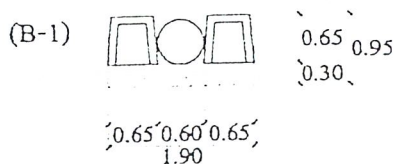
พื้นที่/หน่วย 5.5 ตารางเมตร



พื้นที่/หน่วย 2.75 ตารางเมตร

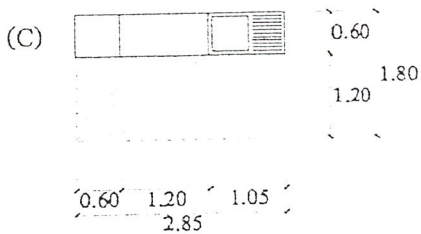


พื้นที่/หน่วย 1 ตารางเมตร

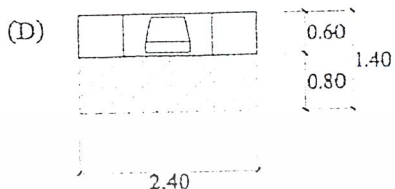


พื้นที่/หน่วย 1.81 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



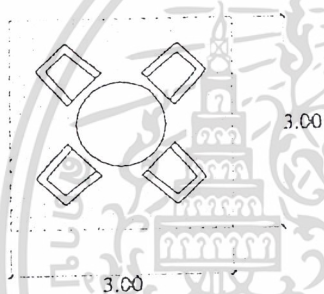
พื้นที่/หน่วย 5.13 ตารางเมตร



พื้นที่/หน่วย 3.36 ตารางเมตร

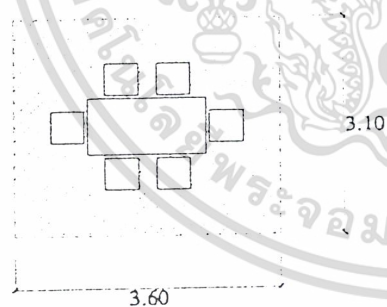
ส่วนประชุม

(E-1) ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง



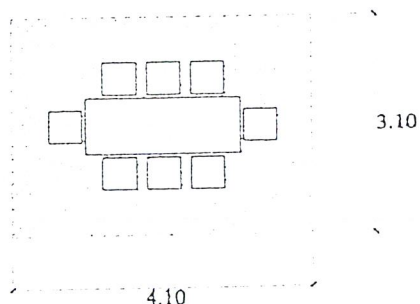
พื้นที่/หน่วย 9 ตารางเมตร

(E-2) ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง



พื้นที่/หน่วย 11.16 ตารางเมตร

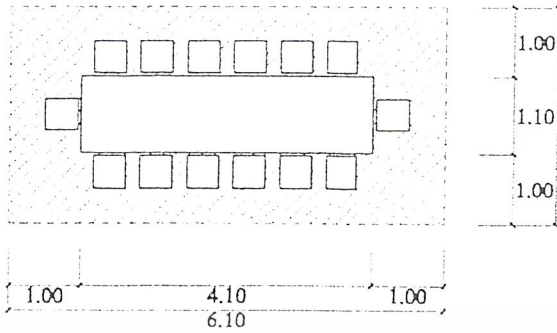
(E-3) ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง



พื้นที่/หน่วย 12.71 ตารางเมตร

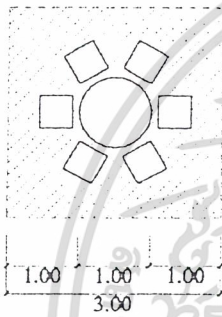
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(E-4) ประชุม 14 ที่นั่ง



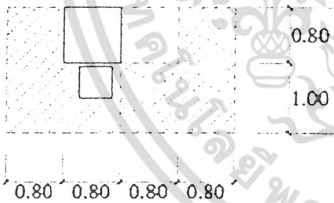
พื้นที่/หน่วย 18.91 ตารางเมตร

(E-5) ประชุม 6 ที่นั่ง



พื้นที่/หน่วย 9 ตารางเมตร

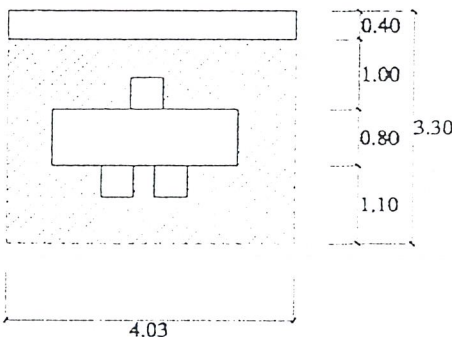
(F) ส่วนอบรมสัมมนา



พื้นที่/หน่วย 2.66 ตารางเมตร

ส่วนทำงาน

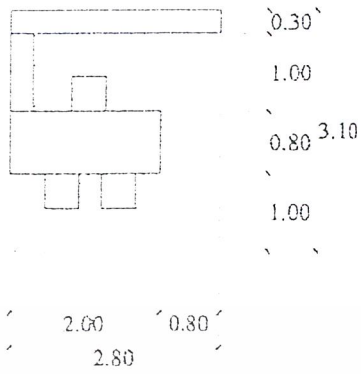
(G-1) กรรมการผู้จัดการ, รองกรรมการผู้จัดการ



พื้นที่/หน่วย 13.30 ตารางเมตร

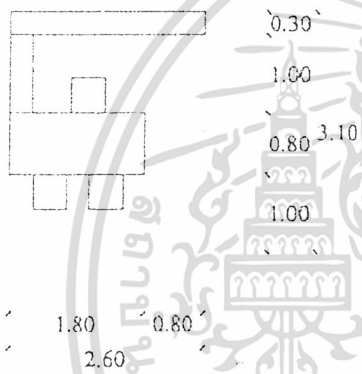
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(G-2) เลขานุการ, ผู้จัดการแผนก



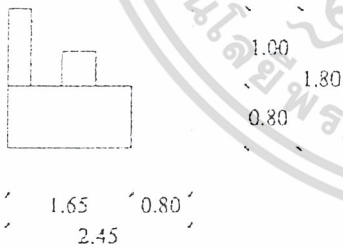
พื้นที่/หน่วย 8.68 ตารางเมตร

(G-3) หัวหน้าแผนก



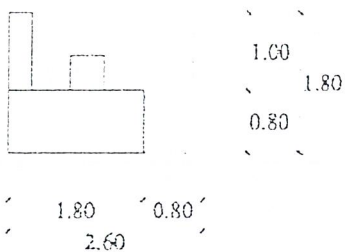
พื้นที่/หน่วย 8.06 ตารางเมตร

(G-4) พนักงานทั่วไป



พื้นที่/หน่วย 4.41 ตารางเมตร

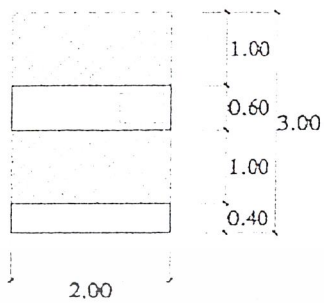
(G-5) พนักงานคอมพิวเตอร์



พื้นที่/หน่วย 4.68 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(H) ส่วนจ่ายเงิน เคาณเตอร์ส่วนรับรอง



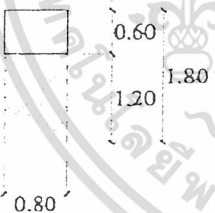
พื้นที่/หน่วย 6.00 ตารางเมตร

(I) ตู้เขียน



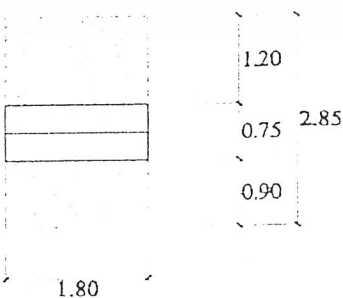
พื้นที่/หน่วย 1.19 ตารางเมตร

(J) ตู้เคย์



พื้นที่/หน่วย 1.44 ตารางเมตร

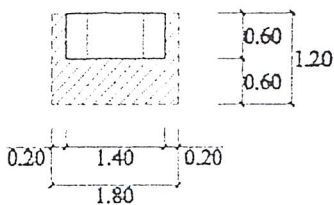
(K) ส่วนติดต่อสอภณ



พื้นที่/หน่วย 5.13 ตารางเมตร

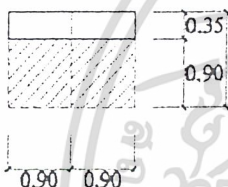
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(L) ส่วนฉาบเอกสาร



พื้นที่/หน่วย 2.16 ตารางเมตร

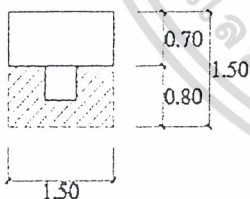
(O) ตู้เก็บเอกสาร วางของ



พื้นที่/หน่วย 1.125 ตารางเมตร

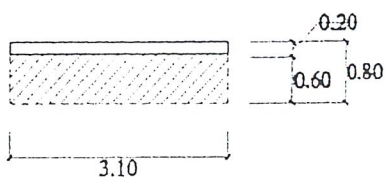
ส่วนควบคุม

(P) โต๊ะควบคุม



พื้นที่/หน่วย 2.25 ตารางเมตร

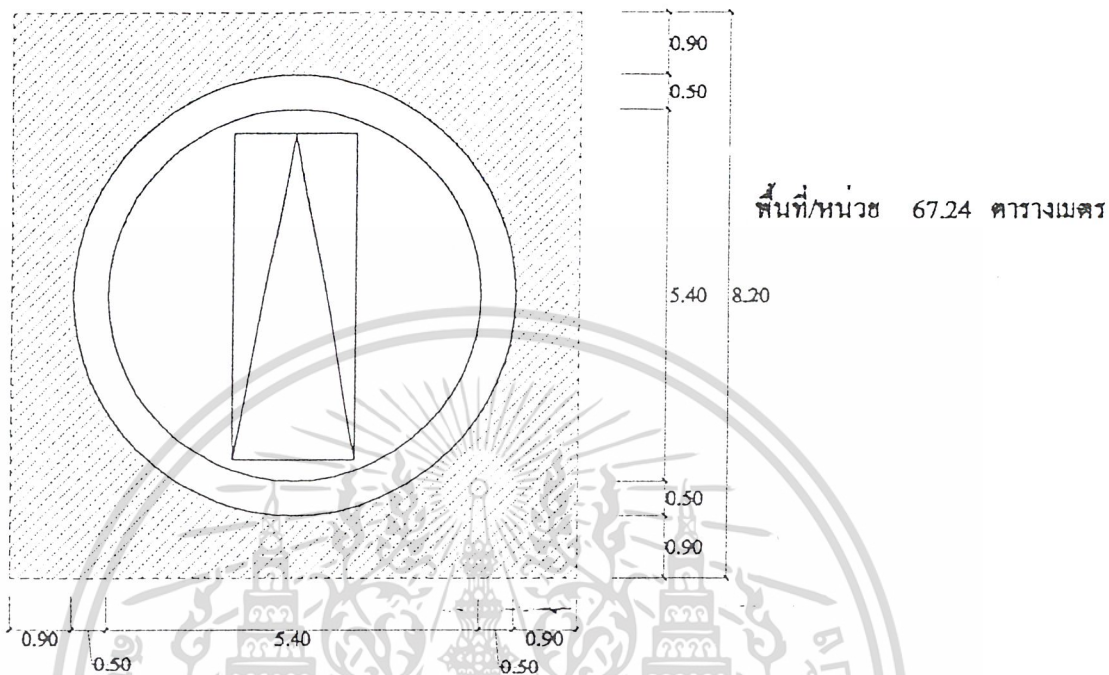
(Q) บอร์ด



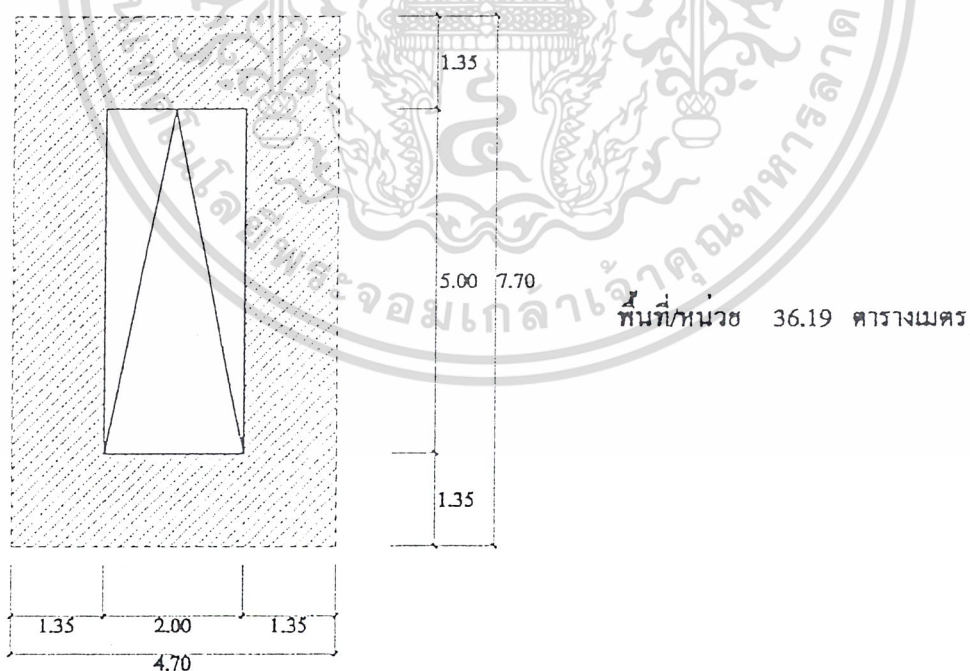
พื้นที่/หน่วย 2.48 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโชนุม
(R) แทนโชน

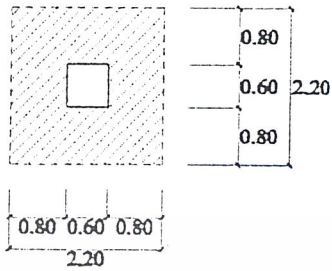


(S) ส่วนโชนรณนค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(T) แทนวางเคตาฉีก

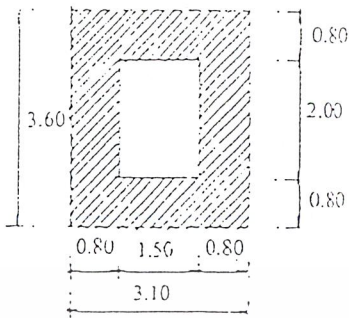


พื้นที่/หน่วย 4.84 ตารางเมตร



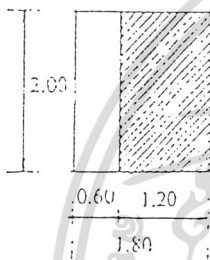
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ค) SHOW อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์



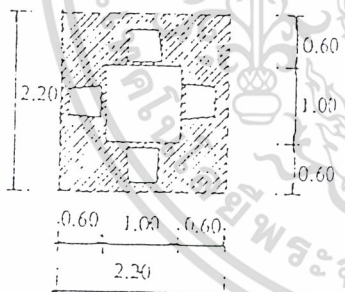
พื้นที่/หน่วย 11.16 ตารางเมตร

(ง) ชั้น SHOW อุปกรณ์ตกแต่ง



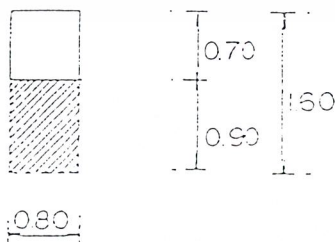
พื้นที่/หน่วย 3.60 ตารางเมตร

(จ) ชุดโต๊ะส่วนรับรอง ค้อนรับ



พื้นที่/หน่วย 4.84 ตารางเมตร

ณ ทิวาง PRINTER



พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโชนวรม ชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	ส่วนแทน โชนวรมยนต์ (R)	1	67.24	67.24	26.89	94.13
2.	ส่วนโชนวรมยนต์ (S)	8	36.19	289.52	144.76	434.28
3.	แทนแสดงสินค้ำ (U)	8	1.12	8.96	4.48	13.44
4.	คืดต่อ,ประชาถัมพันธ์ (K)	1	5.13	5.13	2.56	7.69
5.	ส่วนแพนทรี (C)	1	5.13	5.13	2.56	7.69
6.	ส่วนปิดการขาย (E-1)	4	9	36	18	54
7.	เจรจการขาย (E-1)	3	9	27	13.5	40.5
8.	โชนวรมองเบ็ดเคตล็ด (X)	2	1.65	3.3	1.65	4.95
9.	ว็ดล็ดทศน้ขนาดคกลาง (Y)	1	3.50	3.50	1.75	5.25
				445.782	16.15	661.93

พื้นที่คำนวณ 661.93 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 860.50 ตารางเมตร

รับรองคือนรับ ส่วนโชนวรม ชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	พนักงานรับรองคือนรับ(H)	2	6.00	12.00	4.8	16.8
2.	ชุดคืดะรับรองคือนรับ (จ)	8	4.84	38.72	15.48	54.2
3.	แพนทรี (C)	1	5.13	5.13	2.56	7.69
	พื้นที่วิเคราะห์			55.85	22.84	78.69

พื้นที่รวม 78.69 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจร 40% 110.16 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกการตลาด ชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทาง สัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ	
1.	ผู้จัดการแผนกการตลาด (G-2)	1	8.86	8.86	2.6	11.28	
2.	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ (G-4)	2	4.41	8.82	2.64	11.46	
3.	พนักงานลูกค้าสัมพันธ์ (G-4)	2	4.41	8.82	1.77	10.59	
4.	ประชุม 4 ที่นั่ง (E-4)	1	9	9	2.7	11.7	
5.	ตู้เก็บเอกสาร (O)	7	1.125	7.87	2.36	10.23	
6.	พักคอย (B-1)	1	1.81	1.81	0.54	2.35	
7.	ส่วนคู่มือ (ซ)	3	3.08	8.24	2.47	10.71	
8.	ถ่ายเอกสาร (L)	1	2.16	2.16	0.64	2.80	
พื้นที่วิเคราะห์					55.4	15.72	71.12

พื้นที่คำนวณ = 71.12 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 92.45 ตร.ม.

OUT DOOR SHOWROOM ชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 50%	พ.ท. คำนวณ	
1.	ส่วนโชว์รถยนต์ (S)	3	36.19	108.57	54.28	162.85	
2.	โชว์อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ (ค)	2	11.16	22.32	11.16	33.48	
พื้นที่วิเคราะห์					130.89	65.44	196.33

พื้นที่คำนวณ 196.33 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 255.22 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกดินเชื้อ ชั้น 1

ลำดับ	ตำแหน่ง-ส่วนต่างๆ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30 %	พ.ท. คำนวณ
1.	ผู้จัดการแผนกดินเชื้อ (G-2)	1	8.68	8.86	2.6	11.28
2.	แควชเชียวดินเชื้อ (G-4)	1	4.41	4.41	1.32	5.73
3.	พนักงานดินเชื้อ (G-4)	7	30.87	30.47	9.26	40.13
4.	ประชุมย่อย 6 ที่นั่ง (E-5)	1	9	9	2.7	11.7
5.	ติดต่อสอบถาม (K)	1	5.13	5.13	1.53	6.66
6.	พักคอย (B-1)	2	3.62	3.62	1.08	4.70
7.	ประกันภัยรถยนต์ (G-4)	1	4.41	4.41	1.32	5.73
8.	คู่มือเอกสาร (O)	13	1.125	14.62	4.38	19.00
	พื้นที่วิเคราะห์			83.74	24.7	108.44

พื้นที่คำนวณ 108.44 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 139.52 ตร.ม.

แผนกขาย ชั้น 1.

ลำดับ	ตำแหน่ง - ส่วนต่างๆ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30 %	พ.ท. คำนวณ
1.	ผู้จัดการแผนกขาย (G-2)	1	8.68	8.68	2.6	11.28
2.	หัวหน้าการขาย (G-3)	1	8.08	8.08	3.02	11.10
3.	เจ้าหน้าที่ธุรการขาย (G-4)	2	4.41	8.82	2.64	11.46
4.	พนักงานขาย (G-4)	12	4.41	52.92	15.87	68.79
5.	พนักงานขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ (K)	2	5.13	10.26	3.07	13.33
6.	พนักงานส่วนรับรองต้อนรับ (K)	2	5.13	10.26	3.07	13.33
7.	ส่วนพักคอย (A-4)	1	2.75	2.75	1	1.57
8.	ติดต่อสอบถาม (G-4)	1	4.41	4.41	1.32	5.73
9.	ส่วนประชุม 14 ที่นั่ง (E-4)	1	18.91	18.91	5.67	24.58
10.	คู่มือเอกสาร (O)	27	1.125	30.37	9.11	39.48
				155.46	47.37	202.65

พื้นที่คำนวณ 202.65 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 % 263.44 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	แคชเชียร์ (H)	1	6.00	6.00	0.4	6.4
2.	ชั้นโชว์อุปกรณ์ตกแต่ง (ง)	6	3.60	21.6	8.64	30.24
3.	โชว์ของเบ็ดเตล็ด (X)	6	1.65	9.9	3.96	13.86
4.	แสดง MAX (V)	2	1.12	2.24	1.25	3.49
5.	ส่วนรองเครื่องเสียง (ง)	2	3.60	7.20	2.16	9.36
	พื้นที่วิเคราะห์			46.94	16.41	63.35

พื้นที่คำนวณ 63.35 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจร 40% 88.69 ตารางเมตร

ส่วนทำงานศูนย์บริการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	พนักงานรับรถ-ตรวจสอบ (K)	4	5.13	20.52	8.20	28.72
2.	ส่วนต้อนรับและรับรอง (A-1)	4	7.6	30.4	12.16	42.56
3.	ส่วนแคชเชียร์ (H)	1	6.00	6.00	2.4	8.4
4.	พักคอย (A-2)	3	7.2	21.6	8.4	30.24
5.	ส่วนแพนทรี (C)	1	5.13	5.13	2.05	7.18
6.	ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง (E-3)	1	12.71	12.71	5.08	17.79
7.	หัวหน้าศูนย์บริการ (G-3)	1	8.06	8.06	3.22	11.26
8.	ผู้จัดการศูนย์บริการ (G-2)	1	8.68	8.68	3.47	12.15
9.	โต๊ะวางพรีนเตอร์ (ณ)	1	1.28	1.28	0.51	1.79
10.	พักคอย (B-1)	2	1.81	3.62	1.44	5.06
11.	ตู้เดี่ยววาง TV. (D)	1	3.36	3.36	1.34	4.70
12.	เครื่องถ่ายเอกสาร (L)	1	2.16	2.16	0.64	2.80
13.	ตู้เดี่ยว (J)	4	1.44	5.76	2.30	8.06
	พื้นที่วิเคราะห์			129.26	51.45	180.73

พื้นที่คำนวณ 180.73 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจร 40% 253.02 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบุคคล - ชุรการทั่วไป

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญญา 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	ผู้จัดการแผนกบุคคล-ชุรการ ทั่วไป (G-2)	1	8.68	8.68	2.6	11.28
2.	พนักงานบุคคล (G-4)	4	4.68	18.72	5.61	24.33
3.	พนักงานชุรการ (G-4)	4	4.68	18.72	5.61	24.33
4.	พนักงานฝึกอบรม (G-4)	2	4.68	9.36	2.80	12.16
5.	ห้องประชุม 6 ที่นั่ง (E-2)	1	11.16	11.16	3.34	14.50
6.	เก็บเอกสาร (O)	17	1.125	19.125	5.76	24.86
7.	ถ่ายเอกสาร (L)	1	2.16	2.16	0.64	2.80
8.	ตู้โชว์ (ซ)	3	3.08	9.24	2.77	12.01
พื้นที่วิเคราะห์				97.16	29.1	126.27

พื้นที่คำนวณ 126.27 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญญา 30% 164.15 ตร.ม.

โถงติดต่อสอบถาม ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญญา 50%	พ.ท. คำนวณ
1.	ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ (K)	2	5.13	10.26	5.13	15.39
2.	แพนทรี (C)	1	5.13	5.13	2.56	7.69
3.	ตู้เก็บของ (J)	4	1.44	5.76	2.88	8.64
4.	พักคอย (A-1)	4	7.6	30.4	15	45.4
พื้นที่วิเคราะห์				51.55	25.57	77.12

พื้นที่คำนวณ 77.12 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญญา 50% 115.68 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมบอร์ด ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 40%	พ.ท. คำนวณ
1.	โต๊ะประชุม-เก้าอี้ประชุม (E-3)	1	18.91	18.91	7.56	26.47
2.	ตู้โชว์ (ซ)	3	3.08	8.25	3.29	11.53
3.	จอหรือบอร์ดเขียน (Q)	1	2.48	2.48	0.99	3.47
4.	เก็บอุปกรณ์ (O)	4	1.125	4.5	1.8	6.3
	พื้นที่วิเคราะห์			34.13	13.64	47.77

พื้นที่คำนวณ 47.77 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 40% 66.87 ตร.ม.

หมายเหตุ ใช้พื้นที่จริงของโครงการกำหนดไว้แล้ว

ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง 2 ห้อง

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 40%	พ.ท. คำนวณ
1.	โต๊ะประชุม-เก้าอี้ประชุม (E-3)	1	12.71	5.07	5.07	17.78
2.	จอหรือบอร์ดเขียน (Q)	1	2.48	0.99	0.99	3.47
3.	ตู้โชว์ (ซ)	2	3.08	2.46	2.46	8.62
4.	เก็บอุปกรณ์ (O)	4	1.125	1.8	1.8	6.3
	พื้นที่วิเคราะห์			25.85	10.32	36.17

พื้นที่คำนวณ 43.75 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 40% 61.25 ตร.ม.

ห้องรับรองแขก V.I.P. ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	โซฟาขนาด 3 ที่นั่ง (A-1)	2	7.6	15.2	6.08	21.28
2.	เก้าอี้รับแขก (B-1)	2	1.81	3.62	1.44	5.06
3.	ชั้นโชว์ (X)	2	1.65	3.3	1.32	4.62
4.	ชั้นวางวีดีทัศน์ (Y)	1	3.50	3.50	1.4	4.9
	พื้นที่วิเคราะห์			25.62	10.24	35.66

พื้นที่คำนวณ 35.86 ตร.ม. รวมพื้นที่ทางสัญจร 40% 50.20 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องฝึกอบรมสัมมนา 1 65 ที่นั่ง ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	ชุดพักคอย (B-1)	4	7.2	28.8	8.64	37.44
2.	เคาน์เตอร์ลงทะเบียน (K)	2	5.13	10.26	3.07	13.33
3.	รับรองแขกพิเศษ (A-2)	2	7.2	14.4	4.32	18.72
4.	ที่นั่งประชุม 65 ที่นั่ง (F)	65	1.60	104.2.4	31.2	135.2
5.	บอร์ดและจอ (Q)	1	2.48	8	0.73	3.16
6.	ห้องและโต๊ะควบคุม (P)	4	2.25	9	2.7	11.7
7.	เก็บของและอุปกรณ์ (O)	4	1.125	4.5	1.35	5.80
พื้นที่วิเคราะห์				184.28	52.01	225.35

พื้นที่คำนวณ 74 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 96.2 ตร.ม.

ห้องฝึกอบรมสัมมนา 2 65 ที่นั่ง ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	โถงรับรองแขก (A-1)	4	7.6	30.4	9.12	39.52
2.	เคาน์เตอร์ลงทะเบียน (K)	2	5.13	10.26	3.07	13.33
3.	โซฟารับรองแขกพิเศษ (A-2)	1	7.2	7.2	2.16	9.36
4.	เก้าอี้ที่นั่งประชุม (F)	65	1.60	104	31.2	135.2
5.	บอร์ดและจอ (Q)	1	2.48	2.48	0.74	3.22
6.	เก็บของและอุปกรณ์ (O)	4	1.125	4.5	1.35	6.80
พื้นที่วิเคราะห์				158.84	47.64	206.39

พื้นที่คำนวณ 206.39 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 268.30 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขานุการ ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	โต๊ะทำงาน-เก้าอี้หนัง (G-2)	1	8.68	8.08	2.60	11.28
2.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ (G-5)	1	4.68	4.68	1.4	6.08
3.	โต๊ะพรีนเตอร์ (ณ)	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.	เก็บเอกสาร (O)	2	2.48	4.96	1.48	6.44
5.	ตู้โชว์ (ช)	1	3.08	3.08	0.92	4.00
6.	เครื่องถ่ายเอกสาร (L)	1	2.16	2.16	0.64	2.80
7.	พนักคอย (B-1)	1	1.81	1.81	0.54	2.35
	พื้นที่วิเคราะห์			26.65	7.96	34.61

พื้นที่คำนวณ 34.61 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 44.99 ตร.ม.

ห้องรองกรรมการผู้จัดการ ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ(G-1)	1	13.30	13.30	3.99	17.29
2.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ (G-5)	1	4.68	4.68	1.4	6.08
3.	โซฟารับรองแขก 3 ที่นั่ง (A-2)	1	7.2	7.2	2.16	9.36
4.	เก้าอี้รับแขก (B-1)	1	1.81	1.81	0.53	2.34
5.	ตู้เก็บเอกสาร (O)	4	1.125	4.5	1.35	5.85
6.	ตู้โชว์ (ช)	1	3.08	3.08	0.92	4.00
7.	ประชุมย่อย 6 ที่นั่ง (E-5)	1	9	9	2.7	11.7
8.	แต่งตัว (Z)	3	0.64	1.92	0.57	2.49
	พื้นที่วิเคราะห์			43.57	12.64	56.62

พื้นที่คำนวณ 56.62 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 73.60 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องกรรมการผู้จัดการ ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ(G-1)	1	13.30	13.30	3.99	17.29
2.	โต๊ะคอมพิวเตอร์ (G-5)	1	4.68	4.68	1.4	6.08
3.	โซฟารับรองแขก 3 ที่นั่ง (A-11)	1	7.6	7.6	2.28	9.88
4.	เก้าอี้รับแขก (B-1)	2	1.81	3.62	1.08	4.70
5.	ตู้เก็บเอกสาร (O)	4	1.125	4.5	1.35	5.80
6.	ตู้โชว์ (ซ)	4	3.08	12.32	3.69	16.01
7.	ประชุมย่อย (E-5)	1	9	9	2.7	11.7
8.	แต่งตัว (Z)	3	0.64	1.92	0.57	2.49
	พื้นที่วิเคราะห์			56.94	17.06	74

พื้นที่คำนวณ 74 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 96.2 ตร.ม.

แผนกบัญชี การเงิน ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท.รวม	ทางสัญจร 30%	พ.ท. คำนวณ
1.	ผู้จัดการบัญชี-การเงิน (G-2)	1	8.68	8.68	2.6	11.28
2.	หัวหน้าบัญชี - การเงิน (G-3)	1	8.06	8.06	2.41	10.47
3.	พนักงานบัญชี (G-4)	5	4.41	22.05	6.61	28.66
4.	พนักงานการเงิน (G-4)	5	4.41	22.05	6.61	28.66
5.	พนักงานจัดซื้อ (G-4)	3	4.41	13.23	3.96	17.19
6.	พนักงานคอมพิวเตอร์ (G-5)	3	4.68	14.04	4.21	18.25
7.	ห้องประชุม 6 ที่นั่ง (E-5)	1	9	9	2.7	11.7
8.	ตู้เก็บเอกสาร (O)	27	1.125	30.37	9.11	39.48
9.	พักคอย (B-1)	1	1.81	1.81	0.54	2.35
	พื้นที่วิเคราะห์			129.29	38.75	168.04

พื้นที่คำนวณ 168.04 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% 218.45 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนของชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	อัตรา การ เพิ่ม	พื้นที่ เพิ่ม%	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
1.	แผนกการตลาด	92.45	-	-	92.45	
2.	ส่วนโซว์รูม	860.50	-	-	860.50	
3.	ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	88.69	40.71	20%	129.4	-เพื่อความโอโงะ
4.	รับรองต้อนรับส่วนโซว์รูม	110.16	30.53	15%	140.69	และงานตกแต่ง
5.	ส่วนทำงานศูนย์บริการ	253.02	91.59	45%	344.61	-เพื่อความคล่องตัว
6.	แผนกสินเชื่อ	157.71	-	-	157.71	ในการทำงาน
7.	แผนกขาย	267.89	40.71	20%	308.6	-เพื่อความคล่องตัว
8.	OUTDOOR SHOWROOM	255.22	-	-	255.22	ในการทำงาน
		2097.21	203.55	100%	2300.34	

ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนของชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	อัตรา การ เพิ่ม	พื้นที่ เพิ่ม%	พื้นที่ วิเคราะห์	หมายเหตุ
1.	แผนกบัญชีการเงิน	280.28	15.78	5%	296.06	-เพื่อความคล่องตัว
2.	แผนกบุคคล-ธุรการทั่วไป	205.10	15.78	5%	220.66	ในการออกแบบ
3.	โถงติดต่อสโตน	115.68	63.04	20%	178.72	-เพื่อความโอโงะและ
4.	ห้องประชุมบอร์ด	77.49	31.57	10%	109.06	งานตกแต่ง
5.	ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง 1	61.25	31.57	10%	92.62	
6.	ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง 2	61.25	31.57	10%	92.62	
7.	แผนกรับรอง VIP.	60.20	31.57	10%	81.77	
8.	เลขานุการ	47.02	-	-	47.02	
9.	ห้องกรรมการรองผู้จัดการ	63.14	47.36	15%	110.5	-เพื่อความโอโงะและ
10.	ห้องกรรมการผู้จัดการ	81.04	47.36	15%	128.40	งานตกแต่ง
11.	ห้องฝึกอบรม 1	302.23	-	-	302.23	
12.	ห้องฝึกอบรม 2	278.52	-	-	278.52	
		1623.2	315.78	100%	1938.98	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

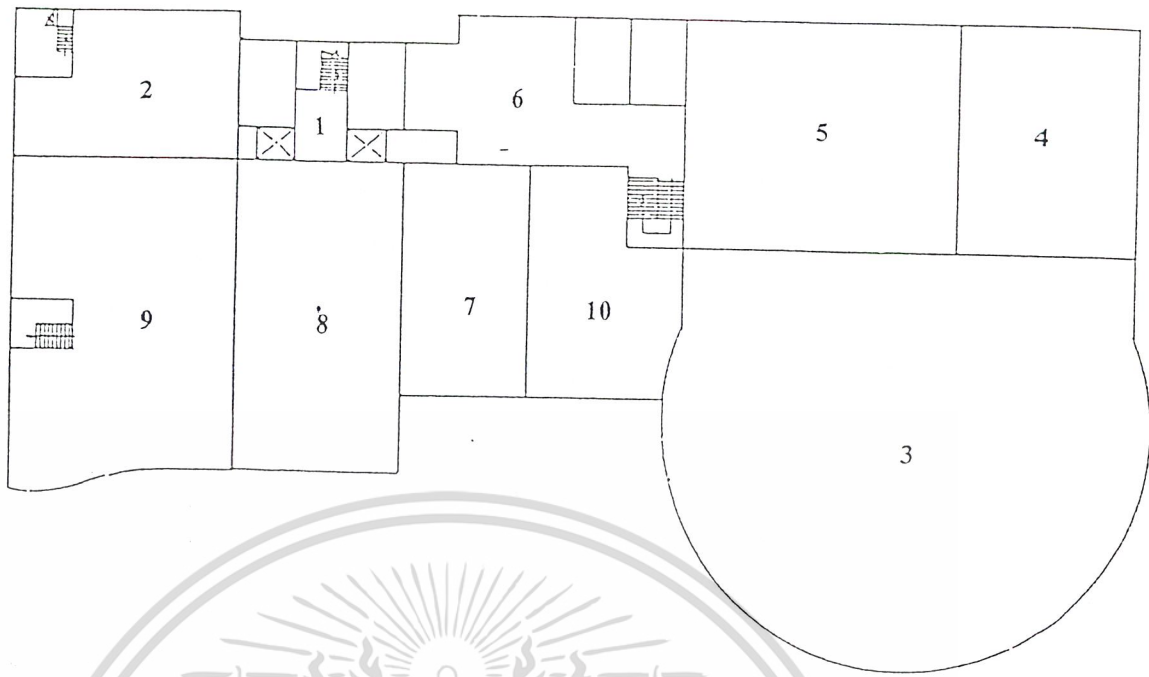
สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ ในส่วนขอบเขตของการออกแบบ

ลำดับ	ชั้นที่ 1	พื้นที่วิเคราะห์	หมายเหตุ
1.	แผนกการตลาด	92.45	ชั้น 1
2.	ส่วนโซว์รูม	860.50	พื้นที่จริง 2275.42 ตร.ม.
3.	ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์	75.58	พื้นที่วิเคราะห์ 2097.21 ตร.ม.
4.	รับรองคือนรับส่วนโซว์รูม	110.16	พื้นที่เหลือ 178.21 ตร.ม.
5.	ส่วนทำงานศูนย์บริการ	253.02	
6.	แผนกดินเชื้อ	157.71	
7.	แผนกขาย	267.89	
8.	OUT DOOR SHOW ROOM	255.22	

ลำดับ	ชั้นที่ 2	พื้นที่วิเคราะห์	หมายเหตุ
1.	แผนกการเงินบัญชี	280.28	ชั้น 2
2.	แผนกบุคคล-ธุรการทั่วไป	205.10	พื้นที่จริง 1938.98 ตร.ม.
3.	โถงติดต่อสโตนาม	115.68	พื้นที่วิเคราะห์ 1492.97 ตร.ม.
4.	ห้องประชุมบอร์ด	77.49	พื้นที่เหลือ 446.01 ตร.ม.
5.	ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง	61.25	
6.	ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง	61.25	
7.	ห้องรับรองแขก V.I.P.	60.20	
8.	เลขานุการ	47.02	
9.	ห้องรับรองกรรมการผู้จัดการ	63.14	
10.	ห้องกรรมการผู้จัดการ	81.04	
11.	ห้อง TRAINNING 1 65ที่นั่ง	302.23	
12.	ห้อง TRAINNING 2 65ที่นั่ง	278.52	

พื้นที่จริง 4214.4 ตร.ม.
พื้นที่วิเคราะห์ 3590.18 ตร.ม.
พื้นที่เหลือ 624.22 ตร.ม.

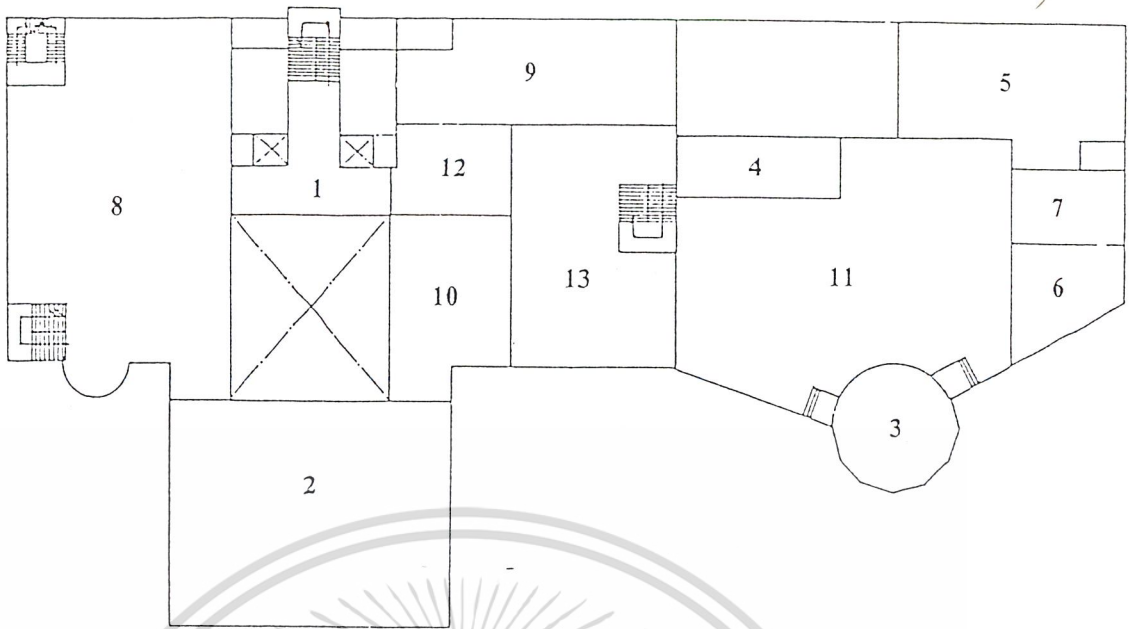
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้น 1

1. โถงลิฟท์
2. ห้องอะไหล่
3. ส่วนโชว์รูม
4. แผนกสินค้า
5. แผนกขาย
6. แผนกการตลาด
7. ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
8. OUT DOOR SHOW ROOM
9. ส่วนทำงานศูนย์บริการ
10. ส่วนรับรองต้อนรับส่วนโชว์รูม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้น 2

1. โถงลิฟท์
2. ห้อง TRAINNING 1 65 ที่นั่ง
3. ห้องประชุมบอร์ด
4. เกษานุการ
5. ห้องกรรมการผู้จัดการ
6. ห้องประชุม 8 ที่นั่ง
7. ห้องประชุม 8 ที่นั่ง
8. ห้อง TRAINNING 2, 65 ที่นั่ง
9. ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
10. โถงติดต่อสอบถาม
11. แผนกบัญชี การเงิน
12. ห้องรับรอง V.I.P.
13. แผนกบุคคล ชุรการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารโชว์รูม สำนักงาน โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด ประเภทรถนั่งบุคคลคันสมัย รถเอนกประสงค์ และรถขับเคลื่อน 4 ล้อ จึงนำจุดขายของสินค้าผสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้เกิดความน่าสนใจความคล่องตัวในการติดต่อประสานงาน เกิดการเคลื่อนไหวอย่างไม่หยุดยั้ง สะท้อนถึงภาพพจน์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท ให้ผู้เข้าใช้เกิดความรู้สึกและสัมผัสได้ด้วยบรรยากาศ

5.1 ข้อจำกัดในการออกแบบ SHOW ROOM

ชั้น 1 ประกอบด้วย

- ส่วนจัดแสดง SHOW ROOM
- ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
- รับรองต้อนรับส่วนโชว์รูม
- แผนกขาย
- แผนกการตลาด
- แผนกสินเชื่อ
- ส่วนทำงานศูนย์บริการ
- OUT DOOR SHOOV ROOM
- โถงลิฟท์

ชั้น 2 ประกอบด้วย

ส่วนสำนักงาน , ส่วนทำงานผู้บริหาร

- โถงลิฟท์
- โถงติดต่อสอบถาม
- ห้องรับรอง VIP.
- ห้องอบรมสัมมนา 1
- ห้องอบรมสัมมนา 2
- แผนกบุคคล ชุรการทั่วไป
- แผนกบัญชี การเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมบอร์ด
- ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง
- ห้องประชุมกลาง 8 ที่นั่ง
- ส่วนเลขานุการ
- ส่วนรองกรรมการผู้จัดการ
- ส่วนกรรมการผู้จัดการ

5.2 จากแนวความคิดรวบยอด

นำไปสู่การออกแบบภายในอาคารโชว์รูม สำนักงาน ศูนย์บริการ บริษัท โตโยต้า ร้อยเอ็ด จำกัด โดยพิจารณาจากการศึกษาส่วนต่าง ๆ ดังนี้

5.2.1 ส่วนจัดแสดงรถยนต์

- จัดแสดงโชว์รูมรถยนต์ การออกแบบส่วนโชว์รูมแสดงความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้า เพื่อส่งเสริมการขายของสินค้าให้ดูโดดเด่น น่าสนใจ และสามารถดึงดูดลูกค้า

- ส่วนจัดแสดง OUT DOOR SHOOW ROOM บริเวณโถงภายในอาคาร นำลักษณะของการทดสอบสมรรถนะของรถกระบะและรถขับเคลื่อน 4 ล้อ ตามลักษณะของสถานที่ต่าง ๆ ของภูมิประเทศ นำมาออกแบบเพื่อเป็นจุดดึงดูดลูกค้าต้อถึงสมรรถนะของรถ

5.2.3 ส่วนทำงานศูนย์บริการ แนวทางการออกแบบ เป็นส่วนเชื่อมต่อกับ OUT DOOR SHOOW ROOM เพื่อให้เกิดความรู้สึกลึกต้อเนื่องกลมกลืนเป็นบรรยากาศเดียวกัน แต่เน้นความคล่องตัว

5.2.4 ส่วนผู้บริหาร แนวทางการออกแบบ กรรมการผู้จัดการ รองกรรมการผู้จัดการ จะเน้นการออกแบบเป็นพิเศษ ความภูมิฐาน ทันสมัย น่าเชื่อถือ เหมาะสมกับสถานภาพตำแหน่งหน้าที่การทำงาน และจัดให้เป็นส่วนตัว

CONCEPT DESIGN




แนวคิด ในการออกแบบตกแต่งภายใน
อาคารโชว์รูม สำนักงาน โตโยต้า รือตซ์ จำกัด
ประกอบด้วยบุคคตลันแสมมิ รอนอนประสงค และรอ
จันคตลัน 4 ล้อ ไดค้เน็งเอ็งปรัชชางโตโยต้าเจ็งแบน
ห้วยวงแหวน 3 วง หมายถึง 1. หัวใจของลูกค้ที่ขอความ
พึงพอใจสูงสุดเป็นส้คัญ 2. หัวใจของสินค้าทุกชิ้นคตลัน
ในการผลิต คุณภาพทั้ง 2 วงแหวนประสาณกันเป็นรูป
ตัว T (TOYOTA) ความดีทน้ภาพทคในโตโยต้าไม่มีจิด
จำกัดซึ่งแบนค้วค้ที่เน็งค้คตลันหลัง แสงให้เน็งค้คตลัน
ภาพที่เก้วแ่นและวีประกับคุณภาพในการผลิตค้คตลันทุก
ประเภทของโตโยต้า

จึงนำจุชจางของสินค้าค้คตลันกับทคในโตโยต้า
ใหม่จ้ทำให้เกิดความน่าสนใจ ความคตลันจ้ในการคิดค้
ประสาณงาน เกิดความรู้สึกคตลันใจออ้อยงไม่ขุดค้
อะท้อนถึงภาพพจน์ในการค้คตลันจ้ของบริษัทำให้
เข้าใจเกิดความรู้สึกและสัมผัสได้ค้วบริษัชชาง

แนวความคิดรวมยอด
นำไปสู่การออกแบบภายในอาคารโชว์รูม สำนักงาน
ศูนย์บริการ บริษัท โตโยต้า รือตซ์ จำกัด โต
ย็จรววงแหวนการค้คตลันส่วนค้คตลัน 4 ล้อ



ส่วนจัดแสดงรถยนต์

- จัดแสดงโชว์รถยนต์ การออกแบบส่วนโชว์รูม
แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของสินค้า เพื่อส่งเสริมการ
ขายของสินค้าให้ดูโดดเด่น น่าสนใจ และสามารถดึงดูด
ลูกค้า
- ส่วนจัดแสดง OUT DOOR SHOW ROOM
บริเวณโถงภายในอาคาร นำลักษณะของรถทดสอบ
สมรรถนะของรถกระบะและรถขับเคลื่อน 4 ล้อ คม
ลักษณะของสถานที่ตั้ง ๆ ของภูมิภาค น้มาออก
แบบค้คตลันเป็นจุดดึงดูดค้คตลันถึงสมรรถนะของรถ




ส่วนทำงานศูนย์บริการ แนวทางการออกแบบเป็น
ส่วนเชื่อมค้คตลัน OUT DOOR SHOW ROOM เพื่อ
ให้เกิดความรู้สึกคตลันน้อกคตลันเป็นบรรยากาศค้ว
กัน แต่เน็งความคตลันจ้

ส่วนทำงานศูนย์บริการ แนวทางการออกแบบ การบริการ
ผู้ค้คตลัน ร้องทรมกค้คตลัน จะเน็งการออกแบบ
เป็นคตลัน ความอบอุ่น ทั้คตลัน น้จ้คตลัน สบะคตลัน
กับสคตลันการค้คตลันน้ที่บริการท้จางงาน และจัดให้ค้
คตลันจ้



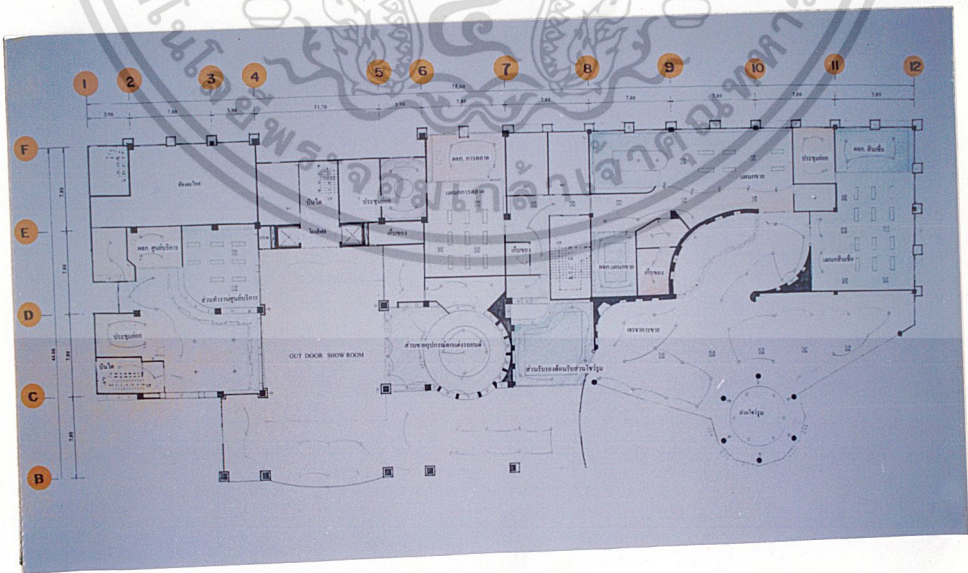

รูปภาพที่ 5.124 แนวความคิดในการออกแบบอาคาร โครงการโชว์รูมสำนักงานโตโยต้าด้านร้อยเอ็ด
จำกัด (สำนักงาน) ซึ่งประกอบด้วย

1. ส่วนโชว์รูม
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
3. ส่วนสำนักงานทั่วไป
4. ส่วนโถงสาธารณะ
5. ส่วนฝึกอบรม
6. ส่วนโถงสาธารณะ

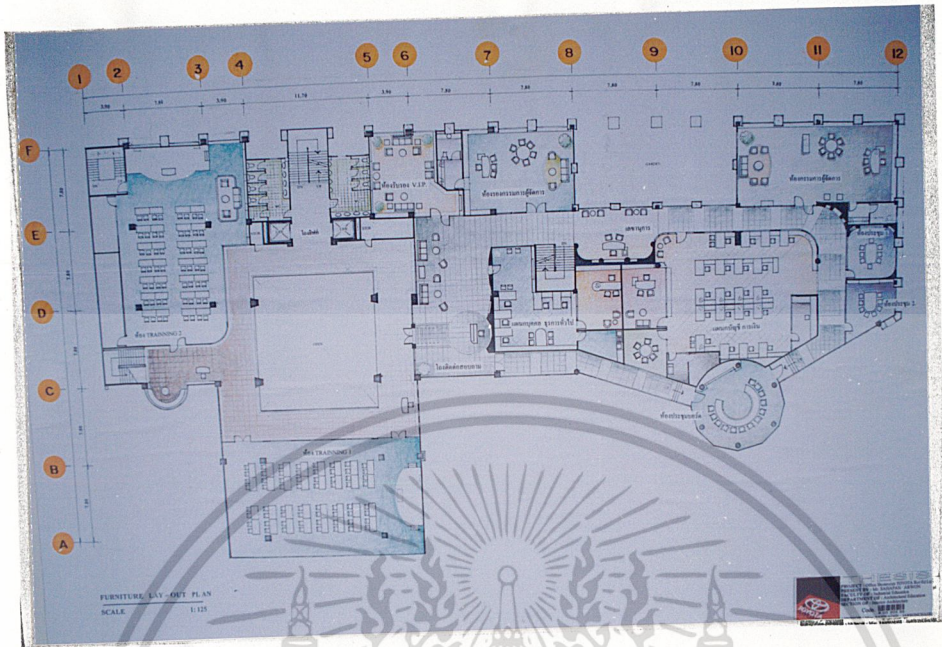
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



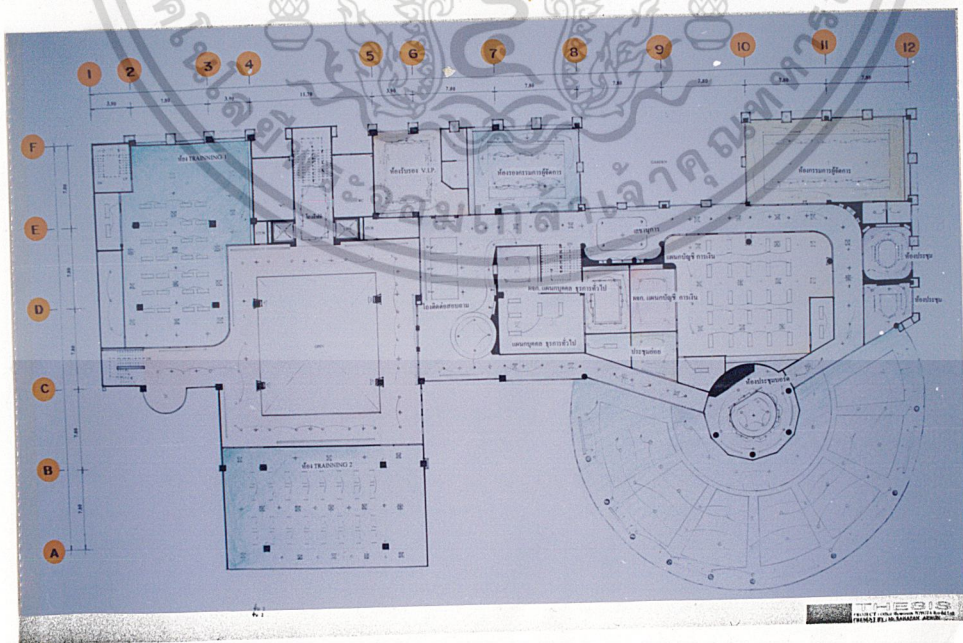
ภาพที่ 5.125 แพลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 1 ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนโหว้รูม ส่วนรับรองต้อนรับส่วน
โหว้รูม ส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ ศูนย์บริการ รับรองต้อนรับส่วนศูนย์บริการ แพลนสินค้า
แผนกขาย แผนกการตลาด



ภาพที่ 5.126 ผังไฟฟ้า ชั้น 1 ระบบปรับอากาศแบบซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ เปิดปิดเฉพาะ
เอกสารสั้นโดยแยก FANCOIL และควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.127 แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้น 2 ซึ่งประกอบไปด้วย ส่วนทำงานผู้บริหาร ส่วนสำนักงานทั่วไป ส่วนฝึกอบรม



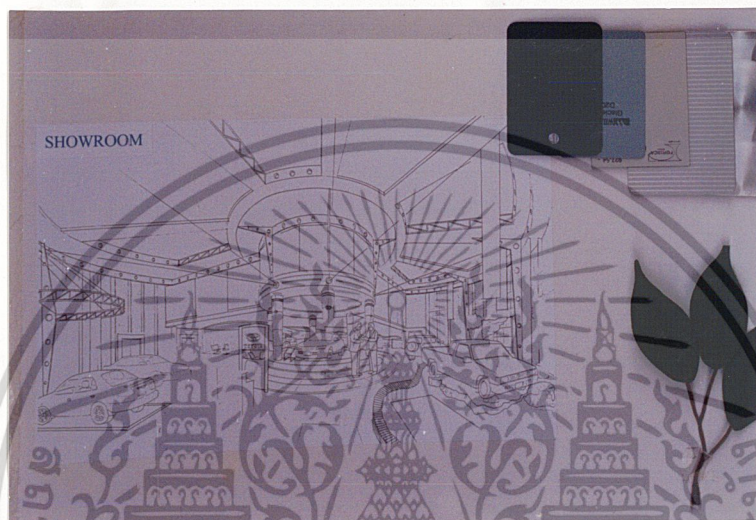
ภาพที่ 5.128 ผังไฟฟ้าและสายเคเบิล ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

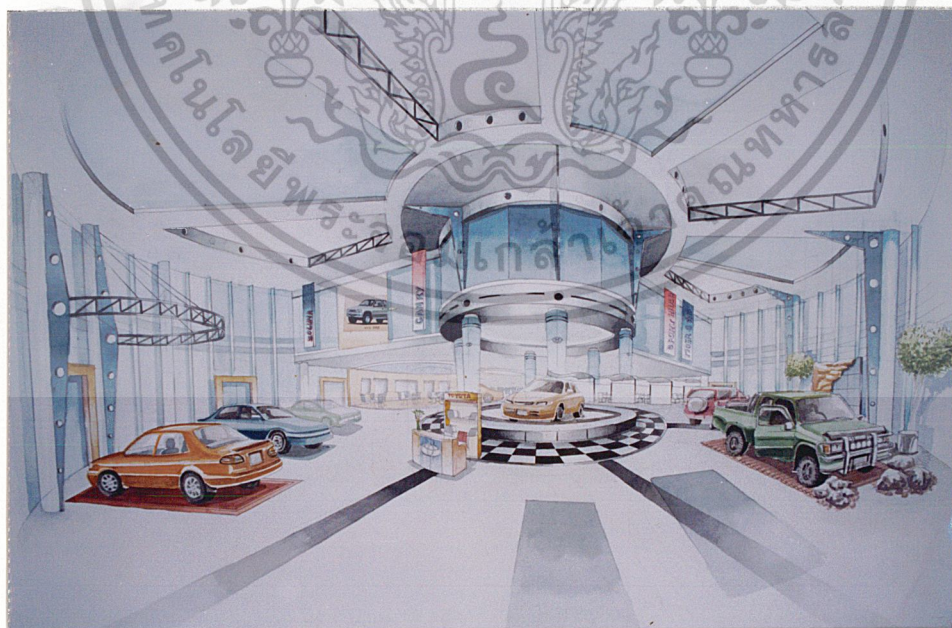
สรุปการออกแบบในส่วน SHOWROOM

เป้าหมาย เน้นในเรื่องทางสัญจร ให้เกิดความคล่องตัวในการชมสินค้า และการโชว์รถยนต์ให้โดดเด่น แนวความคิดในการออกแบบ

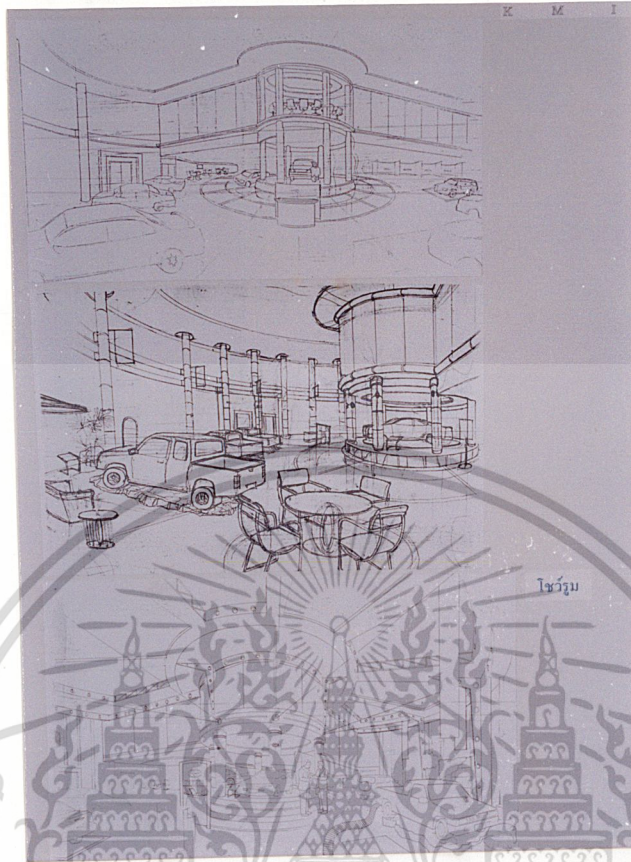
สื่อถึงความทันสมัย สมรรถนะ ประสิทธิภาพของรถยนต์ด้วยการจัดบรรยากาศให้สอดคล้องกับการจัดโชว์รถยนต์แต่ละประเภท ถือว่าวัสดุให้ดูแข็งแรงเพราะต้องใช้งานมาก ฝ้าเพดานยกระดับ และใช้วัสดุให้แตกต่างกัน ฝ้าเพดานบางส่วนปล่อยให้แสงสว่างส่องลงมาเพื่อการประหยัดพลังงาน



ภาพที่ 5.129 แสดงวัสดุส่วนโชว์รูม



รูปภาพที่ 5.130 ส่วนโชว์รูม สื่อถึงความทันสมัย ความแข็งแรงปลอดภัยของโครงสร้าง เน้นการจัดโชว์รถยนต์และสร้างบรรยากาศเพื่อสื่อถึงสมรรถนะหรือประสิทธิภาพของรถยนต์ในแต่ละประเภท เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.131 IDEA SKETCH การออกแบบเน้นให้สอดคล้องกับภาพพจน์ของรถยนต์โตโยต้า



ภาพที่ 5.132 รูปด้านโถ้วรุม ส่วนโถ้วรุมเน้นการสร้างบรรยากาศ ส่วนจัดโถ้วรถยนต์ตรงกลางเป็นศูนย์กลางในการสร้างความน่าสนใจในการจัดแสดงบรรยากาศโดยรวมเน้นโชว์โครงสร้างและความทันสมัยของงาน DESIGN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบบางส่วน คิดต่อสอบถาม , พักคอย

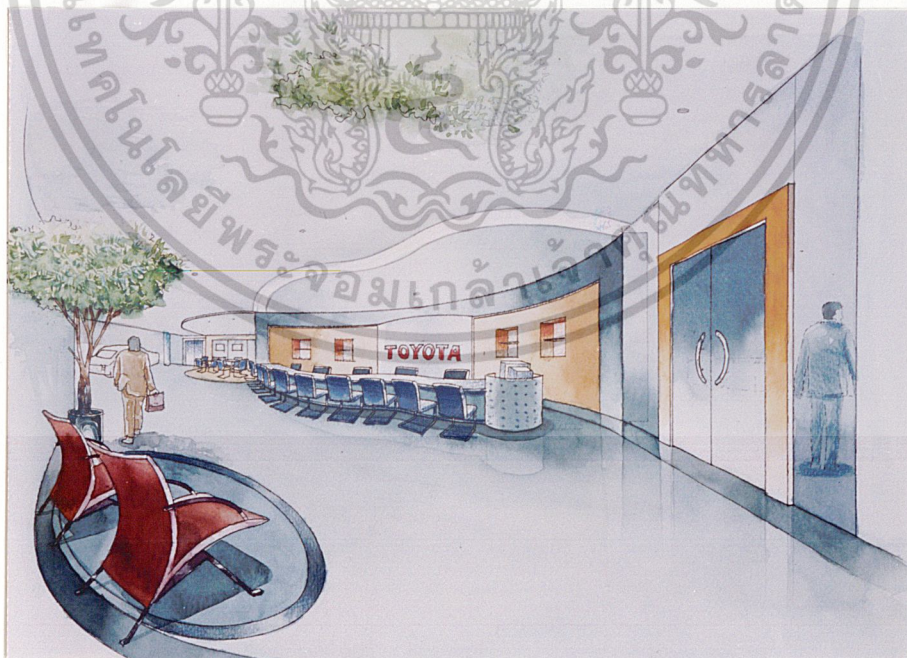
เป้าหมาย เน้นเรื่องความคล่องตัวในการติดต่อ และการประสานงานส่วนต่าง

แนวความคิดในการออกแบบ

ใช้เส้นโค้งเพื่อสื่อความต่อเนื่องเชื่อมโยง เส้นไหลคล่องตัว ในการออกแบบให้ปลอดภัย
 ร่มรื่นด้วยต้นไม้ ใช้สีสันตติศาสตร์กระตุ้นบรรยากาศในการทำงานและตัดสินใจได้ง่ายขึ้น



รูปภาพที่ 5.133 แสดงวัสดุคิดต่อสอบถาม พักคอย



รูปภาพที่ 5.134 ทักษะภาพคิดต่อสอบถาม พักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

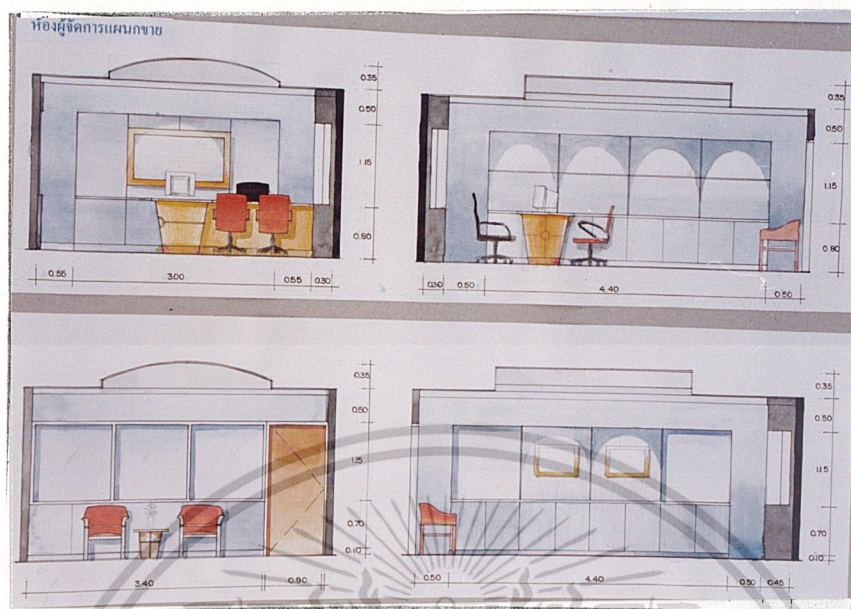


รูปภาพที่ 5.135 IDEA SKETCH เน้นจังหวะ สี และวัสดุให้เกิดมิติ กระตุ้นบรรยากาศในการทำงาน
เหมาะสมกับระดับผู้จัดการแผนกขาย

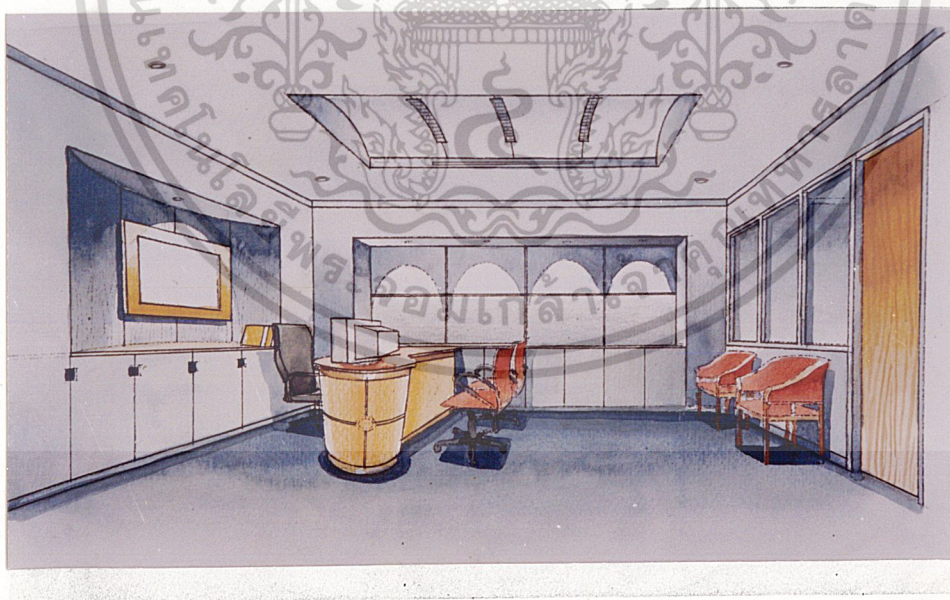


รูปภาพที่ 5.136 แสดงวัสดุห้องผู้จัดการแผนกขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.137 รูปด้านห้องผู้จัดการแผนกขายเน้นจังหวะของผนังและสีของเฟอร์นิเจอร์



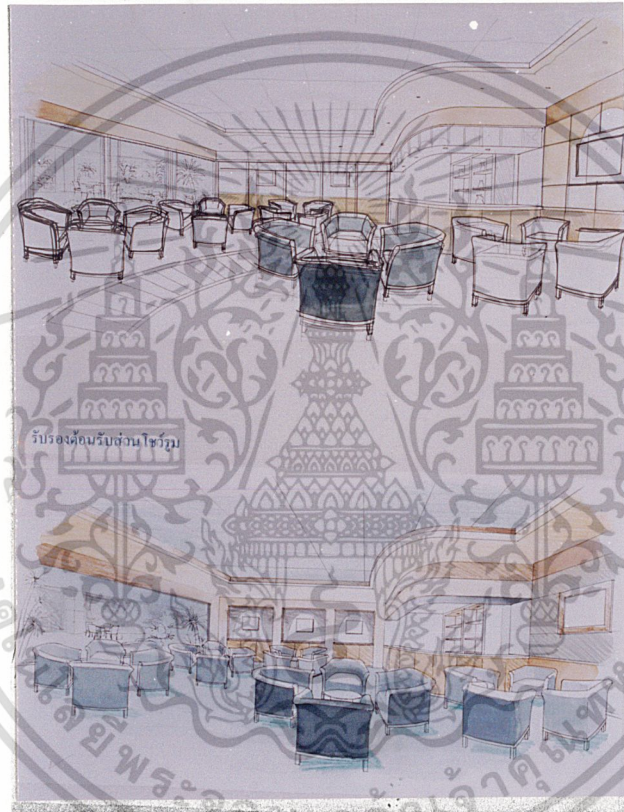
รูปภาพที่ 5.138 ทักษะนียภาพห้องผู้จัดการแผนกขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบในส่วน รับรองต้อนรับส่วนโหว้รวม

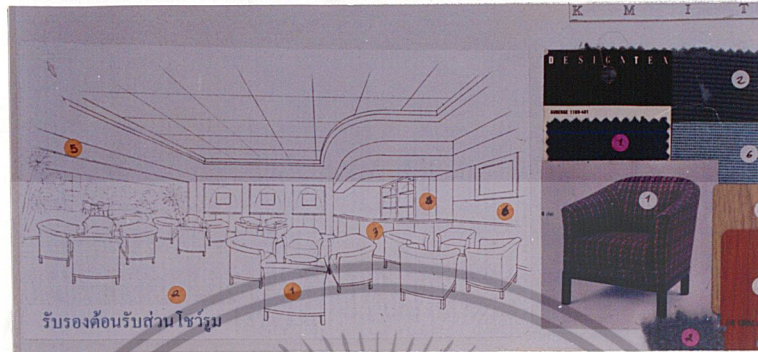
เป้าหมาย ปลอดภัย เชื่อเชิญ ผ่อนคลาย

แนวความคิดในการออกแบบ ผนังกระจก TAKE VIEW ภายนอกจัดสวน บางส่วนผนังใช้ไม้ ไม้เส้น
ในแนวตั้ง แบ่ง PATTERN ให้เกิดจังหวะ เน้นด้วยแสงไฟที่ผนัง พื้นปูพรมให้เกิดความนุ่มนวล



รูปภาพที่ 5.139 IDEA SKETCH คำนึงถึงบรรยากาศโดยรวมใช้ เส้น สี เน้นจังหวะใช้แสงไฟส่อง
ให้สว่าง ผนังบางส่วนเป็นกระจกใสเพื่อมองทัศนียภาพภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.140 แสดงวัสดุส่วนรับรองต้อนรับส่วนโหว้รวม



รูปภาพที่ 4.141 ทรรศนียภาพส่วนรับรองต้อนรับส่วนโหว้รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

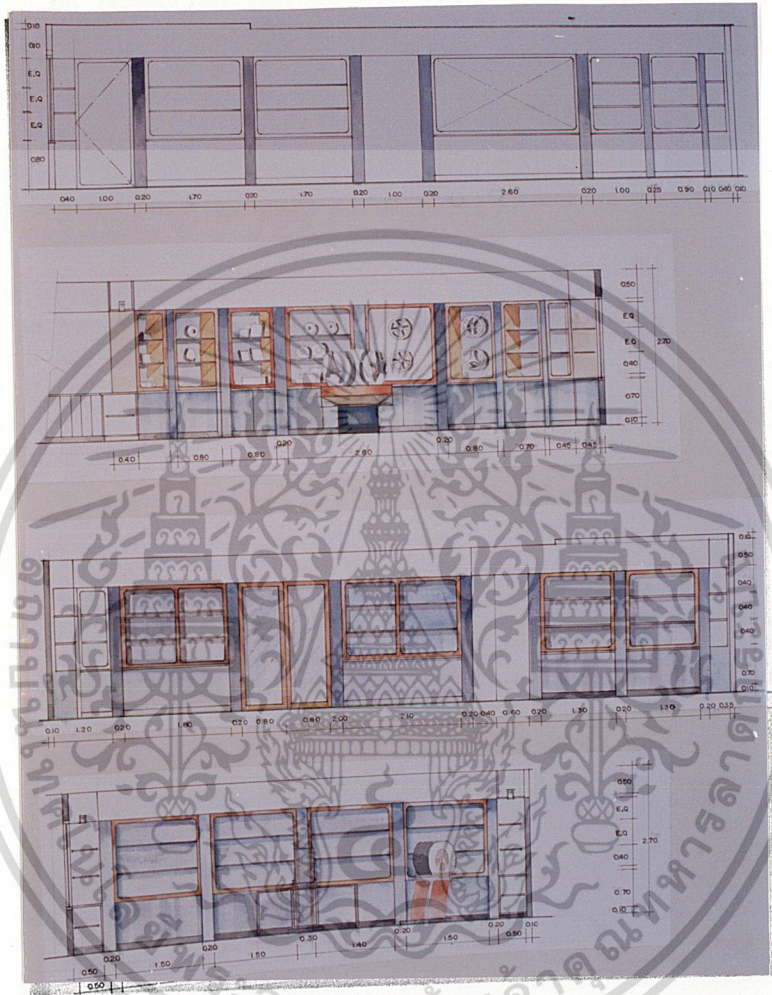
สรุปรงานออกแบบส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์
เป้าหมาย ถิ่นไหลคด่องตัว โอโถง เน้นการโชว์ตกแต่งอุปกรณ์รถยนต์
แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบเน้นการโชว์สินค้าให้โดดเด่น ใช้เส้นโค้งและเส้นตรงเล่นจังหวะเพื่อลดความน่า
เบื่อทำให้เกิดความคล่องตัวในการชมสินค้า นำสีของโตโยต้ามาใช้ เช่น สีบอตัน น้ำเงิน แดง ดำ
ขาว ในเปอร์เซ็นต์ที่เหมาะสม



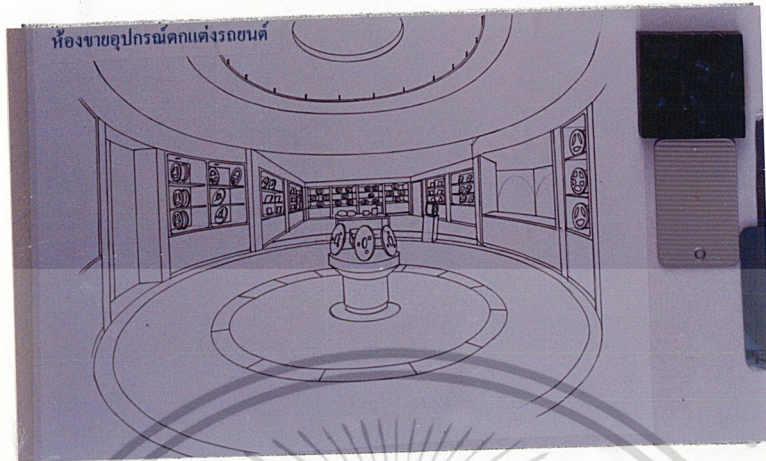
รูปภาพที่ 5.142 แสดงวัตถุห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

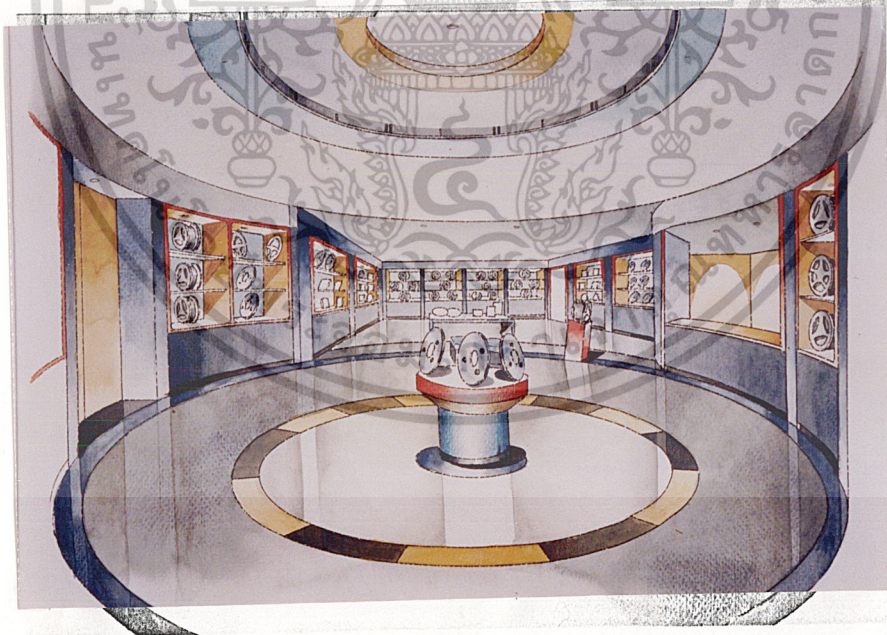


รูปภาพที่ 5.143 รูปค้ำน ไข่เส้น สี เน้นจังหวะให้เกิดความต่อเนื่องไม่น่าเบื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.144 แสดงวัสดุส่วนขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์



รูปภาพที่ 5.145 ทศนียภาพห้องขายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ นำลักษณะของเส้นโค้งมาใช้เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหว คล่องตัว ในการชมสินค้าได้โดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบในส่วน OUTDOOR SHOWROOM

เป้าหมาย เน้นการจัดโชว์อุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ และการสัญจรโดยรอบเพื่อชมสินค้า
แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นจังหวะมุมมอง และบรรยากาศในการโชว์รถยนต์ได้โดยรอบ

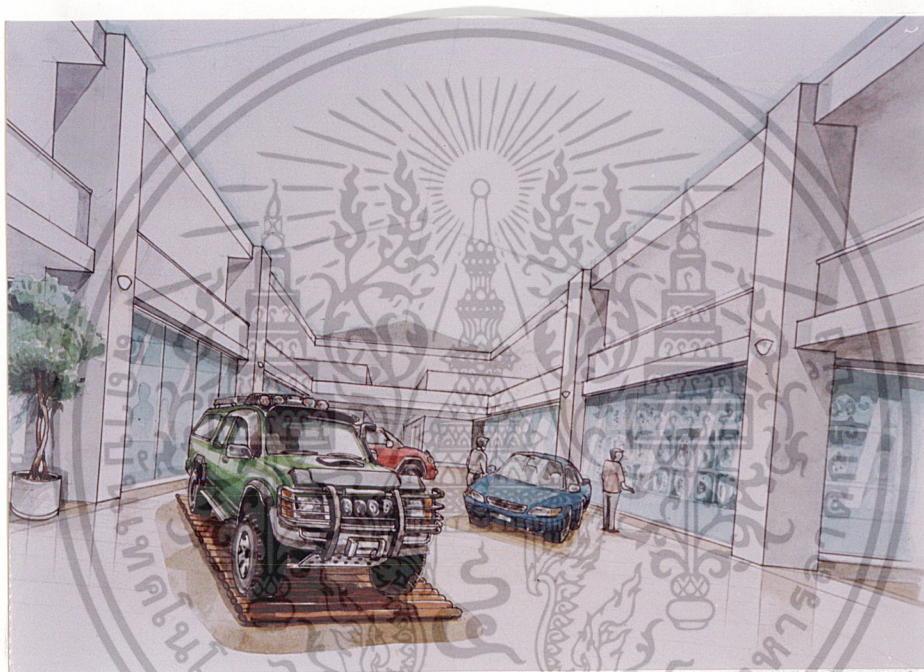


รูปภาพที่ 5.146 IDEA SKETCH บรรยากาศโดยรวมเน้นโชว์สินค้าให้โดดเด่นมากที่สุด



รูปภาพที่ 5.147 แสดงวัสดุ OUTDOOR SHOWROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.148 ทักษะภาพส่วน OUTDOOR SHOWROOM

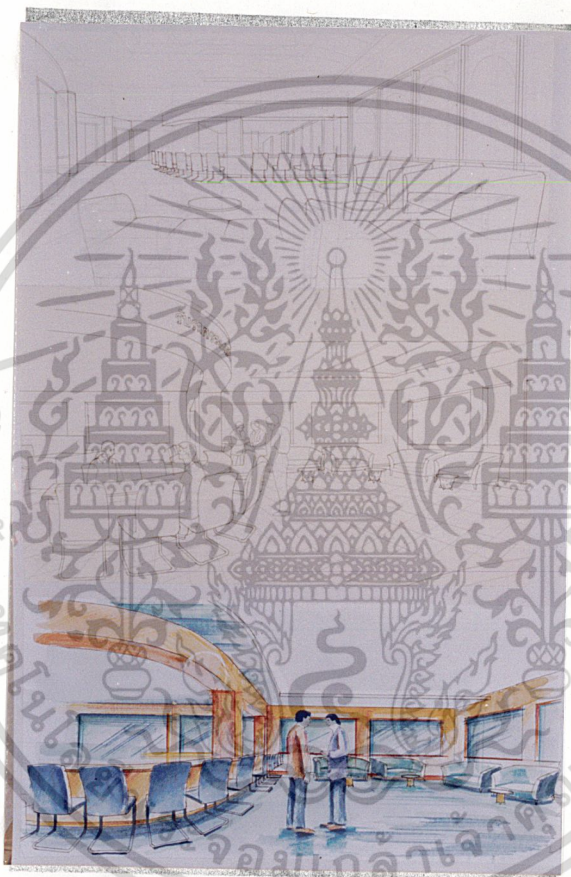
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบส่วนศูนย์บริการ

เป้าหมาย นำเชื่อถือ เรียบง่าย คล่องตัวในการติดต่อประสานงาน

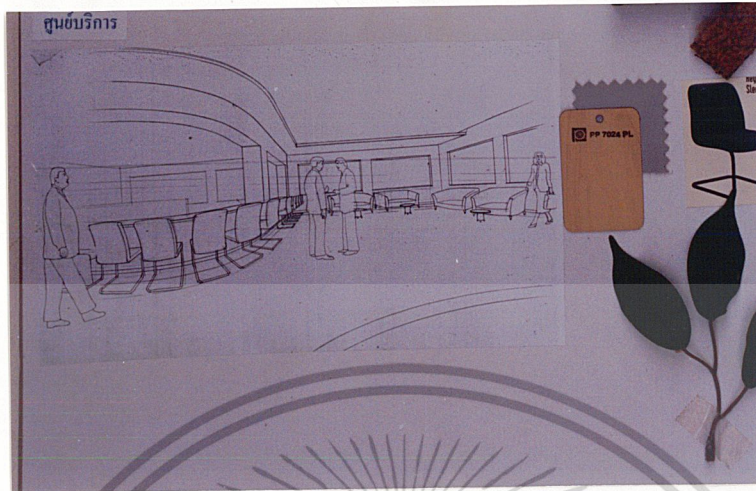
แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศให้เป็นสัดส่วน เกื้อกวีตดูสีสันสดใส เข้ม เพื่อกระตุ้นการบริการและการตัดสินใจ สะดวกสบายในการรับบริการ

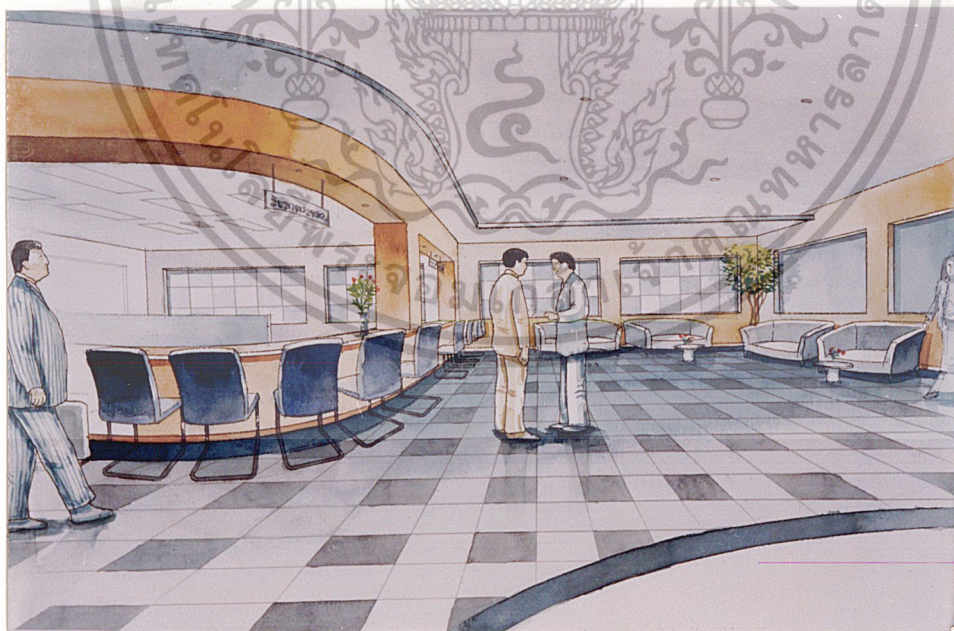


รูปภาพที่ 5.149 IDEA SKETCH เรียบง่าย โปร่งโล่ง สะดวกต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.150 แสดงวัสดุส่วนศูนย์บริการ ผนังไม้สลับกระฉอก เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปหุ้มด้วยหนังสีเทา, น้ำเงิน เพดานซ่อนหลอดไฟลูออเรสเซนต์เพื่อให้ดูเบาและสว่าง



รูปภาพที่ 5.151 ทักษะภาพส่วนศูนย์บริการ

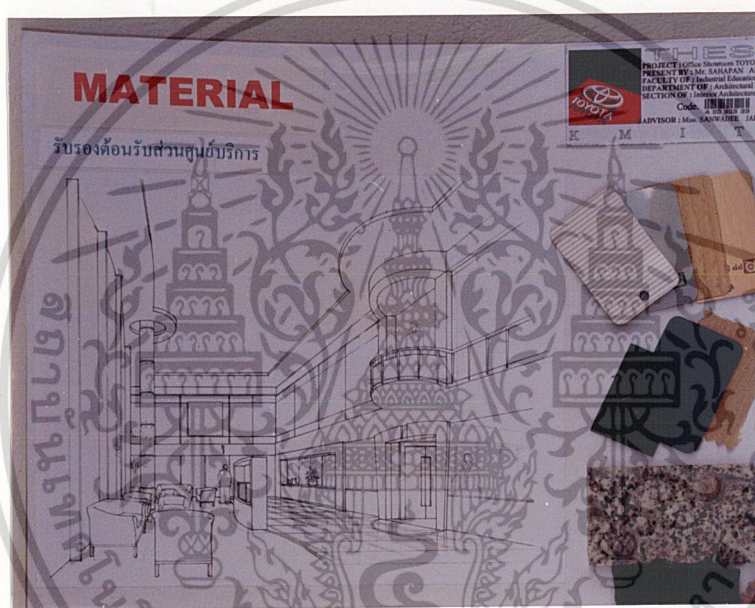
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบส่วน รับรองต้อนรับศูนย์บริการ

เป้าหมาย เน้นการจัด SPACE ให้ดูโอโง่ง สะดวกสบาย ทันสมัย

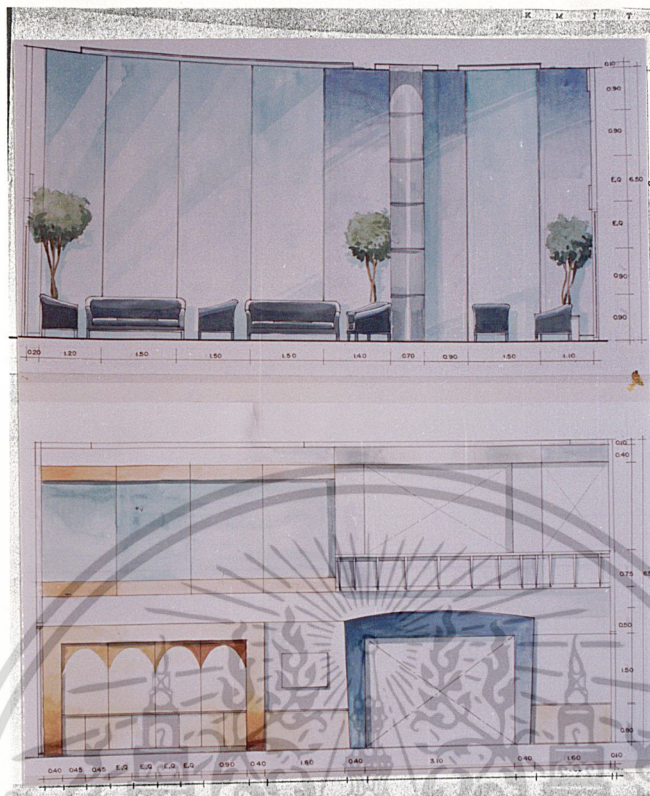
แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นความต่อเนื่องในการออกแบบใช้เส้นแนวตั้ง เส้นแนวนอน เพื่อเชื่อมงานออกแบบให้ต่อเนื่อง และได้จังหวะ เป็นสัดส่วน

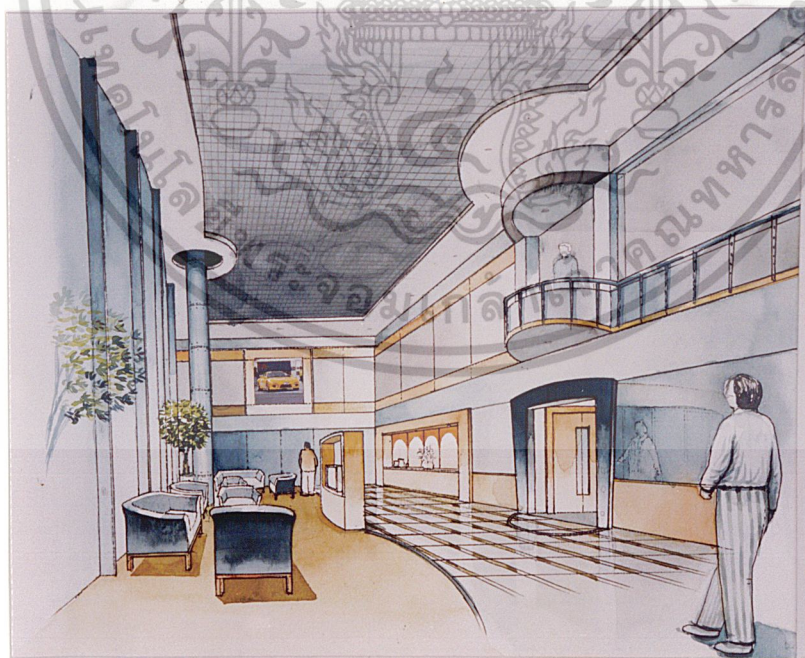


รูปภาพที่ 5.152 วัสดุส่วนรับรองต้อนรับศูนย์บริการแยกพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน ส่วนพักคอย ส่วนทางเดิน เป็นพรมและหินแกรนิต ผนักกระจกใส TAKE VIEW ภายนอกอาคาร ฝ้าเพดานยกระดับใช้ตะแกรงโฟสตา์ช้อนแอร์และไฟค่านบน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

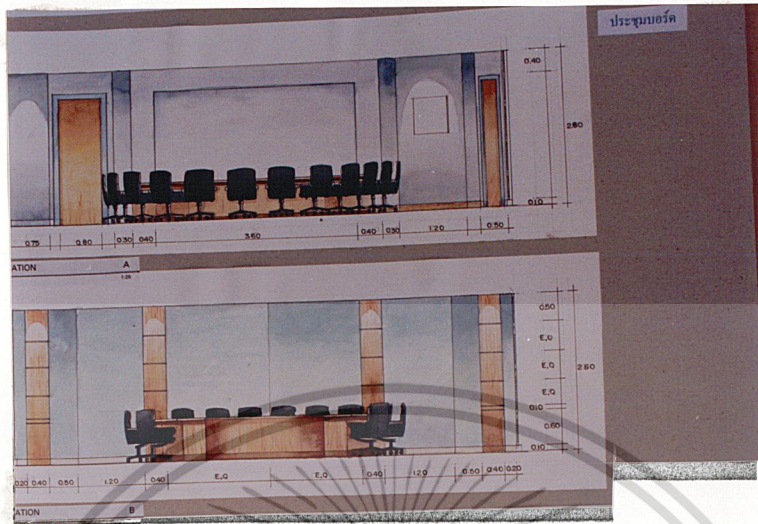


รูปภาพที่ 5.153 รูปด้าน เน้นเส้นแนวตั้งแนวนอน เพื่อเชื่อมงานออกแบบ ใช้สีเพ้นผนังจังหวะ



รูปภาพที่ 5.154 ทักษะภาพส่วนรับรองต้อนรับศูนย์บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.155 รูปด้านเน้นความเรียบง่าย จังหวะของผนัง และความโปร่งของบรรยากาศภายในห้อง



รูปภาพที่ 5.156 ทศนียภาพห้องประชุมบอร์ด

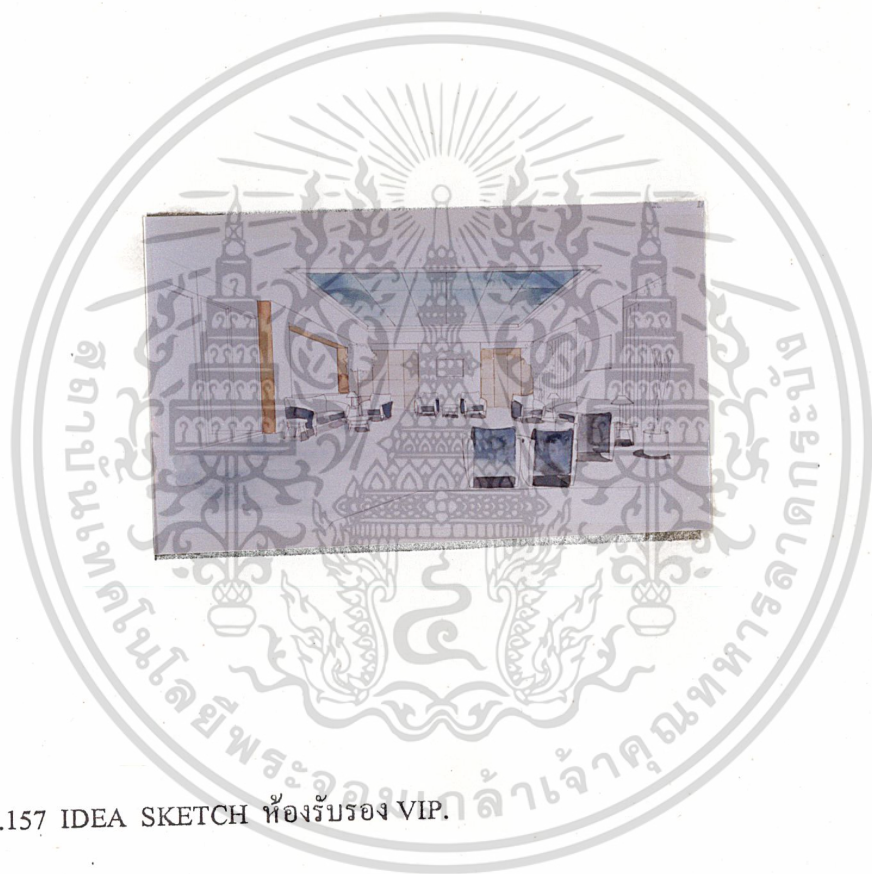
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบ ห้องรับรอง VIP.

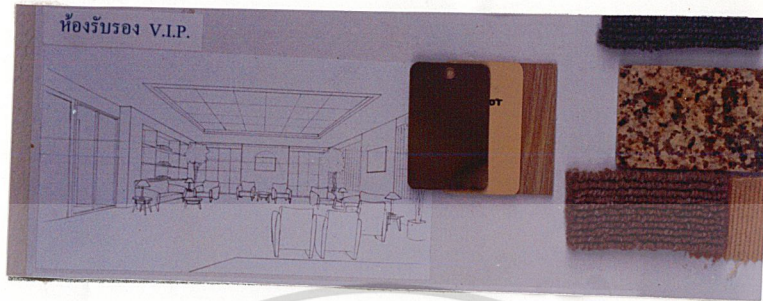
เป้าหมาย อบอุ่น เชื้อเชิญ ภูมิฐาน

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นจังหวะของผนังและบรรยากาศโดยรวมให้ดู อบอุ่น ร่มรื่น ผ่อนคลาย เลือกเฟอร์นิเจอร์ให้ดูภูมิฐาน ผนังบางส่วนเป็นกระจกเพื่อ TAKE VIEW ทัดนียภาพภายนอกอาคาร พื้นปูพรมเพื่อให้ดูนุ่มนวลดูหรูหราฝ้าเพดานยกระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ด้านข้าง เพดานกรุไม้ทำสีธรรมชาติ



รูปภาพที่ 5.157 IDEA SKETCH ห้องรับรอง VIP.



รูปภาพที่ 5.158 วัสดุห้องรับรอง VIP.



รูปภาพที่ 5.159 ทศนียภาพห้องรับรอง VIP.

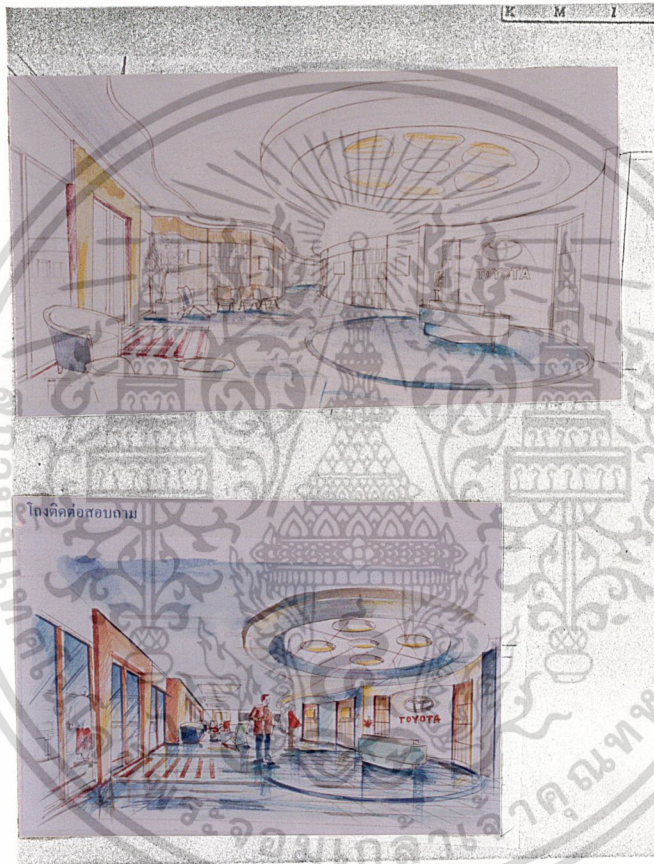
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการออกแบบส่วน โถงติดต่อสอบถาม

เป้าหมาย ไอ้โง่ ทันสมัย สะท้อนภาพพจน์การดำเนินธุรกิจ

แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบเน้นความทันสมัย ไอ้โง่ เน้นจังหวะของผนัง และวัสดุ

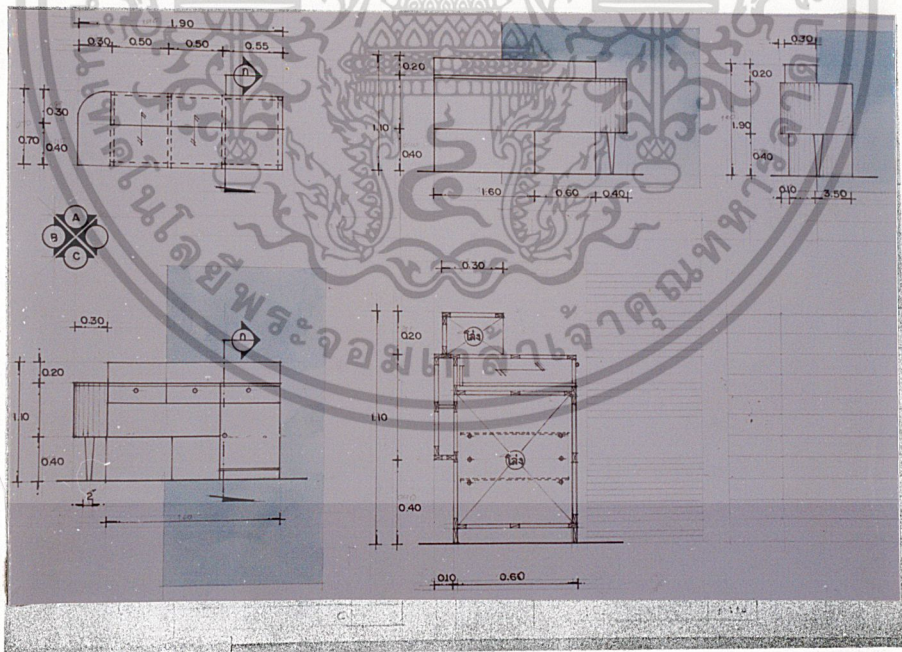


รูปภาพที่ 5.160 IDEA SKETCH โถงติดต่อสอบถาม ใช้เส้นโค้งมาสะท้อนการดำเนินธุรกิจของบริษัท ไอ้โง่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

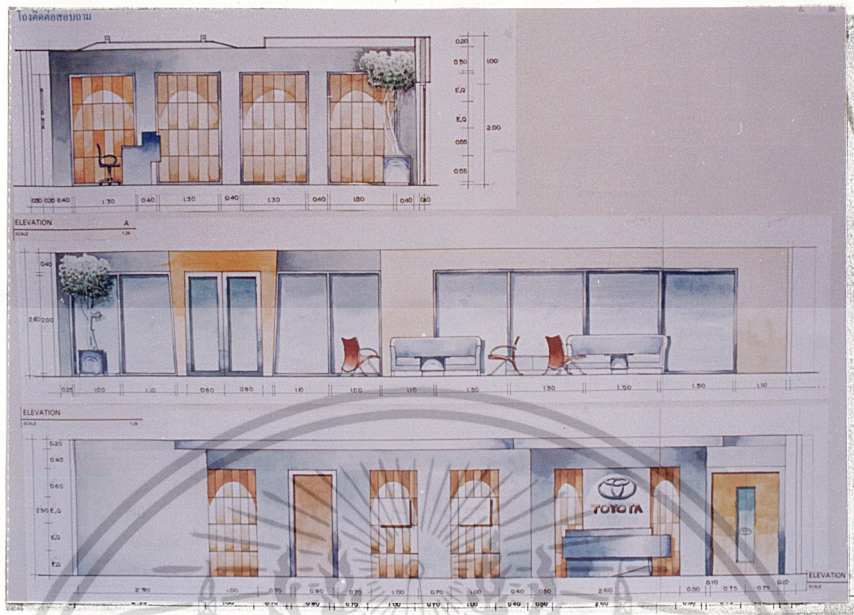


รูปภาพที่ 5.161 วัสดุพื้นปูหินแกรนิต ผนังกระจกใสสตั๊ปไม้ กรูทึบลามิเนต เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

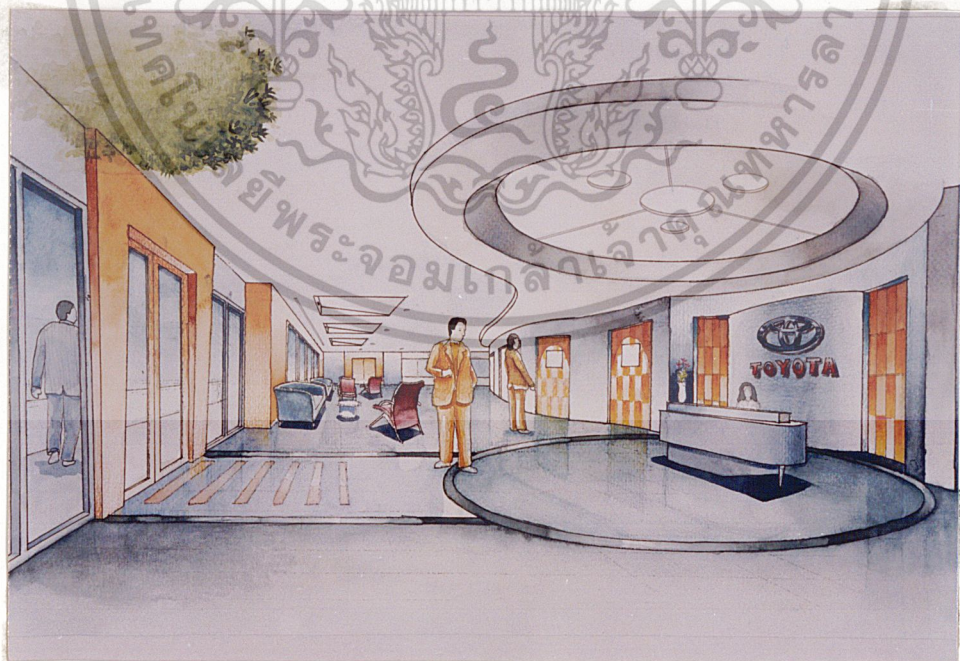


รูปภาพที่ 5.162 DETAIL เคา์นเตอร์ส่วนโถงคิดต่อสอบถาม โครงไม้เนื้อแข็งกรุลามิเนต TOP ลามิเนต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.163 รูปด้านผนังกระจกใส เน้นจังหวะด้วยสี เส้น วัสดุ และโลโกโตโยต้า



รูปภาพที่ 5.164 ทรรศนภาพส่วนโถงติดต่อสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปงานออกแบบส่วน ห้องกรรมการผู้จัดการ

เป้าหมาย ทันสมัย หรุกราน น่าเชื่อถือ

แนวความคิดในการออกแบบ เลือกเฟอร์นิเจอร์และการตกแต่งให้ดูภูมิฐาน คว้ยเส้นและโทนสีคุมั่นคง สมฐานะ

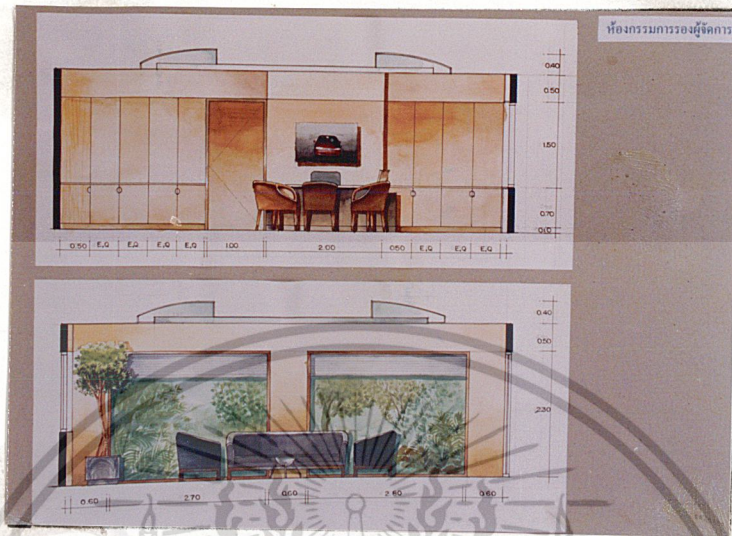


รูปภาพที่ 5.165 IDEA SKETCH เน้นถึงความเรียบง่าย สะดวกสบาย หรุกราน สมฐานะผู้บริหาร



รูปภาพที่ 5.166 วัสดุห้องกรรมการรองผู้ี้การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

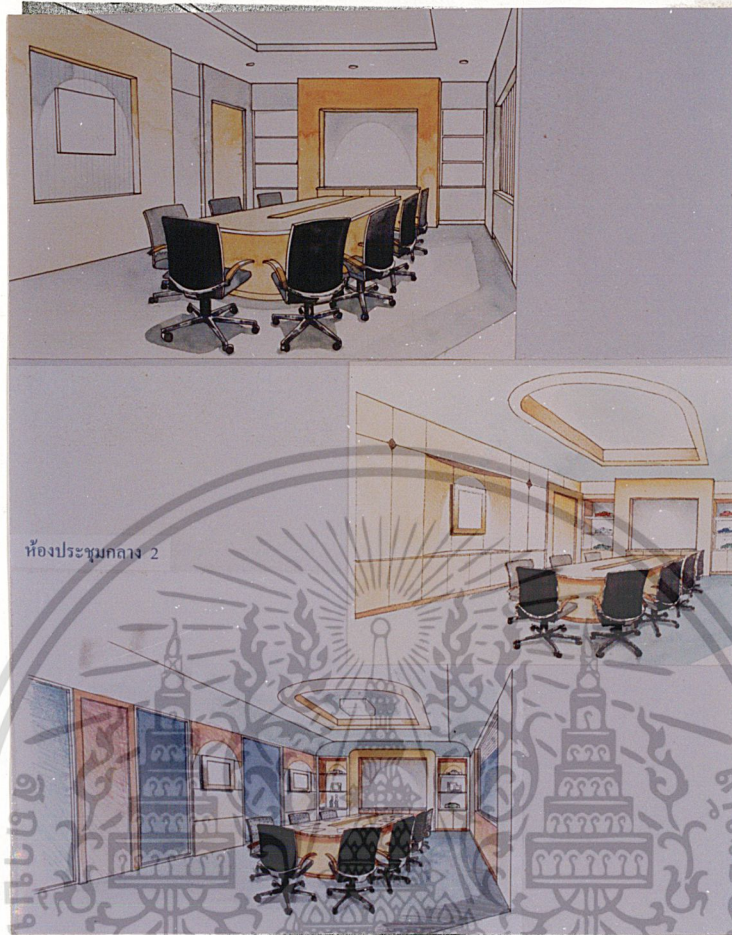


รูปภาพที่ 5.167 รูปคั่น อบอุ่น ปลอดภัย ภูมิฐาน



รูปภาพที่ 5.168 ทักษะภาพห้องกรรมการรองผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

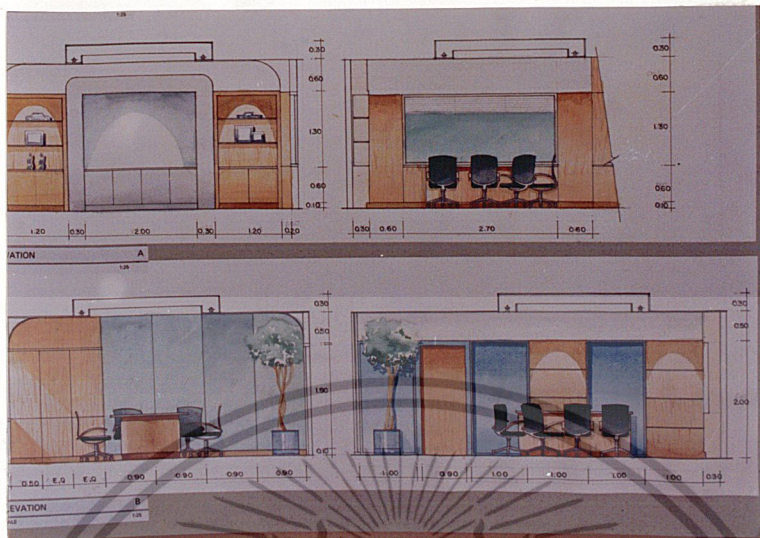


รูปภาพที่ 5.169 IDEA SKETCH ผนังไม้สลับกระจกใสเพื่อให้โปร่ง TAKE VIEW ภายนอกอาคาร เพื่อลดความเครียดในห้องประชุม ใช้เส้นแนวตั้งเพื่อความมั่นคงสง่างาม



รูปภาพที่ 5.70 วัสดุห้องประชุม 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.71 รูปด้านห้องประชุม 2 เน้นการจัดบรรยากาศให้ปลอดโปร่งผ่อนคลายไม่เครียด



รูปภาพที่ 5.172 ทักษะภาพห้องประชุมกลาง 2

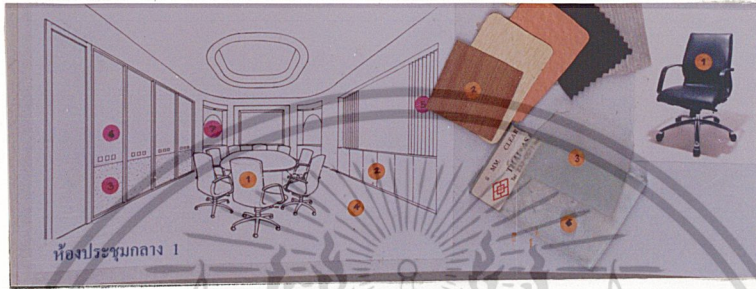
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปรงานออกแบบ ห้องประชุมกลาง 1

เป้าหมาย โปร่ง ภูมิฐาน ทันสมัย

แนวความคิดในการออกแบบ

ผนังเล่นจังหวะ วัสดุสี ทำให้เกิดจุดเด่น ใช้เส้นโค้งเพื่อเชื้อเชิญ ใช้เส้นตรงเพื่อความสง่างาม
บรรยากาศโดยรวมใช้กระจกเพื่อลดความเครียด



รูปภาพที่ 5.173 วัสดุตกแต่งห้องประชุมกลาง 1

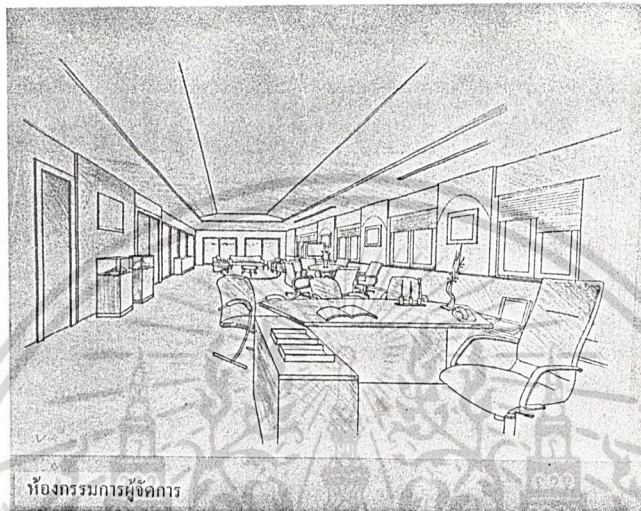


รูปภาพที่ 5.174 ทศนียภาพห้องประชุมกลาง 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

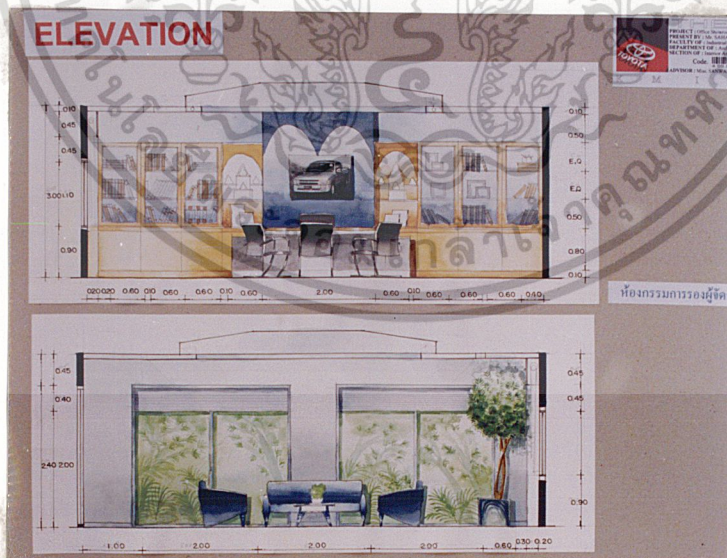
สรุปการออกแบบห้องกรรมการผู้จัดการ
เป้าหมาย ทันทสมัย ภูมิฐาน น่าเชื่อถือ
แนวความคิดในการออกแบบ

ผนังเป็นกระจก TAKE VIEW ภายนอก เน้นความโอโถง สะดวกสบาย เฟอร์นิเจอร์เลือกใช้
เกิดความภูมิฐาน



ห้องกรรมการผู้จัดการ

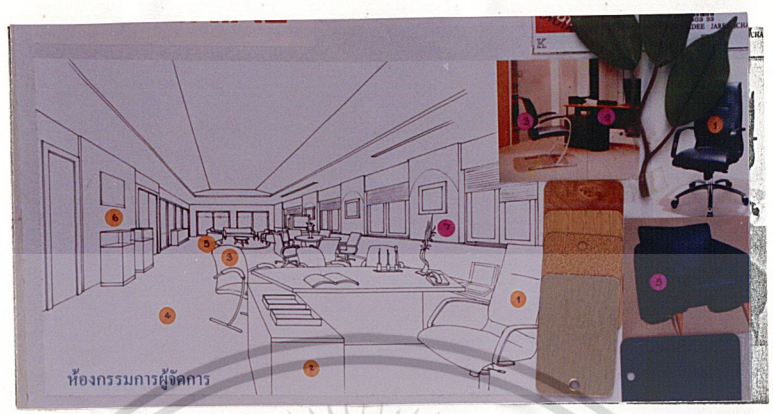
รูปภาพที่ 5.175 IDEA SKETCH ห้องกรรมการผู้จัดการ



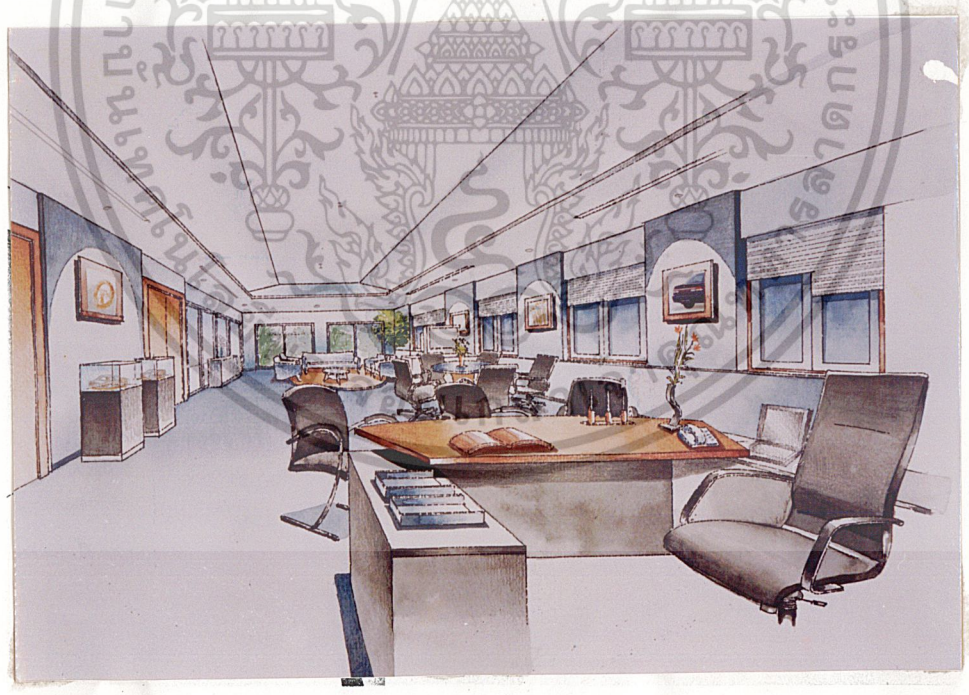
ห้องกรรมการผู้จัดการ

รูปภาพที่ 5.176 รูปด้าน กรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.177 แสดงวัสดุห้องกรรมการผู้จัดการ สื่อถึงความทันสมัย หรรษา น่าเชื่อถือ ปลอดภัย



รูปภาพที่ 5.178 ทศนียภาพห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

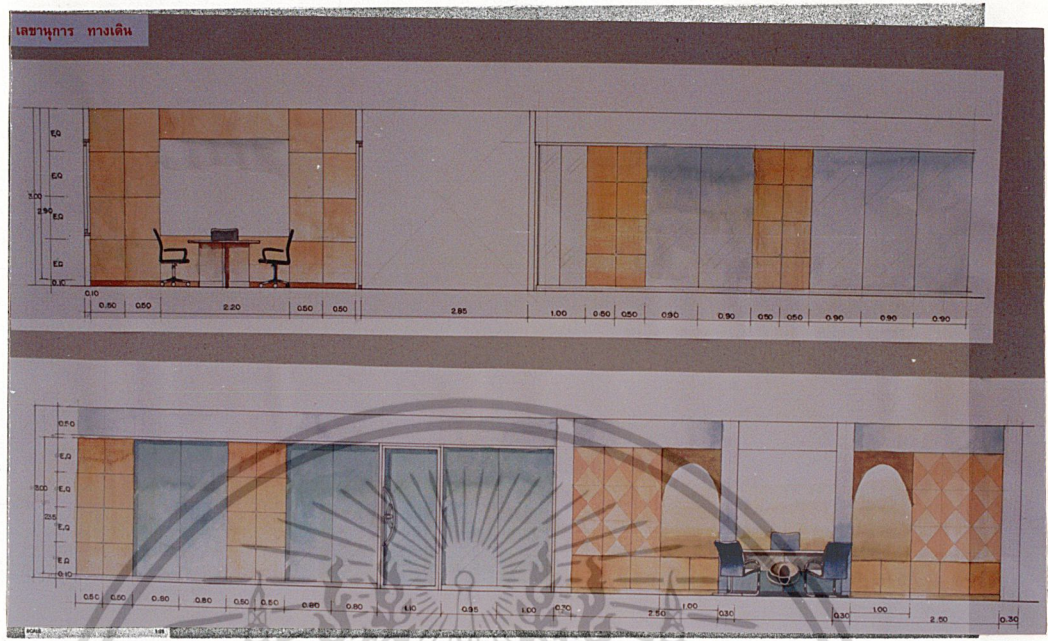


รูปภาพที่ 5.179 วัสดุผนังหน้าเวทีบุผ้าหนังสีเงินติดหมุดสีเงิน ทำสีไม้ธรรมชาติ กรูอเปเปอร์รอบห้อง

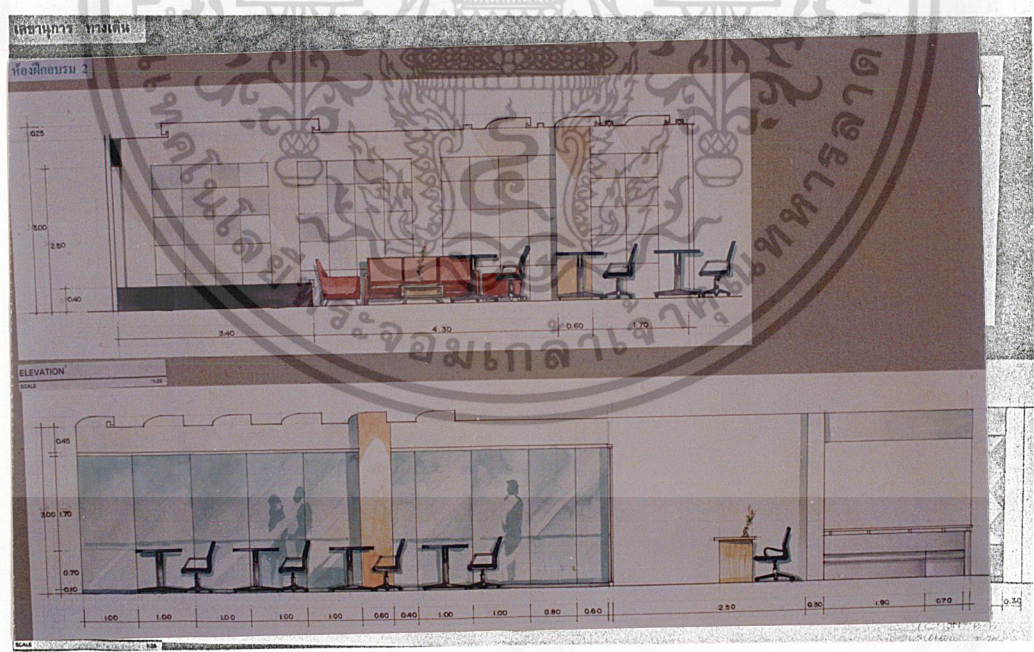


รูปภาพที่ 5.180 ห้องฝึกอบรม 1 บรรยากาศเน้นความทันสมัยมีสมาธิในการประชุมและความทันสมัย โดยรวม ๆ เรียบง่าย ให้ความสำคัญส่วนด้านหน้าเวที ใช้วัสดุ,สี,แสงไฟเน้นเพื่อให้เกิดมิติ จังหวะ สำคัญอยู่ที่ ผนังตรงกลางเวทีเป็นจุดเด่นใช้สีไม้ธรรมชาติให้วัสดุที่อบอุ่น เพดานใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ เน้นโดยรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 5.181 รูปด้านห้องฝึกอบรม 1 ผนังกระจกใสจากพื้นสูง 2 เมตร กรุลามิเนต วอเปเปอร์รอบห้อง



รูปภาพที่ 5.182 รูปด้านส่วนทางเดิน ส่วนเลขานุการ ผนังไม้ทำเตียนทะแยงทำสีธรรมชาติสลับกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เดชา ชีรโกมน 30 เรื่อง รู้เทคนิคการปรับอากาศ กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์ ม.ป.พ. หน้า 88-89

ชนสมบุญณ์ ศศิกานุเดช การออกแบบระบบแสงสว่าง กรุงเทพฯ: เอชเอ็มกรุ๊ป 2537

ประภาวดี สืบสนธิ์ การจัดเอกสารและสารสนเทศในสำนักงาน กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์ 2524
หน้า 141-142

พิบูลย์ ดิษฐอุดม การออกแบบระบบแสงสว่าง กรุงเทพฯ: ซีเอนยูเคชั่น 2534

ไพบูรณ์ หังสพฤกษ์ และกรเยอไฮโซไฮโต การปรับอากาศ กรุงเทพฯ: ธรรมมิติ หน้า 21-37, 248-251

วิจิตร อวกุล การฝึกอบรม กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537

วิชัย โกสุวรรณจิน การจัดสำนักงานในระบบสมัยใหม่ กรุงเทพฯ: ธรรมมิติ หน้า 21.-37, 248-251

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ รศ. คู่มือการบริหารสำนักงานใหม่ กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ นายสหพรรณ อารณ
 เกิด 3 มีนาคม 2517
 เชื้อชาติ ไทย
 สัญชาติ ไทย
 ที่อยู่ 36/1 ถ.เทวภิบาล ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด 45000
 ประวัติการศึกษา

ชั้นประถมศึกษาโรงเรียนเมืองร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด
 ชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนพลาญชัยพิทยาคม จ.ร้อยเอ็ด
 ชั้น ปวช. วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด (ศิลปประยุกต์)
 ชั้น ปวส. วิทยาลัยช่างศิลป์ กรมศิลปากร (มัณฑนศิลป์)
 ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขา สถาปัตยกรรมภายใน
 รหัส 40030333

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้