

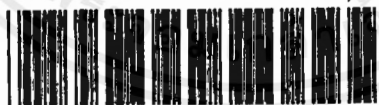
โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคารสำนักงานใหญ่และโชว์รูม บริษัทยนตรกิจ จำกัด

(THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM-YONTRAKIT GROUP CO.,LTD.)



นาย จิระพงษ์ พันธุ์บุญญา



A020737

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สจล. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2535

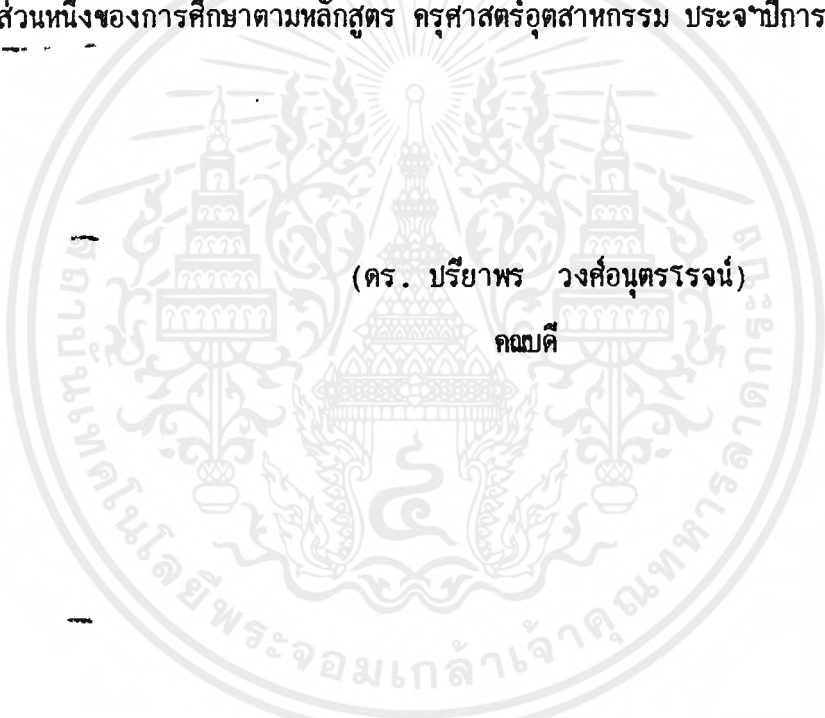
Handwritten form with fields for name, ID, and date. Includes a signature and the date 12 Dec 2535.

เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เปลี่ยนเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่และโชว์รูม
บริษัท ยন্ত্রกิจ จำกัด
โดย นาย จิระพงษ์ พันธุ์ปัญญา
ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เตชา พงษ์ขมพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2535

(ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

The seal of Rajabhat Buriram University is a circular emblem. It features a central five-tiered umbrella (parasol) with a sunburst at the top. The parasol is flanked by two smaller, similar structures. The entire emblem is surrounded by a decorative border. The Thai text around the border reads "มหาวิทยาลัยราชภัฏบรจรม" (Mahavithayalai Rajabhat Buriram) at the top and "พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง" (Phra Chomklao Chao Khan Thara Ladkrabang) at the bottom.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัทยนตรกิจ จำกัด เป็นการศึกษา
ในโครงการเพื่อค้นหาแนวทางที่ถูกต้องสำหรับการจัดวางผังการออกแบบตกแต่งภายใน และ
ระบบต่าง ๆ ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดระบบงานที่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายของการตกแต่งภายในสำนักงานตามโครงการนี้คือ
เพื่อนำให้เห็นแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในให้เห็นจริงถึงคุณประโยชน์และส่วนประกอบ
ต่างๆ อย่างสมเหตุผล ตามหน้าที่ใช้สอยของหน่วยงานต่าง ๆ ให้มากที่สุด โดยเฉพาะในส่วนที่
ทำการออกแบบตกแต่งพิเศษ คือ ส่วนโรงจอดรถ บริหาร ส่วนโรงพักคอย ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่า
นี้จะสะท้อนภาพพจน์ของทางบริษัทได้เป็นอย่างดี จึงต้องมีศึกษาค้นคว้าให้ละเอียด ดั่งขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ศึกษาวัตถุประสงค์และนโยบายของบริษัท
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดสำนักงานทั่วไป
- ศึกษาวัสดุ-คุณสมบัติที่ใช้ในการตกแต่ง
- ศึกษาตัวอย่างการจัดตกแต่งภายในอาคารประเภทเดียวกับโครงการ
- ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษาจากขั้นตอนที่ 1
- กำหนดพื้นที่และตำแหน่ง ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ
- ระบบระบบต่าง ๆ - วัสดุในการตกแต่ง

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการออกแบบ

- รวบรวมข้อมูลจาก ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 มากำหนดแนวทางออกแบบ
- ออกแบบตกแต่งภายใน

วัตถุประสงค์ของโครงการ

นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นอาคารสำนักงานที่ทันสมัย มีความสอดคล้องกันทั้งด้านสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน สามารถดึงดูดความสนใจจากบุคคลภายนอกให้เข้าไปใช้บริการ ทั้งยังเป็นการโฆษณาสินค้าอย่างชัดเจนแก่ผู้พบเห็น
2. เพื่อขยายงานและควบคุมหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัทเข้าด้วยกันทำให้เกิดความสะดวกสบายและคล่องตัว มีผลให้การปฏิบัติงานของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดผลดีต่อทางบริษัทโดยตรง
3. เพื่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ดีในบริษัท ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น และความภาคภูมิใจในการทำงาน
4. เพื่อเป็นศูนย์กลางอะไหล่ยนต์ บีเอ็มดับเบิลว ทุกชนิดที่มีความสะดวกต่อการแจกจ่ายอะไหล่ไปยังศูนย์บริการย่อยทั่วถึง กรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง

วิธีดำเนินการวิจัย

ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบริหารงาน และข้อมูลขั้นพื้นฐาน เกี่ยวกับองค์ประกอบของสำนักงานและโชว์รูมรถยนต์ เสนอความคาดหมายในแง่ความเจริญเติบโตที่จะเป็นไปได้ การศึกษาพฤติกรรมของพนักงานและผู้ใช้โครงการ ศึกษาระบบเทคนิคเกี่ยวข้องกับการออกแบบวิเคราะห์ข้อมูลจากสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของบริษัท ยন্ত্রกิจ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องวิศวกรและสถาปนิกโครงการ รวมถึงศึกษาวิทยานิพนธ์และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

คำนำ

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนาอย่างกว้างขวางทั้งในด้าน เศรษฐกิจ สังคมและการศึกษา ตามพัฒนาเศรษฐกิจ จึงมุ่งเน้นการแก้ปัญหาเศรษฐกิจ โดยการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นทั้งด้านการเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากรัฐบาลและการลงทุนจากต่างประเทศพร้อมกัน

สภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการขยายและต้องอาศัยปัจจัยที่ 5 คือ รถยนต์ มีความจำเป็นมากแก่ประชาชนในกรุงเทพฯ ในปัจจุบัน และในระยะ 3-4 ปีที่ผ่านมา ตลาดรถยนต์นี้ในประเทศไทยมีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจในประเทศไทยมีการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นในอานาคตสูง ประชาชนมีกำลังซื้อมากขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการจำหน่าย BMW มีการขยายตัวระหว่างปี 2530-2535 เฉลี่ยประมาณร้อยละ 6.6 ต่อปี

ฉะนั้น สำนักงานและโชว์รูมในบ้านเรามีการแข่งขันทางด้านบริการ การขายและบริการหลังการขายมากขึ้น นับเป็นผลประโยชน์ต่อประชาชนและเศรษฐกิจในประเทศเป็นอย่างดี เป็นการช่วยการพัฒนาอาชีพสาขาอื่น รองรับปัญหาการว่างงานของประชากรและการพัฒนาหมุนเวียนของเงินตราไปใช้ประโยชน์

ดังนั้น ทางบริษัทยนตรกิจ จึงได้ทำการปรับปรุงอาคาร สถานที่ตลอดจนโครงสร้าง ~~และ~~ การบริหารงานใหม่เพื่อให้เหมาะสมกับการแข่งขันกับบริษัทคู่แข่งทั้งในปัจจุบันและอนาคตด้วย

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จด้วยดีเพราะพระคุณบิดา-มารดาและคุณันตรี ด้านสวัสดิ์ ที่ให้ความอุปถัมภ์ กำลังใจและแนวความคิดตลอดจนทุนทรัพย์ที่เป็นสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ด้วยดีตลอดมาจนสำเร็จลุล่วง ผู้เขียนวิญญูศึกษาซึ่งในพระคุณของท่านไปจนตลอดชีวิต ~

ผู้ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี

1. คุณวิสูตร ตั้งการ สถาปนิกโครงการ (หัวหน้าเขตงานโยธา เขตธนบุรี)
2. คุณอรุณพร สีนุตพงษ์ ประธานกรรมการ ผู้ให้อนุมัติและสนับสนุนข้อมูลทุกฝ่าย
3. คุณประสิทธิ์พร เกิดลพ (ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ)
4. คุณพงษ์ธร อ้วนไตร ผู้ให้คำปรึกษาด้านข้อมูลของบริษัทยนตรกิจ
5. เจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายของบริษัท ยนตรกิจ

ท่านเหล่านี้ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านความรู้เกี่ยวกับการประสานงานของหน่วยงานต่าง ๆ และแบบโครงสร้างของโครงการเป็นอย่างดียิ่งจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ อนึ่งการทำวิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี ซึ่งได้จากข้อเสนอแนะการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องและเหมาะสม อันเป็นการเรียนรู้และได้แนวความคิดที่ดีจาก

- อาจารย์เดชา พงษ์ชมพร อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม นอกจากนี้ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทุก ๆ ท่านและเพื่อน ๆ บริษัท LINE ARCHITECT, คุณธนะ , พนักงานเจ้าหน้าที่บริษัทตรีศยต้าพารา สาขาศรีนครินทร์, บริษัทกมลสุโขศล สาขาหัวหมาก บริษัทเบอร์รี่ดี สาขาคลองตัน, บริษัทยนตรกิจ สาขาคลองตัน, บริษัทVIEW MOTOR SPORT CO.,LTD. แบ้ม, นิ่ง, ตึก และลูกศิษย์ ว.ท.ดุสิตดาบปี 3 และเพื่อน ๆ ที่ให้ขวัญและกำลังใจในทุก ๆ ด้าน และขอบคุณผู้พิมพ์วิทยานิพนธ์เล่มนี้ด้วย

ผู้เขียนคั่นคว้าวินัยขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่านมา ณ ที่นี้ด้วยความจริงใจเป็นอย่างยิ่ง

(นายจิระพงษ์ พันธุ์บุญญา)

นักศึกษาครุศาสตร์ สาขาสถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	
คำนำ.....	
กิตติกรรมประกาศ.....	
สารบัญ.....	
รายการตารางประกอบ.....	
รายการภาพประกอบ.....	
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	3
1.4 ที่มาของปัญหา.....	4
1.5 แนวทางแก้ปัญหา.....	4
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	4
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล.....	5
1.8 ขอบเขตของการออกฉบับ.....	5
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.....	7
บทที่ 2 การศึกษารายละเอียดของโครงการ.....	9
2.1 ประวัติความเป็นมาของยุทธกิจ จำกัด และโครงการ.....	9
2.2 นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ.....	10
2.3 ขอบเขตของโครงการ.....	10
2.4 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ.....	12
2.5 การจัดองค์การและหน้าที่ของส่วนต่าง ๆ.....	14
2.6 สภาพสำนักงานเดิม.....	19
2.7 โครงการ เปรียบเทียบ.....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 3 การดำเนินการวิจัยและการศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบสำนักงาน.....	39
3.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย.....	39
3.2 การจัดสำนักงานทั่วไป.....	40
3.3 การวางผังภายในสำนักงานทั่วไป.....	51
3.4 ห้องประชุม.....	69
3.5 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำหรับสำนักงาน.....	86
3.6 วัสดุและคุณสมบัติในการตกแต่ง.....	96
3.7 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	104
3.8 การจัดแสดงโชว์รูม.....	110
บทที่ 4 การวิเคราะห์โครงการ.....	136
4.1 วิเคราะห์อาคารและที่ตั้งอาคาร.....	136
4.2 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม.....	139
4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	142
4.4 วิเคราะห์ห้วงค้ำประกอบและความสัมพันธ์ภายใน.....	145
4.5 วิเคราะห์การใช้พื้นที่ที่ใช้สอยมาตรฐานของบุคคล.....	149
4.6 วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายใน.....	174
4.7 การจัดแบ่งพื้นที่ตามผลการวิเคราะห์.....	175
บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ.....	176
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ.....	176
5.1.1 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ.....	177
5.1.2 ส่วนที่มีการออกแบบที่ทำงานและสาธารณะทั่วไป.....	186
5.2 ผลงานการออกแบบ	
บรรณานุกรม.....	189
ภาคผนวก.....	190
- การจัดห้องคอมพิวเตอร์.....	191
- ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน.....	197

	หน้า
- ระบบแสงสว่าง.....	198
- ระบบการใช้สี.....	210
- ระบบควบคุมเสียง.....	213
- ระบบปรับอากาศ.....	218
- ระบบผนัง.....	226
- ระบบการติดต่อสื่อสาร.....	228



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

			หน้า
ตารางประกอบที่ 3.1	ข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ...		47
ตารางประกอบที่ 3.2	ข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....		48
ตารางประกอบที่ 3.3	ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย ของสำนักงานที่จัดแบบเป็นห้องเฉพาะ.....		49
ตารางประกอบที่ 3.4	ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอย ของสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....		50
ตารางประกอบที่ 3.5	ตารางแสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม.....		74
ตารางประกอบที่ 4.1	พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....		142
ตารางประกอบที่ 4.2	ตารางเวลาการทำงานของผู้บริหารและพนักงาน ลูกค้า ผู้มาติดต่อ.....		143
ตารางประกอบที่ 4.3	ระยะเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละวัน.....		144
ตารางประกอบที่ 4.4	ความสัมพันธ์ภายใน (INTERACTION MATTRIX).....		145
ตารางประกอบที่ 4.5	BUBBLE DIAGRAM.....		146
ตารางประกอบที่ 4.6	ความสัมพันธ์ภายใน ระดับผู้บริหาร.....		147
ตารางประกอบที่ 4.7	ความสัมพันธ์ภายในของแต่ละฝ่าย.....		148
ตารางประกอบที่ 4.8	ตารางการทำงานของผู้บริหาร.....		169
ตารางประกอบที่ 4.9	ตารางการทำงานของเลขานุการ.....		170
ตารางประกอบที่ 4.10	ตารางการทำงานของพนักงานทั่วไป.....		171
ตารางประกอบที่ 4.11	ตารางการทำงานของพนักงานขาย.....		172

รายการภาพประกอบ

		หน้า
รูปประกอบที่ 1.1	แผนผังการบริหารงาน บริษัท ยন্ত্রกิจ จำกัด.....	18
รูปประกอบที่ 3.1	การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT.....	53
รูปประกอบที่ 3.2	การจัดวางผังแบบ BOUBLE ZONE.....	54
รูปประกอบที่ 3.3	การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT.....	55
รูปประกอบที่ 3.4	พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE).....	55
รูปประกอบที่ 3.5	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป.....	56
รูปประกอบที่ 3.6	ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE).....	57
รูปประกอบที่ 3.7	ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE).....	58
รูปประกอบที่ 3.8	การแสดงการใช้ SPACE สำหรับปรึกษาหรือประชุมย่อย.....	60
รูปประกอบที่ 3.9	สำหรับประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA).....	60
รูปประกอบที่ 3.10	ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM).....	61
รูปประกอบที่ 3.11	การจัดห้องประชุม.....	61
รูปประกอบที่ 3.12	แสดงการจัดบริเวณต้อนรับแขก (RACEPTION AREA).....	64
รูปประกอบที่ 3.13	การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม.....	76
รูปประกอบที่ 3.14	ระบบการฉายไปยังจอภาพ.....	78
รูปประกอบที่ 3.15	การจัดมุมมองการโชว์รถยนต์.....	115
รูปประกอบที่ 3.16	การจัดจังหวะการมอง	
รูปประกอบที่ 3.17	การจัด SHOW ROOM CAR.....	122
รูปประกอบที่ 3.18	การจัดห้องทำงานฝ่ายขาย (SALESMANAGER OFFICE).....	123
รูปประกอบที่ 3.19	การจัดห้องพักผ่อน (THE MULTIPURPOSE LOBBY).....	125
รูปประกอบที่ 4.1	การวางอาคารให้สอดคล้องกับทิศทางลม - ทิศทางแดด.....	138
รูปประกอบที่ 4.2	การจัดวางโซนอาคาร.....	138
รูปประกอบที่ 4.3	ผลงานการออกแบบ	

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ระหว่างการพัฒนาอย่างกว้างขวางทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และการศึกษา ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจ จึงมุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ โดยการเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นทั้งทางเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความช่วยเหลือจากรัฐบาล และการลงทุนจากต่างประเทศพร้อมกัน

ด้วยความสามารถในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ การคาดสภาวะการณ์ทางการตลาดที่แม่นยำ การตัดสินใจในแนวนโยบายที่สอดคล้องไปตามความแปรเปลี่ยนของสภาวะการณ์รอบด้านตลอดจนการทุ่มเทอย่างจริงจังของกลุ่มผู้บริหารในเครือยนตรกิจ ยังผลให้กิจการเจริญรุดหน้าและขยายตัวอย่างรวดเร็วในระยะเวลาอันสั้นพร้อมกันกับที่ชื่อเสียงและภาพพจน์ของก็ได้แพร่หลายเป็นที่นิยมและเชื่อถืออย่างกว้างขวางไปทั่วประเทศ เช่นกันอันเป็นการย้ำให้เห็นถึงขีดความสามารถของเครือยนตรกิจ ได้อยู่ในระดับที่ทัดเทียมกับบริษัทตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ยุโรปอื่น ๆ ที่ดำเนินกิจการมาก่อนหน้านั้นเป็นเวลานาน ความสำเร็จที่น่าภาคภูมิใจเหล่านี้ได้สร้างความเชื่อมั่นไว้วางใจให้กับบริษัท "BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG." เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งได้กลายผลมาเป็นรูปแบบของการให้ความร่วมมือและให้การสนับสนุนการดำเนินงานของเครือยนตรกิจในทุกด้านเป็นอย่างดี และต่อเนื่องมาโดยตลอดจวบจนปัจจุบัน อาทิเช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีใหม่ ๆ ด้านวิศวกรรมยานยนต์ การกำหนดมาตรฐานในกรรมวิธีผลิตแต่ละขั้นตอน การแลกเปลี่ยนแนวทางบริหารการตลาด จัดโครงการสัมมนาในหัวข้อที่เป็นประโยชน์ในการทำงานแก่บุคลากรผู้เกี่ยวข้องตลอดจนแนะนำแนวปฏิบัติในการให้บริการหลังการขาย เป็นต้น ... วันนีจึงไม่เกินเลยความเป็นจริงถ้าจะกล่าวว่า 'B.M.W.' คือความภาคภูมิใจที่คงอยู่คู่กับเครือยนตรกิจมานับหลายทศวรรษ

ดังที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีกลุ่มนักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนและช่วยการพัฒนา ด้านอุตสาหกรรมไทยให้มีความเจริญมากขึ้น ทั้งยังช่วยให้มีการทำงานของคนในประเทศไทย ได้ อีกทางหนึ่ง ในจำนวนกลุ่มนักลงทุนมีกลุ่มหนึ่ง ซึ่งตั้งชื่อบริษัทว่า เครือยนตรกิจ ในปี พ.ศ. 2504 อุบัติการณ์อันเป็นที่กล่าวขานแก่วงการธุรกิจยานยนต์ในประเทศไทยได้บังเกิดขึ้นเมื่อ เครือยนตรกิจ ได้รับแต่งตั้งจากบริษัท "BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG." WEST GERMANY-A. แห่ง สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ซึ่งเป็นบริษัท ผู้ผลิตรถยนต์ที่มีชื่อเสียงในยุโรป ปัจจุบันดำเนินงาน โดยชาวไทย และเยอรมัน โดยมีประธานกรรมการ คุณอรุณพร ลีบุตรพงษ์ และ คุณอรุณพงษ์ ลีบุตรพงษ์ และกรรมการบริหารบริษัทในเครือ ปัจจุบันมีบุคลากรประจำทั้งสิ้นประมาณ 600 คน

ปัจจุบันขอบข่ายของบริษัทยนตรกิจ ต้องการงานที่ติดต่อกันแต่ละแผนกให้อยู่รวมกันในส่วนที่ ๗ เดียวกันคือ แต่ละแผนกนั้นแยกกันอยู่บริเวณรอบ ๆ ซ. 5 รong เมือง ฉะนั้นทางบริษัทจึงได้มีการอนุมัติให้สร้างอาคารที่เป็น SHOW ROOM และ OFFICE & SERVICE มารวมไว้ ณ อาคารใหม่แห่งนี้ ซึ่งจะได้มีการรื้อถอนออกและสร้างอาคารใหม่ลงบนพื้นที่เดิมของบริษัทไทยยานยนต์ จำกัด (เป็นบริษัทในเครือยนตรกิจ จำกัด) ซึ่งจะเป็นอาคารทั้ง 9 ชั้น ชั้นล่างเป็นโชว์รูม ชั้นที่ 2, 8, 9 เป็นสำนักงาน ที่เป็นแบบครบวงจร ของโชว์รูมและสำนักงาน (มูลค่าสินทรัพย์โดยรวมประมาณ 2,000 ล้านบาท) และได้ขยายงานสาขา SHOW ROOM และตัวแทนจำหน่ายออกไปตามที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ และสาขาล่าสุดที่ตั้งขึ้นเป็นศูนย์รวมของเครือยนตรกิจ จำกัด เป็น OFFICE และ SHOW RM. & SERVICE ตัวแทนจำหน่าย ศูนย์ซ่อมและบริการขายเป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์เก๋ง สปอร์ต

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

อาคารสำนักงาน "บริษัทเครือยนตรกิจ จำกัด" เป็นอาคารสำนักงานที่ทันสมัย มีครบวงจรในการให้บริการและยังสามารถศึกษาถึงระบบการบริหารงานภายในของบริษัทได้ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแบบอย่างของการจัดตกแต่งภายในอาคารประเภทสำนักงาน

จากเหตุผลโดยสังเขปดังกล่าวข้างต้น จึงนำเอาอาคารสำนัก "บริษัท เครือยนตรกิจ จำกัด" มาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ ดังจะแยกได้ดังนี้

1.2.1 จากลักษณะ เป็นโครงการที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการขยาย

และต้องอาศัยปัจจัยข้อที่ 5 คือรถยนต์ ซึ่งเป็นความจำเป็นมากแก่ประชาชนในกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 เป็นโครงการจริงที่มีเป้าหมายแน่นอน อาคารเป็นอาคารใหม่ ซึ่งยังไม่มี การตกแต่งภายใน ดังนั้นจึงสามารถตกแต่งภายในเพื่อให้ความสอดคล้องกับความงามทางด้าน สถาปัตยกรรมที่ทันสมัย

1.2.3 บริษัทเครือยนตรกิจ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจมานานและเป็นที่รู้จักกัน ทั่วไปในประเทศไทย

1.2.4 ในปัจจุบันนี้ เกิดการแข่งขันทางด้านกิจการค้ารถยนต์เป็นอันมาก ทั้งตัวแทน โดยตรง ตัวแทนที่ค้ารถหลายชนิดรวมกัน และพายแวนซ์ต่าง ๆ ดังนั้นการตกแต่งภายในจึงมี บทบาทเข้ามาเป็นส่วนประกอบในด้านสุนทรีย์ภาพของพนักงาน และลูกค้าอีกทั้งความคล่องตัวใน การทำงานอย่างหนึ่ง

1.2.5 เป็นโครงการจริงซึ่งจะทำการศึกษาให้เข้าใจกับปัญหาไว้อย่างชัดเจนตลอด จนทำการวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผนตามความเป็นจริง

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.3.1 เพื่อศึกษาข้อมูลของอาคารสำนักงาน ในด้านการออกแบบตกแต่งภายใน อาคาร โดยการนำเอาลักษณะของตัวอาคารภายนอกที่ทันสมัย เรียบง่ายมา เป็นเกณฑ์ประกอบการ การออกแบบตกแต่งภายใน ให้สามารถดูความสนใจจากบุคคลภายนอกให้เข้าไปใช้บริการทั้งยังเป็น รัชณาสินค้าของบริษัทแก่ผู้พบเห็นอีกด้วย

1.3.2 เพื่อขยายงานและควบคุมหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัทเข้าด้วยกัน ทำให้เกิด ความสะดวกสบาย และคล่องตัว ซึ่งจะมีผลให้การปฏิบัติงานของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์แก่บริษัทโดยตรง

1.3.3 เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ และผู้ที่มาใช้บริการ เพื่อเป็นแนวทางใน การออกแบบตกแต่ง

1.3.4 เพื่อทำให้เกิดบรรยากาศในการทำงานที่ดีขึ้นภายในบริษัท ซึ่งเป็นตัวประกอบ ที่สำคัญประการหนึ่ง ที่ช่วยก่อให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน

1.4 ที่มาของปัญหา

1.4.1 เป็นโครงการที่ยังดำเนินการขั้นออกแบบอยู่ และยังไม่ได้รับการออกแบบ ตกแต่งภายใน

1.4.2 เป็นโครงการที่ต้องดำเนินการงานทางสถาปัตยกรรม และด้านธุรกิจแข่งกับคู่แข่งต่างยี่ห้อที่มีอยู่ในแถบบริเวณนั้น

1.4.3 เพื่อนำความรู้ด้านการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้แก้ปัญหาการออกแบบ อาคารสำนักงานให้เหมาะสม ตามประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

1.4.4 เพื่อเป็นการรองรับการขยายงานของตัวแม่ค้าบริษัทใหญ่ และรับบริการแก่ลูกค้าในบริเวณนั้น

1.5 แนวทางแก้ปัญหา

1.5.1 กำหนดพื้นที่ใช้สอยของพื้นที่ส่วนต่างๆ ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันทุกหน่วยงาน

1.5.2 การออกแบบต้องศึกษาวิทยาการสมัยใหม่ และศิลปสมัยใหม่ เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสมตรงกับความต้องการเจ้าของโครงการ

1.5.3 เพิ่มพื้นที่การทำงานเพื่อที่จะรองรับการขยายตัวของธุรกิจงานบริเวณที่ตั้งโครงการ

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.6.1 ศึกษาทางด้านภูมิศาสตร์สถาปัตยกรรม ที่ตั้งของโครงการ และความเป็นมา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันของบริษัท เครือธนธุรกิจ จำกัด

1.6.2 ศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน เพื่อหามาตรฐาน และแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

1.6.3 ศึกษาจากข้อมูลที่เกี่ยวข้อง จากหนังสือหรือเอกสารต่าง ๆ จากบริษัท เครือธนธุรกิจ จำกัด มาเป็นข้อมูลอ้างอิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.6.4 ศึกษาจากแปลนและลักษณะของสถาปัตยกรรม และระบบการทำงานสำนักงานอย่างละเอียดพร้อมทำความเข้าใจ

1.6.5 ศึกษาพฤติกรรม และประเภทของผู้ใช้อาคาร ตลอดจนผู้ที่มาใช้บริการ

1.6.6 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ นำไปสู่แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในต่อไปอย่างถูกต้อง

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.7.1 ศึกษาความเป็นมาของโครงการ บริษัท เครือyonธุรกิจ จำกัด

1.7.2 ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ

1.7.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และการบริการต่าง ๆ มาเป็นพื้นที่ใช้สอย

1.7.4 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

1.7.5 ศึกษาเปรียบเทียบโครงการประเภทเดียวกัน

1.7.6 ศึกษาอุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ของบริษัท

1.7.7 ศึกษาการใช้วัสดุ ผนัง พื้น เพดาน ฯลฯ ที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งให้

เหมาะสมและสวยงาม

1.7.8 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเทคนิคต่าง ๆ เช่น เสียง แสง สี ตามจนระบบถ่ายเทอากาศภายในบริษัท

1.7.9 ออกแบบตกแต่งตามวัตถุประสงค์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ทำการค้นคว้ามา

1.8 ขอบเขตของการออกแบบ

บริษัท เครือyonธุรกิจ จำกัด ตั้งอยู่ในเนื้อที่ 1,580.00 M² ด้านหน้าติดถนนรองเมืองตรงข้ามกับที่ทำการปริมณียร์รองเมือง ห่างจากสี่แยกเจริญผล ประมาณ 500 เมตร เป็นอาคารเดี่ยวเป็นโชว์รูม, สำนักงาน, ศูนย์ซ่อมบริการต่าง ๆ มีทั้งหมด 9 ชั้น ซึ่งจะดำเนินการก่อสร้างเริ่ม ปลายปี 2535 การทาวิทยานิพนธ์ เลือกเฉพาะโชว์รูม กับสำนักงาน

ขอบเขตของโครงการ

ในการวิจัยโครงการตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัทยนตรกิจ จำกัด นี้จะได้ทำการ
ออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในของตัวอาคารสำนักงานใหญ่ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก
สูง 9 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1 ชั้นพื้นล่าง ประกอบด้วย

ส่วนโถงรวม

ส่วนขายรถยนต์

ห้องน้ำ, สุขา

ส่วนบริการอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์

ส่วนห้องสูบบุหรี่

เคาเตอร์ติดต่อ - สอบถาม

เคาเตอร์ฝ่ายขาย - ต้อนรับ

ส่วนรับรองลูกค้า และทั่วไป

บริเวณพักผ่อน

ส่วนทางานผู้จัดการฝ่ายขาย/ส่วนทางานเสขา

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

ส่วนทางานฝ่ายขาย

บริเวณพักผ่อน

ห้องประชุมใหญ่/ห้องประชุมย่อย

ห้องน้ำ สุขา

ชั้นที่ 3-7 ประกอบด้วย

บริเวณจอดรถผู้บริหาร, พนักงาน, ผู้มาติดต่อและลูกค้า ()

ชั้นที่ 8 ประกอบด้วย

ส่วนทางานฝ่ายอุตสาหกรรม

ส่วนทางานผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานเลขานุการ
 บริเวณโรงพักคอย
 ห้องประชุมใหญ่/ห้องประชุมย่อย
 ห้อง COMPUTER & COPPY & FAC
 ห้องทัศนูปกรณ์และอบรมสัมมนา
 ห้องสุขา
 ห้อง PANTRY & COFFEE

ชั้นที่ 9 ประกอบด้วย

ส่วนทำงานฝ่ายฯ
 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับสูง
 ส่วนทำงานกรรมการบริหาร
 ส่วนทำงานเลขานุการ
 ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่ายฯ
 ห้อง COMPUTER, COPPY, FAC
 ส่วนทำงานพนักงานฝ่ายฯ
 ห้องรับรองผู้บริหาร
 บริเวณโรงพักคอย
 ห้อง PANTRY & COFFEE
 ห้องสุขา

รวมพื้นที่ทั้งหมดชั้น 1, 2, 8, 9 3,200.80 ตารางเมตร

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1.9.1 สามารถเสนอแนวทางการแก้ปัญหาอันเหมาะสมที่จะเกิดขึ้นจริงในการออกแบบตกแต่งภายในประเภทสำนักงาน

1.9.2 สามารถนำวัสดุตกแต่งมาใช้ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยสัมพันธ์กับความสวยงามทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9.3 ด้านประโยชน์ใช้สอยทางสถาปัตยกรรม สามารถเป็นไปตามความต้องการของบริษัทอย่างดีที่สุด

1.9.4 สามารถจัดสรรพื้นที่และทำการตกแต่งภายในอาคารให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.9.5 ช่วยให้นักศึกษา เห็นถึงความสำคัญของการวิเคราะห์และวิจัย ในความจำเป็นของงานออกแบบตกแต่งภายในให้ถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างแท้จริงมากขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางการทำงานต่อไปในอนาคต

1.9.6 เป็นการส่งเสริมการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมภายในประเทศ ให้มีความกว้างขวางขึ้น เป็นการสร้างงานอย่างดี

1.9.7 เป็นแบบอย่างอาคารสำนักงานที่มีความสมบูรณ์มีประสิทธิภาพ

1.9.8 สามารถส่งเสริมด้านสุนทรียภาพแก่ผู้ใช้อาคารทุก ๆ คน ให้ผลดีทั้งในด้านความกระตือรือร้นในการทำงานและ เป็นการชักจูงให้บุคคลภายนอก เข้ามาใช้บริการได้มากยิ่งขึ้นซึ่งเป็นจุดสำคัญที่สุดของการจำหน่ายสินค้า

บทที่ 2

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัทยนตรกิจ จำกัด โดยสังเขป

บริษัทยนตรกิจ จำกัด ได้ก่อตั้งประมาณ พ.ศ. 2504 เพื่อดำเนินการเป็นตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ บีเอ็มดับเบิลยู BMW และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ของบีเอ็มดับเบิลยู BMW จากนั้นทางบริษัทก็ได้จำหน่ายรถยนต์ บีเอ็มดับเบิลยู BMW รุ่นต่าง ๆ เข้ามาจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งก็ได้รับความนิยมอยู่ในระดับสูงมาโดยตลอด และปี พ.ศ. ก็ได้มีการจัดตั้งบริษัท เอ ที พี อินดัสทรี จำกัด (ATP INDUSTRY CO., LTD.) ดำเนินการผลิตชิ้นส่วนรถยนต์บีเอ็มดับเบิลยู (MANUFACTURED BMW LOCAL CONTENT) และบริษัทวายเอ็มซีแอสเซมบลี จำกัด (YMC ASSEMBLY CO., LTD) ดำเนินการประกอบรถยนต์บีเอ็มดับเบิลยู (ASSEMBLES BMW CARS) เพื่อประกอบรถยนต์ BMW บีเอ็มดับเบิลยู ได้เองในประเทศภายใต้มาตรฐานเดียวกับการประกอบจากโรงงานแม่ในประเทศเยอรมันนี้ และยังเป็นโรงงานเดียวในทวีปเอเชียที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบรถยนต์บีเอ็มดับเบิลยู รุ่น นับเป็นก้าวสำคัญทางมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศไทย

โครงสร้างของบริษัทปัจจุบันประกอบไปด้วยบริษัทสำนักงานใหญ่คือ บริษัทยนตรกิจ จำกัด และบริษัทในเครือสี่บริษัท คือ บริษัทไทยยานยนต์ จำกัด บริษัทเอ แอน เอ ออโต้พาร์ท จำกัด บริษัทวายเอ็มซี แอสเซมบลี จำกัด บริษัทเอ ที พี อินดัสทรี จำกัด บริษัทยนตรกิจ เซอร์วิส จำกัด กิจกรรมหลักของบริษัทยนตรกิจ จำกัด คือ บริการงานธุรกิจต่าง ๆ และดูแลกิจการ บริษัทในเครือและติดต่อประสานงานทั้งภายในประเทศไทยและสาขาต่างจังหวัดและระหว่างบริษัทแม่ที่ประเทศเยอรมันด้วย ส่วนบริษัทในเครือ ห้ามบริษัทดำเนินงานธุรกิจดังนี้

บริษัทไทยยานยนต์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการนำเข้าและจำหน่ายรถยนต์รุ่นต่างๆ ที่ทางสำนักงานใหญ่บีเอ็มดับเบิลยูที่ประเทศเยอรมันจะออกแบบและผลิตออกมาแต่ละรุ่น

บริษัทยนตรกิจ เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการให้บริการหลังการขายรถยนต์หรือกิจกรรมซ่อมและบริการหลังจำหน่ายรถยนต์ทั้งที่มีจำหน่ายในประเทศไทยตลอดจนทำการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพรถยนต์ก่อนส่งมอบให้ลูกค้า และทำหน้าที่รับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ของบีเอ็มดับบลิวที่ได้จำหน่ายออกไป

บริษัท เอ แอนด์ เอ ออโต้พาร์ท จำกัด เป็นผู้ดำเนินการนำเข้าและจัดจำหน่าย อะไหล่ตลอดจนอุปกรณ์แต่งรถยนต์

บริษัท วายเอ็มซี แอสเซินบลี จำกัด เป็นผู้ดำเนินการประกอบรถยนต์ บีเอ็มดับบลิว นอกจากนี้ยังได้รับเกียรติจากตัวแทนระดับบริหารของ บีเอ็มดับบลิว เอเชีย BMW.AG. แห่งสหพันธรัฐเยอรมันมอบรางวัล ซึ่งเป็นรางวัลรถยนต์บีเอ็มดับบลิว B.M.W. ที่ผลิตในประเทศไทยได้มาตรฐานเดียวกันกับที่ผลิตในเยอรมัน

2.2 นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นอาคารสำนักงานที่ทันสมัย มีความสอดคล้องกันทั้งด้านสถาปัตยกรรมและสถาปัตยกรรมภายใน สามารถดึงดูดความสนใจจากบุคคลภายนอกให้เข้าไปใช้บริการ ทั้งยังเป็น การโฆษณาสินค้าอย่างชัดเจนแก่ผู้พบเห็น
2. เพื่อขยายงานและความคึกคักหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัทเข้าด้วยกันทำให้เกิดความ สะดวกสบายและคล่องตัว ซึ่งมีผลให้การปฏิบัติงานของพนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพก่อนให้ เกิดผลดีต่อทางบริษัทโดยตรง
3. เพื่อให้เกิดบรรยากาศการทำงานที่ดีในบริษัท ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญบาง ประการหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดความกระตือรือร้น และความภูมิใจ ในการทำงาน
4. เพื่อเป็นศูนย์กลางอะไหล่รถยนต์ บีเอ็มดับบลิว ทุกชนิด ที่มีความสะดวกต่อการ แจกจ่ายอะไหล่ไปยังศูนย์บริการย่อยทั่วทั้งกรุงเทพมหานคร และจังหวัดใกล้เคียง

2.3 ขอบเขตของโครงการ

ในการวิจัยโครงการตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัทยนตรกิจจำกัด นี้จะได้ทำการ ออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในของตัวอาคารสำนักงานใหญ่ ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 9 ชั้น ดังนี้

ชั้นที่ 1	ชั้นพื้นล่าง	ประกอบด้วย	ส่วนโรว์รูม ส่วนขายรถยนต์ ส่วนบริการอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ ส่วนรับรองลูกค้า V.I.P และทั่วไป ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย เคาน์เตอร์ติดต่อ- สอบถาม/ต้อนรับ บริเวณพักคอย
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย	ห้องประชุมย่อยทั่วไป ส่วนทำงานฝ่ายขาย บริเวณพักคอย ห้องน้ำ-ส้วม	
ชั้นที่ 3-7	ประกอบด้วย	บริเวณจอดรถผู้บริหาร พนักงานทั่วไปและลูกค้า	
ชั้นที่ 8	ประกอบด้วย	ส่วนทำงานฝ่าย ส่วนห้องอบรมสัมมนา ส่วนห้องทัศนูปกรณ์	
ชั้นที่ 9	ประกอบด้วย	ส่วนทำงาน ส่วนทำงานผู้บริหารระดับสูง ส่วนห้องประชุมย่อย/ประชุมใหญ่ ส่วนเลขานุการ ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย ห้องน้ำ-ส้วม	

ขอบเขตของโครงการ

ในการวิจัยโครงการตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัทยนตรกิจ จำกัด นี้จะดำเนินการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในของตัวอาคารสำนักงานใหญ่ ซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 9 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

ที่ทำการใหญ่ของ บริษัทยนตรกิจ จำกัด ตั้งอยู่บริเวณรองเมือง ซอย 5 ระหว่างของรองเมือง 2 กับซอยรองเมือง 3 ด้านหลังใกล้กับสถานีรถไฟหัวลำโพงใกล้กับสี่แยกพระราม 6 โครงการมีประกอบด้วย อาคารโชมรูมและสำนักงานสูง 9 ชั้น หนึ่งหลังสามารถจอดรถได้ 140-150 คัน

อาณาเขตโดยรอบบริเวณโครงการ

ทิศเหนือ	อาณาเขตติดกับคูระบายน้ำและอาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนรองเมือง ซ.5 ตรงข้ามกับสำนักงานท่าการไปรษณีย์รองเมือง
ทิศใต้	เป็นถนนรองเมือง ซ.2 ตรงกันข้ามฝั่งถนนเป็นอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น
ทิศตะวันตก	เป็นด้านหลังของโครงการติดกับถนนรองเมืองและคลองผดุงใกล้กับสถานีรถไฟหัวลำโพง

2.5 สายงานและอัตรากำลังของ บริษัทยนตรกิจ จำกัด

<u>ลำดับ</u>	<u>ส่วนงาน</u>	<u>อัตรากำลัง</u>
1.	ประธานกรรมการบริษัท	2
2.	เลขานุการประธานกรรมการ	1
3.	กรรมการบริหารบริษัทในเครือฯ	9
	เลขานุการกรรมการบริหารบริษัทในเครือฯ	1
4.	กรรมการบริหาร	2
	เลขานุการกรรมการบริหาร	1
5.	ผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม	1
	- เลขานุการฝ่ายอุตสาหกรรม	1
	- หัวหน้าส่วนวิศวกรรม	1
	- พนักงานส่วนวิศวกรรม	5
	- พนักงานส่วนต่างประเทศ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ลำดับ</u>	<u>ส่วนงาน</u>	<u>อัตรากำลัง</u>
	- พนักงานส่วนจัดซื้อ	3
	- พนักงานธุรการ	5
6.	ผู้จัดการฝ่ายบริการ	1
	- เลขานุการฝ่ายบริการ	1
	- หัวหน้าส่วนเทคนิค	1
	- พนักงานส่วนเทคนิค	11
	- หัวหน้าส่วนบริการ/ซ่อม	1
	- พนักงานส่วนบริการ/ซ่อม	165
	- พนักงานส่วนเคลม	4
	- หัวหน้าส่วนอู่สี	1
	- พนักงานส่วนอู่สี	41
	- หัวหน้าส่วนส่งเสริมศูนย์บริการ	1
	- พนักงานส่วนส่งเสริมศูนย์บริการ	4
7.	ผู้จัดการฝ่ายอะไหล่	1
	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายอะไหล่	1
	-พนักงานส่วนจัดซื้อฝ่ายอะไหล่	1
	-พนักงานส่วนจัดซื้อและนำเข้า	4
	-หัวหน้าส่วนสโรตร์	1
	-พนักงานส่วนโรตร์	51
	-พนักงานส่วนขายส่ง	3
8.	ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ	1
	- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ	1
	- หัวหน้าส่วนการบุคคล	1
	- พนักงานส่วนการบุคคล	9
	- หัวหน้าส่วนกิจการทั่วไป	1
	- พนักงานส่วนกิจการทั่วไป	32
	- หัวหน้าส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ลำดับ</u>	<u>ส่วนงาน</u>	<u>อัตรากำลัง</u>
	- พนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	4
	- หัวหน้าส่วนตรวจสอบ	1
	- พนักงานตรวจสอบ	11
9.	ผู้จัดการฝ่ายขาย	1
	- เลขานุการ	1
	- หัวหน้าส่วนขาย	1
	- พนักงานส่วนขาย	5
	- หัวหน้าส่วนขายต่างจังหวัด	1
	- พนักงานส่วนขายต่างจังหวัด	4
	- หัวหน้าส่วนรถไฉ่แล้ว	1
	- พนักงานส่วนรถไฉ่แล้ว	4
	รวมพนักงาน	407 คน

2.5 ลักษณะการบริหารงานภายในบริษัท ยন্ত্রกิจ จำกัด

1. ประธานกรรมการ

เป็นประธานกรรมการบริษัท เป็นหุ้นที่ใหญ่ที่สุดคือ เป็นเจ้าของกิจการและผู้บุกเบิกบริษัทเริ่มแรก และหุ้นส่วนเองก็เห็นชอบด้วย เป็นผู้มีความแต่ผู้เดียวในการลงชื่ออนุมัติเรื่องต่าง ๆ ropyผ่านที่ประชุมของกลุ่มผู้เป็นหุ้นส่วนของบริษัท

2. เลขานุการประธานกรรมการ

ช่วยแบ่งเบาภาระให้แก่ประธานกรรมการทางด้านสอดส่องดูแลการบริหาร

3. กรรมการบริหารบริษัทในเครือ

เป็นหุ้นส่วนต่าง ๆ ของบริษัทในเครือยন্ত্রกิจ (ดูแลทางรองเมืองและสาขา)

จำนวนกรรมการ 9 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. กรรมการบริหาร

เป็นหุ้นส่วนหนึ่งของบริษัทช่วยแม่เงา เมาภาาระให้แก่ประธานกรรมการทางด้านสอด

ส่องดูแลการบริหารงาน

5. ผู้จัดการฝ่าย

มีหน้าที่ดำเนินการปกครองและการทำงานภายในฝ่ายแต่ละส่วนที่รับผิดชอบและ
สรุปการทำงานเสนอต่อกรรมการบริหาร

6. ฝ่ายอุตสาหกรรม

มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบคุณภาพของรถยนต์ที่สั่งซื้อเข้ามาจากต่างประเทศเยอรมัน
(BMW)

7. ส่วนวิศวกรรม มีหน้าที่ออกแบบ ตรวจสอบชิ้นส่วนต่าง ๆ ของรถที่ผลิตขึ้นภายใน
และต่างประเทศ

8. ส่วนต่างประเทศ มีหน้าที่ติดต่อกับต่างประเทศรวมถึงบริษัทสำนักงานใหญ่ BMW
ที่ประเทศเยอรมัน ในการติดต่อข่าวสารและการสั่งซื้อชิ้นอะไหล่รถยนต์ต่าง ๆ รวมถึงรถ
ประเภทสั่งนำเข้า รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับรถยนต์ BMW รุ่นต่าง ๆ

9. ส่วนจัดซื้อ มีหน้าที่จัดสั่งซื้ออุปกรณ์ เทคนิค เทคโนโลยีการผลิตของรถยนต์ BMW
โดยสั่งผ่านของส่วนต่างประเทศ

10. ส่วนธุรการ มีหน้าที่ดูแลและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ภายในฝ่ายอุตสาหกรรม
เช่น ตรวจสอบเช็คใบสั่งจ่ายต่าง ๆ ลงบัญชีค่าใช้จ่าย ต่าง ๆ ภายในฝ่ายฯ

11. ฝ่ายบริการ เป็นฝ่ายรวมการบริการหลังการขาย โดยมีกานแนะนำหรือรับซ่อม
เปลี่ยนแปลงรถ รวมถึงการทำสีรถใหม่ และบริการซ่อมบำรุงรถยนต์ของ BMW ทุกรุ่น

12. ส่วนเทคนิค เทคนิคและเทคโนโลยีด้านรถยนต์ รุ่นต่าง ๆ รวมถึงรุ่นใหม่ ซึ่งจะ
มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ช่างเทคนิคต้องเข้าอบรม และแนะนำให้แก่ช่างเทคนิคตามสาขาใน
กรุงเทพฯ และต่างจังหวัด หรือศูนย์บริการ/ซ่อมของรถยนต์ BMW เช่นสาขารองเมือง สาขา
เอเยนต์

13. ส่วนบริการ/ซ่อม มีหน้าที่ให้คำแนะนำตรวจสอบคุณภาพโดยมีช่างเทคนิคหรือพนักงาน
RECEPTION ให้คำแนะนำสภาพในการตรวจสอบแต่ละครั้ง RECEPTION จะรับผิดชอบให้ช่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบ(ตามปัญหาของลูกค้า) การซ่อมอาจจะมาซ่อมภายในศูนย์และนอกสถานที่ (เฉพาะกิจ)

14. ส่วนเคลม มีหน้าที่เคลมอะไหล่รับผิดชอบและตรวจสอบและประกันคุณภาพของชิ้นส่วนอุปกรณ์ อะไหล่ รถยนต์ ที่เกิดจากการนำเข้ามาประกอบหรือระหว่างใช้งาน

15. ส่วนอู่สี มีหน้าที่รับบริการเคาะพ่นสี ทำสีรถในสภาพเดิมหรือเปลี่ยน สีรถใหม่ โดยมีช่างคุมงานตามมาตราของ BMW

15.1 ส่วนลูกค้าสัมพันธ์ (จะมีในอนาคตหรือตัวโครงการ 9 ชั้น เสร็จ) จะมีหน้าที่...ประชาสัมพันธ์แจ้งข่าวของทางบริษัทสู่มวลชนทุกแขนง และลูกค้าทุกคนได้รับทราบรับผิดชอบในการส่งข้อมูลเฉพาะรถยนต์แต่ละคัน ของลูกค้าเมื่อถึงเวลาให้บริการตรวจสอบสภาพเป็นฝ่ายจัดเตรียมการรับรองลูกค้าคนสำคัญ ๆ ของทางบริษัทตลอดจนแถลงข่าวต่าง ๆ ช่วงส่งเสริมการขาย

16. ส่วนส่งเสริมศูนย์บริการ มีหน้าที่ดูแลตรวจสอบแนะนำศูนย์บริการต่าง ๆ ภายในกรุงเทพฯ และสาขาต่างจังหวัด ดูแลการบริการงานของศูนย์บริการฯ ว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น และจะคอยให้คำแนะนำ ในด้านบริการและด้านต่าง ๆ โดยทางส่วนส่งเสริมศูนย์ฯจะออกไปขายตามสาขาของยนตรกิจ (BMW) ตามที่ต่าง ๆ ในเครือข่าย ด้วยทีมงานพร้อมกับสรุปปัญหาด้านต่าง ๆ เพื่อทำเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา

17. ฝ่ายอะไหล่

มีหน้าที่สั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ จากต่างประเทศและที่ผลิตได้ภายในประเทศมาจากหน้าตามประมาณการที่ตั้งเอาไว้ พร้อมทั้งให้บริการแก่ลูกค้าทั่วไป

18. ส่วนจัดซื้อและนำเข้า มีหน้าที่จัดซื้ออะไหล่อุปกรณ์ของรถยนต์ BMW รุ่นต่าง ๆ มาเก็บไว้ในสโตร์และมาจากหน้าและบริการ เมื่อได้ชิ้นส่วนที่ส่งมาจากต่างประเทศก็จะลงรหัสของอะไหล่ชิ้นนั้น ลง COMPUTER เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ

19. ส่วนสโตร์ รับผิดชอบงานในการเก็บคลังอะไหล่สำรองและแจกจ่ายอะไหล่ไป ตามสาขาและศูนย์ซ่อมบริการต่าง ๆ ในปี พ.ศ.2536 จะแบ่งอะไหล่ไปเก็บไว้ที่โรงงานมินบุรี และประจำไว้สำหรับลูกค้าที่จะรับที่สาขารองเมืองเหมือนเดิม

20. ส่วนขายส่ง มีหน้าที่ขายส่งให้ตามร้านอะไหล่ยนต์ เอเยนต์ ศูนย์บริการ/ซ่อมและอู่บริการรถยนต์ BMW ต่าง ๆ

21. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

มีหน้าที่ดำเนินการปกครอง การทำงานภายในบริษัทให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท ตรวจสอบการวางระบบบัญชีและวิเคราะห์ การบริหารบุคคล ตลอดจนรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ของบริษัทและเสนอแนะการวางนโยบายตามระเบียบข้อบังคับทางบริษัท

- ส่วนการบุคคล มีหน้าที่ทำบัญชีเงินเดือนและสวัสดิการด้านต่างๆ ของพนักงาน รวมถึงให้คำปรึกษานักศึกษาต่าง ๆ และจัดฝึกอบรมพนักงานแผนกต่าง ๆ

22. ส่วนกิจการทั่วไป มีหน้าที่ดูแลด้านธุรการ ซ่อมบำรุง ดูแลพนักงานทำความสะอาด ยาม เติกรับน้ำ

23. ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ

มีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับข้อมูลของแต่ละฝ่ายและแต่ละส่วนเพราะเชื่อมโยงทุกฝ่ายเช่น เก็บข้อมูล ประวัติของพนักงานต่าง ๆ ภายในบริษัทฯ รวมถึงบัญชีเงินเดือนพนักงาน ข้อมูลอะไหล่ที่สั่งซื้อ เก็บสำรอง และทะเบียนประวัติบริการ/ซ่อมของลูกค้าเก็บข้อมูลสถิติของลูกค้า ตลอดจนข้อมูลลับของทางบริษัทฯ และของลูกค้าคนสำคัญของบริษัท

24. ส่วนตรวจสอบ มีหน้าที่รับผิดชอบการจ่ายเงินเดือนของพนักงานส่วนต่าง ๆ รวมถึงการจัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้ในสำนักงาน OFFICE ส่วนต่าง ๆ โดยจัดซื้อได้ตามความต้องการ

25. ส่วนการเงินและส่วนกลาง มีหน้าที่รับผิดชอบในเรื่องสินเชื่อ ใพแนนซ์

- สินเชื่อหลังพอใจในการเลือกรถยนต์ ตกกลางที่สัญญาซื้อขาย คือแบบสด และชำระผ่อน

- ใพแนนซ์ หรือเก็บเงินลูกค้าการซื้อ ขาย หรือเปลี่ยนแปลงตามสัญญา

26. ฝ่ายขาย

มีหน้าที่ดำเนินการรับผิดชอบต่อการขายรถยนต์ ของทางบริษัทให้เป็นไปตามเป้าหมายที่บริษัทกำหนดไว้รวมถึงการควบคุมสต็อกรถ การวางแผนการเสนอแนะในด้านขาย การวางนโยบายด้านการขายเพื่อส่งเสริมการขายให้บรรลุเป้าหมายของบริษัท

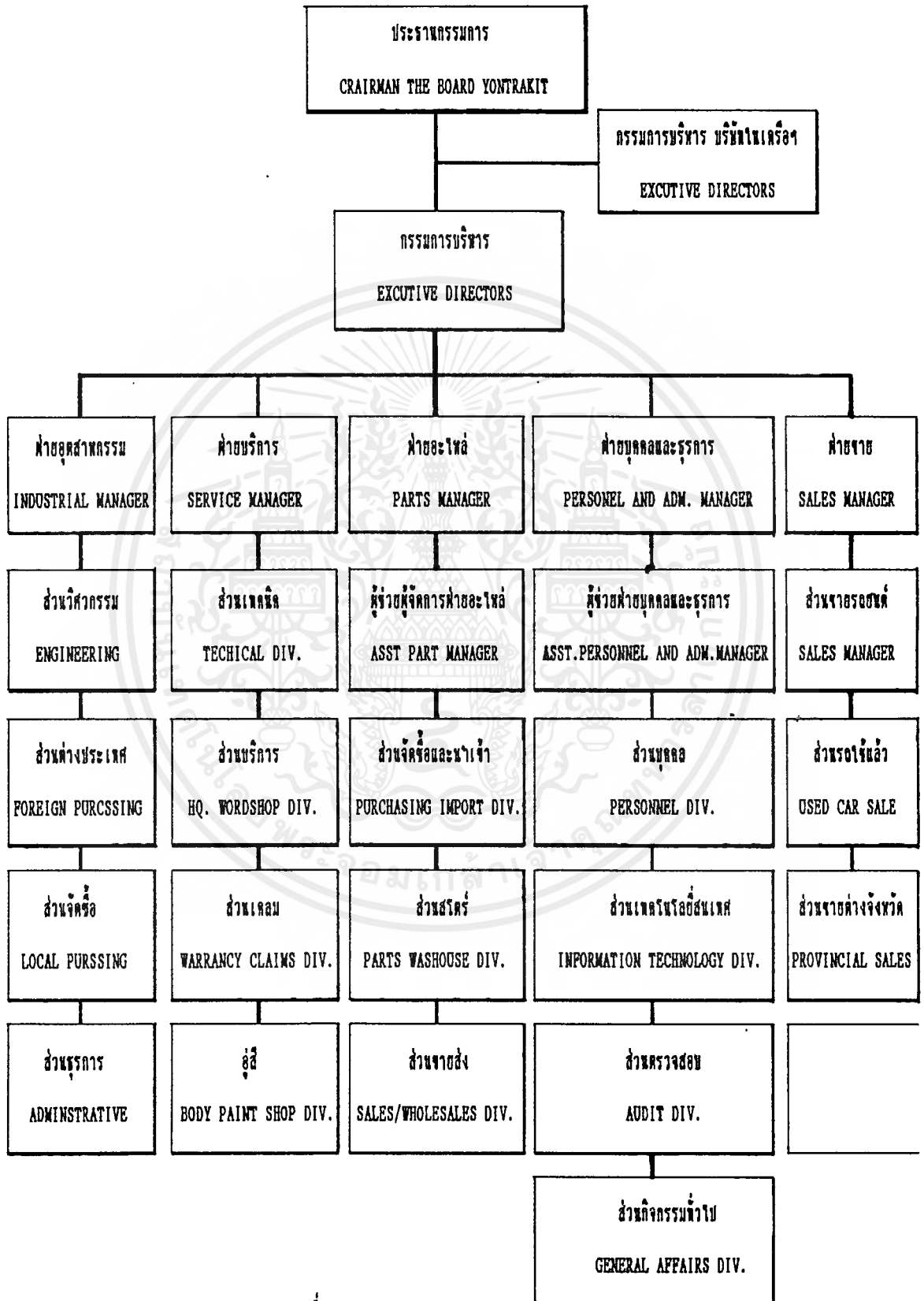
27. ส่วนขายรถยนต์ มีหน้าที่รับผิดชอบทุกด้านที่เกี่ยวกับการขายรถยนต์

28. ส่วนขายต่างจังหวัด มีหน้าที่ดำเนินการรับผิดชอบต่อการขายรถยนต์ ทั้งด้านการจำหน่ายการให้บริการและอะไหล่ให้เป็นไปตามเป้าที่บริษัทได้กำหนดไว้

29. ฝ่ายรถเช่าแล้ว มีหน้าที่เก็บสต็อกเพื่อจำหน่ายต่อ ลงบัญชีเกี่ยวกับการซื้อขายแลกเปลี่ยนรถ จัดทำทะเบียนรถอีก และต่อทะเบียนรถเก่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"แผนผังการบริหารงาน"



ตารางประกอบที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 สภาพสำนักงานเดิม

อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทยนตรกิจ จำกัด เดิมเป็นอาคารสูง 3 ชั้น ตั้งอยู่ถนนรองเมือง ซ.3 ปทุมวัน เนื้อที่ใช้สอยของตัวอาคารและบริเวณจอดรถมีน้อยมาก ทำให้เกิดความหนาแน่นและไม่สะดวกในเรื่องของการให้บริการ ทำให้ภาพพจน์ของทางบริษัทที่มีต่อลูกค้าบกร่องลงไป ปัญหาที่เกิดจากเนื้อที่นี้ไม่เพียงพอต่อการใช้งานสามารถแยกเป็นข้อ ๆ ได้ดังต่อไปนี้

- ส่วนทำงานของผู้บริหารมีขนาดคับแคบ ไม่สามารถแสดงความภูมิฐานให้สมกับตำแหน่งขาดส่วนเก็บเอกสารที่จำเป็นต้องวางไว้เป็นกองสูง ๆ ไม่เป็นระเบียบเกิดภาพไม่น่าชม
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพนักงาน ที่วุ่นมีทิศทางไม่เหมาะสมซึ่งเป็นการจัดที่เกิดจากข้อบังคับของพื้นที่กล่าวคือ เนื้อที่น้อยแต่พนักงานมีมาก
- บริเวณรับรองลูกค้าและส่วนพักคอยแขกไม่เพียงพอต่อการใช้งานทั้งในส่วนรวมและแต่ละฝ่ายที่มีบุคคลภายนอกมาติดต่อ
- ขาดบริเวณสำหรับการประชุมของพนักงานในบริษัท (มีจำนวนน้อย)
- ส่วนเก็บวัสดุใช้งานปลีกย่อยต่าง ๆ มีน้อยเกินไป ต้องวางอุปกรณ์ต่าง ๆ บนโต๊ะทำงานทำให้เนื้อที่บนโต๊ะทำงานน้อยลงและเกิดภาพที่ไม่น่าชม ขาดสมรรถภาพในการทำงาน
- ห้องจัดแสดงสินค้าหรือโชว์รูมมีขนาดเล็กเกินไป ไม่สามารถจัดแสดงให้ดูสวยงามหรูหราสมราคารถยนต์ เป็นการไม่เหมาะสมต่อภาพพจน์ของสินค้าและนโยบายทางการตลาดของทางบริษัท
- เฟอร์นิเจอร์สำนักงานมีน้อยเกินไปและบางแบบมีลักษณะไม่เหมาะสมต่อการใช้งานตลอดจนการตกแต่งภายในสำนักงานมีลักษณะล้าสมัย สมควรมีการเปลี่ยนแปลง

ปัญหาส่วนใหญ่ เกิดจากอาคารมีเนื้อที่อันจำกัด ไม่สอดคล้องกับการขยายตัวของบริษัท การจะจัดวางผังใหม่ทำได้ยาก เนื่องจากพนักงานมีจำนวนมาก ทำให้เกิดความแออัด คับแคบ เกิดบรรยากาศไม่น่าทำงาน นอกจากนี้ส่วนรับรองแขกซึ่งเป็นส่วนสำคัญในด้านส่งเสริมการขาย ก็ยังไม่มีกรอกแบบให้เหมาะสมเพียงพอกับสถานภาพของลูกค้าที่ส่วนใหญ่เป็นบุคคลที่มีฐานะดี จากปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าว ทางบริษัทจึงทำโครงการสร้างอาคารสำนักงานใหญ่แห่งใหม่ที่มีเนื้อที่เพียงพอกับความต้องการของบริษัท จะสามารถสร้างความคล่องตัวในการติดต่อประสานงานของหน่วยงานใน และการติดต่อกับบุคคลภายนอก ทำให้การบริการและการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.1 ส่วนทำงานของผู้บริหารมีขนาดคับแคบ ไม่สามารถแสดงความภูมิฐานให้สม
กับตำแหน่งขาดส่วนเก็บเอกสารที่จำเป็นต้องวางไว้เป็นกองสูง ๆ ไม่เป็นระเบียบเกิดภาพไม่น่าชม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ของพนักงาน ทัวรมีทิศทางไม่เหมาะสมซึ่งเป็นการจัดที่เกิดจากข้อบังคับของพื้นที่กล่าวคือ เนื้อที่น้อยแต่พนักงานมีมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ส่วนเก็บวัสดุชิ้นงานปลั๊กย่อยต่าง ๆ มีน้อยเกินไป ต้องวางอุปกรณ์ต่าง ๆ บนโต๊ะทำงานทำให้เนื้อที่บนโต๊ะทำงานน้อยลงและเกิดภาพที่ไม่น่าชม ขาดสมรรถภาพในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงานมีน้อยเกินไปและบางแบบมีลักษณะไม่เหมาะสมต่อการใช้งานตลอดจนการตกแต่งภายในสำนักงานมีลักษณะล้าสมัย สมควรมีการเปลี่ยนแปลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 บริเวณรับรองลูกค้าและส่วนพักคอยแขกใหม่เพียงพอต่อการใช้งานทั้งในส่วนรวมและแต่ละฝ่ายที่มีบุคคลภายนอกมาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.6 ขาดบริเวณสำหรับการประชุมของพนักงานในบริษัท (มีจำนวนน้อย)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.7 ห้องจัดแสดงสินค้าหรือโชว์รูมมีขนาดเล็กเกินไป ไม่สามารถจัดแสดงให้ดูสวยงามหรูหราสมราคารถยนต์ เป็นการไม่เหมาะสมต่อภาพพจน์ของสินค้าและนโยบายทางการตลาดของทางบริษัท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 โครงการเปรียบเทียบ

สถานที่ตั้งโครงการ

บริษัทในเครือยนตรกิจกรุ๊ป สาขาสถาบันงานคลองตัน ตั้งอยู่ริมถนนรามคำแหงเป็นย่านทางแยกที่มีการจราจรคับคั่งมีระยะห่างกับบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับอาคารพาณิชย์
ทิศตะวันออก	ติดกับถนนรามคำแหง (คลองตัน-หัวหมาก)
ทิศตะวันตก	ติดกับคลองแสนแสบ
ทิศใต้	ติดกับบริษัทสวีเคมมอเตอร์

ลักษณะอาคาร

อาคารสาขาสถาบันงานคลองตันเป็นโครงการโครงสร้างคอนกรีตคอนกรีต 2 ชั้น พื้นที่ที่ทั่วไปโดยมากจะโล่งเพื่อโชว์ตัวรถยนต์ BMW รุ่นต่าง ๆ

การเข้าสู่โครงการอาคารสาขาสถาบันงานคลองตัน

1. ต้องมาจากสี่แยกคลองตันหรือเลี้ยวได้จากช่องทางแยกของเกาะกลางถนนที่มาจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทในเครือยนตรกิจกรุ๊ปสาขาสถาบันงานคลองตัน เป็นตัวแทนขายและแลกเปลี่ยนรถยนต์ BMW รุ่นต่าง ๆ เป็นตัวแทนของบริษัทสาขาสถาบันงานใหญ่เพื่อที่จะได้บริการรวมถึงการจำหน่ายอุปกรณ์อะไหล่ต่าง ๆ

บริษัทยนตรกิจกรู๊ป สาขาสำนักงานคลองตัน จึงแบ่งฝ่ายด้านการบริหารงานออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนสาขาคลองตัน	จำนวน	2 คน
แผนกการเงิน	จำนวน	1 คน
แผนกซ่อมและปรึการ	จำนวน	53 คน
แผนกบุคคล	จำนวน	12 คน
แผนกอะไหล่	จำนวน	9 คน
แผนกขาย	จำนวน	12 คน
รวมพนักงานทั้งสิ้น	จำนวน	89 คน
ชาย		75 คน
หญิง		14 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ตั้งโครงการ

บริษัทโรตยต้าพารา สาขาศรีนครินทร์ ตั้งอยู่ริมถนนศรีนครินทร์-บางนาใกล้สี่แยก
อ่อนนุช การจราจรไม่คับคั่งแต่มีแนวโน้มการทางเศรษฐกิจเพราะปัจจุบันมีโครงการต่าง ๆ ขึ้น
มากเช่นโครงการอพิตขนาดใหญ๋ ห้างสรรพสินค้า คอนโดมิเนียม มีระยะห่างโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ ติดกับ บริเวณที่โล่ง (โครงการ OFFICE ในอนาคต)

ทิศตะวันออก ติดกับ บริเวณที่โล่ง

ทิศตะวันตก ติดกับ ริมถนนศรีนครินทร์-บางนา

ทิศใต้ ติดกับ บริเวณที่โล่งและคลองน้ำ

ลักษณะอาคาร

อาคารโรตยต้าพารา สาขาศรีนครินทร์ เป็นอาคารคอนกรีตและกระจกชั้นเดียว พื้นที่
ทั่วไปโดยมากจะโล่ง เพดานสูง เพื่อใช้ในการโชว์ตัวรถยนต์โรตยต้า (TOYOTA) รุ่นต่าง ๆ
และมีบริเวณสำหรับติดต่อสอบถามและพักคอย ติดต่อซื้อขายและส่วนสำนักงาน ศูนย์บริการ/ซ่อม
ฯลฯ

การเข้าสู่โครงการอาคารโรตยต้าพาราสาขาศรีนครินทร์

1. มาจากทางบางนา-ป่าน้ำ
2. มาจากแยกอ่อนนุช-พระโขนง
3. ทางทิศเหนือมาจากถนน พัฒนาการ-หัวหมาก

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทโรตยต้าพารา สาขาศรีนครินทร์ เป็นตัวแทนขายและแลกเปลี่ยนรถยนต์โรตยต้า
รุ่นต่างๆ เป็นตัวแทนของบริษัทโรตยต้ามหานคร จำกัด โดยรับนโยบายและขึ้นตรงต่อ สำนักงาน
ใหญ่เป็นการขยายกิจการตลอดจนขยายขอบข่ายการจำหน่ายและบริการ/ตรวจสอบดูแลลูกค้าได้
ทั่วถึงเพราะทางสำนักงานใหญ่ได้คาดการณ์อนาคตไว้ว่ายานศรีนครินทร์จะมีโอกาสเติบโตเป็น
เมืองธุรกิจในอนาคต

บริษัทโรตอยต้าพารา สาขาศรีนครินทร์ ได้แบ่งฝ่ายด้านการบริหารงานออกเป็น ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

แผนกติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION)	จำนวน	3 คน
แผนกขาย	จำนวน	10 คน
แผนกซ่อมและบริการ	จำนวน	60 คน
แผนกเทคนิค	จำนวน	30 คน
แผนกบุคคล	จำนวน	10 คน
รวมพนักงานทั้งสิ้น	จำนวน	113 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ตั้งโครงการ

บริษัทยนตรกิจ เซอร์วิส (PEUGEOT) ตั้งอยู่ริมถนนรามคำแหงเป็นย่านทางแยกหัวหมาก-คลองตัน-พระโขนง ที่มีการจราจรคับคั่ง มีระยะห่างกับบริเวณเคอโรบดั่งนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ อาคารนุทรี-คอสเมติก
ทิศตะวันออก	ติดกับ อาคารพาณิชย์
ทิศตะวันตก	ติดกับ ริมถนนรามคำแหง-คลองตัน
ทิศใต้	ติดกับ อาคารพาณิชย์

ลักษณะอาคาร

อาคารบริษัทยนตรกิจเซอร์วิส (เปอร์โยต์หัวหมาก) เป็นอาคารคอนกรีต 3 ชั้น และ
อุ้บบริหารซ่อมและตรวจสอบรถยนต์ของลูกค้า

ชั้นล่าง	เป็นพื้นที่โล่งเพื่อใช้ในการโชว์รถยนต์และส่วนพนักงานต้อนรับและฝ่ายขาย
ชั้นที่ 2	เป็นส่วนของส่วนทำงานของผู้จัดการฝ่าย ชุรการ/บุคคล
ชั้นที่ 3	เป็น STORE อะไหล่และส่วนทำงานของฝ่ายอะไหล่

การเข้าสู่โครงการ

1. มาจากสี่แยกคลองตันหรือเลี้ยวใต้จากช่องทางแยกของเกาะกลางถนนที่มาจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัทเปอร์โยต์หัวหมาก เป็นตัวแทนขายและแลกเปลี่ยนรถยนต์เปอร์โยต์ (PEUGEOT) รุ่นต่าง ๆ เป็นตัวแทนของบริษัทยูโรป้า จำกัด (สำนักงานใหญ่ จรัลสนิทวงศ์ ฟังชันบุรี) อดยรับนโยบายการทำงาน บริหารงานและขึ้นตรงกับบริษัทสำนักงานใหญ่ เพื่เป็นการขยายกิจการตลอดจนถึงการขยายขอบข่าย การจำหน่ายและบริการ/ตรวจสอบดูแลปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับรถยนต์ของลูกค้า เพราะทางสำนักงานได้ให้ เป็นตัวแทนของบริษัทในการ เป็นคู่แข่งในย่านคลองตันกับบริษัทอื่น ๆ รอบข้าง

แผนกลูกค้าสัมพันธ์	จำนวน	2 คน
แผนกฝ่ายขาย	จำนวน	9 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนฝ่ายธุรการ/บุคคล	จำนวน	15 คน
แผนกบริการ/อะไหล่	จำนวน	15 คน
แผนกซ่อม/บริการ	จำนวน	59 คน

ศึกษาพฤติกรรม

ประเภทผู้ใช้โครงการสามารถแยกจากพฤติกรรมออกได้ 2 ประเภทคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ให้บริการ

1. ผู้ให้บริการ สามารถแยกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ลูกค้าของบริษัท ในที่นี้หมายถึง ลูกค้าที่ซื้อขายรถยนต์และอะไหล่หรือขอรับบริการซ่อม/ตรวจสอบรถยนต์จะเข้าทางเข้าจากด้านหน้าของตัวอาคารอู่บริการ/ซ่อมเข้าสำนักงานติดต่องานธุรกิจที่ต้องการติดต่อเมื่อเสร็จเรียบร้อยจึงออกจากอาคาร

1.2 นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป จะใช้ทางเข้าทางด้านหน้าอาคารซึ่งพฤติกรรมของนักธุรกิจและผู้มาติดต่อแยกได้ดังนี้

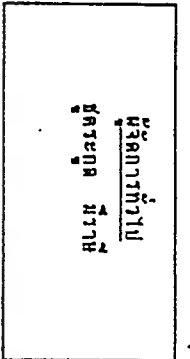
- นักธุรกิจ เมื่อเข้ามาในสำนักงาน ติดต่อบริการประชาสัมพันธ์ไปยังชั้นในส่วนสำนักงานที่ต้องการติดต่อ โดยส่วนใหญ่เข้าพบในระดับผู้บริหารเพื่อปรึกษาธุรกิจเมื่อเสร็จเรียบร้อยจึงออกจากอาคาร

- ผู้มาติดต่อทั่วไป ในที่นี้หมายถึงเซลส์แมน พนักงานวางบิลหรือผู้มาติดต่อเรื่องทั่วไป เมื่อเข้ามาในสำนักงานติดต่อบริการประชาสัมพันธ์ชั้นในส่วนสำนักงานที่ต้องการติดต่อ เมื่อเสร็จเรียบร้อยจึงออกจากอาคาร

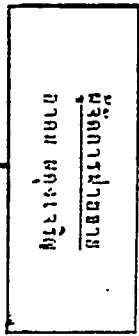
2. ผู้ให้บริการ สามารถแบ่งได้เป็น

2.1 ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท มีห้องส่วนตัวโดยจะรับรายงานการดำเนินงานของบริษัทและเซ็นชื่ออนุมัติรายงานที่ต้องพิจารณาอนุมัติในบางครั้งจะมีผู้มาติดต่อกับบริษัทหรือเป็นลูกค้าที่สำคัญที่ผู้บริหารจะต้องให้การต้อนรับเองต้องมีการสนทนาปรึกษาธุรกิจกันเป็นส่วนตัวจึงต้องจัดให้มีส่วนรับรองแขกด้วยภายในนั้น

โครงสร้างองค์กร เมืองไทย-หนองคาย

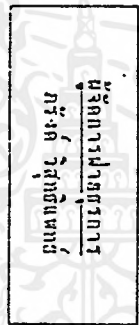


เลขาธิการ
รัฐมนตรี ส้อมทอง



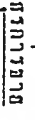
เลขาธิการ
เสกธิดา ถิลาภกุล

- บรรณารักษ์
- กณ.รังษิณี
- อเนกวิษฐ์
- กนกวรรณ
- พิชย์
- ปัทมาภรณ์
- อารยวรรณ



เลขาธิการ

ภาณุพงษ์ อานงเขม



ทะเลไป

- ทะเลไปชนบท - พนักงานรับโทรศัพท์



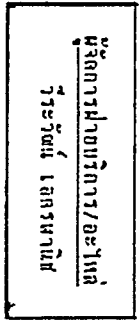
อู่พร

- บริการรถใหม่ - พนักงานส่งเอกสาร



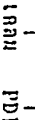
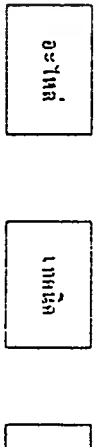
ธีระชาติ

- บริการ - พนักงานทำความสะอาด



เลขาธิการ

วิภา ไร่ทองศรี



กัมพูชา

ต่าง ๆ

สรุปผลการศึกษา เปรียบเทียบ

ในส่วนที่มีความเหมือนกันและใกล้เคียง

- นโยบายและวัตถุประสงค์ของรพ.ร่วม
- องค์ประกอบของหน่วยงานมีความใกล้เคียงกันมาก
- ลักษณะของการใช้พื้นที่ของอาคาร

ในส่วนที่แตกต่างกัน

- จำนวนพนักงานที่มีน้อยกว่ากันในแต่ละบริษัท
- ระดับลูกค้า (พฤติกรรมของลูกค้า)

การนำมาใช้

จากการศึกษาบริษัทโครงการเปรียบเทียบทั้ง 3 บริษัทจะเห็นได้มีส่วนของความเหมือน อยู่ในใกล้เคียงกันมาก ดังนั้นรูปแบบต่าง ๆ ที่นำมาใช้หรือเป็นแนวทางการออกแบบดังนี้

- รูปแบบการจัดองค์กรและหน่วยงาน
- รูปแบบการวางผัง
- การเลือกวัสดุ
- ระบบเทคนิค

บทที่ 3

การดำเนินการวิจัยและการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน การออกแบบสำนักงาน

3.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย

ตามประวัติศาสตร์การทำงานเป็นกลุ่มเริ่มจากงานราชการแผ่นดินก่อน ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่างานแผ่นดินแยกเป็นราชการแบบสำนักงาน เมื่อพ.ศ. ๒๓๖๓ ทราบเพียงว่าแยกตอนรัชกาลที่ ๕ เพราะเริ่มมีกระทรวงต่าง ๆ จัดลำดับการทำงานให้รัดกุมขึ้นกว่าตอนต้นราชวงศ์จักรี พระองค์ได้ทรงปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการบริหารทั้งหมดใหม่ ได้ทรงยกเลิก กรมต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว คือกรมเวียง กรมวัง กรมคลัง และกรมนา จึงได้แบ่งกรมใหม่ออกเป็น ๑๐ กรม ตามแบบที่ใช้อยู่ในประเทศตะวันตก

สำหรับสำนักงานทางด้านธุรกิจโดยตรงเริ่มมาจากการค้า โดยที่ไทยได้มีความสัมพันธ์กับประเทศตะวันตกมาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ ๑๖ และ ๑๗ จากการค้าที่มีสัมพันธ์มาตริกับต่างประเทศ ทางด้านการค้าจึงเกิดปัญหาเรื่องเงินตราต่างสกุลกัน เป็นเหตุให้เกิดตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเงินขึ้น ต่อมากิจการเจริญขึ้นจนมีที่ทำการแน่นอน เรียกว่า ธนาคาร

การธนาคารในเมืองไทย เริ่มเมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ธนาคารแห่งแรกเป็นของชาวต่างชาติคือธนาคารฮ่องกง และธนาคารชาร์เตอร์ ต่อมาระยะหลังคนไทยได้เริ่มทำกิจการเองโดยให้ทางการค้าเป็นตัวแทน และเปิดดำเนินการเองโดยสมบูรณ์ในสมัยพระจุลจอมเกล้าอยู่หัว สำนักงานดำเนินเป็นธุรกิจแบบธนาคารเป็นแห่งแรกคือ ที่ตึกแถวของพระคลังข้างที่ ที่ตำบลบ้านหม้อโดยตั้งชื่อว่าบริษัทแบงก์สยามกัมมาจล จำกัด ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

เมื่อการธนาคารเจริญขึ้น ก็มีบริษัทของชาวต่างประเทศอื่น ๆ เข้ามาทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น จึงเห็นลักษณะสำนักงานได้ชัดเจนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๖ และ ๗ เมื่อสงครามครั้งที่ ๒

สงบ เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทางตะวันตกได้นำวิวัฒนาการใหม่ ๆ เข้าสู่เมืองไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเราก็ยอมรับลักษณะการทำงานแบบตะวันตก สิ่งเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานจากต่างประเทศ จนในที่สุดเราก็สามารถผลิตสิ่งเหล่านั้นได้เอง ปัจจุบันนี้มีการศึกษาถึงการจัดสำนักงานให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพดี มีการออกแบบ และตกแต่งอาคารธุรกิจให้สวยงาม และนับวันวงการของการออกแบบจะยิ่งกว้างขึ้น ครอบคลุมเท่าที่มีการขยายกิจการธุรกิจประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย

3.2 การจัดสำนักงานทั่วไป

ในการจัดสำนักงานจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับส่วนทำงานภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ จะมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจ เลือกลักษณะการจัดสำนักงานแบบใดแบบหนึ่ง ที่มีความเหมาะสมมากที่สุดมาใช้ โดยปกติการจัดสำนักงานโดยทั่วไป แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศไทย และแม้กระทั่งที่ในประเทศเรา โดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่ในการทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบ

เหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบ เรขาคณิต ซึ่งเนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะนี้ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

- 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (CELLULAR)

ถือเป็นรูปแบบที่เป็นที่นิยมของการจัดสำนักงานระบบนี้ และจะพบมากใน สำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญคือ โถงทางเดิน ร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง การจัดลักษณะนี้เหมาะสมกับสำนักงานบริหาร ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานและต้อนรับแขก ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม ซึ่งต้องติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด และใช้ได้ดีเมื่อต้องการจะ เน้นถึงความสามารถ ของบุคคล

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม (GROUP SPACE INDIVIDUAL)

เป็นการจัดห้องสำหรับการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คน ต่อห้อง ขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดนี้เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีความลึกประมาณ 15-20 เมตร เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้ แน่นนอนลงไป การจัดห้องลักษณะนี้จะได้ผลเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแลของกลุ่มนั้น ๆ

เพอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะนี้ จะ ประกอบด้วย

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงานและระดับผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และ โต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่เข้าห้องที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นการส่วนตัว
3. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหารหรือ หัวหน้าพนักงาน

4. เพอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุมซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม เก้าอี้ นั่งประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และสำหรับส่วนรวม

6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับโต๊ะทำงานทั่วไป ซึ่งบางครั้งอาจจะมีเฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากนี้ก็ไว้แล้วแต่ลักษณะของงานที่ทาและความต้องการของสำนักงานนั้น ๆ สำหรับลักษณะโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเจพะนั้น มีดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่นโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ของพนักงานทั่วไปจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่แต่สำหรับ ในระดับของผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งาน ส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 1.50 .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบไปด้วยไม้แตงผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90 2.00 .75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นพื้นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มขึ้น เป็นต้นว่าโลหะมีลักษณะมันวาว ทองเหลือง หนังก และกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังกล่าว มาแล้ว

ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีถึงลักษณะพิเศษดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบมาใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงานตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับพื้นที่ว่างภายในห้องหนึ่ง โดยเจพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะททำให้เสียเนื้อที่ที่ว่างภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นได้

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการวางผังภายในที่ส่วนทำงานหนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบบิลท์อิน เช่นตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดสำนักงานแบบ เปิดโล่ง (OPEN LAY OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินร่วมติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ไม่มีผนังหรือฉากมาบังกันสายตา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่ต้องมีอีกอย่างหนึ่งก็คือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผังของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของคนทำงานต่อ 7 คนว่า ใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่งว่าในช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไปซึ่งจำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไประดับผู้บริหารควรจะมีการแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานไม่ต้องมีทางเดินในการเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ใช้ต้องมีมากพอและการมีการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นจะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทันทัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการหรือห้องระดับอาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคาทั้งมีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทานแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายดี แต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็มีการแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือห้องที่กันการการสะท้อนเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและโดยความเคยชินของพนักงานในแต่ละที่ การจัดห้องแบบเปิดตลอด นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคารได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแบบเปิดนั้น ก็คือการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่ว ๆ ไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50-8.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตรได้ ในกรณีของการวางผังแบบนี้ส่วนทำงานจะมีขนาดเนื้อที่ที่ใช้สอย

5-8 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะ เป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75 คูณ 1.50 เมตร และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถที่จะมีการขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและความลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นการจัดสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผัง ออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

2.1 การจัดผังแบบเปิด

2.2 การจัดแบบแลนด์เคป

2.1 การจัดผังแบบเปิด (OPEN PLAN)

เป็นการวางผังแบบเปิดโรงตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อที่ต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางซึ่งในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานที่จัดผังแบบเปิด มีดังนี้

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะสมกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานที่ต้องมีตู้เก็บเอกสารส่วนตัวอาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงานเป็นตัวแอล ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อให้สะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์

ใช้สอยและความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือจากเคย์ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบ่งกัน เพื่อ
กันความสับสน ระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่างนอก
เหนือไปจากผนังและเพดาน เช่นใช้กับฉาก หรือที่ตัวบานเปิด-เปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพ
สูงและเน้นถึงความสะอาดสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ เวิร์ดสเตชัน
เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
11. การใช้วัสดุและการตกแต่งชั้นสำเร็จจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็ง
แรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแต่งผิวก็เช่น
เดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นการจัดโดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงานซึ่งก็
ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางด้านโทรศัพท์)
ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่มโดยเลือกให้หันมาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียว
กัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งงอไป-มาระหว่าง
หมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่าง ๆ ให้แยกกันเพื่อความสับสน และใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยน
แปลงเรียกย้ายได้ง่ายเป็นต้น

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบนี้ ส่วนมากจะคล้ายคลึงกับ
ที่เข้าสำนักงานที่จัดผังแบบเปิด แต่ยังมีองค์การประกอบการซึ่งแสดงออกถึงซึ่งลักษณะความเป็น
สำนักงานแบบแลนด์สเคปที่จะต้องนำมาพิจารณาอีกเหนือจากที่ดังกล่าวมาดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่นโต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูป
แบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและคล่องตัวในการ
สัญจรภายในเนื้อที่ทำงานนั้น ๆ
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่นโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร ซึ่ง
อาจจะออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ฉากกั้นหรือฉากเตี้ย ตลอดจนกระถางต้นไม้จะต้องเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้โดยสะดวกเพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงานและง่ายต่อการทางอากาศในพื้นที่ที่ใช้งานซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะมีรายการดังต่อไปนี้

1. ส่วนทำงานซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานและเก้าอี้เป็นอย่างน้อย
2. ที่เก็บเอกสาร เฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน
3. โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่มงานหรือระหว่างกลุ่ม

อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดานดำเป็นสิ่งสำคัญ

4. ฉากกั้นที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจจะอยู่ร่วมกับตู้เก็บเอกสาร

6. โต๊ะข้างใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีดเก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่น
7. กระถางต้นไม้

ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมรายการในบางครั้ง เพื่อความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของแต่ละสำนักงาน

เพื่อให้ง่ายต่อการตัดสินใจในการเลือกระบบหรือลักษณะการจัดสำนักงานที่เหมาะสมมาใช้ในการจัดสำนักงานแต่ละแห่ง จึงขอสรุปข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานในแต่ละระบบดังนี้

ตารางประกอบที่ 3.1 ข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัวทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานแผนกอื่น 2. เน้นความเป็นระเบียบและด้านตำแหน่งหน้าที่ 3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพปราศจากการรบกวนจากภายนอก 4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่ 5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากมีการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังมีสิ่งเบี่ยงเบนที่โดยใช่เหตุ 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต 3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุได้โดยฉับพลัน 4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า 5. จำเป็นต้องใช้โรงทางเดินกลาง เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

ตารางประกอบที่

ข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดร่อง

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง 2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งความกว้างและความลึก 3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับได้ว่าเป็นที่ได้รับความนิยมมากที่สุด 4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนก กว้าง เกินความจำเป็นช่วยประหยัดพื้นที่เพิ่มขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ในแผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวนแสงสว่างและการรับอากาศไม่เหมาะสม

ตารางประกอบที่ ข้อ เปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่
จัดแบบแยกเป็นห้องโดย เฉพาะ

จัดแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า 3. ใช้ได้ดีเมื่อ เน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่มีความต้องการจำนวนน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าเหมาะสมหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานเป็นพื้นที่ต้องการติดต่อประสานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

ตารางประกอบที่ ข้อเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานที่
จัดแบบเปิดโล่ง

สำนักงานที่จัดผังแบบเปิด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการไร้พื้นที่และติดต่อกายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่าง พนักงานที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะ ในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงาน จำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุม การติดต่อประสานงานภายใน อย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่นตลอดจนระยะเวลา การทำงาน
3. การทำงานในสำนักงานแบบเปิดที่มี พนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่ เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ ความเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการ กั้นผนังนอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. แลนด์สเคปสามารถทำให้เห็นถึงลักษณะ ความเป็นส่วนตัวของกลุ่ม
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและ ทำงานอยู่ในชั้น เดียวกันอาจทำให้ดูสับสน ระหว่างหน่วยงานได้ ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำให้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจาก ภายนอกและภายในสำคัญ
5. การจัดวางผังของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็น ระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ ทำให้หน้าเบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะ คำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและ ด้านกายภาพ
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้า พนักงานจะแยกออกไปต่างหากโดย จัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแนว ตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบ เป็นกลุ่ม ปล่อยให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปมาทิศ ทางเดียวกัน ซึ่งช่วยทำให้แลดูเป็นระเบียบขึ้น

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถ
 นำนแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อม
 ภายในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านการวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็น
 อย่างดี และด้านการทำงานรวมกันในสำนักงานที่จัดผังแบบเปิดอาจจะช่วยให้อำนาจงานมีความ
 กระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนอยู่ตลอดเวลาก็เป็นได้

การจัดสำนักงานแบบแลนต์สเคปก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายถึงปัญหาของการ
 ทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็มิ
 ว่าจะคิดหาวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้
 เพื่อความเหมาะสมกันและสอดคล้องกับความต้องการของสำนักงานแต่ละแห่ง

นอกจากการจัดส่วนการทำงานในสำนักงานแล้ว การจัดห้องประชุมและส่วนอำนวยความสะดวก
 สดวกต่าง ๆ ในสำนักงานยังเป็นสิ่งสำคัญในที่ไม่ควรที่จะละเลยเสีย เพราะองค์ประกอบดัง
 กล่าวล้วนมีส่วนช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานในสำนักงานได้มาก ซึ่งจะ
 ขอกกล่าวถึงการจัดห้องประชุมเสียก่อน ส่วนที่เหลือจะขอกกล่าวในหัวข้อต่อไป

3.3 การวางผังภายในสำนักงานทั่วไป

หลังจากที่ได้ทราบ หลักการจัดสำนักงานทั่วไปแล้วว่าประกอบไปด้วยประเภทใดบ้าง
 มีลักษณะและรูปแบบเป็นอย่างไร องค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบสำนัก
 งานทั่วไปก็คือ การจัดวางผังภายในสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงาน มีดังนี้

- 1.- การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT WORK SPACE) การจัดสำหรับส่วนที่ทำงานภาย
 ในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงาน
 ให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามในลักษณะความเหมาะสมซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่
 ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด (SPACE) สำหรับส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEPTH OF SPACE DEPTH OF SPACE) เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปก็คือ การจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคล หรือแต่ละบุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ SPACE มีความสำคัญมาก ซึ่งต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทํางานของบุคคลภายในสำนักงาน
 2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
1. การจัด SPACE สำหรับการทํางานของแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL) พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทํา ณ ที่นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

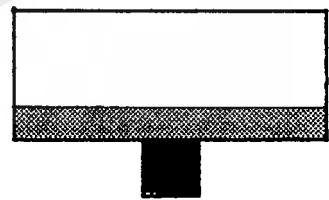
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
 - การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
 - พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไปจะมีมาตรฐานของตัวเอง (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังแบบคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

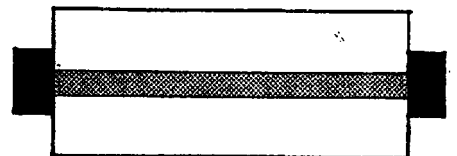
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1) การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT เป็นการจัดให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งที่กำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือช่องทางเดิน (CORRIDOR) จะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนต่างๆ อีกต่อหนึ่ง การจัดผังแบบนี้จะพบกับอาคารที่มี DEPTH น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด (CORRIDOR) ของอาคารเรียนทั่วไป

ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE รูปประกอบที่

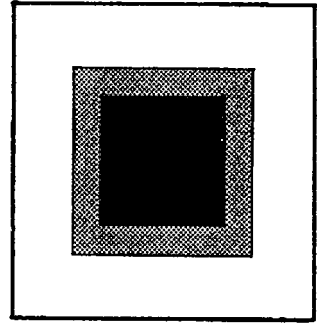


แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT
รูปประกอบที่



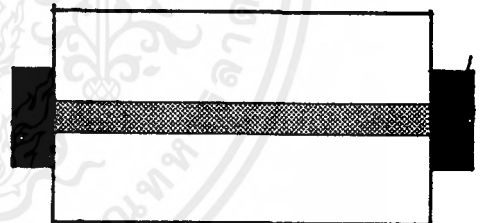
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี
DEPTH SPACE รูปประกอบที่

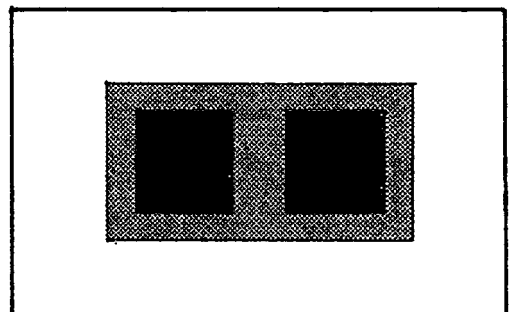


2) การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE จัดให้มี WORKING ตั้งอยู่ทั้งสอง
ด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักรงแรม ใช้ได้
ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ REDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้
ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณี
เป็น DEPTH SPACE ประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT) ภายในอาคาร

การจัดวางผัง WORKING AREA
แบบ BOUBLE ZONE LAY OUT
ในสำนักงานที่มี SHALLOW AREA
รูปประกอบที่

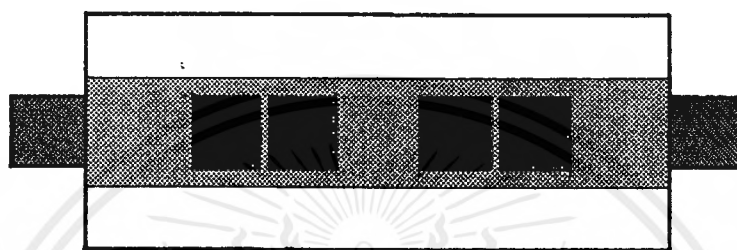


การจัดวาง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT
ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE
รูปประกอบที่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY OUT ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



การจัดวาง TRIPLE LAY OUT แบบ DOUBLE LAY OUT ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE รูปประกอบที่

2. ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

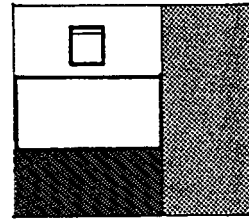
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE) การแบ่งเนื้อที่แบบนี้จะเคยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

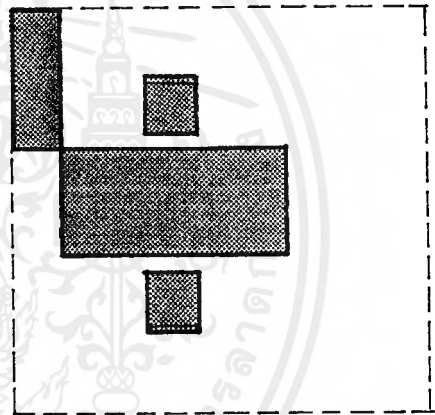
(FURUITURE SPACL) รวมพื้นที่ทางสัญจรหลัก
(SPACE OF MAIN AISLE) รวมพื้นที่ของทาง
เดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL)



รูปประกอบที่

เนื้อที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 ถึง 6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป



รูปประกอบ

2. แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (INCLOSE WORK SPACE)
การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยก
ห้องเฉพาะ โดยใช้พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำงานแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

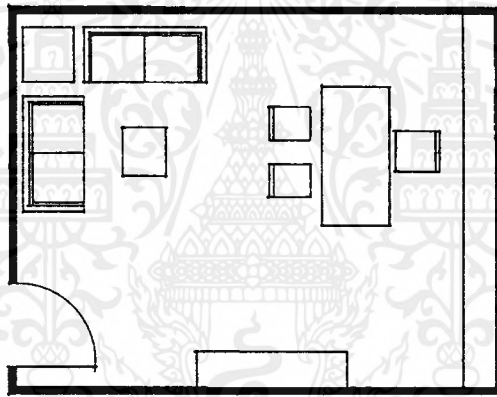
2.2 ห้องทำงานรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าวแม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินห่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอที่จะมีเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและต้องมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



รูปประกอบที่ 1

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ตารางเมตร ส่วนสำหรับตำแหน่งบริหารนั้นจะมีห้องขนาดใหญ่สุด 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้จัดเก็บเอกสารต่าง ๆ

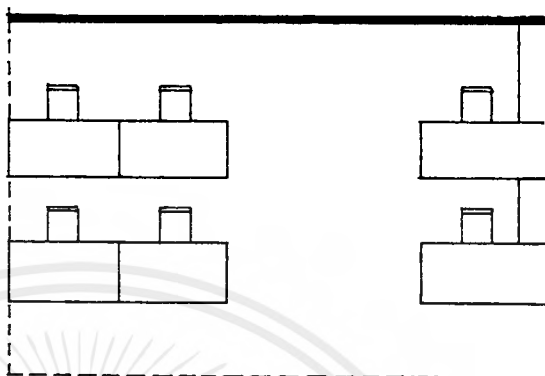
2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียไปอย่างมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็มีพื้นที่สูญเสียไปได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งความต้องการของแต่ละบุคคลที่
ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้ห้องเนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณดังนี้

แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงาน
ทั่วไปภายในห้องทำงานรวม



รูปประกอบ

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีทั้งด้านการ
ติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่าง
เต็มที่

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัว
ในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมหรือรับประทานอาหาร
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (CURRIDOR)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่เส้นทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีระยะความกว้าง 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินระหว่างติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโรงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีมีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

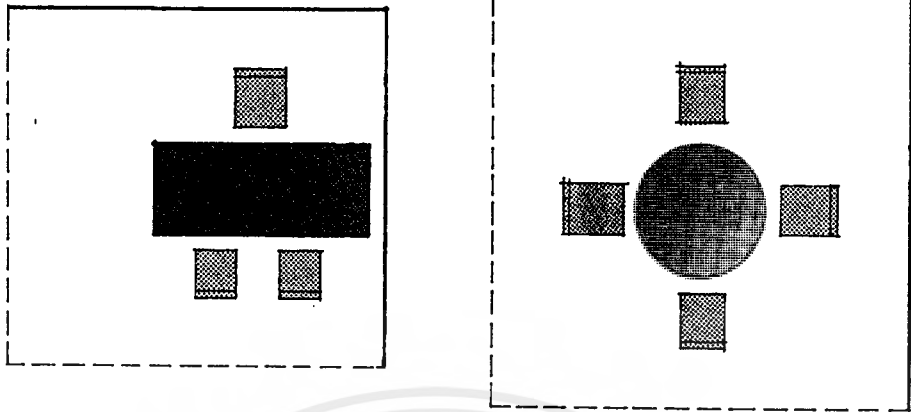
ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่ง ความกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์สำนักงานเพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะ ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีนี้อาจจะมีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลานานมากกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้นี้ที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อคน



รูปประกอบ แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ

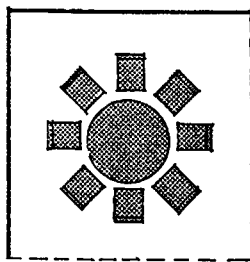
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) การจัด SPACE ผนังนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) การจัดดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมที่มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบในการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรถูกกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง

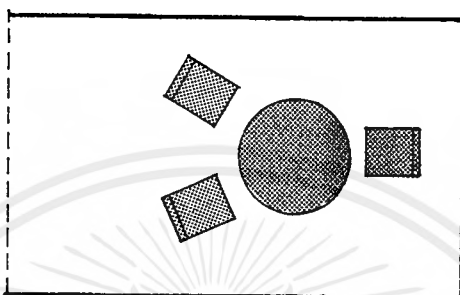
เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน

รูปประกอบ



ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือหรือสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

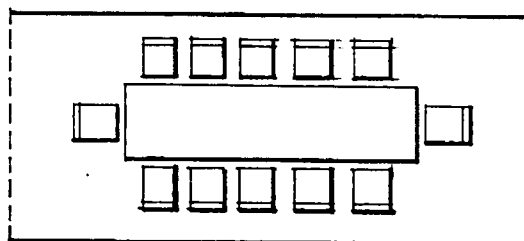


รูปประกอบ แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONPERENCE ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมากจะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณเฉพาะ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉพาะประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ ระยะที่สามารถทวิแสง และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับวัสดุทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทางานทั่วไป

เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม
ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร



รูปประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็น บริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็นที่ใช้เป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถตั้งแสดง ได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่อง จากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่ม หนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณ ที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงกันได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคาร หลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตร ต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม การชุมนุมที่ต้องการ ใช้ SPACE มากมักจะมีการนัดหมายครั้ง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวม อาจ จะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของการจัดห้อง ประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เช่นห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะในเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่ เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุม แต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรอง ซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนการเข้าห้องประชุม ขนาดใหญ่ สำหรับน้ำดื่ม น้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภท เครื่องดื่มได้สะดวกทั้งยังมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายสไลด์ และเครื่อง ฉายภาพยนตร์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กทำการฉายหลังจอซึ่งผู้ ประชุมจะมองอยู่ด้านหน้าโดยไม่มี เครื่องฉาย เกกะ

การประชุมบางครั้งอาจแยกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการประชุมเข้าร่วมด้วย ดังนั้น ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโรงโถงจะช่วยให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการที่จะจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจะให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

3. SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ANQUIVES) ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถที่แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1) ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่จะสามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารส่วนเฉพาะบุคคลด้วย

2) ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คนจะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและสิ่งที่เก็บเอกสาร

4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACONSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทางานบริหาร (MOVENENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

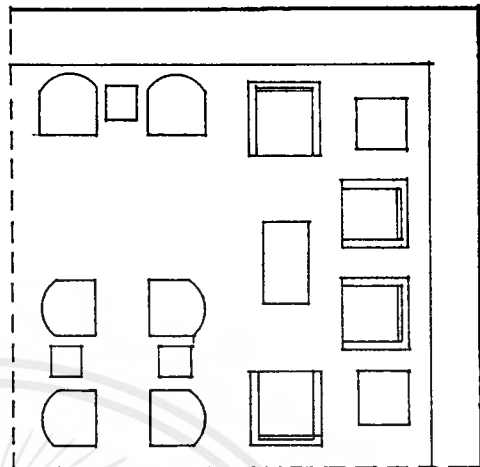
การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล PRIVATE OFFICE เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECERTION AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการจัดบริเวณต้อนรับแขก

(RECEPTION AREA)

ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร



รูปประกอบที่

6. SPACE สำหรับห้องเก็บของห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคารซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น ดังกล่าวอาจกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

หลักการพิจารณา

การทำงานภายในสำนักงานทั่วๆ ไป มักจะประสบปัญหาบางอย่าง ที่ทำให้การทำงาน และความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACKGROUND)

สำนักงานย่อยประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงาน และประกอบ ด้วยบุคคลต่างพื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อยต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่ และความสามารถย่อมทำให้ต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลต่าง กันไปด้วย ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรศึกษาภูมิหลัง (BACKGROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานภายในบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาหาแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

2. การวางแผน (PLANING)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่ และความต้องการของบุคคล หรือกลุ่มแล้วก็จะนำมา ถึงขั้นการจัดวางแผนภายในสำนักงาน ตามความสัมพันธ์ของแผนกหรือหน่วยงาน โดยยึดหลัก ความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือจัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์ หรือติดต่อกันมากที่สุดไว้ ใกล้กันมากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดออกไปตาม ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคลหรือกลุ่มส่วนลักษณะของการจัดวางแผนก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบ หลายอย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วนและทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบการจัดวางแผนก็แล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาจาก องค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึง จะทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงานทำงานล่าช้า

3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FURNITURE & EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์และอุปกรณ์ของแต่ละส่วนนั้น จะต้องศึกษาถึงความต้องการและ ลักษณะของการทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการ และ ประโยชน์เข้าสอยได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่งคือ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่ จะตอบสนองความต้องการได้

4. พื้นที่ทำงาน (WORK PLANCE)

สำนักงานใหญ่มักจะประสบปัญหาพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคล และกลุ่มไว้ได้ ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากสาเหตุดังกล่าวแล้ว ดังนั้นจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงาน และความต้องการพื้นที่ในการทำงานแต่ละส่วน หรือแผนก็มีความแตกต่างกัน จึงต้องศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงวัดพื้นที่จากการทำงาน และความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

5. สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่จะเสริมสร้างให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงความต้องการและความเหมาะสมแต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่างกันและระบบต่าง ๆ นั้นจะต้องมีประสิทธิภาพด้วย

งานประเภทต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่วไป สามารถแบ่งประเภทออกได้เหมือนกัน คือ

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานการจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
8. งานเขียนแบบ
9. งานเก็บเอกสาร
10. งานช่างในห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปของการทำงานประเภทต่าง ๆ

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั่ง และสิ่งที่รองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสำคัญระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ กันกับของแต่ละชิ้นเอง ถ้าในงานพิมพ์นี้มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตามก็ต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และในแต่ละส่วนหรือแผนกจะต้องมีระบบการป้อน และรวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่ที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง และการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยั้งมีความสูงที่ถูกต้อง จึงมักจะพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา และได้มีการพยายามที่จะลบเสียงรบกวนอันเกิดขึ้นในการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องพิมพ์ดีดให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และดูดซับเสียงในระยะใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เนื่องจากเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ จะมีทิศทางไปทางเบื้องล่างก่อน ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จึงนิยมนวางเครื่องพิมพ์ไว้บนราง ซึ่งถาดอยู่ตรงช่วงที่เป็นที่สอดขาเข้าไปในโต๊ะของผู้นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจากเครื่องบนรางก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์นั้นดูดไว้ เป็นส่วนมากที่จะสะท้อนเข้าห้อง และมักจะพบว่าในสำนักงาน ต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์ดีดด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์จะต้องเข้าถึงได้สะดวกอาจจะมียุขขนาดของห้องต่าง ๆ กันมาก โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ ๆ ที่มีกระดาษเอกสารต่าง ๆ มากมายหลายขนาด

2. งานเลขานุการ (SECRETARY)

มีปัญหาหลายประการ เช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้ม และหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อภายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเลื่อนตัวอย่างตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักเบา ช่วงหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรจะกว้าง ถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดที่สำหรับเก็บของต่าง ๆ จะต้องทำให้ดูเรียบร้อยไม่เกะกะ ควรจะมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอในกรณีที่แขกมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน (CLERICAL)

การเก็บเอกสาร และการจัดเสปช (SPADE) เป็นสิ่งที่สำคัญ และจำเป็นในการติดต่อซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะงานนั้น ๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่น น้อยกว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน (MANAGE) มีความสัมพันธ์ และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ลุกนั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดการ (MANAGE)

การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งที่จำเป็นและการเคลื่อนตัวที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือ และเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา ที่บอร์ดสำหรับติดกระดาษ การที่ต้องรับแขกบ้างแต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียงไชร์แดร์ (SIDECHAIR) ก็ได้หรืออาจจะใช้โต๊ะประชุมพับหลังโต๊ะลงก็ได้

5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ ทรศัทพ์สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า สามารถใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่ถึงเครียดนัก อาจจะมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจจะเป็นรูปถ่าย ประกาศนียบัตร ปริญญา เป็นต้น

6. งานการประชุม (MEETING AND CONFERENCE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหารด้วย คือห้องประชุม หรือห้องบรรยายซึ่งครุภัณฑ์ จะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

7. งานประชาสัมพันธ์ และต้อนรับ (RECEPTION)

ผู้ที่มาเยือนจะสังเกตเห็นส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใด จึงจำเป็นต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ และนั่งสบายบรรยากาศทั่วไปควรมีให้โปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจกลับมาใช้บริการอีก

8. งานเขียนแบบ (DRAWING)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงาน และความสบาย การจัดที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบมักมีขนาดใหญ่โตมาก จึงต้องมีการกำหนดเนื้อที่ไว้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบ จะต้องแข็งแรงมั่นคงมาก เพราะการสิ้นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบด้วย

9. การเก็บเอกสาร (ARCHIVE)

การวางตำแหน่งที่ผิด จะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้นอยู่มาก และแม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำให้ไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และรายได้

อีกมาก งานที่ใช้เนื้อที่มากอีกเช่นกัน อาจใช้ LETTERAL AND TIPPING SYSTEM จะช่วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดเนื้อที่ใส่สอยได้บ้างและอาจใช้การเก็บเป็น วมรทพิล์มแทนบ้างก็ได้ แต่จะมีระบบการเก็บแตกต่างกันออกไปอีก

10. งานช่างในห้องเครื่อง (ENGINEERING WORK)

3.4 ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุม เป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ ตาเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง การพบปะและการประชุมเป็น เรื่องที่สำคัญมากส่วนหนึ่งของสำนักงาน และยังเป็นศูนย์รวมของการปกครอง สั่งงานให้ดาเนินตามประธานของที่ประชุมด้วย เมื่อมีการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นต้องจัดเตรียมเป็นกรณีพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มื่มาก พื้นที่จึงต้องมีจำนวนที่แน่นอน นอกจากนี้ควรเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น กระจกตาเนินการสำหรับติดและแสดงเอกสาร หรืออุปกรณ์การฉายสไลด์แสดงซึ่งอาจจะไม่สำคัญนักสำหรับงานส่วนตัว ห้องที่มีขนาดที่พอดีจะดีกว่าห้องที่แคบหรือใหญ่เกินไป การจัดเฟอร์นิเจอร์ จึงมักขึ้นอยู่กับลักษณะกลุ่มของการประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม โต๊ะสี่เหลี่ยมจตุรัสหรือโต๊ะยาว หรือที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะ เป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้ามาด้วย ห้องประชุมอาจจะรวมแขกสำคัญพิเศษภายนอกวงการณ้เข้ามาด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบายและร้อโดงจะแสดงให้เห็นความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ อีกประการหนึ่งด้วย

ลักษณะรูปแบบของการประชุม

การประชุมหมายถึงการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ข้อเสนอแนะหรือตาเนินการต่างๆ ในหัวข้อการประชุมนั้น ซึ่งเป็นการพบปะกัน เพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียง เฉพาะด้าน ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดาเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดย

สังเขปดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3 ถึง 4 คน โดยปกติจะมีค่าใช้จ่ายในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

เป็นประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จะจัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่อาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิด และต่อเนื่อง (การจัดสำนักงานแบบ SPACE ประชุมปรึกษาเฉพาะกลุ่มภายใน)

เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มใกล้กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วน และเพื่อใช้ในการติดเอกสารประกอบในบางกรณีที่เป็นตลอดจนกระดานตาสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงไปใช้งานด้านอื่น ๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องบรรยาย ห้องจัดเลี้ยง หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีวัสดุที่สนูปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกัน โดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบาย และโอโรงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารได้เป็นอย่างดี

1. โตะในห้องประชุม

โตะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ

- โตะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โตะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
- โตะรูปแปลนเรื่อ
- โตะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโตะกลม

- โตะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุด สามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยการนำโตะหลาย ๆ โตะมาประกอบกันเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกัน โตะประชุมนี้จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

- โตะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส
ที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

- โตะรูปแปลนเรื่อ

เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากๆ โดยจัดที่โต๊ะตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโตะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

- โตะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโตะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอน และจึงนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว จึงต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปด้วยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง

กำหนดว่า

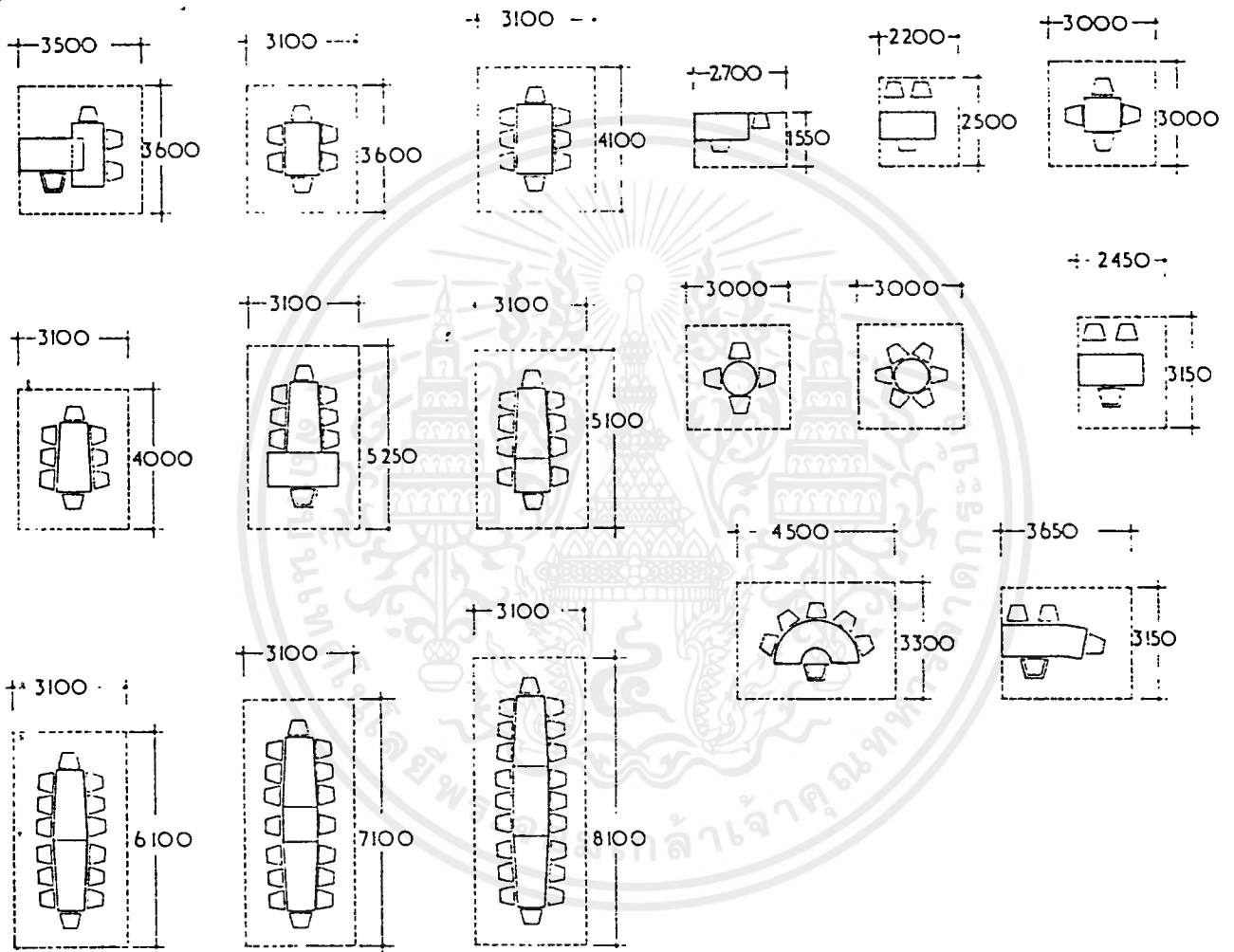
$$2.00 \text{ ม.}^2 \text{ (} 2.00 \text{ ม.}^2 \text{/คน)}$$

$$\text{ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด } 5 \text{ ม.} \times 8 \text{ ม.} = 40 \text{ ม.}^2 \text{ (ตัวเลขสมมุติ)}$$

$$\text{จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย} = 40/2 = 20 \text{ คน}$$

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะ และขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำมาปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร



16.45a Space requirements for informal meetings

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	N	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.60	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	1.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	6-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7
ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30-0.75 เมตร					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุม แต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ช่วยมือซ้ายมือขวาหรือพฤติกรรมต่าง ๆ ก็น้อยก็กับที่จึงจัดได้ว่า เก้าอี้ควรมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทน
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์นำใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้น เป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

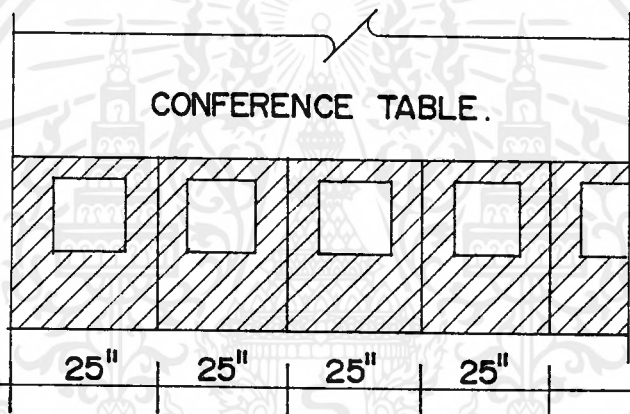
1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือกว้างยาวและสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่งที่สะดวกสบาย
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหาก มีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขาเพื่ออำนวยความสะดวกและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ห้อง ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้ โดยสะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลที่สำคัญจัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือบริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหมอนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชมนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

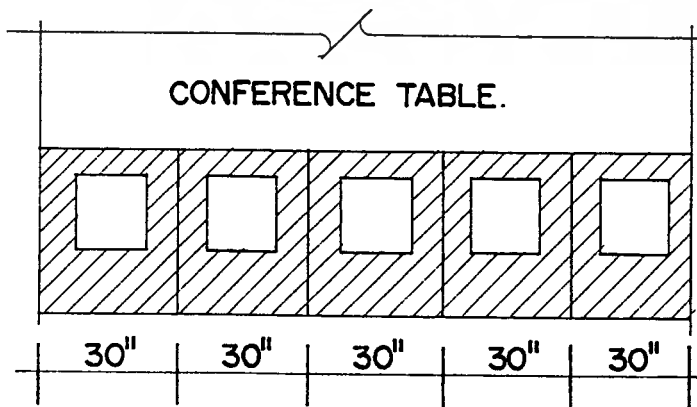
7. ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ควรมีระยะที่นั่งห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กัขนาดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดดังนี้

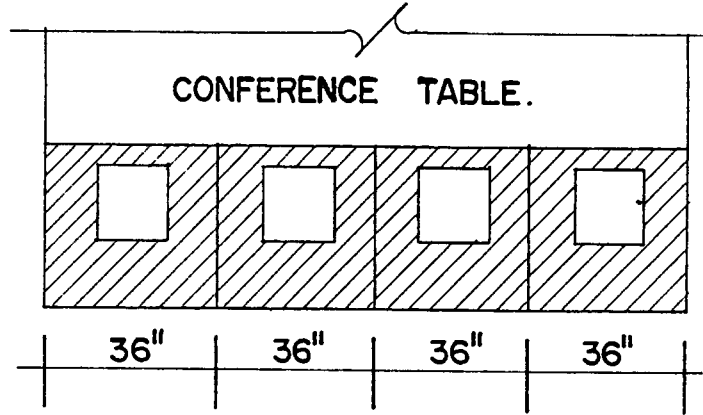


เก้าอี้ชนิดไม่มีแขนเท้า ระยะวางที่ตามที่นั่งเก้าอี้ช่วงละ 25"



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ ระยะที่วางตามที่นั่งเก้าอี้ช่วงละ 30"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เก้าอี้ชนิดมีเท้าขนปรับหมุนได้
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด
ระยะที่วางตามแนวเก้าอี้ช่วงละ 36"

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมคือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยตรงโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60x5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องหมายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ ขนาด 16 หรือ 18 มม. เป็นเครื่องฉายสไลด์ที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้ และสะดวกต่อการเก็บรักษาเหมาะสมสำหรับห้องประชุมห้องเรียน

อุปกรณ์ร่วมใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะเครื่องฉายสไลด์เลื่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

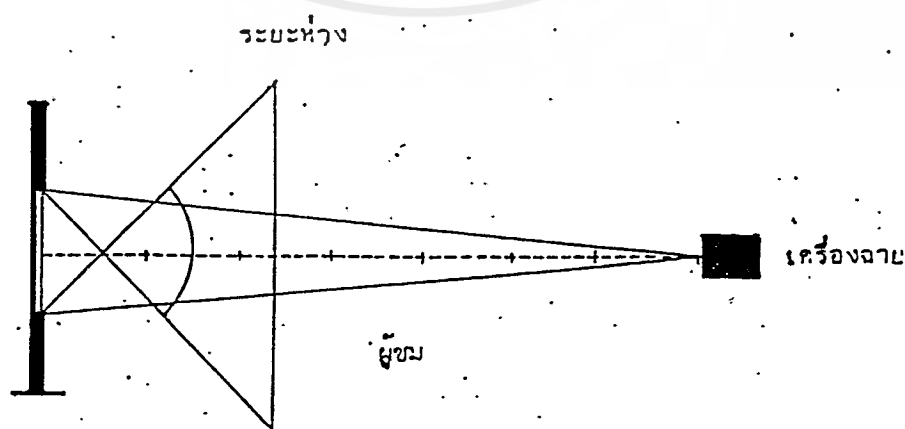
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- फिल्म
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบคือ

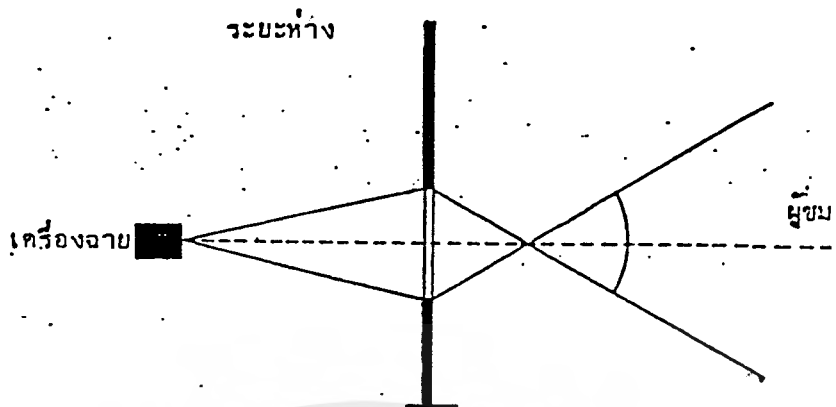
1. จอธรรมดาสำหรับห้องประชุมห้องเรียน ขนาด 100x100 ซม., 120x120 ซม., 175x175 ซม.
2. จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่ ขนาด 2.70x3.60 เมตร, 3.60x3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระบบการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

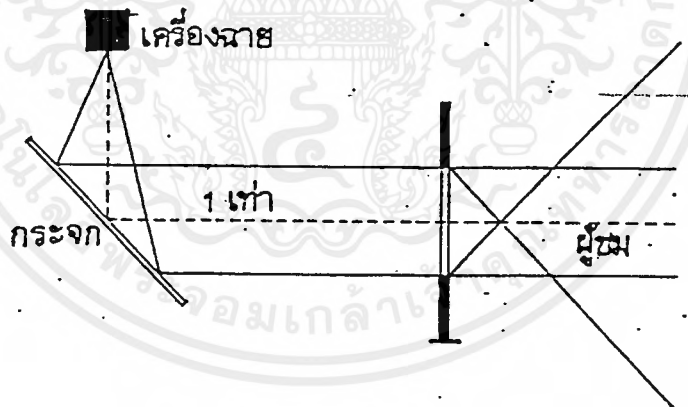


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะของการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไปนี้



ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานความสว่างบนจอ

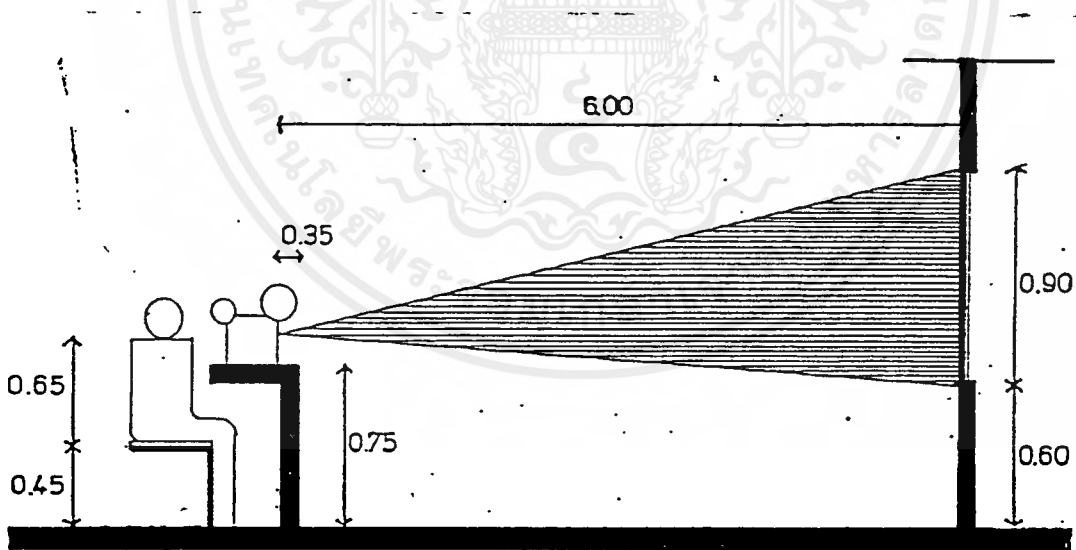
สำหรับภาพยนต์

- 5 กาลังเทียน - น้อยที่สุด
- 10 กาลังเทียน - คุอย่างสบาย
- 15 กาลังเทียน - ดีมาก
- 20 กาลังเทียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กาลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กาลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 11 กาลังเทียน - คุอย่างสบาย
- 20 กาลังเทียน - ดีมาก

การฉายหน้าจอและมาตรฐานต่าง ๆ



4. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ และชาร์ต (CHART) ประกอบการบรรยายด้วย เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดานดำมี 2 ชนิดคือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

5. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรวางให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้น บุด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมภายในสำนักงาน สิ่งจำเป็นที่ต้องยึดถือและใช้เป็นเกณฑ์สำคัญคือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม

2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมโดยละเอียด

3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์

ใช้สอย

4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

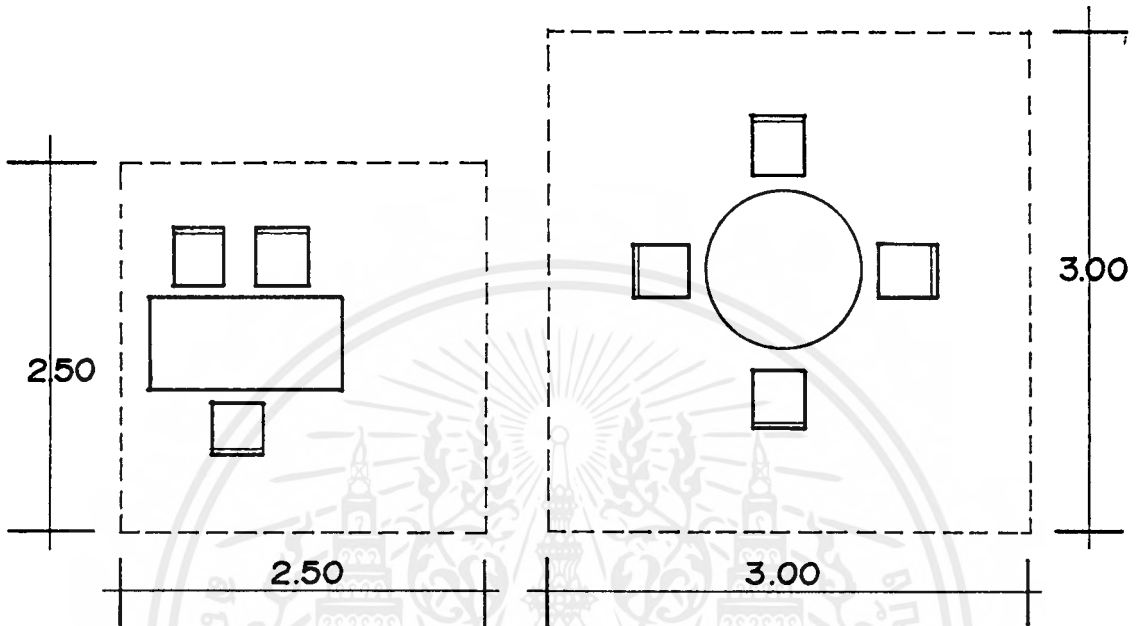
เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้ว ผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดี และสมบูรณ์ที่สุด

เนื้อที่สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

ลักษณะการจัดเนื้อที่ส่วนนี้ แบ่งออกได้ดังนี้คือ

- การประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัดเนื้อที่สำหรับการปรึกษาหารือ เล็กน้อย ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้า

ปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานกว่านี้ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ในกลุ่มงานเดียวกันเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตร.ม. / 1 คน

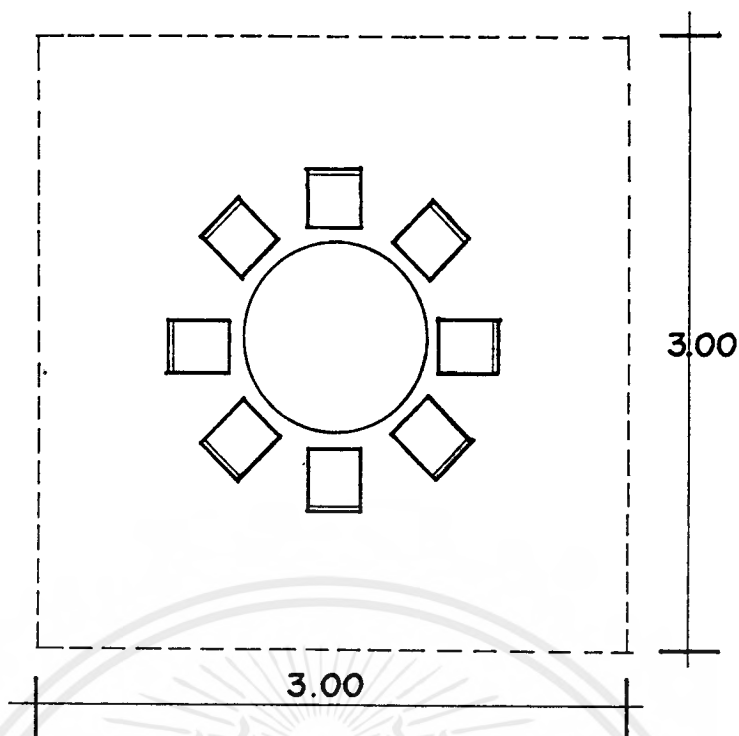


หากเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT)

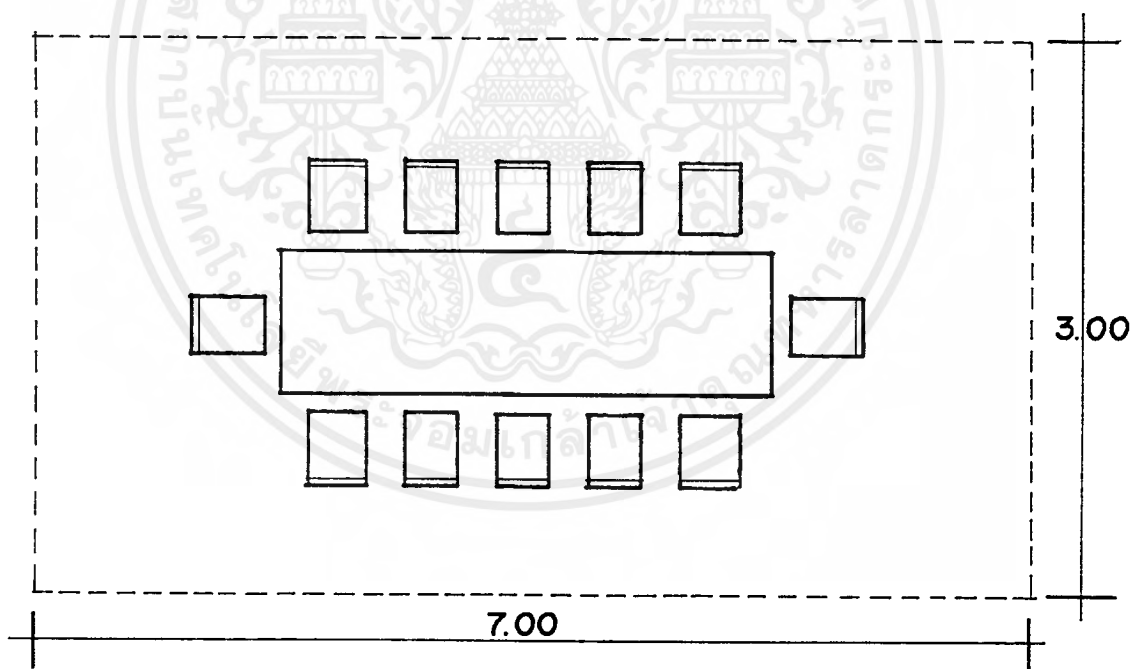
การจัดเนื้อที่ในกรณีนี้ อาจประกอบด้วยฉากกัน (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัวมากยิ่งขึ้น

การจัดเนื้อที่ประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มในสำนักงาน ถ้าเป็นในสำนักงาน การจัดเนื้อที่ประชุมดังกล่าว จะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดให้เป็น ที่ประชุมสรุปรงานในโอกาสต่าง ๆ ที่อาจมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

การประชุมแบบนี้มีผู้เข้าประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมี กระดานดำ หรือบอร์ดสำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรจะได้กำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้ทาง สัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึงส่วนเฉลี่ยของพื้นที่ที่ใช้ในบริเวณนี้ประมาณ 1-50 - 2.50 ม./ 1 คน



การใช้นี้ที่ประชุมสำหรับการประชุมกลุ่มย่อย ๆ ในสำนักงาน



แสดงน้ที่ห้องประชุมขนาดกลาง

การจัดน้ที่สำหรับบริเวณพักผ่อน จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน และในขณะที่เดียวกันก็อาจเป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความ หรือประกาศทั่วไปสำหรับงานภายในสำนักงานหรือสิ่งอื่นที่สามารถตั้งแสดงได้

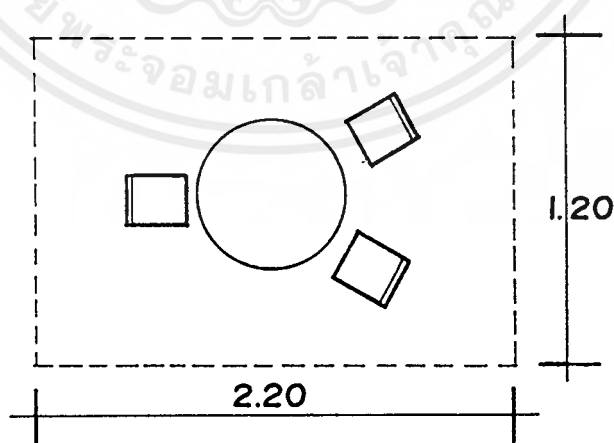
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ส่วนนี้จัดเป็นที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้เนื้อที่ดังกล่าวมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจัดให้อยู่ใกล้กับส่วนเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และไม่มีเครื่องจักรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้แต่ละชั้นของอาคาร (หากอาคารมีหลายชั้น) ห้องพักบริเวณพักผ่อนนี้ควรมีผู้ใช้ประมาณ 12-18 คนเฉลี่ยการใช้พื้นที่ 2.25 - 4.00 ตร.ม./ 1 คน

การจัดเนื้อที่สำหรับห้องประชุมใหญ่ เป็นเนื้อที่ขนาดใหญ่ เช่น ห้องประชุมกรรมการ บริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่นการประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรองต่าง ๆ มีระยะเวลาการประชุมราว 2-3 ชม. หรือมากกว่านั้น

การจัดเนื้อที่สำหรับห้องสัมภาษณ์ ห้องนี้จัดเป็นเนื้อที่สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไป หรือกับบุคคลภายนอกและต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ ส่วนสนทนาสัมภาษณ์บุคคลซึ่งจะต้องใช้เวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบอาจมีเพียงที่สำหรับผู้ใช้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดกันด้วยปากเปล่า และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้า และติดกับส่วนทำงานนั้น หรืออาจอยู่ใกล้บริเวณพักคอยในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอด จำนวนผู้ใช้จะมีประมาณ 2-3 คน และเฉลี่ยพื้นที่ใช้สอยประมาณ 1.5 - 2.0 ตร.ม./ คน



การใช้เนื้อที่สำหรับการให้สัมภาษณ์ต่าง ๆ

การจัดเนื้อที่สำหรับห้องประชุมทั่วไป ห้องนี้เป็นการจัดเนื้อที่ของห้องประชุมขนาดเล็กกลางไปจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมที่ดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอก และสมาชิกภายใน อาจเพื่อวางแผนงานภายในการประชุม สรุปรซึ่งมีระยะเวลาการประชุมประมาณ 2-3 ชม. เป็นอย่างมาก มีผู้เข้าร่วมประมาณ 8-15 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.5 - 2.0 ตร.ม./ คน

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ พร้อมจอหรือแผ่นภาพประกอบที่สามารถดึงขึ้น - ลงได้ ระบบไฟฟ้าที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวัสดุทัศนอุปกรณ์ที่จำเป็น ห้องดังกล่าวควรอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทางานทั่วไป

ในลักษณะควรมีห้องรับรองที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุมใหญ่ สำหรับดื่มน้ำชา หรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงติดต่อกับส่วนห้องเตรียมอาหาร ประเภทเครื่องดื่มได้สะดวก จึงควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่นี้ ประกอบด้วย เครื่องมือและวัสดุทัศนอุปกรณ์จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ สไลด์พร้อมจอ ในการฉายอาจมีคนที่ทำหน้าที่ฉายใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมจะมองเห็นข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

ในการประชุมบางครั้งอาจมีแขกพิเศษร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและ รวดเร็วจะช่วยให้เห็นถึงสภาพของหน่วยงานนั้น ๆ ผู้เข้าประชุมราว 40-55 คน เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.5 - 2.0 ตร.ม./ คน

เนื้อที่สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้เนื้อที่มากเช่นกัน โดยแบ่งระบบการเก็บออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. แบบที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บแบบนี้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มรวมไปถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. แบบที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร แบบนี้จัดเป็นห้องที่เก็บโดยเฉพาะ ซึ่งอาจอยู่ในส่วนใต้ของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

เนื้อที่สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทางานโดยทั่วไป อาจจะมีจุดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทากให้เกิดเสียงรบกวน เนื้อที่ดังกล่าวควรมีระยะห่างระหว่าง 4.5 - 9.0 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้สำหรับสำนักงาน

พนักงานและเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกันย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์ แต่สำนักงานจะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าปราศจากอุปกรณ์ในสำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นส่วนสำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรททัศน์ และเครื่องคิดเลข สำคัญเป็นอันดับต่อมาการให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ซึ่งครั้งก่อนถือว่าฟุ่มเฟือย แต่ปัจจุบันก็พิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น

ในเมืองไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญ นิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้ เพราะคำนึงถึงแต่ฟังก์ชัน ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ทำงานต้องการโชว์สำนักงานด้วยมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด เพื่อให้เข้ากันเป็นจุดกลมกลืนสวยงาม ส่วนอุปกรณ์พวกเครื่องไฟฟ้าทั้งหลายก็ใช้แบบใหม่ ๆ ซึ่งวิวัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานและดึงดูดผู้พบเห็น เช่น พิมพ์ดีดไฟฟ้า เครื่องคิดเลขไฟฟ้า ฯลฯ การผลิตควรคำนึงถึงสภาพอนาคตด้วยไม่คว้านิ่งว่าใช้ได้ดีในสภาพปัจจุบันเท่านั้น

ลักษณะเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบลวดลายมาแบบเรียบง่าย ไม่พิศดารมากนัก แต่เน้นประโยชน์ใช้สอยเสียส่วนใหญ่ บางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมันไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่จะออกมาในสำนักงานนี้จะเป็นไปในลักษณะแบบทันสมัย และสมัยใหม่และมีความสัมพันธ์กันกับของมนุษย์ได้เป็นอย่างดีในเวลาที่จะใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่จะออกมาในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการออกแบบอยู่ 4 ประการด้วยกันคือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทน
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง

การออกแบบเพอร์นิจอร์นั้น นอกจากจะต้องประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งคือ ความแข็งแรงของเพอร์นิจอร์นั้น ว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ ในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเพอร์นิจอร์ทั้งในด้านแรงดึงและแรงจุดด้วย ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี นับแต่การเข้าเคื่อยต่าง ๆ เป็นต้น

ความคงทน

นอกจากความแข็งแรงได้ดังกล่าว ความคงทนต่อการใช้งานก็มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำเพอร์นิจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนอากาศเขตร้อนชื้นทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอด้วยเหตุนี้จึงต้องเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ให้ถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศด้วย

ความสวยงาม

สิ่งที่ขาดไม่ได้อย่างหนึ่งของการออกแบบเพอร์นิจอร์ก็คือ ความสวยงาม (ฟอร์ม) ของเพอร์นิจอร์นั้น ๆ จะออกมาในรูปใด และผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าสวยงามน่าใช้ แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากนอกจากความสวยงามเหล่านั้นจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความงามที่มีอยู่ในตัวเองบางครั้งลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วยในเวลาที่ดีโครงสร้างของเพอร์นิจอร์เหล่านั้น ความสวยงามของเพอร์นิจอร์บางครั้งจะเห็นว่ามีลักษณะแปลกพิศดาร ความสวยงามแปลกพิศดารเหล่านั้นเป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกในการที่ผู้ออกแบบได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบ และเก็บความรู้สึกนั้นเอาไปส่งงานเพอร์นิจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเพอร์นิจอร์ที่มีลักษณะแตกต่าง และแปลกไม่อาจเหมือนกัน ซึ่งเรามักจะเรียกว่า "APPLY" มาใช้นั่นเอง

ประโยชน์ใช้สอย

เมื่อเพอร์นิจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้ว แต่ถ้าขาดข้อมูลสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่าเพอร์นิจอร์ชิ้นนั้นเท่ากับสิ่งไร้ใช้ หรือวัสดุชิ้นหนึ่งนั่นเอง จะใช้งานก็ไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการสูญเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลา ความคิด แรงงาน และวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วนประโยชน์ใช้งาน ไปด้วยในการออกแบบตอนแรก ๆ ไปด้วยแล้ว เมื่อผลออกมาเป็นรูปก็จะนับได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ นั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบไปด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และ ประโยชน์ใช้สอยอย่างครบครัน

ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญ และจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
2. โต๊ะ (TABLE)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)
 - 2.3 โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)
3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

1. เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่สามารถ หมุน หรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่สั่งได้ตามความ เหมาะสมของเก้าอี้ประเภทนี้ เหมาะสำหรับส่วนงานที่ต้องการความคล่องตัวยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

1.1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ (SECRETARIAL CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เราะบางครั้งจะต้อง พิมพ์ดีด

1.1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARMCHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกในการทำงาน พนักพิงระดับหลังผู้นั่ง

1.1.3 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK SEIVEL) เป็น เก้าอี้หมุนที่มีที่เท้าแขน และพนักพิงหลังสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของ ผู้นั่งมีความสบายในการนั่งสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม้ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งทำงานปกติรวมทั้งเก้าอี้นุ่ม และโซฟานในส่วนพักผ่อน หรือรับแขกในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.2.1 เก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป เหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ

1.2.2 เก้าอี้นุ่ม (UPHOLSTERED) เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อนหรือส่วนรับแขก (LOBBY) และในห้องระดับผู้บริหาร

1.2.3 โซฟา (SOFA) มีคุณสมบัติและการใช้งาน ลักษณะเดียวกับเก้าอี้นุ่ม สามารถนั่งได้ประมาณ 2-4 คน

2. โต๊ะ (DESK & TABLE)

สามารถแบ่งประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) นับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากในสำนักงาน เพราะการทำงานต่าง ๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน โทรศัพท์ติดต่อ และการอภิปราย พูดคุย ปรึกษางาน การทำงานจะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี

คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดีได้แก่

- ผู้ทำงาน (USER) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียน และการทำงาน ความสะอาด
- พื้นโต๊ะ ลายไม่ควรอยู่ในแนวนอน
- มุมและขอบควรจะมน และเรียบเพื่อความปลอดภัย
- พื้นโต๊ะจะต้องทนต่อความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

ลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว (SIGLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างหนึ่งเพียงด้านเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง (DOUBLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งซ้ายและขวา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานอเนกประสงค์ คือมีการจัดเอาโต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นหนังสือ มารวมกันอยู่ในหน่วยเดียวกัน (UNIT)

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)

การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่าสำคัญเพราะประมาณ 30% ของการทำงานจะกระทำที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้ (ติดล้อ) และเคลื่อนที่ไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- มีขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีที่

เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

ประเภทของโต๊ะพิมพ์ดีด แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.2.1 แบบธรรมดา คือเป็นโต๊ะพิมพ์ดีดที่ไม่มีลิ้นชัก หรือตู้เก็บเอกสารหรืออุปกรณ์ เป็นโต๊ะโปร่ง

2.2.2 แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว คือมีลิ้นชัก และตู้เก็บอุปกรณ์ติดอยู่กับโต๊ะ ให้ความสะดวกสบายในการหยิบใช้

2.3 โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

ลักษณะของโต๊ะประชุม แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

2.3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

2.3.3 โต๊ะรูปแปลนเรื่อ

2.3.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

2.3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมาก 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง ข้อเสียคือ มีรูปแบบที่ตายตัว ทำให้ตัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

2.3.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกัน เพราะมีรูปลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือตัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

2.3.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ 6-12 ที่นั่ง

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILES)

เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ล็อกป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนและไฟได้ และยังคงคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็ก ลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้นสามารถรับความสูงต่ำของช่วงห่างระหว่างชั้นได้

3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MACHANISED) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับด้านข้าง ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักพิจารณาในการเลือกสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประการที่สำคัญได้แก่

1. พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย (FUNCTIONAL CONSIDERATIONS)
2. พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL FUNCTIONAL CONSIDERATIONS)
3. พิจารณาจากรูปแบบและความงาม (AESTHETIC FUNCTIONAL FUNCTIONAL CONSIDERATIONS)

1) พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย (FUNCTIONAL CONSIDERATIONS) ในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ใดก็ตามควรพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอย ให้เหมาะสมกับงานนั้นเสียก่อน โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

- ศึกษารูปแบบขององค์กรหรือบริษัทว่าเป็นสำนักงานประเภทใด
- พื้นที่ในการทำงานน้อย แต่ให้ประโยชน์ใช้สอยหรือประสิทธิภาพสูง
- ส่วนประกอบต่าง ๆ ควรติดตั้งง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- การออกแบบควรจะได้มาตรฐาน
- โครงสร้างต่าง ๆ ต้องแข็งแรง ทนต่อแรงสั่นสะเทือน
- น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ง่ายแก่การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

2) พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS) สภาพแวดล้อมภายในสำนักงานก็นับเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณาถึง เพราะมีอิทธิพลหรือมีผลต่อเฟอร์นิเจอร์

- ศึกษาพฤติกรรมและภูมิหลังของผู้ใช้ภายในสำนักงาน
- พื้นผิวโต๊ะทำงานต้องไม่สะท้อนแสง
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องมีความสูงพอเหมาะ เพื่อจะไม่ขัดกับความสูงของห้อง
- เฟอร์นิเจอร์ควรโปร่งบาง เพื่อทำให้ผู้ใช้ไม่เกิดความรู้สึกอึดอัด หรืออึดอัดเกินไป
- ลื่นซัก บานประตู ควรจะทำให้เก็บเสียงหรือไม่เกิดเสียงรบกวน

3) พิจารณาจากรูปแบบและความงาม (AESTHETIC CONSIDERATIONS) รูปแบบและความงามของเฟอร์นิเจอร์ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสร้างบรรยากาศของสำนักงานและเป็นตัวกระตุ้นในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นตัวที่ทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดีขึ้น
 - ความสูงของเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น จาก ชั้นหนังสือ โต๊ะทำงาน ต้นไม้
- ควรมีหลายระดับเพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างพื้น และเพดาน
- เฟอร์นิเจอร์ควรแสดงลักษณะที่ถูกต้องสำหรับการทำงาน
 - ควรมีลักษณะกลมกลืนในด้าน
 - การเลือกรูปทรง สีและวัสดุต่าง ๆ นั้น ต้องพิจารณาแนวทางการดูแลรักษาด้วย

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้อง อันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อม (ในการทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกordiaให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพึงพอใจ

1. การจัดสภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ

มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้

- งานที่จะทำ
- วิธีการทำงานนั้น
- จะทำงานนั้น ณ ที่ใด

ต้องมีการศึกษาทฤษฎี และการทำงานตั้งแต่เริ่มขบวนการออกแบบ เพื่อที่จะได้

ทำงานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ มีชำนนัยกลับกัน

วิธีหนึ่ง ๆ จะสำเร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากได้มีการนำเอาเทคนิคและเครื่องจักรต่าง ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทได้แก่

- งานที่ทำสำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
- งานที่ทำสำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด, เขียน

แบบ, จัดเอกสาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานคุมอยู่บ้าง (ACCOUNTING, COMPUTING)

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น ต้องให้ความสะดวกสบายทั้งทางกายและทางจิตใจ จึงจะให้ผลดีที่สุด สิ่งทีเพอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง แก้อื้อ เป็นอุปกรณ์พื้นฐานในสำนักงาน แต่น้อยสำนักงานนักที่จะมีแก้อื้อนั่งได้สบายจริง ๆ จึงได้มีผู้คิดหาทำที่สะดวกสบายในการหยิบจับสิ่งต่าง ๆ ในรัศมีการเอื้อมขึ้นมา สำหรับที่นักออกแบบจะได้ยึดเป็นหลักในการออกแบบที่ดี สามารถจัดความเมื่อยล้าที่ไม่จำเป็นต่าง ๆ ลงได้ โดยออกแบบเพอร์นิเจอร์ให้คนสามารถทำงานต่าง ๆ ได้ภายในรัศมีเอื้อม ในขณะที่ไม่ได้ละเลยต่อความได้เปรียบทางร่างกายและจิตใจ อันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นบางครั้งคราว ด้วย ซึ่งมิได้ให้ผลทันตาเห็นในการทำงานในปัจจุบัน แต่มีผลดีต่อการป้องกันการความเจ็บป่วยต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในวัยกลางคน โดยทั่วไปประสิทธิภาพในการทำงานด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ดี ช่วยเสริมสร้างความเป็นระเบียบแต่หากว่าเพอร์นิเจอร์ที่ใช้กับงานที่ต่าง ๆ ได้รับการออกแบบเหมาะสมกันด้วยแล้วทุก ๆ สิ่งที่ต้องการมีอำนวยความสะดวกให้ และลายงานราบริ้น ก็จะช่วยให้ทำงานที่ดีขึ้น

2. SPACE AND FLEXIBILITY

พื้นที่ในแต่ละของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรถูกทำให้ใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระจัดตัวมีการ FLOW ที่คล่องจงกันดี ซึ่งเป็นเหตุให้เพอร์นิเจอร์ควรมีขนาดเหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ หรืองานที่ทำกับเพอร์นิเจอร์ตั้นขนาดมิใช่ไปหาขนาดมาจากสิ่งอื่น ๆ แต่ถ้าหากเพอร์นิเจอร์แต่ละชิ้นต้องมีขนาดของเพอร์นิเจอร์เฉพาะตัวไปหมด การออกแบบก็จะยุ่งยากมาก ความยืดหยุ่นที่สำคัญประการแรกคือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเพอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ ถ้าเพอร์นิเจอร์ไม่พอดีกับ GRID จะทำให้มีเนื้อที่สูญเปลืองในห้องเล็ก ๆ มาก และในห้องใหญ่ ๆ ก็จะกลายเป็นตัวจำกัดรูปการจจัดวางให้มีได้เพียงไม่กี่แบบ เห็นได้ชัดว่าเพอร์นิเจอร์ยิ่งเล็กลงก็ยิ่งใช้ประโยชน์ไม่ได้ คาดอบานการแก้ปัญหาเหล่านี้ที่ตรงที่สุดคือเพอร์นิเจอร์ที่มีระบบ

สิ่งนี้มักจะ เป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอ แต่ยังมีอย่างอื่นอีก 2 ประการที่ต้องคำนึงถึงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การบำรุงรักษา เพอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และการดูแลรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งเราจะพบว่า การตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้น ดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเพอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดของสำนักงาน

2. เนื่องจากความยืดหยุ่นต้องเกี่ยวเนื่องกับการทำงานด้วย และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีหลังนี้ต้องการเพอร์นิเจอร์พิเศษ และมักจะมีขนาดเล็กกว่าโดยปกติ ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับผู้ที่ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

3. ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (FIRST COST AND MINTENACE)

เพื่อความสมดุลย์และประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจ เพอร์นิเจอร์ที่จะเข้าสำนักงาน โครงสร้างและการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไปงบประมาณควรจะจับจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพดีมากกว่าที่จะใช้ซึ่งมีสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังที่ปรากฏข้อความในเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่า ไม่ควรให้มีการสูญเปล่าทั้งเงินทุนหรือกำลัง และยังผู้บริหารมีคุณค่าเท่าใด และโต๊ะทำงานของเขาก็น่าจะมีราคาแพงด้วยแล้ว มันก็ควรจะยังมีประสิทธิภาพสูงด้วย

4. รูปร่างลักษณะ (APPEARANCE)

รูปร่างลักษณะของเพอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกับของสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องตัดสินใจด้วย (SUBJECTIVE MATERIAL) ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกันคือ ประสิทธิภาพ-รูปร่าง สี และวัสดุต่าง ๆ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

แนวโน้มใหม่ของการจัดสำนักงานสมัยใหม่

ในช่วงเวลา 100 ปีที่ผ่านมาเหตุการณ์ทางเศรษฐกิจ และการเมืองมีผลทำให้ทุก ๆ อย่างเปลี่ยนแปลงไปมาก ซึ่งเป็นผลสะท้อนให้ลักษณะของการทำงานในสำนักงานเปลี่ยนไปจากเดิม เริ่มต้นจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านอุตสาหกรรมที่มีการขยายตัวตลอดเวลา ยังผลให้เศรษฐกิจดีขึ้น บริษัทต่าง ๆ ขยายตัวอย่างรวดเร็ว งานที่ทํามีมากขึ้นเป็นเงาตามตัว งานและเอกสารบางอย่างต้องการผู้รับผิดชอบโดยตรง การแบ่ง

3.6 วัสดุและคุณสมบัติที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารสำนักงานจะต้องมีวัสดุที่มีคุณสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวรและไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุ ที่ดูและรักษาความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา เป็นวัสดุที่ไม่เบื่อง่าย เช่น วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะได้อธิบายถึงวัสดุที่นิยมใช้กันมากที่สุดและเหมาะสมดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน สำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่สุดที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นเงาได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบันตลอดจนเนื้อที่ที่มียคนเดินพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนต่อการถูกสัมผัสและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องมาจากหินมีคุณสมบัติให้ความงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและทรูหรามากกว่าวัสดุชนิดอื่น ๆ หินแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

- หินอ่อน

หินอ่อนสามารถทนต่อความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีบางชนิดได้ดั่งนั้นสามารถใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะของความมีค่ามากกว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีครีม เป็นต้น

- หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้เงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาได้ง่าย ทนความสะอาดง่าย

- หินชนวน

หินชนวนสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาลมีราคาแพงพอสมควร แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาดี

- หินหล่อ

ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ ๆ แต่มีความงามทนทานและบำรุงรักษาง่ายเท่า ๆ กับหินแท้ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. วัสดุประเภทดินเผา วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง สามารถใช้กรุได้ทั้งผนังและพื้นของส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีสรรทำให้เลือกได้มากกว่า ดังจะกล่าวต่อไปนี้

- อิฐ

อิฐ สามารถนำมาใช้ได้ด้วยสีธรรมชาติของมัน หรืออาจทาสีทับได้ซึ่งใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง สีแสด สีเหลือง สีเทา หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีแล้วก็จะได้รับความคงทนซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง

กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิว และลวดลายให้ในการเลือกมากมาย ส่วนมาก ผนังและพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้มีราคาถูก

3. วัสดุประเภทผสมเหลว วัสดุผสมเหลวมักจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือฉาบหน้าของผนังและพื้น เป็นวัสดุที่ซึ่กันมากและจำเป็นสำหรับอาคารเนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังและพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง ซึ่งวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกดังต่อไปนี้

- บุนฉาบ

เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด ยากแก่การรักษา งานฉาบจึงต้องใช้เวลามาก ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการที่จะเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้นจึงไม่ควรราซึ่กับผนังกันรอยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังที่อยู่โดยรองของอาคารที่ซึ่งเป็นผนังชั้นนอกไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะกับการติดป้ายชื่อบ้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญคือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อมีการทาสีทับมาก ๆ ขึ้น ผาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาลอกออกมาทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย

ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยที่ฉาบด้วยสีปูนดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นวัสดุโครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทในการตกแต่งซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง มีผิวหยาบที่เป็นธรรมชาติและแสดงออกมาในลักษณะอย่างจริงจัง แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษายาก ไม่รักษาสีถ้าได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ เพราะจะทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่บ่อยครั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกของอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด

การทำหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนมาผสมกับปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดี ส่วนการป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องทำการแบ่งเนื้อที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ หรืออาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่ง สลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่าง ทนทาน ทาความสะอาดง่ายขึ้น ใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. วัสดุประเภทไม้ ไม้เป็นวัสดุสำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์ทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการที่จะเปลี่ยนแปลงได้ดี และไม้มีความเปียกชื้นในขณะก่อสร้าง ทำให้สามารถทำการก่อสร้างได้รวดเร็วและราคาถูก สามารถรีดถอนนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมือนไม้ได้ยาก ทั้งยังทำความสะอาดได้ง่าย ราคาถูกและให้ความงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติอย่างดียิ่งอีกด้วย

ไม้แบ่งออกได้เป็นประเภทดังนี้คือ

- ไม้ธรรมชาติ

ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจมีความงดงาม และมีลวดลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังได้ในอาคารนำมาใช้ในการก่อสร้างผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ

- ไม้อัด

ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก มีขนาดความหนาแตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. 10 มม. และ 20 มม.

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือโครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสี เคลือบ แคลแล็ค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับได้ว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

- ไม้อัดประสาน

ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ด้วยการทำออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ กัน มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเคลือบสีแล้วที่ความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุประเภทโลหะ ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีของความก้าวหน้าไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์ต่างๆ ก็ตาม โลหะชั้นพื้นฐานที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปอดสนิท อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมนี้ของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นทรงรูปเป็นแผ่นหรือหล่อขึ้นในรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวต่อไปนี้ คือ

- เหล็กกล้า

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึก โดยทั่วไปนำมาใช้ได้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักจะซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไปเช่นในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต ใช้ในอุปกรณ์การเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

- สแตนเลส

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศได้ทุกชนิดก็คือ เหล็กปอดสนิททำความสะอาดได้ง่าย ให้ความสว่าง สามารถใช้ในอุปกรณ์การจำหน่ายสินค้าต่าง ๆ และที่ที่มีความชื้นมาก ๆ แต่ต้องอาศัยความมั่นใจของโลหะ ใช้กรุผนังและเสาตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษรป้ายชื่อร้านค้าได้อีกด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม

อลูมิเนียมเป็นโลหะที่ให้ความสว่าง และนำมาใช้กับหน้าร้านมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบ เป็นเครื่องมือได้อีกด้วย

- บรอนซ์

บรอนซ์ เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมนำมาเป็นเวลานานในการที่ใช้ตกแต่งหน้าร้าน ใช้กรุภายในร้าน เช่น เติ้นผิวฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์จะให้สีธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา ฟูมเฟื่อย

7. วัสดุอื่น ๆ

- กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้า เป็นอย่างมากเช่นใช้เป็นที่ตั้งกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังซึ่งโปร่งใส และทนไฟส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจกเงาก็มีบทบาทไม่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้เป็นสถานที่จำหน่ายสินค้า ดูโปร่งโล่งเหมือนจะหายไป

- ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีลวดลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ในการทำผ้าม่าน กระจุกและบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว

- พลาสติก

พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ที่ทันสมัยมาก ทนน้ำ เป็นวัสดุที่มีความทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุประเภทลามิเนตก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้นโต๊ะ สามารถกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากมีน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายได้ นอกจากนี้พลาสติกยังจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟฟ้า ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยในการตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

- สี วัสดุเคลือบ และการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่มีการแออัดมาก ๆ ทาให้ต้องมีการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนดีต่อความสกปรกทน เช่น ไม้ หิน หรือ โลหะ พลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้

ข้อเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่มีอุณหภูมิที่ร้อนวัสดุที่ใช้ควรจะเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้และสามารถกันแมลง ปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอก เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติแสงสะท้อนจากวัสดุและเงาสี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้นั้นจะมีราคาที่ไม่แพงมากนักซึ่งส่วนมากจะนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้ วัสดุอื่นที่มีที่ใช้น้อย เช่น พลาสติก ยาง อย่างในเขตร้อน ก็มักใช้ไม้เป็นส่วนมาก อย่างไรก็ตามก็ยังมีนักออกแบบได้พยายามนำเอาวัสดุแปลก ๆ ใหม่ ๆ มาใช้ในเขตร้อนได้ผลบ้างซึ่งได้แก่ พลาสติก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนที่จะทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

- ไม้

ข้อดี สะดวกต่อการขนส่งและต่อเติมซ่อมแซมง่าย มีความแข็งแรง มีลายสวยงาม เหมาะที่จะนำไปตกแต่งสถานที่ และทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาซึ่งไม่แพงนัก

ข้อเสีย จะเสื่อมคุณภาพได้ด้วยน้ำและผุพังได้เพราะเชื้อรา ปลวกมอดและแมลงกัดไช จะต้องหาวิธีป้องกัน

- หิน

ข้อดี สามารถนำมาใช้ได้ดีกับในสภาพในเขตเมืองร้อน มีความแข็งแรงดีและทนทานต่อทุกสภาวะ เหมาะสำหรับการตกแต่งในแง่ของพื้นผิว

ข้อเสีย ค่าขนส่งและการติดตั้งแพง มีปัญหาในเรื่องน้ำหนัก

- อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม

ข้อดี มีความแข็งแรง ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่เป็นสนิม มีน้ำหนักเบา และสะดวกในการขนส่งและการติดตั้ง ไม่ต้องระวังในเรื่องของวัสดุซึ่งจะแตกหัก มีทั้งขนาดเล็กและบางมาก ให้เลือกใช้ได้แล้วแต่กรณี

ข้อเสีย ราคาแพง

- กระจก

ข้อดี กันน้ำ กันฝน และกันฝุ่นได้ดี เหมาะสำหรับที่ที่ต้องการแสดงบรรยากาศภายนอกหรือความเป็นธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงดีและยังช่วยกรองความร้อนที่ผ่านมาได้อีกด้วย กระจกที่ฉาบผิวด้วยแผ่นฟิล์มซุบจะสะท้อนความร้อนออกได้ดี โดยภายในจะได้รับเฉพาะแสงสว่างแต่ไม่ได้รับความร้อน

ข้อเสีย แตกง่าย โดยเฉพาะที่เป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมร้อน เป็นตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว

- ไฟเบอร์กลาส

ข้อดี คงทนถาวร ไม่ผุพัง แมลงและสัตว์ไม่รบกวน ทนทานต่อการที่เผาไหม้ ใช้ทานแผงกันห้องก็มีความแข็งแรง เพราะสามารถทำโครงสร้างเสริมได้ในตัวได้โดยไม่ต้องมีกรอบหรือโครงคร่าวต่างหาก

ข้อเสีย มีราคาแพง แต่ต้องทำแบบแม่พิมพ์ ไม่เหมาะกับงานที่มีจำนวนน้อย

- พลาสติก

ข้อดี เหมาะสำหรับการด้านตกแต่ง การกรุผิวหน้าต่าง ๆ มีคุณสมบัติที่ทนทาน สามารถทำได้หลายสี ติดตั้งง่าย

ข้อเสีย เมื่อถูกความร้อนจัด จะโค้งหรือร้าวได้ ผิวบนพลาสติกจะเก่าและเสื่อมได้เร็ว

- ไม้อัด

ข้อดี มีอายุการใช้งานที่ทนทาน ไม้ยัดหรือหดเมื่ออยู่ภายนอกหรือภายในสามารถตัดให้โค้งหรืองอได้ ทนต่อสารเคมี มีน้ำหนักเบา นำมาขัดได้สะดวกกว่า ไม้แปรรูป มีลวดลายที่สวยงาม

ข้อเสีย จะโค้งหรืองอได้ ถ้าอยู่ในที่มีอากาศชื้นหรือถูกน้ำเป็นเวลานาน ๆ มีคุณสมบัติดูดสีทาให้สีเปลี่ยนเปลืองในการทาสีทาหรือสีพ่น

- กระจกชาแนล

ข้อดี สามารถเก็บเสียงและกันความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา เหมาะแก่การใส่ทำผนังหรือบอร์ดติดข้อความ

ข้อเสีย ติดไฟง่าย เวลาถูกน้ำจะยุ่ยง่าย

- วอลล์เปเปอร์

ข้อดี เป็นวัสดุตกแต่งพื้นผิวให้ดูสวยงาม ทำให้ดูสะอาดตาและมีคุณค่าเหมาะสมสำหรับการตกแต่งภายในห้องที่ต้องการความหรูหรา นอกจากนี้ ยังมีคุณค่ามาก และยังคงดูสิ่งงาได้ดียิ่งด้วย

ข้อเสีย ราคาแพง ถูกน้ำและความร้อนจะพอง ติดไฟง่าย รักษาความสะอาดได้ยาก

- อะคูสติคส์

ข้อดี เก็บเสียงและดูดซับเสียงได้ดี พื้นผิวนุ่ม น้ำหนักเบา มีความคงทนถาวรไม่บดบัง ติดตั้งง่าย

ข้อเสีย ถูกน้ำจะยุ่ย ดูดสี ทำให้สีเปลี่ยนเปลืองในการเคลือบผิว

- ผ้าม่าน

ข้อดี ป้องกันความร้อนและเสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลง สามารถใช้เป็นวัสดุตกแต่งได้เป็นอย่างดีชนิดหนึ่ง

ข้อเสีย มีราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ยังมีวัสดุตกแต่งย่อย ๆ อีกมากมายที่ยังไม่ได้กล่าวถึง วัสดุต่าง ๆ เหล่านี้จะมีคุณค่าและเป็นประโยชน์ต่อกีเมื่อมีการนำไปใช้อย่างถูกต้อง และมีความเหมาะสมกับประเภทของงานตกแต่งนั้น วัสดุตกแต่งสามารถนำมาใช้ทดแทนกันได้ ในกรณีที่วัสดุสมบัติข้อดีข้อเสียใกล้เคียงกัน และขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของผู้ออกแบบ ราคาการติดตั้ง และบรรยากาศที่ต้องการให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ

วัสดุพื้นพื้ที่นิยมมาใช้ในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุพื้นพื้มีแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ดังนั้นในการเลือกวัสดุพื้นพื้ภายในสำนักงานจึงต้องเลือกวัสดุที่สามารถดูดเสียงได้ดี ดังจะกล่าวต่อไปนี้

- พรม

เป็นวัสดุพื้นพื้ที่นิยมใช้กันมากภายในสำนักงานงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา ความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม รู้สึกสบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่จัดได้ว่ามีความสอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดร่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุพื้นพื้สำนักงานทั่วไป เนื่องจากมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นพื้ชนิดอื่น ฉะนั้น จึงถือว่าพรมเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้เป็นอย่างดี

นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังที่กล่าวมาแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรนึกถึงในการที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งจะเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพรมนั่นเอง คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

- สี พรมมีสีให้เลือกอย่างมากมาย
 - ไม่สกปรกง่าย
 - ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง
- เคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า หรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
 - สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

3.7 การวิเคราะห์ผู้ใช้โครงการและพฤติกรรม

สามารถแยกผู้ใช้โครงการจากพฤติกรรมออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. พนักงานในบริษัท
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ลูกค้า และนักธุรกิจที่เข้ามาติดต่อ
3. ผู้ให้บริการอื่น ๆ

1. พนักงานบริษัท สามารถแบ่งย่อยพฤติกรรมออกตามตำแหน่ง และหน้าที่การปฏิบัติงาน ดังนี้ คือ

<u>ตำแหน่ง</u>	<u>พฤติกรรม</u>
- ประธานกรรมการบริษัท	- รับนโยบายจากบริษัทแม่ในต่างร่วมกันกับผู้จัดการฝ่ายทุกคน ประชุมหารือวางนโยบายในด้านต่างๆ และวิธีการดำเนินงานของบริษัท เป็นผู้เดียวที่มีอำนาจในการเซ็นชื่ออนุมัติ
- เลขานุการประธานกรรมการ	- ควบคุมการทำงานของผู้จัดการทุกฝ่าย - ติดต่อประสานงานกับผู้บริหารบริษัทใน เครือและบริษัทที่ทำการค้าประเภทเดียวกัน
- ผู้จัดการฝ่ายขาย	- เป็นกรรมการบริษัท เข้าร่วมในที่ประชุม - ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับประธานกรรมการ แบ่งเบาภาระต่าง ๆ ในด้านการติดต่อและด้านเอกสาร - เป็นกรรมการบริษัท เข้าร่วมในที่ประชุม - ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากประธานกรรมการ - รับผิดชอบ และควบคุมการทำงานของพนักงานภายในฝ่ายที่รับผิดชอบจัดประชุมภายในฝ่าย เพื่อสรุปผลการทำงาน - รายงานสรุปผลการทำงานต่อประธานกรรมการและที่ประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | <u>ตำแหน่ง</u> | <u>พฤติกรรม</u> |
|-------------------|--|
| - หัวหน้าฝ่าย | - ประสานงานและควบคุมการทำงานของพนักงานในส่วนที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามนโยบายที่ได้รับจากผู้จัดการฝ่าย |
| - เลขานุการทั่วไป | - พบปะกับบุคคลภายนอกและลูกค้า เป็นบางครั้ง
- รายงานสรุปผลการทำงานเสนอต่อผู้จัดการฝ่าย
- แบ่งเบาภาระให้ผู้บังคับบัญชา ทางด้านการติดต่อและเอกสาร
- จัดการระเบียบให้กับแขก หรือพนักงานในการเข้าพบผู้จัดการ |
| - พนักงานทั่วไป | - ปฏิบัติงานตามภารกิจที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่ายของตนและรายงานผลการทำงานต่อผู้จัดการฝ่ายโดยตรง
- จัดเก็บเอกสารและอุปกรณ์การทำงานเฉพาะภายใต้ความรับผิดชอบของตน |

ตารางเวลาและพฤติกรรมของพนักงานทั่วไป

พนักงานทั่วไป

- | | |
|-------------|---|
| 8.00-8.30 | เช็ครับตรเข้าปฏิบัติงาน ทาธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติงาน |
| 8.30-12.00 | ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน |
| 12.00-13.00 | พักรับประทานอาหารกลางวัน พักผ่อน ทาธุระส่วนตัว |
| 13.00-17.00 | ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของตน |
| 13.00-17.00 | หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็ครับตรออก |

- หมายเหตุ - ช่วงพักกลางวัน พนักงานส่วนขายรถในโชว์รูมส่วนหนึ่ง จะผลัดเวรกันอยู่บริการจนถึง 13.00 น. แล้วจึงจะพักจนถึง 14.00 น.
- สำหรับผู้บริหารระดับสูง ไม่มีการเช็คเวลาการทำงาน ทุกคนเมื่องานที่ต้องรับผิดชอบ และต้องทำงานให้ลุล่วงไปในเวลาที่เหมาะสม ส่วนใหญ่จะมาทำงานประมาณ 10.00-11.00 น. แล้วเลิกงานประมาณ 19.00-20.00 น. บางครั้งอาจจะเลิกงานดึกกว่านี้คือเวลา 22.00-24.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ทำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้รับบริการ โดยทั่วไปพฤติกรรมของลูกค้าและผู้มาติดต่อธุรกิจกับทางบริษัทจะมา เวลา 9.00-17.00 น. สำหรับผู้มาติดต่อธุรกิจระดับ V.I.P. จะมาเวลาประมาณ 10.00-20.00 น.หรืออาจจะเลยไปกว่านั้นในกรณีที่มีการประชุมกันระหว่างบริษัทสามารถแบ่งพฤติกรรม ออกได้ ดังนี้

<u>ประเภท</u>	<u>พฤติกรรม</u>
ลูกค้ารายย่อย	- เข้ามาชมสินค้าในโชว์รูมในเวลาประมาณ 9.00 ถึง 17.00 น. พบปะกับเจ้าหน้าที่ต้อนรับ ถ้าสนใจจะซื้อก็จะไป ยังฝ่ายขายสินค้าในโชว์รูม และถ้าตกลงซื้อแบบเงินสดก็ ติดต่อไปยังฝ่ายสินเชื่อ ถ้าซื้อเงินสดก็ติดต่อไปยังฝ่ายบัญชี และการเงิน
ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจ	- เข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต้อนรับ อาจจะนั่งพักคอยที่บริเวณ โชว์รูม หรือระดับ V.I.P. ขึ้นไปพักคอยในบริเวณที่จัด ไว้ให้แล้วพบปะกับผู้บริหารระดับสูงในสัปดาห์แรก มาเพียง 2-3 คน อาจจะพบปะในห้องของผู้บริหารระดับ สูงและในกรณีที่สองถ้าเป็นจำนวนมาก อาจจะพบปะในห้อง วัสดุภัณฑ์
ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจทั่วไป	- เข้ามาติดต่อกับเจ้าหน้าที่ต้อนรับ อาจพักคอยในบริเวณ โชว์รูมหรือพักคอยในส่วนที่จัดไว้ให้

3. ผู้ให้บริการอื่น ๆ แบ่งได้ตามประเภทของผู้ให้บริการ ดังนี้

- พนักงานรักษาความสะอาด พฤติกรรมแบ่งออกได้ดังนี้
 - 07.00-11.00 ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 - 11.00-11.45 พักรับประทานอาหารกลางวัน
 - 11.45-18.00 ปฏิบัติงานตามหน้าที่
 - 18.00 เดินทางออกจากอาคาร

- พนักงานบริการอุปกรณ์อาคาร และพนักงานรักษาความปลอดภัย
การดูแลอุปกรณ์ต่าง ๆ และการอำนวยความสะดวกรักษาความปลอดภัยต้องทำอย่าง
ต่อเนื่องติดต่อกับตลอด 24 ชั่วโมง จึงแบ่งการปฏิบัติงานออกเป็น 4 ผลัด ผลัดละ 6 ชั่วโมง ดัง
ตารางเวลาและพฤติกรรมดังนี้

06.00-12.00 พนักงานผลัดที่ 1 มาถึงและปฏิบัติงานตามหน้าที่

12.00-18.00 พนักงานผลัดที่ 2 มาถึงและปฏิบัติงานตามหน้าที่

18.00-24.00 พนักงานผลัดที่ 3 มาถึงและปฏิบัติงานตามหน้าที่

24.00-06.00 พนักงานผลัดที่ 4 มาถึงและปฏิบัติงานตามหน้าที่

หมายเหตุ กรณีที่พนักงานมีการปฏิบัติงานเกินเวลาต้องแจ้งให้พนักงาน
บริการอุปกรณ์อาคารทราบล่วงหน้า เพื่อบริการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น

- พนักงานถ่ายเอกสาร พฤติกรรมแบ่งออกดังนี้

08.00 เช็ควิธีการลงเวลาเข้าปฏิบัติงาน

08.00-12.00 ปฏิบัติงานตามหน้าที่

12.00-13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน

13.00-17.00 ปฏิบัติงานตามหน้าที่

17.00 หมดเวลาดำเนินการ เช็ควิธีการออก

ความต้องการตามประเภทผู้ใช้โครงการ

ส่วนพนักงาน

1. ประธานกรรมการบริษัท

- ห้องทำงานส่วนตัว
- ส่วนรับแขกส่วนตัวในห้องทำงาน พร้อมทั้งสามารถจัดประชุมย่อย 2-3 คน และพักผ่อนได้
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีความสะดวกสบาย บ่งบอกถึงฐานะของผู้บริหารระดับสูง
- บริเวณพักผ่อนสำหรับผู้มาติดต่อ
- ห้องประชุมส่วนตัวประมาณ 15-20 คน สำหรับการประชุมผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลขานุการประธานกรรมการ

- อยู่บริเวณหน้าห้องทำงานประธานกรรมการ เพื่อจัดลำดับการเข้าพบ
- เพอร์นิเจอร์ที่ใส่สะตอกสบาย มีความคล่องตัวสูง และมีความหรูหราปานกลาง
- มีบริเวณรับรองแขกอยู่ใกล้โต๊ะทำงานหรืออยู่หน้าโต๊ะทำงาน

3. ผู้จัดการฝ่าย

- ห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว
- ชุดรับแขกส่วนตัวในห้องทำงานและสามารถจัดเป็นที่ปรึกษาหารือได้
- เพอร์นิเจอร์ที่ใส่สะตอกสบาย และบ่งบอฐานะของเจ้าหน้าที่ระดับสูง

4. เลขานุการทั่วไป

- อยู่บริเวณหน้าห้องผู้จัดการฝ่าย เพื่อจัดลำดับการเข้าพบ
- เพอร์นิเจอร์ที่ใส่สะตอกสบาย มีความคล่องตัวสูง
- มีบริเวณรับรองแขกอยู่ใกล้โต๊ะทำงาน หรืออยู่หน้าโต๊ะทำงาน

5. หัวหน้าส่วน

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัว และสามารถสอดส่องดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานได้บังคับบัญชา
- บริเวณรับแขกที่เป็นส่วนตัว

6. พนักงานทั่วไป

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัว มีความคล่องตัวสูง
- เพอร์นิเจอร์ที่มีความสะตอกสบาย

ส่วนบริการบุคคลภายนอก

1. ลูกค้าย่อย

- บริเวณแสดงสินค้า
- ส่วนพักคอย
- ส่วนต้อนรับ
- ส่วนติดต่อซื้อขาย

2. ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจระดับ V.I.P.

- ส่วนต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนรับรองและพักคอย
 - ห้องประชุมย่อย หรือห้องโสตทัศนูปกรณ์
3. ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจทั่วไป
- ส่วนต้อนรับ
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนที่ให้ความสะดวกในการติดต่อฝ่ายต่าง ๆ

ห้องโสตทัศนูปกรณ์ใช้สำหรับ

1. จัดอบรมพนักงานในบริษัท
2. จัดประชุมระหว่างผู้บริหารระดับสูงกับผู้มาติดต่อธุรกิจระดับ VIP.
3. จัดการแถลงข่าวทางบริษัท
4. จัดงานอื่น ๆ ในกรณีพิเศษ

ส่วนบริการและอำนวยความสะดวกแก่บุคคลภายในทั่วไป

- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร
- ส่วนพักผ่อนระหว่างทำงาน หรือส่วนบริการอาหารระหว่างบุคคลภายในและระหว่าง

บุคคลภายนอก

3.8 การจัดแสดงโชว์รูม

โชว์รูมนั้นเป็นสถานที่ซึ่งลูกค้าที่มีศักยภาพในการซื้อ ให้ความสนใจ และนำลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคารให้ได้มาสัมผัสกับสินค้า นอกจากนั้นยังเป็นที่พักกันระหว่างลูกค้ากับเซลแมน นอกจากนี้สถานที่นี้ยังมี INFORMATION นอกจากนั้นยังเป็นที่พักกันระหว่างลูกค้ากับเซลแมน นอกจากนี้สถานที่นี้ยังมี INFORMATION ต่าง ๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของรถยนต์ยี่ห้ออื่น ๆ

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่าง ๆ คิดไว้มากมาย และให้ข้อมูลที่ชัดเจน แต่ก็ไม่ใช่ติดกับ INFORMATION จนเปราะไปหมด ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับรถยนต์ อุปกรณ์รถยนต์ และเครื่องประกอบ, ข้อมูลต่าง ๆ, ข้อมูลที่พนักงานขายให้เพิ่มเติม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย ซึ่งจะเน้นในการให้ข้อมูลกับลูกค้า ซึ่งลูกค้าจะเลือกสินค้าให้เหมาะกับรสนิยมและความคุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์ของลูกค้าเอง

โชว์รูมจึงจัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่เป็นการผสมผสานกันของ AUTOMATIVE SOCIETY ข้อมูลเกี่ยวกับการผลิตภัณ์ทำให้ลูกค้ามีความรู้สึกคุ้นเคย และในตอนท้าย ๆ ของการให้ข่าวสารก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจ และในที่สุดก็จะลงนามในสัญญาซื้อขาย

โชว์รูมเป็นลักษณะที่นัดพบเอนกประสงค์ของปฏิสัมพันธ์ภายใน (INTERACTION) ที่ซับซ้อนที่รวมอยู่ในขบวนการขาย ซึ่งเรื่องนี้ไม่ใช่เป็นเรื่องทางเครื่องยนต์กลไก (MECHANICAL) ซึ่งเป็นเรื่องของขบวนการทางเดียว เป็นทัศนคติของลูกค้าแต่ละคน, การตอบสนอง และการปฏิบัติซึ่งรวมกันขึ้นเป็นส่วนสำคัญทั้งหมด ยิ่งกว่านั้นองค์ประกอบแต่ละอย่างของโชว์รูมก็ทำหน้าที่หลายระดับที่แตกต่างกัน การจัดแสดงผลิตภัณฑ์และการอธิบาย รวมถึงการฉายวิดีโอเทป, CATALOGS, แผ่นเสียงและ POPS ซึ่งต่างก็จัดอยู่ในระดับจิตสำนึก ในขณะที่บรรยากาศของการต้อนรับ ระบบแสงและเสียง

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจ และความสนใจ ไปสู่ DESIGN การคัดเลือก และการตัดสินใจ องค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงฝ่ายขายพูดคุยกับลูกค้า ซึ่งทุกอย่างจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กัน ทั้งนี้เพื่อคงระดับความก้าวหน้านั้นไว้ ดังนั้นโชว์รูมจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่บริษัท

- OFFICE FURNITURE
- PLANTERS
- UMBRELLA STAND
- COATS HUNGERS
- ASHIRAYS
- OTHER ITEMS

1. COMMUNICATION TOOLS (เครื่องมือสื่อสาร)

เมื่อลูกค้าเข้ามายังโชว์รูม สิ่งที่ถูกคัดำต้องการคือ INFORMATION และคำอธิบายเพิ่มเติม หรือความกระจ่างชัด และเป็นไปอย่างราบรื่นที่สุดเท่าที่จะสามารถกระทำได้ ซึ่งนี่คือส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของโชว์รูม การทำให้ INFORMATION อาจกระทำได้ในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่น CATALOG, POSTER, VEDIOTAPES และ DISPLAY VEHICLE SPECIFICATION. (รายละเอียดของรถที่ตั้งแสดง) วัสดุที่ใช้เป็นสื่อเหล่านี้จะต้องเป็นข้อมูลที่ทันสมัย จัดพิมพ์ประณีต และวางไว้นตำแหน่งที่ลูกค้าจะสามารถมองเห็นได้ง่าย และเข้าถึงได้โดยสะดวก แต่ท่านจะต้องป้องกันไม่ให้ฝุ่นจับ หรือฉีกขาด และคอยตรวจตราเช็คอยู่เสมอ

2. DISPLAY TOOLS (เครื่องมือจัดแสดง)

เครื่องมือจัดแสดงต่างๆ จะช่วยย้่าลักษณะปรากฏโดยส่วนรวมของโชว์รูมมีความเด่นดึงดูดใจ ก่อให้เกิดความสนใจ และสร้างบรรยากาศที่กระตุ้นความสนใจ แต่อย่างไรก็ตาม ไม่สมควรใช้เครื่องมือจัดแสดงหลายชนิดเกิดไปในเวลาเดียวกัน และเมื่อเห็นว่าเริ่มเก่าก็ควรจจะรีบเอาออก และเปลี่ยนใหม่

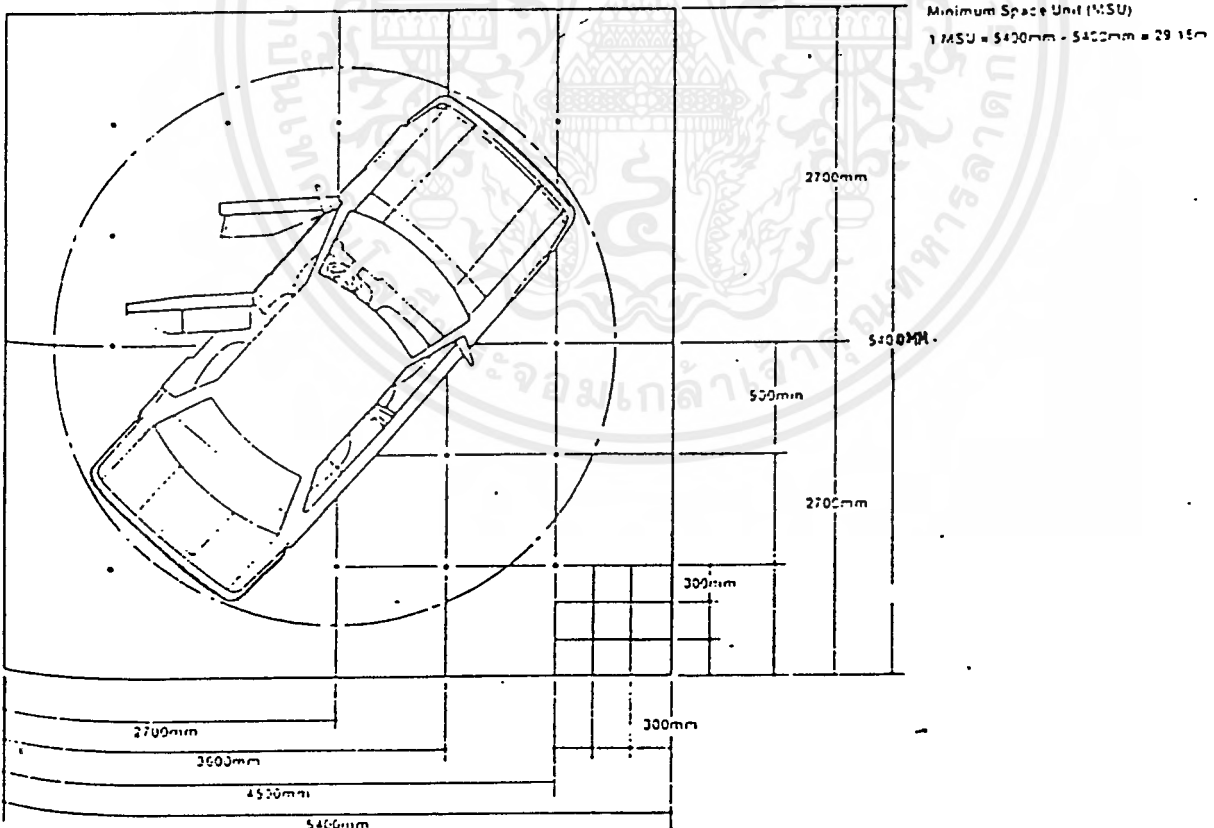
3. FURNISHING TOOLS

โดยส่วนรวม โชว์รูมนั้นจะสมบูรณ์ได้เมื่อมีการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องเหมาะสมทั้งทางด้านรูปแบบ สีสรร และประโยชน์ใช้สอย ไม่สมควรเน้นที่วัสดุต้องมีราคาแพง หรือมีรูปร่างแปลกประหลาด แต่ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าระดับราคาภายในได้และก่อให้เกิดบรรยากาศของความรู้สึกผ่อนคลายน่าสบายมากกว่า.

การตัดสินใจว่าจะตั้งโชว์รถยนต์กี่คัน

เพื่อก่อให้เกิด การจัดองค์ประกอบที่ดี และทำให้การจัดแสดงในโชว์รูมเกิดความ สมดุลย์ เราจำเป็นต้องคำนวณว่าในพื้นที่ขนาดที่มีอยู่จะสามารถตั้งแสดงรถยนต์จำนวนเท่านี้กัน จำต้องใช้พื้นที่ประมาณเท่าไร ซึ่งไม่ว่าจะเป็นกรณีใดเราจำเป็นต้องคำนวณอย่างละเอียดรอบ คอบ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคล่องตัว สอดคล้องกับทางเดินของผู้ที่เข้ามาชม โดยคิดคำนวณจาก ขนาดสรีระของมนุษย์กับขนาดของรถยนต์ และจำต้องคำนึงถึง เมื่อผู้ชมจะเปิด ปิดประตูรถยนต์ เพื่อเข้าไปนั่งภายในรถ จะต้องกระทำได้สะดวก ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

แนวความคิดในการจัดที่ดีคือ จะต้องเป็นสูตรที่ง่าย ๆ ที่สามารถจะนำไปประยุกต์ที่ใช้ ได้ในทุกสถานการณ์ แต่อย่างไรก็ตาม เรื่องนี้เป็นเรื่องที่เข้าจวดและเพื่อที่จะสามารถทำให้จัด ได้ ทั้งเป็นการแนะนำ และสามารถที่จะยืดหยุ่นได้ ในการที่จะตกลงใจว่าจะจัดแสดงรถยนต์ได้ กี่คัน จำเป็นจะต้องพัฒนา วิธีการคิดคำนวณ ซึ่งมีวิธีการคิดอยู่หลายแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MINIMUM SPACE UNIT (MSU) หน่วยของเนื้อที่ที่เล็กที่สุด

วิธีคำนวณที่เป็นการยอมรับของหน่วยพื้นที่ MSU คือ 29.16 ม² ต่อรถยนต์ที่จัดแสดง 1 คัน ซึ่งตัวเลขนี้จะช่วยให้สามารถตัดสินใจเลือกจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดงในโชว์รูม โดยวิธีดังต่อไปนี้

การคำนวณ จำนวนรถยนต์ที่จะนำมาจัดแสดง แบบ ก.

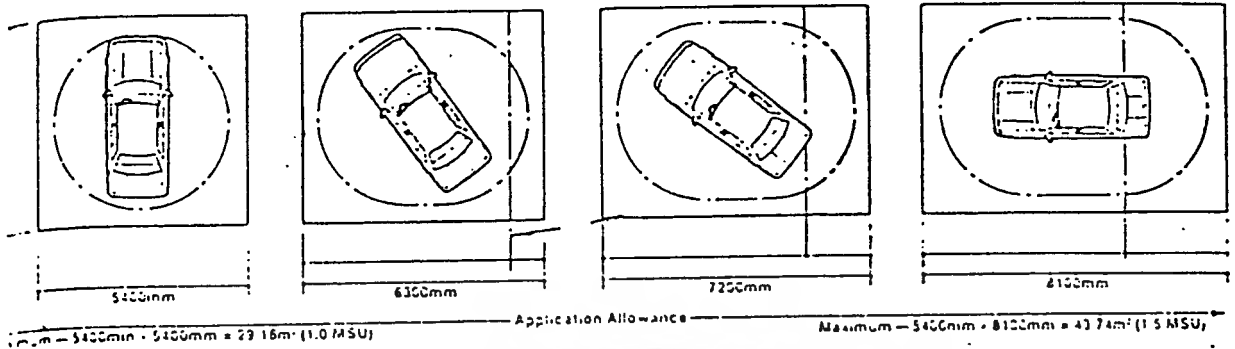
วิธีการคำนวณวิธีแรกนี้จะขึ้นอยู่กับ SLIDING SCALE ที่กำหนดจำนวนน้อยที่สุด และมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ที่จะต้องใช้ต่อรถยนต์ 1 คัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าจะเลือกพื้นที่ต่อหน่วยภายใน ช่วง MINIMUM หรือ MAXIMUM ที่กำหนดให้

การตั้งแสดงรถยนต์ในโชว์รูมนั้น รถยนต์ 1 คัน ควรมีพื้นที่พอเพียงที่จะให้ลูกค้าเดินดูได้รอบ ๆ ตัวรถ เพื่อตรวจสอบพิจารณาชิ้นส่วนต่าง ๆ เดินเปิดประตูเข้าไปในรถ และออกจากรถ จากสภาพการณ์ดังกล่าวสามารถคำนวณออกมาต่อรถยนต์ 1 คัน คือ 1 MSU 29.12 ม² MAXIMUM 1.5 MSU คือ 43.74 ม² ซึ่งถ้าให้พื้นที่ต่อคันมากกว่านี้ ก็จะทำให้การออกแบบเสียสมดุลย์ของการจัด DISPLAY โดยส่วนรวม และทำให้รถแยกห่างจากกัน ทำให้ไม่เกิดความประทับใจ และถ้าสามารถเป็นไปได้แล้ว การจัดพื้นที่ขนาดใหญ่ที่สุดควรจะใช้สำหรับ SMALL-SCALE SHOWROOM

การนำเอาการจัดพื้นที่ต่อหน่วยแบบต่าง ๆ มาผสมกัน

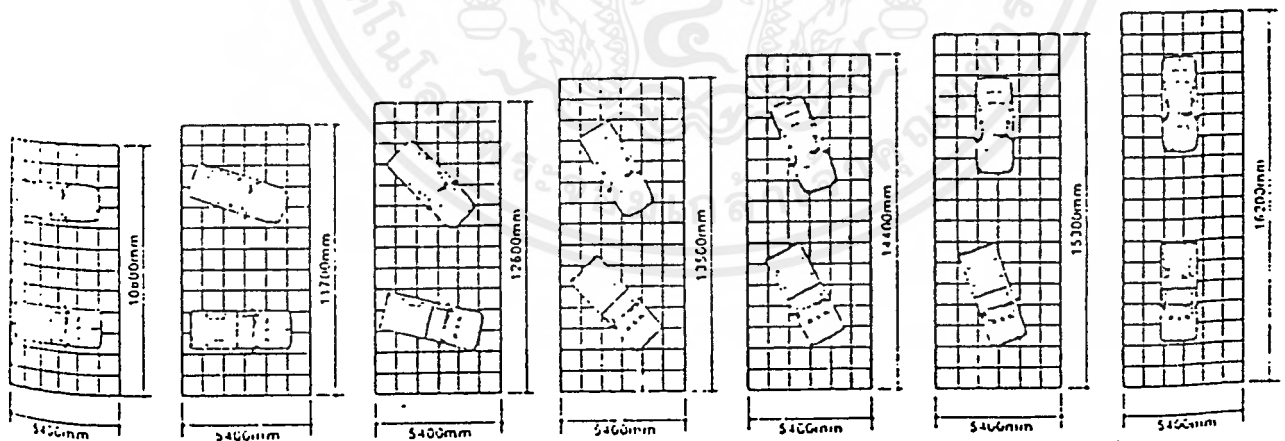
วิธีคำนวณแบบที่สองนี้ไม่สามารถจะยึดหยุ่นได้ดีเหมือนวิธีแรก แต่ก็ เป็นวิธีที่สามารถจัดแปลงใช้ได้ยากกว่า วิธีนี้จะขึ้นอยู่กับข้อกำหนด (FIX) MSU 29.16 ม² กับการเพิ่มจำนวนตัวเลขสุดท้าย (FINAL FIGURE) ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าพื้นที่ที่เพิ่มให้เป็นพิเศษนี้ จะช่วยทำให้การจัดสมดุลย์ของ SPACE ดีขึ้น

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



การคำนวณจำนวนรถยนต์ที่จะนำมาแสดง วิธี ๕.

เป็นการจัดแบบนั้งแบบ MAXIMUM SPACE UNIT ก็จะทำให้สามารถจัดบรรยากาศที่เกิดการผ่อนคลายขึ้นในโชว์รูม โดยสามารถจัดเฟอร์นิเจอร์ สำหรับลูกค้านั่งพักผ่อน มีต้นไม้ประดับ เพื่อให้ดูมีเสน่ห์สวยงาม จัดอุปกรณ์การแสดงต่าง ๆ เช่น เครื่องเล่นแผ่นเสียง และทำให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อลูกค้า ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพการขายดีขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทัศนียภาพภายนอกก็นับเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการที่จะชักนำลูกค้าให้เข้ามาใน
โชว์รูม เพราะฉะนั้น เมื่อจะจัดวางตำแหน่งรถยนต์ จึงควรพิจารณาถึงภาพที่จะมองเห็นได้จาก
ภายนอกด้วย

ในตอนท้ายของการจัด จะต้องเข้าใจว่า โชว์รูมนั้นไม่ใช่เป็นเพียงสถานที่แสดง
รถยนต์เท่านั้น แต่จะต้องมีบรรยากาศสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมกิจกรรมในการขายด้วย และจะ
ต้องสามารถที่จะดัดแปลงได้ตามความต้องการในรณรงค์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน

กรณี 3 MSU + ALPHA

ในกรณีที่โชว์รูมมีขนาดเล็ก การจัดแสดงก็ควรจะเน้นรูปแบบการขายภายในห้องดินให้
ขายได้มากที่สุด นอกเหนือจากนั้น พื้นที่ที่จะเพิ่มให้พิเศษ (ALPHA) ก็ควรจะมีส่วนที่มากพอที่จะ
สามารถนำมาดัดแปลงต่อรูปแบบของกิจกรรมการขายในลักษณะต่าง ๆ ได้

กรณี 7 MSU + ALPHA

ในกรณีที่โชว์รูมที่มีขนาดเฉลี่ยปานกลางนั้น มักจะมีบริเวณพื้นที่ที่เพียงพอที่จะทำให้ลูกค้า
เกิดความประทับใจที่จะเลือกชมรถยนต์อย่างกว้างขวาง มีรถหลายรุ่นให้เลือกชม ซึ่งโชว์รูมดัง
กล่าวนี้นับได้ว่าได้ทำหน้าที่ขั้นพื้นฐานในการ เป็นที่แสดงรถยนต์ทั้งแบบชั่วคราว และแบบถาวร
ในรูปแบบของการวางผังแบบต่าง ๆ การจัดแสดงและเพื่อการรณรงค์

กรณี 15 MSU + ALPHA

เป็นโชว์รูมขนาดใหญ่ ซึ่งจะสามารถจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลายชนิด เช่น
รถยนต์โดยสาร และรถบรรทุกเล็กโดยจัดแยกกัน เราจำเป็นต้องมีการวางแผนในการจัดวาง
ผังที่จะต้องมียังห้องพักผ่อน สำหรับลูกค้าให้เพียงพอ และในขณะที่ก่อให้เกิด เส้นทางการเดิน
ต่อเนื่อง (FLOW LINE) ที่จะทำให้เกิดการหมุนเวียนขึ้นด้วย

กรณี 25

โชว์รูมที่มีขนาดเช่นนี้ จะทำให้ท่านต้องใช้ความระมัดระวังที่จะไม่ก่อให้เกิดความ
ประทับใจเพียงด้านเดียวของที่จอดรถ สำหรับวิธีการที่จะทำให้โชว์รูมมีลักษณะดังคุณาใจนั้น รวม
ถึงการใช้ LARGE EYE-CATCHERS และการจัดแสดงอื่น ๆ และนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ มา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้ เพื่อให้ทำให้ลักษณะรถยนต์ส่วนรวมของผังแยกจากกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การไว้สัญลักษณ์ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างของรถยนต์ประเภทต่าง ๆ ที่นำมาแสดง และเพื่อที่จะทำให้ลูกค้าเดินไปตามเส้นทางการเดินที่กำหนดไว้ (FLOW LINE) ภายในโชว์รูมนั้น

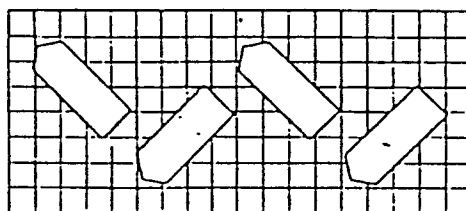
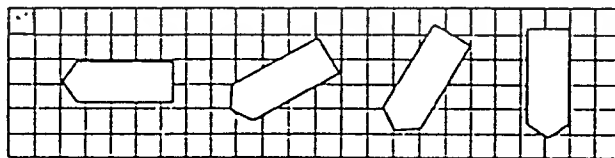
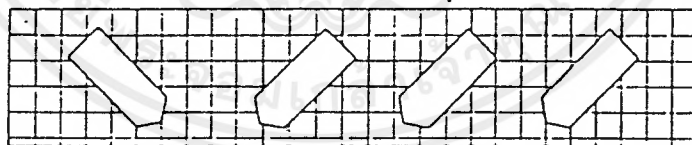
หลักเบื้องต้นในการออกแบบ (BASIC LAY-OUT RULE)

เมื่อมีการตั้งแสดงรถยนต์สองคันเคียงกัน ทั้งสองคันจะต้องจอดห่างกันอย่างน้อย 2700 มม. ทั้งนี้เพื่อที่มีที่ว่างไว้สำหรับเป็นเส้นทางการเดินชมอย่างต่อเนื่อง FLOW LINE กว้าง 900 มม. แม้แต่เมื่อเปิดประตูรถทั้งสองคันที่จอดคู่กัน ก็ตาม ซึ่งช่องว่างเว้นไว้นั้น จะทำให้ลูกค้าสามารถเดินดูรอบ ๆ รถที่ตั้งโชว์ไว้ได้อย่างอิสระ

และในทางองเดียวกัน จะต้องมีพื้นที่ว่างระหว่างด้านข้างของรถกับฝาผนังประมาณ 1800 ถึง 2100 มม. ซึ่งช่องว่างที่เว้นไว้นี้จะใช้เป็นเส้นทางการเดินและต่อเนื่อง FLOW LINE ถึงแม้ว่าประตูรถจะเปิดกว้างเต็มที่ก็ยังมีที่ว่างพอ

ทางด้านหน้าและด้านข้างรถจะต้องเว้นระยะทางเดินไว้ระหว่าง 900 มม. ถึง 1200 มม.

ซึ่งตัวเลขที่ให้ไว้ข้างบนนี้จะใช้เป็นตัว เลขพื้นฐานสำหรับการจัดวางผังแสดงรถยนต์ ซึ่งจะทำให้แน่ใจได้ว่ามีช่องว่างสำหรับใช้เป็นแนวทางเดินต่อเนื่อง FLOW LINE สำหรับให้ลูกค้าเดินได้โดยไม่เกิดการติดขัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของจังหวะของการมอง

เพื่อที่จะให้ลูกค้ามีความสนใจ และตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องหาวิธีไม่ให้มองแล้วชักหน้าหนี ไม่เกิดความรู้สึกประทับใจ และด้วยเหตุผลนี้เอง เราจึงจำเป็นต้องพิจารณาที่จะจัดให้มีลักษณะของจังหวะ การมอง (VISUAL RHYTHM) ในการจัดวางตำแหน่งรถ ดั้งได้แสดงไว้ในแผนผัง (DIAGRAM) กล่าวคือ รถที่จะจัดแสดง ไม่ควรจัดในลักษณะที่ไปในทิศทางเดียวกันทั้งหมด ควรจะจัดให้ตำแหน่งการจอดตามมุมกันในลักษณะต่าง ๆ ซึ่งการจัดต่างๆ ไม่เพียงแต่ดึงดูดความสนใจของผู้ชมเท่านั้น แต่ยังสามารถทำให้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) ได้แผ่ขยายออกไปซึ่งจะมีผลส่งให้ลูกค้าต้องใช้เวลาอยู่ในโชว์รูมนั้นมากขึ้น

ENTRANCE : GUIDING THE CUSTOMER INTO THE SHOWROOM

ทางเข้าซึ่งเป็นทางนำลูกค้าเข้าสู่โชว์รูม

ทางเข้า นับเป็นส่วนสำคัญในการชักนำลูกค้าเข้าสู่ห้องโชว์รูม และเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านอื่น ๆ ซึ่งแน่นอนระบบสัญลักษณ์ เป็นตัวที่มีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่ง แต่สิ่งที่ชักจูงในอันดับต่อไป คือเสน่ห์ (CHARM) ของโชว์รูมนั้นเอง และได้พบว่าด้านหน้าของโชว์รูมนั้นเองที่ทำได้ด้วยกระจกมาตรฐานเป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดใจลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยที่ลูกค้าสามารถมองเห็นสภาพภายในโชว์รูมจากภายนอกได้ดีและถ้าสภาพดินฟ้าอากาศอำนวย การจัดโชว์รูปแบบเปิดโรง (OPEN-TYPE) อาจจะทำให้ความรู้สึกที่ดียิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม สิ่งที่จะชักนำให้ลูกค้าเข้ามาในโชว์รูมนั้น ไม่ได้มีแต่เพียงสัญลักษณ์และผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่ได้มีส่วนสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ ไรสเตอร์ ผนังรูปแบบต่าง ๆ การแสดง POP และวัสดุอื่นๆ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวจะต้องไม่มีสิ่งใดที่ทำให้สัญลักษณ์ของตัวสินค้านั้นๆ เสียหายหรือดูด้อยไป เมื่อมองเข้ามาจากภายนอก แต่ทุกอย่างจะต้องร่วมกัน มีผลต่อจิตใจของลูกค้า คือชักนำให้เกิดความสนใจ และเกิดความปรารถนาที่จะเข้าไปชมภายในห้องโชว์

ARCHITECTURE DESIGNED TO ATTRACT CUSTOMER:

การออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่จะดึงดูดลูกค้า

ถ้าหากจะพิจารณาว่า ท้าย่างไรจึงจะสามารถชักจูงให้ผู้ที่เดินทางผ่านไปมาให้เข้ามาในโชว์รูมได้ ก็เห็นได้อย่างชัดเจนว่า สิ่งที่ชักจูงก็คือ การออกแบบ, ระบบของเครื่องหมาย และตราของสินค้า ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะส่งเสริมแรงซึ่งกันและกัน ดังนั้น โชว์รูมจึงจัดได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น "หน้าตาของสำนักงานขาย" และในขั้นของงานทางด้านสถาปัตยกรรม ซึ่งสามารถให้ความ ดึงดูดใจลูกค้าได้ 3 ทางคือ

1. SIMPLICITY (ความง่าย)

แม้ว่าโชว์รูมบางแห่งอาจจะจัดห้องโชว์รูมแบบเปิด (OPEN-TYPE) ก็ตาม แต่โชว์รูมที่มาตรฐานเหล่านั้นอาจจะตั้งอยู่ภายในอาคาร ซึ่งทางด้านหน้าห้องโชว์รูมมีกระจา กแผ่นใหญ่ ทำให้สามารถมองเห็นผลิตภัณฑ์ได้จากภายนอก ดังนั้น การออกแบบสถาปัตยกรรมควร เป็นแบบที่เรียบง่าย เพื่อที่จะให้ผู้ที่ผ่านไปมา สามารถรู้ได้ทันทีว่านี่คือโชว์รูม ซึ่งในการออกแบบ นี้จะต้องระมัดระวังในเรื่องการให้แสงและสี รวมถึงแสงสีในเวลากลางคืนด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะให้ สินค้ามีความเด่นชัด และเกิดความสนใจแก่ผู้พบเห็น

FLOW LINE : CRIDING THE CUSTIMER AROUND THE SHOWROOM

เส้นทางเดิน : การจัดทางเดินให้ลูกค้าเดินรอบ ๆ โชว์รูม

ภายหลังจากที่ลูกค้าได้เดินเข้ามาในโชว์รูมแล้ว จำเป็นที่จะต้องทำให้ลูกค้าเกิดความ ประทับใจด้วยสัญลักษณ์ของสินค้า ขั้นตอนก็คือการชี้ทางให้ลูกค้าเดินไปชมรอบ ๆ โชว์รูมโดย การใช้ทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINE) เป็นตัวนำลูกค้าให้เข้าไปชมผลิตภัณฑ์ที่ตั้งแสดงอยู่

หน้าที่ประการหนึ่งของโชว์รูม ก็คือ เป็นตัวกลางในการประชาสัมพันธ์สื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ ซึ่งขึ้นอยู่กับการประสานสัมพันธ์กันของการใช้ POP DISPLAY ข้อมูลที่สามารถจะ หาได้ และบางทีสิ่งที่สำคัญที่สุดนั้น อาจจะเป็นการพูดคุยกับเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย และเพื่อที่จะให้แน่ ใจได้ว่า ประสิทธิภาพของการพูดคุยได้ก่อให้เกิดการซื้อขาย และจะเกิดได้ดียิ่งขึ้นถ้าได้จัด บรรยากาศให้เป็นธรรมชาติ และสะดวกสบาย

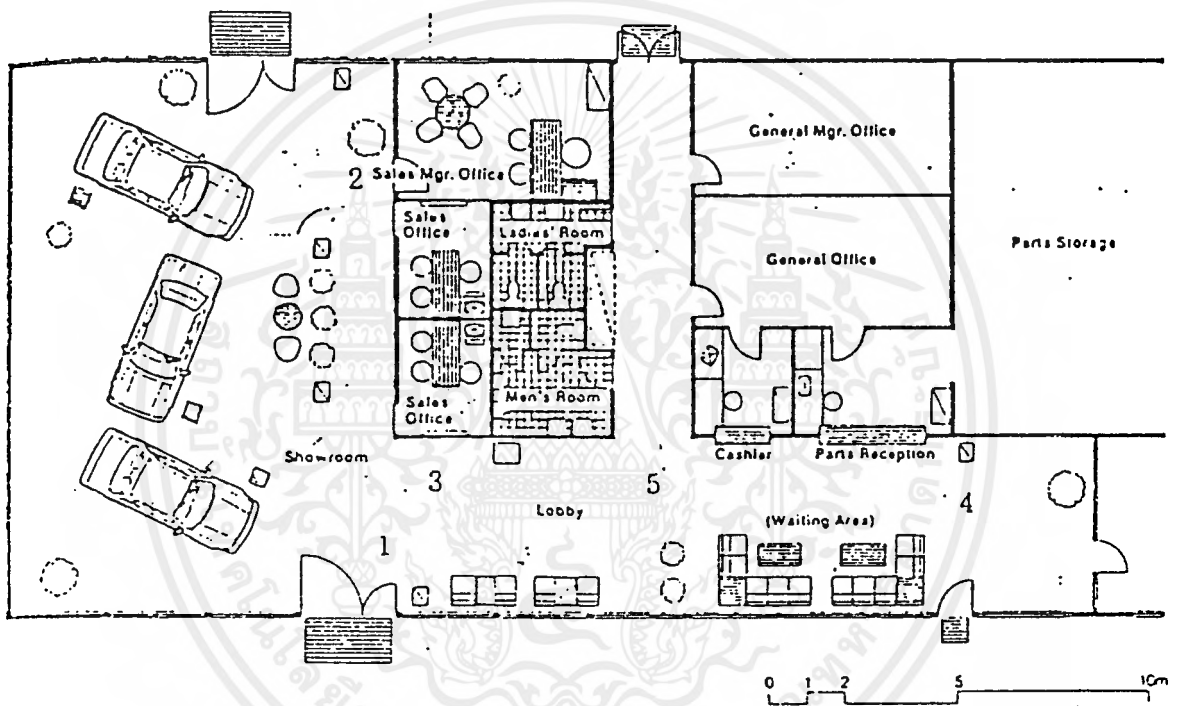
แน่นอน เป้าหมายสุดท้ายก็คือ การที่พาให้ลูกค้าไปถึงความสมบูรณ์ของการซื้อขาย แต่ ถึงแม้จะไม่ประสบผลสำเร็จในการขายก็ตาม ก็ยังจำเป็นที่จะต้องสร้างบรรยากาศให้เกิดความ รู้สึกที่ดี ก็จะต้องใช้เทคนิค เช่น มีเสียงเพลงเปิดเบา ๆ เป็น BACK GROUND ก่อให้เกิดความ รู้สึกสดชื่น ก่อให้เกิดข้อมูลที่แท้จริง และเป็นประโยชน์

THE VARIOUS FRNCTIONS OF FLOW LINES

การวางแผนทางเดินต่อเนื่อง (FLOW LINES) ที่ดีนั้นนับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญในการ กระตุ้นลูกค้า ทั้งด้านสรีรวิทยา และจิตวิทยา ตามแนวทางของขบวนการ AIMS PROCESS นับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ทางเข้าโชว์รูมจนกระทั่งเซ็นสัญญาซื้อขาย ซึ่งเป็นจุดสุดท้ายสำหรับแผนผังที่ให้นี้จะอธิบายเกี่ยวกับ (FLOW LINE) ทางเดินต่อเนื่องที่รวมอยู่ในขบวนการ AINS PROCESS และในกิจกรรมอื่น ๆ ของโชว์รูม FLOW LINE 1-3 นั้น รวมอยู่ในการขายรถ ส่วน FLOW LINE 4 อยู่ติดกับ PART SALES และ SERVICE และ FLOW LINE 4 อยู่ติดกับ PART SALES และ FLOW LINE ที่ 5 เกี่ยวข้องกับการดูแลลูกค้า ซึ่งอยู่ติดกับ SALE SERVICE AREA และห้องน้ำ



FLOW LINE 1:

FLOW LINE นี้จะนำลูกค้าสู่ที่ตั้งแสดงรถยนต์ จึงควรที่จะออกแบบที่ทำให้สามารถมองเห็นสินค้าและเครื่องมือในการแสดงต่าง ๆ รวมทั้งสัญลักษณ์ของสินค้า ที่จะก่อให้เกิดความประทับใจครั้งแรก ควรที่จะระมัดระวังสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่จะไม่สำนัตัวรถมากกว่าที่ต้องการโชว์ เพราะสิ่งที่นำมาวางไว้ในที่ใกล้ชิดกับตัวรถนั้น จะก่อให้เกิดการกีดขวางการเคลื่อนไหวของลูกค้า ส่วนที่อยู่ติดต่อกับ FLOW LINE นี้คือ ส่วนของ RECEPTION และ SALE STAFF

FLOW LINE 2:

คือ เส้นทางที่ลูกค้าจะใช้เดินโดยรอบอย่างช้า ๆ เพื่อตรวจสอบตัวรถ และเส้นทางจะนำทางจาก DISPLAY AREA ไปสู่ SALE OFFICE ซึ่งเมื่อลูกค้าได้พบพนักงานขายแล้ว ก็จะได้รับข้อมูลมากขึ้น ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญในขบวนการ AIMS PROCESS สำหรับส่วน SALES OFFICE นั้น ควรอยู่ติดกับ DISPLAY AREA ซึ่งจะทาให้ FLOW LINE นี้ลดลง

FLOW LINE 3:

บนเส้นทางนี้ลูกค้าอาจจะได้พบกับ CASHIER เพื่อที่จะตกลงเรื่องการชำระเงิน, เดินไปรับใบสั่งซื้อหรือเข้าไปใน LOBBY โถงพักคอย เพื่อที่จะรอคอยการดำเนินการทางด้านเอกสารให้เรียบร้อย

FLOW LINE 4:

นอกเหนือจากจะมีการขายรถใหม่แล้ว ตัวแทนจำหน่ายยังจะต้องดำเนินการธุรกิจเกี่ยวกับการขายอะไหล่ และบริการซ่อมบำรุง FLOW LINE นี้สามารถที่จะนำลูกค้าไปสู่ส่วนนี้ ซึ่งจะอยู่ติดกับบริเวณ WAITING AREA

FLOW LINE 5 :

เส้นทางนี้จะมียุทธศาสตร์ที่สำคัญในการที่จะเชื่อมต่อกับกิจกรรมของแผนกขายอะไหล่และบริการของสินค้า โชว์รูมซึ่งเป็นโถงพักคอย (LOBBY) ที่ใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความรู้สึกถึงบรรยากาศที่น่ารื่นรมย์ และจัด INFORMATION จาก LOBBY ซึ่งจะมีทางนำไปสู่ SELF AREA และ REST ROOM ก็คือ FLOW LINES

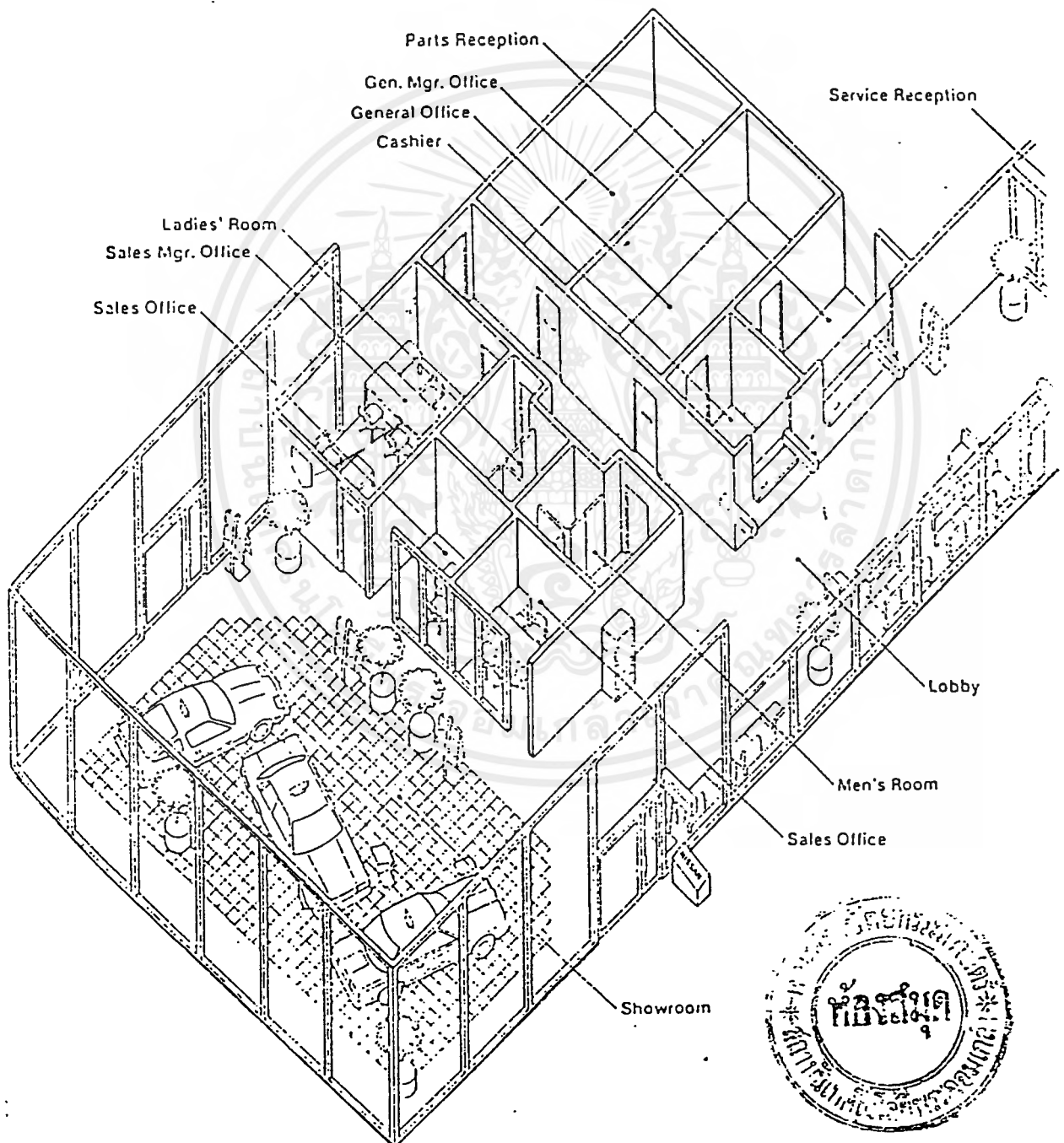
OUT LET DESIGN CENTERED ON THE SHOWROOM THE SHOWROOM RELATED FACILITIES (โชว์รูมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

- SHOW ROOM

หน้าที่หลักของโชว์รูม คือ การจัดนิทรรศการเกี่ยวกับรถยนต์ ซึ่งเสริมด้วยการจัด POP DISPLAY และรายการแจกจ่าย (CATALOG DISTRIBUTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Outlet Design Centered On The Showroom.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

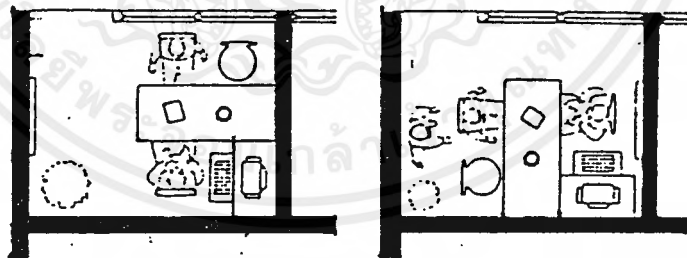
เพื่อให้ลูกค้าจะได้สามารถมองเห็นความสะดวกสบายได้ทั้งหมด STAFF จะมีบทบาทสำคัญในการอธิบายเกี่ยวกับความจริง (FACT) และสมรรถภาพของสินค้า FEATURE

- RECEPTION

นับเป็นจุดแรกที่ลูกค้าจะต้องผ่านไปพบกับ SALES STAFF ซึ่งที่จุดนี้จะมี INFORMATION (แบบสอบถาม) แจกให้แก่ลูกค้า และลูกค้าก็มีโอกาสจะได้พบปะพูดคุยสอบถามรายละเอียดจาก SALES STAFF สมาชิกคนใดคนหนึ่งของ STAFF อาจทำหน้าที่เป็นผู้ให้รายละเอียดหรือข้อมูล (RECEPTIONIST) ซึ่งหน้าที่ของ RECEPTIONIST นั้นไม่เพียงแต่คอยตอบคำถามหรือให้ข้อมูลแก่ลูกค้าเท่านั้น แต่ยังเป็นผู้คอยควบคุม SALES STAFF

- SALES OFFICES

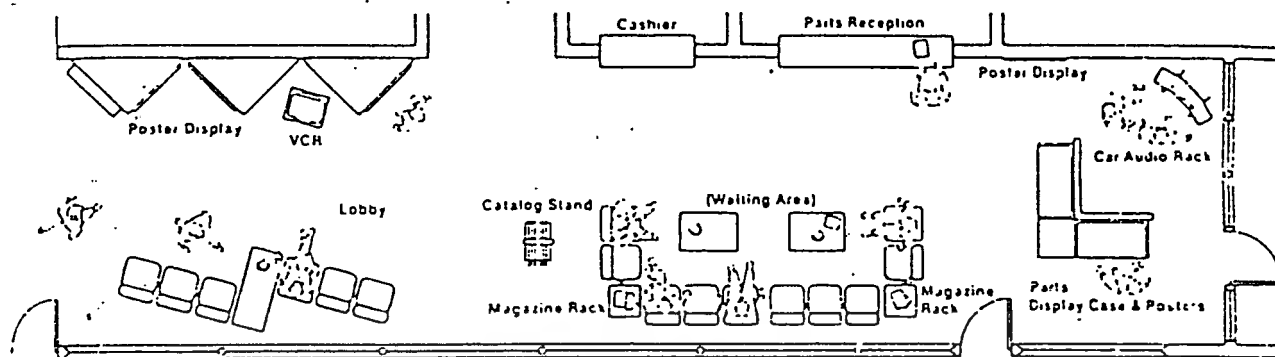
เนื่องจาก SALES OFFICE อาจจะใช้ในการอธิบาย (DISOISS) กันในเรื่องของการซื้อขายกัน ดังนั้น จึงจะต้องออกแบบให้มีประสิทธิภาพ โดยในห้องควรจะมีเก้าอี้ สำหรับทั้งลูกค้า และ STAFF ซึ่งจะต้องเป็นเก้าอี้ที่นั่งสบายในการใช้ตกลงธุรกิจ และการดำเนินขั้นตอนทางเอกสาร ทำให้ซื้อขายได้คล่องตัวยิ่งขึ้น โดยใช้เครื่องอัตโนมัติ (OFFICE AUTOMATION) ซึ่งจะเป็นเครื่องช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและควบคุมข้อมูล



- SALES MANAGER OFFICE (ห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขาย)

โต๊ะทำงานของผู้จัดการฝ่ายขาย ควรจะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ SALES STAFF เข้าถึงได้ง่าย และมี DATA FLOW LINE ผ่านได้สะดวก นอกจากนี้ยังรวมถึงการจัดให้มีบริเวณพักผ่อน เพื่อให้ความบันเทิงแก่ลูกค้าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- PARTS RECEPTION:

ควรจะทำให้ลูกค้าสามารถมองเห็นชิ้นอะไหล่ หรือเครื่องประดับรถ และจัดให้มีการบริการช่วยเหลือตนเอง (SELF-SERVICE) ในการซื้อสินค้าบางอย่างได้นอกจากนั้นก็ยังเป็นหน้าที่ของ PARTS RECEPTION ที่จะให้บริการ

- CASHIER:

เป็นฝ่ายที่ทำหน้าที่ทางการเงินของฝ่ายขาย, ฝ่ายอะไหล่ชิ้นส่วน และฝ่ายบริการ แผนกนี้จำเป็นต้องจัดการรักษาความปลอดภัย

- LOBBY:

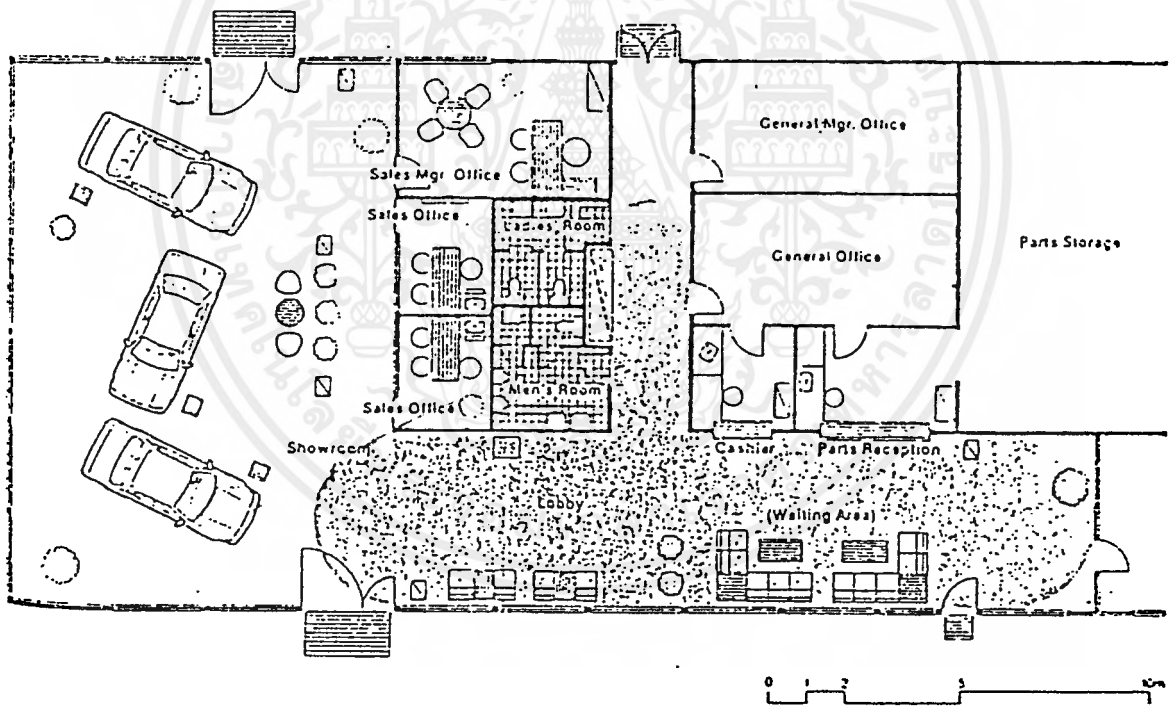
ภายในส่วนพักผ่อน (LOBBY) ลูกค้าจะสามารถมองเห็น INFORMATION แบบสอบถามต่าง ๆ เช่น VIDEO TAPE นอกจากนี้ยังอาจพบ INFORMATION แบบสอบถามได้จากสื่ออื่นๆ อีก เช่น POSTER, CAMPAING NOTICES POP. และการจัดแสดงชิ้นส่วน เครื่องประดับรถแต่เหนือกว่านั้น การจัดบรรยากาศที่รื่นรมย์ นั้นเป็นสิ่งที่มีความสำคัญมาก ต้องสามารถทำให้ลูกค้ารู้สึกไม่เบื่อหน่าย เมื่อต้องรอคอยบริการต่าง ๆ

THE MULTIPURPOSE LOBBY (ห้องพักผ่อนเอนกประสงค์)

ส่วนที่จะเป็นเชื่อมกิจกรรม 3 อย่างของ OUT LET เข้าด้วยกันก็คือ ส่วนที่เรียกว่า "LOBBY" และด้วยเหตุนี้เอง ส่วน LOBBY จึงควรที่จะตั้งอยู่ในตำแหน่งที่จะสามารถติดต่อกันทั้ง 3 แผนกดังกล่าวได้สะดวกและใกล้ชิด ซึ่ง FUNCTION ของส่วน LOBBY อาจแยกออกได้ดังนี้ คือ

1. ใช้บริเวณสำหรับการติดต่อระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย
2. ใช้เป็นบริเวณสำหรับการจัดรถรุ่นในการจำหน่ายรถเช่น MODEL ใหม่ ๆ
3. ใช้เป็นบริเวณสำหรับจัดแสดง PARTS & ACCESSORIES

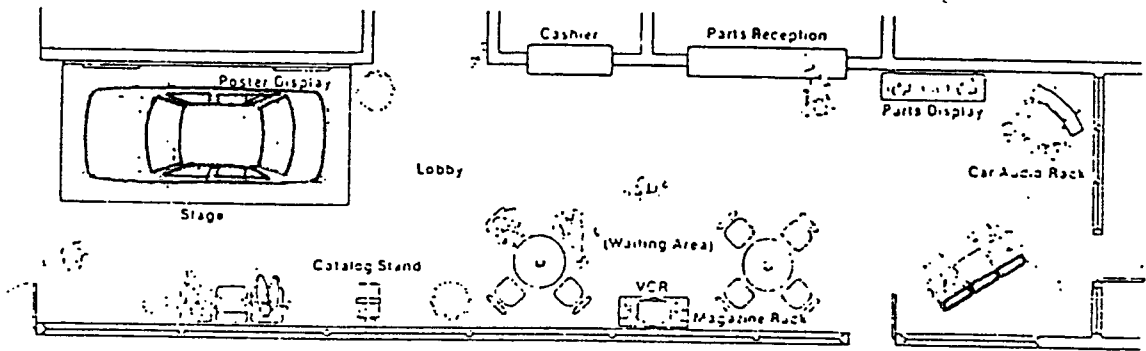
นอกจากนี้ส่วน LOBBY ยังใช้เป็นบริเวณสำหรับการพักคอย SELE SERVICE AREA และ REST ROOM ด้วย



1. THE LOBBY AS A COMMUNICATION AREA

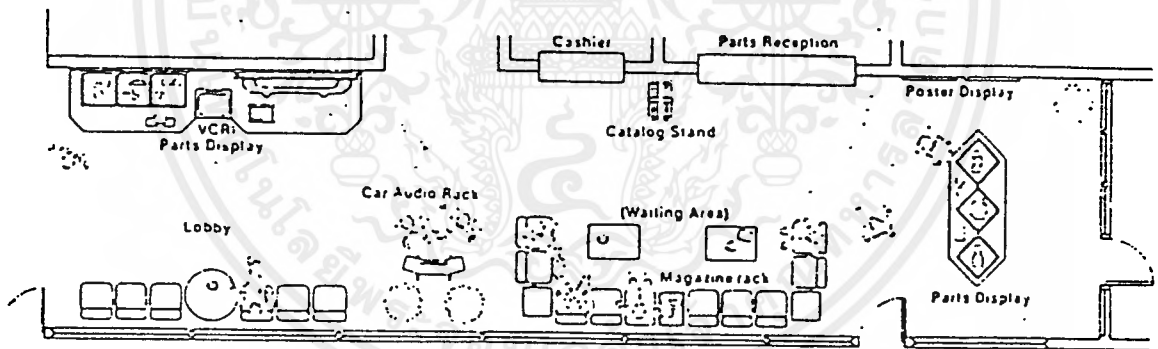
ในการจัดวางแผนส่วน LOBBY จะต้องระมัดระวังในการจัดซื้อ (INFORMATION) แบบสอบถามต่าง ๆ โดยใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งลูกค้าจะดูได้จาก VIDEO TAPES, POSTERS ฯลฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง AUDIO-VISUAL EQUIPMENT ทั้งนี้เพื่อแน่ใจได้ว่า สื่อพวกนี้สามารถที่จะช่วยให้ลูกค้าได้รับข้อมูลเพิ่มเติม และเป็นผลทำให้โอกาสการขายสูงขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2. THE LOBBY AS A CAMPAIGN AREA

ช่วงเวลาในการทำการณรงค์ (CAMPAIGN) นั้นนับว่ามีที่บทบาทสำคัญมากในการที่จะจับความสนใจของลูกค้า และเป็นการกระตุ้นให้เกิดการขายได้ดี การจัดณรงค์ จะจัดกันในวันเสาร์ แต่ควรที่จะรวมไปถึงในห้อง LOBBY ด้วยและด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ในการออกแบบส่วน LOBBY จึงสามารถที่จะยืดหยุ่นเพื่อจะใช้ในการจัดกิจกรรมการขายด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการของตลาดรถยนต์ด้วย



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

การที่ลูกค้าจะเข้ามาในบริษัทนั้น ก็อาจด้วยเหตุผลต่าง ๆ กัน เช่นเพื่อที่จะสั่งซื้อรถใหม่ เพื่อรับบริการหลังการขาย และด้วยความสนใจรถยนต์ ดังนั้นเพื่อที่กระตุ้นความต้องการและเพื่อเพิ่มคุณค่าของสินค้าให้สูงขึ้น ในสายตาของลูกค้าเหล่านี้ จึงจำเป็นต้องจัดให้มี DISPLAY ขายอะไหล่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ด้วยการออกแบบ LOBBY เพื่อจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวก็คือ ผู้ที่อยู่ใน WAITING AREA ก็จะอยู่ในกลุ่มของผู้ที่เรามีโอกาสจะขายสินค้าได้ ดังนั้นด้วยเหตุนี้จึงเพิ่มการขาย PARTS ให้มากขึ้น เพื่อการขายรถโดยตรงด้วย

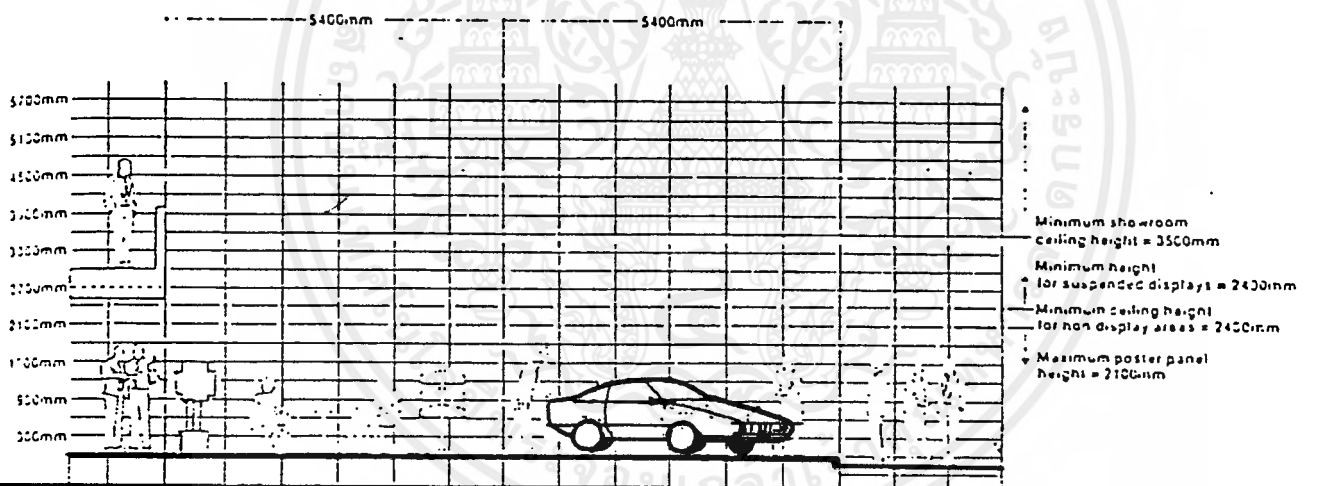
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HEIGHT OF THE SHOW ROOM CEILING (ความสูงของเพดานโชว์รูม)

ในขณะที่ทำการคำนวณพื้นที่นั้น ควรจะหาขนาดมิติ (DISSENSION) ของรถยนต์ และ คนเพื่อการตัดสินใจในด้านความสูงของโชว์รูม

โดยะแกรมที่แสดงไว้ข้างล่างนี้ โดยกำหนดไว้หน่วยละ 300 มม. โดยแสดง ZONE ของ ACTIVITY ต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาพิจารณา

ความสูงและลักษณะทางแนวนอนของบริเวณห้องก่อให้เกิดความรู้สึก แต่ในที่นี้เป็นผลขององค์ประกอบทางจิตวิทยาในการใช้สีเพดาน และผนังดังกล่าวคือ ถ้าเพดานห้องต่ำ อาจจะทำให้เกิดความรู้สึกคับแคบอึดอัด บรรยากาศไม่น่าสบาย แต่ถ้าเพดานอยู่สูงไป ก็จะทำให้เกิดความรู้สึกว่าบริเวณที่จัดแสดงนั้นมีขนาดเล็ก และมีความรู้สึกที่เรียกว่า "COLD IMPRESSION" ซึ่งลักษณะที่ควรหลีกเลี่ยงก็คือ เพดานเตี้ยหรือสูงเกินไป

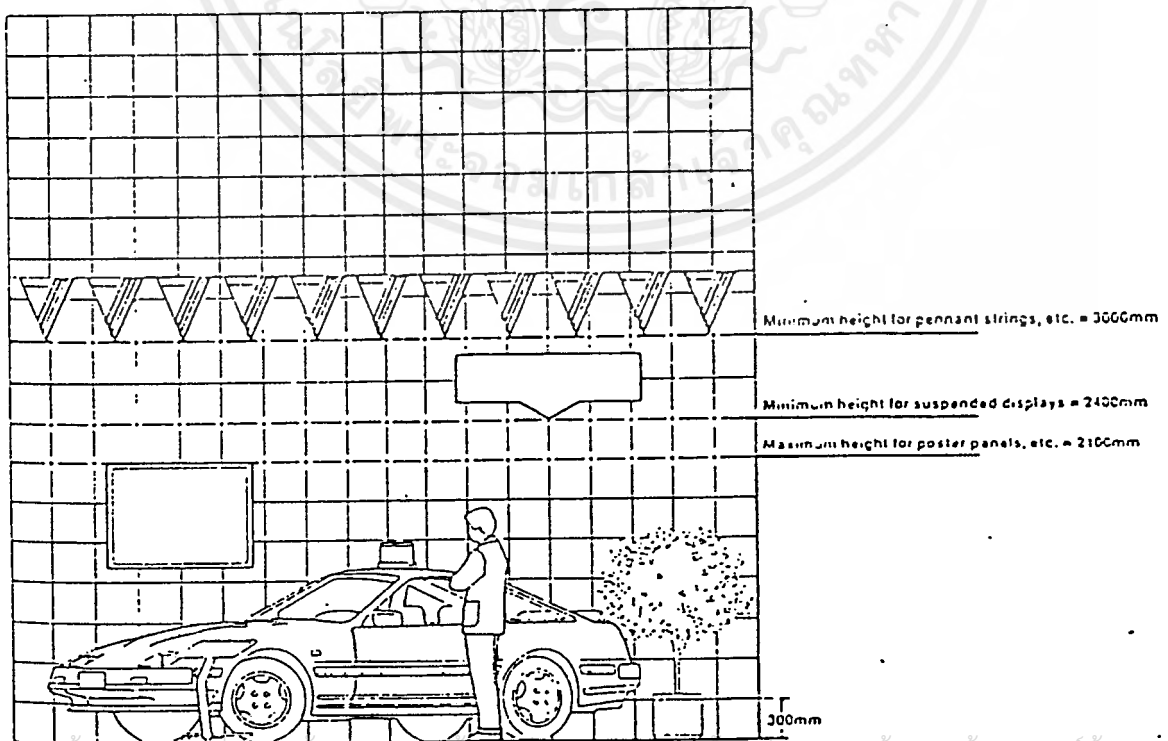
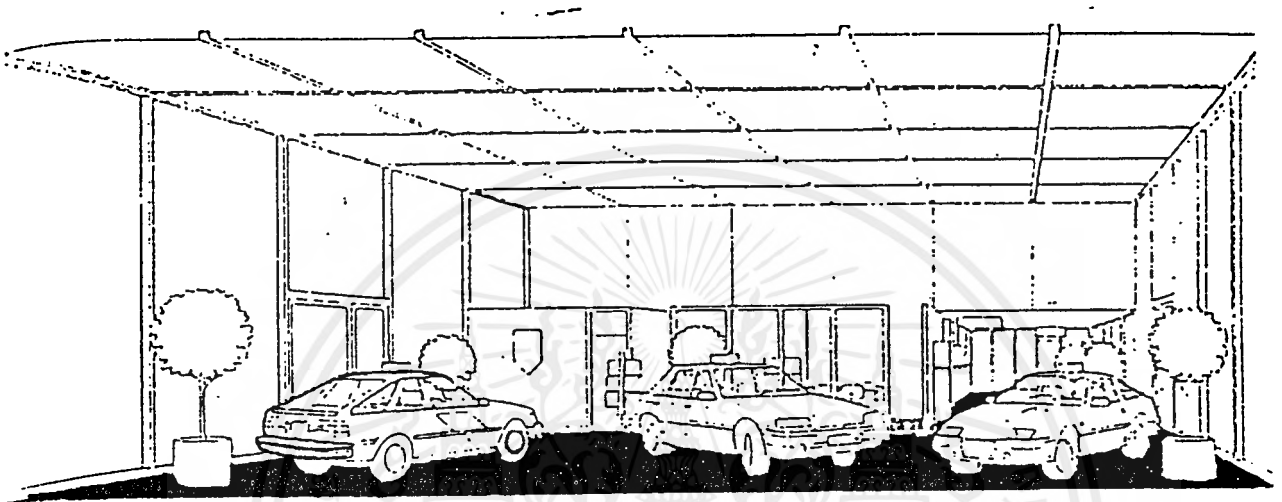


การเลือกความสูงของเพดาน

การจะกำหนดความสูงของเพดาน ควรจะต้องคำนึงถึงเรื่องค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างด้วย แต่ต้องคำนึงถึง FUNCTION ของโชว์รูมที่ติดตั้ง นั่นคือโชว์รูมจะต้องมีส่วนช่วยทำให้เกิดประโยชน์ในการจัดแสดงอย่างคุ้มค่าที่สุด ซึ่งนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง และเพื่อให้เกิดสภาพแวดล้อมที่ดีที่สุด จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงลักษณะโดยรวม ให้สมดุลกันในด้านความสูงของเพดานและพื้นที่ FLOOR SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบจะต้องนำลักษณะของรถที่จะแสดง ความสูงของผู้ชมระดับสายตา และ ตำแหน่งสูงสุดของ DISPLAY ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าระดับความสูงของเพดาน เพดานห้องโชว์รูมนั้น ควรเลือกใช้ในช่วงความสูงระดับ 5400-3500 มม. การตัดสินใจที่จะเลือกในขั้นสุดท้ายขึ้นอยู่กับ FLOOR SPACE กล่าวคือถ้าห้องโชว์รูมยังมีขนาดมากขึ้นความสูงเพดานก็จะยิ่งสูงขึ้นไปด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DECIDING DISPLAY HEIGHT (การเลือกขนาดความสูงของ DISPLAY)

พวก DISPLAY TOOL นี้อาจจะใช้เพื่อที่จะทำให้รถยนต์ที่ตั้งแสดงมีลักษณะที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดความน่าสนใจที่แตกต่างกันไป SHOWROOM LAY-OUT และรูปแบบของการรณรงค์เพื่อการจำหน่ายในลักษณะต่าง ๆ อย่างไรก็ตามเมื่อคำนึงถึงความสูงของเพดานห้อง จึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการคำนวณตำแหน่งความสูงของ DISPLAY TOOL เหล่านี้ โดยต้องคำนึงถึงระดับสายตาของผู้ชม และองค์ประกอบทางจิตวิทยาด้วย ซึ่งความสูงของ DISPLAY เหล่านี้จะมีความสัมพันธ์กับการก่อให้เกิดความรู้สึกที่เป็นจุดเด่นของเครื่องหมาย

เครื่องมือ DISPLAY นี้อาจจะแบ่งเป็น 3 ประเภท

- SUSPLND DISPLAY เช่น ธงสี ฯลฯ
- STANDING DISPLAY เช่น แท่นโชว์ ฯลฯ
- WALL-MOUNTLD DISPLAY เช่น POSTER PANELS

ซึ่งถ้าได้จัด DISPLAY เหล่านี้ตามที่ได้ให้ GUIDELINES ไว้ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกประทับใจ และเกิดความเด่นชัดขึ้นได้ เมื่อได้ทำการออกแบบและติดตั้ง การโฆษณาเกี่ยวกับการแสดงเครื่องมือเกี่ยวกับการช่างต่าง ๆ (CAMPATGN DISPLAY TOOL) จึงควรจะเน้นให้เกิด DYNAMIC EFFECT ด้วยโดยการจัด FLOW LINE และจัดตั้งรถเพื่อที่จะใช้แสดงให้ถูกต้องตามหลักดังกล่าวด้วย

COLORING (การเลือกสี)

สามารถที่จะคาดคะเนสีของรถยนต์ที่จะนำมาตั้งแสดงได้โดยดูจากความนิยมสีจอรถในแต่ละท้องถิ่น, แนวโน้ม และรูปแบบ (MODEL) อย่างไรก็ตามก็จำเป็นต้องกำหนดสีของ SHOWROOM FLOOR พนักห้องและเพดานห้องเพื่อเป็น BACKGROUND เพื่อช่วยเน้นความเด่นของตัวรถที่ตั้งแสดงรวมทั้งสีสัญลักษณ์ของสินค้า โดยทำการเลือกสี (COLOR BANGE) สำหรับทาพื้นห้องและเพดานของห้องโชว์รูปเอาไว้

ซึ่งการเลือกสีจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง โดยให้มีความผสมผสานกลมกลืนกันในการที่จะก่อให้เกิดสภาพสิ่งแวดล้อมเพื่อให้รถยนต์ดูเด่นมากที่สุด

- FLOOR COLOR (สีพื้น)

ควรใช้โทนสีเข้มเป็นสีพื้นฐาน หรือใช้โทนอ่อน ๆ เพื่อให้รถและ DISPLAY ดูดีที่

สุด

- CEILING COLOR (สีเพดาน)

ควรจะใช้สีขาวเป็นสีพื้น แต่ถ้าเพดานห้องสูง 4500 มม. หรือสูงกว่านี้ควรใช้โทนสีเข้ม เพื่อก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสม

INTERIOR FINISH

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

จึงจำเป็นต้องเลือกวัสดุที่จะทำ FLOOR WALL และ CEILING โดยให้มีความสัมพันธ์กันของพื้นผิว (TEXTURE), REALITY FINISH และ DURABILITY (ความคงทนไม่เปลี่ยนแปลง) โดยวัสดุที่เลือกใช้นั้นสามารถที่จะดูแลรักษาได้ง่าย และยังคงจำเป็นต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าของอายุการใช้งานด้วย

FLOOR MATERIALS (วัสดุที่ใช้ทำพื้นห้อง)

วัสดุที่จะนำมาทำพื้นห้องโชว์รูมที่เหมาะสมนั้นมีอยู่ 3 แบบ คือ

1. STONE & PORCELAIN TILES

วัสดุชนิดนี้นับว่ามีความเหมาะสมที่สุดสำหรับการใช้ทำพื้นห้องโชว์รูมแต่ราคาค่อนข้างจะสูง ในกรณีที่ใช้พวก (TILE) ก็ขอแนะนำให้เลือกที่มีขนาดใหญ่ (LARGE-SIZE) ซึ่งจะทำให้ความสะอาดได้ง่ายขึ้น และดูแลรักษาได้ง่ายกว่าพวก MOSAIC (MOSAIC-STYLE PIECES) นอกจากนี้ควรหลีกเลี่ยงการออกแบบที่ละเอียดประณีตมากเกินไป เพราะอาจจะหันเหความสนใจของลูกค้าไปจากรถยนต์ที่จัดแสดง

2. PLASTIC & RUBBER MATERIAL (วัสดุพวกพลาสติกและยาง)

วัสดุพวกนี้นับว่ามีความดีเยี่ยมถ้าจะมองกันแง่ของค่าใช้จ่าย และการดูแลรักษา ควรจะหลีกเลี่ยงที่จะไม่จัดทำ PATTERN หรือการตกแต่งพื้นห้องในรูปแบบอื่น ๆ เช่นกัน

3. CARPETING (พรม)

การใช้พรมหรือวัสดุอื่น ๆ ที่คล้ายคลึงกันบนพื้นอาจจะเป็นที่ชื่นชอบของลูกค้าที่ขณะเดินชม เพื่อให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ซึ่งมีบรรยากาศของ

อย่างไรก็ตามได้มีผู้เลิกใช้ไปหลายรายแล้ว เพราะมีข้อเสียบางประการ เช่น

- การเปราะเปื้อนจากน้ำมัน
- รอยยางล้อรถ
- รอยย่นเมื่อรถวิ่งเข้าออก

สิ่งเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดความไม่น่าดูขึ้นได้ ดังนั้นจึงไม่ใช้พรมกันบริเวณที่จอดรถ แต่จะใช้พรมบริเวณ LOBBY, SALES OFFICE, OFFICES และ CORRIDORS ซึ่งพรมสามารถที่จะช่วยให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ และพรมที่จะใช้ควรจะใช้สีอ่อน ๆ (SOFT COLOR) เพื่อปูในบริเวณที่ต้องการความประณีตบรรจง

WALL MATERIALS (วัสดุที่ใช้ทาผนัง)

การที่จะเลือกใช้วัสดุชนิดเดียวกันในการทาผนังเพื่อทำให้มีความรู้สึกแก่และเรียบง่าย การใช้วัสดุทาผนังหลาย ๆ อย่างผสมกัน จะทำให้ผู้ชมเกิดความรู้สึกสับสน ทำให้ความประทับใจลดถอยลง วัสดุที่จะใช้ทาผนังได้ ควรจะ

- ทาสีได้
- ติดผ้าได้
- ติด TILE หรือ PANELS ได้ ฯลฯ

ไม่ว่าจะเลือกใช้วัสดุชนิดใดก็ตาม ควรจะคำนึงถึงผลที่จะเกิดขึ้น คือจะต้องมีลักษณะที่สดใส และเรียบง่ายซึ่งจะช่วยให้รถยนต์ที่ตั้งแสดงอยู่ดูเด่นยิ่งขึ้น การเลือกใช้วัสดุที่จะทาผนังนั้น นับว่ามีความสำคัญมาก เพราะผนังจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่สดใสของห้องโชว์รูมนั้น ๆ

CEILING MATERIALS

เนื่องจากการดูแลรักษาและทำความสะอาดเพดานของห้องโชว์รูมนั้น ทำได้ลำบากมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเลือกวัสดุที่

- ไม่สกปรกง่าย
- สีไม่ซีดจาง
- ไม่เกิดรอยแตกร้าว

นอกจากนี้ในการเลือกใช้วัสดุยังต้องคำนึงถึง FUNCTION ของผนังเพดานของห้องโชว์รูมด้วย เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ติดตั้งโคมไฟ
- ใ้ย้อยหรือแขวนตรงระดับ
- ใ้ยแขวน POPS
- ฯลฯ

SHOW ROOM LIGHTING SYSTEM (การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์)

การจัดระบบแสงไฟภายในห้องโชว์จะช่วยใ้การใ้สีและสิ่งประดับภายในห้องโชว์เด่นชัดขึ้น

แสงจัดเป็น DISPLAY TOOLS ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะช่วยใ้รถที่ต้งแสดงไว้ต้งดูตาจุกค้าใ้ดีใ้ยิ่งขึ้น และสามารถทใ้ผู้คนที่เดินผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในโชว์รูมนั้นใ้ชัดเจนใ้ยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ยิ่งกว่านี้การที่โชว์รูมมีแสงไฟในเวลากลางคืน ยังช่วใ้การรักษาความปลอดภัยใ้ยิ่งขึ้น

การจัดระบบแสงไฟในห้องโชว์ ควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

- ทาเลที่ต้ง
- ประเภทสิ่งของที่ต้งแสดง
- ความเข้มของแสง (วัดหน่วยเป็น LUX-1-LUX = 1 LUMEN /ตารางเมตร)

สำหรับในโชว์รูมการใ้แสงที่มีความสดาใ้จะช่วใ้ก่อให้เกิดความรู้สึกทางอารมณ์ (MOOD) ได้ดีใ้กว่าแสงใ้ย ใ้ (LOW LIGHTING) หรือแสงอ่อน ใ้ (SOFT LIGHTING) การจัดสภาพของแสงใ้มีความเหมาะสม สามารถจะกระทำใ้โดยพิถีพิถันในเรื่องมุมของแสง

- จำนวนหลอดไฟ
- การสะท้อนแสงจากหลังคารถ
- ที่ต้งแสดง
- ฯลฯ

ข้อเสนอแนะสำหรับกรใ้แสงไฟในเวลากลางคืน

ถ้าลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคารเอื้ออานวยการใ้แสงไฟ ควรพิจารณาจากแสงที่ส่องจากข้างบนลงมาข้างล่าง ซึ่งกรใ้แสงแบบนี้ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้วยังมีผลทใ้ใ้ห้องโชว์รูมสว่างใ้สว ผู้ที่ผ่านไปมาสามารถมองเห็นภายในใ้ใ้ชัดเจนนในเวลากลางคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใ้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใ้ให้นำไปใ้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณใ้ใ้ใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิใ้ใ้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใ้

นอกจากนี้ยังประกอบด้วยแสงไฟที่ส่องในระดับต่ำ เช่น ตามทางเดินซึ่งแสงแบบนี้จะช่วยให้รถยนต์ที่ติดตั้งแสดงอยู่ดูเด่นชัดขึ้น

OUTDOOR DISPLAYS - NEW VEHICLES

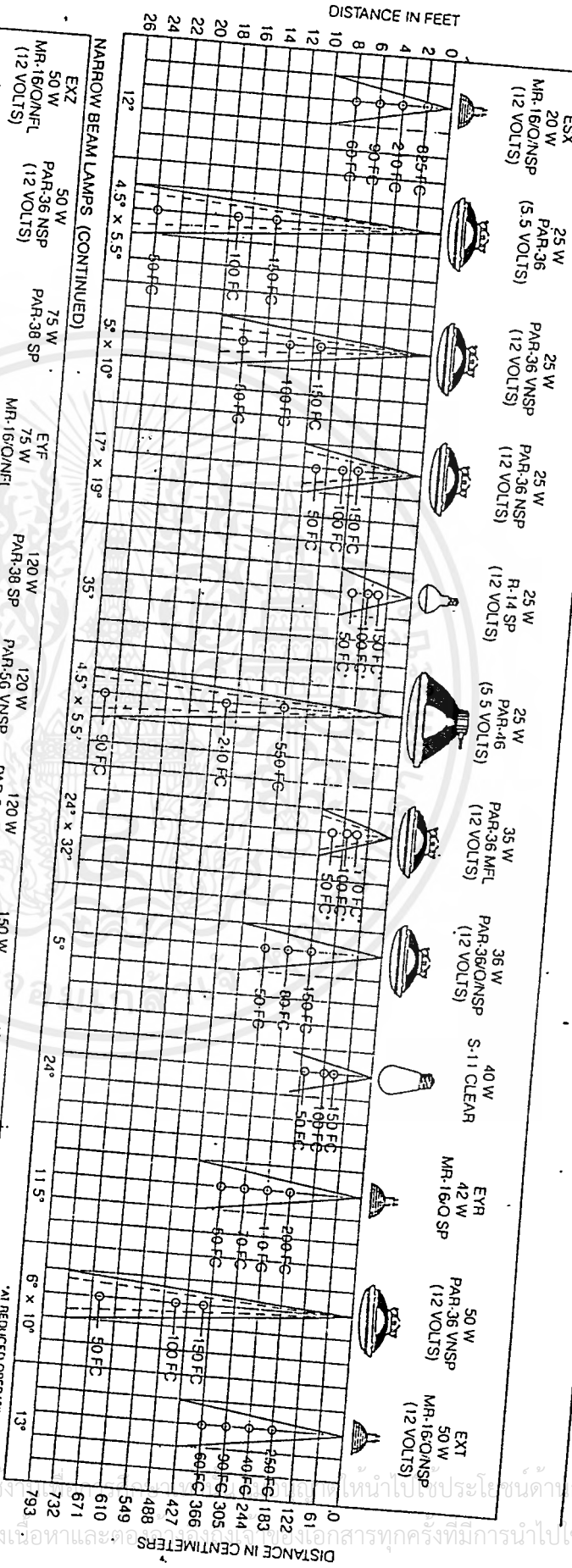
การจัดแสดงรถยนต์ภายนอกอาคาร (หรือนอกโชว์รูม)

วิธีการหนึ่งที่ต้องนับว่าสามารถดึงดูด และแนะนำลูกค้าให้เข้ามาชมโชว์รูมได้ก็คือ การจัดแสดงรถยนต์ภายนอกอาคาร ซึ่งในกรณีนี้ต้องตัวรถยนต์เองเป็นตัวเรียกร้องความสนใจจากลูกค้า วิธีการจัดแสดงกระทำได้โดยการจัดตั้งรถแสดงไว้บนและมีลานจอดรถสามเหลี่ยมหรือแถบเขียนสโลแกน ซึ่งระดับเอาไว้ แต่ก็มีข้อควรระวังว่าการจัดแสดงภายนอกนั้น ไม่ควรจะปิดบังจนไม่สามารถมองเห็นรถที่โชว์ภายในโชว์รูมเลย

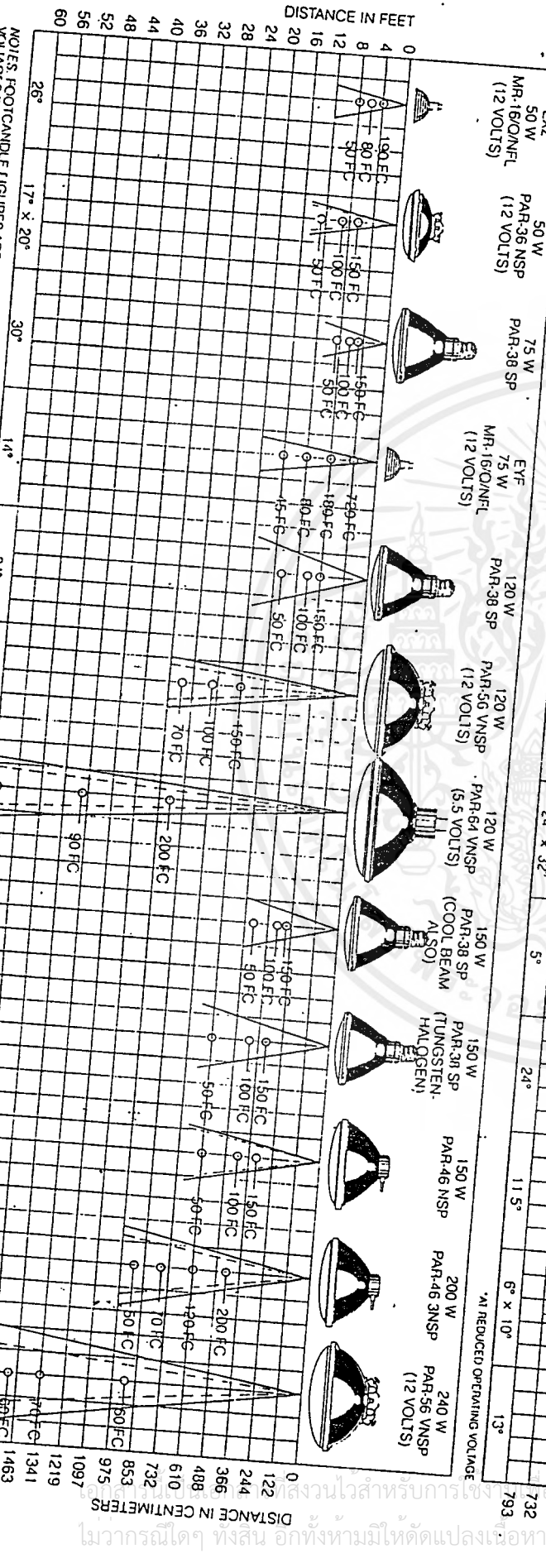
ในกรณีที่ OUTLET นั้นขายทั้งรถยนต์ใหม่และเก่า การจัดแสดงจึงควรจะทำให้มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนนั่นคือ ลูกค้าจะต้องสามารถมองเห็นความแตกต่างระหว่างที่จอดรถ (PARKING AREA) กับที่จัดแสดงรถใช้แล้ว (USED VEHICLE DISPLAY) ซึ่งในการทำให้เกิดความแตกต่างนี้อาจจะใช้สายผูกธงสามเหลี่ยมโยงก็อาจจะทำให้เกิดความแตกต่างกัน และขณะเดียวกันก็สามารถเร้าใจลูกค้าได้ด้วย นอกจากนี้จะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดการจัดโชว์ภายนอกบดบังการจัดโชว์ภายในโชว์รูมแล้ว ยังจะต้องหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดบังสัญลักษณ์ของสินค้าด้วย

NARROW BEAM LAMPS

2. BEAM SPREAD CHARTS



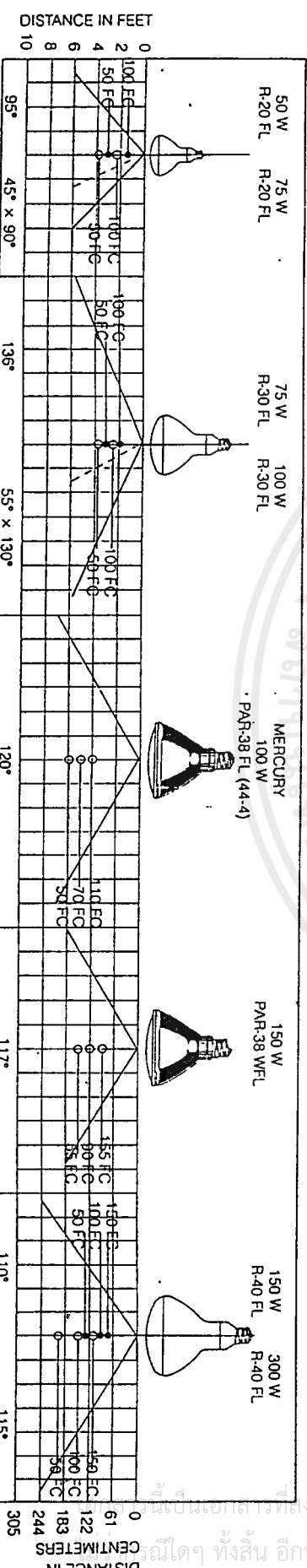
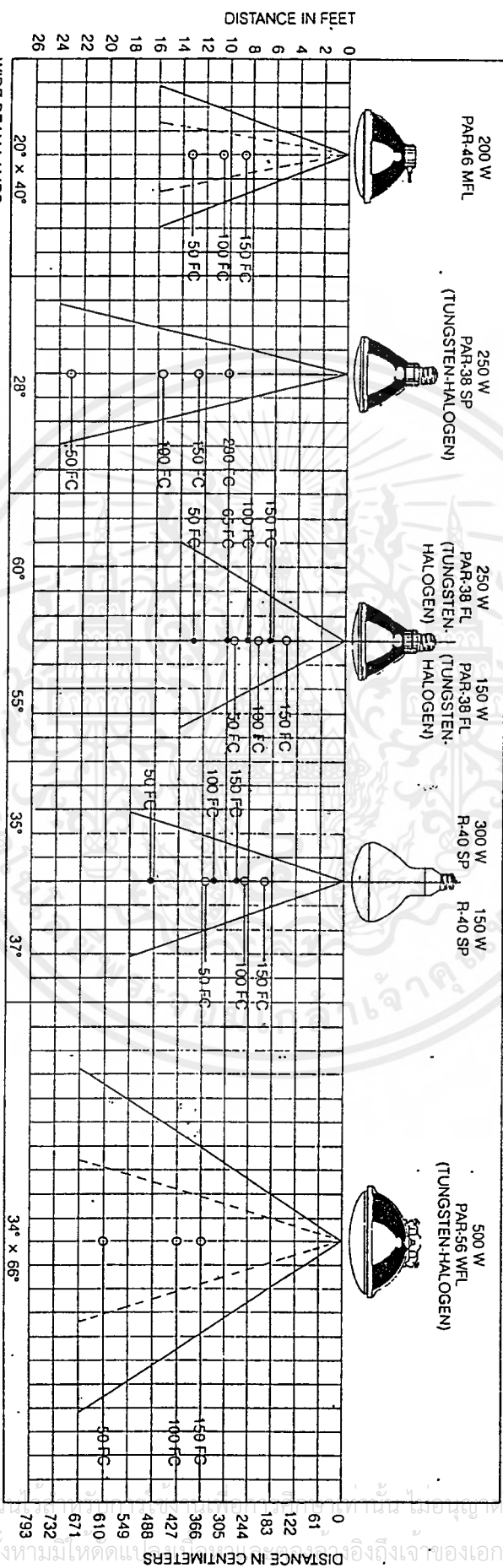
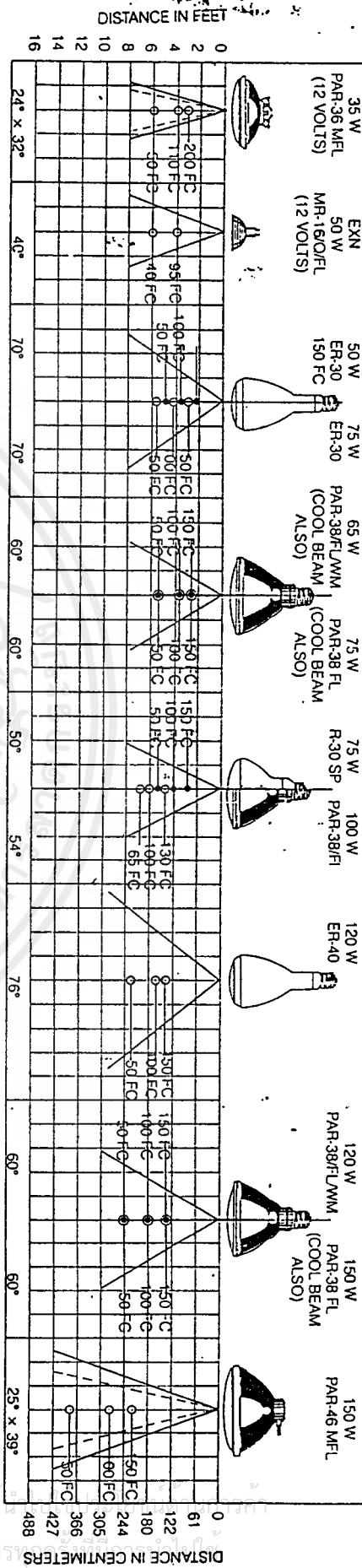
NARROW BEAM LAMPS (CONTINUED)



NOTES: FOOTCANDLE FIGURES ARE APPROXIMATE. DIMENSIONS ARE APPROXIMATE.

* AT REDUCED OPERATING VOLTAGE

สงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้ไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้เท่านั้นไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ไว้



บทที่ 4

การวิเคราะห์โครงการ

จากการที่ได้รวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานมาศึกษาค้นคว้าและจึงสามารถจำแนกวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ทางสถาปัตยกรรมภายใน 7 ลักษณะดังต่อไปนี้

1. วิเคราะห์อาคารและที่ตั้งอาคาร
2. วิเคราะห์สภาพแวดล้อม
3. วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
4. วิเคราะห์องค์ประกอบและความสัมพันธ์ภายใน
5. วิเคราะห์การใช้พื้นที่ของหน่วยงานในโครงการ
6. วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายใน
7. การจัดแบ่งพื้นที่ตามผลการวิเคราะห์

4.1 วิเคราะห์อาคารและที่ตั้งโครงการ

วิเคราะห์อาคาร

พื้นที่ส่วนที่ใช้สอยในอาคาร

อาคารได้ถูกแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นส่วน ๆ ได้แก่

- ส่วนโถงรวม/ส่วนห้องโถงรวม
- ส่วนจอดรถพนักงาน, รถของผู้บริหารระดับสูงและรถของลูกค้า
- ส่วนพื้นที่สำนักงาน
- ที่ทำการผู้บริหารระดับสูง
- ส่วนใช้สอยพนักงาน

ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนห้องโรงจอดรถ

จะเป็นทางเข้าออกของพนักงานและผู้คนที่มาติดต่องานสู่ส่วนสำนักงานในชั้นบน โดยผ่านทางโรงลิฟท์-บันได รวมถึงลูกค้ำระดับต่าง ๆ กิจกรรมที่เกิดจะเกิดขึ้นได้ในโรงชั้นล่าง ได้แก่ รถยนต์วินค้ำคือ รถยนต์บีเอ็มดับบลิว และมีการติดต่อซื้อ-ขายกันด้วย

นอกจากนี้บริเวณโรงชั้นล่างคือโรงจอดรถ BMW ยังเป็นบริเวณโรงชั้นล่างของอาคารจะได้รับการออกแบบตกแต่งให้สวยงามและสร้างบรรยากาศที่ต่อเนื่องระหว่างพื้นที่ของสำนักงานในชั้นสูงขึ้นไป

- ส่วนพื้นที่สำนักงาน

จะอยู่ในชั้นสูงขึ้นไปจากชั้น 2, 8-9 โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่และตำแหน่งแผนกตามความเหมาะสมของการจัดระบบงานซึ่งจะได้กล่าวถึงในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย

- ส่วนบริเวณจอดรถพนักงาน, รถของผู้บริหารระดับสูงและรถของลูกค้ำ

จะอยู่บริเวณชั้นที่ 3-7 จะจอดรถยนต์ได้ประมาณ 140-150 คันเพื่อความสะดวกจึงอยู่ที่ในตัวอาคารเดียวกัน

- ส่วนที่ทำการผู้บริหารระดับสูง

จะอยู่ในส่วนที่สูงที่สุดของอาคาร ได้แก่บริเวณชั้นที่ 9 โดยจัดเป็นส่วนงานของประธานกรรมการ กรรมการบริหารบริษัทในเครือ กรรมการบริหาร ผู้จัดการฝ่ายและพนักงานที่เกี่ยวข้อง

- ส่วนใช้สอย

จะอยู่บริเวณของอาคารชั้นที่ เพื่อความสะดวกของพนักงานและการบริการของส่วนครัว, ห้องดื่มกาแฟ และส่วนพักผ่อนของพนักงาน

- ส่วนใช้สอยพิเศษ

ได้แก่ห้องประชุมสัมมนา 1 ห้องขนาด 50 คน, จำนวน 1 ห้อง เพื่อกิจกรรมที่ต้องการพื้นที่ขนาดใหญ่ จัดให้อยู่ในส่วนชั้น 8 เพื่อความสะดวกในการเข้าถึงของคนจำนวนมาก นอกจากนั้นยังสามารถใช้เป็นพื้นที่ที่พนักงานสามารถใช้งานหรือกิจกรรมพิเศษเป็นครั้งคราวได้

- ส่วนบริการ

ได้แก่ห้องพยาบาล ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ ของอาคาร จะอยู่ในชั้นล่างของอาคารและชั้นที่ 8-9 เพื่อความสะดวกในการบริการ

บำรุงรักษาและป้องกันการรบกวนต่อพื้นที่ใช้สอยอื่น ๆ ของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการนี้ ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังรวมถึงบริเวณเก็บอุปกรณ์บำรุงรักษาอาคารและเก็บของทั่วไป

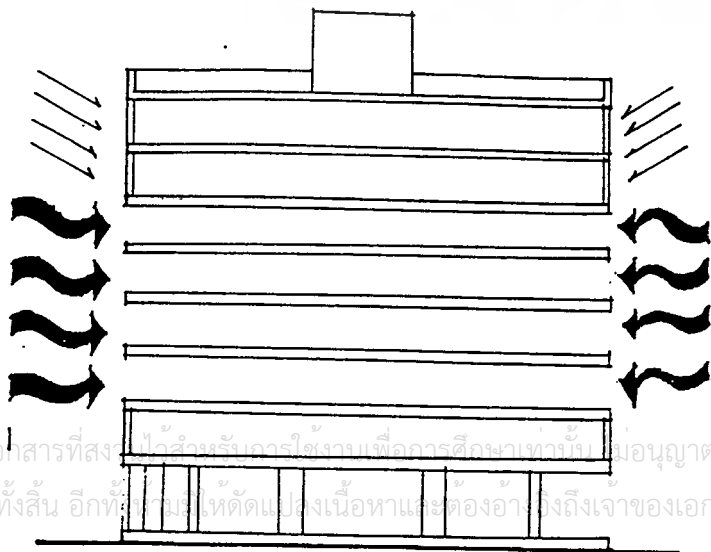
ลักษณะรูปร่างของตัวอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 9 ชั้น มีหลังคาแบบ SLAB ROOF ตัวอาคารเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส อาคารหลังนี้สร้างขึ้นเพื่อเป็นสำนักงานใหญ่ บริษัทยนตรกิจ จำกัด ส่วนชั้นล่างของอาคารจัดเป็นส่วนโชว์รูมแสดงสินค้าคือรถยนต์บีเอ็มดับเบิลว (BMW) ตลอดจนจำหน่ายอุปกรณ์ตกแต่งรถยนต์ ส่วนชั้นสอง, ชั้นที่แปด-ชั้นที่เก้าเป็นสำนักงาน ส่วนชั้นที่สาม-ชั้นที่เจ็ดเป็นบริเวณจอดรถลูกค้าและพนักงาน

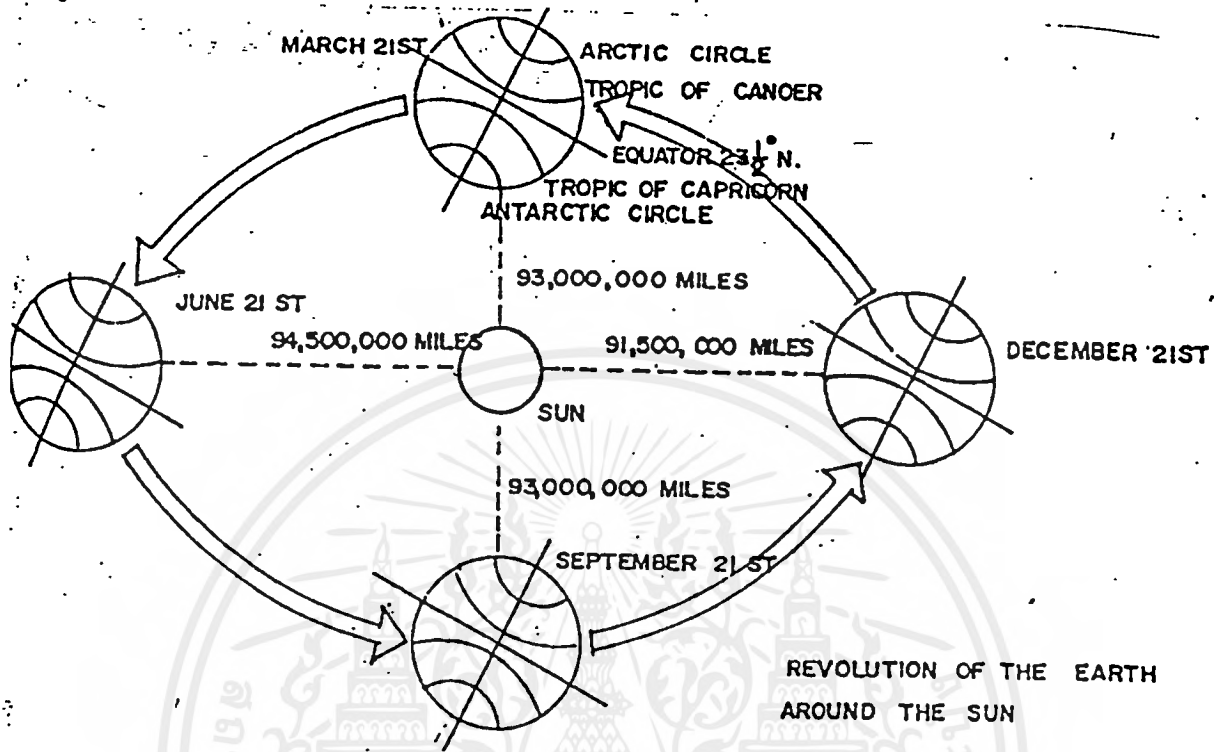
1. การวางอาคารให้สอดคล้องกับทิศทางแดด-ทิศทางลม



2. การจัดวางโซนอาคาร

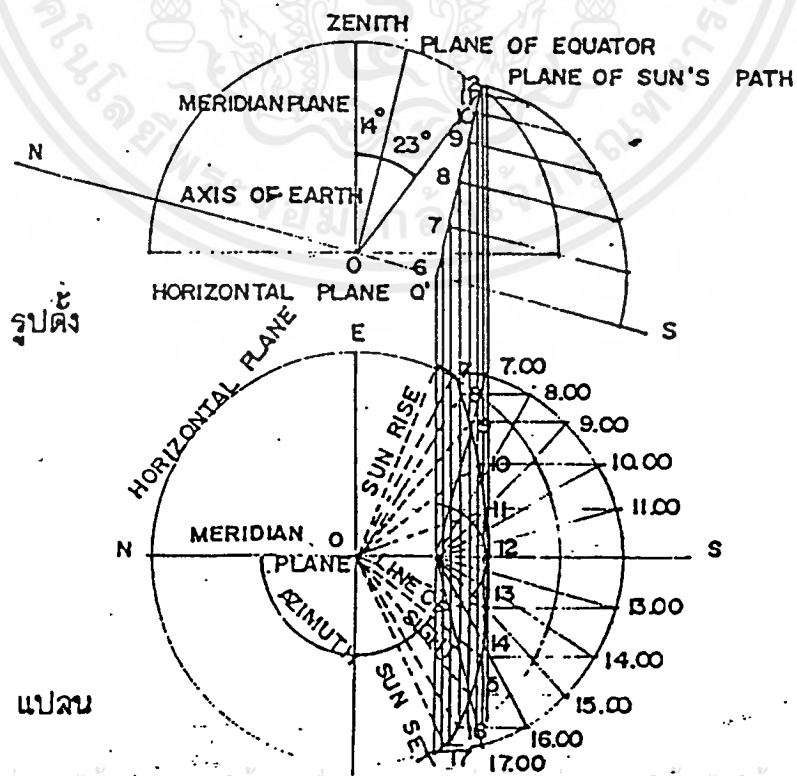


ภาพที่ 28 แสดงการโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์

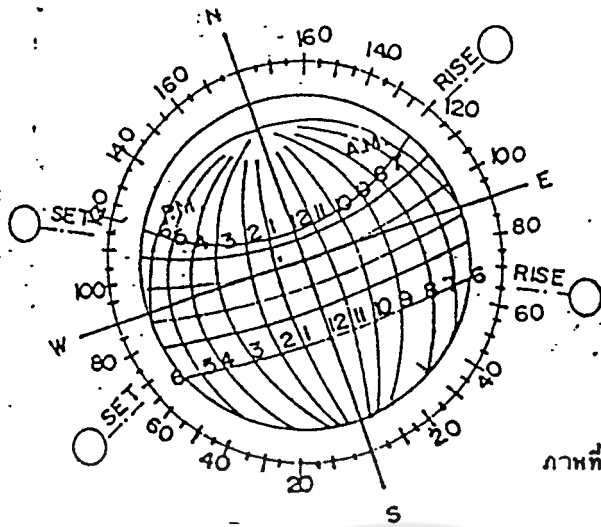


ภาพที่ 29 แสดงทางเดินของดวงอาทิตย์ที่กรุงเทพมหานคร เส้นรุ้ง 14° เหนือ

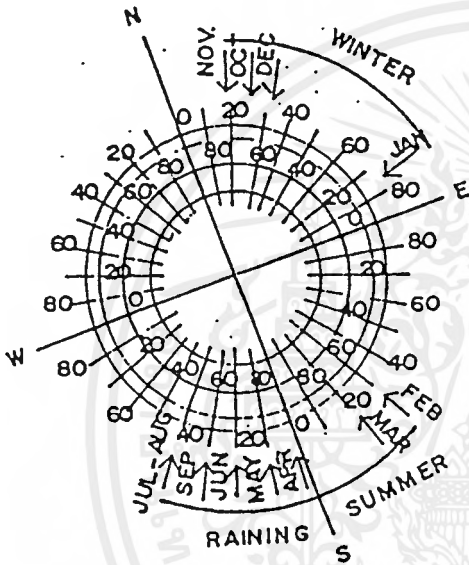
วันที่ 11 ธันวาคม (SUN PATH DIAGRAM : ORTHOGRAPHIC PROJECTION)



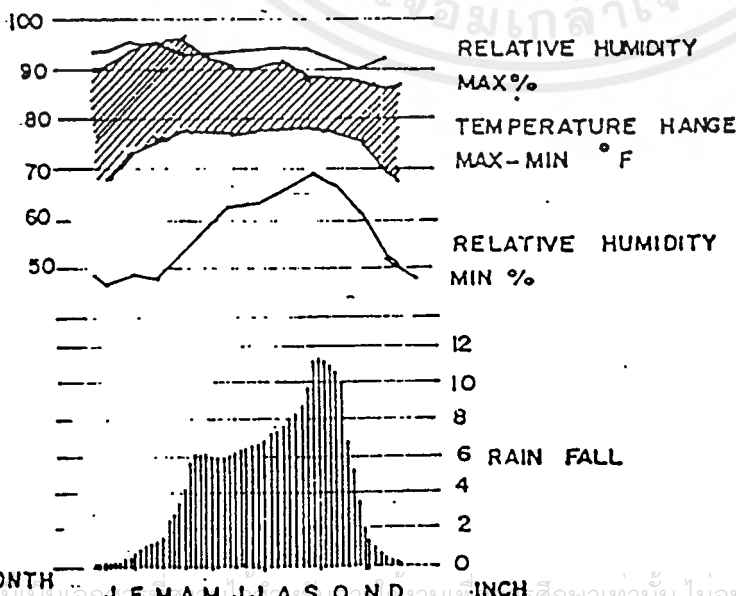
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 30 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์ และมุมแดด



ภาพที่ 31 แสดงทิศทางลมประจำ



ภาพที่ 32 แสดงอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจราจร

ตัวอาคารตั้งอยู่ใกล้กับสี่แยกเจริญผล ซึ่งมีการจราจรคับคั่งในช่วงเช้า และตอนเย็นการเข้าสู่ตัวอาคารโครงการ ต้องมาจากสี่แยกเจริญผลหรือมาจากถนนพระรามที่ 6 หรือถนนบรรทัดทอง และถนนจรัลส์เมืองที่จอดรถเฉพาะภายในอาคารสำนักงานจอดรถได้ประมาณ 10 คันเพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้โครงการ

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมในการใช้อาคารสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

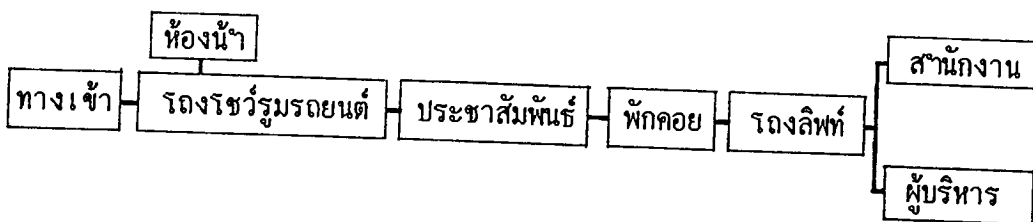
- 1. ผู้ใช้บริการ
- 2. ผู้ให้บริการ

1. ผู้ใช้บริการ

1.1 ลูกค้าของบริษัท V.I.P. และทั่ว ๆ ไป



1.2 นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป

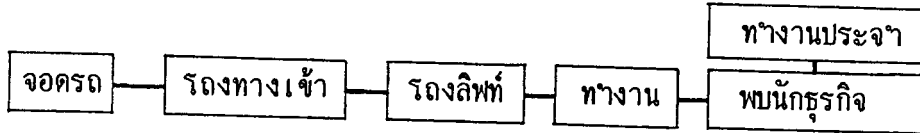


รูปภาพประกอบที่

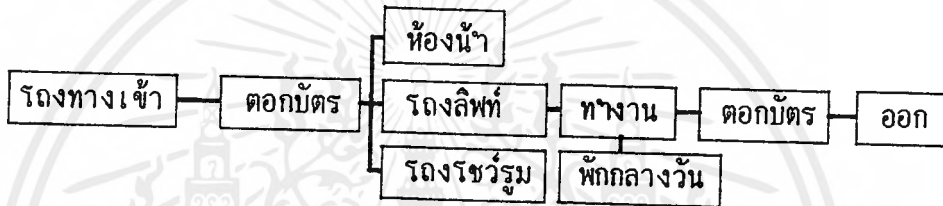
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้บริหาร

2.1 ผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ



2.2 พนักงานทั่วไป



รูปภาพประกอบที่

ตารางประกอบที่

ผู้ใช้อาคาร	เวลา																								หมายเหตุ
	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	
พนักงานทั่วไป																									
ระดับผู้บริหาร																									
ลูกค้า																									
นักธุรกิจและผู้มาติดต่อ																									
รักษาความปลอดภัย																								ผลัดเปลี่ยน 3 ผลัด	

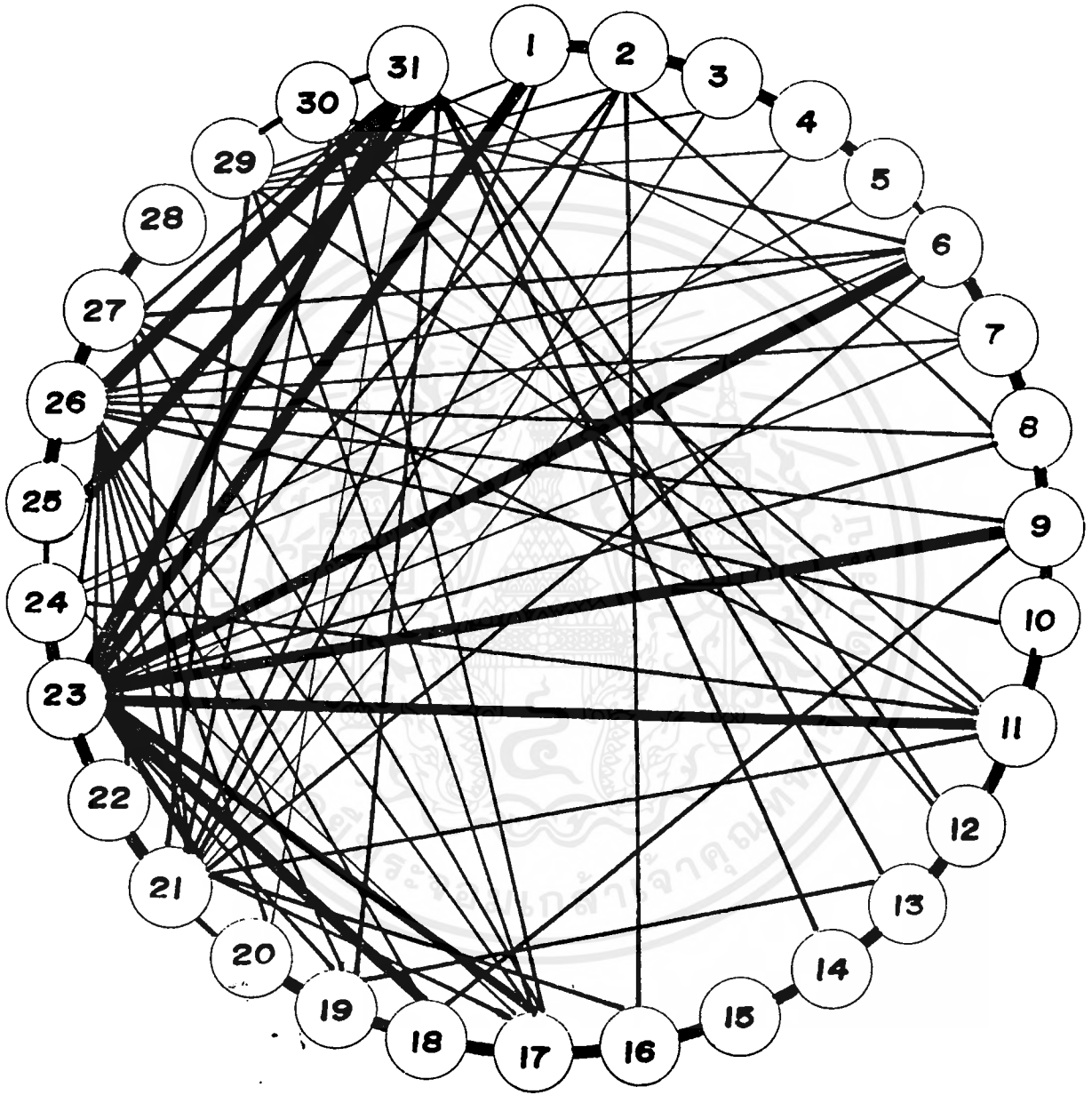
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่

พฤติกรรม	เวลา													หมายเหตุ	
	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00		
ถึงที่ทำงาน			■												ระดับผู้บริหาร
ปฏิบัติงานหรือประชุม				■	■	■									ระดับผู้บริหาร
พักกลางวัน							■								ระดับผู้บริหาร
ปฏิบัติงานหรือประชุม								■	■	■	■				ระดับผู้บริหาร
เลิกงาน													■		ระดับผู้บริหาร
ถึงที่ทำงาน ตอกบัตร			■												พนักงานทั่วไป
ปฏิบัติงาน				■	■	■									พนักงานทั่วไป
พักกลางวัน							■								พนักงานทั่วไป
ปฏิบัติงาน								■	■	■	■				พนักงานทั่วไป
เลิกงาน													■		พนักงานทั่วไป
ดำเนินการติดต่องาน				■	■	■		■	■	■					เฉพาะลูกค้าและนักธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM



- เส้น แสดงค่าความสัมพันธ์มาก เท่ากับ 3
- เส้น แสดงค่าความสัมพันธ์ปานกลาง เท่ากับ 2
- เส้น แสดงค่าความสัมพันธ์น้อย เท่ากับ 1

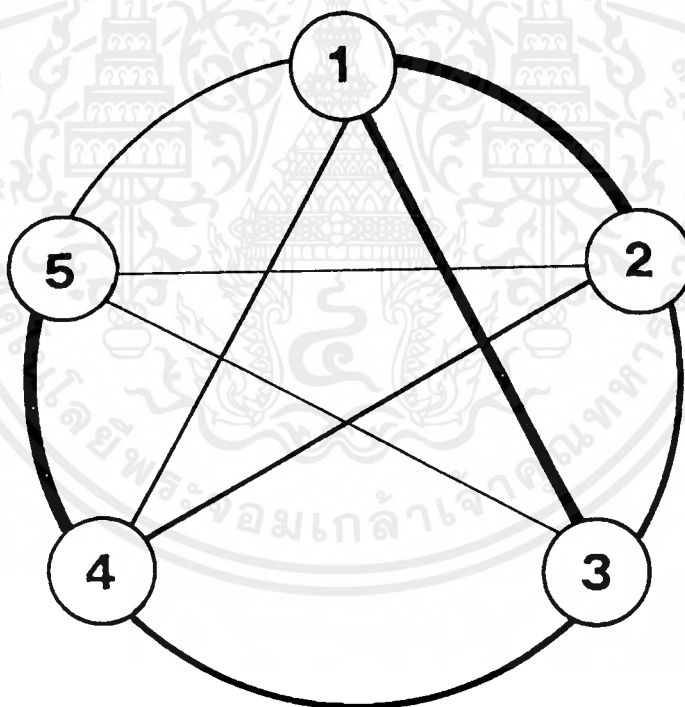
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ภายในของแต่ละฝ่าย

INTERACTION MATRIX OF PARTS

ความสัมพันธ์ภายในของแต่ละฝ่าย

1. ผู้จัดการฝ่าย	3				
2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	3	3			
3. เลขานุการ	2	2	2	1	
4. หัวหน้าฝ่ายแต่ละฝ่าย	2	2	1		
5. พนักงานทั่วไป	3				



- เส้น **—————** สัมพันธ์มาก
 เส้น **—————** สัมพันธ์ปานกลาง
 เส้น **—————** สัมพันธ์น้อย

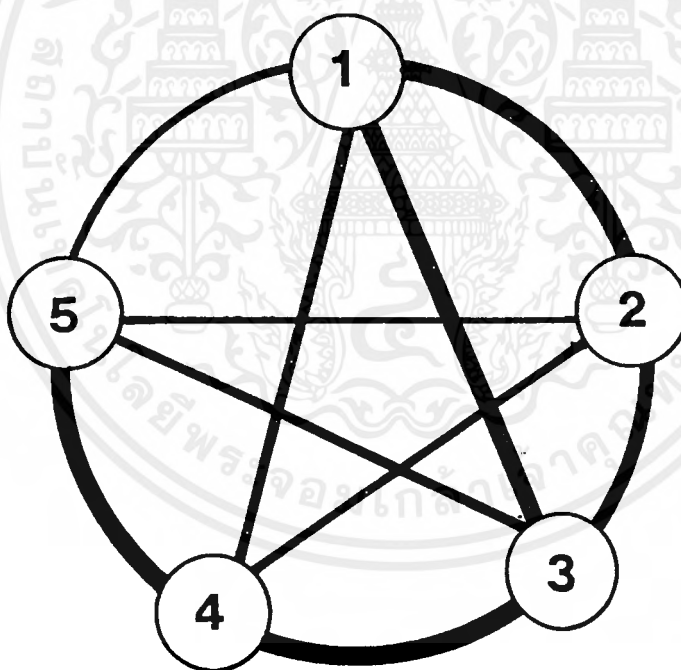
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ภายใน ระดับผู้บริหาร

INTERACTION MATRIX OF EXECRTIVE'S OFFICE

ความสัมพันธ์ภายในระดับผู้บริหาร I.M.EXCUTIVE'OFF

1. ประธานกรรมการ	3				
2. เลขาธิการกรรมการ	3	2			
3. กรรมการบริหารบริษัทในเครือ	2	2	2		
4. กรรมการบริหาร	3	2	2	2	
5. ผู้จัดการฝ่าย	3				



- เส้น **————** สัมพันธ์มาก
- เส้น **————** สัมพันธ์ปานกลาง
- เส้น **————** สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 บทวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของบุคลากร

1) ประธานกรรมการบริษัท (CHAIRMAN THE BOARD)

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานเป็นพิเศษทั้งขนาดและลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะของตำแหน่ง ตลอดจนกิจกรรมที่ดำเนินอยู่โดยพิจารณาจากส่วนประกอบดังนี้

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในพื้นที่ที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด จำนวน และลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ การปฏิบัติงาน โต๊ะทำงานโดยส่วนตัวหรือผู้มาติดต่อ, การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ, การพบปะประชุมปรึกษาหารือภายในพื้นที่ทำงานซึ่งต้องใช้เวลาและให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้สอย

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จึงเสนอแนะความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.95×2.20 และเก้าอี้ 0.45×0.54 มีเก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงาน 2-3 ที่นั่งขนาดที่ละ 0.50×0.50
เนื้อที่ที่ใช้ $2.50 \times 3.50 = 8.75 \text{ ม}^2$
 2. ชุดเก็บเอกสารขนาด 0.50×3.00
เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 3.00 = 3 \text{ ม}^2$
 3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย
 - โคมไฟ 3 ที่นั่งขนาด 0.85×2.00 จำนวน 1 ตัว
 - เก้าอี้มีเท้าแขนขนาด 0.60×0.60 จำนวน 1 ตัว
 - โต๊ะกลางขนาด 0.50×0.80 จำนวน 1 ตัว
 - โต๊ะข้างขนาด $0.60 \times 0.60 - 0.80$ จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.00 \times 3.00 = 7 \text{ ม}^2$
- รวม 18.75 ม^2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ชุดประขุมย่อย ประกอบด้วย

- โตะประขุม \varnothing ขนาด 1.10 จำนวน 1 ตัว
 - แก้วประขุมขนาด 0.50x0.49 จำนวน 4 ตัว
- เนื้อที่ที่ใช้ $2.50 \times 2.50 = 5 \text{ ม.}^2$

5. ห้องน้ำส่วนตัวประกอบด้วย

- อ่างล้างหน้าขนาด 417 mm.x 510 mm. จำนวน 1 ตัว
- ชักโครก ขนาด 540 mm.x 745mm. จำนวน 1 ตัว
- บริเวณอาบน้ำขนาด 1.00x1.00

เนื้อที่ที่ใช้ $2.00 \times 2.40 = 4.80 \text{ ม.}^2$

รวม $= 28.55 \text{ ม.}^2$

เนื้อที่สำรอง 20% $= 8.75 \text{ ม.}^2$

เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= 37.3 \text{ ม.}^2$

1.1 เลขานการประธานกรรมการบริษัท

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริการ มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือถ่ายทอดคำสั่งแทนประธานฯ

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ภายในพื้นที่ที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด

จำนวน

จากข้อพิจารณาดังกล่าวจึง เสนอและขอความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์

และพื้นที่กิจกรรมซึ่งประกอบด้วย

1. โตะทำงานขนาด 0.70x2.40 จำนวน 1 ตัว
 2. แก้วทำงานขนาด 0.50x0.49 จำนวน 1 ตัว
 3. โตะพิมพ์ดีด + computer 0.45x2.00 จำนวน 1 ตัว
- เนื้อที่ที่ใช้ $3.00 \times 3.00 = 9 \text{ ม.}^2$
4. ชุดเก็บเอกสารขนาด 0.45x3.00
- เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 3.00 = 3 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{รวม} &= 12 \text{ ม.}^2 \\ \text{เนื้อที่สัญญาจร 20\%} &= 2.24 \text{ ม.}^2 \\ \text{เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ} &= 14.24 \text{ ม.}^2 \end{aligned}$$

2) กรรมการบริหาร (EXECUTIVE DIRECTORS)

เป็นเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูงรองลงมาจากประธานกรรมการบริษัท จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษทั้งขนาด และลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะของตำแหน่ง ตลอดจนกิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ โดยพิจารณาจากส่วนประกอบดังนี้

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด

จำนวนและลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ การปฏิบัติงาน ณ.โต๊ะทำงาน โดยส่วนตัวหรือกับผู้มาติดต่อ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ การพบปะประชุม

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จึงเสนอแนะความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.90×1.90 และเก้าอี้ 0.50×0.50 มีเก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงาน 2-3 ที่นั่งขนาดที่ละ 0.49×0.47 (เนื้อที่ที่ใช้ $3.50 \times 3.50 = 12.25 \text{ ม.}^2$)

2. ชุดเก็บเอกสารขนาด 0.50×3.60
เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 3.60 = 3.6 \text{ ม.}^2$

3. ชุดรับแขกประกอบด้วย

- โซฟา 2 ที่นั่งขนาด 0.85×1.50 จำนวน 1 ตัว
 - เก้าอี้มีเท้าแขนขนาด 0.65×0.65 จำนวน 1 ตัว
 - โต๊ะกลาง ขนาด 0.50×0.80 จำนวน 1 ตัว
 - โต๊ะข้าง ขนาด 0.60×0.60 จำนวน 2 ตัว
- เนื้อที่ที่ใช้ $2.30 \times 3.50 = 8.05 \text{ ม.}^2$

รวม $= 23.9 \text{ ม.}^2$

เนื้อที่สัญญาจร 20% $= 6 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= 29.90 \text{ ม.}^2$ ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) ผู้จัดการฝ่าย (MANAGER)

เป็นเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง มีหน้าที่ดำเนินการและควบคุมการทำงานของพนักงานแต่ละฝ่าย ต้องการพื้นที่ใช้งานมากพอสมควรตามความต้องการด้านต่าง ๆ ซึ่งพิจารณา ดังนี้

- ความต้องการใช้พื้นที่ตามเกณฑ์มาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่แสดงถึงฐานะตำแหน่งของผู้ใช้
- กิจกรรมที่ดำเนินการอยู่ภายในส่วนทำงานได้แก่ การปฏิบัติงาน ณ.โต๊ะทำงาน โดยส่วนตัว และกับผู้มาติดต่อ, การประชุมหารือกับแขกที่ต้องใช้เวลาและความสะดวกสบายพอสมควร, การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรมซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.90×1.90 และเก้าอี้ 0.50×0.50
 เก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงานขนาด 0.47×0.45 จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.80 \times 3.40 = 9.52 \text{ ม.}^2$
 2. ตู้เก็บเอกสารขนาด 0.50×3.60
 เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 3.60 = 3.60 \text{ ม.}^2$
 3. ชุดรับแขกประกอบด้วย
 - โซฟา 2 ที่นั่งขนาด 0.85×1.50 จำนวน 1 ตัว
 - เก้าอี้มีเท้าแขนขนาด 0.65×0.65 จำนวน 1 ตัว
 - โต๊ะกลาง ขนาด 0.50×0.70 จำนวน 1 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.30 \times 2.70 = 6.21 \text{ ม.}^2$
- รวม $= 19.33 \text{ ม.}^2$
 เนื้อที่สำรอง 20% $= 4.8 \text{ ม.}^2$
 เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= 24.13 \text{ ม.}^2$

4) หัวหน้าฝ่าย

พนักงานระดับหัวหน้าฝ่ายมีหน้าที่ควบคุม ดูแลการดำเนินงานของพนักงานภายในฝ่าย เช่น ฝ่ายขายรถยนต์ ฝ่ายรถใช้แล้ว ฯลฯ ตลอดจนผู้ที่มาติดต่อความต้องการใช้พื้นที่

พิจารณา ดังนี้ ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความต้องการใช้พื้นที่ความขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ตามฐานะตำแหน่ง ,
- กิจกรรมที่ดำเนินการภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การปฏิบัติงาน ณ.โต๊ะทำงาน

กับผู้มาติดต่อ, การเก็บเอกสารต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.80×1.70 และเก้าอี้ 0.50×0.47
 เก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงานขนาด 0.50×0.45 จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.5 \times 2.80 = 7 \text{ ม.}^2$
2. ตู้เก็บเอกสารขนาด 0.50×3.00
 เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 3.00 = 3 \text{ ม.}^2$
 เนื้อที่สูญจรรยา $20\% = 1.8 \text{ ม.}^2$
 เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= 12.8 \text{ ม.}^2$

5) พนักงานทั่วไป

- ความต้องการใช้พื้นที่ตามขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ตามฐานะตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินการภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่การปฏิบัติงาน, พิมพ์ดีด หรือเก็บ

เอกสาร

ข้อเสนอแนะต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.75×1.50 จำนวน 1 ตัว
2. เก้าอี้ทำงานขนาด 0.49×0.50 จำนวน 1 ตัว
3. โต๊ะพิมพ์ดีดหรือเก็บเอกสารขนาด 0.454×1.00 จำนวน 1 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $1.50 \times 2.00 = 3 \text{ ม.}^2$
 เนื้อที่สูญจรรยา $20\% = \text{ม.}^2$
 เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= \text{ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์/บริเวณพักคอย (INFORMATION/WAITING AREA)

พนักงานประจำเคาน์เตอร์ 1 คน

1. เคาน์เตอร์ ขนาด 0.65x2.00 จำนวน 1 ตัว

2. เก้าอี้ทำงานขนาด 0.50x0.49 จำนวน 1 ตัว

3. ที่เก็บเอกสาร ขนาด 0.45x1.00 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ที่ใช้ 3.50x3.50 = 13.3 ม.²

เนื้อที่สำรอง 20% = 10.5 ม.²

เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ = 23.8 ม.²

7) บริเวณพักคอย (WAITING AREA)

พื้นที่ต่อคนสำหรับพักคอย 1.8 ม.²

- เก้าอี้เท้าแขนขนาด 0.65x0.65 จำนวน 7 ตัว

- โต๊ะกลาง ขนาด 0.70x0.70 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ที่ใช้ 3.50x3.50 = 12.25 + 3.5 ม.²

= 15.75 ม.²

8) เลขานุการ (ผู้จัดการฝ่าย)

เป็นพนักงานที่เป็นผู้ช่วยของผู้จัดการฝ่าย

1. โต๊ะทำงานขนาด 0.80x1.80 และเก้าอี้ทำงานขนาด 0.50x0.49 มี
เก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงาน 2 ที่นั่งขนาดที่ละ 0.50x0.49

2. ตู้เก็บเอกสารขนาด 0.45x1.00 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ที่ใช้ 2.00x3.40 = 5.4 ม.²

เนื้อที่สำรอง 20% = 1.96 ม.²

เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ รวม = 7.63 ม.²

9) วิเคราะห์ พ.ท. ส่วนโรงโหลยวมและส่วนต่าง ๆ

เป็นบริเวณส่วนโรงโหลยวม B.M.P. รุ่นต่าง ๆ หรือมาติดต่อธุรกิจของสำนักงาน

จากข้อมูลของฝ่ายขายและส่วนบุคคล และธุรการบริษัทยนตรกิจ จากอาคารสำนักงานเดิม เพื่อ
เอกสารเป็นมีเอกสารที่ส่งมอบให้บริษัทยนตรกิจและบริษัทอื่น ๆ ที่มีอยู่เพื่อใช้ในการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบและวิเคราะห์บุคคลที่มาติดต่อหรือลูกค้ามีดังต่อไปนี้

จากจำนวนคนที่มาติดต่อประมาณ	40-70 คนต่อวัน
ทางบริษัทยนตรกิจให้บริการแก่ลูกค้า	0.8.30-17.00 = 8 ช.ม.
จำนวนลูกค้าที่ใช้บริการประมาณ	60 คน/วัน
พ.ท.ต่อคนสำหรับพักคอย	1.8 ม. ²
เพราะฉะนั้นรวม พ.ท.ทั้งหมด	108 ม. ²

10) โรงโชว์รูมรถยนต์ BMW. (SHOW ROOM HALL)

DISPLAY SHAW CAR ขนาด 4.60x6.20 จำนวน 1 STAND

เนื้อที่ที่ใช้ = 28.52 ม.²

จำนวนที่โชว์ 4 คัน จำนวน 1 คันใช้ พ.ท.ขนาด 4.00x5.50 = 22 ม.²x4

เนื้อที่ที่ใช้ 22 ม.² x 4 = 88 ม.²

รวม = 116.52 ม.²

เนื้อที่สัญญา 20% = 59.75 ม.²

เพราะฉะนั้นรวม พ.ท.ทั้งหมด = 176.27 ม.²

พ.ท. ของส่วนโชว์รูม = 329.96 ม.²

11) เคาเตอร์ติดต่อ-สอบถาม (INFORMATION)

พนักงานประจำเคาเตอร์ 1 คน

1. เคาเตอร์ขนาด 0.55 จำนวน 1 ตัว

2. เก้าอี้ทำงานขนาด 0.58x0.60 จำนวน 1 ตัว

3. ที่เก็บเอกสาร 0.30x0.50 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ที่ใช้ 8 ม.²

12) ส่วนพักคอย (WAITING AREA)

1. SOFA 2 ที่นั่งขนาด 0.80x1.40 จำนวน 2 ตัว

2. ARMCHAIR 1 ที่นั่งขนาด 0.65x0.65 จำนวน 4 ตัว

3. COFFEE TABLE ขนาด 0.50x0.70 จำนวน 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์อย่างสูงของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศฯ ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. SIDE TABLE ขนาด 0.50x0.50 จำนวน 3 ตัว
เนื้อที่ที่ใช้ $2.50 \times 4.00 = 10 \text{ ม.}^2$

13) เคาเตอร์ฝ่ายขาย (SALES & RECEPTION)

1. เคาเตอร์ทำงานขนาด 0.75x7.00 (BUICT-IN) และเก้าอี้ทำงาน
0.65x0.65

2. เก้าอี้รับแขกหน้า COUNTER 0.65x0.65 จำนวน 3 ตัว
3. ที่เก็บเอกสาร 0.55x4.50x0.75 จำนวน 1 ตัว (3 ส่วน)
เนื้อที่ที่ใช้ $1.10 \times 4.50 = 4.95 \text{ ม.}^2$
เนื้อที่ที่ใช้ $3.00 \times 6.50 = 19.5 \text{ ม.}^2$
รวม $= 24.45 \text{ ม.}^2$
เนื้อที่สำรอง 20% $= 5.46 \text{ ม.}^2$
เพราะฉะนั้นรวม พ.ท.ทั้งหมด $= 29.91 \text{ ม.}^2$

14) ห้องพักผ่อนหรือ (SMOKING ROOM)

1. ชุดรับแขก SOFA 3 ที่นั่ง ขนาด 0.85x2.00 จำนวน 1 ตัว
COFFEE TABLE ขนาด \varnothing 0.70x0.40 จำนวน 1 ตัว
ARM CHAIR ขนาด 0.75x0.65 จำนวน 2 ตัว
SIDE TABLE ขนาด 0.40x0.50 จำนวน 2 ตัว
เนื้อที่ที่ใช้ $2.60 \times 3.50 = 9.1 \text{ ม.}^2$
2. SIDE BOARD (BUILT-IN) ขนาด 0.50x4.30 จำนวน 1 ตัว
เนื้อที่ที่ใช้ $1.00 \times 4.30 = 4.3 \text{ ม.}^2$
- รวม $= 13.4 \text{ ม.}^2$
เนื้อที่สำรอง 20% $= 3.51 \text{ ม.}^2$
เพราะฉะนั้นรวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ $= 16.91 \text{ ม.}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15) ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (MANAGER SALES)

1. โต๊ะทำงานขนาด 1.00x2.20 จำนวน 1 ตัวและเก้าอี้ขนาด 0.50x0.80
เก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงานขนาด 0.55x0.65 จำนวน 1 ตัว
โต๊ะข้าง ขนาด 0.40x0.80 จำนวน 1 ตัว
เนื้อที่ที่ใช้ $2.60 \times 3.00 = 7.8 \text{ ม.}^2$
2. SIDE BOARD และตู้เอกสารขนาด 0.50x3.30 จำนวน 1 ตู้ (BUILT-IN)
3. ชุดรับแขกประกอบด้วย
 - โซฟา 3 ที่นั่งขนาด 0.80x2.10 จำนวน 1 ตัว
 - ARM CHAIR ขนาด 0.80x0.80 จำนวน 1 ตัว
 - COFFEE TABLE ขนาด 0.50x0.90 จำนวน 1 ตัว
 - SIDE TABLE ขนาด 0.50x0.80 จำนวน 1 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.40 \times 3.20 = 7.68 \text{ ม.}^2$
4. ชุดประชุมย่อยประกอบด้วย
 - โต๊ะประชุมย่อย $\varnothing 1.00$ จำนวน 1 ตัว
 - เก้าอี้ประชุมขนาด 0.50x0.59 จำนวน 4 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ $2.80 \times 2.80 = 7.84 \text{ ม.}^2$
 รวม $= 26.62 \text{ ม.}^2$
 เนื้อที่สัญญา 20% $= 7.21 \text{ ม.}^2$
 เพราะฉะนั้นรวมทั้งสิ้นประมาณ $= 33.83 \text{ ม.}^2$

16) ห้องรับรองลูกค้า (CUSTOMER ROOM)

1. ชุดรับแขก ประกอบด้วย
 - SOFA 3 ที่นั่ง ขนาด 0.80x2.90 จำนวน 2 ตัว
 - ARM CHAIR ขนาด 0.75x0.75 จำนวน 4 ตัว
 - COFFEE TABLE ขนาด $\varnothing 0.80$ จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ที่ใช้ 29.10 ม.²
2. ที่แขวนหนังสือพิมพ์ ขนาด 0.25x0.85 จำนวน 1 ตัว

$$\text{เนื้อที่ที่ใช้ } 1.00 \times 2.00 = 2 \text{ ม.}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SIDE BOARD (BUICT-IN) ขนาด 0.55x5.00 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ฝ้าฯ $1.10 \times 3.40 = 3.74 \text{ ม.}^2$

4. CONSOL ขนาด 0.35x0.90 จำนวน 1 ตัว

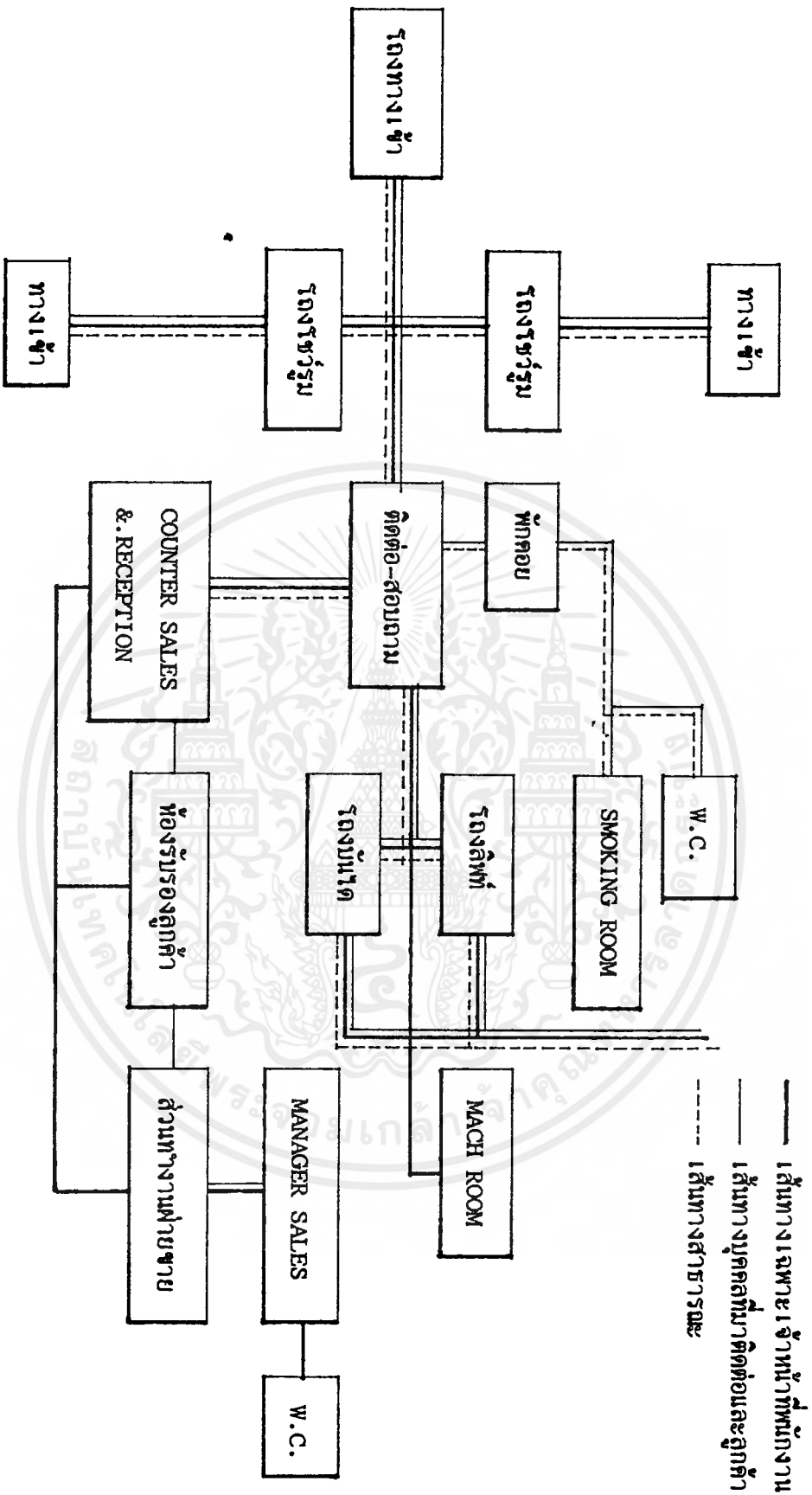
เนื้อที่ฝ้าฯ $1.00 \times 2.00 = 2 \text{ ม.}^2$

รวม = 36.84 ม.²

เพราะฉะนั้นรวม พ.ท.ทั้งสิ้นประมาณ = 43.93 ม.²

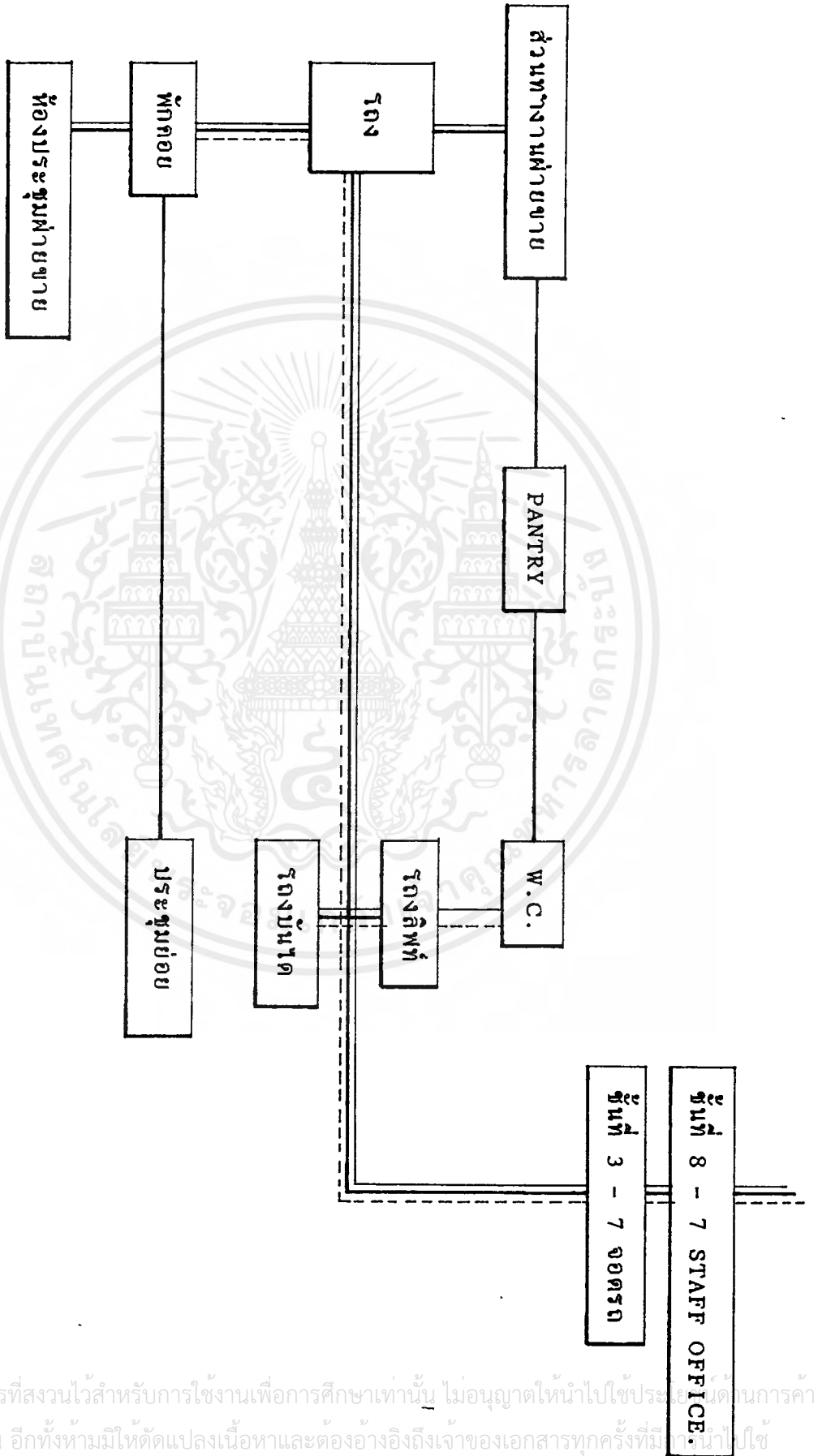


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

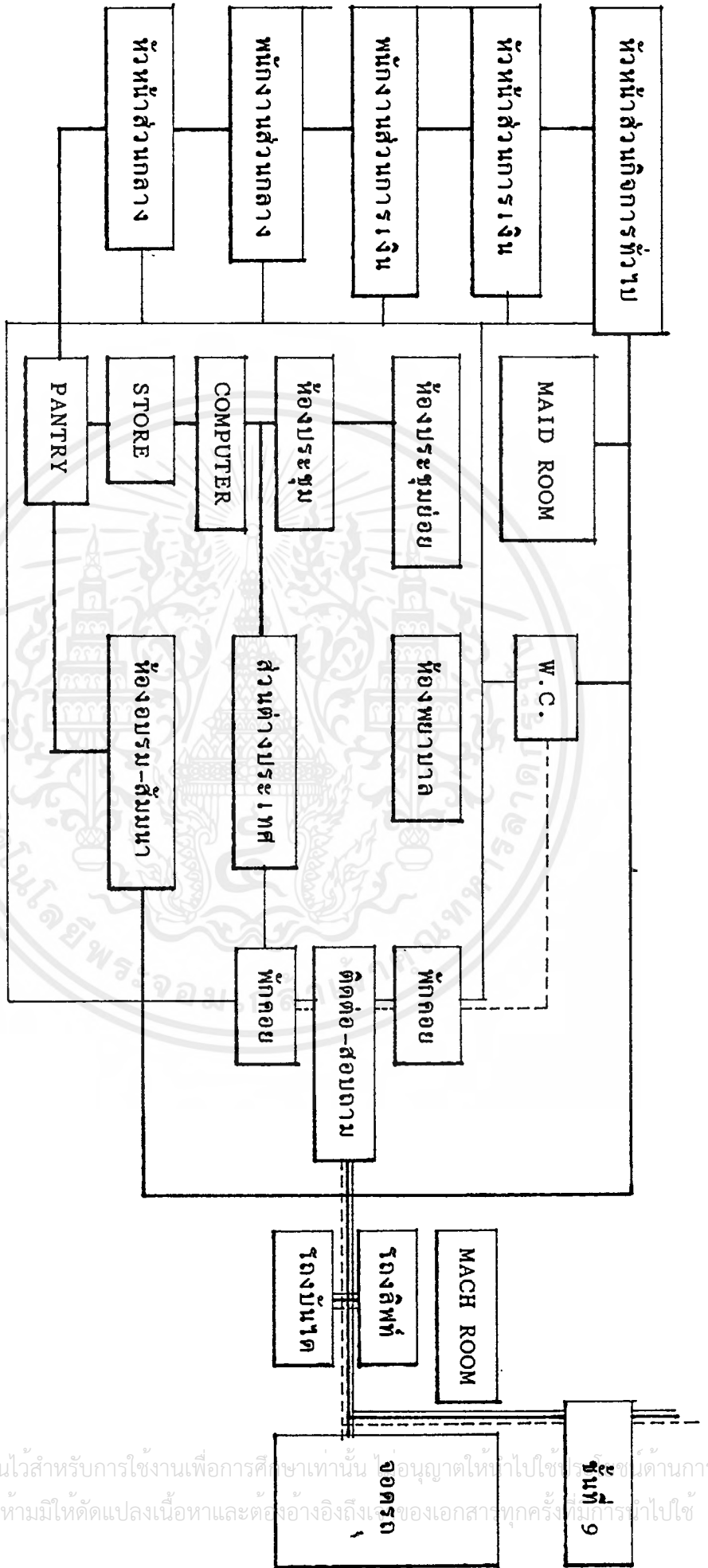


FUNCTION DIAGRAM FLOOR 1.

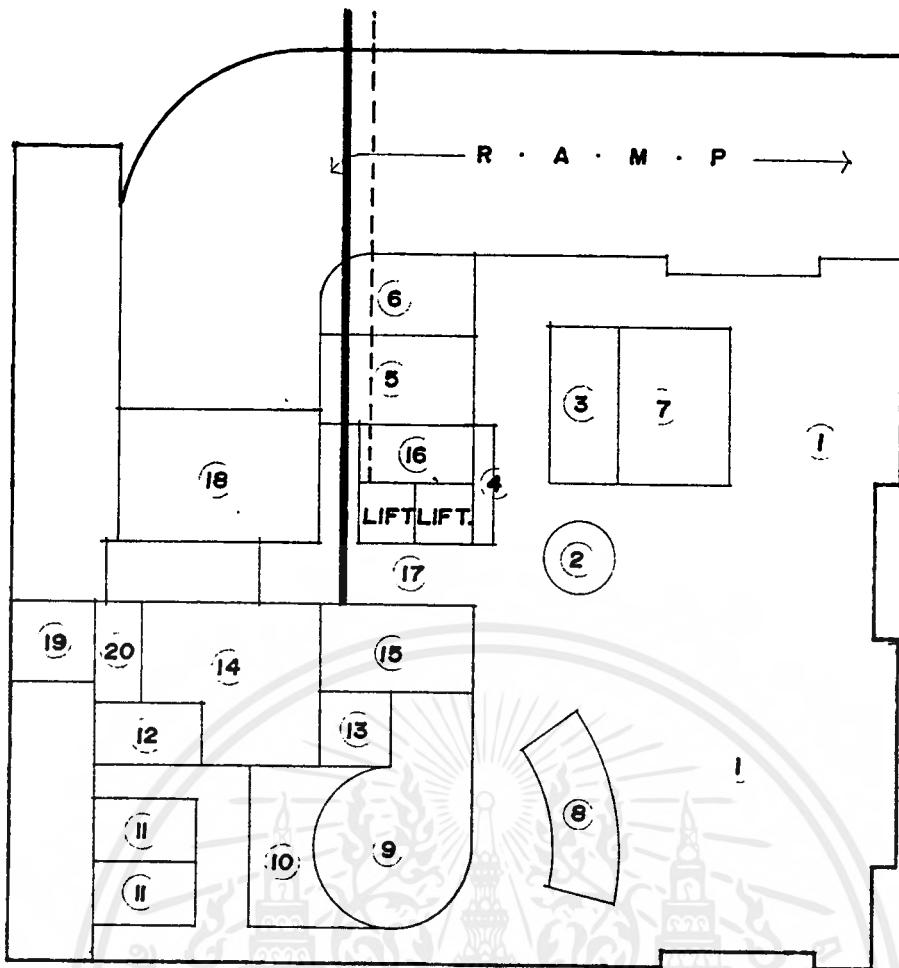
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM FLOOR 2.



FUNCTION DIAGRAM FLOOR 8

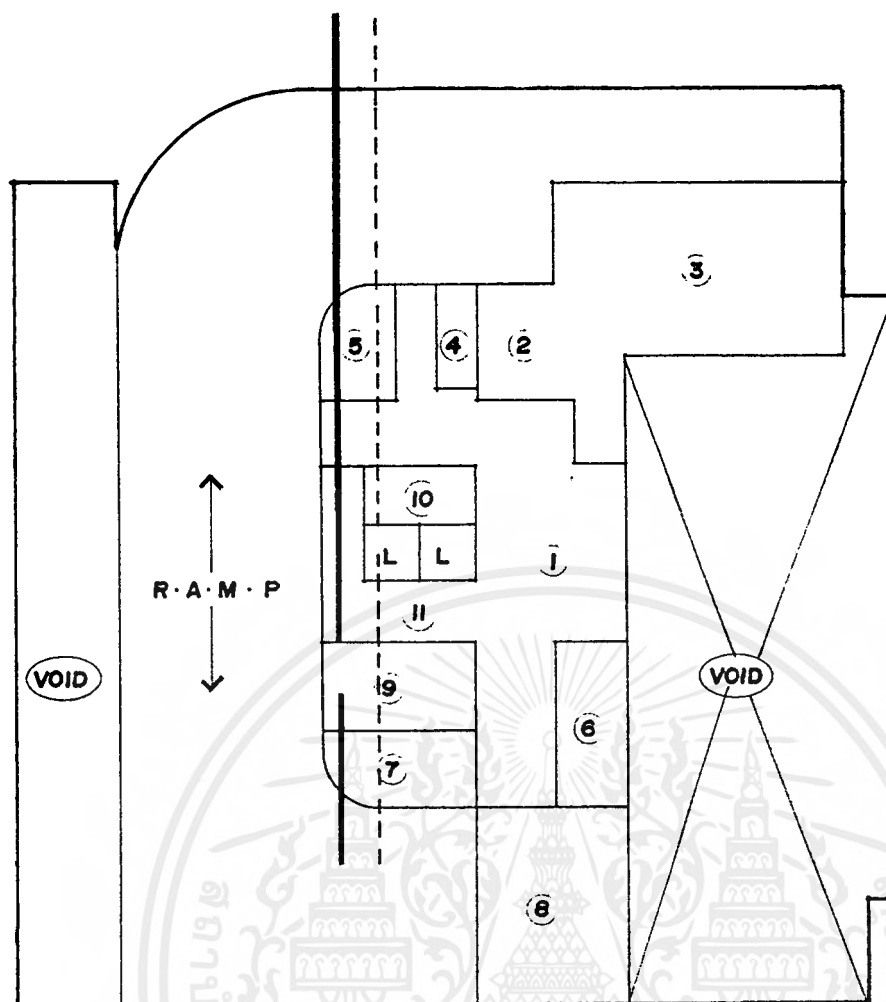


รูปภาพประกอบที่.....

ชั้นล่าง...

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. โรงโฆว์รุ่มรถยนต์ | 12. เลขานุการฝ่ายขาย |
| 2. ประชาสัมพันธ์ | 13. ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย |
| 3. พัคคอย | 14. ห้องน้ำ |
| 4. ประดับยนต์อะไหล่ | 15. โรงบันได |
| 5. ห้องสูบบุหรี่ | 16. บันไดลูกเงิน |
| 6. ห้องสุขา | 17. โรงลิฟท์ |
| 7. บริเวณสาธิตรถยนต์ (HI-TECH) | 18. ห้องเครื่อง |
| 8. ฝ่ายขายและต้อนรับ | 19. ห้องเก็บของ |
| 9. ห้องรับรองลูกค้า | 20. PANTRY |
| 10. พัคคอย | - ทางสาธารณะ |
| 11. ห้องพนักงานฝ่ายขาย (ทำสัญญาซื้อขาย) | - ทางพนักงาน |
| | - ทางบริการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

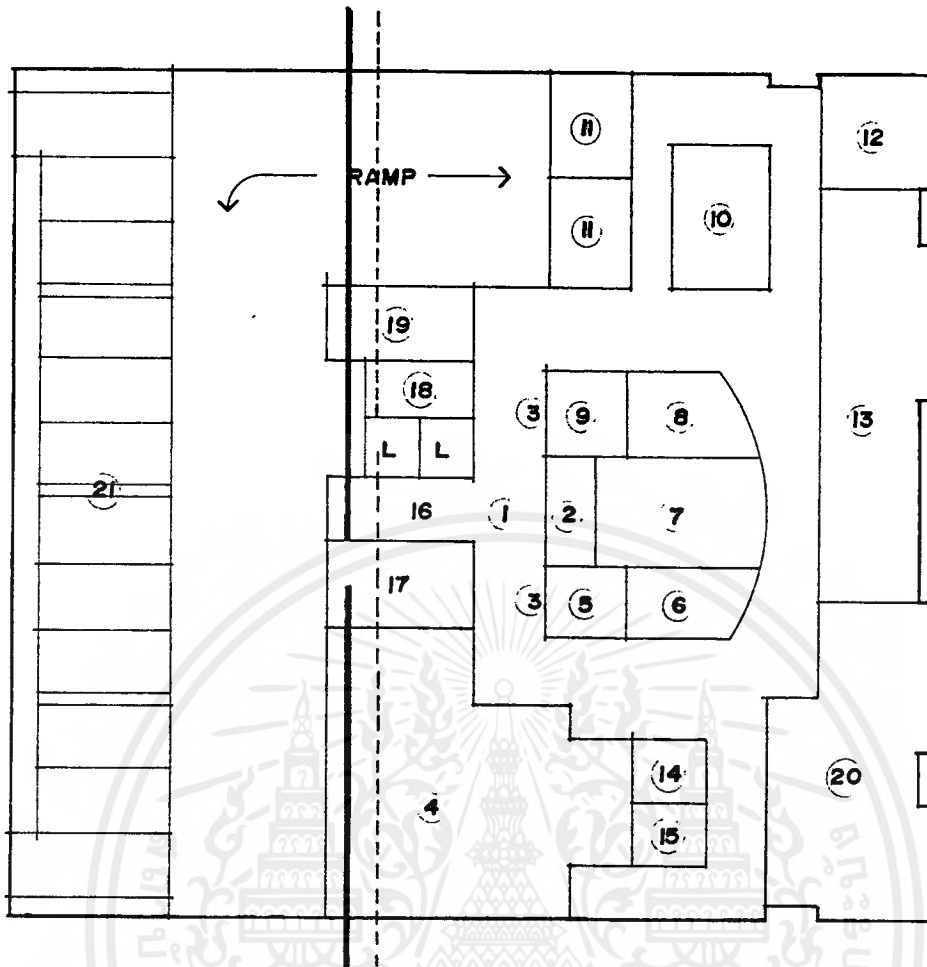


รูปภาพประกอบที่.....

ชั้นที่ 2....

1. โถง
2. บริเวณพักคอย
3. ห้องทำงานพนักงานฝ่ายขาย
4. PANTRY
5. ห้องสุขา
6. บริเวณพักคอย
7. ห้องประชุมย่อย
8. ห้องประชุมฝ่ายขาย
9. โถงบันได
10. บันไดฉุกเฉิน
11. โถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

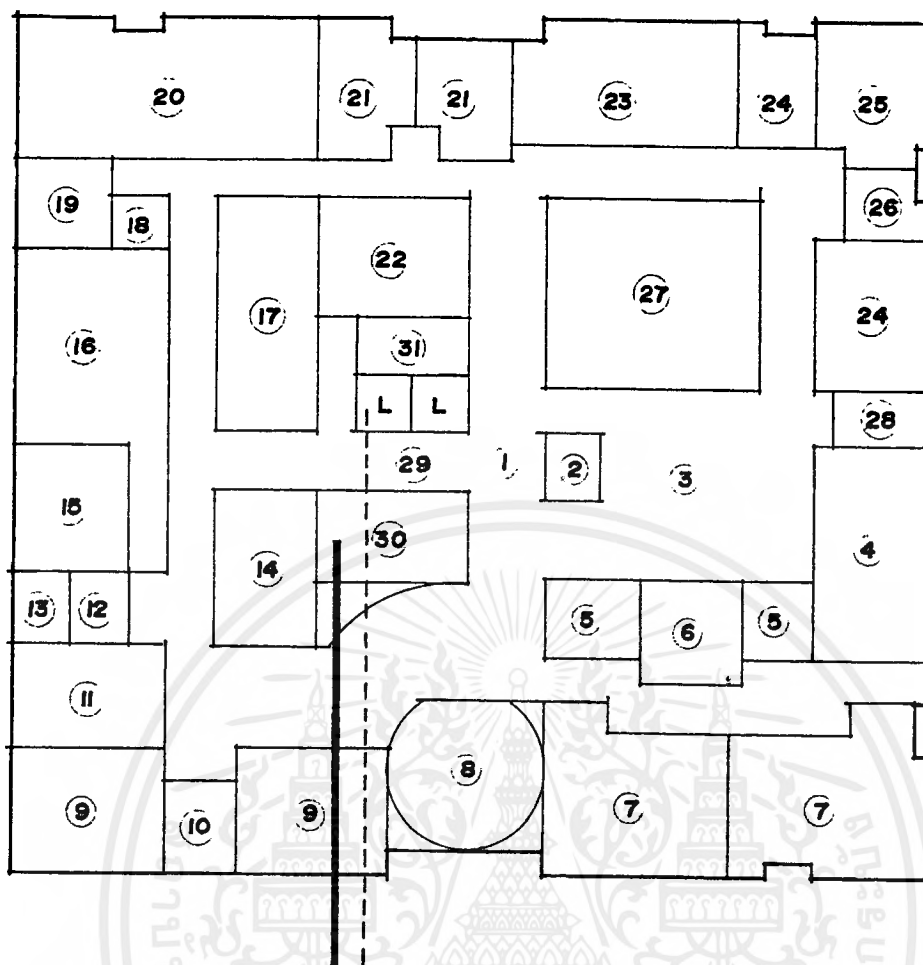


รูปภาพประกอบที่

ชั้นที่ 8

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. โถง | 11. ห้องสุขา |
| 2. ประชาสัมพันธ์และต้อนรับ | 12. ห้องทำงานส่วนกิจการทั่วไป |
| 3. บริเวณพักคอย | 13. ห้องทำงานส่วนส่งเสริมศูนย์บริการ |
| 4. ห้องอบรม-สัมมนา (ห้องทัศนูปกรณ์) | 14. PANTRY |
| 5. ห้องส่วนต่างประเทศ | 15. ห้องเก็บของ |
| 6. ห้อง COMPUTER, FAC, COPY | 16. โถงลิฟท์ |
| 7. ห้องประชุม | 17. โถงบันได |
| 8. ห้องประชุมย่อย | 18. บันไดฉุกเฉิน |
| 9. ห้องพยาบาล | 19. ห้องเครื่อง |
| 10. MAID ROOM & STORE | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพประกอบที่.....

ชั้นที่ 9 .

- | | |
|---|--|
| 1. โถง | 11. ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ |
| 2. ประชาสัมพันธ์ & ต้อนรับ | 12. เลขานุการฝ่ายบุคคลและธุรการ |
| 3. บริเวณโถงพักคอย | 13. PANTRY |
| 4. ห้องประชุมบอร์ด (ผู้บริหาร) | 14. ห้องประชุม |
| 5. เลขานุการ (ประธาน ๆ) | 15. ห้อง COMPUTER |
| 6. บริเวณพักคอย | 16. ห้องทำงานพนักงานส่วนเทคโนโลยี |
| 7. ห้องประธานกรรมการ | 17. ห้องทำงานพนักงานส่วนบุคคลและ
ธุรการ |
| (2 คน) | 18. PANTRY |
| 8. ห้องรับรอง (ผู้บริการ และ
ลูกค้าระดับ V.I.P.) | 19. ประชุมย่อย |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|---|---------------------------------|
| 9. ห้องกรรมการบริหาร (2 คน) | 20. ห้องทำงานพนักงานตรวจสอบ |
| 10. เลขานุการ (กรรมการ ๑) | 21. ห้องสุขา |
| 11. ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคลและ
ธุรการ | 22. ห้องเครื่อง |
| 12. เลขานุการฝ่ายบุคคลและธุรการ | 23. ห้องทำงานส่วนอุตสาหกรรม |
| 13. PANTRY | 24. ประชุมย่อย |
| 14. ห้องประชุม | 25. ห้องผู้จัดการฝ่ายอุตสาหกรรม |
| 15. ห้อง COMPUTER | 26. เลขานุการฝ่ายอุตสาหกรรม |
| | 27. ห้องทำงานส่วนวิศวกรรม |
| | 28. PANTRY |
| | 29. โถงลิฟท์ |
| | 30. โถงบันได |
| | 31. บันไดฉุกเฉิน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศึกษาพฤติกรรมของค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา

1. ระดับผู้บริหารของบริษัท

- 8.00–8.30 ถึงที่ทำงานและเตรียมปฏิบัติงาน
 8.30–12.00 ปฏิบัติงานหรือประชุม
 12.00–13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
 13.00–17.00 ปฏิบัติงานหรือประชุม
 17.00 หมดเวลาปฏิบัติงาน ออกจากตัวอาคาร

2. ระดับพนักงาน

- 8.00–8.30 ถึงที่ทำงานตอกบัตร เข้าและเตรียมปฏิบัติกร
 8.30–12.00 ปฏิบัติงาน
 12.00–13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
 13.00–17.00 ปฏิบัติงาน
 17.00 หมดเวลาปฏิบัติงาน ตอกบัตรออก

3. ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับบริหาร

- 8.00–12.00 เดินทางมาติดต่อสอบถามกับพนักงานติดต่อสอบถามแล้วจึงติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการติดต่อหรือเข้าร่วมการประชุม
 12.00–13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
 13.00–17.00 ดำเนินการติดต่อหน่วยงานหรือประชุมต่อ เสร็จแล้วเดินทางกลับ

4. ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับบริการ

- 8.00–12.00 เดินทางมาติดต่อ
 - มาชมรถยนต์ ติดต่อ-สอบถาม, ซื้-ขายรถยนต์ BMW.
 - มาตรวจสภาพรถยนต์ BMW รุ่นต่าง ๆ
 - ซื้อะไหล่/ซ่อมรถยนต์/รับบริการ
 12.00–13.00 พักรับประทานอาหารกลางวัน
 13.00–17.00 เหมือนช่วงเช้า เดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดมผู้บริหาร

หน้าที่ **ดูแลควบคุมการทำงานทั่วไปของฝ่ายและแผนกให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนดไว้**

เวลาทำงาน 8.30 - 17.00 น.

กิจกรรมเฉพาะตัว	หน่วยงานที่ติดต่อ	กิจกรรมติดต่อ	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม	ความต้องการ
นั่งศึกษาเอกสารที่โต๊ะ	-	-	-	-
นั่งเขียนชื่อเอกสารที่โต๊ะ	พนักงานในระดับฝ่ายและแผนก	พนักงานเดิมมาเสนอเอกสารที่โต๊ะ	โต๊ะและเก้าอี้	ความเป็นส่วนตัว
นั่งติดต่อธุรกิจกับคณาจารย์นอก	บุคลากรภายนอก	บุคลากรภายนอกเดินเข้ามาติดต่อ	ชุดรับแขก, ทรัพย์สินท์	ความเป็นส่วนตัว
เข้าประชุม	ผู้บริหารหรือพนักงานเข้าร่วมการประชุม	นั่งประชุมที่โต๊ะประชุม	เก้าอี้, โต๊ะประชุม	ความเป็นส่วนตัว
ปรึกษางานกับผู้บริหารอื่น	ผู้บริหารอื่น	นั่งปรึกษางานที่เก้าอี้หน้าโต๊ะหรือ	เก้าอี้, โต๊ะทำงาน	ความเป็นส่วนตัว
นั่งพักผ่อน	-	-	ชุดรับแขก	ความเป็นส่วนตัว

เลขานุการ

หน้าที่ ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รดยปฏิบัติงานฝ่าย, แผนกของตน

เวลาทำงาน 8.30 - 17.00 น.

กิจกรรมเฉพาะตัว	หน่วยงานที่ติดต่อ	กิจกรรมที่ติดต่อ	เครื่องมือ	ความต้องการ	ข้อขัดแย้ง	แนวทางแก้ปัญหา
ลงชื่อตอบบัตรเข้า นั่งทำงานที่โต๊ะ	-	-	เครื่องตอบบัตร โต๊ะ, เก้าอี้	อยู่ตำแหน่งทางเข้า	มีพื้นที่จำกัด	จัดให้มีที่พกอยรวม
นั่งติดต่อ, ซ้ำแจ้งกับ บุคคลภายนอก	บุคคลภายนอก	นั่งปรึกษาที่โต๊ะ	โต๊ะ, เก้าอี้	มีเก้าอี้หน้าโต๊ะและมีที่ สำหรับคอยอยู่ๆ	มีพื้นที่จำกัด	จัดให้มีที่พกอยรวม
นั่งทำงานในโต๊ะหรือ พิมพ์ดีด	ผู้บริหาร	-	พิมพ์ดีด, โต๊ะ ทำงาน	โต๊ะพิมพ์ดีดซึ่งอยู่ด้านข้าง โต๊ะทำงาน	มีพื้นที่จำกัด	จัดให้มีที่พกอยรวม
เดินเสนอเอกสารให้ กับผู้บริหาร	ผู้บริหาร	เดินเข้าไปเสนอ	-	อยู่ใกล้ห้องทำงานของ ผู้บริหาร	มีพื้นที่จำกัด	จัดให้โต๊ะทำงานมี ขนาดใหญ่ขึ้น
ตอบบัตรออก	-	เอกสารในห้อง	เครื่องตอบบัตร	ผู้บริหาร		

พนักงานขาย

หน้าที่ ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบตำแหน่งของตน

เวลาดำเนินงาน 8.30-17.00 น.

กิจกรรมเฉพาะตัว	หน่วยงานที่ติดต่อ	กิจกรรมที่ติดต่อ	เครื่องมือใช้	ความต้องการ	ข้อขัดแย้ง	แนวทางแก้ปัญหา
ลงชื่อและตอกบัตรเข้า นั่งทำงานที่โต๊ะหรือ COUNTER	- บุคคลภายนอก (ลูกค้า)	- ให้คำแนะนำและ อธิบายข้อมูลต่างๆ	เครื่องตอกบัตร COUNTER และ เก้าอี้	อยู่ด้านหน้าทางเข้า ส่วนตัว	- จำนวนผู้มาติดต่อมีมาก	- จัดโต๊ะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย บ้างพบกับจำนวนคนหรือมี ห้องรับรองลูกค้าส่วนตัว
นั่งปรึกษากับเพื่อน ร่วมงาน	เพื่อนในแผนกเดียว กัน	นั่งปรึกษาที่โต๊ะ	โต๊ะ เก้าอี้	มีพท. ทางานใกล้เคียง	พื้นที่ทางการทำงานมีพอดี	จัดหาพื้นที่การทำงานเป็น กลุ่ม
เดินติดต่อกับแผนกอื่นๆ เดินตรวจบริเวณโชว์ รูม	แผนกอื่น ๆ พนักงานหาความ สะดวก	เดินเข้าไปติดต่อ นัดเวลาในการ ทำงาน	โทรศัพท์ โทรศัพท์	อยู่ใกล้ห้องบริหาร หลังเลิกงาน	- พ.ท. การทำงานมีมาก	แบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ รับผิดชอบ ขอบในตำแหน่ง, เพดาน, ไฟ
นั่งติดต่อนัดจองกับ บุคคลภายนอก	บุคคลภายนอก	นั่งติดต่อกับโต๊ะหรือ ติดต่อทางโทรศัพท์	โต๊ะ, เก้าอี้ โทรศัพท์	อยู่ด้านชั้นกลางและ ชั้น 2	จำนวนผู้มาติดต่อมีมาก	จัดโต๊ะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย พอกับจำนวนหรือห้องส่วนตัว

หนังสือเวียน

หน้าที่ บัญชีตามหน้าที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบหน้าที่ในแผนกของตน

เวลาทำงาน 8.30 - 17.00 น.

กิจกรรมเฉพาะตัว	หน่วยงานที่ติดต่อ	กิจกรรมที่ติดต่อ	เครื่องมือ	ความต้องการ	ข้อขัดแย้ง	แนวทางแก้ปัญหา
ลงชื่อตอบบัตรเข้า นั่งทำงานที่โต๊ะ	-	-	เครื่องตอบบัตร โต๊ะ, เก้าอี้	อยู่ด้านหน้าทางเข้า ส่วนตัว	-	-
นั่งปรึกษากับเพื่อน ร่วมงาน	เพื่อนในแผนก เดียวกัน	นั่งปรึกษาที่โต๊ะ	โต๊ะ, เก้าอี้	มีพื้นที่ทำงานใกล้กัน	พื้นที่ในการทำงานมีพอดี	จัดหากันให้เป็น ส่วนตัว
เดินติดต่อกับแผนกอื่น	แผนกอื่น ๆ	เดินเข้าไปติดต่อ	-	อยู่ใกล้ห้องบริหาร	-	จัดหากันเป็นกลุ่ม ทำงานเป็นกลุ่ม
เดินเสนอเอกสารให้ กับผู้บริหาร	ผู้บริหาร	เดินเข้าไปเสนอ งานในห้อง	-	อยู่ใกล้ห้องบริหาร	จำนวนพนักงานมาก	วิเคราะห์และจัดทำให้ พนักงานที่ติดต่อ อยู่ใกล้
นั่งติดต่อกับแจ้งกับ บุคคลภายนอก	บุคคลภายนอก	นั่งติดต่อกับโต๊ะหรือ ติดต่อทางโทรศัพท์	เก้าอี้, โต๊ะ โทรศัพท์	อยู่ด้านหน้า	จำนวนผู้มาติดต่อยังมาก	จัดโต๊ะให้เป็นคาร์- เตอร์ยาวพอกับ จำนวน

วิเคราะห์การใช้พื้นที่ของหน่วยงานในโครงการ

วิเคราะห์พื้นที่ส่วนบุคคล (INDIVIDUAL SPACE REQUIREMENT)

การหาขนาดของเนื้อที่ทำงานต่อบุคคลนี้ ได้มีผู้แนะนำไว้ต่างๆ กัน เช่น คาเลนเดอร์ (JOHN HANCOCK CALLDER: 1966 P.1113)

ได้เสนอแนะไว้ดังนี้ คือ การวางผังสำนักงาน (OFFICE LAYOUT) ได้มาจากขนาดมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่รวมกับมิติเว้นว่างที่ต้องการ สำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ ๆ การวางแผนรอยใช้ค่าหน่วยเล็ก หรือกำหนดค่า 1 พิกัด (MODULE) ซึ่งได้มาจากขนาดของโต๊ะทำงาน และเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป 1 ชุด รวมกับมิติเว้นว่างเป็น 1 หน่วยพิกัดนี้เอง จะเป็นตัวช่วยกำหนดตารางแผนผังในการวางแผนสำนักงานทั้งหมดอีกด้วย

LEONARD MANAISEH และ ROYER CUNLIFFE ได้ให้ขนาดพื้นที่ทำงานต่อคนควรจะไม่น้อยกว่า 4-4.85 ตารางเมตร (45-46 ตารางเมตร) เนื้อที่ขนาดนี้เพียงพอสำหรับที่จะจัดโต๊ะทำงานเก้าอี้และทางเดินติดต่อ แต่ถ้าจะรวมเนื้อที่ที่จะติดต่อบริกษงานหรือผู้มาติดต่อ จะต้องเพิ่มขึ้นอีก 1.8 ตารางเมตร (120 ตารางฟุต) แต่อย่างไรก็ตามเนื้อที่ดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ตำแหน่งทางการงาน เช่น สำนักงานที่มีห้องทำงานเป็นสัดส่วน ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับชนิด ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ และจำนวนซึ่งมีความแตกต่างกันตามลักษณะของงาน ฐานะการงานและตำแหน่งทางการงาน

ดับพี (FRANCES DUFFY:1976 PP.) ได้เสนอแนะไว้ในเรื่องว่าการหาพื้นที่ทำงานนั้น จะต้องจำแนกตามลักษณะของงานฐานะ และด้านตำแหน่งทางการงานและการบริหารงานของหน่วยงานสำนักงาน การใช้พื้นที่ควรจะมาจกหลักเกณฑ์ที่ว่า จะกำหนดพื้นที่ได้อย่างไร ที่จะสนองประโยชน์และสิทธิในการทำงานของแต่ละบุคคล ที่ควรจะได้รับเท่าที่จะสามารถอำนวยความสะดวกให้ได้ตามฐานะการงาน STATUS ตำแหน่ง POSITION เพราะตำแหน่งสร้างระบบการติดต่อภายในหน่วยงานมีอำนาจในการสั่งงาน AUTHORITATIVE เข้าใจได้ง่าย INTELLIGIBLE เพราะสามารถยืนยันแหล่งคำสั่งว่ามาจากไหน อะไรคือสิ่งสำคัญที่สุด และนอกจากนี้ยังเป็นการแสดงออกถึงความสำคัญของสัญลักษณ์ทางฐานะการงาน SYMBOL OF STATUS)ในด้านจิตวิทยาอีกด้วย คือ เป็นเรื่องรางวัล (INCENTIVE) และการตรรางวัล REWARD SYSTEM และทำอย่างไรการใช้พื้นที่ TYPICAL SPACE) จึงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามความผันแปรของกรบริหารของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ทำงานต่อบุคคล นอกจากจะขึ้นอยู่กับลักษณะของงานแล้ว บางครั้งขึ้นอยู่กับพื้นฐานในการวางเกณฑ์กำหนดไว้ในระดับใด เช่น ระดับปานกลาง หรือ ระดับดี ส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับหน่วยงาน เช่นหน่วยงานที่มีผู้บริหารระดับสูงมาก มาตรฐานอยู่ในเกณฑ์ดี แต่ถ้าหน่วยงานที่มีพนักงานระดับปานกลางมาตรฐานก็อยู่ในเกณฑ์ระดับกลาง

การศึกษาจากทฤษฎีต่าง ๆ ดังกล่าว พอสรุปได้ว่าสิ่งที่สำคัญที่สุดในการหาขนาดพื้นที่ทำงานต่อบุคคลหาได้จากขนาด ชนิด ของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ร่วมกับระยะของมิติ เว้นว่างที่ต้องการ และจากแนวความคิดของ LEONARD MANAISEH นี้ เน้นเรื่องการใช้เนื้อที่การทำงานต่อบุคคลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพนั้น ควรจะจำแนกตามลักษณะงานปฏิบัติตำแหน่ง ฐานะทางการงาน และระบบบริหารนั้น ถ้าจะนำมาใช้ประกอบพิจารณาในการกำหนดการใช้พื้นที่ทำงานในสำนักงานราชการ ก็จะได้ผลในทางที่ดีและเหมาะสมเพราะ

1. ลักษณะการปฏิบัติงานขององค์การรัฐวิสาหกิจไทย ถ้าสัมพันธ์กับการใช้เนื้อที่นั้นๆ ควรจะเป็นขนาดที่สามารถให้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ระบบการบริหารงานของสำนักงานไทย ใช้ระบบผู้บริหารชั้นสูงที่บังคับบัญชาผู้ใต้บังคับบัญชาลงมาตามลำดับชั้น การกำหนดเนื้อที่เพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียวจึงไม่เหมาะสม เพราะโดยระบบดังกล่าวยังต้องการเน้นถึง ในด้านความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังเป็นเครื่องแสดงออกถึงความสำคัญทางฐานะตำแหน่งหน้าที่ดังกล่าวมาแล้วว่าลักษณะบริหารของหน่วยงาน แบ่งเป็นในระดับผู้บริหารส่วนหนึ่งและระดับพนักงานแต่ละสายงานอีกส่วนหนึ่ง อัตราส่วนของระดับความรับผิดชอบโดยทั่วไปมีมากกว่าระดับบริหาร เช่น ในระดับกอง จะประกอบด้วยตำแหน่งหัวหน้ากองหรือผู้อำนวยการกอง 1 ตำแหน่งต่อระดับผู้ใต้บังคับบัญชา 1 กอง

4.6 วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายใน

การวิเคราะห์ เส้นทางสัญจรภายในจะกำหนดโดยการศึกษาตามประเภทของผู้ใช้อาคารโครงการ โดยการแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้บริหารและพนักงานของบริษัท
2. ลูกค้าและตัวแทนของบริษัท
3. นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้บริหารและพนักงานของบริษัท

เส้นทางสัญจรจะยาวตลอดและทั่วถึงอาคาร ทั้งนี้เนื่องจากความจำเป็นในการติดต่อประสานงานกัน โดยมีทางเดินใหญ่เป็นตัวแบ่งแยกหน่วยงานออกจากกัน

2. ลูกค้าและตัวแทนของบริษัท

เส้นทางสัญจรจะต้องสั้นที่สุด เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้าและตัวแทนจะต้องมาทางสัญจรใหญ่และสามารถเข้าสู่หน่วยงานโดยสะดวก

3. นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป

เส้นทางสัญจรนี้เหมือนประเภทที่ 2 คือจะต้องสั้นที่สุด ในกรณีนี้จะยกเว้นสำหรับนักธุรกิจที่เข้ามาพบผู้บริหาร และจำเป็นที่จะต้องพูดคุยกับผู้บริหาร ฉะนั้นจึงใช้บริเวณรับแขกภายในห้องทำงานผู้บริหาร สำหรับผู้มาติดต่อทั่วไปชั้นแรกอาจสอบถามหน่วยงานที่ต้องการติดต่อกับเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม ซึ่งจะสามารถเข้าสู่หน่วยงานได้อย่างสะดวก

สรุปการวิเคราะห์และกำหนดเส้นทาง

1. เส้นทางสัญจรผู้บริหารและพนักงานจะต้องกำหนด เส้นทางสัญจรให้กระจายไปทั่วถึงอาคาร เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน

2. เส้นทางสัญจรของลูกค้าและตัวแทนบริษัท ต้องให้สั้นที่สุดและใกล้กับทางเข้าด้านหน้า ซึ่งสามารถเข้าสู่หน่วยงานได้ทันที

3. เส้นทางสัญจรของนักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป เหมือนกับข้อ 2.

บทที่ 5

สรุปผลงานการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

อาคารสำนักงานใหญ่ ยุทธกิจ จำกัด ได้ถูกออกแบบให้เป็นสำนักงานที่มีความทันสมัย ตอบสนองต่อผู้ใช้โครงการได้อย่างเต็มที่ มีการใช้วิทยาการสมัยใหม่ในการจัดแสดงสินค้า สร้างความตื่นตาตื่นใจให้แก่ผู้พบเห็นอันเป็นการสร้างความประทับใจได้เป็นอย่างดี แนวทางการออกแบบตกแต่งภายในนั้น จัดให้สามารถตอบสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย สามารถสร้างความคล่องตัวในการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานและผู้เข้าใช้บริการอย่างเหมาะสมตลอดจนมีการออกแบบที่สามารถแสดงถึงระดับหรือตำแหน่งของหน้าที่การงานได้เป็นอย่างดี สร้างความเป็นระเบียบเรียบร้อย

1. ในส่วนของผู้บริหารระดับสูง คือ ประธานบริษัท ได้จัดให้มีการออกแบบเป็นพิเศษ สามารถอำนวยความสะดวกสบายได้เป็นอย่างดี ทั้งยังแสดงถึงสถานภาพและตำแหน่งหน้าที่การงาน โดยจัดให้เป็นส่วนทำงานส่วนตัวและแยกชั้นออกไปจากพนักงานทั่วไป สร้างบรรยากาศความเป็นส่วนตัว เพอร์เนเจอร์ที่ใช่แสดงออกถึงความภูมิฐาน

2. ระดับผู้จัดการฝ่าย จัดให้เป็นสัดส่วนแยกเฉพาะเป็นส่วนตัว เพื่อแบ่งระดับให้เห็นถึงความสำคัญของตำแหน่ง และจัดให้สามารถติดต่อประสานงานได้โดยตรงกับพนักงานในฝ่าย เพื่อการควบคุมดูแลพนักงานในฝ่ายได้อย่างทั่วถึง

3. ระดับหัวหน้าฝ่าย จัดให้อยู่ใกล้ชิดกับพนักงานในฝ่าย เพื่อควบคุมการทำงานของพนักงานให้เป็นไปตามนโยบายบริษัท ถึงแม้จะอยู่ในบริเวณเดียวกับพนักงานทั่วไปในบริษัท แต่ก็สามารถบ่งบอกถึงฐานะตำแหน่งได้โดยพื้นที่ที่มากกว่าพนักงานอื่น ๆ ในฝ่าย

4. ส่วนพนักงานทั่วไป จะเน้นเรื่องประโยชน์ใช้สอย และความคล่องตัวในการติดต่อประสานงานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และตอบสนองต่อความต้องการต่าง ๆ

เอกสารในแต่ละส่วนตามพฤติกรรมหรือบทและหน้าที่การปฏิบัติงาน เพอร์เนเจอร์ทั่วไปมีการออกแบบที่ทันสมัย ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสร้างบรรยากาศความน่าทำงาน แก่พนักงานมากที่สุดทั้งในด้านวัสดุที่ใช้ และสีสรรตลอด จนมิติของเฟอร์นิเจอร์สามารถอำนวยความสะดวกได้เป็นอย่างดี

5. ในส่วนจัดแสดงสินค้า หรือโชว์รูม จัดให้เกิดความน่าสนใจ โดยใช้ความก้าว หน้าทางวิทยาการเท่าที่จะสามารถทำได้ในปัจจุบัน และก็ยังแฝงความเป็นสินค้ายุโรปด้วยการ ตก แต่งในลักษณะต่าง ๆ เช่น การตกแต่งพื้นเป็นลวดลายที่มีความคลาสสิก มีการดึงความสนใจตั้ง แต่บริเวณห้องโถงเข้าสู่บริเวณจัดแสดง จนกระทั่งถึงจุดสนใจที่น่าทึ่ง สร้างความประทับใจและ ความเชื่อถือในสินค้า นั้นหมายความว่า เป็นการส่งเสริมทางการตลาดให้ประสบความสำเร็จ ได้แล้วมากกว่า 50% ซึ่งส่วนที่เหลือคือในแง่ของการบริการหลังการขายนั่นเอง

5.1.1 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ

5.1.1.1 การตกแต่งส่วนพักคอย (MAIN LOBBY)

ส่วนพักคอยภายในอาคาร SHOW ROOM นับว่าเป็นส่วนสำคัญส่วน หนึ่งของการออกแบบตกแต่งภายในจึงคำนึงถึงความสะดวกสบาย ความภูมิฐานสอดคล้องกับแนว ทางการออกแบบที่วางไว้

บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยทั่ว ๆ ไปมีลักษณะเป็น FRONT DESK เพื่อให้เป็นที่สำหรับให้ข้อมูลหรือข่าวสารแก่ผู้มาใช้บริการ และเป็นส่วนต้อนรับใน ขณะเดียวกัน

ภายในเคาน์เตอร์มักประกอบด้วย

- โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อสำหรับภายในอาคาร และโทรศัพท์ที่ใช้ ติดต่อกนอาคาร

- เครื่องเสียง ซึ่งคอยให้เสียงดนตรีเบา ๆ ภายในโรงพัก คอยและตามทางเดินต่าง ๆ (โดยทั่วไปมักมีห้องเฉพาะไม่อยู่ในเคาน์เตอร์และอาจจะใช้เป็น ส่วนติดต่อสื่อสารต่าง ๆ สำหรับผู้ที่อยู่ในอาคารซึ่งจะเป็นแหล่งกระจายข่าวไปยังส่วนต่าง ๆ)

การออกแบบตกแต่งภายในส่วนรับรองตามจุดต่าง ๆ กำหนดให้ มีการออกแบบตกแต่ง ดังนี้

เฟอร์นิเจอร์ - คำนึงถึงความสะดวกสบายและแสดงถึงรสนิยมที่ดีประกอบด้วยชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น และอาร์มแชร์โรคงูไม้เนื้อแข็ง ส่วนเบาแข็งและการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักพิงบุด้วยฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี

- ส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้างขาเป็นสแตนเลส TOP โต๊ะกลางเป็นกระจกผสมกับไม้ทำสีธรรมชาติ ส่วน TOP โต๊ะข้างเป็นกระจกหนา 3 นิ้ว
- ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ได้ออกแบบเคาน์เตอร์ให้มีลักษณะโค้งเป็นรูปวงกลม วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหินแกรนิตและไม้สัก, เส้นสแตนเลส
- ไม่ว่าจะเป็นวัสดุพื้น พนัก หรือเฟอร์นิเจอร์จะเน้นการใช่วัสดุเพื่อการใช่วัสดุ เพื่อการออกแบบตกแต่งภายในซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้
- พื้นเป็นหินแกรนิต ผิวมัน ลาดเส้นสแตนเลสขัดมัน และพื้นหินขัด, พรม
- เป็นผนังถาวรบุผิวด้วยหินแกรนิตและหินอ่อน ผนังกระจกใส
- เป็นแผ่นยิมซั่มบอร์ด ซึ่งเป็นวัสดุที่มีคุณภาพในการดูดซับเสียงสะท้อนได้ดี มีการยกกระดานของฝ้าเพดาน ในส่วนของฝ้าเพดานในส่วนของฝ้าเพดานที่ยกกระดานรูไม้อัดยาง 6 มม. ติดแผงสเปคโวลท์ เพื่อต้องการเป็นบรรยากาศของโชว์รูมรถยนต์ B.M.W.

5.1.1.2 การตกแต่งส่วนโรงโชว์รูม (รถยนต์ B.M.W.)

ส่วนโรงโชว์รูมเป็นส่วนที่ลูกค้าและนักธุรกิจจะต้องเข้ามาใช้บริการ การออกแบบตกแต่งภายในนั้นจะต้องให้ได้ความสวยงาม ร่ออาและภูมิฐานทำให้ลูกค้าเกิดความเชื่อถือและความเป็นกันเองกับลูกค้า ดังนั้นการออกแบบจึงได้มีรายละเอียดดังนี้

- เคารน์เตอร์ฝ่ายขายและต้อนรับได้ออกแบบให้มีลักษณะเป็นเส้นโค้งยาว ทั้งเคาน์เตอร์และตู้เก็บเอกสาร วัสดุที่ใช้ TOP เคาน์เตอร์ เป็นหินแกรนิตส่วนอื่นเป็นไม้สักจริงและไม้อัดสักลาดเส้นสแตนเลส ส่วนตู้เก็บเอกสาร TOP กรุลามิเนต ลายหินแกรนิตมีของกระจกใสสูง 0.60 เพื่อกันส่วนด้านหลังโค้งเป็นรูปตามตัวตู้เอกสาร
- อาร์มแชร์มันจะออกแบบมาให้รูปร่างทรงทันสมัยมีความเรียบง่ายวัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหนังแท้สีดำขาไม้สัก ส่วนเก้าอี้พนักงานเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปหุ้มผ้าสีดำอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่ว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพดาน - มีการยกระดับแผง SPOT LIGHT เป็นแผงติดตั้งติดตรงหลอดไฟและมีการติดประติมากรรมหลอดไฟตรงกลางแผง SPOTLIGHT เพื่อเน้นความสวยงามของ SHOW ROOM เป็นห้องสแตนเลสขัดมันติดหลอดไฟทั้งสองด้าน

5.1.1.3 ห้องรับรองลูกค้า

ส่วนห้องรับรองเป็นห้องที่ใช้สำหรับรับรองแขกพิเศษ ที่มีการติดต่อภายในมีความต้องการเป็นส่วนตัว เพื่อให้เกิดความเหมาะสมจึงมีการออกแบบเป็นพิเศษโดยมีรูปแบบทันสมัย จึงมีรายละเอียดของการออกแบบดังนี้

- ชุดรับแขก - มีการออกแบบรูปทรงเฟอร์นิเจอร์ ให้เข้ากับแปลนห้อง (รูปวงกลม) เฟอร์นิเจอร์เรียบง่ายแต่หรูหราประกอบด้วยโซฟาและอาร์มแชร์โรคงเป็นไม้บุฟองยางหุ้มผ้าและหนังแท้อย่างดี (SOFA) หุ้มผ้าอย่างดี + อาร์มแชร์หุ้มหนังแท้สีดำ) ส่วนโต๊ะกลาง TOP กระจกใส ขาเป็นสแตนเลสขัดมัน กระจก TOP เป็นแกรนิตสีดำขัดมัน ตู้โชว์เป็นลักษณะติดผนัง กระจกเป็นไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสีก้อมเลียนขาวัสดุธรรมชาติ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย กระจกใส ปุ่มมือจับสีดำ

วัสดุตกแต่ง

พื้น

- หักด้วยพรมห่อพิเศษ

ผนัง

- เป็นผนังเบากรุยิบซัมบอร์ดและกระจกใสมีการกรุผ้าเล่มระดับส่วนผนังบาง ส่วนกรุหินแกรนิตและหินอ่อน ติด LOGO (B.M.W.) และรุ่นรถยนต์ B.M.W.

เพดาน

- กระจก คร่าเป็นหลักชุบสังกะสีกรุด้วยยิบซัมบอร์ดมีการยกระดับฝ้า เพดาน ช่องไฟฟลูออเรสเซนต์ และไฟอินแคนเดสเซนต์ เป็นระยะ เพื่อได้แสงที่นุ่มนวลให้ดูภูมิฐานมากยิ่งขึ้น

5.1.1.4 ห้องพักรถหรู

เป็นห้องพักรถหรูป้องกันรถกวนอากาศรอบ ๆ ข้าง สำหรับคน

เอกอัครราชทูต และ เป็นสัดส่วน เพราะปัจจุบันให้ช่วยบรรณาคำให้ เชตปลอดนุหรี ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์
- ประกอบไปด้วยโซฟาและอาร์มแชร์ โคร่งไม้เนื้อแข็งส่วนเบาะนั่ง และ พนักพิงบุด้วยพองยางหุ้มผ้าอย่างดีโรต๊ะกลาง TOP กรุลามิเนตของไม้สักจริงและโรต๊ะข้างวัสดุซ้เหมือนโรต๊ะกลางตู้โชว์เป็นลักษณะติดผนังโคร่ง เป็นไม้เนื้อแข็งกรุด้วยไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) สีธรรมชาติ
- วัสดุตกแต่ง
- พื้น
- พื้นปูด้วยพรมหอฟีพิเศษ บางส่วนปูพื้นด้วยหินอ่อนสีน้ำตาลกลับเซรามิก
- ผนัง
- ผนังเดิมเป็นคอนกรีต กรุทับด้วยโคร่งไม้เนื้อแข็งกรุไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) สีธรรมชาติ (ลงแลคเกอร์ด้าน)
- เพดาน
- โคร่งเคลือบเป็นเหล็กชุบสังกะสีกรุด้วยฉาบฉิมบอร์ดมีการยกระดับฝ้าเพดาน ซ่อมไฟอินแนแคนเดสเซนต์เป็นระยะ เพื่อให้ได้แสงที่นุ่มนวลและ เพื่อเพิ่มบรรยากาศ

5.1.1.5 DISPLAY CAR B.M.W.

เป็นแท่นโชว์รถยนต์ (B.M.W. รุ่นใหม่) ยกกระต๊อบสูง 0.30 โคร่งแท่นโชว์เป็นโคร่งเหล็กปูผิวด้วยแผ่นเหล็ก TOP สแตนเลสติด SPOT LIGHT เป็นระยะ ฉากด้านหลังเป็นกระจกเงาสีชาอ่อน ภายในมีวงจรมีกราฟิกรังสร้างของรถยนต์ติด SPOT LIGHT (ดูรายละเอียดที่แบบรูปด้าน SHOW ROOM)

5.1.1.6 ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย

ส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขายนั้น มีความต้องการเป็นส่วนตัว เพราะต้องรับแขกพิเศษและมีการประชุมย่อย ๆ ด้วย ฉะนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งและฐานะจึงต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ การออกแบบในส่วนนี้บริเวณผนังในห้องทำงานส่วนใหญ่กรุด้วยไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) ลาดด้วยกระจกเงาสีชา เพื่อเน้นให้เกิดจุดเด่นแก่ผนัง

- การออกแบบ
- การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องทำงานผู้จัดการฝ่ายขายได้วางแนว
- เฟอร์นิเจอร์
- ทางการออกแบบขนาด และรูปทรงตลอดจนวัสดุที่นำมาใช้ประกอบการออกแบบ มีดังนี้

* เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะทำงาน - โต๊ะทำงานขนาด 1.00x2.20x0.75 ม. โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยาง ปิดหน้าด้วยลามิเนต คาดเส้นทองเหลืองรูปแบบและวัสดุที่เข้าของโต๊ะทำงาน เป็นแบบทันสมัยและมีความมั่นคงแข็งแรง
- เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ทำงานผู้จัดการฝ่าย เป็นเก้าอี้มีพนักพิงสูง มีที่เท้าแขนรูปทรงทันสมัย สามารถปรับเอนได้ วัสดุที่เข้าประกอบด้วยหนังเทียมหรือผ้าซัฟท์เบาะ และพนักพิงทั้งหมด ฐานเก้าอี้เป็นโลหะชุบสีมี 5 แฉกติดล้อเลื่อน เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน
- ตู้เก็บเอกสาร - เป็นตู้เก็บเอกสารที่ออกแบบติดกับผนังโครงสร้าง เป็นไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัด สักย้อมเลียนชาวสีธรรมชาติ
- เก้าอี้รับแขก - เป็นเก้าอี้บวม โครงเก้าอี้เป็นไม้สักบุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดีมีลวดลายทันสมัย เก้าอี้เป็นขาไม้ทำสีตามแบบ
- ชุดประชุมย่อย - รูปทรงเรียบง่ายทันสมัย เหมือนกับเก้าอี้รับแขกสำหรับโต๊ะกลาง TOP กระจกใส เจริญชอบบนเรียบขาโต๊ะขอบไม้จริงกรุกระจกเงาสีชา
- ชุดรับแขก - รูปทรงเรียบง่ายทันสมัย เพราะได้ออกแบบโซฟาหัวมี 4 ขา วัสดุที่ทำขาเก้าอี้เป็นไม้จริง ส่วนเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี สำหรับโต๊ะกลางเป็นเรียบง่ายกระจกใสเสมอหน้า TOP วัสดุที่เข้าไม้อัดสักย้อมเลียนชาวสีธรรมชาติ
- วัสดุตกแต่งพื้น - ปูพรมทอพิเศษ เพื่อให้เกิดความหรูหราสวยงามและมีประโยชน์สามารถเก็บเสียงได้
- ผนัง - ผนังของเดิมเป็นคอนกรีตทาโครงไม้กรุไม้อัดสักย้อมเลียนชาวสีธรรมชาติ คาดด้วยกระจกเงาสีชา, หินแกรนิต, กระจกไฟ, รูปภาพกราฟฟิค เป็นต้น
- เพดาน - โครงเคร่าเป็นเหล็กชุบสังกะสี กรุด้วยแผ่นยิมซันบอร์ดมีการยกระดับฝ้าเพดาน ซ่อมไฟอินแคนเดสเซนต์เป็นระยะ เพื่อได้แสงที่นุ่มนวล และเพิ่มบรรยากาศในการรับรองและให้ดูภูมิฐานมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.7 ห้องประชุมฝ่าย

เป็นห้องประชุมเฉพาะเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหารภายในฝ่ายขาย และพนักงานระดับหัวหน้าในกรณีพิเศษ โดยจัดให้อยู่ชั้นที่ 2 ในชั้นเดียวกับพนักงานขายต่าง ๆ ผู้ใช้ห้องประชุมประมาณ 8-10 คน การตกแต่งภายในยึดหลักของการทันสมัย และเรียบง่ายเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศโดยรวม

- | | |
|--------------|---|
| เฟอร์นิเจอร์ | - โต๊ะประชุมเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าโดยใช้วัสดุเป็นโครงไม้กรุด้วยไม้อัดยาง TOP ลามิเนตและขอบไม้จริงคาดเส้นทองเหลืองรูปแบบโต๊ะประชุมเป็นแบบทันสมัย ส่วนเก้าอี้เป็นแบบสำเร็จรูปมีเท้าแขนและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี |
| พื้น | - บูด้วยพรมซึ่งสามารถดูดซับเสียงและลดเสียงสะท้อนได้เป็นอย่างดี |
| ผนัง | - เป็นผนังถาวรและผนังเบา โครงสร้างไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยางเขาระรองผนังสีขาวปิดขอบด้วยไม้สักจริง ช่องว่างของเป็นไม้อัดสักย้อมเลียนชาวสีธรรมชาติ |
| เพดาน | - ใช้โครงเคร่าเพดานเหล็กชุบสังกะสีกรุยิปซั่มบอร์ด มีการยกระดับฝ้าเพดานซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ ส่วนเพดานบริเวณที่ตรงประชุมเน้นด้วยการใช้ตะแกรงอลูมิเนียมติดเพดานกรองแสงไฟฟลูออเรสเซนต์ทำให้แสงดูนุ่มนวลและประหยัดไฟ และเพิ่มแสงโดยใช้หลอดดินแดนเดส เซ็นต์ฝังใต้เพดานเป็นระยะ |

5.1.1.8 ส่วนทำงานเลขานุการฝ่าย

ส่วนทำงานเลขานุการฝ่ายเป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อผู้จัดการฝ่ายจะต้องติดต่อกับส่วนเลขานุการฝ่ายก่อนบริเวณนี้จะมีส่วนพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อและพักคอยประกอบด้วย

- | | |
|-----------|--|
| โต๊ะทำงาน | - เป็นโต๊ะตั้งเล็กน้อยขนาด 0.75x1.50x0.75 ม. โครงไม้กรุไม้อัดเนื้อขาว (WHITE ASH) ทำสีธรรมชาติปิดทับด้วยแผ่นลามิเนตเป็นบาง |
|-----------|--|

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้จุดหรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้ทำงาน - เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปมีเท้าแขน เป็นเหล็กเท้าแขนเบาเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้า
- ตู้เก็บเอกสาร - เป็นตู้เก็บเอกสารที่ออกแบบติดกับผนัง โครงสร้างเป็นไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดเนื้อขาว (WHITE ASH) สีธรรมชาติ

5.1.1.9 ห้องอบรมสัมมนา (ห้องโสตทัศนูปกรณ์)

เป็นห้องใช้สำหรับปฐมนิเทศพนักงานใหม่และใช้ในการสอบข้อเขียนและอบรมพนักงานสาขา และช่างเทคนิค

เก้าอี้ LECTURE - เก้าอี้ LECTURE สำเร็จรูปมีพนักพิงและเบาะนั่งหุ้มผ้าอย่างดีและสามารถปรับเป็นที่เขียนหนังสือวางซีท, ข้อมูลลดการบรรยาย ขาเสถียรเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน

ห้อง AUDIO/VISUAL - เป็นห้องควบคุมระบบแสง, สี, เสียง ตลอดจนเป็นห้องวางเครื่องฉายภาพและอุปกรณ์เทคนิคต่าง ๆ

ห้อง STORE - เป็นห้องเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น ฉากงาน, เก้าอี้สำรอง, อุปกรณ์ต่าง ๆ แทน STAND

วัสดุตกแต่ง

พื้น - บุพรมทอพิเศษ เพื่อให้เกิดความหรูหราสวยงามและมีประโยชน์สามารถเก็บเสียงได้

ผนัง - เป็นผนังเบาที่สร้างขึ้นแต่มีความมั่นคงถาวรเป็นแผ่นยิบซัมบอร์ดบุผ้าสักหลาด

เพดาน - ใช้ฝ้าเพดาน เป็นยิบซัมบอร์ดซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับเสียง มียกระดับของฝ้าเพดานระดับเดียว บางส่วนติดตะแกรงอลูมิเนียมเพดานกรองแสงไฟฟลูออเรสเซนต์ทำให้แสงดูนุ่มนวลยิ่งขึ้น และเพิ่มแสงโดยใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์ฝังใต้เพดานเป็นระยะ

5.1.1.10 ห้องกรรมการบริหาร

ห้องกรรมการบริหาร (มี 2 คน) ต้องการพื้นที่ความเป็น

ส่วนตัวมากเป็นพิเศษเพื่อใช้ปฏิบัติงานบริหาร เป็นสถานที่พบปะประชุมเจรจาธุรกิจ ต้อนรับแขก
เอกสารเป็นเอกสารที่เห็นแก่ประโยชน์ของกิจการมากกว่าเห็นแก่ความรู้สึกส่วนตัว
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษซึ่งแสดงถึงฐานะ ระดับงานและรสนิยมของเจ้าของห้องด้วย

การออกแบบพื้นที่บุพรม WALL TO WALL ทอพิเศษ สามารถ
เก็บเสียงได้ผนังปิดด้วย WALL PAPER สลับการกรุไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) (ผนังด้านหลัง
โต๊ะทำงานกรุไม้อัดอย่างพ่นสีเทา ผนังกระจกติดม่านปรับแสงแนวทางตั้ง

- การออกแบบ - การออกแบบ FUNITURE สำหรับห้องทำงานกรรมการบริหารได้วางแนว
เฟอร์นิเจอร์ - การออกแบบตลอดจนวัสดุที่นำมาประกอบการออกแบบดังนี้
- โต๊ะทำงาน - โต๊ะทำงานขนาด 1.00x1.80x0.75 ม. วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยโครงไม้
เนื้อแข็งกรุไม้อัดอย่าง TOP เป็นหินแกรนิตรูปแบบและวัสดุที่ใช้ของโต๊ะทำ
งานเป็นแบบทันสมัยและมีความมั่นคงแข็งแรง
- เก้าอี้ทำงาน - เป็นเก้าอี้พนักพิงสูง มีที่เท้าแขนเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปของ MOFLEX รูป
ทรงทันสมัย สามารถปรับเอนได้วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยผ้าหุ้มเบาะและพนัก
พิงทั้งหมด ฐานเก้าอี้โลหะชุบสีมี 5 แฉก คัดล้อเลื่อน เพื่อสะดวกในการ
เคลื่อนย้ายเป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน
- เก้าอี้รับแขก - เป็นเก้าอี้โครงไม้บุพองอย่างหุ้มผ้ากำมะหยี่สีน้ำตาลดอกหมุดทองเหลือง ขาไม้
สักสีธรรมชาติ รูปแบบหรูหราทันสมัย
- ชุดรับแขก - รูปทรงเรียบง่าย ทันสมัย วัสดุที่ใช้โครงไม้ ขาไม้สักจริงส่วนเบาะนั่ง
และพนักพิงบุพองอย่างหุ้มกำมะหยี่สีเทาอย่างดี ส่วนโต๊ะกลาง TOP
กระจกใสและขาไม้อัดสัคและสแตนเลส
- วัสดุตกแต่ง
พื้น - บุพรมทอพิเศษ เพื่อให้เกิดความหรูหรา สวยงามและสามารถเก็บเสียง
ได้ดี
- ผนัง - เป็นผนังเบาและผนังฉนวนที่มีความมั่นคงฉนวนสูงวัสดุที่ใช้ประกอบเช่น
ขอบสแตนเลส, WHITE ASH, ไฟกึ่ง
- เพดาน - ใช้ฝ้าเพดานเป็นยิปซัมบอร์ดซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับเสียงมีการยกระดับของฝ้า
เพดาน ติดหลอดไฟ DOWN LIGHT เพื่อให้เกิดบรรยากาศในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1.11 ห้องประธานกรรมการ

ส่วนห้องประธานกรรมการ (มี 2 คน) มีความต้องการเป็นส่วนตัว เพราะต้องต้อนรับแขกพิเศษและมีการประชุมย่อย ๆ ด้วย ฉะนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งและฐานะกับการบริหารงานจึงต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ การออกแบบในส่วนนี้บริเวณผนังด้านหลังโต๊ะทำงานสามารถเปิดทะลุถึงประธานกรรมการอีกห้องหนึ่งได้เพื่อสะดวกในการติดต่อส่วนตัว

- | | |
|-----------------------|---|
| การออกแบบเพอร์นิเจอร์ | - การออกแบบเพอร์นิเจอร์สำหรับห้องทำงานประธานกรรมการได้วางแนวทางการออกแบบขนาด และรูปทรงตลอดจนวัสดุที่นำมาใช้ประกอบการออกแบบ มีดังนี้ |
| โต๊ะทำงาน | - โต๊ะทำงานขนาด 1.10x2.20x0.75 ม. วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยโครงสร้างไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยาง TOP หินอ่อน/หินแกรนิตคาดเส้นสแตนเลส รูปแบบและวัสดุที่ใช้ของโต๊ะทำงาน เป็นแบบทันสมัยและมีความมั่นคงแข็งแรง |
| เก้าอี้ทำงาน | - เก้าอี้ทำงานประธานกรรมการ เป็นเก้าอี้มีพนักพิงสูงมีที่เท้าแขนรูปทรงทันสมัยสามารถปรับเอนได้ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหนังแท้ หรือใช้ผ้าหุ้มเบาะและพนักพิงทั้งหมด ฐานเก้าอี้เป็นโลหะชุบสีมี 5 แฉก ติดล้อเลื่อน เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน |
| ตู้เก็บเอกสาร | - เป็นตู้เก็บเอกสารที่ออกแบบติดกับผนัง โครงสร้างเป็นไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยางติดผนังไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) สีธรรมชาติติดปุ่มมือจับสแตนเลส |
| เก้าอี้รับแขก | - เป็นรูปทรงเรียบง่าย ทันสมัย วัสดุที่ทำขาเป็นสแตนเลสขัดมัน |
| หน้าโต๊ะทำงาน | ส่วนเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มหนังแท้พอดี |
| ชุดประชุมย่อย | - รูปทรงเรียบง่าย ทันสมัย เก้าอี้ประชุมเหมือนกับเก้าอี้รับแขก โต๊ะกลาง TOP หินอ่อน/แกรนิตขัดมันขาโต๊ะสแตนเลส |
| ชุดรับแขก | - รูปทรงเรียบง่าย ทันสมัย วัสดุที่ทำโครงไม้ส่วนเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มหนังแท้หรือเทียมสีดำอย่างดี ส่วนโต๊ะกลาง TOP หินอ่อน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

- พื้น - บุปพรมทอพิเศษ เพื่อให้เกิดความหรูหราสวยงามและสามารถเก็บเสียงได้ดี (ทางเข้าประตูพื้นด้วยหินแกรนิต)
- ผนัง - เป็นผนังเบาและเป็นผนังฉนวนที่มีความมั่นคงถาวรสูงวัสดุที่ใช้ประกอบโครงไม้อัดยางปิดทับไม้เนื้อขาว (WHITE ASH) และหุ้มผ้าบางส่วน
- เพดาน - ใช้ผ้าเพดานเป็นยิปซัมบอร์ด ซึ่งมีคุณสมบัติดูดซับเสียงมีการยกกระดานของผ้าเพดาน ติดหลอดไฟ DOWN LIGHT และไฟอินแคนเดสเซนต์ เป็นระยะเพื่อได้แสงที่นุ่มนวลและเพื่อเพิ่มบรรยากาศในการรับรองให้ดูภูมิฐานมากยิ่งขึ้น

5.1.2 ส่วนทำงานฝ่ายและสาธารณชนทั่วไป

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะการติดต่อประสานงานและขนาดพื้นที่ใช้ในสำนักงานใหญ่ ยন্ত্রกิจ จำกัด ได้พิจารณาถึงจุดประสงค์ของโครงการจึงได้กำหนดให้การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่งและห้องเฉพาะและได้กำหนดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานรายทั่วไปเป็นแบบสมัยใหม่ เน้นการยืดหยุ่นลดความนิ่งถึงฐานและตำแหน่งสำหรับพนักงาน โดยแยกพิจารณา โดยแยกพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้ คือ

- โต๊ะทำงานทั่วไป - ขนาด 0.75x1.80x0.75 ม. มีลักษณะทันสมัยและรูปร่างสวยงาม วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยแผ่นพาดิเคลือบอร์คโรดใช้ทำส่วนของพื้นโต๊ะทำสีเคลือบมันอย่างดี สำหรับโต๊ะของพนักงานมีรูปแบบเหมือนกันแต่ต่างกันที่ขนาดของโต๊ะที่ขึ้นอยู่กับระดับของพนักงาน
- เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้ทำงานใช้รูปแบบสมัยใหม่โครงสร้างโลหะ เคลือบผิวอย่างดีสามารถปรับความสูงต่ำได้เพื่อสะดวกในการทำงานรูปแบบของขา มี 5 แฉกติดล้อเลื่อน ส่วนพนักพองและเบาะนั่งพองยางบุผ้าหรือหนังเทียม
- ตู้เก็บเอกสาร - ตู้เก็บเอกสารที่ใช้ภายในส่วนทำงานของฝ่ายนี้ได้จัดให้มีทั้งแบบมาตรฐานทั่วไปและออกแบบขึ้นใหม่ทั้งนี้แล้วแต่กรณีแต่มีรูปร่างที่เหมือนกันเพื่อความ เป็นระเบียบเรียบร้อยนอกจากตู้เก็บเอกสารทั่วไปแล้วพนักงานยังต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เก็บเอกสารไว้ที่โต๊ะทำงานด้วยซึ่งอาจจะมิล้นหรือชำรุดเสียหายได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติในตัวเองของเฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภท ได้แก่

- น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก โดยลดโครงสร้างหรือส่วนประกอบที่ไม่จำเป็นออกมา

- รูปทรงลักษณะที่โปร่งเบา เพื่อสะดวกในการใช้งานและเคลื่อนย้ายง่าย

- เฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภทใช้งานร่วมกันได้สะดวก เช่น โต๊ะทำงาน

สามารถกำหนดให้ผู้ใช้มากกว่า 1 คน ปฏิบัติ ณ พื้นที่หน้าโต๊ะสะดวก โดยการครีฟด้านหน้าโต๊ะเข้าเพื่อให้ผู้ใช้นั่งสอดขาหรือกระทำการใด ๆ ได้ง่าย

- มีลักษณะรูปฟอร์มที่ทันสมัยอยู่เสมอทั้งนี้เพื่อให้รับกับความเปลี่ยนแปลง

ต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยกำหนดลักษณะที่เรียบง่าย เป็นกลาง และทันสมัย

- แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานแต่ละประเภท

- ทนความร้อน และไม่ติดไฟง่าย

- ทนความสะอาดง่าย และไม่เป็นรอยขีดข่วน

เฟอร์นิเจอร์พิเศษ

เพื่อให้การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง หรือสำนักงานสมัยใหม่โดยสมบูรณ์จึงออกแบบส่วนประกอบการจัดสำนักงานซึ่งถือว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่ง ได้แก่ ฉากกั้นเตี้ย ๆ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และต้นไม้ประกอบการตกแต่ง

ฉากกั้น (LOW PARTITION)

มีความสูงประมาณ 2.00 ม. โครงสร้างประกอบด้วยโลหะอลูมิเนียม ไม้ด้วยวัสดุดูดซับเสียงจุดประสงค์ของการใช้ฉากกั้นดังกล่าวก็เพื่อ

- แบ่งกันบริเวณทำงานเพื่อให้เป็นลักษณะส่วนตัว ช่วยป้องกันเสียง

สะท้อน

นอกจากนั้นแล้วยังออกแบบให้มีการติดตั้งเดินสายไฟ สายส่งกำลังโทรศัพท์ ใช้งานภายในประกอบกับอุปกรณ์ปลั๊กไฟฟ้า ณ กรอบอลูมิเนียมด้วย เพื่อความคล่องตัวในการใช้งานในกรณีที่ต้องต่อสายไฟจากจุด OUT-LET ที่พื้น และประหยัดการใช้สายไฟระยะไกล

ต้นไม้

จัดว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ขาดมิได้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดร่อง จุดประสงค์ของการใช้ต้นไม้ ก็คือ

- เสริมสร้างบรรยากาศภายในที่เป็นธรรมชาติ
- แบ่งกันบริเวณทำงานทำให้เกิดลักษณะ
- ลดความแข็งกระด้างของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม






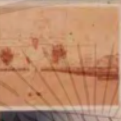
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 INTRODUCTION

BMW NA 2004 ผู้เป็นเจ้าของโครงการสถาปัตย์ภายในของรถยนต์เป็นบริษัทที่มีชื่อเสียงระดับโลก ก่อตั้งโดยคาร์ล ออสทอน ออสเลอร์ ผู้เป็นเจ้าของโครงการรถยนต์ ซึ่งเป็นผู้คิดค้นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดของโลก และเป็นผู้คิดค้นระบบขับเคลื่อน ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในโลก

โดยความสำเร็จในการสร้างรถยนต์ที่สมบูรณ์แบบได้มาจากการที่คาร์ล ออสเลอร์ ได้คิดค้นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดของโลก และเป็นผู้คิดค้นระบบขับเคลื่อน ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในโลก

ความสำเร็จในการสร้างรถยนต์ที่สมบูรณ์แบบได้มาจากการที่คาร์ล ออสเลอร์ ได้คิดค้นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดของโลก และเป็นผู้คิดค้นระบบขับเคลื่อน ซึ่งต่อมาได้พัฒนาเป็นเครื่องยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในโลก





เศรษฐกิจ (ECONOMIC)
การประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงสูงสุดถึง 15.7% (L/100km)

การบริการ (EXECUTIVE)
บริการลูกค้าที่ดีที่สุดจาก BMW ประเทศไทย ทั่วประเทศ 24 ชั่วโมง

ความปลอดภัย (SECURITY)
ได้รับการรับรองความปลอดภัยสูงสุดจาก BMW ประเทศไทย ทั่วประเทศ

สิ่งแวดล้อม (ENVIRONMENTAL)
การปล่อยมลพิษต่ำสุดจาก BMW ประเทศไทย ทั่วประเทศ




THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group Co., Ltd.
KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KMITL)
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID. No. 34323004)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN



ประวัติความเป็นมาของโครงการ

2 INTRODUCTION





B : BAYERSHE

M : MOTOREN

W : WERKE AG

BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG

BMW

THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group Co., Ltd.
KING MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KMITL)
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID. No. 34323004)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

ประวัติความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5

EXISTING ONDITION



THESES INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakul Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (IDM) 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

สภาพสำนักงานเดิมของบริษัทยนตรกิจ จำกัด

6

EXISTING ONDITION



THESES INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakul Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (IDM) 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

สภาพสำนักงานเดิมของบริษัทยนตรกิจ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สภาพสำนักงานเดิมของบริษัทยนตรกิจ จำกัด



สภาพสำนักงานเดิมของบริษัทยนตรกิจ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9

EXISTING ONDITION

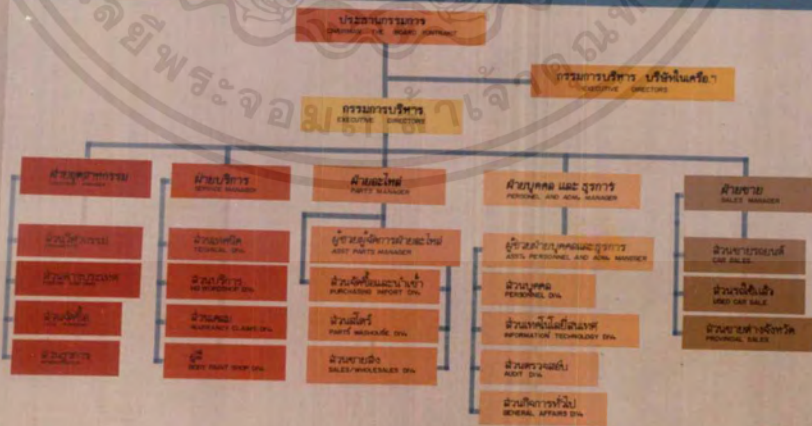


THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontrakit Group Co., Ltd.
 KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAORABANG
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPHONG PHANPORN CHUN, B.S. (2022)04
 ADVISOR MR. DACHA PONGCHONGKORN

สภาพสำนักงานเดิมของบริษัทยนตรกิจ จำกัด

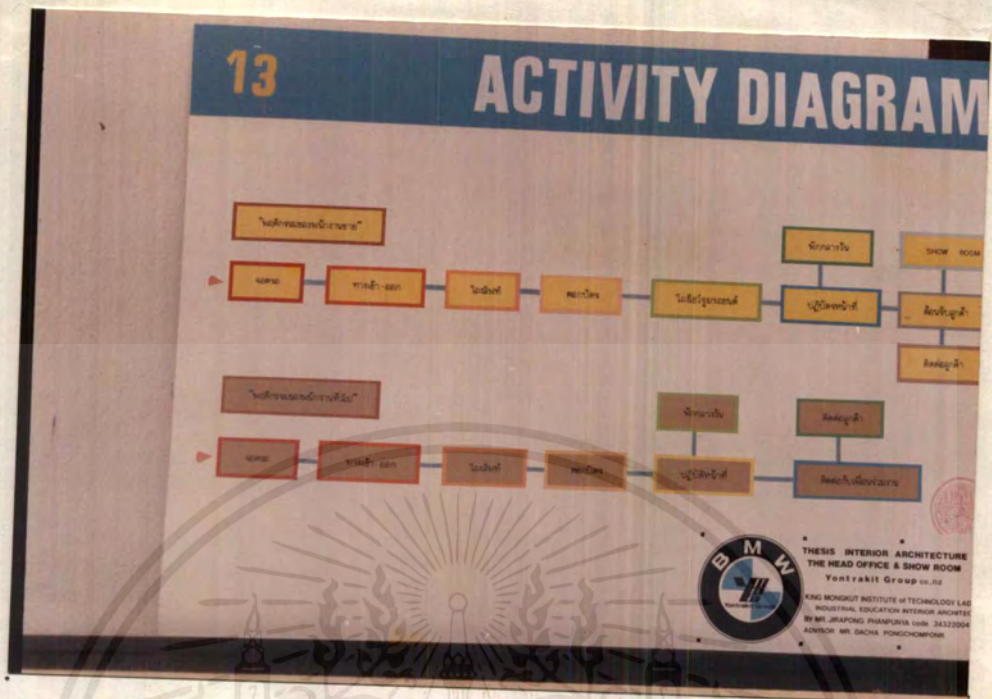
10

ORGANIZATION

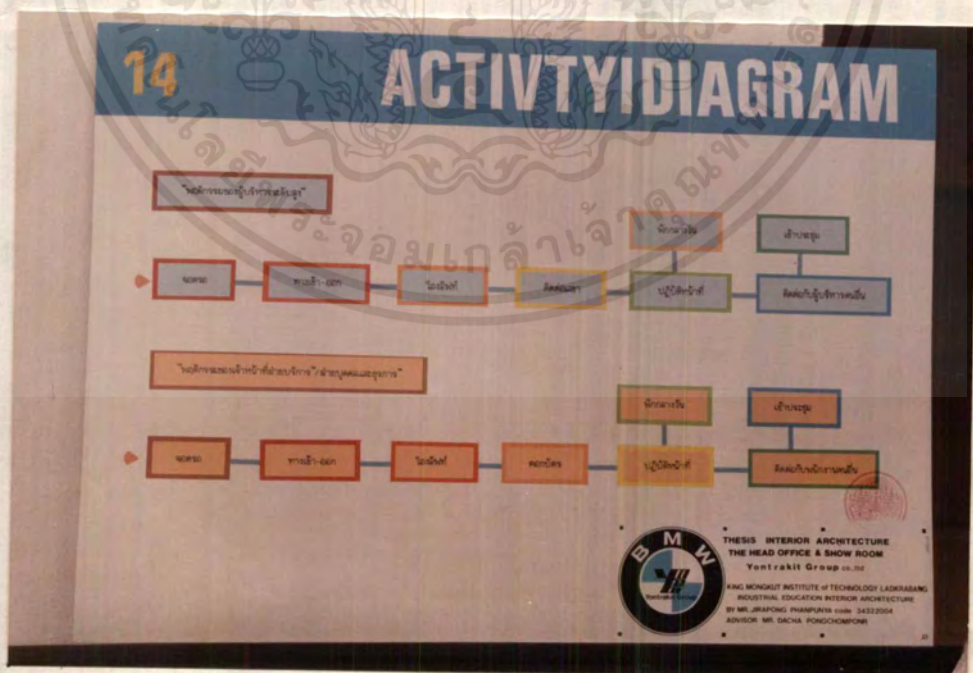


ผังการบริหารงานบริษัทยนตรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

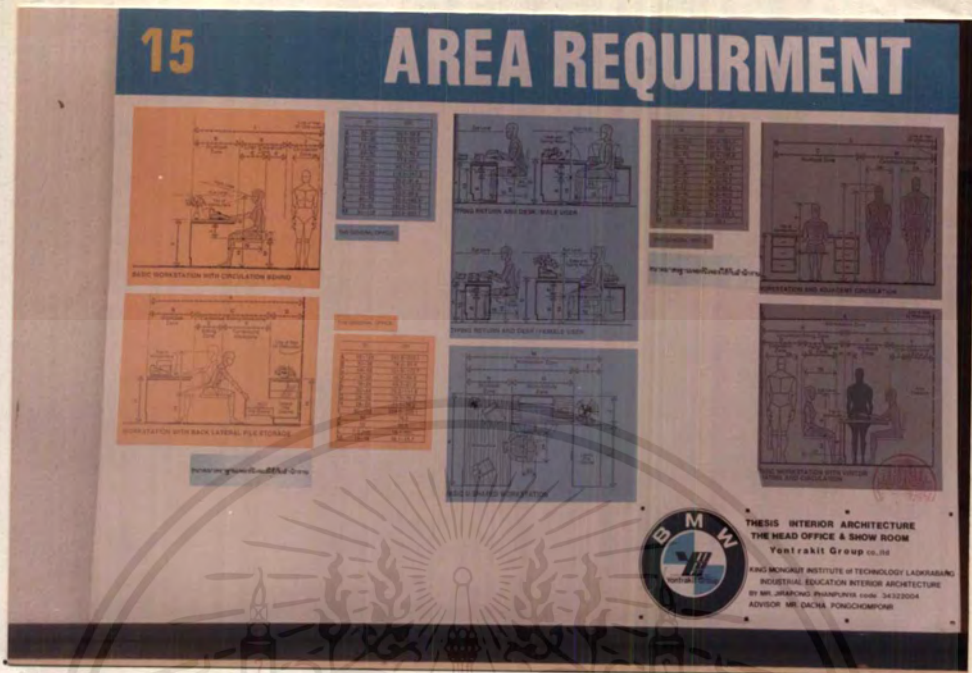


พฤติกรรมของผู้เข้าอาคาร



พฤติกรรมของผู้เข้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

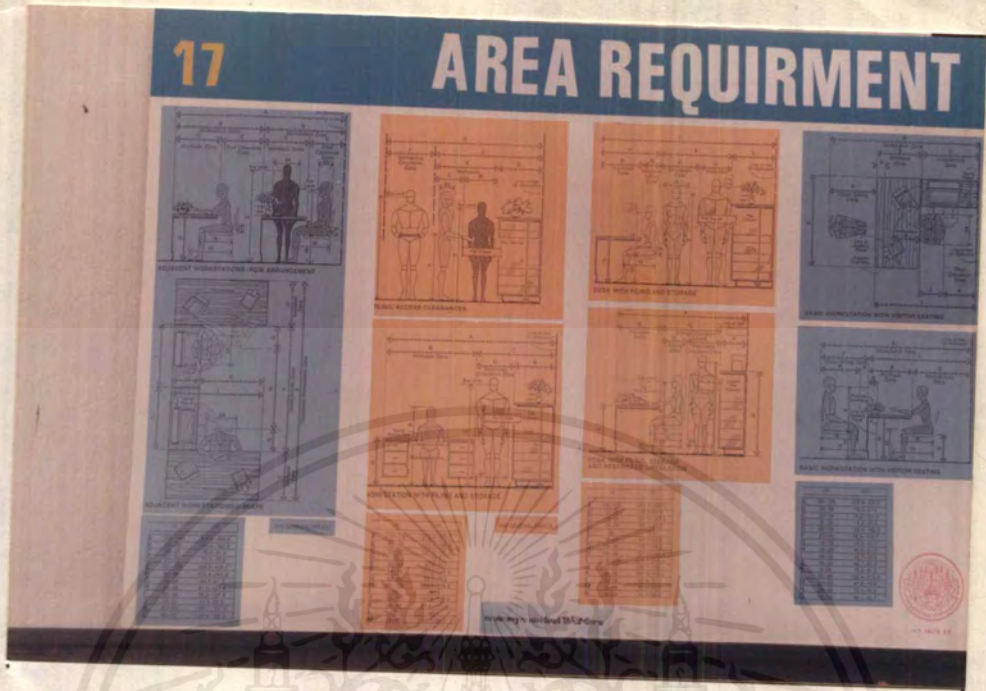


ขนาดมาตรฐานเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

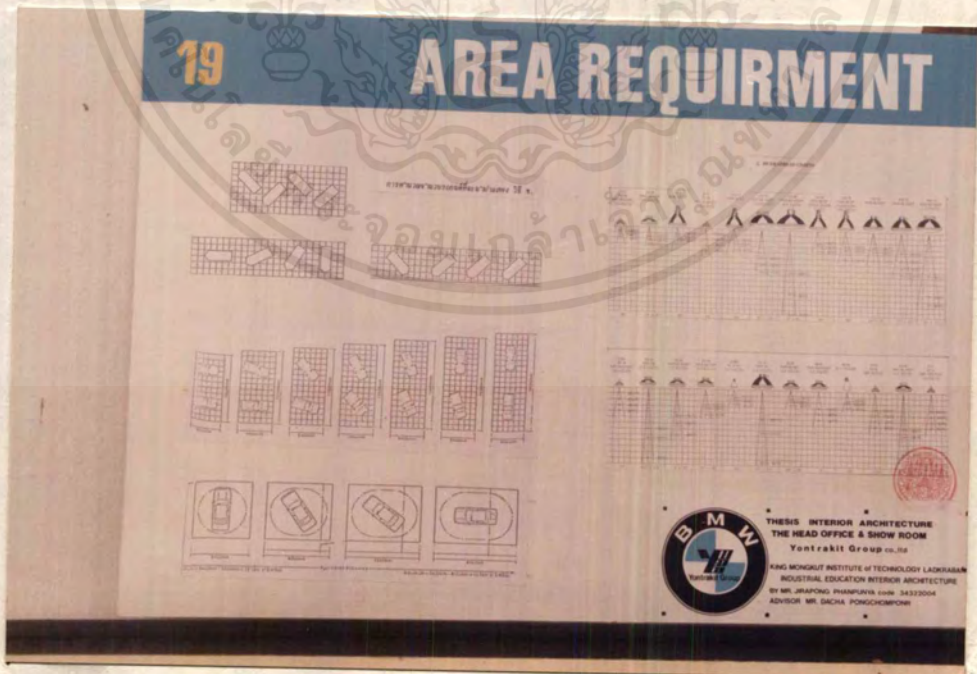


ขนาดมาตรฐานเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดมาตรฐานเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน



ขนาดมาตรฐานในการจัด卓เวิร์ดและขนาดของ SPOTLIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

18 AREA REQUIREMENT

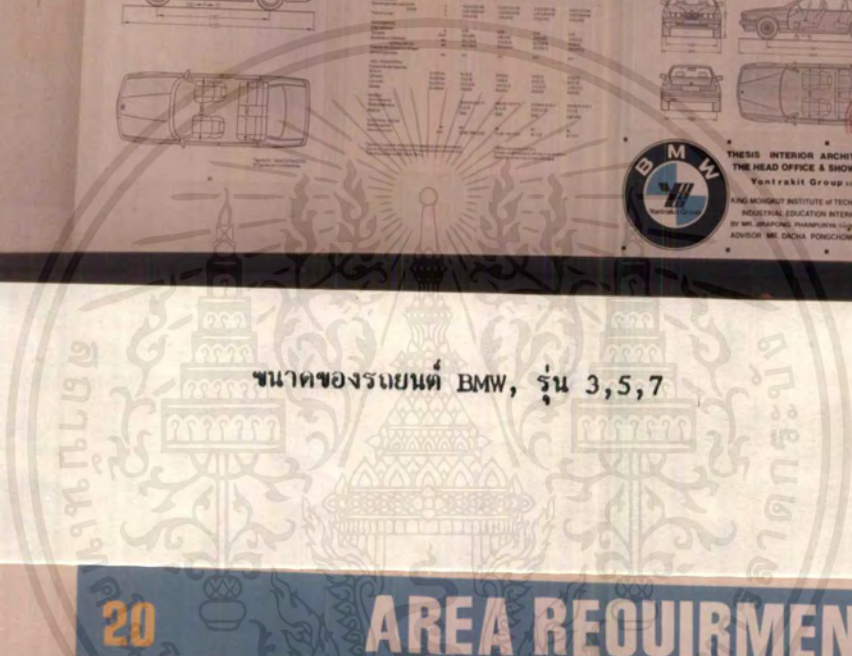
SPECIFICATIONS.

SPECIFICATIONS.

	206i	208i	230i	325i
Engine	1.8L	2.0L	2.3L	2.5L
Power	105	125	150	182
0-100 km/h	10.5	9.5	8.5	7.5
Top Speed	180	190	200	210
Weight	1200	1300	1400	1500
Length	4300	4300	4300	4300
Width	1700	1700	1700	1700
Height	1400	1400	1400	1400
Wheelbase	2470	2470	2470	2470
Trunk Capacity	350	350	350	350
Passenger Capacity	5	5	5	5

THE BMW 750i/7L IN FACTS AND FIGURES.

THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yentrakit Group co.,ltd
 KING MONSIEUR INSTITUTE of TECHNOLOGY LADKRAI
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PHANPURA (code 34322004)
 ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN



ขนาดของรถยนต์ BMW, รุ่น 3, 5, 7

20 AREA REQUIREMENT

องค์ประกอบ	ชนิดของเฟอร์นิเจอร์	หน่วย / เมตร	องค์ประกอบ	ชนิดของเฟอร์นิเจอร์	หน่วย / เมตร
โถงผู้โดยสาร		0.1	บริเวณผู้โดยสาร		43.93 m ²
บริเวณห้อง			ผู้จำหน่าย		33.43 m ²
ด้านหลังประตูรับเงิน		8.1	พนักงานผู้โดยสาร		51 m ²
ด้านหลังผู้โดยสาร		2.9			
ด้านหลัง CAR BMW		2.7			
พื้นที่ผู้โดยสาร		10.91			

THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yentrakit Group co.,ltd
 KING MONSIEUR INSTITUTE of TECHNOLOGY LADKRAI
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PHANPURA (code 34322004)
 ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

ขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาใช้งานโครงการฯ

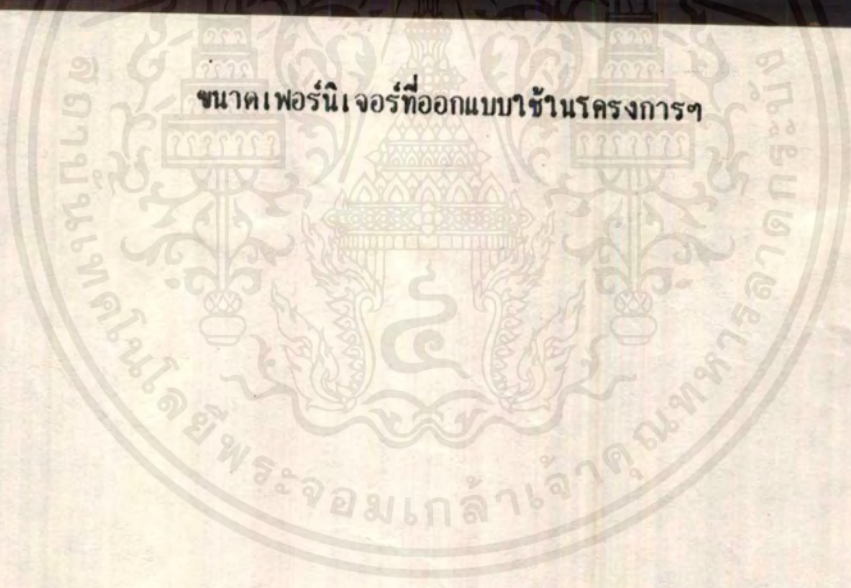
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIRMENT

องค์ประกอบ	ชนิดของเฟอร์นิเจอร์	หน่วย / เมตร	องค์ประกอบ	ชนิดของเฟอร์นิเจอร์	หน่วย / เมตร
โถกวีต (โต๊ะ)		72 ม.	ห้องผู้ขาย/ลูกค้า		12.05 ม.
พื้นที่ประชุม/สัมมนา		16.75 ม.	พื้นที่ประชุม		52 ม.
บริเวณที่พัก		5.12 ม.	พื้นที่ประชุม		3.50 ม.
พื้นที่ทำงาน/สำนักงาน		14.24 ม.	ลิฟต์		5.2 ม.
พื้นที่รวม/โถกวีต		15.25 ม.	บันได		3.4 ม.



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontarakit Group Co., Ltd.
 KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADD
 BOLSITRAJ EDUCATION INTERIOR ARCHITECT
 BY MR. JIRAPONG PHANPUYA URM 3432008
 ADVISOR MR. BACHA PONGCHOMPORN

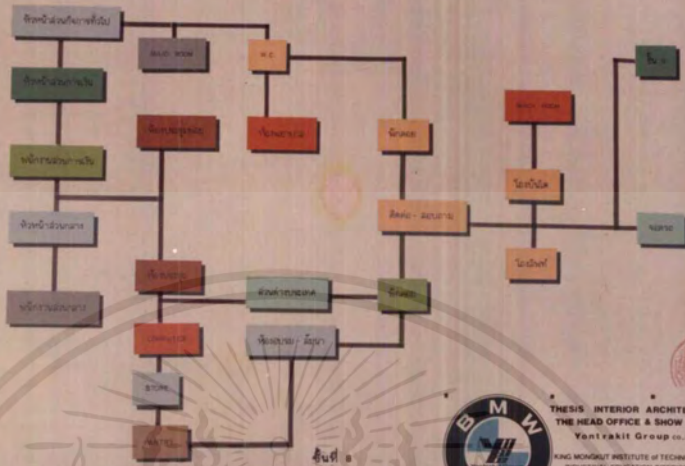


ขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบใช้ในโครงการฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

26

FUNCTION DIAGRAM



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKASANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID# 34322004)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

FUNCTION DIAGRAM ชั้นที่ 8

27

FUNCTION DIAGRAM



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKASANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID# 34322004)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

FUNCTION DIAGRAM ชั้นที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

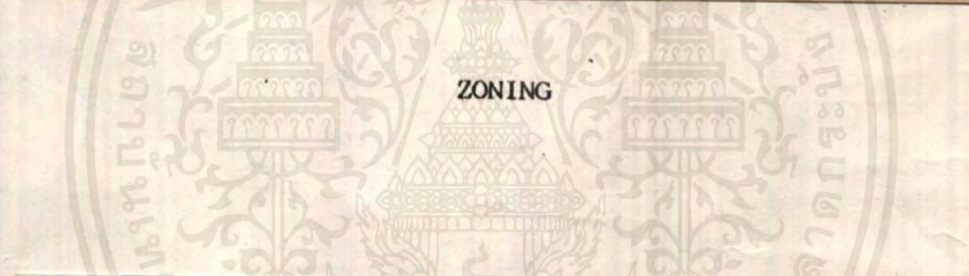
28 ZONING

Fig. 1.1










1. ภูมิประเทศ
2. แนวหลัก
3. แนวรอง
4. แนวย่อย
5. แนวเส้น
6. แนวเส้น
7. แนวเส้น
8. แนวเส้น
9. แนวเส้น
10. แนวเส้น
11. แนวเส้น
12. แนวเส้น
13. แนวเส้น
14. แนวเส้น
15. แนวเส้น
16. แนวเส้น
17. แนวเส้น
18. แนวเส้น
19. แนวเส้น
20. แนวเส้น
21. แนวเส้น
22. แนวเส้น
23. แนวเส้น
24. แนวเส้น
25. แนวเส้น
26. แนวเส้น
27. แนวเส้น
28. แนวเส้น
29. แนวเส้น
30. แนวเส้น
31. แนวเส้น
32. แนวเส้น
33. แนวเส้น
34. แนวเส้น
35. แนวเส้น
36. แนวเส้น
37. แนวเส้น
38. แนวเส้น
39. แนวเส้น
40. แนวเส้น
41. แนวเส้น
42. แนวเส้น
43. แนวเส้น
44. แนวเส้น
45. แนวเส้น
46. แนวเส้น
47. แนวเส้น
48. แนวเส้น
49. แนวเส้น
50. แนวเส้น


Fig. 1.2

1. แนวเส้น
2. แนวเส้น
3. แนวเส้น
4. แนวเส้น
5. แนวเส้น
6. แนวเส้น
7. แนวเส้น
8. แนวเส้น
9. แนวเส้น
10. แนวเส้น
11. แนวเส้น
12. แนวเส้น
13. แนวเส้น
14. แนวเส้น
15. แนวเส้น
16. แนวเส้น
17. แนวเส้น
18. แนวเส้น
19. แนวเส้น
20. แนวเส้น
21. แนวเส้น
22. แนวเส้น
23. แนวเส้น
24. แนวเส้น
25. แนวเส้น
26. แนวเส้น
27. แนวเส้น
28. แนวเส้น
29. แนวเส้น
30. แนวเส้น
31. แนวเส้น
32. แนวเส้น
33. แนวเส้น
34. แนวเส้น
35. แนวเส้น
36. แนวเส้น
37. แนวเส้น
38. แนวเส้น
39. แนวเส้น
40. แนวเส้น
41. แนวเส้น
42. แนวเส้น
43. แนวเส้น
44. แนวเส้น
45. แนวเส้น
46. แนวเส้น
47. แนวเส้น
48. แนวเส้น
49. แนวเส้น
50. แนวเส้น

29 CASE STUDY

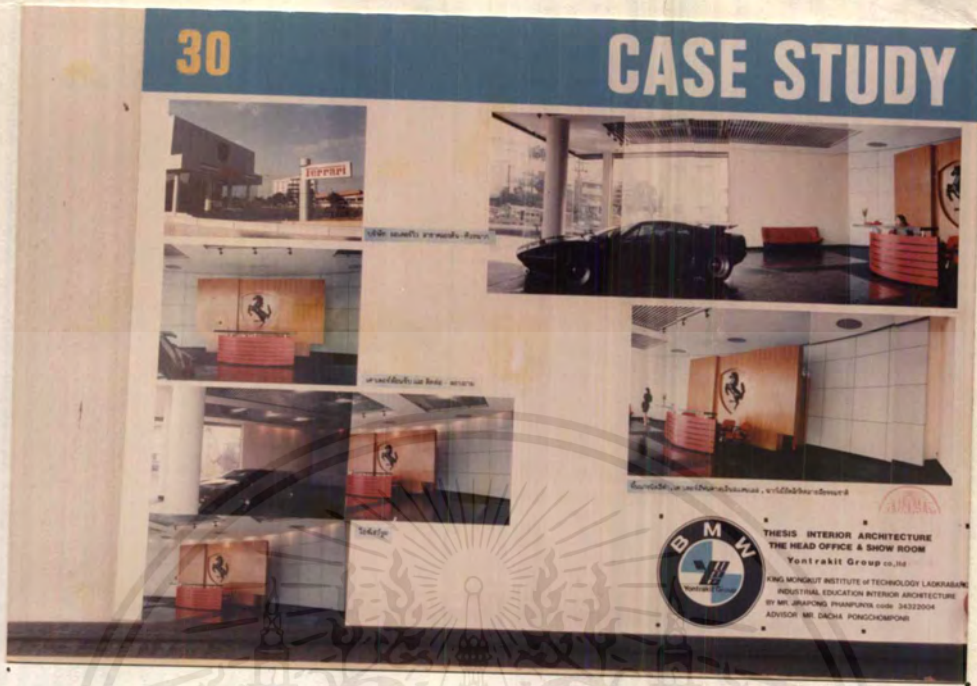


THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontrakit Group co.,ltd

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PHANPORN SUKH 34322004
 ADVISOR MR. DACHA PORNCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ บริษัทยนตรกิจ จำกัด (สาขาลองตัน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการเปรียบเทียบ มอเตอร์วิว จำกัด (สาขาลองตัน-หัวหมาก)



โครงการเปรียบเทียบ บริษัทยนตรกิจ จำกัด (เปอร์โยต์) สาขาลองตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

32

CASE STUDY



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontakit Group co.,ltd
 KING MONSIEUR INSTITUTE OF TECHNOLOGY LACKRABANG
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PRASITPANA (IDNR. 34222004)
 ADVISOR MR. BACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ บริษัทยนตรกิจ จำกัด (เปอร์โยต์) สาขาคลองตัน

33

CASE STUDY



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontakit Group co.,ltd
 KING MONSIEUR INSTITUTE OF TECHNOLOGY LACKRABANG
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PRASITPANA (IDNR. 34222004)
 ADVISOR MR. BACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ บริษัทยนตรกิจ จำกัด (เปอร์โยต์) สาขาคลองตัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

37

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น
และ 1 ชั้น 300 เมตร 1 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPLUKHA 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ TOYOTA (ต่างประเทศ)

38

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรู 300 คัน ใน 300 เมตร 2 ชั้น
ประกอบด้วย 2 ชั้นและ 1 ชั้น 300 เมตร 2 ชั้น



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPLUKHA 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ EUNOS SHOP (ต่างประเทศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

35

CASE STUDY



1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888



1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888



1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKHAE
INDUSTRIAL EDUCATOR INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA code: 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ บริษัท โตโยต้าพารา (สาขา ศรีนครินทร์ สมุทรปราการ)

36

CASE STUDY



1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888



1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888 1888



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKHAE
INDUSTRIAL EDUCATOR INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA code: 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ บริษัท โตโยต้าพารา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ (สาขา ศรีนครินทร์ สมุทรปราการ) กรุณาอย่านำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

37

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE of TECHNOLOGY LAKKRAMANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPORN VITH 34322004
ADVISOR MR. DACHA POKICHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ TOYOTA (ต่างประเทศ)

38

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์
พื้นที่โชว์รูมรถยนต์หรูและรถสปอร์ตในอาคารพาณิชย์



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE of TECHNOLOGY LAKKRAMANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPORN VITH 34322004
ADVISOR MR. DACHA POKICHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ EUNOS SHOP (ต่างประเทศ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์

OWNER WITH THE 25TH YEAR BIRTH SHOW (YEAR 1)

DISPLAY SHOW CAR

พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์

พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์



OWNER WITH THE 25TH YEAR BIRTH
25. BIRTH YEAR BIRTH (YEAR 1)

พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,Ltd
KING MONKULUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKRAKANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA CODE 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ NISSAN (ต่างประเทศ)

40

CASE STUDY



พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์



พื้นที่โชว์รถยนต์และ
พื้นที่จำหน่ายรถยนต์

OWNER WITH THE 25TH YEAR BIRTH SHOW (YEAR 1)



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,Ltd
KING MONKULUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKKRAKANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA CODE 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ การออกแบบ INFORMATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ WAITING AREA & CONFERENCE RM. ญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านกรรค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41

CASE STUDY



พื้นที่รอคอยบริเวณเคาน์เตอร์ต้อนรับ

พื้นที่รอคอยบริเวณเคาน์เตอร์ต้อนรับ

พื้นที่รอคอยบริเวณเคาน์เตอร์ต้อนรับ

RECEPTION AND WAITING AREA



THISIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontakul Group co.,ld
KING MONKULUT INSTITUTE of TECHNOLOGY LAOUBANG
INDUSTRIAL EDUCATOR INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA code 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

โครงการเปรียบเทียบ การออกแบบ INFORMATION & WAITINGAREA & CONFERENCE RM.

42

CONCEPT DESIGN

แนวคิดในการออกแบบ
เพื่อสร้างอาคารจอดรถ 3 ชั้น ใต้ดิน 2 ชั้น บนพื้นที่ 10 ไร่ โดยเน้นการออกแบบที่ทันสมัย สะอาด สบายตา และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1. โฉมหน้าอาคารที่ดูดี สะอาด สบายตา ใช้การออกแบบที่ทันสมัย สะอาด สบายตา และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2. วัสดุที่ใช้ก่อสร้าง ใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3. ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศที่ประหยัดพลังงาน และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้ระบบปรับอากาศที่ประหยัดพลังงาน และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. ส่วนตัวอาคารที่ดูดี สะอาด สบายตา ใช้การออกแบบที่ทันสมัย สะอาด สบายตา และมีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานลม เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



BMW Model 3 Series



THISIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontakul Group co.,ld
KING MONKULUT INSTITUTE of TECHNOLOGY LAOUBANG
INDUSTRIAL EDUCATOR INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA code 34322004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

แนวความคิดในการออกแบบ

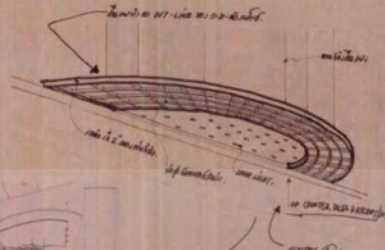
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

43

DESIGN ANALYSIS



DESIGN ANALYSIS TH 07-10-2-61-001



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakul Group co.,ltd
KING MONSIEUR INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABAN
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA CODE: 34222004
ADVISED BY MR. DACHA PONGCHOMPORN

ที่มาของความคิดในการออกแบบ

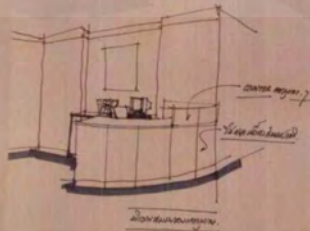
44

DESIGN ANALYSIS

DESIGN ANALYSIS TH 07-10-2-61-001



DESIGN ANALYSIS TH 07-10-2-61-001



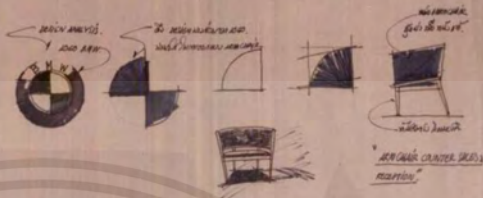
THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakul Group co.,ltd
KING MONSIEUR INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABAN
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA CODE: 34222004
ADVISED BY MR. DACHA PONGCHOMPORN

ที่มาของความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45

DESIGN ANALYSIS



อาณาจักรยนตรกิจ และ BMW



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakrit Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (IDN: 34329094)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

ที่มาของความคิดในการออกแบบ

46

FURNITURE DETAIL



THIS IS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakrit Group co.,ld

KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (IDN: 34329094)
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้กับ ส.น.จ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

47

FURNITURE DETAIL



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yantrakrit Group Co., Ltd.
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABAN
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID: 34322004)
ADVISOR MR. SACHA PONGCHOMPORN

รายละเอียดเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกให้กับ ส.น.จ.

48

MATERIAL CHART



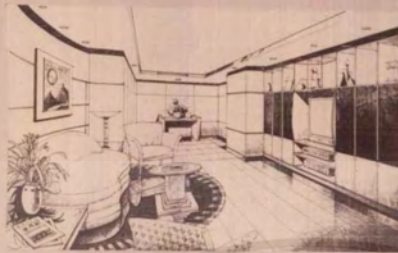
THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yantrakrit Group Co., Ltd.
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LAKSRABAN
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUNYA (ID: 34322004)
ADVISOR MR. SACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งงาน โรงรถวีรบุรุษยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

49

MATERIALCHART

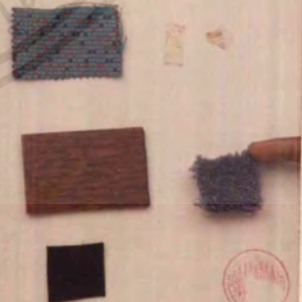


THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAH
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAFONG PHANPUYIA code: 3432004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งในห้องพักผู้บริหาร

50

MATERIAL CHART



THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontrakit Group co.,ltd
KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRAH
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAFONG PHANPUYIA code: 3432004
ADVISOR MR. DACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งในห้องผู้จัดการฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วัสดุตกแต่งงานห้องรับรองลูกค้า



วัสดุตกแต่งงานห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

53

MATERIAL CHART

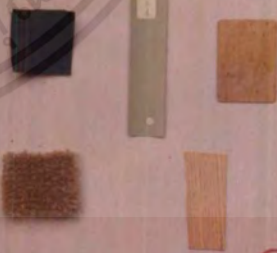


THESSIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontakul Group Co., Ltd.
 KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KMITL)
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PHANPURA CODE: 34322004
 ADVISOR MR. SACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งงานห้องประชุมฝ่ายขาย

54

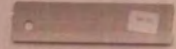
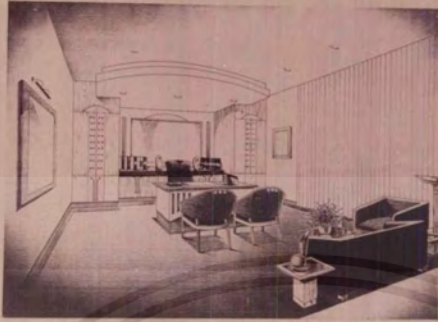
MATERIAL CHART



THESSIS INTERIOR ARCHITECTURE
 THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
 Yontakul Group Co., Ltd.
 KING MONKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KMITL)
 INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
 BY MR. JIRAPONG PHANPURA CODE: 34322004
 ADVISOR MR. SACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งงานห้องประชุมบอร์ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

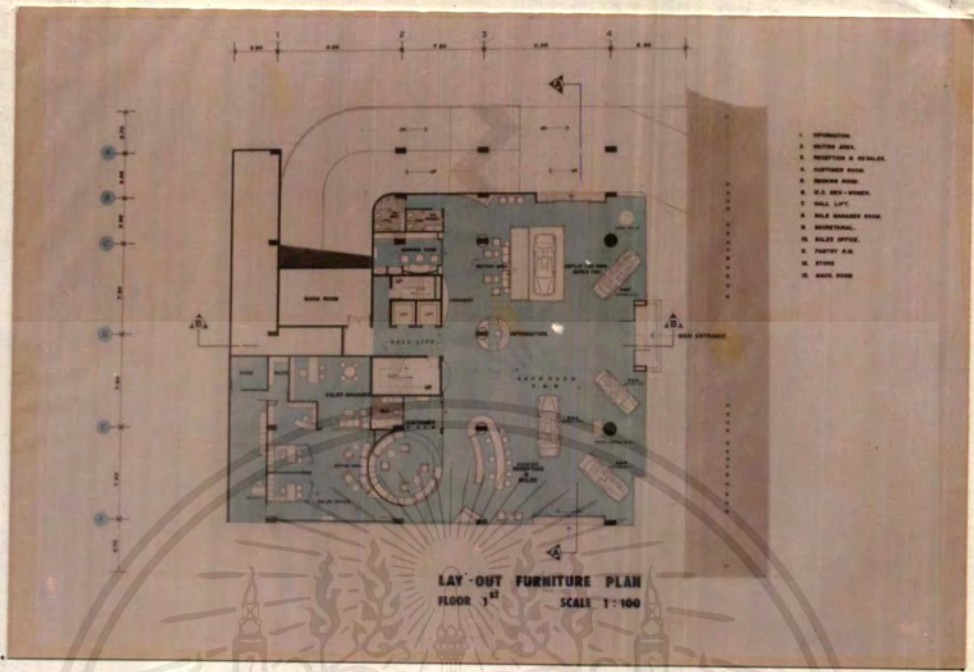


THESIS INTERIOR ARCHITECTURE
THE HEAD OFFICE & SHOW ROOM
Yontarakit Group co., Ltd.

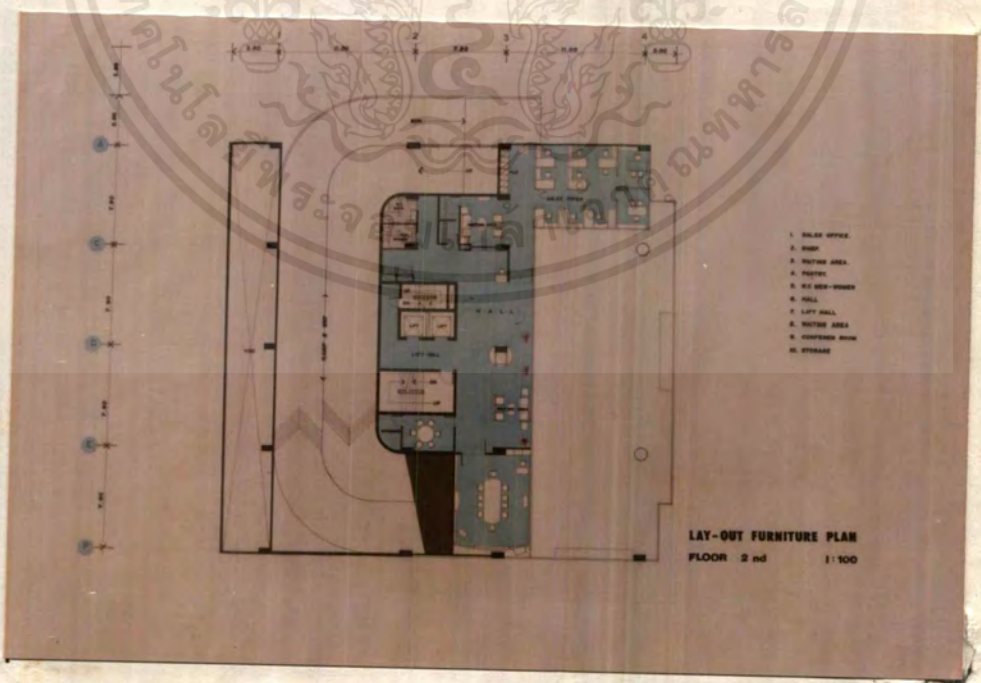
KING MONSIEUR INSTITUTE OF TECHNOLOGY LEADER
INDUSTRIAL EDUCATION INTERIOR ARCHITECTURE
BY MR. JIRAPONG PHANPUYUS (IDN. 34322004)
ADVISED BY MR. SACHA PONGCHOMPORN

วัสดุตกแต่งงานห้องกรรมการบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนการจัดเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 1

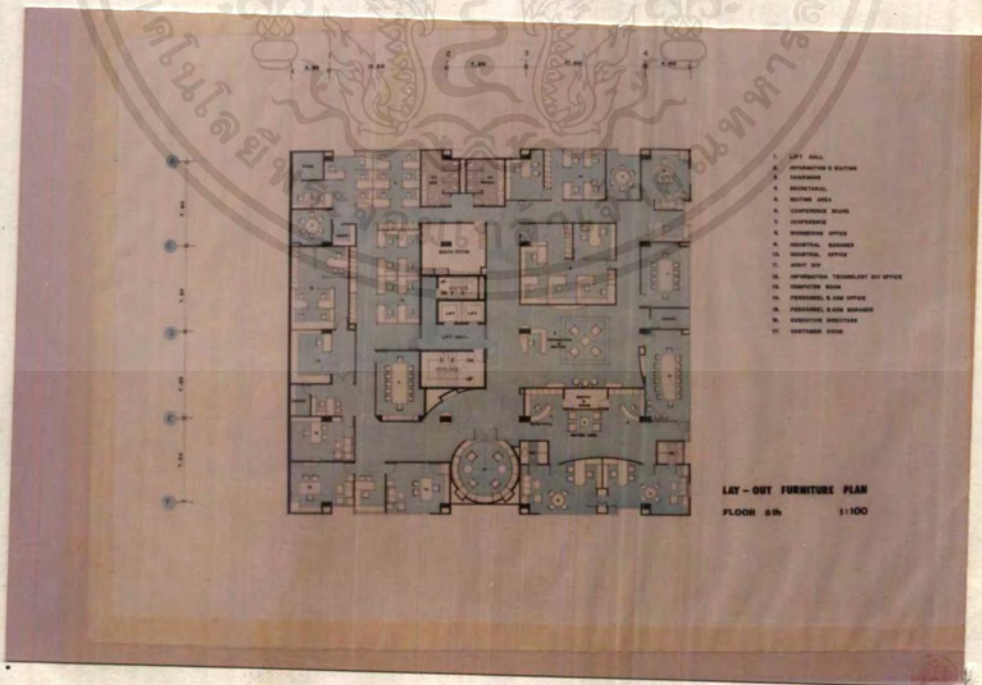


แปลนการจัดเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

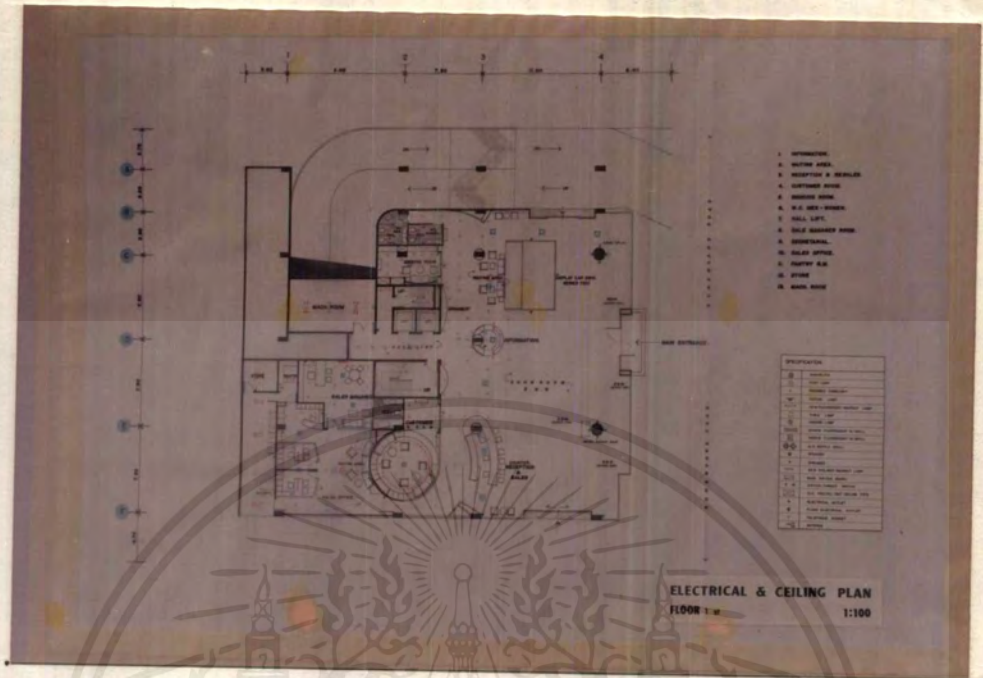


แปลนการจัดเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 8

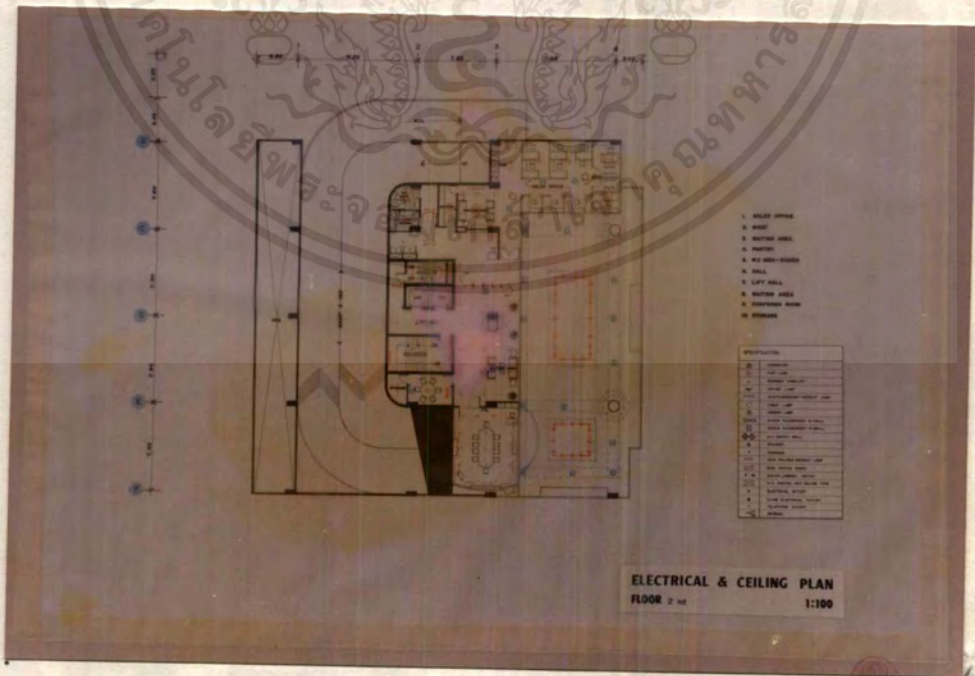


แปลนการจัดเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

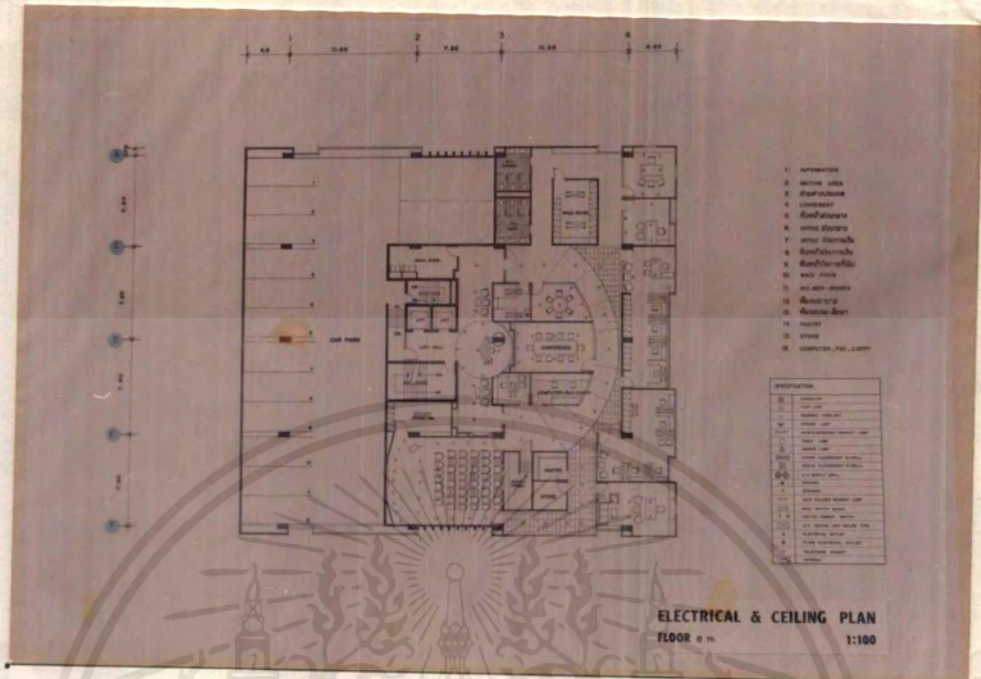


แปลนการจัดวางผังไฟฟ้า ชั้นที่ 1



แปลนการจัดวางผังไฟฟ้า ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

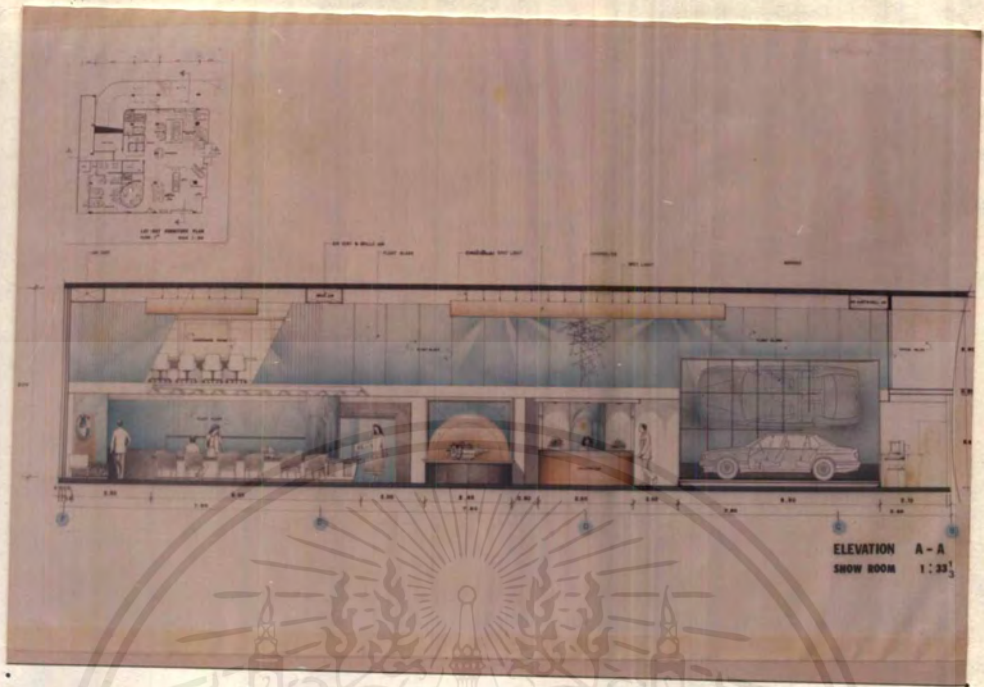


แปลนการจัดวางผังไฟฟ้า ชั้นที่ 8

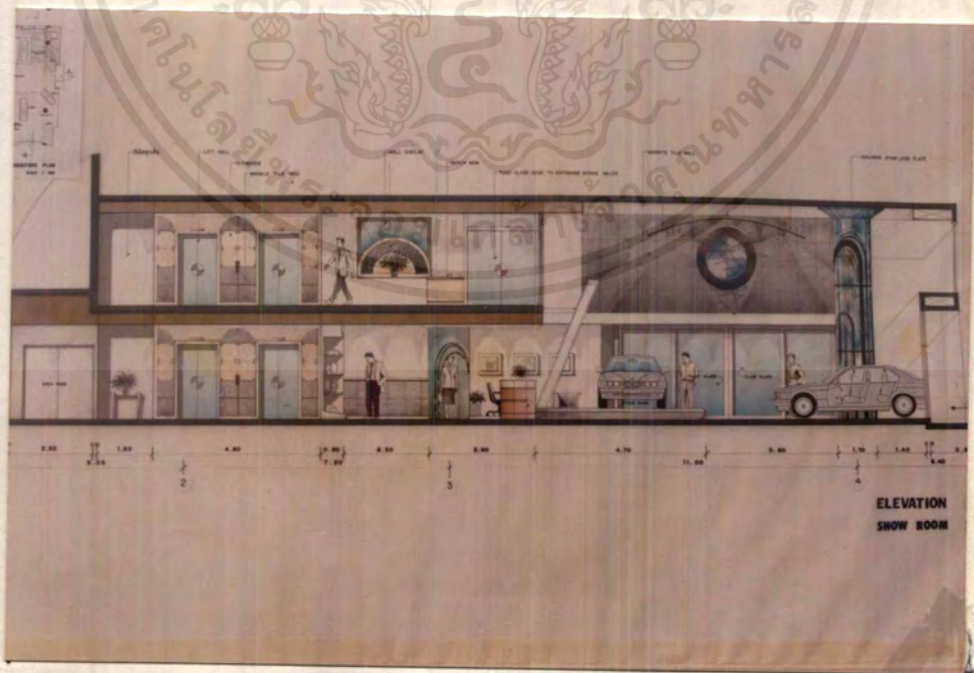


แปลนการจัดวางผังไฟฟ้า ชั้นที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

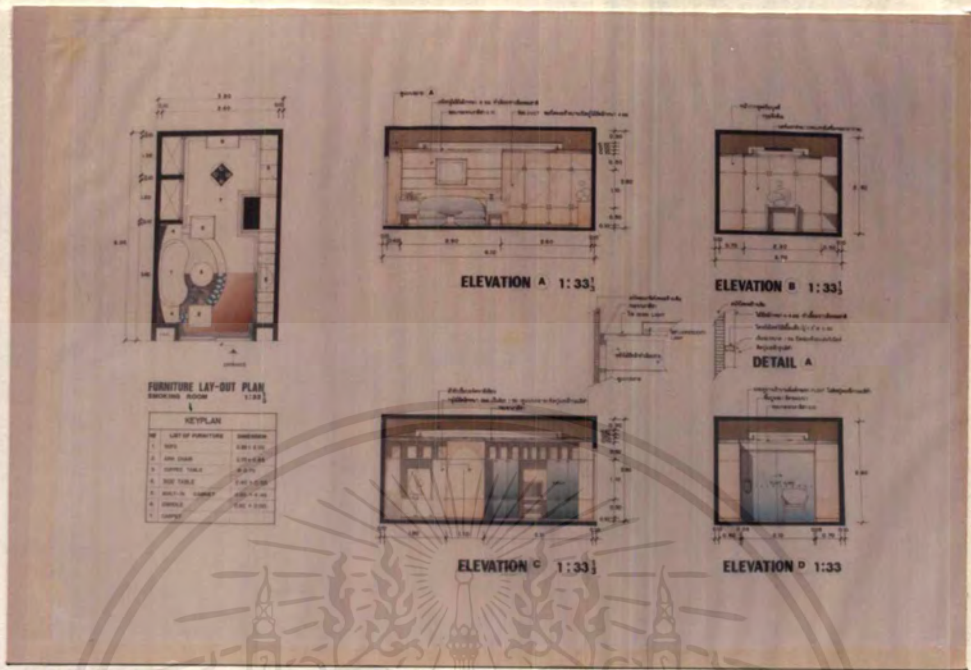


รูปด้าน แสดงเฟอร์นิเจอร์ โชว์รูม ชั้นที่ 1

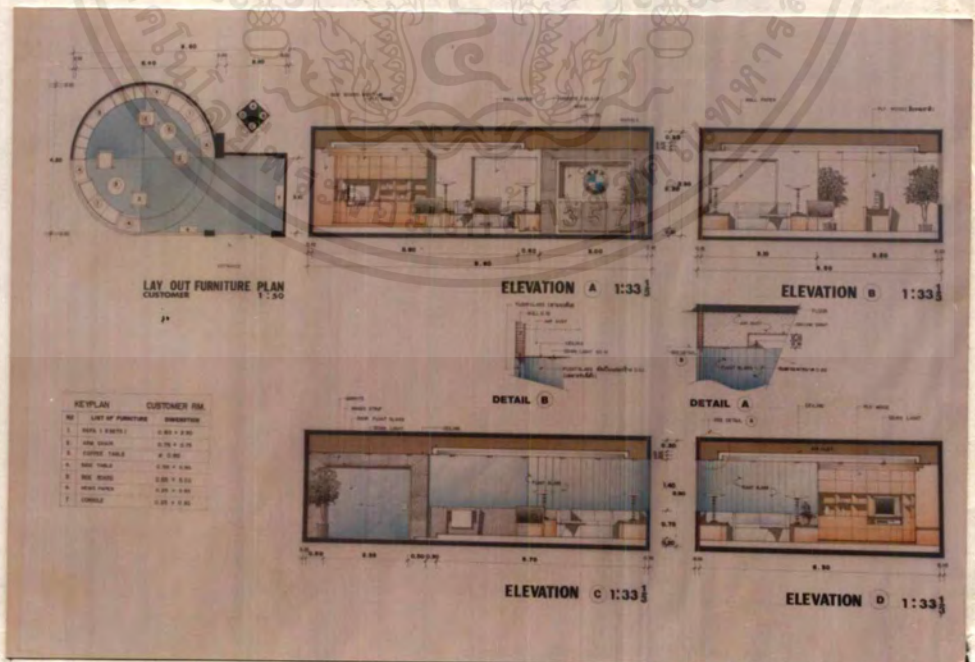


รูปด้าน แสดงเฟอร์นิเจอร์ โชว์รูม ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรรมนำไปใช้

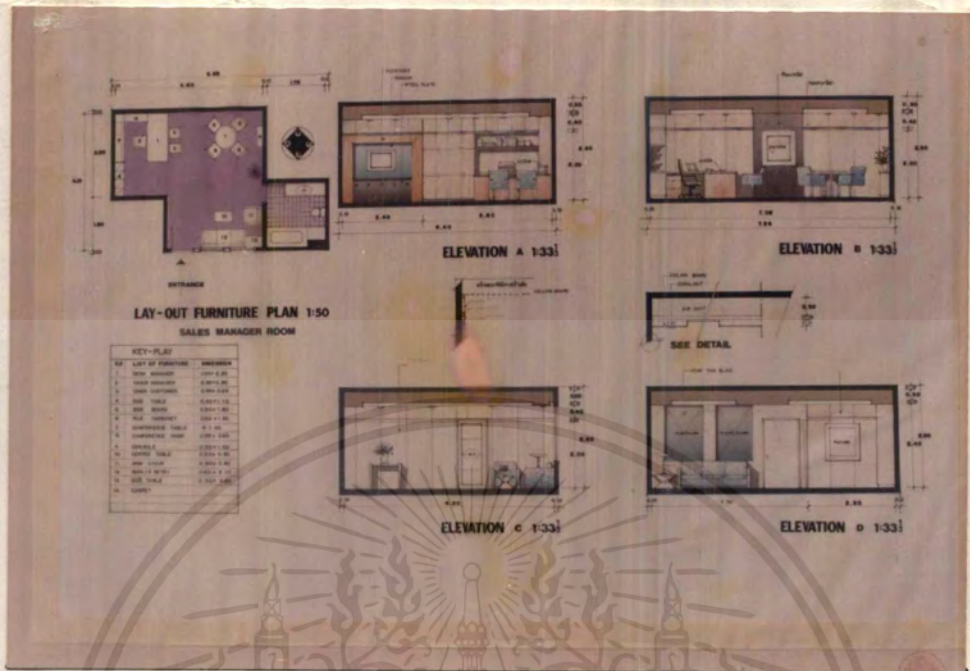


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องทักสูบบุหรี่

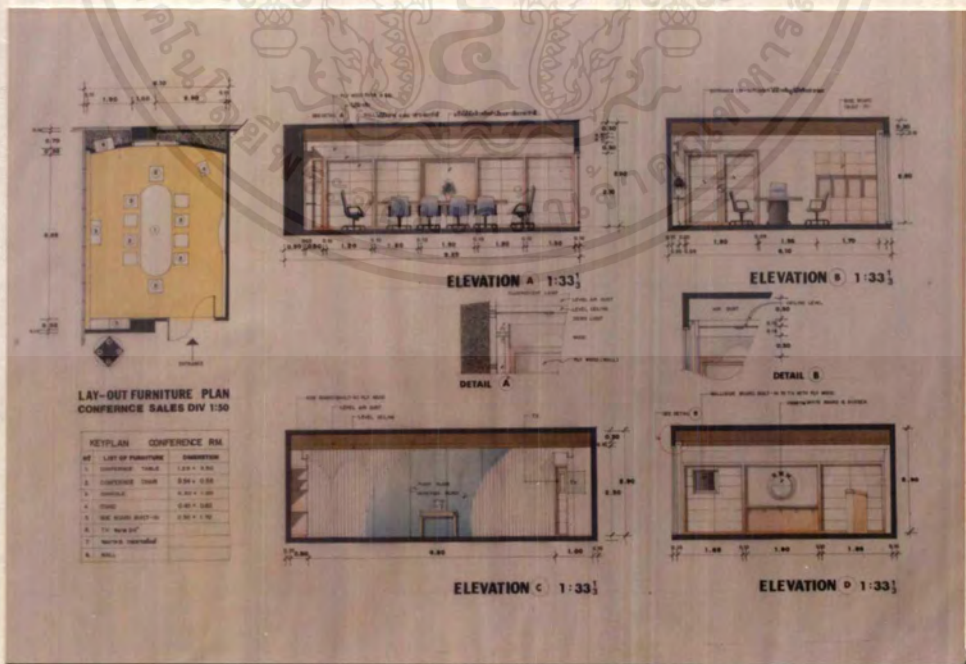


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องรับรองลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

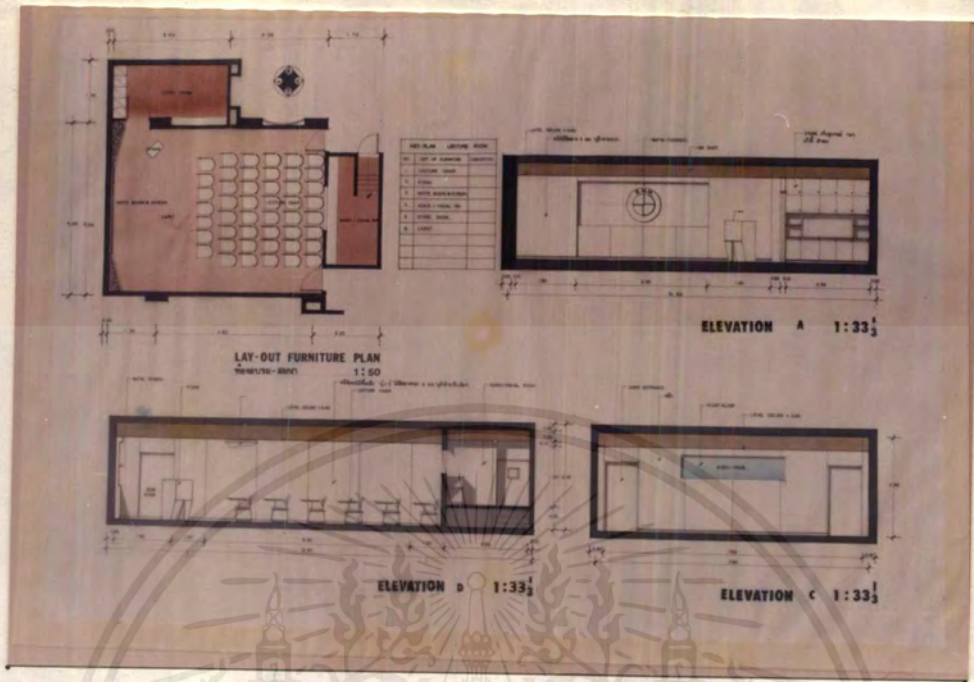


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องผู้จัดการฝ่ายขาย

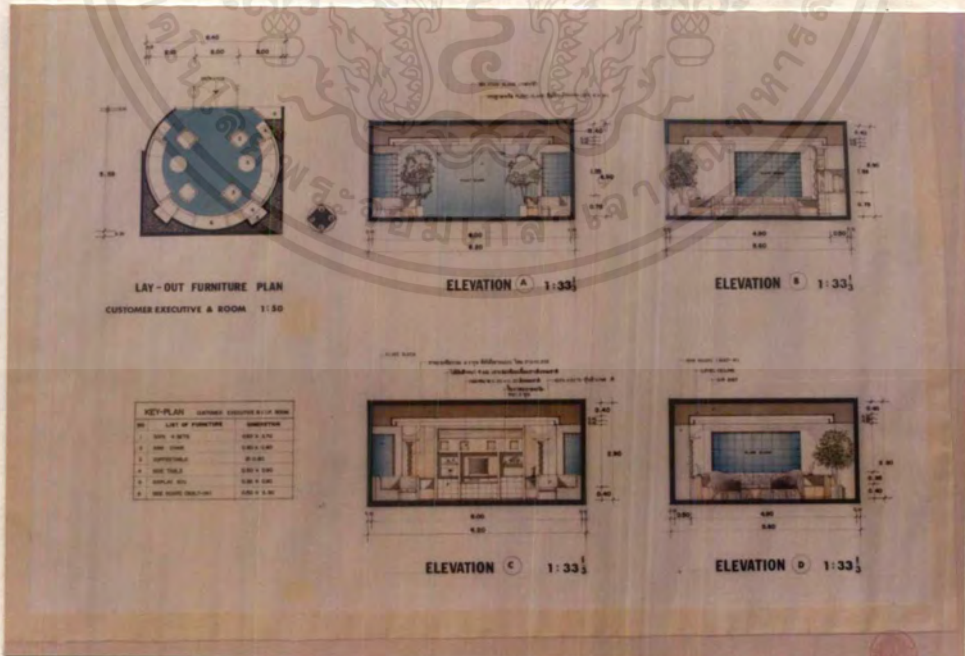


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องประชุมฝ่ายขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

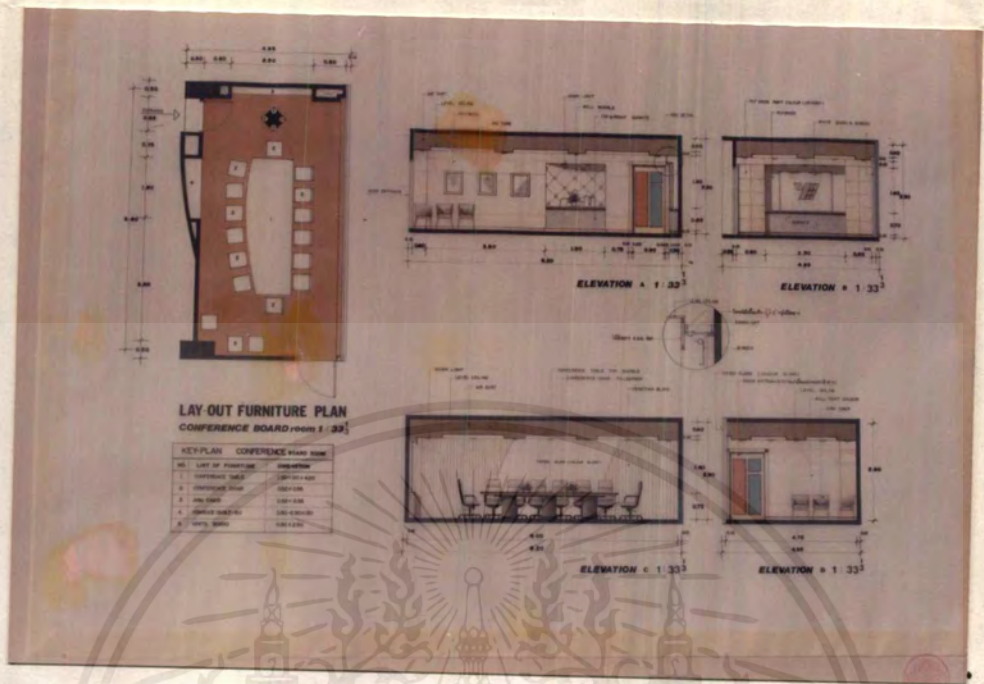


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องอบรมสัมมนา

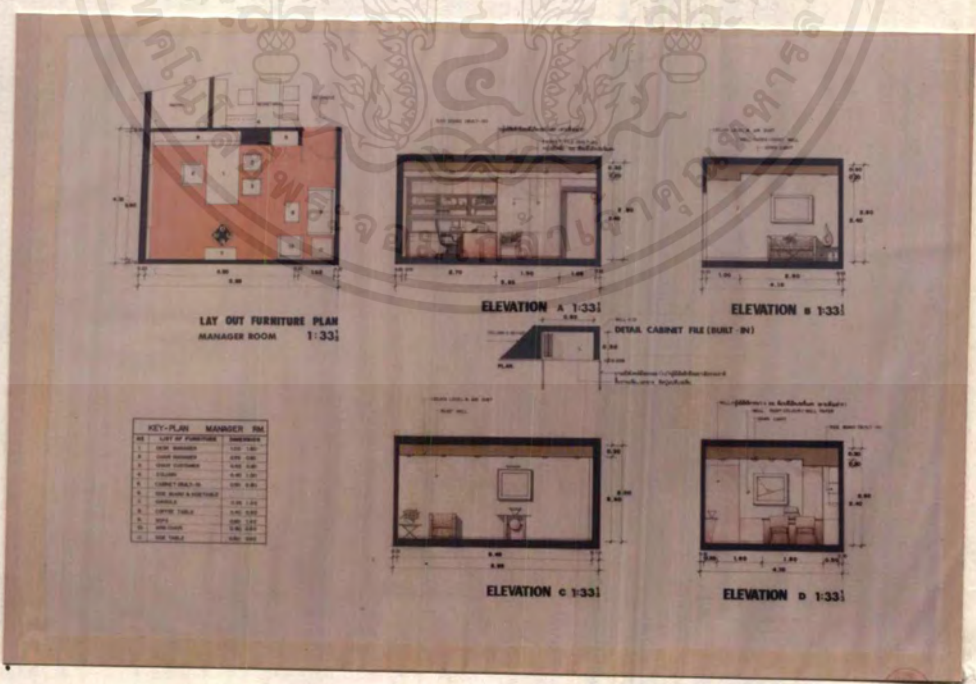


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในองค์กรเท่านั้น V.I.P. ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

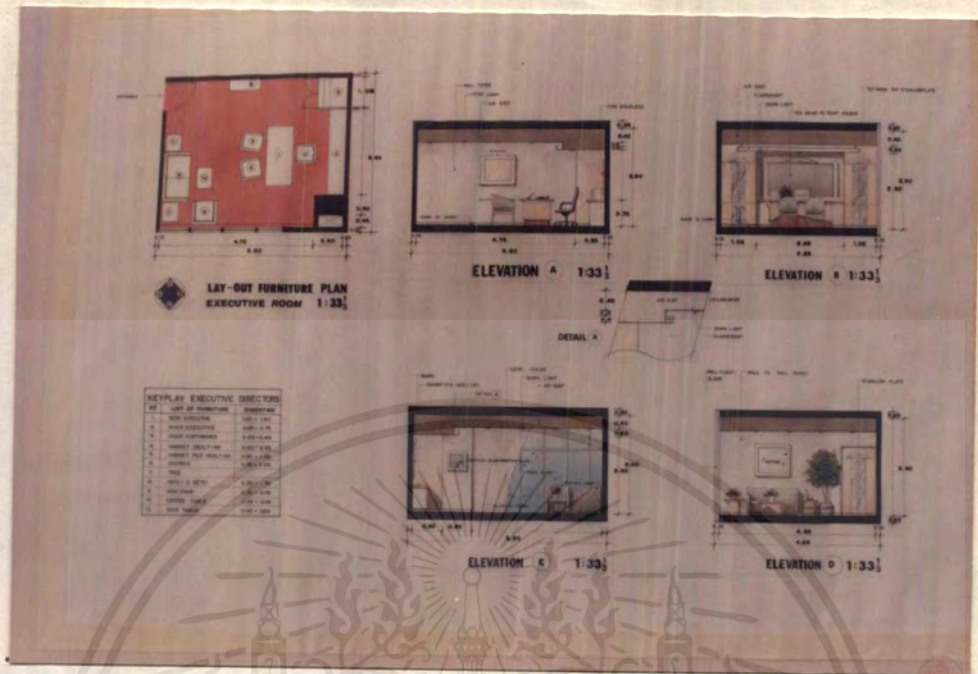


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องประชุมบอร์ด

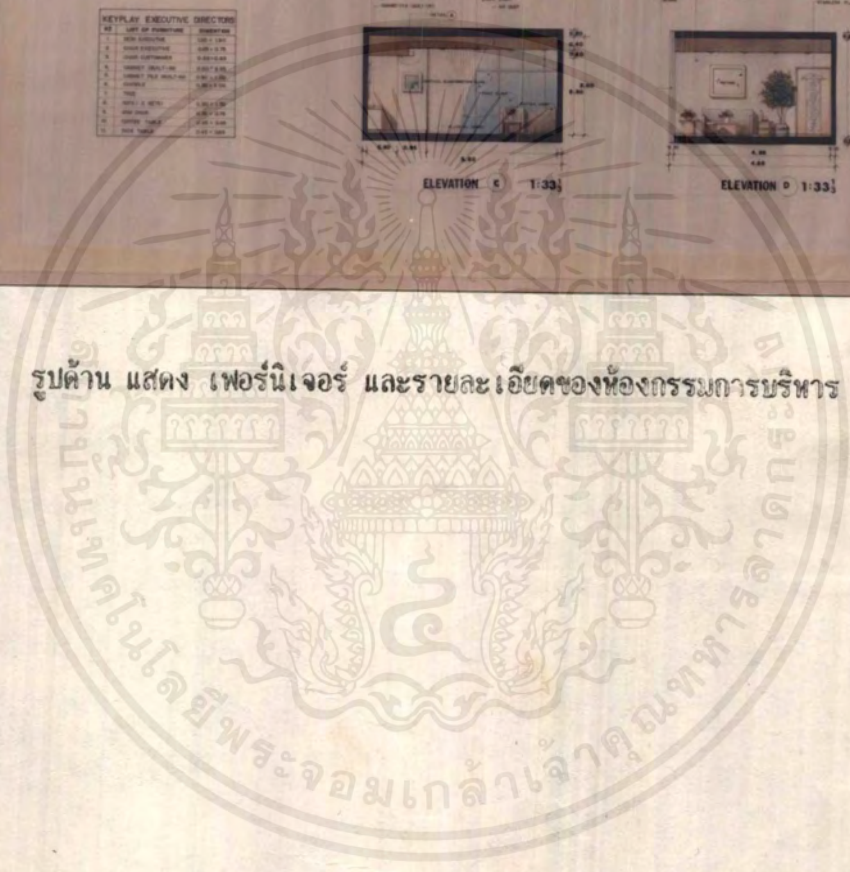


รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียด

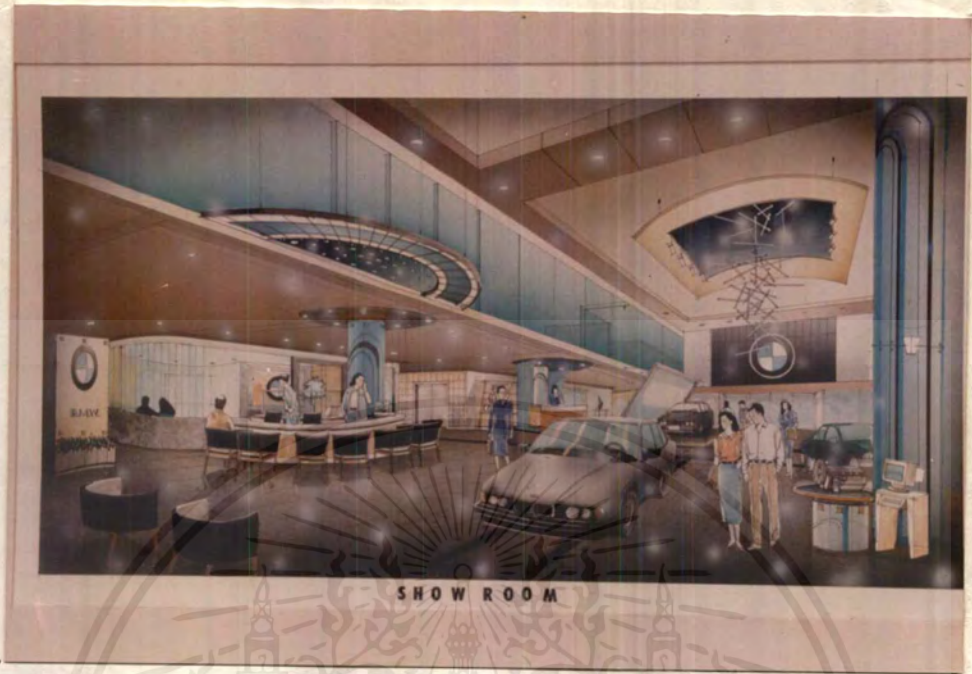
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทฯ ได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ทางบริษัทฯ ขออภัยและสงวนสิทธิ์ในสิ่งที่ปรากฏไว้



รูปด้าน แสดง เฟอร์นิเจอร์ และรายละเอียดของห้องกรรมการบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

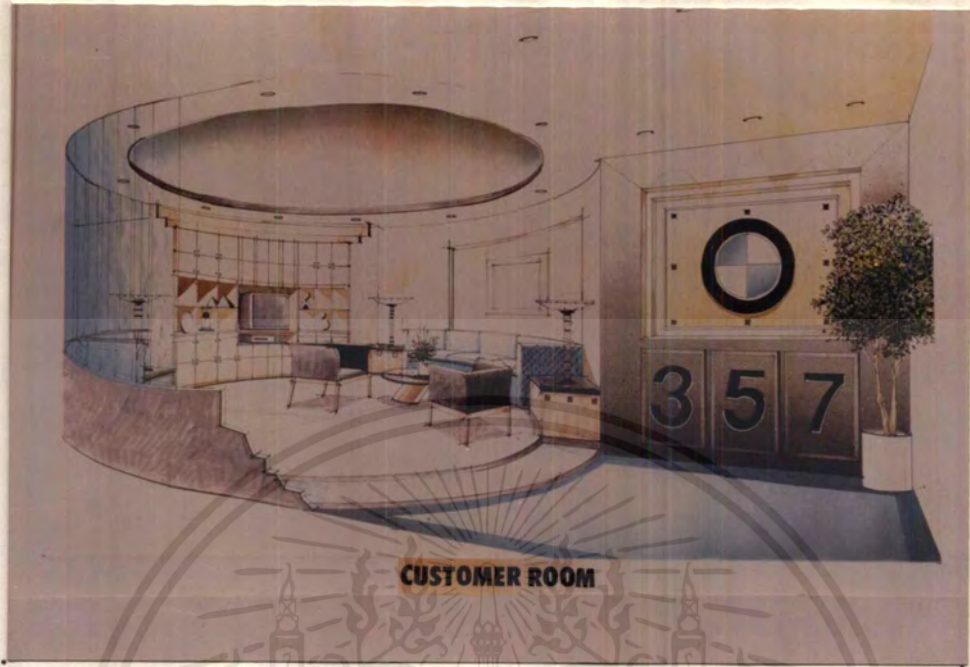


"ทัศนียภาพ ห้องโชว์รถยนต์ (SHOW ROOM CAR B.M.W.)"



"ทัศนียภาพ ห้องพักผ่อน (SMOKING ROOM)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



"ทัศนียภาพ ห้องรับรองลูกค้า (CUSTOMER ROOM)"



"ทัศนียภาพ ห้องผู้จัดการฝ่ายขาย (SALES MANAGER ROOM)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONFERENCE ROOM

"ทัศนียภาพ ห้องประชุมฝ่ายขาย (SALES CONFERENCE ROOM)"



PERSONEL & ADM MANAGER

"ทัศนียภาพ ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ (PERSONAL & ADM.)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



"ทัศนียภาพห้องประชุมบอร์ด"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

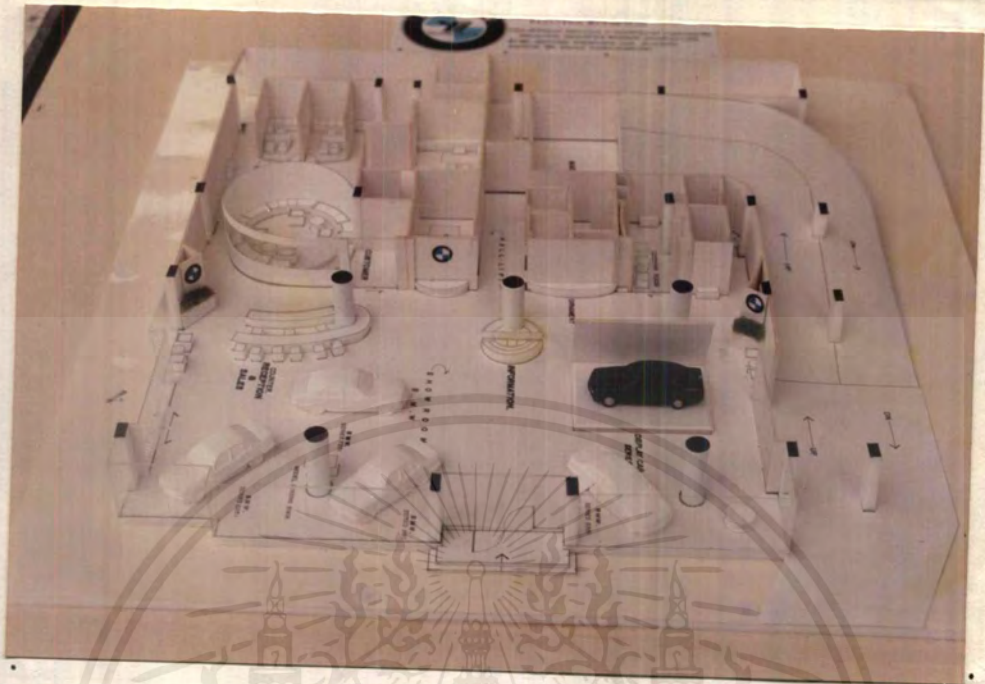


"ทัศนียภาพ ห้องรับรองผู้บริหารและลูกค้า V.I.P.
(CUSTOMER EXECUTIVE & V.I.P.)"

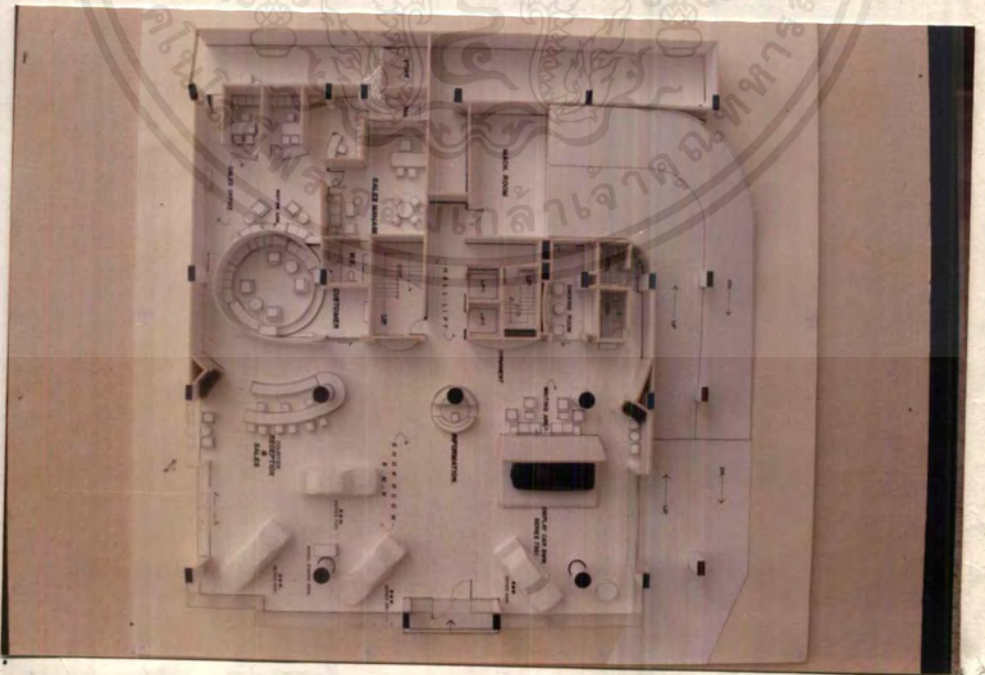


"ทัศนียภาพ ห้องกรรมการบริหาร (EXECUTIVE DIRECTORS ROOM)"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การแสดงผลจำลองการจัดโครงการบูรณดรรชนีที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้านการค้า
การนำเสนอผลงานของโครงการจัดสร้างศูนย์รวมรถยนต์รุ่นที่ 1
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖. บรรณานุกรม

เกริก ครอบบุญ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัททิพย์ประกันภัย จำกัด วิทยานิพนธ์
ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531

ธีราพร ทฤษฎะเสรีณี โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารธนาคาร นครหลวงไทย
สาขา พระประแดง. วิทยานิพนธ์ ภาควิชาครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สาขาวิชา
สถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2533

สรุวัฒน์ ลีละยุทธโยธิน โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท สวีเดน
มอเตอร์ จำกัด วิทยานิพนธ์ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง, 2533.

บริษัท ยন্ত্রกิจ จำกัด สุจิตร์ และ รายงานประจำปี 2535, กรุงเทพฯ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องคอมพิวเตอร์

การจัดห้องคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกัน แต่ในบริษัทยนตรกิจ จำกัด นี้ เราใช้เป็นห้องเดียวกัน เพราะคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีขนาดใหญ่ไม่มากและเพื่อความสะดวกในการทำงาน

ขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้คือ IBM/36 ซึ่งต้องการเนื้อที่สำหรับเครื่องอุปกรณ์เพียง 120 ม.² หรือ 1292 ฟุต² การหาขนาดของห้องนั้นต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ การเก็บเครื่องมือโต๊ะทำงานเพราะเราจัดให้อยู่ในห้องเดียวกัน เพื่อสะดวกในการทำงาน

ในอาคารนี้เราใช้ระบบ TERMINAL CENTER ซึ่ง TERMINAL จะอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มในแต่ละชั้นแต่ละแผนก เพื่อสะดวกในการเดินสาย TERMINAL แต่ละตัวจะประกอบด้วยจอและแป้นพิมพ์ อาจใช้ประกอบ PRINTER TERMINAL แต่ละตัวสามารถป้อนข้อมูลสู่ CPU ในห้องคอมพิวเตอร์และยังสามารถใช้ติดต่อกันระหว่าง TERMINAL ด้วยกัน ข้ามชั้นได้โดยใช้ผ่านเข้าเครื่อง CPU แล้วส่งต่อไปที่แผนกเครื่อง TERMINAL ที่ต้องการได้

หลักการวางผังของห้องคอมพิวเตอร์

1. MAGNETIC-MEDIA จะถูกเก็บรวมกันใกล้ ๆ ที่จะนำมาใช้ได้งายดี แต่ไม่ควรให้อยู่กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัว จาก CONSOLE ที่บังคับ และควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATER
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตาของ OPERATER ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่องห่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมี ความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. LINER PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ OUT DE SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIEOSIDE, AMMONIA OR SODIUM DIEOXIDE ปลอดจาก ELELTREMACACTIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย หรือระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ สำหรับที่บริษัทนี้ ตั้งอยู่ชั้นที่ 9 ของอาคารเพื่อป้องกันความชื้น
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อรับ-ส่งข้อมูลกับแผนกต่าง ๆ
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ data Entry ควรอยู่ใกล้กันหรือที่ในส่วนเดียวกันสำหรับบริษัทนี้ เราใช้เป็นห้องเดียวกัน

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (ZDouble Floor) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ Poited loard ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้น้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSE หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้รับประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะ เป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับแผ่นพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ

2. ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ความคุ้มครองภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองที่จากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน

เพดานมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 2.70 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

สภาพแวดล้อมห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลมขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ

แบบที่ใช้ในโครงการนี้ IBMS/36 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 12 ตัน เพราะเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65 องศา - 90 องศา สูง 20 - 80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. Window - Mounted Unit
2. Packaged Unit
3. Central Plant

ระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์

ภาพแสดงขั้นตอนการติดตั้ง ระบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์



แผ่นพื้นแต่ละแผ่น สามารถยกขึ้นได้ เพื่อสะดวกในการเดินระบบสายไฟใต้แผ่นพื้นนั้น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับ น.น. ของแผ่นดินห้องคอมพิวเตอร์

(1) รับ น.น. เฉพาะบริเวณของแผ่นดิน

(2) รับ น.น. ในแนวขนานของขอบแผ่นดิน

ระบบปรับอากาศแบบ Central Plant ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามการเปลี่ยนแปลงของ เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะมีแบบใหม่ ๆ เข้ามาใช้ต่อไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะๆ เพื่อยืดอายุการทำงานเครื่องปรับอากาศโดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรืออาจใช้ Thermostate คอยตัดการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก ๆ จะต้องจัดให้มีการป้องกัน ฝุ่นผงไว้ที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เข็ดเต๋อ ก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับต้องบังคับให้ถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

3. แสงสว่าง โดยทั่วไปใช้แสง Artificial 500-600 วัตต์มากนั้ ความเข้มของแสง 40 แสงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของ Operator อีก ทั้งก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

4. เสียง อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ Line Printer เป็น อุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียง

5. ความสั่นสะเทือน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือน ได้ 0.25 (G - gravitational acceleration) ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาที

กำลังไฟฟ้า ต้องการกำลังต่าง ๆ กัน ตามต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น IBM 7070 ต้องการ 208-230 Volt 3 Phase 60 Cycle 37 KVA Frequency ระหว่าง 10.5 Cycle

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้าลวดใต้พื้นจ่ายไปตาม
อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การตัดหรือดับไฟฟ้าเป็นสิ่งที่ไม่พึงประ
สงค์ อาจจัดทำมีเครื่องไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับได้ถ้าจำเป็น

การป้องกันภัย จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรม
และการทำลายข้อมูล ตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย เพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์
ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่ก็เป็นที่มีค่ามากเช่นกัน

การเก็บ Tape ต้องได้รับการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้น อุณหภูมิ เช่นเดียวกับ
เครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็ก หรือสารเคมีอีกด้วย

ที่ไม่ว่างานจะต้องเก็บไว้ในตู้เก็บ ซึ่งเก็บในลักษณะตั้งขึ้น ความเข้มของสนามแม่
เหล็กในบริเวณนั้น ๆ จะต้องไม่เกินกว่า 50 Oersted

การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ HEIGH SYSTEM มีตัวตรวจจับความร้อน ซึ่งเมื่ออุณหภูมิสูงกว่า
ที่กำหนด ตัวตรวจจับความร้อนก็จะทำงานโดยฉีดพ่นก๊าซ HEIGH ออกมาซึ่งก๊าซ NEION นี้มีคุณสมบัติเป็นก๊าซเฉื่อย ไม่ติดไฟ และไม่ช่วยให้อุณหภูมิเพิ่ม จึงสามารถดับเพลิงได้อย่างรวดเร็ว โดยที่
ก๊าซนี้จะไม่ทำอันตรายแก่เครื่องคอมพิวเตอร์ Operator และอุปกรณ์ต่าง ๆ ตลอดจนคน และ
เมื่อไฟดับแล้วจะไม่เหลือซาก ถึงแม้ว่าระบบนี้จะมีราคาแพงมากที่สุด ในระบบดับเพลิงแบบต่างๆ
แต่ก็ใช้ได้ผลคุ้มค่าดี เมื่อพิจารณาใช้กับห้องคอมพิวเตอร์ เพราะเมื่อเกิดเพลิงไหม้สามารถดับได้
ทันที่วงที่ โดยไม่มีสิ่งใดเสียหายและไม่เปียกด้วย

ระบบสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีควรมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้เข้าประกอบกับ
การออกแบบระบบติดต่อภายในและกำหนด WORK SPACE อย่างสมบูรณ์ เพื่อให้ผู้
ใช้ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีการตรวจ
สอบ และออกแบบตามความต้องการทางกายภาพในสำนักงานนั้น ๆ

ระบบสภาพแวดล้อมประกอบด้วย

- ระบบแสงสว่างและระบบติดต่อดสื่อสาร
- ระบบเสียง
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย
- การراحیสีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

ระบบแสงสว่าง

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงาน ออกแบบเพื่อบริการการทำงานการให้แสงสว่างจึงแตกต่างกับบ้านพักอาศัยหรือห้องอาหารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยา ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานอาจจะเทียบเท่ากับเครื่องมือที่สามารถให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนดคือ 1. ให้ความจ้าของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ไม่ให้แสงสว่าง และสิ่งที่อยู่รอบตัวมันในทางปฏิบัติ การให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็นฉากหลังในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ดี ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงในสำนักงานขนาดใหญ่ ตานั้นจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนั้นอาจจะทำให้เคืองตา การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ ควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ว่าไม่ควรเกิน 3.1 ควรจะมากกว่า 2.1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงเพดานที่ซึ่งมีสีอ่อนและเป็นที่ติดตั้งตัวให้แสงด้วย การพิจารณาการตัดกันของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบจะต้องมีส่วนสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกควบคุมตามบริเวณที่ทำงานแต่อย่างเดียวน่าจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่าถ้าบริเวณโดยรอบตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้นกรณีพิเศษที่มีไฟประดิษฐ์เฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การ

รวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เพียงเฉพาะที่สำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวมการเปิดไฟสว่างมาก ๆ จะเป็นการทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการให้แสงแบบสม่ำเสมอในสำนักงานเพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาควรจะถูกกำจัดออก การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่บนที่สูงมาก ๆ การใช้แสงทางอ้อมหรือใช้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้องที่มีผลมาจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาของแสงโดยตรงผลจากการมองเห็นกับตำแหน่งที่ม่านสัมพันธ์กับตา และองศาการส่องสว่างที่ตาจะต้องปรับให้เข้ากันกับมัน เพื่อที่จะลดการส่องแสงจ้าเข้าตานั้น ค่าที่ยอมรับคือการยอมรับหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นการป้องกันแสงพร่าอันนี้ตา แสงพร่าอาจเกิดจากแสงที่สะท้อนกลับจากบริเวณที่ทำงาน ควรจะพิจารณาวางตำแหน่งของอุปกรณ์ของแสงให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่มีการติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้ขนานกับโต๊ะจะทำให้แสงสะท้อนกลับเข้าตาโดยตรง

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวันควรจะให้เข้ามาในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนบนแผ่นกระดาษหนังสือ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งโต๊ะทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่างด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้ายถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงานจะจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศใต้ควรจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ควรจะมีการใช้ม่านเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายได้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียชีวิต ในบางครั้งอาจจะวางโต๊ะเป็นมุม 10 องศา - 20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่างแทนที่จะวางไว้ในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรง ซึ่งเป็นแบบที่ดีแสงอาทิตย์เข้ามาทางเหนือจะเป็นแบบที่ดีในแง่ที่ได้รับแสงตอนกลางวัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมาก หรือน้อยต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แสงไฟฟ้าที่ใช้ในตอนกลางวันแทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทั้งทางด้านการให้สีของแสงสว่าง และทิศทางการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคล ปัจจุบันนี้ไม่นิยมใช้เพราะว่าสายตาของมนุษย์จะเมื่อยล้าต่อการที่ปรับตัวเองให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่างกับการให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมด โดยมีให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมใช้ทั่วไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OF INTO FRAME CELLINGS)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMING CEILING LIGHTS WITH DIRECTED FLOOR LAMB)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHTS INCORPORATED IN THE FURNITURD SYSTEM)

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดติดบนเพดานโดยตรง และมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

- 1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CELLINGS)
- 1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CELLING)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอดแต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดเพดานที่เป็นทั้งสแตนท์ให้แสงสว่างเป็นจุดในขณะที่หลอดฟลูออเรสเซนต์ ให้มุมส่องสว่างที่กว้างดีกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้าคือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้อง และเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่อขนาดในการเพิ่มการ

ส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก พอยย์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่างโดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไปรวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องชายตัว ห้องโรงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานแบบรวม

ทักษะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งต่ำกว่าเพดานจริง 20-24 (0.50-0.60) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่การจัดแบบนี้สามารถลดการสั่นสะเทือนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมดหูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หิวจ่ายความเย็นมีช่องเดียวเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้องออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้ มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่องแต่ประกอบด้วย ระบบที่มีตัวโครงสร้างตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบ (PERSPECTIVE) จะให้ความรู้ที่กว้างไกลตา

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุดวิธีหนึ่ง วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยให้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดานเพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานด้วย ส่วนทำงานที่เป็นแบบ WORK STATION ได้รับการพัฒนาขึ้นตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะที่เดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (LIGHT DISTRIBUTION)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง โดยแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสงสภาพของห้อง หรือความเข้มของความสว่างที่ต้องการ และความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะอาดรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟชนิดส่องทางตรง)
2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟชนิดส่องทางตรง)
3. GENERAL DIFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)
4. SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า)
5. INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางอ้อม) -

1. DIRECTIONAL LIGHTING

เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ (DIRECT LIGHTING) จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้อง เหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะสมที่จะใช้ส่วนที่ต้องการ เน้นให้เห็นได้อย่างเด่นชัด แยกออกเป็น 2 ประเภทคือ

- DIRECT LIGHTING SPREAD

จัดให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก

- DIRECT LIGHTING CONCENTRATION

ให้แสงโดยตรงออกมา เป็นลำแสงพุ่ง เน้น เป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก

2. SEMI DIRECTIONAL LIGHTING

เป็นไฟจำนวน 60-90% ส่องลงยังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วนคือ ประมาณ 10-40% ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟหลอด SEMI DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ในสำนักงาน ห้องเรียน

3. GENERAL DIEFUSE

แสงเป็นลักษณะที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่ากัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับการสะท้อนจากเพดานและผนังส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65-75% จงแสงที่ส่องลงมาและได้รับการสะท้อนจาก เพดาน 25-30% ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบนแสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนที่มากน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่าจะตัดแสง และมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไรมากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปจะอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIEFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. SEMI - INDIRECT LIGHTING

ปริมาณแสงจำนวน 60-90% จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10-40% จะส่องลงมาข้างล่าง (INDIRECT LIGHTING) มีลักษณะการกระจายแสงคล้าย INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่าและสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะทำให้เกิดแสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI INDIRECT LIGHTING ไม่สามารถลดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโหลที่ออกแบบให้แสงส่องลงมาจากด้านล่างได้

5. INDIRECTIONAL LIGHTING

แสงจากโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100% จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนสู่ ส่วนล่างเพดานและผนังส่วนบนที่ไข้กับ (INDIRECTIONAL) จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อน แสงได้ดีและจะทาหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING ทำให้แสงอยู่ใน ลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางโคมควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต

ระดับความสูงของดวงไฟตามกำลังไฟที่ใช้

แสงสว่างจากไฟฟ้าในบางครั้งอาจจะสะท้อนจากวัสดุที่เป็นประกายแวววาวนัยน์ตา ได้ ถ้าติดตั้งในระดับไม่เหมาะสม ดังนั้นการติดตั้งควรติดหลอดไฟฟ้าในระดับหรือระยะที่ต่ำหรือ สูงพอดี เพื่อจัดบังจากการสะท้อนและให้ได้แสงสว่างที่ได้ประโยชน์จากแสงไฟฟ้าได้เต็มที่

ตารางความสัมพันธ์ความสูงและกำลังไฟ

ความสูงของการติดตั้งห่างจากพื้นเป็นฟุต	ขนาดของดวงไฟเป็นวัตต์
7-10	40
8-12	60
10-14	75
12-16	100
19-20	150
17-27	250
25-35	400
30-40	500

การให้แสงสว่างภายในอาคารตามพื้นที่ใช้สอย

การให้แสงสว่างที่ดีเป็นปัญหาที่ซับซ้อนสำหรับวิศวกรที่ปรึกษาที่มีความชำนาญหลักสำคัญและมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ก็คือ ทัศนวิสัยที่ดีย่อมขึ้นอยู่กับระดับของแสงสว่างถ้ามีปริมาณมากเพียงพอและคำแนะนำมากมายมีการกำหนดถึงความจำเป็นในการกระตุ้นความรู้สึกของคนในโรงงาน เช่น โรงงานทอหลอดไฟและบริษัทเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า แสงสว่างมากอาจจะไม่ดีกว่าการที่ใช้แสงสว่างน้อย ถ้าอุปกรณ์การมองเห็นในรูปอื่นไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะก็คือว่า มาตรฐานที่ให้ไว้ข้างล่างนี้ต้องใช้ความระมัดระวังและเป็นมาตรฐานหยาบ ๆ ในการนำมาใช้แบบธรรมดาที่ปฏิบัติกัน

ปริมาณของแสงวัดได้เป็นหน่วยแรงเทียน เพื่อการเปรียบเทียบสังเกตข้างล่างนี้ ซึ่งเป็นระดับมาตรฐานของแสงสว่างภายนอกในเวลากลางวัน

กลางวัน ตอนเที่ยงในที่ร่ม 100-1,000 แรงเทียน

กลางวัน ตอนเที่ยงกลางแจ้ง 6,000-8,000 แรงเทียน

ส่วนมาตรฐานของแสงสว่างตามลักษณะกิจกรรมต่าง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยมี

มาตรฐานเฉลี่ย ดังนี้

ความเข้มของการส่องสว่างมีหน่วยเป็น FOOTCANDLE

ลักษณะของกิจกรรม	FOOTCANDLE
โรงบันได	3-5
โรงสาธารณะ	3-15
โรงลิฟท์	5-15
ห้องเก็บของ	5
ห้องน้ำส้วม	5
ส่วนต้อนรับ	5-20
ส่วนสำนักงาน	10-30
เก็บเอกสาร คั่นหนังสือ	10-30
แผงไฟ	10-30
ส่วนทำงานฝ่ายบริหาร	15-50
เลขานุการ	15-50
บัญชี	20-50
บัญชี - เครื่องจักร	20-100
พิมพ์ดีด	25-50

อัตราของความสว่าง (BRIGHTNESS RATLO)

สายตามนุษย์โดยปกติแล้วมีความต้องการให้เกิดความแตกต่างประมาณ 10 ต่อ 1 เป็นอัตราที่พอเหมาะคือ การมองที่มีประสิทธิภาพที่สุด ถ้าความแตกต่างน้อยลงมา เช่น 5 ต่อ 1 จะอยู่ในขั้นพอใช้ หรือความแตกต่างสูงสุด คือ 30 ต่อ 1 หากมากกว่านี้แล้วจะทำให้เกิดการเคืองตามาก

ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารควรจะต้องพิจารณาถึงอัตราของความสว่างให้มาก สิ่งที่ควรพิจารณามุ่งเฉพาะแต่ดวงระดมไฟฟ้า ซึ่งให้แสงสว่างเท่านั้น แต่จะต้องคิดถึงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนแสงของผ้า เพดาน ผาผนัง เฟอร์นิเจอร์ และความเข้มข้นของแสงสว่างภายในห้องด้วย
วิธีที่ดีที่สุดควรจะพิจารณาค่าของความสะท้อนภายในห้องด้วย

โดยปกติสำหรับความเข้มของแสงสว่างโดยทั่วไป การสะท้อนแสงภายในห้องควรจะ
อยู่ในช่วงดังต่อไปนี้

ส่วนของอาคารและเฟอร์นิเจอร์	อัตราการสะท้อน %
ผ้าเพดาน	75-80
ผาผนังตอนบนติดเพดานถึง ขอบล่างหน้าต่าง	70-80
บนโต๊ะทำงานหรือเฟอร์นิเจอร์ พื้น	30-50 15-30
กระดานเขียนบอร์ด	20

ข้อสังเกต

เพดาน	ต้องใช้สีอ่อนที่สุด
พื้น	ใช้สีแก่ที่สุด
ผนัง	ใช้สีปานกลาง

ข้อคำนึงในการออกแบบให้แสงสว่างภายในอาคารสำนักงาน

1. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้กับปริมาณแสงสว่างมีหน่วยเป็น วัตต์/พื้นที่
2. เลือกชนิดของระบบการให้แสงสว่างให้เหมาะสมภายในอาคารโดยเลี่ยงการใช้แสงแบบ (DIRECT LIGHTING) เลือกการให้แสงเฉพาะจุดเมื่อต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ
3. ต้องให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมออัตรา 2/1 เป็นอย่างน้อย แสงสว่างจาก (INDIRECT LIGHTING) จะให้แสงที่สม่ำเสมอเพราะเพดานเป็นตัวที่กระจายแสง จึงถือว่า

เพดานเป็นแหล่งกำเนิดแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การเลือกใช้ระบบแสงขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ที่ทำงาน และ
ต้องการให้ปริมาณที่มีคุณภาพสูง
5. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดแสง แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ที่นำมาใช้ ต้อง
คำนึงถึงอิทธิพลของแสงที่มีต่อสีที่ใช้ภายในอาคารด้วย
6. กำหนดความจ้าของแสง (ปริมาณแสง) ที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบให้ได้
อัตราส่วนที่พอเหมาะ
7. หลีกเลี่ยงการสะท้อนแสงในปริมาณมากจากวัตถุผิวเรียบและสาเหตุที่จะทำให้เกิด
เงาซ้อนกัน
8. พิจารณาถึงการบำรุงรักษาและการปฏิบัติการของระบบการให้แสงสว่าง ควร
ประหยัดไฟมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
9. คำนึงถึงความร้อน เพื่อช่วยให้อุปกรณ์สามารถลดขนาดของเครื่องปรับอากาศและรวม
ทั้งประหยัดค่ากระแสไฟ

การจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของแสงสว่าง ก็คือ ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟ
เข้าสู่ดวงไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสง
สว่างให้ทั่วถึงความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่งตามพื้นที่ใช้สอยด้วย การทำงานที่ต้องการความ
คล่องตัวสูงโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโรง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความ
ยืดหยุ่น FLEXIBILITY ของระบบในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้าย
ตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงานด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลง
ได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเค
เบิลใช้ไฟฟ้า โทรศัทพ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟ
หรือสายส่งกำลัง WIRE POWER CABLE เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่ว
ไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อการจ่ายกำลังไฟ
สามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอน ของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร MAIN
SERVICE จะส่งกำลังทางแนวตั้ง VERTICLE ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE GUIDE ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับหน่วยงานที่ซื้อเอกสารนี้ไว้ใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา PIPE LINE ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะเช่นนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน HORIZONTAL ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอยการนำใช้สอยจึงง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CELLING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. ระบบส่งกำลังโดยผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (THROUGH THE FURNITURE)

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยส่งกำลังผ่านทะลุขึ้นมา ซึ่งต่อจากใต้พื้นอีกทีหนึ่งและสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมกันอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่บนพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

- 1.1 ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลังเดินรางที่ผ่นงานพื้นหรืออยู่ใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้นของทางช่องที่ทำไว้

แล้ว (BASE FLOOR SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนด (FLOOR OUTLET) นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20-1.80 เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ (OUTLET) ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้วโดยกำหนดเป็นดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อย แต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่าระบบนี้ได้มาใบใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ (LANDSCAPE OFFICE) กันอย่างแพร่หลาย

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น "วิธีการ" มากกว่าจะเรียกว่า "ระบบ" ทาได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า OUTLET ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้าถ้าต้องการเพิ่ม (OUTLET) หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CELLULAR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งทั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย จะไม่มีการเดินสายล่องหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ห้องอยู่ 2 แบบ คือที่พื้นและผนังซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก หรือ (OUTLET)

การส่งกำลังทางพื้นนี้ใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทางานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง (OUTLET) ต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่อขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสาย RACEWAY ดังที่กล่าวแล้วซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้น

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้บนพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ก็จะวางรางขนาดกันไปตามตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม. (4-6) เมื่อต้องการติดตั้ง (OUTLET) ใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย CELLULAY RACEWAY และถ้าเป็นแบบที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุขึ้นมาเพื่อติดตั้ง (OUTLET) อีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OF) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ (OUT LET) ฝังในพื้นที่รวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทาพื้นเรียบเสมอกับพื้น ไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟฟ้าเข้ากับ (OUT LET) ดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออก

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งโดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง และสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 ซม. แผ่น PANEL นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น (PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือการติดตั้ง (OUTLET) ก็ทำได้โดยผ่านทาง (PANEL) วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง (FLOOR OUTLET) ทำได้ตลอดทั้งพื้น ระบบติดตั้งแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบที่ภายในห้องคอมพิวเตอร์ที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนก็จะแผ่กระจายได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ (PARTITION) และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดานเพียงแต่เดินผ่านเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวกซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม (OUTLET) ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด GRID LINE ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ (OUTLET) การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันบนเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน (POWER POLE) เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75-0.80 ของดังกล่าวทำเป็นสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ (CELLING SYSTEM) ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการที่ขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้ เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะเกะ และดูเสียภาพภายในไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

3. ระบบเดินสายไฟภายในเพอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบตัวเพอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเพอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟชนิดชนิดเพอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะเกะ กลุ่มลุ่มตามพื้นบริเวณที่ทำงาน และวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจาก (OUTLET) โดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเพอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ปัจจัยการพิจารณาการติดตั้งดวงไฟ

1. ความกว้างของห้อง ห้องกว้างมากต้องการแสงสว่างมาก เพื่อจัดความมืดและเงา แสงสว่างต้องมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่ากัน ถ้าจะให้สม่ำเสมอต้องแบ่งพื้นที่กับความสว่างของดวงไฟ พื้นที่นี้เรียกว่า "จินตภาคตาราง"
2. การแบ่งพื้นที่ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาคเพดานต้องมีขนาดเท่าหรือเกือบเท่าความสูงของผนัง เพื่อมิให้เกิดเงา สำหรับที่ทำงานไม่มีไฟส่องสว่างที่โต๊ะทำงานความกว้างของจินตภาคตารางห้องต้องแคบลงเป็น $3/4$ ความสูงของเพดาน
3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาดวงไฟนั้นขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และอีกชนิดจะต้องพิจารณาคือ การส่องสว่างโดยตรงและโดยอ้อม สำหรับระยะในทางปฏิบัติ ระยะห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

ระบบเสียง

จะขอกล่าวถึงเรื่องของเสียงที่ทำให้ความรบกวน คือเสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่นการสนทนาในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้นคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่งหรือการรับโดยการใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหานี้เรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

ก. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่เหมาะสม และต้องป้องกันปัญหานี้เรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการใช้วัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะทำให้เสียงเราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต่อนก้าเนินของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การจำกัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียงวิธีนี้ควรหลีกเลี่ยงที่วัสดุที่ดูดซับเสียงอย่างลัต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ก็คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินทางไปกระทบวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง

การควบคุมเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกัน

1. การควบคุมเสียงโดยตรง
2. การลดเสียงโดยการสะท้อน
3. การควบคุมเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การควบคุมเสียงโดยตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากควบคุมเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะควบคุมเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การควบคุมเสียงโดยการสะท้อนเป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือการสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากควบคุมเสียง เช่น การวางฉากควบคุมเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากควบคุมเสียงที่เพดานได้ดี

การควบคุมเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเกี่ยวกับการสะท้อนโดย การกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้านโดยให้มัน พรหม เพอร์นิเจอร์ สามารถควบคุมเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไป ได้แก่ คนและเครื่องมือที่ใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบจะทำให้ฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจัดว่าเป็นข้อบกพร่องของการควบคุมเสียงทั่วไป วิธีการที่สามารถชดเชยได้ในกรณีนี้ คือ การนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบ MASKING SOUND ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวลและสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะชดเชยหรือขจัดเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการสมดุล (BALANCE) ของเสียงวิธีนี้บางทีเรียกว่า (PINK NOISE) หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ (SERVICE CORE) หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้ เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ยึดหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงได้ ย่อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้เข้า

การใช้ระบบ (MASKING SOUND) จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำมาใช้ บางจุดที่ต้องการ เช่นในห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลที่ต้องการความเป็นส่วนตัว แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวน และน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทางานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้ไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน CELLING ACOUSTIC

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระบายนที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง (VERTICAL BAFFLE) ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CELLING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและลพรมคือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การ

เพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น FLOOR ACCOUSTIC

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การฉาบพรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วๆไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก IMPACT NOISE
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง SOUND ABSORPTION
- ลดเสียงบนพื้นผิว

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OF LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ .05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตโดยตรง .15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง .40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเดิม ชนิด LOOSED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินบางรองพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพของการดูดซับเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแล็บเปิดโล่ง ซึ่งในขณะที่เดียวกันก็มีพื้นที่ที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองมาจากเพดาน

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES จากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจน ส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติที่ช่วยในการสะท้อนเสียง การฉาบวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถ

แก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

1. ผนังภายใน INTERIOR WALL

กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้อง เฉพาะการการกันผนังจรดเพดานจริง หรือการทาสีผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปยังห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก EXTERIOR WALL

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหา เสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีแรก ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DERPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผิวนาใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่สอง ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงตามมุมตามตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้ว่าประสพผลดีมากกว่าอุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวระแนงไม้ก็จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่สาม ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิด ได้โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังยังเพิ่มความหนา ความเป็นระเบียบ ให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกวัสดุในการดูดซับเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด

คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวงฉาบและพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยซับฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นเส้นยืดหยุ่นได้ เช่น พวง (FIBER) พรอม พวงยาง

ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศ คือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
- FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
- AIR CANDLE UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาชนะที่มีความดันต่ำ โดยคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาชนะที่มีความดันต่ำไปยังภาชนะที่มีความดันที่สูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างภาชนะที่มีความดันสูงไปยังภาชนะที่มีความดันต่ำ

น้ำยา ก่อนที่จะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูงขึ้น เมื่อผ่านลิ้นความร้อนมาแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไอไป พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศ คือลม และน้ำ เช่นเดียวกัน ตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลม หรือน้ำก็ได้ "ตัวกลาง" นี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- WINDOW SYSTEM
- SPLIT SYSTEM
- HILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็น
- CHILLED WATER SYSTEM ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ
- AIRCONDITIONER CHILLED WATER SYSTEM

ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบหน้าต่าง และระบบแยกส่วน คือ ลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบчил.เซอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำให้น้ำที่ร้อนเป็นเย็นเสียก่อนแล้ว จึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องมาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเป่าลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยจะใช้ (COOLING POWER) (ทำหน้าที่ช่วยให้น้ำเย็นลงก่อนจะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก) โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับน้ำหมุนเวียน (ดังรูป)

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

1. แอร์สปลิท AIR COOLED SPLIT SYSTEM
2. แอร์หน้าต่าง WATER COOLED DIRECT EXPANSION CHICKER WATER SYSTEM
4. ชิคลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ WATER COOLED CHICKER WATER SYSTEM

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่างราคาถูกติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสียคือไม่สวยงามมีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่ ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่างจึงเป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวได้
2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาพอๆกับแอร์หน้าต่างแต่เงียบกว่า และการติดตั้งยังยากและโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง
3. ชิคลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษาดีกว่าแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิทมาก

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับชิคลเลอร์

สำหรับงานขนาดเล็กมักนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่าเพราะติดตั้งง่าย และราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยาซึ่งยาวมากจนไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยาซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่เพราะท่อน้ำยาวยาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะโยงกันกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกัน และการควบคุมคุณภาพพอดูภูมิมีเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยาวยาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง (ช่างที่ไม่มีความรู้เดินไม่ได้) ราคาท่อและราคาน้ำยาแพงและรอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มากขึ้นอีกด้วย

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยาว ๆ นี้ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศเพื่อระบายความร้อน ก็เป็นอันว่าพ้นอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากตัวเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่องที่ส่งลมก็ยังต้องใช้มอเตอร์ที่แรงมามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมนี้ก็คือการที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตารางเมตร/ตัน ลมที่ส่งลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลากเพราะท่อต้องพญกกับสิ่งกีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อลมส่ง ยุ่งยากพอสมควร แต่การเดินท่อลมสิ่งกีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อลมส่ง ยุ่งยากพอสมควร แต่การเดินท่อลมกลับซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกัน ก็ยังมีความยุ่งยากมากกว่า และในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น โดยนำมาให้ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรกก็จะอาศัยท่อลมกลับ)

สำหรับซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ท่อน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่งๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว ระบบซิลเลอร์นี้ เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงงาน โรงพยาบาลและอาคารขนาดใหญ่อื่น ๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ

1. COMPRESSOR
2. COMPRESSOR TUBE
3. FAN
4. AIR CHICKER
5. EXPANSION VALVE
6. CHICCED TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45 F
9. VALVE
10. FAN COIL
11. PUMP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COOLED CHICCED WATER SYSTEM

ก็คือส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็น จะทำให้เย็นแล้วมีลมส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับ อากาศโดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า HUIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็น เป็นลมรดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่าน คอยล์เป็นเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีกระบบ นี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง (FAN COIL) นั้นสามารถให้ความสะดวกในการเปิด ปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่คิดจะติดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ ของพัดลมใน (FAN COIL) นั้น ๆ พัดลมที่มักใช้โดยทั่ว ๆ ไปมักจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ห้องอาหารจนถึงห้อง (LOBBY) หรือ (LOUNGE) ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ (FAN COIL UNIT) เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินไปกว่าลมจากจุด ๆ เดียว จะไปได้ทั่วถึงในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นจุด ของ (FAN COIL) อยู่เช่นกันแต่จะเป่าลมเย็นจาก (FAN COIL) ไปในท่อที่อากาศ (AIR CUCT) ซึ่งเดิมจะเชื่อมโยงกันเป็น (NET WORY) และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่ กระจายไปจะทาหน้าทีกระจายลมเย็นไปตามห้องนั้นๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย (THERMOSTAT) และความเร็วของพัดลมใน ส่วน (FAN COIL) นั้น ๆ นั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับกาปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่าน ส่วน (FAN COIL UNIT) โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออก แบบส่วนสู่อากาศภายนอก และจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอ ากาศภายในห้องการ (RETURN AIR PUCT) เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน (FAN CIIL) หรืออาจทำเป็น SPLIT ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้ามั่นของห้อง FAN COIL) อยู่ติดกับ ห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ กัน เช่น ระยะทางในการ RETURN AIR หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ (RETURN) จะต้อง คิดถึงกลิ่นที่มรจากเตาเตอร์หรือครัวเรือนที่อยู่ติดกัน ไม้ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับ ประทานอาหาร เป็น การทำ (AIR RETURN) ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ ทางใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม้ควรที่จะให้ส่วน AIR INTAKE อยู่ใกล้กับส่วน ENTRANCE ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก

หลักการพิจารณาใช้ท่อ-ลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลาง จนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อยๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยเหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้ปรับอากาศ ในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเป็นขนาดเล็ก หลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเป็นส่งไปที่ทั่วห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SK:CT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลมเป็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งลมเป็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเบื่อน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำให้เพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเป็นไปตั้งไว้ที่มุมมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อมท่อไว้ด้านบน หรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่องอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีก แต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ช้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่วไป

ท่อลมเป็นเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องบคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้า ที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมความชื้นและความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอกันทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน GEATER อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน HUMIDIFIER หรือ DEHUMIDIFIER รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลมนอก จากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จึงทำได้ง่ายกว่าด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม้ ถ้ามีระยะห่างช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลมซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณา กำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้สั้่นมาก จะดี ก่อ้งปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหายเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จาก ตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคานตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้า และมีบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลงของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้ เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง SOUND RECUCAT อีกด้วย

5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่าควรให้เป่าลมไปไกลถึงแก่ไหนดี การกระจายลม จึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโดนแดด ก็ควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้น ให้มาก ๆ รายละเอียดอื่น ๆ นอกจากนี้ควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่า เครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคารที่ สำหรับตั้ง เครื่องควรอยู่ใกล้ เครื่องระบายความร้อนถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อ ลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้า เครื่องได้โดยสะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกมาจะต้องหมุนเวียนเข้า เครื่องเพื่อทำให้เย็นใหม่) และจำเป็นต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดานจะมีช่องเปิดติดต่อกับจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะ กลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้องและอีกอันหนึ่งอยู่ นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้า เครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุ

ออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องลมเย็น

การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำ และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง ขึ้นอยู่กับ

1. แรงแม่เหล็กไฟฟ้า คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับไปยังที่เครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อ ที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนและได้ผลดีจะอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อ ควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮต์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

- หน้ากากลมโดยทั่ว ๆ ไปจะเรียกรวม ๆ กันว่า (AIR GRILLE)
- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า (SUPPLY AIR GRILLE)
- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า (RETURN AIR GRILLE)
- หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า (AIR DIFFUSER)
- หน้ากากติดข้างฝา (AIR REGISTER)

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER)

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่

เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งเจาะฝ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายซึ่งมองดูผืนผืนจะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา (AIR REGISTER)

ชนิดนี้มักจะทำให้อากาศไหลเวียนได้ 0 องศา - 22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีต้องการเดินท่อลมลอยแล้ว ตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่า เป่าในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 5 ฟุต/นาที่ สำหรับที่ที่คนเพียงแค่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที่ และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ความกว้างของห้องคือ ระยะเป่าช่อง ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้คนที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าไปเครื่องได้อีก

ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานเพื่อให้สนองความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยและระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัดที่ว่าง คุ้มคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายอย่างคือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ้อนไปตามผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น ๆ
3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษารับกับผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใส่สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใส่สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบขึ้นที่ก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย HOVABLE PARTITION
3. แบ่งกันด้วยฉากเตี้ย ๆ LOW PARTITION

1. แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบขึ้นที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ (STUDDING)

- 1.1 การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONSTRUCTION)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้ในระบถาวรที่ดีได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

- 1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ LARGE SHEETS

รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARE และ PLASEER PANELS ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบาว่าการทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINNISH ได้ ซึ่งทำให้หน้าผิวใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

- 1.3 STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของมันใช้เดินท่อสายต่าง ๆ ได้ดี กระจกหรือคราวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสสิ่งที่จะช่วยทำให้ผนังติด

ตายแลดูไม่ทัน คือจำเป็นต้องตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งได้ เช่น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วอลเปเปอร์ซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กันให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสี แบบลวดลายและราคา ทั้งยังสามารถปิดบนผนังไม้ได้ด้วย

- ไม้ก๊อกลง เป็นแผ่นบางนามาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลายสีและหลายแบบ ทั้งยังมีคุณสมบัติช่วยดูดเสียงได้ดี

- หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมค่าและคุณสมบัติ เพราะผิวหน้าเรียบและมันจะไม่ช่วยดูดเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดจะทำให้เกิดเสียงก้องสะท้อนอีกประการหนึ่งธรรมชาติของหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็น เหมือนกับได้สัมผัสสังกริง ๆ สถานที่ที่น่าใช้ คือ ธนาคาร ให้ทั้งความสง่างาม ภูมิฐานและเยือกเย็น

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PERAABRICED SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะจะมีราคาสูงกว่าในตอนซื้อ แต่จะถูกลงกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่าประมาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงที่จะไม่ล้ม ใช้เวลาติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนกับเพดานลงมา โดยใช้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง FIGE - STANDING WALLS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการจะเก็บเสียง ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จนี้มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ STRUCTURAL PANEL และ FRAME AND INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่นเป็นไม้ COMPROSED STRAWBOARD โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางนั้นอาจจะใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบสามารถตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM

มีข้อต่อง่าย ๆ มักใช้ลึนร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดา ช่องเปิดใน PANELS ทำได้ในรูปจำกัด เพราะความแข็งแรง PANELS ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนขอบ ทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

2.2 FRAMG AND INFILL ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะถอด PANEL เดี่ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รู้ทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITIONS เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้หามุมตามที่ต้องการได้ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาเข็มต้นซึ่งเดิมเป็น เสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ FRAME แบ่งเป็น 2 ชนิด

1. กรอบไม้ (TIMBER FRAME) คล้ายกับ (STUDDING) เพียงแต่ผลิออกมาสำเร็จรูป ความแข็งแรง PANEL แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกพักเป็นกระจุกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมที่ใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรง และความสวยงาม

2. กรอบโลหะ (METAL PRAME) การตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริง ๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีคุณภาพที่แน่นอน ลูกพักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบหรือกระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบซึ่งตกแต่งเสร็จมาในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะเป็นเหล็กรีด (PRESSED STEEL) และโดยเฉพาะ (EXTRUPE ALUMINTUM) ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญให้ระบบนี้ก้าวหน้าไปอีกมาก

3. แบ่งที่ทำงานด้วย (DARTITION) มีลักษณะเป็นฉากเดี่ยว ๆ ประมาณ 1.50 - 2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกและตามหลักจิตวิทยา ฉากกั้น (PARTITION) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดร่องจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย วัสดุที่มียุคสมบัติดังกล่าวมาประกอบกัน นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ตัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ (CIRCULATION) ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดร่องจะทำให้ความรู้สึกเหมือนคุณภาพ ทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวาเป็นรูปแบบของสำนักงานที่ประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถตัดแปลงให้เป็นที่ตั้งตั้งชั้นวางของ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

การฝ้า การโชว์ผิววัสดุ หรือการฝ้าผนังกระจกมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มากและสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้นการเลือกใช้ระบบผนัง และ PARTITION ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับด้านพฤติกรรมของการใช้พื้นที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามด้านสุนทรีย์ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมต่อช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม SPACE ภายในเข้าด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัวด้วย

ประตู

เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นทั้ง เครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านไปมาในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งสำคัญที่จะแสดงถึงภาพพจน์ด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไร นอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทาสีเสียใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจที่ดี เพราะ ณ ที่นี้เอง ที่ห้องทำงานส่วนตัวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมักมีขนาดกว้าง 1.00 เมตร มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิดปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของประตูธรรมดาโดยทั่วไป มีความสูง 2 เมตร ถ้าต้องการพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้ว ก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้ประตูมีความสำคัญอยู่ ประการหนึ่งการเพิ่มความกว้างขวางความยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าได้ได้รับการต้อนรับที่ดี เพียงแต่จะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอประมาณสำหรับบานเปิดปิด ในสถานที่ที่ซึ่งจำกัดไม่เหมาะสมที่จะใช้บานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้ประตูบานเลื่อน ประตูสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 1.00 เมตร เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มีล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะทำให้น้ำหนักที่กว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนสำคัญขององค์ประกอบผนังทั้งสองด้าน ในลักษณะคูแฉียงแรง ดังนั้นประตูจึงควรแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้องสำนักงานจึงตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ ทางแลคเกอร์หรือประดับด้วยลามิเนท ฯลฯ ที่จะช่วยเน้นความสำคัญของประตู เมื่อเข้าบานประตูแบบพิเศษก็ควรระมัดระวังในการที่ใช้อุปกรณ์เหล็กแบบต่าง ๆ อุปกรณ์บางชนิดจะทำให้เห็นร่องสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพดีจะทำให้บานประตูสวยงามยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง บานประตูและกรอบจะต้องให้เป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภาพเพราะอาจทำให้ติดไฟช้ำลงได้

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ที่ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่อาจทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในได้ อาจมีการทำประตู 2 ชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะหรืออาจทำให้เป็นประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎป้องกันไฟ ประการที่สอง ประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการรังแคงทำลายและสามารถกันขรมยได้ ประการที่สาม ถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมายสำนักงานไม่ควรที่ใช้ประตูแบบหนาทึบ เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้ที่มาเยี่ยม นอกจากนี้ต้องมีที่จับสามารถจับเปิดประตูได้สะดวก และประการสุดท้าย ที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้า และสัญญาณเปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้นพนักงานต้อนรับก็สามารถที่จะนั่งเปิดประตูจากด้านในได้เลย

การใช้สีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน

ประสาทการรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบภายในนั้นมนุษย์มีความสามารถที่จะรับรู้ได้โดยทางประสาทที่สำคัญ 3 ทางคือ

1. นัยตา สามารถรับรู้สี แสง และรูปทาง
2. หูสามารถรับรู้ในเรื่องของเสียง
3. ผิวหนัง สามารถรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ในการใช้สีสีนั้น มนุษย์สามารถรับรู้จากนัยนตาโดยตรง จึงนับว่ามีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นโดยตรง นอกเหนือจากรูปทางและประโยชน์ใช้สอยแล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างมากมายต่อความรู้สึก ถ้าเราสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลดี-ผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวแล้วว่าสีมีอิทธิพลเหนือจิตวิญญาณมนุษย์ ทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจความอึดอัดเศร้าหรือร่าเริงแจ่มใส การที่จะเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้นจะต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่าสีมัน สีนิดนี้เมื่อใช้แล้วจะทำให้เกิดการสะท้อน ซึ่งดูแล้วไม่มีคุณค่า
2. การไล่ดวงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดขีด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ทางจิตวิทยาและสีแล้วว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม จม ่วงนอน

สีต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีกมาก ซึ่งเป็นสีที่มีผสมไว้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เรียกกันว่า อารายลิสต์ มักจะใช้กับพวกรถยนต์เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน มักจะใช้กับพวกรถยนต์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า หรือสีที่เรียกว่าสีสะท้อนแสง ก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบัน มักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็นเข้าไปด้วย จึงมีสำนักงานในปัจจุบันขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียไม่ได้ จึงเป็นผลดีในการออกสี

ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องอากาศ ต้องระมัดระวังมากไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็นอยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลย์พิภพของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่า สีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ หรือว่ามีประโยชน์มากที่สามารถตัดความคิดถ้าสมัยนี้ออกไปได้

มีสีสำหรับการตกแต่งภายในเมื่อเข้าไปในสถานที่อาคาร ซึ่งจะมีช่องประตูและหน้าต่างใหญ่ และมีแสงสว่างไปกระทบสีที่ผนังอย่างเต็มที่ เราจะรู้สึกได้ว่ารับความประทับใจ ดังนั้นสีที่ดูง่าย ๆ ในสถานที่นี้ จะต้องเป็นสีที่ใช้ด้านความรู้ทางศิลปะและความสามารถของช่างฝีมือจึงจะทำงานที่ปราณีตงดงาม

สำนักงานที่จัดเรื่องเสียได้อย่างมีคุณค่าและบังเกิดความจริงตรงใจของผู้มาติดต่อในบางโอกาส จึงต้องสอดแทรกความถูกต้องเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจจะมีพุ่มไม้ที่หน้าของสื่ออยู่เรียงลำดับต่างกันไป การใช้ผ้าหน้าต่างหรือแม้กระทั่งเพดาน สิ่งเหล่านี้ล้วนช่วยให้สำนักงานมีคุณค่ายิ่งขึ้น และยังทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายรวมทั้งพนักงานที่ทำงานอยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ง่วงนอน แต่จะพากันกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการทำให้สะอาดแล้ว จะต้องคำนึงถึงแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจต้องการที่จะประหยัดเงินโปรดให้แสงอาทิตย์เข้ามาบ้าง เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า ซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้องแต่อาจไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เพราะแสงอาทิตย์เข้ามาบ้างก็จะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้นและปริมาณความเย็นในห้องจะลดลง

สมมติว่าต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่ง ซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้มาติดต่อเดินเข้ามาออกเป็นประจำ สิ่งที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกจะเป็นสิ่งที่บริษัททำอยู่เป็นประจำ เช่น สีน้ำเงิน สิ่งที่จะช่วยทำให้ดีที่สุดในตอนนี้ก็คือ พรม อาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุดคือสีน้ำเงินอ่อน และสีที่ตัดกับน้ำเงินได้สวยงามที่สุด คือสีขาวการใส่เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น รั้วทำงาน เก้าอี้รับแขก หากทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกนั้นควรหาทางจุดตัดที่เดินได้ โดยการใช้สีสรรที่มีเข้ามาช่วยและเป็นการโฆษณาไปในตัว

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน จะต้องมีการคิดอีกอย่างคือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะสำนักงาน ลักษณะการทำงานเป็นพนักงานและมีระดับแยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการที่กันห้องรถยนต์จากกันต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบและเพื่อบังตาให้ความหลุกหล่านของบุคคลภายในสำนักงาน ฉากกันที่กล่าวถึงนี้จะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการนำสีต่าง ๆ มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก

สีต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสีสดหรือเข้มเพียงใดก็ตามย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศน่าอยู่น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่นการดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนร่วมในการตกแต่งภายในเป็นต้นว่าการจัด

สวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใต้บันได ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์หรือจัดวางกระถางต้นไม้ไว้ตรงมุมพักผ่อนหรือโรงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้หรือดอกไม้ ย่อมมีส่วนช่วยบริเวณสวดมนต์น่าอยู่ยิ่งขึ้น หรือต้นไม้ช่วยลดคลายความเครียดท้อท้อในส่วนนั้นดูมีชีวิตน่าอยู่ยิ่งขึ้น

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีในการตกแต่ง

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

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) (เครื่องดับเพลิงขั้นต้น)

เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิง "เริ่ม" เกิดเวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีมีความหมายเพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้แล้วมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้น เครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกันดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2-1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 15 ปอนด์ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภทคือ น้ำธรรมดา

(PLAIN WATER) แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) แบบผงเคมีแห้ง (DRY
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

POWDER OF DRY CHEMICAL) แบบโฟม (FOAM) แบบน้ำชำระเหวเร็ว (VAPCURIZING UGUTD) และระบบที่ใช้ก๊าซเฮลออน 1301

1. แบบน้ำธรรมดา ถึงแม้จะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้ว ไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกแต่ ถ้าไปใช้กับน้ำมันอาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้น หรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้าคนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อตเสียหายอุปกรณ์พังไปได้

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์กับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดีเนื่องจากเป็นกาซจึงแทรกซิ่งไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนที่เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับซึ่งการที่จะฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิง "คุ" แดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาได้ใหม่

3. แบบผงเคมีแห้ง มีหลายชนิดชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก, ข, ค เรียกว่าเป็นพวก "มัลติเพอร์โพส" (MULTI PURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่ "เคลือบ" ป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงกลับลุกขึ้นมาได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ ร่มรณลอมรณเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ติดจะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคนไนซ์ (SILICAONIZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่ละเอียด ซึ่งจะมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อยของผง ผงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ติดจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมทางคุณภาพ

รูปตั้สเขียวมาบคาร์บอนเตน เป็นผงเคมีที่ฉัดทางดับเพลิงประเภท ข. ภาษาห้องตลาดเรียกผงประเภทนี้ว่า "เพอร์เฟิลเค" (PURPLE - K) เก่งกว่า "มัลติเพอร์โพส" ถึงสามเท่า แต่ดับสารประเภท ก. ไม่ได้ ผงเคมีอื่น ๆ เช่นรชเขียวมาบคาร์บอนเตนดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก, ข, ค เช่นกัน สู้แบบแรกไม่ได้แต่เหมาะสมสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่มีพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีกแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่ในสภาพคล้ายฝุ่นแป้งกัดทาความสะอาดได้ ข้อควรระวังคือหากเอาไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีด แต่หลังจากนั้นผงอาจทาความสกปรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทาความสะอาดได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบพรม ลักษณะเป็นพอง อาจเกิดการทาบฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรืออาจเกิดจากการรั่วอากาศเข้าดีสารประกอบของพรมทำให้พองลักษณะคล้ายพองสบู่ เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทาบฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้พรมยังมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้มากและดับเพลิงประเภท ก ได้มากเช่นกัน

5. แบบน้ำยาอะโรมาเรอ โดยมาเป็นพวก "ฮาโลจีเนต อะโรมาเรอ" (HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกว่าพวก "ฮาลอน" (HALON) เช่น BDF (ฮาลอน 1211), (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซจึงแทรกซอ้นได้ดีและไม่สกปรก ฮาลอน 1301, 1221 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้จับไว้มากและไม่เป็นพิษ ข้อควรระวังคือไม่เหมาะนักสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเป็นกอง เป็นขุม เช่น กองฟางได้ยังไม่ดี เพลิงยังคงคุอยู่และลุกติดขึ้นมาได้ใหม่

คาร์บอนเตตราคลอไรด์ เป็นฮาลอนอย่างหนึ่ง ท่านอาจจะคุ้นเมื่อพูดถึงน้ำยาชนิดนี้ที่ใส่ใส่ลูกแก้วสำหรับใช้ข่างเข้าสู่กองเพลิงเป็นลูกสีแดง แต่ก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซพิษ (คลอรีน)

สมัยก่อนเครื่องดับเพลิงที่ใช้กันมากคือแบบกรดโซดา เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถังให้กรดกับโซดาผสมทาบฏิกิริยากันทำให้เกิดก๊าซความดันสูง ฉะนั้นออกมาฉีด ดับเพลิงลักษณะตัวถังเป็นรูปกรวยสามเหลี่ยม

อีกแบบที่ใช้มากเช่นกันคือแบบพรมที่เกิดจากฏิกิริยาเคมี เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถังเพื่อให้สามารถทาบฏิกิริยากันเกิดพรมความดันสูงฉีดออกมา แบบนี้ใช้มากตามปั้มน้ำมัน เพราะเพลิงที่เกิดจากน้ำมันใช้พรมดับได้ดี

เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีและแบบคาร์บอนไดออกไซด์ใช้มากตามลำดับเช่นสำนักงานและโรงแรม เพราะใช้ง่ายและสะดวกกว่ามาก โดยเฉพาะห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนมากจะใช้แบบคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีดีเครื่องไหนดังอะไรได้บ้าง สังเกตได้ง่ายจากสัญลักษณ์ ก, ข, ค ที่ข้างตัวถัง

6. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ระบบ STAND PIPE พร้อม Fire Hoses โดยทั่วไปในต่างประเทศระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะจะต้องจัดเตรียมพร้อมไว้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้นหรืออาคารที่ระดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดหาให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ระบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง Stand Pipe พร้อมหัวฉีด Fire Horse

การติดตั้งท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิง (Stand Pipe of hines) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้งซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารและทุก ๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (Fire Horse) การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้เพื่อว่าเครื่องสูบน้ำขึ้นอาคารหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิงหรือทั้งสองอาจสูบน้ำช่วยจ่ายได้ และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงอาคารพร้อมด้วยหัวต่อคูแบบ Stamese Connection เพื่อการต่อสารสูบลและเครื่องดับเพลิงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (Municiple) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง Check Valver เพื่อป้องกันน้ำไหลจ่ายไปยังที่อื่น และเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปยังจุดต่าง ๆ ด้้นในเวลาเดียวกันอาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตรควรใช้ท่อที่ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว (10 ซม.) ตลอดความสูงท่อดับเพลิงควรตั้งอยู่ในแนวที่ไมห่างจุดต่าง ๆ ที่จะใช้สายสูบล 100 ฟุต (30.00 เมตร) ต่อท่อฉีดน้ำไปถึงได้ภายในบริเวณห้องบันไดหรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟไหม้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ในอาคารเราจำแนกออกเป็นสองประเภทคือ ประเภทไม่มีน้ำ (FRY) และประเภทมีน้ำ (Wet) ซึ่งการเรียกชื่อทั้งสองประเภทขึ้นอยู่กับสภาพที่ว่าจะมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาหรือไม่ ท่อประเภทไม่มีน้ำมักเลือกใช้อยู่ในที่ที่ในท่ออาจจะจับแข็งตัวได้ (สภาพในประเทศหนาว) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงที่จะจ่ายประเภทนี้น้ำอาจจะต่อตรงจากท่อเมนสาธารณะได้ ถ้าความดันของน้ำที่หัวท่อจ่ายน้ำสำหรับสายสูบลตัวที่อยู่สูงสุดมีความดันไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และน้ำจากท่อจากถังเก็บน้ำสูบล (Gravity Tank) จะต้องมีส่วนเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงไม่น้อยกว่า 5,000 แกลลอนและถ้าต่อจากถังอัดความดันจะต้องมีความจุ

จะต้องมีความจุของถังไม่น้อยกว่า 45 เมตร (450) จะต้องมิดังเก็บน้ำและเครื่องสูบน้ำดับเพลิงขนาดของเครื่องสูบน้ำสำหรับท่อดับเพลิงปิด 10 ซม. (4 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที และท่อเย็น 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 750 แกลลอนต่อนาที และสำหรับเครื่องสูบน้ำที่ใช้กับท่อเย็น 2 นิ้ว พร้อมท่อเย็นได้เร็วกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 1,000 แกลลอน/นาที ในอาคารหลังหนึ่งที่มีท่อเย็นไม่เกิน 4 ท่อ ทุกท่อเย็นควรมีตัวต่อคู่ 1 ตัว และที่ด้านหน้าของอาคารที่ยาวเกิน 15 เมตร จะต้องมิตัวคู่ต่อติดตั้งไว้ด้วย และที่ระหว่างตัวต่อคู่และท่อเย็นจะต้องไม่มีประตูหรืออุปกรณ์ควบคุมการไหลของน้ำ (Gate of Control Values)

รอยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซนสำหรับท่อเย็นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อความดันของน้ำที่หัวท่อของน้ำจ่ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำได้คงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อเย็นดังเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกันกับการแบ่งโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้เข้าถึงเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำ และการทำเพดานสำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่ที่พื้นล่างหรือ BASEMENT และที่พื้นชั้นถัดลงมาจากถังเก็บน้ำตามโซนต่าง ๆ เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับเพลิงจากถังพักน้ำเพื่อจ่ายไปยังท่ออื่นตามโซนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไป จากถังพักท่อของทุก ๆ โซนจะต้องขึ้นไปยังถังเก็บน้ำในโซนที่อยู่เหนือไป ฉะนั้นแม้ว่าที่ถังเก็บเหล่านี้จะมีน้ำจากเครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่าง

ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทาหน้าทีดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์รอยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่ใช้เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด NOZZIE ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัยจะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงานจนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุดแสดงให้เห็นส่วนเตือนภัยและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัย

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัยสามารถทาหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับแต่ละงาน ระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัยจึงต้องออกแบบเฉพาะแต่ละงาน ตั้งแต่การเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงสำหรับส่วนเตือนภัย และการเลือกชนิดของสาร

หัวท่อจ่ายน้ำโดยทั่วไปจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และใช้สายสูบลำบาก (ITMEN) 1/2 นิ้ว หัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอบสังกะสี GALVANIZED WROUGHT IRON ซึ่งสามารถทนแรงดันได้ถึง 100 ปอนด์ (67 กก/ซม.) โดยไม่ตีตรวมความกดอันเกิดจากความสูงของน้ำในท่อเย็นและที่หัวจ่ายทุกแห่งมักจะกำหนดความดันไว้ให้คงที่สูงสุด 50 ปอนด์/ตารางนิ้ว และถ้ามีความดันของน้ำเกินกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมลดความดัน

ชนิดท่อจ่ายน้ำแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ แบบท่อต่อ WET PIPE SYSTEM แบบท่อแห้ง DRY PIPE SPRINKLER แบบฟรี - แอคชั่น แบบดีลักซ์ (DELUGE SYSTEM) และแบบแหล่งน้ำจำกัด LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM

แบบท่อเปียก WET PIPE SYSTEM แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียกเพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงทั่ว ๆ ไปมีชุดตะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดนไฟเผา ก็จะละลายแล้วดีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกจากท่อน้ำกระทบแผ่นโลหะหักเหทิศทางน้ำและกระจายออกมารวมตัวเป็นวงกว้าง สิ่งแรกที่ท่อน้ำเมนจะมีวาล์วอยู่ที่ 1 ตัวเรียกว่า "วาล์วเตือนภัย" (ALARM VALVE) เมื่อหัวฉีดทำงานวาล์วนี้เปิดและจะมีน้ำส่วนหนึ่งวิ่งไปที่ระฆังและปั๊มน้ำที่ระฆังน้ำส่งเสียงเตือนภัย แสดงลักษณะวาล์ว เตือนภัยแบบทั่วไปในประเทศหนาวมักจะใช้เกลือกรี่ เซอรินผสมเพื่อป้องกันน้ำท่วม

แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) แบบนี้นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศไทยที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอยู่แทนน้ำจึงมีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว อากาศที่อยู่ในท่อจะอัดด้วยความดันประมาณ 30 - 40 ปอนด์/ตร.นิ้ว เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำงาน อากาศจะถูกปล่อยออกที่หัวสปริงเกลอร์ ทำให้ความดันของอากาศภายในท่อลดลง วาล์วซึ่งทำหน้าที่ควบคุมท่อน้ำเมนซึ่งปกติถูกอากาศอัดไว้ปิดอยู่ก็จะเปิดออก ทำให้น้ำเข้าสู่ระบบและฉีดออกตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้น้ำไหลมายังหัวฉีด ดังนั้นการออกแบบระบบท่อแห้งจึงต้องมีการพยายามให้วาล์วควบคุมนี้มากเพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลงเท่าที่เวลาที่เสียดลง uly มากมักจะนิยมออกแบบให้เวลาในการเดินทางที่ของน้ำจากวาล์วไปยังหัวสปริงเกลอร์ไม่เกิน 60 วินาที

แบบฟรี-แอคชั่น ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจนับดับเพลิงในการตรวจดับเพลิง เมื่อ

เกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบ เมื่อหัวสปริง เกลอร์ถูกน้ำก็จะฉีดออกมาทันทีทำให้ไม่เสียเวลาช่วงน้ำที่เดินทางมา

แบบดีลัจ (DELUDGE SYSTEM) แบบนี้คล้ายกับแบบฟรี - แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริง เกลอร์ทุกหัว เปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวสปริง เกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกัน อุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นพิเศษ ๗ โดยเฉพาะซึ่งได้แก่ ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริง เกลอร์ หัวสปริง เกลอร์จะมีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบแล้วแต่ลักษณะงานและการออกแบบผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริง เกลอร์ถูกออกแบบมาให้สามารถกลมกลืนกับภายในอาคารได้ทำให้กะเปาะแก้วแตกเมื่อโดนไฟเผา (QUARIZOND BULB) นอกจากนี้ยังมีหัวในลักษณะอื่น ๆ อีก

ชนิดของหัวสปริง เกลอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ ชนิดหัวทิ่ม (PEWDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียได้ เช่น โรงงานและชนิดฝังในผ้า (PEUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

มีสปริง เกลอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ๆ ในสมัยแรก ๆ นั้น ลักษณะของสปริง เกลอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรูซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก็กอน้ำและน้ำจะฉีดออกตามท่อที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติซึ่งเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนดไว้ในปัจจุบันสปริง เกลอร์น้ำได้พัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิงและบังคับให้หัวสปริง นั้นมีการฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

นอกจากนี้แล้ว ในปัจจุบันยังมีสปริง เกลอร์ที่ใช้สารอื่น ๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริง เกลอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมีคาร์บอนไดออกไซด์ เฮลอน ระบบเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะที่อาคาร สำนักงาน หรือ อาคารใหญ่ ๆ

ระบบสปริง เกลอร์ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อที่ระยะต่าง ๆ จะมีหัวฉีดติดตั้งไว้ โดยมีระยะห่างระหว่างหัวไม่เกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริง เกลอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือวัสดุที่ใช้ในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งได้แก่ระยะห่างของตงและคาน ประเภทของการใช้อาหาร และการใช้พื้นที่และขนาดของห้อง
เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่มปริมาณของน้ำ
ที่ฉีดและรัศมีการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้มากที่สุดจะ
มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำที่เข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของหัวประมาณ

ระบบการฉีดวัสดุต่าง ๆ ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม จะต้องมีความสมบัติที่สะอาดตา
คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อ
ประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่เลือกไม่ใช่ว่าจะง่ายได้แก่วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ กระจก และผ้า
ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสมสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถ
ขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้
กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบัน ตลอดจนถึงที่คั่นพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัส
และทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องมาจากมีคุณสมบัติที่ทำให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่า
และหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันได ทางเข้าบริเวณ
ทางเข้าผนังด้านทางเข้าผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับ
ผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น มีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู
สีเทา สีขาว สีฟ้า
- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด
เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย
- หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มี
ราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ใต้แก้ววัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้
- ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีใต้น้ำมากกว่าว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMESTONE, TRAVERTING และ FIELD STONE

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีในฟ้าอากาศ ทนทานการเสียดสีกร่อน บำรุงรักษาง่ายตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่าดังจะกล่าวเพียงสองชนิดคือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลืองจะมีสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากทำอย่างถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา
- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าดี

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง ซึ่งจะมี TERRAZZO และ TERR COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาการทำงานให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกรปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PASTER AND STUCCO

จึงไม่ควรราขีดกับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะสมกับกับผนังซึ่งอยู่โดยทั่วอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้นผาผนังอาจจะเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจถลอกออกทำให้ไม่

น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะที่มีคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งทำให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยก็คือดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้ฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้ที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่การนำเอาเม็ดหินอ่อนกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกมาเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงไปบนปูนขาวให้ความสว่างามทนทาน ทนความสะอาดง่ายทั้งยังเป็นที่สำหรับใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์รถยนต์ทั่วไป รถยนต์ผลิตรุ่นเก่า เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อนป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือมีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถร้อยถนนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่ายซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทนความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วยไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในหรือนำมาใช้ในการทำโครงสร้างผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม., 8 มม. เป็นต้น

- ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีได้ เคลือบแชแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไว้แต่แก้วสุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นและมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดีเมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่กระดานปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟมตัวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โดยโลหะที่กล่าวมานี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่มักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น านเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือเหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างามและนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ดีอีกด้วย

- บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งแรงและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เติ้นหัวฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราข่มเฟี้ยวได้

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่นใช้กระจกร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่นๆ เพื่อผลิตผนังซึ่งโปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำพรมาน กรูและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราวชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโพลีเอทิลีนก็มีความทนทานในการทำเครื่องเรือนเหมือนกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน ซึ่งเนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำเสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีเคลือบวัสดุและการย้อมไม้ สีเทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในการจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่นไม้ หิน โลหะ หรือวัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความทนมากกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของวัสดุที่ขี้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดย เฉพาะในเขตที่อยู่ภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์มที่ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุที่ท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้มีขายกันมาก ทุกราคาก็ดี ก็มันก๊อกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติกและวัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรงสวยงาม เก็บความ ร้อนได้น้อยลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งการทำ เฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ ผุพังเร็วเพราะ เชื้อรา ปลวก มอดแมลง กัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอา ากาศ นำความร้อนต้านต่อ การเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่ แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปรวม ทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพ ในเขตร้อน แข็งแรงทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่งทิวภาพ กำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าว ได้
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิ ประเทศต่าง ๆ ได้ดี ทิ้งยัง มีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้ รวดเร็ว
ไม้แผ่น	สะดวกต่อการตกแต่ง ทาให้ เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัด แปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จ รูปมีความแข็งแรง ทนทาน เหนียวแน่น ทาประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็ว แมลงเจาะไชได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิต และการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ น้ำ ความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับ การทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความชื้นต้องฉาบปูน อาจ แตกร้าวได้เนื่องจากการยืด หดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ใน ระยะเวลาาน แม้ในที่ที่มี อากาศร้อนจัด กันความร้อน ได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศ ร้อน ไม่เป็นสนิม มีความ สามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการ ขนส่ง ไม่ต้องระวังในการ แตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็ก และบางมากได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ผน ปลอดภัยใน เชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ที่ ที่ต้องการแสงธรรมชาติถ้า เป็นกระจกสองชั้นจะกระ	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำ เป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะ กับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็น ตัวนำความร้อนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
	<p>จ่ายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มที่ซึบสารเคมีลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดีโดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายใน</p>	
ไฟเบอร์กลาส	<p>คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่ายทนต่อการเผาไหม้ ใช้แทนแสงที่กินห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสริมจันตัวโดยไม่ต้องมีกรอบโครง</p>	ราคาแพง
พลาสติก	<p>เหมาะกับการตกแต่งและฉาบปะทาพื้นหน้า ทาที่หน้ากั๊ตตี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยึดหยุ่นต่อความเค็มและทาได้หลายสี</p>	<p>เมื่อถูกความร้อนจัดจะรั้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัวได้แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อม และเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นทราย</p>
สีมทา	<p>ให้ความสวยงาม มีหลายสี ทำให้เลือกช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมาก</p>	<p>ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้ง ของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบมีความคงทน กันความร้อนได้ ผิวไม่ลื่นแลดูใหม่เสมอราคาไม่แพงนักและมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่ายต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยืดหดเมื่อใช้ในร่ม ตัดแปลงได้ เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่นกรด ต่างเกลือ น้ำหนักเบา ตกตะกูปูนไม่แตก เหนียว และมีหลายลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งขจัดมันทำให้เปeling
กระดาศษานอ้อย (เซโรเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นเท่ากัน ใช้ทาผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
แมสซาชไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาศษานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง ตัดโค้งได้ ไม้ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างซึ่งเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาศษานอ้อย	ข้อเสีย เช่นเดียวกับกระดาศษานอ้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
เซฟวีนบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทาให้ยู่ยได้ มีความเปราะ ปลูกชอบกิน کودสี และสิ่งขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโกรมบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกปลวก เก็บเสียง ป้องกันการความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยู่หรือผุง่าย ทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อถูกน้ำยู่และคูคสี
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม สะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรุหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้น จะยืดพองไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนทำให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม นำสัมผัส ไม่ลื่น ช่วยส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ ซึ่งเหมาะสมสำหรับพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบลวดลาย ให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทนทาน สะอาด ยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมากบางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดีและสามารถรับแรงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัดหรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

วัสดุที่นิยมใช้ในส่วนงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ใช้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดรังมักจะใช้พรมเป็นวัสดุพื้นในส่วนงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่นพรมไม่เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้นการเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไรนอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

ยาสั่ง เคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้นขึ้นอยู่กับยาสั่ง เคราะห์ที่นำมาใช้เพราะต่างก็มีข้อดีและข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษเพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทาความสะอาดง่ายและยืดหยุ่น ไม้เกิดรอยขีดข่วนไหม้ยากและดินไม่ติด แต่อาจเกิดโรครกภูมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อยข้อเสียที่สำคัญก็คือต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำนวนการจำหน่ายพรมชนิดนี้มีเพียง 1 % ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ได้ ในลอนคือวัสดุที่ใช้ 80-85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทาน ย่อมง่ายเมื่อได้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมในลอนจึงสามารถป้องกันดิน และสนิมได้และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิต พรมชนิดนี้สามารถใช้งานส่วนใด ๆ ของห้องได้เสมอ ในลอนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อทำให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะคริลิก ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสรรสวยสดและปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรรักษาในที่คนเดินน้อย

โพลีพรอพิลีน หรือโอรีฟิน เป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในกลางแจ้งเพราะไม่ดูดความชื้นและไม่ด่างง่าย สีไม่จางง่าย เมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้นเพราะราคาถูกกว่าในลอนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษคือไม่ด่างง่าย และทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือการใช้ยาสั่ง เคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีที่เหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้

ความสปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรรู้ใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมาก เพราะความสปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก นอกจากนั้นพรมหลายสี และมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกันสปรกได้กว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรม ก็สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นนอบลอนคู่ และแบบ CUT ANP LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยเท่าได้ชัดซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นการหุหราบเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ซึ่งอาจจะคำนวณได้ด้วยสูตร

ความหนาแน่น (น้ำหนัก 1 ออนซ์/1 คิวบิกฟุต)

36 น.น.

ความหนาแน่น 3,300 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมากปานกลาง

4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

เกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบตามความหนา แต่ห้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลายซึ่งจะทำให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้นควรจะเสียบไม้ให้มีขอบพรมมากที่สุด ขนาดทั่วไปจะกว้าง 12 ฟุต แต่ถ้าเป็นพรมกั้นจะหยีจะมีขนาดต่างออกไป และมักมีหน้าเรียบ เพราะฉะนั้นถ้าเลือกใช้พรมแบบนี้ก็ควรเสียบการให้หลายเส้นเพราะเห็นขอบชัด จึงควรรู้เป็นเส้นเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุตหรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีในการติดตั้งทั้งสองวิธีนี้คือ ใช้เสียบู๊ตยเอาทากาพื้นเสียบก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสียบู๊ตยก่อนดีกว่าการทำด้วยทากา แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดีกว่าถ้าติดตั้งด้วยทากาจะเหมาะสำหรับสำนักงานทั้งสองประการ ประการแรกบริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึด

สิ่งใดไว้ได้ ประการที่สองเมื่อมีอยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมาก และจะต้องการใช้แก้อีลื้อเลื่อนผ่าน การสึกกร่อนและขาด บริเวณโต๊ะทำงานที่มีปัญหามากที่สุดเพราะ แก้อีลื้อจะต้อง เลื่อน เข้า เลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสั้น และใช้กวาด ดัดพื้นจะทำให้อยู่ในสภาพเดิม ไปได้นาน แต่ก็ยังมีบางชนิดที่ย่นหรือพังงอได้ ที่ดีที่สุดคือใช้พรมแบบ เสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวนโดยใช้ เสื่อพรมหรือ เสื่อที่อาจจะไม่ทน เพราะถูกแก้อีลื้อทับมาก ๆ ก็เลือกลื้อแก้อีลื้อที่ปลอดภัย โดยเลือกลื้อที่กว้างที่สุด จะดียิ่งถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทาด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่งคือให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมซึ่งมักมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลังต่างจากพรมแบบธรรมดา คือออกแบบมาให้ใช้ขอบทับได้ เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยม ก็คือ เปลี่ยนง่าย ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นได้พรมได้ดี จึงเหมาะสม ยิ่งสำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังดูงามดีสลับต่าง กันก็ได้

วิธีแก้ปัญหาก็คือ ออกแบบตรงใต้โต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจจะ เป็นบริเวณเหมือนกับเกาะ ที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้องเซรามิค ฯลฯ

ประการสุดท้าย วิธีจะป้องกันเรื่องการสึกกร่อนโต๊ะโต๊ะคือ ให้ใช้พื้นที่แข็งทั้งหมด ส่วนบางแห่งใช้พรมซึ่งตกแต่งได้ตามสีสรรที่ต้องการ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับคืออย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนที่ใหม่ ทั้งที่ ๆ ยังไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคมก็ไม่ต่างอะไรกับกระดาษทรายซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำให้ความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดให้สม่ำเสมอ

การติดไฟ เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีความรู้ได้ดีเลยว่าทนไฟหรือไม่นอกจากจะได้ทดสอบอย่างกว้าง ๆ มีกฏอยู่ว่าเครื่องประดับภายในจะต้องไม่ติดไฟง่าย

การทดสอบเรื่องการลุกลามของไฟ เรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ เมื่อพรมเป็นจุดแรกของการติดไฟ เช่น ถ้ากั้นบุหรือตกลงบนพรมจะต้องมีการพิจารณาว่ามันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากนั้นคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงก็คือการที่จะนำพรมมาใช้งานซึ่งเป็นคุณลักษณะทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรมได้แก่

สี่

ไม่สกปรกง่าย

ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง เคลื่อน

ย้าย

มีความแน่น

สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

ไม่ติดไฟง่ายซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไหม้ตามชนิด

ของพรม

เมื่อมีการลุกไหม้อย่างรวดเร็ว พรมบางชนิดไม่ทำให้เกิดควันพิษและมีอันตรายน้อยที่สุด
เมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกซื้อสีของพรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรที่จะมีสีที่
สะดุดตาหรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบ จัดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่เปิด
กว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือ
พิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
ส่วนทำงานใหม่

RESILIENT FLOOR (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้คือพื้นที่ปูด้วยกระเบื้องที่พื้นเรียบหรือแผ่น
ปูพื้นที่ใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ดี ตั้งแต่ราดด้วยยางมะตอยชั้น
ไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่ประโยชน์อย่างยากที่จะปฏิเสธได้ เพราะ เป็นแบบที่ทนและไม่เปื้อน
อยู่ในรูปแบบที่ดี มันคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็สะท้อนแสงให้ได้และนับว่าเป็นพื้น
แบบราคาถูที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติก สีเพื่อทำเป็นแผ่นที่
มีขนาดหนาตามความต้องการ

REINFORCED VINYL เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ ทำซ้ำเสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่าง
และข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี
ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาดนอกจากนี้กระเบื้อง ที่มีสีพื้นทำให้เห็นร่องรอยเท้า
ได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาที่
ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอ สีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้น ข้อจำกัดก็คือ เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

ไม้ก๊อกและยาง พื้นที่ทำวัสดุแบบนี้เหมาะสมสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบก็มีราคาแพง ไม้ทำให้เกิดเสียงในขณะเดิน เพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ เสริมด้วยก็จะทำให้หนักมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้นิยมมาใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายดูงามและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง VINYL นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งพื้นมีลักษณะนุ่มและลื่นซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม้ต้องลงแว็กซ์ มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น อิฐ ไม้ปาเก้ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอยนับว่าถูกที่สุดแต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เสื่อน้ำมัน ใช้กันมานานแล้วแต่ในปัจจุบันใช้น้อยเพราะไม่มีคุณสมบัติ เหมือนวัสดุอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

พื้นเคลือบทั้งหลายจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นที่จะใช้ปูได้พื้น ชั้นล่างปูเรียบ ร้อยแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปูดูไม่เข้มงวดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

วัสดุที่นิยมใช้

ส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน

ห้องทำงานพิเศษ / /

ห้องทำงานแยกเฉพาะ

บริเวณทำงานรวม

ห้องประชุม

แผนกต้อนรับ

ห้องโชว์สินค้า

ห้องพักผ่อน

ห้องอาหาร

ครัว

เจลิยง

ห้องน้ำ

ตามตารางที่แสดงไว้นี้เป็นความนิยมทั่ว ๆ ไป ซึ่งต่างระดับราคากันดังที่การเลือกใช้
จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่และงบประมาณของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้