

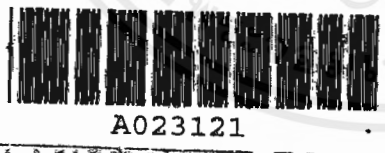


โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
บริษัท จุลดิศ เทवलอป จำกัด (มหาชน)

INTERIOR DESIGN FOR PROJECT
OF JULDIS DEVELOP PUBLIC CO.,LTD.



นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
รหัส 37030307



A023121

เลขหมู่	023121
เลขทะเบียน	
วัน เดือน ปี	28 ต.ค. 2541

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
บริษัท จุลติศ เดเวลลอป จำกัด (มหาชน)
ชื่อนักศึกษา นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็น ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540



(รองศาสตราจารย์ ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท จุลติศ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน)
 INTERIOR DESIGN PROJECT FOR JULDIS DEVELOP PUBLIC CO.,LTD.
 ชื่อนักศึกษา นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
 สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
 คณะ วิศวกรรมศาสตร์
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิจัยโครงการเพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท จุลติศ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน) ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กทม. ให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการ ประกอบธุรกิจให้สมบูรณ์แบบ

แนวทางในการจัดตั้ง

โครงการนี้จัดอยู่ภายใต้การดำเนินงานของ บริษัท จุลติศ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน) จึงมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในทุกๆ ด้าน สำหรับสำนักงานในอาคาร ได้มองเห็นถึงความต้องการในย่านธุรกิจแห่งใหม่เกี่ยวกับอาคาร สำนักงานและได้ตอบสนองให้ตรงจุดที่สุด เพื่อรองรับการ ขยายงานของบริษัท อีกทั้งสนับสนุนนักลงทุนรายใหม่ด้วย ในการประกอบธุรกิจได้มีประสิทธิภาพ

การวิเคราะห์โครงการ

บริษัท จุลติศ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน) มีจุดมุ่งหมายที่จะ ออกแบบตกแต่งภายในอาคารให้มีความสวยงาม ทันสมัย เพื่อเป็นเอกลักษณ์ของอาคาร ตลอดจนการจัดพื้นที่ใช้สอย ตำแหน่งของเครื่องเรือน ให้เกิดความคล่องตัวในการทำงาน โดยวิเคราะห์ข้อมูลตัวอย่าง ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และการ ศึกษาหาข้อมูลต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์หลักใหญ่ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ ได้แก่

ประวัติความเป็นมาของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า วัตถุประสงค์ของทางบริษัท

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

องค์ประกอบภายในโครงการ

2. พฤติกรรมและลักษณะการใช้สอย ของผู้ใช้อาคารรวมทั้งอัตราค่าล้างของเจ้าหน้าที่ในส่วนสำนักงาน
3. ศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆ ของสำนักงาน
4. ศึกษาที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
5. ศึกษาแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน และการนำวัสดุมาใช้ในการตกแต่ง

การสังเคราะห์โครงการ

จากการศึกษาและการวิเคราะห์โครงการดังกล่าวมาข้างต้น
พอสรุปแนวทางได้ดังนี้

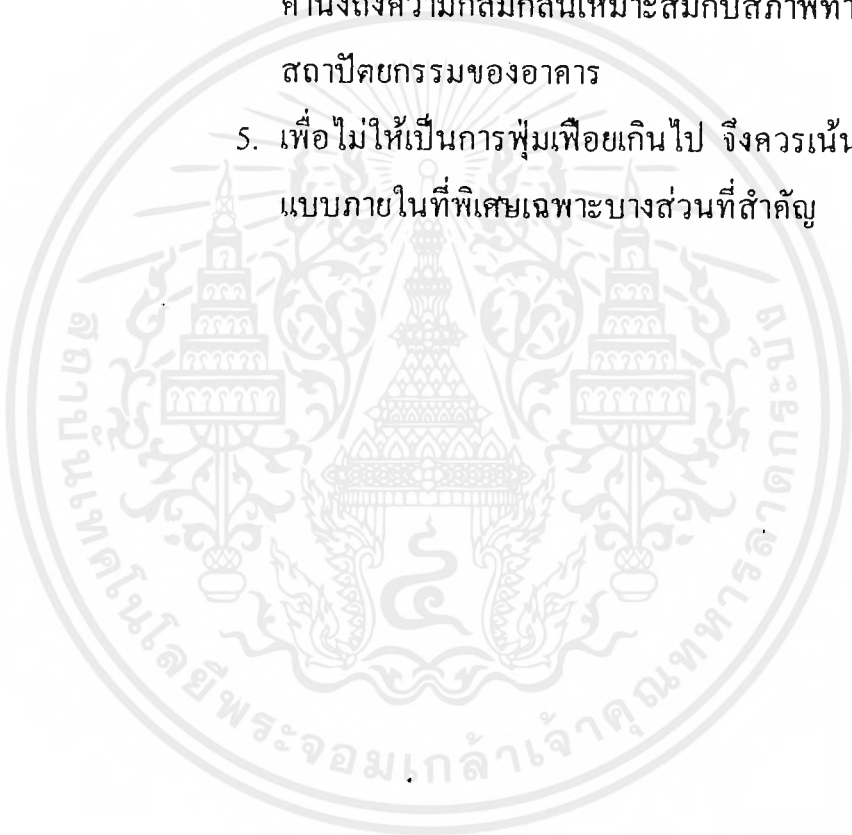
1. การวางตำแหน่งของสายงานการบริหาร โดยวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ของสายงานการบริหารตามลำดับความสำคัญ
2. การจัดทำผังสัญจรภายในสำนักงาน โดยคำนึงถึงผู้ใช้จากพฤติกรรมและความสัมพันธ์กันในส่วนต่างๆ นำมาประกอบในการออกแบบตกแต่งภายในให้มีความคล่องตัวมากที่สุด
3. การออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน เน้นความทันสมัยและความอำนวยความสะดวก เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ ในส่วนต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ โดยเน้นความคล่องตัวในการติดต่อแต่ละส่วน

ข้อเสนอแนะ

1. ทางโครงการมีจุดมุ่งหมายที่จะให้บริการความสะดวกในการประกอบธุรกิจที่สมบูรณ์แบบ เพื่อเป็นต้นแบบของอาคารสำนักงานต่อไป แต่ควรคำนึงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีหลากหลายและพฤติกรรมของผู้ใช้ที่จะมาใช้อาคาร ควรปรับให้เข้ากับพฤติกรรมของสังคมไทย
2. สร้างความเป็นกันเองในส่วนบริการ โดยการจัดระบบ

การบริการตามความสะดวกของลูกค้าอย่างเหมาะสม
เนื่องจากเป็นโครงการใหญ่ อาจจะจัดส่วนบริการไม่
เพียงพอกับความต้องการ

3. ต้องคำนึงถึงด้านการออกแบบทางเทคนิคต่าง ๆ ที่มีส่วน
เกี่ยวข้องภายในโครงการให้เหมาะสม
4. ผลทางด้านความงาม ความประทับใจ ของผู้ให้บริการ
ภายในอาคารจากการออกแบบตกแต่งภายในนั้น ต้อง
คำนึงถึงความกลมกลืนเหมาะสมกับสภาพทาง
สถาปัตยกรรมของอาคาร
5. เพื่อไม่ให้เป็นการฟุ่มเฟือยเกินไป จึงควรเน้นการออกแบบภายในที่พิเศษเฉพาะบางส่วนที่สำคัญ



คำนำ

ในสภาวะปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว มีการสร้างงานเพิ่มมากขึ้นในทุกๆ ด้าน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายในการพัฒนา ประเทศและในอนาคต ดังนั้น การขยายตัวทางธุรกิจจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะใน เมืองหลวงอย่างกรุงเทพมหานครอันเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจที่สำคัญ อาคารสำนักงาน จึงมีบทบาทสำคัญในการรองรับระบบธุรกิจในปัจจุบัน และในอนาคต

ด้วยเหตุนี้ อาคารสำนักงานจึงเกิดขึ้นมากมาย รวมถึงอาคารสำนักงาน ศรีจุลทรัพย์ซึ่งสร้างขึ้น เพื่อสนองความต้องการในด้านธุรกิจประเภทต่าง ๆ โดยมีทำเล ที่ตั้งในย่านธุรกิจใจกลางเมืองที่สามารถสะดวกในการติดต่อ และใช้บริการในด้านต่าง ๆ

สาเหตุนี้ ทางบริษัท จุลศิษ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน) จึงได้มีการย้าย สำนักงานใหม่มายังอาคารสำนักงานศรีจุลทรัพย์ เพื่อสนองนโยบายของบริษัท ซึ่งได้มีการ ขยายกิจการทางด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์อยู่ตลอดเวลา ยังผลให้อาคารสำนักงาน เดิมมีพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอที่จะรองรับผู้ใช้บริการ และไม่มีการแบ่งแยกพื้นที่ใช้สอย ที่เหมาะสม ประกอบกับทางบริษัทจุลศิษ เควเวลลอป จำกัด (มหาชน) ยังมีบริษัทหลาย บริษัทในเครือ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องอยู่ภายในอาคารเดียวกัน เพื่อความสะดวกในการ ติดต่อประสานงานระหว่างกัน โดยอาคารสำนักงานใหม่ นี้ ตั้งติดกับถนนพระราม 1 ใกล้สนามกีฬาแห่งชาติ (ปทุมวัน)

นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำ

กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดี ในด้านการค้นคว้าข้อมูลทางด้านเอกสาร การสัมภาษณ์ สอบถาม การถ่ายภาพงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ผู้ทำวิทยานิพนธ์ จึงใคร่ขอขอบพระคุณ ผู้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือทุก ๆ ด้านมาใน ณ. โอกาสนี้

1. มารดาและน้องชาย ครูบาอาจารย์ ผู้เป็นกำลังใจ ผู้ให้ความรู้และความในทุก ๆ ด้านตลอดมา
2. คุณทินกร โรจนธรา ผู้จัดการฝ่ายบริหารการก่อสร้าง บริษัท จุลติศดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) รวมทั้งพนักงาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3. คุณโรเบิร์ต จี นุยส์ สถาปนิกและประธานกรรมการ บริษัท โรเบิร์ต จี นุยส์ แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด
4. อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษา
5. คณาจารย์คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

สุดท้ายนี้ ผู้ทำวิทยานิพนธ์ใคร่ขอขอบพระคุณผู้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ทุกฝ่าย ตลอดจนเพื่อนที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาตลอด โดยเฉพาะครอบครัวนายศักรวิษฐ์ แซ่หลี่ และครอบครัวนายนภดล สารระนาค

นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี

นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สารบัญเรื่อง

เรื่อง	หน้า	
บทคัดย่อ	ก.	
คำนำ	ง.	
กิตติกรรมประกาศ	จ.	
สารบัญเรื่อง	ฉ.	
สารบัญตาราง	ณ.	
สารบัญประกอบภาพ	ญ.	
บทที่ 1	บทนำ	
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.4	ที่มาของปัญหา	3
1.5	แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.6	วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.7	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.8	ขอบเขตของโครงการ	5
1.9	ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์	8
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจาก การทำวิทยานิพนธ์	9
บทที่ 2	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1	ประวัติความเป็นมาของ บริษัท จุลดิศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน)	10
2.2	ประเภทอาคารสำนักงาน และโครงสร้างองค์กร	13

2.3	ลักษณะอาคารสำนักงาน	23
2.4	การจัดสำนักงาน	26
2.5	การศึกษาสภาพแวดล้อมในโครงการ	57
2.5.1	ระบบแสงสว่าง	57
2.5.2	ระบบควบคุมเสียง	75
2.5.3	ระบบปรับอากาศ	82
2.5.4	ระบบป้องกันอัคคีภัย	94
2.5.5	ระบบติดต่อสื่อสาร	99
2.5.6	ระบบถ่ายเอกสาร	104
2.5.7	ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	105
2.5.8	เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	111
2.5.9	วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง	123
2.5.10	จิตวิทยาการใช้สอยในอาคาร	138
2.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	147
	ประเภทอาคารสำนักงาน	
2.6.1	สำนักงานใหญ่บ. แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)	148
2.6.2	สำนักงานใหญ่ บ. ศรีนครแลนด์ จก.	152
2.6.3	สำนักงานใหญ่บ. เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด (มหาชน)	155
บทที่ 3	การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1	รายละเอียดสถานที่ตั้งโครงการ	159
3.2	การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	160
3.3	การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	166
3.4	การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	167
3.4.1	ประเภทผู้ใช้อาคาร	167
3.4.2	พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	3.4.3 เวลาของผู้ใช้โครงการ	169
3.5	การศึกษาการหาพื้นที่	170
	3.5.1 การแบ่งสายงาน	170
	3.5.2 อัตรากำลัง	172
	3.5.3 การกำหนดพื้นที่	176
บทที่ 4	การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ	180
4.2	การวิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ของ องค์ประกอบรวมทั้งโครงการ	185
4.3	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารและ ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	185
4.4	การวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ของผู้ใช้ อาคารสัมพันธ์กับหน่วยงาน พฤติกรรมและอัตรากำลัง	219
4.5	การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์	248
บทที่ 5	สรุปการออกแบบ	
5.1	รายละเอียดแนวทางในการออกแบบ ส่วนสำนักงาน	254
	■ ส่วนที่ 1 โถงต้อนรับ และ โถงลิฟท์	263
	■ ส่วนที่ 2 ส่วนฝ่ายต่างๆ ในสำนักงาน	267
	■ ส่วนที่ 3 ส่วนทำงานเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร	271
	■ ส่วนที่ 4 ส่วนห้องประชุมย่อย	273
5.2	รายละเอียดแนวทางในการออกแบบ ส่วนสำนักงานผู้บริหาร	276
	■ ส่วนที่ 1 ส่วนทำงานผู้บริหารชั้นสูง	276
	■ ส่วนที่ 2 ห้องประชุม Board	290
บรรณานุกรม		293
ภาคผนวก		294

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	รายการตาราง	หน้า
1.	ความต้องการใช้ SPACE แต่ละประเภท	19
2.	การจัดความแตกต่างของการแบ่งชั้นการบริหาร และความสัมพันธ์	22
3.	การจัดแบ่งลักษณะของการจัดรูปแบบกับการบริหาร	23
4.	การกำหนดค่าความสว่างในสำนักงาน	65
5.	สัมประสิทธิ์ของการดูแลเสียง	81
6.	การกำหนดหัวฉีด	99
7.	ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ	128
8.	วัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน	138
9.	เวลาการปฏิบัติงานภายในบริษัท	169
10.	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในบริษัท	187
11.	ความต้องการเนื้อที่ใช้สอยของหน่วยงานภายในบริษัท	221
12.	สรุปความต้องการเนื้อที่ใช้สอยภายในบริษัท	247

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	รายการภาพประกอบ	หน้า
1.	อาคารสำนักงานศรีจุลทรัพย์	10
2.	โครงสร้างและความสัมพันธ์สำนักงานออกแบบ	14
3.	โครงสร้างและความสัมพันธ์สำนักงานโฆษณา	15
4.	โครงสร้างและความสัมพันธ์สำนักงานบริหารชั้นสูง	16
5.	โครงสร้างและความสัมพันธ์สำนักงานธุรกิจทั่วไป	17
6.	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	35
7.	ลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัว	36
8.	แสดงการใช้พื้นที่ทำงาน ห้องทำงานรวม	37
9.	แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วม	39
10.	แสดงการใช้ SPACE ปรีกษาหารือ	40
11.	แสดงการใช้ SPACE ห้องประชุม	40
12.	แสดงการใช้ Space สำหรับห้องสัมภาษณ์	41
13.	แสดงเนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม	42
14.	แสดงการจัดพื้นที่ RECEPTION AREA	45
15.	ส่วนประกอบของ WORK STATION	48
16.	แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายภายใน WORK STATION	50
17.	ตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน	53
18.	การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงานส่วนตัว	54
19.	การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงานรวม	54
20.	แสดงขนาดและสัดส่วนการใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน	55
21.	แสดงขนาดและระยะของการใช้ตู้เก็บเอกสาร	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22.	ระบบแสงสว่าง	57
23.	แสดงการใช้แสงสว่างในแบบต่าง ๆ	64
24.	แสดงส่วนต่าง ๆ ของหลอดเรืองแสง	67
25.	แสดงส่วนต่าง ๆ ของหลอดไส้	68
26.	แสดงสายส่งกำลัง	73
27.	เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง	84
28.	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	85
29.	การติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์	86
30.	แสดงแบบ REGISTER และ DIFUSER	91
31.	แสดงการติดตั้ง REGISTER	92
32.	แสดงลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่าย	93
33.	หัวฉีดใช้ก้านโลหะหลอมละลาย	97
34.	หัวฉีดแบบจุกอุดเป็นหลอดแก้ว	98
35.	ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าในพื้นที่	101
36.	แสดงที่ติดตั้งการฝังสายไฟฟ้าในเครื่องเรือน	103
37.	บ. แอล.พี. เอ็น. ๑ จก.	151
38.	บ. ศรีนครแลนด์ จก.	154
39.	บ. เหมราชพัฒนาที่ดิน๑ จก.	158
40.	แสดงผังบริเวณที่ตั้งของโครงการ	160
41.	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 18	162
42.	แสดงผังพื้นที่ชั้นที่ 19	163
43.	แสดงรูปตั้งด้านหน้าของอาคาร	164
44.	แสดงรูปตั้งด้านข้างของอาคาร	165
45.	แผนภูมิสายงานบริหารบ. จุลศิษ เควลลอป จก.	179
46.	แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์และมุมแสง	183
47.	แสดงทิศทางลมประจำ	183
48.	แสดงอุณหภูมิความชื้น ปริมาณน้ำฝน	183

49. **แสดงการ โจรดวงอาทิตย์ในระยะเวลาต่าง ๆ** 184
50. **แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้ง โครงการ** 184



บทที่ 1

บทนำ

ในปัจจุบันเศรษฐกิจของประเทศได้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ยังมีความเจริญเท่าไร การสร้างงานก็ย่อมมีมากตามไปด้วย ดังนั้นการขยายตัวของการทำงานในรูปแบบของสำนักงานจึงเพิ่มขึ้นตามลำดับ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจทุก ๆ ด้าน และในอนาคต

อาคารสำนักงานจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องเกิดขึ้นมาเพื่อรองรับกับความต้องการในปัจจุบันและในทศวรรษหน้า เพราะเป็นสถานที่ที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานอย่างครบครัน อีกทั้งยังมีการสร้างบรรยากาศในการทำงาน มีการพัฒนารูปแบบของสำนักงานให้สอดคล้องกับการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อตอบสนองผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่ ซึ่งในด้านการออกแบบตกแต่งภายในจึงเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเพื่อเป็นประโยชน์ให้เกิดมาตรฐานตามหลักวิชาการ และเป็นแนวทางแก่ผู้ที่ศึกษาโครงการประเภทสำนักงานต่อไป

1.1 ประวัติความเป็นมาของโครงการ

บริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน) ได้ดำเนินกิจการเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 โดยเป็นที่รู้จักกันทั่วไปในวงการพัฒนาที่ดินและการก่อสร้างทั่วประเทศไทย และยังมีบริษัทในเครืออย่างมากมาย อาทิเช่น บริษัท ERA ซึ่งดำเนินธุรกิจรับฝากซื้อขายบ้าน เป็นต้น ตลอดจนมีการร่วมทุนกับทรัพย์สินส่วนพระองค์ จากที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว บริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน) มีความมั่นคงเจริญเติบโตต่อเนื่องเรื่อยมาจึงผลให้สำนักงานที่ตั้งอยู่อาคารจุลติศ ถ.เพชรบุรี เขตพญาไท กทม. ซึ่งเป็น อาคารสำนักงานกึ่งที่พักอาศัยสูง 12 ชั้น ไม่สามารถรองรับการขยายตัวของหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเต็มที่

ดังนั้นทางบริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน) จึงได้มีโครงการดำเนินการก่อสร้าง อาคารสำนักงานศรีจุลทรัพย์ ชั้น ๑ ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน

กทม.เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต และยังสามารถได้ประโยชน์จากการให้บริษัทต่าง ๆ ได้ เข้าเป็นสำนักงานบนอาคารศรีจุลทรัพย์ได้

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

“บริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน)” เป็นสำนักงานที่ทันสมัยมีการบริหารที่ครบวงจร และยังสามารถศึกษาถึงระบบการบริหารภายในบริษัทได้ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแบบอย่างของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารประเภทสำนักงานได้อีกด้วย

จากเหตุผลโดยสังเขปข้างต้น จึงนำเอา “บริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน)” มาเป็นหัวข้อวิทยานิพนธ์ดังจะแยกได้ดังต่อไปนี้

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งกำลังดำเนินการก่อสร้างอยู่ ทำให้สามารถศึกษาและวิเคราะห์โครงการจึงทำได้สะดวก และดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพ
2. ตัวอาคารยังมีได้มีการจัดตกแต่งภายใน
3. สถานที่ตั้งโครงการตั้งอยู่บนอาคารสำนักงาน ศรีจุลทรัพย์ ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กทม. ดังนั้นการค้นคว้าหาข้อมูลจึงสามารถทำได้โดยสะดวกและรวดเร็ว
4. เพื่อศึกษาค้นคว้าระบบการดำเนินการและนโยบาย โดยนำข้อมูลจากสำนักงานเดิมมาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ และออกแบบตกแต่งภายในโครงการประเภทนี้ตลอดจนเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจจะทำการค้นคว้าวิจัยในเรื่องเดียวกันต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด(มหาชน) มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ ทั้งทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นอาคารที่มีความเหมาะสม ทางด้านการบริการและการทำงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ตลอดจนระบบหน่วยงาน และองค์การบริหารเพื่อมาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

4. เพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษามาตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ ในการออกแบบตกแต่งภายใน และวิเคราะห์แก้ไขจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงของ โครงการ ประเภทอาคารสำนักงานเพื่อสนองตอบประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม

1.4 ที่มาของปัญหา

1. อาคารสำนักงาน “ศรีจุลทรัพย์” กำลังดำเนินการก่อสร้างและยังมีได้ มีการออกแบบตกแต่งภายใน

2. เนื่องจากโครงการเป็นอาคารสำนักงาน มีระบบการทำงานและการ ใช้สอยในสำนักงานมาก ประกอบกับมีผู้ให้บริการเป็นจำนวนมาก จึงต้องมีการจัดส่วน ใช้สอยให้เหมาะสม

3. โครงการนี้เป็นสำนักงานที่มีผู้ให้บริการมีระดับมาติดต่อ ดังนั้นเพื่อ เป็นการสร้างความพอใจ และความเชื่อถือให้กับผู้ให้บริการ จึงควรมีการออกแบบ ตกแต่งภายในให้เกิดความเหมาะสมและสวยงาม ก่อให้เกิดความประทับใจ

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของตัวอาคารไม่ว่าจะเป็นงานระบบต่าง ๆ ที่ เกี่ยวข้องกับโครงการในการออกแบบตกแต่งภายใน

2. ศึกษาถึงความต้องการใช้งานของโครงการในแต่ละส่วน ตลอดจน พฤติกรรมผู้ใช้ ผู้ให้บริการภายในโครงการ เพื่อแบ่งพื้นที่ใช้สอย และการจัดกิจกรรม หลัก กิจกรรมย่อยให้เกิดความชัดเจน และมีความสัมพันธ์ในแต่ละกิจกรรม ตลอดจน การแบ่งพื้นที่ในการสัญจรให้เกิดความต่อเนื่องกันในแต่ละส่วน

3. ศึกษารายละเอียดรูปแบบการดำเนินงานอาคารสำนักงาน ส่วนการ บริหาร,ส่วนการประชุม และกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งภายในโครงการ ตลอดจน กิจกรรมอื่น

ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน ให้เกิดความสอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบตกแต่งภายในให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับนโยบายมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเบื้องต้นจากหนังสือ และเอกสารของโครงการตลอดจนข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการ อาทิเช่น
 - ความเป็นมาโครงการและเป้าหมาย
 - นโยบาย และวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - ศึกษาขอบเขตและองค์การบริหารภายในโครงการ
2. รวบรวมข้อปัญหาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ด้วยวิธีดังต่อไปนี้
 - 2.1 สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น ผู้บริหารโครงการ สถาปนิก วิศวกร เป็นต้น
 - 2.2 สอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์เกี่ยวกับแนวทางการแก้ไข
 - 2.3 ค้นคว้าจากตำรา หรือหนังสือที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
3. รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางแก้ไข
4. วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาตามทฤษฎีเพื่อประกอบการวิเคราะห์และนำมาใช้ในการออกแบบ
5. ศึกษาจากอาคารสำนักงาน และเปรียบเทียบกับอาคารสำนักงานอื่น ๆ เพื่อพัฒนา ศึกษาเปรียบเทียบมาประกอบเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป
6. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อนำเข้าสู่แนวทางในการออกแบบ ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

7. กำหนดแนวความคิด และสรุปเป็นผลงานการออกแบบ พร้อมทั้งข้อเสนอแนะ

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

ขอบเขตของการศึกษาโครงการ เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่อไป ที่เกี่ยวข้องกับกรออกแบบบริษัท จุลศิษ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน) ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ ตลอดจนพฤติกรรมของผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ รวมถึงเครื่องมือเครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
3. ศึกษาการใช้พื้นที่ทำการ และอัตรากำลังของผู้บริหาร และสำนักงานในหน่วยงานและฝ่ายงานต่าง ๆ ของโครงการ
4. ศึกษาถึงโครงการการเปรียบเทียบในอาคารประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การออกแบบตกแต่งที่ถูกต้อง และมีความเหมาะสม
5. ศึกษาการใช้วัสดุ ที่นำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างเหมาะสม
6. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์ของผู้ใช้บริการ ตลอดจนงานระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร เช่น ระบบแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ และระบบการติดต่อสื่อสาร ฯลฯ

1.8 ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงานศรีจุฬทรัพย์ เป็นอาคารสำนักงานสูง 21 ชั้น รายละเอียดในแต่ละส่วนของอาคารแบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

ชั้นใต้ดิน มีพื้นที่ประมาณ 1,500 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนจอดรถ
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องโถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย-หญิง

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 2,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนโถงต้อนรับ
- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย - หญิง
- ห้อง A.H.U.

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 2,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- โถงลิฟท์
- ห้อง A.H.U

ชั้นที่ 3 ถึงชั้นที่ 9 มีพื้นที่รวมประมาณ 14,000 ตารางเมตร
ประกอบด้วย

- ส่วนจอดรถ
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ห้องโถงลิฟท์

ชั้นที่ 10 มีพื้นที่ประมาณ 1,900 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องประชุมขนาดใหญ่
- ห้องประชุมขนาดเล็ก
- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ห้อง A.H.U

ชั้นที่ 11 ถึงชั้นที่ 17 มีพื้นที่ประมาณ 13,300 ตารางเมตร
ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- โถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ห้อง A.H.U.

ชั้นที่ 18 มีพื้นที่ประมาณ 1,600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนบริษัท จุลติศ เดเวลลอป จำกัด (มหาชน) ระดับผู้บริหาร
- ส่วนพักผ่อนอเนกประสงค์
- ห้องประชุมย่อย
- ส่วนโถงต้อนรับ
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- โถงลิฟท์
- ห้อง A.H.U.
- ส่วน PANTRY

ชั้นที่ 19 มีพื้นที่ประมาณ 1,300 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานบริษัท จุลติศ เดเวลลอป จำกัด (มหาชน)
- ห้องประชุมย่อย
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ห้อง A.H.U.
- ส่วน PANTRY

ชั้นที่ 20 มีพื้นที่ประมาณ 1,300 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานให้เช่า
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย-หญิง
- ห้อง A.H.U.

ชั้นที่ 21 มีพื้นที่ประมาณ 900 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วน SKY LOUNGE
- โถงลิฟท์
- ห้องน้ำชาย-หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องครัว
- ห้อง A.H.U.
- ส่วน PANTRY

ชั้นคาเฟ่ มีพื้นที่ประมาณ 600 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องเครื่อง
- แท็งค์น้ำ
- บริเวณที่ตั้งเสิร์ฟออร์ค
- โถงบันได
- คาเฟ่

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการอาคารสำนักงานศรีจุลทรัพย์ 40,400 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

การออกแบบตกแต่งภายในบริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน) ในการทำวิทยานิพนธ์ ได้เลือกทำเฉพาะส่วนของอาคารสำนักงาน ศรีจุลทรัพย์ ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 18 มีพื้นที่ประมาณ 1,279 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนบริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด (มหาชน)
ระดับผู้บริหาร
- ส่วนพักผ่อนอเนกประสงค์
- ส่วนเลขานุการ
- ส่วนโถงต้อนรับ
- ห้องประชุมย่อย
- ส่วน PANTRY

ชั้นที่ 19 มีประมาณ 989 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลติศ เคเวลลอป จำกัด
(มหาชน)
- ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วน PANTRY
- ส่วนโถงต้อนรับ

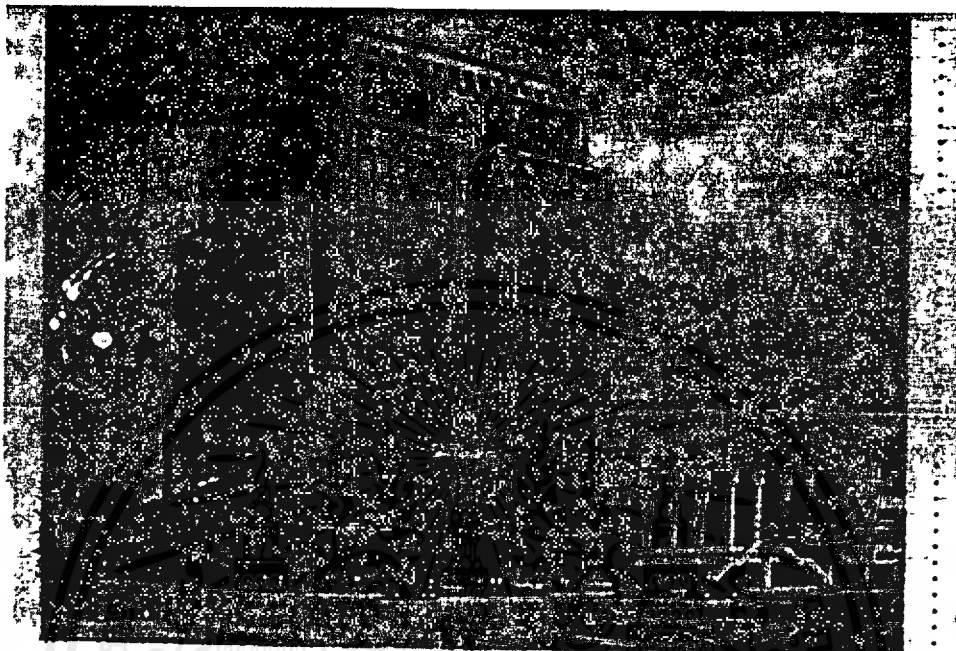
รวมพื้นที่ในการออกแบบตกแต่งภายในทั้งหมด 2,268 ตารางเมตร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอันเหมาะสมที่เกิดขึ้นในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน
2. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและเปรียบเทียบกับโครงการออกแบบโครงการในลักษณะเดียวกันได้อย่างถูกต้อง
3. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดระบบขององค์กรการบริหารในสายงานต่าง ๆ ที่ทำการศึกษาค้นคว้า
4. แสดงให้เห็นถึงวิธีการค้นคว้าวิจัยทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในกับสภาพแวดล้อมท้องถิ่น รวมทั้งงานระบบต่าง ๆ ภายในโครงการด้วย
5. ได้ศึกษาลักษณะการจัดและออกแบบตำแหน่งภายในอาคารสำนักงาน ห้องประชุม ตลอดจนส่วนพักผ่อน
6. ทราบถึงการเลือกใช้วัสดุให้เหมาะสมกับโครงการ และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ มาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน
7. ช่วยเผยแพร่โครงการนี้ให้เป็นแนวทาง หรือเป็นแหล่งศึกษาค้นคว้าข้อมูลอันเป็น ประโยชน์ในด้านความรู้แก่นักศึกษารุ่นต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน



2.1 ประวัติความเป็นมาของบริษัท จุลดิศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

ปี 2523 เริ่มประกอบธุรกิจด้านการบริหารโครงการ และบริหารการก่อสร้างในนาม บริษัท โพรเจ็ค แมเนจเมนต์ จำกัด (PMC) เริ่มโครงการแรก โดยการเป็นที่ปรึกษาและบริหารงานก่อสร้างโครงการอาคารพยาบาลและศูนย์อำนวยการของกองบินฐานทัพอากาศ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ต่อด้วย โรงแรม พันทรี จังหวัดภูเก็ต และเข้าร่วมบริหารงานก่อสร้างและการจัดการโครงการโรงแรมบางกอกเพนนินซูลา หรือโรงแรมริเจนท์กรุงเทพฯ ในปัจจุบัน

ปี 2527 เปิดดำเนินการอาคารศรีพัฒน์ ถนนพหลโยธินซอย 4 ซึ่งเป็นที่ดินของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระองศ์ เป็นอาคารให้เช่าพักอาศัยระดับสูง

ปี 2529 พัฒนาโครงการอาคารชุด จุลดิศ แมนชั่น ในนามบริษัท จุลดิศ แมนชั่น จำกัด ณ.ซอยเพชรบุรี 19 (จุลดิศ) เป็นอาคารสูง 18 ชั้น จำนวน 373 ห้องชุด

ปี 2530 ชื่อบริษัท สามเสนเทนนิสคลับ จำกัด ด้วยทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 2 ล้านบาท และเปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด” เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2530 พร้อมเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 20 ล้านบาท สำหรับชื่อ “จุลติศ” ได้รับอนุญาตให้ใช้พระนามของหม่อมเจ้าจุลติศ ศิสกุล เจ้าของวังจุลติศ ในบริเวณซอยเพชรบุรี 19 ซึ่งปัจจุบัน เป็นบริเวณที่ตั้งของอาคารชุดจุลติศ แมนชั่น และต่อมาได้ลงทุนพัฒนาอาคารชุด จุลติศ ทาวเวอร์ สูง 22 ชั้น จำนวน 383 ห้องชุด ในพื้นที่เดียวกันเป็นโครงการต่อมา

บริษัทได้รับเริ่มบุกเบิกพัฒนาโครงการในต่างจังหวัด โดยในเดือนเมษายน 2533 ได้เปิดดำเนินการโรงแรมจุลติศ เขาใหญ่รีสอร์ท ริมถนนชนะรัชต์ กม.ที่ 17 จังหวัดนครราชสีมา นับเป็นผู้ประกอบการที่ริเริ่มเข้าไปพัฒนาพื้นที่ จากไร่ข้าวโพด ให้เป็นสวนไม้ดอกไม้ประดับที่สวยงาม กลมกลืนกับธรรมชาติเป็นการสร้างความเจริญ และรายได้เพิ่มให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น

14 พฤศจิกายน 2533 บริษัทฯ ได้รับอนุมัติให้ เป็นบริษัทรับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์ประเทศไทย ด้วยทุนจดทะเบียน 110 ล้านบาท และต่อมาในปี 2534 ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 55 ล้าน เป็น 165 ล้านบาท โดยออกหุ้นเพิ่มทุนจำนวน 5.5 ล้านหุ้น จำหน่ายให้แก่ผู้ถือหุ้นเดิม

ปี 2535 เดือนมีนาคม บริษัทได้นำหุ้นเพิ่มทุนจำนวน 13.5 ล้านหุ้น ออกจำหน่ายโดยจัดสรรให้ผู้ถือหุ้นเดิมจำนวน 8.25 ล้านหุ้น ในราคาหุ้นละ 10 บาท ส่วนอีกจำนวน 5.25 ล้านหุ้น เสนอขายแก่ประชาชนทั่วไปในราคาหุ้นละ 99 บาท เป็นทุนจดทะเบียนรวม 300 ล้านบาท

ปี 2536 วันที่ 9 มีนาคม บริษัทได้รับอนุมัติจากกระทรวงพาณิชย์ ให้แปรสภาพเป็น บริษัท มหาชน จำกัด ในนาม “บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)” นับเป็นนิมิตหมายอันดี ที่แสดงให้เห็นถึงการได้รับการยอมรับจากมหาชนทั้งในและต่างประเทศ

เดือนมิถุนายน ประกาศเพิ่มทุนจดทะเบียน อีก 150 ล้านบาท เป็น 450 ล้านบาท โดยจัดสรรให้ผู้ถือหุ้นเดิมในอัตราส่วน 2 หุ้น เดิมต่อ 1 หุ้นใหม่ ในราคาหุ้นละ 20 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือนธันวาคม บริษัทฯ ได้เสนอขายหุ้นกู้แปลงสภาพมูลค่า 60 ล้านเหรียญสหรัฐฯ (ประมาณ 1,500 ล้านบาท) แก่ผู้ลงทุนในทวีปยุโรปทั้งหมด พร้อมเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 100 ล้านบาท เป็น 550 ล้านบาท เพื่อเตรียมรองรับการแปลงสภาพหุ้นดังกล่าว

ปี 2537 สภาพการณ์ของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ นับว่ายังไม่สดใสเท่าที่ควร บริษัท จูดีศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ได้มีการวางนโยบายเพื่อรองรับสภาพการชะลอตัวของธุรกิจ โดยได้วางแผนกระจายการลงทุนออกไปในหลายๆ สาขา โดยเป้าหมายหลักของการดำเนินงาน มีดังนี้

1. ดำเนินธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อขาย

เป็นการดำเนินธุรกิจพัฒนาที่ดิน บริหารโครงการ และบริหารงานก่อสร้าง โดยปัจจุบันมีโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่ 3 พื้นที่ คือ

กรุงเทพมหานคร พัฒนาโครงการพื้นที่ใจกลางเมือง (เขต CBD) ในรูปแบบอาคารชุดพักอาศัย, อาคารสำนักงานและบ้านพักระดับหรู

นครราชสีมา พัฒนาโครงการในย่าน ถ.ธนรัชต์ ใกล้อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ในรูปแบบของการพัฒนาที่ดินเพื่อปลูกสร้างบ้านพักตากอากาศ, คอนโดมิเนียมเชิงราบ และศูนย์ประชุมสัมมนาครบวงจร

สงขลา พัฒนาโครงการหลายรูปแบบในพื้นที่ อ.หาดใหญ่ และบริเวณใกล้เคียง ในรูปแบบของศูนย์การค้าขนาดใหญ่ใจกลางเมือง, บ้านพักอาศัยริมทะเลสาบสงขลา บ้านพักตากอากาศและเซอร์วิสอพาร์ทเมนต์ ริมทะเล

2. ดำเนินธุรกิจการลงทุนในอสังหาริมทรัพย์

เป็นการดำเนินธุรกิจลงทุนจัดสร้างอพาร์ทเมนต์ อาคารพาณิชย์ และศูนย์การค้า ให้เช่าพักอาศัยหรือประกอบธุรกิจ เพื่อให้มีผลตอบแทนสม่ำเสมอในระยะยาว

3. ดำเนินธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพื่อการพักผ่อนและันทนาการเป็นการพัฒนาโครงการ โรงแรมเพื่อการท่องเที่ยวพักผ่อนและันทนาการ โดยมุ่งเน้นพัฒนาพื้นที่ และอนุรักษ์ธรรมชาติในท้องถิ่นนั้น ๆ

4. ดำเนินธุรกิจบริการด้านการจัดการและการร่วมทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการหาพันธมิตรทางธุรกิจ เพื่อการขยายเครือข่ายการค้า
 กิจการไปยังสาขาธุรกิจที่เกี่ยวข้อง โดยจะเน้นพัฒนาโครงการขนาดใหญ่ ที่ให้ผลตอบแทนในระยะยาว

2.2 ประเภทสำนักงานและโครงสร้างองค์การ

เมื่อก้าวถึงโครงสร้างของการจัดองค์การภายในสำนักงาน ย่อมหมายถึง การจัดองค์ประกอบของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน หรือบริษัททั่วไป ตลอดจนวิธีการบริหาร การดำเนินงานภายในสำนักงานนั้น ๆ และที่ย่อมจะแตกต่างกันออกไปตามประเภทของธุรกิจ หรือกิจกรรมของแต่ละบริษัทอีกเช่นกัน ด้วยวิธีการจัดตั้งองค์การและบริหารงานที่ไม่เหมือนกันมีผลให้การจัดรูปแบบหรือการวางแผน (PLANNING) แตกต่างกันไปด้วย ข้อแตกต่างดังกล่าวได้มีกฎเกณฑ์นำไปใช้พิจารณาการจัดรูปแบบสำนักงานแต่ละประเภทตามความเหมาะสม โดยมีนักวางแผนสำนักงานสมัยใหม่ คือ FRANCIS DUHY และ COLIN CAVE ได้กำหนดแบบแผนที่แสดงถึงโครงสร้างของการจัดองค์การและการบริหารที่แตกต่างกันของสำนักงานแต่ละประเภทได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นแล้วยังแสดงถึงการจัดรูปแบบของการจัดภายในสำนักงานที่เหมาะสม โดยเฉพาะแต่ละกรณีไปไว้ด้วย

การจัดองค์การภายในสำนักงานทั่วไป พิจารณาออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)
2. บริษัทธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)
3. สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)
4. สำนักธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

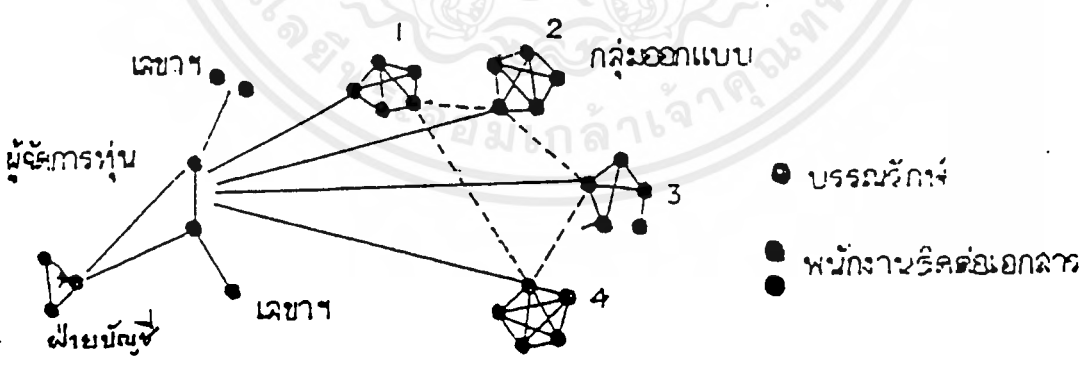
1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)

ได้แก่สำนักงานหรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการให้บริการด้านการออกแบบงานสถาปัตยกรรม งานออกแบบผลิตภัณฑ์และอื่น ๆ ซึ่งรูปแบบการบริหารงานภายในสำนักงานประเภทนี้จะแตกต่างจากทั่วๆ ไปมาก โครงสร้างของการจัดองค์การหรือหน่วยงานภายในประกอบด้วย กลุ่มนักออกแบบหรือสถาปนิก

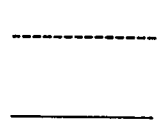
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(DESIGN GROUPS) ซึ่งมักจะมีมากกว่าหนึ่งกลุ่มขึ้นไป โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ๆ ภายในกลุ่มจะมีนักออกแบบ (DESIGNER) นักวางแผน (PLANNER) หรือสถาปนิก (ARCHITECT) ทำงานร่วมกันในลักษณะ TEAM WORK ซึ่งจะใช้เวลาและการทำงานในงาน (PROJECT) ขึ้นเดียวกันโดยมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาการทำงาน เป็นที่น่าสังเกตว่าการติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่ม (DESIGN GROUPS) จะมีน้อยกว่าภายในกลุ่มเดียวกันอย่างไรก็ตามจัดว่า DESIGN GROUPS เป็นองค์กรประกอบของหน่วยงานที่มีความสำคัญมากในการจัดองค์กรของสำนักงานออกแบบซึ่งนอกจากนั้นแล้วยังประกอบด้วยหน่วยงานที่สำคัญอีกอันก็คือ ผู้บริหารซึ่งอาจจะเป็นเจ้าของกิจการทั้งหมด หรืออาจจะเป็นรูปของหุ้นส่วน (PARTNER) หน่วยงานนี้ จะทำหน้าที่ควบคุมหรือดำเนินการบริหารงานทั้งหมดประจำสำนักงานออกแบบ

ทั้งสองหน่วยงานสำคัญที่กล่าวมานั้นยังจะต้องมีหน่วยงานย่อยซึ่งจะช่วยเสริมให้การจัดรูปองค์กรสมบูรณ์ขึ้น โดยมีหน้าที่ให้บริการด้านต่าง ๆ แก่หน่วยงานหลัก ช่วยให้การดำเนินงานและการประสานงานภายในและภายนอกคล่องตัวยิ่งขึ้น หน่วยงานเหล่านี้ ได้แก่ งานเลขานุการ บรรณารักษ์ (รวบรวมเอกสาร-ข้อมูล) งานบัญชี ตลอดจนพนักงานติดต่อเอกสารทั่วไป



หมายเหตุ :



มีความสัมพันธ์ น้อย
มีความสัมพันธ์ มาก

แผนผังสำนักงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

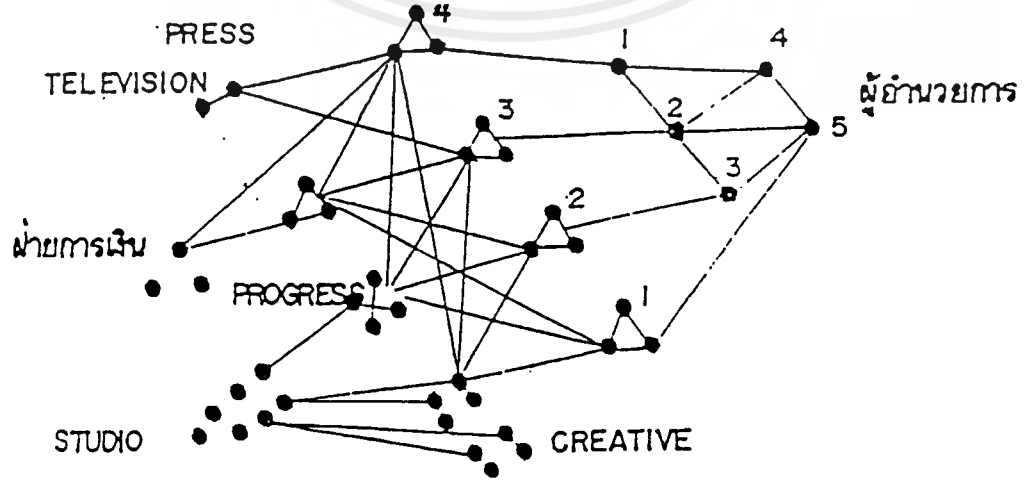
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. บริษัทธุรกิจโฆษณา

(ADVERTISING AGENCY - RESEARCH GROUPS)

บริษัทหรือสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านนี้ ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ (COORDINATE) และเผยแพร่ข่าวสาร รายงานที่สำคัญซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกิจประเภทอื่น ๆ ในบริษัทเล็ก ๆ ส่วนใหญ่จะมีโครงสร้างหรือรูปแบบของการจัดหน่วยงานที่คล้ายคลึงกัน ประกอบด้วยหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ (ACCOUNT GROUP) ประมาณ 3-4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะคอยดูแลและรับผิดชอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานย่อยที่อยู่ในการควบคุมอีกต่อหนึ่ง หน่วยงานย่อยเหล่านี้ได้แก่ งาน CREATIVE, งาน STUDIO, ART DIRECTOR และ MEDIA ซึ่งหน่วยงานรับผิดชอบ (ACCOUNT GROUP) จะต้องปฏิบัติภายในระยะเวลาที่กำหนด และยังคงแข่งขันกับธุรกิจประเภทเดียวกันเพื่อที่จะเป็นผลไปสู่กลุ่มย่อยที่กล่าวแล้วอีกอันหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นตัวจักรสำคัญของการดำเนินงานด้านธุรกิจโฆษณา

นอกจากนั้นยังประกอบด้วยหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงิน (FINANCE DEPARTMENT) และแผนกซึ่งทำหน้าที่พัฒนารูปแบบหรือวิธีการ (THE PROCESS CHASING DEPT.) เพื่อที่จะนำแผนงานที่ทันสมัยมาดำเนินงานภายในบริษัทไปพร้อมกับหน่วยงานอื่น ๆ ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมและบริหารงานทั้งหมดประจำสำนักงานก็คือผู้อำนวยการ (DIRECTOR) ซึ่งอาจจะมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง ซึ่งนอกจากบริหารงานแล้วยังจะต้องคอยติดต่อธุรกิจต่าง ๆ กับลูกค้าเพื่อให้ได้งานเข้าสู่บริษัทในความรับผิดชอบด้วย

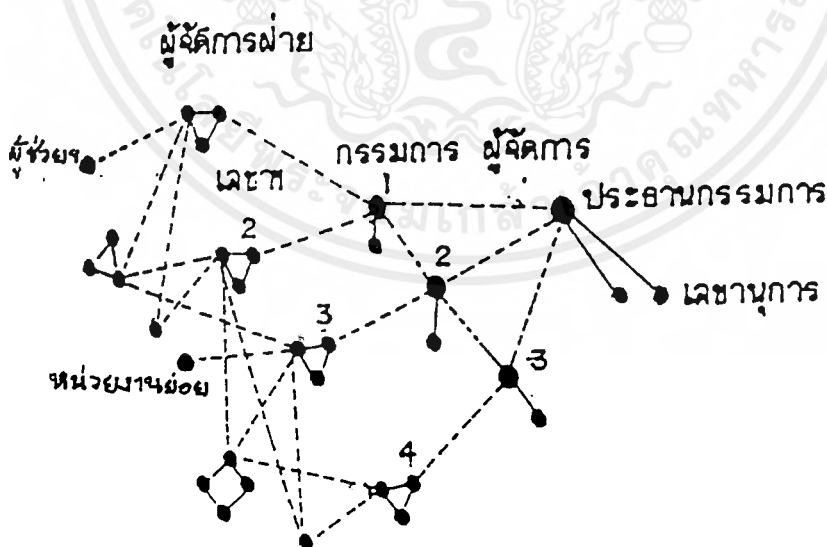


แผนผังบริษัทธุรกิจโฆษณา

3. สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)

การบริหารงานระดับสูงส่วนใหญ่จะมีผัง (DIAGRAM) ของการบริหารงานตามหลักการบริหารงานอยู่ในรูปของปิรามิด (PYRAMID) โดยแบ่งลำดับชั้นของผู้บริหารงานลงไปจนถึงพนักงานทั่วไป เช่น ในบริษัทหนึ่งประกอบด้วยประธานบริษัท หรือผู้อำนวยการใหญ่ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งสูงสุด รองลงมาคือเป็นผู้จัดการ (MANAGER) ซึ่งอาจจะแยกหน้าที่ความรับผิดชอบออกไปเป็นหน่วยงานย่อย นอกจากนั้นการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงดังกล่าว แต่ละคนยังจะต้องมีเลขานุการซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย หรือแบ่งเบาภาระบางด้านให้กับผู้บริหารนั้น ๆ ด้วย

การบริหารงานประเภทนี้จะพบในหน่วยงานราชการต่าง ๆ หรือการบริหารงานที่แบ่งหน้าที่การปกครองออกเป็นลำดับชั้นโดยทั่วไป ตลอดจนสำนักงานธุรกิจที่ประกอบด้วยผู้บริหารงานระดับสูงรวมอยู่ด้วย (จะมีเฉพาะในระดับหนึ่งเท่านั้น) เกี่ยวกับการประสานงานหรือความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยทั่วไปจะกำหนดเป็นกฎเกณฑ์หรือระเบียบที่ใช้กันเป็นขั้นตอน เป็นลำดับชั้นลงไปมากกว่าที่จะให้ถือระเบียบที่มีความสามารถเสมอภาคกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่



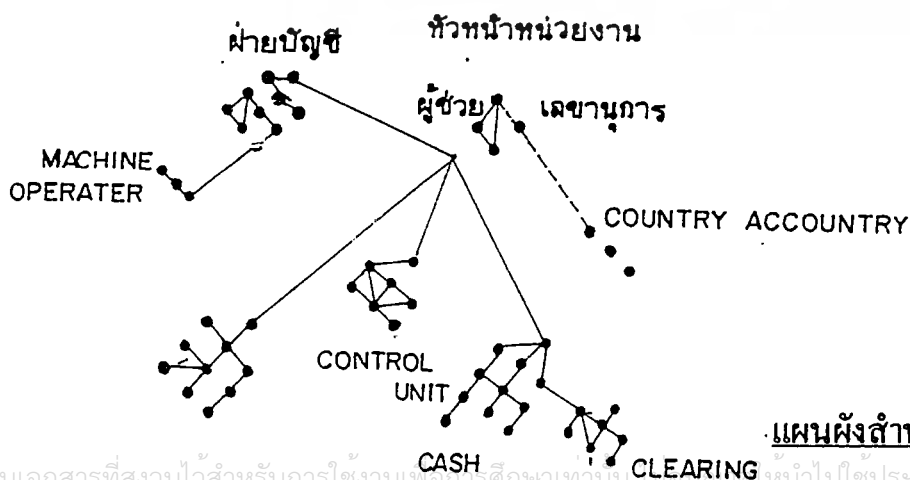
แผนผังสำนักงานบริหารชั้นสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

ได้แก่ บริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ทั้งด้านการค้า - การเงิน มีการดำเนินงานซับซ้อน มีพนักงานจำนวนมาก ตลอดจนธนาคารและบริษัทเงินทุน - เครดิต (CREDIT) ต่าง ๆ ซึ่งหัวใจสำคัญของการดำเนินงานภายในบริษัท ก็คือ ขบวนการด้านเอกสาร (PAPER PROCESSING) ซึ่งมีสมาชิก (MEMBER) ส่วนใหญ่ภายในหน่วยงานต่าง ๆ จะได้มอบหมายให้ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเอกสาร เป็นต้นว่า งานบัญชี ตรวจเช็ค ทำรายงานและสถิติอื่น ๆ และแม้แต่การให้คำแนะนำเพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่บุคคล ผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัทหรือสำนักงานนั้น ๆ ซึ่งการดำเนินงานต่าง ๆ จะแบ่งออกเป็นแผนก ทำหน้าที่แตกต่างกันออกไปดังกล่าวมาแล้ว โดยมีระเบียบกาปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนและเคร่งครัด

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่มในสำนักงานประเภทนี้จะพบว่าการติดต่อกันเป็นส่วนตัว (FACE TO FACE) นั้น มีปริมาณความถี่น้อยกว่าการติดต่อทางเอกสารมากและอาจกล่าวได้ว่า สิ่งที่อยู่เหนือการดำเนินงานทั้งหมด ก็คือ การบริหารงานอย่างมีระเบียบแบบแผนและค่อนข้างเคร่งครัด นอกจากนั้นแล้วการปฏิบัติงานในพื้นที่บางส่วนของสำนักงานจะต้องได้รับการควบคุมหรือเพิ่มความปลอดภัย (SECURITY AREA) เช่น ส่วนปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเงิน เงินสด ตลอดจนเก็บเอกสารสำคัญ ๆ ซึ่งจะต้องได้รับการคุ้มครองป้องกันภัยที่เกิดขึ้นได้ ตลอดเวลาการดำเนินงาน แม้กระทั่งบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ก็จะต้องมีการควบคุมกันเป็นอย่างดี



แผนผังสำนักงานธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การพิจารณาความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ใช้สอยภายในอาคาร

พิจารณาได้ 2 กรณี คือ

1. การกำหนดพื้นที่ใช้สอย (SPACE)

(STOCK OF SPACE)

ภายในองค์การหนึ่ง แต่ละหน่วยงานที่เป็นองค์ประกอบย่อมมีความต้องการใช้ SPACE ในขนาดที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอยู่กับรูปแบบของงานที่ดำเนินอยู่ โดยทั่วไปแล้วจะเริ่มต้นด้วย SPACE ขนาดใหญ่ (BIG SPACE) ประกอบด้วย SPACE ขนาดเล็กในจำนวนไม่มากนัก ความต้องการใช้ SPACE สำหรับการจัดหน่วยงานของแต่ละองค์การหรือสำนักงานแต่ละประเภท จะแตกต่างกันมากระหว่างสำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT) กับสำนักงานธุรกิจทั่ว ๆ ไป (CLERICAL OFFICE) ทั้งนี้เนื่องจากการทำงานเกี่ยวกับงานบริหาร พนักงานบริหารแต่ละคนต้องการ SPACE เฉพาะตัว และมีขนาดเล็กเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว แต่ขณะเดียวกัน CLERICAL OFFICE ต้องการใช้ SPACE ที่มีขนาดกว้างใหญ่ เพื่อที่จะได้พื้นที่ทำงานร่วมกันของพนักงานจำนวนมาก

2. การรวมกลุ่มเนื้อที่ใช้สอย (CLUSTERING OF SPACE)

นอกจากจะพิจารณาถึง SPACE เฉพาะกลุ่มและบุคคลแล้ว ยังจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการจัดรวม หรือแยกระหว่างกลุ่มอีกด้วย เนื่องจากในองค์การบางอย่างการดำเนินงานจะมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นหากได้จัดแยก SPACE ระหว่างหน่วยงานที่ต่างกัน ตรงกันข้ามกับองค์การที่ต้องการรวม SPACE ของแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกัน จะเพิ่มความคล่องตัวในการปฏิบัติงานหรือการติดต่อประสานงานมากยิ่งขึ้น ลักษณะดังกล่าวเรียกว่า CLUSTERING SPACE ตัวอย่างเช่น บริษัทธุรกิจโฆษณา ซึ่งต้องมีการประสานงานร่วมกัน และขณะเดียวกันก็ต้องมีการแยกส่วนทำงานแต่ละส่วนออกจากกันด้วย

จากการพิจารณาถึงการรวมกลุ่ม SPACE และการกำหนด SPACE สามารถจำแนกลักษณะความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับการดำเนินงานภายในองค์การแต่ละประเภทได้ ดังนี้

1. สำนักงานบริหารชั้นสูง
(TOP MANAGEMENT) - มีความสัมพันธ์
ระหว่างกลุ่มน้อย
(LITTLE-
INTERACTION)
2. บริษัทธุรกิจโฆษณา และ
สำนักงานออกแบบ
(ADVERTISING AGENCY-
AND DESIGN OFFICE) - มีความสัมพันธ์
ระหว่างหน่วยงาน
และภายในหน่วยงาน
และมีการแบ่งแยก
(INTERACTION -
WITH SEPARATION)
3. สำนักงานบริษัทธุรกิจทั่วไป
(CLERICAL OFFICE) - มีความสัมพันธ์
ระหว่างหน่วยงานมาก
(MUCH-
INTERACTION)

ตารางที่ 1 ความต้องการใช้ SPACE ของการจัดองค์การแต่ละประเภท (ORGANIZATION REQUIREMENT)

ประเภทการจัดองค์การ (สำนักงาน)	การกำหนด (STOCK OF SPACE)	การพิจารณาการรวมกลุ่ม (CLUSTERING OF SPACE)
สำนักงานออกแบบ	SPACE ขนาดเล็กไปจนถึงขนาด ใหญ่มาก	มีความสัมพันธ์โดยการรวมกลุ่ม และการแบ่งระหว่างกลุ่ม หรือทั้ง สองอย่าง
สำนักงานธุรกิจโฆษณา	SPACE ขนาดเล็กและขนาดปาน กลาง	มีการรวมกลุ่มและแบ่งแยก แล้วยัง มีความสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่ม
สำนักงานหรือบริษัท ธุรกิจทั่วไป	SPACE ขนาดใหญ่มาก	มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มสูง
สำนักงานบริหารชั้นสูง	SPACE มีขนาดเล็ก	มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มน้อย มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การพิจารณาความเหมาะสมในการจัด SPACE ภายในอาคารกับประเภทของการจัดองค์การตามทฤษฎี DUFFY'S THEORY

FRANCIS DUFFY นักวางผังสำนักงานสมัยใหม่ เป็นผู้ที่ศึกษาและวิเคราะห์ถึงรากฐานและลักษณะความแตกต่างของการจัดองค์การภายในสำนักงานประเภทต่าง ๆ โดยสรุปออกมาเป็นทฤษฎีหนึ่งที่น่าสนใจ เรียกว่า DUFFY'S THEORY ทฤษฎีนี้สามารถนำไปใช้ในการพิจารณาถึงความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงานที่มีรูปการจัดองค์การที่แตกต่างกัน งานค้นคว้าของ DUFFY ได้รับการยอมรับเป็นครั้งแรกในกรณี P.H.D THESIS ณ. PRINCETON UNIVERSITY ได้จัดทำเป็นหนังสือถึง 2 เล่ม ได้แก่ PUBLISHED IN ENVIRONMENT และ PLANNING B.VOI 1947 ต่อมา DUFFY ได้ปรับปรุงพัฒนางานของเขาซึ่งประกอบด้วยข้ออ้างอิง และเหตุผลต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิจารณาเพิ่มขึ้นอีก ซึ่งเสนอว่าการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) และสำนักงานธรรมดาทั่วไป (CONVENTING PLANNING) นั้น สามารถนำมาจัดรวมกันได้อย่างเหมาะสมในลักษณะใกล้เคียงกันและเน้นถึงความเหมาะสมของการจัดองค์การที่แตกต่างกัน ทฤษฎีของเขาช่วยให้การพิจารณาการจัดรูปสำนักงานทำได้ง่ายขึ้น และวิธีการดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์ไปในตัวเองด้วย

การกำหนดความใกล้เคียง (APPROACHES) หรือความเหมาะสมในการจัดรูปสำนักงานในลักษณะที่ต่างกันตามทฤษฎีของ DUFFY โดยเกี่ยวข้องกับขบวนการกำหนดรูปแบบของการจัดภายในสำนักงาน ซึ่งส่วนจะอ้างถึงความแตกต่างของส่วนดีในการจัดวางผัง สำนักงานอย่างกว้าง ๆ ซึ่งจะช่วยลดความยุ่งยากในการทดสอบ หรือได้แย้งในการพิจารณาการจัดรูปสำนักงานลงได้มาก

DUFFY ได้เสนอว่า ไม่ว่าจะการจัดองค์การหรือสำนักงานประเภทใดก็ตามสามารถวิเคราะห์ออกมาให้เห็นถึงเกณฑ์คุณสมบัติที่ต่างกันได้ 2 ประการ คือ

- ชั้นของการปกครอง,บริหาร (BUREACRACY)
- ความสัมพันธ์ของกลุ่ม (INTERACTION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับชั้นการปกครอง หรือการบริหาร

เป็นคุณสมบัติประการแรก จะถูกกำหนดระดับจากต่ำไปจนถึงระดับสูง ลักษณะเช่นนี้กินความไปถึงการจัดองค์การ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับราชการ การปกครองโดยลำดับชั้นที่มีการแบ่งชั้นความสำคัญในแต่ละชั้นของงาน บริหารระดับสูง

- ความสัมพันธ์ภายในกลุ่ม

คุณสมบัติประการที่สองโดยการขยายตัว หรือขอบเขตของความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกกลุ่ม หรือหน่วยงานที่มีอยู่ทั้งหมดภายในองค์การ ในลักษณะของการปฏิบัติงานร่วมกันแบบ TEAM WORK สำนักงานที่ทำงานเป็น TEAM WORK จะมีดัชนีความสัมพันธ์สูง (INTERACTION INDEX IS HIGH) ตรงกันข้ามกับการทำงานที่ถูกแยกจากกัน ซึ่งจะมีดัชนีของความสัมพันธ์ต่ำ (INTERACTION INDEX IS LOW) ตัวอย่างเช่น สำนักงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการค้นคว้าทดลองหรือสำนักงานกฎหมาย จะมีความสัมพันธ์ระดับกลุ่มค่อนข้างต่ำ ขณะที่ สำนักงานธุรกิจโฆษณา และสำนักงานออกแบบ จะมีระดับความสัมพันธ์ ระหว่างกลุ่มในการปฏิบัติงานร่วมกันสูง

จากการกำหนดระดับชั้นของการบริหารและระดับของความสัมพันธ์ สามารถนำไปพิจารณาการจัดรูปแบบขององค์การหรือประเภทของสำนักงานทั่วไป ซึ่งสามารถจัดแบ่งอย่างกว้าง ๆ ออกเป็น 4 ประเภท ดังได้กล่าวไว้แล้วในตอนก่อนได้แก่

- DESIGN OFFICE
- A CLERICAL
- ADVERTISING AGENCY RESEARCH GROUP
- TOP MANAGEMENT

ตารางที่ 2 การจัดความแตกต่างของการแบ่งชั้นการบริหารและความสัมพันธ์

การจัดองค์การ (ORGANIZATION)	การแบ่งระดับบริหาร (BUREAUCRACY)		ความสัมพันธ์ของกลุ่ม (INTERACTION)	
	ต่ำ	สูง	ต่ำ	สูง
สำนักงานออกแบบ (DESIGN FIRM)	0			0
สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)		0		0
สำนักงานธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)	0		0	
สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)		0	0	

นอกจากนั้นแล้ว DUFFY ยังได้วิเคราะห์ถึงรูปแบบของการจัดรูปแบบของการวางแผน (PLANNING) ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารภายในสำนักงานที่มีการจัดองค์การขนาดต่างกันทั้ง 4 ประเภทดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะในการทำงานเดียวกัน ได้แก่

- ความแตกต่าง (DIFFERENTIAL) หมายถึง ระดับของการแบ่ง SPACE หรือตำแหน่ง (STATUS) โดยถือว่ามี ความแตกต่างกว่ากันมาก หรือเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันภายในสำนักงานนั้น ๆ

- การจัดแบ่ง (SUBDIVISION) ก็มีระดับหรืออัตราการแบ่งแยกทางกายภาพ เรียกว่า ลักษณะความต้องการความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) มากน้อยเพียงใด การจัดระดับความแตกต่างแบบหลังนี้ เน้นถึงการ จัด SPACE ภายในเป็นสำคัญ

ตารางที่ 3 การจัดแบ่งลักษณะของการจัดรูปแบบกับการบริหาร

การจัดองค์การ (ORGANIZATION)	ความแตกต่าง (DIFFERENTIAL)		การจัดแบ่ง (SUBDIVITION)	
	ต่ำ	สูง	ต่ำ	สูง
สำนักงานออกแบบ (DESIGN FIRM)	0			0
สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)		0		0
สำนักงานธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)	0		0	
สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)		0	0	

2.3 ลักษณะของอาคารสำนักงาน

สำนักงานในปัจจุบันนั้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทให้เช่ากับประเภทเช่าซื้อ

สำนักงานในประเภทเช่าซื้อ (OFFICE CONDOMINIUM) เป็นอาคารชุดสำนักงานที่สร้างเพื่อขายให้แก่บุคคลทั่วไปซื้อไว้ สำนักงานประเภทนี้ปรากฏขึ้นในโครงการแรกในปี 1981 และสำเร็จเปิดให้ใช้ได้ในปี 1983 ในช่วงของปี 1983-1984 นั้น สำนักงานให้เช่าไม่มีการก่อสร้างขึ้น แต่ในปี 1985 นั้น สำนักงานให้เช่าก็มีเกิดขึ้นอีกในอัตราที่ใกล้เคียงกับสำนักงานประเภทเช่าซื้อ คงลดความนิยมลงเนื่องจากปัญหาการขยายสำนักงานของคนทำได้ไม่สะดวก ส่วนสำนักงานให้เช่า (OFFICE BUILDING FOR RENT) นั้น ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ สำนักงานให้เช่าทั้งหมดและสำนักงานให้เช่าบางส่วน อาคารสำนักงานที่สร้างขึ้นในระหว่างปี 1960-1970 ส่วนมากอยู่ในประเภทให้เช่าทั้งหมดเช่น อาคารสีลม อาคารธนนิยะ อาคารจกณีนี อาคารศรีบุญเรือง อาคารสารสิน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งแต่ปี 1971 จุดมุ่งหมายในการสร้างอาคารสำนักงานเริ่มเปลี่ยนแปลงจากการให้เช่าทั้งหมดเป็นการสร้างขึ้นใช้เองส่วนหนึ่งและให้เช่าส่วนหนึ่ง ได้แก่ อาคารของธนาคารพาณิชย์ สถาบันการเงิน เป็นต้น

ซึ่งเป็นที่ทราบว่าการอาคารของธนาคารพาณิชย์ (ปกติเป็นสำนักงานใหญ่) ส่วนเนื้อที่ให้เช่านั้นถูกกำหนดจากธนาคารแห่งประเทศไทยให้ธนาคารเปิดให้เช่าได้ภายในระยะเวลา 5-10 ปี และธนาคารต้องขยายเข้าใช้เนื้อที่นั้นให้เต็มภายในทั้งหมด ความต้องการของตลาดในเรื่องขนาดของสำนักงานพอแบ่งได้ดังนี้

1. สำนักงานขนาดเล็ก (SMALL-SCALE OFFICE) ใช้เนื้อที่โดยประมาณ 50-150 ตารางเมตร
2. สำนักงานขนาดกลาง (MEDIUM-SCALE OFFICE) ใช้เนื้อที่โดยประมาณ 150-300 ตารางเมตร
3. สำนักงานขนาดใหญ่ (LARGE-SCALE OFFICE) ใช้เนื้อที่มากกว่า 300 ตารางเมตร

ลักษณะทางกายภาพสำนักงานในปัจจุบัน

การพิจารณาถึงทิศทางของการย้ายของย่านธุรกิจการค้าในกรุงเทพฯ ย่านธุรกิจการค้าของกรุงเทพฯ นั้น ได้เกิดขึ้นมาตั้งแต่สมัยก่อตั้งเมือง ซึ่งเป็นธรรมชาติของการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ สำหรับในที่นี้จะแบ่งบริเวณที่เป็นศูนย์กลางธุรกิจการค้าของกรุงเทพฯ ออกเป็นย่านที่เห็นได้ชัด 3 ย่านด้วยกัน

ย่านที่ 1 (AREA 1) ได้แก่ บริเวณเยาวราชและรอบ ๆ ซึ่งเป็นย่านการค้าของคนจีน

ย่านที่ 2 (AREA 2) ได้แก่ บริเวณถนนสีลม ถนนสุรวงศ์ และถนนพระราม 4

ย่านที่ 3 (AREA 3) ได้แก่ บริเวณถนนสุขุมวิท เพชรบุรีตัดใหม่ เพลินจิตและราชดำริ

ย่านธุรกิจการค้าทั้งหมด 3 แห่งนี้มีความเจริญขึ้นและเชื่อมลงตลอดจนมีการขยายตัว ออกมาตามความเจริญเติบโตของกรุงเทพฯ

การพิจารณาถึงการย้ายจากย่าน 1 ไปสู่อ่าน 2 แต่ไปถึงย่าน 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ย่านที่ 1 (AREA 1 CHINESE BUSINESS DISTRICT)

เป็นย่านธุรกิจการค้าที่มีความเจริญมากในอดีต แต่เนื่องจากการขยายตัวของกรุงเทพฯ เป็นไปอย่างรวดเร็วและขาดการวางแผน ทำให้ย่านธุรกิจการค้านี้ไม่สามารถขยายตัวต่อไปได้ เนื่องจากได้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น เช่น ปัญหาความหนาแน่นของประชากร ปัญหาการจราจร และขาดที่จอดรถ ปัญหาการขาดแคลนพื้นที่ (ปัญหาราคาที่ดิน) ปัญหาสภาพแวดล้อมไม่ดี (ขาด OPEN SPACE) การบริการชุมชน (สาธารณสุข) ไม่เพียงพอ อาคารไม่ทันสมัย เป็นต้น ทำให้เกิดย่านธุรกิจขึ้นมาใหม่ตามการขยายตัวของกรุงเทพฯ คือ ย่านสีลม และสุรวงศ์

ย่านที่ 2 (AREA 2 SILOM RD, SURIWONGSE RD., RAMA IV RD.)

เป็นย่านธุรกิจการค้าที่ได้มีความเจริญขึ้นมาจากย่านที่ 1 และในปัจจุบันปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้น เป็นไปในรูปแบบเดียวกันกับย่านที่ 1 ถึงแม้ว่าจะไม่รุนแรงเท่าก็ตามแต่ก็ทำให้การเจริญและการขยายตัวเป็นไปได้ยาก

ย่านที่ 3 (AREA 3 SUKHUMVIT, PETCHBURI, PLOENCHIT, RAJADAMRI)

เมื่อพิจารณาถึงการขยายตัวของกรุงเทพฯ แล้วจะเป็นได้ว่าความเจริญต่าง ๆ ได้ขยายตัวมาทางด้านนี้เพราะยังมีปัจจัยการสนับสนุนอีกมาก

ปัจจัยส่งเสริมอาคารสำนักงาน

อาคารทางธุรกิจขนาดใหญ่จำเป็นต้องตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสม สอดคล้องกับวิถีดำเนินงานเพื่อให้โครงการนั้น ๆ สมบูรณ์มากที่สุด ข้อพิจารณาถึงที่ตั้งโครงการ

1. สภาพที่ตั้งและกฎหมายที่เกี่ยวข้องอยู่ (ZONNING AND ORDINANCE) ควรอยู่ในบริเวณย่านธุรกิจการค้าหรือใกล้เคียงย่านนั้น ๆ รวมทั้งแหล่งชุมชนเพื่อความสะดวกในการติดต่อกับอสังหาริมทรัพย์ธุรกิจการค้า อันจะมีผลส่งเสริมความก้าวหน้าของกิจการและต้องมีความสอดคล้องกับข้อบังคับและกฎหมายตามพื้นที่นั้น ๆ

2. ความสัมพันธ์กับส่วนอื่น ๆ (LINKAGE) หมายถึง การเชื่อมต่อกับส่วนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับกิจการของบริษัทฯ

2.1 ความสัมพันธ์ทางด้านกิจการภายใน ซึ่งจะทำการติดต่อระหว่างสำนักงานกับส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นไปได้อย่างสะดวก ไม่มีการติดขัด

2.2 ความสัมพันธ์ทางด้านธุรกิจการค้า ซึ่งจะทำให้ลูกค้าผู้มีธุรกิจติดต่อกับบริษัทเดินทางมาใช้บริการสะดวกคล่องตัวในกิจการ

2.3 ความสัมพันธ์ทางด้านสวัสดิการพนักงาน ทำให้พนักงานสามารถเดินทางไปกลับระหว่างที่พักอาศัยกับที่ทำงานสะดวก ช่วยลดภาระการบริการ เช่น สถานที่รับประทานอาหาร

3. สภาพแวดล้อม (ENVIRONMENT) บริเวณที่ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดีไม่ควรอยู่อย่างโดดเดี่ยวห่างไกลความเจริญ ควรมีทัศนียภาพที่ส่งเสริมความสง่าแก่อาคาร เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีสำหรับการปฏิบัติงานของพนักงานและผู้มาติดต่อ

- ด้านการผลิต
- ด้านการจำหน่าย
- ด้านความรับผิดชอบ
- ด้านบุคลากร

2.4 การจัดสำนักงาน

การวางแผนและการดำเนินการจัดสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงานแต่เดิมได้มีการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญๆ และแบ่งทฤษฎีการจัดวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การสัญจรภายใน (PEDESTRAIN MOVEMENT) และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER FLOW) ภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน

(METHOD OF LAY-OUT IN OFFICE PLANING)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานซึ่งประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. การเขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล (RELATION DIAGRAM)
4. การแปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนการจัดสำนักงาน (LAY-OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการจัดวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดี ตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้รับแนวความคิดใหม่ๆ เพิ่มขึ้น

แต่ไม่ว่าจะ ได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (POSITION OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบัน

และในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง

- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น
อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการจัดบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและ
ระหว่างบุคคล
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลา
หนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์

เอกสาร

- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบและอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหาานั้น ๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบงานบริหารภายในซับซ้อนและมีพนักงานจำนวนมาก ได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาดทั้งยังช่วยลดแรงงานคนอีกด้วย

3. การเขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP

DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงานระหว่างบุคคลและกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกันทั้งภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อความสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. การแปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนการจัด

สำนักงาน (LAY-OUT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริง ก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณา ก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคาร ที่มีอยู่

แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ และห้องเครื่อง

- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบ

ปรับอากาศ ฯลฯ

ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่นำไปสู่ การวางผังขั้นสุดท้าย โดยสมบูรณ์ต่อไป

การวางผังการจัดภายในสำนักงาน (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

หลังจากได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงานตลอดจนจำนวนผู้เข้าใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของการวิเคราะห์ ที่ได้จะต้องนำมาใช้ในการจัดวางผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียดในขั้นตอนสุดท้าย

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานโดยละเอียด

ประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมด ตามต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-40 ม. เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไป ก็คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK PLACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูล และความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ.ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ.ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

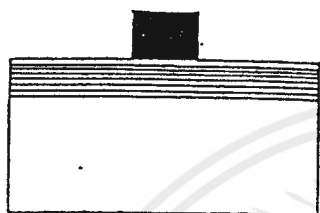
1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORK AREA อยู่ด้านในด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้าน

หนึ่ง กำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่ อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

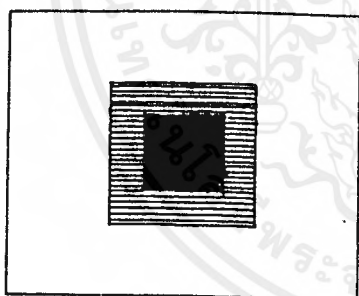


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT



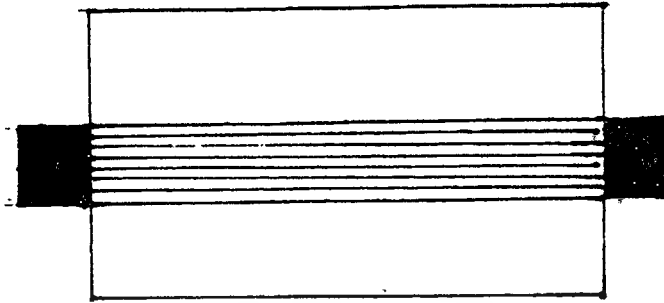
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

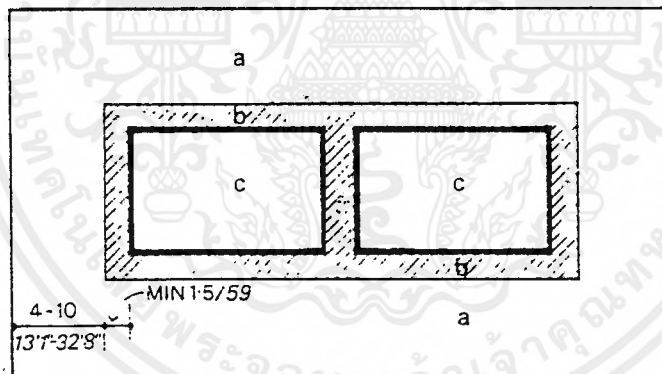
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

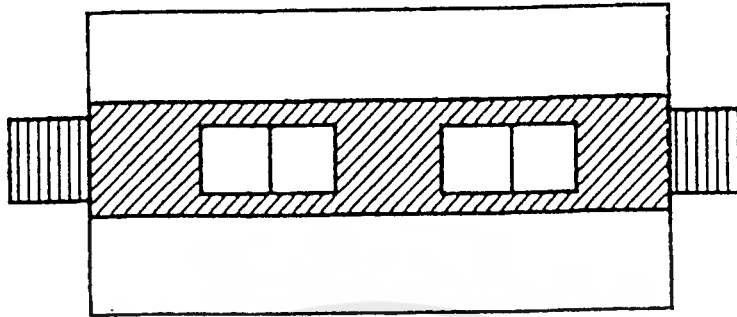


การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

3. การจัดวางผังแบบ (TRIPLE ZONE LAY-OUT)

ลักษณะคล้ายกับจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

ความต้องการในการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคล
หรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

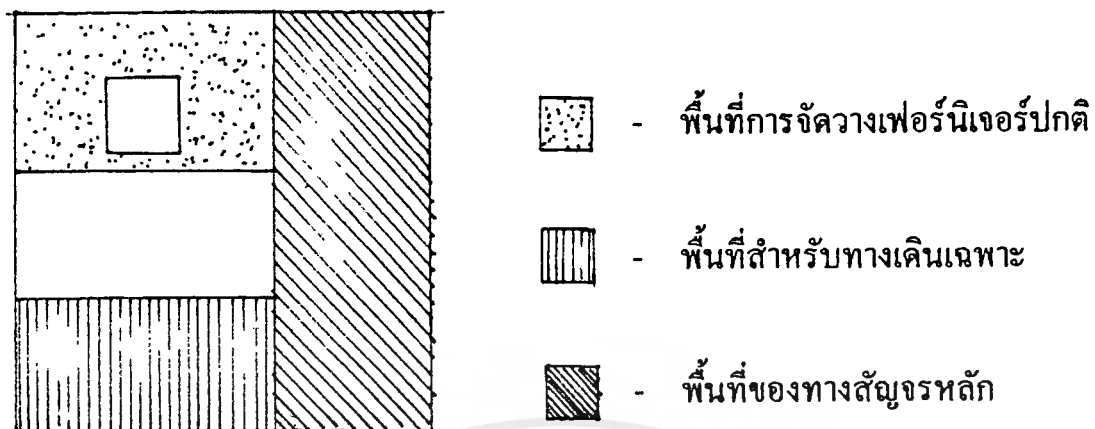
1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

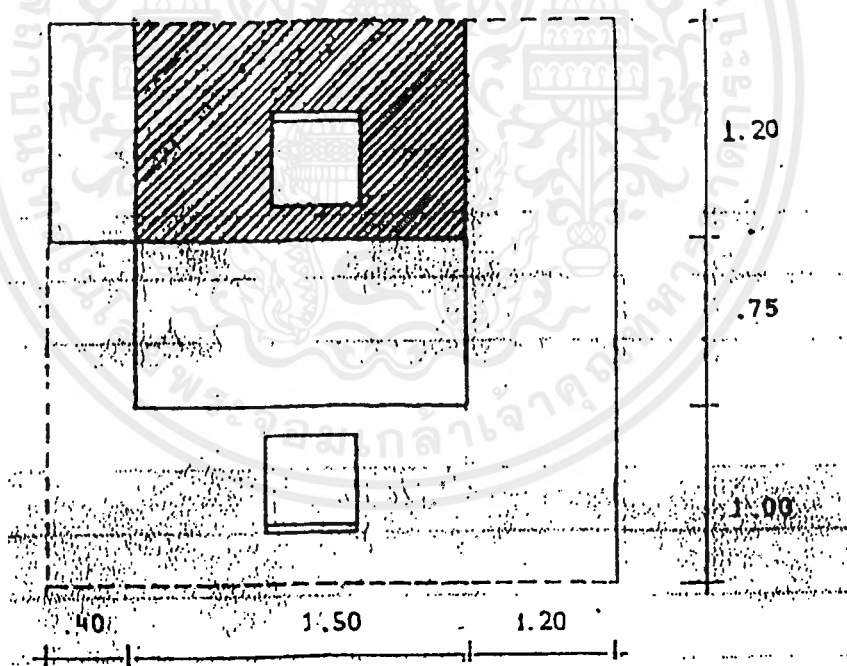
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้าง
ใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง
(NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน	=	พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ
(WORK SPACE)		(FURNITURE SPACE) พื้นที่ของทาง
		สัญจรหลัก (SPACE OF MAIN
		aisle) พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน
		(SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตร.ม. ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตร.ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่ที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตร.ม.



ภาพที่ 6 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป
 1.2 แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ
 (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยมีพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

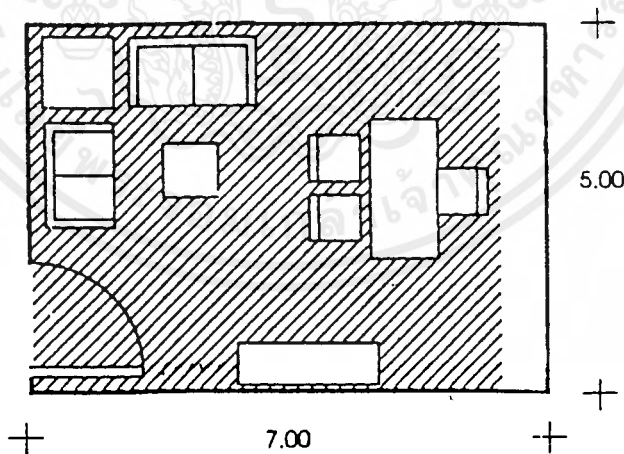
ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียไปกับผนังแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่งๆ มักไม่น้อยกว่า 2.5 ตร.ม. และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตร.ม. ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตร.ม. จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



ภาพที่ 7 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานภายในห้องทำงานส่วนตัว

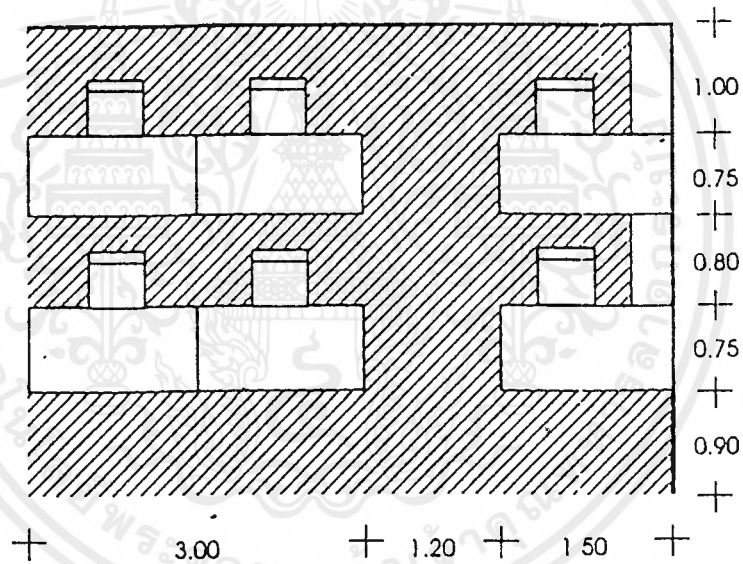
พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไปห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 - 30 ตร.ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงนั้นจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตร.ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองมากขึ้น นอกจากนี้จะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียเปลืองได้มากเช่นกันจากตำแหน่ง และขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตร.ม.



ภาพที่ 8 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้าน การติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับ สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความ

คล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE เหล่านี้ ได้แก่

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

2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เกี่ยวข้องกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE)

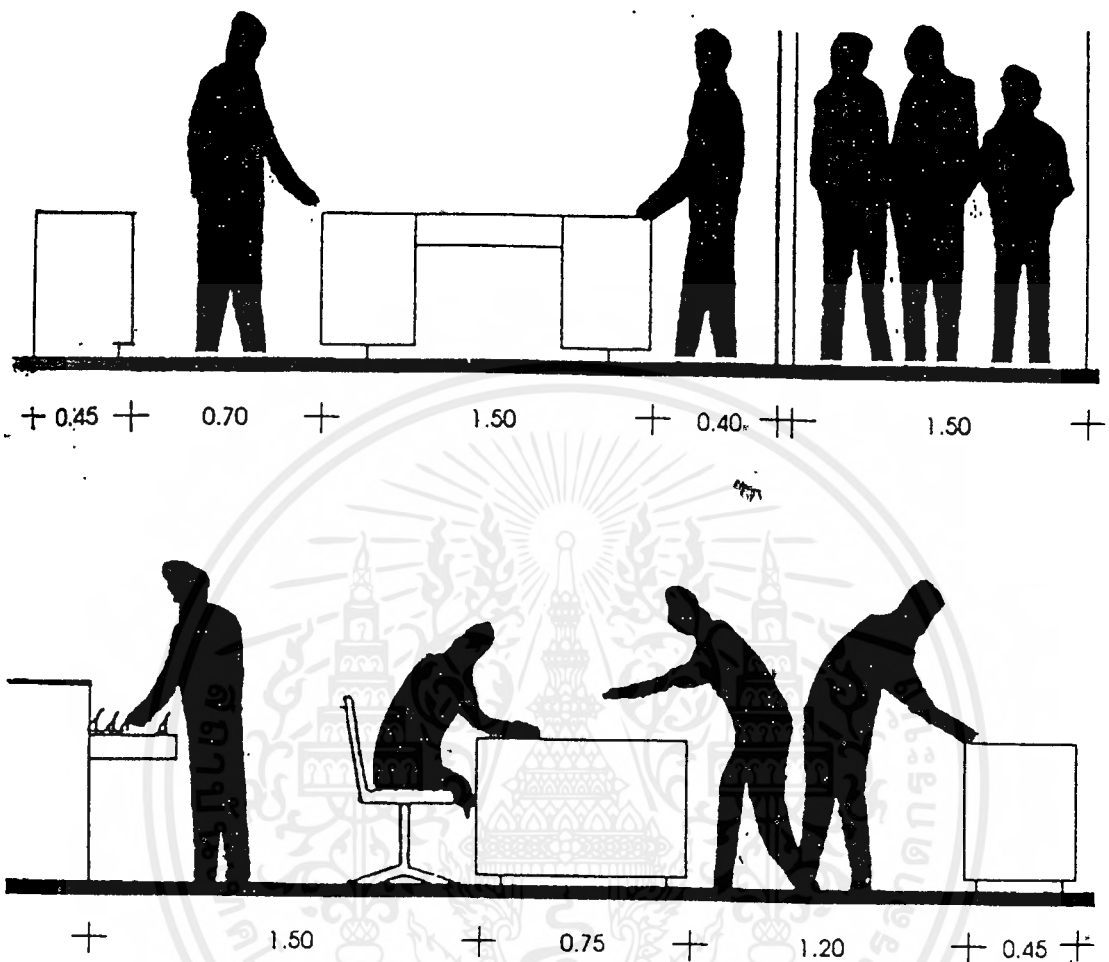
เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก corridor หรือทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20-1.20 ม.

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

(MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

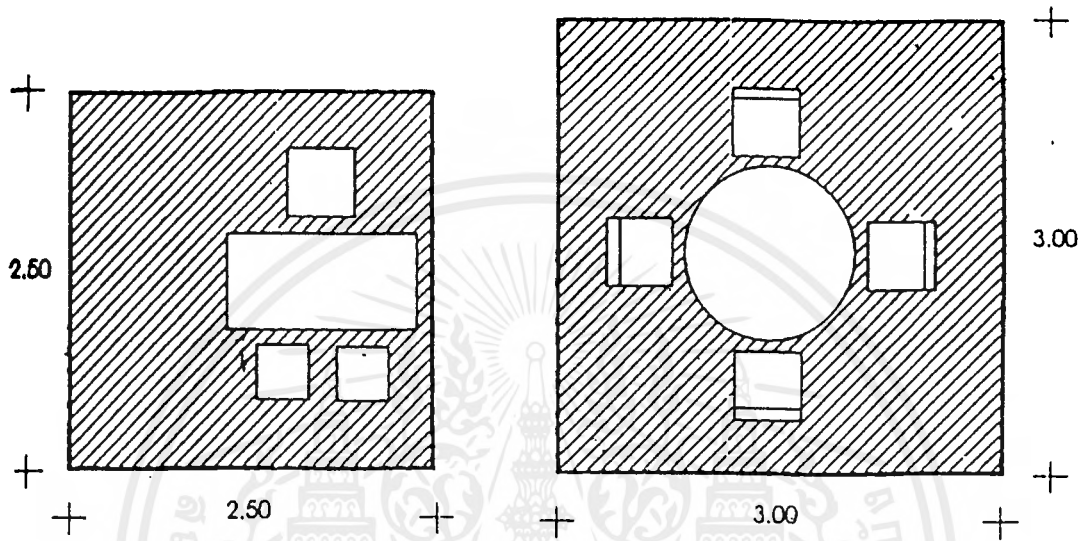
ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรึกษาหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลามากกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้นเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตร.ม. ต่อ 1 คน

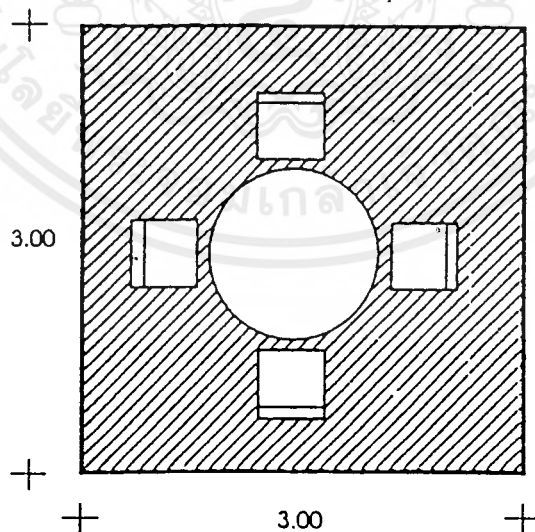
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)



ใช้พื้นที่ ๒ ตารางเมตร

ใช้พื้นที่ ๙ ตารางเมตร

ภาพที่ 10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ



ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

ภาพที่ 11 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายใน สำนักงาน (MEETING AREA)

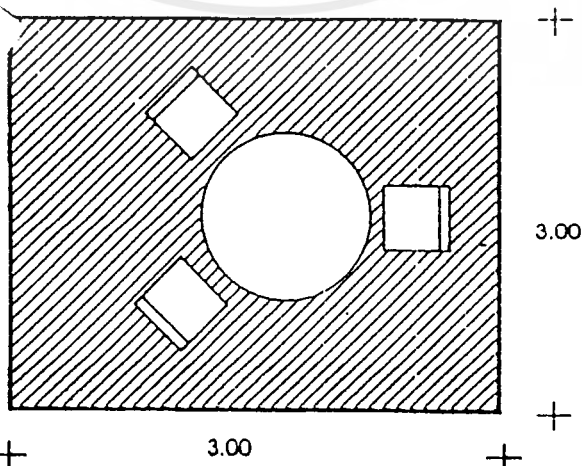
ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำ หรือบอร์ด (BOARD) สำหรับคิดแผนภูมิต่าง ๆ และครบกำหนดทางสัญจรของกลุ่มประชุมให้อยู่กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILIT) เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตร.ม. ต่อ 1 คน

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไป หรือกับบุคคลภายนอกและต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้ใช้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดกับส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้บริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตร.ม. ต่อ 1 คน



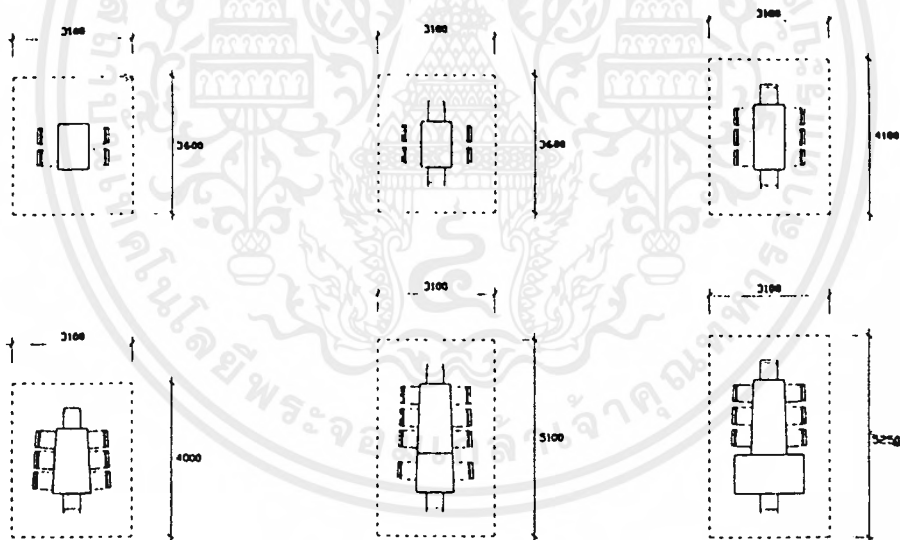
ภาพที่ 12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป

(CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม.

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ CHART ที่ดึงชั้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 13 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม

จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานในขณะเดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARD บทความ ประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือสิ่งอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าว จะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องเก็บของและอยู่ในบริเวณ ที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตร.ม. ต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมชน

(ASSEMBLE AREA)

การที่ชุมชนต้องการใช้ SPACE มากเป็นการนาน ๆ จะมีครั้งหนึ่ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE สำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุม คณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรอง การ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุม ขนาดใหญ่สำหรับคิมน้ำชา หรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหาร ประเภทเครื่องคิม (PANTRY) ได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้า-ออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมใหญ่ หรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอการฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายเกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประชุมบางครั้งมีแขกคนสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการการเข้าร่วมด้วย ดังนั้น ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้วควรจะต้องให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟัง และบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-35 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตร.ม. ต่อ 1 คน

ฉ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงปาฐกถาตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัว ก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอ และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสง เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่นที่นั่งของผู้เข้าฟังบรรยาย อาจจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่ต้องมีการจดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดให้เป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสาร

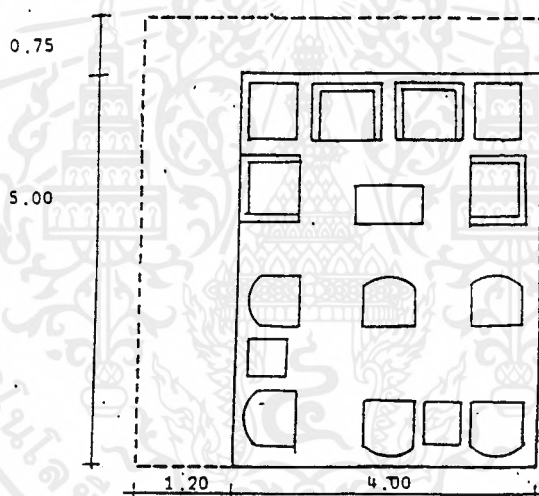
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าว ควรจะมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 ม. อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะการจัด RECEPTION AREA

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางแผนออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.7 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า-ห้องสมุด

เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัท นั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะมีการค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง หรือเป็นห้องเฉพาะก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจักระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจักระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อสื่อสารภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานคูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบการติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติ ก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจักระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จักระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อความสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน
เฟอร์นิเจอร์ ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานและทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับ
พนักงานและบุคคลภายนอก

- ผนัง หรือ ผนังเตี้ย (PARTITION)

- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็น ไปของระดับงานที่ปฏิบัติ
อยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมายหรือลักษณะอื่น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบการ
ติดต่อประสานงาน นับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น
เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน เช่น LOW PARTITION OR SCREEN จะเป็นสิ่งหนึ่ง
ที่จะต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการ
จัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนัก-
งานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ผู้เก็บเอกสารของ
พนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่แต่สำหรับ
ระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของ
การใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75x1.50x0.75 ม. วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย
ไม้แต่งผิวและ โลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ
เช่น โต๊ะทำงาน ขนาด 0.90x2.00x0.75 ม. เนื่องจากต้องใช้เป็นโต๊ะที่ต้อนรับแขก
นอกจากนั้นแล้วการใช้ อาจจะใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มขึ้น เป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นมัน
วาว ทองเหลือง หนั และกระฉก เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว

ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหาร โดยทั่วไปจะมีลักษณะ

พิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าเฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นได้

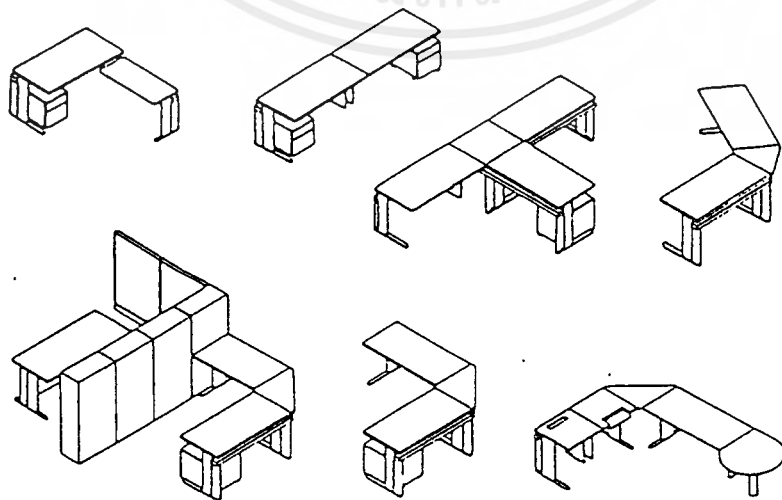
6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการปรับเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่บดบังลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

WORK STATION

ความหมายว่าที่ที่ใช้ทำงานซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็น เก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันแล้วเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง รวมกันก็เรียก WORK STATION ได้เหมือนกัน ดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบดังนี้



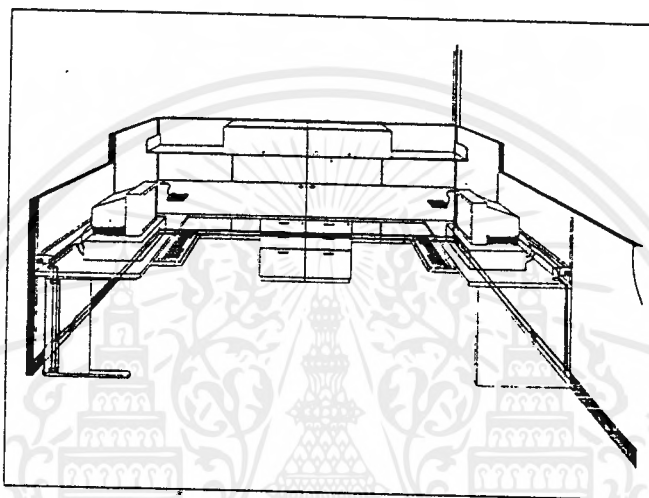
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อการแก้ไขการทำงานในสำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผังรวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ จากความร่วมมือของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งใช้เวลาเป็นปี ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในหารจัดเนื้อที่ของทำงานจากการร่วมมือกันหลายฝ่าย ซึ่งรวมทั้ง โรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเอาเทคนิคการผลิตของโรงงานและการศึกษาสัดส่วนของมนุษย์ในการกำหนดมาตรฐานการออกแบบให้กับ WORK STATION ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการทำงานด้วยความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เหล่านี้ การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย DUPONG COMPANY ในปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่ได้รับการจัดเป็นรูปตัว L จะมีแสงกันตอนบน ทำให้มีเนื้อที่การใช้สอยน้อยลงมาก GEORGE NELSON ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้กับ MR.HERMAN MILLER กำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกัน ซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก่า ส่วนประกอบต่าง ๆ นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะเป็น แล้วยังมีโต๊ะปริกษางานมีช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมา และจากการออกแบบในทำนองเดียวกันนี้ ได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการ ซึ่งมีเครื่องพิมพ์ดีดวางอยู่ข้าง ๆ แบบนี้เป็นแบบทั่ว ๆ ไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์ สำหรับสำนักงานออกมาในรูปผลิตภัณฑ์โต๊ะรูปตัว L สำหรับพิมพ์ดีดให้ความรู้สึกว่า WORK STATION สามารถจะทำให้ เกิดความคิดที่ดีขึ้น ถ้าเรานำความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานที่ดีของนักบิน คนขับรถเมล์ หรือผู้ปฏิบัติการเกี่ยวกับ แผงสวิชส์ของสายโทรศัพท์ สิ่งเหล่านี้สามารถประยุกต์เข้ากับการทำงานในสำนักงานได้

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงานและตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงาน เพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้นและวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วย การกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. เท่านั้น ได้เรียนรู้ จากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความ เป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื่อมถึง ผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ และ โรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่างๆ ในสำนักงาน มีความแตกต่างกันรูปร่าง ขนาด และลักษณะการใช้งาน ทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวม เครื่องพิมพ์ดีด โทรภาพ และเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 16 แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน WORK STATION การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่โชว์วัสดุกันเสียงและฉาที่นึ่ง เครื่องมือติดต่อและสิ่งของจำเป็น เครื่องคำนวณ เครื่องพิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยงานของมัน เราอาจจะคิดแปลงบางอย่าง ให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้นโดยการติดสือเคลื่อนที่ตัวเฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอด เพื่อใส่ส่วนต่างๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุงแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในที่ทำงานโดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับแบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไฟ และสายอื่น ๆ ได้พร้อมก็เพื่อความปลอดภัย ความง่ายและความสะดวกต่อการแก้ไขและตัดปัญหาความสับสน โดยใช้เครื่องติดต่อแบบ

วิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพ อาจง่ายและสามารถทำได้ ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวยความสะดวก

WORK STATION อาจจัดทำได้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่เป็นทีมหรือกลุ่มประเภทนี้ต้องการปรึกษา ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมปรึกษากัน ภายในที่ทำงานตามปกติแล้ว WORK STATION จะต้องแยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการติดต่อ

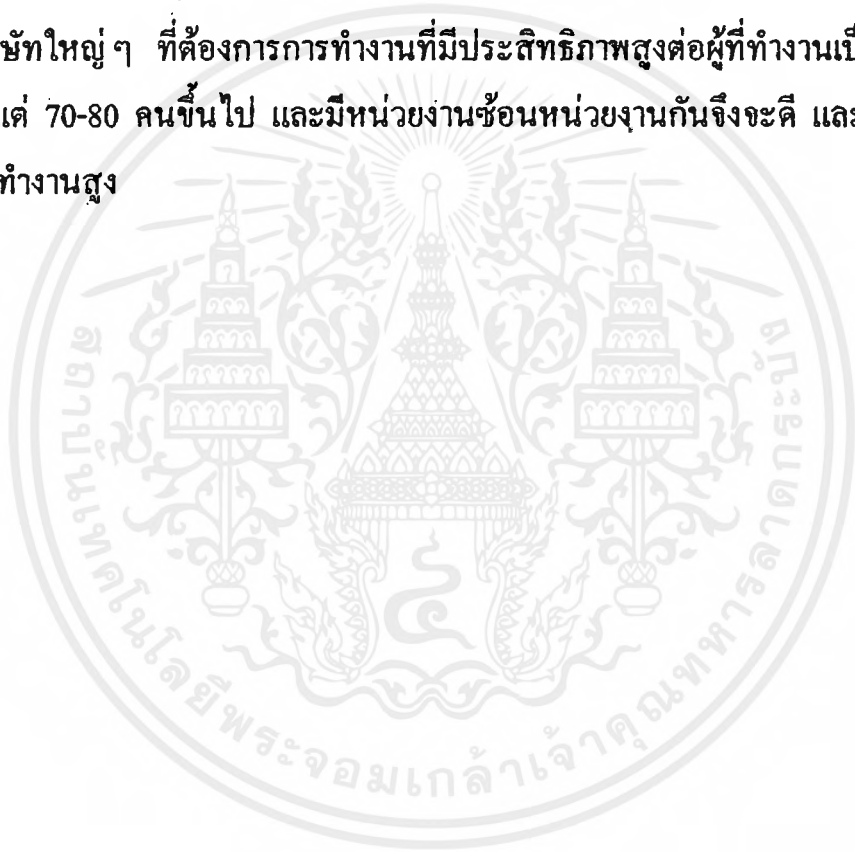
WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้วแต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้นต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้นผู้บริหารมีงานล้นมือและไม่สามารถเสาะงานให้เสร็จทันเวลาในสำนักงาน จึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ที่บ้านของตนเองโดยอาจจะเป็น โต๊ะทำงานแบบเก่าซึ่งใช้กันทั่วไป แล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองได้หรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้านโดยไม่ต้องไปสั่งงานของตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการ หรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงานก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้นพนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สั่งงานที่สำนักงาน การติดต่อระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายใน โดยที่ผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD พร้อมโทรภาพก็สามารถสั่งงานได้ตามที่ต้องการโดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกลและในกรณีกลับกัน ในบางสถานะผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ ในกรณีคล้ายกันข้างต้น โดยติดต่อผ่านวิทยุ

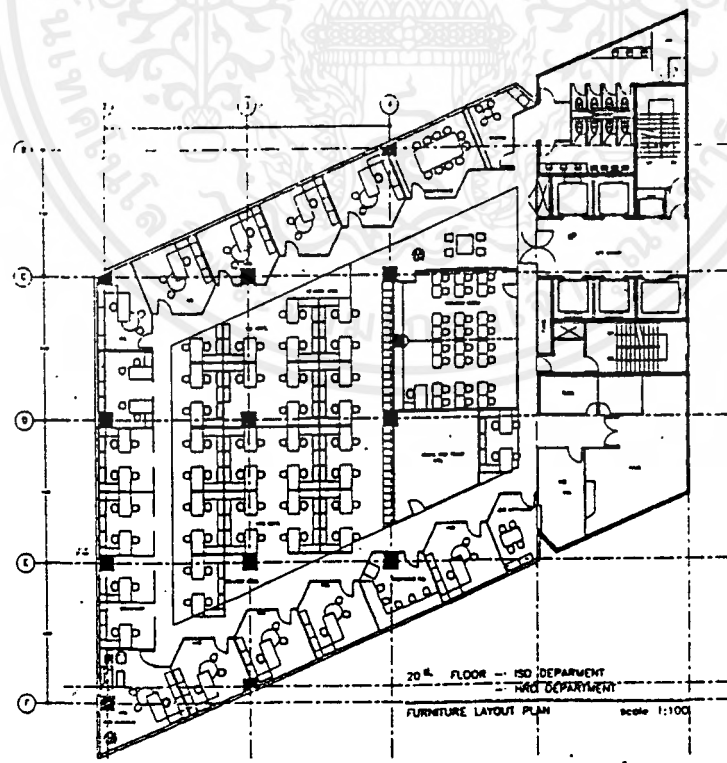
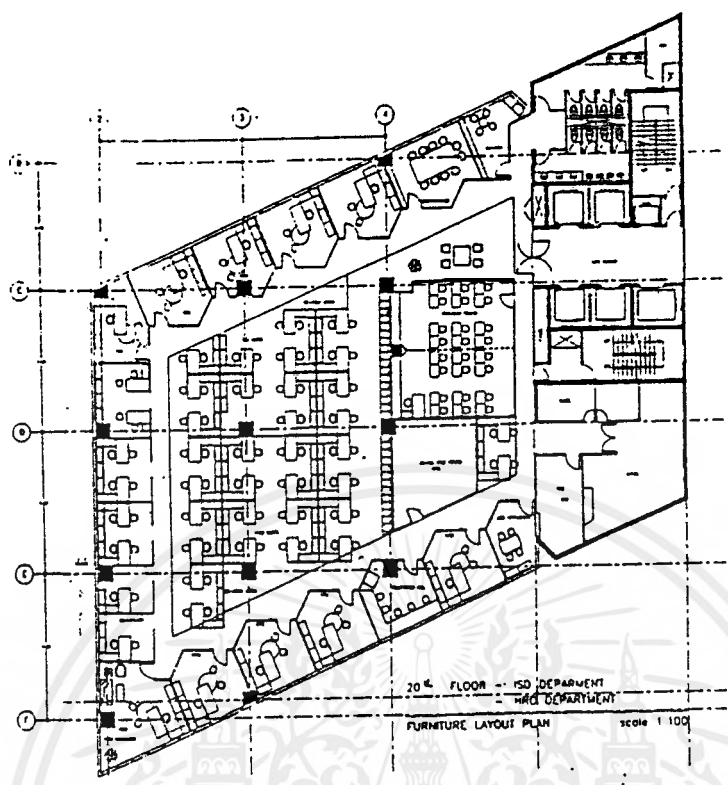
WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทที่เกี่ยวกับการบิน บางบริษัทที่จำเป็นน้อยสำหรับเมืองเรานั้น คือ งานที่ต้องการปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยู่ในชั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูงและต้องการใช้สมาธิไม่มีเสียงต่าง ๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวก การทำงานแบบ WORK STATION นั้น ต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรก เริ่มด้วยจากการก่อสร้างและตกแต่ง ภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาภายหลัง WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไข โยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสมในเวลาต่อมา WORK STATION นั้นยังไม่ใช้ OFFICE LANDSCAPE เพราะที่ WORK STATION อาจจะ อยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ใช้พนักงานไม่กี่คนก็ได้ แต่ OFFICE LANDSCAPE นั้นต้อง อยู่ในบริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงต่อผู้ที่ทำงานเป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ 70-80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานซ้อนหน่วยงานกันจึงจะดี และเสียค่าใช้จ่ายในที่ทำงานสูง

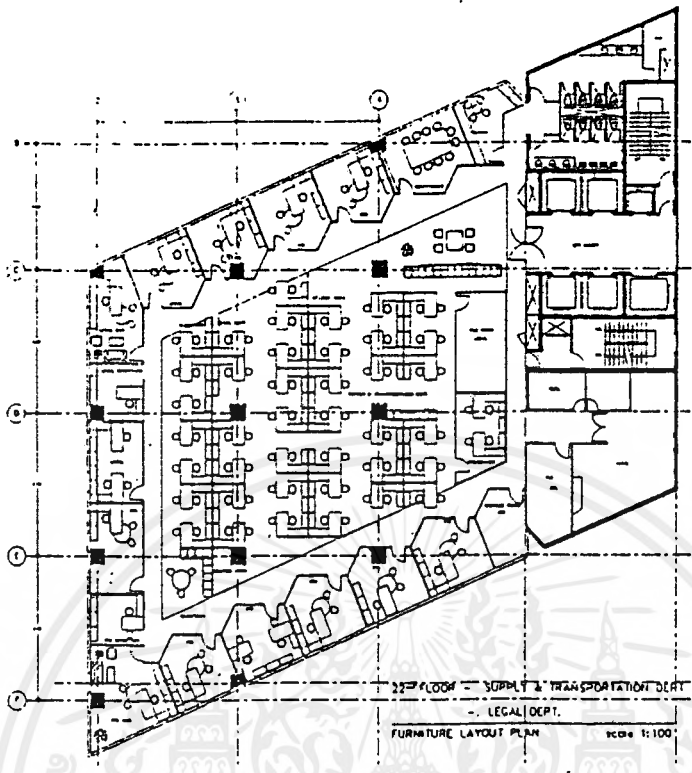


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

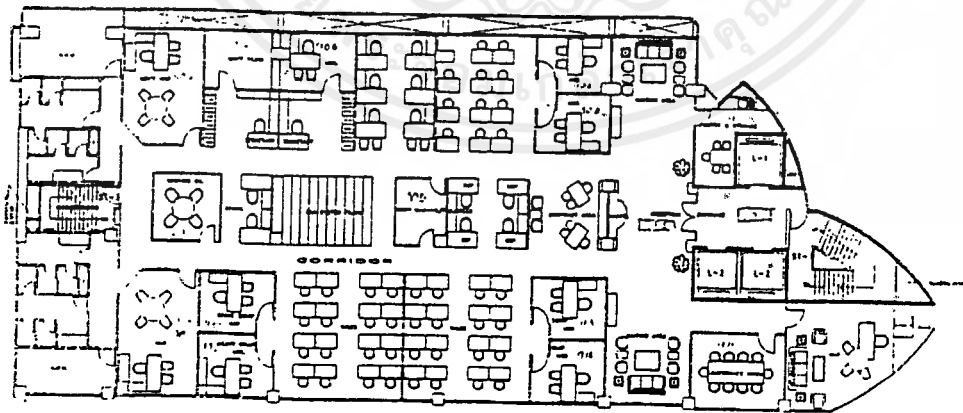


ภาพที่ 17 ตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

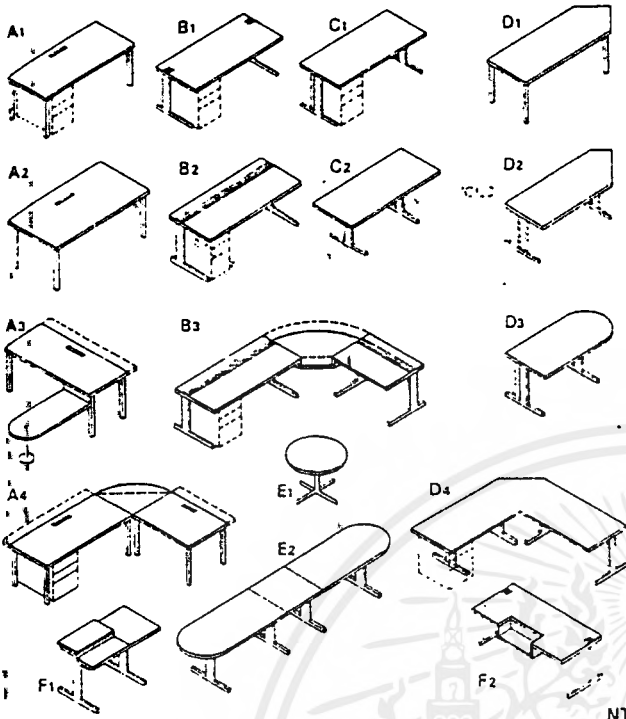


ภาพที่ 18 การจัดวางแปลนเครื่องเรือนในพื้นที่ส่วนตัว

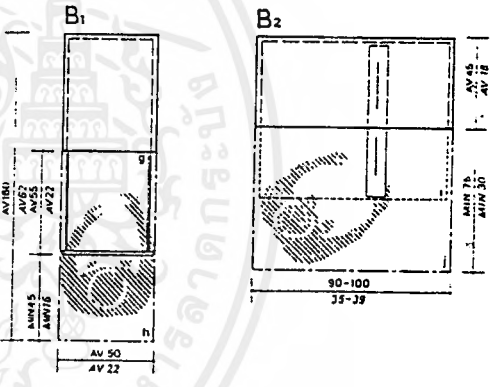
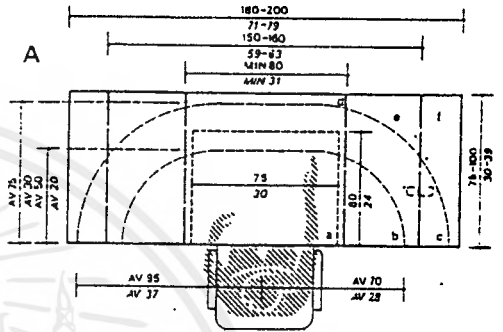


ภาพที่ 19 การจัดแปลนเครื่องเรือนในพื้นที่ทำงานรวม

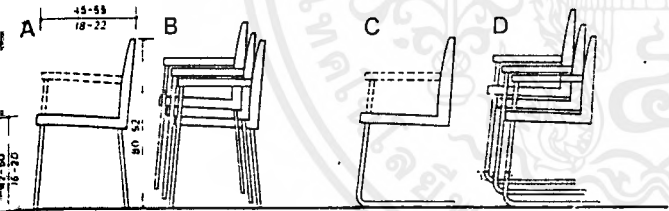
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



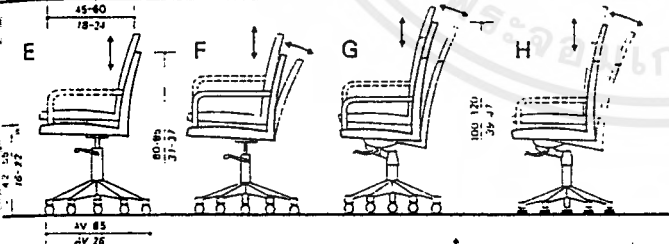
- A1 Desk with lower wire management channel
- A2 Desk with central wire management channel, 20cm cantilever
- A3 As A1A2 with round end return
- A4 Combination with half-round end surface
- B1 Desk with vertical wire manager - access each end of work top
- B2 As B1 but with cantilevered access
- B3 Combination with lowered end surface
- C1 Desk with central leg frame
- C2 Desk with central cantilevered leg frame
- D1 Angled desk table with corner legs
- D2 Angled desk table with cantilevered legs
- D3 Round end with cantilevered legs
- D4 Combination
- E1 Round (1394)
- E2 Conference table combination using round ends
- F1 Visual display terminal work surface
- F2 Desk with machine seat



NTS



- A Desk.
- a Basic space for writing and typing.
- b Primary work zone.
- c Secondary work zone (user has to reach but not stand).
- d Minimum desk 80 x 80cm (31 x 31").
- e Standard desk 180 x 80cm (63 x 31").
- f Maximum (executive) desk 200 x 80-100cm (79 x 31-31").
- B Filing cabinets.
- B1 Drawer filing cabinet.
- B2 Drawer open.
- g Aisle zone.
- h Aisle zone.
- B2 Lateral filing cabinet.
- i File pullout zone.
- l Aisle zone.

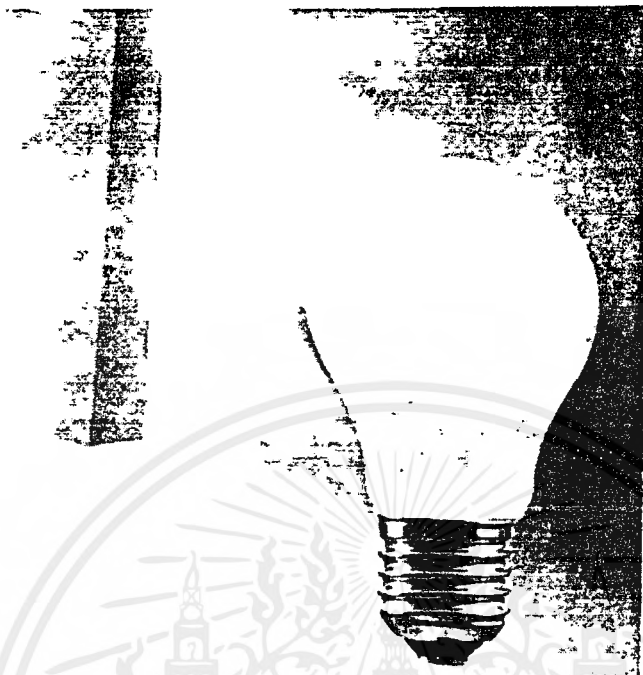


- A Fixed back (arm) chair.
- B Stacking high-back armchair.
- C Cantilever (arm) chair.
- D Stacking cantilever armchair.
- E Adjustable height swivel chair (with armrests on castors)
- F Adjustable height swivel armchair with adjustable tilting back on castors
- G Adjustable height swivel (with back, reclining with stop mechanism) on castors.
- H As E reclining with stop mechanism on glides.
- I Adjustable height stool.
- J Adjustable height high stool with foot rest.
- K Fixed back high stool with foot rest.
- L Adjustable height swivel high stool with foot rest on castors.
- M Orthopedic chair.

ภาพที่ 20 แสดงขนาดการใช้เครื่องเรือนสำนักงานตามเนื้อที่การใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีใดๆ

2.5 การศึกษาสภาพแวดล้อมในโครงการ



2.5.1 ระบบแสงสว่าง

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงานเพื่อบริหารการทำงาน การให้แสงสว่างจึงแตกต่างกันกับบ้านพักอาศัยหรือห้องอาหารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยาประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานอาจจะเทียบกับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยระหว่างสิ่งที่ทำให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็น BACKGROUND ในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสง ในสำนักงานใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดการตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ ควรจะคำนึงเหตุผลที่ว่าไม่ควรเกิน 3:1 ควรจะมากกว่า 2:1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนร่วมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อนมักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดานเพื่อจะพิจารณาความตัดกันของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดย

รอบซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงาน แต่อย่างเดียวน่าจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่าถ้าบริเวณโดยรอบต้องตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้นกรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวม การเปิดไฟสว่างมากเกินไปจะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงานเพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การให้แสงทางอ้อมหรือให้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้องที่มีผลมาจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาของแสงโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้สายตาเสียเมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมากเกินไปความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด “แสงจ้า” ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้เป็นสองชนิด คือ แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิด จะทำให้นัยน์ตาพร่ามองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่งและแสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินไปทำให้มองเห็นสิ่งใดด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองนัยน์ตา

สาเหตุของแสงจ้า มีดังนี้

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือพื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัดและไม่สบายนัยน์ตา แต่ไม่รบกวนการเห็น

2. กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มองเห็น จึงลดการเห็นเด่นชัดลงจุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม

3. โทลล์เกินไปทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็น ไม่สบาย

4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำการรบกวนและทำให้ประสาทตาเพี้ยน

5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจ้า ทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวทางมอง

2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางที่เห็นโดยตรง โดยการใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งบังหรือกันเสีย

3. เพิ่มความสว่างลงไปโดยใช้สื่อแหล่งกำเนิดแสง

4. เพื่อความสว่างของ BACKGROUND ให้สว่างขึ้น

การกำหนดให้แสงสว่าง จากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวันควรจะให้เข้าไปในห้องเพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงาน เขียนหนังสือ บนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้ มุมฉากกับหน้าต่างด้วยการจัดแบบนี้ แสงพร่าอาจเกิดขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้ง แสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงานควรจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงสว่างทางทิศใต้ควรจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีการใช้ม่านเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสี่ยสายตา ในบางครั้งอาจวางโต๊ะเป็นมุม 10-20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือจะเป็นแบบที่ดี ในแง่ที่ได้รับแสงในตอนกลางวันแต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าเข้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมากหรือน้อยต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แสงไฟฟ้าจะใช้ในตอนกลางวันแทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านการให้สีของแสงสว่างและทิศทางของการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะว่าสายตาของมนุษย์เมื่อยล้า โดยการที่ต้องปรับตัวเองให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่าง ๆ กัน การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมดโดยมิให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกได้

เป็น 3 ระบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด และระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

2. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดานหรือภายในเพดานที่กระจายแสง ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังหรือติดกับเพดานโดยตรง และจะมีฝ้าครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝ้าครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมกรอบอีกทีหนึ่ง ซึ่งระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดานสามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

2.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อช่วยลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงแคดสมาสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก ฟอยล์ ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องโถงทางเข้าหรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

2.2 ระบบเพดานแบบรวม ทักษะที่เกี่ยวข้องกับการใช้เพดานรวม ก็คือการรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศ หรือ ท่อส่งของ ระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งมีขนาดบางยืดหยุ่นต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง “0-24” (0.30-0.60 ม.) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนแสงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บแสงไว้หมด หูจะได้รับแสงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่ห่วยง่ายความเย็นมีช่วงเดียวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมก็คือ เพดานทำเป็นทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ห้อยออกมาจากเพดาน ในการติดตั้งเพดานแบบนี้มิได้แสงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงที่ตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบเปอร์สเปคตีฟ จะให้ความรู้สึกว้าก๊ว

การใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด จัดว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสงพร้อมกับให้แสงเฉพาะจุด ในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMP ซึ่งลักษณะที่ดีคือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนแสงและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตาและควรมีฐานะที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงไปได้ยาก

3. การรวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสง โดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือ ตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดานเพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติและในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMP ประกอบด้วย

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการเลือกใช้ แต่ละชนิดของคันทันแสงนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพของห้องหรือความเข้มของแสงสว่างที่ต้องการและความสะดวกในการติดตั้งหรือการทำความสะดวกดูแลรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท ดังนี้

1. DIRECTIONAL LIGHTING เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นอย่างเด่นชัด แยกออกเป็นสองประเภทด้วยกันคือ DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่แตกกระจายออก และ DIRECT LIGHTING CONCENTRATING จะให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสง มุ่งเน้นเป็นจุด แสงไม่กระจายออก

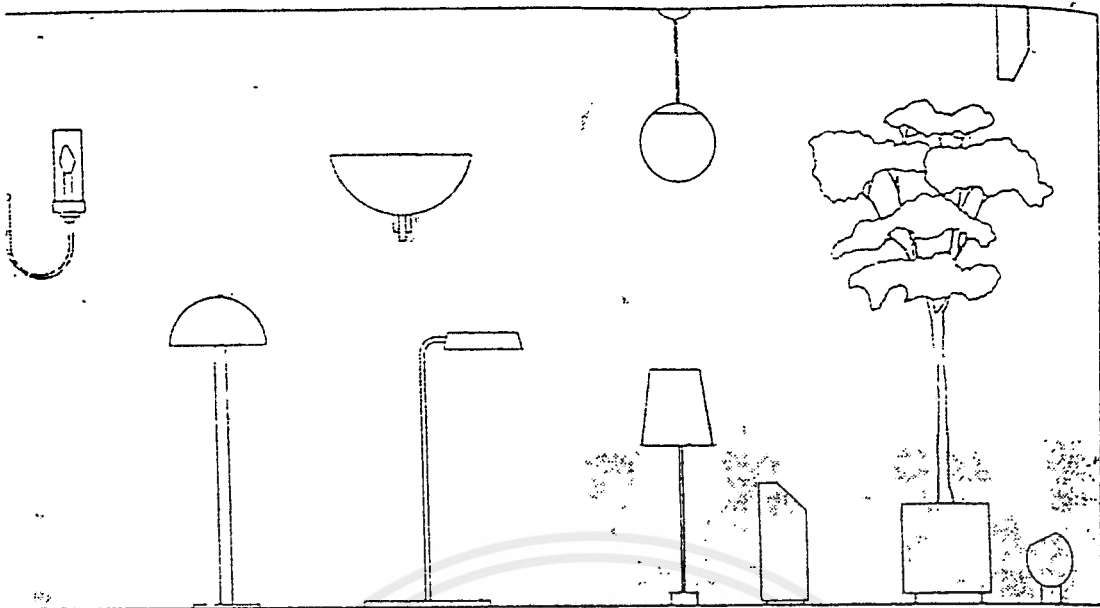
2. SEMI - DIRECTIONAL LIGHTING การกระจายแสงไฟจำนวน 60 - 90 % สว่างลงมายังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือ 10 - 40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรงและ ได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อยปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆที่นำมาใช้กับหลอดไฟ หลอด SEMI-DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ใน OFFICE หรือห้องเรียน

3. GENERAL DIFFUSE แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรงอีกครึ่งหนึ่งจะได้รับการสะท้อนจากเพดานและผนังส่วนบน ห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65 - 75 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25 - 30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่าจะติดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงเล็กน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยมากอยู่ห่างจากเพดาน

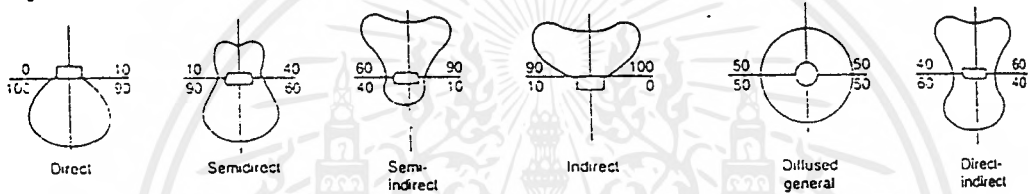
อย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราที่ใกล้เคียงกัน โคจรอบและมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60-90 % จะส่องขึ้นไปข้างบน อีก 10-40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังของส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะให้แสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบบนฝ้าครอบได้ เพราะฝ้าครอบจะปิดกั้นทำให้แสงไม่สามารถตกลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงตกลงมาด้านล่างได้

5. INDIRECTIONAL LIGHTING แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100 % จะส่องขึ้นสู่เพดานและจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECT LIGHTING จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีและทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนี้มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ INDIRECT เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงามากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้การให้แสงที่ดี



Typical light distribution



ภาพที่ 23 แสดงระบบการใช้แสงสว่างแบบต่าง ๆ

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากการทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็นสองประเภทคือ

1. แสงไฟฟ้าเป็นการสิ้นเปลืองมากเนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟมักจะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้ส่วนบนของตู้แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติเป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้องเพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้สองวิธีคือให้แสงส่องตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าซึ่งกรองแสงไวโอเล็ตได้และแสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกที่หนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างจึงควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจกเงา 45 องศา สะท้อนอีกที่หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบแสงสว่างภายในสำนักงาน (OFFICE LIGHTING) ถ้า ออกแบบดีไม่เพียงแต่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น ประสิทธิภาพมีความ พึงพอใจในการทำงานมากขึ้นเท่านั้น แต่ยังทำให้ขวัญและกำลังใจของพนักงานดีขึ้นด้วย

จากการสำรวจโดยสถาบัน Illumination Engineering Society of North America ได้ทำการวิจัยหาค่าระดับความสว่าง ที่เหมาะสมสำหรับอาคารสำนักงาน ประเภทต่าง ๆ ก็จะทราบค่าความสว่างที่เหมาะสม มีหน่วยเป็นฟุตแคนเดิล

ตารางที่ 4 แสดงการกำหนดค่าความสว่างในสำนักงาน

สถานที่รับแสงสว่าง	ฟุตแคนเดิล
- ทำบัตร, ออกแบบ, เขียนแบบขยาย	200
- ทำบัญชี, ตรวจสอบบัญชี, ทำตาราง, ทำบัญชีด้วยเครื่อง, อ่านจำลอง งานขยาย, วางผังเพื่อเขียนขยาย ๆ	150
- งานประจำสำนักงาน, งานจำลองงานละเอียด, อ่านหรือทำสำเนา, จัดบันทึกด้วยดินสอบนกระดาษแล้ว, จัดเรียงแฟ้ม, ทำสารบัญ, คัดเลือก จดหมาย	100
- อ่านหรือทำสำเนา, จัดบันทึกด้วยหมึก หรือดินสออื่นบนกระดาษ ดี, จัดเรียงลำดับแฟ้ม	70
- อ่านเร็ว, บนเอกสารที่พิมพ์ชัดเจน อยู่ตำแหน่งการรับแสงที่ นานพอกับการมอง การปรึกษา, การสัมภาษณ์, ห้องล้างมือ	30
- ทางเดินภายในอาคาร, ลิฟท์, บันไดเลื่อน, โถงบันได	20

ค่าระดับความสว่างที่แสดงไว้ในตารางนั้น เป็นค่าต่ำสุด (MINIMUM) ที่ ยอมรับเท่านั้น ในการออกแบบระบบแสงสว่างจริง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลกระทบไว้ล่วงหน้า เช่น ความเสื่อมของตัวหลอดไฟเอง การสะสมฝุ่นละอองของตัวโคม ตลอดจน ผนัง เพดานห้อง นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงอายุของพนักงานที่จะต้องปฏิบัติงานภายใต้ แสงไฟนั้นด้วย

นอกจากนั้นแม้ในบางครั้งความสว่างในห้องทำงานจะได้มาตรฐาน ระดับ IES ที่เสนอไว้แล้ว แต่พนักงานก็ยังมีความรู้สึกไม่สบายตา ทั้งนี้เพราะความจ้า ของแสงที่เกิดจากชั้นงานหรือสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้กัน ไม่เหมาะสมกลมกลืนกันสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แก้ไขและควบคุมระดับความจ้าของแสงที่แตกต่างกันมากนี้ได้ โดยกำหนดสีของเพดานผนัง พื้นตลอดจนครุภัณฑ์ที่อยู่ในห้องได้ เพื่อให้มีความสามารถสะท้อนแสงที่เหมาะสม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

พื้นผิวที่ สะท้อนแสง	ร้อยละของการสะท้อนแสง
- เพดาน (CEILING)	70-90
- ผนัง (WALL)	40-60
- ครุภัณฑ์ (FURNITURE TOP)	25-45
- เครื่องใช้สำนักงาน (OFFICE MACHINE & EQUIPMENT)	25-45
- พื้น (FLOOR)	20-40

ในการออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน ควรจะคำนึงถึงความสวยงามไปพร้อมกับการควบคุมความจ้า ลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่น ใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจใช้การจัดแบบเฉพาะบริเวณ เข้าช่วยในบางตำแหน่งที่ต้องการความสว่างเป็นพิเศษ เช่น

- ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE ROOM) จะเน้นความสว่างเป็นพิเศษในบริเวณโต๊ะทำงาน แนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ทำงาน ควรหลีกเลี่ยงการใช้หลอดไส้ธรรมดาบนโต๊ะทำงาน เพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างแก่ผนังหรือม่านบัง จะช่วยให้ห้องมองดูกว้าง และมีบรรยากาศดี
- ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) มักจะใช้เป็นห้องแสดงตัวเลขสถิติ ตารางเอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปราย และตัดสินใจอันอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงาน ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม อาจจะต้องทำไว้เป็นพิเศษจุดหนึ่ง หรือหลายจุด เช่น ฉายสไลด์ ภาพยนต์ อาจจะต้องมีไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อความคล่องตัวสูง การเพิ่มแสงสว่างในระนาบตั้งบางตำแหน่ง เช่น กระดานดำ หรือ CHART เป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย
- ห้องโถง (RECEPTION AREA) มักเป็นบริเวณที่มีผู้มาติดต่อผ่านเข้าออกเป็นประจำ การออกแบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรอง จะต้องทำให้เกิดความรู้สึก ประทับใจ และอบอุ่นโดยทั่วไปมักใช้หลอดไส้ธรรมดาเข้าช่วย อาจจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

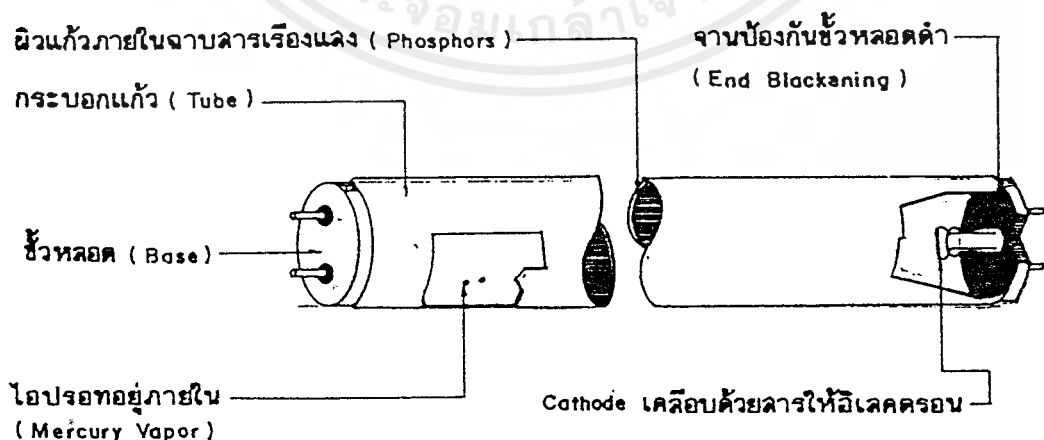
เพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับมีไฟส่องเฉพาะจุด บริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท ตลอดจนตัวอย่างสินค้า

- บริเวณทางเดินและเฉลียง (CORRIDOR LIGHTING) แสงสว่างบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ใกล้เคียงและจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งการใช้ไฟที่คิดผนังแทนที่ จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางของเพดานช่วยในด้านความรู้สึกและสวยงามขึ้นมาบ้าง ระยะห่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 1.3 เท่า ของระดับความสูงของดวงโคม

- ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) ผู้ออกแบบระบบแสงสว่าง จะต้องออกแบบระบบแสงสว่างฉุกเฉินเอาไว้ ในกรณีที่เกิดไฟดับหรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักขัดข้อง สามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติ โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บริเวณทางเข้าออกสำนักงาน, ทางเดิน บริเวณหน้าลิฟท์ และบ่อยครั้งจะติดตั้งอยู่ใกล้โต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงานสามารถเลือกได้ 2 แบบ ดังนี้

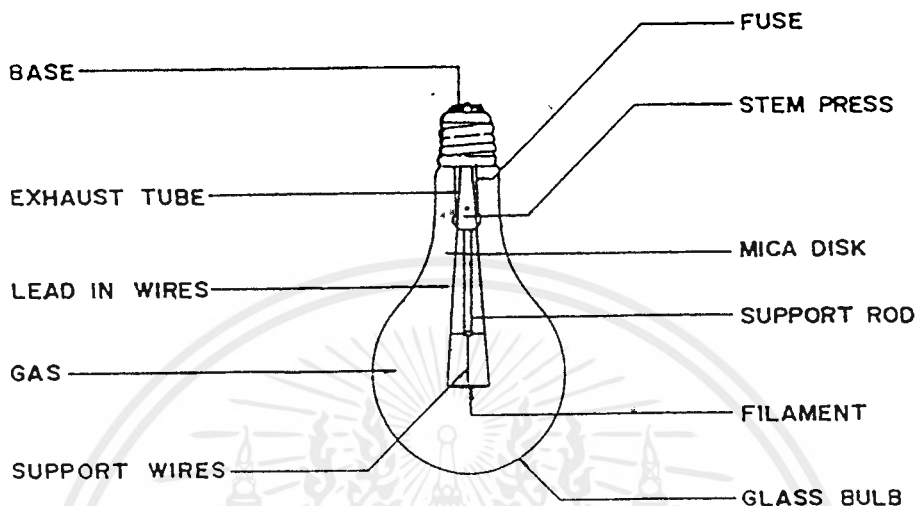
- FLUORESCENT LIGHTING ใช้ได้จำกัด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอ แต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้



ภาพที่ 24 แสดงส่วนต่างๆ ของหลอดเรืองแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- INCANDESCENT LIGHTING สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และ
ให้แสงในจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้



ภาพที่ 25 แสดงส่วนต่างๆ ของหลอดไส้ธรรมดา
อิทธิพลของสีต่างๆ ที่มีผลต่อการสะท้อนแสงดังนี้

White (Paper)	80 %
White (Ivory)	80 %
Cleanstone (Clean)	78 %
Silver gray	75 %
Cream	75 %
Gray	69-72 %
Buff	55-64 %
Sage green	41-48 %
French gray	32-40 %
Tay	35 %
Light Oak	32 %
Oliver Gray	13-21 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dark Oak	13	%
Mahogany	8	%
Walnut	75	%

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า มีดังนี้
ข้อดีของแสงธรรมชาติ คือ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในทางการมองเห็นเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามี ความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของธรรมชาติ คือ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า คือ

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า คือ

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟนั้นสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกัน

มากก็ตาม

ชนิดของไฟ มีดังนี้

Ceiling mounted fitting	(ชนิดติดเพดาน)
Suspended or pendant fitting	(ชนิดแขวน)
Wall trackets	(ชนิดติดผนัง)
Ceiling - mounted lighting	(ชนิดฝังช่องใน - เพดาน)
Variable lamp	(ชนิดเคลื่อนย้ายได้)
ไฟ Light and Lamp	

การใช้ไฟสีแดง

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี	แดงมากขึ้น
แดง	“	ส้ม
เหลือง	“	ออกเทาๆ
เขียวอ่อน	“	แดงเข้มเกือบดำ
เขียวเข้ม	“	ม่วงแดง
ม่วง	“	สเทค
ส้ม	“	ม่วงอ่อน
น้ำเงิน	“	

การใช้ไฟสีน้ำเงิน

ผนังสี		ม่วง
แดง	“	เขียว
เหลือง	“	น้ำเงิน
เขียวอ่อน	“	เขียวเข้มออกน้ำเงิน
เขียวเข้ม	“	ม่วงเข้ม
ม่วง	“	น้ำตาลหรือดำ
ส้ม	“	น้ำเงิน
น้ำเงินอ่อน	“	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ไฟเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
แดง	“ ส้ม
เหลือง	“ เหลืองจัดขึ้น
น้ำเงินอ่อน	“ เทาหรือเทาอ่อน
เขียวเข้ม	“ เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า
เขียวอ่อน	“ เขียวออกเทาหรือจัดกว่า
ม่วง	“ ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า
ส้ม	“ ส้มค่อนข้างเหลือง

การใช้ไฟสีเขียว

ผนังสี	
แดง	“ เทาอมน้ำตาล
เหลือง	“ เขียว
เขียวเข้ม	“ เขียวยิ่งขึ้น
ม่วง	“ เทาอมเขียว
ส้ม	“ เหลืองอมเทา
น้ำเงิน	“ เขียวอมน้ำเงิน

หมายเหตุ

ไฟสีคำ จัดเวทีแสดงหรือละครฉายแล้วมืด เสื้อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสี แต่
ตัวคนเป็นสีคำ

ระบบกระจายกำลังไฟฟ้า

ความรู้ทั่วไป

กระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ การไฟฟ้านครหลวงกำหนดคู้มาตรวจวัดกำลังไฟฟ้าอยู่ค้ำหน้าของอาคาร คังนั้นสายจ่ายกระแสไฟฟ้าใหญ่จะค้องเดินทางค้ำหน้าของอาคารเข้าไปสู่แผงสวิทช์แอร์และจ่ายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งเค้าเสียบมักช้อนอยู่ตามเพดาน พื้น และผนัง โดยแบ่งเป็นระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง

2. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเสียงขนาดเล็ก ฯลฯ

3. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน เป็นต้น

การแยกระบบต่าง ๆ ออกจากกันก็เพื่อให้ใช้สายที่เหมาะสมกับกระแสของอุปกรณ์ไฟฟ้า แต่ละชนิด ทำให้สิ้นเปลืองจะป้องกันการใช้กระแสเกินกำลังได้ด้วย

การจ่ายกำลังไฟฟ้า

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่าง ก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟฟ้าเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังคงกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการเสมอ

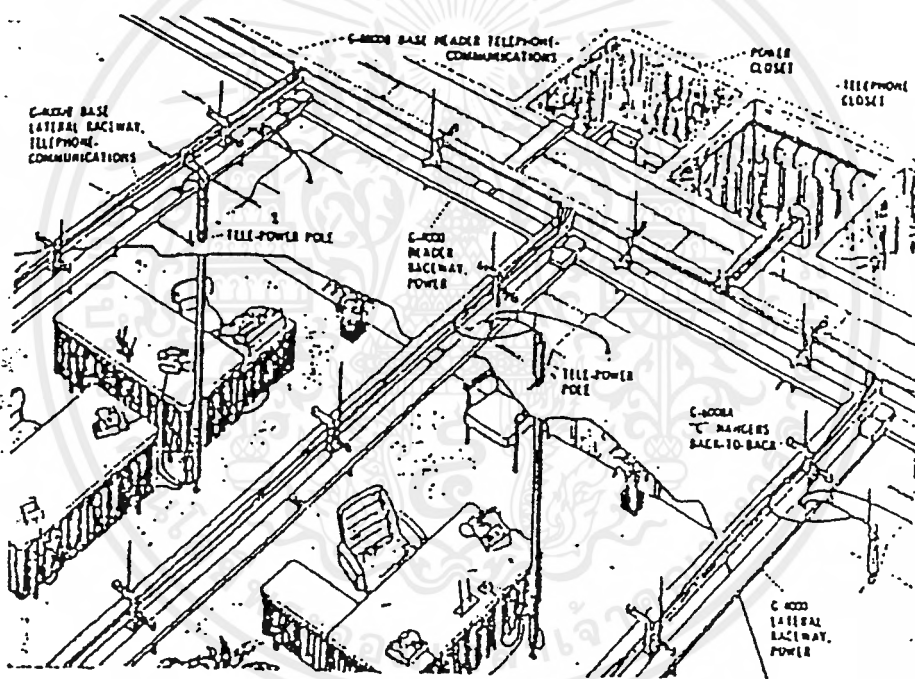
ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งต้องเกี่ยวข้องกันกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือที่ต้องการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อกลางสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำให้ต้องส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร เพื่อที่การจ่ายกำลังไฟสามารถทำได้โดยทั่วถึง

การเดินสายไฟจากระบบส่งกำลังที่กล่าวมานั้น สามารถกล่าวถึงลักษณะของการเดินสายในอาคารหนึ่งที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่เกิน 600 โวลต์ อาจเดินสายตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีต่าง ๆ แล้วแต่ความเหมาะสม ความต้องการตลอดจนงบประมาณในการติดตั้ง ประเภทของการเดินสายไฟฟ้าต่าง ๆ มีดังนี้

1. เดินสายในท่อแข็ง การเดินสายแบบนี้ใช้ท่อเหล็กพิเศษเป็นถังรองรับสายไฟ โดยให้สายไฟเดินหรือสวมอยู่ในท่อซึ่ง อาจวางในที่โล่ง ติดฝาผนัง แขนงบนเพดาน โครงหลังคา หรือซ่อนอยู่ใต้ฐานอาคาร ช่องต่อสายมีกล่องหรืออาจปล่อยเป็นช่วงหัวต่อไว้ สำหรับเป็นปลั๊ก หรือปลายสาย ความมุ่งหมายในการเดินท่อแบบนี้เพื่อป้องกันการฉีกขาดหรือทำให้สายหัดได้ง่าย การเดินท่อแบบนี้ใช้ใน โรงงานอุตสาหกรรม อาคารกันไฟ โรงเครื่องยนต์ ฉะนั้นงานพวกนี้เป็นงานหนัก อาจทำให้สายขาดได้ง่ายจึงต้องมีท่อป้องกัน



ภาพที่ 26 แสดงการเดินสายส่งกำลังไฟ

2. เดินสายในท่ออ่อน สายไฟเดินในท่ออ่อนมีลักษณะการเดินเหมือนกับการเดินสายในท่อแข็ง ต่างกันแต่ชนิดของท่อเท่านั้นเอง ติดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่ง แต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้อง

3. เดินสายใน ARMER CABLE เป็นสายพิเศษมีลักษณะเหมือนท่ออ่อน เป็นเหล็กปล้องเกลียว ซึ่งล้อมรอบภายนอกฉนวน ใช้เดินสายในที่ชื้นหรือในดักทไฟระหว่างก่อสร้าง อาจวางตามช่วงแผ่นอิฐ กระเบื้อง มักเดินในบ้านพัก สำนักงานและที่เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เดินสายไฟในท่อพิเศษ ท่อชนิดนี้เป็นท่อเหล็กที่เล็กกว่าในที่โล่งหรือ ซ้อนสายในคอนกรีตผนังหิน ไม่ควรวางในที่ที่มีการเปลี่ยนสายบ่อย ๆ

5. สายเคเบิลมีฉนวนหุ้ม สายชนิดนี้อาจมีสายอยู่ 2-3 สาย ซึ่งอยู่ใน ฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละเส้นอาจเป็นยางปนด้วยถั่วหรือไฟเบอร์ สายชนิดนี้ทน ความร้อนได้ 20 องศาฟาเรนไฮด์ และมักใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลต์ การใช้งานอาจเดิน ซ้อนสายหรือสายเปิดโล่งได้เดินในพื้นที่แห้ง ไม่เดินในคอนกรีตหรือกำแพงดิน จะเดิน สายนี้ก็ต่อเมื่อมีงบประมาณน้อยเดินในบ้านพักอาศัย โรงเก็บของขนาดย่อมและสำนักงานเล็ก ๆ หรือเดินสายขยายวงจร

6. เดินสายโดยมีฝารองท่อ อาจเป็นแบบวางท่อแบบโลหะ การเดินสาย แบบนี้อาจวางบนพื้นหรือใต้พื้นก็ได้ สำหรับวางเหล็กท่อถ้าวางกับพื้นใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลต์ เดินสายในที่โล่งแจ้ง (แห้ง) ในที่อันตรายทางเดินกลต่าง ๆ หรือในที่เกิดสนิม ง่ายหรือเดินสายเพิ่มต่อไปยังปลั๊ก เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลงสำหรับวางใต้พื้น ติด ตั้งในอาคารทนไฟในที่แห้งไม่เป็นสนิมและอันตรายทางเครื่องกลต่าง ๆ หรือใช้เพิ่มเติม วงจรโทรศัพท์ หรือปลั๊กสำหรับเครื่องจักร

7. เดินสายลอย ได้แก่ การเดินสายลอยไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดรองอยู่โดยใช้ ผูกกับลูกตุ้มหรือถ้วยแก้ว และใช้สายรัดอลูมิเนียม

ในอาคารขนาดย่อมเมืองไทยนิยมการเดินสายแบบนี้มากที่สุด สำหรับการ ติดตั้งสามารถเดินในที่ใด ๆ ได้ทั้งนั้น นอกจากบันไดเลื่อน ทางเลื่อน บันจัน พื้นที่ อันตรายจากทางเครื่องกลต่าง ๆ โรงเก็บรถทางการค้า โรงภาพยนตร์

การวางสายในอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทนี้ควรวางสายบนพื้นและ ใช้รางครอบเหล็ก ใช้สาย ARMER CABLE การวางอาศัยลักษณะความเหมาะสม คือ วางโดยใช้รางครอบเหล็ก เหมาะสำหรับวางในที่โล่งแจ้งและต้องการความเรียบร้อย และวางใต้โดยใช้ ARMER CABLE ในทางปฏิบัติใช้วิธีนี้มากที่สุด และใช้กับอาคารที่ ตกแต่งแล้ว

การวางในสำนักงาน ตึกสาธารณะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สร้างด้วยวัตถุทนไฟ โดยการวางสายในท่อเหล็กแข็ง ฉะนั้นราคาของมันแพงมากจึงต้องเดินสายให้ถาวรที่สุด

การเดินสายสำหรับตึกอาคารอุตสาหกรรม สายป้อนใช้เดินโดยวางสายในท่อเหล็กแข็งหรือเหล็กอ่อน ส่วนวงจรแยกเดินสายแบบสายเปิดโล่ง

ฟิวส์ เป็นเครื่องมือป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินขนาด ฟิวส์แบ่งตามหน้าที่ของมันออกเป็น 5 ชนิด คือ LINK FUSE, STANDARD PLUG FUSE, CARTRIDGE FUSE, TIME LAG FUSE และฟิวส์ไฟแรงสูง

LINK FUSE เป็นเส้นลวดหรือโลหะ ที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ และขาดเมื่อกระแสไฟเกินอัตรา

STANDARD PLUG FUSE ใช้สำหรับวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

CARTRIDGE FUSE ชนิดนี้มีหลอดแก้วหรือกระดาศหุ้มใช้สำหรับวงจรกับอุปกรณ์ไฟฟ้า

TIME LAG FUSE (ฟิวส์ล่าช้า) มีจุดหลอมเหลวสูง ทนกระแสไฟฟ้าได้ถึง 30 แอมแปร์

ฟิวส์ไฟแรงสูง ฟิวส์ชนิดนี้ยอมให้กระแสผ่านตั้งแต่ 600 แอมแปร์ขึ้นไป ขนาดของฟิวส์ในวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้ามีดังนี้

1. วงจรธรรมดา ปลั๊กเสียบ 15 แอมแปร์ สายเบอร์ 14 ฟิวส์ขนาด 15 แอมแปร์
2. วงจรใช้งานปานกลาง แรงเคลื่อน 125 โวลท์ สายขนาดเบอร์ 10 ฟิวส์ขนาด 25 แอมแปร์
3. ประเภทใช้งานหนัก สายเลี้ยงวงจรใช้แบบ 3 สายไฟ 125-250 โวลท์ สายขนาดเบอร์ 10 ฟิวส์ 25 แอมแปร์ สูงขึ้นเล็กน้อย 25 แอมแปร์

2.5.2 ระบบควบคุมเสียง (SOUND CONTROL SYSTEM)

เสียงที่เกิดขึ้นในส่วนต่างๆ ของอาคารนั้น ส่วนบริหารเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดจึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่นๆ ของอาคารหรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน การประชุม เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ ทำให้เกิดความไม่สบายก่อความรำคาญ ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน ทำให้

การสั่งหรือการรับโดยการได้ยินไม่ได้ผลเท่าที่ควร และประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ด้วยกันคือ

การควบคุมเสียงภายใน คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการดูดซับเสียงจากภายนอก การกำจัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะส่วนนั้น การใช้แผงดูดเสียง การใช้วิธีการเลือก เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการใช้วิธีนี้คือเสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเดินไปกระทบวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกัน คือ การดูดซับเสียงโดยตรง การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยตรงนั้น ควรจัดวางให้จากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะสองชั้นตอนคือ การสะท้อนเสียงที่เกิดนั้นเข้าสู่จากดูดซับเสียง เช่น การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้จากจุดซับเสียงที่มี ความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าจากจุดซับเสียงที่เพดาน ได้ดี

การดูดซับเสียง โดยการกระจายเสียงออกก็เป็นการใช้หลักเกี่ยวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้ม่าน พรม เพอร์นิเจอร์ ในการช่วยดูดซับเสียง ได้ด้วย

ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง คับแคว้นที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไปได้แก่คนและเครื่องมือเครื่องใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบหรือฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ก็คือการนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำนุ่มนวลและสม่ำเสมอแพร่กระจายออกไปซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้นทำให้เกิดการสมดุล (BALANCE) วิธีนี้บางทีเรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ คับเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากคับกำเนิดเสียงโดยอมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำไปใช้ ฟังจุดที่ต้องการ เช่น ในห้องเดียวสำหรับต้องการ PRIVACY แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้ว่าเป็นสิ่งรบกวนและนำรำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของ ระบายที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระบายที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFPLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน ออกแบบเพดาน ลักษณะและระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดานควรมี เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรหม คือเมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ, หัวจ่าย, แอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COPPER และ VERTICAL BAFPLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นได้ที่การติดตั้งเพดานเสียงธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็น การเพิ่มส่วนที่ไม่เพียงพอในกรณี ใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR) พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระบายที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียง ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะการกันผนัง ลาดเทคนาดจริง หรือการทำผนังสองชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้ โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL) ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็น วัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อน ที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธี นี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่าน ขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เอียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มก็สามารถจะทำ ได้วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิด เปิดได้โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่าน บังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ ง่ายและสะดวกทั้งเพิ่มความน่าดู การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในห้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ข้างหลัง
2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์ พรม ฟองยาง

สัมประสิทธิ์ ของการคูณเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการคูณเสียงตามความถี่		
	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐ ไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ฝ้าผ้านต่าง ๆ			
- ชนิดเบา 10 ออนซ์/ตร.หลา	0.04	0.11	0.30
- ชนิดกลาง 14 ออนซ์/ตร.หลา	0.06	0.13	0.40
- ชนิดหนัก 18 ออนซ์/ตร.หลา	0.10	0.30	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.013	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบบนกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ฝาไม้ขนาด 1/2 - 1 "			
ไม้อัดขนาด 1/6 - 1/8 "	0.08	0.06	0.04
เก้าอี้ไม้ค้ำ		0.25	
เก้าอี้บุหนัง		1.60 - 3.00	
ม้านั่งไม้		0.40	
ภายในเวที (ขึ้นอยู่กับกรตกแต่ง)		0.25 - 0.75	
ที่นั่งในโรงมหรสพบุวมหรือหนัง		0.50 - 1.00	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการคูดกลืนเสียงที่มี
ความถี่ 512 ไซเคิล ดังนี้

พรม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40 - 0.60
PLASTER	0.025
คน	0.44
กระงกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้บุผ้า	0.03

2.5.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึงการควบคุม อุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความ
ชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งมีส่วนประกอบ คือ
ส่วนสกัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR) ส่วนระบายความร้อน
(CONDENSING UNIT) ลิ้นลดความร้อน (EXPANSION VALVE) และส่วนทำ
ความเย็น (FAN COIL UNIT) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก (AIR HANDING UNIT)
สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็น โดยทั่วไป

หลักการทำความเย็น โดยทั่วไปจะประกอบด้วยวงจรน้ำยา ซึ่งมีอยู่สอง
ส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ.

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความ
เย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความกดดัน
ต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และลิ้นลดความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาค
ที่มีความดันต่ำ

น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้น ความดันจะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้วจะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไปรวมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศ คือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่จะระบายความร้อนออกจากส่วนที่จะระบายความร้อนจะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ “ ตัวกลาง ” นี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ ระบบ WINDOW SYSTEM , SPLIT SYSTEM และชนิด CHILLER SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (CHILLER WATER SYSTEM) กับชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เรียกว่า CHILLER AIR SYSTEM

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นระบบหน้าต่างและระบบแยกส่วนคือลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ตัวลมเย็นเสียก่อนแล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำจะให้น้ำเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อน้ำเย็น แล้วเข้าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลยหรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้ โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์บีบให้น้ำหมุนเวียน

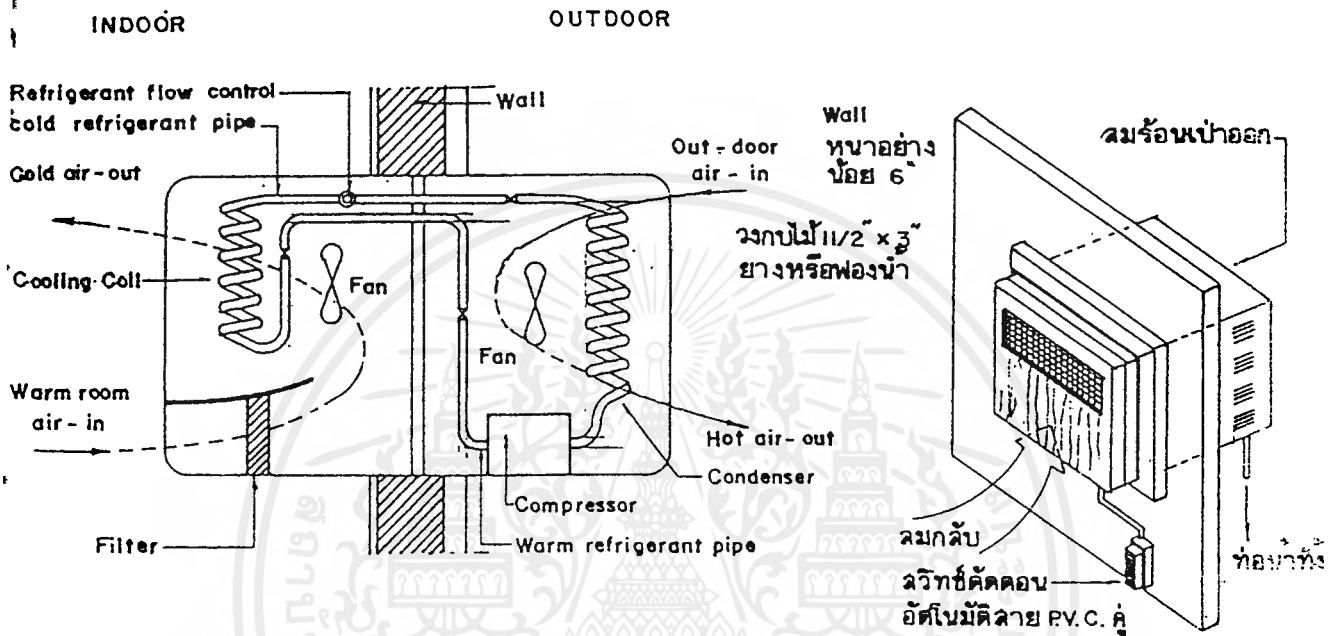
ชนิด, การใช้และการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและลักษณะอาคารได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. แบบเครื่องติดหน้าต่าง (WINDOW TYPE AIR CONDITIONER)

เครื่องแบบนี้ส่วนประกอบต่างๆ รวมอยู่ในตัวถัง (CASING) อันเดียวกัน ขนาดทำความเย็น (COOLING CAPACITY) ของเครื่องที่โรงงานผลิตขายอยู่ระหว่าง 8,000 BTU/hr. ไปจนถึง 30,000 BTU/hr. (2.5 คัน)

- ความเหมาะสม เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง สะดวกในการติดตั้ง มักจะเจาะช่องที่กำแพงหรือผนัง พร้อมทั้งทำวงกบไม้หรือวงกบขอบหน้าต่าง แต่ต้องระมัดระวังให้ด้านหลังของเครื่องสามารถเป่าลมออกทั้งได้สะดวกจะทำให้ประสิทธิภาพทำความเย็นสูงสุด

- การใช้งานในงานที่ต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องได้สะดวก หรือต้องการเครื่องติดตั้งอย่างแรงควม การทำความเย็นโดยใช้เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างจะคล่องตัวใช้งานได้ดีที่สุด แต่มักมีปัญหาเรื่องเสียงดัง



ภาพที่ 27 เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง

2. แบบเครื่องแยกชิ้นส่วน (SPLIT TYPE AIR CONDITIONER)

ในปัจจุบันเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนจะระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED) เครื่องปรับอากาศ 1 ชุด จะแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ เครื่องส่งลมเย็น (FAN COIL UNIT) เครื่องระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CONDENSING UNIT)

เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนมีตั้งแต่ 1 ตัน - 50 ตัน เครื่องขนาด 1 ตัน ถึง 3 ตัน มักจะใช้เครื่องเป่าลมเย็นขนาดเล็กตั้งพื้น ส่วนเครื่องที่โตกว่านี้ มักจะใช้เดินท่อลมในการส่งจ่ายลมเย็น เนื่องจากมีเสียงจากพัดลมไม่นิยมเป่าลมเย็นโดยตรง (FREE BLOW)

- ความเหมาะสม เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนนั้นการใช้งานมักจะคำนึงถึงปัญหาเรื่องเสียงดัง การใช้เครื่องปรับอากาศแบบนี้ จึงมีการนำเครื่องระบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความร้อน ซึ่งเป็นแหล่งที่เกิดเสียงดัง เนื่องมาจากการทำงานของคอมเพรสเซอร์ และ พัดลมระบายความร้อน โดยตั้งห่างไกลออกไป จากสถานที่ที่จะปรับอากาศ เครื่องแบบนี้สะดวกในการใช้งานมาก ข้อระวังในการใช้ เครื่องปรับอากาศชนิดนี้ คือ ไม่ลืมหักห้อง หรือปรับบริเวณที่เป่าลมเย็นให้พอที่จะวางเครื่องระบายความร้อนไว้ด้วย เครื่องแบบนี้สามารถกระจายลมเย็นไปยังจุดต่าง ๆ ได้ โดยการเดินท่อลมซึ่งจะช่วยในการกระจายลมเย็นไปอย่างทั่วถึง

- การใช้งาน เครื่องแบบนี้ต้องการความเรียบร้อย ลดปัญหาเรื่องเสียงดัง เครื่องแบบนี้ราคาสูงกว่าเครื่องแบบหน้าต่างไม่มากนัก แต่ใช้งานได้ดี สำหรับสำนักงาน หรือห้องประชุมขนาดเล็ก เป็นต้น ผู้ควบคุมมีความรู้เพียงเปิด - ปิด เครื่องเป็นก็สามารถใช้ได้แล้ว



ภาพที่ 28 เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

3. แบบเครื่องชนิดทำน้ำเย็น (WATER CHILLER)

เครื่องชนิดนี้เป็นเครื่องขนาดใหญ่ และใช้เป็นตัวกลางในการทำ ความเย็น (MEDIUM) โดยน้ำเย็นจะมีอุณหภูมิราว 44° ถึง 45° F เข้าไปยังคอยล์ของ เครื่องเป่าลมเย็น (FAN COIL) ทำความเย็นได้ ส่วนประกอบของเครื่องเย็นแบบนี้

- คอยล์เย็น
- คอยล์ร้อนเป็นแบบท่อ 2 ชั้น (HEAT EXCHANGE)
- คอมเพรสเซอร์เป็นแบบลูกสูบ, หอยโข่ง หรือแบบเกลียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผงควบคุมการทำงาน

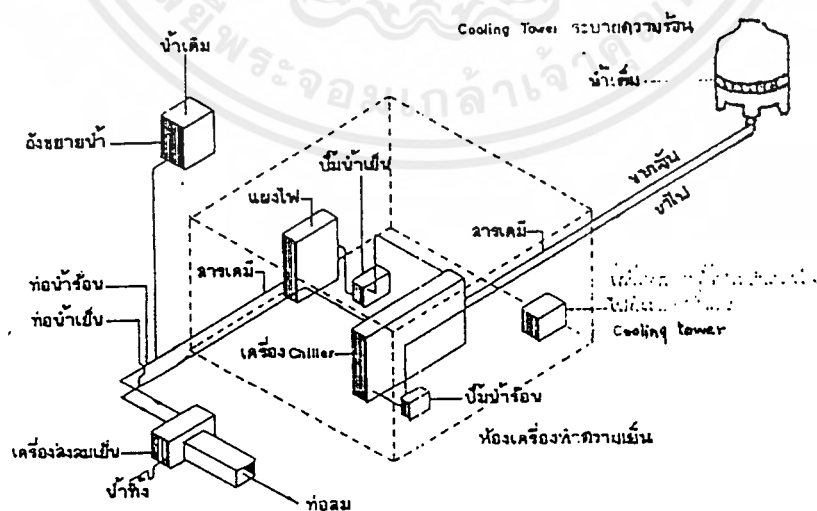
เครื่องปรับอากาศชนิดทำน้ำเย็นนี้มีตั้งแต่ 50 ตันขึ้นไป

ในการจัดเตรียมสถานที่ติดตั้งสำหรับห้องซิลเลอร์ และคลังทาวเวอร์

ควรจะปรึกษาวิศวกร ส่วนการจัดเตรียมเครื่องเป่าลมเย็นของระบบซิลเลอร์ ท่อที่ต่อเข้ากับคอยล์เย็นเป็นท่อเหล็กที่ทำหน้าที่พ่นน้ำเย็นมาก มีอุณหภูมิ 45°F มายังคอยล์เย็น โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า THREE - WAY VALVE ทำหน้าที่ ควบคุมปริมาณน้ำเข้าคอยล์ ให้พอเหมาะกับโหลด นอกจากท่อเหล็กนี้แล้วอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ต่อเข้ากับเครื่องเป่าลมเย็น ได้แก่ ท่อน้ำทิ้ง ท่อสายไฟ แล้วท่อร้อยสายไฟไปยัง Thermostat ซึ่งทำหน้าที่ เป็นตัววัดว่าห้องร้อนหรือหนาวแค่ไหน

- ความเหมาะสม เครื่องแบบนี้ เหมาะสำหรับอาคารที่ต้องการความเย็นขนาด 100 ตัน ขึ้นไป ตัวเครื่องมีราคาแพง แต่อายุการใช้งานทนทานมาก สถาปนิกหรือช่างเทคนิคจะต้องออกแบบให้มีห้องเครื่องด้วย ซึ่งมักจะอยู่ชั้นใต้ดิน (Basement) หรือชั้นพื้นดิน (Ground Floor)

- การใช้งาน เครื่องแบบนี้เหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่ เพราะลงทุนในขั้นแรก (First Cost) สูงแต่ระบบนี้ยืดหยุ่นได้ดีมาก ต้องการช่างที่มีความรู้เรื่องเครื่องเย็นเป็นผู้ควบคุม



ภาพที่ 29 แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศ สำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้กระจายลมเย็นส่งไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM) ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) และเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง และต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงงานจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็น ไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปีกเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านหลังใดด้านหลังหนึ่งเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึงหัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวรายได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ ห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ และทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์ที่เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำให้ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม มีดังนี้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใดโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือ ตรงที่มีความจำเป็นที่ต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะตีปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหายและเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงหลังคา ใช้ประกอบพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่างๆ เช่น ตำแหน่งของคน อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับน้ำหนัก ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้า และบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เพื่อจะได้เลือกช่วยส่งลมเย็นไปอย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประสงค์ได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงนอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่ แล้วยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) อีกด้วย

5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่าควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโดนแดดก็ควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มาก ๆ

ประการที่สำคัญ คือจะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ส่วนใดของอาคาร ที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมา จะได้กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

ลักษณะของการออกแบบช่องลมกลับ สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางเดินลมให้มีทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวกลับเป็นบานประตูหรือผนังลมเป่าออกมาจากหัวจ่าย จะกลับ ไปเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้องและอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปในทางฝ้าทางหัวลมกลับที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้ เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ

โดยทั่วไปหัวจ่ายมักจะอยู่ในตำแหน่งสูง อาจติดอยู่กับผนัง เพดาน หรือ ฝ้า เปิดลงมาจากเพดานแล้วปิดอากาศออกไปขนานกับเพดานไปกระทบผนังด้านตรงข้าม จากนั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่ที่ต่ำและถูกดูดกลับท่อดูดอากาศ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิจึงส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น กลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนและได้ผลดีควรอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮด์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามาหรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบันแยกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER เเท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือมีแบบสี่-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

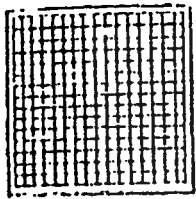
เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝาเป็นใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองเห็น ๆ จะไม่เห็น

ชนิดติดตั้งฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0-22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับลมทั้งแนวอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเดินลมในฝาได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดตั้งอยู่ข้างล่างหรือเดินท่อแบบฝาผนัง แล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่า ๆ ในแนวราบ กล่าวกันว่า ความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแค่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 ม.

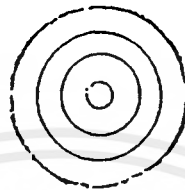
ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM) ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิตรงตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าคิดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

REGISTER

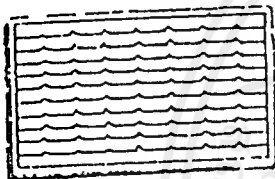
DIFFUSER



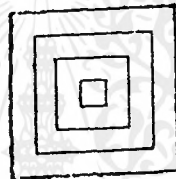
Bar Grille



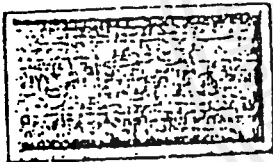
Round Diffuser
(Concentric
Rings Shown)



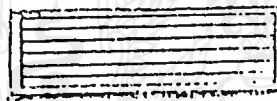
Rectangular
Grille
(Pin =
Type Shown)



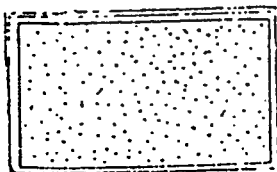
Square Diffuser
(Can have air
supply and return
through same unit)



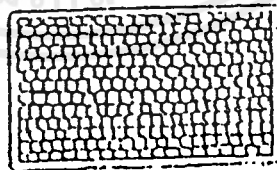
Light
Fixture
with
Perimeter
Diffuser



Liner Diffuser
(Baseboard
Units are
Similar)



Perforated
Sound
Absorbing
Panels

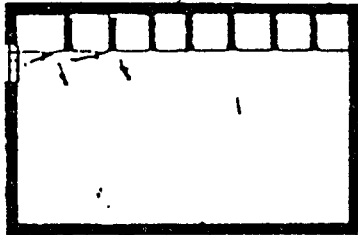


Perforated
Diffuser
(For lay in-
celling
systems, or
plaster
construction)

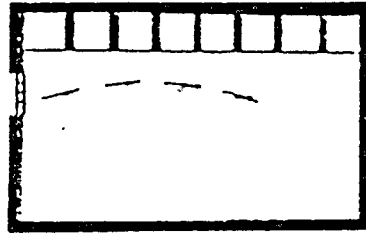
ภาพที่ 31 แสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

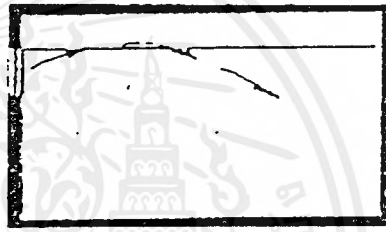
POOR



BETTER



ในกรณีเหตาคอน COFFERS ควรลด REGISTER ให้ต่ำลงพื้น COFFERS



CEILING BEAMS

ในกรณีเหตาคอนแบบ CEILING BEAMS ควรวาง REGISTER ให้พื้นที่ศทางเดียว

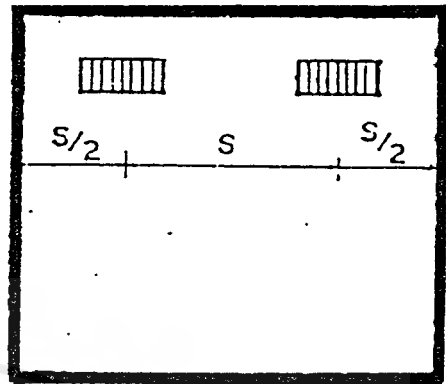
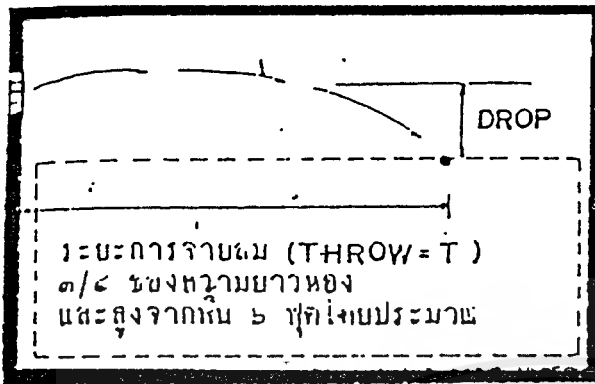


HIGH CEILING

เพดานสูงควรลด REGISTER ให้ต่ำ ไม่ควรสูงตามเพดาน

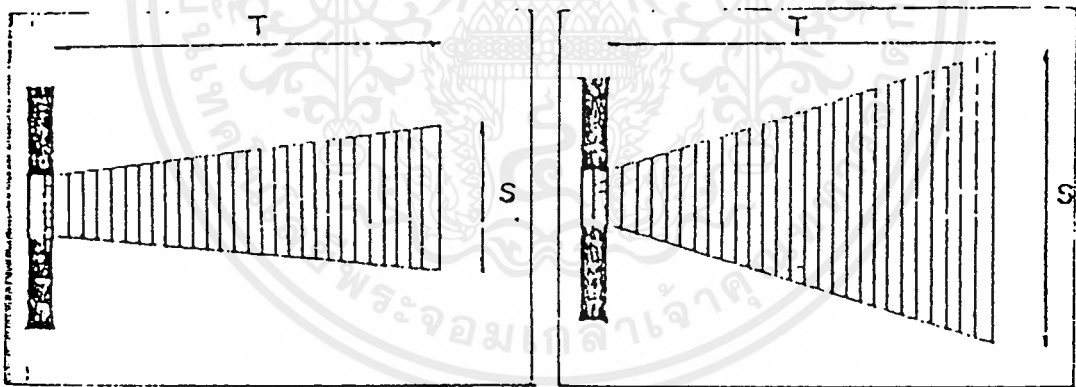
ภาพที่ 31 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในลักษณะต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ช่อง REGISTER ควรดึงต่ำลงมาจาก
 เพดานเพื่อป้องกันแนวรอยเปื้อนของ
 ผุ่นผงสกปรก

ระยะห่างของช่อง REGISTER (S)
 ควรจะเป็นประมาณ T/3 สำหรับ
 STRAIGHT THROWS และประมาณ
 T สำหรับ FAN SHARPED



PLAN VIEW แสดงลักษณะการจ่ายลมแบบ STRAIGHT THROWS (ซ้าย) และ FAN SHARPED THROWS (ขวา) สามารถกระจายลมได้ดีเป็นสองเท่า

ภาพที่ 32 แสดงลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดตั้งบนผนังห้อง และแสดงความแตกต่างในการทำงานของหัวจ่ายประเภท STRAIGHT THROW , FAN SHARPED THROW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 ระบบป้องกันอัคคีภัย

องค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้เพลิงลุกไหม้ได้มี 3 ประการ คือ

1. เชื้อเพลิง อาจเป็นของแข็งของเหลว หรือโลหะบางชนิดที่ติดไฟได้ เช่น แมกนีเซียม ดินาเนียม เป็นต้น

2. แหล่งความร้อน ที่ทำให้เชื้อเพลิงมีอุณหภูมิถึงจุดติดไฟอันอาจเกิดจากการขัดสี การแผ่รังสี ประกายไฟ เปลวเพลิง หรือการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

3. ออกซิเจน ที่จะช่วยการลุกไหม้ที่เกิดขึ้นดังต่อไปนี้ การสลายตัวของวัสดุเชื้อเพลิงนี้จะก่อให้เกิดก๊าซที่ติดไฟได้ และจะลุกเป็นเปลวไฟ เมื่อไปทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ปฏิกิริยานี้จะทำให้เกิดความร้อน เป็นผลให้เกิดการสลายตัวของวัสดุเชื้อเพลิงมากขึ้น และเกิดก๊าซมากขึ้นเป็นลูกโซ่ตามไปด้วย

หลักการดับเพลิง คือใช้สารที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ซึ่งจะทำหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- ทำให้เชื้อเพลิงมีอุณหภูมิลดต่ำลงจนไม่ถึงจุดติดไฟ
- ครอบคลุมเชื้อเพลิงไว้ไม่ให้สัมผัสกับออกซิเจนโดยตรง
- ขจัดหรือลดจำนวนออกซิเจนตรงส่วนที่ติดไฟให้น้อยลง หรือหมด

ไปจน ขบวนการลุกไหม้ไม่อาจดำเนินการต่อไปได้

การป้องกันอัคคีภัยนั้นขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อเพลิงและลักษณะการใช้สอยของอาคารซึ่งสามารถทำได้หลายวิธีดังนี้

- ระบบดับเพลิง โดยใช้สายสูบ (Hydrant and stand pipe system)
- ระบบดับเพลิงแบบหัวกระจายน้ำ (Sprinkler system)
- ระบบดับเพลิงแบบพ่นน้ำเป็นฝอย (Water spray system)
- ระบบดับเพลิงด้วยน้ำยาสร้างฟองน้ำ (Foam system)
- ระบบดับเพลิงด้วยฮาโลน (Halon system)
- ระบบดับเพลิงด้วยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide system)
- ระบบดับเพลิงด้วยสารเคมีชนิดเปียก (Wet chemical system)
- ระบบดับเพลิงด้วยสารเคมีแห้ง (dry chemical system)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบดับเพลิงส่วนใหญ่ดังกล่าวข้างต้นจะใช้น้ำเป็นหลัก เพราะเป็นสารที่หาได้ง่ายและราคาถูก เหมาะกับเชื้อเพลิงที่เป็นสารประกอบของคาร์บอนที่มักใช้กันทั่วไปตามที่พักอาศัย หรืออาคารขนาดใหญ่โดยทั่วไป เช่น ไม้ กระดาษ ผ้าใย พลาสติก เป็นต้น การดับไฟของน้ำ ใช้หลักการดึงความร้อนออกจากเชื้อเพลิง โดยการระเหยเป็นไอเมื่อถูกความร้อน จนเชื้อเพลิงมีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดไฟติด ในขณะที่เดียวกันก็ทำให้เชื้อเพลิงส่วนที่ยังไม่ไหม้ไฟเปียกน้ำ ช่วยป้องกันการรวมของเชื้อเพลิง

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซนสำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิง ในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อน้ำจ่ายสำหรับสายสูบลดลงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกับการแบ่งโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อใช้ดึงเก็บน้ำ เครื่องสูบล และการทำงานเพดานสำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่ที่พื้นล่างหรือ BASEMENT และที่พื้นชั้นถัดลงมาจากถังเก็บน้ำตามโซนต่าง ๆ

เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่อขึ้นตามโซนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไป จากถังพักท่อของทุก ๆ โซน จะต่อขึ้นไปยังถังเก็บน้ำในโซนที่อยู่เหนือขึ้นไป ฉะนั้นแม้ว่าที่ถังเก็บเหล่านี้จะมีน้ำจากเครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่าง

ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (NOZZIE) ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเดือนภยันี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารดับเพลิงที่เกิดขึ้น

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับแต่ละงาน ตั้งแต่การเลือกชนิดและอุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงสำหรับส่วนเดือนภยันี้และการเลือกชนิดของสาร

ระบบดับเพลิงแบบหัวกระจายน้ำ ตัวระบบประกอบด้วยท่อน้ำที่เดินในระดับเพดานของอาคารในลักษณะคล้ายตะแกรง โดยเว้นระยะห่างของแต่ละหัวกระจายน้ำให้พอเหมาะ เพื่อให้ น้ำที่ฉีดกระจายเป็นฝอยออกมา สามารถครอบคลุมพื้นที่ทุกจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของอาคารได้ น้ำที่ใช้มาจากแหล่งใดแหล่งหนึ่ง ที่สำคัญคือ แรงดันน้ำที่หัวกระจายน้ำแต่ละครั้งต้องเพียงพอแก่การใช้งาน ระบบดับเพลิงวิธีนี้ให้ผลในการดับไฟสูงถึงเกือบ 100 % หากมีการตรวจสอบให้มั่นใจตลอดเวลาว่า วาล์วที่เปิดน้ำเข้าสู่เส้นท่อเปิดอยู่ตลอดเวลา ทั้งในภาวะปกติ และขณะที่เพลิงไหม้ หัวระบบออกแบบไว้ให้ทำงานได้เองโดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องใช้คนควบคุม จึงมักใช้กับอาคารขนาดใหญ่

หัวกระจายน้ำที่ใช้มีทั้งแบบติดตั้งที่ฝ้าเพดานและแบบติดผนัง ชนิดติดเพดานมี 2 แบบ คือ แบบหัวตั้งขึ้น (UPRIGHT) และแบบห้อยหัวลง (PENDENT) ทั้ง 2 แบบต่างกันเฉพาะส่วนที่เป็น DEFLECTOR เท่านั้น ส่วนผลการกระจายน้ำเหมือนกัน หัวแบบตั้งขึ้นมีข้อดีคือ รูหัวฉีดจะไม่อุดตันเนื่องจากการตกตะกอนของสิ่งสกปรกในน้ำ แต่ต้องเดินท่อน้ำได้ฝ้าเพดาน จึงเหมาะสำหรับเพดานที่ไม่ตีฝ้า หรือสถานที่ที่ไม่ต้องการความสวยงาม ส่วนห้องหรือบริเวณที่ต้องการความสวยงามและมีการตีฝ้าเพดานควรให้หัวกระจายน้ำแบบห้อยหัวลง เพราะสามารถเดินท่อน้ำซ่อนบนฝ้าเพดานได้ ควรมีเฉพาะหัวฉีดที่ไหลผ่านฝ้าลงมาเท่านั้น ในกรณีที่ไม่ต้องการให้เห็นหัวฉีดเลยควรซ่อนหัวกระจายน้ำให้ลึกเข้าไปในฝ้า และทาด้วยสีดำ

หัวกระจายน้ำที่ขายกันในตลาด มีทั้งแบบรูปหัวฉีดอยู่ในสภาวะเปิดหรือสภาวะปิดในสภาวะปกติ แบบที่ใช้กันทั่วไปมักเป็นแบบหลัง โดยมีจุกอุดรูหัวฉีดไว้ จุกนี้อาจถูกยึดไว้ด้วย ก้านโลหะผสมที่จะหลอมละลาย เมื่อถูกความร้อนพอเหมาะ หรือเป็นจุกหลอมแก้วบรรจุน้ำยา ซึ่งเมื่อถูกความร้อนน้ำยาจะขยายตัวดันให้หลอดแก้วแตกออก เมื่อจุกเปิดออกน้ำจะพุ่งออกมาหัวฉีดไปกระทบแผ่น DEFLECTOR ทำให้น้ำกระจายออกเป็นฝอยเล็กๆ ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีที่ต้องการ

การเลือกอุณหภูมิที่หัวกระจายน้ำทำงานขึ้นอยู่กับอุณหภูมิสูงสุดที่เพดานนั้นทนได้ โดยปกติผู้ผลิตจะแสดงอุณหภูมิไว้ที่ตัว หรือก้านหัวฉีด พร้อมใช้สีทากำกับไว้ด้วย NFPA 13 แนะนำให้เลือกอุณหภูมิของหัวฉีดดังนี้

อุณหภูมิสูงสุดของเพดาน C	อุณหภูมิหัวฉีด C	สี
38(100 F)	55-17	ไม่มีสี
66(150 F)	79-107	ขาว

อุณหภูมิสูงสุดของเพดาน C

107(225 F)

149(300 F)

190(375 F)

246(475 F)

อุณหภูมิหัวฉีด C

121-149

163-190

204-246

260-302

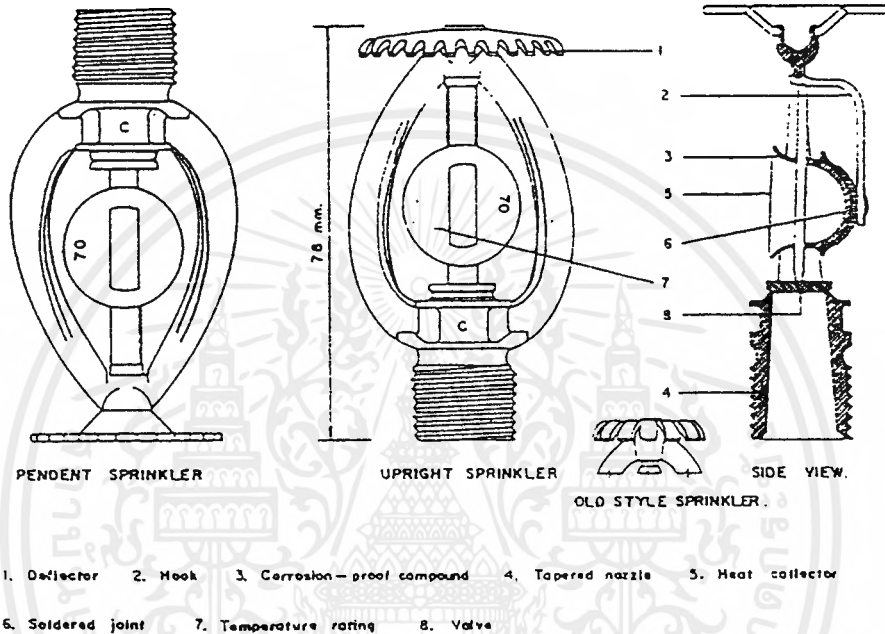
สี

น้ำเงิน

แดง

เขียว

ส้ม



ภาพที่ 33 แสดงหัวฉีดใช้ก้านโลหะหลอมละลาย

ระบบดับเพลิงแบบหัวกระจายน้ำ แบ่งได้เป็น 4 แบบ คือ

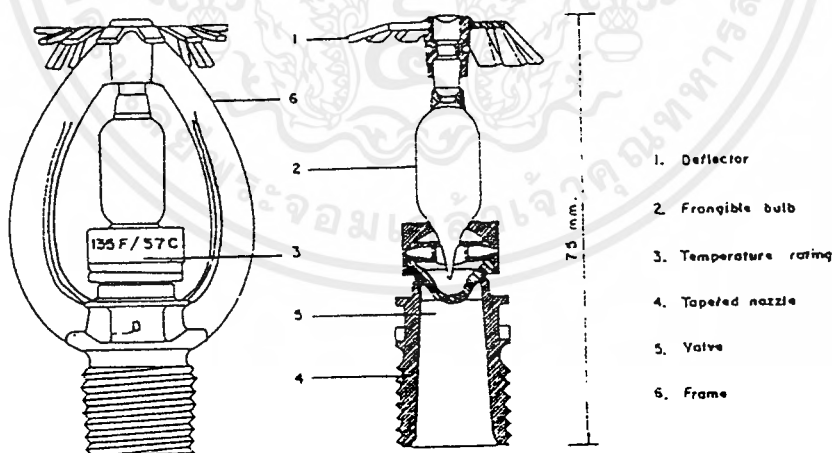
1. ระบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM) ระบบนี้ภายในเส้นท่อจะไม่มีน้ำอยู่เลย แต่จะมีอากาศ หรือก๊าซในโตรเจนภายใต้ความดันอัดอยู่ อยู่เท่านั้นหัวกระจายน้ำเป็นแบบเปิด และจะเปิดเมื่อเกิดความร้อนถึงอุณหภูมิทำงานความดันของอากาศหรือก๊าซ ในเส้นท่อจะลดลงทันทีทำให้วาล์วท่อแห้ง เปิดให้น้ำที่มีความดันเข้าสู่เส้นท่อ และออกทางหัวกระจายน้ำ และฉีดน้ำออกมาได้ช้า ภายหลังจากไฟดับแล้วก็ต้องถ่ายน้ำออกจากเส้นท่อทั้งหมด อัดอากาศหรือก๊าซเข้าไปใหม่

2. ระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เป็นระบบที่มีน้ำภายใต้ความดันอยู่ในเส้นท่อตลอดเวลา หัวกระจายน้ำเป็นแบบปิด เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ณ บริเวณใดความร้อนจะทำให้หัวกระจายน้ำในบริเวณนั้นเปิดออก เพื่อฉีดน้ำเป็นฝอยออกไปทันที เหมาะสำหรับดับเพลิงในพื้นที่ทั่วไปของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ระบบเปิด (DELUGE SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีน้ำอยู่ในเส้นท่อ ในภาวะปกติ หัวกระจายน้ำเป็นแบบเปิด การทำงานอาศัยสัญญาณจากระบบตรวจดับเพลิง (FIRE ALARM SYSTEM) ซึ่งติดตั้งอยู่ภายในพื้นที่ป้องกันมาปิดวาล์วควบคุมให้น้ำที่มีความดันไหลเข้าสู่เส้นท่อ และออกทางหัวกระจายน้ำพร้อมกันหมดทุกตัว เหมาะสำหรับบริเวณที่คาดว่า การแพร่กระจายเพลิงเป็นไปอย่างรวดเร็ว หรืออาคารที่มีเพดานค่อนข้างสูง

4. ระบบชลอการณี ดน้ำ (PREACTION SYSTEM) เป็นระบบที่ไม่มีอยู่ภายในเส้นท่อในภาวะปกติ แต่จะมีอากาศอัดอยู่หรือไม่ก็ได้ ท่อกระจายน้ำเป็นแบบเปิด การทำงานอาศัยสัญญาณจากระบบตรวจดับเพลิงที่มีความไวสูง และติดตั้งอยู่ในพื้นที่ป้องกันมาเปิดวาล์วควบคุมให้น้ำที่มีความดันไหลเข้าสู่เส้นท่อ แต่น้ำจะถูกฉีดออกต่อเมื่อหัวกระจายน้ำได้รับความร้อนสูงถึงอุณหภูมิทำงาน การชลอเวลาการฉีดน้ำเช่นนี้ก็เพื่อให้พนักงานสามารถดับเพลิงโดยใช้สารเคมีหรือสารอย่างอื่นก่อน ซึ่งหากสามารถดับเพลิงได้ก็จะรีบปิดวาล์วน้ำเพื่อหยุดทำงานของระบบ ทำให้ทรัพย์สินไม่เปียกน้ำจนเสียหาย จึงเหมาะกับอาคารห้างสรรพสินค้า หรืออาคารเก็บเอกสารที่มีค่าเป็นต้น



หัวฉีดแบบจุดระเบิดหนวดแก้วบรรจุน้ำยา

ภาพที่ 34 แสดงหัวฉีดแบบจุดระเบิดเป็นหลอดแก้วบรรจุน้ำยา สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้นถูกกำหนดเป็นมาตรฐาน

ไว้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณ
ประมาณ 130-225 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณ
ประมาณ 100-130 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกอร์หัวหนึ่ง จะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณ
ประมาณ 90 ตร.ฟุต

ตารางที่ 6 การกำหนดระยะของหัวฉีด

ลักษณะการเลี้ยง	อาคารปกติ	อาคารชนิดเสียงภัยสูง	อาคารชนิดเสียงภัยสูงมาก
ระยะระหว่างแถวสูงสุด	4.5 ม.	4.5 ม.	3.6 ม.
ระยะห่างสูงสุดของหัวฉีดในแถว	4.5 ม.	4.5 ม.	3.6 ม.
พื้นที่สูงสุดต่อหัวฉีด	18.6 ม ²	12.0 ม ²	8.4 ม ²

2.5.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องนั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามความคล่องตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของแผนก หรือ บริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่มีทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อนำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงาน

โดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อ
การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่าย
เข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้ง ภายในส่วนที่เรียกว่า Service Core ซึ่งประกอบด้วย
ระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์และแอร์คอนดิชัน ต่อจากนั้นก็
จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังทางแนวนอนไปยังจุดต่างๆ
ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีความแตกต่างกันเห็น
ได้ชัด ทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้
ควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร สามารถแบ่งได้เป็น ส่ง
จ่ายกำลังโดยทางเพดานและ โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และจากกัน

การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่าน
ทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก Main Cable ได้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ใน
รางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับ
สำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายที่แยกออกมาบนพื้น มี
ลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่
เสียบปลั๊กไฟฟ้าและ โทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิด
ออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง
ระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายใน
พื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น และสร้างพื้นลอย
ขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1. สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น”วิธี
การ” มากกว่า”ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสาย
ไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่องหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้ จะพบเห็นที่ใช้อยู่สองแห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นอีก



ภาพที่ 36 ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าไว้ในพื้นโดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม. (4' - 6') เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และถ้าเป็นแบบที่วางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งอีกที่หนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่รวมเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหนึ่งของการวางเดินสายทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้น ไม่เป็นก่อกองเกาะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า Flush Floor Outlet Box เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิดขึ้นแล้ว เสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด Floor Outlet นิยมใช้ตารางกริด ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20-1.80 ม. เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่ชั่กหน่อยก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ Land-scape Office กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้ทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะ I-Beam คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ Floor ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 ม. แผ่น Panel นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ Modular Panel ได้

แผ่นพื้นอาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้ว แต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง Outlet ก็ทำได้โดยผ่านทาง Panel นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง Floor Outlet ทำได้ตลอดทั้งชั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมากและมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับ

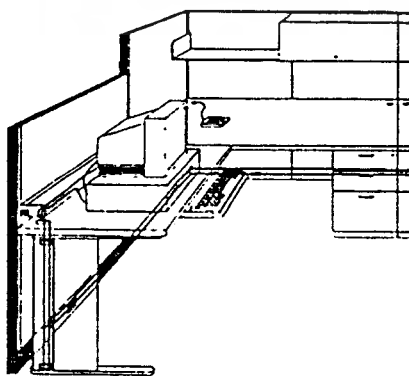
พื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

การส่งจากกำลังโดยตรงทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงตามจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ Partition และ Power Pole การติดตั้งระบบนี้ สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม Outlet ก็สามารถใช้ระบบตารางกริดได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ Outlet การเดินสายส่งของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน Power Pole เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75-0.80 ม. ของ Pole ดังกล่าวทำเป็นปลั๊กสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ Ceiling System ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรงหรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ Power Pole จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไป ซึ่งจะเห็นได้ชัดถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมาก ๆ



ภาพที่ 37 แสดงการเดินสายไฟในเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลัง ทั้งสองแบบแล้ว ยังมีอีกวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ ออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มีคิติก เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็น โต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่ามตามพื้นบริเวณที่ทำงานวิธีนี้กระทำได้ต่อสายจากวงจรโดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

2.5.6 ระบบขนถ่ายเอกสาร

ระบบการส่งเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องการมีการส่งเอกสารที่รัดกุม รวดเร็ว จากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่งซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ จึงพิจารณาาระบบที่รวดเร็วและประสิทธิภาพ

ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

Pneumatic Tube Conveyor System เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสารโดยมีววนเอกสารใส่ Carrier เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อโดยกดปุ่มบังคับสามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 ฟุต / วินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันแพร่หลาย สำหรับประเทศไทยสำนักงานใหญ่ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและ จำกัดขนาดเอกสาร ไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำกัดเท่านั้น

Dump Weighter System เป็นระบบที่ง่ายและสะดวก มีลักษณะเป็น ลิฟท์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งของ มี ไทรคัทที่ติดต่อระหว่างผู้รับของและส่งของ ประหยัดกว่าระบบแรก ตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.7 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานเพื่อใช้สนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย Space และระบบผลิต แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด Space คุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการด้วย คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยก Space อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับผู้มาติดต่อและตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้โดยรบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง

เพื่อแบ่งเป็นส่วนของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ แบ่งกันด้วยผนังจริงผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่ายและแบ่งด้วยฉากกันเต็ม ๆ

1. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ Studding

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก (Wet Construction) แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อก แต่ก็สามารถใช้ในระบบที่ถาวรได้ ให้ความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยัดหุ่ยมีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูก แต่ข้อเสียก็คือมีน้ำหนัก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่งซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมากและยากต่อการที่จะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (Large Sheets) รวมทั้ง Woodwool Compressed Strawboard และ Plastic Panels ยิ่งหน่วยใหญ่ การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าการทำผนังก่อและบางส่วนอาจใช้ Ply Wood ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ใหม่ได้ง่าย จะมีการยัดหุ่ยน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเป็นขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 Studding มีความยัดหุ่ยมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามากจึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของมันใช้เก็น ท่อสายต่าง ๆ ได้ดี โครงหรือคร่าวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ และปิดทับด้วยวัสดุต่างๆ ตามแต่ต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะช่วยให้ผนังติดตามแลดูไม่ทัน คือ จำเป็นต้องตกแต่ง เพียงการทาสีเราก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดได้ หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกด้านหนึ่งของการตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งผนังได้ เช่น กระจกปิดผนังซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กัน ให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสี แบบลวดลาย และราคา ทั้งยังสามารถปิดบนผนังไม้ได้ด้วย

ไม้ก็อก เป็นแผ่นบางนำมาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลากสีและยังมีคุณสมบัติที่ช่วยดูดเสียงได้ดี

หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมค่าและคุณสมบัติเพราะผิวหน้าเรียบและมัน จะไม่ช่วยดูดเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดจะทำให้เกิดเสียงก้องและสะท้อน อีกประการหนึ่งธรรมชาติของหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็นเหมือนกับได้รับสัมผัสจริง ๆ โอกาสที่นำมาใช้ คือ ธนาคาร, โรงแรม, โรงต้อนรับ ให้ทั้งความสวยงาม สง่างาม และเยือกเย็น

2. แบ่ง WORK STAGE ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ ผนังสำเร็จรูปเป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยัดหุ่ยของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่าด้วย ประมาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงน้อย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแวนจากเพดานลงมา โดยให้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง มีประสิทธิภาพในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียง อาจต้องใช้พรมหรือกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่สองแบบ คือ Structural Panel และ Frame and Infill

Structural Panel ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น ไม้ โลหะ หรือพลาสติก แกนกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่าง ๆ กันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี Finishing ได้หลายแบบ สามารถตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า Frame System มีข้อด้อย มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดา ช่องเปิดใน Panel ทำได้ในรูปจำกัดเพราะความแข็งแรงของ Panel ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ใช้ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะ ส่วนผสมทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

Frame and Infill ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือจะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะแยกเดี่ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม้หรือทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด Panel เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้มุมตามที่ต้องการได้ก็ต้องเปลี่ยนแปลงเสาคันริมซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดาให้เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ Frame แบ่งเป็นสองชนิด คือ

กรอบไม้ (Timber Frame) คล้าย Studding เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูป ความแข็งแรงของ Frame แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกฟูกเป็นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนิยมใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เมื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและสวยงาม

กรอบโลหะ (Metal Frame) การตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยากเพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริงนั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกฟูกภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติก ประกอบด้วย กระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วย

กรอบซึ่งตกแต่งมาเสร็จในตัวระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะ เป็นเหล็กกริดและ โดยเฉพาะเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้ก้าวหน้าออกไปอีกมาก

3. แบ่ง WORK SPACE ด้วย Partition ; Low partition มีลักษณะเป็น ฉากกั้นเตี้ยๆ ประมาณ 1.50-2.00 เมตร ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่ม คนออกมาตรงความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยา แบบ Partition ถูกนำมาพิจารณา เพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะ สะดวกในการจัดวางแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่ากว่า Partition ที่ใช้กินอยู่ ทุกวันนี้ได้ทำการออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มดกมบัดัดง กล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง Partition ดัดแปลงให้เป็นไปตาม ลักษณะของ Circulation ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะให้ความรู้สึกเหมือนกับคุณภาพ ทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะ เฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งวาง หนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ด้วย

การใช้สี การโชว์ผนังวัสดุหรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น Low Partition นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคน หรือประเภทของ งานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น Low Partition ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มากนัก และสามารถเลือก ปรับปรุงการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนัง และ Partition ที่ดีจึงต้องพิถีพิถันในการ ออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงานและเสริมสร้าง บรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้ เนื้อที่ใช้อย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัดและเพื่อให้เกิดความงามทาง ด้านสุนทรียภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญก็คือ ประตู ซึ่งเป็น ตัวเชื่อม Space ของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม Space ภายในด้วยกัน เพื่อ ความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประตู เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นทั้งเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่ผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งที่เป็นสัญลักษณ์แสดงถึงความสำคัญด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักจะถูกลืมมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไร นอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจได้ดี เพราะ ณ.ที่นี้เองที่ห้องทำงานส่วนเดียวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมักมีขนาดกว้าง 36 นิ้ว (1 เมตร) มักทำกรอบโลหะบานพับเปิด-ปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของตึก แต่โดยทั่วไปมักสูง 7 ฟุต (2 เมตร) ถ้าต้องการจะพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้วก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้บานประตูมีความสำคัญอยู่ ประการหนึ่ง ก็คือการเพิ่มความกว้างและความยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าได้รับการต้อนรับที่ดี เพียงจะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิด-ปิด ในสถานที่ที่จำกัดไม่อำนวยให้สำหรับบานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้ประตูเลื่อน ประตูสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 36 นิ้ว (1 เมตร) เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มีล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะให้เนื้อที่ดูกว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นสิ่งที่สำคัญมากในองค์ประกอบของกำแพงทั้งสองด้านในลักษณะคู่แข่งแรง ดังนั้นประตูจึงควรจะแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้อง สำนักงาน โดยตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ ทาแล็คเกอร์และเคลือบพลาสติกหรือประดับด้วยหนังหรือใยสังเคราะห์ต่าง ๆ เทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยเน้นความสำคัญของประตู คือ เครื่องประดับต่าง ๆ หรือประตูที่มีกระจก เมื่อใช้บานประตูแบบพิเศษก็ควรระมัดระวังใช้อุปกรณ์เหล็กต่าง ๆ อุปกรณ์ของชนิดจะทำให้เห็นโครงสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การที่ใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นไปอาจช่วย ทำให้เป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัย เพราะอาจใช้เป็นเครื่องป้องกันไปได้

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ที่ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้และเป็นสิ่งที่จะทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้าน-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในได้ อาจมีการทำประตู 2 ชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะ หรืออาจทำเป็นแบบประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎการป้องกันไฟ ประการที่สองประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการพังทลายได้และสามารถกันการขโมยได้ ประการที่สามถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมาย สำนักงานไม่ควรใช้ประตูแบบหน้าต่าง เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้มาเยี่ยมหรือแขก นอกจากนี้ยังต้องมีที่จับที่สามารถจับเปิด - ปิดประตูได้อย่างสะดวก และประการสุดท้ายที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้า และสัญญาณเปิด - ปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้น พนักงานต้อนรับก็สามารถที่จะเปิดประตูจากด้านในได้เลย

การใช้วัสดุเพื่อทำควรใช้วัสดุที่มีความทนทานและทำความสะอาดง่าย เหล็กที่ใช้สำหรับปลั๊กหรือจับควรเป็นส่วนที่ทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน และรู้สึกมั่นคงขณะที่จับอาจทำเป็นประตูแบบบานพับได้

พื้นในสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่า กระเบื้องยางเป็นการผสมระหว่างยางดิบและไม้ก๊อก ทั้งยังมีสีที่จำกัคอยู่ วัสดุพื้นได้วิวัฒนาการมาจนถึงปี ค.ศ.1946 ได้ค้นพบ Asbestos เรียกว่า Thermoplastic Tile และได้เป็นต้นฉบับของจำพวกกระเบื้องยางชนิดต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบันนี้ ได้มีการปรับปรุงคุณภาพแบบสี ลวดลายและผิวสัมผัส ให้ดีขึ้นเรื่อยมา

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กันด้วย วัสดุที่แข็งสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงอันเกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งจำเป็น Open Lay-out Office ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้วิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรจะคำนึงถึงพร้อมกับการทำการก่อสร้างด้วย พื้นในที่ที่แข็งและตัน แน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่ยืดหยุ่นหรือบอบบางหรือโล่ง มีทางเฉียง คือ เสียงสะท้อนจะถูกป้อนทอนให้น้อยลงโดยการทำให้พื้นลอยซ้อนพื้นเดิม แล้วใช้วัสดุที่มีลักษณะนุ่มปูพื้น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องนั้นไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ผนังก็ต้องทำเป็นสองชั้นด้วย และบุด้วย ACOUSTIC ทั้งหมดรวมเพดานด้วยจะเป็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเกือบเท่าตัว วิธีการเช่นนี้เหมาะสำหรับห้องอัดเสียงที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนจากภายนอก หรือห้องที่ทดสอบเครื่องยนต์แข่งรถที่มีเสียงดังมาก ไม่ต้องให้เสียงดังรบกวนบริเวณภายนอก ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการเช่นนี้ก็ได้เพียงแต่ใช้วัสดุเพดาน ผนัง ที่นุ่ม ปูพรมช่วยใช้มันช่วยลดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน คือ ง่ายต่อการทำความสะอาด ทนทานและดูใหม่เสมอ ไม่ลื่น ลดเสียงได้พอประมาณ และต้านทานกรด-ด่าง

2.5.8 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

พนักงานและเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกัน ย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์ แต่สำนักงานจะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าปราศจากอุปกรณ์ในสำนักงาน โต๊ะ เก้าอี้ เป็นส่วนสำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรศัพท์ และเครื่องคิดเลขเป็นส่วนสำคัญอันดับต่อมา การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศซึ่งครั้งก่อนถือว่าฟุ่มเฟือยแต่ปัจจุบัน ก็พิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น แผลงกันก็มีความสำคัญแม้ว่าในการวางผังจะพยายามหลีกเลี่ยง โดยใช้สิ่งประดิษฐ์ขึ้นในการอุดเสียงแทนเครื่องยนต์มีความยุ่งยากขึ้น รวมทั้งสมองกลซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องการเนื้อที่ภายในมากขึ้น แต่ก็อาจจะทำให้ดีขึ้นได้ โดยการเก็บเป็นแบบถ่ายย่อเป็นไมโครฟิล์มแบบรูปที่รหัส

ในประเทศไทย สำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญ นิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ฟังก์ชัน ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ทำงานต้องการโชว์สำนักงานด้วยมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมด เพื่อให้เข้ากันเป็นชุดกลมกลืน สวยงาม ส่วนการทำงานและดึงดูดผู้พบเห็น ไม่ได้คำนึงว่าใช้ได้ในสภาพปัจจุบันเท่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานพื้นส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ออกแบบมาในแบบเรียบง่ายไม่พิศดารมากนัก เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งจึงบอกความเด่นในตัวของมันไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในสำนักงานนี้จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นไปในลักษณะแบบทันสมัย และมีความสัมพันธ์กันกับของมนุษย์ได้เป็นอย่างดีใน เวลาที่จะใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมาในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการ ออกแบบอยู่ 4 ประการ คือ มีความแข็งแรง ความทน ความสวยงาม และประโยชน์ ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นนอกจากจะต้องประกอบไป ด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งก็คือความแข็งแรงของ เฟอร์นิเจอร์นั้นว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และ การถูกแรงที่กระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ทั้งในด้านแรงดึงและแรงกดด้วย ดังนั้น โครง- สร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีนับแต่การเข้าเคี้ยวต่าง ๆ เป็นต้นไป

ความคงทน นอกจากความแข็งแรงดังได้กล่าวมาแล้วความคงทนต่อการ ใช้งานที่มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะนำมาใช้ใน การทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยเพียงใด ทั้ง นี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของเขตร้อนจึงทำให้อากาศ เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ในบางครั้งด้วยเหตุนี้จะต้องเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ให้ถูก ต้องกับสภาพภูมิภาคของประเทศไทยด้วย

ความสวยงาม สิ่งที่เราได้มีได้อย่างหนึ่งของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ความสวยงาม (FORM) ของเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ จะออกมาในรูปใดและผู้ใช้เกิดความ รู้สึกว่าสวยงามน่าใช้ แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากนอกจากความสวยงามเหล่านี้นั้นจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความสวยงามที่มีอยู่ในตัวบางครั้ง ลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคิดถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างของ เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์บางครั้งจะเห็นว่ามี ลักษณะแปลก และพิศดาร ความสวยงาม แปลกพิศดารเหล่านั้นเป็นการแสดงออกมาจากรู้สึกใน การที่ผู้ออกแบบได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมาและเก็บความรู้สึกนี้เอาไว้ ใส่ในงานเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่างและแปลก ไม่เหมือนกัน ซึ่งเรามักจะเรียกกันว่า “APPLY” มาใช้นั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้วแต่ถ้าขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเท่ากับสิ่งไร้หรือสิ่งไร้หรือวัสดุชิ้นหนึ่งนั่นเอง จะใช้งานก็ไม่ได้ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิดแรงงานและวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วน ประโยชน์ใช้งานไปด้วยในการออกแบบ ตอนแรก ๆ ไปด้วยแล้ว เมื่อผลิตออกมาเป็นรูปก็มั่นใจได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบไปด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องอันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย คือ

1. การจัดสภาพแวดล้อม (ในการทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุดและมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด

3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

ส่วนข้อพิจารณาอีกประการหนึ่งซึ่งแม้จะมีความสำคัญน้อยกว่าแต่จะใช้เป็นหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ฐานะความภูมิฐาน สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้ คือ งานที่จะทำ วิธีการทำงานนั้น และจะทำงานนั้น ณ ที่ใด ต้องมีการศึกษาทฤษฎีและการทำงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบเพื่อที่จะได้ให้งานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้

วิธีการหนึ่ง ๆ จะสำเร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากได้มีการนำเอาเทคนิคและเครื่องจักรใหม่ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้ เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานที่ทำสำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
2. งานที่ทำสำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์(พิมพ์ดีด, เขียนแบบ, จัดเอกสาร)
3. งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่บ้าง

นอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานได้ โดยลำพังที่ซึ่งมีอยู่จำนวนหนึ่งแล้ว มนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลายและเป็นส่วนที่ควรคำนึงประการแรก สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้นต้องให้ความสะดวกสบายทั้งทางกายและจิตใจ จึงจะให้ผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวนัยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง เก้าอี้ เป็นอุปกรณ์ที่ทนทานในสำนักงาน แต่น้อยสำนักงานนักก็จะมีเก้าอี้นั่งได้สบายจริง ๆ จึงได้มีผู้คิดหาทำที่สะดวกสบายในการที่จะหยิบจับสิ่งต่าง ๆ ในรัศมีของการเอื้อมขึ้นมา สำหรับที่นั่งออกแบบจะได้ยึดเป็นหลักในการออกแบบที่ดี สามารถขจัดความเมื่อยล้าที่จำเป็นต่าง ๆ ลงได้โดยออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้คนสามารถทำงานต่าง ๆ ได้ภายในรัศมีเอื้อมในขณะที่ไม่ได้ละเลยต่อความได้เปรียบทางร่างกายและจิตใจ อันเนื่องมาจากการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็นเป็นครั้งคราว ซึ่งมีได้ให้ผลทันตาเห็นในการทำงานปัจจุบัน แต่มีผลดีต่อการป้องกันความอัมพาตพิการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในวัยกลางคน โดยทั่ว ๆ ไปประสิทธิภาพในการทำงานด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ดีเสริมสร้างความเป็นระเบียบ แต่หากเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับงานที่ทำต่างได้รับการออกแบบเหมาะสมกันด้วยแล้ว ทุก ๆ สิ่งที่ต้องการมีอำนวนัยให้และสวยงามราบรื่น ก็จะช่วยให้ได้งานที่ดีขึ้น

ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานนั้น ควรต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาการทำงานของมันเท่า ๆ กันด้วย

SPACE AND FLEXIBILITY พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรถูกใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระชับตัว มีการ FLOW ที่คล่องจองกันดีซึ่งเป็นเหตุให้เฟอร์นิเจอร์ควรมีขนาดเหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ หรือ งานที่ทำกับเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด การออกแบบก็จะยุ่งยาก ความยืดหยุ่นที่สำคัญประการหนึ่งคือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ ถ้าเฟอร์นิเจอร์ไม่พอดีกับ GRID จะทำให้เนื้อที่สูญเปล่าในห้องเล็ก ๆ มาก และในห้องใหญ่ ๆ ก็จะกลายเป็นตัวจำกัดรูปการจัดวางให้มีได้เพียงไม่กี่แบบเห็นได้ชัดว่าเฟอร์นิเจอร์ ยิ่งเล็กมันก็ยิ่งใช้ประโยชน์ไม่ได้คำตอบในปัญหาเหล่านี้ที่ตรงสุดคือ เฟอร์นิเจอร์ที่มีระบบหน่วยมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอ แต่ยังมีอย่างอื่นอีก 2 ประการที่ต้องคำนึงถึงด้วย คือ

1. การบำรุงรักษา เฟอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้นแม้จะต้องการอะไหล่และการตกแต่งรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งคราวพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้นดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดของสำนักงาน

2. เนื่องจากความยืดหยุ่นต้องเกี่ยวเนื่องกันการทำงานด้วย และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีวิธีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีหลังนี้ต้องการเฟอร์นิเจอร์พิเศษและมักจะมีขนาดเล็กกว่าปกติ จึงจะต้องอยู่ใกล้กับผู้ที่ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อความสมดุลย์และประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจ เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ในสำนักงาน โครงสร้างและการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกัน ไปงบประมาณควรจะจับจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพดีมากกว่าที่จะซื้อสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังที่ปรากฏข้อความในเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่าไม่ควรให้มีการสูญเปล่าทั้งเงินทุนหรือกำลังงาน และยิ่งผู้บริหารที่มีคุณค่าเท่าใดและ ใ้ทำงานของเขาก็ก็น่ามีราคาแพงด้วยแล้วมันก็ควรจะมีประสิทธิภาพสูงด้วย

รูปร่างลักษณะ รูปร่างลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกับของสิ่งอื่น ๆ ที่จะต้องตัดสินใจด้วย SUBJECTIVE CRITERIA ซึ่งส่วนหนึ่งได้แก่ ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกันคือ ประสิทธิภาพ รูปร่าง สีและวัสดุต่าง ๆ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึง การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะเข้ามาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ และความสะดวก และคล่องตัวของระบบติดต่อ

สื่อสารระหว่างงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานควมมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

หลักการทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน มีดังนี้

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เพอร์นิเจอร์ ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

ประเภทของเพดานในสำนักงาน

เพดานเคยเป็นงานหลักของการตกแต่งภายใน เพราะเป็นส่วนที่เห็นได้ชัด มักประดิษฐ์อย่างประณีตด้วยไม้และปูน ด้วยการทาสีเป็นช่อง ๆ แบบแปลก ๆ เพื่อดึงดูดความสนใจมักใช้สีอ่อนเพื่อให้ห้องดูสว่างเช่นเดียวกับฝ้าผนังและพื้นห้อง

ปัจจุบันเพดานมักทำอย่างเรียบ ๆ ไม้ตกแต่งมานานัก ก็ไม่ทำให้เด่น แต่อย่างไรก็ดี เพดานก็เป็นส่วนที่สำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะและบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง ความสูงของเพดาน จะต้องสัมพันธ์กับขนาดของพื้นที่ วัสดุที่ใช้ สี ลาย และแสง มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของเรา และเพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยจะต้องมีความสวยงาม ดังนั้นเพดานที่เรียบและสวยงาม จึงต้องมีการออกแบบที่ดีด้วย

เพดานของอาคารสำนักงานจะต้องสร้างขึ้นได้ตรงตามหลักการสร้างอาคารสำนักงานและระบบกลไกต่าง ๆ เช่น ไฟฟ้า การกระจายการสื่อสาร และการป้องกันไปรวมทั้งแสงสีต่าง ๆ เพดานกับการกระเทือนจะสามารถช่วยขจัดปัญหาเหล่านี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้มากในสำนักงานที่ เล็กร่องลงมา ปัญหาที่เห็นได้ชัด คือ จุดติดตั้งไฟ การถ่ายเทอากาศ ฯลฯ บางครั้งวัสดุที่ใช้สร้างอาคารจะชี้ได้ว่าควรจะทำเพดานแบบไหน เพื่อให้เหมาะสมกัน และอาจทำแบบผสมก็ได้ โดยให้ความสนใจ เช่น ความละเอียดที่ได้ วาดลงบน REFLECTED CEILING PLAN นอกจากเพื่อประโยชน์แล้ว เพดานยังสะท้อนแสงและเสียงอีกด้วย เช่นเดียวกับส่วนอื่น ๆ การสะท้อนเสียงและแสงจึงมีความสำคัญเพราะเพดานเป็นส่วนที่กว้างที่สุดที่ไม่มีอะไรปิดบังถึงแม้ว่าเพดานจะกว้างเท่ากับพื้น แต่พื้นยังมีผู้คนและเครื่องเรือนต่าง ๆ ด้วยกัน

FINISHING CEILING มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กันที่อยู่ออาศัยมากกว่าสำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลย แบบที่จะไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์เลย จะเห็นได้ว่าช่องหรือท่อต่าง ๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ด้านล่างเพดาน แบบที่สองเป็นเพดานแบบแขวน หรือ SUSPENDED CEILING แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา โดยปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อที่เรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบนและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

SUSPENDED CEILING ทำจากวัสดุหลายชนิดด้วยกันคือ กระเบื้องหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียง เป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐาน ทำจากวัสดุกันการเผาไหม้มักเป็นพวก MINERAL, FIBERS, FIBERGLASS และ ASBESTOS ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียง ที่ผ่านเข้ามาทางอากาศโดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบน และสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี มีสีและลวดลายต่าง ๆ รวมทั้งสีที่หุ้มและไม้ที่หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังกับโรงงานที่ผลิต

ในอาคารสำนักงานความสว่างมากของเพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดี่ยวตลอดหรือทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงินเวลาและวัสดุ นอกจากนี้ที่ไม้กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชัน เพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมุนเวียนอากาศ อย่างไรก็ตามก็คิดเสียงจะสะท้อนจากด้านล่างของไม้และจะผ่านช่องระหว่างเพดาน จากสำนักงานหนึ่งไปยังสำนักงานหนึ่ง แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงสะท้อนแล้วก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะใช้เพดานแบบเก็บเสียงควรให้แน่ใจโดยเพิ่มไม้ที่ใช้กับสำนักงานที่อยู่บนเพดานมาถึงด้านล่าง เป็นระบบที่กันเสียงอากาศได้ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสของลมจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้ แบบนี้ซึ่งสิ้นเปลืองมากที่ควรจะใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องการปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเสียงดี

กระเบื้องและแผ่นไม้เพดานแบบเก็บเสียงมักมีขนาดมาตรฐาน ดังนี้ คือ กระเบื้องมีขนาด 12 ตารางนิ้ว แผ่นไม้มีขนาด 24 ตารางนิ้ว ซึ่งเป็นมาตรฐานของการติดตั้งไฟฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งแต่ละแผ่นจะมีขนาดหนา 5/8" หรือ 3/4" เป็นแบบที่จะมีขอบเขตต่าง ๆ เช่น ขอบที่มีเส้นเงาหรือขอบมีเชิง ซึ่งเป็นแบบที่เน้นให้เห็นถึงกระเบื้องและแผ่นไม้แต่ละแผ่น หรือแบบขอบติดปุ่ม เป็นแบบที่ไม่ค่อยเป็นรอยที่ค้ำกันอยู่ของกระเบื้อง และทำให้ดูเป็นเหมือนแผ่นเดียวตลอด กระเบื้องแบบที่มีคุณภาพมากที่สุดจะมีขอบเสมอกันและไม่มียรอยแยก

การติดกระเบื้องเพดานที่เรียบอาจทำได้เองแต่ถ้าติดตั้งเพดานแบบแขวนที่ควบคุมเสียงจะต้องใช้ช่างมืออาชีพในการติดตั้ง เพื่อที่ได้มีการทำไม้ป้องกันไฟและระดับเสียงที่เหมาะสม

ราคาและลักษณะของกระเบื้องเพดานขึ้นอยู่กับระบบการติดตั้งที่ได้เลือกแนวที่มีแผงผนังที่สุด จะใช้ตะแกรงเหล็กเป็น SPLINES ซึ่งทำได้เป็นรูปตัว Z หรือตัว L ซึ่งมีขนาด 2" x 2" หรือ 2" x 4" ทั่วทั้งสี่ด้าน แผ่นไม้จะวางเอียงกับหน้าแปลนของ SPLINES ซึ่งสามารถเบี่ยงออกได้ง่ายถ้าต้องการใช้ที่ที่อยู่ข้างบนเพดาน การติดตั้งไฟที่ได้มาตรฐานนี้จะผูกกับ GRID และท่อแบบเครื่องปรับอากาศอาจติดกับส่วนนี้ได้ SPLINES อาจทำจากเหล็กชนิดต่าง ๆ เช่น ตั้งแต่เหล็กทาสีจนกระทั่งถึงแบบอลูมิเนียมและราคาที่มีต่าง ๆ กัน ตามชนิดของวัสดุ SPLINES มีประโยชน์มากและทำหน้าที่สามประการด้วยกันคือ เป็นกระเบื้องส่วนที่รับความรู้สึกเป็นส่วนกระจายอากาศและเป็นรางเหนือหัว PARTITION แบบเคลื่อนที่ได้ซึ่งเป็นระบบที่มีคุณภาพดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิเศษ โดยทั่วไปแล้วรูปทรงที่ได้มาตรฐานของ EXPOSEDSPLING CEILING เป็นแบบที่ชำรุดของพื้นที่สำนักงาน

นอกจากนี้แบบที่มีคุณภาพดีกว่า คือ CONCEALED - SPLINES SYSTEM เป็นแบบที่ไม่เห็นรอยต่อของกระเบื้อง ซึ่งเป็นแบบที่จะต้องระมัดระวังในการวางเรียงและมีราคาแพงกว่ามักใช้วิธีนี้กับการใช้กระเบื้องแบบขอบมุม ซึ่งทำให้ดูเหมือนติดเป็นเนื้อเดียวกัน

เพดานจะสะท้อนแสงสว่างมายังพื้นที่ต่ำกว่าเมื่อไม่กี่ปีมานี้เพดานคล้ายแบบสะท้อนแสง ก็ได้นำมาพิจารณาในการออกแบบสำนักงานอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งเป็นแบบที่ไม่ต้องเป็นรูปแบบที่จะต้องติดตั้งไฟบนเพดาน แต่เป็นแบบที่ใช้ไฟแรงส่งจากข้างล่างขึ้น ไฟบนเพดานและเพดานนี้ก็จะสะท้อนส่งแสงลงมาที่ทำงาน ซึ่งเป็นแสงสะท้อนซึ่งถ้าสว่างไม่พอก็จะใช้โคมไฟตั้งโต๊ะ ช่วยให้แสงสว่างเกิดขึ้นได้ เป็นงานที่ไม่ต้องเจาะเพดานเพื่อติดตั้งไฟเลย และเป็นแบบที่ให้ไฟสามารถสะท้อนจากเพดานลงมาแบบ CONCEALED - SPLINES เป็นแบบที่น่าคิดก็ตามที่อาจจะมีปัญหาเรื่องการใช้อะบบ AMBIENT LIGHTING จะด้านเพิ่มขึ้นในสำนักงาน โดยทั่วไปแนวความคิดของเรื่องเพดานแบบเรียบสำหรับสำนักงานส่วนตัวก็ได้รับความนิยมมาก เพดานที่มีสำหรับไฟฟ้าเครื่องกระจายแอร์คอนดิชันหรือเครื่องขยายเสียงจะทำให้รู้สึกเบาไม่บีบคั้น

วิธีหนึ่งที่ใช้ไฟ WITHOUT ก็คือใช้กระเบื้องให้เป็นตัวกระจายเนื้อที่ PLENUM บนเพดานแขวนจะถูกออกแบบให้เป็นที่ตั้งเครื่องปรับอากาศที่ระบายอากาศให้แก่ห้องโดยผ่านช่องหรือช่องเล็ก ๆ ที่เปิดไว้ที่กระเบื้อง ซึ่งอาจใช้กระดาษตะกั่วที่ท้ายเพื่อป้องกันอากาศรั่วหรือซึมผ่านกระเบื้องและป้องกันไม่ให้ชั้นอากาศใน PLENUM ด้วย อีกวิธีหนึ่ง ที่จะลดการกระจายของเพดาน คือ ใช้วิธีติดตั้งไฟแบบซ่อนซึ่งสามารถควบคุมอากาศได้และการติดแบบเป็นเส้นตรงและในที่ที่ดีเป็นแบบที่มีประโยชน์และนิยมใช้กันแพร่หลาย ข้อควรระวังก็คือ ระบบของแอร์คอนดิชันควรได้มีการออกแบบให้เหมาะสมโดยวิศวกรรมเครื่องกล ผิดหน้าแบบวิศวกรรมของกระเบื้องและแผ่นไม้จะติดฝุ่นต่าง ๆ โดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ใกล้เครื่องกระจายอากาศเคลื่อนไปมา มากที่สุด ในเวลาเดียวกันกระเบื้องที่ขาวที่สุดก็จะเป็นสีเทา แต่ถ้าเป็นกระเบื้องแบบมีพลาสติกหุ้มจะติดฝุ่นน้อยกว่าอาจจะมีการทำความสะอาดเป็นเวลา เพื่อกำจัดฝุ่น มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ในการลดทอนความสะอาดรอยเล็ก ๆ SOILED ACOUSTICTILE ควรทำความสะอาดโดยผสมน้ำสบู่ เพดานอาจทาสีใหม่ซึ่งจะไม่มีผลทำลายประสิทธิภาพในการเก็บเสียง

ALLUMINUM PANELS เป็นแบบที่ตกแต่งจาก ACOUSTIC CEILING มากครั้งหนึ่งนิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น RECEPTION เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสรรคดีกว่าการสะท้อนซึ่งอาจจะเจาะรูเล็ก ๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้ว เป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกันเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษา และสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟ ALLUMINUM PANELS ได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาสำเร็จรูป มีกรอบและขอบน้อย ขั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นแบบที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

PLASTER และ GYPSUM BOARD เป็นแบบที่ไม่นิยมใช้ในสำนักงานถ้าดูไม่เป็นธุรกิจนัก จะติดได้พอดีกับขนาดของทุกห้อง และไม่ต้องพะวงถึงการวางการเชื่อมต่อในห้องที่มีรูปร่างผิดปกติเป็นแบบที่สะท้อนเสียงในสำนักงานส่วนตัว เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหานัก เพราะมีเสียงน้อยเพราะใช้คนเดียวและพื้นพรมอาจจะช่วยลดเสียงได้

PLASTER CEILING ระบบเปียก ใช้น้อยในการก่อสร้างอาคารสำนักงาน WET PLASTER จะติดโดยวางบนเหล็ก METAL LATH หรือ GYPSUM LATH โดยแยกกัน มีรอยเป็นทาง ทาสีน้ำตาลและทาสีบน METAL LATH และทาสีบน ROCK LATH

วัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายในปูนโดยผสมกันเพื่อการซึมหรือดูดเสียงที่ดีกว่า ACOUSTIC PLASTER เป็นแบบที่บอบบางมากและดูแลรักษา ยาก ซึ่งต่างจาก PLASTER แบบธรรมดา ถ้าทาสีก็อาจจะทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง ถ้าต้องการเก็บเสียงก็ใช้ ACOUSTIC PLASTER เฉพาะที่ที่ไม่เหมาะในการใช้ ACOUSTIC TILE เท่านั้น

GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4" x 8" จะเป็นรูเพื่อติดเป็นช่องเหล็ก หัวเกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นจะทำเป็นพิเศษ คือ PACKLE และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดด้วยเทพอีกที เพื่อให้ผิวหน้าเรียบ จะต้องระมัดระวังในเรื่องความเรียบ เพราะ เพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่ากำแพง ถ้าทาสีเงามากจะช่วยให้ดูสว่างขึ้น แต่ก็ ต้องทำอย่างระมัดระวัง

PLASTER AND WALL BOARD เป็นการออกแบบที่ยืดหยุ่นได้และ สามารถต่อเติมได้ อาจทำให้น่าสนใจได้ เพดานและกำแพงจะต้องอยู่ในลักษณะ 90 องศา ให้มีขอบน้อยหรืออาจจบปูนได้ วิธีนี้จะต้องมี PLENUM ได้ วิธีนี้จะต้องมีการ ออกแบบอย่างละเอียดก่อน PLASTER และ GYPSUM BOARD CEILING อาจทำได้ หลายวิธีคือ แบบเรียบ แบบมีลายในตัว แบบหุ้มด้วยกระดาษหรือทาสี โดยทั่วไปแล้ว แบบเรียบและสีอ่อนจะดีที่สุด

COFFER CEILING ยังมีอยู่บ้างในสำนักงานแบบเก่าแต่ได้เปลี่ยนมาใช้ ในสำนักงาน อาจสร้างได้ในปัจจุบันด้วยราคาที่แพง เพื่อให้เกิดความรู้สึกกับความงาม ของโลกเก่าให้กับสำนักงานส่วนตัว ต้องระมัดระวังด้านการติดตั้งไฟฟ้าและแอร์ คือ ต้องใช้ไม้ป้องกันไฟ

SIMPLE WOOD CEILING อาจทำจาก OAK หรือ MAPLE หรือ แผ่นกระดานซึ่งปกติใช้ทำพื้น การวางเรียงมักวางเป็นแผ่น ๆ ซึ่งทำให้ราคาในการติดตั้ง ถูกลง VENEER จะสามารถใช้กับเนื้อไม้ชั้นได้ แต่ควรพยายามใช้แบบเดียวกันตลอด ถ้าโต๊ะทำงานเป็นไม้ก็ควรทำเพดานให้เข้ากับโต๊ะทำงานด้วย

เพดานสำเร็จรูปสามารถออกแบบให้มี DRAPERY POCKET ที่ตรง หน้าต่างได้ สำหรับติด DRAPE ม่าน หรือ BLIND เพื่อที่ซ่อนเหล็กสำหรับแขวนได้ เพื่อมองเห็นทัศนียภาพนอกหน้าต่างได้ ก็สามารถติด BLIND ขึ้นเมื่อไม่จำเป็นจะต้อง ใช้เพื่อกันแสงอาทิตย์ การติดตั้งไฟมีขนาด 6" x 12" ที่อยู่แนบกับกำแพง ซึ่งช่วยซ่อน หลอดไฟและให้กำแพงสว่างหรือ REVEAL อาจใช้ซ่อนเครื่องกระจายอากาศได้ การ ติดไฟรวมทั้งสี่ด้านของเพดาน จะทำให้ดูเป็นเพดานลอย อาจให้ไฟต่ำลงมา 3/4" เป็น ขอบและดูสวยงามเพื่อให้ดูแตกต่างระหว่างเพดานกับกำแพง

EXPOSED CEILING เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของ ในโรงงานที่ได้ดัดแปลงมาใช้ในสำนักงาน EXPOSED CEILING กำลังเป็นที่นิยมใช้ ทำเป็นแบบฉบับของการตกแต่งภายในสำนักงานแบบเก่าๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานชนิดนี้เพื่อความสูงระหว่างชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอกจากนี้ความ เบียดเสียดหรือท่อหรือ ศีรษะต่าง ๆ และพื้นไม้ต่าง ๆ จะไม่สามารถเห็นได้ และบางที เมื่อจะใช้บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูงเพื่อเป็นที่ทำงานเล็ก ๆ ก็ได้

นอกจากนี้ยังมีหลายวิธีที่จะทำให้ข้อเสียของ EXPOSED CEILING น้อยลงคือ ประการแรกด้วยการทาสีขาวหรือสีอ่อนทั้งหมด อาจทำเป็นเส้นตรง 9" หรือมากกว่านั้นให้อยู่เหนือพื้นทาสีที่อยู่นอกเหนือขึ้นไปทั้งหมดเป็นสีเข้ม เช่น สีเทา สีดำ หรือสีน้ำตาล และทุกอย่างๆ ได้นั้นเป็นสีตัดกัน วิธีนี้จะช่วยลดความสูงของเพดาน ได้ และให้ความรู้สึกที่เป็น LOFFIF ให้สั้นที่สุด อีกวิธีหนึ่งคือการใช้ทาสีเครื่องปรับอากาศด้วยสีสว่างและเน้นการติดตั้งไฟฟ้าแบบแขวน หรือจะใช้สายแขวนห้อยหรือใช้ แผ่นไม้ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ข้างล่างดูกว้างขวาง

การขยายสำนักงานแบบเปิดที่ไม่ใช่ PARTITION แบบสูงของสำนักงาน ส่วนตัวช่วยลดเนื้อที่ลง FREESTANDING PARTITION ขนาดสูง 8" หรือ 9" สามารถสร้างความใกล้ชิดให้แต่ละสำนักงานได้ เพราะเพดานอยู่สูงมาก จึงมีแต่รู้สึก ความกว้างขึ้นของทั้งหมดและไม่ใช้เนื้อที่แนวตรง

SKYLIGHT เป็นการอนุรักษ์ธรรมชาติล้ำค่าทางสถาปัตยกรรมไว้เป็น แบบที่ให้ความสว่างตามธรรมชาติ SKYLIGHT ช่วยให้การปฏิบัติงานไม่ได้ที่และเป็น การประหยัดพลังงานเช่นกัน เพราะแสงอาทิตย์สว่างกว่าไฟฟ้าเสียอีก ไม่จำเป็นต้อง เปิดไฟฟ้าในวันที่สว่าง การปฏิบัติงานใน SKYLIGHT ก็สามารถระบายหรือถ่ายเท อากาศในสำนักงานได้ดีโดยการจัดอากาศร้อนที่มาปะทะเพดาน แต่ต้องมั่นใจในการใช้ กระจกย้อมสีเพื่อป้องกันอากาศร้อนที่ผ่านเข้ามา ถ้า SKYLIGHT ไม่ได้หันทางทิศเหนือ

ถ้าโต๊ะทำงานไม่ได้อยู่ใกล้ทางเปิดของ SKYLIGHT ก็อาจเปิดไฟจาก เพดานได้หรือเปิดมู่ลี่แบบตามขวาง อาจมีที่บังคับแสงอาทิตย์ได้ การออกแบบแสงสว่าง มากนัก ติดตั้งไฟฟ้าใน SKYLIGHT ให้คล้ายกับแสงอาทิตย์

EXPOSED CEILING ไฟทั้งหมดที่มีในการตกแต่งภายในแท้จริงใน บางกรณีนั้นเป็นการออกแบบที่ให้มองเห็นได้ โครงสร้างที่ชัดเจนเหล่านี้เป็นประโยชน์ ในการติดตั้งไฟฟ้าและระบบเครื่องกลต่าง ๆ COFFERES CONCRETE CEILING

(เพดานแนบด้วยซีเมนต์) บางครั้งเรียกว่า WAFFLES เป็นที่รู้จักกันทั่วไป ทำให้ภายในสำนักงานดูสว่างดีขึ้น

2.5.9 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม จะต้องมีความสมบัติ ที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนักจะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อกันได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระงก และถ้าดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาด

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสามารถที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันได ทางเข้า บริเวณทางเข้าผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน สามารถทนความร้อนได้ มีความทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือที่มีทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้มันเงาและมีลักษณะคล้ายหินอ่อนและบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมซีเมนต์ คูมีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงดงาม ทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีใ้ให้นำมากล่าว ณ.ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE,

TRAVERTINE และ FIELD STONE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของ โถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสีกร่อน บำรุงจัดหาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า มักจะกล่าวเพียงสองชนิดคือ

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมด้วยอิฐ หรือใช้ฉาบผนังของผนังและพื้น อย่างเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้อย่างเช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวง่าย การเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นฝ้าผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังใน

ลักษณะคอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ

ปัจจุบันที่มีบทบาทในการตกแต่ง ซึ่งทำให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตคือดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อยๆ อาจทำสีฉาบสกรปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความงดงามทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

วัสดุประเภทไม้

ไม้ เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง, พื้นตลอดจนถึงเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีดลอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่ายๆ ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงามและความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคารหรือมาใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม., 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมตี เคลือบแชลแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็น ประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกัน จากเศษไม้หรือเยื่อไม้ อัดหนาเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำ มาใช้กับผนังภายใน อาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุกรุผนังเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุ ผนังชนิดทำจากพลาสติกจึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่น่าจะเป็นวัสดุที่ใช้ ในโครงสร้างหรือใช้ใน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจน วัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำ มาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง เป็นส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ใน โครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คานตลอดจนพื้น คอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพดินฟ้า อากาศทุกชนิดได้ ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่างาม ใช้กรุ ผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วยซึ่งเป็นที่ยอมรับมากใน ปัจจุบัน

อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสว่างและนำมาใช้กับผนังที่เป็น เวลนานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ ด้วย

บรอนซ์ เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรูภายในร้าน เช่น การเดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่าราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงและทึบไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่ง โล่งราวกับไม่มีเสาใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรู และบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว

พลาสติก เป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงมากนัก วัสดุบางพวกแผ่นลามิเนตก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้น โตะ เก้าอี้ และทนทานต่อความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากที่หนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกัน เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัด มักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ ควรกรุวัสดุนิดอื่น ที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นได้ ป้องกันแมลงปลวก และเชื้อราที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานานและควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนแสงจากธรรมชาติแสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม้ นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตามมีนักออกแบบได้พยายามมาทำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติกวัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 7 แสดงข้อดี - ข้อเสีย ของวัสดุแต่ละชนิด

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ ผลแห้งเร็วเพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม้แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตร้อน แข็งแรงทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่งทำกำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิอากาศต่าง ๆ ได้ดี ทั้งความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าคัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรง ทนทาน เหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็ว แมลงเจาะไชได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
คอนกรีต บล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิต และการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนัก โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อบความชื้นต้องฉาบปูน อาจ แตกร้าวได้ เนื่องจากการยืด- หดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดี ได้ในระยะเวลา นาน แม้ในที่ที่มีคุณภาพร้อนจัด กัน ความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและ โลหะ ผสมอลูมิเนียม	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อนไม่เป็น สนิม มีความสามารถในการสะท้อน แสง น้ำหนักเบาสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหักผลิตให้มี ขนาดเล็กและบางมากได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะ สำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ ดีด้วยและช่วยกรองความร้อนส่วน กระจกบานเกล็ด ช่วยให้ภายในห้อง รับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวใน ด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมี อลูมิเนียมจะ สะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็น แผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะสมกับ สภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำ ความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์- กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผา ไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครง สร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบ	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พลาสติก	เหมาะกับการตกแต่งและฉาบปะทำพื้น หน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็ม และทำ ได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัด จะให้โค้ง งอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของ พลาสติกจะเสื่อและเก่าได้เร็ว ด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้ เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสี อ่อน ทำให้เกิดความสวยงามภายใน ห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็วต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้อง ยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอ สมควร สะอาด เรียบ มีความคงทน กันความร้อน ผิวไม่ลื่นแลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักและมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำ ความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศ ไม้ยัด-หด เมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้ เป็นรูปต่างๆ ทน ต่อสารเคมี เช่น กรด ด่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวด ลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งใน กลางแจ้งจะ โค้งงอและแตกแยก ดูคุดสีและสิ่งขจัดมัน ทำให้เปลือง
กระดาน ซานอ้อย (เซโล- เท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนัก เบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
แมสโซ-ไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง ตัดโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
เซฟวิ่ง-บอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ขีด-หุด ดอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลูกขอบกั้น ดูดสีและสิ่งขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกริต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ง่าย เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา นูนนึ่ง ทาสีได้ มีความคงทนไม่บิดงอ ดอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม สะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้น จะยืดพองไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวลมีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับการพ่นห้องทำงาน ห้องนอน มีสี และลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแรงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีด จาง ได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัดหรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสะดวกสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนงานทั่วไปเนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งแรงที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรม ไม่ทำให้เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดีและทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวร สำหรับพื้น การเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุที่ทนทานมากน้อยตามความจำเป็น

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้นขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้ เพราะต่างก็มีข้อดีและข้อเสียด้วยกันจึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุต่าง ๆ นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทำความสะอาดง่ายและซ่อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ใหม่ยาก และเดินไม่ลื่น แต่อาจเกิดโรคภูมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือต้องลงทุนแพงจึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ได้

ไนลอน คือ วัสดุที่ใช้ 20-85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทาน ซ่อมง่าย เมื่อได้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมไนลอนจึงสามารถป้องกันดินและสนิมได้และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ พรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วนใด ๆ ของห้องได้เสมอ ไนลอนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อทำให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะโครลิก ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสรรสวยสดและปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรใช้ในที่ที่มีคนเดินน้อย

โพลีพรอพิลีน หรือ โอรีฟินเป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในกลางแจ้งเพราะไม่ดูดความชื้น และไม่ค้างง่าย สีไม่จางง่าย เมื่อถูกแดดปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้นเพราะราคาถูกกว่าไนลอนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษคือไม่ค้างง่ายและทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้มากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือ การใช้ใยสังเคราะห์สองชนิดมายน้อยตามอัตราส่วนของตลาดต้องการเพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการใช้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมากเพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้นพรมหลายสีและมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกันสกปรกได้ดีกว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความงามมันจะช่วยให้เกิดรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมก็สำคัญ เช่น แบบ Level Loop Pile เป็นแบบมาตรฐาน Multilevel Loops มักเป็นแบบบลิ้อคลู่ และแบบ Cot and Loop Pile เป็นแบบพรมผสม CutPile Plush เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ Loop Pile เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยสกปรกได้ง่าย แบบ Cup Cut Pile เป็นพรมแบบที่เห็นรอยเด่นชัด แสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นแต่อาจทำโดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทาน และก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น ซึ่งอาจจะคำนวณได้สูตร

ความหนาแน่น = (น้ำหนัก 1 ออนซ์ / 1 คิวบิคฟุต)

36 น.น.

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก
ปานกลาง

4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

เกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนา
แน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีลวดลายซึ่งจะช่วย
ให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน
การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้น
ควรจะเลียงไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด เพราะฉะนั้นถ้าเลือกใช้พรมแบบนี้ก็ควร
เลือกการใช้หลายสีเพราะเห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นพื้นเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง
15 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีในการติดตั้งทั้งสองวิธีนี้คือ ใช้เสื่อปูทับเอา
กาวยาพื้นเสื่อก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสื่อปูเสื่อก่อนดีกว่าการทาด้วยกา
ว แต่ถ้าเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าเพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดี
กว่าถ้าตีด้วยกาวยาจะเหมาะสำหรับสำนักงานสองประการ ประการแรกบริเวณกว้างจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สองเมื่ออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมาก และจะต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

การสึกกร่อนและขาด บริเวณโต๊ะทำงานมีปัญหามากที่สุดเพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนเข้าเลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสัตว์และใช้กาวติดพื้นจะทำให้อยู่ในสภาพเดิม ได้นานกว่าก็มีบางชนิดที่อ่อนหรือพังงอได้ ที่ดีที่สุดก็คือใช้พรมแบบเสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวนโดยใช้เสื่อพรมหรือเสื่อจะไม่ทนเพราะถูกเก้าอี้ทับมาก ๆ ก็เลือกเก้าอี้ที่ปลอดภัย โดยเลือกเก้าอี้ที่กว้างที่สุดจะยิ่งดี ถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทำด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่งก็คือ ให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมซึ่งมักมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลังต่างจากพรมธรรมดา คือออกแบบไม่ใช้ขอบพับได้เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยมก็คือ เปลี่ยนง่าย ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นได้พรมได้ง่าย จึงเหมาะสมยิ่งสำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังสามารถสลับส่วนกันก็ได้

วิธีแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งก็คือ ออกแบบตราโต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรงซึ่งอาจจะเป็นบริเวณเหมือนกับเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้องเซรามิก ฯลฯ

ประการสุดท้าย วิธีที่จะป้องกันเรื่องการสึกกร่อนได้โต๊ะ คือ ให้ใช้พื้นแข็งทั้งหมดส่วนบางแห่งใช้พรมซึ่งตกแต่งได้ตามสีสรรที่ต้องการ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บสีจะกลับสีอย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ขาดฝุ่นที่มีความคมก็ไม่ต่างอะไรกับกระดาดทราย ซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

การติดไฟ เรื่องการป้องกันเป็นเรื่องสำคัญ เพราะจะไม่มีทางรู้ได้เลยที่ทนไฟหรือไม่ นอกจากจะได้ทดสอบอย่างกว้าง ๆ มักอยู่ว่า เครื่องประดับภายในจะต้องไม่ติดไฟง่าย

การทดสอบเรื่องการลุกلامของไฟ เรื่องสำคัญเกี่ยวข้องที่จะต้องคำนึงถึงก็เมื่อพรมเป็นจุดแรกของการติดไฟ เช่นถ้าก้นบุหรือตกลมมาบนพรมจะต้องพิจารณาว่ามันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากคุณสมบัติในการดูดซึมซับดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงการที่จะนำมาใช้งานซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรมได้

- สี
- ไม่สกปรกง่าย
- มีความหนาแน่น
- ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนที่
- ไม่เป็นตัวทำกระแสไฟฟ้าหรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
- สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง
- ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการทำตามกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไฟมีตามชนิดของพรม
- เมื่อมีการลุกไหม้ยางรองใต้พรมบางชนิดจะไม่ทำให้เกิดควันทึบและมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรมีสีที่สะดุดตาหรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบ จัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้างแต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรจะเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เป็นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและเพื่อบริให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

Resilient Floor (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้คือ พื้นที่ถูกด้วยกระเบื้องพื้นเรียบหรือแผ่นปูพื้นใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ราคาด้วยยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์อย่างมากที่จะปฏิเสธได้เพราะเป็นแบบที่ทนและไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มันคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็สะท้อนแสงได้และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติกเพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาความต้องการ

Reinforced Vinyl เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ Vinyl ที่ใช้เสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่างและข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาดนอกจากนั้นกระเบื้อง Vinyl ที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยร่องเท้าได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุแบบราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาที่ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอสีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัด ก็คือ เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

ไม้ก๊อกและยางพื้นที่ใช้วัสดุแบบนี้ เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัวเพราะมองดู หรรษาและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบที่มีราคาแพงไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน เพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ Vinyl เสริมด้วยก็จะทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้นิยมใช้พื้นอย่างมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายดูงามและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมาก ในสำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง Vinyl นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุด และแพงที่สุดสำหรับแต่งบ้าน มีลักษณะนุ่มและพื้น ซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น เช่น อิฐ ไม้ปาเก้ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอยนับว่าถูกที่สุดแต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เสื่อน้ำมันใช้กันมานานแล้วแต่ปัจจุบันใช้น้อยเพราะไม่มีคุณสมบัติที่ดีเหมือนวัสดุอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

พื้นเคลือบทั้งหลายจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นจะใช้ปูได้พื้นชั้นล่างปูเรียบรื้อแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปูดูไม่เข้มงวดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

ตารางที่ 8 แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

วัสดุที่ นิยม ใช้	ส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน									
	หินขัด-หินล้าง	กระเบื้องเคลือบ	กระเบื้องดินเผา	กระเบื้องทนไฟ	กระเบื้องยาง	ปาร์เก้	ดีเมนต์-พรม	พรมไม้-พรม	กระเบื้องยาง-พรม	ปาร์เก้-พรม
ห้องทำงานพิเศษ									/	/
ห้องทำงานแยกเฉพาะ					/	/	/	/		
บริเวณทำงานรวม					/	/				
ห้องประชุม					/	/	/	/	/	/
แผนกต้อนรับ					/	/	/	/	/	/
ห้องโชว์สินค้า					/	/	/	/		
ห้องพักร้อน	/			/	/	/	/	/	/	/
ห้องอาหาร		/	/	/	/	/				
ครัว	/	/	/	/	/	/				
เฉลียง	/	/	/	/	/	/				
ห้องน้ำ	/	/	/	/						

ตามตารางที่แสดงไว้นี้เป็นความนิยมทั่วไป ซึ่งต่างระดับราคากัน ดังนั้น การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่และงบประมาณของสำนักงาน

2.5.10 จิตวิทยาการใช้สีภายในอาคาร

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก Form และ Function แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างล้นเหลือถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่าสีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่าความสบายใจ ความอึดอัด เศร้า หรือความร่าเริงแจ่มใส

การที่จะนำเอาสีต่าง ๆ มาใช้พื้นจะต้องเรียนรู้ทางทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อนหรือที่เรียกว่าสีน้ำมัน
2. การไล่วางจรสีควรจะใช้สีน้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็
โทนอนหรือโทนเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง
เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์มึน
ซึม และง่วงนอน

สีต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีกมาก ซึ่งเป็นสีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่า Acrylic เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในงาน มักจะใช้กับพวกรถยนต์และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า หรือสีที่เราเรียกกันว่าสีสะท้อนแสงก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น แอร์คอนดิชันเข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้ จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสี ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังมาก จึงไม่กล้าออกแบบสีที่ติดกันมากนักเพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็นอยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่าจะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉลาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นอาจจะปูพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่น้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับห่างกันมากๆ การใช้มันหน้าต่างหรือแม้กระทั่งเพดาน ก็อาจช่วยให้สำนักงานมีคุณค่าขึ้นอีกด้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่าย และพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ว่างนอน อาจจะทำให้กระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจะจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้นจะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกินไปโดยให้แสงอาทิตย์เข้ามามาก อาจทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักขึ้น ปริมาณความเย็นในห้องก็จะลดลง

สมมติว่าจะต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่งซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้มาติดต่อเดินเข้าออกเป็นประจำ สีที่จะต้องคำนึงถึงอันแรกจะเป็นสีที่ตรงกับสีของบริษัท ใช้เป็นประจำ เช่น สีน้ำเงิน สีที่จะช่วยได้ดีที่สุดในตอนนี้ก็คือพรม อาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุดคือ สีน้ำเงินอ่อนและสีที่ตัดกับสีน้ำเงินได้สวยงามที่สุด คือสีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ต่าง ๆ หากทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกจากนี้ควรทำจุดที่ติดกันโดยการใช้ Symbol สีสรรต่าง ๆ เข้าช่วยและเป็นการโฆษณาไปในตัว

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งก็คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไป ต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ office ลักษณะการทำงานเป็น staff และมี Reception แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงดำเนินการออกแบบสีได้

การวาง Layout ของสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยทั่วไปจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ Partition ต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบและเพื่อมิให้เห็นความพลุกพล่านของคนในสำนักงาน Partition ที่ใช้นี้จะออกแบบเป็นลักษณะ Knock Down หรือแบบ Moved Partition

Layout ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ถ้าใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มิใช่น้อย เนื่องจากการเปลี่ยน Layout บ่อย

ๆ ก็จะมีผลประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่าๆ ซึ่งมีความจำเ พวกเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละครั้ง 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงานถึงแม้จะมีสีสดหรือเข้มเพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ มาช่วยเสริม ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศ น่าอยู่น่าทำงาน เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนย่อเล็ก ๆ ตรงที่ว่างได้นั้นได้ที่ไม่ได้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ ตรงมุมพักผ่อนหรือ โถง พักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

จิตวิทยาของสี ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันสิ่งที่ช่วยเพิ่มความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากขึ้น ก็คือสีต่าง ๆ นั่นเอง สันนิษว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่นหรือเศร้าก็ได้ สีมียุคมาตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาทาตามหน้าตาหรือตามผนังถ้ำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเองเช่นกัน ปัจจุบันสีก็ยังมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมา นับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับเล็กน้อยตลอดจนถึงที่อยู่อาศัย อาคารขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ในสำนักงาน ดังนั้นการตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้จะต้องค้นคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนของแสงเกินไป ทำให้เกิดอาการเคืองลูกตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพได้เหมือนกันเมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมียุคลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. สีมียุคสมบัติสำคัญสามประการ คือ มี Hue, Value และ Chreme
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่สีสดตัดกับสีดก สีอ่อนตัดกับสีดก และสีอ่อนตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันอยู่แล้วตามปกติมี สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่ง ได้แก่ สีแดง ส้ม และสีเหลือง นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป

5. สีที่เมื่อเราใช้พื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แค่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวากว่า ใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูคือแต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากัน ไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่ย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง “Colors and Mood-Tones” ของ David Murry และ Hardis D.Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก Womer ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 6 สี คือ อารมณ์มั่นคง ตื่นเต้นเร้าใจ นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ สงบเงียบ ภาคภูมิใจ สนุกสนาน ร่าเริง เกลียคซัง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สีแดง	แทน	ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ
สีดำ	แทน	ความทุกข์ การทำนายน
สีน้ำตาล	แทน	การคุ้มครองป้องกัน
สีม่วง	แทน	ความสง่างาม
สีเหลือง	แทน	ความร่าเริง สนุกสนาน
สีส้ม	แทน	ความสลดใจ มีอำนาจ สง่าภาคภูมิใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DR.Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาฯ ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกรอบคลุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เราจึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สีน้ำเงิน	เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมากและพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากชอบสีนี้ด้วย
สีเหลือง	เร้าใจตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูด โอ้อวดแต่เรื่องของตัวมักชอบสีนี้
สีเหลืองสด	แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์บางคนก็ว่า หมายถึง การแสดงทำเป็นนาย ขนาดกลัวเชื้อโรค
สีเขียวใบไม้สด	ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
สีขาว	สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความงามของความบริสุทธิ์ ว่างเปล่า ถ้าใช้ลำพังโดดเดี่ยวมีความรู้สึกเย็น
สีน้ำตาล	เป็นสีอุ่น ให้ความพิ่มพ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวให้ความรู้สึกสลด
สีม่วง	ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้วังง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิ ความเป็นเจ้านาย ความกล้าแต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
สีเทา	ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
สีแดง	เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักกีฬาไม่ว่าเป็นหญิงหรือชายชอบสีนี้มากในญี่ปุ่น แสดงถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดีย
 บางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลัง
 ใจตามทฤษฎีได้บ่งไว้ว่าแม่สีนั้นมีอยู่ 3 สีคือ
 เหลือง แดง และน้ำเงิน เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยน
 สีแตกแยกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่
 ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน
 และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้น เมื่อโยงเส้นของแต่ละสีให้เป็นเส้นตรงผ่านศูนย์กลาง
 ของวงจรแล้วไม่ทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลือง เมื่อโยงเส้น
 ตรงผ่านศูนย์กลางของวงจรก็จะพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือสีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง
 หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียวดังนี้ เป็นต้น และจากวงจรสีนี้จึงทำให้ทราบว่ามีสีใดเป็นสีคู่
 ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการตัดกันอย่างรุนแรง
 มีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณาแต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็น
 ลำดับ ตั้งแต่อ่อนจนเข้มสุดสีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิ เช่น
 สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีสีต่าง ๆ ซึ่งแต่
 ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยา ในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรา
 ขึ้นอยู่กับการผูกพันเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ สิ่งเหล่านี้นับ
 เป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง
 ๆ กันตามความเคยชิน

ที่อยู่อาศัย ควรมียลักษณะดังนี้

1. ห้องน้ำ ควรเป็นส่วนกันที่มีดซิด มีแสงสว่างเข้าถึง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด
2. ครัว แยกเป็นส่วนเพื่อตัดปัญหาการรบกวนส่วนอื่น รักษาความสะอาดได้ง่าย มีเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นระเบียบและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3. ห้องอาหาร อยู่ใกล้ชิดกับครัว มีบรรยากาศที่ทำให้เจริญอาหารด้วย สีหรือธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ

4. ส่วนพักผ่อน มีเครื่องอำนวยความสะดวก มีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย ด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ธรรมชาติ

5. ส่วนรับแขก มีบรรยากาศเป็นกันเอง แต่ควรมีลักษณะสง่างาม
ภูมิฐาน

6. ห้องนอน มีอากาศถ่ายเท สีเย็นเพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย

7. ที่ทำงาน ควรมีลักษณะโอโถง เป็นการเป็นงาน มีบรรยากาศที่น่าเชื่อถือ มีลักษณะสะอาด เรียบร้อย และมีลักษณะเป็นสาธารณะ

8. ที่พักผ่อนหย่อนใจ ควรมีลักษณะโอโถง บรรยากาศเป็นกันเอง ปลอดภัยมีลักษณะตกแต่งเร้าใจเรื่องสีและองค์ประกอบต่างๆ เช่น เครื่องใช้สอยหรือเครื่องอำนวยความสะดวก มีลักษณะเด่นเป็นจุดสนใจและสนุกสนาน

ลักษณะหน้าที่ของสถานะที่ดังกล่าวเป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เรามีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ทุก ๆ วัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศ และภูมิอากาศ ก็ย่อมมีข้อมูลและแนวทางต่างกันออกไปตามสถานที่นั้น ๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การศึกษาโครงการประเภทเดียวกันเปรียบเทียบ

การออกแบบตกแต่งภายในโครงการบริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) อาคารศรีจุลทรัพย์ จำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาข้อมูลของอาคารและสำนักงานที่มีลักษณะและประเภทเดียวกัน ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการจัดวางผังภายในอาคาร ตลอดจน ศึกษาถึงการจักระบบองค์กร,ความสัมพันธ์ในส่วนต่าง ๆ และแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อที่จะนำมาเปรียบเทียบ วิเคราะห์สรุป เป็นข้อมูลพร้อมทั้งพิจารณานำข้อดี-ข้อเสีย ไปประยุกต์ในโครงการ

การศึกษาในสำนักงานและอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะ และประเภทคล้ายคลึงกัน อยู่ในกรุงเทพมหานครเหมือนกัน เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ใกล้เคียงกับการนำมาใช้จริงมากที่สุด ข้อกำหนดในการนำมาพิจารณาเลือกอาคารตัวอย่างมีดังนี้

1. ประเภทการประกอบธุรกิจ
2. หน่วยงานการบริหาร
3. อัตรากำลัง
4. พื้นที่โครงการ
5. สภาพที่ตั้งของโครงการ
6. แนวความคิดการออกแบบ

การศึกษาในอาคารและสำนักงานตัวอย่างที่จะนำมาเป็นข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการออกแบบตกแต่งภายในโครงการนี้ได้ศึกษาโดยการวิเคราะห์จากของจริงที่สามารถเดินทางไปชมได้ และวิเคราะห์จากภาพถ่ายที่เก็บได้ ตลอดจนการกรอกแบบสอบถามจากพนักงานและผู้บริหารภายในบริษัทนั้น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลหลักฐาน

2.6.1 สำนักงานใหญ่ บริษัทแอล.พี.เอ็น ดีเวลอปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

- สถานที่ตั้ง : ชั้นที่ 31 อาคารลุมพินีทาวเวอร์ ถนนพระราม 4 เขต
บางรัก กรุงเทพมหานคร
- ประเภทธุรกิจ : พัฒนาอสังหาริมทรัพย์, จัดสรรที่ดิน, ก่อสร้างอาคารสูง,
บริหารงานก่อสร้าง
- ประกอบด้วย :
- ส่วนรับแขกและส่วนเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม
 - ฝ่ายก่อสร้าง
 - ฝ่ายพัฒนาโครงการ
 - ฝ่ายพัฒนาโครงการ
 - ฝ่ายสารสนเทศ
 - ฝ่ายการตลาด
 - ฝ่ายขาย
 - ฝ่ายบริการลูกค้า
 - ส่วนประชุม
 - ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์
 - ฝ่ายสำนักงาน
 - แผนกประชาสัมพันธ์
 - แผนกหลักทรัพย์
 - ฝ่ายบัญชีและการเงิน
 - ฝ่ายเลขานุการ
 - ส่วนผู้บริหาร

รูปแบบการออกแบบตกแต่งภายใน

- การออกแบบตกแต่งภายใน ได้แยกออกเป็น 2 โซน ได้แก่
 - * โซนผู้บริหาร ได้วาง CONCEPT DESIGN ให้ดูหรูหราสง่างาม ภูมิฐาน เหมือนโรงแรม เพื่อให้เกิดความสวยงามและประทับใจทั้งผู้บริหารและผู้มาติดต่อหรือลูกค้าของบริษัท โดยตาม SPACE ทางสัญจรจะประดับรูปภาพเขียน สีนํ้ามัน ตลอดทางหรือเพิ่มความสวยงามและคู่มือระดับ
 - * โซนสำนักงาน การออกแบบตกแต่งวางผังแบบ OPEN - SPACE (แบบเปิดโล่ง) เพราะมีพื้นที่กว้างจึงดูโล่งสบายไม่ทึบ และจัด FUNCTION ตามความเหมาะสม คือ แผนกที่ต้องติดต่อกับลูกค้ามาก จะอยู่ส่วนหน้าของพื้นที่ (ฝ่ายประชาสัมพันธ์, ฝ่ายสารสนเทศ, ฝ่ายการตลาด, ฝ่ายขาย)

โดยพื้นที่จะเป็นตอนลึกจึงแบ่ง พื้นที่ที่ทำงานของพนักงานไว้อยู่ตรงกลาง และให้เจ้าหน้าที่ระดับหน้าและผู้จัดการฝ่ายอยู่ชิดทั้งสองฝั่ง รวมทั้งส่วนประชุมย่อย เพื่อความสะดวกและเป็นการเทีควิวอีกด้วย

- พื้นที่ : ในส่วนต้อนรับและเคานเตอร์ด้านหน้าจะปูหินแกรนิต
ในส่วนผู้บริหารและส่วนสำนักงานจะปูพรมขนห่อ
- ผนัง : เคนบัวพื้น - เพดาน ฝ้าไม้สักทำสีธรรมชาติ ส่วนด้านล่างกรุไม้อัดสัก ทำสีธรรมชาติ ส่วนผนังด้านบนกรุวอลล์เปเปอร์
- เพดาน : ในส่วนผู้บริหารจะกรุยิปซัมติดไฟ DOWN LIGHT และฟลูออเรสเซนต์ติดตะแกรงเหล็กและเล่นระดับ เพดาน ส่วนสำนักงานจะติดตั้งโครง T-BAR วางแผ่นยิปซัม ไฟฟลูออเรสเซนต์ติดตะแกรงเหล็ก
- รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ : ในส่วนผู้บริหารจะใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN เป็นส่วนใหญ่ ส่วนชุดทำงานจะสั่งทำเพื่อความสวยงามมีเอกลักษณ์วัสดุจะเป็นไม้เป็นหลัก
- ในส่วนสำนักงานจะใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป โดยจะมีการกั้นพื้นที่โดยใช้ PARTITION เพื่อให้เป็นสัดส่วนในการทำงาน

สรุปการนำมาใช้

1. นำลักษณะการออกแบบตกแต่งภายในในส่วนผู้บริหารมาใช้ เพื่อให้เกิดความรู้สึกภูมิฐาน สง่างาม มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สวยงาม
2. นำการวางผังในส่วนสำนักงานที่เป็นแบบ OPEN-SPACE มาประยุกต์ใช้
3. แยกส่วนทางเข้าและส่วนพักผ่อนของลูกค้ายกับผู้มาติดต่อธุรกิจออกจากพนักงานรับส่งเอกสารอย่างชัดเจน ทำให้เกิดความเป็นสัดส่วน
4. นำอุปกรณ์ติดตั้งสำนักงานที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงมาใช้ เช่น ม่านปรับแสง แบบรีโมตคอนโทรล หรือ ประตูทางเข้าเปิด-ปิด อัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. นำการออกแบบห้องคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้
6. จัดส่วนประชุมย่อยตามฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน
7. จัดโซนผู้บริหารในกลุ่มรับผิดชอบให้อยู่ใกล้ชิดกันและยังจัดให้ห้องผู้

บริหารอยู่ติดกระจกเพื่อ TAKE - VIEW

8. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบสำเร็จรูปมาใช้
 - ส่วนโถงลิฟท์หน้าทางเข้า
 - ผนังตรงข้ามเคานเตอร์
 - ส่วนเคานเตอร์ติดต่อสออบถาม
 - ประตูทางเข้า - ออกอัตโนมัติ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่	จำนวน	2
ชั้นที่	จำนวน	4
1	1 2 3	
6		4
ชั้นที่	8	9 5
7	10 11	ชั้นที่
ชั้นที่	12 13 17	ชั้นที่
16		18
ชั้นที่	14 18	
	15	19
ชั้นที่		

ข้อมูลภายใน บริษัท อเนก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน)

อาคารที่ 1 : ชั้น 11 อาคารศูนย์บริหารงาน 1 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 2 : อาคารศูนย์บริหารงาน 2 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน อาคารศูนย์บริหารงาน 3 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน อาคารศูนย์บริหารงาน 4 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 3 : อาคารศูนย์บริหารงาน 5 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 4 : อาคารศูนย์บริหารงาน 6 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 5 : อาคารศูนย์บริหารงาน 7 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 6 : อาคารศูนย์บริหารงาน 8 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 7 : อาคารศูนย์บริหารงาน 9 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 8 : อาคารศูนย์บริหารงาน 10 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 9 : อาคารศูนย์บริหารงาน 11 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 10 : อาคารศูนย์บริหารงาน 12 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 11 : อาคารศูนย์บริหารงาน 13 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 12 : อาคารศูนย์บริหารงาน 14 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 13 : อาคารศูนย์บริหารงาน 15 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 14 : อาคารศูนย์บริหารงาน 16 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 15 : อาคารศูนย์บริหารงาน 17 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 16 : อาคารศูนย์บริหารงาน 18 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

อาคารที่ 17 : อาคารศูนย์บริหารงาน 19 อาคารศูนย์ผลิตพลังงาน

ประวัติของบริษัท

บริษัท อเนก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2511 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการด้านวิศวกรรมและผลิตพลังงานไฟฟ้า

บริษัท อเนก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน) มีประวัติความเป็นมาที่ยาวนาน โดยได้เริ่มดำเนินการผลิตพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2511 และต่อมาได้ขยายกิจการไปให้บริการด้านวิศวกรรมและผลิตพลังงานไฟฟ้าในหลายภาคส่วน

ปัจจุบัน บริษัท อเนก เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด (มหาชน) มีรายได้รวมประมาณ 1,000 ล้านบาท และมีพนักงานประมาณ 1,000 คน

ผลิตภัณฑ์

- ผลิตพลังงานไฟฟ้า
- ให้บริการด้านวิศวกรรม
- ให้บริการด้านบริหารงาน
- ให้บริการด้านผลิตพลังงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 สำนักงานใหญ่ บริษัท ศรีนครแลนด์ จำกัด

- สถานที่ตั้ง : อาคารศูนย์สรรพสินค้า เวอร์ลเทรด เซ็นเตอร์
ราชประสงค์ กรุงเทพฯ ซึ่งตั้งอยู่ในชั้นที่ 4 และ
ชั้นที่ 7
- ประเภทธุรกิจ : พัฒนาอสังหาริมทรัพย์, สร้างบ้านคอนโดมิเนียม
บริหารงานก่อสร้าง
- รูปแบบอาคาร : เป็นอาคารสรรพสินค้า, สำนักงาน, และ โรงแรม
ประกอบด้วย
- ในชั้นที่ 4 - ส่วนต้อนรับ & ติดต่อสอบถาม
 - ฝ่ายขายและส่วนจัดแสดง
 - ในชั้นที่ 7 - ฝ่ายการตลาด
 - ฝ่ายวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม
 - ฝ่ายกฎหมาย
 - ฝ่ายบัญชีและการเงิน
 - ฝ่ายบริหาร โครงการ
 - ฝ่ายวิเคราะห์และพัฒนาโครงการ
 - ฝ่ายบุคคลและธุรการ
 - ส่วนประชุม
 - ส่วนทำงานฝ่ายเลขานุการ
- รูปแบบการออกแบบภายใน : การออกแบบตกแต่งภายในใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เรียบง่ายแบบสำเร็จรูปทั้งหมด โดยเน้นประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ให้มากที่สุด เพราะมีพื้นที่ค่อนข้างจำกัด เพียง 2 ชั้น และบริษัทเพิ่งขยายกิจการ จึงยังมีการตกแต่งภายในที่ดูเรียบง่าย เพื่อเตรียมขยายตัวในอนาคต และใช้การจัดผังแบบ เปิดโล่ง OPEN SPACE

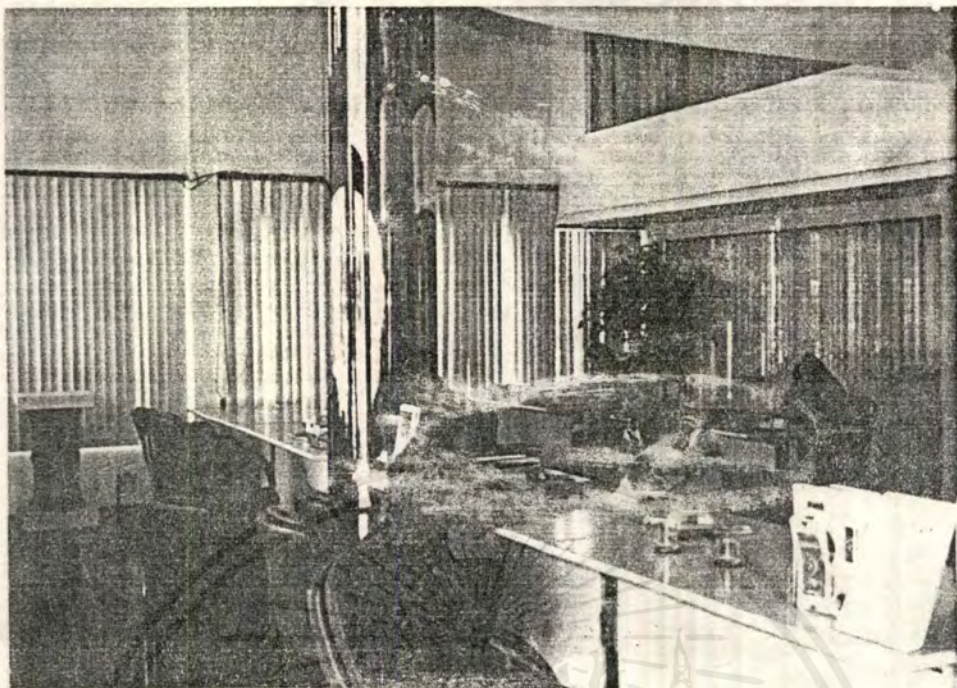
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้น : ในส่วนฝ่ายขายและส่วนจัดแสดงปูหินอ่อน ส่วนสีพนักงานจะปูพรมทั้งหมดโดยใช้สีเทาเพื่อความสวยงามและความสะอาด
- ผนัง : ทาสีขาว, ในบางส่วนติดกระจกเพื่อความสวยงาม และความคล่องตัวในการทำงาน
- เพดาน : กรุแผ่นยิบซัม ทำสี ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ติดตระแกรง ในส่วนจัดแสดงจะมีไฟ DOWN LIGHT และ SPOT LIGHT ในบางจุด
- รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ : ใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบเรียบง่าย ส่วนเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ เช่น ตู้เก็บเอกสาร, ชั้นวางของ จะใช้แบบสำเร็จรูปทั้งหมด

สรุปการนำมาใช้

1. นำลักษณะการออกแบบตกแต่งภายในส่วนจัดแสดง ที่สร้างบรรยากาศโดยรวมให้เกิดความรู้สึกโปร่งสบาย มีพื้นที่ที่ดูการจัดแสดงอย่างทั่วถึง และมีส่วนเคาน์เตอร์บริการพอเพียง
2. นำลักษณะการให้แสงสว่างที่พอเพียงมาใช้ เพราะบริษัทไม่มีส่วนใดติดกระจกที่มองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้
3. รูปแบบ การจัดสำนักงานที่มีการนำเฟอร์นิเจอร์สำนักงานสำเร็จรูปมาใช้
4. เพิ่มส่วนจัดเก็บเอกสารทำเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบ BUILT-IN นอกเหนือจากตู้เก็บเอกสารสำเร็จรูปทำให้มีพื้นที่ส่วนเก็บเอกสารเพิ่มมากขึ้น
5. การเพิ่มส่วนรับแขกภายในส่วนทำงานในแต่ละฝ่าย ที่แยกจากส่วนรับแขกบริเวณเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามอย่างชัดเจน
6. การมีส่วนประชุมเล็ก ซึ่งใช้ประชุมย่อยภายในหน่วยงานในแต่ละฝ่าย
7. นำการวางผังซึ่งใช้แบบ OPEN SPACE มาประยุกต์ใช้
8. นำการวางผังในส่วนจัดแสดงมาประยุกต์ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 สำนักงานใหญ่ บริษัทเหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด

สถานที่ตั้ง	:	อาคาร UM ชั้นที่ 18
ประเภทธุรกิจ	:	ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
รูปแบบอาคาร	:	เป็นอาคารสำนักงาน
รูปแบบการตกแต่งภายใน	:	มีการออกแบบโดยให้ความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือ และเรียบง่าย โดยเลือกใช้โทนสีของเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต้อนรับและเคาน์เตอร์เป็นสีคำ โดยใช้วัสดุหินแกรนิต สลับกับการปูพรมสีอ่อนเพื่อไม่ให้เกิดความรู้สึกหนักและทึบจนเกินไป ในส่วนทำงานของฝ่ายต่าง ๆ ใช้วัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ ในส่วนทำงานใช้รูปแบบเรียบง่าย เน้นวัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นสบายตา สบายใจ โดยใช้โทนพื้นและสีเฟอร์นิเจอร์ (โซฟา) เป็นสีเขียวอ่อน
พื้น	:	ส่วน โถงลิฟท์ปูหินแกรนิตสีขาวสลับดำ
ผนัง	:	กรุ ไม้อัดสักทำสีธรรมชาติ และกรุ WALL PAPER สีขาว
เพดาน	:	โครงเหล็ก T-BAR และใช้แผ่นยิบซัมวางบน T-BAR ส่วนติดต่อสอบถาม ติดไฟ SPOT LIGHT และ DOWN LIGHT
รูปแบบเฟอร์นิเจอร์	:	ในส่วนเคาน์เตอร์กรุหินแกรนิตสีคำ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ใช้แบบเรียบง่าย เน้นวัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ ในส่วนผู้บริหารจะเป็นแบบสั่งทำ ส่วนสำนักงานจะสั่งสำเร็จรูป - ห้องประชุมผู้บริหาร ใช้วัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ
		เพดานเล่นระดับ ตู้ BUILT-IN วางโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VDO และเครื่องเสียง, กระจกาน WHITE BOARD

- ห้องประชุมย่อย ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ตู้ BUILT-IN เก็บเอกสารและกระจกาน WHITE BOARD
- เคาน์เตอร์หินแกรนิตสีดำไฟ SPOT LIGHT
- ส่วนโถงลิฟท์ปูหินแกรนิตสีขาวสลัปดาห์
- ส่วนประตูทางเข้าด้านหน้าและส่วนพักคอย โดยมีการเล่นระดับของประตูทางเข้าโดยกรุหินแกรนิตสีดำ เฟอร์นิเจอร์ใช้โทนสีดำเพื่อ สลับกับส่วนเคาน์เตอร์และประตูทางเข้าทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง สง่างาม
- ส่วนโถงหน้าห้องผู้บริหารปูพรมสีเขียวอ่อน ผนังกรุไม้อัดสัก และ WALL PAPER
- ห้องทำงานผู้บริหารใช้วัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ สลับเฟอร์นิเจอร์ผ้าสีเขียวเข้ากับพื้นห้อง ทำให้เกิดความรู้สึกสบาย อบอุ่น
- ห้องทำงานผู้บริหารผนังกรุไม้อัดสักและ WALL PAPER
- ส่วนรับแขก ผนังกระจกติดม่านปรับแสง
- ส่วนทำงานฝ่ายการตลาด ใช้เฟอร์นิเจอร์วัสดุไม้ทำสีธรรมชาติ ฝ้าเพดานที่บาร์ติดตั้ง ไฟฟลูออเรสเซนต์ พื้นปูพรมสลัปดาห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการนำมาใช้

นำลักษณะการออกแบบที่ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือโดยใช้วัสดุคือ หินแกรนิตและโทนสีเข้ม ในเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต้อนรับ ในส่วนทำงานและส่วนผู้ บริหารใช้โทนสีอ่อน เพื่อความโล่งสบาย รูปแบบการเล่นระดับฝ้าในส่วนผู้บริหาร และส่วนประชุม และการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในส่วน BUILT-IN เพื่อความสะดวก และสวยงามในการเก็บอุปกรณ์ โสตทัศนูปกรณ์ในห้องประชุม





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งของโครงการบริษัท จุลดิศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) (Juldis Develop Public Company Limited) ที่ได้ทำการออกแบบตกแต่งภายในนี้ ตั้งอยู่ริมถนนพระราม 1 โดยตั้งใกล้สะพานยศเส เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งตั้งอยู่บนถนนสายธุรกิจและการค้าแห่งใหม่ในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ ตลอดจนจะส่งเสริมให้เป็นย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญมากและจะมีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับในอนาคต

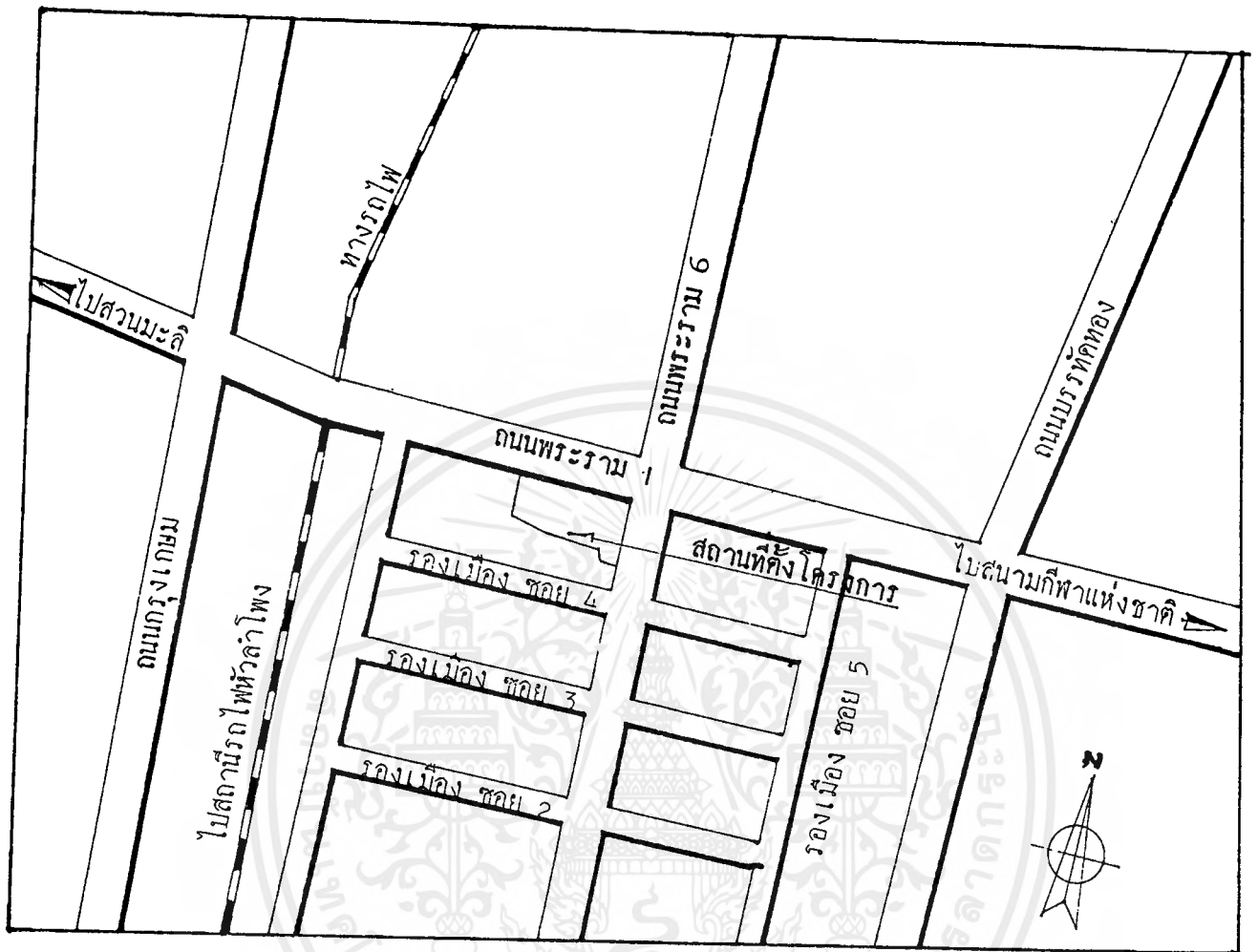
อาณาเขตของที่ตั้งโครงการ

ที่ตั้งอยู่ใกล้สะพานยศเส เขตปทุมวัน กทม. เข้าสู่โครงการได้จากทางถนนพระราม 1 และถนนพระราม 6 มีขอบเขตดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	ถนนพระราม 1
ทิศใต้	จรด	รองเมืองเรสซิเดนซ์
ทิศตะวันออก	จรด	ถนนพระราม 6
ทิศตะวันตก	จรด	ซอยโรงเรียนสตรีศรีบำรุง

กรรมสิทธิ์ที่ดินและนโยบายของผู้ถือกรรมสิทธิ์

ปัจจุบันที่ดินส่วนนี้และโครงการที่ได้ทำการก่อสร้างตั้งแต่ พ.ศ. 2537 เป็นของบริษัท จุลดิศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) โดยมีคณะกรรมการบริษัทจำนวน 12 ท่าน เป็นเจ้าของโครงการ เพื่อพัฒนาโครงการให้เป็นอาคารสำนักงาน (OFFICE CONDOMINIUM) โดยตั้งอยู่บนเนื้อที่ 2.5 ไร่ ซึ่งมีมูลค่าของโครงการจำนวน 1,000 ล้านบาททุนจดทะเบียนโครงการ 120 ล้านบาทในการดำเนินการเพื่อการพัฒนาที่ดินให้ได้ประโยชน์สูงสุด สนองความต้องการทางด้านธุรกิจที่สมบูรณ์แบบที่สุด



ภาพที่ 40 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ

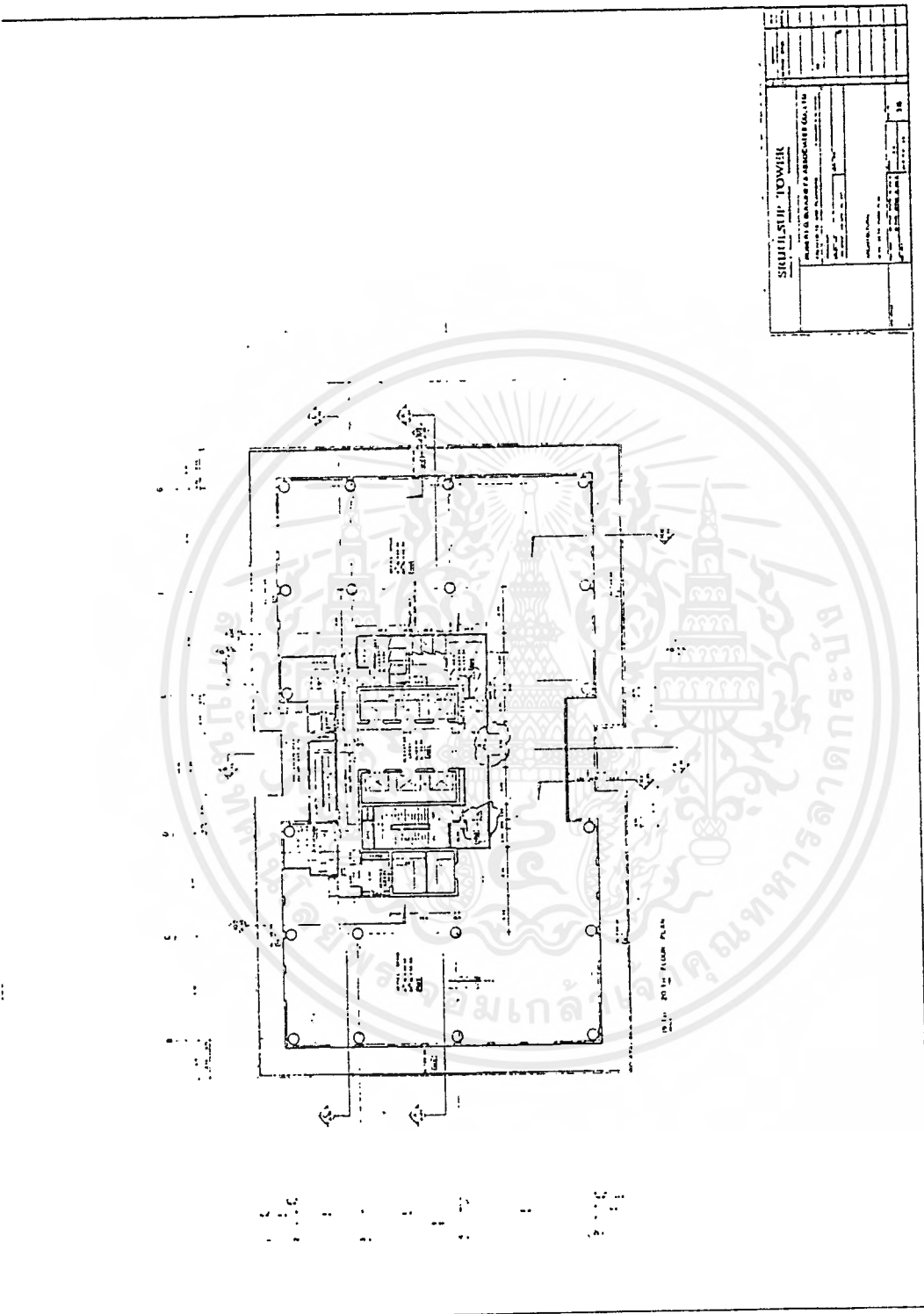
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

พิจารณาจากสถานที่ตั้งของโครงการแล้วจะเห็นได้ว่าอยู่ในย่านที่มีความเหมาะสมทางธุรกิจการค้าแห่งใหม่ มีอาคารธุรกิจและอาคารชุดพักอาศัยอยู่บริเวณรอบๆ โครงการ ตลอดจนถึงด้านพิเศษที่กำลังก่อสร้างตามมาทางสถาปนิกโครงการได้สังเกตเห็นความสำคัญของสภาพแวดล้อมของโครงการ โดยนำมาออกแบบกำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร โดยสามารถจำแนกสภาพแวดล้อมโดยรอบบริเวณโครงการได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

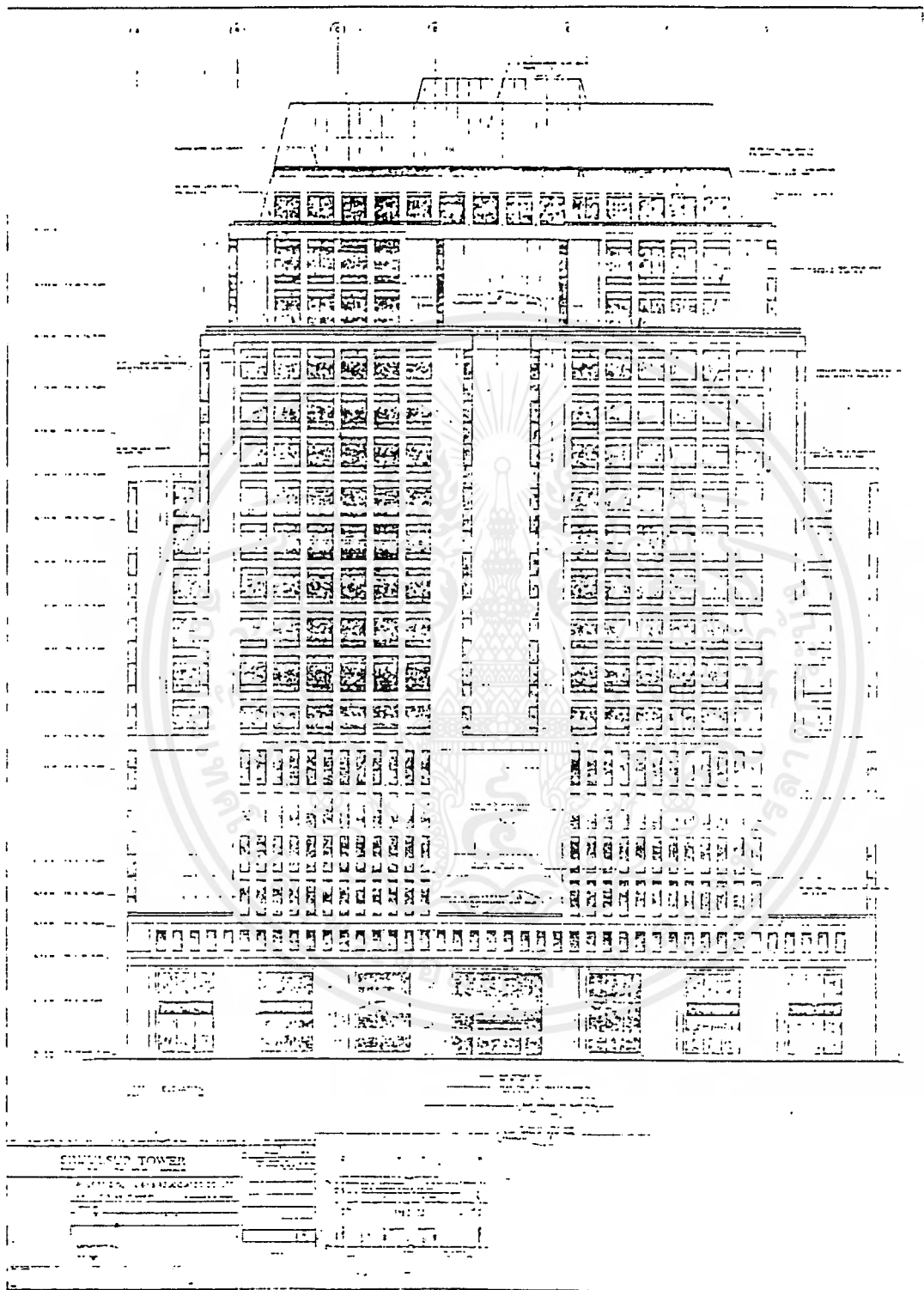
ทิศ	สภาพแวดล้อมโครงการ	การกำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรม
เหนือ	จรดถนนพระราม 1 มีช่องทางการเดินรถ 4 ช่องทาง ซึ่งเป็นทางสัญจรหลักในการเข้าสู่โครงการ และมีการจราจรที่คับคั่ง ซึ่งมีปัญหาในด้านมลภาวะและระยะเสียงรบกวน	ข้อกำหนดทางกฎหมายในการจำกัดเขตการใช้ที่ดินหรือจำกัดความสงบของอาคาร ตามพระราชบัญญัติผังเมือง โดยกำหนดระยะวันของอาคารสูงตามสูตร $r = 2 \times m$ $r = \text{ระยะร่นของอาคาร}$ $m = \text{ความสูงของอาคาร}$ โดยการถอยร่นอาคารเข้าตามเทศบัญญัติ
ใต้	จรดอาคารพักอาศัยสูง 9 ชั้น รongเมืองเรสซิเดนซ์ มีสาธารณูปโภคครบครัน ทำให้สามารถชมทัศนียภาพที่สวยงามได้ ทั้งยังเปิดรับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้	กำหนดให้เป็นส่วนจอดรถซึ่งอยู่ทางด้านหลังของอาคาร เพราะสามารถเข้า-ออกได้สะดวก
ตะวันตก	จรดถนนพระราม 6 มีช่องทางการเดินรถ 4 ช่องทาง เพื่อรองรับปริมาณจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นในบริเวณถนนพระราม 1	มีการตอบรับอาคารตามเทศบัญญัติและยังใช้เป็นทางสัญจรจากถนนพระราม 1 เพื่อเข้าสู่โครงการทางด้านข้าง เพื่อให้เหมาะสมกับเส้นทางการจราจรและสภาพแวดล้อมในบริเวณนั้น
ตะวันตก	จรดซอยโรงเรียนสตรีศรีบำรุง ซึ่งเป็นซอยตัน โดยขนานข้างกับบ้านพักอาศัยสูง 3 ชั้น และมีพื้นที่สีเขียวและพันธุ์ไม้ใหญ่อยู่มาก ทำให้ทิวทัศน์ที่สวยงามตัดปัญหาเรื่องมลภาวะ	ในส่วนนี้ทางสถาปัตยกรรมอาคารได้กำหนดระยะร่นของอาคารตามเทศบัญญัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



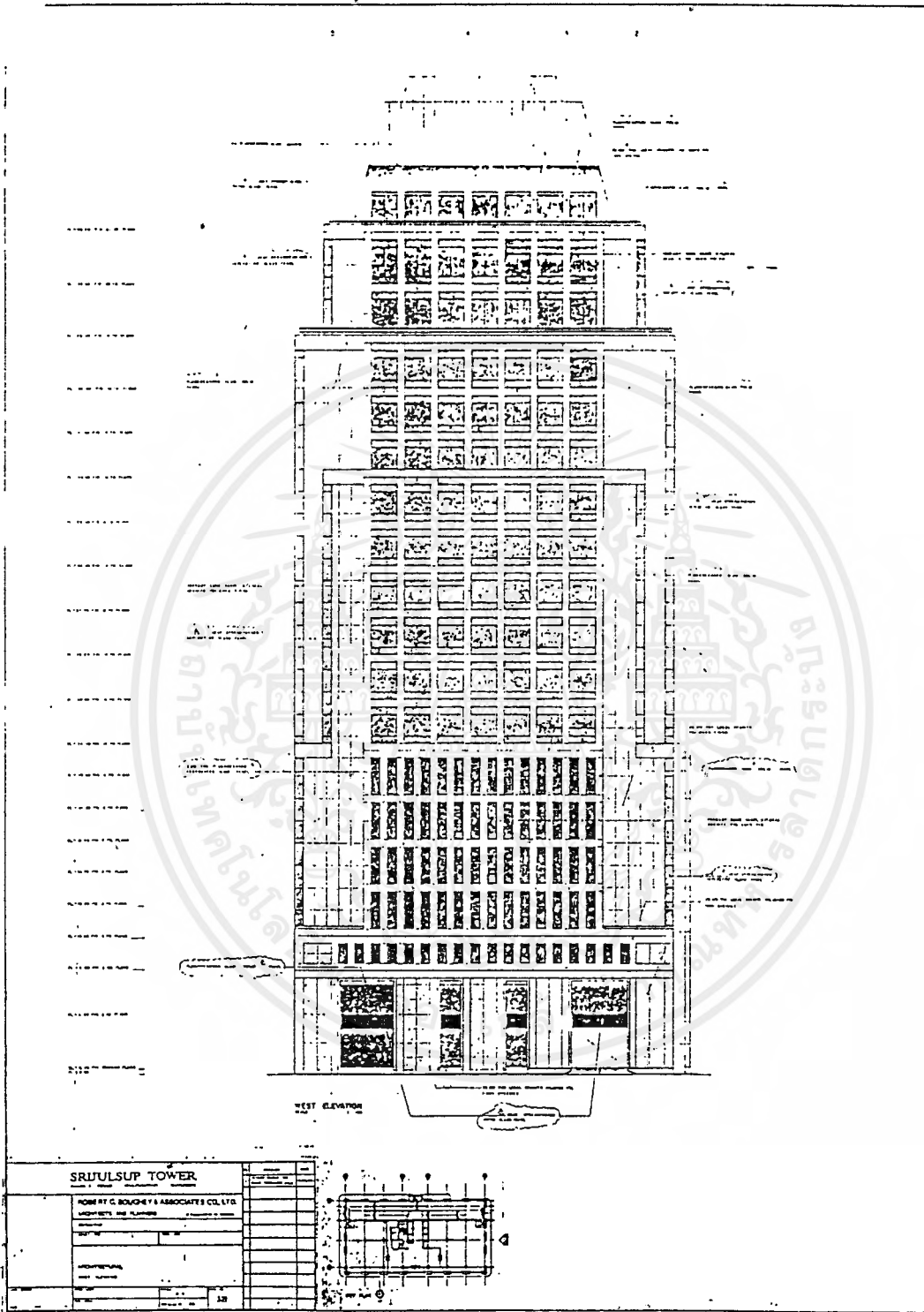
ภาพที่ 42 แสดงแปลนพื้นที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43 แสดงรูปตั้งด้านหน้าอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



๖
ภาพที่ 44 แสดงรูปตังค์ด้านข้างอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะอาคารของโครงการ

ลักษณะของตัวอาคารออกแบบโดย บริษัท โรเบิร์ต จี บุยส์ แอนด์ แอสโซซิเอท จำกัด โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการเป็นตัวกำหนดในการออกแบบให้เป็นอาคารสำนักงานที่ทันสมัย เพื่อให้สมเป็นศูนย์รวมธุรกิจสมบูรณ์แบบ สถาปนิกจึงกำหนดให้ลักษณะของตัวอาคารเป็นอาคารทรงทันสมัยสูง 22 ชั้น มีจุดเด่นของอาคารอยู่ที่การใช้แผงกระจกสลับกับผนังแกรนิต โดยออกแบบให้มีความกลมกลืนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ส่วนประกอบของโครงการประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

- | | | |
|-----------|-----|-------------------------------|
| ส่วนที่ 1 | คือ | ส่วนจอดรถ & ลานจอดรถอัตโนมัติ |
| ส่วนที่ 2 | คือ | โถงต้อนรับ & ห้องสัมมนา |
| ส่วนที่ 3 | คือ | อาคารสำนักงาน |
| ส่วนที่ 4 | คือ | ส่วนรับประทานอาหาร |

ลักษณะภายในอาคารของโครงการ

การจัดรูปแบบสำนักงานภายในบริษัท จุลศิษ ศีเวลลอป จำกัด (มหาชน) สามารถจำแนก SPACE ภายในอาคาร ได้ดังต่อไปนี้

1. ในส่วนสำนักงานได้กำหนด SPACE ภายในให้มีขนาดกว้างเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดสำนักงานและเพื่อใช้ประโยชน์จากพื้นที่ได้เต็มที่ ประกอบกับการแบ่งพื้นที่ได้เหมาะสมกับการให้เช่าและขาย

2. จุดประสงค์ของการใช้ SPACE ที่เปิดโล่งเหมาะสมกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่ที่มีการปฏิบัติงานและกิจกรรมประเภทเดียวกันดำเนินอยู่ในพื้นที่เดียวกัน (FLOORAREA) ตลอดจนเน้นถึงการติดต่อประสานงานที่รวดเร็วและคล่องตัว ตลอดจนมีความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) สูงเป็นสำคัญ

3. ลักษณะ SPACE ภายในโดยส่วนรวมเป็นลักษณะ DEEP SPACE ซึ่งสามารถจัด OPEN - LAYOUT ได้อย่างเหมาะสมและยังจัดแบบผสมได้อีก คือ การกั้นห้อง เฉพาะทำให้เกิดความคล่องตัวสูงในการเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบสำนักงาน

4. ระยะช่องเสา (SPAN) ภายในอาคารสำนักงาน 8.40 ม. ซึ่งเหมาะกับการจัดรูปแบบสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN - LAYOUT) เพราะสามารถจัดครุภัณฑ์ได้คล่องตัว

3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

3.4.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ขึ้นอยู่กับตำแหน่งหน้าที่ในการศึกษาโครงการนี้ จะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ใหญ่ ๆ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้บริการสามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เป็นผู้ควบคุมดูแลทั้งหมดของบริษัท โดยจะมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาการบริหารงานบริษัท ฯ การดำเนินงานส่วนใหญ่จะวางแผนงานและเซ็นค้อนุมัติรายงานที่ต้องพิจารณา ในบางครั้งบางคราวจะต้องค้อนรับลูกค้าที่สำคัญ ผู้บริหารจะต้องค้อนรับเอง ต้องมีการปรึกษาสนทนารุทกิจเป็นส่วนตัว และมีการประชุมของผู้รู้ระดับผู้บริหารภายใน

1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในฝ่ายในแต่ละฝ่าย บางครั้งจะต้องค้อนรับลูกค้าและสนทนารุทกิจกับลูกค้า ช่วยในการวางแผนในแต่ละแผนก และเสนอในการประชุมระดับผู้บริหาร มีการวางแผนงานประชุมในการทำงานในแต่ละฝ่าย

1.3 พนักงานทั่วไป เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

- พนักงานประจำฝ่าย ทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะเพียงงานในบริษัทเท่านั้น มีการติดต่อประสานงานเฉพาะพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก

- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก คือพนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกบริษัท ฯ ได้แก่ พนักงานฝ่ายการตลาด, พนักงานฝ่ายพัฒนารุทกิจ, พนักงานฝ่ายประชาสัมพันธ์ และพนักงานควบคุมงานก่อสร้าง ฯลฯ (พนักงานจะมีบัตรประจำตัว พร้อมรูปถ่าย และรายละเอียดพอสมควรคิดในเวลางาน)

1.4 พนักงานให้บริการต่าง ๆ ภายในอาคาร คือพนักงานที่ทำหน้าที่คอยตรวจตราดูแลความเรียบร้อยภายในอาคารและบริษัท ได้แก่

- พนักงานรักษาความสะอาด เริ่มทำความสะอาดตั้งแต่ก่อนเปิดดำเนินการเพื่อเก็บกวาดทำความสะอาด ห้องน้ำ ทางเดิน พื้นที่ทำงาน และอื่น ๆ ในเวลาที่มีผู้ใช้เบาบาง

- พนักงานบริการอุปกรณ์อาคาร มีหน้าที่เข้ามาตรวจสอบระบบต่าง ๆ ก่อนเปิดและทำการเช็คระบบต่าง ๆ ภายหลังจากใช้อาคารแล้ว

- พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยในอาคารตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งหน้าที่ทำงานเป็นผลัด ทำหน้าที่เปิด - ปิดประตูต่าง ๆ ของอาคารก่อน - หลังการใช้อาคาร ระวังรักษาความปลอดภัยในส่วนโถงกลาง และส่วนสำคัญของอาคาร

กลุ่มที่ 2 ผู้เข้ามาใช้บริการสามารถแยกออกได้ ตามฐานะที่มาติดต่อ ได้แก่

1. ลูกค้านายย่อย
2. ลูกค้าผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป
3. ลูกค้าผู้มาติดต่อส่วนผู้บริหาร

- ผู้มาติดต่อส่วนใหญ่จะมาติดต่อในช่วงเวลาทำงาน คือ 8.30-17.30 น. (มีการลงทะเบียนผู้มาติดต่อ เวลาที่เข้าและออกพร้อมทั้งติดบัตรผู้มาติดต่อด้วย) ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท

จากพฤติกรรมต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคารจะเป็นตัวกำหนด

1. องค์กรประกอบในการใช้พื้นที่ของอาคาร
2. ความต้องการก่อนใช้พื้นที่ของอาคาร
3. การจัดการระบบสัญญาณภายใน

3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท

1. พฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูง จะเข้าทำงานทางด้านหน้าและด้านหลัง แล้วขึ้นลิฟท์ ไปยังส่วนทำงานแล้วเข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ ดังนี้

- นั่งทำงาน, ตรวจสอบเอกสาร, วางนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 เวลาของผู้ใช้โครงการ

ตารางที่ 9 แสดงเวลาการปฏิบัติงานภายในบริษัท

ตำแหน่ง เวลา	ผู้บริหารบริษัท	พนักงานภายใน - บริษัท	ลูกค้าหรือ ผู้รับบริการ	พนักงานรักษา ความสะอาด	พนักงานรักษา ความปลอดภัย
08.30-09.30	-	เตรียม-ปฏิบัติหน้าที่	เตรียม-ติดต่อ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
09.30-10.30	เตรียม-ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่	ติดต่อธุรกิจ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
10.30-11.30	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่	ติดต่อธุรกิจ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
11.30-12.00	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่	ติดต่อธุรกิจ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
12.00-13.00	พัก	พัก	พัก	ปฏิบัติหน้าที่	พัสดุ
13.00-14.00	รับประทานอาหาร ปฏิบัติหน้าที่	รับประทานอาหาร ปฏิบัติหน้าที่	รับประทานอาหาร ติดต่อธุรกิจ	พัก รับประทานอาหาร	ปฏิบัติหน้าที่
14.00-15.00	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่	ติดต่อธุรกิจ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
15.00-16.00	หมดเวลา	ปฏิบัติหน้าที่	ติดต่อธุรกิจ	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
16.00-17.30	กิจกรรม	หมดเวลา	หมดเวลา	ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่
17.30-18.30	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	หมดเวลา	ปฏิบัติหน้าที่
18.30-19.30	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	ปฏิบัติหน้าที่
19.30-20.30	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	ปฏิบัติหน้าที่
20.30-21.30	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	พัสดุ
21.30-22.00	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	กิจกรรม	ปฏิบัติหน้าที่
22.30-23.30	กิจกรรม	หมดเวลา	หมดเวลา	กิจกรรม	ปฏิบัติหน้าที่
24.30-01.30	หมดเวลา	-	-	หมดเวลา	ปฏิบัติหน้าที่
01.30-02.30	-	-	-	-	ปฏิบัติหน้าที่
02.30-03.30	-	-	-	-	พัสดุ
03.30-04.30	-	-	-	-	ปฏิบัติหน้าที่
04.30-05.30	-	-	-	-	ปฏิบัติหน้าที่
05.30-06.30	-	-	-	-	ปฏิบัติหน้าที่
06.30-07.30	-	-	-	-	พัสดุ
07.30-08.30	-	-	-	เตรียม - ปฏิบัติหน้าที่	ปฏิบัติหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาการหาพื้นที่

3.5.1 การแบ่งสายงาน

การแบ่งส่วนบริหารงานของบริษัท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด (มหาชน) ฝ่ายบริหารระดับสูง ประกอบด้วย

“ประธานกรรมการบริหาร” เป็นผู้ได้รับเลือกตั้งจากผู้ถือหุ้นประจำปี เป็นผู้บริหารระดับสูง กำหนดนโยบาย “ที่ปรึกษาบริษัท” มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับงานการบริหารต่าง ๆ ภายใน บริษัท แก่ผู้บริหารชั้นสูง

“กรรมการผู้จัดการ” เป็นผู้บริหารงานระดับสูงมีหน้าที่บริหารงานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามนโยบายของทาง บริษัท

“รองกรรมการผู้จัดการ” เป็นผู้บริหารรองจากกรรมการผู้จัดการมีหน้าที่บริหารงานภายในบริษัทและทำหน้าที่แทนกรรมการผู้จัดการ ในบางกรณี ที่ได้รับมอบหมาย

“ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ” มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยงานและรับประสานงานของกรรมการผู้จัดการ มีอำนาจหน้าที่บริหารงานตามที่กรรมการผู้จัดการ มอบหมายโดยแบ่งออกเป็น 7 ฝ่าย ดังนี้

1. สำนักงานประธานกรรมการบริหาร
2. ฝ่ายการตลาด
3. ฝ่ายบริหารงานกลาง
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
5. ฝ่ายบุคคลและธุรการ
6. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง
7. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริหารและหน้าที่ส่วนงานต่าง ๆ ของบริษัทฯ แบ่งเป็น 7 ฝ่าย

- ฝ่ายสำนักประธานกรรมการบริหาร มีหน้าที่ควบคุมดูแลประสานงาน ติดตาม เพื่อให้สนองตอบต่อนโยบายบริษัท
- ฝ่ายบริหารงานกลาง มีหน้าที่ทำงบการเงินสรุปรายรับและรายจ่ายของบริษัท ตลอดจนรับมอบหมายงานจากสำนักงานกรรมการบริหาร
- ฝ่ายการตลาด มีหน้าที่ ผลิตสื่อโฆษณาต่าง ๆ เพื่อเป็นประชาสัมพันธ์ ในองค์กรและภายนอก ตลอดจนทำการตลาด ขายโครงการ และอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้า
- ฝ่ายบุคคลและธุรการ มีหน้าที่ กำกับดูแลดำเนินงานแรงงานสัมพันธ์ กฎระเบียบวินัยในการทำงาน ดูแลด้านกิจกรรม/สันทนาการของพนักงาน และ กำกับดูแลงานด้านธุรกิจต่าง ๆ
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน มีหน้าที่ จัดทำบัญชี, จัดทำงบการเงิน บริหารการเงิน จัดหาแหล่งเงินทุน และใช้จ่ายต่าง ๆ ติดตามสถาบันการเงิน, ตลาดหลักทรัพย์, ผู้ถือหุ้นทั่วไป ตลอดจนวิเคราะห์, เปรียบเทียบ วัตถุประสงค์ภาพ-ประสิทธิผลทางการทำงาน
- ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง มีหน้าที่ ดูแลบริหาร โครงการก่อสร้างต่าง ๆ , จัดเตรียมงานประมูล, ต่อรองราคา, จัดหาผู้รับเหมา ตลอดจน ตรวจสอบควบคุมคุณภาพงานก่อสร้างทุกชนิด/พัฒนานวัตกรรม
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ มีหน้าที่ ดูแล, ตรวจสอบ, ให้คำปรึกษา, แก้ไข ปัญหาในระดับที่ได้รับมอบหมาย ร่วมประชุมเพื่อพิจารณาโครงการต่าง /ประสานงานฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอสังหาริมทรัพย์ และวางรูปแบบโครงการรวมถึงศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 อัตรากำลัง

อัตรากำลังของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในบริษัท

ตำแหน่ง/หน่วยงาน	จำนวน/คน
1. ผู้บริหารระดับสูง	
ประธานกรรมการบริหาร	1
กรรมการผู้จัดการ	1
รองกรรมการผู้จัดการ	1
ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ที่ปรึกษาบริษัท	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	6
2. สำนักประธานกรรมการบริหาร	
ผู้จัดการสำนักฯ	1
รองผู้จัดการสำนักฯ	1
- แผนกประสานงานธุรกิจ	
พนักงานประจำแผนก	2
- แผนกเลขานุการ	
เลขานุการ	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	6
3. ฝ่ายบริหารงานกลาง	
ผู้จัดการฝ่ายฯ	1
รองผู้จัดการฝ่าย	1
เลขานุการ	1
- แผนกการเงิน	1
หัวหน้า	1
พนักงานทั่วไป	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน่วยงาน	จำนวน/คน
- แผนกธุรการ	
หัวหน้า	1
พนักงานธุรการ	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	11
4. ฝ่ายการตลาด	
ผู้จัดการฝ่าย	1
รองผู้จัดการฝ่ายฯ	2
เลขานุการ	1
- แผนกลูกค้าสัมพันธ์	
หัวหน้าแผนกลูกค้าสัมพันธ์	1
พนักงานส่งเสริมการขาย	4
พนักงานบริการหลังส่งเสริมการขาย	2
- แผนกโฆษณาและประชาสัมพันธ์	
หัวหน้าแผนกฯ	1
ผู้ช่วยหัวหน้า	1
พนักงานประชาสัมพันธ์องค์กร	3
พนักงานประชาสัมพันธ์การตลาด	4
ประชาสัมพันธ์	3
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	22
5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	
ผู้จัดการฝ่ายฯ	1
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายฯ	1
สมุหบัญชี	1
ผู้ช่วยสมุหบัญชี	1
เลขานุการ	1
- แผนกบัญชี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน่วยงาน	จำนวน/คน
พนักงานประจำแผนก	5
- แผนกการเงิน	1
พนักงานทั่วไป	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	13
6. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	
ผู้จัดการฝ่าย ฯ	1
รองผู้จัดการฝ่าย ฯ	2
เลขานุการ	1
- แผนกวิจัยและพัฒนา	
หัวหน้าแผนก	1
พนักงานทั่วไป	7
- แผนกพัฒนาโครงการ	
หัวหน้าแผนก	1
พนักงานทั่วไป	3
- แผนกพัฒนาโครงการ	
หัวหน้าแผนก	1
พนักงานทั่วไป	3
- แผนกบริหารการลงทุน	
พนักงานประจำแผนก	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	22
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	
ผู้จัดการฝ่าย ฯ	1
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย ฯ	4
เลขานุการ	1
- แผนกบริหารค่าจ้าง	
พนักงานประจำแผนก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง/หน่วยงาน	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์	2
พนักงานดูแล PANTRY	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	28
8. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง	
ผู้จัดการฝ่าย	1
รองผู้จัดการฝ่ายฯ	1
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	3
เลขานุการ	1
- แผนกออกแบบ	
สถาปนิก	3
ภูมิสถาปนิก	2
มัณฑนากร	4
เจ้าหน้าที่เขียนแบบ	6
- แผนกก่อสร้าง	
วิศวกร	7
เจ้าหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้าง	10
- แผนกจัดซื้อ	
พนักงานประจำแผนก	2
รวมอัตรากำลังของหน่วยงาน	40

รวมอัตรากำลังทั้งหมดภายในบริษัท จตุทิศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) = 149 คน

หมายเหตุ พนักงานที่ไม่ได้ประจำสำนักงานได้แก่

■ วิศวกร	จำนวน	5 คน
■ พนักงานควบคุมงานก่อสร้าง	จำนวน	8 คน
พนักงานที่ไม่มีโต๊ะประจำตำแหน่ง ได้แก่		
■ เจ้าหน้าที่ขับรถ	จำนวน	6 คน
■ เจ้าหน้าที่รับส่งเอกสาร	จำนวน	3 คน

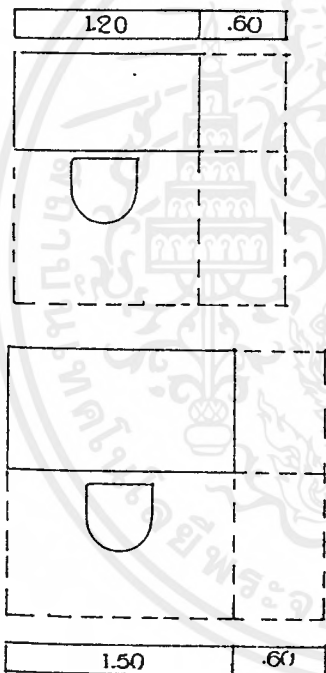
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่รับโทรศัพท์ จำนวน 2 คน
พนักงานที่ต้องประจำสถานที่แต่ไม่จำเป็นต้องมีโต๊ะประจำ ได้แก่

- พนักงานดูแล PANTRY จำนวน 2 คน

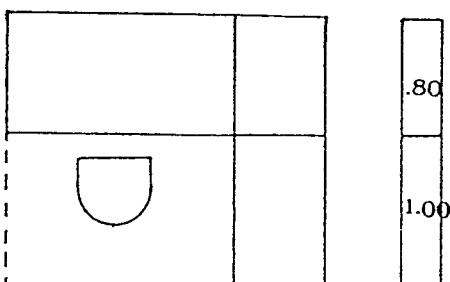
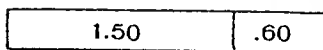
3.5.3 การกำหนดพื้นที่

ความต้องการพื้นที่ทำงานของแต่ละบุคคลในบริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด มหาชน นี้ ได้คำนึงถึงความต้องการขั้นมูลฐาน ซึ่งพื้นที่ใช้ทำงานขนาดมาตรฐานประกอบกับความต้องการใช้งานในกิจกรรมต่าง ๆ แต่ละประเภทของบุคคลมาใช้ ดังนี้



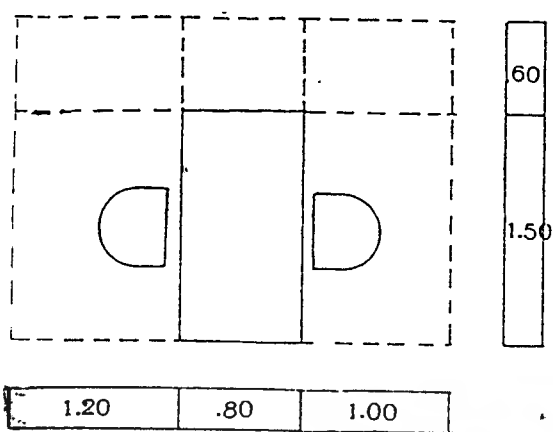
1. โต๊ะทำงาน
พนักงานทั่วไป
พื้นที่รวม 2.88 ม.²

2. โต๊ะเขียนแบบ
พื้นที่รวม 3.78 ม.²

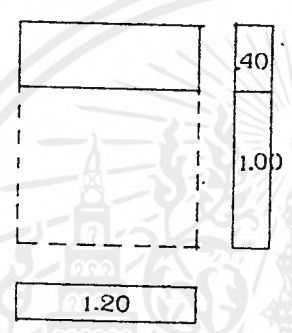


3. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่
(3.1)
พื้นที่รวม 3.78 ม.²

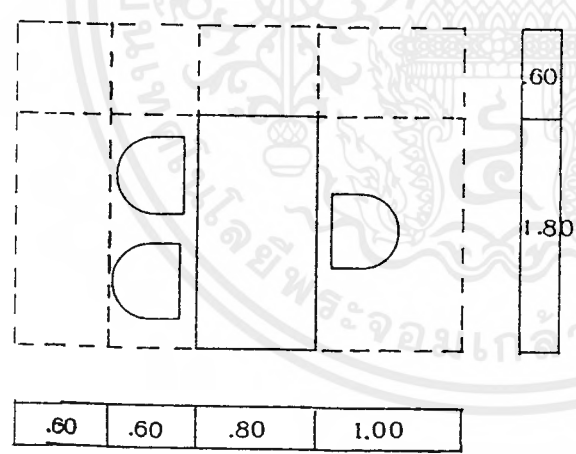
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



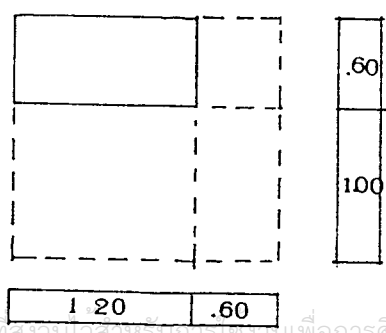
(3.2)
พื้นที่รวม 6.30 ม².



4. ตู้เก็บเอกสารสอง
ตอนบานเลื่อน
พื้นที่รวม 1.68 ม².

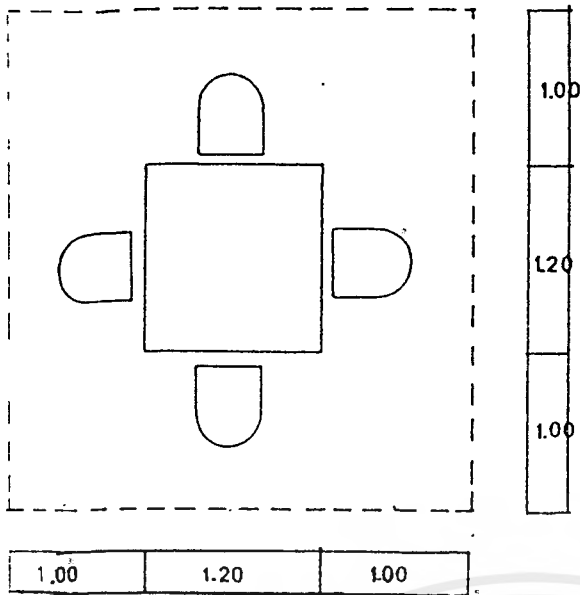


5. โต๊ะทำงานระดับ
หัวหน้า
พื้นที่รวม 6.30 -
7.80 ม².

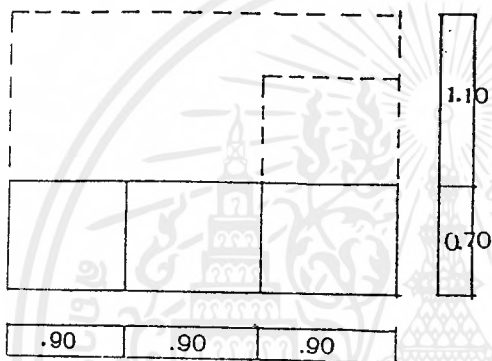


6. โต๊ะพิมพ์ตัด
มาตรฐาน
พื้นที่รวม 2.88 ม².

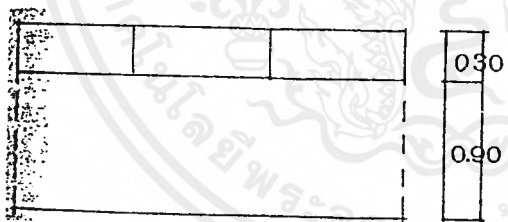
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



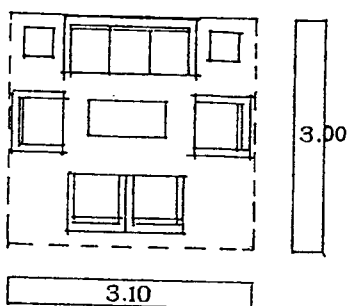
7. โต๊ะอเนกประสงค์
พื้นที่รวม 10.24 ม².



8. ตู้เก็บเอกสาร
พื้นที่รวม 1.86 ม².
พื้นที่แต่ละตู้
1.60 ม².



9. ชั้นวางของ
พื้นที่รวม 1.86 ม².
พื้นที่แต่ละตู้
1.60 ม².



10. ชุดรับแขก
พื้นที่รวม 9.30 ม².

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

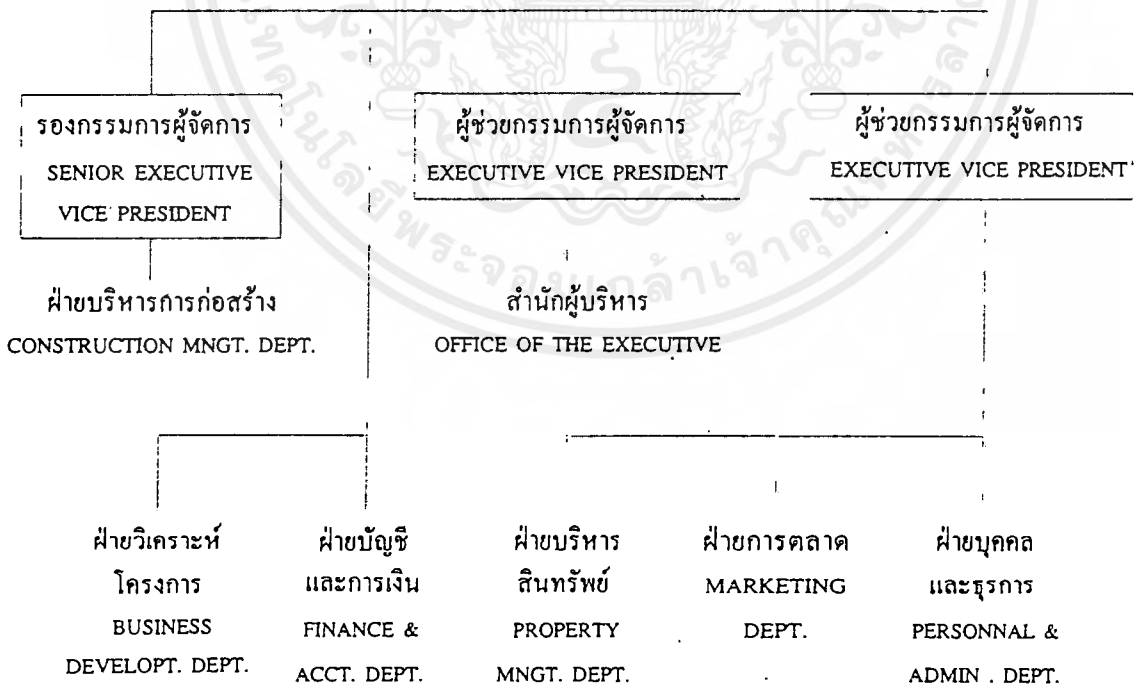
ผังแสดงการจัดองค์กร
ORGANIZATION CHART

ผู้ถือหุ้น
SHAREHOLDERS

คณะกรรมการบริษัท
BOARD OF DIRECTORS

ประธานกรรมการ
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

กรรมการผู้จัดการ
PRESIDENT



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

ความสัมพันธ์ระหว่างโครงการกับผังเมือง

บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งอาคารศรีจุลทรัพย์ ทาวเวอร์ เป็นอาคารสำนักงานที่ดำเนินงานเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ซึ่งสภาพของที่ตั้งโครงการนั้นขึ้นอยู่กับย่านธุรกิจแห่งใหม่ เหมาะสมกับสภาพของกิจการซึ่งต้องการติดต่อกันตลอดเวลา และสะดวกในการเดินทาง

รายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ตั้งของโครงการ

อาคารศรีจุลทรัพย์ทาวเวอร์ เริ่มดำเนินการก่อสร้าง เมื่อต้นปี 2537 กำหนดแล้วเสร็จประมาณปี 2539 บริเวณใกล้สะพานยศเส ติดถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กทม. บนเนื้อที่ 2.5 ไร่ (1,000 ตารางวา) ลักษณะพื้นที่โครงการเป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า อาณาเขตติดกับส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	จรด	ถนนพระราม 1
ทิศใต้	จรด	รองเมืองเรสซิเดนซ์
ทิศตะวันออก	จรด	ถนนพระราม 6
ทิศตะวันตก	จรด	ซอยโรงเรียนสตรีศรีบำรุง

สภาพของอาคารที่ตั้งโครงการ

เป็นที่ราบเรียบตามแนวลักษณะพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า ตัวอาคารจึงก่อสร้างตามแนวพื้นที่ รูปทรงอาคาร เป็นอาคารทรงทันสมัยสูง 22 ชั้น ซึ่งมีการรวมส่วนจอดรถไว้ภายใน (ชั้นที่ 3 - ชั้นที่ 9) และภายนอกของอาคาร ส่วนสำนักงาน บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งชั้นที่ 18 และชั้นที่ 19

สภาพโดยทั่วไปของอาคาร

ที่ตั้งอาคารอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม สภาพโดยทั่วไปรอบอาคารถูกล้อมรอบด้วยอาคารขนาดเล็ก แต่อยู่ใกล้ถนนพระราม 1 และถนนพระราม 6 ทำให้มีเสียงรบกวนจากการจราจรตลอดเวลา จึงจำเป็นต้องพิจารณาเรื่องการใช้วัสดุที่สามารถดูดซับเสียงลดเสียงลงได้

การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

การเข้าสู่ภายในบริเวณโครงการ มีทางเข้า-ออก ได้สองทาง คือ ส่วนด้านหน้าของอาคารซึ่งติดกับถนนพระราม 1 และด้านทิศตะวันออกซึ่งติดต่อถนนพระราม 6 จัดว่าเป็นศูนย์กลางการคมนาคมที่ดี สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวกรวดเร็วในการเดินทาง

การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

สภาพอากาศ กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ $13^{\circ} 45'$ เหนือและเส้นของที่ $100^{\circ} 28'$ ตะวันออก อยู่ในแถบเส้นศูนย์สูตร มี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

อุณหภูมิ บริเวณกลางเมืองกรุงเทพฯ อากาศร้อนในฤดูร้อน อากาศหนาวในฤดูหนาว แต่ไม่หนาวมากเหมือนทางภาคเหนือ อุณหภูมิสูงสุดระหว่าง 34° - 39° C อุณหภูมิต่ำสุดระหว่าง 15° - 23° C อุณหภูมิจะร้อนจัดในเดือนเมษายน และหนาวจัดในเดือนธันวาคมและมกราคม

ความชื้นสัมพัทธ์ ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดระหว่าง 90-94 เปอร์เซ็นต์ ต่ำสุดอยู่ระหว่าง 56-70 เปอร์เซ็นต์ เป็นลักษณะให้เหนียวตัว ไม่สบายตัว

ปริมาณน้ำฝน ฝนจะตกมากที่สุดระหว่างเดือนกันยายน และตุลาคม มีปริมาณ 200-300 มิลลิเมตร ฝนจะสาดตามแรงลมมักพัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้

ปัญหามลภาวะและอากาศ

อากาศเป็นพิษ ซึ่งเกิดจากท่อไอเสียรถยนต์ โดยมาจากบริเวณถนนพระราม 1 และถนนพระราม 6 ซึ่งเป็นถนนทางด้านหน้าและทางด้านข้างของอาคาร แต่

สามารถจัดปัญหาข้อนี้ออกไปได้ เพราะภายในโครงการติดตั้งได้เครื่องปรับอากาศทั้งอาคาร ประกอบกับมีโครงการปลูกต้นไม้ขึ้นโดยรอบของตัวอาคาร

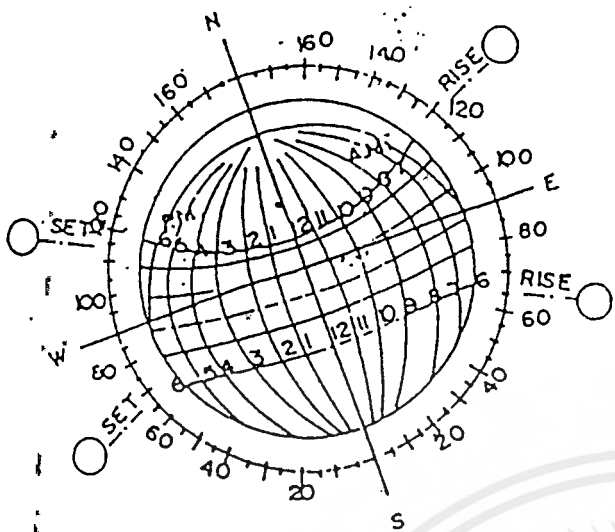
เสียงรบกวนและฝุ่นละออง เสียงรบกวนจากระถางต้นไม้จากถนนด้านหน้าอาคารและฝุ่นละอองจากการก่อสร้างทางด่วนพิเศษ จากพระราม 4 - แจ้งวัฒนะ สามารถจัดปัญหาได้ เพราะตัวอาคารติดเครื่องปรับอากาศทั้งอาคาร

การระบายน้ำ มีการวางท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ขนานกับถนนพระราม 1 และถนนพระราม 6 และมีการยกพื้นโครงการให้สูง เพื่อป้องกันน้ำท่วม การระบายน้ำในกรณีฝนตกหนักและระบายน้ำได้ปกติโดยระบายน้ำลงสู่ท่อระบายน้ำขนาดใหญ่ของทางกรุงเทพมหานคร

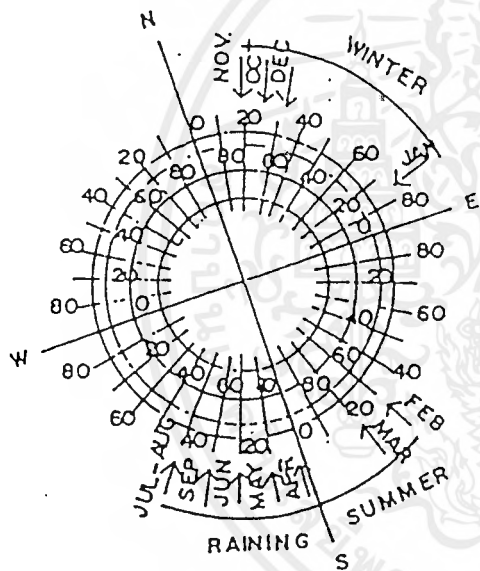
ปัญหาการจราจร จราจรจะติดขัดในช่วงโมงเร่งด่วนบางช่วงเท่านั้น ในอาคารได้มีการแก้ปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงถนนพระราม 1 โดยมีการจัดสายการจราจรให้สะดวกขึ้น โดยมีการทำทางด่วนพิเศษขนานกับถนนพระราม 6 แสงแดดและทางเดินของดวงอาทิตย์

เนื่องจากโลกทำมุมเอียง 23 องศา กับดวงอาทิตย์ และทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์จากตะวันออกไปยังตะวันตก มีแนวโคจรแตกต่างกันไปด้วยทุกวันทุกเดือน โดยดวงอาทิตย์เริ่มโคจรแบบตะวันออกขั้ว ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม ไปจนถึงขั้วมากที่สุด ในวันที่ 21 มิถุนายน และไปสิ้นสุดในวันที่ 20 กันยายน (ตะวันออกขั้วคือทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์ที่โคจรอ้อมไปทางเหนือ) และตะวันออกขั้วไปทางทิศใต้ ตั้งแต่วันที่ 22 กันยายน ไปอ้อมได้มากที่สุดในวันที่ 27 ธันวาคม และไปสิ้นสุดอ้อมได้ในวันที่ 20 มีนาคม เป็นเช่นนี้ทุกปี

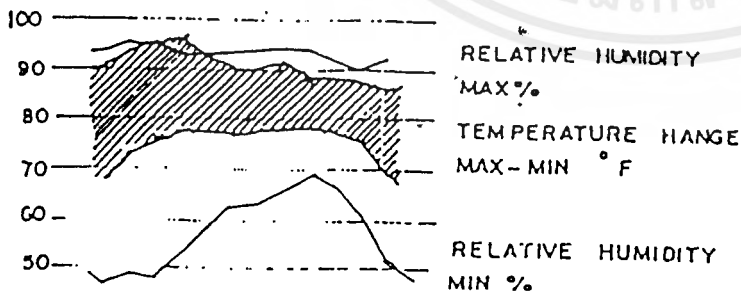
ฉะนั้นพฤติกรรมทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์ดังกล่าว ทำให้มุมของดวงอาทิตย์แต่ละชั่วโมง แต่ละวัน แต่ละเดือน แตกต่างกันไปตลอดปี จึงทำให้ในการวางตัวอาคารให้ถูกจึงเป็นเรื่องสำคัญมาก



ภาพที่ 46 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์และมุมแคด



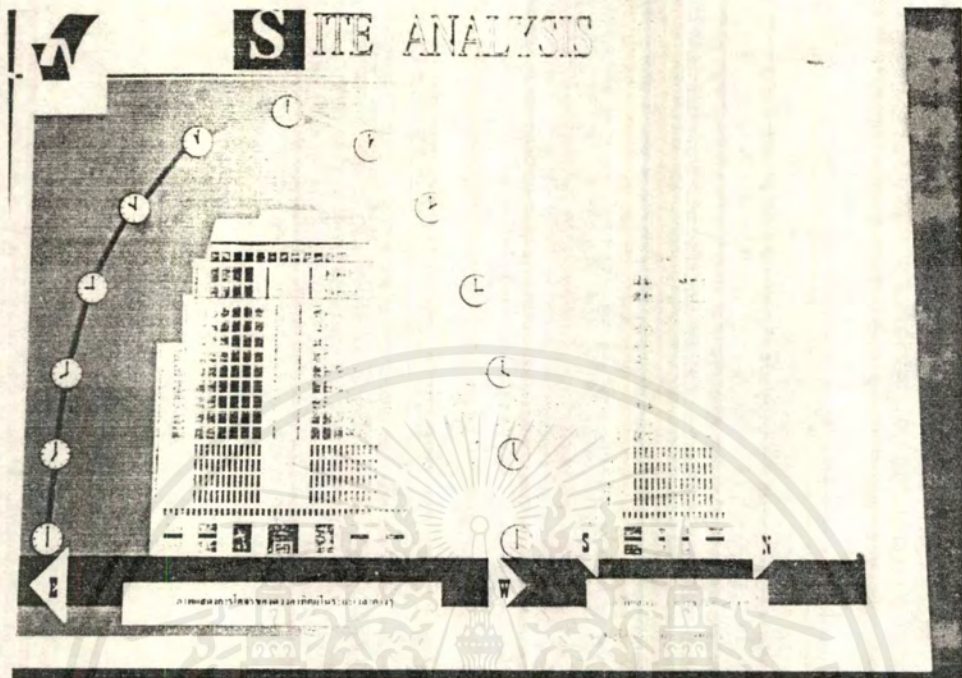
ภาพที่ 47 แสดงทิศทางลมประจำ



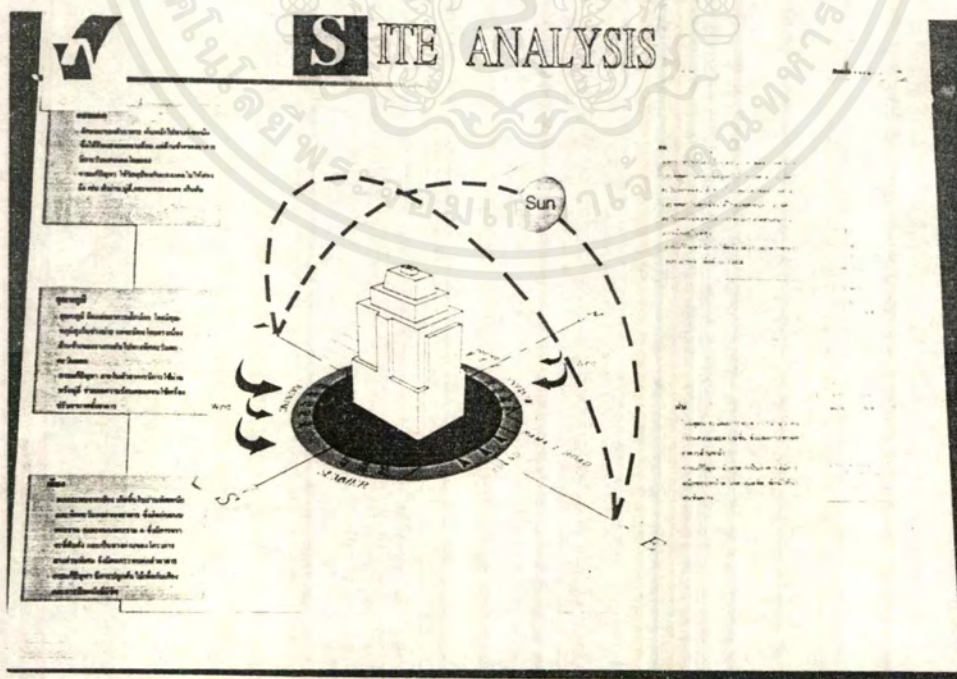
ภาพที่ 48 แสดงอุณหภูมิความชื้นและปริมาณน้ำฝน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 49 แสดงการ โครดวงอาทิตย์ในระยะเวลาต่าง ๆ



ภาพที่ 50 แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์กำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบรวมทั้งอาคาร

ในการศึกษาถึงการกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในโครงการนี้ จะพิจารณาจากการจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ส่วนสาธารณะ (public space) เป็นส่วนที่ทุกคนจะสามารถเข้าถึงได้ โดยง่าย และใช้ร่วมกัน ได้แก่
 - ที่จอดรถสาธารณะ (car park)
 - ลานอเนกประสงค์และที่พักคอย (lobby)
 - ส่วนกลางและทางเดินภายใน - ภายนอกอาคาร (corridor)
 - โถงทางเข้าใหญ่ (main entrance)
 - โถงหน้าลิฟท์ (lift hall)
 - ห้องน้ำ (toilet)
2. ส่วนสาธารณะรอง (semi-public space) เป็นส่วนที่แยกมาจากส่วน public space ซึ่งทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แต่ต้องมีการดูแลเพื่อผลประโยชน์และด้านความปลอดภัย ได้แก่
 - ห้องประชุมขนาดใหญ่ (convention hall)
 - ห้องประชุมขนาดเล็ก (conference hall)
 - ภัตตาคารลอยฟ้า (sky lounge)
3. ส่วนสำนักงานใหญ่ (private space) เป็นส่วนที่อยู่ในอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 1- 21 ผู้ใช้คือเจ้าหน้าที่และพนักงานในสำนักงาน รวมทั้งลูกค้าและผู้มาติดต่อประกอบไปด้วย บริษัทจุลศิษ ศีเวลลอป จำกัด (มหาชน) และสำนักงานอื่น ๆ ที่มาลงทุนเช่าพื้นที่ในอาคาร

4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

จากการศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมในส่วนบุคคล จุลศิษ ศีเวลลอป จำกัด (มหาชน)จะทำให้ทราบถึงความต้องการในพื้นที่แตกต่างกันไปตามลักษณะและประเภทของงานในการจัดเนื้อที่ให้มีคุณค่าและสัมพันธ์กันของหน่วยงานที่จะจัดลงตำแหน่งใน

พื้นที่แบ่งและจัดวางให้ถูกต้องตามพฤติกรรมการทำงานที่แท้จริง อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะการทำงาน
2. การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะของประโยชน์ใช้สอยและการวางองค์ประกอบ

การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะการทำงาน

การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้ใช้พฤติกรรมการทำงานเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา โดยจะแยกความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ลักษณะคือ

บริหารสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการบริหารการรับผิดชอบในหน่วยงานที่สังกัด พิจารณาจากสายการบริหารเป็นหลัก

บริการสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการบริการ ให้เกิดความสะดวกสบายในการทำงาน ช่วยเหลือให้การทำงานของหน่วยงานที่สัมพันธ์กันที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือสำเร็จลงด้วยดี

ติดต่อสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อในระหว่างหน่วยงานมีลักษณะการทำงานที่ต่อเนื่อง และประสานงานกันซึ่งมักจะใช้ในกรณีการติดต่องานระหว่างบุคคล

เทคนิคสัมพันธ์ เป็นการแสดงความสัมพันธ์ในด้านเทคนิคโดยลักษณะของการใช้เทคโนโลยีต่างๆ ในการติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานต่อหน่วยงานหรือบุคคลกับบุคคล

จากลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าว จะสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของหน่วยงานภายในแต่ละฝ่ายของบริษัท จุลติศ ศีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ได้ดังนี้

องค์ประกอบภายในโครงการ

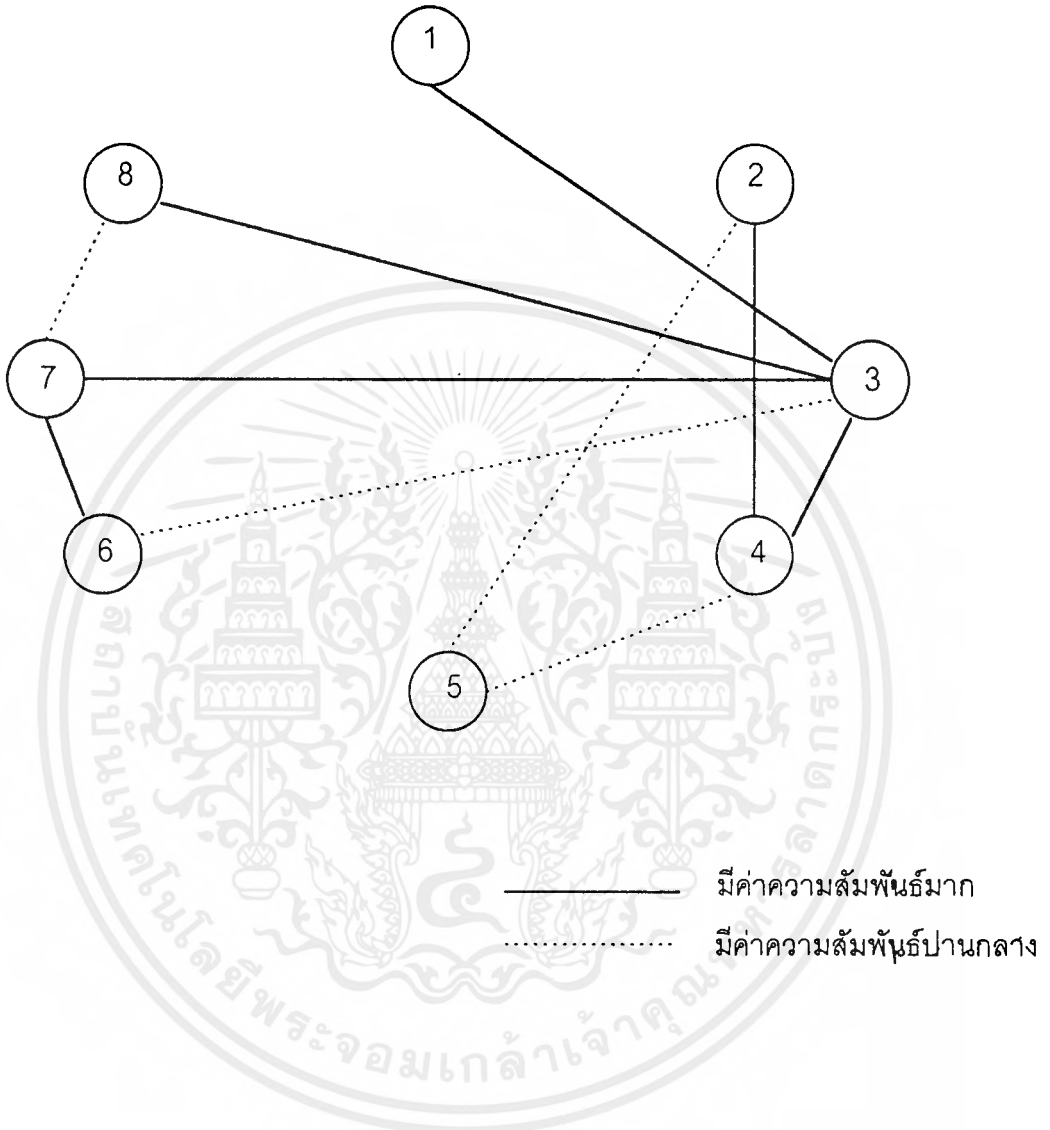
องค์ประกอบ									
1	ทางเข้า								
2	ฝ่ายการตลาด	2							
3	ฝ่ายบัญชีและการเงิน	2	3						
4	ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง	3	2	4					
5	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	4	2	4	2				
6	ฝ่ายบุคคลและธุรการ	2	2	2	3				
7	ฝ่ายบริหารงานกลาง	3	2	2	2				
8	สำนักประธานกรรมการบริหาร	4	2	2	2				

ค่าความสัมพันธ์

- 4 มีค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

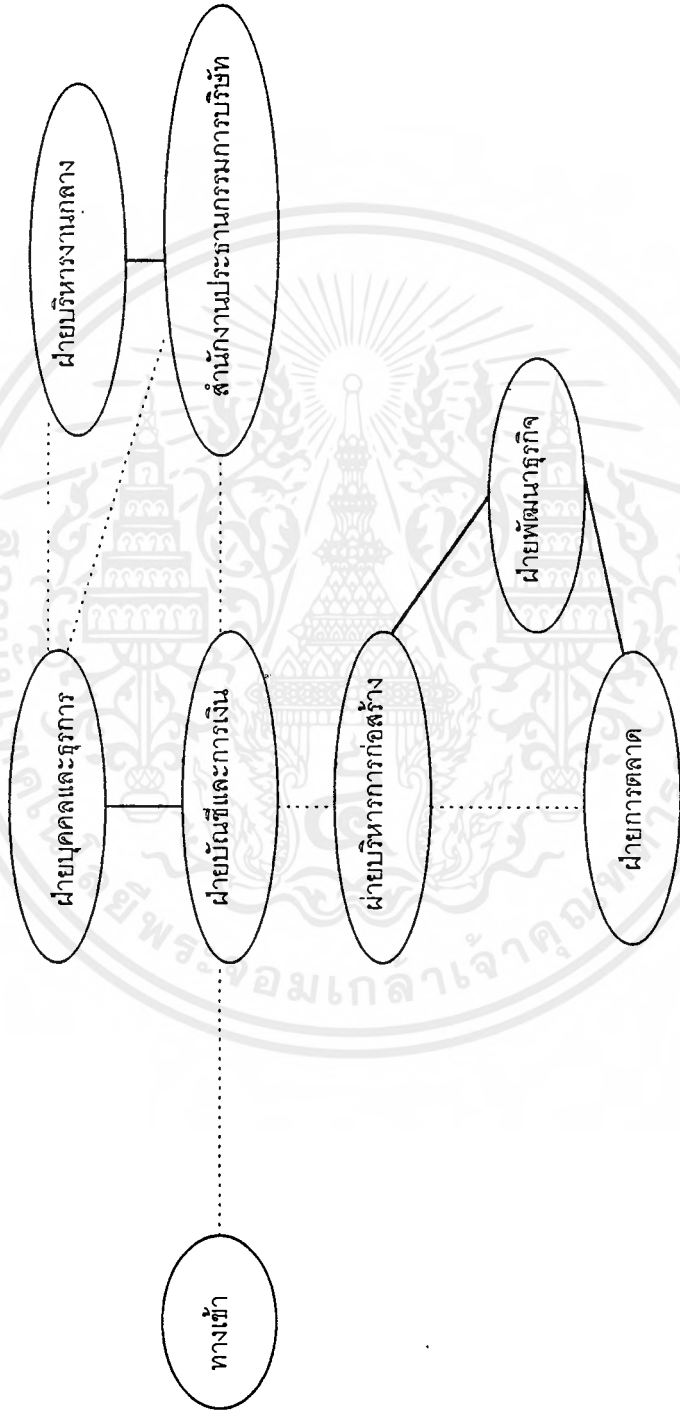
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในองค์กร

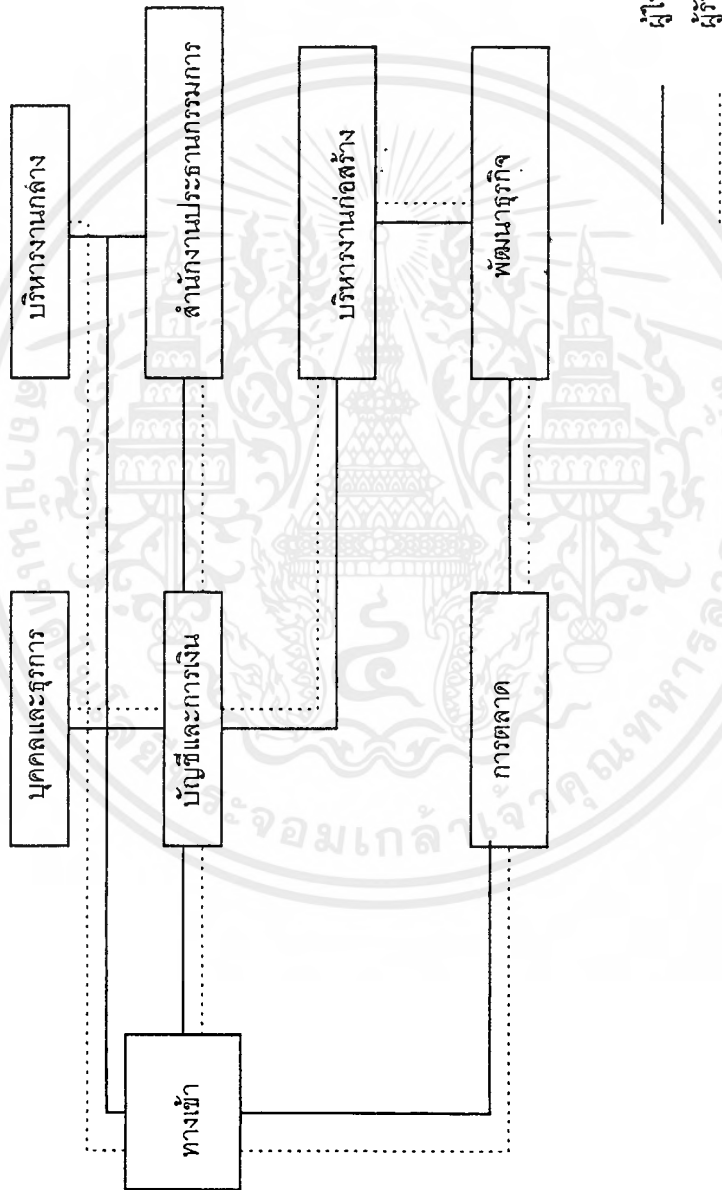


— มีค่าความสัมพัทธ์มาก

..... มีค่าความสัมพัทธ์ปานกลาง

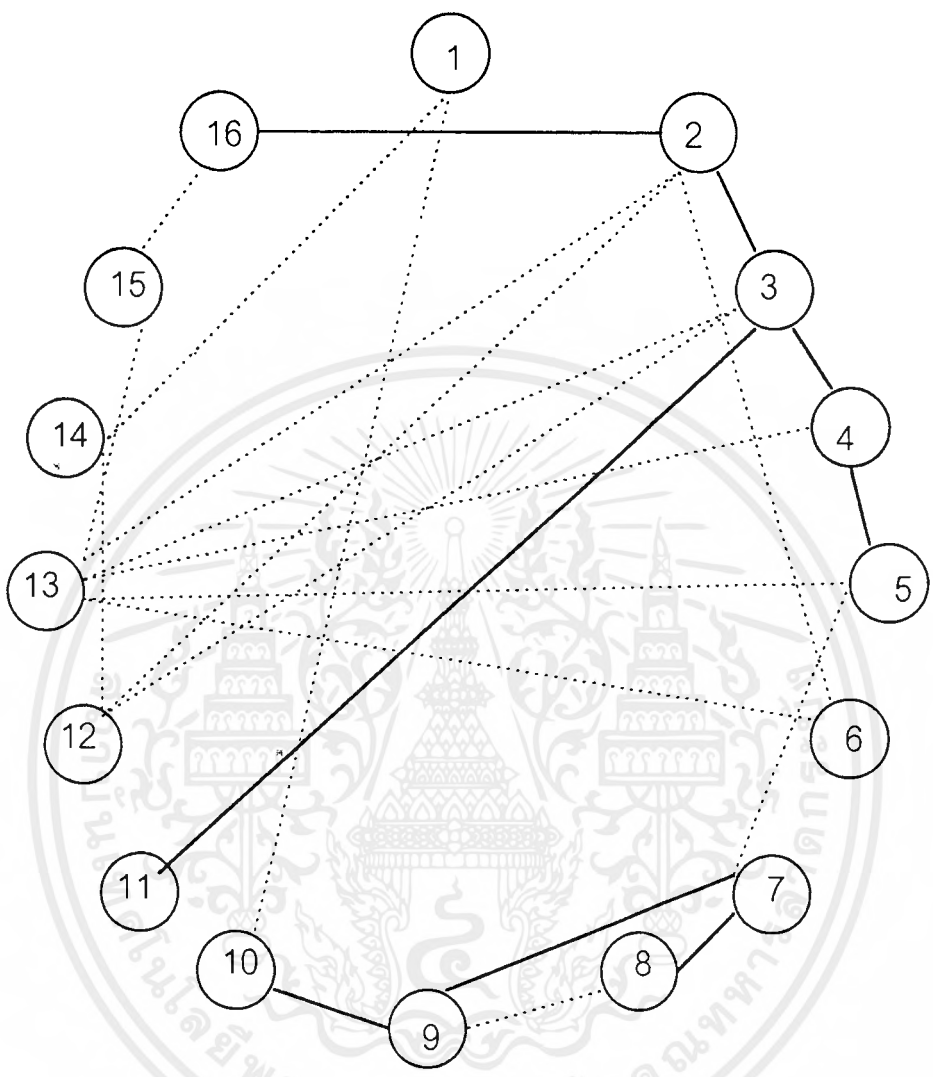
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

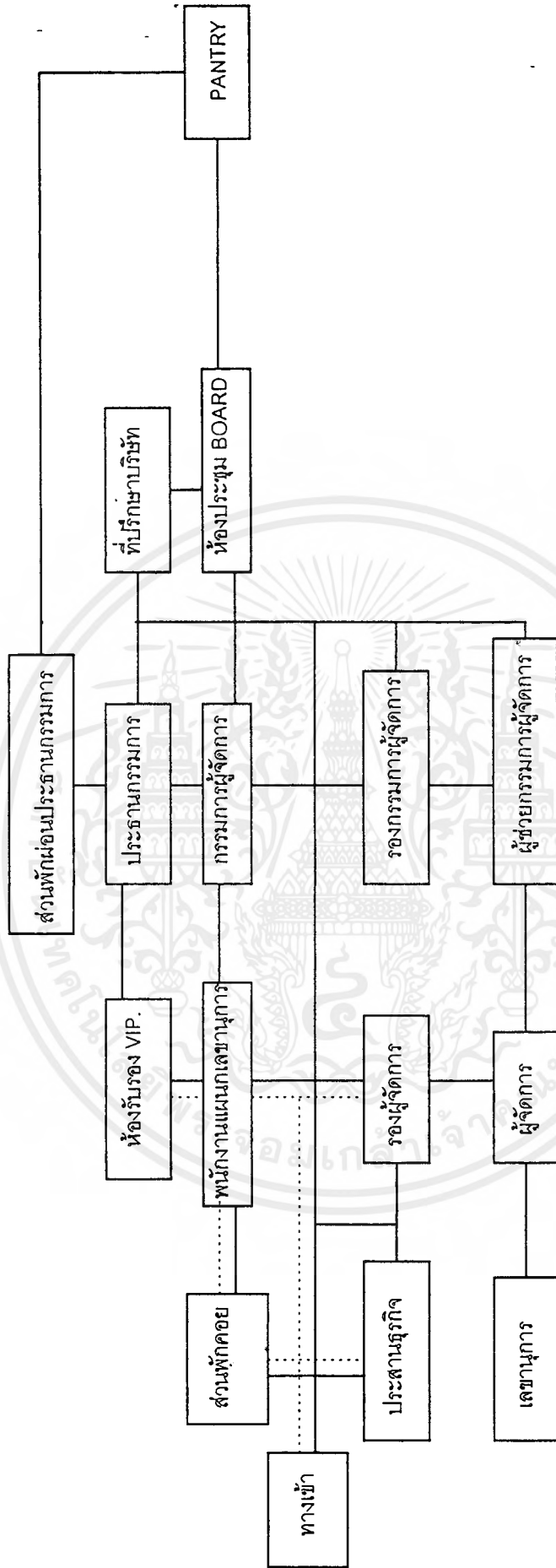
สำนักงานประธานกรรมการบริหาร



————— มีค่าความสัมพันธ์มาก
 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานประสานกรรมการบริหาร



ผู้รับบริการ
ผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง

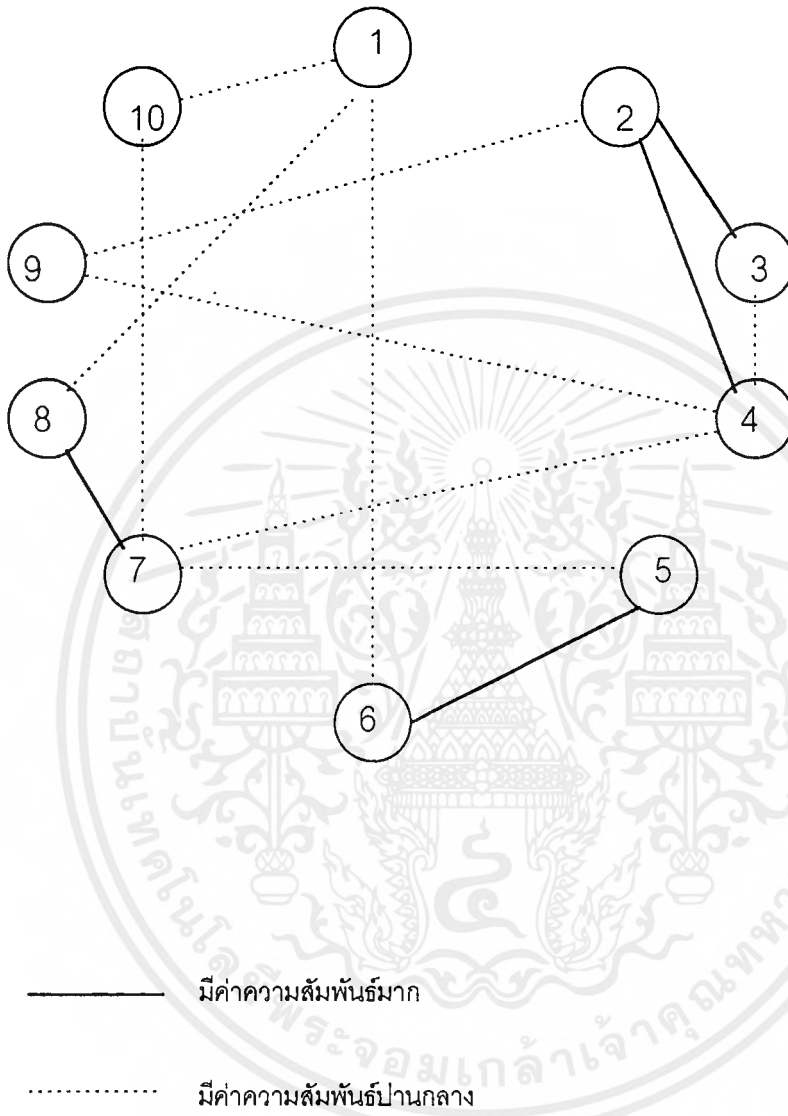
องค์ประกอบ	
1	ทางเข้า
2.	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบริหารงานกลาง
3.	ส่วนเลขานุการ
4	ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหารงานกลาง
5	ส่วนหัวหน้าแผนกการเงิน
6	ส่วนพนักงานแผนกการเงิน
7	ส่วนหัวหน้าแผนกธุรกิจ
8	ส่วนพนักงานแผนกธุรกิจ
9	ห้องประชุมย่อย
10	ห้องสัมมนา

ค่าความสัมพันธ์

- 4 มีค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

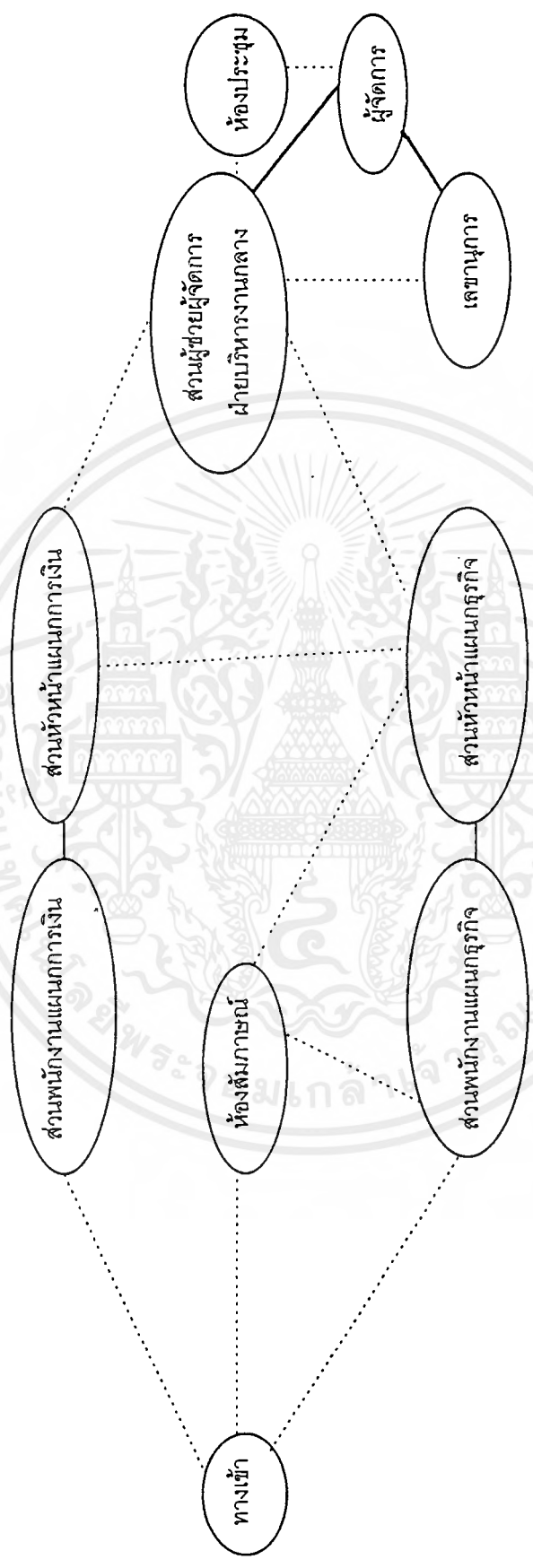
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

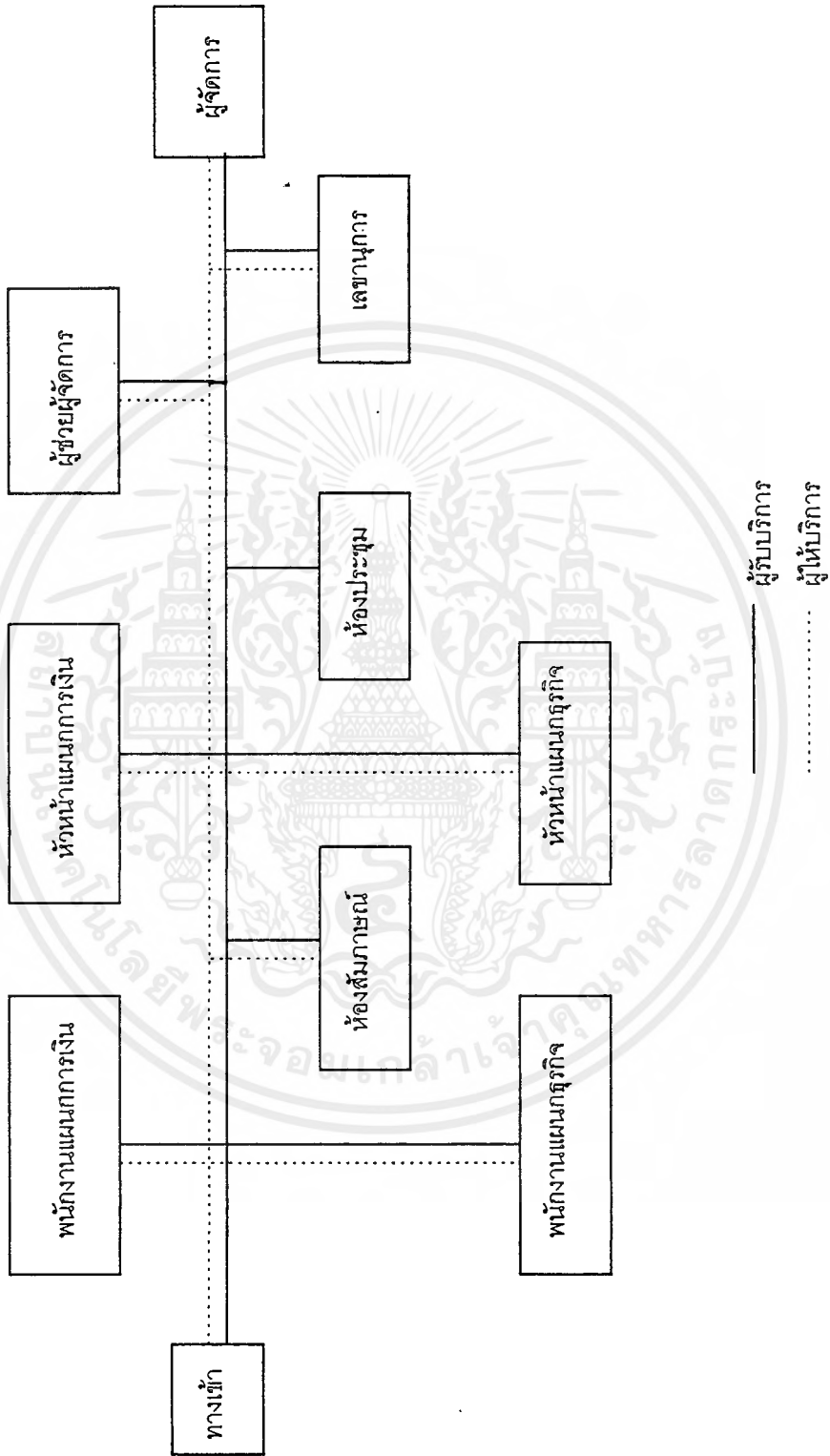
ฝ่ายบริหารงานกลาง



..... มีค่าความสัมพัทธ์มาก
 มีค่าความสัมพัทธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

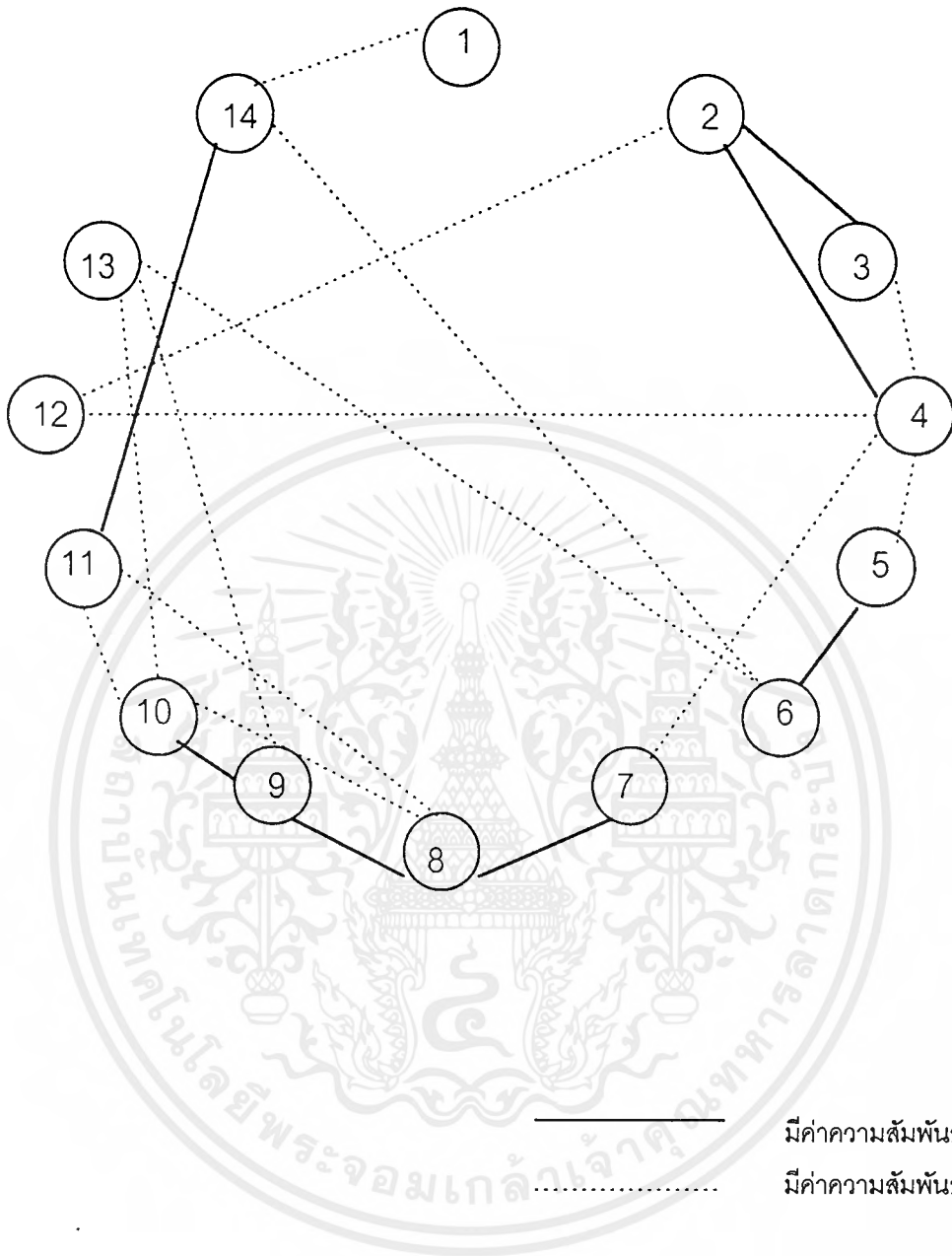
องค์ประกอบ																				
1	ทางเข้า																			
2	ส่วนผู้จัดการฝ่ายการตลาด	2																		
3	ส่วนเลขานุการ	4	2																	
4	ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด	3	2	2																
5	ส่วนหัวหน้าแผนกลูกค้าสัมพันธ์	4	2	2	2															
6	ส่วนพนักงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์	4	3	2	2	2														
7	ส่วนหัวหน้าแผนกโฆษณาและประชาสัมพันธ์	2	2	2	3	2	2													
8	ส่วนผู้ช่วยหัวหน้าแผนกโฆษณาและประชาสัมพันธ์	4	2	2	2	2	3	2												
9	ส่วนพนักงานประชาสัมพันธ์องค์กร	2	2	2	2	2	2	2	2											
10	ส่วนพนักงานงานประชาสัมพันธ์การตลาด	4	2	2	2	2	2	2	2											
11	ส่วนพนักงานบริการประชาสัมพันธ์	2	2	2	2	2	2	2	2											
12	ห้องประชุมย่อย	4	3	2	2															
13	ห้องคอมพิวเตอร์	3	2	1																
14	โถงต้อนรับ	2																		

ค่าความสัมพันธ์

- 4 มีค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

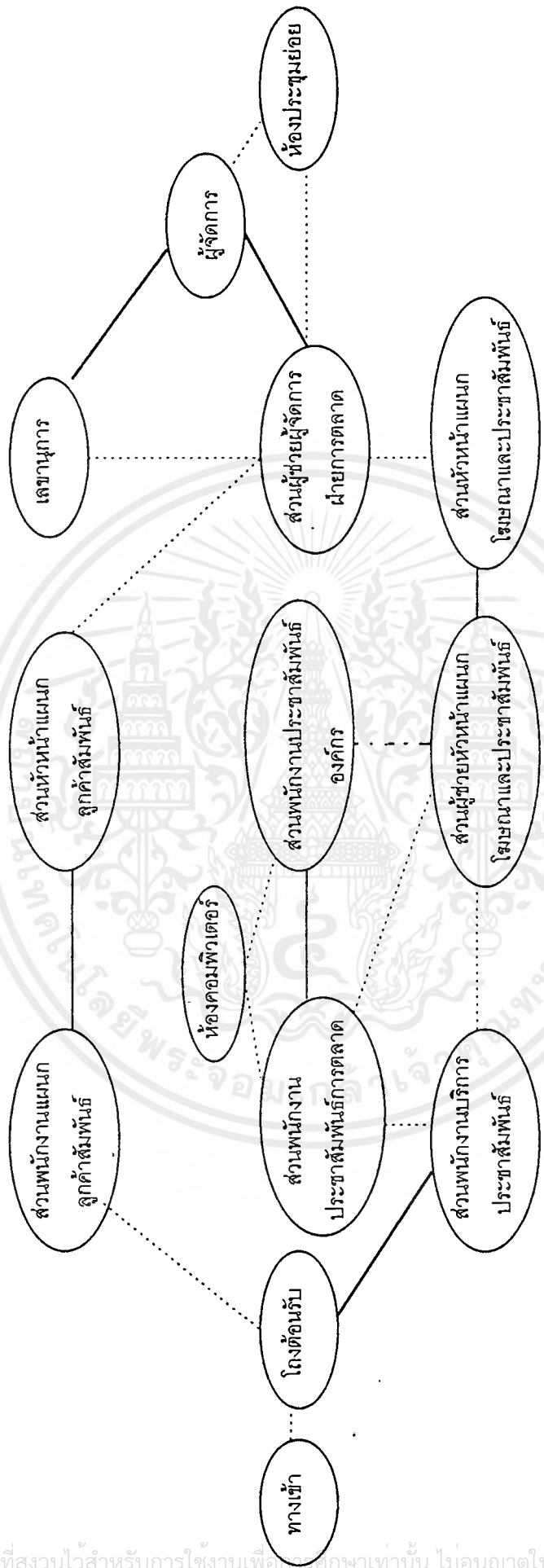
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

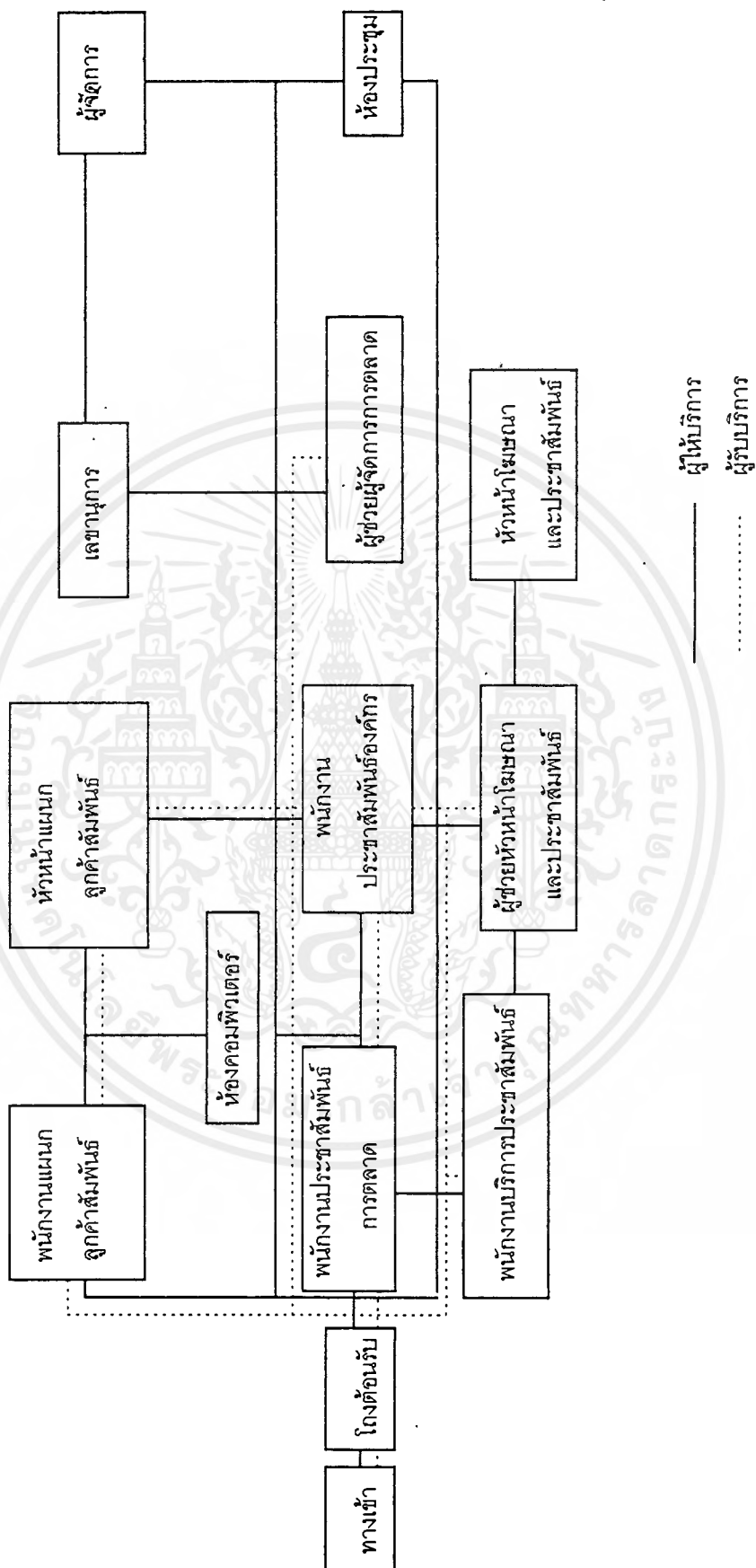


_____ มีค่าความสัมพันธ์มาก

..... มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

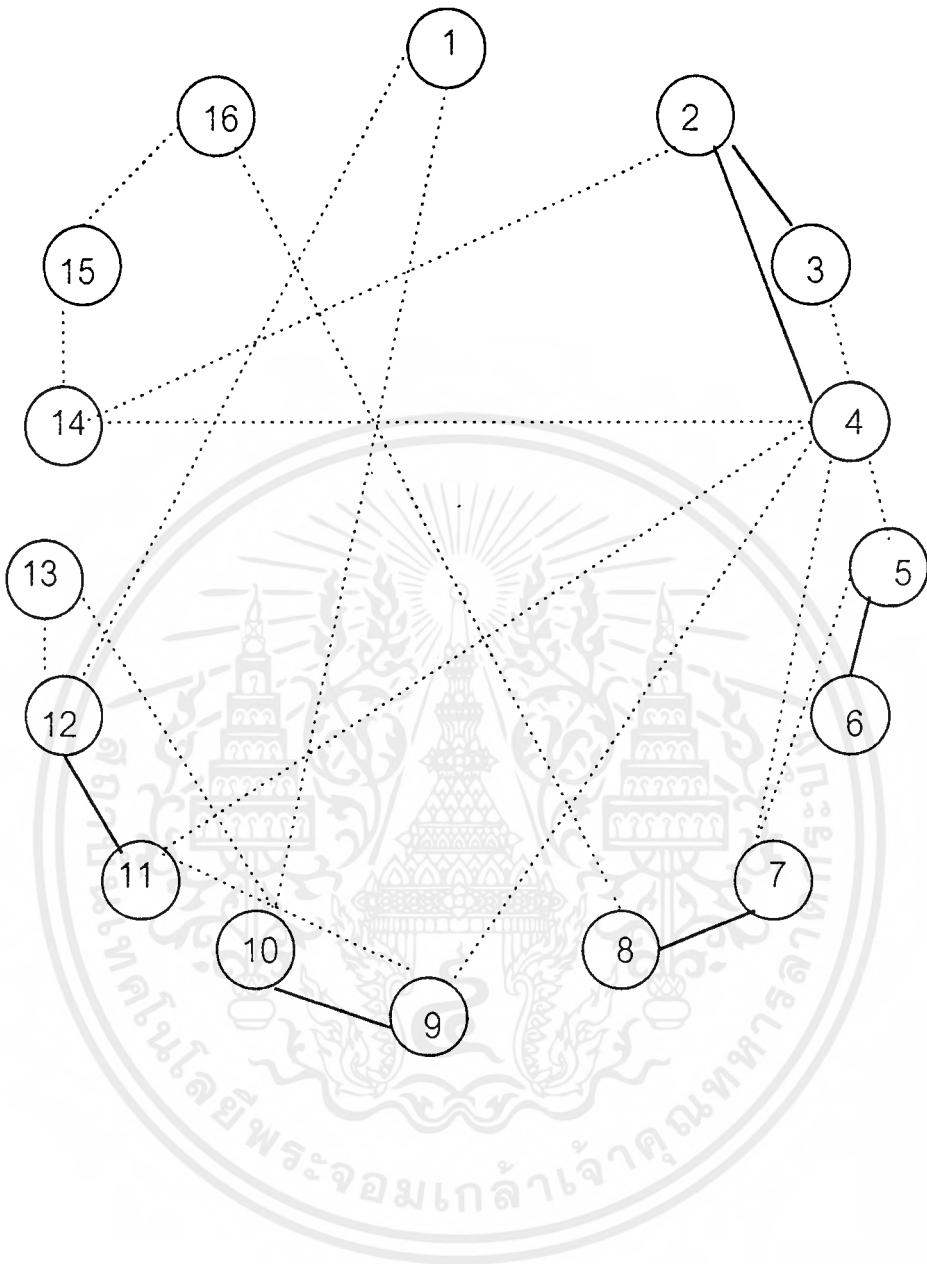
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ



—————

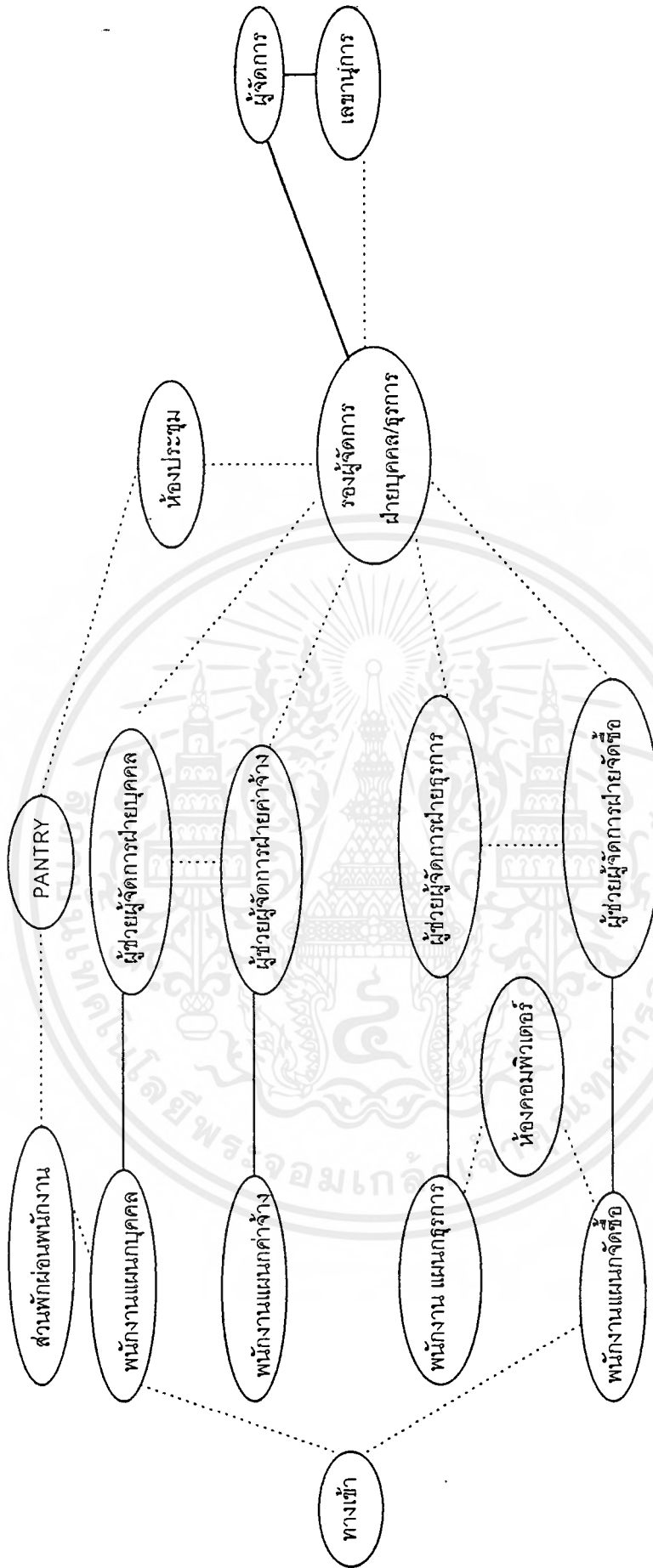
มีค่าความสัมพันธ์มาก

.....

มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

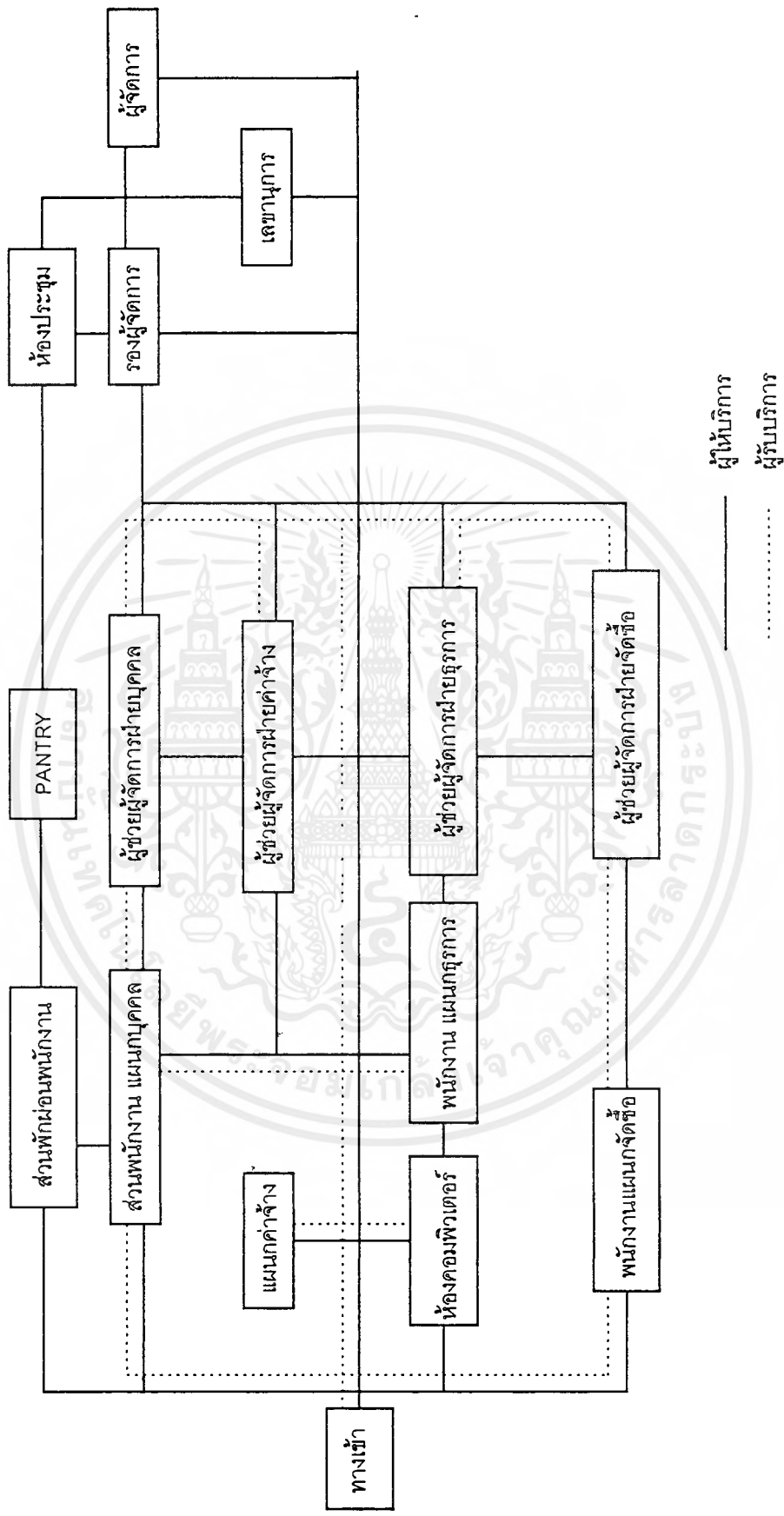
ฝ่ายบุคคลและธุรการ



————— มีค่าความสัมพันธ์มาก
 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ



————— ผู้ให้บริการ
 ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง

องค์ประกอบ													
1	ทางเข้า												
2.	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง	2											
3.	ส่วนเลขานุการ		2										
4	ส่วนรองผู้จัดการฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง	4	2										
5	ส่วนผู้ช่วยแผนกออกแบบ			4									
6	ส่วนพนักงานแผนกออกแบบ	3	2	2									
7	ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกก่อสร้าง	3	2	2	3								
8	ส่วนพนักงานแผนกก่อสร้าง	4	3	2	2	2							
9	ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกจัดซื้อ	2	2	2	3	2							2
10	ส่วนพนักงานแผนกจัดซื้อ	4	2	2	2	3	2						
11	ห้องประชุมย่อย	2	2	2	2	2							
12	ห้องคอมพิวเตอร์	2	2	2	3								

ค่าความสัมพันธ์

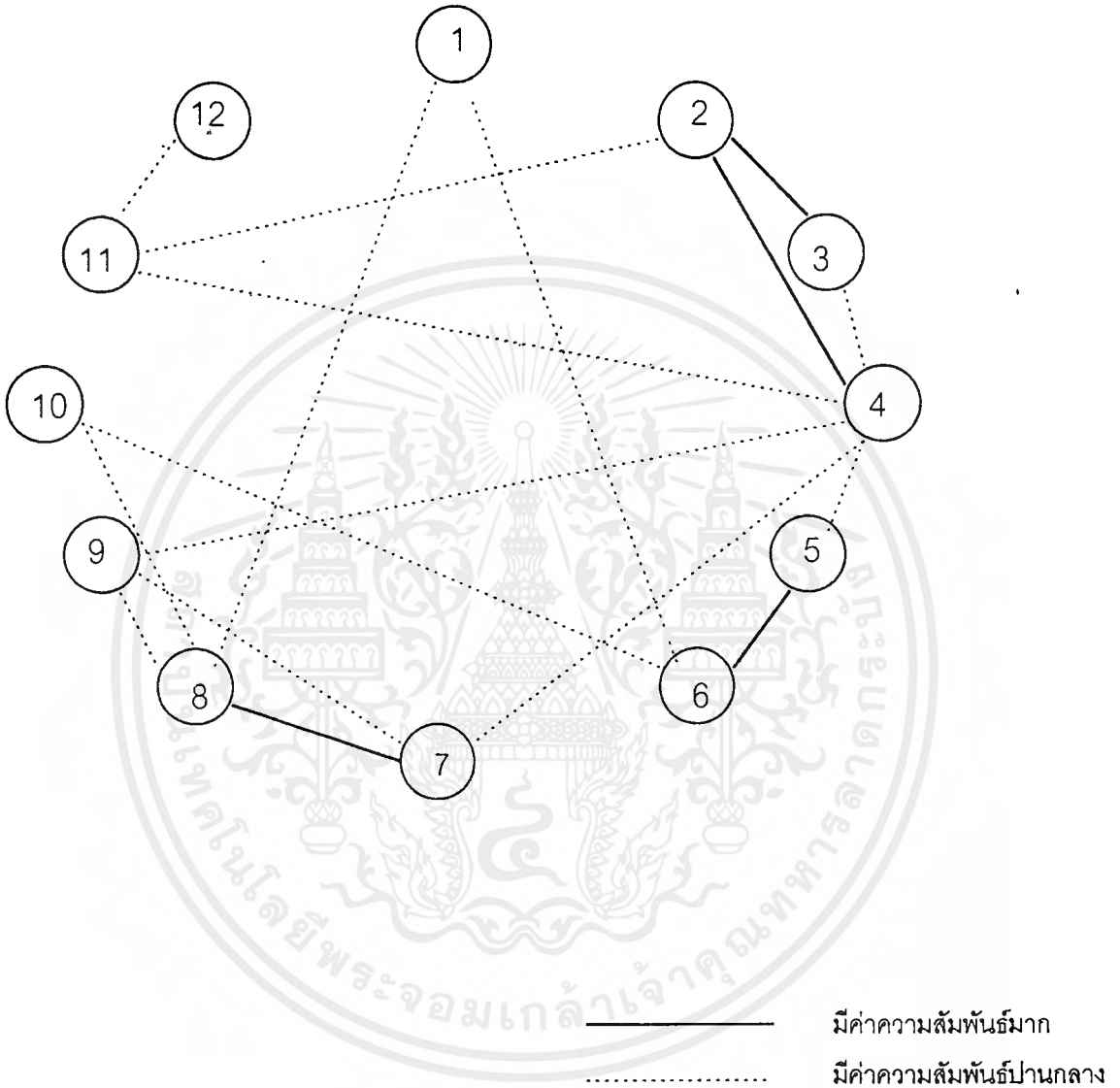
- 4 มีค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาใดๆ อย่างยิ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางเข้า

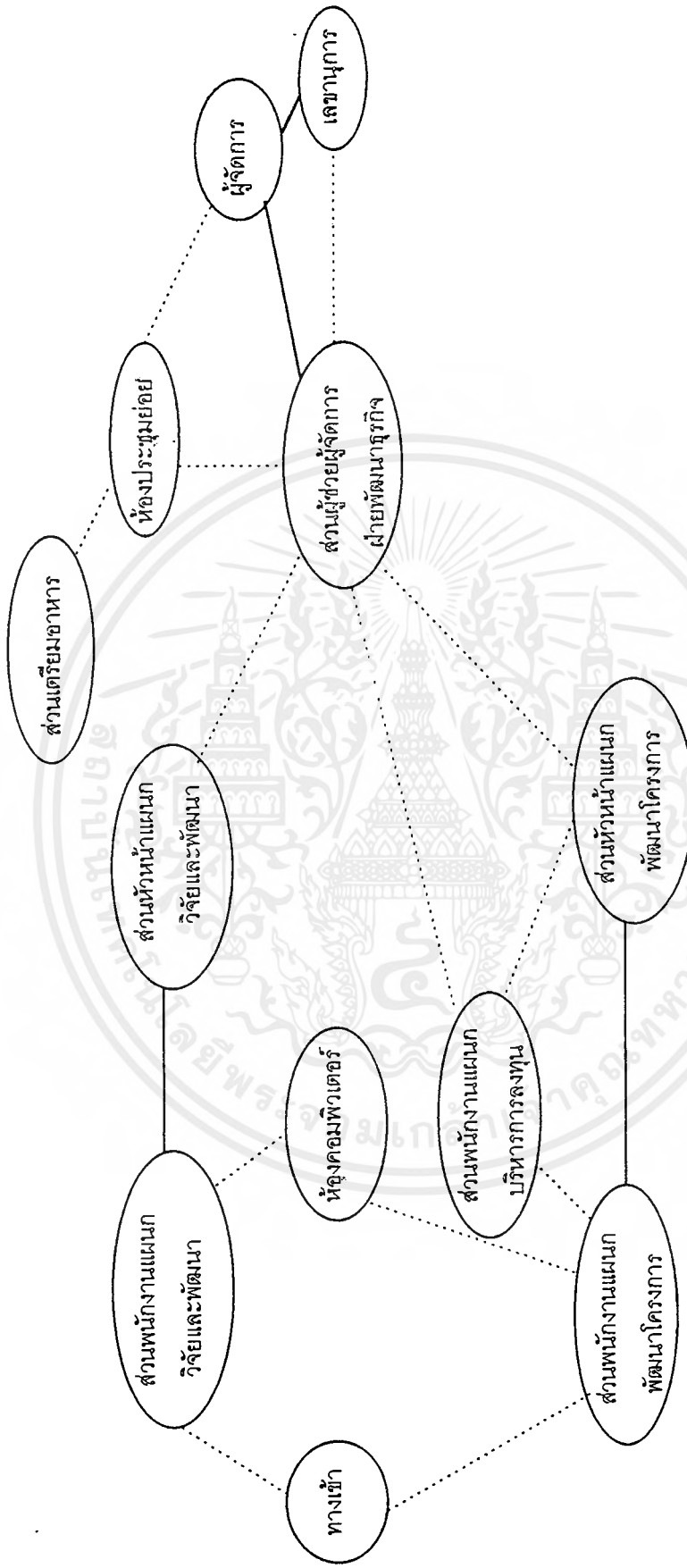
ตัว

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

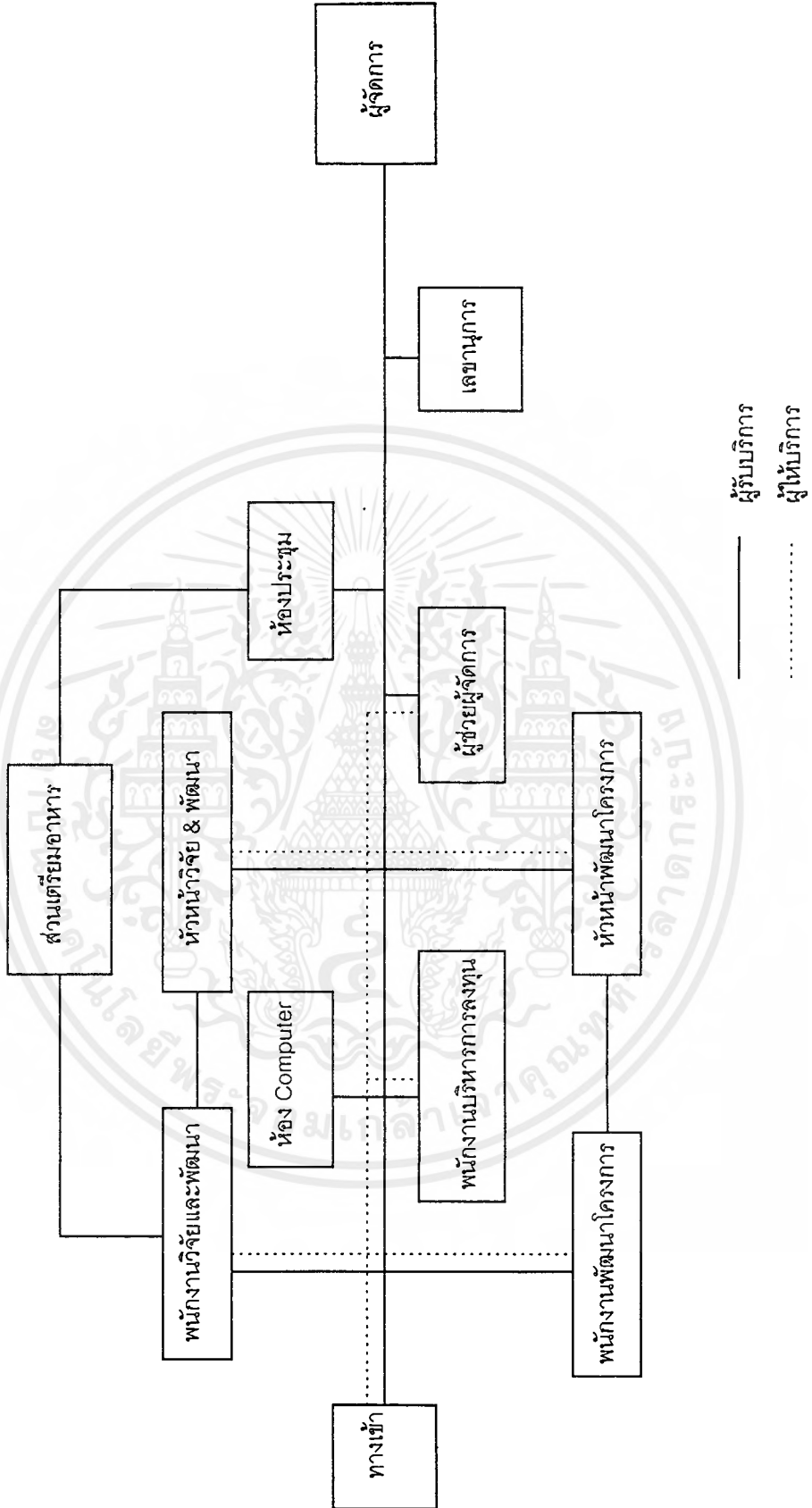


มีค่าความสัมพันธ์มาก

มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการเงินและบัญชี

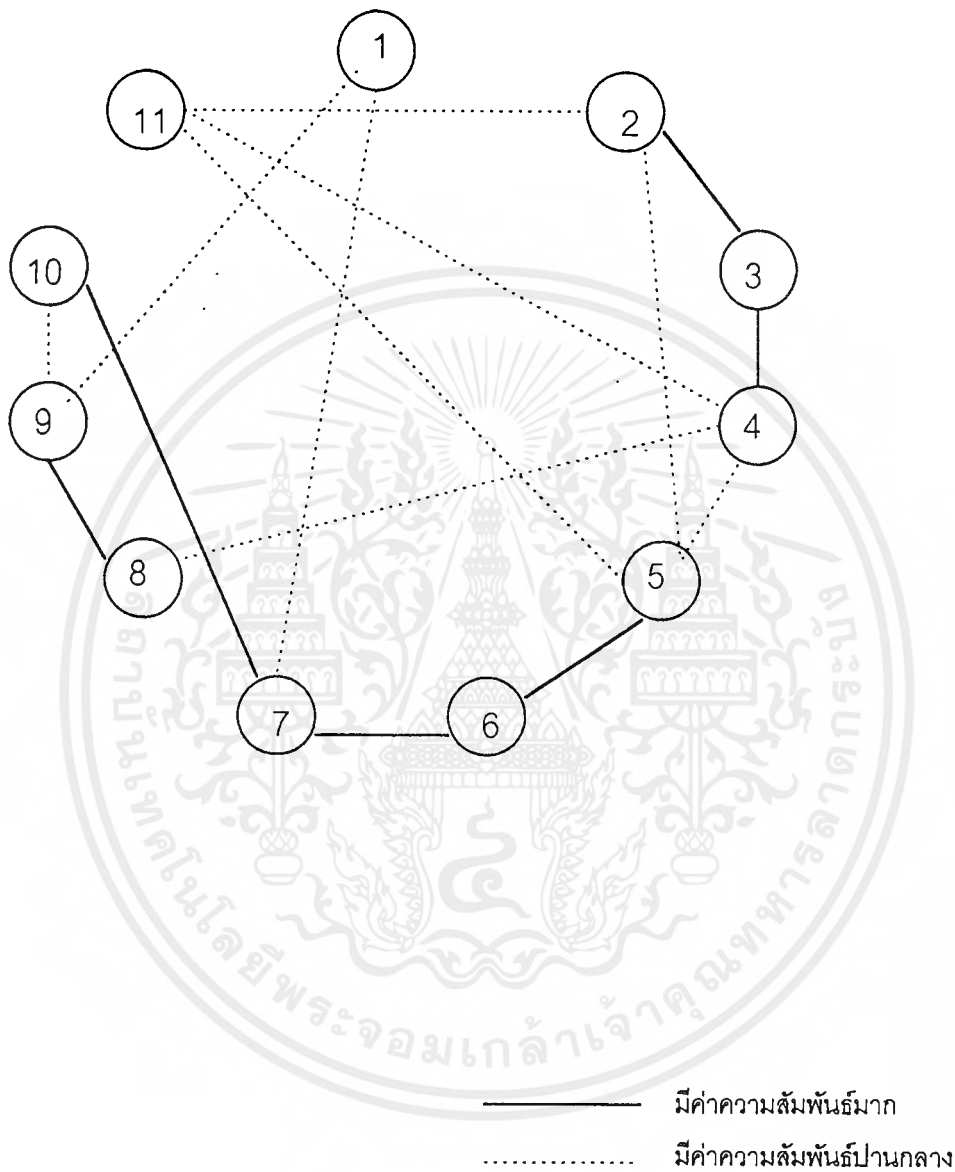
องค์ประกอบ											
1	ทางเข้า										
2.	ส่วนผู้จัดการฝ่ายบัญชี และการเงิน	2									
3.	ส่วนเลขานุการ	4	2								
4	ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	3	3	2							
5	ส่วนสมุหบัญชี	3	2	2	2						
6	ส่วนผู้ช่วยสมุหบัญชี	4	2	2	2	2					
7	ส่วนพนักงานแผนกบัญชี	4	2	2	2	2	3				
8	ส่วนหัวหน้าแผนกการเงิน	2	2	2	2	3					
9	ส่วนพนักงานการเงิน	4	2	4	2						
10	ห้องคอมพิวเตอร์	3	2								
11	ห้องประชุมย่อย	1									

ค่าความสัมพันธ์

- 4 มีค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีค่าความสัมพันธ์น้อย
- 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

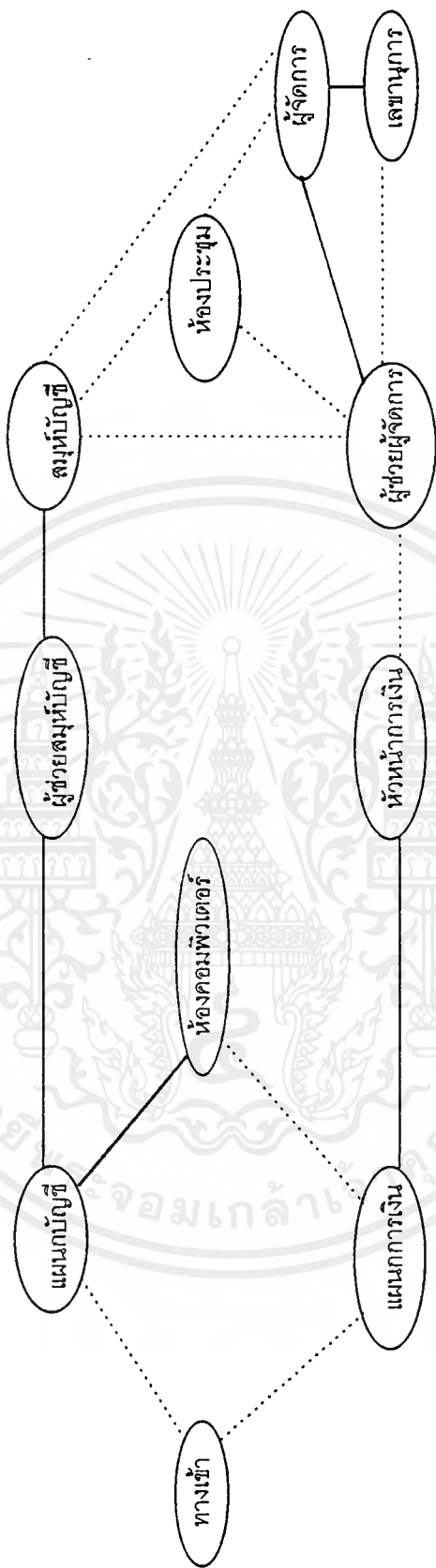
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชี และการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

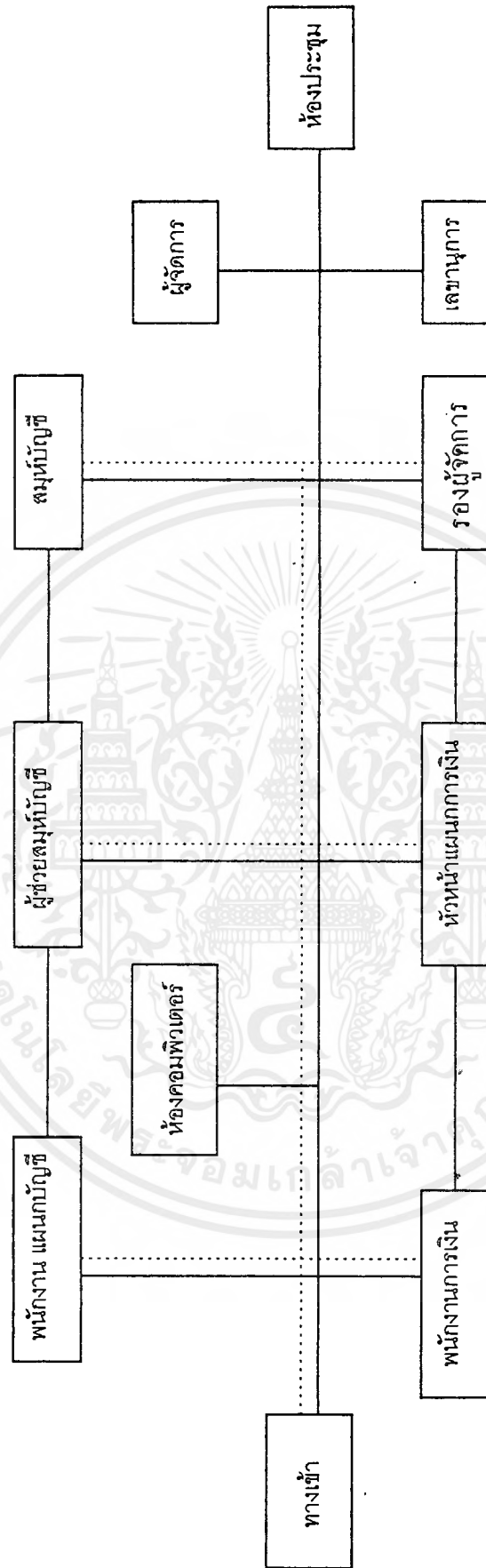


————— มีความสัมพันธ์กันมาก

..... มีความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน



— ผู้ให้บริการ
 ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ของผู้ใช้อาคารที่สัมพันธ์กับหน่วยงานพฤติกรรมและ อัตรากำลัง

ในการจัดพื้นที่ของผู้ใช้อาคาร จะต้องได้ศึกษาจากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น และนำมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ของหน่วยงานที่สอดคล้องกับการทำงานจริงในพื้นที่นั้น แต่อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าจะได้ศึกษาถึงพฤติกรรม และความต้องการในพื้นที่ที่ต่างกัน ของหน่วยงานรวมทั้งจำนวนคนหรือพนักงานทั้งหมดแล้ว ก็ยังไม่สามารถกำหนดพื้นที่ให้เหมาะสมพอเพียงได้ตามความต้องการจริง เนื่องจากระดับของความต้องการพื้นที่ในแต่ละหน่วยงานจะไม่เท่ากัน ดังนั้น จึงต้องหาพื้นที่ที่เหมาะสมกับกิจกรรมการทำงานในแต่ละตำแหน่ง แต่ละหน่วยงาน โดยคิดเป็นความต้องการพื้นที่ตารางเมตรต่อหนึ่งคน เพื่อที่จะได้ทราบว่า จากพฤติกรรมที่ได้เกิดขึ้นจริง ๆ นั้น จำเป็นต้องใช้พื้นที่ทั้งหมดเท่าไร จากนั้นก็จะมาพิจารณาในพื้นที่อาคารจริงที่มีอยู่ เพื่อทำการวิเคราะห์ว่าพื้นที่จริงกับพื้นที่ที่ต้องการมีความสอดคล้องเพียงพอแก่การจัดแบ่งเนื้อที่เพียงใด และโดยทั่วไปแล้วมักจะพบเสมอว่าพื้นที่ที่ต้องการมักจะมากกว่าพื้นที่จริงเสมอ ซึ่งในกรณีนี้ก็จะต้องนำมาเปรียบเทียบเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วจัดแบ่งตามที่ได้วิเคราะห์ เพื่อความต้องการมีมากกว่าจะทำให้เกิดปัญหาในการจัดวางหน่วยงานต่าง ๆ ให้ลงตัวได้ยากซึ่งในที่นี้ก็จะต้องศึกษาถึงวิธีการจัดสำนักงานแต่ละประเภท เพื่อนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาคต่อไป

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมจะสามารถกำหนดพื้นที่ที่ต้องการแต่ละประเภท ซึ่งพื้นที่ที่ต้องการในแต่ละหน่วยงานนั้น ได้พิจารณาจาก

1. อัตรากำลัง
2. เครื่องเรือนประกอบกิจกรรม
3. เครื่องเรือนที่ใช้ร่วมกัน
4. ประเภทของงาน
5. หน้าที่
6. พฤติกรรม
7. ตำแหน่งของผู้ใช้
8. หน่วยงานที่ติดต่อ
9. มาตรฐานเครื่องเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. พื้นที่มาตรฐานที่วิจัยไว้แล้ว

คั้งนั้นความต้องการพื้นที่ภายในส่วนบริษัท จุลศิษ สีเวลลอป จำกัด (มหาชน) จะสามารถแบ่งได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักประธานกรรมการบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องประธานกรรมการบริหาร			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	13.2	13.2
- ชุดโต๊ะประชุมย่อย 5 ที่นั่ง	1	6.25	6.25
- ตู้โชว์	1	1.68	1.68
- ชุดรับแขก	1	9.75	9.75
รวมพื้นที่			30.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			46.32
2. ห้องพักผ่อนประธานกรรมการบริหาร			
- ชุดรับแขก	1	9.75	9.75
- ชั้นวาง T.V	1	2.04	2.04
- COUNTER BAR	1	10.54	10.54
รวมพื้นที่			22.33
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			33.495
3. ห้องที่ปรึกษาบริษัท			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	13.2	13.2
- ชุดโต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	1	5.76	5.76
- ตู้โชว์	1	1.68	1.68
- ชุดรับแขก	1	7.84	7.84
รวมพื้นที่			28.48
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			42.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักประธานกรรมการบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
4. ห้องรับรอง V.I.P			
- ชุดรับแขก	1	12.32	12.32
- ชั้นวาง T.V	1	2.04	2.04
- COUNTER BAR	1	10.54	10.54
รวมพื้นที่			24.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			37.35
5. ห้องกรรมการผู้จัดการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	13.20	13.20
- ชุดรับแขก	1	7.84	7.84
รวมพื้นที่			21.04
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			31.56
6. ห้องรองกรรมการผู้จัดการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	9.36	9.36
- ชุดรับแขก	1	7.84	7.84
รวมพื้นที่			16.38
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			24.56
7. ห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	2	9.36	18.72
- ชุดรับแขก	2	7.84	15.68
รวมพื้นที่			33.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักประธานกรรมการบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			50.70
8. ส่วนเลขานุการกรรมการผู้จัดการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
9. ห้องผู้จัดการสำนักฯ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
10. ห้องรองผู้จัดการสำนักฯ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	5.5	5.5
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.17
11. ส่วนเลขานุการผู้จัดการสำนักฯ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักประธานกรรมการบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
12. ส่วนพนักงานแผนกประสานธุรกิจ			
- ชุดทำงาน	3	2.16	6.48
- ตู้เก็บเอกสาร	3	1.12	3.36
รวมพื้นที่			9.84
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.792
13. ห้องประชุม BOARD จำนวน 26 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	46.58	46.58
รวมพื้นที่			46.58
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			69.875
14. PANTRY			
- ตู้เตี้ย + ตู้แขวน	1	4	4
- โต๊ะทำงาน	1	1.6	1.6
- โต๊ะ + เก้าอี้	1	6.0025	6.0025
รวมพื้นที่			11.6025
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			17.40375
15. โถงพักคอย 20 คน			
รวมพื้นที่		0.64	12.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			19.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักประธานกรรมการบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
16. ส่วนพักคอย			
รวมพื้นที่	5	3.96	19.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			29.7
		รวมทั้งฝ่าย	458.95975

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหารงานกลาง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
2. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหารงานกลาง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	5.5	5.5
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.17
3. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่		5.4	5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
4. ส่วนหัวหน้าแผนกการเงิน			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่		3.96	9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5. ส่วนหัวหน้าแผนกธุรกิจ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	3.4	3.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ส่วนพนักงานแผนกการเงิน			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528
7. ส่วนพนักงานแผนกธุรกิจ			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528
8. ห้องประชุมย่อยจำนวน 8 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	18.4	18.4
รวมพื้นที่			18.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			27.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานกลาง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
9. ห้องสัมมนา			
- โต๊ะ + เก้าอี้	1	5.76	
รวมพื้นที่			5.76
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.488
		รวมทั้งฝ่าย	114.314

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
2. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	5.5	5.5
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.17
3. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
4. ส่วนสมุหบัญชี			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1		3.96
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5. ส่วนหัวหน้าแผนกการเงิน			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ผู้ช่วยสมุหบัญชี			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
7. ส่วนพนักงานแผนกบัญชี			
- ชุดทำงาน	5	2.16	10.8
- ตู้เก็บเอกสาร	6	1.12	6.72
รวมพื้นที่			17.52
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			22.776
8. ส่วนพนักงานแผนกการเงิน			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
9. ห้องประชุมย่อยจำนวน 8 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	18.4	18.4
รวมพื้นที่			18.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			27.5
10. ห้อง COMPUTER			
- ชุดทำงาน	6	4.18	25.08
รวมพื้นที่			25.08
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			32.604
		รวมทั้งฝ่าย	167.848

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายการตลาด			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
2. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด 1-2			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	2	5.5	11.0
- ชุดรับแขก	2	3.96	21.80
รวมพื้นที่			28.34
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			24.336
3. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
4. ส่วนหัวหน้าแผนกลูกค้าสัมพันธ์			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5.. ส่วนหัวหน้าแผนกโฆษณาและ			
, ประชาสัมพันธ์			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ส่วนผู้ช่วยหัวหน้าแผนก			
, โฆษณาและประชาสัมพันธ์			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
7. ส่วนพนักงานแผนกลูกค้าสัมพันธ์			
- ชุดทำงาน	11	2.16	23.76
- ตู้เก็บเอกสาร	5	1.12	5.6
รวมพื้นที่			29.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			38.168
8. ส่วนพนักงานประชาสัมพันธ์องค์กร			
- ชุดทำงาน	5	2.16	10.8
- ตู้เก็บเอกสาร	4	1.12	4.48

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
รวมพื้นที่			15.28
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			19.864
9. ส่วนพนักงานประชาสัมพันธ์การตลาด			
- ชุดทำงาน	4	2.16	8.64
- ตู้เก็บเอกสาร	6	1.12	6.72
รวมพื้นที่			13.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			19.968
10. ส่วนพนักงานบริการประชาสัมพันธ์			
- COUNTER ประชาสัมพันธ์	3	11.655	11.655
+ ตู้เก็บเอกสาร			
รวมพื้นที่			11.655
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 40%			16.317
11. ห้องประชุมย่อยจำนวน 8 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	12.4	12.4
รวมพื้นที่			12.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			18.6
12. ห้อง COMPUTER			
- ชุดทำงาน	6	4.18	25.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
รวมพื้นที่			25.08
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			32.604
13. โถงพักคอย จำนวน 20 คน			
รวมพื้นที่		0.64	12.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			19.2
14. ส่วนพักคอย			
รวมพื้นที่	5	3.96	19.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			29.7
		รวมทั้งฝ่าย	283.029

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
2. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 1-2			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	2	5.4	10.8
- ชุดรับแขก	2	5.5	11.0
รวมพื้นที่			21.80
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			28.34
3. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
4. ส่วนหัวหน้าแผนกวิจัยและพัฒนา			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5. ส่วนหัวหน้าแผนกพัฒนาโครงการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ส่วนพนักงานแผนกบริหารการลงทุน			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	1	1.12	1.12
รวมพื้นที่			5.44
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.072
7. ส่วนพนักงานแผนกพัฒนาโครงการ			
- ชุดทำงาน	8	2.16	17.28
- ตู้เก็บเอกสาร	4	1.12	4.48
รวมพื้นที่			21.76
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			28.288
8. ส่วนพนักงานแผนกวิจัยและพัฒนา			
- ชุดทำงาน	4	2.16	8.64
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			10.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.144

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
๑. ห้องประชุมจำนวน ๖ ที่นั่ง			
- โต๊ะทำงาน + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	12.4	12.4
รวมพื้นที่			12.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			18.6
10. ห้อง COMPUTER			
- ชุดทำงาน	6	4.18	25.08
รวมพื้นที่			25.08
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			32.604
11. ส่วน PANTRY			
- ตู้เตี้ย + ตู้แขวน	1	4	4
- ชุดทำงาน	1	1.6	1.6
- โต๊ะ + เก้าอี้	1	6.0025	6.0025
รวมพื้นที่			11.6025
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			17.40375
		รวมทั้งฝ่าย	194.55175

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายบริหารการก่อสร้าง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30 %			16.744
2. ห้องรองผู้จัดการฝ่ายบริหารการก่อสร้าง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	5.5	5.5
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30 %			14.17
3. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30 %			7.02
4. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกการก่อสร้าง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30 %			12.168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกออกแบบ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	3.4	3.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกจัดซื้อ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
7. ส่วนพนักงานแผนกการก่อสร้าง			
- ชุดทำงาน	5	2.7	13.5
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.92	3.84
รวมพื้นที่			17.34
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			22.542
8. ส่วนพนักงานแผนกออกแบบ			
- ชุดทำงาน	10	2.87	28.7
- ตู้เก็บเอกสาร	3	3	9
รวมพื้นที่			37.7
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			49.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
9. ส่วนพนักงานแผนกจัดซื้อ			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528
10. ห้องประชุมย่อยจำนวน 10 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เก็บเอกสาร	1	30.8	30.8
รวมพื้นที่			30.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			30.8
11. ห้อง COMPUTER			
- ชุดทำงาน	7	4.18	29.26
รวมพื้นที่			29.26
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			38.088
		รวมทั้งฝ่าย	223.356

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
1. ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคลและฝ่ายธุรการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	6.48	6.48
- ชุดรับแขก	1	6.4	6.4
รวมพื้นที่			12.88
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			16.744
2. ห้องรองผู้จัดการฝ่ายบุคคลและฝ่ายธุรการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	5.5	5.5
รวมพื้นที่			10.90
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			14.17
3. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกบริหารงานบุคคล			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
4. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกบริหารค่าจ้าง			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
5. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกธุรการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
6. ส่วนผู้ช่วยผู้จัดการแผนกจัดซื้อ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
- ชุดรับแขก	1	3.96	3.96
รวมพื้นที่			9.36
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			12.168
7. ส่วนเลขานุการ			
- ชุดทำงาน + ตู้เก็บเอกสาร	1	5.4	5.4
รวมพื้นที่			5.4
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			7.02
8. ส่วนพนักงานแผนกบริหารงานบุคคล			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
9. ส่วนพนักงานแผนกบริหารค่าจ้างงาน			
- ชุดทำงาน	3	2.16	6.48
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			8.72
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			11.336
10. ส่วนพนักงานแผนกธุรการ			
- ชุดทำงาน	2	2.16	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528
11. ส่วนพนักงานแผนกจัดซื้อ			
- ชุดทำงาน	2	2.12	4.32
- ตู้เก็บเอกสาร	2	1.12	2.24
รวมพื้นที่			6.56
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			8.528
12. ห้องประชุมย่อยจำนวน 6 ที่นั่ง			
- โต๊ะประชุม + เก้าอี้และตู้เอกสาร	1	27.5	27.5
รวมพื้นที่			27.5
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			27.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่รวม
	(หน่วย)	และอุปกรณ์	(ตร.ม)
13. ส่วน PANTRY			
- ตู้เตี้ย + ตู้แขวน	1	4	4
- โต๊ะ + เก้าอี้	1	1.6	1.6
- โต๊ะทำงาน	1	6.0026	6.0025
รวมพื้นที่			11.6025
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			17.40375
14. ส่วนพักผ่อนพนักงานจำนวน 10 คน			
- ส่วนพักผ่อน	10	0.64	6.4
- ที่นั่งพักคอย	5	19.8	19.8
- ตู้ T.V	1	1.6	1.6
รวมพื้นที่			27.8
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 50%			41.7
15. ห้อง COMPUTER			
- ชุดทำงาน	4	4.18	4.18
รวมพื้นที่			16.72
รวมพื้นที่ + ทางสัญจร 30%			21.736
		รวมทั้งฝ่าย	231.86575

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการใช้พื้นที่ขององค์การบริหารภายในโครงการ

1. ส่วนสำนักประธานกรรมการบริหาร	=	458.95975	ตร.ม
2. ฝ่ายบริหารงานกลาง	=	114.314	ตร.ม
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	=	164.848	ตร.ม
4. ฝ่ายการตลาด	=	283.029	ตร.ม
5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	=	194.55175	ตร.ม
6. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง	=	223.356	ตร.ม
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	=	231.86575	ตร.ม
ผลรวมของพื้นที่ทุกฝ่าย	=	1,673.9242	ตร.ม
พื้นที่จากการเสนอวิทยานิพนธ์	=	2,085.297	ตร.ม
พื้นที่ต่าง	$2,085.297 - 1,673.9242$	$= 411.3728$	ตร.ม

สรุป พื้นที่ที่เหลือ 411.3728 ตารางเมตร

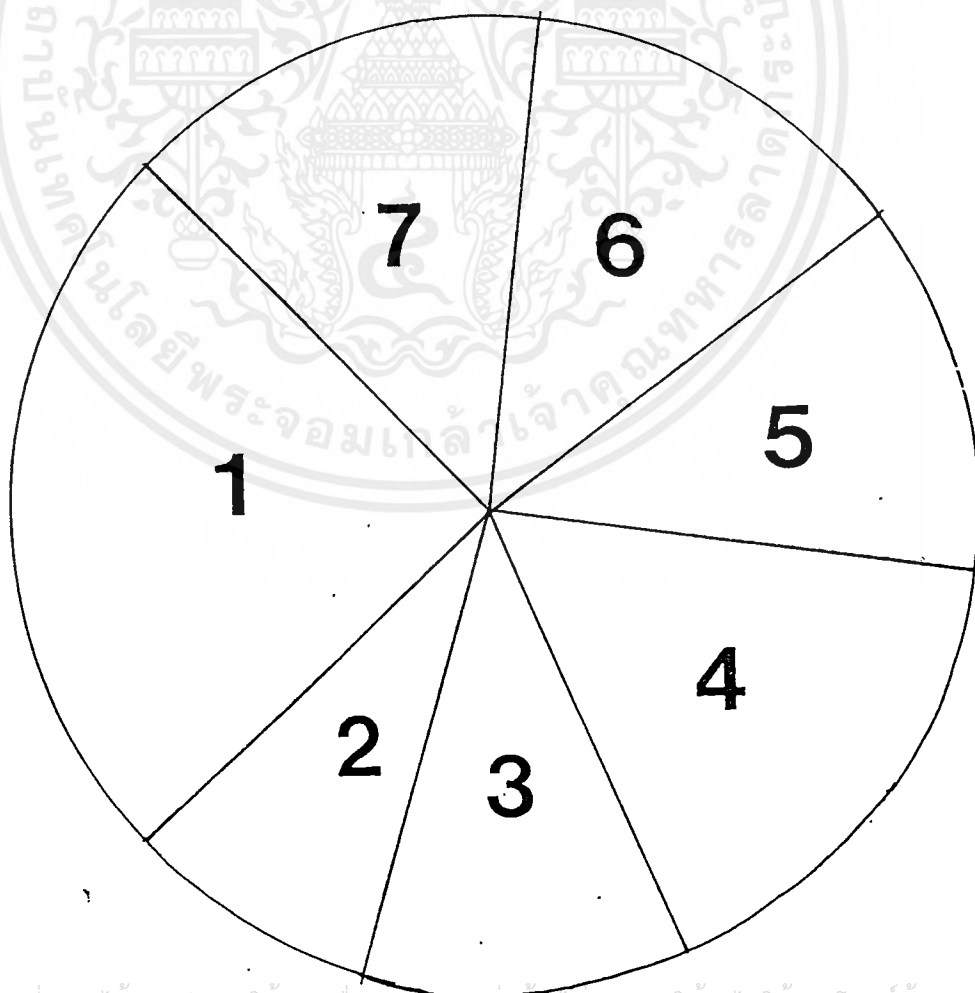
ฉะนั้นพื้นที่ที่เหลือ นำไปเฉลี่ยแบ่งให้กับฝ่ายต่างๆ ภายในโครงการ โดย

จะแบ่งให้ฝ่ายต่างๆ ดังนี้

พื้นที่ที่เหลือ = 411.3728 = 58.767542 ตร.ม

ฝ่ายต่างๆ 7

องค์กรบริหาร	รวมพื้นที่ (+ ค่าเฉลี่ย)	คิดเป็นค่า %
1. สำนักประธานกรรมการบริหาร	517.73	24.82
2. ฝ่ายบริหารงานกลาง	173.1	8.30
3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	226.6	10.87
4. ฝ่ายการตลาด	341.8	16.39
5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	253.3	12.15
6. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง	282.1	13.53
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	290.6	13.94



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และความต้องการพื้นที่ของผู้ให้บริการที่สัมพันธ์กับหน่วยงาน พฤติกรรมและอัตรากำลัง เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ในโครงการนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำเอาหลักทฤษฎีและหลักปฏิบัติในเรื่องการเลือกนำเอาครุภัณฑ์มาใช้ เพื่อสนองตอบต่อความต้องการของหน่วยงานในโครงการ ในเรื่องพฤติกรรมการใช้ประโยชน์ และขนาดสัดส่วนทางกายวิภาคมาใช้ ประกอบในการกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ในหน่วยงานนั้น ๆ ของโครงการ

การกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ภายในโครงการ แบ่งออกตามหน่วยงานต่าง ๆ ตามผังแบบร่างการจัดวางครุภัณฑ์ โดยแบ่งได้เป็นส่วน ๆ ดังนี้

การกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ในส่วนสำนักงาน

1. ส่วนพักคอย คือส่วนที่เชื่อมต่อเนื่องจากทางเข้า กำหนดให้เป็นส่วนต้อนรับลูกค้า และผู้มาติดต่อ สำหรับพักคอยกำหนดให้ 5-8 ที่นั่ง โดยวางตำแหน่งครุภัณฑ์ให้สัมพันธ์กับส่วนประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยโซฟา 2 ที่นั่ง จำนวน 2 ตัว โต๊ะข้างสำหรับวางถ้วยชากาแฟ จำนวน 2 ตัว อาร์มแชร์ จำนวน 4 ตัว โต๊ะกลางและกระถางสำหรับปลูกต้นไม้ จำนวน 2 อัน รวมครุภัณฑ์ 11 ตัว อยู่ในเนื้อที่ 97.8 ม².
2. ส่วนประชาสัมพันธ์ คือ ส่วนที่เชื่อมระหว่างส่วนพักคอยกับหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งกำหนดให้เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างลูกค้าหรือผู้มาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในบริษัท รวมทั้งแจ้งข่าวสารของทางสำนักงาน โดยกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ซึ่งประกอบด้วยเคาน์เตอร์สำหรับติดต่อ 2 ตัว เก้าอี้พนักงาน 2 ตัว และตู้ติดผนัง ส่วนบนของผนังเป็น Logo & Board Name ของสำนักงาน จำนวน 2 ตัว รวมจำนวนครุภัณฑ์ทั้งหมด 6 ตัว อยู่ในเนื้อที่ 16.317 ม².
3. ส่วนสำนักงาน แยกออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

3.1 สำนักประธานกรรมการบริหาร คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่วางนโยบายบริษัท และ ดูแลให้ดำเนินไปตามนโยบาย มีพนักงาน 7 คน กำหนดครุภัณฑ์ให้มีโต๊ะทำงาน 7 ตัว และเก้าอี้ทำงาน 7 ตัว พร้อม โต๊ะกลาง จำนวน 2 ตัว และเก้าอี้รับแขก จำนวน 6 ตัว รวมจำนวน 31 ตัว ในเนื้อที่ 57.74 ม².

- 3.2 ฝ่ายบริหารงานกลาง คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่ประสานงานภายในสำนักงานมีพนักงาน 9 คน กำหนดครุภัณฑ์ให้มีโต๊ะทำงาน 9 ตัว และเก้าอี้ทำงานจำนวน 9 ตัว ตู้เก็บเอกสารจำนวน 9 ใบ โซฟารับแขก 2 ตัว พร้อมโต๊ะกลางจำนวน 2 ตัว และเก้าอี้รับแขกจำนวน 10 ตัว รวมจำนวน 41 ตัว ในเนื้อที่ 86.81 ม².
- 3.3 ฝ่ายบัญชีและการเงิน คือ ฝ่ายทำงานในส่วนการเงิน และการบัญชีทั้งหมดของสำนักงานกำหนดให้อยู่ใกล้กับทางเข้า เนื่องจากมีส่วนสัมพันธ์ในการให้บริการมาก ประกอบด้วย ครุภัณฑ์ประเภทโต๊ะทำงานตามจำนวนพนักงาน 13 ตัว เก้าอี้ทำงาน 13 ตัว ตู้เก็บเอกสารจำนวน 14 ใบ โซฟารับแขก 2 ตัว พร้อมโต๊ะกลางจำนวน 2 ตัว และเก้าอี้รับแขกจำนวน 12 ตัว โต๊ะcomputer 6 ตัว รวมจำนวน 62 ตัว ในเนื้อที่ 140.35 ม².
- 3.4 ฝ่ายการตลาด คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่ดูแลและให้บริการแก่ลูกค้าในด้านการตลาดตลอดจนทำสื่อโฆษณา กำหนดให้มีครุภัณฑ์ประเภทโต๊ะทำงานจำนวน 27 ตัว เก้าอี้ทำงาน 27 ตัว ไม่รวมพนักงานต้อนรับในส่วนประชาสัมพันธ์ ตู้เก็บเอกสารจำนวน 21 ใบ โซฟารับแขก 3 ตัว พร้อมโต๊ะกลางจำนวน 3 ตัว และเก้าอี้รับแขกจำนวน 12 ตัว โต๊ะcomputer 6 ตัว รวมจำนวน 99 ตัว ในเนื้อที่ 199.21 ม².
- 3.5 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่วิจัยและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแต่ละโครงการ ประกอบด้วยโต๊ะทำงานจำนวน 20 ตัว เก้าอี้ทำงาน 20 ตัว ตู้เก็บเอกสารจำนวน 12 ตัว โซฟารับแขก 3 ตัว พร้อมโต๊ะกลางจำนวน 3 ตัว และเก้าอี้รับแขกจำนวน 10 ตัว โต๊ะ computer 6 ตัว รวมจำนวน 74 ตัว ในเนื้อที่ 158.55 ม².
- 3.6 ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่ออกแบบ และดำเนินการก่อสร้างโครงการต่าง ๆ ภายในบริษัท ประกอบด้วยโต๊ะทำงานจำนวน 13 ตัว เก้าอี้ทำงาน 23 ตัว ตู้เก็บเอกสารจำนวน 13 ใบ โซฟารับแขก 2 ตัว พร้อม

และโต๊ะเขียนแบบจำนวน 10 ตัว รวมจำนวน 82 ตัว ในเนื้อที่ 192.56 ม².

3.7 ฝ่ายบุคคลและธุรการ คือ ฝ่ายที่ทำหน้าที่ดูแลบุคลากรทั้งหมดในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับฝ่ายบริหารงานกลางกลาง และฝ่ายบัญชีและการเงิน จึงกำหนดให้อยู่ใกล้กัน ประกอบด้วย ครุภัณฑ์ตามจำนวนของพนักงาน 16 คน ไม่รวมพนักงานรับ-ส่งเอกสาร, พนักงานรับโทรศัพท์และพนักงานดูแล pantry มีโต๊ะทำงานจำนวน 16 ตัว เก้าอี้ทำงานจำนวน 16 ตัว และเก้าอี้รับแขกจำนวน 14 ตัว โต๊ะ computer 4 ตัว รวมจำนวน 70 ตัว ในเนื้อที่ 204.37 ม².

4. ส่วนห้องประชุมย่อย คือ ส่วนที่ใช้ประชุมประจำแต่ละฝ่ายกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมีทั้งหมด 6 ห้อง ประกอบด้วยโต๊ะประชุม จำนวน 6 ตัว เก้าอี้ประชุมจำนวน 44 ตัว ตู้เก็บเอกสารและ White Board 6 ชุด รวมจำนวน 56 ตัว ในเนื้อที่ 150.5 ม².

5. ส่วน pantry คือ ส่วนที่ใช้สำหรับ coffee break ภายในสำนักงาน ซึ่งจะตั้งไว้ 4 จุด ตามตำแหน่งส่วนกลางของแต่ละฝ่าย เพื่อสามารถบริการฝ่ายต่าง ๆ ในสำนักงานได้ ประกอบด้วย ตู้เตี้ย+ตู้แขวน จำนวน 4 ชุด และโต๊ะจำนวน 4 ตัว เก้าอี้จำนวน 16 ตัว รวมจำนวน 24 ตัว ในเนื้อที่ 69.6 ม².

6. ส่วนผู้บริหารระดับสูง

6.1 ห้องประธานกรรมการบริหาร กำหนดให้อยู่ส่วนกลางของส่วนบริหาร ทั้งหมดตามความสัมพันธ์ ประกอบด้วยครุภัณฑ์ประเภทโต๊ะทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว ตู้เก็บเอกสาร 2 ใบ เก้าอี้รับแขก 2 ชุด มี 6 ตัว โต๊ะกลาง 1 ตัว ตู้โชว์ และชุด counter bar จำนวนอย่างละ 1 ตัว และชุดประชุมย่อย จำนวน 1 ชุด มี 6 ตัว รวมทั้งหมด 18 ตัว ในเนื้อที่ 46.32 ม².

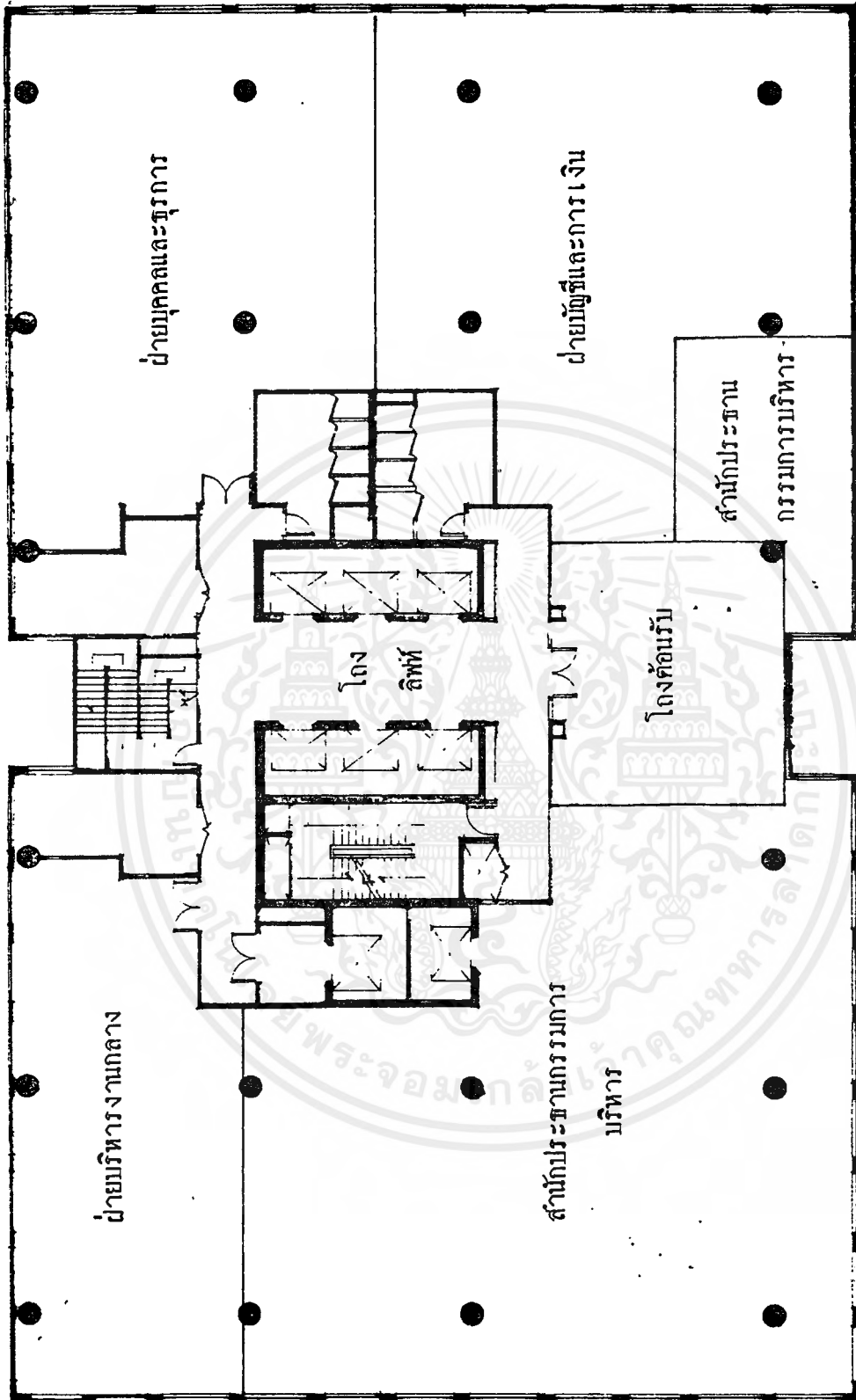
6.2 ห้องกรรมการผู้จัดการ ห้องรองฯ, ผู้ช่วยฯ และที่ปรึกษากำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ใกล้เคียงกับต่างกันที่ขนาดของครุภัณฑ์ มีประเภทครุภัณฑ์เหมือนห้องประธานฯ แต่มีเนื้อที่น้อยลงไล่กันตามระดับตำแหน่ง คือ 42.72 , 31.56 , 24.52 , 16.9 ม².

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ห้องประชุม Board กำหนดให้เป็นห้องประชุมระดับผู้บริหารโดยมี
ครุภัณฑ์ประเภทโต๊ะประชุมขนาดใหญ่ 1 ตัว เก้าอี้ 26 ตัว ตู้คิดผนัง 1 ตัว
รวมทั้งหมด 28 ตัว ในเนื้อที่ 69.875 ม².

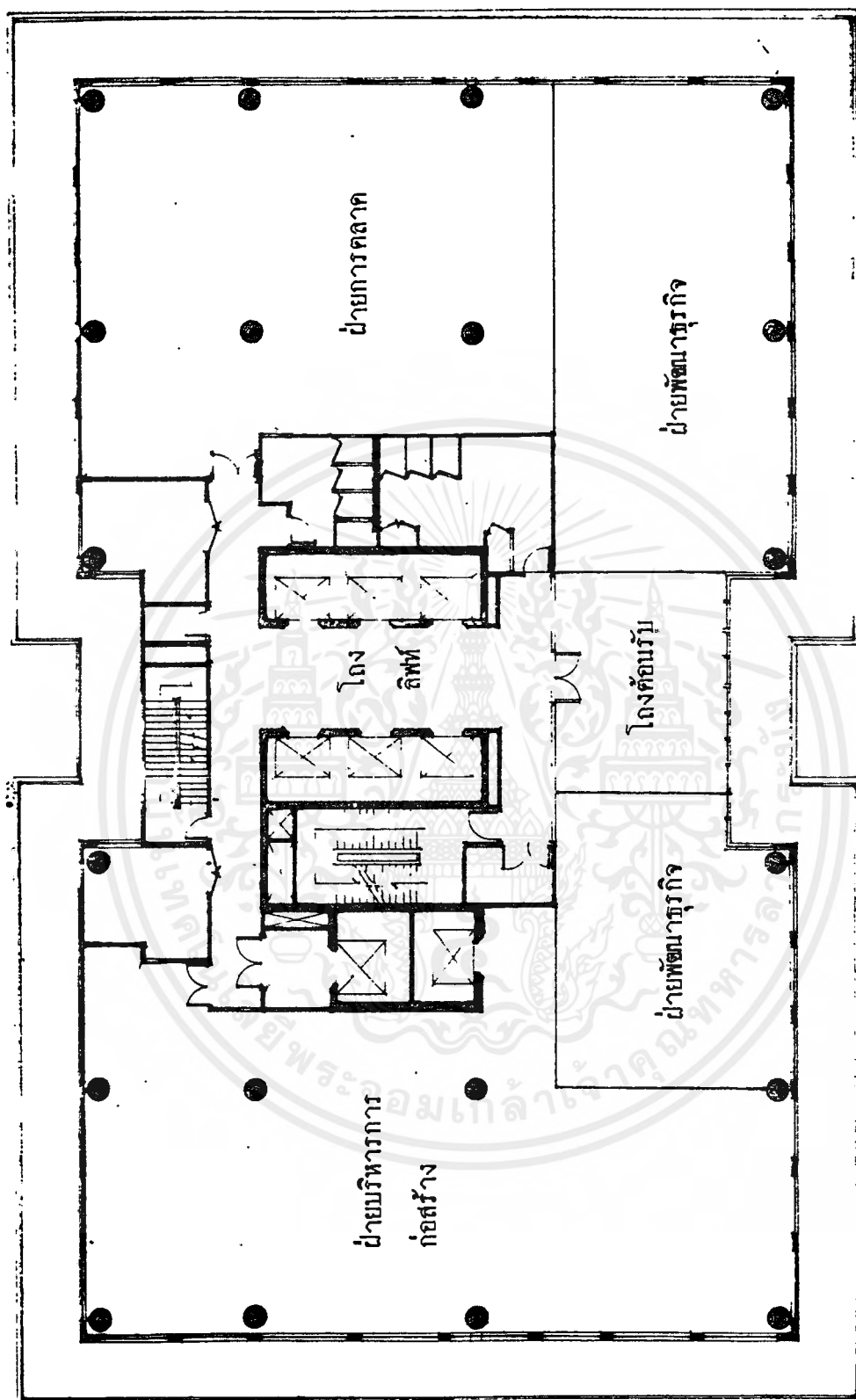
6.4 ห้องรับรอง V.I.P. คือส่วนที่ใช้ต้อนรับลูกค้าระดับพิเศษ โดยกำหนดให้
อยู่ระหว่างกลางห้องประธานฯ และห้องกรรมการผู้จัดการ เพื่อสะดวกใน
การใช้งานในด้านความสัมพันธ์กำหนดให้มีครุภัณฑ์ ได้แก่ โซฟาปรับแขน 1
ตัว พร้อมโต๊ะกลาง 1 ตัว รวมทั้งหมดจำนวน 7 ตัว ในเนื้อที่ 37.35 ม².





ภาพ Zoning Plan ของชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Zoning Plan ของชั้นที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปการออกแบบ

แนวทางการออกแบบ

ลักษณะของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารบริษัท จุลศิษ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ชั้น 18 และชั้น 19 จะต้องก่อให้เกิดแนวความคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ เพื่อให้สอดคล้องสวยงาม ทันสมัยและเป็นที่น่าสนใจแก่ผู้ใช้บริการและผู้พบเห็น รวมทั้งต้องสามารถตอบสนองความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ประหยัด และสอดคล้องกับลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารด้วย

ลักษณะการออกแบบตกแต่งภายในส่วนต่างๆ ทั้งในระดับผู้บริหารและระดับพนักงานทั่วไปต้องสามารถแสดงออกถึงความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และรวมถึงรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย และเฟอร์นิเจอร์ที่คลาสสิก เพื่อจะช่วยสนับสนุนประสิทธิภาพของการทำงานของผู้ที่อยู่ในโครงการให้ดียิ่งขึ้น และสร้างความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้า และผู้ที่มาพบเห็น

แนวความคิดในการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์

เนื่องจากแปลนอาคารมีลักษณะเป็นแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT จึงทำให้มีทางสัญจรหลักเป็นแบบวงกลม และจัดแบ่งตามความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ โดยมีส่วนโถงต้อนรับซึ่งติดกับโถงลิฟท์(ทางเข้าหลัก) เป็นจุดศูนย์กลางในการกระจายออก เพื่อติดต่อกับหน่วยงานอื่น ๆ ในสำนักงาน ต่อจากนั้นก็มีส่วนของ Pantry ต้องจัดให้อยู่ระหว่างหน่วยงาน และต้องใกล้กับงานระบบสุขาภิบาล เพราะตัวอาคารมีลักษณะ โครงสร้างพื้นเป็นแบบ Post-Tension(พื้นไร้คาน ซึ่งไม่สามารถเจาะได้) ดังนั้นจึงจัดให้อยู่ใกล้กับ Duct ของอาคารทั้งสองปีก

ต่อจากนั้นก็จัดตามความสัมพันธ์ของหน่วยงาน (Zoning Plan)ซึ่งแบ่งได้ดังต่อไปนี้

ชั้นที่ 18 ประกอบด้วย

- สำนักประธานกรรมการบริหาร
- ฝ่ายบริหารงานกลาง
- ฝ่ายบัญชี และการเงิน
- ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ชั้นที่ 19 ประกอบด้วย

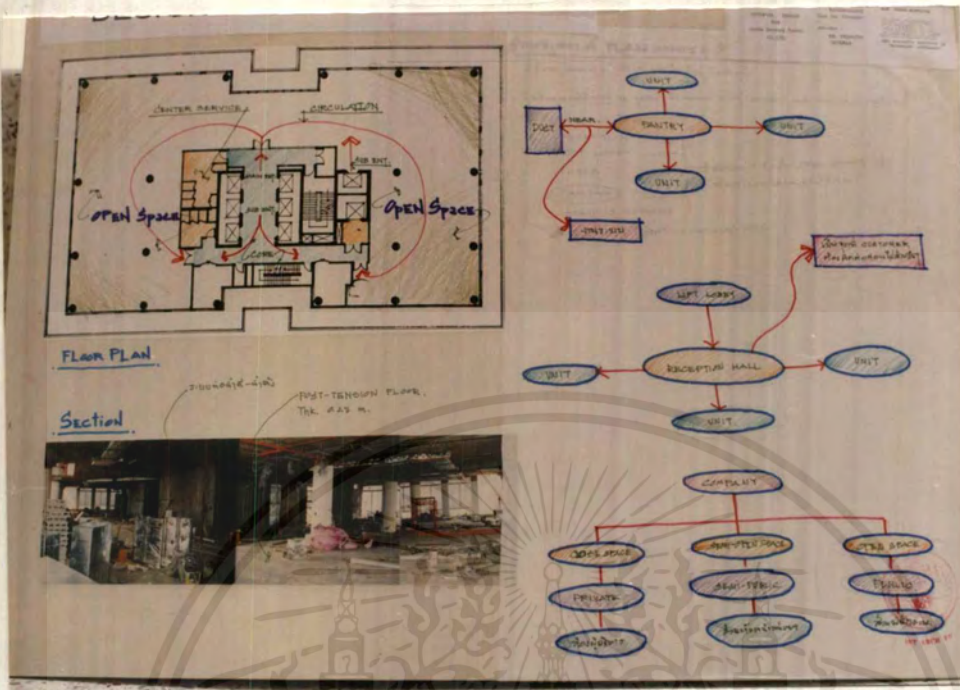
- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Defining Concept ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

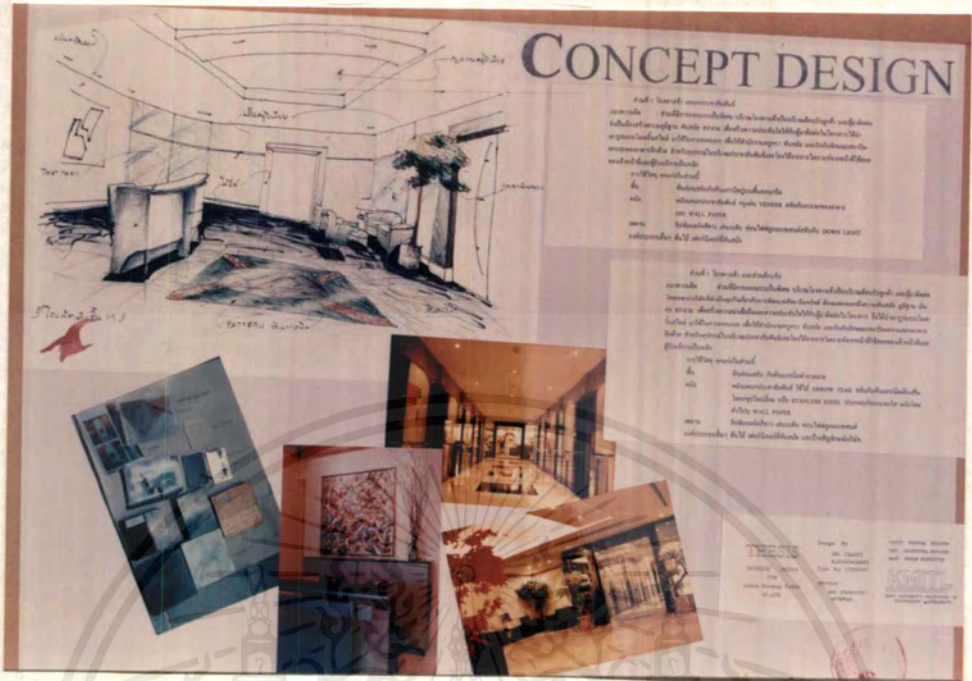


ภาพการวิเคราะห์แนวทางการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์

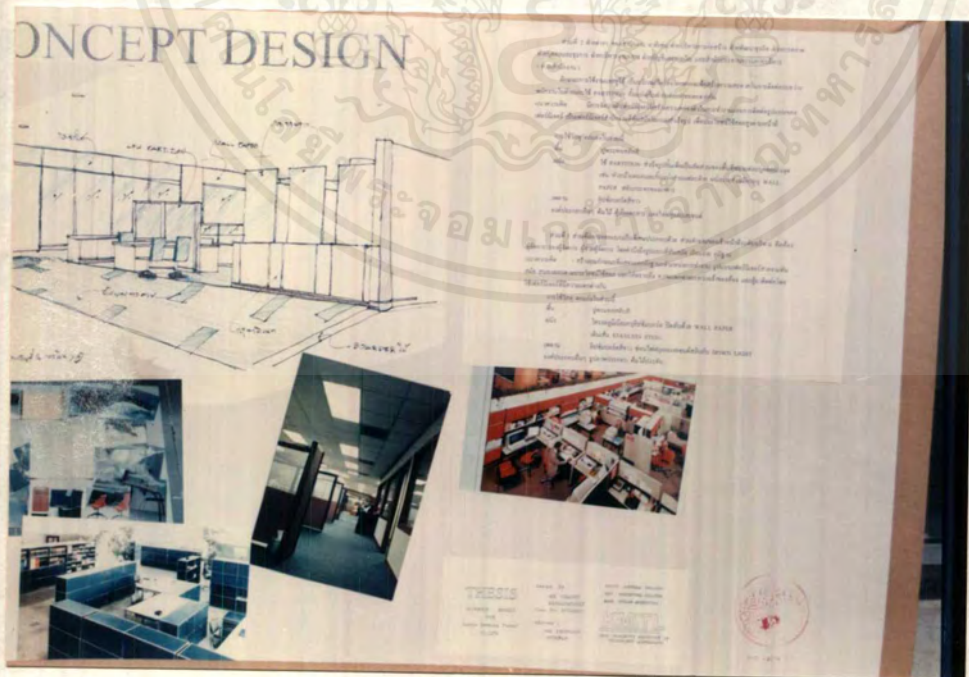


ภาพการวิเคราะห์การนำรูปแบบมาใช้ในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

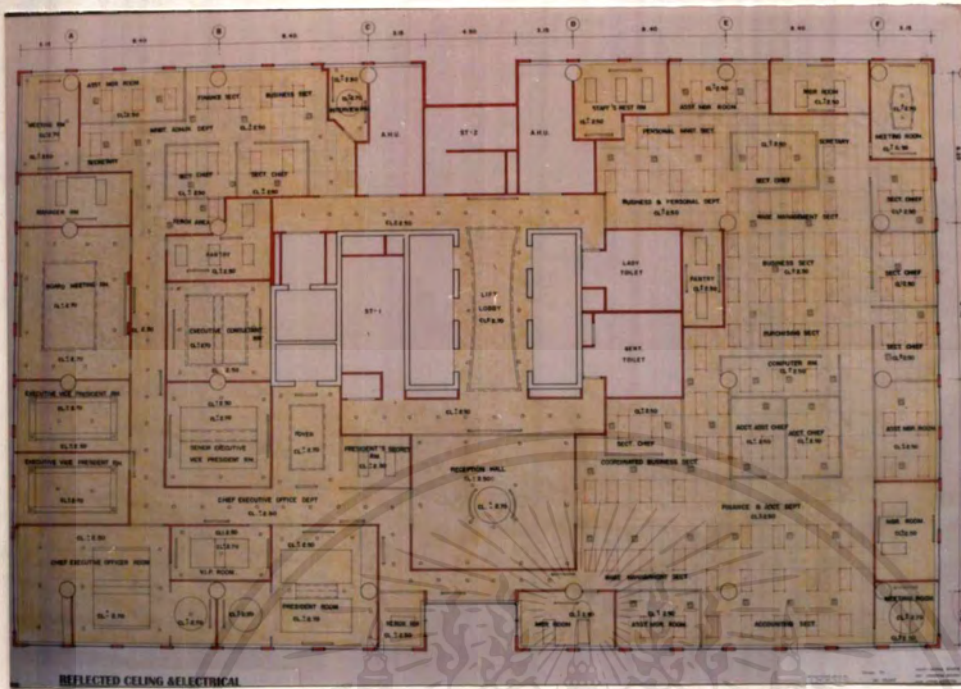


ภาพ Concept Design ของส่วนโถงต้อนรับ

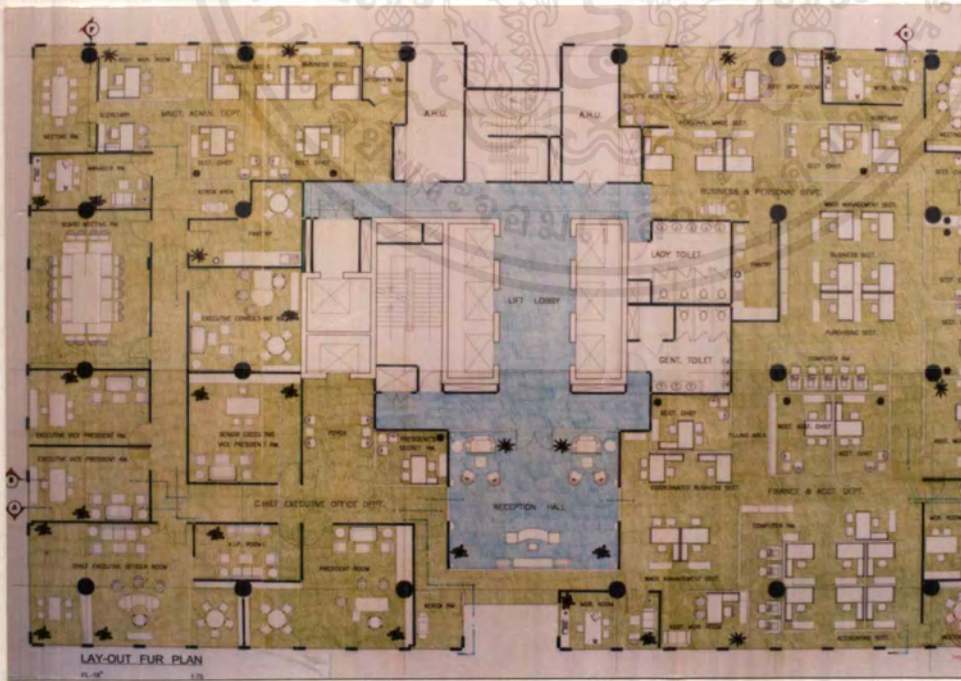


ภาพ Concept Design ของส่วนสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

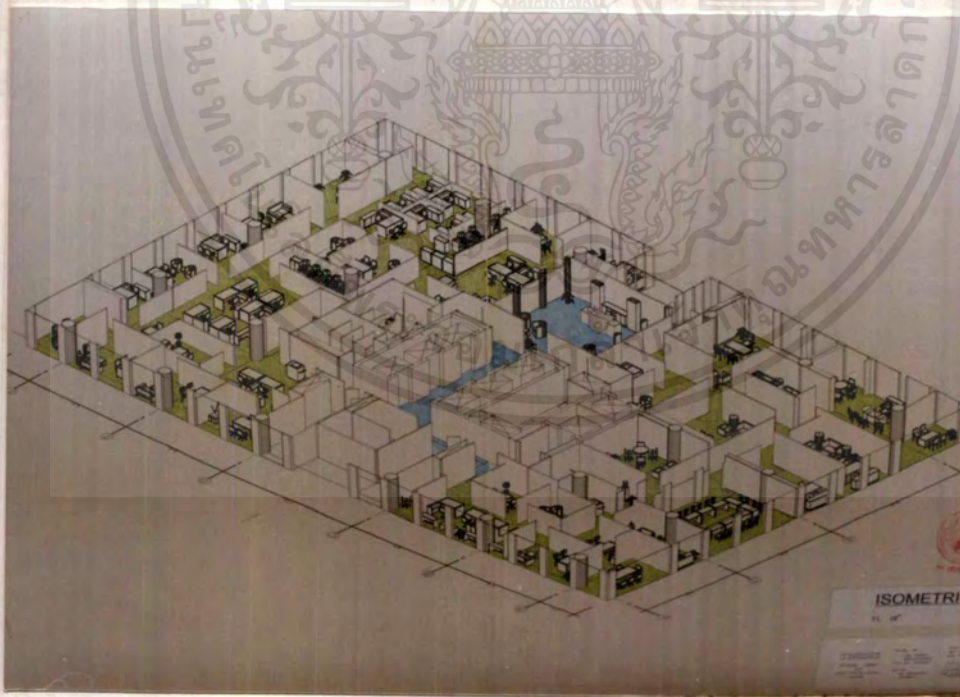
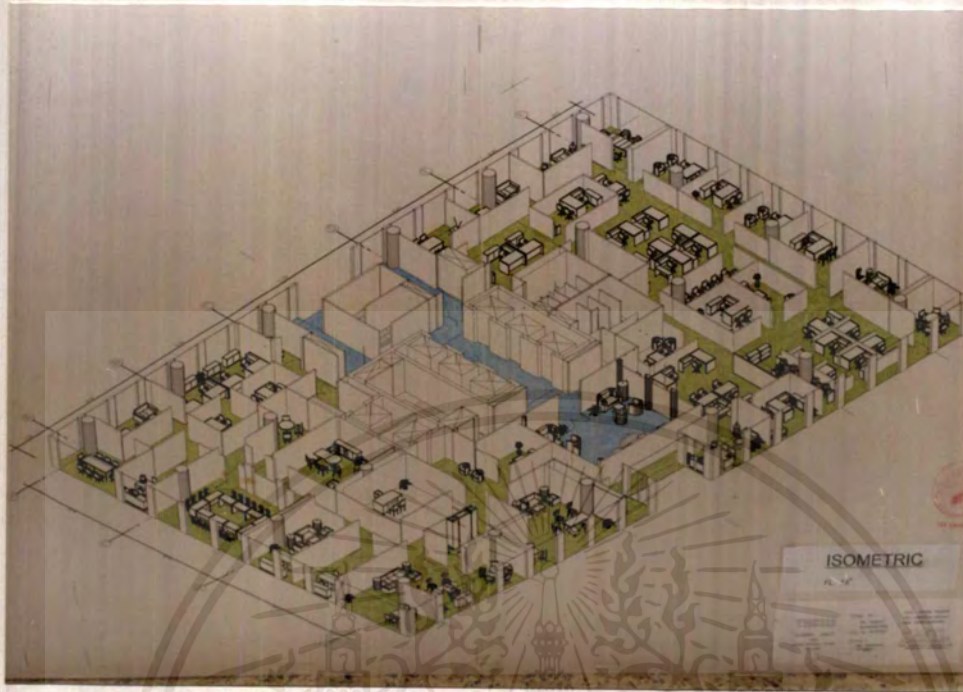


ภาพแปลนไฟฟ้า และฝ้าเพดาน ชั้นที่ 18



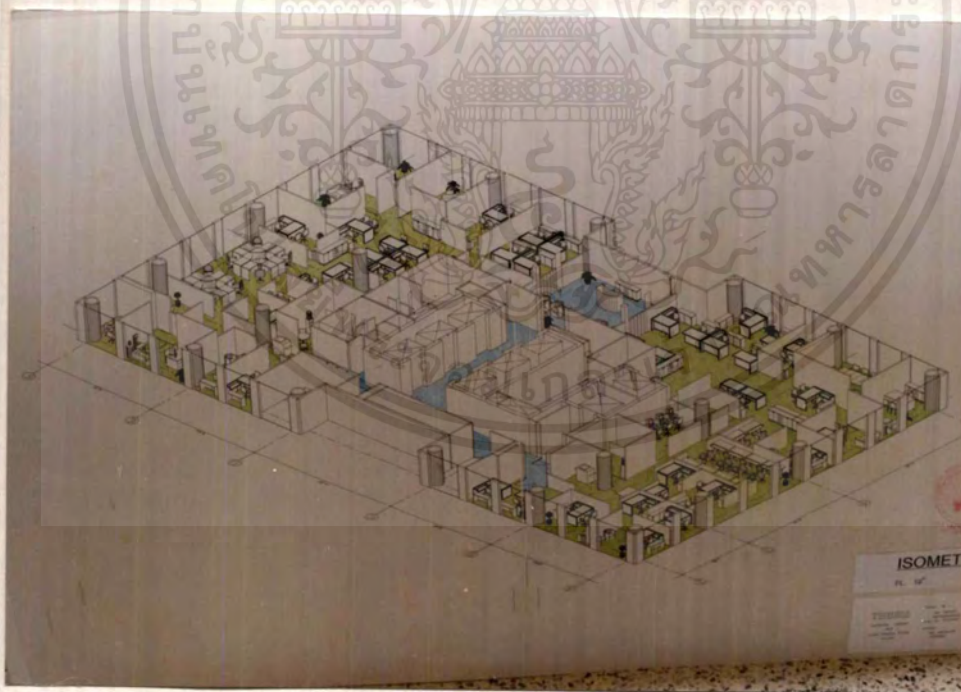
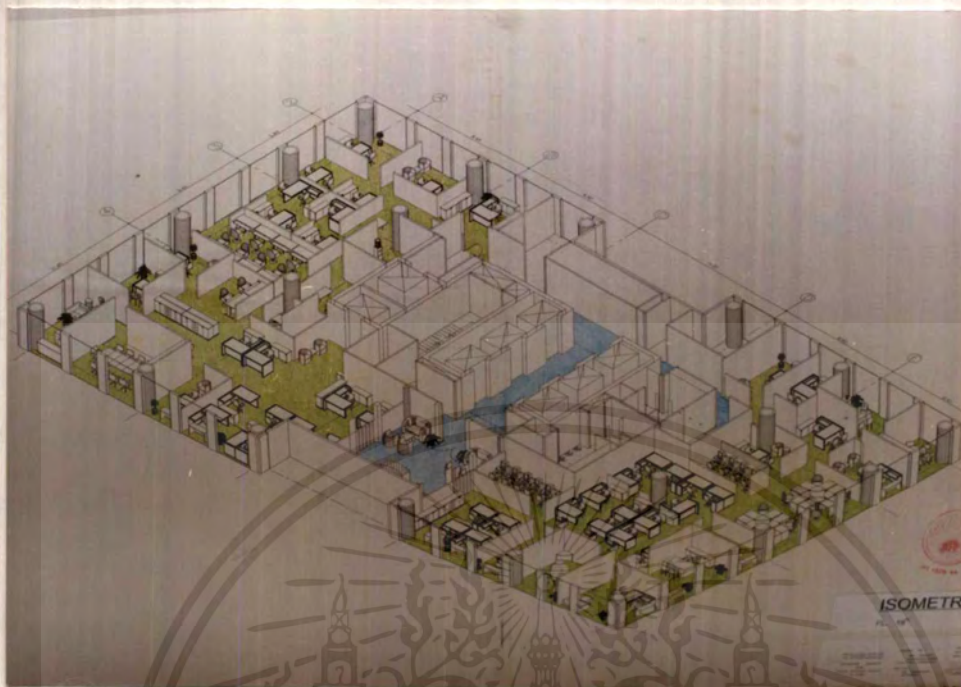
ภาพแปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



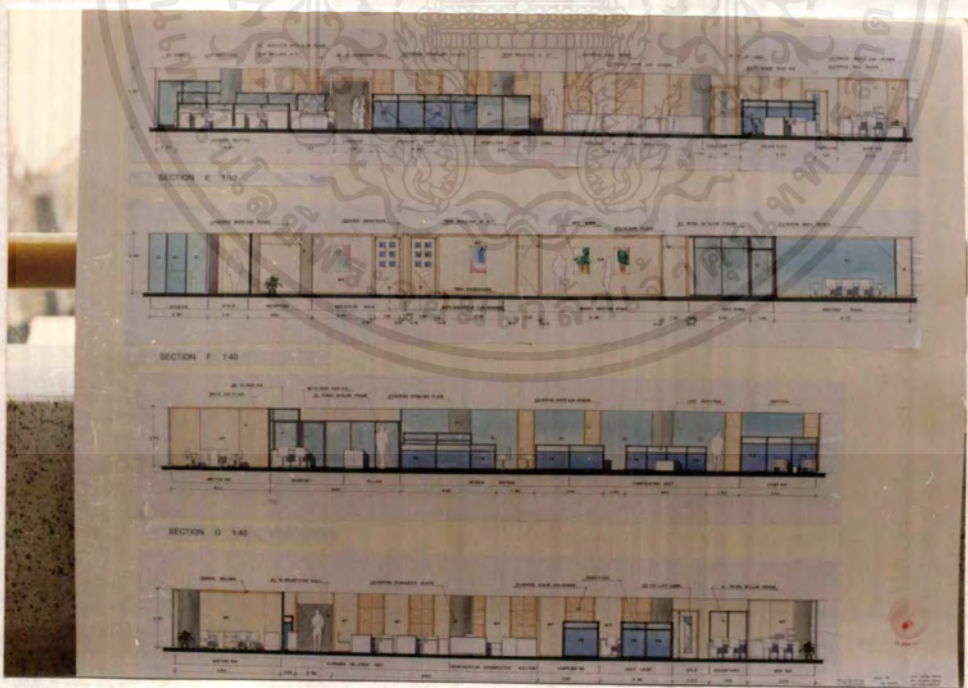
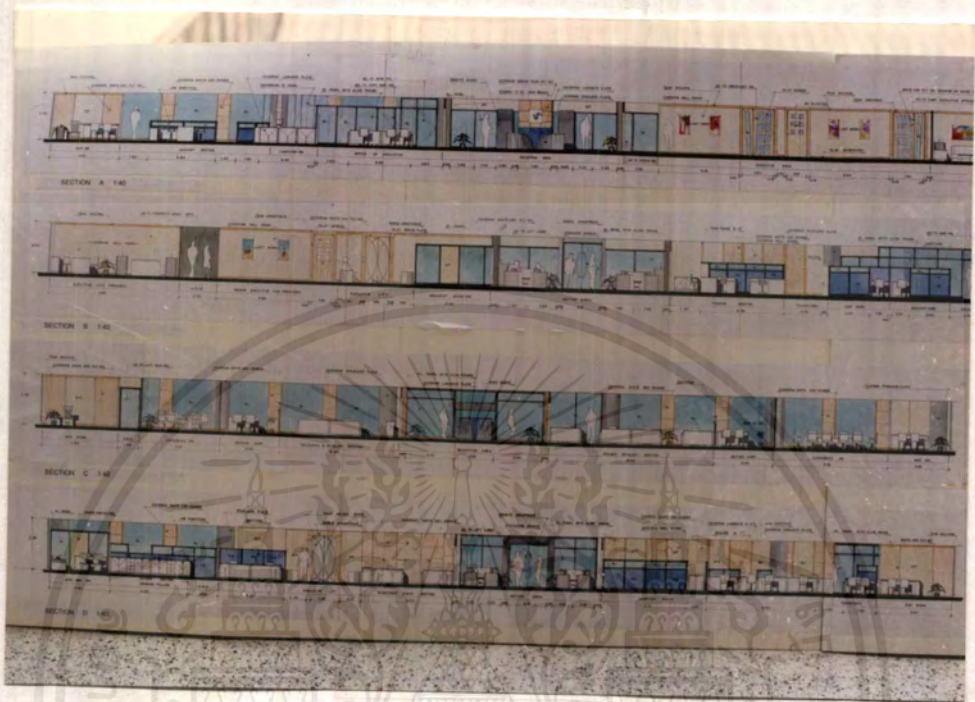
ภาพ Isometric ของโครงการชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Isometric ของโครงการชั้นที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



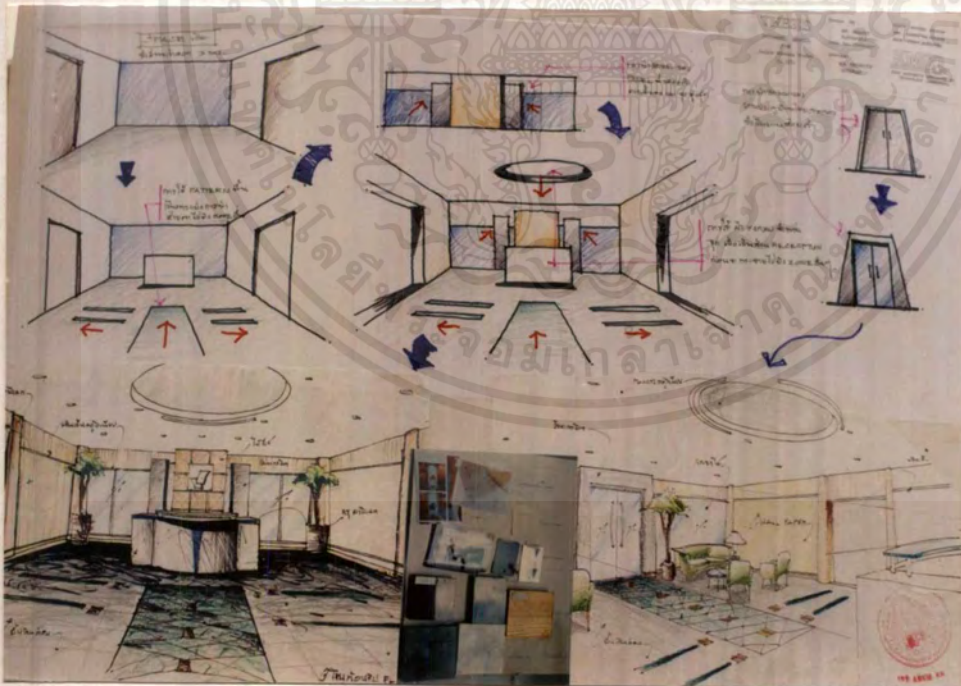
ภาพรูปตัดขยายภาพด้านของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1 รายละเอียดแนวทางในการออกแบบส่วนสำนักงานทั่วไป

ส่วนที่ 1 โถงต้อนรับ แผนกประชาสัมพันธ์ และ โถงลิฟท์

แนวความคิด : ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ บริเวณโถงทางเข้าเป็นบริเวณต้อนรับ ถูกค่า และผู้มาติดต่อจำเป็นต้องสร้างความภูมิฐาน ทันสมัย สง่างาม เพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้มาติดต่อในโครงการได้นำเอารูปแบบโมเดิร์นสไตล์ ซึ่งได้นำเอกลักษณ์ของการใช้เส้น และจุดมาใช้ในการนำสายตา ตลอดจนการสื่อถึงความมั่นคง และความสูงสุด(Top) มาใช้ในการออกแบบ เพื่อให้สำนักงานหรูหรา ทันสมัย และรับกับลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารอีกด้วย สำหรับอุปกรณ์ในบริเวณประชาสัมพันธ์ และ โถงได้จากการวิเคราะห์จากหน้าที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่และผู้รับบริการเป็นหลัก



ภาพ Idea Sketch ของส่วนโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Perspective ของส่วนโถงลิฟท์



ภาพ Perspective ส่วนโถงต้อนรับ ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

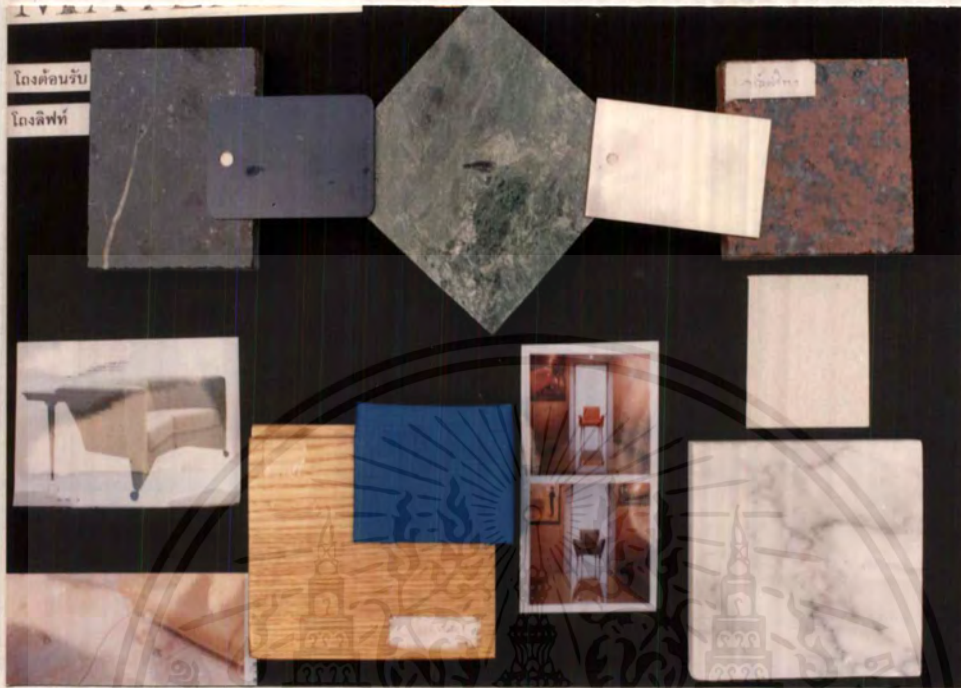


ภาพ Perspective ส่วนพักผ่อนของโถงต้อนรับ ชั้นที่ 18



ภาพ Perspective ส่วนโถงต้อนรับ ชั้นที่ 19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนโถงลิฟท์ และโถงต้อนรับ
การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

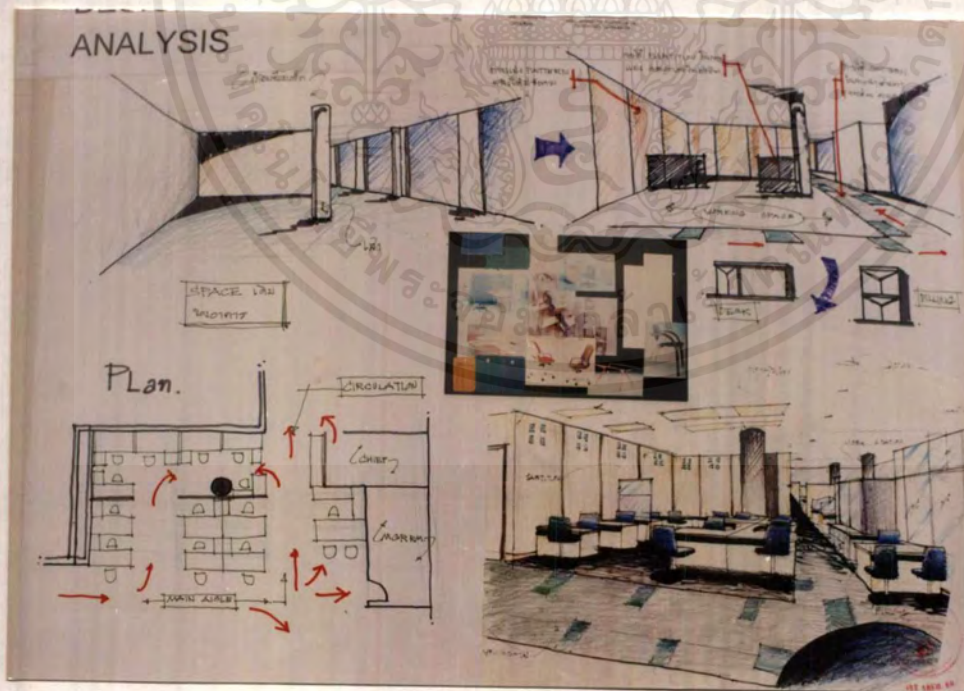
- พื้น** หินอ่อนสลักกับหินแกรนิตปูบนพื้นคอนกรีต สลักกับBoarder
ไม้ White Ash
- ผนัง** ผนังแผ่นกประชาสัมพันธ์ กรูแผ่นไม้ Arrow Teak สลักกับ
กระจก พร้อมเคินเส้น Stainless WALL PAPER
ประตูกระจกพราวพร้อมมือจับ Stainless
- เพดาน** ยิปซัมบอร์ดสีขาวเล่นระดับ Drop ฝ้าเป็นวงกลม ซ่อนไฟ
ฟลูออเรสเซนต์สลักกับ DOWN LIGHT
- องค์ประกอบอื่น ๆ** ดัน ไม้ ชุดเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ฝ่ายต่างๆ ของสำนักงาน อาทิเช่น ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ฝ่ายการตลาดฝ่ายบุคคลและธุรการ ฝ่ายบริหารงานกลาง ฝ่ายบัญชี และการเงิน และสำนักประธานกรรมการบริหาร (ส่วนสำนักงาน)

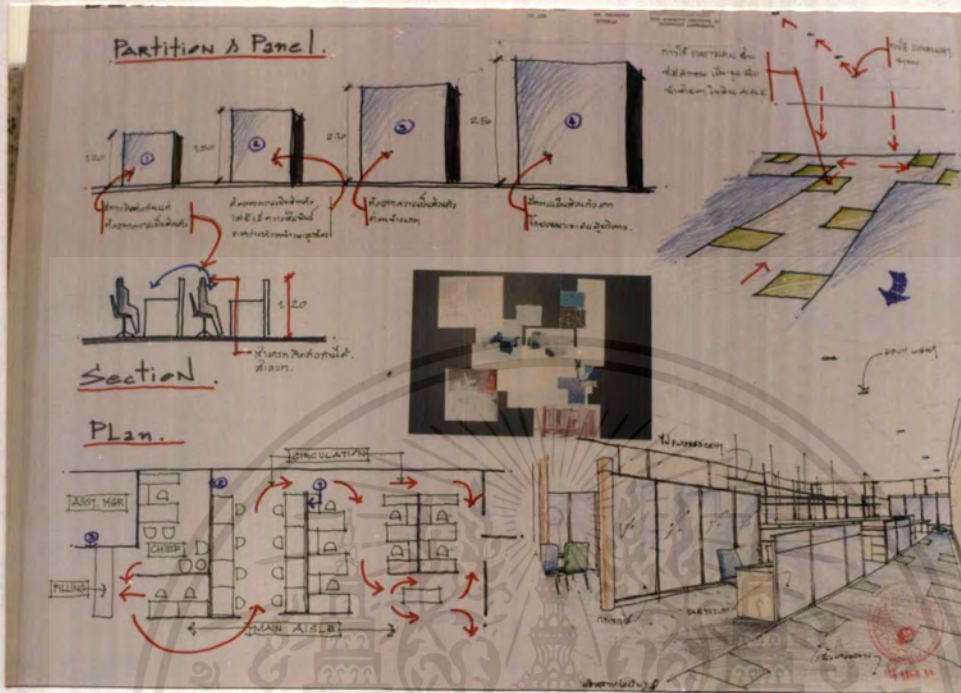
ลักษณะการใช้งานและผู้ให้บริการ เป็นบริเวณเปิดโล่งโดยตลอดเพื่อสร้างความสะดวกในการติดต่อระหว่างพนักงานในฝ่ายและใช้ PARTITION กั้นแบ่งเป็นฝ่ายแต่ละฝ่ายออกจากกัน

แนวความคิด : มีการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ที่สร้างความคล่องตัวในการทำงานและการติดต่อรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่ทันสมัยในแบบสำเร็จรูป และมีการกรุแผ่น Laminate ให้เกิดลูกเล่นในการออกแบบ ตลอดจนผนังโดยทั่วไปมีการเล่นลายไม้สลับกับกระจกของอาคาร และมีการนำสายตาโดยแยกส่วนทำงานกับทางเดินโดยใช้ลักษณะของลายพื้นและสี เพื่อประโยชน์ใช้สอยสูงตามหน้าที่



ภาพการวิเคราะห์ในส่วนของสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Idea sketch ส่วนสำนักงานทั่วไป



ภาพ Perspective ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี และการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

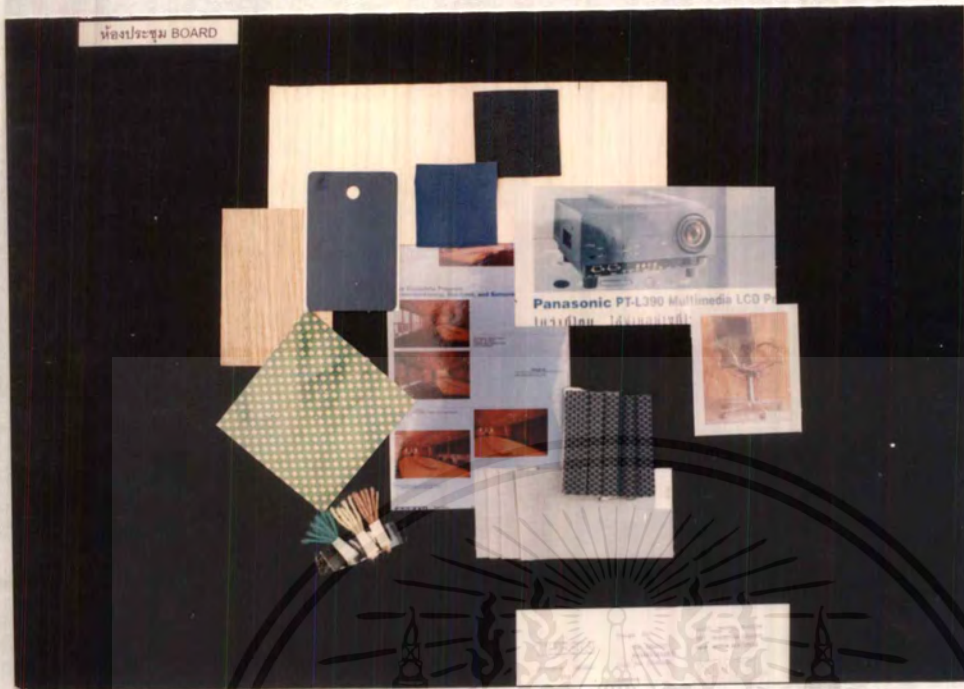


ภาพ Perspective ส่วนสำนักงาน ฝ่ายการตลาด



ภาพ Perspective ส่วนสำนักงาน ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนสำนักงานทั่วไป และห้องประชุมย่อย

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น

ปูพรมทอสลับสี

ผนัง

ใช้ PARTITION สำเร็จรูปกัน เพื่อเป็นสัดส่วนของพื้นที่ของแต่ละบุคคลบางจุด เช่น หัวหน้าแผนกและกันแบ่งส่วนแต่ละฝ่าย ผนังบางส่วนมีการกรุ White Ash Wd. Veneer สลับ

กระจกของอาคาร เสาของอาคารกรุแผ่น Stainless

เพดาน

แผ่นยิปซัมบอร์ดสีขาว ซ่อนแผงไฟฟลูออเรสเซนต์

องค์ประกอบอื่นๆ ต้นไม้ ตู้เก็บเอกสาร ชุดทำงานสำเร็จรูป โต๊ะ Computer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

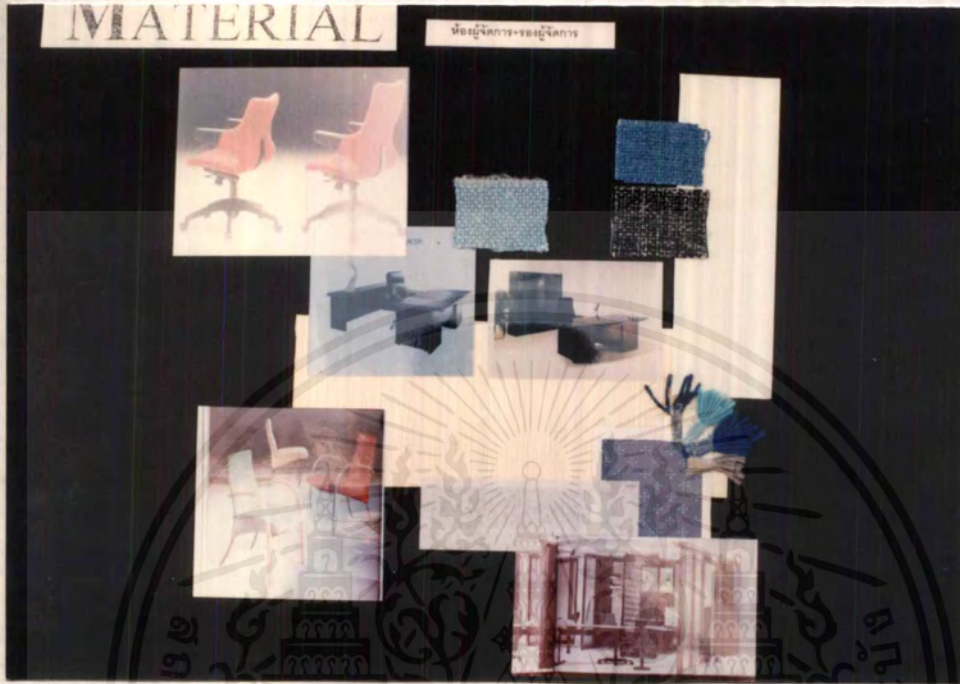
ส่วนที่ 3 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษประกอบด้วย ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร คือห้องผู้จัดการ รองผู้จัดการ ผู้ช่วยผู้จัดการ โดยคำนึงถึงรูปแบบที่ทันสมัย เรียบง่าย ภูมิฐาน

แนวความคิด : สร้างคุณลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะตำแหน่งการทำงาน รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สวยงามทันสมัย สนองตอบตามประโยชน์ใช้สอย แยกให้ทราบถึง ความแตกต่างระหว่างเจ้าของห้อง และผู้มาติดต่อโดยใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีความแตกต่างกัน



ภาพ Perspective ส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนห้องรองผู้จัดการ และผู้จัดการ
การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น

ปูพรมทอสลับสี

ผนัง

โครงอลูมิเนียมกรวยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER

เดินเส้น STANLESS STEEL สลับกับ White Ash Plywood

และผนังโครงอลูมิเนียม กรูกระจก

เพดาน

ยิปซัมบอร์ดสีขาว ซ่อนไฟลูออเรสเซนต์สลับกับ DOWN

LIGHT

องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะทำงาน

ชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 4 ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนสำคัญในการตกแต่งภายในพอๆ กับส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร และยังคงมีการนำงานด้านโสตทัศนมาใช้

แนวความคิด : ลักษณะของห้องจะต้องประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย และเหมาะสมกับระดับฐานะตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร และมีการใช้ฝ้าเพดานที่รับกับรูปโถง เพื่อให้แสงในส่วนการประชุมที่เพียงพอ



ภาพ Idea Sketch ของห้องประชุมย่อยประจำฝ่ายต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Perspective ของห้องประชุมย่อยที่มีโต๊ะแบบวงกลม

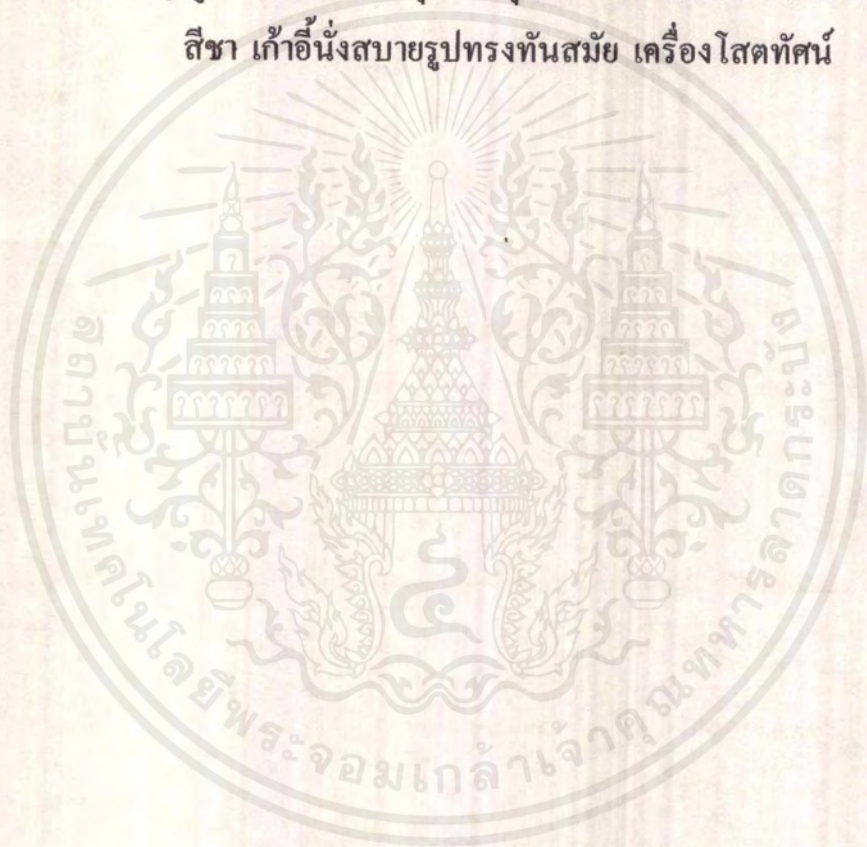


ภาพ Perspective ของห้องประชุมย่อยที่มีโต๊ะแบบวงรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาสำหรับกรใช้งานเพอการศกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

- พื้น ปูพรมทอสลัสีทั้งห้อง
- ผนัง ผนังโครงสร้างอลูมิเนียมกรวยิปซัมบอร์ด บุทับด้วย WALL PAPER และปิดทับด้วย White Ash Plywood สลับกับผนังกระจกของอาคาร
- เพดาน ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด เล่นระดับ เน้นส่วนไฟในลักษณะพิเศษ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สลับกับ DOWN LIGHT
- องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพ โต๊ะประชุม วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้สัก กระจก สีชา แก้วอีนั่งสบายรูปทรงทันสมัย เครื่องโสตทัศน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 รายละเอียดแนวทางในการออกแบบส่วนสำนักงานระดับผู้บริหาร

ส่วนที่ 1 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษประกอบด้วย ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับบริหารชั้นสูง คือห้องประธานกรรมการ กรรมการผู้จัดการ รองกรรมการผู้จัดการ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ที่ปรึกษาบริษัทโดยคำนึงถึงรูปแบบที่ทันสมัย เรียบง่าย แต่เพิ่มลักษณะความภูมิฐานและรสนิยมที่ดีให้เหมาะสม กับผู้ใช้ซึ่งเป็นบุคคลระดับบริหาร

แนวความคิด : สร้างคุณลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะตำแหน่งการทำงาน รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สวยงามทันสมัย และเฟอร์นิเจอร์ทรงคลาสสิก สนองตอบตามประโยชน์ใช้สอย แยกให้ทราบถึง ความแตกต่างระหว่างเจ้าของห้อง และผู้มาติดต่อโดยใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีความแตกต่างกัน



ภาพ Concept Design ส่วนระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย

ของห้องประธานกรรมการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Perspective ของห้องประธานกรรมการบริหาร



ภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประธานกรรมการบริหาร

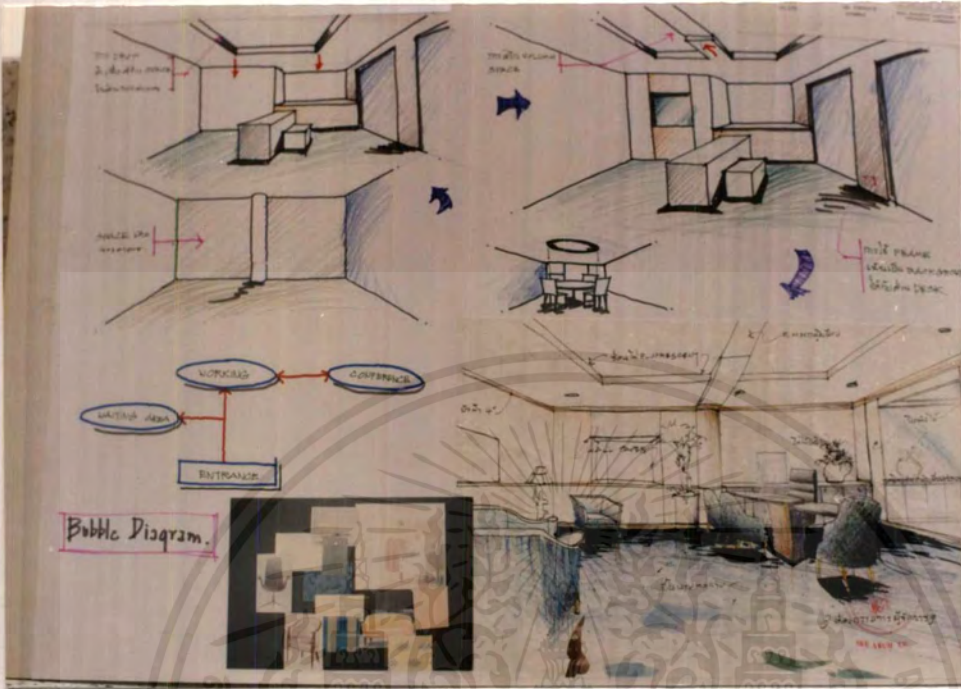
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

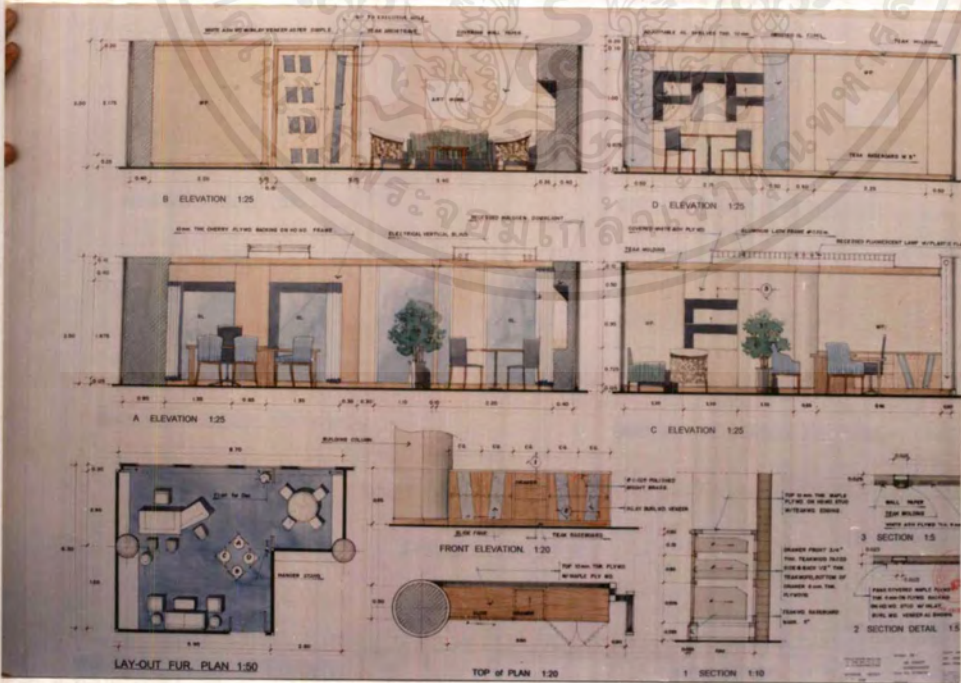
- พื้น ปูพรมลายทั่วห้อง
- ผนัง โครงอลูมิเนียมกรุยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER
 สลับกับ VENEER
- เพดาน ยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ
- องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ ชุดประขุมย่อย
 และชุดรับแขก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Idea Sketch ของห้องกรรมการผู้จัดการ



ภาพรูปขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย ของห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



ภาพ Perspective ของห้องกรรมการผู้จัดการ



ภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องกรรมการผู้จัดการ

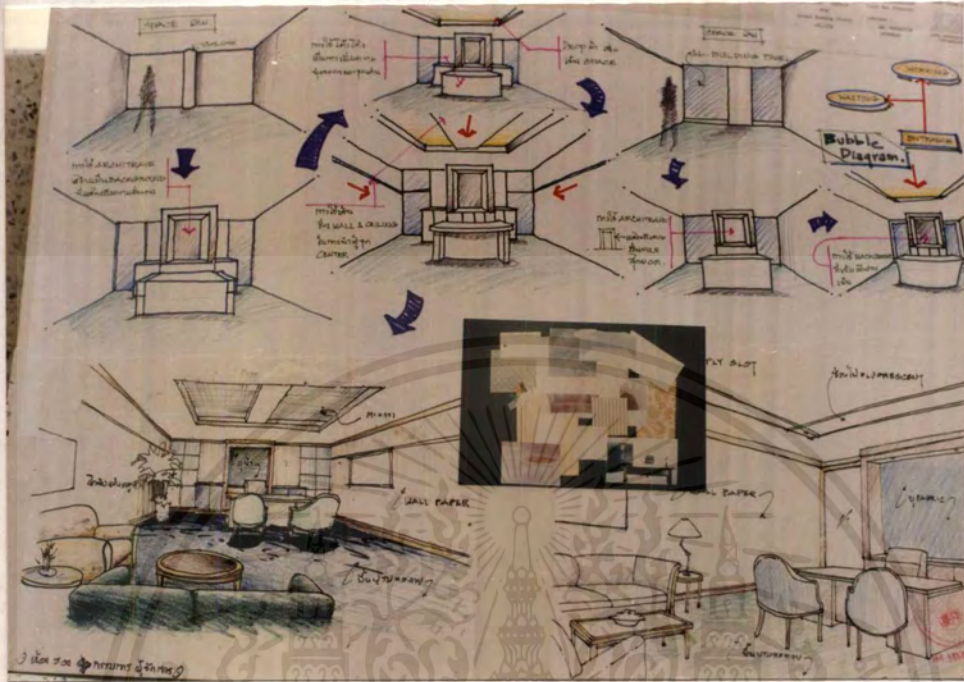
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

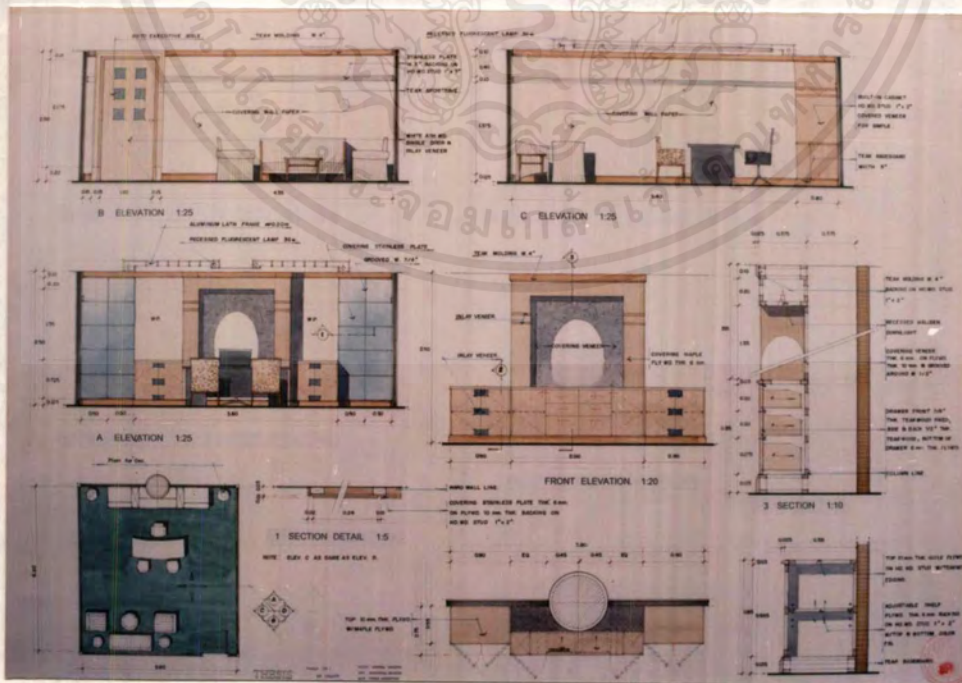
- พื้น ปูพรมลายทั่วห้อง
- ผนัง โครงอลูมิเนียมกรูยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER
สลับกับ VENEER และตู้ Built-In กรู White Ash Plywood
- เพดาน ยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ
- องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ ชุดประชมย่อย
และชุดรับแขก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพ Idea Sketch ของห้องรองและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ



ภาพรูปขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย ของห้องรองกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

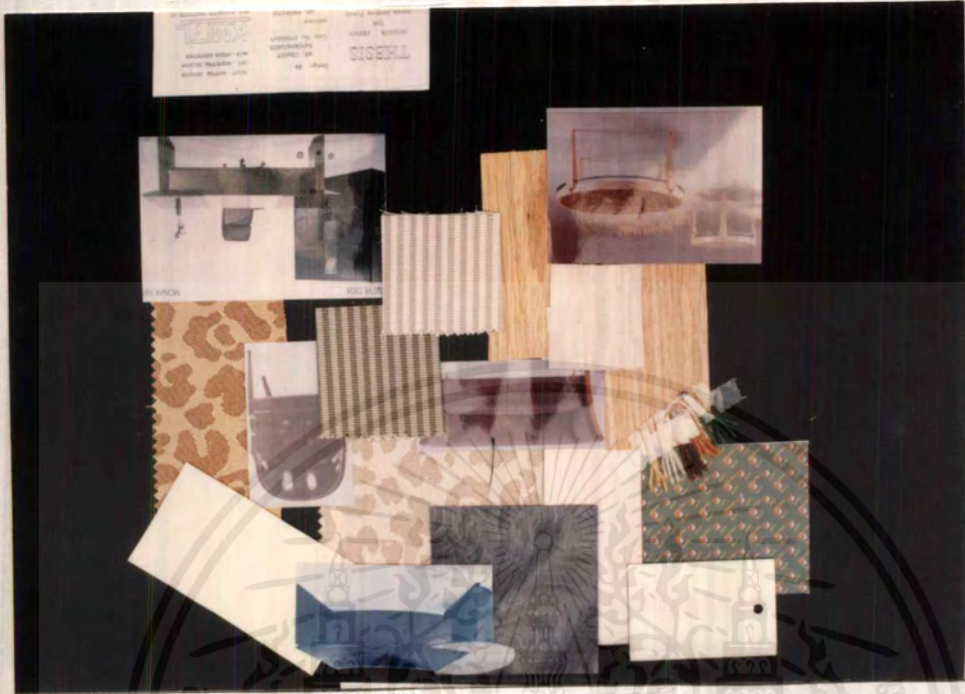


ภาพ Perspective ของห้องรองกรรมการผู้จัดการ



ภาพ Perspective ของห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพการวัสดุในการตกแต่งห้องรองและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น

ปูพรมลายทั่วห้อง

ผนัง

โครงอลูมิเนียมกรุยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER

สลับกับ VENEER และตู้ Built-In กรู White Ash Plywood

ในส่วนห้องรองกรรมการผู้จัดการมีการใช้แผ่น Stainless กรู

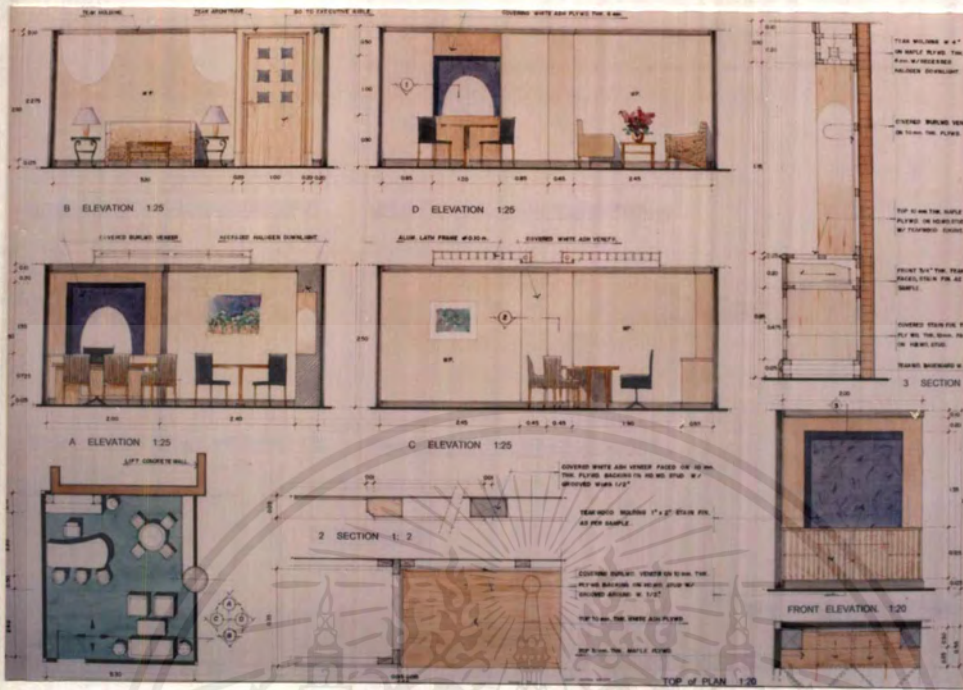
ผนังด้วย

เพดาน

ยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ

องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ และชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพรูปขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย ของห้องที่ปรึกษาบริษัท



ภาพ Perspective ของห้องที่ปรึกษาบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพการวัสดุในการตกแต่งห้องที่ปรึกษาบริษัท

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น ปูพรมลายทั่วห้อง

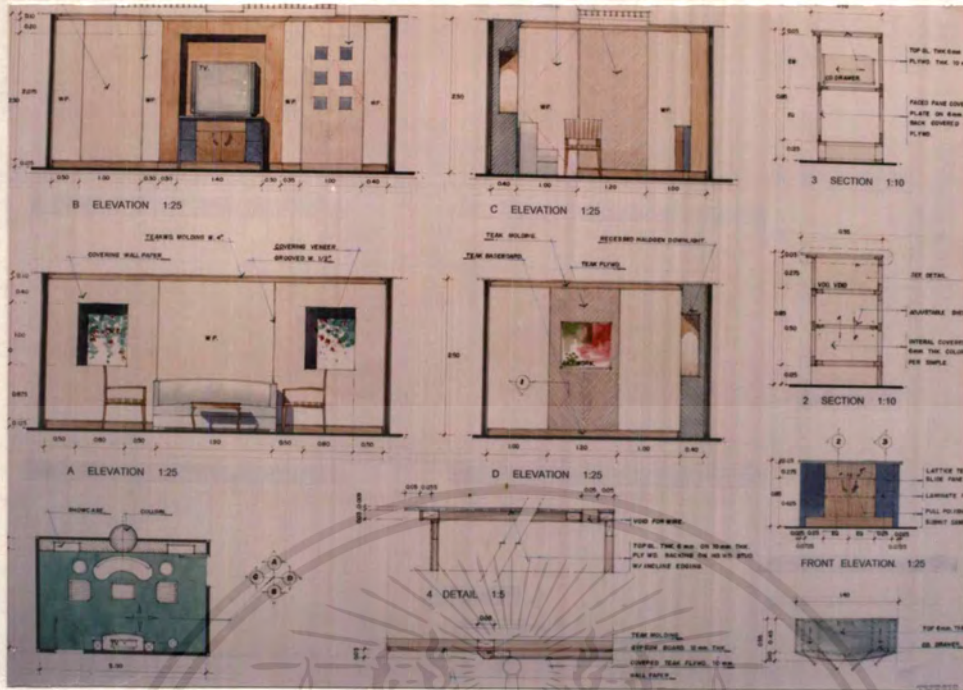
ผนัง โครงอลูมิเนียมกรุยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER สลับกับ VENEER และตู้ Built-In กรู White Ash Plywood

เพดาน ยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ

องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ดินไม้ประดับ และชุดรับแขก

ชุดประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

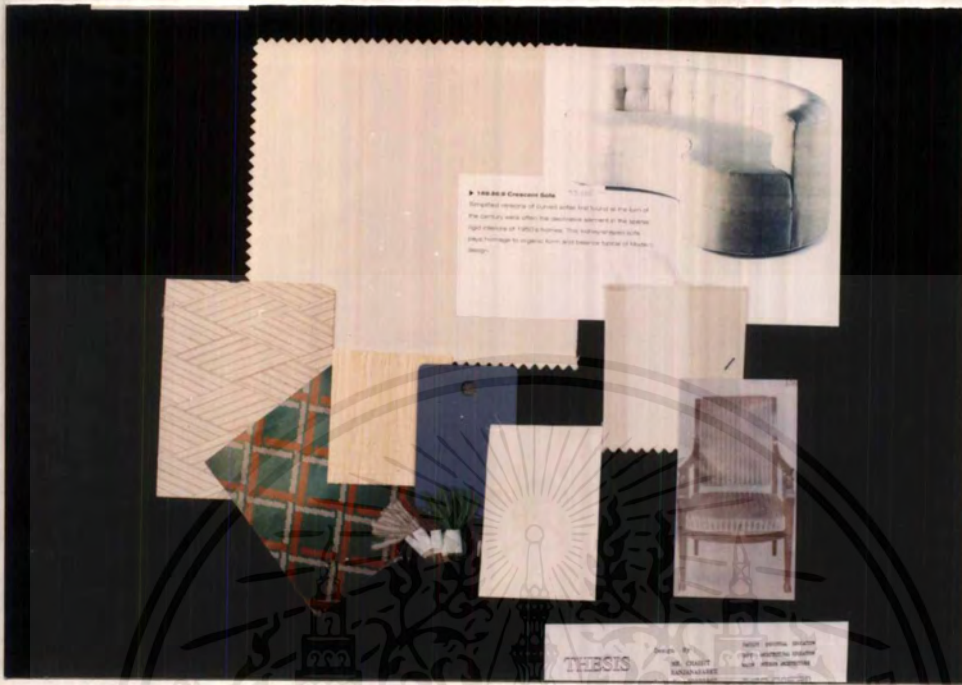


ภาพรูปขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย ของห้องรับรอง V.I.P.



ภาพ Perspective ของห้องรับรอง V.I.P.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพการวัสดุในการตกแต่งห้องรับรอง V.I.P.

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น

ปูพรมลายทั่วห้อง

ผนัง

โครงอลูมิเนียมกรูยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER

สลับกับ VENEER และตู้ Built-In กรู White Ash Plywood

เพดาน

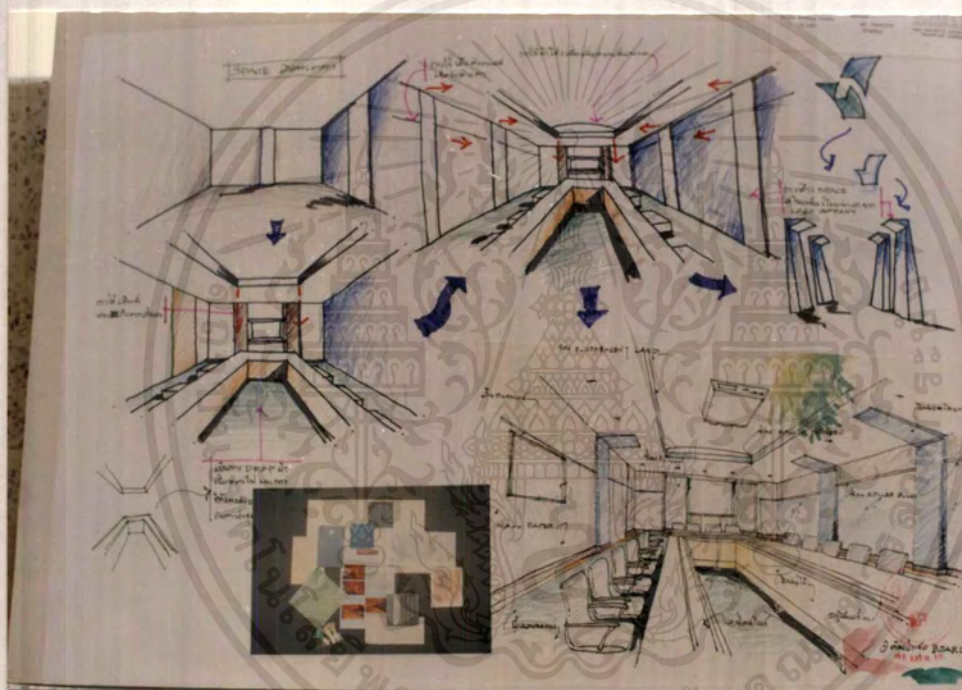
ยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ

องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ และชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 ห้องประชุมระดับ BOARD เป็นส่วนสำคัญในการตกแต่งภายในพอๆ กับส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร

แนวความคิด : ลักษณะของห้องจะต้องประกอบด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย และเหมาะสมกับระดับฐานะตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ตลอดจนมีการสร้าง Space ที่มีความโฉบเฉี่ยว และแสดงถึงความภูมิฐาน



ภาพ Idea Sketch ของห้องประชุมระดับ Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรูปขยายแปลน รูปด้าน แบบขยาย ของห้องประชุม Board



ภาพ Perspective ของห้องประชุม Board

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งห้องประชุม BOARD

การใช้วัสดุ ตกแต่งในส่วนนี้

พื้น

ปูพรมทั้งห้อง

ผนัง

เป็นผนังโครงอลูมิเนียมกรวยิปซัมบอร์ด ปิดทับด้วย WALL PAPER สลับแผ่นลามิเนต เดินเส้น STANLESS STEEL มีการซ่อนม่านไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น ในส่วนผนังที่เป็นกระจกของอาคาร

เพดาน

ใช้ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดสีขาว เล่นระดับ เน้นส่วนไฟในลักษณะพิเศษประกอบด้วยไฟฟลูออเรสเซนต์ สลับกับ DOWN LIGHT

องค์ประกอบอื่นๆ รูปภาพประกอบ ต้นไม้ประดับ เครื่องฉาย Projector และ Roller Screen และ โสตนูปรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

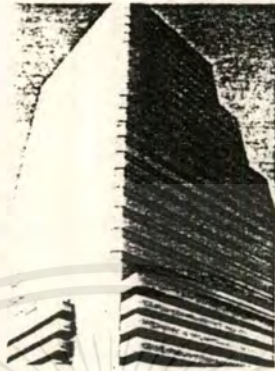
- นายธีรารัง สีลาขจรกิจ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่
บริษัท สทโมเสคอุตสาหกรรม จำกัด วิทยานิพนธ์
 ปริญญาตรี, สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์
 อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณ
 ทหาร ลาดกระบัง, 2532
- ดร.สุรัชัญญา ธานีศ อุปกรณ์อาคาร กรุงเทพฯ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 ,2533
- บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) เอกสารประจำปี 2537 กรุงเทพฯ ,2537
- S.C. REZNIKOFF INTERIOR GRAPHIC AND DESIGN
STANDARDS NEW YORK : WHITNEY LIBRARY
 OF DESIGN , 1986
- NEUTERT,ENNEST ARCHITECTS' DATA LONDON : CROSBY
 LOCK WOOD STAPLES , 1970



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาวะอสังหาริมทรัพย์ 2537 และแนวโน้มปี 2538
THE REAL ESTATE MARKET IN 1994 AND ITS OUTLOOK IN 1995

สถาการณ์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์โดยรวมในปี 2537 ยังคงชะลอตัวแม้ว่าหลายฝ่ายต่างคาดหวังว่าจะฟื้นตัวจากปี 2536 แต่ปรากฏว่าผลประกอบการกลับต่ำกว่าเป้าหมายที่วางไว้ สาเหตุเพราะการเปิดโครงการอย่างมหาศาลของผู้ประกอบการ และแนวโน้มการปรับตัวสูงขึ้นของอัตราดอกเบี้ย ยิ่งไปกว่านั้นการปรับเปลี่ยนวิธีรับรู้อาจได้ตั้งแต่เดือนเมษายน ยิ่งส่งผลให้



ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ซบเซายิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามในช่วงครึ่งปีหลังสถานการณ์เริ่มกระเตื้องขึ้น เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายที่จะส่งเสริมให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง ประกอบกับประชาชนมีรายได้สูงขึ้น จากการปรับเงินเดือนของภาครัฐและเอกชนในช่วงปลายปี 2537 นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญของภาวะภาวะไขว่ขว้างในตลาดสินเชื่อที่อยู่อาศัยรุนแรงขึ้น ภายหลังจากที่บริษัทเงินทุนเริ่มเข้าสู่มาตรฐาน BIS เช่นเดียวกับธนาคาร แม้ว่าแนวโน้มอัตราดอกเบี้ยโดยทั่วไปจะสูงกว่าครึ่งปีแรก แต่อัตราดอกเบี้ยสำหรับสินเชื่อที่อยู่อาศัยมีแนวโน้มไม่เพิ่มขึ้นเร็วเช่นสินเชื่ออื่นๆ

● การวิเคราะห์ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ตามลักษณะโครงการ

อาคารสำนักงาน

สถานการณ์ปี 2537 ตลาดอาคารสำนักงานแม้จะลดตลาด แต่อัตรารว่างของพื้นที่ลดลง

อาคารสำนักงานในปัจจุบันเริ่มมีทิศทางแจ่มใสขึ้น หลังจากชะลอตัวมาระยะหนึ่ง โดยเฉพาะพื้นที่ให้เช่าในเขตใจกลางเมือง เช่น สาทร สีลม วิทยู และเพลินจิต จะมีอัตราการว่างของพื้นที่ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบอัตราการว่างพื้นที่เฉลี่ยประมาณร้อยละ 40 เมื่อ 2 ปีที่ผ่านมา ทั้งนี้เพราะอัตราการเพิ่มของพื้นที่สำนักงานในเขตเมืองชั้นในเริ่มลดลง แต่มีการขยายพื้นที่ออกสู่เขตเมืองชั้นนอกเช่น พญาไท ศรีอยุธยา พหลโยธิน

The overall property business in 1994 was still in the downturn despite its expectation to enjoy the recovering from the previous year.

Performances of many property firms were reportedly lower than original projections. This was because higher interest rates and a huge number of residential projects aggressively dumping sales on the market.

The new Stock Exchange of Thailand's Income Recognition Policy Regulation, initiated since April last year, has also depressed the whole business and those who could not adjust their account systems.

However, the situation in the last six months was gradually improved after the Government adopted the main policy to encourage low-to middle-income earners to own their home.

Salary increases in both public and private sectors late last year helped to boost purchasing powers of people.

Furthermore, the competition in the housing mortgage market was very intensified after a drastic number of financial companies entering into the Banking for International Settlement (BIS) like general commercial banks.

Although the trend of high interest rate in general continued from the first six months, the interest rate for housing loans was still considered lower than the others.

● ANALYSIS OF REAL ESTATE DEVELOPMENT

BASED ON PROJECT TYPES

THE OFFICE MARKET

Oversupply was still casting in the office market

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพระราม 9 เพิ่มขึ้น เนื่องจากในเขต CBD ขาดแคลนพื้นที่สำหรับการทำอาคารสำนักงาน เนื่องจากที่ดินมีราคาสูงมาก ประกอบกับปัญหาด้านการจราจร ส่งผลให้พื้นที่ในเขตรอบนอกได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น

ภาวะล้นตลาดของอาคารสำนักงานในปี 2536 ทำให้อัตราค่าเช่าลดต่ำลงมาก จากที่เคยสูงสุดในปี 2534-2535 ซึ่งอัตราค่าเช่าต่อตารางเมตรต่อเดือน ของพื้นที่ในเขต CBD ในช่วงเวลานั้นสูงถึง 700-750 บาท แต่ปัจจุบันลดลงเหลือเพียงตารางเมตรละ 500-550 บาท อย่างไรก็ตาม ราคาขายต่อตารางเมตรของพื้นที่ในเขต CBD กลับมีค่าค่อนข้างคงที่และสูงขึ้นในบางพื้นที่

แนวโน้มปี 2538 คาดว่าจะดีขึ้น

สภาพตลาดอาคารสำนักงานให้เข้าใจกลางเมืองที่ซบเซาในช่วงปี 2537 คาดว่ามีแนวโน้มดีขึ้นในปี 2538 เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศมีอัตราการขยายตัวเพิ่มขึ้นและอัตราการว่างของพื้นที่ในเขต CBD จะต่ำกว่าปีก่อน โดยมีประมาณ 19% โดยมีการคาดกันว่าจะมีความต้องการใช้พื้นที่สูงกว่า 8% ต่อปี ซึ่งมีแนวโน้มว่าธุรกิจด้านบริการจะมีสูง โดยเฉพาะบริการสาขาการเงินและหลักทรัพย์ที่ใช้พื้นที่อาคารสำนักงานสูงมาก คาดว่าในปี 2539 อาคารสำนักงานให้เช่าในเขต CBD ที่สร้างขึ้นจะมีน้อย จึงอาจส่งผลให้ราคาเช่าในพื้นที่ดังกล่าวเพิ่มสูงขึ้นได้

ปัญหาด้านการก่อสร้าง

ในอนาคตจะมีการออกกฎระเบียบเกี่ยวกับการควบคุมการใช้พลังงานของอาคารสูง ทำให้การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน และการประหยัดพลังงาน ซึ่งส่งผลให้ต้นทุนการก่อสร้างอาคารสำนักงานสูงขึ้น



throughout 1994 but the average vacancy rate was reduced.

The market was slightly improved with brighter prospect after experiencing the setback during the past years.

Rental office spaces in Central Business Districts (CBD) such as Sathorn, Silom,

Wireless and Ploenchit maintained the average 20% vacancy rate compared with the average 40% in the past two years.

The growth rate of new office projects in CBD started to decrease because of the lack of well located plots, hiking land prices and traffic congestion while the outer districts such as Phayatai, Sri Ayutthaya and Rama IX enjoyed the high growth.

The oversupply in office market in 1993 caused the rapid reduction in rent from the highest level during 1991-1992. Average rent in CBD at the time was 700-750 baht per square meter while the present rate was lowered to 500-550 bath per square metre.

On the other hands, selling prices of office space in CBD remained stable and increased a little in some locations.

The trend of office sector in 1995 will improve. Rental office in CBD where still lacks renters is going to obtain good opportunity as the overall economic situation will grow with favourable rate and the vacancy rate for office will be taken up.

THE GOLF COURSE MARKET

The improvement in 1994 from the 20% reduction in golf membership prices.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนามกอล์ฟ

สถานการณ์ปี 2537 กระเดื่องขึ้นจากราคาค่าสมาชิกที่ลดลง 20%

ภาวะซบเซาของธุรกิจสนามกอล์ฟยังคงมีอยู่อย่างต่อเนื่อง แต่กระเดื่องขึ้นกว่าปี 2536 เห็นได้จากมูลค่าการซื้อขายสมาชิกในช่วง 9 เดือนแรกของปี สูงขึ้นจากระยะเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 24 ทั้งนี้เพราะราคาปรับลดลงเรื่อยๆ ด้วยภาวะซบเซาของธุรกิจโดยลดลงประมาณร้อยละ 20 เพื่อสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้า

แนวโน้มปี 2538 คาดว่าจะดีขึ้น ต่อเนื่องจากไตรมาสสุดท้ายของปี 2537

คาดว่าธุรกิจสนามกอล์ฟมีทิศทางที่ดีขึ้น เนื่องจากเจ้าของสนามหันมาจับกลุ่มลูกค้าระดับกลางลงมามากขึ้น การขยายตัวของสนามกอล์ฟลดลงอย่างต่อเนื่อง เพราะการรวมรวมที่ดินแปลงใหญ่ทำได้ยากขึ้น เนื่องจากราคาที่ดินในปัจจุบันมีราคาเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการธุรกิจสนามกอล์ฟ ยังคงต้องเผชิญกับภาวะดอกเบี้ยจ่ายที่สูงขึ้นในปี 2538

นิคมอุตสาหกรรม

คาดว่าภาวะนิคมอุตสาหกรรมจะมีแนวโน้มที่ดีขึ้นจากช่วง 2-3 ปีก่อน เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่เอื้ออำนวยต่อการลงทุน และจากการที่รัฐบาลมีนโยบายการกระจายความเจริญและการลงทุนไปสู่ภูมิภาค ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (2537-2539) เช่น สงขลา สุราษฎร์ธานี นครราชสีมา และเชียงใหม่ รวมทั้งต้องการให้มีความเชื่อมโยงนิคมระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ลาว จีน พม่า โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานต่างๆ เช่น การตัดถนน การปรับปรุงท่าเรือน้ำลึก การสร้างสนามบินหนองงูเห่า และถนนวงแหวน



The slowdown of golf course business in 1994 was continuing, however improving slightly from 1993. To confirm the movement, Prices of golf membership applications in the first nine months rose by about 24% from the same period of last year.

This was because the trading prices of golf membership gradually dropped by about 20% to attract golfers during the saturated situation.

The better performance in 1995 resulting from the last quarter of 1994.

With the new direction, the golf course business will have the opportunity to boost the market as several golf course operators will cooperate to lure middle-income people instead of only top-class buyers.

The large investment for new golf projects will hardly appear because the massive land plots are rare and land prices have already soared up to unrealistic level. And golf developers have to shoulder the higher interest burdens during the new year.

THE INDUSTRIAL ESTATE MARKET

Due to the favourable economy, the industrial estate market will experience the better prospect from the past 2-3 years.

The Government has been supporting to decentralise investment capital from both local and overseas to upcountry such as Songkhla, Surat Thani, Nakhon Ratchasima and Chiang Mai, in accordance with the 7th National Economic & Social Development Plan (1994-1996).

Together with the strategic plans, infrastructure links

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รอบนอกเชื่อมต่อเส้นทางในภาคต่างๆ เข้าด้วยกัน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดนักลงทุนต่างชาติ รวมทั้งการจัดโครงการ BOI FAIR ในช่วงต้นปี 2538 การประชาสัมพันธ์ของกนอ. การหามาตรการจูงใจให้โรงงานอุตสาหกรรมย้ายเข้าไปอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมากขึ้น กำหนด Zoning และผังเมืองเพื่อให้มีการควบคุมสิ่งแวดล้อมให้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้เป็นเครื่องชี้ให้เห็นว่า ภาวนิคมอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่ดีขึ้น ถึงแม้ว่าพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม ยัง Oversupply อยู่ในปัจจุบัน โดยมีพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม 22 แห่ง มีพื้นที่ประมาณ 54,000 ไร่ มีการเช่าพื้นที่แล้วกว่า 41,000 ไร่ และคาดว่าจะยังคงเป็นเช่นนี้ต่อไปจนถึงปี 2539-2540 ซึ่งมีผลให้ราคาขายไม่อาจขยับตัวสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม ปี 2538 คาดว่าการเข้ามาของนักลงทุนต่างชาติ และการส่งเสริมอุตสาหกรรมของรัฐ จะช่วยให้นิคมกระเตื้องขึ้นมาก โดยเฉพาะการย้ายฐานการผลิตออกนอกประเทศของญี่ปุ่นจากพิษของเงินเยนที่แข็งขึ้น และญี่ปุ่นเองก็ยังไม่มีการบรรลุข้อตกลงการค้ากับสหรัฐ

ที่อยู่อาศัย

ยังเป็นตลาดของผู้ซื้อ เพราะการแข่งขันสูง ขณะที่ราคาไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก

ปริมาณที่อยู่อาศัยยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ท่ามกลางความซบเซาของตลาดธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ จากภาวะอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มสูงขึ้น และจากการที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้ประกาศให้ใช้มาตรฐานบัญชีใหม่ สำหรับการบันทึกรายได้ของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เมื่อเดือนเมษายน 2537 โดยมีหลักเกณฑ์ใหญ่ๆ เกี่ยวกับการเริ่มบันทึกรายได้ของโครงการได้ต่อเมื่อ ได้รับชำระเงินจากลูกค้าไม่น้อยกว่าร้อยละ 20

including new road system, deep-sea ports and the implementation of Nong Ngu Hao Airport will help to easily commute to the other neighbouring countries such as Laos, China and Burma.

These are significant factors to draw a lot of foreign investors to pour billions of baht in Thailand.

The BOI Fair's 95 which was organised early this year is one of Board of Investment (BOI) strategies to promote the country and push investors to accelerate operation of their factories in industrial estates.

Good master plans and zoning for industrial estates are also the key to efficiently control the pollutions overthere.

Presently, sales of several industrial estates are enjoying the good figures despite of the oversupply in the market. About 41,000 rai of the total 22 industrial estates with 54,000 rai nationwide has been already occupied.

The situation will maintain until the year 1997 and this will affect to the stable selling prices.

However, the industrial estate market will be boosted by the strong supports from the Government and the new wave of overseas investors, especially Japanese who faces difficulty from the yen's appreciation will continuously enter the country from this year.

THE RESIDENTIAL

MARKET BELONGS TO BUYERS

Supply of residential units still continuously grow despite the downturn of the realty business and the increased interest rate as well as the implementation of new Income

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ -

และมีการก่อสร้างไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 และ ถ้าเป็นอาคารชุดจะต้องขายได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ของพื้นที่เปิดขายส่งผลให้การรับรู้รายได้ของบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ส่วนใหญ่ ถูกเลื่อนออกไป ดังจะเห็นได้จากกรณีที่รายได้ของบริษัทต่างๆ ลดลงอย่างมากในไตรมาสที่ 2 และ 3 โดยเฉพาะบริษัทที่ไม่มีการเปิดโครงการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ตั้งแต่ต้นปี 2537



มีโครงการใหม่ที่มีการเปิดตัวโครงการกว่า 700 โครงการ มีที่อยู่อาศัยกว่า 210,000 หน่วย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นโครงการทาวน์เฮ้าส์ บ้านเดี่ยว ในย่านรังสิต ลำลูกกา ปทุมธานี และโครงการอาคารชุดในเมืองแถบ พหลโยธิน สุขุมวิท พระราม 4 ราชดำริ และเพชรบุรีตัดใหม่ อย่างไรก็ตาม ความต้องการที่เพิ่มขึ้นก็มีน้อยกว่าอุปทานที่เกิดขึ้น โดยในปีนี้จะมีความต้องการเพิ่มขึ้นประมาณ 163,579 หน่วย ซึ่งส่งผลให้เกิดอุปทานส่วนเกินประมาณ 46,421 หน่วย ซึ่งส่งผลให้ราคาที่อยู่อาศัยในปี 2537 มีการปรับตัวเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 1-2 เท่านั้น และมีโครงการกว่าร้อยละ 70 ไม่ได้มีการปรับราคาขายเพิ่มขึ้น ด้านภาวะการแข่งขันก็ยังรุนแรง กลยุทธ์การลด แลก แจก แถม จึงถูกนำมาใช้เป็นสิ่งล่อใจลูกค้าเป็นอย่างมาก

แนวโน้มปี 2538 คาดว่าตลาดที่อยู่อาศัยจะเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากมีสินค้าค้างสต็อก

คาดว่าความต้องการที่อยู่อาศัยจะเพิ่มขึ้นกว่า 155,000 หน่วยต่อปี เนื่องจากปัจจัยเสริมหลายประการ เช่น การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชน แนวโน้มจำนวนประชากรต่อครัวเรือนที่ลดลง ตลอดจนปัญหาเรื่องการจราจร ทำให้เกิดความจำเป็นที่จะต้องมีการพักอาศัยในเมืองระหว่างวันทำงาน โดยเฉพาะในช่วง 2 ปีข้างหน้า ที่จะมีการก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะทำให้การจราจรเกิดภาวะวิกฤต คอนโดมิเนียมในเขต CBD ที่สร้างเสร็จในช่วง 1-2 ปี

Recognition Policy Regulation in April, 1994.

The major items of the new regulation are that developers will be able to realise income of the projects only when they receive not less than 20% of full price from the buyers and not less than 10% of the construction is completed.

Regarding for the condominium projects, 40% of the total units must be sold so that developers can recognise their incomes.

The new revenue recognition policy affected a number of developers as many of them were forced to delay their income booking. This can be witnessed in a big drop in income reported by many of them especially those who have no consecutive projects.

Since the early months of 1994, around 700 projects containing 210,000 units have been officially launched. The majority of units launched is townhouse and single house projects in Rangsit, Lamlooka and Pathum Thani as well as condominium units in inner Bangkok like Phaholyothin, Sukhumvit, Rama IV, Ratchdamri and New Petchburi roads.

However when compared with a large number of supply, the increasing demand is still being lower. This year the housing demand will be increased by 163,579 units. So the stock in the market will be 46,421 units.

This has increased prices of residential units in the market by only 1-2% with 70% of them maintain the old price.

The competition among developers is still as stiff as often. The price dumping, premium giving and lucky draw are still being used to attract more buyers.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นี้จะสามารถซื้อขายได้ราคาสูง อย่างไรก็ตาม
ทิศทางของตลาดที่อยู่อาศัยในปี 2538 คาดว่า
จะเกิดขึ้นน้อย และการแข่งขันส่อเค้าว่าจะ
ทวีความรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากมีโครงการ
เหลือสะสมอีกกว่า 155.329 หน่วย ซึ่งผู้
ประกอบการจะต้องวางกลยุทธ์การตลาด
แปลกๆ ใหม่ๆ อยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นกลยุทธ์



การเงิน เช่นการลดราคา ผ่อนบ้านไม่มีดอก
เบี้ย เงินค่าน้ำ ค่าใช้จ่ายการผ่อนค่าน้ำ ตลอดจนการให้
สินเชื่อดอกเบี้ยคงที่ การประกันรายได้ รวมทั้งกลยุทธ์
ผลิตภัณฑ์ เน้นรูปแบบและคุณภาพ และกลยุทธ์ทำเล ทั้งนี้
การใช้กลยุทธ์การตลาดแบบผสมผสานระหว่างการตลาด
โฆษณา ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการขาย ตลอดจนได้เรียก
มาร์เก็ตติ้ง จะได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่อง

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาขายที่อยู่อาศัย คือ
อัตราดอกเบี้ยที่มีแนวโน้มปรับตัวขึ้นอีกหลายครั้งในปี 2538
รวมทั้งภาวะเงินเฟ้อ ซึ่งจะส่งผลให้ต้นทุนแรงงาน การจัดการ
และการโฆษณาเพิ่มขึ้นด้วย ทางด้านสินเชื่อเพื่อที่อยู่อาศัย
นั้น ธนาคารพาณิชย์และสถาบันการเงินมีนโยบายให้การ
สนับสนุนสินเชื่อดังกล่าวเพราะมีความเสี่ยงต่ำตามมาตรฐาน
BIS และบริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เองก็มีการใช้กลยุทธ์
ทางการตลาดและการเงินร่วมกับสถาบันการเงิน โดยการ
กำหนดอัตราดอกเบี้ยในลักษณะคงที่เป็นเวลา 2-3 ปีแรก
ของการให้สินเชื่อ หรือกำหนดเพดานอัตราดอกเบี้ยที่ให้กู้
นอกจากนั้นบริษัทใหญ่ๆ ยังคงมีทางเลือกในการระดมทุนที่ดี
กว่าและถูกกว่าบริษัทขนาดเล็กและอยู่นอกตลาดหลักทรัพย์

การรับรู้รายได้ที่มีผลต่อการบันทึกบัญชีของบริษัทในปี
2537 น่าจะหมดความสำคัญลง หลังจากไตรมาสที่ 1 ปี 2538
ผ่านไป ทั้งนี้เนื่องจากรายได้ที่ถูกเลื่อนการรับรู้ในปีที่เริ่ม
ประกาศใช้มาตรฐานฉบับใหม่นี้ จะเริ่มมีการรับรู้รายได้
แล้ว

RESIDENTIAL UNITS WILL NOT
FIORISH BECAUSE OF A LARGE
NUMBER OF STOCK IN THE MARKET.

Demand for residential units is expected
to increase by 155.000 units up a year from
many factors such as increased income of the
people, the smaller size of family, especially
the traffic congestion which bring about the
demand for housing units in inner city during the work days.

The condominium projects that are built during this
couple of years will make a high profit.

But few residential units launched in this year are
expected and the market will face stiffer competition as there
are as much as 155.329 supply remain in the market.

Developers will have to look for new strategies to draw
buyers whether through financial tool by providing discount,
down payment with no interest rate, cheap down payment,
extended period for the down payment, fixed interest rate and
earning guarantee or through the marketing, promotion,
public relation, sales promotion and direct marketing.

Factors affecting unit prices are such as interest rate that
tende to increase in 1995 and the inflation rate that will
increase cost of labour, management and promotion.

Commercial banks and financial institutions will
support the housing mortgage as it has low risk according to
Banking for International Settlement (BIS).

Real estate firms, in the cooperation with financial
institutes also employ financial strategy by fixing the interest
rate a point for the first few years of loaning and seting the
Minimum Lending Rate (MLR) for home buyers.

Giant developers still have another alternative to

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการขยายฐานการตลาด

จากผลการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ในช่วงปี 2530-2534 จนถึงในช่วงระยะการยึดทำเลที่มีศักยภาพตามแนวทางการพัฒนาระดับมหภาค และโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ จึงส่งผลให้เกิดปรากฏการณ์ระดมทุน และการสะสมที่ดิน โดยพบว่าผู้ประกอบการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



ได้กระจ่ายการเปิดโครงการออกไปในทุกทิศทาง โดยเฉพาะผู้ประกอบการรายใหญ่ ที่ได้เริ่มพัฒนาโครงการในทำเลใหม่ๆ หลายแห่ง ทำให้สามารถสรุปแนวทางการขยายฐานการตลาดเป็น 2 แนวทางคือ

1. เริ่มเปลี่ยนแนวทางการพัฒนาโครงการจากที่เป็นการพัฒนาในทำเลเดิมๆ มาสู่การพัฒนาแบบข้ามทำเลมากขึ้น โดยมุ่งพัฒนาโครงการในทำเลที่มีศักยภาพจากโครงการขายเส้นทางคมนาคมขนาดใหญ่ แทนการพัฒนาในทำเลเดียว นอกจากนี้ยังมีการพัฒนารูปแบบที่อยู่อาศัยหลากหลายรูปแบบ เพื่อกระจายสู่ผู้บริโภคกลุ่มที่มีกำลังซื้อในระดับต่างๆ เช่น จากที่เคยพัฒนาโครงการบ้านเดี่ยวราคาแพงได้ขยายไปสู่ทาวน์เฮ้าส์ และคอนโดมิเนียม เป็นต้น

2. การสร้างพันธมิตรทางธุรกิจ หรือ การเข้าไปถือหุ้นในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การเข้าไปร่วมถือหุ้นในธุรกิจห้างสรรพสินค้า หรือ ธุรกิจโรงพยาบาล เพื่อเป็นจุดขายโครงการ เป็นต้น

mobilise funds by seeking listing on the stock market.

The new Income Recognition Policy Regulation will have no effect on the listed company after the first quarter of 1996 as then the unrealised income will be recognised.

THE CUSTOMER BASE WIDENING

The adjustment of real estate business structure during 1987-1991 and improvement of new potential locations. in accordance with the macro development and infrastructure projects, resulted in the fund mobilising and land collecting.

Developers have extended their investment to all areas. Big players have shifted their investment to other new potential locations. The customer base widening is concluded into two items:

1. Developers have moved to other new area instead of focusing on only popular locations. New projects will be built near the large-scale infrastructure projects and property products have been variously created to cover more different target groups.

2. Developers tend to make business allies or obtain some shares in complimentary bussiness like retail or hospital projects which can be used to boost sales of the projects.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถาม เป็นขั้นตอนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งทำเพื่อสอบถาม, เก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนนำมาใช้เป็นข้อมูลในการอ้างอิงเพื่อการออกแบบ ตกแต่งภายใน

ในที่นี้ผู้ทำวิทยานิพนธ์ ได้จัดทำแบบสอบถามออกเป็น 2 ชุดดังต่อไปนี้

นี้

1. แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ หน้าที่ จำนวนองค์กร ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการประกอบพฤติกรรม ซึ่งผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัท จุลศิษ คีเวลลอป จำกัด (มหาชน) แนบไว้ข้างท้าย
2. แบบสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของการออกแบบตกแต่งภายใน อาทิเช่น แปลนการจัดวางเครื่องเรือน เป็นต้น ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีการ Sketch ตัวอย่างของข้อมูลที่ได้ไปศึกษา

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย แผนก ตำแหน่ง
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน คน พนักงานคอมพิวเตอร์ คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>

- 5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทําวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด (มหาชน)

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทําวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/น้อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง								
2. สำนักผู้บริหาร								
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ								
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน								
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์								
6. ฝ่ายการตลาด								
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ								

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้อัดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

ส.ร.จ. ผู้สภาม. อนุมัติ

จำนวน ปีงบประมาณ	เหมาะสม หรือไม่	ถ้าใช่ โปรดระบุค่าใช่?		ระดับความจำเป็น			ขนาด/เมตร	
		ใช่	ไม่ใช่	1	2	3	กว้าง	สูง
1	โต๊ะทำงาน							
2	เก้าอี้ทำงาน							
4	คอมพิวเตอร์							
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์							
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ตัด							
7	กระดานไวท์บอร์ด							
8	ตู้เก็บเอกสาร							
9	ตู้รับเอกสาร							
10	เครื่องคิดเลข							
11	ครุฑขาว							
12	โทรศัพท์							
13	โทรสาร							
14	เครื่องถ่ายเอกสาร							
15	วาดหนีบกระดาษ							
16	แก้อั้วรับแขก							
17	อื่นๆ							

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 1259

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 เมษายน 2539

เรื่อง ขอลาอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

ด้วย นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬารักษ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ถ่ายภาพเป็นโครงการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งทำการศึกษา
องค์การบริหารโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬารักษ์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา
คณะกรรมการอุตสาหกรรมหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(Signature)

(นายต๋นย ดิมขบุตร)
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
โทร. 3266052-6101 ต่อ 635

โทรสาร 3268506
รที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1256 กสค 15
9-50-39.



ที่ ทม 1504/ 1259

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

ด้วย นายชัยสิทธิ์ ภายจนเสวี นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬทรัพย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ถ่ายภาพเป็นโครงการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งทำการศึกษา
องค์การบริหาร โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬทรัพย์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมหวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายदनัย ดิษยบุตร)

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

โทร. 3266052-6101 ต่อ 635

โทรสาร 3268506  รที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

9 ธ.ค. 39

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ที่ ทม 1504/ 1338

คณะกรรมการอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

25 เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบริหารสินทรัพย์ บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

ด้วย นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุลทรัพย์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร
ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ศึกษาเกี่ยวกับองค์การบริหาร และขอถ่ายภาพโครงการ
เพื่อนำมาประกอบการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม หวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์และความ
ร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

อ.อ.

(นายदनัย ดิษยบุตร)

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

โทร. 3266052-6101 ต่อ 635

โทรสาร 3268506

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นางเนื้ วิมลมาลี

คณบดี



ที่ พบ 1504/ 1259

คณะกรรมการอุดมศึกษา
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ถนนฉลองกรุง
เขตลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520

11 เมษายน 2539

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ให้นักศึกษา

เรียน ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายวิเคราะห์โครงการและแผนธุรกิจ บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

ด้วย นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน มีความประสงค์จะทำการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬารักษ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์
อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ถ่ายภาพเป็นโครงการเปรียบเทียบ พร้อมทั้งทำการศึกษา
องค์การบริหารโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานศรีจุฬารักษ์ เพื่อนำมาประกอบการศึกษา
คณะกรรมการอุดมศึกษาหวังว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์และความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ
โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(นายदनัย ดิษยบุตร)
รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
ปฏิบัติราชการแทนคณบดี

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
โทร. 3266052-6101 ต่อ 635
โทรสาร 3268506

9 ธ.ค. 39.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทําวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุติศ คีเวลลอป จำกัด (มหาชน)
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทําวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุติศ คีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย: ลาวต๓๓ แผนก: ลาวต๓๓ ตำแหน่ง: พนักงานส่งเสริมการขาย
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน: 11 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน: 14 คน พนักงานคอมพิวเตอร์: 2 คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1 ปฏิบัติงานอยู่ที่สาขาหนองแขง สด. ในมาชม. รัช.
- 2 ที่ทางตลาด กักขาย/ทางสาขา.
- 3 ติดต่อ สด. หน่วยงานต่างๆใน สด. ของสาขา.
- 4 ติดต่อขอความร่วมมือจากลูกค้า
- 5
- 6

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	0๘.๐๐-๐7.๐๐	๐7.๐๐-๐๘.๐๐	๐๘.๐๐-๐๙.๐๐	๐๙.๐๐-10.๐๐	10.๐๐-11.๐๐	11.๐๐-12.๐๐	12.๐๐-13.๐๐	13.๐๐-14.๐๐	14.๐๐-15.๐๐	15.๐๐-16.๐๐	16.๐๐-17.๐๐
1			1/2 ชั่วโมง								
2			โทรศัพท์/วางสาย/								
3			ออกเยี่ยมเยียนลูกค้า								
4											ประชุม
5											เขียนรายงาน
6											
7											
8											
9											
10											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง
2. สำนักผู้บริหาร
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์
6. ฝ่ายการตลาด
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ระดับความถี่/บ่อย			
1	2	3	4
		/	
	/		
		/	
		/	
		/	
			/

วิธีการติดต่อ			
ก	ข	ค	ง
/	/	/	
/	/		
/	/	/	
/	/	/	
/	/	/	
/	/	/	
/	/	/	

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

ส่งทางไปรษณีย์

จำนวน เรียงกัน	ประเภท	จำนวน			ระดับความเสียหาย			จำนวน/เบ็ดเสร็จ	
		1	2	3	1	2	3	รวม	อื่น
1	โต๊ะทำงาน	20	X						X
2	เก้าอี้ทำงาน	23	X						X
4	คอมพิวเตอร์	2		X	4				X
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	5	X				X		
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ดีด	-							
7	กระดานไวท์บอร์ด	1	X	X			X	X	
8	ตู้เก็บเอกสาร	3	X					X	
9	ตู้ลงเก็บเอกสาร	2	X					X	
10	เครื่องคิดเลข	4		X				X	
11	ตราขาง	3	X					X	
12	โทรศัพท์	11	X						X
13	โทรสาร	-							
14	เครื่องถ่ายเอกสาร	-							
15	วาล์วหมักกระดาษ	-							
16	เก้าอี้รับแขก	-							
17	อื่นๆ								

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

อุปกรณ์ และเครื่องใช้สำนักงาน ควรจัดให้เหมาะสมกับทรัพยากรของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทําวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุสดีศ คีเวลสอปป จำกัด (มหาชน)

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทําวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุสดีศ คีเวลสอปป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสวี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย โครงการวิจัย แผนก วิชาการวิจัย จำนวน 12 คน
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 12 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน 15 คน พนักงานหอมหัวเดียว 11 คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1) เช็ค ล้าง ทำวิจัย
- 2) กิจกรรมสังคม กิจกรรมรวม
- 3) จัด L3. กิจกรรมที่จัดขึ้นในองค์กร เช่น
- 4) จัดกิจกรรมที่จัดขึ้นในองค์กร เช่น
- 5) จัดกิจกรรมที่จัดขึ้นในองค์กร เช่น
- 6) จัดกิจกรรมที่จัดขึ้นในองค์กร เช่น

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาห่วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1		<u>เช็ค ล้าง</u>									
2				<u>ทำวิจัย</u>							
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง
2. สำนักผู้บริหาร
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์
6. ฝ่ายการตลาด
7. ฝ่ายบุคคลและบุคลากร

ระดับความถี่/บ่อย			
1	2	3	4
	✓		
		✓	
			✓
		✓	
		✓	
			✓
		✓	

วิธีการติดต่อ			
ก	ข	ค	ง
		✓	
		✓	
		✓	
		✓	
		✓	
		✓	
		✓	
		✓	

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการท้าวินิจฉัย

เรื่อง "โครงการออกแบคค่างภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการท้าวินิจฉัย เรื่อง "โครงการออกแบคค่างภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 หมายเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย สำนักการศึกษาระดับต้น ตำแหน่ง วิทยากรประจำ
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน : 7 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน 6 คน พนักงานคอมพิวเตอร์ 3 คน
- 4) หน้าที่ : ความรับผิดชอบ

- 1 ทำสรุปทุกปีรายฝ่าย
- 2 ทำใบแจ้งให้เลิกแผนราย
- 3 ทำงานทะเบียน
- 4
- 5
- 6

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาดำเนิน (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องคิดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง
2. สำนักผู้บริหาร
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์
6. ฝ่ายการตลาด
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ระดับความดี/น้อย			
1	2	3	4
✓			
			✓
✓			
		✓	

วิธีการคิดต่อ			
ก	ข	ค	ง
			✓
✓			
			✓
✓			

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องมือใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในภาระกิจงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

ส.น. วนยส.ก.น.น.น.น.

จำนวน	ประเภท	ไม่เพียงพอ			พอใช้			เกินพอ				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1	โต๊ะทำงาน									X		
2	เก้าอี้ทำงาน											
4	คอมพิวเตอร์										X	
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์											
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์คัด	/									X	
7	กระดานไวท์บอร์ด											
8	ตู้เก็บเอกสาร	/								X		
9	ตู้รับเอกสาร											
10	เครื่องคิดเลข	/										X
11	ครุภัณฑ์											
12	โทรศัพท์	/									X	
13	โทรสาร									X		
14	เครื่องถ่ายเอกสาร									X		
15	ราวหนังสือกระดาษ	/										
16	เก้าอี้รับแขก											
17	อื่นๆ											

หมายเหตุ 1-ไม่ค่อยได้ใช้ 2-เกินพอ 3-จำเป็นอยู่บ้าง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องมือสำนักงาน/ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูล เพื่อการทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน

1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ

2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องมือใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่าน ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานะของผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย สถิติ/รณ แผนก โลจิสติกส์ ตำแหน่ง คนท. หนักๆ
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 7 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน คน พนักงานหอมหิวเตยร์ 1 คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

1	ประสานงาน ตามที่ ไร่ ไร่ของบมข.
2	
3	
4	
5	
6	

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง
2. สำนักผู้บริหาร
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์
6. ฝ่ายการตลาด
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ระดับความถี่/บ่อย			
1	2	3	4
	/		
		/	
	/		
	/		
	/		
/			
	/		

วิธีการติดต่อ			
ก	ข	ค	ง
	/		
		/	
		/	
	/		
		/	
/			
	/	/	

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน
 คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

ส.พ.ก.ผู้สวท.น.อ.ก.น.น.

จำนวน	หมายเหตุ	มีใบแจ้งปัญหา/ข้อบกพร่อง			ระยะเวลา/ใบแจ้ง			วันที่ส่งมอบ	
		1	2	3	1	2	3	1	2
1	โต๊ะทำงาน	/							
2	เก้าอี้ทำงาน	/							
4	หมอมทิวเพชร	/							
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	/							
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ดีด	/							
7	กระดานไวท์บอร์ด	0	X						
8	ตู้เก็บเอกสาร	2							
9	ตู้ลิ้นชักเอกสาร	2							
10	เครื่องคิดเลข	-							
11	คานชั่ง	0							
12	โทรศัพท์	1							
13	โทรสาร	1							
14	เครื่องถ่ายเอกสาร	1							
15	รถเข็นกระดาษ	3							
16	เก้าอี้รับแขก	2							
17	อื่นๆ								

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2-ใช้นาน 3=จำเป็นอย่างถึง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุฬศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน)
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องมือใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุฬศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำตามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย วิจัยและประเมินผล แผนก - ตำแหน่ง ผู้จัดระเบียบ
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 25 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน 25 คน พนักงานคอมพิวเตอร์ 4 คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1 ดูแลงานโครงการประเมินผลของโรงเรียนที่มี 100 คน, 1 คนต่อ
- 2 ประเมินผลโครงการและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับโครงการและประเมินผล
- 3 วิเคราะห์และประเมินผล, ประเมินผล, ฝึกอบรม, จัดซื้อวัสดุ
- 4 จัดทำรายงานเกี่ยวกับโครงการและประเมินผล, รายงานต่อผู้บริหาร
- 5 จัดทำ Payment ของงานเพื่อใช้เงินของโรงเรียน
- 6 ดูแลงานของงานประเมินผลทุกปี / วิทยากรสอน

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป) หน้าที่: ดูแล ประเมินผล และ จัดซื้อวัสดุ

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/บ่อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง				✓	/	/	/	
2. สำนักผู้บริหาร		✓					✓	
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ	✓					✓		
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน			✓	✓	✓	/	/	
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์		✓				✓		
6. ฝ่ายการตลาด			✓			✓	✓	
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ		✓				✓		

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก

ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สำหรับผู้สับสนเมทริกซ์

จำนวน ปีงูทะเล	เหมาะสม?	ถ้าไม่ จะปรับลดใน		ระดับความจำเป็น			ขนาด/เมตร				
		Yes	No	ขนาด	จำนวน	1	2	3	ยาว	กว้าง	สูง
1	โต๊ะทำงาน	X						X			
2	เก้าอี้ทำงาน	X						X			
4	คอมพิวเตอร์	X						X			
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	X						X			
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์คิด	X						X			
7	กระดานไวท์บอร์ด	X					X				
8	ตู้เก็บเอกสาร	X						X			
9	ตู้รับเอกสาร	X						X			
10	เครื่องคิดเลข	X						X			
11	ครุฑ	X						X			
12	โทรศัพท์		X					X			
13	โทรสาร	X						X			
14	เครื่องถ่ายเอกสาร	X	X					X			
15	วาดพิมพ์กระดาษ		X					X			
16	เก้าอี้รับแขก		X					X			
17	อื่นๆ										

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

- โทรทัศน์จอแบน 15 นิ้ว สีขาว รุ่น Speakman 70- ทางจัดต้องเป็นจอแบน
 จำนวน ๑๐ เครื่อง สีขาว รุ่น Speakman 70- ทางจัดต้องเป็นจอแบน
 - 1๐๖๖๓๕๑ จำนวน ๑๐ เครื่อง สีขาว รุ่น Speakman 70- ทางจัดต้องเป็นจอแบน
 ๐๘/๑๖๐
 ๑๖๖๖๓๕๑/๑๖๖๖๓๕๑: ๑๖๖๖๓๕๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทําวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน)

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทําวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลติศ ดีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี

ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย บุคคล และ ธุรการ แผนก ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้จัดคอมพิวเตอร์
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 30 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน 32 คน พนักงานคอมพิวเตอร์ - คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1) ดูแลสรรพ วัสดุ อุปกรณ์ วัสดุสำนักงาน
- 2) กำกับดูแลงานด้านธุรการต่างๆ
- 3) กำกับดูแลด้านงาน แรเงา สัมพันธ์ บุคลากรในหน่วยงาน
- 4) กำกับดูแลด้านรักษาความปลอดภัย สถานที่ทำงาน
- 5) ดูแลด้านกิจกรรม/สันทนาการของพนักงาน
- 6) ประสานงานกับหน่วยงานของอาตม

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1	← Clear งานเก่า / งานที่ได้รับมอบหมาย - จัดเงิน →										
2											
3	← มอบหมายงาน / ประชุมวางแผนงาน →										
4	← พักเที่ยง →										
5	← คิดค้นงานข้อถัดไป →										
6	← ดูแลงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง → 15:30										
7	← ประสานงานกับหน่วยงาน										
8	← นักที่มีใช้สถานที่										
9	← ฝึกงาน และ ใน										
10	← อบรม และ ใน										
	← ฝึกงาน และ ใน										
	← ฝึกงาน และ ใน										

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/บ่อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง		✓				✓		
2. สำนักผู้บริหาร			✓				✓	
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ <u>พัฒนาธุรกิจ</u>		✓			✓			
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				✓	✓	✓		
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์ <u>ประจำสัมพันธ์</u>		✓				✓		
6. ฝ่ายการตลาด	✓					✓		
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ				✓		✓	✓	

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สำนักงานผู้สอบประเมินผล

ข้อ	รายการ	จำนวน	เหมาะสม?		ถ้าไม่ ควรปรับลดอะไร?	ระดับความจำเป็น			ขนาด/เมตร					
			ใช่	ไม่ใช่		ขนาด	ความถี่	1	2	3	กว้าง	ยาว	สูง	
X	โต๊ะทำงาน	19	✓											
X	เก้าอี้ทำงาน	19	✓											
X	คอมพิวเตอร์	6	✓											
X	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	6	✓											
X	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ดีด	1	✓							✓				
X	กระดานไวท์บอร์ด	1		✓		✓								
X	ตู้เก็บเอกสาร	3		✓		✓								
X	ตู้ลิ้นชักเอกสาร	4	✓							✓				
X	เครื่องคิดเลข	15	✓							✓				
	คราชา													
X	โทรศัพท์	20	✓											
X	โทรสาร	1	✓											
X	เครื่องถ่ายเอกสาร	1	✓											
	วาล์วน้ำประปา													
X	เก้าอี้รับแขก	12	✓							✓				
	อื่นๆ													

หมายเหตุ 1=ไม่คอยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

โดยส่วนตัวแล้ว มีครุภัณฑ์ / เครื่องใช้สำนักงาน ต่อบ้างแล้ว

คืออยู่แล้ว จะสังเกตบ้างบางรายการ เช่น ตู้เก็บเอกสาร แต่ที่ลอร

ดำเนินถึงด้วยดี ความทันสมัยของอุปกรณ์ อุปกรณ์บางอย่างถูกรื้อไปแล้ว

ทำให้เกิดความคับแคบ และไม่มีสำรองในหน่วยงาน เช่น Computer , เครื่อง Fax

หรือเอกสาร

หมายเหตุ รายละเอียดข้างต้น เป็น อุปกรณ์ / เครื่องใช้สำนักงาน ประจำตัวของ

หน่วยงานแต่ละคน (ไม่พร้อมตู้/ลิ้นชักเอกสาร ที่อยู่ในห้องเก็บของ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทำวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน)
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย ผู้บริหาร แผนก ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่าย
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 12 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน 14 คน พนักงานคอมพิวเตอร์ 0 คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1 จัดทำบัญชี, จัดทำงบการเงิน
- 2 บริหารการเงิน จัดทำงบการเงิน, ควบคุมต้นทุน
- 3 จัดทำรายงาน, เอกสาร เกี่ยวกับการบริหารธุรกิจ
- 4 จัดซื้อสินค้า, ควบคุมสินค้า, ควบคุมการปฏิบัติงาน, ฝึกอบรม
- 5 จัดซื้อวัสดุ, ควบคุมสินค้า, ควบคุมการปฏิบัติงาน
- 6 จัดทำบัญชี, ควบคุมต้นทุน, ควบคุมการปฏิบัติงาน

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	08.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

จัดทำบัญชี งานของ บัญชี และ การเงิน สามารถทำนอกเหนือไป
 นอกเวลาได้ เวลา งาน นอกเวลา จะ ใช้ เวลา ส่วนตัว

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/บ่อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง			✓		✓	✓		
2. สำนักผู้บริหาร				✓	✓	✓	✓	
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ	✓				✓	✓		
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน								
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์					✓	✓		
6. ฝ่ายการตลาด					✓	✓	✓	
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ					✓	✓		

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สำหรับผู้สับสนถามกรอก

จำนวน	ปีงบประมาณ	เหมาะสม?		ถ้าไม่ จะปรับค่าใน		ระดับความจำเป็น			ขนาด(เมตร)		
		Yes	No	ขนาด	จำนวน	1	2	3	กว้าง	ยาว	สูง
1	โต๊ะทำงาน	17	X					X	1	1.8	1
2	เก้าอี้ทำงาน	2	X								
4	คอมพิวเตอร์	6	X					X			
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	6	X					X			
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ตัด	1	✓					X			
7	กระดานไวท์บอร์ด	1	✓					X	2	2.5	1.9
8	ตู้เก็บเอกสาร	6		X	X						
9	ตู้สูงเก็บเอกสาร	2		X	X						
10	เครื่องคิดเลข	2	X								
11	ครุฑขาว	2	X								
12	โทรศัพท์	2									
13	โทรสาร										
14	เครื่องถ่ายเอกสาร										
15	วอลนัมเบอร์กระดาษ										
16	เก้าอี้รับแขก										
17	อื่นๆ										

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

ขอเสนอ เป็นอุปกรณ์ เช่น: โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ ตู้ออกถ่ายเอกสาร
 ขาดเครื่อง โต๊ะเก้าอี้ โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ และเก้าอี้รับแขก

แบบสอบถามข้อมูลเพื่อการทําวิทยานิพนธ์

เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน)
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุทสาทรกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน
 1. คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบ
 2. คำถามเกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์
2. แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาข้อมูลประกอบการทําวิทยานิพนธ์ เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่ บริษัท จุลศิษ ทีเวลลอป จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรครุศาสตร์อุทสาทรกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ผู้สอบถามหวังว่าจะได้รับความร่วมมือด้วยดี ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี
ผู้จัดทำแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย พัฒนาธุรกิจ แผนก - ตำแหน่ง พ.จ.ก. ฝ่าย
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน 26 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน - คน พนักงานคอมพิวเตอร์ - คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1 รับนโยบายจากผู้บริหาร และนำมารวบรวม/กระจายงานตามสายงาน.
- 2 ดูแล, ควบคุม, รับผิดชอบ, ให้อัตโนมัติ, แก้ไขปัญหา ในระบบที่ได้อบรมหลาย
- 3 ร่วมประชุม เพื่อพิจารณาโครงการต่างๆ / ประสานงาน ฝ่าย ที่เกี่ยวข้อง,
- 4 ติดตาม, ควบคุม การปฏิบัติงาน ผู้ใช้ระบบเน็ต ให้เดินไปตามแผนที่วาง.
- 5 พิจารณาแผนผัง, เปลี่ยนแปลง, ทำแนวทาง การปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ.
- 6 พิจารณา กลั่นกรองงานจากกรรมาชนพล ตามสายงานก่อนนำเสนอบริการ.

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	06.00-07.00	07.00-08.00	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/บ่อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง			✓				✓	
2. สำนักผู้บริหาร			✓		✓		✓	
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ								
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน		✓			✓			
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์								
6. ฝ่ายการตลาด				✓	✓		✓	
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	✓				✓		✓	

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ออกเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก

ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สำหรับผู้สอบแบบรวม

จำนวน	หมายเหตุ	ทำไม จะปรับลดได้?		ระดับความจำเป็น			ขนาด/เมตร					
		Yes	No	สภาพ	จำนวน	1	2	3	กว้าง	ยาว	สูง	
1	โต๊ะทำงาน	✓						✓				
2	เก้าอี้ทำงาน	✓						✓				
4	คอมพิวเตอร์		✓		✓				✓			
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์					✓						
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์ดีด					✓						
7	กระดานไวท์บอร์ด								✓			
8	ตู้เก็บเอกสาร	✓										✓
9	ตู้ลิ้นชักเอกสาร	✓										✓
10	เครื่องคิดเลข	✓										✓
11	คราชน	✓							✓			
12	โทรศัพท์	✓										✓
13	โทรสาร	✓										✓
14	เครื่องถ่ายเอกสาร	✓										✓
15	วาล์วน้ำกระดาษ	✓							✓			
16	เก้าอี้รับแขก	✓										✓
17	อื่นๆ											

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

- การจัดหาอุปกรณ์, การดูแลรักษา, การเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอ จะช่วย
ยืดอายุการใช้งาน และประหยัดงบประมาณ ในการซ่อมแซมหรือซื้อใหม่.
- การฝึกอบรม วัสดุใช้งาน เช่นกระดาษ ค่าใช้จ่าย ค่าวัสดุวัสดุ.
เพื่อประหยัดพลังงาน และวัสดุดีมีโลก.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ผู้ตอบคำถาม

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม

- 1) ฝ่าย: พัฒนเศรษฐกิจ แผนก: พัฒนาโครงการ ตำแหน่ง: ผอ. พจก.
- 2) จำนวนพนักงานในแผนกของท่าน: 11 คน
- 3) จำนวนที่คาดว่าจะมีในอนาคต พนักงาน: - คน พนักงานคอมพิวเตอร์: - คน
- 4) หน้าที่ / ความรับผิดชอบ

- 1 เก็บรวบรวม และ จัดระเบียบ ข้อมูล เกี่ยวกับข้อเสนองานที่พร้อม
- 2 จากรูปแบบ โครงการ และ ออกแบบ ไปยัง คห.
- 3 ติดตาม, ปรึกษา วิศวกร โครงการ
- 4 นำ เริ่ม ออก โครงการ ใหม่ เพื่อ พัฒนา หุ่นยนต์ ใน บริษัท ฯ
- 5 ผ. ควบคุม โครงการ ที่ดำเนินการ ไปแล้ว
- 6 หาแหล่งเงินลงทุน สำหรับ โครงการ ที่รับไปต่อ

5) กิจกรรมประจำวันของท่าน (พอสังเขป)

คำชี้แจง : ให้กรอกรายละเอียดลงในกรอบสี่เหลี่ยม และโยงเส้นระบุเวลาด้วย (ระบุได้มากกว่าหนึ่งกิจกรรม)

กิจกรรม	08.00-09.00	09.00-10.00	10.00-11.00	11.00-12.00	12.00-13.00	13.00-14.00	14.00-15.00	15.00-16.00	16.00-17.00	
1	ตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย ใน วัน ที่วันแรก									
2	มอบหมายงานใหม่									
3	ติดต่อประสานงานกับแหล่งงานต่างๆ (รับส่งเอกสาร, วัสดุ)									
4	Coffee Break									
5	จรรยาบรรณ (1 ชั่วโมง จาก ข้อ 1-3 1 ชั่วโมง)									
6										
7										
8										
9										
10										

หน่วยงานที่ท่านต้องติดต่อ / ประสานงาน

คำชี้แจง ให้ขีดเครื่องหมาย หน้าข้อที่เลือกได้มากกว่าหนึ่งข้อ

	ระดับความถี่/บ่อย				วิธีการติดต่อ			
	1	2	3	4	ก	ข	ค	ง
1. ฝ่ายบริหารการก่อสร้าง			✓			✓	✓	
2. สำนักผู้บริหาร			✓				✓	
3. ฝ่ายวิเคราะห์โครงการ								
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน		✓			✓	✓		
5. ฝ่ายบริหารสินทรัพย์								
6. ฝ่ายการตลาด				✓		✓	✓	
7. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	✓				✓	✓		

หมายเหตุ

1-น้อย

2-ปานกลาง

3-มาก

4-มากที่สุด

ก-เอกสาร

ข-โทรศัพท์

ค-ด้วยตนเอง

ง-อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับ อุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์ ที่ท่านใช้ในการทำงาน

คำชี้แจง : ให้ขีดเครื่องหมาย X หน้าข้อที่เลือก ได้มากกว่าหนึ่งข้อ

สำหรับผู้ที่สามารถกรอก

จำนวน	รายการ	เหมาะสม?		ถ้าไม่ จะปรับค่าอะไร?		ระดับความจำเป็น			ขนาด/เมตร		
		Yes	No	ขนาด	จำนวน	1	2	3	กว้าง	ยาว	สูง
1	โต๊ะทำงาน	/						/	80	1.5	1.05
2	เก้าอี้ทำงาน	/	/	/				/			
4	คอมพิวเตอร์	-	/		/			/			
5	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์	-	/					/			
6	โต๊ะ-เครื่องพิมพ์คิด	-	/					/			
7	กระดานไวท์บอร์ด	-	/		/			/			
8	ตู้เก็บเอกสาร	-	/		/			/			
9	ตู้รับเอกสาร	-	/		/			/			
10	เครื่องคิดเลข	/	/					/			
11	ครุฑ	2	/					/			
12	โทรศัพท์	/	/					/			
13	โทรสาร	/	/					/			
14	เครื่องถ่ายเอกสาร	/	/					/			
15	ภาชนะเก็บกระดาษ		/					/			
16	เก้าอี้รับแขก	2	/	พ				/			
17	อื่นๆ										

หมายเหตุ 1=ไม่ค่อยได้ใช้ 2=ปานกลาง 3=จำเป็นอย่างยิ่ง

ข้อแนะนำ/ปัญหา เกี่ยวกับอุปกรณ์/เครื่องใช้สำนักงาน/ครุภัณฑ์

เบื้องต้น

- อุปกรณ์สำนักงานคอมพิวเตอร์ จำนวน 10 เครื่องใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - คอมพิวเตอร์ 10 เครื่องใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - โต๊ะทำงาน 10 โต๊ะใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - เก้าอี้ทำงาน 10 เก้าอี้ใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - ตู้เก็บเอกสาร 10 ตู้ใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - โทรสาร 1 เครื่องใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - เครื่องถ่ายเอกสาร 1 เครื่องใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - ภาชนะเก็บกระดาษ 1 ใบใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี
 - เก้าอี้รับแขก 2 เก้าอี้ใช้มานานแล้ว 10 ปี / 10 ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ATTN. : K. สมพร

FROM : ชัยสิทธิ์ ภาณุอนันต์

①

ชื่อ บริษัท แดค. ฌ. โชน อีโบลอจิสติกส์ จำกัด (มหาชน)

ประเภทธุรกิจ

สถานที่ตั้ง

องค์กรบริหารภายในบริษัท

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลนการจัดวางเฟอร์นิเจอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แปลนฟ้าเพดานและไฟฟ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

ลักษณะการจัดสำนักงาน
พื้น	
ผนัง	
เพดาน	
ระบบไฟ	
งานระบบต่างๆ	
เฟอร์นิเจอร์	

สรุปลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

ลักษณะการจัดสำนักงาน
พื้น	
ผนัง	
เพดาน	
ระบบไฟ	
งานระบบต่างๆ	
เฟอร์นิเจอร์	

สรุปลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายใน

ลักษณะการจัดสำนักงาน
พื้น	
ผนัง	
เพดาน	
ระบบไฟ	
งานระบบต่างๆ	
เฟอร์นิเจอร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ นายชัยสิทธิ์ กาญจนเสรี

เกิด วันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2515

ประวัติการศึกษา

-ประถมศึกษา	โรงเรียนสีตบุตรบำรุง
-มัธยมศึกษาตอนต้น	โรงเรียนสีตบุตรบำรุง
-ระดับ ปวช.	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย
-ระดับ ปวส.	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย
-ระดับปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ประวัติการทำงาน

- บริษัท PAC DESIGN จำกัด
- บริษัท NITE STUDIO จำกัด
- บริษัท LAO HOTEL PLAZA จำกัด
- บริษัท N&A APPRAISAL จำกัด
- บริษัท TRIPLEX ARCHITECTURE&CONSULT. จำกัด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ ใช้งาน กระจายข้อมูล การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้