



โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารตึกวิทยุใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

INTERIOR DESIGN PROJECT FOR ELECTRICITY PUBLIC

COMPANY LIMITED



นายนคร สิตลานูชิต



A023106

เลขหมู่	023106
เลขทะเบียน	2860 7541
วัน เดือน ปี	

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตรบัณฑิต

คณะครุศาสตรบัณฑิต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่
บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

ชื่อนักศึกษา

นายนคร สีตลานุชิต

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว
อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้รับการตรวจพิจารณา และ
เห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2540

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท
ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
INTERIOR DESIGN PROJECT FOR ELECTRICITY
GENERATING PUBLIC COMPANY LIMITED

ชื่อนักศึกษา นคร สีดลานุชิต
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
คณะ วิศวกรรมศาสตรมหากรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินแก้ว

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อนำความรู้ตามหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้สนองนโยบายของโครงการ
2. เพื่อเป็นหน่วยงานหรือองค์กรผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการออกแบบ และสามารถสร้างสรรค์งานสถาปัตยกรรมอันเป็นพื้นดินและสากลในปัจจุบัน ส่งเสริมความเป็นเลิศในอนาคตสนองความต้องการของสังคมและความต้องการของบุคลากรในสาขาวิชาชีพนี้ ทั้งในภาครัฐและเอกชน และรัฐวิสาหกิจ
3. เพื่อเป็นศูนย์การศึกษา ค้นคว้าวิจัยซึ่งนำไปสู่การพัฒนาความรู้ทางวิชาการ การบำรุงรักษา การอนุรักษ์ และเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการด้านสถาปัตยกรรมและศิลปวัฒนธรรม
4. เพื่อเป็นศูนย์กลางในการร่วมมือ และประสานงานทางวิชาการกับสถาบันการศึกษา หน่วยงานภาครัฐและเอกชนทั้งภายในและนอกประเทศ เพื่อส่งเสริมการแลกเปลี่ยนผลงานแนวความคิดใหม่ อันจะเป็นหนทางนำไปสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ
5. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลทางวิชาการ และเทคโนโลยี แก่สถาปนิก อาจารย์ และนักศึกษา ในการพัฒนาการศึกษาวิจัย และประกอบวิชาชีพทางสถาปัตยกรรม

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปในลักษณะต่าง ๆ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ได้สำเร็จลงด้วยดี โดยการอนุเคราะห์ข้อมูล และคำแนะนำรวมถึงความคิดเห็น ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ จากบุคคลต่างๆ ดังรายนามต่อไปนี้

1. อาจารย์พงศ์ทิพย์ อินทร์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
2. อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
3. คุณ ประภาพร , คุณ ชลาถีย์ เจ้าหน้าที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
4. พี่หนุ่ม , กอล์ฟ DESIGNER P.49
5. คุณพ่อ , คุณแม่ , ญาติพี่น้องที่ให้กำลังใจ และกำลังเงินมาตลอด
6. พี่ๆ เพื่อนๆ น้องๆ ที่เอื้อเฟื้อและให้กำลังใจ มาโดยตลอด
 - พ่อทอง และ แม่จิตรา
 - อาเฮียหวก และ พี่เกสร
 - อาน้อย ปาลี และ น้องผึ้ง
 - ป้าแสงจันทร์
 - อู๋ , ตัง , เต๋ย , ใจ , เบิร์ด , ต้อม ,
 - กิจ , โอเบิ่ง , หลวง , จ้อย , น้อย จุณิญาญ์ , เอ , โคโค้
 - พี่เอ้ , น้องอัน , น้องม่อน , น้องโต , น้องแมว , น้องเอก , น้องหนูย
 - และคนพิเศษที่คอยให้กำลังใจมาตลอด

และตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่ไม่สามารถจะกล่าวนามได้ครบ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี จึงขอขอบพระคุณ ณ ที่นี้ด้วย

นาย นคร สีตลานุชิต

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	3
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ	4
1.5 ที่มาของปัญหา	4
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	5
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	5
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	6
1.9 ขอบเขตของโครงการ	6
1.10 ขอบเขตของการออกแบบ	9
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	10
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	11
2.1 กิจกรรมต่างๆภายในสำนักงาน	13
2.2 ประเภทของบุคคลากรภายในสำนักงานและความต้องการต่างๆ	13
2.3 การศึกษาข้อมูลประกอบที่เหมาะสมภายในอาคาร	15
2.3.1 การจัดสำนักงาน	15
2.3.2 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	41
2.3.3 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	46
2.3.4 WORK STATION	46
2.3.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร	56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6 ระบบถ่ายเอกสาร	59
2.3.7 ระบบแสงสว่าง	60
2.3.8 ระบบควบคุมเสียง	74
2.3.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย	80
2.3.10 ระบบปรับอากาศ และถ่ายเทอากาศ	86
2.3.11 วัสดุและคุณสมบัติที่ใช้ในการตกแต่ง	93
2.3.12 การใช้สีในอาคาร	106
2.4 การศึกษาสภาพสำนักงานเดิม	112
2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	122
2.5.1 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	122
2.5.2 บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป	131
2.5.3 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินธุอุตสาหกรรม	146
2.5.4 บริษัท ยูไนเต็คคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป	158
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ	172
3.1 รายละเอียดโครงการ	172
3.2 การศึกษาที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม	172
3.2.1 ที่ตั้งโครงการ	172
3.2.2 สภาพแวดล้อม	172
3.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ	177
3.2.4 ลักษณะภูมิอากาศ	177
3.2.5 การเข้าสู่โครงการ	179
3.3 แผนภูมิโครงสร้างกลุ่มบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	181
3.4 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	182
3.5 การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายใน	187
3.6 การศึกษาการดำเนินงานโครงการ	189
3.7 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	192
3.8 อัตรากำลังเข้าหน้าที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)	195
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ	220
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	220

	หน้า
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร	222.
4.3 วิเคราะห์ลักษณะและขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	223.
4.3.1 ลักษณะอาคารทางสถาปัตยกรรม	224
4.3.2 ลักษณะอาคารภายใน	
4.4 วิเคราะห์อาคาร	226
4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	227
4.6 การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะของประโยชน์ใช้สอย กับการวางองค์ประกอบ	261
บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ	
5.1 แนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ	360
5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนต่างๆ	367
1. ส่วนโถงลิฟท์ ชั้นที่ 15	367
2. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 15	369
3. ส่วนสำนักงานชั้นที่ 15	372
4. ส่วนประชุมย่อย	374
5. ส่วนห้องผู้จัดการฝ่าย	376
6. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 16	377
7. ส่วนสำนักงานชั้นที่ 16	379
8. ห้องกรรมการผู้จัดการ	381
9. ห้องรองกรรมการผู้จัดการ	383
10. ห้องที่ปรึกษา	385
11. ห้องประชุมผู้บริหาร	387
12. ห้องรับรอง	389
บรรณานุกรม	391

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.2.11.1	การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	98
3.8.1	ตารางประกอบการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	198
4.5.1	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	241
4.7.1	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนผู้บริหารระดับสูง	304
4.7.2	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักกรรมการผู้จัดการ	309
4.7.3	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักงานตรวจสอบภายใน	313
4.7.4	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักงานกฎหมาย	315
4.7.5	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักงานประชาสัมพันธ์	318
4.7.6	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายพัฒนารูทกิจ	321
4.7.7	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายแผนงาน	325
4.7.8	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร	327
4.7.9	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	332
4.7.10	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายการเงิน	337
4.7.11	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ	341
4.7.12	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ชั้นที่15	354
4.7.13	ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ชั้นที่16	356

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.3.1.1 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT	19
2.3.1.2 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT	20
2.3.1.3 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY - OUT	20
2.3.1.4 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	21
2.3.1.5 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	22
2.3.1.6 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	23
2.3.1.7 ภาพแสดงการจัดระยะห่างของการเดินร่วมลักษณะต่างๆ	25
2.3.1.8 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาเล็กๆน้อยๆ	26
2.3.1.9 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม	27
2.3.1.10 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์	28
2.3.1.11 ภาพแสดงการใช้เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม	29
2.3.1.12 ภาพแสดงลักษณะการจัด RECEPTION AREA	32
2.4.1 ภาพแสดงการจัดผังในส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง	113
2.4.2 ภาพแสดงทัศนียภาพของเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์	113
2.4.3 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนประชุมผู้บริหาร	114
2.4.4 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนทำงานเลขานุการ	114
2.4.5 ภาพแสดงการจัดผังของส่วนสำนักงานทั่วไป	115
2.4.6 ภาพแสดงทัศนียภาพทั่วไปของส่วนทำงานพนักงานทั่วไป	116
2.4.7 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนผู้จัดการส่วน	117
2.4.8 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย	118
2.4.9 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนผู้เก็บเอกสาร	119
2.4.10 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนโถงประชาสัมพันธ์และพักคอย	120
2.4.11 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนประชุมย่อยและห้องสมุด	121
2.5.1 ภาพแสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	122
2.5.2 ภาพแสดงแผนผังส่วน โถงประชาสัมพันธ์ บริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	124
2.5.3 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์	125
2.5.4 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนพักคอย	125
2.5.5 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วน โถงทางเข้าเชื่อมต่อระหว่างส่วน	126

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.5.6 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร	127
2.5.7 ภาพแสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร	128
2.5.8 ภาพแสดงการจัดผังภายในห้องผู้บริหารระดับสูง	129
2.5.9 ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนรับแขก	130
2.5.10 ภาพแสดงตัวอาคารสำนักงาน บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป	131
2.5.11 ภาพแสดงแผนผังส่วน โถงประชาสัมพันธ์	133
2.5.12 ภาพแสดงทัศนียภาพของส่วนเคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์	134
2.5.13 ภาพแสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป	135
2.5.14 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนสำนักงานทั่วไป	136
2.5.15 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนเคาท์เตอร์รับ-จ่าย เช็ค	137
2.5.16 ภาพแสดงลักษณะการเก็บเอกสารของพนักงาน	139
2.5.17 ภาพแสดงลักษณะการเก็บเอกสารแบบตู้รางเลื่อน	139
2.5.18 ภาพแสดงการจัดวางผังภายในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย	140
2.5.19 ภาพแสดงทัศนียภาพ ภายในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย	141
2.5.20 ภาพแสดงการจัดวางผังภายในห้องประชุมผู้บริหาร	142
2.5.21 ภาพแสดงทัศนียภาพ ในห้องประชุมผู้บริหาร	143
2.5.22 ภาพแสดงการจัดวางผังส่วนเลขานุการ	144
2.5.23 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในห้อง เลขานุการ	144
2.5.24 ภาพแสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ สินธุอุตสาหกรรม	146
2.5.25 ภาพแสดงแผนผังส่วน โถงประชาสัมพันธ์	148
2.5.26 ภาพแสดงทัศนียภาพ ส่วน โถงประชาสัมพันธ์	149
2.5.27 ภาพแสดงการจัดผังห้องประชุมผู้บริหาร	150
2.5.28 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในห้อง ประชุมผู้บริหาร	151
2.5.29 ภาพแสดงการจัดผังส่วนเลขานุการ	153
2.5.30 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในห้องเลขานุการ	154
2.5.31 ภาพแสดงทัศนียภาพภายในส่วน โถงพักคอย	154
2.5.32 ภาพแสดงการจัดผังภายในห้องประธานกรรมการ	155
2.5.33 ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนโต๊ะทำงานผู้บริหาร	156
2.5.34 ภาพแสดงทัศนียภาพของชุดรับแขกภายในห้องผู้บริหาร	156

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.5.35 ภาพแสดงทัศนียภาพตัวอาคารสำนักงาน บริษัท ยูไนเต็คคอมมิเนชั่น กรุ๊ป	158
2.5.36 ภาพแสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์	160
2.5.37 ภาพแสดงทัศนียภาพของเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์	161
2.5.38 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนพักคอย	161
2.5.39 ภาพแสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป	162
2.5.40 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป	164
2.5.41 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนเคาท์เตอร์รับ - จ่ายเช็ค	165
2.5.42 ภาพแสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบตายตัวติดกับผนัง	167
2.5.43 ภาพแสดงลักษณะของห้องเก็บเอกสาร	167
2.5.44 ภาพแสดงการจัดวางผังภายในห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย	168
2.5.45 ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนทำงาน ผู้อำนวยการฝ่าย	169
2.5.46 ภาพแสดงลักษณะการจัดวางผังภายในห้องประชุมผู้บริหาร	170
2.5.47 ภาพแสดงทัศนียภาพใน ห้องประชุมผู้บริหาร	171
3.1 ภาพแสดงแผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	173
3.2 ภาพแสดงผังบริเวณโดยสังเขป	174
3.3 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือ	175
3.4 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศใต้	176
3.5 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออก	176
3.6 ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันตก	177
3.7 ภาพแสดงสี่แยกบางเขนมุ่งหน้าสู่สี่แยกหลักสี่	179
3.8 ภาพแสดงถนนวิภาวดีรังสิตหน้าโครงการ	180
3.9 ภาพแสดงลอดอุโมงค์เข้าสู่โครงการนอร์ธปาร์ค	180
3.10 ภาพแสดงสามแยกเลี้ยวเข้าสู่ถนนด้านหน้าโครงการ	181
4.1.1 ภาพแสดง ตำแหน่งที่ตั้งโครงการ	220
4.7.1 ภาพแสดง ZONING	358
4.7.1 ภาพแสดง ZONING	359
5.1.1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	361
5.1.2 ภาพแสดง แนวความคิดในการออกแบบ	361
5.1.3 ภาพแสดง แนวความคิดในการออกแบบ	362

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5.1.4 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 15	363
5.1.5 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 15	363
5.1.6 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 16	364
5.1.7 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 15	365
5.1.1 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงลิฟท์	367
5.2.2 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงลิฟท์	369
5.2.3 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงประชาสัมพันธ์	370
5.2.4 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงประชาสัมพันธ์	371
5.2.5 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน	372
5.2.6 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงาน	373
5.2.7 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมย่อย	374
5.2.8 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประชุมย่อย	375
5.2.9 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้จัดการฝ่าย	376
5.2.11 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 16	377
5.2.12 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงประชาสัมพันธ์	378
5.2.13 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงานชั้นที่ 116	379
5.2.14 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงานชั้นที่ 116	380
5.2.15 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนเลขานุการ	381
5.2.16 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ	382
5.2.17 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ	383
5.2.18 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องรองกรรมการผู้จัดการ	384
5.2.19 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องที่ปรึกษา	385
5.2.20 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องประชุมผู้บริหาร	387
5.2.21 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องรับรอง	388
5.2.21 ภาพแสดง MATERIAL ห้องรับรอง	390

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้านับเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาการประเทศ พร้อมกับเอื้อประโยชน์ต่อชีวิตประจำวันของประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้า และมีส่วนในการยกระดับคุณภาพชีวิตของชาวไทยให้ดียิ่งขึ้นในหลาย ๆ ด้าน ขณะเดียวกันแนวโน้มของความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นเป็นเครื่องชี้วัดอย่างหนึ่ง ที่แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่มีการเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง

นับตั้งแต่รัฐมีนโยบายเปิดโอกาสให้ภาคเอกชน เข้ามามีส่วนรวมในการผลิตพลังงานไฟฟ้า เพื่อแบ่งเบาภาระของภาครัฐในการจัดหาและผลิตพลังงานไฟฟ้าให้เพียงพอสนองตอบความต้องการและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบผลิต เพื่อรองรับการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม อันจะก่อให้เกิดการเพิ่มคุณภาพผลผลิตและความสามารถในการแข่งขันต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมมากยิ่งขึ้น ทำให้การจัดหาและผลิตพลังงานไฟฟ้าเป็นธุรกิจที่ได้รับความสนใจอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากการขอเข้าร่วมในโครงการผู้ผลิตเอกชน (IPP) และโครงการผู้ผลิตรายเล็ก

(SPP) ที่ดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

ณ วันที่ท่ามกลางการแข่งขันของธุรกิจพลังงานที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ภารกิจของบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) “บผฟ.” ในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่แห่งแรกของประเทศกำลังดำเนินการอย่างมีคุณภาพเพื่อประสานการผลิตกระแสไฟฟ้ากับกฟผ. ส่งผ่านพลังงานไฟฟ้าไปสู่ผู้ใช้ไฟฟ้าพร้อมกับการขยายตัวในอัตราที่สูงของธุรกิจบริษัททางด้านพลังงานอย่างต่อเนื่องโดยในปี 2538 บผฟ. ได้จัดตั้งบริษัทผลิตไฟฟ้าขนอม จำกัด เพื่อรับซื้อ โรงไฟฟ้าขนอมจาก กฟผ. มาดำเนินการ โดยมีขนาดของมูลค่าโครงการใกล้เคียงกับโรงไฟฟ้าระยอง คือประมาณ 17,562 ล้านบาท จัดตั้งบริษัท เอ็กโกร่วมทุนและพัฒนา จำกัด เพื่อร่วมทุนกับบริษัทชั้นนำในการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน และจัดตั้งบริษัท เอ็กโก เอ็นจีเนียริง แอนด์ เซอร์วิส จำกัด

เพื่อให้บริการงานวิศวกรรม เดินเครื่องและบำรุงรักษาโรงไฟฟ้า ในส่วนของการร่วมทุนเอ็กโกได้ร่วมทุนกับกลุ่มบริษัทชั้นนำได้แก่ บริษัท อมตะ - เอ็กโก เพาเวอร์ จำกัด บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) กลุ่มบริษัทสหยูเนี่ยนและบริติชแก๊ส เพื่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดเล็กผลิตกระแสไฟฟ้าไอน้ำ จำหน่ายให้แก่กลุ่มอุตสาหกรรมและกฟผ. และบริษัท ไทยแอล เอ็นจี เพาเวอร์ จำกัด เพื่อนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว และร่วมประมูลโครงการผู้ผลิตไฟฟ้าอิสระ

นอกจากนี้ยังได้ศึกษาความเหมาะสมของโครงการทางด้านพลังงานต่าง ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อเตรียมความพร้อม สำหรับการลงทุนของบริษัทในโครงการ ใหม่ ๆ เพิ่มขึ้นอีก เพื่อให้บริษัทเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องและมั่นคงสืบไป สำหรับผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในรอบปี 2538 บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) และบริษัทย่อยมีสินทรัพย์รวมทั้งสิ้น 22,699.14 ล้านบาท สูงกว่าปี 2537 จำนวน 1,787.64 ล้านบาท หรือร้อยละ 8.55 มีรายได้จากการดำเนินงานและรายได้อื่นรวม 4,262.07 ล้านบาท สูงกว่าปี 2537 จำนวน 3,904.91 ล้านบาท หรือร้อยละ 1,093.32 (ปี 2537 บริษัท ผลิตไฟฟ้าระของ จำกัด มีผลประกอบการประมาณ 3 สัปดาห์) และมีกำไรสุทธิหลังหักภาษี 940.27 ล้านบาท สูงกว่าปี 2537 จำนวน 847.90 ล้านบาท หรือร้อยละ 917.94 คิดเป็น กำไรสุทธิต่อหุ้น 2.30 บาท สูงกว่าปี 2537 จำนวน 0.98 บาท หรือร้อยละ 74.24

แม้ปี 2538 อาจเป็นปีที่มีภาวะ เศรษฐกิจของประเทศโดยทั่วไปชะลอการขยายตัวลงบ้าง เนื่องจากทางการเริ่มใช้มาตรการเข้มงวดทางการเงินอันเป็นผลมาจากการปรับตัวอัตราค่าจ้างและการเพิ่มขึ้นของดัชนีราคา หรืออัตราเงินเฟ้อเพิ่มขึ้นในระดับสูงกว่าปี 2537 ตลอดจนการขาดดุลบัญชีเดินสะพัด เพราะระบบ เศรษฐกิจมีการใช้จ่ายทั้งเพื่อการลงทุน และการอุปโภคบริโภคของประชาชน ที่มีรายได้เพิ่มมากขึ้น สำหรับ บพฟ. นับเป็นปีแห่งการเติบโตในหลาย ๆ ด้านบนรากฐานแห่งความมั่นคงโดยได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจไม่มากนัก ผลสำเร็จที่ผ่านมาของบริษัทย่อมเกิดจากการสนับสนุนด้วยดี จากผู้ถือหุ้นที่ให้ความเชื่อมั่นต่อการดำเนินงานของบริษัท และความร่วมมือ ร่วมใจของพนักงานบริษัทที่สามารถปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป้าหมายของการก้าวต่อไป จึงเป็นการเพิ่มศักยภาพของบริษัทในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลากร เทคโนโลยี การบริหารการจัดการ เพื่อนำไปสู่การเป็นผู้นำทางด้านพลังงานในภาคเอกชน และเป็นแบบอย่างที่ดีของบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางด้านพลังงาน สร้างความเชื่อถือและยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ นำธุรกิจพลังงานของบริษัทเข้าสู่ระดับสากลอย่างเต็มรูปแบบในอนาคต

ในเวลาเดียวกัน การขยายตัวทางธุรกิจอย่างรวดเร็วของบริษัททำให้จำนวนพนักงาน และความต้องการใช้พื้นที่อาคารสำนักงานเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากปัจจุบันสำนักงานของบริษัทและบริษัทย่อยเป็นพื้นที่เช่า บริษัทจึงได้จัดซื้อที่ดินในโครงการนอร์ธปาร์ค ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่รวม 5.2 ไร่ ราคาประมาณ 200 ล้านบาท เพื่อสร้างอาคารสำนักงานของบริษัท โดยทำสัญญาซื้อขายพร้อมโอนโฉนดที่ดิน เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2538 และมีแผนการก่อสร้างอาคารสำนักงานสูง 19 ชั้น ขนาดพื้นที่ประมาณ 27,000 ตารางเมตร ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จประมาณปลายปี 2540 แม้ว่าการดำเนิน ธุรกิจของ บพฟ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดปี 2538 จะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายและแผนงานของบริษัทเป็น อย่างดีและน่าพึงใจ ก็ตาม บพฟ. ตระหนักดีว่าธุรกิจผลิตกระแสไฟฟ้า และธุรกิจพลังงานของเอกชน นับวันจะมีการ แข่งขันที่รุนแรงมากขึ้น ดังนั้นการดำรงความเป็นหนึ่งในธุรกิจจะต้องอาศัยความทุ่มเททั้งสติ ปัญญาและกำลังความสามารถด้วยวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล ชาญฉลาด และมีทิศทางการดำเนิน กิจการที่ชัดเจน และมีความเป็นไปได้สูง บพฟ. จึงจะก้าวต่อไปได้อย่างไม่หยุดยั้งด้วยความพร้อม ในทุกด้านเพื่อความเจริญเติบโตที่มีนัย และเกิดประโยชน์ทั้งต่อบริษัท และผู้ถือหุ้นโดยรวม

1.2 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผลงานสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาการจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับหน่วยงาน และประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ของโครงการ ฯ พร้อมทั้งวิเคราะห์พื้นที่ให้เหมาะสมกับการทำงาน และพื้นที่การบริการให้มีความ เหมาะสมกับอัตรากำลังพนักงาน และผู้มาใช้บริการ
3. เพื่อออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นอาคารสำนักงานที่มีความทันสมัย และ สามารถสนองตอบความต้องการของผู้ใช้อาคารได้อย่างเหมาะสม
4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าวิจัยต่อไปสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่จะ ทำในโครงการต่อไป

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

เพื่อสนับสนุน และเป็นการนำไปสู่ความเป็นผู้นำทางด้านพลังงานในภาคเอกชน อีกทั้งยังเป็นแบบอย่างที่ดีของบริษัทที่ประกอบธุรกิจในด้านพลังงาน เป็นการสร้างความเชื่อถือ และยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งการนำธุรกิจพลังงานของบริษัทเข้าสู่ระดับ สากลอย่างเต็มรูปแบบในอนาคต

การพิจารณาเหตุผลในการเลือกโครงการมีดังนี้

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง จึงสามารถที่จะศึกษาหา ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปโดยสะดวก ได้แหล่งข้อมูลที่ต้องการและยังสามารถจัดทำ ได้ ความความจริงในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่ได้ทำการคดแต่งภายใน พื้นที่ในอาคารและอาคารสำนักงาน เป็นลักษณะอาคารที่ดูโอ้อ่า ภูมิฐาน จึงทำให้สามารถออกแบบคดแต่งได้อย่างเต็มที่
3. เป็นโครงการที่นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ เข้ามาใช้ในหน่วยงานต่าง ๆ ของโครงการในการปฏิบัติงาน และมีประโยชน์ในการออกแบบคดแต่งภายในซึ่งส่งผลให้การศึกษาข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้น
4. เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์โดยตรงต่อคนส่วนใหญ่ในสังคม ในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ
5. เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจ ต้องการศึกษาค้นคว้าจัดทำวิทยานิพนธ์ หรือนำไปคดแปลงใช้ประกอบการต่อไป

1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อรองรับการขยายตัวในการประกอบกิจการของโครงการ
2. เพื่อเพิ่มศักยภาพของบริษัทในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านบุคลากร เทคโนโลยี การบริหารการจัดการ เพื่อนำไปสู่การเป็นผู้นำในทางด้านพลังงานในภาคเอกชน
3. เพื่อวางเป้าหมายเปิดบริการในด้านการผลิตพลังงานให้มากขึ้น และประหยัดพลังงาน โดยใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด
4. เพื่อช่วยในการลดภาระการลงทุน และการก่อกวนของภาครัฐในกิจการสาธารณูปโภคของประเทศ

1.5 ที่มาของปัญหา

บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) EGCO ดำเนินกิจการธุรกิจด้านพลังงาน ซึ่งให้บริการแก่ผู้ประกอบการ ด้านสาธารณูปโภค ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ต้องขยายตัวทางบริหารประกอบการของหน่วยงานต่าง ๆ ในกิจการบริษัทมากขึ้น จึงพอสรุปีที่มาและปัญหาที่ทำให้เกิดโครงการมีดังนี้

1. เป็นพื้นที่อาคารสำนักงาน ที่ยังไม่ได้มีการออกแบบคดแต่งภายใน
2. ภายในตัวอาคารสำนักงาน ต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สอดคล้องและสัมพันธ์กันของแต่ละหน่วยงานบริษัท ให้ติดต่อประสานงานให้สะดวกและคล่องตัวอย่างที่สุด
3. ต้องการให้ระบบการติดต่อสัญญาภายใน และหน่วยงานต่าง ๆ ให้ต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
4. ต้องการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงาน ให้มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการ

1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมดอย่างละเอียด เพื่อนำเอาข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในการออกแบบตกแต่ง
2. สามารถแบ่งแต่ละหน่วยงาน จัดพื้นที่ใช้สอยอย่างถูกต้องสมบูรณ์และมีความคล่องตัว
3. ศึกษาและวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้งหมด
4. ศึกษาระบบต่าง ๆ ภายใน และวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ให้เหมาะสม
5. ศึกษาวัสดุที่ใช้สอย การใช้สีให้ถูกต้องตามหลักจิตวิทยา หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยในแต่ละหน่วยงาน

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษารวบรวมข้อมูลภาคเอกสารของโครงการ และข้อมูลทั่วไปที่มีความเกี่ยวข้องกัน เช่น
 - ก. วัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ
 - ข. เป้าหมายและความเป็นมาของโครงการ
 - ค. สภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - ง. ความสัมพันธ์ การให้บริการต่าง ๆ รวมทั้งระบบการสัญจรภายในอาคาร
 - จ. หน่วยงานและสายงานต่าง ๆ ของสำนักงานบริษัทผลิตไฟฟ้า
 - ฉ. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
 - ช. ระบบเทคนิคต่าง ๆ และอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งอาคาร
2. ศึกษาข้อมูลจากโครงการประเภทเดียวกัน เพื่อที่จะนำมาใช้ในการศึกษาเปรียบเทียบ
3. สอดถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เกี่ยวข้องและผู้ที่มีประสบการณ์กับโครงการในลักษณะเดียวกัน เพื่อนำมาเป็นประโยชน์ประกอบโครงการ
4. ศึกษาสภาพความเป็นจริงในปัจจุบันของโครงการ และนำไปบันทึกเป็นเอกสารหลักฐาน เพื่อเป็นข้อมูล และเป็นหลักเกณฑ์การวิจัย
5. นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้ข้างต้นมาวิเคราะห์ เพื่อเป็นแนวทางในการทำการออกแบบต่อไปให้บรรลุถึงเป้าหมายของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาของโครงการ สำนักงานบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) EGCO
2. ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และนโยบายของโครงการ
3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารทั้งหมด
4. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
5. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบจากโครงการที่เหมือนกัน ให้เห็นส่วนดีส่วนเสีย เพื่อนำมาเป็นแนวทางการออกแบบที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป
6. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ และความสัมพันธ์ของผู้ใช้พื้นที่
7. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ ที่จะใช้ในการออกแบบตกแต่งเพื่อให้เหมาะสม

1.9 ขอบเขตของโครงการ

1. BASEMENT	AREA (M ²)	2,400
- PARKING		
2. FLOOR 1	AREA (M ²)	1,549
- BANK		
- FINANCE		
- PARKING		
3. FLOOR 2	AREA (M ²)	1,902
- PARKING		
- FINANCE		
4. FLOOR 3	AREA (M ²)	945
- PARKING		
5. FLOOR 4 - 7	AREA (M ²)	2,382
- PARKING		
6. FLOOR 8	AREA (M ²)	1,598
- CAFETERIA		
- KITCHEN		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	- LIFTHALL & STAIR HALL		
	- WC , AHU , PANTRY		
7. FLOOR 9	AREA (M ²)		1,630
	- LIBRARY		
	- BANQUET & LOUNGE		
	- METTING ROOM		
	- VIP. DINING ROOM		
	- VIP. LOUNGE		
	- CONFERANCE HALL		
	- LIFT HALL & STAIR HALL		
	- WC , AHU , PANTRY		
8. FLOOR 10	AREA (M ²)		1,404
	- RENTAL AREA		
9. FLOOR 11	AREA (M ²)		1,404
	- RENTAL AREA		
10. FLOOR 12	AREA (M ²)		1,404
	ESCO OFFICE		
	- OFFICE AREA		
	- CHAIRMAN		
	- MD.		
	- LIFT HALL & STAR HALL		
	- WC , AHU , PANTRY , STORE		
11. FLOOR 13	AREA (M ²)		1,404
	REGCO & KEGCO OFFICE		
	- OFFICE AREA		
	- CHAIR MAN		
	- MD.		
	- DEPUTY D.		
	- LIFT HALL & STAIR HALL		
	- WC , AHU , PANTRY , STORE		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. FLOOR 14	AREA (M ²)	1,404
J.D. OFFICE		
- CONFERENCE		
- EGCO'S SUBSIDIARIES CO, OFFICE SPACE		
- CHAIRMAN		
- MD.		
- LIFT HALL & STAIR HALL		
- WC , AHU , PANTRY , STORE		
13. FLOOR 15	AREA (M ²)	1,404
EGCO GENERAL OFFICE		
- CONFERENCE		
- EGCO OFFICE SPACE		
- LIFT HALL & STAIR HALL		
- COMPUTER CENTER		
- STATIONARY STO. ROOM		
- FILE STO.		
- XEROX BINPING CENTER		
- INNERT GAS STO.		
- WC , AHU , PANTRY		
14. FLOOR 16	AREA (M ²)	1,404
EXECUTIVE OFFICE		
- CONSULTANT		
- MD. 1		
- MD. 2		
- MD. 3		
- BOARD CONFERENCE		
- HALL , LIFT HALL & STAIR HALL		
- WC. , PANTRY , STORE		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. FLOOR 17	AREA (M ²)	1,404
- VIP. LOUNGE		
- BOARD OFFICE		
- BOARD CONFERANCE SUITE		
- PROFECTOR AND CONTROL ROOM		
- HALL		
- BANQUET		
- LIFT HALL & STAIT HALL		
- WC , STORE , PANTRY , FILE STORAGE		
16. FLOOR 18	RECREATION AREA	
17. FLOOR 19	MECHANICAL / WATER TANK	
		TOTAL = 27,000 M ²

1.10 ขอบเขตของกรรออกแบบ

1. FLOOR 15	AREA (M ²)	1,100
EGCO GENERAL OFFICE		
- CONFERANCE		
- EGCO OFFICE SPACE		
- COMPUTER CENTER		
- LIFT HALL		
- XEROX BINPING CENTER		
- PANTRY		
2. FLOOR 16	AREA (M ²)	1,100
EXECUTIVE OFFICE		
- EGCO OFFICE SPACE		
- CONSULTANT		
- MD.1 - MD.3		
- BOARD CONFERANCE		
- LIFT HALL		
- PANTRY		
		TOTAL = 2,200 M ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้รับประสบการณ์ในการออกแบบตกแต่งภายใน สำนักงานใหญ่ บริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) EGCO ที่ทำให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ
2. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอันเหมาะสมที่จะเกิดขึ้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน
3. สามารถนำเอาความรู้ ประสบการณ์ และวิธีการแก้ปัญหาไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต ในเรื่องราวของการออกแบบตกแต่งภายในอาคารประเภทสำนักงาน
4. ทำให้เกิดการเรียนรู้ขั้นตอนต่างๆ ของการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลของ โครงการที่จะนำมาใช้ในงานวิจัยอย่างมีระบบ
5. สามารถนำเอาวัสดุตกแต่งมาใช้ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย และสวยงาม
6. ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการทำงาน และความรู้สึกที่เป็นกันเองระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ซึ่งแสดงถึงภาพพจน์ที่จะดีต่อไปในอนาคตของสำนักงานในส่วภาคเอกชน ซึ่งอาจจะเป็นแม่แบบที่ดีแก่สำนักงานอื่นต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่ว ๆ ไปตามปกติจะสามารถแบ่งประเภทออกได้ดังนี้

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานบริหาร
4. งานการจัดการ
5. งานการประชุม
6. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
7. งานการเก็บเอกสาร
8. งานช่างส่วนเทคนิค

ลักษณะของงานประเภทต่าง ๆ

1. งานพิมพ์ดีด

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั้งและสิ่งรองรับ จึงมีความสำคัญมาก และความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงาน ก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ ของแต่ละชิ้นงาน ถ้าในการพิมพ์ดีดนี้ มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตาม ก็ต้องทำที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง การนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างซึ่งมีความสูงที่ถูกต้องมักพบว่า โต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา ได้มีความพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากพิมพ์ดีด โดยการออกแบบเครื่องให้มีเสียงคังน้อยที่สุด และมีการดูดเสียงไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้อง มักจะพบว่าในสำนักงานจะต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดอีกทั้งยังต้องมีที่เก็บงานพิมพ์อีกด้วย ซึ่งพนักงานพิมพ์เข้าถึงได้สะดวก

2. งานเลขานุการ

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อกายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้น เก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักเบา ช่วยจากหน้าคั่งถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง หากเลขาคือการเป็นผู้รับแขกมากกว่า 1 คน

3. การจัดการ

การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงานที่เก็บหนังสือ และเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดาที่มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ ต้องการที่รับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียงที่ที่ก็ได้ หรืออาจใช้โต๊ะทำงานที่ใช้ประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

4. งานบริหาร

เกี่ยวข้องกับงานโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงานและต้องรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ที่มาพบไม่ถึงเครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง อาจเป็นรูปภาพ รูปถ่ายประกาศ เป็นต้น

5. งานการประชุม

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือห้องประชุมหรือห้องบรรยายที่มีครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถเห็นได้คือมีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

6. งานประชาสัมพันธ์

ผู้มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ จึงจำเป็นต้องพยายามสร้างความประทับใจในทันทีที่ได้พบเห็น ดังนั้น รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจและนั่งสบายบรรยากาศทั่วไป ควรมีลักษณะโปร่งตาอันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจและกลับมาใช้บริการอีก

7. การเก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้น แม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำไม่ดี ก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

8. งานช่างในห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สำนักงานส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับงานเทคนิคซึ่งเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรมโยชนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ประเภทของบุคลากรภายในสำนักงานและความต้องการต่าง ๆ

เนื่องจากมีงานประเภทต่าง ๆ ในสำนักงานทำให้ต้องมีบุคลากรต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งจะมีจำนวนมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับระบบการบริการ และช่วยสำนักงานนั้น ๆ บุคคลในแต่ละหน้าที่ที่มีความต้องการต่าง ๆ คล้ายคลึงและแตกต่างกันออกไป ในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของคนดังนี้

1. พนักงานพิมพ์ดีด

ไม่ว่าพนักงานเหล่านี้จะทำงานอยู่เดี่ยว ๆ หรือทำงานเป็นกลุ่มต่างก็มีความต้องการที่เหมือนกัน สำหรับความสบายทางกายภาพ คือ การให้แสงสว่างที่ดีและระบบงานที่คล่องตัว ควรพยายามลดเสียงที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทำงานทุก ๆ กรณีมีแผนกพิมพ์ดีดเป็นกลุ่มพนักงานแต่ละคน อาจเกิดความไม่สะดวกสบายในการทำงานให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

2. เลขานุการ

ความสบายและการให้แสงสว่างที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นอีกเช่นกัน แต่งานเลขานุการนั้นมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่า ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบอย่างดี และทางสัญจรที่ดีสามารถช่วยได้ เลขานุการจะต้องรับใช้บุคคลสำคัญในสำนักงาน ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงควรช่วยอำนวยความสะดวกสบาย เพื่อจะสามารถต้อนรับบุคคลเหล่านั้นได้ดี

3. พนักงานพิเศษ

พนักงานประเภทนี้ได้แก่ นายหน้า พนักงานต้อนรับ พนักงานรับโทรศัพท์และพนักงานจัดส่งเอกสาร งานแต่ละประเภทต้องได้รับการพิจารณาความต้องการที่สำคัญเฉพาะลงตัวไปสำหรับพนักงานต้อนรับต้องการตำแหน่งที่ตั้งและความสะอาดเรียบร้อย พนักงานรับโทรศัพท์ต้องการระบบเสียงที่ดี และไม่มีเสียงรบกวน ในขณะที่เขวกันก็ต้องการทัศนียภาพที่ดีและน่าสนใจในเวลาเดียวกัน

4. พนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว

พนักงานพวกนี้ ได้แก่ ผู้ส่งเอกสาร ซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จะสามารถให้ได้ทันที และจากไปโดยไม่เป็นที่น่าสังเกตนัก บุคคลเหล่านี้มีระยะเวลาการทำงานสั้น ๆ ดังนั้นการออกแบบต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการจัดที่ให้เพียงพอสำหรับการทำงานในระยะเวลาอันจำกัดของพนักงานพวกนี้ และที่ว่างนี้เหลืออยู่เป็นระยะเวลานานเมื่อภารกิจเหล่านี้ได้สิ้นสุดลง

5. การจัดการและผู้ดูแลผลประโยชน์

สิ่งที่จำเป็น คือ การติดต่ออย่างใกล้ชิดกับผู้บังคับบัญชา ซึ่งถ้าขาดไปย่อมก่อให้เกิดการชะงักในการบริหาร จึงต้องคำนึงถึงความเป็นสัดส่วนเฉพาะตัวและการติดต่อทิวทัศน์ธุรกิจด้วย แต่ต้องไม่กีดกันการติดต่อประสานงานกับผู้บังคับบัญชา ดังกล่าว

6. ทักษะ

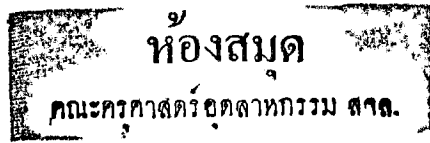
บรรดาที่ปรึกษาธุรกิจเหล่านี้ อาจต้องการความสะดวกสบายพิเศษบางประการ เพราะงานประเภทนี้ต้องการที่จะมีสมาธิ มีใจจดใจจ่อกับงานค่อนข้างสูง การจัดแยกตัวออกไปต่างหากอาจจะจำเป็นมากกว่าที่จะจัดให้อยู่ในข่ายการติดต่อ นอกจากนี้งานในประเภทนี้ อาจต้องมีการจัดเตรียมที่ทางไว้สำหรับพนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว และพนักงานระดับบริหารด้วย

7. นักบริหาร

สำหรับนักบริหารนั้น ควรจัดให้มีลักษณะส่งสัญญาณมากกว่าพนักงานประเภทอื่น ๆ ด้วย เหตุผลง่าย ๆ คือ ควรทำให้เกิดความแตกต่างไว้แต่เริ่มแรกเลย เพื่อที่จะสามารถจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสบายอื่น ๆ ตามมาทีหลังได้โดยไม่มีที่ลังเลมากนัก ทั้งหมดนี้เพื่อผลทางจิตวิทยา เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกทุกอย่างให้กับสมองที่ต้องรับภาระหนักที่สุด เป็นการกระตุ้นให้เกิดผลดีในการทำงาน

8. พนักงานงานบริการ

นอกจากพนักงานที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ เช่น คนทำความสะอาด ช่างเทคนิค และคนขับรถ สำหรับพนักงานแล้วก็ได้แก่ พวกที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำนุบำรุงอาคาร ซึ่งอาจได้รับการว่าจ้างประจำ หรือถูกส่งมาจากภายนอกโดยมีสัญญาว่าจ้าง ซึ่งในกรณีหลังการจ้างเนื้อที่ไว้สำหรับพนักงานเหล่านี้ย่อมน้อยกว่ากรณีแรก งานประเภทนี้เกี่ยวกับการดูแลรักษาทั่วไป ตลอดจนถึงงานที่ต้องการความชำนาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ เช่น ระบบปรับอากาศ ซึ่งต้องการวิศวกรประจำและห้องควบคุมโดยเฉพาะ



น 114 ๑

254๐

2.3 การศึกษาข้อมูลประกอบที่เหมาะสมภายในอาคาร

2.3.1 การจัดดำเนินการ

ในการจัดวางผังในสำนักงาน จะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้คือ

ขั้นตอนเบื้องต้นการจัดวางผังภายในสำนักงาน

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

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดี ตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้แนวความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบัน และในอนาคต ที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการจัดบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัยซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาซึ่งเกิดขึ้นตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหาเหล่านั้น ๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารภายในซับซ้อนและมีพนักงานจำนวนมากได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาด ทั้งยังช่วยลดแรงงานคนอื่นอีกด้วย

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกันทั้งภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ได้เห็นเด่นชัดเพื่อความสะดวกในการวางแผน และกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. ขั้นตอนการวางแผนภายในสำนักงาน (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่จะนำไปสู่การวางแผนขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ การวางแผนการวางผังภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING) ใช้

หลังจากได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงานตลอดจนจำนวนผู้เข้าใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของการวิเคราะห์ที่ได้ จะต้องนำมาใช้ในการจัดวางผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียด ขั้นตอนสุดท้าย

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานโดยละเอียดประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อกับประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะควมลึกของ SPACE (DEPT OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ DEPT OF SPACE ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด SPACE ย่อย สำหรับ WORK PLACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ข้อย่อยโดยทั่วไป สำหรับ 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 ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

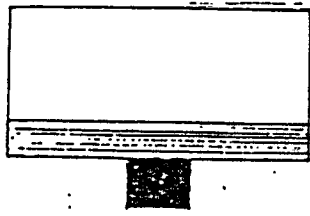
ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ที่เพิ่มเติม และรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากันแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางแผนคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

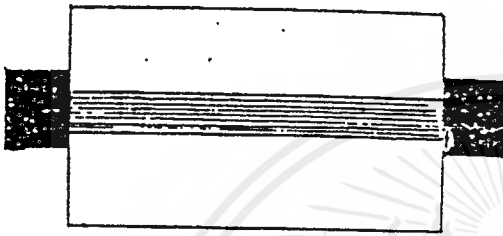
1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. จัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. จัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

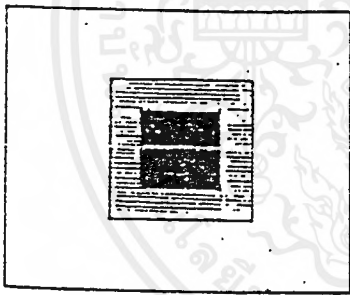
จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนสำนักงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง จนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่เห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย
WORKING AREA และ SINGLE
ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี
SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT



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

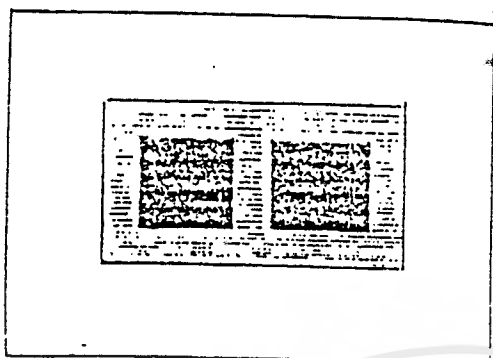
ภาพที่ 2.3.1.1 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทาง
อยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงาน
แบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหา
ที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น
DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

การจัดวาง WORKING AREA แบบ
DOUBLE ZONE LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE ใช้

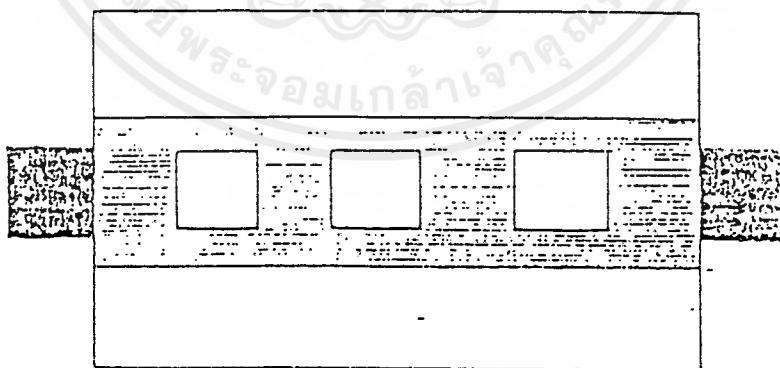


การจัดวาง WORKING AREA แบบ
DOUBLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

ภาพที่ 2.3.1.2 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้ อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็น MODIUM SPACE



ภาพที่ 2.3.1.3 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY - OUT
การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี
MODIUM SPACE

ความต้องการการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

- 1.1 แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละบุคคลต้องการใช้
- 1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)
(WORK SPACE) พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)

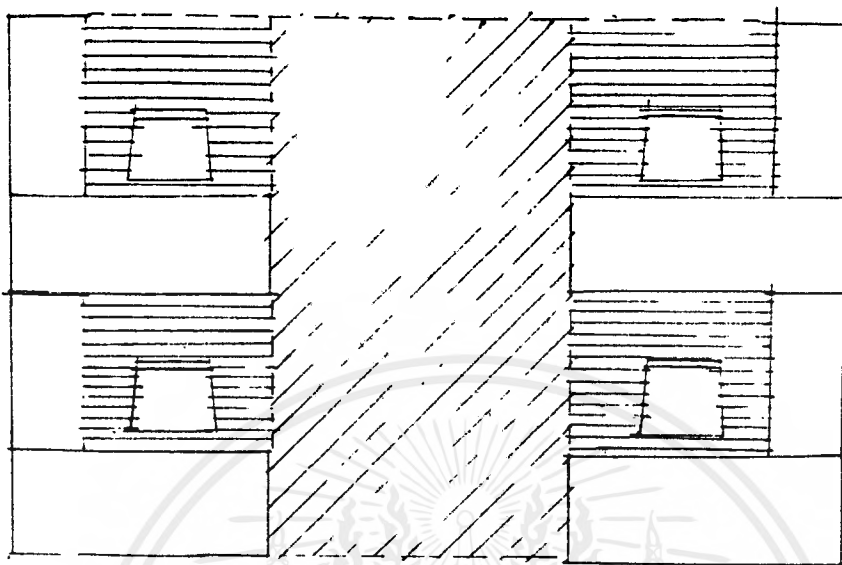
พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



ภาพที่ 2.3.1.4 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3.1.5 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

1.2 แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานส่วนรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียไปกับผนังและโต๊ะห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ)

ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

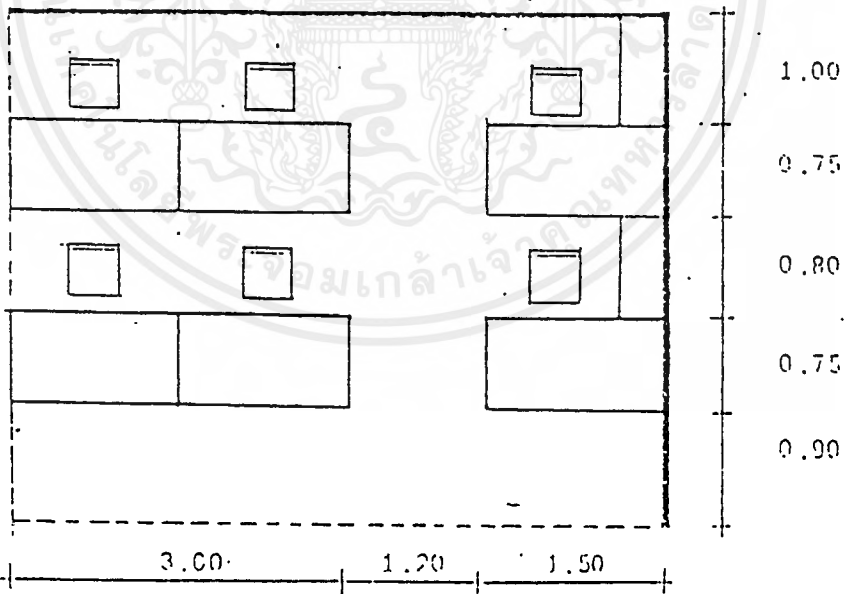
ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวม เป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกันจากตำแหน่ง และขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.3.1.6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้

อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัด SPACE ย่อสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก SPACE เหล่านี้ได้แก่

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

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบาย ในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นห้องโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE)

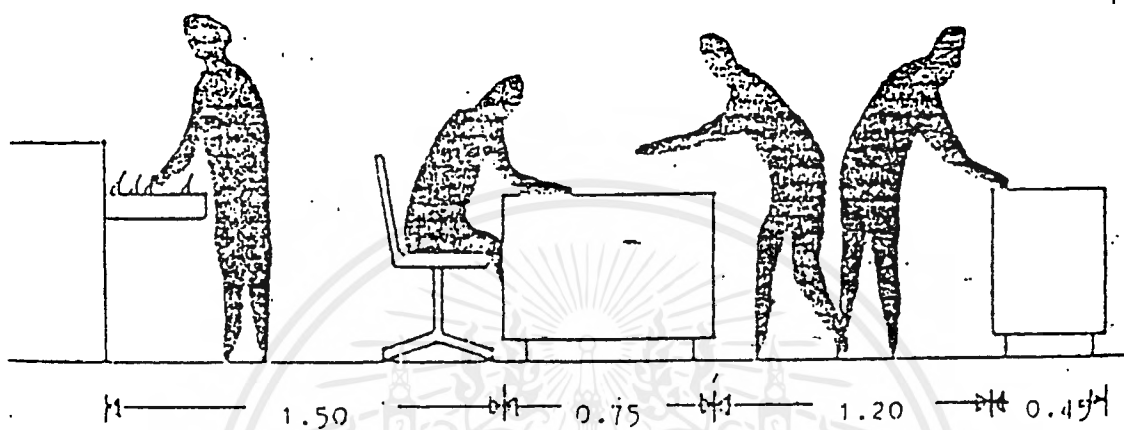
เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00' - 1.20 ตารางเมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

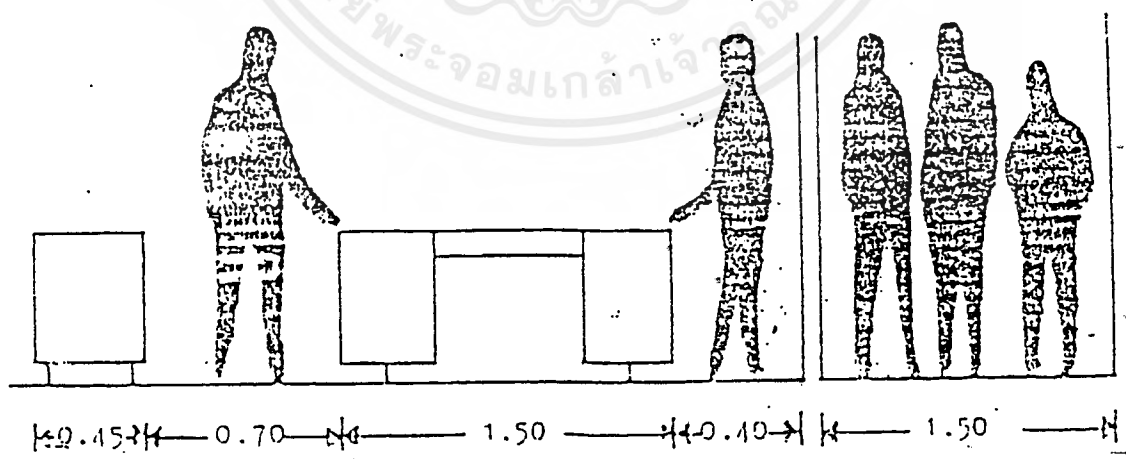
เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.20 - 1.20 ม.

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อให้มีความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ ได้ทำงานที่หนึ่ง ไม่เกะกะขัดขวางทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ



ภาพที่ 2.3.1.7 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

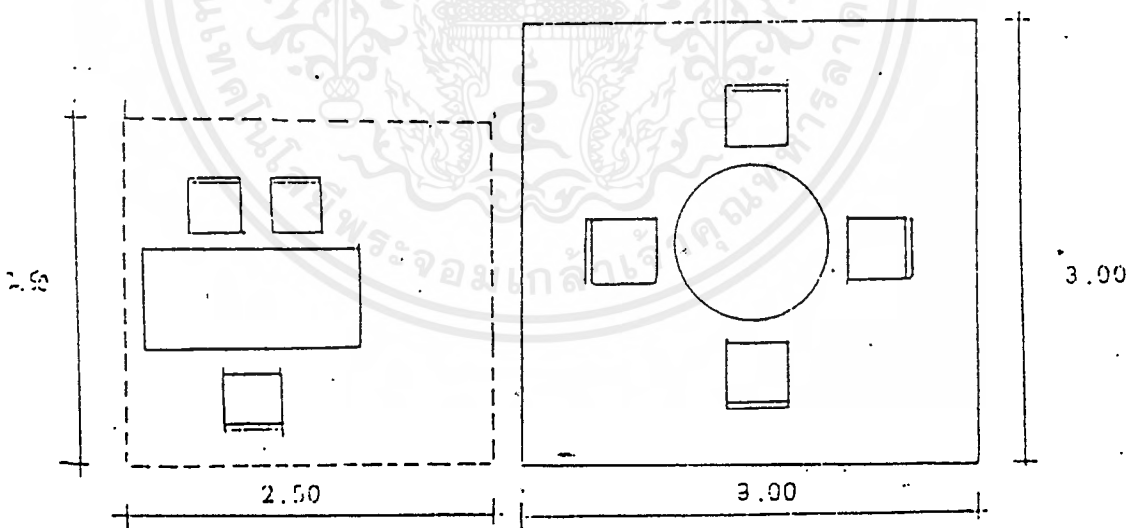
2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานกว่าปกติ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อ 1 คน ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)

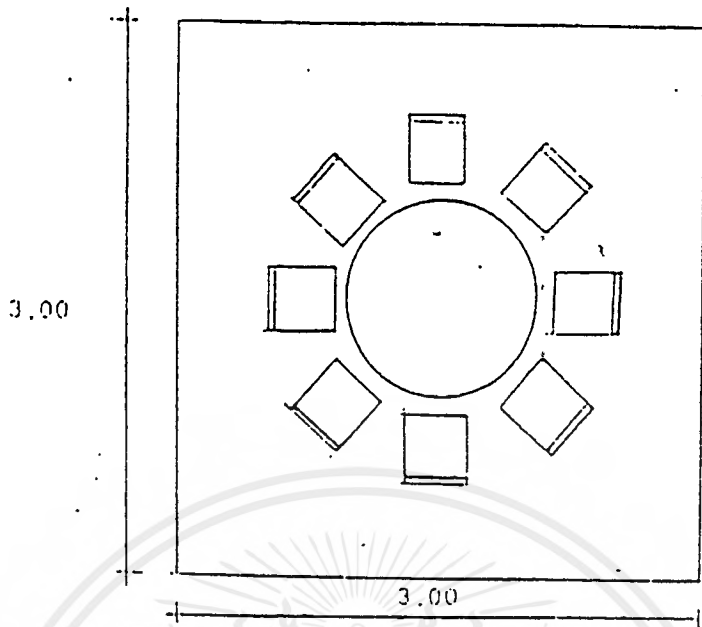


ภาพที่ 2.3.1.8 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ใช้พื้นที่ 6 ตารางเมตร

ใช้พื้นที่ 9 ตารางเมตร

แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ



ภาพที่ 2.3.1.9 ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม
ใช้พื้นที่ 9 - 10 ตารางเมตร
แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือหรือระหว่างกลุ่มบุคคลภายในสำนักงาน
(MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้ มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดสถานที่ของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 4.50 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา

สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30 - 45 นาทีนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับ ผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากการพูดคุยกันด้วยปากเปล่า และ ต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอย ในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน



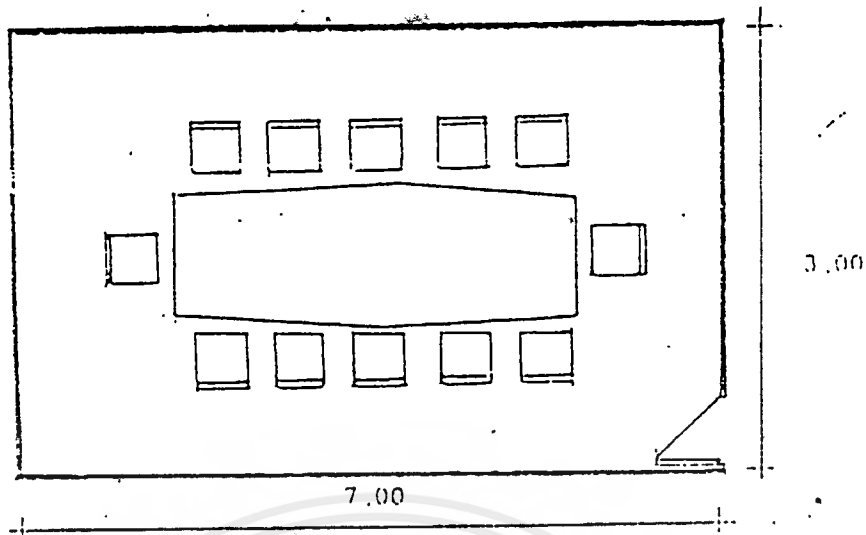
ภาพที่ 2.3.1.10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมากจะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีเป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงาน ภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉาย สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่สำคัญเกี่ยวกับอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าว ควรจะตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 2.3.1.11 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม

จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARD บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงาน หรือสิ่งอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีผู้ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น)

ผู้ใช้ประมาณ 12 - 18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25 - 4.00 ตารางเมตร ต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)

การประชุมที่ีต้องการใช้ SPACE มากเป็นการนาน ๆ จะมีครั้งหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100 - 150 คน

ข. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมิระบะการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมไว้ก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับคิมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่ม (PANTRY) ได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

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

การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถง จะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้วควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-35 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

ณ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยายปฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างพอเพียง และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมแสง เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จะจำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของ สำหรับใช้จัดแสดงหรือบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย อาจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่ต้องการมีการจดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

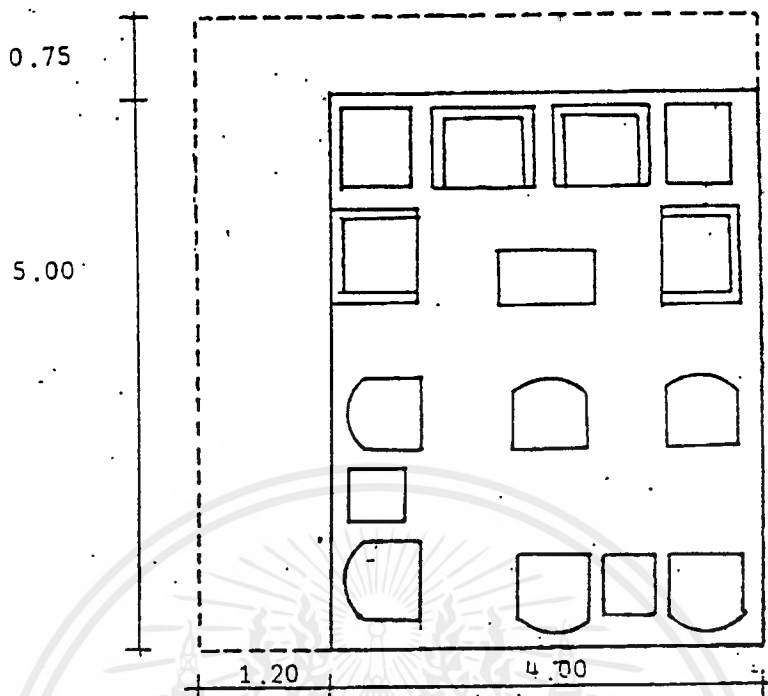
การจัดเก็บเอกสารแบบนี้ จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 ตารางเมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับห้องต้อนรับแขก (RECEIPT AREA)

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



ภาพที่ 2.3.1.12 แสดงลักษณะการจัด RECEPTION AREA

2.6 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด

เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำหรับสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะต้องมีการค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

สำนักงานประเภทที่ต่างกันย่อมจะมีการจัดการใช้พื้นที่ใช้สอยในลักษณะที่ต่างกัน เนื่องจากความต้องการที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะการทำงานในสำนักงานแต่ละประเภทนั่นเอง ถึงแม้ว่าสำนักงานบางแห่งอาจมีการดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกันก็ตาม ก็ยังพบเห็นได้ว่าปัญหาความต้องการในพื้นที่จะแตกต่างกันออกไป ดังนั้นก่อนที่จะได้มีการจัดวางผังสำนักงาน และการจัดแบ่งพื้นที่ที่ควรต้องได้มีการศึกษาการใช้พื้นที่ของสำนักงานแต่ละแห่งให้ถี่ถ้วน เพื่อให้เกิดการจัดวางตำแหน่งของหน่วยงานต่าง ๆ ตามความสัมพัทธ์ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร

- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร

- การจัดการและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะไว้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

เป็นที่นิยมนำกันมากในประเทศแถบยุโรป และแม้กระทั่งประเทศไทย โดยมีหลักเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายอย่างสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องมีการระมัดระวังในการป้องกันเป็นอย่างมาก เพราะการแยกเป็นสัดส่วนซึ่งจะทำให้เป็นการยากแก่การทราบเหตุโดยฉับ พลันการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบนั่นเอง

นอกจากนี้การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

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

2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อหนึ่งห้อง ขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ จะต้องมีควมลึกประมาณ 15-20 เมตร ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปทรงลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานของกำรใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แตงผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสียบส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมีขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง ผนังหรือกระจกเพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้ จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใด หรือรูปแบบใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้
6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง
7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหาร หรือในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของ
ผู้บริหาร และหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลางหรือ
โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว และในห้อง
ผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตาม
ความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้)
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคลและสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป
เพราะมีขนาดเล็กกว่า

เฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้วอาจจะมีการเพิ่มเติมความต้องการของ
ลักษณะการทำงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะได้กล่าวถึง
รายละเอียดในบทต่อไป

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็น
ห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอยซึ่งจะได้กล่าว
เปรียบเทียบดังต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความ
เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงาน
ส่วนตัวและต้อนรับ
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะ
ต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงาน
ไม่สะดวกและล่าช้า
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถ

จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง
เช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้อง
ว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการ
มีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด
ซิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้อง
ให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของ
พนักงาน
3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงาน

ของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มี

ร่วมกัน และการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
พนักงานจำนวนน้อย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

<u>ข้อดี</u>	<u>ข้อเสีย</u>
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกันผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยไร้เหตุผล
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงาน และมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้องโดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการ ประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดสำนักงานประเภทนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้เส้นทางเดินสำหรับการติดต่อภายในระหว่างห้องเรียนของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ไร้สูญของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ระบบการให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ

การจัดรูปแบบหรือการวางผังภายในของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักการของการใช้เนื้อที่ด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไป จำเป็นจะต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกจากกันเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ใช้ต้องมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องมีด้วย การจัดผัง

แบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับกาแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้น จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางเพียงพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่คุ้มค่า จะมีก็แต่เพียงห้องผู้จัดการหรือห้องระคับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดแบบนี้ จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งยังมีความเหมาะสมในด้านพื้นที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียอยู่บ้างเช่นกัน ก็คือ มักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกัน

วิธีการในการแก้ไขในเรื่องเสียงนั้นสามารถแก้ไขได้โดยออกแบบฝ้าเพดานผนังห้อง พื้น ให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนของเสียง เพื่อลดเสียงที่รบกวนเกิดขึ้น โดยอาจจะใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการเก็บเสียงที่ดีเพียงพอ

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด นับเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในสำนักงานโดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อกันในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิดโล่งนั้นก็คือ การประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่ในการจัดสำนักงานทั่วไปสำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 - 8.5 ตารางเมตร/ 2 คน แต่จะสามารถลดเนื้อที่ในการทำงานลงให้เหลือ 4 - 5 ตารางเมตร/ 2 คนได้ ในกรณีของการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด ซึ่งถ้ารวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตรแล้วเนื้อที่ในการใช้สอยอาจเพิ่มขึ้นเป็น 5 - 8 ตารางเมตร/ 2คนโดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิด โล่งตลอดนี้ จัดได้ว่าเป็นการจัดวางผังภายในของสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดออกไปได้อีก 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY-OUT
2. การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE OFFICE

1. การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY-OUT

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้เนื่องจาก ไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวบในพื้นที่เดียวกัน

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดตลอด

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดผังภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้มีลักษณะของส่วนทำงานเป็นรูปตัวแอล ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร หรือโต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งจัดไว้ทางด้านข้างของโต๊ะทำงาน
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมส่วนใหญ่ เพื่อสำหรับความสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป
7. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือฉากกั้นเดี่ยว ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ได้มาใช้แบ่งกันส่วนทำงานเพื่อลดความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิดนอกเหนือไปจากส่วนผนังเพดาน และพื้น เช่น ใช้กับฉากกั้น เป็นต้น
9. เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและมีความสะดวกสบาย
10. การใช้วัสดุและลักษณะการเคลือบผิว วัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติคงทนแข็งแรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิวเช่นกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับตัวชิ้นงาน (กระดาษ) มากเกินไป

2. การจัดแบบแลนดสเคป LANDSCAPE OFFICE

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดโล่งจากการแบบระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงาน รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในและระบบการบริหารงานที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2530) ได้นำมาใช้ครั้งแรกในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดเน้นไปในทางติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ เป็นการติดต่อโดยตรงหรือโทรศัพท์ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดแบบเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่

จะได้งานไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม เพื่อกันความสับสนจะใช้หนังสือ ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกันแบ่งเป็นส่วน

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนดส์เคป

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์จะคล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดตลอด แต่มีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งจะเป็นสิ่งแสดงถึงลักษณะ และความเป็นการจัดสำนักงานแบบแลนดส์เคป

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น หรือเพื่อต้องการความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณงานนั้น ๆ
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร สามารถที่จะออกแบบให้ใช้รวมกันได้
3. การใช้ฉากกั้นหรือหนังสือ รวมทั้งกระดาษคั่นไม้ ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และเพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง เน้นถึงการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนดส์เคป จะมีลักษณะความแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

สำนักงานแบบเปิดตลอด

สำนักงานแบบแลนดส์เคป

- | | |
|--|---|
| 1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์ | 1. เน้นเรื่องการติดต่อระหว่างพนักงาน โดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเรื่องเดียวกัน |
| 2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก และต้องการติดต่อควบคุมอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว | 2. เน้นในเรื่องการยืดหยุ่นของการทำงานอยู่ตลอดเวลา |
| 3. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมากทำงานพื้นที่เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นหน้า | 3. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัว โดยใช้หนังสือกัน |
| 4. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะกับการทำงาน ที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว | 4. ผู้ที่มาติดต่อจะได้รับความสะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายในภายนอก เป็น |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานแบบเปิดตลอดสำนักงานแบบแลนค์สเกป

- | | |
|--|---|
| <p>5. การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบ
เรขาคณิต เป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวน
มากไป จะทำให้เกิดความจำเจน่าเบื่อ</p> <p>6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องหรือพื้นที่
โดยเฉพาะ</p> | <p>5. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ไม่เน้นตาม
เรขาคณิต ทางเดินไม่ตรงตลอดการจัด
ภายในกลุ่มจะหันไปทิศทางเดียวกัน</p> <p>6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึง
ถึงความต้องการทางด้านจิตใจ และด้าน
กายภาพ</p> |
|--|---|

สรุป - เปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดข้อดีข้อเสีย

- | | |
|---|--|
| <p>1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้างง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ</p> <p>2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด</p> <p>3. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีความคล่องตัว</p> <p>4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</p> <p>5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น</p> | <p>1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น</p> <p>2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน</p> |
|---|--|

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าว ไม่อาจสรุปได้แน่นอนเสมอไปเนื่องจากยังมีแนวทางอื่นอีกหลาย ๆ ด้านมาช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันสามารถนำเอาเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

การจัดสำนักงานแบบแลนค์สเกป ก็เป็นแนวทางที่คลี่คลายปัญหาของการทำงานรวมกัน การจัดสำนักงานที่ไม่จำกัดที่จะต้องนำวิธีอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไปแต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันได้ ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมเป็นสำคัญ

2.3.2 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองตอบตามความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือการแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย SPACE และระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ในปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด SPACE คุ้มคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการด้วย คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริหาร เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง

เพื่อแบ่งเป็นส่วนของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่ายและแบ่งด้วยฉากกันเต็ม ๆ

1. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDDING

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก (Wet Construction) แม้จะสร้างขึ้นด้วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกแต่ก็ไม่สามารถใช้ในระบบที่ถาวรได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูกแต่ข้อเสียก็คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมากและยากต่อการที่จะเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (Large Sheets) รวมทั้ง Woodwool, Compressed Strawboard และ Plastic Panels ซึ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ขึงเร็วและเบากว่าการทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ Ply Wood ซึ่งทำให้นำมาใช้ใหม่ได้ง่ายแม้จะมีการขีดยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเป็นขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 Studding มีความขีดยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนักส่วนกลางของผนังใช้ดินท่อยาต่าง ๆ ได้ดี โครมหรือคราวน์นั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะช่วยให้ผนังติดตามและดูไม่ทัน คือจำเป็นต้องตกแต่งเพียงการทาสีเราก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดได้ หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกด้านหนึ่งของการตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งผนังได้ เช่น กระดาษปิดผนังซึ่งมีคุณภาพต่าง ๆ กันให้เลือก ตามใจชอบรวมทั้งสีแบบลวดลายและราคา ทั้งยังสามารถปิดบนผนังไม้ได้ด้วย

ไม้ก๊อก เป็นแผ่นบางนำมาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลายสีและยังมีความสมบัติช่วยลดเสียงได้ดี

หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมค่าและคุณสมบัติเพราะผิวหน้าเรียบและมัน จะไม่ช่วยลดเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดจะทำให้เกิดเสียงก้องและสะท้อน อีกประการหนึ่งธรรมชาติของหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็นเหมือนกับได้สัมผัสจริง ๆ โอกาสที่น่าใช้คือ ธนาคาร ให้ทั้งความสวยงาม สง่างามมีฐานและเยือกเย็น

2. แบ่ง Work Stoge ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความขีดยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อแต่จะถูกกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกลงกว่าด้วย ประมาณ 1/4 ของแบบแรกใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงงานน้อย การติดตั้งนั้นจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมาโดยให้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง มีประสิทธิภาพน้อยในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่สองแบบ คือ Structural Panel และ

Frame and Infill

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Structural Panel ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น ไม้ โลหะ หรือ พลาสติก แกนกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่าง ๆ กันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี Finishing ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า Frame System มีข้อต่อง่าย มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดา ช่องเปิดใน Panels ทำได้ในรูปจำกัดเพราะความแข็งแรงของ Panel ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ใช้ประกอบทั้งหมดมากกว่า เฉพาะส่วนผสมทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

Frame and Infill ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ ก็จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะแยก Panel เคี้ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม้หรือทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด Partition เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้มุมตามที่ต้องการได้ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาคันริมเดิมเป็นเสาธรรมดาให้เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ Frame แบ่งออกเป็นสองชนิดคือ

กรอบไม้ (Timber Frame) คล้ายกับ Studding เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูป ความแข็งแรงของ Frame แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกปัดเป็นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนี้นิยมใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรงและความสวยงาม

กรอบโลหะ (Metal Frame) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยากเพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้นการที่จะใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริงนั้นอาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกปัดภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบหรือกระจก แล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบซึ่งตกแต่งมาเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะเป็นเหล็กกริด และโดยเฉพาะเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้ก้าวหน้าออกไปอีกมาก

3. แบ่ง Work Space ด้วย Partition ; Low Partition

มีลักษณะเป็นฉากกันเดี่ยว ๆ ประมาณ 1.50 - 2.00 เมตร ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกมาตรงความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยาแบบ Partition ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งจนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่ากว่า Partition ที่ใช้กันอยู่ทุกวันนี้ได้ทำการออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง Partition คัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ Circulation ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะให้ความรู้สึกเหมือนกับคุณภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถคัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ด้วย

การใช้สี การโชว์ผังวัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น Low Partition ก็สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคน หรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น Low Partition ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศและการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลยเพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้นการเลือกใช้ระบบผนังและ Partition ที่ดีจึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน และเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะก่อนให้เกิดผลคุ้มค่าประหยัดและเพื่อให้เกิดความงามทางด้านสุนทรียภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากก็คือ ประตู ซึ่งเป็นตัวเชื่อม Space ของภายนอกกับภายในอาคารและเชื่อม Space ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วนหรือความเป็นส่วนตัวอีกด้วย

ประตู เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นทั้งเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วยการออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งที่เป็นสัญลักษณ์แสดงถึงความสำคัญด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักจะถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไร นอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจได้ดี เพราะ ณ ที่นี้เองที่ห้องทำงานส่วนตัวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมักมีขนาดกว้าง 36 นิ้ว (1 เมตร) มักทำกรอบโลหะและบานพับ เปิด-ปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของตึก แต่โดยทั่วไปมักสูง 7 ฟุต (2 เมตร) ถ้าต้องการจะพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้วก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการ ที่จะทำให้บานประตูมีความสำคัญอยู่ประการหนึ่ง ก็คือการเพิ่มความกว้างและความยาวประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าได้รับการต้อนรับที่ดี จะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิดปิด ในสถานที่ที่จำกัดไม่อำนวยให้สำหรับบานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้ประตูเลื่อน ประตูสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 32 นิ้ว (1 เมตร) เพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มีล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะให้เนื้อที่กว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนที่สำคัญในองค์ประกอบของกำแพงทั้งสองด้านใน ลักษณะดูแข็งแรง ดังนั้นประตูจึงควรจะแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้อง สำนักงาน โดย ตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ ทาแล็กเกอร์และเคลือบพลาสติกหรือประดับด้วยหนังหรือ โยสังเคราะห์ต่าง ๆ เทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยเน้นความสำคัญของประตู คือ เครื่องประดับต่าง ๆ หรือประตูที่มีกระจก เมื่อใช้บานประตูแบบพิเศษก็ควรระมัดระวังการใช้อุปกรณ์หลักต่าง ๆ อุปกรณ์บางชนิดจะทำให้เป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัย เพราะอาจใช้เป็นเครื่องป้องกันไฟได้

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ที่ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่อาจทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในได้ อาจมีการ ทำประตูสองชั้นเพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะ หรืออาจทำเป็นแบบประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้เป็นคือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับ กฎการป้องกันไฟ ประการที่สองประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการทำลายได้ และสามารถกันการขโมยได้ ประการที่สามถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบ ประตูที่มีช่องรับจดหมาย สำนักงานไม่ควรใช้ประตูไม้แบบหนาที่บเพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้ ที่มาเยี่ยมหรือแขก นอกจากนี้ยังต้องมีที่จับที่สามารถจับเปิดปิดประตูได้อย่างสะดวก และประการ สุดท้ายที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้าและสัญญาณเปิดปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้นพนักงาน ดือนรับก็สามารถที่จะเปิดประตูจากด้านในได้เลย

การใช้วัสดุเพื่อทำประตู ควรใช้วัสดุที่มีความทนทานและทำความสะอาดง่าย เหล็กที่ใช้สำหรับหลักหรือจับควรเป็นส่วนที่ทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน และรู้สึกมันคงขณะที่ จับ อาจทำเป็นประตูแบบบานพับได้

พื้นในสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่า กระเบื้องยาง เป็นการผสมระหว่างยางดิบและไม้ก๊อก ทั้งยังมีสีที่จำกัอยู่ วัสดุปูพื้นได้วิวัฒนาการมาจนถึงปี ค .ศ. 1946 ได้ค้นพบ Asbestos เรียกว่า Thermoplastic Tile และได้เป็นต้นฉบับของจำพวก กระเบื้องยางชนิดต่าง ๆ มาจนถึงปัจจุบันนี้ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบ สี ลวดลายและผิว สัมผัสให้ดีขึ้นเรื่อยมา

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในสำนักงานจำเป็นต้องกำจัดเสียง อันเกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น Open Lay-out Office ด้วย ดังนั้นการปูพื้นเป็น ไม้วาก ทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง แปล เพราะความนุ่มของพื้นสัมผัสจะช่วยลดเสียง การพิจารณาเรื่อง

เสียงสะท้อน ควรจะคำนึงถึงพร้อมกับการทำการก่อสร้างด้วยพื้นที่แข็งและค้ำแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่ลอยหรือบอบบาง หรือทางโล่ง มีทางเสียงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยการทำให้พื้นลอยซ้อนพื้นเดิม แล้วใช้วัสดุที่มีลักษณะนุ่มปูพื้น จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องนั้นไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็นสองชั้นและบุด้วย ACOUSTIC ทั้งหมดรวมเพดานด้วย เป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเท่าตัว วิธีการเช่นนี้ เหมาะสำหรับห้องอัดเสียงที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนจากภายนอก หรือห้องที่ต้องทดสอบเครื่องขบค้แข่งรถที่มีเสียงดังมาก ไม่ให้เสียงรบกวนภายนอกในสำนักงาน ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการนี้ก็แค่เพียงแค่ใช้วัสดุเพดาน ผนังที่นุ่ม ปูพรมช่วยให้มาช่วยดูดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงานคือ ง่ายต่อการทำความสะอาด ทนทานและดูใหม่เสมอไม่ลื่น ดูเสียงได้พอประมาณ และต้านทานกรด - ด่าง

2.3.3 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

พนักงานและเนื้อที่ในการทำงานที่เหมาะสมกันย่อมทำให้สำนักงานสมบูรณ์ แต่สำนักงานจะสมบูรณ์ไปไม่ได้ถ้าปราศจากอุปกรณ์ในสำนักงาน โต้ะ แก้อี เป็นส่วนสำคัญที่สุด เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโทรศัพท์ และเครื่องคิดเลข สำคัญเป็นอันดับต่อมา การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ซึ่งครั้งก่อนถือว่าฟุ่มเฟือย แต่ปัจจุบันก็พิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น แผลงกันก็มีความสำคัญแม้ว่าในการวางผังจะพยายามหลีกเลี่ยง โดยใช้สิ่งประดิษฐ์ขึ้นในการดูดเสียงแทนเครื่องขบค้มีความยุ่งยากขึ้น รวมทั้งสมองกลซึ่งทั้งนี้ทั้งนั้นก็ต้องการเนื้อที่ภายในมากขึ้นแต่ก็อาจจะทำให้ดีขึ้นได้ โดยการเก็บเป็นแบบถ้ำข่อยเป็นไมโครฟิล์มแบบรูปที่เป็นรหัส

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญนิยมซื้อทั้งเฟอร์นิเจอร์ (โต้ะ แก้อี ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ฟังก์ชัน ส่วนความสวยงามเป็นอันดับรองลงมา แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ทำงานต้องการโชว์สำนักงานด้วย มักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับออกแบบสร้างเฟอร์นิเจอร์ใหม่หมดเพื่อ ให้เข้ากันเป็นชุด กลมกลืนสวยงาม ส่วนอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหลายก็ใช้แบบใหม่ ๆ ซึ่งพัฒนาการขึ้นเรื่อย ๆ เพื่อเพิ่มสมรรถภาพในการทำงานและดึงดูดผู้พบเห็นไม่ได้คำนึงว่าใช้ได้ดีในสภาพปัจจุบันเท่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในแบบเรียบง่ายไม่พิศดารมากนัก เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเสียเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมันไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในสำนักงานนี้จะเน้นไปในลักษณะแบบทันสมัย และมีความสัมพันธ์กันกับของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี ในเวลาที่จะใช้เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ออกมาในสำนักงานนี้ จะต้องใช้หลักในการออกแบบ อยู่ 4 ประการ คือ มีความแข็งแรง ความทนทาน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น นอกจากจะประกอบไปด้วยส่วนสำคัญต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้นว่ามีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ ในอันที่จะรับน้ำหนักมนุษย์และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ทั้งในด้านแรงดึงและแรงกดด้วย ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีนับแต่การเข้าเคียบต่าง ๆ เป็นต้นไป

ความทนทาน นอกจากความแข็งแรงดังได้กล่าวมาแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานที่มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้จะต้องขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของเขตร้อน จึงทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในบางครั้งด้วยเหตุนี้จะต้องเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ให้ถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยด้วย

ความสวยงาม สิ่งที่เราควรมีได้อย่างหนึ่งของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ความสวยงาม (ฟอร์ม) ของเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ จะออกมาในรูปใดและผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าสวยงาม น่าใช้ แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากนอกจากความสวยงามเหล่านั้นจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก จึงทำให้ความสวยงามที่มีอยู่ในตัวบางครั้งลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์บางครั้งจะเห็นว่ามีลักษณะแปลกและพิศดาร ความสวยงาม แปลกพิศดารเหล่านั้น เป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกในการที่ผู้ออกแบบได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นเอาไว้ใส่ในงานเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่างและแปลกไม่เหมือนกัน ซึ่งเรามักจะเรียกว่า “APPLY” มาใช้นั่นเอง

ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้ว แต่ถ้าขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเท่ากับสิ่งโชว์ หรือวัสดุชิ้นหนึ่งนั่นเองจะใช้งานก็ไม่ได้ ซึ่งจะเป็นการสูญเสียดอกเงิน ความคิด แรงงาน และวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วนประโยชน์ใช้งานไปด้วยในการออกแบบตอนแรก ๆ ไปด้วยแล้ว เมื่อผลิออกมาเป็นรูปก็นับว่าได้เฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบไปด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องอันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วยคือ

1. การจัดสภาพแวดล้อม (ในการทำงาน) ที่มีประสิทธิภาพ
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพอใจ

ส่วนข้อที่พิจารณาอีกประการหนึ่งซึ่งแม้จะมีความสำคัญน้อยกว่า แต่ก็ใช้เป็นหลักในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ฐานะ ความภูมิฐาน

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งของเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้นั้นเอง เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันกันเป็นอย่างยิ่ง

เก้าอี้ทำงาน

พนักงานทุกคนมีเก้าอี้ประจำตัวเพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาเป็นดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือคั้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อยประมาณ 30 องศา

เล็กน้อยประมาณ 30 องศา

3. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีสื่อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงจนเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 ซม.
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ที่ว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่ว่างเหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะนี้ที่วางให้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 50 ซม.

แนวทางในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงาน ที่เก็บของ ความต้องการตลอดจนระยะเวลาของการทำงาน แต่มิได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่า การเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกจากแคตตาล็อกนั้น อาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้องในบางกรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็กอาจต้องทำโต๊ะพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้นจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกหรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกเป็นชิ้น เพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัวจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุดก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอิร์กเชอร์วูทฟีลและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้น ส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียมเพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมาก มักไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เนื่องจากมีความแข็งแรงไม่พอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่จำเป็นมากคือ การปรับระดับได้เพราะผู้ใช้มีส่วนที่ไม่เท่ากันในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะสมกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องนึกถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งอย่างสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรมีถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน หนาโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากข่มที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหนังด้วยวัสดุต่างชนิด หนาโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาอีกใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

2.4.5 ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะดังนี้คือ

- SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในตู้เก็บ ตรงลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงตัวผู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวกลางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจจะมีเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อย ๆ ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่า

- MOBLN SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเลื่อนไหวตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ กั้นห่างข และป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยขนาดไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ที่สำคัญ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการ ค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงาน หรือใส่ตู้ล็อกชั้นไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่กะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มาก ทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดาน ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้ เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสมสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้นอย่างแรกก็คือป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัยสำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอยปิดกวาด หรือใช้ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็กเอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรค และจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังคอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดคอนพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดาเพราะไม่ต้องออกแรงกดพิมพ์ได้สบาย
ตัวหนังสือสม่ำเสมอ และคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์จะเห็นถึงผล
ของเครื่องนั้นต่อสภาพภายในห้องเครื่องพิมพ์ดีด จะหนักประมาณ 21-22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำ
ให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของ
เครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนาก็มีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมาและนิยมใช้กัน
มากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือก
เครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็
ควรมีไว้ประจำ เพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัด
และความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยมนอกจากจะ
ใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่
กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์
การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหาย
และเปลืองค่าใช้จ่าย

โต๊ะธุรการ (STATIONARY)

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการ
การติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียนของจดหมายภายในสำนัก
งาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้คือ งานที่จะทำ
วิธีการทำงานนั้น และจะทำงานนั้น ณ ที่ใด

ต้องมีการศึกษาทฤษฎี และการทำงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบ เพื่อที่จะ
ได้ให้งานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้

วิธีการหนึ่ง ๆ จะสำเร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากได้มีการนำเอา
เทคนิคและเครื่องจักรใหม่ ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานที่สำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
2. งานที่สำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด, เขียนแบบ,
จัดเอกสาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 3. งานที่สำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่ข้างไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังที่ซึ่งมีอยู่จำนวนหนึ่งแล้ว มนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลาย และเป็นส่วนที่ควรคำนึงถึงประการแรก

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น ต้องให้ความสะดวกสบายทั้งทางกายและจิตใจจึงจะมีผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง เก้าอี้เป็นอุปกรณ์ที่ทนทานในสำนักงานแค่น้อย สำนักงานมักที่จะมีเก้าอี้นั่งได้สบายจริง ๆ จึงได้มีผู้คิดหาทำที่สะดวกสบายในการที่จะหีบจับสิ่งต่าง ๆ ในรัศมีของการเอื้อมขึ้นมาสำหรับที่นั่ง ออกแบบจะได้ขีดเป็นหลักในการออกแบบที่ดี สามารถจัดความเมื่อยล้าที่ไม่จำเป็นต่าง ๆ ลงได้ โดยออกแบบเฟอร์นิเจอร์ให้คนสามารถทำงานต่าง ๆ ได้ภายในรัศมีเอื้อมในขณะที่ไม่ได้ละเลยต่อความได้เปรียบทางร่างกายและจิตใจ อันเนื่องมาจากความเคลื่อนไหว ที่ไม่จำเป็นเป็นครั้งคราว ซึ่งมีได้ให้ผลทันตาเห็นในการทำงานปัจจุบัน แต่มีผลดีต่อการป้องกันความอัมพาตพิการต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในวัยกลางคน โดยทั่วไปประสิทธิภาพการทำงานด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ดีช่วยเสริมสร้างความเป็นระเบียบ แต่หากว่าเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับงานที่ทำต่าง ได้รับการออกแบบเหมาะสมกันด้วยแล้ว ทุก ๆ สิ่งที่ต้องการมีอำนวยความสะดวกและสวยงามราบรื่น ก็จะช่วยให้ได้งานที่ดีขึ้น

ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานนั้นควรต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาการทำงานของมันเท่า ๆ กันด้วย

SPACE AND FLEXIBILITY พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารเป็นสิ่งที่มีความสำคัญและไม่ควรถูกใช้ไปอย่างผิด ๆ การจัดงานต่าง ๆ ควรให้กระชับตัว มีการ FLOW ที่คล่องของกันดี ซึ่งเป็นเหตุให้เฟอร์นิเจอร์ควรมีขนาดเหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ หรืองานที่ทำกับเฟอร์นิเจอร์ทั้งหมด มิใช่ไปหาขนาดมาจากสิ่งอื่น ๆ แต่ถ้าหากเฟอร์นิเจอร์แต่ละชั้นต้องมีขนาดเฉพาะตัวไปหมด การออกแบบก็จะยุ่งยากมาก ความยืดหยุ่นที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ในเรื่องเกี่ยวกับการวางผังในอาคารสมัยใหม่ (PLANNING GRID) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่าง ๆ ถ้าเฟอร์นิเจอร์ไม่พอดีกับ GRID จะทำให้มีเนื้อที่สูญเปล่าในห้องเล็ก ๆ มาก และในห้องใหญ่ ๆ ก็จะกลายเป็นตัวกำจัดการจัดวางให้มีได้เพียงไม่กี่แบบ เห็นได้ชัดว่าเฟอร์นิเจอร์ยิ่งเล็กก็ยิ่งใช้ประโยชน์ไม่ได้คำตอบในปัญหาเหล่านี้ที่ตรงที่สุดคือ เฟอร์นิเจอร์ที่มีระบบหน่วยมาตรฐาน

สิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอแต่ยังมีอยู่อีก 2 ประการที่ต้องคำนึงถึงด้วยคือ

1. การบำรุงรักษา เฟอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่าง ๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และควรดูแลรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งเราจะพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้น ดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เนื่องจากความซับซ้อนต้องเกี่ยวเนื่องกับการทำงานด้วย และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีหลังนี้ต้องการเฟอร์นิเจอร์พิเศษและมักจะมีขนาดเล็กกว่าปกติ ซึ่งจะต้องตั้งอยู่ใกล้กับผู้ที่ใช้งานด้วย เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา เพื่อความสมดุลและประสิทธิภาพในนโยบายเศรษฐกิจ เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ในสำนักงานโครงสร้างและการก่อสร้างอื่น ๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไป งบประมาณควรจะจับจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าที่จะชี้สัญลักษณ์ที่น่าประทับใจดังที่ปรากฏข้อความในเศรษฐศาสตร์ เปรียบเทียบว่าไม่ควรให้มีการสูญเปล่าทั้งเงินทุนหรือกำลังงานและยังผู้บริหารที่มีคุณค่าเท่าใด และโต๊ะทำงานของเขาก็ยังมีราคาแพงด้วยแล้ว มันก็ควรจะยังมีประสิทธิภาพสูงด้วย

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

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือการจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึงการจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ และความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานมีดังนี้

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกันเฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรภาพและเครื่องส่งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่ไขว่คว้าสูดกันเสียบและฉากที่บัง เครื่องมือติดต่อ สิ่งของที่จำเป็น เครื่องคำนวณ พิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยของมัน เราอาจจะคิดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้นโดยการคิดลื้อเคลื่อนที่ตัวเฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุงแก้ปัญหาในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในที่ทำงาน โดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับแบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ได้ก็เพื่อความประหยัด เพื่อความง่ายและความสะดวกต่อการแก้ไขและตัดปัญหาความสับสน โดยใช้เครื่องติดต่อแบบวิทยุไม่มีสายหรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย

WORK STATION อาจจัดทำได้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีมหรือกลุ่มประเภทนี้ต้องการการปรึกษา ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมปรึกษากัน ภายในที่ทำงานตามปกติแล้ว WORK STATION จะต้องแยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการติดต่อ

WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเตี้ยกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้นต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้นผู้บริหารมีงานล้นมือ และไม่สามารถเสาะงาน ได้เสร็จทันเวลาในสำนักงาน จึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่ง ซึ่งอยู่ในบ้าน ของตนเอง โดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่า ซึ่งใช้กันทั่วไปแล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองได้หรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้านโดยไม่ต้องไปส่งงานของตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการหรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์ หรือวิทยุส่งงานก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้นพนักงานต่างๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD ส่งงานที่สำนักงาน การติดต่อกันระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อกันทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายใน โดยที่ผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD พร้อมโทรภาพก็สามารถส่งงานได้ตามที่ต้องการโดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกล และในกรณีกลับกันในบางเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไวสำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานะผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกับข้างต้นโดยติดต่อด้านวิทยุ

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมักทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทที่เกี่ยวกับการบิน ทางบริษัทที่จำเป็นน้อยสำหรับเมืองเรานั้นคือ งานที่ต้องการการปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในชั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิไม่มีเสียงต่าง ๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวก การทำงานแบบ WORK STATION นั้นต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วยการก่อสร้างและตกแต่งภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาที่หลัง WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายหรือเปลี่ยนแปลงเพื่อความเหมาะสม ในเวลาต่อมา WORK STATION นั้นยังไม่ใช้ OFFICE LANDSCAPE เพราะ WORK STATION อาจอยู่ใน OFFICE เล็ก ๆ ใช้พนักงานไม่กี่คนก็ได้ แต่ OFFICE LANDSCAPE นั้นจะต้องอยู่ในบริษัทใหญ่ ๆ ที่ต้องการการทำงานที่มีประสิทธิภาพสูงต่อผู้ที่ทำงานเป็นจำนวนมากเป็น 70-80 คนขึ้นไป และมีหน่วยงานซ้อนหน่วยงานกันจึงจะดี และเสียค่าใช้จ่ายในที่ทำงานสูง

2.3.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือเหล่านั้นทำงานนอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ ให้ทั่วถึงตามความคล่องตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าว จึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงให้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้งภายในส่วนที่เรียกว่า Service Core ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปร ลิฟท์และแอร์คอนดิชัน ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังทางแนวอนไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัด ทั้งลักษณะของประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน ถ้าเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร สามารถแบ่งได้เป็นส่งจ่ายกำลัง โดยทางพื้น ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน และโดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกัน

การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก Main Cable ได้พื้นที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสายลักษณะ ขาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้น ของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น และสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1. สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้าง สร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกที่หนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีกรณีเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่สองแห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนัง ปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย มาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นอีก

2. สายกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นที่ที่จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกัน ประมาณ 1.20 - 1.80 เมตร (4" - 6") เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณที่เดินสาย และถ้าเป็นแบบที่วางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งอีกที่หนึ่ง ลักษณะของ Floor Outlet จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่รวมเป็นส่วนหนึ่งของวงเดินสาย ทำให้พื้นเรียบอยู่กับพื้น ไม่เป็น กล่อง เกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า Flush Floor Outlet Box เวลาใช้ก็เปิด

พื้นส่วนนั้น ซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อ ขึ้นมา จะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด Floor Outlet นิยมใช้ตารางกริดซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เมตร เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับ ได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งาน สะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียม ไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้น เปลืองอยู่สัก หน่อยก็ให้ผลคุ้มค่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ Landscape Office กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มี ขีดจำกัดและตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้ทั่วถึงเช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวาง หรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะ I-Beam คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้น ทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ Floor ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจาก พื้นเดิมประมาณ .20 - .60 ซม. แผ่น Panel นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ Modular Panel ได้

แผ่นพื้นอาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง Outlet ก็ทำได้โดยผ่านทาง Panel นี้ วิธีนี้ สะดวกมากเพราะการติดตั้ง Floor Outlet ทำได้ตลอดทั้งชั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้อง ใช้สายไฟเป็นจำนวนมากและมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจาย ไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบาน เกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอดทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ ได้

ส่งจากกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ Partition และ Power Pole การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุม และดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ค้นฝ่าเพดาน ส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียบอีก

การจัดเตรียม Outlet ก็สามารถใช้ระบบตารางกริดได้เช่นเดียวกับพื้น โดย

การเดินสายส่งของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน Power Pole เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75 - .80 เมตรของ Pole ดังกล่าวทำเป็นปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ Ceiling System ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ Power Pole จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไป ซึ่งจะเห็นได้ชัดถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมาก ๆ

เดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังทั้งสองแบบแล้วยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายไปพร้อมกับตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะรุ่มร่ามตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้ต่อสายจากวงจรโดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

2.3.6 ระบบย้ายเอกสาร

ระบบการส่งเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็วจากแผนกหนึ่ง ไปยังอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ ควรพิจารณาระบบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

Pneumatic Tube Conveyor System เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสารโดยมีวนเอกสารใส่ carrier เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อโดยกดปุ่มบังคับสามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 พุดต่อวินาทีเป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมากในต่างประเทศ นิยมใช้กันแพร่หลาย สำหรับประเทศไทยสำนักงานใหญ่ ๆ ของธนาคาร ก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสารไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำกัดเท่านั้น

Dump Weighter System เป็นระบบที่ง่ายและสะดวก มีลักษณะเป็นลิฟท์ที่ส่งของเล็ก ๆ ที่เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งของ มีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับและผู้ส่งของ ประหยัดกว่าระบบแรก ตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 ระบบแสงสว่าง

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงานออกแบบเพื่อบริการการทำงาน การให้แสงสว่างจึงแตกต่างกันกับบ้านพักอาศัย หรือห้องอาหารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยา (ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริงแจ่มใส ฯลฯ) ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงาน อาจจะเทียบเท่ากับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้คนทำงานอย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำคัญในการกำหนดระบบแสงสว่าง คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลง ระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็น BACKGROUND ในสำนักงานทั้งหมดซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมนำกันนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ถ้าพิจารณาการตัดกันของแสงในสำนักงานขนาดใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดความ การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ว่าไม่ควรเกิน 3 : 1 ควรจะมากกว่า 2 : 1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดานเพื่อจะทำให้การพิจารณาความตัดกันของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานแต่อย่างเดียว อาจจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่า ถ้าบริเวณโดยรอบต้องตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้นกรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวม การเปิดไฟสว่างมากเกินไปจะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ให้แสงสม่ำเสมอในสำนักงาน เพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การให้แสงทางอ้อมหรือให้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้องที่มีผลมาจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาจากแสงโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้สายตาเสียเมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมากเกินไปความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด “แสงจ้า” ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้เป็นสองชนิดคือ แสงจ้าจากการมองเห็น เช่น ถ้าขรุขระ หรือแสงจากการกระเบิด จะทำให้นัยน์ตาพร่ามองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่งและแสงจ้ารบกวน คือแสงสว่างมากเกินไปทำให้มองเห็นสิ่งใดด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองนัยน์ตา

สาเหตุของแสงจ้ามีดังนี้

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือพื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัดและไม่สบาย
นัยน์ตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มองเห็น จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดคิดคั่งของ
แสงสว่างไม่เหมาะสม
3. โกล้เกินไปทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบาย
4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำการรบกวนและทำให้ประสาทตาเพลีย
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจ้าทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางที่มองเห็นโดยตรง โดยการใส่สิ่งใดสิ่งหนึ่งบังหรือกั้นเสีย
3. ลดความสว่างลงไปโดยใช้สื่อแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของ BACKGROUND ให้สว่างขึ้น

การกำหนดให้แสงสว่าง จากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน ควรจะให้เข้าในห้องเพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่าทำไมจึงตั้งโต๊ะในทิศทาง ได้มุมฉากกับหน้าต่างด้วยการจัดแบบนี้ แสงพร่าอาจเกิดขึ้นถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงานควรจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศใต้ควรจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีการใช้ม่านเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายอย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียหายตา ในบางครั้งอาจวางโต๊ะเป็นมุม 10-20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือจะเป็นแบบที่ดี ในแง่ที่ได้รับแสงในตอนกลางวันแต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะไม่เพียงพอกับความต้องการฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าเข้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมากหรือน้อยต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แสงไฟฟ้าจะใช้ในตอนกลางวันแทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านทำให้สีของแสงสว่างและทิศทางของการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบันไม่นิยมใช้ เพราะว่าสายตาของมนุษย์เมื่อยล้า โดยการที่ต้องปรับตัวเองให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่าง ๆ กัน การให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมดโดยมิให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกได้เป็น สามระบบคือ ระบบติดตั้งแห่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด และระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสงระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝัง หรือติดกับเพดานโดยตรงและจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความเข้มของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง ซึ่งระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดานสามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

1. ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกันกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้เกิดความจำเป็น คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดาน ประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก ฟอยล์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่างโดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีนี้ใช้กันอย่างแพร่หลายรางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะมีการพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องขายตั๋ว ห้องโถงทางเข้าหรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

2. ระบบเพดานแบบรวม ทักษะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียงตัวเพดาน อาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วยตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งมีขนาดบางชนิดส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่า

ตัวเพดานจริง " 0-24 (0.50 - 0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องนี้ การเพิ่ม

แบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้จะสามารถลดการสะท้อนแสงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บแสงไว้หมด หูจะได้รับแสงโดยตรงเท่านั้นไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจากเพดาน การติดตั้งเพดานแบบนี้มีได้แสงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงกันเป็นฉากในการมองแบบเปอร์สเปกทีฟจะให้ความรู้สึกที่ใกล้เคียง

ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด จัดว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่งแสงขึ้นให้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMP ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อน และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตาและการมีฐานะที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบเพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงไปได้มาก

รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์ เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดของแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดาน เพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง . พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงบริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงสว่างมากกว่าปกติและ ในขณะที่เดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสงตามแนวตั้ง แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของต้นแสงนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพของห้องหรือความเข้มของความสว่างที่ต้องการและความสะดวกในการติดตั้ง หรือการทำความสะดวกดูแลรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเด็น คือ DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางตรง) ; SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า) ; GENERAL DIFFUSE (ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว) ; SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า) และ INDIRECTIONAL LIGHTING (ดวงไฟส่องทางอ้อม) ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DIRECTIONAL LIGHTING เป็นแสงที่ส่องโดยตรงสู่เบื้องล่าง จะเกิดการสะท้อนแสงจากพื้นเบื้องล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นต้องได้มากกว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เป็นจุดมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วนต่าง ๆ ของห้องเหมือนแบบอื่น ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นอย่างเด่นชัด แยกออกเป็นสองประเภทด้วยกัน คือ DIRECT LIGHTING SPREAD จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่ต่างกระจายออก และ DIRECT LIGHTING CONCENTRATING จะให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้นเป็นจุด ลำแสงไม่กระจายออก

SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING ไฟจำนวน 60-90 % ส่องลงมายังส่วนล่างของห้อง มีแสงสว่างกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือประมาณ 10-40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟ หลอด SEMI-DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ใน OFFICE หรือห้องเรียน

GENERAL DIFFUSE แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งอีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนแสงจากเพดานและผนังส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65-75 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับการสะท้อนจากเพดาน 25-30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไร ขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่าจะติดแสงและมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงมากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยมากอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราที่ใกล้เคียงกันโดยรอบและมีความสว่างทั่วถึงกัน

SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING ปริมาณแสงจำนวน 60-90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10-40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังของส่วนบนลดน้อยลง และมีแสงส่องลงมายังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้นจึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างได้สูงกว่า และสามารถติดตั้งบนฝ้าเพดานที่มีระดับสูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะให้แสงเงาได้มากกว่าไฟแบบ SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบบนฝ้าครอบได้ เพราะฝ้าครอบจะปิดกันทำให้แสงไม่สามารถลดลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปจะใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงลดลงมาด้านล่างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INDIRECTIONAL LIGHTING แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90-100 % จะส่องขึ้นสู่เพดานและจะสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECTIONAL จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดี และจะทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ INDIRECTIONAL LIGHTING จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระพริบแสงที่จ้ามกเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟ INDIRECT LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัด การเกิดเงาได้โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

การจัดระบบแสงที่ใช้ในห้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากการทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **แสงไฟฟ้า** เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสง แต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงซ่อนไว้ส่วนบนของผู้แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. **แสงธรรมชาติ** เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้สองวิธีคือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้า ซึ่งกรองแสงไวโอเล็ตได้และแสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจก 45 องศา สะท้อนอีกทีหนึ่ง

รายละเอียดของแสงและสีนั้น แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมากและเป็นมากที่สุด แสงธรรมชาติ 20 % ของพื้นห้อง แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟฟ้าช่วยด้วย ห้องไม่ควรเกินสองเท่าของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผนังภายใน การใช้สีให้สีเย็นตาช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้ามีดังนี้

White (Paper)	80 %
White (Ivory)	80 %
Cleanstone (Clean)	78 %
Silver gray	75 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ Cream การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า 74% ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Gray	69-72 %
Buff	55-64 %
Sage green	41-48 %
French gray	32-40 %
Tay	35 %
Light Oak	32 %
Oliver Gray	13-21 %
Dark Oak	13 %
Mahogany	8 %
Walnut	7 %

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงานสามารถเลือกได้ สองชนิด คือ หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHTING) หลอดฟลูออเรสเซนต์เหมาะที่จะใช้กับตู้โชว์ เพราะให้แสงกระจายเท่ากัน แต่ไม่สามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องตรงไปจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ ซึ่ง INCANDESCENT LIGHTING สามารถทำได้ คำนึงการเลือกใช้แสงในสำนักงานจึงควรพิจารณาทั้งสองประเด็นนี้

FLUORESCENT LIGHTING ใช้ได้จำกัด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

INCANDESCENT LIGHTING สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และให้แสงเป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้ามีดังนี้

ข้อดีของแสงธรรมชาติ คือ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในทางการมองเห็นเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย ๆ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีคววมองตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกรูปปั้นต่าง ๆ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ คือ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้จึงไม่เหมาะกับการที่จะใช้ในสำนักงาน

2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง

3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า คือ

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า คือ

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ชนิดของไฟ มีดังนี้

Ceiling mounted fitting	(ชนิดติดเพดาน)
Suspended or pendant fitting	(ชนิดแขวน)
Wall trackets	(ชนิดติดผนัง)
Ceiling-mounted lighting	(ชนิดฝังซ่อนในเพดาน)
Variable lamp	(ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

ไฟ Light and Lamps

ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี

แดง

จะเปลี่ยนเป็นสี

แดงมากขึ้น

เหลือง

”

ส้ม

เขียวอ่อน

”

ออกเทา ๆ

เขียวเข้ม

”

แดงเข้มเกือบดำ

ม่วง

”

ม่วงแดง

ส้ม

”

แสด

น้ำเงินอ่อน

”

ม่วงอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ไฟสีฟ้า

ผนังสีแดง	”	ม่วง
ผนังสีเหลือง	”	เขียว
ผนังสีเขียวอ่อน	”	น้ำเงิน
ผนังสีเขียวเข้ม	”	เขียวเข้มออกน้ำเงิน
สีม่วง	”	
สีส้ม	”	น้ำตาลหรือดำ
สีน้ำเงินอ่อน	”	สีน้ำเงิน

ใช้ไฟเหลืองอมน้ำตาล

ผนังสีแดง	”	ส้ม
สีเหลือง	”	เหลืองจัดขึ้น
น้ำเงินอ่อน	”	เทาหรือเทาอ่อน
เขียวเข้ม	”	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า
เขียวอ่อน	”	เขียวออกเทาหรือสีจัดกว่า
ม่วง	”	ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า
ส้ม	”	สีส้มค่อนข้างเหลือง
น้ำเงิน	”	เขียวอมน้ำเงิน

ใช้ไฟสีเขียว

ผนังสีแดง	”	เทาอมน้ำตาล
ผนังสีเหลือง	”	เขียว
เขียวเข้ม	”	เขียวขี้ขึ้น
ม่วง	”	เทาอมเขียว
ส้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี	เหลืองอมเทา
น้ำเงิน	”	เขียวอมน้ำเงิน

หมายเหตุ

ไฟสีคำ จัดเวทีแสดงหรือละครจบแล้วมีด เสื้อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสี แต่ตัวคนเป็นสีคำ ตารางแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆ กัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>สำนักงาน</u>	<u>หน่วยฟุต</u>
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100 แสงสว่างเวลากลางคืน
อ่านหนังสือ	30-70 ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างใน
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20 การแข่งขันมาก

ร้านอาหาร-ค็อฟฟี่ช็อป

โต๊ะเก็บเงิน	50 ตัวสินค้า 1,000
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10-3 ย่านชานเมือง
แบบหรูหรา	50-15 ฉากหลัง 100
แบบบริการด่วน	100-50 ตัวสินค้า 500
ห้องครัว	70 ภายในห้างสรรพสินค้า
ห้องอื่น	30 ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้ โชว์สินค้า 30 ส่วนโชว์ สินค้า 200 ตู้โชว์สินค้า และผู้ติดผนัง 300-500 ส่วนโชว์อื่น ๆ 500-1000

ระบบกระจายกำลังไฟฟ้า

ความรู้ทั่วไป

กระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ การไฟฟ้านครหลวงกำหนดคัมมาตรการวัดกำลังไฟฟ้าอยู่ด้านหน้าของอาคาร ดังนั้นสายจ่ายกระแสไฟฟ้าใหญ่จะต้องเดินทางด้านหน้าของอาคารเข้าไปสู่แผงสวิตช์บอร์ดและจ่ายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งเค้าเสียบมักซ่อนอยู่ตามเพดาน พื้น และผนัง โดยแบ่งเป็นระบบคือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
2. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเสียบขนาดเล็ก ฯลฯ
3. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น ลิฟท์ บันไดเลื่อน เป็นต้น

การแยกระบบต่าง ๆ ออกจากกันก็เพื่อให้ใช้สายที่เหมาะสมกับกระแสของอุปกรณ์

ไฟฟ้าแต่ละชนิด ทำให้ไม่สิ้นเปลืองจะป้องกันการใช้กระแสเกินกำลังได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจ่ายกำลังไฟฟ้า

หัวใจสำคัญอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่างก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานอื่น ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น ของระบบ ในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงไปการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการเสมอ

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสารซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพทท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือที่ต้องการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อกลางสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร เพื่อที่การจ่ายกำลังไฟสามารถทำได้โดยทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้ง ภายในส่วนนี้เรียกว่า “เซอร์วิส กอรั” ซึ่งประกอบด้วยระบบ บริการต่าง ๆ ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคารลักษณะเป็นการส่งกำลังทางแนวนอนไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการ

สายไฟฟ้า และสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีความแตกต่างกัน เห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกันแต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสารมีดังนี้ ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน และระบบส่งจ่ายกำลังโดยผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกัน

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งจะต่อจากเมนใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ที่อยู่ด้วยกันหรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ผังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น และสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สายส่งกำลังระหว่างพื้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สายส่งกำลังฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายไฟสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นหลักไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น หรือ ไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บน พื้นโดยตรง เพราะไม่มีการเดินสายล่อหน้าตั้งแต่แรกวิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ สองแห่ง คือ ที่พื้น และผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายไฟดังที่กล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ได้สร้างวงจรใหม่ขึ้น

2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 -1.80 นิ้ว (4-6') เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และถ้าเป็นแบบที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุขึ้นมา เพื่อติดตั้งวงจรอีกทีหนึ่งจะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์อยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่รวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นที่เรียบเสมอกับพื้นไม่เป็นกล่องแคะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTBOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้น ซึ่งทำเป็นฝาปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด FFLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวกรวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริด ดังกล่าว การบำรุงรักษาที่ง่ายกว่า และถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ให้ผลคุ้มค่า กว่าระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัดและตลอดทั้งพื้นสามารถทำกริดใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันวิจัยและพัฒนาเพื่อการพัฒนาคน โดยอยู่ใต้พิมพ์เขียวของสถาบันพัฒนาคน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 - 0.60 ซม. แผ่น PANEL นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้นอาจทำได้ด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้งวงจรก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งพื้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายใน ห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดคืนเนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือคอลลัมน์ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้หะลุขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียมวงจร ก็สามารถใช้ระบบตารางกริดได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของวงจร การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายในสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์นอกจากระบบการเดินสายไฟส่งกำลังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสองแบบนี้ ก็ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มีมิติดี เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน และวิธีนี้กระทำได้ โดยต่อสายจากวงจรโดยตรงและจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ได้ตามที่ต้องการ

การเดินสายไฟฟ้าจากระบบการส่งกำลังที่กล่าวมานั้น สามารถกล่าวถึงลักษณะของการเดินสายในอาคารหนึ่งที่มีแรงเคลื่อนไฟฟ้าไม่เกิน 600 โวลต์ อาจเดินสายตามวิธีต่าง ๆ แล้วแต่ความเหมาะสม ความต้องการ ตลอดจนงบประมาณในการติดตั้ง ประเภทของการเดินสายไฟฟ้าต่าง ๆ มีดังนี้ การที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เดินสายในท่อแข็ง การเดินสายแบบนี้ใช้ท่อเหล็กพิเศษเป็นสิ่งรองรับสายไฟ โดยให้สายไฟเดินหรือสวมอยู่ในท่อ ท่ออาจวางในที่โล่ง ติดฝาผนัง แขนงบนเพดาน โครง หลังคาหรือซ่อนอยู่ใต้ฉนวนอาคาร ช่วงต่อสายมีกล่องหรืออาจปล่อขเป็นช่วงหัวต่อไว้สำหรับเป็น ปลั๊กหรือปลายสาย ความมุ่งหมายในการเดินท่อแบบนี้เพื่อป้องกันการฉีกขาดหรือทำให้สายหดได้ง่าย การเดินท่อแบบนี้ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารกันไฟ โรงเครื่องยนต์ ฉนวนงานพวกนี้เป็นงานหนัก อาจทำให้สายขาดได้ง่ายจึงต้องมีท่อป้องกัน

2. เดินสายในท่ออ่อน สายไฟเดินในท่ออ่อนมีลักษณะการเดินเหมือนกับการเดินสายในท่อแข็ง ต่างกันแต่ชนิดของท่อเท่านั้นเอง ติดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่งแต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้อง

3. เดินสายใน ARMER CABLE เป็นสายพิเศษมีลักษณะเหมือนท่ออ่อนเป็นเหล็กปล้องเกลียวซึ่งล้อมรอบภายนอกฉนวน ใช้เดินสายในที่ชื้นหรือในดักทอนไฟระหว่างก่อสร้าง อาจวางตามช่วงแผ่นอิฐ กระเบื้อง มักเดินในบ้านพัก สำนักงาน และที่เก็บของ

4. เดินสายไฟในท่อพิเศษ ท่อชนิดนี้เป็นท่อเหล็กที่เล็กกว่าท่อเหล็กแข็ง ใช้เดินสายแรงเคลื่อนต่ำกว่า 300 โวลต์ การใช้งานวางสายในที่โล่ง หรือซ่อนสายในคอนกรีต ฉนวนหิน ไม่ควรวางในที่ที่มีสิ่งของหนัก ๆ เช่น ในที่เกิดสนิมได้ง่าย เว้นแต่ทำพิเศษกันสนิมและเดินสายในอาคารซึ่งมีการเปลี่ยนสายบ่อย ๆ

5. สายเคเบิลมีฉนวนหุ้ม สายชนิดนี้อาจมีสายอยู่ 2-3 สาย ซึ่งอยู่ในฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละเส้นอาจเป็นขางปนด้วยล็กหรือไฟเบอร์ สายชนิดนี้ทนความร้อนได้ 20 องศาฟาเรนไฮด์ และใช้กันไฟไม่เกิน 300 โวลต์ การใช้งานอาจเดินซ่อนสายหรือสายเปิดโล่งได้เดินในพื้นที่แห้ง ไม่เดินในคอนกรีต หรือกำแพงดินจะเดินสายนี้ก็ต่อเมื่อมีขบน้อยเดินในบ้านพัก หรือโรงเก็บของขนาดย่อมและสำนักงานเล็ก ๆ หรือใช้เดินสายขยขวงจร

6. เดินสายโดยมีฝารางท่ออาจเป็นแบบรางท่อแบบโลหะหรือโลหะ การเดินสายแบบนี้อาจวางบนพื้นหรือใต้พื้นก็ได้ สำหรับรางเล็กถ้าวางกับพื้นใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลต์ เดินสายในที่โล่งแจ้ง (แห้ง) ในที่อันตรายทางเครื่องกลต่าง ๆ หรือในที่เกิดสนิมง่ายหรือเดินสายเพิ่มต่อไปยังปลั๊กเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลงสำหรับวางใต้พื้น ติดตั้งในอาคารทนไฟในที่แห้งไม่เป็นที่สนิมและอันตรายทางเครื่องกลต่าง ๆ หรือใช้เพิ่มเติมวงจรโทรศัพท์ หรือปลั๊กสำหรับเครื่องจักร

7. เดินสายลอย ได้แก่การเดินสายลอยไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดรองอยู่โดยใช้ผูกปะกับ ลูกตุ้มหรือถั่วขแก้ว และใช้สายรัดคอกูมิเนียม

ในอาคารขนาดย่อมเมืองไทยนิยมการเดินสายแบบนี้มากที่สุด สำหรับการติดตั้งสามารถเดินในที่ใด ๆ ได้ทั้งนั้น นอกจากบันไดเลื่อน ทางเลื่อน บันจันพื้นที่อันตรายจากทางเครื่องกลต่าง ๆ โรงเก็บรถทางการค้า โรงภาพยนตร์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสน อีกทั้งห้ามมีเหตุขัดแย้งและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางสายในอาคารพาณิชย์ อาคารประเภทนี้ควรวางสายบนพื้นและใช้วงครอบเหล็ก ใช้สาย ARMER CABLE การวางอาศัยลักษณะความเหมาะสม คือ วางโดยใช้วงครอบเหล็ก เหมาะสำหรับวางในที่โล่งแจ้งและต้องการความเรียบร้อยและวางได้โดยใช้ ARMER CABLE ในทางปฏิบัติใช้วิธีนี้มากที่สุด และใช้กับอาคารที่ตกแต่งแล้ว

การวางสายในสำนักงาน ตึกสาธารณะ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สร้างด้วยวัสดุที่ทนไฟ โดยการวางสายในท่อเหล็กแข็ง ฉนวนราคาของฉนวนแพงมากจึงต้องเดินสายให้ฉนวนที่สุด การเดินสายสำหรับตึกอาคารอุตสาหกรรม สายป้อนใช้เดินโดยวางสายในท่อเหล็กแข็ง หรือเหล็กอ่อน ส่วนวงจรแยกเดินสายแบบสายเปิดโล่ง

ฟิวส์ เป็นเครื่องมือป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินขนาด ฟิวส์แบ่งตามหน้าที่ของฉนวนออกเป็น 5 ชนิด คือ LINK FUSE, STANDARD PLUG FUSE, CARTRIDGE FUSE, TIME LAG FUSE และ ฟิวส์ไฟแรงสูง

LINK FUSE เป็นเส้นลวดหรือโลหะที่มีจุดหลอมเหลวต่ำ และขาดเมื่อกระแสไฟลัดวงจร

STANDARD PLUG FUSE ใช้สำหรับวงจรและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ

CARTRIDGE FUSE ชนิดนี้มีหลอดแก้วหรือกระดาษหุ้ม ใช้สำหรับวงจรกับอุปกรณ์ไฟฟ้า

TIME LAG FUSE (ฟิวส์ล่าช้า) มีจุดหลอมเหลวสูง ทนกระแสไฟได้ถึง 30 แอมแปร์

ฟิวส์ไฟแรงสูง ฟิวส์ชนิดนี้ยอมให้กระแสผ่านตั้งแต่ 600 แอมแปร์ขึ้นไปขนาดของฟิวส์ในวงจรอุปกรณ์ไฟฟ้ามีดังนี้

1. วงจรธรรมดาปลั๊กเสียบ 15 แอมแปร์ สายเบอร์ 14 ฟิวส์ขนาด 15 แอมแปร์

2. วงจรใช้งานปานกลาง แรงเคลื่อน 125 โวลต์ สายขนาดเบอร์ 10 ฟิวส์ขนาด 25 แอมแปร์

3. ประเภทใช้งานหนัก สายเลี้ยงวงจรใช้แบบ 3 สายไฟ 125-250 โวลต์ สายขนาดเบอร์ 10 ฟิวส์ 25 แอมแปร์ ปลั๊กใช้ 20 แอมแปร์ สูงขึ้นเล็กน้อย 25 แอมแปร์

2.3.8 ระบบควบคุมเสียง (SOUND CONTROL SYSTEM)

เสียงที่เกิดขึ้นในส่วนต่าง ๆ ของอาคารนั้น ส่วนบริหารเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคารหรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน การประชุม เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานคือ ทำให้เกิดความไม่สบายก่อนความรำคาญ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน ทำให้การส่งหรือการรับโดยการใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร และประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวน จึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดการอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

การควบคุมเสียงภายใน คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้นนอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ต้นกำเนิดเสียง เช่นเสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีดอาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง การใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาเครื่องที่สูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานที่เดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบการอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกันคือ การดูดซับเสียงโดยตรงการดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้นควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุด ก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะสองขั้นตอนคือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มี เข้าฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเกี่ยวกับการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้ม่าน พรม เพอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ดันเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUNE NOISE โดยทั่วไปได้แก่คน และเครื่องมือเครื่องใช้แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบหรือฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ก็คือการนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวล และสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการสมดุล (BALANCE) ของเสียง วิธีนี้บางทีเรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ ดันเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้ เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่า เสียงเหล่านั้นเกิดจากดันกำเนิดเสียงใด ย่อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยาเนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลคืออย่างมากเมื่อนำไปใช้ในบางจุดที่ต้องการ เช่น ในห้องเดี่ยวสำหรับต้องการ PRIVACY แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวนและน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดใน การพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจน และไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

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

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉนวนกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟหัวท้าย แอร์ คังที่กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COPPER และ VERTICAL BAFPLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียง มาประกอบกับระบบคังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอต่อการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียง ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR) พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่ขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้นเพราะดูดซับเสียง ได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณีคือ ลดการกระทบ (IMPACT NOISE) มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION) และลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิดมีดังนี้

กระเบื้องปูพื้นหรือพรมน้ำ (TILE OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ล.ส. ประมาณ .05	
พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตโดยตรง	.15
พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ล.ส. โดยตรง	.40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจน ส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสารทั้งหมด เป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากมี คุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่ง ที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังสามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะมี คุณสมบัติดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าว มาแล้วแต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง สองชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมากเนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่ เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้ หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเป็นม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อน เสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงมุมทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะหรือให้ เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวพบว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธี นี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิด-เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจาก กระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีก ด้วยม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะ สามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งที่ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความ เป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุ ในการดูดซับเสียง การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น

และพวกวัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พกฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พกไฟเบอร์ พรหม ฟองยาง
สัมประสิทธิ์ของการดูเสียงของวัสดุก่อสร้าง เป็นดังนี้

วัสดุที่ใช้	สัมประสิทธิ์ของการดูเสียง		
	ตามความถี่		
	128	512	2.048
ผนังอิฐทาสี	0.012	0.017	0.023
ผนังอิฐไม่ทาสี	0.024	0.030	0.049
พรหมธรรมดา	0.09	0.20	0.27
พรหมสักหลาด	0.10	0.37	0.27
ผ้าม่านต่าง 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	0.50	0.82
พื้นคอนกรีต	0.01	0.015	0.02
ไม้	0.05	0.03	0.03
กระเบื้องยาง		0.03-0.08	
หินอ่อนหรือกระเบื้องเคลือบ	0.01	0.01	0.015
ปูนฉาบกระเบื้องเคลือบหรืออิฐ	0.13	0.023	0.04
ผ้าไม้ขนาด 1/2"-1" ไม้อัดขนาด 1/6"-1/8"	0.08	0.06	0.04
เก้าอี้ไม้ตัด		0.25	
เก้าอี้ไม้บุผอง		1.60-3.00	

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไปมีสัมประสิทธิ์ของการดูคลื่นเสียงที่มีความถี่ 512 ไซ
เกิล ดังนี้

พรหม	1.2
ผ้าม่านหนา	0.40-0.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER	0.025
คน	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT	0.75
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุผ้า	0.03

2.3.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) (เครื่องดับเพลิงขั้นต้น) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิง “เริ่ม” เกิด เวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีที่มีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวกันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2-1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ดัดตั้งไว้ได้ทุก สถานที่จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภท คือ น้ำธรรมดา (PLAIN WATER) แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWER OR DRY CHEMICAL) แบบโฟม (FOAM) แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPOURIZING UGUTD) และระบบที่ใช้ก๊าซเฮลลอน 1301

1. แบบน้ำธรรมดา ดังจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยม เพราะเนื่องจาก จะช่วยลดความร้อนแล้วไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ถ้าไปใช้กับน้ำมัน อาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้นหรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้ แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อตเสียหาย อุปกรณ์พังไปเลย

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จะถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้งที่อุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี ลักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อน เมื่ออุณหภูมิตกลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับ การที่ฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนติดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิง “คุ” แคงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาไหม้ได้

3. แบบผงเคมีแห้ง มีหลายชนิดชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก, ข, และ ค เรียกว่าเป็นพวก “มัลติเพอร์โพส” (MULTIPURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุม ให้เพลิงดับพร้อมทำหน้าที่ “เคลือบ” ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกขึ้นได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดีจะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคนไนซ์ (SILICONIZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่ละเอียด ซึ่งจะมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในช่องเล็กชอกน้อยของผง ผงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ดีจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ

โปดัสเซียมไบคาร์บอเนต เป็นผงเคมีที่ถนัดทางดับเพลิงประเภท ข ภาษาท้องถิ่นเรียกผงประเภทนี้ว่า “เพอร์เพิลเค” (PURPLE-K) เก่งกว่า “มัลติเพอร์โพส” ถึง 3 เท่า แต่ดับสารประเภท ก ไม่ได้ ผงเคมีอื่น ๆ เช่น โซเดียมไบคาร์บอเนตดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก, ข และ ค เช่นกัน สู้แบบแรกไม่ได้แต่เหมาะสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่มีพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่มีสภาพคล้ายกับฝุ่นแป้ง ปิดทําความสะอาดได้ข้อควรระวังคือ หากเอาไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีด แต่หลังจากนั้น ผงอาจทําความสกปรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทําความสะอาดได้

4. แบบโฟม ลักษณะเป็นฟอง อาจเกิดการทําปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการให้อากาศเสด็จีสารประกอบของโฟมให้ฟองลักษณะคล้ายฟองสบู่ เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทําหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทําให้ออกซิเจนเข้าไปทําปฏิกิริยาค่อยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำหนักในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้มากและดับเพลิงประเภท ก ได้มากเช่นกัน

5. แบบน้ำยาระเหยเร็ว โดยมากเป็นพวก “ฮาโลจีเนท ไฮโดรคาร์บอน” (HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกว่า จำพวก “ฮาลอน” (HALON) เช่น BCF (ฮาลอน 1211), (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซจึงแทรกซ้นได้ดีและไม่สกปรกฮาลอน 1301, 1211 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้ฉับไวมากและไม่เป็นพิษ ข้อควรระวังคือ ไม่เหมาะนักสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลมดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นกอง เป็นขุยม เช่นกองฟางได้ยังไม่ดีเพลิงยังคงอยู่และลุกติดกลับขึ้นมาได้ใหม่

คาร์บอนเตตราคลอไรด์ เป็นฮาลอนอย่างหนึ่ง ท่านอาจจะคุ้นเมื่อพูดถึงน้ำยาระดับเพลิงที่ใช้ใส่ลูกแก้วสำหรับใช้ขังเข้าสู่กองเพลิงเป็นลูกสีแดง แต่ก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซพิษ (คลอรีน)

สมัยก่อนเครื่องดับเพลิงที่ใช้กันมากคือ แบบกรวดโซดา เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถึง เพื่อให้สามารถทำปฏิกิริยากับเกิดโฟมความดันสูงฉีดออกมา แบบนี้ใช้มากตามปั้มน้ำมันเพราะเพลิงที่เกิดจากน้ำมันใช้โฟมดับได้ดี

เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมี และแบบคาร์บอนไดออกไซด์ใช้มากตามสำนักงาน และโรงแรม เพราะใช้ง่ายและสะดวกกว่ามากเพียงแต่ดึงสลักแล้วบีบมือหัว ผงเคมีหรือคาร์บอนไดออกไซด์ จะฉีดออกมาทันที โดยเฉพาะห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้าส่วนมากจะใช้แบบคาร์บอนไดออกไซด์เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมี เครื่องไหนดับอะไรได้บ้างสังเกตได้ง่าย ๆ จากสัญลักษณ์ ก ข หรือ ค ที่ข้างตัวถัง

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

ระบบ STAND PIPE หรือ FIRE HORSE โดยทั่วไปในต่างประเทศ ระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ จะต้องจัดเตรียมพร้อมไว้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้น หรืออาคารที่รดดับเพลิงเข้าถึงได้ยากแม้จะมีความสูงไม่มาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ระบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง (STAND PIPE) หรือหัวฉีด (FIRE HORSE)

การติดตั้งท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิง (STAND PIPE OR LINES) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคาร และทุก ๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HORSE) การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้เพื่อว่าเครื่องสูบน้ำใช้ในอาคารหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือทั้งสองอาจสูบน้ำช่วยจ่ายได้และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงอาคารพร้อมด้วยหัวต่อคู่แบบ STAMESE CONNECTION เพื่อการต่อสายสูงและเครื่องดับเพลิงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (MUNICIPAL) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง CHECK VALVER เพื่อป้องกันน้ำไหลจ่ายไปยังที่อื่นและเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน อาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตร ควรใช้ท่อโตไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว (10 ซม.) ตลอดความสูงท่อดับเพลิง ควรตั้งอยู่ในแนวที่ไม่ห่างจากจุดต่าง ๆ ที่จะใช้สายสูบน้ำ 1000 ฟุต (30.00 ม.) ต่อท่อฉีดน้ำไปถึงได้ภายในระยะ 30 ฟุต (9.00ม.) อนึ่งหัวท่อจ่ายน้ำ (OUTLET) สำหรับสายสูบน้ำควรอยู่ในบริเวณห้องบันไดหรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ในอาคารเราจำแนกออกเป็นสองประเภท คือ ประเภทไม่มีน้ำ (DRY) และประเภทมีน้ำ (WET) ซึ่งการเรียกชื่อทั้งสองประเภทนี้ขึ้นอยู่กับสภาพที่ว่าจะมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาหรือไม่ ท่อประเภทไม่มีน้ำมักเลือกให้อยู่ในที่ที่ในท่ออาจจะจับแข็งตัวได้ (สภาพในประเทศหนาว) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงที่จะจ่ายประเภทมีน้ำอาจจะต่อตรงจากท่อเมนสาธารณะได้ ถ้าความดันของน้ำที่หัวท่อจ่ายสำหรับสายสูบลดับที่อยู่สูงสุดมีความดันไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว และน้ำจากท่อภายในอาคารระยะ 60 เมตร (200 ฟุต) มีอัตราการไหล 500 แกลลอนต่อนาที ถ้าท่อจากถังเก็บน้ำสูบล (GRAVITY TANK) จะต้องมีส่วนเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงไม่น้อยกว่า 5,000 แกลลอน และถ้าต่อจากถังอัดความดัน (PRESSURE TANK) จะต้องมี ความจุของถังไม่น้อยกว่า 45 เมตร (450 ฟุต) จะต้องมีถังเก็บน้ำ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาดของเครื่องสูบลสำหรับท่อดับเพลิงปิด 10 ซม. (4 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำได้ไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อ นาที และท่อขึ้น 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบลได้ไม่น้อยกว่า 750 แกลลอนต่อนาที และสำหรับเครื่อง สูบลที่ใช้กับท่อขึ้น 2 ตัว พร้อมท่อขึ้นที่โตกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบลได้ไม่น้อยกว่า 1,000 แกลลอนต่อนาที ในอาคารหลังหนึ่งที่มีท่อควรมีหัวต่อคู่ 1 ตัว และที่ด้านหน้าของอาคารที่ยาวเกิน กว่า 15 เมตร จะต้องมีหัวต่อคู่ติดตั้งไว้ด้วย และที่ระหว่างตัวต่อคู่และท่อขึ้นจะต้องไม่มีประตูหรือ อุปกรณ์ควบคุมการไหลของน้ำ (GATE OF CONTROL VALVES) ตั้งอยู่

โดยทั่วไปอาคารที่มี ขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขต โชนสำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อของน้ำจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบลได้คงที่ การกำหนดเขต โชนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนด เช่นเดียวกับการ แบ่งเขต โชนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ถังเก็บน้ำ เครื่องสูบล และการทำพาดานสำหรับเดินท่อด้วยกัน ได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่ที่พื้นล่างหรือ BASEMENT และที่พื้นชั้นถัดลงมาจนถึงเก็บน้ำ ตาม โชนต่าง ๆ

เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่อขึ้นตาม โชนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไป จากถังพักท่อของทุก ๆ โชนจะต่อขึ้นไปยังถังเก็บน้ำใน โชนที่อยู่เหนือขึ้นไป ฉะนั้นแม้ว่าที่ถังเก็บเหล่านี้จะมีน้ำจากเครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่าง

ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้นอุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับ ลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (NOZZIE) ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเดือนกับนี้จะส่งสัญญาณ มากที่ถังบรรจุน้ำดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัคคีโนมัตินี้จะต้องออกแบบให้ระยะเวลาตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด แสดงให้เห็นส่วนเตือนภัย และส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัคคีโนมัตินิคมของระบบป้องกันเพลิงอัคคีโนมัตินี้

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัคคีโนมัตินี้สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับแต่ละงาน ระบบป้องกันเพลิงอัคคีโนมัตินี้จึงต้องออกแบบเฉพาะแต่ละงานตั้งแต่การเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงสำหรับส่วนเตือนภัยและการเลือกชนิดของสาร

ตัวท่อจ่ายน้ำโดยทั่วไปจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/2 นิ้ว และใช้สายสูบลำไย (Linin) 1/2 นิ้ว ตัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอบสังกะสี (GALVANIZED WROUGHT IRON) ซึ่งสามารถทนแรงดันได้ถึง 100 ปอนด์ (67 กก. / ซม.) โดยไม่คิดความกดดันเกิดจากความสูงของน้ำในท่อที่ยืนและที่หัวจ่ายน้ำทุกแห่งมักจะกำหนดความดันไว้ให้คงที่สูงสุด 50 ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว และถ้ามีความดันของน้ำเกินกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมลดความดัน

ชนิดท่อจ่ายน้ำแบ่งเป็น 5 ประเภท คือ แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) ; แบบฟรี-แอกชัน; แบบดีลด์จ์ (DELUDEGE SYSTEM) และแบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียกเพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงทั่ว ๆ ไปมีชุดตะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดยไปเผา ก็จะละลายแล้วฉีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกจากท่อน้ำกระทบแผ่นโลหะหักเหทิศทางน้ำและกระจายออกรวมตัวเป็นวงกว้าง สังเกตที่ท่อน้ำเมนจะมีวาล์วอยู่ 1 ตัว เรียกว่า “วาล์วเตือนภัย” (ALARM VALVE) เมื่อหัวฉีดทำงานวาล์วนี้อันจะเปิดและจะมีน้ำส่วนหนึ่งวิ่งไปที่ระฆังน้ำ และป่นให้ระฆังน้ำส่งเสียงเตือนภัย แสดงลักษณะวาล์วเตือนภัยแบบทั่วไป ในประเทศหนาวมักจะใช้เกลือกลิเซอร์ินผสมเพื่อป้องกันน้ำท่วม

แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) แบบนี้นิยมใช้มากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำจึงมีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว อากาศที่อยู่ในท่อจะอัดด้วยความดันประมาณ 30-40 ปอนด์/ตร.นิ้ว เมื่อหัวสปริงส์เกอร์ทำงาน อากาศจะถูกปล่อยออกที่หัวสปริงส์เกอร์ทำให้ความดันของอากาศภายในท่อลดลง วาล์วซึ่งทำหน้าที่ควบคุมน้ำที่ท่อเมนซึ่งปกติถูกอากาศอัดให้ปิดอยู่ก็จะเปิดออก ทำให้น้ำเข้าสู่ระบบและฉีด ออกตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้น้ำไหลมายังหัวฉีด ดังนั้นในการออกแบบระบบท่อแห้งจึงต้อง พยายามให้วาล์วควบคุมให้มากเพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง ทำให้เวลาที่เสียไปลดลง

โดยมากมักจะนิยมนอกแบบ ให้เวลาในการเดินทางของน้ำจากวาล์วไปยังหัวสปริงเกลอร์ไม่เกิน 10 วินาที

แบบฟรี-แอกชั่น ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงในการตรวจดับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบ เมื่อหัวสปริงเกลอร์ถูกไฟเผาไหม้ก็จะฉีดออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงน้ำที่เดินทางมา

แบบดีลัดจ์ (DELUGE SYSTEM) แบบนี้คล้ายกับแบบฟรี-แอกชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์ทุกหัวเปิดอยู่ และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวสปริงเกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะ เช่น ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบแล้วแต่ลักษณะงานและการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกลอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกับภายในอาคารได้

อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ขันฝาเปิดท่อน้ำที่หัวสปริงเกลอร์ นอกจากจะใช้ชุดตะกั่วแล้ว ยังมีบางชนิดที่ใช้กะเปาะแก้วบรรจุสารเคมี ซึ่งจะขยายตัวและทำให้กะเปาะแก้วแตกเมื่อโดนไฟเผา (QUARTZOID BULB) นอกจากนี้ยังมีหัวลักษณะอื่น ๆ อีก

ชนิดของหัวสปริงเกลอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ ชนิดหัวห้อย (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป ชนิดหัวหงาย (UPRISHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวห้อยอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงานและชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

มีสปริงเกลอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ในสมัยแรกๆลักษณะของสปริงเกลอร์ใช้น้ำเจาะรูซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดวาล์ว และน้ำจะฉีดออกตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้ที่ต่าง ๆ ซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนดไว้ ในปัจจุบันสปริงเกลอร์น้ำได้พัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิง และบังคับให้สปริงเกลอร์ ฉีด น้ำออกมาทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

นอกจากน้ำแล้วในปัจจุบันยังมีสปริงเกลอร์ที่ใช้สารอื่น ๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริงเกลอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ ฮีลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาคาร สำนักงาน หรืออาคารใหญ่ ๆ

ระบบสปริงเกลอร์ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยมีระยะห่างหัวไม่เกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกลอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน โครงสร้างของอาคารซึ่งได้แก่ระยะห่างของตงและกาน ประเภทของการใช้อาคารและการใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที

สำหรับลักษณะของการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้นถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้ เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตร.ฟุต เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตร.ฟุต และเพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต

2.3.10 ระบบปรับอากาศและถ่ายเทอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง ซึ่งมีส่วนประกอบ คือ ส่วนสกัดอากาศ หรือเพิ่มความเย็น (COMPRESSOR) ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT) ล้วนลดความร้อนและส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก (AIR HANDLING UNIT) สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปจะประกอบด้วยวงจรน้ำยา ซึ่งมีอยู่สองส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในฉากที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความกดดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูงและลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยาก่อนที่จะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นความดันแล้วจะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไปพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามาทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็น สำหรับการปรับอากาศคือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็น ลมหรือน้ำก็ได้ “ตัวกลาง” นี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่ง แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ ระบบ WINDOW SYSTEM; SPLIT SYSTEM และชนิด CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็นชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ (CHILLED WATER SYSTEM)กับชนิด ระบายความร้อนด้วยอากาศ เรียกว่า AIR COOLED WATER CHILLED WATER SYSTEM

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นระบบหน้าต่าง และระบบแยกส่วน คือ ลมซึ่ง เครื่องจะทำให้ตัวลมเย็นเสียก่อนแล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบчилเลอร์ชนิดระบาย ความร้อนด้วยน้ำจะทำน้ำให้เป็นเย็นเสียก่อน แล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็น ในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านท่อให้น้ำเย็น แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลยหรือนำกลับมาใช้ใหม่ก็ได้โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับให้น้ำหมุน เวียน

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและ ลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ แอร์สปลิท, แอร์หน้าต่าง , чилเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM) และчилเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบมีดังนี้

1. แอร์หน้าต่างราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี
2. แต่มีข้อเสียที่ว่าไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่ ๆ จำเป็นจะต้องมี วิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่างจึงยุ่งยากเพราะการซ่อมบำรุงรักษา กระจายไม่ สามารถรวมไว้จุดเดียวได้
3. แอร์สปลิทขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/เซนติเมตร ขึ้นไปราคาพอ ๆ กันกับ แอร์หน้าต่าง เจียบกว่า แต่ติดตั้งยุ่งยากและโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง
4. чилเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่ติดตั้ง เครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับчилเลอร์ สำหรับงานขนาดเล็กนิยมใช้แอร์สปลิทมาก กว่าเพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากมัก ไม่ได้ (ดีที่สุดในประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจาก การที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่เพราะท่อน้ำยาขาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะ โยงกันกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่ง

ลมเย็นนี้ แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกันและการควบคุมคุณภาพอุณหภูมิมีเพียงห้องเดียว การที่ท่อน้ำยาขาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อถูกต้อง ราคาท่อและราคาน้ำยาแห้งและโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีกด้วย

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยาขาว ๆ นี้อาจจะทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศ เพื่อระบายความร้อนก็เป็นอันว่าพันอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากตัวเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปบริเวณที่ต้องการปรับอากาศที่ลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตรจนถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ยิ่งจะต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อมนี้ก็คือการที่ท่อมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตร.ม./ตัน) สำหรับท่อส่งลมส่งและลมกลับทำให้การเดินท่อมยาว ๆ ลำบาก เพราะท่อต้องเผชิญกับสิ่งกีดขวางนานัปการ (ในการเดินท่อมส่งขู่ขากพอสสมควรแต่การเดินท่อมกลับ ซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกัน ก็ยังมีความขู่ขามากกว่า และในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็นโดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรกก็จะอาศัยท่อมกลับ)

สำหรับซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์จะเป็นเท่าใดก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว

WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงแรม โรงพยาบาล และอาคารขนาดใหญ่อื่น ๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ COMPRESSOR; CONDENSER; FAN; FILTER DRIER; EXPANSION; COOLER TUBE; LOW TEMPERATURE CUTOFF; WATER TUBE TEMPERATURE 45 F; VALVE; FAN COIL และ PUMP

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ก็คือ ส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็น จะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศโดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพ จากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงานอีกทั้ง FAN COIL นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิด-ปิด เฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุม

ต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะคิดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น ๆ พัดลมที่มักใช้โดยทั่ว ๆ ไป จะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น โรงแสดคงาน โรงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจนห้อง LOBBY หรือ LOUNGE ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรงเพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นชุดของ FAN COIL อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น NET WORK และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้น ๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย THERMOSTAT และความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL นั้น ๆ นั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับกรปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องทิ้งออกไปภายนอก และจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธ์ภายนอก RETURN AIR ภายในห้องกลับ ส่วน FAN COIL นั้นอาจทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลขก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ กัน เช่น ระยะทางในการ RETURN AIR หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ RETURN จะต้องคำนึงถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ AIR RETURN ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัวเป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR INTAKE อยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไปอีก

หลักในการพิจารณาใช้ท่อลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ มีดังนี้

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเองและเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นส่งไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัวหมายความว่าต้องเดินท่อ

ลมระหว่าง เครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยา และท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ จุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเป็ลื่อน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียวค่าของกับค่าแรงงาน จึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านในหรือเดินท่อลมไว้แล้วติดกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลมหรือค่าติดตั้งอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีก แต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ซ้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ใต้ทั่วถึงหัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ ห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์ที่เพิ่มหรือลดความร้อน (HUMIDIFIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลมมีดังนี้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่มีความจำเป็นที่ต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ส่วนมากจะติดกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องส่งของลมเย็นไปอย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประสงค์ได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงนอกจากจะต้องให้ท่อลม และหัวจ่ายใหญ่แล้วยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTANNUATION) อีกด้วย

5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหนการกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโคนแดดก็ควรจะต้องปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มาก ๆ รายละเอียดอื่น ๆ นอกจากนี้ควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประการที่สำคัญคือจะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ส่วนใดของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

ลักษณะของการออกแบบช่องลมกลับสำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดานจะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางเดินลมให้มีทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องใส่ท่อส่งลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลุดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายใน จะได้ผลหรือไม่ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์ และท่อดูดอากาศกลับ

โดยทั่วไปหัวจ่ายมักจะอยู่ในตำแหน่งสูง อาจติดอยู่กับผนัง เพดานหรือฝ้าเปิดลงมาจากเพดานแล้วพัดอากาศออกไปขนานกับเพดานไปกระทบผนังด้านตรงข้าม จากนั้นอากาศก็จะเริ่มลงสู่ที่ต่ำและถูกดูดกลับที่ท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิจึงส่วนใหญ่ เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคา ตึกอากาศเย็นจะลดต่ำและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศ ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวน และได้ผลดีควรอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮด์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามาหรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตู

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY) หน้ากากลมโดยทั่ว ๆ ไปจะเรียกรวม ๆ กันว่า หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE หน้ากากลมกลับเรียกว่า RETURN AIR

GRILLE หน้ากากติดเพดานเรียกว่า AIR DIFFUSER และหน้ากากติดข้างฝาเรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบันแยกเป็นสองชนิดใหญ่ ๆ คือ

ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือมีแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝายเป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองเห็น ๆ จะไม่เห็น

ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0-22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับลมทั้งแนวอนและแนวตั้งเพื่อให้หันได้ทิศทางลมและปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเคลื่อนที่ในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วติดกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่องหรือเดินท่อแบบฝาผนัง แล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่า ๆ ในแนวราบ กล่าวกันว่าความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 50 ฟุต/นาทีก สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมาไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาทีก และมักจะเลือกให้มีระยะเป่า ที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต-3/4 ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM) ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

ตารางการเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน

ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน

ห้องสมุด

ห้องบันทึกเสียง

ห้องผ่าตัด

500 ฟุต/นาทีก

ห้องออกอากาศ

โบสถ์

ที่อยู่อาศัย

ห้องนอนโรงแรม

750 ฟุต/นาทีก

ห้องพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นที่ทำงานส่วนตัว สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ อาจารย์ อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ประเภทใช้งาน</u>	<u>ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน</u>
โรงภาพยนตร์	
คอฟฟี่ช็อป	
ห้องเรียน	1,000 ฟุต/ นาที
ภัตตาคาร	
สตอร์	
สถานที่ทำงาน	
อาคารสาธารณะ	
ห้องครัว	
โรงงาน	
ยิมเนเซียม	1,500 ฟุต/ นาที
โกดัง	
ห้างสรรพสินค้า	

2.3.11 วัสดุและคุณสมบัติที่ใช้ในงานตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะควรมีคุณสมบัติ คือ

1. มีความคงทนถาวรแลดูใหม่อยู่เสมอ
2. สามารถทำความสะอาดได้ง่าย
3. ไม่ลื่นหรือเกิดอันตรายได้ง่าย
4. สามารถดูเสียงได้ดีพอสมควร
5. สามารถทนกรด ด่าง หรือสารเคมีบางอย่าง
6. ราคาไม่แพงมาก

ดังนั้นในการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้ จึงต้องพิจารณาว่า มีคุณสมบัติที่เหมาะสมหรือไม่ วัสดุที่เหมาะสมในการใช้งาน ได้แก่

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายใน และภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน อันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพราะความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนัง และพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ที่ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดีทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิดดังนั้น

จึงมักใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนใหญ่ หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ
 ไม่มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้เงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีเทา และ น้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความคงทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่นๆ ที่มีได้นามากกว่า ๓ ชนิด ได้แก่ LIMESTON TRAVERTINE และ FIELD STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้องและ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักผ่อน ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดี ทนไฟ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่าคงจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีจะได้รับความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้นผิว และลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนังและพื้นสามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้อย่างดี มีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกับอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมาก และจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนัง หรือพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทน และประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำ ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกัน โดยทั่ว ๆ ไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอกไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้าน และเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออก ทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้างปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความไม่วาทรมณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเทคนิคเคลือบสีและหยองสีของคอนกรีตที่ทันสมัย

จริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบากไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนมาผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมาก และได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า ในที่นี้ร้านสหกรณ์ควรเป็นหินขัด และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้สวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไปโดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี และไม่มีรอยเปื้อกซึม และก่อสร้างสามารถก่อสร้างได้เร็วและราคาถูก สามารถรีไซเคิล และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก และให้ความงดงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย

ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคารนำมาใช้ในการก่อสร้างโครงผนัง PARTITION และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี่เหลี่ยม แหกแตก แหกเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพทงทวารได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

WALL BOARD ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือ เยื่อไม้ด้วยการออกมาเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ หนาหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. วัสดุทึบมัน

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษทึบมัน แผ่นวีเนีย ไม้ฉัด วอลโฟโต้ GRASS CLOTH PLASTIC - TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบัน มักใช้วัสดุทึบมันชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็น วัสดุที่ใช้ในโครงสร้าง หรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภท บรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปได้เป็นแผ่น หล่อขึ้นใช้ได้ในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวถึงในที่นี้มีดังนี้ คือ

STEEL โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบ กระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสาคาน ตลอดจน พื้นคอนกรีต ใช้ในอุปกรณ์การขาย เครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

STAINLESS STEEL โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด ได้ ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม สามารถใช้ในอุปกรณ์การ จำหน่ายสินค้าต่าง ๆ และที่ที่มีความชื้นมาก แต่ต้องอาศัยความมั่นใจของโลหะ ใช้ทึบมันและ เสาคอนกรีต ใช้ประคิมรูปตัวอักษรป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมกันมากในปัจจุบัน

ALUMINIUM โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่นกรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

BRONZE บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ ตกแต่งหน้าร้านกรุภายในร้าน เช่น เติงคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ ให้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่าอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความ หรุษราฟุ่มเฟือย

7. วัสดุอื่น ๆ

กระจก กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงและทึบ โฟโต้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้สถานที่จำหน่ายสินค้าดู โปร่งโล่งดูเหมือนเสาคอนกรีต ตลอดจนใช้ในซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้า เป็นต้น

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้การทำผ้าผืน กรู และบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราวชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ (บางชนิดกันไม่ได้) เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก็ยังมีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมาทำกรุผนังประตูและพื้นโต๊ะ กันน้ำ และทนความร้อนได้

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าออกจากพลาสติกจะป้องกันน้ำเสียง และไฟแล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการซ่อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน หรือโลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แล็กเกอร์สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทาที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาได้

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลง ปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานานและควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุ และเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ วัสดุอื่นก็มีบ้าง เช่น พลาสติก ยาง อย่างในเขตเมืองร้อนก็มักใช้ไม้เป็นส่วนมากอย่างไรก็ดี ก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น ก่อนทำการออกแบบ จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

ตารางที่ 2.11.1 ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ผลแห้งเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวกมอดแมลงก้นไข ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ความร้อนต่ำทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม้ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไป รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูปมีความแข็งแรง ทนทานเหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็วแมลงเจาะไชได้
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน กรรมวิธีการผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ น้ำ ความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักได้โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความร้อนขึ้นต้องฉาบปูนอาจแตกร้าวได้ เนื่องจากการยิด-หดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด ความร้อนได้ดี	เปราะ หักแตกง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อลูมิเนียมและ โลหะผสม อลูมิเนียม	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อนไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับการใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝนถ้าฉาบผิวใน ด้วยแผ่นฟิล์มทึบสารเคมี อลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสง เข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่ายโดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะสมกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัด จะโค้งงอและร้าว ได้มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อม และเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อนแตกร้าว ง่าย ด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทับบ่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ มีความคงทนกับความร้อนผิว ไม่ลื่น แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักและมีหลายสี	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยัด-หด เมื่อใช้ในร่ม คัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือค่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตกเหนียว และมีลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้งในกลางแจ้ง จะโค้งงอและแตกแยก ดูคืดและสิ่งขจัดมัน ทำให้เปลือง
กระดาศขาน ฮ้อย (เซโลเท็กซ์) แมสไวไนท์	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้ เป็นแผ่นบางกว่ากระดาศขานฮ้อยบางชนิด เจาะรูหรือลายหลายอย่างตัดโค้งได้ ไม่ดูคืด เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาศขานฮ้อย	ติดตั้งง่าย ถูกน้ำขุ่ยง่าย ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาศขานฮ้อย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยัด-หด ตอกตะปูไม่แตก มีหลายไม้ งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่นได้ มีความเปราะ ปลูกขอบกิน ดูคืดและสิ่งขจัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ลิโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ เพราะบังคับสี อยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิงบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกริฟ	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บดงอและขุ่ยหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าว ระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงไม่ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บดงอ ตอกตะปู ไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่ย ดูคืดน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกด้วย อนึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและสะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มี ทรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง หนักน้ำและความชื้นจะยื้อ โพง ใหม่ไฟง่ายและรักษาความ สะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัสไม่ ดื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดู สง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ มีสี แบบ หลดหลายให้เลือกมากมาย	ห้องนอน
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงสว่างให้ น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีด จาง ได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดินพื้นที่แข็งที่มาจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงผิ่เท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรม ไม่ทำให้เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดีและทำให้สมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุถาวรสำหรับพื้นการเลือกใช้พรม ต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ช่วยวัสดุที่ทนทานมากน้อยตามความจำเป็น

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้น ขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้ เพราะมีข้อดีและข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญ ในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทำความสะอาดง่ายและซ่อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ใหม้ยาก และคืนไม่ติด แต่อาจเกิดโรคภูมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือ ต้องลงทุนแพงจึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัว อาจใช้พรมชนิดนี้ได้ ในล่อน คือ วัสดุที่ใช้ 80-85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทาน ซ่อมง่าย เมื่อปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมในล่อนจึงสามารถป้องกันดินและสนิมได้ และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิตย์ พรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วนใด ๆ ของห้องได้เสมอ ในล่อนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะโครลิก ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสรรสวยสด และปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรใช้ในที่มีคนเดินน้อย

โพลีพรอพทิสันหรือโอรีฟิน เป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในกลางแจ้ง เพราะไม่ดูดความชื้นและไม่ค้างง่าย สีไม่จางง่ายเมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้น เพราะราคาถูกกว่าในล่อนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษ คือ ไม่ค้างง่ายและทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือ การใช้ยางสังเคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด

สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีที่เหมาะสมกับบริเวณที่คนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุที่เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเว็บไซต์ของเอกสารที่จัดทำขึ้นไว้

ความสทปรกที่เนื่องจากคินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อน ในบริเวณที่มีคนเดินมาก เพราะความสทปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับคินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้นพรมหลากสีและมีหลายสถานที่ช่วยกัน สทปรกได้ดีกว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสทปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมก็สำคัญ เช่น แบบ Level Loop Pile เป็นแบบธรรมดา Multilevel Loops มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ Cut and Loop Pile เป็นแบบพรมผสม Cut Pile Plush เป็นพรมหน้าเรียบแบบ Lop Pile เป็นพรมแบบที่เห็นรอยต่อได้ชัด แสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสทปรกของพรมได้ แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมาก และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ซึ่งอาจคำนวณได้ด้วยสูตร

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่น} &= (\text{น้ำหนัก 1 ออนซ์/1 คิวบิกฟุต}) \\ &= 36 \text{ น.น.} \end{aligned}$$

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมากปานกลาง

ความหนาแน่น 4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

ความหนาแน่นเกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบความหนา แต่ถ้าวเลือกพรมซึ่งมีรูปลายซึ่งจะช่วยให้เลือกพรมที่ทนทาน สำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้นควรระวังอย่าให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด เพราะฉะนั้นถ้าวเลือกใช้พรมแบบนี้ก็ควรระวังการใช้หลายคืน เพราะเห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นผืนเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใดในการติดตั้งทั้งสองวิธีคือ ใช้เสื่อปูทับเอาภาวทาพื้นเสียก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสื่อปูเสียก่อนจะดีกว่าการทาด้วยกาว แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน ประการแรกบริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สอง เมื่ออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมาก และจะต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

การสีกร่อน และขาด บริเวณโต๊ะทำงานมีปัญหาามากที่สุด เพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนตัวออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้น พรมที่มีขนสั้นและใช้กาวติดพื้นจะทำให้อยู่ในสภาพใช้ได้ นานแต่ก็มีบางชนิดที่ย่นหรือพับงอได้ ที่ดีที่สุดคือ ใช้พรมแบบเสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวนโดยใช้เสื้อพรม หรือเสื้ออาจจะไม่ทน เพราะถูกเก้าอี้ทับมาก ๆ ก็เลือกถือเก้าอี้ที่ปลอดภัย โดยเลือกถือที่กว้างที่สุดจะดียิ่งถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทำด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง ให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรม ซึ่งมักมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บ้างเล็กน้อยเพียงเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพลังต่างจากพรมแบบธรรมดา คือ ออกแบบมาให้หอบพับได้เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยมก็คือ เปลี่ยนง่าย คิดตั้งอุปกรณ์บนพื้นได้พรมได้ง่าย จึงเหมาะสมอย่างยิ่ง สำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้น ยังดูงานสลัษที่ต่างกันได้

วิธีแก้ปัญหาอีกทางหนึ่ง ก็คือ ออกแบบตรงโต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณเหมือนกันเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้กระเบื้อง เซรามิก ฯลฯ

ประการสุดท้าย วิธีที่ป้องกันเรื่องการสีกร่อนได้โต๊ะ คือ ให้ใช้พื้นแข็งทั้งหมด ส่วนบางแห่งใช้พรมซึ่งตกแต่งได้ตามสีสรรที่ต้องการ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับคืออย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคมก็ไม่ต่างอะไรกับกระดากทราย ซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

การติดไฟ เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีทางรู้ได้เลยว่าทนไฟหรือไม่ นอกจากจะได้ทดสอบอย่างกว้าง ๆ เช่น ถ้ากันบุหรือตกลงบนพรม จะต้องพิจารณาว่ามันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าวแล้วสิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงการที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรมได้แก่

- สี
- ไม่สกปรกง่าย
- มีความแน่น
- ไม่ปรากฏร่องรอย ที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้าหรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
- สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง
- ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไหม้

ลักษณะนิคมของพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมื่อมีการถูกไหม้ข้างรองใต้พรมบางชนิด จะไม่ทำให้เกิดควันทึบและมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรมีสีที่สะดุดตาหรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบจ้คว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนสำนักงานใหม่

Resiliend Floor (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้คือพื้นที่ปูด้วยกระเบื้องพื้นเรียบหรือแผ่นปูพื้น ซึ่งใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ราคาด้วยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์อย่างยากที่จะปฏิเสธได้ เพราะเป็นแบบที่ทนและไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มั่นคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็จะสะท้อนแสงได้ และนับว่าเป็นแผ่นที่มีราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติกสี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามความต้องการ

Peinforced Vinyl เพลอร์พื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ Vinyl ที่ใช้เสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่างและข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาด นอกจากนั้นกระเบื้อง Vinyl ที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยรองเท้าได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาก็ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอ สีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือ เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

ไม้ก๊อกและยาง พื้นที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบมีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดินเพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้ Vinyl เสริมด้วยก็จะทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนิยมใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายสูง และทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง Vinyl นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งบ้านมีลักษณะนุ่ม และลื่น ซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์ มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น เช่น อิฐ ไม้ปาเก้ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอยนับว่าถูกที่สุด แต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตือนน้ำมัน ใช้กันมานานแล้ว แต่ปัจจุบันใช้น้อย เพราะไม่มีคุณสมบัติที่เหมือนวัสดุอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

พื้นเคลือบทั้งหลายจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นจะใช้ปูได้พื้นชั้นล่างปูเรียบร้อยแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปูคูไม่เข้มงวดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

2.3.12 การใช้สีในอาคาร

การใช้สีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นนอกเหนือจาก FORM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงผลดี และผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้น จึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะสิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วว่ามีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่าความสบายใจ ความอึดอัด เศร้า หรือความร่าเริงแจ่มใส

การที่จะนำเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้น จะต้องเรียนรู้ทางทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ต้องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมึคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อนหรือที่เรียกว่าสีน้ำมัน
2. การไล่วางจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็้นโทนร้อนหรือโทนเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืดหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์มันซึม และง่วงนอน

สีต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสียังมีอีกมากซึ่งเป็สีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่า ACRYLIC เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงานมักจะใช้กับพวกรถยนต์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่าหรือสีที่เราเรียกกันว่า สีสะท้อนแสงก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น แอร์คอนดิชันเนอร์เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียไม่ได้ จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสีในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังมาก จึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างตัวมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็นอยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของผู้ออกแบบเพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีคือยังมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความจุดฉาดเอาไว้บ้าง เช่น พื้นปูอาจปูพรมที่มีน้ำหนักของสี ไม่อยู่เรียงลำดับ ห่างกันมาก ๆ การใช้มันหน้าต่าง หรือ แม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้ สำนักงานมีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความเบื่อหน่าย และพนักงานที่ทำงานต่าง ๆ อยู่ ณ ที่นั้น จะไม่่วงนอน อาจจะทำให้กระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจะจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้ว จะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างได้ด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกินไป โดยให้ แสงอาทิตย์เข้ามามาก อาจทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักขึ้น ปริมาณความเย็นในห้องก็ จะลดลง

สมมติว่า จะต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่ง ซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้มาติดต่อ เดินเข้าออกเป็นประจำ สีที่จะต้องคำนึงถึงอันดับแรก จะเป็นสีที่ตรงกับสีที่บริษัทใช้อยู่เป็น ประจำ เช่น น้ำเงิน สิ่งที่จะช่วยให้สีที่ดูดีในตอนนี้ก็คือ พรมอาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุดคือ สี น้ำเงินอ่อน และสีที่ตัดกับสีน้ำเงินได้สวยงามที่สุด คือ สีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้ต่าง ๆ หากทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกจากนั้นควรทำจุด ที่ติดกันโดยการใช้ SYMBOL สีสรรต่าง ๆ เข้าช่วย และเป็นการโฆษณาไปในตัว

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งก็คือ ต้องทราบเสีย ก่อนว่าสำนักงานนั้น เป็นสำนักงานที่ดำเนินการเกี่ยวกับอะไรเป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้อง มาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ OFFICE ลักษณะการทำงานเป็น STAFF และมี RECEPTION แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามา ติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงดำเนินการออกแบบสีได้

การวาง LAYOUT ของสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยทั่วไปแล้วจะเน้นเรื่องการ กั้นห้องโดยใช้ PARTITION ต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อมิให้ เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน PARTITION ที่ใช้นี้จะออกแบบเป็นลักษณะ KNOCK DOWN หรือ MOVED PARTITION

LAYOUT ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการใช้สีต่าง ๆ ถ้าใช้ อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์ไม่ใช่น้อย เนื่องจากการเปลี่ยน LAYOUT บ่อย ๆ ก็จะมี ประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ๆ ซึ่งมีความจำเจ หากเป็นไปได้ควรเปลี่ยนปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงานถึงแม้จะมีสีสด หรือเข้มเพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมี ส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะช่วยให้ภายในสำนักงานนั้น มีบรรยากาศน่าอยู่น่าทำงาน มากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามาเป็นส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่าการจัดสวนหย่อม

เล็ก ๆ กระจุกกระจิกได้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถง ไม่วากรมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเท็ดดเปล่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หักคอบ ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

จิตวิทยาของสีในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะช่วยเพิ่มความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้นก็คือ สีต่าง ๆ นั่นเอง สีนับว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่น หรือเศร้าได้ สีมียุคที่มาจากตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาตามหน้าต่าง หรือตามผนังถ้ำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเองเช่นกัน ในปัจจุบัน สีก็ยังมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่าง มากนับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับเล็กน้อย ตลอดจนถึงสถานที่อยู่อาศัยอาคารขนาดใหญ่ด้วย เหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ในสำนักงาน ดังนั้นการตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้ จะต้องค้นคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนของแสงมากเกินไป ทำให้เกิดอาการเคืองลูกตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เหมือนกัน เมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมียุคคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมียุคสมบัติสำคัญสามประการ คือ มี Hue, Value และ Chroma

2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัวกับสีแก่ สีสดใสตัดกับสีสลด สีอุ่นตัวกับสีสลด และสีอุ่นตัดกับสีเย็น

3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมี สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ

4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ตามปกติ สีอุ่น ซึ่งได้แก่สีแดง ส้ม และเหลือง นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็น คือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่ยิ่งมาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้นและอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวาว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสลดสีพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดู คือ แต่ละสีที่ใช้มี

เอกลักษณะเท่ากันไปหมดแล้ว ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไปเป็นอนุภาค สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่าสีอื่น ๆ ไม่ใช่ว่าสีที่กินที่น้อยจะเด่นกว่าสีอื่น ๆ นอกจากนั้นยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสลดสีของสีด้วย จากของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 ตื่นเต้น ไร้ใจ นุ่มนวล ทุกข์อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ เจ็บ ภาควุมิ สนุกสนาน ร่าเริง เกลียดซ้ง และมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

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

Dr. Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่ง ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยา ซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุุมด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เราจึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพ และประสิทธิภาพของเรา โดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะ ดังนี้

สีน้ำเงิน	เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิเป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย
สีเหลือง	ไร้ใจ ตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดไฮ้อวดแต่เรื่องของตัวเอง มักชอบสีนี้
สีเหลืองสด	แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแสดความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็หมายถึง การแสดงทำเป็นนาย ขลาดกลัวเชื้อโรค
สีเขียวใบไม้สัก	ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
สีขาว	สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้สีฟ้าโคคเคียวมีความรู้สึกเย็น
สีน้ำตาล	เป็นสีอุ่น ให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โคคเคียว ให้ความรู้สึกสลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีม่วง	ให้ความสงบ ความเป็นจริงและทำให้วังง บางคนว่า แสดถึง ความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ
สีเทา	ให้ความรู้สึกรเศร้า และเย็น
สีแดง	เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าหญิงหรือชาย ชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่นแสดถึงไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดียบางคนว่าแสดถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

ตามทฤษฎีได้บ่งไว้ว่า แม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน

แม่สีทั้งสามนี้ เมื่อถูกผสมกับก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไปได้อีก เป็นสีต่าง 12 สี ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้น เมื่อโยงเส้นของแต่ละสีให้เป็นเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรแล้วไปทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลืองเมื่อโยงเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรถึงจะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือสีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียว ดังนี้เป็นต้น และจากวงจรสีนี้จึงทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการตัดอย่างรุนแรง มีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณาแต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนมาเข้มสุด สีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิเช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีไล่คี่ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยาในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรา ขึ้นอยู่กับการผูกพันเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ สิ่งเหล่านี้นับเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง ๆ กันตามความเคยชิน

ที่อยู่อาศัย ควรมีลักษณะดังนี้

1. ห้องน้ำ ควรเป็นส่วนกันมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด

2. ครัว แยกเป็นส่วนเพื่อตัดปัญหาการรบกวนส่วนอื่น รักษาความสะอาดได้ง่าย มีเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นระเบียบ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3. ห้องอาหาร อยู่ใกล้ชิดกับครัว มีบรรยากาศที่อาจให้เจริญอาหารด้วยสีหรือ

ธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. พักผ่อน มีเครื่องอำนวยความสะดวกมีบรรยากาศที่ผ่อนคลายด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่น เช่น ธรรมชาติ

5. รับแขก มีบรรยากาศเป็นกันเองแต่ควรมีลักษณะสง่างาม ภูมิฐาน

6. นอน มีอากาศถ่ายเท สีเย็นเพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย

ที่ทำงาน ควรมีลักษณะโอโถง บรรยากาศเป็นกันเอง ปลอดภัย มีลักษณะตกแต่งเข้าใจเรื่องสี และองค์ประกอบต่าง ๆ เช่นเครื่องใช้สอยหรือเครื่องอำนวยความสะดวก มีลักษณะเด่นเป็นจุดสนใจและสนุกสนาน

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าว เป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เรามีส่วนเกี่ยวข้องกับอยู่ทุก ๆ วัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศและภูมิอากาศ ก็ย่อมมีข้อมูลและแนวทางต่างกันออกไปตามสถานที่นั้น ๆ



2.4. การศึกษาสภาพสำนักงานเดิม

วิเคราะห์สภาพลักษณะการจัดสำนักงานเดิมเพื่อ

1. ศึกษาลักษณะการจัดสำนักงาน
2. ศึกษาความต้องการพื้นฐาน
3. ศึกษาความต้องการเพิ่มเติม

อาคารเดิมตั้งอยู่ที่อาคารโอลิมเปียไทยทาวเวอร์ ถนนรัชดาภิเษก ซึ่งเป็นอาคารสำนักงานให้เช่า ทำให้สภาพการจัดสำนักงานไม่เพียงพอต่อการรองรับ ในการขยายตัวในด้านต่าง ๆ เช่น

1. ลักษณะการจัดพื้นที่ในการทำงานไม่เป็นสัดส่วน จึงทำให้ขาดความคล่องตัวในการทำงาน
2. การจัดเก็บเอกสารและพื้นที่ในการจัดเก็บไม่เพียงพอ และไม่สามารถหาความต้องการพื้นที่การจัดเก็บเอกสารของแต่ละคนได้
3. ลักษณะการตกแต่งภายใน ไม่น่าดูทำให้บรรยากาศที่ไม่ดีในการทำงาน

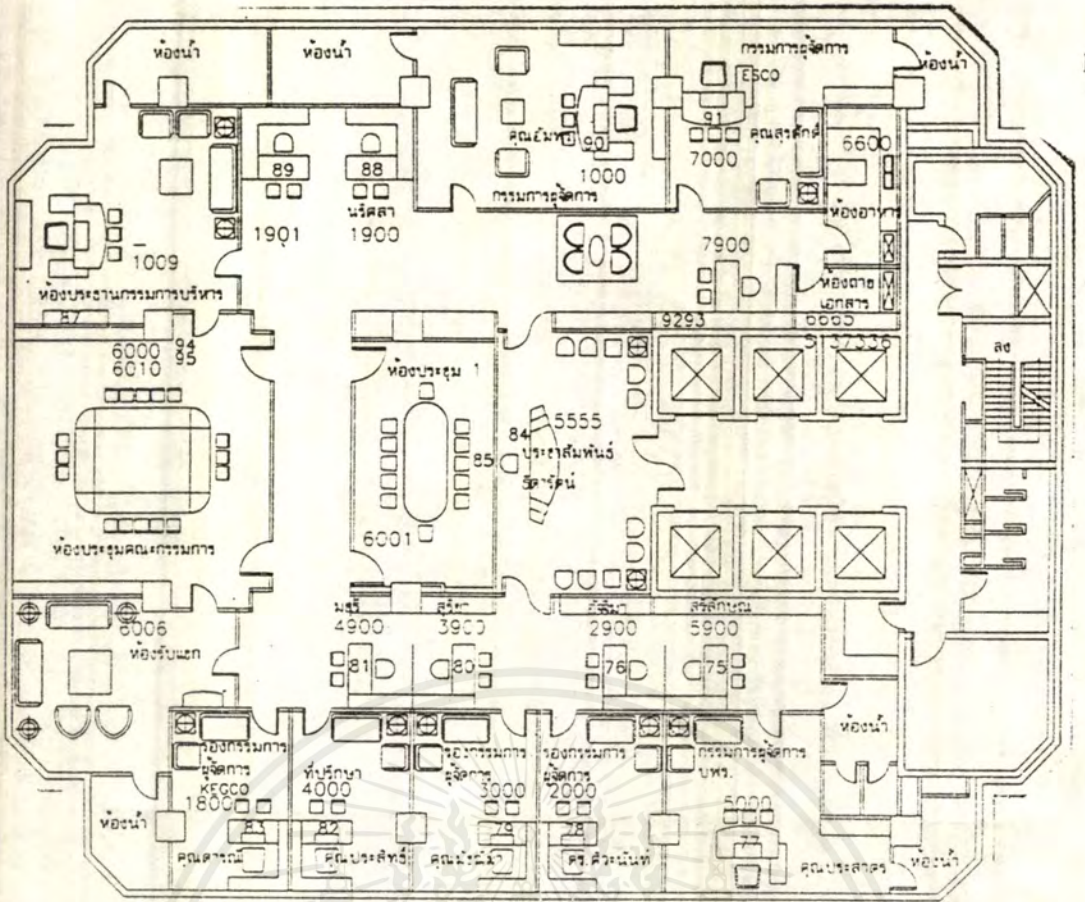
ลักษณะการจัดสำนักงาน

ภายในสำนักงานเดิมซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ได้แก่

1. ส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป

ส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง

- ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ พัสดุ
- ส่วนประชุมผู้บริหาร
- ส่วนเลขานุการ
- ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร
- ส่วนห้องรับแขก



ภาพที่ 2.4.1 แสดงการจัดผังในส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง

ในส่วนผู้บริหารระดับสูง ที่จะสร้างบรรยากาศให้เน้นความหรูหราโดยใช้ไฟในแบบทางอ้อมและไฟคาวาน์ไลน์ โดยทั่วไปเพื่อให้ความรู้สึกอบอุ่น มีการแบ่งห้องต่าง ๆ เป็นสัดส่วนเพื่อให้เกิดสมาธิ ในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกภาพที่ 2.4.2 แสดงทัศนียภาพของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.4.3 แสดงทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหาร

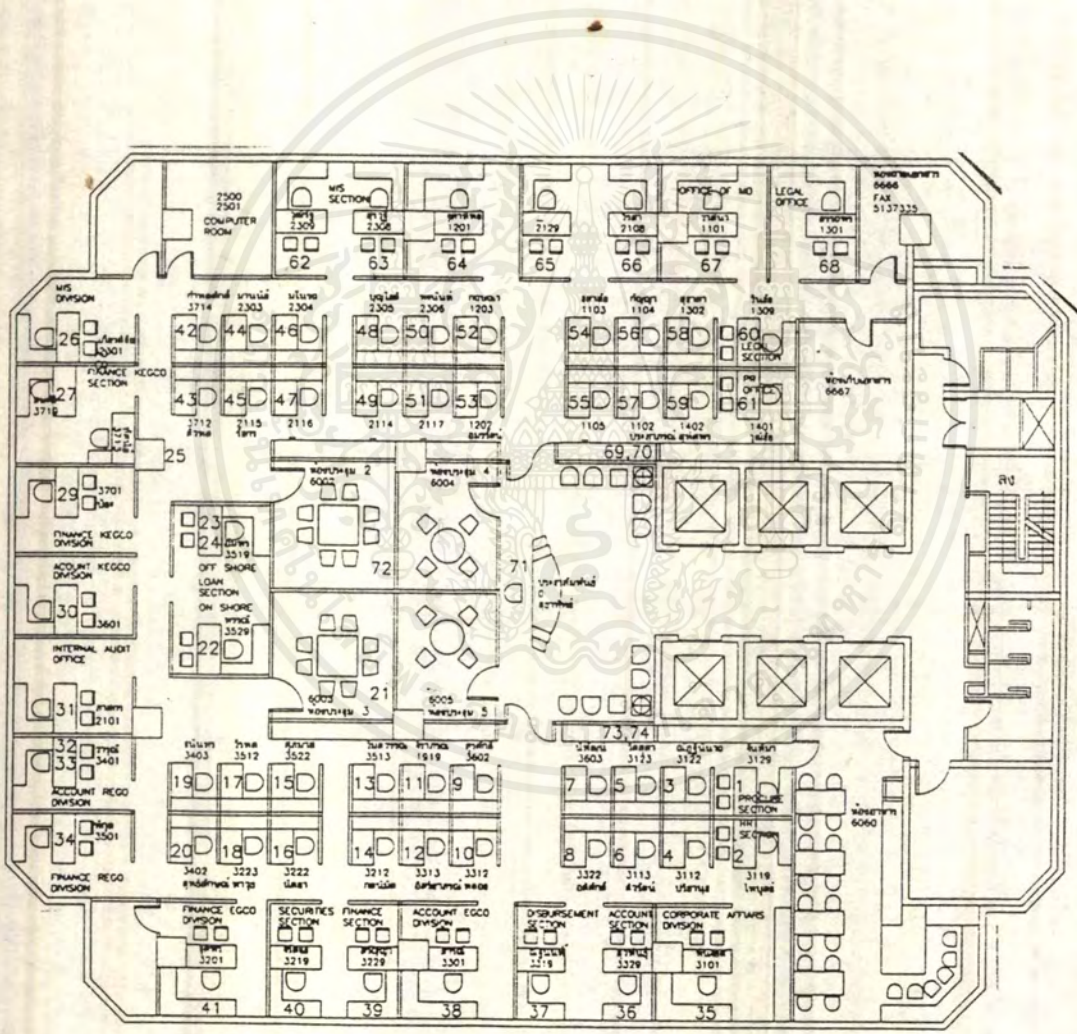


ภาพที่ 2.4.4 แสดงทัศนียภาพของส่วนทำงานเลขานุการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางวิชาการซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับข้อมูลผู้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

- ส่วนโคงประชาสัมพันธ์ ทักคอบ
- ส่วนประชุมฝ่าย + ห้องสมุด
- ส่วนทำงานผู้จัดการส่วน (เจ้าหน้าที่อาวุโส)
- ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย
- ส่วนเก็บเอกสาร
- ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป



ภาพที่ 2.4.5 แสดงการจัดผังของส่วนสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ และ 프린เตอร์
3. ตู้เก็บเอกสาร

ในการจัดสำนักงานในส่วนพนักงานทั่วไป เป็นแบบเฉพาะกลุ่ม และใช้ PARTITION กันส่วนแต่ละคน การจัดแปลนแบบนี้จะมีความเป็นส่วนตัวในการทำงาน และทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน

ความต้องการในส่วนพนักงานทั่วไป

1. ทางสัญจรภายในระหว่างฝ่ายให้เกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น
2. การจัดเก็บเอกสารที่เพียงพอและเป็นสัดส่วน
3. ส่วนประชุมฝ่าย



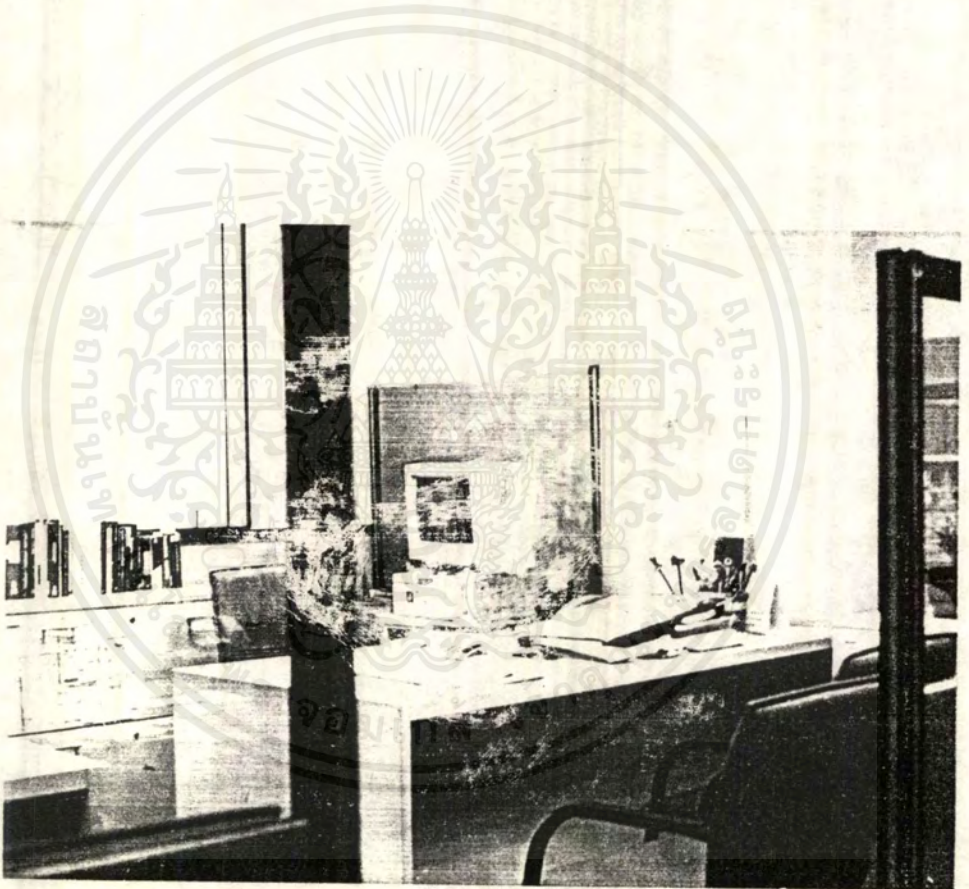
ภาพที่ 2.4.6 แสดงทัศนียภาพทั่วไปของส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานผู้จัดการส่วน ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และพรีนเตอร์
3. ตู้เก็บเอกสาร

ในการจัดส่วนงานผู้จัดการส่วน ซึ่งกัน PARTITION สามารถมองเห็นการทำงาน
งานของพนักงานได้ แต่พื้นที่ภายในคับแคบการจัดเก็บเอกสารไม่เพียงพอ เกิดความไม่เป็น
ระเบียบ ไม่น่าดู



ภาพที่ 2.4.7 แสดงทัศนียภาพส่วน ผู้จัดการส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการในส่วนผู้จัดการส่วน

1. ความคล่องตัวที่เพิ่มขึ้นในการทำงาน
2. ส่วนเก็บเอกสาร
3. เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

ส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ และปริ้นเตอร์
3. เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ
4. ตู้โชว์เก็บเอกสาร

ในส่วนทำงานผู้จัดการฝ่ายเป็นแบบกั้นส่วนเฉพาะ โดยใช้PARTITION สูงสามารถมองเห็นการทำงานของพนักงาน ซึ่งภายในมีพื้นที่คับแคบทำให้การทำงานไม่เกิดความคล่องตัวเท่าที่ควร ในการเก็บเอกสารยังไม่เพียงพอแล้วไม่เป็นระเบียบ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ขาดความน่าดูเท่าที่ควรในการต้อนรับผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในส่วนผู้จัดการส่วนที่ส่งเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.4.8 แสดงทัศนียภาพของส่วนทำงานผู้จัดการฝ่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการในส่วนผู้จัดการฝ่าย

1. ชูครับแขก
2. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่น่าดูขึ้น
3. การจัดเก็บเอกสาร
4. ความคล่องตัวที่เพิ่มขึ้นในการทำงาน

ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย

ตู้เก็บเอกสาร แบบ BULEIN ภายในแบ่งเป็นชั้นแขวนแฟ้ม และลิ้นชัก



ภาพที่ 2.4.9 แสดงทัศนียภาพส่วนตู้เก็บเอกสาร

ความต้องการในส่วนเก็บเอกสาร

1. การแบ่งส่วนเก็บเอกสารให้เป็นสัดส่วนเฉพาะของแต่ละฝ่าย เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ
2. จำนวนตู้เอกสารแบบ MOBILE SHELF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงประชาสัมพันธ์และพักคอย ประกอบด้วย

1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
2. เก้าอี้นั่งพักคอย
3. ชั้นวางเก็บวารสาร หนังสือพิมพ์

ลักษณะการจัดวางเป็นสัดส่วน ทำให้เกิดความคล่องตัว และบรรยากาศอบอุ่น

เชื่อเชิญ



ภาพที่ 2.4.10 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงประชาสัมพันธ์และพักคอย

ความต้องการส่วนโถงประชาสัมพันธ์

1. เก้าอี้นั่งพักคอย ให้มีจำนวนเพียงพอต่อผู้มารับบริการ
2. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ดูทันสมัย
3. พื้นที่ส่วนโถงกว้างขึ้นเพื่อความคล่องตัวในการติดต่อมากยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประชุมย่อยและห้องสมุด ประกอบด้วย

1. โต๊ะประชุม แบบ 6 ที่นั่ง
2. ชั้นเก็บและวางหนังสือ

ลักษณะการจัดวางแปลน โดยรวมส่วนประชุมย่อย และห้องสมุดไว้ด้วยกัน เพราะพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อความต้องการเนื่องจากเป็นอาคารสำนักงานให้เช่า จึงทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้สอย



ภาพที่ 2.4.11 แสดงทัศนียภาพในส่วนประชุมย่อยและห้องสมุด

ความต้องการส่วนประชุมย่อย

1. ให้มีส่วนประชุมย่อยทุกฝ่าย
2. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย

ความต้องการส่วนห้องสมุด

1. เป็นห้องสมุดที่เป็นข้อมูลเอกสารหนังสือ
2. มีส่วนข้อมูลแบบ ELECTRONIC

เอกสารนี้เป็นเอกสารใช้งานอ่านจากทั้งหนังสือและเครื่องคอมพิวเตอร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.5.1 บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)



ภาพที่ 2.5.1 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

ที่ตั้ง

อาคารทหะรินธร ทาวเวอร์เลขที่ 54 ซอยจรัญนรสิงห์
ถนนสาทรเหนือ บางรัก ตรงกันข้ามกับสถานทูตออสเตรเลีย

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทเอกชนดำเนินธุรกิจให้บริการทางด้านพลังงาน

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารเช่า ประเภทสำนักงานเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง
 - 1.1 ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
 - 1.2 ส่วนประชุมผู้บริหาร
 - 1.3 ส่วนเลขานุการ
 - 1.4 ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร
 - 1.5 ส่วนห้องรับแขก - รับรอง
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
 - 2.1 ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
 - 2.2 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - 2.3 ส่วนรับ - จ่ายเช็ค
 - 2.4 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับฝ่าย
 - 2.5 ส่วนเก็บเอกสาร

เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่มีรูปแบบและภาพลักษณ์ของสำนักงานที่ทันสมัย และสอดคล้องกับการทำงาน
2. เป็นบริษัททำธุรกิจทางด้านพลังงานเหมือนกัน
3. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

หัวข้อในการศึกษา

1. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกได้ดังนี้
 - องค์ประกอบ
 - แสงสว่าง
 - วัสดุ
 - บรรยากาศ
 - SPACE

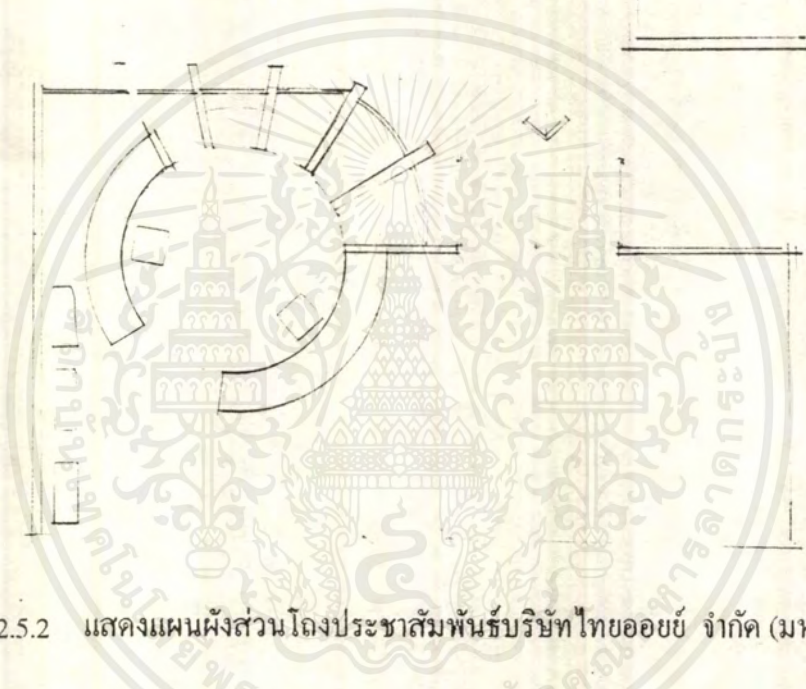
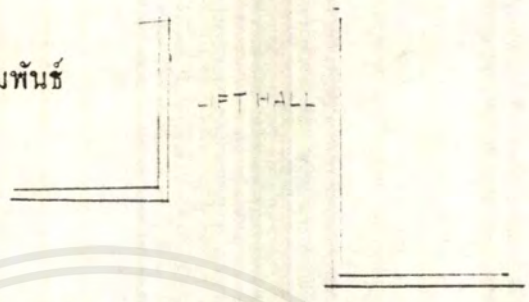
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้อนรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงาน

องค์ประกอบ

- เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักผ่อน



ภาพที่ 2.5.2 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์บริษัทไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)

ลักษณะ SPACE ในส่วนโถงเมื่อเข้ามาจะพบกับ เคา์นเตอร์ อยู่ทางด้านขวาและ ส่วนพักผ่อนอยู่ทางด้านซ้าย โดยเปิด SPACE ทางเข้ากว้าง ทำให้เกิดความรู้สึกโอ้โถง ประกอบกับการแยกกันระหว่างส่วนโถงประชาสัมพันธ์กับส่วนสำนักงาน โดยมีบันไดและระเบียงเชื่อมต่อกันระหว่างส่วน ทำให้ดูเป็นสัดส่วนมาก

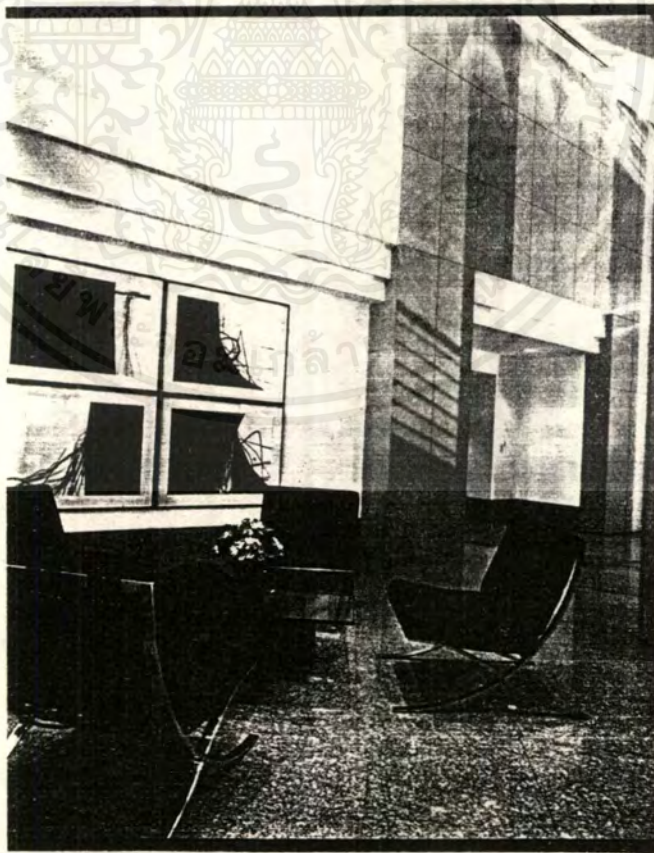
การออกแบบ

- แสงไฟ** - ใช้ไฟควาน์ไลน์ชนิดแสงสีนวล เพื่อให้เกิดความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง
- มีการใช้ไฟควาน์ไลน์ชนิดปรับมุมส่องผนังเน้นรูปภาพให้ดูเด่น
- ฝ้าเพดาน** - ฝ้าระแนงเรียบทาสีขาว เพดานสูงเพื่อให้เกิดความรู้สึกโอ้โถง
- ผนัง** - ผนังทาสีขาวนวล ฉติภาพเพื่อเน้นส่วนพักผ่อนให้ดูเด่นมีบรรยากาศมากขึ้น
- พื้น** - ปูแกรนิตให้ดูภูมิฐาน โอ้โถง เหมาะกับรูปแบบสำนักงานสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้รู้เห็นประโยชน์ของเอกสารนี้ขอสงวนสิทธิ์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.3 แสดงทัศนียภาพของส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.5.4 แสดงทัศนียภาพของส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงทางเข้า

เป็นส่วนโถงเชื่อมต่อระหว่างส่วนพักคอยสู่ส่วนภายในสำนักงาน



ภาพที่ 2.5.5 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้าเชื่อมต่อระหว่างส่วน

ลักษณะ SPACE เป็นทางเชื่อมต่อระหว่างส่วนพักคอย รับแขก กับส่วนภายในสำนักงาน ที่แยกจากส่วนโถงต้อนรับประชาสัมพันธ์

การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ

ผนัง

พื้น

- ครอบฝ้าเพดานส่วนกลางเป็นวงกลมเพื่อซ่อนไฟ และคู่มือที่กับ PATTERN พื้น มีการใช้ไฟดาวทึบไลต์ส่องเน้นให้ความรู้สึกอบอุ่น
- ผนังกรุวอลล์เปเปอร์ขาวเรียบ ประดับตกแต่งด้วยไม้และกระจก ให้ความรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง
- พื้นปูหินแกรนิตดำ PATTERN หินแกรนิตสีเทาเป็นวงกลม เพื่อเมืกกับเพดาน และประดับด้วยไม้และแกรนิตสีดำ เป็นสัญลักษณ์ และแสดงบอกถึงความมั่นคง สามัคคี และร่วมมือเป็นหนึ่งเดียว

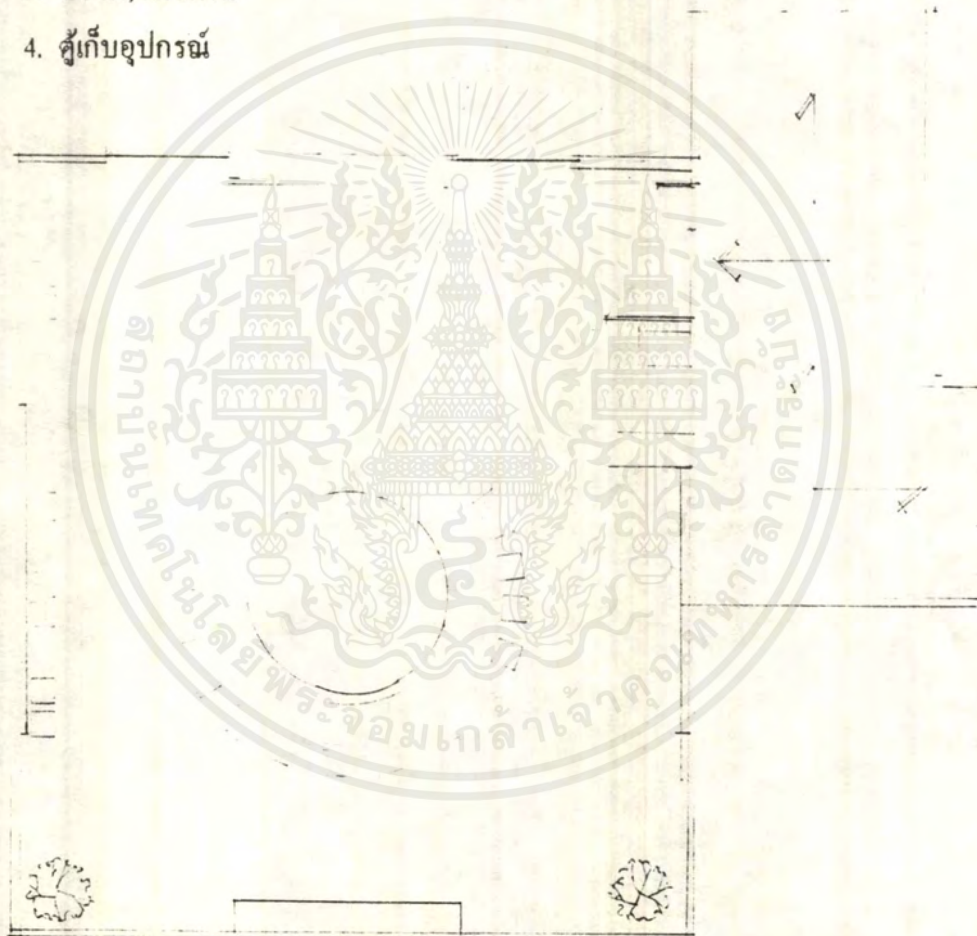
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นส่วนที่ใช้ประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน วางนโยบายการดำเนินงาน
ต่างๆ ใช้ประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูง

องค์ประกอบ

1. โต๊ะ, เก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศน
3. บอร์ด, กระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์



ภาพที่ 2.5.6 แสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหารจำนวน 30 ที่นั่งเป็นการจัดแบบรูปวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.7 แสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร

**การออกแบบ
ฝ้าและแสงไฟ**

- ชิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว มีการครีอปะดานตรงกลางเพื่อติดตั้งงานระบบปรับอากาศ และสามารถซ่อนไฟด้านข้างเพื่อส่องให้สะท้อนเพดานลงมา ทำให้ไม่สว่างจนเกินไป มีการใช้ไฟคาว์นไลน์ ส่องเน้นเฉพาะจุด

ผนัง

- ผนังโดยรวมกรุวอลต์เปเปอร์ลายเรียบ มีการใช้ไฟคาว์นไลน์ปรับมุมส่องเน้นเฉพาะจุด ให้เกิด PATTERN ผนัง มีการนำไม้เข้ามาใช้ในการตกแต่งผนัง ทำสีธรรมชาติ ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น และให้สีเข้าชุดกับโต๊ะประชุม

พื้น

- เพื่อความหรูหรา และความสบายต่อผิวสัมผัส และช่วยลดเสียงสะท้อน ทำให้ห้องดูมีบรรยากาศที่อบอุ่น โดยการใช้พรม

บรรยากาศ

- บรรยากาศอบอุ่นดูเป็นกันเอง จากการเลือกโทนสีและวัสดุที่ใช้ สีเหลืองให้ความรู้สึกอบอุ่น สีดำให้ความรู้สึกภูมิฐานมั่นคง สีขาวให้ความสว่างและดูห้องกว้างขึ้น

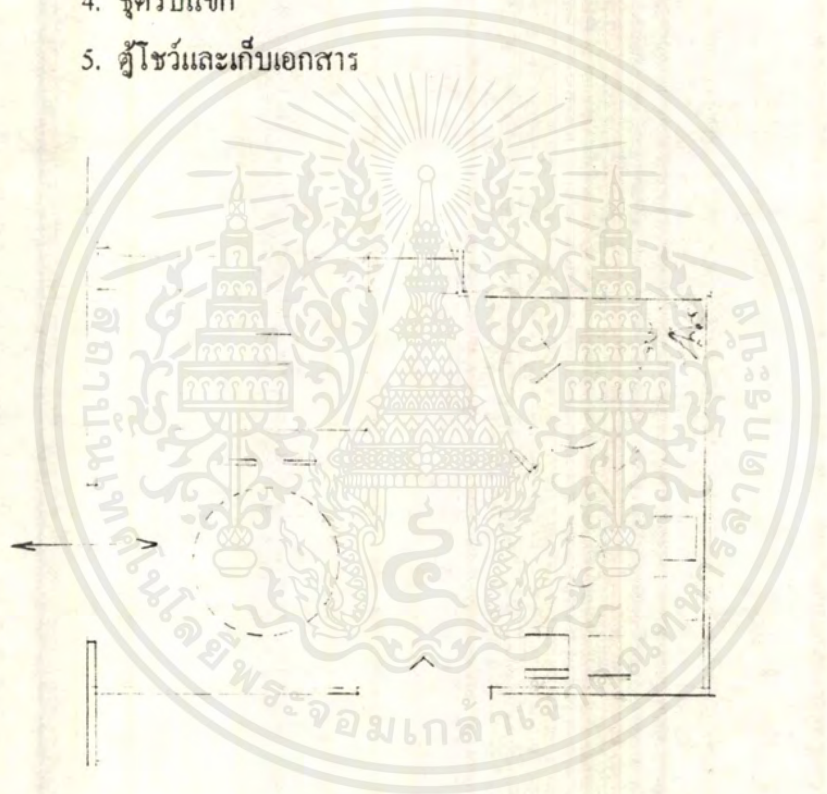
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องทำงานผู้บริหารระดับสูง

เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารในระดับสูง ซึ่งต้องการสมาธิในการทำงานมาก และใช้ต้อนรับผู้มาติดต่อในระดับผู้บริหาร

องค์ประกอบ

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์
3. เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ
4. ชุดรับแขก
5. ตู้โชว์และเก็บเอกสาร



ภาพที่ 2.5.8 แสดงการจัดผังภายในห้องผู้บริหารระดับสูง

การออกแบบ

- สีและแสงไฟ** - ฝาเพดานยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ติดไฟดาวที่ไลน์ส่องเน้นเฉพาะจุด
- ผนัง** - ผนังโดยรวมกรุวอลต์เปเปอร์สีขาวย ลายเรียบ มีการตกแต่งโดยใช้ไม้และกระฉากในบางส่วน ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง และลดช่องว่างผนัง
- พื้น** - พื้นปูพรมสีเทาลายเรียบ ให้ความรู้สึกเป็นทางการ และให้ห้องดูกว้าง และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนรับแขกห้องผู้บริหารและส่วนทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

2.5.2: บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป



ภาพที่ 2.5.10 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป

ที่ตั้ง

414 ชินวัตร ทาวเวอร์ พหลโยธิน ถ.พญาไท จ.กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทเอกชนดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารสำนักงานรวมของกลุ่มบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป ซึ่งเป็นบริษัทของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
 - 2.1 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - 2.2 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับฝ่าย
 - 2.3 ส่วนรับ - จ่ายเช็ค
 - 2.4 ส่วนเก็บเอกสาร
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
 - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
 - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
 - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

หัวข้อในการศึกษา

1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงาน
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออกดังนี้
 - องค์ประกอบ
 - แสงสว่าง
 - วัสดุ
 - บรรยากาศ
 - SPACE

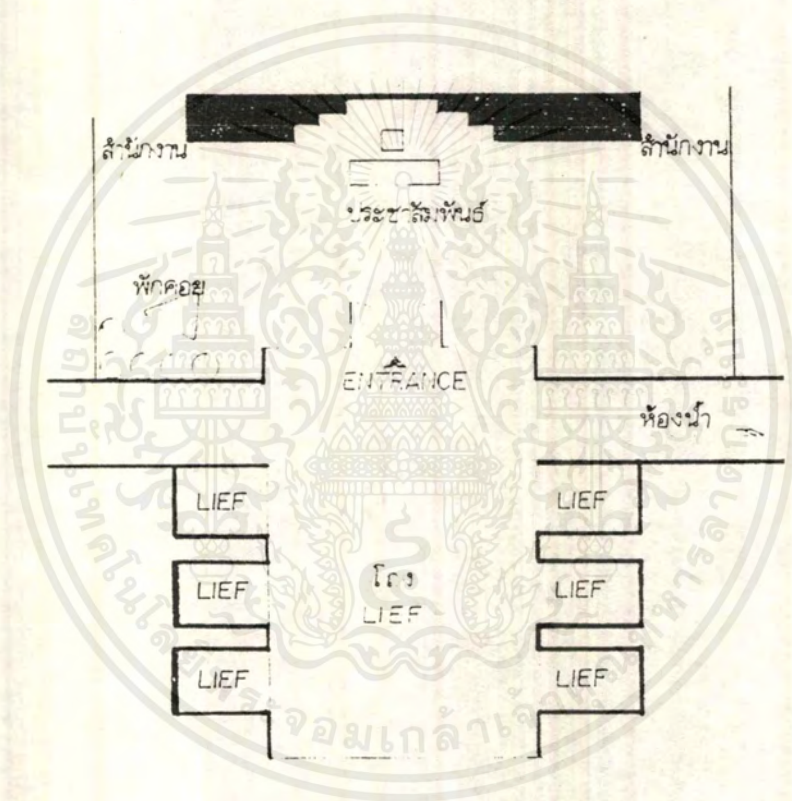
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้องรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงาน ในบริษัทชินวัตรกรุ๊ป

องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย

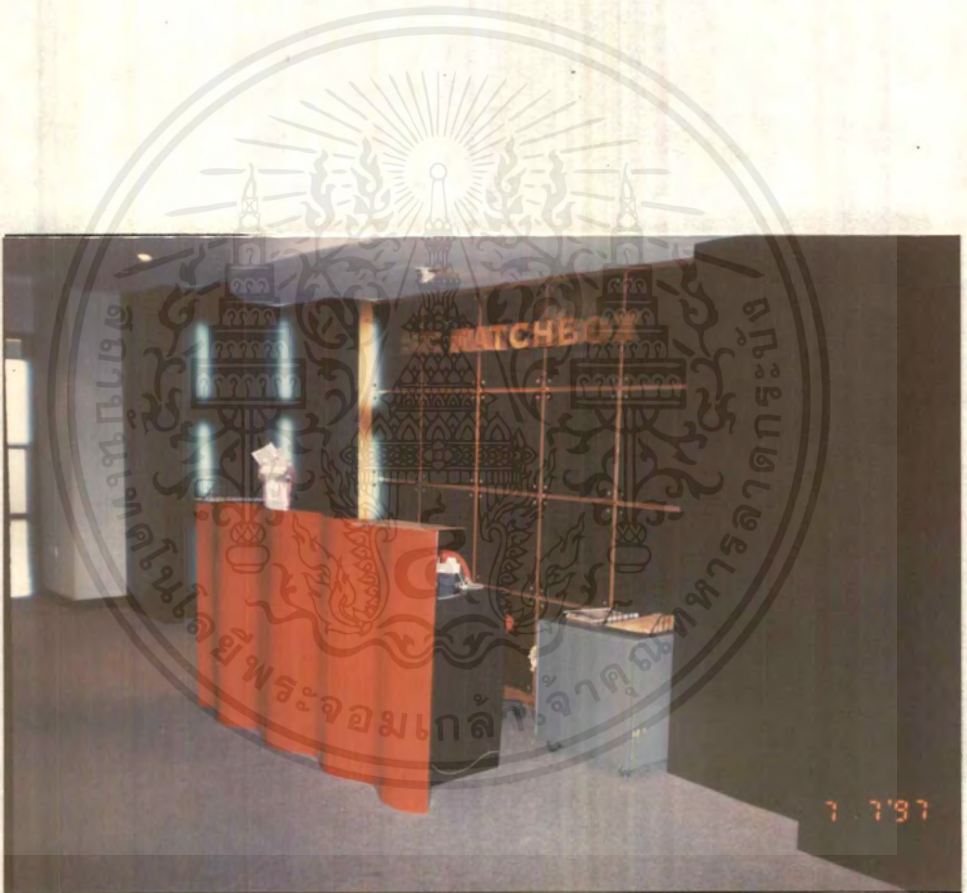


ภาพที่ 2.5.11 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป

ลักษณะ SPACE ในส่วนโถงเมื่อเข้ามาจะพบกับเคาน์เตอร์ และจะเข้าไปยังส่วนต่างๆ ที่ต้องการ ในส่วนโถงประชาสัมพันธ์ของบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป จะมีลักษณะแคบเพราะมีผู้มาติดต่อไม่มากนัก ทำให้จำนวนพักคอยลดหลั่นไปตามความต้องการ

การออกแบบ

- แสงไฟ** - ใช้ไฟควานัลไลท์ชนิดแสงสีนวล เพื่อเน้นในส่วนป้ายชื่อบริษัท
- สีาพลาาน** - ใช้สีเข้มฉาบเรียบทาสีขาว ลดระดับฝ้าเพื่อเน้นส่วนเคาน์เตอร์
- ผนัง** - ผนังเบาทาสีดำด้านหลังเคาน์เตอร์ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ระหว่างช่องของผนัง เพื่อให้ผนังดูเบาขึ้น
- พื้น** - ปูพรมป้องกันเสียงสะท้อนเพราะ SPACE ในส่วนโถงจะแคบ



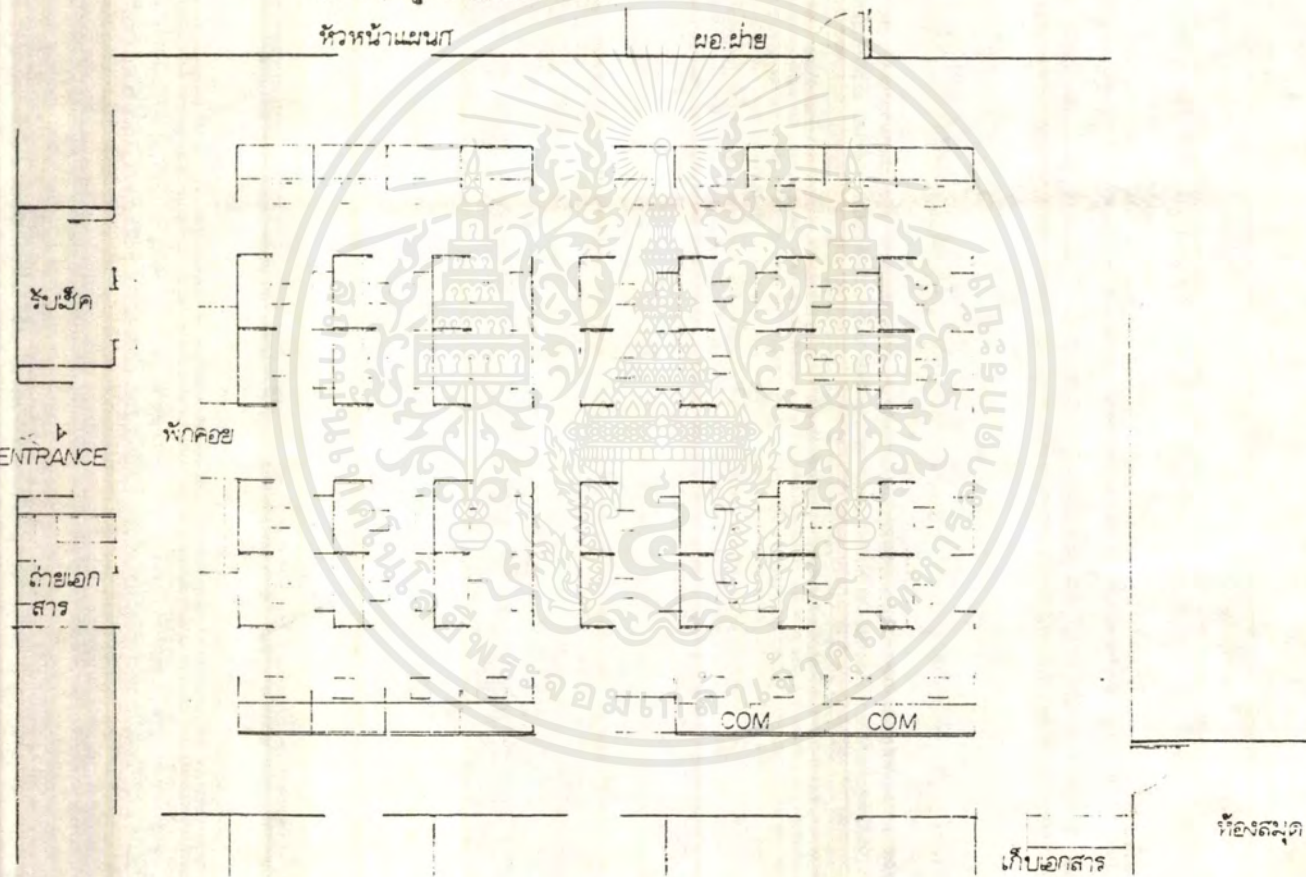
ภาพที่ 2.5.12 แสดงทัศนียภาพของส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานทั่วไป

เป็นส่วนทำงานของพนักงานและผู้บริหารระดับฝ่าย ซึ่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - ส่วนรับ - จ่ายเช็ค
 - ส่วนเก็บเอกสาร
2. ส่วนผู้บริหารระดับฝ่าย



ภาพที่ 2.5.13 แสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

การจัดผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป เป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยคำนึงถึงความสะดวกในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน

ทางสัญจรมีการสัญจรหลัก โดยรอบสามารถเดินเข้าไปในส่วนที่ทำงานได้รอบ โดยใช้ผนังเบาภายในส่วนที่พนักงานทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. สะดวกในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน
2. ประหยัดเนื้อที่ทางสัญจรภายในส่วนทำงาน
3. มีความเป็นระเบียบในการทำงาน โดยมีผู้เอกสารอยู่ด้านหลังโต๊ะทำงาน
4. มีความเป็นส่วนตัวในการทำงาน โดยใช้ผนังเบา กันแบ่งโต๊ะทำงาน
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน
6. สามารถดูแลเรื่องอักษกฤษฎีได้ง่าย

ปัญหา

1. การแบ่งหน่วยงานไม่ชัดเจนทำให้ผู้มาติดต่ออย่างต่อการเข้าถึง
2. การเก็บเอกสารของฝ่ายต่าง ๆ ปะปนรวมกันและ ไม่มีห้องที่ปลอดภัยพอ
3. เกิดเสียงรบกวนได้ง่ายในการทำงานทำให้ขาดสมาธิ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2.5.14 แสดงทัศนียภาพในส่วนสำนักงานทั่วไป
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โตะคอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์ (ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน)
3. ตู้เก็บเอกสาร

การออกแบบ

สีและแสงสว่าง

- ฝ้าที-บาร์ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อสะดวกในการซ่อมแซมไฟฟลูออเรสเซนต์ ให้แสงสว่างที่ทั่วถึงในการทำงาน

ผนัง

- ฉาบปูนเรียบทาสีขาว เพื่อช่วยในการสะท้อนของแสงทำให้สว่างขึ้น

พื้น

- กระเบื้องยางช่วยทำให้ลดเสียงสะท้อน และไม่เกิดเสียงรบกวน ในขณะเดินหรือเคลื่อนเฟอร์นิเจอร์ ทำความสะอาดง่าย

ส่วนรับ - จ่ายเช็ค

เป็นส่วนที่ใช้รับ - จ่ายเช็ค ตัวอย่างต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับบุคคล

ภายนอกโดยตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 2.5.15 แสดงทัศนียภาพในส่วนเคาน์เตอร์รับ - จ่ายเช็ค
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี

1. พื้นที่ส่วนแคว้นเตอร์กับพักคอยมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน
2. บริเวณแคว้นเตอร์อยู่ด้านหน้าทางเข้าสะดวกในการติดต่อ

ปัญหา

1. พื้นที่ผู้มาติดต่อยังปะปนกับส่วนสำนักงาน
2. แคว้นเตอร์กับสำนักงานอยู่ห่างกันจึงไม่สะดวกในการประสานงาน
3. บริเวณแคว้นเตอร์ยังเห็นไม่เด่นชัด

การออกแบบสีและแสงไฟ

- สีที่บาร์ฝั่งฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจเอกสาร

ผนัง

- ปูนขัดทำให้เกิดเสียงรบกวนกับพนักงาน ในเวลาที่มีผู้มาติดต่อเป็นจำนวนมาก เนื่องจากส่วนรับ - จ่ายเช็ค ส่วนทำงานอยู่ติดกัน มีเพียงผนังเบา

พื้น

- กระเบื้องยาง ช่วยลดเสียงสะท้อน และ ไม่มีเสียงรบกวนในขณะเดิน เวลาที่มีผู้มาติดต่อเป็นจำนวนมาก เนื่องจากส่วนรับ - จ่ายเช็ค กับส่วนทำงานอยู่ติดกันมีเพียงผนังเบา

ส่วนเก็บเอกสาร

เป็นส่วนที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารต่าง ๆ การเก็บเอกสารของพนักงานจะเก็บในตู้เก็บซึ่งอยู่ด้านหลังของโต๊ะทำงาน พนักงานแต่ละคน ซึ่งสะดวกในการหยิบใช้ ในการเก็บเอกสารที่ต้องเก็บรักษา ซึ่งเก็บไว้ในชั้นเก็บรางเลื่อน เพื่อประหยัดเนื้อที่ โดยไม่มีการกั้นหลังห้องอาจเกิดการสูญหายได้



ภาพที่ 2.5.16 แสดงลักษณะการเก็บเอกสารของพนักงาน

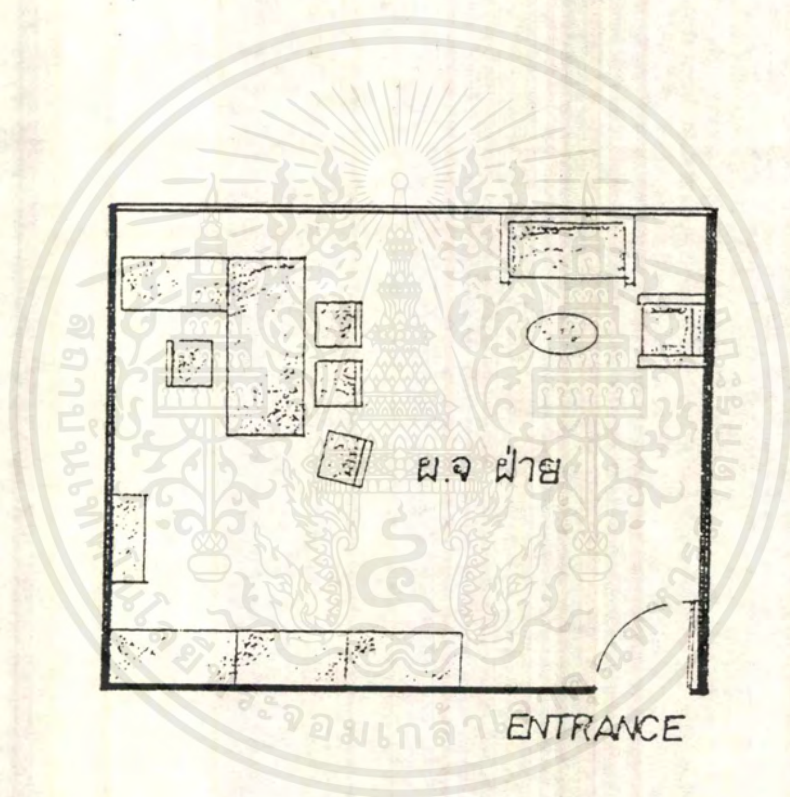


ภาพที่ 2.5.17 แสดงการเก็บเอกสารแบบตู้วางเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานผู้บริหารระดับฝ่าย

เป็นส่วนงานแบบห้องทำงานเฉพาะบุคคล ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานภายใน
ฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ



ภาพที่ 2.5.18 แสดงการจัดผังภายในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย

เป็นการจัดแบบห้องทำงานส่วนตัวทางสัญจรภายในกว้างขวาง มีชุดโซฟาเพื่อรับ
แขกที่มาติดต่อ ตำแหน่งของโต๊ะสามารถมองเห็นได้ทั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.19 แสดงทัศนียภาพในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย

ข้อดี

1. มีพื้นที่ภายในกว้างขวางสมกับฐานะระดับผู้จัดการฝ่าย
2. มีตู้เก็บเอกสารเพียงพอกับเอกสารทำให้ดูเรียบร้อย
3. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มีความภูมิฐาน

ปัญหา

1. การดูแลไม่ทั่วถึง เนื่องจากอยู่ห่างจากพนักงานและเป็นห้องทึบ
2. การเดินสายไฟต่างๆ ยังไม่เรียบร้อยทำให้ไม่น่าดู

ส่วนห้องทำงาน ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปรินเตอร์
3. ชุดรับแขก
4. แกอี้ผู้มาติดต่อ

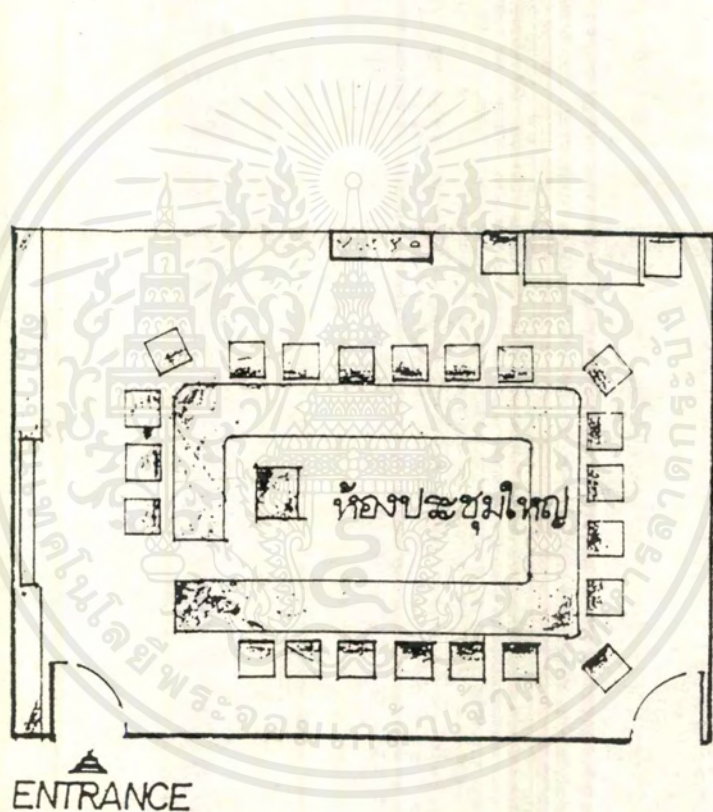
การออกแบบ

ในส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย ต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากกว่า

ส่วนอื่นในสำนักงานทั่วไป จึงจัดให้เป็นห้องทำงานเฉพาะ และมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ซึ่งคุณสมบัติ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูาดเห็นไปเซประเษนดานการค้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน วางนโยบายการดำเนินงาน
ต่าง ๆ ใช้ประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 2.5.20 แสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหารจำนวน 22 ที่นั่งเป็นการจัดแบบรูปตัว (U)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.21 แสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. โต๊ะ เก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนยะ
3. บอร์ด, กระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์

การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ

- ฝ้าที-บาร์ ดิฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อเน้นประโยชน์ใช้สอยใช้ไฟคาวนไลต์เน้นในบางจุด

ผนัง

- ผนังกรุไม้อัดทำสีธรรมชาติ เน้นในส่วนบอร์ดให้เป็นจุดเน้นเกิดความน่าสนใจ

พื้น

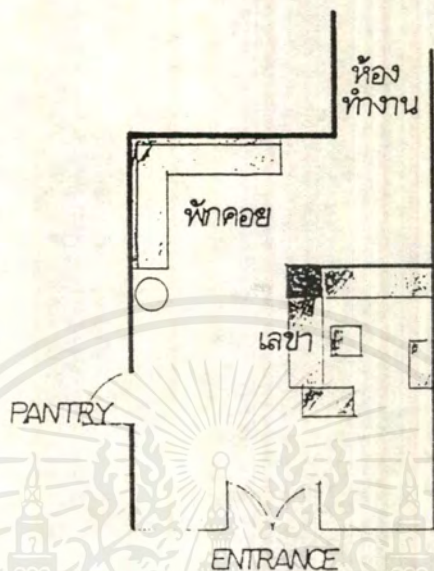
- ปูพรม เพื่อให้เกิดความสวยงามและตามจุดซับเสียงที่เกิดจากการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์

บรรยากาศ

- ใช้สีขาวยเพื่อให้รู้สึกสบายตา และใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นไม้รวมถึงส่วนบอร์ด เพื่อให้เกิดความหรูหรา และเน้นในส่วนบอร์ด โดยใช้ไฟคาวนไลต์ส่องเน้น

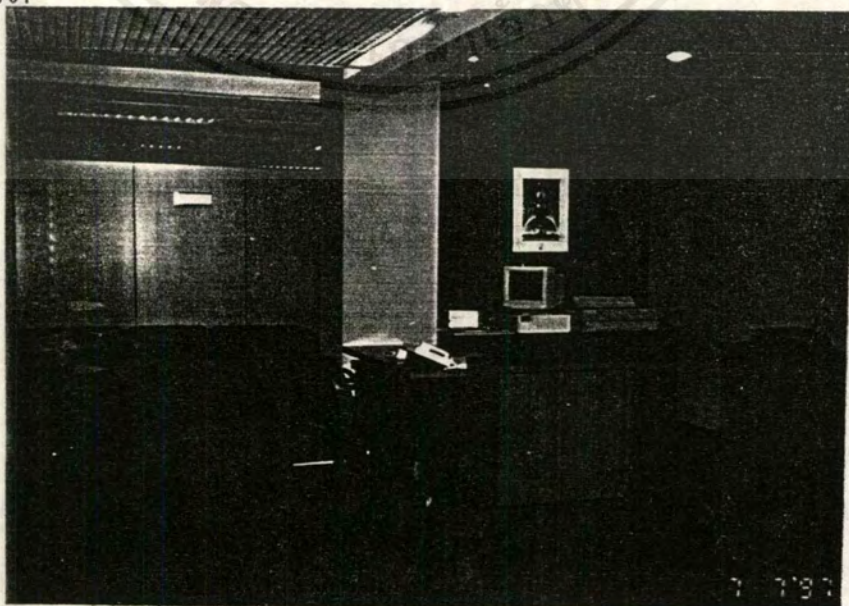
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในอาคารเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกข้อมูลและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการ



ภาพที่ 2.5.22 แสดงการจัดวางผังส่วนเลขานุการ

การจัดผังของบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป เป็นเลขของที่ปรึกษา ซึ่งจะเข้ามาเฉพาะกำหนดเวลาที่ทำการประชุม ดังนั้นเลขในส่วนนี้จึงทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ควบคู่กันไปด้วยจึงอยู่ใกล้กับทางเข้า



ภาพที่ 2.5.23 แสดงทัศนียภาพในส่วนเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์, ปริ้นเตอร์, และแฟกซ์
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ส่วนพักคอย

การออกแบบ

สีและแสงไฟ

- cipข้ามฉาบเรียบในส่วนทางเดินใช้ฝ้าตะแกรงเหล็ก โคมใช้ไฟคววน์ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศ และไฟฟลูออเรสเซนต์ ในส่วนที่ทำงานเลข

ผนัง

- กรูวอร์เปเปอร์ และผนังเบากรุไม้อัดทำสีธรรมชาติในบางส่วน

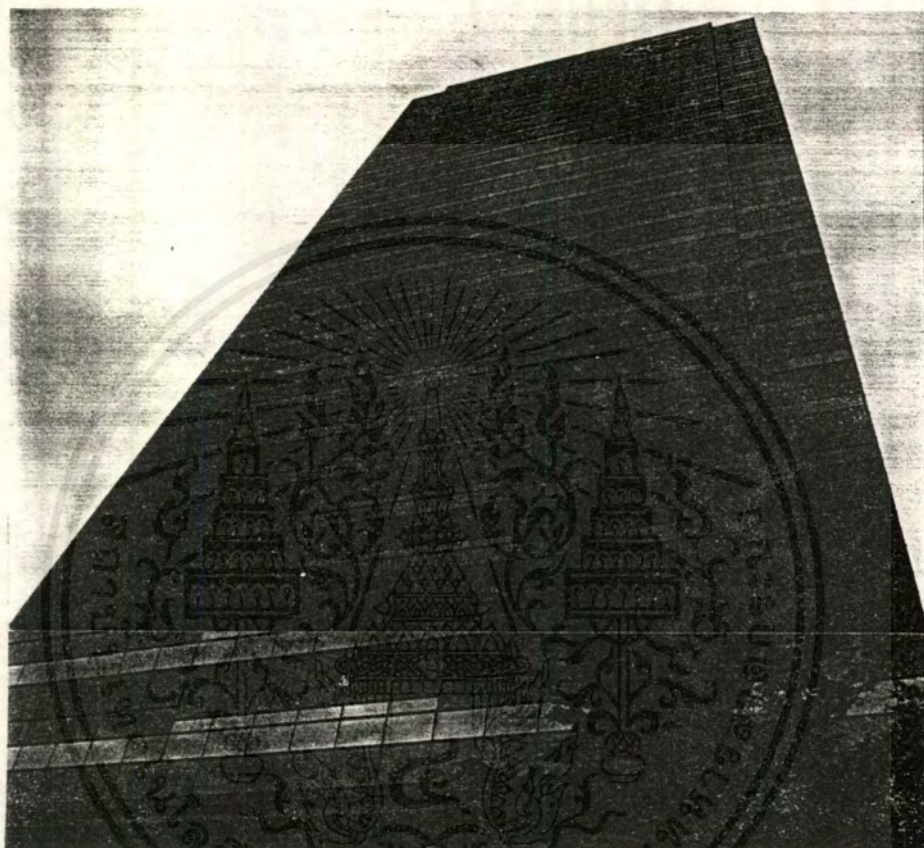
พื้น

- ปูพรม เนื่องจากในส่วนนี้มีผู้มาติดต่อบ่อยจะมีเฉพาะผู้บริหาร และเลขที่ใช้เป็นประจำ

บรรยากาศ

- มีการสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่น และดูเรียบร้อย เนื่องจากผู้ที่มาติดต่อจะเป็นแขกระดับสูงเป็นส่วนใหญ่

2.1 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรรม



ภาพที่ 2.5.24 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรรม

ที่ตั้ง

อาคารสินธร ซึ่งเป็นที่ตั้งของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถนนวิฑู
เขตลุมพินี จังหวัดกรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทดำเนินกิจการทางด้านเงินทุน และการจัดการด้านตลาดหลักทรัพย์

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารเช่า ประเภทสำนักงานเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
 - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
 - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
 - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัทที่ของเอกชนเหมือนกัน
3. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

หัวข้อในการศึกษา

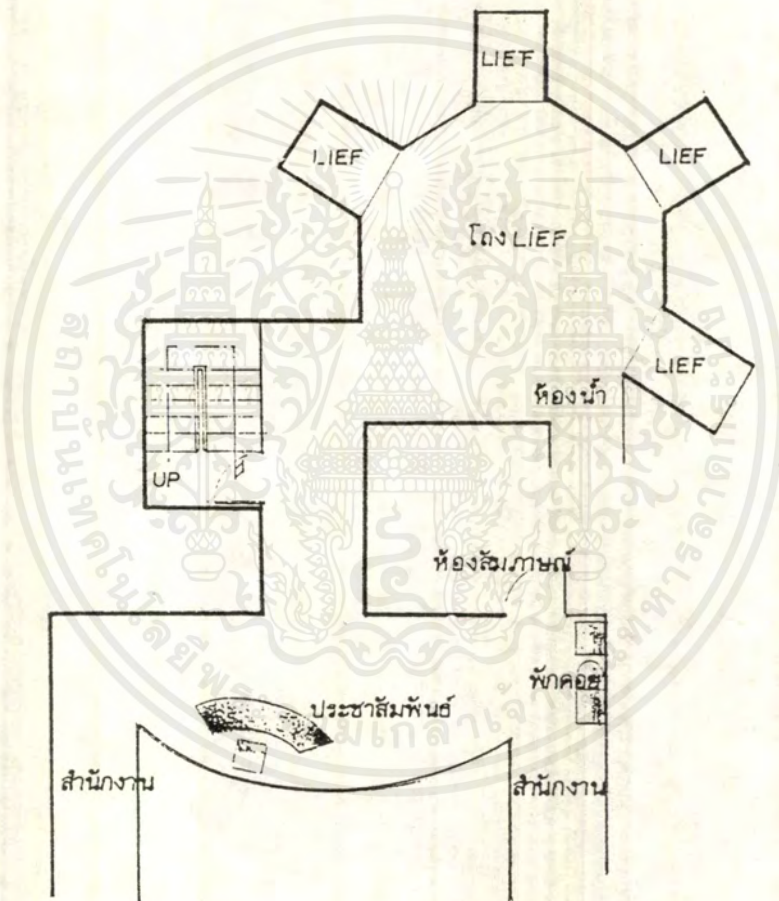
1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงานเฉพาะสำนักผู้บริหาร
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออกดังนี้
 - องค์ประกอบ
 - แสงสว่าง
 - วัสดุ
 - บรรยากาศ
 - SPACE

โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้อนรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงาน ในบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม

องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย



ภาพที่ 2.5.25 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม

ลักษณะ SPACE นั้นเป็นการออกแบบที่บังคับทางเดินเป็นระเบียบไม่สับสนในการติดต่อกับสำนักงาน ก็มีการบังคับทางเดินให้มาติดต่อกับเคาน์เตอร์ และกระจายไปสู่ส่วนที่ต้องการ ส่วนพักคอยจะใช้ 2 หน้าที่ในการต้อนรับบุคคลผู้มาติดต่อ และเป็นการรับบุคคลที่มารอสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ**แสงไฟ**

- ใช้ไฟคาวน์ไลท์ชนิดแสงสีขาว เพื่อให้ความรู้สึกถึงความโปร่งใสใน

การ

ดำเนินกิจการด้านการเงิน

สีเพดาน

- ขีปน้ขาวเรียบ เพื่อให้เกิดความเรียบร้อยแก่ผู้มาติดต่อ

ผนัง

- ผนังเบากรุวอร์เปเปอร์ ความสูงไม่ถึงฝ้า เพื่อความรู้สึกเบาและโค้งรับตัวเก้าอี้เตอร์

พื้น

- หินแกรนิต ป้องกันการบุคขีดและดูแลรักษาง่าย

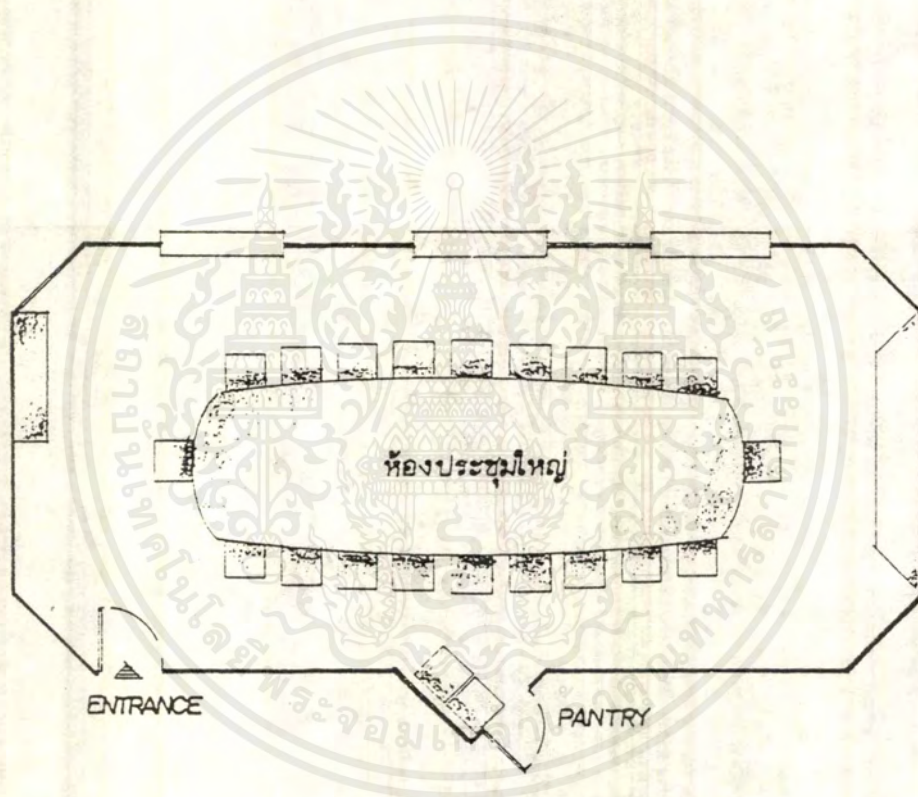


ภาพที่ 2.5.26 แสดงทัศนียภาพของส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน วางนโยบายการดำเนินงานโดยผู้ที่เข้าประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 2.5.27 แสดงการจัดผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหารจำนวน 20 ที่นั่ง เป็นการจัดโดยใช้โต๊ะแบบรูปเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.28 แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. โต๊ะ, เก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนะ
3. บอร์ด, กระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์

การออกแบบ

สีและแสงไฟ

- ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ให้ห้องประชุมใหญ่มีการลดระดับฝ้าซ่อนไฟ
ฟลูออเรสเซนต์ เพื่อสร้างบรรยากาศ และการใช้ไฟดาวน์ไลท์ เพื่อเน้น
ส่วนที่ต้องการ

ผนัง

- กรูฟองน้ำหุ้มผ้าเพื่อดูดซับเสียงป้องกันการสะท้อน

พื้น

- ปูพรม ป้องกันเสียงสะท้อน

บรรยากาศ

- ใช้โทนสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่น และใช้สีเขียวในส่วนโต๊ะประชุม และ
เบอร์ด้านหน้า เพื่อเน้นและให้ความรู้สึกที่มั่นคง

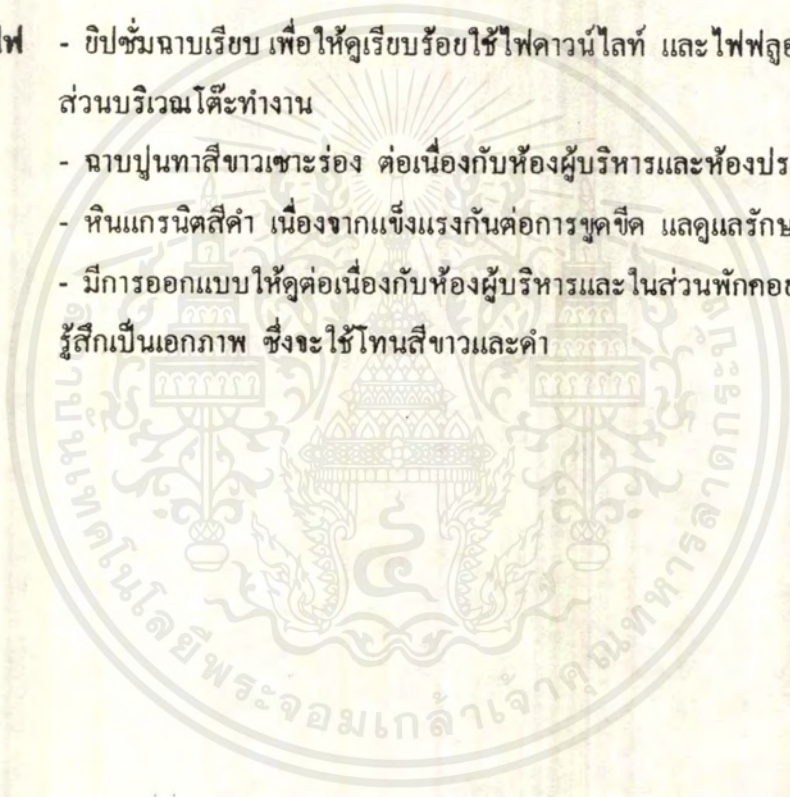
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

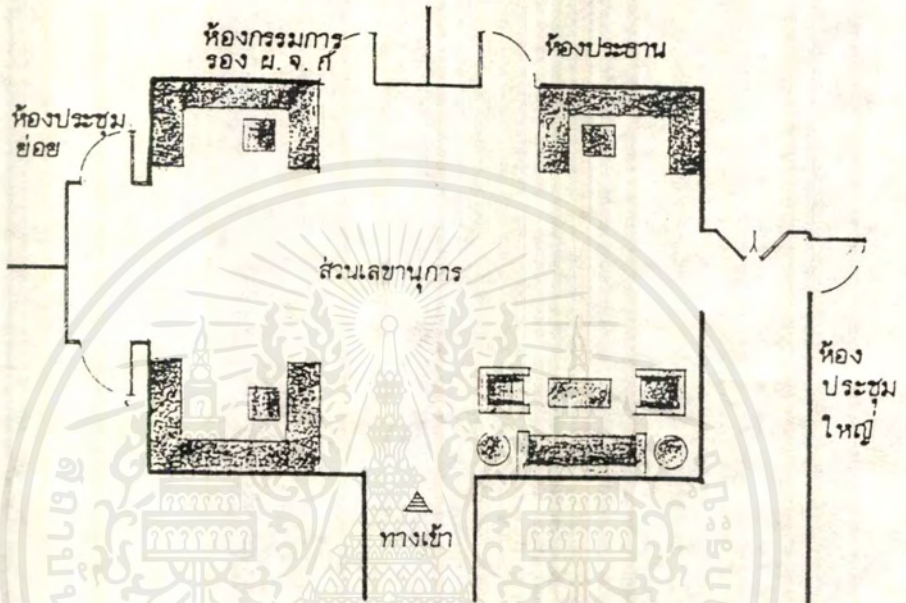
1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์, ปรี้นเตอร์และแฟกซ์
3. ผู้เก็บเอกสาร
4. ส่วนพักคอย

การออกแบบ

- สีและแสงไฟ** - ยึดฉันทนียบเรียบ เพื่อให้ดูเรียบร้อยใช้ไฟควาน์ไลท์ และ ไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วนบริเวณโต๊ะทำงาน
- ผนัง** - ฉาบปูนทาสีขาวสะอาด ร่อง ต่อเนื่องกับห้องผู้บริหารและห้องประชุม
- พื้น** - หินแกรนิตสีดำ เนื่องจากแข็งแรงทนต่อการบุคขีด แลดูแลกรักษาาง่าย
- บรรยากาศ** - มีการออกแบบให้ดูต่อเนื่องกับห้องผู้บริหารและในส่วนพักคอย จะทำให้ความรู้สึกเป็นเอกภาพ ซึ่งจะใช้โทนสีขาวและดำ



ส่วนเลขานุการ



ภาพที่ 2.5.29 แสดงการจัดวางผังส่วนเลขานุการ

การจัดผังของบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม มีการจัดระบบกระจายของพนักงานเลขานุการ ให้ประจำอยู่หน้าห้องของผู้บริหารที่รับผิดชอบ และใช้ส่วนพักคอยแทนห้องรับแขก



ภาพที่ 2.5.30 แสดงทัศนียภาพในส่วนทำงานของเลขานุการ



ภาพที่ 2.5.31 แสดงทัศนียภาพในส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร

เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารในระดับสูง ซึ่งต้องการสมาธิในการทำงานมากและใช้ต้อนรับผู้มาติดต่อในระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.5.32 แสดงการจัดผังภายในห้องประธานกรรมการ

ห้องทำงานผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์
3. เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ
4. ชุดรับแขก
5. ตู้โชว์และเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.33 แสดงทัศนียภาพส่วนโต๊ะทำงานผู้บริหาร



ภาพที่ 2.5.34 แสดงทัศนียภาพของชุดรับแขกภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงนามไว้สำหรับพิจารณาและพิจารณาของคณะกรรมการที่ประชุม โดยผู้ที่เกี่ยวข้องควรปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดการดำเนินงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

สีและแสงไฟ

- ใช้ไฟความถี่โลทส์ส่องผนังเพื่อสร้างบรรยากาศ และไฟฟลูออเรสเซนต์เฉพาะโต๊ะทำงาน

ผนัง

- กรูฟองน้ำปิดทับด้วยผ้า เพื่อการดูดซับเสียง

พื้น

- ปูพรมเพื่อความหรูหรา และลดเสียงสะท้อน

บรรยากาศ

- ใช้สีโทนเย็นเพื่อความรู้สึกอบอุ่น เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นสีค่าในส่วนโต๊ะทำงานและตู้โชว์ ให้ความรู้สึกที่ภูมิฐาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 บริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป



ภาพที่ 2.5.35 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป

ที่ตั้ง

499/5 อาคารเบญจจินดา ถ.วิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร จ.กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทเอกชนดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารสำนักงานรวมของกลุ่มบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป ซึ่งเป็นบริษัทของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโครงสร้างสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
 - 2.1 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - 2.2 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับฝ่าย
 - 2.3 ส่วนรับ - จ่ายเช็ค
 - 2.4 ส่วนเก็บเอกสาร
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
 - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
 - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
 - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

หัวข้อในการศึกษา

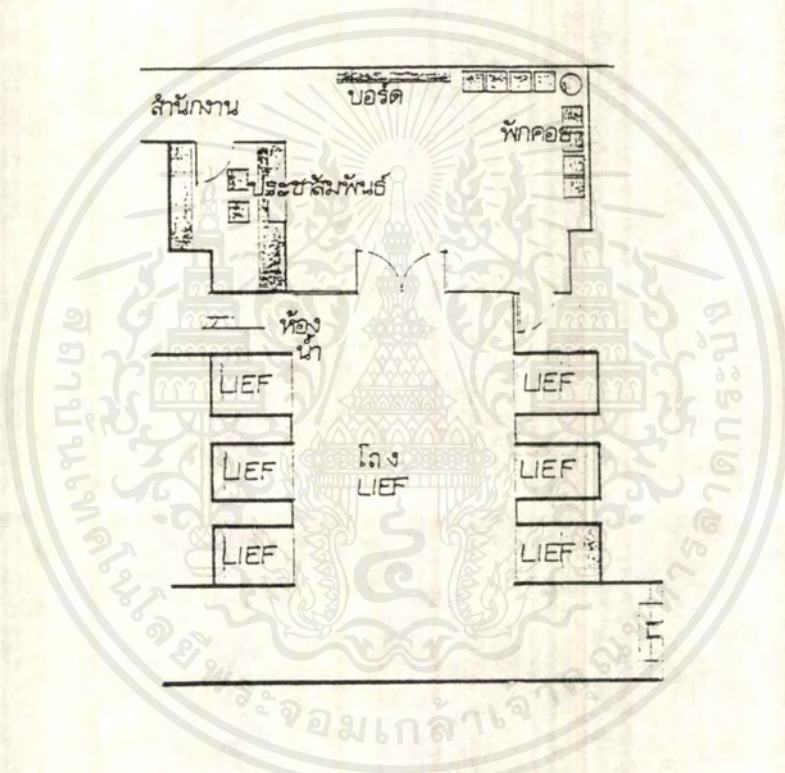
1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงาน
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออกดังนี้
 - องค์ประกอบ
 - แสงสว่าง
 - วัสดุ
 - บรรยากาศ
 - SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้องรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงานในบริษัท ยูไนเต็คคอมมูนี
เทชั่น กรุป
องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย



ภาพที่ 2.5.36 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์

ลักษณะ SPACE ในส่วนโถงทางเข้าหลัก จะไม่บังคับทางเดินไปยังเคาน์เตอร์ แต่จะเน้นไปยังตัวบอร์ด แสดงข่าวสารต่าง ๆ ของบริษัท SPACE ในส่วนโถงจะกว้างขวาง สามารถรองรับผู้คนได้มาก และเก้าอี้ในส่วนพักคอยก็จะมีจำนวนมากตามมาด้วย แต่เมื่อต้องการเดินไปในส่วนสำนักงานก็จะต้องผ่านเคาน์เตอร์ก่อน



ภาพที่ 2.5.37 แสดงทัศนียภาพของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 2.5.38 แสดงทัศนียภาพของส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

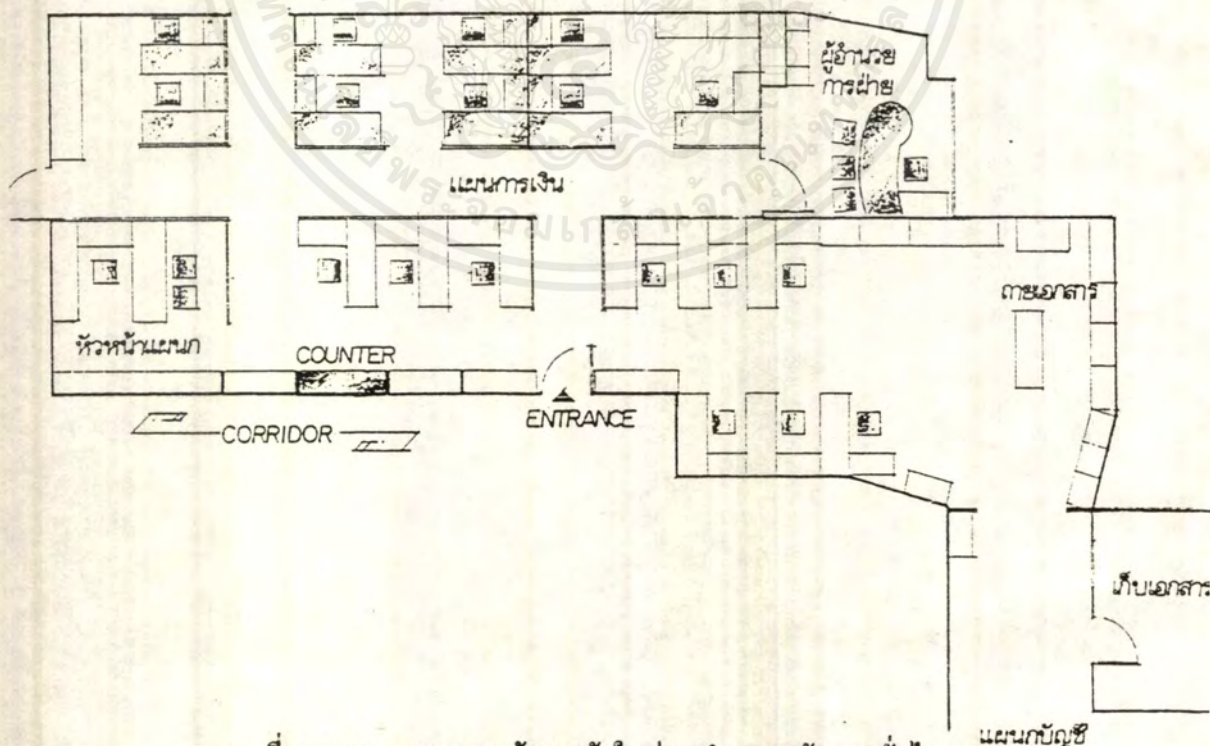
การออกแบบ

- แสงไฟ** - โดยทั่วไปใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างได้ทั่วถึง และใช้ไฟความถี่สูงเน้นตัวเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- สีเพดาน** - ใช้ฝ้าที - บาร์ ทั้งหมดซึ่งต่อเนื่องจากส่วนสำนักงาน
- ผนัง** - กรูไม้อัดทำสีธรรมชาติเซาะร่องแนวตั้งสลับกับกระจกเงาเซาะร่องในแนวนอน เพื่อลดความสูงของแนวไม้
- พื้น** - ปูพรมป้องกันเสียงสะท้อน แต่จะไม่ทนต่อการขูดขีดและดูแลยาก

ส่วนสำนักงานทั่วไป

เป็นส่วนทำงานของพนักงานและผู้บริหารระดับฝ่าย ซึ่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไปประกอบด้วย

1. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
 - ส่วนรับ - จ่ายเช็ค
 - ส่วนเก็บเอกสาร
2. ส่วนผู้บริหารระดับฝ่าย



ภาพที่ 2.5.39 แสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังในส่วนทำงาน พนักงานทั่วไปเป็นการจัดแบบเฉพาะกลุ่มโดยแยกห้องออกเป็นฝ่าย ๆ ภายในฝ่ายก็จะแบ่งออกเป็นแผนกภายในจะมีทางเดินไปสู่ฝ่ายอื่นที่มีการติดต่อกัน

ทางสัญจรภายนอกจะมีทางเดินไปยังส่วนต่าง ๆ ทางสัญจรภายใน SPACE ระหว่างโต๊ะทำงานเป็นทางเดินภายใน และใช้ทิศทางการหันของโต๊ะทำงานเพื่อแบ่งแผนก

ข้อดี

1. มีความเป็นส่วนตัวในการทำงานในฝ่ายของตน และทำให้เกิดการติดต่อกันภายในฝ่าย คล่องตัวขึ้น ทำให้ภาพรวมของสำนักงานไม่วุ่นวาย
2. มีการใช้พื้นที่ของผนังบางส่วนเป็นตู้เก็บเอกสาร และมีห้องเก็บเอกสารของฝ่ายที่ปลอดภัย
3. ผู้บังคับบัญชาสามารถดูแลภายในหน่วยงานได้ทั่วถึง
4. สามารถป้องกันเสียงรบกวน จากภายนอกเข้าไปรบกวนการทำงานได้

ปัญหา

1. ทางสัญจรภายในค่อนข้างคับแคบ
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง
3. การป้องกันในเรื่องอัคคีภัยยากต่อการดูแล
4. การติดต่อกันระหว่างหน่วยงานไม่สะดวกเท่าที่ควร



ภาพที่ 2.5.40 แสดงทัศนียภาพในส่วนสำนักงานทั่วไป

ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์ (ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน)
3. ตู้เก็บเอกสาร

การออกแบบ

สีและแสงสว่าง

- ฝ้าที - บาร์ เพื่อสะดวกในการซ่อมแซม และการเปลี่ยนแปลงในภายหลังติดตั้งหลอดออเรสเซนต์ เพื่อให้แสงสว่างที่ทั่วถึง

ผนัง

- ฉาบปูนเรียบทาสีขาวในบางส่วนทำให้เป็นเฟอร์นิเจอร์ตายตัว เป็นตู้เก็บเอกสาร

พื้น

- ปูพรมเพื่อกันเสียงสะท้อน และเสียงที่เกิดจากการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรับ - จ่ายเช็ค

เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับบุคคลภายนอกครั้งละมาก ๆ เพื่อทำการรับจ่าย - เช็ค คิว สัญญาต่าง ๆ ของบริษัท จึงจัดให้มีจำนวนที่นั่งเพียงพอต่อจำนวนผู้มาติดต่อ ด้านหลังเคาน์เตอร์ติดกับส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.5.41 แสดงทัศนียภาพในส่วนเคาน์เตอร์รับ-จ่ายเช็ค

ข้อดี

1. การจัดพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ ไม่ปะปนกับส่วนสำนักงาน
2. เคาน์เตอร์อยู่ติดกับสำนักงาน สะดวกในการประสานงานภายใน
3. การออกแบบเคาน์เตอร์สามารถมองเห็นง่าย

ปัญหา

1. จำนวนพนักงานรับ-จ่ายเช็ค กับจำนวนผู้มาติดต่อ ไม่สัมพันธ์กัน ทำให้การติดต่อล่าช้า
2. จำนวนผู้มาติดต่อมีจำนวนมาก ควรมีระบบคิวเพื่อลดความวุ่นวาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรับ - จ่ายเช็ค ประกอบด้วย

1. เคาน์เตอร์รับ - จ่ายเช็ค
2. ที่นั่งพักคอย

การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ

- ฝ้าที-บาร์ ซึ่งต่อเนื่องจากส่วนสำนักงานและทางเดินไฟที่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อการมองเห็น ใช้ไฟดาวน์ไลท์เพื่อสร้างบรรยากาศในบางส่วน

ผนัง

- เป็นผนังฉาบปูนทาสีขาว เน้นในส่วนเคาน์เตอร์ ด้านหลังส่วนพักคอย ทำชั้นวางหนังสือ

พื้น

- ปูพรมต่อเนื่องตลอดทั้งสำนักงาน เพื่อลดเสียงสะท้อนซึ่งจะลดไปรบกวนในส่วนสำนักงาน

ส่วนเก็บเอกสาร

เป็นส่วนที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารต่าง ๆ การเก็บเอกสารของพนักงานจะเก็บในส่วนตู้เอกสารที่อยู่ด้านข้างของผนัง ใกล้กับพนักงานที่ใช้เอกสารเน้นในการหยิบเอกสารแต่ละครั้ง จึงจะต้องลูกไปหยิบทำให้เกิดความวุ่นวาย การเก็บเอกสารที่ต้องเก็บไว้เป็นเวลานานจะเก็บไว้ในตู้เอกสารแบบรางเลื่อน ซึ่งอยู่ในห้องเก็บเอกสารอีกที เพื่อเป็นการป้องกันการสูญหาย



ภาพที่ 2.5.42 แสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบค้ายตัวติดกับผนัง



ภาพที่ 2.5.43 แสดงลักษณะของห้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนงานผู้บริหารระดับฝ่าย

เป็นส่วนงานแบบห้องทำงานเฉพาะบุคคล ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของพนักงานภายในฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ



ภาพที่ 2.5.44 แสดงการจัดผังภายในห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย

เป็นการจัดแบบห้องทำงานส่วนตัวทางสัญจรภายใน บริเวณโต๊ะทำงานกับประตูทางเข้า ค่อนข้างคับแคบ เนื่องจากเนื้อที่ ๆ จำกัด และเป็นมุมแหลมในการออกแบบ มีความต่อเนื่องจากส่วนสำนักงาน โดยใช้ทิวไม้วิ่งรอบห้อง ตำแหน่งของห้องพนักงานภายในหน่วยงานสามารถเข้าถึงได้สะดวกในโอกาส ที่มีปัญหาในการทำงาน



ภาพที่ 2.5.45 แสดงทัศนียภาพภายในห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย

ข้อดี

1. มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ในส่วนที่แคบใช้ตั้งตู้โชว์ เก็บเอกสาร
2. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มีความภูมิฐาน สมฐานะระดับผู้บริหาร

ปัญหา

1. พื้นที่ทางสัญจรภายในค่อนข้างคับแคบ
2. ยังขาดส่วนต้อนรับแขก
3. การเก็บเอกสารภายในยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

ส่วนห้องทำงาน ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และพรีนเตอร์
3. เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

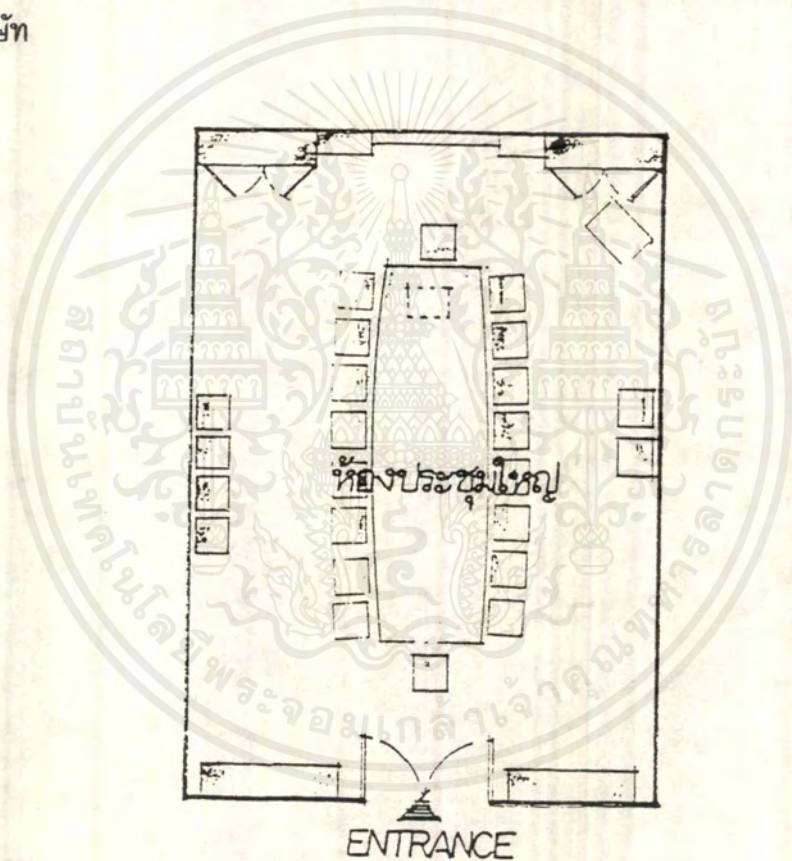
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบ

ในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย ต้องการทำงานมากกว่าส่วนอื่นในส่วนสำนักงานทั่วไป จึงจัดให้เป็นห้องเฉพาะติดกระจกใสที่ผนังด้านหน้า เพื่อสามารถมองเห็นการทำงานของพนักงาน มีการออกแบบให้ต่อเนื่องกับส่วนทำงาน ของพนักงานโดยใช้คิ้วไม้วีวี่รอบห้อง

ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุมในระดับผู้บริหาร เพื่อสรุปและจัดวางแผนการดำเนินงานภายในบริษัท



ภาพที่ 2.5.46 แสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหาร จำนวน 18 ที่นั่ง เป็นการจัดโดยใช้โต๊ะรูปเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.5.47 แสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. โต๊ะ , เก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนยะ
3. บอร์ด, กระดาน
4. ตู้เก็บ

การออกแบบ

- ผ้าและแสงไฟ** - ผ้าที-บาร์ ติดฟลูออเรสเซนต์ เพื่อเน้นประโยชน์ใช้สอย และซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ไว้ด้านหลังของบอร์ด เพื่อเน้นส่วนบอร์ดให้ชัดเจน
- ผนัง** - ผนังปูนฉาบเรียบติดวอร์เปเปอร์ สลับกับกรุไม้อัดทำสีธรรมชาติ เพื่อลดความรู้สึกหนักของผนัง
- พื้น** - ปูพรม เพื่อเสียงรบกวนในการประชุม
- บรรยากาศ** - ใช้โทนสีฟ้า เพื่อความรู้สึกที่มีสมาธิ และใช้ผนังไม้สลับ เพื่อลดความเครียดในส่วนบอร์ด โดยใช้ผนังสีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 รายละเอียดโครงการ

กลุ่มบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้า มากกว่า 10 ปี โดยมีบริษัทในเครืออยู่ 4 บริษัท โดยมีบริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นบริษัทแม่ โดยมีลักษณะการดำเนินงานดังนี้

1. เป็นศูนย์กลางในการดำเนินนโยบายการวางแผนของบริษัท และกลุ่มบริษัทฯ ในเครือ
2. ดำเนินงานธุรกิจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์
3. ดำเนินธุรกิจการลงทุนนอกตลาดหลักทรัพย์

ซึ่งเดิมบริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อาคารโอลิมเปียไทยทาวเวอร์ ถ. รัชดาภิเษก เขตห้วยขวาง แต่เนื่องจากการขยายตัวเศรษฐกิจอีกทั้งด้านการลงทุนเพิ่มมากขึ้น และบริษัทได้รับผลการตอบสนองที่คุ้มค่าและเกินเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งเป็นการช่วยแบ่งเบาภาระในภาครัฐ ทางบริษัทจึงได้มีนโยบายที่จะย้ายสำนักงานจากอาคารเดิมมายังอาคารใหม่ เพื่อเป็นการสร้างความมั่นคงและเพิ่มศักยภาพให้กับบริษัทฯ มายังอาคารบริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) EGCO. เป็นอาคารสำนักงานสูง 19 ชั้น ในโครงการนอร์ธปาร์ค บนเนื้อที่ 5.2 ไร่

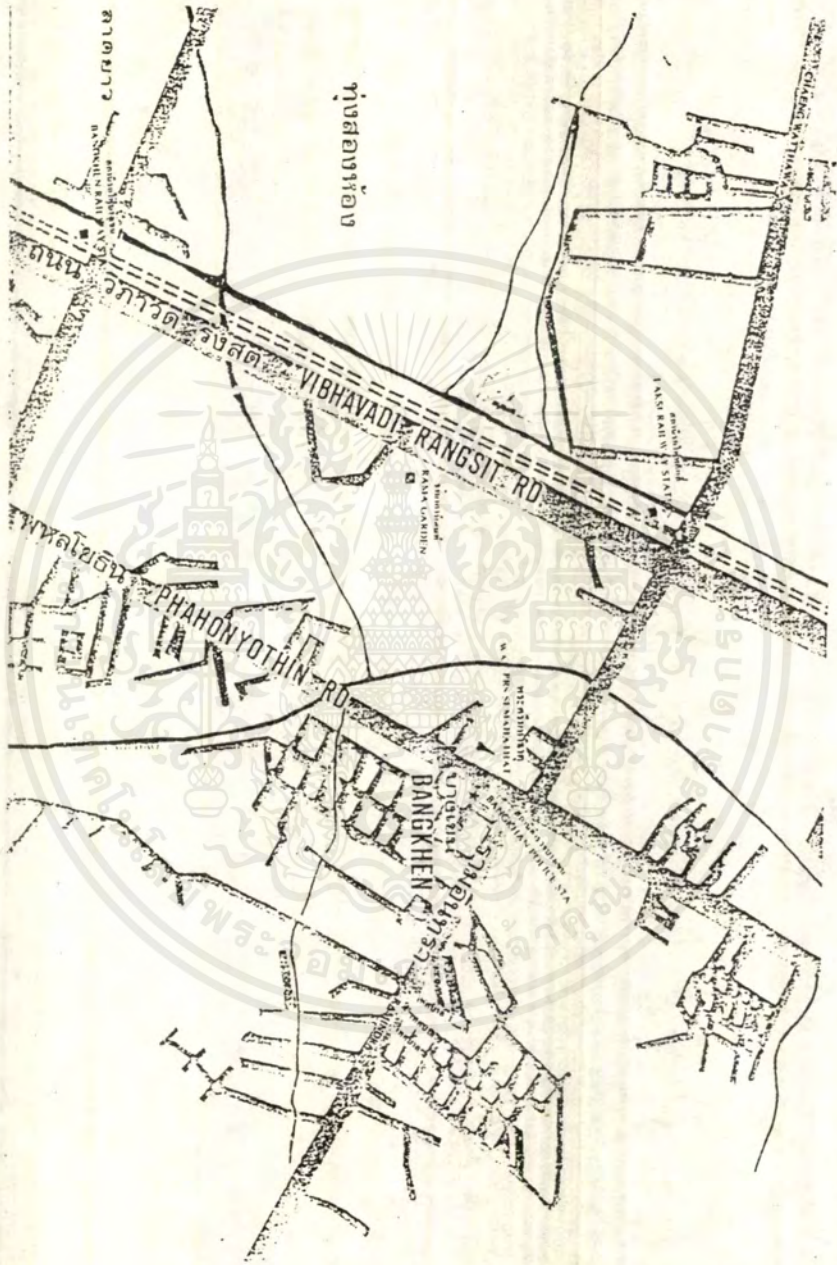
3.2 การศึกษาที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

3.2.1 ที่ตั้ง โครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) จัดซื้อที่ดินในโครงการนอร์ธปาร์ค ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนวิภาวดี - รังสิต แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่รวม 5.2 ไร่ เพื่อสร้างอาคารสำนักงานของบริษัทเป็นอาคารสำนักงานสูง 19 ชั้น

3.2.2 สภาพแวดล้อม

ตัวโครงการหันหน้าไปทางทิศเหนือติดกับถนนภายในโครงการนอร์ธปาร์ค ซึ่งสามารถออกสู่ถนนด้านหน้าโครงการภายในโครงการนอร์ธปาร์ค บริเวณรอบ ๆ โครงการเป็นพื้นที่โล่ง และสนามกอล์ฟ และบ้านพักอาศัย โดยมีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้



ภาพที่ 3.1 แผนผังแสดงตำแหน่งที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้เดินทางไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

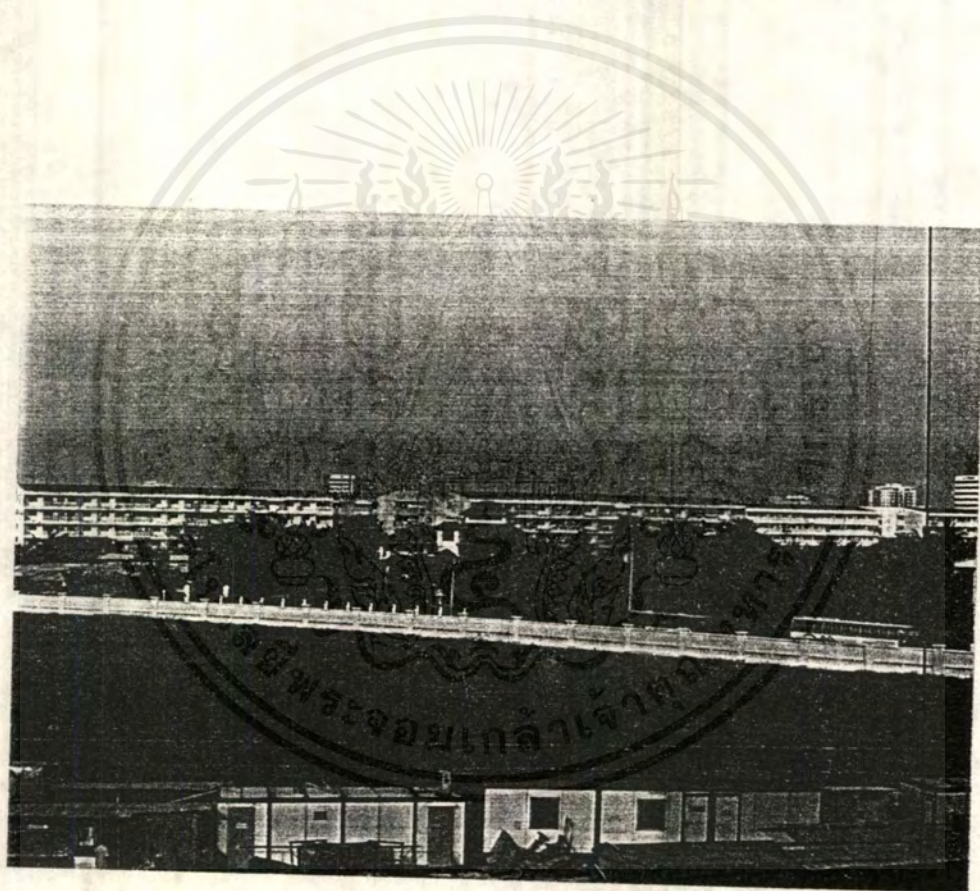


ภาพที่ 3.2 ผังบริเวณโดยสังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ จดที่ดินเปล่าส่วนบุคคตภายในโครงการนอร์ธปาร์ค
- ทิศใต้ จดที่ดินเปล่าส่วนบุคคตภายในโครงการนอร์ธปาร์ค
- ทิศตะวันออก จดบ้านพักอาศัย, แฟลตตำรวจ
- ทิศตะวันตก จดถนนภายในโครงการนอร์ธปาร์ค, สนามกอล์ฟ



ภาพที่ 3.3 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศใต้



ภาพที่ 3.5 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.6 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันตก

3.2.3 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะที่ตั้งตามภูมิศาสตร์ของกรุงเทพฯ โดยประมาณจะอยู่ที่ละติจูด 13-24 องศาเหนือ ลองจิจูด 100-30 องศาตะวันออก ลักษณะทั่วไปของกรุงเทพฯ เป็นที่ราบลุ่มมีความสูงจากระดับน้ำโดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 เมตร ลักษณะของพื้นที่ดินเป็นดินเหนียวส่วนใหญ่

3.2.4 ลักษณะภูมิอากาศ

กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ใกล้อ่าวไทย ทำให้ลมมรสุมที่พัดผ่านทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ 3 ฤดู คือ

- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ในฤดูฝนนี้มีความชื้นมาก
- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ประมาณเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมกราคม จะไม่มีฝนตก อุณหภูมิจะลดลง
- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน อุณหภูมิสูง อากาศร้อน แห้งแล้ง อาจมีฝนตกบ้างเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทิศทางลม** ทิศทางลมที่พัดผ่านกรุงเทพฯ จะพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปสู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เรียกว่า ลมฤดูร้อน พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน ส่วนลมฤดูหนาว จะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือมายังทิศตะวันตกเฉียงใต้
- ปริมาณน้ำฝน** ฝนตกโดยเฉลี่ยประมาณ 1.55 มิลลิเมตร/ปี และเดือนที่ฝนตกชุกที่สุดคือเดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 275 มิลลิเมตร/เดือน ที่มีฝนน้อยที่สุดคือเดือนมกราคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร ถึงไม่มีฝนตกเลย
- แสงแดด** ทางเดินของดวงอาทิตย์ส่วนใหญ่จะเดินอ้อมได้เป็นระยะเวลาถึง 8 เดือนที่มีดวงอาทิตย์เดินอ้อมได้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งคิดในระนาบ 8.00 และ 18.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกจากแนวตะวันออก และตะวันตก ถึง 30 องศา วัดในแนวตั้งเอียงถึง 70 องศา ส่วนใหญ่ ในเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินอ้อมได้ปีเพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม

อุณหภูมิเฉลี่ยของกรุงเทพฯ หน่วยเป็นองศาเซลเซียส

เดือน	อุณหภูมิ °C	เดือน	อุณหภูมิ °C
มกราคม	26.1	กรกฎาคม	28.4
กุมภาพันธ์	29.7	สิงหาคม	27.7
มีนาคม	29.3	กันยายน	26.9
เมษายน	30.0	ตุลาคม	25.0
พฤษภาคม	29.7	พฤศจิกายน	25.5
มิถุนายน	29.0	ธันวาคม	22.6

เสียง บริษัท ผลิตไฟฟ้าจำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ภายในโครงการนอร์ชปาร์คซึ่งสภาพเป็นพื้นที่โล่ง สนามกอล์ฟ และบ้านพักอาศัย ซึ่งไม่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน แต่เนื่องจากโครงการนอร์ชปาร์คอยู่ใกล้กับสนามบินคอนเมือง ดังนั้นจึงมีเสียงรบกวนจากเครื่องบิน ทางอาคารจึงแก้ปัญหาโดยใช้ระบบผนังป้องกันเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การเข้าสู่โครงการ

จากถนนวิภาวดีรังสิตมุ่งหน้าแยกหลักสี่ จะสามารถเข้าสู่โครงการได้ทางด้านหน้า โดยทางโครงการนอร์ธปาร์ค ได้เจาะอุโมงค์เป็นถนนลอดผ่านใต้ทางรถไฟ และทางผ่านรถไฟไฟฟ้า เพื่อความคล่องตัวและสะดวกในการเข้า-ออก โครงการมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถนั่งรถประจำทางเข้าไปยังถนนวิภาวดีรังสิต ที่ผ่านหน้าโครงการได้ดังนี้

- ปอ. สาย 4 สวนชน - รังสิต
- ปอ. สาย 10 บางปะกอก - รังสิต
- ปอ. สาย 29 หัวลำโพง - รังสิต
- สาย 51 บางซื่อ - ปากเกร็ด



ภาพที่ 3.7 สี่แยกบางเขนมุ่งหน้าสู่สี่แยกหลักสี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

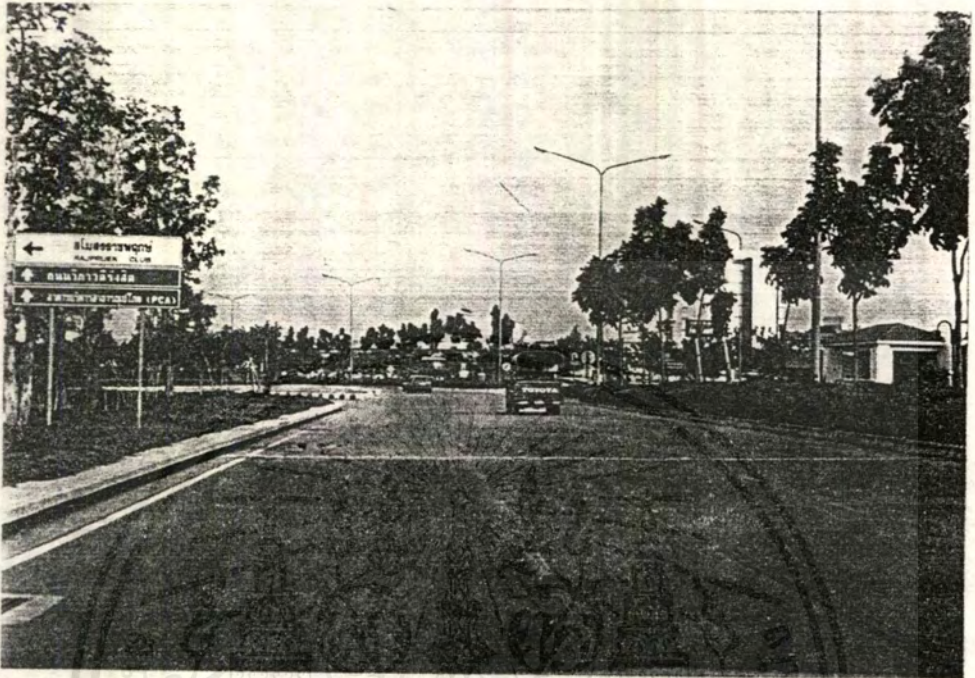


ภาพที่ 3.8 แสดงถนนวิภาวดีรังสิตหน้าโครงการ

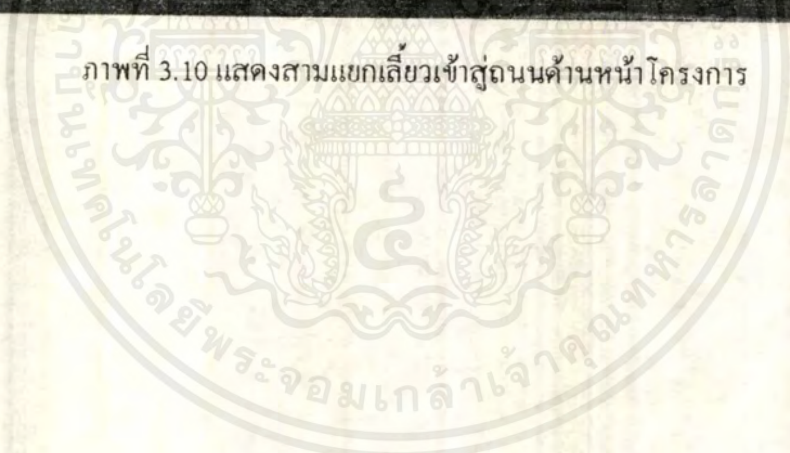


ภาพที่ 3.9 แสดงถนนรอดคูเมืองค์เข้าสู่โครงการนอร์ทปาร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

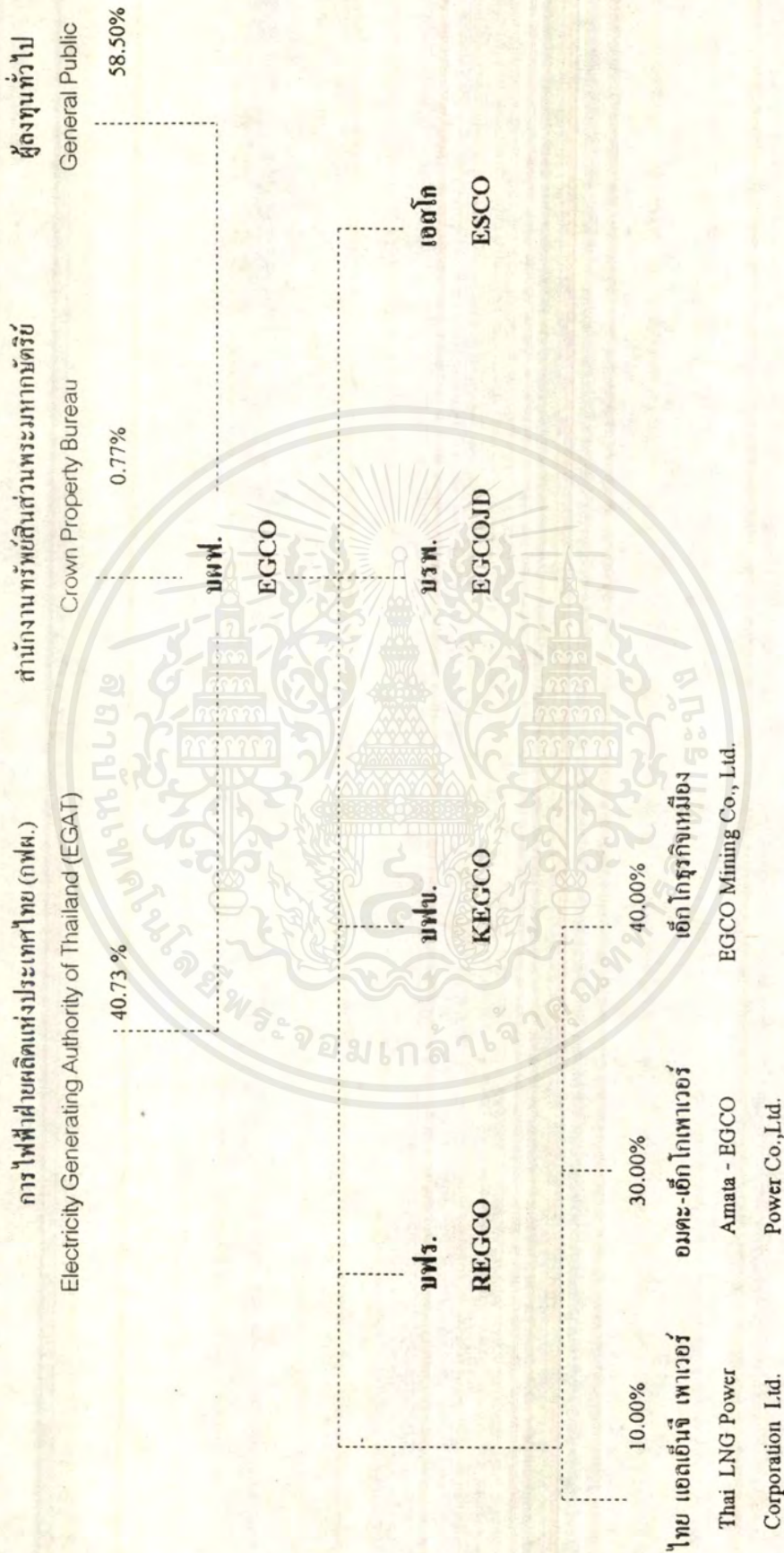


ภาพที่ 3.10 แสดงสามแยกเลี้ยวเข้าสู่ถนนด้านหน้าโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

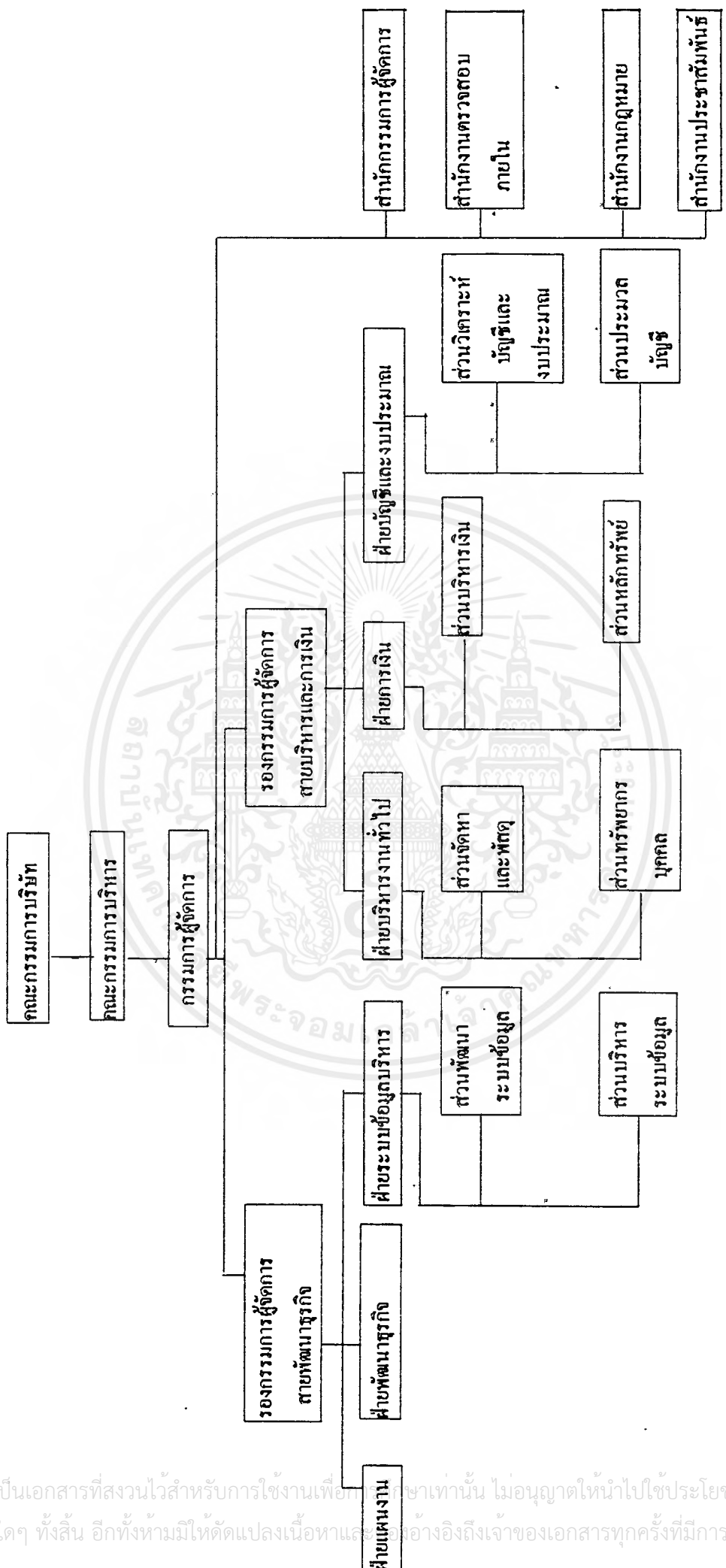
3.3 โครงสร้างกลุ่มบริษัท EGCO GROUP STRUCTURE



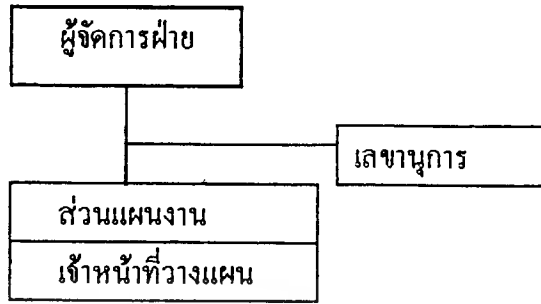
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 แผนภูมิแสดงรายงานการบริหารของ บริษัท ไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

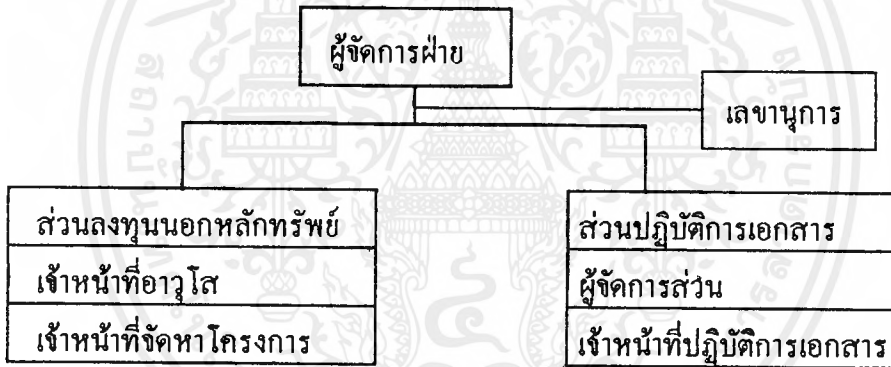
EGCO - ELECTRICITY GENERATING PUBLIC CO., LTD.



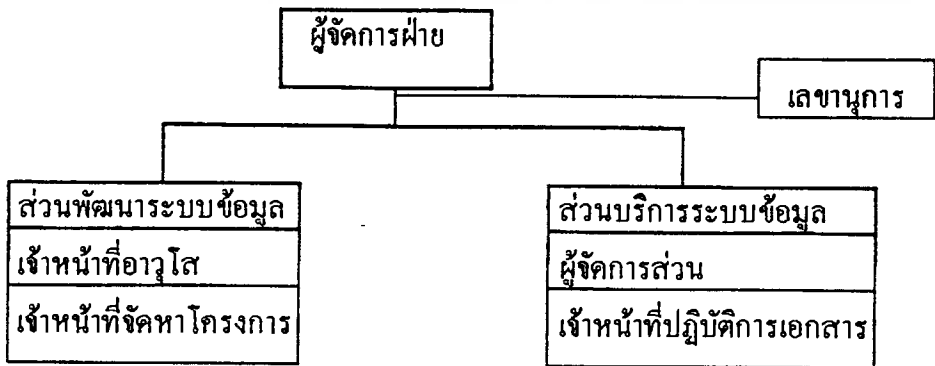
ฝ่ายแผนงาน (STRATEGIC PLANNING DIVISION)



ฝ่ายพัฒนารุรกิจ (BUSINESS DEVELOPMENT DIVISION)

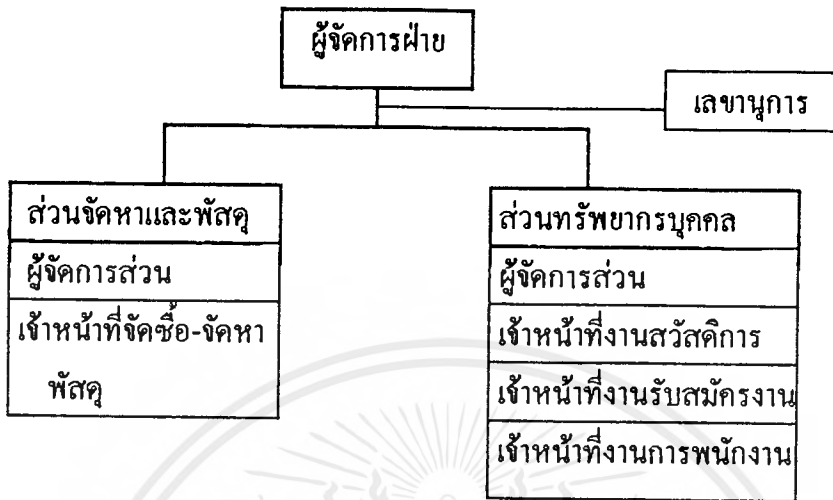


ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร (MIS DIVISION)

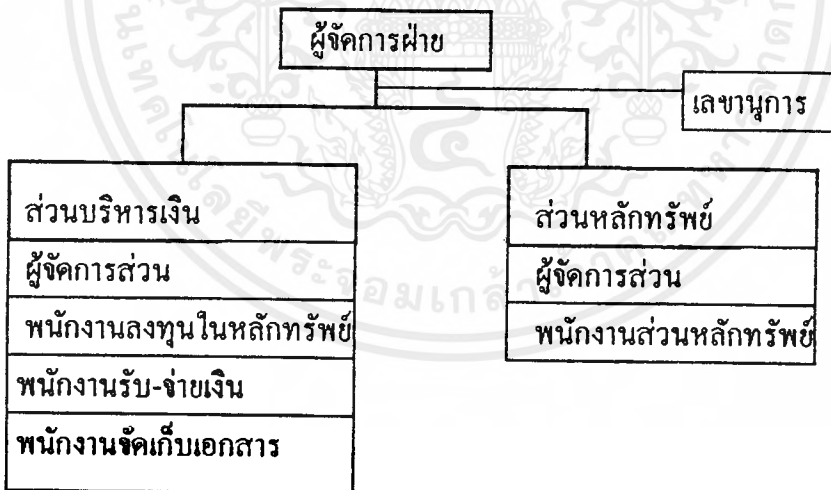


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (CORPORATE AFFAIRS DIVISION)

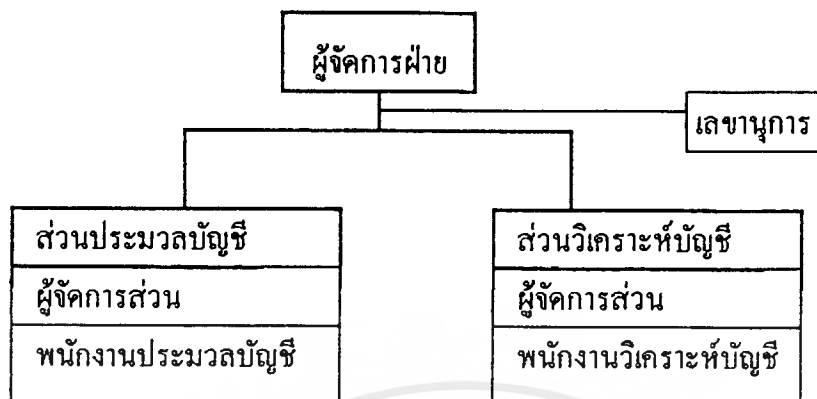


ฝ่ายการเงิน (FINANCE DIVISION)

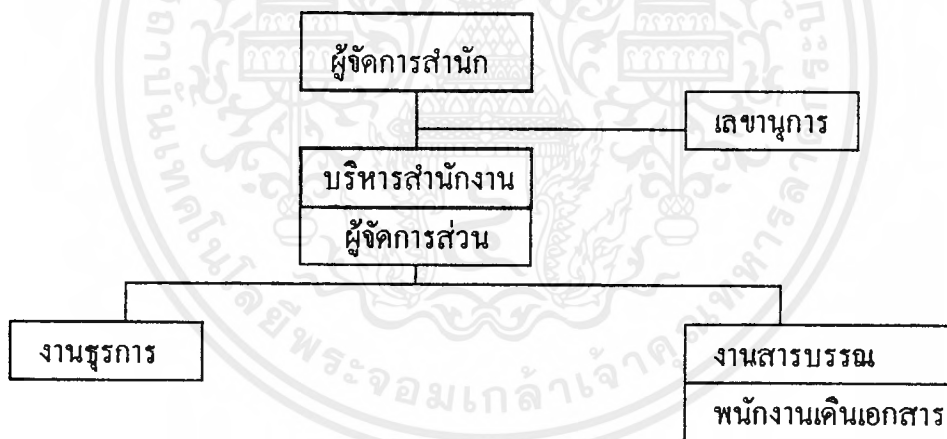


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

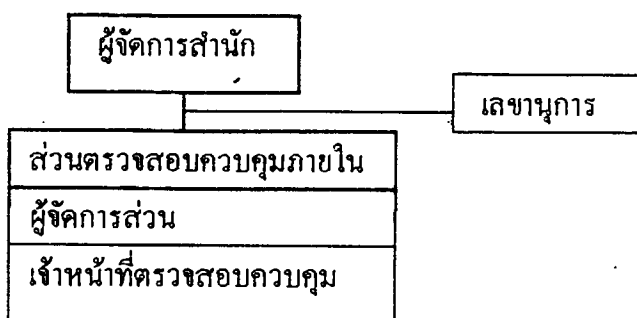
ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ (ACCOUNTING & BUDGET DIVISION)



สำนักกรรมการผู้จัดการ (OFFICE OF THE MANAGING DIRECTOR)

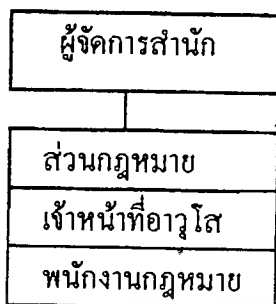


สำนักงานตรวจสอบภายใน (INTERNAL AUDIT OFFICE)

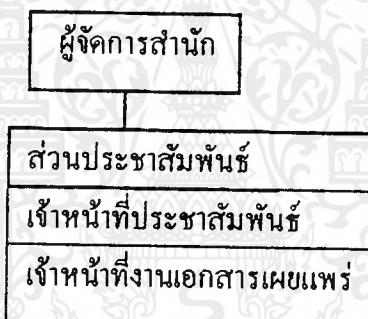


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกฎหมาย (LEGAL OFFICE)



สำนักงานประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATIONS OFFICE)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 การศึกษาระบบสภาพแวดล้อมภายใน

1. ระบบแสงสว่าง

ระบบการใช้แสงสว่างภายในอาคารมีแหล่งกำเนิดแสงคือ

- แสงธรรมชาติ
- แสงประดิษฐ์

1.1 แสงธรรมชาติ

เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้องเพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้สองวิธีคือ ให้ส่องแสงตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้า ซึ่งกรองแสงไวโอเล็ตได้และแสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจก 45 องศา สะท้อนอีกทีหนึ่ง

1.2 แสงประดิษฐ์

เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวก และมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมา ทั้งนี้ย่อมแล้วความเหมาะสมและประโยชน์ใช้สอย

การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน ต้องให้ปริมาณที่สม่ำเสมอกันตลอด การให้แสงภายในตัวอาคาร จึงคำนึงถึงความต้องการแสงสว่างแก่แต่ละหน้าที่การให้งานในส่วนทำงานทั่วไป โดยส่วนใหญ่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถเปิดได้นานตลอด 24 ชม. สามารถควบคุมแสงได้ตามต้องการโดยติดตั้งไฟในระยะเวลาที่สม่ำเสมอกันตลอด เพื่อให้ปริมาณแสงสม่ำเสมอโดยติดตั้งไฟในตำแหน่งของคร่ำฝิงเพดาน

ใช้ไฟ FLUORESCENT LIGHTING ชนิดหลอด SL เป็นหลัก และ

ใช้ไฟ INCANDESCENT LIGHTING ชนิดหลอด SL จะให้ปริมาณความสว่างมาก เพียงพอกับความต้องการเหมาะสมกับการใช้งานด้วย

2. ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอากาศที่นำมาใช้ในโครงการเป็นแบบ CENTRAL SYSTEM ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ CHILLER WATER SYSTEM โดยคำนึงถึง

2.1 ประโยชน์ใช้สอย ค่าใช้จ่าย เมื่อคำนึงถึงระยะเวลาการใช้งานและค่าใช้จ่ายจะประหยัดกว่าระบบอื่น ๆ

2.2 ความเหมาะสมกับตัวอาคาร ทั้งทางด้านการทำงาน ประสิทธิภาพ และการซ่อมบำรุงที่ไม่ซับซ้อน

2.3 เป็นประโยชน์ต่อระบบอภิศักดิ์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้

เหตุผลในการเลือกใช้ระบบ CENTRAL SYSTEM เนื่องจากระบบที่มีความเหมาะสมกับตัวอาคารสำนักงาน สามารถจ่ายความเย็นไปยังห้องต่าง ๆ ได้สะดวกโดยการใช้ FAN COIL เป่าในแต่ละส่วน และใช้ THERMOSTAT เป็นตัวควบคุมอุณหภูมิ และนอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำที่มีความเย็นมาใช้ในระบบออคสิจยได้อีกด้วย และที่สำคัญอีกอย่างคือ ระบบนี้มีระยะเวลาในการใช้งานประหยัดกว่า สามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย และไม่เปลืองเนื้อที่ในการวางเครื่องเฉพาะแต่ละห้องด้วย

3. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้ในโครงการ จะใช้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) กำหนดติดตั้งหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPRINKLER HEAD) ชนิดฝักในผ้า (PEUSH TYPE) เพราะมีความสวยงามดูเรียบร้อย จะมีเฉพาะบางห้องและบางชั้นที่ใช้ในการดับเพลิง ระบบถึง เนื่องจากภายในห้องมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น ห้องคอมพิวเตอร์

4. ระบบควบคุมเสียง

ระบบควบคุมเสียง มีความจำเป็นต่อสมาธิในการทำงานในบางส่วนที่ต้องทำงานเป็นส่วนตัวจะแบ่งแยก เพื่อช่วยในการปิดกั้นเสียงที่เกิดขึ้นได้ด้วย

ระบบป้องกันเสียงสะท้อนและควบคุมเสียงในส่วนต่าง ๆ ของอาคารเพดานใช้วัสดุยิปซัมบอร์ด โครงทึบบาร์ มีบางส่วนใช้เพดานโค้ง และวัสดุตกแต่งอื่น ๆ

เหตุผลที่เลือก มีความสามารถดูดซับเสียงได้ดี ส่วนในผนังที่เป็น ผนังมีการติดวอลเปเปอร์ที่จะช่วยดูดซับเสียงได้ดี ส่วนในผนังที่เป็นกระจก กำหนดใช้ม่านปรับแสงแบบตั้งตรง (VERTIER BRIND) เพื่อลดการสะท้อนเสียงบนพื้นกระจก และยังสามารถเห็นทัศนียภาพภายนอกได้อีกด้วย

พื้น ในส่วนบริหารระดับสูงใช้พรม ในส่วนทำงานทั่วไปจะใช้กระเบื้อง หรือ หินขัดเป็นหลัก

การจ่ายกำลังไฟฟ้า

วิธีการเดินสายเข้าอุปกรณ์ต่าง ๆ ใช้การเดินสายบนเพดาน และผนังห้องที่มีการตีฝ้า ให้เดินสายซ่อนเหนือ โครงเคร่าเพดาน ยกเว้นห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้การเดินสายทางพื้น โดยเดินใต้พื้นลอย เวลาใช้งานก็สามารถเปิดได้

เหตุผลที่ใช้ระบบเดินสายไฟบนเพดานและผนัง ห้องที่มีการตีฝ้าให้เดินสายไฟเหนือ โครงเคร่าเพดาน เนื่องจากลักษณะของสำนักงานมีลักษณะแยกห้องเฉพาะเป็นส่วนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 การศึกษาการดำเนินงานโครงการ

องค์การของบริษัทผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) เป็นสำนักงานที่บริหารงานโดยมีกรรมการและผู้จัดการเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการบริหารตามนโยบายบุคคลากร ระดับมีอาชีพ การควบคุม การดำเนินการด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยในด้านการผลิตไฟฟ้า ธุรกิจพลังงานการให้คำปรึกษาแนะนำ โดยมีผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ทำหน้าที่รับผิดชอบตามยงองค์การใน ซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการบริษัท , คณะกรรมการบริหาร โดยแบ่งสายงานและหน้าที่รับผิดชอบออกไปอีก ตามรายละเอียดดังนี้

1. คณะกรรมการบริษัท (Board of directors)

เป็นกลุ่มเจ้าของโครงการ ซึ่งทำการบริหารในรูปของคณะกรรมการโดยได้รับเลือกจากคณะนิติบุคคลเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการบริษัท (คณะนิติบุคคล คือ ผู้ถือหุ้นสามัญซึ่งเป็นผู้มีสิทธิ์ออกเสียง) ซึ่งจะประกอบด้วยกี่คนก็ได้โดยประธานกรรมการนั้นจะทำหน้าที่เป็นประธานในการประชุมคณะกรรมการซึ่งจะมีการประชุมเดือนละ 1 ครั้ง

2. เลขานุการ (SECRETARE)

ทำหน้าที่ในการดำเนินงานทางด้านเอกสารของ ประธานกรรมการ , กรรมการบริหาร และ กรรมการผู้จัดการ และปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากประธานกรรมการ

3. กรรมการผู้จัดการ (Managing director)

ทำหน้าที่รับผิดชอบควบคุม และบริหารงานในบริษัท ติดต่อกับประธานงานตาม คณะกรรมการ และปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของนโยบาย หลักของบริษัทและวัตถุประสงค์หลักของบริษัท

4. คณะกรรมการบริหาร (Executive Board)

รับนโยบายจากคณะกรรมการบริษัท บริหารกิจการของบริษัทย่อยให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และแนวนโยบายที่ได้กำหนดไว้ ตลอดจนมีหน้าที่แถลงการณ์กับสื่อมวลชนเพื่อการประชาสัมพันธ์

5. ฝ่ายแผนงาน (STRATEGIC PLANNING DIVISION)

จัดทำแผนเพื่อเป็นกรอบทิศทาง และการดำเนินงานของบริษัท จัดหาข้อมูลและร่างข้อมูลเป็นรายงานการปฏิบัติตามนโยบายของคณะกรรมการ จัดร่างรายงาน, ศึกษาข้อมูลในการปฏิบัติและสรุปผลเพื่อจัดส่งให้ฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติตามให้ถูกต้องตามนโยบายของคณะกรรมการ

6. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ (BUSINESS DEVELOPMENT DIVISION)

ดำเนินการให้เกิดการพัฒนาและขยายตัวทางธุรกิจ ตามแผนที่กำหนดไว้หา PROJECT ต่างประเทศ, ในประเทศ พัฒนาให้ได้บรรลุตามเป้าหมาย

7. ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร (MIS DIVISION)

พัฒนาและบริการระบบสารสนเทศ, คอมพิวเตอร์, ระบบสื่อสารต่าง ๆ แก่หน่วยงานต่าง ๆ และผู้บริหาร

8. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (CORPORATE AFFAIRS DIVISION)

รับผิดชอบด้านการจัดซื้อ จัดจ้าง, ทำสัญญาตกลงซื้อ บริหารงานด้านพัสดุ และดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารค่าจ้างเงินเดือนจัดองค์การ และบริหารงานบุคคล อันได้แก่ การคัดเลือกและสรรหาบุคคล การจัดสวัสดิการ และการวางระเบียบปฏิบัติตลอดจนการพัฒนาทรัพยากรบุคคล เช่น การจัดโครงการฝึกอบรมต่าง ๆ

9. ฝ่ายการเงิน (FINANCE DIVISION)

มีหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการรับ - จ่ายเงิน - เช็ก และเก็บรักษาเอกสารสำคัญที่มีผลทางกฎหมายและตราสารทั้งหมดของบริษัท รักษาสภาพคล่องของบริษัท นำเสนอข้อมูลทางการเงินแก่ผู้บริหาร และหน่วยงานต่าง ๆ

10. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ (ACCOUNTING & BUDGET DIVISION)

บริหารและพัฒนางาน ระบบบัญชีงบประมาณรายรับรายจ่ายทั้งหมดในบริษัท

11. สำนักงานกรรมการผู้จัดการ (OFFICE OF THE MANAGING DIRECTOR)

เป็นฝ่ายบริหารสำนักงานทางด้านต่าง ๆ และให้บริการและดูแลความเรียบร้อยภายในสำนักงาน และติดต่อประสานงานกับบริษัทภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. สำนักงานตรวจสอบภายใน (INTERNAL AUDIT OFFICE)

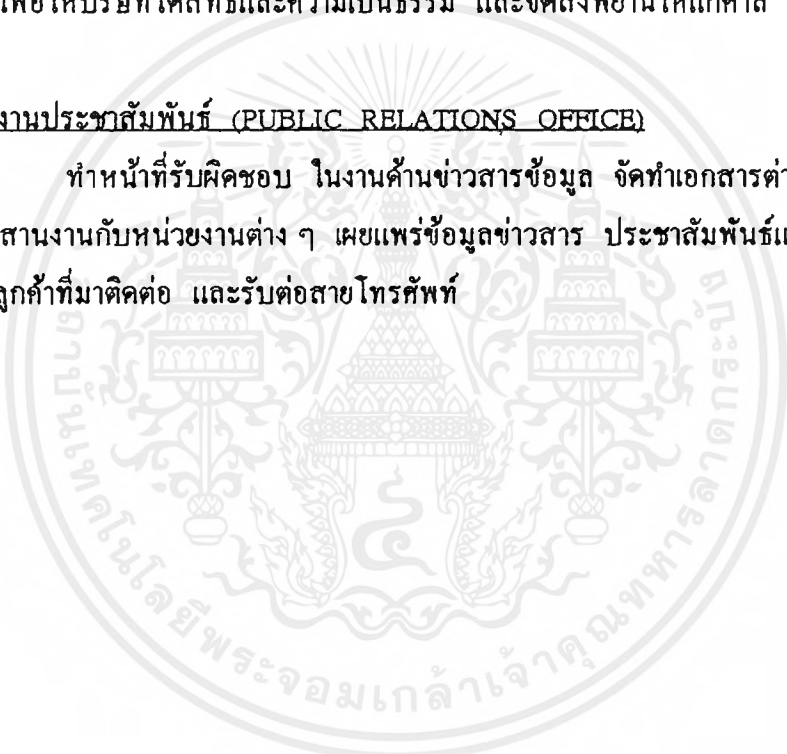
มีหน้าที่ตรวจสอบบัญชี รายรับ - รายจ่าย , ตรวจสอบเช็คเงิน กำหนดกฎระเบียบของบริษัท และมีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติการของพนักงานบริษัทให้เป็นไปตามกฎที่วางไว้ และมีหน้าที่ในการจัดทำแบบฟอร์มเอกสารทั้งหมดของบริษัท

13. สำนักงานกฎหมาย (LEGAL OFFICE)

ให้คำปรึกษาและวินิจฉัยประเด็นกฎหมายรับผิดชอบในการทำนิติกรรมสัญญาต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาค้นคว้ากฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีผลกระทบต่อธุรกิจด้านพลังงานผลิตไฟฟ้า เพื่อให้บริษัทได้สิทธิและความเป็นธรรม และจัดส่งพยานให้แก่ศาล

14. สำนักงานประชาสัมพันธ์ (PUBLIC RELATIONS OFFICE)

ทำหน้าที่รับผิดชอบ ในงานด้านข่าวสารข้อมูล จัดทำเอกสารต่าง ๆ ของบริษัท และยังประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ประชาสัมพันธ์แจกหนังสือรวมถึงต้อนรับลูกค้าที่มาติดต่อ และรับต่อสายโทรศัพท์



3.7 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

กลุ่ม 1 ผู้ให้บริการ สามารถจำแนกประเภทได้เป็น

1.1 ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เป็นผู้ควบคุมดูแลทั้งหมดของบริษัท โดยจะมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาการบริหารงานบริษัท ฯ การดำเนินงานส่วนใหญ่จะวางแผนงาน และเซ็นอนุมัติรายงานที่ต้องพิจารณา ในบางครั้งบางคราวจะต้องต้อนรับลูกค้าที่สำคัญ ผู้บริหารจะต้องต้อนรับเอง ต้องมีการประสานงานธุรกิจกันเป็นส่วนตัว และมีการประชุมของผู้ระดับผู้บริหารภายใน

1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในฝ่ายในแต่ละส่วน บางครั้งจะต้องต้อนรับลูกค้าและสนทนาธุรกิจกับลูกค้าช่วยในการวางแผนในแต่ละครั้ง และเสนอในการประชุมระดับผู้บริหาร มีการวางแผนงานประชุมในการทำงานในแต่ละฝ่าย

1.3 พนักงานทั่วไป เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

1.3.1 พนักงานประจำแต่ละส่วนทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะเพียงงาน ในบริษัท เท่านั้น มีการติดต่อประสานงานเฉพาะพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก

1.3.2 พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก คือ พนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกบริษัท ฯ ได้แก่ พนักงาน (พนักงานจะมีบัตรประจำตัว พร้อมรูปถ่าย และรายละเอียดพอสวมควมคิดในเวลาทำงาน)

กลุ่ม 2 ผู้เข้ามาใช้บริการสามารถแยกออกได้ 4 พวกหลัก ตามฐานะที่มาติดต่อ ได้แก่

- 2.1 เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 ผู้เข้าร่วมการประชุม สัมมนา หรือเข้ารับการศึกษาอบรมต่าง ๆ
- 2.3 นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป
- 2.4 ผู้มาติดต่อ สมัครงาน ในกรณีที่มีการรับบุคคลากรเพิ่ม
 - ผู้มาติดต่อส่วนใหญ่จะมาติดต่อในช่วงเวลาทำงาน คือ 8.30 น. - 12.00 น. และ 13.00 น. - 16.30 น.

(มีการลงทะเบียนผู้มาติดต่อ เวลาที่เข้าและออกพร้อมทั้งติดบัตรผู้มาติดต่อด้วย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท

1. พฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูง จะเข้าทำงานทางด้านหน้า และด้านหลัง แล้วขึ้นลิฟท์ไปยังส่วนทำงานแล้วเข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ ดังนี้

- นั่งทำงาน , ตรวจสอบเอกสาร
- ติดต่อธุรกิจ
- เข้าประชุม

เมื่อหมดเวลาปฏิบัติงานแล้วจึงกลับ

2. พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร จะเข้าทำงานทางด้านหน้าและด้านหลัง แล้วขึ้นลิฟท์ไปยังส่วนทำงานแล้วเข้าปฏิบัติงานตามหน้าที่ ดังนี้

- นั่งทำงาน , ตรวจสอบเอกสาร
- ติดต่องาน
- ติดต่อกับพนักงาน
- ประชุม

เมื่อหมดเวลาปฏิบัติงานแล้วจึงกลับ

3. พฤติกรรมของพนักงานทั่วไป จะเข้าทำงานทางด้านหน้าและด้านหลัง แล้วขึ้นลิฟท์ไปยังส่วนสำนักงาน ปฏิบัติหน้าที่ที่มีอยู่

- ลงชื่อ คอกบัตร
- นั่งทำงาน
- ติดต่อร่วมงาน
- ติดต่อลูกค้า ฯลฯ

เมื่อหมดเวลาปฏิบัติงานแล้วจึงกลับ

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา

ระดับผู้บริหาร

9.00 -	ถึงที่ทำงานเตรียมตัวปฏิบัติงาน
9.00 - 12.00	ปฏิบัติงานหรือประชุม
12.00 - 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 17.00	ปฏิบัติงานหรือประชุม
17.00 -	ออกจากตัวอาคาร

เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

8.00 - 8.30	ถึงที่ทำงาน คอกบัตร์
8.30 - 12.00	นั่งทำงาน
12.00 - 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 17.00	ปฏิบัติหน้าที่
17.00 -	หมดเวลา คอกบัตร์ออกและออกจากตัวอาคาร

พนักงานทั่วไป

8.00 - 8.30	ถึงที่ทำงาน คอกบัตร์
8.30 - 12.00	นั่งทำงาน
12.00 - 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 17.00	ปฏิบัติหน้าที่
17.00 -	หมดเวลา คอกบัตร์ออกและออกจากตัวอาคาร

พนักงานทำความสะอาด

8.30 - 12.00	ปฏิบัติงาน
12.00 - 13.00	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 18.30	ปฏิบัติงาน
18.30 -	หมดเวลาปฏิบัติงานออกจากตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.8 อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)

EXECUTIVE OFFICE SPACE

	จำนวน / คน
- กรรมการผู้จัดการ	1
- เลขานุการกรรมการผู้จัดการ	1
- รองกรรมการผู้จัดการสายพัฒนาธุรกิจ	1
- เลขานุการรองกรรมการผู้จัดการสายพัฒนาธุรกิจ	1
- รองกรรมการผู้จัดการสายบริหารและการเงิน	1
- เลขานุการรองกรรมการผู้จัดการสายบริหารและการเงิน	1
- ที่ปรึกษา	2
- ประชาสัมพันธ์	1
- เจ้าหน้าที่บริการ	2
รวมสายกรรมการผู้จัดการ	11

OFFICE SPACE

สำนักกรรมการผู้จัดการ

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการสำนักกรรมการผู้จัดการ	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	1
- เจ้าหน้าที่	4
รวมเจ้าหน้าที่สำนักกรรมการผู้จัดการ	7

สำนักงานตรวจสอบภายใน

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการสำนักงานตรวจสอบภายใน	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	1
- เจ้าหน้าที่	3
รวมเจ้าหน้าที่	6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกฎหมาย

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการสำนักงานกฎหมาย	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	1
- เจ้าหน้าที่	2
รวมเจ้าหน้าที่สำนักงานกฎหมาย	5

สำนักงานประชาสัมพันธ์

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการสำนักงานประชาสัมพันธ์	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่	3
- พนักงาน	1
รวมเจ้าหน้าที่สำนักงานประชาสัมพันธ์	6
รวมสายกรรมการผู้จัดการ	35

สายพัฒนาธุรกิจ**ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ**

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	10
- เจ้าหน้าที่	21
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	33

ฝ่ายแผนงาน

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายแผนงาน	1
- เลขานุการ	1
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	2
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีพิมพ์ลงนิตยสาร และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร	1
- เลขานุการ	1
- ผู้จัดการส่วน	2
- เจ้าหน้าที่	6
- พนักงาน	1
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	11
รวมสายพัฒนาธุรกิจ	48

สายบริหารและการเงิน**ฝ่ายบริหารงานทั่วไป**

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายบริหารงานทั่วไป	1
- เลขานุการ	1
- ผู้จัดการส่วน	2
- เจ้าหน้าที่	10
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	14

ฝ่ายการเงิน

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1
- เลขานุการ	1
- ผู้จัดการส่วน	2
- พนักงานอาวุโส	1
- เจ้าหน้าที่	7
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

	จำนวน / คน
- ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและงบประมาณ	1
- เลขานุการ	1
- ผู้จัดการส่วน	2
- เจ้าหน้าที่	7
รวมเจ้าหน้าที่ฝ่าย	11
รวมสายบริหารและการเงิน	37
รวมจำนวนบุคลากรทั้งหมด	149 คน

ตารางที่ 3.8.1 ประกอบกรวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
1. คณะกรรมการ (BOARD OF DIRECTORS)	8	1. กำหนดนโยบายหลักของบริษัท 2. ประชุมรับฟังผลการดำเนินงาน
2. เลขานุการ (SECRETARY)	3	1. จัดทำรายการประชุมของคณะกรรมการบริษัทและรายงานประชุมผู้ถือหุ้น 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสารและจัดเก็บเอกสารของคณะกรรมการจัดการ 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากกรรมการจัดการ
3. กรรมการผู้จัดการ (MANAGING DIRECTOR)	1	1. กำหนดนโยบายจากการดำเนินงานของบริษัทเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายหลักของบริษัท 2. กำหนดนโยบายในด้านการพัฒนาธุรกิจให้สอดคล้องกับนโยบายหลักที่คณะกรรมการของบริษัทกำหนดไว้ 3. ร่วมกำหนดนโยบายทางด้านการลงทุนให้สอดคล้องกับนโยบายหลักที่คณะกรรมการของบริษัทกำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้าง
การของบริษัทกำหนดไว้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
<p>4. คณะกรรมการบริหาร (EXECUTIVE BOARD)</p>	6	<p>4. ติดตามดูแล และควบคุมการดำเนินงานของ บริษัท ให้เป็นไปตามเป้าหมาย และนโยบายหลักของบริษัท</p> <p>5. ติดตามดูแล และควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามนโยบาย การดำเนินงานของ บริษัท</p> <p>6. หน้าที่ความรับผิดชอบอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริษัท</p> <p>1. กำหนดวิธีการและแผนงานปฏิบัติงานของ บริษัท เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบาย และเป้าหมายของบริษัท</p> <p>2. ควบคุมดูแลให้การปฏิบัติงานของฝ่ายต่าง ๆ ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย</p> <p>3. ประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ต่อผลงาน โดยความร่วมมือของ บริษัท</p> <p>4. รับผิดชอบการรายงานผลการดำเนินงานของ บริษัท ต่อคณะกรรมการบริษัท</p> <p>5. หน้าที่และความรับผิดชอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับงานบริหารของ บริษัท</p>
<p>สายพัฒนาธุรกิจ</p> <p>5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ (BUSINESS DEVELOPMENT DIVISION)</p> <p>5.1 ผู้จัดการฝ่าย</p>	<p>33</p> <p>1</p>	<p>1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ</p> <p>2. ให้คำปรึกษาแนะนำและตัดสินใจในกรณีที่มีปัญหาต่าง ๆ หรือต้องการตัดสินใจ</p>

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
5.1 ผู้จัดการฝ่าย	1	3. ประสานงานระหว่างแผนกต่าง ๆ ในฝ่ายและระหว่างฝ่ายพัฒนาธุรกิจกับฝ่ายอื่น ๆ 4. เข้าร่วมประชุมและรับฟังนโยบายและวัตถุประสงค์ เพื่อนำมาบริหารงานภายในฝ่ายให้เป็นไปตามเป้าหมายของบริษัท
5.2 เลขานุการ	1	1. ดำเนินงานทางด้านเอกสาร และจัดเก็บเอกสารของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 2. จัดทำรายงานการประชุมของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
5.3 ส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์	25	1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติของส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์
5.3.1 เจ้าหน้าที่อาวุโส	8	2. ศึกษาพิจารณาโครงการในบริษัทต่าง ๆ ในการร่วมทุนเพื่อจัดเสนอผู้จัดการฝ่าย 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และเกี่ยวข้องกับการดำเนินการของส่วน 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์ และที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
5.3.2 เจ้าหน้าที่	15	1. ปฏิบัติงานด้านการร่วมลงทุนกับบริษัทต่าง ๆ 2. ปฏิบัติงานทางด้านรวบรวมข้อมูล จัดทำรายงานการดำเนินการ เพื่อจัดเสนอผู้จัดการฝ่าย

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
5.3.2 เจ้าหน้าที่	15	<ol style="list-style-type: none"> 3. ปฏิบัติงานทางด้านการจัดหาบริษัทร่วมทุนทางหลักทรัพย์ 4. ปฏิบัติงานทางด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานหรือที่ได้รับมอบหมาย
5.4 ส่วนปฏิบัติการเอกสาร		
5.4.1 เจ้าหน้าที่อาวุโส	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของส่วนปฏิบัติการเอกสารให้ดำเนินไปด้วยความถูกต้องเรียบร้อย 2. ประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับส่วนปฏิบัติการเอกสาร
5.4.2. เจ้าหน้าที่	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดเตรียมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เพื่อประกอบการพิจารณาตลอดจนเพิ่มเอกสารที่เกี่ยวข้อง 2. ควบคุมการจัดการเอกสาร และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์ 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเอกสารในฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
6. ฝ่ายแผนงาน (STRATEGIC PLANNING DIVISION)	4	
6.1 ผู้จัดการฝ่าย	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าร่วมเพื่อรับฟังนโยบายและวัตถุประสงค์นำมาจัดทำแผนงานของบริษัท 2. ควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายแผนงาน เช่น การศึกษาข้อมูล การทำแผนงานให้ถูกต้องตามนโยบาย หรือเรื่องที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น โดยผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
6.1 ผู้จัดการฝ่าย	1	3. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ตลอดจนความร่วมมือในด้านต่าง ๆ เพื่อประสานงานในการจัดทำแผนงาน 4. รับผิดชอบต่อการเสนอแนะให้คำปรึกษาในการจัดระเบียบ แผนงาน ที่จะก่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของบริษัทต่อคณะกรรมการจัดการ
6.2 เจ้าหน้าที่อาวุโส	2	1. นำหลักการทางวิชาการด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมมาพิจารณาใช้ในการพัฒนาการดำเนินงาน 2. วางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการดำเนินงานและจัดงบประมาณประจำปีของบริษัท 3. ศึกษาวิจัยข้อมูลและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดจากผลการดำเนินงานรวมทั้งเสนอแนะวิธีการ หรือหนทางแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิชาการของบริษัท
7. ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร (Mis Division)	11	
7.1 ผู้จัดการฝ่าย	1	1. ควบคุมการปฏิบัติงานของส่วนต่าง ๆ ในฝ่ายระบบข้อมูลบริหารให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง 2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในฝ่ายระบบข้อมูลบริหารและระหว่างฝ่ายระบบข้อมูลบริหารกับฝ่ายอื่น ๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ 3. ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
7.2 เลขานุการ	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดทำรายงานการประชุมของฝ่าย 2. ดำเนินงานทางค้ำเอกสาร และจัดเก็บเอกสารของฝ่าย 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
7.3 ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล	3	
7.3.1 ผู้จัดการส่วน	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของส่วนให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง 2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานพัฒนาระบบข้อมูล 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
7.3.2 เจ้าหน้าที่	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์, ระบบสื่อสารต่าง ๆ 2. จัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบข้อมูลบริหาร 3. ปฏิบัติงานทางด้านการให้ข้อมูลเฉพาะและข่าวสารแก่ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจพลังงานไฟฟ้า 4. จัดทำรายงานเกี่ยวกับการดำเนินงานที่ผ่านมาเพื่อประโยชน์ในการดำเนินงานครั้งต่อไป
7.4 ส่วนบริการระบบข้อมูล	6	
7.4.1 ผู้จัดการส่วน	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมการปฏิบัติงานของส่วนให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง 2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 3. ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
7.4.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. ปฏิบัติงานทางด้านการให้บริการระบบข้อมูลแก่ฝ่ายต่าง ๆ 2. จัดเตรียมข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้การปฏิบัติงานในระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย 3. ประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 4. ให้บริการระบบสารสนเทศ,คอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารต่าง ๆ แก่หน่วยงานต่าง ๆ และผู้บริหาร 5. ปฏิบัติตามคำสั่งหัวหน้าส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วน
<p>สายบริหารและการเงิน</p> <p>8. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (Corporate Affairs Division)</p> <p>8.1 ผู้จัดการฝ่าย</p>	<p>14</p> <p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควบคุมดูแลด้านพัฒนาบุคลากรและวางแผนการจัดอบรมสัมมนา 2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลรับผิดชอบของฝ่ายบุคคล ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยถูกต้อง 3. ปฏิบัติหน้าที่ในการวางแผนงานเกี่ยวกับการจัดอบรมต่าง ๆ 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่มีประโยชน์ต่องานบุคคลของบริษัท 5. ควบคุมดูแลด้านการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ภายในสำนักงาน และส่วนพัสดุ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
8.3.1 ผู้จัดการส่วน	1	2. ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงานของส่วนจัดหาและพัสดุ 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานของส่วนจัดหาและพัสดุ เพื่อการพัฒนาการดำเนินการของส่วน 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนจัดหาและพัสดุและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
8.3.2 เจ้าหน้าที่	4	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติการดำเนินการจัดซื้อจัด-จ้าง ต่าง ๆ ที่ได้แก่จัดซื้อเครื่องเขียนจัดพิมพ์แบบพิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของบริษัทและพัสดุเครื่องใช้สำนักงาน 2. ทำหน้าที่ปฏิบัติการดำเนินการจัดทำทะเบียนทรัพย์สินของบริษัท 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ เกี่ยวกับงานจัดหาและพัสดุตลอดจนหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้
8.4 ส่วนทรัพยากรบุคคล		
8.4.1 ผู้จัดการส่วน	1	1. ทำหน้าที่ควบคุมดูแลสวัสดิการพนักงานการทำงานเบิกเอกสารต่าง ๆ 2. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในฝ่ายบุคคลกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง 3. ศึกษารวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงสวัสดิการพนักงาน 4. ควบคุมดูแลทางด้าน การรับสมัครบุคลากรของบริษัทให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและถูกต้องเหมาะสม 5. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ภายในฝ่ายบริหารงานทั่วไป และฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
8.4.1 ผู้จัดการส่วน	1	6. ปฏิบัติงานทางด้านควบคุมงานการ พนักงานให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้อง 7. จัดการควบคุมการทำงานประเมินการ ทำงานของพนักงานจัดส่ง ให้ผู้จัดการ ฝ่ายก่อนเสนอคณะกรรมการจัดการ
<u>งานสวัสดิการ</u> 8.4.2 เจ้าหน้าที่	3	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเรื่องสวัสดิการ พนักงาน, การทำเบิกเอกสารต่าง ๆ 2. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับสวัสดิการ พนักงาน-ตลอดจนความรับผิดชอบอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย 3. ประสานงานกับแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับงานสวัสดิการ
<u>งานรับสมัคร</u> 8.4.3 เจ้าหน้าที่	1	1. ปฏิบัติงานด้านรับสมัครบุคคลากรแทน ตำแหน่งที่ขาดภายในบริษัทเพื่อจัดส่งให้ ฝ่ายที่ต้องการพิจารณา 2. จัดเก็บข้อมูลของผู้สมัคร 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ด้านรับสมัครบุคคลากร
<u>งานกรพนักงาน</u> 8.4.4 เจ้าหน้าที่	2	1. จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานภายใน บริษัท 2. จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับเวลาทำงาน การลา ของพนักงานภายในบริษัท เพื่อจัด รายงานส่ง คณะกรรมการจัดการ 3. จัดทำเงินเดือนพนักงานที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
<p>9. ฝ่ายการเงิน (Finance Division)</p> <p>9.1 ผู้จัดการฝ่าย</p> <p>9.2 เลขานุการ</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>1. ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของฝ่ายการเงินและประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน</p> <p>2. ตรวจสอบและปรับปรุงการปฏิบัติงานตามแนวทางมาตรการที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น</p> <p>3. ให้คำปรึกษากับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการของฝ่ายการเงินหรือเกี่ยวกับการเงิน</p> <p>4. ทำหน้าที่ถือกุญแจของห้องแข็งแรงของฝ่ายการเงิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเปิดและปิดห้องแข็งแรงของฝ่ายการเงิน</p> <p>1. จัดทำรายงานการประชุมของฝ่ายการเงิน</p> <p>2. ดำเนินงานทางด้านเอกสารและจัดเก็บเอกสารของฝ่ายการเงิน</p> <p>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย</p>
<p>9.3 ส่วนบริหารเงิน</p> <p>9.3.1 ผู้จัดการส่วน</p>	<p>1</p>	<p>1. ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินการของส่วนบริหารเงิน ให้เป็นไปอย่างถูกต้องเรียบร้อย</p> <p>2. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน</p> <p>3. ให้คำปรึกษาแนะนำในการปฏิบัติดำเนินการทางการเงินของส่วน</p> <p>4. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน</p>

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
9.3.1 ผู้จัดการส่วน	1	5. ติดต่อประสานงานกับส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของส่วน 6. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
งานลงทุนในหลักทรัพย์ 9.3.2 เจ้าหน้าที่	3	1. ทำหน้าที่ในการซื้อขายหลักทรัพย์ของส่วน 2. ติดต่อประสานงานกับส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วน 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนลงทุนในหลักทรัพย์ 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนและที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าส่วน
งานรับ-จ่ายเงิน 9.3.3 เจ้าหน้าที่	2	1. ปฏิบัติงานทางด้านการเงินของฝ่ายการเงิน อันได้แก่ การรับจ่ายเงิน, การจ่ายเช็ค ตลอดจนการออกใบเสร็จรับเงิน-จ่ายเงิน 2. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายการเงิน
งานจัดเก็บเอกสาร 9.3.4 เจ้าหน้าที่	1	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติการทางด้านงานธุรการของฝ่ายการเงิน อันได้แก่ การเก็บรักษาเอกสารสำคัญต่าง ๆ ตลอดจนเอกสารที่มีผลทางด้านกฎหมายทั้งหมดของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เอกสารสำคัญต่าง ๆ ตลอดจนเอกสารที่มีผลทางด้านกฎหมายทั้งหมดของบริษัทไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิง

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
9.3.4 เจ้าหน้าที่	1	2. ทำหน้าที่ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนบริหารเงิน 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมายและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของส่วนบริหารเงินของฝ่ายการเงิน
10. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ (Accounting & Budget Division) 10.1 ผู้จัดการฝ่าย	1	1. การควบคุมดูแลการทำงานของฝ่ายบัญชีและงบประมาณและประสานงานกับฝ่ายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของฝ่ายบัญชีและงบประมาณ 2. ตรวจสอบและปรับปรุง การปฏิบัติงานตามแนวทางมาตรการที่เหมาะสมให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 3. ให้คำปรึกษาแนะนำกับฝ่ายต่าง ๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของฝ่ายบัญชี และงบประมาณหรือเรื่องเกี่ยวกับการเงิน 4. ทำหน้าที่ถือฤกษ์ของห้องแข็งแรงของฝ่ายการเงิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการเปิดห้องแข็งแรงของฝ่ายการเงิน
10.2 เลขานุการ	1	1. จัดทำรายงานการประชุมของฝ่ายบัญชีและงบประมาณ 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสาร และจัดเก็บเอกสารของฝ่ายบัญชีและงบประมาณ 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
10.4.1 ผู้จัดการส่วน	1	3. ให้คำปรึกษาการดำเนินงานของส่วน วิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ 4. ปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานของส่วน และที่ได้รับมอบ หมาย จากผู้จัดการฝ่าย
10.4.2 เจ้าหน้าที่	3	1. ปฏิบัติหน้าที่ที่ดำเนินการวางแผนจัดทำ งบประมาณ ตลอดจนงานบัญชีของบริษัท ต่าง ๆ 2. จัดทำรายงานต่าง ๆ ตรวจสอบบัญชี เพื่อ จัดเก็บอันเป็นประโยชน์ในการดำเนิน งานครั้งต่อไป 3. ปฏิบัติงานหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ตรวจสอบบัญชีเก่าที่ค้าง 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนิน งานของแผนก และหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับ มอบหมายจากผู้จัดการส่วน 5. จัดเก็บข้อมูลทางการเงินเพื่อใช้ในการ ประกอบการดำเนินงานตัดสินใจในเรื่อง ต่าง ๆ ของบริษัท
11. สำนักกรรมการผู้จัดการ (Office of the Managing Director) 11.1 ผู้จัดการสำนักกรรมการ ผู้จัดการ	1	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติการควบคุมการดำเนิน งานของสำนักกรรมการผู้จัดการให้เป็น ไปด้วยความเรียบร้อย 2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานของ สำนักกรรมการ ผู้จัดการ

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
11.1 ผู้จัดการสำนักกรรมการ ผู้จัดการ	1	3. ให้คำปรึกษาทางด้านการดำเนินงานของ สำนักกรรมการผู้จัดการ
11.2 เลขานุการ	1	1. จัดทำรายงานการประชุมของสำนัก กรรมการผู้จัดการ 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสารและจัดเก็บ เอกสารของฝ่าย 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย จากผู้จัดการฝ่าย
11.3 ส่วนธุรการ 11.3.1 เจ้าหน้าที่อาวุโส	1	1. ปฏิบัติการดำเนินการของสำนักกรรม การผู้จัดการให้เป็นไปด้วยความถูกต้อง เรียบร้อย 2. ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนิน งานของสำนักกรรมการผู้จัดการ 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อ การดำเนินงานของสำนักกรรมการผู้จั การ เพื่อการพัฒนาการดำเนินการของ สำนักกรรมการผู้จัดการ 4. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการ ดำเนินงานของสำนักกรรมการผู้จัดการ และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการ ฝ่าย
งานธุรการ 11.3.2 เจ้าหน้าที่	1	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติการดำเนินการจัด - ซื่อ ต่าง ๆ ที่ได้แก่การจัดซื้อเครื่องเขียนแบบ พิมพ์เอกสารต่าง ๆ ของบริษัท และพัสดุ เครื่องใช้สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
11.3.2 เจ้าหน้าที่	1	3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ เกี่ยวกับงานธุรการ ตลอดจนหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการส่วน
<u>งานสารบรรณ</u> 11.3.3 เจ้าหน้าที่	1	1. ทำหน้าที่รับเอกสารจดหมายต่างๆ ตลอดจน จดแจ้งแยกเพื่อส่งเอกสารไปยังฝ่ายต่าง ๆ 2. ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย 3. ควบคุมเลขที่หนังสือออกของบริษัท
<u>งานอาคารสถานที่</u> 11.3.4 เจ้าหน้าที่	2	1. ทำหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานอาคารสถานที่ภายในบริษัท และเก็บแบบอาคารของบริษัท 2. ทำหน้าที่ซ่อมแซมส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตัวอาคารสถานที่ 3. ทำหน้าที่ แจกจ่ายอุปกรณ์, เครื่องเขียน เครื่องใช้สำนักงานให้ฝ่ายต่างๆ ในบริษัท 4. ทำหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานทางด้านอาคารสถานที่ และหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
11.3.5 พนักงานเดินเอกสาร ภายใน	2	1. ทำหน้าที่ปฏิบัติการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดส่งเอกสารทั้งหมดภายในบริษัท โดยแบ่งการทำงานเป็นพนักงานเดินเอกสารระหว่างชั้น และพนักงานเดินเอกสารภายในชั้น
11.3.6 พนักงานส่งเอกสาร ภายนอกบริษัท	2	1. ทำหน้าที่รับผิดชอบการส่งเอกสารของบริษัทไปยังบริษัทหรือสถานที่ต่าง ๆ ภายนอกบริษัทตามที่ได้รับมอบหมาย

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
11.3.7 พนักงานขับรถ	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่ดูแลการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลของบริษัท 2. ทำการดูแลรักษารถยนต์ของบริษัท 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
11.3.8 พนักงานบริการสำนักงาน (แม่บ้าน)	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ดูแลเรื่องการทำความสะอาดภายในสำนักงาน 2. ทำหน้าที่บริการพนักงานในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานแม่บ้าน และงานทางด้านอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
<p>12. สำนักงานตรวจสอบภายใน (Internal Audit office)</p> <p>12.1 ผู้จัดการสำนักงานตรวจสอบภายใน</p>	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานของสำนักงานตรวจสอบภายในให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย 2. มีหน้าที่ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานดำเนินงานของสำนักงานตรวจสอบภายใน 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการดำเนินงานของฝ่ายตรวจสอบภายใน เพื่อพัฒนาการดำเนินงานของสำนักงานตรวจสอบภายใน 4. ให้คำปรึกษาแนะนำการดำเนินงานภายในสำนักงานตรวจสอบภายใน
12.2 เลขานุการ	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำรายงานการประชุมของสำนักงานตรวจสอบภายใน 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสาร และจัดเก็บเอกสารของสำนักงานตรวจสอบภายใน

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
12.2 เลขานุการ	1	3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
12.3 เจ้าหน้าที่อาวุโส	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานวิเคราะห์ตรวจสอบการปฏิบัติงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย 2. ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อการดำเนินการของสำนักงานตรวจสอบภายใน เพื่อใช้พัฒนาการดำเนินงานภายในสำนักงานตรวจสอบภายใน 4. ปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ของสำนักงานตรวจสอบภายใน ตลอดจนงานที่ได้รับมอบหมายอื่น ๆ จากผู้จัดการฝ่าย
12.4 เจ้าหน้าที่	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่ดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติของพนักงานให้ปฏิบัติตามกฎระเบียบตามที่สำนักงานกำหนดระเบียบการปฏิบัติได้กำหนดไว้เป็นระเบียบของบริษัท 2. ปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน และหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย
13. สำนักงานกฎหมาย (Legal office) 13.1 ผู้จัดการสำนักงานกฎหมาย	1	1. ปฏิบัติควบคุมการดำเนินงานของฝ่ายกฎหมาย ให้เป็นไปด้วยความถูกต้องเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
13.1 ผู้จัดการสำนักงาน กฎหมาย	1	2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงานของฝ่ายกฎหมาย 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อ การดำเนินงานของฝ่ายกฎหมาย เพื่อ พัฒนาการดำเนินงานของฝ่าย 4. ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนิน งานของฝ่ายกฎหมาย 5. ปฏิบัติการอนุมัติเอกสารต่าง ๆ ทาง กฎหมาย
13.2 เลขานุการ	1	1. จัดทำรายงานการประชุมของสำนักงาน กฎหมาย 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสารและจัดเก็บ เอกสารของสำนักงานตรวจสอบภายใน 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย จากผู้จัดการสำนักงานกฎหมาย
13.3 เจ้าหน้าที่อาวุโส	1	1. ปฏิบัติควบคุมการดำเนินงานของ สำนักงานกฎหมาย ให้เป็นไปอย่าง ถูกต้องเรียบร้อย 2. ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนิน งานของสำนักงานกฎหมาย 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ เกี่ยวกับการดำเนิน การของสำนักงานกฎหมาย และหน้าที่ อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่าย
13.4 เจ้าหน้าที่	2	1. ปฏิบัติงานทางด้านกร่างแก้ไขเพื่อเติม เปลี่ยนแปลงสัญญาตลอดจนตรวจเซ็น รับรองเอกสารต่าง ๆ ที่มีผลทางด้าน กฎหมายของบริษัท

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
13.4 เจ้าหน้าที่	2	2. ร่วมมือกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินงานเกี่ยวกับลูกค้าที่มีปัญหา และ คำเนิณคดีต่าง ๆ 3. ให้คำปรึกษาทางด้านกฎหมาย กับฝ่าย ต่าง ๆ ภายในบริษัท
14. สำนักงานประชาสัมพันธ์ (Public Relations Office) 14.1 ผู้จัดการสำนักงาน ประชาสัมพันธ์	1	1. ปฏิบัติควบคุมการดำเนินงานของ สำนักงานประชาสัมพันธ์ให้เป็นไปด้วย ความถูกต้องเรียบร้อย 2. ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการดำเนินงาน ของสำนักงาน ประชาสัมพันธ์ 3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่มีประโยชน์ต่อ การดำเนินงาน ของสำนักงานประชา- สัมพันธ์ เพื่อพัฒนาการดำเนินงานของ สำนักงานประชาสัมพันธ์ 4. ให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนิน งานของสำนักงานประชาสัมพันธ์
14.2 เลขานุการ	1	1. จัดทำรายงานการประชุมของสำนักงาน ประชาสัมพันธ์ 2. ดำเนินงานทางด้านเอกสารและจัดเก็บ เอกสารของสำนักงานประชาสัมพันธ์ 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย จากผู้จัดการสำนักงานประชาสัมพันธ์

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
14.3 เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ข่าวสารทั้งภายในและภายนอกบริษัท 2. เผยแพร่เอกสารต่าง ๆ เช่น สาร, หนังสือแสดงผลงานการดำเนินงานของบริษัทกับลูกค้า 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องกับงานด้านประชาสัมพันธ์ตามที่ได้รับมอบหมาย
14.4 พนักงาน	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ทำหน้าที่จัดทำวารสารข่าสารต่าง ๆ ของบริษัท และจัดทำหนังสือแสดงผลการดำเนินงานของบริษัทเพื่อแจ้งผลการดำเนินงานกับลูกค้า 2. จัดทำงานของที่ระลึกให้กับลูกค้าในเทศกาลสำคัญ 3. จัดส่งการ์ดอวยพรให้กับลูกค้าในเทศกาลสำคัญต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

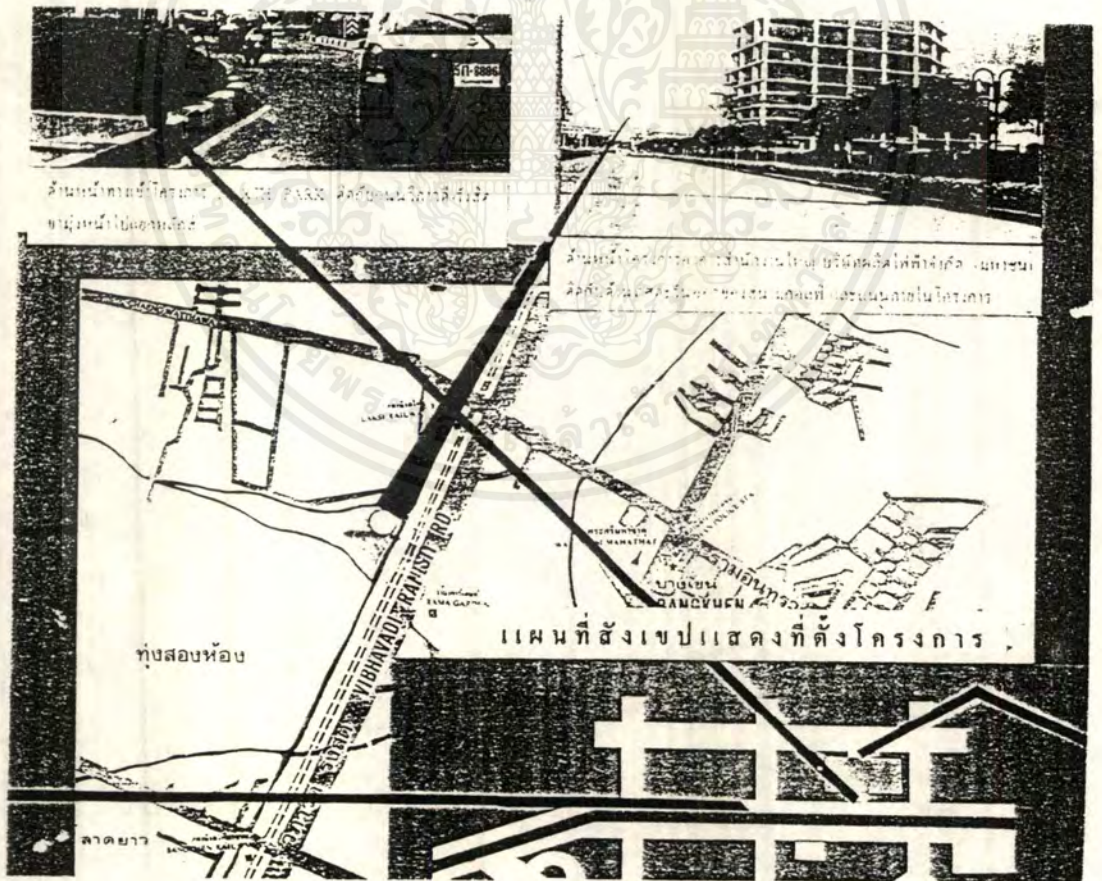
บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในโครงการนอร์สปาร์ก ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนวิภาวดี - รังสิต แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่รวม 5.2 ไร่ โดยตัวโครงการมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

- ทิศเหนือ จุดที่ดินเปล่าส่วนบุคลภายในโครงการนอร์สปาร์ก
- ทิศใต้ จุดที่ดินเปล่าส่วนบุคลภายในโครงการนอร์สปาร์ก
- ทิศตะวันออก จุดบ้านพักอาศัย , แฟลตตำรวจ
- ทิศตะวันตก จุดถนนภายในโครงการนอร์สปาร์ก , สนามกอล์ฟ



ภาพที่ 4.1.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่อโครงการ

ผลกระทบมีน้อยมาก เนื่องจากภายในอาคาร มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และอาคารมีการฉนวนกันความร้อนโดยรอบ

ฝน

ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ย 11.50 นิ้ว มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว ในระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนกันยายน ช่วงที่ฝนตกน้อยที่สุด เริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึง มีนาคม ซึ่งตรงกับฤดูหนาวและฤดูร้อน

ผลกระทบต่อโครงการ

ในฤดูฝนจะมีความชื้นมากพอสมควร ในฤดูร้อนจะมีแสงแดดส่องรอดผ่านเข้าในตัวอาคารได้ ในบางส่วนจะทำให้อุณหภูมิสูง และเกิดความร้อนจึงต้องทำการออกแบบตกแต่งให้ มีผลกระทบภายในน้อยที่สุด

แสงแดด

การโคจรของดวงอาทิตย์ จะเลื่อนไปขยับจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก แต่ยังไม่ตรงทิศพอดี เพราะโลกทำมุมเอียง 23 องศา กับดวงอาทิตย์ดังนั้น

แนวทางขึ้น-ลงของดวงอาทิตย์ในแนวทิศตะวันออก และทิศตะวันตกนั้น จะมีเฉพาะในวันที่ 21 มีนาคม และ 21 กันยายน เท่านั้น วันอื่น ๆ ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ละน้อยจนทำมุม 23 องศาเหนือ ในประมาณวันที่ 2 มิถุนายน จะเป็นเช่นนี้เรื่อย ๆ สลับไปสลับมา นอกจากนี้ทางโคจรของดวงอาทิตย์ จากทิศตะวันออกไปตะวันตกมีแนวโคจรต่างกันไปทุกวัน โดยดวงอาทิตย์เริ่มโคจรอ้อมไปทางทิศเหนือตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม จนไปสุดที่วันที่ 21 มิถุนายน และไปสิ้นสุดในวันที่ 20 กันยายน ไปจนมากที่สุด วันที่ 22 ธันวาคม และไปสิ้นสุดอ้อมได้ในวันที่ 20 มีนาคม เป็นเช่นนี้ทุกปี

ผลกระทบของแสงแดดต่อโครงการ

ในช่วงของวันจะเห็นว่าทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะได้รับพลังงานแสงและความร้อนมาก โดยเฉพาะช่วงเวลาบ่าย จึงต้องการการออกแบบที่จะป้องกันรังสีความร้อนเข้ามาให้มากที่สุด ได้แก่ การวางตัวอาคาร ให้พื้นที่ส่วนน้อยรับแสงอาทิตย์ หรือการนำพลังงานธรรมชาติอย่างอื่นเข้ามาช่วย เช่น ลม น้ำ ตัวอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีบางส่วนอาคารจะใช้มันปรับแสง จึงไม่มีปัญหาในเรื่องของอุณหภูมิ ความร้อน และแสงที่ส่องเข้ามาโดยตรง

4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของอาคาร

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในบริเวณ โครงการ การนอร์ธปาร์ก ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนวิภาวดี - รังสิต แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร

4.2.1 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โครงการ และบริเวณข้างเคียง

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ภายในโครงการนอร์ธปาร์ก โดยลักษณะพื้นที่โดยรอบของที่ตั้งตัวอาคารสำนักงาน เป็นพื้นที่ทุ่งโล่ง ประกอบกับบ้านพักอาศัย และสนามกอล์ฟ และความเป็นไปได้ในอนาคตในส่วน พื้นที่ทุ่งโล่ง จะทำเป็นอาคารที่พักอาศัย และสวน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและอากาศ เป็นพิษ และทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของตัวอาคารตั้งอยู่ใกล้กับสนามกอล์ฟ ทำให้สามารถ มองเห็นทิวทัศน์ในส่วนนี้ได้มาก

4.2.2 การรบกวนของมลภาวะ

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน) มีผลกระทบมลภาวะด้านต่าง ๆ ก่อนข้างน้อย ซึ่งในบริเวณรอบข้างของโครงการเป็น ทุ่งโล่ง , สนามกอล์ฟ , และอาคารบ้านพักอาศัย และในอนาคตสิ่งก่อสร้างที่เพิ่มขึ้น ก็จะเป็นบ้าน พักอาศัยและสวนเป็นส่วนมาก ปัญหาทางมลภาวะจึงน้อย โดยสามารถแยกแยะรายละเอียด ได้ ดังนี้

เสียง

ปัจจัยที่มีผลอีกประการหนึ่ง คือ เสียงของเครื่องบินที่มาจากสนามบินดอนเมือง แต่ที่ส่งผลกระทบต่อตัวโครงการไม่มากนัก เพราะตัวโครงการมีการใช้วัสดุที่ช่วยป้องกันเสียง ได้แก่ กระจก อันจะช่วยลดภาระทางเสียงให้ลดลงได้ดี ซึ่งเป็นปัญหาดังกล่าว

ลม

ทิศทางลมของกรุงเทพมหานคร ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยาจากค่าเฉลี่ยในช่วง 15 ปี มีดังนี้

เดือน	ทิศทาง	ความเร็ว/น็อต
มกราคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-5
กุมภาพันธ์ - มิถุนายน	ทิศใต้ไปยังทิศเหนือ	5.3-6.6
กรกฎาคม - กันยายน	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4.6-5.3
ตุลาคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้	4.4
พฤศจิกายน - ธันวาคม	ทิศเหนือ ไปยังทิศใต้	4.1- 4.2

อุณหภูมิ บริเวณกรุงเทพมหานคร อากาศในฤดูต่างๆ ไม่หนาวมาก มีอุณหภูมิสูงสุดระหว่าง $34 - 39^{\circ}\text{C}$ ในเดือนเมษายน อุณหภูมิต่ำสุดระหว่าง $23 - 14^{\circ}\text{C}$ ในเดือนธันวาคม

ผลกระทบของอุณหภูมิต่อโครงการ

ผลกระทบต่อโครงการมีน้อยมาก หรือ แทบไม่มีเลย เนื่องจากอาคารจะมีการติดตั้งระบบปรับอากาศ และในบางส่วนภายในอาคารมีการควบคุมอุณหภูมิให้คงที่

4.2.3 เส้นทางคมนาคม

บริเวณพื้นที่ของโครงการตั้งอยู่ในโครงการนอร์ธปาร์ค ซึ่งเป็นที่ดินจัดสรรส่วนบุคคล จึงไม่มีผลกระทบในด้านการจราจร

4.3 วิเคราะห์ลักษณะและขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

เพื่อความเหมาะสมในการจัดรูปแบบสำนักงานภายในบริษัท ขั้นตอนแรกของการจัดวางผัง LAY-OUT จึงได้พิจารณาถึงเนื้อที่ใช้สอยภายในทั้งหมดซึ่งมีลักษณะเป็น SPACE ของตัวอาคารภายในอาคาร OFFICE SHELL ที่มีผลต่อการจัดรูปแบบสำนักงาน สามารถจำแนกข้อพิจารณาภายในอาคารได้ดังนี้

1. สถาปนิกได้กำหนดขนาดของ SPACE ภายใน OFFICE SHELL ให้มีขนาดกว้างขวาง เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดสำนักงานที่มีการจัดองค์กรหรือหน่วยงานซับซ้อน และมีหน้าที่ปฏิบัติงานรวมกัน
2. ด้วยลักษณะและขนาดของ SPACE ที่กว้างใหญ่จึงเหมาะสมกับการจัด

รูปแบบสำนักงาน OFFICE STENERY ในแบบ LANDSCAPE OFFICE แต่เนื่องจากระบบของบริษัท ซึ่งในแต่ละหน่วยงาน ต้องการประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน

3. ลักษณะ SPACE ภายในโดยส่วนรวมเป็นลักษณะของ DEEP SPACE ซึ่งสามารถจัด OPEN LAY-OUT ได้อย่างเหมาะสมและยังจัดแบบผสมได้อีก คือ การกั้นห้องเฉพาะในส่วนที่เป็น PRIVACY OFFICE ทำให้เกิดความคล่องตัวสูงในการเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบสำนักงาน
4. ลักษณะของ DEPT OF SPACE ก็ระยะจาก CIRCULATION COR ถึงผนังส่วนไกลที่สุดไม่เกิน 30 ม. เพื่อพิจารณาลักษณะดังกล่าว ภายในตัวอาคารจัดว่าเหมาะสมและสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ใช้สำหรับการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความกว้างภายในอาคารไม่มากเกินไป เพราะถ้ามากเกินไปจะทำให้ผู้ที่ทำงานอยู่ในบริเวณช่วงกลางอาคารรู้สึกอึดอัด ภาวไรแสงสว่างจากธรรมชาติได้น้อย ซึ่งกรณีดังกล่าวจะทำให้ต้องเพิ่มความสูงของอาคาร เนื่องจากต้องใช้ท่อส่งลมของปรับอากาศ มีขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นด้วย

4.3.1 ลักษณะอาคารทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะอาคารภายนอก

ลักษณะตัวอาคาร แบ่งเป็น 2 TOWER เชื่อมต่อกัน TOWER 1 สูง 18 ชั้น TOWER 2 สูง 25 ชั้น ซึ่งเป็นอาคารสมัยใหม่ ประกอบด้วย อาคารจอดรถ และอาคารสำนักงาน

ลักษณะอาคารภายใน

โครงสร้างแบบเสารับน้ำหนักระบบพื้นไร้คาน (POST TENSION) ซึ่งกำหนดไว้ให้มีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทั้งหมด ไม่ต่ำกว่า 40 Kg/m^2 สำหรับพื้นที่ใช้สอยทั่วไป

ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศ ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHIECED WATER SYSTEM) ซึ่งเหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ เปิดปิด FAN COIL เปิดปิดเฉพาะส่วนที่ต้องการ

ระบบป้องกันเสียง อาคารต้องกันเสียงภายนอกได้ดี โดยเฉพาะเสียงเครื่องบิน ผงังภายนอกส่วนกรรก 3 ชั้น ส่วนผนังทึบต้องป้องกันเสียงได้

ระบบการเดินสายเคเบิล สายโทรศัพท์ ต้อง Flexible มาก ๆ สามารถต่อสายได้ทุกจุด

ระบบป้องกันอัคคีภัย ใน OFFICE ทั่วไปมี FIRE ALARM และมีระบบ SPRINKER มีระบบดับเพลิงพิเศษ สำหรับห้องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ CARBON-DI OXIDE

โครงสร้างแบบเสารับน้ำหนักระบบพื้นไร้คาน (POST TENSION) ซึ่งกำหนดไว้ให้มีค่ารับน้ำหนักบรรทุกทั้งหมด ไม่ต่ำกว่า 40 Kg/m^2 สำหรับพื้นที่ใช้สอยทั่วไป

ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบปรับอากาศ ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHIECED WATER SYSTEM) ซึ่งเหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่ เปิดปิด FAN COIL เปิดปิดเฉพาะส่วนที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบป้องกันเสียง อาคารต้องกันเสียงภายนอกได้ดี โดยเฉพาะเสียงเครื่องบิน
ผนังภายนอกส่วนกรงก 3 ชั้น ส่วนผนังที่บต้องป้องกันเสียงได้

ระบบการเดินสายเคเบิล สายโทรศัพท์ ต้อง Flexible มาก ๆ สามารถต่อสายได้
ทุกจุด

ระบบป้องกันอัคคีภัย ใน OFFICE ทั่วไปมี FIRE ALARM และมีระบบ
SPRINKER มีระบบดับเพลิงพิเศษ สำหรับห้องคอมพิวเตอร์ โดยใช้ CARBON-DI OXIDE



4.4 วิเคราะห์อาคาร

อาคารถูกแบ่งพื้นที่เป็นส่วน ๆ ได้แก่

- ส่วนโถงอาคาร
- ส่วนพื้นที่สำนักงาน
- ส่วนพื้นที่ทำการผู้บริหารระดับสูง
- ส่วนใช้สอยพิเศษ
- ส่วนใช้สอยพนักงาน

ส่วนโถงอาคาร

จะเป็นทางเข้าออกของพนักงานในบริษัททั้งหมด และผู้ที่มาติดต่องานสู่ส่วนของสำนักงานในชั้นบนโดยผ่านช่องลิฟท์ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีเพียงการติดต่อฝ่ายเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ด้านล่างจะมาติดต่อบริษัท หรือส่วนใดกับใครและศูนย์กลางรับ-ส่งจดหมายภายในอาคาร

ส่วนพื้นที่สำนักงาน

พื้นที่สำนักงานจะอยู่ระหว่างชั้น 10-16 โดยแบ่งพื้นที่และตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของการจัดระบบงาน

ส่วนพื้นที่ทำการผู้บริหารระดับสูง

จะอยู่บริเวณชั้นที่ 16 โดยจัดเป็นส่วนทำงานของคณะกรรมการบริษัท, คณะกรรมการบริหาร, กรรมการผู้จัดการ และพนักงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีส่วนอำนวยความสะดวกพร้อมมูล เช่น ห้องประชุม ส่วนรับแขก เป็นต้น

ส่วนใช้สอยพิเศษ

ได้แก่ ห้องประชุม สัมมนา ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมใหญ่ ห้องสมุดจะอยู่ชั้นที่ 17 เพื่อใช้เป็นส่วนกลาง

ส่วนใช้สอยพนักงาน

จะอยู่ในชั้นที่ 8 เพื่อสวัสดิการของพนักงานและบริการ นอกจากนี้ยังสะดวกในการควบคุมรักษาความสะอาดอีกด้วย

ส่วนบริการ

พื้นที่ในส่วนนี้ต้องได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อสะดวกในการเข้าถึงและบำรุงรักษา และป้องกันเสียงรบกวนพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ของอาคาร ได้แก่ ห้องไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ของอาคารจะอยู่ในส่วนของห้อง A.H.U. เพื่อสะดวกในการติดตั้งรักษา

4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ลักษณะของผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ให้บริการ

2. ผู้รับบริการ

2.1 ผู้ใช้บริการ

2.2 ผู้มาติดต่อ

1. **ผู้ให้บริการ** แบ่งตามลักษณะพฤติกรรมบริการ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วย

- ประธานกรรมการ
- กรรมการผู้จัดการ
- รองกรรมการผู้จัดการ
- ที่ปรึกษาคณะกรรมการ

ผู้บริหารระดับสูง จะเป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดของบริษัท โดยมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ปัญหาการบริหารงานบริษัท การดำเนินงาน กำหนดนโยบายวางแผนต้อนรับลูกค้าที่สำคัญ มีการประชุมปรึกษาสนทนาศึกษาเป็นส่วนตัว และมีการประชุมของระดับผู้บริหารภายใน

ผู้บริหาร ประกอบด้วย

- ผู้จัดการฝ่าย
- ผู้จัดการส่วน (เจ้าหน้าที่อาวุโส)

ผู้บริหารจะรับคำสั่งโดยตรงจากผู้บริหารระดับสูงรับผิดชอบดูแลควบคุมการ

ดำเนินภายในส่วนที่ตนรับผิดชอบ ประชุมรับฟังผลการดำเนินงานในหน่วยงานของตน จัดทำรายงาน

เอกสารเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง ในบางครั้งต้องต้อนรับลูกค้า และสนทนาศึกษาเข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขที่

เลขที่ จะทำหน้าที่แบ่งเบาภาระให้กับหัวหน้าของตน จัดเตรียมเอกสารในการประชุม และต้อนรับแขกผู้ซึ่งเข้ามาพบกับหัวหน้าของตนก่อนที่จะทำการเข้าพบ

พนักงาน

พนักงานซึ่งประกอบไปด้วยพนักงานประจำฝ่ายต่าง ๆ และพนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด ซึ่งจะปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนเอง จะมีการประชุมเพื่อรายงานกับผู้จัดการส่วน และผู้จัดการฝ่ายถึงการดำเนินงาน

2. ผู้รับบริการ

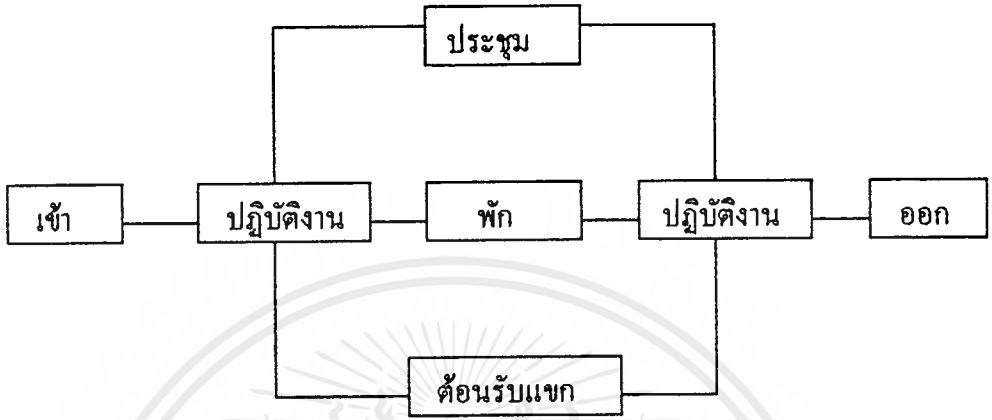
2.1 ผู้ใช้บริการ เป็นผู้เข้ามาติดต่อเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะพบกับผู้บริหารเป็นการส่วนตัว หรือเพื่อเข้ามาประชุมในเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ ซึ่งได้แก่

- กลุ่มผู้บริหารบริษัทในเครือ
- กลุ่มเจ้าของโครงการติดต่อในการร่วมลงทุน

2.2 ผู้มาติดต่อ ผู้มาติดต่อเป็นผู้ซึ่งมาติดต่อพบปะกับพนักงานในฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งแล้วแต่ฐานะของผู้มาติดต่อ ซึ่งเพื่อมาติดต่อเสร็จธุระแล้วก็จะกลับไป ซึ่งได้แก่

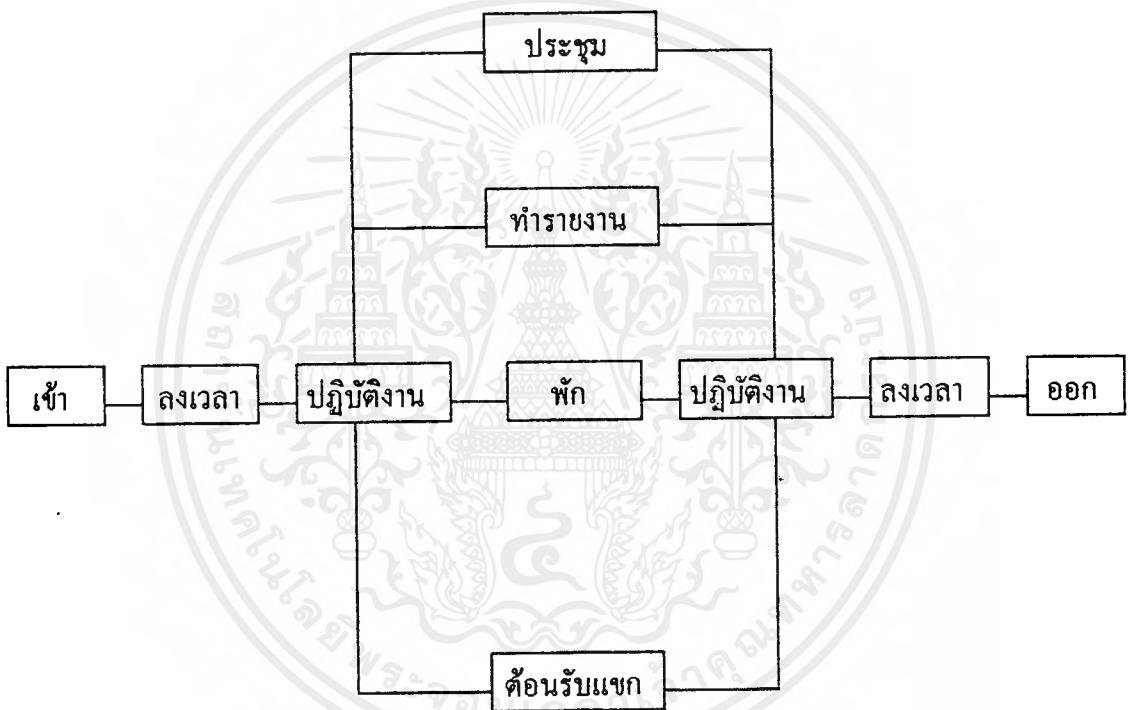
- ผู้มาติดต่อส่วนตัว
- ผู้มาติดต่อสมัครงาน
- ผู้มาติดต่อเอกสาร
- ผู้มาติดต่อเสนอสินค้า

พฤติกรรมผู้ให้บริการ
ผู้บริหารระดับสูง



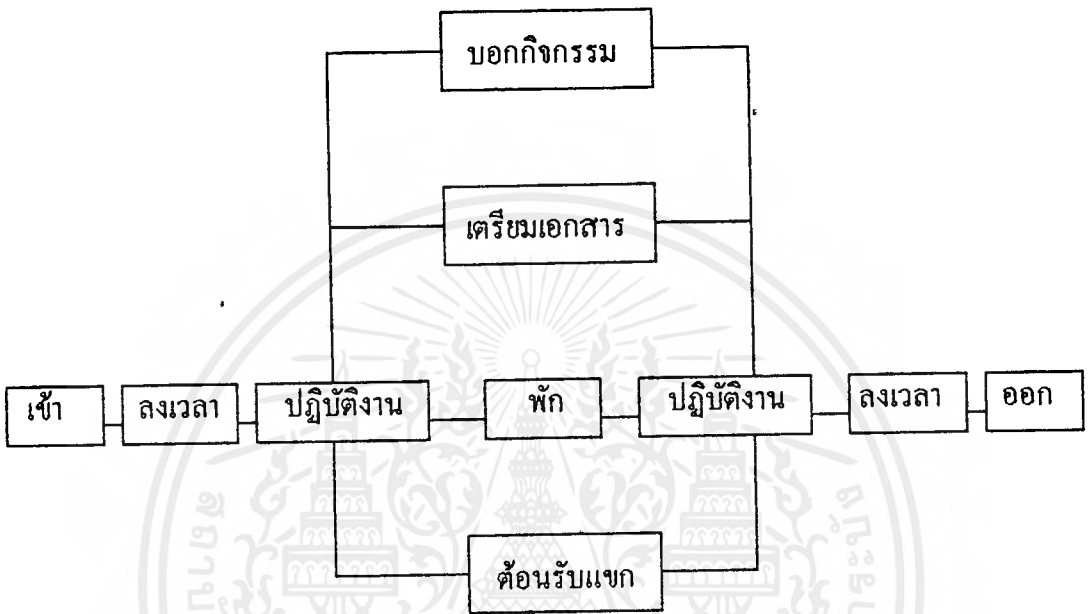
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ให้บริการ
ผู้บริหาร



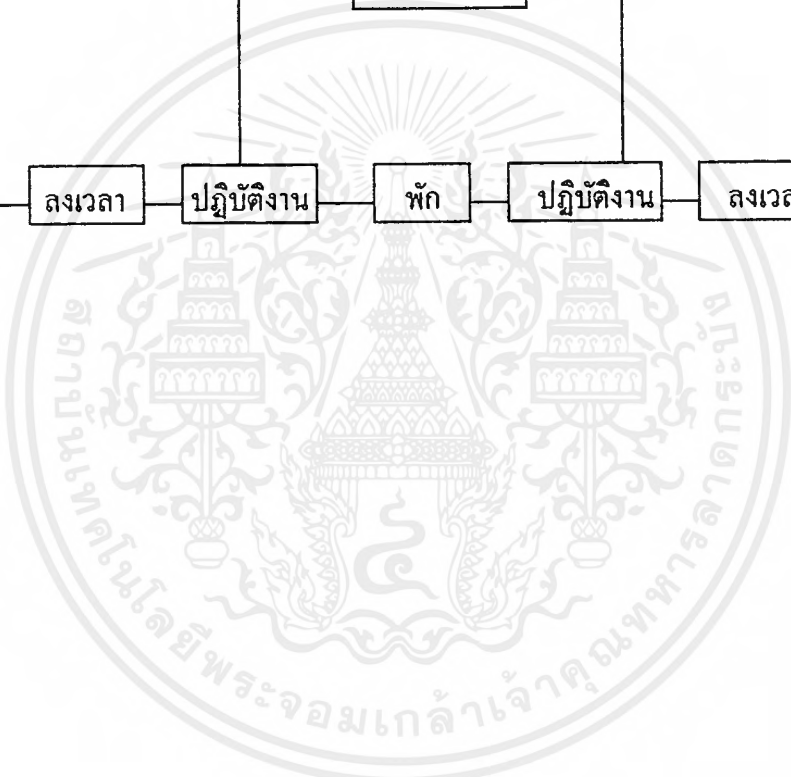
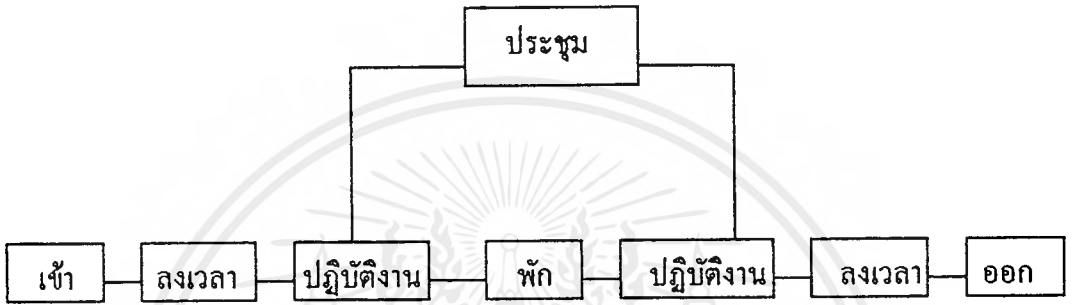
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พุดติกรรมผู้ให้บริการ
เลข



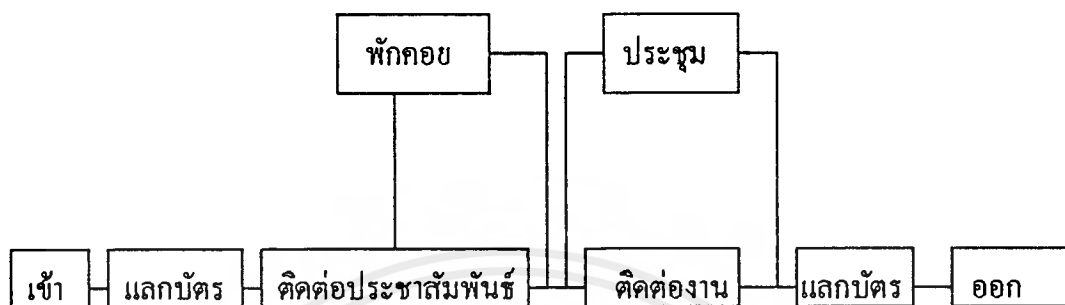
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทฤษฎีกรรมผู้ให้บริการ
พนักงาน



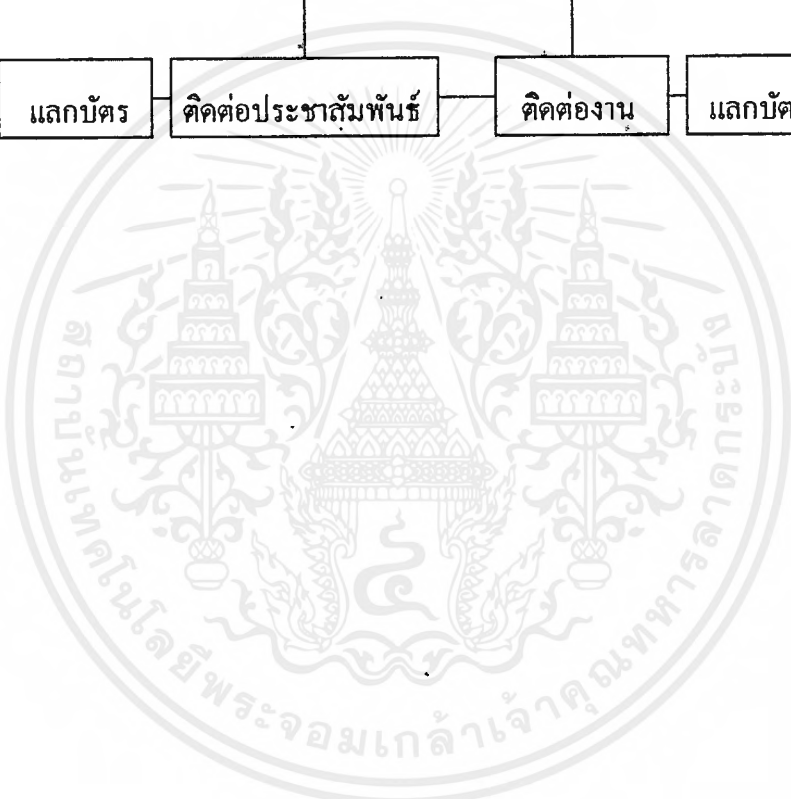
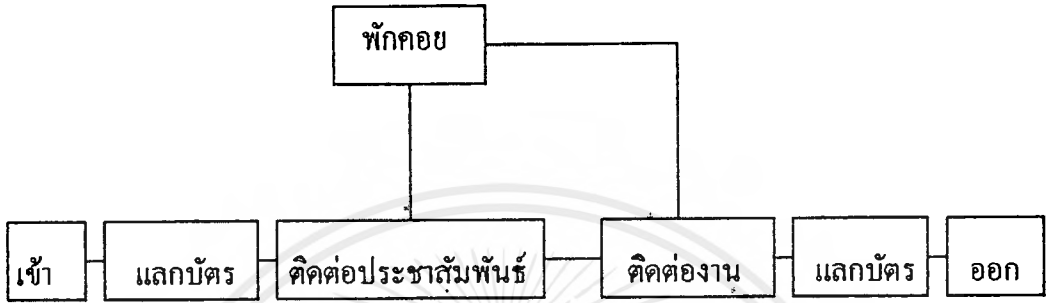
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้บริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

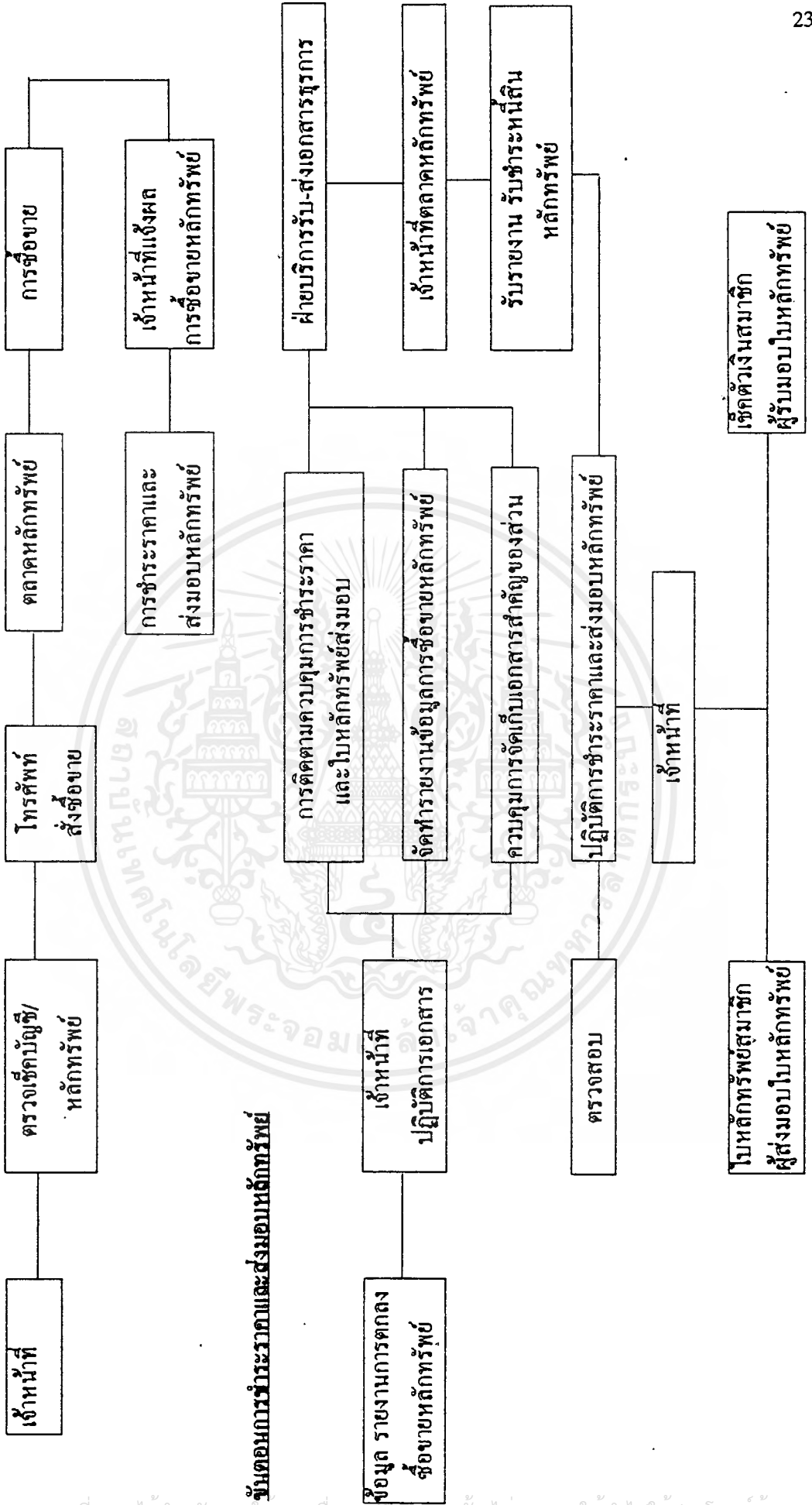
พฤติกรรมผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบริหารเงิน

ขั้นตอนการซื้อขายหลักทรัพย์ของหน่วยงานส่วนลงทุนโบสถ์



ขั้นตอนการนำราคาและส่งมอบหลักทรัพย์

ข้อมูล รายงานการตกลงซื้อขายหลักทรัพย์

เจ้าหน้าที่ ปฏิบัติการเอกสาร

การติดตามควบคุมการซื้อขายราคา และใบหลักทรัพย์ส่งมอบ

จัดทำรายงานข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์

ควบคุมการจัดเก็บเอกสารสำคัญบางส่วน

ปฏิบัติการซื้อขายและส่งมอบหลักทรัพย์

เจ้าหน้าที่

โบสถ์หลักทรัพย์สมาชิก ผู้ส่งมอบโบสถ์หลักทรัพย์

เช็คตัวเงินสมาชิก ผู้รับมอบโบสถ์หลักทรัพย์

USER BEHAVIOR

ฝ่ายการเงิน

พฤติกรรมของพนักงานเงินในหลักทรัพย์

ตรวจสอบตราสารหนี้
บัญชียอดหลักทรัพย์
ดัชนีหลักทรัพย์

ประชุมปรึกษา

ซื้อขายหลักทรัพย์

แจ้งการซื้อขายไปยัง
งานปฏิบัติการเอกสาร

ตรวจสอบ

พฤติกรรมของงานปฏิบัติการเอกสาร

รับข้อมูลการซื้อขาย
จากงานลงทุนใน
หลักทรัพย์

เตรียมเช็ค

รับใบหุ้น

เตรียมใบหุ้น

รับเช็ค

ตรวจสอบ/จัดเก็บใบหุ้น
ส่งเช็คให้ฝ่ายการเงิน

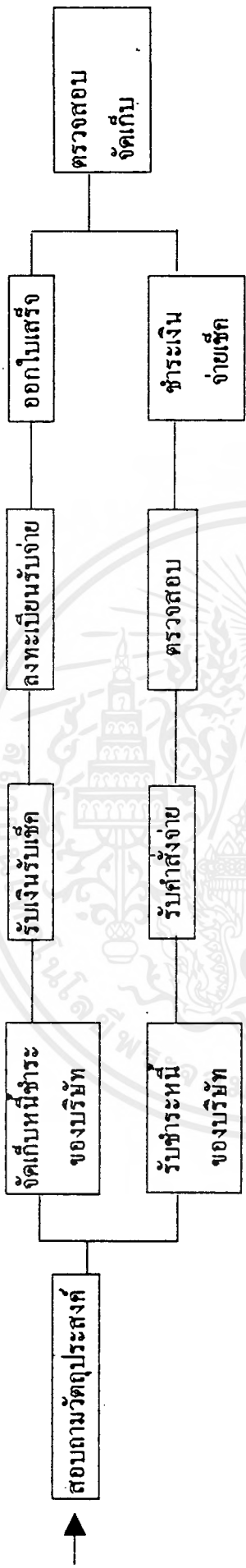
ปฏิบัติงานเอกสาร
ของส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

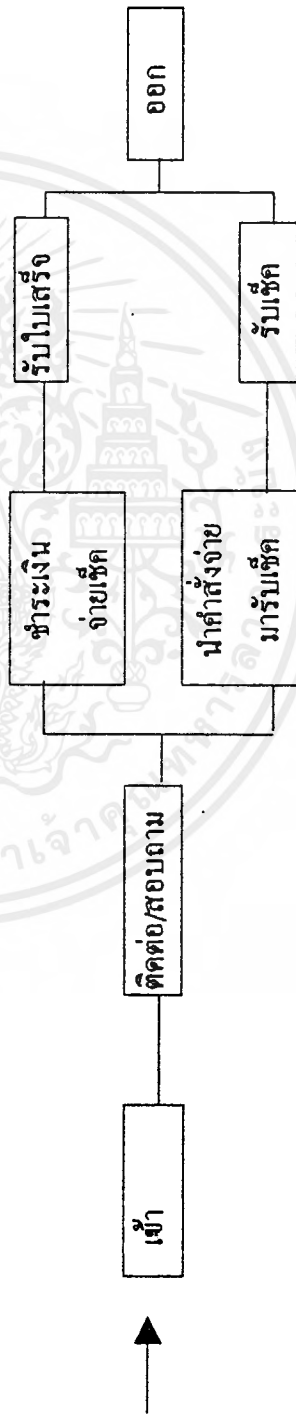
USER BEHAVIOR

ฝ่ายการเงิน

พฤติกรรมพนักงานส่วนบริหารเงิน



พฤติกรรมผู้มติดต่อบริษัท-จ่ายเงิน

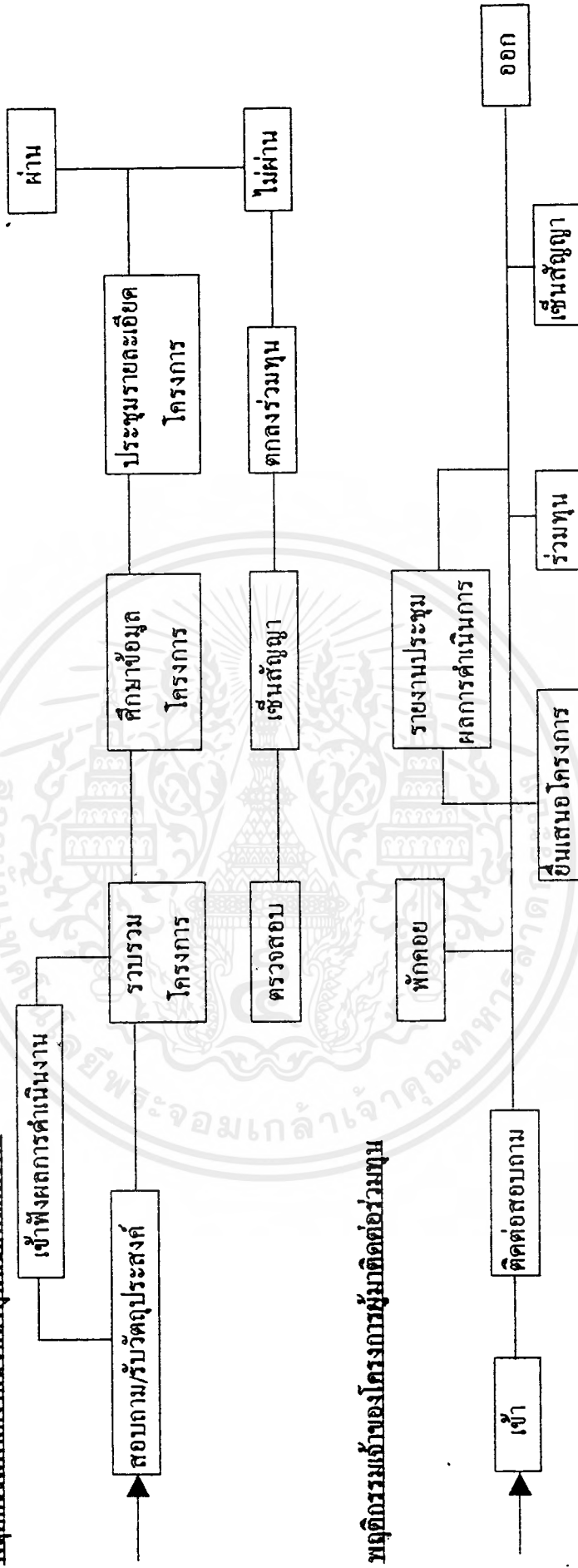


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

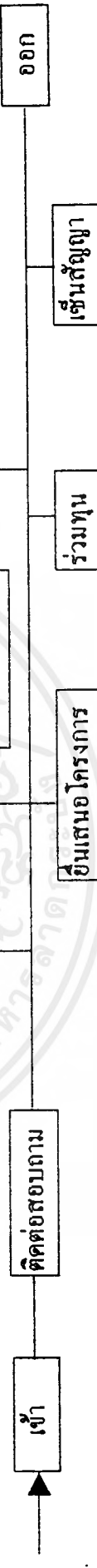
USER BEHAVIOR

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

พฤติกรรมพนักงานส่วนงานนอกหลักสูตร



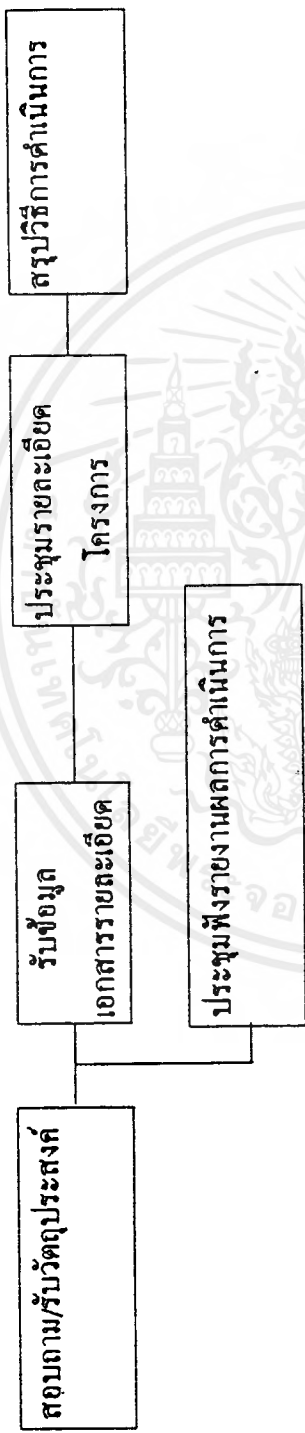
พฤติกรรมเจ้าของโครงการผู้มติด้อยร่วมทุน



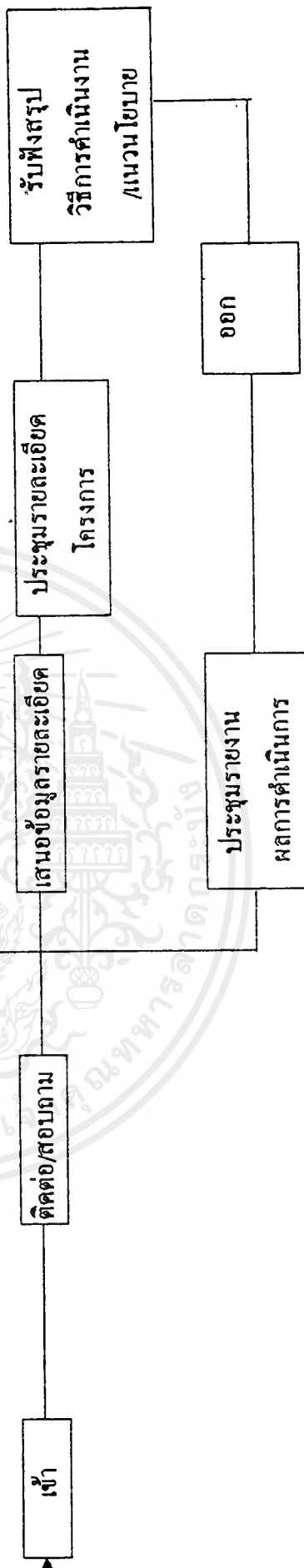
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมในการวางแผนนโยบายตามปฏิบัติงานกับวิธีในเครือข่าย (USER BEHAVIOR)

พฤติกรรมกลุ่มผู้บริหารระดับสูง



พฤติกรรมกลุ่มบริหารเครือข่าย

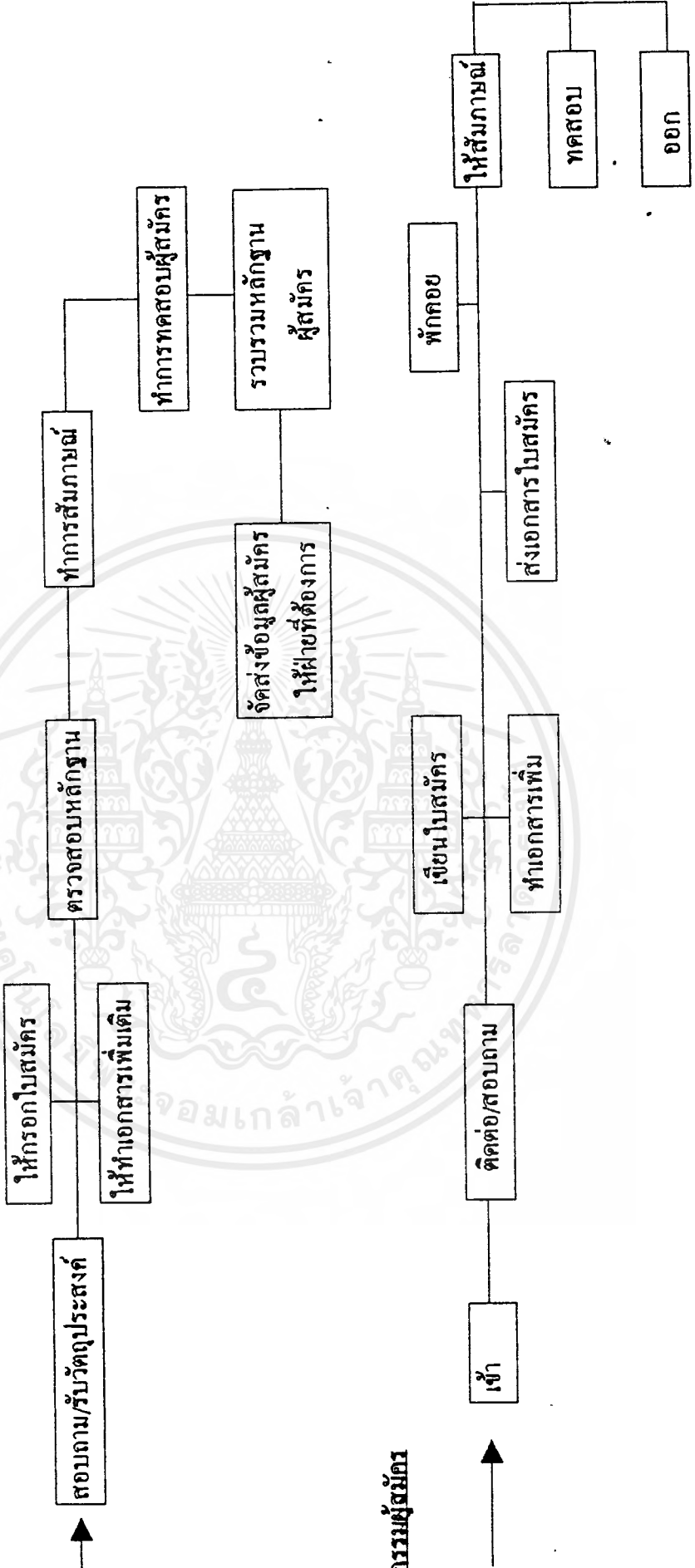


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

USER BEHAVIOR

พฤติกรรมฝ่ายบริหารบนหัวข้อไป

**พฤติกรรมพนักงานส่วนที่แยกบรรณกถ
งานรับสมัคร**



พฤติกรรมรับสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5.1 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

กลุ่มผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
1. กรรมการผู้จัดการ (Managing Director)	<ul style="list-style-type: none"> - เซ็นอนุมัติเรื่องต่าง ๆ - พิจารณาแต่งตั้งพนักงานตั้งแต่ผู้จัดการฝ่าย - ประชุมระดับผู้บริหาร - ให้คำปรึกษาและการจัดการ - เข้าร่วมประชุมในกลุ่มคณะกรรมการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ 2 ตัว - โต๊ะข้าง - ส่วนประชุมกลุ่ม - ตู้เก็บเอกสารและเก็บของ - ชุดรับแขก - โทรศัพท์
2. เลขานุการ (SECRETARY)	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงานของสาขางาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ติดต่อลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดรับแขก - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - ตู้เอกสาร - เครื่อง Printer - โทรสาร
3. รองกรรมการผู้จัดการ (Deputy Managing Director New Business Ventures)	<ul style="list-style-type: none"> - เซ็นอนุมัติเรื่องต่าง ๆ - จัดแถลงข่าวกับสื่อมวลชน (ประชาสัมพันธ์) - เข้าร่วมประชุมผู้บริหาร - ให้คำปรึกษาและจัดการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร และเก็บของ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง - ส่วนประชุมกลุ่ม 4 ที่นั่ง

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
สำนักกรรมการผู้จัดการ 1. ผู้จัดการสำนักกรรมการ ผู้จัดการ (Manager-office of the Managing Director)	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการดำเนินงานของ สำนักกรรมการผู้จัดการ - เขียนเอกสาร - ตรวจสอบรายงานผลการ ดำเนินงาน - เข้าประชุม - ประสานงาน # ติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะ COMPUTER - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดรับแขก - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์ - โทรสาร
ส่วนธุรการ 3. เจ้าหน้าที่อาวุโส	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบรายงานการดำเนินงาน - ตรวจสอบเอกสาร - เขียนเอกสาร - ควบคุมการให้บริการของ สำนักงาน - ประชุมภายในฝ่าย - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โทรสาร - เครื่องพริ้นเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
งานธุรการ 4. พนักงานรับโทรศัพท์	<ul style="list-style-type: none"> - รับ/ ต่อ โทรศัพท์ภายในและภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องต่อ โทรศัพท์
งานสารบรรณ 5. เจ้าหน้าที่ พนักงานเดินเอกสาร ภายใน	<ul style="list-style-type: none"> - รับเอกสาร-จดหมายจากภายนอก - จัดแยกเอกสาร - จัดส่งไปยังส่วนต่าง ๆ - ส่งเอกสาร-จดหมายออกของบริษัท - จัดส่งเอกสารทั้งหมดภายในบริษัท - จัดแยกประเภทหนังสือ-จดหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องแยกเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร - เก็บเอกสาร
งานอาคารสถานที่ 6. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับอาคาร - แจกจ่ายอุปกรณ์สำนักงาน - จัดเก็บรักษาแบบอาคารของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก็บเอกสาร - เครื่องพริ้นเตอร์
สำนักงานตรวจสอบภายใน (Internal Audit Office) 1. ผู้จัดการสำนักงาน ตรวจสอบภายใน	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการดำเนินงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ตรวจสอบการรายงานดำเนินงาน - เซ็นอนุมัติ - เข้าประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ชุดรับแขกขนาด 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบงานการทำงานและผลการดำเนินงานและสายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องพริ้นเตอร์
3. เจ้าหน้าที่อาวุโส	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการดำเนินงาน - เข้าประชุม - เซ็นเอกสาร - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โทรสาร - เครื่องพริ้นเตอร์
4. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงาน - จัดทำรายงานการดำเนินงาน - ประชุมภายในสำนักงาน - กฏระเบียบปฏิบัติ - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
5. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในสำนักงานตรวจสอบภายใน		<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<p>สำนักงานกฎหมาย (Legal Office)</p> <p>1. ผู้จัดการสำนักงาน กฎหมาย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เซ็นเอกสาร - ประชุม - ให้คำแนะนำ # ปรีกษา - ตรวจสอบการดำเนินการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์
<p>2. เลขานุการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อ โทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบงานการทำงานและ ผลการดำเนินงานและสายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
<p>3. เจ้าหน้าที่อาวุโส</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษา - ตรวจสอบการทำงานของส่วน - ตรวจสอบการจัดทำรายงาน ดำเนินงาน - เซ็นเอกสาร # เซ็นรับรอง สัญญา - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เอกสาร - โทรศัพท์ - โทรสาร - เครื่องพริ้นเตอร์

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
4. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินคดีต่าง ๆ ภายในบริษัท - ส่งเรื่องฟ้อง - ให้คำปรึกษา - ตรวจสอบสัญญาต่าง ๆ - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
5. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในสำนักงานกฎหมาย		<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง
<u>สำนักงานประชาสัมพันธ์</u> (Public Relations Office) 1. ผู้จัดการสำนักงานประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - เซ็นเอกสาร - เข้าประชุม - ตรวจสอบการปฏิบัติงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ตรวจสอบรายงานผลการดำเนินงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อ โทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงานของสาขางาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ติดต่อลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าในรูปแบบใด ทั้งสิ้น ถือว่าผิดกฎหมายและต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<u>ส่วนประชาสัมพันธ์</u> 3. พนักงานประชาสัมพันธ์	<ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่ข่าวสารภายใน# ภายนอกบริษัท - เผยแพร่เอกสารบริษัท - ติดต่อประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน (เคาน์เตอร์) - โทรศัพท์ - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เครื่องขยายเสียง - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
<u>ส่วนเอกสารเผยแพร่</u> 4. พนักงานส่วนเอกสารเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำเอกสารเผยแพร่ - จัดทำของที่ระลึก - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะคอมพิวเตอร์
5. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน สำนักงานประชาสัมพันธ์		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร - ห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายพัฒนาธุรกิจ

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<p>ฝ่ายแผนงาน (Strategic Planing Division)</p> <p>1. ผู้จัดการฝ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมเพื่อรับฟังนโยบายและเสนอแผนงานแก่ฝ่ายบริหาร - ตรวจสอบการวางแผนงานของฝ่าย - เขียนเอกสาร - ติดต่อ # ประสานงาน - ประชุมในฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์
<p>2. เลขานุการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงานของสายงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ติดต่อลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - ตู้เก็บเอกสาร
<p>3. เจ้าหน้าที่อาวุโส</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมภายในฝ่าย - วางแผนงานการดำเนินการ - จัดทำรายงานการดำเนินการ - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
4. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชุมขนาด 4 ที่นั่ง - เครื่องพริ้นเตอร์ - เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร
<p>ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ (Business Development Division)</p> <p>1. ผู้จัดการฝ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ติดต่อลูกค้าและจัดส่วนพนักงานออกไปพบลูกค้า - เซ็นเอกสาร - ตรวจสอบรายงานผลการดำเนินงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงานของสายงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ติดต่อลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - ตู้เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<u>ส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์</u> 3. เจ้าหน้าที่อาวุโส	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบโครงการควบคุม - ตรวจสอบรายงานดำเนินงาน - ประสานงานติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
4. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - พิจารณาโครงการร่วมหุ้น - จัดทำรายงานการดำเนินงาน - ประสานงานติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
<u>ส่วนปฏิบัติการเอกสาร</u> 5. เจ้าหน้าที่อาวุโส	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเอกสารและการจัดทำเอกสาร - เซ็นเอกสาร - ตรวจสอบการจัดทำรายงานการดำเนินงาน - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
6. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ทำรายงานการดำเนินงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ปฏิบัติงานทางด้านเอกสารของฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางบริษัทฯ
 ไม่ควรนำออกข้างอื่น ล็อกหน้าจอไว้ตลอดเวลา และต้องแจ้งถึงหัวหน้าก่อนทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
7. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุมขนาด 12 ที่นั่ง - เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนพักคอย
<u>ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร</u> (Mis Division) 1. ผู้จัดการฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โทรศัพท์ - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - ตู้เก็บเอกสาร
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ติดต่อลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	พหุกิจกรรม	อุปกรณ์
<p>ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล (Mis Development Section)</p> <p>3. ผู้จัดการส่วน</p>		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
<p>4. เจ้าหน้าที่</p>		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
<p>ส่วนบริการระบบข้อมูล (Mis Service Section)</p> <p>5. ผู้จัดการส่วน</p>		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
<p>6. เจ้าหน้าที่</p>		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลเบื้องต้นและต้องอ้างอิงถึงเอกสารชุดครั้งที่มีวางจำหน่าย

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
7. พนักงาน		<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
8. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน ฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง - ส่วนเก็บเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายบริหารและการเงิน

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<p>ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (Corporate Affairs Division)</p> <p>1. ผู้จัดการฝ่าย</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสาร - เข้าประชุม - ให้คำแนะนำ # ปรีกษา - ตรวจสอบการดำเนินงาน - วางแผนการจัดอบรมต่าง ๆ - ติดต่อ # ประสานงาน - ตรวจสอบการปฏิบัติงานของฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์ 2/1
<p>2. เลขานุการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบงานการทำงานและผลการดำเนินงานและสายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์ - โทรสาร
<p>ส่วนจัดหาและพัสดุ</p> <p>3. ผู้จัดการส่วน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษา - ดำเนินงาน - เขียนเอกสาร # เซ็นรับรอง - ประชุมภายในฝ่าย - ติดต่อประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
4. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดซื้ออุปกรณ์สำนักงาน - จัดเก็บอุปกรณ์สำนักงาน - ทำทะเบียนทรัพย์สินของบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
<u>ส่วนทรัพยากรบุคคล</u> 5. ผู้จัดการส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษา - คำเนิงาน - เซ็นเอกสาร # เซ็นรับรอง - ประชุมภายในฝ่าย - ติดต่อประสานงาน - ตรวจสอบการให้สวัสดิการ - ตรวจสอบควบคุมการรับสมัคร - ทำการสัมภาษณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
<u>งานการพนักงาน</u> 6. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน - จัดทำเงินเดือน # หักภาษี - ติดต่อ # สอบถาม - ตรวจสอบการดำเนินงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
<u>งานสวัสดิการ</u> 7. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการดำเนินการ - เก็บข้อมูลพนักงาน - ติดต่อ # ประสานงาน - ประชุมพยาบาลเบื้องต้น - ทำเรื่องเบิก - จ่ายยา 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
งานรับสมัคร 8. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - รับสมัครพนักงาน - ทำการทดสอบ - จัดทำรายงานการดำเนินการ - ติดต่อ # ประสานงาน - เก็บข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - โต๊ะทำงานพิมพ์ดีด (FOR TEST) 3 ที่ - เก้าอี้ทำงาน
9. อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บเอกสาร - ห้องพยาบาล - ตู้ยา/ เครื่องมือ - เครื่องถ่ายเอกสาร - WAITING AREA - ส่วนทำการทดสอบ - ส่วนพักคอย 5 ที่
ฝ่ายการเงิน (Finance Division) 1. ผู้จัดการฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่าย - ตรวจสอบรายงานการดำเนินการ - เข้าประชุม - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ตรวจสอบงานการทำงานและผลการดำเนินงานและสายงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - เก้าอี้ติดต่อ 2 ที่ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
ส่วนบริหารเงิน 3. ผู้จัดการส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการดำเนินการของส่วน - เซ็นเอกสาร - ตรวจสอบรายงานดำเนินการ - วิเคราะห์หุ้น - ควบคุมการซื้อขายหุ้น - ตรวจสอบครรชนีหุ้น - ติดต่อ # ประสานงาน - เข้าประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ 4/ คน - มอนิเตอร์ 4/ 1 - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
งานรับ-จ่ายเงิน 5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - รับ/ จ่ายเงิน/ ออกใบเสร็จ - จัดทำรายงานดำเนินการ - ติดต่อประสานงาน - พิมพ์เช็คตัวเงิน/ เก็บรักษาเช็คตัวเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์

ตำแหน่ง	พหุกิจกรรม	อุปกรณ์
ส่วนหลักทรัพย์ 7. ผู้จัดการส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการดำเนินการของส่วน - เซ็นเอกสาร - ตรวจสอบรายงานดำเนินการ - ควบคุมการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการของบริษัทแก่ตลาดหลักทรัพย์ - ติดต่อ # ประสานงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
8. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - ทำรายงานการดำเนินงาน - ประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินการของบริษัทแก่ตลาดหลักทรัพย์ - ติดต่อ # ประสานงาน - ทำรายงานเงินปันผล 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในฝ่าย		<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนเก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร - ห้องประชุมขนาด 12 ที่นั่ง - เครื่องพรีนเตอร์
ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ (Accounting & Budget Division) 1. ผู้จัดการฝ่าย	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการดำเนินงานของฝ่าย - ตรวจสอบรายงานการดำเนินการฝ่าย - เซ็นอนุมัติ - ประชุม - เปิดปิดห้องแข็งแรง 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง - โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานการประชุมผู้บริหาร - จัดรวบรวมเก็บเอกสาร - ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา - พิมพ์เอกสารบางส่วน - ส่งแฟล็กส์ - ประสานงานกับการทำงานและผลการดำเนินงานและสาขา 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - เครื่องพริ้นเตอร์ - แฟล็กส์
<p>ส่วนประมวลบัญชี</p> <p>3. ผู้จัดการส่วน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบควบคุมการทำบัญชี - ตรวจสอบรายงานสถิติการเงิน - ติดต่อ # ประสานงาน - ประชุม - เซ็นอนุมัติเอกสาร 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
4. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำรายงานสถิติทางการเงิน - จัดเก็บข้อมูลทางการเงิน - ติดต่อประสานงาน - ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<p><u>ส่วนวิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ</u> (Accountint & Budget Analysis Section)</p> <p>5. ผู้จัดการส่วน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบการดำเนินการของการรับจ่าย - เงิน - เชื้ออนุมัติเอกสาร - เข้าประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
<p>6. เจ้าหน้าที่</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำบัญชีรับจ่ายของบริษัท - จัดทำรายงานผลดำเนินการ - ติดต่อ # ประสานงาน - หน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - โทรศัพท์ - แฟล็กส์
<p>อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในฝ่าย</p>		<ul style="list-style-type: none"> - เครื่องพริ้นเตอร์ - เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การหาค่าความสัมพันธ์ในลักษณะของประโยชน์ใช้สอยกับการวางองค์ประขุ

จากพฤติกรรมของสายการบริหาร จะทำให้เราได้รู้ถึงความต้องการในพื้นที่ที่จะต้องมีส่วนใดสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายในโครงการ ในการหาความสัมพันธ์ในหัวข้อนี้จะพิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย และองค์ประกอบที่ต้องการเป็นเกณฑ์สำคัญ โดยการแบ่งค่าความสัมพันธ์เป็น 4 อย่าง ดังนี้

1. เทคนิค
2. บริหารสัมพันธ์
3. บริการสัมพันธ์
4. ประโยชน์ใช้สอย

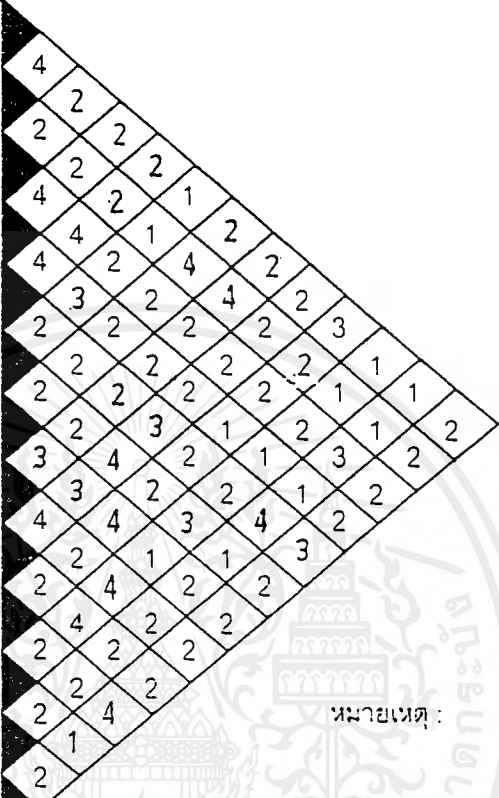
จากนั้น นำมาแทนค่าความสัมพันธ์ โดยแบ่งลำดับความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

1. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์น้อย
2. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์ปานกลาง
3. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์มาก
4. แทนค่าความสัมพันธ์ มีความสัมพันธ์มากที่สุด

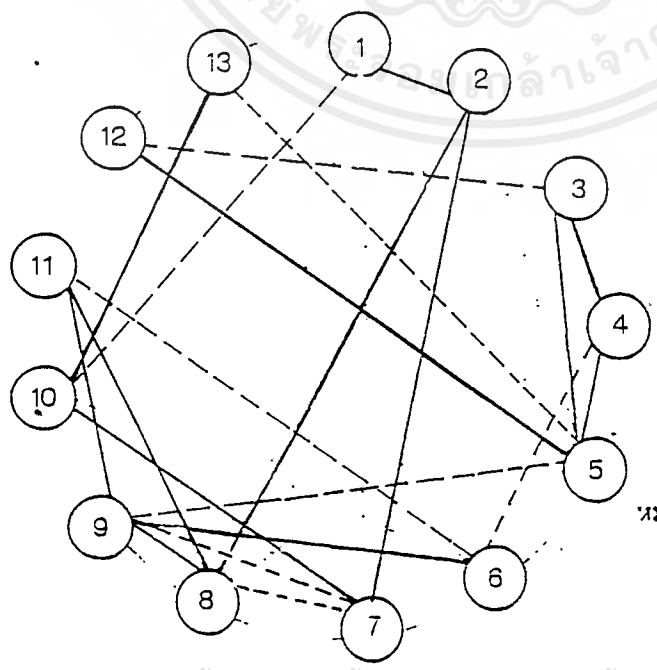
ค่าที่ใช้จะนำมาใช้ในลักษณะของความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องจัดตำแหน่งที่ใกล้เคียง และลักษณะการทำงาน รวมทั้งสายการบริหารจะเป็นสิ่งกำหนดว่า ประโยชน์ใช้สอยหรือองค์ประกอบใด มีความสัมพันธ์หรือองค์ประกอบใดมีความสัมพันธ์ในระดับที่เปรียบเทียบเป็นคะแนนเท่าใด ดังจะแสดงในตารางดังต่อไปนี้

INTERACTION ส่วนของโครงการ

องค์ประกอบ	
1.	ทางเข้า
2.	โดงหักคอย
3.	กลุ่มผู้บริหารระดับสูง
4.	ฝ่ายแผนงาน
5.	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
6.	ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร
7.	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
8.	ฝ่ายการเงิน
9.	ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ
10.	ลำนักรรรมการผู้จัดการ
11.	ลำนักรงานตรวจสอบภายใน
12.	ลำนักรงานกฎหมาย
13.	ลำนักรงานประชาสัมพันธ์



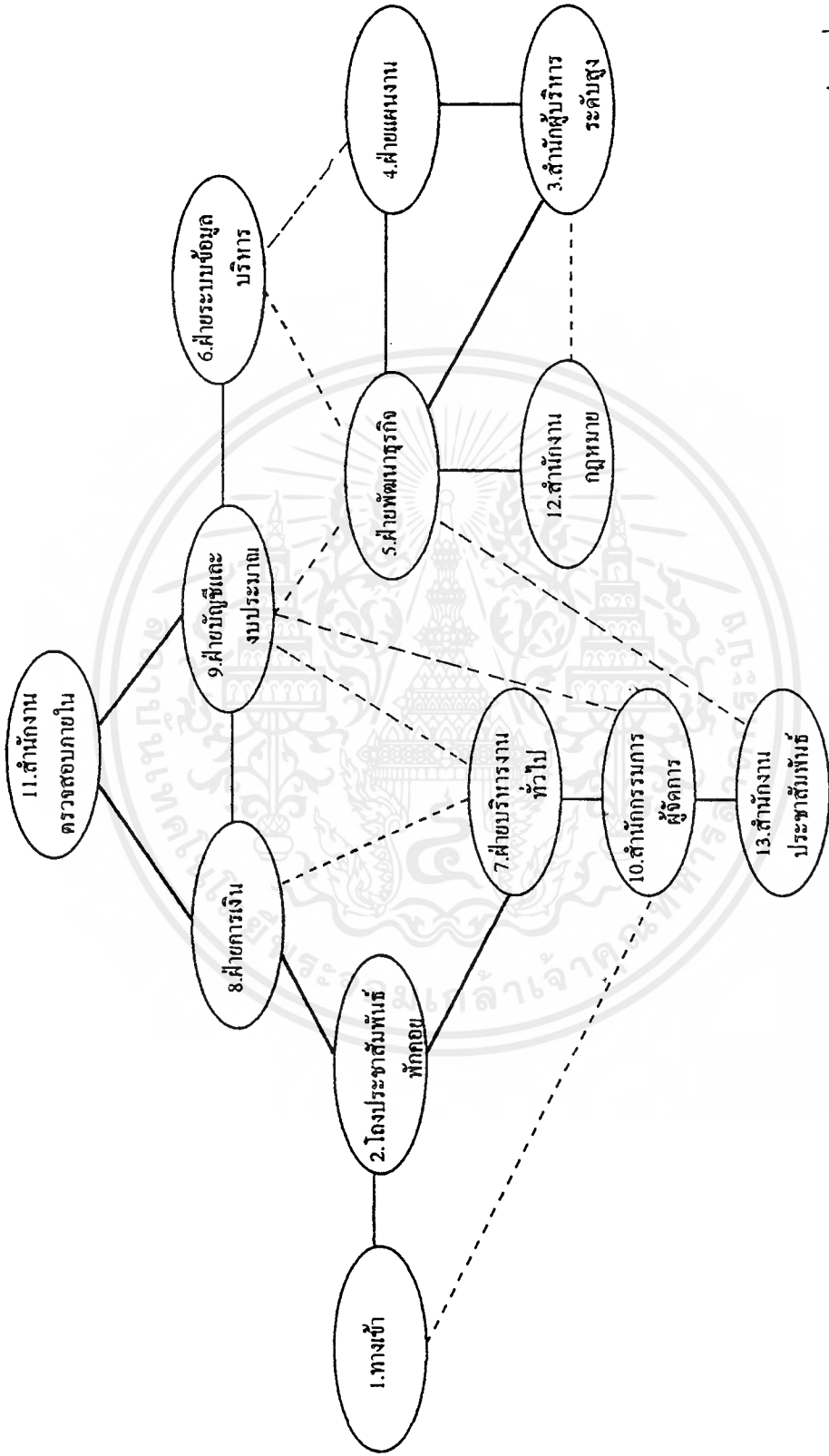
หมายเหตุ :
 4. ลัมพันธ์มากที่สุด
 3. ลัมพันธ์มาก
 2. ลัมพันธ์ปานกลาง
 1. ลัมพันธ์น้อย



หมายเหตุ : ————— ลัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - ลัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

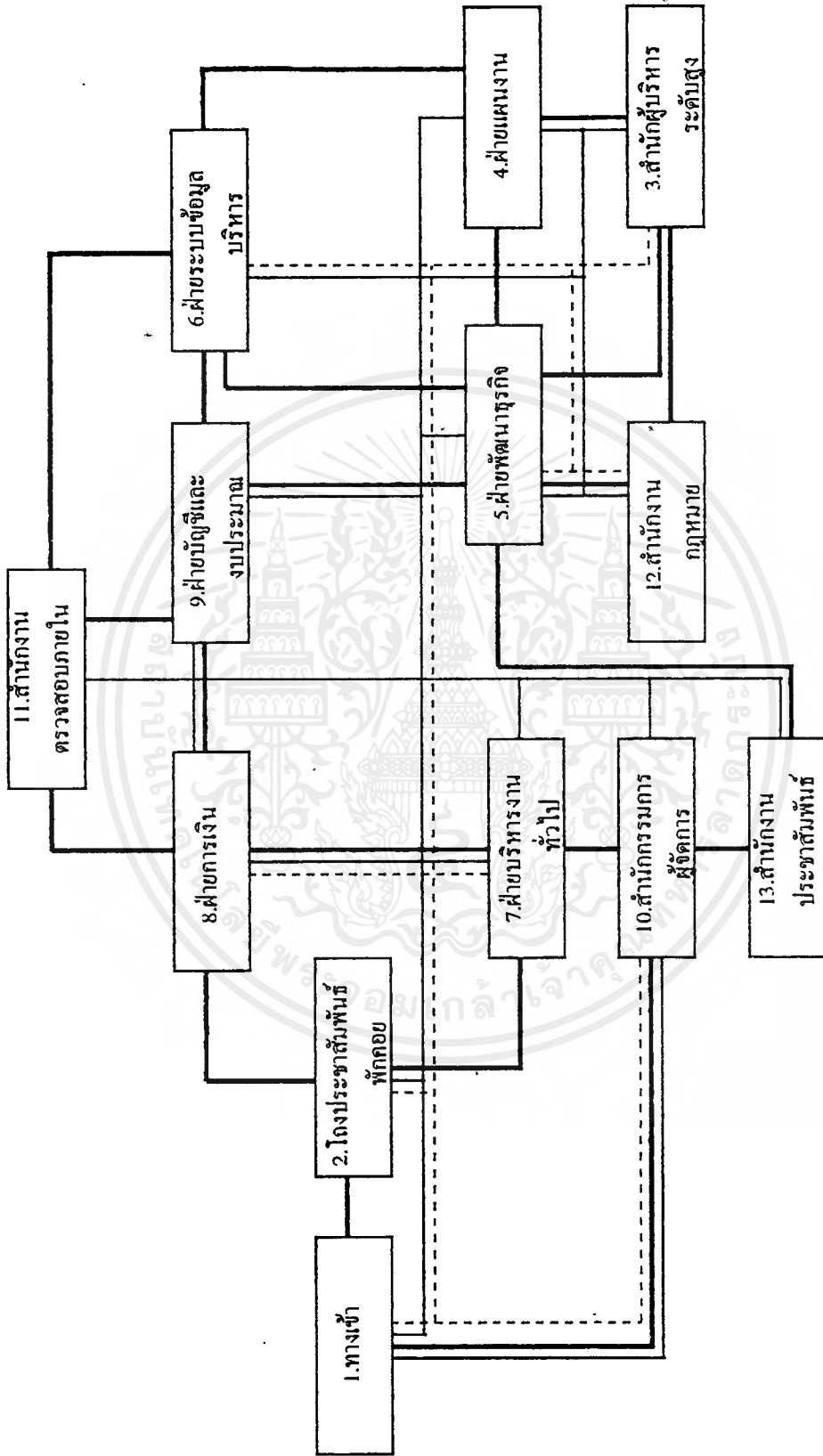
BUBBLE DIAGRAM องค์ประกอบโครงการ



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM องค์ประกอบโครงการ

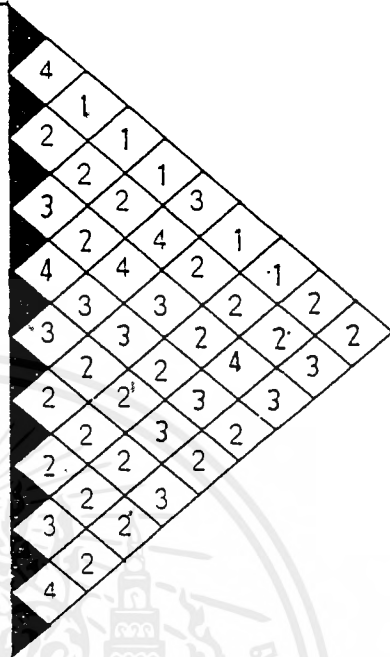


— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 - - - เส้นผู้บริหารและพนักงาน
 . . . เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

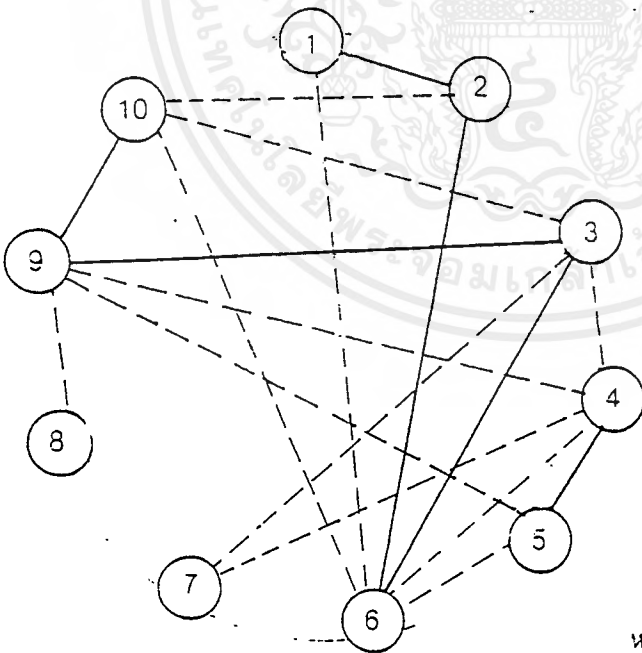
ÍÑ«i»ÃÖj;°

- 1. ทางเข้า
- 2. ส่วนพักคอย
- 3. กรรมการผู้จัดการ
- 4. รองกรรมการผู้จัดการ (สายพัฒนาธุรกิจ)
- 5. รองกรรมการผู้จัดการ (สายบริหารและการเงิน)
- 6. ส่วนเลขานุการ
- 7. ที่ปรึกษา
- 8. ที่ปรึกษา (คณะกรรมการบริหาร)
- 9. ห้องประชุมผู้บริหาร
- 10. ห้องรับรอง



หมายเหตุ :

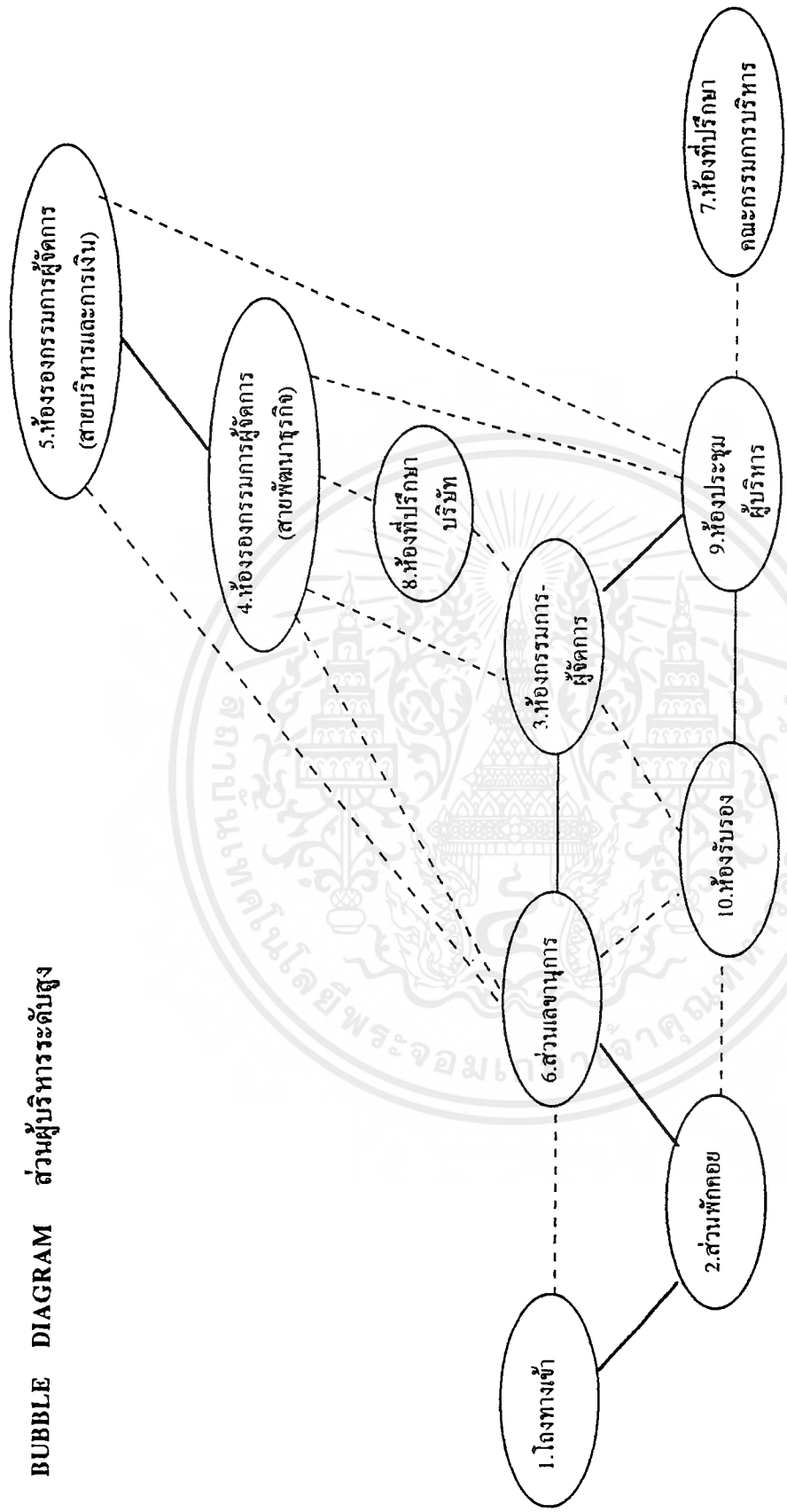
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
- 3. สัมพันธ์มาก
- 2. สัมพันธ์ปานกลาง
- 1. สัมพันธ์น้อย



หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ส่วนผู้บริหารระดับสูง

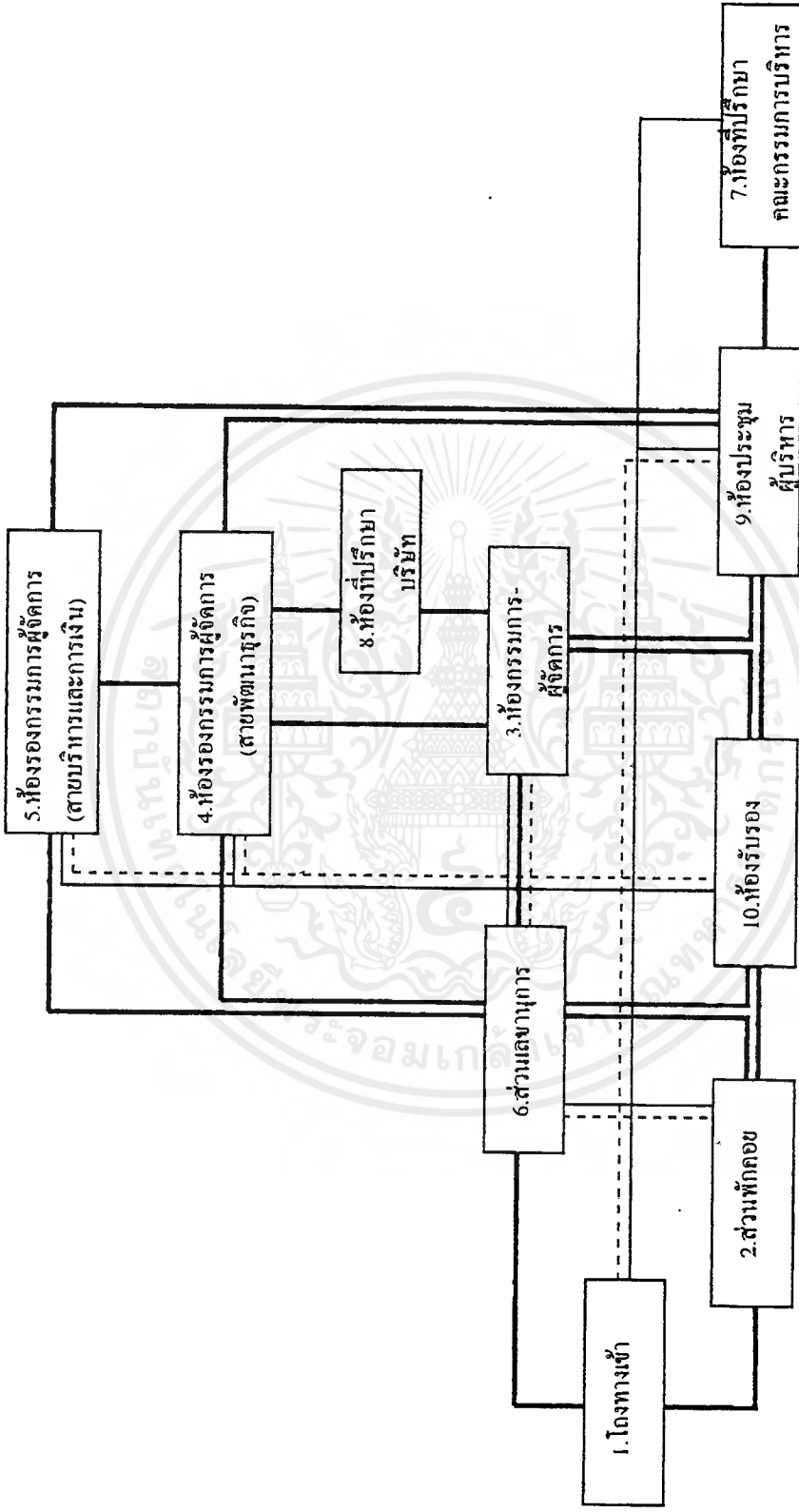


— ตั้มพินันท์มากที่สุด

- - - ตั้มพินันท์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ส่วนผู้บริหารระดับสูง

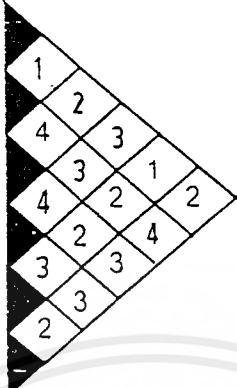


— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 — เส้นผู้บริหารและพนักงาน
 - - - เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

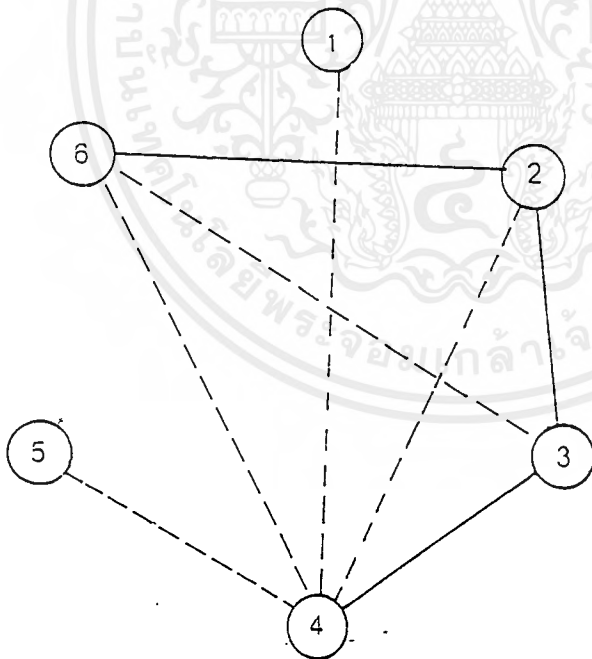
INTERACTION ส่วนฝ่ายแผนงาน

องค์ประกอบ	
1.	โด่งทางเข้า
2.	ห้องผู้จัดการฝ่าย
3.	เลขานุการ
4.	ส่วนวางแผนงาน
5.	เก็บเอกสาร
6.	ส่วนประชุม



หมายเหตุ :

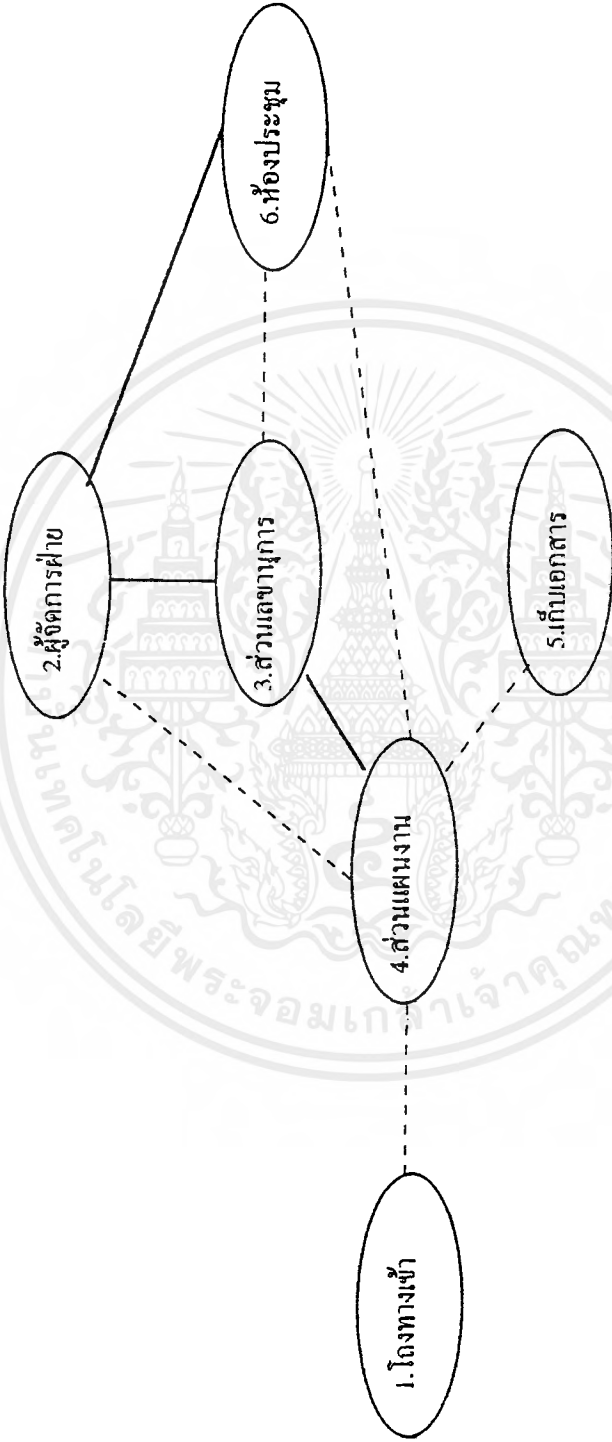
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
- 3. สัมพันธ์มาก
- 2. สัมพันธ์ปานกลาง
- 1. สัมพันธ์น้อย



หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

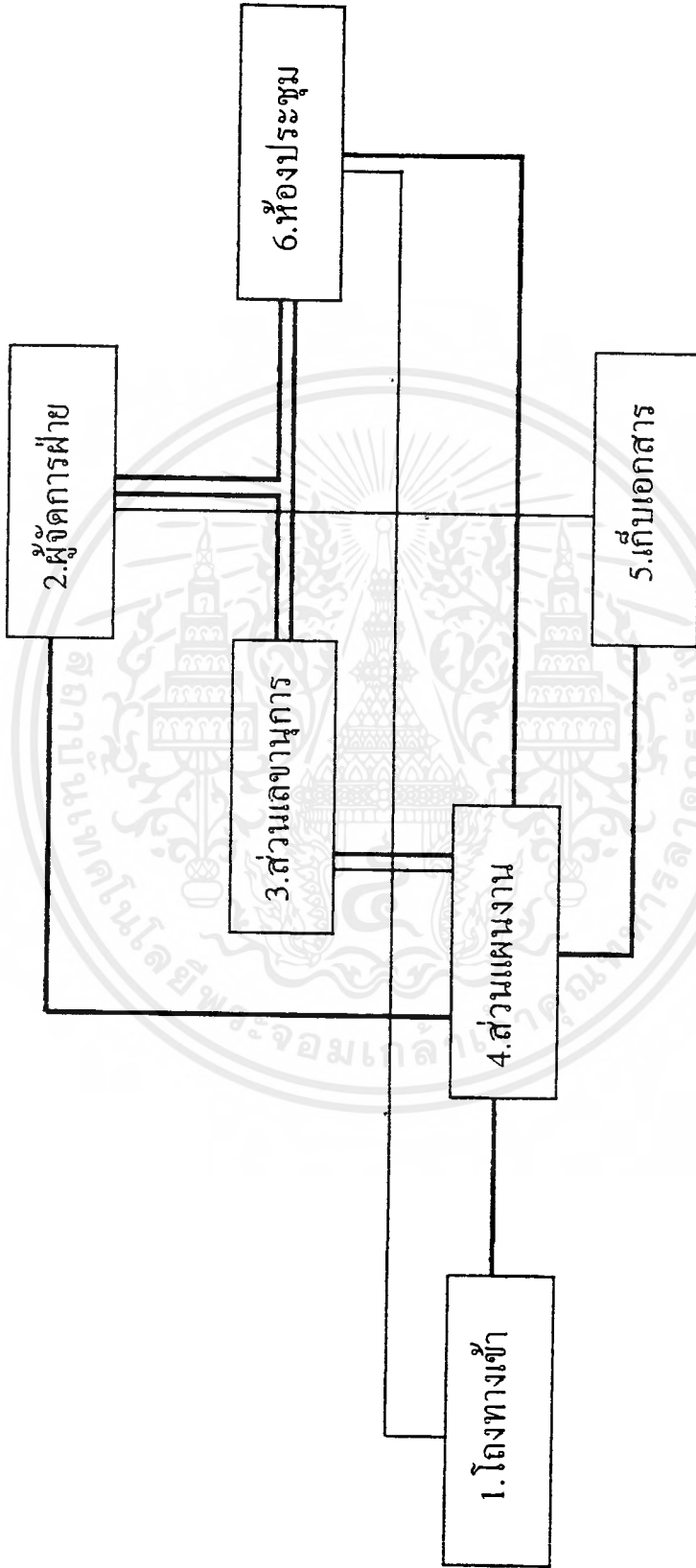
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายแผนงาน



———— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายแผนงาน

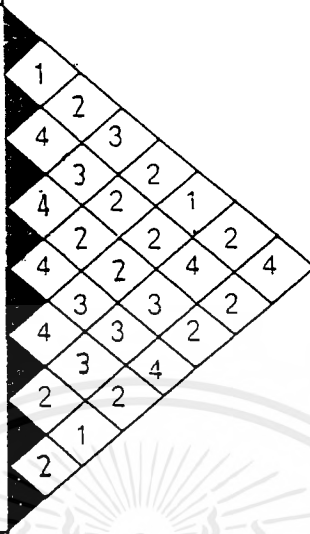


— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 - - - เส้นผู้บริหารและพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

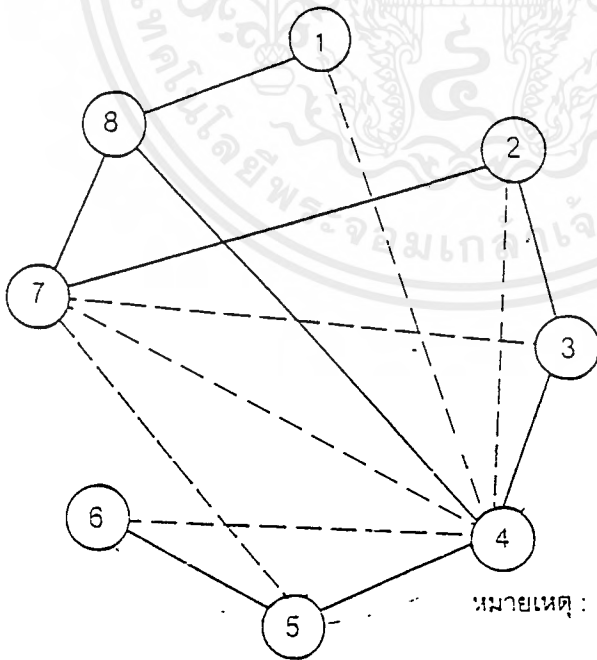
องค์ประกอบ

1.	โด่งทางเข้า
2.	ผู้จัดการฝ่าย
3.	ส่วนเลขานุการ
4.	ส่วนลงทุนนอกและหลักทรัพย์
5.	ส่วนปฏิบัติการเอกสาร
6.	เก็บเอกสาร
7.	ประชุม
8.	ส่วนพักคอย



หมายเหตุ :

- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
- 3. สัมพันธ์มาก
- 2. สัมพันธ์ปานกลาง
- 1. สัมพันธ์น้อย

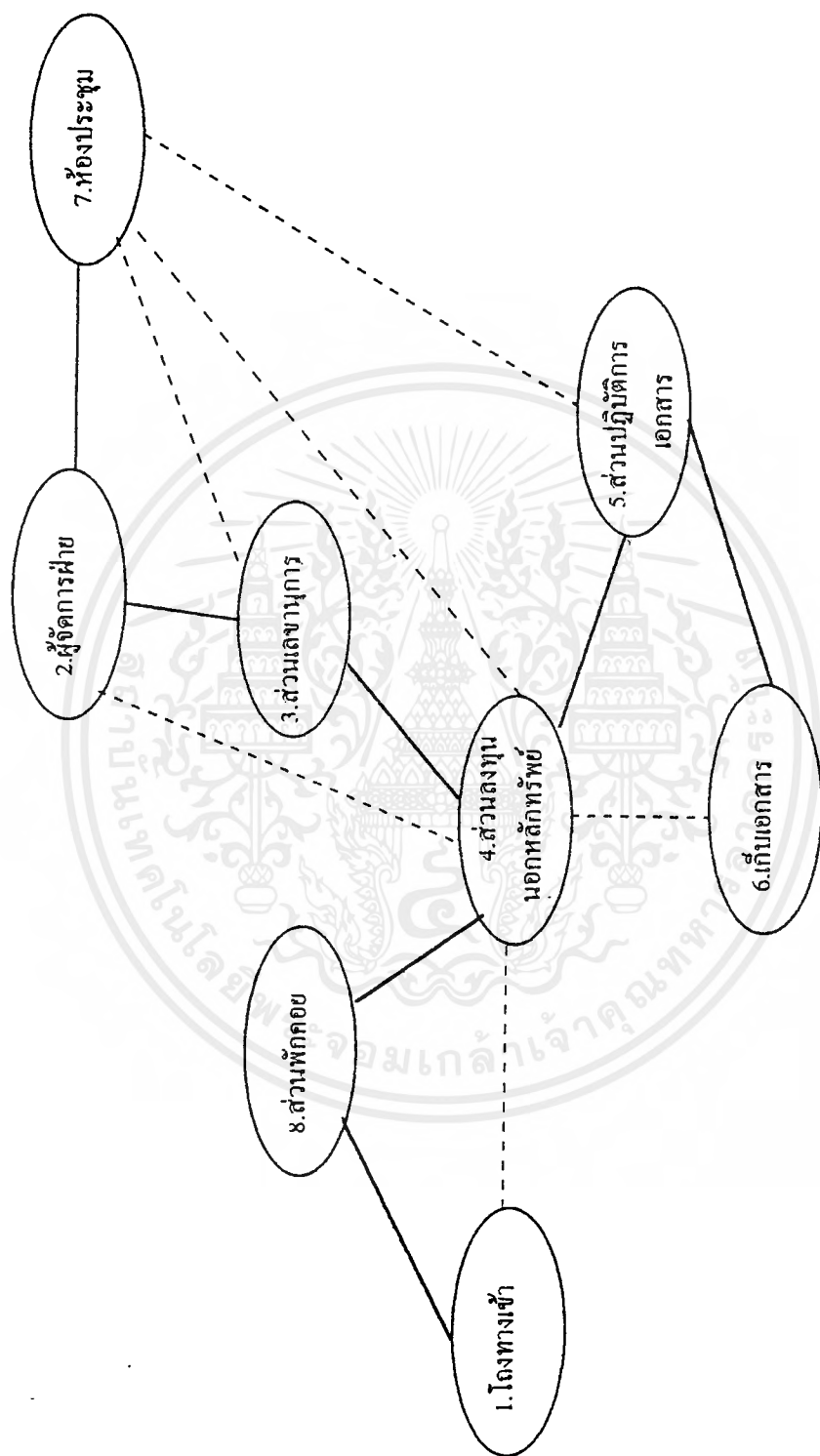


หมายเหตุ :

- สัมพันธ์มากที่สุด
- - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

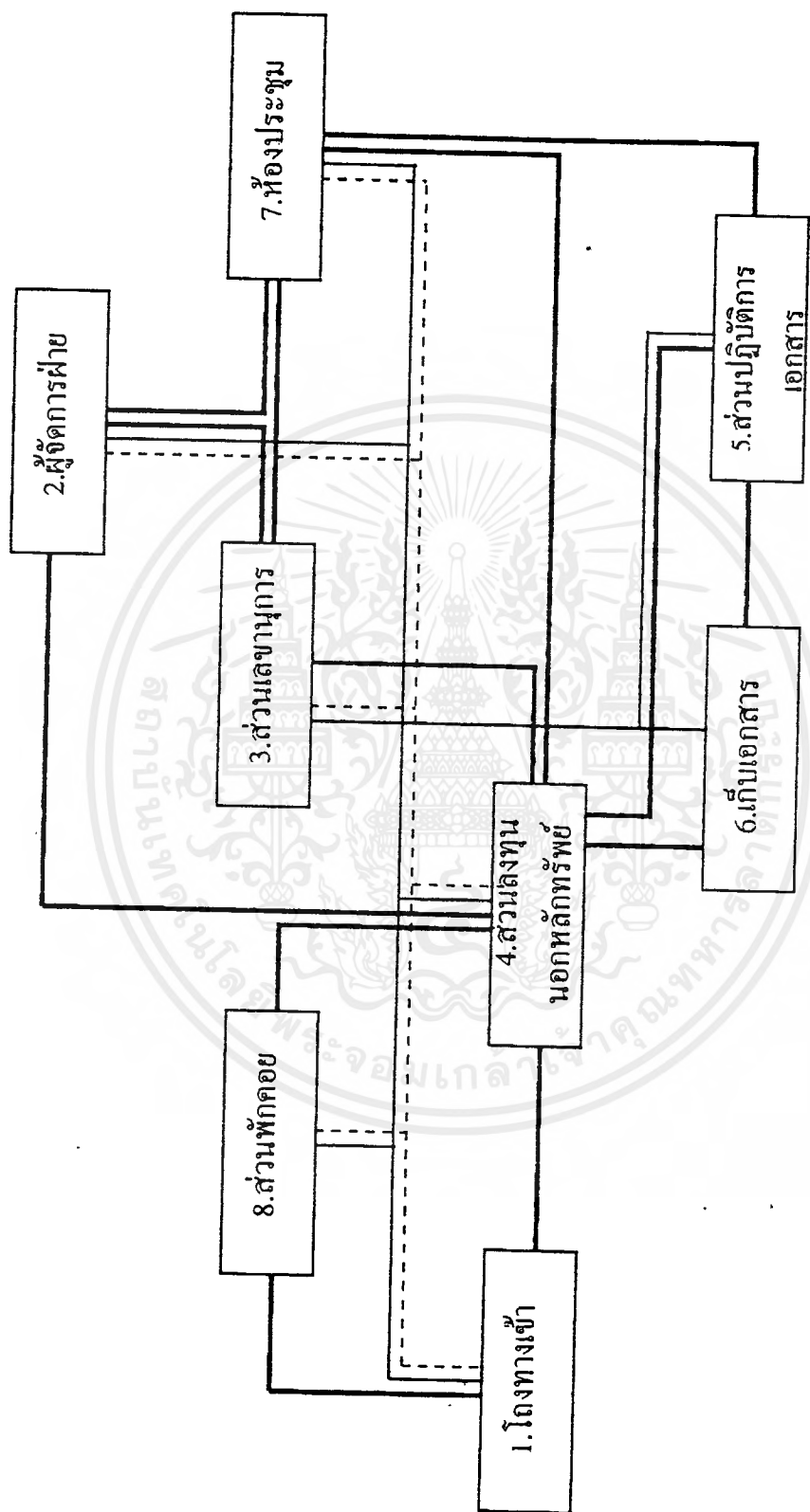


———— สัมพันธ์มากที่สุด

- - - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



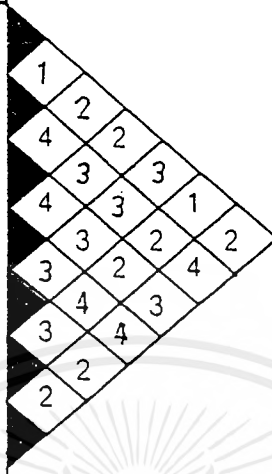
- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- เส้นผู้บริหารและพนักงาน
- เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

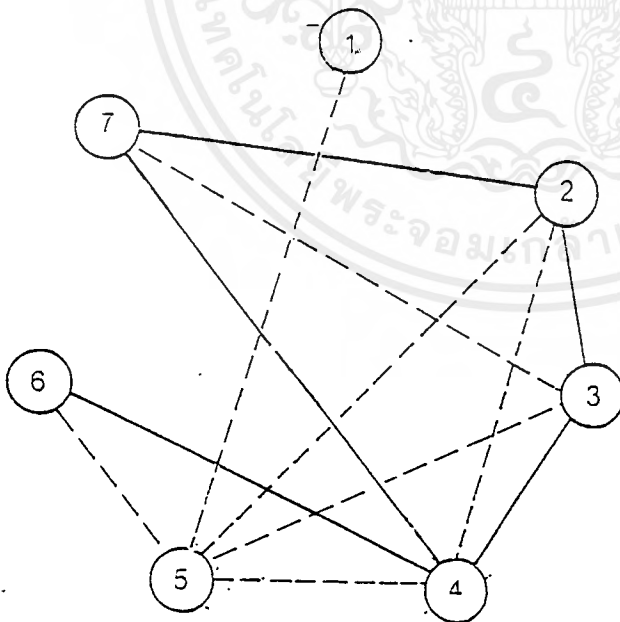
องค์ประกอบ

- | | |
|----|----------------------|
| 1. | ทางเข้า |
| 2. | ผู้จัดการฝ่าย |
| 3. | ส่วนเลขานุการ |
| 4. | ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล |
| 5. | ส่วนบริการระบบข้อมูล |
| 6. | เก็บเอกสาร |
| 7. | ประชุม |



หมายเหตุ :

4. สัมพันธ์มากที่สุด
3. สัมพันธ์มาก
2. สัมพันธ์ปานกลาง
1. สัมพันธ์น้อย

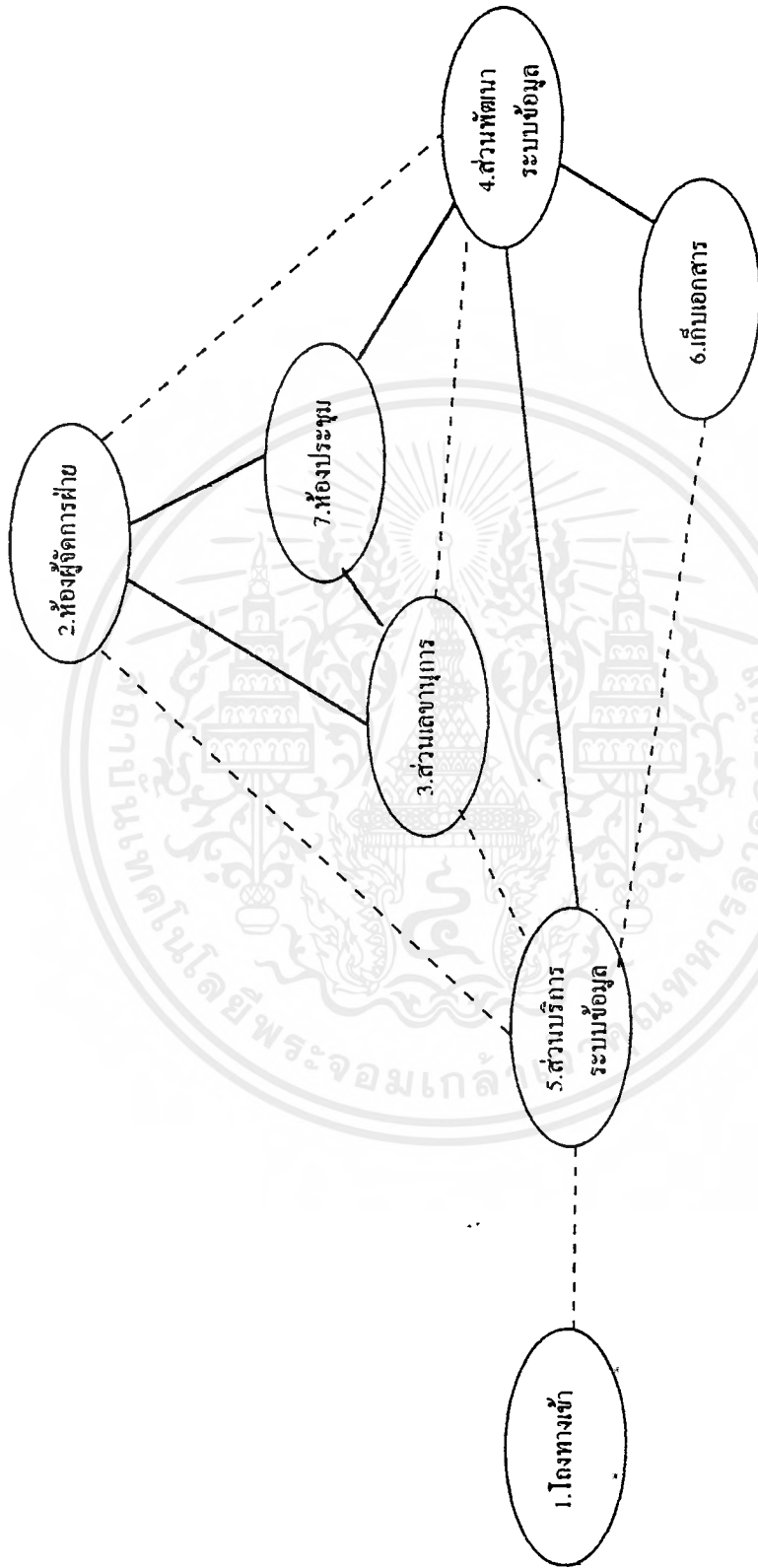


หมายเหตุ :

- สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

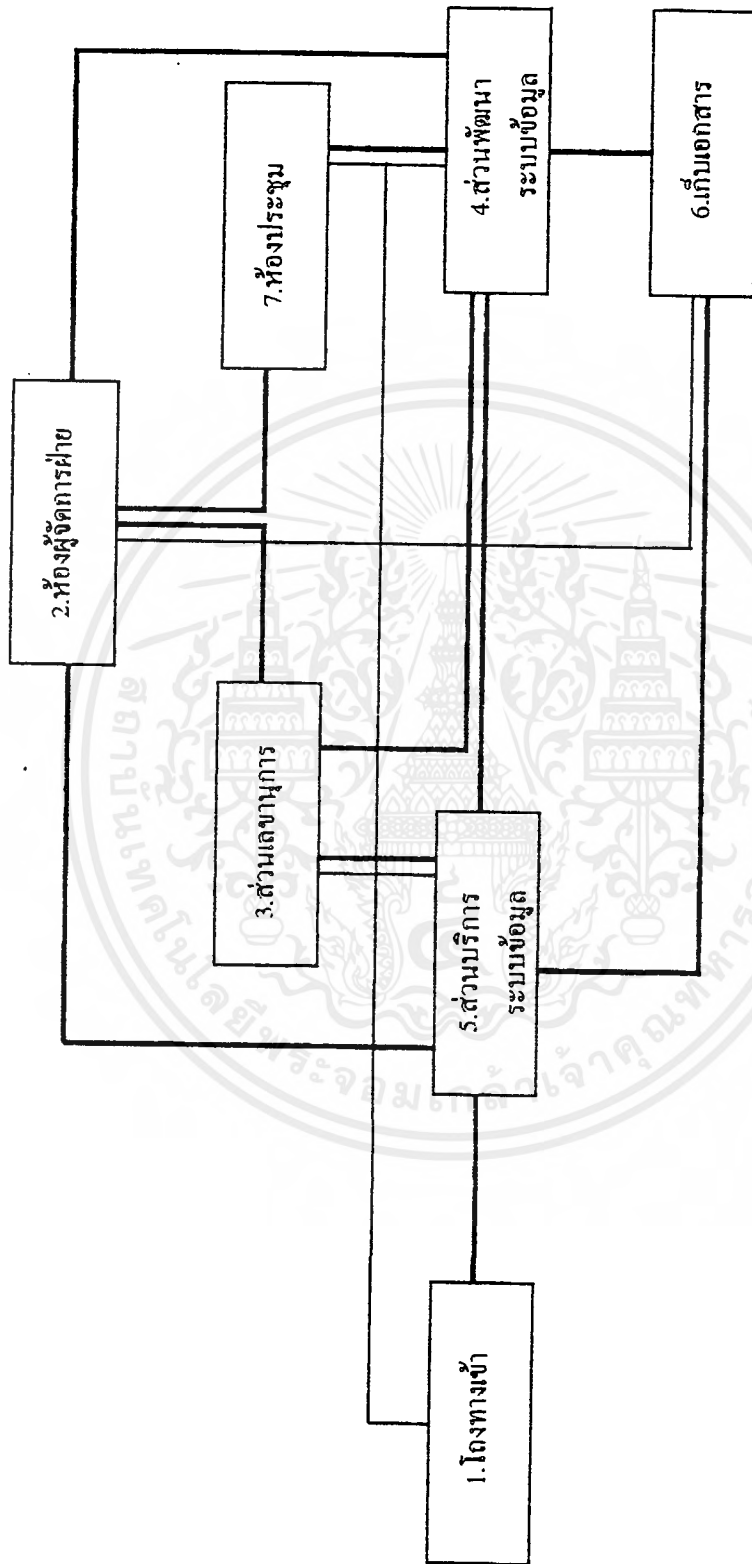
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายระบบข้อมูลบริการ

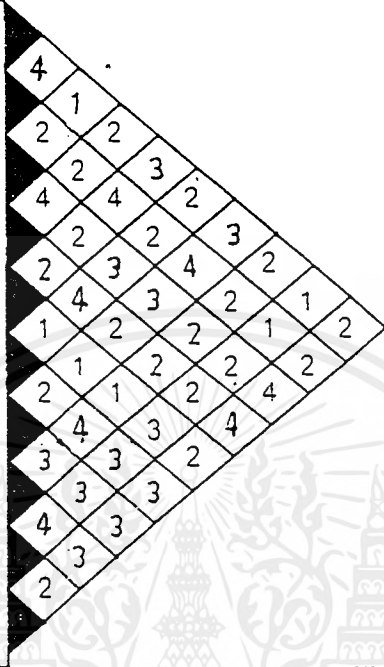


— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 — เส้นผู้บริหารและพนักงาน

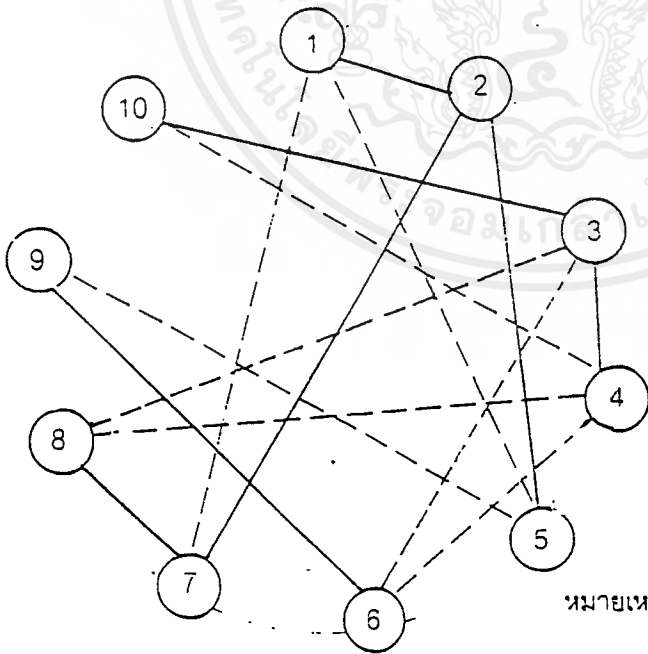
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนฝ่ายบริหารงานทั่วไป

องค์ประกอบ	
1.	ทางเข้า
2.	ส่วนพักคอย
3.	ผู้จัดการฝ่าย
4.	ส่วนเลขานุการ
5.	ส่วนจัดหาวัสดุ
6.	งานสวัสดิการ
7.	งานรับสมัคร
8.	งานการพนักงาน
9.	เก็บเอกสาร
10.	ประชุม



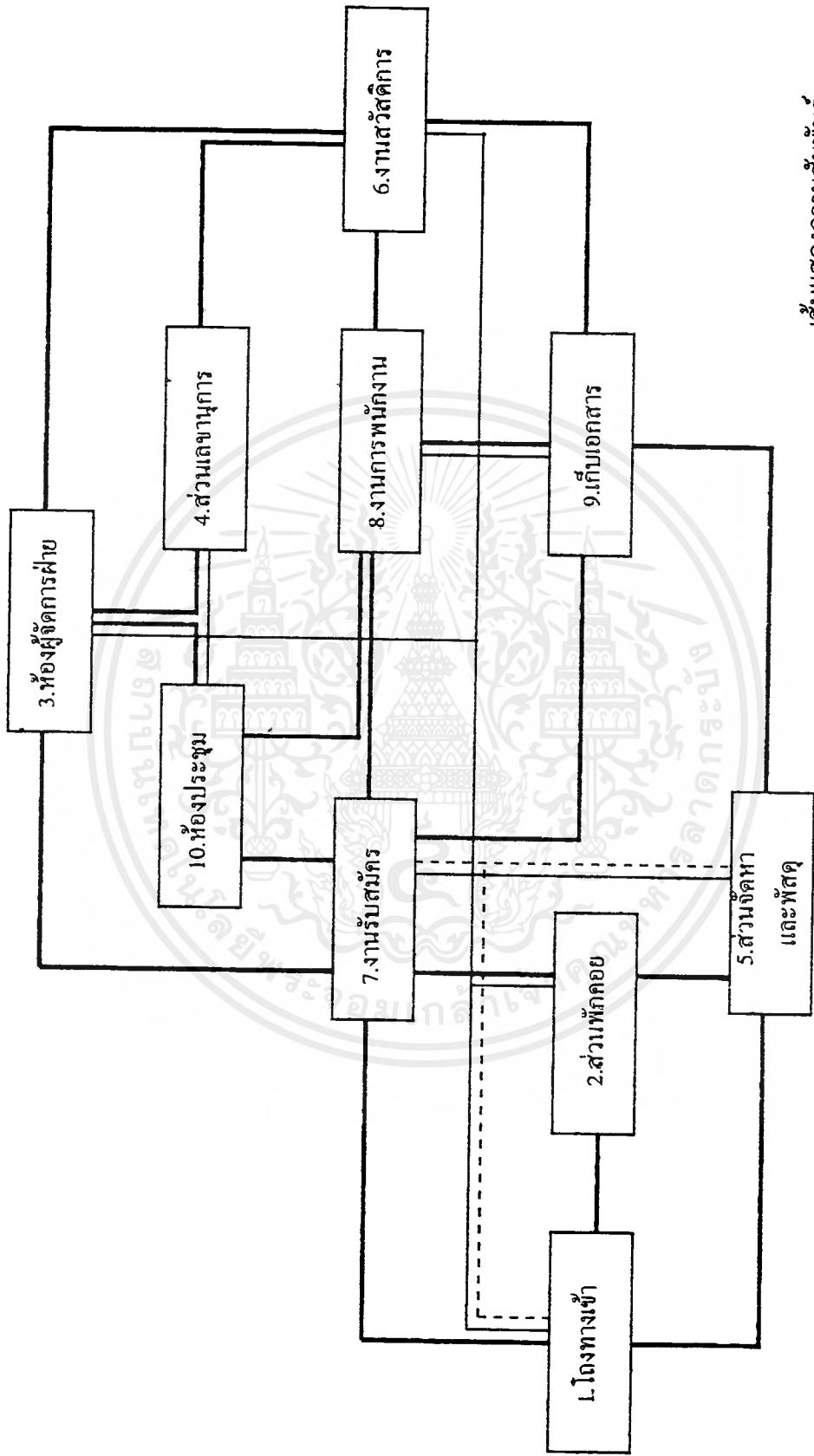
- หมายเหตุ :
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 - 3. สัมพันธ์มาก
 - 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 - 1. สัมพันธ์น้อย



- หมายเหตุ :
- สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

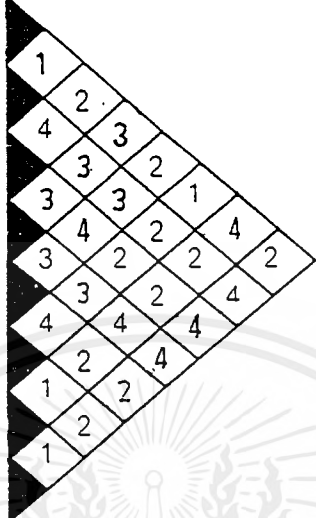


— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 - - - - - เส้นผู้บริหารและพนักงาน
 เส้นผู้มาติดต่อ

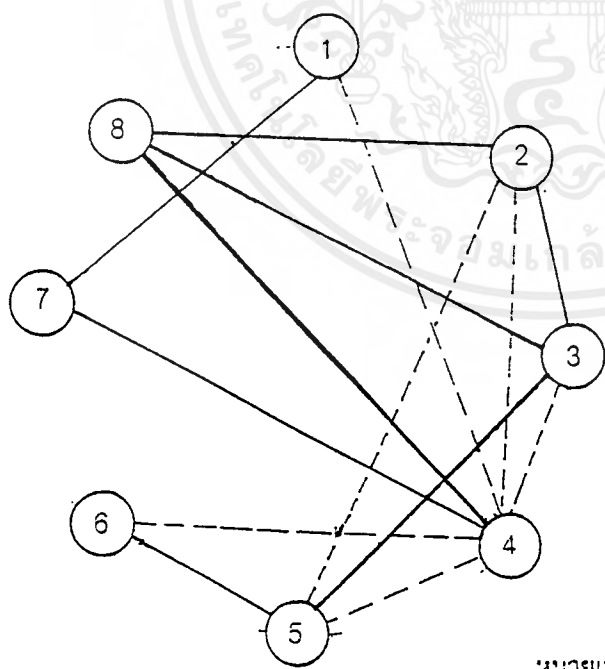
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนฝ่ายการเงิน

องค์ประกอบ	
1.	โถงทางเข้า
2.	ผู้จัดการฝ่าย
3.	ส่วนเลขานุการ
4.	ส่วนบริหารเงิน
5.	ส่วนหลักทรัพย์
6.	เก็บเอกสาร
7.	ส่วนหักคอย
8.	ประชุม



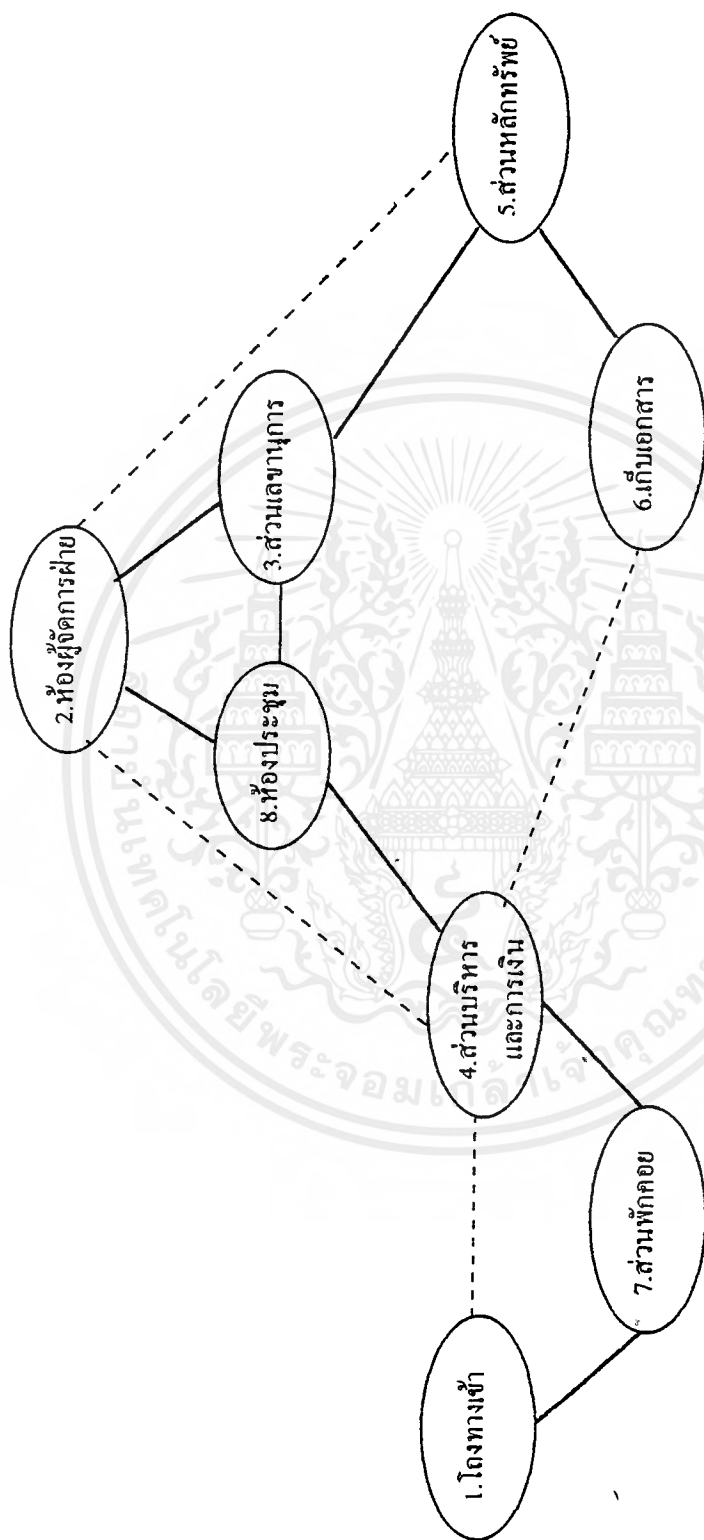
- หมายเหตุ :
- 4. ลัมพันธ์มากที่สุด
 - 3. ลัมพันธ์มาก
 - 2. ลัมพันธ์ปานกลาง
 - 1. ลัมพันธ์น้อย



- หมายเหตุ :
- _____ ลัมพันธ์มากที่สุด
 - ลัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

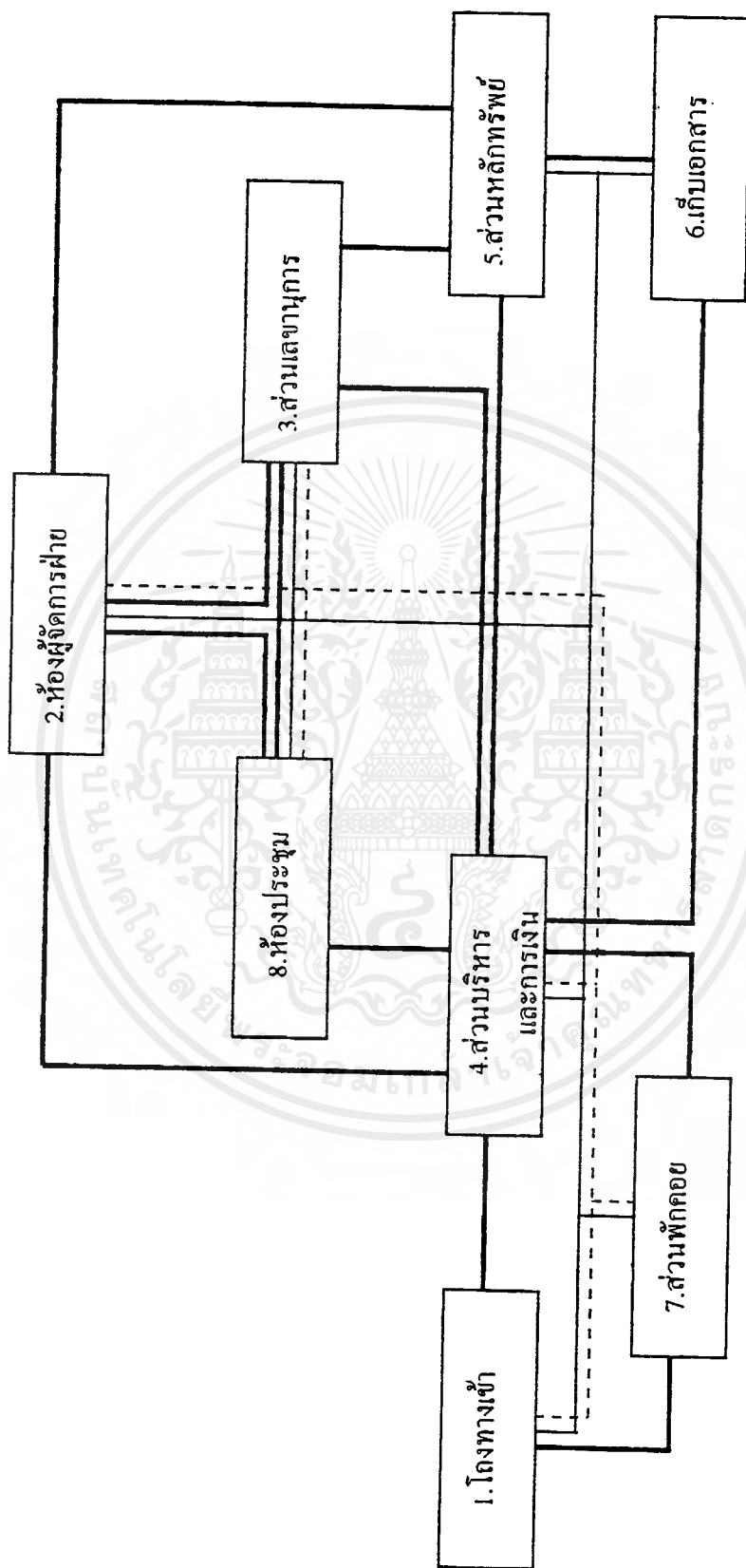
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการเงิน



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายการเงิน



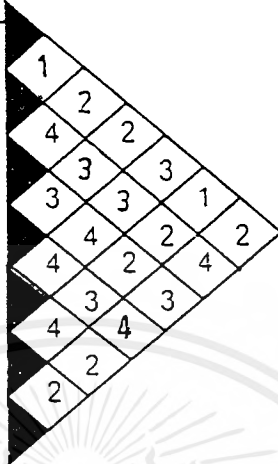
- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - เส้นผู้บริหารและพนักงาน
- · · เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

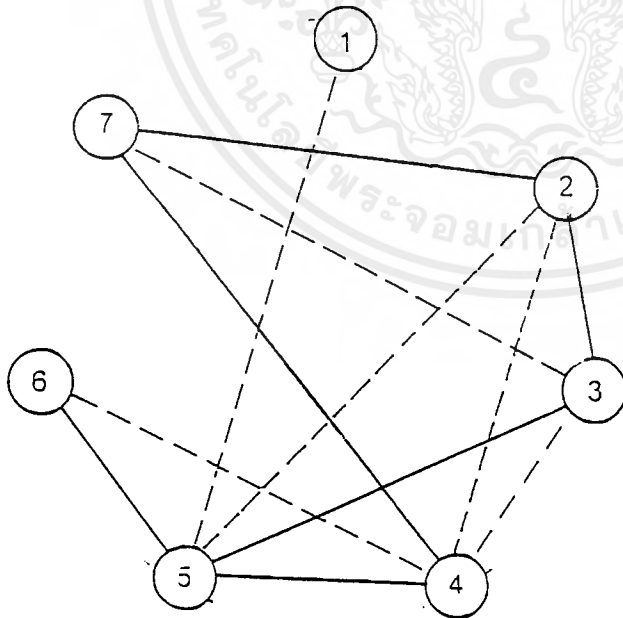
องค์ประกอบ

- 1. โฉงทางเข้า
- 2. ผู้จัดการฝ่าย
- 3. ส่วนเลขานุการ
- 4. ส่วนวิเคราะห์บัญชีและระบบข้อมูล
- 5. ส่วนประมวลบัญชี
- 6. เก็บเอกสาร
- 7. ประชุม



หมายเหตุ .

- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
- 3. สัมพันธ์มาก
- 2. สัมพันธ์ปานกลาง
- 1. สัมพันธ์น้อย

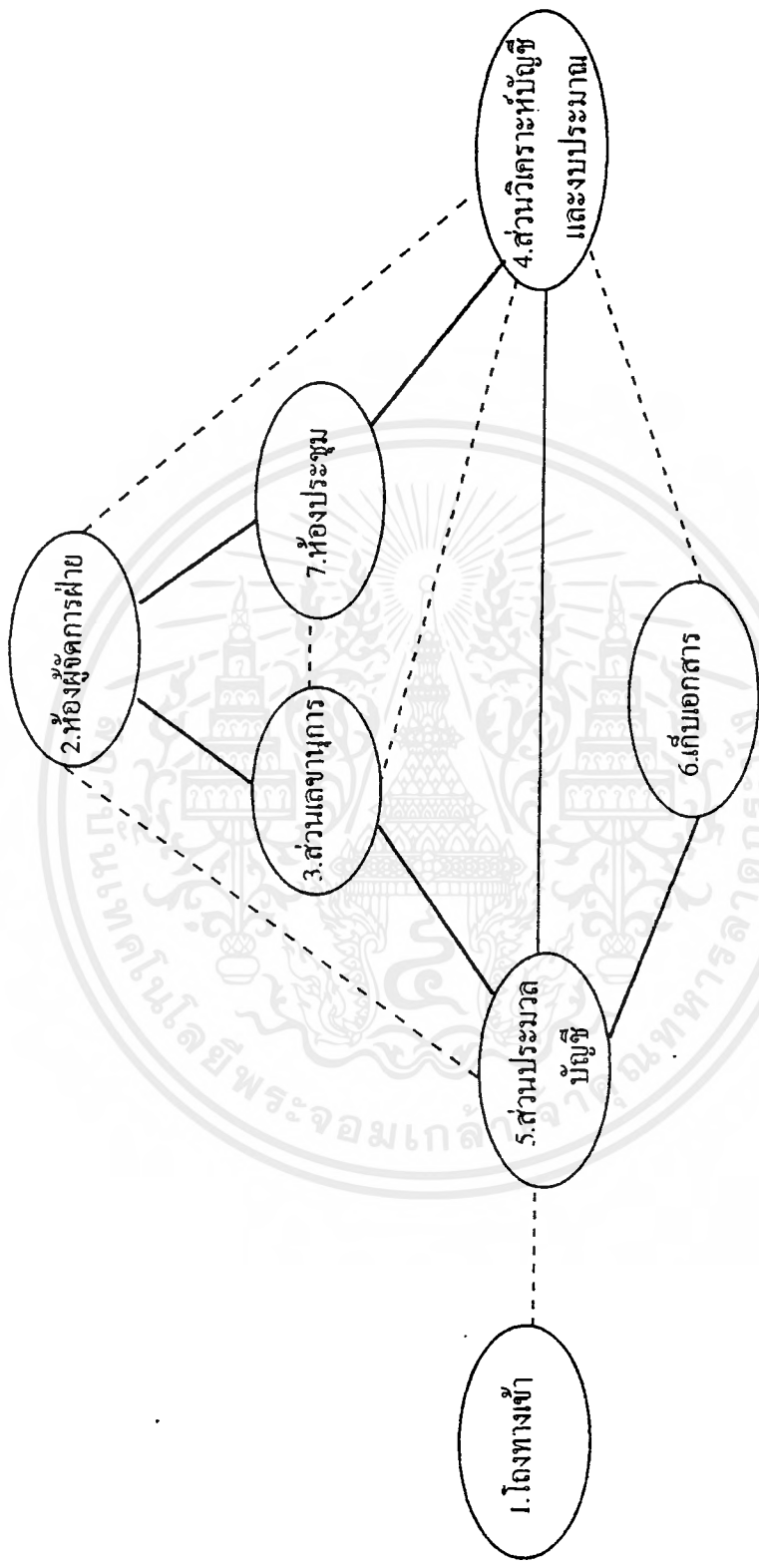


หมายเหตุ :

- _____ สัมพันธ์มากที่สุด
- สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

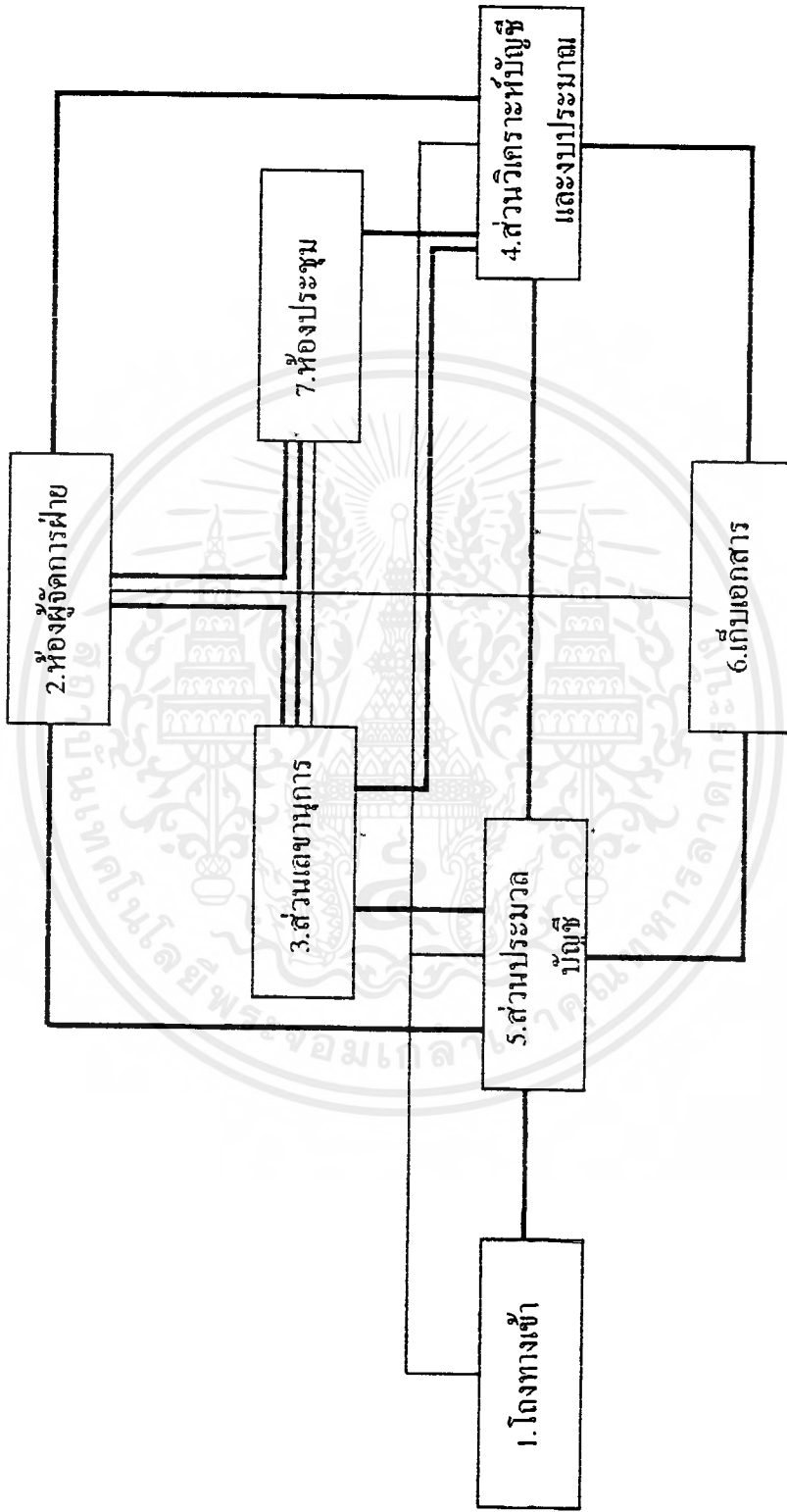
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ



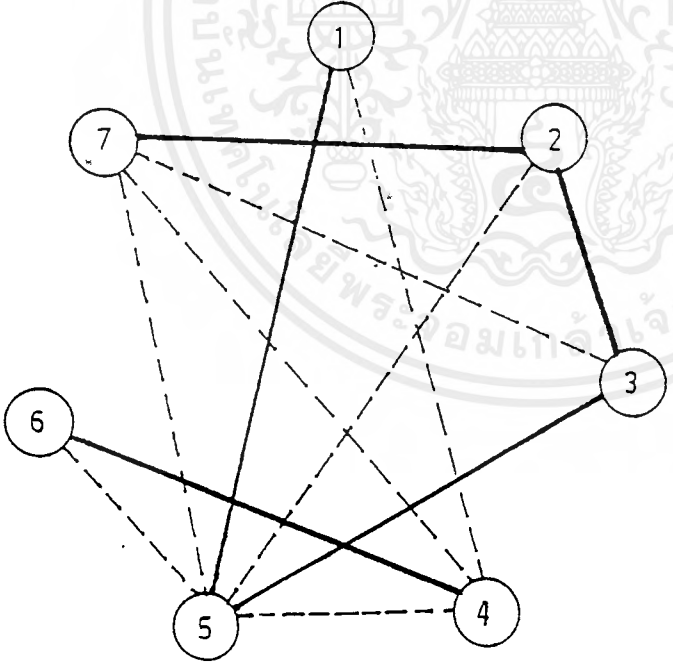
— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 — เส้นผู้บริหารและพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนลำนักรรรมการผู้จัดการ



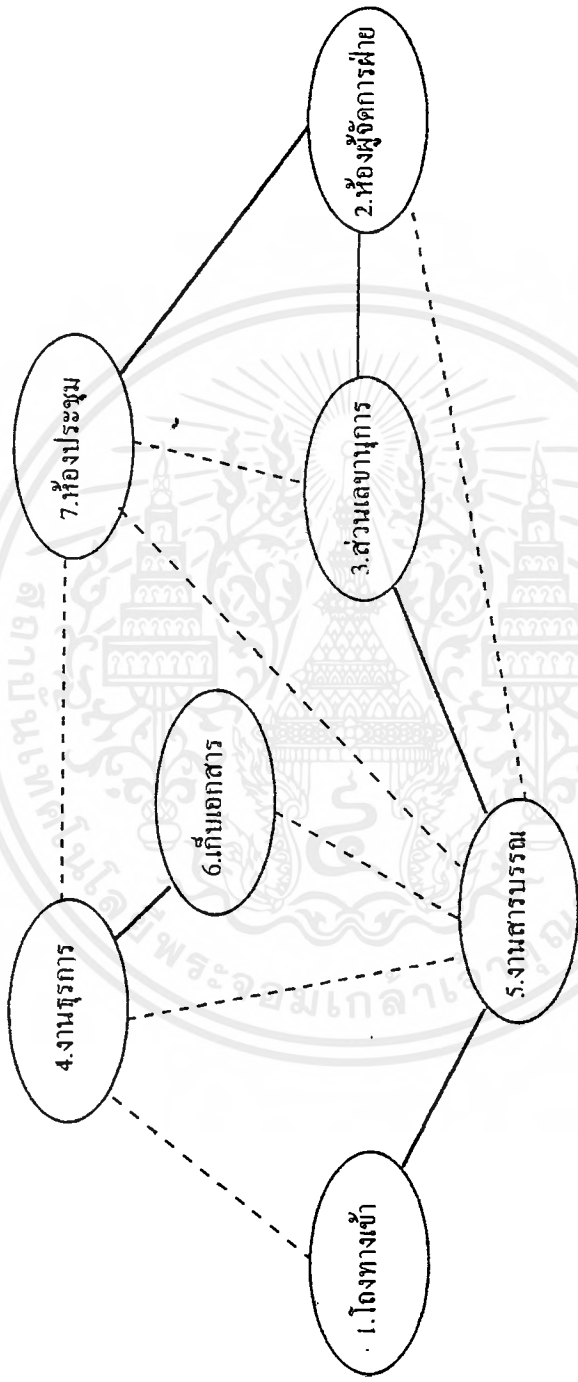
- หมายเหตุ :
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 - 3. สัมพันธ์มาก
 - 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 - 1. สัมพันธ์น้อย



- หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

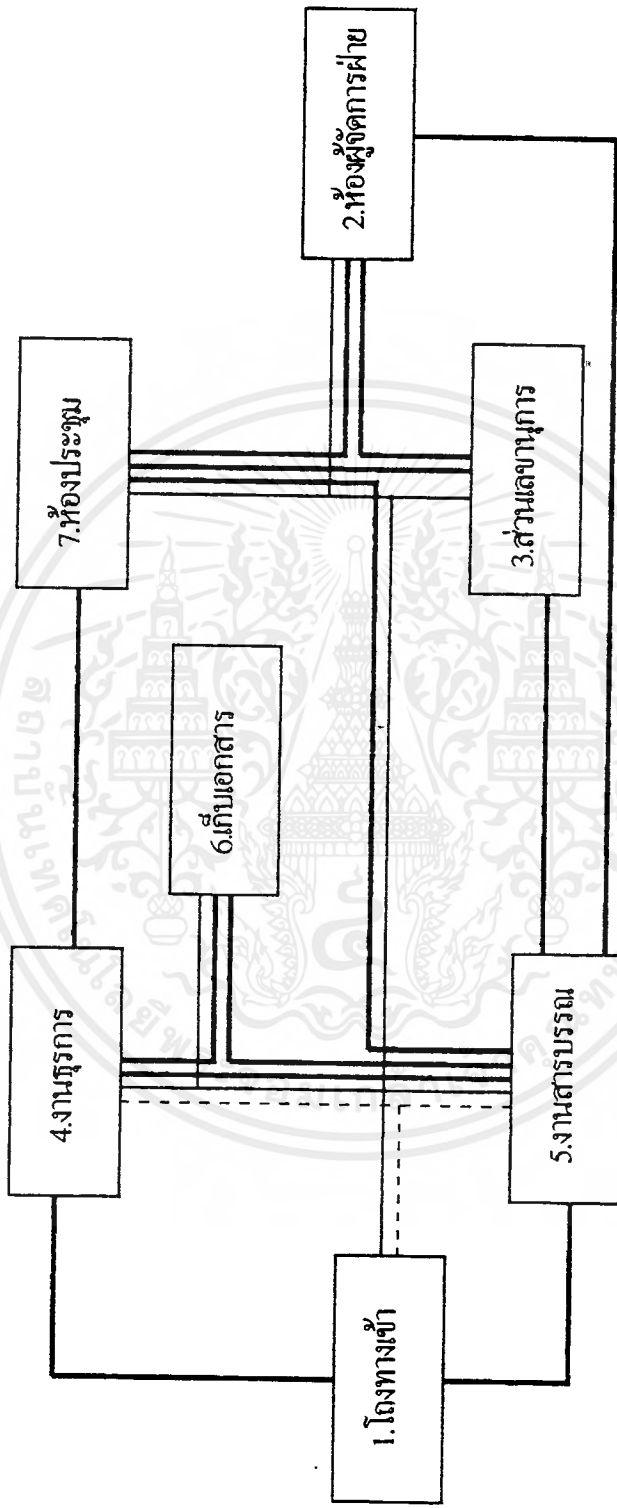
BUBBLE DIAGRAM สำนักกรรมการผู้จัดการ



————— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM สำนักกรรมการผู้จัดการ



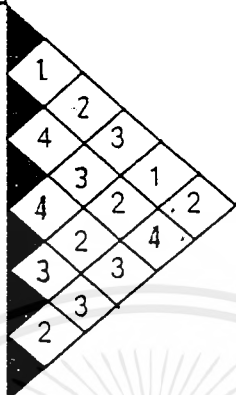
- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- เส้นผู้บริหารและพนักงาน
- - - เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

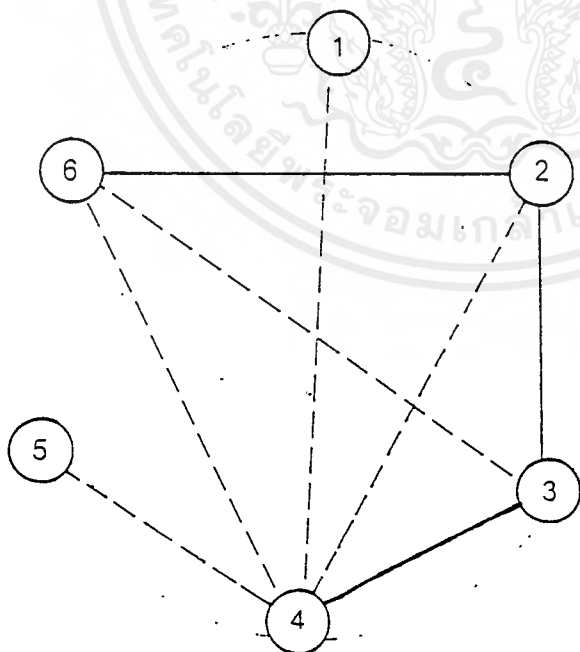
INTERACTION สำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ

- | | |
|----|------------------|
| 1. | โครงสร้างเข้า |
| 2. | ผู้จัดการฝ่าย |
| 3. | ส่วนเลขานุการ |
| 4. | ส่วนตรวจสอบภายใน |
| 5. | เก็บเอกสาร |
| 6. | ประชุม |



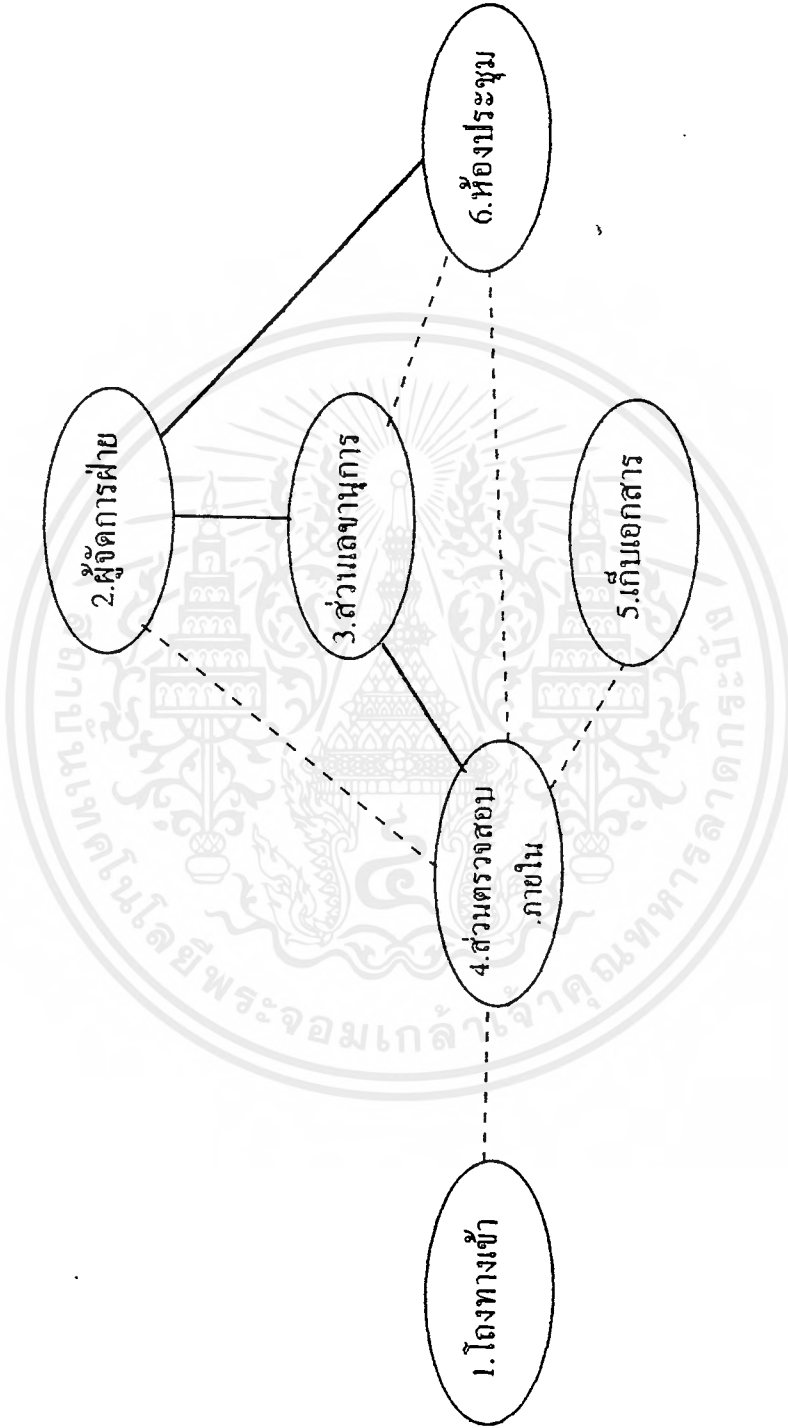
- หมายเหตุ :
4. สัมพันธ์มากที่สุด
 3. สัมพันธ์มาก
 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 1. สัมพันธ์น้อย



- หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

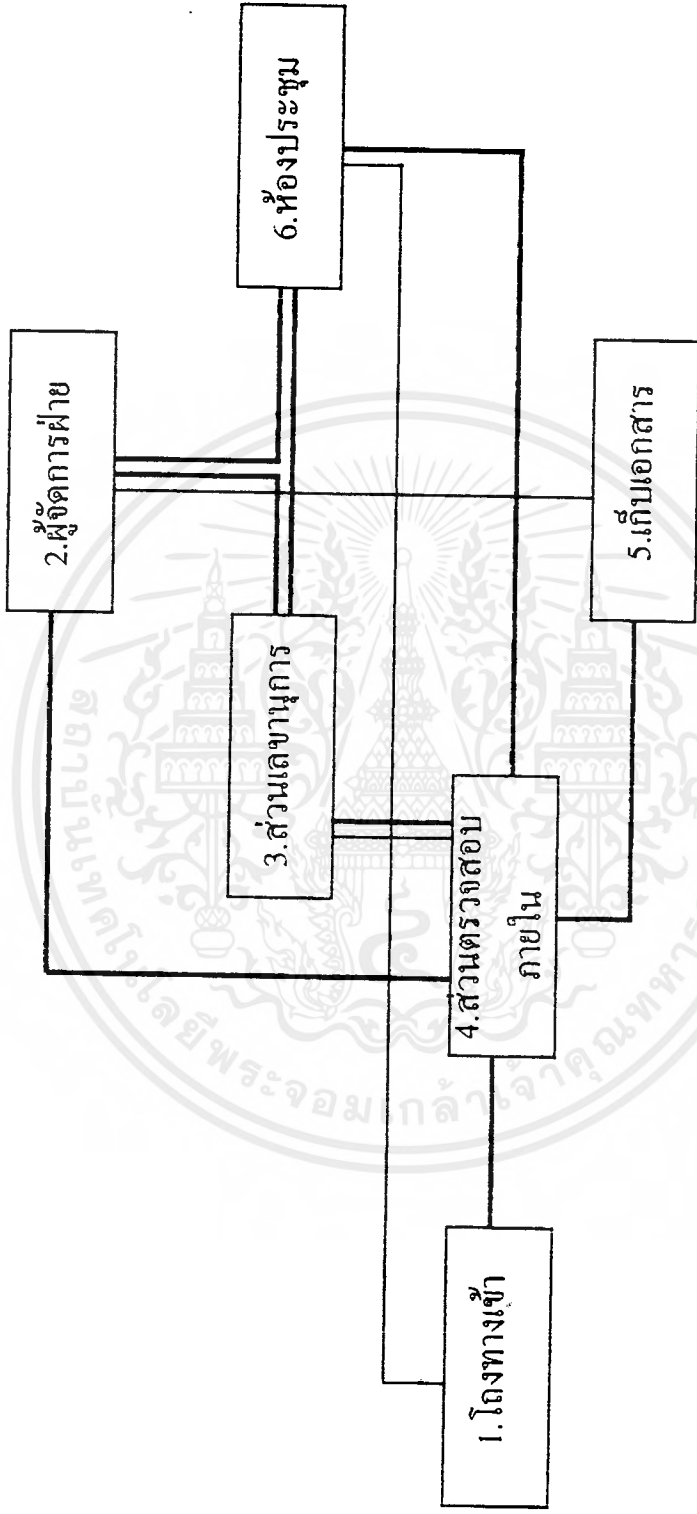
BUBBLE DIAGRAM สำนักงานตรวจสอบภายใน



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

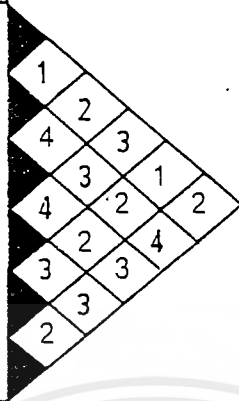
FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM สำนักงานตรวจสถยภายใน



— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 - - - เส้นผู้บริหารและพนักงาน

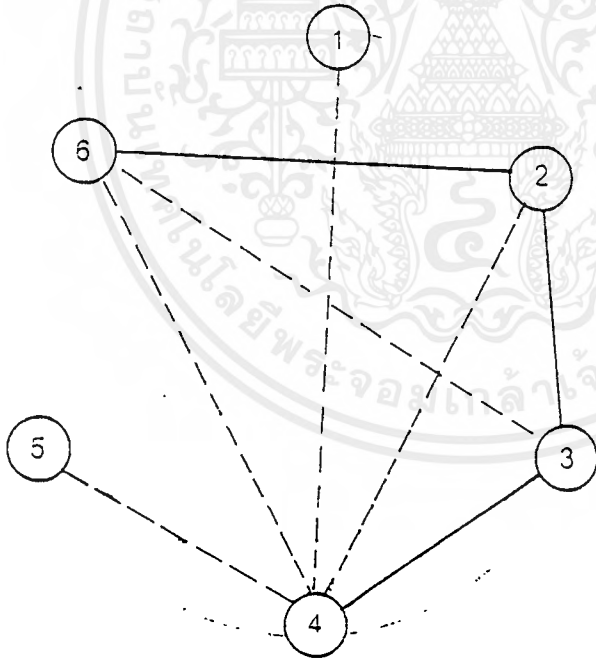
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	
1.	โดงทางเข้า
2.	ผู้จัดการฝ่าย
3.	ส่วนเลขานุการ
4.	ส่วนกฎหมาย
5.	เก็บเอกสาร
6.	ประชุม



หมายเหตุ :

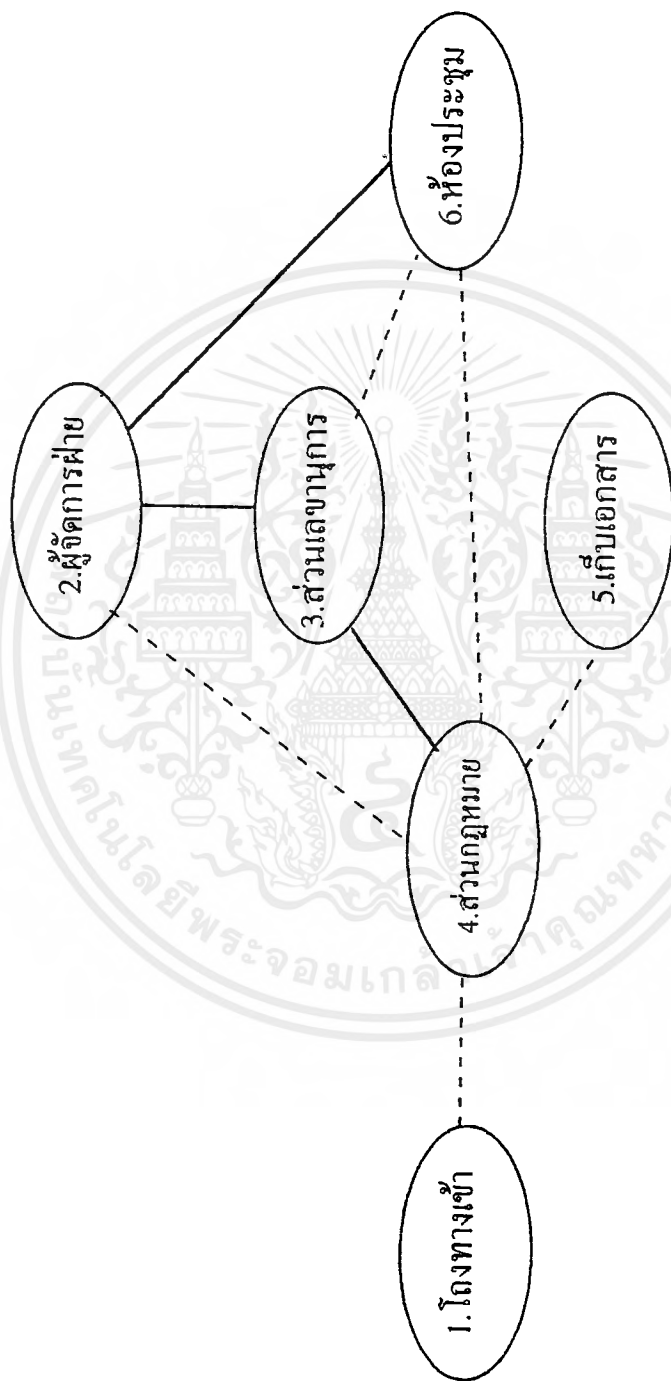
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
- 3. สัมพันธ์มาก
- 2. สัมพันธ์ปานกลาง
- 1. สัมพันธ์น้อย



หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

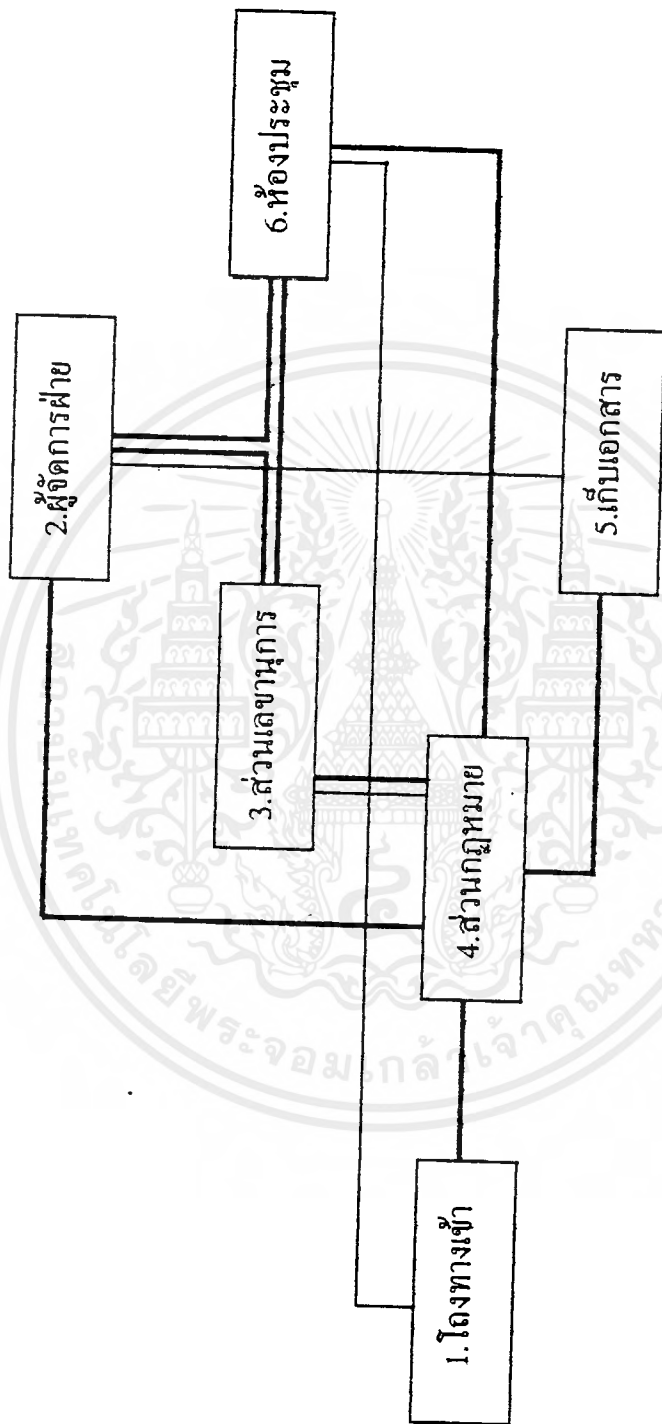
BUBBLE DIAGRAM สำนักงานกฎหมาย



— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION & CIRCULATION DIAGRAM สำนักกฎหมาย

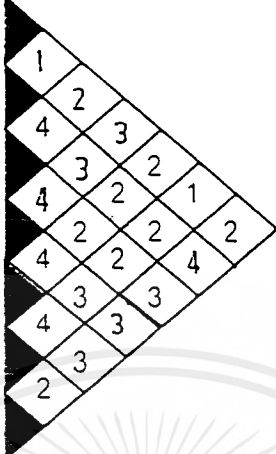


— เด่นแสดงความสัมพันธ์
 - - - เด่นผู้บริหารและพนักงาน

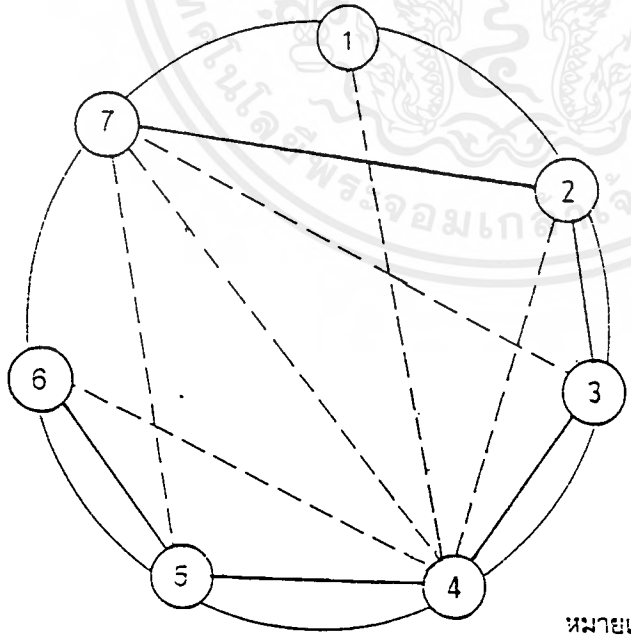
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนดำเนินงานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	
1.	โถงทางเข้า
2.	ผู้จัดการฝ่าย
3.	ส่วนเลขานุการ
4.	ส่วนประชาสัมพันธ์
5.	ส่วนเอกสารเผยแพร่
6.	เก็บเอกสาร
7.	ประชุม



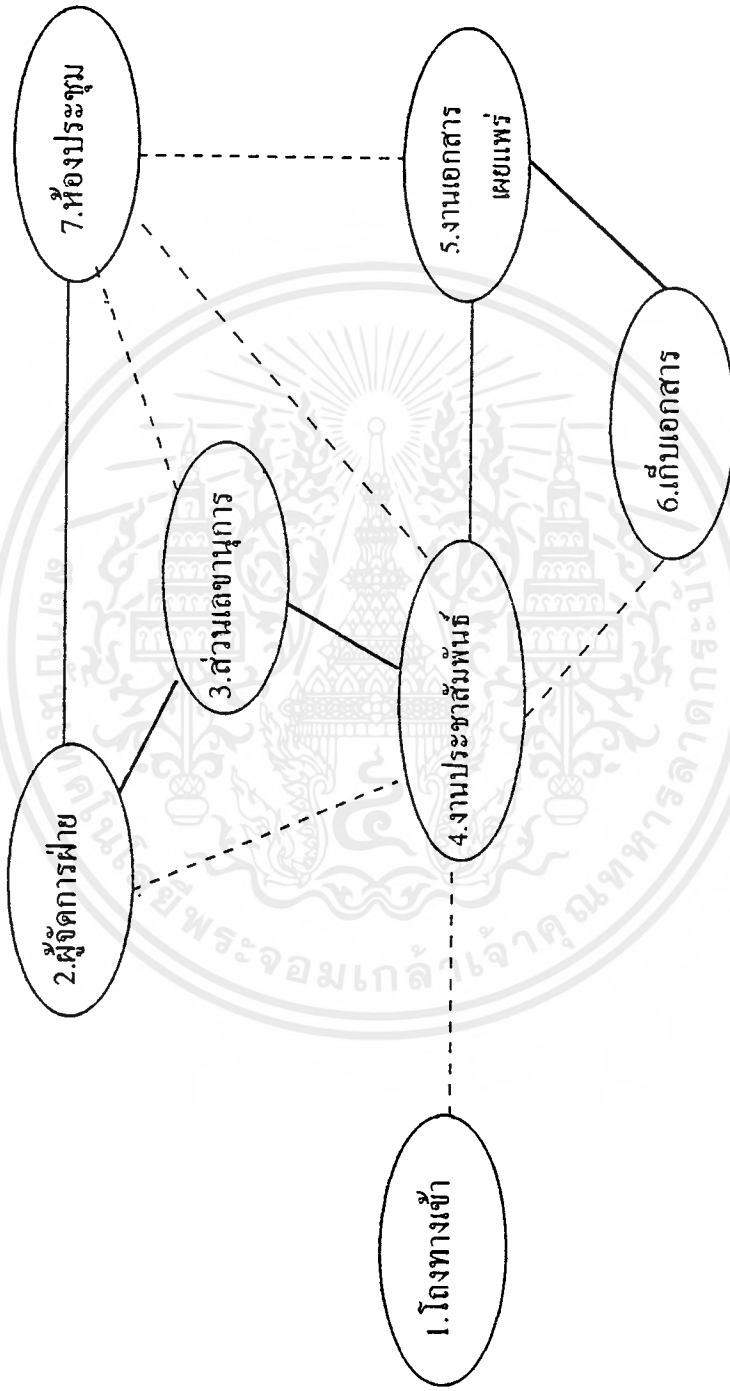
- หมายเหตุ :
- 4. สัมพันธ์มากที่สุด
 - 3. สัมพันธ์มาก
 - 2. สัมพันธ์ปานกลาง
 - 1. สัมพันธ์น้อย



หมายเหตุ : _____ สัมพันธ์มากที่สุด
 _____ สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM สำนักงานประชาสัมพันธ์



———— สัมพันธ์มากที่สุด
 - - - - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่งๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ความต้องการใช้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

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

1.2 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVACY OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้า หรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ม² ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็ก 10-15 ม² จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์จำเป็น และมีพื้นที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 10-15 ม² สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้น ชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองมากขึ้น นอกจากนี้จะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเด็กภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่ง



แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงาน

- พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)
- พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
- : พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



พื้นที่ทางสัญจรหลัก

พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน

พื้นที่ทำงาน

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ม² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ม² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้น ต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างวางคอมพิวเตอร์ พื้นที่จะเผื่อขึ้นอย่างน้อย 2 ม²



แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงาน

1.2 แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะห้อง โดยมีพื้นที่ต้องการใช้ สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้ สำหรับห้องหนึ่ง ๆ
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น ๆ

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว PRIVACY OFFICE

1.2.2 ห้องทำงานรวม GENERAL OFFICE

1.2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร ARCHIVES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังคงใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมกันที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่ในพื้นที่ของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

1.2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร MANAGEMENT ทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าวควรจะมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 ม. อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ลูกกันด้วยห้องอับเสียง

12.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงาน

การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยใช้สูตรดังนี้

1. การคำนวณพื้นที่ต่อหน่วย

การคำนวณพื้นที่ กว้าง x ยาว = พื้นที่ (ตารางเมตร)

2. การคำนวณพื้นที่รวม = พื้นที่ต่อหน่วย x จำนวนหน่วย (อัตราค่าตั้ง)

3. การคำนวณทางสัญญา = พื้นที่รวม x อัตราการคำนวณทางสัญญา

4. การคำนวณพื้นที่วิเคราะห์ = พื้นที่รวม + พื้นที่ทางสัญญา

5. การคำนวณพื้นที่เป็นอัตราร้อยละ (%) =
$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์}}{\text{พื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดโครงการ}}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยาม

พื้นที่ต่อหน่วย	หมายถึง	พื้นที่ในการใช้สอยสำหรับ 1 หน่วยที่กำหนด
พื้นที่รวม	หมายถึง	พื้นที่ในการใช้สอยสำหรับหลายหน่วยกำหนด
พื้นที่ทางสัญจร	หมายถึง	พื้นที่ที่ใช้สำหรับการสัญจรในพื้นที่ต่อหน่วย หรือพื้นที่รวม
พื้นที่วิเคราะห์	หมายถึง	พื้นที่รวม ที่รวมพื้นที่ทางสัญจรสามารถนำไปเทียบกับพื้นที่ของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการแบ่งพื้นที่ใช้สอย

ตัวอย่างสมการในการคิด

ต้องการพื้นที่ การทำงานต่อ 1 คน มีขนาด 6 x 3 เมตร มีพนักงาน 2 คน

การคำนวณพื้นที่ต่อหน่วย



$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ต่อหน่วย} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \\
 \text{พื้นที่ต่อหน่วย} &= 6 \times 3 \\
 \text{พื้นที่รวม} &= \text{พื้นที่ต่อหน่วย} \times \text{จำนวนหน่วย (อัตรากำลัง)} \\
 \text{พื้นที่รวม 2 หน่วย} &= 18 \times 2 = 36
 \end{aligned}$$

$$\text{คำนวณทางสัญจร} = \text{พื้นที่รวม} \times \text{อัตราการคิดทางสัญจร}$$

$$\text{การคำนวณทางสัญจร 20\%} = \frac{36 \times 20}{100}$$

$$= 7.2$$

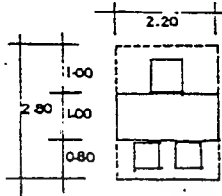
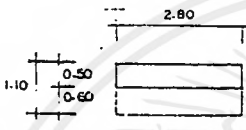
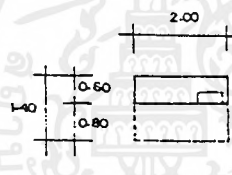
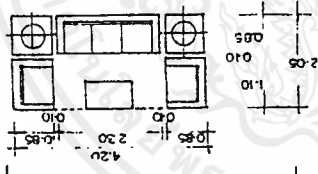
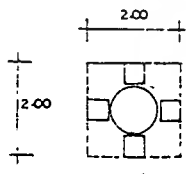
$$\text{การคำนวณพื้นที่วิเคราะห์} = \text{พื้นที่รวม} + \text{พื้นที่ทางสัญจร}$$

$$= 36 + 7.2 = 43.2$$

หมายเหตุ อัตราการคำนวณทางสัญจร = 20% ถึง 50% ของพื้นที่การเลือกค่านั้น ขึ้นอยู่กับประเภทของพื้นที่ที่คำนวณ ถ้าหากว่าในพื้นที่ที่มีผู้สัญจรมากให้ใช้ค่ามาก

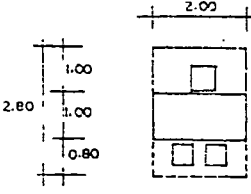
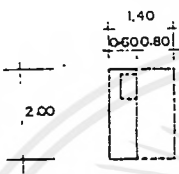
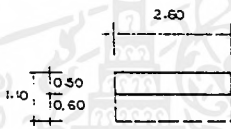
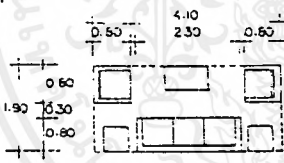
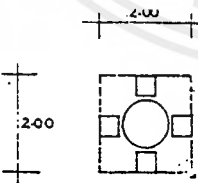
ตารางที่ 4.7.1 | ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ส่วนผู้บริหารระดับสูง

ห้องทำงานส่วนตัว กรรมการผู้จัดการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.16	1.848	8.008
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.84	3.64
ส่วนโซฟาและ เก้าอี้เอกสาร		1	3.08	0.924	4.004
ส่วนพักผ่อน พักผ่อนที่นั่ง		1	8.61	2.583	11.193
ส่วนประชุม กลุ่ม 4 ที่นั่ง		1	4	1.2	5.2
รวมพื้นที่			24.65	7.40	32.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานส่วนตัวรองกรรมการผู้จัดการ

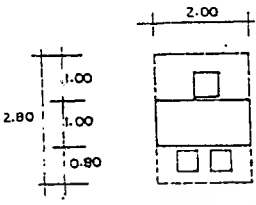
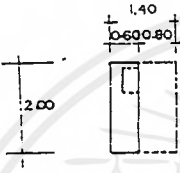
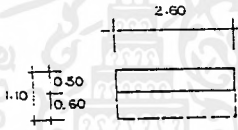
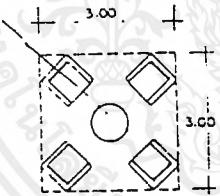
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	5.6	1.68	7.28
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.84	3.64
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.86	0.858	3.718
ส่วนพักคอย พักก่อนรที่นั่ง		1	7.79	2.337	10.127
ส่วนประชุม กลุ่ม4 ที่นั่ง		1	4	1.2	5.2
รวมพื้นที่			23.05	6.92	29.97

หมายเหตุ จำนวนห้องทำงานส่วนตัว รองกรรมการผู้จัดการ กำหนดให้มี 2 ห้อง

- รองกรรมการผู้จัดการ (สายพัฒนาธุรกิจ)
- รองกรรมการผู้จัดการ (สายบริหารและการเงิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสาร ดังนั้นพื้นที่รวม 2 ห้อง $29.965 \times 2 = 59.93$ ม² ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานส่วนตัวที่ปรึกษา

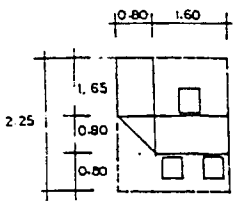
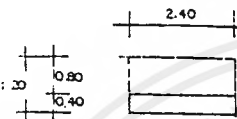
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	5.6	1.68	7.28
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.84	3.64
ส่วนโซฟาและ เก้าอี้เอกสาร		1	2.86	1.144	4.004
ส่วนพักคอย พักผ่อน4ที่นั่ง		1	6.93	2.079	9.009
รวมพื้นที่			18.19	5.46	23.65

หมายเหตุ จำนวนห้องทำงานส่วนตัว ที่ปรึกษา กำหนดให้มี 2 ห้อง

- ที่ปรึกษารับใช้
- ที่ปรึกษาคณะกรรมการบริหาร

ดังนั้นพื้นที่รวม 2 ห้อง $37.954 \times 2 = 75.908$ ม²

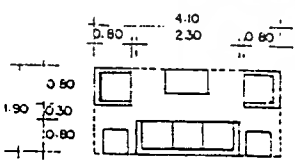
ส่วนเลขานุการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	5.4	1.62	7.02
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.864	3.744
รวมพื้นที่			8.28	2.484	10.764

หมายเหตุ กำหนดเลขานุการให้มี 3 คน

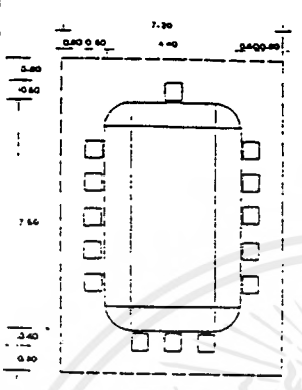
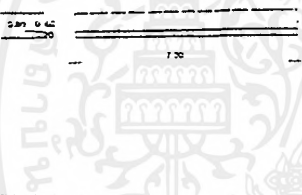
ดังนั้นพื้นที่รวมส่วนเลขานุการ $10.764 \times 3 = 32.292 \text{ ม}^2$

ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนพักคอย 5 ที่นั่ง		3	23.37	7.011	30.381
รวมพื้นที่			23.37	7.011	30.381

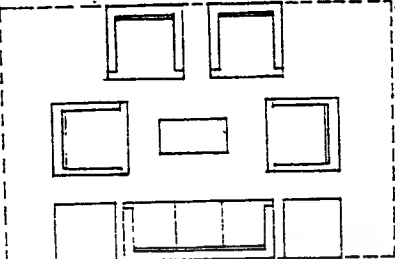

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมผู้บริหารระดับสูง

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม		1	74.88	22.464	97.344
พื้นที่ส่วนเก็บ ของคิดเป็น 30%ของพื้นที่ ส่วนประชุม		1	29.2		29.2
พื้นที่ส่วน BOARD		1	5.76	1.728	7.488
รวมพื้นที่			109.84	24.192	134.032

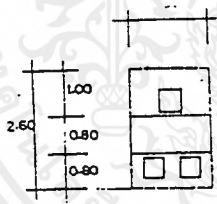
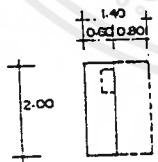
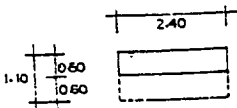
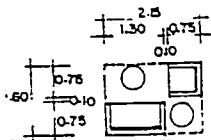
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับรอง (VIP. ROOM)

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 30%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ชุดรับแขก 6 ที่นั่ง		2	26.46	7.938	34.398
ตู้โชว์			1.35	0.405	1.755
รวมพื้นที่			27.81	8.343	36.153

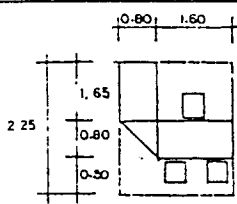
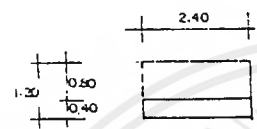
ตารางที่ 4.7.2 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอย สำนักงานกรรมการผู้จัดการ

ห้องผู้จัดการสำนักงานกรรมการผู้จัดการ

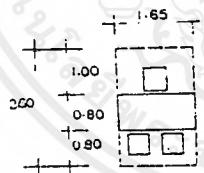
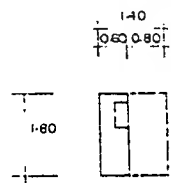
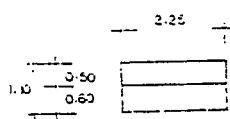
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย 3 ที่นั่ง		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง 13.56 ตารางเมตร 3.39 ตารางเมตร 16.95 ตารางเมตร

ส่วนเลขานุการ สำนักกรรมการผู้จัดการ

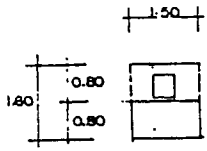
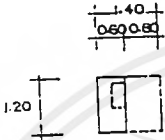
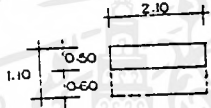
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

ส่วนธุรการ (เจ้าหน้าที่อาวุโส)

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

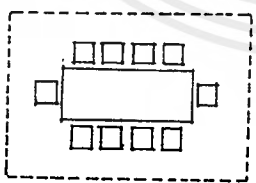
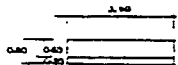
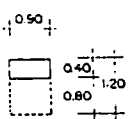
ส่วนธุรการ (เจ้าหน้าที่)

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลัง เจ้าหน้าที่ 6 คน

ดังนั้นพื้นที่รวม $7.988 \times 6 = 47.928 \text{ ม}^2$

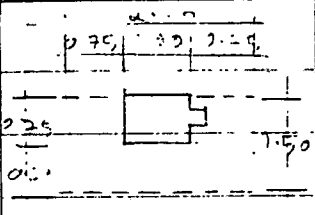
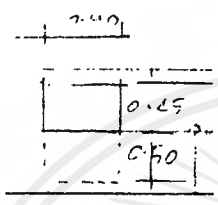
ส่วนอุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน สำนักงานกรรมการผู้จัดการ

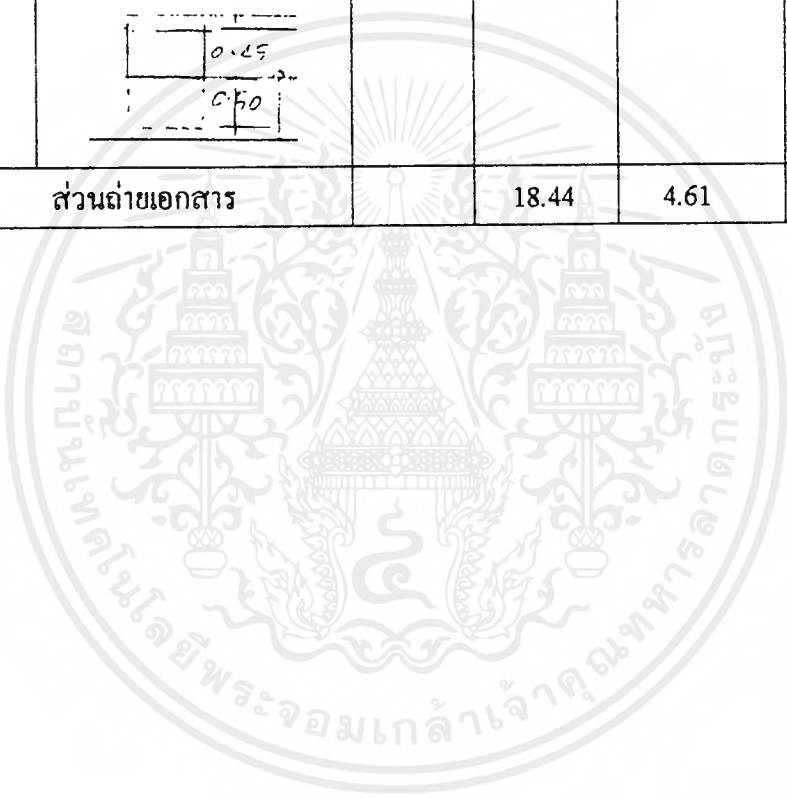
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง		1	20.52	5.13	25.65
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บเอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
รวมพื้นที่			26.64	6.66	33.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

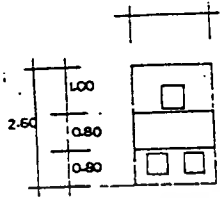
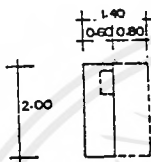
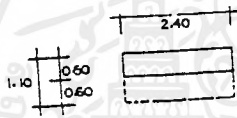
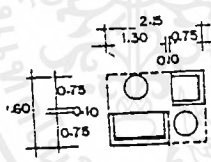
สำนักกรรมการผู้จัดการ งานสารบรรณ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนถ่ายเอกสาร		4	15	3.75	18.75
ชั้นวางเอกสาร		4	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่	ส่วนถ่ายเอกสาร		18.44	4.61	23.05

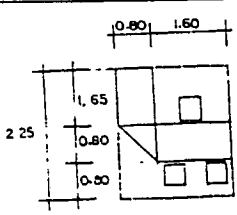
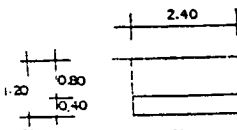


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

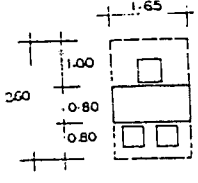
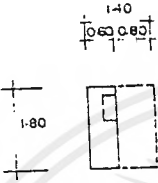
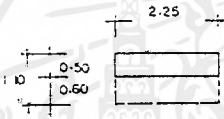
ตารางที่ 4.7.3 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักงานตรวจสอบภายใน
ห้องผู้จัดการสำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

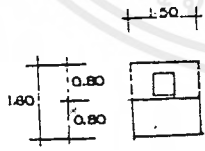
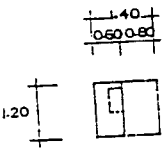
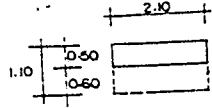
ส่วนเลขานุการ สำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

ส่วนเจ้าหน้าที่อาวุโส สำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

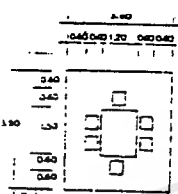
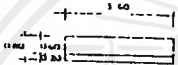
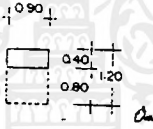
ส่วนเจ้าหน้าที่ สำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

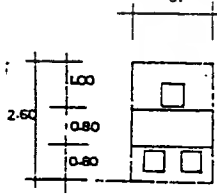
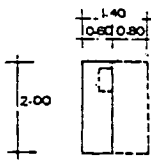
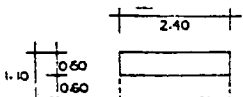
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาติให้ใช้ประโยชน์ในการค้นคว้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 3 คน
 ดังนั้นพื้นที่รวม $7.988 \times 3 = 23.964 \text{ ม}^2$

ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน สำนักงานตรวจสอบภายใน

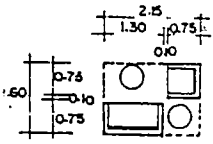
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 6 ที่นั่ง		1	13.26	3.315	16.575
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
รวมพื้นที่			19.38	4.845	24.225

ตารางที่ 4.7.4 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอย สำนักงานกฎหมาย
 ห้องผู้จัดการสำนักงานกฎหมาย

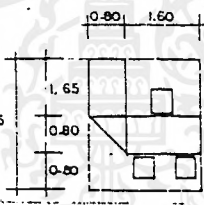
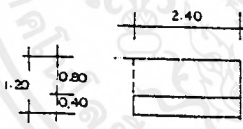
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

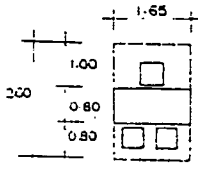

ห้องผู้จัดการสำนักงานกฎหมาย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

ส่วนเลขานุการ สำนักงานกฎหมาย

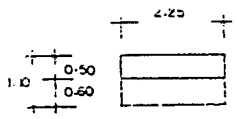
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

ส่วนเจ้าหน้าที่อาวุโส สำนักงานกฎหมาย

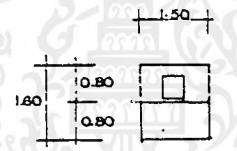
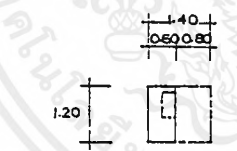
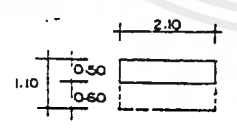
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเจ้าหน้าที่อาวุโส สำนักงานกฎหมาย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

ส่วนเจ้าหน้าที่ สำนักงานกฎหมาย

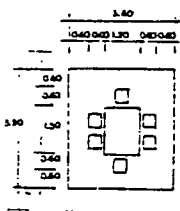
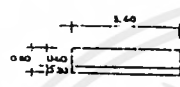
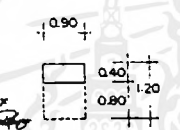
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 2 คน

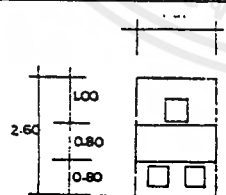
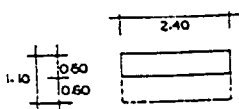
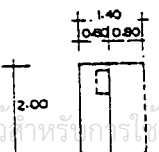
$$\text{ดังนั้นพื้นที่รวม } 7.988 \times 2 = 15.976 \text{ ม}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน สำนักงานกฎหมาย

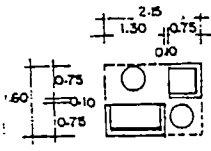
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 6 ที่นั่ง		1	13.26	3.315	16.575
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		5	5.4	1.35	6.75
รวมพื้นที่			21.54	5.385	26.925

ตารางที่ 4.7.5 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย สำนักงานประชาสัมพันธ์
ห้องผู้จัดการ สำนักงานประชาสัมพันธ์

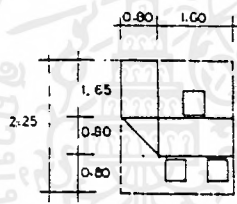
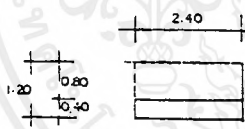
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้จัดการ สำนักงานประชาสัมพันธ์

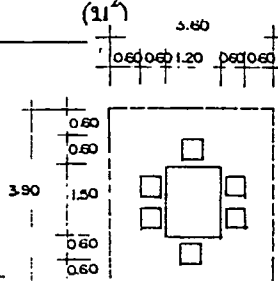
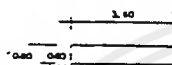
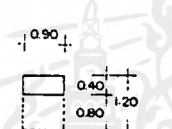
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

ส่วนเลขานุการ สำนักงานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน สำนักงานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม .6 ที่นั่ง		1	20.52	5.13	25.65
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
รวมพื้นที่			26.64	6.66	33.3

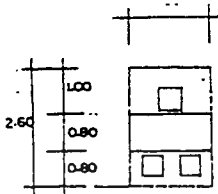
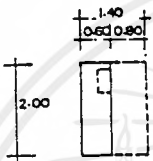
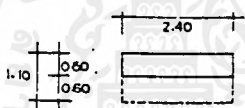
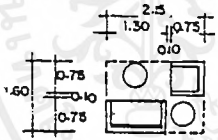
ส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงานประชาสัมพันธ์

มีพนักงาน 4 คน

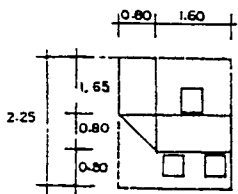
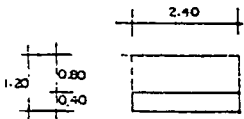
$$\text{ดังนั้น พ.ท.รวม} \quad 7.998 \times 4 = 31.992 \text{ ม}^2$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7.6 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
ห้องผู้จัดการฝ่าย

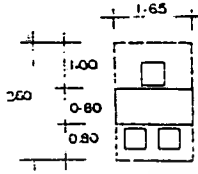
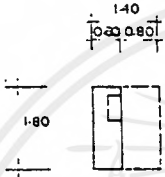
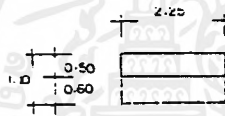
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

ส่วนเลขานุการ

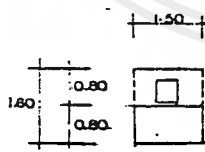
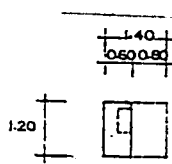
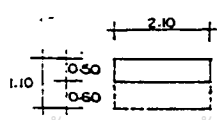
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนลงทุนหลักทรัพย์
เจ้าหน้าที่อาวุโส

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

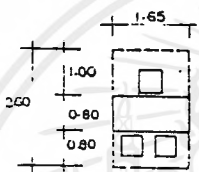
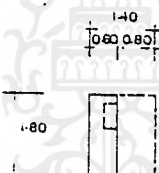
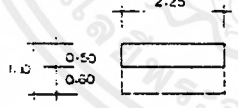
เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

- หมายเหตุ**
- กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่อาวโส 8 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $11.608 \times 8 = 92.864 \text{ ม}^2$
 - กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 15 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $7.988 \times 15 = 119.82 \text{ ม}^2$

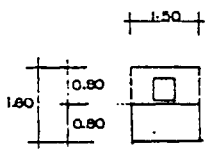
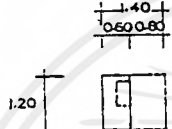
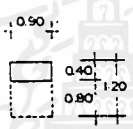
ส่วนปฏิบัติการเอกสาร

เจ้าหน้าที่อาวโส

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

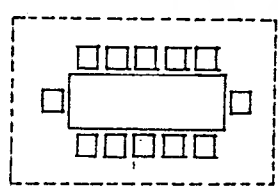
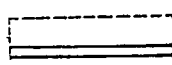
- หมายเหตุ**
- กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่อาวโส 2 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $11.608 \times 2 = 23.216 \text{ ม}^2$

ส่วนปฏิบัติการเอกสาร
เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 6 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $7.988 \times 6 = 47.920 \text{ ม}^2$

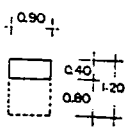
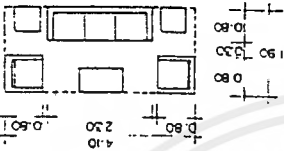
ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 12 ที่นั่ง		1	23.22	5.805	29.025
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6

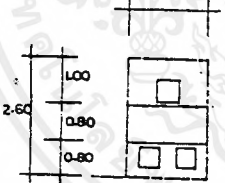
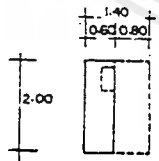
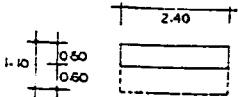
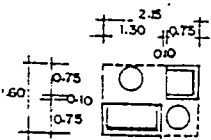
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณี่ใช้รวมเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเก็บ เอกสาร		20	21.6	5.4	27
ส่วนพักคอย		2	15.58	3.895	19.475
รวมพื้นที่			37.18	9.295	46.475

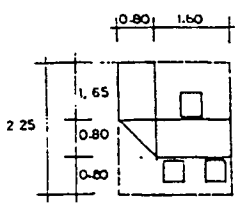
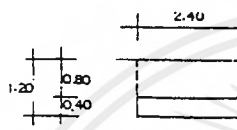
ตารางที่ 4.7.7 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ที่ใช้สอย ฝ่ายแผนงาน
ห้องผู้จัดการฝ่าย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

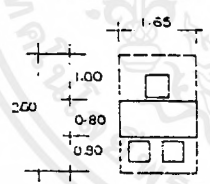
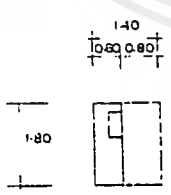
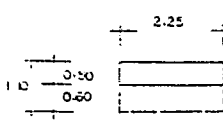
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการ ฝ่ายแผนงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

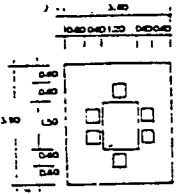
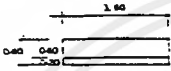
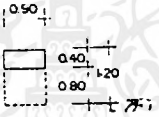
ส่วนเจ้าหน้าที่อาวุโส ฝ่ายแผนงาน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

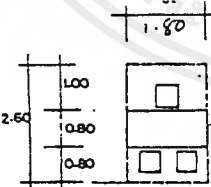
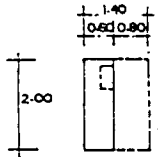
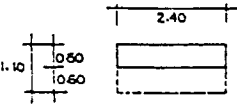
หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส.ค.ด.ค.ท.ท. รวมซึ่ง 11.608 x 2 = 23.216 ม² อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน ฝ่ายแผนงาน

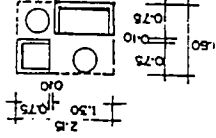
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 6 ที่นั่ง		1	13.26	3.315	16.575
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
รวมพื้นที่			19.38	4.845	24.225

ตารางที่ 4.7.8 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร
ห้องผู้จัดการฝ่าย

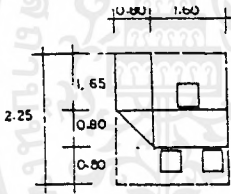
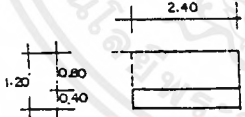
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้จัดการฝ่าย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนหักคอก		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

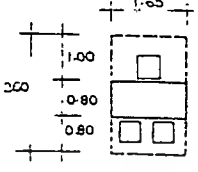
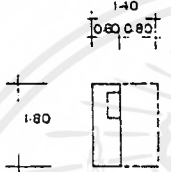
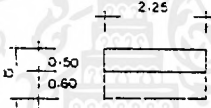
ส่วนเลขานุการ ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

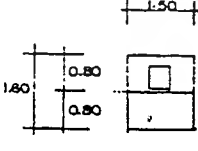
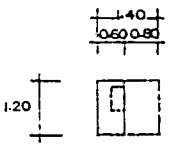
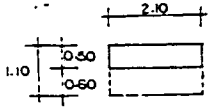
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการระบบข้อมูล

ผู้จัดการส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

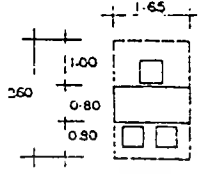

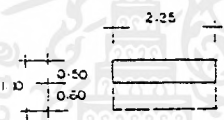
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ในการค้า

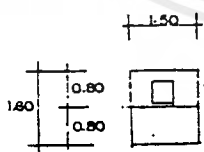
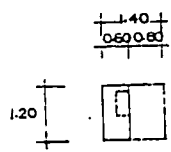
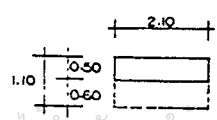
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล

ผู้จัดการส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

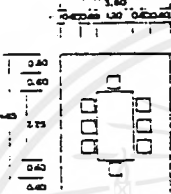
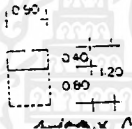
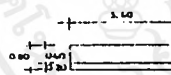
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตามมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างถึงชื่อของเอกสารฉบับนี้ทุกครั้งที่มีใช้

หมายเหตุ

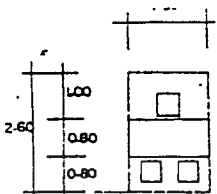
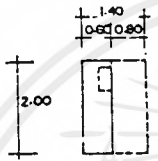
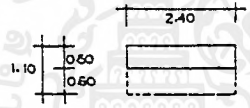
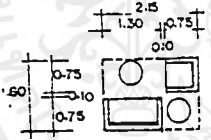
- กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล 2 คน
ดังนั้นพื้นที่รวม $7.988 \times 2 = 15.976 \text{ ม}^2$
- กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ส่วนบริการระบบข้อมูล 5 คน
ดังนั้นพื้นที่รวม $7.988 \times 5 = 39.94 \text{ ม}^2$

ส่วนอุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

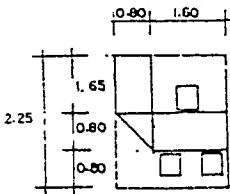
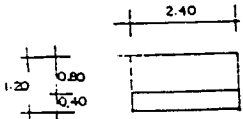
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง		1	16.74	4.185	20.925
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
รวมพื้นที่			22.86	5.715	28.575

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7.9 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
ห้องผู้จัดการฝ่าย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก้าอี้เอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

ส่วนเลขานุการ

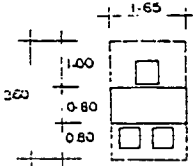
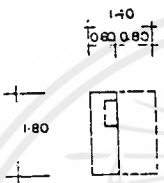
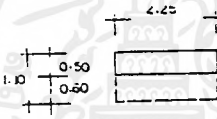
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

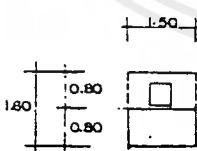
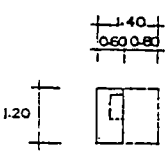
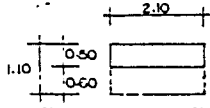
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจัดหาและพัสดุ

ผู้จัดการส่วน

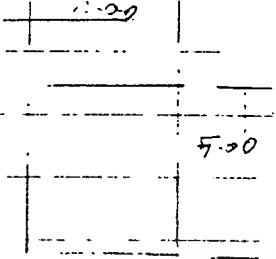
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่ใช้

ส่วนจัดหาและพัสดุ

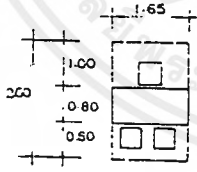
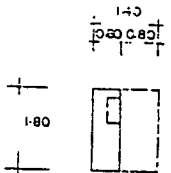
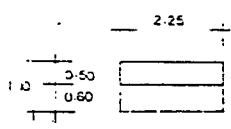
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเก็บของ และพัสดุ		1	20		
รวมพื้นที่			20	5	25

หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ส่วนจัดหาและพัสดุ 4 คน

$$\text{ดังนั้น พื้นที่รวม } 7.988 \times 4 = 31.952 \text{ ม}^2$$

ส่วนทรัพยากรบุคคล

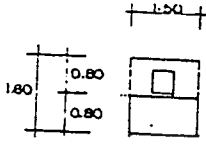
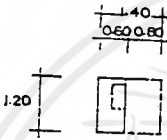
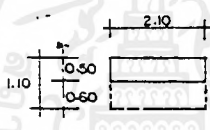
ผู้จัดการส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทรัพยากรบุคคล

เจ้าหน้าที่

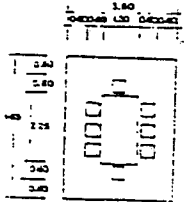
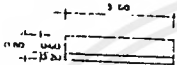
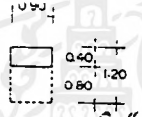
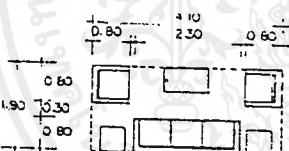
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

หมายเหตุ

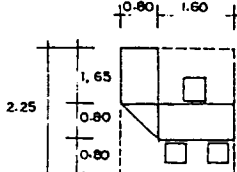
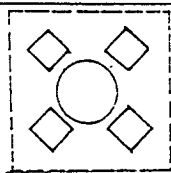
กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ส่วนทรัพยากรบุคคล 6 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $7.988 \times 6 = 47.928 \text{ ม}^2$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง		1	16.74	4.185	20.925
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		3	3.24	0.81	4.05
ส่วนพักคอย 5 ที่		2	15.58	3.895	19.475
รวมพื้นที่			38.44	9.61	48.05

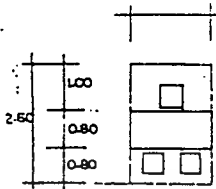
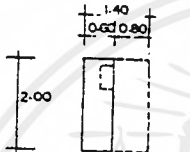
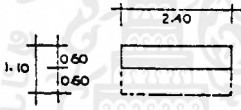
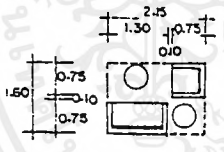
ส่วนอุปกรณ์ใช้ภายใน ส่วนงานรับสมัคร

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ห้องทดสอบ		2	9.14	2.285	11.425
ห้อง สัมภาษณ์		1	9	2.25	11.25
รวมพื้นที่			18.14	4.535	22.675

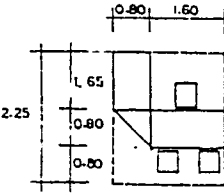
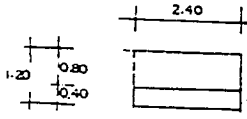
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ผ่านการคัดค้าน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7.10 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายการเงิน
ห้องผู้จัดการฝ่าย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก้าอี้เอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

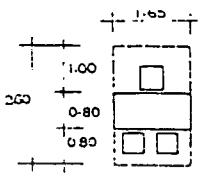
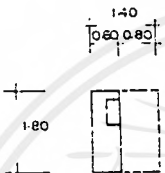
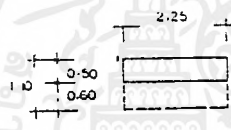
ส่วนเลขานุการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

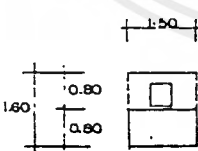
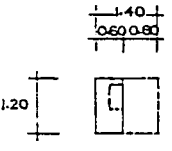
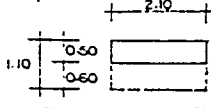
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างชื่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

ส่วนบริหารเงิน

ผู้จัดการส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.5	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าในรูปแบบใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องวางชื่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีผู้อื่นไปใช้

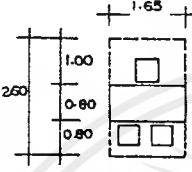

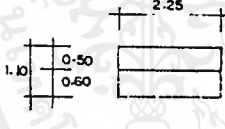
หมายเหตุ

กำหนดให้มีอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารเงิน 6 คน

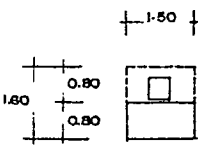
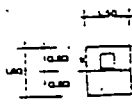
ดังนั้นพื้นที่รวม = $7.988 \times 6 = 47.928 \text{ ม}^2$

ส่วนหลักทรัพย์

ผู้จัดการส่วน

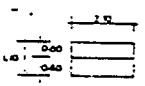
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1

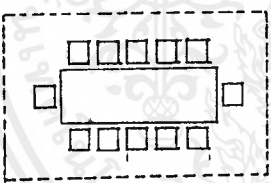
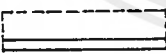
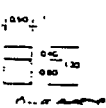
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหลักทรัพย์
เข้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

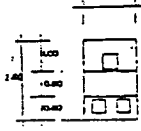

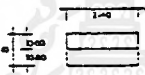
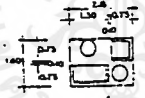
หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเข้าหน้าที่ส่วนหลักทรัพย์ 2 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม $7.988 \times 2 = 15.976 \text{ ม}^2$

ส่วนอุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน ฝ่ายการเงิน

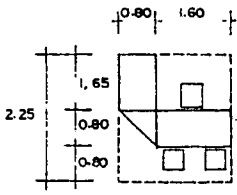
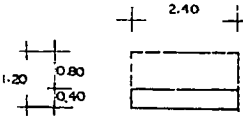
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม 12 ที่นั่ง		1	23.22	5.805	29.025
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		10	10.8	2.7	13.5
รวมพื้นที่			36.9	9.225	46.125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7.11 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ฝ่ายอูชีและงบประมาณ
ห้องผู้จัดการฝ่าย

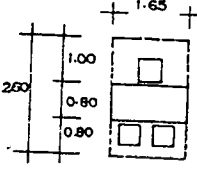
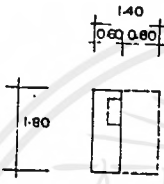
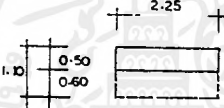
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.68	1.17	5.85
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.8	0.7	3.5
ส่วนโซฟาและ เก็บเอกสาร		1	2.64	0.66	3.3
ส่วนพักคอย		1	3.44	0.86	4.3
รวมพื้นที่			13.56	3.39	16.95

ส่วนเลขานุการ

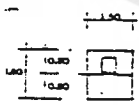
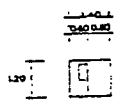
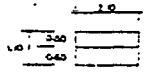
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	6.72	1.68	8.4
ตู้เก็บเอกสาร		1	2.88	0.72	3.6
รวมพื้นที่			9.60	2.4	12

ส่วนประมวลบัญชี

ผู้จัดการส่วน

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

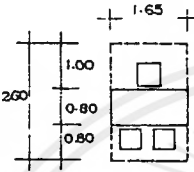
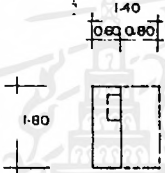
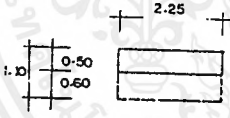
เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

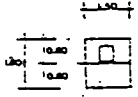
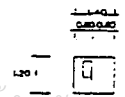
หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตราค่าจ้างหน้าที ส่วนประมวลบัญชี 4 คน
ดังนั้นพื้นที่รวม $7.988 \times 4 = 31.952 \text{ ม}^2$

ส่วนวิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ

ผู้จัดการส่วน

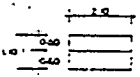
องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	4.29	1.073	5.363
ส่วนโต๊ะข้าง		1	2.52	0.63	3.15
ส่วนโซ้วและ เก็บเอกสาร		1	2.475	0.62	3.095
รวมพื้นที่			9.285	2.323	11.608

เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนทำงาน		1	2.4	0.6	3
ส่วนโต๊ะข้าง		1	1.68	0.42	2.1

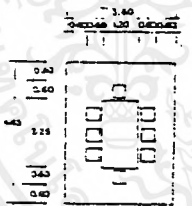
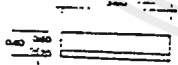
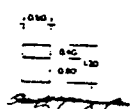
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่าจะโดยใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนวิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ
เจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนเก็บ เอกสาร		1	2.31	0.578	2.888
รวมพื้นที่			6.39	1.598	7.988

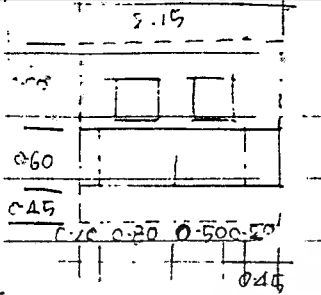
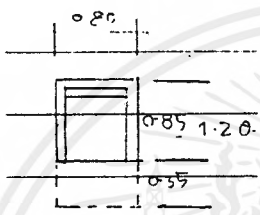
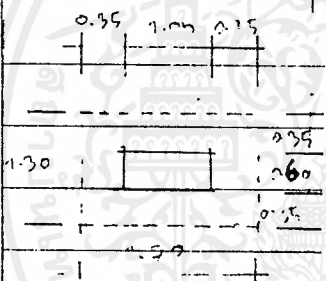
หมายเหตุ กำหนดให้มีอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ส่วนวิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ 3 คน
ดังนั้น พื้นที่รวม = 7.988 x 3 = 23.964 ม²

ส่วนอุปกรณ์ใช้รวมภายใน ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชุม ที่นั่ง		1	16.74	4.185	20.925
ส่วนบอร์ด		1	2.88	0.72	3.6
ส่วนเก็บ เอกสาร		10	10.8	2.7	13.5
รวมพื้นที่			30.42	7.605	38.025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนโถงพักคอย

องค์ประกอบ	พื้นที่ต่อหน่วย (ม ²)	จำนวน (หน่วย)	พื้นที่รวม (ม ²)	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์ (ม ²)
ส่วนประชา สัมพันธ์		1	4.41	1.103	5.513
พักคอย		8	7.68	1.92	9.6
พื้นที่โต๊ะ กลม		8	17.68	4.42	22.1
รวมพื้นที่			29.77	7.443	37.213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ่านผู้บริหารระดับสูง

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 30%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. กรรมการผู้จัดการ	1	24.65	24.65	7.395	32.045
2. รองกรรมการผู้จัดการ	2	23.05	46.1	13.83	59.93
3. ที่ปรึกษา	2	18.19	36.38	10.914	47.294
4. ส่วนเลข	3	8.28	24.84	7.452	32.292
5. ส่วนพักคอย	3	7.79	23.37	7.011	30.381
6. ห้องประชุมผู้บริหาร	1	109.94	109.94	32.982	142.922
7. ห้องรับรอง	1	27.81	27.81	8.343	36.153
รวม			293.09	87.927	381.017

พื้นที่รวม = 293.09 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 87.927 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 381.017 ตรม.

ถ่านกรรมการผู้จัดการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนบริหารสำนักงาน			47.625	11.90625	59.53125
ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.32125	11.608
งานธุรการ	1	6.39	6.39	1.5975	7.988
งานสารบรรณ	1	6.39	6.39	1.5975	7.988
งานอาคารสถานที่	2	6.39	12.78	3.195	15.976
พนักงานเดินเอกสาร	2	6.39	12.78	3.195	15.976
4. ส่วนถ่ายเอกสาร	4	4.61	18.44	4.61	23.05
5. ห้องประชุม	1	23.4	23.4	5.85	29.25
6. ส่วนเก็บเอกสาร			5.4	1.35	6.75
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90 x 0.40	5	1.08	5.4	1.35	6.75
รวม			118.025	29.50625	147.53125

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักกรรมการผู้จัดการ

พื้นที่รวม	=	118.025	ม ²
คิดพื้นที่ทางสัญจร	=	29.506	ม ²
พื้นที่วิเคราะห์	=	147.53125	ม ²

สำนักงานตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 25%	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนตรวจสอบควบคุม			28.455	7.1155	35.5705
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- พนักงานส่วนควบคุม	3	6.39	19.17	4.7925	23.9625
4. ห้องประชุม	1	16.14	16.14	4.035	20.175
5. ส่วนเก็บเอกสาร			3.24	0.81	4.05
- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 0.40	3	1.08	3.24	0.81	4.05
รวม			70.995	17.749	88.744

พื้นที่รวม	=	70.995	ตรม.
คิดพื้นที่ทางสัญจร	=	17.749	ตรม.
พื้นที่วิเคราะห์	=	88.744	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานกฎหมาย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนกฎหมาย			22.065	5.519	27.584
เจ้าหน้าที่อาวุโส	1	9.285	9.285	2.323	11.608
พนักงานกฎหมาย	2	6.39	12.78	3.196	15.976
4. ห้องประชุม	1	16.14	16.14	4.035	20.175
5. ส่วนเก็บเอกสาร			5.4	1.35	6.75
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90 x 0.40	5	1.08	5.4	1.35	6.75
รวม			66.765	16.69125	83.45625

พื้นที่รวม = 66.765 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 16.69 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 83.456 ตรม.

สำนักงานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. งานประชาสัมพันธ์	3	6.39	19.17	4.7925	23.9625
4. งานเอกสารเผยแพร่	1	6.39	6.39	1.598	7.988
5. ห้องประชุม	1	23.40	23.40	5.85	29.25
6. ส่วนเก็บเอกสาร			3.24	0.81	4.05
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	3	1.08	3.24	0.81	4.05
รวม			75.36	18.84	94.2

พื้นที่รวม = 75.36 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 18.84 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 94.2 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนลงทุนนอก			170.13	42.5325	212.6625
หลักทรัพย์					
- เจ้าหน้าที่อาวุโส	8	9.285	74.28	18.57	92.85
- พนักงานส่วนลงทุน นอกหลักทรัพย์	15	6.39	95.85	23.9625	119.8125
4. ส่วนปฏิบัติการเอกสาร			56.91	14.2275	71.1375
- ผู้จัดการส่วน	2	9.285	18.57	4.6425	23.2125
- พนักงานปฏิบัติการ เอกสาร	6	6.39	38.34	9.585	47.925
5. ห้องประชุม	1	26.1	26.1	6.525	32.625
6. ส่วนพักคอย	2	7.79	15.58	3.895	19.475
7. ส่วนเก็บเอกสาร			21.6	5.4	27
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	20	1.08	21.6	5.4	27
รวม			313.48	78.37	391.85

พื้นที่รวม	=	313.48	ตรม.
คิดพื้นที่ทางสัญจร	=	78.37	ตรม.
พื้นที่วิเคราะห์	=	391.85	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายแผนงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. เจ้าหน้าที่อาวุโส	2	9.285	18.570	4.6425	23.2125
4. ห้องประชุม	1	16.14	16.14	4.035	20.175
5. ส่วนเก็บเอกสาร			3.24	0.81	4.05
- ตู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	3	1.08	3.24	0.81	4.05
รวม			61.11	15.2775	76.3875

พื้นที่รวม = 61.11 ตรม.
 คิดพื้นที่ทางสัญจร = 15.278 ตรม.
 พื้นที่วิเคราะห์ = 76.388 ตรม.

ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล			22.065	5.519	27.584
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ ข้อมูล	2	6.39	12.78	3.196	15.976
4. ส่วนบริหารระบบ			41.235	10.30875	51.54375
ข้อมูล					
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- เจ้าหน้าที่บริการระบบ ข้อมูล	5	6.39	31.95	7.9875	39.9375
5. ห้องประชุม	1	19.62	19.62	4.905	24.525
6. ส่วนเก็บเอกสาร			3.24	0.81	4.05
- ตู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	3	1.08	3.24	0.81	4.05
รวม			109.32	27.33	136.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีฉุกเฉินเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หมายเหตุ) เพิ่มห้องศูนย์คอมพิวเตอร์ขนาดพื้นที่ 25 ตารางเมตร

พื้นที่รวม = 109.32 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 27.33 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 136.65 ตรม.

ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนจัดหาและพัสดุ			34.845	8.71125	43.55625
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- เจ้าหน้าที่งานจัดซื้อ- พัสดุ	4	6.39	25.56	6.39	31.95
4. ส่วนทรัพยากรบุคคล			47.625	11.90625	59.53125
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- เจ้าหน้าที่งานสวัสดิการ	3	6.39	19.17	4.7925	23.9625
- เจ้าหน้าที่รับสมัครงาน	1	6.39	6.39	1.598	7.988
- เจ้าหน้าที่งานการ พนักงาน	2	6.39	12.78	3.196	15.976
5. ห้องประชุม	1	19.62	19.62	4.095	24.525
6. ส่วนพัสดุ	2	7.79	15.58	3.895	19.475
7. ส่วนเก็บเอกสาร			3.24	0.81	4.05
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	3	1.08	3.24	0.81	4.05
รวม			144.07	36.018	180.088

พื้นที่รวม = 144.07 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 36.018 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 180.088 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการเงิน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนบริหารเงิน			47.625	11.90625	59.53125
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- พนักงานลงทุนใน หลักทรัพย์	3	6.39	19.17	4.7925	23.9625
- พนักงานรับ-จ่ายเงิน	2	6.39	12.78	3.196	15.976
- พนักงานจัดเก็บเอกสาร	1	6.39	6.39	1.598	7.988
4. ส่วนหลักทรัพย์			22.065	5.519	27.584
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- พนักงานส่วนหลัก ทรัพย์	1	6.39	6.39	1.598	7.988
- พนักงานอาวุโส	1	6.39	6.39	1.598	7.988
5. ห้องประชุม	1	26.10	26.10	6.525	32.625
6. ส่วนพักคอย	1	7.79	7.79	1.9475	9.7375
7. ส่วนเก็บเอกสาร			10.8	2.7	13.5
- ตู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	10	1.08	10.8	2.7	13.5
รวม			137.54	34.385	171.925

พื้นที่รวม = 137.54 ตรม.

คิดพื้นที่ทางสัญจร = 34.385 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = 171.925 ตรม.

(หมายเหตุ) เพิ่มส่วนห้อง Strong room
ขนาดพื้นที่ 12 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 25%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ผู้จัดการฝ่าย	1	13.56	13.56	3.39	16.95
2. เลขานุการ	1	9.60	9.60	2.4	12
3. ส่วนประมวลบัญชี			34.845	8.711	43.556
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- พนักงานส่วนประมวล บัญชี	4	6.39	25.56	6.39	31.95
4. ส่วนวิเคราะห์บัญชีและ งบประมาณ			28.455	7.11375	35.56875
- ผู้จัดการส่วน	1	9.285	9.285	2.323	11.608
- พนักงานส่วนวิเคราะห์ บัญชีและงบประมาณ	3	6.39	19.17	4.7925	23.9625
5. ห้องประชุม	1	19.62	19.62	4.095	24.525
6. ส่วนเก็บเอกสาร			10.8	2.7	13.5
- ผู้เก็บเอกสาร 0.90x0.40	10	1.08	10.8	2.7	13.5
รวม			116.88	29.22	146.1

พื้นที่รวม = 116.88 ตรม.
 กีดพื้นที่ทางสัญจร = 29.22 ตรม.
 พื้นที่วิเคราะห์ = 146.1 ตรม.

ส่วนโองพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทาง สัญจร 40%	พื้นที่ วิเคราะห์
1. ประชาสัมพันธ์	1	4.41	4.41	1.764	6.174
2. พักคอย	8	3.17	25.36	10.144	35.504
รวม			29.77	11.908	41.678

พื้นที่รวม = 29.77 ตรม.
 กีดพื้นที่ทางสัญจร = 11.908 ตรม.
 พื้นที่วิเคราะห์ = 41.678 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตารางที่ 4.7.12, ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 15

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
1.	ส่วนผู้บริหารระดับสูง	381.017	49.113	430.13	39.10
	กรรมการผู้จัดการ	32.045	4.135	36.18	3.29
	รองกรรมการผู้จัดการ ที่ปรึกษา	59.93	7.72	67.65	6.15
	ส่วนเลขานุการ	47.294	6.096	53.39	4.85
	ส่วนพัสดุ	32.292	4.158	36.45	3.31
	ส่วนพัสดุ	30.381	3.919	34.30	3.12
	ห้องประชุมผู้บริหาร	142.922	18.418	16.34	14.67
	ห้องรับรอง	36.153	4.667	40.82	3.71
2.	สำนักงานกฎหมาย	83.459	10.761	94.22	8.57
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	2.19	19.14	1.74
	เลขานุการ	12	1.54	13.54	1.23
	ส่วนกฎหมาย	27.584	3.556	31.14	2.83
	ห้องประชุม	20.175	2.605	22.78	2.07
	ส่วนเก็บเอกสาร	6.75	0.87	7.62	0.70
3.	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	391.85	50.51	442.36	40.21
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	2.18	19.13	1.74
	เลขานุการ	12	1.55	13.55	1.23
	ส่วนลงทุนนอกหลักทรัพย์	212.6625	27.408	240.07	21.82
	ส่วนปฏิบัติการเอกสาร	71.1375	9.173	80.31	7.30
	ห้องประชุม	32.625	4.205	36.83	3.35
	ส่วนพัสดุ	19.475	2.515	21.99	2
	ส่วนเก็บเอกสาร	27	3.48	30.48	2.77
4.	ฝ่ายแผนงาน	76.388	9.852	86.24	7.84
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	2.19	19.14	1.74
	เลขานุการ	12	1.55	13.55	1.23
	ส่วนแผนงาน	23.213	2.987	26.20	2.38
	ห้องประชุม	20.175	2.605	22.78	2.07
	ส่วนเก็บเอกสาร	4.05	0.52	4.57	0.42
5.	ส่วนโรงพักคอย	41.678	5.372	47.05	4.28
	รวม	974.392	125.612	1100.00	100.00

ตารางที่ 4.7.13 ตารางวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ชั้นที่16

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
1.	สำนักกรรมการผู้จัดการ	147.53	13.64	161.17	14.65
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนบริหารสำนักงาน	59.53	5.5	65.03	5.91
	ส่วนถ่ายเอกสาร	23.05	2.13	25.18	2.29
	ห้องประชุม	29.25	2.7	31.95	2.90
	ส่วนเก็บเอกสาร	6.75	0.63	7.38	0.67
2.	สำนักงานตรวจสอบภายใน	88.744	8.206	96.95	8.81
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนตรวจสอบควบคุม	35.5705	3.29	38.86	3.53
	ห้องประชุม	20.175	1.865	22.04	2.00
	ส่วนเก็บเอกสาร	4.05	0.37	4.42	0.40
3.	สำนักงานประชาสัมพันธ์	94.2	8.71	102.91	9.35
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	งานประชาสัมพันธ์	23.9625	2.22	26.18	2.38
	งานเอกสารเผยแพร่	7.988	0.742	8.73	0.79
	ห้องประชุม	29.25	2.7	31.95	2.90
	ส่วนเก็บเอกสาร	4.05	0.37	4.42	0.40
4.	ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร	136.65	12.63	149.28	13.57
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนพัฒนาระบบข้อมูล	27.584	2.546	30.13	2.74
	ส่วนบริการระบบข้อมูล	51.54375	4.77	56.31	5.12
	ห้องประชุม	24.525	2.265	26.79	2.43
	ส่วนเก็บเอกสาร	4.05	0.37	4.42	0.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
5.	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	180.088	16.642	196.73	17.88
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนจัดหาและพัสดุ	43.556	4.024	47.58	4.32
	ส่วนทรัพยากรบุคคล	59.531	5.499	65.03	5.91
	ห้องประชุม	24.525	2.275	26.80	2.44
	ส่วนพัสดุ	19.475	1.795	21.27	1.93
	ส่วนเก็บเอกสาร	4.05	0.37	4.42	0.40
6.	ฝ่ายการเงิน	171.925	15.895	187.82	17.09
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.57	18.52	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนบริหารเงิน	59.531	5.499	65.03	5.91
	ส่วนหลักทรัพย์	27.584	2.546	30.13	2.74
	ห้องประชุม	32.625	3.015	35.64	3.24
	ส่วนพัสดุ	9.7375	0.9	10.64	0.97
	ส่วนเก็บเอกสาร	13.5	1.25	14.75	1.34
7.	ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ	146.1	13.51	159.61	14.51
	ผู้จัดการฝ่าย	16.95	1.56	18.51	1.68
	เลขานุการ	12	1.11	13.11	1.20
	ส่วนประมวลบัญชี	43.556	4.024	47.58	4.32
	ส่วนวิเคราะห์บัญชีและ งบประมาณ	35.569	3.291	38.86	3.53
	ห้องประชุม	24.525	2.275	26.80	2.44
	ส่วนเก็บเอกสาร	13.5	1.25	14.75	1.34
8.	ส่วนโถงพัสดุ	41.678	3.852	45.53	4.14
	รวม	1006.915	93.085	1100.00	100.00

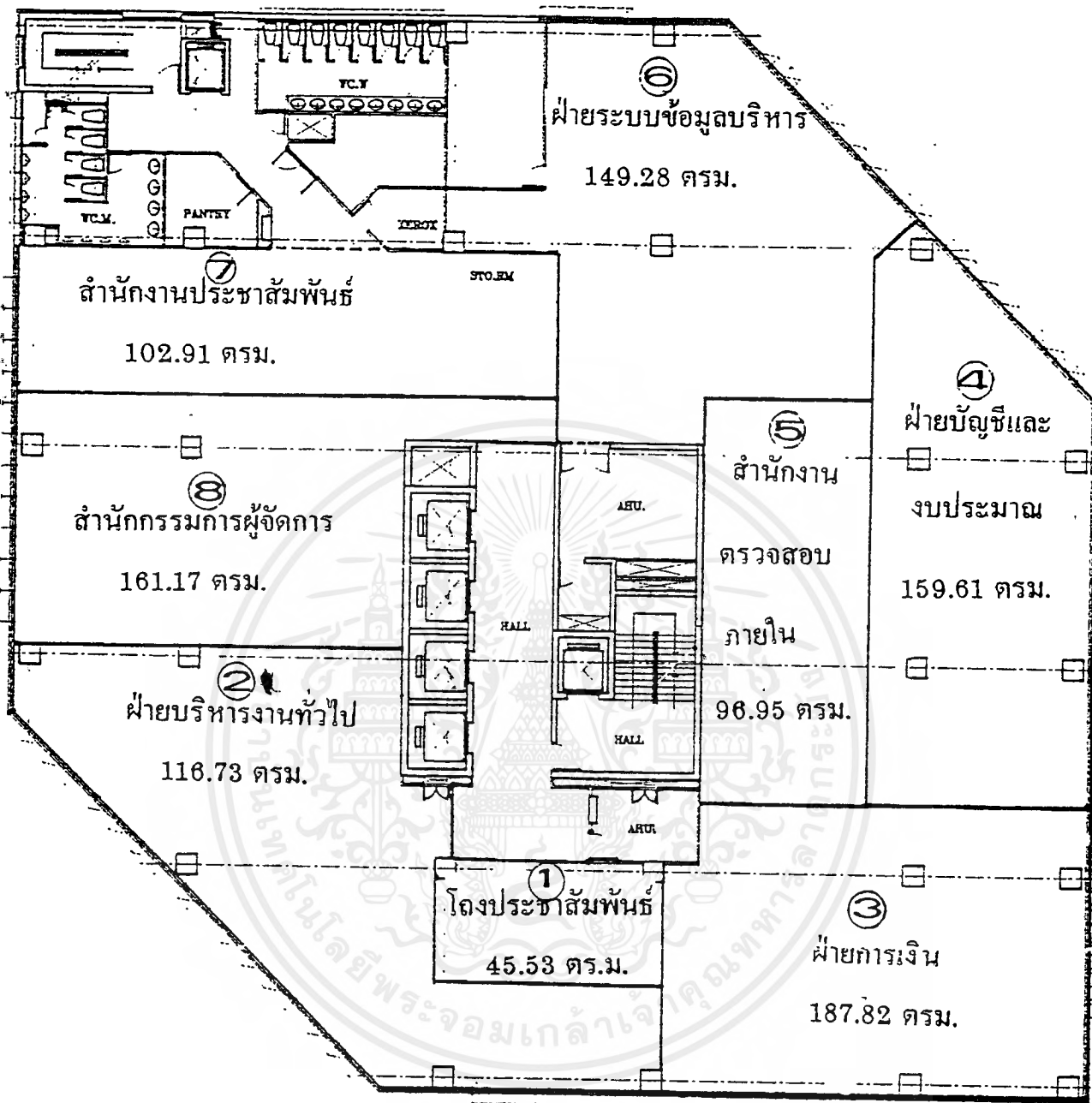
รวมพื้นที่วิเคราะห์ = 1006.915 ตรม.

พื้นที่จริง > พื้นที่วิเคราะห์

พื้นที่เหลือ 1100 - 1006.915 = 93.085 ตรม.

พื้นที่โครงการ 1006.915 + 93.085 = 1100 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำ
ไปทำกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

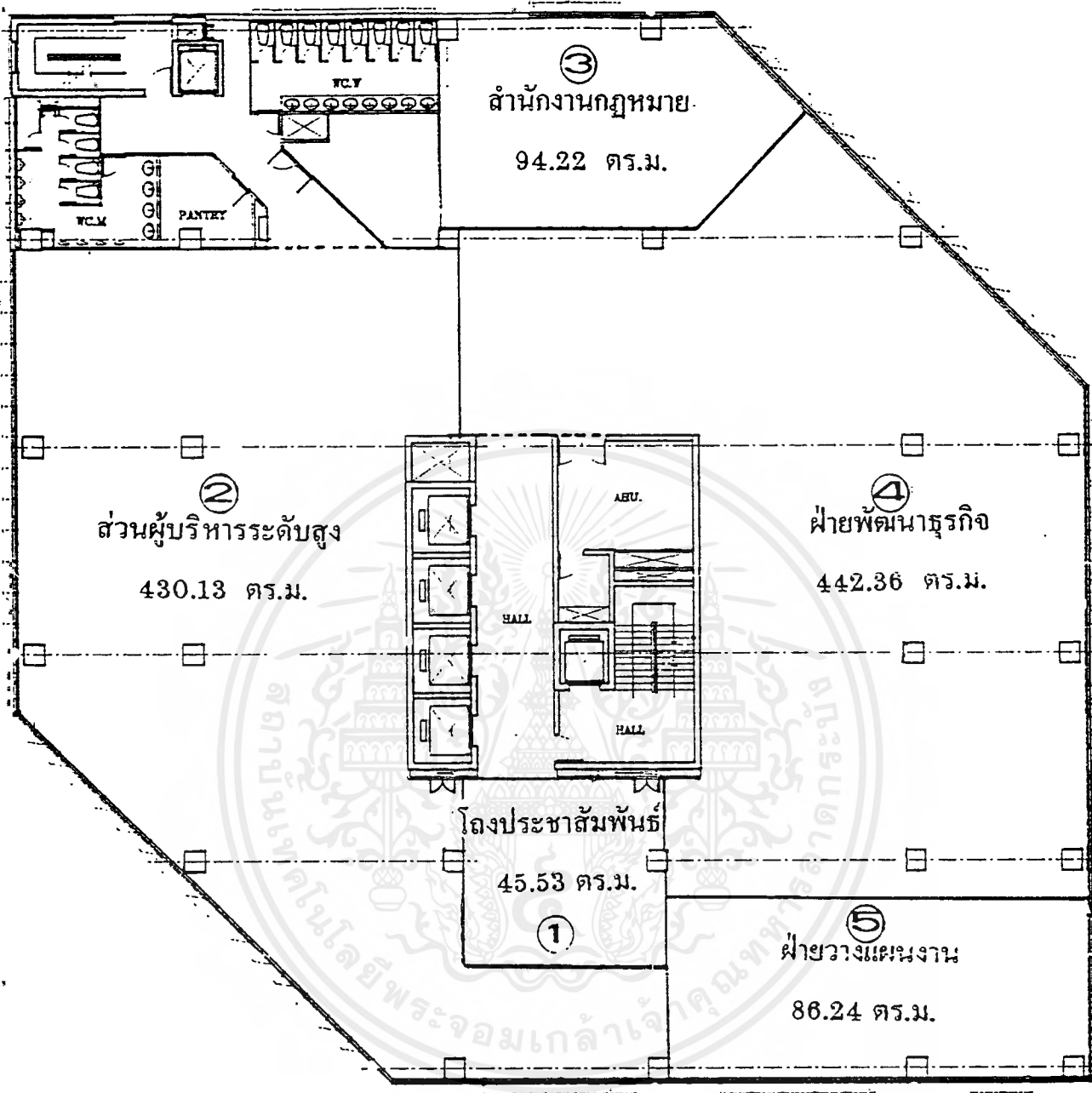


ภาพที่ 4.7.1 ภาพแสดง ZONING

การแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 15

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. โถงประชาสัมพันธ์ | 5. สำนักงานตรวจสอบภายใน |
| 2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป | 6. ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร |
| 3. ฝ่ายการเงิน | 7. สำนักงานประชาสัมพันธ์ |
| 4. ฝ่ายบัญชีและงานงบประมาณ | 8. สำนักกรรมการผู้จัดการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7.1 ภาพแสดง ZONING

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 16

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| 1. โรงประชาสัมพันธ์ | 3. สำนักงานกฎหมาย |
| 2. ส่วนผู้บริหารระดับสูง | 4. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ |
| | 5. ฝ่ายวางแผนงาน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

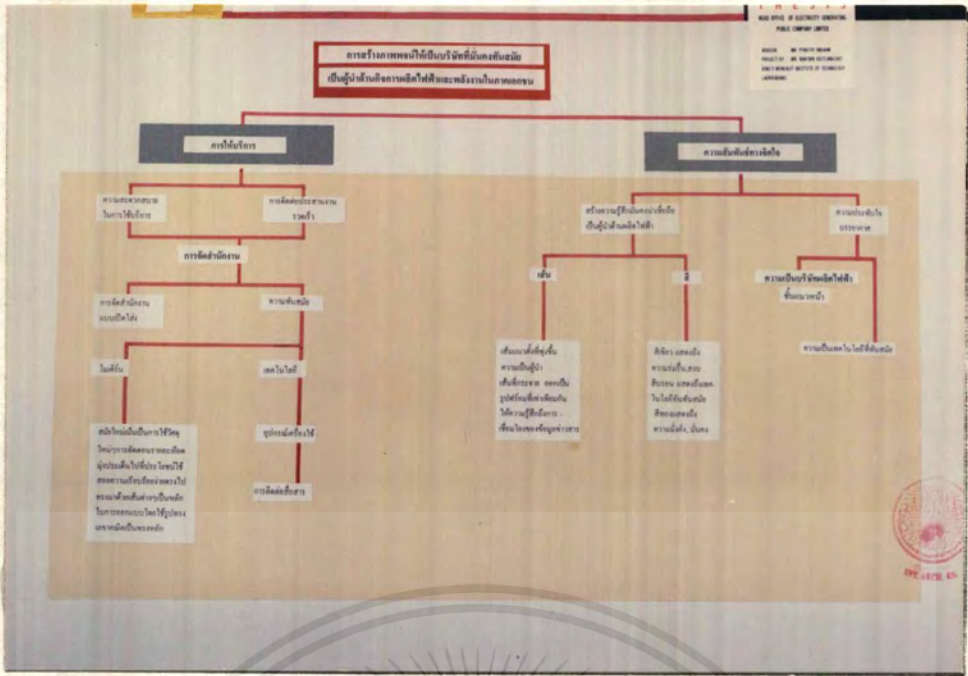
สรุปผลงานและแนวทางการออกแบบ

5.1 แนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ

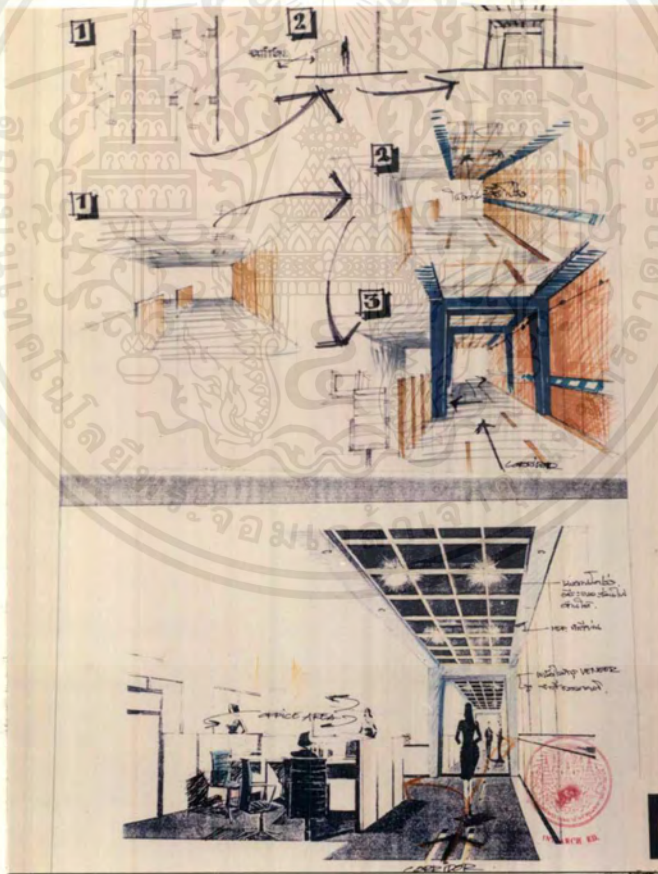
ลักษณะโครงการเป็นอาคารสำนักงาน ดำเนินธุรกิจในรูปแบบของบริษัทโฮลดิ้งด้วยการจัดตั้งบริษัทย่อยขึ้นหลายบริษัท เพื่อให้บริษัทดำเนินการผลิตไฟฟ้า หรือธุรกิจเกี่ยวเนื่อง จึงมีแนวความคิดที่จะออกแบบตกแต่งภายในให้เน้นบรรยากาศที่มีลักษณะที่ทันสมัย สะดวกสบาย เพื่อประโยชน์ใช้สอย และให้ความรู้สึกที่มั่นคง น่าเชื่อถือ

สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการสร้างบรรยากาศที่ดูทันสมัย (MODERN) โดยการสร้างบรรยากาศรวมของพื้น ผืน ผนัง เพดาน ที่ดูเรียบง่าย สมัยใหม่ สะดวกสบาย เพื่อประโยชน์ใช้สอย และให้ความรู้สึกที่มั่นคง น่าเชื่อถือ โดยสื่อผ่านทางรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่เลือกใช้ วัสดุในการตกแต่งที่มีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง มาใช้ในแบบต่างๆ เช่น ความมันวาวของโลหะถึงความทันสมัย ความแกร่งของหินแกรนิต สื่อถึงความมั่นคงน่าเชื่อถือและความนุ่มนวลของเนื้อไม้และพรม นำมาผสมผสานกันเพื่อการนำไปใช้เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้ดูภูมิฐาน น่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

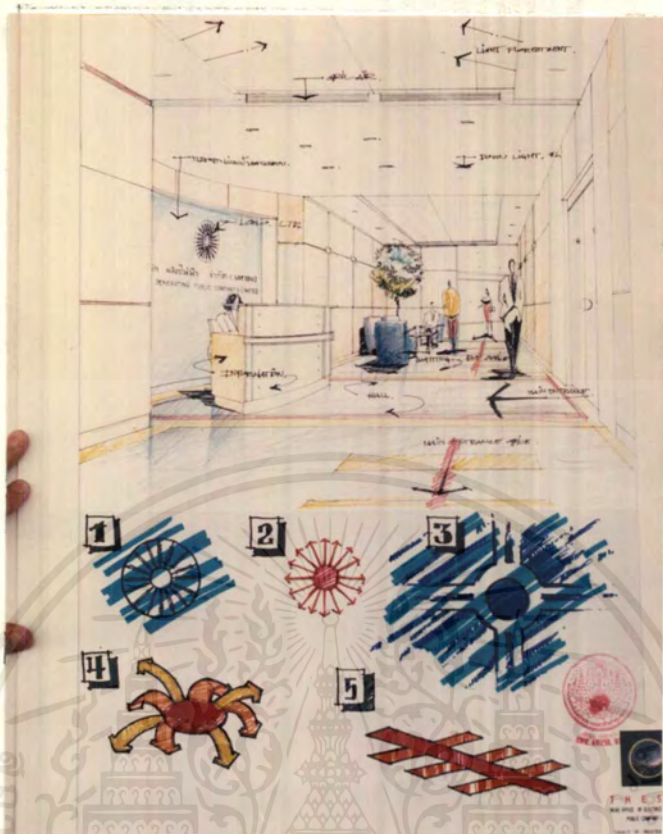


ภาพที่ 5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1.3 แนวความคิดในการออกแบบ

สามารถแบ่งแยกการออกแบบได้เป็นสายต่างๆ ได้ดังนี้

ชั้นที่ 15. - ส่วนสำนักงาน

- โถงลิฟท์
- โถงประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายบัญชีงบประมาณ
- สำนักงานตรวจสอบภายใน
- สำนักงานกรรมการผู้จัดการ
- สำนักงานประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายระบบควบคุมบริหาร
- ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดการวางผังโครงการ บริษัท ผลิตไฟฟ้า จำกัด (มหาชน)
 ผังภายในอาคารชั้นที่ 5.



ภาพที่ 5.1.4 ภาพแสดง FURNITURE LAY - OUT PLAN ชั้นที่ 15



ภาพที่ 5.1.5 ภาพแสดง ERECTRIC PLAN ชั้นที่ 15.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สำนักงาน

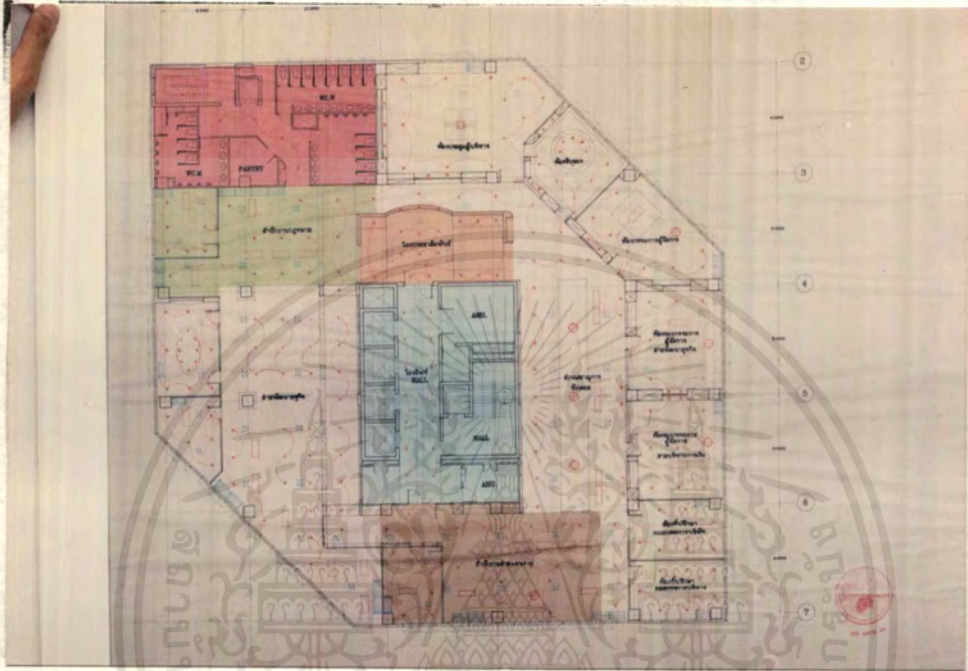
การจัดวางผังในส่วนนี้ จะมีส่วนทางเข้ารอง สำหรับสำนักงานได้ค้ำเนินถึงทางสัญจรซึ่งจะจัดวางลักษณะเป็นแบบห้องเฉพาะ เช่น ห้องผู้จัดการฝ่าย, ส่วนห้องผู้จัดการส่วนห้องประชุมย่อย ฯลฯ ได้มีการกำหนดไว้โดยรอบของผนัง และส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ พนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง ส่วนตรงกลางของอาคารเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการติดต่อ ประสานงาน ซึ่งลักษณะของการสัญจร สามารถเข้าไปและวนกลับได้อย่างสะดวก

ผังอาคารชั้นที่ 16 .



ภาพที่ 5.16 ภาพแสดง FURNITURE LAY - OUT PLAT ชั้นที่ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.1.7 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 16.

การวางผังชั้นที่ 16.

แนวทางการออกแบบ

การจัดวางผังในส่วนนี้เป็นส่วนของผู้บริหารระดับสูง และส่วนของสำนักงานที่มีการติดต่อธุรกิจ ได้มีการจัดส่วนทางเข้ารองและทางเข้าหลัก เพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานได้สะดวกและคล่องตัว โดยส่วนผู้บริหารระดับสูงและฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ได้กำหนดให้อยู่ใกล้ส่วนโค้งประชาสัมพันธ์เพื่อสามารถติดต่อประสานงานได้สะดวก

การจัดวางผังอาคารชั้นที่ 1 ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- ส่วนพักผ่อน

2. ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ฝ่ายการเงิน
- ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ
- สำนักงานตรวจสอบภายใน
- สำนักกรรมการผู้จัดการ
- สำนักงานประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายระบบข้อมูลบริหาร
- ห้องประชุมย่อย

แนวทางการออกแบบ การจัดวางผังอาคาร ชั้นที่ 15

การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และการติดต่อประสานงาน ความสะดวกสบายเป็นหลัก ซึ่งลักษณะในการจัดสำนักงานจะจัดแบบเปิดโล่ง และแบบเป็นห้องเฉพาะ

1. ส่วนบริการสาธารณะ ซึ่งเป็นส่วนใช้ในการประชาสัมพันธ์ และต้อนรับลูกค้าที่มาติดต่อ จึงเป็นลักษณะการเปิด SPACE ให้โล่ง และออกไปสู่ส่วนสำนักงาน โดยจะมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ เป็นศูนย์กลางอีกทั้งเป็นส่วนที่สร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้รับบริการ

5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนต่างๆ ดังนี้

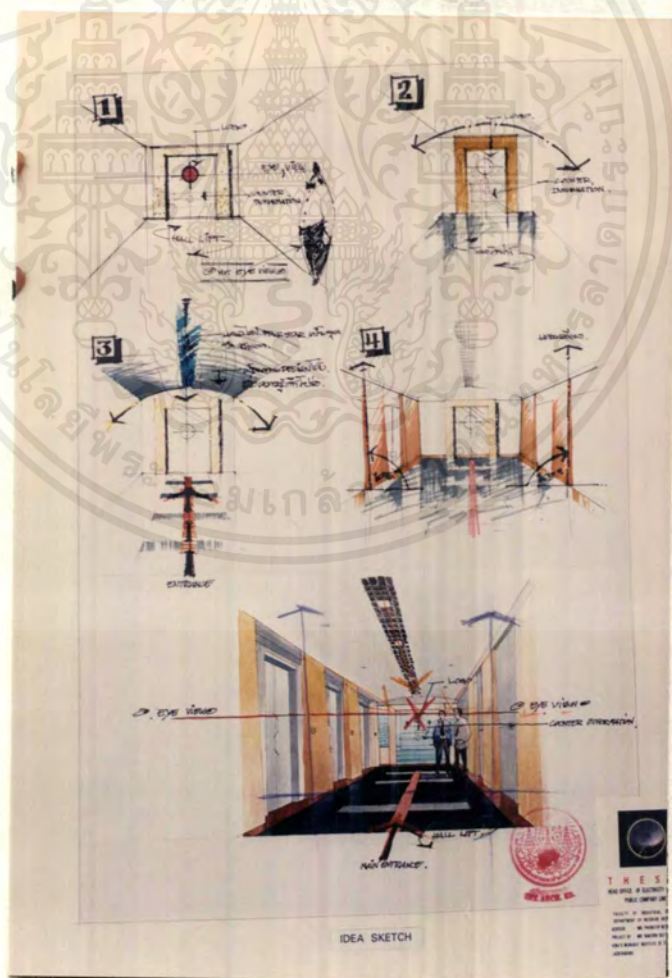
1. ส่วนโรงลิฟท์ ชั้นที่ 15

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกรอบอุ้ม เชื่อเชิญ ประทับใจ

CONCEPT DESIGN

เป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อ จะต้องเจอเป็นส่วนแรก ก่อนไปยังส่วนโรงประชาศัมพันธ์ ดังนั้นจึงออกแบบในส่วนนี้ให้ดูเด่นและน่าสนใจ โดยนำลักษณะของเส้นตรงมาประสานกันโดยใช้สี่เหลี่ยม แสดงถึงการเป็นศูนย์กลางในการกำหนดนโยบายและวางแผนของบริษัทโดยใช้ PATTERN เป็นแก่นความคิด แสดงถึงความมั่นคงผสมผสานกับการออกแบบผนังให้ลื่นกันทั้งสองข้างโดยใช้โทนสีไม้ให้ความรู้สึกเป็นกันเองและอบอุ่น เชื่อเชิญแก่ผู้ใช้บริการ



ภาพที่ 5.2.1 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโรงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

- พื้น ปูหินแกรนิตสีดำสลับลาย เหลืองแดง เพื่อให้เกิดความรู้สึก ที่มั่นคงแข็งแรง ทำความสะอาดได้ง่าย
- ผนัง ด้านหน้าประตูทางเข้าเป็นกระจกกรอบแกรนิตสีดำให้ความรู้สึกมั่นคงและ โปร่งใสด้านข้างกรุโครงไม้ ASH ย้อมสีเหลืองให้ความรู้สึกที่อบอุ่น เป็นกันเอง
- เพดาน DROP เพดานส่วนกลางโดยเว้นช่องกลางเป็นเส้นตรงกับ PATTERN พื้นเพดาน DROP โด้งเพื่อลดความแข็งแรงให้รู้สึกที่นุ่มนวลขึ้นและซ่อน ไฟ FWOESCENT ส่องผนังด้านข้างให้ดูสว่างทำให้ไม่อึดอัด



ภาพที่ 5.2.2 ภาพแสดง MATERIAR ส่วนโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนโรงประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 15

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกอบอุ่น,เชื่อเชิญ,ประทับใจ

CONCEPT DESIGN

เป็นส่วนที่ติดต่อประชาสัมพันธ์และพักคอย เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ผู้มาติดต่อ ซึ่งจะเจอ ส่วนประชาสัมพันธ์ก่อน คั้งนั้นจึงออกแบบส่วนเคาร์เตอร์ให้ดูโดดเด่น โดยเน้น PATTERN ผนัง ส่วนหลังเคาร์เตอร์ให้เป็นจุดเด่น ให้ความรู้สึกเชื่อเชิญ ด้อนรับ โดยการออกแบบSPACEให้โค้งรับ ส่วนประตูทางเข้า และครีอปเพดานส่วนการเพื่อนั้นส่วนเคาร์เตอร์ให้เป็นจุดเด่น และเชื่อมโยงโดย การใช้เส้นตั้งและเส้นนอนให้ความรู้สึกที่มั่นคง โดยให้บรรยากาศและ โทนสีที่ดูอบอุ่น





ภาพที่ 5.2.3 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูหินแกรนิตสีดำ PATTERN ของตรงส่วนกลางเคาร์เตอร์สีแดง เพื่อเน้นส่วน เคาร์เตอร์

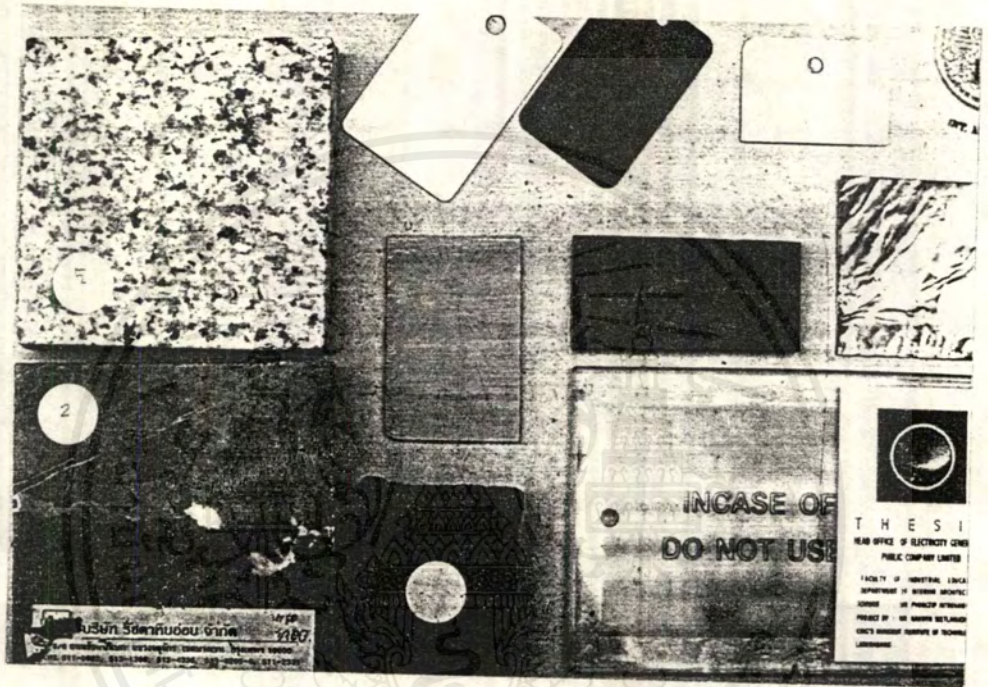
ผนัง โดยรอบผนังด้านข้าง โครงไม้กรุแผ่นลามิเนตสีครีม เว้นร่องเป็นเส้นตั้งและเส้นนอน ให้ความรู้สึกอบอุ่นและมั่นคง

ผนังตรงส่วนเคาร์เตอร์ กรุกระจกฟันทราย เว้นเฉพาะ LOGO และป้าย กรอบ ด้านข้างกรุแผ่นทองแดง ต้องสื่อถึงความทันสมัยและการผลิตไฟฟ้า โดยส่วน กรอบด้านบนใช้สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกมั่นคงหน้าเชื่อถือเพื่อเน้นส่วน LOGO ให้ดูเด่นขึ้น

เพดาน เปิดเพดาน โครงเคร่าติดไฟลงส่องเป็นจุด ๆ DROP เพดานส่วนด้านข้างและตรงกลางส่วนเคาร์เตอร์ซ่อนไฟควาน้ำไลท์

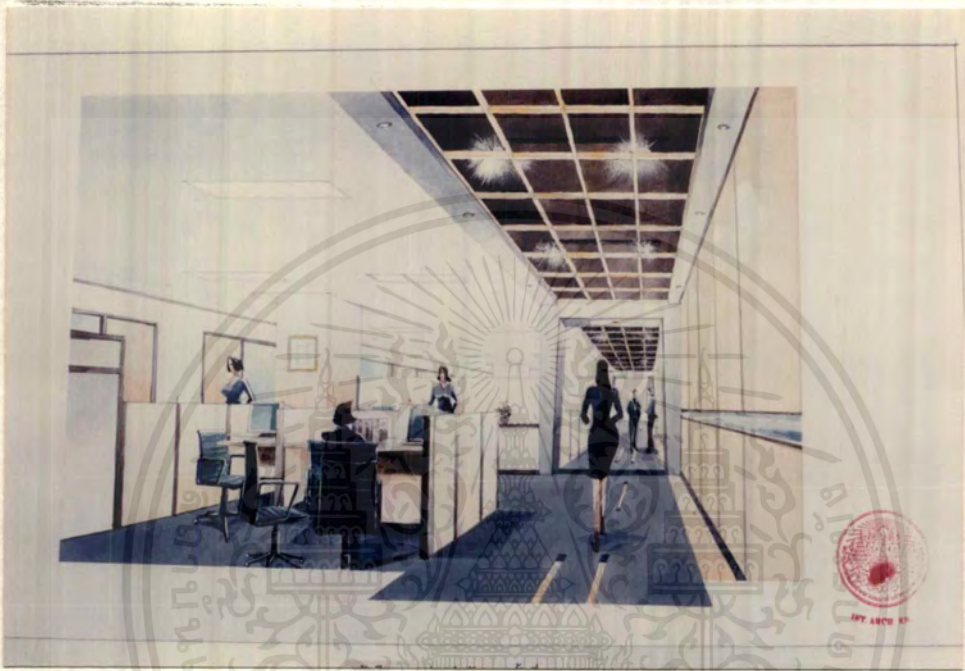
เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปในส่วนพักคอย โดยเคาน์เตอร์ออกแบบเรียบง่าย โดยเลือกใช้วัสดุที่มีผิวเรียบ มันวาว ส่วน TOP กรุแกรนิต สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกที่มั่นคงทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.4 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.5 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน

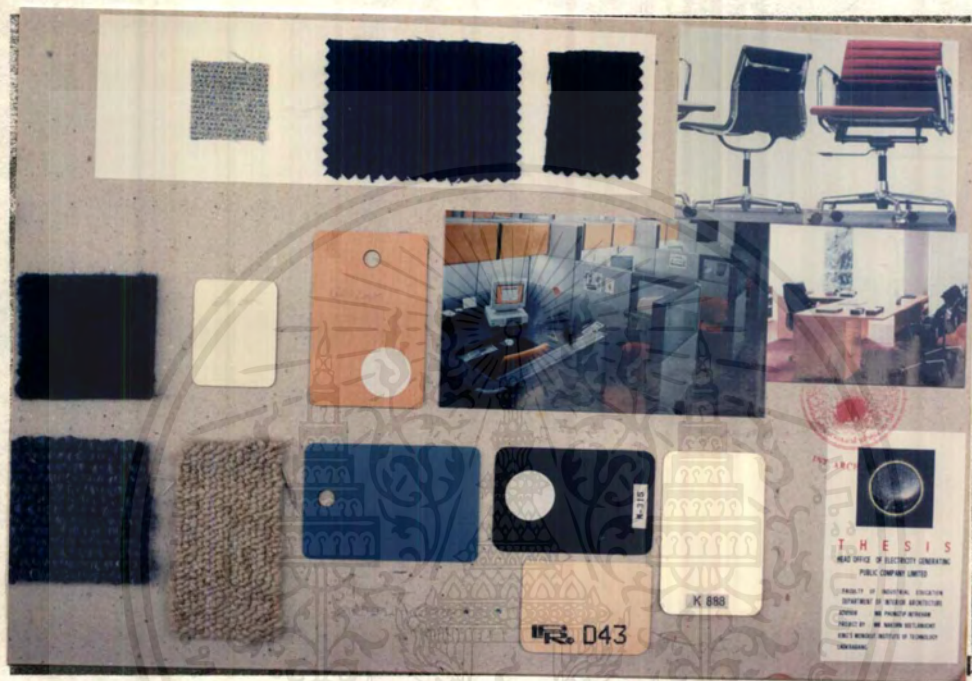
วัสดุตกแต่ง

พื้น. ปูพรมสีเทาอมน้ำเงิน

ผนัง. PARTITION สำเร็จรูปสีครีม มีคานแนวตั้งสีน้ำตาลดำส่วนผนังตรงส่วนทางเดิน
กรุโครงไม้ปิดทางด้วยไม้สักอัดทำสีพ่นสีครีม เว้นร่องเป็นแนวตั้ง

เพดาน. ยิปซัมฉาบเรียบทาสี ใช้เป็นฟลูออเรสเซนต์ แบบฝังเพดานตรงส่วนทางเดินเปิด
โชว์ฝ้าเพดานสี โครงคติดไฟต่างต้องเป็นจุดๆ

เฟอร์นิเจอร์ ใช้แบบสำเร็จรูปของ MODERN FORM และ ICF



ภาพที่ 5.2.6 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนประชุมย่อย

-ความต้องการในการออกแบบ

การออกแบบส่วนประชุมย่อย เป็นแบบเรียบง่าย ทันสมัย

CONCEPT DESIGN

เป็นส่วนที่ต้องใช้ในการประชุม และต้องการความเรียบง่าย คังนั้นจึงออกแบบมาในลักษณะที่เรียบง่าย ทันสมัย สบายตา แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของบริษัท โดยใช้สีขาวอมเทาเป็น โทนสีหลัก เน้นสีเฟอร์นิเจอร์เข้ม



รูปที่ 5.2.7 ภาพแสดงทัศนียภาพ ส่วนประชุมย่อย

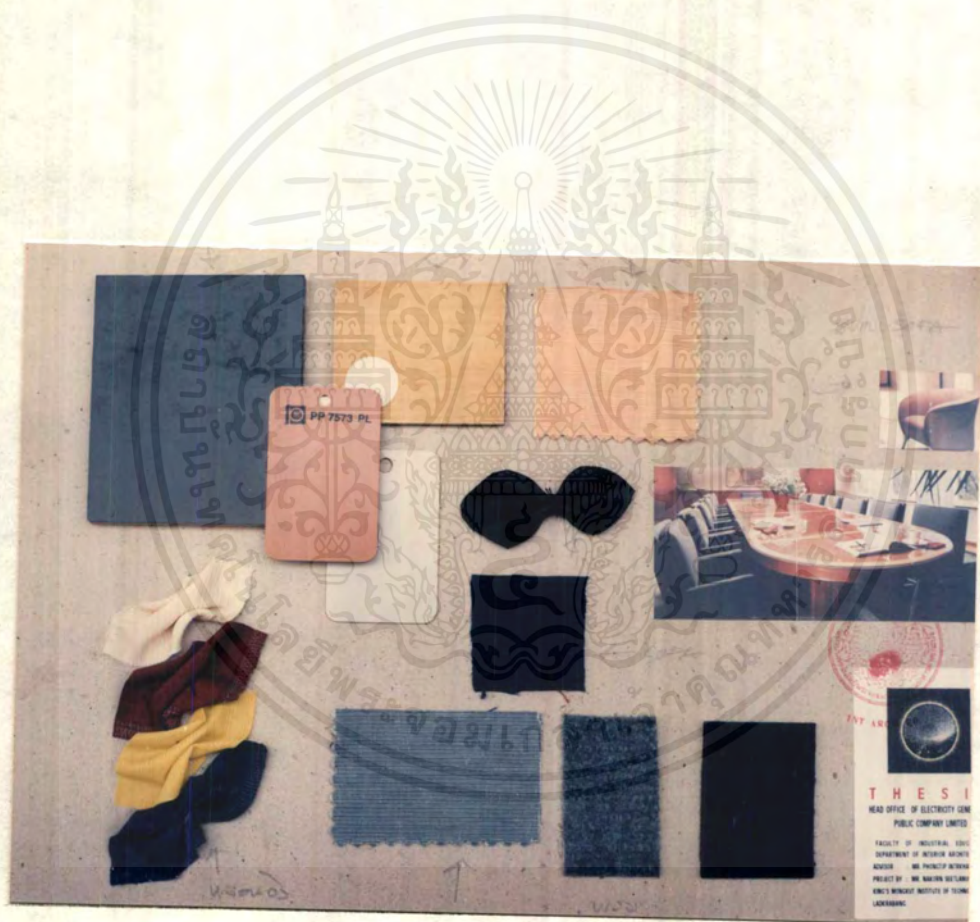
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีเทา

ผนัง โครงไม้กรุไม้อัด MDF ทำสีพ่นสีขาวอมเทา เพื่อให้ดูสว่างโล่ง สบาย

เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี DROP ตรงกลางส่วนตรงประชุมเป็นรูปวงรี ซ่อนไฟ
ความถี่ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศที่นุ่มนวล และดู MACHING กับโต๊ะประชุม
เฟอร์นิเจอร์ แบบสำเร็จรูป ICF



ภาพที่ 5.2.8 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนห้องผู้จัดการฝ่าย

-ความต้องการในการออกแบบ

การออกแบบส่วนห้องผู้จัดการฝ่ายเป็นแบบเรียบง่าย เน้นความสะดวกสบายในการทำงาน สร้างบรรยากาศให้ความรู้สึกผ่อนคลาย และหน้าปฏิบัติงาน

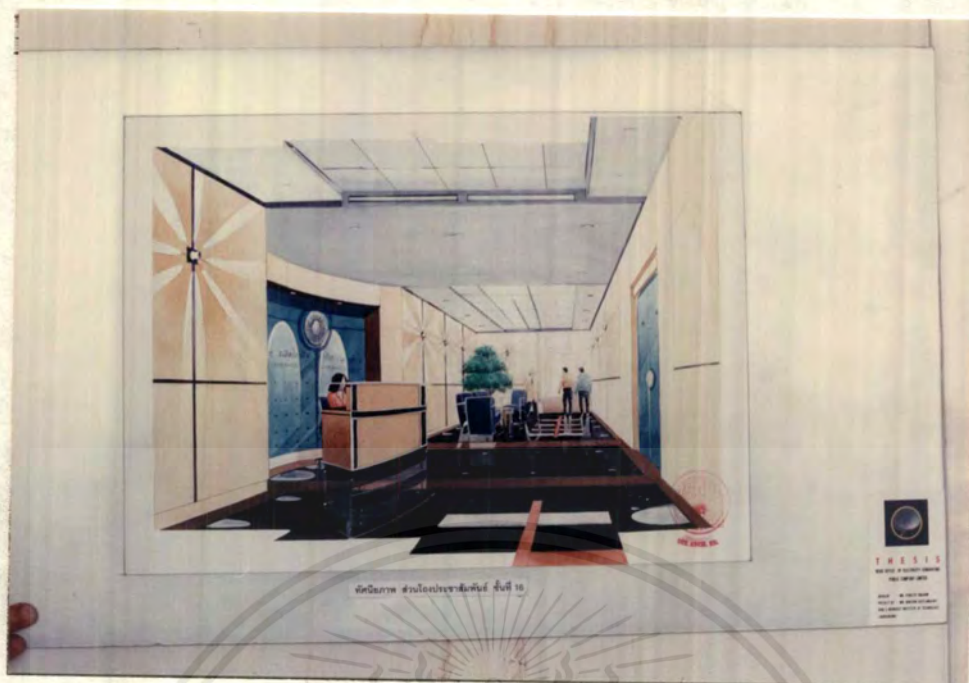
CONCEPT DESIGN

เป็นผู้ควบคุมในการดูแลพนักงานภายในฝ่าย การออกแบบเน้นความเรียบง่าย และทันสมัย โทนสีใช้โทนสีอบอุ่น และเป็นกันเอง ภายในห้องโต๊ะผู้จัดการฝ่ายจะเป็นสีไม้ธรรมชาติ เก้าอี้จะใช้สีเขียวเข้ม เพื่อให้ดูสบายตา ส่วนเก้าอี้รับแขกจะใช้เฟอร์นิเจอร์ สำเร็จรูปที่ทันสมัย



ภาพที่ 5.2.9 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.11 ภาพแสดงทัศนียภาพ ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ชั้นที่ 16

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูหินแกรนิตสีดำ PATTERN ของตรงส่วนกลางเคาร์เตอร์ใช้สีแดงเพื่อเน้นส่วนเคาร์เตอร์ ส่วน PATTERN ลายเส้นตรงใช้หินสีแดงกับสีครีมตัดกัน สื่อถึงการประสานงานและเป็นศูนย์รวมในการวางแผนและกำหนดนโยบาย ซึ่งทำให้อุบัติถึงรูปแบบบริษัท

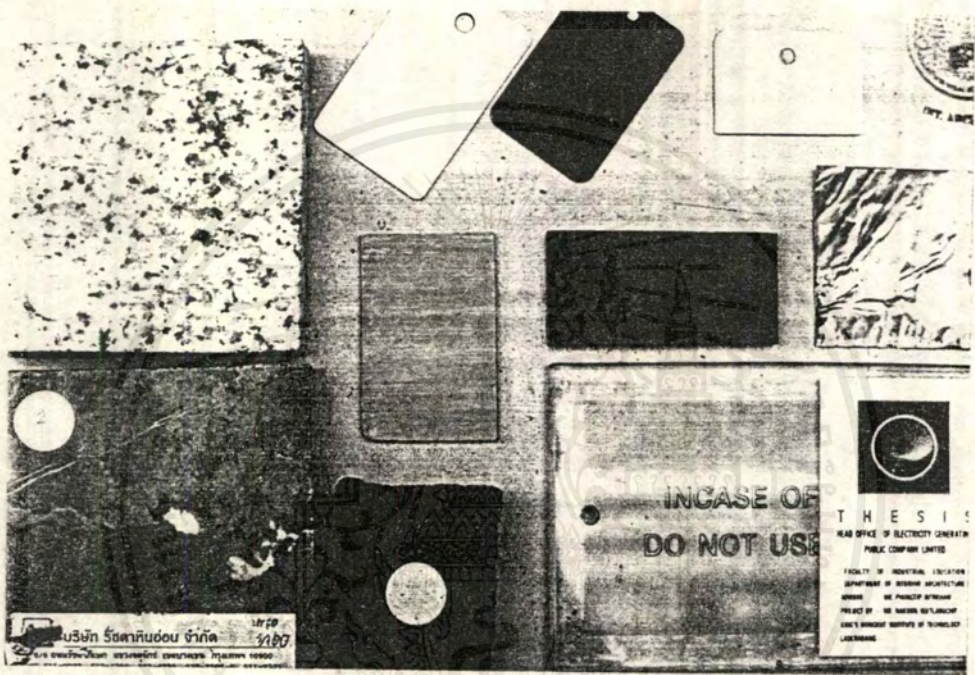
ผนัง โดยรอบผนังด้านข้าง โครงไม้กรุแผ่นลามิเนต สีครีม เว้นร่องเป็นเส้นคั้งและเส้นนอน ซ่อนไฟฟลูออโรออกเรสเซนส์ชนิด (WARM WHITE) ต้องเป็นกระจายเน้นเป็นจุด ๆ

เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี DROP เพดานตรงส่วนเคาร์เตอร์ และตรงส่วนด้านข้างผนังทั้งสองข้างเพื่อเน้นส่วนเคาร์เตอร์ให้ดูเด่นและเชื่อมต่อกับส่วนสำนักงาน ไฟหลักใช้ไฟคาน์ไลท์ไฟรองใช้ฟลูออโรออกเรสเซนส์ ที่ให้แสงแบบ (WARM WHITE) ซ่อนตรงส่วนริมผนัง เน้นผนังให้ดูสว่าง นุ่มนวล

เฟอร์นิเจอร์ กำแพงรูป ICF ส่วนเคาร์เตอร์ DESIGN เรียบง่าย เน้นวัสดุที่ทันสมัย
ผิวเรียบ โดยเน้นส่วน PATTERN ผนังให้เคาร์เตอร์ดูเด่น

7. ส่วนสำนักงาน ชั้นที่ 16 ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ฝ่ายแผนงาน สำนักงานกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.12 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกลม่นคลาย อบอุ่น ประทับใจ

CONCDPT DESIGN

ในการออกแบบส่วนสำนักงาน โดยเน้นรูปแบบการจัด PLANING ที่ดูโล่ง นำลักษณะของเส้นมาใช้ในการวางแผน เช่น การวางผนัง (APITION) ในแนวเส้นตั้ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่มั่นคง โดยส่วนทางเดินหลักออกแบบลักษณะเป็นซุ้ม ต้องการเน้นให้เกิดความสนใจและช่วยเบรคสายตา ในการมอง SPACE ที่มีความลึกจนเกินไป และทำให้เป็นลึกลับส่วน การเลือกใช้ FURNITURE ที่ดูทันสมัย ดูแลกรักษาง่าย



ภาพที่ 5.2.13 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงานชั้นที่ 16

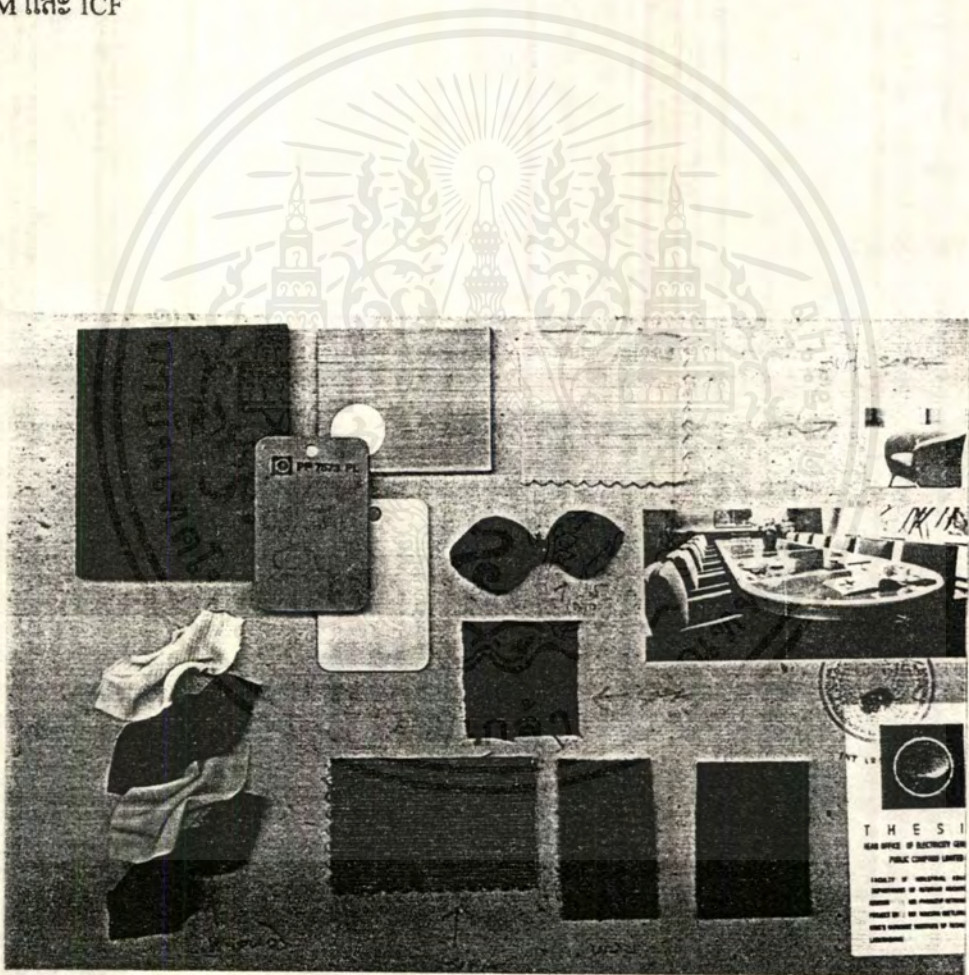
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล PATTERN ขอบสีน้ำตาลเข้มเน้นตรงส่วนทางเดิน

ผนัง PATTERN สำเร็จรูป บุผ้าสีครีมกรองสีน้ำตาลค่า

ส่วนผนังตรงส่วนทางเดินกรุโครงไม้ปิดทับ ไม้อัด MDF ทำสีฟัน เว้นร่องเป็น
เส้นแนวตั้งทำสีดำ เว้นร่องกรุสแตนเลสเป็นเส้นนอน ตรงส่วน DROP ผนังกรุ
กระจกพ่นทราย ติดภาพเพดานยิปซัมฉาบเรียบทาสี ส่วนทางเดินหลัก DROP
เพดานโค้ง กรุยิปซัมฉาบเรียบทาสีเฟอร์นิเจอร์ใช้แบบสำเร็จรูปของ MODERN
FORM และ ICF



ภาพที่ 5.2.14 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงานชั้นที่ 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.15 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนเลขานุการ

ห้องกรรมการผู้จัดการ

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกที่แตกต่าง มีฟังก์ชันที่ใช้อ

CONCEPT DESIGN

ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ เป็นห้องทำงานส่วนตัวของกรรมการผู้จัดการและมีส่วนรับ
รองรับแขก ประชุมย่อย ได้ออกแบบ ใช้ CONCEPT รวมของโครงการ โดยนำเสนอรูปแบบการ
เลือกใช้ FURNITURE และวัสดุในการตกแต่ง นำมาใช้กับงานสมัยใหม่ เพื่อสร้างภาพพจน์ที่คึกฤมิ
ฐาน นำเชื่อถือเหมาะสมกับฐานะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.16 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องกรรมการผู้จัดการ

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล

ผนัง โดยรวมกรุ โครงไม้ ปิดทับด้วยไม้อัด MPF ทำสีบุฟองยางหุ้มผ้าไหมสีน้ำเงิน ผนัง
บางส่วนฉาบปูนเรียบปิด WALL PAPER ประดับภาพจิตรกรรมที่ดูมีคุณค่า

เพดาน ยิปซัมฉาบเรียบทาสี DROP เพดานติด ไฟ FLUORESCENT ตรงส่วน โต๊ะทำงาน

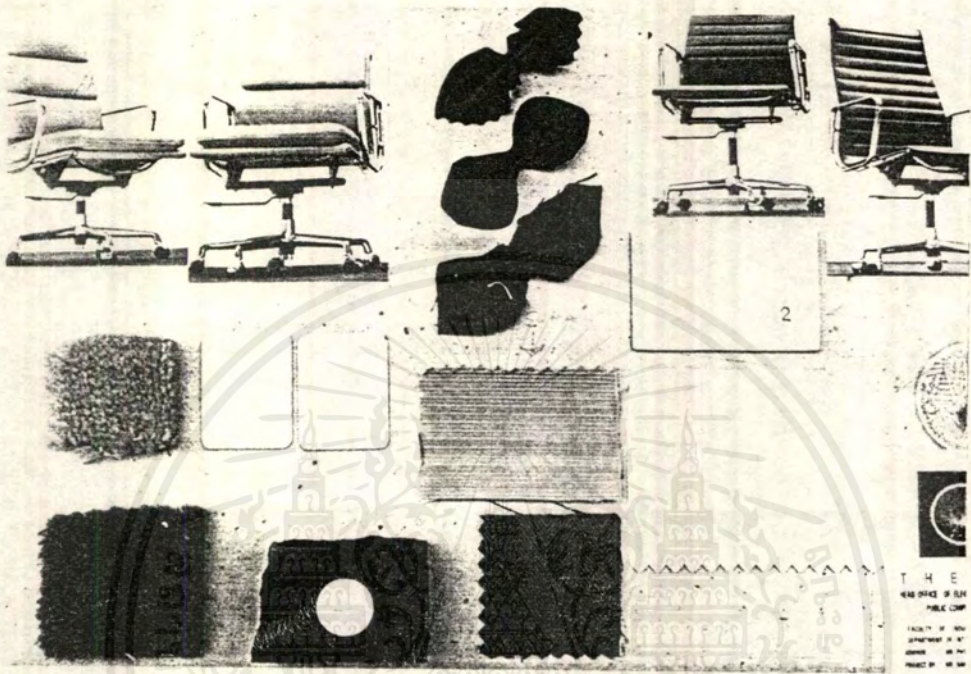
ชนิดให้ แสงแบบไวท์ (WHITE) ที่ให้บรรยากาศดูนุ่มนวล สบายตา ตรงส่วน

ประชุมย่อยใช้ไฟแบบแวนห้อง โดยรวมติด ไฟดาวน์ไลท์ และแสงสว่างรองใช้

หลอด HALOGEN เน้นในส่วนของรูปภาพ

เฟอร์นิเจอร์ ใช้แบบสำเร็จรูป ICF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.17 ภาพแสดง MATERIAL ห้องกรรมการผู้จัดการ

ห้องรองกรรมการผู้จัดการ

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกผ่อนคลาย มั่นคง น่าเชื่อถือ

CONCEPT DESIGN

ส่วนห้องรองกรรมการผู้จัดการเป็นห้องทำงานส่วนตัว และมีส่วนรับรองรับแขก ประชุม
ย่อย ได้ออกแบบใช้ CONCEPT รวมของโครงการ โดยนำเสนอรูปแบบการเลือกใช้ FURENITURE
และใช้วัสดุในการตกแต่งที่ทันสมัยใช้โทนสีอบอุ่น เพื่อสร้างบรรยากาศที่เป็นกันเอง น่าเชื่อถือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.2.18 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องรองกรรมการผู้จัดการ

วัสดุตกแต่ง

- พื้น** ปูพรมสีน้ำตาล
- ผนัง** โดยรวมกรุ โครงไม้ ปิดทับด้วยไม้อัด MDF ทำสีเว้นร่อง ขนาด 1 CM ติดหมุน แสตนเลสผนังบางส่วนฉาบปูนเรียบปิด WALL PAPER ประดับภาพจิตรกรรมที่ ตีมีคุณค่า
- เพดาน** ยิปซั่มฉาบเรียบทาสี DROP เพดานติดไฟ FLUORESCENT ตรงส่วน โต๊ะทำงาน ชนิดให้แสงแบบไวท์(WHITE) ที่ให้บรรยากาศนุ่มนวล สบายตา ตรงสวน ประชุมย่อยใช้ไฟแบบแขวน ห้องโดยรวมติดไฟควาน์ไลท์และแสงสว่างรองใช้ หลอด HALOGEN เน้นในส่วนของรูปภาพ
- เฟอร์นิเจอร์** ใช้แบบสำเร็จรูป ICF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

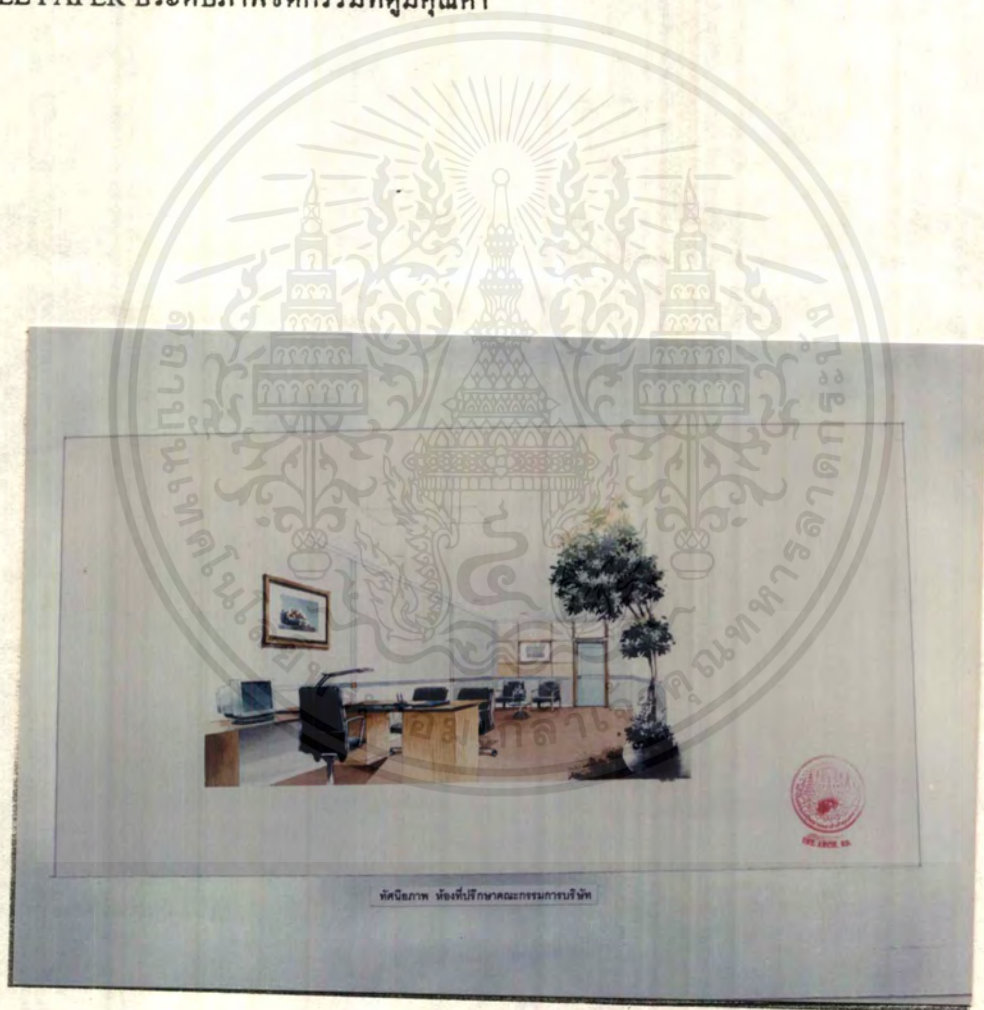
ห้องที่ปรึกษา

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกร่วมกัน ออบอุ่น คุณเป็นกันเอง

CONCEPT DESIGN

ส่วนห้องที่ปรึกษา เน้นบรรยากาศให้อบอุ่นคุณเป็นกันเอง โดยการจัด SCHEME สีโดยรวมของห้องจะอยู่ในโทนสีน้ำตาล ที่ให้ความรู้สึก อบอุ่น และน่าเชื่อถือ ผนังกรุยิปซัมฉาบเรียบปิด WALL PAPER ประดับภาพจิตรกรรมที่ดูมีคุณค่า



ภาพที่ 5.2.19 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องที่ปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

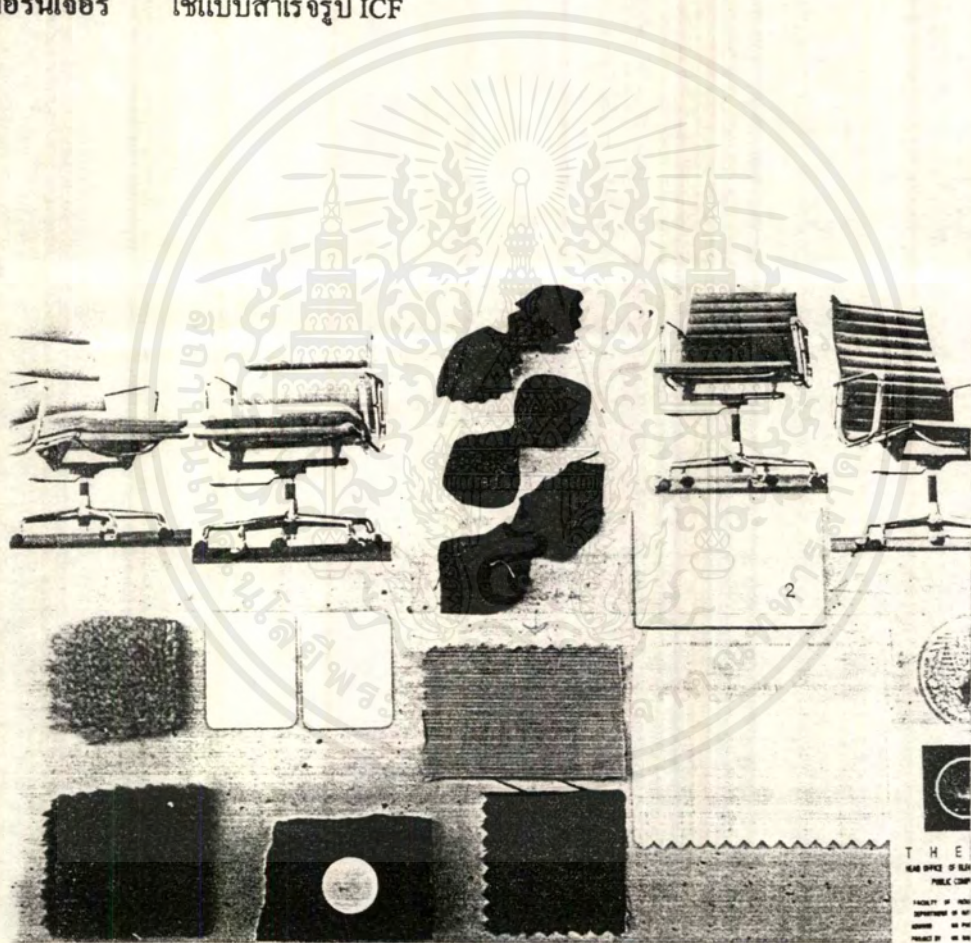
วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล

ผนัง โครงเหล็กกรวยปัดฉาบเรียบปิด WALL PAPER ติดแผ่นไม้แปะขนาด 1 นิ้ว เป็นเส้น

เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสีตรงส่วนทำงาน ติดไฟ FLUORESCENT ที่ให้แสงแบบไวท์ (WHITE) ที่ให้บรรยากาศนุ่มนวล สบายตา แสงสว่างรอง ใช้หลอด HALOGEN เน้นเป็นจุด ๆ และเน้นในส่วนของรูปภาพ

เฟอร์นิเจอร์ ใช้แบบสำเร็จรูป ICF



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

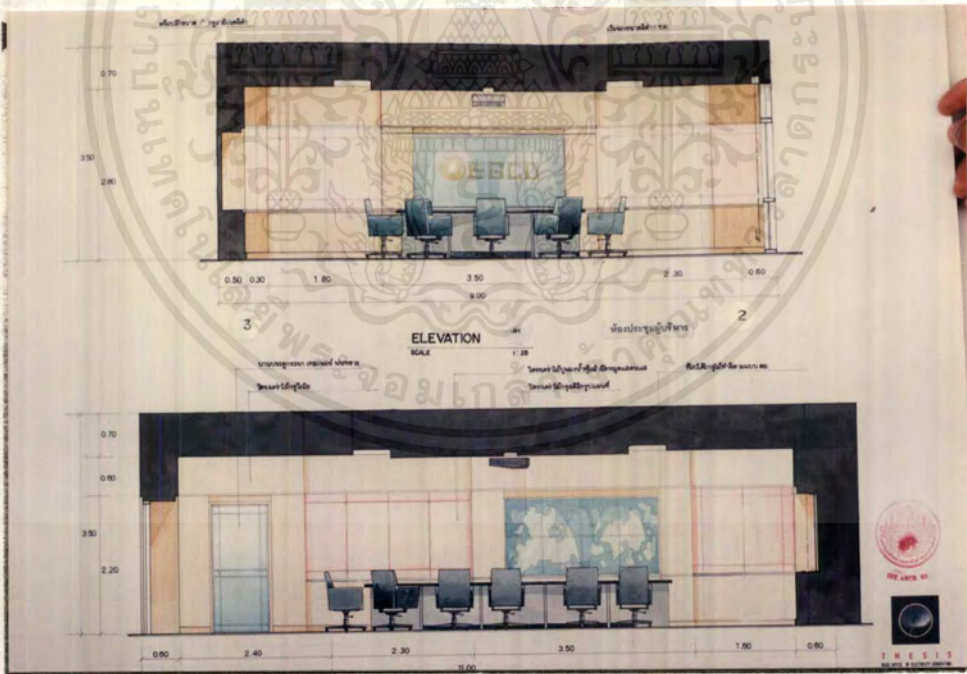
ห้องประชุมผู้บริหาร

ความต้องการในการออกแบบ

ใช้ประชุมสำหรับผู้บริหาร ซึ่งต้องการสร้างบรรยากาศที่ดูเป็นทางการน่าเชื่อถือ

CONCEPT DESIGN

แนวความคิดในการออกแบบ สร้างให้เกิดความภูมิฐาน มั่นคง เป็นทางการและทันสมัย โดยบรรยากาศ SCHEME โดยรวมอยู่ในโทนอบอุ่น ผนังปูนฉาบเรียบบุผ้า เพื่อให้บรรยากาศดูภูมิฐาน และยังช่วยลดเสียงสะท้อนจากการประชุม เน้นผนังบางส่วนด้วยการกรุแผ่น ไม้ ASH สำเร็จรูป ให้ความรู้สึกนุ่มนวล ลดความแข็งของผนัง FURNITURE รูปแบบที่ทันสมัย



ภาพที่ 5.2.20 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องประชุมผู้บริหาร

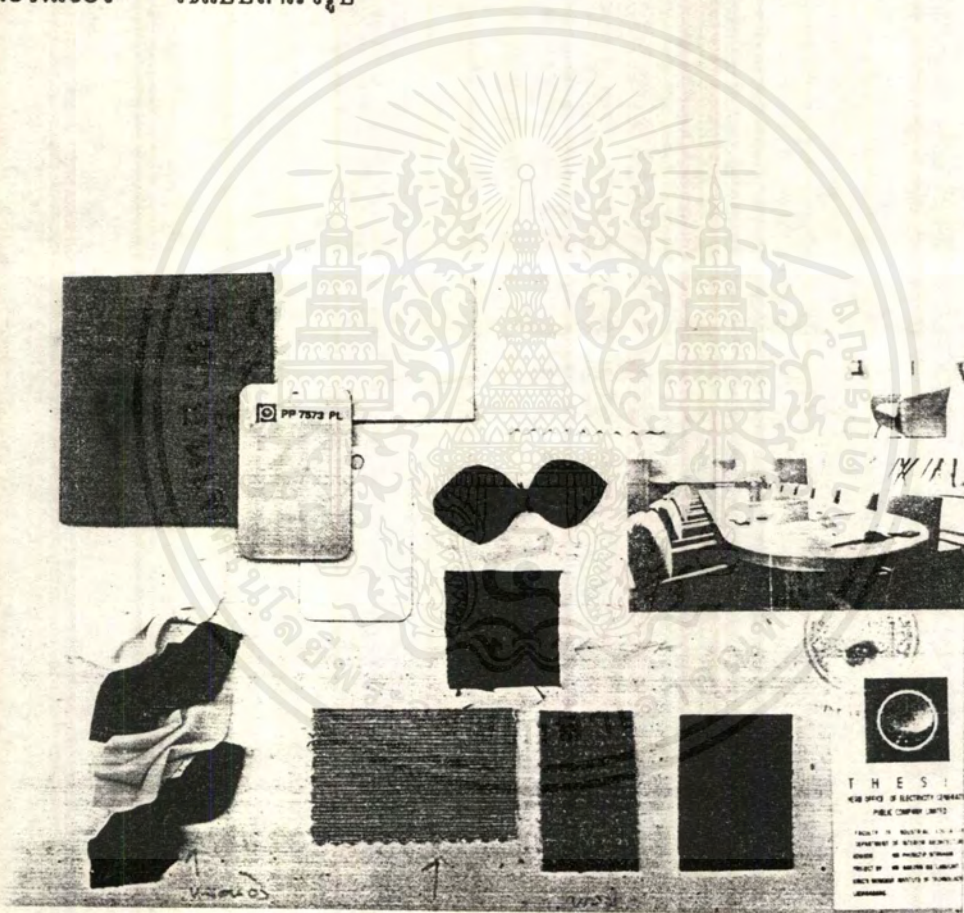
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีเทาอมน้ำเงิน

ผนัง โครงไม้บุฟองน้ำหุ้มผ้ากำมะหยี่ ขอบ หนุ่นแอสตันเลส บางส่วนกรุแผ่นไม้ ASH
สำเร็จรูปขนาด 4 มม. ทำสีฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสีเพดาน DROP เพดาน ตรงส่วนใต้ประชุม แบ่ง PROPERTION เป็น 5 ส่วน ส่วนตรง
กลางติด PROJECTOR ไฟหลักติด ไฟคาวนไลท์ หลอด HALOGEN เน้นใน
ส่วนของรูปภาพเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ ใช้แบบสำเร็จรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรับรอง

ความต้องการในการออกแบบ

สร้างความรู้สึกสะดวก สบาย ผ่อนคลาย ประทับใจ

CONCEPT DESIGN

แนวความคิดในการออกแบบ สร้างให้เกิดความภูมิฐาน มั่นคง เป็นทางการและทันสมัย

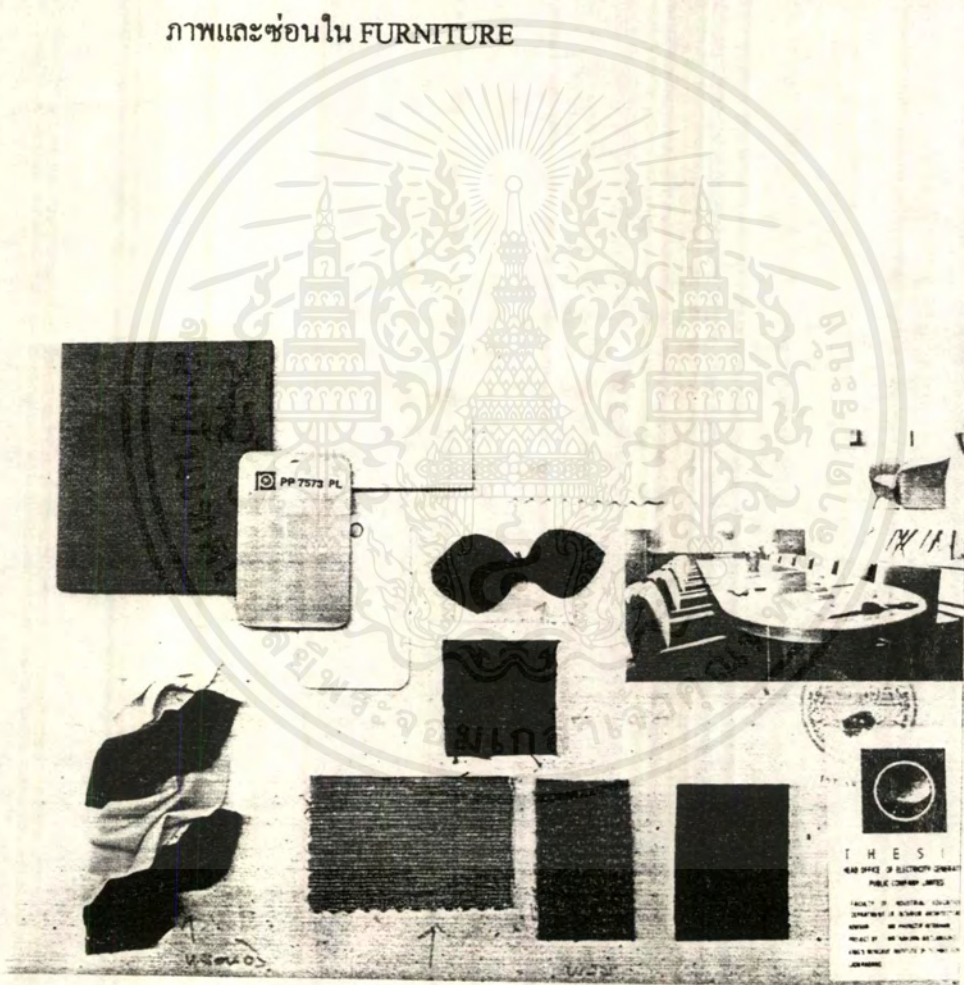


ภาพที่ 5.2.21 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล

ผนัง โครงไม้ กรูไม้อัด MDF 4 มม. ทำสี เว้นร่องเป็นเส้นตั้ง ส่วนผนังติดรูปกระจก
พื้นทรายเพดาน ฝ้ายปัดขี้ผึ้งเรียบทาสี เพดาน DROP เป็นเส้นโค้งวงกลม เพื่อลดความแข็งของ
ห้องลง ไฟหลัก ติดไฟดาวน์ไลท์ ชนิดให้แสงสว่างแบบไวท์ (WHITE) ให้ความ
รู้สึกที่นุ่มนวล สบายตา ไฟรอง ติดดาวน์ไลท์หลอด MALOGEN ใช้เน้นส่วนรูป
ภาพและซ่อนใน FURNITURE

ภาพที่ 5.221 ภาพแสดง MATERIAL ห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



..... 30 เรื่องนำรู้เทคนิคการปรับอากาศ, กรุงเทพฯ : นำอักษรการพิมพ์, ม.ป.ป.

เจน สงสมพันธ์. ระบบเสียงและการมิกซ์เสียง, กรุงเทพฯ : อีเล็กทรอนิกส์กรุงเทพ 2536

ธนบูรณ์ ศศิภานุเดช. การออกแบบระบบแสงสว่าง, กรุงเทพฯ : เชช.เอ็น.กรุ๊ป, 2537

ไพบูรณ์ หังสพฤกษ์ และ เสอโซ โซโต. การปรับอากาศ, พิมพ์ครั้งที่ 5, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์

อีเล็กทรอนิกส์กรุงเทพ, 2536.

ยุทธพร แสนแก้ว. แนวทางการออกแบบห้องบันทึกเสียง, ตอนที่ 2 . วารสาร เซมิ น. 108 (กรกฎาคม , 2534) , 59 - 64

ยุทธพร แสนแก้ว. แนวทางการออกแบบห้องบันทึกเสียง, ตอนที่ 2 . วารสาร เซมิ น. 107 (มิถุนายน , 2534) , 59 - 64

รำพึง มังคละสวัสดิ์. วิศวกรรมระบบเสียง, กรุงเทพฯ : ศรีกรุงเทพ, 2530

วัฒนา ถาวร. การส่องสว่าง, พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ประชาชน, 2536


วิมลสิทธิ์ หรขางกูร. การจัดทำรายละเอียดของโครงการ เพื่อการออกแบบงานสถาปัตยกรรม, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ครั้งที่ 4 , 2537.

วิมลสิทธิ์ หรขางกูร. พฤติกรรมมนุษย์ กับสภาพแวดล้อม, กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ครั้งที่ 3 , 2535

JOSEPH DE SHIARA , JURIOUS PAMERO, AND MARTIN ZERIK . TIME-SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANNING. SINGAPORE: MCGRAW-HILL , 1991.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติโดยย่อ



ชื่อ นาย นคร สีตลานุชิต
เกิดวันที่ 4 ธันวาคม 2516
ที่อยู่ 93 ถ.เจริญราษฎร์ ต. วัดเกต อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ (50000)
การศึกษา ระดับประถมศึกษา THE PRINCE ROYALS COLLAGE.
ระดับมัธยมศึกษา THE PRINCE ROYALS COLLAGE.
ระดับ ปวช. RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
CHINGMAI CAMPUS
ระดับ ปวส. RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
CHIANGMAI CAMPUS
ระดับปริญญาตรี KING,S MONGKUT INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้