

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน วิชา ทัศนศึกษา เวียดนาม จำกัด  
PREUKSA REAL ESTATE AND INTERIOR DESIGN OF PROJECT



นางสาว วิลาวรรณ เบื้องวงศ์



A022734

เลขหมู่..... 22734

เลขทะเบียน..... -6 ล. 2541

วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง           โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท พฤษภา เรือลเอสเตท จำกัด  
ชื่อนักศึกษา               นางสาว วิลาวรรณ เบ็ญวงศ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา           อาจารย์ สมศักดิ์ กุลพัฒนาชาติ

---

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบ  
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี  
การศึกษา 2540

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร   วงศ์อนุตรโรจน์)  
คณบดี

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท พดุงษา เรีลเอสเตท จำกัด		
	INTERIOR DESIGN PROJECT FOR		
	PREUKSA REALESTATE CO. LTD		
ชื่อนักศึกษา	นางสาว วิลาวรรณ เบื้องวงศ์		
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน	ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ สมศักดิ์ กุลพัฒนาชาติ		

### บทคัดย่อ

#### วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นไปตามอาคารสำนักงานที่เหมาะสมทางการบริการ การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
3. เพื่อใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาโครงการ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานและหน้าที่ที่ปฏิบัติในอนาคต
4. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษาจากวิชาออกแบบตกแต่งภายในมาประยุกต์ใช้กับโครงการ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล อันเกี่ยวข้องกับงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานแก่ผู้ที่สนใจ และนักศึกษาต่อไปในอนาคต

#### วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบภายในให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบาย มีวิธีการดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นรวบรวมค้นคว้าจากหนังสือเอกสารของโครงการและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ เช่น
  - นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
  - เป้าหมายและความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษาจากโครงการประเภทเดียวกัน

2. รวบรวมปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาคือสอดคล้องกับความจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นหน้าใบเขียวระเบียบขั้นตอนการดำเนินการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางแก้ไข
4. วิเคราะห์ปัญหาและสภาพปัญหาแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาค้นคว้าตามทฤษฎี เพื่อการประกอบการวิเคราะห์และนำมาประกอบการออกแบบ
5. ศึกษาถึงโครงการประเภทเดียวกัน และหามาตราฐาน เพื่อการพัฒนาศึกษาเปรียบเทียบประกอบการออกแบบให้พัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป
6. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อนำเข้าสู่แนวทางการออกแบบให้พัฒนาและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
7. สรุปผลงานการออกแบบและเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

บริษัท พุกกษา เรือเอสเคท จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจทางอสังหาริมทรัพย์ จึงมีการออกแบบตกแต่งภายใน ให้เน้นในเรื่องของความทันสมัยเป็นหลัก ประกอบกับความ สะดวกสบายในการใช้สอย และสร้างบรรยากาศให้เป็นธรรมชาติ โดยการประยุกต์มาจากธรรมชาติจริงมาผสมผสานกับความทันสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับชื่อของบริษัท โดยเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งที่ ทันสมัย และมีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้ดูภูมิฐานและ หน้าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ

## กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท พุกษา เรีลเอสเตท จำกัด ได้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยการอนุเคราะห์ข้อมูล และคำแนะนำรวมถึงความคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมาก จากบุคคลต่างๆ ดังรายนามต่อไปนี้

1. อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนาชาติ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
2. คุณทองมา พัฒนพงษ์ กรรมการผู้จัดการบริษัท พุกษา เรีลเอสเตท จำกัด
3. คุณนพดล คำนมงคลกุล สถาปนิก
4. คุณอารวรรณ ชาญพิณี ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย
5. ผู้จัดการฝ่ายต่างๆภายในบริษัท พุกษา เรีลเอสเตท จำกัด
6. คุณพ่อ ,คุณแม่ ,คุณพี่ที่ให้กำลังใจ และกำลังเงินมาตลอด
7. เพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ทุกคน

และตลอดจนบุคคลอื่นๆ ที่ไม่สามารถจะกล่าวนามได้ครบ ที่มีส่วนช่วยเหลือในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี จึงขอขอบคุณ ณ ที่นี้ด้วย

นางสาววิลาวรรณ เป็งวงศ์  
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของ โครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	1
1.4 ที่มาของปัญหา	2
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	2
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	3
1.8 ขอบเขตของการออกแบบ	4
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	
2.1 การจัดสำนักงาน	6
2.2 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ	8
2.3 การวางผังและการจัดสำนักงานทั่วไป	18
2.4 การออกแบบห้องประชุม	38
2.5 การออกแบบห้องจัดแสดง	47
2.6 ระบบเทคนิคที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ	70
- 2.6.1 ระบบการให้แสงสว่างภายใน	70
- 2.6.2 ระบบปรับอากาศ	76
- 2.6.3 ระบบติดต่อสื่อสาร	82

	หน้า
- 2.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	84
- 2.6.6 จิตวิทยา การใช้สีในการตกแต่งภายใน	91
- 2.6.7 การเลือกวัสดุในการออกแบบ	97
2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	106

**บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ**

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม	120
- 3.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ	120
- 3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	121
3.2 การศึกษาลักษณะของสภาพทางสถาปัตยกรรม	122
- 3.2.1 ลักษณะที่ตั้งของอาคาร	122
- 3.2.2 การเข้าสู่ตัวอาคาร	122
- 3.2.3 รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร	123
3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร	127
- 3.3.1 สายงานและอัตรากำลัง	127
- 3.3.1 หน้าที่ในการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน	131
3.4 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร	134
- 3.4.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร	134
- 3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	143

**บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ**

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	155
- 4.1.1 อาณาเขตการติดต่อ	
- 4.1.2 สภาพภูมิอากาศ	
4.2 วิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม	162
4.3 วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายในอาคาร	163
4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	164
4.5 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการ	165
4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ	193
- 4.6.1 รูปแบบพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ	215

## บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ

	หน้า
5.1 แนวความคิดในการจัดวางผังอาคาร	226
5.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนต่างภายในอาคาร ดังนี้	237
1. ส่วนโรว์โมเดล และโถงทางเข้า	237
2. ส่วนโถง ส่วนโอนกรรมสิทธิ์	239
3. ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1	241
4. ส่วนสำนักงาน ฝ่ายกฎหมาย , ฝ่ายบัญชีและการเงิน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	243
5. ส่วนประชุมย่อย	246
6. ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18	249
7. ส่วนเลขานุการ และ SPACE ทางเดิน ชั้นที่ 18	251
8. ห้องผู้จัดการฝ่ายต่างๆ	253
9. ห้องผู้อำนวยการ	255
10. ส่วนทำงานของผู้บริหารระดับสูง	257
11. ห้องประชุมสำหรับผู้บริหาร	261
12. ส่วนรับรอง	263
13. DETAIL	267
14. รูปด้านภายในอาคาร	269
บรรณานุกรม	270

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.2.1	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	10
2.2.4	การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและเปิดประโยชน์ใช้สอยของสำนักงาน แบบเปิดตลอด และเปิดแบบแลนค์สเคป	15
2.2.5	สรุปเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	16
2.2.6	สรุปและเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	17
2.4.1	ลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุม	41
2.6.1	การเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ของแสงธรรมชาติ	71
2.6.2	การเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ทั้งสองชนิด	72
2.6.4	แสดงความสัมพันธ์ของไฟส่องสว่างโดยตรง ( DIRECTIONAL LIGHTING )	76
2.6.9	แสดงการเลือกขนาดของหัวจ่าย	82
2.6.10	ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์ ( SPRINKLER AREA SYSTEM )	89
2.6.11	อัตราการสะท้อนของสีต่างๆ	93
2.6.12	การเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	100

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.2.2	ภาพแสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	12
2.2.3	ภาพการจัดสำนักงานแบบแลนค์สเคป	13
2.3.1	ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT	20
2.3.2	ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT	21
2.3.3	ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY - OUT	22
2.3.4	ภาพการจัดระยะห่างทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ	23
2.3.5	ภาพแสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	24
2.3.6	ภาพแสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว	25
2.3.7	ภาพแสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	26
2.3.8	ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย	28
2.3.9	ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม	28
2.3.10	ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์	29
2.3.11	ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับใช้ประชุมสมาชิกทั่วไป	30
2.3.12	ภาพแสดงการใช้ SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร	33
2.5.1	ภาพแสดงลักษณะตู้แสดงที่ประกอบไปด้วยเครื่องฉายสไลด์	50
2.5.2	ภาพแสดงแท่นโชว์	52
2.5.3	ภาพแสดงลักษณะการใช้งานของผู้จัดแสดงแบบต่างๆ	53
2.5.4	ภาพแสดงการจัด STAND แบบลอยตัว	54
2.2.5	ภาพแสดงการแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องดึงดูดผู้ชมไว้เป็นระยะๆ	58
2.5.6	ภาพแสดงเส้นทางการสัญจรของผู้ชม	60
2.5.7	ภาพแสดงการเปรียบเทียบทางสัญจร	65
2.5.8	ภาพแสดงการเปรียบเทียบทางสัญจร	66
2.5.9	ภาพแสดงขอบเขตของการมองเห็น	67
2.5.10	ภาพแสดงระยะในการมองเห็น	68
2.6.3	ภาพแสดงระยะชนิดของการให้แสงแบบต่างๆ	75
2.6.5	ภาพแสดงลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE	78
2.6.6	ภาพแสดงการติดตั้งโดยทั่วไปของ ซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ	78
2.6.7	ภาพแสดงการติดตั้งหัวจ่าย และกลับลม	79

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
2.6.8 ภาพแสดงหัวจ่ายแบบต่างๆ	81
3.2.1 ภาพแสดงถนนเข้าสู่โครงการ	122
3.2.2 ภาพแสดงลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	124
3.2.3 ภาพแสดงรูปตัดแสดงพื้นที่ส่วนต่างๆของอาคาร	124
4.1.1 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบ	155
4.1.2 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของโครงการทางด้านทิศเหนือ	157
4.1.3 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของโครงการทางด้านทิศใต้	158
4.1.4 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของโครงการทางด้านทิศตะวันออก	158
4.1.5 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมของโครงการทางด้านทิศตะวันตก	159
4.2.1 ภาพแสดงรูปด้านของอาคาร	162
4.2.2 ภาพแสดงรูปตัดของอาคาร	163
4.7.1 ภาพแสดง ZONNING	225
5.1.1 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	226
5.1.2 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	227
5.1.3 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 1	229
5.1.4 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 1	229
5.1.5 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 18	231
5.1.6 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 18	231
5.1.7 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 20	233
5.1.8 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 20	233
5.1.9 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 21	235
5.1.10 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 21	235
5.2.1 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงโชว์โมเดล	237
5.2.2 ภาพแสดง DETAIL แทนโชว์โมเดล	237
5.2.3 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงโชว์โมเดลและโถงทางเข้า	238
5.2.4 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงโอนกรรมสิทธิ์	239
5.2.5 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงโอนกรรมสิทธิ์	240
5.2.6 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1	241
5.2.7 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1	242

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
5.2.8	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงานฝ่ายกฎหมาย	243
5.2.7	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน ฝ่ายบัญชีและการเงิน	244
5.2.8	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	244
5.2.9	ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงาน	245
5.2.10	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมย่อย	246
5.2.11	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนประชุมย่อย	247
5.2.12	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมย่อย	247
5.2.13	ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประชุมย่อย	248
5.2.14	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18	249
5.2.15	ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18	250
5.2.16	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วน เลขานุการ และทางเดิน ชั้นที่ 18	251
5.2.17	ภาพแสดง MATERIAL ส่วน เลขานุการ และทางเดิน ชั้นที่ 18	251
5.2.18	ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้จัดการฝ่าย	253
5.2.19	ภาพแสดง MATERIAL ห้องผู้จัดการฝ่าย	254
5.2.20	ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้อำนวยการ	255
5.2.21	ภาพแสดง MATERIAL ห้องผู้อำนวยการ	256
5.2.22	ภาพแสดง IDEA SKETCH ห้องกรรมการผู้จัดการ	257
5.2.23	ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องกรรมการผู้จัดการ	258
5.2.24	ภาพแสดง ELEVATION ห้องกรรมการผู้จัดการ	258
5.2.25	ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องรองกรรมการผู้จัดการ	259
5.2.26	ภาพแสดง MATERIAL ห้องรองกรรมการผู้จัดการ	259
5.2.27	ภาพแสดง MATERIAL ห้องกรรมการผู้จัดการ	260
5.2.28	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมผู้บริหาร	261
5.2.29	ภาพแสดง ELEVATION ส่วนประชุมผู้บริหาร	261
5.2.26	ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประชุมผู้บริหาร	262
5.2.27	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับรอง	263
5.2.27	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนรับรอง	264
5.2.28	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับรอง	264
5.2.29	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนรับรอง	265

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
5.2.30	ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับประทานอาหารส่วนรับรอง	265
5.2.31	ภาพแสดง MATERIAL ส่วนรับประทานอาหารส่วนรับรอง	266
5.2.32	ภาพแสดง DETAIL โถ้ะข้างส่วนรับรอง	267
5.2.33	ภาพแสดง DETAIL เคาท์เตอร์การเงิน และเคาท์เตอร์ ชั้นที่ 18	268
5.2.34	ภาพแสดง ELEVATION รวมภายในอาคาร	269



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท พญา เรียวเอสเตต จำกัด จดทะเบียนจัดตั้งบริษัทฯ เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2536 ทุนจดทะเบียน 50 ล้านบาท โดยจุดเริ่มต้นของบริษัทฯมาจากการก่อตั้งของห้างหุ้นส่วน จำกัด สยามเอนจิเนียริง ซึ่งเป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างชั้นแนวหน้า ผ่านงานระดับสากลของเมืองไทยทั้งภาครัฐและเอกชน

และเนื่องจากบริษัทฯ ได้ขยายตัวรวดเร็ว จนปัจจุบันมีการพัฒนาโครงการหมู่บ้านจัดสรรถึง 8 โครงการ ดังนั้นเพื่อเป็นการเพิ่มสภาพคล่องแก่การบริหารภายในองค์กรให้มากยิ่งขึ้น และเพื่อความมั่นใจของลูกค้าต่อโครงการ บริษัทฯจึงได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 130 ล้านบาท เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2539

### 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง การวิเคราะห์เพื่อเข้าถึงการออกแบบโครงการจึงสามารถเข้าใจถึงปัญหาของโครงการ ทำให้การวิจัยดำเนินไปได้อย่างมีระเบียบขั้นตอน
2. จากลักษณะของอาคารเป็น โครงการที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการขยายตัวทางด้านธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เป็นอย่างมาก
3. เพื่อเป็นตัวอย่างและเป็นแนวทางในการค้นคว้าวิจัยและดำเนินการออกแบบทางงานสถาปัตยกรรมภายใน สำหรับอาคารประเภทนี้ต่อไป

### 1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นไปตามอาคารสำนักงานที่เหมาะสมทางการบริการ การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
3. เพื่อใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาโครงการ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานและหน้าที่ที่

#### ปฏิบัติในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษาจากวิชาออกแบบตกแต่งภายใน มาประยุกต์ใช้กับโครงการ

5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล อันเกี่ยวกับงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานแก่ผู้ที่สนใจ และนักศึกษาต่อไปในอนาคต

#### 1.4 ที่มาของปัญหา

1. เป็นพื้นที่อาคารสำนักงาน ที่ยังมิได้มีการออกแบบตกแต่ง
2. ภายในอาคารสำนักงาน ต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สอดคล้อง และสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงานของบริษัทฯ ให้ติดต่อประสานงานได้สะดวกและคล่องตัวที่สุด
3. ต้องการให้ระบบการติดต่อสัญจรภายใน และหน่วยงานต่างๆต่อเนื่องและมีความสัมพันธ์กัน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน
4. ต้องการส่งเสริมด้านการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการ

#### 1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1. การออกแบบตกแต่งภายใน ยึดแนวทางสอดคล้องกับสถาปัตยกรรมของอาคาร และสถานภาพแวดล้อม
2. การจัดการสัญจรภายในอาคาร จัดให้มีความสัมพันธ์ และต่อเนื่องกัน
3. เป็นการออกแบบตกแต่งภายใน ให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับระบบงานต่างๆ ในการทำงานให้มากที่สุด
4. การเลือกวัสดุใช้สอย และวัสดุในการตกแต่งภายในให้มีความสวยงาม คงทน ปลอดภัย สะดวก ต่อการปฏิบัติงานและทำความสะอาด
5. ระบบปรับอากาศ ให้มีความคล่องตัวของอากาศภายใน และมีการใช้ฉนวนหุ้มเพื่อรักษาบรรยากาศ และรักษาอุณหภูมิสำนักงานบางชนิด
6. ระบบแสง พยายามใช้แสงที่คล้ายกับแสงธรรมชาติให้มากที่สุด นอกจากนั้นแล้วยังต้องมีการใช้แสงจากระบบไฟฟ้าทั่วไป
7. ระบบเสียง ต้องมีการจัดระบบเสียงเพื่อการประสานงาน และประชาสัมพันธ์ ให้สอดคล้องกับการใช้สอยโดยไม่รบกวนต่อการปฏิบัติงานด้วย
8. การใช้สีให้ถูกต้องตามหลักจิตวิทยา หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยในแต่ละหน่วยงาน

9. ระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องจัดให้เหมาะสมกับหน่วยงาน สะดวกในการติดตั้งแต่ละหน่วยงานมากที่สุด

## 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบภายในให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบาย มีวิธีการดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นรวบรวมค้นคว้าจากหนังสือและเอกสารของโครงการและข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เช่น
  - นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
  - เป้าหมายและความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษาจากโครงการประเภทเดียวกัน
2. รวบรวมปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง
  - 2.1 การสัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารโครงการ สถาปนิกและมัณฑนากรผู้ออกแบบโครงการ
  - 2.2 สอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการแก้ไข
3. รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางแก้ไข
4. วิเคราะห์ปัญหาและสภาพแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาตามทฤษฎี เพื่อการประกอบการวิเคราะห์และนำมาประกอบการออกแบบ
5. ศึกษาถึงโครงการประเภทเดียวกัน และหามาตราฐาน เพื่อการพัฒนาศึกษาเปรียบเทียบประกอบการออกแบบให้พัฒนายิ่งขึ้นต่อไป
6. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อนำเข้าสู่แนวทางการออกแบบให้พัฒนาและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
7. สรุปผลงานการออกแบบและเสนอแนะ

## 1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นที่ทั่วไปที่เกี่ยวกับการการออกแบบภายใน สำนักงาน

1. ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของโครงการ
2. ศึกษาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ และนโยบายของโครงการและพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ
3. ศึกษาการใช้พื้นที่ทำการ อัตรากำลังของผู้บริหารและพนักงานฝ่ายงานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาถึงโครงการเปรียบเทียบในอาคารประเภทเดียวกัน
5. ศึกษาการใช้วัสดุ ผนัง พื้น เพดาน ฯลฯ ที่จะนำมาใช้ในการตกแต่งได้เหมาะสม
6. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่และความสัมพันธ์ของผู้ใช้พื้นที่ ตลอดจนระบบควบคุมอัตโนมัติต่างๆ เช่น ระบบควบคุมแสงสว่าง ระบบปรับอากาศ ระบบสื่อสาร ฯลฯ

### 1.8 ขอบเขตในการออกแบบ

อาคารสำนักงานใหญ่ พญา รัชชเสนี จังหวัด กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่บนถนน วิภาวดี-รังสิต อยู่บริเวณระหว่างสี่แยกบางเขน และสี่แยกหลักสี่ เป็นที่ดินสองแปลง ขนาดที่ดินรวมทั้งหมดประมาณ 6 ไร่ เป็นอาคารสูง 21 ชั้น มีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนผู้บริหารระดับสูง
2. ส่วนสำนักงาน
  - ฝ่ายบุคคลและธุรการ
  - ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
  - ฝ่ายก่อสร้างโครงการ
  - ฝ่ายการตลาดและการขาย
  - ฝ่ายกฎหมาย
  - ฝ่ายบัญชีและการเงิน
  - ฝ่ายประชาสัมพันธ์
3. ส่วนรับรอง V.I.P

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้ทราบถึงขั้นตอนในการศึกษาข้อมูลตลอดจนสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ที่มาของปัญหาได้
2. สามารถนำข้อมูลที่ทำการศึกษา มาค้นคว้า มาใช้ในการตกแต่งโครงการ อาคารสำนักงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามหลักวิชาการ
3. สามารถสนองตอบพฤติกรรมของผู้ให้บริการ และผู้รับบริการในด้านความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่กับประโยชน์ใช้สอยรวมถึงความสะดวกสบาย และคล่องตัว ให้มีประสิทธิภาพอย่างสูงสุด
4. สามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ช่วยทำให้ผู้ทำวิจัยมีความคิดสร้างสรรค์ เป็นพื้นฐานที่ตีคู่การเป็นนักออกแบบในอนาคต
6. สามารถส่งเสริมทางด้านสุนทรียภาพให้แก่ ผู้ใช้อาคารในทุกด้านให้ได้ผลดีต่อการทำงาน และเป็นการโน้มน้าวให้บุคคลภายนอกมาใช้บริการมากยิ่งขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 การจัดสำนักงาน

**การวางแผน และการดำเนินการจัดสำนักงานทั่วไป (LAY -OUT IN OFFICE PLANNING)**

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงาน แต่เดิมได้มีการศึกษา และวิเคราะห์ องค์ประกอบ สำคัญๆ และแบ่งทฤษฎีการวางแผนออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT)

ได้แก่ การสัญจรภายใน (PERDESTRAIN MOVEMENT) และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER

FLOW) ภายในสำนักงาน

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION)

โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใดๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

#### **วิธีการคำนวณวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)**

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎี หรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

2.1.3 เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล (RELATION DIAGRAM)

2.1.4 แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนการจัดสำนักงาน (LAY-OUT)

#### 2.1.1 การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่างๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งที่สำคัญในการตัดสินใจในการวางแผนดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจจะใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้น เป็นวิธีที่ตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้แนวคิดใหม่ๆเพิ่มขึ้น

แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหาร (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRACDE OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงาน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการบริหารงานใหม่
- ความดีในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความดีในการติดต่อบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่างๆของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์ หรือ ทรัพย์สินที่ใชร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

### 2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารภายในที่ซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมากได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวก และป้องกันความผิดพลาดที่ยังช่วยลดแรงงานคนอื่นอีกด้วย

### 2.1.3 เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ (RELATION DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความดีของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นชัดเจน เพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

### 2.1.4 ขั้นตอนการวางผังภายในสำนักงาน (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางแผนในสำนักงาน ก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงานได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าวๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่างๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ

### แนวความคิดการจัดสำนักงาน

การเตรียมการจัดภายในสำนักงาน จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ภายในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในอาคารทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

### 2.2 การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะและการใช้พื้นที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่างๆที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่างๆนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

2.2.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

นอกจากนี้ การจัดแยกออกเป็นห้องโดยเฉพาะ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดแบ่งออกเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2 จัดแบ่งออกเป็นห้องสำหรับการทำงานกลุ่ม

1.1 การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสาย  
 พนักงานที่มีความลึกไม่มาก (CDEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ  
 คือ โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR) และห้องทำงานเล็กๆหลายๆห้อง

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10 -15 คน ต่อห้องขนาดกลาง 1  
 ห้อง การจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนั้นจะต้องมี DEPTH OF SPACE  
 ประมาณ 10-20 คน

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 5-14 เมตร จะเป็นอาคาร  
 สำนักงาน

ขนาดเล็ก

2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร จะเป็น  
 อาคารที่มีสำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP SPACE) ประมาณ 25-40 เมตร จะเป็นอาคารใหญ่ที่มี  
 การเปิด SPACE ภายในโล่ง

DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับงานแบบแยกออกเป็นห้องโดยเฉพาะ

1. โต๊ะเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงาน และระดับผู้บริหาร

2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ ณ. ที่ทำงานในระดับผู้บริหาร หรือหัวหน้าพนักงาน
  3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย armchair โซฟา และโต๊ะขนาดกลาง หรือ โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว
  4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ลักษณะตามความเหมาะสม)
  5. เก้าอี้เท้าแขนและตู้เก็บอุปกรณ์
  6. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และสำหรับส่วนรวม
- โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับโต๊ะทำงาน ซึ่งมีลักษณะเล็กกว่าเฟอร์นิเจอร์ ที่นอกเหนือจากนี้ แล้วแต่ความต้องการของงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้นๆ ส่วนลักษณะของเฟอร์นิเจอร์แบบต่างๆนั้นจะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

#### ตารางที่ 221 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำ ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ดีเมื่อเห็นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

#### 2.2.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัด สำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยทั้งหมดของห้องได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนัง หรือฉากมาบังกัน สายตา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึง

ถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของคนที่ทำงานต่อ 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่ออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่งๆ จะต้องใช้คนงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดส่วนต่างๆ ลงไป จำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นในภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับพนักงานทั่วไปกับระดับผู้บริหาร ควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบ ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับกับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นจะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยเท่ากัน ถ้าจะต้องมีก็ต้องมีห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อำนวยการเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกัน คือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกันแต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการ ออกแบบเพดานผนังห้องให้ช่วยเก็บเสียง หรือป้องกันการสั่นสะทอนเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) ได้โดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อ ในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น ก็คือการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.5-8.5 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่า เนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตร ซึ่งรวมเนื้อที่ของตู้เอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะ เป็น 1.00 เมตร หรือ 1.30 เมตร ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.721.50 เมตร และถ้ามีห้องเป็นส่วนตั้งก็ยังสามารถขยับขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและความลึก

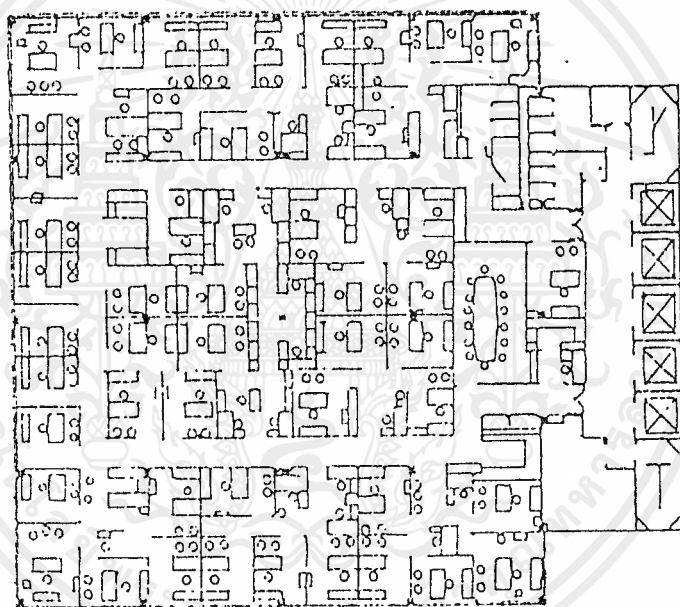
การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังแบ่งออกไปได้อีก 2 ประเภท ได้แก่

1. การจัดประเภทเปิดตลอด (OPEN PLAN)
2. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมชาติโดยทั่วไปก็เพื่อการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้นการจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และทำให้เกิดความเบื่อหน่ายโดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานมีจำนวนมาก ต้องทำงานอยู่ในเนื้อที่เดียวกัน

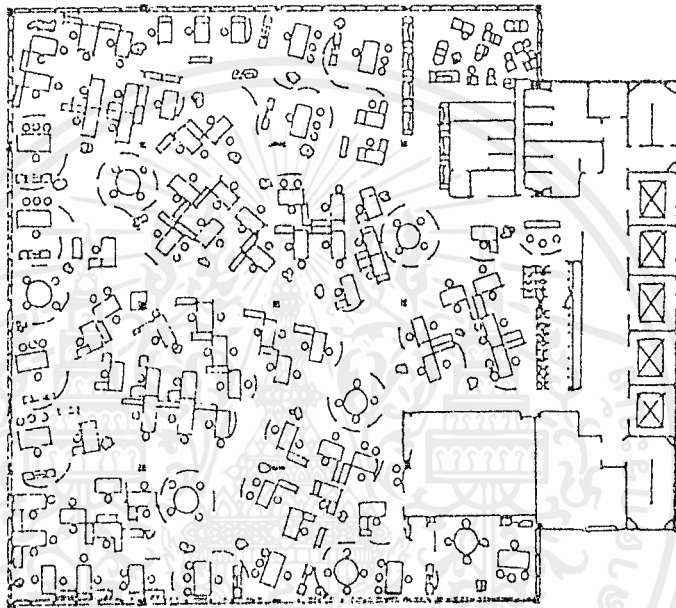


รูปที่ 2.2.2 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

## 2. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและการบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศยุโรป และอเมริกา แนวความคิดไปในทางการติดต่อ ประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง

หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้นมาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก ต่จะโค้งวนไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกจากกัน เพื่อกันความสับสน และใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกัน



รูปที่ 2.2.3 ภาพแสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

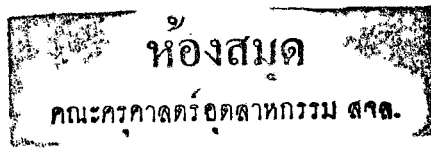
ลักษณะทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกันกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่มีองค์ประกอบบางอย่าง ที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้วโดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER)ความเป็น (LANDSCAPE OFFICE) ได้แก่

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้น และเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้นๆ

## ลักษณะ และประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

### สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

1. เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายใน ในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นการลอยตัว
4. การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะทำให้ลักษณะของ โต๊ะทำงานเป็นรูปซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปคือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION เดี่ยวที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ แบ่งกันเพื่อกันความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนัง และเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือที่ตั้งบานปิด-เปิดตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORKTION เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง



ตารางที่ 2.2.4. การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของ  
สำนักงานแบบเปิดตลอด และแบบแลนคส์เคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนคส์เคป
<p>1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์</p> <p>2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวก</p> <p>3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องกัน และต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัวเนื่องจากไม่มีการกั้นผนังนอกจากจะต้องกันห้องเฉพาะ</p> <p>4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้คู่สนทนาระหว่างหน่วยงานถ้าไม่มีการกั้นแบ่งส่วน</p> <p>5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย</p> <p>6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงาน จะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ</p>	<p>1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานในที่ทำงานเป็นหลัก โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน</p> <p>2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน</p> <p>3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็น GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้ โดยใช้ PARTITION เคี้ยวที่เคลื่อนย้ายได้</p> <p>4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้โดยสะดวกกว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอกและภายในเป็นสำคัญ</p> <p>5. สร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ</p> <p>6. การจัดวางฟอร์มจะไม่เน้นแนวตรงเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานเป็นแบบกลุ่ม</p>

22734

ตารางที่ 2.2.5 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. การทำงานมีลักษณะความเป็นส่วนตัว            PRIVACY ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น</p> <p>2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่</p> <p>3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก</p> <p>4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่</p> <p>5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาซับซ้อน</p>	<p>1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากจะต้องมีการกันผนัง แบ่งเป็นห้องๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยไร้เหตุผล</p> <p>2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต</p> <p>3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกัน และทราบสาเหตุได้โดยฉับพลัน</p> <p>4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดตนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า</p> <p>5. จำเป็นจะต้องใช้โถงทางเดิน (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ</p>

ตารางที่ 2.2.6 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
<p>1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง</p> <p>2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ</p> <p>3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่คุ้มค่า ซึ่งนับว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด</p> <p>4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว</p> <p>5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</p> <p>6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มมากขึ้น</p>	<p>1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลคนทำงานในแผนกอื่น</p> <p>2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน แสงสว่าง และระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดีและสม่ำเสมอ</p>

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าว ก็ไม่อาจสรุปได้แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่นๆ อีกหลายๆด้านมาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบัน สามารถนำเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์มาแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ผลเป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน OPEN SPACE อาจจะช่วยให้นักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงาน LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการหลีกเลี่ยงปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่จะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้ซึ่งก็แล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

### **ข้อควรพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน**

จากข้อกำหนดทางราชการ และการพิจารณาทางด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสารและความประหยัดจึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในสำนักงานทั่วไป สำหรับส่วนการบริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้ากองขึ้นไปจึงใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ เพื่อความเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ

### **๒.3 การวางผังการจัดสำนักงานทั่วไป**

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังในสำนักงาน โดยละเอียด

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

#### **1. การจัดพื้นที่ใช้สอย**

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการวางผังคร่าวๆ ของกลุ่มหรือของหน่วยงานให้อยู่ในรูปที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสมและต้องการตลอดจนทางสัญจร หลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ หลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ภายในอาคารนั้นๆ

การวางผังคร่าวๆ แบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

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

### 1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

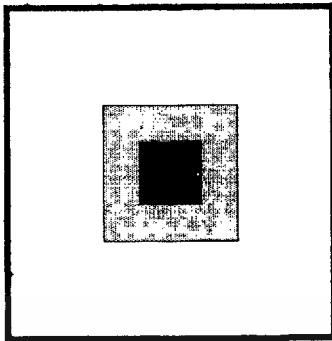
จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดให้เป็นทางเดินหลักหรือ โถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆอีกต่อหนึ่ง จะพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยจนไปถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป



ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING  
AREA

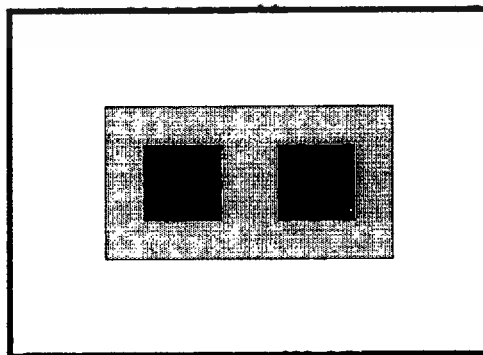
แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงาน  
ที่มี

DEEP SPACE

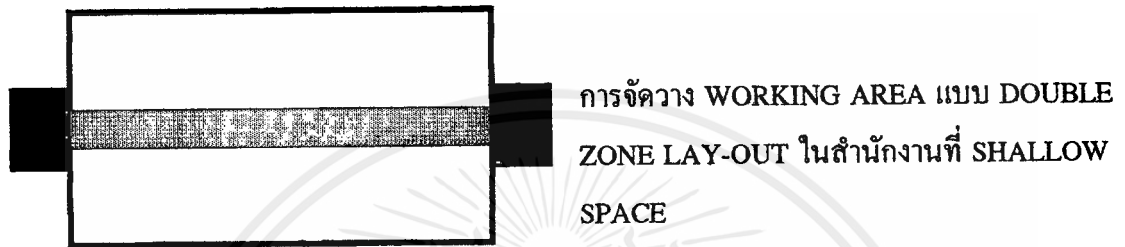
### รูปที่ 2.3.1 แสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

## 2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด SPLIT CORE ภายในอาคาร



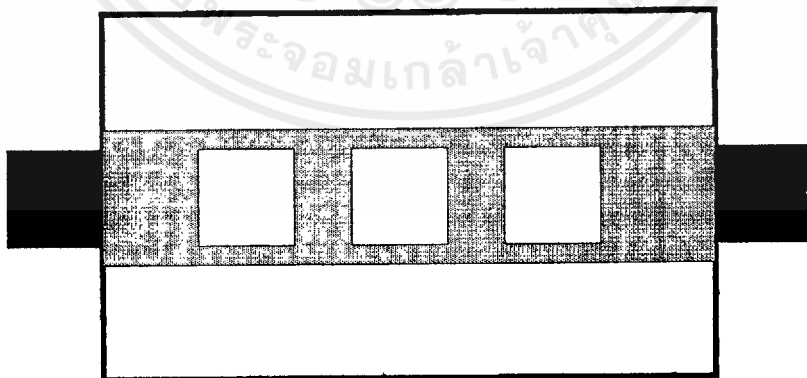
การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAT-OUT ในสำนักงานที่ DEEP SPACE



รูปที่ 2.3.2 แสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

### 3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงกลางดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคาร



การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงาน MEDIUM SPACE

### รูปที่ 2.3.3 แสดงการจัดวางแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT

การจัด SPACE ข้อยสำนักงานสำหรับอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE) การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

#### ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่งมีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00ม .

เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

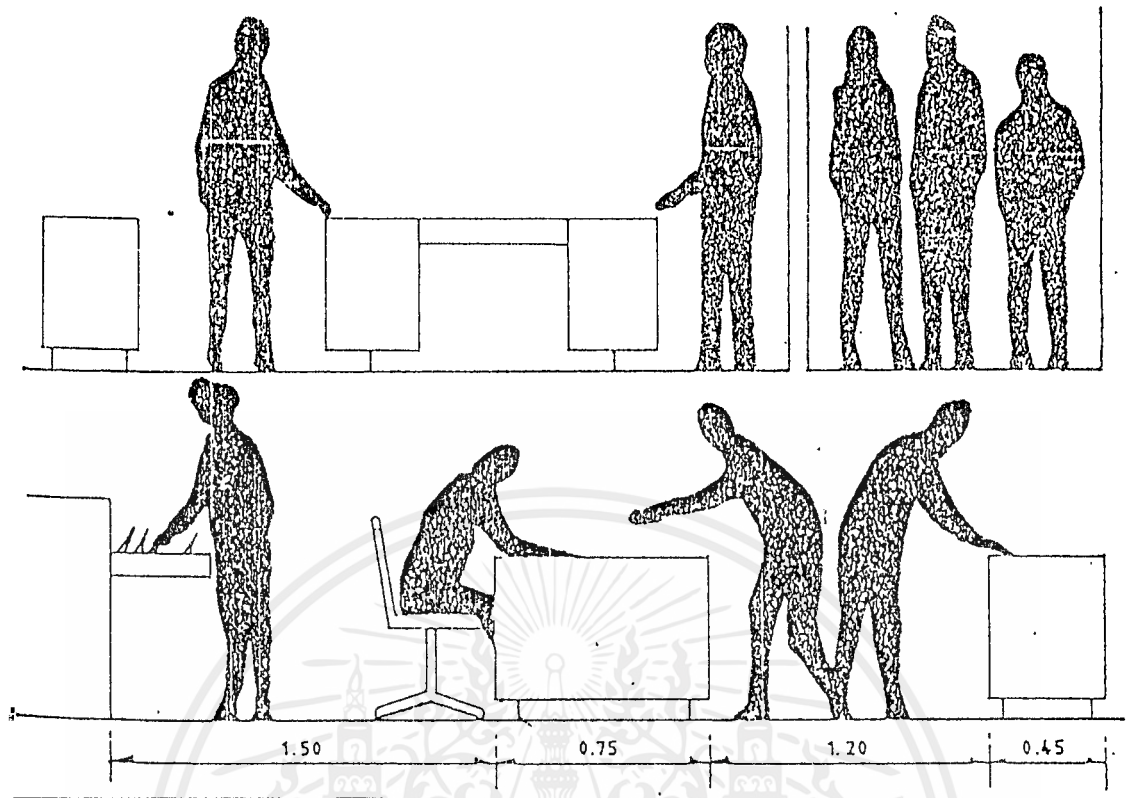
#### ข. ทางเดินตรง (IMTERMEDIAT AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่การทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีมีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

#### ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มทำงานหนึ่ง ความกว้างประมาณ 0.20-1.20 ม.

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้สะดวกในการสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



รูปที่ 2.3.4 แสดงการจัดระยะห่างทางเดินร่วมลักษณะต่างๆ

ความต้องการการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคล หรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่งๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้องๆตามความต้องการใช้

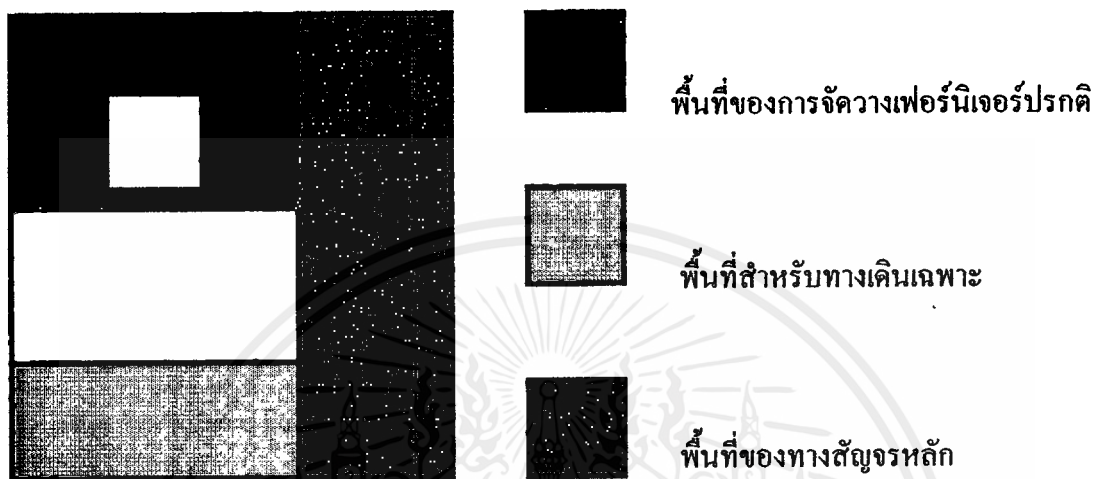
#### 1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่นสำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

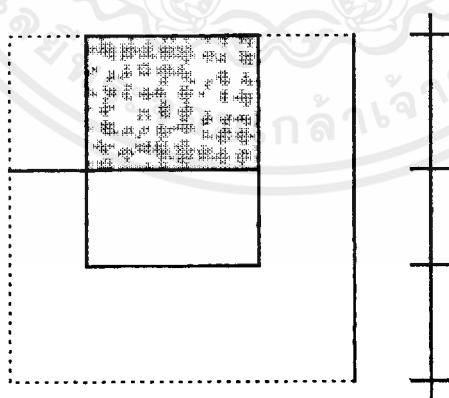
พื้นที่ทำงาน = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปรกติ (FURNITURE SPACE)

(WORK SPACE) = พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)

พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 6 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปรกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.3.5 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**2. แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)**

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงาน แบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องการใช้ห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

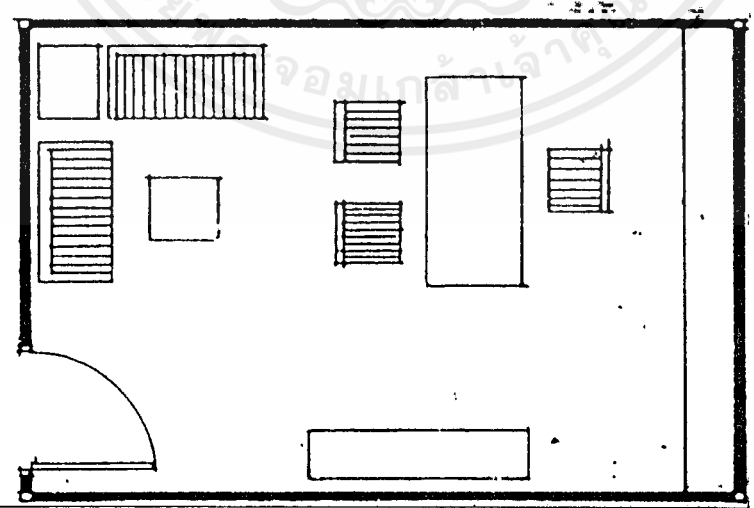
**2.1 ห้องทำงานส่วนตัว**

**2.2 ห้องทำงานรวม**

**2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)**

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ๆ ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบในห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆ ภายในห้องนั้นได้



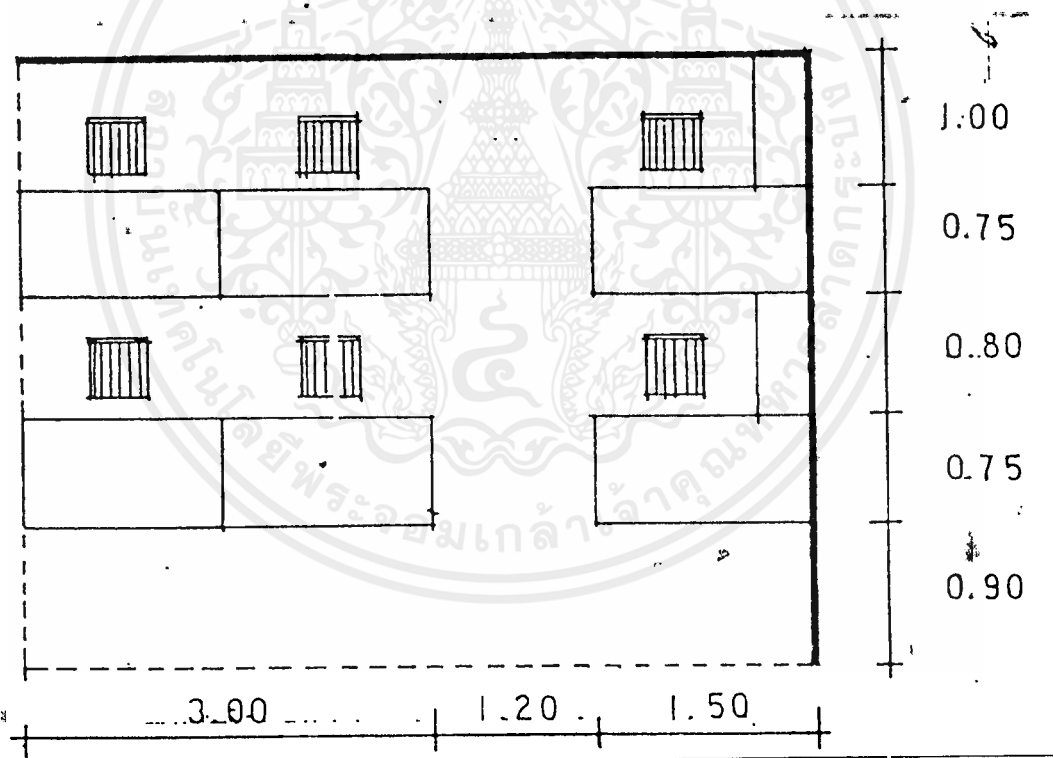
**ภาพที่ 2.3.6 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว**

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงาน ที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่งและชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

## 2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างกว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากขึ้น นอกจากนี้จะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.3.7 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมกันมาก เนื่องจากให้ผลดีทั้งด้านการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

## 2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก

SPACE เหล่านี้ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของห้องน้ำห้องเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

### 1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ เกี่ยวกันที่ ต้องการความสะดวกสบาย ในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

#### ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็น โถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

#### ข. ทางเดินตรง (INTERMIDIAT AISLE)

เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้าง ประมาณ 1.00-1.20 ม.

### 2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมหรือการปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

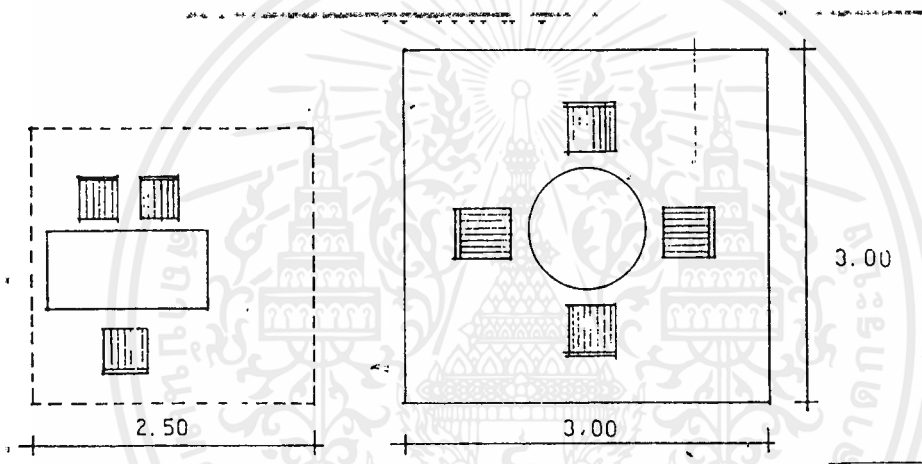
ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

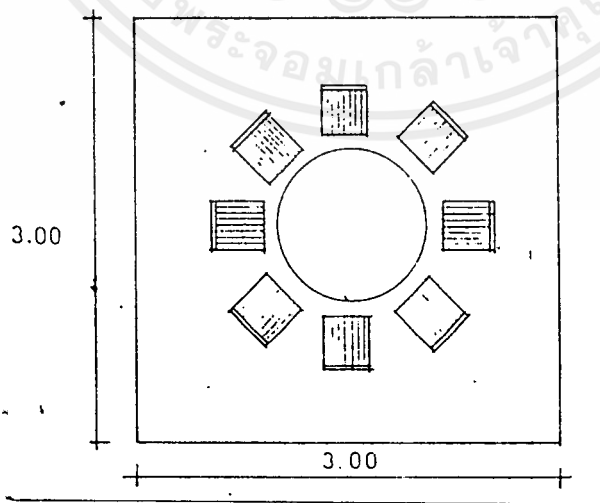
เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือ เล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มทำงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงหนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานกว่าปรกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มทำงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

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



ภาพที่ 2.3.8 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ



ภาพที่ 2.3.9 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม

#### ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อการจัดเป็นที่ประชุมสรุป ในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจมีการปรึกษาหารือระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่มั่งคั่งประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำ หรือ บอร์ด (BOARD) สำหรับติดตั้งแผนภูมิต่างๆ และครบกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

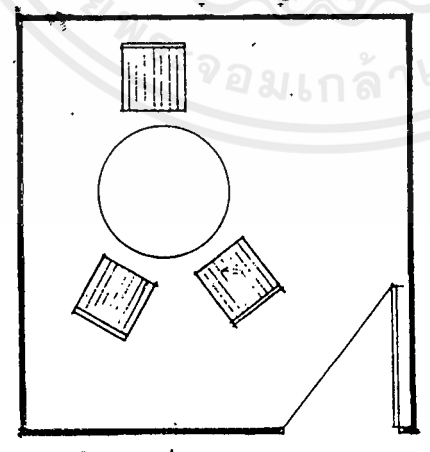
เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

#### ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้า ติดต่อสำนักงานนั้นๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอยในกรณีที่ใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE มีประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน



ภาพที่ 2.3.10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

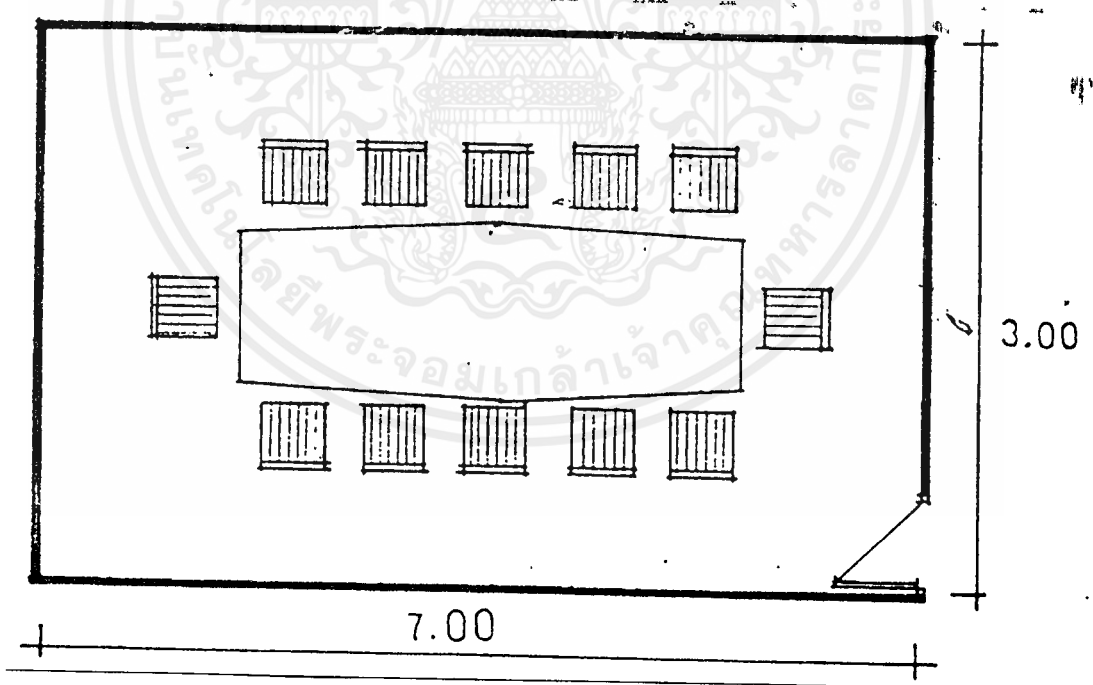
### ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางและขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อการวางแผนภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก

จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้ และที่หับเก็บอุปกรณ์ต่างๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 2.3.11 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมสมาชิกทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

เป็นการจัด SPACE เพื่อเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานอาจเป็นจุดที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้นๆของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่งๆ บริเวณนี้ควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร

จำนวนผู้ใช้ประมาณ 12- 18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตร ต่อ คน

#### ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)

การประชุมหรือชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากเป็นเวลานานๆซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้ อาจใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวม

จำนวนผู้ใช้ประมาณ 100 -150 คน

#### ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ที่มีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่างๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรอง มีการ ENTERTAIN ต่างๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2 - 3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองก่อนที่จะเข้าห้องประชุม สำหรับคิมน้ำชา กาแฟ หรือทำกิจกรรมอื่นๆ และจะต้องติดต่อกะบห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องคิม (PANTRY) ได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมหรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนต์ และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจมีคนทำหน้าที่ควบคุมอยู่ในห้องเล็กๆ ซึ่งฉายอยู่หลังจอผู้ที่ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางเกะกะอยู่

การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโดง จะสามารถแสดงให้เห็นถึง ความสามารถรอบรู้ของการจัดการ ด้านต่างๆเป็นอย่างดี นอกจากนั้นควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่ผู้ร่วมการประชุม และมีการบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

จำนวนผู้ใช้ อาจจะมีประมาณ 20 - 35 คน แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม  
การใช้พื้นที่เฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

### ฉ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนการฝึกอบรมพนักงาน  
ควรมีบริเวณสำหรับผู้เข้าร่วมประชุมได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยาย และควรจัดให้มีทางเข้าหลาย  
ทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุม ระบบเสียงแสง  
และโสตทัศนูปกรณ์ที่สำคัญ พร้อมห้องเก็บของที่ใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่นที่นั่งของผู้ฟังบรรยาย อาจะจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้  
แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่ต้องการจดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าวมีผู้ใช้  
ประมาณ 50 -100 คน

### 3. SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

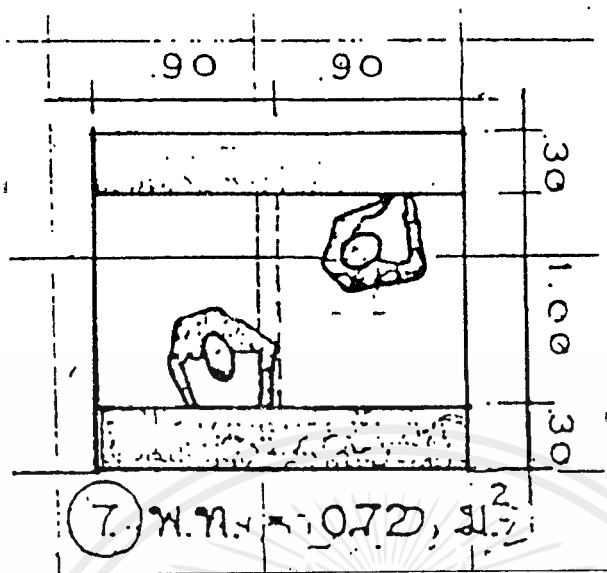
ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังต้องใช้  
SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไป ภาณในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2  
ลักษณะคือ

#### 1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บ  
เอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

#### 2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ อาจอยู่แต่ละชั้นของ  
สำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็น  
ไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป



ภาพที่ 2.3.12 แสดงการจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร

#### 4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณการทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าวควรมีระยะอยู่ห่างระหว่าง 4.50 - 9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงที่รบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

#### 5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดอยู่ใน SPACE ของส่วนการทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA

#### 6. การจัด SPACE สำหรับห้องน้ำและห้องเก็บของ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

#### 7. การจัด SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด

จัดเป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาสิ่งต่างๆเพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

## 2.3 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดพื้นที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นเป็นไปได้อย่างสูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อเท่ากับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพึงพอใจ

### โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

1. ระดับของหัวหน้าโต๊ะไม่สูงเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซนติเมตร
2. ความกว้างของหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
3. ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงแก่การสิดขาได้สบาย ที่ล่างเหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะที่วางนี้ได้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซนติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุด 50 เซนติเมตร

### เก้าอี้ทำงาน

โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือเตี้ยเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อยประมาณ 30 องศา
3. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ

#### 4. ควรมีล้อเลื่อนเพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

##### เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้สำหรับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างที่มาจากเหล็กเหมือนกันแต่พอความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่มาจากไม้ไมนิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วยพนักงานพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือ การปรับระดับได้เพราะผู้ที่ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้

ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักพิงหลัง ให้เหมาะสมกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณที่มือนั่งที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำ และสภาพภายในห้อง ผู้นำนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากแก่การเคลื่อนย้ายเก้าอี้เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่คิดว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

##### การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเรื่องงบประมาณแล้วยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ทรูหราตกแต่งอย่างงดงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องคือ ตู้เก็บเอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็กๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ความกลมกลืนของชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีในห้องนั้นก็เป็นสิ่งสำคัญ

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปรกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “L” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากเช่นที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

### ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน ทั้งนี้การเก็บเอกสารมีด้วยการหลายลักษณะคือ

1. SHELF FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงที่วัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง
2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงที่วัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามแนววงเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานใหญ่มากรากแล้ว อาจเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า
3. VERTICAL SUBPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและการค้นคว้า วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป
4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่ได้จัดเตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถใช้เป็นที่ยึดกระดาษหรือแสดงแบบมากราก
5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายตามที่ต่างๆ เอกสารจะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสมกับห้องทำงานที่มีขนาดเล็ก ไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ความประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบการเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ใครเป็นผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นคว้าและเนื้อที่ที่ต้องการ นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นใช้กับบุคคลเดียวหรือกับกลุ่มบุคคลที่ต้องการเอกสาร ถ้าเก็บเอกสารใช้คนเดียวไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่สามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วยสำหรับตู้เก็บเอกสารอาจจะทำเป็นชั้นปรับระดับได้เพราะขนาดของแฟ้ม อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสมสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อย่างแรกก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันด้าน  
 อักเสบ สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นโดยทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชัก ซึ่งต้องคิดเพื่อ  
 เนื้อที่ในการปิดเปิดลิ้นชักด้วย

### ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของ  
 ที่มีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บ  
 เอกสารถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ติดกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไป  
 ไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การ  
 โจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟควรได้มีการเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อ  
 เสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

### เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นจะมีทั้งแบบไฟ  
 ไฟฟ้าและแบบธรรมดาซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่องห่างวรรคและจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดส่งเสียงดัง  
 ตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงตอกคดเครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบาย  
 ตัวหนังสือสม่ำเสมอและมีคุณภาพดีกว่า ก่อนซื้อควรจะทดลองใช้ในที่วางเครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดหนักประมาณ 21- 22 กิโลกรัม ขณะที่พิมพ์อาจจะทำให้ไต่สั่นได้ ป้องกันได้  
 โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าควรจัดวางให้  
 เป็นระเบียบไม่ขวางทางเดิน

### เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนาพัฒนาขึ้นให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตาม  
 สำนักงานเนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนา  
 ประจำสำนักงาน ควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้ามีมากควรมีไว้ประจำเพราะจะ  
 ประหยัดค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัด และความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่องไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียและเปลืองค่าใช้จ่าย

## โต๊ะธุรการ

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการติดต่อตลอดถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

การกำหนดขนาดของจดหมายและซองระบบที่ใช้โดยทั่วไปของ INTERNATIONAL A SIZE แบบนี้จะแยกกระดาษออกเป็น 2 ขนาดคือ A4(210\*297) และ A5(210\*148) การใช้กระดาษที่มีสีสันและขนาดต่างๆ จะต้องคำนึงถึงด้วย ควรใช้ขนาดให้สัมพันธ์กันและสีสันเป็นระบบเพื่อความสะดวกและง่ายต่อการจำแนกเรื่อง

## 2.4 การออกแบบห้องประชุม

การประชุม หมายถึงการปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะ หรือตัดสินใจดำเนินการต่างๆ ในหัวข้อการประชุมนั้นๆ เป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผล การประชุมทุกวาระควรมีประชาชนในการประชุม ซึ่งเป็นผู้ที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน

### รูปแบบลักษณะของการประชุมแบ่งได้ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในกลุ่มที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลมารประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้ โดยปรกติใช้เบาะเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อหรือบางที่บางส่วนอาจจะใช้โต๊ะทำงานของนเป็นที่ประชุม โดยลากเก้าอี้ทำงานหันหน้าเข้าหากันก็ได้
2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในสำนักงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมของบุคคลภายในสำนักงานเช่นกัน สถานที่ประชุมแบบนี้จะแยกออกของแต่ละแผนกแต่ละส่วน คือ อยู่ภายนอกแผนกต่างๆ เพื่อใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ ซึ่งโดยมากเป็นการประชุมของ

แผนกที่ใกล้เคียงกัน การประชุมแบบนี้อาจจะใช้เวลานานพอสมควร และเป็นบุคคลร่วมประชุมประมาณ 6-8 คน การจัดควรมีผนังสำหรับติดเอกสารประกอบการประชุมในบางกรณีที่ทำเป็นคลอจดจนกระดานดำเพื่อหรับเขียนบรรยาย

3. การประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFFS) เป็นการประชุมบุคคล

ในบริษัทซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน วาระการประชุมนี้ไม่มีบ้อยนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะมีลักษณะเฉพาะ ภายในห้องมีอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-35 คน

**การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆภายในห้องประชุม (PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM)**

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่างๆของผู้บริหารเป็นอย่างดี

- 1. โต๊ะในห้องประชุม
- โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้โดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ
  - 1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
  - 2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
  - 3. โต๊ะรูปแปลนเรื่อ
  - 4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือ โต๊ะกลม

**1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า**

เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป มีข้อดีคือ สามารถนำโต๊ะเดิมมาแปลงต่อกันหลายตัวเป็นรูปตัว “U” ได้โดยใช้ในกรณีมีผู้ร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

**2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นที่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบตายตัว คัดแปลงใช้รูปอื่นยาก

### 3. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นรูปที่นิยมใช้กันแพร่หลายเช่นเดียวกัน เพราะมีลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยจัดได้ตั้งแต่ 8 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมชนิดนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นเดียวกัน

### 4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือ โต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และใช้ประชุมแบบโล่ง ไม่กั้นห้อง ที่ไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

การคำนวณที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปตลอด

สูตรการคำนวณ

Conference room required per person = 2.00 ตารางเมตร (2.00 ตารางเมตร / คน)

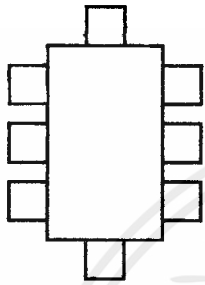
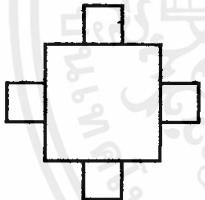
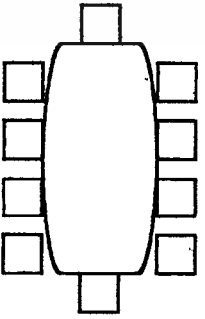
ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร \* 8 เมตร = 40 ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)

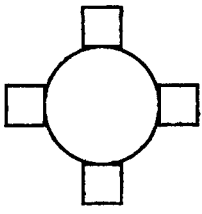
จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย  $40/2 = 20$  คน

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะแบบต่างๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติอย่างถูกต้อง ดังตารางแสดงที่ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลข และขนาดต่างๆสามารถคิดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ตามที่เห็นสมควร

ตารางที่ 2.4.1 ลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W1	W	L	
<b>โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</b> 	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.20	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-14
	-	-	1.20	3.30	10-12
	-	-	1.20	2.70	8-10
	-	-	1.05	2.25	6-8
	<b>โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส</b> 	-	-	1.50	1.50
-		-	1.35	1.35	4-8
-		-	-	-	-
<b>โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม</b> 	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8

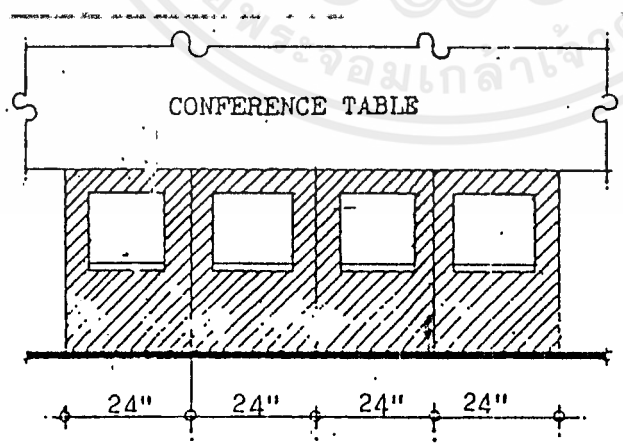
<div style="text-align: center;">  </div>	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-10
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30-0.75 เมตร

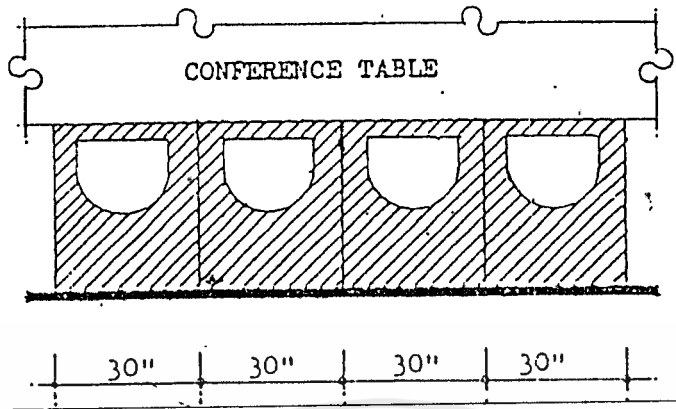
(2) วิเคราะห์จากวิทยานิพนธ์ของ นายปณูชา จันสุตะ, การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร สำนักงานใหญ่ธนาคารไทยท努 จำกัด (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2519) น. 79

#### การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

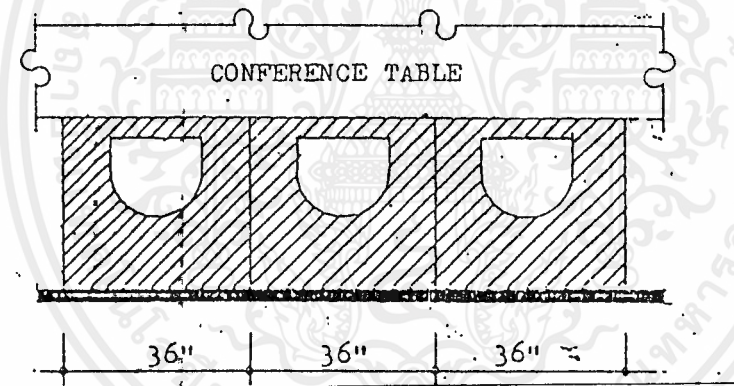
การจัดที่นั่งจะจัดเรียงเป็นแถวล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือ โต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรที่ระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กัขนาดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้



เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งช่วงละ 25 นิ้ว



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งช่วงละ 30 นิ้ว



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) เป็นชนิดที่นิยมกันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งช่วงละ 36 นิ้ว

### อุปกรณ์ร่วมใช้

การจัดการประชุมหรือสัมมนา ย่อมมีการปรึกษาหารือ และแสดงข้อมูล ความคิดเห็นดังนั้น การแสดงเหตุผลและความคิดเห็นให้ได้รายละเอียดและกระจ่างแจ้งที่สุดต่อผู้ร่วมประชุม ย่อมสามารถทำให้ได้รับการยอมรับ และมีความคิดเห็นร่วมกันกับผู้แสดงความคิดเห็นได้ จึงมีการใช้อุปกรณ์ช่วยแสดงความคิดเห็นต่อผู้ร่วมประชุม ซึ่งพอแบ่งออกได้ดังนี้

- จอภาพหรือเครื่องฉายสไลด์
- โทรทัศน์ (TELEVISION OR MONITOR)
- แผนภาพ (CHART)
- แบบจำลอง (MODEL)
- อุปกรณ์หรือแบบจริง

### เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์ที่ควรมีสำหรับห้องประชุมคือ เครื่องฉายสไลด์นอกจากจะเห็นการใช้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ขนาด 3.60 \* 5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นข้างหน้าจอ โดยไม่เครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนถ้าโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 " \* 2 " เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมาก เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มิลลิเมตร ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

2 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุมห้องเรียน

ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม, ห้องเรียน

ขนาด 100 \* 100 เซนติเมตร, 120 \* 120 เซนติเมตร, 175 \* 175 เซนติเมตร

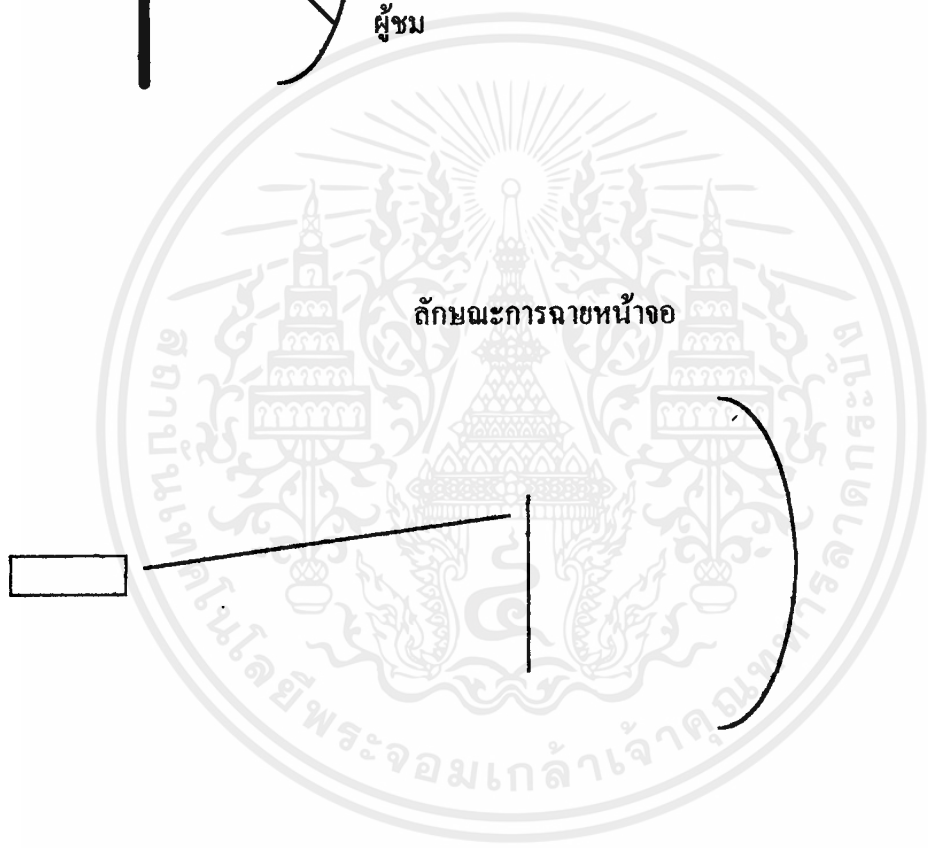
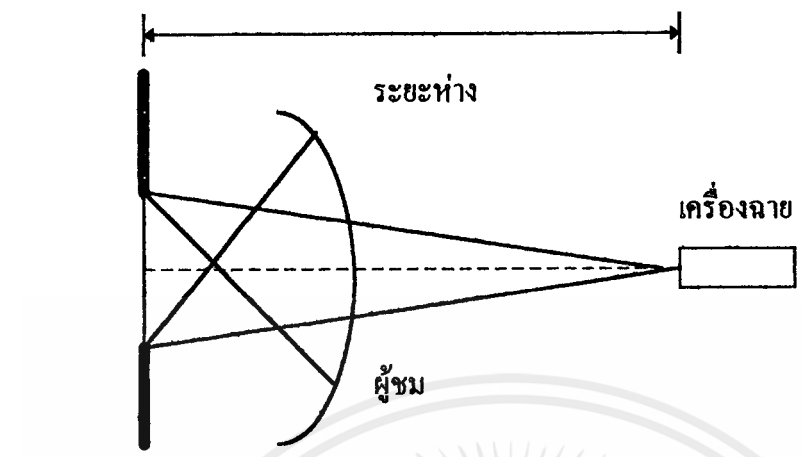
2. จอธรรมดา, สำหรับคนส่วนใหญ่

ขนาด 2.70 \* 3.60 เมตร, 3.60 \* 3.60 เมตร

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาถึงขนาดใหญ่

วิธีการฉายสไลด์และระยะการฉาย

เครื่องฉายควรจะต้องอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

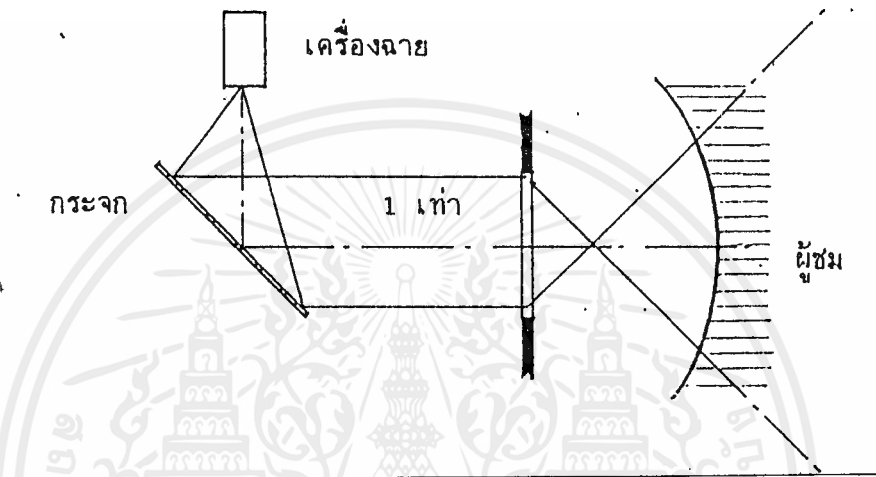


ลักษณะการฉายหน้าจอ

ลักษณะการฉายหลังจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจออย่างน้อยเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจ้อมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามามีจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปที่



ลักษณะการฉายแบบหักเหของแสง

ในการออกแบบห้องประชุมภายในสำนักงาน สิ่งที่จะต้องยึดถือและใช้เป็นกฎ

เกณฑ์ที่สำคัญคือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมโดยละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่างๆของความต้องการ ประโยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่างๆ

เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้วผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้อย่างถูกต้องตามความต้องการ แบบถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดี และสมบูรณ์ที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การออกแบบห้องจัดแสดง

การจัดนิทรรศการหรือห้องจัดแสดง

แบ่งเป็นหลักใหญ่ๆ 3 ประเภท

### 1. การจัดนิทรรศการชั่วคราว (TEMPORARY EXHIBITION)

เป็นการจัดแสดงแบบหมุนเวียนเปลี่ยนไป เป็นนิทรรศการที่มีบทบาทมากที่สุด เพราะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เป็นที่น่าสนใจ โดยจะจัดแสดงในระยะสั้น สำหรับพิพิธภัณฑ์วังบางขุนพรหมนี้ ส่วนนิทรรศการชั่วคราวอาจจะจัด 4 ครั้ง ใน 1 ปี แต่แต่ละครั้งใช้เวลา 3 เดือน เพราะเรื่องราวต่างๆ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความเบื่อหน่ายอาจจะเกิดขึ้นได้ การจัดนิทรรศการจะไม่ประสบความสำเร็จ

### 2. การจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในที่หนึ่ง ที่แห่งนี้เป็นการจัดนิทรรศการแบบถาวร โดยกว่าจะมีการโยกย้ายก็ใช้เวลานาน ส่วนใหญ่จะเป็นการแสดงวัตถุหลักของพิพิธภัณฑ์ เช่น พิพิธภัณฑ์เงินตราจะมีเหรียญกษาปณ์ เป็นตัวหลักในนิทรรศการประจำ โดยมีการจัดเป็นเรื่องราวต่อเนื่องกันตามลำดับ เนื่องจากนานๆจะเปลี่ยนการแสดงผล จึงต้องเลือกรื่องที่มีความสำคัญและมีประโยชน์มากที่สุด

### 3. การจัดนิทรรศการเพื่อการค้นคว้า (EDUCATION EXHIBITION)

เป็นนิทรรศการที่แยกย่อยจากนิทรรศการประจำ แต่จุดมุ่งหมายของการแสดงเน้นเรื่องวัตถุและการศึกษาค้นคว้ามากกว่าความสวยงาม และความเพลิดเพลิน พิพิธภัณฑ์เงินตราที่อยู่ในลักษณะการแสดงผลนิทรรศการแบบนี้

#### หลักการในการจัดแสดง

1. ความสำคัญของการจัดแสดงอยู่ที่วัตถุ
2. การจัดแสดงต้องสัมพันธ์ต่อเนื่อง
3. ต้องให้เรื่องราวและความรู้เกี่ยวกับวัตถุ
4. การจัดแสดงต้องถือหลักการจัดอย่างง่าย ๆ
5. ต้องก่อให้เกิดความประทับใจ ความเพลิดเพลิน เห็นความสำคัญ และคุณค่าของวัตถุ
6. มีความปลอดภัยของวัตถุ

## การออกแบบห้องแสดง

โดยปกติห้องแสดง หรือ พิพิธภัณฑ์สถานมักมีการเปลี่ยนแปลงเรื่องราวที่น่าเสนอหรือแบบห้องอยู่เสมอ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ชมอยากเข้าชม ดังนั้นผู้ออกแบบห้องแสดงจึงควรปล่อยให้ผู้ชมมีโอกาสสามารถเปลี่ยนสภาพภายในได้กว้างขวางและสิ่งที่จะช่วยให้ห้องแสดงเปลี่ยนรูปร่างได้ดีที่สุดคือแผง (Panel) ทำด้วยไม้อัดวัสดุที่มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายได้

หลักสำคัญของการวางแผนผังรูปห้องแสดงนั้นจะต้องคำนึงถึงหลักต่างๆเช่น

1. การจัดตู้ หรือแผงในห้องแสดง ไม่ควรจัดให้ห้องโล่งจนอ้างว้าง เพราะจะทำให้ผู้ชมไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควร
2. การวางผังยกย่อง ไปอย่างไรควรเรียงลำดับเรื่องราวของเรื่องที่จัดแสดง
3. เนื้อที่ระหว่างแผงแต่ละตอน ไม่ควรน้อยจนผู้ชมต้องเดินเบียดกันและสามารถเคลื่อนไหวไปได้โดยรูปแบบของแผง โนม้นำคนไปโดยอัตโนมัติ แต่ถ้ารูปแบบของห้องยังคับแคบเกินไปจะทำให้ผู้ชมรู้สึกเหมือนถูกขังคุก และเคลื่อนไหวไปตามแนวแบบนักโทษ
4. ผังห้องแสดงแต่ละห้องควรสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน โดยที่ผู้ชมสามารถเคลื่อนไหวไปตามความต้องการของผู้ออกแบบ หรือ เลือกชมเอาตามความสนใจของตัวเอง เพราะผู้ชมมีความต้องการทางการศึกษา หรือวัตถุประสงค์ต่างกัน ย่อมมีอิสระเลือกชมตามความสนใจ

## ลักษณะของห้องแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา คือ ห้องที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจเป็นหน้าต่างสูง และใช้ไฟฟ้าช่วย
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง คือ มีโถงชั้นล่าง ชั้นบนใดเป็นช่องโถงสามารถมองเห็นชั้นล่างได้ตลอด
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ เป็นห้องขนาดใหญ่ที่มีหน้าต่างทั้ง 2 ด้าน
4. ห้องแสดงแบบเฉลียง คือ จัดเฉลียงเป็นที่แสดงงาน อาจจะเป็นบันไดเวียนจากพื้นล่างจนถึงยอดอาคาร
5. ห้องแสดงที่ใช้แสงจากหลังคา มักใช้กับพิพิธภัณฑ์ศิลป์
6. ห้องแสดงแบบใช้ติดผนัง โดยมีผนังด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง และอีกส่วนหนึ่งเป็นส่วนติดภาพแสดง แล้วใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ภายในห้อง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง มีเนื้อที่โถงภายในสำหรับคัดแปลงการจัดนิทรรศการได้ ตามที่เราต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการ

กรรมวิธีในการจัดนิทรรศการในลักษณะต่างๆ จำเป็นต้องมีอุปกรณ์พิเศษช่วยซึ่งอาจจะจำแนกได้ดังนี้

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดแน่น
2. จัดแผงบอร์ดลอยโดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้น หรือตู้ค้ำยกแผ่นหรือข้อต่อ
4. จัดตั้งลอยๆ
5. ต่อห้อยจากเพดาน
6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือ โครงสร้างต่างๆ

## ตู้แสดง

1. Table Show-case เหมาะกับวัตถุขนาดเล็ก เพราะสามารถเห็นได้รอบรวมทั้งด้านบน
2. Uphight Show-case แยกเป็น 3 แบบ
  - Free Standing Show-case ตู้ขนาดใหญ่ สามารถใช้แบ่งห้องแสดงเป็นส่วนๆ ได้ ด้านหลังตู้ อาจใช้เป็นบอร์ดได้ด้วย
  - Wall Show-case ออกแบบเพื่อโชว์แสดงวัตถุที่สูงด้านหลังตู้ไม่จำเป็นต้องมีการปิดทึบ
  - Show-case Equipped with Fands and Drwawrs ใช้สำหรับห้องที่มีเนื้อที่สำหรับจัดแสดงน้อย และสามารถต่อด้านแสงที่มีรบกวนได้

## หลักในการออกแบบตู้แสดง

ตู้แสดงที่มีขนาดรูปแบบเดียวกัน อาจใช้งานได้ดี ง่ายต่อการรักษา ขนาดของตู้ที่เหมาะสมจะขึ้นอยู่กับวัตถุที่แสดง ซึ่งอาจจะมีขนาดตั้งแต่ 4-8 ฟุต และความมีความลึกอย่างน้อย 2 ฟุต ถึง 2 ฟุต 6 นิ้ว กระจกของตู้ควรสูงถึง 4 ฟุต - 4 ฟุต 6 นิ้ว ถึง 5 ฟุต 6 นิ้ว ฐานล่างของตู้ควรสูง 2 ฟุต

กระจกที่ปิดเปิดตู้อาจใช้กระจกเลื่อนไปตามราง แล้วให้ของกระจกมาชนกันพอดีที่กลางตู้ก็ได้ เพราะสามารถป้องกันฝุ่นละอองได้

## หลักเกณฑ์การจัดตู้แสดง

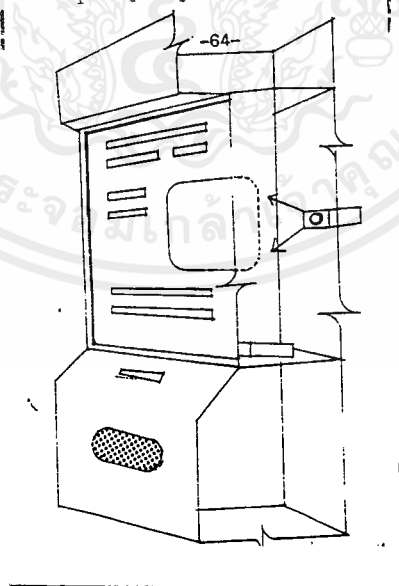
การจุดตู้แสดงเหมือนกับการจัดเวทีแสดงละคร โดยอาศัยวัตถุแสดงเป็นหุ่นด้านหลังตู้ หรือรอบๆ เป็นฉากหลัง และมีวัตถุอื่นๆ เป็นส่วนประกอบ 1 2 3 ตามลำดับและต้องมีการให้แสงสี ให้ได้บรรยากาศที่เน้นวัตถุแสดงให้เด่นขึ้น

### แสงสว่างในตู้แสดง

การติดไฟให้แสงในตู้แสดง ควรมีกระจกฝ้ากั้นไว้ก่อนเพื่อลดแสงอัลตราไวโอเล็ตที่จะไปทำลายเอกสาร หรือวัตถุแสดง ควรมีการออกแบบที่สามารถเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าได้เมื่อคราวหลอดเสื่อมสภาพ ในตู้อาจต้องการไฟสองส่วน คือส่วนที่เป็น สปอร์ตไลท์กับส่วนที่เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่เปิดปิดอยู่ด้านบนหรือข้างตู้ก็ได้เหมือนกัน

### ตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

ตู้ขนาดจะมีขนาดที่คงตัวในด้านความลึก เพราะขึ้นอยู่กับระยะของเครื่องฉายสไลด์ ขนาดกว้าง-ยาว เป็นไปตามเรื่องราวที่แสดง ลักษณะส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องราวอยู่ด้านหนึ่ง แล้วมีช่องไว้สำหรับฉายสไลด์ เมื่อผู้ชมกดสวิตซ์ ให้เครื่องทำงาน จะมีคำบรรยายประกอบอยู่บนแผ่นแสดงด้านหนึ่ง และมีสไลด์ฉายมาบนแผ่นอีกด้านหนึ่งพร้อมคำบรรยาย



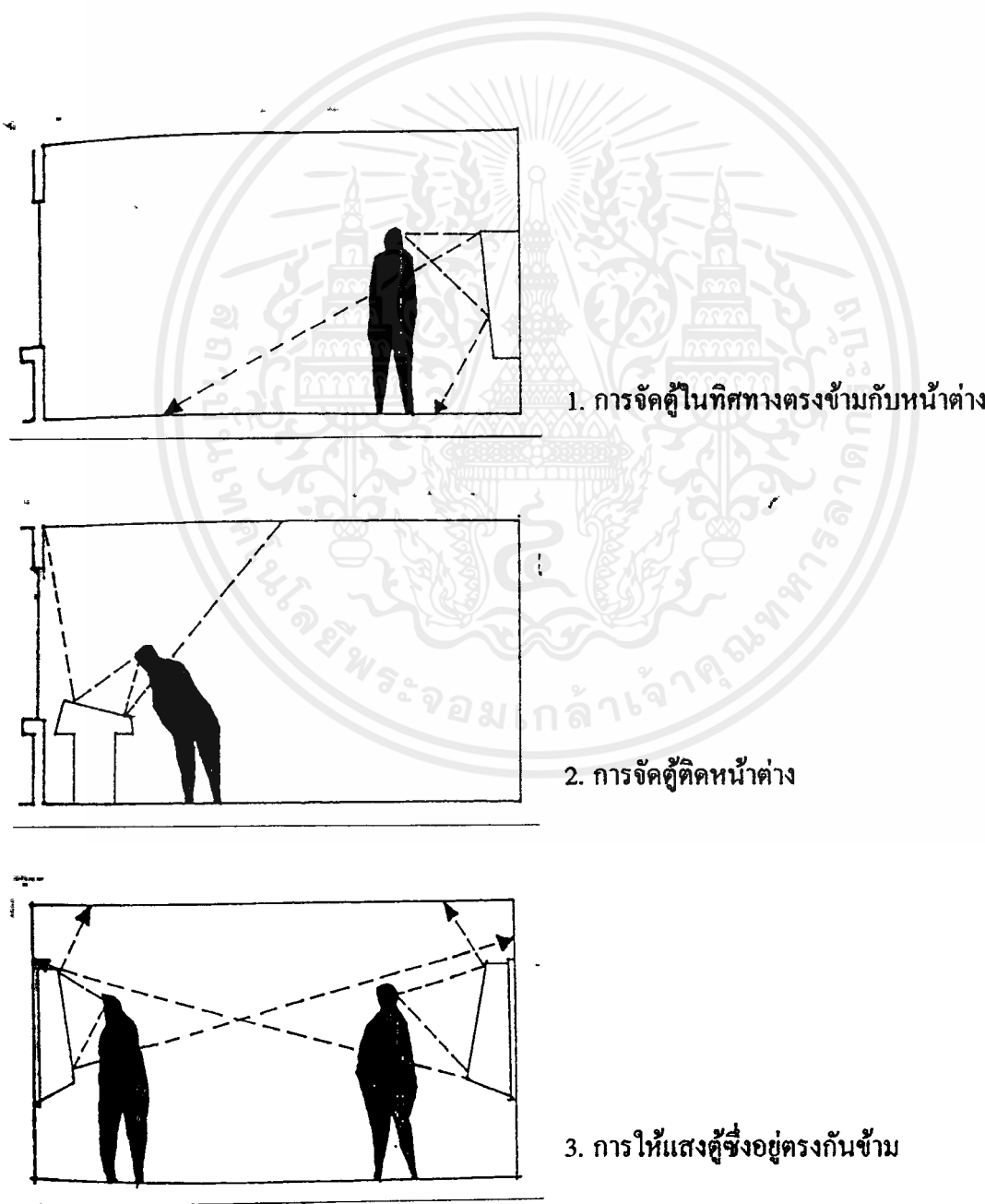
รูปที่ 2.5.1 ลักษณะตู้แสดงที่ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์

### ตู้แสดงและการสะท้อนของผิวกระจก

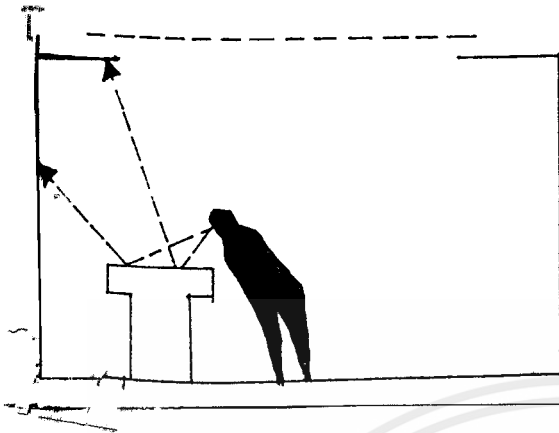
ตู้โชว์กระจก จะเกิดการสะท้อนมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่ตั้ง ควรเอียงลาดเป็นวิธีเดียวที่แก้การสะท้อนแสงจากต้นกำเนิดแสง ภาพต่อไปเป็นการแก้ปัญหา

### การแก้แสงสะท้อนในตู้แสดง

เป็นสิ่งจำเป็นมากสำหรับส่วนแสดง ที่เกิดปัญหาแสงสะท้อนจากดวงไฟดวงหนึ่ง หรือตู้กระจกคู่ข้างเคียง



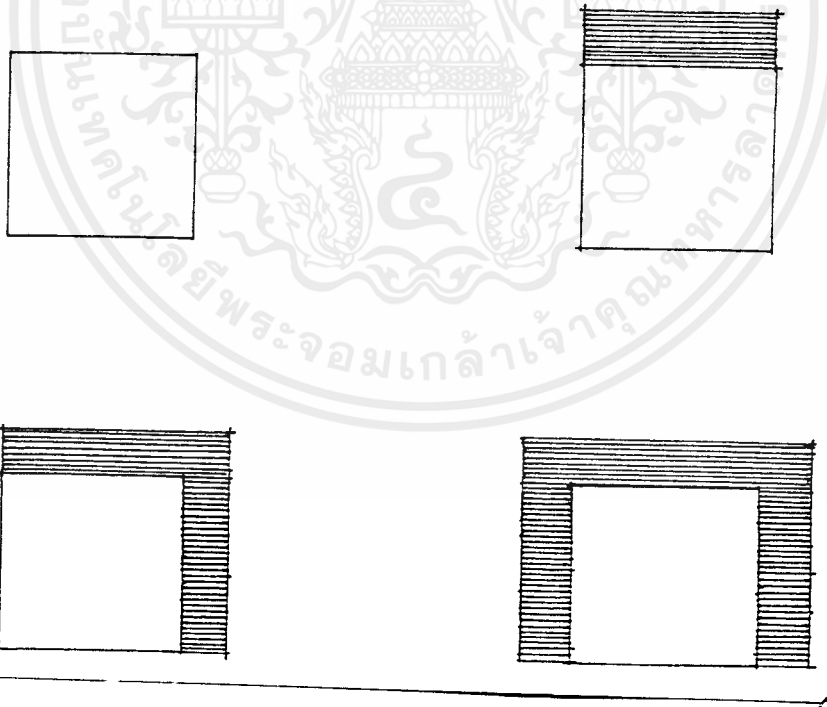
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



4. การจัดตู้เลี้ยงแสงสะท้อนจากการให้แสงจากเพดาน

แท่นโชว์

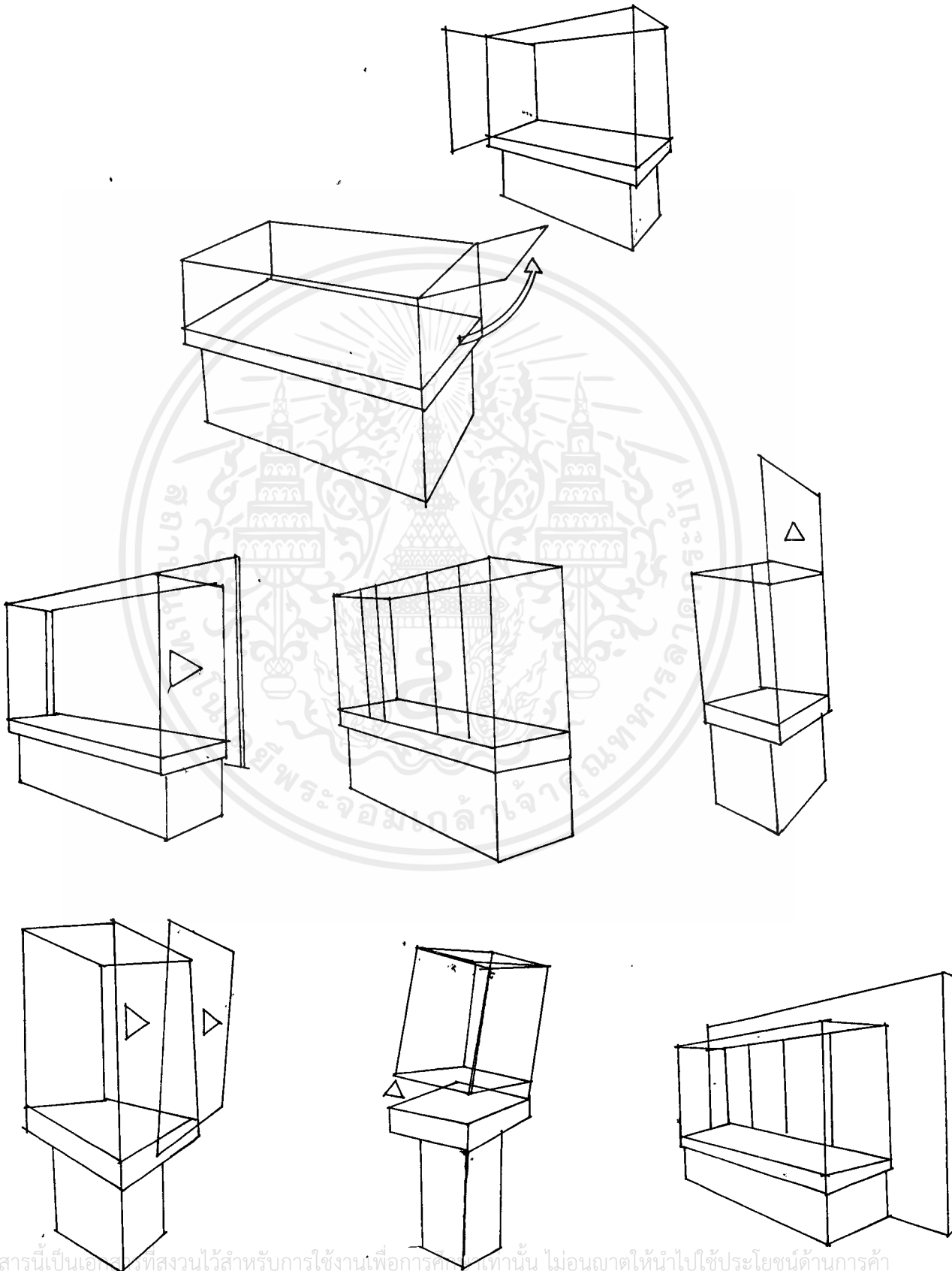
มี 4 แบบ ตั้งแต่จัดแสดงด้านเดียวจนถึง 4 ด้าน



รูปที่ 2.5.2 ภาพแสดงแท่นโชว์โมเดล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการใช้งานของผู้จัดแสดงแบบต่างๆ



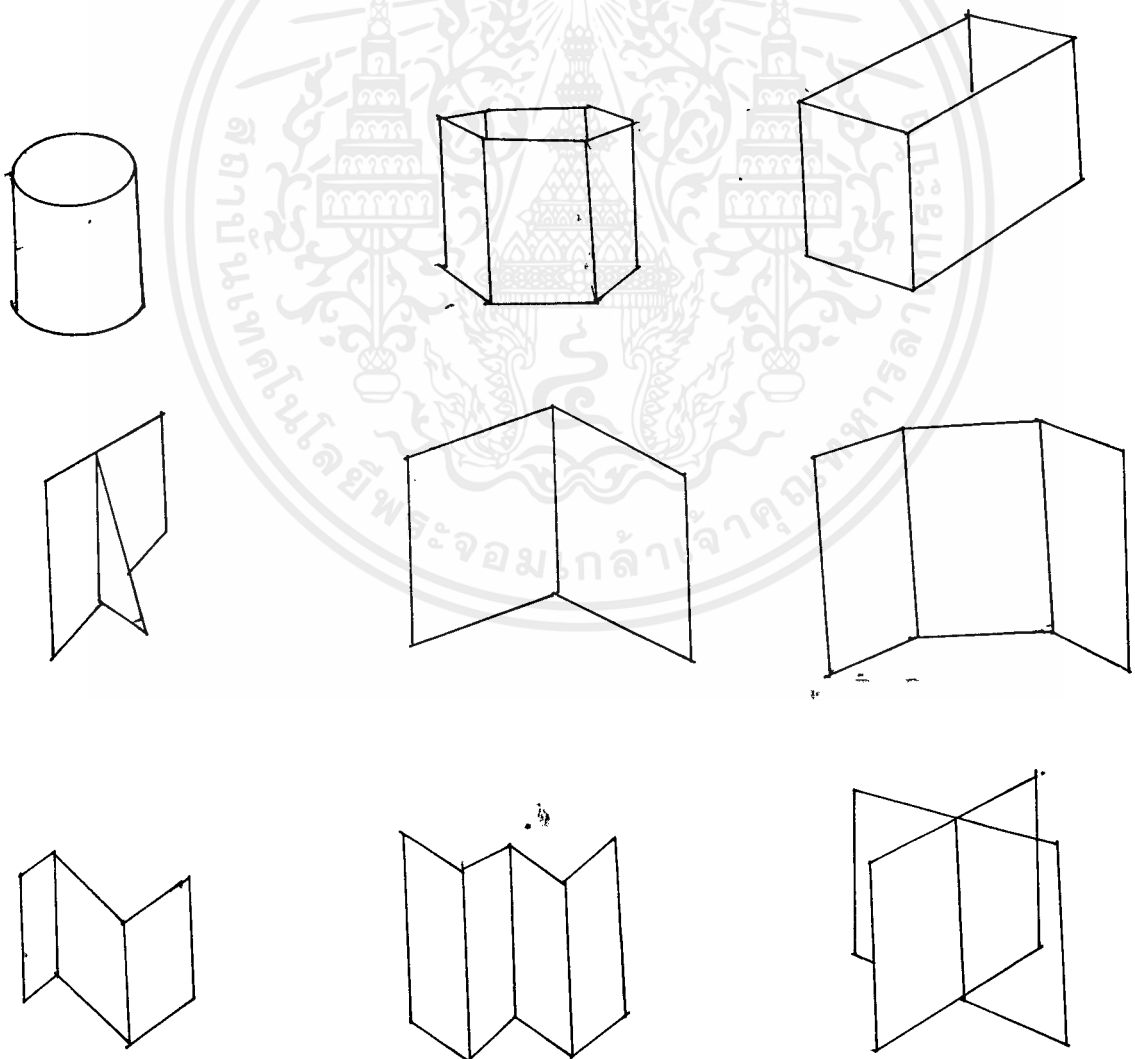
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **รูปที่ 2.5.3 ลักษณะการใช้งานของผู้จัดแสดงแบบต่างๆ** ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบ STAND ภายในพิพิธภัณฑ์หนังสือพิมพ์ไทยนี้ ควรจัดแสดงแบบมองได้รอบเพื่อการมองเห็นที่เด่นชัด

ระบบการติดตั้งแทน โขว์มี 5 ระบบดังนี้

1. ระบบติดตั้งพื้น
2. ระบบติดผนัง โดยใช้เข้าร่องหรือติดหมุน
3. ระบบห้อยจากเพดาน
4. ระบบชิงระหว่างพื้นกับเพดาน
5. ระบบชิงระหว่างพื้น เพดานและผนัง

การจัด STAND แบบลอยตัว ซึ่งมีตัวอย่างมากมายหลายแบบ ดังรูป



รูปที่ 2.5.4 แสดงการจัด STAND แบบลอยตัว

## บรรยากาศของห้องแสดง

บรรยากาศเป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นการจัดแสดงอะไรจะต้องแบ่งรสนิยมของคนในห้องถื่นให้ออกได้ว่าเป็นอย่างไร และต้องจัดให้มีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในความงาม เป็นสิ่งแรกที่จะมทำให้เกิดความสนใจจากผู้ชม ซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุด
2. เราใจทำให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นและค้นคว้า เป็นสิ่งที่สำคัญรองลงมา เพราะเป้าหมายที่สำคัญที่สุดคือ ให้ความรู้แก่ผู้ชมนิทรรศการพิพิธภัณฑ์
3. เราใจให้ความเพลิดเพลิน เป็นส่วนประกอบเสริมไม่ให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการเข้าชม

## สรุปองค์ประกอบในการออกแบบห้องจัดแสดง

จากการศึกษาหลักในการจัดแสดง และบรรยากาศของห้องแสดงสามารถสรุปองค์ประกอบของการจัดแสดงออกได้ดังนี้

1. ความเด่นของแสดง เป็นสิ่งดึงดูดความสนใจครั้งแรกของผู้ชม ทั้งรูปร่าง ขนาด สีที่ใช้
2. ความไม่ซ้ำซาก ทำให้ผู้ชมไม่รู้สึกรู้สึกเบื่อหน่าย คือการไม่จัดแสดงซ้ำซาก
3. ความสมดุล เพื่อจะดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้นาน จะต้องจัดตารางความสนใจนั้น ไว้ในสมดุลย์แบบใดแบบหนึ่งคือ
  - การจัด 2 ข้างเท่ากัน (SYMMETRY BALANCE)
  - การจัดส่วนของการแสดงให้เท่ากันถึงความรู้สึก (ASSYMMETRY BALNACE)
4. สัดส่วน เป็นสิ่งที่สำคัญ เพราะการจัดที่ทึบเกินไป หนาแน่นเกินไปจนไม่มีช่องว่างจะดูรู้สึกกรก หรือการจัดที่โปร่งว่างมากไปก็ไม่น่าสนใจ จะต้องระมัดระวังสัดส่วนในเรื่องรูปร่างขนาด ระยะการจัดวางของวัตถุ ให้ความสัมพันธ์กับตัวหนังสือที่จัดแสดง
5. ความกลมกลืน การจัดพิพิธภัณฑ์ที่ดีต้องทั้งความกลมกลืน และความต่อเนื่องในการจัดแสดงในส่วนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นส่วนใดก็ตาม มิเช่นนั้นผู้ชมจะเกิดความสับสนทั้งยังจะทำให้เกิดความงามเป็นระเบียบในการแสดงด้วย
6. การเน้นความสำคัญ ต้องเน้นความสำคัญในส่วนที่เด่นที่สุด เพื่อให้ผู้ชมเกิดความสนใจที่จะทำความเข้าใจ ทำได้หลายวิธี เน้นด้วยเส้น, เน้นด้วยสี, เน้นโดยการให้ SPACE

## เส้นทางสัญจร

การสัญจรภายในห้องจัดแสดง มีความสำคัญมากในการออกแบบ เพื่อความสะดวกในการเดินชมงานแสดง แผนวงจรดีผู้ชมก็สนใจ แต่ถ้าให้ผู้ชมต้องเดินชมงานแสดงอย่างวกไปวนมาจะทำให้เกิด

อาการเหนื่อย ความเหนื่อยเมื่อยล้าของผู้ชมเป็นปัญหาอีกอย่างหนึ่งในการจัดแสดง เพื่อการแก้ปัญหานี้ ให้น้อยลงก็ต้องอาศัยระบบไฟฟ้าช่วยได้มาก ยังมีอาการแสดงหลายๆอาการ ห้องแสดงมากๆ จึงต้องมีความจำเป็นมากที่ระบบไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ชมมองเห็นงานแสดงในระยะไกลๆได้ เพื่อจะทำให้ผู้ชมไม่จำเป็นต้องเดินไปเดินมามากเกินไป

**การติดต่อผู้ชมภายในห้องจัดแสดงมีด้วยกัน 3 กรณีคือ**

**1. การติดต่อทั่วไป (PUBLIC CIRCULATION)**

เป็นการติดต่อสำหรับประชาชน รวมทั้งนักเรียน และผู้เข้าชมทั่วไปด้วย

**2. การติดต่อของส่วนบริการ (SERVICE CIRCULATION)**

เป็นการติดต่อสำหรับขนวัสดุสิ่งของไปวางที่ ได้รับ ไปยังที่เก็บ หรือจัดแสดง ตลอดจนการติดต่อบริการแก่หน่วยงานต่างๆของพิพิธภัณฑ์

**3. การติดต่อของเจ้าหน้าที่ (STAFF CIRCULATION)**

เป็นการติดต่อสำหรับภัณฑารักษ์ เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ ยามรักษาการณ์

**1. การติดต่อทั่วไป**

DR. ALLAN ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านพิพิธภัณฑ์ ได้เขียนในบทความเรื่องหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สถาน กล่าวถึงหน้าที่ที่มีต่อประชาชน และแบ่งกลุ่มของประชาชนผู้ชมออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ

- กลุ่มเด็กชั้นประถมปลาย อายุไม่เกิน 12 ปี

- กลุ่มผู้ใหญ่หรือเด็ก หรือหนุ่มสาวทั่วไป ซึ่งไม่ได้มีความรู้ความเชี่ยวชาญในแขนงหนึ่งแขนงใด โดยเฉพาะ หรืออาจจะเรียกได้ว่าเป็นประชาชนทั่วไปนั่นเอง

การจัด PUBLIC CIRCULATION ควรจัดให้มีการติดต่อ โดยเฉพาะสำหรับทางเข้าของประชาชน ซึ่งสามารถที่จะมองเห็นได้โดยง่าย และจัดเป็นทางเดียวสำหรับผู้เข้าชม โดยเฉพาะการสัญจรแบบเดินทางเดียว ผู้ชมต้องเดินตามทางที่กำหนดไว้ และไม่สามารถเดินสวนกลับออกมาได้ ซึ่งเป็นผลดีที่ผู้เข้าชมสามารถชมได้อย่างทั่วถึง และไม่เกิดความแออัดในห้องแสดงงาน เจ้าหน้าที่ของพิพิธภัณฑ์สามารถควบคุมผู้เข้าชมได้ง่าย ส่วนผลเสียคือ จะทำให้ผู้ชมเกิดความเบื่อหน่ายในการที่จะต้องเดินชมโดยตลอดเป็นเวลานาน (MUSIUM FATIQUE)

และไม่สะดวกแก่ผู้ชมที่ต้องการเจาะจงเลือกชมอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งจะต้องเดินผ่านตลอด ดังนั้นการออกแบบจึงแก้ปัญหาโดยการจัด CIRCULATION PATTERN ที่สะดวกคล่องแคล่วโดยรอบ

INTERIOR COURT OF TROPICAL SUBTROPICAL PLATS ผู้ชมซึ่งไม่ต้องการเดินชมติดต่อกันไป โดยตลอด สามารถเข้าสู่ห้องแสดงงานต่อไปได้ โดยวิธีนี้ผู้ชมสามารถอยู่นอกส่วนห้องแสดงงาน หรือสามารถเลือกชมเฉพาะงานที่แสดงต่างๆตามที่มุ่งหมายไว้โดยง่าย จากนี้ยังเป็นกสนผ่อนคลายสายตา และความตึงเครียดของประสาท จากการที่ต้องเดินชมติดต่อกันเป็นเวลานาน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความ เพลิดเพลิน และได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ไปพร้อมกัน การแสดงงานของพิพิธภัณฑ์จะไม่ได้ผลเต็มที่ ถ้าหากจัด CIRCULATION ให้จำเป็นต้องอ่านห้องแสดงทุกส่วนโดยตลอด ระยะทางทั้งหมดของห้องแสดงจำเป็นต้องเดินผ่าน ซึ่งจะทำให้ผู้ชมเกิดความเมื่อยหน่ายเมื่อยล้า แล้ว การแสดงงานครั้งนี้ก็ไม่ได้ผลเท่าควร

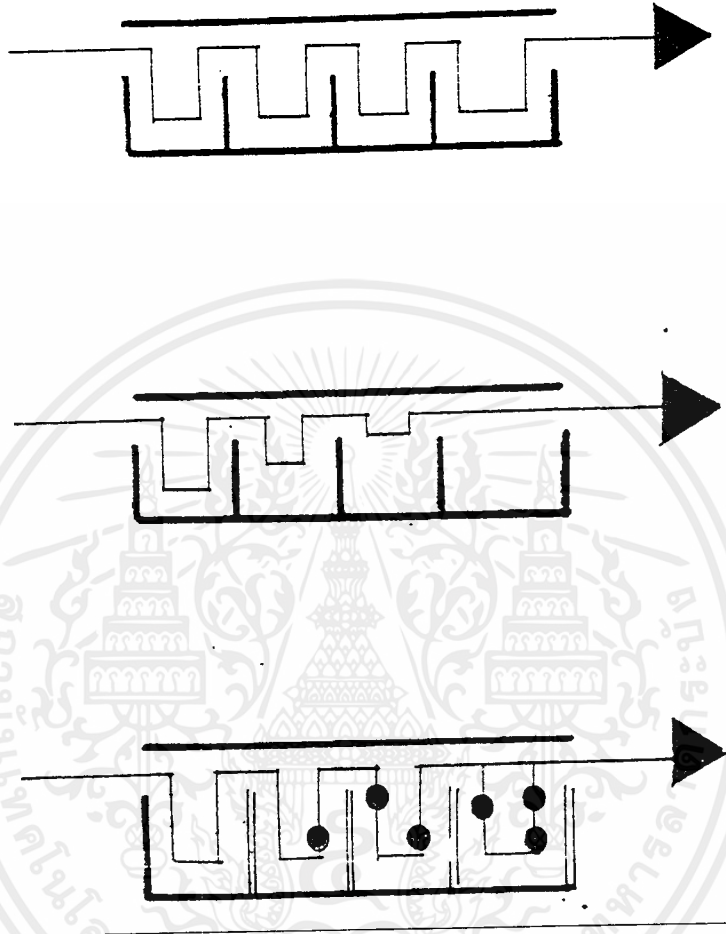
สิ่งที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ จุดจบของการเดินชมนิทรรศการ (DEAD ENDS) ซึ่งถ้าหากไม่ได้ จัดให้มีการติดต่อสัมพันธ์กันแล้ว จะทำให้ผู้ชมงานทั้งหลายต้องมาอยู่รวมกันอย่างหนาแน่น ซึ่งทำให้เกิดความสับสนวุ่นวาย ในกรณีนี้แก้ปัญหาได้โดยการจัดให้มีเส้นทางโดยตรง (DIRECT RETURN ROUTE) เพื่อสามารถให้ผู้ชมกลับออกไปได้ทันที เมื่อไม่ต้องการชมสิ่งแสดงต่อไป

## 2. การติดต่อของส่วนบริการ (SERVICE CIRCULATION)

จัดให้มีทั้งทางแนวตั้งและทางแนวนอนระดับ ของส่วนบริการอันได้แก่การขนส่ง ทางเข้าควร จัดเตรียมไว้ไว้ด้านข้าง หรือด้านหลังของอาคาร เพื่อไม่ให้สับสนปะปนกับประชาชนทั่วไป และสามารถนำไปสู่ห้องแสดง ห้องประกอบของได้โดยสะดวก ถ้าหากเป็นอาคารหลายชั้น ก็ควรให้มี ลิฟท์ช่วยผ่อนแรง และจะให้ความสะดวกในการเคลื่อนย้ายจากแผนกซ่อม ถึงส่วนแสดงงาน โดยง่าย

## 3. การติดต่อภายในห้องจัดแสดง

ทางเข้าสำหรับฝ่ายบริการ จัดให้มีทางเข้าโดยเฉพาะ แยกจากทางเข้าใหญ่โดยเด็ดขาด สำหรับ ผู้บริการที่สามารถที่จะติดต่อได้ง่ายในการควบคุมดูแล สำหรับทางเข้าของส่วนบริหาร รวมกับทางเข้า ใหญ่ได้



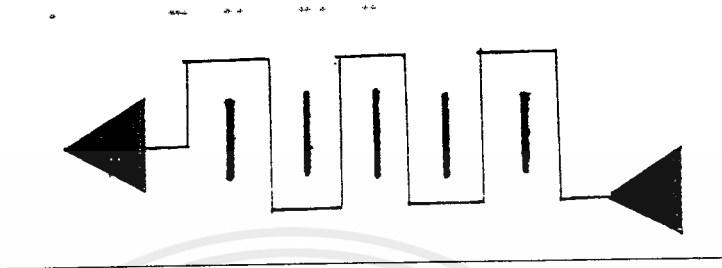
รูปที่ 2.5.5 การแก้ปัญหาโดยจัดเครื่องเคียงคู่ผู้ชมไว้เป็นระยะๆ

ทางสัญจรอาจกล่าวได้ว่า เป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดของการจัดพิธีภัณฑ์ ซึ่งเป็นการที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพในการจัดแสดงของพิธีภัณฑ์นั้นๆ ว่าสามารถทำให้ผู้ชมเข้าชมได้ทั่วถึงอย่างน่าสนใจได้อย่างไร ซึ่งจะต้องมีการจัดลำดับของวัตถุที่แสดงให้ดี ตามหลักการจัดทางสัญจรอาจไม่ประสบผลสำเร็จ เพราะไม่ดึงดูดความสนใจที่ดีเท่าที่ควรที่ดีพอด้งภาพ

จะเห็นได้ว่าเส้นทางที่กำหนด ไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ชมได้เสมอไปแต่การศึกษาถึงหลักของการให้เส้นทางสัญจรในพิธีภัณฑ์มีดังนี้

1. เส้นทางที่กำหนดแน่นอน โดยมีทางเข้าออกแยกกัน

1.1 การแสดงต่อเนื่องด้านเดียว

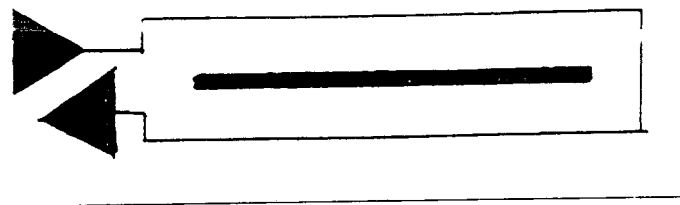


1.2 การแสดงที่ชมได้ 2 ด้าน



2. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอนมีทางเข้าออกชิดกัน

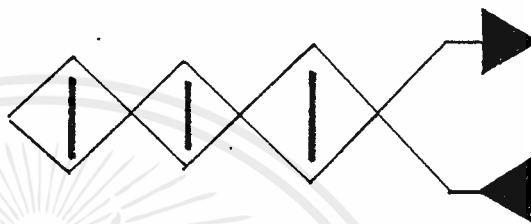
2.1 การแสดงที่ต่อเนื่องชมได้ทั้งสองด้าน



## 2.2 การแสดงที่ชมได้ทั้ง 2 ด้าน

### 3. เส้นทางที่ถูกกำหนดแน่นอน มีทางเข้าออกชัดเจน

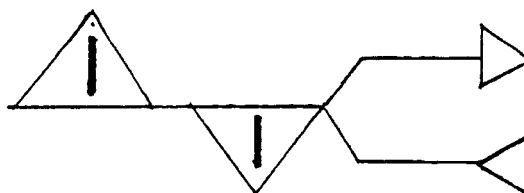
#### 3.1 การแสดงที่เส้นทางติดกัน



#### 3.2 การแสดงที่เส้นทางแยกออกจากกัน



#### 3.3 การแสดงที่เส้นทางตัดกัน และแบ่งออก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 2.5.6 แสดงเส้นทางการสัญจรของผู้ชม ญาติให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและไปอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการจัดทางสัญจรทั้งหมดนี้ ต้องคำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ เพราะผู้ชมแต่ละคนมีพฤติกรรมไม่เหมือนกัน เนื่องจากความมากน้อยของความสนใจ และความเคยชิน จึงต้องจัดวางเส้นทางตามความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ โดยมีการปรับเปลี่ยนระบบทางสัญจรตามความต้องการตลอดเวลากำหนดทางเข้าออกห้องในพิพิธภัณฑ์ก็เป็นสิ่งสำคัญ

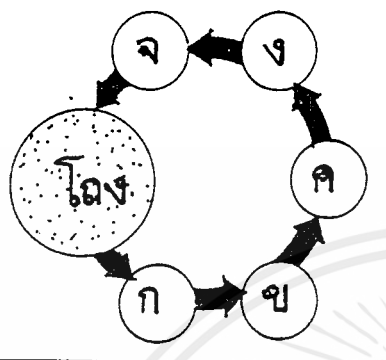
นอกจากการกำหนดเส้นทางทั้ง 3 แบบใหญ่ข้างต้น ยังมีหลักการจัดเส้นทางสัญจรอีกแนวทางหนึ่งที่คำนึงถึงผู้ชมเป็นหลักใหญ่ และการจัดเส้นทางที่ไม่กำหนดแน่นอน ซึ่งเมื่อไม่มีการกำหนดเส้นทางที่แน่นอนแล้ว โอกาสที่ผู้ชมงานจะชมไม่ทั่วถึงจึงมีมากขึ้น จึงต้องสามารถจัดให้มีสื่อที่ตี ที่จะดึงดูดใจให้ผู้ชมให้ดูโดยตลอด โดยธรรมชาติแล้วผู้ชมมักเลือกทางเดินเอง จะเปลี่ยนทางเดินโดยอัตโนมัติ เนื่องจากเดินตามความเคยชินคือ เดินเวียนขวาไปซ้ายเป็นส่วนใหญ่ ในการจัดเส้นทางสัญจรในแนวทางนี้จะต้องคำนึงถึงผู้ชม 2 ส่วนต่อไปนี้

1. ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
2. ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

สำหรับความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่คือ การแสดงที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบ ซึ่งช่วยลดความสับสน และความต้องการของผู้ชมส่วนน้อยคือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจ ผู้ชมทั้ง 2 กลุ่มนี้มีผลต่อการจัดเส้นทางสัญจร โดยอาจใช้หลักการจัดด้วยการใช้บริเวณรอบนอกสำหรับผู้ชมส่วนใหญ่ และส่วนในควรจัดเป็น Origination Space สำหรับผู้ชมส่วนน้อยหรือผู้ที่สนใจเป็นพิเศษได้อ่านหรือทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษได้อ่านหรือทบทวน ผู้ชมที่ไม่สนใจอะไรเป็นพิเศษก็เดินผ่านไปอย่างรวดเร็ว

ถ้าเป็นห้องที่ไม่มี Origination Space การจัดแสดงเพื่อคนส่วนน้อยก็ควรจัดที่เอาไว้ทางเดินซ้ายของห้องแสดง (กำหนดจากความเคยชินของผู้ชม) ดังตัวอย่างของห้องแสดงในแนวทางนี้ดังภาพต่อไปนี้

## การพิจารณาลักษณะของการจัดกลุ่มห้องแสดง

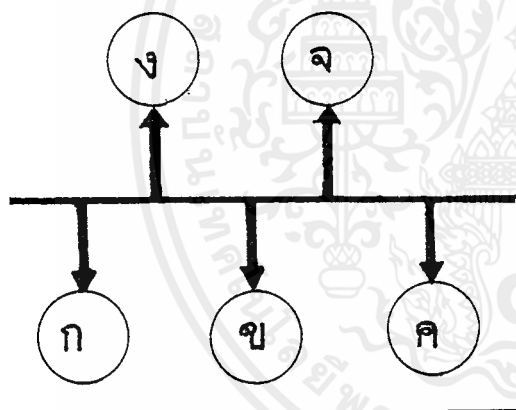


### 1. ROOM TO ROOM ARRANGEMENT ชมโดย

ไม่ย้อนกลับทางเดิม

ข้อดี ประหยัดเนื้อที่

ข้อเสีย ไม่อาจเลือกชมส่วนใดส่วนหนึ่งได้ ถ้าเป็นพิพิธภัณฑ์ใหญ่ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่ง จะกระทบกระเทือนอีกห้องหนึ่ง

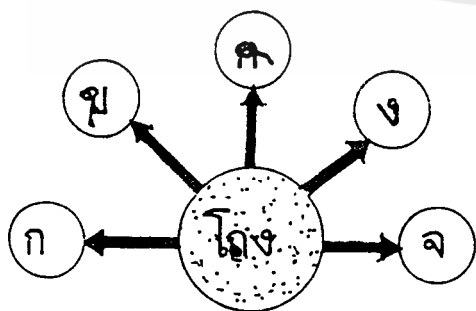


### 2. CORRIDOR TO ROOM ARRANGEMENT

เป็นทางเดินยาว และมีทางแยกเข้าสู่ส่วนแสดง

ข้อดี เลือกชมได้ตามสบาย

ข้อเสีย การแสดง ขาดความต่อเนื่องเปลืองเนื้อที่แสดง

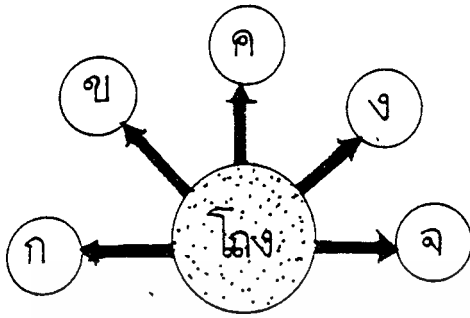


### 3. CENTRAL ARRANGEMENT เอาทั้งสอง

อย่างข้างต้นมารวมกันมี CORT ตรงกลางเป็นตัวแยกส่วนต่างๆ เมื่อปิดห้องใดห้องหนึ่งก็ใช้

CORT เป็นตัวแยกได้

ข้อดี สามารถเปิดชมได้หมดทุกส่วน



4. NAVE TO ROOM ARRANGEMENT เป็นการจัดกลุ่มแสดงที่มีห้องโถง เป็นศูนย์กลางหรือ CENTRAL CORE แล้วจากห้องโถงสามารถเข้าสู่ส่วนแสดงต่างๆ ได้ทุกห้อง เป็นการเลือกข้อดีข้อ 1 และ ข้อ 2 มาใช้ ทำให้สามารถเลือกชมได้ตามใจขอ

### **หลักการกำหนดเส้นทางเข้าออก**

1. ควรมีประตู 2 ประตู เป็นทางเข้าออก
2. ประตูไม่ควรอยู่บนแกนกลางของห้อง
3. ประตูไม่ควรอยู่ในที่ๆผู้ชมจะออกมาจากการแสดงได้หมด

### **พฤติกรรมกับทางสัญจร**

#### **พฤติกรรมของผู้เข้าชม (VISITOR BEHAVIOR)**

การศึกษาของผู้ชมต้องแบ่งกลุ่มของผู้เข้าชมออกเป็น 2 กลุ่มก่อนคือ

- ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่
- ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย

ความต้องการของผู้ชมส่วนใหญ่ คือการแสวงหาที่จัดไว้อย่างมีระเบียบ ซึ่งช่วยลดความสับสนลง

ความต้องการของผู้ชมส่วนน้อย คือ จะต้องจัดเป็นจุดดึงดูดความสนใจคั่นั้นจากการศึกษาพฤติกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

#### **ทางสัญจรที่สมบูรณ์**

ทางสัญจรที่สมบูรณ์ควรคำนึงถึง

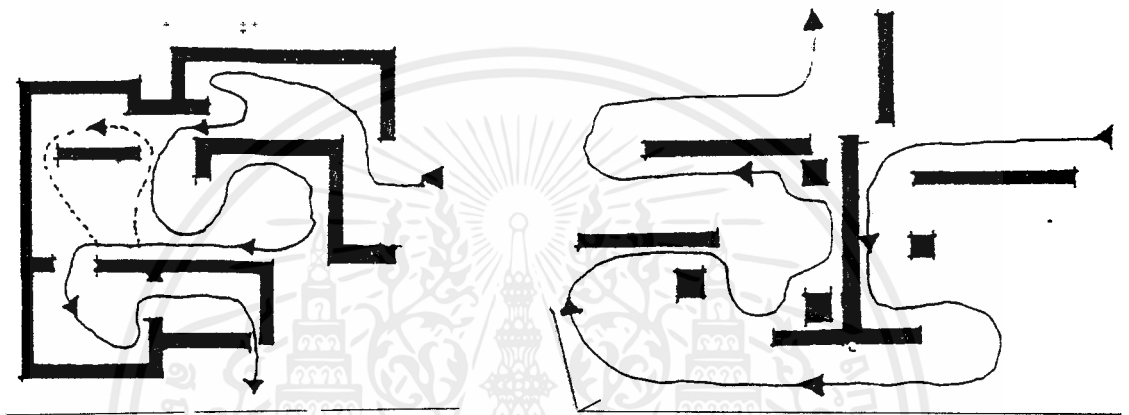
1. เส้นทางที่ผู้ชมเคยชิน
2. ไม่ควรมีประตูมากกว่า 2 ประตู และไม่ควรให้ประตูทางออกอยู่ในแกนห้อง
3. มีการจัดเครื่องดึงดูดผู้ชม ตลอดเส้นทางที่จัดแสดง
4. เรื่องที่ให้รายละเอียด สำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาควรอยู่ทางซ้ายของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ต้องศึกษาประเภทผู้ชมส่วนใหญ่ ส่วนน้อย อย่างละเอียด

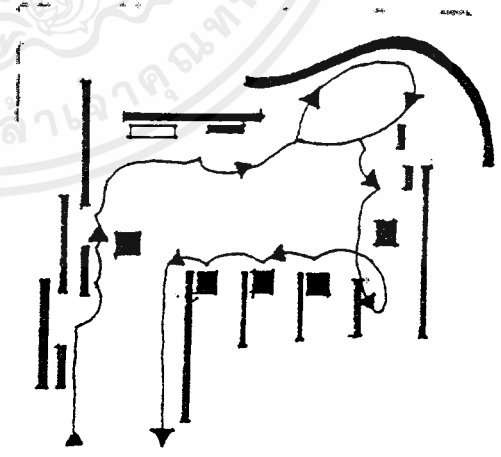
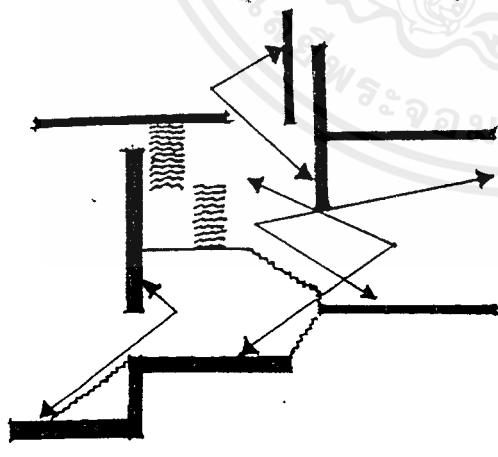
6. ควรมีการจัดที่สำหรับพักผ่อน พักเหนื่อย พักสายตา คลายเครียด เช่น ที่พักผ่อน

นอกจากทั้ง 6 ประการดังที่กล่าวมาแล้ว ก็อาจพิจารณาจัดวางแนวทางสัญจรในส่วนพิพิธภัณฑ์สถาน โดยการกำหนดแนวทางในการชมสิ่งแสดง ตามหลักจิตวิทยาของมนุษย์ ดังแสดงในภาพต่อไปนี้



จัดภายในห้องเล็กโดยกำหนดทางเข้าออกสู่ห้องแสดงอื่นๆ ให้ผู้ชมได้ติดตาม

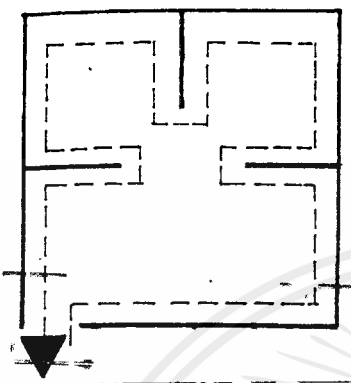
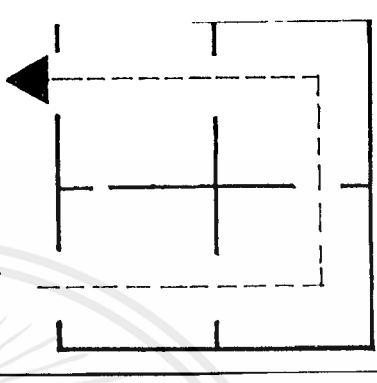
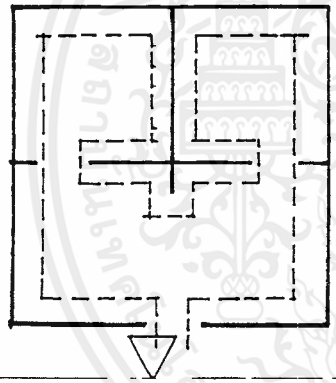
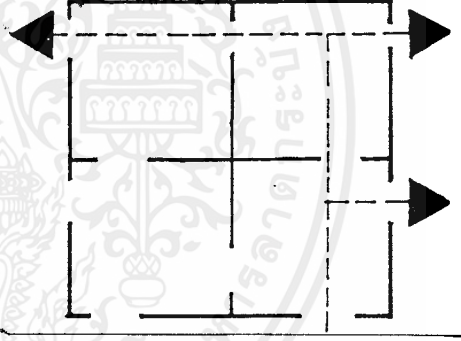
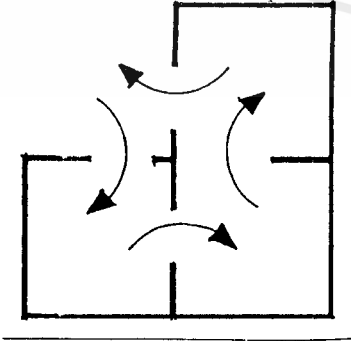
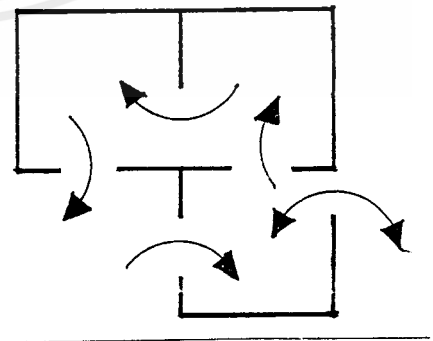
พื้นที่แสดงกว้างๆกันด้วยแผงกั้นส่วนหนึ่งซึ่งเป็นสิ่งแนะนำในการเดิน ผู้ชมจะรู้สึกอิสระในการชมมากขึ้น



เป็นการชี้แนวทางโดยการจัดเนื้อที่ว่างให้ผู้ชมรู้สึกเองและติดตามด้วยความ

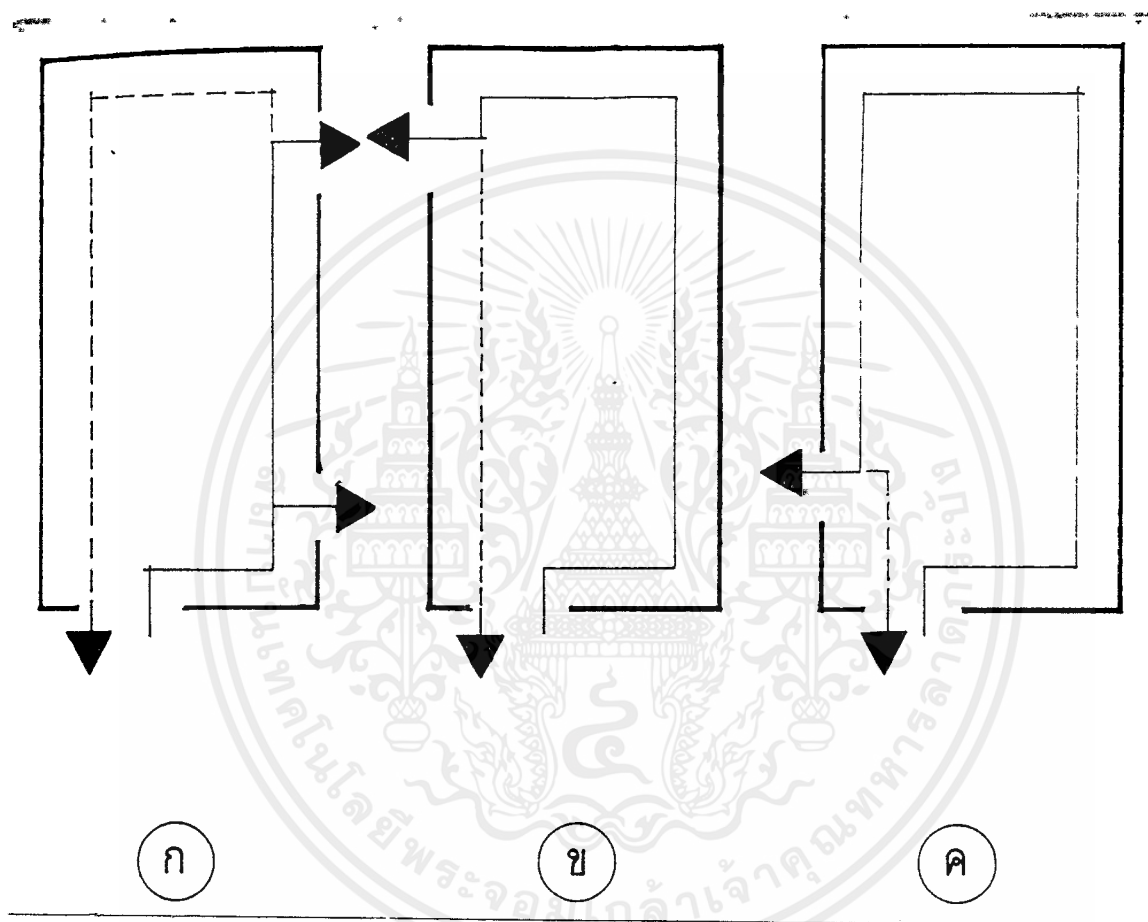
ชักนำผู้ชมโดยการนำสิ่งที่น่าสนใจเป็นระยะตามกำหนด จนถึงส่วนสำคัญ Climax

### การเปรียบเทียบทางสัญจร

แบบที่ดี	แบบที่ไม่ดี
 <p data-bbox="244 808 609 851">การจัดทางเดินที่ดีมีระเบียบน่าดู</p>	 <p data-bbox="902 808 1099 851">ผู้ชมเข้าไม่ถึงถึง</p>
 <p data-bbox="168 1330 693 1372">การจัดทางเดินที่ทำให้ผู้ชมชมได้ทั่วถึงทุกห้อง</p>	 <p data-bbox="798 1330 1197 1372">การจัดห้องกลุ่ม 4 ผู้ชมเข้าไม่ถึงถึง</p>
 <p data-bbox="244 1851 623 1893">การจัดทางเข้าออกที่เหมาะสมกัน</p>	 <p data-bbox="840 1851 1155 1893">การจัดทางเข้าออกห้องกลุ่ม</p>

รูปที่ 2.5.7 แสดงการเปรียบเทียบทางสัญจรของผู้ชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



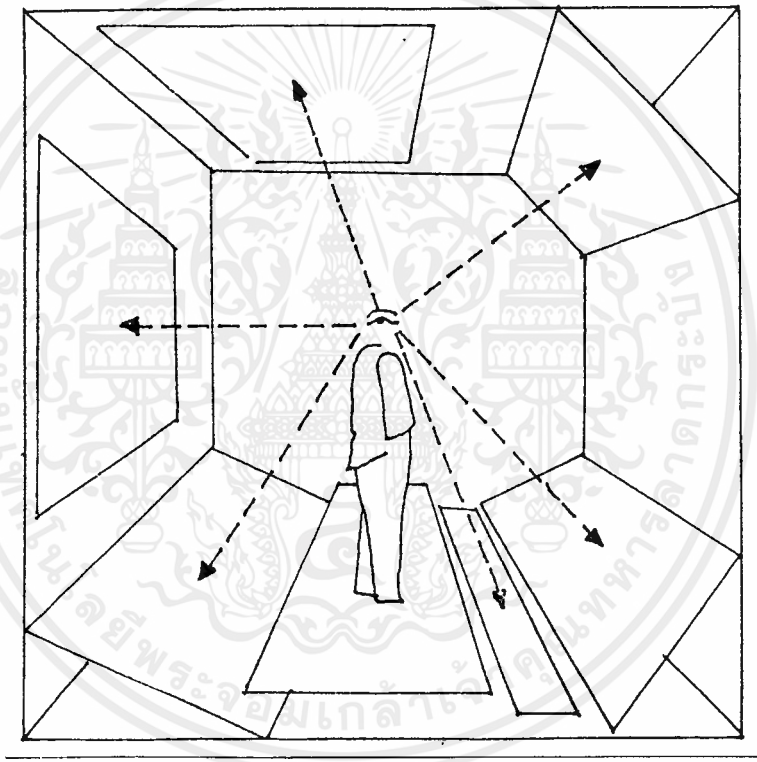
รูปที่ 2.5.8 การเปรียบเทียบทางสัญจร

- ก. ทางออกชัดเจนเกินไปทำให้ส่วนที่เหลือของห้องกลายเป็นส่วนใหญ่ที่ไม่สำคัญ
- ข. ทางออกอยู่ห่างจากทางเข้าทำให้ผู้ชมดูเกือบทั่วห้องถึง  $\frac{3}{4}$  ของห้อง
- ค. ทางออกที่ดีทำให้ผู้ชมดูได้เกือบทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขอบเขตของการมองเห็น

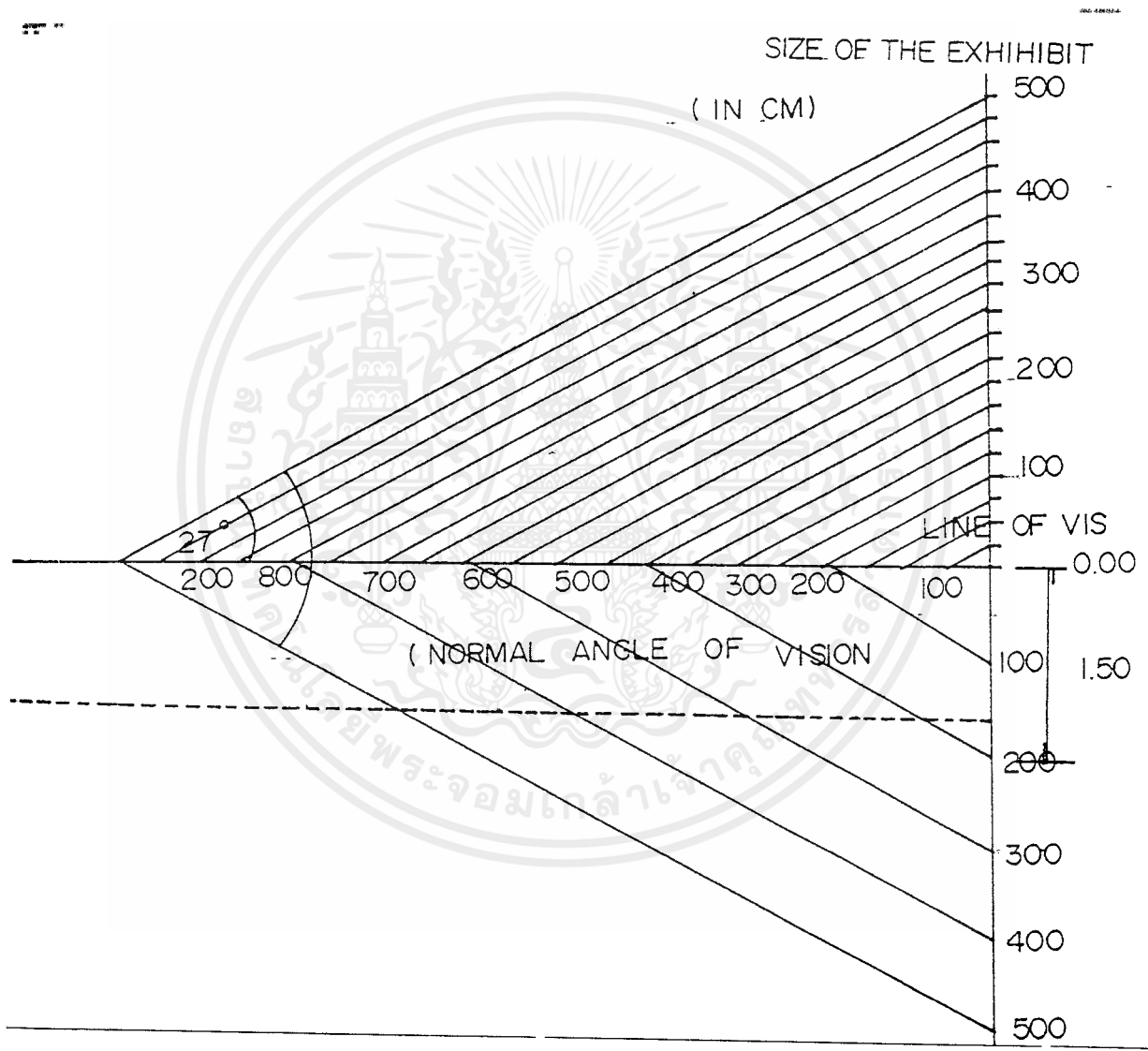
จาก ARCHITECTS DATA กำหนดมุมมองด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 N และระดับสายตา 27 N เศษ เป็นมุมที่สะดวกสบายที่สุด



รูปที่ 2.5.9 ขอบเขตของการมองเห็น

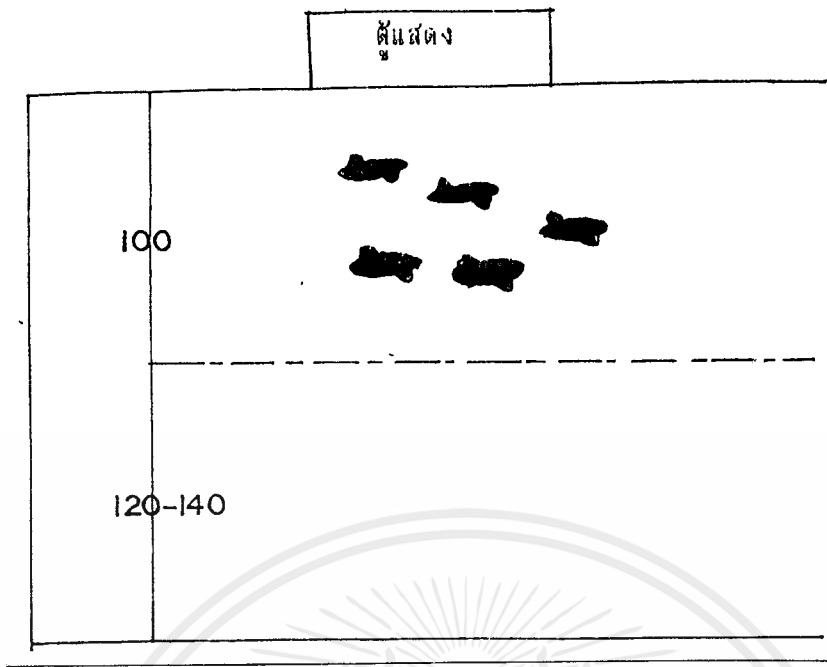
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จาก Architects Data กำหนดมุมมองด้านตั้งของมนุษย์ไว้ 27 องศาเหนือระดับสายตา และ 27 องศา  
เศษ เป็นมุมของที่สะดวกสบายที่สุด โดยไม่ต้องก้ม หรือเงยศีรษะ

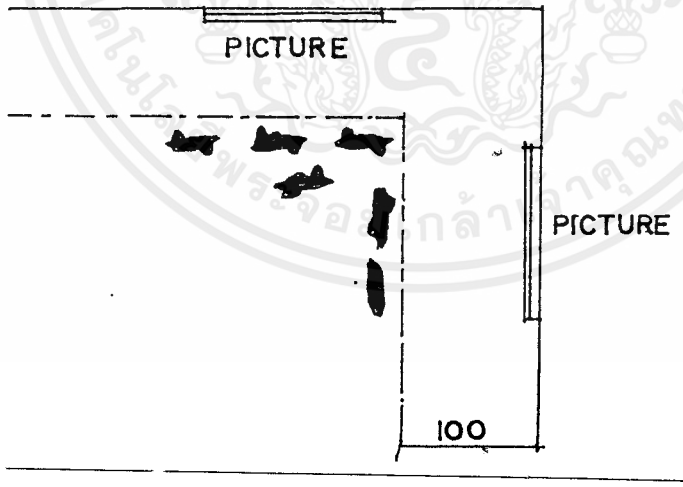


รูปที่ 2.5.10 แสดงระยะการมองเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



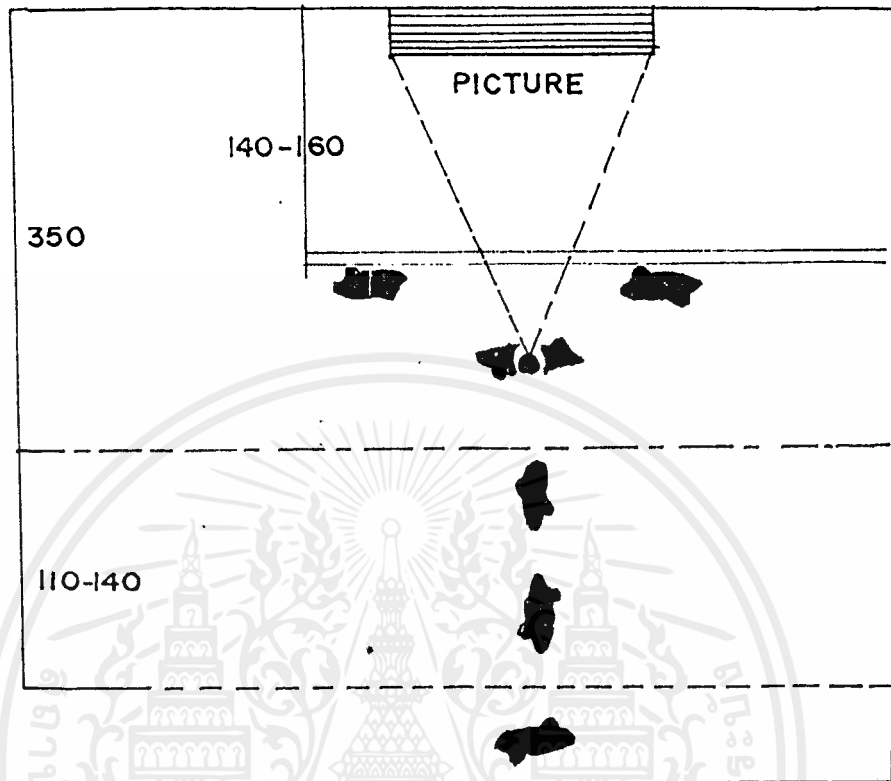
การป้องกันการแออัดของผู้เข้าชม โดยการเผื่อเนื้อที่ให้เพียงพอหรือไม่ให้เสียการสัญจร



พิกัดในการกำหนดระยะห่างจากวัตถุชมในกรณีที่ห้องจัดแสดงมีมุมหักเห

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### พิกัดที่จำเป็นในห้องแสดง



แสดงการสัญจรและระยะห่างของวัตถุที่จัดแสดงกับผู้ชม ทั้งยืนและเคลื่อนไหว

#### 2.6.2 ระบบแสงสว่าง

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงาน การออกแบบตกแต่งจึงต้องวางระบบการให้แสงสว่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการให้ความสะดวกสบายแก่การทำงาน โดยต้องให้แสงสว่างแบบสม่ำเสมอในสำนักงาน โดยลดการเกิดเงาจากแสงให้มากที่สุด ในพื้นที่ขณะนั่งทำงาน หรือขณะทำงานอื่นๆ

การใช้แสงภายในอาคาร นับว่าเป็นปัญหาสำคัญในการตกแต่งด้วย จะต้องจัดชนิดของแสงให้เพียงพอ มีกำลังส่องสว่างความเข้มของแสง โดยเฉพาะการให้แสงภายในโรงพยาบาลจะต้องทำให้มีแสงทั้งสองชนิดอยู่ด้วยคือ

- การให้ส่องตรงจากหลังคาโดยออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าหรือกระจกกรองแสง
- การให้แสงจากผนังด้านข้าง สะท้อนลงด้านล่าง

2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นแสงที่ได้รับการประดิษฐ์โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์มีการใช้สิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากนำมาใช้ในส่วนต่างๆ ได้สะดวกและมีความเข้มของแสงสม่ำเสมอ จึงเป็นที่นิยมกันแพร่หลาย โดยเฉพาะในส่วนที่ต้องการเน้นความสว่างเฉพาะที่

ตารางที่ 2.6.1 การเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นแสงสว่างที่ได้เปล่า</li> <li>- ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบและผลทางการมองเห็นเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ไม่น่าเบื่อ</li> <li>- วัตถุที่ถูกกระทบจะรู้สึกว่ามี ความงดงาม</li> <li>- สามารถทำให้สีของวัสดุตกแต่งบางอย่างมีการสะท้อนผิววัตถุบางอย่างได้</li> <li>- สามารถเลือกบรรยากาศได้โดยการทำการเปลี่ยนแปลงความเข้มสี และให้แสงได้ตามความต้องการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เปลี่ยนแปลงเรื่อยๆควบคุมไม่ได้</li> <li>- ควบคุมสีของแสงไม่ได้</li> <li>- การใช้แสงกำหนดทิศทางก็หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุตกแต่งราคาแพงก็ตาม</li> <li>- อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในบางอย่างมีสีเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง</li> </ul>

## 2. แสงประดิษฐ์

แบ่งชนิดที่ใช้ทั่วไปมี 2 ประเภท

1. หลอด INCANDESCENT เป็นหลอดแก้วกลมมีขั้วกลมตัวหลอดซึ่งอาจเคลือบสีหรือฉลิดิกา ให้หลอดทำด้วยทั้งสแตน หลอดชนิดนี้ไม่นิยมใช้ เพราะทำให้ความเข้มของแสงน้อย ถึงแม้กำลังส่องสว่างจะเท่ากัน
2. หลอดชนิดประจุไฟฟ้า เช่นหลอด FLOURESCENT, MERCURY เป็นแสงสว่างที่เกิดจากประจุไฟฟ้าวิ่งจากขั้วหลอดกระทบกับปรอทที่บรรจุภายในหลอด ทำให้ปริมาณของปรอทที่มีกระจายออกทำให้เกิดเป็นแสง ULTRA VIOLET และเมื่อกระทบกับแสง FLUORESCENT ซึ่งจะฉาบไว้ภายในหลอด จะมีการทำให้เกิดแสงซึ่งมองเห็นได้

หลอด FLUORESCENT ให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอมีแสงนวลกว่าหลอด INCANDESCENT และมีความเข้มของแสงมากกว่า

## ตารางที่ 2.6.2 เปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ทั้งสองชนิด

INCANDESCENT	FLUORESCENT
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่มีปฏิกิริยากับแสงต่างๆทำให้มองเห็นสีจริง</li> <li>- สามารถทำให้แสงสว่างเป็นจุดส่องเฉพาะบริเวณได้</li> <li>- อายุหลอดสั้นกว่า และไม่เหมาะสำหรับใช้ในที่สูง สะเทือน จะทำให้ไส้หลอดร่วงเสียเร็ว</li> <li>- หลอดที่จัดไปนานๆ ความร้อนอาจจะเป็นอันตรายได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทางวิทยาศาสตร์ยอมรับแสงนี้เท่ากับแสงกลางวัน</li> <li>- ให้แสงสว่างมากกว่า INCANDESCENT ความเข้มมากกว่า</li> <li>- อายุการใช้งานนานกว่า ทำให้ประหยัด</li> <li>- หากแรงดันของกระแสไฟฟ้าไม่พอหลอดไฟจะไม่ติด</li> <li>- ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่างๆไม่เหมือนกัน ทำให้สีบางครั้งไม่เหมือนของจริง</li> <li>- ให้ความร้อนน้อยจึงเหมาะสำหรับใช้ที่ติดเครื่องปรับอากาศ เพราะจะทำให้ลดขนาดของเครื่องปรับอากาศลงเป็นการประหยัด</li> </ul>

หลอด FLUORESCENT ที่ให้แสงสว่างทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ

ก. ประสิทธิภาพสูง (HIGH EFFICIENCY) ให้ปริมาณแสงมากแต่มีปฏิกิริยาไม่ดีกับสีผิวเนื้อคน และมีของเครื่องตกแต่งภายในห้อง

ข. DELUXE WARM WHITE ให้แสงร้อยกว่าชนิดประสิทธิภาพสูง แต่แสงที่ได้จะนุ่มนวล และวัสดุที่มีต่างๆที่อยู่ภายใต้แสง จะมีสีสันทุดคล้ายธรรมชาติ

### ระบบการให้แสงสว่าง

1. ระบบติดตั้งแสงอยู่บนเพดาน
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง
3. ระบบการให้แสงรวมเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

## 1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน

แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

คือการซ่อนไฟอยู่ในฝ้าเพดาน โดยขกระดับฝ้าที่ใช้สะท้อนสูงขึ้น (DROP OFF CEILING) หรือที่กติเรียกว่า การ “ครีออฟไฟฟ้า” นั้นเอง ประกติจะใช้ไฟ FLUORESCENT เป็นแหล่งกำเนิดแสง หรือบางทีอาจจะใช้แหล่งกำเนิดไฟอื่นๆ เพื่อต้องการแสงสว่างนั้นๆ ให้เป็นไปตามบรรยากาศการออกแบบตกแต่ง เช่น หลอดไฟโป่งปอง, ไฟ LUCIFER เป็นต้น

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

คือการรวมระบบเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ติดไว้บนตัวเพดานทั้งหมดซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานในปัจจุบัน เนื่องจากสะดวกต่อการใช้งานและวัตถุประสงค์การใช้

โดยตัวเพดานเองอาจจะประกอบด้วยวัสดุแผ่นป้องกัน และดูดกลืนเสียงกันการสะท้อนเสียง ส่วนอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆก็ได้แก่ ระบบไฟฟ้า, ระบบแสงสว่าง, ระบบการป้องกันอัคคีภัย, ระบบปรับอากาศ, ระบบการฟอกอากาศ, และดูดอากาศเสีย หรือแม้กระทั่งการใช้ตัวเพดานห้อยแขวน T.V. หรือ MONITOR ตามสถานีขนส่งใหญ่หรือตามท่าอากาศยาน

## 2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง

คือระบบการให้จุดกำเนิดแสง อยู่ต่ำกว่าระดับฝ้าเพดาน มีแหล่งกำเนิดแสงอยู่ 3 ประเภท

- โคมไฟ (PORTABLE)
- ไฟกึ่ง (DIRECT MOUNTED)
- ไฟส่องเน้น (UP-LIGHT)

2.1 โคมไฟ (PORTABLE) คือ โคมไฟทั้งตั้งพื้น (FLOORING LAMP) และโคมไฟตั้งโต๊ะ (DESK LAMP)

2.2 ไฟกึ่ง (WALL MOUNTING LAMP) ทั้งส่องใส่ผนังและส่องใส่เพดานโดยตรง

2.3 ไฟส่องเน้น (UP-LIGHT) เป็นการรองเพื่อเน้นสิ่งของอย่างใดอย่างหนึ่งโดยตรง เช่น ไฟ SPORTLIGHT เป็นต้น

### **3. ระบบการให้แสงสว่างรวมเข้ากับเฟอร์นิเจอร์**

คือการใช้ระบบทั้งสองระบบ ดังกล่าวข้างต้น มารวมระบบติดตั้งโดยตรงกับเฟอร์นิเจอร์ เพื่อประโยชน์การใช้แสงตามวัตถุประสงค์ หรือการนำมาใช้เป็นประโยชน์เพื่อการทำงาน เช่น WORK STATION ตู้โชว์, ตู้เอกสาร, ตู้เตียง ฯลฯ

ชนิดระบบการส่องสว่าง แบ่งออกเป็น 5 ชนิดคือ

1. ไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)
2. ไฟส่องทางตรงและทางอ้อม โดยให้แสงทางตรงมากกว่า (SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSING)
4. ไฟส่องทางตรงและทางอ้อม โดยให้แสงทางอ้อมมากกว่า (SEMI-INDIRECTIONAL LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)

#### **1. ไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)**

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท

- 1.1 ไฟส่องสว่างทั่วไป (DIRECT LIGHTING SPREED) ให้แสงสว่างแผ่กระจายออกโดยทั่วๆ ไป เช่น FLUORESCENT หรือ DOWN LIGHTING
- 1.2 ไฟส่องเป็นลำแสง (DIRECT LIGHTING CONCENTRATION) ให้แสงสว่างเป็นลำแสง เพื่อต้องการเน้นความเข้ม, ความสว่าง เช่น ไฟส่องพื้น เป็นต้น

#### **2. ไฟส่องทางตรงและทางอ้อม โดยให้แสงทางตรงมากกว่า (SEMI-DIRECTIONAL LIGHTING)**

ไฟจำนวน 60-90 % ส่องลงยังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเป็นบางส่วน คือ ประมาณ 10-40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเพียงเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่างๆที่นำมาใช้กับหลอดไฟ

#### **3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSING)**

แสงที่พุ่งขึ้นสู่ส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่าๆกัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดานผนังส่วนบนห้องจะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้รับโดยตรงจากไฟมีประมาณ 65-75 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25-30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นบน เช่น โคมไฟแขวนเพดาน เป็นต้น

**4. ไฟส่องทางตรงและทางอ้อม โดยให้แสงทางอ้อมมากกว่า (SEMI-INDIRECT LIGHTING)**

ปริมาณแสงจำนวน 60-90 % ส่องขึ้นด้านบน อีก 10-40 % จะส่องลงมาด้านล่าง โดยจะใช้กับผนัง เช่น ไฟกึ่ง หรืออาจจะเป็นโคมไฟก็ได้

**5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECTIONAL LIGHTING)**

แสงจากดวงโคมไฟที่ประมาณ 90-100 % จะส่องขึ้นสู่เพดาน และสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนนี้ใช้กับดวงไฟส่องทางอ้อม จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงที่ดี และทำหน้าที่แทนจุดกำเนิดแสง การใช้ดวงไฟส่องทางอ้อม จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางดวงไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระทบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต ไฟส่องทางอ้อมเหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้ โคมปรกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการใช้แสงที่ดี

Direct	More than 90	Less than 10		Direct mounted Suspended Portable Recessed Luminous ceiling
Semidirect	60 - 90	40 - 10		Direct mounted Suspended Portable Recessed Suspended grid
General diffusing	40 - 60	60 - 40		Direct mounted Suspended Portable
Semirect	10 - 40	90 - 60		Direct mounted Suspended Portable

ภาพที่ 2.6.3 แสดงระบบชนิดการให้แสงแบบต่างๆ

ตารางที่ 2.6.4 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของไฟส่องสว่างโดยตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างดวงไฟ (ฟุต)	พื้นที่ / ดวงไฟ (ตารางฟุต)
8	7	89
9	8	64
10	9	81
11	10	100
12	11	121
13	12	144
14	14	196
15	16	256
16	18	324
18	20	400
20	22	484
22	24	576
24	26	676
26	28	784
30	30	900

## 2.6. ระบบการปรับอากาศ

การปรับอากาศ คือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ระบบทางเดินอากาศ และทำให้อากาศภายในอาคารบริสุทธิ์ การปรับอากาศโดยทั่วๆ ไปจะกำหนดให้มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮต์ และระดับความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 50 %

## การเลือกใช้ระบบของเครื่องปรับอากาศ

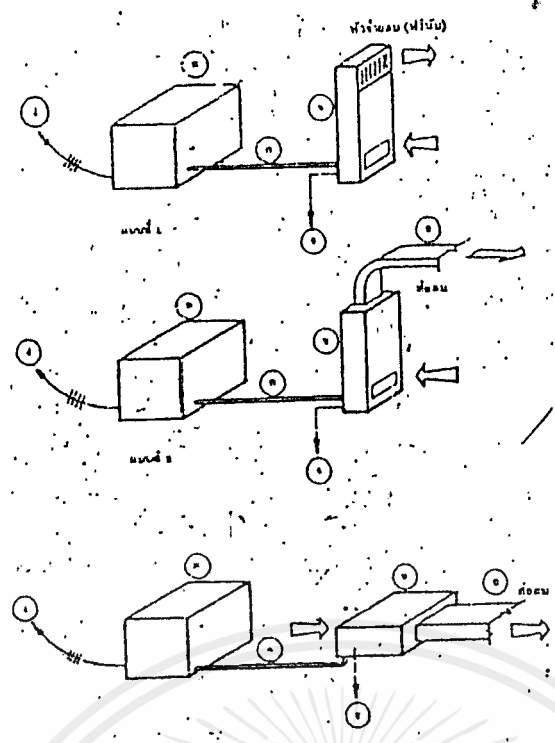
ระบบปรับอากาศแยกออกได้เป็นประเภทต่างๆดังนี้

1. แอร์หน้าต่าง (WINDOW TYPE) ราคาถูกติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือไม่สวย มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่จำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นใช้แอร์ระบบหน้าต่างจึงยุ่งยากแก่การควบคุม เพราะจะต้องกระจายออกหลายๆจุด ไม่สามารถรวมเป็นจุดเดียว
2. แอร์สปลิต ขนาดเครื่อง 20,000 บีทียู / ชั่วโมง ขึ้นไปมีราคาพอๆกับแอร์หน้าต่าง เสียงเงียบกว่า แต่การติดตั้งโยกย้ายลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง
3. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านพักอาศัยที่มีสถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนซึ่งจะต้องอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก การติดตั้งดูแลยากกว่าทั้งระบบแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิต
4. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นระบบการที่ให้น้ำให้เย็นแล้วส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับชิลเลอร์จะเป็นเท่าใดก็ได้ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่ให้แรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำ เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว โดยขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละตัวยังสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระจากตัวอื่นๆ การเดินท่อน้ำก็ไม่มีข้อยุ่งยากเหมือนการเดินท่อยา

## ข้อเปรียบเทียบแอร์สปลิตกับชิลเลอร์

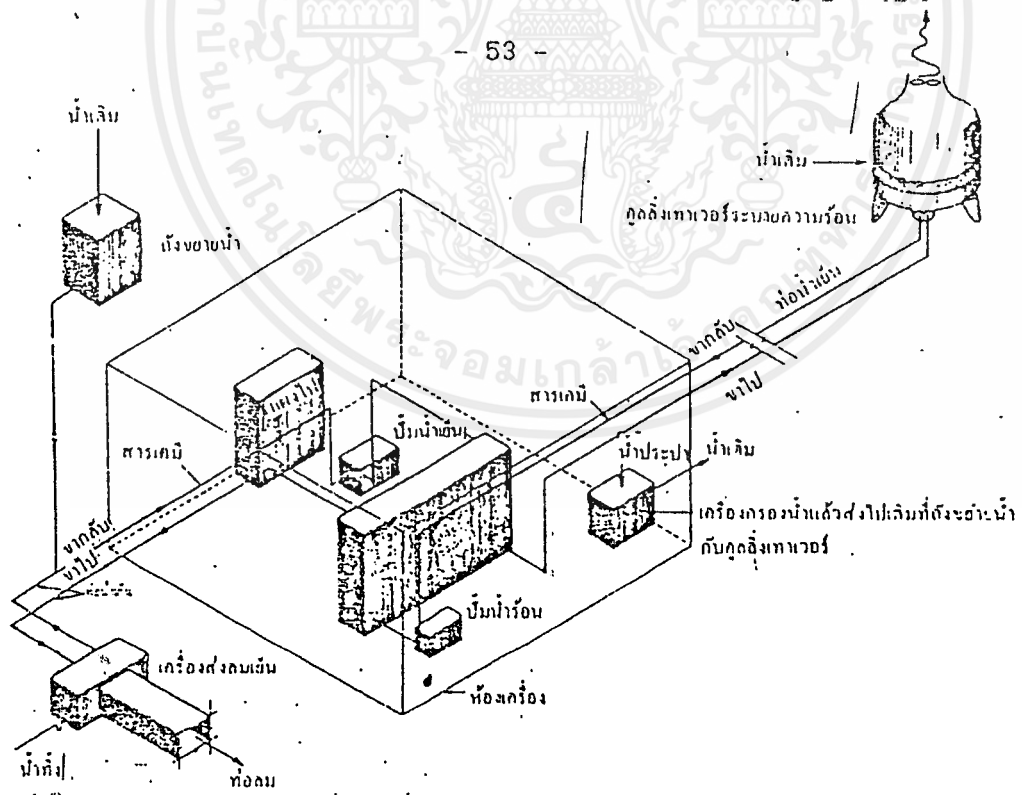
สำหรับงานเล็กๆ มักจะใช้แอร์สปลิตมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูก แต่แอร์สปลิตมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากมักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากกำลังของเครื่องคอมเพรสเซอร์และเรื่องปัญหาน้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมา และอาจทำให้ COMPRESSOR ใหม่ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่งๆ ไม่ควรโยงกับเครื่องส่งลมหลายๆตัว เพราะจะเกิดปัญหาเรื่องการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมนี้แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้ จะต้องใช้พร้อมๆกัน และการควบคุมอุณหภูมิทำได้เพียงจุดเดียว (หากเครื่องส่งลมเย็นอยู่คนละห้องจะต้องเลือกควบคุมอุณหภูมิเพียงห้องเดียว) การทำน้ำยาท่อยาวต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง ราคาท่อและน้ำยาแพง

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาวๆ ก็อาจทำได้โดยการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายความร้อน แล้วจึงต่อท่อส่งลมนี้ไปยังห้องที่ต้องการปรับอากาศ ท่อส่งลมยิ่งยาวก็จะต้องใช้มอเตอร์ที่มีกำลังสูงขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อส่งลมนี้คือ มีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตารางเมตร ต่อ ตัน) ทั้งท่อลมและท่อส่งกลับ ทให้การเดินท่อยาวๆลำบากมาก เพราะจะต้องพบกับสิ่งกีดขวางนานับประการ



“สปลิตเครื่องใหญ่”  
 รูปที่ 1 เครื่องส่งลมถึงเพดาน  
 รูปที่ 2 เครื่องส่งลมถึงที่ถอดถล่ม  
 รูปที่ 3 เครื่องส่งลมบนถอดถล่ม

ภาพที่ 2.6.5 แสดงลักษณะเครื่องปรับอากาศแบบ SPLIT TYPE

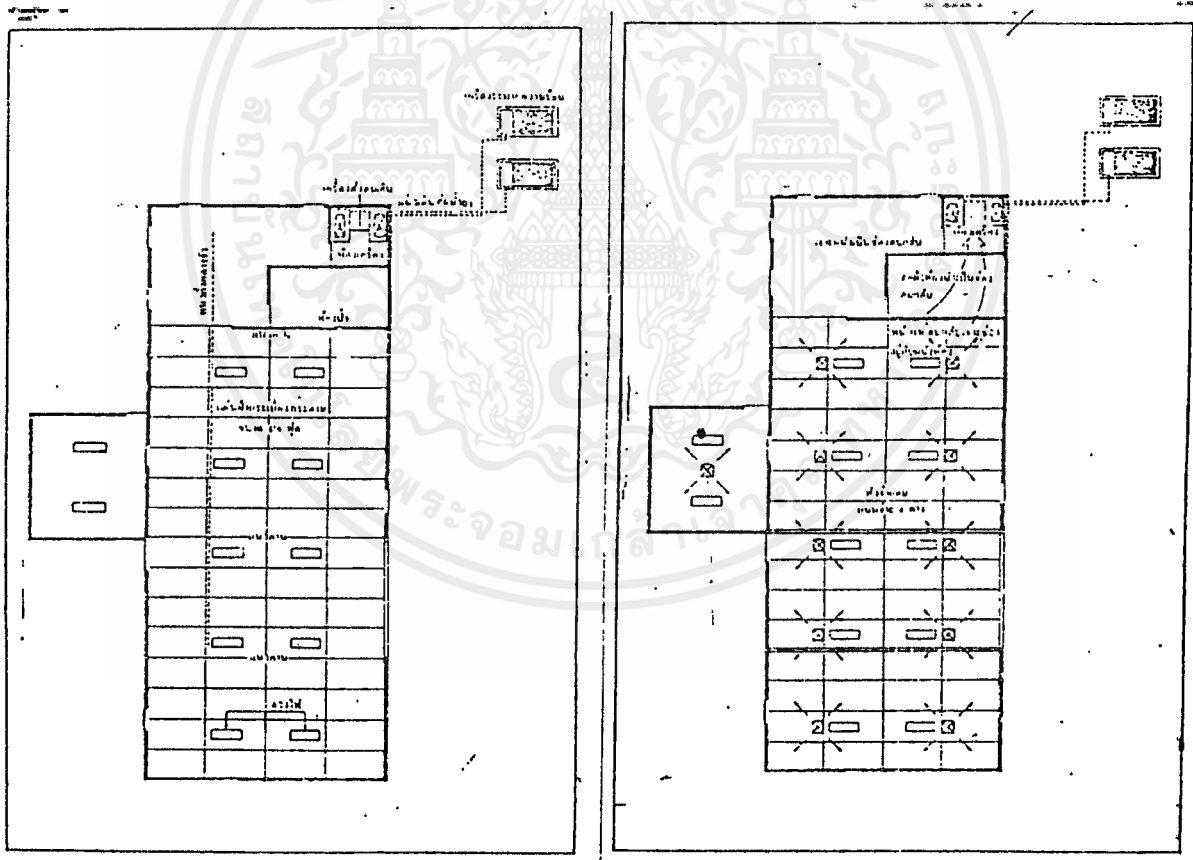


ภาพที่ 2.6.6 แสดงการติดตั้งโดยทั่วไปของชนิดเทอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการของซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มต้นที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยใช้น้ำยาช่วยลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็นไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านไปในท่อส่งน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมีคอยล์เป่าลมเย็นเป่าอากาศผ่านน้ำเย็นภายในท่อส่งได้อากาศเย็นออกมา น้ำเมื่อผ่านเครื่องเป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับความร้อนในส่วนปรับอากาศออกมา) จากนั้นน้ำที่ร้อนก็จะไหลไปตามท่อส่งน้ำร้อนไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิหมุนเวียนกันอยู่อย่างนี้

การออกแบบหัวจ่าย - กลับลมในงานปรับอากาศ



ภาพที่ 2.6.7 แสดงการติดตั้งหน้าากหัวจ่ายและกลับลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องนี้เป็นห้องโถงใหญ่ขณะที่ปรับอากาศ ปรับพร้อมกันทั้งห้อง การเดินท่อลมจะทำให้การกระจายลมดี การติดตั้งระบบปรับอากาศอาจทำได้อีกวิธีหนึ่ง โดยการแยกติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ตามจุดต่างๆทั่วไป การติดตั้งแบบนี้การกระจายลมดีพอควร แต่มีปัญหาเรื่องที่ตั้งเครื่องและการเดินท่อน้ำยา หากติดตั้งแล้วทำให้ดูไม่เรียบร้อย และแพงกว่าการเดินท่อลม นอกจากนี้ยังมีเสียงดังกว่าอีกด้วย

### ความเหมาะสมกับการใช้งาน

สถานที่แห่งหนึ่ง สามารถเลือกใช้เครื่องปรับอากาศได้หลายๆแบบ แต่ละแบบก็ล้วนมีความเหมาะสม

อยู่ในตัวมันเอง ผลสรุปว่า แบบไหนเหมาะสมที่สุด จึงควรเป็นผลสรุประหว่างเจ้าของกับผู้ออกแบบ

### ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องที่ไม่ถึงฝ้าเพดานจะมีช่องเปิดคิดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่างๆที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายกลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านช่องนี้
2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย
3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่างๆ กลับไปยังท่อลมเย็น

### หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

- หน้ากากลมโดยทั่วไป เรียกว่า AIR GRILLE
- หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLE
- หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้ากากติดข้างฝ้า เรียกว่า AIR REGISTER

**ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆคือ**

**1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER**

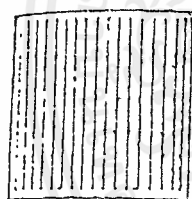
เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ แบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งจะผ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายซึ่งมองดูเผินๆแล้วจะไม่เห็น

**2. ชนิดข้างฝา AIR REGISTER**

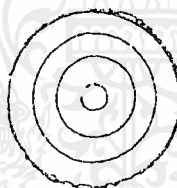
ชนิดนี้จะมักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0 องศา - 22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลมในผ้าได้

**ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)**

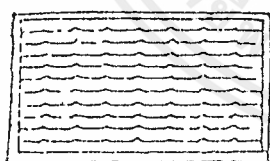
ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อให้เข้าเย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าตัดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปเดินทางกลับเข้าไปในเครื่องได้อีก



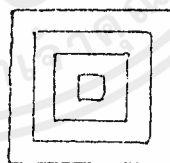
Bar Grille



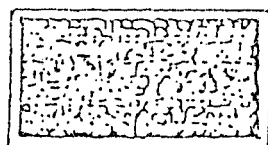
Round Diffuser  
(Concentric  
Rings Shown)



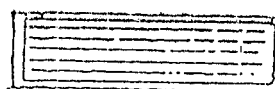
Rectangular  
Grille  
(Pin Type Shown)



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



Light  
Fixture  
with  
Perimeter  
Diffuser



Linear Diffuser  
(Bezel and  
Units are  
Shaded)

**รูปที่ 2.6.8 แสดงหัวจ่ายแบบต่างๆ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 2.6.9 การเลือกขนาดของหัวจ่าย

ประเภทการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด	500 ฟุต / นาที
ห้องอัดเสียง	
ห้องผ่าตัด	
ห้องออกอากาศ	
โบสถ์	750 ฟุต / นาที
ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนในโรงแรม	
ห้องพักผ่อน	
ที่ทำงานส่วนตัว	1,000 ฟุต / นาที
ธนาคาร	
โรงพยาบาล	
คอฟฟี่ช็อป	
ห้องเรียน	1,500 ฟุต / นาที
สถานที่ทำงาน	
อาคารสาธารณะ	
ห้องครัว	
โรงงาน	1,500 ฟุต / นาที
อิมเมเจียม	
โกดัง	
ห้างสรรพสินค้า	

#### 2.6.4 ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นปัจจัยในการดำเนินธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งช่วยในการติดต่อเป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็ว จึงต้องมีการจัดระบบควบคุมเสียง และวิธีการให้มีประสิทธิภาพ สามารถสนองการใช้งานได้อย่างเต็มที่ โดยแบ่งออกเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. โทรศัพท์ จากการศึกษาโครงการ พบว่าสามารถจัดให้มีโทรศัพท์สายตรงต่อจากสายทางด้านหน้าเข้าสู่อาคาร ต่อเข้าเครื่องแล้วจ่ายออกไปยังส่วนต่างๆ ของอาคาร ตามแต่จะต้องการใช้จำนวนคู่สาย โดยปกติจะกำหนดให้คู่สายต่อเนื่องที่สำนักงาน 50-200 ตารางเมตร
- ข. เทเล็กซ์ เป็นอุปกรณ์ข่าวสารชนิดหนึ่ง การขอดัดตั้งกระทำได้โดยผ่านการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์ โดยใช้สายขององค์การโทรศัพท์เป็นตัวนำเข้าไปยังอาคารโดยตรง
- ค. ระบบเสียง เพื่อให้สำหรับการประกาศแจ้งข่าวต่างๆ กับการใช้เสียงดนตรีประกอบให้เกิดบรรยากาศรื่นรมย์ต่อผู้มาติดต่อธุรกิจ และพนักงานภายใน นอกจากนี้ระบบเสียงที่ใช้ในห้องประชุมใหญ่ก็แตกต่างออกไปโดยใช้กันคนละระบบ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์

ในการติดต่อสื่อสารสำหรับบุคคลภายในสำนักงานหนึ่ง ไปยังสำนักงานหนึ่งนั้น การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นับว่าเป็นวิธีที่สะดวกที่สุด และได้ผลอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถติดต่อได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง นับว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

- ก. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือกับภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย ซึ่งเหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย
- ข. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE เป็นระบบการติดต่อคู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดของเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้
- ค. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจจะเพิ่มได้ 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องประชุมสู่ห้องประชุม

### ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจากสายในได้มากกว่าทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปยังหน่วยงานอื่น

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนเลข และสวิสซ์

- ความต้องการอื่นๆ

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ PABX

- HIGH RELIABILITY

- SAMPLE MAINTENANCE

- ประหยัดเวลา และราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้งเลขหมายค่อไปในอนาคต

- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้

- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟได้ในกรณีฉุกเฉิน

- มีระบบ LIGHTING PROTECTION ใน MAIN DISTRIBUTION

- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคาร ในแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดยต่อท่อร้อยสาย เดินฝังได้  
ดินเข้าอาคาร ในแต่ละอาคารแต่ละชั้นมีรางเดินสาย และ TELEPHONE TERMINAL BOX สำหรับ  
ต่อสาย และ CHECK สาย

- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินได้พื้นมรรายเดินสาย และมี OUTLET ทุกๆช่วงไฟฟ้าสามารถติดตั้ง  
ปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุกๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และสามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่าย เมื่อมีความ  
ต้องการเพิ่มเติม

- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การ โทรศัพท์

- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECORATE TYPE น้ำหนักเบา

- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

## 2.6.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ระบบป้องกันอัคคีภัยมี 2 ชนิด

1. ใช้อุปกรณ์

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

### 1. ระบบใช้อุปกรณ์เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงพื้นฐานขั้นต้น)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PARTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด  
ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด เวลาในช่วงนี้แต่ละนาทีมีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้เดี๋ยว  
เดียวมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิง  
ขั้นต้นที่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือสามารถหยิบใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 1/2 แกลลอน  
หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้  
ดับเพลิงได้ 6 ประเภท

1. น้ำธรรมดา (PLAIN WATER)
2. กรดโซดา - โซดา (SODA ACID)
3. โฟม (FOAM)
4. คาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE)
5. ผงเคมีแห้ง (DRY POWDER OR DRY CHEMICAL)
6. น้ำยาเหลวสวระเหย (VAPOURAZING LIQUID)

#### 1. แบบน้ำธรรมดา (PLAIN WATER)

ถึงแม้จะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยม เพราะเนื่องจากจะลดความร้อนได้แล้ว ใอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงได้อีกด้วย แต่ถ้าไปใช้กับน้ำมันอาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้น หรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้าคนดับอาจจะถูกไฟดูดตายได้ แล้งยังอาจทำให้อุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย อุปกรณ์พังไปเลย

#### 2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE)

ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงสามารถแทรกซึมเข้าไปได้ทุกซอกทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้งมีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังคือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนเมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งแห้งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับการที่ฉีกก๊าซประเภทนี้เข้าไปมากๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์เมื่อใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้วหากเพลิงยังคงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาใหม่ได้

#### 3. แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWDER OR DRY CHEMICAL)

มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก. ข. และ ค. เรียกว่าเป็นพวก “ มัลติเพอร์โพส ” (MULTIPURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมเพลิงให้ดับพร้อมทั้งทำหน้าที่เคลือบป้องกันไม่ให้เพลิงกับลุกขึ้นมาใหม่ได้ สารเคมีที่ใช้กันมาก คือ โมโนแอมเมเนียฟอสเฟต ผงที่เคมีที่ดีต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคนไนส์ (SILICONIZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่ละเอียด ซึ่งจะมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อย ผลละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ดีจะต้องไม่มีแข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมคุณภาพ ผงเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่มีสภาพคล้ายฝุ่นแป้ง มักทำความสะอาดได้ข้อควรระวังคือ หากเอาไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ ถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายกับคนฉีด แต่หลังจากนั้นผงอาจจะทำความสะอาดยากให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทำความสะอาด

#### 4. แบบโฟม (FOAM)

ลักษณะเป็นฟองอาจเกิดจากการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรือเกิดจากการให้อากาศเข้าตีสารประกอบของโฟมให้เป็นฟองลักษณะคล้ายกับฟองสบู่เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนได้มาก ระดับเพลิงประเภท ก. ได้มากเช่นกัน

#### 5. แบบน้ำชำระเหยเร็ว (VAPOURIZING LIQUID)

โดยมากเป็นพวก “ฮาโลจินเนท ไฮโดรคาร์บอน” (HALOGENATE HYDROCARBON) หรือเรียกว่าจำพวก “ฮาลอน” (HALON) เช่น Bc F (ฮาลอน 1211) BTM (ฮาลอน 1301) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาปเมื่อฉีดออกมาในสภาพแทรกก๊าซจึงแทรกซ้อนได้ดีและไม่สกปรก ฮาลอน 1301, 1211 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้จับไว้มาก และไม่เป็นพิษ ไม่มีสี และไม่มีกลิ่น ข้อควรระวังคือ ไม่เหมาะนักสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงเป็นกอง เป็นขุยม เช่น กองฟาง ได้ยังไม่ดีเพลิงยังคงอยู่ และถูกคิดกลับขึ้นมาใหม่ได้ เหมาะสำหรับ ห้องคอมพิวเตอร์เป็นต้น

#### 2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่างๆของระบบป้องกันเพลิงแบบดั้งเดิม เช่น หัวฉีดหลุดออกจากสาย หัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ เครื่องดับเพลิงผิดชนิด เป็นต้น ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ จะทำหน้าที่เสมือนยามที่ดีและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้องและในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งสามารถลดอัตราการความเสียหายให้น้อยลงได้

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบห้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)
2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

#### 1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ทำหน้าที่ตรวจเพลิงที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุมทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระวังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆกัน กับส่งสัญญาณให้ทราบว่าส่วน

เดือนกักยังทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนเดือนกักจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรอง ติดตั้งอยู่ด้วยเสมอทำให้ระบบยังทำงานอยู่ได้แม้ว่าไฟดับ

## 2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจจะเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ต้องมีสารดับเพลิงที่เหมาะสม สำหรับลักษณะของการใช้งานนั้น มีที่ต่อจากดังไปยังหัวฉีด ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เมื่อเกิดเพลิงไหม้แผงควบคุมจากระบบส่วนเดือนกักนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุน้ำดับเพลิง ทำให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ชนิดของระบบห้องกันเพลิงอัตโนมัติ

1. ระบบใช้น้ำ (WATER SYSTEM) (SPRINKLER SYSTEM) ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง
2. ระบบผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM) ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL) เป็นสารดับเพลิง
3. ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBON DIOXIDE) ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง
4. ระบบใช้ก๊าซเฮลอน (HALON 1301 SYSTEM) ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HALON 1301) เป็นสารพิษ

1. ระบบที่ใช้น้ำ เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า คุณสมบัติของน้ำคือ ช่วยลดความร้อน และไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงด้วย แต่ไม่เหมาะที่จะใช้ดับน้ำมัน หรือไฟฟ้าช็อต
2. ระบบใช้ผงเคมี เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีสารเคมีอยู่ทั่วไปหมด และจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดภายหลัง โดยทั่วไปสารเคมีที่ไม่เป็นพิษที่นิยมใช้มากที่สุด คือ โซเดียมไบคาร์บอเนต เหมาะสำหรับห้องครัวเพราะไม่เป็นพิษ
3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะสำหรับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยหมดไม่สกปรกเหมือนผงเคมี หรือน้ำ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะสำหรับห้องคอมพิวเตอร์หรือห้องอับ ทั้งนี้เพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดการผิดพลาดและก๊าซฉีดออกมาเองในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตราย โดยปรกติระบบนี้เมื่อใช้กับห้องอับจะมีอุปกรณ์หน่วงเวลาซึ่งทำหน้าที่หน่วงเวลาไว้ระยะหนึ่งหลังจากที่สัญญาณเตือนภายในทำงาน เพื่อให้ส่วนเดือนกักสามารถเตือนให้คนหนีออกจากห้องได้หมดก่อนที่สารดับเพลิงจะฉีดก๊าซออกมา

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะก๊าซเฮลอนเป็นก๊าซที่ไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

### ระบบการใส่สปริงเกอร์ (SPRINKLER)

SPRINKLER คือระบบของการดับเพลิงโดยอัตโนมัติ ทำหน้าที่เป็นหัวจ่ายวัสดุสารเคมีดับเพลิงออกมา เหมือนหัวจ่ายเครื่องปรับอากาศ สมัยก่อนสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรูซึ่งอยู่ตามบริเวณต่างๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ยามจะเปิดก็ออกน้ำและฉีดน้ำออกมาตามท่อที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดแทนที่จะเจาะรูไว้เลยๆ ซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด ในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำพัฒนาถึงขั้นที่ ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจดับเพลิง และบังคับให้หัวสปริงเกอร์ฉีดน้ำออกมาทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด นอกจากน้ำแล้วในปัจจุบันยังมีสปริงเกอร์ที่มัสสารเคมีอื่นๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริงเกอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ เฮลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในอาคาร สำนักงานหรืออาคารใหญ่ๆ

### ระบบการวางสปริงเกอร์

ระบบสปริงเกอร์ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือท่อฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ ตามท่อน้ำระยะต่างๆ จะมีหัวฉีดตั้งไว้โดยมีระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยเพียงใด
2. โครงสร้างของวงอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตง และคาน
3. ประเภทของการใช้อาคาร
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

### ชนิดของสปริงเกอร์น้ำ

ในที่นี้ สารเคมีประเภท คาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซเฮลอน และกรดโซดา ก็ถือว่าเป็นของเหลวอยู่ในแบบสปริงเกอร์น้ำได้เช่นเดียวกัน

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)
2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SYSTEM)

3. แบบ PRE-ACTION SYSTEM

4. แบบ DELUDEGE SYSTEM

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

โดยในที่นี่จะกล่าวถึงเฉพาะระบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) เท่านั้น เพราะเหมาะสำหรับการใช้งานในโครงการ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

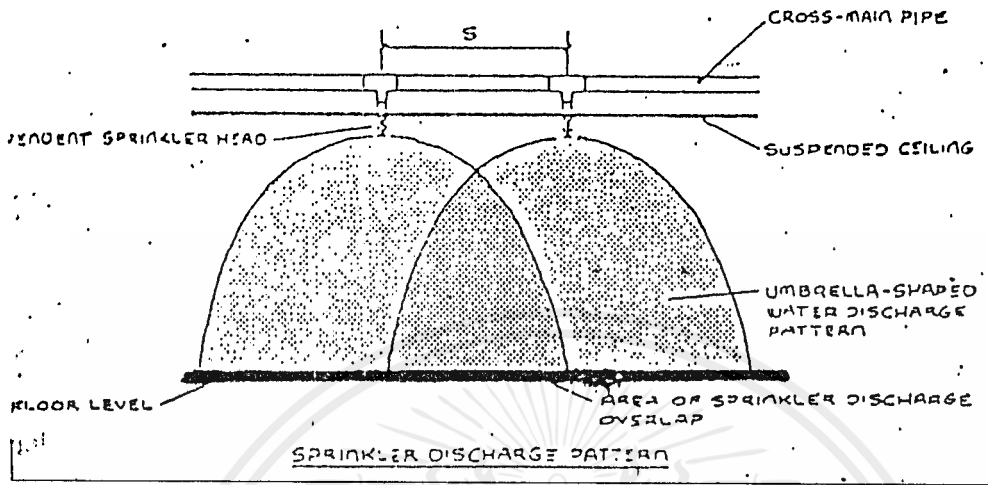
เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูกเหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่างๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดน้ำออกมาได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงต่างๆ ไปมีชุดตะกั่วของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดนไฟก็จะละลายแล้วฉีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกจากท่อน้ำกระทบแผ่นโลหะทิศทางน้ำและกระจายออกเป็นวงกว้าง

เมื่อดังสปริงเกอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม (ดังแสดงไว้ในรูป) ปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีที่ฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกอร์ หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อเข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์ / ตารางนิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีด ประมาณ 22 แกลลอน / นาที

ตารางที่ 2.6.10 ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์ (SPRINKLER AREA SYSTEM)

ประเภทของเพลิง	ปริมาณน้ำที่พ่นคลุมพื้นที่ต่อหนึ่งหัวฉีด
เบา	160 - 225 ตารางฟุต
กลาง	100 - 1300 ตารางฟุต
รุนแรง	90 ตารางฟุต



ภาพรูปด้านแสดง การฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิงไหม้ระบบ SPRINKLER



ภาพแปลนแสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไม้เหนือเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ระบบรักษาความปลอดภัย (SECURITY SYSTEM)

ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นส่วนจำเป็นสิ่งหนึ่งสำหรับอาคารสำนักงาน ของบริษัทเงินทุน หลักทรัพย์ ภัทรธนกิจ จึงต้องมีการใช้ระบบเครื่องมือรักษาความปลอดภัย และเจ้าหน้าที่ประจำ เพื่อตรวจตราสังเกตการณ์ โดยมีระบบต่างๆดังนี้

### 1. ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CLOSED CIRCUIT TELEVISION)

เป็นระบบรักษาความปลอดภัยโดยใช้กล้องโทรทัศน์ถ่ายทอดภาพ และเหตุการณ์ต่างๆ โดยทั่วไปจะมีเจ้าหน้าที่สังเกตการณ์ตลอดเวลา เมื่อมีเหตุการณ์ใดอันควรสงสัยหรือผิดสังเกตจะได้ป้องกันได้ทันที

### 2. ระบบกล้องบันทึกภาพ (MONIOTR RECORDER SYSTEM)

โดยใช้ปุม HIDDEN DEVICES เป็นปุมซ่อนอยู่ใกล้ที่ทำงาน หรือ CASH COUNTER หรืออาจจะซ่อนอยู่ตามพื้น เมื่อมีเหตุการณ์ร้าย สามารถกระทำใ้ปุมควบคุมการทำงาน ทำให้กล้องสามารถบันทึกเหตุการณ์ได้โดยปุมนี้ทำให้สามารถบันทึกภาพจนฟิล์มหมดม้วน

### 3. เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (SECURITY GUARDER)

โดยพนักงานรักษาความปลอดภัย จากบริษัทรักษาความปลอดภัย โดยมีการทำงาน 3-4 ผลัดต่อ 1 วัน หรือ 6-8 ชั่วโมง ต่อครั้งหรือต่อผลัด ซึ่งมีเจ้าหน้าที่คอยสังเกตการณ์และรักษาความปลอดภัยในบริเวณที่รับผิดชอบ

## 2.6.6 การใช้สีและจิตวิทยาในการตกแต่ง

สีต่างๆมีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก FORM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่างๆ จะต้องคำนึงถึงผลดี-ผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆเป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัด เศร้า หรือ เป็นตัวกำหนดการออกแบบสำนักงาน เพราะเนื่องจากบริษัทสำนักงานออกแบบนั้นมีสัญลักษณ์ทางการค้าเป็นธุรกิจสี (SYMBOL TRADEMARK)

การที่จะนำเอาสีต่างๆ มาใช้นั้นต้องเรียนรู้ทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ต้องแท้เสียก่อน

## คุณลักษณะของสี มีคุณลักษณะต่างๆสำคัญดังนี้

### 1. คุณสมบัติของสี

- HUE คือ ตัวสี เป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละวสี
- VALUE คือ ความเข้มของสี
- CHREMA คือ ความรุนแรงของเนื้อสี
- TINT คือ สีที่จางหรืออมสีขาว
- SHADE คือ กลุ่มที่สีเข้ม, หนัก หรือ สวมสีดำ สีอื่นที่คล้ำ

### 2. สีที่ตัดกัน ตามธรรมชาติปรกติ

- สีดำ / เหลือง
- สีแดง / ขาว
- สีเหลือง / น้ำเงิน
- สีส้ม / น้ำตาล
- สีชมพู / ดำ

## วรรณะของสี (TONE OF COLOR)

1. สีร้อน (WARM TONE COLOR)
2. สีเย็น (COOL TONE COLOR)

### 1. สีร้อน (WARM TONE COLOR)

เป็นสีที่ให้ความรู้สึก รุนแรง, ร้อน และคึกคัก เกิดพลัง, แข็งแรง ประกอบด้วย สีเหลือง, เหลืองส้ม, ส้ม, แดงส้ม, แดง, และม่วงแดง

### 2. สีเย็น (COOL TONE COLOR)

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็นสบาย, เบาสบายตา, ไม่ร้อนร้อน ประกอบด้วย สีเขียวอ่อน, เขียว, เขียวแก่, น้ำเงิน, ม่วงน้ำเงิน และม่วง  
สีเหลือง จัดได้อยู่ในทั้งวรรณะร้อนและเย็น

## จิตวิทยาเกี่ยวกับสี (PSYCHOLOGY OF COLOR)

สีแดง ทำให้เกิดความสนใจ สะดุดตา ทำให้หายกลัว รู้สึกอันตราย

สีเขียว	ทำให้เกิดความสงบเยือกเย็น
สีน้ำเงิน	ทำให้จิตใจสงบ เชื่อมมัน หนักแน่น สุภาพ
สีเหลือง	ทำให้เกิดความไพเราะ สว่างสดใส
สีส้ม	เกิดเพลิง ร่าเริง ตื่นเต้น
สีเขียวเหลือง	ความเจริญงอกงามความเป็นหนุ่มสาว
สีเทา	ความอ่อนโยน นิ่งเฉย ความสงบ
สีชมพู	ความสะอาด บริสุทธิ์ ให้ความหลัง
สีม่วง	สงบนิ่ง สีแห่งความผิดหวังไม่เชื่อมั่น ไม่แน่นอน เศร้า
สีทอง	สดชื่นรื่นเริง
สีน้ำตาล	รู้ดีกว่า พักผ่อน อบอุ่น

สีดำ ความลึกลับ ความว่างเปล่า

สีที่นำมาใช้ในสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่าสีน้ำมัน มีชนิดนี้เมื่อใช้แล้ว จะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วังจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็น TONE ร้อน หรือ TONE เย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีท่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม มืด ง่วงนอน

ตารางที่ 2.6.11 อัตราการสะท้อนของสีต่างๆ

สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80 - 90%
งาช้าง	70 - 80 %
เทาเงิน	75 - 80 %
เหลืองสด	65 - 75 %
ครีม	65 - 75 %
เทาอ่อน	69 - 72 %
ชมพูอมม่วง	60 - 65 %
ครีมอมชมพู	55 - 64 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	อัตราการสะท้อน
ชมพู	40 - 70 %
เทาเข้ม	35 - 50 %
แทน (น้ำตาลส้ม)	35 - 50 %
เขียวอ่อน	35 - 50 %
เขียวแก่	15 - 25 %
เขียวมะกอก	15 - 21 %
แดงสด	15 - 25 %
เหลืองอมน้ำตาล	15 - 25 %
น้ำเงินแก่	5 - 15 %
โอ๊คเข้ม	13 - 15 %
น้ำตาล	8 - 12 %
มะชอกกานี	8 - 12 %
แดงเข้ม	7 - 10 %
วอลนัท	7 - 10 %
ดำ	2 - 5 %

### จิตวิทยาประกอบการออกแบบ

มนุษย์เราอยู่กับธรรมชาติมาเป็นเวลานานนับพันปีแล้ว โดยที่มนุษย์เรานั้นมีการรับรู้และตอบสนองถึงแวดล้อมตามธรรมชาติตลอดเวลา สภาพแวดล้อมไม่ว่าจะเป็นลักษณะใดๆก็ตาม ต่างก็มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์และบันดาลให้เกิดการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ที่คล้ายคลึงกัน ตัวอย่างง่ายๆ เช่น พืชเป็นส่วนประกอบของธรรมชาติ พืชมีสีเขียวทำให้มนุษย์มีความรู้สึกชุ่มชื้น มนุษย์ส่วนใหญ่มีความรู้สึกพึงพอใจในสีเขียวเป็นพิเศษโดยไม่รู้ตัว มีแดงจึงให้ความรู้สึกในแง่ของความร้อนแรง เร้าใจ ตื่นเต้น ในขณะที่เขียวกันเลือดของมนุษย์ก็มีสีแดง ดังนั้นสีแดงจึงให้ความรู้สึกน่ากลัว หวาดเสียว และอันตราย แต่ธรรมชาติก็ยังรวมเอาสิ่งที่แตกต่างเข้าไปด้วยกันทำให้เกิดความรู้สึกที่แปลกใหม่ไปได้อีกหลายรูปแบบ เช่น ต้นไม้สีเขียวแต่มีดอกสีแดง ผลสีเหลืองเหล่านี้ เป็นต้น

ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลทำให้จิตใจมนุษย์แปรปรวนไปในลักษณะอื่นๆ ต่างๆ กันได้ ส่วนสภาพแวดล้อมของวัตถุก็เป็นอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อความรู้สึกทางด้านต่างๆ ของมนุษย์ได้เช่นกัน เนื่องจากหน้าที่มนุษย์ต้องปรับตัวให้เข้ากับธรรมชาติ

กล่าวโดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีผลต่อจิตวิทยา อันเป็นผลที่จะต้องคำนึงถึงในเบื้องต้นของการออกแบบ คือ

1. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ
3. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมสังคม

ประสาทรับรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาเกี่ยวข้องกับการออกแบบตกแต่งภายในนั้น มนุษย์สามารถรับรู้ได้โดยประสาทที่สำคัญคือ

1. นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับแสง สี และรูปทรง
2. หู ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง ซึ่งสามารถให้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ความสัมพันธ์ระหว่างประสาททั้ง 3 กับการออกแบบ

การออกแบบจัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของศิลปะ ซึ่งเป็นการรวมเอาจิตรกรรมและสถาปัตยกรรมมาสัมพันธ์กับความเป็อยู่ของมนุษย์ ดังนั้นองค์ประกอบของสิ่งเหล่านี้จึงเป็นสิ่งที่มอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลซึ่งจะนำมาพิจารณาในด้านการออกแบบได้ องค์ประกอบดังกล่าว คือ

1. เส้น (LINE)
2. สี (COLOUR)
3. แสงและเงา (LIGHT & SHADOW)
4. มวลและรูปร่าง (MASS & FORM)
5. ช่องว่าง (SPACE)
6. ผิว (TEXTURE)

1. เส้น คือ สิ่งแสดงขอบเขตของวัตถุและสามารถแสดงอารมณ์ ลักษณะของเส้นสี่มีหลายชนิด เช่น

- เส้นตรงคิ่ง แสดงถึง ความมั่นคง

- เส้นตรงราบ แสดงถึง ความราบเรียบ

ยาวและกว้าง

- เส้นโค้ง แสดงถึง ความ

อ่อนโยน

- เส้นเฉียง แสดงถึง ความเอียง ไม่

ตรงและลึ้ม

ซิกแซก แสดงถึง ความขยุกขยิก

และรุนแรง

เส้นลูกคลื่น แสดงถึง ความเคลื่อนไหว

ไหว

เส้นกากบาท แสดงถึง ความรู้สึกรัด

แข็ง

เส้นขดวงกลม แสดงถึง ความรู้สึกหมุน

เวียน มึนงง

2. สี เกิดผลทางจิตวิทยาโดยสัมผัสทางจักนุ ทำให้เกิดความรู้สึกภายใน ซึ่งขึ้นอยู่กับความกลมกลืนของการใช้สี ตลอดจนสีที่ทำให้เกิดความขัดแย้ง

3. แสงและเงา เป็นตัวทำให้เกิดน้ำหนัก แบ่งน้ำหนักได้ 9 ระดับ เกิดจากความสูงต่ำ (RELIEF) ของวัตถุ

4. มวลและรูปทรง คือปริมาตรของวัตถุที่กินเนื้อที่ในอากาศ

มวล คือ ปริมาตรที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

รูปทรง คือ ปริมาตรที่เป็นรูปทรงธรรมชาติหรือเรขาคณิตที่ระเอียดอ่อนซับซ้อนกว่า

5. ช่องว่าง คือ เนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดขึ้นจากการจัดเส้น สี แสง เงา และรูปทรง เป็นช่องว่างที่ให้ประโยชน์แก่รูปทรงนั้นๆ

6. ผิว คือ ลักษณะที่ห้ามให้เกิดความรู้สึกต่างๆ แก่ผู้พบเห็นทางกายคือการสัมผัสและทางใจคือทำให้  
อยากติดตาม

ซึ่ง บาย คือ ลักษณะการใช้เส้น แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่างและผิวนำมารวมกันในจังหวะที่ดีไม่  
มากหรือน้อยเกินไป มิฉะนั้นจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา อึดอัดหรือเว้งว่างจนเกินไป

### การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยา

สำหรับอาคารสำนักงานนั้น ควรมีส่วนโอโถง เป็นการเป็นงาน มีบรรยากาศที่น่าเชื่อถือ ที่  
ลักษณะสะอาด เรียบร้อย มีลักษณะเป็นสาธารณะ มีลักษณะชวนเชิญ ยินดี ค้อนรับ ดูกันเองอบอุ่น  
 ฯลฯ

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าวเป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เรามีส่วน  
เกี่ยวข้องอยู่ทุกๆวัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศและภูมิอากาศก็ย่อมมีข้อมูล และแนวทางต่างกัน  
ออกไปตามสถานที่นั้นๆ

### 2.6.7 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกหรือคุณสมบัติและคุณ  
ประโยชน์ที่มีต่ออาคารสำนักงานนั้น ซึ่งสามารถบ่งบอกคุณลักษณะของบริษัทหรือสำนักงานได้เช่น  
กัน

ขณะเดียวกันควรคำนึงถึงส่วนอื่นๆประกอบด้วย คือ

1. คงทนถาวรและดูใหม่เสมอ
2. ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. ไม่ลื่น
4. ทนกรด - ทนด่าง
5. ราคาไม่แพง
6. ดูดีเสียได้พอประมาณ

ดังนั้นจึงควรพิจารณาความเหมาะสมของวัสดุที่จะนำมาใช้

1. **วัสดุประเภทเผา** เช่น อิฐ กระเบื้อง สามารถใช้กรุผนังและพื้น เพราะมีคุณสมบัติทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีให้เลือกได้

อิฐ - นำมาใช้โดยธรรมชาติ (แดง เหลือง แสด เทา ขาว) จะทาสีทับก็ได้

กระเบื้อง - ใช้เป็นวัสดุกรุต่างๆ มีสีผิงและลายให้เลือกมากมาย ส่วนที่มักใช้กรุเสา ผนัง พื้น ทนทานต่อการสึกกร่อนได้ดี ทนกรด

## 2. วัสดุประเภทผสมเหลว

ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนถาวรและประหยัดมากที่สุด แต่ยากต่อการดูแลรักษา งานฉาบปูนใช้เวลามากและไม่ค่อยอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังรอบอาคารทั้งนอกและในที่ที่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงต่อไปและสามารถทาสีทับได้

หินขัด ทำโดยการนำเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนซีเมนต์ขาว ฉาบลงพื้นที่ไว้ให้แห้ง จากนั้นขัดด้วยเครื่องขัดให้เรียบ ส่วนมากใช้ในพื้นที่กว้าง แบ่งออกเป็นตารางและผิงเส้นทองเหลืองหรือเส้นทางภูมินิยมเพื่อกันการแตกร้าวสามารถทาสีได้โดยการผสมสีลงในปูนขาว ให้ความทนทาน ทำความสะอาดง่าย

3. **ไม้** สามารถนำมาใช้กรุผนัง พื้น ตลอดจนใช้ทำเครื่องเรือน ประโยชน์ที่สำคัญที่ได้จากวัสดุประเภทไม้ คือ มีการอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี ก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีดถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ แบ่งเป็น

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย ก็มีความงามและมีสายในตัวเองสามารถกระหนักรายในอาคาร นำมาใช้ในการก่อสร้าง โครงผนังและเครื่องเรือนต่างๆ ได้

ไม้อัด - มีหลายชนิด ตลอดจนความหนาต่างกัน มีโครงสร้างแข็งแรง นำมาขัดสีเคลือบแลค แลค แลคเกอร์หรือพ่นสีได้

- ไม้แก้ว วัสดุที่อัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ออกมาเป็นแผ่น มีขนาดต่างๆกัน น้ำหนักเบา ราคาถูก

4. **กระจก** เป็นวัสดุที่กันฝนและลมได้ ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสมที่ใช้ในที่ที่ต้องการที่ธรรมชาติ บานเกล็ดจะช่วยให้อากาศในห้องได้รับลม กระจกตัดแสงจะช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าไปในห้อง

5. กระเบื้องยาง ได้จากยางธรรมชาตินำมาเติมสีและกำมะถัน เพื่อให้ผิวแข็งขึ้น มีคุณสมบัติที่เก็บเสียง ทนทาน ให้ความอบอุ่น ทนน้ำและเป็นฉนวนที่ดี มีขนาดหลาย และมีให้เลือก ที่มากมาย ปัจจุบันมีการผลิตแบบม้วนออกจำหน่ายแล้ว

## โลหะ

1. เหล็ก เหล็กที่ใช้ทำเครื่องเรือนมี 2 ชนิด คือ เหล็กแผ่นและเหล็กท่อกลม ซึ่งมีให้เลือกหลายขนาด สามารถดัดแปรรูปได้ด้วยการหล่อให้เป็นรูปอย่างไรก็ได้ผิวชั้นสำเร็จทำได้หลายอย่าง เช่น ชูบ โครเมียม ฟันสี รมดำ แต่เหล็กมีข้อเสียคือ เป็นสนิม ดังนั้น จึงไม่ค่อยมีผู้นิยมทำเป็นเครื่องเรือน นอกจากชนิดที่มีราคาถูก หรือเครื่องเรือนที่ผลิตเป็นอุตสาหกรรม

เครื่องเรือนเหล็กที่ใช้กรรมวิธีนั้นมีราคาถูกที่สุด ส่วนที่ใช้กรรมวิธีการหล่อนั้น แพงกว่า ประมาณ 3 เท่า โดยเฉพาะที่ต้องหล่อเป็นลวดลายพิเศษ ต้องใช้ช่างแกะสลักไม้ขึ้นเป็นแบบเสียก่อน

2. สแตนเลส เป็นโลหะที่พิเศษกว่าเหล็กธรรมดาตรงที่ไม่เป็นสนิมและแข็งแรงแต่ราคาสูงกว่า ประมาณ 3 เท่าขึ้นไป เหมาะกับการทำเครื่องเรือนระดับปานกลาง จนกระทั่งถึงระดับหรูหรา มีทั้งชนิดแผ่น ความหนาแน่นต่างกัน และชนิดที่เป็นท่อกลม สแตนเลสใช้ร่วมกันไม่ได้ดีกว่าเหล็ก

3. ทองเหลือง เป็นโลหะผสมที่มีความแข็งแรง ผิงสีทองและแพงกว่าสแตนเลสรวมทั้งบำรุงรักษายากกว่าอีกด้วย แต่เครื่องเรือนทองเหลืองที่มีการใช้ทองเหลืองนั้น มักเป็นเครื่องเรือนชั้นสูงที่มีราคาแพง จึงได้รับการดูแลเป็นอย่างดีไปในตัวอยู่แล้ว ทองเหลืองสามารถรีดเป็นแผ่น ดัด โค้งงอ หรือหล่อเป็นลวดลายได้ไม่จำกัด อาจผสมระหว่างทองเหลืองกับเครื่องเรือนสแตนเลสในเครื่องเรือนชิ้นเดียวกันได้อย่างดี เครื่องเรือนทองเหลืองนั้นจะมีความคงทนและมีค่ามากกว่าเครื่องเรือนไม้ด้วย

4. อลูมิเนียม อัลลอย เป็นโลหะอีกแบบหนึ่งที่ถูกผลิตขึ้นมาเพื่อทดแทนเหล็ก โลหะนี้มีความแข็งแรง มีน้ำหนักเบา และไม่มีสนิม มีคุณสมบัติเหมาะกับการใช้หล่อแบบลวดลายละเอียดอ่อนอย่างมาก สามารถทำผิวสำเร็จได้หลายแบบ เช่น ฟันสีรมดำ ชูบสี นอกจากนี้ อัลตราการบีดหุ่ยตัวยังน้อยอีกด้วย จึงใช้ร่วมกับไม้หรือวัสดุอื่นได้ดี ราคาของอลูมิเนียม อัลลอย จะแพงกว่าเหล็กประมาณ 2 เท่า เป็นโลหะอีกชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในอนาคต

### ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุควรเป็นวัสดุที่ใช้ป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่เกิดขึ้น มีความคงทนต่อการเป็น กรด ด่าง และสารเคมีต่างๆ เพราะต้องใช้เป็นเวลานาน และใช้อยู่เป็นประจำ ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อนจากแสงจากรธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุเงา สี ควรใช้วัสดุที่มีผิวหน้าเรียบ ทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ทุกรายก็ตาม การนำวัสดุมาใช้จะต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสียของวัสดุที่มีแต่ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 2.6.12 แสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ของวัสดุ

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
ไม้	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยนำความร้อน ลม อากาศ แสง การทาสีไม้จะหลุดได้เร็ว เพราะเชื้อราจับได้ง่าย มอด ปลวก แมลง กัดไช ต้องทาสีป้องกัน	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติม ซ่อมแซมง่าย แข็งแรง สวยงาม เหมาะที่จะไปตกแต่งสถานที่ ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาไม่แพง
อิฐ	เป็นก้อน ไม้เก่า ซึ่งเกิดจากวัสดุและการเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม้แน่นทำให้น้ำซึมได้ แผลงต่างๆ อาจจะเข้าไปทำลายได้ ควรฉาบปูน	มีความทนทานต่อดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้
หิน	ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย	มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรงทนทานกับน้ำ, เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกันดิน, การจัดสวน เป็นต้น

วัสดุ	ข้อเสีย	ข้อดี
ซีเมนต์	มีความขึ้นครูดความร้อนได้รวดเร็ว	ลักษณะของซีเมนต์สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่างๆ ได้ดี สวยงามแข็งแรงทนทานถาวร
หวาย, ไม้	ก่าและผูกฟ้งได้ง่ายรวดเร็วเป็นเชื้อเพลิง มักเป็นที่ชื่นชอบของแมลงที่เจาะไช	สะดวกต่อการนำมาตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงด้วยการอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรงทนทาน สාරหับใช้ภายในอาคาร ไม้ไฟ มี FIBER STRESS สูง แข็งแรง, เหนียวแน่นทำประโยชน์ได้มาก
คอนกรีตบล็อก	มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจากการยึดหดได้ง่าย อดความร้อนต้องฉาบปูน	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง อาจทำด้วยมือหรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างง่าย ประหยัด คงทน ต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนัก โดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม
ยิปซัม	เปราะ หลุดแตกง่าย	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลายาวนาน แม้ในที่ที่อากาศร้อนแรง ใช้กับความร้อนได้ดี

<p>อลูมิเนียม</p>	<p>ราคาแพง</p>	<p>มีความแข็งแรง ทนทาน ต่อความร้อน ไม่มีสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังการแตกหัก ทำให้ขนาดเล็กและบางมาก</p>
<p>กระจก</p>	<p>แตกง่ายโดยเฉพาะที่เป็นแผ่นใหญ่ไม่เหมาะสมกับสภาพมีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว ทำเป็นหน้าต่างรับแสงสว่างได้มาก (กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าไปในห้อง) การใช้กระจกฝ้า หรือกระจกใส ซึ่งดูดความร้อนได้น้อยแล้วใช้ม่านสีอ่อนๆ บางๆ ภายใน จะทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า</p>	<p>กันน้ำลมนและฝน (ในที่ที่ไม่ต้องปลอดภัยจากเชื้อรา) เหมาะสมสำหรับในที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกดูดความร้อน เข้าไปในอาคารห้องทั้งหมดถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ด จะช่วยให้ภายในห้องได้รับลมโดยป้องกันฝนได้ โดยได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสำหรับเมื่อร้อน ผิวกระจกที่ฉาบในด้านฟิล์มกับสารเคมีอูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่าง กระจกช่วยในการตกแต่งให้สวยงามอีกด้วย</p>
<p>ไฟเบอร์กลาส</p>	<p>มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อนนัก</p>	<p>คงทนถาวร ไม่ผุพัง สัตว์แมลงไม่กวนทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผ่นผนังกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีทา	ซีด เก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แตร้าวได้ง่าย ด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวเก่าเร็วต้องทาทับบ่อยๆ	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือกช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้อง
พลาสติก	เมื่อถูกความร้อนจัด จะกึ่งงอและร้าวได้ มีการขยายตัวแมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝ่านและทราย	เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี มีคุณสมบัติมรการต่อต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถทำหัดหลายสี
กระดาษชานอ้อย (CELOTEX)	ติดไฟง่าย ถูกน้ำขุ่ยง่าย	สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดีมีน้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่เท่ากันใช้ทำผนัง
กระเบื้องยาง	ร้อนหลุดได้ในที่ๆมีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำ ความสะอาดเสมอ	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทนกับความร้อนได้ดี ไม่ลื่น หรือเกิดเสียงดังมาก แลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักมีสีหลายสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>พรม</p>	<p>ราคาแพง</p>	<p>ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่นส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีความสง่างาม ใช้เป็นจุดสำคัญเหมาะสำหรับพื้นที่ห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งแบบและลวดลาย</p>
<p>NANSONITE</p>	<p>ข้อเสียเหมือนกับกระดาศาขาน อ้อย มีการโค้งงอ และขยุ่งง่าย เมื่อถูกน้ำ</p>	<p>เป็นแผ่นบางกว่ากระดาศาขาน อ้อย บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลายได้หลายอย่างตัดโค้งงอ ไม่ลื่นดี เก็บเสียงได้บ้าง เล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาศาขานอ้อย</p>
<p>ไม้ขัด</p>	<p>จะโค้งงอและแตกออก ถ้าอยู่ในที่ๆมีอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้งดูดีและตั้งขัดมัน ทำให้เปลือง</p>	<p>มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม้ขัดหยุ่นเมื่อใช้อยู่ในร่ม คัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด หรือเกลือ ต่าง ได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติติดตะปูไม่แตก มีความเหนียว ยังมีลวดลายที่สวยงาม</p>
<p>TEGO - BOARD</p>	<p>มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ เพราะบ่งคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่า SHEVING BOARD เล็กน้อย</p>	<p>มีส่วนเคลือบน้ำยาแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่มีคงอ ผิวหน้ามีความคงทน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>CELLOGETE</p>	<p>มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น</p>	<p>เป็นใยไม้ผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ และยุ่ยหรือผุง่าย ถูกน้ำไม่ค่าง ทนแดด ทนไฟ</p>
<p>ACOUSTICS</p>	<p>มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย คุณติเป็นฉนวนที่เลว สำหรับการเก็บเสียง</p>	<p>ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถจะดูดความเข้มของแสงสว่างที่น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ ก็ใช้ได้ดี สามารถป้องกันแสงได้ตามความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ด้วยการรูดม่าน</p>
<p>SHEVING BOARD</p>	<p>ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน คุณติและสิ่งขัดมัน น้ำยาต่างๆ</p>	<p>มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืหด ดกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ใช้ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด</p>

## 2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### บริษัท พญา เรืองเดช จำกัด

**สถานที่ตั้ง** อาคารหลักสี่พลาซ่า ชั้น 10 , 11 , 12

**ประเภทของสำนักงาน** ทำธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

#### เหตุผลในการศึกษาโครงการเดิม

1. เป็นโครงการเดิม

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการวางผังภายในอาคารสำนักงาน
2. เพื่อศึกษาระบบการทำงานภายในอาคารสำนักงาน
3. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับงานระบบต่างๆ วัสดุ , สี และบรรยากาศ

#### ลักษณะการจัดสำนักงาน

ลักษณะการจัดเป็นแบบเปิดโล่ง มีการแบ่งแยกชั้นระหว่างส่วนงานของผู้บริหารระดับสูงและส่วนงานของพนักงาน โดยที่ส่วนงานของพนักงานได้แบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ซึ่งใช้ PATITION สำเร็จรูปเป็นตัวแบ่งส่วนในการทำงาน

#### ข้อดี

1. การใช้ PATITION ในการแบ่งส่วนในการทำงานในแต่ละฝ่ายทำให้สะดวกต่อการทำงานและง่ายต่อการควบคุมดูแล
2. ในการวางผังได้จัดวางส่วนที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกมาก ไว้ในบริเวณที่ใกล้กับโถงทางเข้า ทำให้สะดวกต่อการติดต่อ

#### ปัญหา

1. การจัดทางเดินภายในอาคารที่มีลักษณะแคบและค่อนข้างชันชัน ทำให้ยากต่อการติดต่อในแต่ละฝ่าย
2. พื้นภายในอาคารไม่สะดวกต่อการจัดวางผัง ทำให้บางฝ่ายแบ่งแยกกัน ซึ่งทำให้ไม่สะดวกต่อการทำงาน และมีความคับแคบ
3. ไม่มีส่วนเก็บเอกสาร ทำให้ดูไม่เป็นระเบียบ



ส่วนเคาท์เตอร์การขาย



ส่วนวางบิลและรับเช็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนประชุมย่อย



ห้องผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานฝ่ายบัญชีและการเงิน



ส่วนทำงานฝ่ายบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

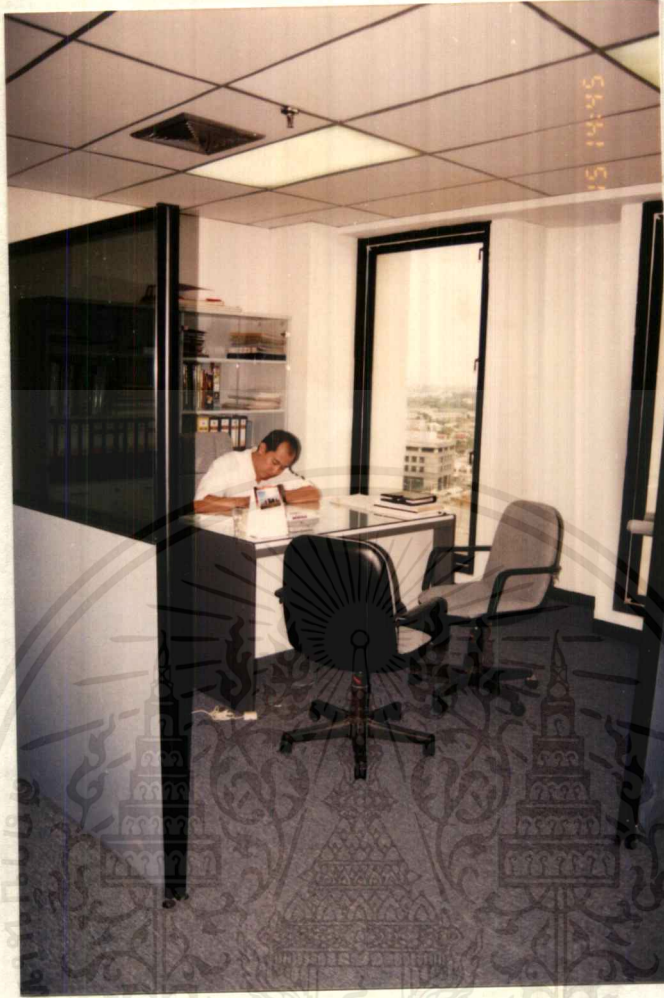


ส่วนทำงานฝ่ายกฎหมาย ( ส่วนโอนกรรมสิทธิ )



ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานสถาปนิก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายใน ส่วนเก็บเอกสาร เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บริษัทสิงห์ แลนด์ จำกัด (มหาชน)

**สถานที่ตั้ง** เป็นอาคารสำนักงาน ตั้งอยู่ในอาคาร สิงห์ แลนด์ ชั้น 2-5 ซอย คุณหญิง  
ไกล้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ประเภทสำนักงาน** เป็นธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์

### **เหตุผลในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ**

1. เป็นโครงการประเภทเดียวกัน
2. เป็นอาคารพาณิชย์แบ่งชั้นให้เช่าเหมือนกัน
3. สถานที่ตั้ง , สภาพแวดล้อมเหมือนกัน

### **วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาการวางผังภายในอาคารสำนักงาน
2. เพื่อศึกษาระบบการทำงานภายในอาคารสำนักงาน
3. เพื่อศึกษาเกี่ยวกับงานระบบต่างๆ วัสดุ , สี และบรรยากาศ

### **ลักษณะการจัดสำนักงาน**

การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง มีการจัดแบ่งเป็นฝ่ายต่างๆ ตามลักษณะของสายงานบริษัท ซึ่งจัดให้ฝ่ายที่ต้องมีลูกค้ามาติดต่อเป็นจำนวนมาก ให้อยู่ชั้นล่าง ส่วนชั้นบนจัดเป็นส่วนสำนักงาน และส่วนผู้บริหาร มีการใช้ PARTITION สำเร็จรูป และแบบ BUILD - IN ทำให้เกิดการแบ่งสัดส่วนของแต่ละฝ่ายอย่างเป็นระเบียบ

### **ข้อดี**

1. ลักษณะการวางแปลนในส่วนโถงต้อนรับ สามารถติดต่อได้อย่างสะดวก และมีความกว้างขวาง ทำให้ดูโล่ง โปร่งไม่อึดอัด
2. มีการใช้ PARTITION กันส่วนทำงานในแต่ละบุคคล ทำให้บรรยากาศในการทำงานเป็นส่วนตัวและมีสมาธิมากขึ้น

## ปัญหา

1. ในการจัดวางผังในบางหน่วยงานยังกระจายกันอยู่ ไม่เป็นสัดส่วน ทำให้  
การประสานงานในหน่วยงานไม่ค่อย

สะดวก และทำให้ผู้ที่มาติดต่อเกิดความสับสน

2. ห้องประชุมมีขนาดเล็กเกินไป ทำให้ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

3. ในบางส่วนไม่มีส่วนเก็บเอกสาร ทำให้คว้วนวายเป็นระเบียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สวนเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์

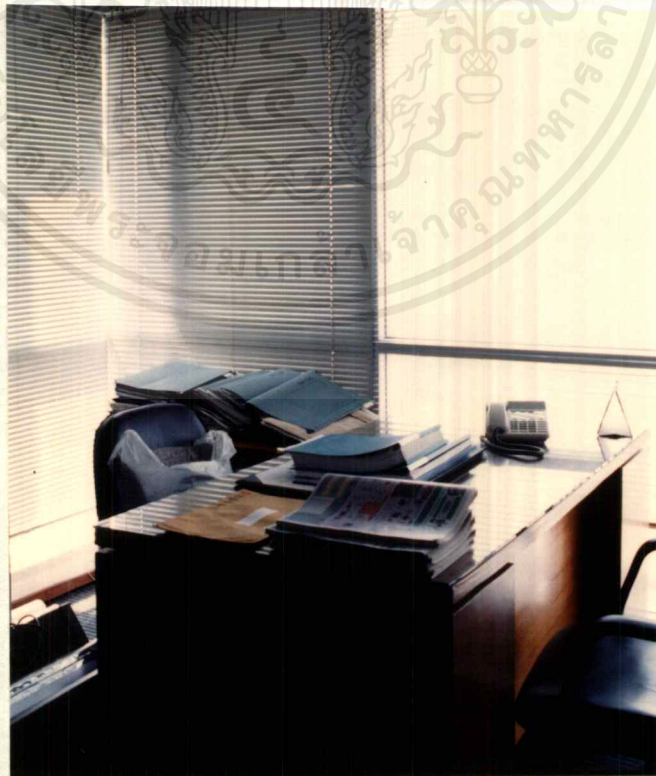


ส่วน โถงพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานฝ่ายบัญชีและการเงิน



ห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานฝ่ายเขียนแบบ



ห้องผู้จัดการฝ่ายแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนโฆษณาและสิ่งพิมพ์



ส่วนเก็บหนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วน SPACE ทางเดินภายในสำนักงาน



ส่วนห้องเก็บเอกสารฝ่ายเขียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## HOME GALLERY

### ศูนย์บริการที่อยู่อาศัย

**สถานที่ตั้ง** ชั้น4 ห้างสรรพสินค้า อิมพีเรียล ลาดพร้าว

**ลักษณะการดำเนินงาน** เป็นศูนย์บริการข้อมูลด้านต่างๆเกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

#### เหตุผลในการศึกษา

1. เป็นส่วนจัดแสดง ซึ่งมีอยู่ในส่วนหนึ่งของโครงการ
2. เป็นโครงการประเภทเดียวกัน
3. ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมเหมือนกัน

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาส่วนโถงจัดแสดงที่ดี
2. เพื่อศึกษาลักษณะของ SPACE และงาน DESIGN
3. การใช้วัสดุ , สี งานระบบต่างๆ
4. บรรยากาศ
5. แสงสว่าง

**ลักษณะการจัดวางผัง** จะแบ่งเป็น 2 ส่วน

#### 1.ส่วนต้อนรับ

เป็นส่วนบริการข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งจะประกอบด้วย ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ส่วนของคอมพิวเตอร์ออนไลน์ ส่วนทีวีโปรเจกเตอร์ ส่วนพักผ่อน

#### 2.ส่วนแสดงงาน

ในส่วนจัดแสดงจะออกแบบโดยการจัดเป็นรูปร่างกลม ตรงกลางซึ่งเป็นจุดเด่น ส่วนอื่นเป็นแท่นโชว์ BUILD - IN ตามผนังเป็นแนวยาว

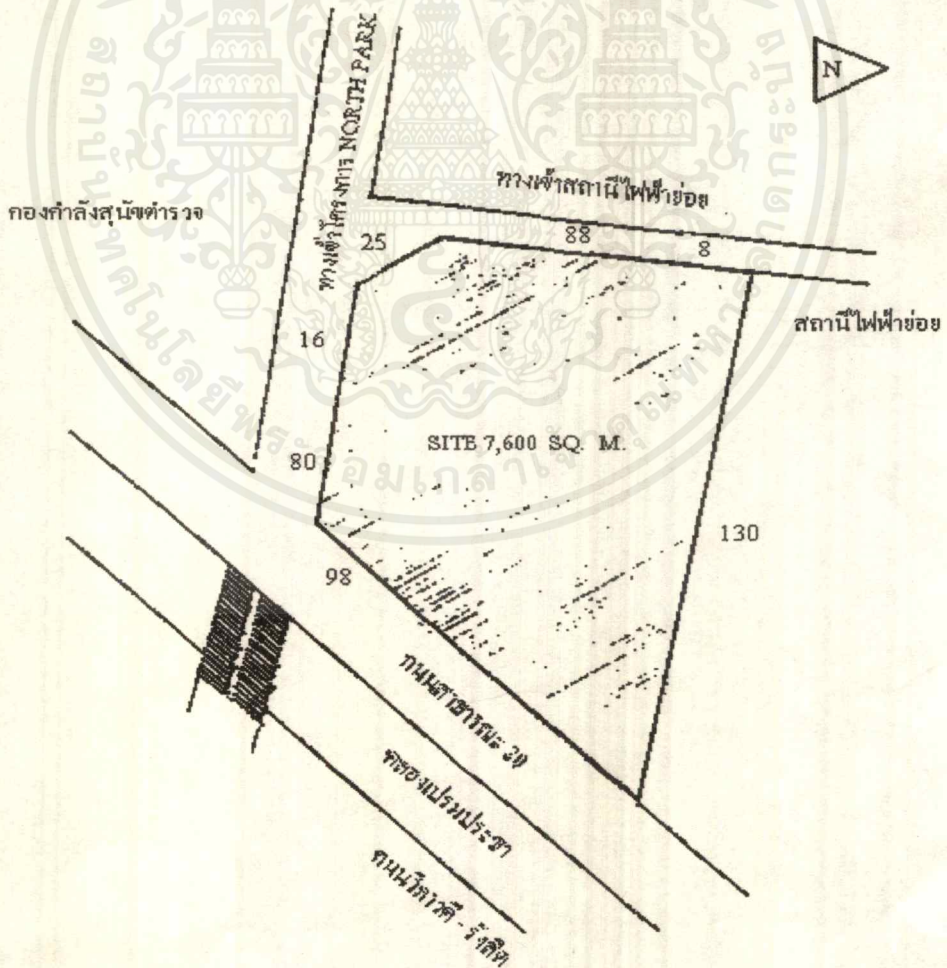
## บทที่ 3

### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

#### 3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

##### 3.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท พุกกะา เรียลเอสเตท จำกัด ตั้งอยู่ริมถนน วิภาวดีรังสิต (บริเวณระหว่างสี่แยกบางเขน และสี่แยกหลักสี่) อยู่ติดถนนหน้าทางเข้าโครงการ NORTH PARK COMPLEX เขตบางเขน กทม. เป็น ที่ดิน 2 แปลง ขนาดที่ดินทั้งหมดรวมประมาณ 6 ไร่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับ	บ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนทางเข้าโครงการ NORTH PARK และกองกำกับสุนัขตำรวจ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	บ้านพักอาศัย และ ถนนวิภาวดีรังสิต
ทิศตะวันตก	ติดกับ	พื้นที่โล่ง และ บ้านพักอาศัย

### การสัญจรเข้าสู่โครงการ

#### 1. การสัญจรภายนอก

(1.2) โดยทางรถโดยสารประจำทางได้ แก่สาย 29, 59, 10, 13,4

(1.3) โดยทางรถยนต์ส่วนบุคคล

#### 4. การสัญจรภายใน

(2.5) รถยนต์ส่วนบุคคล

(2.6) ทางรถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน

(2.7) ทางเดิน

### 3.1.2 การศึกษาสภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของโครงการ เนื่องจากผังบริเวณของ โครงการอยู่ในพื้นที่ของ กรุงเทพมหานคร

ซึ่งมีสภาพภูมิอากาศดังนี้

- ก) อุณหภูมิ อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปีประมาณ 27 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส ในเดือน เมษายน ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส ในเดือนมกราคม
- ข) ฝน ฝนตกมากที่สุดในเดือน สิงหาคม ฝนตกน้อยที่สุดจะเริ่มตั้งแต่ เดือน ตุลาคม ถึง เดือน มีนาคม ซึ่งอยู่ระหว่าง ฤดูหนาว ต่อกับฤดูร้อน
- ค) ลม ทิศทางลมมรสุม ฤดูร้อนจะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยพัดผ่านตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์เป็นต้นไป
- ง) ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดมีค่าประมาณ 90% ในเดือนสิงหาคม และ กันยายน และค่าความชื้นสัมพัทธ์ที่ต่ำที่สุดประมาณ 47% ในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม
- จ) ทางเดินของดวงอาทิตย์ โดยปรกติแล้วดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมทางใต้ โดยเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินทางอ้อมทางทิศใต้มีเพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมทางทิศใต้มากที่สุด คือเดือน ธันวาคม

### **3.2 การศึกษาลักษณะของสภาพทางสถาปัตยกรรม**

#### **3.2.1 ลักษณะที่ตั้งอาคาร**

เป็นอาคารที่ตั้งอยู่ติดถนน วิวาดีรังสิต ซึ่งเป็นถนนขนาดใหญ่ และเป็นเส้นทางยกระดับ ทำให้การคมนาคม การเข้าสู่โครงการ สะดวกรวดเร็ว

#### **3.2.2 การเข้าสู่โครงการ**

สามารถเข้าสู่โครงการได้ทางเดียว ทางถนนวิวาดี (ขาออก) โดยเข้ามาตามถนนทางเข้าโครงการ NORTH PARK ซึ่งอยู่ตรงปากทางเข้าโครงการ NORTH PARK อยู่ตรงข้ามกับกองกำลังสุนัขตำรวจ



รูปที่ 3.2.1 รูปแสดงถนนเข้าสู่โครงการ

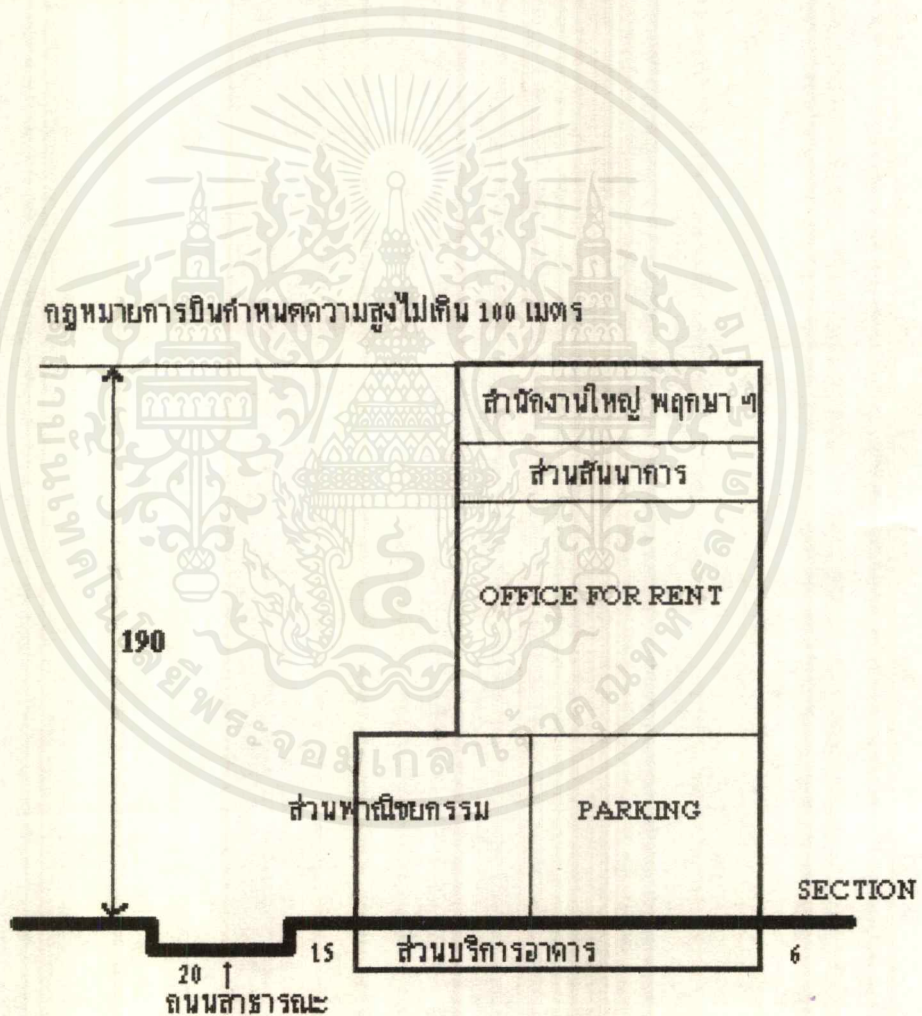
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 รูปแบบและองค์ประกอบของโครงการ

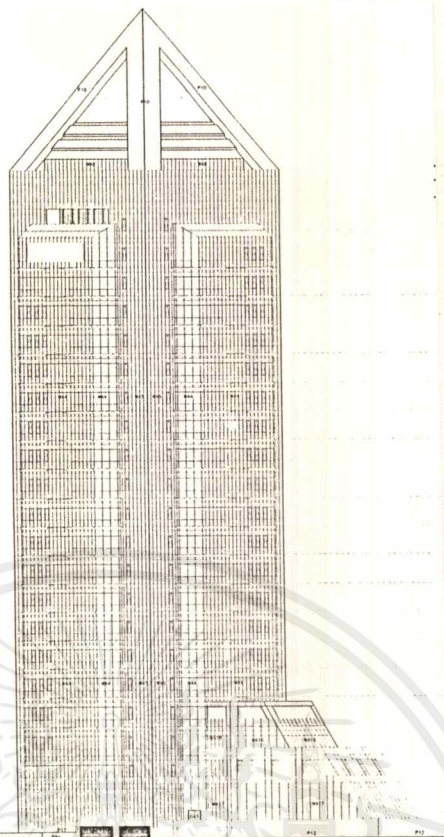
รูปแบบของบริษัท พุกยา เรียวเอสเตท จำกัด เป็นอาคาร สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ โดยมีลักษณะเป็นอาคาร ค.ส.ล. 21 ชั้น รูปแบบของอาคารเป็นอาคารทรงสามเหลี่ยมปลายยอดแหลมทางด้านหน้าโครงการ หันหน้าไปทางทิศใต้

#### สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

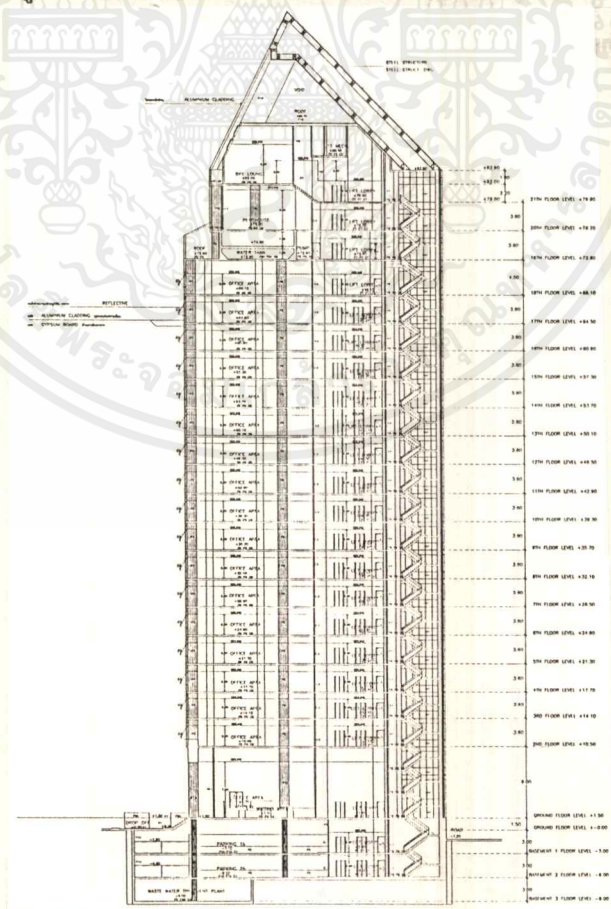
สภาพแวดล้อมภายในอาคารของอาคารสามารถแบ่งออกเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2.2 แสดงลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ



รูปที่ 3.2.3 รูปตัดแสดงพื้นที่ส่วนต่างๆของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รายละเอียดของโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ พศกษา เรียดเอสเตท จำกัด ตั้งอยู่บนถนน วิชาวศิริงสิต อยู่บริเวณระหว่างสี่แยกบางเขน และสี่แยกหลักสี่ เป็นที่ดินสองแปลง ขนาดที่ดินรวมทั้งหมดประมาณ 6 ไร่ เป็นอาคารสูง 21 ชั้น มีรายละเอียดดังนี้

**ชั้นใต้ดิน** ตานจอดรถ มีพื้นที่ รวม 3 ชั้น 6,284 ตารางเมตร

**ชั้น 1** - ส่วนประชาสัมพันธ์

- ส่วนการขาย
- ส่วนโอนกรรมสิทธิ
- ส่วนพักคอยลูกค้า
- ส่วนแสดงงาน
- ห้องรับรองลูกค้า

รวมพื้นที่..... 1,135 ตารางเมตร

**ชั้น 2** - ห้องอาหาร

รวมพื้นที่..... 652 ตารางเมตร

**ชั้น 3** - ห้องประชุม

- สำหรับสำนักงาน พศกษา เรียดเอสเตท จำกัด
- สำหรับให้เช่า

รวมพื้นที่..... 653 ตารางเมตร

**ชั้น 4 -17** - สำนักงานให้เช่า

รวมพื้นที่..... 9,142 ตารางเมตร

**ชั้น 18** - สำนักงาน พศกษา เรียดเอสเตท จำกัด

รวมพื้นที่..... 653 ตารางเมตร

**ชั้น 19** - แท็งก์น้ำ

รวมพื้นที่..... 692 ตารางเมตร

**ชั้น 20** - สำนักงาน พศกษา เรียดเอสเตท จำกัด

- ส่วนผู้บริหาร

รวมพื้นที่..... 412 ตารางเมตร

**ชั้น 21 - ส่วนรับรอง****- ส่วนห้องอาหาร**

รวมพื้นที่..... 343 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด..... 19,024 ตารางเมตร

**ส่วนต่างๆของโครงการมีดังนี้**

1. ส่วนสำนักงานใหญ่ บริษัท พดกษา เร็ลเอสเตท จำกัด
2. ส่วนสำนักงานให้เช่า
3. ส่วนบริการอาคาร
4. ส่วนพานิชยกรรม
5. ส่วนวันทนาการ
6. ส่วนแสดงสินค้า
7. ส่วนจอดรถ

### 3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

#### 3.3.1 รายงานและอัตรากำลังของบริษัท พดกษา เรียดเอสเตท จำกัด

1. <u>สำนักกรรมการผู้จัดการ</u>	จำนวน
กรรมการผู้จัดการ	1
เลขานุการ	1
รองกรรมการผู้จัดการ	2
เลขานุการ	2
คณะกรรมการบริษัท	4
<b>รวมกำลังอัตรา</b>	<b>10 คน</b>
2. <u>ฝ่ายบุคคลและธุรการ</u>	จำนวน
ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าส่วนบุคคล	1
พนักงานส่วนบุคคล	3
หัวหน้าส่วนธุรการ	1
พนักงานส่วนธุรการ	3
OPERATOP	2
RECEPTION	1
พนักงานขับรถ	4
แม่บ้าน	8
<b>รวมอัตรากำลัง</b>	<b>25 คน</b>
3. <u>ฝ่ายบัญชีและการเงิน</u>	จำนวน
ผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
เลขานุการ	1

### แผนกบัญชีทั่วไป

ผู้จัดการฝ่ายบัญชีทั่วไป	1
หัวหน้าส่วนจัดซื้อ	1
พนักงานส่วนจัดซื้อ	3
หัวหน้าส่วนบัญชีวิเคราะห์	1
พนักงานส่วนบัญชีวิเคราะห์	3
หัวหน้าส่วนบัญชีลูกหนี้	1
พนักงานส่วนบัญชีลูกหนี้	3
หัวหน้าส่วนบัญชีเจ้าหนี้	1
พนักงานส่วนบัญชีเจ้าหนี้	3

### แผนกบัญชีต้นทุน

ผู้จัดการฝ่ายบัญชีต้นทุน	1
หัวหน้าส่วนบัญชีต้นทุน	1
พนักงานส่วนบัญชีต้นทุน	3

### แผนกการเงิน

ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1
หัวหน้าส่วนการเงิน	1
พนักงานส่วนการเงิน	6

รวมอัตรากำลังฝ่ายบัญชีและการเงิน 30 คน

### 4. ฝ่ายก่อสร้างโครงการ

	จำนวน
ผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้างโครงการ	1
เลขานุการ	1
ผู้จัดการฝ่ายก่อสร้างโครงการ	1
ผู้จัดการโครงการ	3
พนักงานธุรการ	2

### แผนก COST CONTROL ประมาณราคา / ควบคุมราคา

หัวหน้าแผนก	1
พนักงาน	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนกเทคนิค**

หัวหน้าแผนกเทคนิค	1	
พนักงานแผนกเทคนิค	4	
พนักงานเขียนแบบ	2	
หัวหน้าโพรแมน	1	
โพรแมน	3	
<b>รวมอัตรากำลังฝ่ายการก่อสร้าง</b>	<b>24</b>	<b>คน</b>

**5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ**

	จำนวน	
ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1	
เลขานุการ	1	
ธุรการ	1	
หัวหน้าส่วนสถาปนิก	1	
พนักงานเขียนแบบ	4	
หัวหน้าส่วนวิศวกรรม	1	
พนักงานเขียนแบบ	3	
หัวหน้าส่วนวิจัยพัฒนา	1	
พนักงานพิมพ์ดีด	1	
<b>รวมอัตรากำลัง</b>	<b>14</b>	<b>คน</b>

**6. ฝ่ายการตลาดและการขาย**

	จำนวน
ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	1
เลขานุการ	1
รองผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	1
หัวหน้าส่วนการตลาด	1
พนักงานส่วนการตลาด	3
หัวหน้าส่วนการขาย (โครงการ 1)	1
หัวหน้าส่วนการขาย โครงการ 2	1
หัวหน้าส่วนการขาย โครงการ 3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าส่วนการชาย โครงการ 4	1	
พนักงานส่วนการชาย	3	
<b>รวมอัตรากำลัง</b>	<b>14</b>	<b>คน</b>

### **7. ฝ่ายประชาสัมพันธ์**

**จำนวน**

ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	
รองผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	1	
หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	1	
พนักงานส่วนประชาสัมพันธ์	2	
ช่างศิลป์	2	
<b>รวมอัตรากำลัง</b>	<b>7</b>	<b>คน</b>

### **8. ฝ่ายกฎหมาย**

**จำนวน**

ผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย	1	
เลขานุการ	1	
รองผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย	1	
<b>ส่วนนิติกรและสัญญา</b>		
หัวหน้าส่วนนิติกรและสัญญา	1	
พนักงานส่วนนิติกรและสัญญา	3	
<b>ส่วนโอนกรรมสิทธิ์</b>		
หัวหน้าส่วนโอนกรรมสิทธิ์	1	
พนักงานส่วนโอนกรรมสิทธิ์	8	
<b>ส่วนเร่งรัดหนี้สิน</b>		
หัวหน้าส่วนเร่งรัดหนี้สิน	1	
พนักงานส่วนเร่งรัดหนี้สิน	3	
<b>รวมอัตรากำลังฝ่ายกฎหมาย</b>	<b>20</b>	<b>คน</b>
<b>รวมอัตรากำลังในสำนักงานใหญ่</b>	<b>124</b>	<b>คน</b>

**หมายเหตุ** พนักงานที่ประจำอยู่ตามโครงการ 195 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณั้

รวมพนักงานทั้งหมด

385 คน

## 8.8.2 หน้าที่การปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน

### 1. สำนักกรรมการผู้จัดการ

- มีหน้าที่วางแผนงาน - ควบคุมการบริหารงานภายในฝ่ายต่างๆ ของบริษัทในทุกๆ ด้าน
- เสนออนุมัติงานในด้านต่างๆ
- ติดต่อต้อนรับลูกค้าพิเศษ, นักธุรกิจ เพื่อประโยชน์ของบริษัท

### 2. ฝ่ายบุคคลและการธุรการ

- ทำหน้าที่รับผิดชอบทางด้านการบริหารงานบุคลากรของบริษัทรับสมัคร พนักงาน การลาออกของพนักงาน ร่างกฎระเบียบ นโยบายที่เกี่ยวกับการบริหารพนักงานบริษัท
- จัดการด้านสวัสดิการ ต่างๆ ให้กับพนักงาน ด้านกองทุน รักษาพยาบาล จัดเก็บเอกสารสำคัญของบริษัท และจัดกิจกรรมภายในบริษัท
- รับผิดชอบงานทางด้านอาคารสถานที่ ขนส่ง วัสดุ ครุภัณฑ์ รับ- ส่งเอกสาร ตามที่ได้รับมอบหมาย ดูแลความเรียบร้อยของอาคารสถานที่ สำนักงาน ห้องอบรม สัมมนา ห้องประชุม ติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แะะด้านการบริหารอื่นๆ

### 3. ฝ่ายบัญชีและการบริหาร

- จัดทำเกี่ยวกับการจัดทำเอกสาร เพื่อการบันทึกบัญชีของบริษัท
- เก็บรักษาเอกสารสำคัญทางการบัญชีทุกชนิด
- ควบคุมการจัดทำบัญชี ของโครงการต่างๆของบริษัท
- ควบคุมการจัดทำทะเบียนรายชื่อลูกค้าของบริษัท
- จัดการเกี่ยวกับการเงินหลายด้าน เช่นการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ และค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่นการจัดซื้อ การก่อสร้าง การว่าจ้าง การเบิกจ่าย การซ่อมแซม
- การจัดทำรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเงินต่างๆ พร้อมทั้งพิจารณา อนุมัติการจ่ายเงิน ทั้งในและนอกงบประมาณ ตามที่ได้รับมอบหมายอำนาจ

- ศึกษาวิเคราะห์เสนอ แนะนำปรับปรุงแก้ไข ข้อบกพร่อง ต่างๆที่เกี่ยวกับทางด้านเศรษฐกิจ เพื่อให้มีความสมบูรณ์เกิดขึ้นมากที่สุด
- จัดการเกี่ยวกับการรับจ่ายเงินค่างวดจากลูกค้าที่มาชำระเงินในแต่ละงวดที่ทางบริษัทกำหนดไว้

#### **4. ฝ่ายก่อสร้างโครงการ**

- จัดการเกี่ยวกับการก่อสร้างบ้านพักอาศัยใน โครงการต่างๆและควบคุมการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปโดยสะดวก และตรงตามกำหนดเวลาที่นัดหมาย
  - ปรับปรุงแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับการก่อสร้าง
  - ศึกษาวิเคราะห์ สำรวจ ตลอดจนวางแผนในการดำเนินการก่อสร้าง
  - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- แผนงบประมาณราคา**
- มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประมาณราคาของ โครงการ
  - ศึกษารายละเอียดคั่นคว่าของวัสดุ และพัสดุ ครุภัณฑ์เพื่อทราบมาตรฐาน คุณภาพและราคา เพื่อประกอบการประมาณราคาให้ได้ถูกต้องมากที่สุด
  - ทำรายการประมาณราคาตามที่กำหนดรายละเอียดไว้ในแบบแสดงรายการก่อสร้างในโครงการนั้น
  - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ส่วนสถาปนิก ส่วนวิศวกรรม หรือติดต่อกับบุคคลที่เกี่ยวข้องต่างๆ

#### **5. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ**

- ทำหน้าที่รับผิดชอบงานทางด้านวิจัยงานทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ รวมทั้งการออกวิจัยดูพื้นที่ที่ดินที่จะนำมาทำโครงการใหม่ๆของบริษัท การวางแผนด้านการตลาด ให้สมมุติฐานที่จะนำไปประกอบการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจในอนาคต

##### **ส่วนสถาปนิก**

- ทำหน้าที่รับผิดชอบทำการออกแบบงานสถาปัตยกรรม ตามลักษณะของงาน โครงการที่งดงามลงตัว คู่คุณค่าประโยชน์ใช้สอย

##### **ส่วนวิศวกรรม**

- ทำหน้าที่รับผิดชอบต่อการสร้างอาคารตามโครงการ ควบคุมและบริหารงานก่อสร้าง ตามงบประมาณ และมีหน้าที่เลือกสรรบริษัทที่รับเหมาก่อสร้าง รวมถึงลดจนถึงการเลือกวัสดุก่อสร้างที่ได้รับมาตรฐาน

#### ส่วนวิจัยและพัฒนา

- ทำหน้าที่ทางด้านการวิจัยและการพัฒนาโครงการ ติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงาน ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ดำเนินไปด้วยดี

- ทำการติดต่อทางด้านธุรกิจกับบริษัทอื่น

- ทำการติดต่อและประมาณงานทางด้านข้อมูล การซื้อ-ขายบ้านและที่ดินเช่าแก่ลูกค้า

### 6. ฝ่ายการตลาดและการขาย

#### ส่วนการตลาด

- ทำหน้าที่ศึกษาค้นคว้า, วิเคราะห์ความเห็นต่างๆที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตลาดเพื่อส่งเสริมเผยแพร่ หรือพัฒนาการตลาดของบริษัทฯ ให้กว้างขวางแพร่หลาย

- จัดทำหรือเสนอความเห็นต่างๆ ที่จะนำไปเป็นประโยชน์ทางการส่งเสริมการขาย เช่น การโฆษณา เพื่อให้เป็นที่แพร่หลายในหมู่ผู้ใช้บริการ และเพื่อเป็นการแข่งขันกันเองในวงการ ธุรกิจของบริษัทให้กว้างขวางในสายตาของผู้ใช้บริการ

#### ส่วนการขาย

ทำหน้าที่ต้อนรับ และให้บริการขายต่อลูกค้าผู้มาใช้บริการ ตามนโยบายของบริษัท ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ รวมถึง การบันทึกสถิติยอดการขายในแต่ละเดือน และคอยให้คำแนะนำ ทั้งข้อมูลรายละเอียด ข้อตกลงในการซื้อขาย

### 7. ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- ทำหน้าที่คอยให้คำแนะนำ และติดต่อสอบถาม

- เผยแพร่ข่าวสาร และชื่อเสียงของบริษัท ภายในองค์กร และนอกองค์กร

- จัดทำวารสารของบริษัทเกี่ยวกับโครงการต่างๆ เผยแพร่แก่ลูกค้า

- ติดต่อสื่อมวลชนในการประชาสัมพันธ์ของบริษัท

### 8. ฝ่ายกฎหมาย

- ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการทำนิติกรรมสัญญา การซื้อขาย การเงินต่อลูกค้า เร่งรัด

หนี้สิน รักษาผลประโยชน์ ดูแลเรื่อง กฎหมายต่างๆให้กับบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ติดต่อกับบุคคลภายนอกตามสถานที่ต่างๆ เช่น สำนักงานที่ดิน, หน่วยงานประปา, ไฟฟ้า, ธนาคาร ฯลฯ

### ส่วนนิติกรรม

- จัดทะเบียนเป็นนิติกรรม, ซื้อขาย และจำนอง
- จัดการเกี่ยวกับการทำสัญญาซื้อขายที่ดิน งานรับโอนสิทธิประโยชน์ที่ดิน ไม่ว่าจะมีการจดทะเบียนหรือไม่ จากเจ้าของที่ดินทุกโครงการ
- จัดการเกี่ยวกับที่ดินทุกประเภท เช่น การขอคำที่ดิน การขออนุญาตจัดสรรที่ดิน และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกัน เช่น การจดทะเบียนจำนอง การชำระภาษีบำรุงท้องที่ ภาษีป้าย ฯลฯ เป็นต้น
- ติดตามใบอนุญาตต่างๆ เช่น ขออนุญาตปลูกสร้าง เลขที่บ้าน ขอสาธารณูปโภค รวมทั้งโทรศัพท์ทุกโครงการ

## 3.4 การศึกษาเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร

### 3.4.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งประเภทผู้ใช้อาคาร ได้ดังนี้

#### 1. ผู้ให้บริการ แบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

1.1 เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง คณะกรรมการบริษัท, คณะที่ปรึกษา, กรรมการผู้จัดการ, รองกรรมการผู้จัดการ, ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

1.2 เจ้าหน้าที่ระดับสูง ได้แก่ ผู้อำนวยการฝ่าย, ผู้จัดการฝ่าย, หัวหน้าส่วน

1.3 พนักงานทั่วไป ได้แก่ กลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ

- พนักงานประจำแผนก ทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะเพียงงานในบริษัทเท่านั้น มีการติดต่อประสานงานเฉพาะพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก

- พนักงานที่ติดต่อกับบุคคลภายนอก คือพนักงาน ที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกบริษัท ได้แก่ พนักงานประชาสัมพันธ์, พนักงานฝ่ายการตลาด และการขาย, ฝ่ายกฎหมาย

- พนักงานที่ปฏิบัติงานด้านบริการ คือ พนักงานให้บริการความสะดวกสบายแก่พนักงานในบริษัท ได้แก่ พนักงานทำความสะอาด, พนักงานเดินเอกสาร, พนักงานต้อนรับติดต่อสอบถาม, พนักงานรักษาความปลอดภัย

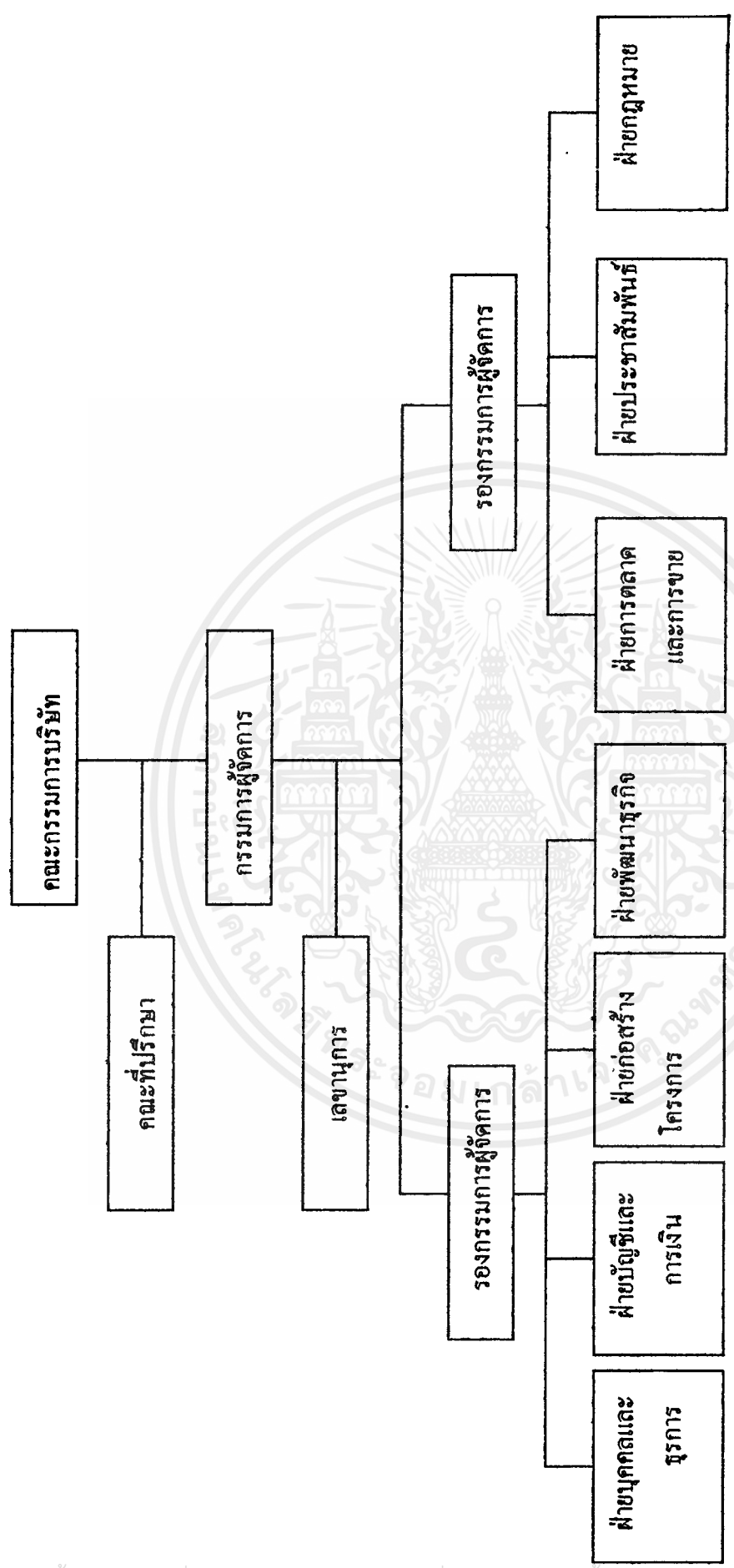
#### 2. ผู้ใช้บริการ แบ่งตามประเภทของผู้รับบริการได้ดังนี้

21 ลูกค้านายย่อย เป็นลูกค้าที่ต้องการติดต่อ ขอรายละเอียดของโครงการที่สนใจ

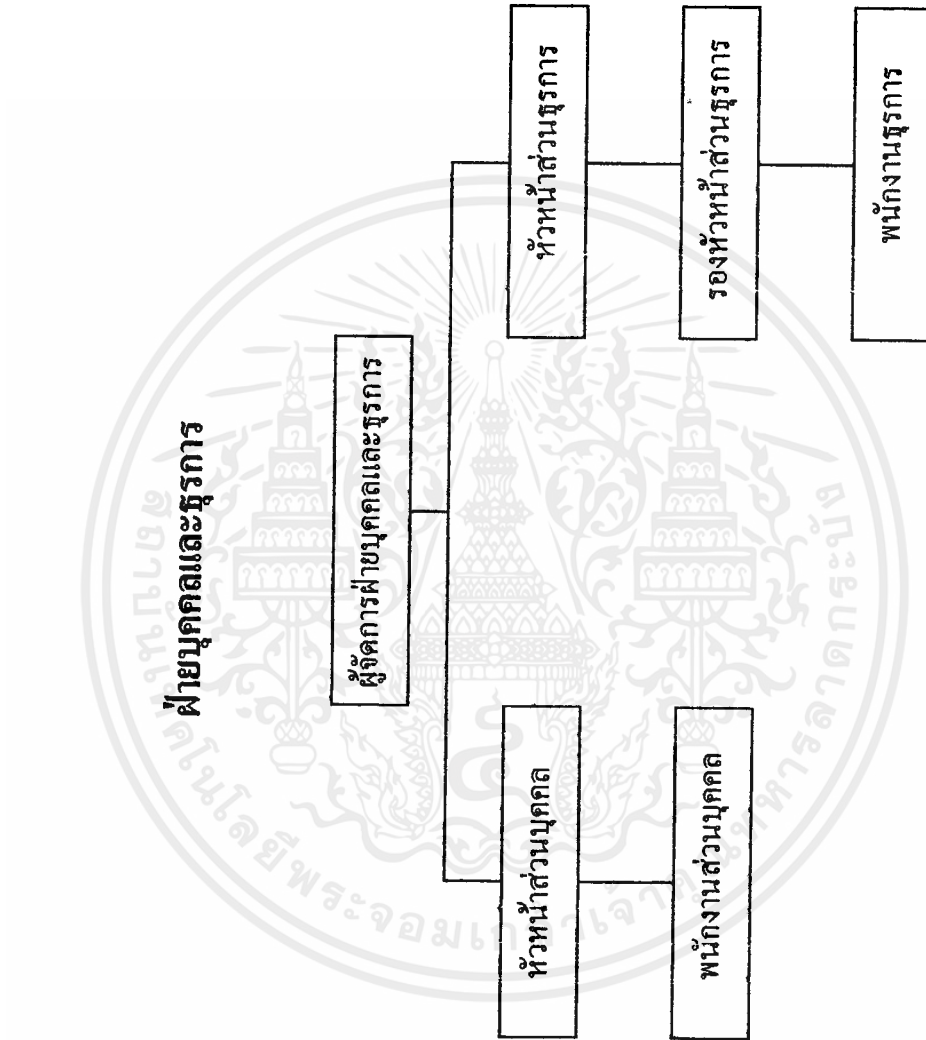
22 ลูกค้าผู้มาติดต่อธุรกิจทั่วไป เป็นลูกค้าที่ติดต่อธุรกิจ กับฝ่ายต่างๆที่ต้องการจะติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

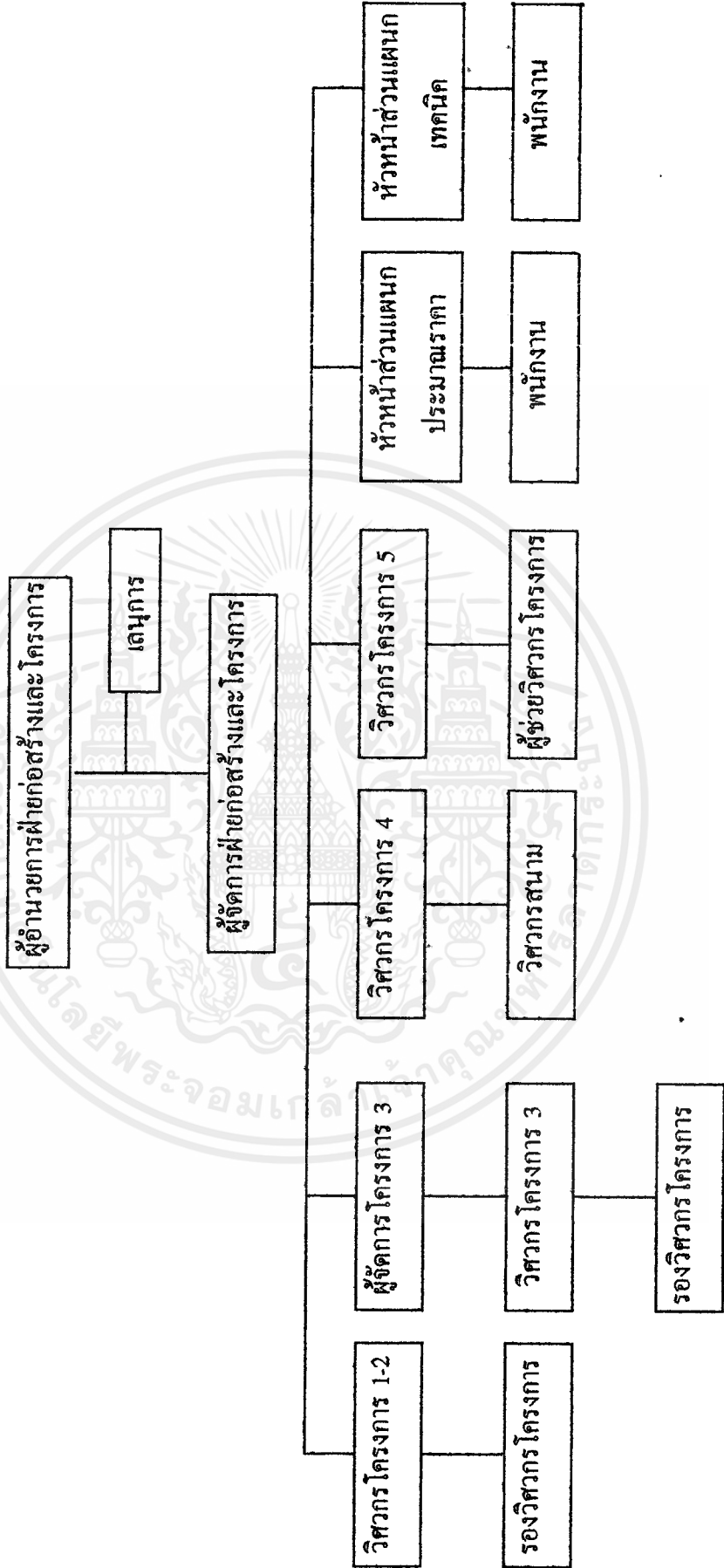


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



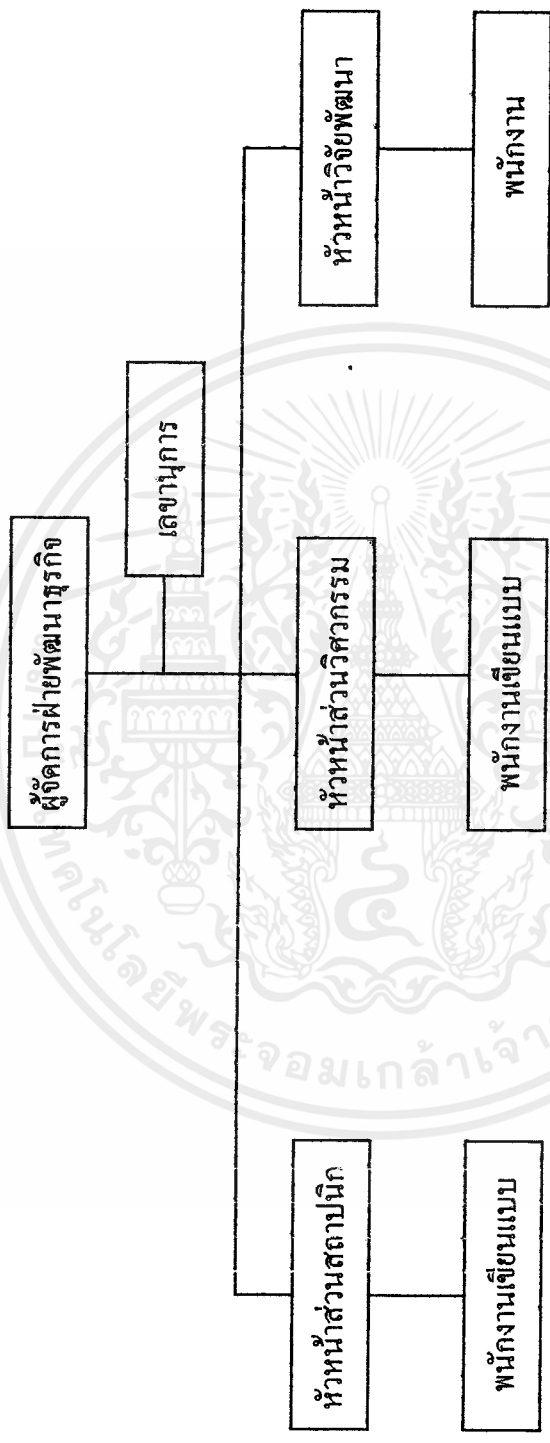
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ฝ่ายก่อสร้างและโครงการ

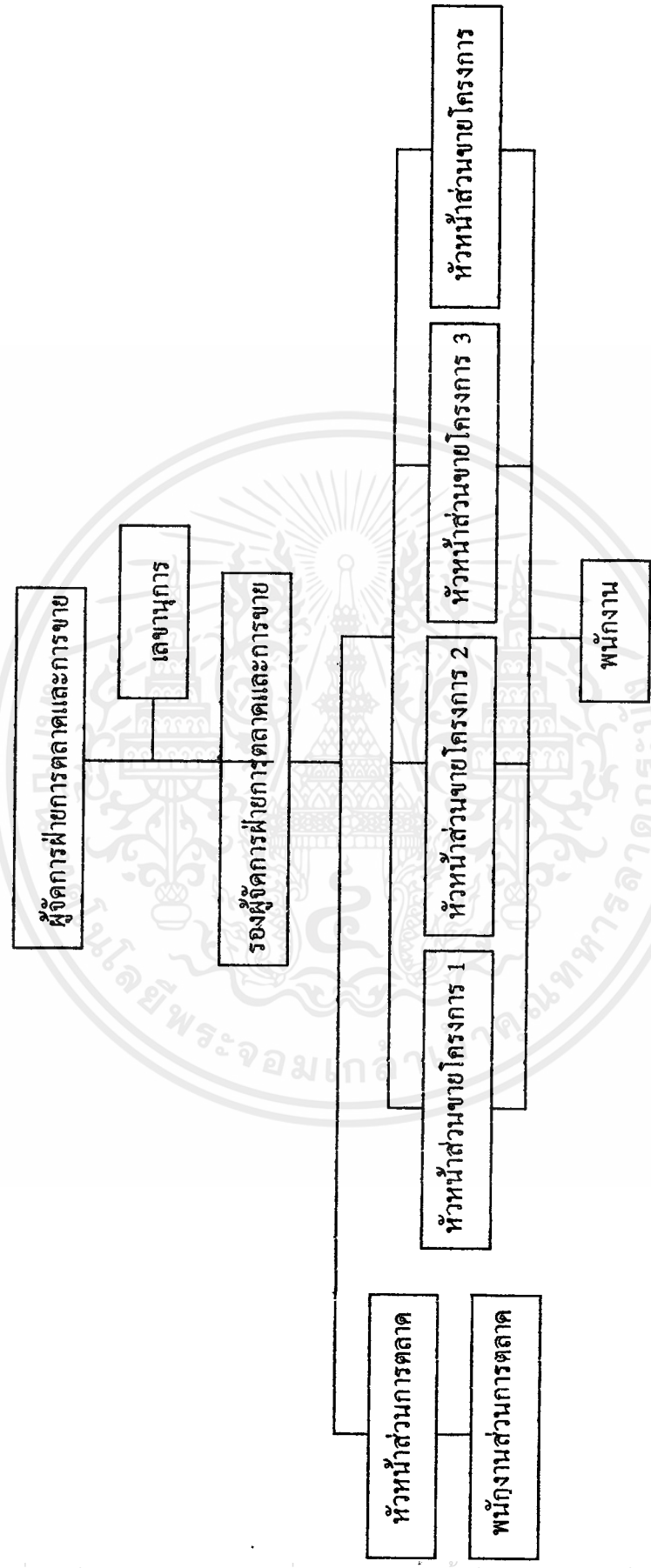


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

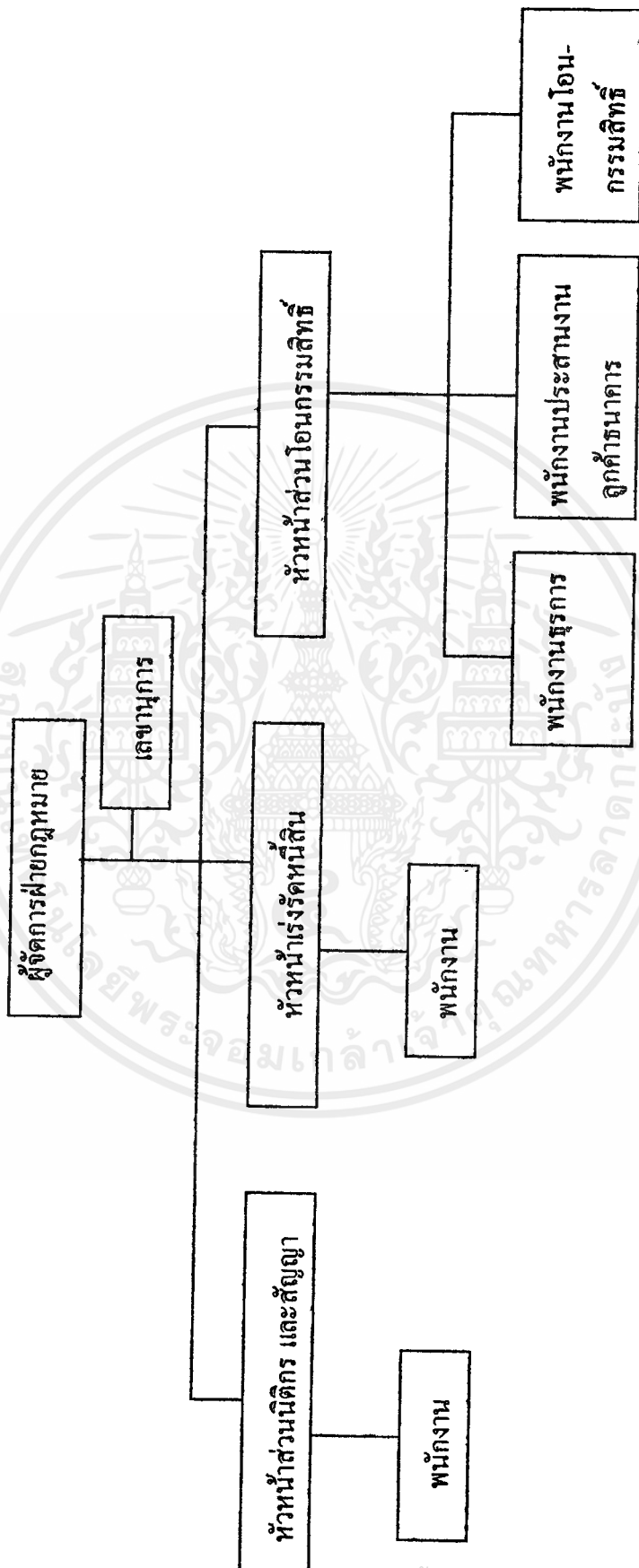


# ฝ่ายการตลาดและการขาย



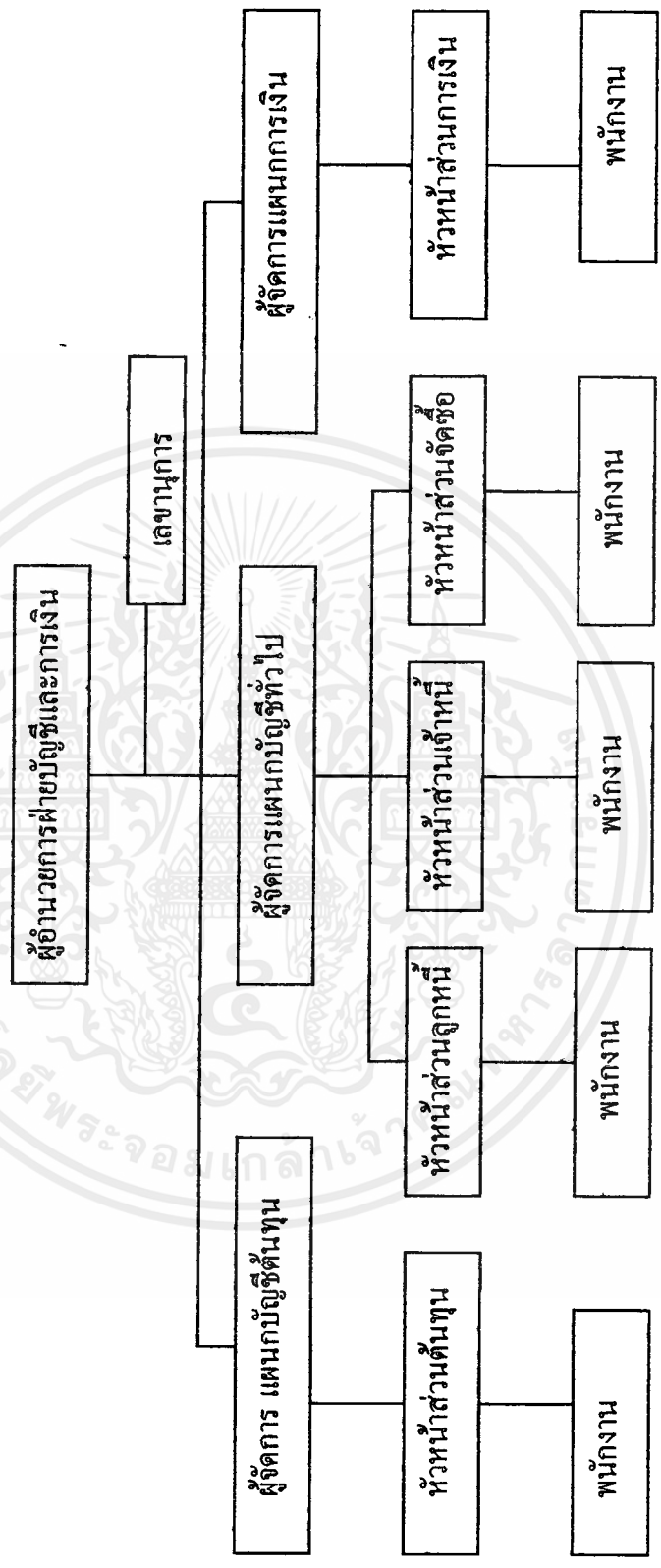
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ฝ่ายกฎหมาย

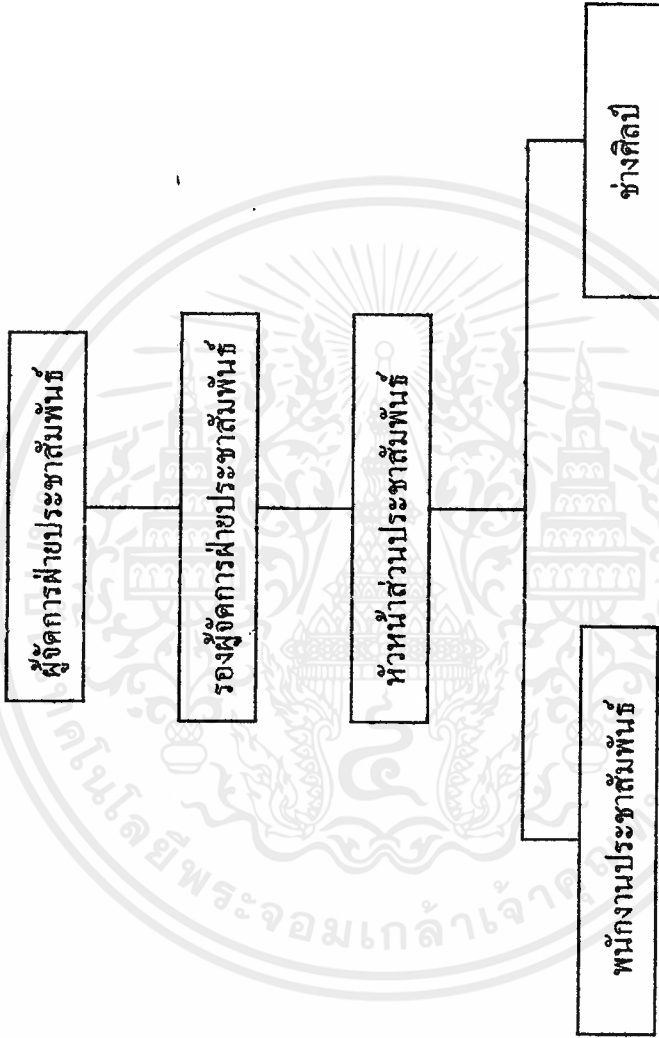


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฝ่ายบัญชีและการเงิน



# ฝ่ายประชาสัมพันธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23 ลูกค้าผู้มาติดต่อฝ่ายบริหาร เป็นลูกค้าระดับ VIP หรือต้องการปรึกษาธุรกิจเป็นการส่วนตัว

### 3.4.2 พหุติกรรมของผู้ใช้อาคาร

#### 1. ผู้ให้บริการ

##### ผู้บริหารระดับสูง

เวลา	พหุติกรรม
8.30 - 10.00 น.	ถึงที่ทำงานเริ่มปฏิบัติงาน
10.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
12.00 -13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
17.00	หมดเวลาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ

ระดับผู้บริหาร สามารถเข้าออกเวลาใดก็ได้ (OPEN TIME)

##### เจ้าหน้าที่ระดับสูง

เวลา	พหุติกรรม
8.30 - 12.00 น	เริ่มปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
12.00 -13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
17.00	หมดเวลาปฏิบัติงาน

##### พนักงานทั่วไป

เวลา	พหุติกรรม
------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษา **เข้าทำงาน** **ตอบบัตร** **ปฏิบัติงาน** และโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.00 -13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติตามหน้าที่
17.00	หมดเวลาปฏิบัติงาน

**พนักงานรักษาความปลอดภัย**

ส่วนของการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยนั้น มีการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องกัน 24 ชั่วโมง จึงมีการผลัดเปลี่ยนกันปฏิบัติงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 8 ชั่วโมง

เวลา	พฤติกรรม
6.00 - 14.00 น	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1 เข้าทำงาน ตอกบัตร ปฏิบัติงาน
14.00 - 22.00 น.	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2 เข้าทำงาน ตอกบัตร ปฏิบัติงาน
22.00 - 06.00 น.	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3 เข้าทำงาน ตอกบัตร ปฏิบัติงาน

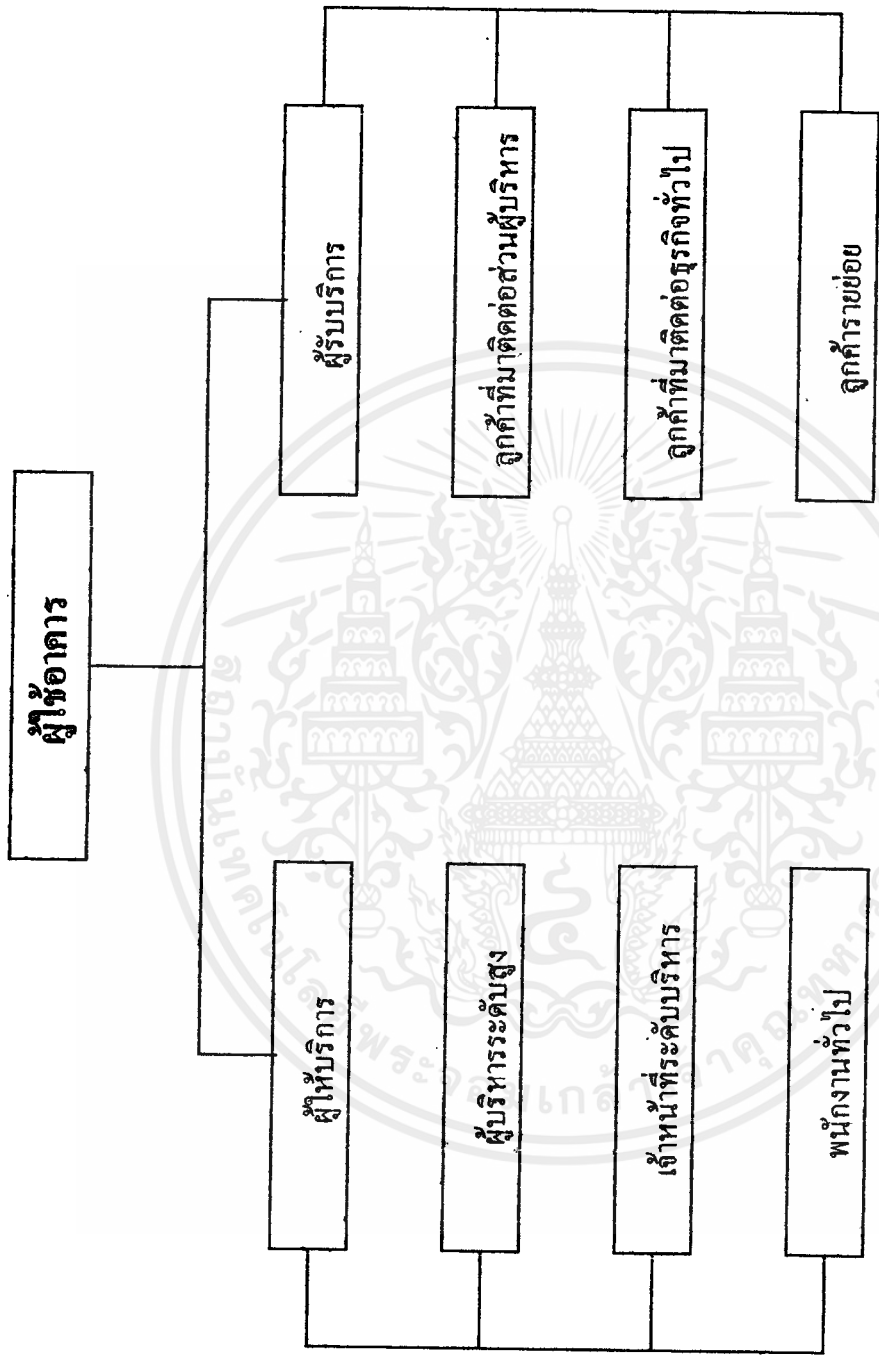
**2. ผู้ให้บริการ**

**ผู้ที่มาติดต่องานทั่วไป**

เวลา	พฤติกรรม
9.00 - 12.00 น	ติดต่อส่วนบริการลูกค้า, ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ, ออก
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	เหมือนกับช่วงเช้า (9.00 - 12.00 น.)

**ลูกค้าบริษัท**

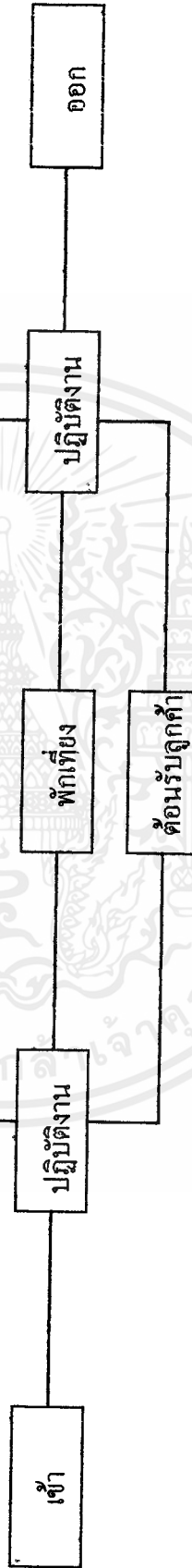
เวลา	พฤติกรรม
9.00 - 12.00 น	ติดต่อส่วนบริการลูกค้า (ถ้าลูกค้าเคยมาแล้วให้ติดต่อกับหน่วย
	งานที่ต้องการติดต่อ) ใช้บริการติดต่อสอบถามฝ่ายขายจากพนักงานขายในส่วนรายละเอียด ข้อมูล หรือเดินชม MODEL
	ในส่วนบริการ, ออก
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	เหมือนกับช่วงเช้า (9.00 - 12.00 น.)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

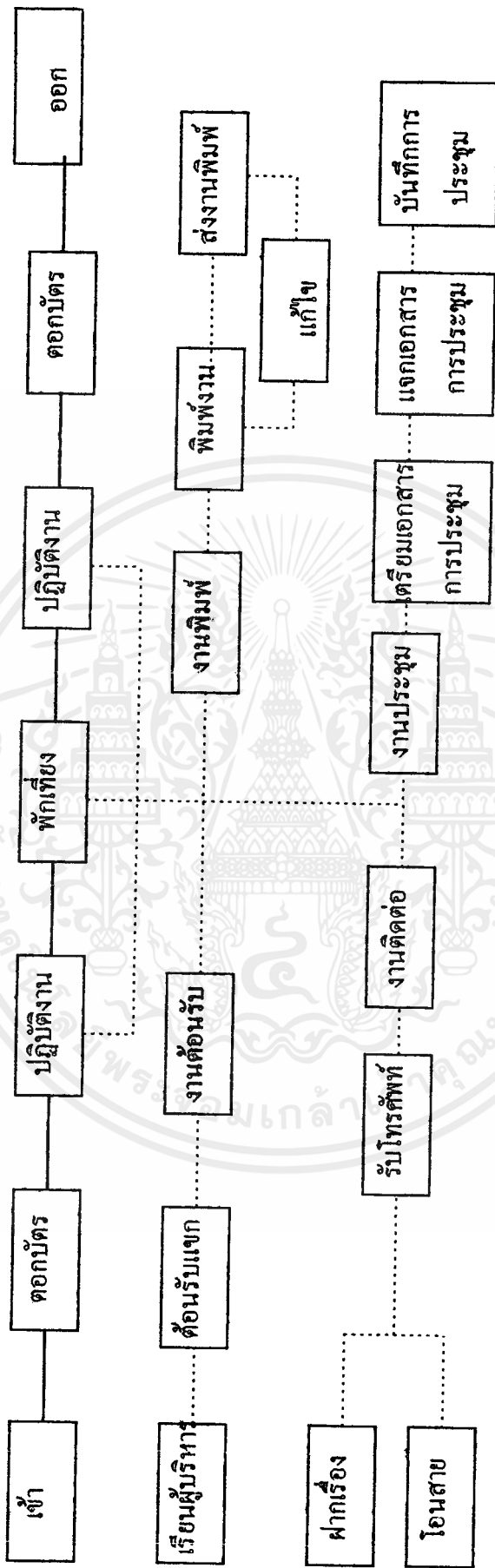
พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

ผู้บริหารระดับสูง



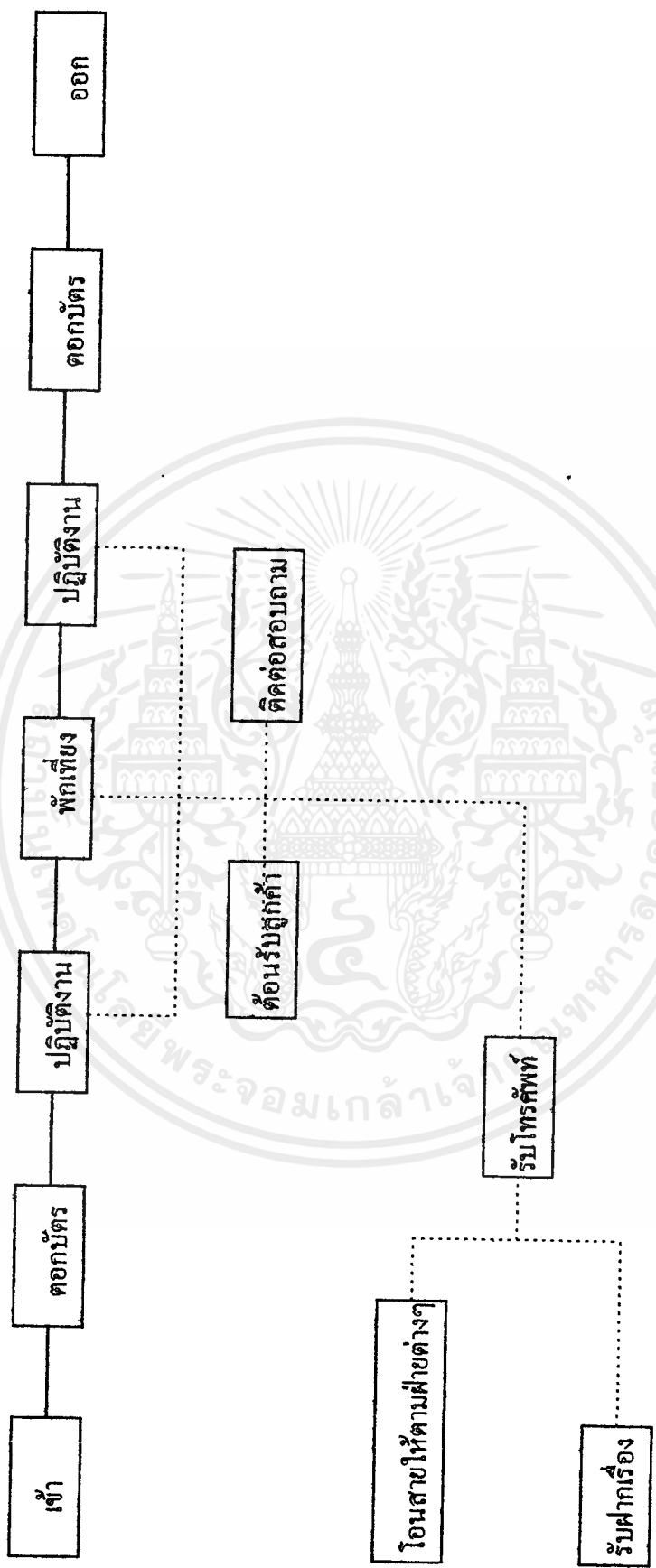
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เลขานุการ (กรรมการผู้จัดการและรองประธานผู้จัดการ)**



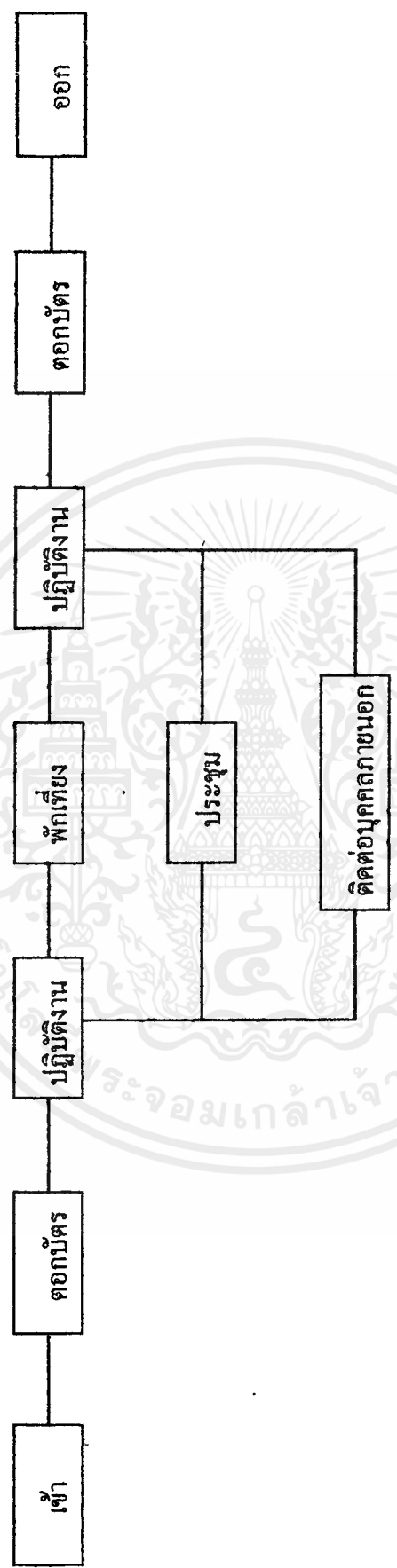
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฝ่ายประชาสัมพันธ์



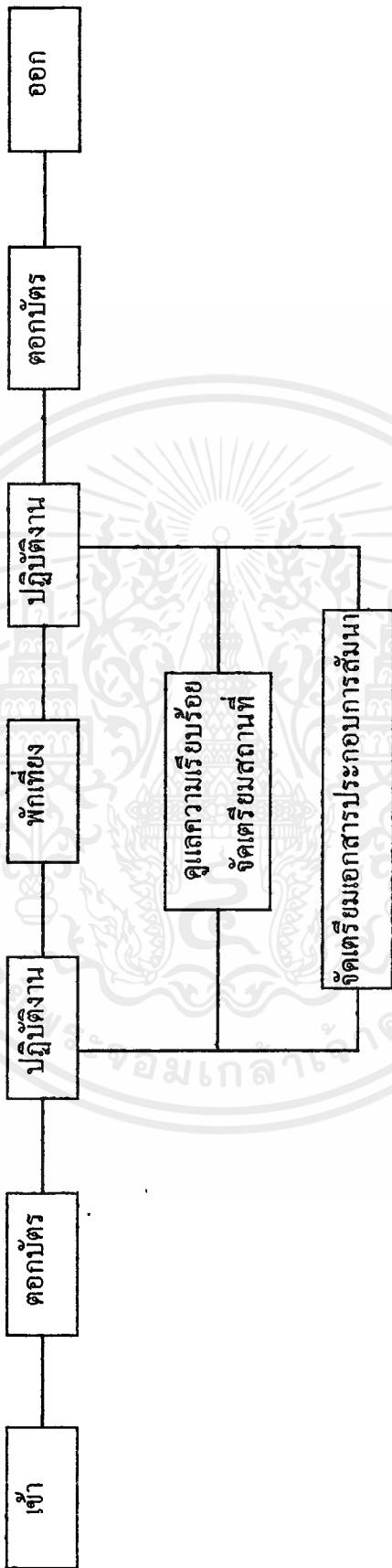
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# พนักงานทั่วไป



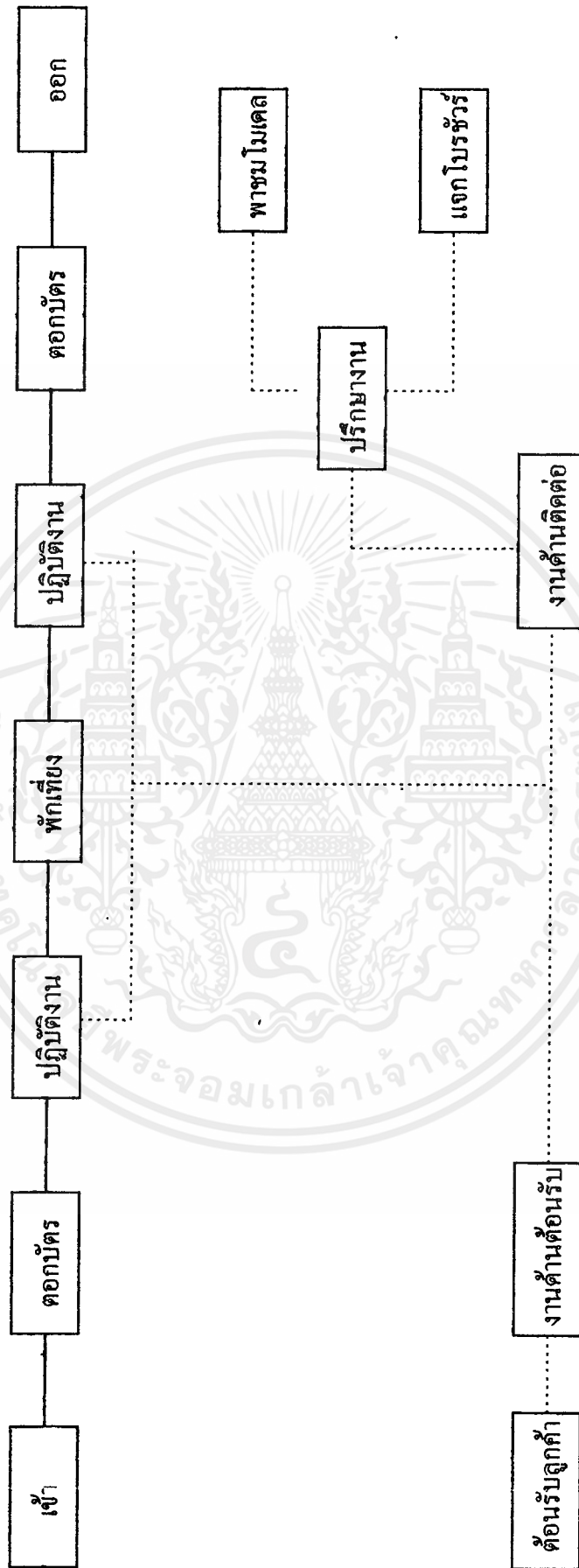
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฝ่ายบุคคลและธุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

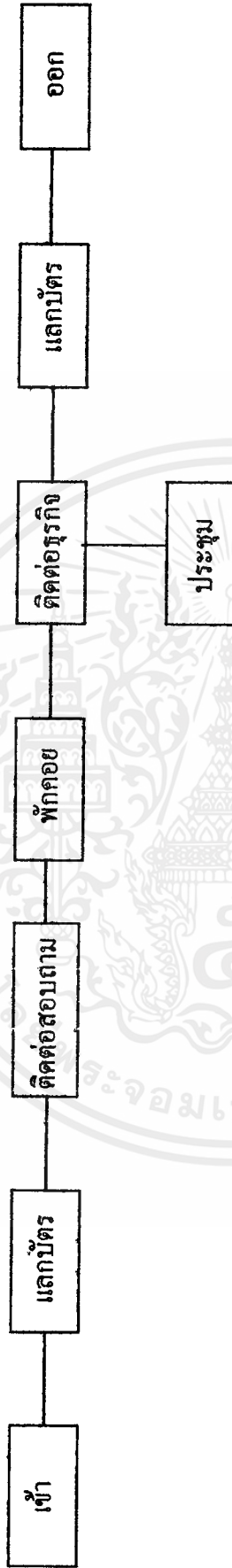
## พนักงานเคาน์เตอร์ฝ่ายขาย



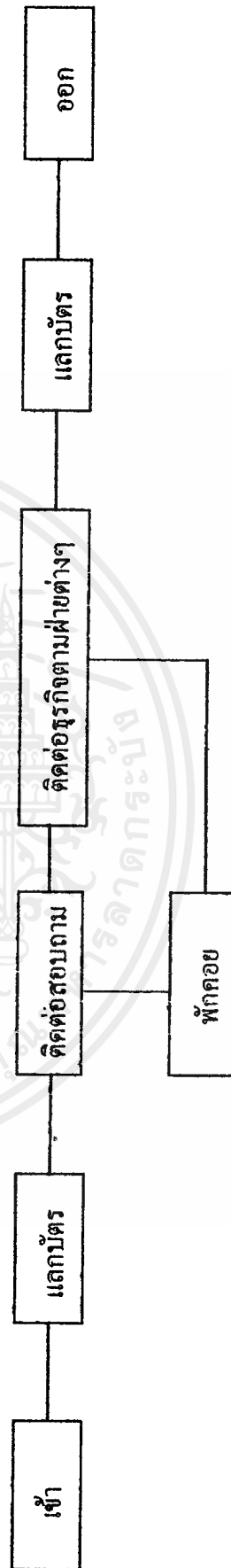
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ผู้รับบริการ

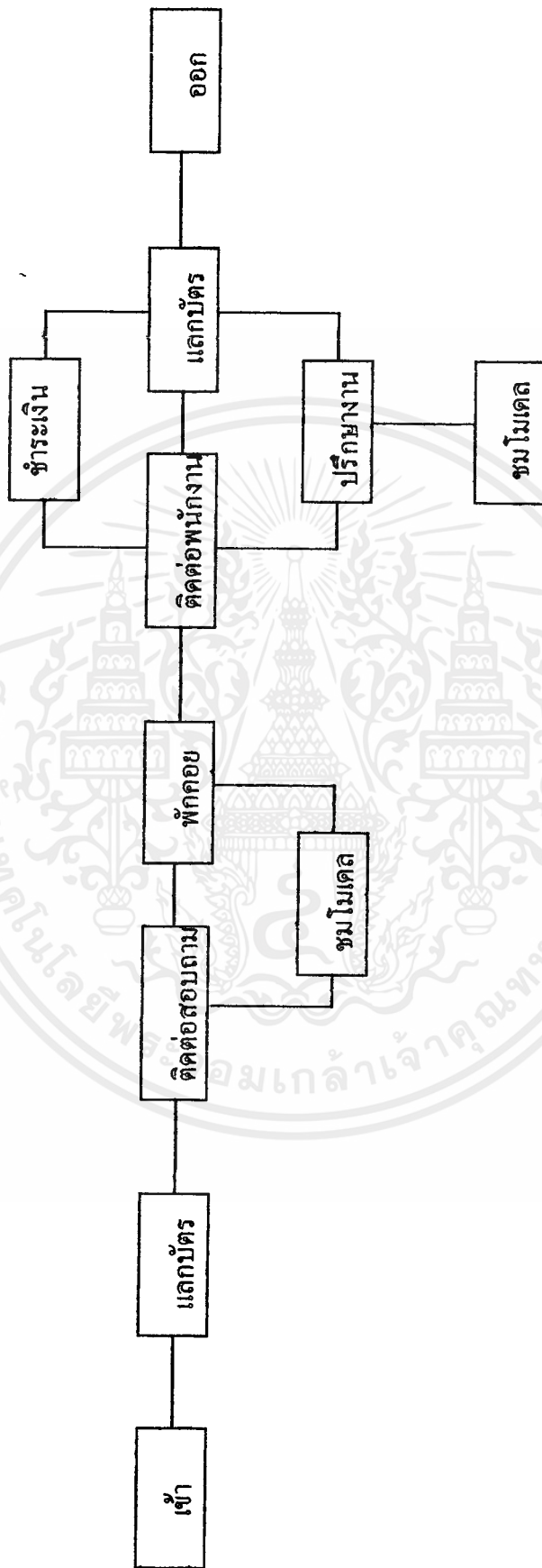
ลูกค้าที่มาติดต่อกับส่วนผู้บริการ



ลูกค้าที่มาติดต่อธุรกิจทั่วไป



ลูกค้ารายย่อย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเวลาเตรียมของผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.	
ประเภทผู้ใช้อาคาร																									
จุดที่ผู้มาติดต่อกับส่วนบริหาร																									
สถานที่ผู้มาติดต่อขอรหัสไป																									
จุดให้บริการย่อย																									

ผู้ให้บริการ	01.00 น.	02.00 น.	03.00 น.	04.00 น.	05.00 น.	06.00 น.	07.00 น.	08.00 น.	09.00 น.	10.00 น.	11.00 น.	12.00 น.	13.00 น.	14.00 น.	15.00 น.	16.00 น.	17.00 น.	18.00 น.	19.00 น.	20.00 น.	21.00 น.	22.00 น.	23.00 น.	24.00 น.	
ประเภทผู้ใช้อาคาร																									
ผู้บริหารระดับสูง																									
เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร																									
พนักงานทั่วไป																									
พนักงานท่าอากาศยาน																									
พนักงานรักษาความปลอดภัย																									

หมายเหตุ พนักงานรักษาความปลอดภัยทั้งหมดทุกวัน เวลา 11.00 - 12.00 น.

พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ชุดๆ ละ 8 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

#### 4.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการ สำนักงานใหญ่ พศกษา เรือเอสเตท จำกัด ตั้งอยู่ ริมถนนวิภาวดีรังสิต เนื้อที่โครงการ เป็นที่ดิน 2 แปลง ขนาดที่ดินรวมทั้งหมดประมาณ 6 ไร่

##### 4.1.1 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับ	บ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนทางเข้าโครงการ NORTH PARK
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนวิภาวดีรังสิต
ทิศตะวันตก	ติดกับ	โครงการ NORTH PARK COMPLEX (บ้านพักอาศัย)



รูปที่ 4.1.1 แสดงสภาพแวดล้อมโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.2 สภาพภูมิอากาศ

##### แสงแดด

กรุงเทพฯ ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้นแถบซีกโลกเหนือ พระอาทิตย์ขึ้นทางตะวันออกเฉียงที่ อ้อมศีรษะไปตกทางตะวันตก แสงอาทิตย์จะทำมุมมากที่สุดที่ 14 องศา ในเดือน มิถุนายน ทำให้มี การกระจายแสงมากที่สุด และแสงอาทิตย์จะทำมุมน้อยที่สุดที่ 15 องศา ในเดือนธันวาคม ทำให้ การกระจายแสงน้อยที่สุด มีเพียงช่วงเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคมระยะเวลา 4 เดือน ที่พระ อาทิตย์ไม่เคลื่อนที่อ้อมทางทิศใต้

- ผลกระทบ มีผลกระทบต่อโครงการโดยตรง
- แนวทางการแก้ไข ปิดกั้นผนังด้วยกระจกทึบ หรือผนังกระจก และติดตั้ง อุปกรณ์ กำบังแสง เช่น ติดฟิล์มกรองแสง, ฝ้าม่าน หรือมู่ลี่ภายในอาคาร

##### อุณหภูมิ

กรุงเทพฯ มีอุณหภูมิสูงเกือบสม่ำเสมอตลอดปี ในฤดูร้อนอุณหภูมิสูงสุดโดยทั่วไป มีค่า ระหว่าง 33 - 38 องศาเซลเซียส ในช่วงเดือนเมษายน เป็นเดือนที่อุณหภูมิสูงสุด เนื่องจากแสง อาทิตย์ส่องตรงประเทศไทยที่มีพิสัยรายวัน (คือความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิต่ำสุด กับสูงสุดในแต่ละวัน) ประมาณ 12 องศาเซลเซียส ซึ่งแสดงว่าช่วงเช้า อากาศค่อนข้างเย็น ช่วงบ่ายร้อนจัด จะมี อุณหภูมิก่อนข้างต่ำในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

- ผลกระทบ ไม่มีปัญหาต่อโครงการ เนื่องจากภายในอาคาร สำนักงานติดตั้ง

##### เครื่อง

ปรับอากาศให้อุณหภูมิเหมาะสมทั้งปี

##### ความชื้นสัมพัทธ์

ประเทศไทยมีลมฝายเหนือพัดจากประเทศจีนสู่ประเทศไทย เป็นลมหนาวแห้งแล้ง ความชื้นสัมพัทธ์ จึงต่ำในช่วงปลายเดือน พฤศจิกายน ถึงต้น มกราคม แต่กรุงเทพฯ จึงทำให้ ความชื้นสัมพัทธ์ ของกรุงเทพฯ สูงเกือบทั้งปี จึงทำให้ไม่มีปัญหา เรื่องของหมอกหนัก

- ผลกระทบ ไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

##### ทัศนวิสัย

ในกรุงเทพฯ โดยค่าเฉลี่ยอยู่ที่ระยะ 4 - 8 กิโลเมตร ในช่วงเวลา 07.00 น. ( ยกเว้นกรณีเมื่อ มีหมอกหรือฝุ่นผงและไอพิษจากการเผาไหม้ของเครื่องยนต์ )

### ลมและทิศทางของลม

ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม โดยจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ( ลมฝน ) เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคมราวกลางเดือน ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ( ลมหนาว ) เกิดจากความกดอากาศสูงในจีน และมองโกเลียพัดสู่ประเทศไทย ในช่วงระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ แต่กรุงเทพฯ จะได้รับอิทธิพลเพียงปลายๆ ความแรงลม ลมหลังมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ ( ลมร้อน ) เกิดขึ้นจากที่ลมหนาวอ่อนกำลัง และดวงอาทิตย์ ลื่อนมาตรงละติจูด ได้ตรงกับประเทศไทย ทำให้เกิดอากาศร้อนขึ้น ลมอ่อนหลังมรสุม จึงพัดพาเอาความร้อนจากการที่ปะทะแสงแดดในภาคพื้นดินในช่วงระยะเวลาเดือน กุมภาพันธ์ถึงเดือน พฤษภาคม รวม 3 เดือน

- ผลกระทบ

ไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

### ปริมาณน้ำฝน

ฝนในระยะของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยเริ่มมีประมาณปลายเดือน มิถุนายน ถึงเดือนตุลาคมต้นเดือนจะมีฝนตกทุกช่วงเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน

- ผลกระทบ

ไม่มีผลกระทบต่อโครงการ



รูปที่ 4.12 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศเหนือ (ด้านข้าง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.1.3 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทศได้ (ด้านข้าง)



รูปที่ 4.1.4 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการด้านทิศตะวันออก (ด้านหน้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 แสดงสภาพแวดล้อมของ โครงการด้านทิศตะวันตก (ด้านหลัง)

#### 4.1.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และผลกระทบต่อโครงการ

##### ก. ด้านทิศใต้ (ด้านหน้า)

##### ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณข้างเคียงด้านทิศใต้ของอาคารส่วนหน้าเป็นถนนทางเข้าโครงการนอร์พาร์ค ซึ่งเป็นทางสัญจร เข้า-ออก โดยจะมีปริมาณรถมากในช่วงเช้า เวลา 07.00-09.30 น. และช่วงบ่าย 15.00-18.00 น. ซึ่งมีผลกระทบทางด้านเสียงและฝุ่นละออง

##### แนวทางการแก้ไข

ปิดกั้นผนังด้วยกระจก หน้าต่าง หรือทำการติดตั้งระบบปรับอากาศ ภายในส่วนนี้ เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกสบาย และภายนอกอาคารบริเวณที่ดินด้านหน้า สามารถปลูกต้นไม้เพื่อป้องกันฝุ่นละอองได้

##### ด้านแสงแดด

เนื่องจากแนวทางเดินของดวงอาทิตย์บริเวณเส้นละติจูดที่ 14 องศาเหนือในฤดูหนาวจะอ้อมทิศใต้ จึงทำให้อาคารด้านทิศใต้ได้รับแสงแดดตลอดวัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อ โครงการไฮดรเจน

##### แนวทางการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปิดกันผนังด้วยผนังทึบ หรือผนังกระจก และติดตั้งอุปกรณ์กำบังแสง เช่น ฝ้าม่าน หรือมู่ลี่ ภายในอาคาร

#### ทิศทางลม

อาคารด้านทิศใต้ อาจจะได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งเป็นลมฝน ในระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อโครงการ

#### ข. ด้านทิศเหนือ ( ด้านหลัง )

##### ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณข้างเคียงด้านทิศเหนือของโครงการเป็นบริเวณของบ้านพักอาศัยความสูง 2 ชั้น และที่โล่ง เป็นผลดีด้านทัศนียภาพภายนอก

##### ด้านแสงแดด

อาคารด้านทิศเหนือจะได้รับแสงแดดในช่วงฤดูร้อนเท่านั้น เนื่องจากแนวทางเดินของดวงอาทิตย์ บริเวณเส้นละติจูดที่ 14 องศาเหนือจะอ้อมทิศเหนือเล็กน้อย ( ประมาณ 9 1/2 องศาเหนือ กับแนวตั้ง )

##### แนวทางแก้ไข

ติดตั้งอุปกรณ์กำบังแสงเป็นฝ้าม่านหรือมู่ลี่ภายในอาคาร

#### ทิศทางลม

อาคารด้านทิศเหนือ อาจได้รับผลกระทบจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นผลดีต่อการระบายอากาศ

#### ค. ด้านทิศตะวันออก ( ด้านข้าง )

##### ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณข้างเคียงด้านทิศตะวันออกติดกับถนนสาธารณะซึ่งเป็นถนนขนาดเล็ก และคลองเปรมประชานาขนาดเล็กเช่นกัน ซึ่งเส้นทางถนนนี้ไม่ค่อยมีรถสัญจรไปมา มากนัก และคลองเปรมประชานันท์ไม่มีการสัญจรแต่อย่างใด แต่เป็นปัญหาทางทัศนียภาพที่ไม่สวยงาม และอาจส่งกลิ่นเหม็นของน้ำได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวทางแก้ไข

สร้างรั้วกันโดยรอบโครงการ และปลูกต้นไม้ เพื่อป้องกันฝุ่นละออง และปิดบังทัศนียภาพที่ไม่น่าดู

### ด้านแสงแดด

เนื่องจากอาคารด้านนี้หันหน้าออกทางทิศตะวันออก ย่อมได้รับแสงแดดตลอดช่วงเช้าของวัน แต่มีผลกระทบต่อโครงการน้อยมาก เนื่องจากผนังอาคารติดกระจกกรองแสง และมีอุปกรณ์กำบังแสงและติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร

### ทิศทางลม

อาคารด้านทิศตะวันออกจะได้รับลมธรรมชาติ และลมมรสุมทางตะวันออกเฉียงเหนือ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นผลดีต่อการระบายอากาศภายในอาคาร เพราะเนื่องจากอาคารเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม จึงได้รับลมมรสุมทิศตะวันออกเฉียงเหนือ โดยตรง

### ง. ด้านทิศตะวันตก ( ด้านข้าง )

#### ด้านสภาพแวดล้อม

บริเวณข้างเคียงด้านทิศตะวันตก เป็นถนนทางเข้าสถานีไฟฟ้าย่อย ซึ่งเป็นถนนขนาดเล็ก และต่อถัดไปจะเป็นพื้นที่โล่ง เป็นผลดีในด้านทัศนียภาพภายนอก

### ด้านแสงแดด

เนื่องจากอาคารด้านนี้หันออกทางทิศตะวันตก ย่อมได้รับแสงแดดตลอดช่วงบ่ายของวัน โดยเฉพาะในช่วงเวลา 14.00 - 06.00 น. แสงแดดจะมีค่าสูงสุด แต่เนื่องจากผนังอาคารติดกระจกกรองแสง จึงส่งผลกระทบต่อโครงการนี้น้อยมาก

### แนวทางแก้ไข

ติดตั้งอุปกรณ์กำบังแสง เช่น ติดฟิล์มกรองแสง ฝ้าบานมู่ลี่ และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร

### ทิศทางลม

อาคารทางด้านทิศตะวันตกจะได้รับลมธรรมชาติ และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งได้รับลมโดยตรง เนื่องจากอาคารเป็นรูปสามเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 วิเคราะห์รูปทรงทางสถาปัตยกรรม

### ลักษณะตัวอาคาร

อาคารสำนักงานใหญ่พญา เรียลเอสเตท จำกัด รูปทรงทางอาคาร เป็นอาคารทรงสูง 21 ชั้น การวางผังอาคารสำนักงานเป็นรูปสามเหลี่ยมลักษณะตัวอาคารทางสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ เป็นรูปทรงสามเหลี่ยมปลายแหลม

### แนวความคิดในการออกแบบ (CONCEPT DESIGN)

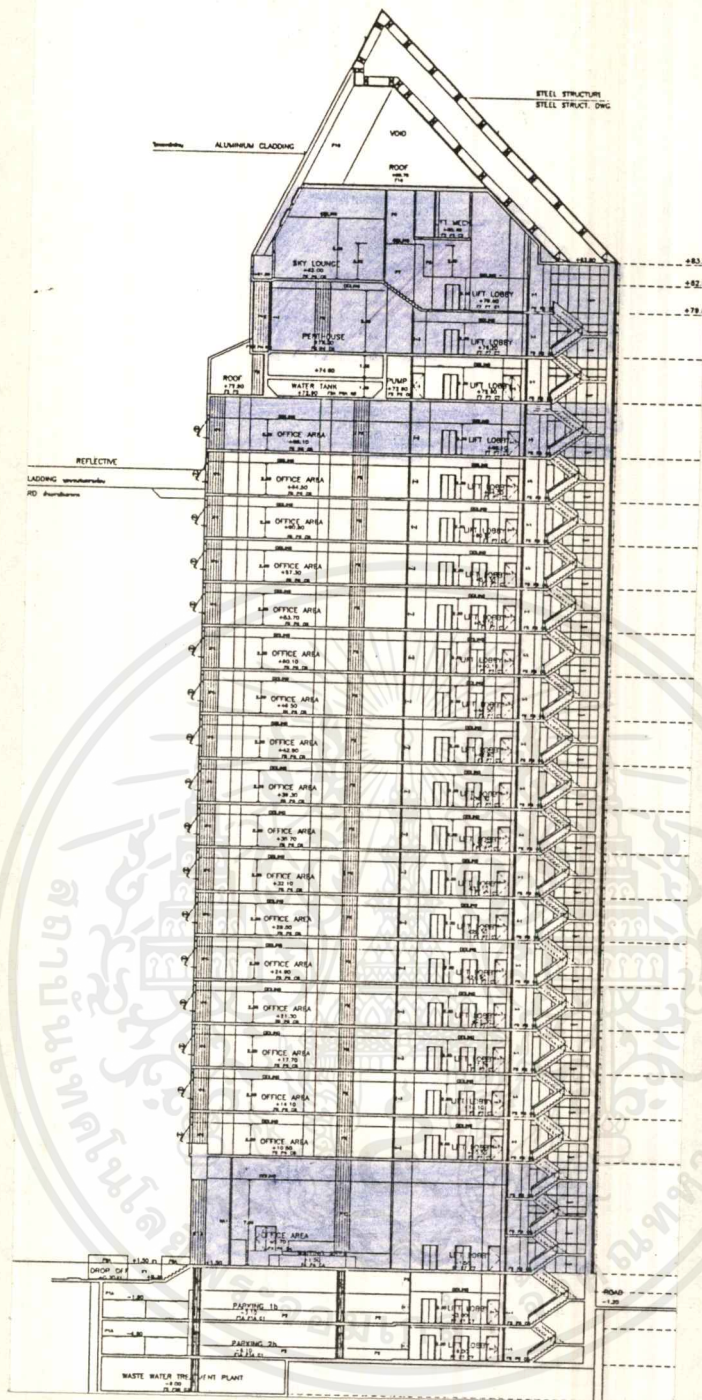
สถาปนิกได้กำหนดแนวความคิดในการออกแบบอาคารสำนักงานใหญ่พญา เรียลเอสเตท โดยได้แนวความคิดมาจากชื่อโครงการ คือคำว่า “พญา เรียลเอสเตท” ซึ่งหมายถึงต้นไม้ที่เกิดการพัฒนา เกิดการเติบโต ความงอกงาม เปรียบเหมือนกับความเจริญเติบโตทางอสังหาริมทรัพย์ และรวมไปถึงความเจริญเติบโตกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยควบคู่กันไปด้วย ลักษณะตัวอาคารจึงเป็นรูปทรงสามเหลี่ยมโดยได้ถูกดัดแปลงมาจากส่วนตรงปลายยอดของต้นไม้หรือเรียกอีกอย่างว่า “ยอดอ่อน” ซึ่งเป็นยอดที่กำลังเจริญเติบโตขึ้นเป็นต้นไม้ที่มั่นคง แข็งแรง ด้านข้างของอาคารประดับด้วยกระจกติดฟิล์มกรองแสงสีเขียว และสีเงิน สีเขียว หมายถึง สีของต้นไม้ สีเงินหมายถึง ความทันสมัย เทคโนโลยีที่ก้าวหน้า

### ลักษณะรูปแบบของอาคาร



รูปที่ 4.2.1 แสดงรูปด้านของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2.2 แสดงรูปด้านตัดของอาคาร

### 4.3 วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายในอาคาร

การวิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายใน โดยคำนึงถึงประเภทผู้ใช้อาคารเป็นหลักในการพิจารณา ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังต่อไปนี้

1. ผู้บริหารและพนักงานบริษัท
2. ลูกค้าและตัวแทนของบริษัท
3. นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ผู้บริหารและพนักงานของบริษัท

เส้นทางการสัญจรจะยาวตลอด และไปได้ทั่วถึงทั้งอาคาร ทั้งนี้เนื่องจากความจำเป็นในการติดต่อประสานงานในแต่ละฝ่าย โดยมีทางเดินหลัก และแยกทางเดินย่อยไปตามหน่วยต่างๆ

### 2. ลูกค้ำและตัวแทนของบริษัท

เส้นทางการสัญจรจะต้องสั้นที่สุด เพื่อความสะดวกแก่ลูกค้า และตัวแทนที่จะมาติดต่อในแต่ละหน่วยงาน โดยทางเดินหลักที่สามารถเข้าสู่หน่วยงานได้โดยตรงและสะดวก

### 3. นักธุรกิจ และผู้มาติดต่อ

เส้นทางการสัญจรนี้มีลักษณะเดียวกับประเภทที่ 2 คือ จะต้องสั้นที่สุด แต่ในกรณีนี้จะต้องยกเว้นสำหรับนักธุรกิจที่มาติดต่อกับผู้บริหารโดยตรง และมีความจำเป็นที่จะต้องติดต่อกับนักธุรกิจ เป็นการส่วนตัวกับผู้บริหารโดยตรง ดังนั้นจึงใช้บริเวณรับแขกภายในห้องทำงานส่วนตัวของผู้บริหาร สำหรับการติดต่อในชั้นแรกของส่วนนี้ต้องติดต่อสอบถามภายในเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามก่อน จึงจะสามารถเข้าสู่หน่วยงานได้อย่างสะดวก

### 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาถึงระบบ และลักษณะการปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงานโดยทำการวิเคราะห์ผู้ใช้อาคารสามารถแยกตามลักษณะพฤติกรรมออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

ประเภทผู้ใช้อาคาร

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

#### 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

##### หลักการหาค่าความสัมพันธ์

การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่างๆกัน ความสัมพันธ์มาก น้อย ดังนี้คือ

4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันมาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานใดมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งถ้าคะแนนค่าความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก ควรจะมีการจัดวางไว้ใกล้กันมากที่สุด หรือถ้าหน่วยงานใดมีค่าความสัมพันธ์ออกมาน้อยกว่า 4 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย ลดลงตามลำดับ ดังนั้นความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดลงด้วย

##### วิธีให้คะแนนค่าความสัมพันธ์

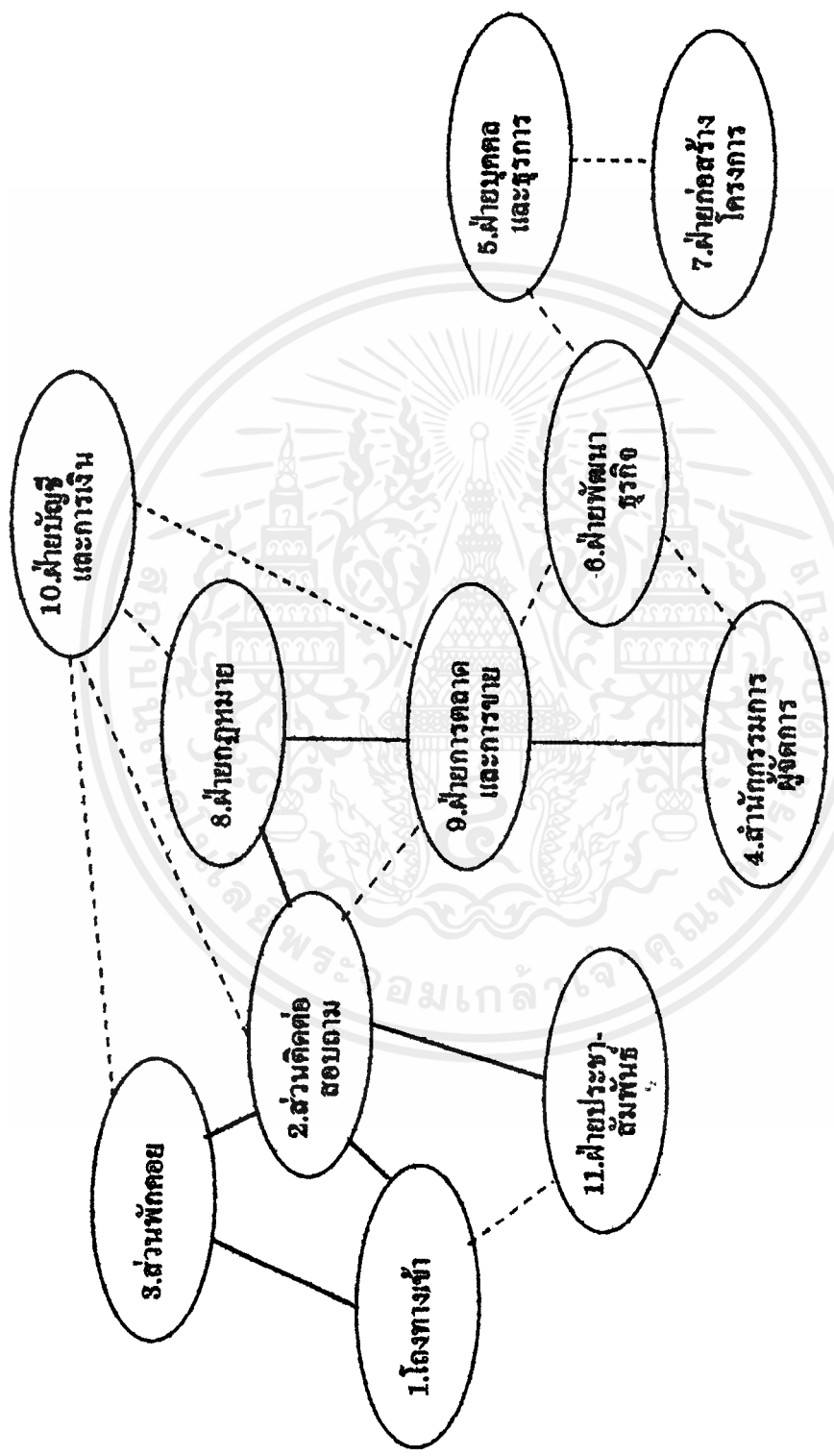
การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้คือ

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

**ข้อสังเกต** การสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่างๆได้ เช่น โทรศัพท์



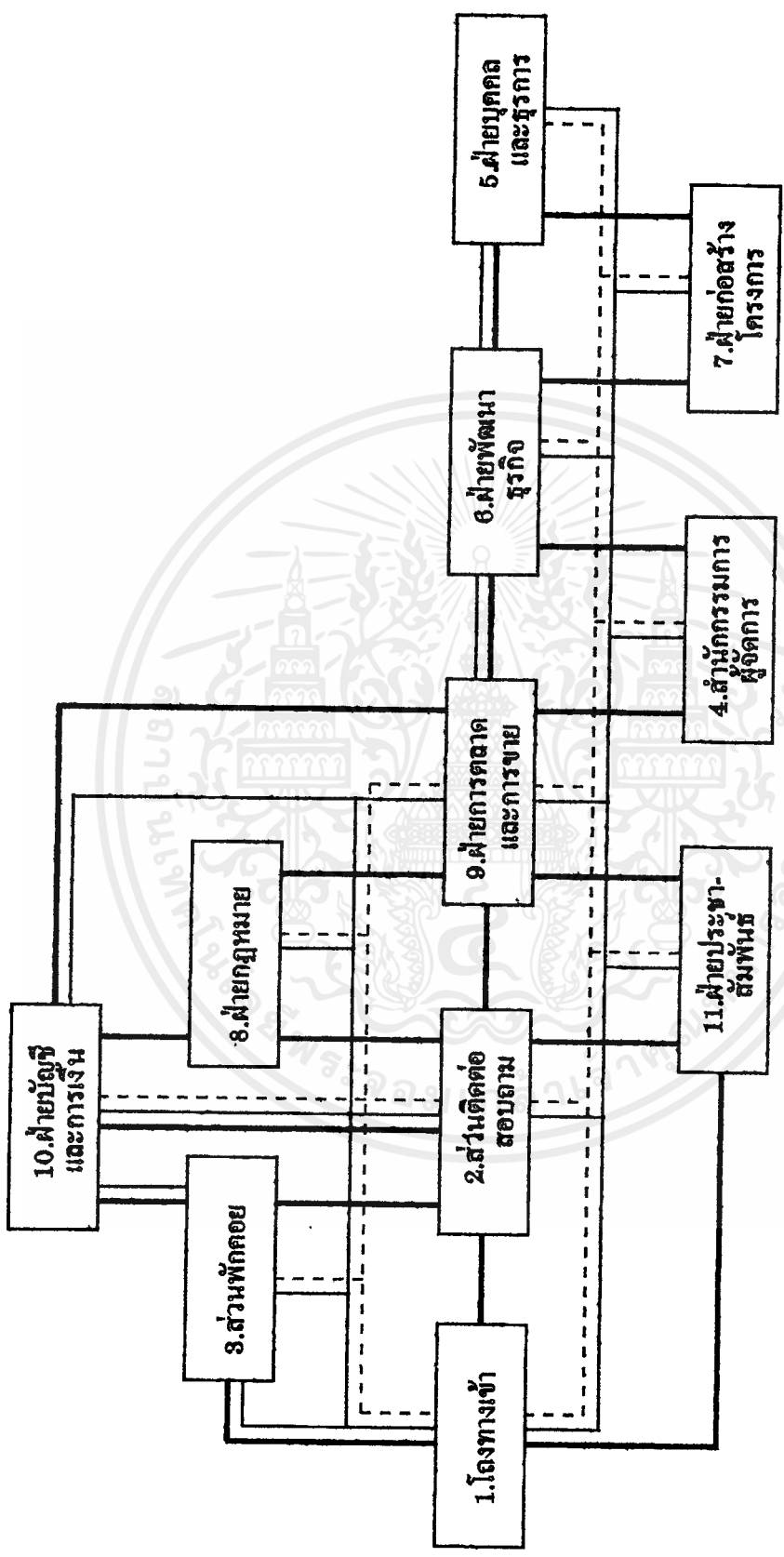
### ความสัมพันธ์ของทั้งหมดภายในโครงการ



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

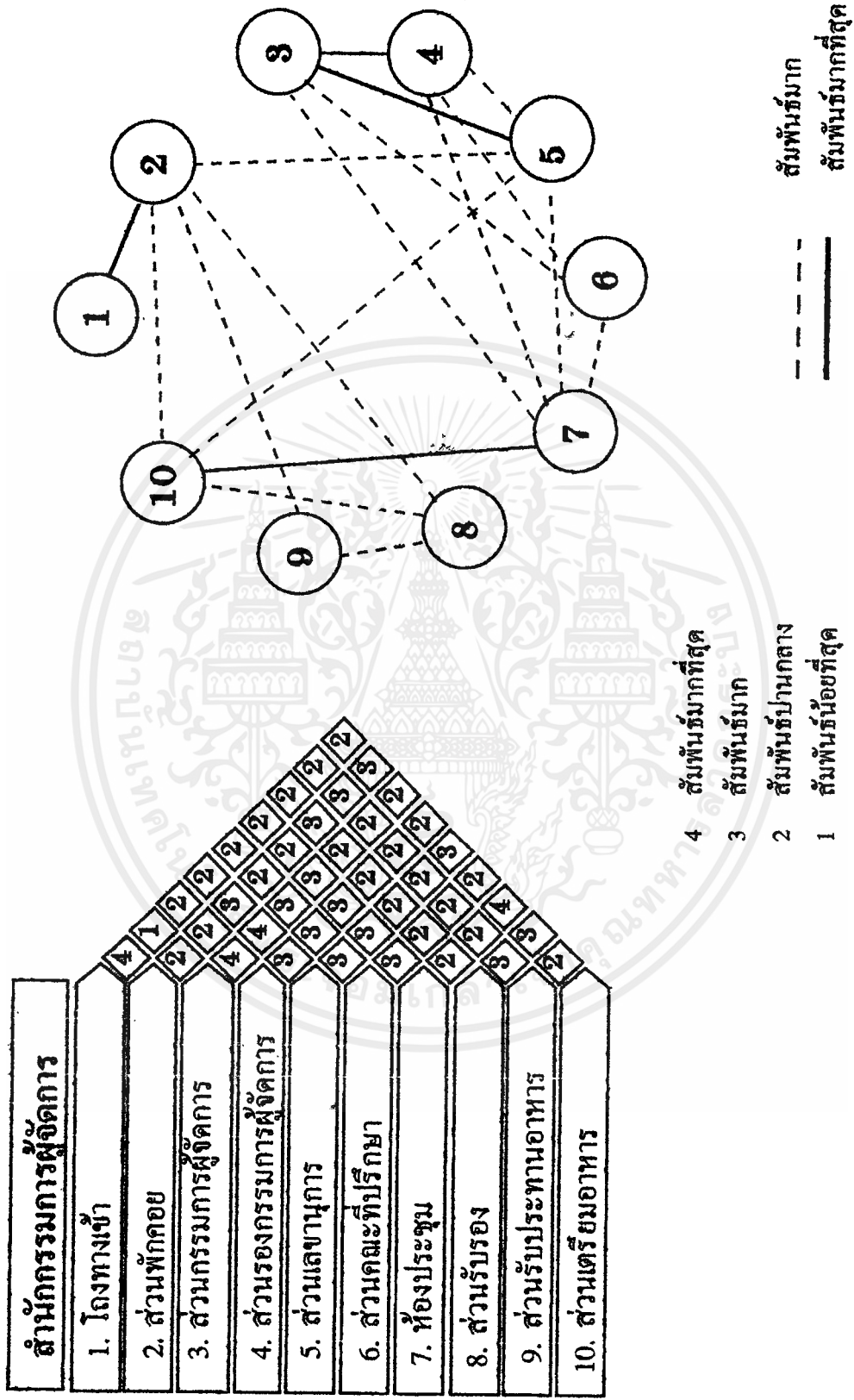
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังเส้นทางสัญจรขององค์ประกอบทั้งหมดของโครงการ



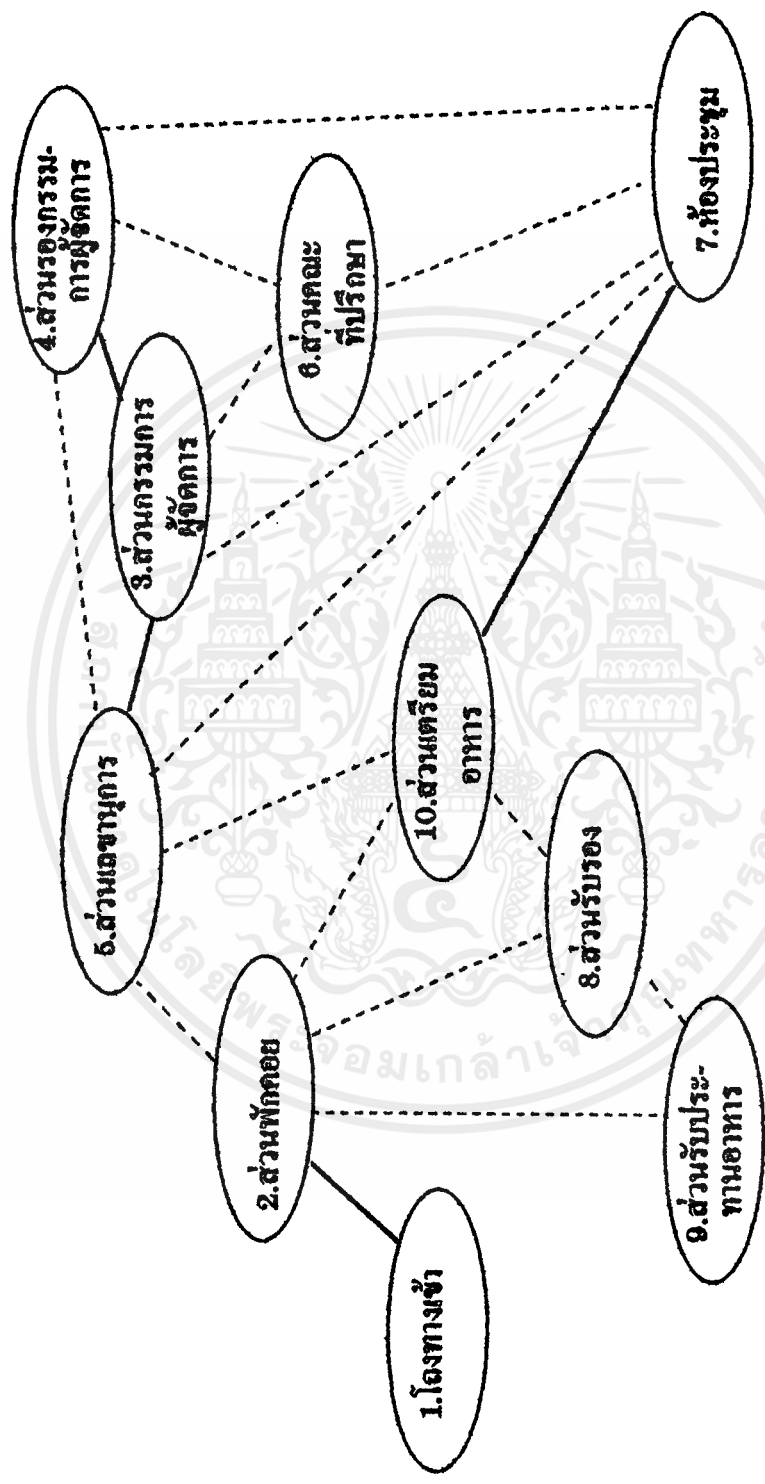
— เด่นแสดงความสัมพันธ์  
 — ผู้บริหารและพนักงาน  
 - - - ผู้มาติดต่อ

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสำนักกรรมการผู้จัดการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

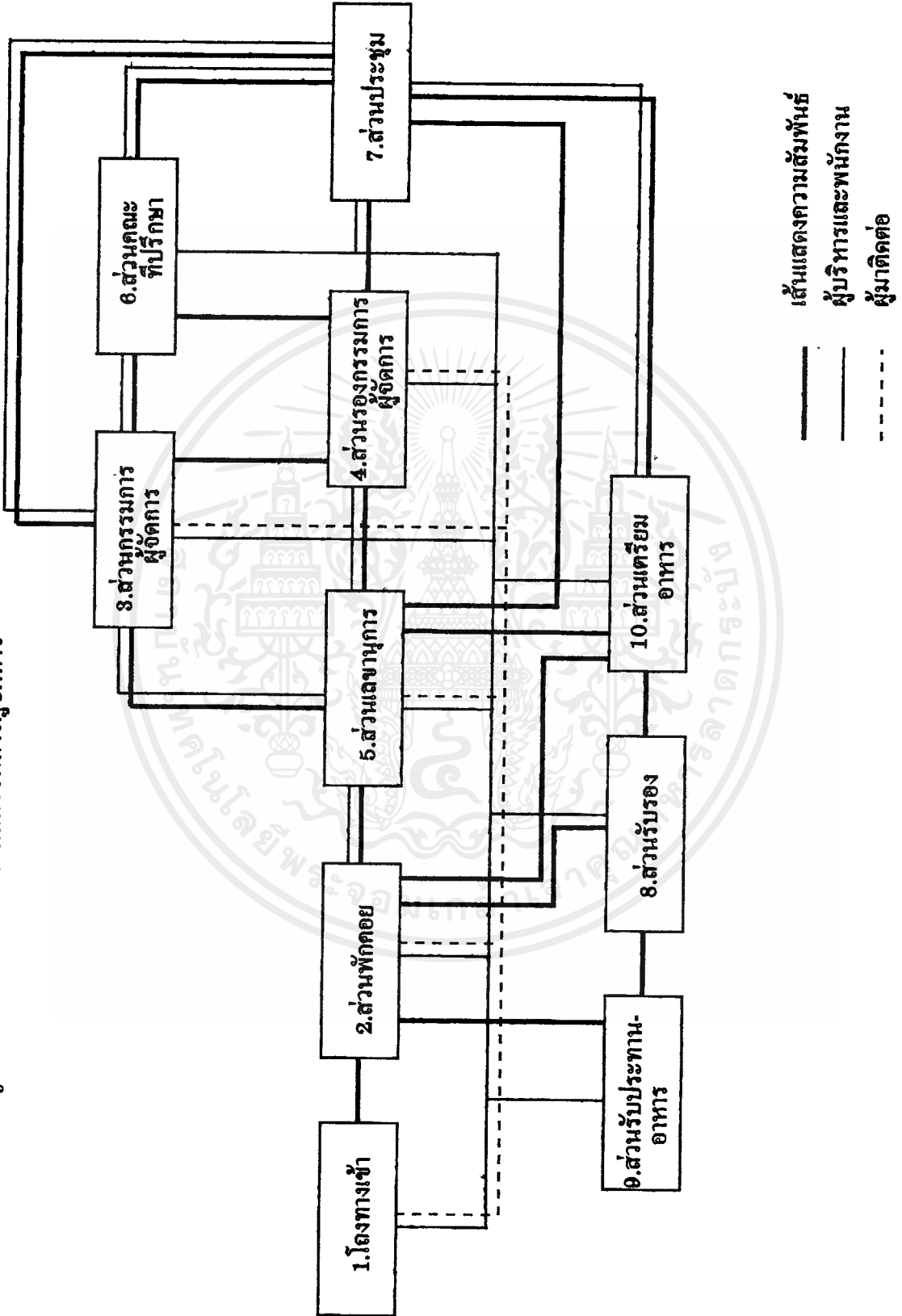
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบด้านกิจกรรมการผู้จัดการ



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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังเส้นทางสัญจรขององค์ประกอบสำนักกรรมการผู้จัดการ

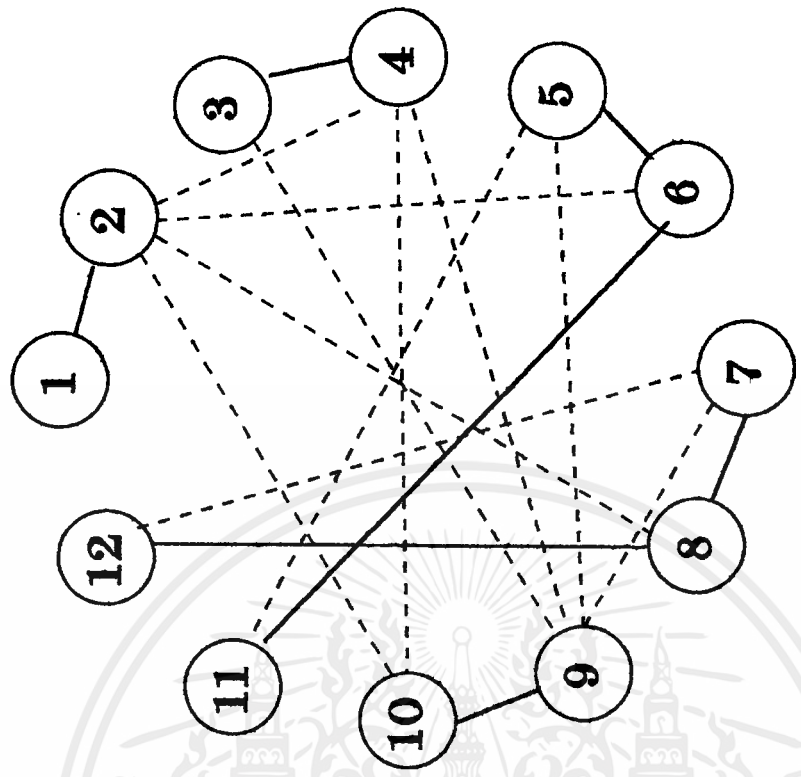


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบุคคลและธุรการ

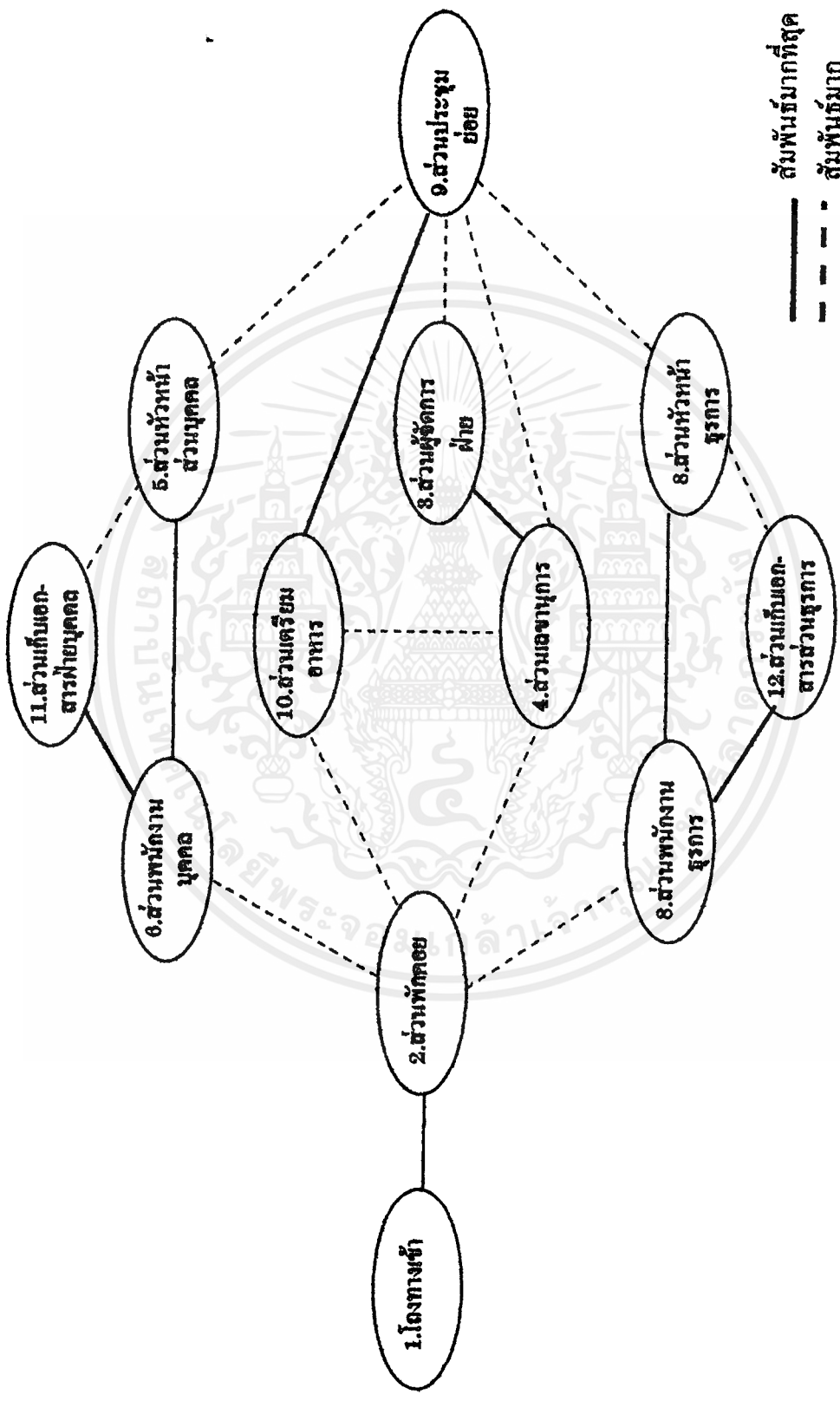
ฝ่ายบุคคลและธุรการ	
1. โฉงทางเข้า	4 1 2
2. ส่วนพักคอย	2 3 2 2
3. ส่วนผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ	4 2 3 2 2 2
4. ส่วนเลขานุการ	2 2 2 2 3 2 2 2
5. ส่วนหัวหน้าส่วนบุคคล	4 2 2 2 3 2 2 2
6. ส่วนพนักงานส่วนบุคคล	2 2 2 2 3 2 2 2 1 1
7. ส่วนหัวหน้าส่วนธุรการ	4 2 2 2 3 2 2 2
8. ส่วนพนักงานส่วนธุรการ	2 2 2 2 4 2 2 2
9. ส่วนประชุมย่อย	4 2 2 4
10. ส่วนเตรียมอาหาร	2 2 2 2
11. ส่วนเก็บเอกสารส่วนบุคคล	2 2 2 2
12. ส่วนเก็บเอกสารส่วนธุรการ	2 2 2 2

- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด



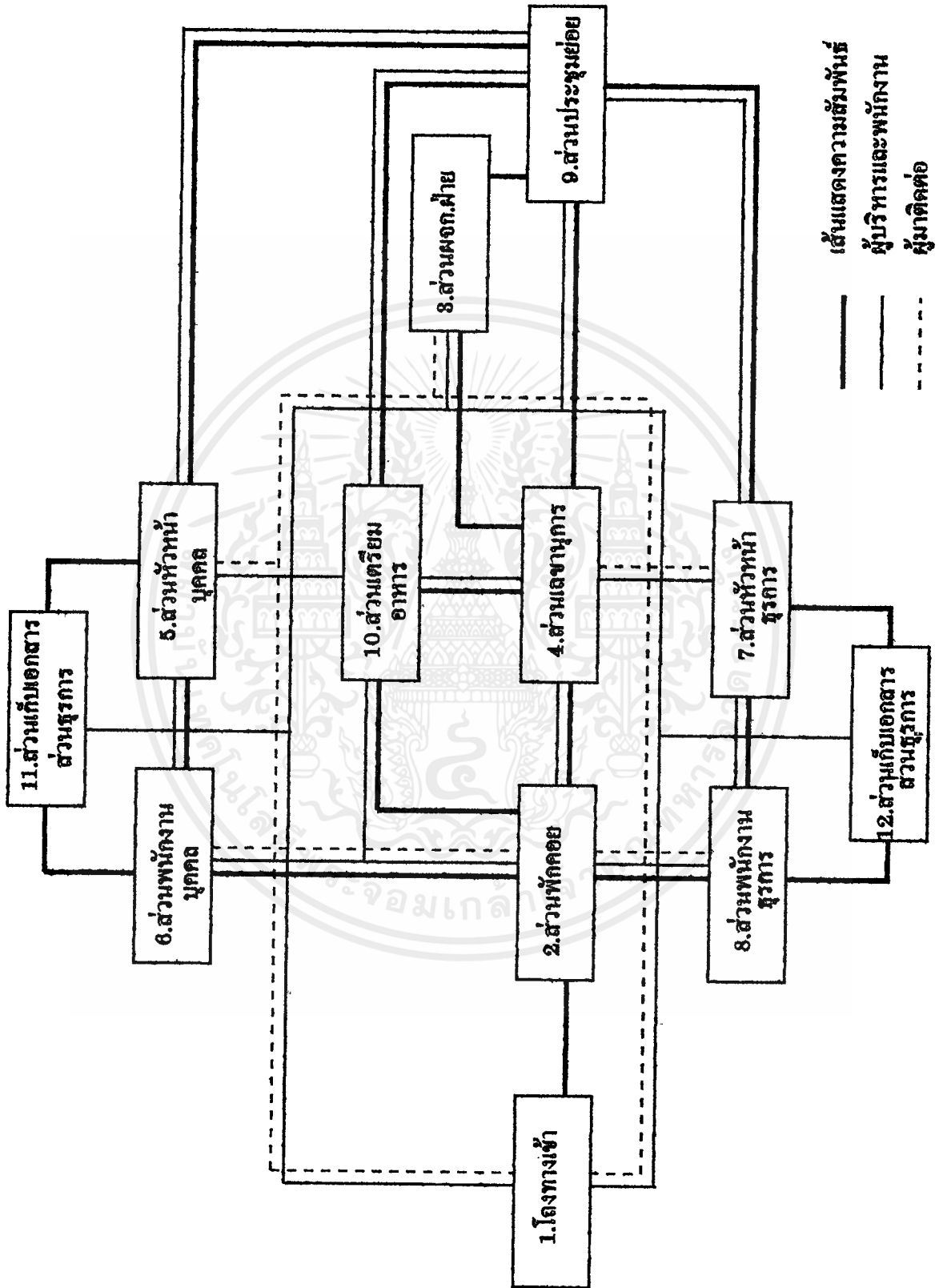
- สัมพันธ์มากที่สุด
- - - สัมพันธ์มาก

### ความสัมพันธ์ของหน่วยงานและบุคลากร



— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - สัมพันธ์มาก

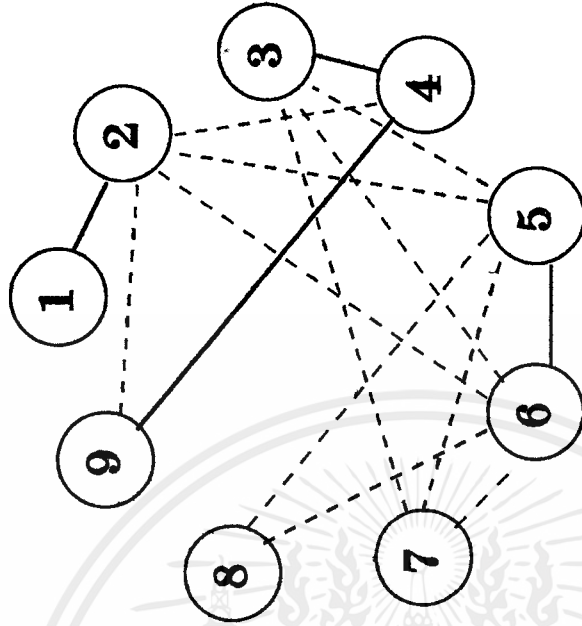
แผนผังเส้นทางธุรกิจของประกอบฝ้ายบุคคลและธุรกิจการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

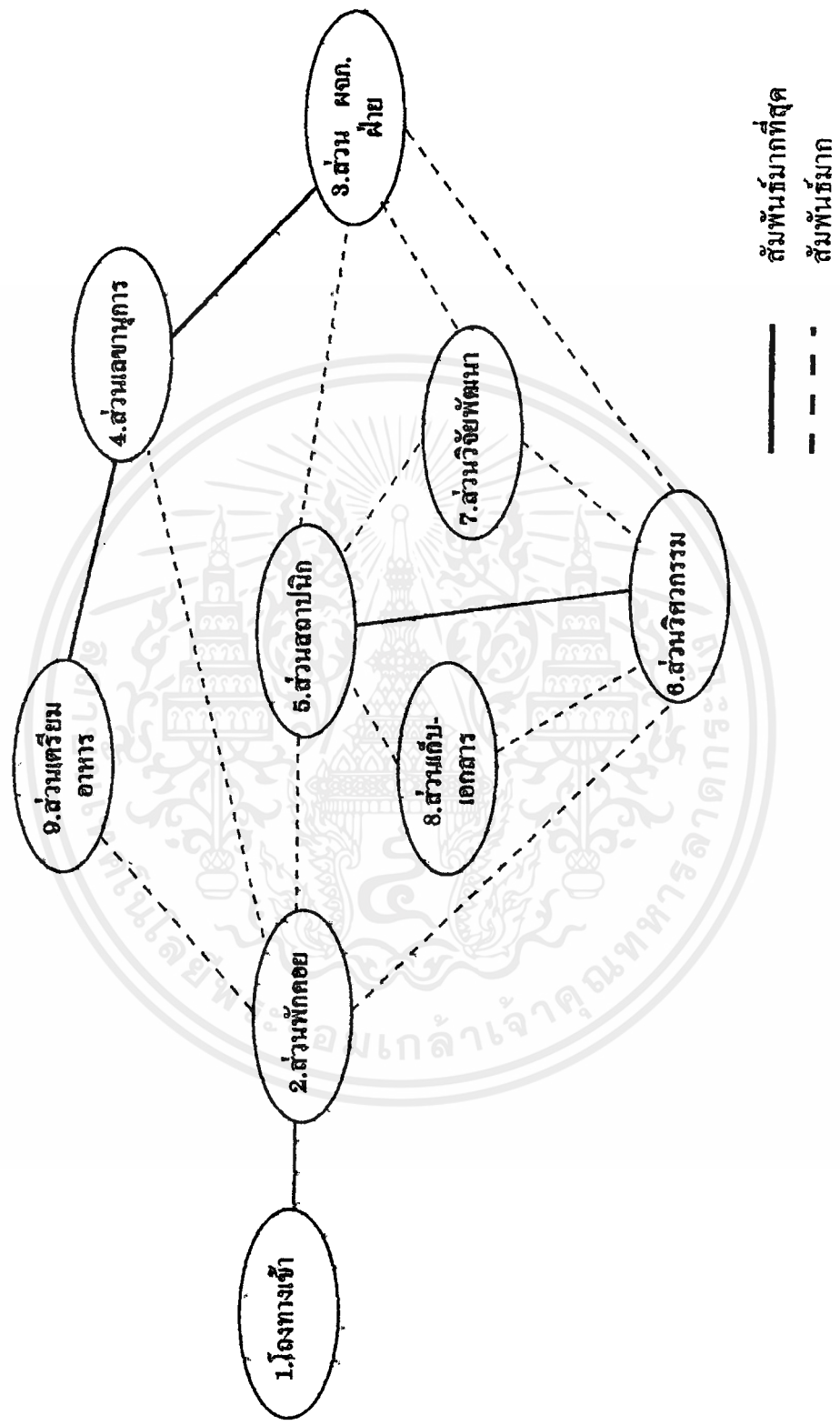
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. โฉมทางเข้า	4	1	2	2	2	2	2	2	2
2. ส่วนพักคอย	2	1	2	2	2	2	2	2	2
3. ส่วนผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	4	2	2	2	2	2	2	2	2
4. ส่วนเลขานุการ	2	2	3	2	2	2	2	2	2
5. ส่วนสถาปนิก	4	2	2	2	2	2	2	2	2
6. ส่วนวิศวกร	3	3	2	2	2	2	2	2	2
7. ส่วนวิจัยพัฒนา	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8. ส่วนเก็บเอกสาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2



- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

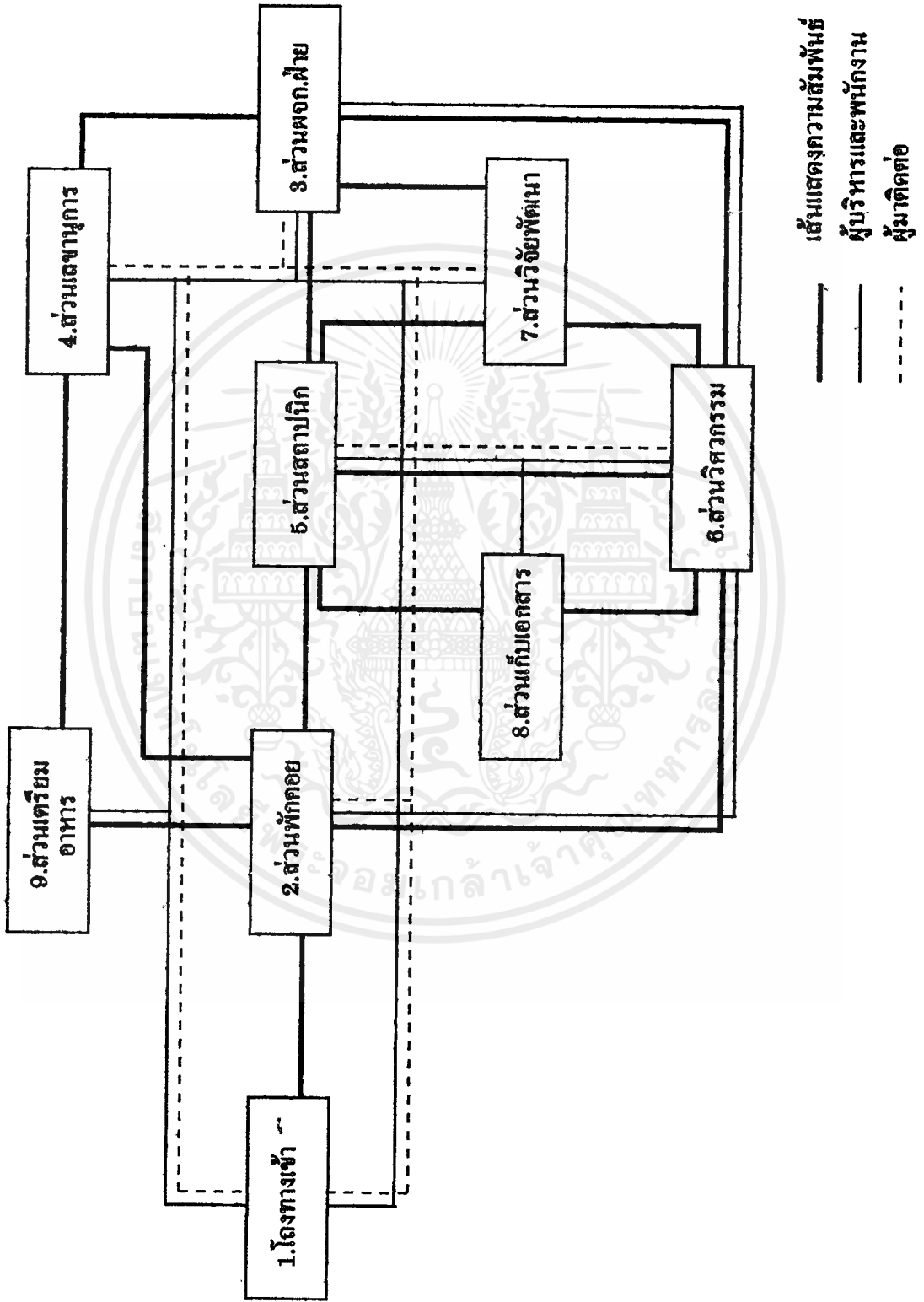
- สัมพันธ์มาก
- สัมพันธ์มากที่สุด

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



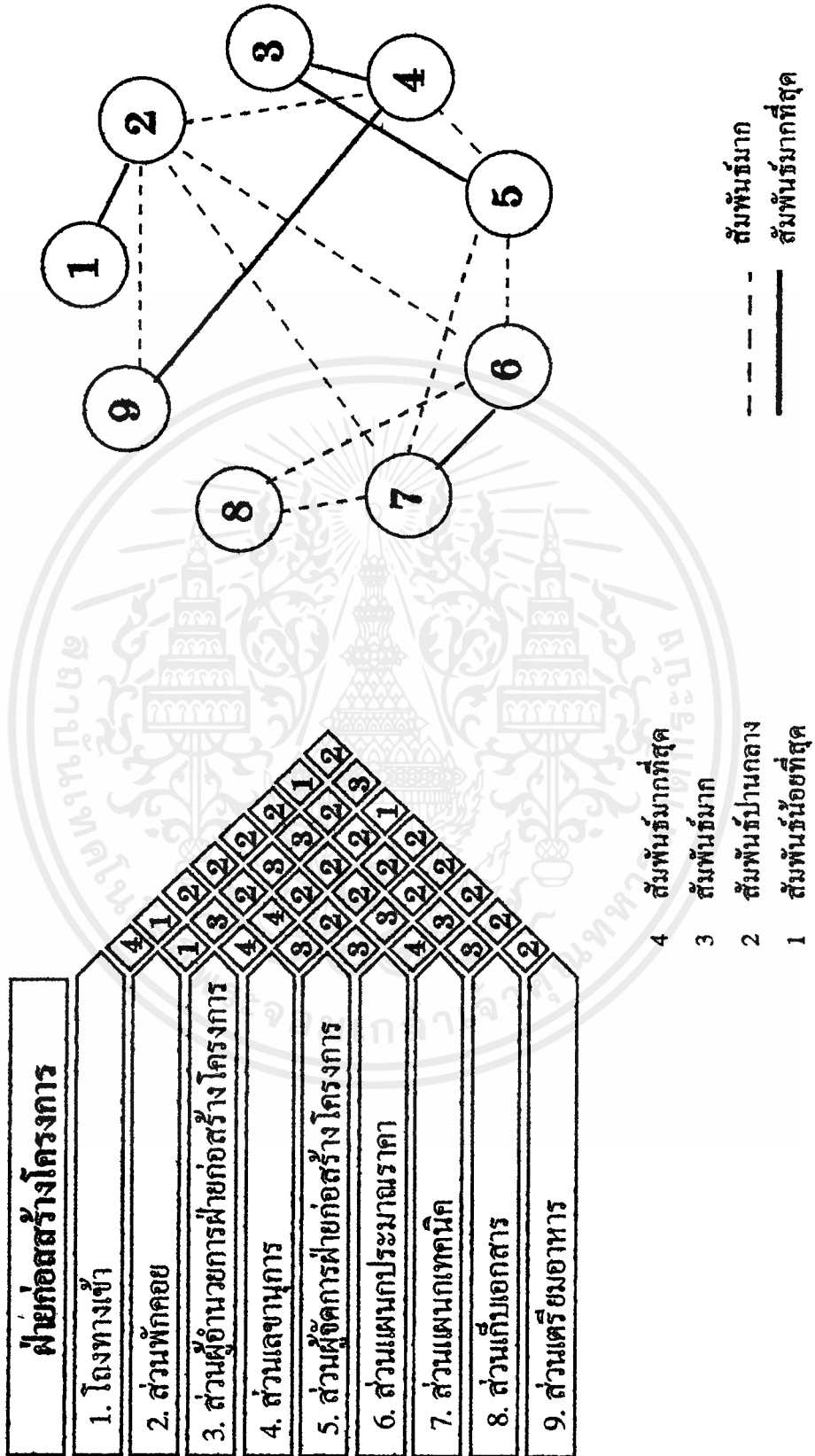
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังเส้นทางตั้งรกรอกของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

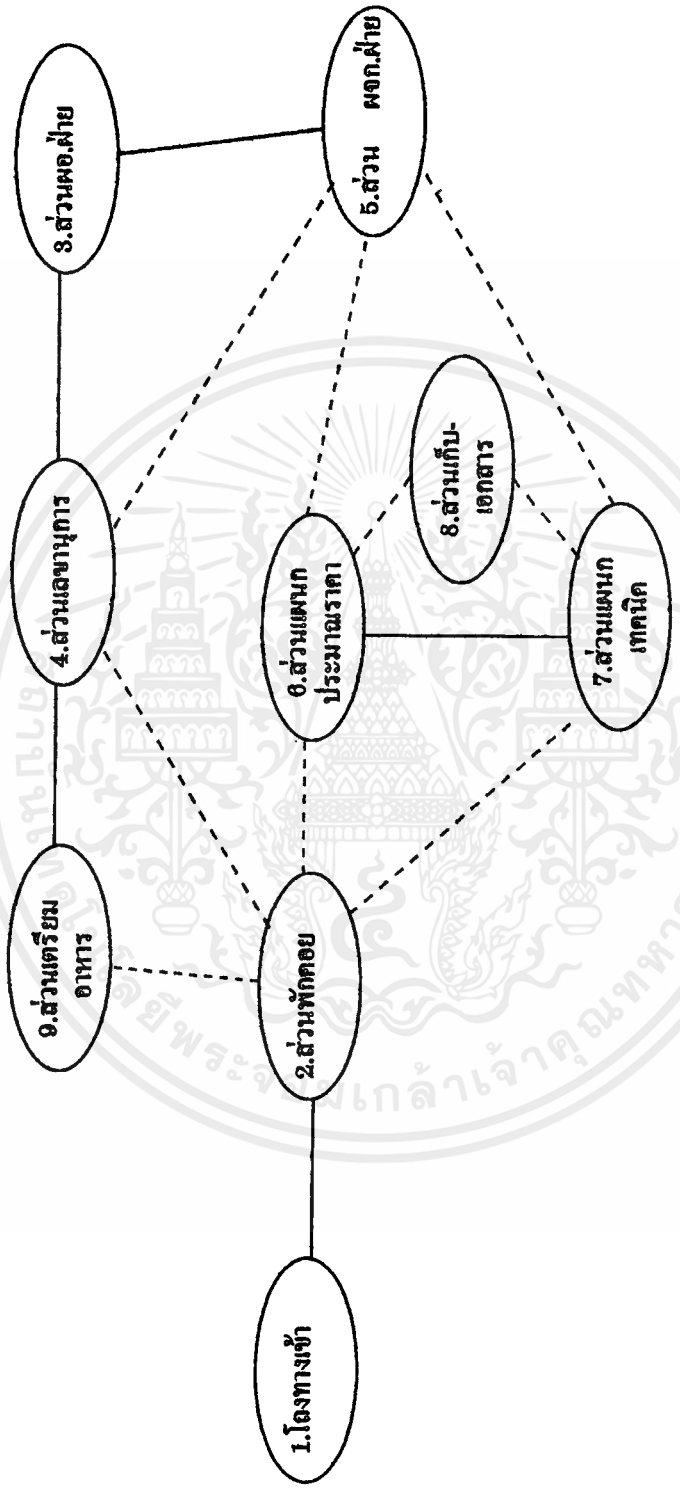
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายก่อสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

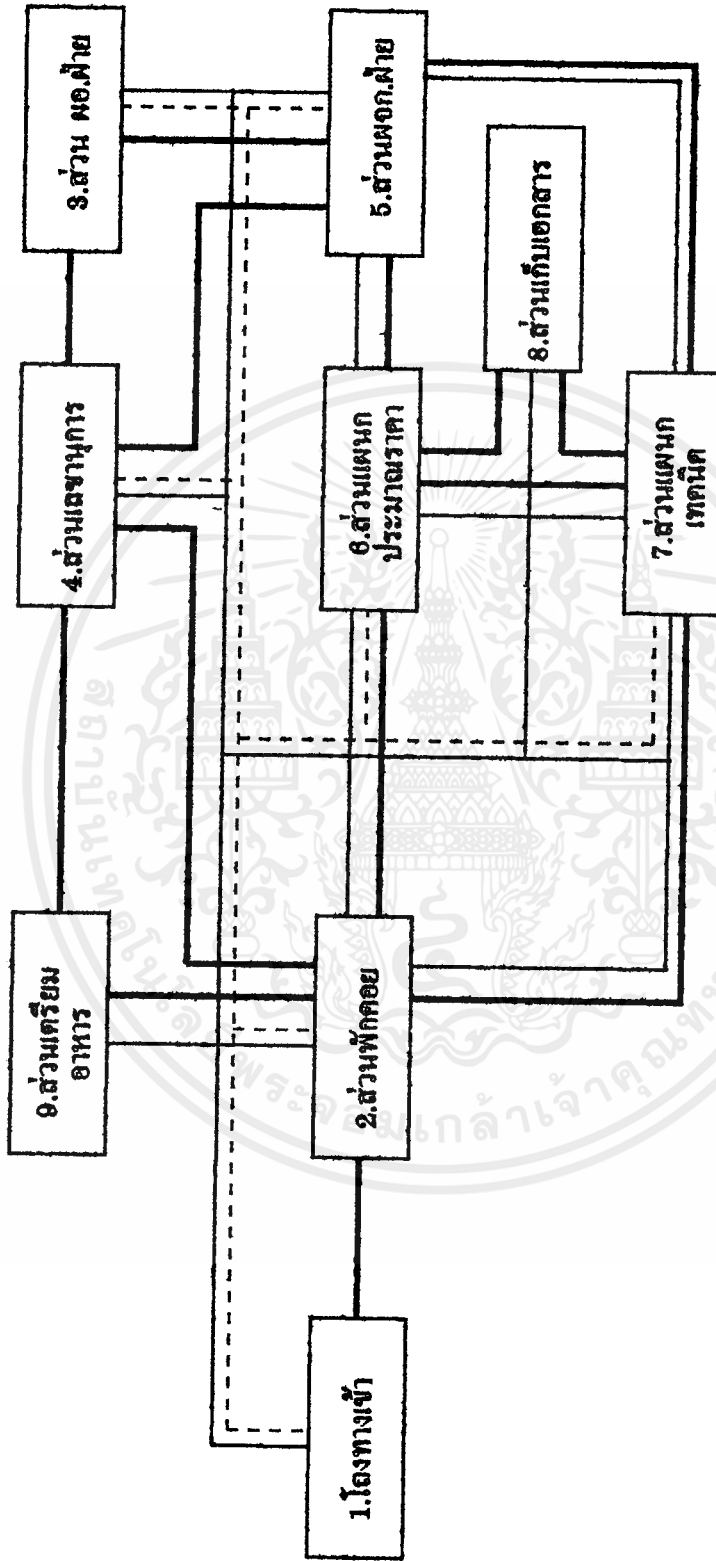
———— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายก่อสร้างโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

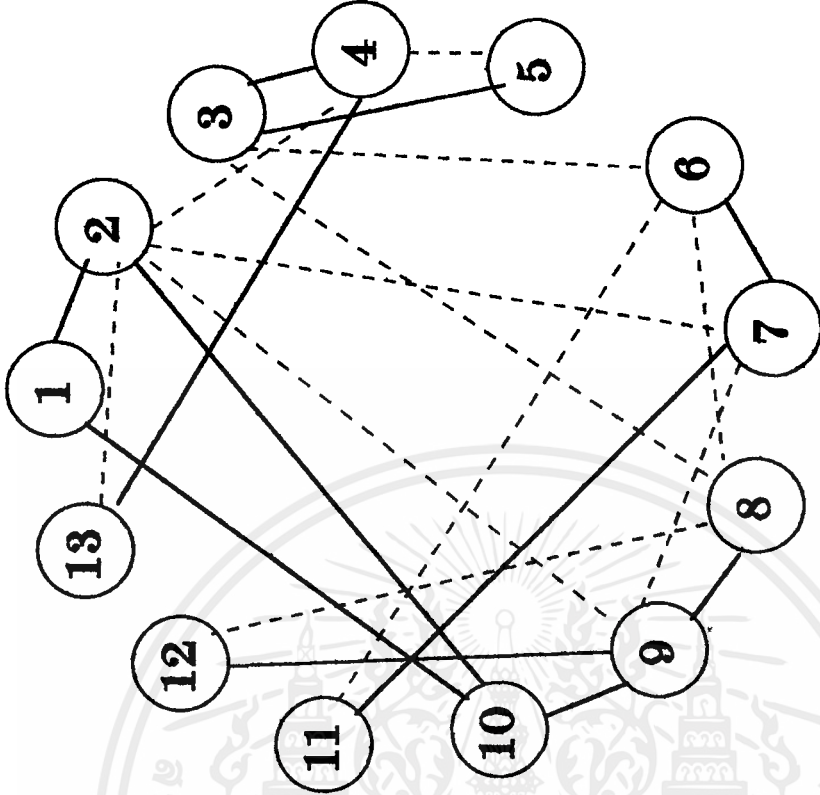
### แผนผังเส้นทางสัญจรของรถโดยสารที่ก่อสร้างโครงการ



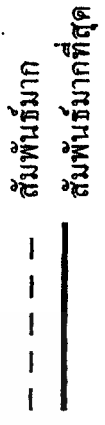
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาดและการขาย

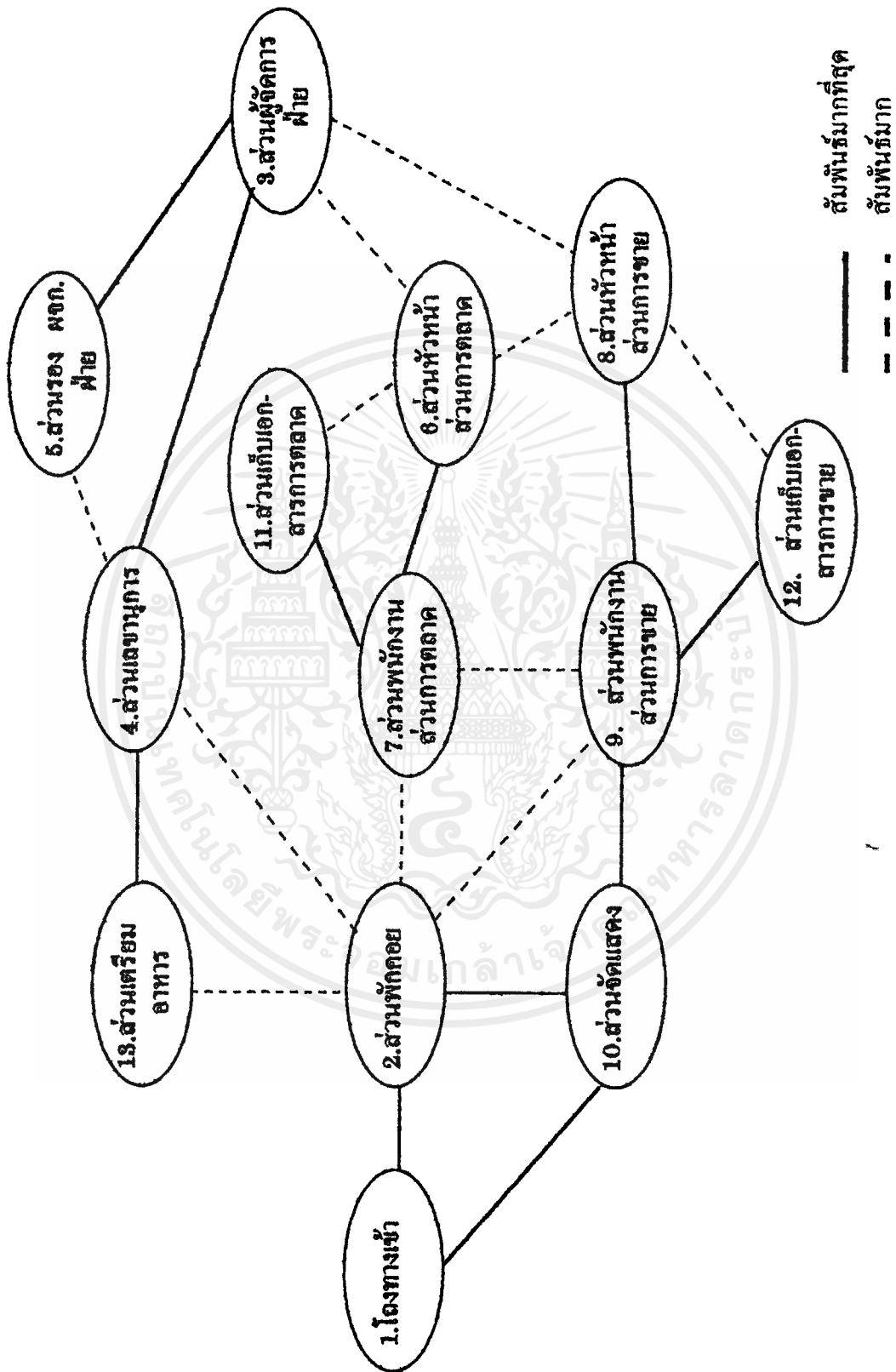
ฝ่ายการตลาดและการขาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1. โฉมทางเข้า	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. ส่วนพัสดุ	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. ส่วนผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	4	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
4. ส่วนเลขานุการ	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5. ส่วนรองผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6. ส่วนหัวหน้าส่วนการตลาด	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7. ส่วนพนักงานการตลาด	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8. ส่วนหัวหน้าส่วนการขายน	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9. ส่วนพนักงานส่วนการขายน	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10. ส่วนจัดแสดง	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11. ส่วนเก็บเอกสารฝ่ายการตลาด	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12. ส่วนเก็บเอกสารฝ่ายการขาย	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

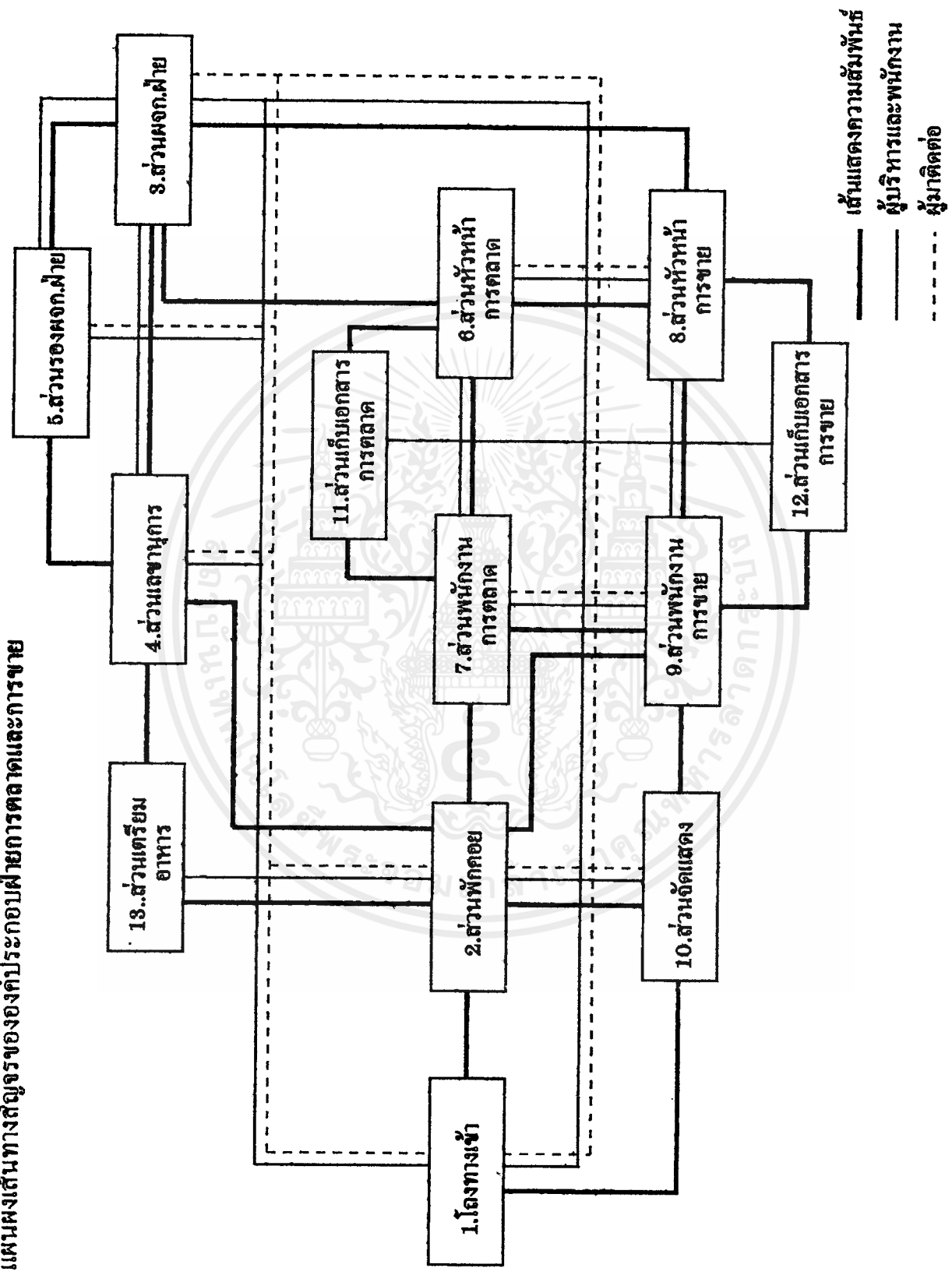


ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาดและการขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

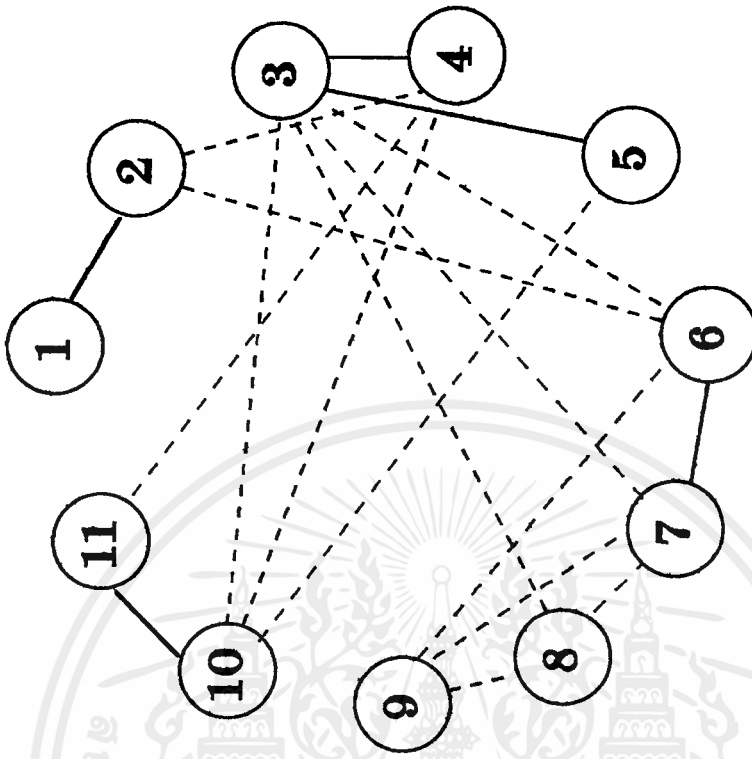
แผนผังเส้นทางสัญจรขององค์ประกอบฝ่ายการตลาดและการขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

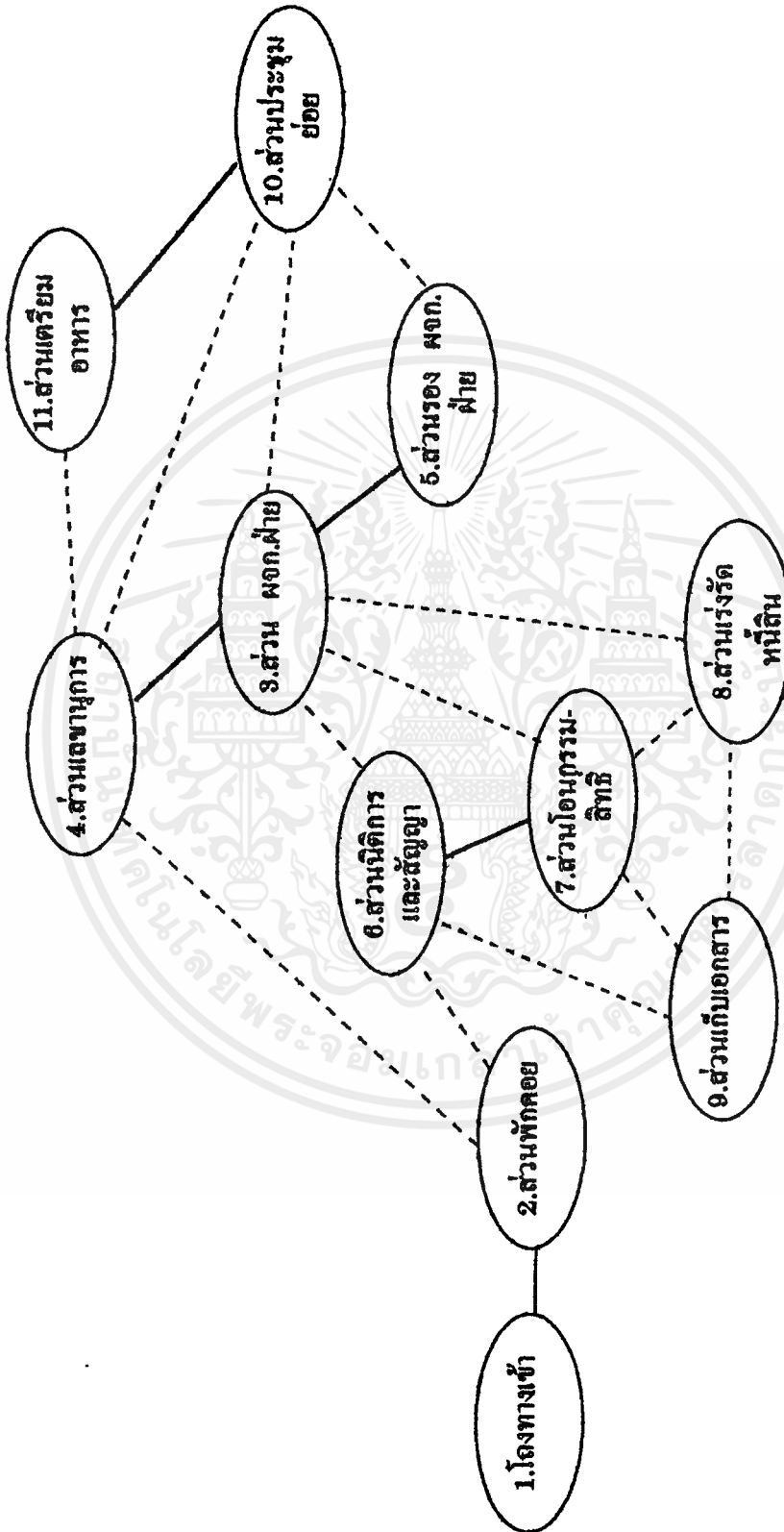
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายกฎหมาย

ฝ่ายกฎหมาย	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. โฉงทางเข้า	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2. ส่วนพักคอย	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. ส่วนผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2
4. ส่วนเลขานุการ	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2
5. ส่วนรองผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
6. ส่วนนิติกรรมและสัญญา	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
7. ส่วนโอนกรรมสิทธิ์	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
8. ส่วนเร่งรัดหนี้สิน	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
9. ส่วนเก็บเอกสาร	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10. ส่วนประชุมย่อย	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11. ส่วนเตรียมอาหาร											



- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
  - 3 สัมพันธ์มาก
  - 2 สัมพันธ์ปานกลาง
  - 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด
- 
- สัมพันธ์มาก
  - สัมพันธ์มากที่สุด

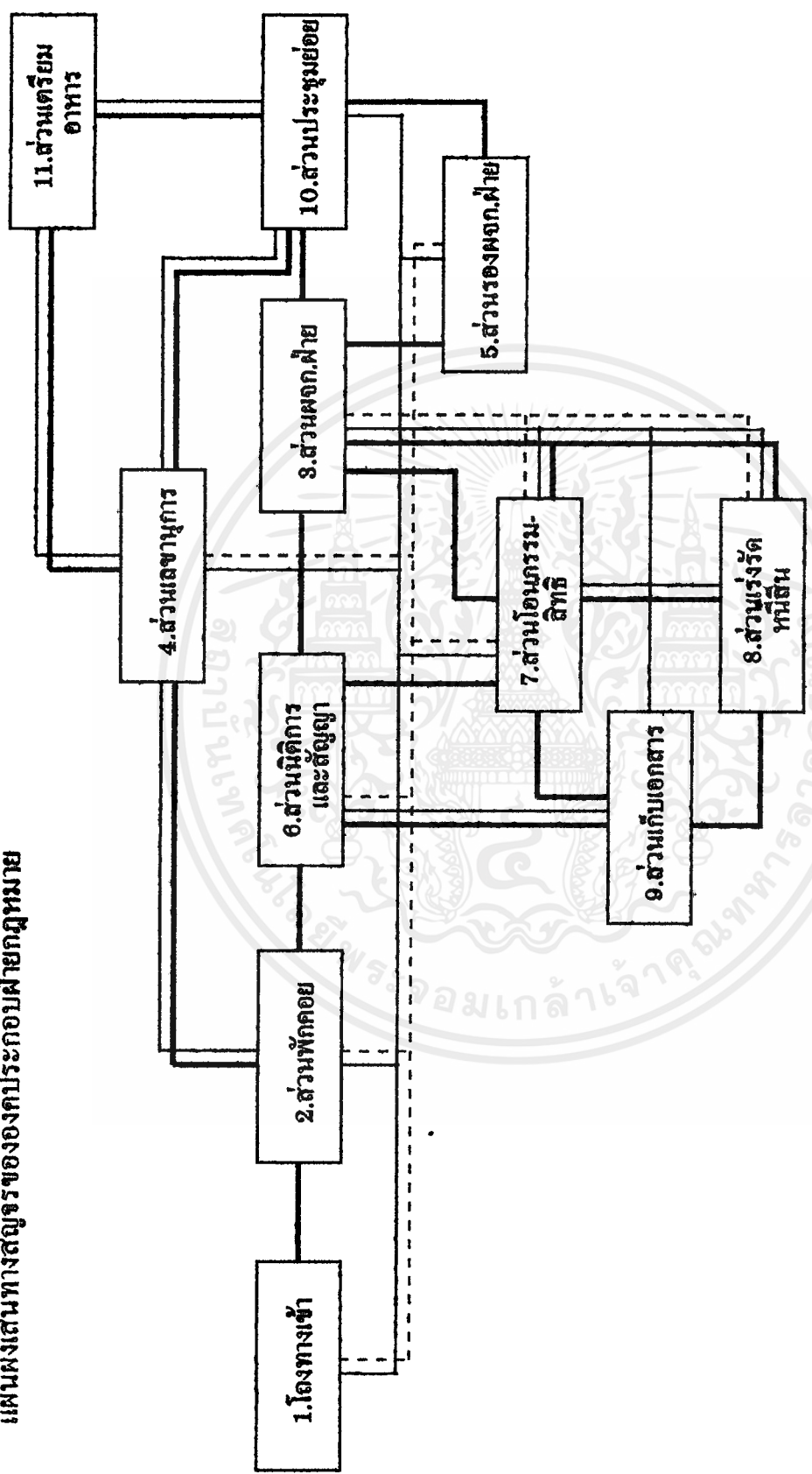
ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายกฎหมาย



— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังเส้นทางสัญจรขององค์ประกอบฝ่ายกฎหมาย



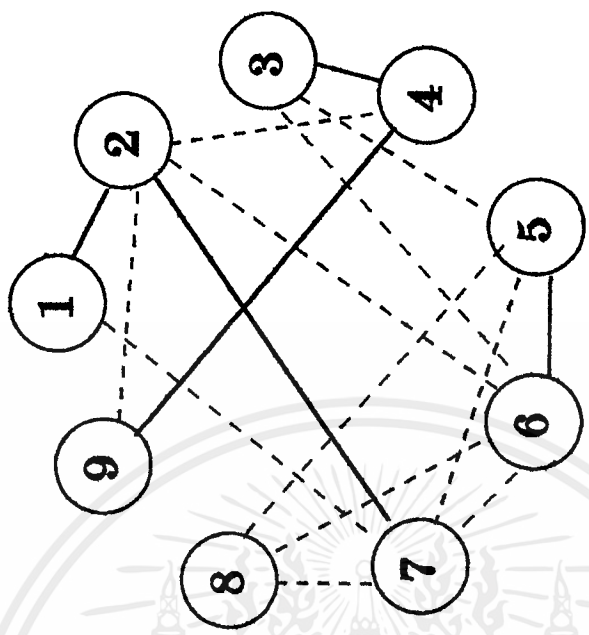
— แสดงความสัมพันธ์  
 — ผู้บริหารและพนักงาน  
 - - - ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน

ฝ่ายบัญชีและการเงิน	
1. โฉงทางเข้า	4 1 2 2 2 2 2 2 2 2
2. ส่วนพักคอย	2 3 2 2 2 2 2 2 2 2
3. ส่วนผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน	4 3 2 3 3 4 2 2 2 2
4. ส่วนเลขานุการ	2 2 3 2 2 2 2 2 2 2
5. ส่วนแผนกบัญชีทั่วไป	4 3 2 2 2 2 2 2 2 2
6. ส่วนแผนกบัญชีต้นทุน	3 3 3 2 2 2 2 2 2 2
7. ส่วนแผนกการเงิน	3 2 2 2 2 2 2 2 2 2
8. ส่วนเก็บเอกสาร	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
9. ส่วนเตรียมอาหาร	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

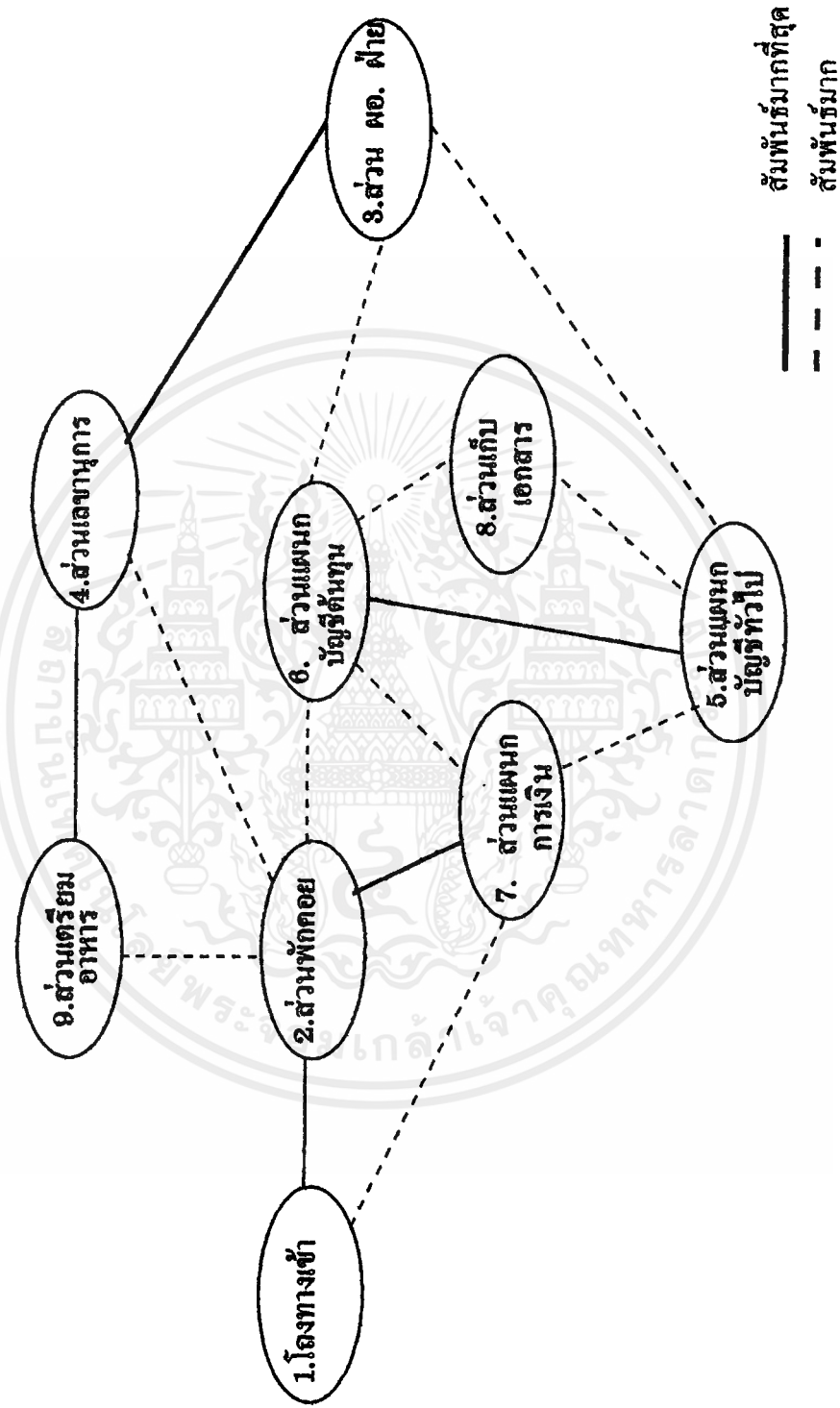
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด
- 3 สัมพันธ์มาก
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 1 สัมพันธ์น้อยที่สุด



- สัมพันธ์มาก
- สัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

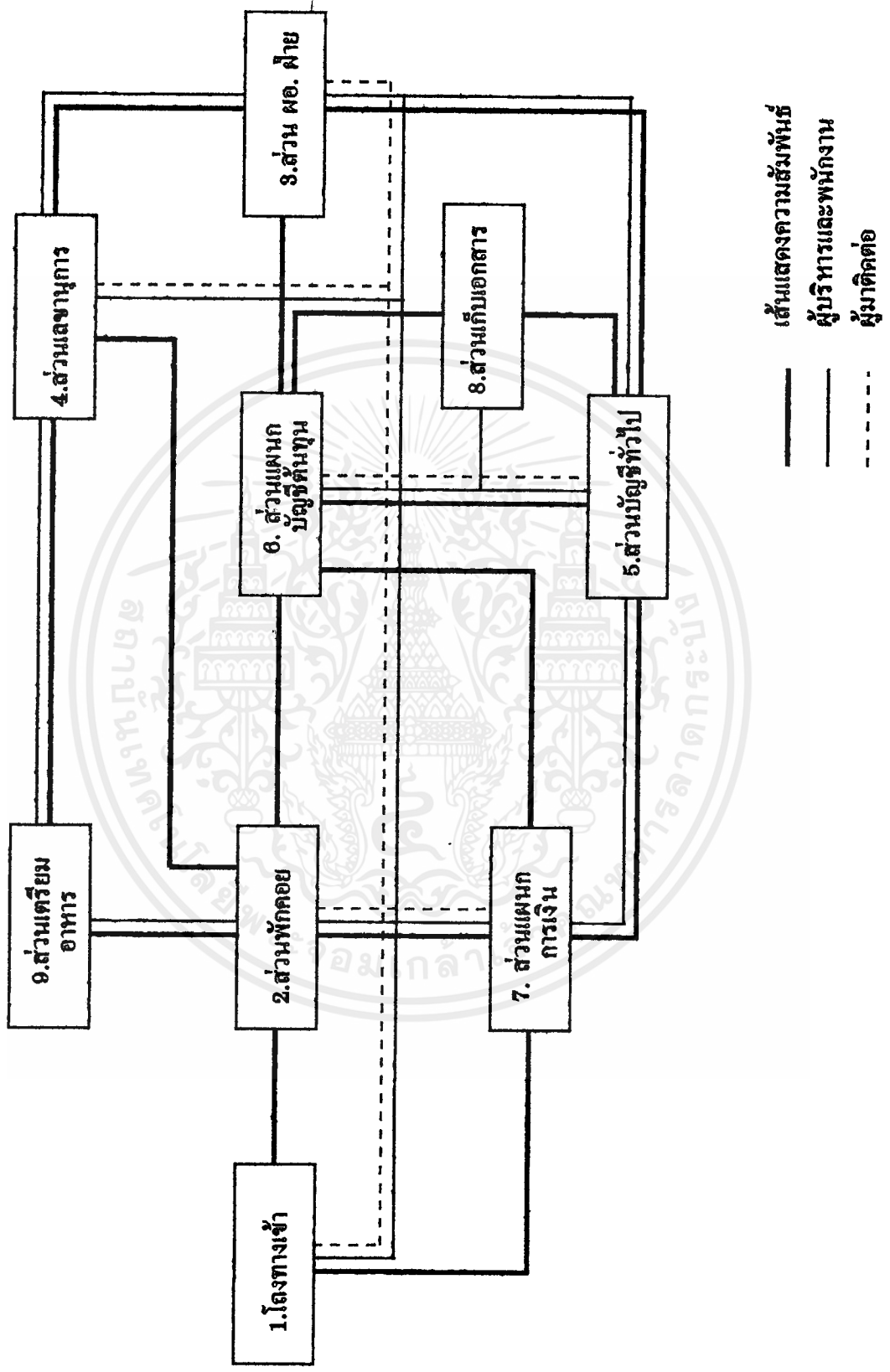
### ความถี่สัมพัทธ์ของค่าประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน



————— สัมพัทธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพัทธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

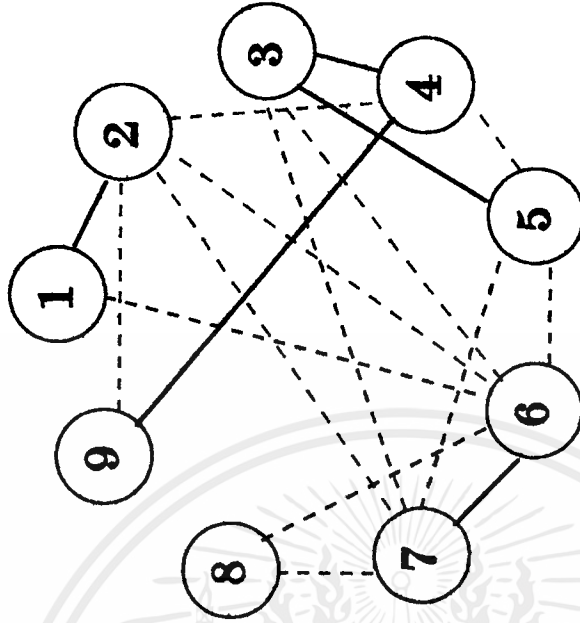
แผนผังเส้นทางธุรกิจขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายประชาสัมพันธ์

ฝ่ายประชาสัมพันธ์	
1. โฉมทางเข้า	4 1 2 2 2
2. ส่วนพักคอย	2 3 2 2 3 2 2
3. ส่วนผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์	4 4 2 3 2 2 2
4. ส่วนเลขานุการ	3 2 3 3 2 2 2
5. ส่วนหัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์	3 3 2 2 2 2 1
6. ส่วนพนักงานประชาสัมพันธ์	4 3 2 1 3 2 2
7. ส่วนพนักงานช่างศิลป์	3 2 2 2 2 2 2
8. ส่วนเก็บเอกสาร	2
9. ส่วนเตรียมอาหาร	



4 สัมพันธ์มากที่สุด

3 สัมพันธ์มาก

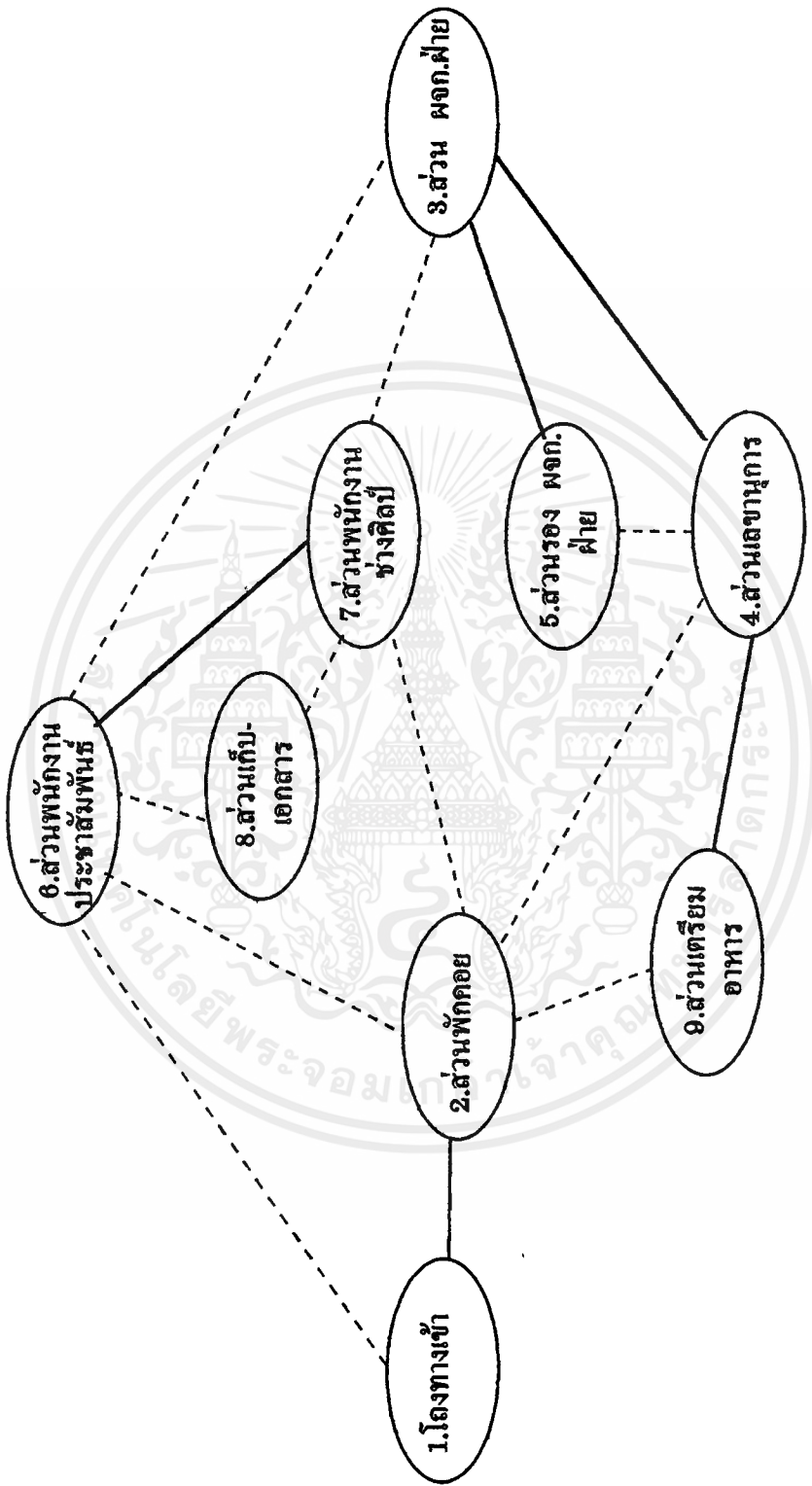
2 สัมพันธ์ปานกลาง

1 สัมพันธ์น้อยที่สุด

--- สัมพันธ์มาก

— สัมพันธ์มากที่สุด

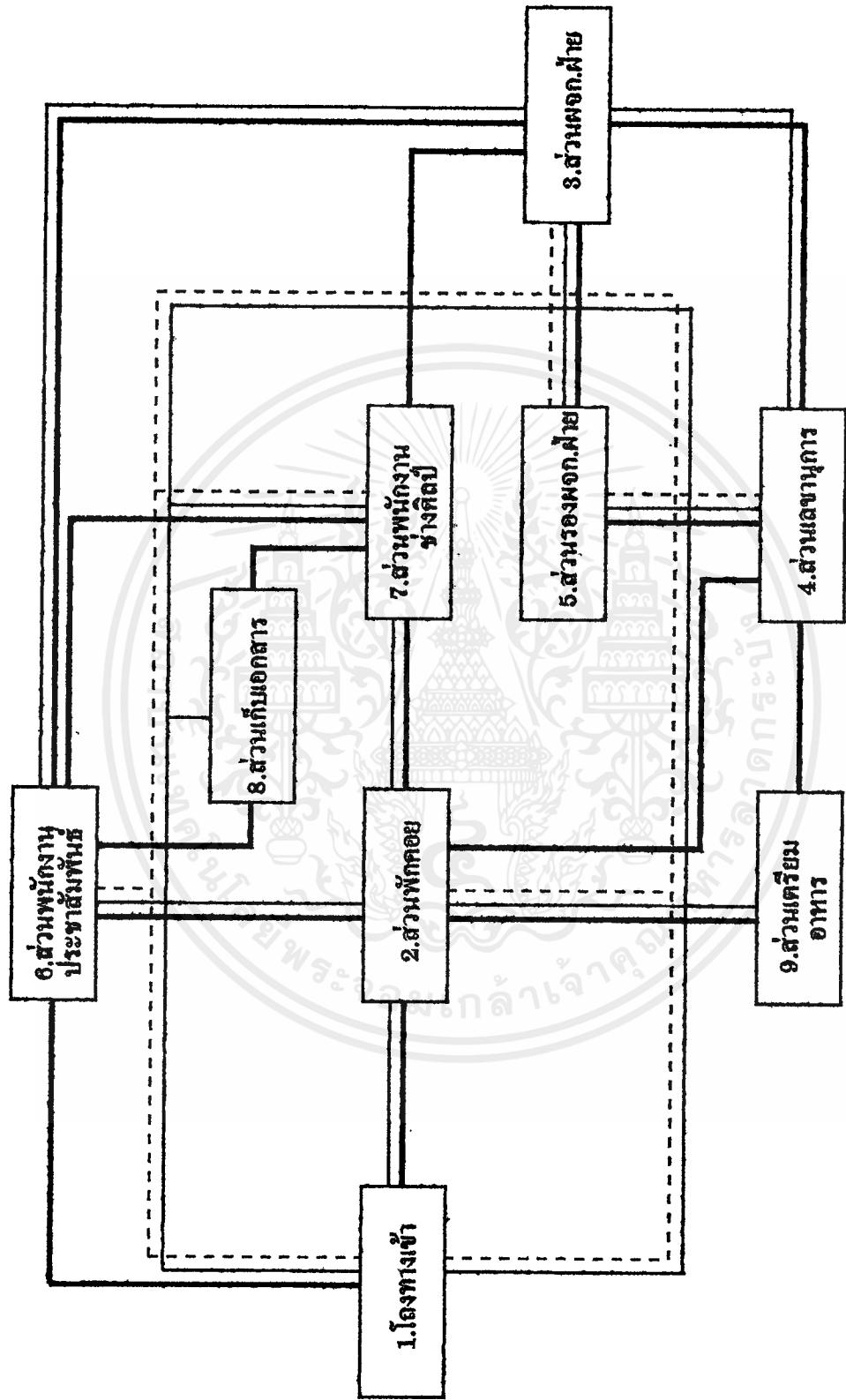
ความสัมพันธขององค์ประกอบฝ่ายประชาสัมพันธ



— สัมพันธมากที่สุด  
 - - - สัมพันธมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังเส้นทางสัญจรขององค์ประกอบฝ่ายประชาสัมพันธ์



เส้นแสดงความสัมพันธ์  
 ผู้บริหารและพนักงาน  
 ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

##### ตารางวิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบภายในโครงการ

ส่วนโครงสร้างหลัก			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท. รวม
<b>1. ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์</b>			
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4.05	2	8.1
รวม			8.1
<b>2. ส่วนเคาน์เตอร์ฝ่ายขาย</b>			
- เคาน์เตอร์ฝ่ายขาย	5.2	4	20.8
- โต๊ะคอมพิวเตอร์	1.8	3	5.4
รวม			26.2
<b>3. ส่วนจัดแสดง</b>			
- ส่วนคอมพิวเตอร์จัดแสดง	1.35	4	5.4
- ส่วนแท่นแสดงโมเดล	7.29	4	29.16
รวม			34.56
<b>4. ส่วนพักคอย</b>			
- ชุดรับแขก	11.76	6	70.56
- ทางสัญจรใน โถงพักคอย	0.64	20	12.8
รวม			83.36
<b>5. ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ</b>	0.64	6	3.84
รวมความต้องการใช้พื้นที่			156.06
คิดพื้นที่สัญจร 30%			46.81
รวมพื้นที่วิเคราะห์			202.87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักกรรมการผู้จัดการ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>1.โองทางเข้า</b>			
-ทางสัญจร	0.64	20	12.8
<b>2.ส่วนพักคอย</b>			
-ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	1	11.76
<b>3.ส่วนกรรมการผู้จัดการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	11.4	1	11.4
-ตู้เก็บเอกสาร	4.18	1	4.18
-ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	1	11.76
รวม			27.96
<b>4.ส่วนเลขานุการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>5.ส่วนรองกรรมการผู้จัดการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	2	15.96
-ตู้เก็บเอกสาร	3.08	2	6.16
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.4	2	10.8
รวม			32.92
<b>6.ส่วนคณะกรรมการบริษัท</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	4.18	4	16.76
-ตู้เก็บเอกสาร	11.4	4	45.6
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.4	4	21.6
รวม			83.96
<b>7.ส่วนห้องประชุม</b>			
-ชุดโต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง	23.8	1	23.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักกรรมการผู้จัดการ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
8.ส่วนเตรียมอาหาร	5.40	1	5.40
รวมความต้องการใช้พื้นที่			208.87
คิดพื้นที่สัญญา 30%			62.66
รวมพื้นที่วิเคราะห์			<b>271.53</b>
สำหรับรอง V.I.P.			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
1.ส่วนรับรอง			
-ส่วนรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	6	70.56
รวมความต้องการใช้พื้นที่			70.56
คิดพื้นที่สัญญา 30%			21.16
รวมพื้นที่วิเคราะห์			<b>91.72</b>
2.ส่วนรับประทานอาหาร			
-ชุดรับประทานอาหาร 6 ที่นั่ง	7.75	2	15.5
-เคาน์เตอร์บาร์ 4 ที่นั่ง	7.2	1	7.2
รวมพื้นที่วิเคราะห์	5.40	1	5.4
รวม			<b>28.1</b>
รวมความต้องการใช้พื้นที่			28.1
คิดพื้นที่สัญญา 30%			8.43
รวมพื้นที่วิเคราะห์			<b>36.35</b>
รวม			<b>128.25</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบุคคลและธุรการ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>1.ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
-ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2.ส่วนเลขานุการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>3.ส่วนหัวหน้าส่วนบุคคล</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>4.ส่วนพนักงานส่วนบุคคล</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
-ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>5.ส่วนหัวหน้าส่วนธุรการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดโดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบุคคลและธุรการ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>6.ส่วนพนักงานส่วนธุรการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
-ผู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>7.ส่วนประชุมย่อย</b>	10	1	10
<b>8.ส่วนเตรียมอาหาร</b>	5.40	1	5.40
<b>9.ส่วนถ่ายเอกสาร</b>	3.36	1	3.36
<b>10.ส่วนเก็บเอกสาร</b>			
-ผู้เก็บเอกสาร	1.125	4	4.5
<b>11.ส่วนพักคอย</b>			
รวมความต้องการใช้พื้นที่			107.2
คิดพื้นที่สัญญา 30%			32.16
รวมพื้นที่วิเคราะห์			<b>139.36</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>1.ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
-ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			<b>16.46</b>
<b>2.ส่วนเลขานุการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			<b>10.27</b>
<b>3.หัวหน้าส่วนสถาปนิก</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
-ชุดโต๊ะเขียนแบบ	5.17	1	5.17
รวม			<b>15.44</b>
<b>4.พนักงานเขียนแบบ</b>			
-ชุดโต๊ะเขียนแบบ	5.17	4	20.68
-ตู้เก็บเอกสาร	1.125	4	4.5
รวม			<b>25.18</b>
<b>5.ตู้เก็บแบบ</b>			
	2.7	2	<b>5.4</b>
<b>6.หัวหน้าส่วนวิศวกรรม</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
-ชุดโต๊ะเขียนแบบ	5.17	1	5.17
รวม			<b>15.44</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>7.พนักงานเขียนแบบ</b>			
-ชุดโต๊ะเขียนแบบ	5.17	4	20.68
-ตู้เก็บเอกสาร	1.125	4	4.50
รวม			<b>25.18</b>
<b>8.ตู้เก็บแบบ</b>	2.7	2	<b>5.40</b>
<b>9.หัวหน้าส่วนวิจัยพัฒนา</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			<b>10.27</b>
<b>10.พนักงานพิมพ์ดีด</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	1	4.32
-ตู้เก็บเอกสาร	1.125	1	1.125
รวม			<b>5.44</b>
<b>11.ส่วนเตรียมอาหาร</b>	5.40	1	5.40
<b>12.ส่วนถ่ายเอกสาร</b>	3.36	1	3.36
<b>13.ส่วนพักคอย</b>	4	1	4
รวมความต้องการใช้พื้นที่			143.5
คิดพื้นที่สำรอง 30%			43.05
รวมพื้นที่วิเคราะห์			<b>186.55</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายก่อสร้างโครงการ			
องค์ประกอบ	พ.ท./หน่วย	จำนวน	พ.ท.รวม
<b>1.ผู้อำนวยการฝ่ายก่อสร้างโครงการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
-ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2.ส่วนเลขานุการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ชุดโต๊ะทำงาน	2.86	1	2.86
-ตู้เก็บเอกสาร			10.27
รวม			
<b>3.ผู้จัดการการฝ่ายก่อสร้างโครงการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
-ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
-ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>4.พนักงานธุรการ</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	2	8.64
-ตู้เก็บเอกสาร	1.125	2	2.25
รวม			10.89
<b>ก.แผนกประมาณราคา</b>			
<b>5.หัวหน้าแผนกประมาณราคา</b>			
-ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
-ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายก่อสร้างโครงการ			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
19. ส่วนพักคอย	4	1	4
รวมความต้องการพื้นที่			147.83
คิดพื้นที่สำรอง 30 %			44.34
รวมพื้นที่วิเคราะห์			192.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการดำเนินงานและไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงทางเข้า ชั้นที่ 18			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	4.05	1	4.05
2. ส่วนพักคอย			
- ชูรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	2	23.52
- ทางสัญจรในโถงพักคอย	0.64	10	6.4
รวมความต้องการพื้นที่			34
คิดพื้นที่สำรอง 30 %			10.2
รวมพื้นที่วิเคราะห์			44.2

ฝ่ายการตลาดและการขาย			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>1. ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย</b>			
- ชุดทำงาน	7.98	1	7.98
- ผู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. เลขานุการ</b>			
- ชุดทำงาน	7.41	1	7.41
- ผู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>3. รองผู้จัดการฝ่ายการตลาดและการขาย</b>			
- ชุดทำงาน	7.98	1	7.98
- ผู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>4. หัวหน้าการตลาด</b>			
- ชุดทำงาน	7.41	1	7.41
- ผู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>5. พนักงานส่วนการตลาด</b>			
- ชุดทำงาน	4.32	3	12.96
- ผู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>6. หัวหน้าส่วนการขายโครงการ 1,2,3,4</b>			
- ชุดทำงาน	7.41	4	29.64
- ผู้เก็บเอกสาร	2.86	4	11.44
รวม			41.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการตลาดและการขาย			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่โดยรวม
<b>7. พนักงานส่วนขาย</b>			
- ชุดทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>8. ส่วนเก็บเอกสาร</b>	1.125	4	4.5
<b>9. ส่วนถ่ายเอกสาร</b>	3.36	1	3.36
<b>10. ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง</b>	10.00	1	10.00
<b>11. ส่วนเตรียมอาหาร</b>	5.40	1	5.40
<b>12. ส่วนรับรองลูกค้า</b>			
- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	3	35.28
<b>13. ส่วนพักคอย</b>			
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	4	1	4
รวมความต้องการใช้พื้นที่			194.25
คิดพื้นที่ทางสัญจร 20%			38.85
รวมพื้นที่วิเคราะห์			233.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เฉพาะผู้ดูแลเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายกฎหมาย			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>1. ผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. เลขานุการ</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>3. รองผู้จัดการฝ่ายกฎหมาย</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.04
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>4. หัวหน้าส่วนนิติกรรมสัญญา</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>5. พนักงานส่วนนิติกรรมและสัญญา</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.9
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.4
รวม			16.3
<b>6. หัวหน้าส่วนโอนกรรมสิทธิ</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการกริษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>1. ส่วนผู้อำนวยการฝ่ายบัญชีและการเงิน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	11.4	1	11.4
- ตู้เก็บเอกสาร	4.18	1	4.18
- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	1	11.76
- ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	9	1	9
รวม			36.34
<b>2. ส่วนเลขานุการ</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>ก. แผนกบัญชีทั่วไป</b>			
<b>1. ผู้จัดการฝ่ายบัญชีทั่วไป</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. หัวหน้าส่วนจัดซื้อ</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>3. ส่วนพนักงานส่วนจัดซื้อ</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>4. ส่วนหัวหน้าส่วนบัญชีวิเคราะห์</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>5. พนักงานส่วนบัญชีวิเคราะห์</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>6. หัวหน้าส่วนบัญชีลูกหนี้</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>7. พนักงานส่วนบัญชีลูกหนี้</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>8. หัวหน้าส่วนบัญชีเจ้าหนี้</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>9. พนักงานส่วนบัญชีเจ้าหนี้</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
<b>รวมพื้นที่แผนกบัญชีทั่วไป</b>			<b>122.86</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้งานด้านการศึกษา

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายบัญชีและการเงิน			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>ข. แผนกบัญชีต้นทุน</b>			
<b>1. ผู้จัดการแผนกบัญชีต้นทุน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. หัวหน้าส่วนบัญชีต้นทุน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.14
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>3. พนักงานส่วนบัญชีต้นทุน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.32	3	12.96
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	3	3.37
รวม			16.33
รวมพื้นที่แผนกบัญชีต้นทุน			<b>43.06</b>
<b>ค. แผนกการเงิน</b>			
<b>1. ผู้จัดการแผนกการเงิน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. หัวหน้าส่วนการเงิน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	4.23	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	1	2.86
รวม			10.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>1. ผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>2. รองผู้จัดการฝ่ายประชาสัมพันธ์</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.98	1	7.98
- ตู้เก็บเอกสาร	3.08	1	3.08
- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง	5.40	1	5.40
รวม			16.46
<b>3. หัวหน้าส่วนประชาสัมพันธ์</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	1	7.41
- ตู้เก็บเอกสาร	2.86	1	2.86
รวม			10.27
<b>4. พนักงานช่างศิลป์</b>			
- โต๊ะเขียนแบบ	5.17	1	5.17
- โต๊ะคอมพิวเตอร์	2.86	1	1.8
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	2	2.25
รวม			9.22
<b>5. พนักงาน</b>			
- ชุดโต๊ะทำงาน	7.41	2	14.82
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	2	2.25
รวม			17.07
<b>6. ส่วนเก็บเอกสาร</b>			
- ตู้เก็บเอกสาร	1.125	4	4.5
<b>7. ส่วนพักคอย</b>			
- ชุดรับแขก 5 ที่นั่ง	11.76	1	11.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์			
องค์ประกอบ	พื้นที่/หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
8.ส่วนเตรียมอาหาร	5.40	1	5.40
รวมความต้องการใช้พื้นที่			91.14
คิดพื้นที่สัญญา 30%			18.22
รวมพื้นที่วิเคราะห์			109.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

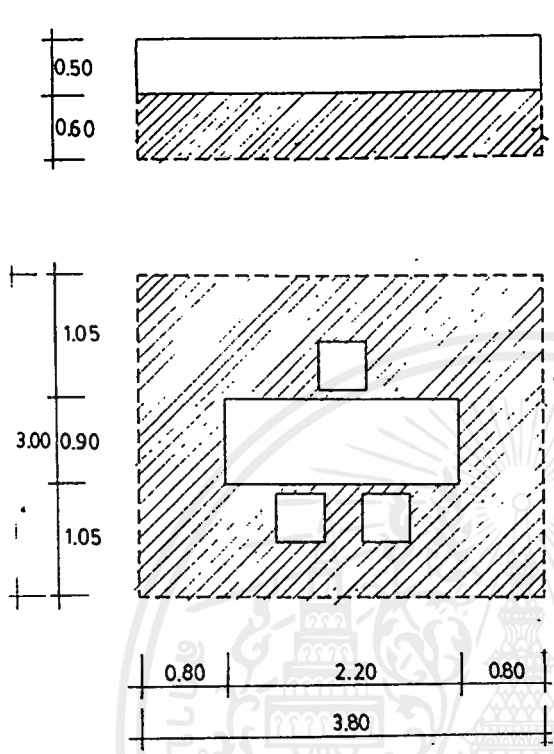
การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 21				
องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	อัตราการเพิ่ม คิดเป็น %	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1. สำนักกรรมการผู้จัดการ	271.5	100%	8.5	280
รวม	271.5	100%	8.5	280
สรุป พื้นที่โครงการจริง ชั้นที่ 20		=	280	ตร.ม.
พื้นที่วิเคราะห์		=	271.5	ตร.ม.
พื้นที่เหลือ		=	8.5	ตร.ม.
การวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 21				
องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	อัตราการเพิ่ม คิดเป็น %	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1. ส่วนรับรอง	91.72	71.5%	22.70	114.42
2. ส่วนรับประทานอาหาร	36.53	28.5%	9.05	45.58
รวม	128.25	100%	31.75	160
สรุป พื้นที่โครงการจริง ชั้นที่ 21		=	160	ตร.ม.
พื้นที่วิเคราะห์		=	128.25	ตร.ม.
พื้นที่เหลือ		=	31.75	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ ชั้นที่ 1				
องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	อัตราเพิ่มคิด เป็น %	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ รวม
1. ส่วนโคงทางเข้า , โคงพักคอย	202.9		1.7	204.6
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	109.4			109.4
3. ฝ่ายการตลาดและการขาย	233.1			233.1
4. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	367.1			367.1
5. ฝ่ายกฎหมาย	220.8			220.8
<b>รวม</b>	<b>1,188.3</b>	<b>100%</b>	<b>1.7</b>	<b>1,185</b>
สรุป				
พื้นที่โครงการจริง ชั้นที่ 1		-	1,185 ตารางเมตร	
พื้นที่วิเคราะห์		-	1,188.3 ตารางเมตร	
พื้นที่เหลือ		-	1.7 ตารางเมตร	
การวิเคราะห์โครงการ ชั้นที่ 18				
องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	อัตราการเพิ่ม คิดเป็น %	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1. ส่วนโคงทางเข้า	44.2	8%	7.25	51.45
2. ฝ่ายบุคคลและธุรการ	139.36	25%	22.65	162
3. ฝ่ายก่อสร้างโครงการ	192.2	34%	30.8	223
4. ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	186.55	33%	30	216.55
<b>รวม</b>	<b>562.31</b>	<b>100%</b>	<b>90.7</b>	<b>653</b>
สรุป				
พื้นที่โครงการจริง ชั้นที่ 18		-	653 ตารางเมตร	
พื้นที่วิเคราะห์		-	562.31 ตารางเมตร	
พื้นที่เหลือ		-	90.7 ตารางเมตร	

4.6.1 รูปแบบพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ

ส่วนทำงาน กรรมการผู้จัดการ

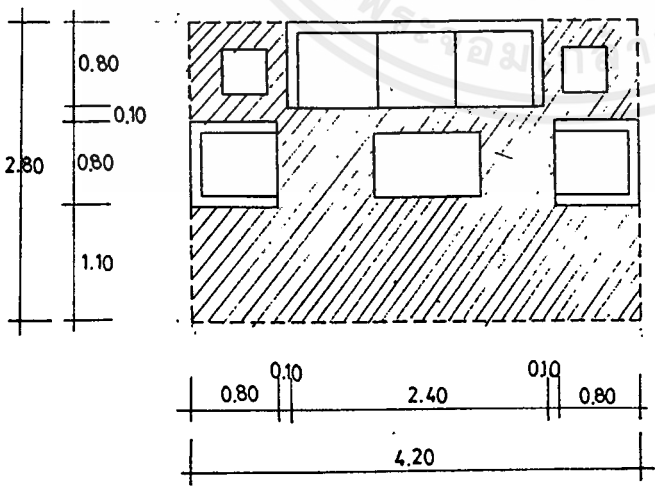


A1

พื้นที่ = 4.18 ตร.ม.

พื้นที่ = 11.4 ตร.ม

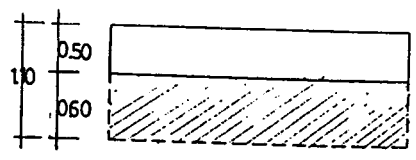
ชุดรับแขก/พักผ่อน กรรมการผู้จัดการ



E1

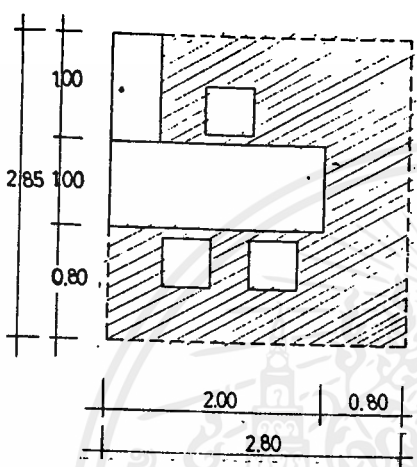
พื้นที่ = 11.76 ตร.ม

### ส่วนทำงาน รองกรรมการผู้จัดการ, ผู้จัดการฝ่าย



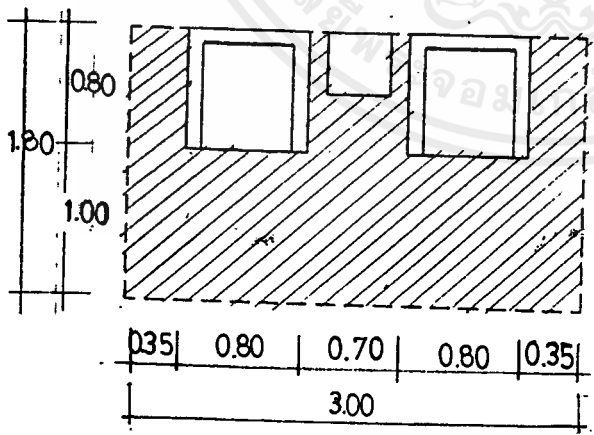
A2

พื้นที่ = 3.08 ตร.ม.



พื้นที่ = 7.98 ตร.ม.

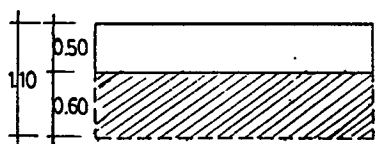
### ชุดรับแขก/พักผ่อน ผู้จัดการฝ่าย



E2

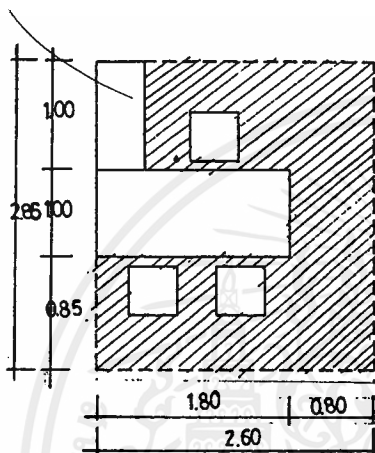
พื้นที่ = 5.4 ตร.ม.

ส่วนทำงาน เลขานุการ , หัวหน้าส่วน



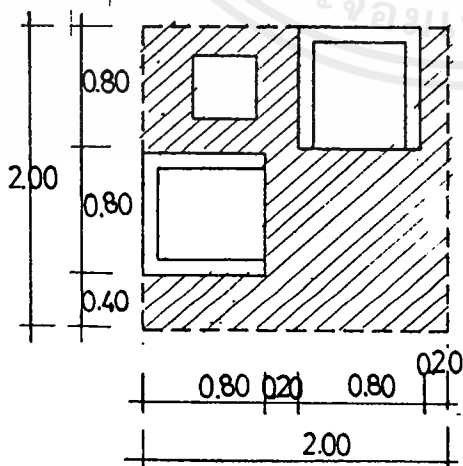
A 3

พื้นที่ = 2.86 ตร.ม.



พื้นที่ = 7.41 ตร.ม.

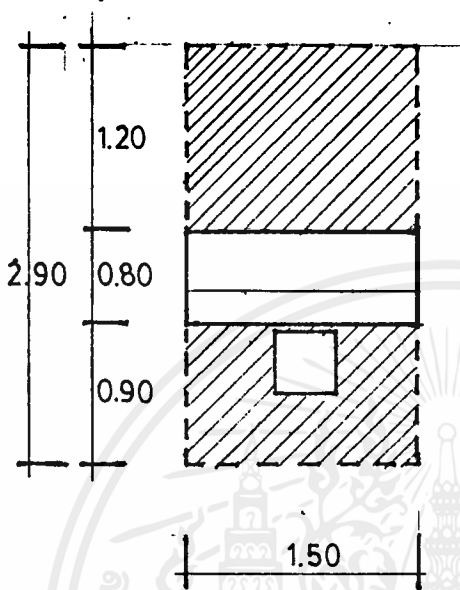
ชุดรับแขก/พักผ่อน หัวหน้าส่วน



E 3

พื้นที่ = 4.0 ตร.ม.

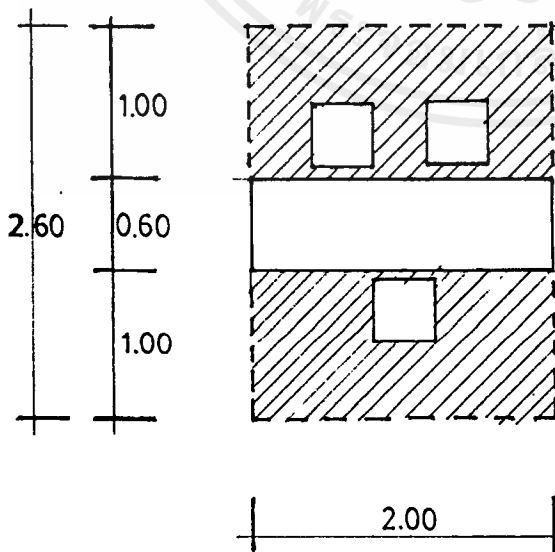
### ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



A8

พื้นที่ = 4.05 ตร.ม

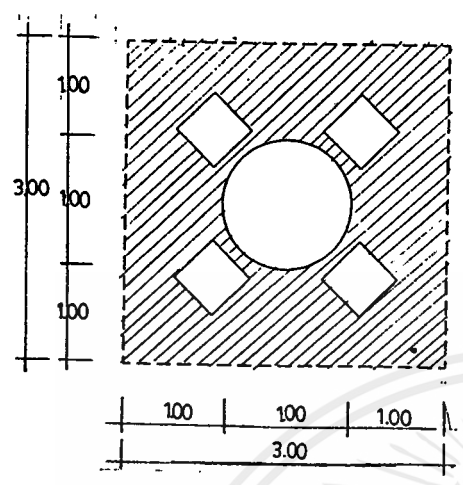
### ส่วนเคาน์เตอร์ขาย



A9

พื้นที่ = 5.2 ตร.ม

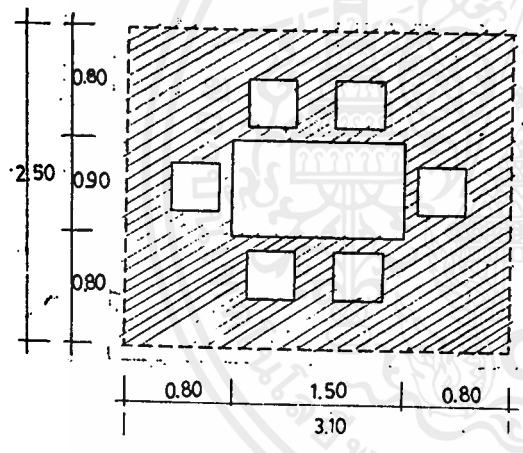
### ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง



B 3

พื้นที่ = 9.0 ตร.ม.

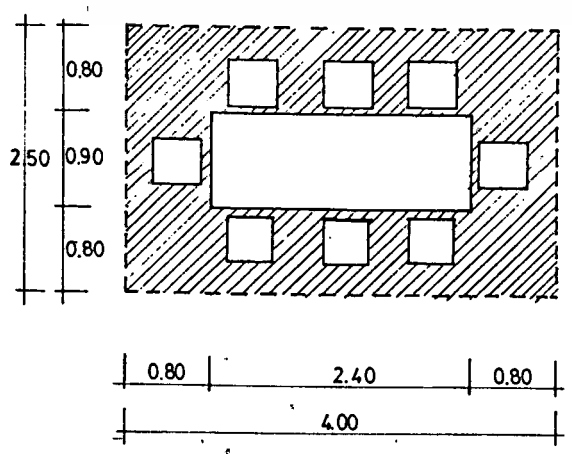
### ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง



B 2

พื้นที่ = 7.76 ตร.ม.

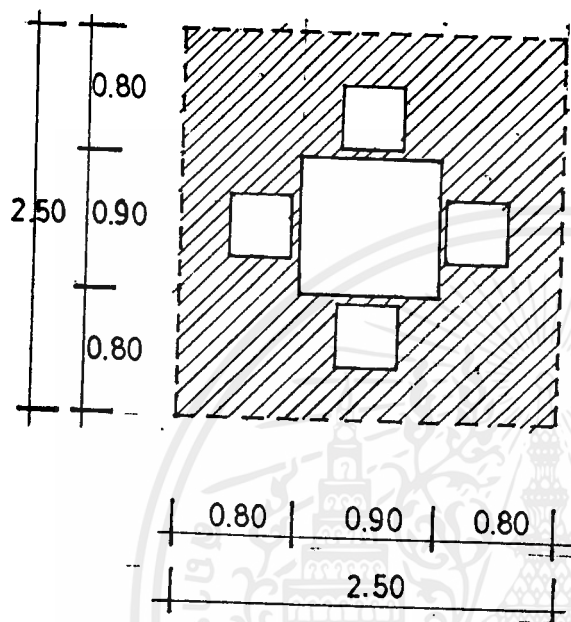
### ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง



B 1

พื้นที่ = 10.0 ตร.ม.

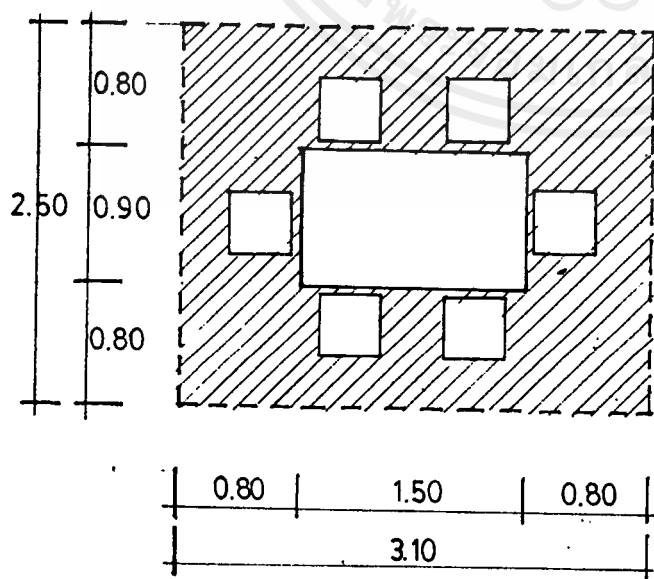
## โต๊ะรับประทานอาหาร 4 ที่นั่ง



C2

พื้นที่ = 6.25 ตร.ม

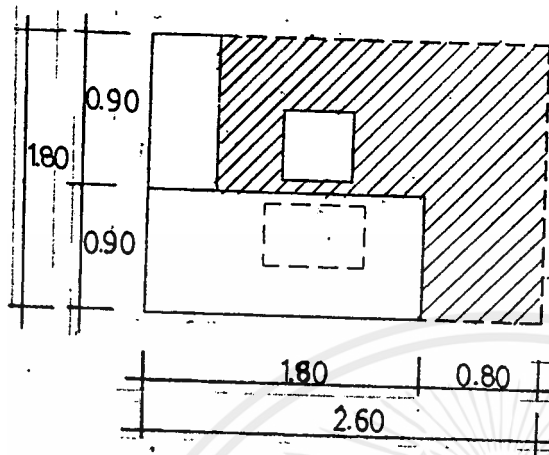
## โต๊ะรับประทานอาหาร 6 ที่นั่ง



C1

พื้นที่ = 7.75 ตร.ม

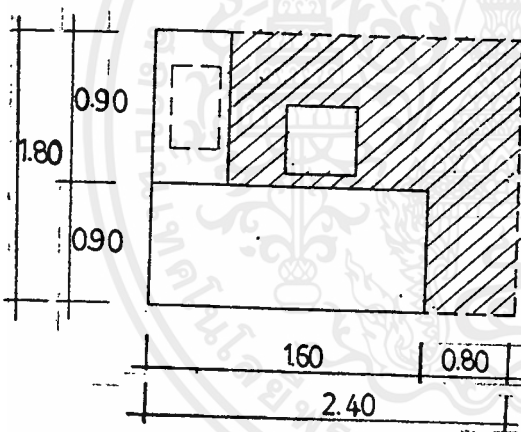
ส่วนทำงาน พนักงานคอมพิวเตอร์



A7

พื้นที่ = 4.68 ตร.ม

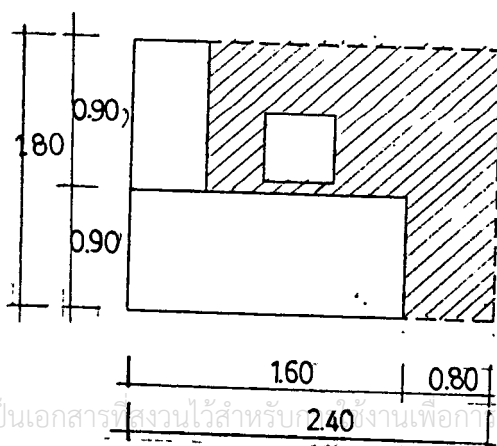
ส่วนทำงาน พนักงานพิมพ์ดีด



A5

พื้นที่ = 4.32 ตร.ม

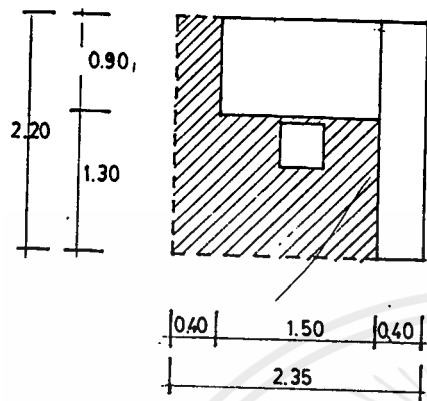
ส่วนทำงาน พนักงานทั่วไป



A6

พื้นที่ = 4.32 ตร.ม

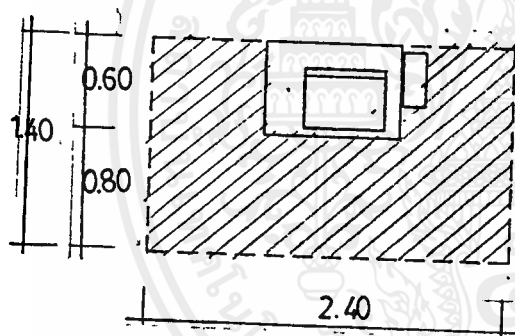
### ส่วนทำงาน พนักงานเขียนแบบ



A 4

พื้นที่ = 2.2 ตร.ม

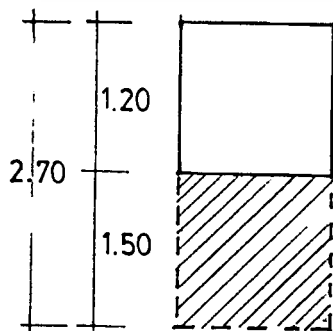
### ส่วนถ่ายเอกสาร



D 1

พื้นที่ = 3.36 ตร.ม

### ตู้เก็บแบบ

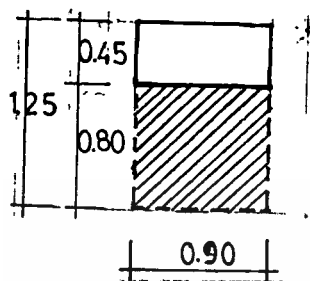


D 2

พื้นที่ = 2.7 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

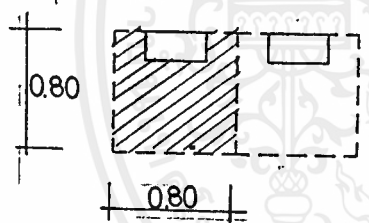
### ตู้เก็บเอกสาร



D5

พื้นที่ = 1.125 ตร.ม

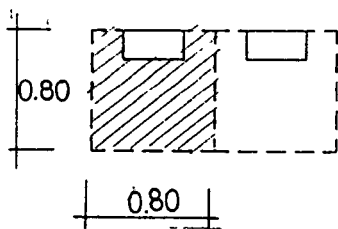
### โทรศัพท์สาธารณะ



D8

พื้นที่ = 0.64 ตร.ม

### ที่ลงเวลา

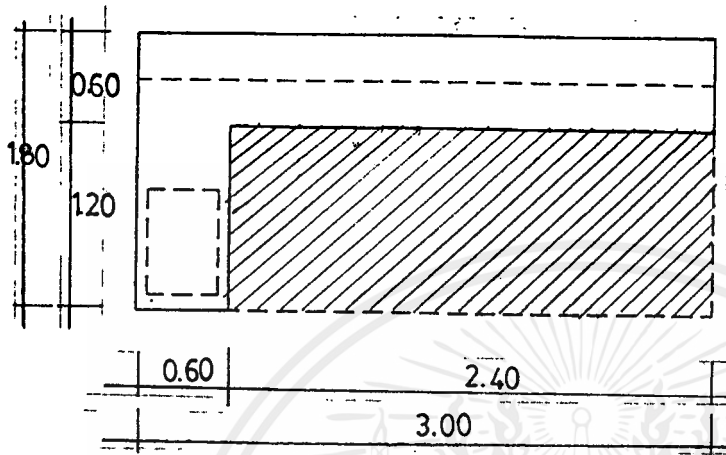


D6

พื้นที่ = 0.64 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

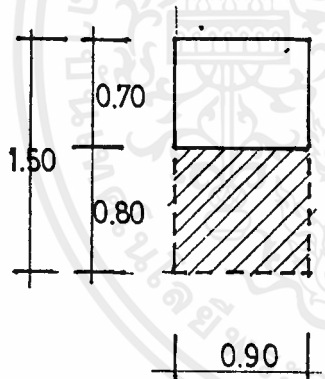
ส่วนเตรียมอาหาร



D9

พื้นที่ = 5.4 ตร.ม

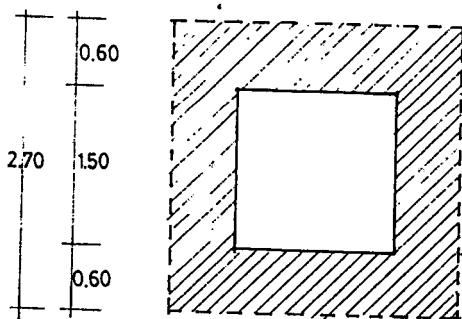
คอมพิวเตอรืแสดงงาน



D3

พื้นที่ = 1.35 ตร.ม

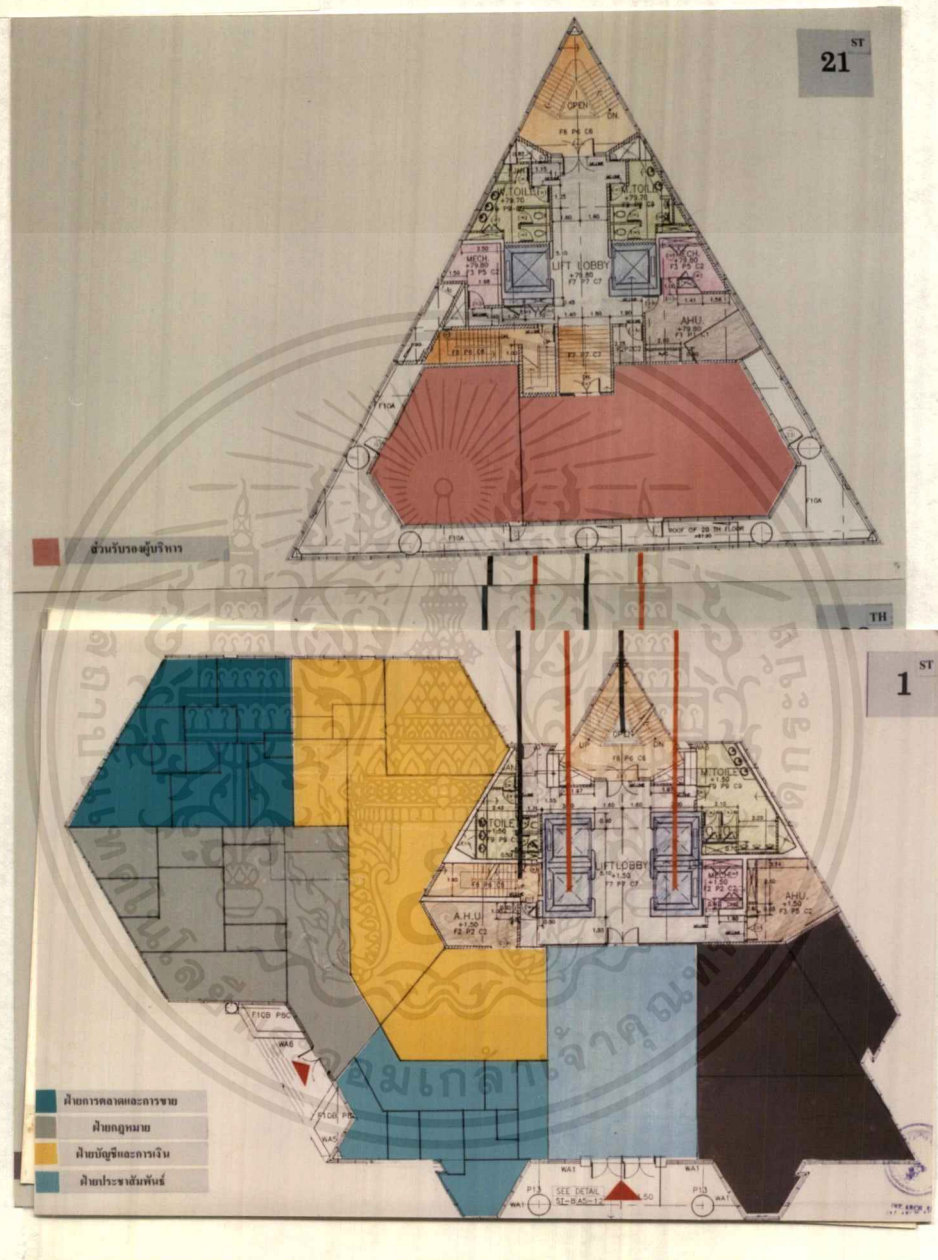
แท่นแสดงโมเดล



D4

พื้นที่ = 7.29 ตร.ม

## 4.7 ZONNING



รูปที่ 4.7.1 ภาพแสดง ZONNING

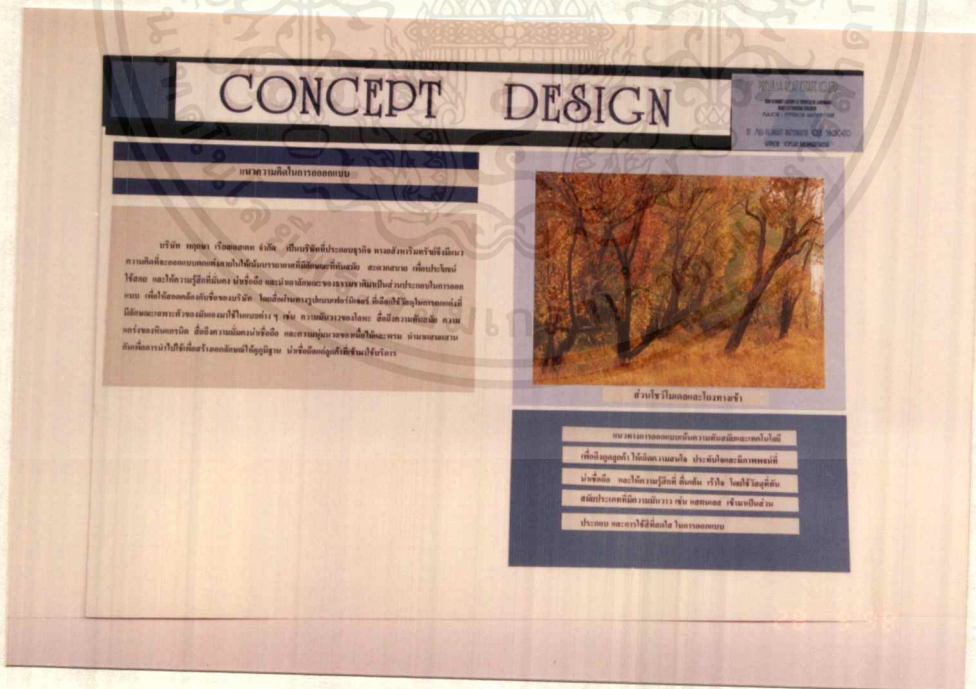
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 5

## สรุปผลงานการออกแบบ

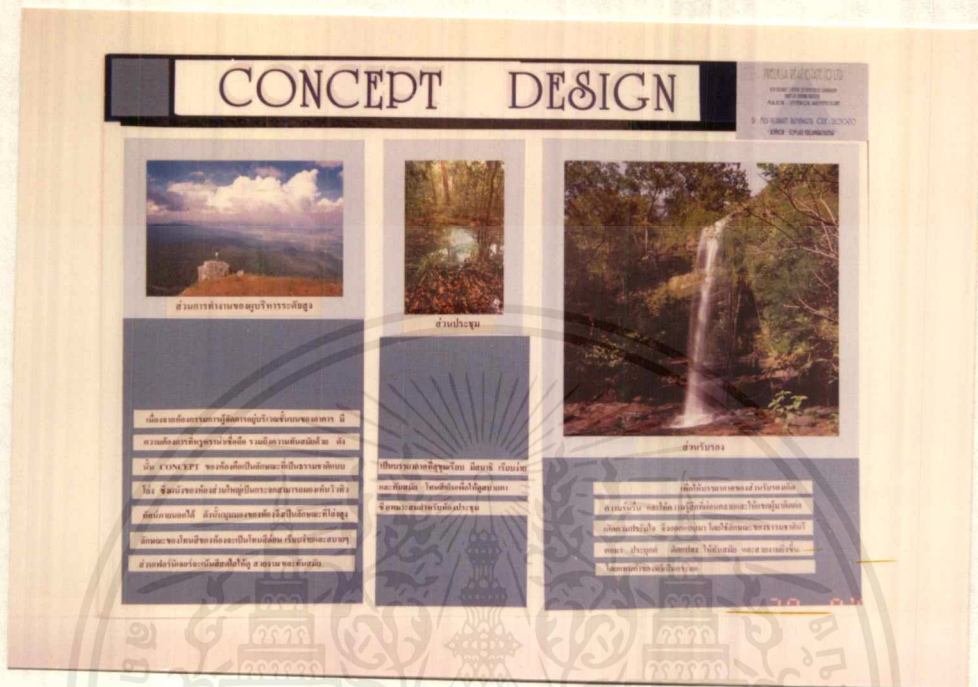
### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

บริษัท พฤษยา เรือเอสเตท จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจ ทางอสังหาริมทรัพย์ จึงมีแนวความคิดที่จะออกแบบตกแต่งภายในให้เน้นบรรยากาศที่มีลักษณะที่ทันสมัย สะดวกสบาย เพื่อประโยชน์ใช้สอย และให้ความรู้สึกที่มั่นคง น่าเชื่อถือ และนำเอาลักษณะของธรรมชาติมาเป็นส่วนประกอบในการออกแบบ เพื่อให้สอดคล้องกับชื่อของบริษัท โดยสื่อผ่านทางรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ ที่เลือกใช้วัสดุในการตกแต่งที่มีลักษณะเฉพาะตัวของมันเองมาใช้ในแบบต่าง ๆ เช่น ความมันวาวของโลหะ สื่อถึงความทันสมัย ความแกร่งของหินแกรนิต สื่อถึงความมั่นคงน่าเชื่อถือ และความนุ่มนวลของเนื้อไม้และพรม นำมาผสมผสานกันเพื่อการนำไปใช้เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้ดูภูมิฐาน น่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ



รูปที่ 5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.1.2 แนวความคิดในการออกแบบ

สามารถแบ่งแยกการออกแบบได้เป็นส่วนต่างๆ ได้ดังนี้

- ชั้นที่ 1 - ส่วนบริการสาธารณะ
  - โถงทางเข้า
  - ส่วนโชว์โมเดล
  - พักคอย
- ส่วนสำนักงาน
  - ฝ่ายโอนกรรมสิทธิ์
  - ฝ่ายบัญชีและการเงิน
  - ฝ่ายการตลาดและการขาย
  - ฝ่ายประชาสัมพันธ์
  - ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 18 - ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายบุคคลและธุรการ
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- ฝ่ายก่อสร้างโครงการ
- ห้องประชุมย่อย

ชั้นที่ 20 - ส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง

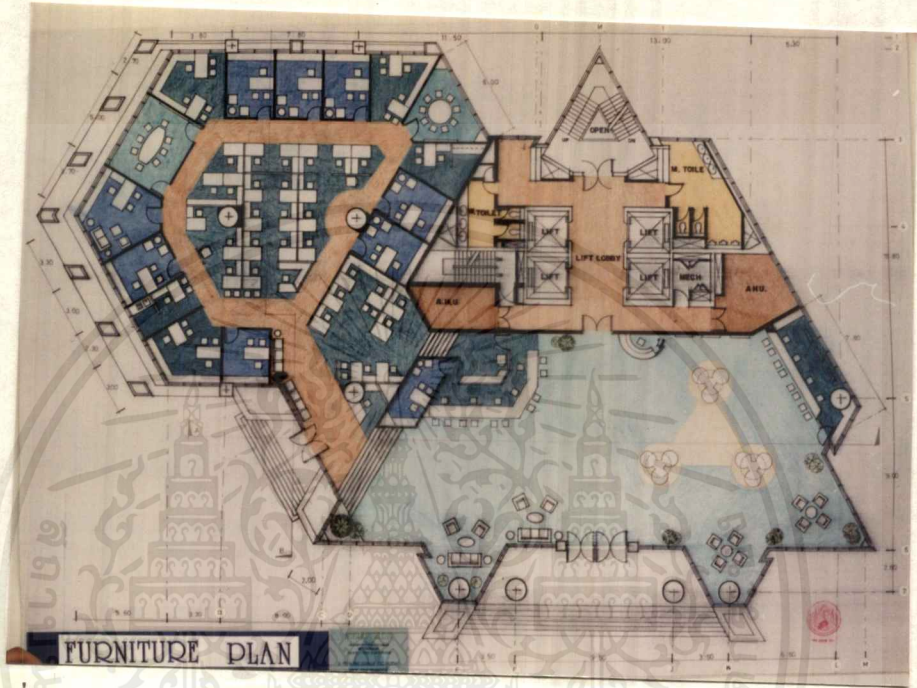
- ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่
- ห้องรองกรรมการผู้จัดการ
- ห้องคณะกรรมการบริษัท
- ห้องประชุมผู้บริหาร

ชั้นที่ 21 - ส่วนรับรองผู้บริหารระดับสูง

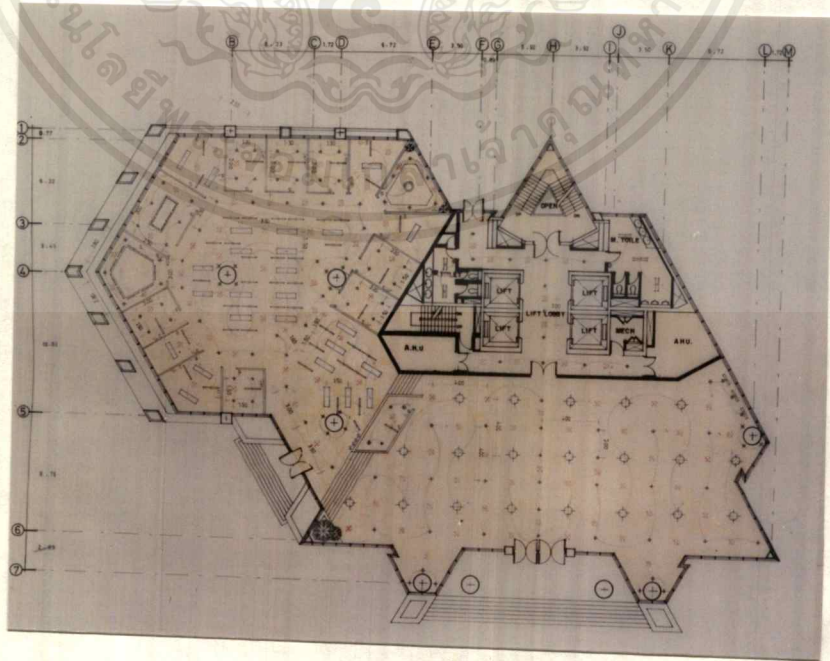
- ส่วนรับรอง V.I.P.
- ส่วนรับประทานอาหาร

การจัดวางผังโครงการ บริษัท พญาเรือลเอสเตท จำกัด

ผังภายในอาคารชั้นที่ 1



รูปที่ 5.1.3 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 1



รูปที่ 5.1.4 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังอาคารชั้นที่ 1 ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนบริการสาธารณะ

- โถงทางเข้า
- ส่วนโชว์โมเดล
- ส่วนพักผ่อน

2 ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายโอนกรรมสิทธิ์
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายการตลาด และการขาย
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์

แนวทางการออกแบบ การจัดวางผังอาคารชั้นที่ 1

การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ได้คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และการติดต่อประสานงาน ความสะดวกสบาย เป็นหลัก ซึ่งลักษณะในการจัดสำนักงานจะจัดแบบเปิดโล่ง และแบบเป็นห้อง เฉพาะ

1.ส่วนบริการสาธารณะ ได้อยู่ใกล้กับทางเข้าหลักของอาคาร ซึ่งเป็นการบริการลูกค้า และใช้ในการต้อนรับลูกค้า จึงเป็นลักษณะการเปิด SPACE ให้โล่งเพื่อจะให้ลูกค้าสามารถเดินชมสินค้าได้อย่างสะดวก ลักษณะในการจัดวางบริเวณส่วนโชว์โมเดลนั้นได้ยึดแนวมาจาก ตัวอาคารเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับตัวอาคารซึ่งเป็นรูปทรงสามเหลี่ยม ดังนั้นจึงออกแบบมาในลักษณะการวาง แทนโชว์ โมเดลเป็น 3 จุด ซึ่งผู้รับบริการสามารถเดินชมได้โดยรอบในแต่ละจุดได้อย่างสะดวก สบาย ถัดไปทางด้านในจะเป็นส่วนเคาท์เตอร์ขาย เป็นส่วนที่ถูกค้าต้องมาใช้ บริการมาก ดังนั้นจึงมีการเปิด SPACE ในส่วนด้านหน้าเคาท์เตอร์ขายให้เป็นโถงโล่ง เพื่อสะดวกในการติดต่อ สำหรับ ส่วนพักผ่อนนั้นได้มีการจัดวาง อยู่ใกล้บริเวณทางเข้าของอาคารเพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน

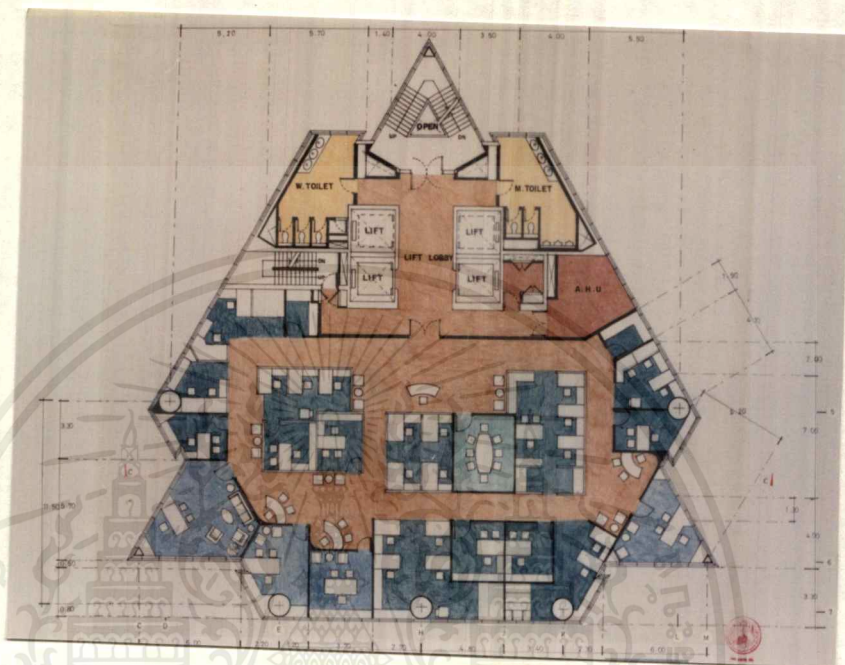
2. ส่วนสำนักงาน

การจัดวางผังในส่วนนี้จะมีส่วนทางเข้ารอง สำหรับสำนักงานได้คำนึงถึงทางสัญจรซึ่งจะจัดวางลักษณะเป็นแบบห้องเฉพาะ เช่น ห้องผู้จัดการ , ห้องหัวหน้าส่วน , ห้องประชุมย่อย ฯลฯ ได้มีการกำหนดไว้โดยรอบผนัง และส่วนสำนักงานพนักงานเป็นแบบเปิดโล่งอยู่ ส่วนตรงกลางของอาคารเพื่อให้เกิดความสะดวกในการติดต่อประสานงาน ซึ่งลักษณะทางสัญจรสามารถเข้าไปและวนกลับได้อย่างสะดวก

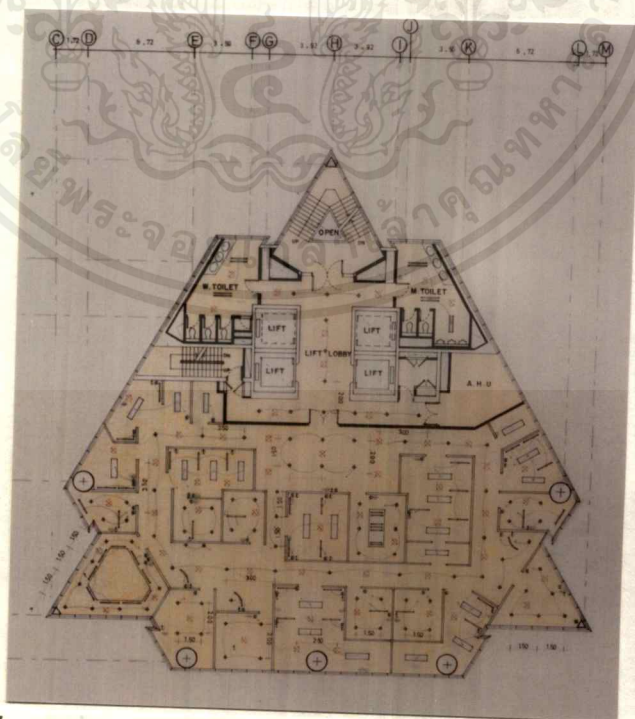
โดยจะกำหนดเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ไว้ตรงส่วนหน้า เพื่อสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และสะดวกในการติดต่อประสานงานไปยังฝ่ายต่างๆได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผังอาคารชั้นที่ 18



รูปที่ 5.1.5 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 18



รูปที่ 5.1.6 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังอาคาร ชั้นที่ 18

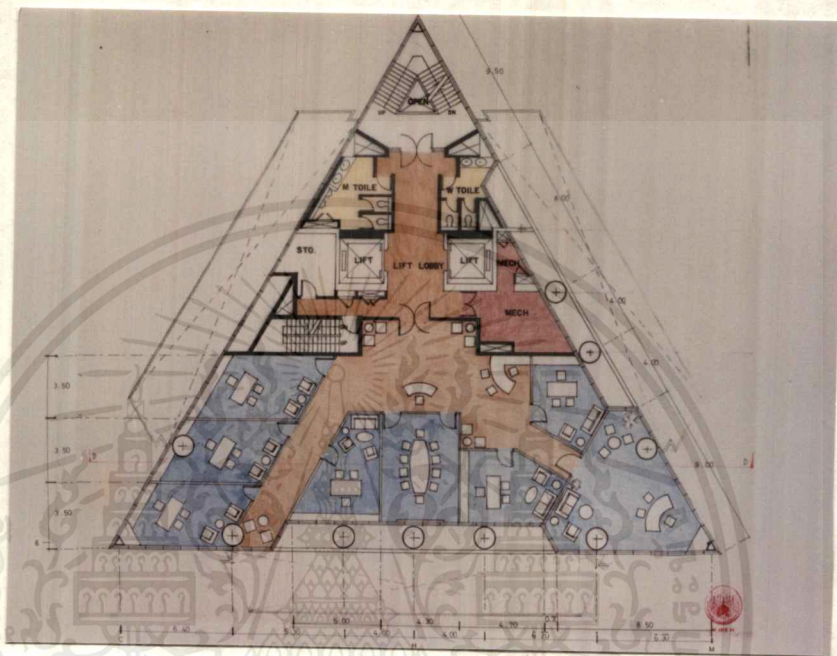
แนวทางในการออกแบบ

การจัดวางผังในชั้นที่ 18 นี้ จะออกแบบมาให้สอดคล้อง และคล้ายๆกับชั้นที่ 1 เมื่อเข้ามาจากโถงลิฟท์ ก็จะเจอส่วนโถงทางเข้า รั้วจะพบเคาท์เตอร์ติดต่อสอบถามเป็นจุดแรกเพื่อสะดวกในการติดต่อกับฝ่ายต่างๆ และทางสัญจรก็จะสามารถเข้าถึงได้ในแต่ละฝ่ายได้อย่างสะดวก ในการจัดวางห้องประชุมได้จัดไว้ใกล้กับโถงทางเข้า เพื่อสะดวกในการระบายคนเข้าออกในส่วนประชุม

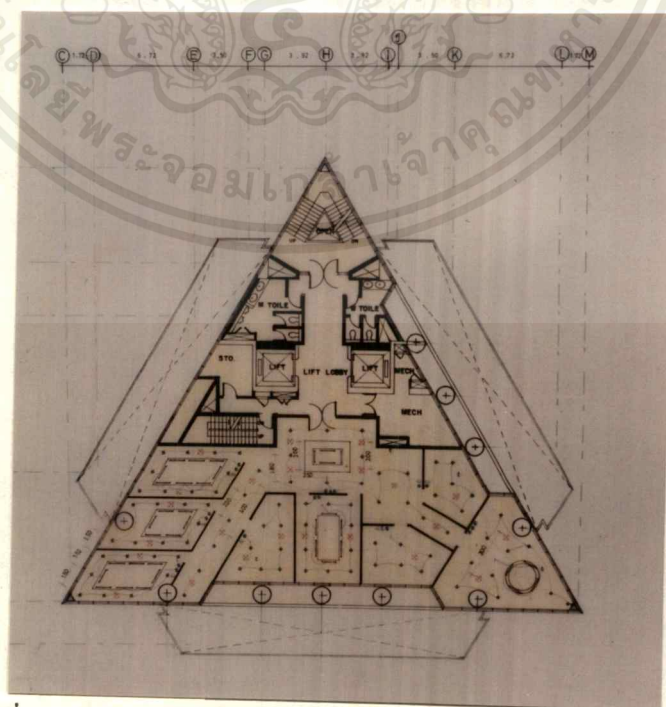


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผังอาคารชั้นที่ 20



รูปที่ 5.1.7 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 20



รูปที่ 5.1.8 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

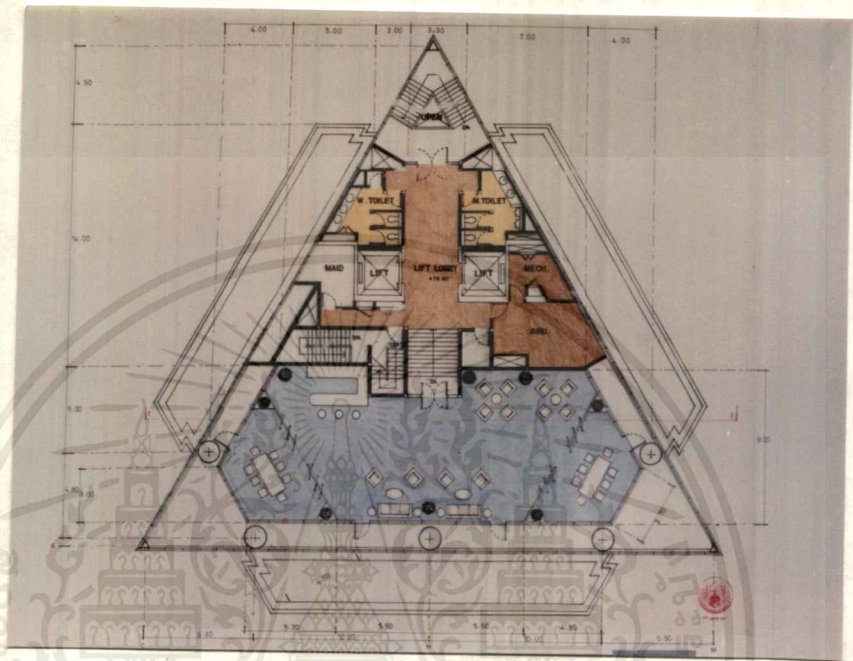
## การวางผังอาคารชั้นที่ 20

### แนวทางการออกแบบ

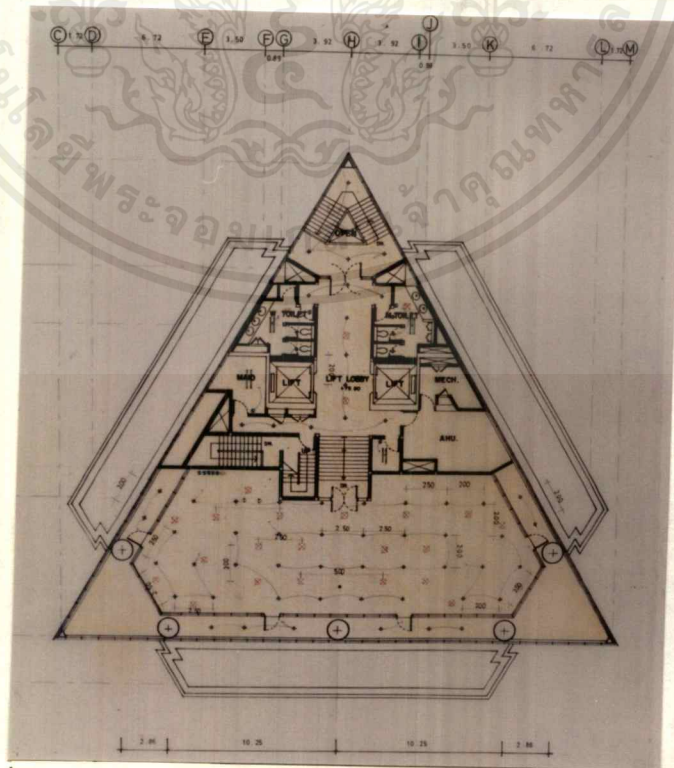
การจัดวางผังในส่วนนี้เป็นส่วนของผู้บริหารระดับสูงได้มีการจัดส่วนโถงติดต่อสอบถามไว้ตรงส่วนหน้า เพื่อให้สามารถติดต่อประสานงานได้สะดวก และมีการกำหนดทางสัญจรให้เข้าถึงในห้องผู้บริหารต่างๆ ได้อย่างสะดวกและคล่องตัว โดยจะกำหนดห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่อยู่ตรงส่วนมุมแปลนสามเหลี่ยมพอดี เพื่อให้เกิดความหรูหราและภูมิฐาน น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น



## ผังอาคารชั้นที่ 21



รูปที่ 5.1.9 ภาพแสดง FURNITURE LAY-OUT PLAN ชั้นที่ 21



รูปที่ 5.1.10 ภาพแสดง ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัดวางผังอาคารชั้นที่ 21

การวางผังในส่วนนี้ซึ่งเป็นส่วนรับรองของผู้บริหารระดับสูงมีการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว อยู่ใกล้กับกระจกเพื่อให้เห็นบรรยากาศภายนอกได้ ซึ่งมีการปล่อยโถงโถงไว้บริเวณส่วนทางเข้า เพื่อให้ดูโล่งสบาย ๆ เป็นกันเอง แต่ส่วนรับประทานอาหารได้มีการใช้ PARTITION กันให้ดูเป็นสัดส่วน และได้กำหนดไว้บริเวณส่วนใน ใกล้กับกระจกเพื่อสามารถมองเห็นวิวได้อย่างงดงาม

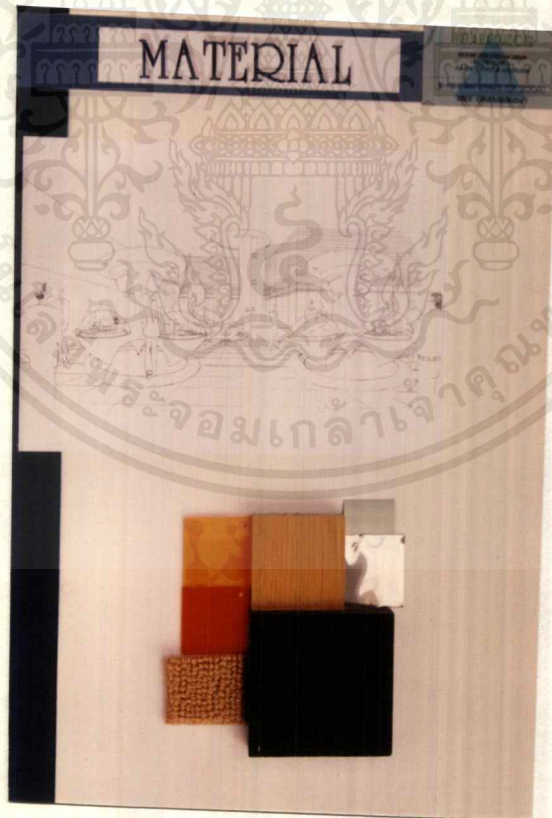


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## วัสดุตกแต่ง

- พื้น หินแกรนิตสีดำเพื่อความสวยงามคงทน และทำความสะอาดง่าย และปูพรมเน้นเฉพาะจุดโชว์สินค้า
- ผนัง ฉาบเรียบทาสีขาว กรูไม้ทำบอร์ดบางจุด หลังเคาน์เตอร์มี ผนัง PARTITION สีส้มลายกราฟฟิค
- เพดาน ฝ้ายิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบทาสี ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ ส่วนใหญ่ใช้คาวนัไลท์เพื่อเพิ่มบรรยากาศให้สวยงามและนุ่มนวล บางจุดใช้สปอร์ตไลท์เพื่เน้นความสนใจ
- เฟอร์นิเจอร์ ใ้ได้ออกแบบให้ทันสมัย โดยใช้วัสดุที่ทันสมัย เช่น กระจก ,ไฟเบอร์กลาส, แสตนเลส ,ไม้



รูปที่ 5.2.3 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงโชว์โมเดลและโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2 . ส่วนโถงโอนกรรมสิทธิ์

### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากส่วน โอนกรรมสิทธิ์เป็นส่วนที่ต้องมีการบริการลูกค้าที่มาติดต่อเป็นจำนวนมากดังนั้นจึงมีการเปิดโล่งเป็น โถงในส่วนหน้าเคาท์เตอร์ซึ่งจะมีส่วนพักคอยอยู่ใกล้ทางเข้า เพื่อสะดวกในการติดต่อ และจะเน้นส่วนเคาท์เตอร์ให้ดูเด่นโดยการใช้ PATITION เป็นรูปกราฟฟิคต้นไม้ เพื่อให้ดูน่าสนใจ และมีการเล่นลวดลายพื้นเป็นแนวเส้นประ เพื่อเป็นการนำสายตาไปสู่ส่วนต่างๆของโครงการ



รูปที่ 5.24 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงโอนกรรมสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

- พื้น หินแกรนิตสีดำ เล่นลวดลายแนวเส้นประเพื่อนำสายตาไปสู่ส่วนต่างๆ เนื่องจากให้ความรู้สึกที่มั่นคง แข็งแรง หรุธรา และทำความสะอาดง่าย
- ผนัง ทางด้านหน้าติดกระจกใสติดมู่ลี่ตลอดแนว ส่วนด้านในเป็นผนังฉาบเรียบทาสีขาว บางส่วนกรุไม้อัดสัก มีการนำสัญลักษณ์ ( โลโก้ ) ของบริษัทมาใช้ในการออกแบบด้วย
- เพดาน ฝ้าเพดานแผ่นยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสี ใช้ไฟดาวน์ไลท์ เพื่อเพิ่มบรรยากาศให้ดูนุ่มนวลและอบอุ่น
- เฟอร์นิเจอร์ เป็นแบบสำเร็จรูป ของบริษัท LAGICA



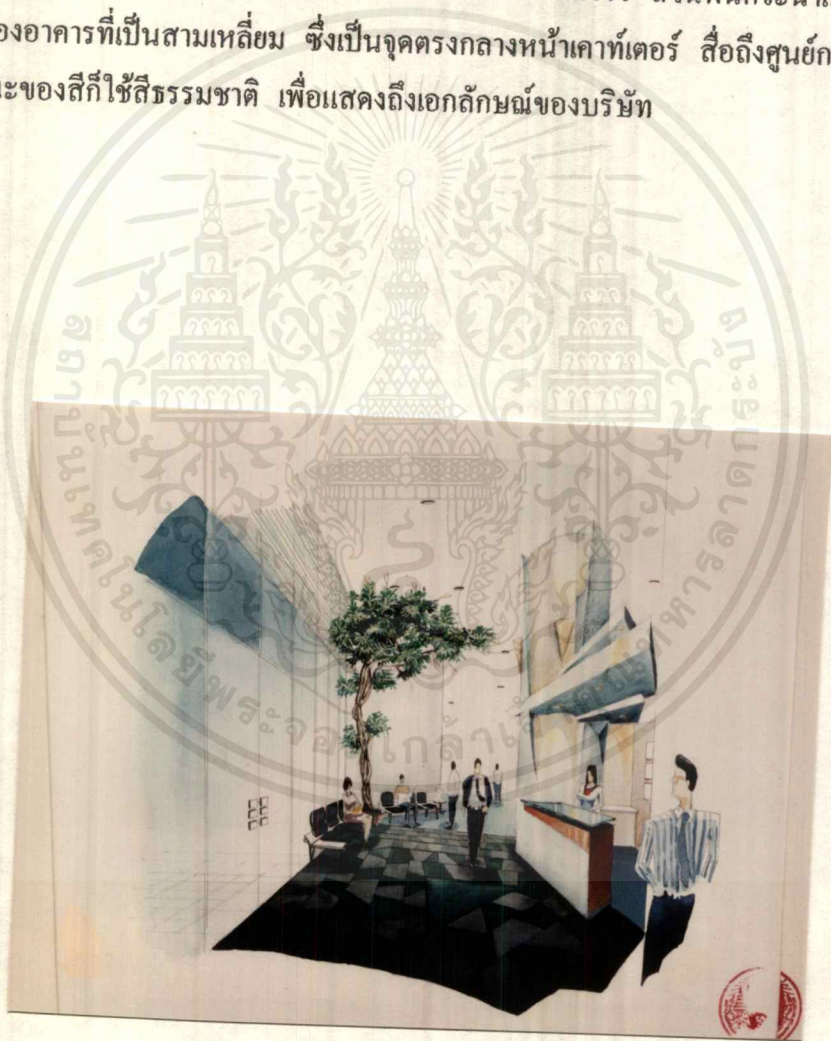
รูปที่ 5.2.5 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงโอนกรรมสิทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นส่วนที่ให้บริการกับผู้มาติดต่อ ซึ่งจะเจอส่วนเคาท์เตอร์ประชาสัมพันธ์ก่อน ดังนั้นจึงออกแบบในส่วนเคาท์เตอร์ให้ดูโดดเด่น และน่าสนใจโดยออกแบบประยุกต์ดัดแปลงมาจาก ระง่อนหินเพื่อให้สอดคล้องกับ ส่วนชั้นบนของอาคารที่ตกแต่งไว้ ส่วนพื้นที่จะนำแนวความคิดมาจากแนวของอาคารที่เป็นสามเหลี่ยม ซึ่งเป็นจุดตรงกลางหน้าเคาท์เตอร์ สื่อถึงศูนย์กลางของโถง และลักษณะของสีก็ใช้สีธรรมชาติ เพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ของบริษัท

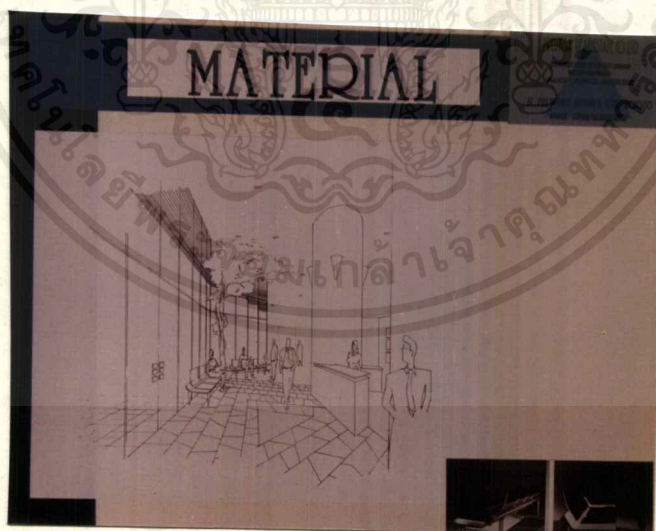


รูปที่ 5.2.6 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุตกแต่ง

- พื้น ปูหินแกรนิตสลับลายสีเทา , เขียว เพื่อให้เกิดความรู้สึกที่มั่นคง แข็งแรงและ  
 ทำความสะอาดง่าย
- ผนัง ด้านหน้าประตูทางเข้าเป็นกระจกใสติดมู่ลี่ ตลอดแนว ด้านในฉาบเรียบ  
 ทาสีขาว
- เพดาน ใช้ไฟดาวน์ไลท์เฉพาะจุดให้ดูเด่น และให้ดูนุ่มนวล
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปในส่วนพักผ่อนด้านหน้าและเคาท์เตอร์ได้มีการออกแบบ  
 มาจากธรรมชาติ โดยใช้วัสดุที่ทันสมัย เช่น แสตนเลส กระจก  
 เป็นต้น



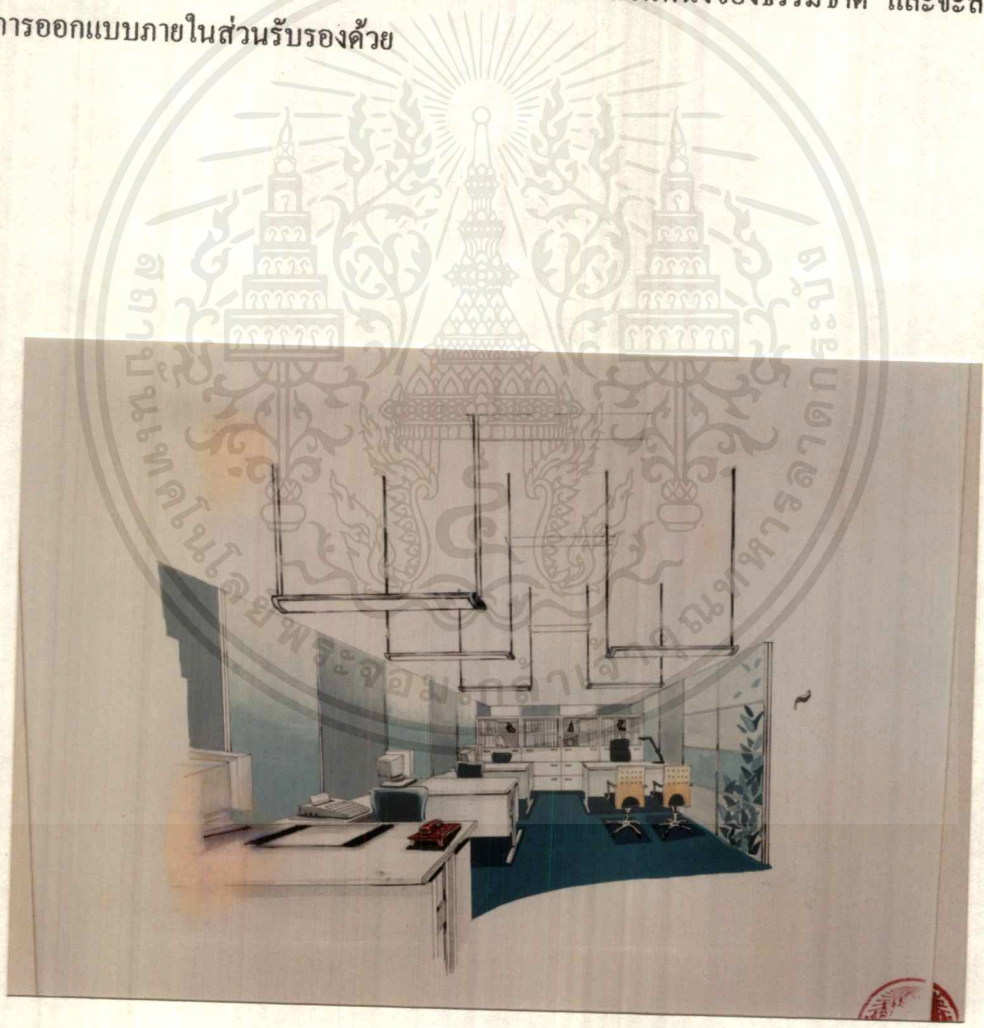
รูปที่ 5.2.7 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงทางเข้าสำนักงาน ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนสำนักงาน ฝ่ายกฎหมาย , ฝ่ายบัญชีและการเงิน , ฝ่ายพัฒนารูจิก

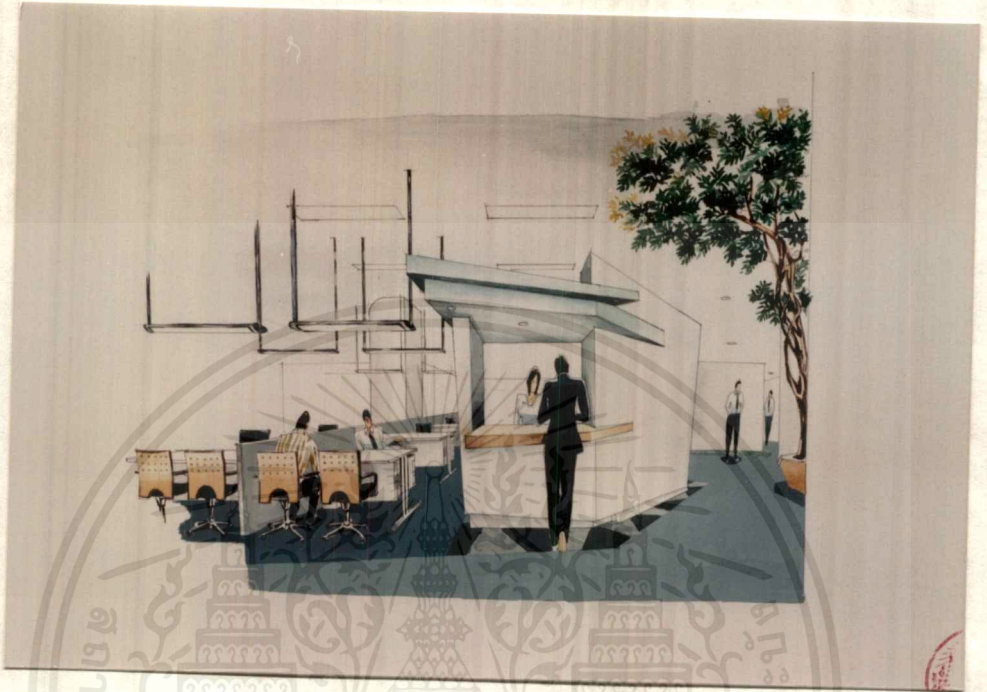
##### แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และความสะอาดสบายในการใช้งาน  
 บรรยากาศในการใช้สอยที่เป็นธรรมชาติของสีเขียว ให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของบริษัท เพื่อให้เกิด  
 บรรยากาศที่สบายตา และมีสมาธิ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในบางจุดต้องการเน้น  
 ให้เกิดความสนใจและสามารถมองเห็นได้ง่าย ก็จะออกแบบให้ดูเด่นขึ้น เช่น เคาท์เตอร์การเงินจะ  
 ออกแบบมาในรูปแบบที่ประยุกต์มาจากชงอ่อนหิน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ และจะสอดคล้อง  
 กับการออกแบบภายในส่วนรับรองด้วย

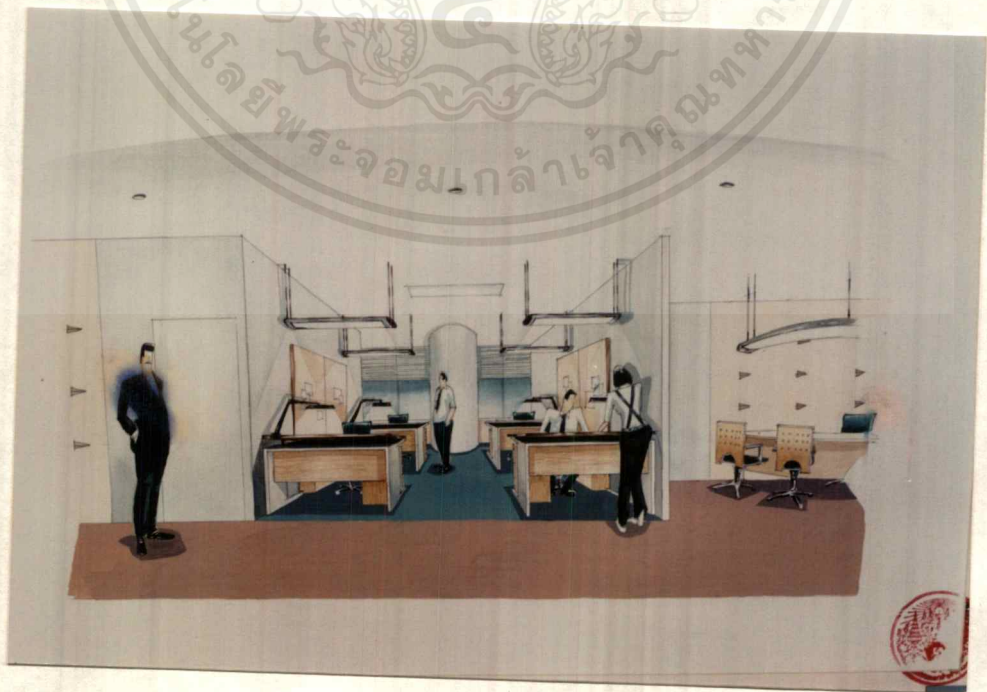


รูปที่ 5.2.8 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงานฝ่ายกฎหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.7 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน ฝ่ายบัญชีและการเงิน

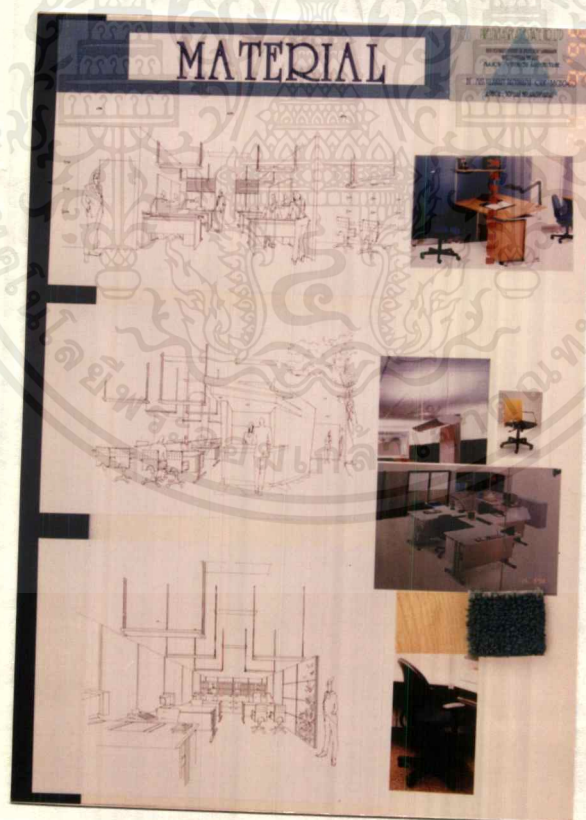


รูปที่ 5.2.8 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน ฝ่ายพัฒนารกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุตกแต่ง

พื้น	ปูพรมสีเขียวอมเทา
ผนัง	PARTITION สำเร็จรูปสีเขียว , เทา มีการตกแต่งลวดลายใบไม้ ในบางส่วนเพื่อให้ดูเป็นธรรมชาติ
เพดาน	ยิปซัมฉาบเรียบทาสี ไข่ไฟ ฟลูออเรสเซนต์ แบบแขวน กระจายแสงลงที่โต๊ะทำงานทุกตัว เพื่อให้เกิดแสงสว่างที่เพียงพอ แก่การทำงาน
เฟอร์นิเจอร์	ใช้แบบสำเร็จรูปของบริษัท MODERN FORM และ บริษัท LOGICA



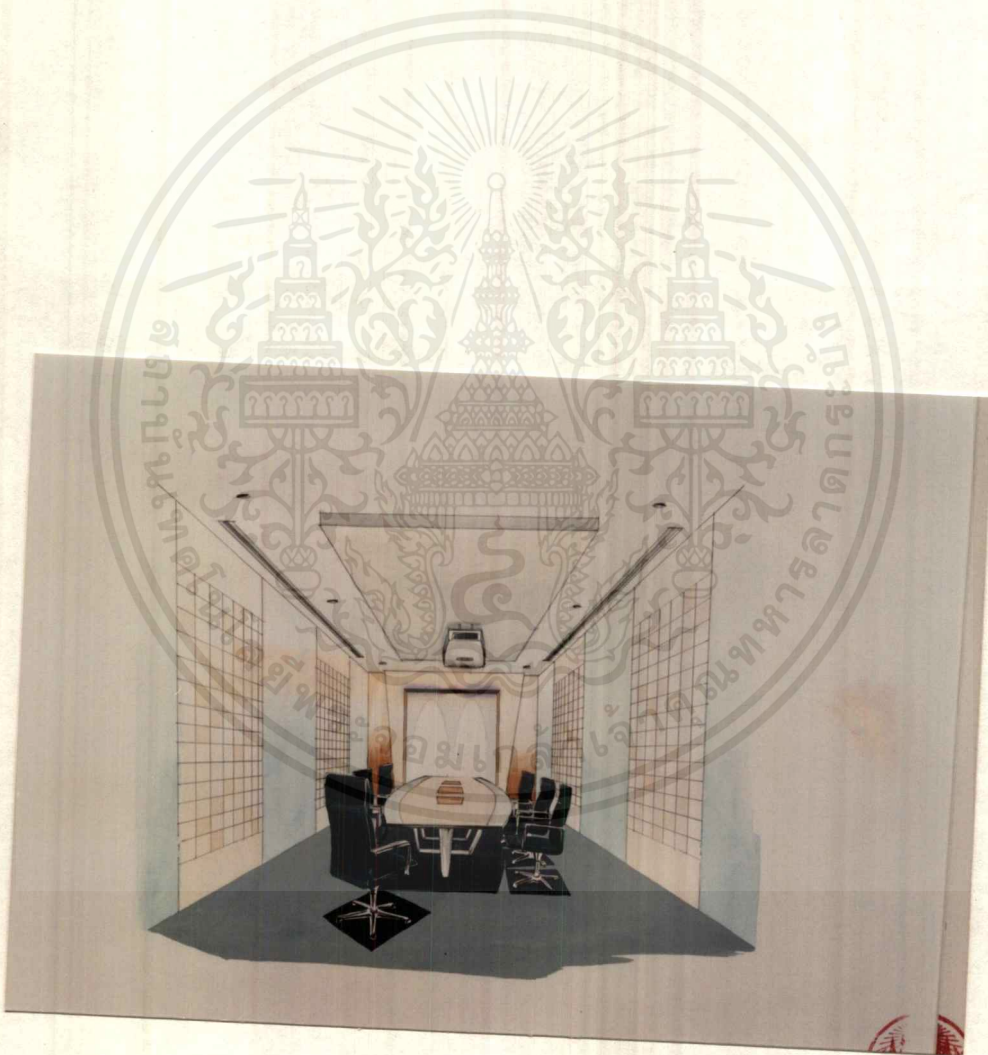
รูปที่ 5.2.9 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ส่วนประชุมย่อย

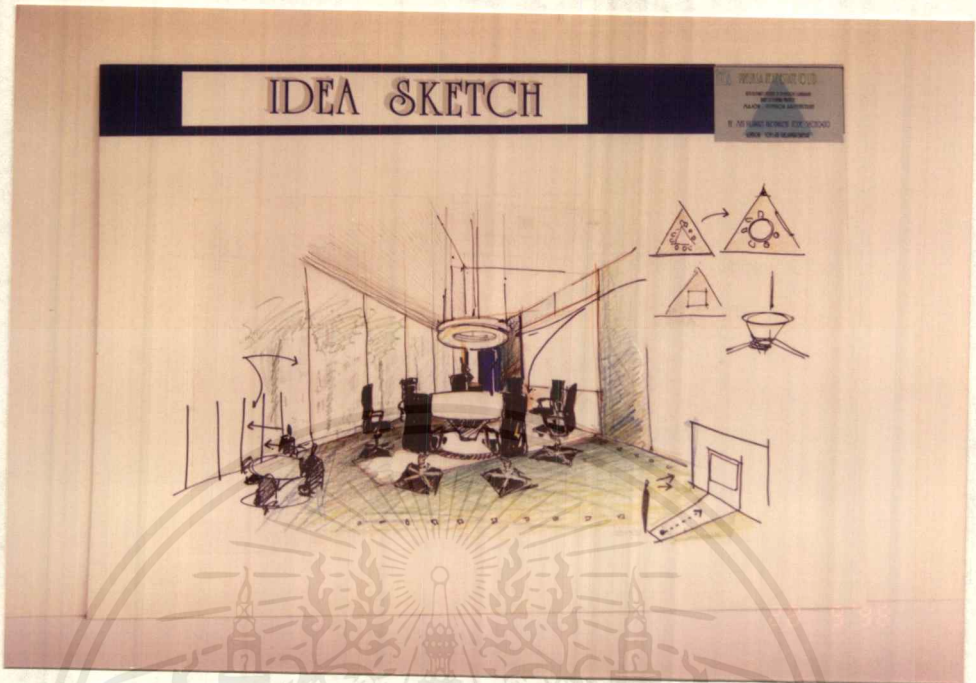
### แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นส่วนที่ต้องใช้ในการประชุม และ ต้องการความเงียบสงบ ดังนั้นจึงออกแบบมาในลักษณะที่เรียบง่าย ทันสมัย สบายตา แสดงออกถึงเอกลักษณ์ของบริษัท โดยใช้สีของธรรมชาติ มีการเล่นลวดลายใบไม้ บางจุด เพื่อให้สอดคล้องกับธรรมชาติภายนอก

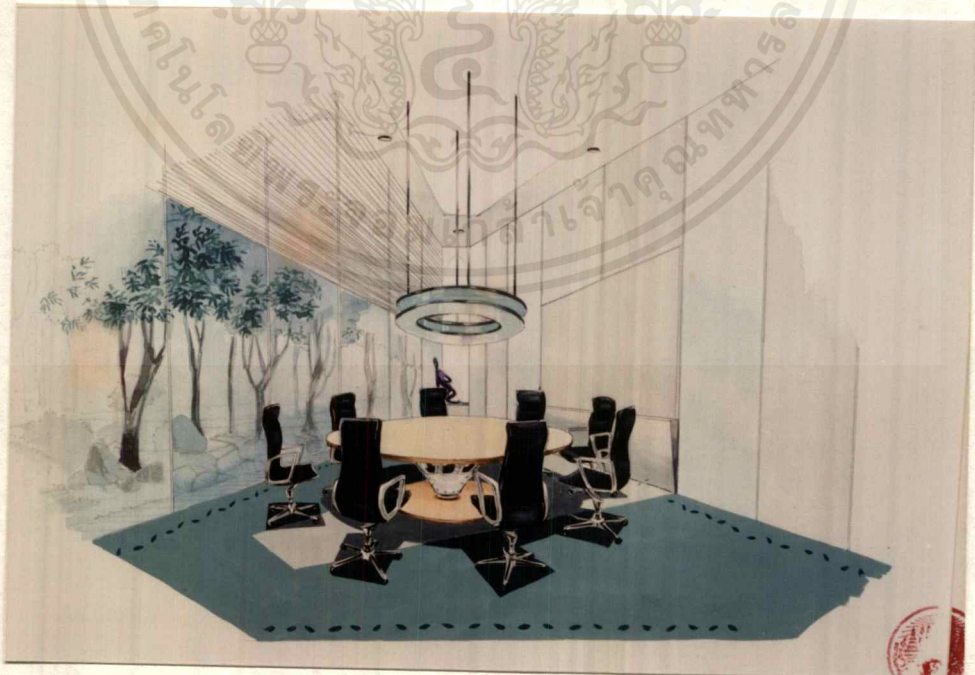


รูปที่ 5.2.10 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.11 ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนประชุมย่อย

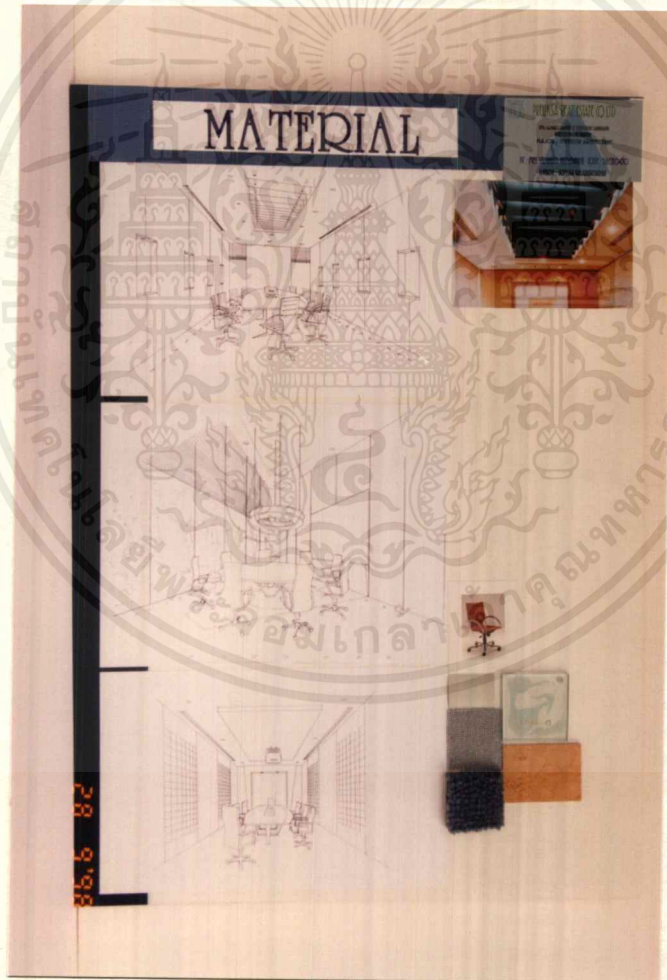


รูปที่ 5.2.12 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุตกแต่ง

พื้น	ปูพรมสีเขียวอมเทา เล่นลายใบไม้ ตามขอบและพรมสีเทา
ผนัง	บุผ้าสลับด้วยกระจกฝ้า เพื่อให้ดูโล่ง สบาย
เพดาน	ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี เล่นระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ และใช้ไฟดาวน์ไลท์บางจุด เพื่อสร้างบรรยากาศที่นุ่มนวล
เฟอร์นิเจอร์	สำเร็จรูป LOGICA



รูปที่ 5.2.13 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประสมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18

เป็นโถงที่ผู้มาติดต่อ ใช้ในการต้อนรับจากบุคคลภายนอก จึงต้องแสดงถึงภาพพจน์ และความมั่นคงของบริษัท

### แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่น ให้ความรู้สึกรับและเป็นที่ต้อนรับ และเป็นกันเอง จึงออกแบบให้ สนุกสนาน และดึงดูดลูกค้าให้เกิดความสนใจ โดยใช้ลักษณะ ของต้นไม้และกิ่งไม้ มาประยุกต์ ใช้เป็นกราฟฟิกของผนัง ให้มีความทันสมัย ซึ่งบ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์ของบริษัท



รูปที่ 5.2..14 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัสดุตกแต่ง

- พื้น ปูพรมสีน้ำตาล เนื่องจากพรมสามารถช่วยในการลดเสียงสะท้อน และดูดซับเสียงได้ดี
- ผนัง โครงไม้กรุไม้อัดทำลวดลายกราฟฟิก ทำสีครีม น้ำตาล และติดกระจกฝ้าบางส่วน เพื่อให้ดูน่าสนใจ
- เพดาน ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสีขาว ติดไฟ ดาวน์ไลท์ เพื่อให้เกิดแสงที่นุ่มนวล
- เฟอร์นิเจอร์ เคาน์เตอร์ TOP กระจกใสกรุลามิเนตและเก้าอี้ พักคอยรูปแบบทันสมัย ของ บริษัท STONE & STEEL



รูปที่ 5.2.15 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนโถงทางเข้า ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. ส่วนเลขานุการ และ SPACEทางเดิน ชั้นที่ 18

### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากเป็นส่วนที่เป็นทางสัญจรไป-มา ภายในสำนักงาน ดังนั้นจึง ออกแบบ ส่วนทางเดินในลักษณะที่สนุกสนาน ตื่นเต้น มีการเล่นสีสรรค ที่สดใส เพื่อให้เกิดการ ตื่นตัว และ กระฉับกระเฉง ว่องไว ในการทำงาน มีการเล่นลวดลายผนังเป็นกราฟฟิก สามเหลี่ยม ตรงส่วนเลขานุการ เพื่อเน้นให้ดูเด่น และ สวยงาม



รูปที่ 5.2.16 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วน เลขานุการ และทางเดิน ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุตกแต่ง

พื้น

ปูพรมสีน้ำตาลแดง มีลวดลายเล็กน้อยเนื่องจากพรมสามารถช่วยลดเสียงสะท้อนได้ดี

ผนัง

ผนังทางด้านส่วนเลขานุการ จะเป็นผนังกรุไม้อัดสัก เล่นลวดลายกราฟฟิคเล็กน้อย เพื่อให้ดูสนุกสนาน ว่องไว ส่วนผนังด้านตรงข้าม จะเป็นผนังกรุไม้อัดสักทาสีอิฐ

เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ติดไฟดาวน์ไลท์ เพื่อความนุ่มนวล

เฟอร์นิเจอร์

ใช้รูปแบบสำเร็จรูปจากบริษัท STONE & STEEL และ บริษัท LOGICA



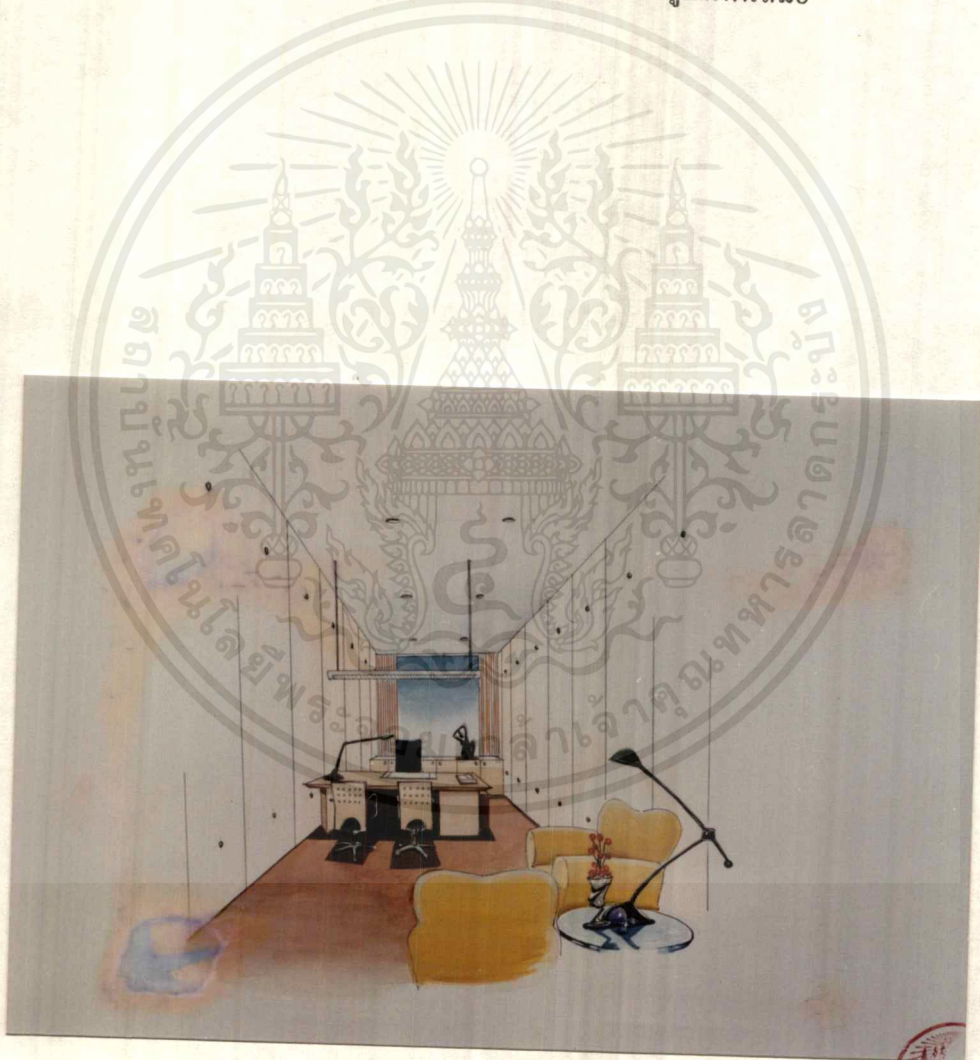
รูปที่ 5.2.17 ภาพแสดง MATERIAL ส่วน เลขานุการ และทางเดิน ชั้นที่ 18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8. ห้องผู้จัดการฝ่ายต่างๆ

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นผู้ควบคุมดูแลพนักงานภายในฝ่าย การออกแบบเน้นความเรียบง่าย และทันสมัย โทนสีใช้โทนอบอุ่น และเป็นกันเอง ภายในห้องโต๊ะผู้จัดการจะเป็นสีไม้ธรรมชาติ เก้าอี้จะใช้สีดำ เพื่อให้ดูภูมิฐาน ส่วนเก้าอี้รับแขกจะใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่ทันสมัย

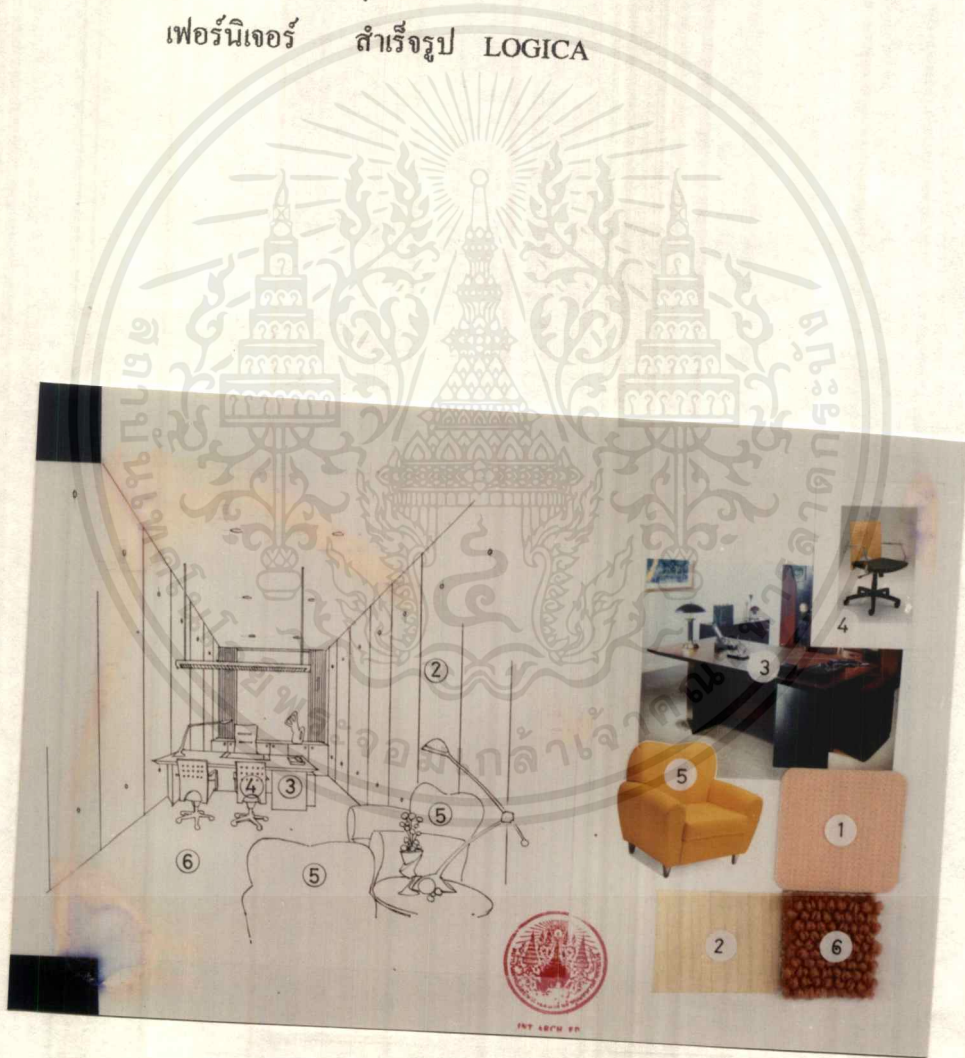


รูปที่ 5.2.18 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุการตกแต่ง

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล  
 ผนัง กรูไม้สีครีม ฝ้าหมดโลหะ  
 เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี ติดไฟแขวนฟลูออเรสเซนต์กระจาย  
 ลงโต๊ะ และใช้ ไฟดาวน์ไลท์บางจุด เพื่อสร้างบรรยากาศที่  
 นุ่มนวล  
 เฟอร์นิเจอร์ สำเร็จรูป LOGICA



รูปที่ 5.2.19 ภาพแสดง MATERIAL ห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ห้องผู้อำนวยการ

### แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นผู้ควบคุมดูแลกิจการภายในฝ่าย การออกแบบเน้นความเรียบง่าย ความคล่องตัวในการทำงาน ภูมิฐาน ทันสมัย และ บรรยากาศ ที่โล่งสบาย สามารถมองเห็นวิวที่สวยงาม เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานที่ดี ลักษณะโทนสีภายในห้องจะเป็นโทนสีเย็น สบายตา เพื่อให้สอดคล้องกับบรรยากาศภายนอก

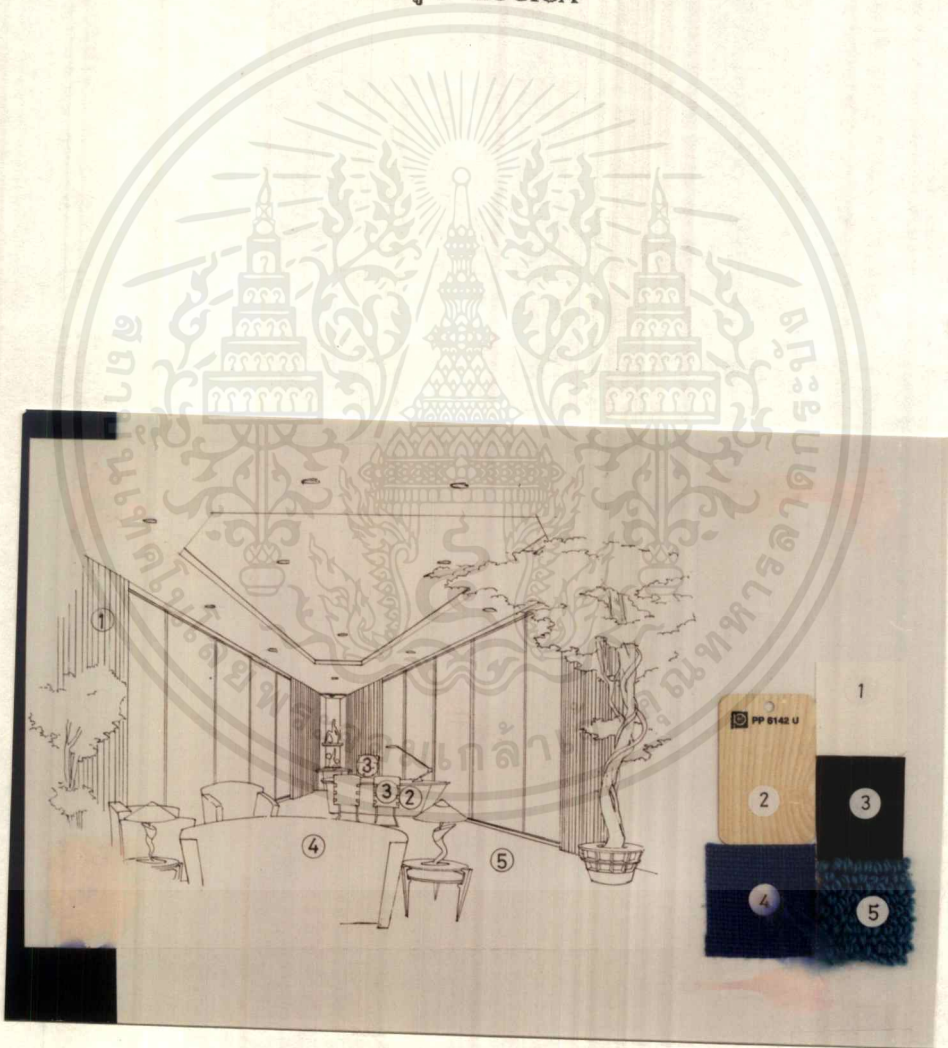


รูปที่ 5.2.20 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุการตกแต่ง

พื้น	ปูพรมสีเขียวอมเทา
ผนัง	ฉาบเรียบทาสีขาว
เพดาน	ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี เถ็นระดับซ่อนไฟลูออเรสเซนต์ และใช้ ไฟดาวนไลท์บางจุด เพื่อสร้างบรรยากาศที่นุ่มนวล
เฟอร์นิเจอร์	สำเร็จรูป LOGICA



รูปที่ 5.2.21 ภาพแสดง MATERIAL ห้องผู้อำนวยการ

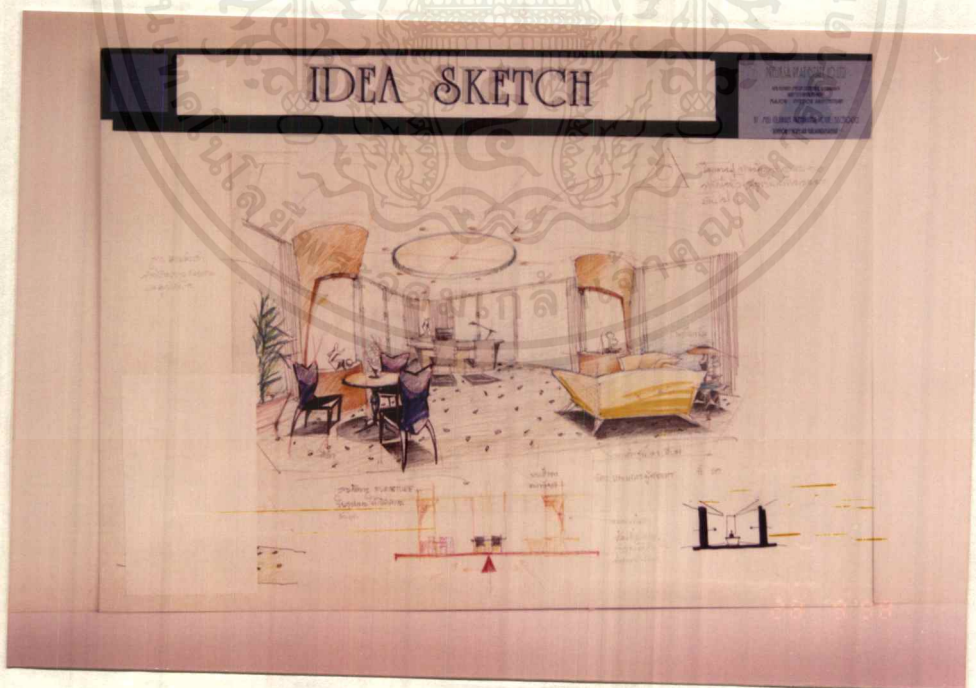
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดขึ้นมาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 10. ส่วนการทำงานของผู้บริหารระดับสูง

ห้องกรรมการผู้จัดการ, ห้องรองกรรมการผู้จัดการ, ห้องคณะกรรมการบริษัท

### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากห้องกรรมการผู้จัดการอยู่บริเวณชั้นบนของอาคาร มีความต้องการที่หรูหรา น่าเชื่อถือ รวมถึงความทันสมัยด้วย ดังนั้น CONCEPT ของห้องคือเป็นลักษณะที่เป็นธรรมชาติแบบโล่ง ซึ่งผนังของห้องส่วนใหญ่เป็นกระจกสามารถมองเห็นวิวทิวทัศน์ภายนอกได้ ดังนั้นมุมมองของห้องจึงเป็นลักษณะที่โล่งสูง ลักษณะของโถงสี่ของห้องจะเป็นโถงสี่อ่อน เรียบง่าย และสบายๆ ให้เข้ากับธรรมชาติภายนอก ส่วนเฟอร์นิเจอร์จะเน้นสีสดใสให้ดูสวยงามและทันสมัย



รูปที่ 5.2.22 ภาพแสดง IDEA SKETCH ห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.23 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องกรรมการผู้จัดการ

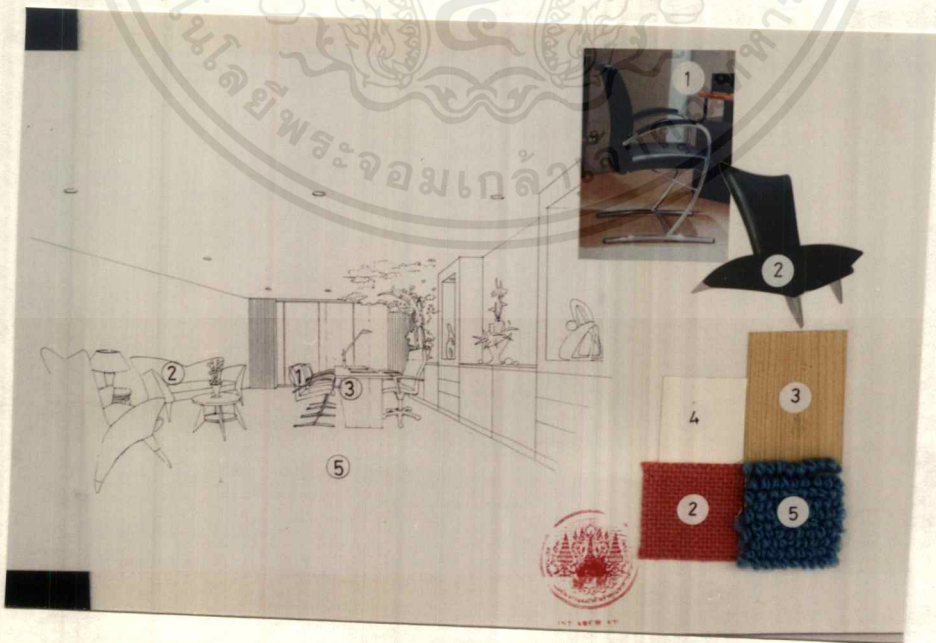


รูปที่ 5.2.24 ภาพแสดง ELEVATION ห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.25 ภาพแสดง PERSPECTIVE ห้องรองกรรมการผู้จัดการ



รูปที่ 5.2.26 ภาพแสดง MATERIAL ห้องรองกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุตกแต่ง

พื้นที่ ปูสีเทาอมเขียว  
 ผนัง ฉาบเรียบทาสีขาว กรุเสาด้วยแอสตันเลสและ ไม้  
 เพดาน ยิปซัมบอร์ด ฉาบเรียบทาสีขาวทาสี เล่นระดับซ่อนไฟฟลูออเรส-  
 เซนซ์ เสริมไฟคาวน์ไลท์ในบางจุด  
 เฟอร์นิเจอร์ ใช้แบบสำเร็จรูปที่ทันสมัย ของบริษัท STONE & STEEL



รูปที่ 5.2.27 ภาพแสดง MATERIAL ห้องกรรมการผู้จัดการ

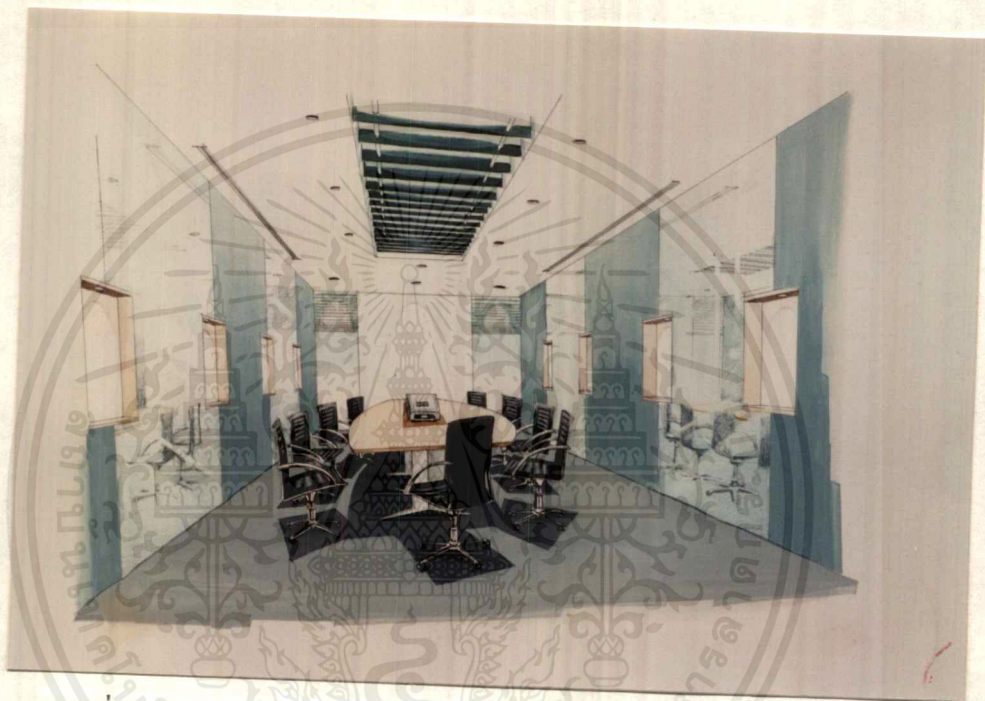
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 11. ห้องประชุมสำหรับผู้บริหาร

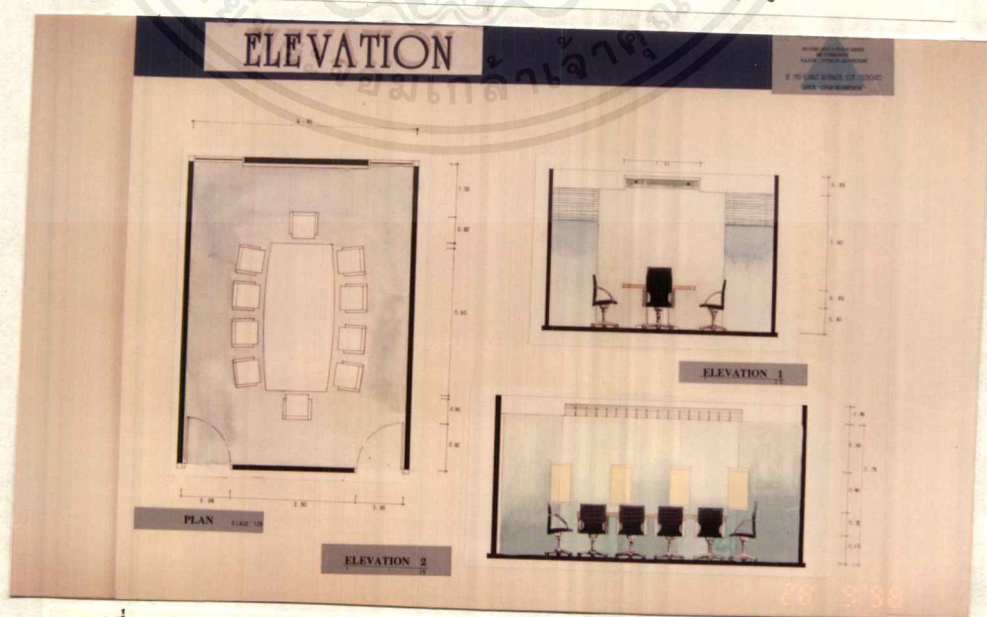
สร้างบรรยากาศให้ดูทันสมัย โดดง สบายตา

แนวความคิดในการออกแบบ

เป็นบรรยากาศที่ดูเรียบ มีสมาธิ เรียบง่าย และทันสมัย โทนสีเย็นเพื่อให้ดูสบายตา ซึ่งเหมาะสมสำหรับห้องประชุม



รูปที่ 5.2.28 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนประชุมผู้บริหาร



รูปที่ 5.2.29 ภาพแสดง ELEVATION ส่วนประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วัสดุตกแต่ง

พื้น	ปูพรมสีเทา เพื่อสำหรับดูดซับเสียง
ผนัง	บุผ้า เพื่อสำหรับดูดซับเสียง สลับด้วยกระจกฝ้า เพื่อให้ดูโล่ง และ เจาะผนังเป็นช่องๆสำหรับวางของตกแต่ง
เพดาน	ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี เล่นระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ และใช้ ไฟดาวน์ไลท์ บางจุดเพื่อสร้างบรรยากาศที่นุ่มนวล และใช้เน้นเฉพาะจุด
เฟอร์นิเจอร์	ใช้แบบสำเร็จรูปของบริษัท LOGICA



รูปที่ 5.2.26 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

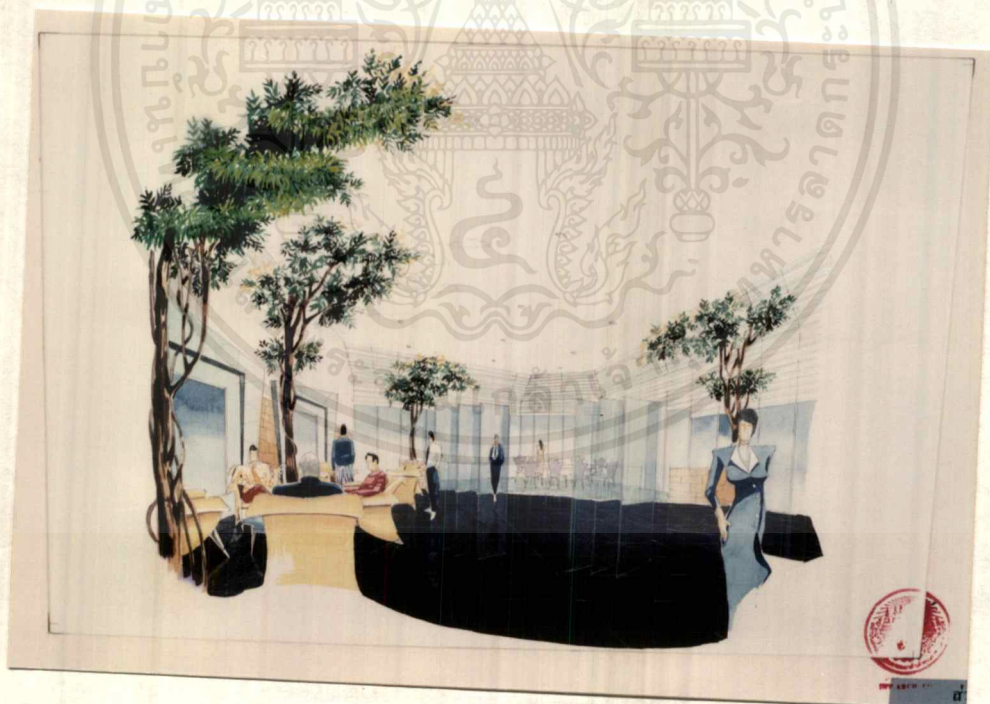
## 12. ส่วนรับรอง

### ความต้องการ

เป็นส่วนที่ใช้ต้อนรับแขกสำคัญของผู้บริหารระดับสูงรวมไปถึงการพักผ่อนและรับประทานอาหารด้วย

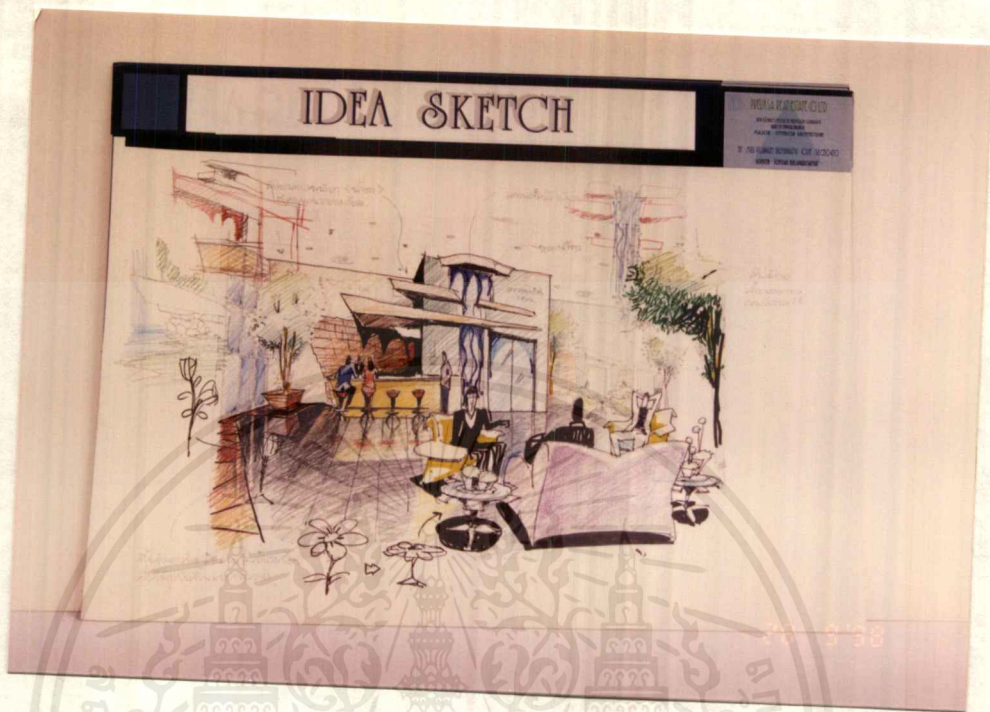
### แนวความคิดในการออกแบบ

เพื่อให้บรรยากาศของส่วนรับรองเกิดความรื่นรมย์ และให้ความรู้สึกที่ผ่อนคลายและให้แขกผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจ จึงออกแบบมา โดยใช้ลักษณะของธรรมชาตินำตัวมาประยุกต์ ดัดแปลง ให้ทันสมัย และสวยงามยิ่งขึ้น โดยแทนค่าน้ำเป็นกระฉก

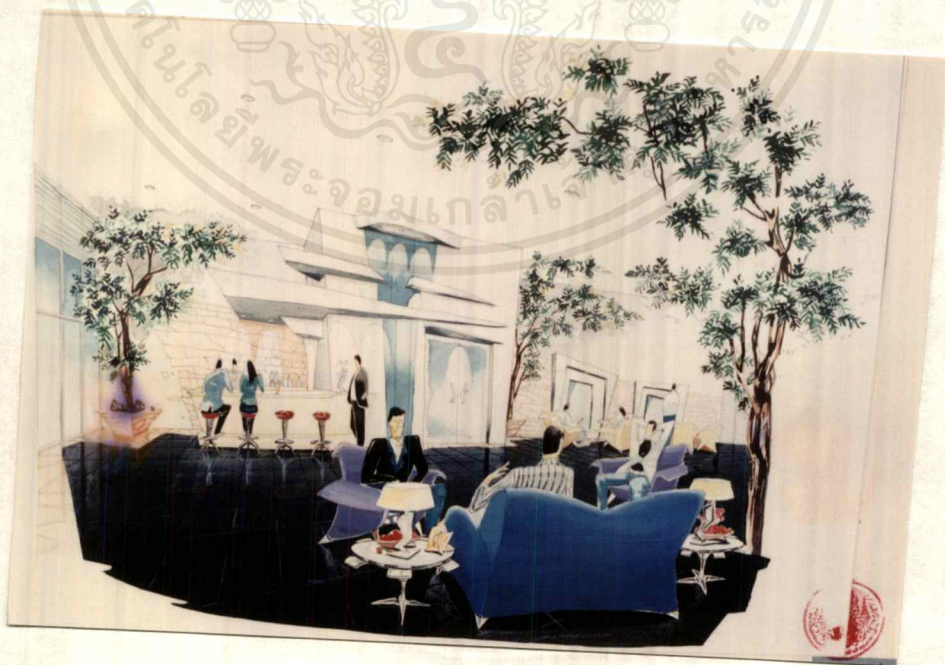


รูปที่ 5.2.27 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

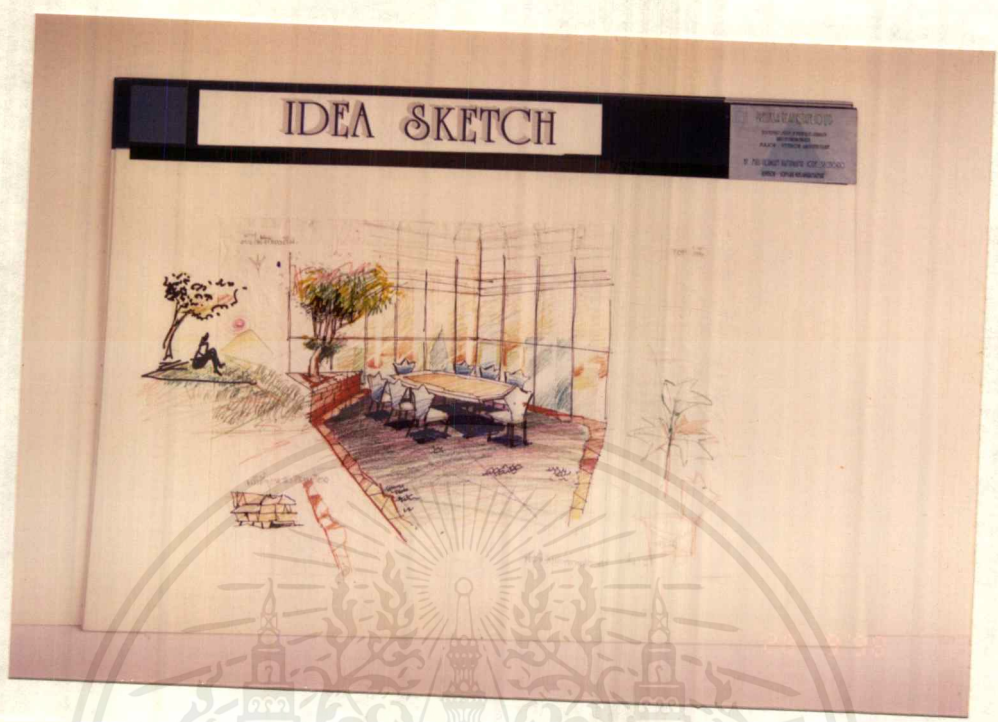


รูปที่ 5.2.27 ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนรับรอง



รูปที่ 5.2.28 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.29 ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนรับประทานอาหารส่วนรับรอง

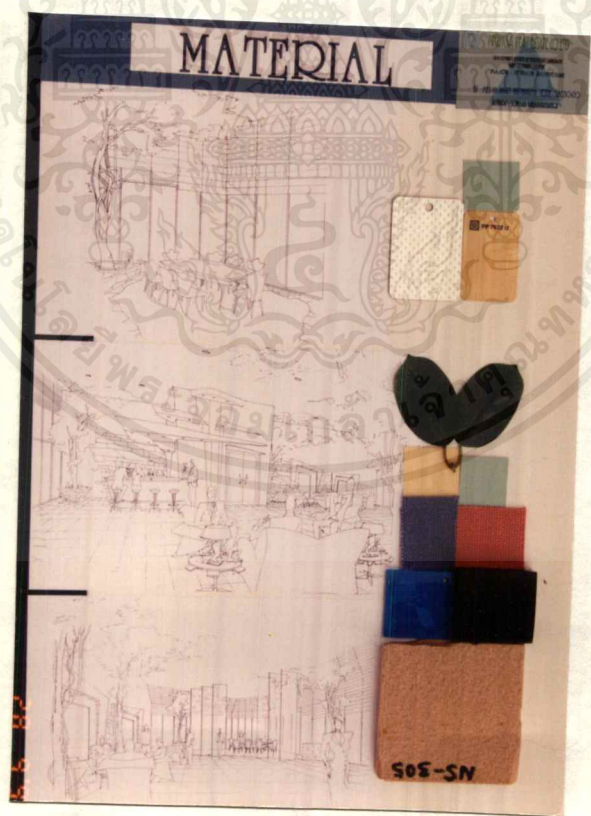


รูปที่ 5.2.30 ภาพแสดง PERSPECTIVE ส่วนรับประทานอาหารส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

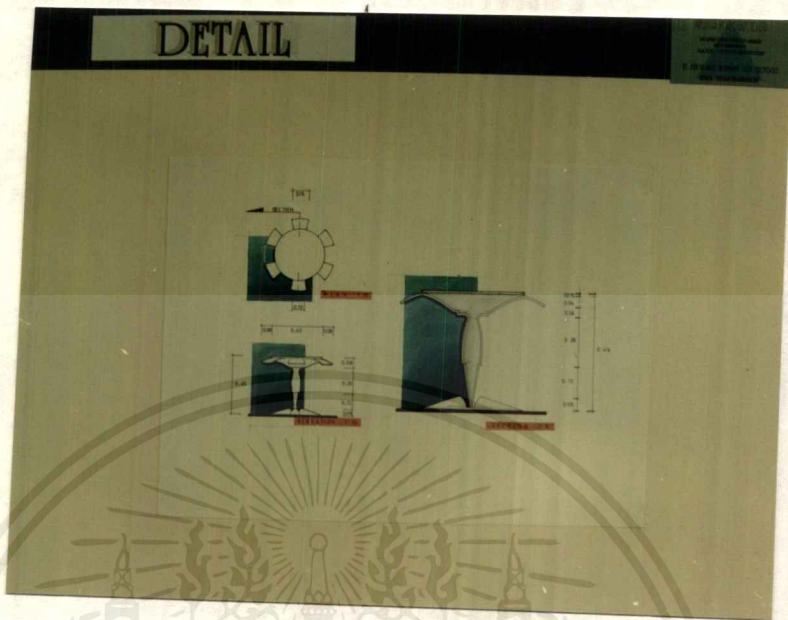
วัสดุตกแต่ง

- พื้น ปูหินแกรนิตสีดำ และหินทรายสีน้ำตาลเดินตามขอบพื้น
- ผนัง หินทรายสีครีม และมีขาว กรูกระจกเงาสีฟ้า ซึ่งแทนค่าน้ำด้วยกระจก
- เพดาน ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ทาสีขาว ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ และไฟดาวน์ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศภายใน
- เฟอร์นิเจอร์ ชุดรับแขก ใช้รูปแบบที่ทันสมัยผ้าบุสีสดใส แทนค่าเป็นดอกไม้ วัสดุอื่นๆ ได้แก่ไม้ แสตคนเลส กระจก ลามิเนท และประดับด้วยต้นไม้ปลอมบางจุด

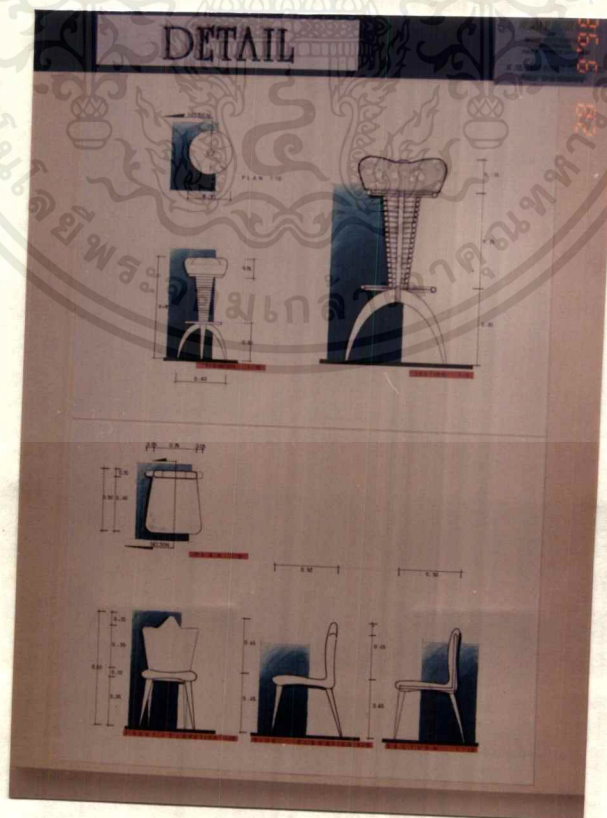


รูปที่ 5.2.31 ภาพแสดง MATERIAL ส่วนรับประทานอาหารส่วนรับรอง

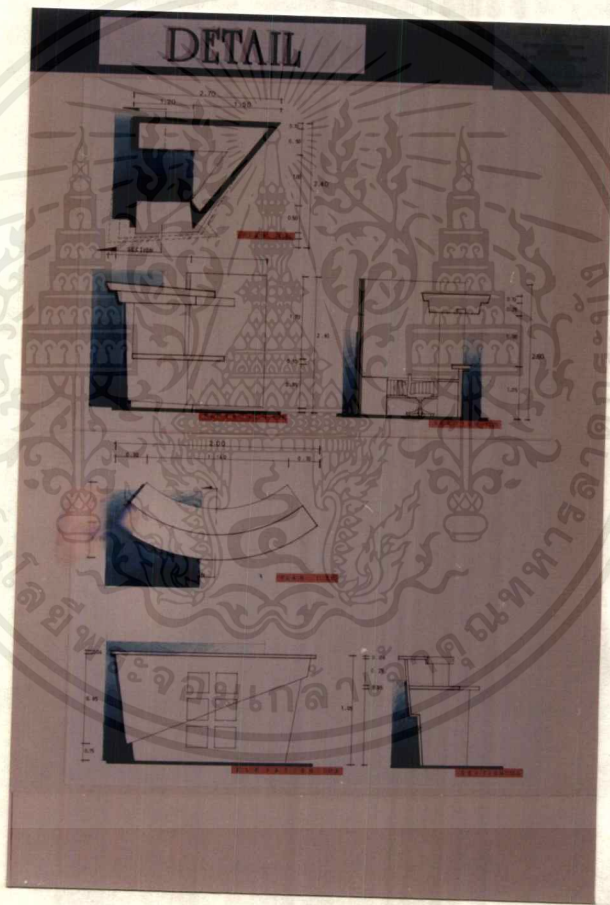
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



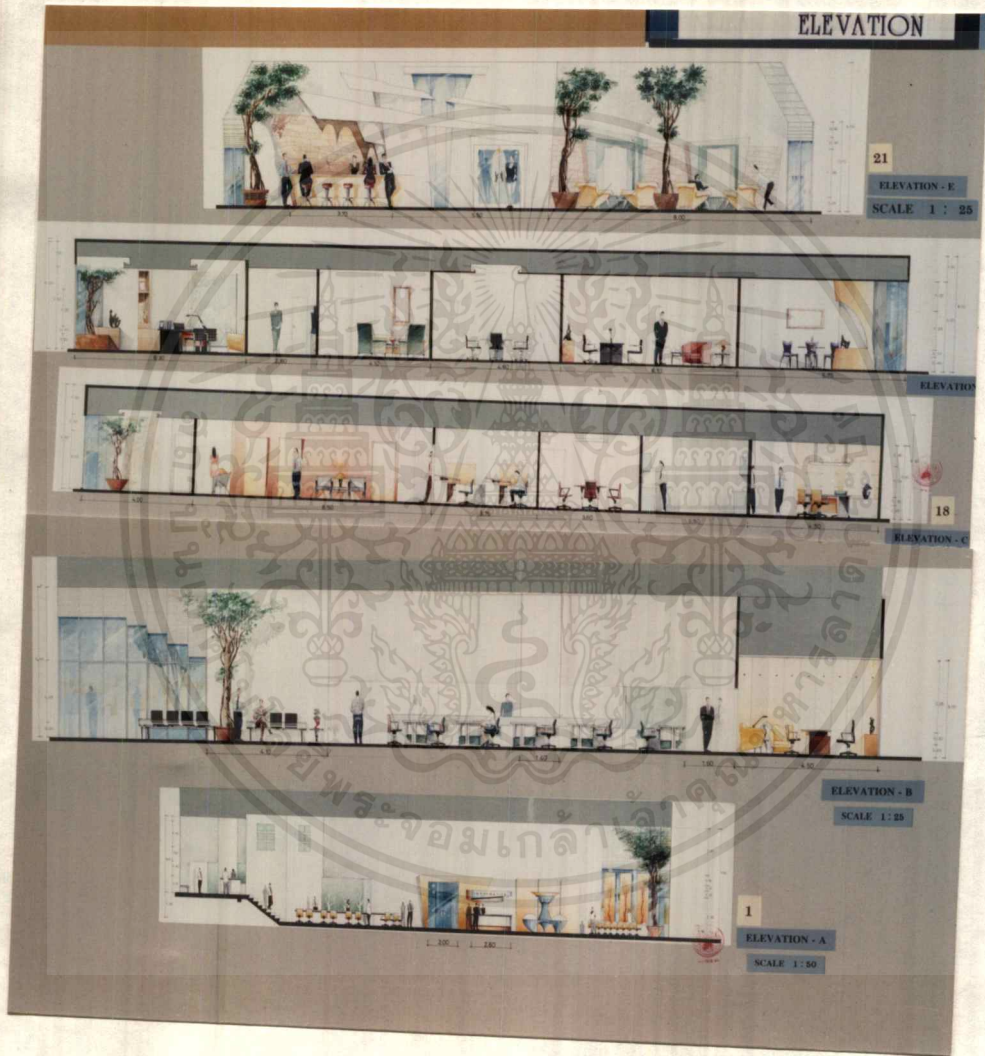
รูปที่ 5.2.32 ภาพแสดง DETAIL โต๊ะข้างส่วนรับรอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.33 ภาพแสดง DETAIL เคาท์เตอร์การเงิน และเคาท์เตอร์ ชั้นที่ 18 ะโยชน์ด้านการค้า  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น หากมีข้อสงสัยหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2.34 ภาพแสดง ELEVATION รมภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับถาวรซึ่งบันทึกไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ถูกนำเสนอไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติโดยย่อ



ชื่อ นางสาว วิลารธรรม เบื้องวงศ์  
เกิดวันที่ 5 สิงหาคม 2516  
ที่อยู่ 315 หมู่ที่ 10 ถนน ท่าจักร แม่ทา ต.เหมืองจี้  
อ.เมือง จ.ลำพูน 51000  
การศึกษา ระดับประถมศึกษา โรงเรียนอนุบาลลำพูน  
ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนสวนบุญไญ่ปถัมย์ลำพูน  
ระดับ ปวช. วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่  
ระดับ ปวส. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตภาคพายัพ  
เชียงใหม่ จ.จ.เชียงใหม่  
ระดับ ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้