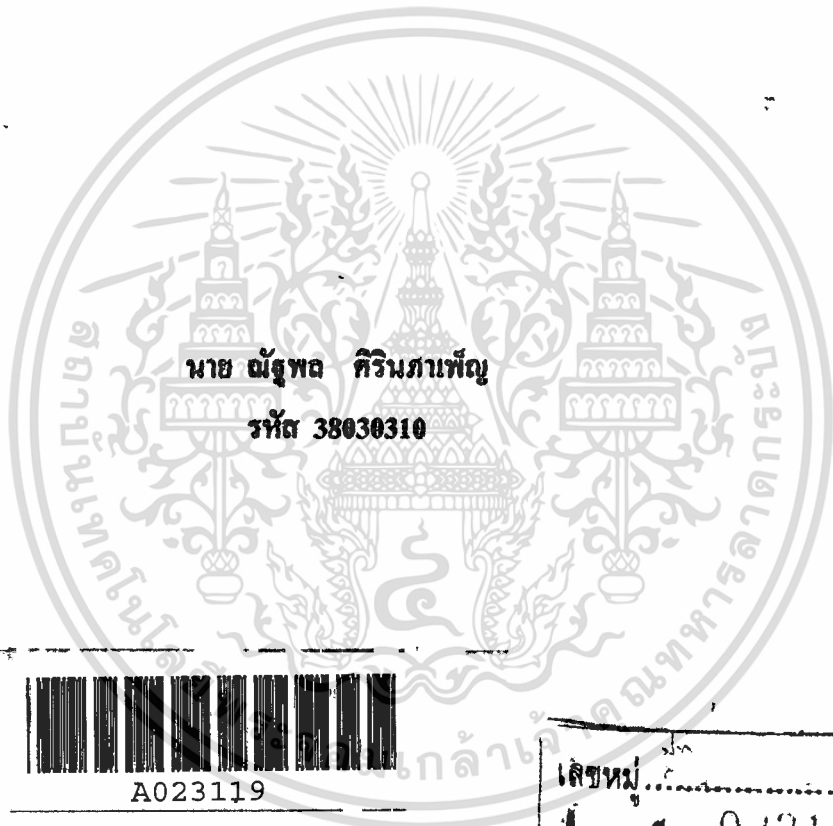




โครงการยกย่องบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในสถาบันการศึกษา  
 บริษัท เงินทุนอุดหนุนการศึกษา จำกัด (มหาชน)

**KRUNGTHAI THANAKIT PUBLIC COMPANY LIMITED**



นาย ณัฐพล ศิริรักษาเพ็ญ  
 รหัส 38030310



A023119

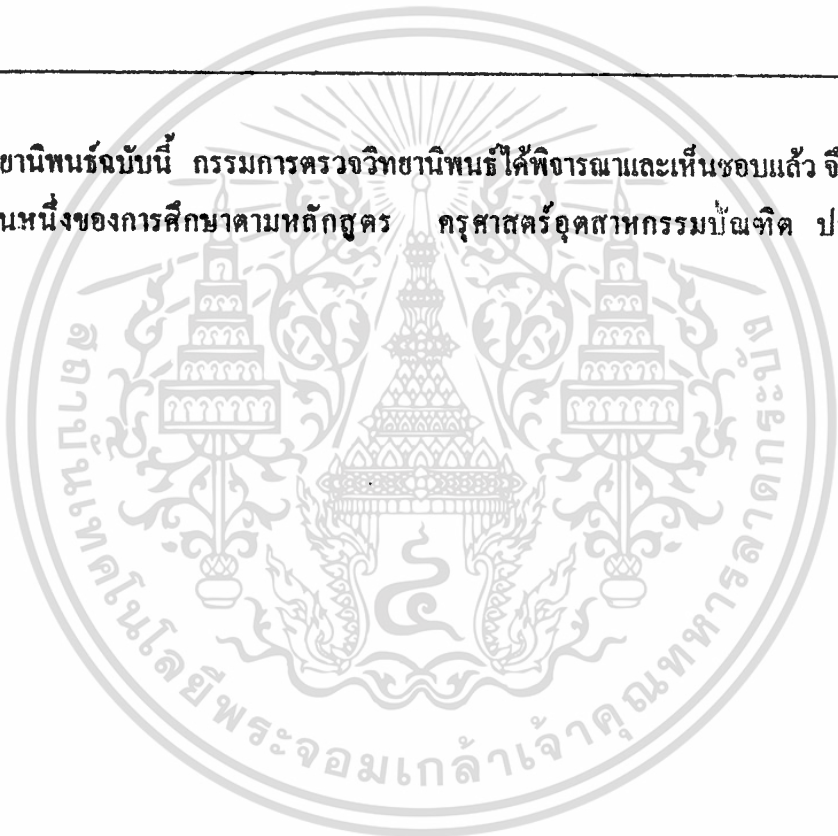
เลขหมู่	.....
เลขทะเบียน	023119
	28.ต.ค.2541
วัน เดือน ปี	.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาวิทยานิพนธ์ ตามหลักสูตรปริญญาตรี  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง           โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่  
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)  
ชื่อนักศึกษา               นายณัฐพล ศิริินภานีเพ็ญ  
คณะ                         ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
ภาควิชา                     ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
สาขาวิชา                 สถาปัตยกรรมภายใน  
อาจารย์ที่ปรึกษา         อาจารย์พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงขออนุมัติ  
ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการ  
ศึกษา 2540



(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงอนุตรโรจน์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สรุปผลการออกแบบ

โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงเทพธนกิจ จำกัด (มหาชน) นี้เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ซึ่งตั้งอยู่บนถนนสาทร จะสามารถรองรับการดำเนินงานทางด้านธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในส่วนการตกแต่งภายในจึงได้คำนึงถึงปัจจัยต่างๆดังนี้ คือ ทางด้านประโยชน์ใช้สอยของอาคาร และทางด้านความรู้สึกของผู้ที่มาติดต่อ โดยคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเป็นสำคัญ จึงมีการออกแบบตกแต่งให้เหมาะสมกับการใช้สอยพื้นที่ เพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพในการบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จัดให้มีบรรยากาศที่ดูอบอุ่น น่าเชื่อถือ มั่นคง และทันสมัยเพื่อให้ผู้มาติดต่อ ลูกค้า และนักลงทุนเกิดความมั่นใจและเชื่อถือในสถานภาพของบริษัท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลัก  
ทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) เป็นรายงานการค้นคว้าการออกแบบเสนอต่อคณะครุศาสตร์  
อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สำเร็จลงได้โดยความ  
ร่วมมือ การอนุเคราะห์ข้อมูล คำแนะนำ ตลอดจนข้อคิดเห็นต่างๆซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำ  
โครงการนี้ จนสามารถทำให้การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีอันดับแรกคือ บิคา  
มารดา ที่สนับสนุนทางด้านค่าใช้จ่ายทั้งหมด น้องสาวทั้งสาม ที่ช่วยพิมพ์วิทยานิพนธ์และกำลังใจ  
อันมากมาย คุณมานี ศิริินภาเพ็ญ ,คุณพนพล วิมลธรรมวัฒน์ อาทั้งสองที่ให้ข้อมูลในเรื่องการซื้อ  
ขายหลักทรัพย์ และทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในหลักทรัพย์ให้แก่ข้าพเจ้าซึ่งไม่เคยมีความรู้เกี่ยว  
กับเรื่องนี้มาก่อน เจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านข้อมูลต่างๆ รวมทั้งเพื่อนๆที่ช่วย  
ผลักดันให้วิทยานิพนธ์สำเร็จ ขอบใจเป็นอย่างมาก มี เอก 2 เอก ,แป้น ,ณัฐ ,ผู้ ,ต่อ ,เอส ,บอม ,กิ้ง  
,น้องไอ้และน้องเป็ก ที่ช่วยทำแบบ จนเสร็จในนาทีสุดท้าย กำลังใจจากแดนไกลและไมไกลที่เป็น  
แรงใจ แรงผลักดันให้ทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ และที่ไม่เคยลืม อาจารย์พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว  
อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ทุกท่านที่ให้ความกรุณาให้ความรู้คอยซักเคื่อนสั่งสอนในการศึกษา  
เล่าเรียนในพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ข้าพเจ้าขอกราบขอบคุณ ไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ณัฐพล ศิริินภาเพ็ญ

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพประกอบ

## บทที่ 1 บทนำ

1.1	คำนำ	1
1.2	เหตุผลในการเลือกโครงการเสนอวิทยานิพนธ์	4
1.3	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	4
1.4	ที่มาของปัญหา	5
1.5	แนวทางการแก้ไขปัญหา	5
1.6	วิธีการดำเนินการวิจัย	6
1.7	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	7
1.8	ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	7
1.9	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	8

## บทที่ 2 ข้อมูลพื้นฐาน

2.1	20ปีแห่งการพัฒนาตลาดหุ้นไทย	10
2.2	ธุรกิจหลักทรัพย์	18
2.3	บริษัทหลักทรัพย์	21
2.4	หลักทรัพย์	22
2.5	การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน	26
2.6	เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน	45
2.7	การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์	52
2.8	การออกแบบห้องค้าหลักทรัพย์	57
2.9	ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	62
2.10	ระบบปรับอากาศ	78

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.11 การจ่ายกำลัง ไฟฟ้า	83
2.12 ระบบเสียงและการควบคุม	86
2.13 ระบบพีดานในสำนักงาน	96
2.14 ระบบพียงและการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน	99
2.15 ระบบป้องกันอัคคีภัย	103
2.16 ระบบสื่อสารสำหรับอาคารสำนักงาน	111
2.17 การใช้สีในการตกแต่ง	112
2.18 วัสดุต่างๆในการตกแต่งภายใน	120
2.19 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	130
2.19.1 บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)	130
2.19.2 บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไทยเม็กซ์ จำกัด (มหาชน)	132
2.19.3 บริษัทหลักทรัพย์ยูไนเต็ด จำกัด (มหาชน)	134
<b>บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	
3.1 สถานที่ตั้งโครงการ	137
3.1.1 ลักษณะภูมิอากาศ	138
3.1.2 การคมนาคม	138
3.1.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ	138
3.2 ประวัติความเป็นมาของ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)	141
3.2.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท	141
3.2.2 การจัด ตั้งบริษัทและพัฒนาการที่สำคัญ	142
3.3 ลักษณะการประกอบธุรกิจของโครงการ	145
3.4 ประเภทของธุรกิจหลักที่ให้บริการ	146
3.5 โครงสร้างองค์กรของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)	154
3.6 อัตราค่าตั้งและหน้าที่ความรับผิดชอบ	162
3.6.1 อัตราค่าตั้ง	162
3.6.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ	166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ</b>	
4.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งและการวิเคราะห์ที่ตั้งสภาพแวดล้อมของโครงการ	178
4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ	178
4.1.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม	179
4.1.3 วิเคราะห์สภาพการจราจรด้านหน้าโครงการ	181
4.1.4 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ	182
4.1.5 วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	184
4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	188
4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	210
4.4 วิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ	241
<b>บทที่ 5 สรุปแนวทางในการออกแบบ</b>	
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	288
5.2 ส่วนที่ทำการออกแบบ	290
5.2.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงประชาสัมพันธ์และโถงลิฟท์	290
5.2.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงานภายใน	294
5.2.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนชำระราคาฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	304
5.2.4 แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุดฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์	306
5.2.5 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้าหลักทรัพย์	308
5.2.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P	310
5.2.7 แนวความคิดในการออกแบบห้องCANTEEN	312
5.2.8 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมฝ่าย, ห้องประชุมสำนัก กรรมการผู้จัดการใหญ่	314
5.2.9 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	317
5.2.10 แนวความคิดในการออกแบบห้องประธานกรรมการ, ห้องกรรมการผู้ จัดการใหญ่, ห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	318
5.2.11 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมบริษัท	323

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (BOARD CONFERENCE ROOM) ยานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมอบรมสัมมนา

บรรณานุกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	แสดงลักษณะเปรียบเทียบการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบต่างๆ	27
ตารางที่ 2	แสดงลักษณะเปรียบเทียบการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบต่างๆ	31
ตารางที่ 3	แสดงสรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	32
ตารางที่ 4	แสดงข้อสรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	33
ตารางที่ 5	แสดงการสะท้อนของแสงต่อสี	73
ตารางที่ 6	การสะท้อนของแสงต่อวัสดุชนิดต่างๆ	74
ตารางที่ 7	เปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงของห้อง	75
ตารางที่ 8	เปอร์เซ็นต์การสะท้อนของผิววัสดุ	76
ตารางที่ 9	แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุต่างๆ	90
ตารางที่ 10	การสะท้อนแสงสว่างของสี	119
ตารางที่ 11	แสดงข้อดี-ข้อเสียของวัสดุ	127
ตารางที่ 12	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทั้งหมดภายในโครงการ	211
ตารางที่ 13	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนใจคิดต่อ-สอบถาม	215
ตารางที่ 14	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	217
ตารางที่ 15	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนMD หลักทรัพย์	219
ตารางที่ 16	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	221
ตารางที่ 17	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการลงทุน	225
ตารางที่ 18	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน	227
ตารางที่ 19	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวาณิชธนกิจ	229
ตารางที่ 20	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ	231
ตารางที่ 21	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องค้าหลักทรัพย์	233
ตารางที่ 22	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ	235
ตารางที่ 23	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์	237
ตารางที่ 24	ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประชุมชั้นที่ 23	239
ตารางที่ 25	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนโถงประชาสัมพันธ์ (ชั้น GROUND FLOOR)	241
ตารางที่ 26	สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนโถงประชาสัมพันธ์ (ชั้น GROUND FLOOR)	242
ตารางที่ 27	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	243
ตารางที่ 28	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนMD หลักทรัพย์	248

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	250
ตารางที่30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายวาณิชธนกิจ1,2	254
ตารางที่31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน	256
ตารางที่32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายการลงทุน	258
ตารางที่33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1,ห้องค้าหลักทรัพย์	260
ตารางที่34 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ	264
ตารางที่35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์	266
ตารางที่36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนติดต่อ-สอยถาม	268
ตารางที่37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนBOARD CONFERENCE ROOM	269
ตารางที่38 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วน BOARD CONFERENCE ROOM	270
ตารางที่39 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ห้องประชุมใหญ่ (ชั้นที่ 23)	271
ตารางที่40 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนห้องประชุมใหญ่ (ชั้นที่ 23)	272
ตารางที่41 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 11	274
ตารางที่42 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม	275
ตารางที่43 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 11	276
ตารางที่44 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 12	277
ตารางที่45 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม	278
ตารางที่46 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 12	278
ตารางที่47 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 13	279
ตารางที่48 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม	280
ตารางที่49 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 13	280
ตารางที่50 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 14	281
ตารางที่51 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม	282
ตารางที่52 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 14	283
ตารางที่53 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ชั้นที่ 25	285
ตารางที่54 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ชั้นที่ 25	285
ตารางที่55 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ชั้นที่ 26	286
ตารางที่56 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ชั้นที่ 26	286
ตารางที่57 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ชั้นที่ 26 ใช้ประโยชน์	287

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่1 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	29
ภาพที่2 แสดงการจัดสำนักงานแบบแกนตั้งสเคป	30
ภาพที่3 พื้นที่ทำงานต่อพนักงาน 1 คน	34
ภาพที่4 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป	34
ภาพที่5 แสดงการใช้พื้นที่ในห้องพักงานส่วนตัว	35
ภาพที่6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องพักงานรวม	36
ภาพที่7 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย	37
ภาพที่8 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม	38
ภาพที่9 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์หรือพูดคุยกับลูกค้า	39
ภาพที่10 แสดงเนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร	39
ภาพที่11 แสดงเก้าอี้ชนิด ไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)	41
ภาพที่12 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)	42
ภาพที่13 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (SWIVEL CHAIR)	42
ภาพที่14 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	43
ภาพที่15 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ	44
ภาพที่16 แสดงลักษณะการฉายแบบหักเหของแสง	44
ภาพที่17 แสดงรูปแบบการวางโครงสร้างรับพื้น	54
ภาพที่18 แสดงการจัดตั้งโครงสร้างรับพื้นสำเร็จ	55
ภาพที่19 แสดงการจัดที่นั่งลูกค้าแบบแถวตรง	58
ภาพที่20 แสดงการจัดที่นั่งลูกค้าแบบเป็นกลุ่ม	58
ภาพที่21 แสดง DIGITAL DISPLAY BOARD สำหรับการจัดที่นั่งแบบแถวตรง	59
ภาพที่22 แสดง DIGITAL DISPLAY BOARD สำหรับการจัดที่นั่งแบบเป็นกลุ่ม	59
ภาพที่23 แสดง MONITOR DISPLAY BOARD สำหรับสำนักงานบริการลูกค้าทรัพย์	60
ภาพที่24 แสดงการจัดวาง DIGITAL DISPLAY BOARD	60
ภาพที่25 แสดงมุมมองตามแนวอน ไม่ควรเกิน 45 องศา	61
ภาพที่26 แสดงมุมมองตามแนวตั้ง ไม่ควรเกิน 35 องศา ในแถวหลังสุด	61
ภาพที่27 ภาพแสดงระยะการจัดวางที่นั่ง	62
ภาพที่28 แสดงการให้แสงของดวงโคมแบบเปิดเห็นตัวหลอดไฟ นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า	63

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่29 แสดงการให้แสงของดวงไฟแบบปิดล้อมรอบตัวหลอดไฟ	63
ภาพที่31 ตัวอย่างการให้แสงของโคมไฟทำด้วยอลูมิเนียม	64
ภาพที่32 ตัวอย่างโคมแก้วทรงกลม	64
ภาพที่33 ตัวอย่างโคมแก้วทรงเหลี่ยม	65
ภาพที่34 ตัวอย่างโคมแก้วโครงโลหะ	65
ภาพที่35 ตัวอย่างโคมพลาสติก โครงเหล็กและ โครงฟลูออเรสเซนต์พร้อม อุปกรณ์กรองแสงแบบต่างๆ	66
ภาพที่36 ตัวอย่างโคมไฟแบบแขวน	67
ภาพที่37 ตัวอย่างโคมไฟ แบบติดเพดาน	67
ภาพที่38 ตัวอย่างโคมไฟแบบฝังเพดาน	67
ภาพที่39 หลอดเรืองแสงแบบต่างๆ	68
ภาพที่40 หลอด COMPACT	71
ภาพที่41 หลอด SLIMLINE	71
ภาพที่42 หลอด COMPACT PL-E ชนิดมีบัลลาสต์พร้อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในตัวเปรียบเทียบกับ หลอด COMPACT SL	71
ภาพที่43 หลอด SLIMLINE แบบCOMPACT FLUORESCENT มีทั้งแบบใช้กับขั้วเขียวและขั้วเกลียวเอคิสัน	71
ภาพที่44 หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบวงกลม	72
ภาพที่45 การสะท้อนแสงจากพื้นผิวสีขาว	76
ภาพที่46 การดูดกลืนรังสีจากพื้นผิวสีดำ	76
ภาพที่47 แสดงการติดตั้งหน้าฉากหุ้มจ้ายและลมกลับ	83
ภาพที่48 แสดงเสียงที่วิ่งเข้าตีกับผนังแสงเกิดการสะท้อนได้ 3 แบบ	87
ภาพที่49 แสดงค่าความยาวคลื่น ณ ความถี่ต่างๆด้วยระบบอังกฤษ	88
ภาพที่50 แสดงพลังงานเสียงที่กระทบกับวัสดุทำให้เกิดผล	89
ภาพที่51 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน	108
ภาพที่52 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบอบ SPRINKLER	108
ภาพที่53 แสดงแผนที่สังเขป	137
ภาพที่54 ทิศเหนือ ติดกับอาคารชุดพักอาศัย20ชั้น (PLAM COURT) และบ้านพักอาศัย ใช้ประโยชน์ 139	การค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่55 ทิศใต้ ติดกับถนนสาทร และอาคารไท-วาตั้งอยู่ด้านตรงข้ามโครงการ	140
ภาพที่56 ทิศตะวันออก ติดกับอาคารพาณิชย์สูง 2 ชั้น (SHOW ROOM รดชนด์)	140
ภาพที่57 ทิศตะวันตก ติดกับอาคารชุดพักอาศัยสูง 10 ชั้น (SUKOL COURT)	141
ภาพที่58 แสดงที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม	179
ภาพที่59 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ	182
ภาพที่60 แสดงทัศนียภาพรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคาร โครงการ	184
ภาพที่61 แสดงรูปด้านทิศใต้ (ด้านหน้าโครงการ)	185
ภาพที่62 แสดงรูปด้านทิศเหนือ (ด้านหลังโครงการ)	185
ภาพที่63 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก (ด้านข้างขวาโครงการ)	186
ภาพที่64 แสดงรูปด้านทิศตะวันตก (ด้านข้างซ้ายโครงการ)	186
ภาพที่65 แสดงรูปตัดตามขวาง	187
ภาพที่66 แสดงรูปตัดตามยาว	187
ภาพที่67 แสดงความต้องการพื้นที่และการจัดแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	273
ภาพที่68 แสดงความต้องการพื้นที่และการจัดแบ่งพื้นที่ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	284
ภาพที่69 แสดงแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่	288
ภาพที่70 แสดงแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่	289
ภาพที่71 แสดงงานวิเคราะห์ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่	289
ภาพที่72 แสดงแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งโรงประชาสัมพันธ์และโรงลิฟท์	290
ภาพที่73 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ ส่วนโรงประชาสัมพันธ์ ( ชั้น 1 )	291
ภาพที่74 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าส่วนโรงประชาสัมพันธ์ ( ชั้น 1 )	291
ภาพที่75 แสดงทัศนียภาพส่วนโรงประชาสัมพันธ์ ( ชั้น 1 )	292
ภาพที่76 แสดงทัศนียภาพส่วน LIFT LOBBY ( ชั้น 1 )	293
ภาพที่77 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนโรงประชาสัมพันธ์และ LIFT LOBBY ( ชั้น 1 )	293
ภาพที่78 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักงาน ( ชั้นที่ 11 )	294
ภาพที่79 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักงาน ( ชั้นที่ 11 )	295
ภาพที่80 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 12 )	295
ภาพที่81 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 12 )	296
ภาพที่82 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 13 )	296

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่83 แสดงการจัดผังไฟฟ้าภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 13 )	297
ภาพที่84 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 14 )	297
ภาพที่85 แสดงการจัดผังไฟฟ้าภายในสำนักงาน ( ชั้นที่ 14 )	298
ภาพที่86 แสดงรูปด้านในส่วนสำนักงาน	298
ภาพที่87 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนประชุมบริษัท ( ชั้นที่ 23 )	299
ภาพที่88 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนประชุมบริษัท ( ชั้นที่ 23 )	299
ภาพที่89 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 25 )	300
ภาพที่90 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 25 )	300
ภาพที่91 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 26 )	301
ภาพที่92 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 26 )	301
ภาพที่93 แสดงทัศนียภาพส่วน RECEPTION ( ชั้นที่ 11 )	302
ภาพที่94 แสดงภาพ ทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงานทั่วไป	303
ภาพที่95 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไป	304
ภาพที่96 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนชำระราคา ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	305
ภาพที่97 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนชำระราคา ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	306
ภาพที่98 แสดงภาพทัศนียภาพห้องสมุด	307
ภาพที่99 แสดงวัสดุตกแต่งภายในห้องสมุด	308
ภาพที่100 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องค้าหลักทรัพย์	309
ภาพที่101 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องค้าหลักทรัพย์	310
ภาพที่102 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P	311
ภาพที่103 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P	312
ภาพที่104 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนCANTEEN	313
ภาพที่105 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนCANTEEN	313
ภาพที่106 แสดงรูปด้านห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	314
ภาพที่107 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย	315
ภาพที่108 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนประชุมฝ่าย	316
ภาพที่109 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	316
ภาพที่110 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	317

## สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่111 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	318
ภาพที่112 แสดงภาพรูปด้านห้องประธานกรรมการ	319
ภาพที่113 แสดงภาพรูปด้านห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	319
ภาพที่114 แสดงภาพรูปด้านห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	320
ภาพที่115 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประธานกรรมการ	321
ภาพที่116 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประธานกรรมการ	321
ภาพที่117 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	322
ภาพที่118 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องกรรมการและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	322
ภาพที่119 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	323
ภาพที่120 แสดงรูปด้านห้องประชุมบริษัท	324
ภาพที่121 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมบริษัท	325
ภาพที่122 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมบริษัท	325
ภาพที่123 แสดงภาพ ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมอบรมสัมมนา	326
ภาพที่124 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมอบรมสัมมนา	327

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 คำนำ

ในปี 2496 บริษัท เบิร์ด จำกัด ได้เป็นผู้ริเริ่มกิจการนายหน้าและค้าหุ้นขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ต่อมาในปี 2505 กลุ่มอุตสาหกรรมเอกชนมีชาวต่างประเทศส่วนใหญ่ได้จัดตั้งตลาดหุ้นขึ้นชื่อว่า บริษัทตลาดหุ้นกรุงเทพ จำกัด แต่เนื่องจากประชาชนยังขาดความรู้ในเรื่องธุรกิจหลักทรัพย์ก่อปรกกับขาดความสนับสนุนจากรัฐบาล ธุรกิจค้าหุ้นจึงซาไปในที่สุด ต่อมาภาครัฐได้เห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาตลาดทุน โดยธนาคารแห่งประเทศไทย ได้จัดตั้งคณะกรรมการพัฒนาตลาดทุนขึ้นในปี 2512 และได้ว่าจ้างศาสตราจารย์จิดนีย์ ร็อบบิ้นส์ มาเป็นผู้เชี่ยวชาญประจำโครงการในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2515-2519) กระทรวงการคลังได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการจัดตั้งตลาดหุ้น” ขึ้นและในวันที่ 20 พฤษภาคม 2517 จึงได้มีการประกาศ ใช้พระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ.2517 อันนับได้ว่าเป็นจุดกำเนิดของการพัฒนาตลาดทุนในประเทศไทยอย่างแท้จริง และสำนักงานแห่งแรกของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเปิดเป็นทางการเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2518 ณ ชั้น 4 อาคารสยามเซ็นเตอร์ โดยมีฯ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช นายกรัฐมนตรีสมัยนั้นมาเป็นประธาน

ในระยะแรกของการดำเนินงานประชาชนและนักธุรกิจยังให้ความสนใจไม่มาก โดยเมื่อสิ้นปีแรกของการดำเนินงาน มีบริษัทจดทะเบียนเพียง 21 บริษัท มียอดค้าหุ้น 1,522.92 ล้านบาท และดัชนีตลาดหลักทรัพย์อยู่ที่ 84.08 จุด ส่วนการซื้อขายหุ้นได้ใช้วิธีประมูลบนกระดานหลักทรัพย์หรือที่เรียกกัน ว่าวิธีการเคาะกระดานซื้อขายหุ้น ต่อมาเมื่อธุรกิจหลักทรัพย์ของประเทศขยายตัวประชาชนมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการออมด้วยการลงทุนในหลักทรัพย์ดีขึ้น ธุรกิจต่างๆเห็นความสำคัญและประโยชน์ในการนำบริษัทเข้ามาจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ประกอบกับนักลงทุนต่างประเทศได้ให้ความสนใจเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เพิ่มสูงและขยายวงกว้าง ตลาดหลักทรัพย์จึงได้พัฒนาวิธีการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์มาตั้งแต่ พ.ศ. 2534

เนื่องจากสถานะธุรกิจหลักทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จึงได้มีการศึกษาและทบทวนเพื่อประกาศใช้กฎหมายใหม่ ดังนั้นในปี 2535 ทางกรจึงได้ออกประกาศบังคับใช้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 กฎหมายฉบับนี้ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างในการกำกับ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารหลวงในเล่มสำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่ใช่มูลนิธิเพื่อการพัฒนาประเทศไทย  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดูแลและพัฒนาตลาดทุนทั้งระบบจากเดิมที่กระจุกกระจายอยู่ในหลายหน่วยงานให้อยู่ในอำนาจหน้าที่ของเพียงหน่วยงานเดียว คือ คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ด.)

จากพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่แข็งแกร่งของประเทศประกอบกับรัฐบาลมีนโยบายเปิดกว้างสำหรับการลงทุนของต่างประเทศ ส่งผลให้การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ของชาวต่างประเทศเพิ่มขึ้น โดยมรมูลค่าซื้อขายสูงถึง 885,246.58 ล้านบาทในปี 2537 หรือคิดเป็นร้อยละ 20.84 ของมูลค่าซื้อขายรวม

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้รับการยอมรับจากองค์กรระหว่างประเทศด้านธุรกิจหลักทรัพย์ ให้เข้าเป็นสมาชิก อาทิ IOSCO, FIBV, EAOSEF, ISSA และ ANNA ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีระบบการปฏิบัติงานที่ได้มาตรฐานอันเป็นที่ยอมรับขององค์กรดังกล่าว นอกจากนี้สถาบันการลงทุนต่างประเทศได้จัดให้ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเป็นหนึ่งในตลาดหลักทรัพย์ยุคใหม่ที่มีการพัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว

เป้าหมายในการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ในระยะกลางมุ่งไปสู่การเป็นตลาดหลักทรัพย์ในระดับภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ภายในปี 2540 ดังนั้น จึงต้องเตรียมความพร้อมในทุกด้าน โดยเฉพาะด้านสถานที่ทำการ ที่จะสามารถรองรับปริมาณธุรกรรมและกิจกรรมที่ขยายขอบเขตกว้างไกลสู่สากล อาคารที่ทำการใหม่อยู่ติดกับศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ซึ่งจะก่อสร้างแล้วเสร็จประมาณปี 2540

แต่การที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวนี้จำเป็นต้องมีการพัฒนาในด้านต่างๆมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาบริษัทเงินทุน และบริษัทหลักทรัพย์ และการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ของประเทศไทยให้เป็นตลาดหุ้นสากลซึ่งผลจากการพัฒนาดังกล่าว ทำให้บริษัทเงินทุนและบริษัทหลักทรัพย์ทั้งระบบขยายตัวอย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงครึ่งปีหลัง พ.ศ.2536 ที่ผ่านมา ซึ่งผนวกกับการไหลเข้าของเงินต่างประเทศมีสูงขึ้นเมื่อนักลงทุนต่างประเทศเริ่มมีความมั่นใจ ดังนั้นจึงทำให้การเงินในประเทศมีสภาพคล่องสูง ส่งผลให้อัตราดอกเบี้ยลดลงมาก และส่งผลให้ผลตอบแทนของการลงทุนสูงขึ้น สภาพการเงินดีขึ้น สภาวะการเจริญเติบโตต่อเนื่องมาจนถึงต้นปี 2537 แม้ว่าจะมีการชะลอการขยายตัวลงเนื่องจากปัจจัยต่างๆที่เข้ามากระทบ เช่น สภาพเงินตึงตัวในตลาดเงิน, มาตรการของธนาคารชาติ ในการกำหนดฐานะเงินตราต่างประเทศสุทธิของบริษัทเงินทุน, การสูงขึ้นของอัตราดอกเบี้ย และสภาวะการเมือง แต่เมื่อกระแสการเมืองเข้าสู่ภาวะปกติ การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจไทย ยังเป็นตัวแปรสำคัญส่งเสริมธุรกิจนี้ และเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มธุรกิจอื่น กลุ่มธุรกิจเงินทุนและธุรกิจหลักทรัพย์ ยังเป็นกลุ่มธุรกิจที่มีแนวโน้มการเจริญเติบโตที่ดีต่อไปในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่ามกลางการแข่งขันระหว่างบริษัทที่ประกอบธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์ในทุกรูปแบบบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นบริษัทในเครือของธนาคารกรุงไทย จำกัด มีความพร้อมในเชิงธุรกิจที่ทันสมัย ในอันที่จะให้บริการแก่ลูกค้าของบริษัททุกคนและทุกระดับ ตลอดจนสามารถตอบสนองและรองรับปัญหาทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และการเงิน โดยมีคุณพีรศิลป์ ศุภผลศิริ กรรมการผู้จัดการใหญ่ คนปัจจุบันนำทีมผู้บริหารที่ทรงคุณวุฒิและมีความพร้อมด้านประสบการณ์เข้ามาเป็นกำลังสำคัญ สร้างสรรค์ความเติบโต ก้าวหน้าให้แก่บริษัท

ปัจจุบัน บริษัทมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่ชั้น 14,15,16 และ 17 อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ ดำเนินธุรกิจและบริการทั้งด้าน เงินทุนและหลักทรัพย์ ตลอดจนให้บริการด้านที่ปรึกษาการลงทุนต่างๆมีสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ จำนวน 6 แห่ง คือที่สำนักงานใหญ่อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ ชั้น 15, ชั้น 17 อาคารสินธรทาวเวอร์ 3 ถนนวิฑู ,สำนักงานเขาวราช อาคารกาญจนทัต ,สำนักงานปิ่นเกล้า อาคารห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล กรุงเทพ,อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม และอำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ บริษัทยังได้เปิดสำนักงานอำนวยการจำนวน 6 แห่ง คือ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ,อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ,อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ,อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ,อำเภอเมือง จังหวัดนครสวรรค์ และอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช และบริษัทกำลังดำเนินโครงการก่อสร้างสำนักงานใหญ่แห่งใหม่ ณ ถนนสารเหนือ เป็นอาคารสูง 26 ชั้น มูลค่าการก่อสร้างประมาณ 500 ล้านบาท คาดว่าจะแล้วเสร็จในเวลาใกล้เคียงกับการสิ้นสุดสัญญาเช่าที่อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ด้วย

ฉะนั้นโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) แห่งใหม่ จึงก่อให้เกิดผลดีขึ้นดังนี้

- ทางบริษัทฯสามารถรองรับการขยายตัวของธุรกิจ ในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอต่อเนื่องไปในภายภาคหน้า
- บริษัทฯสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การติดต่อประสานงาน และอำนวยความสะดวกในการบริการลูกค้าได้เป็นอย่างดี
- เป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้เข้ามาใช้บริการ ,ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจ ,นักลงทุน ,และบุคคลในอาคาร ให้เห็นถึงความมั่นคงของบริษัท และสร้างภาพพจน์ความน่าเชื่อถือ

## 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงของ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผน
2. เป็นโครงการที่ผู้เสนอมีความสนใจในขั้นตอนการทำงาน และต้องการที่จะศึกษาค้นคว้า เนื่องจากเป็นโครงการที่มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัย เข้ามาประกอบในหน่วยงานส่วนต่างๆ ในการทำงาน
3. เพื่อเป็นตัวอย่างและแนวทางการศึกษาค้นคว้าซึ่งเป็นประโยชน์แก่สังคม โดยเฉพาะบุคคล อันได้แก่ นักศึกษาในรุ่นหลัง และผู้ที่มีความสนใจ เพื่อที่จะได้รู้จักบริษัทที่ดำเนินกิจการประเภทนี้ดียิ่งขึ้น ทั้งยังเป็นแนวทางให้ผู้ที่ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับอาคารสำนักงานประเภทนี้ต่อไปในอนาคต

## 1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน “อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)” มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาออกแบบให้ตอบสนองความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ ให้เกิดประสิทธิภาพ ในการใช้สอยพื้นที่ให้มากที่สุด
2. เพื่อเป็นการบริการและอำนวยความสะดวกต่อบุคคลที่มาใช้ในโครงการนี้
3. เพื่อทำการจัดระบบต่างๆภายในโครงการให้มีประสิทธิภาพ และสนองประโยชน์ใช้สอยได้เต็มที่
4. เพื่อนำความรู้ตามหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้สนองนโยบายของโครงการ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งาน และการขยายตัวของโครงการ
5. เพื่อศึกษาค้นคว้าระบบการทำงาน โดยนำข้อมูลจากสำนักงานเดิมซึ่งคับแคบและมีขนาดเล็กมาใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในการทำงาน ณ สำนักงานแห่งใหม่

6. เป็นแนวทางการศึกษา วิจัยเทคโนโลยีใหม่ๆที่มีผลทำให้สามารถทำประโยชน์ต่อธุรกิจ สังคม เศรษฐกิจของประเทศได้ทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจ และต้องการ ศึกษาหาความรู้ จัดทำวิทยานิพนธ์ หรือนำไปคิดแปลงใช้ประกอบการต่อไป

#### 1.4 ที่มาของปัญหา

1. เป็นโครงการจริงที่มีหน่วยงานดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการลงทุน จึงต้องมีการออกแบบ ตกแต่งภายในที่เหมาะสม และต้องสัมพันธ์กับสถาปัตยกรรมและสิ่งแวดล้อม เพื่อทำให้เกิดภาพ พจน์ที่ดีและบรรยากาศที่ดีแก่สำนักงานแก่ผู้ที่มาใช้โครงการ
2. ภายในตัวอาคารต้องการใช้พื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สอดคล้อง และสัมพันธ์กันใน แต่ละหน่วยงานของสำนักงานให้มากที่สุด
3. ต้องการส่งเสริมการปฏิบัติงานทางด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด
4. อาคารยังมีได้มีการแบ่งขอบเขตที่แน่นอน และอาจมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อประโยชน์ใน การบริหาร การปฏิบัติงานและการบริการ

#### 1.5 แนวทางการแก้ไข้ปัญหา

พอสรุปแนวทางแก้้ปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1. ออกแบบตกแต่งภายในให้สามารถใช้ประโยชน์ต่างๆได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้อง กับระบบงานของแต่ละหน่วยงาน
2. ศึกษาแนวทางของความต้องการของโครงการ ระบบต่างๆของอาคารและส่วนที่เกี่ยวข้อง กับความสัมพันธ์ต่างๆของหน่วยงานรวมถึงการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อที่จะนำ มาวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสม
3. ศึกษาถึงระบบเทคโนโลยีที่เหมาะสมและทันสมัยเข้าไปใช้ในโครงการเพื่อสร้างภาพ พจน์ที่ดีและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
4. นำเอาหลักการออกแบบตกแต่งภายในมาใช้ให้มีประสิทธิภาพเพื่อสนองตอบด้าน ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศึกษาถึงระบบต่างๆจากผู้ที่มีความชำนาญหรือจากสำนักงานเดิม และปรับปรุงให้ดีขึ้นตามหลักการออกแบบเพื่อมาใช้กับอาคารสำนักงานใหม่
6. ดำเนินการออกแบบตามขั้นตอน ตามแนวทางที่วางไว้อย่างมีระบบ

## 1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาค้นหาหาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูล และเอกสารต่างๆเพื่อให้ทราบถึงปัญหาต่างๆ
  - ศึกษาความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาสถานที่ตั้งสภาพแวดล้อมของโครงการ
  - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
  - ศึกษารายละเอียดของโครงการ คือวัตถุประสงค์ นโยบายของโครงการ ลักษณะการบริหารงาน องค์ประกอบของโครงการ
2. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาสู่แนวทางแก้ไขเพื่อสอดคล้องกับความเป็นจริงด้วยวิธีการ
  - ศึกษาทฤษฎีและข้อมูลประกอบที่เป็นมาตรฐานทั่วไปที่เกี่ยวกับโครงการ
  - ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการออกแบบ
  - สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก ผู้ออกแบบ ผู้รู้ในวงการธุรกิจประเภทนี้
  - ศึกษาถึงสภาพโครงการประเภทเดียวกันหรือใกล้เคียงกันเพื่อศึกษาเปรียบเทียบ
3. วิเคราะห์ข้อมูล ข้อปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยการศึกษาค้นหาทฤษฎีและข้อมูลที่ได้จากการวิจัยโครงการ
4. สรุปผลงานเพื่อการออกแบบ
5. จัดทำบทสรุปและข้อเสนอแนะต่างๆ
6. นำเสนอข้อมูลจัดทำเป็นรูปเล่มเสนอคณะกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดโครงการบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)
2. ศึกษาการบริหารงานในส่วนต่างๆของธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์ ของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)
3. ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานและการบริการต่างๆในส่วนที่เกี่ยวข้องของธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์ รวมทั้งระบบการสต็อกให้เหมาะสมกับพื้นที่และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
4. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ รวมถึง
  - การแบ่งหน่วยงานความรับผิดชอบหน้าที่และพฤติกรรม
  - ความสัมพันธ์ระหว่างสายงานการบริหาร
  - อัตรากำลัง เจ้าหน้าที่แต่ละหน่วยงาน
  - ความต้องการของผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ
5. ศึกษาและเปรียบเทียบโครงการชนิดเดียวกัน
6. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ
  - การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ
  - การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
7. ศึกษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ภายในสำนักงานและงานระบบต่างๆภายในอาคาร

### 1.8 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนถนนสาทรเหนือ กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารสำนักงานสูง 26 ชั้น ซึ่งขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์นี้เลือกทำเกี่ยวกับ ธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์ของบริษัทฯในการออกแบบตกแต่งภายใน ซึ่งธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์จะประกอบด้วย

- ธุรกิจนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์
- ธุรกิจค้าหลักทรัพย์
- ธุรกิจที่ปรึกษาการลงทุน
- ธุรกิจด้านการจัดจำหน่ายและรับประกันการจำหน่ายหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยแบ่งพื้นที่แต่ละส่วนได้ดังนี้

GROUND FLOOR	- ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ - LIFT LOBBY รวมพื้นที่ประมาณ 170 ตารางเมตร
11 - 14 th. FLOOR	ส่วนสำนักงานธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วย - ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ - ฝ่ายวาณิชธนกิจ 1,2 - ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน - ฝ่ายการลงทุน - ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1 - ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ - ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ - ส่วน MD หลักทรัพย์ รวมพื้นที่ประมาณ 2,776 ตารางเมตร
23 th. FLOOR	- BOARD CONFERENCE ROOM - ประชุมใหญ่ รวมพื้นที่ประมาณ 736 ตารางเมตร
25 -26 th. FLOOR	ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( EXECUTIVE OFFICE) รวมพื้นที่ประมาณ 1,244 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบตกแต่งโครงการประมาณ 4,926 ตารางเมตร	

### 1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ทำให้เกิดทักษะในการออกแบบเพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเลือกใช้วัสดุและเทคโนโลยีสมัยใหม่เกี่ยวกับด้านการตกแต่งภายในที่เหมาะสม
2. ได้มีโอกาสใช้ความสามารถในการพิจารณาหาความสัมพันธ์ ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และแนวทางการแก้ปัญหา สามารถนำไปใช้ได้ในอนาคต
3. เพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหาการตัดสินใจ การวางแผนตลอดจนแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เรียบรู้ขั้นตอนการหาข้อมูลการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนขบวนการออกแบบซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดความรู้ความชำนาญมากขึ้น
5. เป็นประโยชน์ในด้านแหล่งข้อมูลแก่นักศึกษาและผู้สนใจในโครงการประเภทนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 20 ปีแห่งการพัฒนาตลาดหุ้นไทย

ปี 2538 เป็นปีที่ตลาดหลักทรัพย์มีผลการดำเนินงานอย่างเข้าสู่ปีที่ 20 ตลอดระยะเวลาเกือบ 20 ปี ที่ผ่านมา ตลาดหุ้นไทยมีการพัฒนามากมายในแทบทุกด้าน ซึ่งพอจะแบ่งได้กว้างๆ ใน 4 ด้าน คือ

- (1) ด้านกฎหมายที่กำหนดโครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์
- (2) ด้านการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ระบบซื้อขายหลักทรัพย์และระบบอื่นที่เกี่ยวข้อง
- (3) ด้านการส่งเสริมการออมทรัพย์และการระดมทุน
- (4) ด้านการคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ลงทุน

การพัฒนาดังกล่าวก็เพื่อยกระดับมาตรฐานการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยให้ทัดเทียมกับมาตรฐานสากลและเป็นที่ยอมรับในหมู่นักลงทุนและผู้ประกอบการในธุรกิจหลักทรัพย์ทั้งในประเทศและในต่างประเทศ สำหรับรายละเอียดการพัฒนาทั้ง 4 ด้าน มีดังต่อไปนี้

#### (1) โครงสร้าง บทบาทและหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์

เมื่อประเทศไทยมีการพัฒนาอุตสาหกรรม และมีการลงทุนมากขึ้น รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาตลาดทุน ซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจจึงได้กำหนดเป้าหมายในการสะสมเงินทุนทางภาคเอกชนไว้ในแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2510-2514) มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจส่วนเอกชนสภาสถาบันการเงินในปี 2510 มีการว่าจ้างศาสตราจารย์จิดนีย์ ร็อบบิ้นส์ มาเป็นผู้เชี่ยวชาญช่วยวางแผนโครงการพัฒนาตลาดทุนตั้งแต่ปี 2512 และมีการจัดตั้งคณะทำงานโครงการพัฒนาตลาดทุนในธนาคารแห่งประเทศไทยในปีเดียวกันนั้น

ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515-2519) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ได้แต่งตั้ง “คณะกรรมการจัดตั้งตลาดหุ้น” ขึ้น โดยกำหนดรูปแบบให้เอกชนเป็นผู้บริหาร และมีภาครัฐบาลเป็นเพียงผู้ดูแลกำกับให้เป็นไปตามฉันทกกฎหมาย และในวันที่ 20 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤษภาคม 2517 จึงได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2517 อันนับได้ว่าเป็นจุดกำเนิดของการพัฒนาตลาดหุ้นในประเทศไทยอย่างแท้จริง

กฎหมายดังกล่าว มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการออมและการระดมเงินทุนสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมเป็นเจ้าของในกิจการ ควบคุมการซื้อขายให้เป็นไปอย่างมีระเบียบ คล่องตัว และราคาสมเหตุสมผล รวมทั้งให้ความคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ลงทุน โดยมีกระทรวงการคลังเป็นผู้จัดตั้งและทำหน้าที่ควบคุมกำกับดูแลการดำเนินกิจการตลาดหลักทรัพย์

อย่างไรก็ตาม การดำเนินกิจการของตลาดหลักทรัพย์ภายใต้พระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์ฯ พ.ศ.2517 มีข้อติดขัดหลายประเด็นที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาตลาดทุน อาทิเช่น การมีบทบัญญัติกฎหมายเพียงเพื่อเป็นแหล่งกลางให้มีการซื้อขายหลักทรัพย์ แต่มิได้มีบทบัญญัติรองรับการซื้อขายและโอนหลักทรัพย์ อีกทั้งมิได้มีบทบัญญัติกำหนดบทลงโทษความผิดเกี่ยวกับการซื้อขายลักษณะต่างๆ รวมถึงการประกาศใช้พระราชบัญญัติบริษัทมหาชน จำกัด พ.ศ. 2521 ที่ทำให้บริษัทจำกัดโดยทั่วไป และบริษัทที่จดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์ในขณะนั้น ไม่สามารถออกหุ้นใหม่ขายให้ประชาชนได้ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลให้การดำเนินมาตรการคุ้มครองผู้ลงทุน การกระจายหุ้นให้กับสาธารณชนและการระดมเงินออมผ่านระบบตลาดทุนไม่สามารถพัฒนาได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น ทางการจึงได้ปรับปรุงและได้ประกาศใช้ พระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์ฯ พ.ศ. 2527 (ฉบับที่ 2) ในระยะต่อมาซึ่งได้แก้ไขข้อบกพร่องด้านกฎหมายดังกล่าวไว้ซึ่ง ดังนี้ โดยมีบทบัญญัติรองรับการซื้อขาย บทกำหนดลงโทษความผิดต่างๆ อาทิ ความผิดฐานปั่นหุ้น (MANIPULATION) ความผิดฐานใช้ข้อมูลภายในซื้อขาย (INSIDER TRADING) และเปิดโอกาสให้บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ สามารถเสนอขายหุ้นแก่ประชาชนทั่วไปได้

เนื่องจากสภาวะของธุรกิจหลักทรัพย์ที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก จึงได้มีการศึกษาและทบทวนเพื่อประกาศใช้กฎหมายใหม่ ดังนั้น ในปี 2535 ทางการจึงได้ออกประกาศบังคับใช้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 กฎหมายฉบับนี้ ได้ปรับเปลี่ยนโครงสร้างในการกำกับดูแลและพัฒนาตลาดทุนทั้งระบบ จากเดิมที่กระจัดกระจายอยู่ในหลายหน่วยงานให้อยู่ในอำนาจหน้าที่ของเพียงหน่วยงานเดียว คือ คณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) และมีผลในการปรับเปลี่ยนโครงสร้างของตลาดหลักทรัพย์ให้เป็นนิติบุคคลที่มีลักษณะเป็นองค์กรที่กำกับดูแลตนเอง (SELF - REGULATORY ORGANIZATION) ที่ ทำเป็นกิจการโดยไม่แสวงหากำไรทางเศรษฐกิจ โดยมีคณะกรรมการตลาดหลักทรัพย์เป็นผู้กำหนดนโยบายและควบคุมการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการ ก.ล.ต. ส่วนบทบาทและหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์โดยกฎหมายฉบับนี้ ก็ได้มีบทบัญญัติรองรับไว้อย่างชัดเจนให้เป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ รวมถึงการจัดระบบและวิธีการซื้อขายหลักทรัพย์และการประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ธุรกิจสำนักหักบัญชี ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ นายทะเบียนหลักทรัพย์ และธุรกิจการให้บริการด้านข้อมูลเกี่ยวกับหลักทรัพย์อันเป็นการประกอบธุรกิจบริการหลังการซื้อขายหลักทรัพย์และนอกเหนือจากธุรกิจข้างต้นตลาดหลักทรัพย์ก็ยังสามารถประกอบธุรกิจอื่นได้ หากได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการ ก.ล.ด.

การปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวกับธุรกิจหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์หลายครั้งในระยะเวลาที่ผ่านมา นับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ได้พัฒนาและส่งเสริมให้ตลาดทุนของไทย ซึ่งรวมถึงตลาดหุ้นไทย พัฒนาแข็งแกร่งเพิ่มขึ้นเป็นลำดับ เป็นดัชนีและพลังผลักดันทางเศรษฐกิจที่สำคัญในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ต้องยอมรับว่าสภาพแวดล้อมทางด้านธุรกิจหลักทรัพย์เปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากดังนั้น กฎระเบียบต่างๆหรือแม้กระทั่งกฎหมาย จึงคงต้องมีการปรับปรุงให้ทันสมัยและเหมาะสมกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงต่อไป

## (2) การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบการซื้อขายหลักทรัพย์และระบบที่เกี่ยวข้อง

ตลอดระยะเวลา 20 ปีของการดำเนินงาน ตลาดหลักทรัพย์ได้มีการพัฒนาระบบงานด้านต่างๆให้ได้มาตรฐานเทียบเท่าตลาดหุ้นที่พัฒนาแล้ว ทั้งนี้ เพื่อที่จะมุ่งไปสู่การเป็นตลาดหุ้นสากลที่มีประสิทธิภาพ มีสภาพคล่อง มีระเบียบและยุติธรรม ที่จะสามารถรองรับปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์จำนวนมากๆได้ ดังนั้นเมื่อปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์ขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นและมีแนวโน้มจะขยายตัวมากขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจและการลงทุนโดยรวมของประเทศ ตลาดหลักทรัพย์จึงได้ปรับเปลี่ยนระบบการซื้อขายหลักทรัพย์จากวิธีเคาะกระดานมาเป็นระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยคอมพิวเตอร์ ซึ่ง ทำให้การซื้อขายแต่ละรายการเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องและยุติธรรมยิ่งขึ้น ในการนี้ตลาดหลักทรัพย์ได้มอบหมายให้ตลาดหุ้นมิชเวสต์แห่งชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา (MIDWEST STOCK EXCHANGE) เป็นผู้พัฒนาระบบ AUTOMATED SYSTEM FOR THE STOCK EXCHANGE OF THAILAND หรือเรียกย่อๆว่า ASSET ตั้งแต่ปลายปี 2532 เป็นต้นมา และเปิดดำเนินการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยคอมพิวเตอร์ในบางส่วนได้เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2534 โดยเริ่มจากกลุ่มของหน่วยลงทุนเป็นครั้งแรก จากนั้นจึงเริ่มซื้อขายด้วยระบบคอมพิวเตอร์เต็มรูปแบบเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2534 ระบบนี้ได้เพิ่มความสะดวกและความคล่องตัวให้แก่นักลงทุนที่จะเข้ามาลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ ทำให้การขึ้นชั้นรายการซื้อขายที่เกิดขึ้นในระหว่างการซื้อขายเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ และช่วยลดภาระงานที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายของบริษัทสมาชิกได้อย่างมาก อีกทั้งเมื่อปริมาณการซื้อขายหลักทรัพย์เพิ่มขึ้น ตลาดหลักทรัพย์ก็สามารถเพิ่มเวลาการซื้อขายให้เหมาะสมได้โดยไม่มีปัญหาในการปฏิบัติงาน จากวันละ 2 ชั่วโมงตั้งแต่เริ่มแรกก็ขยายเวลาออกเป็นวันละ 3 ชั่วโมง เมื่อวันที่ 1 มิถุนายน 2533 และได้ขยายเวลาการซื้อขายออกเป็น 2 รอบ คือรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าและรอบบ่าย ในวันที่ 2 กรกฎาคม 2535 จากนั้นได้เพิ่มเวลาซื้อขายในรอบบ่ายออกไปอีกครั้ง ชั่วโมง เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2537 เพื่อคุ้มครองนักลงทุนในแถบยุโรปและเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันกับตลาดหุ้นในภูมิภาคเดียวกัน

ตลาดหลักทรัพย์ตระหนักถึงความสำคัญของการได้รับข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึงและทันต่อเหตุการณ์จึงได้นำเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ผสานเข้ากับระบบโทรคมนาคม ผ่านดาวเทียมเข้ามาพัฒนางานในด้านการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารไปยังผู้ลงทุนและประชาชนทั่วไป ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เท่าเทียมกันและในเวลาเดียวกัน โดยได้วางรากฐานในการพัฒนาระบบศูนย์ข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์มาตั้งแต่ปี 2531 โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปถึงผู้ใช้ และผู้ใช้สามารถค้นหาเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว การพัฒนา ดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาาระบบข้อมูลที่เรียกว่า “SIMS”(SET Information Management System)และโครงการบริการข้อมูลตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยหรือที่เรียกว่า Public SIMS (Public SET Information Management System) ในเวลาต่อมา โครงการดังกล่าวมีการบันทึกและระบบจัดเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ การเก็บรวบรวมข้อมูลนี้จะเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ (ASSET) โดยตรงทำให้มีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์เพียงพอต่อการตัดสินใจลงทุน นอกจากนี้ตลาดหลักทรัพย์ได้เชื่อมโยงระบบการรายงานราคาซื้อขายหลักทรัพย์ ด้วยคอมพิวเตอร์ไปยังต่างจังหวัด โดยการติดตั้งงานรับสัญญาณดาวเทียมส่งสัญญาณรายงานราคาซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ไปยังบริษัทสมาชิกที่มีสาขาอยู่ต่างจังหวัดทั่วประเทศ รวมทั้งได้เชื่อมโยงระบบการรายงานราคาหลักทรัพย์กับหน่วยงานของสถานีโทรทัศน์ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ลงทุนในเขตภูมิภาคได้รับข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์โดยรวดเร็วและทัดเทียมกับผู้ลงทุนในกรุงเทพฯ

ตลาดหลักทรัพย์เน้นถึงความสำคัญในการคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ลงทุนและเสริมสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ลงทุน โดยได้ดำเนินการพัฒนาระบบการกำกับและตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ (MARKET SURVEILLANCE SYSTEM) เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ด้วยคอมพิวเตอร์ โดยในระยะแรกเป็นการพัฒนาระบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ให้มีครบถ้วนทันต่อเหตุการณ์ และสามารถบอกถึงความผิดปกติของการซื้อขายได้ทันที ส่วนในการพัฒนาระยะที่สอง เป็นการสร้างฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ทั้งระบบ ซึ่งจะรวมถึงข้อมูลข่าวสารต่างๆเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจ อุตสาหกรรมและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับหลักทรัพย์ ซึ่งจะส่งผลให้มีการเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับดูแลและตรวจสอบการซื้อขายหลักทรัพย์ รวมทั้งการตรวจสอบพฤติกรรมที่น่าสงสัยว่าจะมีการปั่นหุ้นและการใช้ข้อมูลภายใน เพื่อให้การตรวจสอบการซื้อขายเป็นไปด้วยความรวดเร็ว แม่นยำและมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ตลาดหลักทรัพย์ได้

พัฒนาระบบการจัดฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการติดตามดูแลซื้อขายหลักทรัพย์ (STOCK WATCH) ระบบเตือนทางจอคอมพิวเตอร์ (STOCK ALERT) และระบบการตรวจสอบและรวบรวมหลักฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (INVERTIGATION) ตลอดจนการสร้างระบบติดต่อสื่อสารกับบริษัทสมาชิกซึ่งทำให้การกำกับดูแลและปฏิบัติงานธุรกิจหลักทรัพย์เป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพและทันต่อเหตุการณ์ยิ่งขึ้น

สำหรับงานบริการภายหลังการซื้อขายหลักทรัพย์ (BACK OFFICE) นั้น ตลาดหลักทรัพย์ได้นำระบบ BARCODE มาใช้ในการจัดเก็บใบหุ้นในศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ โดยได้จัดทำ BARCODE บนใบหุ้นและป้อนข้อมูลรายละเอียดต่างๆของใบหุ้นเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและลดภาระในการจัดเก็บข้อมูลของบริษัทต่างๆ อีกทั้งได้พัฒนางานด้านศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ โดยนำระบบไร้ใบหุ้น (SCRIPLESS SYSTEM) มาใช้ในปี 2535 โดยหลักทรัพย์ที่ซื้อขายกับก็จะใช้วิธีการโอนย้ายหรือหักบัญชีหลักทรัพย์กันทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถจัดปัญหากรณีใบหุ้นสูญหายหรือถูกขโมยได้เป็นอย่างดีเป็นการลดภาระของบริษัทสมาชิกในการที่ต้องมาใบหุ้นส่งมอบกัน ใบหุ้นที่ฝากไว้ในศูนย์รับฝากหลักทรัพย์จะถูกโอนเข้าชื่อ “ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเพื่อศูนย์รับฝาก” สมาชิกของศูนย์รับฝากหลักทรัพย์จะได้รับบริการทางบัญชีอิเล็กทรอนิกส์ และสามารถติดตามข้อมูลทางบัญชีที่ฝากไว้กับศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ได้ตลอดเวลา รวมทั้งข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ปัจจุบันนี้ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ได้ขยายการให้บริการรับฝากหลักทรัพย์ครอบคลุมถึงหลักทรัพย์ออกใหม่ อันเนื่องมาจากการเพิ่มทุนจดทะเบียนของบริษัท ทำให้สามารถนำหุ้นเพิ่มทุนดังกล่าวเข้ามาซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ยังได้กำหนดแผนพัฒนาระบบงานให้เป็นมาตรฐานสากลยิ่งขึ้น โดยได้เข้าเป็นสมาชิกของ ANNA (ASSOCIATION OF NATIONAL NUMBERING AGENCIES) ในปี 2537 ซึ่งทำให้ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ออกรหัสสากลที่เรียกว่า ISIN NUMBER (INTERNATIONAL SECURITIES IDENTIFICATION NUMBER) ให้กับหลักทรัพย์ที่ออกในประเทศไทย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ลงทุนทั่วไปทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ ทั้งในด้านการซื้อขายและข้อมูลข่าวสารของบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์นั้น โดยศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ได้กำหนดเริ่มออก ISIN NUMBER ตั้งแต่ปี 2538 นี้เป็นต้นไป

ในส่วนของงานทะเบียนหุ้นตลาดหลักทรัพย์ได้ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานจากระบบ LAN NETWORK เป็น SUPER MINI COMPUTER ซึ่งจะมีผลทำให้สามารถให้บริการแก่บริษัทที่มีทุนจดทะเบียนขนาดใหญ่ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งการเชื่อมโยงงานทะเบียนหุ้นกับระบบงานศูนย์รับฝากหลักทรัพย์จะทำให้การให้บริการแก่ผู้ถือหุ้นและบริษัทต่างๆมีประสิทธิภาพดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องสมุด

คณะกรรมการต่อต้านการทุจริต ส.ค.ค.

15

## (3) การส่งเสริมการออมทรัพย์และการระดมทุน

ย้อนหลังไปเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา ในยุคที่ตลาดหลักทรัพย์เริ่มก่อตั้งในปี 2518 มีบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ตามราคาตลาดเพียง 5.4 พันล้านบาท ในปัจจุบัน ณ สิ้นไตรมาสที่ 1 ปี 2538 มีบริษัทจดทะเบียนเพิ่มขึ้นเป็น 403 บริษัทและมีมูลค่าหลักทรัพย์ตามราคาตลาดสูงถึง 3.16 ล้านล้านบาท การเพิ่มทั้งจำนวนและมูลค่าหลักทรัพย์จดทะเบียนดังกล่าว นับว่าเป็นพัฒนาการที่สำคัญยิ่งที่แสดงให้เห็นถึงบทบาทหน้าที่ของตลาดหลักทรัพย์ในการส่งเสริมธุรกิจอุตสาหกรรมเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่องตลอดมา

การยกเลิกพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย พ.ศ.2527 และประกาศใช้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 แทน ทำให้หลักเกณฑ์เงื่อนไขและวิธีการเกี่ยวกับการรับและเพิกถอนหลักทรัพย์จดทะเบียนเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยกฎระเบียบที่เปลี่ยนแปลงตามกฎหมายใหม่นั้น ได้เน้นการคัดเลือกบริษัทจดทะเบียนที่มีทุนขนาดใหญ่และมีประวัติการค้าเงินกิจการ (TRACK RECORD) เป็นสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อยกระดับมาตรฐานของบริษัทจดทะเบียนอันยังประโยชน์ต่อการระดมทุนและผู้ลงทุนโดยทั่วไป นอกจากนี้ ยังมีการยกเลิกสถานภาพของบริษัทรับอนุญาตเหลือเพียงบริษัทจดทะเบียนเท่านั้น บริษัทรับอนุญาตเดิมจะต้องปรับปรุงคุณสมบัติให้สอดคล้องกับคุณสมบัติของบริษัทจดทะเบียน นั่นคือ จะต้องปรับราคาพาร์เป็น 10 บาท ต้องเพิ่มทุนจดทะเบียนจากเดิมมาเป็นไม่น้อยกว่า 60 ล้านบาท มีผู้ถือหุ้นรายย่อยมากกว่า 150 ราย และจำนวนผู้ถือหุ้นรายย่อยถือหุ้นรวมกันมากกว่า 10 % ของทุนชำระแล้วภายในเวลา 3 ปี นับจากวันที่ 1 เมษายน 2536 จนถึงวันที่ 31 มีนาคม 2539

นอกจากการยกระดับมาตรฐานของบริษัทจดทะเบียนแล้ว ตลาดหลักทรัพย์ยังได้คำนึงถึงการพัฒนาระบบเศรษฐกิจโดยรวม เพื่อเป็นการสนองต่อนโยบายของรัฐบาลในการกระจายความเจริญไปยังภูธร โดยตลาดหลักทรัพย์ได้พิจารณากำหนดหลักเกณฑ์การรับหลักทรัพย์ของบริษัทที่มีการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์อยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล หรือที่เรียกกันว่า บริษัทจดทะเบียนภูมิภาค (บจก.) ด้วย การเปิดโอกาสให้เข้ามาระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ การกำหนดคุณสมบัติของ บจก. เช่น จำนวนทุนจดทะเบียนจะกำหนดให้ไม่น้อยกว่าบริษัทจดทะเบียน และมีข้อยกเว้นในเรื่องของฐานะการเงินที่มีขาดทุนสะสมได้แต่ต้องเป็นบริษัทที่มีโอกาสทำกำไร เพื่อหักล้างขาดทุนสะสมได้ภายใน 3 ปี ทั้งนี้แสดงให้เห็นว่าตลาดหลักทรัพย์ได้เปิดโอกาสให้บริษัทขนาดเล็กในสวนภูมิภาคเข้าระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังคงเน้นในเรื่องคุณภาพอยู่นั่นเอง

023110

นอกจากนี้แล้ว ตลาดหลักทรัพย์ยังตระหนักถึงความสำคัญในการส่งเสริมให้กิจการต่างๆ เข้าระดมทุนในตลาดหลักทรัพย์ได้เพิ่มขึ้น โดยเปิดโอกาสให้กิจการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานอายุ สัมปทานมากกว่า 20 ปี เช่น ไฟฟ้า ประปา ท่าเรือ สนามบิน หรือกิจการอุตสาหกรรมขั้นพื้นฐาน ขนาดใหญ่ เช่น กิจการที่ผลิตเครื่องจักร โรงงานปุ๋ยปิโตรเคมี และควาเทียมการสื่อสาร ฯลฯ สามารถยื่นคำขอเข้าเป็นบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ได้ทั้งนี้ กิจการดังกล่าวจะต้องมีต้นทุนโครงการมากกว่า 10000 ล้านบาท และผู้ริเริ่มโครงการต้องลงทุนในสัดส่วนมากกว่า 50 % ของทุนชำระแล้ว

#### (4) การคุ้มครองผลประโยชน์ผู้ลงทุน

หน้าที่สำคัญประการหนึ่งของตลาดหลักทรัพย์ที่ยึดถือปฏิบัติมาตลอดระยะเวลา 2 ทศวรรษ ก็คือ “การพิจารณามาตรการที่เหมาะสมในการปกป้องและให้ความคุ้มครองผลประโยชน์ของผู้ลงทุน” ซึ่งทำใน 3 ด้านกล่าวคือ (1) ตลาดหลักทรัพย์จะต้องดำเนินการให้นักลงทุนทุกคนมีโอกาสได้รับรู้ข่าวสารสำคัญ ที่มีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ และการตัดสินใจลงทุนอย่างเท่าเทียมกันและพร้อมกัน (2) การกำกับดูแลบริษัทหลักทรัพย์ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานการปฏิบัติงานของตลาดหลักทรัพย์และ (3) การสอดส่องดูแลไม่ให้มีการเอารัดเอาเปรียบในระหว่างผู้ลงทุนด้วยกัน เช่น การใช้ข้อมูลภายใน เป็นต้น

ปัจจุบัน ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้มีการเปิดเผยข้อมูลค่อนข้างมาก โดยเฉพาะข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับบริษัทจดทะเบียน ตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดเป็นนโยบายให้ผู้บริหารของบริษัทจดทะเบียนเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการเปิดเผยข้อมูลต่อผู้ลงทุน โดยข้อมูลเหล่านั้น ได้แก่ งบการเงินประจำไตรมาส งบการเงินประจำครึ่งปี งบการเงินประจำปี งบการเงินรวม รายงานประจำปี และแบบรายงานอื่นๆ ตลอดจนข้อมูลต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อราคาหลักทรัพย์ของบริษัทนั้นๆ นอกจากนี้ตลาดหลักทรัพย์จะทำหน้าที่กำกับดูแลให้บริษัทจดทะเบียนมีการเปิดเผยข้อมูลตามระเบียบที่ได้กำหนดไว้ และเผยแพร่ต่อผู้ลงทุนทั่วไปในทันทีแล้ว ในกรณีที่บริษัทได้รายงานและเปิดเผยข้อมูลไม่ครบถ้วนตามรายการที่กำหนดไว้ก็ดี ไม่รายงานตามระยะเวลาที่กำหนดก็ดี หรือข่าวสารข้อมูลที่รายงานยังไม่มีความกระจ่างชัดก็ดี ตลาดหลักทรัพย์ก็อาจจะมีหนังสือแจ้งให้บริษัทเปิดเผยข้อมูลเพิ่มเติมและก็จะขึ้นเครื่องหมาย NP หรือในกรณีที่มิข่าวสารข้อมูลใดที่เกี่ยวกับฐานะหรือผลการดำเนินงานที่อาจมีผลกระทบต่อเปลี่ยนแปลงราคาหลักทรัพย์ของบริษัทอย่างมีนัยสำคัญ ตลาดหลักทรัพย์ ก็อาจจะสั่งพักการซื้อขายหลักทรัพย์นั้นไว้เป็นการชั่วคราว (SP) ไว้บนหลักทรัพย์ของบริษัทจดทะเบียนดังกล่าวไว้เพื่อเป็นการเตือนผู้ลงทุนให้คอยติดตามข้อมูลข่าวสารที่บริษัทจะเปิดเผยหรือชี้แจงต่อไปและเพื่อให้การคุ้มครองผลประโยชน์ กับผู้ลงทุนมีความเหมาะสม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมกับสถานการณ์ยิ่งขึ้น ตลาดหลักทรัพย์ได้นำเครื่องหมาย H หรือที่เรียกว่า TRADING HALT มาใช้เป็นการห้ามซื้อขายหลักทรัพย์ช่วงสั้นๆ ในกรณีที่บริษัทจดทะเบียนยังไม่ได้รายงานหรือเปิดเผยข้อมูลต่อตลาดหลักทรัพย์หรือเมื่อภาวะการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์นั้นมีเหตุบ่งชี้ว่า ผู้ลงทุนทั่วไป ยังไม่ได้รับทราบข้อมูลดังกล่าว และตลาดหลักทรัพย์อยู่ระหว่างการรอเปิดเผยข้อมูลนั้นจากบริษัท ตลาดหลักทรัพย์ก็จะขึ้นเครื่องหมาย H ไว้ให้เป็นข้อสังเกต นอกจากนี้ ตลาดหลักทรัพย์ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เพียงพอรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ โดยมีการรายงานการซื้อขายหลักทรัพย์ผ่านระบบรายงานการซื้อขายที่เผยแพร่ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังบริษัทสมาชิกและบริษัทที่ไม่ใช่สมาชิกซึ่งจะเผยแพร่ผู้ลงทุนต่อไป

ทางด้านการกำกับดูแลการปฏิบัติงานบริษัทสมาชิก ตลาดหลักทรัพย์ทำหน้าที่กำกับดูแลบริษัทสมาชิกโดยตรงและบริษัทหลักทรัพย์ที่ไม่ใช่สมาชิกตลาดหลักทรัพย์ โดยผ่านข้อตกลงกับบริษัทสมาชิก ซึ่งตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดขอบเขตการกำกับดูแลบริษัทสมาชิกไว้ โดยผ่านข้อตกลงกับบริษัทสมาชิก ซึ่งตลาดหลักทรัพย์ได้กำหนดขอบเขตการกำกับดูแลบริษัทสมาชิกไว้ โดยมีการพัฒนาและยกระดับมาตรฐานในการให้บริการลูกค้า และมีการกำหนดจรรยาบรรณสำหรับบริษัทสมาชิกเพื่อยกระดับคุณภาพของบุคคลากรของบริษัทสมาชิกในการให้บริการแก่ผู้ลงทุน รวมทั้งการกำหนดให้มีใบอนุญาตสำหรับการเป็นเจ้าหน้าที่การตลาด (SELES LICENCE) ของบริษัทสมาชิก นอกจากนี้ ตลาดหลักทรัพย์ได้มีการกำหนดให้บริษัทสมาชิกจัดตั้งหน่วยงานดูแลการปฏิบัติงานของบริษัทสมาชิก (COMPLIANCE UNIT) เพื่อกำกับดูแลและตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆของบริษัทสมาชิกเอง

นอกจากนี้ เพื่อให้การกำกับดูแลกลุ่มบุคคลที่เกี่ยวข้องซึ่งมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลาดหลักทรัพย์ได้นำเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัยมาใช้ในระบบการกำกับและตรวจสอบการซื้อขาย ทำให้สามารถติดตามและตรวจสอบรายการซื้อขายที่มีความผิดปกติได้อย่างทันต่อเหตุการณ์ ตลอดจนการสร้างระบบติดต่อสื่อสารกับบริษัทสมาชิก ซึ่ง ทำให้การกำกับดูแลการปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความมีประสิทธิภาพ และทันต่อเหตุการณ์ยิ่งขึ้นกรณีที่ตลาดหลักทรัพย์ตรวจสอบพบว่า หลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งมีราคาหรือปริมาณการซื้อขายที่ผิดปกติโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร หรือมีพฤติกรรมที่อาจนำไปสู่การกระทำผิดกฎหมายเกี่ยวกับหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่ง ตลาดหลักทรัพย์ก็จะขึ้นเครื่องหมาย DS เพื่อเป็นการเตือนให้ผู้ลงทุนได้ระมัดระวังในการซื้อขายหลักทรัพย์นั้นๆ การตรวจสอบข้อมูลการซื้อขาย หากพบหลักฐานการกระทำผิดก็จะดำเนินการรายงานตามขั้นตอนของกฎหมายทันที

จากแนวทางการพัฒนาตลาดหลักทรัพย์ตลอดระยะเวลา 20 ปีที่ผ่านมา เป็นผลทำให้บทบาทหน้าที่ในการให้บริการเพื่อเป็นศูนย์กลางการซื้อขายหลักทรัพย์ การส่งเสริมการออมทรัพย์ และการระดมทุนของตลาดหลักทรัพย์ และการคุ้มครองผลประโยชน์ผู้ลงทุนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่มั่นใจและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ทั้งในประเทศและในระดับนานาชาติในฐานะเป็นองค์กรที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศที่สมบูรณ์แบบ เพื่อการก้าวไปสู่ความเป็นตลาดหุ้นสากล ความมุ่งมั่นในการพัฒนาดังกล่าวของตลาดหลักทรัพย์ ทำให้องค์กรระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักทรัพย์รับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นสมาชิกองค์กรดังกล่าว ซึ่ง ได้แก่ IOSCO, FIBV, EAOSF, ISSA และ ANNA ในขณะเดียวกัน หลังจากที่ตลาดหลักทรัพย์ได้เป็นสมาชิกในองค์กรดังกล่าวแล้ว ก็มีโอกาสรื่นรู้ประสบการณ์ของประเทศอื่น เพื่อนำมาปรับใช้กับการดำเนินงานของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยด้วย ในด้านผู้ลงทุนต่างประเทศ ก็ได้จัดให้ตลาดหลักทรัพย์เป็นหนึ่งในตลาดหลักทรัพย์ยุคใหม่ที่มีการพัฒนาและเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว (EMERGING MARKET) และเป็นตลาดเป้าหมายการลงทุนที่น่าสนใจอย่างยิ่ง

บทบาทหน้าที่ในการเป็นตัวกลางในการระดมทุนให้กับธุรกิจและเศรษฐกิจในภาคต่างๆ ปรากฏให้เห็นเด่นชัดยิ่งขึ้นในระยะหลายปีที่ผ่านมาว่า ตลาดหลักทรัพย์มีศักยภาพเพียงพอที่จะเป็นกลไกในการเกื้อหนุนการระดมทุนให้กับภาคธุรกิจขนาดใหญ่ได้ ดังจะเห็นได้ว่า กิจกรรมสาธารณูปโภครวมทั้งกิจการที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างหรือให้บริการปัจจัยพื้นฐานที่มีมูลค่าโครงการนับหมื่นล้านบาทจนถึงแสนล้านบาท ได้ทยอยเข้ามาจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์เพิ่มขึ้นตามลำดับ อาทิเช่น ธุรกิจการสื่อสารและโทรคมนาคม ธุรกิจทางด้านพลังงาน เป็นต้น นอกจากนี้ ยังถือเป็นปรากฏการณ์ใหม่ในวงการตลาดเงินและตลาดทุนไทยที่บริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์สามารถระดมทุนไม่เฉพาะแต่ภายในประเทศเท่านั้นแต่ยังสามารถเข้าไประดมทุนในต่างประเทศได้อย่างมากมาย ทั้งในรูปของหุ้นและตราสารหนี้ในรูปแบบต่างๆซึ่งแสดงให้เห็นว่า ธุรกิจในตลาดหลักทรัพย์เป็นที่ยอมรับในระดับสากลมากขึ้น

## 2.2 ธุรกิจหลักทรัพย์

ธุรกิจหลักทรัพย์เป็นธุรกิจควบคุม กล่าวคือบุคคลใดจะประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ก็จะต้องได้รับใบอนุญาตจากทางการเสียก่อน ทั้งนี้เนื่องจากธุรกิจหลักทรัพย์เป็นธุรกิจที่มีผลกระทบต่อประชาชนและระบบการเงินของประเทศ ดังนั้น จึงมิใช่เป็นเรื่องที่ว่าบุคคลใดจะประกอบธุรกิจ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทรัพย์ได้ หากบุคคลใดฝ่าฝืนประกอบกิจการอันใดที่เป็นธุรกิจหลักทรัพย์โดยมิได้รับ บอญญาติ ก็จะมีผลผิดและต้องรับโทษ

การประกอบธุรกิจหลักทรัพย์แต่เดิมอยู่ภายใต้การกำกับควบคุมของธนาคารแห่งประเทศไทยตามพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจเงินทุน ธุรกิจหลักทรัพย์ และธุรกิจเครดิตฟองซิเอร์ พ.ศ. 2522 ครั้งเมื่อได้มีการตราพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯ ฉบับปัจจุบันขึ้นมาแล้วก็ได้มีการปรับปรุงโครงสร้าง โดยกำหนดให้การประกอบธุรกิจเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของพระราชบัญญัติฉบับใหม่นี้ แทน และโอนอำนาจการกำกับควบคุมธุรกิจหลักทรัพย์มาเป็นของคณะกรรมการ ก.ล.ต. เพื่อความเป็นเอกภาพในการกำกับดูแลตลาดทุนทั้งระบบ และยกเลิกบทบัญญัติเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ในพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจเงินทุนฯ เสีย

### ประเภทของธุรกิจหลักทรัพย์

ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์พ.ศ. 2535 “ธุรกิจหลักทรัพย์” หมายความว่า ธุรกิจหลักทรัพย์ประเภทดังต่อไปนี้

- (1) การเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์
- (2) การค้าหลักทรัพย์
- (3) การเป็นที่ปรึกษาการลงทุน
- (4) การจัดจำหน่ายหลักทรัพย์
- (5) การจัดการกองทุนรวม
- (6) การจัดการกองทุนส่วนบุคคล

(7) กิจการอื่นที่เกี่ยวกับหลักทรัพย์ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ต.

จากบทนิยามของกฎหมายดังกล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า ธุรกิจหลักทรัพย์แบ่งออกเป็นหลายประเภท การอนุญาตให้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ก็จะอนุญาตให้แยกออกจากกัน ดังนั้น บริษัทหลักทรัพย์จะประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ประเภทใดได้ก็ต้องได้รับอนุญาตในประเภทนั้นเสียก่อน มิได้หมายความว่า การเป็นบริษัทหลักทรัพย์จะสามารถประกอบธุรกิจได้ทุกประเภทเสมอไป ธุรกิจหลักทรัพย์แต่ละประเภทนั้น ได้แก่

- (1) “การเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์” หมายความว่า การเป็นนายหน้าหรือตัวแทนเพื่อซื้อ ขาย หรือแลกเปลี่ยนให้แก่บุคคลอื่นเป็นทางค้าปกติ โดยได้รับค่านายหน้า ค่าธรรมเนียม หรือค่าตอบแทนอื่น ซึ่งหมายถึงการเป็น Broker คือเป็นคนกลางให้ผู้ซื้อขายมาพบกัน โปรดสังเกตว่าการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์นั้น หมายถึงการเป็นนายหน้าและตัวแทน ซึ่งแตกต่างจากการเป็นนายหน้าทั่วไป ดังนั้น Broker จึงสามารถออกเงินทวงรองจ่ายให้ลูกค้าได้ในฐานะตัวแทนทำให้ตัวการ ซึ่งตามปกตินายหน้าธรรมดาทั่วไปจะไม่มีหน้าที่ที่จะต้องกระทำเช่นนั้น

(2)“การค้าหลักทรัพย์” หมายความว่า การซื้อ ขาย หรือแลกเปลี่ยนหลักทรัพย์ในนามของตนเองเป็นทางการค้าปกติโดยระทำนอกตลาดหลักทรัพย์หรือศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ หมายถึงการเป็น Dealer คือทำการซื้อหรือขายหลักทรัพย์ในนามของตนเอง ซึ่ง ต่างกับการเป็นนายหน้าที่เป็นเพียงคนกลางให้บุคคลอื่น แต่ Dealer ทำการเป็นผู้ซื้อหรือผู้ขายเสียเอง อย่างไรก็ตาม โปรดสังเกตว่า ตามบทนิยามของ พ.ร.บ.หลักทรัพย์ฯ “การค้าหลักทรัพย์” หมายถึงการซื้อขายหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์หรือศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งแตกต่างจากบทนิยามในกฎหมายเดิมคือพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจเงินทุนฯที่มีได้กำหนดว่าต้องเป็นการซื้อขายนอกตลาดหลักทรัพย์ ท่านั้นมีผู้ให้เหตุผลว่ากิจการที่ควรควบคุมก็คือการซื้อขายหลักทรัพย์นอกตลาดหลักทรัพย์ เป็นทางการค้าปกติ

(3)“การเป็นที่ปรึกษาการลงทุน” หมายความว่า การให้คำแนะนำแก่ประชาชนไม่ว่าโดยทางตรงหรือทางอ้อม เกี่ยวกับคุณค่าของหลักทรัพย์หรือความเหมาะสมในการลงทุนที่เกี่ยวกับหลักทรัพย์นั้นหรือที่เกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ใดๆเป็นทางการค้า ทั้งนี้โดยได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนอื่น แต่ไม่รวมถึงการให้คำแนะนำแก่ประชาชนในลักษณะที่คณะกรรมการ ก.ล.ด. ประกาศกำหนด หมายถึงการเป็น Investment adviser คือการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการลงทุนหรือซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งรวมทั้งการวิเคราะห์หลักทรัพย์ด้วย ซึ่งการให้คำปรึกษาที่จะถือว่าเป็นการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์นั้นจะต้องเป็นการให้คำปรึกษาได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนด้วย หากเป็นการกระทำไม่มีค่าตอบแทนแล้ว ก็ ไม่เข้าข่ายที่จะเป็นการกระทำเป็นที่ปรึกษาการลงทุน ค่าตอบแทนในที่นี้ไม่ได้จำกัดว่าจะต้องเป็นตัวเงิน

ปัญหาที่จะเกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักทรัพย์ประเภทนี้ก็คือ การทำการวิเคราะห์หลักทรัพย์ออกจำหน่ายแก่ประชาชน ซึ่งตามคำนิยามของกฎหมายก็ถือว่าเป็นการกระทำการเป็นที่ปรึกษาการลงทุน ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตตามกฎหมาย ซึ่งผู้ที่ได้รับใบอนุญาตก็คือบริษัทหลักทรัพย์ ส่วนเอกชนอื่นๆไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลก็ไม่สามารถที่จะกระทำได้โดยที่ไม่มีใบอนุญาต

(4)“การจัดจำหน่ายหลักทรัพย์” หมายความว่า การรับหลักทรัพย์ทั้งหมดหรือบางส่วนจากบริษัทหรือเจ้าของหลักทรัพย์ไปเสนอขายต่อประชาชน โดยได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนอื่น ทั้งนี้ ไม่ว่าจะเงื่อนไขอย่างหนึ่งอย่างใดหรือไม่ก็ตาม หมายถึงการเป็น Underwriter คือผู้ที่รับหลักทรัพย์จากผู้ออกหรือเจ้าของหลักทรัพย์นำไปเสนอขายแก่ ประชาชน ซึ่งอาจจะเป็นการเสนอขายแก่ ประชาชนเป็นการทั่วไป (public offering) หรือเสนอขายเป็นการเฉพาะรายก็ได้ (private placement)

(5)“การจัดการกองทุนรวม” หมายความว่า การจัดการลงทุนตามโครงการจัดการกองทุนรวมโดยการออกหน่วยลงทุนของแต่ละโครงการจำหน่ายแก่ประชาชนเพื่อนำเงินที่ได้จากการจำหน่ายหน่วยลงทุนนั้น ไปลงทุนในหลักทรัพย์ หรือทรัพย์สินอื่นหรือไปหาผลตอบแทนโดยวิธีอื่น หมายถึงการเป็น mutual fund manager คือการจัดตั้งกองทุนรวมขึ้นเสนอขายหน่วยลงทุนของกองทุนแก่ประชาชน เพื่อนำเงินที่ได้มาลงทุนในกิจการต่างๆตามที่ระบุไว้ โปรดสังเกตว่า การนำเงินของกองทุนรวมไปลงทุนนั้นไม่จำเป็นต้องเป็นการลงทุนในหลักทรัพย์แต่เพียงอย่างเดียว อาจจะไปลงทุนในทรัพย์สินอื่น เช่น อสังหาริมทรัพย์ ก็ได้

(6)“การจัดการกองทุนส่วนบุคคล” หมายความว่า การจัดการเงินทุนของบุคคลตั้งแต่ห้าคนหรือคณะบุคคลตั้งแต่หนึ่งคณะขึ้นไป ที่ได้มอบหมายให้จัดการลงทุนเพื่อแสวงหาผลประโยชน์จากหลักทรัพย์โดยได้รับค่าธรรมเนียมหรือค่าตอบแทนอื่น แต่ไม่รวมถึงการจัดการกองทุนตามกฎหมายว่าด้วยกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ หมายถึงการเป็นPrivate fund manager คือการรับจัดการลงทุนแสวงหาผลประโยชน์ให้แก่บุคคลหรือคณะบุคคลโดยกฎหมายกำหนดว่าการจัดการให้รายบุคคล ห้าคนขึ้นไป หรือถ้าเป็นคณะบุคคลก็ตั้งแต่หนึ่งคณะขึ้นไป ซึ่งในคำนิยามนี้จำกัดเฉพาะการรับจัดการลงทุนหาผลประโยชน์จากการลงทุนในหลักทรัพย์ ไม่รวมถึงการรับจัดการผลประโยชน์ทั่วไปเช่น Private banking

### 2.3 บริษัทหลักทรัพย์

“บริษัทหลักทรัพย์” หมายความว่า บริษัทหรือสถาบันการเงินที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ โดยที่การประกอบธุรกิจหลักทรัพย์เป็นธุรกิจควบคุมดังกล่าวมาแล้ว ดังนั้น ผู้ที่จะประกอบธุรกิจหลักทรัพย์จึงต้องมีคุณสมบัติตามที่กฎหมายกำหนดและได้รับใบอนุญาต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มิใช่ว่าใครๆก็จะประกอบได้ซึ่ง ตาม พ.ร.บ. หลักทรัพย์ฯ การประกอบธุรกิจหลักทรัพย์จะกระทำได้อีกเมื่อได้จัดตั้งในรูปของบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด โดยได้รับใบอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ ก.ล.ด. ในต่างประเทศการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์บางประเภทอาจกระทำโดยบุคคลธรรมดาได้ แต่ในกฎหมายไทยไม่มีบทบัญญัติที่ให้ออกใบอนุญาตแก่บุคคลธรรมดา ผู้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์จึงต้องเป็นบริษัทเท่านั้น บริษัทที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์นี้ก็เรียกว่า “บริษัทหลักทรัพย์” อย่างไรก็ตาม พ.ร.บ. หลักทรัพย์ฯ ก็ได้กำหนดว่ารัฐมนตรีอาจอนุญาตให้สถาบันการเงินที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายอื่น เช่น ธนาคารพาณิชย์ สามารถประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ด้วยก็ได้ เช่น การจัดจำหน่ายหลักทรัพย์ประเภทหนี้ เป็นต้น ซึ่งในอนาคต การประกอบธุรกิจของสถาบันการเงินประเภทต่างๆคงจะมีการแข่งขันกันมากขึ้น เพราะสถาบันการเงินจะสามารถ ประกอบธุรกิจได้เหมือนกัน ไม่จำกัดว่าเป็นสถาบันประเภทใดแล้วจะประกอบธุรกิจได้แต่เฉพาะของประเภทนั้น

ตามปกติบริษัทหลักทรัพย์ทั่วไปมักจะได้รับอนุญาตให้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ประเภท

(1) ถึง (4) เสมอ ยกเว้นบางบริษัทที่ไม่ได้รับใบอนุญาตบางประเภท หากไม่ได้รับอนุญาตในประเภทใด บริษัทก็จะประกอบธุรกิจ在该ประเภทนั้นไม่ได้ เช่น การไม่ได้รับอนุญาตให้ค้าหลักทรัพย์ ก็จะซื้อขายหุ้นเป็นของตนเองไม่ได้ ได้แก่เป็นคนกลางคือเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้บุคคลอื่น เป็นต้น ส่วนธุรกิจประเภทที่ (5) นั้นในทางปฏิบัติทางการจะอนุญาตให้แก่บริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อประกอบธุรกิจด้านนี้โดยเฉพาะที่เรียกว่า “บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม” ส่วนธุรกิจประเภทที่ (6) นั้น เป็นธุรกิจประเภทใหม่ที่เพิ่งจะกำหนดขึ้นใน พ.ร.บ. หลักทรัพย์ฯ ฉบับนี้ ซึ่งคณะกรรมการ ก.ล.ด. กำลังพิจารณาหลักเกณฑ์การอนุญาตให้บริษัทหลักทรัพย์ประกอบธุรกิจดังกล่าวอยู่

#### 2.4 หลักทรัพย์

ตามปกติเมื่อพูดถึงหลักทรัพย์หรือตลาดหลักทรัพย์ คนทั่วไปก็มักจะเข้าใจถึงหุ้น แต่โดยแท้จริงแล้วคำว่า “หลักทรัพย์” เป็นคำที่มีความหมายกว้างขวางกว่าหุ้นมาก เพราะหลักทรัพย์รวมถึงตราสารที่เปลี่ยนมือได้ชนิดอื่น ๆ นอกเหนือจากหุ้นอีกด้วย

ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ. 2535 ได้ให้คำนิยามของคำว่า “หลักทรัพย์” ไว้ว่า

“หลักทรัพย์” หมายความว่า

(1) ตัวเงินคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (2) พันธบัตร
- (3) ตั๋วเงิน
- (4) หุ้น
- (5) หุ้นกู้
- (6) หน่วยลงทุนอัน ได้แก่ ตราสารหรือหลักฐานแสดงสิทธิในทรัพย์สินของกองทุนรวม
- (7) ใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้น
- (8) ใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหุ้นกู้
- (9) ใบสำคัญแสดงสิทธิที่จะซื้อหน่วยลงทุน
- (10) ตราสารอื่นใดที่คณะกรรมการ ก.ล.ต.กำหนด

หลักทรัพย์แต่ละประเภทนั้นอาจแยกพิจารณาได้ดังนี้

**“ตั๋วเงินคลัง”** ( Treasury Bill )เป็นตราสารหนี้ระยะสั้นที่รัฐบาลออกเพื่อใช้กู้ เงินเพื่อใช้จ่ายภายในปีงบประมาณ ซึ่งจะมียุทธศาสตร์ไม่เกิน 1 ปี ตามปกติรัฐบาลจะออกตั๋วเงินคลังโดยการให้เอกชนซึ่งเป็นสถาบันการเงินมาประมูลเสนอราคาซื้อ

**“พันธบัตร”** เป็นตราสารหนี้ระยะยาวที่รัฐบาลออกมาเพื่อกู้เงินไปใช้ประโยชน์ในเรื่องต่างๆเช่น เพื่อชดเชยการขาดดุลงบประมาณแผ่นดิน เป็นต้น พันธบัตรเป็นตราสารหนี้ระยะยาวจะมีอายุมากกว่า 1 ปีขึ้นไป ในทางปฏิบัติพันธบัตรจะมีอายุตั้งแต่ 5-30 ปี พันธบัตรรัฐบาลแบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่ พันธบัตรลงทุน พันธบัตรทั่วไปและพันธบัตรคอกเบี้ยทบต้น นอกจากนี้ รัฐวิสาหกิจต่างๆของรัฐก็ยังสามารถออกพันธบัตรที่จัดตั้งรัฐวิสาหกิจนั้นๆออกพันธบัตรเพื่อระดมเงินทุนจากประชาชนมาใช้ในกิจการ ในทำนองเดียวกับการออกหุ้นกู้ของภาคเอกชนได้ด้วย

**“ตั๋วเงิน”** ในความหมายของพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯ มีความหมายที่แตกต่างจากตั๋วเงินตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ “ตั๋วเงิน”ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯนี้หมายถึง “ตั๋วเงินที่ออกเพื่อจัดหาเงินทุนจากประชาชนเป็นการทั่วไป ตามที่คณะกรรมการก.ล.ต. ประกาศกำหนด”ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์นั้น ตั๋วเงินแบ่งออกเป็นสามประเภท ได้แก่ ตั๋วแลกเงิน (Bill of Exchange) ตั๋วสัญญาใช้เงิน (Promissory Note)และเช็ค โดยทั่วไปตั๋วเงินเป็นตราสารที่ใช้เพื่อประโยชน์ในการชำระหนี้ตามสัญญา แต่ตั๋วเงินตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯนี้จะหมายถึงตั๋วเงินที่จะออกมาระดมทุนจากประชาชนในรูปของตราสารหนี้ ดังนั้น จึงมีลักษณะแตกต่างจากตั๋ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เงินธรรมดาอยู่บ้าง ซึ่งก็คงจะต้องออกมาในลักษณะของตั๋วสัญญาใช้เงินหรือตั๋วแลกเงิน แต่ไม่รวมถึงเช็คตามกฎหมาย คณะกรรมการก.ต.ต.จะต้องประกาศกำหนดลักษณะของตั๋วเงินที่จะถือว่าเป็นหลักทรัพย์อีกชั้นหนึ่ง เพื่อให้ตั๋วเงินสำหรับการระดมทุนนี้แตกต่างจากตั๋วเงินที่ใช้ในการชำระหนี้ทางการค้าทั่วไป ซึ่งในขณะที่ยังไม่มีประกาศกำหนดดังกล่าว ก็จะถือว่าตั๋วเงินไม่ใช่หลักทรัพย์

สำหรับตราสารบางอย่าง เช่น “บัตรเงินฝากชนิดเปลี่ยนมือได้”(Negotiable Certificate of Deposit หรือ NCD)เป็นตราสารที่ออกตามกฎหมายธนาคารพาณิชย์และกฎหมายธุรกิจเงินทุน แม้จะสามารถเปลี่ยนมือได้ แต่ตามกฎหมายก็มีได้ถือว่าเป็นตั๋วเงิน และไม่ถือว่าเป็นหลักทรัพย์เช่นเดียวกัน

“หุ้น” เป็นหลักทรัพย์พื้นฐานที่เป็นที่รู้จักกันดีทั่วไป เมื่อพูดถึงหลักทรัพย์ คนทั่วไปก็มักจะนึกถึงหุ้นดังที่ได้กล่าวมาแล้ว “หุ้น”เป็นทุนของบริษัทที่แบ่งออกเป็นหน่วยๆมีมูลค่าเท่าๆกัน ผู้ถือหุ้นมีสิทธิในการกำกับดูแลการจัดการบริษัท และได้รับผลตอบแทนจากผลกำไรของบริษัทที่นำมาจ่ายในรูปของเงินปันผล คำว่า “หุ้น”ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์นี้ใช้ในความหมายที่เป็นคำกลางสำหรับหุ้นทุน (equity)ทุกประเภท ดังนั้น จึงรวมความถึงทั้งหุ้นสามัญและหุ้นบุริมสิทธิด้วย

“หุ้นกู้” เป็นตราสารหนึ่งประเภทหนึ่งที่บริษัทออกมำจำหน่ายเพื่อกู้ยืมเงินจากประชาชน ทำนองเดียวกับพันธบัตร หุ้นกู้ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯนี้ มิได้จำกัดอยู่เฉพาะตราสารที่เรียกชื่อว่าหุ้นหุ้นกู้เท่านั้น แต่รวมถึงตราสารแห่งหนึ่งทุกชนิด ไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไรที่แบ่งออกเป็นหน่วย โดยแต่ละหน่วยมีมูลค่าเท่ากัน และกำหนดประโยชน์ตอบแทนไว้เป็นการล่วงหน้าในอัตราเท่ากันทุกหน่วย ดังนั้นการออกตราสารหนึ่งที่ไม่ว่าจะเรียกชื่อเป็นอย่างไรหากมีลักษณะแบ่งเป็นหน่วยๆดังกล่าวมาก็ถือว่าเป็นหุ้นกู้ตามกฎหมายหลักทรัพย์ทั้งสิ้น

ตราสารประเภทหุ้นกู้นี้ นอกจากจะมีหุ้นกู้ธรรมดาทั่วไป ที่ให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยแก่ผู้ถือแล้ว ก็ยังอาจมีหุ้นกู้แปลงสภาพ (Convertible Debentures) คือ หุ้นกู้ที่ผู้ถือสามารถใช้สิทธิแปลงสภาพหุ้นกุนั้นให้เป็นหุ้นสามัญหรือหุ้นบุริมสิทธิของบริษัทได้ นอกจากนี้พระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯยังได้มีบทบัญญัติเกี่ยวกับการออก“หุ้นกู้มีประกัน”(Asset Backed Debentures)คือหุ้นกู้ที่มีการนำเอาบุคคลหรือทรัพย์สินมาเป็นหลักประกันในการกู้เงินในรูปของการออกหุ้นกู้ไว้ด้วย

“หน่วยลงทุน” เป็นตราสารหรือหลักฐานแสดงสิทธิในทรัพย์สินของกองทุนรวม คำว่า “กองทุนรวม”(Mutual Fund)หมายถึง โครงการลงทุนที่จัดตั้งขึ้นเป็นกองทุน โดยแบ่งกองทุนนั้นออกเป็นหน่วยๆเรียกว่า “หน่วยลงทุน”ออกจำหน่ายแก่ประชาชน แล้วนำเงินที่ได้จากการจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยลงทุนนั้น ไปลงทุนในหลักทรัพย์และนำผลประโยชน์ที่ได้จากการลงทุนนั้นมาแบ่งปันให้แก่ผู้ถือหน่วยลงทุน

กองทุนรวมมิได้จำกัดว่า จะต้องนำเงินไปลงทุนในหลักทรัพย์เท่านั้น อาจนำเงินลงทุนในทรัพย์สินอื่น เช่น อสังหาริมทรัพย์ หรือไปหาดอกผลโดยวิธีอื่น เช่น ลงทุนในตราสารหนี้ด้วยก็ได้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งกองทุนแต่ละกองทุน ซึ่งจะแตกต่างกันไป

“ใบสำคัญแสดงสิทธิ” ใบสำคัญแสดงสิทธิ หรือ Warrants เป็นตราสารที่ให้สิทธิแก่ผู้ถือที่จะซื้อหลักทรัพย์ในราคาที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยไม่คำนึงถึงว่าราคาซื้อขายของหลักทรัพย์นั้นในท้องตลาดขณะนั้นจะเป็นราคาเท่าใด โดยมีกำหนดระยะเวลาว่า การใช้สิทธิตามใบสำคัญแสดงสิทธิก็จะต้องใช้ภายในระยะเวลาเท่าใด ซึ่งถ้าล่วงพ้นกำหนดเวลานั้นไปแล้ว ใบสำคัญแสดงสิทธินั้นก็จะเป็นอันว่าหมดอายุไป ใบสำคัญแสดงสิทธินั้นอาจจะเป็นใบสำคัญแสดงสิทธิที่ให้สิทธิแก่ผู้ที่จะซื้อหลักทรัพย์ประเภทต่างๆ เช่น หุ้น หุ้นกู้ หรือหน่วยลงทุน

ใบสำคัญแสดงสิทธิเป็นเพียงตราสารที่ให้สิทธิผู้ถือที่จะซื้อหลักทรัพย์ที่กำหนดไว้ในใบสำคัญเท่านั้น ไม่ก่อให้เกิดสิทธิในการเป็นผู้ถือหลักทรัพย์นั้นๆ แต่อย่างใด เช่น ผู้ถือใบสำคัญแสดงสิทธิในการซื้อหุ้นก็ไม่มีฐานะเป็นผู้ถือหุ้นของบริษัท จนกว่าจะได้ใช้สิทธิซื้อหุ้นแล้วเท่านั้น

“ตราสารอื่น” พระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯ ได้เปิดโอกาสให้คณะกรรมการ ก.ล.ต. สามารถประกาศกำหนดให้ตราสารอื่นใดนอกจากที่กฎหมายได้ระบุไว้แล้ว ให้เป็นหลักทรัพย์ตามกฎหมายนี้เพิ่มขึ้นได้ เพราะตราสารนั้นมีการพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นใหม่อยู่เสมอๆ ซึ่งเป็นการเปิดให้มีความยืดหยุ่นที่จะทำให้นักกฎหมายสามารถรองรับตราสารประเภทใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้อย่างเช่น ตราสารอนุพันธ์ เช่น Futures และ Options ขณะนี้ยังไม่มีความเป็นหลักทรัพย์ตามพระราชบัญญัติหลักทรัพย์ฯ แต่คณะกรรมการ ก.ล.ต. สามารถประกาศกำหนดให้ตราสาร Futures และ Options เป็นหลักทรัพย์ได้ หรือบัตรเงินฝาก (NCD) ที่กล่าวมาข้างต้นแล้วก็เช่นเดียวกันที่คณะกรรมการจะสามารถประกาศกำหนดให้เป็นหลักทรัพย์ได้

ตราสารที่จะมีคุณสมบัติเป็นหลักทรัพย์นั้น ข้อสำคัญคือจะต้องเป็นตราสารที่โดยสภาพสามารถโอนเปลี่ยนมือได้ (transferable) และใช้เพื่อประโยชน์ในการระดมเงินทุนจากประชาชนมาใช้ในกิจการ ซึ่งเมื่อบริษัทผู้ออกหลักทรัพย์ (issuer) ได้ออกเสนอขายแล้ว หากผู้ซื้อไม่ประสงค์จะถือหลักทรัพย์นั้นต่อไปก็จะสามารถโอนไปให้บุคคลอื่นได้

## 2.5 การศึกษาข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการออกแบบสำนักงาน

### 2.5.1 การวางผังสำนักงาน

การวางผังสำนักงานโดยทั่วไปประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ WORK AREA (พื้นที่ทำงาน) และ SPACE ซึ่งได้แก่ ทางสัญจรต่าง ๆ และพื้นที่ว่างในสำนักงาน

การจัดส่วน WORK AREA และ SPACE ในสำนักงานแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบคือ

- ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT (การจัดผังโซนเดี่ยว)
- ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT (การจัดผังแบบโซนคู่)
- ค. การจัดแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT (การจัดแบบสามโซน)

#### ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT (การจัดผังโซนเดี่ยว)

เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดให้เป็นทางหลักหรือโถงทางเดินซึ่งมีเส้นทางย่อย แยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ โดยตลอด นิยมใช้กับอาคารที่มีความลึกน้อย ไปจนถึงอาคารที่มีความลึกมากแต่จะเห็นได้ชัดในอาคารขนาดเล็กถึงปานกลาง ซึ่งคล้ายคลึงกับการจัดทางเดินในอาคารเรียนโดยทั่วไป

#### ข. การจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT (การจัดผังแบบโซนคู่)

เป็นการจัดให้มีพื้นที่ทำงาน อยู่ทั้งสองด้านของตัวอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนกับการจัดห้องพักในโรงแรม ซึ่งใช้ได้ทั้งกับอาคารที่มีความลึกของพื้นที่น้อยและปานกลาง นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่มากกว่า

#### ค. การจัดแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT (การจัดผังแบบสามโซน)

เป็นการจัดที่คล้ายคลึงกับแบบ ข. แต่เพิ่มส่วนบริการ และที่เก็บของไว้ตรงกลางหรือปลายทั้งสองทางเดินรวมส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดเนื้อที่แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง

### 2.5.2 ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบคือ

#### ก. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศไทยโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้มีข้อคืออยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

( PRIVACY ) อยู่มากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งข้างต้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอศคภจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง ( LAY-OUT ) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต ( GEOMETRIC ) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบนอกจากนี้การจัดแบบแยกเฉพาะ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล พบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ( DEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร ) ประกอบด้วยสองส่วนสำคัญ คือ โถงทางเดินร่วมภายใน ( CORRIDOR ) และห้องทำงานเล็ก ๆ หลาย ๆ ห้อง
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม ( TEAMWORK ) ประมาณ 10 - 15 คน ต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15 - 20 เมตร

#### การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล และการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้อภิปรายเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะการเปรียบเทียบการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบต่าง ๆ

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่คำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

### ข. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป. สามารถใช้เนื้อที่ที่ใช่สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนัง หรือฉากมาบังกันสายตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไปทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผนัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ที่ใช่สอยของคนทำงานต่อ 7 คนว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไปจำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องมีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นจะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้เป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา มีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะจะไม่มีผนังกันทึบแต่ก็พอมีทางแก้ไขโดยการออกแบบเพดาน ผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

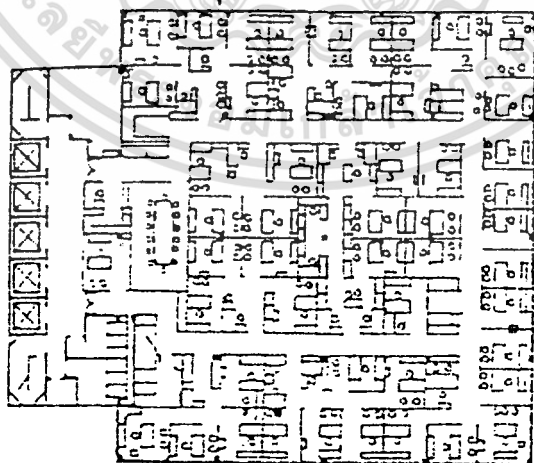
การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) ได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อกันระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้นก็คือการประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่ว ๆ ไปสำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 0.50 ตรม. ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่าเนื้อที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4 - 5 ตรม. ได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORKPLACE กำหนดขนาดเนื้อที่ใช่สอย 5 - 8 ตรม. ซึ่งรวมเนื้อที่ของผู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วยและระยะที่กำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 ม. หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75 x 1.50 ม. และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามที่ต้องการ ทั้งทางความกว้างและความลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีก 2 ประเภทดังนี้

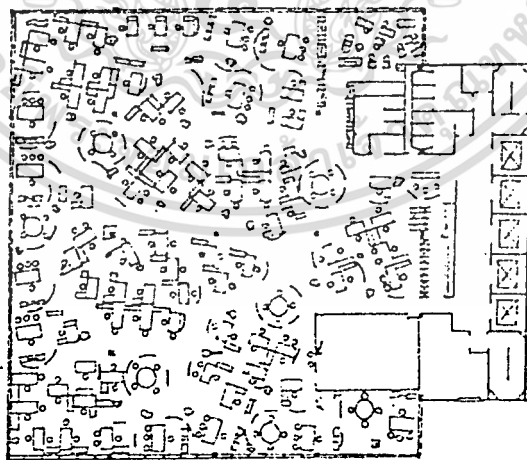
1. การจัดแบบเปิดตลอด ( OPEN LAY-OUT ) เป็นการวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดาหลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นแต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะแต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่พนักงานจำนวนมากต้องทำงานอยู่ในเนื้อที่เดียวกัน



ภาพที่ 1 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE) เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้ผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศยุโรปและอเมริกา แนวความคิดเป็นไปในทางการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดกลุ่มโดยเลือกให้ผู้นมาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกันการจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่ละโค้งวนไป - มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่าง ๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสนและใช้ผนังเดียวซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกันแบ่งเป็นกลุ่ม



ภาพที่ 2 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนดส์เคป จะมีลักษณะความแตกต่างทางด้านประโยชน์ใช้สอยซึ่งจะ ได้กล่าวเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบต่าง ๆ

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนดส์เคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่าง พนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมากและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น ( FLEXIBILITY ) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการและต้องติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนต่อเนื่องจาก ไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เป็น GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้คู่สับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วนแบ่ง	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากทางภายนอกและภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิตซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้มีอึดอัด	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ
6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหากโดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ไม่เน้นตามเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรงตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่มแต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันในทิศทางเดียวกัน ก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์จะคล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดตลอด แต่มีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งจะเป็นสิ่งแสดงถึงลักษณะการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะใช้งาน จุดประสงค์เพื่อให้ทำงานสะดวกขึ้น หรือเพื่อต้องการความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณงานนั้น ๆ
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร สามารถที่จะออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้
3. การใช้ฉากกั้นหรือผนังเดี่ย รวมทั้งกระถางต้นไม้ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และเพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลังเน้นถึงการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

ตารางที่ 3 แสดงสรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัวที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลคนทำงานในแผนกอื่น
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไป ภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ ต้องมีคุณภาพดีและสม่ำเสมอ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว	
5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงข้อสรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

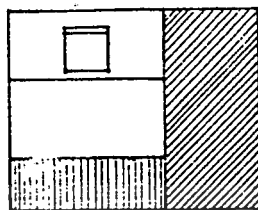
ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังมีสิ่งเปลี่ยนเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องขาดต่อการป้องกันและทราบเหตุได้โดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการติดต่อประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

### 2.5.3 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน (OPEN WORKSPACE)

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงานของบุคคลหรือพนักงานในสำนักงานนั้นแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน คือ

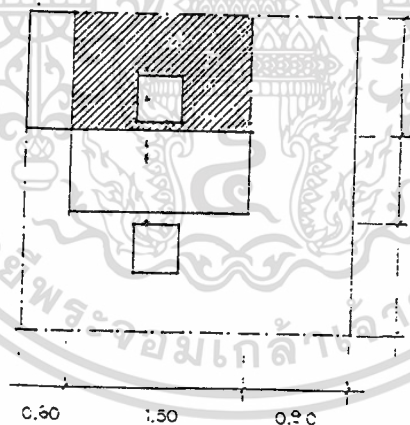
#### 1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORKSPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE) รวมพื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE) รวมพื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL)



ภาพที่ 3 พื้นที่ทำงานต่อพนักงาน 1 คน

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



ภาพที่ 4 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป

## 2. แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่งๆตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะโดยใช้พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละครั้ง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้า หรือระดับผู้บริหารใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของห้องๆหนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นจะต้อง มีที่ต้อนรับแขกเล็กๆภายในห้องนั้นด้วย



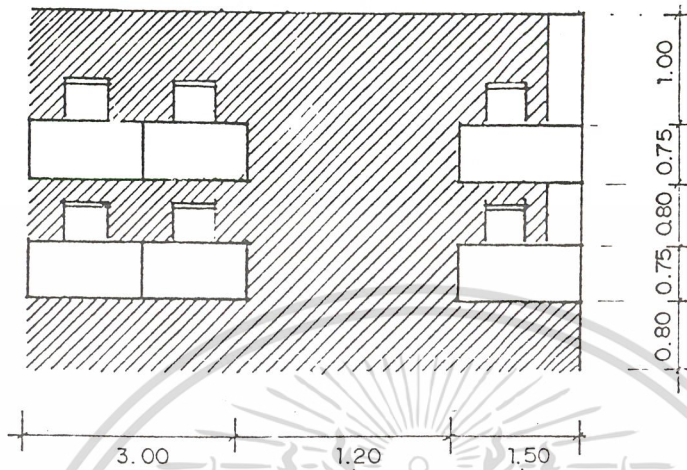
ภาพที่ 5 แสดงการใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนตัว

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้น ไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งบริหารนั้น จะมีห้องขนาดใหญ่ที่สุด 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่งและชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE) เป็นห้องทำงานที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่ง เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากซึ่งขึ้นนอกจากจะกำหนดให้ที่ขนาดเฟอร์นิเจอร์ลดตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากกว่าเท่านั้น ส่วนห้องทำงานขนาดใหญ่ก็มีพื้นที่สูญเสียเปล่าได้มากเช่นกันจากตำแหน่ง และขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตรงตามความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตารางเมตร



ภาพที่ 6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีด้านการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในห้องและอาคารอย่างเต็มที่

#### 2.5.4 การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

##### 1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (CORRIDOR)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะความกว้างซึ่งจัดเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นกับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้เป็น

1.1 ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากที่สุดที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินระหว่างติดต่อรหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็น โถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ทางเดินตรง (INTERMEDIATA AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ทำงานแต่ละส่วนผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ ให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

1.3 ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECOND AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะที่นั่ง ไม่เกาะกีดขวางทางเดิน

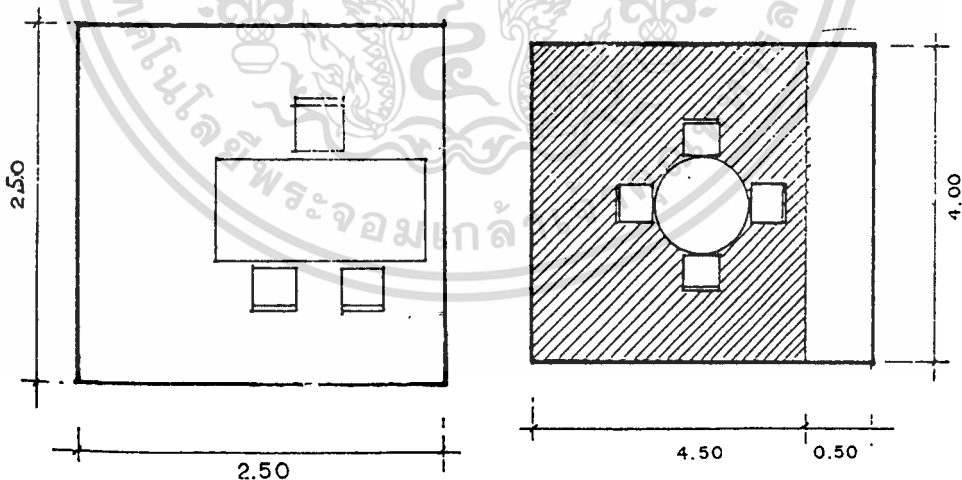
## 2.การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

(MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

### 2.1 ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับปรึกษาหารือเล็กน้อยภายในกลุ่มเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาสั้นในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีนี้อาจจะมีเก้าอี้ 1-2 ที่นั่งหน้าโต๊ะทำงาน และถ้าต้องการปรึกษาหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลานานมากกว่าปกติ อาจจะมีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 7 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว

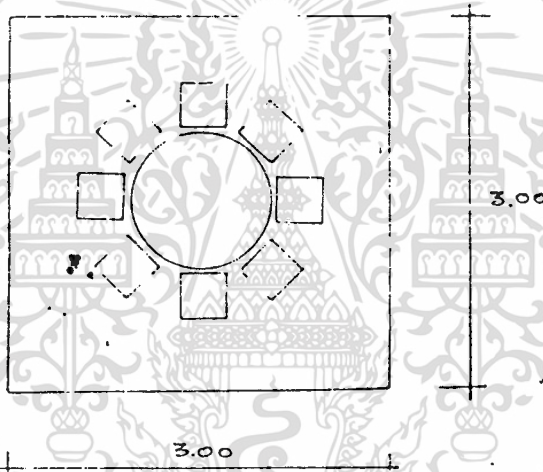
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุม สรุปในโอกาสต่างๆซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด SPACE สำหรับติดแผนภูมิต่างๆและควรกำหนดของของกลุ่มประชุมใหญ่ไว้ที่อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 8 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่มใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

## 2.3 บริเวณพักผ่อน (RESING AREA)

จุดประสงค์แรก ก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็นที่ใช้เป็นที่ติดบอร์ด บทความประเภทต่างๆทั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่น ที่สามารถตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้นๆของกลุ่มหนึ่ง บริเวณพักผ่อนควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีทางสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าใช้อาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-13 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.4 ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

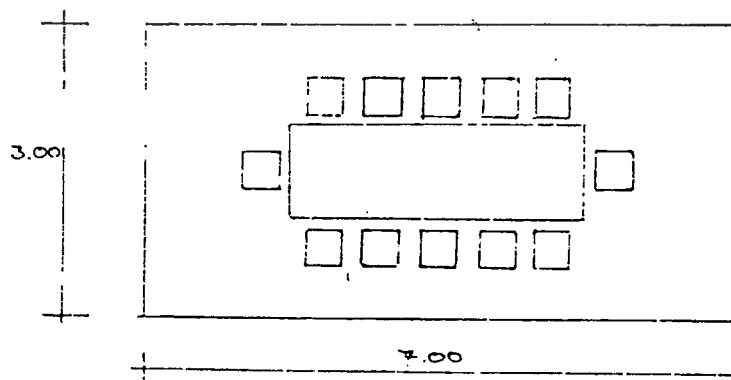
ห้องสัมภาษณ์ หรือพูดคุยกับลูกค้า จัดเป็น SPACE สำหรับปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือหรือสัมภาษณ์บุคคล ซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 2-3 คน การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

#### ภาพที่ 9 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์หรือพูดคุยกับลูกค้า

#### 2.5 ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE ROOM)

เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายในประชุม สรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอร์อะไฟที่สามารถทวิแสงและที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่สามารถเข้าถึงได้ โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



#### ภาพที่ 10 แสดงเนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่างๆเป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
  2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง
- การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะขึ้นอยู่กับความต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

## 2.7 SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MOVEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

## 2.8 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

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

## 2.9 SPACE สำหรับห้องเก็บของ, ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดเป็นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคารซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

### 2.5.5 การจัดห้องประชุม อุปกรณ์ต่างๆภายในห้องประชุม

#### 1. โต๊ะประชุม แบ่งออกได้ดังนี้ คือ

- โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า นิยมมากที่สุด สามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากตั้งแต่ 6 คนขึ้นไปสามารถดัดแปลงการใช้งานโดยใช้หลายตัวประกอบเป็นรูปตัว U ในกรณีที่มีประชุมจำนวนมากว่า 20 คนได้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส ใช้สำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก นั่ง ได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะวงกลม เหมาะกับห้องขนาดเล็กที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมเช่นกัน จัดที่นั่งได้จำนวนมาก

ในการเลือกใช้โต๊ะประชุมแบบใดแบบหนึ่ง นอกจากจะต้องคำนึงถึงด้านรูปร่างของห้องแล้ว จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมและการจัดที่นั่งในห้องที่ต้องการจะเป็นตัวจำกัดขนาดและลักษณะของโต๊ะประชุมด้วย โดยจากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุม เราสามารถสอบถามได้จากหน่วยงานนั้นๆ หรือ อาจคำนวณจากสูตร

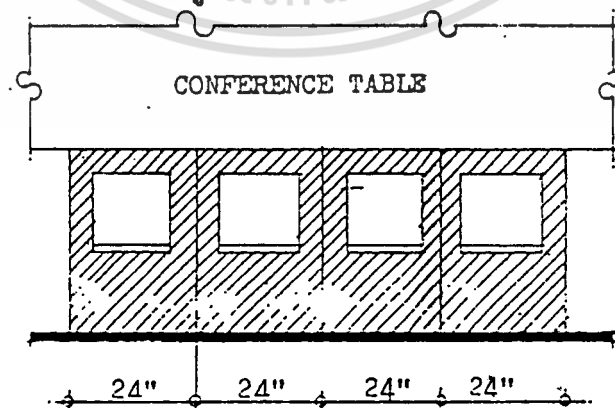
$$\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม} = \frac{\text{พื้นที่ของห้องประชุม}}{\text{พื้นที่เฉลี่ยต่อบุคคล}}$$

ปกติพื้นที่เฉลี่ยในห้องประชุมคิดประมาณ 2 ตารางเมตรต่อคน เช่น ห้องประชุมมีขนาด 30 ตารางเมตร จะมีผู้เข้าประชุมกี่คน

$$\text{จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม} = 30/2 = 15 \text{ คน}$$

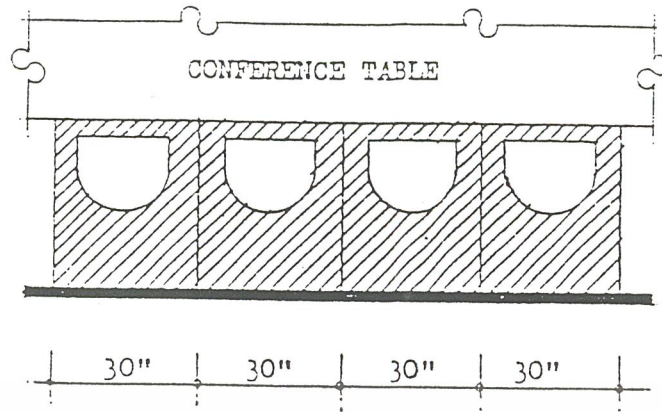
เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้วขั้นตอนต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและด้านลักษณะการจัดที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆซึ่งผู้ต้องออกแบบจะต้องพิจารณาควบคู่กันไป โดยพิจารณาจากขนาดเนื้อที่ใช้ในการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ข้อมูลที่พิจารณาได้นั้นจะเป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานในการบอกซึ่งขนาดและตัวเลขต่างๆผู้ออกแบบสามารถคิดแปลง แก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและข้อจำกัดต่างๆตามที่เห็นสมควร

2. การจัดที่นั่งในห้องประชุม การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัว U เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิดดังนี้

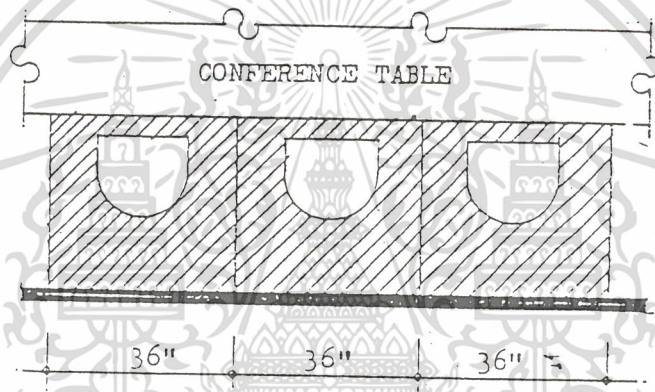


ภาพที่ 11 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"



ภาพที่ 13 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

### 3. อุปกรณ์ร่วมใช้

การจัดการประชุมหรือสัมมนา ย่อมมีการปรึกษาหารือ และแสดงข้อมูล ความคิดเห็น ดังนั้นการแสดงผลและความคิดเห็นให้ได้รายละเอียด และกระชับที่สุดต่อผู้ร่วมประชุมย่อมสามารถทำให้ได้รับการยอมรับ และมีความคิดเห็นร่วมกับผู้แสดงความคิดเห็นได้ จึงมีการใช้อุปกรณ์ช่วยแสดงความคิดต่อผู้ร่วมประชุม ซึ่งพอจะแบ่งได้ดังนี้

#### 3.1 จอภาพหรือเครื่องฉายสไลด์

เป็นอุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ขนาด 3.60x5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีห้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์ มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

ก. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2"x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การฉายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

ข. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 18 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

ขนาดของจอ มี 3 แบบ คือ

ก. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียนขนาด 100x100 ซม., 120x120 ซม., 175x175 ซม.

ข. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ ขนาด 200x360 ซม. , 360x360 ซม.

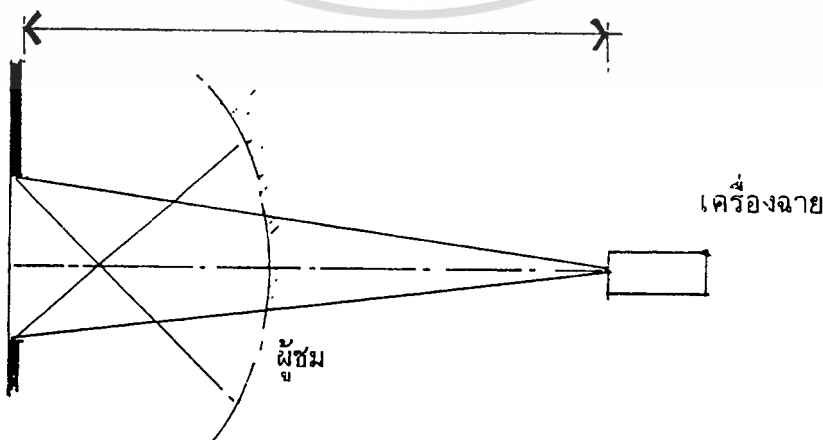
ค. จอขนาด พิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาถึงขนาดใหญ่ สิ่งที่ต้องคำนึงถึง

- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ
- เครื่องฉายที่เหมาะสม

**วิธีการฉายสไลด์และระยะการฉาย**

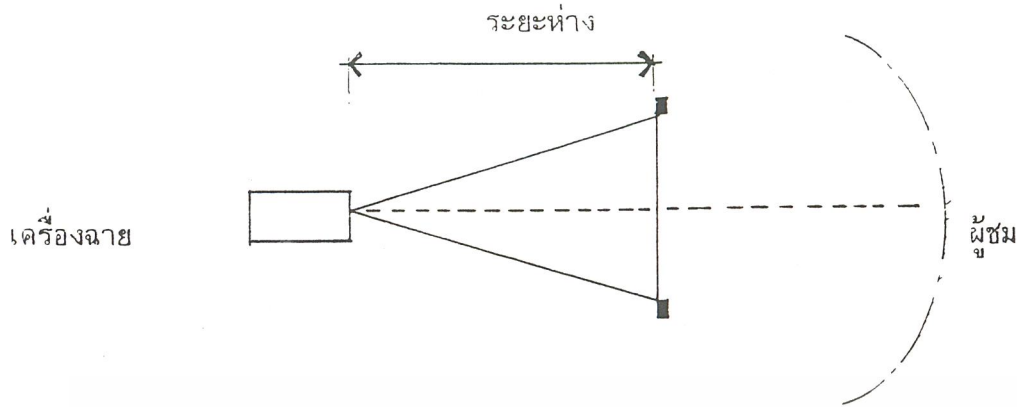
เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างของจอและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

ระยะห่าง



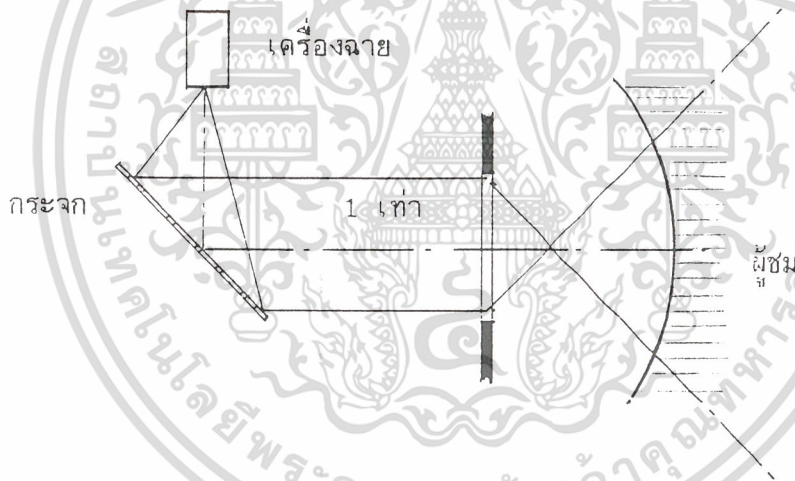
ภาพที่ 14 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายควรห่างจากจออย่างน้อยเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีไข่มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูป



ภาพที่ 16 แสดงลักษณะการฉายแบบหักเหของแสง

### 3.2 กระดาน WHITE BOARD แบ่งออกได้ดังนี้

- ชนิดที่ติดตายกับผนัง
- ชนิดที่เลื่อนเข้า-ออกกับผนัง
- ชนิดลอยตัว

### 3.3 โทรทัศน์ (TELEVISION OR MONITOR)

### 3.4 แผนภาพ (CHART)

### 3.5 แบบจำลอง (MODEL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6 อุปกรณ์หรือแบบจริง

สรุป ในการออกแบบห้องประชุมภายในสำนักงาน สิ่งที่จะต้องยึดถือและใช้เป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญ คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุม ว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่างๆที่จะต้องใช้ในที่ประชุม โดยละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่างๆของความต้องการ ประโยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่างๆ

### 2.6 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยบางครั้งขาดความเด่นของตัวเอง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้โครงการนี้มีลักษณะทันสมัยและมีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่

เฟอร์นิเจอร์ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- ความแข็งแรง** - การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงกด ดังนั้นโครงสร้างของส่วนต่างๆต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี
- ความคงทน** - ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเรา ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย
- ความสวยงาม** - จะออกมาในรูปแบบใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่า เวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงามแปลก พิศดารจะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกรักของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันเทิงใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

**ประโยชน์ใช้สอย** - นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ที่ได้กล่าวมาแล้ว ข้อสำคัญจะขาดไม่ได้คือ

ความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้ว แต่ไม่มีความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการใช้สอยก็เท่ากับว่าเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูก  
ต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วยก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์ที่สุด

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดความสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อ มากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบที่พึงพอใจ

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้  
ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายใน  
การนั่งทำงานไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความ  
สัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้เอง  
เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการของขนาดสัดส่วนคิดแยกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือก  
อย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

## 2.6.1 การแบ่งเฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการจัดสำนักงาน

### 1. เฟอร์นิเจอร์กับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของ  
เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1.1 เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ของพนักงานจะมีรูปทรง  
ลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความ  
ภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

1.2 ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่  
เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75x1.75 เมตร วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสียบ  
ส่วนใหญ่

1.3 เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปร่างที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมี  
ขนาด 0.90x2.00x0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่นั่งสำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาวทองเหลือง หนังก หรือกระจก เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้จะมีลักษณะพิเศษ ดังกล่าวเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม

เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

1.4 ขนาดเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้

1.5 รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผัง ภายในส่วนทำงานนั้นๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.6 เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างค่อนข้างแน่นอน ทึบตันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

1.7 เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

## 2. เฟอร์นิเจอร์กับการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดตลอด

2.1 เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่

2.2 โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดผังภายในอนาคต

2.3 เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว

2.4 การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะใช้ให้มีลักษณะของส่วนทำงานเป็นรูปตัวแอล ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งจัดไว้ด้านข้างของโต๊ะทำงาน

2.5 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมส่วนใหญ่ เพื่อสำหรับความสะดวกในการจัดและให้ดูระเบียบ

2.6 สิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป

2.7 ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือฉากกั้นเตี้ยๆที่สามารถเคลื่อนที่ได้ มาใช้แบ่งกันส่วนทำงาน เพื่อลดความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.8 วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือไปจากผนัง เพดาน และพื้น เช่น ใ้กับฉากกัน เป็นต้น

2.9 เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและมีความ สะดวกสบาย

2.10 การใช้วัสดุและลักษณะการเคลือบผิว วัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่ เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิว เช่นกัน จะต้องไม่ ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับตัวชิ้นงาน (กระดาษ) มากเกินไป

2.6.2 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นในอาคารสำนักงาน  
เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่จำเป็นที่ใช้ภายในสำนักงาน ได้แก่

### 1. เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ได้ออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVAL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่สามารถหมุนหรือ เคลื่อนที่ได้สะดวกมีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสมลักษณะของ เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

1.1.1. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ (SECRETARIAL CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขนเนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด

1.1.2. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVAL ARMCHAIR) ลักษณะ เก้าอี้จะมีที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน

1.1.3. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง (HIGH BACK SWIVAL) เป็นเก้าอี้ หมุนที่มีที่เท้าแขนและพนักพิงหลังสูงระดับศีรษะ เพื่อการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งมี ความสะดวกสบายในการนั่งสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่นั่งทำงานปกติรวมทั้งเก้าอี้นุ่ม และโซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.2.1. เก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป เหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนไหวตัว มีโครงสร้างเป็น ไม้และโลหะ

1.2.2. เก้าอี้นุ่ม (UPHOLSTERED) เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับ นั่งพักผ่อนหรือส่วนรับแขก (LOBBY) และในห้องระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3. โซฟา ( SOFA ) มีคุณสมบัติและการใช้งานลักษณะเดียวกับเก้าอี้นุ่ม สามารถนั่งได้ประมาณ 2-4 คน

## 2. โต๊ะ ( DESK & TABLE )

สามารถแบ่งประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภทได้แก่

2.1 โต๊ะทำงาน ( DESK ) นับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากในสำนักงานเพราะการทำงานต่าง ๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่นการเขียน การอ่าน โทรศัพท์ติดต่อกับลูกค้า และการอภิปราย ปรึกษา งาน การทำงานจะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี

คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่

- ผู้ทำงาน ( USER ) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะจำเป็นต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียนและการทำความสะอาด
- พื้นโต๊ะ ภายไม่ควรอยู่ในแนวนอน
- มุมและขอบควรจะมีมน และเรียบเพื่อความปลอดภัย
- พื้นโต๊ะจะต้องทนต่อความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

ลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว ( SINGLE PEDESTAL ) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างหนึ่งเพียงด้านเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง ( DOUBLE PEDESTAL ) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งข้างซ้ายและข้างขวา

2.1.3 โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานอนเนกประสงค์คือมีการจัดเอาโต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นหนังสือ มารวมกันอยู่ในหน่วยเดียวกัน ( UNIT )

## 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด ( TYPING TABLE )

การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีดนับว่าสำคัญเพราะประมาณ 30 % ของการทำงานจะกระทำที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้ ( คิคล้อ ) และเคลื่อนที่ไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่นกระดาษ

- มีขนาดใหญ่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีที่เก็บอุปกรณ์ การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

### 3. ผู้เก็บเอกสาร (FILES)

เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นผู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ถือค้ำป้องกันการขโมยสามารถกันความร้อนหรือไฟได้และยังต้องคำนึงถึงความสะอาดภายในการใช้งานด้วย

ลักษณะของผู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ผู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวผู้เป็นหลัก ลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้นสามารถปรับความสูงต่ำของช่วงห่างระหว่างชั้นได้
2. ผู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นผู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ
3. ผู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MACHANISED) เป็นผู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีอาคารรองรับด้านข้าง ผู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

### ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSIEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

- SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม จะวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงตัวผู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งนี้ยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้วอาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าค้างหาก แล้ว สอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บ ส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 พุศต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็ว และเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันแพร่หลายสำหรับประเทศไทย สำนักงานใหญ่ ๆ ของ ธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสาร ไม่สามารถจะส่งไป ได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำกัดเท่านั้น

- DUMP WEIGHTER SYSTEM เป็นระบบที่ง่ายและสะดวก มีลักษณะเป็นลิฟท์ส่ง ของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งของ มีโทรศัพท์ติดต่ อระหว่างผู้รับของและผู้ส่งของประหยัคกว่าระบบแรกตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

#### 4. ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือ ของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บ เอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถ หอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถ ป้องกันไฟได้จากการโจรกรรม หรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไป จะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 2,000 กิโลกรัม ดังนั้น เมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะ วาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

#### 5. เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบ ธรรมดาและแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่ง เสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบาย ตัว หนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ ในที่จะวางเครื่องพิมพ์จะเห็นถึงขนาด ของเครื่องนี้ต่อสภาพภายในห้องเครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21 - 22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจ ทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันโดยการวางแผ่นยาวหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของ เครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

#### 6. เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตาม สำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำเนาประจำสำนักงาน ควรคำนึงถึงจำนวนถือปีที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะ จะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นภาพสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้ เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

## 2.7 การออกแบบห้องคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบันการใช้คอมพิวเตอร์ในงานธุรกิจ จะมีแนวโน้มของความนิยมมากขึ้น โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูล การหาตลาดสินค้า การพยากรณ์แนวโน้มในอนาคต ฯลฯ ซึ่งต้องการผลที่ถูกต้องตามความเป็นจริงมากที่สุดเพื่อประสิทธิภาพในการทำงานบริษัท

ประเภทของเครื่องคอมพิวเตอร์ พอที่จะแบ่งตามขนาดของเครื่องและการใช้งานได้เป็น 3 ประเภท

ก. MAIN FRAME COMPUTER

ข. MINI COMPUTER

ค. MICRO COMPUTER

ประเภท MAIN FRAME COMPUTER และ MINI COMPUTER นั้นจะมีขนาดของเครื่องใหญ่ ต้องใช้พื้นที่มาก และยังจะต้องจัดระบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมด้วย เช่น

1. ระบบไฟฟ้า ควรแยกจากระบบไฟฟ้าของตัวอาคาร
2. จะต้องยกสูงอย่างน้อย 6 นิ้ว เพื่อลดความชื้นสะท้อนและเดินท่อปรับอากาศ
3. ประตู ต้องออกแบบให้มีขนาดพิเศษ เพื่อสามารถถอนย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าออก

ได้สะดวก

4. ต้องการห้องแบบเก็บข้อมูล

ส่วนประเภท MICRO COMPUTER นั้นเป็นระบบซึ่งสามารถใช้ในทีใด ๆ ก็ได้ เพราะขนาดเครื่องมีขนาดเล็ก เพียงแต่มีโต๊ะตั้งเครื่อง ซึ่งมีที่เก็บข้อมูลอยู่ในตัว จึงไม่เปลืองเนื้อที่มากนัก อีกทั้งยังไม่ต้องจัดระบบให้ยุ่งยากเหมือน 2 ประเภทแรก

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไป

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าเอกสารมีค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศ ธรรมดาได้ตามปกติและไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก ขนาดห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันออกไปตามขนาดของเครื่อง MAIN FRAME แต่ต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ โต๊ะทำงาน ควบคุม ดูแลด้วย

### 1. การวางผังของห้องโดยทั่วไป มีหลักใหญ่ดังนี้

1.1 MAGNETIC - MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป

1.2 ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุกตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรงอันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR

1.3 จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ

1.4 ต้องมีช่องห่างระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รูดเส้นข้อมูลได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร

1.5 ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ

1.6 LINERRINTER ต้องการที่วางโดยรอบสำหรับ รับ - ส่งกระดาษ

1.7 จัดวางห้องในลักษณะ CUL - DE - SAC เพื่อลดความสับสน วุ่นวายที่จะรบกวนกับฝ่ายอื่น ๆ

1.8 ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE, AMMONIA OR SODIUM DIOXIDE ปลอดจาก ELETROMACNETIC หรือ ELEOTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย TAPE หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

1.9 ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อ รับ - ส่ง ข้อมูลจากลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น

1.10 ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

### 2. ระบบพื้น ผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

#### 2.1 ระบบพื้น

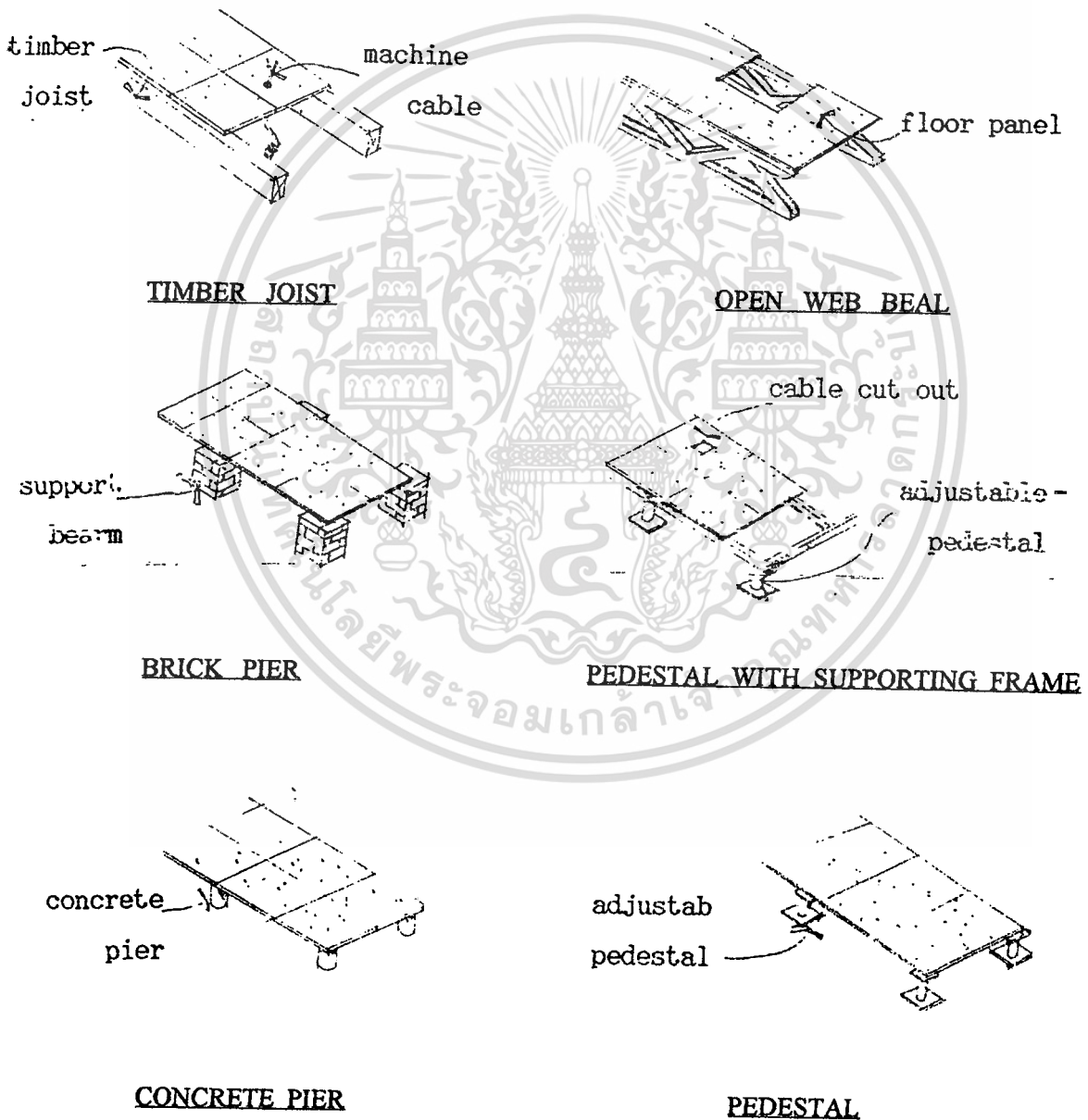
เนื่องจากการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และ อุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAO ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 8 นิ้ว

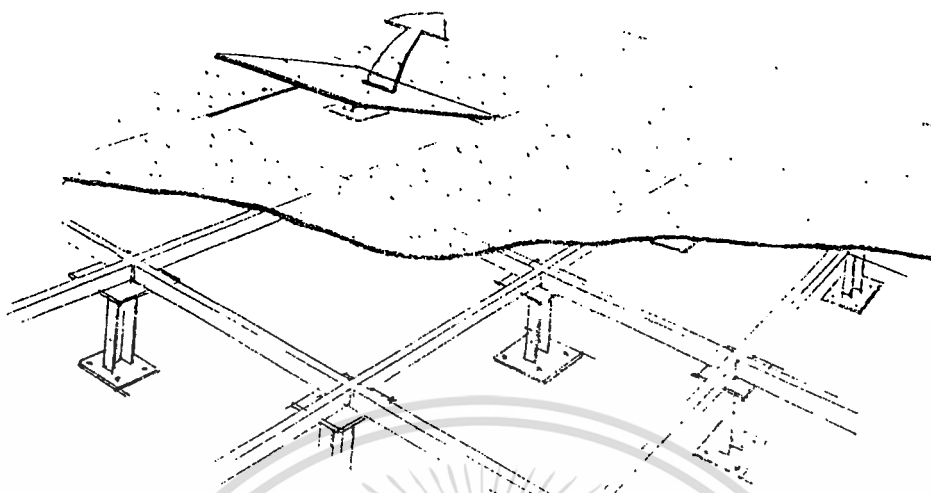
แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อลมเป่าที่เดินลอดใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ



ภาพที่ 17 แสดงรูปแบบการวางโครงสร้างรับพื้นแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CLEVATED FLOOR FOR A COMPUTATION CENTER

ภาพที่ 18 แสดงการจัดตั้งโครงรับพื้นสำเร็จ

## 2.2 ผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการป้องกันอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจก สำหรับการมองจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอ และอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

## 2.3 เพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถรับเสียงได้ เป็นที่ตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

## 3. สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

### 3.1 ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามต้องการของเครื่องแต่ละแบบซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลมขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 5 ตัว เครื่อง 705 ใช้ขนาด 3.3 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 F.RH สูง 20-80 %

### 3.2 ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็คทำก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดีควรกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

### 3.3 แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500-600 ไมล์ GLARE มากนัก ความเข้มของแสง 40 แร่งเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่งเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัตถุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

### 3.4 เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์โดยเฉพาะ LINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในขณะที่ทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงดังได้

### 3.5 ความสั่นสะเทือน

โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์จะทนแรงสั่นสะเทือนได้เพียง 0.25 (G - GRAVITATIONAL ACCELERATION) ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเคิลต่อวินาที กำลังไฟฟ้า

ต้องการกำลังต่าง ๆ กัน ความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ต้องการ 208 - 230 VOLT 3 PHASE 60 CYCLE 37 KVA, FREQUENCY ระหว่าง 1 0.5 CYCLE

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคาร เดินสายไฟฟ้า ลอดใต้พื้น ง่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือทำเป็นสะพานสายไฟฟ้าเพื่อความประหยัดแต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย

### การป้องกัน

จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวดจากเพลิงไหม้ โจรกรรม และการทำลาย ข้อมูล ตลอดจนระบบคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย เพราะนอกเหนือจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพงมากแล้ว ราคาข้อมูลที่เก็บรักษาอยู่ก็เป็นสิ่งที่มีค่ามากเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเก็บ TAPE ต้องได้รับการป้องกันฝุ่นผง ควบคุมความชื้น อุณหภูมิ เช่นเดียวกับ เครื่องคอมพิวเตอร์ การเก็บต้องระวังการถูกทำลายจากสนามแม่เหล็ก หรือสารเคมีอีกด้วย

ถ้าไม่ใช้งานจะต้องเก็บไว้ในตู้ในลักษณะตั้งขึ้น ความชื้นของสนามแม่เหล็กในบริเวณนี้ น่าจะต้องไม่เกินกว่า 50

### การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ SPRINKLER มีตัวตรวจจับความร้อนซึ่งจะฉีดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารที่ไม่ทำอันตรายแก่เครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่าง ๆ

## 2.8 การออกแบบห้องโถง (AUDITORIUM)

ในที่นี้จะหมายถึง “ ห้องค้าหลักทรัพย์ ” ( TRADING ROOM ) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการซื้อ - ขายหลักทรัพย์บริการให้แก่ลูกค้าของบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพมหานคร จำกัด (มหาชน) ซึ่งห้องค้าหลักทรัพย์จะต้องมีขนาดใหญ่ เพื่อสามารถรองรับลูกค้าได้ประมาณ 60 - 80 คน เป็นอย่างต่ำ

องค์ประกอบในห้องค้าหลักทรัพย์ จำแนกได้ดังนี้

1. บริเวณที่นั่ง ( SEATING AREA )
2. จอแสดงข้อมูลหรือแผนภาพ ( DIGITAL DISPLAY BOARD )
3. ส่วนไมโครคอมพิวเตอร์ ( DISPLAY STATION )
4. เคาน์เตอร์บริการซื้อ - ขาย ( MARKETING COUNTER CENTER )

### 2.8.1 การจัดที่นั่ง ( SEATING AREA ) แบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

การจัดที่นั่งสำหรับลูกค้าในห้องค้าหลักทรัพย์ มีการจัดแบ่งที่นั่งลูกค้าได้ 2 ลักษณะคือ

1.แบบแถวตรง เป็นแถวยาวตลอด เหมาะสำหรับห้องค้าที่มีขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถรองรับลูกค้าที่มาใช้ในห้องจำนวนมาก การจัดแบบนี้ลูกค้าจะเลือกที่นั่งที่สามารถดูหลักทรัพย์ที่ต้องการดู เพราะจอแสดงข้อมูลมีขนาดที่ยาวตามจำนวนหลักทรัพย์ที่มีทั้งหมดในตลาด ข้อเสียของการจัดแบบนี้ คือคนที่นั่งตอนริมจะมีรัศมีในการมองที่แคบกว่าคนที่นั่งตรงกลาง และเสียเวลาในการมองหาหลักทรัพย์ที่ต้องการดู



ภาพที่ 19 แสดงการจัดที่นั่งลูกค้าแบบแถวตรง

2. แบบเป็นกลุ่ม การจัดที่นั่งจะแบ่งออกเป็นกลุ่มๆ แต่ละกลุ่มจะประกอบด้วยโต๊ะ สำหรับวางคอมพิวเตอร์ที่ให้นักค้าใช้ การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องค้าที่มีขนาดกลาง ข้อดีของการจัดแบบนี้ ลูกค้าสามารถหาหลักทรัพย์ที่ต้องการดู โดยการคลิกเรียกข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ได้เลย โดยไม่ต้องเสียเวลาในการมองหาจากบอร์ด และมีความเป็นส่วนตัวมากกว่าการจัดแบบเป็นแถวตรง



ภาพที่ 20 แสดงการจัดที่นั่งลูกค้าแบบเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8.2 การจัดแบบห้องโถงขนาดใหญ่ (TRADITIONAL SEATING)

เป็นการจัดที่นั่งในโรงหนังขนาดใหญ่, หอประชุมใหญ่, โรงละคร, หอประชุม หรือ อาคารแสดงขนาดใหญ่ จึงไม่ขอก้าวในที่นี้

### 1. จอแสดงข้อมูลหรือจอแผนภาพ (DIGITAL DISPLAY BOARD)

เป็นระบบ DIGITAL DISPLAY BOARD หรือเป็นแบบ MONITOR DISPLAY BOARD



ภาพที่ 21 แสดง DIGITAL DISPLAY BOARD สำหรับการจัดที่นั่งแบบแถวตรง



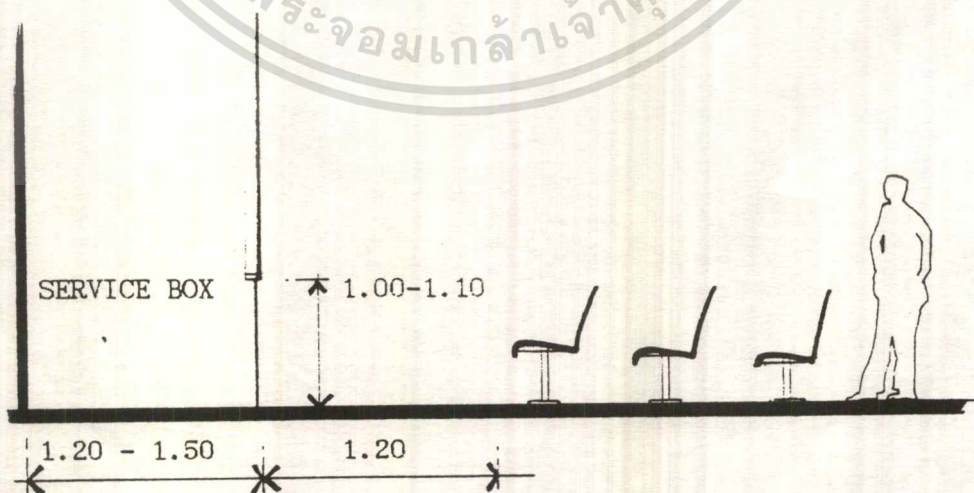
ภาพที่ 22 แสดง DIGITAL DISPLAY BOARD สำหรับการจัดที่นั่งแบบเป็นกลุ่ม  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 แสดง MONITOR DISPLAY BOARD สำหรับสำนักงานบริการลูกค้า

### 2.8.3 การจัดตั้ง DIGITAL DISPLAY BOARD

การออกแบบ DISPLAY BOARD ต้องมีการวางระยะมุมมองจากบริเวณที่นั่งให้ดีที่สุด โดยส่วนใหญ่จะนิยมจัดวางระดับล่างของ DISPLAY BOARD สูงขึ้นจากพื้นประมาณ 1.00 - 1.10 เมตร เพื่อผู้นั่งแถวหลังจะได้มองเห็นบริเวณด้านล่างของ DISPLAY BOARD อย่างสะดวก อนึ่งบริเวณด้านล่างจะมีการทำผนังสามารถเปิด - ปิดออกเพื่อช่างสามารถเข้าไปซ่อมแซม, บำรุงรักษาระบบเทคนิคของ DISPLAY BOARD ได้



ภาพที่ 24 แสดงการจัดวาง DIGITAL DISPLAY BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อพิจารณาเกี่ยวกับการมองเห็น

ในเงื่อนไขของความต้องการสำหรับเสียงที่ดี การออกแบบห้องประชุมต้องให้แน่ใจว่าแต่ละที่นั่งนั้น การมองเห็นที่ดีสำหรับการฉายภาพทุก ๆ แบบ ข้อพิจารณานั้นมีดังนี้

#### 1. มุมมองสำหรับจอฉายภาพ

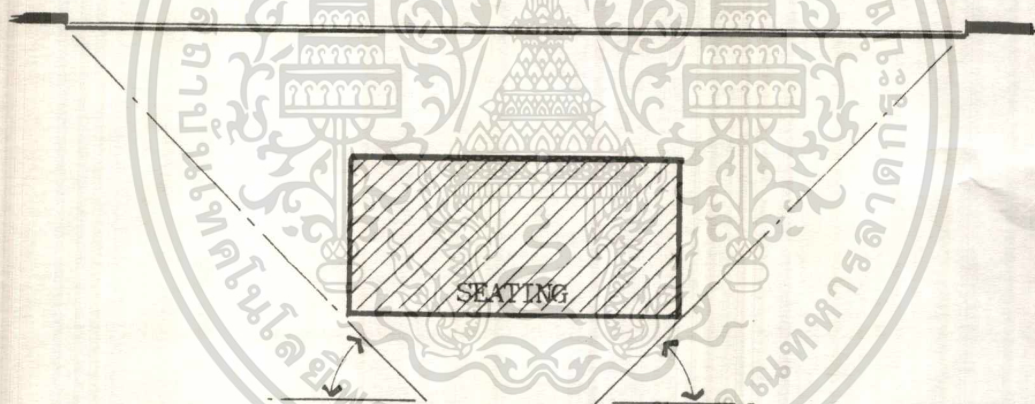
การกำหนดเท่ากับการบอกเกี่ยวกับมุมที่กึ่งกลางของจอ โดยเส้นสายตาของผู้ดูและแกนของการฉายภาพ สำหรับการดูที่มีคุณภาพดีซึ่งคิดว่าทำให้ที่ริมสุดของตัวอย่างแทนที่กึ่งกลางถูกต้อง ทำให้ผิดรูปไปน้อยที่สุด ตรงไปยังริมไกล ๆ มุมมองมากที่สุดโดยทั่วไปจะอยู่ที่ 45 องศา

DIN 108 มาตรฐาน

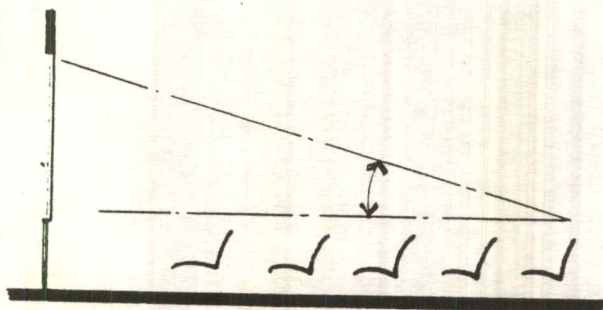
ระยะการมองมากที่สุดเป็น 6 เท่าของความกว้าง

ระยะที่น้อยที่สุดที่ยอมให้คือ 1.4 เท่าของความกว้าง

( ถ้าให้ดีไม่ควรไกลกว่า 2 เท่าของความกว้าง ระยะที่มากที่สุดสำหรับการนั่งอยู่ระหว่าง 3-5 เท่าของความกว้าง )

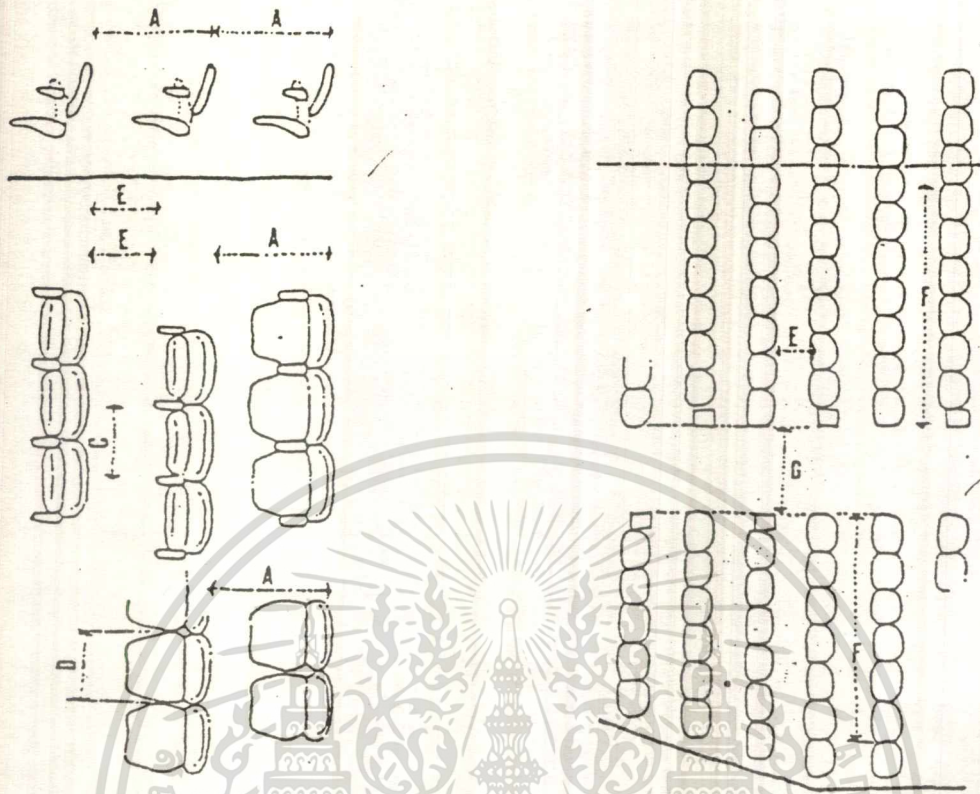


ภาพที่ 25 แสดงมุมมองตามแนวอนไม่ควรเกิน 45 องศา



ภาพที่ 26 แสดงมุมมองตามแนวตั้งไม่ควรเกิน 35 องศา ในแถวหลังสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- A : ระยะระหว่างพนักกึ่งกับที่นั่งแต่ละแถว = 760 มม. (MIN.)
- B : ระยะระหว่างหลังที่นั่งถึงหลังที่นั่งของแถวถัดไป (ที่นั่งไม่มีพนัก) = 610 มม. (MIN.)
- C : ความกว้างของที่นั่งที่มีที่วางแขน = 510 มม. (MIN.)
- D : ความกว้างของที่นั่งที่ไม่มีวางแขน = 460 มม. (MIN.)
- E : ที่ว่างระหว่างแถว (เมื่อพื้นเก้าอี้ขึ้นสำหรับที่นั่งพับได้) = 350 มม. (MIN.)
- F : สำหรับระยะทางที่มากที่สุด
- G : ความกว้างของทางเดิน = 1,070 มม.

ภาพที่ 27 ภาพแสดงระยะการจัดวางที่นั่ง

**2.9ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน**

การศึกษาาระบบแสงสว่างเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานก่อนการออกแบบ ซึ่งจะศึกษาตามหัวข้อต่อไปนี้

ก. ระบบการให้แสงสว่าง

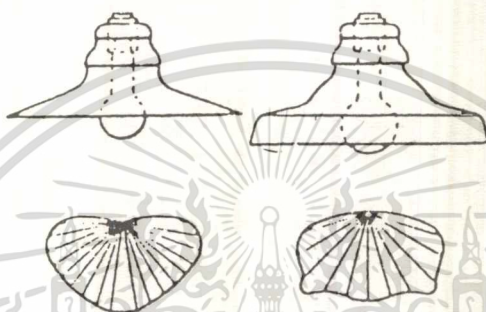
ข. การศึกษาชนิดของหลอดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การให้แสงตามอุปกรณ์ครอบตัวหลอด

#### 1. การให้แสงแบบเปิด (OPEN)

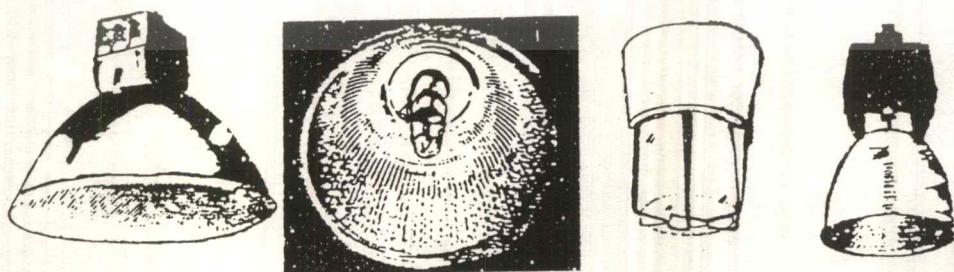
เป็นการให้แสงแบบตัวหลอดโผล่ออกมาหมด ไม่มีอุปกรณ์ปิดครอบหรือแบบตัวหลอดไฟโผล่พื้นออกมาจากอุปกรณ์เป็นบางส่วน ดังรูป



ภาพที่ 28 แสดงการให้แสงของดวงโคมแบบเปิดเห็นตัวหลอดไฟ

#### 2. แบบดวงโคมปิดล้อมรอบตัวหลอดไฟ (ENCLOSED)

ตัวหลอดไฟจะซ่อนอยู่ในดวงโคม ไม่มีส่วนใดโผล่พื้นออกมาทำให้ดวงโคมบิบบ้าแสงให้ส่องออกมาไม่ให้กระจายมาก ยกเว้น แบบดวงโคมที่ปิดครอบทำด้วยกรอบแก้วหรือพลาสติก จึงให้แสงกระจายออกมาได้รอบตัวหลอด ดังรูป



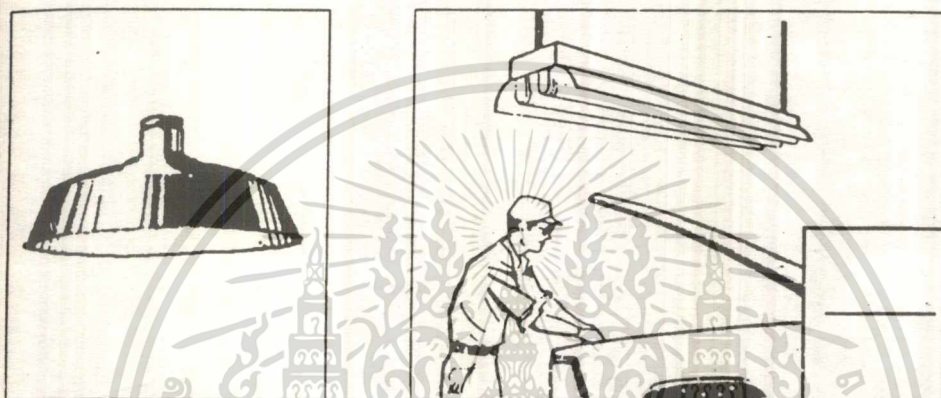
ภาพที่ 29 แสดงการให้แสงของดวงไฟแบบปิดล้อมรอบตัวหลอดไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การให้แสงตามวัสดุที่นำมาทำโคม

### 1. โคมไฟเหล็ก (STEEL REFLECTOR)

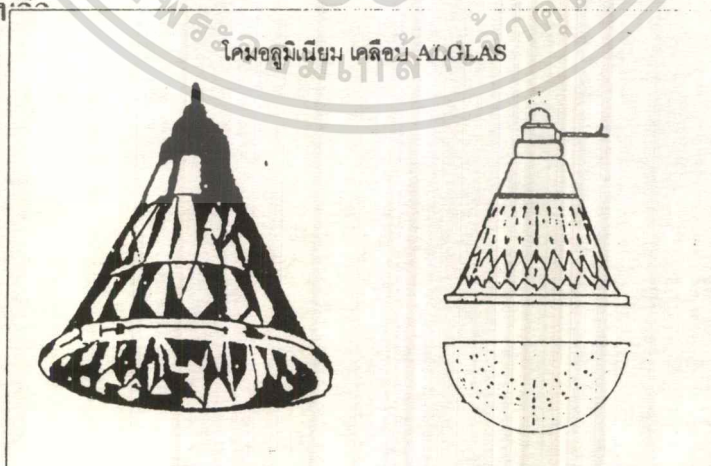
ตัวโคมที่ช่วยสะท้อนแสงจะทำด้วยแม่เหล็กแผ่นเคลือบหรือทาสีขาว มีขั้วทำด้วยกระเบื้องเคลือบโคมแบบนี้มีประสิทธิภาพสูง ทำความสะอาดง่าย ส่วนมากใช้ในทางอุตสาหกรรม ให้แสงแบบทั้งทางตรงและทางอ้อม



ภาพที่ 30 ตัวอย่างการให้แสงของโคมไฟทำด้วยเหล็ก

### 2. โคมอลูมิเนียม (ALUMINIUM REFLECTOR)

โคมแบบนี้สามารถให้แสงได้หลายแบบ การสะท้อนแสงสูงถึง 90% โคมอลูมิเนียมยังสามารถทำให้เป็นมุมและเหลี่ยมในตัวโคม เพื่อมุมและเหลี่ยมนั้นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงเพิ่มขึ้น



ภาพที่ 31 ตัวอย่างการให้แสงของโคมไฟทำด้วยอลูมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. โคมแก้วทรงกลม (OPAL GLASS)

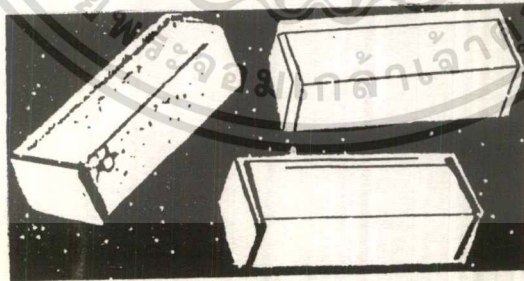
ทำด้วยแก้วสีนม หรือเคลือบฝ้าขาว ทำให้แสงสูญเสียไปประมาณ 15 - 35 % ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเข้มของโคมแก้ว การให้แสงของโคมแบบนี้จะกระจายแสงออกไปรอบ ๆ ตัว ไม่ทำให้เกิดแสงจ้าทำให้ไม่เสียสายตา โคมแบบนี้ส่วนมากมักใช้กับหลอดมีไส้หรือหลอดแบบอาศัยการอาร์ต เช่น หลอดแสงจันทร์ และหลอดความเข้มสูง (HID) ใช้ในทางการค้า สำหรับงานตกแต่งภายใน โคมแบบนี้ถูกผลิตขึ้นมาใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ด้วยเหมือนกัน



ภาพที่ 32 ตัวอย่าง โคมแก้วทรงกลม

### 4. โคมแก้วทรงเหลี่ยม (PRIMATIC GLASS)

ประกอบด้วยแก้วสีนมเพื่อลดแสงจ้า มุมหรือเหลี่ยมถูกออกแบบมาให้เหมาะสมกับแสงสว่างที่จะกระจายออกมาจากหลอดภายในโคม โคมแก้วทรงเหลี่ยม ให้แสงแบบทางตรงและกึ่งทางตรง โดยสามารถใช้ได้กับหลอดมีไส้ หลอดฟลูออเรสเซนต์ และหลอดอาศัยการอาร์ต

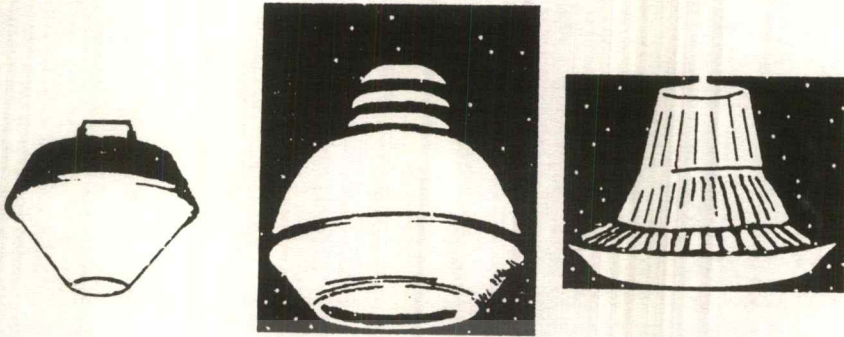


ภาพที่ 33 ตัวอย่าง โคมแก้วทรงเหลี่ยม

### 5. โคมแก้วโครงโลหะ (COMBINATION GLASS - METAL)

โคมแบบนี้ใช้หลักการของการให้แสงแบบทางตรง โดยตัวหลอดอยู่ข้างในโคม โครงสร้างส่วนที่เป็นโลหะอาจจะสะท้อนได้ ส่วนที่เป็นแก้วจะกระจายแสงออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



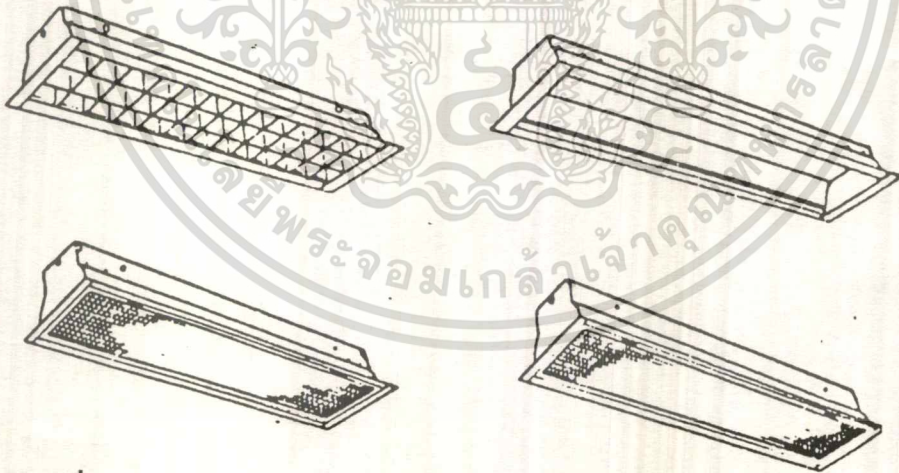
ภาพที่ 34 ตัวอย่างโคมแก้วโครงโลหะ

#### 6. โคมพลาสติก (COMBINATION OF PLASTIC AND METAL)

นำมาใช้ได้กับหลอดมีไส้ หลอดฮาโลเจนอาร์ค และหลอดฟลูออเรสเซนต์ โคมแบบนี้จะให้แสงแบบกึ่งทางอ้อมถ้าใช้กับหลอดมีไส้ แต่ถ้าใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดอาร์คแล้วจะให้แสงทางตรง

#### 7. โคมพลาสติกโครงเหล็ก (COMBINATION OF PLASTIC AND METAL)

ใช้กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะให้แสงกระจาย บางครั้งก็ใช้พลาสติกทำเป็นอุปกรณ์กระจายแสง ใช้ในที่ ๆ มีฝุ่นละออง และในที่ ๆ มีไอน้ำ



ภาพที่ 35 ตัวอย่างโคมพลาสติกโครงเหล็กและ โคมหลอดฟลูออเรสเซนต์ พร้อมอุปกรณ์กรองแสงแบบต่าง ๆ

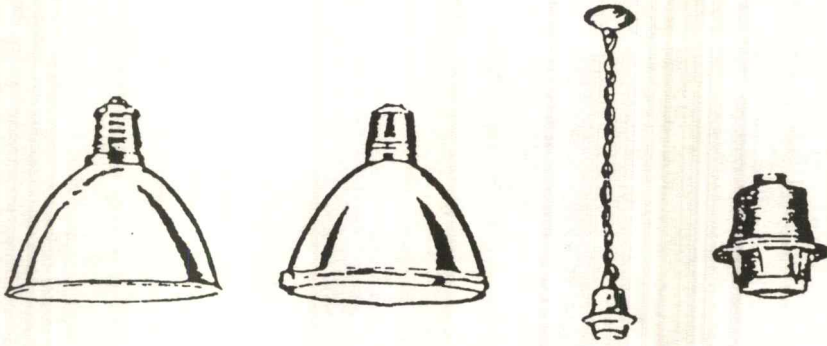
### การให้แสงตามวิธีการติดตั้ง

#### 1. แบบแขวน (SUSPENDED)

โดยตัวโคมจะถูกแขวนลงมาจากเพดาน อุปกรณ์ที่แขวนอาจเป็นโซ่ ท่อ สายไฟ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

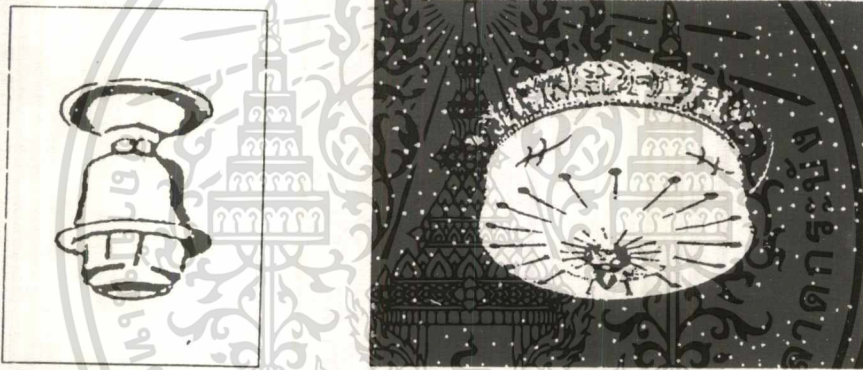
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 36 ตัวอย่างโคมไฟแบบแขวน

2. แบบติดผนังหรือเพดาน

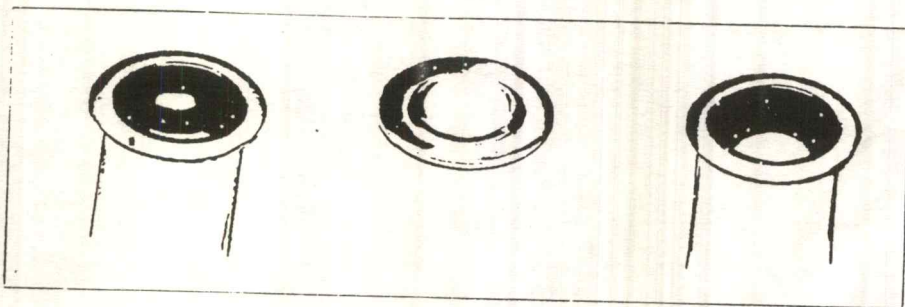
ดวงโคมที่ติดตั้งแบบนี้ขึ้นอยู่กับชนิดดวงโคม ดังรูป



ภาพที่ 37 ตัวอย่างโคมไฟ แบบติดเพดาน

3. แบบฝังซ่อนในผนังหรือเพดาน

หรือฝังซ่อนในส่วนที่เป็นโครงสร้างอื่น การใช้แสงแบบนี้เหมาะสำหรับงานตกแต่งภายใน เพื่อความสวยงาม



ภาพที่ 38 ตัวอย่างโคมไฟแบบฝังเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบวงกลมและแบบยาวตรง

หลอดฟลูออเรสเซนต์รูปตัว ยู

ภาพที่ 39

หลอดเรืองแสงแบบต่าง ๆ

## ชนิดของหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่น่าสนใจ

- PREHEAT LAMPS เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่นิยมให้กันอยู่ในปัจจุบัน ขั้วหลอดจะร้อนก่อนที่หลอดจะติดสว่าง 1 - 5 วินาที เพื่อให้อิเล็กตรอนวิ่งไปมาระหว่างอิเล็กตรอนหัวท้าย ทำให้สารเคมีเคลือบหลอดเรืองแสงขึ้นตามวิธีการทำงานของหลอด โดยมีอุปกรณ์อื่นร่วมอยู่ในวงจรด้วย คือ บัลลัสต์ และสตาร์ทเตอร์ ซึ่งเป็นตัวช่วยให้หลอดเริ่มติดสว่าง

- SLIMLINE แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 เรียกว่า หลอด COMPACT FLUORESCENT เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์ทำรูปทรงเป็นตัวยู ใช้บัลลัสต์ ไม่มีสตาร์ทเตอร์ ขั้วหลอดเป็นแบบขาเสียบ หรือเรียกอีกอย่างว่า หลอด พีแอล มีขนาด 7, 9, 10 และ 13 วัตต์ ขนาดของหลอดยาว 5, 1/2 - 7, 1/2 นิ้ว ( 140 - 191 มม. ) นำไปใช้งานกับตู้โชว์สินค้า ใช้กับโคมไฟฝังเพดาน ( DOWN - LIGHT ) โคมไฟกึ่งในซอกเหล็กหรือที่ไว้ ฯลฯ

แบบที่ 2 เรียกว่า หลอด SL หลอดแบบนี้ก็จะทำรูปร่างของหลอดให้เป็นรูปตัวยู หลอดจะเป็นแท่งยาว มีขนาดเล็ก บรรจุอยู่ในหลอดแก้วอีกชั้นหนึ่ง ด้านในจะรวมอุปกรณ์การทำงานเอาไว้หมดทั้งบัลลัสต์และสตาร์ทเตอร์ ขั้วหลอดจะทำเป็นแบบเกลียวขนาดมาตรฐานที่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. แบบตั้งโต๊ะหรือตั้งพื้น

##### ข. การศึกษาชนิดของหลอดไฟ

ชนิดของหลอดไฟสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

- หลอดมีไส้ (INCANDESCENT LAMP)
- หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LAMP)
- หลอดฮาโลเจนอาร์ค (HID LAMP)

ในการศึกษาจะศึกษาเฉพาะประเภทและชนิดของหลอดที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับการออกแบบในโครงการเท่านั้น ซึ่งเลือกศึกษาเฉพาะหลอดมีไส้ และหลอดเรืองแสงบางชนิด

##### หลอดมีไส้ (INCANDESCENT LAMP)

หลอดไส้มีทั้งใช้ขั้วแบบเกลียวและขั้วแบบเกลียว มีขนาดตั้งแต่ 10 - 20 วัตต์ สามารถแบ่งชนิดตามการเคลือบสารที่ผิวหลอดได้ดังนี้

1. หลอดแก้วใส ( CLEAR ) ตัวหลอดจะทำด้วยแก้วใส มองเห็นด้านในทั้งหมด หลอดชนิดนี้เวลาใช้งานมักจะใช้กับโคมไฟ ไม่ควรเปิดใช้โดยไม่มีที่ครอบบังแสง เพราะให้แสงจ้าจะทำให้เสียสายตา

2. หลอดสีนม ( INSIDE - FROSTED ) ตัวแก้วที่นำมาทำหลอดจะเป็นสีขาวผสมอยู่ภายในเนื้อหลอดให้แสงเย็นสบายตา แสงที่กระจายออกมาไม่ทำให้เสียสายตา สามารถนำมาใช้ได้โดยไม่ต้องมีโคมหรือเครื่องสะท้อนแสงอย่างอื่น

3. หลอดฉาบเงิน ( SILVERED BOWL ) โดยฉาบเงินที่ฝั่งด้านในของหลอดคล้ายกระจกอาจจะฉาบครึ่งบน หรือฉาบฝักกลางตัวหลอด วัตถุประสงค์เพื่อการสะท้อนแสงโดยตัวหลอดเอง หลอดแบบนี้ให้แสงได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม มีประสิทธิภาพการให้แสงสูงอยู่ในตัว

4. หลอด DAYLIGHT เป็นหลอดไฟฟ้าแบบมีไส้ ที่ให้แสงใกล้เคียงกับธรรมชาติมากที่สุด ตัวหลอดแก้วใช้สีผสมทางเคมี ทำหลอดให้เป็นสีน้ำเงิน ( BLUE ) นอกจากนั้นก็ยังมีสีอำพัน ( AMBEK ) สีเขียว ( GREEN ) และสีทับทิม ( RUBY ) ใช้งานตามโรงแรมหรือต่าง ๆ และในการถ่ายรูป คุณสมบัติพิเศษอีกอย่างหนึ่งของหลอด DAYLIGHT BLUE ก็คือ ถดหรือดูดแสงสีแดงหรือสีเหลืองที่อยู่ใกล้เคียงทำให้ความสว่างของหลอดคล้ายเวลากลางวัน

5. หลอดสีขาว ( CILICA WHITE ) หลอดสีขาวใช้สารซิลิกาเคลือบผิวหลอดด้านในไว้เพื่อให้แสงกระจายออกมาได้ไม่เต็มที่โดยสีขาวจะครอบงำแสงไว้และหลอดแบบนี้ไม่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถจะวัดจำนวนแสงได้ สารชนิดนี้จะกันแสงไว้ตั้งแต่ 2% ขึ้นไป เป็นหลอดที่ผลิตขึ้นมาเพื่อให้แสงใกล้เคียงกับระบบสายตาของมนุษย์มากที่สุด (OPTICAL SYSTEM) ลักษณะของหลอดจะเหมือนกับหลอดไฟฟ้าที่มีวัตต์ธรรมดาทุกอย่าง เช่น 25, 40, 60 หรือ 100 วัตต์ เพียงแต่ภายในหลอดเป็นฝ้าขาว ไม่ได้เป็นกระเปาะแก้วใส

6. หลอดเคลือบด้านใน (INSIDE - COLORED) วัตถุประสงค์เพื่อให้แสงที่เปล่งออกมาเป็นสีต่าง ๆ ตามที่เคลือบไว้ในหลอด แสงที่ออกมาจะถูกสีเคลือบกันไว้ให้แสงกระจายออกมาได้เต็มที่หลอดชนิดนี้จึงใช้สำหรับงานประดับและตกแต่ง สีที่นิยมใช้เคลือบหลอดโดยทั่วไป มักจะเป็นสีแดง น้ำเงิน เขียว เหลือง ส้ม และขาว

7. หลอดเคลือบสีด้านนอก (OUTSIDE - COLORED) หลอดชนิดนี้จะเคลือบสีเอาไว้ภายนอกหลอด ลักษณะการใช้งานก็เป็นเช่นเดียวกับหลอดเคลือบสีด้านใน

8. หลอดแก้วสี (COLORED - GLASS) โดยที่เนื้อแก้วที่เป็นตัวหลอดจะมีสีผสมอยู่ให้แสงคล้ายกับสีธรรมชาติ

9. หลอดเคลือบสารอื่นด้านนอก (OUTSIDE - COATING) หลอดแบบนี้จะเคลือบสารอื่นทางด้านนอก เพื่อให้ราคาหลอดถูกลง เช่น เคลือบสารอะคริลิก (ACRYLIC)

#### หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LAMP)

ปัจจุบันหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายเพราะ

1. เป็นหลอดเรืองแสง มีประสิทธิภาพสูงกว่าหลอดไฟฟ้าธรรมดาถึง 4 เท่า คือ จะให้ความสว่างได้ถึง 3.5 กำลังเทียน / วัตต์ ถ้าเราเสียบค่าไฟฟ้าเท่ากันในการใช้ ก็จะได้แสงไฟที่สว่างกว่า

2. เป็นหลอดเรืองแสงที่ให้แสงเย็นตากว่า เพราะความสว่างไม่รวมเป็นจุดเหมือนหลอดมีไส้ แต่กระจายไปทั่วตามความยาวของหลอด

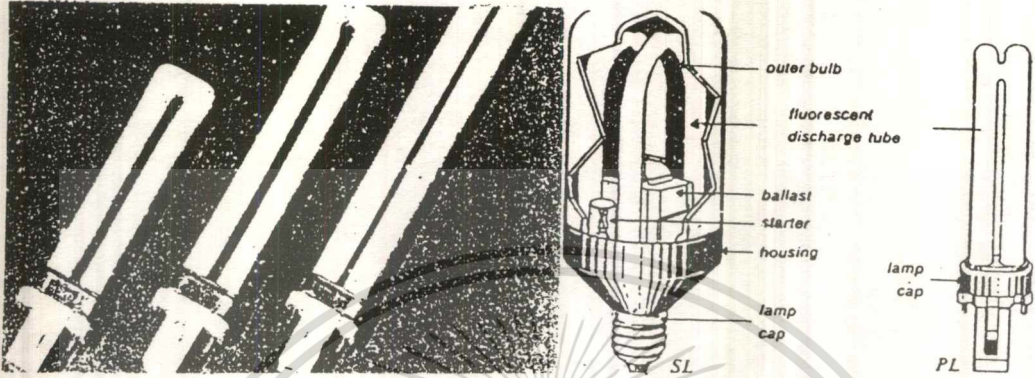
3. อาจจัดสีของแสงแปรเปลี่ยนได้มาก โดยการเปลี่ยนชนิดของสารเรืองแสงที่เคลือบภายในหลอด ทำให้สามารถช่วยในการตกแต่งได้มาก

4. อุณหภูมิของหลอดเรืองแสงไม่สูงเท่าหลอดธรรมดาจะร้อนถึง 3,000 องศาเซลเซียส จึงจะเปล่งแสงสีขาวแวบเหลืองได้แต่หลอดเรืองแสงเปล่งแสงสีขาวมากกว่าได้ที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส เท่านั้น เหตุนี้ เราจึงได้อายุการใช้งานของหลอดเรืองแสงได้นานกว่าหลอดธรรมดา ไม่เสียหาย เพราะไม่ร้อนจัด

5. รูปร่างของหลอดเรืองแสง ทำให้แตกต่างกันหลายแบบ จะทำเป็นหลอดตรง สั้น ยาวมากน้อยเพียงใดก็ได้ หรือ ขดเป็นวงกลมก็ได้

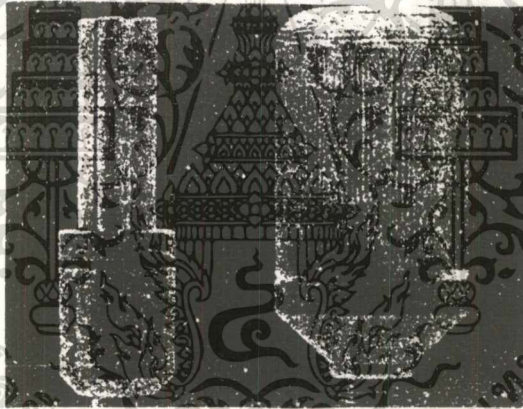
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้กับหลอดไส้ทั่วไปเพื่อความสะดวกสบายในการติดตั้ง และการบำรุงรักษาหลอดแบบนี้สามารถให้แสงสว่างได้สูงกว่าหลอดไส้ที่มีขนาดวัตต์เท่ากัน นำไปใช้งานได้หลายแบบ เช่น งานตกแต่ง โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมไฟพวกร่อง ฯลฯ หลอดแบบนี้มีราคาค่อนข้างแพงกว่าหลอดธรรมดา

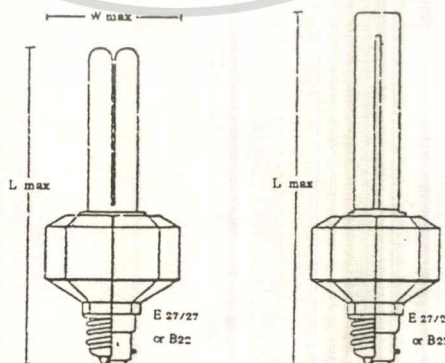


FLORESCENT 7, 9 และ 13 วัตต์  
ภาพที่ 40 หลอด COMPACT

แบบหลอด SL และ PL  
ภาพที่ 41 หลอด SLIMLINE



ภาพที่ 42 หลอด COMPACT PL - E ชนิดมีบัลลาสต์พร้อมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในตัวเปรียบเทียบกับหลอด COMPACT SL



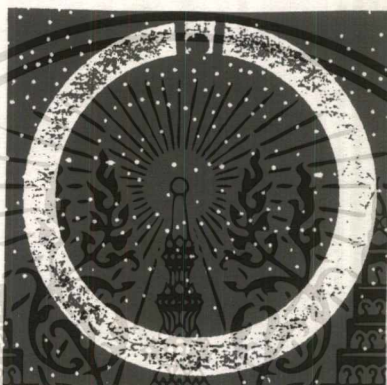
ภาพที่ 43 หลอด SLIMLINE แบบ COMPACT FLUORESCENT

มีทั้งแบบใช้กับขั้วไขวและขั้วเกลียวเอคิสัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หลอดวงกลม ( CIRCLINE LAMPS )

หลอดฟลูออเรสเซนต์ทำเป็นวงกลมเพื่อใช้ในงานตกแต่งหรือเพื่อให้แสงสว่างในอาคาร มีหลายแบบและหลายขนาดมีทั้งใช้กับขาตั้งแบบ 4 ขั้วของหลอดฟลูออเรสเซนต์ แล้วยังทำเป็นแบบเกลียว มีบัลลาสต์และสตาร์ทเตอร์อยู่ในชุดเดียวกัน หลอดมีขนาด 22, 32, 40 และ 60 วัตต์ ให้แสงแบบ WARM WHITE เส้นผ่านศูนย์กลางวัดจากผิววงนอกจะมีขนาด 200, 300 และ 400 มม. สำหรับหลอดขนาด 40 กับ 60 วัตต์ให้แสงสว่าง 840, 1,620, 2,480 และ 3,400 คูเมน อายุการใช้งานเฉลี่ย 2,000 ชั่วโมง



ภาพที่ 44

หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบวงกลม

### สรุปข้อดีของหลอดฟลูออเรสเซนต์ เปรียบเทียบกับหลอดธรรมดา

1. มีประสิทธิภาพของการให้แสงสว่างสูงกว่าหลอดธรรมดาถึง 4 เท่า (สว่างมากกว่า 4 เท่า) เมื่อมีจำนวนวัตต์เท่ากัน
2. มีอายุการใช้งานนานกว่าหลอดธรรมดา
3. มีความร้อนของหลอดน้อยกว่า (เหมาะสำหรับใช้ในท้องปรับอากาศ)
4. ให้แสงกระจายได้กว้างกว่า (ในตารางเมตรเดียวกัน)
5. มีแสงสะท้อนจ้าน้อยกว่า
6. มีเงาน้อยกว่า
7. ผู้ทำงานสบายตากว่า

### สรุปข้อดีของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. ราคาแพงกว่าหลอดธรรมดา
2. หลอดธรรมดา สามารถทำงานได้ในทุกอุณหภูมิ แต่ในทางอุตสาหกรรม หรือในทาง

การค้าบางอย่างที่ต้องใช้อุณหภูมิต่ำกว่า 5 องศาเซลเซียส หลอดฟลูออเรสเซนต์ก็ยังไม่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในขณะที่แรงดันลดลง แสงสว่างจะลดลงอย่างมาก ทำให้มีผลกระทบกระเทือนต่อตัวหลอด หลอดฟลูออเรสเซนต์ไม่เหมาะที่จะนำไปใช้กับที่ ๆ มีความถี่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และถ้าแรงดันลดลงมาก ๆ หลอดจะไม่ติดสว่างเลย

### ค. สิ่งที่ควรระวังในการให้แสง

1. ระวังมุมตกกระทบบนวัตถุผิวมัน ไม่ควรเป็น 35 องศา ไม่ควรเล็กกว่านี้เพราะทำให้เกิดเงามาก

2. หลีกเลี่ยงการเกิดแสงจ้า ซึ่งเกิดจากสาเหตุดังนี้

- เกิดการตัดกันของแสงสว่างมากและที่มืดมาก
- จุดติดตั้งไม่เหมาะสมและใกล้เกินไป ทำให้เกิดแสงจ้า
- เกิดจากการสะท้อนแสงจากวัตถุผิวมัน ทำให้ตาพร่า

### ง. การสะท้อนของแสงต่อสีและวัสดุประเภทต่าง ๆ

ตารางที่ 5 แสดงการสะท้อนของแสงต่อสี

สี	อัตราการสะท้อน %
สีขาว (WHITE)	70 - 80
สีขาวครีม (LIGHT CREAM)	70 - 80
สีเหลืองอ่อน (LIGHT YELLOW)	55 - 65
สีเขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	45 - 50
สีชมพู (PINK)	45 - 50
สีฟ้า (SKY BLUE)	40 - 45
สีเทาอ่อน (LIGHT GREY)	40 - 45
สีทราย (BEIGE)	25 - 35
สีเหลืองน้ำตาล (YELLOW OCHER)	25 - 35
สีน้ำตาลอ่อน (LIGHT BROWN)	25 - 35
สีเขียวมะกอก (OLLHT GREEN)	25 - 35
สีส้ม (ORANGE)	20 - 25
สีแดง (VERMILLION RED)	20 - 25
สีเทา (MEDIUM GREY)	20 - 25

สี	อัตราการสะท้อน %
สีน้ำเงินเข้ม ( DARK BLUE )	10 - 15
สีแดงเข้ม ( DARK RED )	10 - 15
สีเทาเข้ม ( DARK GREY )	10 - 15
สีกรมท่า ( NAVY BLUE )	5 - 10
สีดำ ( BLACK )	4

ตารางที่ 6 การสะท้อนของแสงต่อวัสดุชนิดต่าง ๆ

วัสดุ	อัตราการสะท้อน %
อิฐแดง	5 - 25
คอนกรีต	15 - 40
ไม้สี ไม้ค้ออ่อน	40
ไม้สี ไม้ค้อเข้ม	15 - 20
ผิวเคลือบขาว	65 - 75
กระจกใส	6 - 8
ไม้ฉลิมสีอ่อน	50 - 60
ไม้ฉลิมสีเข้ม	35 - 20
ปูนพลาสติก	80
ผิวคำด้านหรือมัน	2 - 20
กระจกเงาอะลูมิเนียมเงา	95
กระเบื้องยาง	45 - 40
กระเบื้องดินเผาสีแดง	10
ผิวฉาบเงิน	92
ปูนขาว	90
ผนังทาสีขาว	75 - 90
กระจกฉาบปรอท	75 - 85
ทองเหลืองขัดเงา	70 - 75
ทองแดงขัดเงา	60 - 70
เหล็กขัดเงา	60
โลหะอื่น ๆ	60 - 80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	อัตราการสะท้อน %
อะลูมิเนียมขัดเงา	55
ฉาบทอง	50 - 55
ทองแดงขัดเงา	40 - 50
กระดาษขาว	80
กระเบื้องเคลือบ	70 - 80
ผิวฉาบอะลูมิเนียม	67
กระดาษเคลือบทองเหลืองทอง	62
กระดาษสีเหลือง	40
กระดาษสีชมพูอ่อน	36
กระดาษสีน้ำเงิน	25
กระดาษสีน้ำตาลเข้ม	13
กระดาษสีแดงเข้ม	12
กระดาษสีน้ำเงินเขียว	12
กระดาษสีน้ำเงินแก่	12
กระดาษสีดำเคลือบเงา	5
กระดาษสีช็อคโกแลตเข้ม	4
ผ้าสีดำ	12

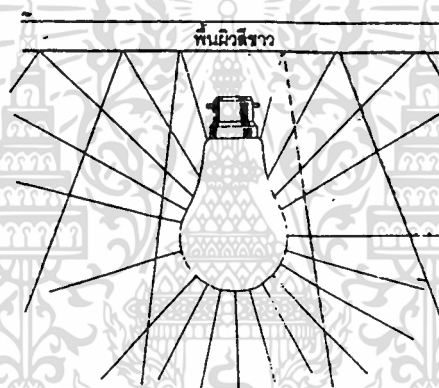
ตารางที่ 7 เปอร์เซ็นต์การสะท้อนแสงของห้อง

ส่วนต่าง ๆ ในห้อง	เปอร์เซ็นต์การสะท้อน
เพดานเรียบ	80 - 92
ผนัง	40 - 60
เฟอร์นิเจอร์	26 - 44
วัสดุสำนักงาน	26 - 44
พื้น	21 - 39

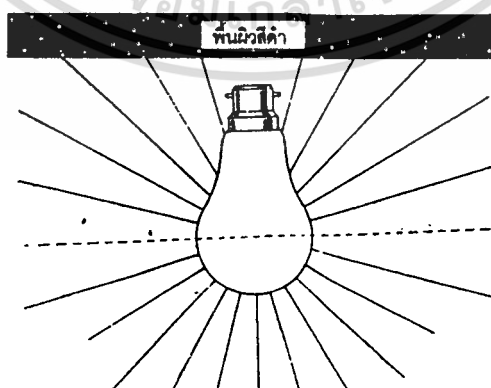
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8 | เปอร์เซ็นต์การสะท้อนของผิววัสดุ

วัสดุ	เปอร์เซ็นต์การสะท้อน
ผิวฉาบเงิน	92
ผิวหุบโครเมียม	65
อะลูมิเนียมขัดเงา	65 - 70
อะลูมิเนียมไม่ขัดเงา	55 - 60
กระจกฝ้า	25



ภาพที่ 45 การสะท้อนแสงจากพื้นผิวสีขาว



ภาพที่ 46 การดูดกลืนรังสีจากพื้นผิวสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฉ. การออกแบบระบบแสงสว่างในสำนักงาน

ข้อพิจารณาพิเศษ ในการออกแบบแสงสว่างในสำนักงานมีดังนี้คือ

1. บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงาน (GENERAL OFFICE) บริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานมักใช้ประโยชน์ร่วมกันหลายฝ่ายหลายแผนก มีลักษณะของงานกระต่ายต่าง ๆ หลายประเภทด้วยกันเกี่ยวข้องกับติดตั้งงานขีดเขียน งานพิมพ์ดีด งานถ่ายเอกสาร หรือในบางครั้งอาจจะมีลักษณะงานบางอย่างที่จะต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย และจะต้องอ่านข้อมูลบนจอภาพหรือบนกระต่าย คอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ก็ยังมีกรโยกย้ายและจัดโต๊ะทำงานใหม่บ่อย ๆ หรืออาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมหรือรื้อถอนผนังกันห้องในภายหลัง ฉะนั้นการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานให้เหมาะสมสำหรับลักษณะงานทุกประเภท เพื่อให้ได้ทั้งปริมาณและคุณภาพพร้อม ๆ กัน จึงทำได้ยาก โดยทั่วไปแล้ว เรามักจะจัดเรียง (LAY-OUT) ตำแหน่งของดวงโคมในลักษณะแบบที่เรียกว่า การจัดแบบสมมาตร เพื่อให้มีความคล่องตัวสูง สวยงามและเป็นระเบียบ

นอกจากนี้ต้องควบคุมระดับความจ้าและลดการแยงตาให้น้อยที่สุด เช่นใช้โคมไฟแบบฝังเข้าไปในเพดาน บางครั้งอาจจะต้องใช้ดวงโคมเฉพาะบริเวณเข้าช่วยในบางจุดบางตำแหน่งที่ต้องการ ปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษ และยังคงอาจจะต้องคำนึงถึงระดับแสงสว่างบริเวณรอบ ๆ ผนังอีกด้วย ดวงโคมควรอยู่ชิดผนังพอสมควรเพื่อรักษาระดับแสงสว่างบนพื้นงานในบริเวณนี้ให้ใกล้เคียงกับบริเวณอื่นด้วย ข้อควรพิจารณาอีกประการหนึ่งสำหรับการออกแบบระบบแสงสว่างสำหรับบริเวณโดยทั่วไปของสำนักงานก็คือประสิทธิภาพของระบบและการถ่ายเทปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากดวงโคม

2. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE) มักมุ่งไปที่การสร้างบรรยากาศให้รู้สึกสบายในการทำงานมากกว่าที่จะพิจารณาถึงเรื่องประสิทธิภาพของระบบ ระดับแสงสว่างภายในห้องควรจะเน้นมากขึ้นเป็นพิเศษบริเวณโต๊ะทำงานตำแหน่งหรือแนวของดวงโคมควรอยู่ในแนวเหนือศีรษะของผู้ปฏิบัติงาน มิใช่มีศูนย์กลางอยู่ที่โต๊ะทำงาน และควรพยายามหลีกเลี่ยงการใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์บนโต๊ะทำงาน เพราะจะทำให้เกิดเงาได้ง่าย การให้แสงสว่างข้างแก่ผนังหรือม่านในบางครั้งจะช่วยทำให้ห้องดูกว้างขึ้นและมีบรรยากาศดีขึ้น

3. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM) มักเป็นสถานที่ใช้ในการปรึกษาหารืออภิปราย และมักจะต้องมีการแสดงตัวเลข สถิติ ตาราง เอกสารต่าง ๆ เพื่อใช้ในการอภิปรายและตัดสินใจ ซึ่งอาจจะมีผลกระทบโดยตรงต่อพนักงานหรือเกี่ยวข้องกับเงินเป็นจำนวนมากของบริษัท การออกแบบระบบแสงสว่างภายในห้องประชุม จะต้องพยายามทำอย่างพิถีพิถัน และทำให้ผู้อ่านเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อำนาจต่อการประชุม เชื้ออำนาจต่อการใช้ความคิด นอกจากนี้ยังจะต้องคำนึงถึงโสตทัศนูปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ เช่น สไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ ระบบแสงสว่างภายในห้องประชุมในบางครั้งจึงต้องจัดเตรียมไว้เป็นพิเศษอีกชุดหนึ่งหรือหลายชุด หรืออาจจะมีระบบควบคุมไฟหรี่ ทั้งนี้เพื่อให้ความคล่องตัวสูงและเหมาะสมสำหรับการใช้งานได้หลายประเภท การเพิ่มระดับแสงสว่างบนระนาบตั้งในบางตำแหน่ง เช่น บนกระดานดำ หรือบนชาร์ต (CHART) ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษด้วย

4. ห้องรับรองหรือห้องโถง (RECEPTION AREA) เป็นบริเวณที่ผู้มาติดต่อกับบริษัทจะต้องผ่านเข้าออกหรือนั่งรออยู่เป็นประจำ การออกแบบระบบแสงสว่างภายในบริเวณห้องรับรองจะต้องทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจและอบอุ่น โดยทั่วไปมักจะใช้หลอดอินแคนเดสเซนต์เข้าช่วย อาจจะต้องเพิ่มปริมาณแสงมากขึ้นเป็นพิเศษที่โต๊ะทำงานของพนักงานต้อนรับหรือมีดวงโคมส่องเฉพาะจุด เช่น บนบริเวณเครื่องหมายการค้าของบริษัท รูปภาพ ตลอดจนกระทั่งถึงตัวอย่างสินค้า ซึ่งอาจจะโชว์อยู่ภายในห้องรับรองด้วย

5. บริเวณทางเดินและเฉลียง (CORRIDORS LIGHTING) แสงสว่างในบริเวณนี้ไม่ควรต่ำกว่าหนึ่งในห้าของระดับแสงสว่างภายในสำนักงานที่อยู่ข้างเคียง และจะต้องไม่ต่ำกว่า 20 ฟุตแคนเดิล ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยและความสบายตาต่อการปรับตัวของม่านตา ในบางครั้งก็ใช้ไฟกึ่งตัดบ้านผนังแทนที่จะติดอยู่ในแนวกึ่งกลางบนเพดาน ซึ่งอาจช่วยในด้านความรู้สึกและเกิดความสวยงามขึ้นบ้าง ระยะห่างระหว่างดวงโคมไม่ควรเกิน 1 ถึง 25 เท่าของระดับความสูงของดวงโคม

6. ระบบแสงสว่างฉุกเฉิน (EMERGENCY LIGHTING) จะต้องออกแบบแสงสว่างฉุกเฉินเพื่อไว้ในกรณีที่เกิดไฟดับ หรือเมื่อระบบไฟฟ้าหลักเกิดการขัดข้อง และสามารถทำงานได้ทันทีโดยอัตโนมัติเมื่อระบบไฟหลักเกิดขัดข้อง โดยทั่วไประบบแสงสว่างฉุกเฉินมักจะติดอยู่บนบริเวณทางเข้าออกสำนักงาน ทางเดินบริเวณหน้าลิฟต์ และบ่อยครั้งที่จะถูกติดตั้งอยู่ใกล้บริเวณโต๊ะทำงานของพนักงานเก็บเงิน

## 2.10 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคาร ได้ 4 ระบบคือ

1.ระบบแอร์สปริท (Air Cooled Split System)

2.ระบบแอร์หน้าต่าง (Water Cooled Direct Expansion System)

3.ระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ ( Air Cooled Chilled Water System )

4.ระบบчилเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ ( Water Cooled Chilled Water System )

### ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1.แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ๆจึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงได้เป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวได้

2.แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20000 บีทียู/ชั่วโมง ขึ้นไปราคาพอๆกับแอร์หน้าต่าง แต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3.чилเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมากๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษา ยากกว่าแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิทมาก

### หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ Water Cooled Chilled Water System )

หลักการก็คือ การส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่างๆในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Unit หรือ Air Handling Unit เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็กๆภายใน Fan Coil Unit นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง Fan Coil นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก Fan Coil หลายๆตัวตามจุดต่างๆควบคุมอุณหภูมิด้วย Thermostat ที่จะติดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน Fan Coil นั้นๆพัดลมที่ใช้โดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ๆเช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจนห้อง Lobby หรือ Lounge ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ Fan Coil Unit เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินกว่า ลมจากจุดๆเดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ระบบที่ใช้ยังเป็นของ Fan Coil อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก Fan Coil ไปในท่ออากาศ ( Air Duct ) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยกกันเป็น Net Work และมีช่องปล่อยลมเย็น ( Diffuser ) อยู่กระจายไปที่ทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้นๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย Thermostat และความเร็วของพัดลมในส่วน Fan Coil นั้นๆนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่าน ส่วน Fan Coil Unit โดยที่ส่วน Fan Coil Unit นั้น จะมีทั้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบส่วนสู่อากาศภายนอกและจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศภายใน ห้องการ Return Air ภายในห้องกับส่วน Fan Coil นั้นอาจทำโดยใช้ Return Air Duct เดินบน ส่วนในเพดานไปยังส่วน Fan Coil หรืออาจทำเป็น GnlI ที่ห้อง Fan Coil ก็ได้ ถ้าผนังของ ห้อง Fan Coil อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ เช่นกัน ระยะเวลาในการ Return Air หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การ ทำ Return Air จะต้องคิดถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่ บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ Return Air ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน Return Air ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน Air in Take อยู่ใกล้กับส่วน Exhaust ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครัวเข้าไป อีก

**หลักในการพิจารณาใช้ท่อ - ลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ**

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้ การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำ หน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณ ที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็น ขนาดเล็กหลายตัวเพื่อให้การกระจายลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยก ส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีทั้งเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลม เย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสอง และต้องเดินท่อน้ำยา และ ท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่ง อาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อนและ เครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึง มักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็น ไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อ ท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกลองไม้อัดปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าติดตั้งอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีกแต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ช่างผู้เชี่ยวชาญและสวยงามกว่าอีกด้วย

### 3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

### 4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องคอมพิวเตอร์ หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่ม หรือลดความร้อน (BUMIDRIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำให้ได้ง่ายกว่าอีกด้วย

## สิ่งที่ควรตรวจสอบก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณา กำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะติดตั้งปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคานคานแห่งหลอดไฟ แผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลงของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTANNUATION) อีกด้วย

5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมถึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมาก หรือโคนแดด

### หัวข้อยล (AIR SUPPLY)

หน้ากาลมโดยทั่ว ๆ ไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า AIR GRILLE

- หน้ากาลจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากาลลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR GRILLE
- หน้ากาลติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFFUSER
- หน้ากาลติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แบ่งเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

#### 1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER)

เท่าที่มีอยู่ คือ แบบสี่เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งเจาะฝาเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายซึ่งมองดูผืน ๆ จะไม่เห็น

#### 2. ชนิดติดฝาผนัง (AIR REGISTER)

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับมุมเอียงทำมุมได้ 0 - 22 หรือ 45 องศา และมีใบปรับลมทั้ง แนวนอนและแนวตั้งเพื่อให้กันได้ทิศทางลม และปรับลมให้พุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่าย แบบนี้จะใช้ในกรณีที่เกิดท่อส่งลมในฝ้าไม่ได้ ต้องเดินทางด้านล่าง ลักษณะการเป่า เป่าในแนวราบ กล่าวกันว่า ความเร็วของลมที่มาจากท่อไม่ควรเกิน 50 ฟุต / นาที สำหรับที่ที่คนเพียง แต่เดินผ่านไม่ควรเกิน 120 ฟุต / นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3 / 4 ของความกว้างของห้อง คือระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

### ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นแล้ว จึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากลม ภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะ ได้อากาศที่อุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ มีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไป เข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

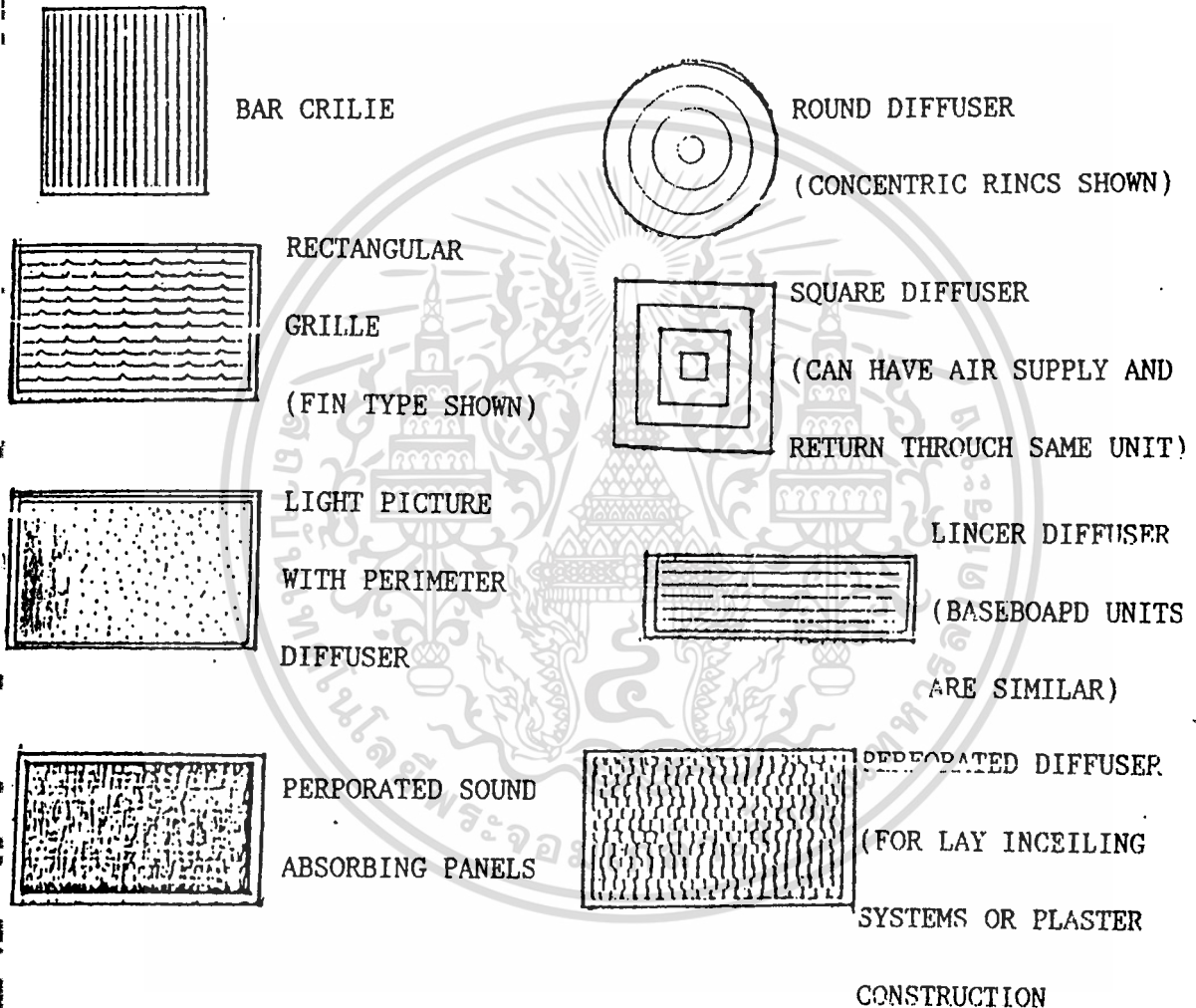
2. เจาะตรวจช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่ นอกห้องลมจะกลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่ หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับ ทั้งสองอันนี้ด้วยเพื่อ

ป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศ ที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอคออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

(หน้ากาลมกลับ)

(หัวจ่าย REGISTER)



ภาพที่ 47 แสดงการติดตั้งหน้ากากหัวจ่ายและลมกลับ

## 2.11 การจ่ายกำลังไฟฟ้า

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ระบบจ่ายกำลังโดยทางพื้น ( FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM )
2. ระบบส่งจ่ายกำลังทางเพดาน ( CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (TROUGH THE FURNITURE)

#### 1. ระบบจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยการส่งกำลังผ่านทะลุขึ้นมา ซึ่งค่อจาก Main Cable และสายส่งกำลัง จะวางอยู่ในรางเดินสาย (The Cellular Raceways) มีลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วไปให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการกระจายกำลัง” (Floor Outlet) มีทั้งแบบตัดบนพื้นโดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบไฟฟ้า และโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากกล่องที่เตรียมไว้แล้ว

กรณีส่งจ่ายทางพื้นควรมีไว้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อสะดวกในการติดตั้งภายหลัง

ลักษณะของระบบการจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งแยกออกได้ดังนี้

1.1 ฝังสายภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (Fixed Conduitt System)

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังอยู่ใต้พื้น (Raceway Under Floor)

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นมาภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่า “ระบบ” “ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้าและถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลยเพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนังซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้น ส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งคงยังติดตั้งวงจรต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากกว่าที่ได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นอีก

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังไว้ในพื้นที่ ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้นที่ห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 เมตร (4 ฟุต - 6 ฟุต) เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ที่เจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าเป็นแบบที่วางเดินสายอยู่ใต้พื้นที่ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งอีกทีหนึ่ง ลักษณะของ Floor Outlet จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรทัศน์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่เป็นส่วนหนึ่งของการวางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้นไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า Flush Floor Outlet Box เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด - เปิดขึ้น แล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด Floor Outlet นิยมใช้ตารางกริด ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 ถึง 1.80 เมตร เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบทันสมัย วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า ถึงแม้ค่าใช้จ่ายสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยก็ให้ผลคุ้มค่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ Land Scape Office กันอย่างแพร่หลาย

1.3 สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้ทั่วถึง เช่นการเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนโลหะแข็งแรง ลักษณะ 1 - Beam คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ Floor ของพื้นลอย จะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 20 - 60 ซม. แผ่น Panel นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ Modular Panel ได้

แผ่นพื้นอาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการปูพรมหรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ความต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง Outlet ก็ทำได้โดยผ่านทาง Panel นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง Floor Outlet ทำได้ตลอดทั้งชั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมากและมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้นเนื่องจากพื้นระบบนี้การจี้ควางฐานรองรับพื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

## 2. ระบบส่งกำลังทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งกระจายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (Work Station) หรือต่ง (Parttion and Power Pole) การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่ายโดยการเดินสายไฟไปในรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ค้นฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำได้โดยสะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่จะตัดทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม Outlet ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (Grid Line) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ Outlet การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ ซึ่งจะต้องเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินร่วมกันในแต่ละช่องภายใน Power Pole เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75 - 0.80 เมตร ของ Pole ดังกล่าว ทำเป็นปลั๊กสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบส่งกระจายกำลังทางเพดาน (Ceiling System) นี้ออกแบบสำหรับใช้งานแบบเปิดโล่งที่พื้นที่เดิมของอาคาร ที่ไม่มีตำแหน่งหรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทน สำหรับในกรณีนี้เนื่องจากการขยายหรือเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย ข้อเสียของระบบนี้ เนื่องจากลักษณะของ Power Pole จะดูเกะกะและสุนทรียภาพภายในเสียไป ซึ่งจะเห็นได้ชัดถ้าใช้กับสำนักงานที่พื้นที่กว้างมาก ๆ

## 3. ระบบทางเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้ง 2 แบบนั้น ยังมีวิธีการที่สามารถเดินสายไฟประกอบในตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟและสายโทรศัพท์ไว้ในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด ข้อดีของวิธีการนี้คือ กระจ่างได้โดยต่อสายจาก Outlet โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดต่าง ๆ ที่ต้องการได้

### 2.12 ระบบเสียงและการควบคุม

#### ระบบเสียงและการป้องกันเสียง

ระบบเสียงภายในอาคารทำให้เกิดผลเสียคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายใจ เครียด
- พุดกันไม่รู้เรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผลการทำงาน ได้คุณภาพต่ำ

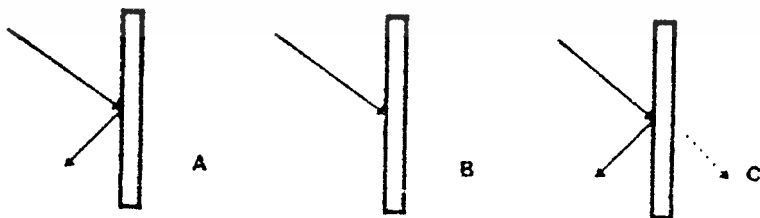
### วิธีควบคุมเสียงภายในอาคาร

1. แบ่งแยกอุปกรณ์ที่ใช้เสียงดัง เช่น พิมพ์ดีด เครื่องจักรที่ต้องพิมพ์ซึ่งมีเสียงดัง โดยจัดส่วนและมีผนังกันเสียง
2. การดูดซับเสียง เพื่อไม่ให้เสียงสะท้อนโดยกำหนดวัสดุตกแต่งที่เหมาะสม
3. โดยการปิดบังเสียง เหมาะกับเสียงที่มีความถี่ต่ำ เช่น เสียงรบกวนที่มาจากเครื่องปรับอากาศ และพรีนเตอร์

### โครงสร้างและวัสดุ (Construction Materials)

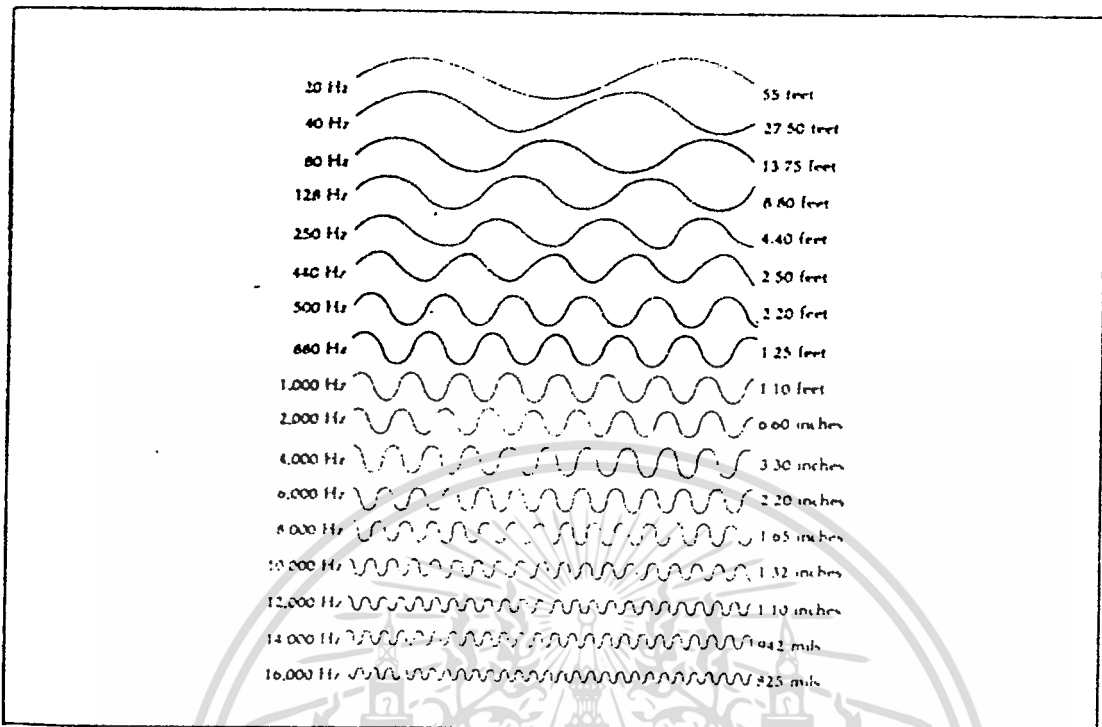
สำหรับห้องที่ต้องการเก็บเสียง เช่น ห้องประชุม ห้องสตูดิโอ นั้น มักจะใช้วัสดุที่ซับเสียง เพื่อไม่ให้เกิดการก้อง ระบบโครงสร้างทั้งพื้น, ผนังและเพดาน มีส่วนต่อความเป็นอคูสติกของเสียงอย่างมาก

วัสดุบางอย่างดูดซับเสียงตามสภาพความยาวคลื่นของเสียง โดยความยาวคลื่นวัดจากค่าการเคลื่อนที่ของความถี่ใน 1 ไซเคิล ความถี่ต่ำจะมีความยาวคลื่นมาก ความถี่สูงจะมีความยาวคลื่นน้อยและมีระดับความแรงค่อยลงด้วย.



ภาพที่ 48 แสดงเสียงที่วิ่งเข้าตีกับผนังแล้วเกิดการสะท้อนได้ 3 แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 49 แสดงค่าความยาวคลื่น ณ ความถี่ต่างๆ ด้วยระบบอังกฤษ

คุณสมบัติการดูดซึมเสียงมีหน่วยเป็น (ซาบิน) หมายถึง การดูดซึมเสียงในพื้นที่ผิว 1 pt ต่อพื้นที่ S จะมีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียง ดังนั้นคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงทั้งหมด คือ S x ซาบิน คุณสมบัติในการดูดซึมเสียงเฉลี่ย จะคำนวณได้ดังนี้

$$\alpha = \frac{\alpha_1 s_1 + \alpha_2 s_2 + \dots + \alpha_n s_n}{s_1 + s_2 + \dots + s_n}$$

$\alpha$

เมื่อ  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  = สัมประสิทธิ์ในการดูดซึมเสียงเฉลี่ย

$s_1, s_2, s_3$  = สัมประสิทธิ์ในการดูดซึมเสียงของวัสดุชนิดต่างๆ ในพื้นที่ผิวต่างๆ กัน

= พื้นที่ผิวของวัสดุแต่ละชนิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความหมายของค่า ( สัมประสิทธิ์ในการดูดซึมเสียงเฉลี่ย )

$\alpha = 1$  หมายความว่า พลังงานเสียงทั้งหมดถูกดูดซึมไว้

$\alpha = 0$  พลังงานเสียงทั้งหมดมีการสะท้อนกลับ

$\alpha$  มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งเป็นอัตราส่วนของพลังงานที่ถูกดูดซึมในวัสดุดูดซึมเสียงกับพลังงานที่เกิดขึ้นบนพื้นผิวของวัสดุดูดซึมเสียงนั้น

$$\frac{P_{\text{เข้า}}}{P_{\text{สะท้อน}}} = \alpha$$



ภาพที่ 50 แสดงพลังงานเสียงที่กระทบกับวัสดุทำให้เกิดผล

โดยทั่วไปเสียงที่มีความถี่สูง จะถูกดูดซึมซับได้ดีกว่าเสียงความถี่ต่ำหากสังเกตจากรางสัมประสิทธิ์ การดูดซับเสียง ค่าความถี่สูงจะมีสัมประสิทธิ์มากกว่า ความถี่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับชนิดวัสดุชั้นเดียวกัน

เวลาในการเกิดเสียงก้อง คือเวลาดังแต่เสียงเริ่มลดจน กระทั่งเหลือความดังเป็น -60 dB ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาตรของห้องและคุณสมบัติการซับเสียงของพื้นผิว

### การเลือกวัสดุซับเสียง

การซับเสียงความถี่สูงไม่ใช่เรื่องยากนักทั่วไปแล้วนิยมนม ม่าน หรือแม้แต่ตัวเองก็สามารถซับเสียงความถี่สูงได้ เมื่อความหนาของวัสดุมีค่าใกล้เคียงกับความยาวคลื่นของเสียงที่ตกกระทบ ปัญหาจะเกิดขึ้นเมื่อต้องการซับเสียงความถี่ต่ำ เช่น ต้องการซับเสียงความถี่ 100 HZ วัสดุซับเสียงที่ใช้มีความหนา 2 เมตร ดังนั้นจึงต้องหาวิธีอื่นมาใช้ เช่น แผ่นซับเสียง เมนเบรอน หรือ เสมล์โฮลซ์เรโซเนเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9 แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุต่าง ๆ

ชนิดของวัสดุ	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz
อิฐฉาบขาว	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07
อิฐฉาบขาว ทาสี	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
พรมบุผนังคอนกรีต	0.02	0.06	0.04	0.37	0.60	0.65
พรม 40 ออนซ์บุผนังโฟมสักหลาด	0.08	0.24	0.57	0.69	0.71	0.73
พรม 40 ออนซ์อัดกาวติดบนโฟมสักหลาด	0.06	0.27	0.39	0.34	0.48	0.63
ผนังคอนกรีตฉาบขาว	0.36	0.44	0.31	0.29	0.39	0.25
ผนังคอนกรีตทาสี	0.10	0.05	0.06	0.07	0.09	0.08
ผ้าบาง 10 ออนซ์ / ตาราง	0.03	0.04	0.11	0.17	0.24	0.35
ผ้าเนื้อธรรมดา 18 ออนซ์ / ตารางหลา	0.07	0.31	0.49	0.75	0.70	0.60
ผ้าเนื้อหนา 18 ออนซ์ / ตารางหลาพื้น	0.14	0.35	0.55	0.72	0.70	0.65
คอนกรีต	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
พื้นพรมน้ำมัน, ขางแอสฟัลต์, ขางไม้ก๊อก, ปูบนพื้นคอนกรีต	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
พื้นไม้	0.15	0.11	0.01	0.07	0.06	0.07
กระจกบานใหญ่	0.18	0.08	0.04	0.03	0.02	0.02
กระจกบานหน้าต่าง	0.35	0.25	0.18	0.12	0.07	0.04
แผ่นยิบซัมหน้าครึ่งนิ้ว	0.29	0.10	0.05	0.04	0.07	0.09
หินอ่อน, กระจกเบือง	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
ผ้าขาง	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05
ไม้อัดหน้า 2 หุน	0.28	0.22	0.17	0.09	0.10	0.11
ฉนวนน้ำ, ทรายขี้เถ้า	0.008	0.008	0.018	0.015	0.020	0.025
เก้าอี้	0.15	0.19	0.22	0.39	0.38	0.30
ผู้ใหญ่				4.2		
วัยรุ่น				3.8		
เด็ก				2.8		

สัมประสิทธิ์ของวัสดุซึมซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วัสดุซับเสียงกลางมีหลายชนิด ได้แก่

1. แผ่นซับเสียง เป็นแผ่นสารสังเคราะห์ที่มีรูพรุนทั่วทั้งแผ่น นิยมเรียกกันว่า เพก - บอร์ด (Peg - board) การสร้างให้มีรูพรุนทั่วแผ่นก็เพื่อเพิ่มพื้นที่ผิว แผ่นเพก - บอร์ดนี้ใช้ได้ดีในการซับเสียงสูง
2. โฟมซับเสียง มีจำหน่ายทั้งเป็นม้วนและเป็นแผ่น สามารถซับเสียงได้ดีกว่าแผ่น เพก - บอร์ดในการใช้งานนิยมหุ้มด้วยผ้า เพื่อสะดวกในการติดตั้งและทำความสะอาด
3. พรอม เป็นวัสดุที่นิยมนำมาใช้ปูพื้นและติดเพดาน สามารถลดเสียงสะท้อนเสียงสูงได้ดี แต่ถ้าบางเกินไปอาจมีปัญหาเสียงกลางก้องได้
4. แผ่นซับเสียงเมนเบรอน นิยมใช้ซับเสียงในย่านความถี่ต่ำ ภายในจะใช้วัสดุที่ไม่เกิดการคัดตอนมาปิดกันหน้าช่องว่างที่ประจุ ไว้ด้วยวัสดุซับเสียงประเภทใยหิน
5. แผ่นซับเสียงโพรซ์ เป็นตัวซับเสียงกลาง โดยความถี่ที่ซับขึ้นอยู่กับความถี่ของโพรงอากาศด้านในของตัวมัน
6. แผ่นเฮมล์โฮลซ์เรโซเนเตอร์ เป็นตัวซับเสียงที่ทำงานในลักษณะของการแอมป์แบบวิกฤต คือ มันจะซับเสียงเฉพาะความถี่ที่ออกแบบไว้เท่านั้น โดยนิยมใช้ซับเสียงที่เกิดจากการเรโซแนนซ์ที่ความถี่ใดความถี่หนึ่งเท่านั้น

### การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (Office Acoustic Environment)

#### 1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (Acoustical Ceiling)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง Vertical Baffle ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ Coffin
- ระบบเพดานธรรมดา Flat Ceiling และใช้วัสดุซับเสียง การใช้วัสดุซับเสียงสำหรับ

เพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาว่า

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบ เพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะ สะท้อนมาจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้ง หมดยังทำหน้าที่ดูดซับเสียงไม่ได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัว จ่ายแอร์

การออกแบบเพดานแบบ Coffe และ Vertical Baffle จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ได้มากนอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบคิงกล่าวด้วย แม้ว่าอาจเป็น ไปได้ว่าการติดตั้งเพดานเรียบธรรมดา จะเพียงพอต่อการป้องกันแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มส่วนที่ไม่พอ ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (Acoustical Tiles)

## 2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (Acoustical Floor)

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่า เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวางจึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียง สำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณีคือ

- ลดการกระทบ (Impact Noises)
- ลดเสียงพบบพื้นผิว (Surface Noises)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (Sound Absorbtion)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (Tiles or Linoleum) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ 0.05

- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง ประมาณ 1.15

- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.04

พรมปลายตัด (Cut Pile) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงสูงกว่าชนิด Looped Pile เล็กน้อย ( ในกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับ เสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้อย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบูรณะสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (Sound Environment) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะที่เดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (The Acoustic Ceiling System) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

### 3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (Acoustical for Vertical Surfaces)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (Drapes) ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โตะ เก้าอี้ และตู้เอกสาร ซึ่งทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี คือ

3.1 ผนังภายใน (Interior Wall) กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีการต่าง ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก (Exterior Wall) ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมากเนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (Acoustical Darpe) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงหักมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสิทธิผลดีกว่า อุปสรรคของวิธีนี้คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอนแต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มนั้นก็จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังคานที่มีลักษณะบานเกล็ด ปรับองศาการปิด - เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (Vertical line) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

### ชนิดของวัสดุคูเดียง

1. Prefabricated Acoustic Units เป็นวัสดุคูเดียงสำเร็จรูป รวมทั้ง Acoustic Items มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster and Spenyed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (Porous) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีไขผสมกับ (Binder Agents) ไลพื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. Acoustic Blankets เป็นวัสดุพวก Blanket ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น Mineral, Wood, Wool, Glass and Fibers. Prefabricated Acoustical Units แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุนหรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

1.1 All Material Unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ชิปซัม หรือ Limes เป็นตัวยึด

1.2 All Material Unit เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ Portland Cement เป็นตัวยึด

1.3 Mineral หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ Mineral Bunder ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น Softions

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น Patten มีระเบียบแบ่งเป็น

2.1 เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุคูเดียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก Blanket เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบผิวหน้าก็ได้

2.2 เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติคูเดียงน้อยลง

2.3 เป็นวัสดุแบบเดียวกับ 2.2 แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถคูเดียงได้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Fissured Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก Mineral Unit ที่เป็นเม็ดหรือพวก Cork มีคุณสมบัติคูเดียงได้ดี เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุนี้อาจมีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (Poltded Fiber Surface) แบ่งเป็น

4.1 เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ชีบผสมกับผิวหน้าที่ทั้งเรียบและปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หญ้าปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งได้ง่ายและราคาถูก คุณเสียงได้ดีมักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

4.3 ทำด้วยพวก Mineral Fibers นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก Acoustic Plaster and Sprayed on Material คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ขึ้นอยู่กับความหนา วิธีการที่ทำให้แข็งตัวของวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะการเคลือบที่มีความดีต่ำ ๆ มีความหมายพอเหมาะและประหยัด ควรใช้วัสดุหนา ๘ นิ้ว

คุณสมบัติของ Acoustic Plaster จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ Set ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมไม่มากนักและต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมากเพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูน หรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไปมันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

### การทาสีบนแผ่นวัสดุคุณเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีลงบนแผ่นวัสดุคุณเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีคุณสมบัติจะเปลี่ยนไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ คุณเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทาสีไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก Acoustic Plaster หรือ Fiber Board เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณภาพคุณเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้คุณเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก Amiline Dyes อย่างอ่อน ๆ Gasoline หรือ Verosenc หรือฟอนแลกเกอร์ในที่นี้การเพ้นท์สีประเภทน้ำมัน สีน้ำวานิช CACIMINE DISTERMER เสีย

### การดูดเสียงโดยวิธีอื่น

ABSORBTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียง ช่วยลดความดังของเสียงลงขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุมาคิดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดตั้งอย่างกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากันแต่คิดเป็นแผ่นใหญ่แผ่นเดียว อาจจะค้นพบวัตถุคุณเสียงบางชนิดหนึ่งหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติก เป็นผ้าพาดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัสดุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้ำวัสดุห่อหุ้มตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้อง หลังวัสดุ จะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัสดุอ่อนตัว

### การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จัดหาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้งาน
3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานพื้นมีการเจาะทะลุหรือเปลี่ยนลักษณะผิวของผนังให้มีความลึกต่างกัน

### หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผงดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่สะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผงดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัตถุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

### 2.13 ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง เพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยจะต้องมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามเหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ ด้วย

#### ประเภทของเพดาน

FINISHING CEILING มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กันที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน เช่นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลย แบบที่จะไม่มีสำหรับใช้ประโยชน์เลยจะเห็นได้ว่าช่องหรือท่อต่าง ๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ด้านล่างเพดาน แบบที่สอง เป็นเพดานแบบแขวนหรือ SUSPENDED CEILING แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา โดยปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อเรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบนและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

SUSPENDED CEILING ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกันคือ กระเบื้องหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียง เป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐาน ทำจากวัสดุกันการเผาไหม้มักเป็นพวก MINERAL, FIBERS, FIBERGLASS และ ASBESTOS ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาจากอากาศโดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีมีสีและลวดลายต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่หุ้มและไม้ที่หุ้มด้วยพิมัลจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังกับโรงงานที่ผลิต

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเคียวตลอดหรือทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงิน เวลาและวัสดุ นอกจากนี้ การที่ไม้กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการเป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชันเพื่อหมุนเวียนอากาศอย่างไรก็ดีคลื่นเสียงจะสะท้อนจากด้านล่างของไม้และผ่านช่องระหว่างเพดาน จากสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่ง แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้วก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะเป็นเพดานแบบเก็บเสียงควรให้แน่ใจว่า เพิ่มไม้ที่ใช้กันสำนักงานที่อยู่บนเพดานมาถึงด้านล่าง เป็นแบบที่กันเสียงอากาศได้ ถ้าใช้ประโยชน์ของ PIENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้แบบซึ่งสิ้นเปลืองมากที่ควรจะใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องการปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่อง

ALLUMINUM PANELS เป็นแบบที่แตกต่างจาก ACOUSTIC CEILING มากครั้งหนึ่ง นิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น รีเซพชั่น เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสรรคึกว่าการสะท้อนซึ่งอาจจะเจาะรูเล็ก ๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้ว เป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกันเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟ ALLUMINUM PANELS ได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาสำเร็จรูปมีกรอบและขอบน้อย ขั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นแบบที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER และ GYPSUM DOARD เป็นแบบที่ไม่นิยมใช้ในสำนักงานด้วยคู่มือไม่เป็นธุรกิจนักจะตัดได้พอดีขนาดทุกห้อง และไม่ต้องพะวงถึงการเชื่อมต่อให้ห้องที่มีรูปร่างผิดปกติ เป็นแบบที่สะท้อนเสียงในสำนักงานส่วนตัว เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหานักเพราะมีเสียงน้อยเพราะใช้คนเคียวและพื้นพรมอาจช่วยคุณเสียงได้

วัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายและปูนโดยผสมกันเพื่อการซึมหรือดูดเสียงที่ดีกว่า ACOUSTIC PLASTER เป็นแบบที่บอบบางมากและดูแลรักษายาก ซึ่งต่างจาก PLASTER แบบธรรมดาถ้าทาไม่ดีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง ถ้าต้องการเก็บเสียงก็ใช้ ACOUSTIC PLASTER เฉพาะที่ที่ไม่เหมาะในการใช้ ACOUSTIC TILE เท่านั้น

GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4 x 8 นิ้ว เจาะเป็นรูเพื่อตัดเป็นช่อง เหล็กหัวเกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นจะทำเป็นพิเศษคือ PACKLE จะปิดด้วยเทปอีกที เพื่อให้ผิวเรียบ จะต้องระมัดระวังในเรื่องความเรียบเพราะเพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่ากำแพง ถ้าทาสีเงามากจะช่วยให้อุณหภูมิสูงขึ้น แต่ก็ต้องทำอย่างระมัดระวัง

PLASTER AND WALL BOARD เป็นการออกแบบที่ยืดหยุ่นได้และสามารถต่อเติมได้ อาจทำให้น่าสนใจได้ เพดานและกำแพงจะต่ออยู่ในลักษณะ 90 องศา ให้มีขอบน้อยหรืออาจฉาบปูนได้ และถ้าต้องการพื้นที่ด้านบนก็อาจต้องเพื่อให้มี PLENUM ได้ วิธีนี้จะต้องมีการออกแบบอย่างละเอียดก่อน PLASTER และ GYPSOM BOARD CEILING อาจทำได้หลายวิธีคือแบบเรียบแบบมีตาชในตัว แบบหุ้มด้วยกระดาษหรือทาสี โดยทั่วไปแล้วแบบเรียบและสีอ่อนจะดีที่สุด

COFFER CEILING ยังมีอยู่บ้างในสำนักงานแบบเก่า แต่ได้เปลี่ยนมาใช้ในสำนักงานอาจสว่างได้ในปัจจุบันด้วยราคาที่แพง เพื่อให้เกิดความรู้สึกกับความงามของโลกเก่าให้กับสำนักงานส่วนตัว ต้องระมัดระวังด้านการติดตั้งไฟฟ้าและแอร์ ก็ต้องใช้ไม้ป้องกันไฟ

SIMPLE WOOD CEILING อาจทำจาก OAK หรือ MAPLE หรือแผ่นกระดานซึ่งปกติใช้ทำพื้นการวางเรื่องมักวางเป็นแผ่น ๆ ซึ่งทำให้ราคาในการตั้งซึ่งคุณแล้ว VENEER จะสามารถใช้กับเนื้อไม้อื่นได้ แต่ควรพยายามใช้แบบเดียวกันตลอด ถ้าโต๊ะทำงานเป็นไม้ก็ควรทำเพดานให้เข้ากับโต๊ะทำงานด้วย

เพดานสำเร็จรูปสามารถออกแบบให้มี DRAPERY POCKET ที่ตรงหน้าต่างได้สำหรับ ติด DRAPE ม่านหรือ BLIND เพื่อที่ซ่อนเหล็กสำหรับแขวนได้ เพื่อมองเห็นทัศนียภาพนอก หน้าต่างได้ก็สามารถติด BLIND ขึ้นเมื่อจำเป็นที่จะต้องใช้ เพื่อกันแสงอาทิตย์การติดไฟมีขนาด 6 x 12 นิ้ว ที่อยู่บนกับกำแพงซึ่งช่วยซ่อนหลอดไฟและให้กำแพงสว่างหรือ REVEAL อาจใช้ซ่อน เครื่องกระจายอากาศได้ การติดไฟรวมทั้งสี่ด้านของเพดานจะทำให้ดูเป็นเพดานลอย อาจให้ไฟต่ำ ลงมา พ นั้ว เป็นขอบและดูสวยงาม เพื่อให้ดูแตกต่างระหว่างเพดานกับกำแพง

EXPOSED CEILING เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของในโรงงานที่ได้ คัดแปลงมาใช้ในสำนักงาน EXPOSED CEILING กำลังเป็นที่นิยมใช้ เป็นแบบฉบับของการ ตกแต่งภายในสำนักงานแบบเก่า ๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้เพดานชนิดนี้เพื่อคงความสูงระหว่าง ชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอกจากนี้ความเบียดเสียดหรือต่อเนือสีระต่าง ๆ และพื้น ไม้ต่าง ๆ จะไม่สามารถเห็นได้และบางที่เมื่อจะใช้บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูง เพื่อเป็นที่ทำงาน เล็ก ๆ ก็ได้

#### 2.14 ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน

ระบบผนังหรือการแบ่งพื้นที่ใช้สอยมีความสำคัญดังนี้

- สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย
- แบ่งแยก Space หน่วยงานต่าง ๆ ค้วย
- ทำหน้าที่ป้องกันสิ่งรบกวนต่าง ๆ
- ระบบผนังเป็นที่นิยมนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

ในเรื่องของความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย สามารถสนองความต้องการดังนี้

- ป้องกันเสียง เช่น ฉากกันเสียงรบกวนส่วนอื่น
- กระจายการบริหารต่าง ๆ ในแต่ละส่วนที่ต้องการเดินสายไฟ สายโทรศัพท์

ในขณะที่เดียวกันผนังก็ทำให้เกิดผลเสีย

- กีดขวางการดูแลโดยตรง ด้านการมองเห็น เสียงที่สื่อความหมาย
- กีดขวางทางเดินอากาศ ในกรณีที่เป็นผนังทึบสูงติดเพดาน ทั้งยังกั้นทางเดินของเครื่อง

ปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำให้เกิดการแบ่ง Space ของทางเดินมีมากขึ้น
- เกิดการ สูญเสียพื้นที่ใช้ สอย
- มีการสูญเสียพื้นที่มากขึ้นในกรณีที่ขนาดของห้องกับเฟอร์นิเจอร์ไม่สัมพันธ์กัน
- ราคาแพง
- เพิ่มน้ำหนักให้แก่อาคาร
- ต้องเพิ่มการบำรุงรักษาผนัง และเสียดำใช้จ่ายแพงขึ้น

### การเลือกระบบผนัง

- ขนาด มีความสะดวกในการถือ ยก เคลื่อนย้าย มีข้อต่อน้อยที่สุด ควรมีพิกัดสูงสุด 1.00 เมตร สามารถถอดหรือประกอบได้ง่ายที่สุด โดยใช้หลักการประกอบและปรับตัวได้ดี ขนาดสัมพันธ์กับ Grid ที่ใช้เพื่อไม่ให้เกิดการตัดที่ไม่จำเป็น ทำให้เหลือเศษวัสดุ วัสดุที่ใช้ เช่น ไม้อัด หรือใช้ระบบ Number Pair ขึ้นกับขนาดที่กำหนดขึ้นและรูปทรงที่ต้องการ มีการพิจารณาความคลาดเคลื่อนในการสัมพันธ์กับการก่อสร้างอาคาร พยายามลดความหนาของผนังลง เพื่อความประหยัดพื้นที่ที่เสียไปและเพื่อการต่อข้อต่อที่ง่าย

- ความแข็งแรง ผนังไม่จำเป็นต้องมีความแข็งแรงที่สามารถต้านแรงดัด (Bending Force) แต่ต้องทนต่อการกระแทกและการตีกร่อน

- น้ำหนัก ในกรณีที่มีการเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยในอากาศโดยใช้ระบบผนังแบบยืดหยุ่นได้ (Flexible Wall) การใช้ผนังที่เป็นวัสดุกันเสียง (Acoustic) จะได้ผนังที่มีน้ำหนักเบากว่าแบบอื่น

- การกันความร้อน มีความจำเป็นมากในกรณีที่มีการกันส่วนการทำงานมาก

- การกันเสียง ผนังจะต้องมีความดันและรอยต่อที่สนิท เพื่อกันเสียงที่จะรั่วไหลออกไปและเข้ามาได้ ส่วนที่มีการปิดเปิด เช่น ประตูหน้าต่างควรทำอย่างดี มิฉะนั้นจะสูญเสียเงินเปล่าในการทำผนังกันเสียงอย่างดี แต่มีรอยรั่วตามจุดต่างๆ เหล่านี้

- การเปลี่ยน ถ้าอุณหภูมิคงที่จะทำให้เกิดปัญหาน้อยในเรื่องนี้ แต่ก็จะมีปัญหาในกรณีที่มีจำนวนแปลงอุณหภูมิ คนเพิ่มขึ้นมากในขณะนั้นแต่โดยปกติอุณหภูมิภายในสำนักงานมักคงที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การคัดเลือก ผนังที่คัดเลือก จะมีการเคลือบแบบพิเศษบนผนังนั้น
- การคิดไฟ วัสดุที่เป็นผิวของผนัง ควรมีความต้านทานการคิดไฟได้ดีโดยเฉพาะในบริเวณ Circulation
- การกันไฟ ความสามารถในการกันไฟจะใช้ได้ดีในกรณีที่เป็นผนังกันไฟอย่างถาวร ที่ไม่ได้เป็นผนังของโครงสร้างอาคาร
- ความสามารถ ผนังที่ดีควรมีส่วนประกอบจำนวนไม่มาก เพื่อง่ายต่อการเพิ่มเติมส่วนประกอบของการทำงานอาคารที่ต้องการเพิ่มเติมขึ้น
- ความรวดเร็ว การติดตั้งรวดเร็วจะทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย แต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานในการติดตั้งที่ต้องการความรวดเร็ว อนึ่งสำหรับการดูแลรักษาที่ง่าย สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ความเร็วในการติดต่อและความสะดวกในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญ

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับกับสำนักงานจะช่วยในการจัด Space คุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการคือ

1. เพื่อกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยก Space อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวสำหรับปรึกษาหารือกัน หรือติดต่อทำสัญญากัน โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

### ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง

เพื่อแบ่งกันที่ทำงานแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งงานเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภทคือ

#### 1. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นพนักงานที่สร้างกับที่เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบันโดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ (STUDDING) แบ่งเป็น

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก ใช้หน่วยมาตรฐานขนาดเล็ก เช่น อิฐและบล็อกต่าง ๆ ใช้ฉาบได้ดี ให้ความยืดหยุ่น ป้องกันเสียงได้ดี มาตรฐานการป้องกันเสียงสูง กันไฟได้ ทำงานง่าย ราคาถูก ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้าง

1.2 การใช้วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ ชึ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็ว บางส่วนอาจใช้ Dry Finish ทำให้นำมาใช้ใหม่ได้แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนัง แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาคิดแปลงได้ตามต้องการ และติดตั้งพร้อมการก่อสร้างอาคารได้

1.3 แบบ Studding เป็นผนังที่มีความยืดหยุ่นมาก เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก การกันเสียงจึงไม่ค่อยดี

## 2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าแบบผนังก่อสร้างซื้อแต่จะถูกกว่าในการเปลี่ยนแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกลงกว่าด้วยประมาณ ๕๐% ของแบบแรกใช้เวลาติดตั้งและเสียด้านน้อยด้วยการติดตั้งกันจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้มอาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมา โดยให้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING WALLS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง ผนังสำเร็จรูปมี 2 ระบบคือ

2.1 Structure Panel แกนกลางมักใช้วัสดุหลายชนิดที่แข็งแรง เช่น ไม้ โลหะ Plastic เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้า (Finishing) สามารถคิดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในการก่อสร้างได้ง่ายกว่า ช่องเปิดใน Panel ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเส้นขอบ

2.2 Frame and Infill การเลือกใช้ระบบนี้จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการเนื่องจากการรื้อจะตัดออกออกเป็น Panel เคี้ยว ๆ หรืออาจติด Partition เพิ่มไปอีกก็ได้ ลักษณะของ Frame จะเป็นกรอบไม้หรือกรอบโลหะ

## 3. แบ่งที่ทำงานด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกันเดี่ยว ๆ ประมาณ 1.50 - 2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ( OPEN LAY - OUT ) จนเริ่มเป็นที่นิยมนกัน อย่างแพร่หลายเพราะนอกจากสะดวกในการจัดวางแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มี คุณสมบัติดังกล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้ เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับคุณภาพทัศนทัศน์ที่มีชีวิตชีวาเป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้ดีมีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงให้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การใช้วัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเพราะมีความสูงไม่มากและสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

#### สรุปหน้าที่สำคัญของ Low Partition

- แบ่งพื้นที่ทำงานของบุคคล และกลุ่มบุคคลให้ดูไม่สับสน ใช้กับสำนักงานแบบ Open Layout
- ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว โดยไม่ต้องกั้นผนังเพดาน
- สามารถเคลื่อนย้ายได้ทุกสถานการณ์ให้รับกับอัตราการเพิ่มหรือขยายตัวในอนาคต
- เป็นผลต่อการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและประหยัดที่สุด
- เสริมสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่ดีต่ออาคาร สถานที่ ดังนั้นการใช้ผนังลักษณะ Partition ต้องเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของ Partition ด้วย

#### 2.15 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว ( เครื่องดับเพลิงชนิดถัง )
2. แบบ Stand Pipes พร้อม Firehouse
3. แบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ
4. สปริงเกอร์น้ำ

## 1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (Portable Extinguisher)

เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด ซึ่งสามารถดับได้ไม่ยากก่อนจะลุกลามเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงชนิดแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิงลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 - ๘ แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 - 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก

## 2. เครื่องดับเพลิง ระบบ Stand Pipes พร้อม Fire House

โดยทั่วไประบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ จะต้องเตรียมพร้อมไว้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้น หรืออาคารที่ดับเพลิงเข้าถึงได้ยากแม้จะมีความสูงไม่มากนัก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร แบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง (Stand Pipes) พร้อมหัวฉีด (Fire House)

การติดตั้งท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิง (Stand Pipe or Lines) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (Fire Pump) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารและทุก ๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (Fire House) การติดตั้งท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้เพื่อว่า เครื่องสูบน้ำใช้ในอาคารหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือทั้งสองอาจสูบน้ำช่วยจ่ายได้ และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงอาคารพร้อมด้วยหัวต่อแบบดังกล่าว เพื่อการต่อสายสูบน้ำและเครื่องดับเพลิงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (Municipal) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง Check Valver เพื่อป้องกันน้ำไหลจ่ายไปที่อื่น และเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน อนึ่งหัวท่อจ่ายน้ำ (Outlet) สำหรับสายสูบน้ำควรอยู่ในบริเวณห้องบันได หรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉินและเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดจากไฟไหม้

หัวท่อจ่ายน้ำโดยทั่วไป จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 - ๘ นิ้ว และใช้สายสูบน้ำใบ (Limen) ๘ นิ้ว หัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี (Galvanized Wrought Iron) ซึ่งสามารถทนแรงดันได้ถึง 100 ปอนด์ ( กิโลกรัมต่อชั่วโมง ) โดยไม่คิดรวมความดันอันเกิดจากความสูงของน้ำในท่อที่ขึ้นและที่หัวจ่ายน้ำทุกแห่งมักจะกำหนดความดันไว้ให้คงที่สูงสุด 50 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และถ้ามีความดันของน้ำเกินกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมลดความดัน (Reducing Valves)

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ภายในอาคาร เราจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ประเภทไม่มีน้ำ (Dry)
2. ประเภทมีน้ำ (Wet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซน สำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อน้ำจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบได้คงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกับการแบ่งเขตโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ถึงเก็บน้ำ เครื่องสูบและการทำงานเพดาน สำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่กับที่พื้นชั้นล่าง หรือ BASEMENT และพื้นที่ชั้นถัดลงมาจากถังเก็บน้ำ ตามโซนต่าง ๆ

เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับดับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่อขึ้นตามโซนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไปจากถังพักท่อของทุก ๆ โซนจะต่อขึ้นไปยังถัง

### 3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

ก. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (FIRE ALARM SYSTEM)

ข. ระบบดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองส่วนเป็นดังนี้

ก. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ตั้งขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (DETECTOR) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (DETECT PIRE) ที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (CONTROL PANEL) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงและจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อม ๆ กันกับสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยยังคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

ประเภทของอุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่

- 1) ดีเทคเตอร์ จับความร้อน
- 2) ดีเทคเตอร์จับควัน
- 3) สวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้
- 4) อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ

ข. ระบบดับเพลิง ( FIRE EXTINGUISHING SYSTEM ) แบ่งเป็น

- 1) ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป
- 2) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

1) อุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป ( เบื้องต้น )

1.1) สายส่งฉีดน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่ตำรวจดับเพลิง ม้วนเก็บไว้ในตู้อุปกรณ์ดับเพลิงเป็นท่ออย่างสังเคราะห์ที่มีไฮโดลิเอสเตอร์สี่ขาสวมทับ

1.2) ตู้อุปกรณ์ดับเพลิง

- สายส่งฉีดน้ำ
- แคร่แขวนสาย
- ขวานผจญเพลิง
- ถุงมือทนความร้อน
- เครื่องดับเพลิงผงเคมี

2) ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 6 ชนิด

- 2.1) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยน้ำฝอย
- 2.2) ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดพ่นน้ำฝอย
- 2.3) ระบบน้ำยาที่สร้างฟองอากาศ
- 2.4) ระบบก๊าซฮาโลน
- 2.5) ระบบก๊าซคาร์บอน ไดออกไซด์
- 2.6) ระบบที่ใช้ผงเคมี

4. **สปริงเกอร์** เป็นอุปกรณ์ดับเพลิงติดตั้งที่เพดาน ในปัจจุบันสปริงเกอร์พัฒนาดังขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิง และบังคับให้สปริงเกอร์ฉีดน้ำ ออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

ชนิดของสปริงเกอร์ แบ่งเป็น 5 แบบ

1. **แบบท่อเปียก ( WET PIPE SYSTEM )**

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูกเหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้น จะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมจะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มี อากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียก ในการออกแบบระบบท่อแห้งต้องพยายามให้มีวาล์วควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง

## 3. แบบพรี - แอคชั่น (PRE - ACTION SYSTEM)

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อ แทนที่จะเป็นน้ำอากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิง ในการตรวจจับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณ ไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกอร์ถูกไฟเผา น้ำก็จะฉีดออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงที่น้ำเดินทางมา

## 4. แบบคิลด์จ์ (DELUDEGE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบพรี - แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวสปริงเกอร์ทั้งหมดทุกตัว

## 5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้วเพียงแต่แหล่งน้ำที่ปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะ เช่น ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวห้อย (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวห้อยอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น ในโรงงานต่าง ๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า (FLUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

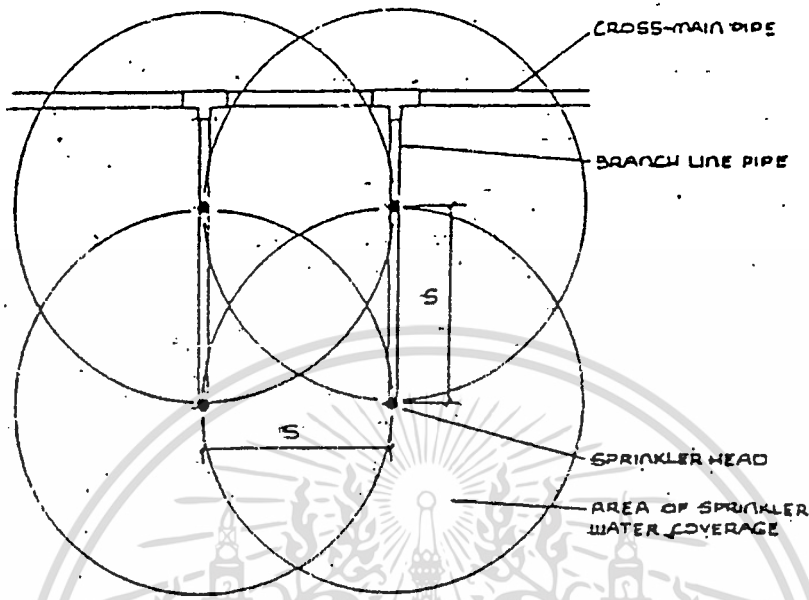
ระบบ SPRINKLER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต

ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตงและคาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

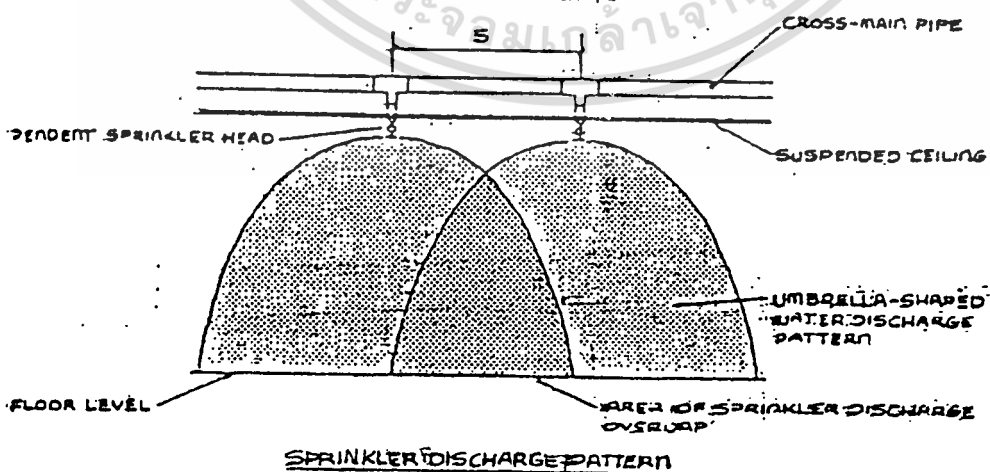
- 3. ประเภทของการใช้อาคาร
- 4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 51 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ Sprinkler ไว้เหนือเพดาน

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกิลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

- เพดานประเภทเบา สปริงเกิลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130 - 225 ตร.ฟุต
- เพดานประเภทกลาง สปริงเกิลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100 - 130 ตร.ฟุต
- เพดานประเภทรุนแรง สปริงเกิลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต



ภาพที่ 51 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อหน้าที่หัว ๘ นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์ / ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน ต่อนาที จึงจะมีรัศมีทำการประมาณ 2.5 - 3.0 เมตร

### ข้อเสียของระบบ SPTINKLOR

มีเพียง 3.8 % เท่านั้นที่เป็นข้อเสียของระบบนี้ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม หมายถึง การที่มีน้ำใช้ไม่เพียงพอหรือการที่น้ำไหลกลับก่อนที่ SPRINKLOR จะทำงาน (หรือก่อนที่ไฟจะดับ)
2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ

### การพิจารณาศึกษาระบบป้องกันอัคคีภัยก่อนการออกแบบตกแต่งภายใน

1. พิจารณาประเภทของอาคาร ต้องทราบว่าอาคารสำนักงานของเราจัดอยู่ในประเภทอาคารที่มีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ระดับใด อาคารสำนักงานโดยทั่วไปส่วนใหญ่มีอัตราความเสี่ยงจากเพลิงไหม้ไม่รุนแรงมากนัก ทำให้อุปกรณ์ในการดับเพลิงไม่ยุ่งยาก ซับซ้อนมากมาย เหมือนอาคารประเภทอื่น ๆ

2. พิจารณาระบบป้องกันอัคคีภัยที่ใช้กับอาคารสำนักงาน

#### ก. ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ดีเทกเตอร์จับควัน

สวิทช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

ดีเทกเตอร์จับความร้อน

อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ

- คิดพลาด

- คิดผ่นัง

- พิจารณาเลือกวัสดุฝ้าเพดานที่เหมาะสม

- สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน

- ไม่อยู่ในตำแหน่งที่ติดโคมไฟ

- การวางตำแหน่งในงานตกแต่งภายในไม่ตรงกับตู้ที่วางคิดผ่นังหรือตู้สูง เช่นตู้เก็บเอกสาร, Pantry

- การวางตำแหน่งอาจอยู่มุมใดมุมหนึ่งที่ไม่มีความเคลื่อนไหวหรือไม่มีการตกแต่งผ่นัง แต่ต้องมองเห็นได้ชัดเจน เช่น โถงทางเดิน

- หากอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการความสวยงามเป็นหน้าที่ของมัณฑนากรที่ต้องคิดออกแบบให้สวยงามเข้ากับสิ่งแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. ระบบดับเพลิง

### 2.1 ระบบอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป

สายส่งฉีดน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่, ตำรวจดับเพลิง

- เป็นท่อม้วนอยู่ในตู้
- มักใช้ในอาคารขนาดใหญ่ ๆ
- อาจติดตั้งใกล้ลิฟท์หรือจุดสำคัญ

### ผู้อุปกรณ์ดับเพลิง

- คู้อยู่ในตำแหน่งที่มองเห็นได้ง่าย
- การออกแบบอาจใช้กระจกใสกรูบานคู่ซึ่งมีข้อดีคือสามารถมองเห็นได้ชัดเจนว่าในตู้มีอุปกรณ์อะไรบ้างเมื่อเกิดเพลิงไหม้ก็สามารถหยิบกระจกนำเอาอุปกรณ์มาใช้ได้ทันที
- หากอยู่ในพื้นที่ที่ต้องการความสวยงาม อาจออกแบบให้อยู่ในชอกโดยใช้ผนังบังหรือวิธีอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับการออกแบบของมัณฑนากรแต่ละคน

### 2.2 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

โดยทั่วไปนิยมระบบดับเพลิงชนิดโปรยน้ำฝอย สปริงเกิลอร์มักใช้แบบท่อเปียกชนิดหัวทิมลักษณะของอุปกรณ์

- ท่อส่งน้ำอยู่บนเพดาน
  - มีสปริงเกิลอร์หัวทิมลงมาจากเพดาน
- ผลต้องงานออกแบบตกแต่งภายใน
- ต้องทำฝ้า drop ลงมาจากเพดานเดิม ส่วนระยะขนาดที่ drop ลงมานั้นขึ้นอยู่กับงานระบบอื่น ๆ ด้วยเช่น ท่อไฟฟ้า ท่อแอร์
  - ต้องเจาะฝ้าเป็นรู 0 มากกว่า 5 ซม. เพื่อให้หัวสปริงเกิลอร์ทิมลงมา คังนั้นควรคำนึงถึงวัสดุที่ใช้ทำฝ้าเพดาน อาจใช้ชิปซัมบอร์ดหรือ ไม้้อคซึ่งควรพิจารณาวัสดุที่เหมาะสม ออกแบบที่เหมาะสม

## 2.16 ระบบสื่อสารสำหรับอาคารสำนักงาน

จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ระบบติดต่อสื่อสารภายใน (อินเทอร์เน็ต) และระบบติดต่อสื่อสารภายนอก (โทรศัพท์) ระบบทั้งสองจะสมบูรณ์ได้ต้องมีข้อกำหนดดังนี้

- สามารถติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ได้โดยตรงกับศูนย์โทรศัพท์ทุกศูนย์
- ติดต่อโดยตรงระหว่างศูนย์โทรศัพท์ทุกศูนย์กับโทรศัพท์ในเครือข่าย
- กลุ่มศูนย์โทรศัพท์ที่ถูกเรียกจากศูนย์ควบคุมจะมีแสงไฟแสดงศูนย์โทรศัพท์ที่เรียก

ระบบนี้มีลักษณะการทำงานที่เด่นดังนี้

- สามารถติดต่อสายในและสายนอกได้โดยตรง
- สามารถพักสายนอกได้ในขณะที่ต้องการรับสายภายใน
- สามารถประกาศเรียกได้ทั้งภายในและภายนอก
- สามารถโอนสายได้ทั้งสายภายในและสายภายนอกไปยังสายภายในเครื่องอื่นได้
- สามารถเรียกกลับได้อัตโนมัติ
- สามารถย้ายหมายเลขไปยังเครื่องอื่นโดยกดรหัสไว้ที่เครื่องนั้น และยกเลิกโดยกดรหัส

ยกเลิก

- มีอุปกรณ์แสดงแต่ละหน้าที่อย่างชัดเจน
- การให้หมายเลข การกดลำดับผู้บริหาร รวมทั้งหน้าที่อื่น ๆ ตามความต้องการ

การวางแผนติดตั้งโทรศัพท์ในอาคารสำนักงานนั้นมีความจำเป็นและสำคัญมากเนื่องจากมีจำนวนมาก บริเวณที่ว่างในการติดตั้ง ถ้าเราทำการศึกษาและวางแผนให้สอดคล้องกับการขยายความต้องการโทรศัพท์ที่เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้การเดินสายเคเบิล การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ต้องเหมาะสมดังต่อไปนี้

ก. สายเคเบิลโทรศัพท์ เดินร้อยในท่อร้อยสายขึ้นไปทางสูง นอกจากนี้ท่อร้อยสายอาจต้องมีเนื้อที่เพียงพอที่จะเพิ่มขยายสายในอนาคต สายเคเบิลโทรศัพท์ทั้งหมดจะต่ออยู่กับกล่องต่อสายหรือในแผงแยกสายรวม สำหรับอาคารที่มีพื้นที่ไม่เกิน 700 m<sup>2</sup> กล่องต่อสายชนิดชนิดนี้ก็เพียงพอ นอกจากนี้บริเวณพื้นที่ดังกล่าวต้องแห้ง มีแสงสว่างและการระบายอากาศ มีได้รับขนาด 220 V หนึ่งตัวหรือมากกว่า รวมทั้งมีการต่อลงดินที่ดี

ข. ที่ว่างแนวสายทางแนวดิ่ง เคเบิลแนวดิ่งตลอดแนวอาคาร แนวเคเบิลในแนวดิ่งสามารถต่อแต่ละชั้นซึ่งอาจร้อยอยู่ในท่อขนาด 1 ถึง 2 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผู้สาขาโทรศัพท์ ควรมีที่ว่างสำหรับผู้สาขาโทรศัพท์ที่เหมาะสมตามข้อเสนอแนะของบริษัทผู้ผลิต นอกจากนี้จะต้องจัดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉินสำรองระบบโทรศัพท์

### 2.17 การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีในการตกแต่งภายในเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยในการสนองความต้องการของสำนักงานนั้น ๆ ทั้งทางด้านความรู้สึก และความสบาย นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์ต่อระบบปรับอากาศ การให้แสงสว่างและมีผลต่อจิตใจผู้ใช้อาคารและผู้ที่มาติดต่อด้วย ดังนั้น จึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องศึกษาเสียก่อนว่า สภาพของสีต่าง ๆ มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะช่วยให้สามารถใช้สีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สีในงานสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องของ 3 มิติ ซึ่งแตกต่างจากงานจิตรกรรม 2 มิติ นั่นคือเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่างขนาดของอาคาร เพื่อเป็นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุก่อสร้างชนิดต่าง ๆ ผสมผสานกัน

#### ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานของศาสตราจารย์ ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่امنุษย์ต้องให้พลังงานของร่างกายทางประสาทและจิตใจถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 4 ของมนุษย์ได้แก่

1. ประสาทตา	ในด้านการรับรู้ร้อยละ	87
2. ประสาทหู	ในด้านการรับรู้ร้อยละ	7
3. ประสาทจมูก	ในด้านการรับรู้ร้อยละ	3.7
4. ประสาทผิวหนัง	ในด้านการรับรู้ร้อยละ	1.5
5. ประสาทลิ้น	ในด้านการรับรู้ร้อยละ	1

สี จัดว่าเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULAS) ซึ่งมีผลกระทบต่ออารมณ์ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ทั้งในแง่ดีและแง่เสีย

ในการใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้ในเนื้อที่ที่กว้างมากจึงต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคารด้วย เป็นต้นว่าในเนื้อที่กว้าง ๆ ไม่ควรทาสีสด (FULL INTENSITY) นอกจากจะลดค่าของสีลงให้มนุษย์ในขณะเดียวกันก็ควรจะคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีน้อยแต่ให้มี VALUE และ INTENSITY ให้มากจะดูดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบของสีคือ TEXTURE PATTERN และความมันวาวของวัสดุ

TEXTURE - พื้นผิวที่มีผิวขรุขระจะมีรูเล็ก ๆ จำนวนมากมายที่พื้นผิว ซึ่งจะทำให้เห็นสีที่ผิดเพี้ยนไปเมื่อมองในองศาที่ต่างกันไป เช่น พื้นพรมที่ถูกดูไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง หรือแม้แต่ผิวไม้ที่ FINISHED สีธรรมชาติ ดังนั้นในการตัดสินใจเลือกสีจะต้องดูจากตัวอย่างจริงของวัสดุ

PATTERN - ภายที่มีความละเอียดนั้น เมื่อมองในระยะไกล จะทำให้มองเห็นสีที่รวมกันเข้าของ PATTERN เล็ก ๆ นั้นซึ่งก็ขึ้นอยู่กับสิ่งที่นำมารวมกลุ่มกันไว้

METALLIC MATERIALS

- วัสดุที่มันวาวจะให้สีที่ชวนลึบสน โลหะสีขาวที่มันวาว เช่น เหล็ก เงิน จะทำตัวเหมือนกระจกสะท้อนสีรอบข้าง แต่สีที่สะท้อนออกมาจะไม่มีผิดเพี้ยนในขณะที่โลหะจำพวกทองแดง, ทอง, ทองเหลือง จะให้สีที่เจือเหลืองหรือน้ำตาลแดงออกมา

ผลกระทบของสีคือ SPACE

สีร้อนนั้นส่งผลให้ดูเหมือนเคลื่อนใกล้เข้ามา ในขณะที่สีเขียวเย็นดอยห่างออกไป ผลกระทบอันนี้สามารถใช้แก้ปัญหาสภาพภายในอาคาร หรือใช้แก้สัดส่วนของห้องที่ผิดปกติ การจัดสภาพการตกแต่งว่าจะเป็นจุดใด หรือต้องการให้กลมกลืนก็ใช้คุณสมบัติข้อนี้ของสีมาใช้ เช่น เปียโนสีดำมันหลังใหญ่บนพื้นสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นสะดุดตา ในขณะที่เมื่อมาตั้งบนพื้นที่มีสีมีมือจะทำให้เปียโนดูเล็กลง

ผลกระทบของแสงต่อสีในงานตกแต่งภายใน

ในการเลือกสีที่ใช้ตกแต่งนั้นจะต้องคำนึงถึงสีนั้นเมื่ออยู่ในสภาพแสงที่จัดไว้ใน SPACE นั้นเพราะ COLOR APPEARANCE ของหลอดไฟแต่ละประเภทจะให้สีที่ต่างกันออกไป

คุณสมบัติต่าง ๆ ของสีโดยทั่ว ๆ ไป

สีโดยทั่วไปมีคุณสมบัติต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้คือ

1. สีมี่คุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการคือ

- HUE คือ ชื่อสีที่มีตำแหน่งในสเปกตรัม เช่น สีน้ำเงิน สีแดง สีเหลือง ฯลฯ
- VALUE คือ ความอ่อนแก่ของสี

- CHROMA คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีแดงกับสีชมพู เป็นสีแดงด้วยกัน แต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า
- 2. สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยที่แจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
  - สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
  - สีสดใสที่ตัดกับสีสดใส
  - สีอ่อนตัดกับสีสดใส
  - สีอ่อนตัดกับสีเย็น
- 3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ
  - สีดำบนพื้นเหลือง
  - สีเหลืองบนพื้นดำ
  - สีแดงบนพื้นขาว
  - สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน
  - สีส้มบนพื้นน้ำตาล
  - สีชมพูบนพื้นดำ
- 4. สีสามารถทำให้เห็นเป็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอ่อน ซึ่งได้แก่ สีแดงส้มและสีเหลืองนี้ ดูคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ และในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และม่วงจะดูห่างออกไปจากผู้ดู
- 5. สีที่เมื่อเราใช้ในเนื้อที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจจะทำให้หน้าสนใจขึ้นและอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ ได้
- 6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรืออาจใกล้เคียงกันมาก
- 7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกัน จะช่วยดึงดูความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา หรืองานโฆษณาอื่น ๆ
- 8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่ง ปรากฏเด่นออกมา มากกว่า จะเป็นสีอ่อนหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูอย่างหนึ่ง ก็คือ แต่ละสีใช้ปริมาณเท่ากันไปหมดถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีอีกด้วย

### จิตวิทยาของสี

ตามทฤษฎี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สีร้อน เป็นสีที่ดึงดูดความรู้สึก มีความสะกดตาเมื่อมองเห็นเป็นสีที่ให้ความรู้สึกที่รุนแรง สดชื่น
2. สีเย็น เป็นสีที่ไม่ดึงดูดความรู้สึก แต่ให้ความรู้สึกสบายตาเมื่อมองเห็น และรู้สึกสงบ เยือกเย็นสามารถมองได้นาน โดยไม่ระคายเคือง

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยทั่ว ๆ ไป

สีที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของมนุษย์แบ่งเป็นสกุลใหญ่ ๆ โดยทั่วไป ดังนี้

### สีแดง

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน เป็นสีที่มีอำนาจดึงดูดสายตามากที่สุด จะให้ความรู้สึกจริงจัง ตื่นเต้น เร้าใจ และร้อนแรง รุนแรง กล้าหาญ สีแดงที่ดูกระฉ่างแสดงความสูงส่งภูมิฐานมั่นคง และมีอำนาจในทางด้านอุตสาหกรรม ในโรงงานใช้สีแดงที่แสดงความหมายเกี่ยวข้องกับอันตราย การห้าม การระมัดระวัง การใช้สีแดงในผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลิตภัณฑ์เด่นขึ้นมา สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกที่ร่าเริง

### สีเหลือง

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน หรือสีเย็นก็ได้ ขึ้นอยู่กับความเข้มและความแรง เป็นสีที่มีความจ้ามาก ให้ความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง มีชีวิตชีวา สีเหลืองอ่อนจะมีลักษณะเด่นสะอาด สีเหลืองทองดูกระปรี้กระเปร่า ถ้าเติมสีแดงเข้าไปเล็กน้อยจะเป็นสีที่น่าดู และพึงพอใจ

### สีส้ม

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน เป็นสีที่สดใสมองเห็นได้ไกล ให้ความรู้สึกดึงดูด ระมัดระวัง ถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์จะทำให้ดูสะอาดเบาขึ้น

### สีน้ำเงิน

จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น แสดงความรู้สึกสวยเยือกเย็น ลึกลับทำให้เกิดสมาธิแสดงความเป็นผู้ใหญ่ สง่า สีน้ำเงินเข้มทำให้เกิดความรู้สึกไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกกว้างเปล่า หรือความฝัน สีน้ำเงินอมเขียวสามารถให้ความรู้สึกตื่นเต้นขึ้นและเมื่อใช้ร่วมกับสีขาวจะทำให้รู้สึกสดชื่นและสะอาด

สีเขียว

จัดอยู่ในกลุ่มสีเขียวให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเงียบ ซื่อสัตย์ ช่วยในการพักสายตา เป็นสีที่แสดงความเป็นกลางไม่ค่อยมีอำนาจ ให้ความหวังกับชีวิตใหม่ เมื่อเพิ่มสีเหลืองมีความแรงสดใสขึ้น แต่ถ้าเพิ่มสีน้ำเงินจะทำให้เย็นลงลึกกลับ ถ้าใช้ในงานเป็นส่วนพื้นจะแสดงความสงบ

สีม่วง

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน หรือสีเย็นก็ได้ขึ้นอยู่กับความแรงของสี ให้ความรู้สึกลึกกลับเยือกเย็น เศร้าสร้อย สีม่วงอ่อน ให้ความรู้สึกตื่นเต้นและมีอำนาจในทางลึกกลับ ทำให้เกิดความรู้สึกกังวล ความฝัน ความทรงจำ

สีชมพู

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน เป็นสีอ่อนหวานนุ่มนวล ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ไร้เดียงสา เกียรติยศ เป็นสัญลักษณ์ของผู้หญิงและความรัก ไม่มีอุปสรรค

สีฟ้า

จัดอยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกสว่างสดใส อิสระไม่มีขอบเขต เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้าอากาศสีน้ำเงินทะเล แสดงถึงความชุ่มชื้น ความเย็น

สีน้ำตาล

จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน เป็นสีกลาง ๆ แสดงความอบอุ่น ทำให้เกิดความแห้งแล้ง เศร้าสลด

สีขาว

แสดงความบริสุทธิ์ สะอาด สงบ ว่างเปล่าไม่สิ้นสุด แสดงถึงไม่มีทางออกแรงแทรกเข้าไปได้เมื่อใช้กับสีน้ำเงินทำให้ดูสดชื่น สะอาด

สีเทา

เป็นสีกลาง ๆ แสดงความภูมิฐาน ผู้ดี เครื่องขริบ ถังเลไม่มีกำลังให้ความรู้สึกเย็น สงบ ความซัดของสีเทาสะท้อนถึงความกลัว ความเก่าแก่และเริ่มนำไปสู่ความตาย ความเบื่อหน่ายอึดอัด โดยความรู้สึกของคนทั่วไปสีเทาเข้มเป็นสีของความเก่าแก่สกปรก สีเทาทำให้เกิดความกลมกลืน

กับสีอื่น ๆ คุณแล้วสบายตา เป็นสีระหว่างสีขาวยกกับสีดำ ใช้ลดความจ้าของสีขาวย และความมืดกลับของสีดำ

### สีค่า

เป็นสีที่แสดงความมืดและแน่นอนที่บ ให้ความรู้สึกหนักๆ สดกลับ หนักแน่นมั่นคงแข็งแรง สีค่าเป็นสัญลักษณ์ของความตาย ความสิ้นหวัง ถ้าใช้สีค่ากับขาวในพื้นที่รวมกับสีอื่น ๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า มีชีวิตชีวาถ้าใช้กับผลิตภัณฑ์แล้วแข็งแรง นอกจากสีที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งเรานำมาใช้ลงบนวัสดุ ยังมีสีขาวยกของวัสดุอีก เช่นสีของอลูมิเนียม เป็นต้น

### ความสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี

ซึ่งแยกออกเป็นความสัมพันธ์กัน ได้ดังนี้

- สีกับรูปร่าง (COLOR & FORM)

1.1 สีบนรูปร่างที่มีพื้นผิวแบนจะอ่อนกว่าสีจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง

1.2 สีบนรูปร่างที่มีผิวโค้งจะเข้มกว่าสีจริง เนื่องจากมีการตัดกันของส่วนที่สะท้อนแสง (HIGH LIGHT) กับฉากหลัง

- สีกับผิว (COLOR & TEXTURE)

สีบนพื้นผิวที่มีการสะท้อนแสงมาก เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นต้น จะอ่อนกว่าสีจริง รวมทั้งสีที่เป็นมันสะท้อนแสง

- สีกับวัสดุ (COLOR & MATERIAL)

ใช้ในการตกแต่งผิวของวัสดุ เพื่อจะได้ให้ผู้ใช้ทราบว่าควรใช้ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร หรือแยกประเภทของวัสดุ นอกจากนี้ยังใช้ในการเขียนแบบวัสดุ นอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบที่ช่วยในการใช้สีอีก คือ คุณลักษณะของสี เช่น

- HUE คือ ตัวสีเป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี
- VALUE คือ ความเข้มของสี
- CHROMA คือ ความรุนแรงของเนื้อสี
- TINT คือ กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว
- SHADE คือ กลุ่มสีที่เข้มหนักหรือผสมสีดำ สีอื่นที่คล้าย
- COMPLEMENT คือ สีที่ตรงกันข้าม ถ้าใช้ผสมกันในปริมาณที่พอเหมาะจะทำให้

ให้สีที่ออกมาดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางปฏิบัติการใช้สีร่วมกัน ความรู้สึกที่ได้มิได้แยกตามความรู้สึกเฉพาะของแต่ละสี แต่จะเป็นความรู้สึกของส่วนรวมของสีทั้งหมด เช่น สีแดงให้ความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า เมื่อใช้ร่วมกับสีเหลืองที่ให้ความรู้สึกสดชื่นร่าเริงจะให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว DYNAMIC และการแผ่ขยาย (EXPANSIVE) สีเข้มจับคู่กับสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นขึ้นมาและมีชีวิตชีวา สีที่สกลใพอกัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็วขึ้น

10. การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เบื่อเร็ว

11. สีฉูดฉาด จะทำให้รู้สึกตื่นตัวในการพบเห็น แต่ในช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น

12. การใช้สีคล้อยตามไปกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ทำให้สีมีคุณค่าและบางครั้งสามารถแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวรู้สึกเย็นลง โดยใช้วิธีวรรณะเย็นช่วย เป็นต้น

13. ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาด้วยสีสด นอกจากสีอ่อน Tint และสีที่ลดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีไข่ไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็ก ๆ เราอาจใช้สีสดเข้มจัดได้ โดยไม่มีผลเสียทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย โดยมี Variation ของ Value และ Intensity มาก

14. สีแต่ละสีจะมีปริมาณการสะท้อนแสงสว่างต่างกัน

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงานได้ดังนี้คือ

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำเงิน สีอะคริลิกส์ เป็นต้น เพราะสีเหล่านี้มีการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเคื่องศา และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้เมื่ออยู่ไปนาน ๆ สีที่ควรใช้คือ สีพลาสติก

2. การโล่งจรัสสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม มึนและง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งในสำนักงานนั้น ในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป เพียงแต่นั้นหรือใช้สีสกลใสที่เร่งเร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวม ๆ แล้ว ทำให้บรรยากาศภายในสกลใสนั้น

ตารางที่ 10. การสะท้อนแสงสว่างของสี

สี	อัตราการสะท้อน
ขาวใส	84 %
เทาอ่อน (ขาวหม่น)	72 %
เขียวอ่อน	70 %
สีงาช้าง	65 %
เหลืองน้ำตาล	56 %
เทาไข่มุก	53 %
เทาปานกลาง	43 %
เขียวเปลือกมะนาว	51 %
เทาแก่	20 %
เทา	34 %
กุหลาบ	21 %
ครีม	65 - 75 %
น้ำตาล	8 - 12 %
ออกุมิน้ำ	41 %
โตกแก่	10 %
เขียวเข้ม	4 %
ขาวธรรมดา	80 %
สีงาช้างอ่อน	71 %
ชมพูอ่อน	70 %
เหลืองอ่อน	65 %
น้ำเงินปกเขียวอ่อน	54 %
เขียวตองอ่อน	51 %
แดงเข้ม	10 %
ดำ	2 %
น้ำเงินแก่	10 - 20 %
ชมพูอมม่วง	60 - 65 %

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่างย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้นผนัง และเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง ดังนี้

- เพดาน

ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง 80 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผนังคอนกรีตถึงขอบล่างหน้าต่าง	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	70 - 80 %
- ผนังคอนกรีตถึงขอบหน้าต่างลงมา	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	50 - 60 %
- โถ้และอุปกรณ์	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	25 - 40 %
- กระดานดำ กระดานเขียน	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	20 %
- พื้น	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	20 - 30 %

## 2.18 วัสดุต่าง ๆ ในการตกแต่งภายใน

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารสมาคม จะต้องมีความสมบัติที่ สะดุดตา คงทนถาวร และไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษา ทำความสะอาดได้ง่ายเพื่อ ประหยัดค่าดูแลรักษา วัสดุที่ไม่เบื่อง่าย เช่น วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระฉก และฝ้า ดัง จะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุด และสามารถแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน
2. วัสดุประเภทดินเผา
3. วัสดุประเภทผสมเหลว
4. วัสดุประเภทไม้
5. วัสดุกรุผนัง
6. วัสดุประเภทโลหะ
7. วัสดุอื่น ๆ

1. วัสดุประเภทหิน เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภท เนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพ ดินฟ้าอากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบัน ตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่าน เนื่องจาก หินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่า และดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บ้าน ไคทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้ กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู เทา ขาว ฟ้า

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้เงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้างแต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คู่มือค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความมุงคงทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

- ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้นำมากล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE, TRAVERTING และ FIELD STONE

2. วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างกว่าดังจะกล่าวเพียงสองชนิด คือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทาหรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากให้ถูกวิธีก็จะมีความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นและลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้นข้อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นข้อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้นี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวนี้นี้ ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้นฝ้าผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆ คอนกรีตเปลือย ฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรงทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการขีดหกดัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสวยงาม ทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. วัสดุประเภทไม้ ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้นตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิลและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมายทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความสวยงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความสวยงาม น่าสนใจ และมีลวดลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสักและนอกจากนั้นแล้วยังมีขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไปอีกด้วย เช่น 4 มม., 6 มม., 8 มม., 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณสมบัติลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบแลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้จึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ไม้อัด คือ การนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษ ไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

- WALL BOARD ได้แก่ วัสดุที่จัดประสานกันจากเศษ ไม้หรือเยื่อไม้กับกาวมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก

5. วัสดุกรุผนัง วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกฝ้าผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. วัสดุโลหะ ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจัดหน้าต่างแต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิมทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่างม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษรป้ายชื่อร้าน ได้ด้วยซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสว่างม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และได้รับความนิยมาเป็นเวลานาน ในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เติมนิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้ดีเป็นธรรมชาติมีคุณค่าราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียมแต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

7. วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทึบไฟ ส่วน

กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกฟอรัไมก้ามีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมี สี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ด้วย

- ผ้า สามารถที่จะนำมาใช้กับการกรุและบุเครื่องเรือนใช้ทำผ้าม่าน การตกแต่งชั้นวางสินค้า มีหลายสีหลายลวดลาย

- แก้วสังเคราะห์หรือโพลีกลาส มีคุณลักษณะที่คล้ายกับพลาสติก สามารถนำไปใช้ในการตกแต่งหรือทำเครื่องเรือน

- ไฟเบอร์กลาส คล้ายพลาสติกและนำไปหล่อเป็นรูปอะไรก็ได้นิยมใช้ทำเครื่องเรือนสำเร็จรูป

### วัสดุที่นิยมปูพื้นในสำนักงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการ ควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งมักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในสำนักงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นแข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้

พรมต้องคำนึงถึง จำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้น ขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้เพราะต่างก็มีข้อดี และข้อเสียด้วยกันจึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนุ่มและเป็นเงางาม ทำความสะอาดง่ายและซ่อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ไหม้ยากและดินไม่ติด แต่อาจเกิดโรครุมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ได้ ในล่อนคือ วัสดุที่ใช้ 80 - 85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทาน ซ่อมง่ายเมื่อได้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมในล่อนจึงสามารถป้องกันดินและสนิมได้ และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิต พรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วนใด ๆ ของห้องได้เสมอ ในล่อนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อให้พรมอยู่ตัวได้ดี

โพลีพรอพิลีน หรือ โอรีฟิน เป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในกลางแจ้ง เพราะไม่ดูดความชื้นและไม่แตกง่าย สีไม่จางง่ายเมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้น เพราะราคาถูกกว่าในล่อนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษ คือ ไม่ค้างง่ายและทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือการใช้ใยสังเคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรม นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการใช้สีทั้งหมด สีมี่ส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยในการลดความสกปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมาก เพราะความสกปรกที่เนื่องจากดินปรากฏได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้น พรมหลายสีและมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกันสกปรกได้ดีกว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความงามมันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรม สำคัญ เช่นแบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมแบบที่ซ่อนความสกปรกได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอย  
 ทั่วได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าการถูพรมเกิน  
 ไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแค่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคน  
 เดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น ซึ่ง  
 อาจจะคำนวณได้ด้วยสูตร

ความหนาแน่น	(น้ำหนัก 1 ออนซ์ / 1 คิวบิกฟุต)
ความหนาแน่น 3,000 - 4,000	เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนปานกลาง
4,000 - 5,000	เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก
เกิน 5,000	เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบตามความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลายซึ่งจะทำให้เลือกพรมที่  
 ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

#### คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

ไม่สกปรกง่าย, ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์เมื่อมีการเปลี่ยน  
 แปลง, มีความหนาแน่น, สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้น  
 อีกชั้นหนึ่ง, ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไหม้ตาม  
 ชนิดของพรม, เมื่อมีการลุกไหม้อย่างรวดเร็วพรมบางชนิดไม่ทำให้เกิดควันพิษและมีอันตรายน้อยที่  
 สุด เมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรที่จะมีสีที่  
 สะดุดตาหรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง  
 แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์  
 ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำ  
 งานใหม่

RESILIENT FLOOR (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้ คือ พื้นที่ถูกด้วยกระเบื้องที่พื้นเรียบ หรือ  
 แผ่นปูพื้นซึ่งไว้ป้องกันการกระแทก หรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ราคาด้วยยาง  
 มะคดยขึ้น ไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์อย่างมากที่จะปฏิเสธได้เพราะเป็นแบบที่ทนและ ไม่เปื้อน  
 อยู่ในรูปแบบที่ตีมันคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่ยังก็สะท้อนแสงให้ได้และนับว่าเป็นพื้น  
 แบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติกเพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามความต้องการขึ้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาด นอกจากนี้กระเบื้องที่มีสีพื้นทำให้เห็นร่องร่องทำได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ งานบ้างแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาก็ทำได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอ สีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือเหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

ไม้ก๊อกและยาง พื้นที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบก็มีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงในขณะเดินเพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้เสริมด้วยก็จะทำให้ทนทานขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้นิยมใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในเวลาเดินและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สำนักงานส่วนตัวและในบริเวณที่มีผู้คนเดินผลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดินและในลิฟท์

ตารางที่ 11 แสดงข้อดี - ข้อเสียของวัสดุ

ข้อดี	ข้อเสีย
<p><b>ไม้</b> เป็นวัสดุที่หาง่าย ใช้ตกแต่งต่อเติมได้ แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนต่ำ</p> <p><b>หวายไม้</b> นำมาแต่งให้เป็นธรรมชาติง่าย</p> <p><b>ไม้อัด</b> มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสารเคมี คัดโค้งได้ดีมีขนาดและคุณภาพสม่ำเสมอมากกว่าไม้จริง</p> <p><b>กระดวยชานอ้อย</b> สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดมาตรฐานใช้ทำผนังได้ดี</p> <p><b>เซฟวิงบอร์ด</b> ทนต่อสภาพอากาศไม่ยืดหดตกตะปุ่นแต่ก็มีลายสวยงามใช้ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด</p> <p><b>ทีโกบอร์ด</b> มีเคลือบน้ำยา มีความแข็ง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ</p>	<p>เสื่อมคุณภาพเมื่อถูกนำความร้อน ลม อากาศ และแดด การทาสีทำให้ไม้ผุซ้าลง เป็นวัสดุไวต่อไฟ</p> <p>เก่าแล้วผุพังง่าย เป็นเชื้อเพลิง แผลงชอบเจาะไข</p> <p>ไม่ทนต่อน้ำ หรือแดด ดูดสีและขัดมันยากมาก</p> <p>ติดไฟง่าย ถูกน้ำแล้วยุบ</p> <p>ไม่ทนน้ำ ยุ่ยง่าย มีความอ่อน เปราะ ปลูกชอบกิน ดูดสี</p> <p>ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้ ไม่เหมาะใช้ทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิงบอร์ดเล็กน้อย</p>

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
<b>โซลโลกริก</b> เป็นใยไม้ผสมน้ำยาป้องกันแมลงเก็บเสียงกันความร้อน ได้ดีไม่บดงอและขู่ย หรือผุ ทนแดด ทนไฟ ตีตะปูไม่ แดก ถ้อยได้ตามต้องการทำผนังดี	มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างแผ่น
<b>ยิปซัม</b> ใช้กันความร้อน น้ำหนักเบาเรียบเสมอกันติดตั้งได้ตาม ต้องการ	เปราะ หลุดแตกหักได้ง่าย
<b>แอกูสติก</b> เก็บเสียงดูดเสียงได้ดี ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา กรูผนังทาสีได้มีความงดงามไม่บดงอเมื่อตีตะปูเกลียวได้ ตามต้องการ	เห็นรอยต่อ ถูกน้ำขู่ย ดูคล้ำ
<b>อูนิเนียมและโลหะอูนิเนียม</b> แข็งแรง ทนทาน ไม่เป็นสนิมทำได้ขนาดเล็กและเบา บาง	ราคาแพง
<b>พลาสติก</b> เหมาะสำหรับงานตกแต่ง ปะพื้นหน้าทำท่อน้ำได้ดี ทนต่อความเค็มได้ดี	ไม่ทนแสงแดด แดกร้าวได้
<b>ไฟเบอร์กลาส</b> คงทนไม่ผุพัง แมลงไม่รบกวน ทนการเผาไหม้ทำฝา กันห้องโดย ไม่ต้องมีเคร่าต่างหาก	ราคาค่อนข้างแพง
<b>กระเบื้องยาง</b> มีความนุ่มเก็บเสียงได้พอควรทำการติดตั้งง่ายไม่สิ้น เก็บเสียง แลดูใหม่ ราคาไม่แพง มีสีให้เลือกมาก	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดขูดได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
<b>วอลเปเปอร์</b> ช่วยในการตกแต่งผนังและเพดานให้สวยงาม คุ้มค่า เหมาะกับห้องที่ต้องการความหรูหรา ป้องกันเสียง	ราคาแพง ถูกน้ำ ความชื้น จะยัดทอง ใหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก
<b>สีทา</b> เพิ่มความงาม สีอ่อนทากายนอกจะช่วยสะท้อนความ ร้อนมีสีให้เลือกมาก ราคาไม่แพงมาก	ความร้อนทำให้สีซีดเร็ว ความชื้นและแห้งทำให้สีร้าว แดกหลุดง่าย
<b>ม่าน</b> ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อนสามารถลดความเข้ม ของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก	สีซีดจางได้ เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัด หรือมีความร้อนติด ไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
<p><b>อิฐ</b> คงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ ทนไฟได้</p> <p><b>หิน</b> มีความแข็งแรง ทนทานน้ำ เหมาะกับการตกแต่ง การทำกำแพงกับดิน การจัดสวน</p> <p><b>ซีเมนต์</b> เข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทานถาวร</p> <p><b>คอนกรีตบล็อก</b> ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง อาจทำด้วยมือหรือผลิตจากโรงงาน ก่อสร้างได้ง่าย ประหยัด คงทนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับทำผนัง รับน้ำหนักโดยไม่มีเสาหรือเหล็กเสริม</p> <p><b>กระจก</b> กันน้ำ กันฝน และกันฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ลดความร้อนสู่ภายในอาคาร ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ด ขึ้นกระจกที่ฉาบผิวด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมี อลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยภายในได้รับแสงสว่างจากกระจกด้วยการตกแต่งให้สวยงาม</p> <p><b>มอสโซไนท์ (Masonite)</b> เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือทำเป็นลวดลายได้หลายแบบ ดัดโค้งไม่ดูคด กีบเสียงได้บ้างเล็กน้อย ใช้ในงานประเภทเดียวกับกระดาษชานอ้อย</p> <p><b>ทรม</b> เก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีความสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมายรวมทั้งแบบและลวดลาย</p>	<p>เป็นก้อนเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แผลงต่าง ๆ อาจเข้าไปอาศัยอยู่ควรวางปูน</p> <p>ค่าขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย</p> <p>มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว</p> <p>แตกร้าวง่าย เนื่องจากการยึดหดตัวได้ง่าย อดความชื้นต้องฉาบปูน</p> <p>แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่ลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนได้ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว ทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าไปในห้อง การใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งดูดความร้อนได้น้อยแล้ว ใช้ม่านสีอ่อนบาง ๆ ทำให้ความร้อนสะท้อนออกไปได้ดีกว่า</p> <p>มีการโค้งงอ ยู่่ง่ายเมื่อโดนน้ำ</p> <p>ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรก ดินไฟง่าย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.19 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

ทำการศึกษาโดยการแบ่งตามประเภทดังนี้

1.กรณีศึกษา บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นบริษัทเดิมที่จะย้ายไปประจำในอาคารสำนักงานใหญ่เพื่อทำการศึกษากิจการจัดวางผัง ปัญหาต่างๆภายในสำนักงาน

2.กรณีศึกษา บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไทยเม็กซ์ จำกัด (มหาชน) เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นบริษัทที่ให้บริการในลักษณะเดียวกัน มีกลุ่มผู้รับบริการเดียวกัน เพื่อทำการศึกษากิจการจัดวางผัง การใช้แสงสว่าง บรรยากาศ เฟอร์นิเจอร์ การใช้วัสดุ และสี

3.กรณีศึกษา บริษัทหลักทรัพย์ยูไนเต็ด จำกัด (มหาชน) เหตุผลที่เลือกเนื่องจากเป็นบริษัทที่ให้บริการในลักษณะเดียวกัน โดยเลือกศึกษากิจการจัดวางผัง บรรยากาศภายใน การออกแบบตกแต่ง การใช้เฟอร์นิเจอร์ การใช้แสงสว่างและวัสดุ

### 1.บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)

**สถานที่ตั้ง** 159 อาคารเสริมมิตรทาวเวอร์ชั้น15-16 ถนนสุขุมวิท21 เขตคลองเตย กรุงเทพฯ

**ลักษณะการประกอบธุรกิจ** ค่าเงินธุรกิจเงินทุน และธุรกิจหลักทรัพย์

#### การจัดวางผัง

เนื่องจากเป็นอาคารเช่า จึงมีการแบ่งแยกฝ่ายต่างๆออกตามลักษณะของพื้นที่อาคาร โดยแบ่งตามความสัมพันธ์ฝ่ายใกล้เคียงกัน เช่น ผ่านนายหน้าค้าหลักทรัพย์กับฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์กับฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ เป็นต้น ในส่วนสำนักงานจัดแบบเปิดโล่ง สามารถเดินถึงกันได้ในแต่ละส่วน ไม่มี PARTITION กันทำให้ดูไม่เป็นระเบียบ เพราะส่วนใหญ่มีการใช้คอมพิวเตอร์ดูแล้ว ไม่เป็นระเบียบ เกะกะ

การจัดวางผังส่วนบริการภายในห้องค้าหลักทรัพย์ แบ่งออกได้ ดังนี้

- ที่นั่งดูความเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ จัดเป็นแถวๆแถวละ 7 ที่นั่ง จำนวน 8 แถว เรียงเป็นแถวตามจอ ELECTRONIC BOARD

- โต๊ะคอมพิวเตอร์ดูความเคลื่อนไหวหลักทรัพย์ จัดเป็นที่นั่งของลูกค้าที่ต้องการดูหลักทรัพย์สามารถคีย์ข้อมูลที่ต้องการ ได้เลยไม่ต้องมองหาในจอ ELECTRONIC BOARD

- ห้อง VIP. สำหรับลูกค้าที่มีการซื้อขายมากเป็นพิเศษ และต้องการความเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นส่วน PANTRY บริการอาหารว่าง-เครื่องดื่มโดยบริการด้วยตนเอง ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เคา์นเตอร์รับใบคำสั่งซื้อขายหลักทรัพย์ โดยใช้ MARKETING คีย์คำสั่งซื้อ-ขาย
- ส่วนชำระราคาซื้อขายหลักทรัพย์ ให้บริการแก่ลูกค้าที่มาชำระหรืออื่นๆภายในห้องค้า

#### การจัดวางผังฝ่ายนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์

เป็นฝ่ายที่บริการในการเป็นนายหน้าในการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งให้บริการลูกค้าภายในห้องค้าและทางโทรศัพท์ การจัดวางผังจะมีส่วนเคาน์เตอร์ในการให้บริการลูกค้าในห้องค้าหลักทรัพย์ ส่วนทำงานของ MARKETING หรือหลังเคาน์เตอร์ จะให้บริการลูกค้าทางโทรศัพท์

#### การจัดวางผังฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์

ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์เป็นฝ่ายที่หาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทั้งทางเทคนิคและปัจจัยพื้นฐาน เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการลงทุน ภายในฝ่ายจึงจัดให้มีห้องสมุด และส่วนเก็บและจัดทำข้อมูลรายงานเก็บเป็นข้อมูลภายในฝ่าย การจัดส่วนสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง ไม่มี PARTITION กันภายในฝ่ายสามารถเดินเชื่อมต่อกันได้ ส่วนจัดทำรายงานจะอยู่แยกออกไปเพื่อป้องกันเสียงรบกวนจากเครื่อง PRINTER และส่วนเก็บเอกสารการวิเคราะห์จะอยู่ติดกับส่วนจัดเก็บข้อมูล

#### การจัดวางผังฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์

ลักษณะการทำงานเป็นแบบ BACK OFFICE ของฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ จึงมีการติดต่อประสานงานกัน ภายในฝ่ายแบ่งเป็นส่วนๆ จัดให้มีควมสัมพันธ์กัน บางส่วนจะจัดไว้บริการภายในห้องค้า เป็นลักษณะ FRONT OFFICE ได้แก่ส่วนชำระราคา การจัดวางผังเป็นแบบเปิดโล่ง ไม่มี PARTITION กัน การเก็บเอกสารแต่ละส่วนจะมีส่วนเก็บเอกสารในแต่ละส่วน

#### การจัดวางผังฝ่ายวาณิชธนกิจ

เป็นฝ่ายที่ให้บริการด้านที่ปรึกษาทางการเงิน นำหลักทรัพย์เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์และรับประกันการจัดจำหน่าย ลักษณะการทำงานพนักงานจะทำหน้าที่ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆและจัดทำ PRESENT แก่ลูกค้า จึงทำให้ต้องมีห้องสมุดในการหาข้อมูล และห้องประชุมเพื่อเป็นที่สรุปและรวบรวมข้อมูลต่างๆเพื่อนำไปเสนอลูกค้า

#### การจัดวางผังฝ่ายการลงทุนและฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน

เป็นฝ้าที่มีพื้นที่ขนาดเล็ก บุคคตากรน้อย ภายในฝ้าแบ่งเป็นเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนทำงานพนักงานและส่วนที่ซื้อขายหลักทรัพย์ ส่วนทำงานจัดแบบเปิดโล่ง สองฝ้านี้จะมีความสัมพันธ์กันทางด้านการติดต่อประสานงาน

### บรรยากาศ

ให้ความรู้สึกมั่นคง อบอุ่น น่านั่งดู ดูโปร่งโล่งไม่อึดอัด ในส่วนสำนักงานดูแล้วสบายตาจากโทนสีภายในที่ใช้สีโทนอ่อน แสงจากธรรมชาติและแสงประดิษฐ์ทำให้บรรยากาศดูปลอดโปร่ง สดชื่น เพราะแสงจากไฟฟลูออเรสเซนต์ที่ให้แสง COOL WHITE ทำให้สีน้ำเงินดูสดชื่น แต่เนื่องจากไม่มี PARTITION กันทำให้เอกสารที่เพิ่มขึ้นทำให้รู้สึกไม่เป็นระเบียบ วุ่นวาย

### การจัดระบบแสงสว่าง

ใช้แสงสว่าง 2 ประเภท ได้แก่ แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ภายในส่วนทำงานใช้แสงธรรมชาติเพื่อสร้างบรรยากาศปลอดโปร่งและเป็นธรรมชาติและใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ใส่ที่ครอบเพื่อให้แสงที่ออกมามีความนุ่มนวลลง ไม่บาดตา จะใช้เพื่อให้แสงสว่างแก่บริเวณทั่วไป เป็นบริเวณกว้างๆ ส่วนในส่วนโถงต้อนรับ ห้องค้าหลักทรัพย์จะใช้ DOWN LIGHT ในการสร้างบรรยากาศ

### เฟอร์นิเจอร์

ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ไม่ค่อยเน้นรูปแบบ แต่จะเน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นส่วนใหญ่ เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานมีขนาดไม่เพียงพอต่อการใช้งาน เนื่องจากจำนวนอุปกรณ์ใช้สอยบนโต๊ะทำงาน และจำนวนเอกสารที่เพิ่มขึ้นทำให้ดูแล้วรก ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย

### วัสดุ

ใช้วัสดุที่ทนทาน ทำความสะอาดง่าย และเหมาะสมแก่การใช้งานในแต่ละส่วนวัสดุที่นำมาใช้ หินแกรนิต พรม ไม้ กระจกทึบทราซ โดยเฉพาะไม้มีการนำมาใช้อย่างมากภายในส่วนของเฟอร์นิเจอร์ ผนัง ครอบประตู

### สี

ส่วนใหญ่จะใช้สีเหลืองจากวัสดุ ไม้ ทำให้รู้สึกอบอุ่น สีน้ำเงินทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคงจะใช้กับพื้นพรม แก้ว และเป็นที่ประจำบริษัท โทนีออนถูกเลือกมาใช้ในส่วนสำนักงานทำให้รู้สึกสะอาด สบายตา ได้แก่ สีขาวในส่วนผนัง สีเหลืองจากไม้มาทำตัวเฟอร์นิเจอร์

## 2.บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ไทยเม็กซ์ จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง 123 อาคาร ไทยประกันชีวิต 1 ชั้นที่ 13-18 ถนนรัชดาภิเษก เขตดินแดง กรุงเทพฯ

ลักษณะการประกอบธุรกิจ ดำเนินธุรกิจเงินทุน และธุรกิจหลักทรัพย์ อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน

ต้องการแสดงถึงงานออกแบบที่มีความเป็นสากล ทันสมัย เพื่อประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบที่ให้ความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือ สัมกับเป็นสถาบันการเงิน

### บรรยากาศ

รูปแบบที่ให้ความรู้สึกมั่นคง มีความทันสมัย น่าเชื่อถือ บรรยากาศในส่วนพื้นที่ด้านหน้าของสำนักงานให้ความรู้สึกถึงการต้อนรับและความรู้สึกถึงความอบอุ่น ซึ่งเกิดจากการใช้เฟอร์นิเจอร์ โทนสี วัสดุ และการใช้แสง งานออกแบบโดยใช้ไม้บีชและการใช้กระจกเงาเพื่อช่วยเสริมภาพลักษณ์ที่มีความทันสมัยให้กับองค์กร

### ลักษณะการวางพื้นที่ใช้สอยภายใน

เนื่องจากพื้นที่ของสำนักงานถูกแบ่งออกเป็น 6 ชั้น วิธีการออกแบบให้สามารถแสดงถึงความเป็น UNITY ขององค์กร ด้วยการกำหนด FUNCTION การใช้สอยพื้นที่ของแต่ละชั้นให้มีความเชื่อมโยงซึ่งกันและกันโดยการกำหนดให้พื้นที่ใช้สอยส่วนกลางอยู่บริเวณตรงกลาง SPACE อาทิ ห้องประชุม ห้องรับแขก เป็นต้น มี CORRIDOR และส่วนการทำงานล้อมรอบพื้นที่ดังกล่าวเช่นเดียวกันทุกชั้นอีกด้วย เพื่อให้พนักงานของแต่ละชั้นสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก และทำให้พื้นที่ส่วนอื่นๆ ไม่มีอะไรมาปิดกั้นทัศนียภาพโดยรอบซึ่งโครงสร้างผนังของอาคารเป็นกระจกอันเป็นส่วนสำคัญในการเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานให้ดีขึ้น สำหรับพื้นที่ด้านหน้าของสำนักงาน ผู้ออกแบบให้มีลักษณะเป็นคาน์เตอร์รูปทรงโค้งทั้งนี้เพื่อทำหน้าที่เป็นส่วนกันผู้มาติดต่อในลำดับแรก ขณะเดียวกันก็ยังเป็นพื้นที่ส่วนต้อนรับด้วยอย่างไรก็ตามคาน์เตอร์ นี้จะมีเฉพาะหน่วยงานที่มีขอบเขตหน้าที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัวเท่านั้น ส่วนชั้นใดไม่มีการทำคาน์เตอร์ จะมีชุดรับแขกเล็กๆรับรองไว้บริเวณโถงส่วนหน้าแทน

### การให้แสงสว่าง

ใช้แสงสว่าง 2 ประเภท ได้แก่ แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์

ภายในส่วนทำงานใช้แสงธรรมชาติเพื่อสร้างบรรยากาศปลอดโปร่งและเป็นธรรมชาติและใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ใส่ที่ครอบเพื่อให้แสงที่ออกมานุ่มนวลลง ไม่บาดตา จะใช้เพื่อให้แสงสว่างแก่บริเวณทั่วไป เป็นบริเวณกว้างๆ ส่วนในส่วนโถงต้อนรับ ห้องค้าหลักทรัพย์จะใช้ DOWN LIGHT ในการสร้างบรรยากาศ

### การใช้สี

การใช้สีเพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นที่ส่วนผู้บริหารและพนักงานทั่วไปภายใต้ความสอดคล้องของงานออกแบบทั้งหมด ภายในมีการกำหนดกลุ่มโทนสีและลักษณะของการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ให้มีความแตกต่างกันตามลำดับความสำคัญของตำแหน่งหน้าที่ อาทิ ส่วนผู้บริหารระดับสูงจะเป็นโทนสีเข้ม เช่นสีน้ำเงินและดำ ขณะที่สีเขียวเป็นโทนสีที่ใช้กับส่วนสำนักงานทั่วไป โทนสีสำนักงานถูกกำหนดเป็นสีอ่อน เพื่อสร้างความรู้สึกที่สบายตา และเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับการทำงาน และสีเขียวเป็นสีประจำบริษัทนำมาใช้ร่วมกับพื้นพรมในส่วนโถงส่วนหน้าเพื่อความสอดคล้องกับป้ายชื่อบริษัทที่ติดตั้งไว้ในแต่ละชั้นของสำนักงาน

### การใช้เฟอร์นิเจอร์

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานแห่งนี้ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ให้มีความแตกต่างกันตามลำดับความสำคัญของตำแหน่งหน้าที่ โดยส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป โดยใช้ในส่วนสำนักงาน ห้องผู้บริหาร ในส่วนที่ต้องการความสวยงามและคำนึงถึงประโยชน์ให้สอย จะเลือกให้เฟอร์นิเจอร์สั่งทำ ประเภท BUILD-IN ซึ่งมีรายละเอียดการออกแบบค่อนข้างมาก

### การเลือกใช้วัสดุ

ต้องสะท้อนภาพพจน์ให้ดูน่าเชื่อถือ และทันสมัย จึงเลือกวัสดุสมัยใหม่ที่มีความมั่งวาวและเหมาะสม เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเป็นงานไม้บิชเป็นหลัก เพราะไม้บิชเป็นวัสดุที่ให้ความรู้สึกถึงความมั่นคงและสามารถดูแลรักษาได้ง่าย โดยที่รูปทรงของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชั้นจะมีลักษณะของส่วนโค้งเป็นองค์ประกอบเช่นเดียวกับแนวการออกแบบโดยรวม วัสดุอื่นๆเช่น กระเบื้อง กระจก ใส พรม สแตนเลส เป็นต้น

### 3.บริษัทหลักทรัพย์ยูไนเต็ด จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง 1550 ชั้น 4-6 อาคารแกรนด์อัมรินทร์ ทาวเวอร์ อ.เพชรบุรีตัดใหม่ ราชเทวี กรุงเทพฯ  
ลักษณะการประกอบธุรกิจ คำนินธุรกิจหลักทรัพย์

### การจัดวางผังสำนักงาน

มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นฝ่ายๆอย่างชัดเจน เป็นไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงาน โดยมีโถงลิฟท์เป็นตัวแจกไปแต่ละฝ่าย ส่วนสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง จัดวางเป็นระเบียบเรียบร้อย ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม ทำให้บรรยากาศไม่อึดอัด เกิดบรรยากาศที่ดีในการปฏิบัติงาน

### การวางผังในส่วนห้องค้าหลักทรัพย์

การจัดวางพื้นที่ใช้สอยของลูกค้า ประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 4 ส่วน ดังนี้คือ

ส่วนที่ 1 ห้องค้ารวม เป็นห้องค้าขนาดใหญ่ที่มีจอ ELECTRONIC BOARD การจัดที่นั่งภายในห้องค้ารวมแบ่งเป็น 2 แบบคือ เป็นที่นั่งของลูกค้านั่งเป็นแถว การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับ  
เอกสาร ห้องที่มีพื้นที่กว้างเพราะจะแสดงหุ้นที่อยู่ตลาดทุกตัวลูกค้านั่งบริวณหุ้นที่อยู่ในความสนใจ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเป็นโต๊ะความเคลื่อนไหวจะจัดอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ส่วนที่นั่งของจอจะถูกจัดวางเรียงยาวไปกับความยาวของจอ รอบล้อมด้วยส่วนเคาน์เตอร์บริการต่างๆการจัดที่นั่งมากเกินไปทำให้รู้สึกรกและอึดอัด ส่วนโต๊ะความเคลื่อนไหวมีการจัดวางภายหลังทำให้เกิดความรู้สึกขัดแย้งกับการออกแบบเดิม สายจากคอมพิวเตอร์ไม่เก็บให้เป็นระเบียบทำให้ดูเกะกะสับสนวุ่นวาย

ส่วนที่ 2 บริเวณพักผ่อนลูกค้า จะอยู่ในบริเวณด้านหลังของที่นั่ง จะจัดเป็นซุ้มๆเหมือนซุ้มรับแขก สำหรับลูกค้าต้องการนั่งพักผ่อนหรือใช้เป็นที่ปรึกษา-พูดคุย

ส่วนที่ 1 และที่ 2 จะถูกล้อมด้วยเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่เพื่อให้บริการลูกค้าในการรับส่งชื่อ-ชายในห้องคำ และมีเคาน์เตอร์ชำระราคาในการให้บริการชำระเงินค่าชื่อ-ชายหลักทรัพย์

ส่วนที่ 3 เป็นห้องแคนท์นินให้บริการอาหารว่าง-เครื่องดื่มสำหรับลูกค้า ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างห้องคำรวมและห้องลูกค้า V.I.P.

ส่วนที่ 4 ห้องคำ V.I.P. เพื่อให้ลูกค้าที่ต้องการความเป็นส่วนตัวและเป็นลูกค้าระดับ V.I.P. สามารถเข้าไปใช้ห้องนี้ได้ซึ่งจะถูกแยกออกจากห้องคำรวม

### บรรยากาศ

ให้ความรู้สึกที่ทันสมัยของเทคโนโลยี มั่นคง น่าเชื่อถือ เป็นกันเองและให้เกิดความรู้สึกที่ภูมิใจแก่ลูกค้าที่มาติดต่อ

### การใช้แสงสว่าง

ได้แก่แสงธรรมชาติและแสงประดิษฐ์แสงธรรมชาติทำให้ภายในห้องนั้นดูปลอดโปร่งและเป็นธรรมชาติส่วนแสงประดิษฐ์ถูกนำมาใช้เพื่อเป็นประโยชน์ 3 ทางคือ

1. เพื่อให้แสงสว่างแก่บริเวณต่างๆไปของอาคาร โดยใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ ใส่ที่ครอบหรือตะแกรงเหล็กช่วยในการกระจายแสงและได้แสงที่นุ่มนวล
2. เพื่อให้แสงสว่างที่เพียงพอแก่การใช้งานเพื่อให้แสงสว่างเฉพาะจุด ได้แก่ ไฟ DOWN LIGHT แสงที่ออกเป็นสีเหลืองอมส้ม ซึ่งได้ทั้งแสงสว่างและบรรยากาศที่สวยงามอีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ สวิตดุมมีสีโทนร้อนดูสดใสด เช่น สีของผนังหรือเน้นในส่วนที่น่าสนใจให้เกิดจุดเด่นได้อีกด้วย เช่น ผนังในส่วน โถงทางเข้า,ผนังห้องประชุม เป็นต้น

### ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์

ส่วนเก้าอี้ความเคลื่อนไหว คู่มือความเหมาะสมเพราะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ดูแล้วให้ความรู้สึกที่ดูภูมิใจแก่ลูกค้าและนั่งสบาย แต่ในส่วนของโต๊ะคอมพิวเตอร์ดูแล้วขัดต่อการออกแบบเพราะมาใช้ภายหลังและเก้าอี้ดูไม่เหมาะสมทั้งการจัดขนาดทำให้ดูแล้วไม่เป็นระเบียบและมากจนเกินไป

บูรณเพื่อความรู้สึกหรรษาและภูมิจานแก้ลูกค้า ทั้งยังเก็บเสียงได้ดี ระบบแสงสว่างให้แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ เนื่องจากตัวอาคารล้อมรอบด้วยกระจกจึงมีการควบคุมแสงธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อส่วนหน้าห้องค้า จึงมีการใช้ม่านปรับแสงมาช่วยในการลดแสงและให้แสงออกมานุ่มนวลไม่บาดตา แสงประดิษฐ์ช่วยเสริมบรรยากาศให้ห้องค้าดูทันสมัยและให้แสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งาน

#### วัสดุและสี

ส่วนใหญ่จะใช้สีเข้มเป็นสีน้ำเงิน ม่วง เขียว เทา ทำให้รู้สึกมั่นคง ภูมิจาน และมีสีอ่อน เช่น สีเหลืองจากไม้ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น ไม้ที่บจนเกินไป วัสดุที่ใช้มันเงาจะสะท้อนทำให้รู้สึกทันสมัย หรรษา มั่นคง เช่น หินแกรนิต อลูมิเนียม กระจกเงา

#### การใช้สี

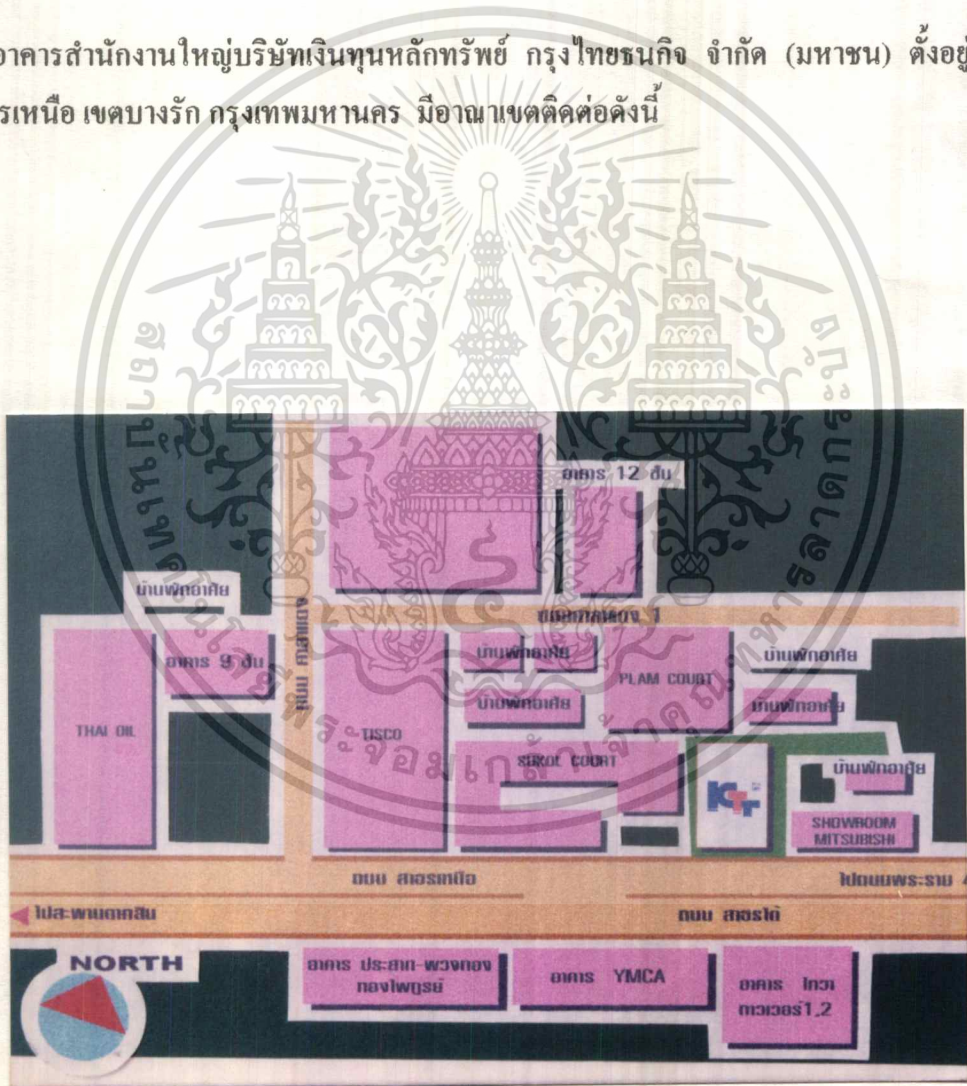
ส่วนใหญ่จะใช้โทนสีเข้มในส่วนของผนังเช่น สีเทา น้ำตาล เป็นสีที่เกิดจาวัตถุของหินแกรนิตและไม้ทำให้เกิดความรู้สึกหรรษา มั่นคงแก่บริษัท ส่วนพื้นและผนังใช้สีโทนอ่อนเช่น สีขาว เทา ทำให้ดูสะอาดตาและสว่าง การใช้สีที่แตกต่างกันในปริมาณไม่เท่ากันจะทำให้เกิดจุดเด่น เช่น ส่วนโถงทางเข้าห้องค้าหลักทริพย์เช่นกัน สีโดยรวมดูเข้ากันและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

### บทที่ 3

## การศึกษาข้อมูลโครงการ

### 3.1 สถานที่ตั้งโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนถนนสาทรเหนือ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตติดต่อดังนี้



ภาพที่ 53 แสดงแผนที่สังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการเป็นพื้นที่ที่ติดกับอาคารพาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัย และบ้านพักอาศัยข้างเคียง ซึ่งมีความสูงของอาคารแตกต่างกันไป ดังนั้นสภาพแวดล้อมจากธรรมชาติ จึงเป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อโครงการ เพราะอาคารโครงการเป็นอาคารสูง 26 ชั้น จึงได้รับผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล

#### ทิศทางลม

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเกิดในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - กันยายน  
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเกิดในช่วงเดือน ตุลาคม - มกราคม

#### ปริมาณน้ำฝน

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือน กันยายน ประมาณเฉลี่ย 275 มิลลิเมตร  
เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเดือน มกราคม ประมาณเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร  
ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 155 มิลลิเมตรต่อปี  
ฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงฤดูฝน คือเดือน สิงหาคม - ตุลาคม

#### อุณหภูมิ

กรุงเทพ มีอุณหภูมิเฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิสูงสุดในเดือน เมษายน เฉลี่ย 35 องศาเซลเซียส  
อุณหภูมิต่ำสุดในเดือน มกราคม เฉลี่ย 22 องศาเซลเซียส

### 3.1.2 การคมนาคม

สถานที่ตั้งโครงการเป็นย่านธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพฯ คือถนนสาทร เป็นย่านที่มีการจราจรคับคั่งตลอดทั้งวัน ซึ่งถ้าขึ้นไปทางถนนสาทรได้จะไปทางสะพานตากสิน และถ้าขึ้นตามถนนสาทรเหนือจะไปถนนพระรามที่ 4 ซึ่งสามารถเดินทางติดต่อได้ง่าย โดยมีรถประจำทางสาย 17,22,62,67 และ 106 แล่นผ่านบริเวณหน้าโครงการ

### 3.1.3 สภาพแวดล้อมของโครงการ

สภาพแวดล้อมของโครงการ บริเวณโดยรอบโครงการเป็นอาคารพาณิชย์ อาคารชุดพักอาศัย และ บ้านพักอาศัย ซึ่งอาคารที่ล้อมรอบโครงการมีความสูงที่ต่ำกว่าโครงการ ทำให้เราสามารถมองเห็นตัวอาคารโครงการได้อย่างชัดเจน เพราะเป็นอาคารสูงถึง 26 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

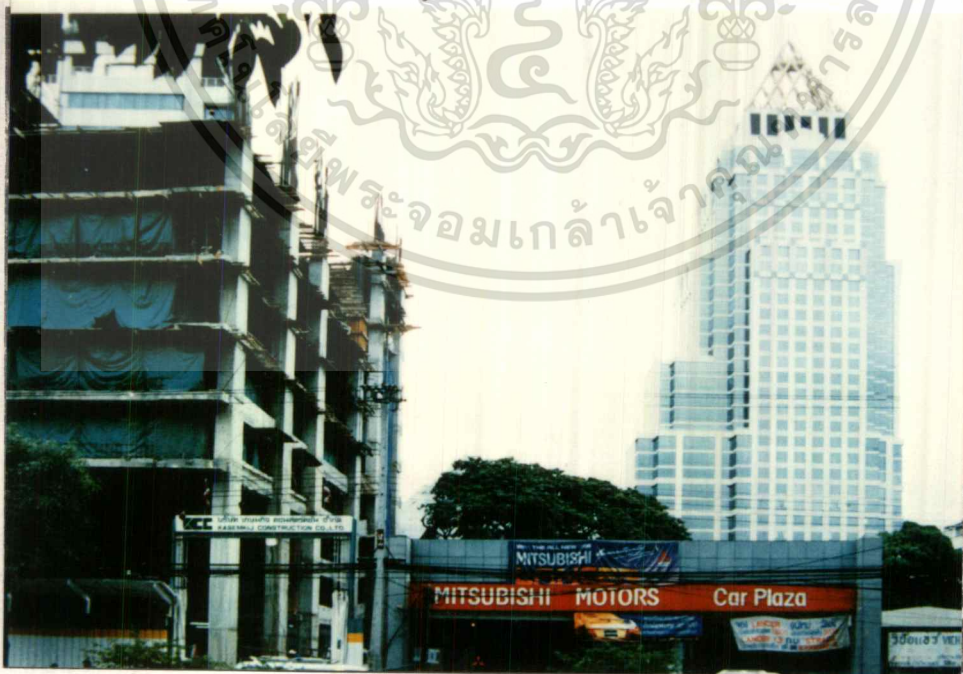


ภาพที่ 54 ทิศเหนือ ตึกกับอาคารชุดพักอาศัย 20 ชั้น (PLAM COURT) และ บ้านพักอาศัย

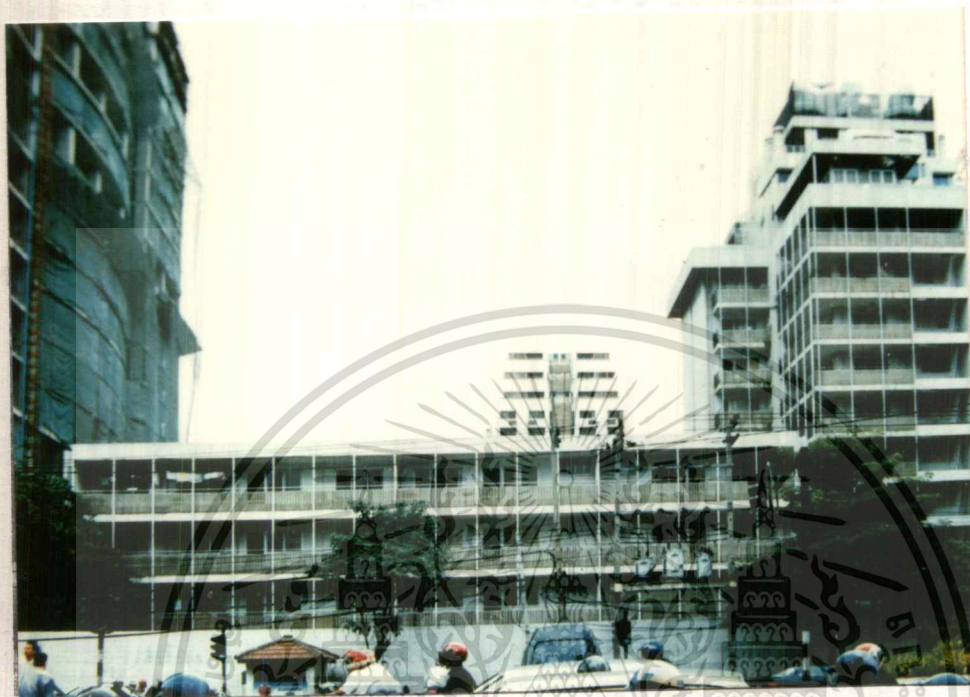
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 55 ทิศใต้ ติดกับถนนสาทร และอาคารไท-วา ตั้งอยู่ด้านตรงข้ามโครงการ



ภาพที่ 56 ทิศตะวันออก ติดกับอาคารพาณิชย์สูง 2 ชั้น ( SHOW ROOM รถยนต์ )  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 57 ทิศตะวันตก ติดกับอาคารชุดพักอาศัยสูง 10 ชั้น (SUKOL COURT)

### 3.2 ประวัติความเป็นมาของโครงการ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)

#### 3.2.1 ข้อมูลทั่วไปของบริษัท

บริษัทมีสถานภาพเป็นรัฐวิสาหกิจ โดยการเข้าถือหุ้นของธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี 2530 เกินกว่าร้อยละ 50 มีผลให้บริษัทฯ ต้องปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อ บังคับและมติคณะรัฐมนตรีที่ใช้บังคับกับรัฐวิสาหกิจ แต่เนื่องจากการเข้าถือหุ้นของธนาคารฯ เป็นการช่วยเหลือแก้ปัญหาให้มี การดำเนินธุรกิจของบริษัทฯ ต้องสะดุดหยุดลง อันจะเกิดความเสียหาย กระทบกระเทือนต่อเศรษฐกิจการเงินของประเทศ โดยมีได้มุ่งหวังจะจัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจแต่อย่างใด ประกอบกับบริษัทฯ ประกอบธุรกิจเงินทุนหลักทรัพย์ จำเป็นต้องมีความคล่องตัวสูงในการปฏิบัติงานและมีอำนาจการบริหารงานที่เป็นอิสระ เพื่อให้สามารถแข่งขันกับเอกชนได้ ดังนั้น ธนาคารฯ ในฐานะผู้ถือหุ้นรายใหญ่จึงได้ทำหนังสือเสนอกระทรวงการคลังขออนุมัติผ่อนผันให้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทไม่ต้องปฏิบัติตามคำสั่ง กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และมติคณะรัฐมนตรีที่ใช้บังคับรัฐวิสาหกิจ โดยกระทรวงการคลังได้นำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาและได้มีมติเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2534 ดังนั้นบริษัทจึงไม่ต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และมติคณะรัฐมนตรีที่ใช้บังคับรัฐวิสาหกิจทั้งหมด เช่น ระเบียบว่าด้วยการบัญชีและการเงินของรัฐวิสาหกิจ ระเบียบว่าด้วยงบประมาณ มติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับเรื่องเงินเดือนค่าจ้างและผลประโยชน์ตอบแทนของพนักงานลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ โบนัสพนักงาน เบี้ยประชุมและโบนัสกรรมการของรัฐวิสาหกิจ ตลอดจนมติรัฐมนตรีที่ใช้บังคับกับรัฐวิสาหกิจทั่วไป

### 3.2.2 การจัดตั้งบริษัทและพัฒนาการที่สำคัญ

บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ได้จดทะเบียนจัดตั้งเป็นบริษัท จำกัดเมื่อ วันที่ 16 พฤษภาคม 2512 โดยกลุ่มตระกูล “เอื้อชูเกียรติ” และ “เตชะไพบูลย์” จดทะเบียนตั้งขึ้นเป็นบริษัทชื่อ “บริษัท ซี.อี.คอนเซอล์แทนส์ จำกัด” เพื่อให้คำแนะนำปรึกษาเกี่ยวกับกฎหมาย การลงทุน การบริการ การออกแบบอาคารบ้านเรือนและโรงงาน การวิศวกรรม และการประกันภัย โดยมีทุนจดทะเบียน 1 ล้านบาท โดยมีที่ตั้งสำนักงานใหญ่อยู่ที่ เลขที่ 44 ถนนสาทรเหนือ เขตบางรัก กรุงเทพมหานคร

การดำเนินกิจการของบริษัทเจริญเติบโตขึ้นเป็นลำดับในปี 2515 ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนจาก 1 ล้านบาท เป็น 20 ล้านบาท และได้เปลี่ยนชื่อของบริษัทเป็น “บริษัท อินเตอร์เนชั่นแนล ไฟแนนซ์ แอนด์ คอนเซอล์แทนส์ จำกัด” โดยดำเนินธุรกิจทางการเงิน กู้ยืม ให้กู้ยืม และจัดการเรื่องการเงินให้แก่ประชาชนเพิ่มเติมจากการเป็นนายหน้ารับประกันวินาศภัยที่ดำเนินอยู่ก่อนแล้ว

หลังจากนั้นอีก 1 ปี คือในปี 2516 บริษัทได้รับอนุมัติจากกระทรวงการคลัง ให้บริษัทมีฐานะเป็นบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์และนายหน้าตามกฎหมาย โดยได้รับใบอนุญาตให้ประกอบธุรกิจและบริการในด้านเงินทุนและหลักทรัพย์ครบทั้ง 8 ประเภท คือ

#### ธุรกิจเงินทุน

1. กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์
2. กิจการเงินทุนเพื่อการพัฒนา
3. กิจการเงินทุนเพื่อการจำหน่ายและการบริโภค
4. กิจการเงินทุนเพื่อการเคหะ

#### ธุรกิจหลักทรัพย์

1. กิจการนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์
2. กิจการค้ำหลักทรัพย์
3. กิจการที่ปรึกษาการลงทุน
4. กิจการจัดจำหน่ายหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทได้เปิดสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ขึ้นที่ ชั้น 2 อาคารสินธร ถนนวิฑูรย์ กรุงเทพมหานคร เพื่อเพิ่มความสะดวกในการให้บริการด้านหลักทรัพย์แก่ลูกค้า โดยบริษัทเป็นสมาชิกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย หมายเลข 7 บริษัทจะเริ่มดำเนินธุรกิจหลักทรัพย์ขึ้นในปีนี้ แต่ธุรกิจส่วนใหญ่ที่บริษัทฯดำเนินการท วมด้านการลงทุน การจัดให้มีกองทุนพัฒนา การให้กู้ยืม เช่าซื้อ และนายหน้าประกันภัย

ในปี 2519 บริษัทได้เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัท เงินทุนสากล จำกัด” เนื่องจากบริษัทยังมีชื่อเรียกเป็นภาษาไทยทำให้ยากต่อการขยายสาขาไปต่างจังหวัด ส่วนการดำเนินธุรกิจนั้นเป็นไปตามปรกวิสัย และต่อมาอีก 1 ปีคือปี 2520 ได้เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 40 ล้านบาท เพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจการเงิน ธุรกิจหลักทรัพย์ และธุรกิจเครดิตฟองซิเออร์

ในปี 2522 เปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น “บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ เงินทุนสากล จำกัด” และเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 100 ล้านบาท โดยมีธนาคารกรุงไทยเข้ามาถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 30 เพื่อความมั่นคงของบริษัทฯ เนื่องจากขณะนั้นเกิดวิกฤตการณ์ตลาดหลักทรัพย์ขึ้นและมอบให้ธนาคารกรุงไทย เป็นผู้บริหารแต่ผู้เดียว ต่อมาในปี 2527 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 200 ล้านบาทเพื่อขยายธุรกิจ โดยธนาคารกรุงไทยเข้ามาถือหุ้นในสัดส่วนร้อยละ 44.83

ในปี 2530 เพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 700 ล้านบาทเพื่อขยายธุรกิจโดยธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ถือหุ้นเพิ่มทุนดังกล่าวไว้ทั้งหมด โดยการเปลี่ยนหนี้ค่าดอกเบี้ยที่บริษัทฯค้างจ่ายธนาคารฯมาเป็นหุ้นบุริมสิทธิให้แก่ธนาคาร ปี 2531 เนื่องจากเงินทุนหลังหักขาดทุนสะสมของบริษัทลดลงต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของทุนจดทะเบียน บริษัทจึงลดทุนทะเบียนลง 350 ล้านบาท ซึ่งหลังจากนั้นบริษัทจึงเพิ่มทุนจดทะเบียนเป็น 1,880 ล้านบาท เพื่อขยายธุรกิจประกอบด้วยหุ้นสามัญจำนวน 1 ล้านหุ้น และหุ้นบุริมสิทธิจำนวน 36.6 ล้านหุ้น รวมเป็น 37.6 ล้านหุ้น มูลค่าหุ้นละ 50 บาท โดยธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) เข้ามาเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในสัดส่วนร้อยละ 98

ในปี 2534 บริษัทเข้าลงทุนในบริษัท อินทรประกันภัย จำกัด และบริษัท อินเตอร์ไลฟ์ ประกันชีวิต จำกัด (มหาชน) ปี 2535 บริษัทเข้าลงทุนในธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวมบริหารทุนไทย จำกัด บริษัทกรุงไทย แลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด และบริษัท กรุงไทย ไอ บี เจ ลิสซิ่ง จำกัด

ในปี 2536 เปิดสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ เพื่อบริการลูกค้าหลักทรัพย์ในต่างจังหวัด 2 แห่ง คือสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ จังหวัดสมุทรสงคราม ตั้งอยู่เลขที่ 97 ซอยบางจะเกร็ง 4 ถนนธนบุรีปากท่อ ตำบลแม่กลอง อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม และสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 487 อาคาร โรงแรมสระบุรีไฮเต็ล ถนนสุคนธ์บรรทัด ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับบริษัท เพื่อรองรับการขยายตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของธุรกิจหลักทรัพย์ต่อไปในอนาคต และเพื่อเพิ่มความสะดวกและรองรับลูกค้าหลักทรัพย์ใน กรุงเทพฯที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น บริษัทจึงได้ย้ายสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ในกรุงเทพฯจาก เดิมอยู่ชั้น 2 อาคารสินธร (ทาวเวอร์ 1)ซึ่งเปิดดำเนินการตั้งแต่วันที่ 2526 ไปอยู่ที่ชั้น 8 อาคารสินธร (ทาวเวอร์ 2)เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2536 และเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2536 บริษัทฯได้จดทะเบียน เปลี่ยนชื่อเป็น “บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพธนกิจ จำกัด”ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า “KRUNGTHAI THANAKIT COMPANY LIMITED” โดยใช้ตราอักษรย่อ KTT พร้อมรูปนก วายุกฤษ์ เป็นตราประจำบริษัท และย้ายที่ตั้งสำนักงานใหญ่ไปอยู่ที่ ชั้นที่ 15 และ 16 อาคารเสริม มิตรทาวเวอร์ เลขที่ 159 ถนนสุขุมวิท 21 (ซอยอโศก) แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110

ในปี 2537 มีการประชุมใหญ่สามัญประจำปี ครั้งที่ 26 ประจำปี 2537 วันที่ 29 เมษายน 2537 และการประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้นครั้งที่ 1/2537 วันที่ 18 พฤษภาคม 2537 ได้มีมติให้บริษัทฯ แปรสภาพเป็นบริษัทมหาชนจำกัด ใช้ชื่อว่า “บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพธนกิจ จำกัด (มหาชน)” ใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า “KRUNGTHAI THANAKIT PUBLIC COMPANY LIMITED” และมีมติให้เปลี่ยนแปลงมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นละ 50 บาท เป็นหุ้นละ 10 บาท และให้ แก้ไขข้อบังคับของบริษัทฯให้สอดคล้องกับการแปรสภาพเป็นบริษัทมหาชน โดยแปลงสภาพหุ้นบุ ริมสิทธิ์เป็นหุ้นสามัญ รวมทั้งได้มีมติให้เพิ่มทุนเป็น 2,250,000,000 บาท โดยออกหุ้นสามัญเพิ่มทุน จำนวน 370,000 หุ้น หรือจำนวน 37,000,000 บาท มูลค่าหุ้นละ 10 บาท โดยมอบหมายให้อำนาจ คณะกรรมการบริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินการจัดสรรต่อไป บริษัทฯได้ย้ายที่ทำการสำนักงานบริการด้าน หลักทรัพย์ในกรุงเทพฯจากเดิมอยู่ชั้น 8 อาคารสินธร (ทาวเวอร์ 2) ไปอยู่ชั้น 17 อาคารสินธร (ทาว เวอร์ 3) เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม 2537

มีการประชุมคณะกรรมการบริษัท ครั้งที่ 7/2537 เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2537 ได้มีมติ อนุมัติการเข้าร่วมลงทุนในบริษัทบางกอกเงินทุน จำกัด เป็นจำนวนร้อยละ 10 ของทุนชำระแล้ว ของบริษัท บางกอกเงินทุน จำกัด ซึ่งในขณะนี้อยู่ระหว่างการขอจดทะเบียนผู้ถือหุ้นที่กระทรวง พาณิชย์

มีการประชุมวิสามัญผู้ถือหุ้น ครั้งที่ 1/2537 วันที่ 7 พฤศจิกายน 2537 ได้มีมติให้บริษัทล่อ ทุนจดทะเบียน จากเดิม 2,250,000,000 บาทเป็น 1,880,000,000 บาทเนื่องจากบริษัทต้องการเพิ่มทุน จดทะเบียนให้มากขึ้นเป็น 2,300,000,000 บาท เพื่อรองรับการเติบโตที่สูงขึ้นกว่าที่ประมาณไว้ใน ขณะที่ยังมิได้จำหน่ายหุ้นเดิมจำนวน 37,000,000 หุ้น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องลดทุนจำนวน 37,000,000 หุ้นดังกล่าวลงแล้ว จึงทำการเพิ่มทุนจดทะเบียนใหม่เพิ่มขึ้นอีก 420,000,000 บาท โดยออกหุ้น สามัญใหม่เป็นจำนวน 42,000,000 หุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท โดยจัดสรรให้ประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วไป 38,220,000 หุ้น และให้พนักงานและที่ปรึกษาของบริษัท 3,780,000 หุ้น และบริษัทเข้าร่วมลงทุนในบริษัท ศิครินทร์ จำกัด (มหาชน) และบริษัท ชินวัตรอินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

ปี 2538 บริษัทได้รับอนุญาตจากสำนักงาน กสท. ให้เปิดสำนักงานบริการด้านหลักทรัพย์ อีก 3 แห่ง ในกรุงเทพมหานคร คือ สำนักงานเขาวราช 308 อาคารกาญจนทัต ชั้น 19 ถนนเขาวราช เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10110 ซึ่งเปิดดำเนินการแล้ว เมื่อวันที่ 23 พฤศจิกายน 2537 สำนักงานปิ่นเกล้า อาคารห้างเซ็นทรัล ซึ่งจะเปิดดำเนินการในเดือนมีนาคม 2539 และสำนักงาน พหลโยธิน ซึ่งอยู่ระหว่างเตรียมเปิดดำเนินการ

### 3.3 ลักษณะการประกอบธุรกิจของโครงการ

บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ประกอบธุรกิจเงินทุนและหลักทรัพย์ ตามพระราชบัญญัติธุรกิจเงินทุน ธุรกิจหลักทรัพย์ และธุรกิจเครดิตฟองซิเออร์ พ.ศ.2522 บริษัทได้รับอนุญาตจากกระทรวงการคลังให้ประกอบธุรกิจเงินทุนและธุรกิจหลักทรัพย์รวม 8 ประเภท คือ

#### 1. ธุรกิจเงินทุน

บริษัทได้รับใบอนุญาตเลขที่ 10/2516 จากกระทรวงการคลังให้ประกอบกิจการเงินทุน 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1.1 กิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ | 1.3 กิจการเงินทุนเพื่อการจำหน่ายและบริโภค |
| 1.2 กิจการเงินทุนเพื่อการพัฒนา   | 1.4 กิจการเงินทุนเพื่อการเคหะ             |

#### 2. ธุรกิจหลักทรัพย์

บริษัทได้รับใบอนุญาตเลขที่ 9/2516 จากกระทรวงการคลังให้ประกอบธุรกิจหลักทรัพย์ 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 2.1 กิจการนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ | 2.3 กิจการที่ปรึกษาการลงทุน    |
| 2.2 กิจการค้าหลักทรัพย์            | 2.4 กิจการการจำหน่ายหลักทรัพย์ |

ปัจจุบันบริษัทได้ขยายขอบเขตการทำธุรกิจเงินทุน และธุรกิจหลักทรัพย์จนครอบคลุมทุกสาขา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1/129 ห้อง 303 อาคารเซ็นทรัลพลาซ่าปิ่นเกล้า จ.บรมราชชนนี แขวง  
อรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กทม.

สมุทรสงคราม

- 97 ซ.บางจะเกร็ง 4 ต.แม่กลอง อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม

ฉะเชิงเทรา

- 217/23-24 ถ.มหาจักรพรรดิ ต.หน้าเมือง อ.เมือง จ.ฉะเชิงเทรา

ณ 31 ธันวาคม 2538 บริษัทฯมีบุคลากรด้านหลักทรัพย์ทั้งสิ้น 183 คน มีตัวแทนนายหน้า  
ซื้อขายหลักทรัพย์ (SUB BROKER) อยู่ 4 รายคือ บริษัทหลักทรัพย์ บางกอกหลักทรัพย์  
จำกัด,บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์พรีเมียร์ จำกัด,บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพโตเกีย จำกัดและ  
บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ไทยรุ่งเรืองทรีสต์ จำกัด ซึ่งได้เริ่มทำการซื้อขายผ่านบริษัทมาตั้งแต่ต้นปี  
2537 เป็นต้นมา ยกเว้นบริษัทหลักทรัพย์ บางกอกหลักทรัพย์ จำกัด และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์  
ไทยรุ่งเรืองทรีสต์ จำกัด ได้เริ่มทำการซื้อขายผ่านบริษัทตั้งแต่เดือนธันวาคม 2538 และมีดูนาชน  
2538 ตามลำดับ

#### นโยบายการให้สินเชื่อเพื่อซื้อหลักทรัพย์

บริษัทฯมีนโยบายเคร่งครัดในการอนุมัติวงเงินสินเชื่อเพื่อซื้อหลักทรัพย์ เพื่อลดความเสี่ยง  
จากการผันผวนของภาวะการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์ฯบริษัทฯได้เริ่มใช้ระบบ MAINTENANCE  
MARGIN ในการควบคุมสินเชื่อ ในปี 2536 ตามที่กำหนดในระเบียบของตลาดหลักทรัพย์ฯบริษัทฯ  
จึงมีนโยบายการควบคุมวงเงินลูกหนี้เงิน ให้กู้ยืมเพื่อซื้อหลักทรัพย์ (MARGIN ACCOUNT  
POLICY)ดังนี้

- 1.กำหนดลูกหนี้เงินให้กู้ยืมเพื่อซื้อหลักทรัพย์ของลูกค้า ไม่เกิน 200 ล้านบาทต่อ 1 ราย
- 2.กำหนดลูกหนี้เงินให้กู้ยืมเพื่อซื้อหลักทรัพย์ไม่เกินร้อยละ 25 ของยอดสินเชื่อรวมของ  
บริษัท
- 3.กำหนดวงเงินให้กู้ยืมเพื่อซื้อหลักทรัพย์ใดหลักทรัพย์หนึ่งได้ไม่เกินร้อยละ 15 ของยอด  
เงินให้กู้ยืมเพื่อซื้อหลักทรัพย์ของบริษัทฯ

#### ธุรกิจค้าหลักทรัพย์

บริษัทฯมีนโยบายที่จะลงทุนในหลักทรัพย์รัฐบาล และที่รัฐบาลค้ำประกัน ให้เพียงพอตาม  
ความจำเป็นเพื่อให้มีสินทรัพย์สภาพคล่องตามที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด

สำหรับการลงทุนในหลักทรัพย์ซึ่งจดทะเบียนและรับอนุญาต บริษัทฯมีนโยบายที่จะลงทุนใน  
หลักทรัพย์ของบริษัทที่มีพื้นฐานทางธุรกิจดี มีศักยภาพในการเจริญเติบโตสูง และต้องเป็นหลัก  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพย์ที่มีสภาพคล่องในตลาดสูง โดยบริษัทมีคณะกรรมการการลงทุนทำหน้าที่พิจารณา และให้คำแนะนำในการตัดสินใจในการลงทุนซึ่งคณะกรรมการดังกล่าวประกอบด้วย

1. กรรมการผู้จัดการใหญ่
2. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ด้านการลงทุน
3. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ด้านวิเคราะห์หลักทรัพย์
4. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ด้านค้าหลักทรัพย์
5. ผู้จัดการฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์
6. ผู้จัดการฝ่ายวาณิชธนกิจ

บริษัทยังลงทุนในหลักทรัพย์ของบริษัทที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ แต่มีศักยภาพที่ดี คาดว่าจะสามารถเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ได้ต่อไป

#### งานวิเคราะห์หลักทรัพย์

บริษัทมีฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ทำหน้าที่ให้บริการข่าวสารข้อมูล ทั้งในระดับมหภาคและระดับบริษัทและการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางปัจจัยพื้นฐานและทางเทคนิค รวมทั้งให้คำแนะนำการลงทุนแก่ลูกค้านักลงทุนไทยและต่างประเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ นอกจากนี้ยังได้ให้บริการห้องสมุดแก่พนักงานฝ่ายต่างของบริษัทฯ และทำงานเฉพาะกิจตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

#### นโยบายการดำเนินงานด้านวิเคราะห์หลักทรัพย์

บริษัทฯ มีนโยบายการดำเนินงานด้านวิเคราะห์หลักทรัพย์ดังต่อไปนี้

1. ทำการวิเคราะห์และให้ข่าวสารข้อมูลที่อยู่บนฐานข้อมูลที่เป็นจริง ด้วยความรวดเร็วทันแก่เวลา และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่
2. บริษัทฯ จะเพิ่มความสำคัญต่อการวิเคราะห์ข้อมูลให้กับนักลงทุนชาวต่างประเทศ โดยเฉพาะนักลงทุนประเภทสถาบันซึ่งในปัจจุบันบริษัทฯ ได้มีผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศเข้ามาร่วมดูแลงานทางด้านนี้โดยเฉพาะ
3. บริษัทฯ มีนโยบายที่จะเพิ่มจำนวนบุคลากร โดยเฉพาะในส่วนของนักวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถครอบคลุมการวิเคราะห์ได้อย่างทั่วถึงในอุตสาหกรรมทุกประเภท รวมทั้งการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับตลาดทุน เช่น ตราสารหนี้ ตราสารกึ่งหนี้และอนุพันธ์ทางการเงินต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ธุรกิจวณิชยกรรม

ปัจจุบันกิจการด้านวณิชยกรรมของบริษัทเน้นหนักไปในการให้บริการเป็นที่ปรึกษาทางการเงินของบริษัทที่จะเข้ายื่นขอจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บริการการจัดจำหน่ายและรับประกันการจำหน่ายหลักทรัพย์ และการลงทุนในบริษัทนอกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีศักยภาพดี

บริษัทเริ่มดำเนินงานด้านวณิชยกรรมอย่างจริงจังในกลางปี 2536 โดยผลงานที่ผ่านมาของบริษัทในการเป็นที่ปรึกษาทางการเงินในการนำหลักทรัพย์เข้ามาจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ มีดังนี้

- |  |  |
|--|--|
| 1.บริษัท ยูนิไทยไลน์ จำกัด (มหาชน)       | 4.หน่วยลงทุนไทยออร์คิด 4                 |
| 2.บริษัท ฟู้ดแอนด์ครีจิสต์ จำกัด (มหาชน) | 5.บริษัท เค อาร์ ฟรีซีชั่น จำกัด (มหาชน) |
| 3.หน่วยลงทุนไทยออร์คิด 3                 |  |

ซึ่งหลักทรัพย์ข้างต้นได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2537 ยกเว้นบริษัท เค อาร์ ฟรีซีชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งเข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ฯ ในปี 2538

นอกจากนี้บริษัทยังได้รับการแต่งตั้งให้เป็นที่ปรึกษาทางการเงินของรัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 แห่ง คือ

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1.บริษัท ทิพย์ประกันภัย จำกัด | 3.การสื่อสารแห่งประเทศไทย      |
| 2.กรมสรรพสามิต                | 4.องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย |

#### นโยบายการดำเนินธุรกิจด้านวณิชยกรรม

บริษัทฯ มีนโยบายที่จะให้บริการด้านวณิชยกรรมในทุกรูปแบบอย่างมีคุณภาพ โดยบริษัทฯ ได้วางแผนนโยบายการดำเนินงานไว้ดังนี้

1.เน้นการให้บริการเป็นที่ปรึกษาทางการเงินให้กับบริษัทที่จะยื่นขอจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์เป็นหลักนำ ในการทำธุรกิจ

2.เน้นการให้บริการเป็นที่ปรึกษาทางการเงินให้กับหน่วยงานภาครัฐบาลต่างๆ

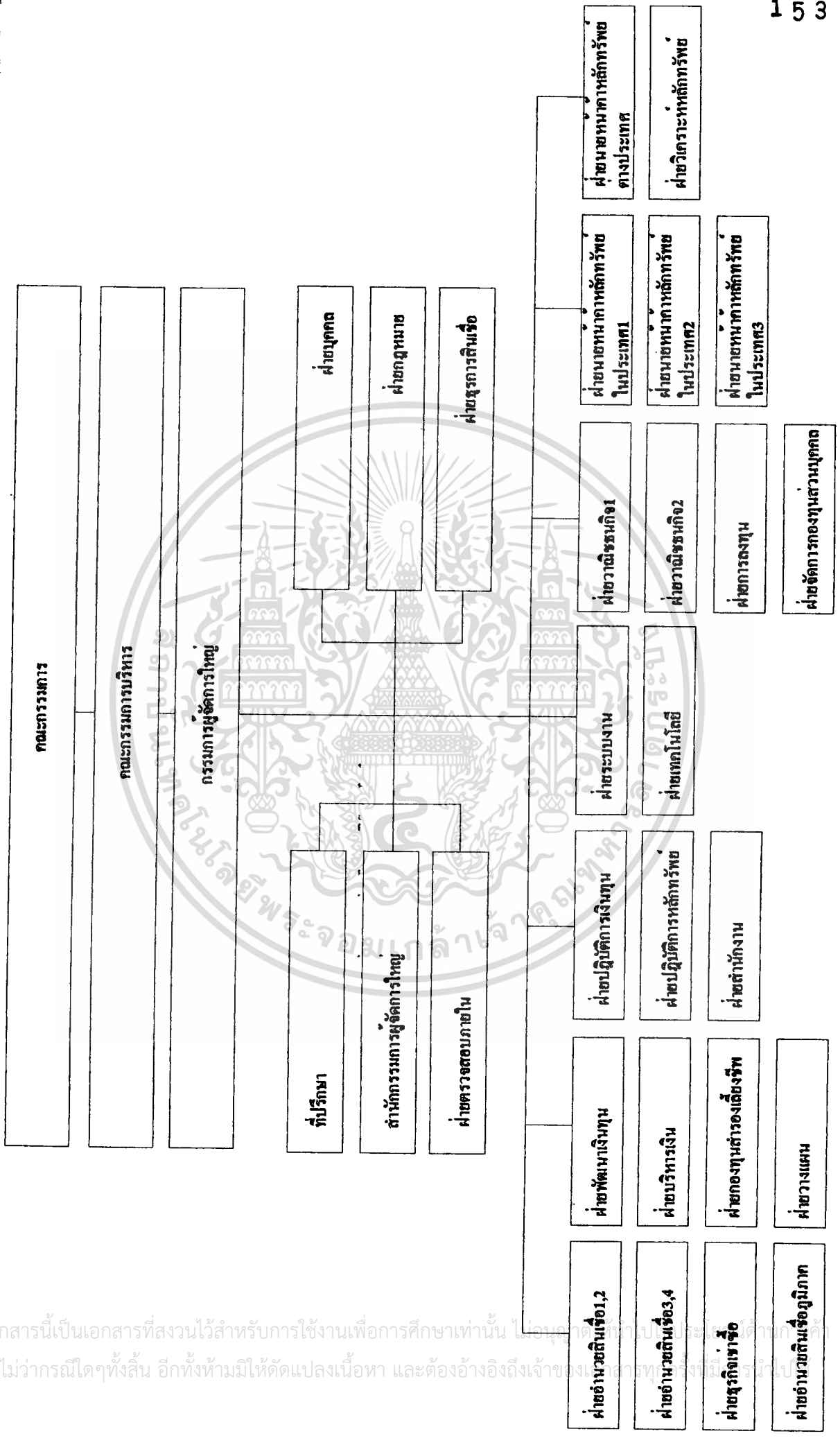
3.ขยายการทำธุรกิจด้านวณิชยกรรมออกไปในทุกๆด้าน โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ของบริษัทฯอย่างเต็มที่

4.บริษัทฯ มีนโยบายที่จะคัดเลือกแต่ลูกค้าชั้นดี มีศักยภาพทางธุรกิจสูงและมีจรรยาบรรณในธุรกิจ ทั้งนี้หลักเกณฑ์ในการคัดเลือกลูกค้าจะขึ้นอยู่กับประเภทของบริการที่ลูกค้าต้องการ

5.บริษัทฯ มีนโยบายให้ฝ่ายวณิชยกรรมประสานงานกับฝ่ายสินเชื่อ โดยเฉพาะในเรื่องของการหาลูกค้า เนื่องจากทั้งสองฝ่ายจะสามารถสนับสนุนกันได้อย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# โครงสร้างองค์กรบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงเทพ (มหาชน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากบริษัทฯ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.บริษัทจะวางตัวเป็นกลางในการวิเคราะห์ข้อมูลของลูกค้า และรักษาจรรยาบรรณในการเป็นที่ปรึกษาทางการเงินที่ดี เพื่อรักษาผลประโยชน์ของทุกฝ่ายอย่างยุติธรรม

### 3.5 โครงสร้างองค์กรของบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน)

โครงสร้างองค์กรบริหารของบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) หมายถึง กลุ่มคณะหรือบุคคลที่ทำการบริหารเป็นโครงสร้างองค์กร บริหารของบริษัท ประกอบด้วยองค์กรต่างๆดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการ (BOARD OF DIRECTORS)
2. คณะกรรมการบริหาร (BOARD OF EXECUTIVE DIRECTORS)
3. กรรมการผู้จัดการใหญ่ (PRESIDENT)
4. ที่ปรึกษา (ADVISOR)
5. สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (OFFICE OF THE PRESIDENT)
6. ฝ่ายบุคคล (PERSONEL DEPARTMENT)
7. ฝ่ายกฎหมาย (LEGAL DEPARTMENT)
8. ฝ่ายตรวจสอบภายใน (INTERNAL AUDIT DEPARTMENT)
9. ฝ่ายธุรการสินเชื่อ (CREDIT ADMINISTRATION DEPARTMENT)
10. ฝ่ายอำนวยการสินเชื่อ (4 ทีม) (CREDIT & MARKETING 1,2,3,4)
11. ฝ่ายธุรกิจเช่าซื้อ (HIRE PURCHASE DEPARTMENT)
12. ฝ่ายอำนวยการสินเชื่อภูมิภาค (PROVINCIAL CREDIT & MARKETING)
13. ฝ่ายพัฒนาเงินทุน (FUNDING DEPARTMENT)
14. ฝ่ายบริหารเงิน (TREASURY DEPARTMENT)
15. ฝ่ายกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (PROVIDENT FUND DEPARTMENT)
16. ฝ่ายวางแผน (CORPORATE PLANNING DEPARTMENT)
17. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ (ACCOUNTING & BUDGETING DEPARTMENT)
18. ฝ่ายปฏิบัติการเงินทุน (OPERATIONS FINANCE DEPARTMENT)
19. ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ (OPERATIONS SECURITIES DEPARTMENT)
20. ฝ่ายสำนักงาน (OFFICE ADMINISTRATION DEPARTMENT)
21. ฝ่ายระบบงาน (SYSTEMS DEPARTMENT)
22. ฝ่ายเทคโนโลยี (TECHNOLOGY DEPARTMENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23. ฝ่ายวาณิชธนกิจ 1,2 (INVESTMENT BANKING 1,2)  
 24. ฝ่ายการลงทุน (INVESTMENT DEPARTMENT)  
 25. ฝ่ายจัดการกองทุนส่วนบุคคล  
 (PRIVATE FUND MANAGEMENT DEPARTMENT)  
 26. ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1,2,3  
 (SECURITIES BROKERAGE-DOMESTIC 1,2,3)  
 27. ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ (SECURITIES BROKERAGE-FOREIGN)  
 28. ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ (SECURITIES RESEARCH DEPARTMENT)

**สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (OFFICE OF THE PRESIDENT)**

มีหน้าที่ปฏิบัติงานเลขานุการให้แก่คณะกรรมการของบริษัท รวมถึงการติดต่อประสานงานต่างๆทั้งภายในและภายนอกเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานของคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการที่คณะกรรมการแต่งตั้งผู้จัดการฝ่ายขึ้นทำหน้าที่ส่วนบริหารสำนักงาน ควบคุมดูแลบริหารฝ่ายต่างๆ กำหนดวิธีการและการทำงานไปตามแนวนโยบายของบริษัท ทำหน้าที่ส่วนประชาสัมพันธ์ เผยแพร่กิจการ โฆษณาสิ่งคดลูกค้า ทำหน้าที่สายบุคคลากร ด้านการจัดสรรอัตราค่าจ้าง พิจารณาผลงานจัดการส่วนสวัสดิการ ทำหน้าที่ตรวจสอบกิจการภายใน ตรวจสอบส่วนคอมพิวเตอร์วางแผนส่วนการอบรม ส่วนบริการข้อมูล และส่วนปฏิบัติการวิจัย

**ฝ่ายบุคคล (PERSONEL DEPARTMENT)**

ทำหน้าที่ควบคุมดูแลงานด้านพัฒนาบุคคลากรและวางแผนการจัดสัมมนา,งานฝึกอบรมพนักงาน ทั้งโดยการจัดอบรมภายในและการส่งพนักงานไปอบรมร่วมกับสถาบันอื่น ควบคุมดูแลและสร้างความสัมพันธ์ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ติดต่อประสานงานระหว่างแผนกต่างๆและธุรการทั่วไป จัดจ่ายค่าจ้างเงินเดือนและผลตอบแทนอื่นแก่พนักงาน รับสมัครและคัดเลือกพนักงานเข้าทำงานกับบริษัท จัดทำทะเบียนประวัติและความเปลี่ยนแปลงของประวัติพนักงาน จัดการงานสวัสดิการและแรงงานสัมพันธ์ งานวิเคราะห์และวางแผนที่เกี่ยวกับการบริหารบุคคลและปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการบริหารบุคคลากร

**ฝ่ายกฎหมาย (LEGAL DEPARTMENT)**

ทำหน้าที่ เป็นส่วนที่ให้คำปรึกษาทาง ด้านกฎหมายทั้งทางด้านธุรกิจเงินทุนและธุรกิจหลักทรัพย์ ในการตรวจสัญญาต่างๆที่บริษัทเป็นคู่สัญญา ตอบปัญหาในข้อกฎหมาย ,ข้อบังคับ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือปริทัศน์ มีการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยข้อบ่งชี้ทัศนคติความต่างๆ ร่าง แก้ไข เพิ่มเติม เปลี่ยนแปลง สัญญาตลอดจนจัดทำเอกสารและหนังสือทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกฎหมาย ติดตามหนี้สินและดำเนินการเกี่ยวกับลูกค้าที่มีปัญหา ตลอดจนการดำเนินคดีต่างๆกับแผนกสินเชื่อ และปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานด้านกฎหมาย

#### ฝ่ายตรวจสอบภายใน (INTERNAL AUDIT DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ตรวจสอบและดูแลการปฏิบัติงานในฝ่ายต่างๆเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับของทางการและของบริษัท โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพสูงสุด ตรวจสอบความเหมาะสมสมบูรณ์ของวิธีปฏิบัติและการควบคุม ตลอดจนความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูลบัญชี-การเงิน ตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆให้สอดคล้องกับนโยบายของบริษัท ตรวจสอบระบบการควบคุมรักษาทรัพย์สินของบริษัท ดำเนินการตรวจสอบเพื่อยืนยันและรับรองตัวเงินและการอาวัดต่างๆต่อบุคคลภายนอก ดำเนินการตรวจสอบเพื่อยืนยันหนี้สินของบริษัทต่อบุคคลภายนอก จัดทำรายงานผลการตรวจสอบ พร้อมทั้งข้อเสนอแนวทางหรือมาตรการเพื่อการปรับปรุงประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงการปฏิบัติงานตามแนวทางหรือมาตรการที่เหมาะสมและให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานตรวจสอบภายใน

#### ฝ่ายธุรการสินเชื่อ (CREDIT ADMINISTRATION DEPARTMENT)

มีหน้าที่จัดระบบและดำเนินการเพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับ ธุรกิจเงินทุน มีการบริหารงาน การพัฒนาบุคลากร ระบบงานและวิธีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และนำไปสู่การบรรลุผลตามเป้าหมายของหน่วยงานต่างๆของบริษัทโดยส่วนรวม รวมถึงหน้าที่ดำเนินการพัฒนาองค์การออกระเบียบปฏิบัติงาน จัดทำ คู่มือเอกสารต่างๆรวมทั้งควบคุมงบประมาณบัญชี ราชรับ ราชจ่าย ปฏิบัติงานธุรการ งานสารบรรณ และงานบริการภายใน

#### ฝ่ายอำนวยการสินเชื่อ (4 ทีม) (CREDIT & MARKETING 1,2,3,4)

ทำหน้าที่ให้บริการด้านการกู้ยืมเงินลงทุนแก่ลูกค้า โดยคัดเลือกหรือเน้นคุณภาพของลูกค้าเป็นหลัก เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงในการให้สินเชื่อ โดยทำหน้าที่ติดต่อชักชวนลูกค้าเพื่อเข้ามาใช้บริการกับบริษัท โดยแบ่งออกเป็น 4 ทีม แต่ละทีมได้แยกการให้บริการเป็นประเภทแต่ละประเภทของสินเชื่อ ดังนี้ สินเชื่อการพาณิชย์ ,สินเชื่ออุตสาหกรรม ,สินเชื่อเพื่อธุรกิจเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ และสินเชื่อเพื่อการบริโภคส่วนบุคคล โดยจะศึกษาทำข้อมูลและรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพิจารณาเครดิตของลูกค้า นำเสนอรายงานสินเชื่อแก่คณะกรรมการสินเชื่อเพื่อขออนุมัติ แจ้งผล

อนุมัติให้ถูกค้าทราบ และประสานงานกับฝ่ายอื่นๆเพื่อให้นิติกรรมสมบูรณ์ และทำหน้าที่ติดตามผล  
การใช้เงินของถูกค้า ติดตามเรียกเก็บหนี้หรือทำการประณีประนอมหนี้ รวมทั้งทวงถามดอกเบี้ย  
ประจำเดือน,ตัวผู้ครบกำหนด และดอกเบี้ยค้างชำระต่างๆและยังประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่  
เกี่ยวข้องกับงานด้านสินเชื่อ

#### ฝ่ายธุรกิจเช่าซื้อ (HIRE PURCHASE DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ให้บริการด้านการกู้ยืมเงินลงทุนแก่สถาบันที่มีฐานะมั่นคง เป็นการให้สินเชื่อให้  
กับผู้ดำเนินธุรกิจเช่าซื้ออีกทอดหนึ่ง ซึ่งบริษัทมีนโยบายให้สินเชื่อแก่สถาบันที่มีฐานะมั่นคงเท่านั้น  
ให้แก่บริษัทย่อยของสถาบันการเงินต่างๆแต่ไม่มีนโยบายให้แก่บุคคลภายนอก

#### ฝ่ายอำนวยสินเชื่อภูมิภาค (PROVINCIAL CREDIT & MARKETING)

ทำหน้าที่เหมือนกับฝ่ายอำนวยสินเชื่อ และมีส่วนการวางแผนการตลาด และเพื่อให้ตอบ  
สนองนโยบายหลักในการให้สินเชื่อ คือขยายยอดการให้สินเชื่อให้มีการเติบโตเร็วโดยที่คุณภาพ  
ของสินเชื่อสูง จึงให้บริการไปครอบคลุมพื้นที่ทุกภาคของประเทศ แล้ว 6 แห่งคือ สำนักงานอำนวย  
สินเชื่อจังหวัดสงขลา, ชลบุรี, นครสวรรค์, ขอนแก่น, นครราชสีมาและนครศรีธรรมราช นอกจากนี้  
บริษัทยังมีแผนการที่จะยื่นขออนุญาตเปิดสำนักงานอำนวยสินเชื่อเพิ่มเติมอีก 7 แห่ง

#### ฝ่ายพัฒนาเงินทุน (FUNDING DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ติดต่อและบริการถูกค้า เพื่อจัดหาเงินทุน (ลักษณะคล้ายเงินฝากแบบธนาคาร  
พาณิชย์ แต่ไม่สามารถจะใช้ระบบถอน-ฝากได้ ทั้งในรูปแบบเงินสดหรือเช็ค ตามพระราช  
บัญญัติ)ในรูปแบบเงินออมแบบตัวสัญญาใช้เงิน หรือในรูปเงินฝากมาอยู่ในรูปเงินกู้จากบุคคลภาย  
นอก โดยระดมเงินออมจากประชาชนทั่วไป นิติบุคคลหรือบริษัท, ห้างหุ้นส่วนจำกัด, บริษัทประกัน  
ภัย โดยในระบบดูแลยอดเงินฝาก, เพิ่มยอดเงินฝาก มีการติดต่อหาถูกค้าที่ไม่เคยฝากเงินกับบริษัทฯ  
มาก่อน เพื่อขยายวงเงินฝาก รวมทั้งระบบการฝากเงินแบบตัวสัญญาใช้เงิน เพื่อการประกันการซื้อ-  
ขายหลักทรัพย์ด้วยเช่นกัน

#### ฝ่ายบริหารเงิน (TREASURY DEPARTMENT)

ทำหน้าที่การบริหารเงินทุนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้บริษัทเกิดผลประโยชน์สูงสุด การจัด  
สรรและควบคุมต้นทุนของบริษัท การรักษาสภาพคล่องให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามนโยบาย

การกู้ยืมเงินตราต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นแหล่งเงินทุนที่มีต้นทุนต่ำกว่าภายในประเทศ,การจัดให้มี การออกตราสารชนิดเปลี่ยนมือได้ เพื่อใช้เป็นแหล่งเงินทุนระยะยาว

#### **ฝ่ายกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ ( PROVIDENT FUND DEPARTMENT )**

ทำหน้าที่กำหนดนโยบายการลงทุนแต่ละกองทุน ทั้งการลงทุนระยะสั้น ระยะกลางและระยะ ยาว ภายในวงเงินที่กฎหมายกำหนด,สัญญาข้อตกลงกับเจ้าของกองทุนภายใต้ นโยบายการลงทุน ของบริษัท,ประสานงานกับส่วนจัดการลงทุน เพื่อกำหนดแนวทางกลยุทธ์การลงทุนตลอด เวลา,กำหนดแผนการและกลยุทธ์การลงทุนและการดำเนินการ,รวบรวมและศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการลงทุนของบริษัท อาทิ สภาพตลาดทุน ตลาดเงิน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และผลการประกอบการดำเนินงานบริษัทในตลาดหลักทรัพย์ฯเพื่อประกอบการลง ทุน,วิเคราะห์ผลการลงทุนและจัดทำรายงาน ,ส่งเสริมและบริการจัดตั้งกองทุนและส่วนจัดการ ลงทุน จัดเตรียมเอกสารและรูปแบบการนำเสนอในวาระการประชุม

#### **ฝ่ายวางแผน ( CORPORATE PLANNING DEPARTMENT )**

ทำหน้าที่จัดทำข้อมูลสารสนเทศเพื่อเสนอผู้บริหาร จัดทำงบประมาณการดำเนินงาน ของบริษัท จัดทำงบประมาณ ควบคุมค่าใช้จ่ายของฝ่ายต่างๆภายในบริษัท รวมทั้งศึกษาและ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของ โครงการต่างๆตามแต่ผู้บริหารหรือฝ่ายต่างๆต้องการ

#### **ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ ( ACCOUNTING & BUDGETING DEPARTMENT )**

ทำหน้าที่ตรวจสอบการบัญชี การเงิน งบประมาณ ค่าใช้จ่ายภาษีเงินได้ ภาษีเงินทุน จัดทำ และตรวจสอบรายงานส่งให้แก่ธนาคารแห่งประเทศไทย และตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยและ หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง การเก็บรักษาเงินสด เอกสารสำคัญต่างๆ พร้อมทั้งตรวจสอบเอกสาร สำคัญ บัญชีภาษี บัญชีเงินตราต่างประเทศ ตรวจสอบ รวบรวมข้อมูล ทำบัญชีรายรับ-รายจ่ายจาก แหล่งที่มาจากฝ่ายต่างๆ ติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้อง อาทิ ฝ่ายปฏิบัติการเงินทุน และฝ่าย ปฏิบัติการหลักทรัพย์ เป็นต้น

#### **ฝ่ายปฏิบัติการเงินทุน ( OPERATIONS FINANCE DEPARTMENT )**

ทำหน้าที่เป็นฝ่ายที่ให้บริการรับชำระเงินที่ถูกค้ากู้ยืม ติดตามการชำระเงินของลูกค้า อำนวย ความสะดวกในเรื่องงานเอกสารต่างๆของลูกค้าพร้อมทั้งเก็บเอกสารต่างๆที่สำคัญเกี่ยวกับลูกค้า รวบรวมเอกสารรายการบัญชีให้ถูกต้องและทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการที่ผิดพลาด พร้อมทั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แจ้งรายการบัญชีต่างๆให้ฝ่ายบัญชีและงบประมาณทราบศึกษาดลาดการเงิน เพื่อวิเคราะห์ตรวจสอบสถานะการเงิน และกำหนดวงเงินสินเชื่อ และอัตราดอกเบี้ยรับ-จ่ายของลูกค้า การรับรู้ค่าใช้จ่ายการเงิน ให้บริการด้านซื้อลด-ขายตั๋วเงิน ปฏิบัติการด้านอื่นๆรวมทั้ง การจ่ายเงินแก่ลูกค้าที่นำตั๋วเงินมาถอน รวมทั้งงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเงินทุน

#### ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ( OPERATIONS SECURITIES DEPARTMENT )

ทำหน้าที่เป็นส่วนรับชำระราคาซื้อขายหลักทรัพย์ แจ้งผลการซื้อ-ขายให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ งานเกี่ยวกับเอกสารต่างๆสำคัญที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าและการเก็บเอกสารสำคัญๆ อาทิ ตราสาร ใบหุ้น ประวัติของลูกค้า บัญชีของลูกค้า เป็นต้น งานปรับปรุงรายการบัญชีให้ถูกต้องและแก้ไขรายการที่ผิดพลาด การออกรายงานต่างๆ การปฏิบัติงาน-เช็คคืน ,เช็คทอน,การเรียกหลักประกันเพิ่ม,การเปลี่ยนแปลงอัตราดอกเบี้ย,การติดตามการชำระเงินของลูกค้า ติดต่อประสานงานกับฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายหลักทรัพย์ พิจารณาตรวจสอบสถานะการเงินและกำหนดวงเงินให้แก่ผู้มาขอเปิดบัญชีเป็นลูกค้า แจ้งรายการบัญชีและทำบัญชีให้ฝ่ายบัญชีและงบประมาณทราบ

#### ฝ่ายสำนักงาน ( OFFICE ADMINISTRATION DEPARTMENT )

ทำหน้าที่จัดระบบและดำเนินการทั่วไปของบริษัท เพื่อการบริหารหน่วยงาน ระบบงาน และวิธีการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้งดำเนินการพัฒนาทรัพยากรบุคคล(พนักงาน) พัฒนาองค์กร พัฒนาการบริหาร พัฒนาและจัดวางระบบงาน ออกระเบียบกฎปฏิบัติงาน ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของแผนกต่างๆให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ปฏิบัติงานบริการกิจการต่างๆภายในบริษัท เช่น งานจัดซื้อ ได้แก่ จัดซื้ออุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงาน จัดทำทะเบียนทรัพย์สินของบริษัท และทำหน้าที่ธุรการภายในบริษัท ได้แก่ งานถ่ายเอกสาร อัลดำเนา ซ่อมแซมวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ดูแลการใช้รถยนต์ อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับอาคาร สถานที่ ดูแลเรื่องความสะอาดภายในสำนักงาน ดูแลเรื่องการเดินทางหนังสือเข้า-ออกและปฏิบัติหน้าที่อื่นๆที่เกี่ยวข้องกับงานธุรการ

#### ฝ่ายระบบงาน ( SYSTEMS DEPARTMENT )

ทำหน้าที่ปฏิบัติการควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ การติดตั้งระบบสื่อสารข้อมูล ส่งเสริมและบริการการปฏิบัติการแก่คอมพิวเตอร์ภายในบริษัท รวมทั้งติดตามการแก้ปัญหาทุกส่วนหน่วยงาน,ดูแลระบบ NETWORK (LAN) รวมทั้งระบบการติดต่อสื่อสารข้อมูล(COMMUNICATION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ฝ่ายเทคโนโลยี (TECHNOLOGY DEPARTMENT)**

ทำหน้าที่ด้านการพัฒนาโครงการต่างๆ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการต่างๆทางเทคโนโลยี รวบรวมข้อมูลสารสนเทศและเทคโนโลยีการบริหารและบริการ รวมทั้งหาผู้ร่วมในการลงทุน และจัดหาแหล่งเงินทุน

**ฝ่ายพาณิชย์กิจ (INVESTMENT BANKING)**

ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาทางการเงินของบริษัทที่จะเข้ายื่นขอจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย บริการการจัดจำหน่ายและรับประกันการจำหน่ายหลักทรัพย์ และการลงทุนในบริษัทนอกตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่มีศักยภาพดี

**ฝ่ายการลงทุน (INVESTMENT DEPARTMENT)**

ทำหน้าที่ดำเนินการลงทุนซื้อ-ขายหลักทรัพย์ของบริษัท นำเสนอแนวทางและกลยุทธ์การลงทุนในหลักทรัพย์จดทะเบียน/รับอนุญาตในตลาดหลักทรัพย์ เสนอต่อคณะกรรมการการลงทุน กำหนดนโยบาย ออกคำสั่งซื้อ-ขายหลักทรัพย์ แก่โบ คิวแควเกี่ยวกับบัญชีการลงทุนของบริษัทตามนโยบายของคณะกรรมการพิจารณาการลงทุน เพื่อใช้พิจารณาการลงทุน กำหนดแผนการลงทุน (ทุกระยะ) ให้สอดคล้องนโยบายและเงื่อนไข วิเคราะห์ผลการลงทุนและจัดทำรายงานการลงทุน, ติดตามประสานงานกับฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์และฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์เพื่อลดความเสี่ยงจากการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ตลอดจนทำรายงานเสนอคณะกรรมการพิจารณาการลงทุน วิเคราะห์หลักทรัพย์ที่ยังมิได้จดทะเบียน นำเสนอคณะกรรมการพิจารณาการลงทุน เพื่อพิจารณาการลงทุน ดูแลและบริหารพอร์ตลงทุนบริษัท

**ฝ่ายจัดการกองทุนส่วนบุคคล (PRIVATE FUND MANAGEMENT DEPARTMENT)**

ทำหน้าที่ดูแล บริหารพอร์ตการลงทุนของลูกค้าให้ได้ผลประโยชน์สูงสุด (บุคคลตั้งแต่ 5 คน หรือคณะบุคคลตั้งแต่หนึ่งคณะขึ้นไปที่ได้มอบหมายให้จัดการลงทุนเพื่อแสวงหาผลประโยชน์จากหลักทรัพย์)รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาการลงทุนในหลักทรัพย์, ตราสารทางการเงิน, ตลาดFOREX และ COMMODITIES ติดต่อลูกค้า ดูแลการลงทุนให้เป็นไปตามที่กำหนด จัดทำรายงานการลงทุนส่งให้ลูกค้าทุกสัปดาห์

### ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ (SECURITIES BROKERAGE-DOMESTIC)

ทำหน้าที่ให้บริการเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้แก่ประชาชนทั่วไป รวมทั้งสถาบันต่างๆภายในประเทศ ติดตามดูแลพอร์ตการลงทุนของลูกค้า การติดตามการชำระราคาซื้อขายหลักทรัพย์ การเรียกหลักประกันเพิ่ม ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการลงทุนตั้งแต่การวิเคราะห์ รายงานผลการวิเคราะห์ ให้บริการลูกค้าด้วยห้องค้าหลักทรัพย์ ซึ่ง ประกอบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย ดึงต่อประสานงานกับฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์เพื่อป้องกันผลเสียอันสืบเนื่องจากการซื้อขายหลักทรัพย์ซึ่งหมายถึงความน่าเชื่อถือของบริษัท และฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ที่ดูแลเอกสารต่างๆของลูกค้าหลักทรัพย์

### ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ (SECURITIES BROKERAGE-FOREIGN)

ทำหน้าที่ให้บริการเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้แก่ชาวต่างประเทศ รวมทั้งแก่สถาบันต่างๆของต่างประเทศ ให้บริการและปรึกษาเกี่ยวกับการซื้อขายหลักทรัพย์ ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รวมทั้งดำเนินการรับบริการข้อมูลต่างๆจากสถาบันต่างประเทศเช่นกัน

### ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ (SECURITIES RESEARCH DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ให้บริการข่าวสารข้อมูล ทั้งในระดับมหภาคและระดับบริษัทและการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางปัจจัยพื้นฐานและทางเทคนิครวมทั้งให้คำแนะนำการลงทุนแก่ลูกค้านักลงทุนไทยและต่างประเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ นอกจากนั้นยังได้ให้บริการห้องสมุดแก่พนักงานฝ่ายต่างๆของบริษัทฯ จัดทำรายงานวิเคราะห์ภาวะการเงินและเศรษฐกิจไทย และประเด็นเศรษฐกิจที่น่าสนใจอื่นๆให้กับลูกค้าทั้งในและนอกประเทศ บริการข่าวสารข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆและให้บริการจัดทำรายงานเฉพาะกิจอื่นๆให้ลูกค้าทราบเพื่อเป็นข้อมูลในการลงทุน

### 3.6 อัตรากำลังและหน้าที่ความรับผิดชอบ

#### 3.6.1 อัตรากำลัง

##### 1. สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (OFFICE OF THE PRESIDENT)

	จำนวน (คน)
- ประธานกรรมการบริหาร	1
- กรรมการบริหาร	1
- เลขานุการประธานกรรมการ	1
- เลขานุการกรรมการบริหาร	1
- กรรมการผู้จัดการใหญ่	1
- เลขานุการกรรมการผู้จัดการใหญ่	1
- อธิการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	2
- รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (ด้านการเงิน)	1
- เลขานุการ	1
- รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (ด้านการลงทุน)	1
- เลขานุการ	1
- รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (ด้านอำนวยการ)	1
- เลขานุการ	1
- ที่ปรึกษากรรมการผู้จัดการใหญ่	1
- ผู้จัดการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	1
<b>รวม</b>	<b>16</b>

##### 2. ฝ่ายวาณิชธนกิจ 1 (INVESTMENT BANKING 1)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (SVP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (VP-AVP)	1
- เลขานุการ	1
- หัวหน้าส่วน (SM-M)	2
- ผู้ช่วยหัวหน้าส่วน (DM-AM)	4
<b>รวม</b>	<b>9</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ฝ่ายวาณิชธนกิจ 2 (INVESTMENT BANKING 2)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (SVP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (VP-AVP)	3
- เลขานุการ	1
- หัวหน้าส่วน (SM-M)	8
- ผู้ช่วยหัวหน้าส่วน (S)	6
- พนักงานปฏิบัติการ (แผนก Under Writer)	10
<b>รวม</b>	<b>29</b>

## 4. ฝ่ายการลงทุน (INVESTMENT DEPARTMENT)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (VP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (SM-AVP)	1
- เลขานุการ/ธุรการฝ่าย	1
- หัวหน้าส่วน (DM-AM)	2
- พนักงานปฏิบัติการ	6
<b>รวม</b>	<b>11</b>

## 5. ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1 (SECURITIES BROKERAGE-DOMESTIC 1)

	จำนวน (คน)
- ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	1
- ผู้จัดการอาวุโส (SVP)	1
- ผู้จัดการฝ่าย (VP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (SM-AVP)	2
- เลขานุการ (EVP-SVP)	2
- พนักงาน (บริการลูกค้า)	21
- พนักงาน (MARKETING BY PHONE)	15
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์หลักทรัพย์	1
<b>รวม</b>	<b>44</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 6. ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ (SECURITIES BROKERAGE-FOREIGN)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (SVP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (AVP)	1
- เลขานุการ	1
- พนักงาน	5
<b>รวม</b>	<b>8</b>

#### 7. ฝ่ายจัดการกองทุนส่วนบุคคล (PRIVATE FUND MANAGEMENT DEPARTMENT)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (VP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (AVP)	1
- เลขานุการ	1
- ผู้ช่วยหัวหน้าส่วน (AM)	1
- หัวหน้าแผนก (S)	3
- พนักงานปฏิบัติการ	7
<b>รวม</b>	<b>14</b>

#### 8. ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ (SECURITIES RESEARCH DEPARTMENT)

	จำนวน (คน)
- ผู้จัดการฝ่าย (SVP-VP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (AVP)	1
- เลขานุการ	1
- พนักงาน (วิเคราะห์หลักทรัพย์)	20
<b>รวม</b>	<b>23</b>

#### 9. ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ (OPERATIONS SECURITIES DEPARTMENT)

	จำนวน (คน)
- ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EVP)	1
- ผู้จัดการอาวุโส (SVP)	1
- ผู้จัดการฝ่าย (VP)	1
- ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย (SM-AVP)	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.6.3 หน้าที่ความรับผิดชอบ

#### 1. สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (OFFICE OF THE PRESIDENT)

หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 1.1 กำหนดนโยบายการดำเนินงานบริษัท เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายหลักของบริษัท
- 1.2 กำหนดนโยบายในด้านสินเชื่อ ให้สอดคล้องกับนโยบายหลักที่คณะกรรมการของบริษัทได้กำหนดไว้
- 1.3 กำหนดนโยบายและหลักเกณฑ์ในการดำเนินการในด้านสินเชื่อที่มีปัญหา เช่น การระงับการตั้งคอกเบี้ยค้างรับ
- 1.4 กำหนดนโยบายในการลงทุนให้สอดคล้องกับนโยบายหลักที่คณะกรรมการของบริษัทได้กำหนดไว้
- 1.5 ติดตามดูแลและควบคุมการดำเนินงานของบริษัทให้เป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายหลักของบริษัท
- 1.6 ติดตามดูแลและควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามนโยบายการดำเนินงานของบริษัท
- 1.7 กำหนดวิธีการและแผนการปฏิบัติงานของบริษัท เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามนโยบายและเป้าหมายของบริษัท
- 1.8 ควบคุมดูแลให้การปฏิบัติงานของฝ่ายต่างๆเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผลงานโดยรวมของบริษัท
- 1.9 ประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผลงานโดยรวมของบริษัท
- 1.10 รับผิดชอบการรายงานผลการดำเนินงานของบริษัทต่อคณะกรรมการบริหารของบริษัท
- 1.11 หน้าที่และความรับผิดชอบอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานบริหารของบริษัท
- 1.12 ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆนอกเหนือจากตามที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริษัท

#### 2. ฝ่ายวาณิชธนกิจ 1,2 (INVESTMENT BANKING 1,2)

หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 2.1 บริการเป็นที่ปรึกษาทางการเงิน (SPONSOR) ของบริษัทที่จะยื่นขอจดทะเบียนกับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.7 ดูแล ปรับปรุงห้องค้าหลักทรัพย์ให้ทันสมัย ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ให้พร้อมในการให้บริการที่มีแก่ลูกค้า
- 4.8 จัดอบรมแนะนำให้ลูกค้าสามารถใช้บริการที่มีอยู่ในห้องค้าหลักทรัพย์
- 4.9 ให้บริการลูกค้าทั่วไปภายในห้องค้าหลักทรัพย์ และทางโทรศัพท์
- 4.10 จัดหาลูกค้าใหม่ๆแก่ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์

## 5. ฝ่ายจัดการกองทุนส่วนบุคคล (PRIVATE FUND MANAGEMENT DEPARTMENT)

หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 5.1 ให้บริการเป็นที่ปรึกษาการลงทุนในหลักทรัพย์ให้กับกลุ่มนักลงทุน ตลอดจนตราสารทางการเงิน ,ตลาด FOREX และ COMMUNITIES
- 5.2 ดูแลพอร์ตการลงทุนของลูกค้าให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดโดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของลูกค้าเป็นสำคัญ
- 5.3 ติดต่อหาลูกค้า นำเสนอวิธีการลงทุน ตลอดจนตอบคำถามต่างๆของลูกค้าที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนทั้งลูกค้าบุคคลและสถาบันรายใหญ่
- 5.4 ให้ข้อมูลด้านการออมที่ให้ผลตอบแทนสูงสุด
- 5.5 ติดตามสถานการณ์ต่างๆ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูล หาข้อมูลต่างๆที่มีผลกระทบต่อการลงทุน
- 5.6 จัดทำรายงานต่างๆเกี่ยวกับการลงทุนของลูกค้า และรายงานผลให้ลูกค้าทราบทุกสัปดาห์
- 5.7 ออกคำตั้งซื้อ-ขายหลักทรัพย์ในพอร์ตการลงทุนของลูกค้า
- 5.8 จัดเก็บข้อมูล ,เอกสารต่างๆ และประชุมให้ลูกค้าทราบถึงวิธีการบริหารพอร์ตการลงทุนของลูกค้า
- 5.9 ติดต่อประสานงานภายในฝ่าย และฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่นฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ ,ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์,ฝ่ายการลงทุน เพื่อเป็นข้อมูลในการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยงอันเกิดจากการซื้อ-ขายหลักทรัพย์

## 6. ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ (SECURITIES BROKERAGE-FOREIGN)

ทำหน้าที่เป็นนายหน้าซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ลงทุน หรือจำหน่ายในหลักทรัพย์ที่บริษัท รับประกันการจัดจำหน่ายให้แก่บุคคลหรือสถาบันต่างประเทศ และประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ ในการให้บริการต่างๆของบริษัทต่างประเทศทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 6.1 ให้บริการเป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้แก่ลูกค้าต่างประเทศ รวมทั้งสถาบันต่างๆ ในต่างประเทศ
- 6.2 รายงานผลการวิเคราะห์ ให้คำปรึกษา แนะนำการลงทุนในหลักทรัพย์ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
- 6.3 รับคำสั่งซื้อ-ขาย และทำการซื้อ-ขายให้แก่ลูกค้า
- 6.4 เผยแพร่ข้อมูลและข่าวสารต่างๆที่มีผลต่อการลงทุน ไปยังลูกค้าที่รับผิดชอบ
- 6.5 ติดตามประสานงานในการแก้ปัญหาในเรื่องการชำระราคา และส่งมอบหลักทรัพย์แก่ลูกค้าต่างประเทศ
- 6.6 ดูแลลูกค้าที่รับผิดชอบเดิม และหาลูกค้าใหม่ให้แก่ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ
- 6.7 ติดตามประสานงานภายในฝ่าย และฝ่ายต่างๆเช่นฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ เพื่อเป็นข้อมูลในการลงทุนเพื่อลดความเสี่ยงอันเกิดจากการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ และให้ลูกค้าเกิดความเชื่อถือ

### 7. ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ (SECURITIES RESEARCH DEPARTMENT)

ทำหน้าที่ให้บริการข่าวสารข้อมูล ทั้งในระดับมหภาคและระดับบริษัท และการวิเคราะห์หลักทรัพย์ทางปัจจัยพื้นฐานและทางเทคนิค รวมทั้งให้คำแนะนำการลงทุนแก่ลูกค้านักลงทุนไทยและต่างประเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ นอกจากนี้ยังได้ให้บริการห้องสมุดแก่พนักงานฝ่ายต่างๆของบริษัทฯและทำงานเฉพาะกิจตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บังคับบัญชา

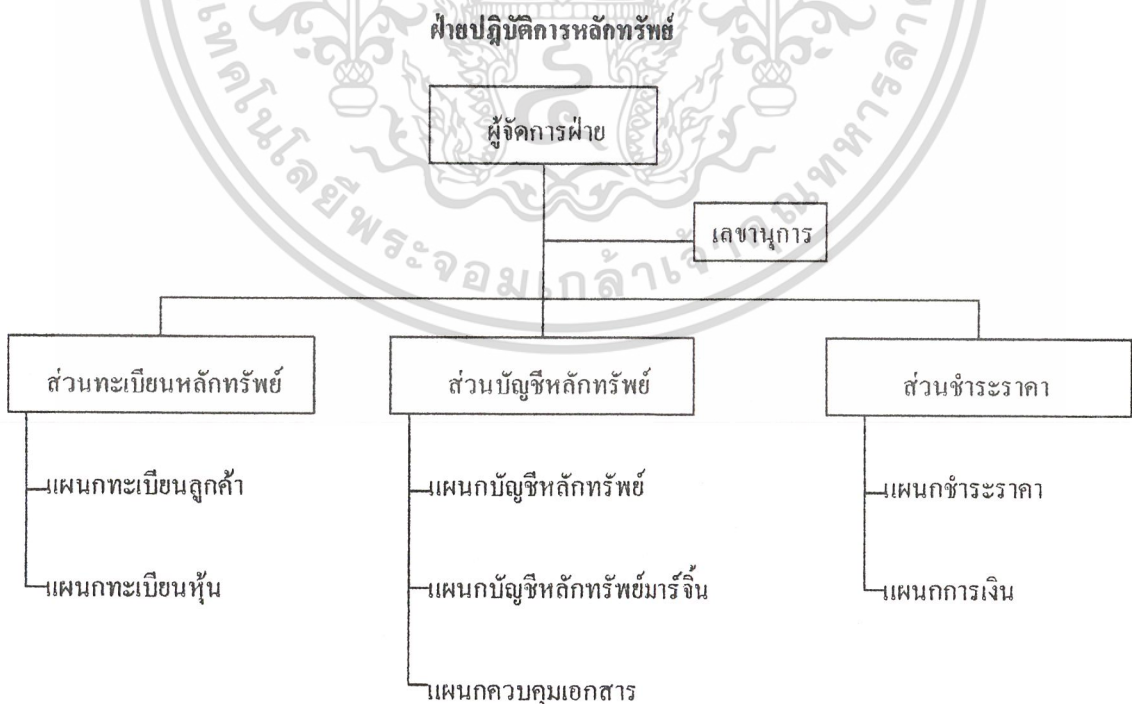
#### หน้าที่และความรับผิดชอบ

- 7.1 รายงานผลวิเคราะห์ ข่าวด่วนประเด็นสำคัญทางการเมืองและเศรษฐกิจทั้งในและนอกประเทศ ที่จะมีผลกระทบต่อตลาดหลักทรัพย์และสรุปภาวะและแนวโน้มตลาดหลักทรัพย์ในแต่ละวัน รวมถึงข้อมูลของหลักทรัพย์ที่ทำการซื้อขายใหม่ ให้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายค้าหลักทรัพย์ และลูกค้าทั่วไปในตอนเช้าของทุกวันทำการ
- 7.2 ให้บริการข่าวสารข้อมูลต่างๆและการวิเคราะห์หุ้นรายตัวทางปัจจัยพื้นฐานและทางเทคนิค โดยการจัดทำรายงาน 3 รูปแบบ คือ รายงานวิเคราะห์รายวัน รายงานวิเคราะห์รายสัปดาห์ และรายงานวิเคราะห์รายเดือน

- 7.3 จัดทำรายงานวิเคราะห์ภาวะการเงินและเศรษฐกิจไทย และประเด็นเศรษฐกิจที่น่าสนใจ  
อื่นๆให้กับลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ
- 7.4 ให้บริการตอบคำถาม ให้บริการข้อมูล และให้คำแนะนำในการลงทุนแก่เจ้าหน้าที่ฝ่าย  
นายหน้าค้าหลักทรัพย์ และลูกค้า ทั้งในและต่างประเทศ
- 7.5 ดูแลต้อนรับลูกค้าต่างประเทศเมื่อมาเยือนประเทศไทย
- 7.6 ให้บริการข่าวสารข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสินเชื่อและวาณิชธนกิจ และฝ่ายงานอื่นๆของ  
บริษัทฯ
- 7.7 ให้บริการจัดทำรายงานเฉพาะกิจอื่นๆ เช่นรายงานผลการดำเนินงานของฝ่ายนายหน้าค้า  
หลักทรัพย์ รายงานวิเคราะห์ประเด็นเศรษฐกิจเฉพาะเรื่อง ฯลฯ

**8. ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ( OPERATIONS SECURITIES DEPARTMENT )**

ทำหน้าที่รองรับบริการการซื้อขายหลักทรัพย์จากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ในการเคลียร์บัญชีเงิน  
ค่าซื้อ-ขายจากการค้าหลักทรัพย์ เอกสารต่างๆเกี่ยวกับลูกค้า เก็บเอกสารต่างๆที่สำคัญ เช่นใบหุ้น  
เช็ค เงินสด ,จ่ายเงินค่าซื้อ-ขายหลักทรัพย์ให้กับตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ตามบัญชีหนี้สิน  
ค่าชำระราคาต่างๆของลูกค้า ส่งไปยืนยันการซื้อขายในผู้ที่เกี่ยวข้องทราบ ฯลฯ ฝ่ายปฏิบัติการหลัก  
ทรัพย์แบ่งสายงานออกไปได้ดังนี้



**แผนผังแสดงการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และความรับผิดชอบทั่วไป

- 8.1 ควบคุมและจัดทำงานด้านการบัญชีทั้งหมด
- 8.2 ควบคุมการรับจ่ายเงินของบริษัทให้เป็นไปตามเงื่อนไขและระเบียบ
- 8.3 ให้บริการในการดำเนินงานเกี่ยวกับลูกค้า เพื่อช่วยการปฏิบัติงานด้านการตลาด
- 8.4 ควบคุมการชำระคืนหนี้เป็นไปอย่างถูกต้อง
- 8.5 จัดทำรายงานข้อมูลเพื่อการบริหาร และการรายงานตามข้อบังคับของกฎหมายที่ควบคุมการประกอบธุรกิจของบริษัท
- 8.6 จัดทำงบประมาณประจำปี และประมาณการทางการเงินระยะยาวของบริษัท และจัดทำรายงานวัดผลการดำเนินงานตามงบประมาณ
- 8.7 ติดต่อกับธนาคารแห่งประเทศไทย เรื่อง การปฏิบัติตามกฎ ข้อบังคับของธนาคาร และพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจหลักทรัพย์
- 8.8 วิเคราะห์ผลการดำเนินงานของบริษัท และศึกษาเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของบริษัทกับสถาบันการเงินอื่น
- 8.9 การวางแผนด้านภาษี และการดำเนินการให้มีการชำระค่าภาษี
- 8.10 ควบคุมดำเนินการจ่ายเงินเดือนพนักงาน
- 8.11 ส่งเสริมการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 8.12 จัดเก็บเอกสารทางบัญชีตามที่กฎหมายกำหนดไว้
- 8.13 ดูแลและประสานงานการจัดทำทะเบียนหุ้นของบริษัท
- 8.14 ควบคุมดูแลการจัดเก็บเอกสารสำคัญของบริษัท
- 8.15 การดูแลและทำลายเอกสาร ในความรับผิดชอบที่มีการอนุมัติแล้ว

หน้าที่รับผิดชอบส่วนทะเบียนหลักทรัพย์

แผนกทะเบียนลูกค้า

-รับเอกสารชุดเปิดบัญชี ปิดบัญชี รายการแก้ไขต่างๆพร้อมตรวจสอบเอกสารให้ครบถ้วนถูกต้อง

-มอบงานให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดำเนินการ

-ตรวจสอบงานทั้งหมดที่มอบให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในสิ้นวัน

-ตรวจรายชื่อลูกค้าที่ขอเปิดบัญชีใหม่ว่าเคยเปิดบัญชีแล้วหรือไม่

-บันทึกรายละเอียดต่างๆในชุดเปิดบัญชีของลูกค้าพร้อมทั้งแจ้งรหัสบัญชีชื่อ-ชาย,วงเงินที่

ได้รับอนุมัติให้เจ้าหน้าที่การตลาดทราบ

-จัดเก็บรายงานการออกรหัสในแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-แก้ไข-เปลี่ยนแปลงรายงานต่างๆของลูกค้าตามเอกสารขอเปลี่ยนแปลง

-LOCK วงเงินการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ของลูกค้ากรณีที่มีการขอเปิดบัญชีด่วนแต่ไม่ นำส่ง  
ชุดเปิดบัญชีภายในระยะเวลาที่กำหนด

-พิมพ์สัญญาในชุดเปิดบัญชีของลูกค้า

-จัดส่งสำเนาตัวอย่างการ์ดลายมือชื่อ,ที่อยู่พร้อมแผนที่ที่ติดต่อกับลูกค้าให้กับส่วนชำระ  
ราคา

-จัดส่งเอกสารชุดเปิดบัญชีให้สาขา

-จัดเก็บและควบคุมเอกสารเกี่ยวกับรายละเอียดของลูกค้าทั้งหมด

-ตรวจสอบเอกสารชุดเปิดบัญชีของลูกค้า เพื่อทำ INPUT FORM บันทึกเข้า IBM

-บันทึก CUSTOMER DOCUMENT MAINTENANCE REPORT และพิมพ์รายงานเพื่อ

ตรวจสอบ

แผนกทะเบียนหุ้น

-จัดส่งข้อมูลปิดสมุดทะเบียนให้กับ SDC.

-บันทึกหุ้น PO.,XR. เข้าบัญชีลูกค้า และแจ้งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

-การจองซื้อหุ้นเพิ่มทุน

-รายงาน TENDER OFFER

-จัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

-จัดส่งรายงานยอดหุ้นคงเหลือของลูกค้าทุกสิ้นเดือน

-ควบคุมยอดหุ้นของบริษัทที่มีอยู่ในศูนย์รับฝากฯ

-ติดตามหุ้นค้างรับจากลูกค้ากรณียอดหุ้นติดลบ

-ควบคุมและจัดเตรียมเอกสารการเบิกเป็นใบหุ้น

-ออกรายงานยอดหุ้นคงเหลือหุ้น ณ.วันประกาศปิดสมุดทะเบียน

-คำนวณและยื่นเสียภาษีเงินปันผล

-รวบรวมเอกสารที่นำส่งไม่ถึงมือลูกค้านแจ้งผลต่อผู้จัดการห้องค้าและติดตามผล

-ควบคุมและจัดเตรียมเอกสารการจำหน่าย-เพิกถอนจำหน่าย

-ยื่นเอกสารการฝาก-ถอนหุ้น การจำหน่ายหุ้น การเพิกถอนจำหน่าย การปิดโอน การเปลี่ยนใบ

หุ้นต่อศูนย์รับฝากฯ

-ควบคุมและดูแลงานในแผนกฯ

-VERIFY รายงานรับมอบ-ส่งมอบใบหุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VERIFY รายการเคลื่อนไหวในบัญชี CUSTODIAN
- VERIFY รายงานโอนบัญชีผ่านศูนย์รับฝากฯ
- การ โอนและรับ โอนหุ้นผ่านศูนย์รับฝากฯ
- จัดเตรียมเอกสารฝากใบหุ้นเข้าสู่ศูนย์รับฝากฯ
- ตรวจสอบการบันทึกหุ้น IPO.,หุ้นประกาศปิดสมุดฯ,หุ้นเปลี่ยนแปลงมูลค่าและแจ้งหน่วย

#### งานที่เกี่ยวข้อง

- ตรวจสอบรายงานการเคลื่อนไหวประจำวัน
- บันทึกหุ้นประกาศปิดสมุดทะเบียน
- บันทึกรายการรับ-ส่งมอบใบหุ้น
- บันทึกรายการเคลื่อนไหวบัญชี CUSTODIAN
- การจ่ายเงินปันผล

#### หน้าที่รับผิดชอบส่วนบัญชีหลักทรัพย์

- ประเภทและลักษณะงาน
- งานบริการรับจ่ายเงินจากการค้าหลักทรัพย์
- งานอำนวยความสะดวกในการบันทึกบัญชี
- งานรวบรวมเอกสารรายการค้าหลักทรัพย์
- งานปรับปรุงรายการบัญชีให้ถูกต้อง

#### แผนกบัญชีหลักทรัพย์

- รวบรวมรายการเช็คและเงินสด ที่ได้รับจากส่วนชำระราคาเพื่อนำส่งฝ่ายการเงิน
- บันทึกรายการจ่ายเงินปันผล,การจองหุ้น
- กระทบยอดบัญชีสิ้นเดือน ได้แก่ เจ้าหนี้ค่าขาย รอง่าย,เช็คทอนคืนลูกค้าหลักทรัพย์ ,ตั้ง

#### พักถูกหนี้อื่น,ทรองจ่ายค่าจองซื้อหุ้น

- ตรวจสอบการบันทึกบัญชี ที่เกี่ยวข้องกับฝ่ายค้าหลักทรัพย์
- ตรวจสอบความถูกต้องของการทำ G/L ประจำวันผ่านระบบ AS 400
- บันทึกรายการด้านการชำระเงิน โดยการกระทบยอดจำนวนเงิน ที่รับเป็นเช็ค เงินสด ตัด

#### หัว P/N หรือ จากบัญชีตัวพักถูกค้าหลักทรัพย์และบันทึกตัดยอดบัญชี

- ป้อนรายการ G/L ประจำวันเข้าระบบบัญชี AS 400
- กระทบยอดบัญชีสิ้นเดือน ปรับปรุงรายการที่ถูกต้องและจัดทำรายละเอียดประกอบยอด

#### คามบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เก็บรวบรวมรายงานการลงบัญชีของฝ่ายหลักทรัพย์และบันทึกการผ่านบัญชีของฝ่ายหลักทรัพย์ประกอบด้วยรายงาน DAILY TRADE REPORT, SETTLEMENT REGISTER, SUMMARY SETTLE CASH REPORT

-ออกรายงานรายละเอียดการรับชำระเงิน ตามวันที่ TRADE ว่ามีรายการที่ครบชำระรายได้บ้าง และลงรายการรับชำระจากลูกหนี้หลักทรัพย์ว่ารับชำระเมื่อไร

-พิมพ์รายงานเช็ค โดยแยกเรียงตาม CODE ลูกค้ำว่ามีเช็คคืนรายใดบ้างในแต่ละวัน โดยจะพิมพ์รายงานทั้งหมด 3 ชุด เพื่อนำส่งให้กับผู้จัดการฝ่ายหลักทรัพย์ (เสริมมิตร) ,ผู้จัดการห้องค้าสินธร และฝ่ายบัญชี

-ปรับปรุงรายการซื้อ-ขายประจำวันตามรายการแก้ไข

-สรุปยอดรายการจ่ายเช็คทั้งหมดและฝ่ายหลักทรัพย์ในแต่ละวันรวมทั้งแจ้งยอดรายการเช็คที่ถูกค้ำเลื่อนกำหนดการจ่ายออกไปจากวันที่ที่ถึงกำหนด แล้วนำส่งให้ฝ่ายการเงิน

-บันทึกบัญชีการจ่ายเงินปันผลให้ลูกค้ำ

-เช็คยอดรายงานสิ้นเดือน และปรับปรุงยอดที่ถูกต้องให้ตรงกับบัญชีแยกประเภทแผนกบัญชีหลักทรัพย์มาร์จิ้น

-ลงทะเบียนควบคุมใบแจ้งทำรายการฝาก-ถอนตัวสัญญาใช้เงิน

-ตรวจสอบรายการถอนตัว P/N จากบัญชี MARGIN

-ตรวจสอบรายการ ใถ่ถอนหุ้นจากบัญชี MARGIN

-จัดทำรายงานลูกค้ำที่อัตรา MM. ต่ำกว่า 15%

-ดำเนินการเกี่ยวกับการปรับอัตราดอกเบี้ย

-จัดเก็บตัวสัญญาใช้เงิน

-ฝาก-ถอนตัว P/N ที่ประจำวันของลูกค้ำทุกสาขา

-จัดวงตัวสัญญาใช้เงินให้ลูกค้ำลงนาม

-จัดส่งรายงาน 25% และ 15% ให้ตามห้องค้ำต่างๆ

-ส่งจดหมายแจ้งรายการ FORCE SELL ลูกค้ำ

-ติดตามตัว P/N ที่ส่งให้ลูกค้ำลงนามเก็บในห้องมั่นคง

-จัดทำรายงานส่ง ตลาดหลักทรัพย์ฯ, ธนาคารแห่งประเทศไทย, กลต. ทุกวันจันทร์และทุก 15

วัน

-จัดเก็บเอกสารใถ่ถอนหุ้นจากบัญชี MARGIN

-ส่งจดหมายแจ้งให้ลูกค้ำนำหลักประกันมาเพิ่ม (กรณีอัตรา MM. ประมาณ 15.25%)

-ออกรายงาน COLLATERAL INFORMATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลงทะเบียนรับเข้าหนังสือมอบอำนาจลงนามสลักหลังตัว P/N และส่งให้ทะเบียนลูกค้า
- บันทึก รายการจำหน่ายหุ้น,ปลดจำหน่ายหุ้น และส่งมอบให้ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์ดำเนินการ

## ต่อไป

- จัดเก็บเอกสารประจำวัน

## แผนกควบคุมเอกสาร

- ควบคุมและกำกับการใช้เช็คค่าขายหุ้นกำไร
- ควบคุมการใช้เช็คทอน
- เก็บต้นขั้วเช็คเข้า DATA SAFE
- เก็บใบเสร็จรับเงินบัญชีเงินกู้เข้า DATA SAFE
- คุมทะเบียนหนังสือออกจากฝ่าย
- จัดเก็บหนังสือจดแจ้งการจำหน่ายหลักทรัพย์
- จัดเก็บหนังสือการขอเพิกถอนการจำหน่ายหลักทรัพย์
- จัดเก็บรายงานที่ฝ่ายระบบงานออกให้ผู้จัดการฝ่าย
- ควบคุมการถ่ายไมโครฟิล์ม
- ควบคุมเอกสารที่มีปัญหาต่อเนื่องกับฝ่ายกฎหมาย
- จัดเรียงใบ CONFIRM แยกตามวัน เดือน ปี และเลขที่ใบกำกับภาษีจากน้อยไปหามาก
- จัดเรียงใบชำระราคาหลักทรัพย์หรือใบเสร็จรับเงินหรือใบรับฝากหุ้น
- จัดเรียงใบเสร็จรับเงินซึ่งเป็นคำซื้อหลักทรัพย์
- จัดพิมพ์แก้ไขใบ CONFIRM และเช็คฉบับใหม่
- จัดพิมพ์แยกเช็คค่าขายเป็น 2 ฉบับ
- จัดพิมพ์เช็คตามบันทึกที่มีผู้มีอำนาจอนุมัติ
- ค้นหาเอกสารใบ CONFIRM ซ้อนหลัง
- จัดเก็บรายงาน CUSTOMER OUTSTANDING LIST .รายงานภาษีขาย
- พิมพ์เช็คทอน

## หน้าที่รับผิดชอบส่วนชำระราคา

### แผนกชำระราคา

- ควบคุมดูแลการรับ-จ่ายค่าซื้อ-ขายหลักทรัพย์ของพนักงานเก็บเงิน
- ควบคุมดูแลการรับ-ส่งใบหุ้นจากการขาย ,ฝากขาย และการเบิกใบหุ้น
- ควบคุมดูแลการรับ-จ่ายค่าซื้อขายหลักทรัพย์ของพนักงานเก็บเงินแบ่งตามสายการเก็บเงิน
- คีย์ข้อมูลการรับ-ส่งใบหุ้น จากการขาย,ฝากขายและการเบิกใบหุ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดเก็บดอกเบี้ยมาร์จินสิ้นเดือน
- เขียนใบ PAY-IN เช็คค่าขายเข้าบัญชีลูกค้า
- นำเช็คของแผนกการเงินเข้าบัญชีของบริษัทฯ
- รับ-ส่งใบหุ้นลูกค้า
- รับ-ส่งเอกสารระหว่างลูกค้า และ MARKETING
- ควบคุมดูแลการรับ-จ่ายค่าซื้อขายหลักทรัพย์ของลูกค้า
- ติดตามรายการลูกหนี้ค้างชำระทุกราย
- ควบคุมการรับใบหุ้น ให้ตรงตามกำหนดเวลาส่งมอบ
- จัดทำแผนงานของส่วนชำระราคา
- แจ้งกฎระเบียบต่างๆ ให้พนักงานในส่วนและผู้ที่เกี่ยวข้องให้ทราบ
- ดูแลการรับจ่ายค่าซื้อขายหลักทรัพย์ลูกค้าประเภทสถาบันต่างประเทศ, ลูกค้ากองทุน
- รับ-จ่ายค่าซื้อขายหลักทรัพย์สำหรับลูกค้าที่มาติดต่อที่ห้องค้าต่างๆ
- จัดเตรียมเอกสารและรายงานสำหรับห้องค้าสาขา
- ติดต่อประสานงานและอำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่สาขาต่างๆ

#### แผนกการเงิน

- คีย์ POST DATE เช็ค
- จัดเตรียมเช็คและใบ PAY-IN เพื่อนำเข้าธนาคาร
- ตรวจสอบความถูกต้องของเช็คและใบ PAY-IN
- ตรวจทานความถูกต้องของการบันทึกตัดยอดของลูกหนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์สถานที่ตั้งและการวิเคราะห์ที่ตั้งสภาพแวดล้อมของโครงการ

##### 4.1.1 วิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนถนนสาทรเหนือ เขตบางรัก ซึ่งเป็นถนนสายสำคัญอันเป็นย่านธุรกิจ พาณิชยกรรม หนาแน่นสูง เป็นศูนย์กลางธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพฯ อีกทั้งยังมีถนนสาทรแดง ซึ่งเป็นถนนสายเล็กๆเชื่อมต่อเนื่องไปยังถนนสีลมอีกด้วย

ถนนสาทร เป็นถนนสายธุรกิจที่มีนักลงทุน นักธุรกิจ นักท่องเที่ยวทั้งในเมืองไทยและชาวต่างประเทศไปมาตลอดทั้งวัน เนื่องจากมีสถานประกอบการธุรกิจทางการค้าและการเงินมารวมอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น สำนักงานใหญ่ของธนาคารพาณิชย์ นอกจากนี้ยังมีสถาบันการเงินต่างๆ จำนวนมาก และเป็นที่รู้จักคุ้นเคยของชาวไทยและชาวต่างประเทศในด้านธุรกิจและการค้ามาตั้งแต่อดีต อีกทั้งยังเป็นเขตที่ตั้งของโรงแรมชั้นนำ สำนักงานธุรกิจทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่มากมาย แหล่งผลิตทางอุตสาหกรรม ที่ทำการสถานทูตตั้งอยู่อีกหลายแห่ง รวมทั้งเป็นย่านที่พักอาศัยของผู้มีฐานะซึ่งถนนสาทรนี้เป็นถนนที่ขยายตัวมาจากถนนสุรวงศ์ และถนนสีลม สาเหตุจากการสร้างสะพานสาทรและการปรับปรุงขยายถนน และโครงการต่างๆทางด้านคมนาคมในอนาคต ที่จะทำให้การจราจรบนย่านนี้สะดวกยิ่งขึ้น

ที่ตั้งของโครงการ ถึงแม้ว่าจะตั้งอยู่บนทำเลที่มีคู่แข่งจำนวนมาก แต่ถ้าเทียบกันแล้วยังถือว่าบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) มีความได้เปรียบอยู่หลายประการ เช่น

1. อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) เป็นอาคารที่ได้รับการออกแบบให้มีลักษณะโดดเด่นเฉพาะตัว ทำให้แลเห็นสะดุดตาว่า บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์อื่นๆที่มักจะเช่าหรือซื้อพื้นที่เพื่อประกอบธุรกิจ เพราะอาคารดังกล่าวเป็นอาคารสำนักงานของบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) โดยเฉพาะซึ่งมิได้แบ่งพื้นที่ให้เช่าหรือซื้อ และช่วยสร้างภาพพจน์ที่ดีแก่บริษัท ทำให้เกิดความมั่นคงและดูแล้วน่าเชื่อถือ

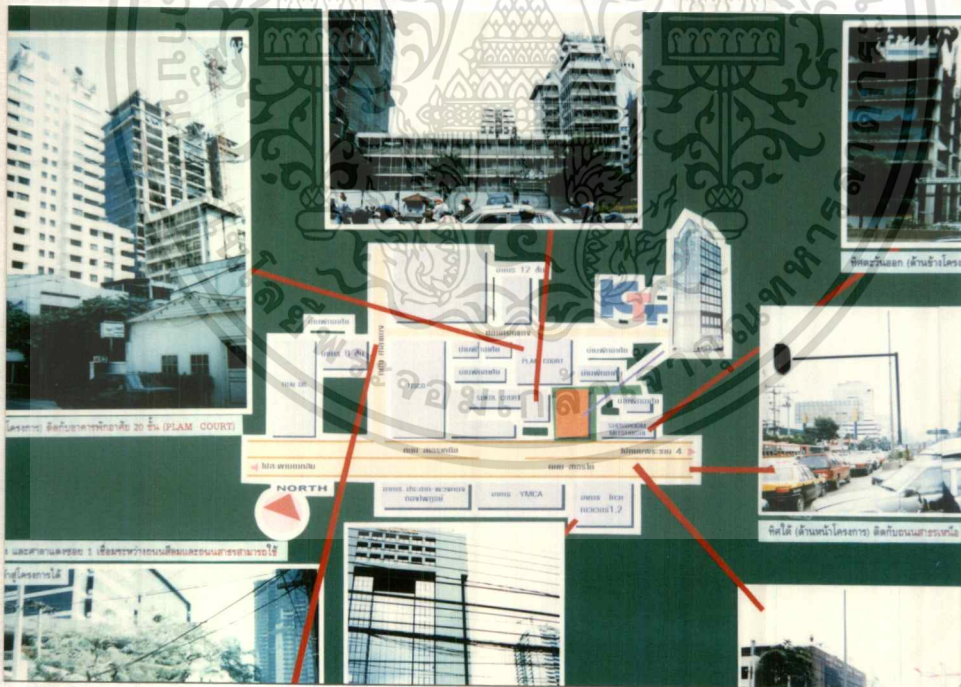
2. อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ติดกับถนนสาทรเหนือ โดยด้านหน้าตัวอาคารหันหน้าออกถนน ขนาบข้างด้วยอาคารที่มีความสูงไม่มาก ทำให้ตัวอาคารดูโดดเด่น ถึงแม้ว่า ถนนสาทรจะมีอาคารสูงอยู่มากก็ตาม

3. ที่ตั้งของอาคาร ตั้งอยู่ติดกับถนนสาทรเหนือ สามารถเดินทางมาได้หลายทาง ทำให้สะดวกต่อการเดินทางมาติดต่อ

การที่บริษัทตั้งอยู่ใจกลางเมืองศูนย์กลางธุรกิจ สถาบันการเงินต่างๆมากมาย หากมองในอีกแง่หนึ่ง ก็นับว่าเป็นข้อดี เนื่องจากการที่มีสถาบันการเงินต่างๆอยู่ในย่านเดียวกัน ก็มีผลในการดึงดูดนักลงทุนทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนที่ย่านนี้โดยตรง

4.1.2 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม

อาคารสำนักงานใหญ่กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่บนถนนสาทรเหนือ ล้อมรอบด้วยอาคาร 3 ด้าน ด้านหน้าติดกับถนนใหญ่ คือถนนสาทรเหนือ



- ทิศเหนือ      ติดกับ    อาคารชุดพักอาศัย PALM COURT สูง 20 ชั้น, บ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น
- ทิศใต้        ติดกับ    ถนนสาทรเหนือและอาคารพาณิชย์ (อาคารไท-วา) ตรงข้ามโครงการ
- ทิศตะวันออก    ติดกับ    โชว์รูมรถยนต์ MITSUBISHI สูง 2 ชั้น
- ทิศตะวันตก    ติดกับ    อาคารชุดพักอาศัย SUKOL COURT สูง 10 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์การเข้าถึงโครงการ

การเดินทางเข้ามายังโครงการ สามารถทำได้ดังนี้

### - มาจากถนนพระรามที่ 4

ทางรถยนต์ เลี้ยวเข้าถนนสาทรใต้ ซึ่งเป็นถนนหลัก ขับขึ้นไปตามถนนสาทรใต้ โดยขับทางเลนส์ขวามือ อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) จะอยู่ทางขวามือ ติดถนนสาทรใต้ โดยสังเกตตึกอาคารไท - วา ทางซ้ายมือ พอผ่านอาคารไท - วา ประมาณ 20 เมตร จะมีทางเลี้ยวกลับรถสู่ถนนสาทรใต้ ต้องเปิดสัญญาณไฟเลี้ยวขวารอจังหวะรถถนนสาทรใต้ติดสัญญาณไฟจราจร จึงเลี้ยวกลับรถโดยเข้าเลนส์ซ้ายสุด (อาคารที่ตั้งโครงการจะอยู่ตรงข้ามเยื้องตึกไท - วา) ประมาณ 10 เมตร ของจุดที่กลับรถจึงเลี้ยวเข้าที่จอดรถของโครงการ ซึ่งทางเข้า - ออกจะอยู่ทางขวาของอาคาร

การเดินเท้า การเข้ามายังโครงการจากถนนพระรามที่ 4 สามารถทำได้โดยนั่งรถประจำทางผ่าน มีรถประจำทางสาย 17, 22, 62, 67, 106 ผ่านแล้วเดินข้ามถนนสาทรมายังถนนสาทรเหนือให้สังเกตว่าห่างจากถนนสาทรแดงประมาณ 100 เมตร อยู่ตรงข้ามกับอาคารไท - วา ซึ่งโดยปกติแล้วกลุ่มลูกค้าของโครงการมักจะเป็นลูกค้าชาวไทยที่มีฐานะดี มักจะขับรถมายังบริษัทมากกว่าที่จะนั่งรถประจำทาง

### - มาจากถนนเจริญกรุงหรือสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน

ทางรถยนต์ เข้าถนนสาทรใต้มุ่งสู่ถนนพระรามที่ 4 เมื่อถึงทางเข้าถนนสาทรแดงให้ขับตรงขึ้นไปประมาณ 100 เมตร ก็ถึงบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ สามารถเปิดไฟเลี้ยวซ้าย เลี้ยวรถเข้าที่จอดรถของโครงการได้ทันที

ทางเดินเท้า มีรถประจำทางสาย 17, 22, 62, 67, 106 ผ่านถนนสาทรใต้ให้เลยบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) แล้วลงป้ายรถประจำทางจะอยู่บริเวณหน้าโชว์รูมรถซึ่งอยู่ติดกับที่ตั้งโครงการ แล้วเดินเข้ามายังโครงการประมาณไม่เกิน 50 เมตร ก็จะมาถึงโครงการ

### - มาจากถนนสาทรแดง หรือ ถนนอื่นๆ ที่เชื่อมระหว่างถนนสีลม และถนนสาทรเหนือ

ลักษณะคล้ายคลึงกับการเดินทางมาจากถนนเจริญกรุง หรือสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปการเข้าถึงโครงการและผลกระทบต่องานออกแบบ

1. การเดินทางโคจรยนต์ มาสู่โครงการทำให้ทางบริษัทต้องสร้างที่จอดรถที่เพียงพอและทางเข้า - ออก เพื่อรองรับลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการภายในโครงการ และบุคคลต่าง ๆ ภายในอาคาร ดังนั้นในการออกแบบอาคาร สถาปนิกจึงออกแบบให้มีที่จอดรถภายในตัวอาคาร, ในชั้นใต้ดินของอาคารและภายนอกอาคาร จากการศึกษาสถาปนิกออกแบบอาคารให้เป็นที่จอดรถด้วยนั้น ความสูงของที่จอดรถเป็นตัวกำหนดความสูงของพื้นที่สำนักงานในชั้นต่าง ๆ และรูปทรงของอาคารและทางสถาปนิกได้คำนึงถึงทางเข้า - ออกภายในโครงการไว้เพื่อให้การสัญจรเป็นไปได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

2. การเดินเท้ามายังโครงการ ในส่วนของนักธุรกิจ, นักลงทุน หรือผู้ที่เข้ามาติดต่อภายในโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศที่เดินทางสัญจรผ่านไป - มา หรือทำธุรกิจและมองหาแหล่งที่จะลงทุน เมื่อเห็นตัวอาคารที่มีการออกแบบที่น่าสนใจ, น่าเชื่อถือและมั่นคง ดังนั้น การออกแบบตัวโครงการทั้งภายนอกและภายในนั้น จึงต้องออกแบบให้เกิดความรู้สึกที่ดีและน่าเชื่อถือเพื่อให้เกิดการดึงดูดใจแก่กลุ่มลูกค้า กลุ่มนักลงทุน ที่เดินทางสัญจรผ่านไป - มา เข้ามาลงทุนภายในโครงการ

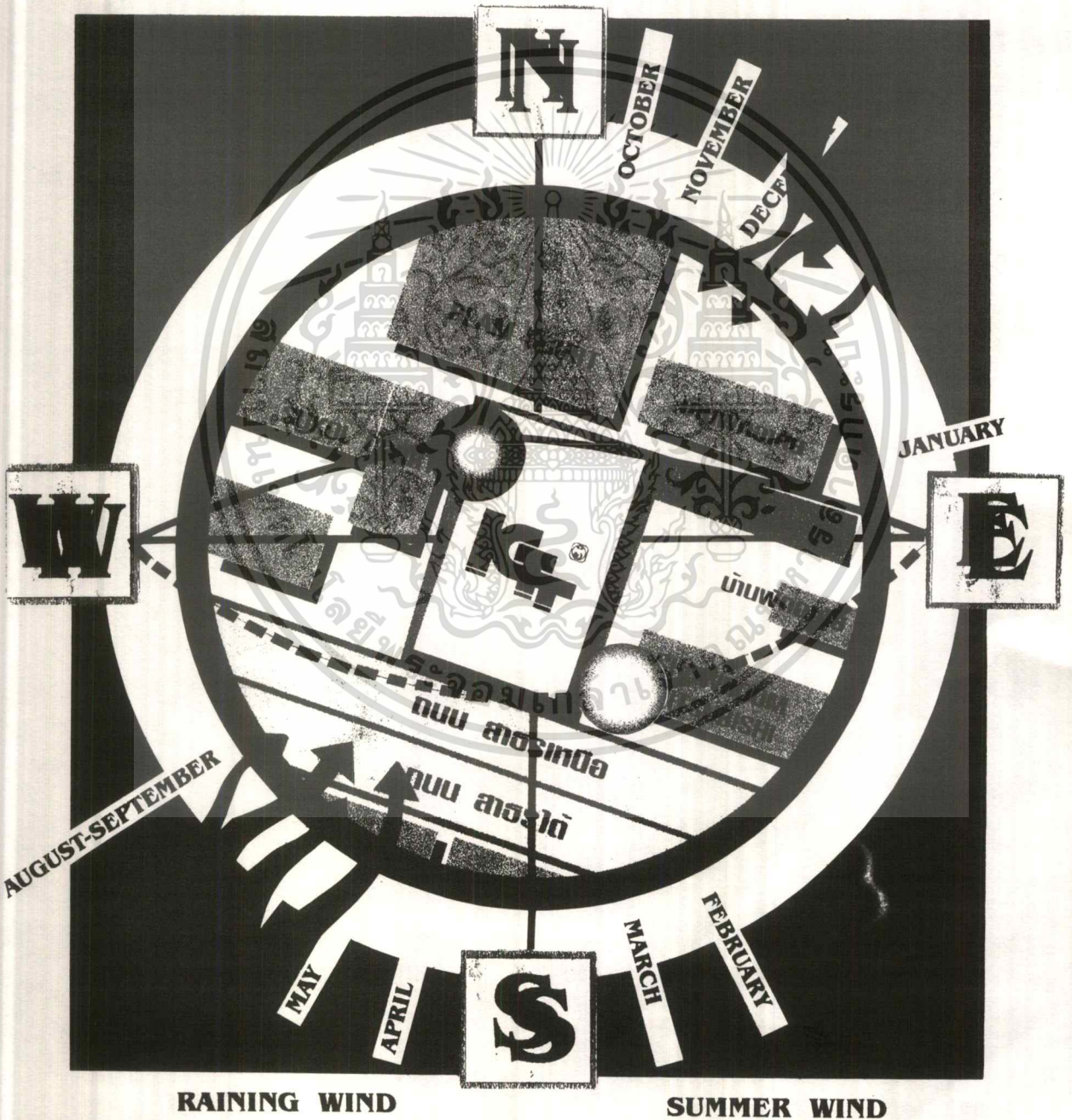
### 4.1.3 วิเคราะห์สภาพการจราจรด้านหน้าโครงการ

การจราจรด้านหน้าโครงการ เนื่องจากสถานที่ตั้งโครงการเป็นแหล่งพาณิชยกรรมที่หนาแน่นสูง ประกอบกับถนนสาทรในปัจจุบันเริ่มเปลี่ยนแปลงเป็นย่านธุรกิจที่ขยายตัวมาจากย่านสีลมและโครงการอยู่บนถนนสาทรเหนือ ซึ่งห่างจากถนนพระรามที่ 4 ไม่มากนัก ทำให้รถแล่นไปได้เรื่อย ๆ นอกจากจะติดขัดไปตามสัญญาณไฟจราจร การที่จราจรติดขัดเป็นช่วง ๆ หน้าโครงการก็อาจเป็นผลดีเหมือนกัน เนื่องจากคนที่อยู่ในรถย่อมมีเวลาในการพิจารณาองสิ่งแวดลอมรอบข้าง กอปรกับตัวอาคารมีความสูงและมีรูปแบบเฉพาะตัว ทำให้ผู้สัญจรไป - มามองเห็นได้ง่าย และอาจดึงดูดนักลงทุนต่าง ๆ ที่อยู่ในบริเวณนั้นเพื่อมาลงทุนและมาใช้บริการภายในโครงการ

4.1.4 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

ลักษณะทางภูมิอากาศ

สภาพแวดล้อมจากธรรมชาติ เป็นตัวแปรที่มีผลกระทบต่อโครงการ ทั้งในปัจจุบันและอนาคตซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงได้ สภาพแวดล้อมเหล่านี้จึงเป็นข้อมูลที่ได้จากค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่ทำไว้แล้วโดยทางราชการ ในที่นี้จะใช้สภาพภูมิอากาศของภาคกลางเป็นข้อมูลวิจัย โดยจะอยู่ในสภาพแวดล้อมของกรุงเทพฯ และปริมณฑล



ภาพที่ 59 แสดงผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แสงแดด**

ลักษณะตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศใต้ ทำให้ด้านข้างของอาคาร(ทิศตะวันออก)ได้รับแสงแดดในช่วงเวลาเช้าถึงเที่ยง และด้านข้าง(ทิศตะวันตก)ได้รับแสงแดดในช่วงบ่ายจนถึงเย็น

ผลกระทบที่ได้รับภายในโครงการ คือ ได้รับแสงแดดในช่วงเช้าเข้าไปในส่วนสำนักงาน แต่ไม่มีผลเท่าไรเพราะแสงแดดในช่วงเช้าเป็นแสงแดดที่ไม่ค่อยแรง ส่วนในช่วงบ่ายไม่ค่อยมีผลเพราะตัวอาคารในด้านทิศตะวันตกเป็นส่วนงานระบบต่างๆภายในบริษัท

การแก้ปัญหาภายในโครงการ คือ ติดม่านหรือมู่ลี่กันแสงแดด และผนังตัวอาคารติดกระจกตัดแสง

**อุณหภูมิ**

กรุงเทพฯ มีอุณหภูมิสูงเกือบสม่ำเสมอตลอดปี ในฤดูร้อนอุณหภูมิจะสูง โดยทั่วไปมีค่าระหว่าง 33 - 38 องศา ในช่วงเดือนเมษายน เป็นเดือนที่อุณหภูมิสูงสุดเนื่องจากแสงอาทิตย์ส่งต่อประเทศไทยมีพิสัยรายวัน (คือความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิต่ำสุดกับสูงสุดในแต่ละวัน) ประมาณ 12 องศา ซึ่งแสดงว่าช่วงเช้าอากาศค่อนข้างเย็น ช่วงบ่ายร้อนจัด จะมีอุณหภูมิต่ำในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

ผลกระทบไม่มีปัญหาต่อโครงการ เนื่องจากภายในอาคารสำนักงานติดตั้งเครื่องปรับอากาศให้อุณหภูมิเหมาะสมตลอดปี

**ความชื้นสัมพัทธ์**

ประเทศไทยมีลมฝ่ายเหนือพัดจากประเทศจีนสู่ประเทศไทยเป็นลมหนาวแห้งแล้วความชื้นสัมพัทธ์จึงต่ำ ในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม แต่ กรุงเทพฯ อยู่ใกล้อ่าวไทยทำให้มีลมพัดพาไอน้ำเข้าถึงได้ จึงทำให้ความชื้นสัมพัทธ์ของกรุงเทพฯ สูงเกือบตลอดปี จึงทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องของหมอกนัก

ผลกระทบไม่มีปัญหาต่อโครงการ

**ลมและทิศทางลม**

ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม โดยจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมฝน) เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ราวกลางเดือนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) เกิดจากความกดอากาศสูงในจีนและมองโกลเลียพัดสู่ประเทศไทยในช่วงเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์ แต่กรุงเทพฯ จะได้รับอิทธิพลเพียงปลายๆ แรงลม ลมหลังมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมร้อนจัด)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกิดขึ้นที่ลมหนาวอ่อนกำลังลง และดวงอาทิตย์เลื่อนมาตรงละติจูดได้ตรงกับประเทศไทย ทำให้เกิดอากาศร้อนชื้นลมอ่อนหลังมรสุม จึงพัฒนาไอความร้อนจากการที่ปะทะแสงแดดในภาคพื้นดินในช่วงระยะเวลาเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนพฤษภาคมรวม 3 เดือน

ผลกระทบ ไม่มีผลต่อโครงการแต่อย่างใด

**ปริมาณน้ำฝน**

เกิดช่วงฤดูฝนในระยะของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ โดยเริ่มประมาณปลายเดือนมิถุนายน - เดือนตุลาคม ต้นเดือนจะมีฝนตกชุกช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน

ผลกระทบ ไม่มีผลต่อโครงการ

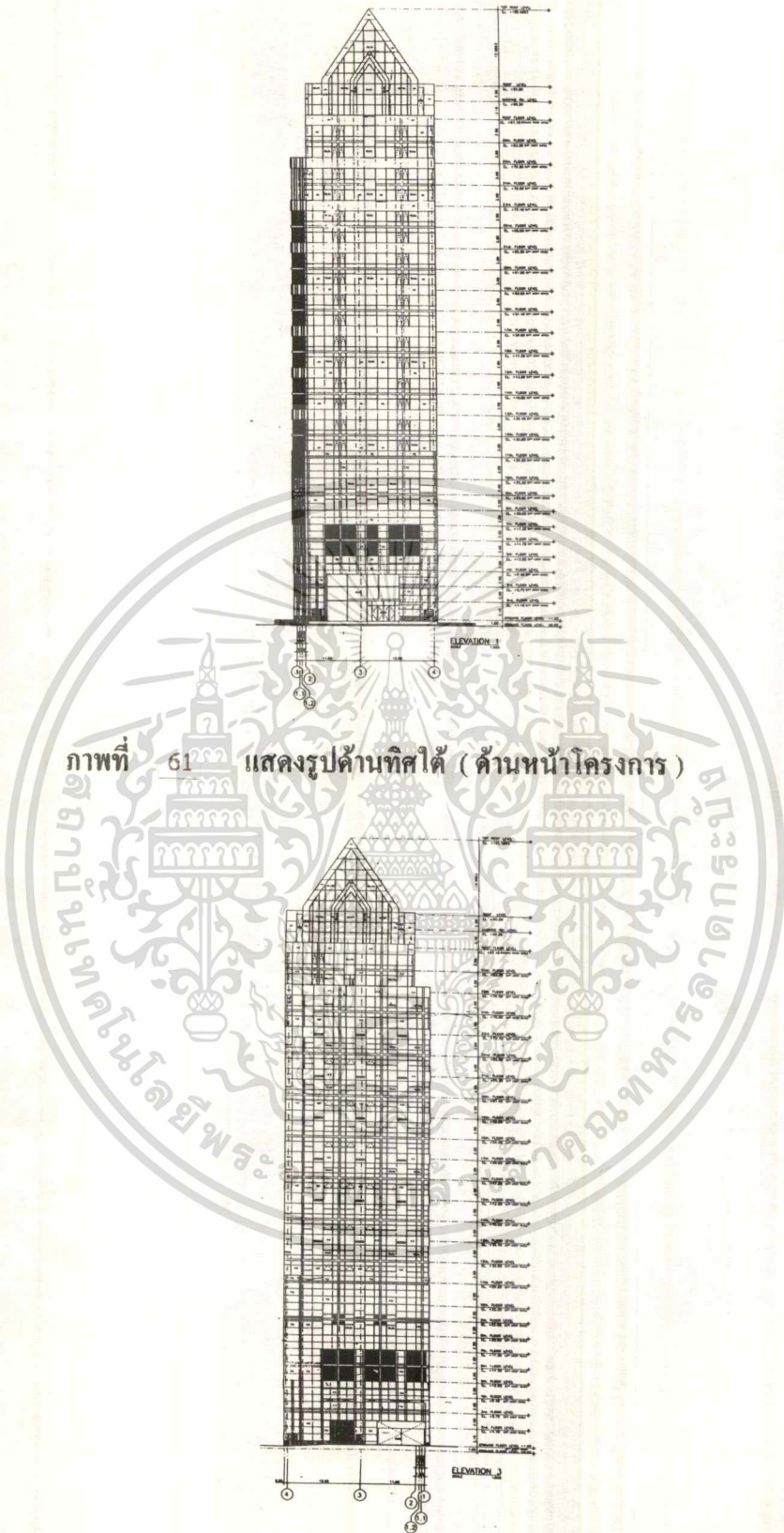
**4.1.5 วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ**

อาคารสำนักงานใหญ่บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ เป็นอาคารสำนักงานที่ให้บริการทางด้านการลงทุนเป็นหลัก ได้แก่ ธุรกิจทางด้านเงินทุน, ธุรกิจทางด้านหลักทรัพย์ และธุรกิจทางด้านพาณิชย์ธุรกิจ ตัวอาคารสูง 26 ชั้น การวางผังอาคารสำนักงานเป็นรูปสี่เหลี่ยมและแยกส่วนจอร์จออกจากส่วนสำนักงาน รูปแบบอาคารเป็นลักษณะสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ส่วนจอร์จเป็นตัวกำหนดความสูงของสำนักงานแล้วยังกำหนดลักษณะทางสถาปัตยกรรม รูปแบบของอาคารสถาปนิกออกแบบให้สื่อถึงความเป็นไทย โดยนำเอกลักษณ์จั่วหน้าบันทางสถาปัตยกรรมไทย นำมาประยุกต์ใช้ทำเป็นยอดของอาคารโครงการ



ภาพที่ 60 แสดงทัศนียภาพรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารโครงการ

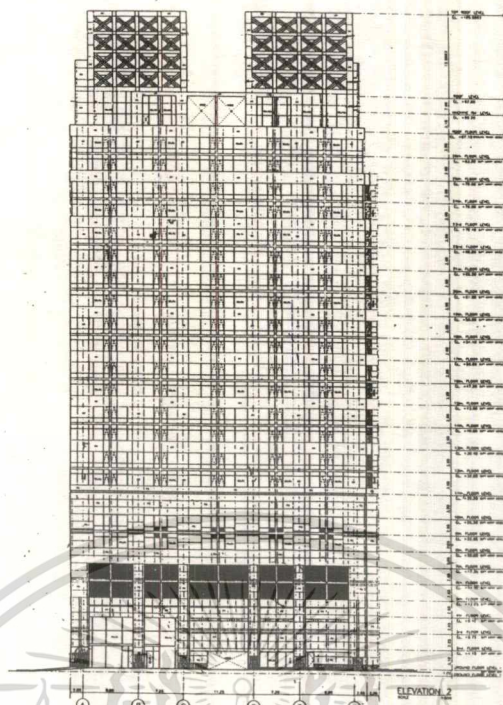
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



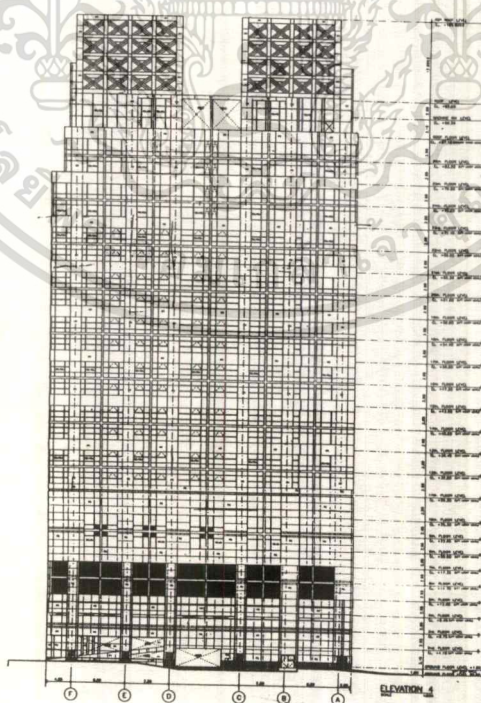
ภาพที่ 61 แสดงรูปด้านทิศใต้ (ด้านหน้าโครงการ)

ภาพที่ 62 แสดงรูปด้านทิศเหนือ (ด้านหลังโครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

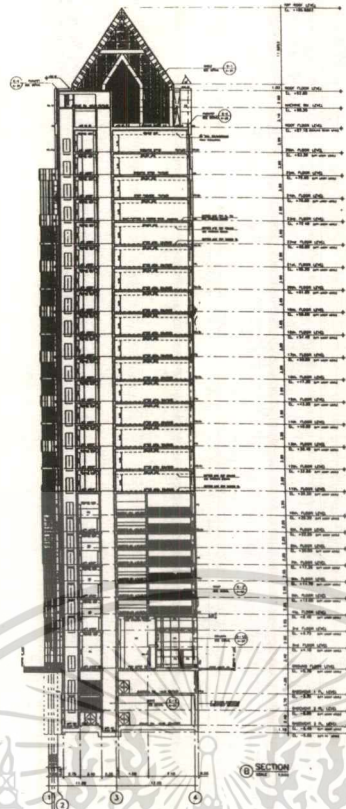


ภาพที่ 63 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก (ด้านข้างขวาโครงการ)

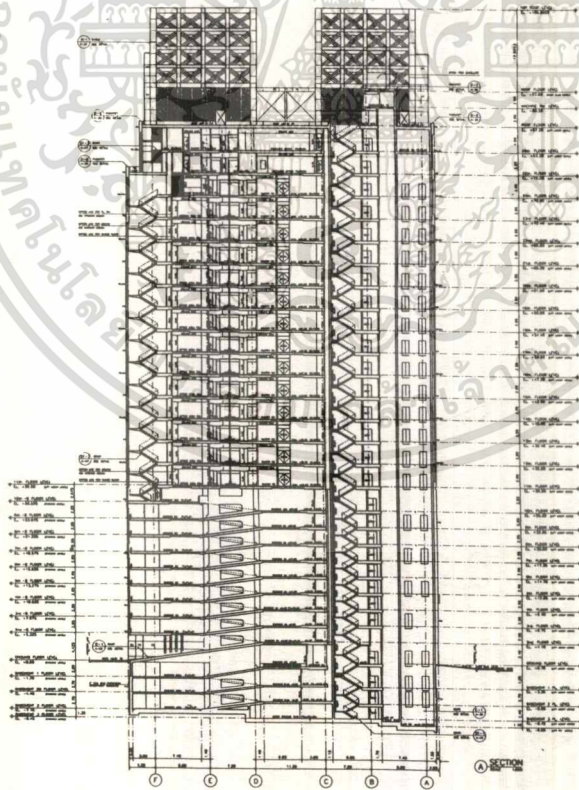


ภาพที่ 64 รูปด้านทิศตะวันตก (ด้านข้างซ้ายโครงการ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 65 แสดงรูปตัดตามขวาง



ภาพที่ 66 แสดงรูปตัดตามยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคาร

### ลักษณะโครงสร้างอาคาร

**พื้น** ใช้ระบบพื้นไร้คาน (POSTENSION SLAB) จากพื้นถึงพื้นสูง 3.50 เมตร ซึ่งสะดวกต่อการวางงานระบบต่าง ๆ เช่น งานระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ งานฝ้า เพดาน ภายในอาคาร เนื่องจากไม่มีคานขวางกั้น และสะดวกรวดเร็วในการก่อสร้าง พื้น POSTENSION รับน้ำหนักประมาณ 450-500 กิโลกรัม/ตารางเมตร เพื่อสามารถนำมาออกแบบเลือกใช้ครุภัณฑ์, วัสดุ และการจัดวางพื้นที่ให้เกิดความเหมาะสมในการใช้งาน

**ผนัง** ผนังอาคารสำนักงาน กรูกระจกตัดแสงสลับกับแผ่นอลูมิเนียมสีเงิน กระจกตัดแสงช่วยทำให้สามารถลดแสงอาทิตย์ที่ผ่านเข้ามาในอาคารและช่วยส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการทำงานแต่อาจมีผลกระทบต่อด้านความร้อนของแสงแดด แนวทางการแก้ปัญหาคือการติดม่าน (SLIM LINE) ซึ่งสามารถช่วยป้องกันความร้อนได้ ผนังภายนอกของอาคาร นอกจากกรู กระจกสะท้อนแสงแล้วยังสลับกับแผ่นอลูมิเนียมเคลือบสี ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดี และส่งเสริมลักษณะธุรกิจของโครงการ ทำให้รู้สึกถึงความทันสมัยและเทคโนโลยีต่างๆ

**เสา** ภายในโครงการเสาทำด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก

## 4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารที่จะทำการวิเคราะห์พฤติกรรม ประกอบด้วย

ก. ผู้ให้บริการ แบ่งออกเป็นระดับต่างๆ ได้ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร ได้แก่ กรรมการผู้จัดการใหญ่ (PRESIDENT), รองกรรมการผู้จัดการใหญ่ (SENIOR EXECUTIVE VICE PRESIDENT), ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ (EXECUTIVE VICE PRESIDENT)

2. เจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส ได้แก่ ผู้จัดการอาวุโส (SENIOR VICE PRESIDENT), รองผู้จัดการอาวุโส (FIRST VICE PRESIDENT), ผู้จัดการฝ่าย (VICE PRESIDENT), ผู้ช่วยผู้จัดการ (ASSISTANT VICE PRESIDENT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เจ้าหน้าที่ ได้แก่ หัวหน้าส่วนอาวุโส (SENIOR MANAGER) , หัวหน้าส่วน (MANAGER) , รองหัวหน้าส่วน (DEPUTY MANAGER) , ผู้ช่วยหัวหน้าส่วน (ASSISTANT MANAGER)

4. พนักงานปฏิบัติการอาวุโส ได้แก่ หัวหน้าแผนก (SUPERVISOR) , ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก (ASSISTANT SUPERVISOR)

5. พนักงานปฏิบัติการระดับกลาง ได้แก่ พนักงานปฏิบัติการ

6. พนักงานปฏิบัติการระดับต้น ได้แก่ พนักงานสารบรรณ / พนักงานธุรการ

7. พนักงานบริการ ได้แก่ แม่บ้าน, พนักงานทำความสะอาด, พนักงานรักษาความปลอดภัย, MASSENGER, คนขับรถ, เจ้าหน้าที่ให้บริการซ่อมบำรุงอุปกรณ์, เครื่องมือ, เครื่องใช้

#### ข. ผู้รับบริการ แบ่งตามประเภทผู้มารับบริการ หรือลูกค้าของกลุ่มธุรกิจ

1. ลูกค้าสถาบัน แบ่งออกเป็น สถาบันภายในประเทศและสถาบันต่างประเทศ ตามรายละเอียดดังนี้

1.1 สถาบันภายในประเทศ ได้แก่

- ตัวแทนนายหน้าซึ่งขายหลักทรัพย์ ปัจจุบันมี 5 รายคือ บริษัทหลักทรัพย์บางกอกหลักทรัพย์ จำกัด, บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์พรีเมียร์ จำกัด, บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์กรุงเทพโตเกียว จำกัด, บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนทรัพย์ จำกัด และบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ไทยรุ่งเรืองทริสต์ จำกัด
- สถาบันการเงินอื่น ๆ คือกลุ่มบริษัทประกันภัยและประกันชีวิต, บริษัทเงินทุน, บริษัทหลักทรัพย์จัดการกองทุนรวม
- นิติบุคคลอื่น ๆ คือบริษัทจดทะเบียน, บริษัทรับอนุญาตและบริษัทซึ่งมีนโยบายการลงทุนในหลักทรัพย์

1.2 สถาบันต่างประเทศ ได้แก่

- นายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ต่างชาติ
- ลูกค้าต่างชาติที่เป็นบุคคลธรรมดา ปัจจุบันมีการติดต่อเข้ามาหลายรายโดยส่วนใหญ่เป็นผู้บริหารระดับสูงของกิจการต่าง ๆ ซึ่งสนใจจะลงทุนในตลาดหลักทรัพย์ไทย

2. ลูกค้าบุคคลธรรมดา ได้แก่

- ลูกค้าปัจจุบัน โดยเฉพาะลูกค้าที่มีการซื้อ - ขายน้อย หรือเปิดบัญชีไว้โดยไม่เคยมีการซื้อขาย
- ผู้บริหารบริษัทต่าง ๆ โดยเฉพาะระดับผู้จัดการฝ่ายขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารหลักรหัสลับหรือการเชิงเงินเพื่อการค้าเท่านั้น มิใช่ข้อมูลให้คำแนะนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าของกิจการ ซึ่งสนใจลงทุนในตลาดหลักทรัพย์
- นักลงทุนอาชีพ
- ลูกค้าซึ่งทางผู้บริหารระดับสูงของบริษัทแนะนำมาให้

ซึ่งในปัจจุบันลูกค้าส่วนใหญ่เป็นลูกค้าในประเทศ โดยประกอบด้วยลูกค้า 3 ประเภท คือ ประชาชนทั่วไป บริษัทฯ ห้างร้าน และสถาบันการเงิน ความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นแบบทั่วไป ลูกค้าส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ทางการค้ากับบริษัทฯ มานาน

3. ผู้มาติดต่อทั่วไป และ ผู้สนใจกิจการ ได้แก่ ผู้ที่เข้ามาติดต่อธุระส่วนตัวหรือเรื่องงาน เช่น เจ้าหน้าที่ตลาดหลักทรัพย์ฯ เข้ามาตรวจสอบภายในบริษัทฯ, เจ้าหน้าที่ธนาคารแห่งประเทศไทย, บุรุษไปรษณีย์ เป็นต้น ส่วนผู้สนใจในกิจการเพื่อหาข้อมูลหรือแหล่งลงทุน เช่น ประชาชนทั่วไป, อาจารย์, นักศึกษา, ผู้สื่อข่าว ฯลฯ

#### การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

- ก. เจ้าหน้าที่บริหาร
- ข. เจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส
- ค. เจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้าส่วน
- ง. พนักงานทั่วไป
- จ. พนักงานบริการ

ก. เจ้าหน้าที่บริหาร ซึ่งได้แก่ กรรมการผู้จัดการใหญ่, รองกรรมการผู้จัดการใหญ่, ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

ช่วงเวลาทำงาน 8.30 - 17.00 น.

#### พฤติกรรมการทำงาน

1. ผู้บริหารจะเดินทางมาด้วยรถยนต์ประจำตำแหน่งพร้อมคนขับรถ คนขับรถจอดบริเวณด้านทางเข้าแล้วเอารถไปจอดที่จอดรถ
2. ผู้บริหารขึ้นลิฟท์ส่วนตัวไปยังห้องทำงานของตน
3. เตรียมตัวปฏิบัติงาน วางแผนการทำงาน โดยอาจเรียกประชุมผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ เพื่อประชุมปรึกษาเพื่อมอบหมายงานหรืออาจเรียกประชุมผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ เพื่อรับทราบผลการดำเนินงานในแผนกต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ติดต่อสั่งการต่าง ๆ โดยผ่านทางเลขานุการ
5. รับรองลูกค้าสำคัญและแขกที่มาเยือน รวมทั้งออกไปติดต่อธุรกิจข้างนอก
6. ดูแลการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกบริษัท ทั้งข่าวสารต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อธุรกิจ และติดตามผลการดำเนินงานต่าง ๆ ที่มอบหมายให้ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติเพื่อผลประโยชน์ต่อบริษัทและความเจริญก้าวหน้า
7. เมื่อเลิกงานผู้บริหารอาจเดินทางกลับหรือไปพบปะลูกค้าตามที่นัดหมาย หรือพักผ่อนภายในอาคาร ซึ่งมีที่จัดทำเป็นส่วนออกกำลังกาย สำหรับเจ้าหน้าที่บริหารและเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโสของบริษัท

ข. เจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส ได้แก่ ผู้จัดการอาวุโส, รองผู้จัดการอาวุโส, ผู้จัดการฝ่าย, ผู้ช่วยผู้จัดการ

ช่วงเวลาการทำงาน 8.30 - 17.00 น.

#### พฤติกรรมการทำงาน

1. เจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส เดินทางมาด้วยรถยนต์ประจำตำแหน่งแล้วเข้าจอดรถ
2. เมื่อจอดรถแล้วก็จะขึ้นลิฟท์ไปยังห้องทำงานของตน
3. เตรียมตัวปฏิบัติงาน แจกจ่ายมอบหมายงานให้ส่วนต่าง ๆ โดยอาจเรียกประชุมพนักงานระดับหัวหน้าส่วน, หัวหน้าแผนก เพื่อมอบหมายงานหรืออาจเรียกประชุมเพื่อรับทราบผลการดำเนินงานในงานที่มอบหมาย
4. เข้าประชุมกับเจ้าหน้าที่บริหาร เพื่อรายงานผลการดำเนินงานภายในฝ่ายให้เจ้าหน้าที่บริหารทราบหรือวางแผนการทำงาน. ส่งรายงานที่ได้รับมอบหมายให้จัดทำให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับบริหาร
5. ปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่บริหาร และแก้ปัญหาต่าง ๆ ภายในฝ่ายเมื่อเกิดปัญหาขึ้น
6. รับรองลูกค้าสำคัญและแขกที่มาเยือน รวมทั้งออกไปติดต่อธุรกิจข้างนอก
7. บริการลูกค้าให้เป็นที่น่าพอใจ และดำเนินการปรับปรุงการบริการให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ
8. ดูแลการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกบริษัท ทั้งข่าวสารต่าง ๆ ที่มีผลกระทบต่อธุรกิจ และติดตามผลการดำเนินงานต่าง ๆ ที่มอบหมายให้ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติเพื่อผลประโยชน์ต่อบริษัทและความเจริญก้าวหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เมื่อเลิกงานเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโสอาจเดินทางกลับ หรือไปพบปะลูกค้าตามที่นัดหมาย หรือพักผ่อนภายในอาคารหรือออกกำลังกาย ซึ่งมีไว้สำหรับเจ้าหน้าที่บริหาร และเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโสของบริษัท

ค. เจ้าหน้าที่ ได้แก่ หัวหน้าส่วนอาวุโส, หัวหน้าส่วน, รองหัวหน้าส่วน, ผู้ช่วยหัวหน้าส่วน

ช่วงเวลาการทำงาน 8.30 - 17.00 น.

#### พฤติกรรมการทำงาน

1. เดินทางมาทำงานต้องรูดบัตรที่เครื่องบันทึกเวลาเมื่อถึงชั้นที่ทำงานของตนเองแล้วจึงเข้าปฏิบัติงาน
2. เจ้าหน้าที่ของฝ่ายขายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ต้องเข้าร่วมประชุมในตอนเช้าเวลา 8.30 - 9.00 น. ทุกวันจันทร์ - เช้าก่อนเริ่มการซื้อขายหลักทรัพย์ เข้าร่วมประชุมกับพนักงานการตลาดในเรื่องสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อที่จะใช้ในการติดต่อลูกค้า, รับทราบข้อมูลข่าวสารในแต่ละวัน เป็นต้นเพื่อเป็นข้อมูลในการให้บริการลูกค้า
3. ปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่ระดับอาวุโส ดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานปฏิบัติการภายในส่วนและรับผิดชอบงานต่าง ๆ ภายในส่วน
4. รับรองลูกค้าสำคัญและแขกที่มาเยือน บริการลูกค้าให้เป็นที่พอใจ ติดต่อลูกค้า
5. ปฏิบัติงาน ติดตามดูและข่าวสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบให้คำแนะนำและปรึกษาแก่ลูกค้าและพนักงานปฏิบัติการเมื่อต้องการคำแนะนำหรือปรึกษา
6. หลังจากพนักงานเลิกงานแล้ว ก็เดินมาดอกรับรถเวลากลับที่บริเวณ โถงลิฟท์ภายในชั้นทำงาน แล้วจึงเดินออกจากอาคารขึ้นรถกลับบ้าน

ง. พนักงานทั่วไป ได้แก่ หัวหน้าแผนก, ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก, พนักงานปฏิบัติการฝ่ายต่าง ๆ, พนักงานสารบรรณ, พนักงานธุรการ, พนักงานประชาสัมพันธ์ต้อนรับ ฯลฯ

ช่วงเวลาการทำงาน 8.30 - 17.00 น.

#### พฤติกรรมการทำงาน

1. เดินทางมาทำงาน ทำการดอกรับที่บริเวณ โถงลิฟท์เข้าทำงานในหน่วยงานของตน
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบภายในสาย, ส่วน, แผนกที่ได้รับมอบหมายมา
3. พนักงานการตลาด ของฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ เข้าประชุมทุกวันจันทร์ - ศุกร์ เวลา 8.30 - 9.00 น. เพื่อรับทราบข้อมูล, ข่าวสารต่าง ๆ, สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการให้บริการแก่ลูกค้า ก่อนที่จะแยกย้ายกันไปปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายมา
4. ติดต่อลูกค้าให้บริการลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการให้คำแนะนำ, คำปรึกษาและข้อมูลต่าง ๆ แก่ลูกค้า
5. หลังจากพนักงานเลิกงานแล้ว ก็จะลงลิฟท์เดินมาดอกรับตราเวลากลับที่โถงลิฟท์ชั้นที่ทำงาน แล้วจึงเดินออกจากอาคารขึ้นรถกลับบ้าน

จ. พนักงานบริการ ได้แก่ พนักงานรักษาความปลอดภัย เป็นต้น

- พนักงานรักษาความปลอดภัย

บริษัทจะจ้างบริษัททางด้านรักษาความปลอดภัยมาโดยเฉพาะ ซึ่งจะมีพนักงานรักษาความปลอดภัยประจำอยู่ในแต่ละชั้น โดยจะมีการติดตั้งระบบป้องกันภัย รวมทั้งโทรทัศน์วงจรปิดตามโถงลิฟท์แต่ละชั้นอาคาร ฉะนั้นเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยจึงจัดมีเพียง 2 พลัด เพื่อดูแลภายในอาคารสำนักงานของบริษัทเองเท่านั้น

ช่วงเวลาการทำงาน ตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 พลัด คือเวลา 7.00 - 19.00 น. และ 19.00 - 7.00 น.

พฤติกรรมการทำงาน

ในตอนกลางวัน ( เวลาทำงาน ) พนักงานรักษาความปลอดภัยจะมีหน้าที่เช็คบุคคลที่เข้าออกภายในบริษัทและสอบถามผู้ที่มาติดต่อว่ามาติดต่อกับฝ่ายใด กับใคร ถ้าหากว่าเป็นลูกค้าภายในบริษัท ก็จะสามารถเข้าไปติดต่อได้เลย แต่ถ้าหากเป็นผู้มาติดต่อในเรื่องส่วนตัว พนักงานรักษาความปลอดภัยจะโทรศัพท์ติดต่อกับบุคคลนั้น ๆ และมีการแลกเปลี่ยนถึงจะสามารถเข้าไปติดต่อได้ และมีการเซ็นชื่อไว้เป็นหลักฐาน เพื่อป้องกันปัญหาต่าง ๆ เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น จากบุคคลภายนอก และหลังจากเลิกงาน พนักงานก็จะเฝ้าตามทางเข้า - ออกชั้นต่าง ๆ เพื่อป้องกันการโจรกรรมพนักงานภายในและจากบุคคลภายนอก หรือเดินตรวจตามพื้นที่ต่าง ๆ

### การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

- ก. ผู้มาติดต่อทั่วไป
- ข. ลูกค้าหลักทรัพย์, นักธุรกิจที่เข้ามาติดต่อ

ก. ผู้มาติดต่อทั่วไป คือ บุคคลภายนอกที่มาติดต่อรูทกิจกับทางบริษัท อาจเป็นผู้ที่เข้ามาติดต่อเรื่องงาน, เรื่องส่วนตัว, บุรุษไปรษณีย์, เจ้าหน้าที่ทางธนาคารแห่งประเทศไทย, เจ้าหน้าที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นต้น

ช่วงเวลาการให้บริการ 8.30 - 17.00 น.

### พฤติกรรมของผู้มาติดต่อ

1. ผู้ที่มาติดต่อจะเดินทางเข้าสู่ตัวอาคาร แล้วเดินมาสอบถามพนักงานประชาสัมพันธ์ - ด้อนรับ เกี่ยวกับฝ่ายงานที่จะติดต่อทำธุระ พนักงานประชาสัมพันธ์ก็จะตอบคำถาม และแนะนำอาจจะโดยใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อให้หน่วยงานนั้น ๆ ทราบ เมื่อหน่วยงานนั้น ๆ พร้อมและอนุญาตให้ผู้มาติดต่อเข้าพบได้ พนักงานประชาสัมพันธ์จึงแจ้งให้ผู้มาติดต่อไปยังหน่วยงานที่ต้องการติดต่อได้
2. ผู้มาติดต่อขึ้นลิฟท์ไปยังชั้นที่ต้องการติดต่อ พอถึงชั้นที่ต้องการจะพบพนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณโถงลิฟท์ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะถามว่ามาติดต่อเรื่องอะไร ฝ่ายใด หรือบุคคลที่ต้องการติดต่อ ผู้มาติดต่อบอกความประสงค์ พนักงานรักษาความปลอดภัยจะโทรศัพท์แจ้งเมื่อหน่วยงานนั้น ๆ อนุญาตจะมีการแลกเปลี่ยนและเซ็นชื่อเพื่อเป็นหลักฐาน หากเป็นเจ้าหน้าที่ขององค์กรอื่น ๆ ก็ไม่ต้องแลกเปลี่ยนหรือลูกค้าสามารถเข้าไปสอบถามพนักงานภายในฝ่ายได้เลย
3. เมื่อไปยังฝ่าย จะมีพนักงานต้อนรับอยู่แล้วถามวัตถุประสงค์ พนักงานต้อนรับจะโทรศัพท์ติดต่อให้แล้วให้ผู้มาติดต่อนั่งพักคอย รอพนักงานหน่วยงานที่ติดต่อเข้าไปติดต่อธุระภายในฝ่าย ในขณะที่ผู้มาติดต่อต้องการมาพบพนักงานในหน่วยงานใด พนักงานต้อนรับก็จะแจ้งไปยังพนักงานนั้นก่อน ซึ่งพนักงานดังกล่าวจะออกมาพบผู้มาติดต่อที่บริเวณโถงพักคอย ชกเว้นในกรณีผู้บริหาร อาทิ กรรมการผู้จัดการ, รองกรรมการผู้จัดการหรือ ผู้จัดการทั่วไป ฯลฯ หากผู้บริหารเหล่านี้อนุญาตให้เข้าพบได้ พนักงานต้อนรับจะบอกทางหรือนำทางไปห้องผู้บริหาร หรือส่วนเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. หลังจากติดต่อกิจธุระเสร็จสิ้นลง ผู้มาติดต่อจะเดินออกจากอาคารในเส้นทางเดิมไปยัง ภายนอก หรือลานจอดรถ

ข. ลูกค้าหลักทรัพย์, นักธุรกิจ, นักลงทุนที่เข้ามาติดต่อ คือ ลูกค้าที่เข้ามาซื้อ - ขายหลักทรัพย์ภายในห้องค้าหลักทรัพย์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นคนไทยที่เป็นนักเก็งกำไร อาจจะมาคนเดียวหรือมาเป็นกลุ่ม ในการรับรองจะต้องมีที่นั่งรับรองสำหรับดูความเปลี่ยนแปลงของราคาเพื่อตัดสินใจในการลงทุน

ช่วงเวลาการใช้บริการ 8.30 - 17.00 น.

พฤติกรรมกรซื้อ - ขายหลักทรัพย์ในส่วนห้องค้าหลักทรัพย์ (ซื้อ - ขายในห้องค้าหลักทรัพย์)

1. ลูกค้าเดินทางเข้ามาภายในอาคารถ้าเป็นลูกค้าใหม่อาจจะสอบถามประชาสัมพันธ์ถึงห้องค้าหลักทรัพย์ว่าอยู่ชั้นไหน แต่ถ้าเป็นลูกค้าเดิมก็จะตรงไปยังห้องค้าหลักทรัพย์เลข
2. พอถึงห้องค้าหลักทรัพย์อาจเดินตรงไปพูดคุยกับเจ้าหน้าที่การตลาดเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ ในหลักทรัพย์ที่ตนสนใจและขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการลงทุน หรืออาจนั่งดูราคาเปลี่ยนแปลงหลักทรัพย์ที่ถูกคำถ้อยหรือสนใจในการลงทุน
3. ลูกค้าบางส่วนอาจนั่งดูความเปลี่ยนแปลงของราคาหลักทรัพย์ทาง DISPLAY BOARD หรือมีการศึกษาข้อมูลดูความเปลี่ยนแปลงของราคาเองโดยไม่ต้องไปมองหาใน DISPLAY BOARD
4. ลูกค้าที่มีการซื้อขายหลักทรัพย์ครั้งหนึ่งไม่ต่ำกว่า 1 ล้านบาท จะถือว่าเป็นลูกค้า V.I.P ในห้องค้าหลักทรัพย์จะมีห้อง V.I.P บริการลูกค้า V.I.P ซึ่งเป็นห้องส่วนตัว และมีชุดรับรองเพื่อบริการลูกค้า
5. ในระหว่างการซื้อขายหลักทรัพย์ ลูกค้าอาจจะสามารถพักผ่อนได้คาเฟ่สำหรับพักผ่อนหรือ ส่วนทานของว่างรับรองลูกค้า (CANTEEN) หรืออาจจัดเป็น PANTRY บริการตัวเองของลูกค้า ลูกค้าสามารถนำมาทานบริเวณพื้นที่ภายในห้องค้าได้
6. ลูกค้าอาจมีการพูดคุยกับลูกค้ารายอื่นในเรื่องราวเกี่ยวกับเรื่องต่าง ๆ ภายในห้องค้าหลักทรัพย์
7. ลูกค้าที่มาทำการซื้อขายภายในห้องค้า การซื้อ - ขายหลักทรัพย์จะใช้วิธีการเขียนคำยืนยันในใบสั่งซื้อ - ขาย ตรงบริเวณเคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่การตลาด เพื่อให้เจ้าหน้าที่การตลาด (MARKETING) หรือ (TRADER) เทรดเดอร์ ช่วยซื้อ - ขายให้ทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาน์เตอร์เจ้าหน้าที่การตลาด ( MARKETING ) หรือเทรดเดอร์ ( TRADER ) จะสามารถสั่งซื้อ - ขายหลักทรัพย์ได้ต้องมีใบอนุญาตในระบบซื้อ - ขาย ( TRADER I.D. ) ลูกค้าไม่สามารถทำการซื้อ - ขายหลักทรัพย์เองได้

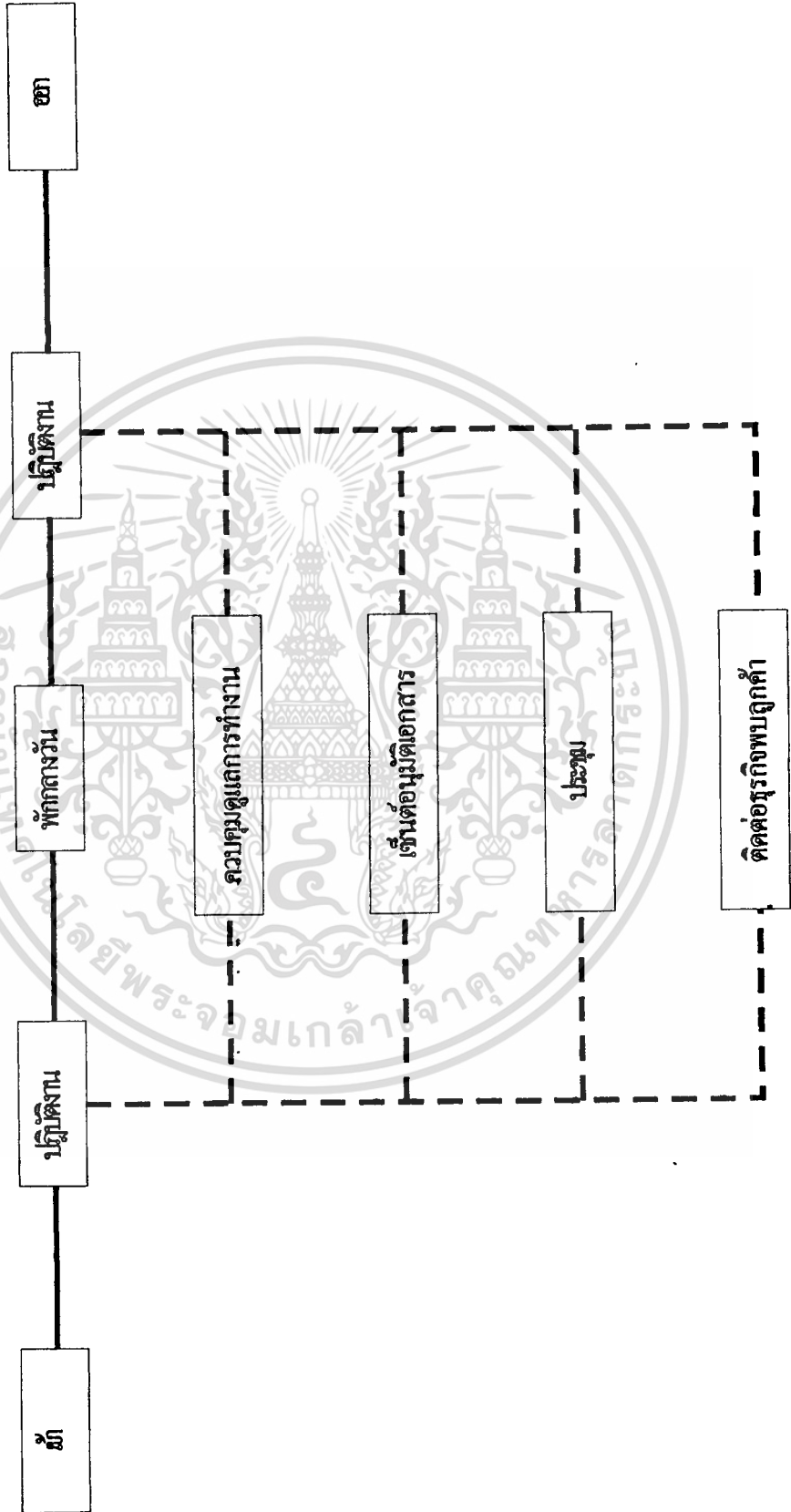
8. บางครั้งลูกค้าที่เดินทางเข้ามา อาจมาทำการชำระราคาค่าซื้อหรือมารับค่าขายในการซื้อขายหลักทรัพย์ที่เคาน์เตอร์ชำระราคา ที่อาจจะอยู่ในห้องค้าหลักทรัพย์เลยหรืออยู่ในชั้นอื่นๆ ก็ได้
9. เมื่อลูกค้าทำการซื้อ - ขายหลักทรัพย์หรือคิดต่อธุระเสร็จแล้ว ก็เดินทางกลับในเส้นทางเดิมไปยังภายนอกหรือลานจอดรถ

#### พฤติกรรมการซื้อ - ขายหลักทรัพย์ในส่วนของห้องค้าหลักทรัพย์ ( ทางโทรศัพท์ )

1. เมื่อลูกค้าโทรศัพท์เข้ามาติดต่อเจ้าหน้าที่การตลาด ถ้าเป็นเจ้าหน้าที่การตลาดที่ติดต่อประจำ พนักงานจะพูดคุยกับลูกค้าให้คำแนะนำ ปรีกษา เหตุการณ์ข่าวต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อให้ลูกค้าเป็นข้อมูลในการลงทุนและในการตัดสินใจแต่ละครั้ง ถ้าเป็นเจ้าหน้าที่การตลาดที่ไม่ใช่ที่ลูกค้าติดต่อประจำ เจ้าหน้าที่การตลาดจะต้องถามรหัสของลูกค้าและเช็คก่อนที่จะทำการซื้อ - ขาย
2. เมื่อลูกค้าสั่งซื้อ - ขายหลักทรัพย์ ( ทางโทรศัพท์ ) เจ้าหน้าที่การตลาด ( MARKETING BY PHONE ) จะบันทึกคำสั่งซื้อหรือขายนั้นเข้าระบบการซื้อขายได้หรือเขียนในใบยืนยันคำสั่งซื้อ - ขายก็ได้ แต่ต้องตรวจสอบบัญชีลูกค้าทุกครั้งก่อนอนุมัติให้ดำเนินการซื้อขาย เพื่อให้แน่ใจว่าลูกค้าซื้อไม่เกินวงเงินที่กำหนดหรือสั่งขายโดยไม่มีหลักทรัพย์ในครอบครอง และต้องจัดให้มีระบบการบันทึกคำสั่งที่ได้รับจากลูกค้าทางโทรศัพท์
3. เมื่อเจ้าหน้าที่การตลาดทำการซื้อ - ขายเสร็จ อาจมีการพูดคุยกับลูกค้า ต่อในระหว่างที่คุยถ้ามีการซื้อ - ขายหลักทรัพย์นั้น เจ้าหน้าที่จะแจ้งผลให้ลูกค้าทราบภายหลัง หากมีการซื้อขายหลักทรัพย์ได้แล้ว

ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง



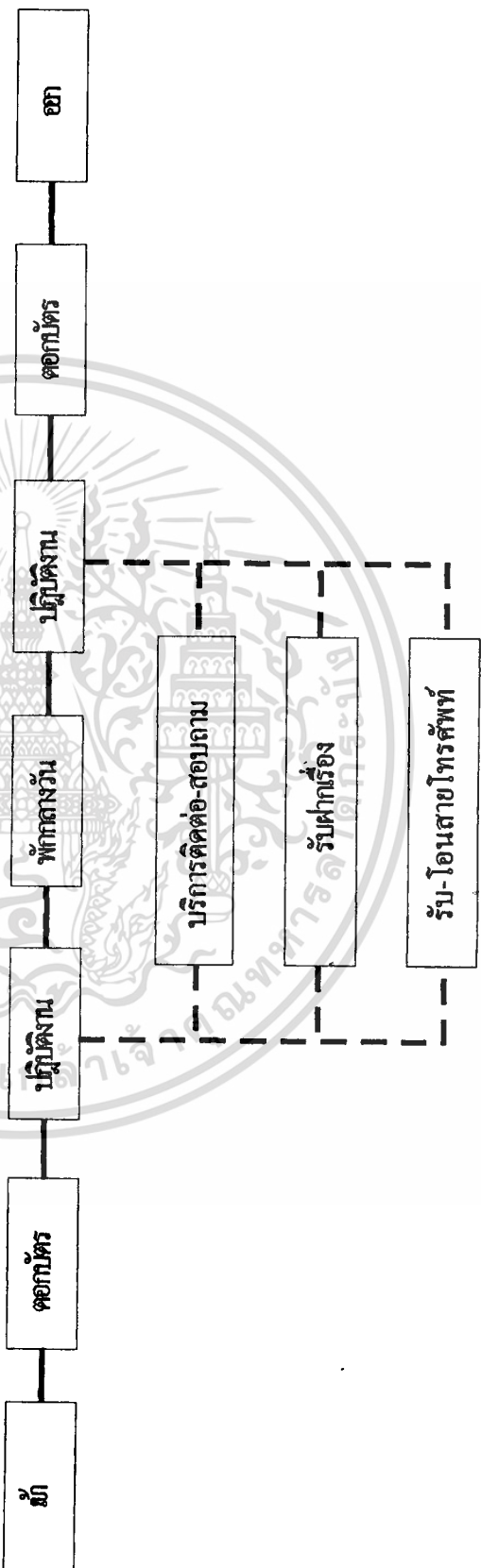
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

**พฤติกรรมพนักงานทั่วไป**



**พฤติกรรมประชาชนสัมพันธ์**

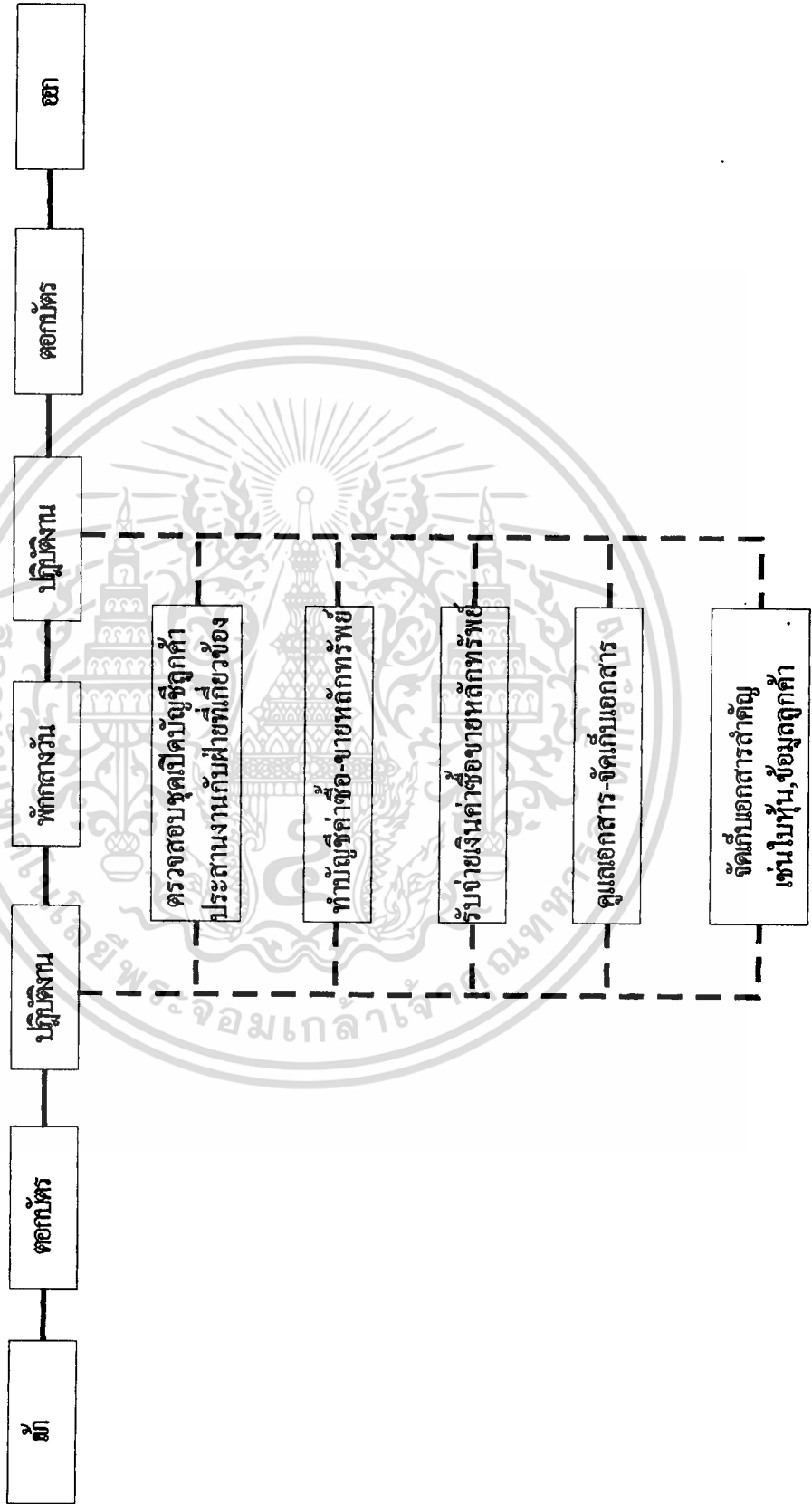


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ผู้ให้บริการ**

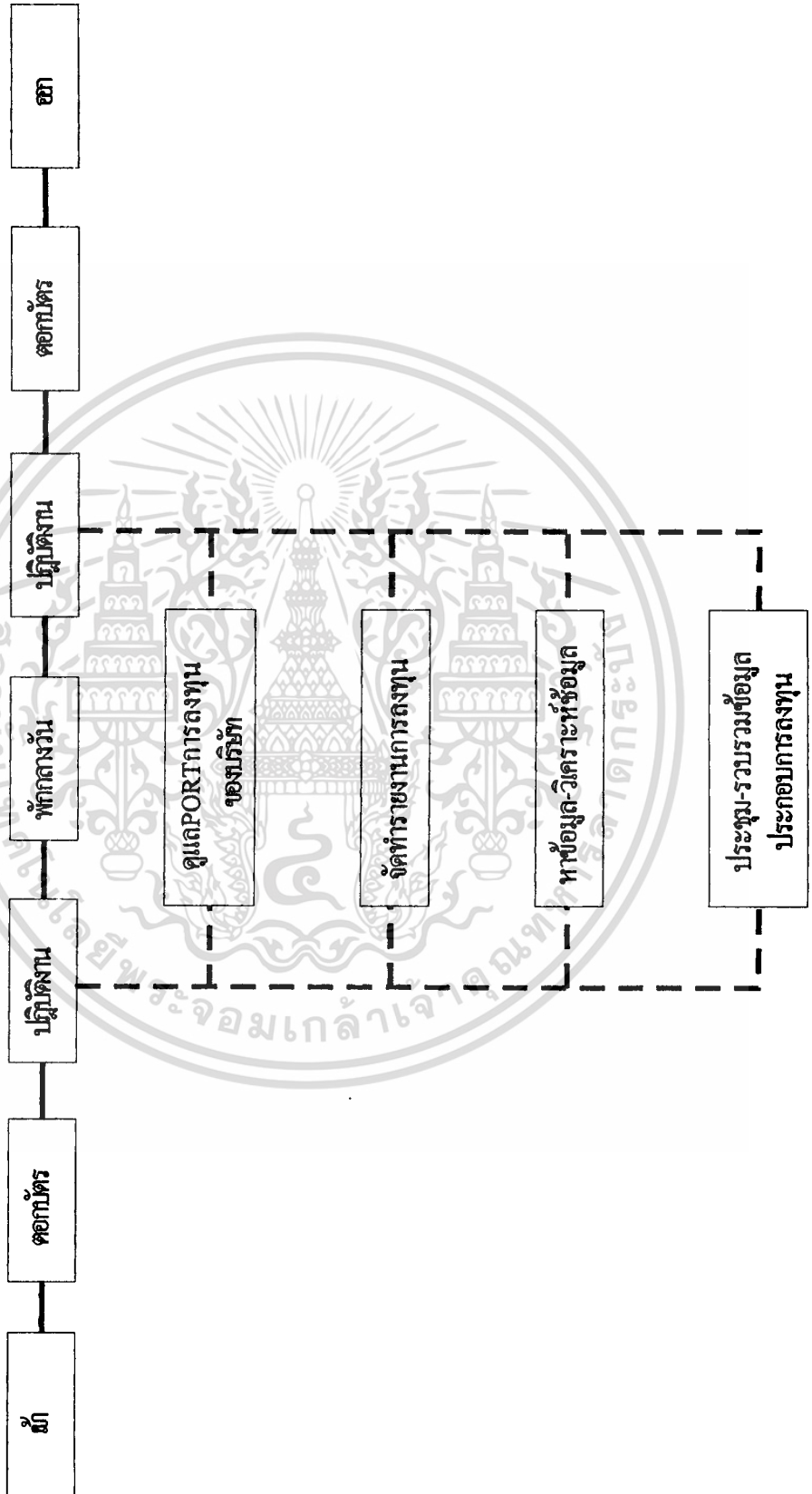
**พฤติกรรมฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ให้บริการ

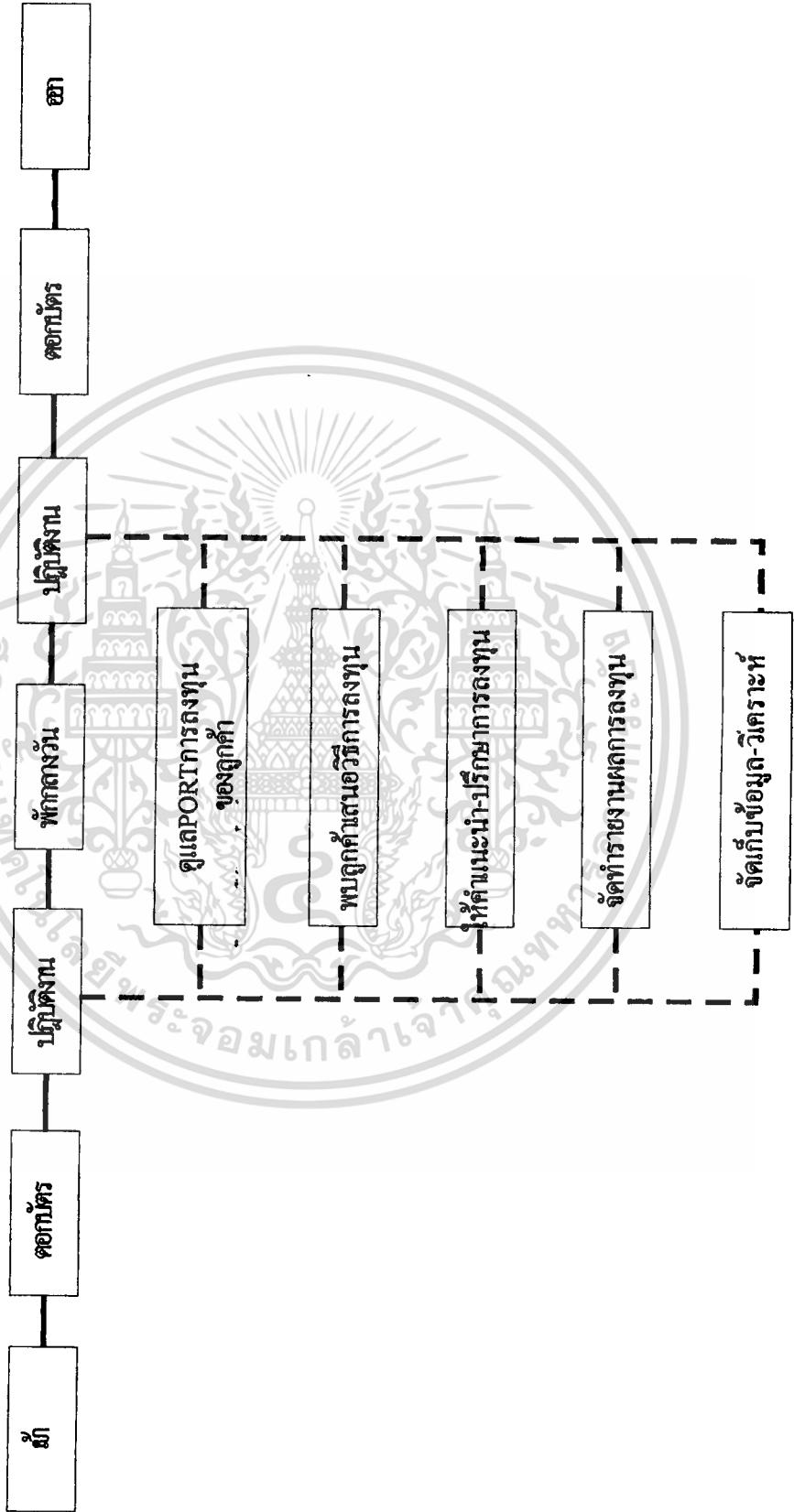
### พฤติกรรมฝ่ายการลงทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ให้บริการ

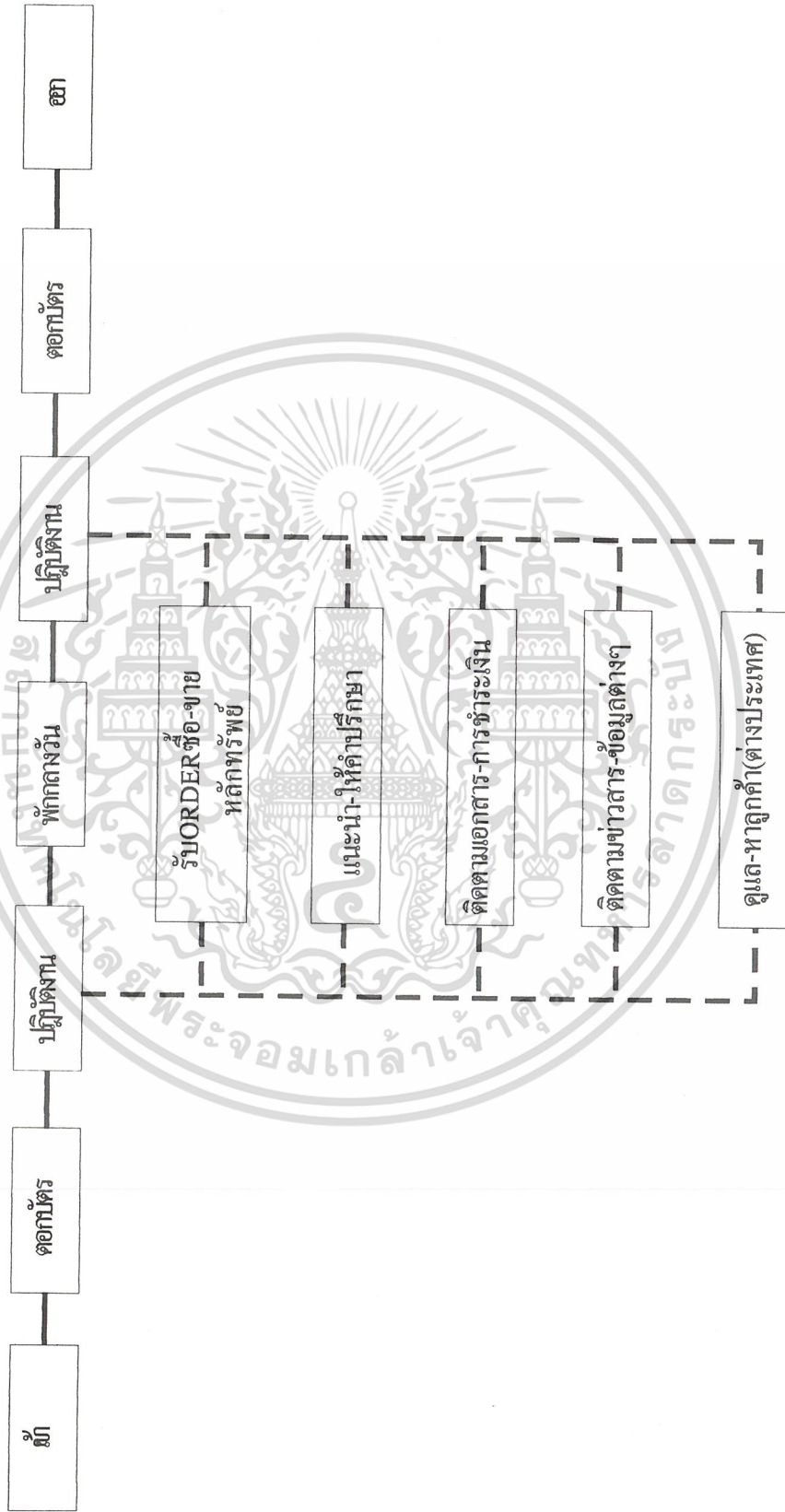
### พฤติกรรมฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



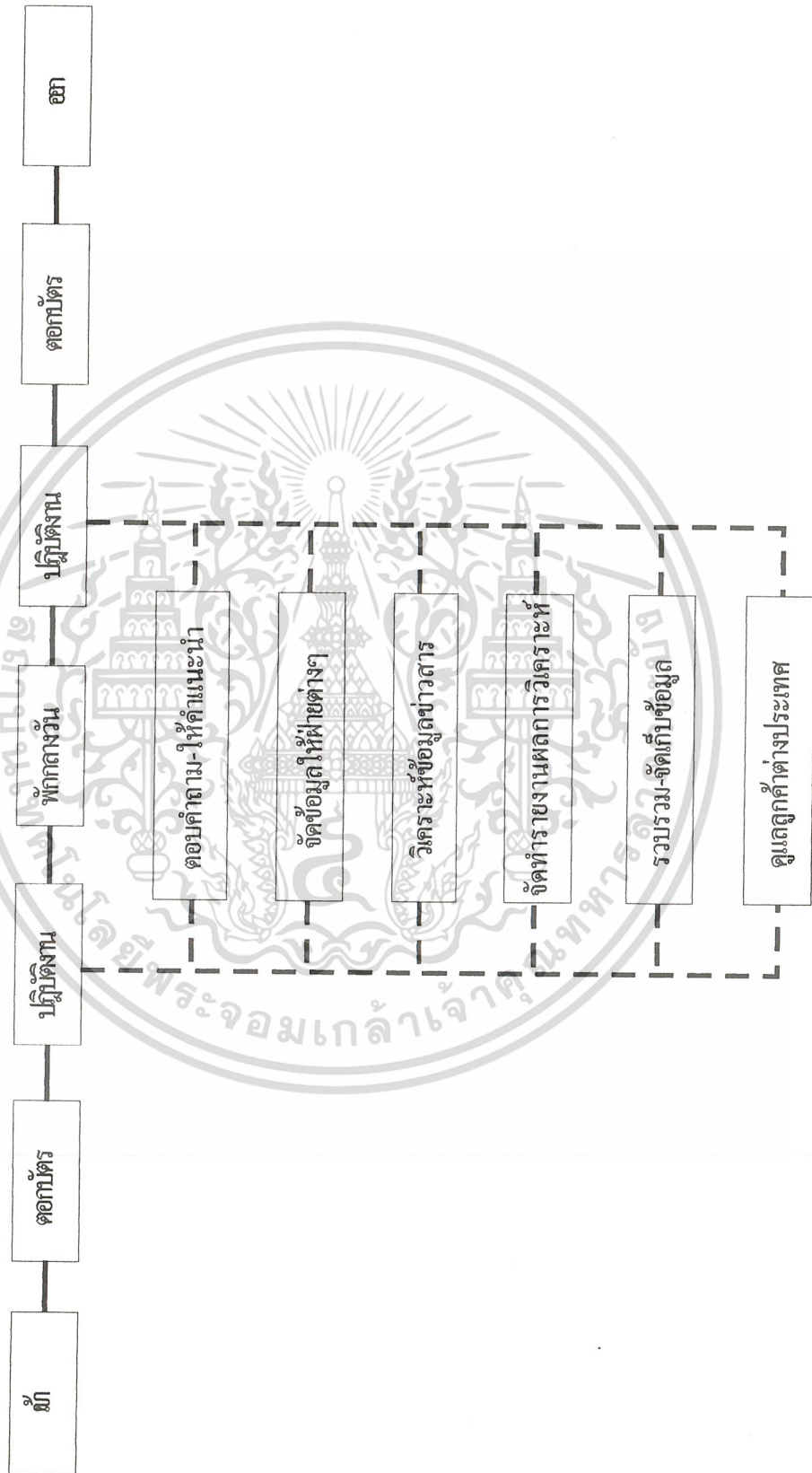
พฤติกรรมฝ่ายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

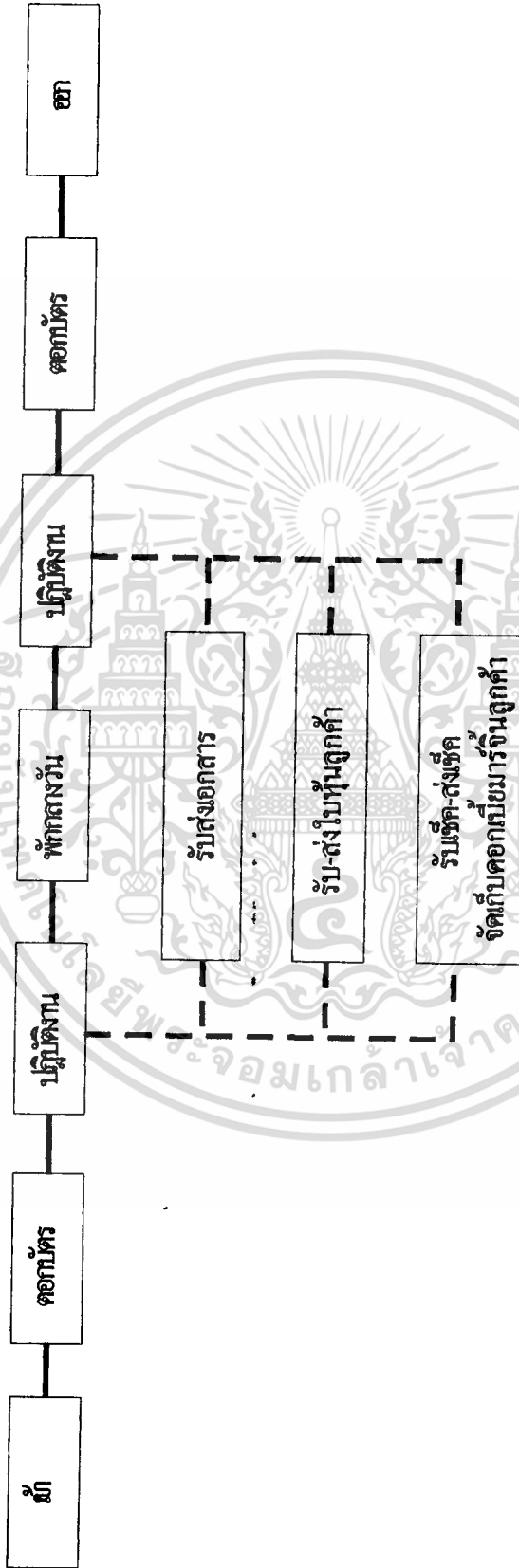
พฤติกรรมฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมพนักงานเก็บเงิน-ส่งเอกสาร(COLLECTOR)

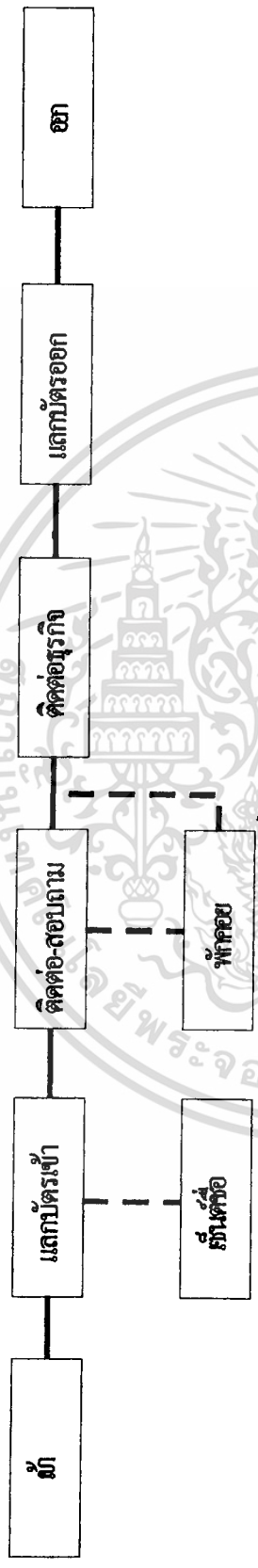


\*\*\* หมายเหตุ พนักงานCOLLECTORเข้าออกหมุนเวียนกัน

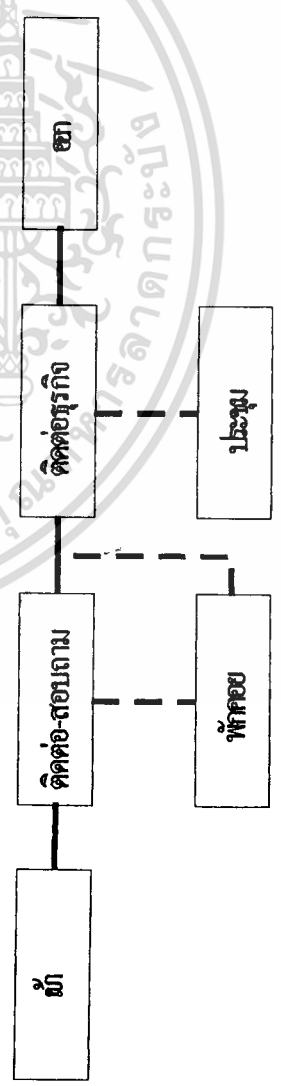
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

**พฤติกรรมผู้มติดต่อก้าวไป**



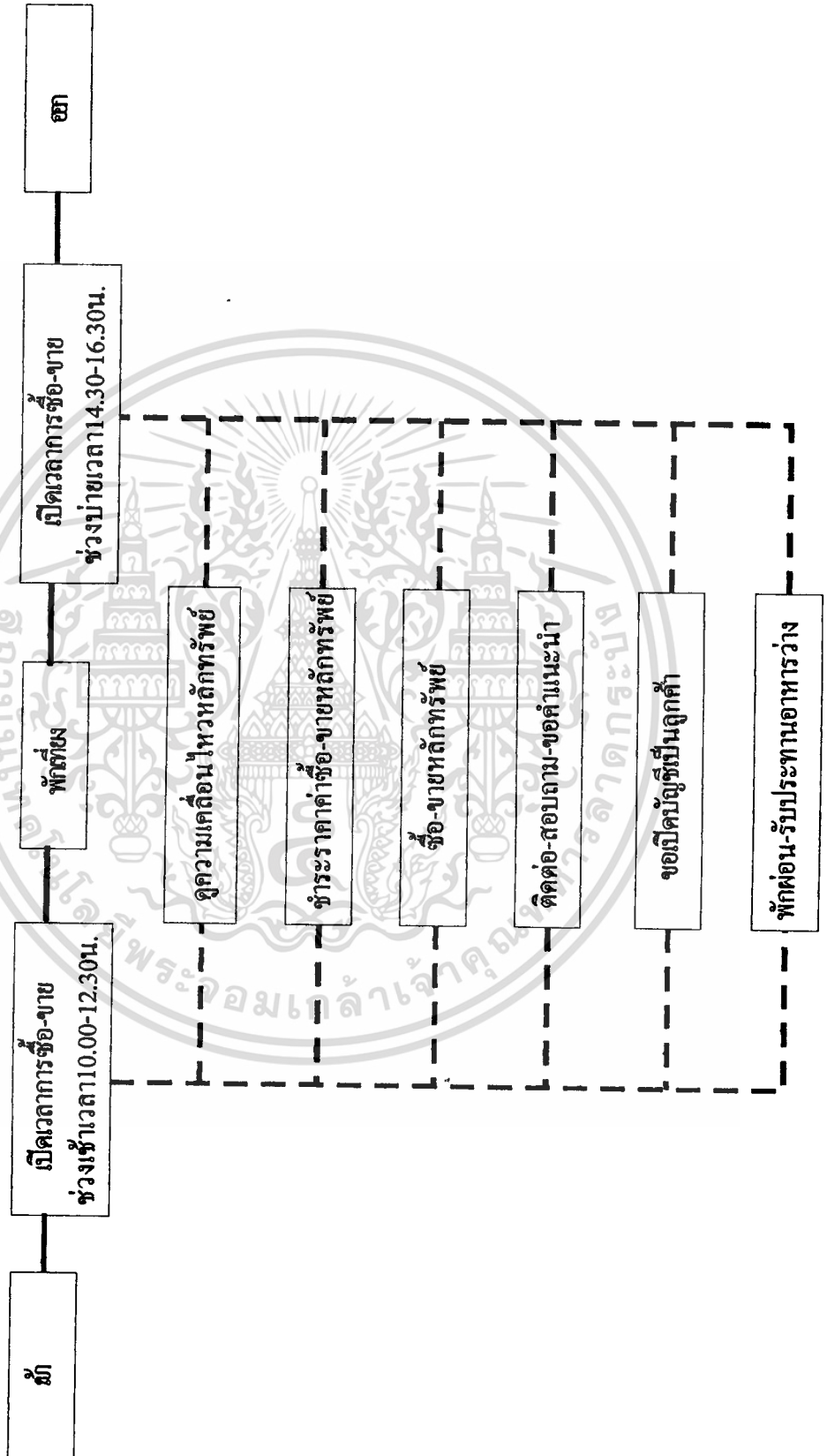
**พฤติกรรมผู้มติดต่อบริการ**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้บริการ**

**เหตุการณ์ลูกค้าหลักทรัพย์(ห้องค้าหลักทรัพย์)**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

#### หลักการหาค่าความสัมพันธ์

พิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กัน ตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้คือ

- 4 หมายถึงมีความสัมพันธ์กันมากที่สุด
- 3 หมายถึงมีความสัมพันธ์กันมาก
- 2 หมายถึงมีความสัมพันธ์กันปานกลาง
- 1 หมายถึงมีความสัมพันธ์กันน้อย

จากคะแนนแสดงค่าความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยจึงควรจัดให้อยู่ห่างกันเป็นลำดับหรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมาความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือจะห่างกัน

#### วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้คือ

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

**ข้อสังเกต** การสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์

ตารางที่ 12 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทั้งหมดภายในโครงการ  
(INTERACTION)

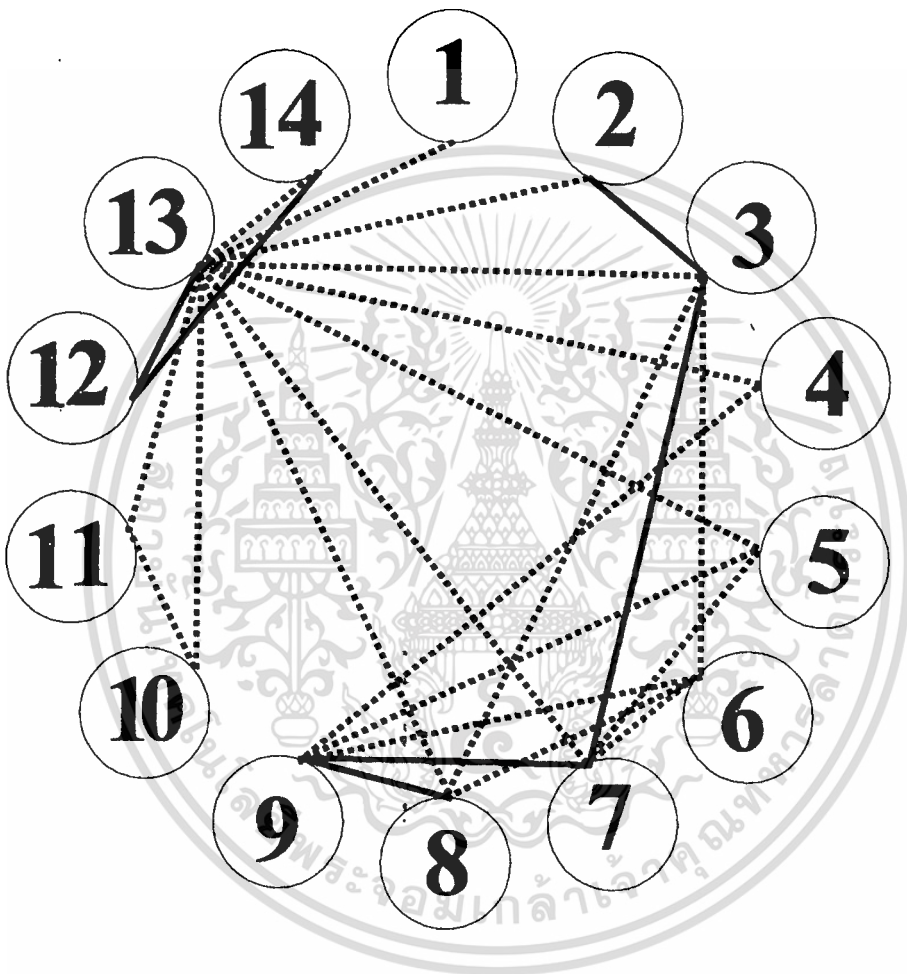
องค์ประกอบภายในโครงการ	
1.สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	2
2.ส่วนMDหลักทรัพย์	1 4
3.ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	1 2 1
4.ฝ่ายวามิชนก1,2	1 2 2 1
5.ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน	2 3 2 1
6.ฝ่ายการลงทุน	2 2 3 2 1 1
7.ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1	3 2 3 1 2 1
8.ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ	2 3 3 1 1 1 3 1
9.ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์	4 1 1 1 3 1
10.ประชุมใหญ่	1 1 1 2 1
11.BOARDCONFERENCE ROOM	3 1 3 1
12.ส่วนติดต่อ-สอบถาม	1 3 1
13.โถงลิฟท์	4 1
14.ทางเข้า	3 4

4สัมพันธ์กันมากที่สุด  
3สัมพันธ์กันมาก  
2สัมพันธ์กันปานกลาง  
1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทั้งหมดโครงการ

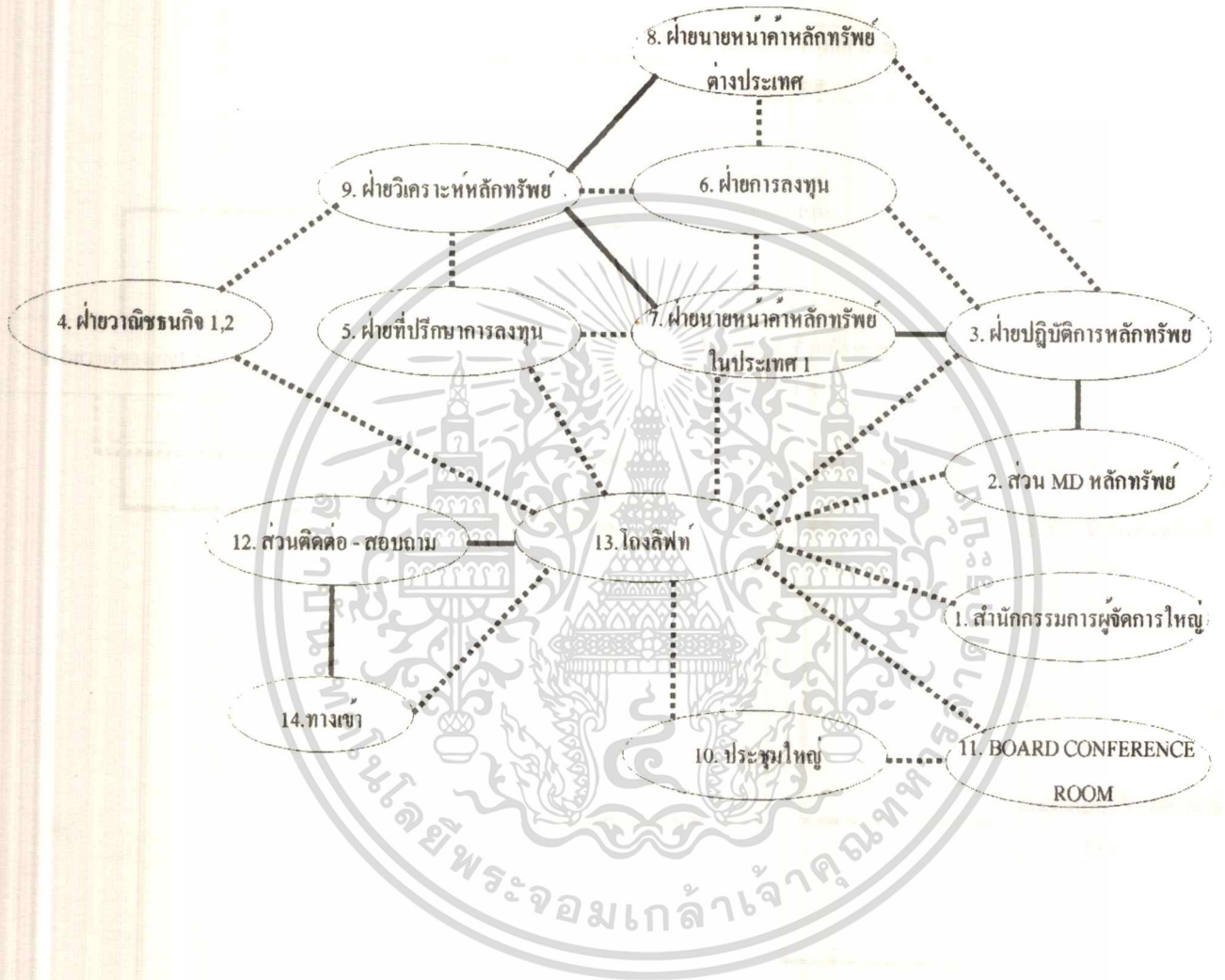
(BUBBLE DIAGRAM)



— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**BUBBLE DIAGRAM (องค์ประกอบทั้งโครงการ)**

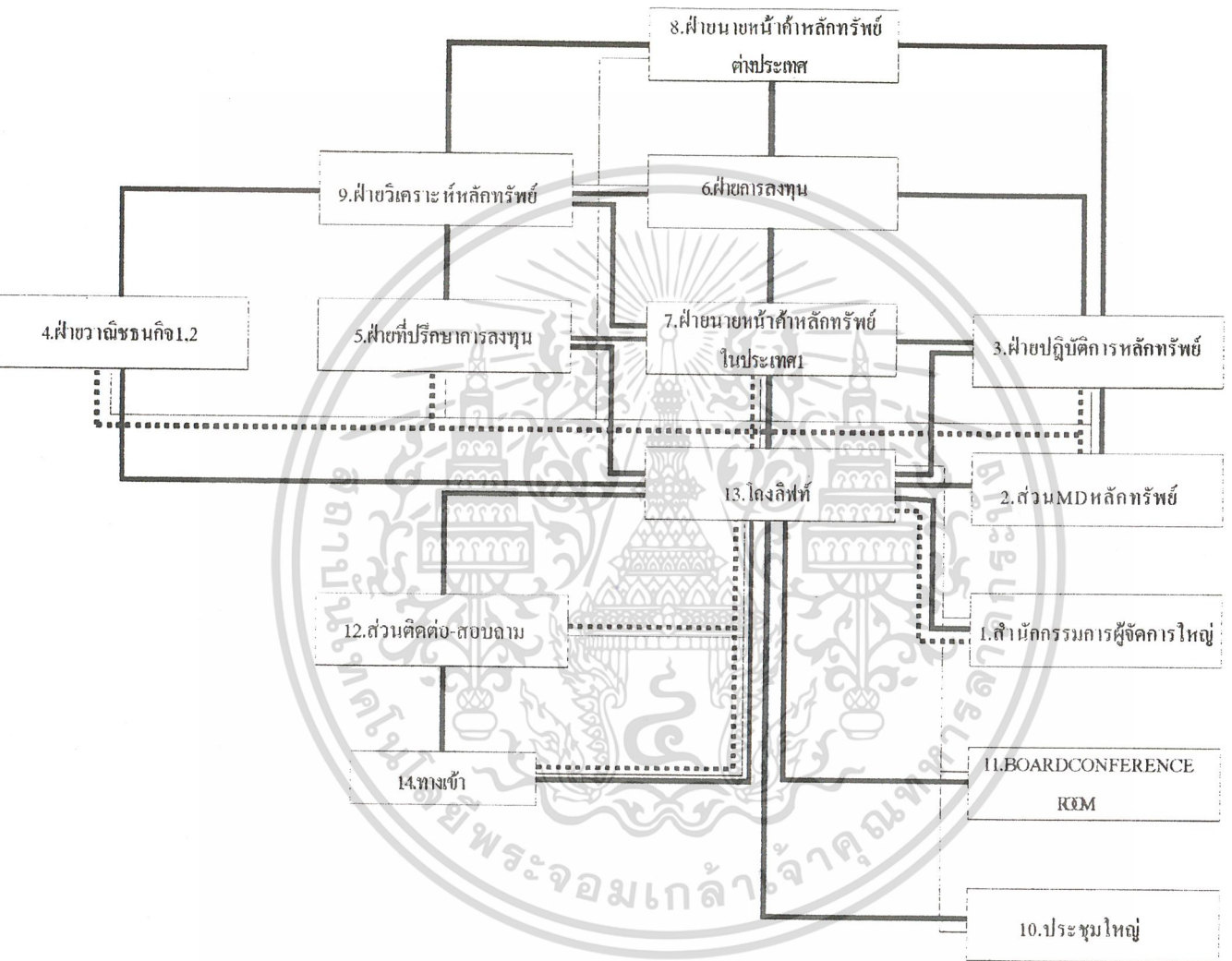


————— สัมพันธ์มากที่สุด

..... สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (องค์ประกอบทั้งโครงการ)



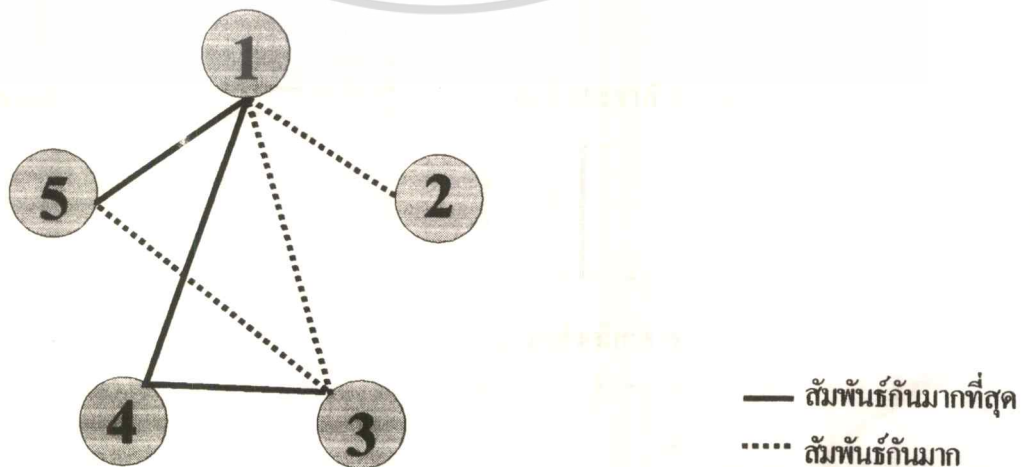
- เส้นค่าความสัมพันธ์
- - - ผู้ให้บริการ
- ..... ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนโง่ติดต่อ-สอบถาม  
(INTERACTION)

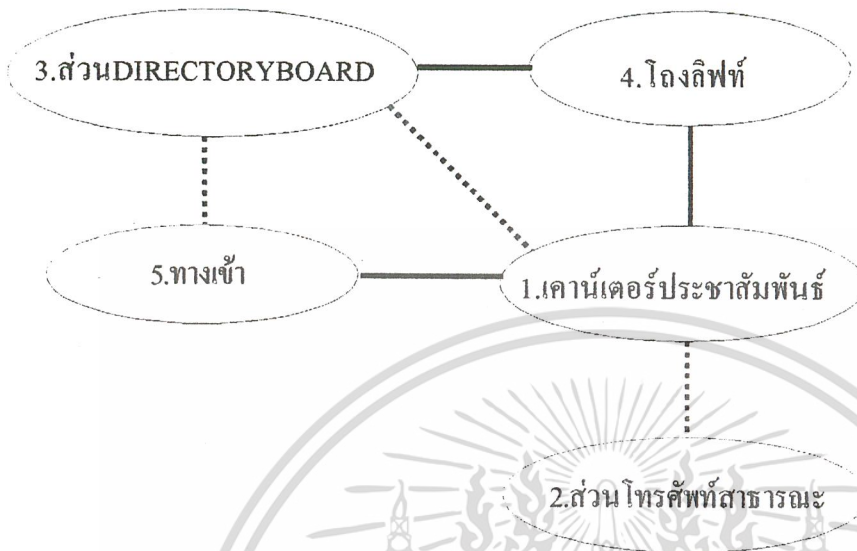


การแสดงความสัมพันธ์ส่วนโง่ติดต่อ-สอบถาม  
(BUBBLE DIAGRAM)



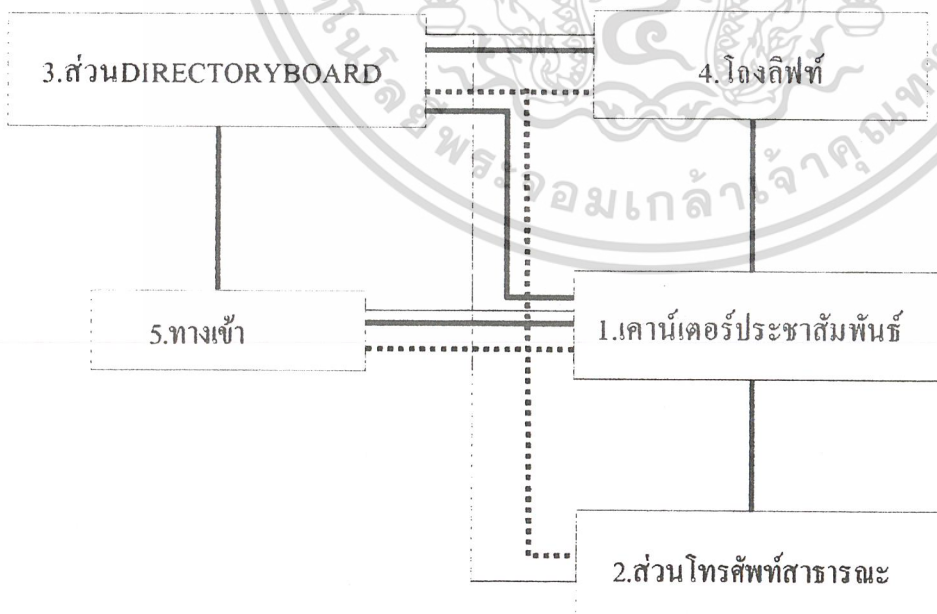
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM (โถงประชาสัมพันธ์)



— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - สัมพันธ์มาก

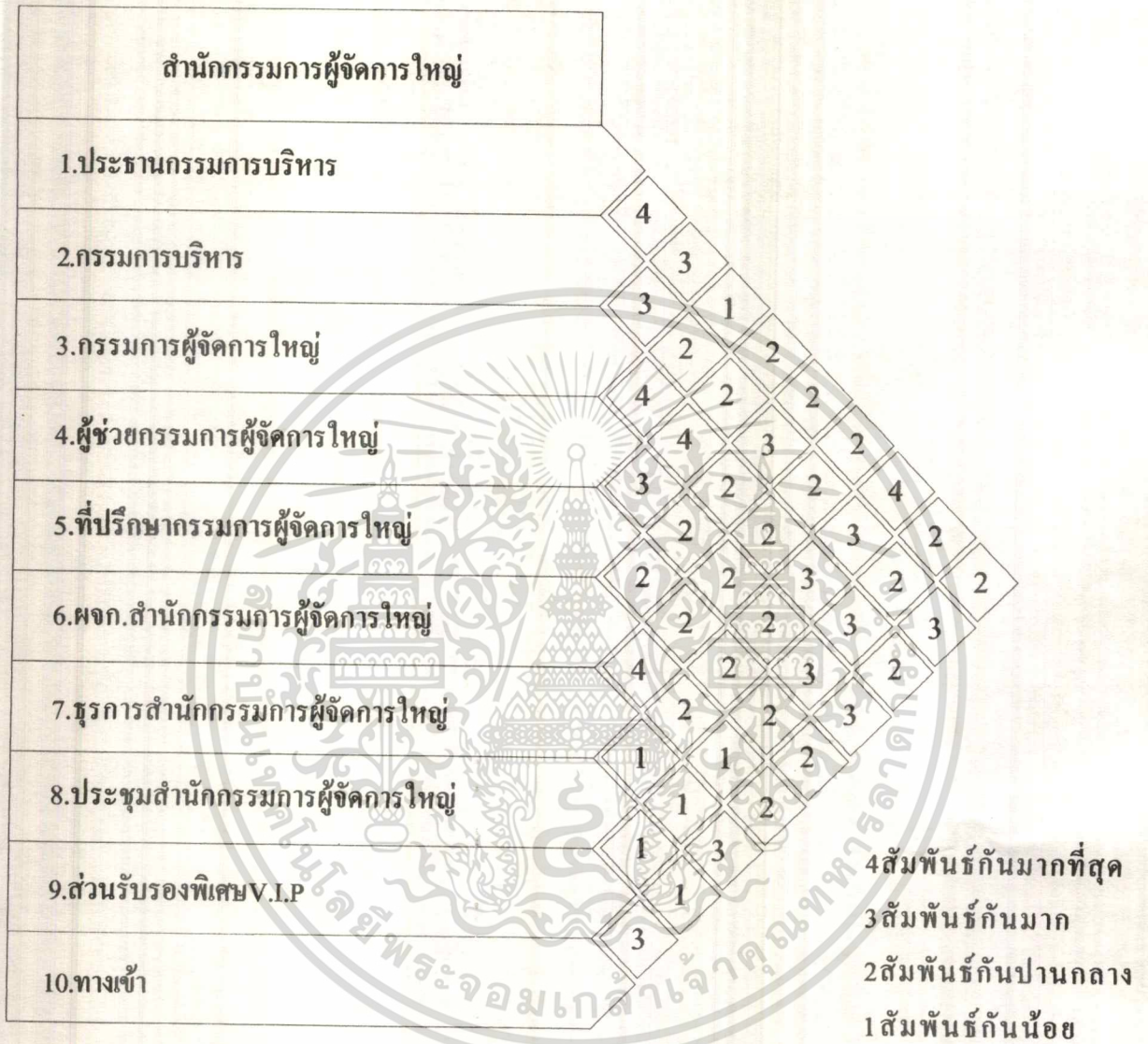
FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (โถงประชาสัมพันธ์)



— เส้นค่าความสัมพันธ์

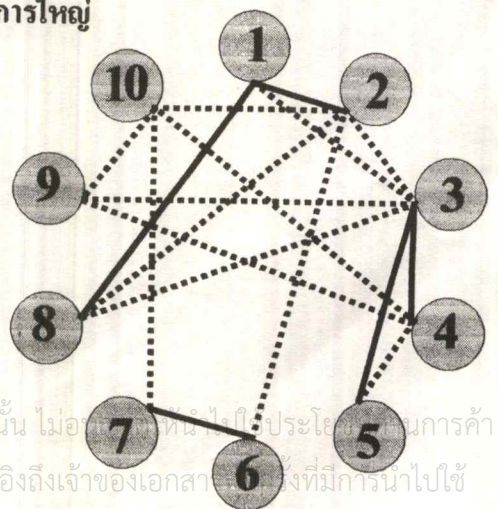
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำผู้ให้บริการ  
 ใดๆ มาใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร ผู้รับบริการ

ตารางที่ 14 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่  
(INTERACTION)



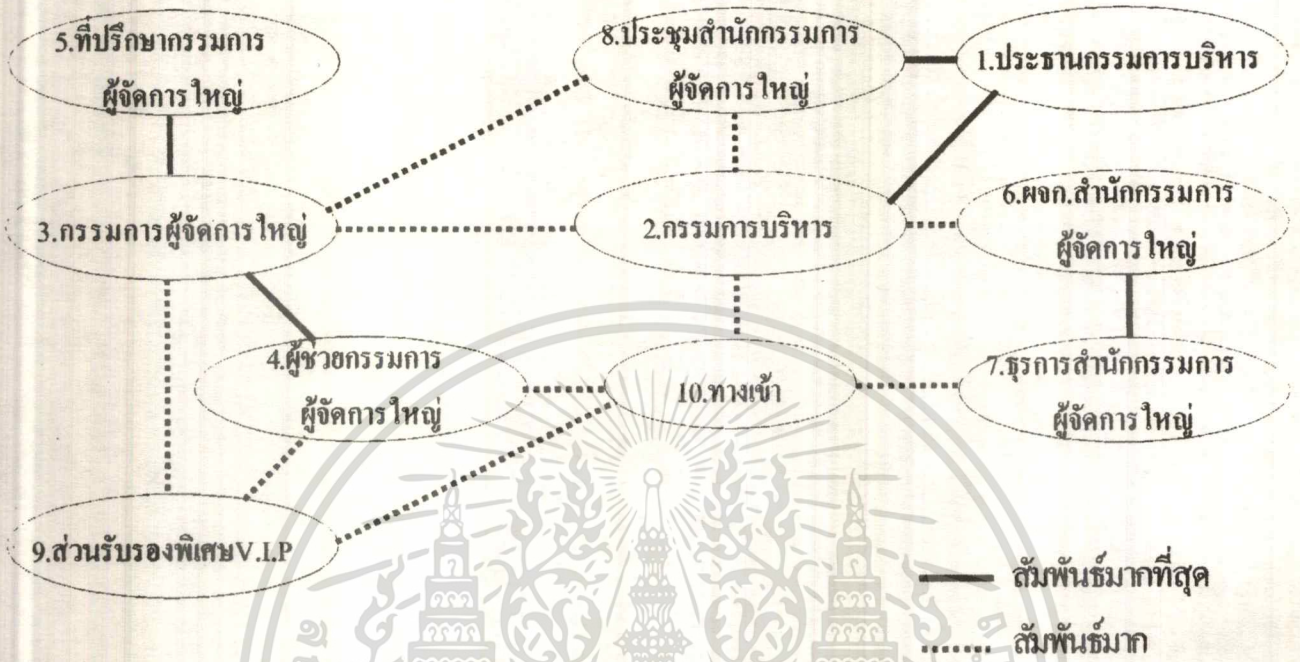
การแสดงความสัมพันธ์ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่

(BUBBLE DIAGRAM)

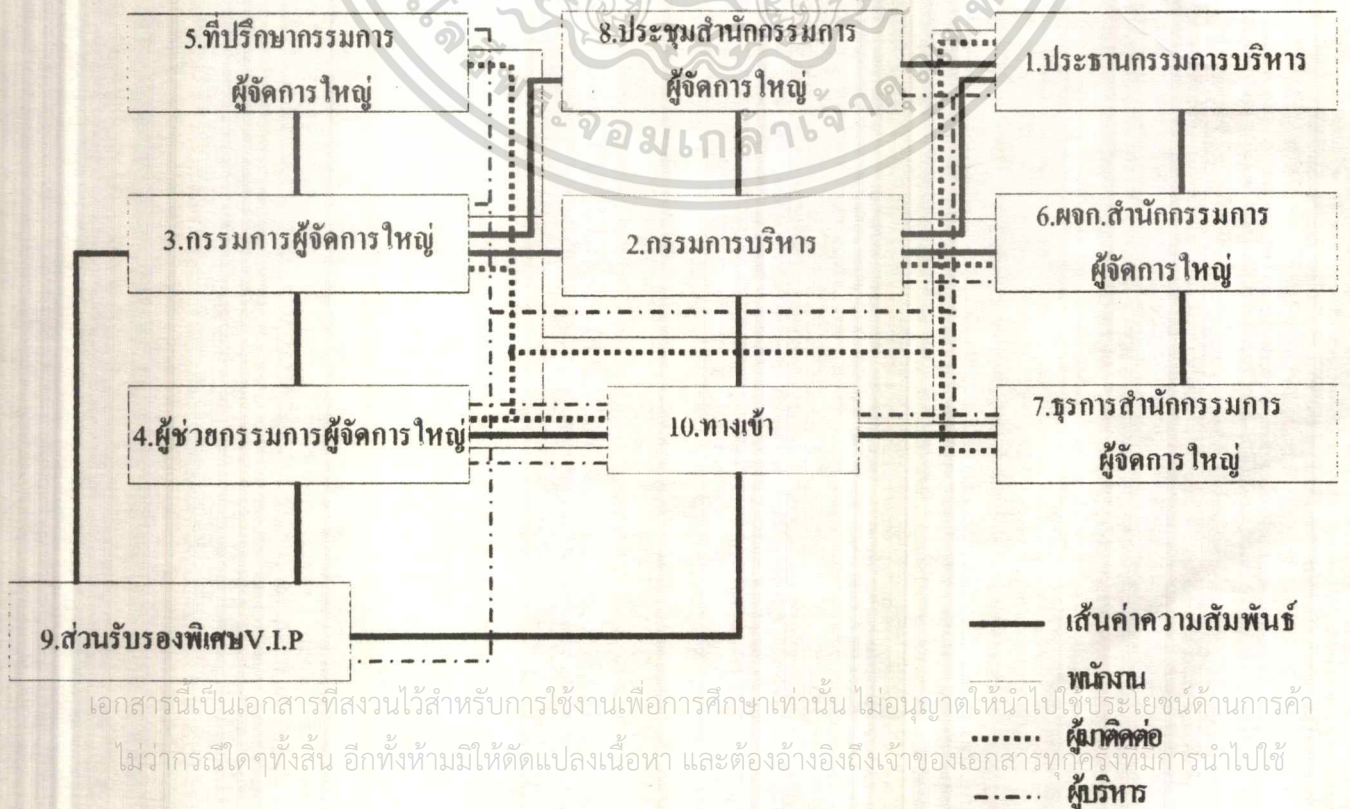


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามส่งหรือเปิดเผยเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

**BUBBLE DIAGRAM (สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่)**

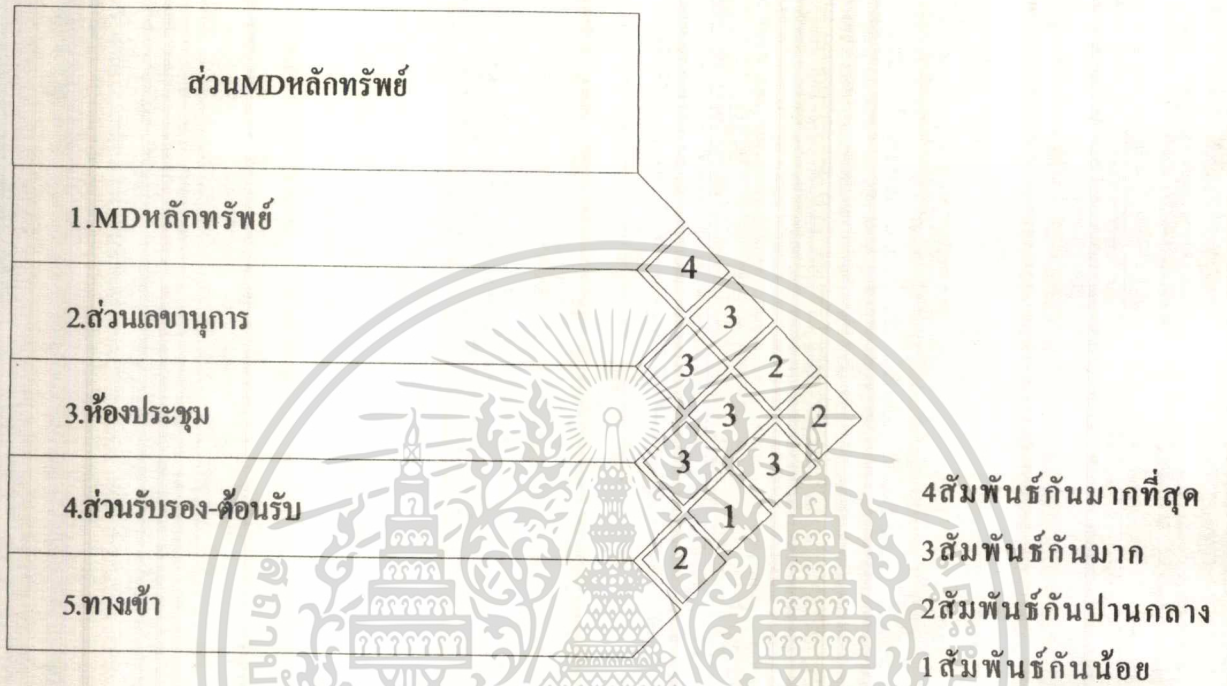


**FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (สำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่)**



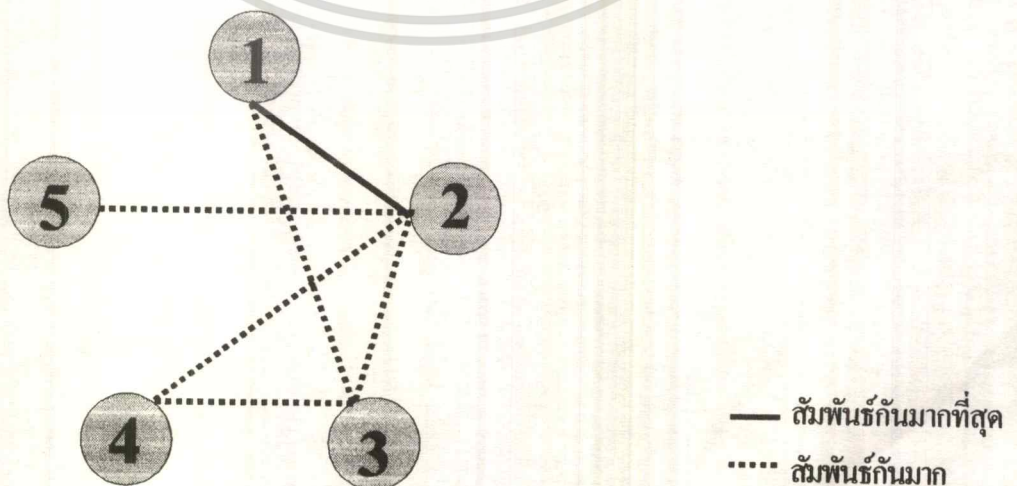
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

(INTERACTION)



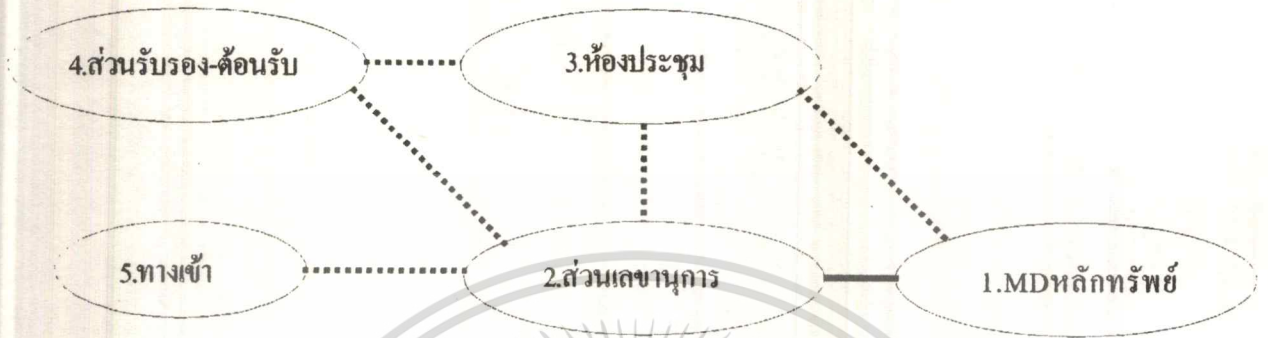
การแสดงความสัมพันธ์ส่วนMDหลักทรัพย์

(BUBBLE DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM (ส่วนMDหลักทรัพย์)



— สัมพันธ์มากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์มาก

FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ส่วนMDหลักทรัพย์)



— เส้นค่าความสัมพันธ์  
 - - - - - พลังงาน  
 ..... ผู้มาติดต่อ  
 - . - . - . ผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์

(INTERACTION)

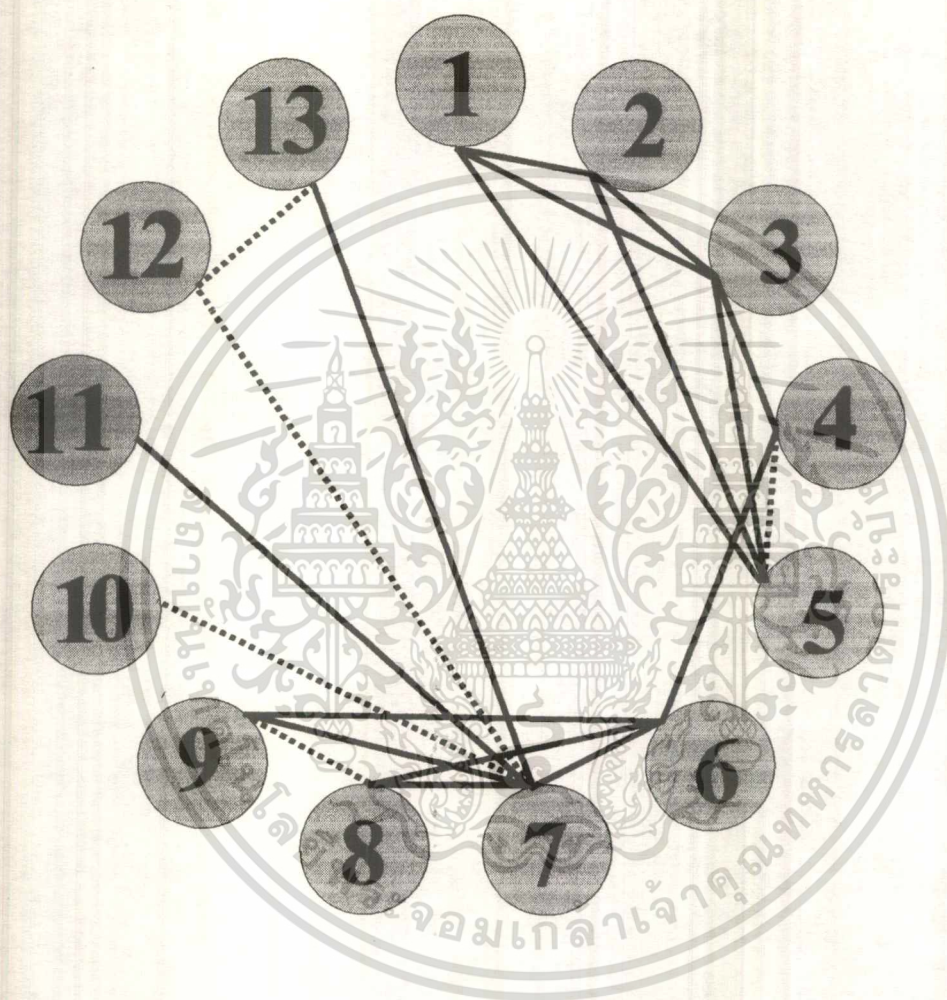
ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	
1.ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	4
2.ผู้จัดการฝ่ายอาวุโส	4 4
3.ผู้จัดการฝ่าย	4 2 4
4.ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	4 4 1 1
5.ส่วนเลขานุการ	3 2 1 1 1
6.หัวหน้าส่วน	4 2 2 2 1 1 1
7.ส่วนชำระราคา	4 4 2 1 1 2 1
8.ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์	4 4 1 1 2 1 1
9.ส่วนบัญชีหลักทรัพย์	3 3 2 2 1 1
10.พนักงานCOLLECTOR	2 1 3 2 2
11.ห้องเก็บใบหุ้น	1 1 1 4
12.ส่วนประชุม	1 1 2
13.ทางเข้า	1 1
	3

4สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 3สัมพันธ์กันมาก  
 2สัมพันธ์กันปานกลาง  
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์

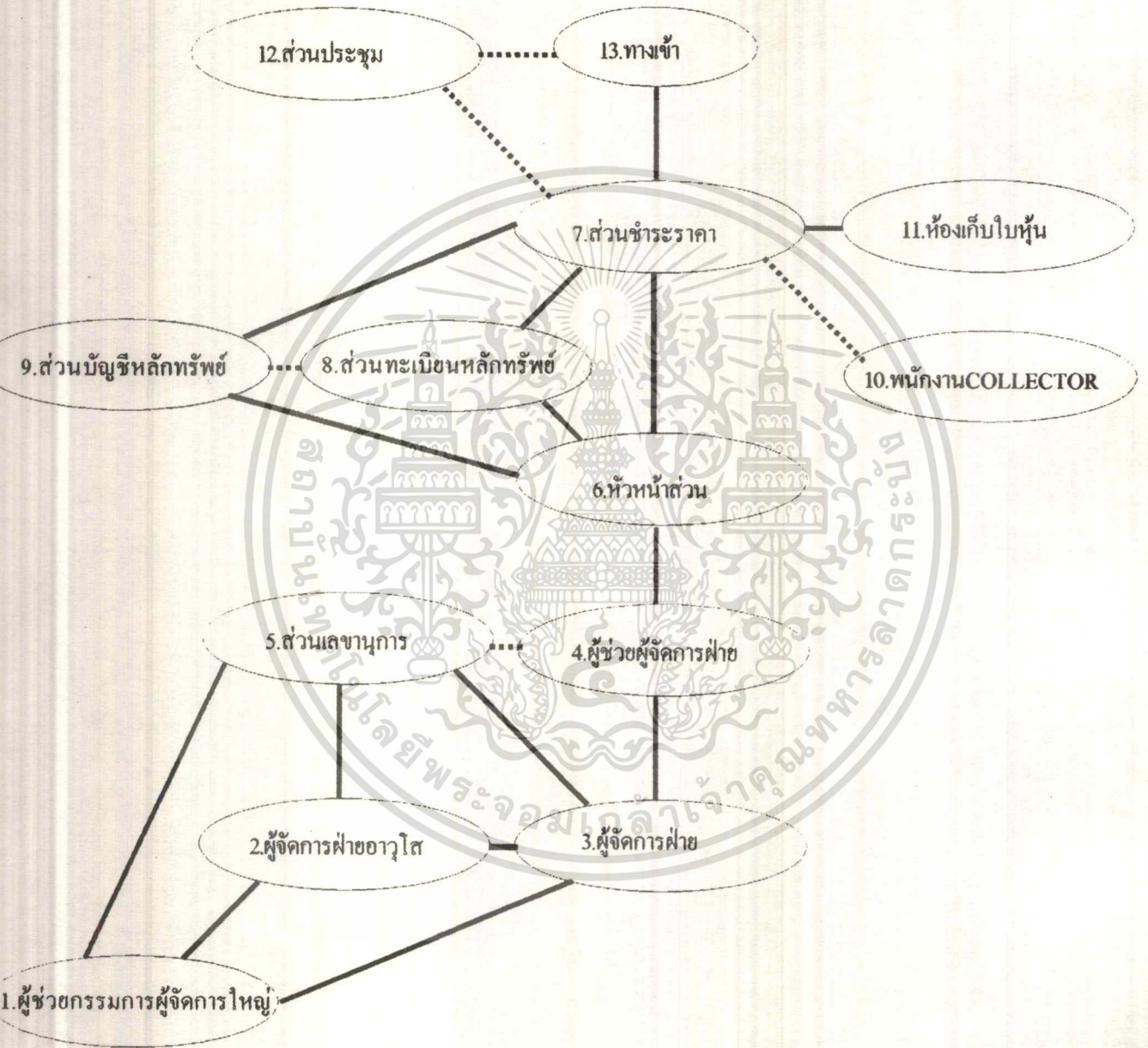
(BUBBLE DIAGRAM)



— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์)

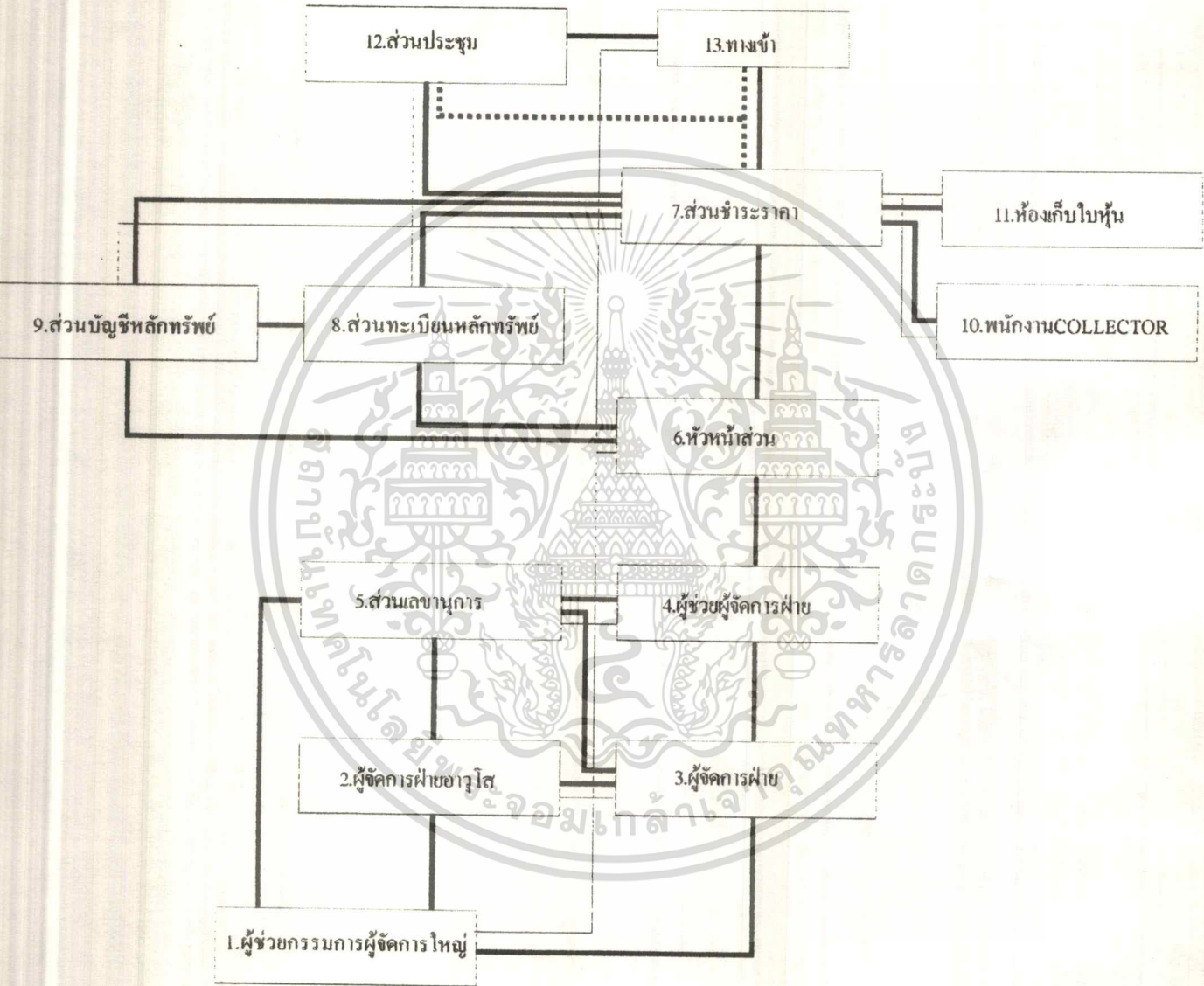


————— สัมพันธ์มากที่สุด

..... สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

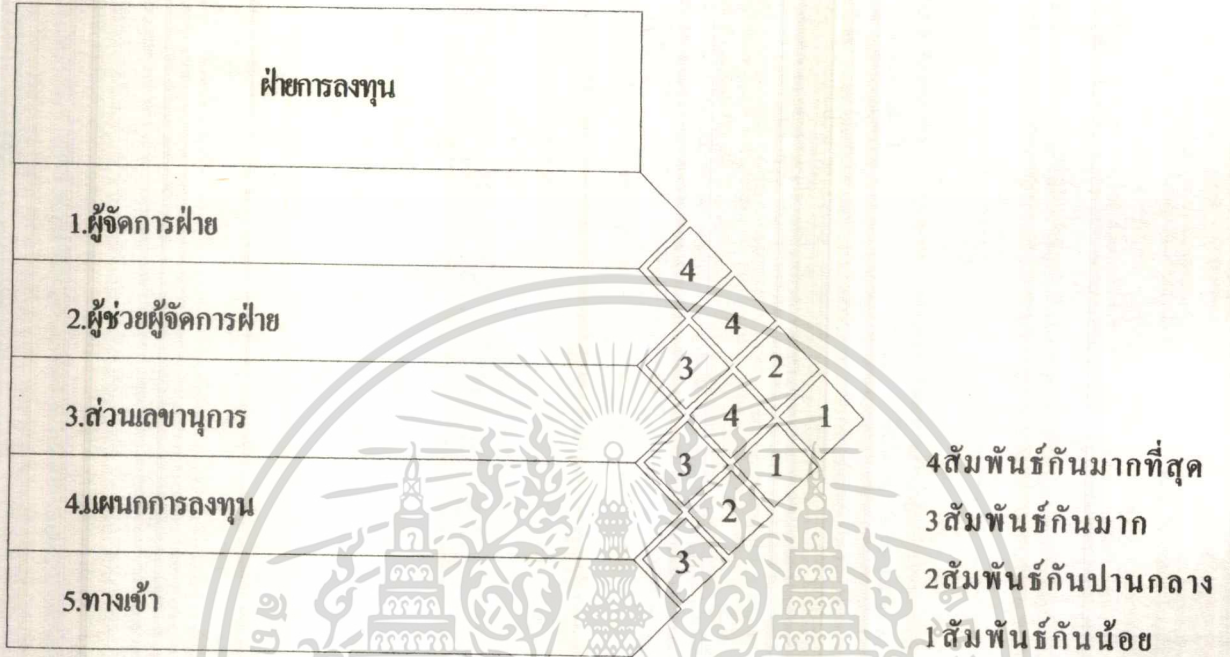
FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์)



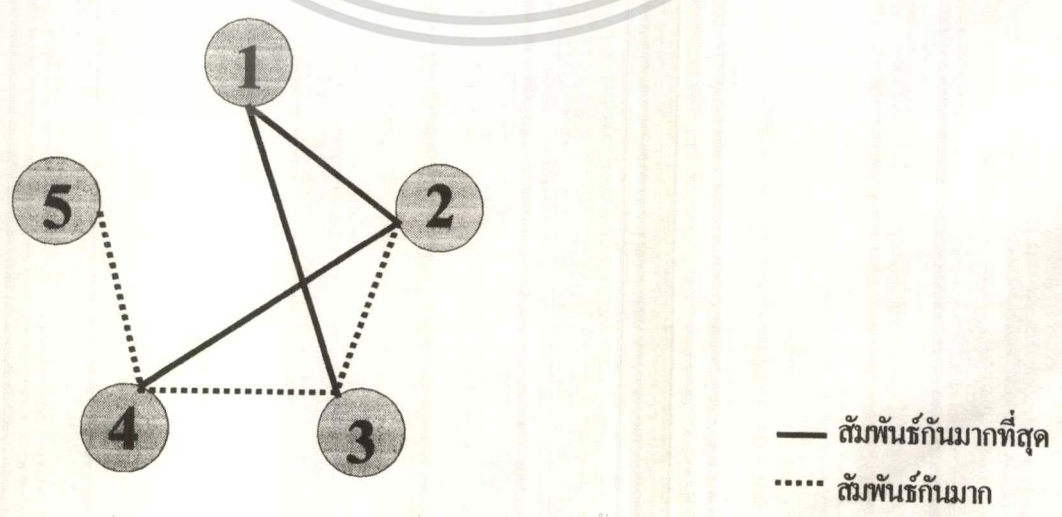
- เส้นค่าความสัมพันธ์
- พนักงาน
- ..... ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการลงทุน  
(INTERACTION)

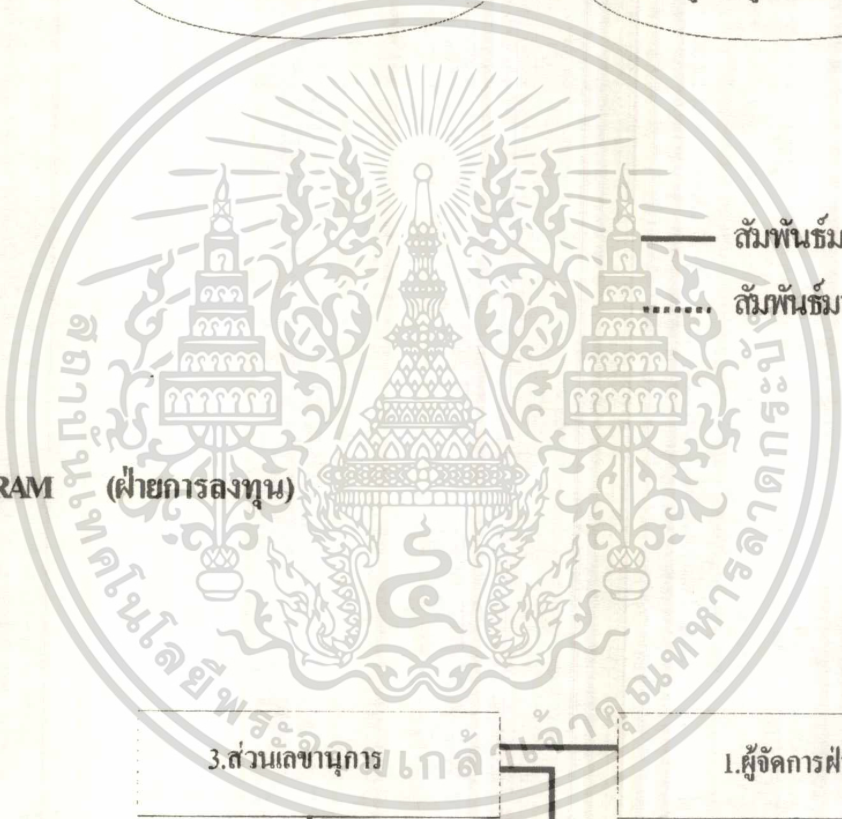
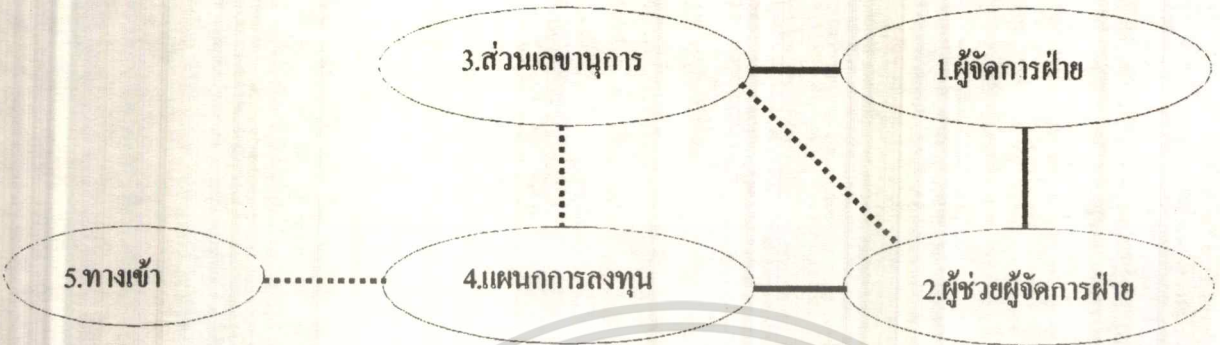


การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายการลงทุน  
(BUBBLE DIAGRAM)



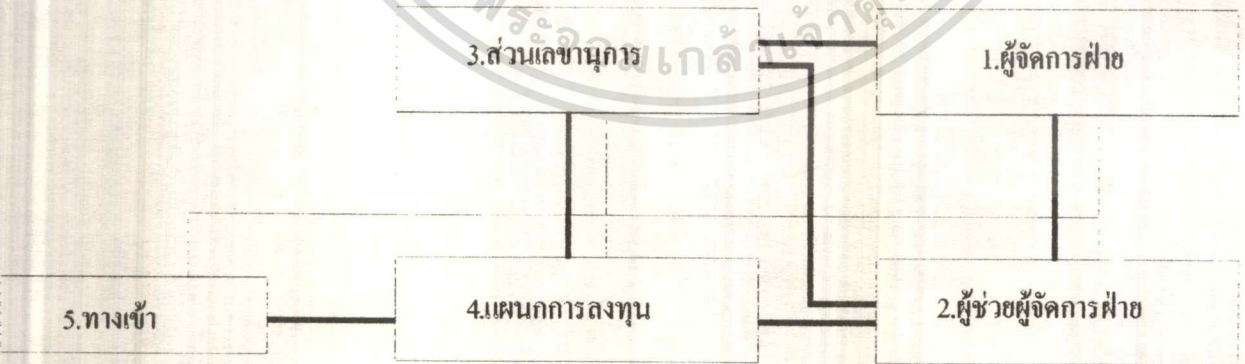
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายการลงทุน)



— สัมพันธ์มากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายการลงทุน)



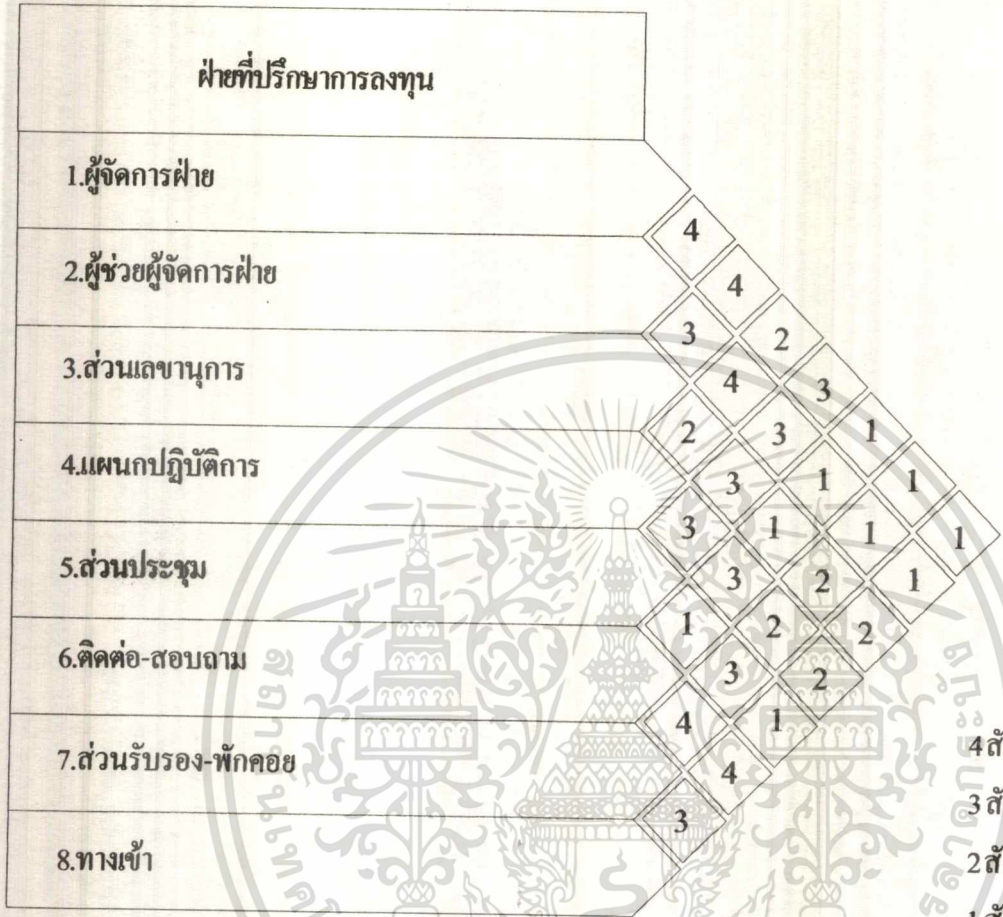
— เส้นค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารที่ต้นสังกัดที่มีการนำไปใช้

พนักงาน

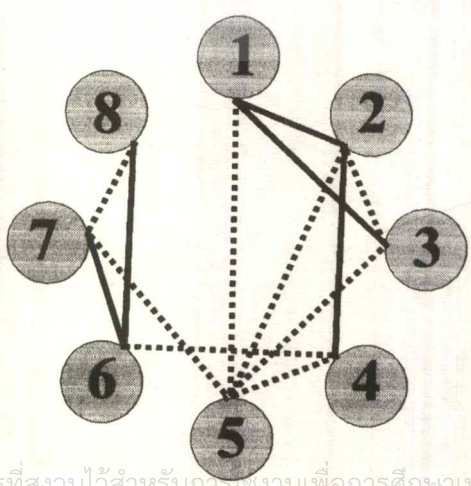
ผู้ภาคต่อ

ตารางที่ 18 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน  
(INTERACTION)



4สัมพันธ์กันมากที่สุด  
3สัมพันธ์กันมาก  
2สัมพันธ์กันปานกลาง  
1สัมพันธ์กันน้อย

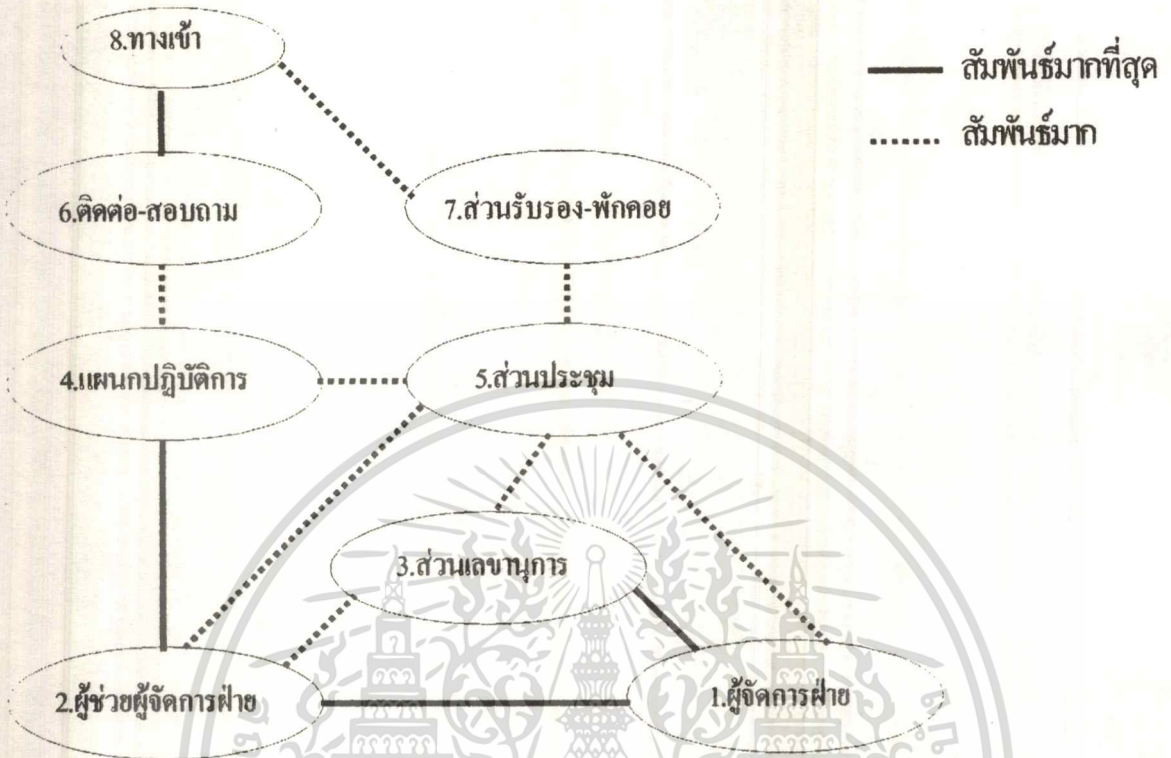
การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน  
(BUBBLE DIAGRAM)



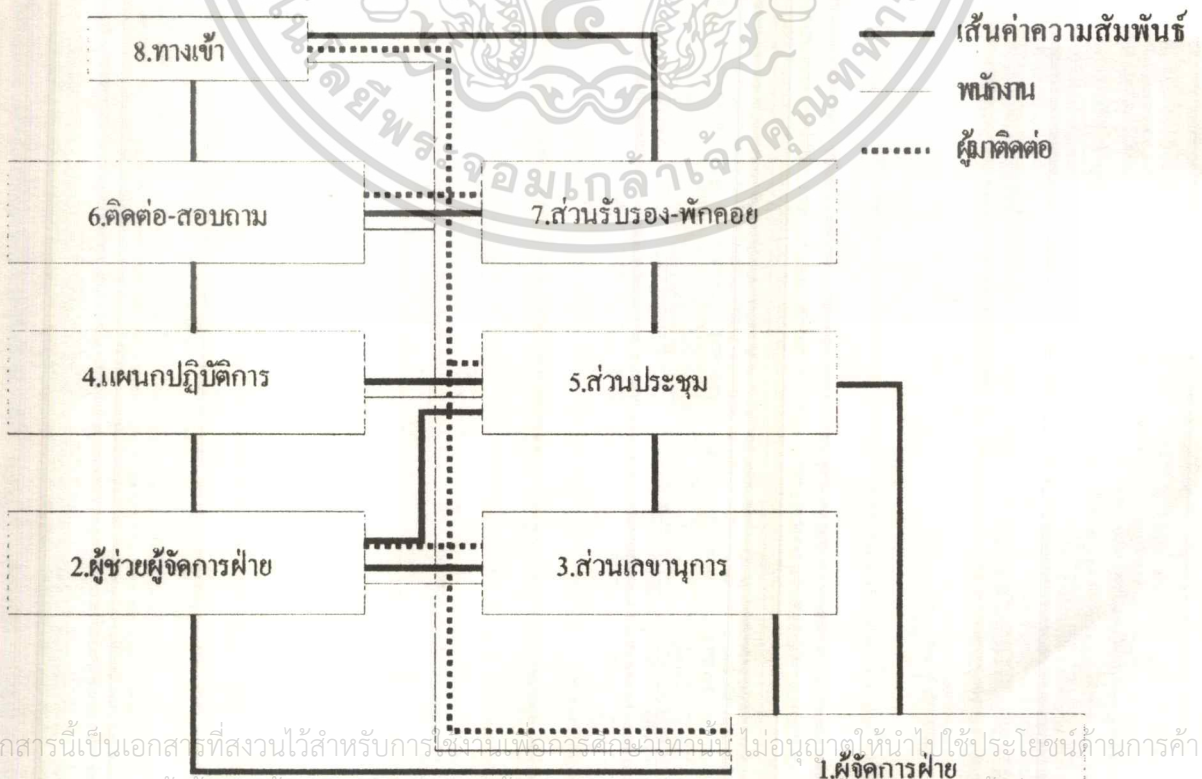
— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกาฯงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน)**



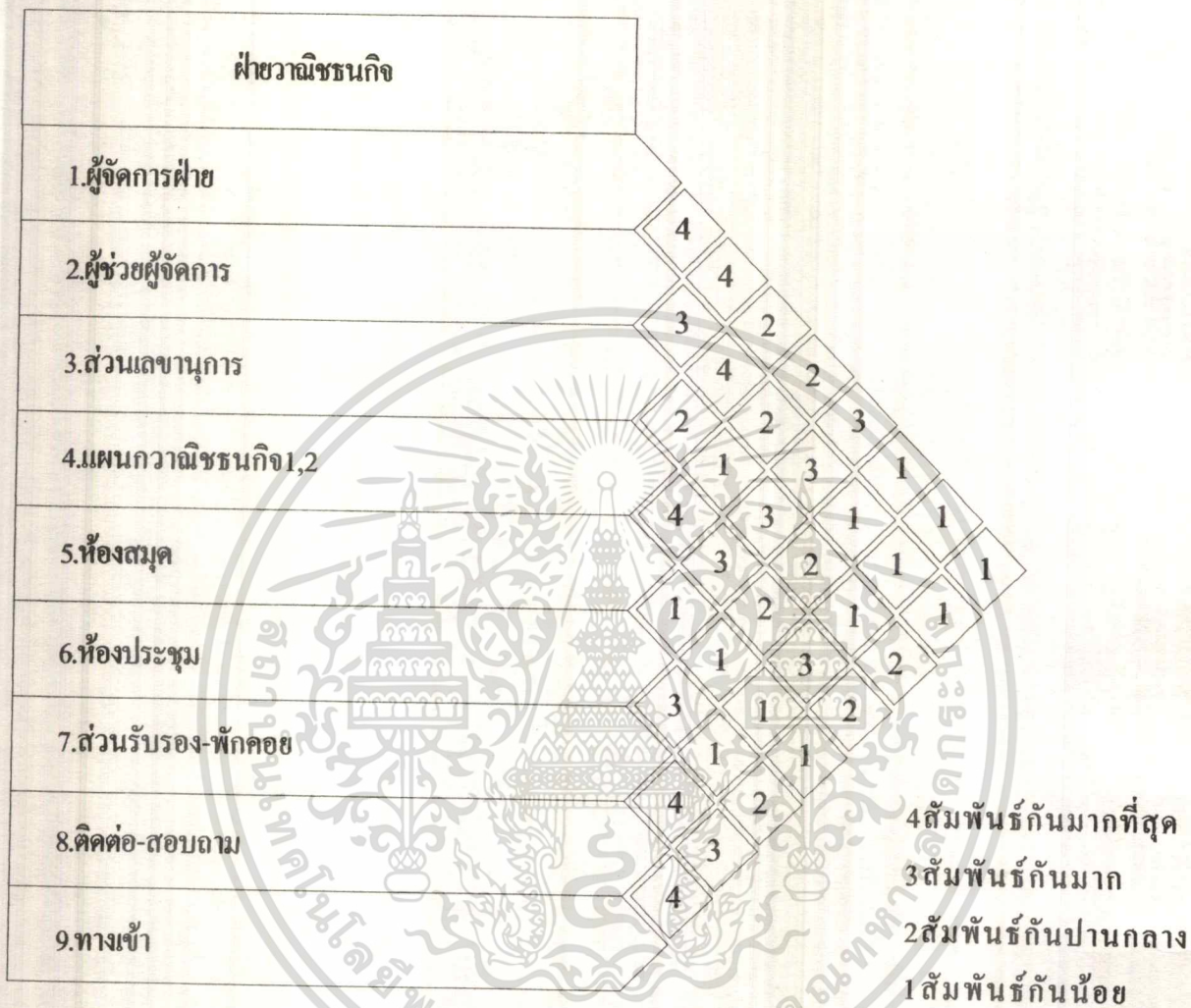
**FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน)**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

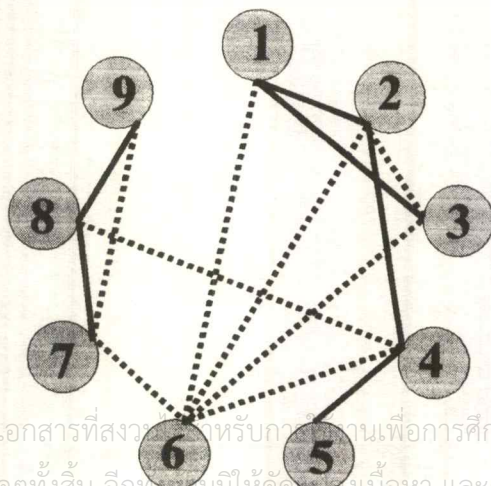
ตารางที่ 19 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายวณิชยกรรมกิจ

(INTERACTION)



การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายวณิชยกรรมกิจ

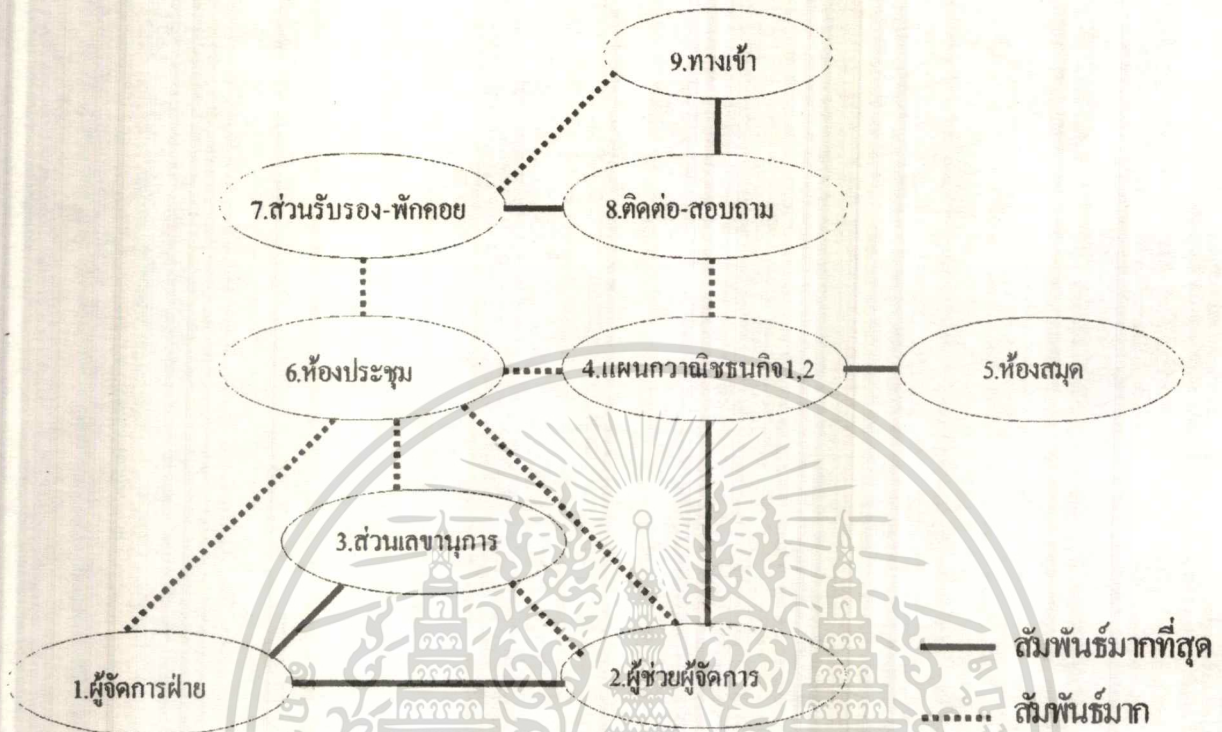
(BUBBLE DIAGRAM)



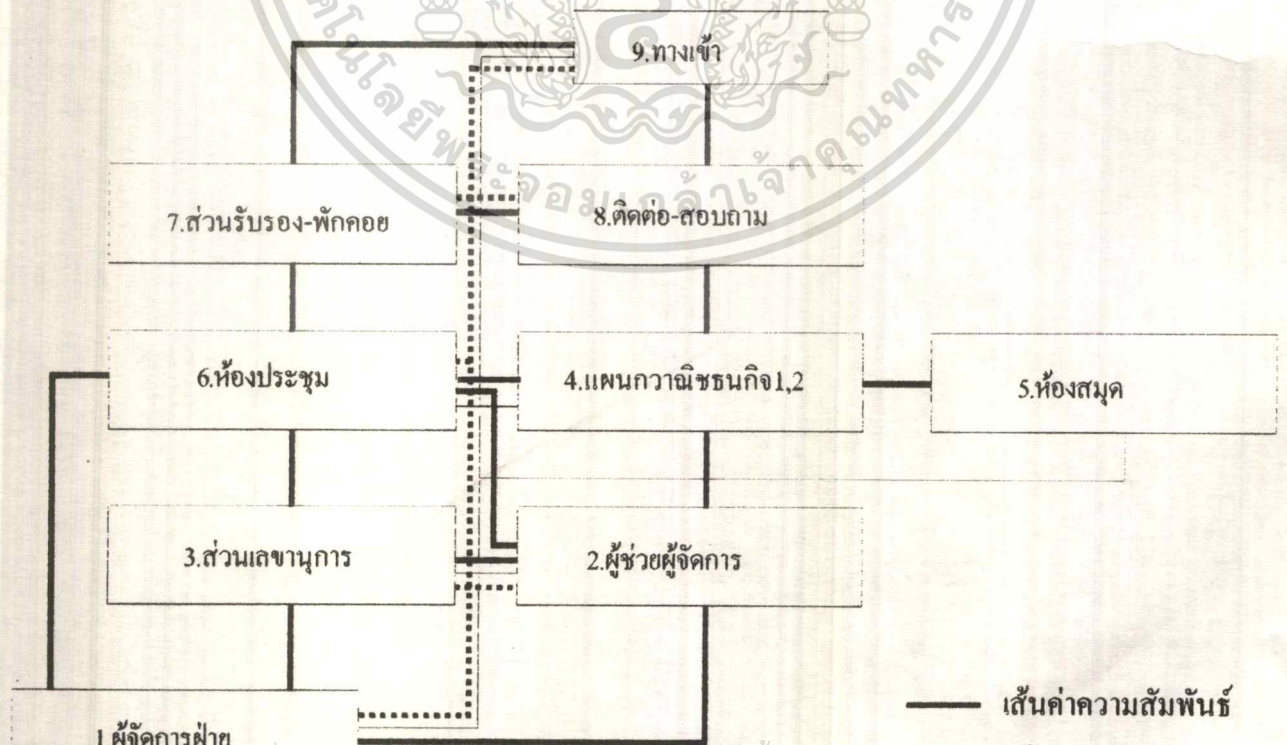
— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับหน่วยงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดและลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายวาณิชธนกิจ1,2)



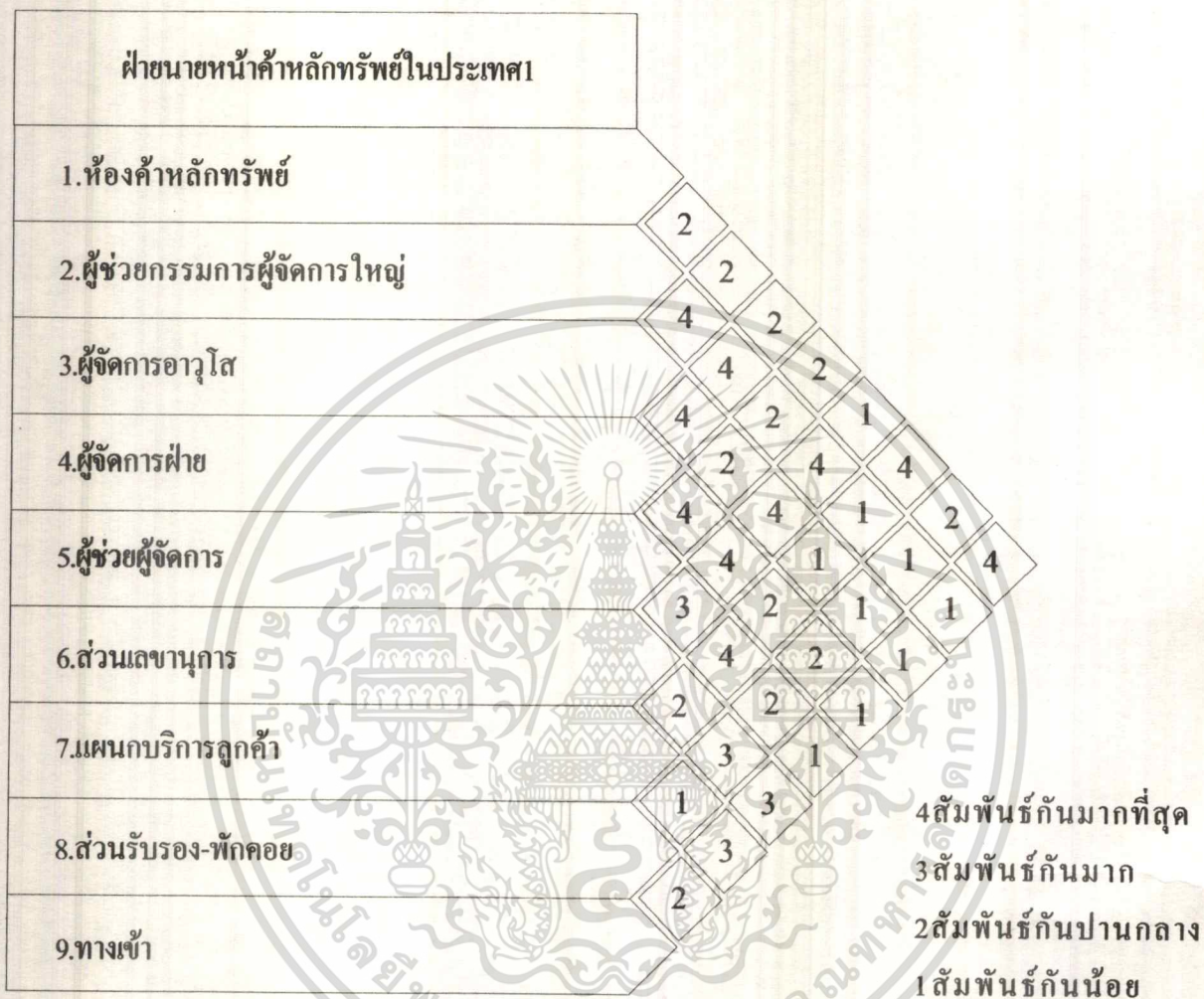
FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายวาณิชธนกิจ1,2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป  
 ใช้งานอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์  
 ไม่ว่าการใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ผู้ติดต่อการนำไปใช้

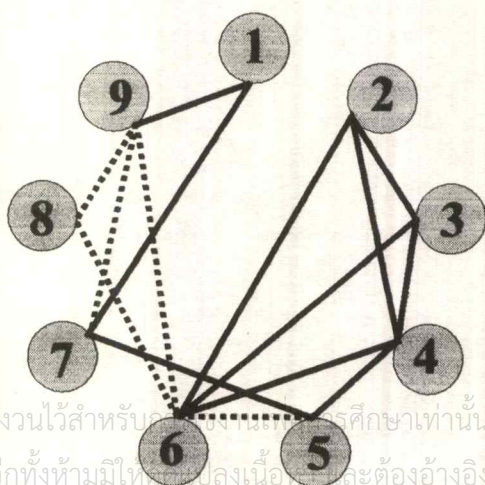
ตารางที่ 20 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1

(INTERACTION)



การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1

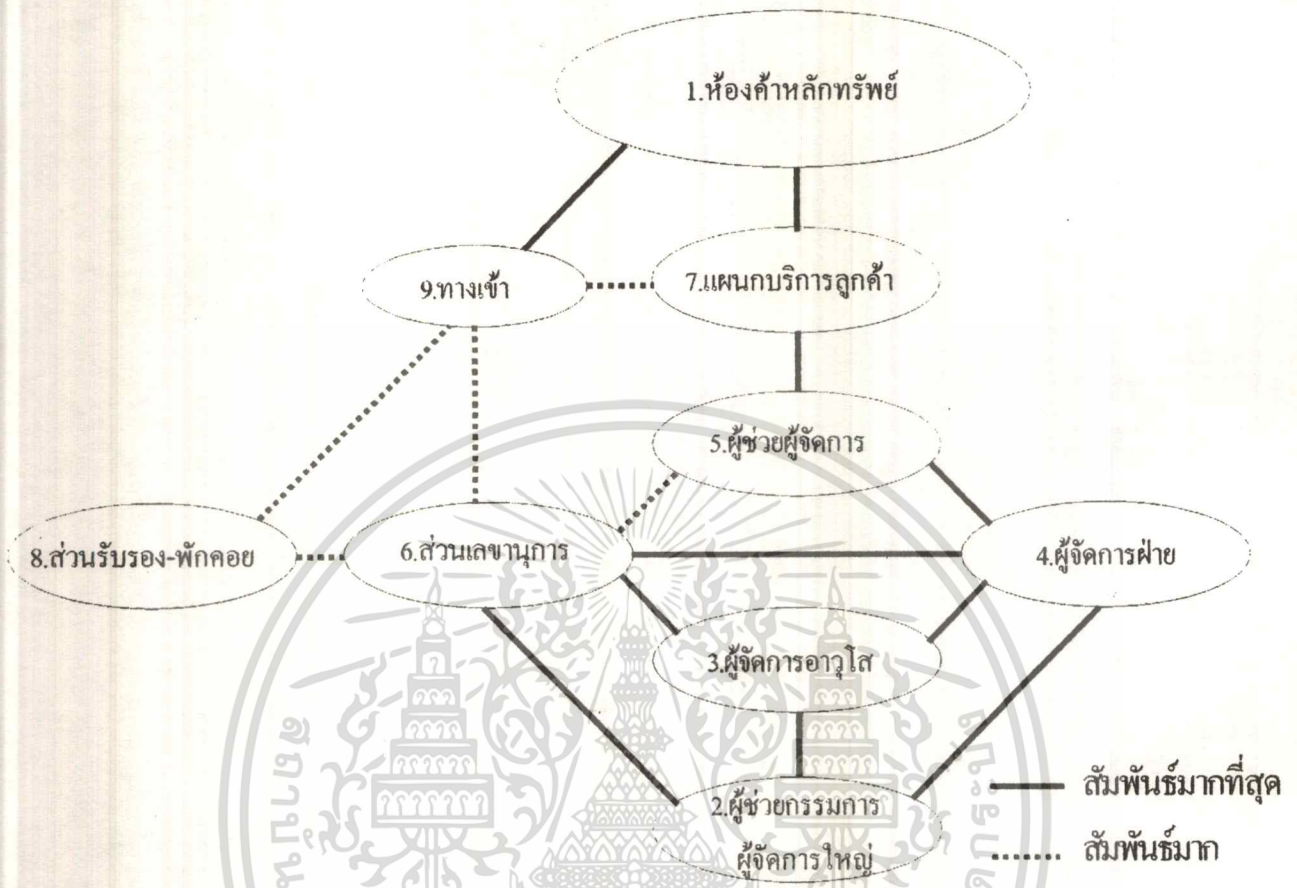
(BUBBLE DIAGRAM)



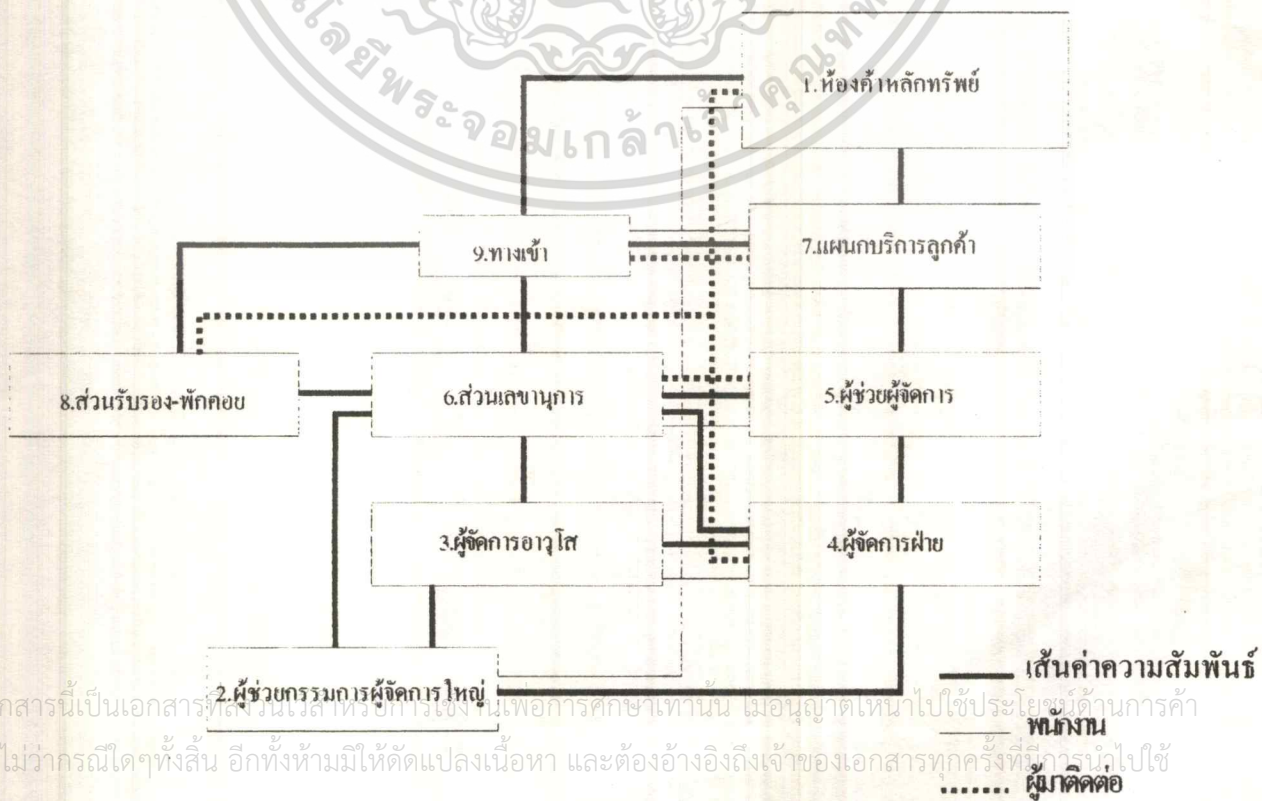
— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้... และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากนำไปใช้

**BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1)**



**FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ1)**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการเขียนเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 หน่วยงาน  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
 ผู้ติดต่อ

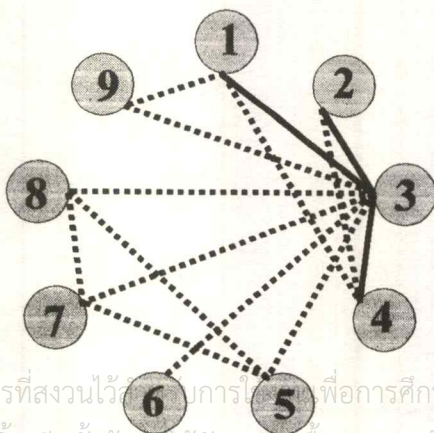
ตารางที่ 21 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องค้าหลักทรัพย์

(INTERACTION)



การแสดงความสัมพันธ์ส่วนห้องค้าหลักทรัพย์

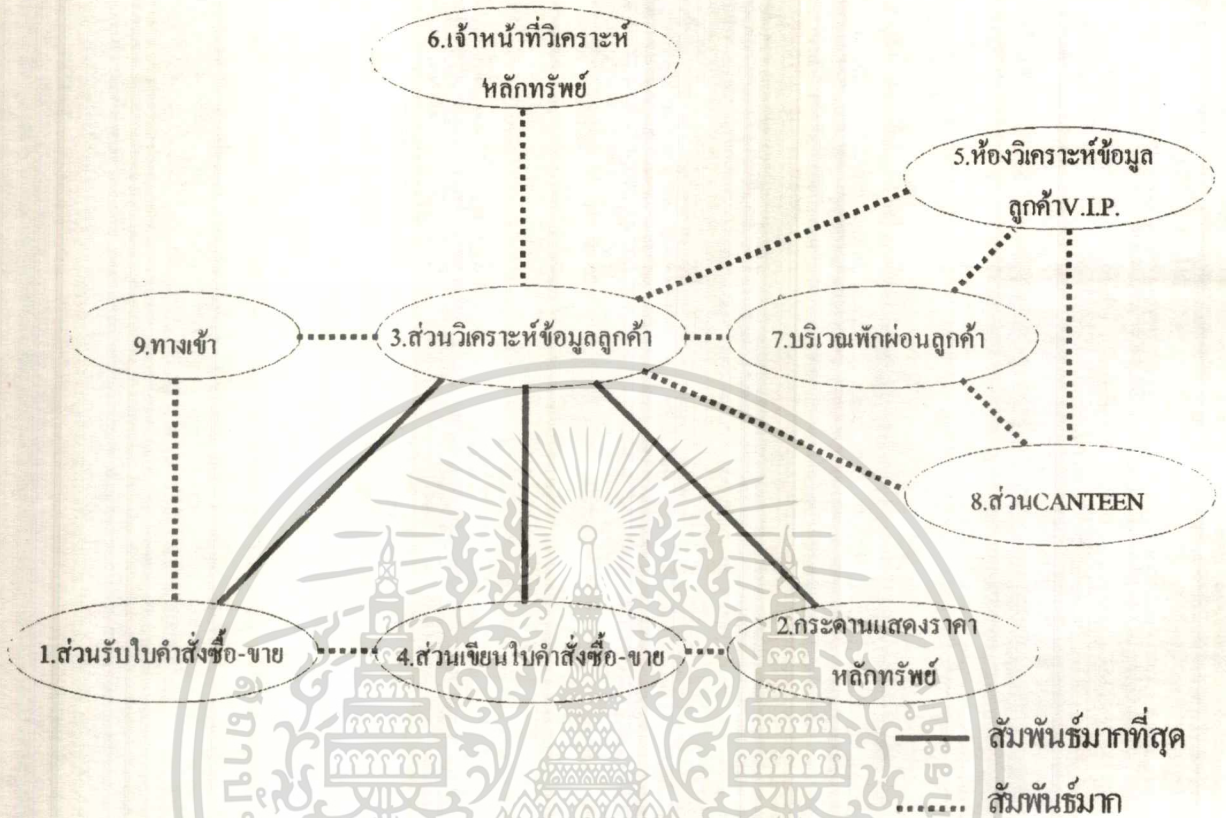
(BUBBLE DIAGRAM)



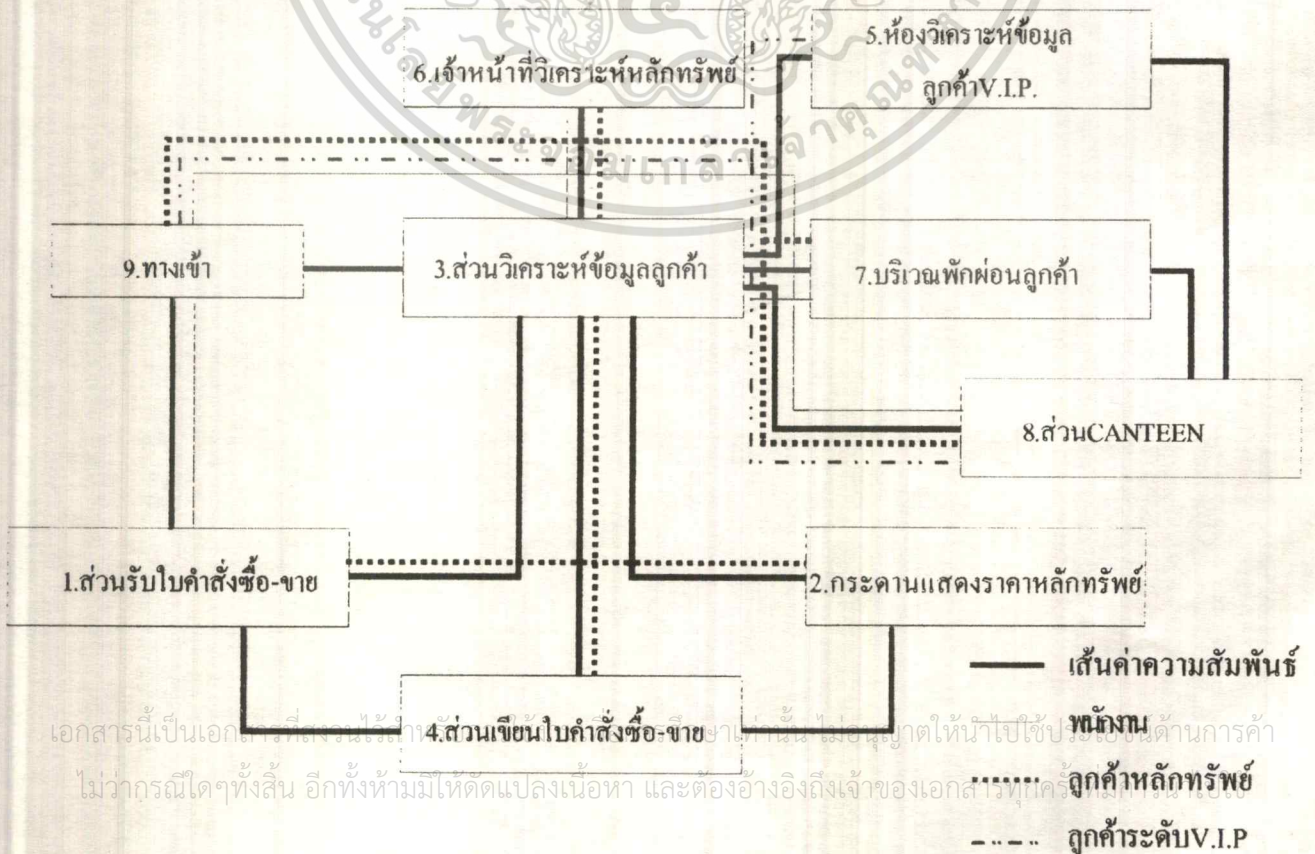
— สัมพันธ์กันมากที่สุด  
 ..... สัมพันธ์กันมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM (ห้องค้าหลักทรัพย์)

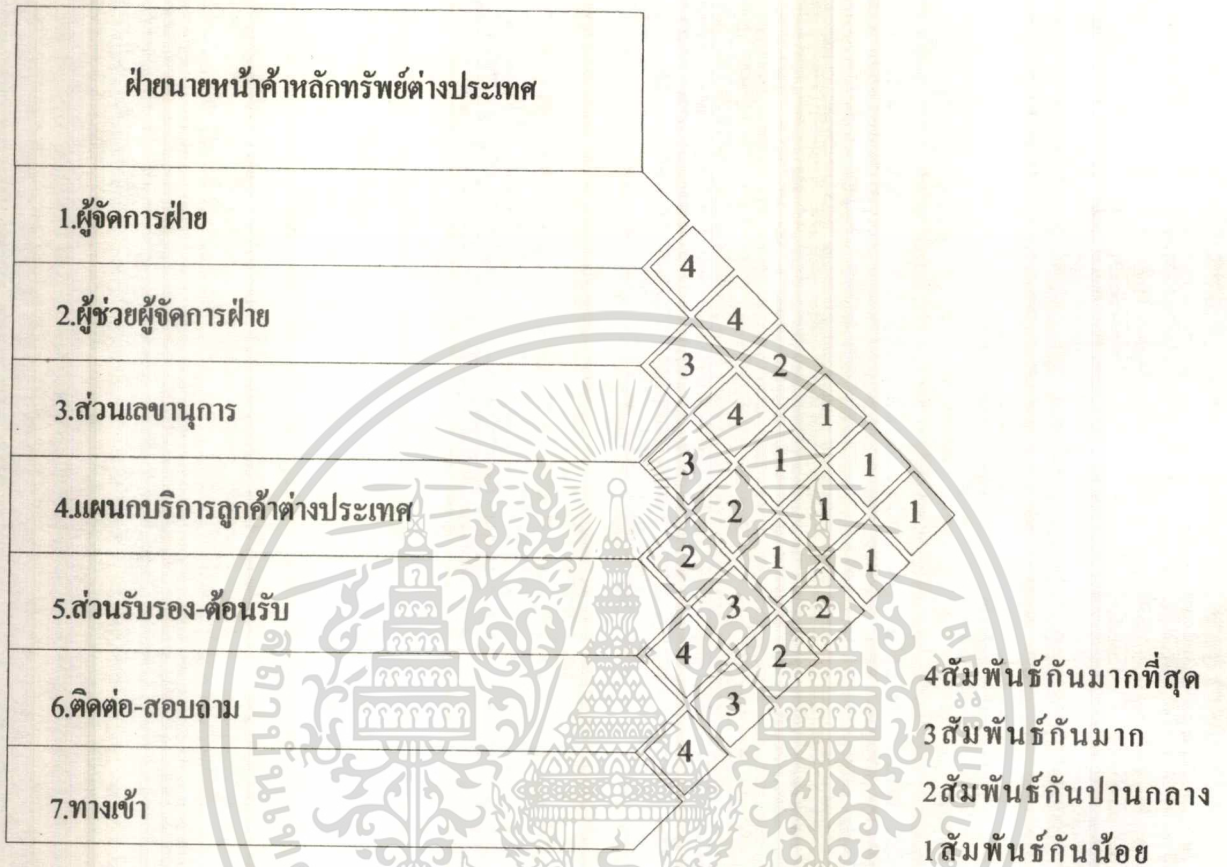


FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ห้องค้าหลักทรัพย์)

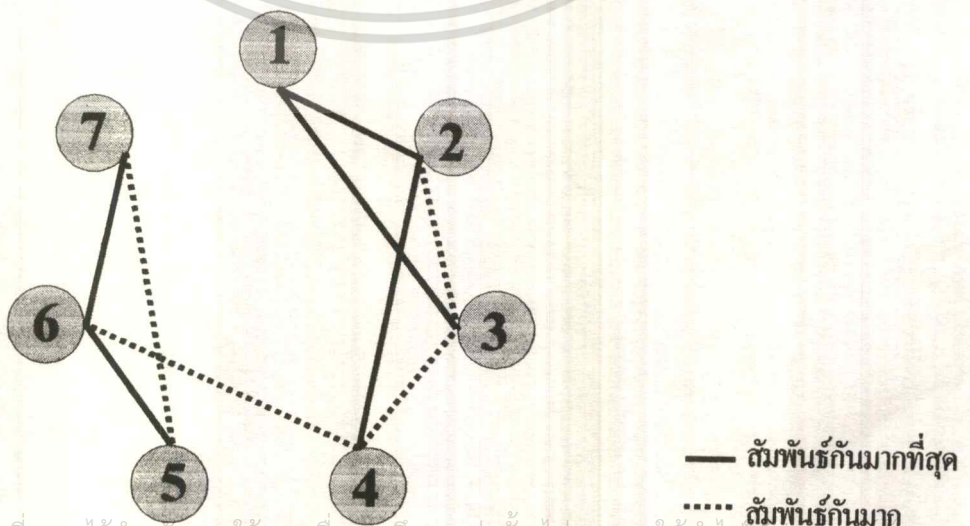


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสถาบันฯ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง

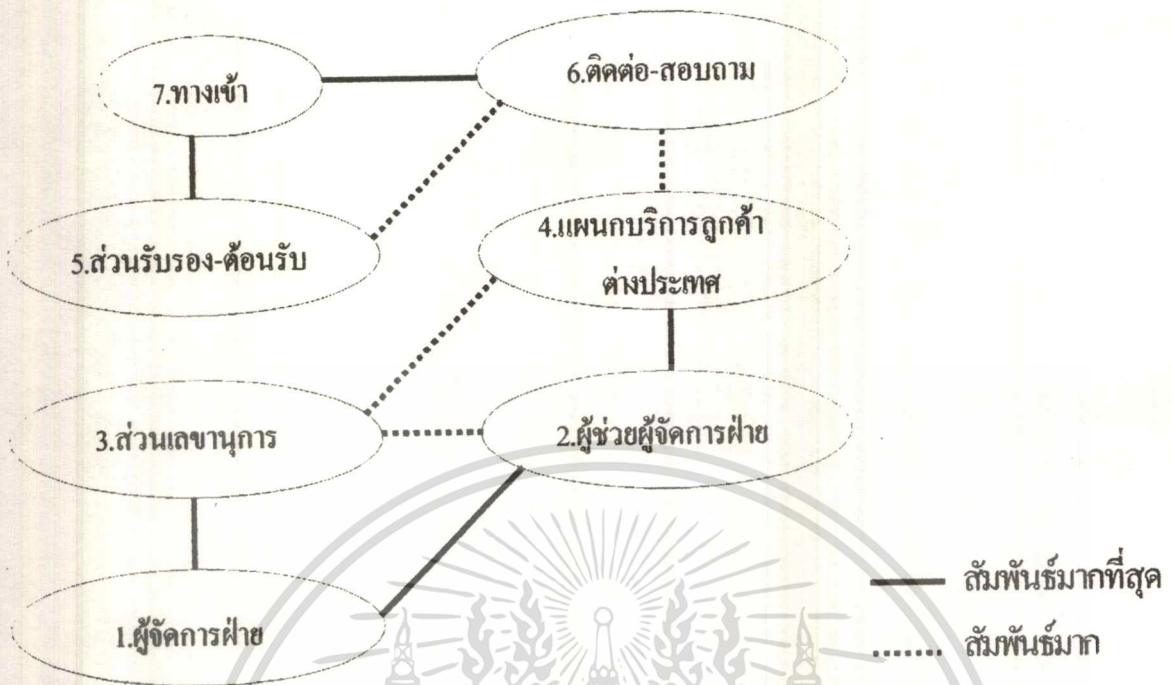
ตารางที่ 22 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ  
(INTERACTION)



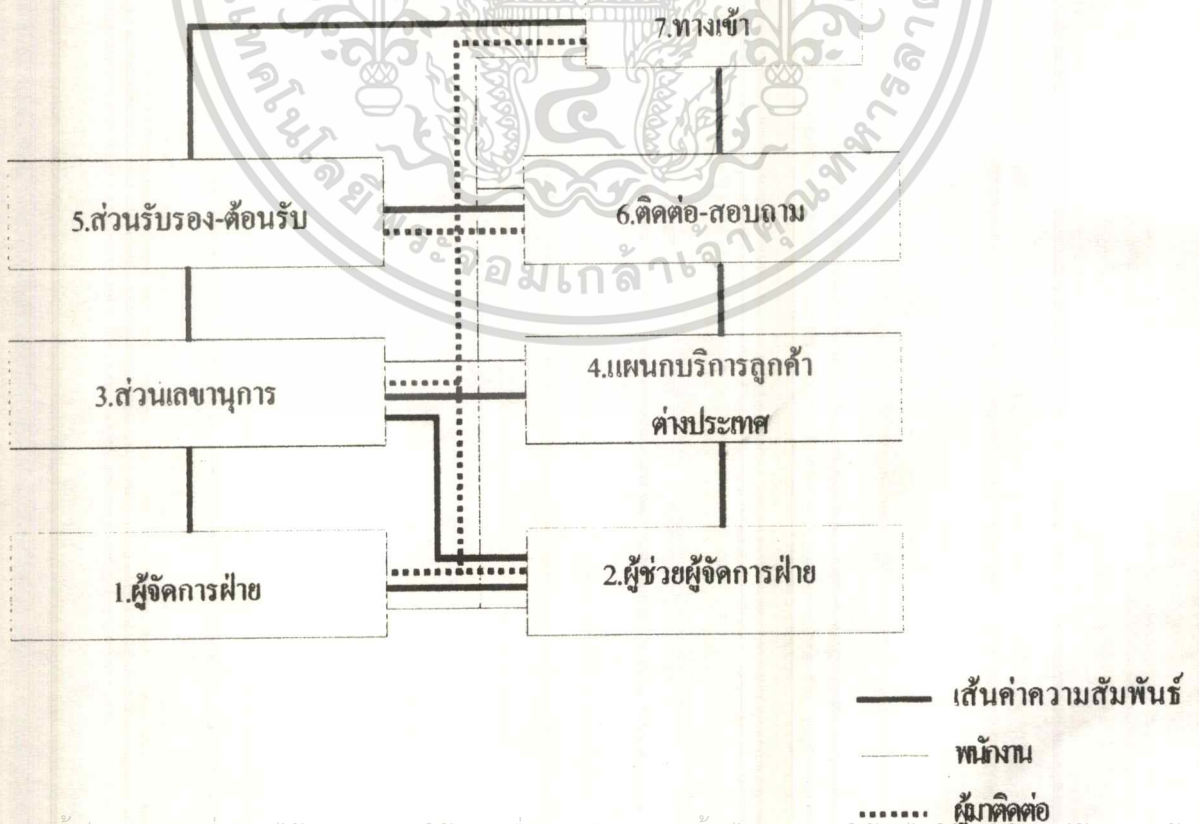
การแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ  
(BUBBLE DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



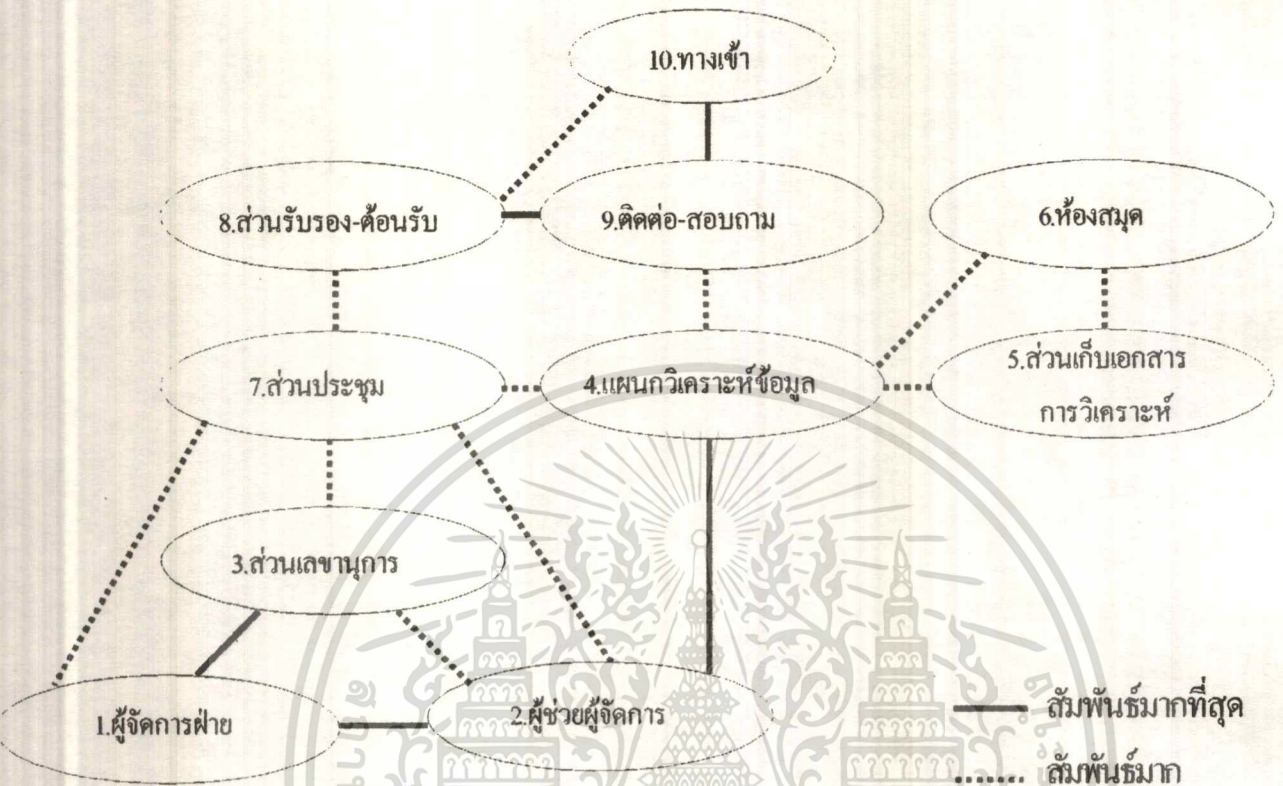
FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ)



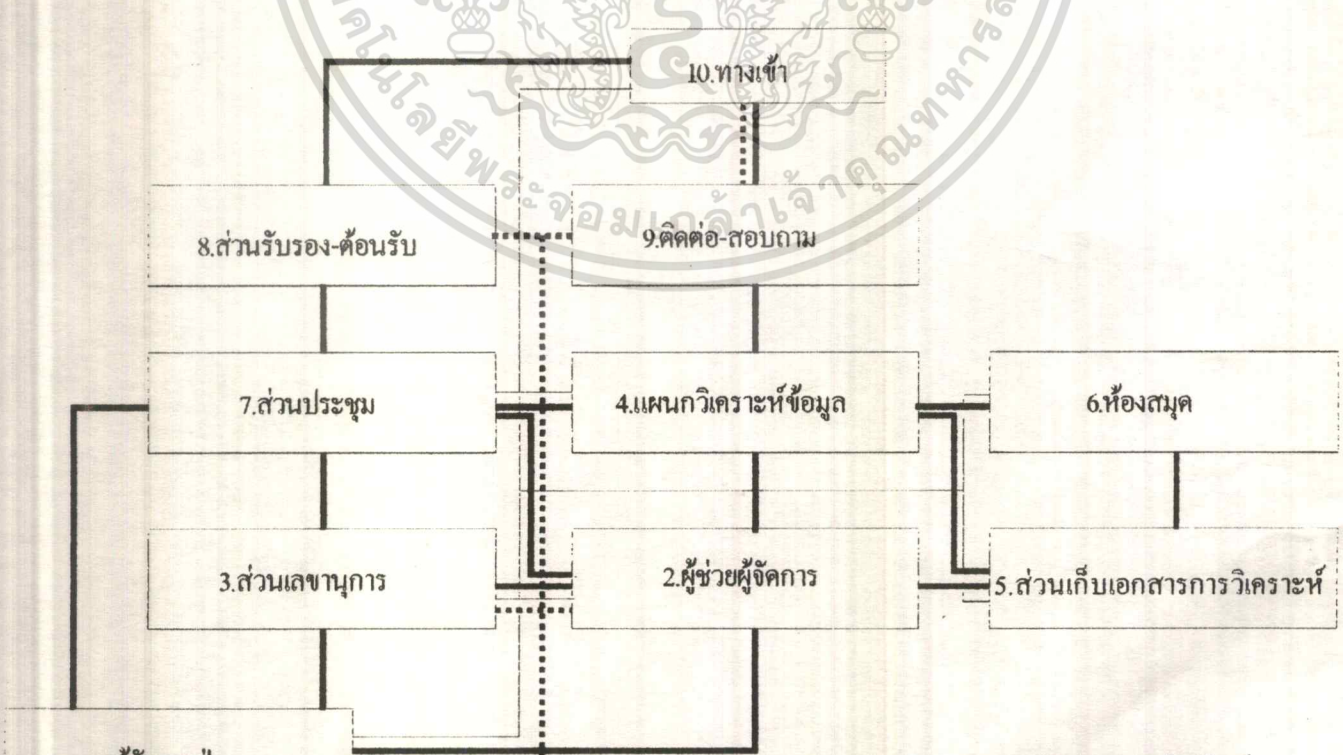
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM (ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์)



FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์)



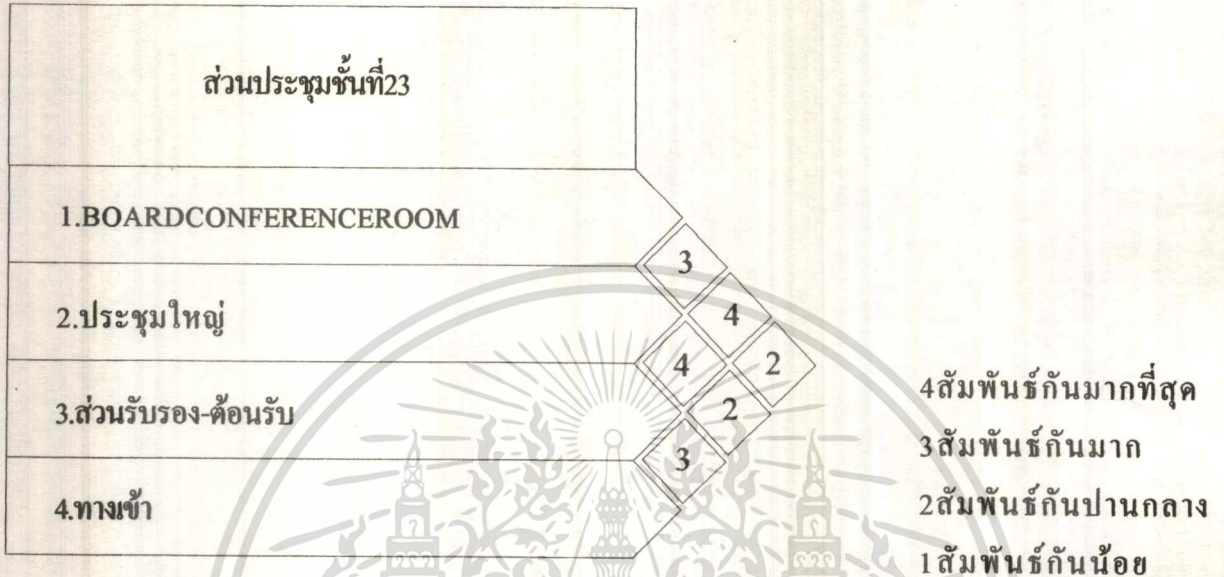
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้เชิงพาณิชย์

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสาร

ผู้ติดต่อ

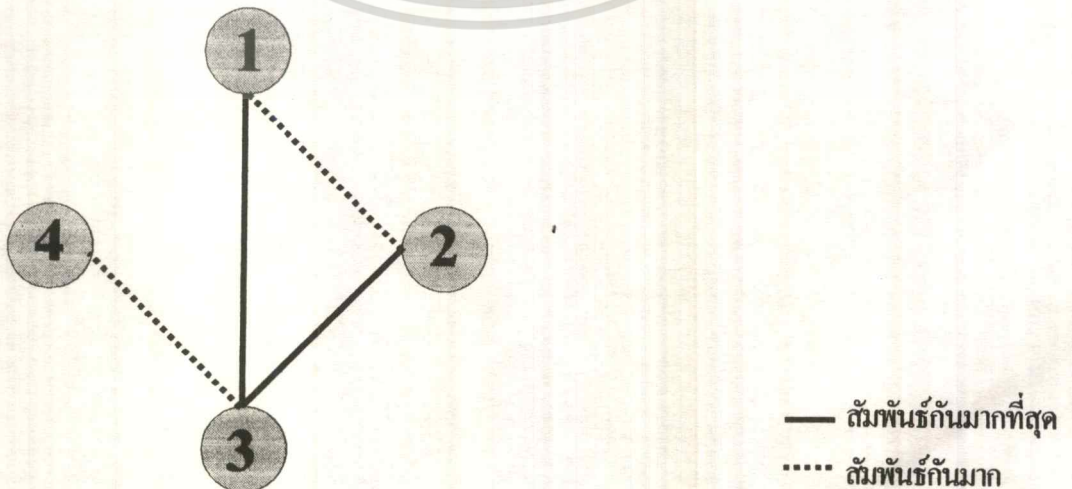
ตารางที่ 24 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประชุมชั้นที่23

(INTERACTION)



การแสดงความสัมพันธ์ส่วนประชุมชั้นที่23

(BUBBLE DIAGRAM)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM & CIRCULATION (ส่วนประชุมชั้นที่23)



BUBBLE DIAGRAM (ส่วนประชุมชั้นที่23)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.4 วิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ

ตารางที่ 25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนโรงประชาสัมพันธ์ (ชั้น GROUND FLOOR)

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ตร.เมตร	พท.รวม
1	โรงประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์	2	COUNTER ประชาสัมพันธ์ ขนาด 2.15 x 0.60 เมตร  รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 50% รวมพื้นที่ทั้งหมด	2	4.70	9.40  9.40 14.10
2	ส่วนโทรศัพท์		โทรศัพท์สาธารณะ  รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 50% รวมพื้นที่ทั้งหมด	5	0.64	3.20 3.20 1.60 4.80
3	DIRECTORY BOARD		DIRECTORY BOARD ขนาด 2.00 x 1.50 เมตร  รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 50% รวมพื้นที่ทั้งหมด  รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดภายในชั้น	4	3.00	12.00 12.00 6.00 18.00 36.90

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 36.90 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น GROUND FLOOR 123.04 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 86.14 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 86.14 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\text{พื้นที่วิเคราะห์ (ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์ (ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนโรงประชาสัมพันธ์ (ชั้น GROUND FLOOR)

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	โรงประชาสัมพันธ์ ประชาสัมพันธ์		14.10	32.92	47.02
2	ส่วนโทรศัพท์		4.80	11.20	16.00
3	DIRECTORY BOARD		18.00	42.02	60.02
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>123.04</b>	<b>36.90</b>	<b>86.14</b>	<b>123.04</b>

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบในส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อความ สะดวกในการ สัญจร รวมทั้งเพิ่มความโอ้โงงให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม
1	ประธานกรรมการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.40 เมตร	1	7.68	7.68
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 3 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	1	3.36	3.36
			ชุดรับแขก	1	11.13	11.13
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว			
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			
			โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	1	11.40	11.40
			ห้องน้ำส่วนตัวขนาด 3.50x3.00 เมตร	1	10.50	10.50
			<b>รวม</b>			
<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 60%</b>					<b>28.00</b>	
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>					<b>74.67</b>	
2	กรรมการบริหาร	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	1	3.36	3.36
			ชุดรับแขก	1	11.13	11.13
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว			
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
			โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	1	11.40	11.40
			ห้องน้ำส่วนตัวขนาด 3.50x3.00 เมตร	1	10.50	10.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม
3	ผู้จัดการสำนักกรรมการ ผู้จัดการใหญ่	1	รวม			45.39
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 60%			27.23
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			72.62
			โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	2	1.35	2.70
			โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	4	9.00	9.00
			รวม			19.40
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			5.82			
รวมพื้นที่ทั้งหมด			25.22			
4	ธุรการสำนักกรรมการ ผู้จัดการใหญ่	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.80 เมตร	2	5.04	10.08
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	4	1.35	5.40
			ชุดรับแขก	1	8.91	8.91
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			
			รวม			26.27
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			7.88
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.15
5	เลขานุการ	3	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.80 เมตร	3	5.04	15.12
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	3	1.30	3.90
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	6	1.35	8.10
			ชุดรับแขก			2.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ 2.88 โยชน์ด้านเอกสาร

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม	
6	ส่วนรับรองแขกผู้บริหาร		รวม			35.76	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			17.88	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			53.64	
			ชุดรับแขก	2	8.91	16.38	
7	ห้องประชุม กรรมการผู้จัดการใหญ่	4	โซฟา 3 ที่นั่ง	1 ตัว			
			ARM CHAIR	2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร	1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร	2 ตัว			
			ตู้โชว์ ขนาด 0.50x1.20 เมตร	1 ตู้	2	1.80	3.60
			รวม			19.98	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			9.99	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			29.97	
			โต๊ะประชุมขนาด 18 ที่นั่ง	1	28.80	28.80	
			หรือเก้าอี้ที่นั่งประชุม				
กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16				
8	กรรมการผู้จัดการใหญ่ รองกรรมการผู้จัดการ ใหญ่	4	รวม			30.96	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			12.38	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			43.34	
			โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	4	6.40	25.60	
			เก้าอี้ทำงาน	1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	4	1.30	5.20	
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร				
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	4	3.36	13.44	
			ชุดรับแขก	4	8.91	35.64	
			โซฟา 3 ที่นั่ง	1 ตัว			
			ARM CHAIR	2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร	1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร	2 ตัว			
			โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	4	9.00	36.00	
			ห้องนำส่วนตัวขนาด 3.00x2.50 เมตร	4	7.50	30.00	
			รวม			145.88	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 60%			87.53	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			233.41	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการ  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบ

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม
9	ที่ปรึกษากรรมการผู้จัด- การใหญ่	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร ชุดรับแขก โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว ARM CHAIR 2 ตัว โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว ห้องน้ำส่วนตัวขนาด 2.00x2.50 เมตร	1   1  1      1	6.40   1.30  3.36 8.91     5.00	6.40   1.30  3.36 8.91     5.00
			รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 50% รวมพื้นที่ทั้งหมด			24.97 12.49 37.46
10	เลขานุการ	4	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x1.80 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร ชุดรับแขก ARM CHAIR 2 ตัว โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 1 ตัว	4   4  8 4	5.40   1.30  1.35 2.88	20.16   5.20  10.80 11.52
			รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 50% รวมพื้นที่ทั้งหมด			47.68 23.84 71.52
11	โถงรับรองแขก V.I.P		ชุดรับรอง โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว ARM CHAIR 2 ตัว	2	11.13	22.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม
12	ห้องประชุม 12 ที่นั่ง		โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว	2	9.00	9.00
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			
			ชุดรับรอง	4 ตัว		
			ARM CHAIR			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.60 เมตร	1	3.36	3.36
			ตู้โชว์ ขนาด 0.50x2.40 เมตร			
			รวม			43.62
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			21.81
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			65.43
			โต๊ะประชุมขนาด 12 ที่นั่ง	1	17.36	17.36
พริ่งเก้าอี้ที่นั่งประชุม	1	2.16	2.16			
กระดาน WHITE BOARD และจอ						
รวม			19.52			
รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			7.81			
รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.33			
รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดภายใน ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่			768.76			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วน MD หลักทรัพย์

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.ร.เมตร	พท.รวม
1	ส่วน MD หลักทรัพย์ MD หลักทรัพย์	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 3 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	1	3.36	3.36
			ชุดรับแขก	1	8.91	8.91
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			
2	เลขานุการ	1	โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	1	11.40	11.40
			ห้องน้ำส่วนตัวขนาด 3.00x2.50 เมตร	1	7.50	7.50
			รวม			38.87
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			15.55
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			54.42
			โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.80 เมตร	1	5.04	5.04
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	3	1.35	4.05
3	ส่วนรับรอง	1	รวม			10.39
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			3.12
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			13.51
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว	1	11.13	11.13
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว						
โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ต.ร.เมตร	พท.รวม
4	ห้องประชุม 16 ที่นั่ง		รวม			11.13
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			4.45
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			15.58
			โต๊ะประชุมขนาด 16 ที่นั่ง	1	26.46	26.46
			พร้อมเก้าอี้นั่งประชุม			
			กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวม			28.62
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			11.45
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			40.07
			รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดภายใน ส่วน MD หลักทรัพย์			123.58



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.เมตร	พท.รวม
1	ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	1	1.30	1.30
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	1	3.36	3.36
			ชุดรับแขก	1	6.63	6.63
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว						
โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่งพร้อมเก้าอี้	1	9.00	9.00			
รวม			26.69			
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			8.01			
รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.70			
2	ผู้จัดการอาวุโส และผู้จัดการฝ่าย	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	12.80
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	2	1.30	2.60
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.90x0.50 เมตร	4	1.35	5.40
			รวม			20.80
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			6.24			
รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.04			
3	เลขานุการ	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	2	4.20	8.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	2	1.30	2.60
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร			
ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	4	1.35	5.40			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ต.ร.เมตร	พท.รวม	
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ	2	รวม			16.40	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			4.92	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			21.32	
			โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	2	5.40	10.80	
			เก้าอี้ทำงาน	1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ	2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	2	1.30	2.60	
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร				
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	4	1.35	5.40	
			รวม			18.80	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			5.64	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			24.44	
5	ส่วนชำระราคา / แผนกชำระราคา						
5.1	โถงชำระราคา						
	เจ้าหน้าที่ประจำ	3	COUNTER ขนาด 3.60x0.60 เมตร	1	9.36	9.36	
	COUNTER ชำระราคา		ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	3	1.35	4.05	
			ชุดทักคอย				
			โซฟา 2 ที่นั่ง	1 ตัว	2	6.63	13.26
			ARM CHAIR	2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร	1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร	2 ตัว			
			รวม			26.67	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			13.34	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			40.01	
5.2	เจ้าหน้าที่ชำระราคา	8	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร	8	2.97	23.76	
			เก้าอี้ทำงาน	1 ตัว			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	3	1.62	4.86	
			(แบบเลื่อน)				
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			8.59	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			37.21	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.เมตร	พท.รวม
5.3	ส่วนชำระราคา / แผนกการเงิน เจ้าหน้าที่ประจำ COUNTER การเงิน เจ้าหน้าที่การเงิน	2	COUNTER ขนาด 3.00x0.90 เมตร	1	8.70	8.70
		2	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว	2	2.97	5.94
			เก้าอี้พักคอย ขนาด 0.50x0.50 เมตร	5	0.48	2.40
	ส่วนเก็บเอกสาร		ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร (แบบเลื่อน)	3	1.62	4.86
			รวม			21.90
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			6.57
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			28.47
6	พนักงาน COLLECTOR (เข้าออกแบบหมุนเวียน)	15	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน	15	1.44	21.60
			LOCKER ขนาด 0.90x0.45 เมตร	8	1.13	9.04
			รวม			30.64
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			9.19
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			39.83
7	ส่วนบัญชีหลักทรัพย์ / แผนกบัญชีหลักทรัพย์					
7.1	เจ้าหน้าที่บัญชีหลักทรัพย์	5	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว	5	2.97	14.85
	ส่วนบัญชีหลักทรัพย์ / แผนกบัญชีหลักทรัพย์ มาร์จิ้น					
7.2	เจ้าหน้าที่บัญชีหลักทรัพย์ มาร์จิ้น	5	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว	5	2.97	14.85
	ส่วนเก็บเอกสาร		ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร (แบบเลื่อน)	3	1.62	4.86
			รวม			34.56
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			10.37
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			44.93
8	ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์ / แผนกทะเบียนลูกค้า					
8.1	เจ้าหน้าที่ทะเบียนลูกค้า	11	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว	11	2.97	32.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.เมตร	พท.รวม
8.2	ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์ / แผนกทะเบียนหุ้น เจ้าหน้าที่ทะเบียนหุ้น ส่วนเก็บเอกสาร	19	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร (แบบเลื่อน) รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% รวมพื้นที่ทั้งหมด	9 3	2.97 1.62	26.73 4.86 64.26 19.28 83.54
9	ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		โต๊ะประชุมขนาด 8 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้นั่งประชุม กระดาน WHITE BOARD และจอ รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% รวมพื้นที่ทั้งหมด	1 1	12.71 2.16	12.71 2.16 14.87 4.46 19.33
10	ห้องประชุม ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง		โต๊ะประชุมขนาด 8 ที่นั่ง พร้อมเก้าอี้นั่งประชุม กระดาน WHITE BOARD และจอ รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% รวมพื้นที่ทั้งหมด รวมพื้นที่ต้องการทั้งหมดภายใน ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์	1 1	12.71 2.16	12.71 2.16 14.87 4.46 19.33 400.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายวณิชยกรรม 1,2

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.เมตร	พท.รวม
1	ฝ่ายวณิชยกรรม 1,2 ผู้จัดการฝ่าย	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	2	6.40	12.80
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60
2	เลขานุการ	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	2	4.20	8.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	4	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	4	5.40	21.60
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	4	1.30	5.20
4	เจ้าหน้าที่ แผนกวณิชยกรรม 1,2	30	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร	30	2.97	89.10
			หรือเก้าอี้ทำงาน			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	10	1.62	16.20
			รวม			
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%						6.24
รวมพื้นที่ทั้งหมด						27.04
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%						4.92
รวมพื้นที่ทั้งหมด						21.32
รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%						11.28
รวมพื้นที่ทั้งหมด						48.88

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสวงนโสภาหรงการใชงานเพอการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใชประโยชน์อื่นใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ต.ร.เมตร	พท.รวม
			(แบบเลื่อน)			
			รวม			105.30
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			31.59
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			136.89
5	ประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ 8 ที่นั่ง	1	12.71	12.71
			กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวมพื้นที่			14.87
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			4.46
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			19.33
6	ส่วนประชุม 16 ที่นั่ง		โต๊ะประชุมขนาด 16 ที่นั่ง	1	26.46	26.46
			พร้อมเก้าอี้ 16 ที่นั่ง			
			กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวม			28.62
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			11.45
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			40.07
7	ห้องสมุด		ชั้นวางหนังสือ ขนาด 0.50x1.00 เมตร	10	1.40	14.00
			โต๊ะพร้อมเก้าอี้ 6 ที่นั่ง	2	11.40	22.80
			รวมพื้นที่			36.80
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			11.04
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			47.84
			รวมพื้นที่ทั้งหมดทั้งหมดภายใน			
			ฝ้ายวาลิชนก 1,2			341.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.เมตร	พท.รวม
1	ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว	1	6.40	6.40
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
2	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว	1	4.20	4.20
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว	1	5.40	5.40
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
4	เจ้าหน้าที่	11	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร พร้อมเก้าอี้ทำงาน	11	2.97	32.27
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	5	1.62	8.10
			รวม			10.40
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			3.12
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			13.52
			รวม			8.20
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			2.46
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			10.66
			รวม			9.40
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			2.82
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			12.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายใน (แบบเลื่อน) ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ภายนอกมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ต.ร.เมตร	พท.รวม
5	ประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		T.V.CABINET ขนาด 4.00x0.70 เมตร	1	6.80	6.80
			รวมพื้นที่			47.17
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			14.15
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			61.32
			โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ 8 ที่นั่ง	1	12.71	12.71
6	ห้องประชุม 16 ที่นั่ง		กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวมพื้นที่			14.87
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			4.46
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			19.33
			โต๊ะประชุมขนาด 16 ที่นั่ง	1	26.46	26.46
			พร้อมเก้าอี้ 16 ที่นั่ง			
6	ห้องประชุม 16 ที่นั่ง		กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวม			28.62
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			11.45
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			40.07
			รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการภายใน ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน			157.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายการลงทุน

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.มมตร	พท.รวม
1	ฝ่ายการลงทุน ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.90x0.50 เมตร	2	1.35	2.70
			<b>รวม</b>			<b>10.40</b>
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			<b>3.12</b>
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>13.52</b>
2	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	1	4.20	4.20
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	2	1.35	2.70
			<b>รวม</b>			<b>8.20</b>
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			<b>2.46</b>
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>10.66</b>
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	1	5.40	5.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	2	1.35	2.70
			<b>รวม</b>			<b>9.40</b>
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			<b>2.82</b>
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>12.22</b>
4	เจ้าหน้าที่	8	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร	8	2.97	23.76
			พร้อมเก้าอี้ทำงาน			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	5	1.62	8.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ (แบบเดือน) ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ต.ร.เมตร	พท.รวม
			T.V.CABINET ขนาด 4.00x0.70 เมตร รวมพื้นที่ รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% รวมพื้นที่ทั้งหมด	1	6.80	6.80 38.66 11.60 50.26
			รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ต้องการภายใน ฝ่ายการลงทุน			86.66



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ฝ่ายหน้าค้าหลักทรัพย์สินในประเทศ 1, ห้องค้าหลักทรัพย์สิน

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ค.ร.เมตร	พท.รวม			
1	ฝ่ายนายหน้าค้าหลัก ทรัพย์สินในประเทศ 1 ผู้ช่วยกรรมการ ผู้จัดการใหญ่	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40			
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว						
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว						
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x2.40 เมตร	1	3.36	3.36			
			ชุดรับแขก	1	6.63	6.63			
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว						
			ARM CHAIR 2 ตัว						
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว						
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว						
2	ผู้จัดการอาวุโส และผู้จัดการฝ่าย	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	2	6.40	12.80			
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว						
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว						
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30	2.60			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.90x0.50 เมตร	4	1.35	5.40			
			รวม			20.80			
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			6.24			
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.04			
			3	เลขานุการ	2	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	2	4.20	8.40
						เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว									
โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	2	1.30				2.60			
ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	4	1.35				5.40			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ค.ร.เมตร	พท.รวม
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ	2	รวม			16.40
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			4.92
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			21.32
			โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	2	5.40	10.80
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	2	1.30	2.60
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	4	1.35	5.40
5	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ หลักทรัพย์	1	รวม			18.80
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			5.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			24.44
			โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER	1	1.30	1.30
			ขนาด 0.50x1.30 เมตร			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.90x0.50 เมตร	2	1.35	2.70
6	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า	6	รวม			10.40
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			3.12
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			13.52
			COUNTER บริการลูกค้า	6	4.65	27.90
			พร้อมเก้าอี้ทำงาน			
6	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า (MARKETING)	15	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร	15	2.97	44.55
			พร้อมเก้าอี้ทำงาน			
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	10	1.35	13.50
			รวม			85.95
7	ส่วนรับรองลูกค้า		รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			25.79
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			111.74
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว	1	11.13	11.13
			โซฟา 2 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ค.ร.เมตร	พท.รวม
8	ห้องค้าหลักทรัพย์ ส่วนวิเคราะห์ข้อมูล ลูกค้า		โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			11.13
			รวม			11.13
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			4.45
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			15.58
9	ส่วนเขียนใบคำสั่ง		โต๊ะวิเคราะห์ข้อมูลขนาด 0 2.00 เมตร	3	12.56	37.68
			พร้อมเก้าอี้ลูกค้า 6 ที่นั่ง			
			โต๊ะวิเคราะห์ข้อมูลขนาด 0 1.80 เมตร	6	11.34	68.04
			พร้อมเก้าอี้ลูกค้า 4 ที่นั่ง			
			โต๊ะวิเคราะห์ข้อมูลขนาด 0.80x0.60 ม.	20	1.36	27.20
10	ห้องลูกค้า V.I.P.		ELECTRONIC BOARD	1	25.60	25.60
			ขนาด 8.00x1.20 เมตร			
			รวม			158.52
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			79.26
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			237.78
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		COUNTERเขียนใบคำสั่ง ชื่อ-ชาย	8	1.20	9.60
			ขนาด 0.80x0.50 เมตร			
			รวม			9.60
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			2.88
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		รวมพื้นที่ทั้งหมด			12.48
			โต๊ะวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า	4	6.80	27.20
			ขนาด 4.00x0.60 เมตร พร้อมเก้าอี้ลูกค้า			
			ชุดพักคอย	4	2.88	11.52
			ARM CHAIR 2 ตัว			
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 1 ตัว			38.72
			รวม			38.72
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%			15.49
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			54.21
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		ชุดพักผ่อน	3	8.91	26.73
			โซฟา 3 ที่นั่ง 1 ตัว			
			ARM CHAIR 2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร 1 ตัว			
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร 2 ตัว			
			รวม			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา ค่าจ้าง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.ร.เมตร	พท.รวม
			รวม			26.73
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			8.02
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.75
12	ส่วน CANTEEN		COUNTER เตรียมอาหาร-เครื่องดื่ม	1	6.50	6.50
			พร้อม ที่นั่ง (STOOL 3 ที่นั่ง)			
			ชุดที่นั่งลูกค้า	4	9.00	36.00
			โต๊ะอาหาร ขนาด 0 0.80 เมตร			
			พร้อมเก้าอี้ลูกค้า 4 ที่นั่ง			
			รวม			42.50
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50%			21.25
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			63.75
	MARKETING BY PHONE					
13	ส่วน MARKETING BY PHONE	15	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.50x1.10 เมตร	15	3.30	49.50
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			T.V.CABINET ขนาด 4.00x0.70 เมตร	1	6.80	6.80
	ส่วนเก็บเอกสาร		ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร (แบบเลื่อน)	5	1.62	8.10
	ส่วนประชุม 8 ที่นั่ง		โต๊ะประชุมขนาด 8 ที่นั่ง	1	12.71	12.71
			พร้อมเก้าอี้ที่นั่งประชุม			
			กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16
			รวม			79.27
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			23.78
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			103.05
			รวมพื้นที่ต้องการทั้งหมดภายใน ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศไทย			754.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.หน่วย /ตร.ร.เมตร	พท.รวม
1	ฝ่ายนายหน้า ค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.00x2.00 เมตร	1	6.40	6.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.90x0.50 เมตร	2	1.35	2.70
			<b>รวม</b>			10.40
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			3.12
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			13.52
2	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	1	4.20	4.20
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			เก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	2	1.35	2.70
			<b>รวม</b>			8.20
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			2.46
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80x1.50 เมตร	1	5.40	5.40
			เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว			
			โต๊ะ COMPUTER และ PRINTER ขนาด 0.50x1.30 เมตร	1	1.30	1.30
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร	2	1.35	2.70
						<b>รวม</b>
			<b>รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%</b>			2.82
			<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			12.22
4	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า	5	โต๊ะทำงาน ขนาด 1.65x0.80 เมตร พร้อมเก้าอี้ทำงาน	5	2.97	14.85
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.50x0.90 เมตร (แบบเลื่อน)	6	1.62	9.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 23 (BOARD CONFERENCE ROOM)

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	ทท.เมตร/ ค.ร.เมตร	ทท.รวม	
1	ส่วน BOARD CONFERENCE ROOM		โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้นั่งประชุม	30	1.44	43.20	
			กระดาน WHITE BOARD และจอ	1	2.16	2.16	
			ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 2.50 x 0.50 เมตร	1	3.50	3.50	
			<b>รวม</b>			48.86	
2	ส่วนรับรอง-พักคอย		รวมพื้นที่ทางสัญจร 30%			14.66	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด			63.52	
			โซฟา 3 ที่นั่ง	1 ตัว	7	11.13	77.91
			โซฟา 2 ที่นั่ง	1 ตัว			
			ARM CHAIR	2 ตัว			
			โต๊ะกลาง ขนาด 0.60x0.90 เมตร	1 ตัว			
			โต๊ะข้าง ขนาด 0.50x0.50 เมตร	2 ตัว			
			<b>รวม</b>				77.91
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40%				31.16
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				109.07
รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดภายในชั้น				172.59			

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 172.59 ตารางเมตร  
 พื้นที่โครงการจริงในส่วน BOARD CONFERENCE ROOM 384.46 ตารางเมตร  
 พื้นที่เหลือ 211.87 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 211.87 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\text{พื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางวิเคราะห์พื้นที่ในส่วน BOARD CONFERENCE ROOM ( ชั้นที่ 23 )

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	ส่วน BOARD CONFERENCE ROOM		63.52	77.98	141.50
2	ส่วนรับรอง-พักผ่อน		109.07	133.89	242.96
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	384.46	172.59	211.87	384.46

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบในส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อความ สะดวกในการ สัณจร รวมทั้งเพิ่มความโอโงงให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 23 (ห้องประชุมใหญ่)

อันดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	จำนวน	พท.เมตร/ ค.ร.เมตร	พท.รวม
1	ส่วนนั่งประชุม		เก้าอี้นั่งประชุม ขนาด 0.60 x 0.70 เมตร รวม รวมพื้นที่ทางสัญจร 30% รวมพื้นที่ทั้งหมด	230	0.60	138.00 138.00 41.40 179.40
2	ส่วนควบคุม เก็บอุปกรณ์		ส่วนควบคุม+เก็บอุปกรณ์ ขนาด 3.00 x 4.00 เมตร รวมพื้นที่ทั้งหมด	1	12.00	12.00 12.00
3	ส่วนเวทีแสดง (ด้านหน้าเวที และ ด้านหลังเวที)		คิดเป็น 20% ของพื้นที่ทั้งหมด (พื้นที่ห้องประชุมใหญ่ 354.20 เมตร) รวมพื้นที่ทั้งหมด รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดภายในส่วน ห้องประชุมใหญ่	1		70.84 70.84 262.24

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 262.24 ตารางเมตร  
พื้นที่โครงการจริงในส่วนห้องประชุมใหญ่ 354.20 ตารางเมตร  
พื้นที่เหลือ 91.96 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 91.96 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มจำนวนการปรับ  
เปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ย  
แบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\text{พื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

$$\text{ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนห้องประชุมใหญ่ ( ชั้นที่ 23 )

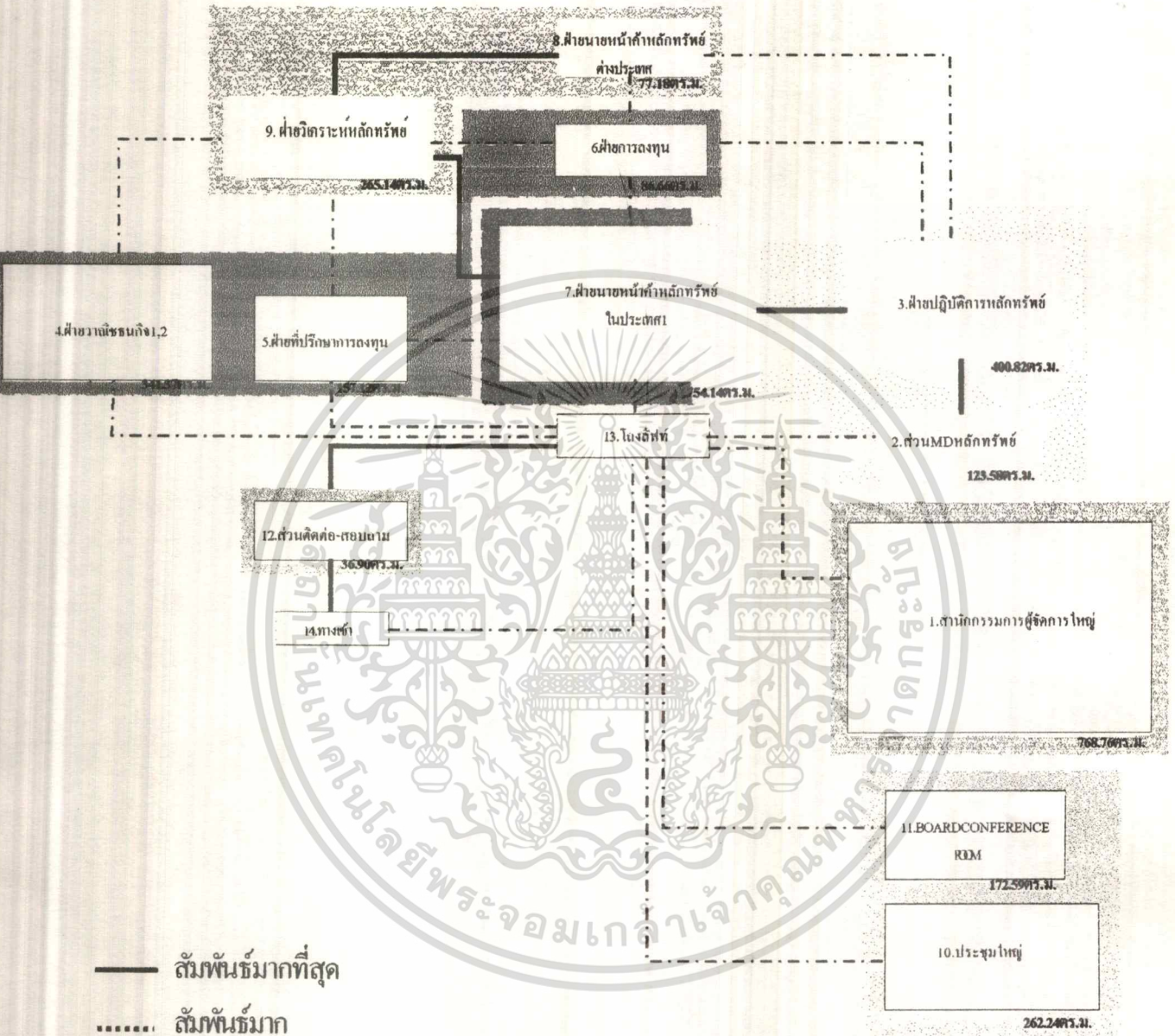
อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	ห้องประชุมใหญ่				
1	ส่วนที่นั่งประชุม		179.40	91.96	271.36
2	ส่วนห้องควบคุม+เก็บอุปกรณ์		12.00	-	12.00
3	ส่วนเวทีแสดง		70.84	-	70.84
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>354.20</b>	<b>262.24</b>	<b>91.96</b>	<b>354.20</b>

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบในส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อความ สะดวกในการ สัตถุจรรวมทั้งเพิ่มความโอ้โล่งให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้



ภาพที่ 67 แสดงความต้องการพื้นที่และการจัดแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ



25-26th.FLOOR	มีพื้นที่	124423	ตร.ม.
23th.FLOOR	มีพื้นที่	73866	ตร.ม.
14th.FLOOR	มีพื้นที่	72254	ตร.ม.
13th.FLOOR	มีพื้นที่	75254	ตร.ม.
12th.FLOOR	มีพื้นที่	54854	ตร.ม.
11th.FLOOR	มีพื้นที่	75254	ตร.ม.
GROUND FLOOR	มีพื้นที่	12304	ตร.ม.

ที่ส่งงานไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อ... ไปลงภาคให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
อื่น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา... องค์อำนาจจึงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 11

( ฝ่ายวณิชยกรรม 1,2,ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน,ฝ่ายการลงทุน )

อันดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์ / หน่วย	พื้นที่รวม
	<b>ฝ่ายวณิชยกรรม 1,2</b>			
1	ผู้จัดการฝ่าย	2	13.52	27.04
2	เลขานุการ	2	10.66	21.32
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	4	12.22	48.88
4	เจ้าหน้าที่แผนกวณิชยกรรม1,2	30		136.89
5	ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง	1	19.33	19.33
6	ส่วนประชุม 16 ที่นั่ง	1	40.07	40.07
7	ห้องสมุด	1	47.84	47.84
	<b>ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน</b>			
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	13.52	13.52
2	เลขานุการ	1	10.66	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	12.22	12.22
4	เจ้าหน้าที่	11		61.32
5	ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง	1	19.33	19.33
6	ส่วนประชุม 16 ที่นั่ง	1	40.07	40.07
	<b>ฝ่ายการลงทุน</b>			
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	13.52	13.52
2	เลขานุการ	1	10.66	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	12.22	12.22
4	เจ้าหน้าที่	8		50.26
	<b>ส่วนติดต่อ-สอบถาม</b>			
1	ประชาสัมพันธ์	1	26.94	26.94
2	ส่วนรับรองลูกค้า	1	15.58	15.58
	<b>รวมพื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดที่ต้องการ</b>			<b>627.67</b>

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 627.67 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น 11 752.54 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 124.87 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 124.87 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มจำนวนการปรับ  
เปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ย  
แบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติม โดยการคำนวณจากสูตร

$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ}}{\text{ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์(ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่ม)}} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
4	ฝ่ายวณิชธนกิจ 1,2 เจ้าหน้าที่		136.89	62.07	198.96
4	ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน เจ้าหน้าที่		61.32	27.80	89.12
4	ฝ่ายการลงทุน เจ้าหน้าที่		50.26	22.79	73.05
1	โสตทัศนศึกษา-สอบถาม ประชาสัมพันธ์		26.94	12.21	39.15
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	752.54	275.41	124.87	400.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 11

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
	<b>ฝ่ายวณิชธนกิจ 1,2</b>				
1	ผู้จัดการฝ่าย		27.04	-	27.04
2	เลขานุการ		21.32	-	21.32
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ		48.88	-	48.88
4	เจ้าหน้าที่		136.89	62.07	198.96
5	ประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		19.33	-	19.33
6	ประชุม 16 ที่นั่ง		40.09	-	40.07
7	ห้องสมุด		47.84	-	47.84
	<b>ฝ่ายที่ปรึกษาการลงทุน</b>				
1	ผู้จัดการฝ่าย		13.52	-	13.52
2	เลขานุการ		10.66	-	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ		12.22	-	12.22
4	เจ้าหน้าที่		61.32	27.80	89.12
5	ประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		19.33	-	19.33
6	ประชุม 16 ที่นั่ง		40.07	-	40.07
	<b>ฝ่ายการลงทุน</b>				
1	ผู้จัดการฝ่าย		13.52	-	13.52
2	เลขานุการ		10.66	-	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ		12.22	-	12.22
4	เจ้าหน้าที่		50.26	22.79	73.05
	<b>โสตติดต่อ-สอบถาม</b>				
1	ประชาสัมพันธ์		26.94	12.21	39.15
2	ส่วนรับรองลูกค้า		15.58	-	15.58
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>752.54</b>	<b>627.67</b>	<b>124.87</b>	<b>752.54</b>

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบเพื่อความ สะดวกในการ สัญจรรวมทั้งเพิ่มความโอโงงให้กับพื้นที่

**สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 12

( ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์, ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ )

อันดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์ / หน่วย	พื้นที่รวม
<b>ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์</b>				
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	13.52	13.52
2	เลขานุการ	1	10.66	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	12.22	12.22
4	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	20		102.91
5	ส่วนจัดเก็บเอกสารการวิเคราะห์	1	25.00	25.00
6	ห้องสมุด	1	73.50	73.50
7	ห้องประชุม 12 ที่นั่ง	1	27.33	27.33
<b>ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ</b>				
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	13.52	13.52
2	เลขานุการ	1	10.66	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ	1	12.22	12.22
4	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า	5		40.78
<b>ส่วนติดต่อ-สอบถาม</b>				
1	ประชาสัมพันธ์	1	26.94	26.94
2	ส่วนรับรองลูกค้า	1	15.58	15.58
<b>รวมพื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดที่ต้องการ</b>				<b>384.84</b>

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 384.84 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น 12 548.54 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 163.70 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 163.70 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มขนาดเฟอร์นิเจอร์ เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหักค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ}}{\text{ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์}} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
4	ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล		102.91	98.73	201.64
4	ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า		40.78	39.12	79.90
1	โองคติดต่อ-สอบถาม ประชาสัมพันธ์		26.94	25.85	52.79
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	548.54	170.63	163.70	334.33

สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 12

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	ฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์ ผู้จัดการฝ่าย		13.52	-	13.52
2	เลขานุการ		10.66	-	10.66
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ		12.22	-	12.22
4	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล		102.91	98.73	201.64
5	ส่วนเก็บเอกสารการวิเคราะห์		25.00	-	25.00
6	ห้องสมุด		73.50	-	73.50
7	ห้องประชุม 12 ที่นั่ง		27.33	-	27.33
	ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ต่างประเทศ				
1	ผู้จัดการฝ่าย		13.52	-	13.52
2	เลขานุการ		21.32	-	21.32
3	ผู้ช่วยผู้จัดการ		12.22	-	12.22
4	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า		40.78	39.12	79.90
	โองคติดต่อ-สอบถาม				
1	ประชาสัมพันธ์		26.94	25.85	52.79
2	ส่วนรับรองลูกค้า		15.58	-	15.58
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	548.54	384.84	163.70	548.54

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบในส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม เพื่อความสะดวกในการ

สัญจรและความโอ้โงงให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 13  
( ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1 )

อันดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์ / หน่วย	พื้นที่รวม
	<b>ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1</b>			
1	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	34.70	34.70
2	ผู้จัดการอาวุโสและผู้จัดการฝ่าย	2	13.52	27.40
3	เลขานุการ	2	10.66	21.32
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ	2	12.22	24.44
5	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์หลักทรัพย์	1	10.40	10.40
6	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า	21		111.74
7	ส่วนรับรองลูกค้า	1	15.58	15.58
	<b>ห้องค้าหลักทรัพย์</b>			
8	ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า	1		237.78
9	ส่วนเขียนใบคำสั่งซื้อ-ขาย	1	12.48	12.48
10	ห้องลูกค้า V.I.P	4	13.55	54.21
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า	1	34.75	34.75
12	ส่วน CANTEEN	1	63.75	63.75
	<b>รวมพื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดที่ต้องการ</b>			<b>651.09</b>

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญญา 651.09 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น 13 754.54 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 101.45 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 101.45 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญญา เพิ่มขนาดเฟอร์นิเจอร์ เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ}}{\text{ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์}} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่โครงการพื้นที่เพิ่มเติม

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
6	ฝ่ายงานหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1 เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า		111.74	32.43	144.17
8	ห้องค้าหลักทรัพย์ ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า		237.78	69.02	306.80
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	752.54	349.52	101.45	450.97

สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 13

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	ฝ่ายงานหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1 ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่		34.70	-	34.70
2	ผู้จัดการอาวุโสและผู้จัดการฝ่าย		27.04	-	27.04
3	เลขานุการ		21.32	-	21.32
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ		24.44	-	24.44
5	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์หลักทรัพย์		13.52	-	13.52
6	เจ้าหน้าที่บริการลูกค้า		111.74	32.43	144.17
7	ส่วนรับรองลูกค้า ห้องค้าหลักทรัพย์		15.58	-	15.58
8	ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลลูกค้า		237.78	69.02	306.80
9	ส่วนเขียนใบคำสั่งซื้อ-ขาย		12.48	-	12.48
10	ห้องลูกค้า V.I.P		54.21	-	54.21
11	ส่วนพักผ่อนลูกค้า		34.75	-	34.75
12	ส่วน CANTEEN		63.75	-	63.75
	รวมพื้นที่ทั้งหมด	752.54	651.09	101.45	752.54

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบในส่วนที่โครงการพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อความ สะดวกในการ  
ตั้งจรรวมทั้งเพิ่มความหรูหราและความโอโงงให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักงานชั้นที่ 14

( ส่วน MD หลักทรัพย์, ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์, MARKETING BY PHONE )

อันดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์ / หน่วย	พื้นที่รวม
	<b>ส่วน MD หลักทรัพย์</b>			
1	MD หลักทรัพย์	1	54.42	54.42
2	เลขานุการ	1	13.51	13.51
3	ส่วนรับรอง	1	15.58	15.58
4	ห้องประชุม 16 ที่นั่ง	1	40.07	40.07
	<b>ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์</b>			
1	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	34.70	34.70
2	ผู้จัดการอาวุโสและผู้จัดการฝ่าย	2	13.52	27.04
3	เลขานุการ	2	10.66	21.32
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ	2	12.22	24.44
5	ส่วนชำระราคา / แผนกชำระราคา			
5.1	โถงชำระราคา	1		40.01
5.2	เจ้าหน้าที่ชำระราคา	8		37.21
5.3	ส่วนชำระราคา / แผนกการเงิน	4		28.47
6	พนักงาน COLLECTOR	15		39.83
7	ส่วนบัญชีหลักทรัพย์	10		44.93
8	ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์	20		83.54
9	ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง	1	19.33	19.33
	<b>ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1</b>			
13	ส่วน MARKETING BY PHONE	15		103.05
	<b>รวมพื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดที่ต้องการ</b>			<b>627.45</b>

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญญา 627.45 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น 14 722.54 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 95.09 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 95.09 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญญา เพิ่มขนาดเฟอร์นิเจอร์ เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

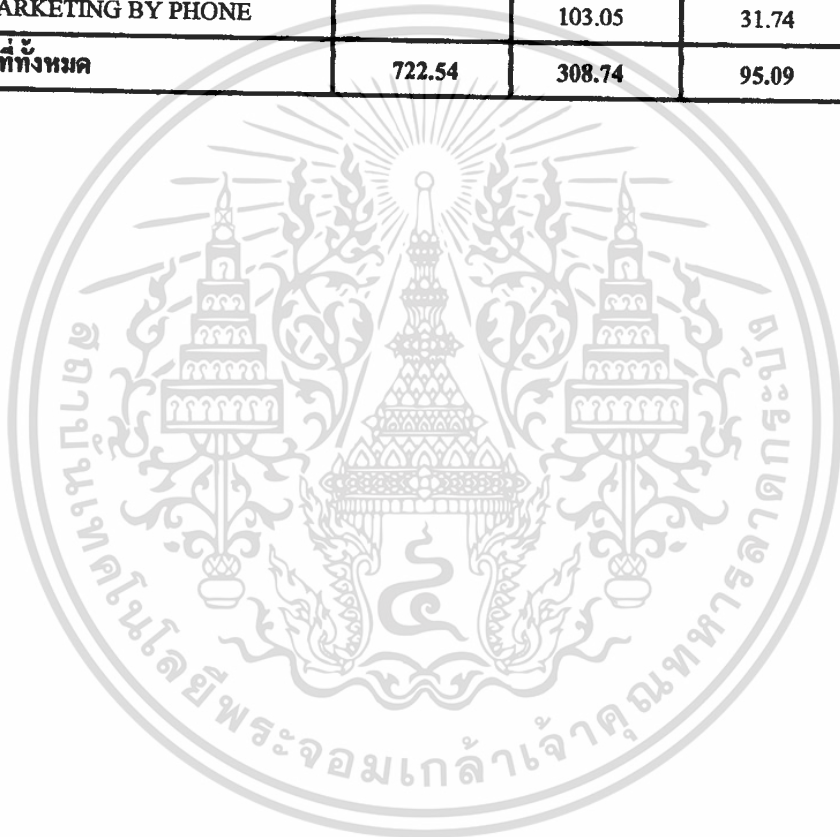
การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในโอกาสที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ต้องการพื้นที่เพิ่มเติม

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
	<b>ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์</b>				
5	ส่วนชำระราคา / แผนกชำระราคา				
5.1	โถงชำระราคา		40.01	12.32	52.33
5.2	เจ้าหน้าที่ชำระราคา		37.21	11.46	48.67
7	ส่วนบัญชีหลักทรัพย์		44.93	13.84	55.77
8	ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์		83.54	25.73	109.27
13	ส่วน MARKETING BY PHONE		103.05	31.74	134.79
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>722.54</b>	<b>308.74</b>	<b>95.09</b>	<b>403.83</b>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ในส่วนสำนักงานชั้นที่ 14

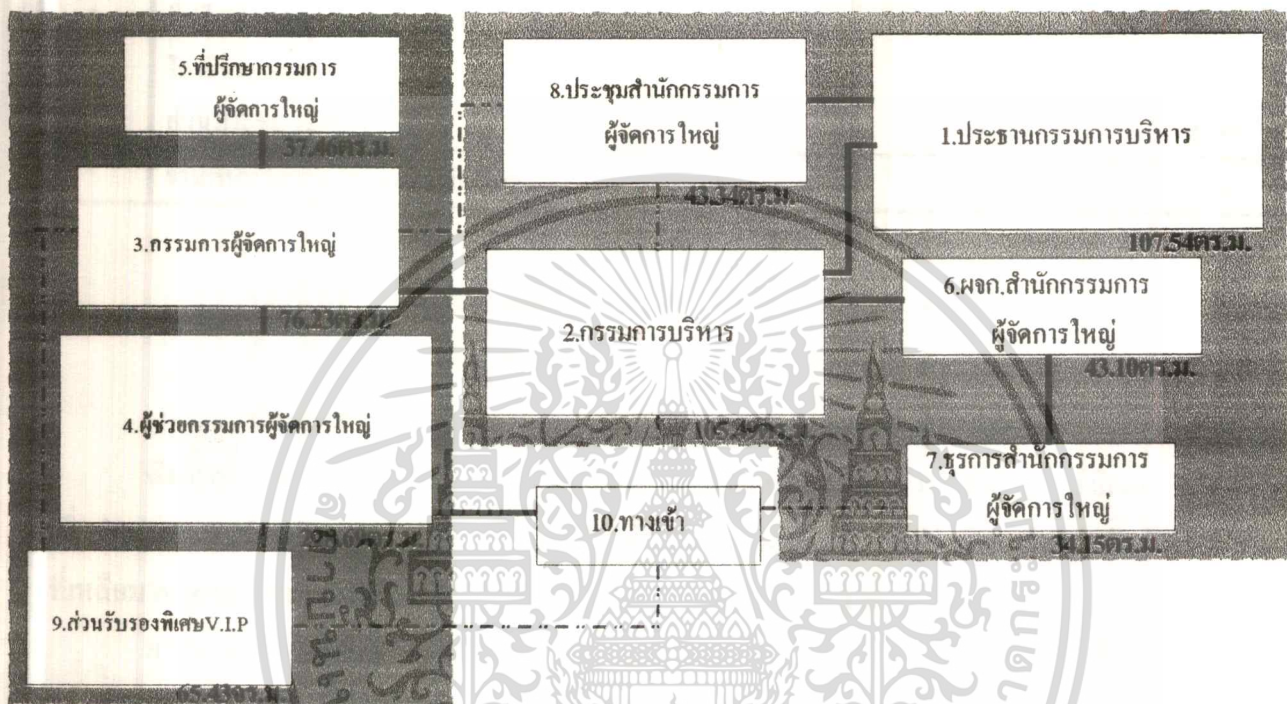
อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
	<b>ส่วน MD หลักทรัพย์</b>				
1	MD หลักทรัพย์		54.42	-	54.42
2	เลขานุการ		13.51	-	13.51
3	ส่วนรับรอง		15.56	-	15.56
4	ห้องประชุม 16 ที่นั่ง		40.07	-	40.07
	<b>ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์</b>				
1	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่		34.70	-	34.70
2	ผู้จัดการอาวุโสและผู้จัดการฝ่าย		27.04	-	27.04
3	เลขานุการ		21.32	-	21.32
4	ผู้ช่วยผู้จัดการ		24.44	-	24.44
5	ส่วนชำระราคา / แผนกชำระราคา				
5.1	โถงชำระราคา		40.01	12.32	52.33
5.2	เจ้าหน้าที่ชำระราคา		37.21	11.46	48.67
5.3	ส่วนชำระราคา / แผนกการเงิน		28.47	-	28.47
6	พนักงาน COLLECTOR		39.83	-	39.83
7	ส่วนบัญชีหลักทรัพย์		44.93	13.84	58.77
8	ส่วนทะเบียนหลักทรัพย์		83.54	25.73	109.27
9	ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง		19.33	-	19.33
	<b>ฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ในประเทศ 1</b>				
13	ส่วน MARKETING BY PHONE		103.05	31.74	134.79
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>722.54</b>	<b>627.45</b>	<b>95.09</b>	<b>722.54</b>

\*หมายเหตุ จะใช้พื้นที่ส่วนที่เหลือออกแบบเพื่อความสะดวกในการสัญจรรวมทั้งเพิ่มความหรูหรา และ ความโอโง่งให้กับพื้นที่

สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 68 แสดงความต้องการพื้นที่และการจัดแบ่งพื้นที่ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่



— สัมพันธ์มากที่สุด

..... สัมพันธ์มาก

25th.FLOOR	มีพื้นที่	333.62	ตร.ม.
26th.FLOOR	มีพื้นที่	435.24	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 55 ตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ชั้นที่26

อันดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่วิเคราะห์ / หน่วย	พื้นที่รวม
1	ประธานกรรมการบริหาร + เลขานุการ ส่วนรับรองแขกประธานกรรมการ	1	107.54	107.54
2	กรรมการบริหาร + เลขานุการ + ส่วนรับรองแขก	1	105.49	105.49
3	ผู้จัดการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ + เลขานุการ	1	43.10	43.10
4	ธุรการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	34.15	34.15
5	ห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	43.34	43.34
	<b>รวมพื้นที่วิเคราะห์ทั้งหมดที่ต้องการ</b>			<b>333.62</b>

รวมพื้นที่ที่ต้องการทั้งหมดรวมทางสัญจร 333.62 ตารางเมตร

พื้นที่โครงการจริงชั้น 26 498.64 ตารางเมตร

พื้นที่เหลือ 165.02 ตารางเมตร

ดังนั้นพื้นที่ที่เหลือ 165.02 ตารางเมตร สามารถนำมาเพิ่มทางสัญจร เพิ่มขนาดเฟอร์นิเจอร์  
เพิ่มจำนวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ และเพิ่มในการตกแต่งต่างๆ โดยนำพื้นที่  
ที่เหลือมาหาค่าเฉลี่ยแบ่งตามสัดส่วนตามส่วนที่ต้องการตามความเหมาะสม

การหาพื้นที่เพิ่มเติมโดยการคำนวณจากสูตร

$$\frac{\text{พื้นที่วิเคราะห์} \times \text{พื้นที่ที่เหลือ}}{\text{ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์}} = \text{พื้นที่เพิ่มเติม}$$

ผลรวมของพื้นที่วิเคราะห์

ตารางที่ 56 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ชั้นที่26

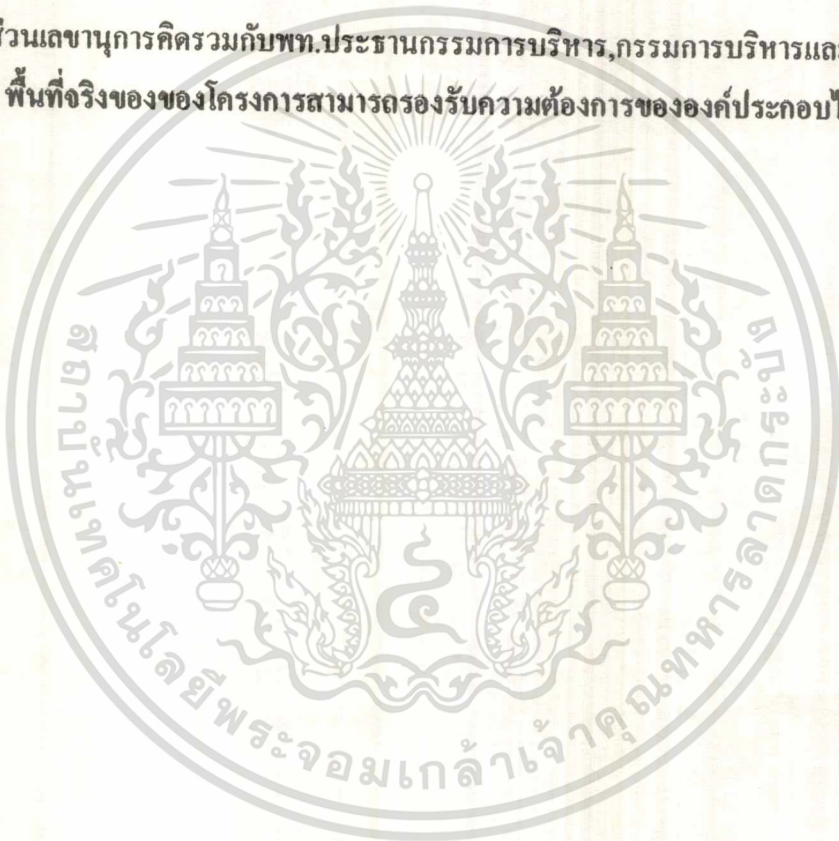
อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
1	ประธานกรรมการบริหาร		107.54	83.04	190.58
5	ประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่		43.34	33.47	76.81
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>267.39</b>	<b>150.88</b>	<b>116.51</b>	<b>267.39</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 57 สรุปตารางการวิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ชั้นที่26

อันดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่โครงการ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม
2	กรรมการบริหาร		105.49	28.00	133.49
3	ผู้จัดการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่		43.10	11.44	54.54
4	ธุรการสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่		34.15	9.07	43.22
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>231.25</b>	<b>182.74</b>	<b>48.51</b>	<b>231.25</b>

\*หมายเหตุ พท.ส่วนเลขานุการคิดรวมกับพท.ประธานกรรมการบริหาร, กรรมการบริหารและผู้จัดการสำนักฯ  
สรุป พื้นที่จริงของของโครงการสามารถรองรับความต้องการขององค์ประกอบได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปแนวทางในการออกแบบ

#### 5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ กรุงไทยธนกิจ จำกัด (มหาชน) ซึ่งประกอบด้วยธุรกิจ 2 ประเภท คือ ธุรกิจด้านเงินทุนและเป็นอาคารสำนักงานที่ประกอบธุรกิจด้านการเงินและการลงทุน ธุรกิจด้านหลักทรัพย์ แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ ต้องการแสดงงานออกแบบที่มีความเป็นสากล จึงต้องมีทั้งความทันสมัยเพื่อประโยชน์ใช้สอยและรูปแบบที่มีความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือ สัมกับความเป็นสำนักงานสถาบันการเงิน โดยการนำเอารูปแบบของเงินและทองคำเป็นแนวคิดในการออกแบบ รูปฟอร์มต่าง ๆ ของเงินไทยในสมัยต่าง ๆ เช่น วงกลมสื่อความหมายถึงเหรียญตราต่าง ๆ สีจากเงินและทองคำนำมาสร้างบรรยากาศภายในให้เกิดความรู้สึกที่ดี โดยการนำเอาหลักจิตวิทยาช่วยในด้านความรู้สึกถึงความน่าเชื่อถือ และรู้สึกมั่นคง, ความมั่นคงของโลหะวัสดุสื่อถึงความทันสมัย และเป็นแห่งเงินทุน, ความแข็งแกร่งของแกรนิตสื่อถึงความมั่นคง น่าเชื่อถือ, เส้นตรงหมายถึงความซื่อตรง และความนุ่มนวลของไม้และพรมนำมาผสมผสานกันในการนำไปใช้เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้ดูมีฐานะ น่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการ การเลือกวัสดุและเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานทั้งรูปแบบและ โทนสีและลักษณะการใช้งาน ก็ยังสามารถสอดคล้องกับภาพลักษณะของสำนักงาน ได้เป็นอย่างดีเสมือนกับเป็นสถาบันการเงินชั้นนำของไทย

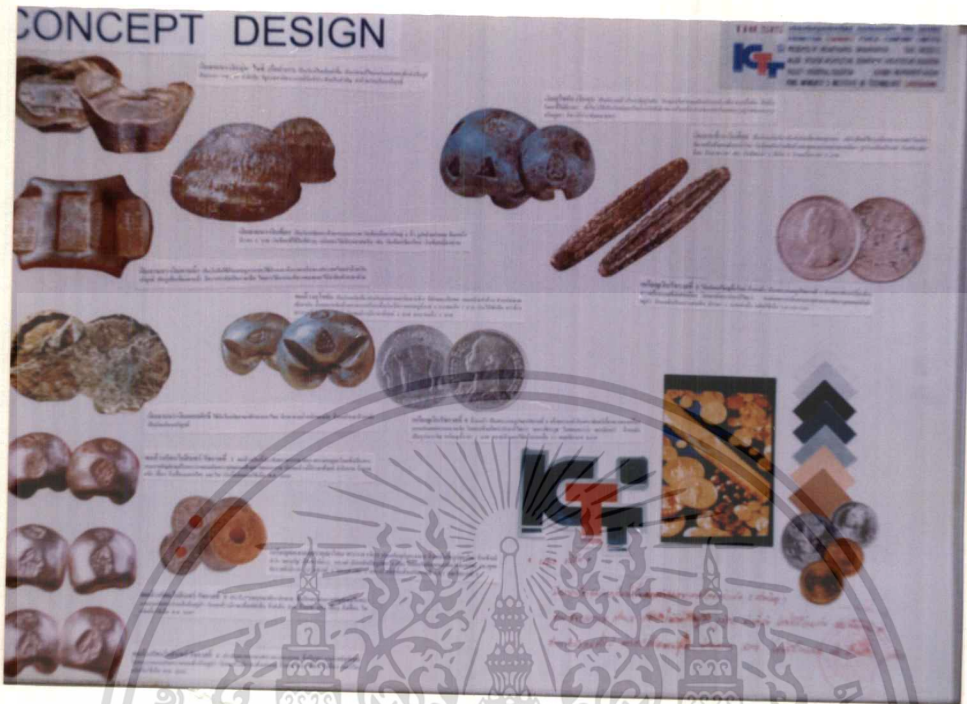


เอกสารนี้

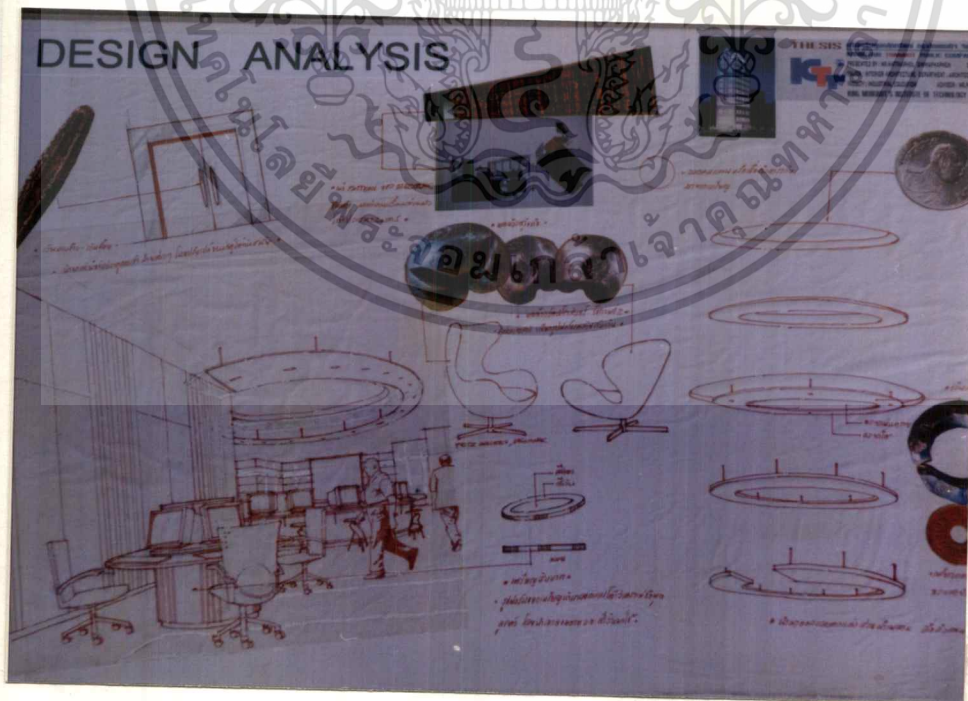
ชนด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆก็ตาม กรุณาแจ้งชื่อไปรษณีย์ และต้องอ้างถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งเพื่อการนำไปใช้

ภาพที่ 69 แสดงแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่



ภาพที่ 70 แสดงแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่



ภาพที่ 71 แสดงงานวิเคราะห์ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่

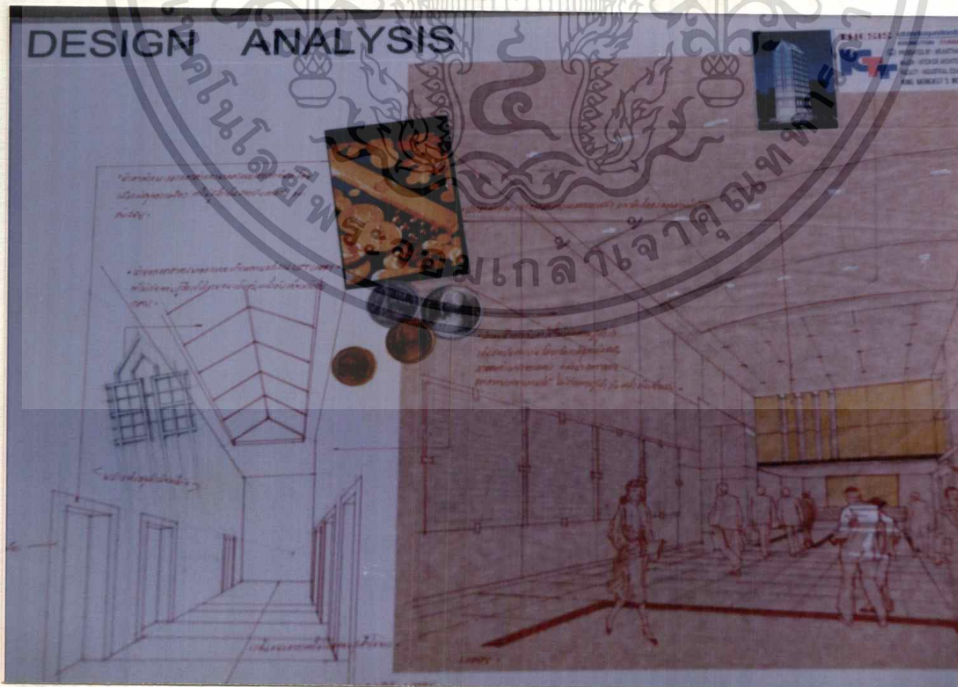
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 ส่วนที่ทำการออกแบบ

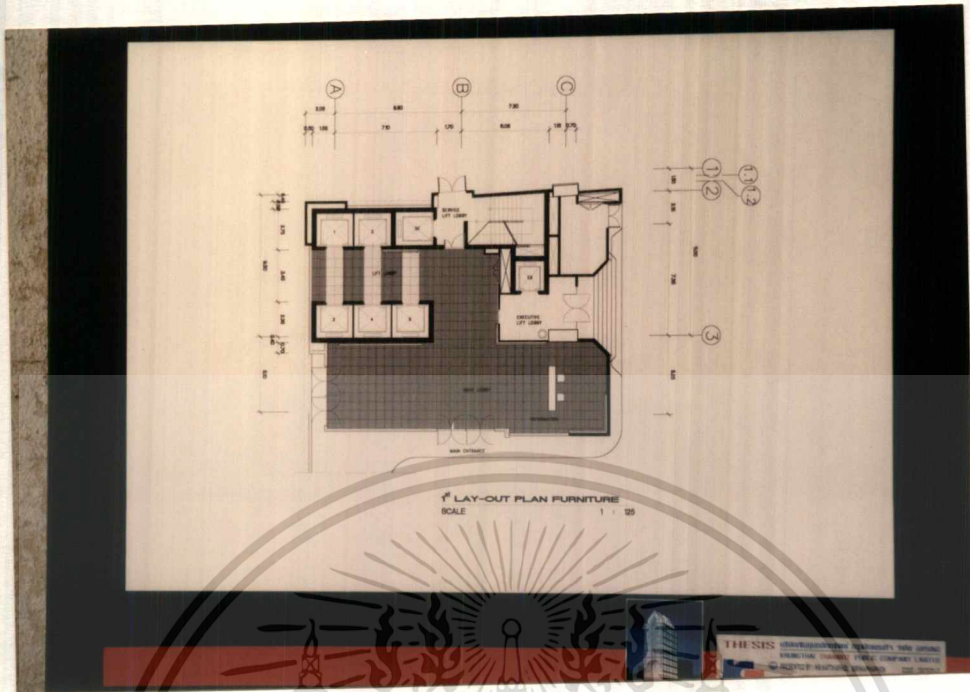
### 5.2.1 แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงประชาสัมพันธ์และโถงลิฟท์ (LOBBY & LIFT LOBBY)

เป็น LOBBY รวมของอาคารสำนักงานใหญ่ ซึ่งให้บริการสำหรับนักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป ซึ่งในส่วนนี้จะต้องมีประชาสัมพันธ์และ DIRECTORY BOARD เพื่อคอยแนะนำและตอบคำถามผู้มาติดต่อให้กระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

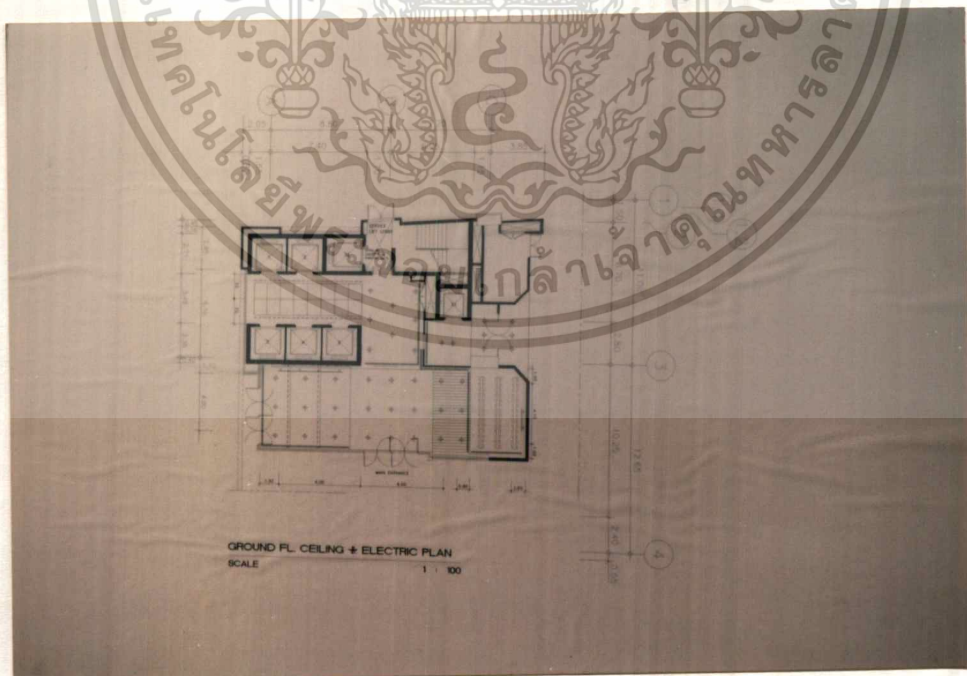
เนื่องจากเป็นส่วนที่แสดงถึงความสำคัญด้านแรกสุด ซึ่งแสดงถึงภาพพจน์โดยรวมของบริษัทและเป็นหน้าตาของอาคาร การออกแบบจึงเป็นลักษณะแนวความคิดคือทันสมัย จึงนำวัสดุสมัยใหม่มาใช้กับอาคาร เพื่อให้เกิดความรู้สึกสอดคล้องกับการค้าเป็นธุรกิจของบริษัท การจัดวางพื้นที่โถงลิฟท์จะเป็นส่วนแรกสำหรับการติดต่อกับทางบริษัทในด้านธุรกิจต่าง ๆ ดังนั้น พื้นที่โดยทั่วไปจึงเปิด SPACE ให้โล่ง โดยในพื้นที่ส่วนนี้จะไม่มีการบังค้ำกับผู้ที่เข้ามาติดต่อให้ความรู้ดีว่าเป็นการมาติดต่อธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่ากรรมใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 73 แสดงการจัดแปลนเฟอร์นิเจอร์ส่วนโรงประชาสัมพันธ์ (ชั้น 1)



ภาพที่ 74 แสดงการจัดแปลนไฟฟ้าส่วนโรงประชาสัมพันธ์ (ชั้น 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุในการตกแต่ง

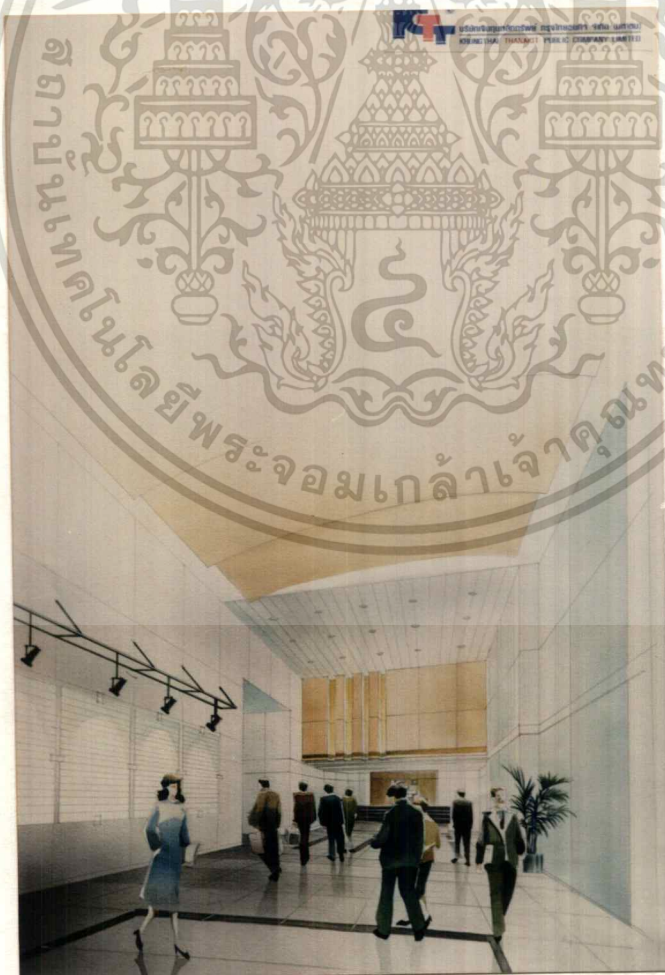
**พื้น** ปูหินแกรนิตสีขาว สลับด้วยสีเทา

**ผนัง** แผ่นอะลูมิเนียมสีเงินและทอง ผนังด้านหลังเคาน์เตอร์ไม้บีชและโลโก้บริษัท สแตนเลสสีเงินสะท้อนความทันสมัยของบริษัท

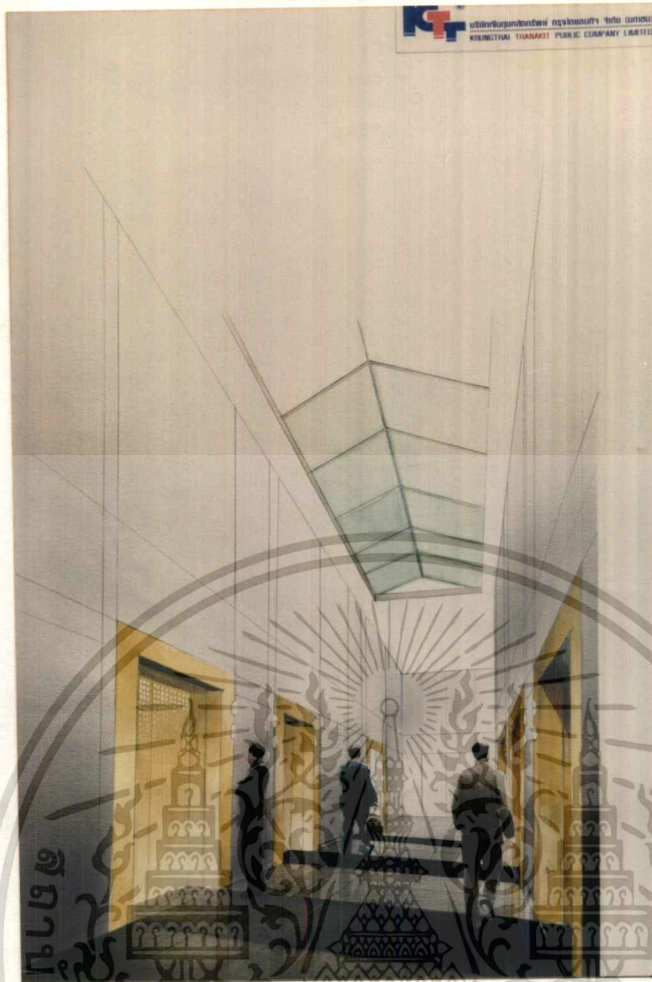
**เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดสีขาว DROP ฝ้าเพดานทำเพดานโค้งเล่นระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์บริเวณชั้นที่ลดเหลี่ยมกับเพดานของช่องกรุแผ่นสแตนเลสเงินชนิดด้าน เพดานส่วนใหญ่ติดไฟ DOWN LIGHT เพื่อสร้างบรรยากาศเพดานโค้งลิฟท์ DROP ฝ้าทำโครงเหล็กสามเหลี่ยมติดกระจกฝ้า ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ได้ฝ้า แสง UP LIGHT ต่องขึ้นบนฝ้าเพดาน

**เฟอร์นิเจอร์** เคาน์เตอร์โครงไม้กรุไม้ฮัลคยา TOP เคาน์เตอร์ หินแกรนิตสีดำหน้าเคาน์เตอร์ติดกระจกสีดำ

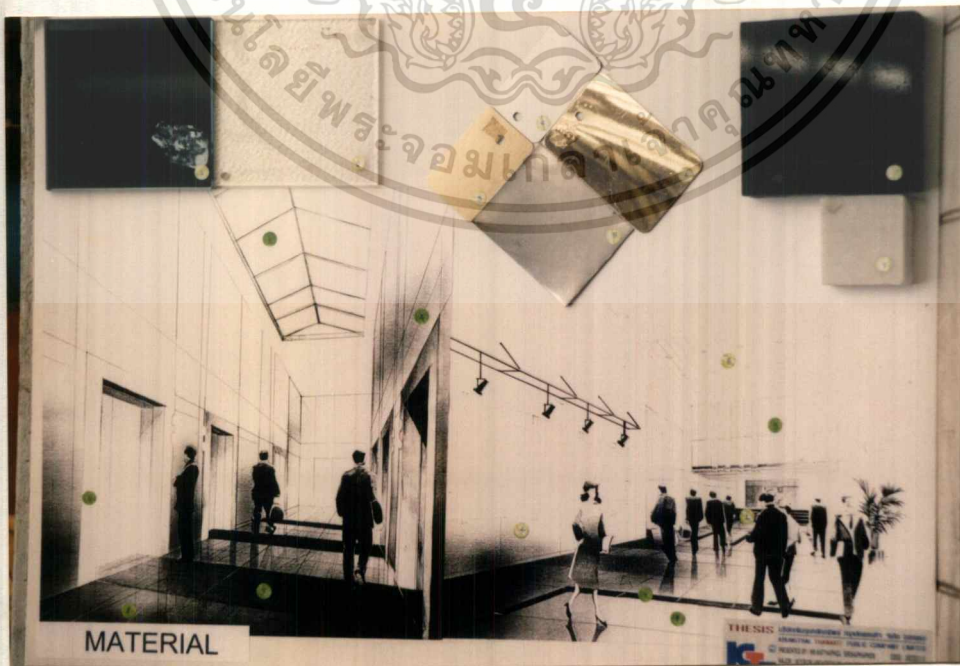
DIRECTORY BOARD กระจกพื้นทราย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นด้วยระบบอัตโนมัติของสำนักงานเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (ชั้น 1) ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 76 แสดงทัศนียภาพส่วน LIFT LOBBY (ชั้น 1)

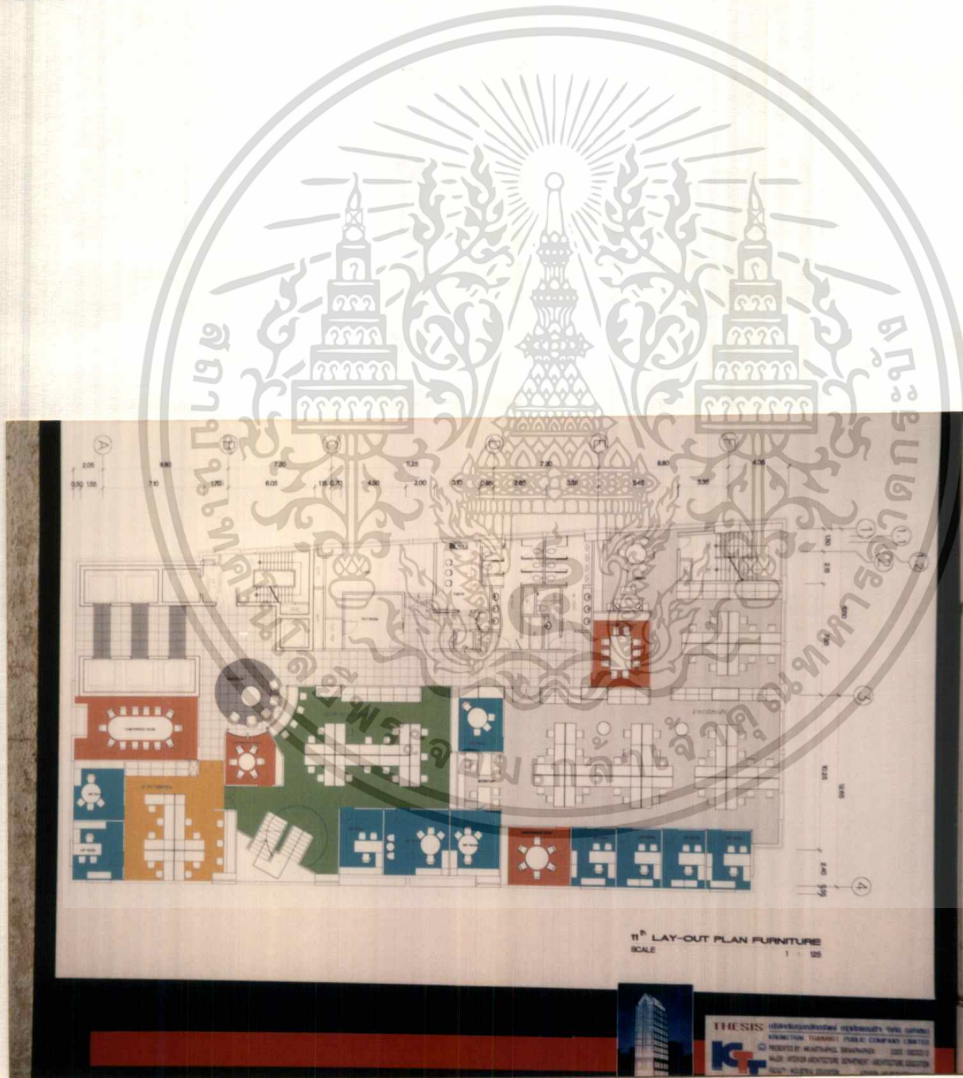


ภาพที่ 77 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งส่วนโถงประชาสัมพันธ์และ LIFT LOBBY (ชั้น 1)   
 เอาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นกรณีศึกษาในการเลือกวัสดุที่เหมาะสม เมื่ออยู่ใต้หน้าเป็เซปริงเซอช่นกานการค้ำ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงานภายใน

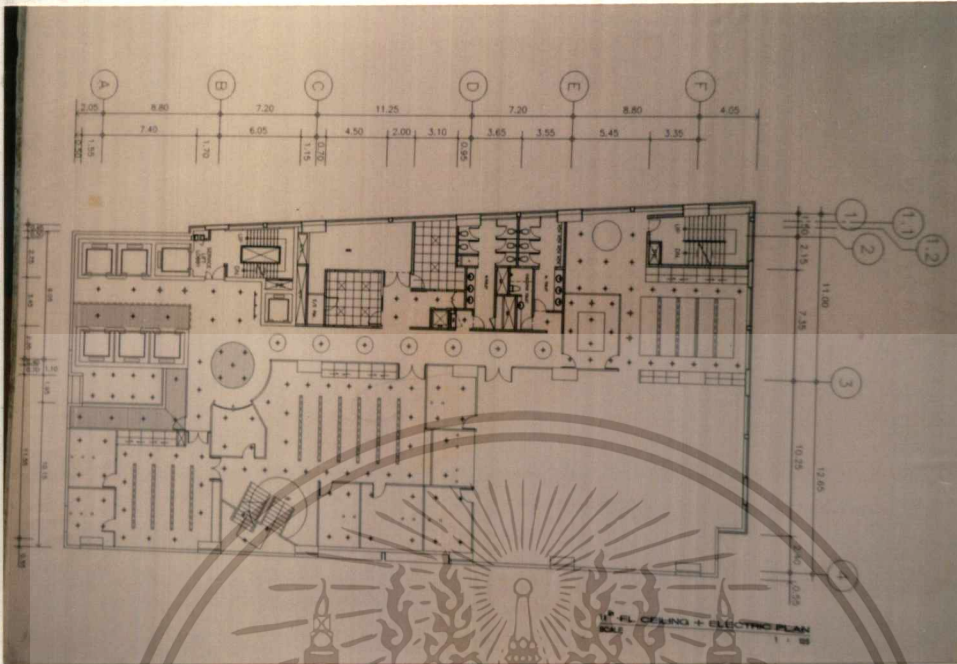
### - แนวความคิดในการออกแบบและการจัดวางผัง

เป็นส่วนปฏิบัติงานของพนักงาน การออกแบบเป็นเรื่องประโยชน์ใช้สอย ความคล่องซึ่งในการทำงาน และเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ บรรยากาศรวม ๆ คือ ความทันสมัย ส่วนทำงานถูกกำหนดให้เป็นสีอ่อน สร้างความรู้สึกที่สบายตาในการทำงาน การจัดวางหน่วยงานเน้นความสะดวกในการติดต่อและประหยัดพื้นที่ โดยใช้เฟอร์นิเจอร์ขนาดมาตรฐานเดียวกัน และใช้ PARTITION เป็นตัวกั้นส่วน เพื่อความสะดวกเรียบร้อยและเก็บสายไฟต่าง ๆ จากคอมพิวเตอร์ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เน้นลักษณะสีที่กลมกลืนกับสภาพแวดล้อม รูปแบบสีสัน การตกแต่งแบบเรียบง่าย

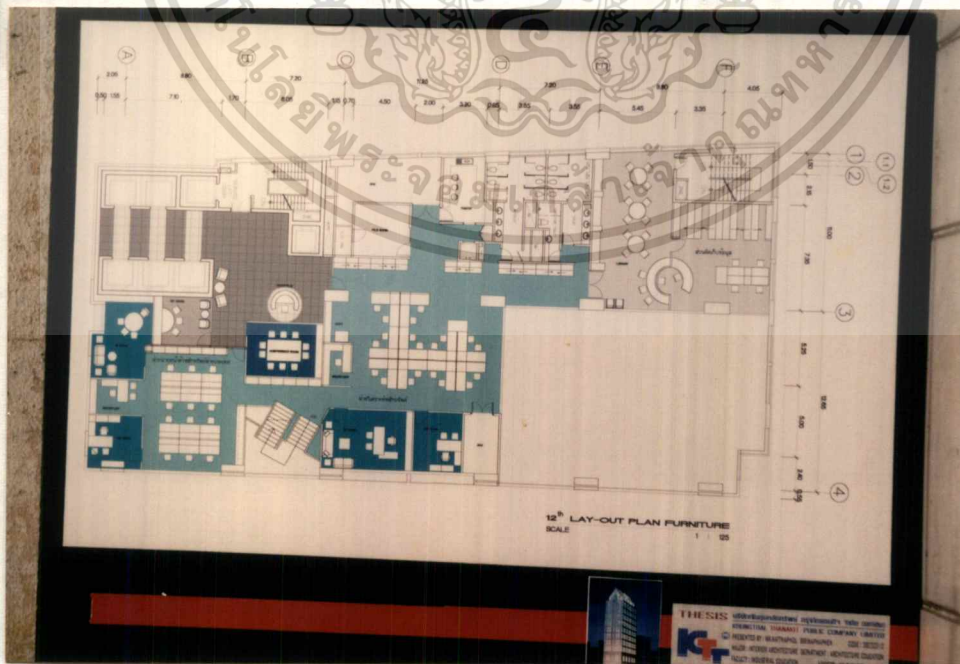


ภาพที่ 78 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักงาน (ชั้นที่ 11)

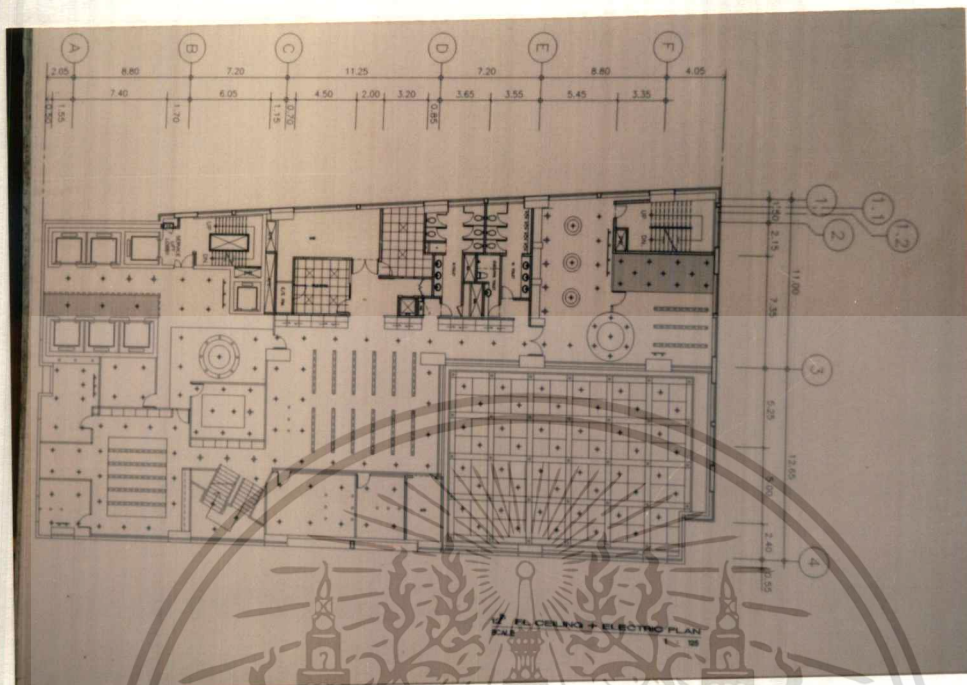
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



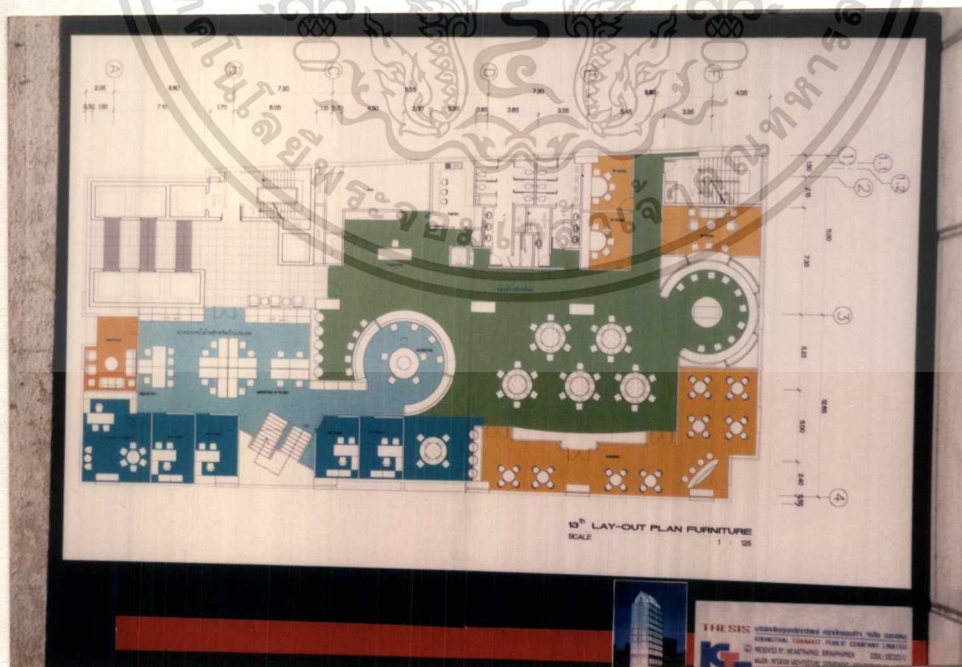
ภาพที่ 79 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักงาน (ชั้นที่ 11)



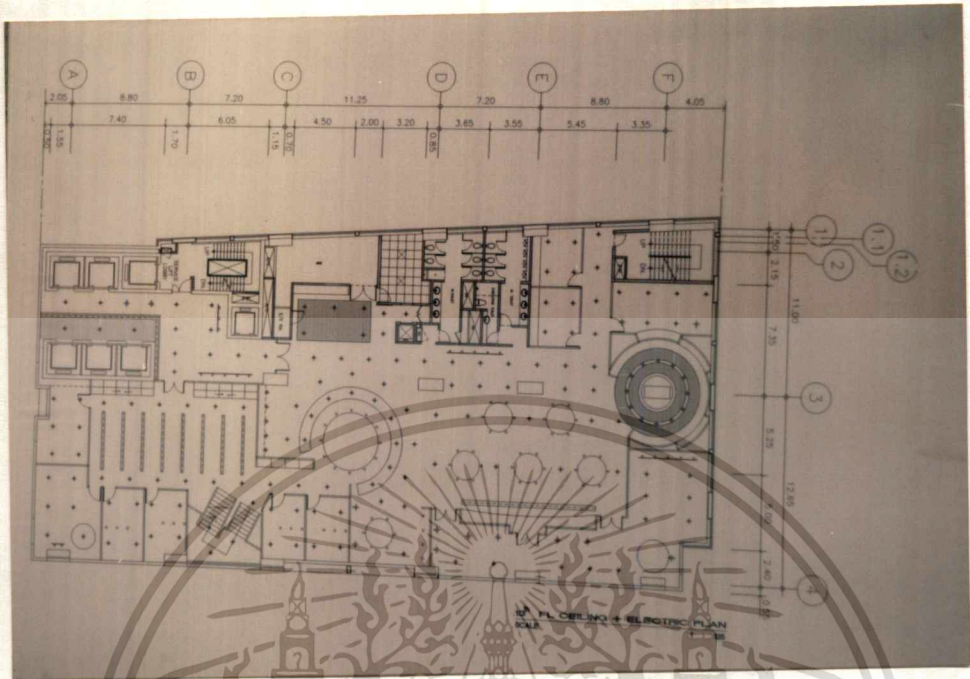
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของ บริษัท ทีพีเอส จำกัด ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



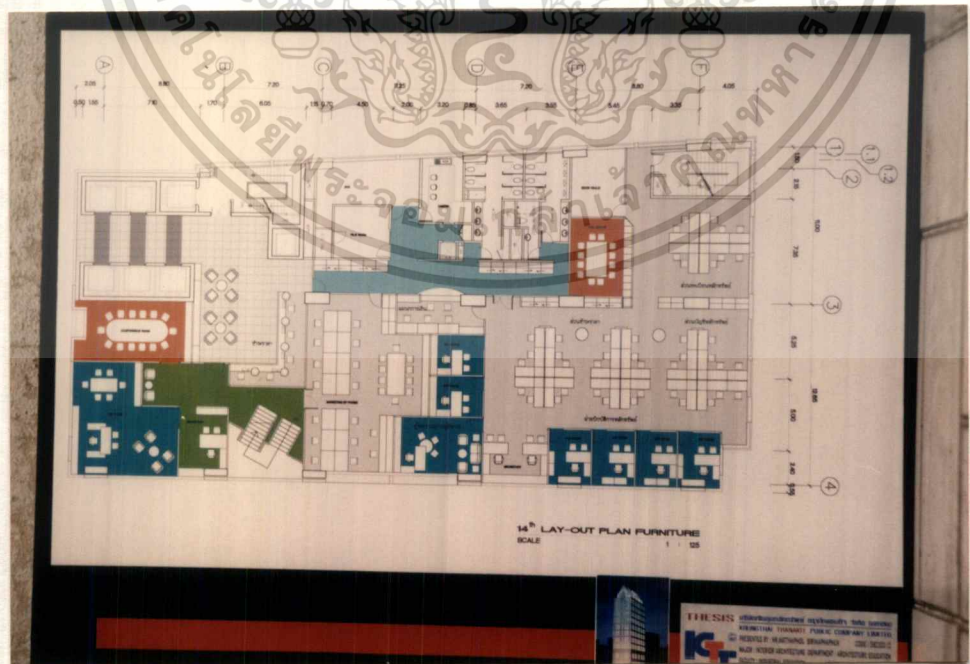
ภาพที่ 81 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในสำนักงาน (ชั้นที่ 12)



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 82 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน (ชั้นที่ 13) ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

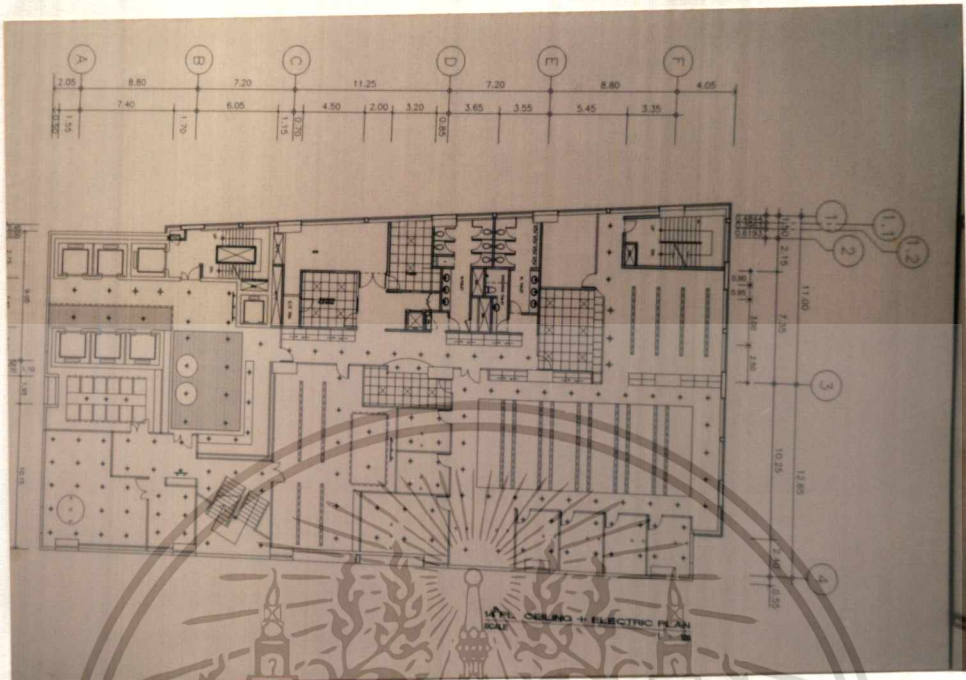


ภาพที่ 83 แสดงการจัดตั้งไฟฟ้าภายในสำนักงาน (ชั้นที่ 13)

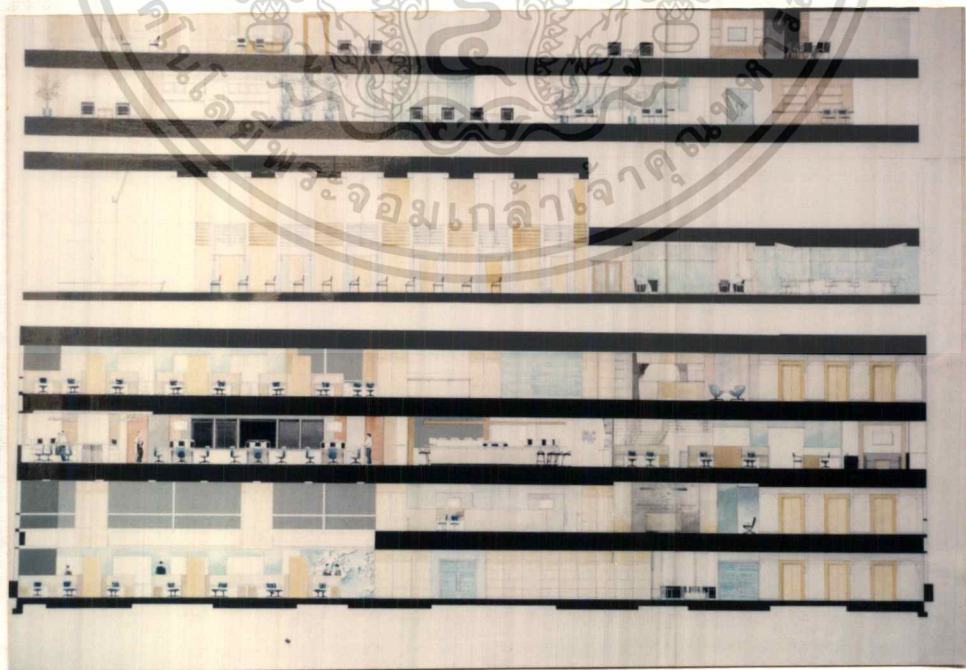


ภาพที่ 84 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน (ชั้นที่ 14)

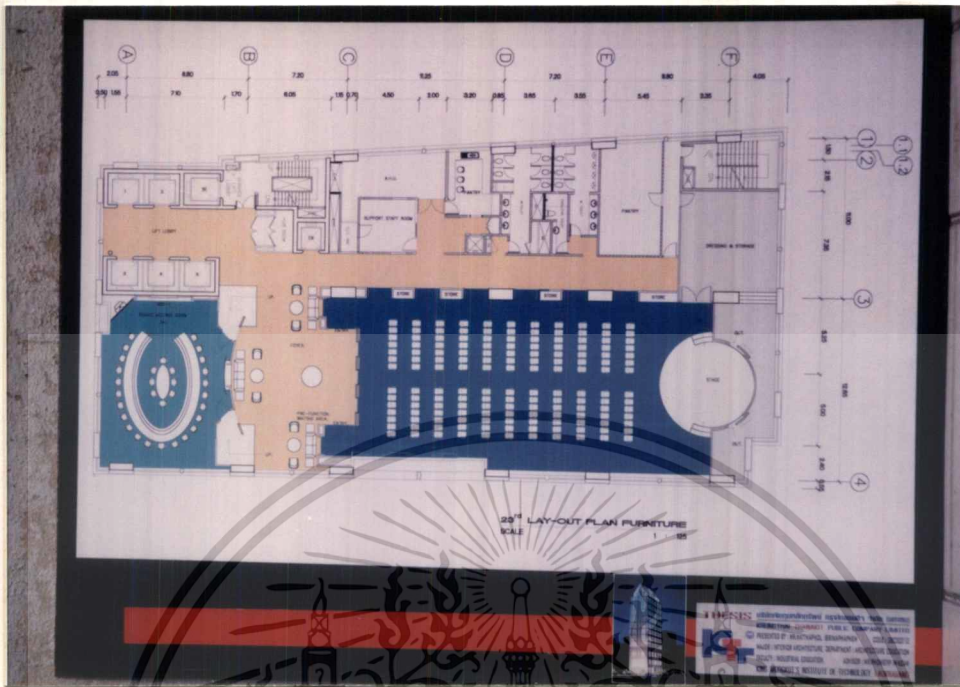
เอกสารนี้เป็นเอกสารของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



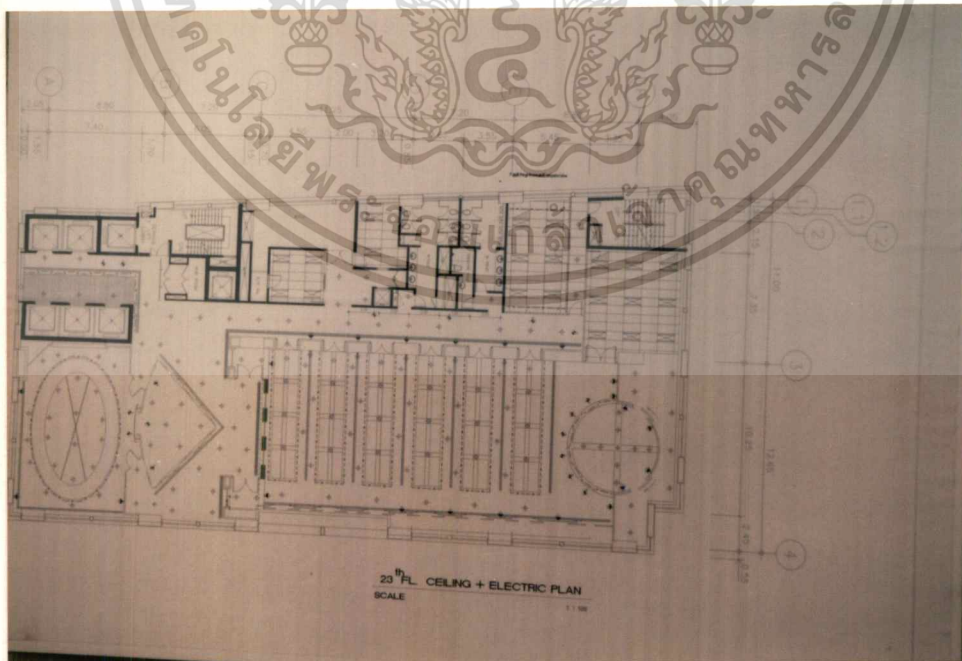
ภาพที่ 85 แสดงการจัดผังไฟฟ้าภายในสำนักงาน (ชั้นที่ 14)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับงานวิจัยให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

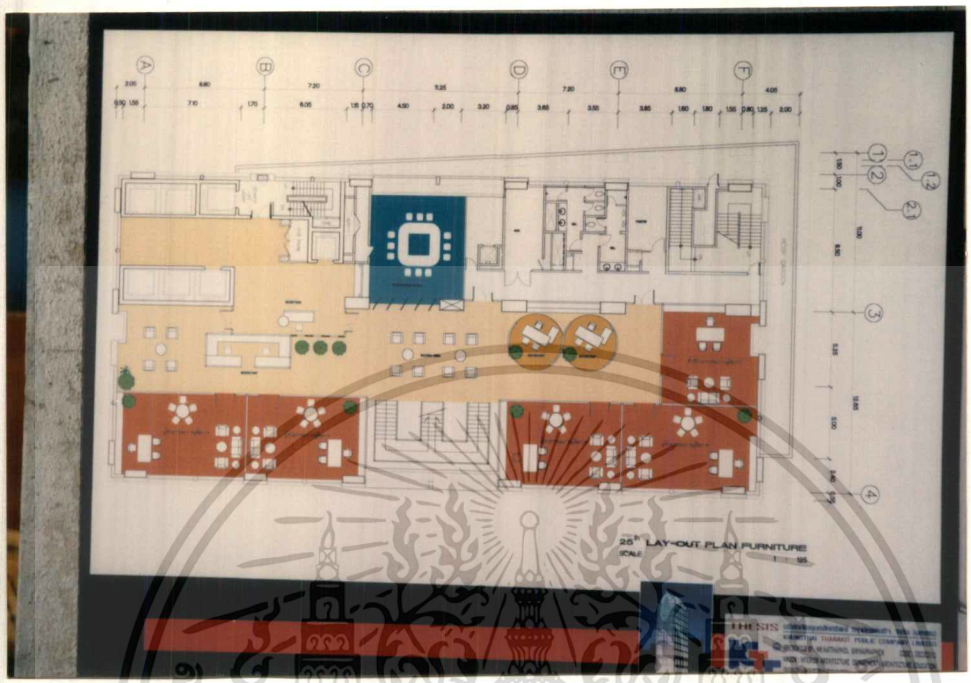


ภาพที่ 87 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนประชุมบริษัท (ชั้นที่ 23)

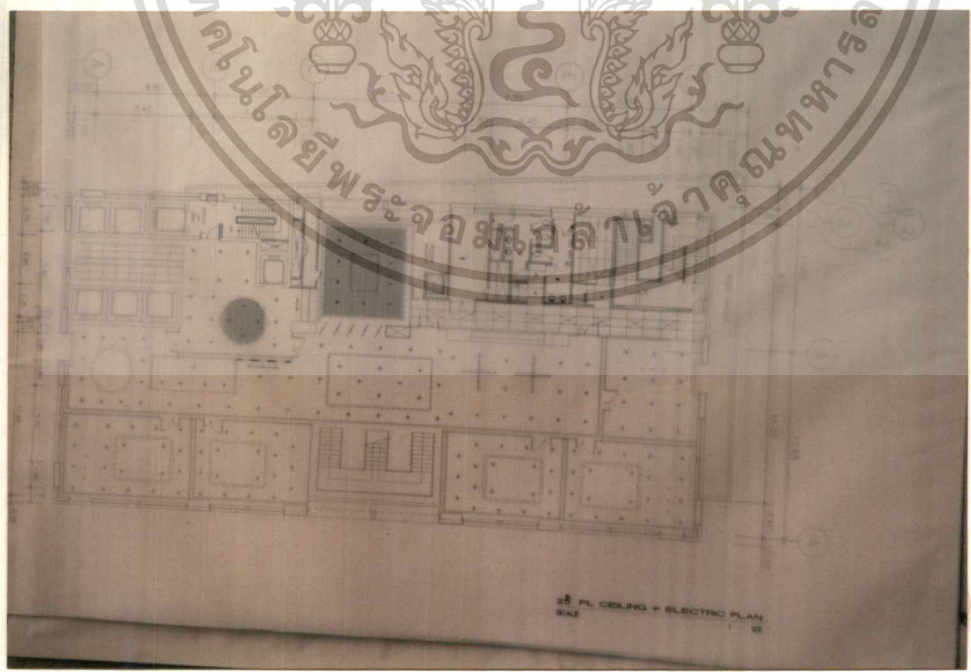


ภาพที่ 88 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนประชุมบริษัท (ชั้นที่ 23)

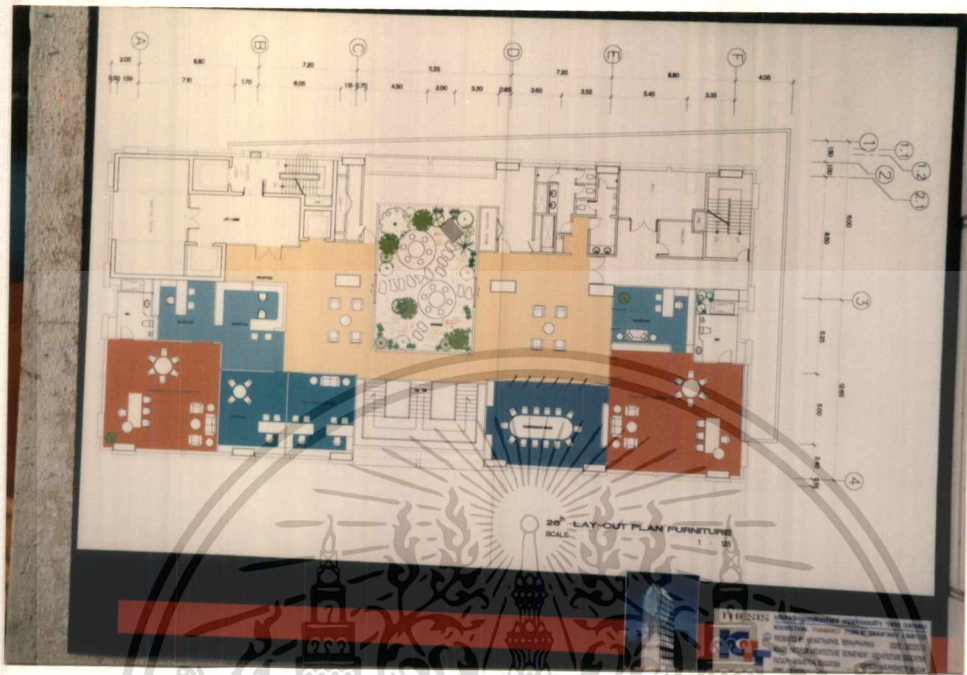
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



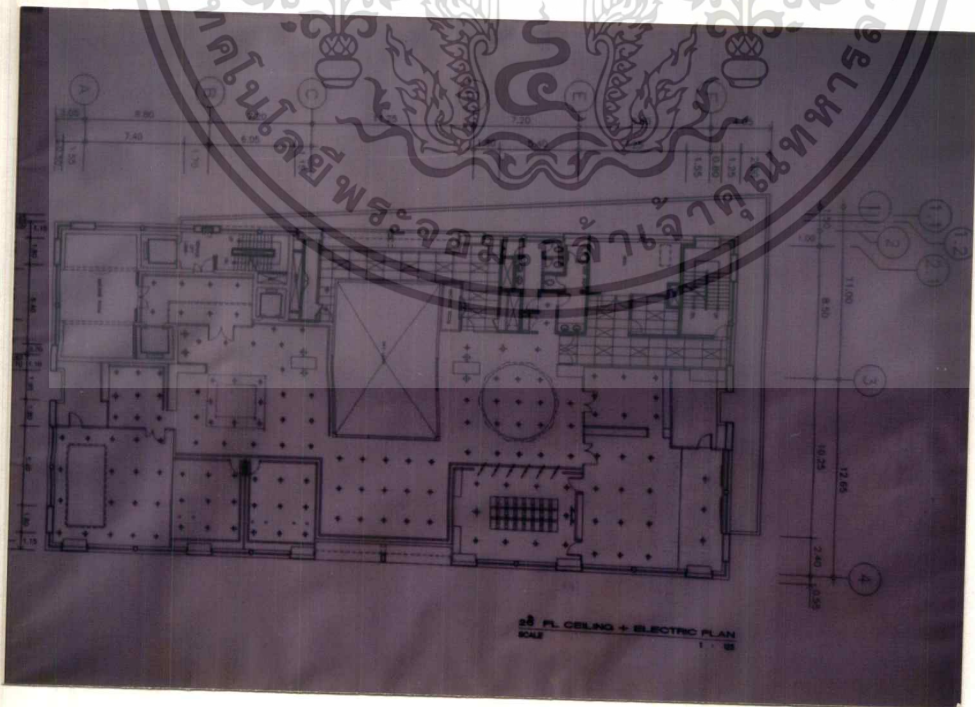
ภาพที่ 89 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (ชั้นที่ 25)



ภาพที่ 90 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ (ชั้นที่ 25)  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



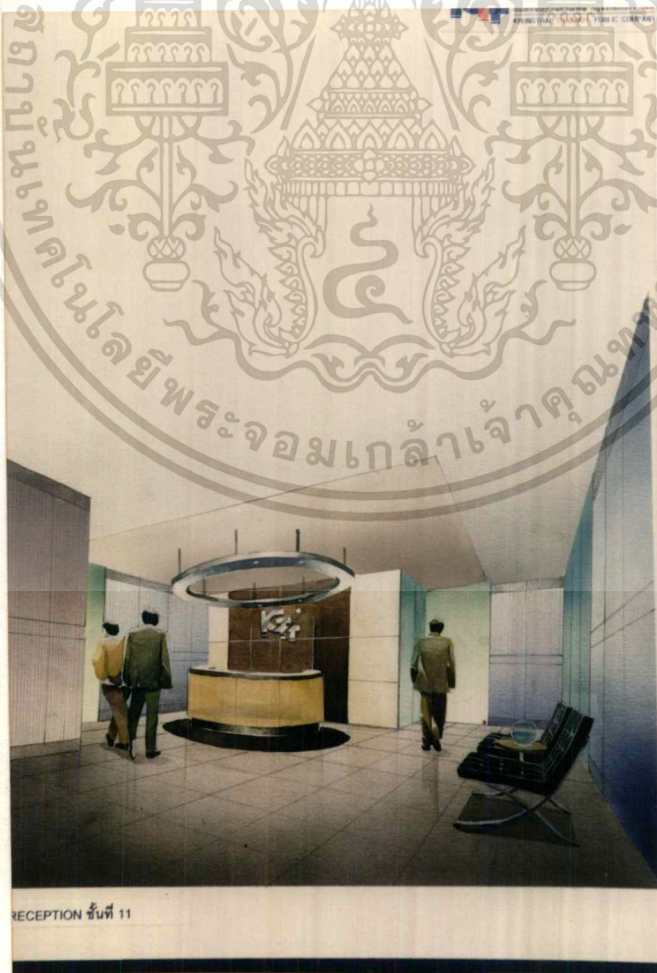
ภาพที่ 91 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 26 )



ภาพที่ 92 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ( ชั้นที่ 26 )  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่งส่วน RECEPTION

พื้น	ปูหินแกรนิตสีขาวสลับลีค่า
ผนัง	ด้านหลังเคาน์เตอร์กรุหินแกรนิตสีค่า ตัวโลโก้บริษัทสแตนเลสสีเงิน ผนังส่วนใหญ่เป็นแผ่นอะลูมิเนียมสีเงินชนิดด้าน เพื่อต่อเนื่องกับโถงลิฟท์สลักระจกฝ้าในส่วนที่แยกไปยังส่วนต่าง ๆ
เพดาน	โครงไม้กรุชิปซัมบอร์ดสีขาว DROP ฝ้าในส่วนเคาน์เตอร์ RECEPTION เพื่อเน้นเพดานให้เกิดจุดสนใจ และทำกล่องซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์บนฝ้าเพดาน ไฟส่วนใหญ่ใช้ไฟ DOWN LIGHT ในการสร้างบรรยากาศ เหนือเคาน์เตอร์ทำโครงเป็นรูปวงกลมสื่อถึงเหรียญเงินและใช้สีของเหรียญมาใช้คือสีเงินมัน ติดไฟ DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	เคาน์เตอร์โครงไม้กรุลามิเนตสีเหลือง และ TOP โครงไม้ทาสีดำขัดมัน เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปจากต่างประเทศใช้หนังสีค่า



RECEPTION ชั้นที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 93 แสดงทัศนียภาพส่วน RECEPTION (ชั้นที่ 11) ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

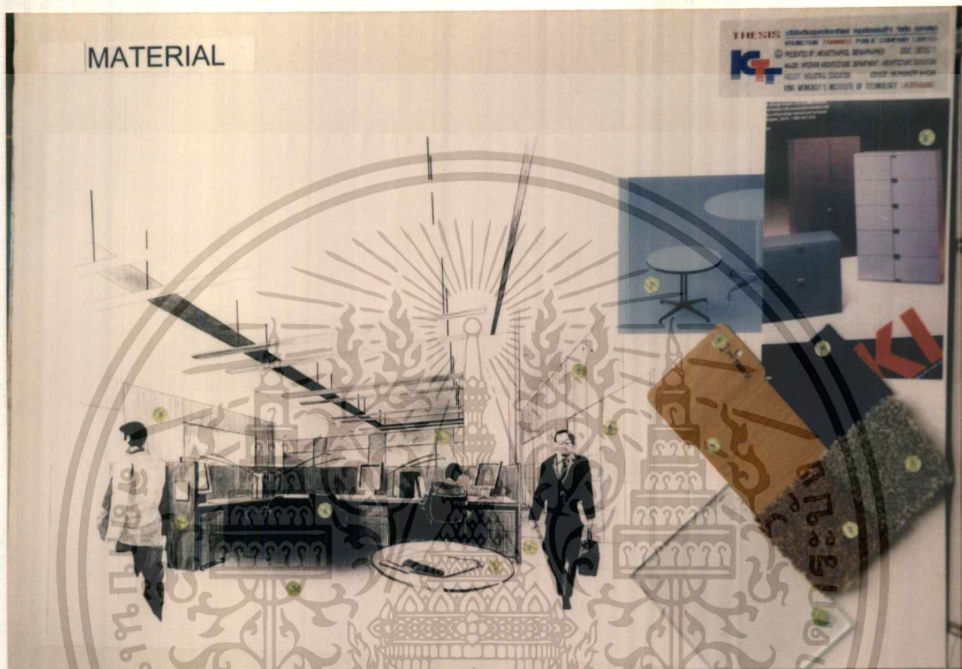
## การใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงานทั่วไป

- พื้น** ปูพรมช่วยลดเสียงสะท้อนในการทำงาน
- ผนัง** ฉาบปูนทาสีสลับกระจุกฟ้า ในบางส่วนฉาบปูนทาสีสลับกับประดู่โครงไม้ ในบริเวณส่วนที่กันห้องระดับผู้จัดการและรองผู้จัดการ ผนังส่วนตู้เก็บเอกสารทำเป็นแนวผนังเคียวกันสูงถึงระดับฝ้า โดยใช้ไม้บีซ ในบางส่วนกันผนังปูนทาสีเหลืองเพื่อสร้างบรรยากาศและช่วยลดความยาวของพื้นที่ให้สั้นลง ทั้งยังทำให้เกิดการกระตือรือร้นในการทำงานในแง่จิตวิทยาด้วย
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว มีการ DROP ฝ้าเพดานในส่วนการทำงาน และแขวนกล่องไฟฟลูออเรสเซนต์ แสง UP LIGHT ขึ้นสะท้อนบนฝ้า เพดานกระจายแสงสว่างทั่วห้อง และสร้างบรรยากาศในการทำงาน และไม่สะท้อนลงมาบนจอคอมพิวเตอร์
- เฟอร์นิเจอร์** เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป โดยส่วนใหญ่เป็น โครงไม้กรุลามิเนตหลายไม้ เก้าอี้ทำงานสีน้ำเงิน ซึ่งเป็นสีประจำของบริษัท



ภาพที่ 94

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 94 แสดงภาพทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงานทั่วไป ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 95 แสดงวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไป

### 5.2.3 แนวความคิดในการออกแบบส่วนชำระราคา ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์

ส่วนชำระราคาเป็นส่วนหนึ่งภายในฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ทำหน้าที่รับชำระราคาค่าซื้อ-ขายหลักทรัพย์ เมื่อลูกค้าได้ทำการซื้อ-ขายจากฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์แล้ว การออกแบบมุ่งเน้นบรรยากาศเรียบง่าย ดูแล้วรู้สึกถึงความมั่นคงของบริษัท ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกน่าเชื่อถือทางด้านการเงิน และข้อมูลข่าวสารซึ่งเป็นผลประโยชน์ที่ลูกค้า นักลงทุนต้องการ เน้นบรรยากาศที่ทันสมัยในการจัดวางผัง คำนึงถึงความสะดวกของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการและการติดต่อประสานงานระหว่างฝ่ายในเกิดการสะดวก โดยจัดวางบริเวณโถงลิฟท์เพื่อสะดวกในการติดต่อของลูกค้า ที่การจัดที่นั่งพักคอยเพื่ออำนวยความสะดวก ตำแหน่งอยู่ระหว่างฝ่ายนายหน้าค้าหลักทรัพย์ และส่วนอื่นๆของฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ซึ่งสะดวกในการติดต่อประสานงาน

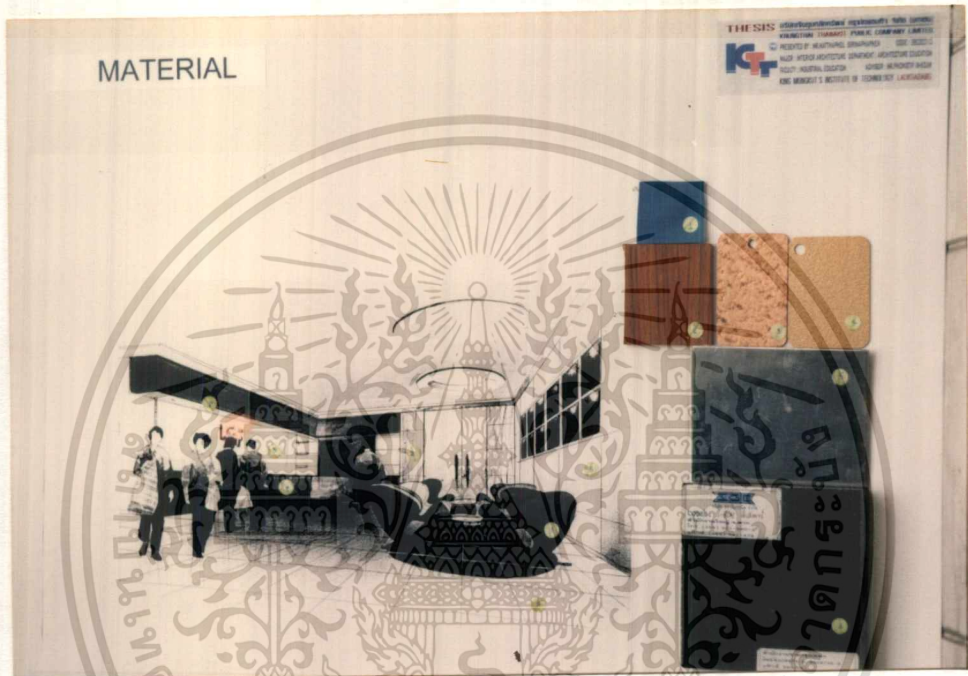
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การใช้วัสดุในการตกแต่ง

- พื้น** หินแกรนิตสีน้ำตาลสลับสีขาว
- ผนัง** หินแกรนิตสีขาวสลับกระจกใส ผนังบางส่วนปูนทาสีขาวเซาะร่อง
- เพดาน** แบ่งเป็นสองส่วน โดยรวมเป็นเพดานทำด้วยฝ้ารังผึ้งสีน้ำตาลและเพดานเน้นตัวเฟอร์นิเจอร์เป็นฝ้าเรียบทาสี DROP ชั้นติดไฟDOWN LIGHT ส่องเน้นชุดเฟอร์นิเจอร์พักคอย
- เฟอร์นิเจอร์** เคาน์เตอร์ชำระราคา โครงไม้ถักรักปิดทองคำเปลว เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว สำเร็จรูปรูปแบบทันสมัย ตู้ BUILT-IN โครงไม้ปิดทับแผ่นอะลูมิเนียมสีเงินด้าน ฟังก์ชั่นคอมพิวเตอร์สำหรับดูความเคลื่อนไหวของหลักทรัพย์ต่างๆในตลาด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ ๑๖ แสดงภาพทัศนียภาพส่วนชำระราคา ฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์ ยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 97 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนชำระราคาฝ่ายปฏิบัติการหลักทรัพย์

#### 5.2.4 แนวความคิดในการออกแบบห้องสมุดฝ่ายวิเคราะห์หลักทรัพย์

เป็นส่วนสำหรับจัดเก็บข้อมูล รวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ ข่าวสารต่างๆ และหนังสือต่างๆ เกี่ยวกับการลงทุน สำหรับให้พนักงานภายในบริษัทมาค้นคว้ารวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นข้อมูลในการลงทุนของลูกค้า และบริษัท การออกแบบเน้นความเรียบง่าย ดูแลรู้สึกผ่อนคลายไม่เครียด สดใส โดยเน้นที่สีส้มและตัววัสดุที่รู้แล้วรู้สึกโปร่งโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

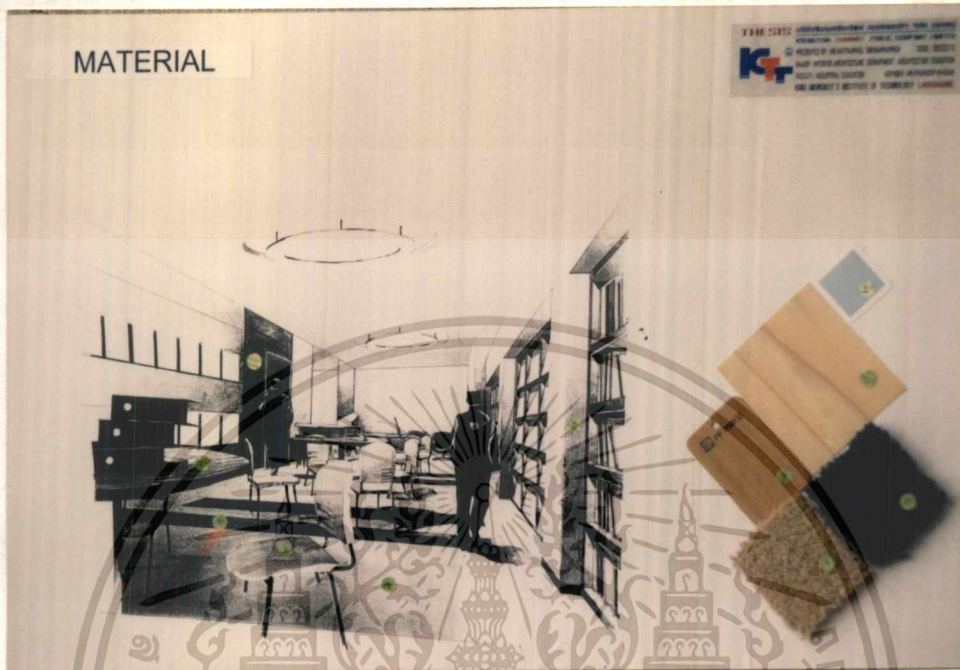
การใช้วัสดุในการตกแต่ง

**พื้น** ปูพรมสลับสีช่วยลดเสียงสะท้อน  
**ผนัง** ไม้ปียช และกระเบื้องใส  
**เพดาน** ฝ้ายิปซัมบอร์ดทาสีขาวเจาะขระค้ำทำเป็นวงกลม แขนงกระจกฝ้า ติดไฟ  
**เฟอร์นิเจอร์** เก้าอี้และโต๊ะ สำเร็จรูป รูปแบบเรียบง่าย ทันสมัย เก้าอี้สีสศใส  
 ชั้นวางหนังสือ ไม้ปียช  
 เคาน์เตอร์ โครง ไม้กรุลามิเนตสีเหลือง



ภาพที่ 98 แสดงภาพทัศนียภาพห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 99 แสดงวัสดุตกแต่งภายในห้องสมุด

#### 5.2.5 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้าหลักทรัพย์

ห้องค้าหลักทรัพย์เป็นห้องสำหรับลูกค้า นักธุรกิจ เข้ามาทำการซื้อ-ขายหลักทรัพย์ ซึ่งภายในห้องค้าประกอบด้วยส่วนต่างๆที่อำนวยความสะดวกสบายให้แก่ลูกค้า เพื่อดึงดูดลูกค้าให้มาใช้บริการ การจัดวางผังในส่วนนี้ได้กำหนดพื้นที่ภายในชั้นตามลักษณะงานซึ่ง แตกต่างกัน 2 รูปแบบจึงมีความจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นสองส่วนได้แก่ ส่วนสำหรับลูกค้า และส่วนสำหรับพนักงานซึ่งมีทางเข้าออกแยกจากกันแต่กำหนดให้มีช่องทางติดต่อระหว่างพื้นที่ทั้งสองได้โดยผ่านเคาน์เตอร์ บริเวณซื้อขายหลักทรัพย์มีการคาดว่าจะมีจำนวนลูกค้าหมุนเวียนมาใช้ประมาณ 30 คน (มาจากการประมาณจำนวนการใช้ในขณะที่มีการซื้อขายจำนวนมาก) ภายในห้องค้ายังประกอบด้วยห้องวีไอพี สำหรับลูกค้าที่มีการซื้อขายจำนวนมาก และCANTEEN สำหรับลูกค้าใช้ในการพักผ่อน รับประทานอาหารว่าง

แนวความคิดในการออกแบบ สร้างบรรยากาศให้ดูโปร่งโล่ง ทันสมัย โดยการใช่วัสดุที่มีความมันวาว การตกแต่งได้แนวความคิดจากเหรียญ โดยสื่อในรูปแบบของวงกลม ความมั่นคงและความสื่อตรงสื่อในรูปของเส้นตรง เพื่อให้ลูกค้าเกิดความน่าเชื่อถือ สื่อถึงความทันสมัยและข้อมูลข่าวสารต่างๆที่ลูกค้าจะได้รับ ในรูปของเทคโนโลยีจากคอมพิวเตอร์ และวัสดุที่มีความมันวาวไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะเป็นโต๊ะทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น** เป็นระบบพื้นยกเพื่อซ่อนสายไฟต่างๆเพื่อความเรียบร้อย ปูพรมปิดเพื่อกันเสียงสะท้อนและเพื่อเพิ่มความภูมิฐาน ให้แก่ลูกค้าที่มาใช้ห้องค้า
- ผนัง** แผ่นอะลูมิเนียมสีเงินด้านมันสลับกัน ผนังบางส่วน ไม้บีชช่วยส่งเสริมบรรยากาศภายในให้นุ่มนวลขึ้น และในส่วนของกำแพงพื้นที่ส่วนอื่นๆ ใช้กระจกฝ้า ทำให้ดูโปร่งและทันสมัยขึ้น
- เพดาน** โครงไม้กรุยิปซัมบอร์ดทาสีขาว มีการ DROP ฝ้าเจาะช่องวงกลมขึ้นในส่วนที่เน้นความสำคัญเช่นในส่วนของเคาน์เตอร์ซื้อขาย และโต๊ะดูความเคลื่อนไหวของลูกค้า ซ่อนไฟได้ฝ้า เพื่อไม่ให้สะท้อนลงมาบนจอคอมพิวเตอร์
- เฟอร์นิเจอร์** เฟอร์นิเจอร์สั่งทำ โต๊ะดูความเคลื่อนไหวของลูกค้า โครงไม้กรุ ไม้ฮาร์ดวู้ดปิดทับแผ่นอะลูมิเนียมชนิดมัน ด้านสลับกัน ที่วางคีย์บอร์ดกระจกฝ้า แก้วอีลูคาลอยตัวสำเร็จรูป มีล้อ เคาน์เตอร์ซื้อขาย โครงไม้กรุ ไม้ฮาร์ดวู้ดปิดทับลามิเนตสีเหลือง TOP ไม้ฮาร์ดวู้ดทำสีด้าน



ภาพที่ 100 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องค้าหลักทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเผยแพร่เพื่อการศึกษาเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดที่เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 101 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องค้าหลักทรัพย์

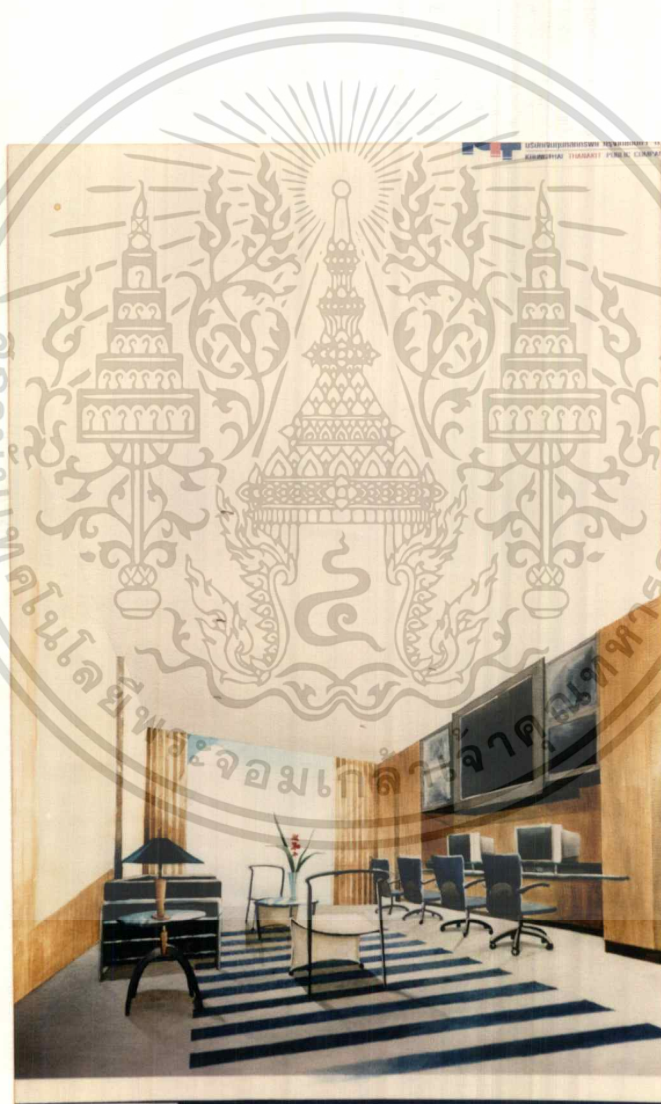
#### 5.2.6 แนวความคิดในการออกแบบห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P.

ห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P. เป็นห้องสำหรับลูกค้าที่มียอดการซื้อขายจำนวนมาก ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเป็นส่วนที่แยกออกจากห้องค้ารวม การออกแบบตกแต่งภายในห้องจะเพิ่มจำนวนเฟอร์นิเจอร์มากขึ้นให้แตกต่างจากห้องค้าหลักทรัพย์สำหรับลูกค้าในการพักผ่อนระหว่างการซื้อขาย เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย บรรยากาศเป็นกันเอง ทันสมัยและดูแลรักษาสถานะของลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

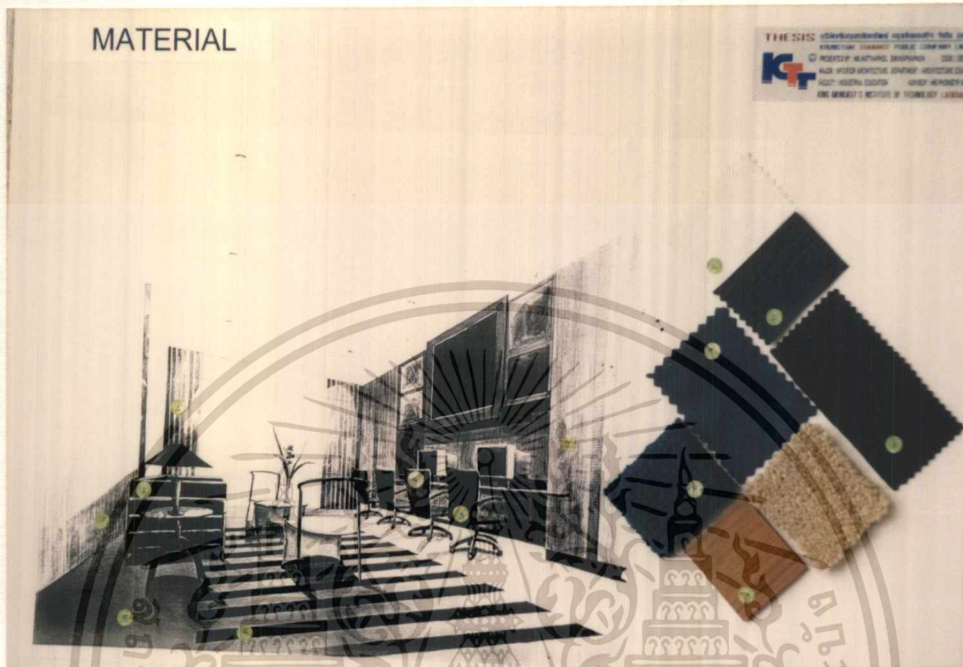
## การใช้วัสดุในการออกแบบ

- พื้น ปูพรม โทนสีฟ้าสลับเทา
- ผนัง ฉนวนฉาบปูนเรียบทาสีขาว และ ไม้ปืช
- เพดาน กรุด้วยชิปซัมบอร์ดเรียบทาสีขาว ติดไฟ DOWN LIGHT
- เฟอร์นิเจอร์ ชุดพักผ่อน เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ทันสมัย
- ส่วนความเคลื่อนไหวราคาหลักทรัพย์ ไม้ปืชฝังจอคอมพิวเตอร์และ โทรทัศน์ ที่วางซีดีบอร์ดและ โทรศัพท ทำด้วยกระจกฝ้า



ภาพที่ 102 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องค้าหลักทรัพย์ V.I.P

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 103 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องคำหลักทรัพย์ V.I.P

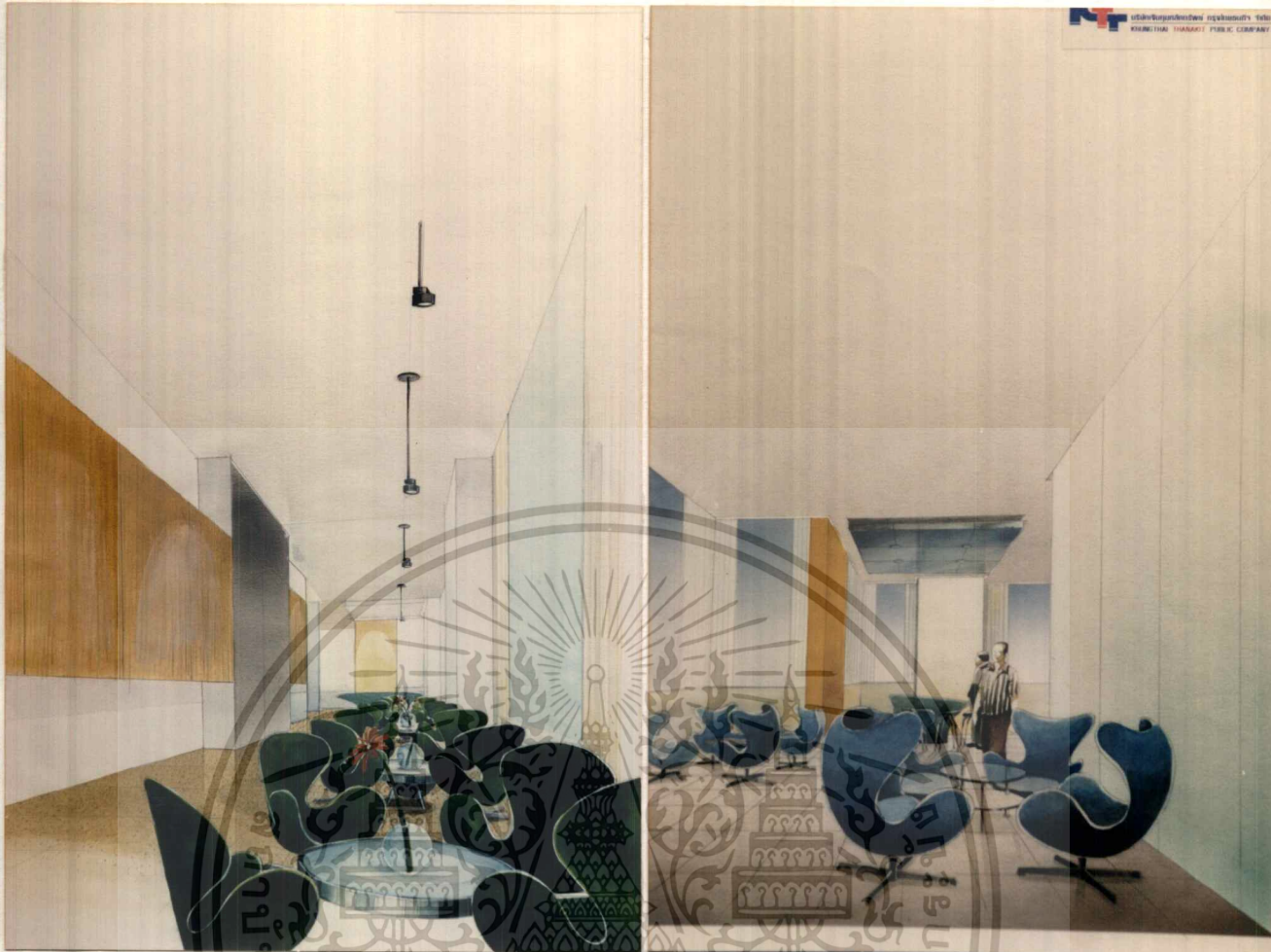
### 5.2.7 แนวความคิดในการออกแบบห้อง CANTEEN

เป็นส่วนรับประทานอาหารว่าง และพักผ่อน ของลูกค้าหลังหรือระหว่างการซื้อขายหลักทรัพย์ การออกแบบเน้นความเรียบง่าย โปร่งโล่ง รู้สึกผ่อนคลาย สดชื่น โดยการใช้สี และวัสดุที่รู้สึกเบา ดูแล้วทันสมัย โดยเน้นตัวเฟอร์นิเจอร์ที่รูปแบบแปลกและตีเด่นสะดุดตา

#### การใช้วัสดุในการออกแบบตกแต่ง

พื้น	หินทรายหยาบ
ผนัง	ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว ผนังไม้บีช ผนังอลูมิเนียมและกระจกฝ้า
เพดาน	ฝ้ายิปซัมบอร์ดทาสีขาว ส่วนบริเวณเคาน์เตอร์ฝ้าอลูมิเนียม ติดDOWN LIGHT ในการสร้างบรรยากาศ

เฟอร์นิเจอร์ เอกสชุดพักผ่อน เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ทันสมัย สีทันสมัย หุ้มด้วยหนัง ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 104 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนCANTEEN



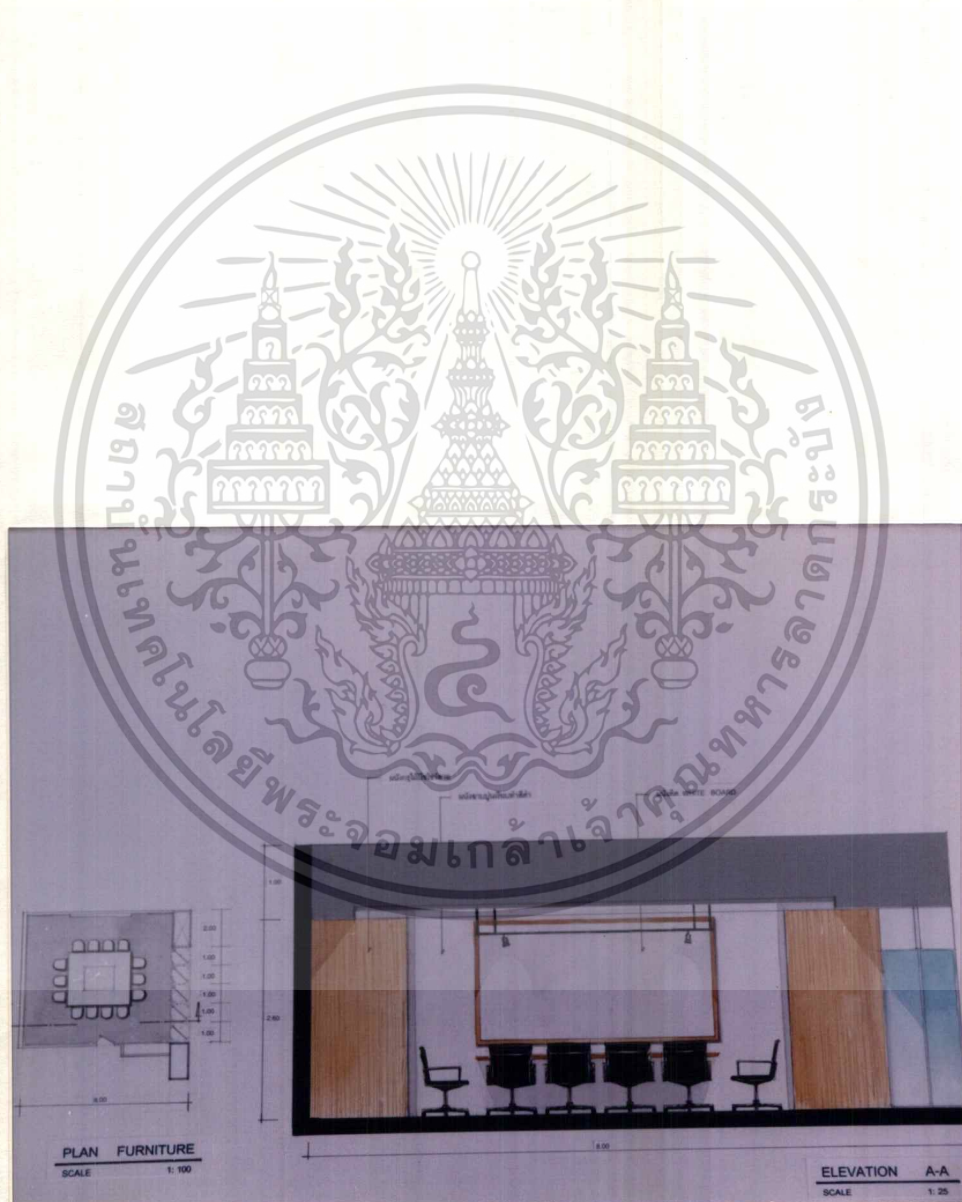
MATERIAL

ภาพที่ 105 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนCANTEEN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสิทธิ์ในบริษัทฯ ซึ่งหากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.8 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมฝ่าย, ห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่

เป็นห้องประชุมระดับผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการฝ่ายการตลาดรูปแบบทันสมัย เรียบง่าย ดูแล้วไม่อึดอัด บรรยากาศในห้องดูไม่ทึบ โปร่งโล่ง ช่วยทำให้การประชุมเป็นไปได้อย่างดีไม่ทำให้เกิดความเมื่อยล้าของสายตา



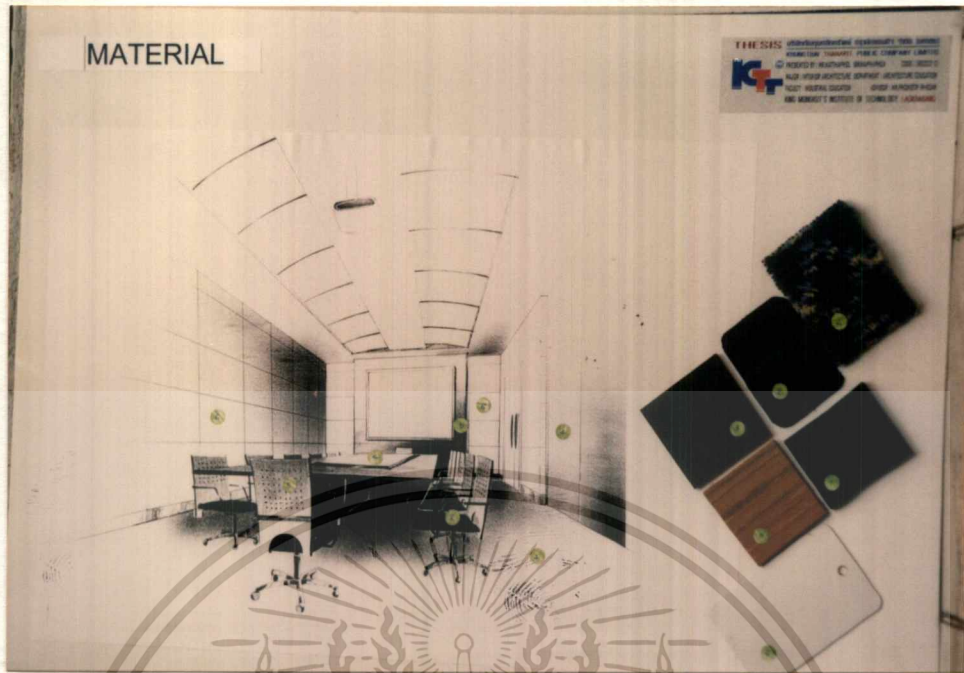
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การคุ้มครองของสำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์  
 ภาพที่ 106 แสดงรูปด้านห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ โยชนด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้น** ปูพรมอัดเก็บเสียง ได้ดีกันเสียงสะท้อน
- ผนัง** แผ่นอะลูมิเนียมสีเงินด้าน สลับ ไม้อัดทำสีดำนเงา บางส่วนผนังฉาบปูนทาสีขาว และ กระจกฝ้าบางส่วน
- เพดาน** ฝ้ายิปซัมบอร์ดทาสีขาว ยกยกระดับทำเพดาน โถงด้วย โครงเหล็กติดคกกระจกฝ้า ช้อน ไฟฟลูออเรสเซนต์ สร้างบรรยากาศด้วย DOWN LIGHT ส่วนสำนักกรรมการยก ระดับ ฝ้ารังผึ้ง
- เฟอร์นิเจอร์** ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป คุณแล้วทันสมัย



ภาพที่ 107 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมฝ่าย

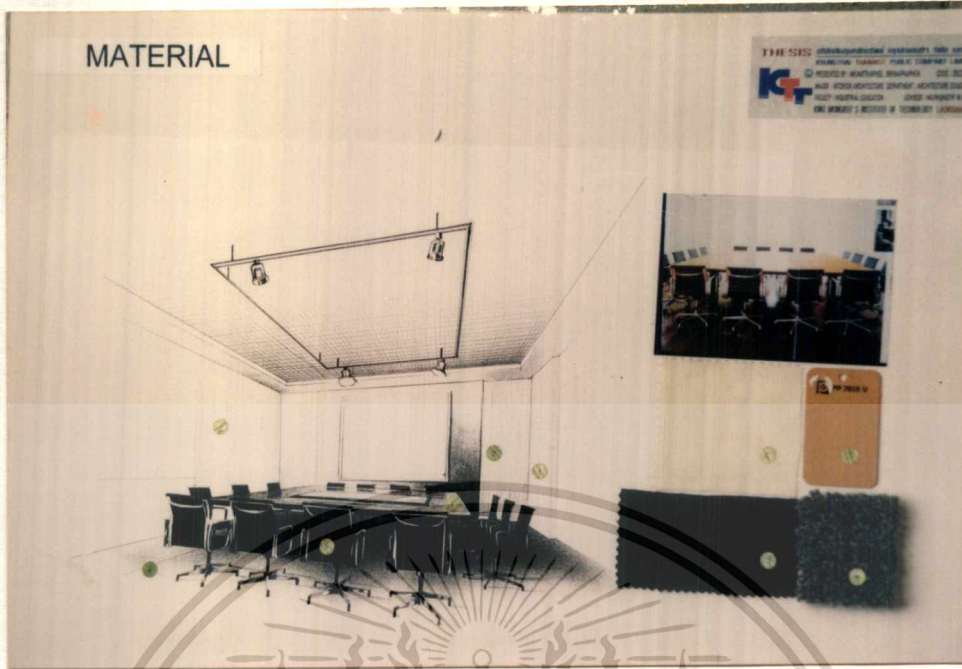
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 108 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนประชุมฝ่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 109 ได้แสดงภาพที่สื่อนี้ภาพส่วนห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 110 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่

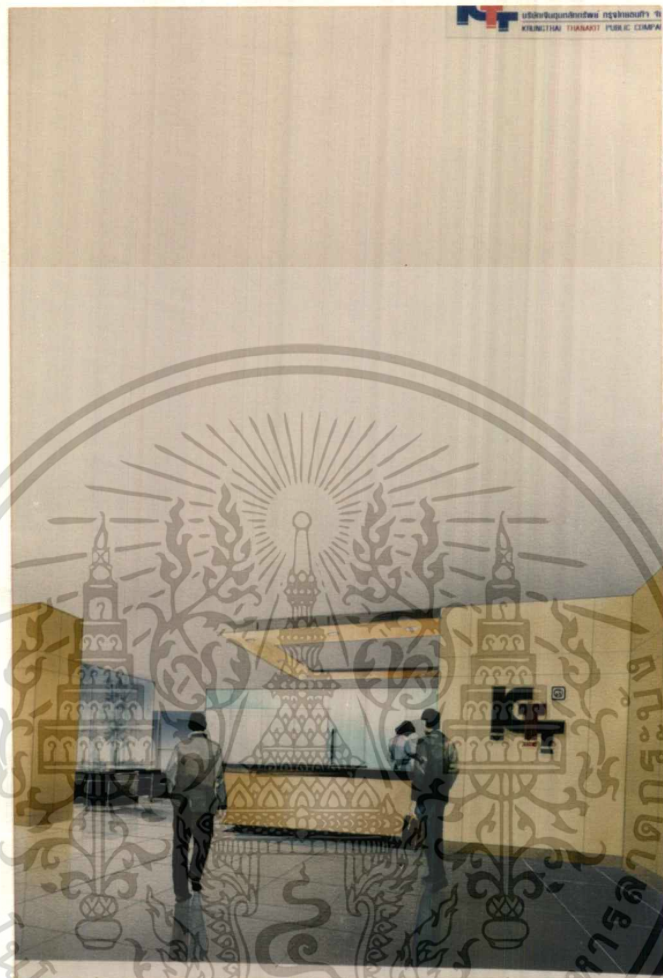
### 5.2.9 แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักกรรมการผู้จัดการใหญ่ชั้นที่ 25-26

เป็นส่วนทำงานของระดับผู้บริหารระดับสูง การออกแบบส่วนสำนักงานนี้แตกต่างจากสำนักงานทั่วไป เพราะบ่งบอกถึงระดับ ตำแหน่ง หน้าที่ เพื่อให้ผู้เข้ามาติดต่อรู้สึกภูมิฐาน น่าเชื่อถือ จึงเลือกใช้วิธีกำหนดกลุ่มโทนสีและลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ให้มีความแตกต่างกัน ส่วนสำนักจะมีโทนสีที่เข้ม รู้สึกหนักแน่น ดูแล้วน่าเกรงขาม น่าเชื่อถือแก่ผู้เข้ามาติดต่อ บรรยากาศภายในสำนักกรรมการใหญ่นำความความคิดมาจาก เงินและทองคำ โดยดึงเอาสีมาใช้ภายใน บรรยากาศเน้นโปร่งโล่ง ทันสมัย ผสมกับเส้นตรงเพื่อคุมมั่นคงสงบเป็นแหล่งเงินทุนและสถาบันการเงิน ชั้นนำแห่งหนึ่งของประเทศ

#### การใช้วัสดุในการตกแต่ง

พื้น	ปูด้วยหินแกรนิต
ผนัง	แผ่นอลูมิเนียมสีทอง ผนังฉาบปูนเรียบทาสีขาว กระฉกใสและกระฉกฝ้า
เพดาน	ชิปซัมบอร์ดเรียบทาสีขาว บางส่วนยกระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สร้างบรรยากาศรวมๆด้วยการติดไฟ DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	ชุดต้อนรับ เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ทันสมัยดูมีราคา หุ้มด้วยหนังสีเข้ม เคาน์เตอร์ ใช้ไม้บีช TOP หินแกรนิตสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 111 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนสํานักกรรมการผู้จัดการใหญ่

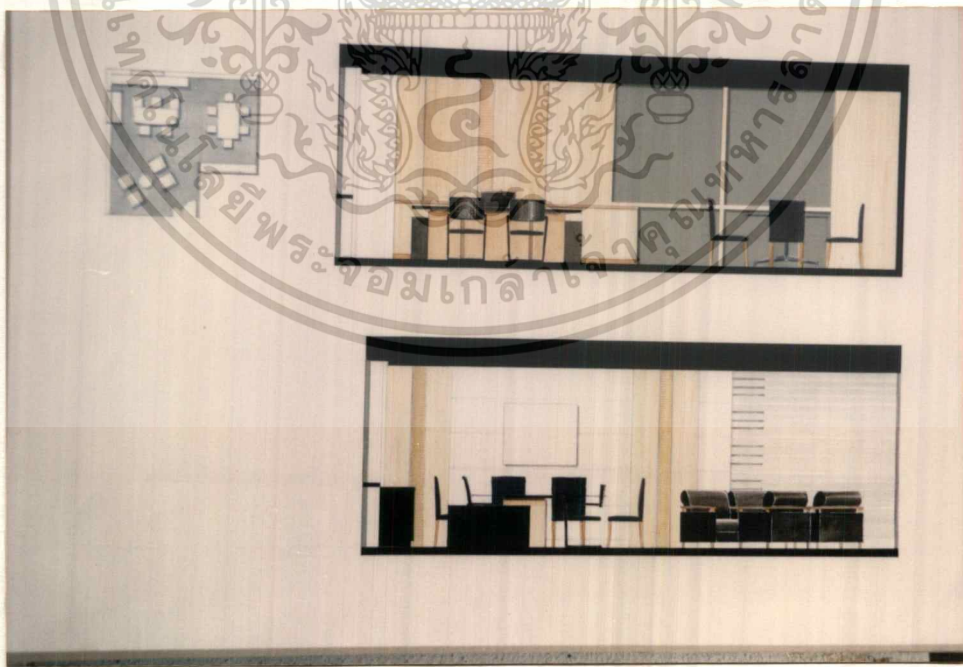
#### 5.2.10 แนวความคิดในการออกแบบห้องประธานกรรมการ, ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่และห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

การออกแบบตกแต่งส่วนห้องระดับผู้บริหารระดับสูงนี้ เป็นห้องที่มีความต้องการความเป็นส่วนตัว มีการต้อนรับแขกพิเศษ และมีการปรึกษาหารือ กับพนักงานในบางโอกาส ดังนั้น เพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งและฐานะจึงมีการออกแบบเป็นพิเศษ แนวความคิดในการออกแบบต้องดูแลรู้สึกรูมูมิฐาน หรรษา สมฐานะและทันสมัย สีโทนเข้มทำให้อุณหภูมิแล้วน่าเกรงขาม น่าเชื่อถือ หนักแน่น เส้นตรงรู้สึกรูมูมิมั่นคง ความซื่อตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

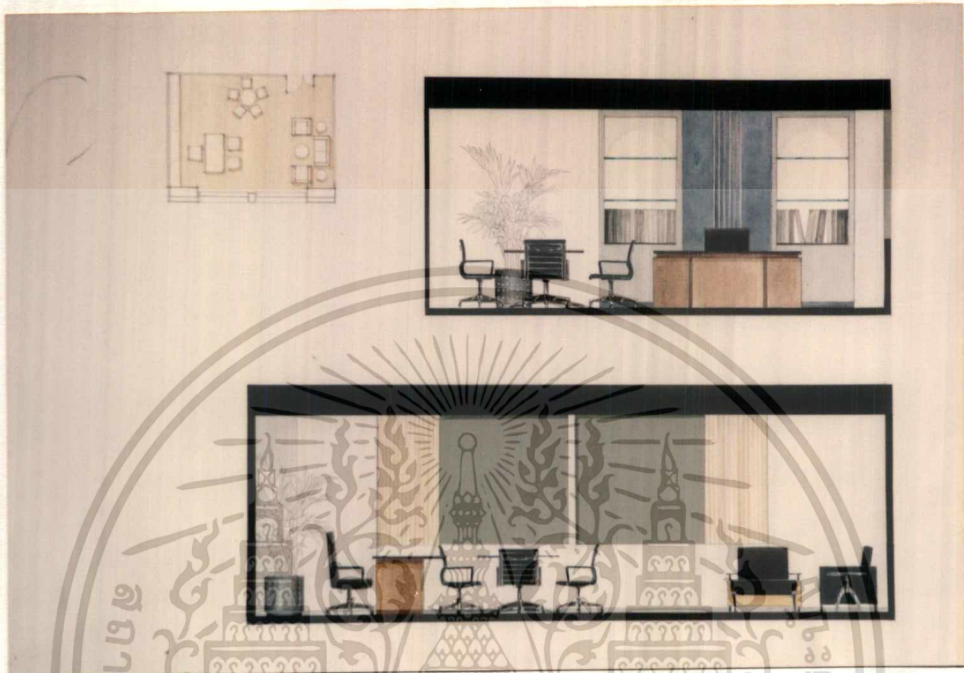


ภาพที่ 112 แสดงภาพรูปด้านห้องประชุมกรรมการ



ภาพที่ 113 แสดงภาพรูปด้านห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

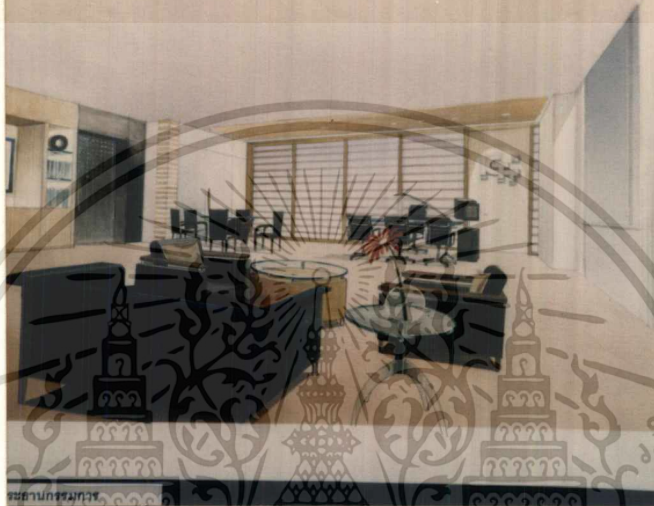


ภาพที่ 114 แสดงภาพรูปด้านห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

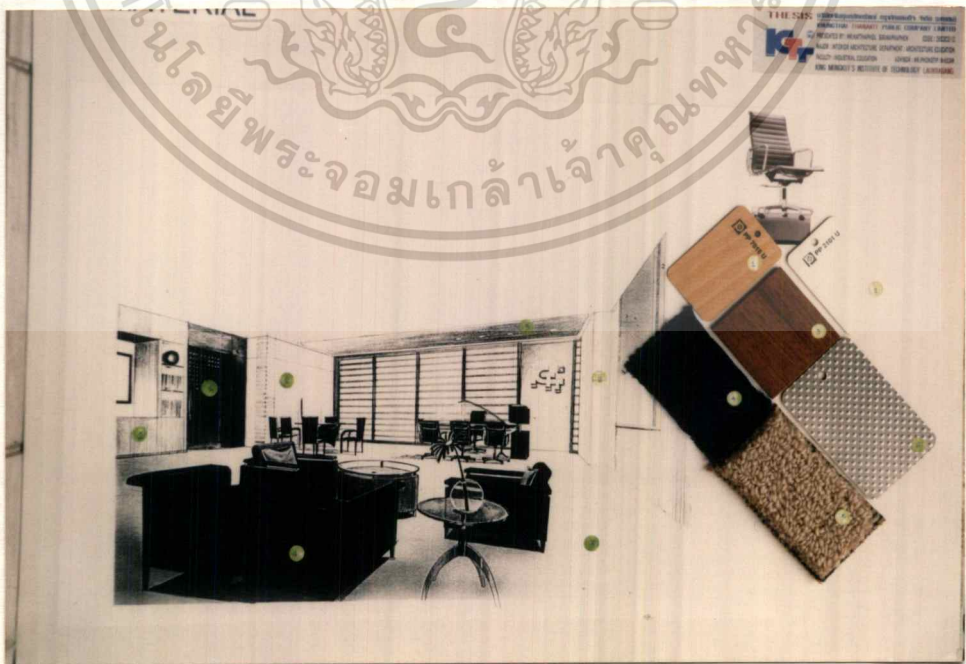
**การใช้วัสดุในการตกแต่ง**

- พื้น** ปูพรมเพื่อลดเสียงสะท้อน
- ผนัง** ผนังปูนฉาบเรียบทาสีขาว ไม้บีช กระຈกพ่นทรายและกระຈกฝ้า ติคมันปรับแสง ในส่วนที่ติดกระຈก
- เพดาน** ยิบซัมบอร์ดเรียบทาสีขาว มีการยกระฉับซ่อน ไฟฟลูออเรสเซนต์ ในฝ้า สร้างบรรยากาศรวมๆด้วยไฟ DOWN LIGHT
- เฟอร์นิเจอร์** รูปแบบทันสมัย คุณุมาตรฐาน คล่องตัวในการทำงาน เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

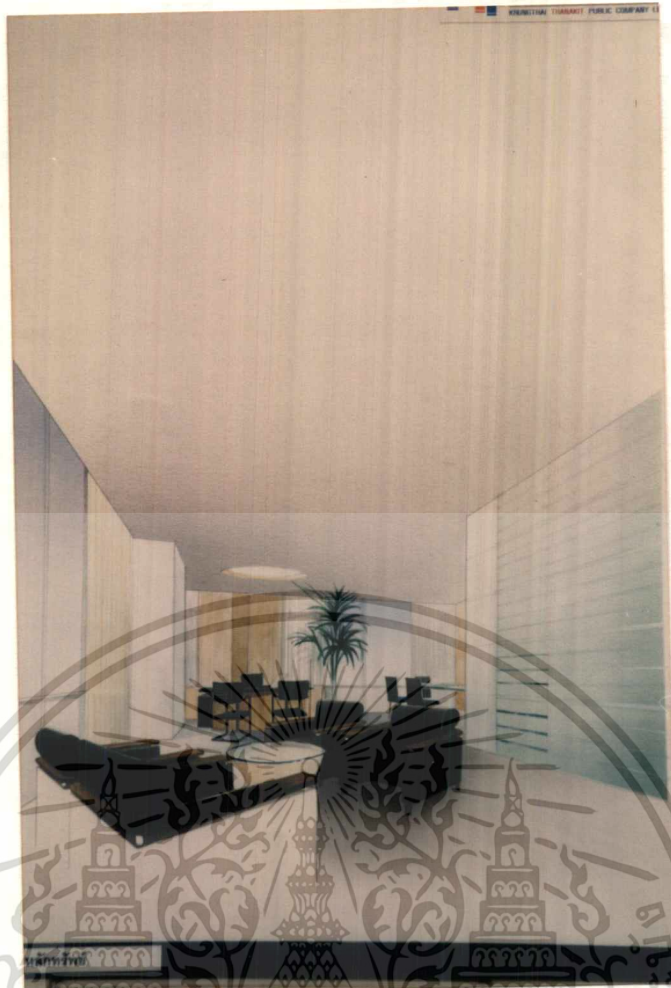
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 115 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประธานกรรมการ



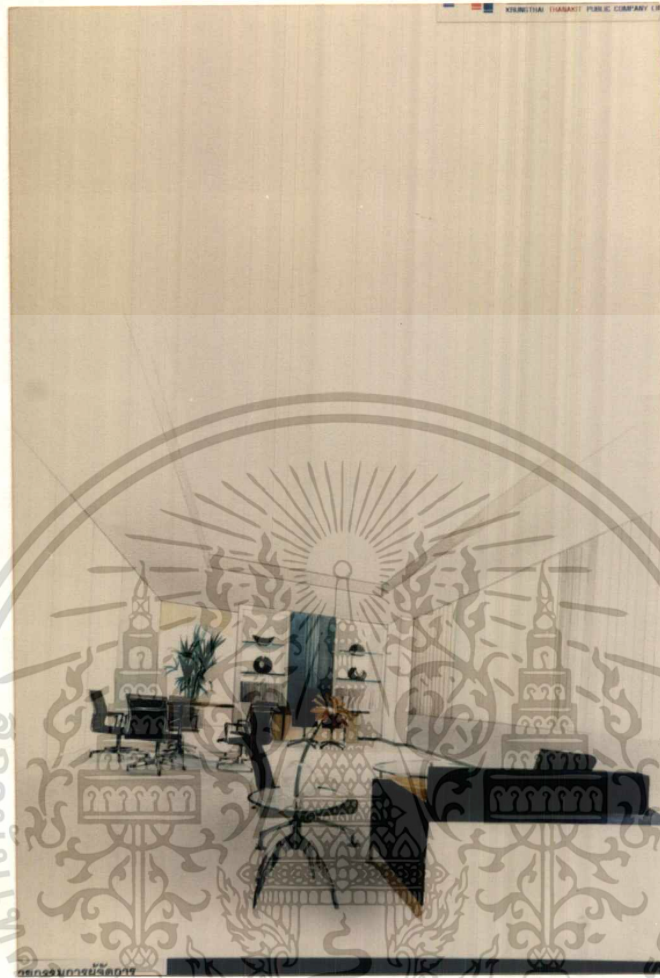
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมด ผู้ใช้ที่เห็นประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 117 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 118 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องกรรมการและผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

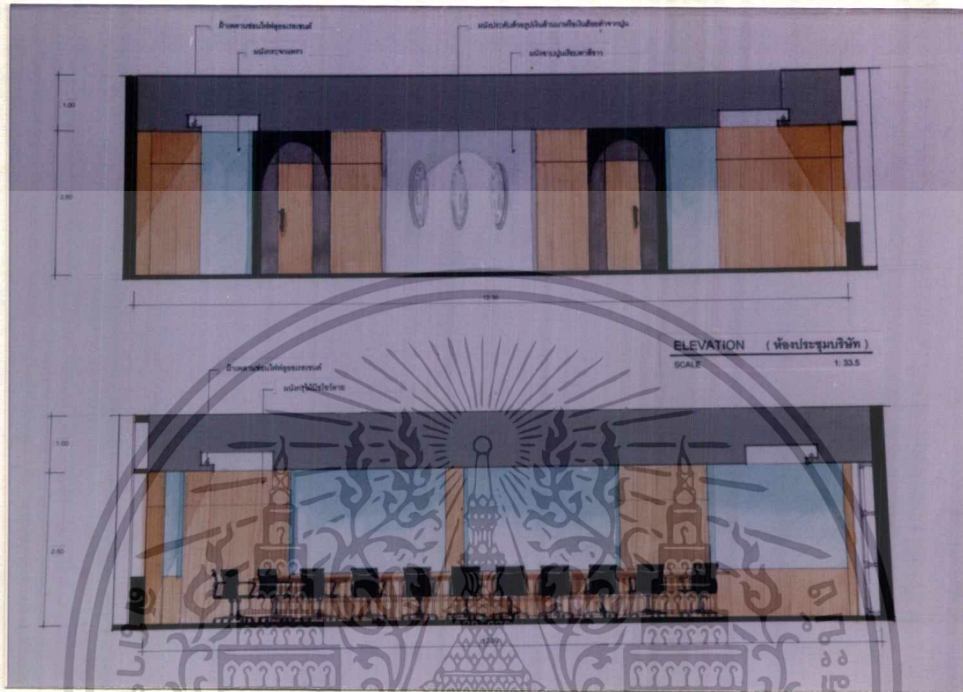


ภาพที่ 119 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่

#### 5.2.11 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมบริษัท (BOARD CONFERENCE ROOM)

เป็นห้องประชุมระดับผู้บริหารทั้งหมดของบริษัท อาจจะใช้ประชุมผู้ถือหุ้นทั้งหมดของบริษัท การออกแบบเน้นถึงความคล่องตัวในการใช้พื้นที่ ความสะดวกสบายรวมถึงการตกแต่งที่สร้างบรรยากาศในการประชุมที่ดี ไม่รู้สึกอึดอัด ออกแบบเน้นความโอโง่งเรียบง่าย เลือกใช้โทนสีเหลืองที่ให้ความรู้สึกมั่งคั่ง มีอำนาจ และรู้สึกอบอุ่นเป็นกันเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 120 แสดงรูปด้านห้องประชุมบริษัท

**การใช้วัสดุในการตกแต่ง**

- พื้น** ปูพรมสีเข้มช่วยในการเก็บเสียง
- ผนัง** ไม้บีช สลับ ไม้ทำสีดำ บางส่วนผนังฉาบปูนทาสีขาว กระจกแพรว
- เพดาน** ฝ้ายิบซัมบอร์ดทาสีขาว มีการยกฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สร้างบรรยากาศด้วยไฟ DOWN LIGHT
- เฟอร์นิเจอร์** โต๊ะประชุม ไม้สักขัดมันสีสง่า เก้าอี้สำเร็จรูปหุ้มหนังสีดำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 121 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมบริษัท

MATERIAL



ภาพที่ 122 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมบริษัท

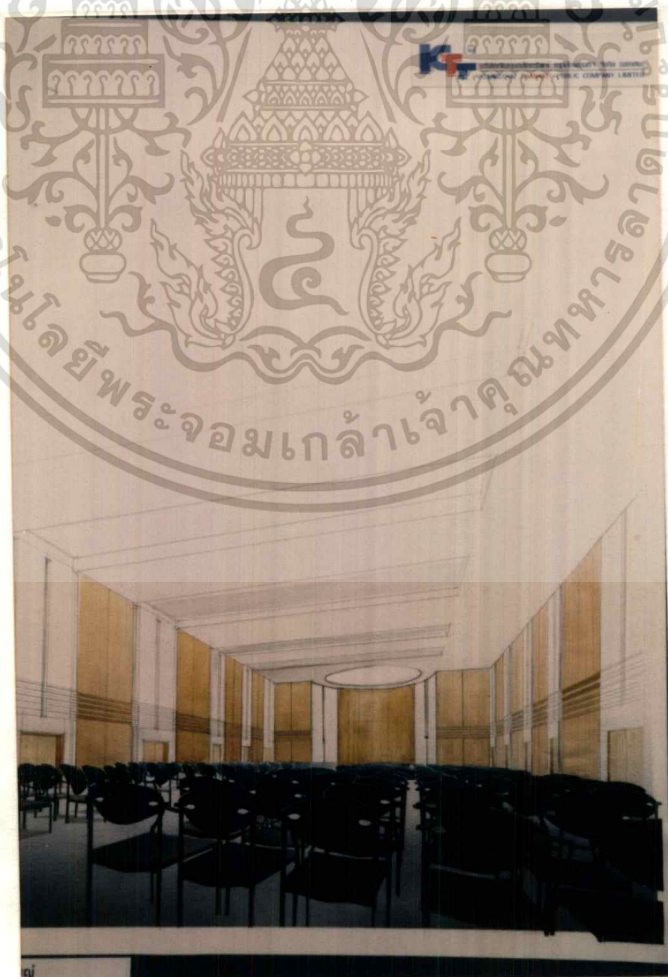
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในเชิงวิชาการเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.12 แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมอบรมสัมมนา

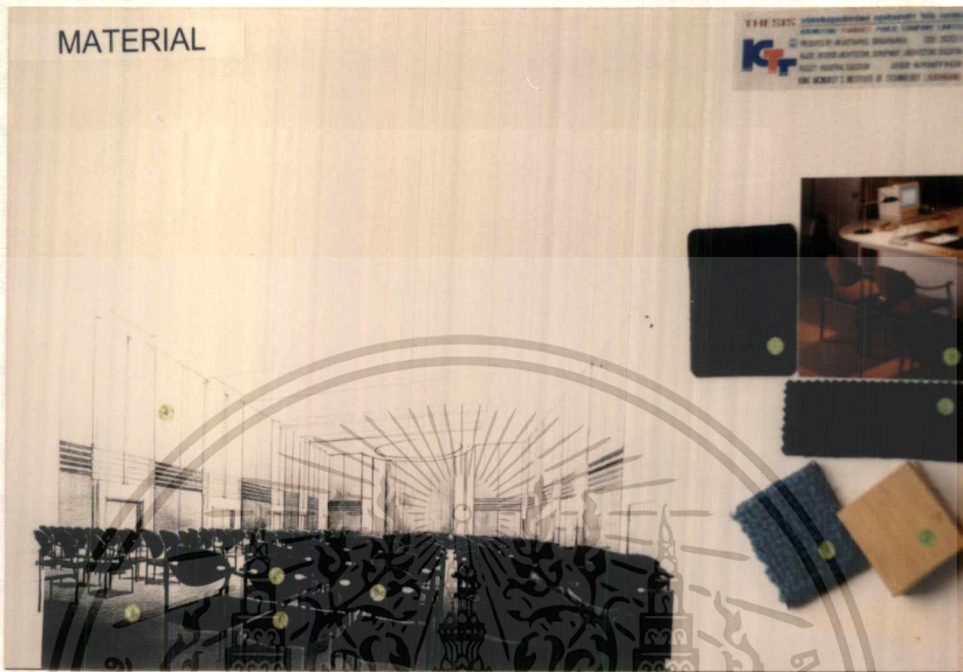
ใช้อบรมสัมมนาพนักงานฝ่ายต่างๆภายในบริษัท หรือประชุมผู้ถือหุ้นบริษัทประจำปี และยังเป็น ที่สันทนาการของพนักงานในบางครั้ง การออกแบบเน้นความทันสมัย ดูโอ้โตง เสริมสร้างความ ประทับใจ แนวความคิดมาจากเงินและทองโดยใช้สีมาใช้ ผสมผสานเส้นตรงและตั้งทำให้รู้สึกมั่นคง การดำเนินงานที่ชัดเจน สีของไม้ยังสร้างความรู้สึกรอบอุ่ม มั่งคั่ง สอดกับเป็นสถาบันการเงิน

#### การใช้วัสดุในการตกแต่ง

พื้น	พรมช่วยในการเก็บเสียง
ผนัง	โครงภายในกรุแผ่นอลูมิเนียมชุบด้วยไม้สักขัดผิวธรรมชาติ สลักผนังฉาบปูนสีขาว ติดไฟกิ่ง
เพดาน	ฝ้ายิปซัมบอร์ดเรียบสีขาว ยกกระบี่ซ่อน ไฟฟลูออโรเรสเซนส์ และสร้างบรรยากาศ ด้วยไฟ DOWN LIGHT
เฟอร์นิเจอร์	เก้าอี้ของบริษัท MODERNFORM หุ้มด้วยผ้าบุสีดำและน้ำเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา 123 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุมอบรมสัมมนา  
ไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 124 แสดงวัสดุตกแต่งภายในส่วนห้องประชุมอบรมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต) พระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ พ.ศ.2535 กรุงเทพมหานคร : บริษัท พิมพ์ดี จำกัด ,2535
- มารวย ผดุงศิษย์, ตลาดหุ้นในประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 3  
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช ,2533
- รศ. ทิมศม เสดเสถียร, กฎหมายหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ,คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัด พี.จ.เพลาท์ โปรเซสเซอร์ ,2539  
กรุงเทพมหานคร : 2537 ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย รายงานประจำปี 2537  
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ,ประมวลข้อกำหนดตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ สมาชิก การซื้อขายหลักทรัพย์ การรับฝากหลักทรัพย์ และนายทะเบียนหลักทรัพย์  
ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ,การลงทุนในตลาดหลักทรัพย์  
ศรีใจ บูรณสมภพ, การออกแบบสถาปัตยกรรมเมืองร้อนในประเทศไทย DESIGN CRITERIA FOR TROPICAL ARCHITECTURE IN THAILAND ,คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากรพระนคร พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : นำอักษรการพิมพ์ , 2521
- JULIUS PANERO , AIA , ASID AND MARTIN ZELNIK , AIA , ASID , HUMAN DIMENSION & INTERIOR SPACE NEWYORK : Wason-Guptill Publications a division of Billboard Publication, Inc.1515 Broadway New York, N.Y. 10036 , 1979
- NEUFERT ARCHITECTS'DATA
- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| General editor       | Vincent Jones                    |
| Editorial consultant | George Atkinson OBE BA (Arch)    |
| USA editor           | Wm Dudley Hunt Jr BSc Baroh FAIA |
| Editor               | John Thackara                    |
| Deputy editor        | Richard Miles                    |
- OXFORD BSP PROFESSIONAL BOOKS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติส่วนตัว

ชื่อ นายณัฐพล ศรินภาเพ็ญ  
วัน/เดือน/ปีเกิด 3 กันยายน 2518  
ที่อยู่ 10/35 ซอยประชาชื่น 1 ถ.ประชาชื่น ต.บางซื่อ อ.บางซื่อ จ.กรุงเทพฯ  
รหัสไปรษณีย์ 10800

### ประวัติการศึกษา

ระดับประถมศึกษา โรงเรียนช่างอากาศอ่ารุง  
ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนโยธินบูรณะ  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอู่ทอง  
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ  
ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้