

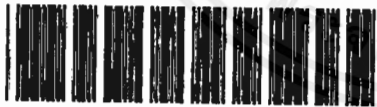


โครงการออกแบบและตกแต่งภายใน

บริษัท วิลลักซ์อินเตอร์เนชันแนล โฮลดิ้ง จำกัด
INTERIOR DESIGN PROJECT OF VILAILUCK
INTERNATIONAL HOLDING CO.LTD.



นายเฉลิมพร มานัสวิน



A022175

เลขหมู่.....	02404	022175
เลขทะเบียน.....		
วัน เดือน ปี.....	-ธ.ค. 2540	

ปริญญาบัตรนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2539

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบटकแต่งภายในบริษัท วิไลลักษณ์
 อินเทอร์เน็ตเนตโฮลดิ้ง จำกัด
โดย นายเฉลิมพร มานัสวิน
ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณธรรม

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจสอบปริญญาานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้วจึง
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษิตตามหลักสูตรของคณะวิศวกรรมศาตร์อุตสาหกรรม ประจำปีการ
ศึกษา 2539

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

.....
คณะบดี

หัวข้อวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร สถาบันพัฒนา
ข้าราชการฝ่ายตุลาการ

(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR DESIGN PROJECT FOR
JUDICIAL TRAINING INSTITUTE

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สรรวดี เจริญชาศรี

ชื่อนักศึกษา นางสาว สุทธิญา หนูชูแก้ว

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน

ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ข้อปัญหา

วัตถุประสงค์ของโครงการออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่าย
ตุลาการ ก็เพื่อการศึกษาค้นคว้าวิธีการและแนวทางในการออกแบบ ตกแต่ง ภายในศูนย์ฝึกอบรม
ที่มีความทันสมัย และเปรียบพร้อมด้วยระบบ โสตทัศนูปโภคที่ครบครัน ในการจัดการประชุม
สัมมนาบุคลากรและข้าราชการในกระทรวงยุติธรรม

จากแนวโน้มของบุคลากรในกระทรวงยุติธรรมที่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับในปัจจุบัน
ข้าราชการยังขาดความรู้ความชำนาญ ตลอดจนเทคนิคในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นเพื่อ
ให้ข้าราชการของศาลและกระทรวงยุติธรรม สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ
ประสิทธิผล จึงควรดำเนินการฝึกอบรมและสัมมนาข้าราชการดังกล่าว

วิธีการวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ฝึกอบรม ซึ่งเป็นการ
ฝึกอบรมประชุมสัมมนาภายในสถาบันพัฒนาข้าราชการฝ่ายตุลาการ ให้มีความสอดคล้องกับ
ลักษณะความต้องการและพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา ดังนี้คือ

1). ศึกษาแนวโน้มของความต้องการในการฝึกอบรมสัมมนาของข้าราชการ ใน
กระทรวงยุติธรรม

2). การศึกษาลักษณะพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคาร

3). ศึกษารายละเอียดและการกำหนดองค์ประกอบของผู้ใช้อาคาร

4). ศึกษาเอกลักษณ์ของตุลาการ หน้าที่และความรับผิดชอบ ตลอดจนลักษณะการ

ทำงานของหน่วยงานในกระทรวงยุติธรรม

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5). ศึกษาอาคารตัวอย่าง ที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกัน

6). ศึกษาแนวทางและหลักเกณฑ์ในการออกแบบ ส่วนต่าง ๆ ของศูนย์ฝึกอบรม

สรุปผลการวิจัยและออกแบบ

จากผลการวิจัยพบว่า

1. สภาวะแนวโน้มของความต้องการการฝึกอบรม การประชุมสัมมนาของข้าราชการ ในกระบวนการยุติธรรม มีความจำเป็นและต้องการเพิ่มมากขึ้นเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะข้าราชการ

ตุลาการ

2. ลักษณะผู้ใช้บริการทั้งข้าราชการตุลาการและข้าราชการตุลาการ ที่เข้ามาใช้บริการ ของสถาบันฯ มีลักษณะความต้องการและพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน คือ ต้องการความสะดวก สบาย ความภูมิฐานในการพักอาศัย และความโอโถง ควบคู่ไปกับการบริการที่ดีเยี่ยมพร้อมทั้ง อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบาย และมีความทันสมัยต่าง ๆ

3. จากการศึกษาตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน สรุปได้ว่า ศูนย์อบรมโดยทั่วไป เน้นความสะดวกสบายและความหรูหรา ภูมิฐาน คุโโถงควบคู่ไปกับการบริการที่ดีเยี่ยมพร้อม ระบบโสตทัศนูปกรณ์ที่ครบครันและทันสมัย

4. การออกแบบตกแต่งภายในใช้แนวความคิดของศิลปะ NEO-CLASSIC เพราะ เป็นศิลปะสากล และสามารถสื่อได้ทั้งรูปแบบและคุณค่าของความเป็นตุลาการ ได้ชัดเจนที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ปัจจุบันสำนักงานสังกัดในหน่วยงานราชการ โดยรวมแล้วมักจะไม่มุ่งในรูปแบบการ ตกแต่งเท่าใดนัก เพียงแต่ลักษณะการใช้งานที่คล่องตัวและสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ภาวะระดับหนึ่ง ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจเกิดจากปัจจัยในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านงบประมาณการจัด ตั้งโครงการ, เงินทุนสนับสนุน, ตลอดจนบุคลากรที่จะสร้างสรรค์งาน

อย่างไรก็ดี โครงการตกแต่งภายในอาคารสถาบันพัฒนาข้าราชการตุลาการ ถือว่าเป็น ส่วนหนึ่งของแนวคิดที่อาจจะผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ปรับปรุง หรือพัฒนารูปแบบของ สำนักงานส่วนราชการให้มีประสิทธิภาพ และความสมบูรณ์พร้อมในทุกด้านต่อไป

คำนำ

การทำปริญญาโท เรื่องโครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารวิลล่าลักษณะ เป็นการศึกษาค้นคว้าข้อมูลของโครงการเพื่อค้นหาแนวทางที่ถูกต้องสำหรับการจัดวางผังและสภาพแวดล้อมภายในโครงการรวมทั้งการจัดระบบต่างๆภายในโครงการเพื่อให้เกิดระบบงานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยเฉพาะเนื่องจากบริษัทวิลล่าลักษณะ อินเทอร์เน็ตโฮสติ้ง เป็นบริษัทที่ดำเนินการเกี่ยวกับธุรกิจการเงินการลงทุนและงานด้านเทคโนโลยี รวมทั้งการลงทุนทั้งในและนอกประเทศ มีการติดต่อประสานงานระหว่างประเทศอยู่เสมอ จึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อเสถียรภาพทางเศรษฐกิจของชาติ

บริษัท วิลล่าลักษณะอินเทอร์เน็ตโฮสติ้ง จำกัด มีนโยบายที่จะทำให้อาคารวิลล่าลักษณะมีการตกแต่งภายในที่ทันสมัยน่าเชื่อถือ มีเนื้อที่ปฏิบัติงานและวัสดุต่าง ๆ อย่างเพียงพอ การออกแบบตกแต่งภายในจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญและจะมีส่วนช่วยในการขยายกิจการไปอย่างกว้างขวางขึ้น จะต้องมีการค้นหาคัดแปลงให้ทันสมัย มีการปรับปรุงเฟอร์นิเจอร์ให้สอดคล้องและสัมพันธ์กับระบบงานบริหาร เพื่อสนองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการขยายตัวของกิจการ กำลังคน นโยบาย และความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีอันเกี่ยวเนื่องกับเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ดังเหตุผลดังกล่าว ข้าพเจ้าจึงเลือกศึกษาข้อมูลเพื่อทำการตกแต่งภายในสำนักงานบริษัท วิลล่าลักษณะ อินเทอร์เน็ตโฮสติ้ง จำกัด ให้มีลักษณะภายในสง่างามทันสมัย มีบรรยากาศที่ดีก่อให้เกิดความประทับใจ มีการติดต่อประสานงานที่ดี รวดเร็ว เพื่อให้อาคารวิลล่าลักษณะเป็นสำนักงานที่สมบูรณ์แบบที่สุด

กิติกรรมประกาศ

ปริญญานิพนธ์ที่อยู่ในมือท่านเล่มนี้ เกิดขึ้นจากสองมือของผู้เขียนวิจัยที่มุ่งมั่นสร้างงานวิจัยเล่มนี้ให้บรรลุสู่เป้าหมายที่ได้ตั้งใจไว้ โดยได้รับความอุปถัมภ์จากหลายบุคคล โดยเฉพาะ พระคุณจากคุณพ่อ คุณแม่ ที่จะสนับสนุนลูกต่อไป

ขอขอบพระคุณผู้อุปถัมภ์ในการค้นคว้าอันได้แก่ คุณนิรันดร์ ตั้งวิรุพธรรม G.M. บริษัท วิไลลักษณ์ คุณสมชาย คุณพวงนาแห่งบริษัท G.F. ผู้จัดการบริษัทวรรณ อินเวสเมนต์, ผู้จัดการ บริษัท-FF-ธนาคม ท่านผู้ให้ข้อมูลอันเป็นวิทยาทานและสนับสนุนการศึกษาทุกท่าน และที่สำคัญอย่างยิ่ง ท่านอาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทาง ตลอดเวลาที่ผลิตงานวิจัยชิ้นนี้

ประการสุดท้ายผู้เขียนขอขอบคุณบุคคลใกล้ชิดที่ทำให้กำลังใจและการช่วยเหลือ “เพื่อน” คือบุคคลที่ผู้เขียนตั้งใจจะกล่าวถึง คือ คุณวิศวรรชร์ เพื่อนผู้อยู่ข้างกาย คุณสุนิอร ผู้อยู่ข้างใจ รวมทั้งคุณสุธิญา คุณนาตยา คุณสุจินดา คุณเดือนพันธุ์ คุณสมใจ คุณชาติ และคุณธวัชชัย ผู้เขียนทราบซึ่งในน้ำใจของทุกท่านและโชคสี่เหลือเกินที่มีพวกท่านเป็นเพื่อน

ตลอดเวลาผู้เขียนไม่เคยคิดว่ากำลังใจคือสิ่งทีพิเศษสุดสำหรับการจะสร้างอะไรสักอย่าง แต่ตลอดเวลาที่ผลิตงานชิ้นนี้ “กำลังใจ” คือสิ่งทีสำคัญและมีค่าทีสุดไม่ว่าจะจากผู้ใด เพื่อนหรือทุก ๆ คน คงจะไม่ใช่สิ่งทีแปลกเลยทีจะบอกได้ว่ากำลังใจจากแม่คือสิ่งทีประเสริฐทีสุด

นายเฉลิมพร มานัสวิน

นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอปริญญาโท	2
1.3	วัตถุประสงค์ของการทำปริญญาโท	2
1.4	ที่มาของปัญหาของโครงการ	3
1.5	แนวทางแก้ไขปัญหาของโครงการ	3
1.6	วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.7	ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.8	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาโท	6
1.9	ขอบเขตของโครงการ	7
1.10	แหล่งศึกษาข้อมูล	9

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1	การจัดสำนักงาน	10
2.1.1	การรวบรวมข้อมูล	11
2.1.2	การวิเคราะห์ข้อมูล	12
2.1.3	เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์	12
2.1.4	ขั้นการวางผังภายในสำนักงาน	12
2.2	การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน	39
2.3	การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร	45
2.3.1	เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	45
2.3.2	ระบบแสงสว่าง	57
2.3.3	การควบคุมเสียงในสำนักงาน	62
2.3.4	ระบบปรับอากาศ	67

	หน้า
2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	73
2.3.6 ระบบคณังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	79
2.3.7 ระบบเพดานในสำนักงาน	80
2.3.8 ระบบพื้นในสำนักงาน	83
2.3.9 ระบบการเก็บเอกสาร	85
2.3.10 การขนถ่ายเอกสาร	88
2.3.11 ระบบการติดต่อสื่อสาร	88
2.3.12 การใช้สีในการตกแต่ง	91
2.3.13 วัสดุต่าง ๆ ในการตกแต่ง	97
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ	
3.1 ประวัติความเป็นมา	105
3.2 รายละเอียดสถานที่ตั้งโครงการ	111
3.2.1 สถานที่ตั้ง	111
3.2.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	113
3.2.3 สภาพอาคารโครงการ	114
3.3 สถาปณำนักงาเดิม	115
3.4 หน่วยงานและสายงานบริหาร	116
3.5 หน้าที่และอัตรากำลัง	118
3.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่	121
3.7 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	124
3.7.1 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท	125
3.7.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา	127
3.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	128
3.8.1 บริษัท วรรณอินเวสเมนต์ จำกัด	129
3.8.2 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ เจ.เอฟ. ธนาคม จำกัด	133
3.8.3 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ จี.เอฟ จำกัด	136

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ทั้งและอาคาร	141
---------------------------	-----

4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง	141
------------------------	-----

4.1.2	วิเคราะห์อาคาร	143
4.2	วิเคราะห์ลักษณะภูมิอากาศและผลกระทบ	145
4.2.1	แสงแดด	145
4.2.2	ทิศทางลม	146
4.2.3	ปริมาณน้ำฝน	147
4.2.4	อุณหภูมิ	148
4.2.5	ความชื้นสัมพัทธ์	148
4.3	วิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบของโครงการ	149
4.4	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	152
4.5	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	155
4.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	185
4.7	การวิเคราะห์เชิงเทคนิค	199
4.8	การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคารสำนักงาน	200
บทที่ 5 สรุปการออกแบบ		
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	202
5.2	การวางแผนความคิดในการออกแบบ	202
5.3	สรุปแนวทางการคิดในการออกแบบ	203
5.3.1	ส่วนโถง	203
5.3.2	ส่วนห้องประชุมใหญ่	205
5.3.3	ห้องโถงในส่วนสำนักงาน	206
5.3.4	ส่วนสำนักงาน	207
5.3.5	ห้องผู้จัดการทั่วไป	208
5.3.6	ห้องผู้จัดการฝ่าย	209
5.3.7	ห้องประชุมย่อย	211
5.3.8	ห้องรับรองแขกผู้บริหาร	212
5.3.9	ห้องประชุมผู้บริหาร	213
5.3.10	ห้องทำงานผู้บริหาร	214
5.4	ผลงานออกแบบ	215

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	19
2.2 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว	20
2.3 ลักษณะการตกแต่งภายในห้องส่วนตัวระดับผู้บริหาร	21
2.4 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	22
2.5 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือ	24
2.6 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม	25
2.7 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมมนา	26
2.8 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมสมาชิกทั่วไป	27
2.9 แสดงบรรยากาศการตกแต่งภายในห้องประชุม	28
2.10 แสดงการจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร	29
2.11 แสดงลักษณะการจัด RECEPTION AREA	30
2.12 ลักษณะส่วนประกอบของ WORK STATION	33
2.13 ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ WORK STATION	35
2.14 แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน WORK STATION	36
2.15 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ	48
2.16 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	49
2.17 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	49
2.18 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ	50
2.19 โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร	52
2.20 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ	52
2.21 โต๊ะพิมพ์ดีดแบบธรรมดา	53
2.22 โต๊ะพิมพ์ดีดแบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว	54
2.23 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	54
2.24 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส	55
2.25 โต๊ะรูปแปลนเรือ	55
2.26 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม	56
2.27 แสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ	72
2.28 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPINKLER ไว้เหนือเพดาน	78

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.29 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ SPINKLER	78
3.1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการ	112
3.2 กราฟพีคแสดงที่ตั้งโครงการ	112
3.3 แสดงสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	113
3.4 แสดงโครงการเปรียบเทียบ	129
4.1 แผนผังทำเลที่ตั้งโครงการ	142
4.2 แผนผังการเข้า-ออกสู่อาคาร	142
4.3 แสดงตัวอาคาร โครงการ	143
4.4 แสดงการเดินทางของดวงอาทิตย์	145
4.5 แสดงทิศทางลมประจำถิ่น	147
4.6 แสดงระดับอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน	148
5.3.1 ทศนียภาพส่วนโถง	204
5.3.2 ทศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่	205
5.3.3 ทศนียภาพห้องโถงในส่วนสำนักงาน	206
5.3.4 ทศนียภาพส่วนสำนักงาน	207
5.3.5 ทศนียภาพห้องผู้จัดการทั่วไป	208
5.3.6 ทศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่าย	209
5.3.7 ทศนียภาพห้องประชุมย่อย	211
5.3.8 ทศนียภาพห้องรับรองแขกผู้บริหาร	212
5.3.9 ทศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	213
5.3.10 ทศนียภาพห้องทำงานผู้บริหาร	214
5.4.1 กระบวนการวิจัยสู่งานออกแบบ	215
5.4.2 ความเป็นมาของโครงการ	215
5.4.3 สถานที่ตั้งโครงการ	216
5.4.4 สภาพแวดล้อมโครงการ	216
5.4.5 การวิเคราะห์ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมกับโครงการ	217
5.4.6 สายงานการบริหาร	219
5.4.7 เวลาในการใช้โครงการของผู้ใช้โครงการ	220
5.4.8 ประเภทของผู้ใช้โครงการ	221

5.4.8 ประเภทของผู้ใช้โครงการ ครอบคลุมการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5.4.9 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	221
5.4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	225
5.4.11 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร	225
5.4.12 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายการจัดการ	226
5.4.13 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบัญชี	226
5.4.14 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	227
5.4.15 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจบริโภค	227
5.4.16 ค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	228
5.4.17 แผนภูมิความสัมพันธ์ของโครงการ	228
5.4.18 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร	229
5.4.19 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายการจัดการ	229
5.4.20 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายบัญชี	230
5.4.21 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	230
5.4.22 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจบริโภค	231
5.4.23 แผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	231
5.4.24 แผนภูมิการใช้สอยของโครงการ	232
5.4.25 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายบริหาร	232
5.4.26 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายการจัดการ	233
5.4.27 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายบัญชี	233
5.4.28 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	234
5.4.29 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายธุรกิจบริโภค	234
5.4.30 แผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	235
5.4.31 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในของโครงการ	235
5.4.32 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายบริหาร	236
5.4.33 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายการจัดการ	236
5.4.34 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายบัญชี	237
5.4.35 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	237
5.4.36 แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายธุรกิจบริโภค	238

๕.๔.๓๗ แผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายพัฒนาธุรกิจศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไป ๒๓๘ ะโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5.4.38 แผนภูมิการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	239
5.4.39 แผนภูมิการใช้พื้นที่ของโครงการ	240
5.4.40 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายบริหาร	240
5.4.41 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายการจัดการ	241
5.4.42 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายบัญชี	241
5.4.43 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์	242
5.4.44 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายธุรกิจบริโภค	242
5.4.45 แผนภูมิการใช้พื้นที่ภายในฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	243
5.4.46 การจัดพื้นที่ภายในโครงการ	243
5.4.47 การศึกษาเฉพาะส่วนของโครงการ	244
5.4.48 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	245
5.4.49 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบบริษัทวรรณอินเวสเมนต์	247
5.4.50 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบบริษัท เจ.เอฟ. ธานี	250
5.4.51 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบบริษัท เจ.เอฟ. ธานี	251
5.4.52 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบบริษัท จี.เอฟ	252
5.4.53 สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	254
5.4.54 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ	257
5.4.55 การวิเคราะห์งานออกแบบ	258
5.4.56 แปลนพื้นที่ชั้นแรกของโครงการ	261
5.4.57 แปลนพื้นที่ชั้นสองของโครงการ	262
5.4.58 แปลนพื้นที่ชั้นสามของโครงการ	262
5.4.59 แปลนไฟฟ้าชั้นแรกของโครงการ	263
5.4.60 แปลนไฟฟ้าชั้นสองของโครงการ	263
5.4.61 แปลนไฟฟ้าชั้นสามของโครงการ	264
5.4.62 ภาพตัด A-A ของโครงการ	264
5.4.63 ภาพด้านห้องประชุมใหญ่	265
5.4.64 ภาพด้านห้องประชุม	265
5.4.65 ภาพด้านห้องประชุมผู้บริหาร	266
5.4.66 ภาพด้านส่วนพักรับรองผู้บริหาร	266

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ใจงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
5.4.67 ภาพด้านห้องทำงานผู้บริหาร	267
5.4.68 ทัศนียภาพส่วนโถงของโครงการ	267
5.4.69 ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่	268
5.4.70 ทัศนียภาพส่วนโถงสำนักงาน	268
5.4.71 ทัศนียภาพส่วนสำนักงาน	269
5.4.72 ทัศนียภาพห้องผู้จัดการทั่วไป	269
5.4.73 ทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่ายบริโศค	270
5.4.74 ทัศนียภาพส่วนห้องประชุมย่อยฝ่ายบริโศค	270
5.4.75 ทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่ายบัญชี	271
5.4.76 ทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่ายอสังหาริมทรัพย์	271
5.4.77 ทัศนียภาพห้องรับรองแขกผู้บริหาร	272
5.4.78 ทัศนียภาพห้องทำงานผู้บริหาร	272
5.4.79 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งโครงการ	273
5.4.80 ผังจำลองส่วนชั้นล่างของโครงการ	275

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด เป็นบริษัทหนึ่งที่กำลังดำเนินธุรกิจในรูปแบบของ Holding Company โดยจะเข้าร่วมลงทุนกับธุรกิจประเภทต่าง ๆ ที่มีศักยภาพและให้ผลตอบแทนที่ดีในอนาคต

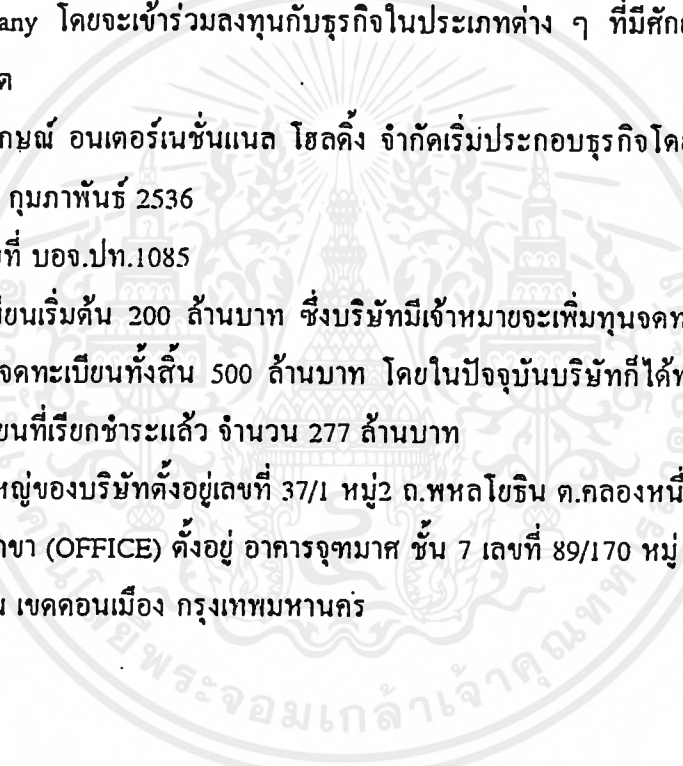
บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัดเริ่มประกอบธุรกิจโดยจดทะเบียนก่อตั้งบริษัท เมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2536

- ทะเบียนเลขที่ บอจ.ปท.1085

- ทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 200 ล้านบาท ซึ่งบริษัทมีเจ้าหมายจะเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 300 ล้านบาท รวมเป็นทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 500 ล้านบาท โดยในปัจจุบันบริษัทก็ได้ทยอยเพิ่มทุนไปแล้วโดยมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระแล้ว จำนวน 277 ล้านบาท

- สำนักงานใหญ่ของบริษัทตั้งอยู่เลขที่ 37/1 หมู่ 2 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง จ.ปทุมธานี

- สำนักงานสาขา (OFFICE) ตั้งอยู่ อาคารจุฑามาศ ชั้น 7 เลขที่ 89/170 หมู่ 7 ถ.วิภาวดี-รังสิต แขวงตลาดบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร



เหตุผลเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ของ บริษัท วิไลลักษณ์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งสามารถวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำให้การวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบตามขั้นตอน
2. เป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่ได้ทำการตกแต่งภายใน ดังนั้นสามารถออกแบบตกแต่งได้ตามความต้องการ
3. เป็นโครงการที่สนับสนุนความก้าวหน้าในด้านการสื่อสารของประเทศไทย ซึ่งดำเนินการโดยคนไทย ซึ่งเป็นประโยชน์โดยตรงต่อคนส่วนใหญ่ในสังคม
4. เป็นอาคารสำนักงานที่มีองค์ประกอบแตกต่างจากอาคารสำนักงานอื่น ๆ คือเป็นอาคารประเภทการสื่อสาร
5. เป็นโครงการทางธุรกิจด้านการสื่อสาร ซึ่งเป็นการจำหน่ายอุปกรณ์ทางการสื่อสาร เช่น จานดาวเทียม โทรศัพท์ เป็นต้น ซึ่งปัจจุบันมีการแข่งขันทางด้านการตลาดอย่างกว้างขวาง ดังนั้นการออกแบบตกแต่งภายในจึงมีความสำคัญ
6. เป็นโครงการที่ผู้เสนอโครงการมีความสนใจในขั้นตอนการทำงาน และต้องการที่จะศึกษาค้นคว้า

วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเสนอเป็นวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผลงานสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. เพื่อศึกษาระบบต่าง ๆ ของการจัดสำนักงานประเภทการสื่อสารให้เกิดประสิทธิภาพ และมีประโยชน์ต่อการใช้สอยให้มากที่สุด
3. เพื่อศึกษาและเอาความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เกี่ยวกับการออกแบบมาใช้กับการออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับสำนักงานประเภทนี้
4. เพื่อศึกษางานระบบต่าง ๆ ของสำนักงาน และการจัดภายในให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากที่สุด
5. เพื่อเป็นแนวทางในการค้นคว้า วิจัย การจัดเก็บข้อมูล และวิธีดำเนินการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงาน สำหรับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่มาของปัญหา

บริษัท วิไลลักษณ์ อินเทอร์เน็ต ซอติง จำกัด เป็นบริษัทหนึ่งที่มีดำเนินธุรกิจในรูปแบบของ Holding Company ปัจจุบันมีการขยายตัวของธุรกิจใหญ่ขึ้นจึงพอสรรพที่มาและปัญหาที่ทำให้เกิดโครงการ มีดังต่อไปนี้

1. เป็นอาคารสำนักงานใหม่ ที่ยังไม่มีการตกแต่งภายใน
2. ภายในตัวอาคารต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์สอดคล้อง และสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงานของบริษัทให้มากที่สุด
3. ต้องการให้ระบบการติดต่อสัญญาณภายในและหน่วยงานต่าง ๆ มีความสัมพันธ์ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน
4. ต้องการส่งเสริมการปฏิบัติงานทางด้านการบริหาร การปฏิบัติงาน และการบริการให้มีประสิทธิภาพสูงสุด
5. การศึกษาค้นคว้าข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวกับงานระบบต่าง ๆ นั้น ยากต่อการค้นหาและรายละเอียดต่อระบบงาน

แนวทางการแก้ปัญหา

พอสรรพแนวทางแก้ปัญหาได้ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบตกแต่งภายในให้สามารถใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับระบบงานต่าง ๆ ในการทำงานให้มากที่สุด
2. ศึกษาแนวความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้มากที่สุด และคำนึงถึงการใช้หรือพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
3. การออกแบบตกแต่งภายใน ยึดแนวทางให้สอดคล้องกับสถาปัตยกรรมใกล้เคียงกับสภาพแวดล้อม
4. ศึกษาแนวทางการออกแบบโดยศึกษาเปรียบเทียบจากโครงการอื่นและแก้ไขในส่วนที่ยังบกพร่องอยู่ให้เหมาะสม
5. การเลือกวัสดุใช้สอยและวัสดุในการตกแต่งภายใน ให้มีความสวยงาม คงทน ปลอดภัย ทำความสะอาดง่าย และเหมาะสมกับสำนักงานดังกล่าวให้ทันสมัย ล้ำหน้าในวงการธุรกิจ
6. ศึกษางานระบบต่าง ๆ เช่น ระบบแสง ระบบเสียง ระบบปรับอากาศ ฯลฯ จากผู้ที่มีความชำนาญหรือจากสำนักงานเดิม แล้วปรับปรุงให้ดีขึ้นตามหลักการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีดำเนินการทำวิจัย

1. ศึกษาค้นหาหาข้อมูลเบื้องต้นจากแหล่งข้อมูล และเอกสารต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงปัญหา

- สถานที่ตั้งของโครงการ
- พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
- ศึกษารายละเอียดของธุรกิจ คือ วัตถุประสงค์ นโยบายของโครงการ ลักษณะการบริหารงาน องค์ประกอบของโครงการ ที่จะเป็นตัวกำหนดความต้องการและประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้อาคาร

2. เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาสู่แนวทางการแก้ไข เพื่อสอดคล้องความเป็นจริงด้วยวิธีการ

- สัมภาษณ์ และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาปนิก ผู้ออกแบบ ผู้รู้ในวงการธุรกิจนี้

- สอบถามจากผู้ดำเนินการ เพื่อทราบถึงปัญหา และรายละเอียดการปฏิบัติงาน
- สังเกตจากสภาพโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

3. วิเคราะห์ข้อปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาด้านทฤษฎี และข้อมูลที่ได้จากการวิจัยโครงการ ซึ่งประกอบด้วย

- สถานที่ตั้งโครงการ
- ส่วนประกอบของโครงการ
- งานระบบต่าง ๆ ภายในโครงการ
- สิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อโครงการ

4. สรุปผลเพื่อออกแบบ

5. จัดทำบทสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ

6. นำเสนอข้อมูล จัดเป็นรูปเล่ม เสนอแนะคณะกรรมการ

ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ความเป็นมาของบริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด
2. ศึกษาการบริหารในส่วนต่าง ๆ ของ บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด
3. ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และการบริการต่าง ๆ รวมทั้งระบบการสัญจรให้เหมาะสมกับพื้นที่ และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
4. ศึกษาพฤติกรรมและจำนวนบุคคลที่มาใช้สถานที่
5. ศึกษาอุปกรณ์และเครื่องใช้ภายในสำนักงาน และระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

ผลทางตรง

1. พัฒนาระบบการบริหารภายในบริษัท ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีการติดต่อประสานงานภายในบริษัทมีความสะดวกคล่องตัวรวดเร็ว
2. ทำให้เกิดบรรยากาศในการทำงาน สนใจต่อการทำงาน เมื่อออกแบบตกแต่งได้สวยงามเหมาะสม
3. เนื้อที่ภายในอาคารได้นำมาใช้ได้อย่างเหมาะสม และสัมพันธ์กับส่วนต่าง ๆ ได้ตามความต้องการ
4. เพื่อเป็นการพัฒนาและเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การตัดสินใจ การวางแผน ตลอดจนแนวทางในการออกแบบ
5. เพื่อสามารถนำเอาความรู้ด้านต่าง ๆ ที่ศึกษาไปพัฒนากับการปฏิบัติงานในอนาคต

ผลทางอ้อม

1. เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานและผู้บริหาร
2. เกิดความเชื่อมั่นและการประชาสัมพันธ์ผลงานทางด้านบริการควบคู่ไปด้วย
3. เป็นแหล่งข้อมูลที่จะนำไปใช้ในการอ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความสนใจต่อการศึกษาค้นคว้าการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานประเภทนี้ เพื่อเป็นการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจสู่สาธารณชน

ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ของ บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ บน อาคาร วิไลลักษณ์ ถ.แจ้งวัฒนะ จ.นนทบุรี เป็นอาคารสูง 36 ชั้น มีขอบเขตในการออกแบบ

3rd FLOOR PLAN ประกอบด้วย

ห้อง VIP ROOM	216	ตารางเมตร
ห้องประชุม CONFERENCE ROOM		
ห้อง 1	63	ตารางเมตร
ห้อง 2	107	ตารางเมตร
ห้อง 3	100	ตารางเมตร
ห้อง 4	107	ตารางเมตร
LOBBY LOUNGE	900	ตารางเมตร

4nd FLOOR PLAN OFFICE AREA, 1143 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องผู้จัดการทั่วไป
- ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายบริหาร
- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายบริการ
- ฝ่ายกำลังจัดซื้อ
- ทรัพยากรบุคคล
- ฝ่ายพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- ฝ่ายพัฒนารุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5nd FLOOR PLAN EXECUTIVE OFFICE AREA 1620 ตารางเมตร

- ห้องผู้บริหาร 3 ห้อง
- รักษาการแทน 1 ห้อง
- ฝ่ายกฎหมาย
- ที่ปรึกษา
- ฝ่ายวิจัย
- ฝ่ายวางแผนและพัฒนา
- ฝ่ายลงทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งศึกษาข้อมูลเท่าที่หาได้ในขณะนี้

- บริษัท วิไลลักษณ์ อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด เจ้าของโครงการ
- บริษัท ARCHITECTS & ASSOCIATES CO.,LTD สถาปนิกโครงการ
- คุณสมชาย วงศ์ลิขิตธรรม
- คุณนิรันดร์ ตั้งพิรุฬห์ธรรม
- ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด

กระบัง

- ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาด

กระบัง

- ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 การจัดสำนักงาน

การวางแผนงานและการดำเนินการจัดสำนักงานทั่วไป

(LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงาน แต่เดิมได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ห้องค์ประกอบสำคัญ ๆ และแบ่งทฤษฎีการวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT)

ได้แก่ การสัญจรภายใน (PEDESTRAIN MOVMENT) และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER FLOW) ภายในสำนักงาน

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION)

โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์หรือตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย

2.1.1 การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

2.1.3 เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล
(RELATION DIAGRAM)

2.1.4 แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังการจัดสำนักงาน (LAY-OUT)

2.2.1 การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ (REQUIREMENT) เป็นสิ่งที่สำคัญในการตัดสินใจในการวางแผนผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้น เป็นวิธีที่ดีตรงที่ ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจจะได้แนวความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น

แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีการใดวิธีหนึ่ง หรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินอยู่ในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงาน ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหานั้น ๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารภายในซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมากได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาดที่ยังช่วยลดแรงงานคนอื่นอีกด้วย

2.1.3 เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัด เพื่อความสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

2.1.4 ขั้นตอนการวางแผนภายในสำนักงาน (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงานก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงานได้แก่

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

ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่นำไปสู่การวางแผนขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานโดยละเอียด ประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยภายในสำนักงาน

การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการโดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPT OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPT OF SPACE ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปก็คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าว มีความสำคัญมากซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

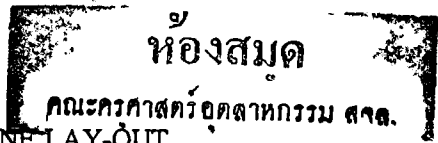
พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

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

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORD SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ที่เพิ่มจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคลซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจึงต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

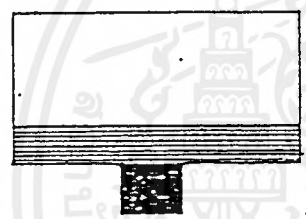
การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

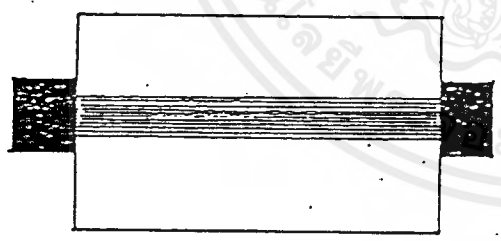


1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อยไปจนถึงมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป



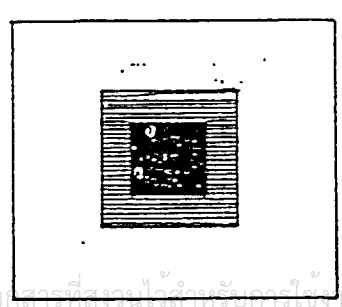
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

๐ ๒๒176

02407

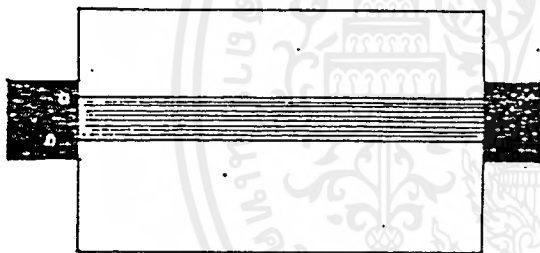


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

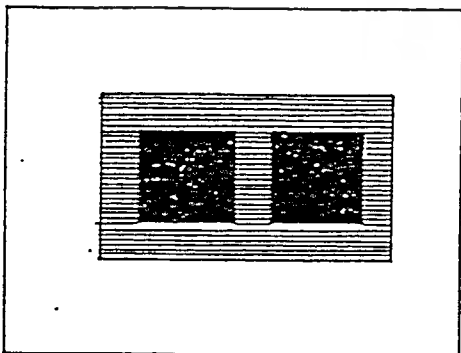
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีห้องโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE

นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีที่สุดสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEPT SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



การจัดวาง WORKING AREA แบบ
DOUBLE ZONE LAY-OUT ใน
สำนักงานที่มี SHALLOW SPACE

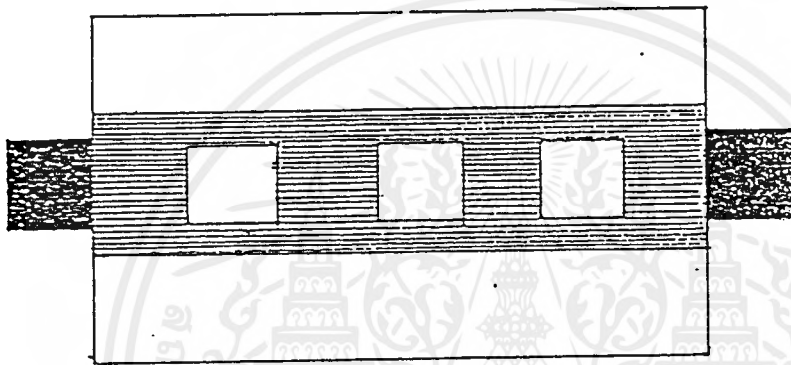


การจัดวาง WORKING AREA แบบ
DOUBLE ZONE LAY-OUT ใน
สำนักงานที่มี DEEP SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนการบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตราปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



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

ความต้องการการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงาน

หนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนดังนี้

- 1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
- 1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

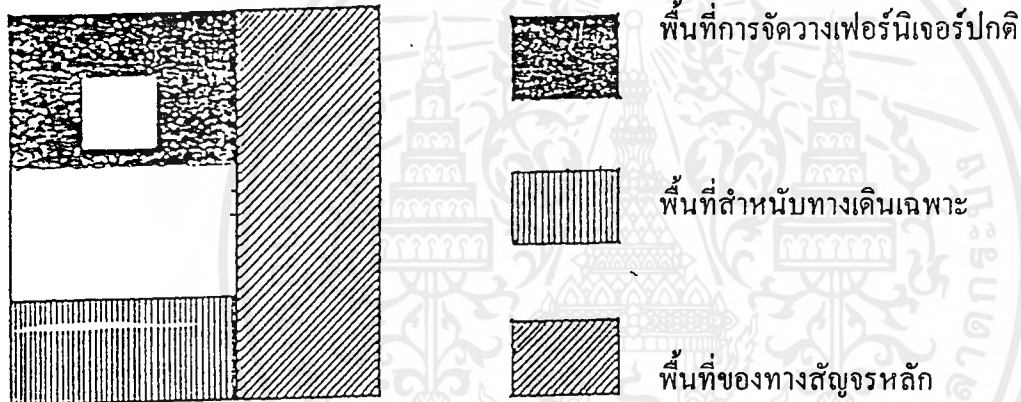
1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะ ใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

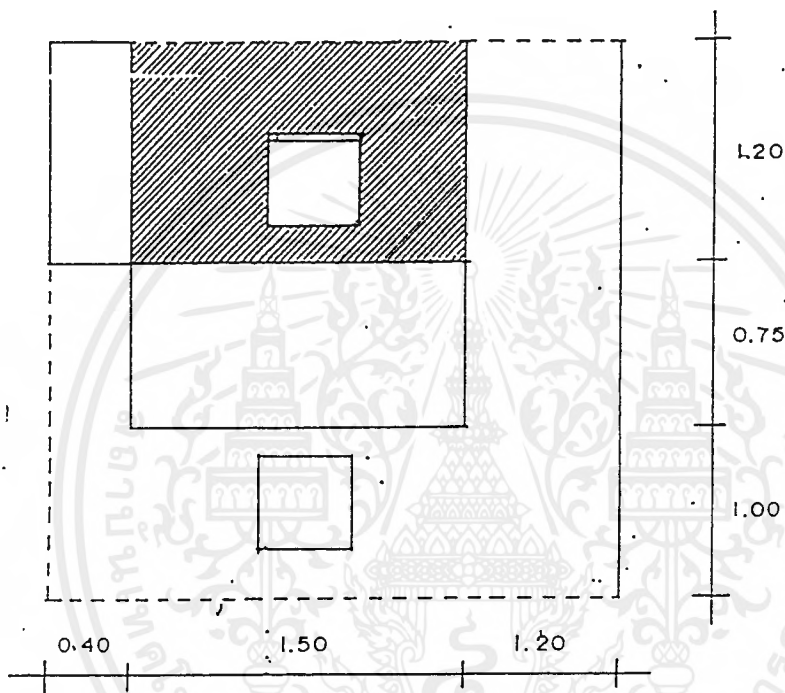
พื้นที่ทำงาน = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)

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

พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)



เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 6 ม² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ม² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ม²



ภาพที่ 2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

1.2 แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ในห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

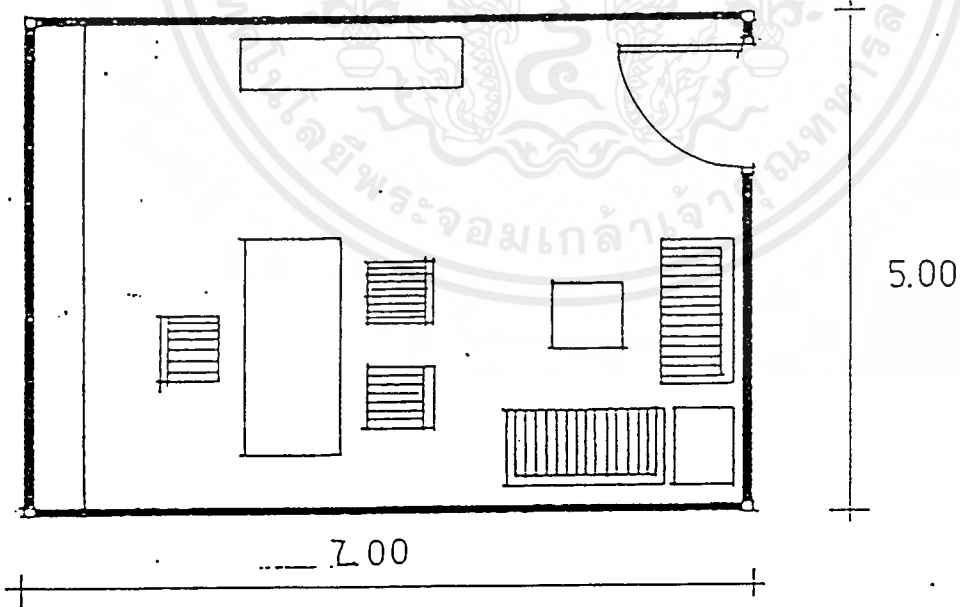
1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

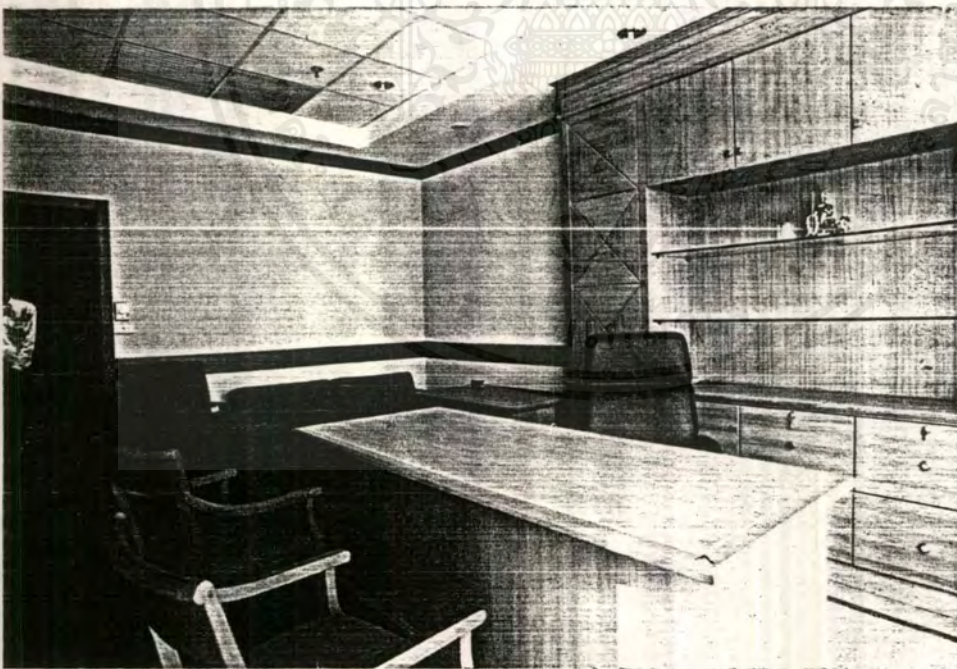
การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ม²

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10-15 ม² จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จะเป็นและมีที่คั่นรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ม² สำหรับตำแหน่งผู้บริหาร
นั้นชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ม² ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุด
รับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ



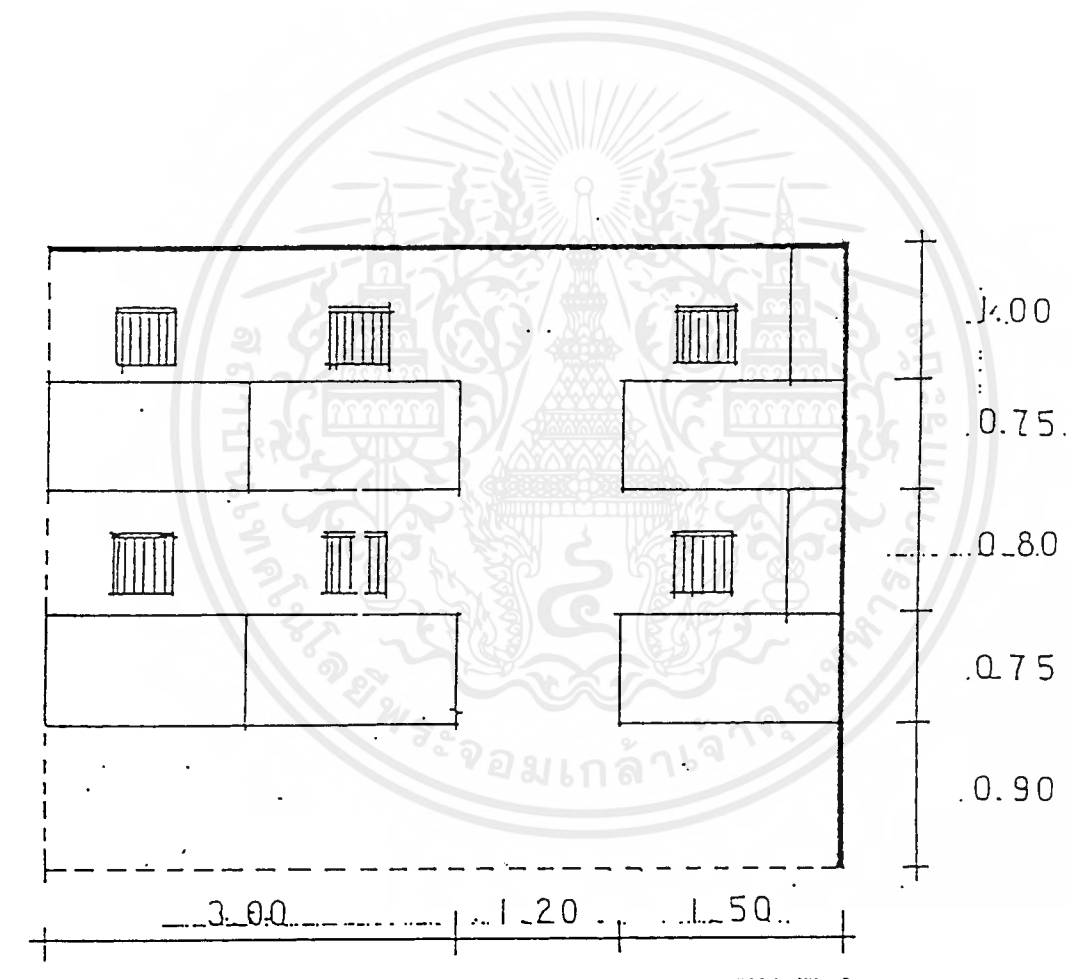
ภาพที่ 2.3 การตกแต่งภายในห้องส่วนตํวระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดฟอร์นิเจอร์ลดลงพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ม²



เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 2.4 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมากเนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงาน

SPACE เหล่านี้ได้แก่

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

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (ASLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ม² เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMIDIAT AISLE)

เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ

จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

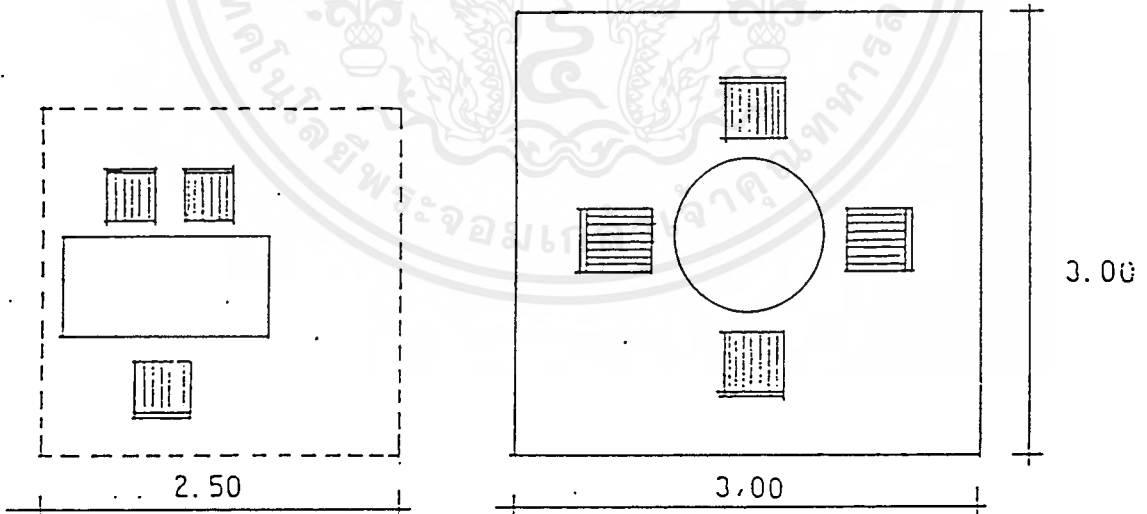
ลักษณะของการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ ดังนี้คือ

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือ กับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกัน

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.275 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

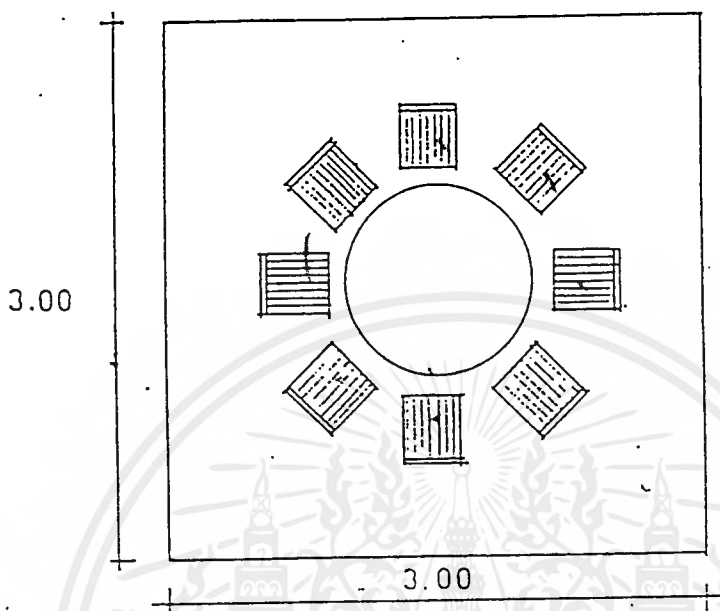
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)



ใช้พื้นที่ 6 ม²

ใช้พื้นที่ 9 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.5 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.6 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุป ในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำ หรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และครบกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

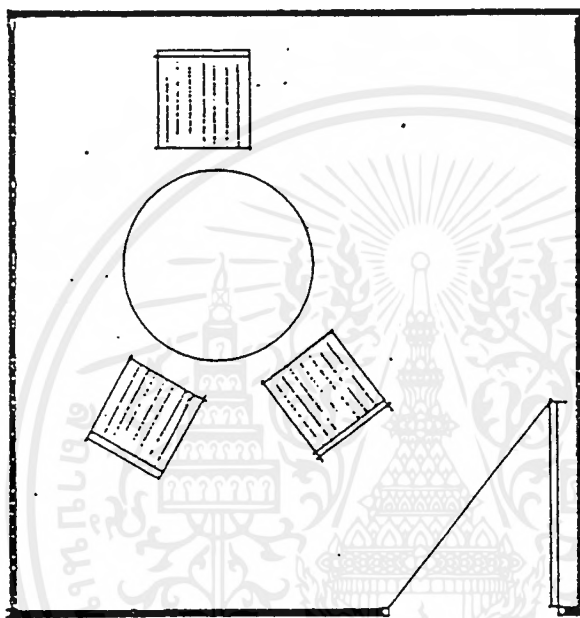
เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ $1.50-4.50 \text{ m}^2$ ต่อ 1 คน

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทที่หนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้า ติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้บริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน
การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม² ต่อ 1 คน



ภาพที่ 2.7 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

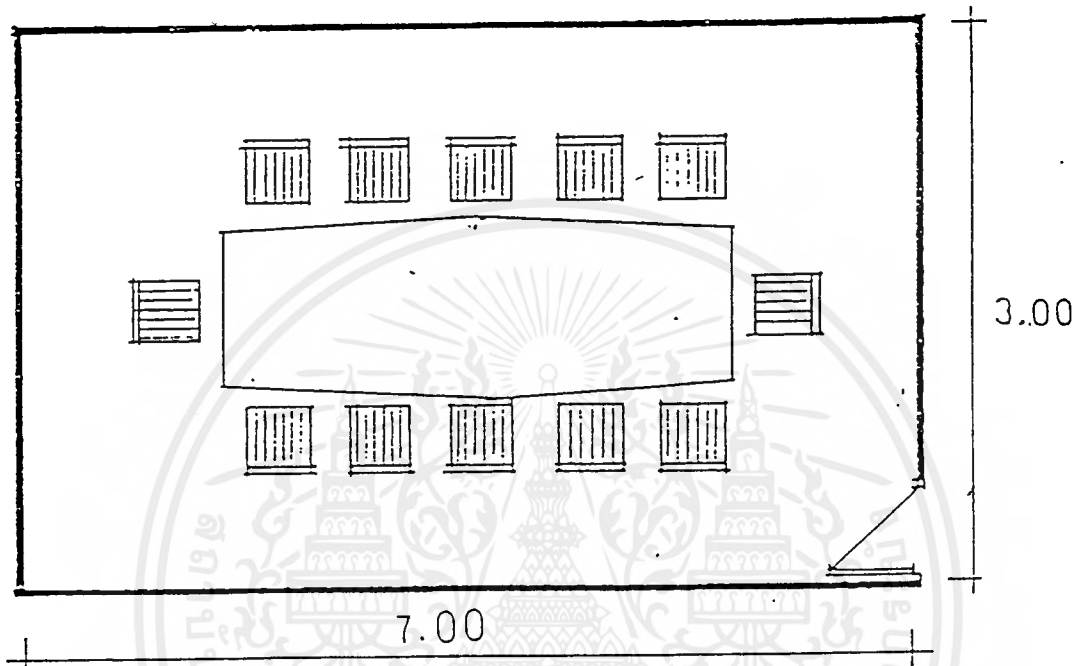
เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก

จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม²

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนต์ หรือจอหรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมสมาชิกทั่วไป

จ. บริเวณพักผ่อน (REST AREA)

เป็นการจัด SPACE เพื่อเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานอาจเป็นจุดที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณนี้ควรจัดให้อยู่ใกล้กับห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร

จำนวนผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ม² ต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)

การประชุมหรือชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากเป็นเวลานาน ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณห้องพักผ่อนรวม

เอกสารจำนวนผู้ใช้ประมาณ 100-150 คนใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

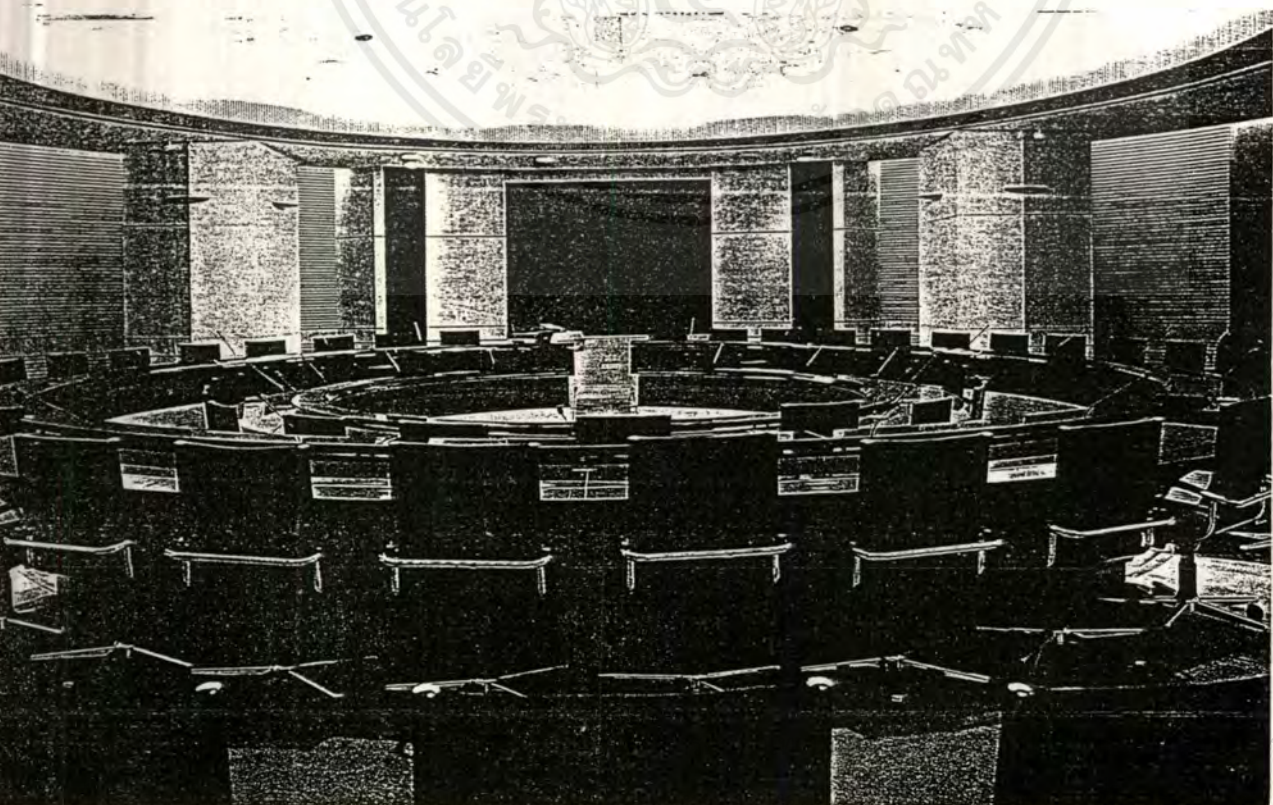
เป็น SPACE ที่มีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงรับรองมีการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองก่อนที่จะเข้าห้องประชุม สำหรับคิมน้ำชากาแฟหรือกิจกรรมอื่น ๆ และจะต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่ม (PANTRY) ได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมหรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนต์ และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจมีคนที่ทำหน้าที่ควบคุมอยู่ในห้องเล็ก ๆ ซึ่งฉายอยู่หลังจอผู้ที่ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ ข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายวางเกะกะอยู่

การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวางการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโง่ง จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ร่วมการประชุมและมีการบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

จำนวนผู้ใช้อาจมีประมาณ 20-35 คน และแต่ขนาดของห้องประชุม
การใช้พื้นที่เฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ม² ต่อ 1 คน



ภาพที่ 2.9 แสดงบรรยากาศการตกแต่งภายในห้องประชุมใหญ่

ฉ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM)

เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน
ควรมีบริเวณสำหรับผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยาย และควรจัดให้มีทางเข้า
หลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุม ระบบแสง
เสียง และโสตทัศนูปกรณ์ที่จะเป็น พร้อมห้องเก็บของที่ใช้จัดแสงหรือการบรรยาย

การจัดฟอร์นิเจอร์ เช่นที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย อาจจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดย
ไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่ต้องมีการจดบันทึก ห้องบรรยาย
ดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-100 คน

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

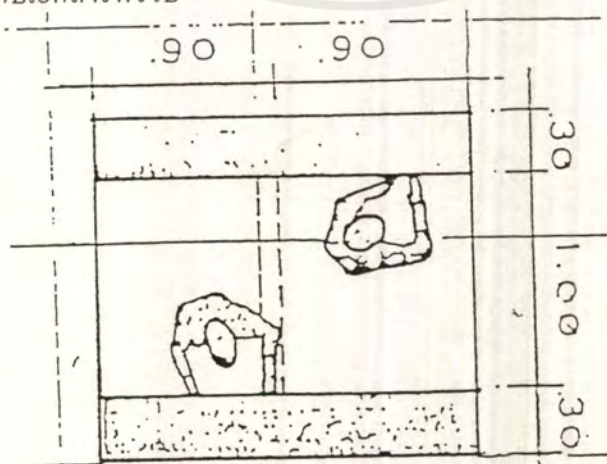
ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งที่สำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก
และยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไป ภายในสำนักงาน
สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม
ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

- 2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ อาจอยู่แต่ละ
ชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บ
เอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะ
ของที่เก็บเอกสารทั่วไป



7) พ.ท. 1072, 21

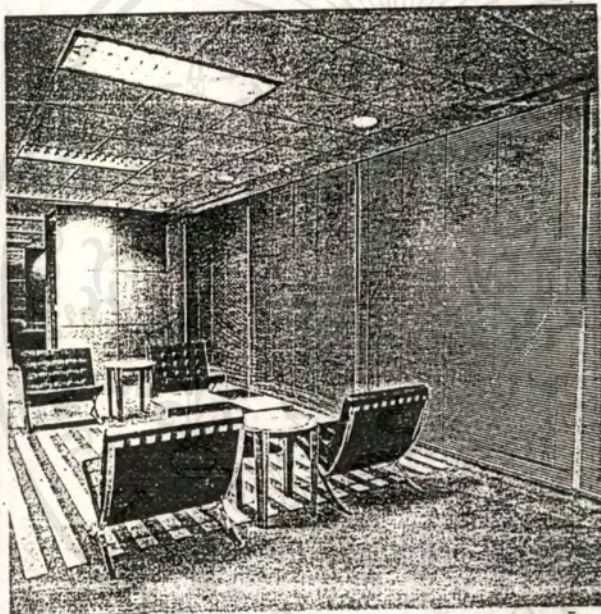
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางปัญญาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทัวไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 ม. อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPT AREA)

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



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางแผนผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้ลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชนแขกพิเศษ
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบ ระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานควมมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความดีในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความดีในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุดและควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำคัญ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้กับผู้ใช้แต่ ละกลุ่มมากที่สุดเพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกันเฟอร์นิเจอร์ควรจัดไปทิศทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงาน และบุคคลภายนอก
- ผนัง หรือ PARTITION เคียงกันแต่ส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมายหรือลักษณะอื่น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้น (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไปจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 x 1.50 x .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นหลักส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90 x 2.00 x .75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วการใช้ยังอาจจะใช้วัสดุพิเศษเพิ่มขึ้นเป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนั และกระชก เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับบริหารโดยทั่วไปจะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบได้
6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงาน

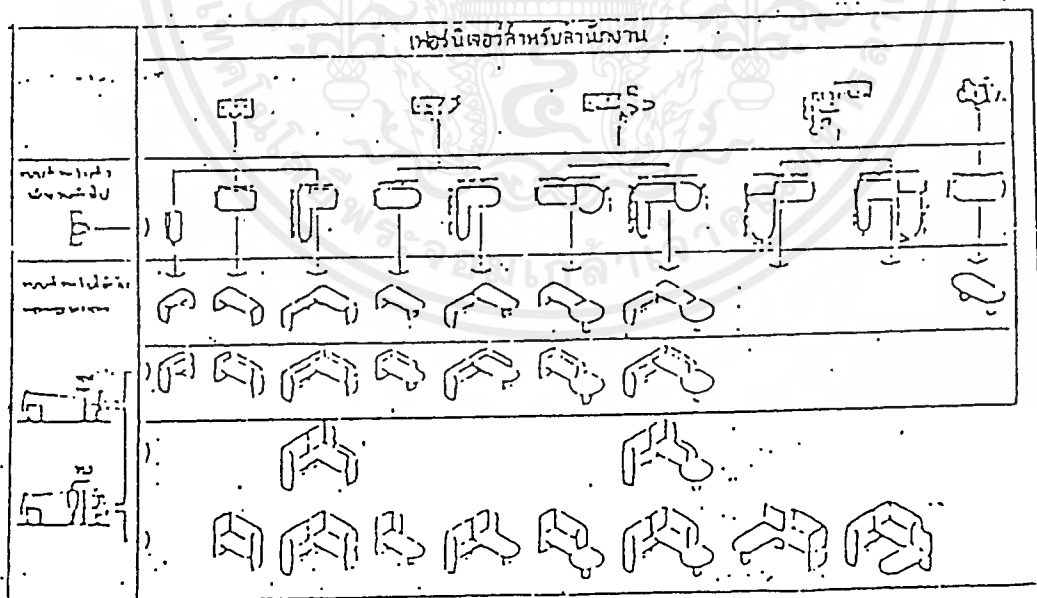
หนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการจัดเปลี่ยนแปลงภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่ตันลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหารห้องประชุม

WORK STATION

หมายความว่า ที่ที่ใช้ทำงานซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็นเก้าอี้และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันแล้วเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่งรวมกันเรียก WORK STATION ได้เหมือนกัน ดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบที่เห็น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ 2.12 ลักษณะส่วนประกอบของ WORK STATION โดยผู้จัดทำไว้เพื่อประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อการแก้ไขการทำงาน
สำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น มีการวิจัยเรื่องการวางผัง รวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของ
สำนักงานจากความร่วมมือของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ซึ่งใช้เวลาเป็นปี ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะ
สมในการจัดเนื้อที่ของสำนักงาน



จากหนังสือ INTERIORS, SECOND BOOK OF OFFICE ในเรื่อง WORK STATION AND

OFFICE LANDSCAPE ของ JOHN PILE ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย DU POINT COMPANY ในปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่จัดเป็นรูปตัว L และมีแสงกันตอนบน ทำให้มีเนื้อที่ในการใช้สอยน้อยลงมาก GEORGE NELSON ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานโดยกำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกันซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเท่า ส่วนประกอบต่าง ๆ นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรีกษางาน เฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตออกมาในลักษณะรูปตัว L นี้ให้ความรู้สึกที่ WORK STATION สามารถทำให้เกิดความคิดที่ดีขึ้น

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงานและตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ ต้องพิจารณาจากกลไกการทำงานและพฤติกรรมของมนุษย์ว่า ถนัดและสะดวกอย่างไรในการทำงานเพื่อจะได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วยการกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงาน เฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. ได้คำนึงถึงด้านความเหมาะสมของแนวสายตา และเอื้อมถึงจึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน



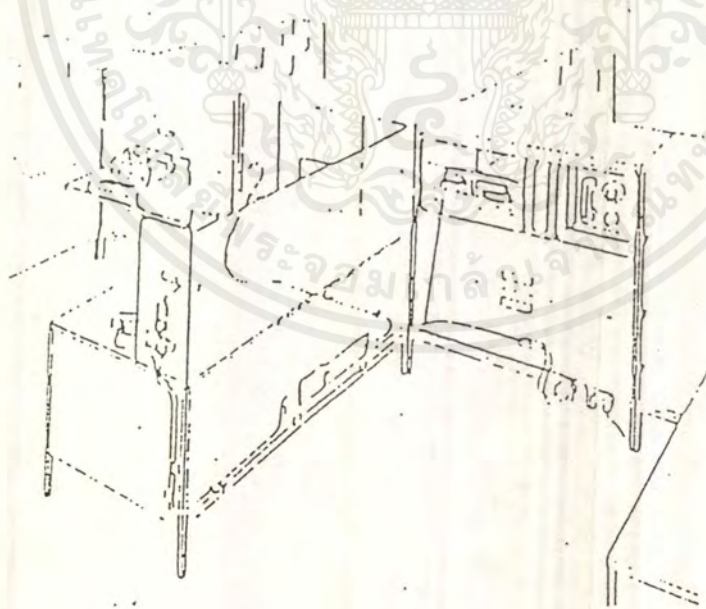
ภาพที่ 2.13 ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ WORK STATION

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน โดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด เพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ ไว้ในท่อ เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสายไฟติดคออาจเปลี่ยนจากสายไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับแบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ไว้ใต้พรม เพื่อความประหยัดและสะดวกต่อการแก้ไข

WORK STATION แบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบสำนักงาน ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงานในสำนักงานนั้น ๆ ด้วย การกำหนดลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 ซม. นั้นได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริงในด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื่อมถึง ผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และโรงงานผลิตยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง และเครื่องตั้งงาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้น ในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน



ภาพที่ 2.14 แสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน WORK STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่โชว์วัสดุกันเสียงและฉากที่บัง เครื่องมือติดต่อและสิ่งของที่จำเป็น เครื่องคำนวณพิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยของมันเราอาจตัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้นโดยการคิดลื้อเคลื่อนที่ตัวเฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอด เพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงาน โดยการวางท่อใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่ออาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับเบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไปและสายอื่น ๆ ใต้พรมเพื่อความปลอดภัยเพื่อความง่ายตายและสะดวกต่อการแก้ไขและตัดปัญหาความสับสน โดยใช้เครื่องติดต่อแบบวิทยุไม่มีสาย หรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจง่ายและสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวย

WORK STATION อาจจัดทำได้โดยการจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีม หรือกลุ่ม ประเภทนี้ต้องการการปรึกษาจะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกนั้นต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมปรึกษากันภายในที่ทำงานตามปกติแล้ว WORK STATION จะต้องแยกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการติดต่อ

WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้นต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้ในต่างประเทศนั้น ผู้บริหารมีงานล้นมือ และไม่สามารถเสาะงานให้เสร็จทันเวลาในสำนักงานจึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกทีหนึ่งซึ่งอยู่ในบ้านของตนเอง โดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานจึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกทีหนึ่งซึ่งอยู่ในบ้านของตนเอง โดยอาจจะเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่า ซึ่งใช้กันทั่วไปแล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองหรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้านโดยไม่ต้องไปสั่งงานด้วยตนเองเพียงแต่มีเลขานุการ หรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงาน ก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้น พนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สิ่งงานที่สำนักงาน การติดต่อระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายในโดยที่ผู้บริหารจะอยู่แห่ง KEY BOARD พร้อมทั้งโทรภาพ ก็สามารถสั่งงานได้ตามที่ต้องการ โดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสองกล และในกรณีกลับกันในบางสถานะ ผู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจจะทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกับข้างต้น โดยติดต่อฝ่ายวิทยุ

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนั้นมีทำกันบ้างบางบริษัท เช่น บริษัทเกี่ยวกับการบิน บางบริษัทที่จำเป็นน้อยสำหรับเมืองเรานั้นคืองานที่ต้องการการปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ ในชั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิ ไม่มีเสียงต่าง ๆ รบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวก การทำงานแบบ WORK STATION นั้น ต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วย จากการก่อสร้าง และตกแต่งภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาที่หลัง WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้ เมื่อมีการขยายหรือโยกย้าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

สำนักงานควรมีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อผู้ใช้สถานที่นั้น ๆ เมื่อมีการออกแบบระบบการติดต่อสื่อสารและบริเวณในการทำงานอย่างสมบูรณ์และสำนักงานสามารถได้รับประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่แล้ว การทำงานในขั้นตอนสุดท้ายคือ การตรวจสอบการออกแบบสำนักงานจากความต้องการทางกายภาพ

ระบบการปรับอากาศ ระบบแสง เสียง สี การป้องกันอัคคีภัย คือสภาพแวดล้อมที่จะจำเป็นสำหรับความเป็นอยู่ในสำนักงานเพราะบุคคลใช้เวลาถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันอยู่ในสำนักงาน สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงไม่เพียงพอแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้นยังมีผลต่อสุขภาพของผู้ทำงานอีกด้วย

หลักพิจารณา

การทำงานภายในสำนักงานทั่ว ๆ ไปมักจะประสบกับปัญหาที่ทำให้การทำงานและความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1) พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACKGROUND)

ภายในสำนักงานย่อมประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงานและประกอบด้วยบุคคลต่างพื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่และความสามารถย่อมทำให้ความต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของบุคคลแตกต่างกันไป ด้วย ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรศึกษาภูมิหลัง (BACKGROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานในบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

2) การจัดวางผัง (PLANING)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่และความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มแล้ว ก็จะนำมาถึงขั้นการจัดวางผังภายในสำนักงานตามความสัมพันธ์ของแผนกหรือหน่วยงาน โดยยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือจัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์หรือติดต่อกันมากที่สุด (เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคลหรือกลุ่ม ส่วนลักษณะการจัดวางผังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วน และทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานของทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบจัดวางผังแล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาจากองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึงทำให้ประสบปัญหา ในการติดต่อประสานงานทำให้ทำงานล่าช้า

3) ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FURNITURE AND EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์และอุปกรณ์ของแต่ละส่วน จะต้องศึกษาถึงความต้องการและลักษณะของ การทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยได้ อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่ง คือ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนอง ความต้องการได้

4) พื้นที่ทำงาน (WORKPLACE)

สำนักงานที่ส่วนใหญ่่มักจะประสบปัญหาในเรื่องพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะคอบ สุนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มได้ ซึ่งอาจจะเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ดังนั้น จะต้องศึกษา ถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงาน และความต้องการพื้นที่ ในการทำงานของแต่ละส่วนหรือแผนกมีความแตกต่างกันจึงต้องศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึง วัดพื้นที่การทำงานและความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

5) สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้ การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมของ แต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวเกี่ยวข้องกันและระบบ ต่าง ๆ นั้นจะต้องมีประสิทธิภาพด้วย

ลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานททั่ว ๆ ไป ตามปกติจะสามารถแบ่งประเภทออกได้ดังนี้

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

ลักษณะของการทำงานประเภทต่าง ๆ

1) งานพิมพ์ดีด

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั้งและสิ่งรองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงาน ก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ ของแต่ละชิ้นงาน ถ้าในการพิมพ์ดีดนี้มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทป หรือแผ่นเสียงก็ตาม ก็จะต้องทำที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเองการนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่งมีความสำคัญที่ต้องมักพบว่า โต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะดีกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา ได้มีความพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดเสียงไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้อง มักจะพบว่าในสำนักงานจะต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีสำหรับเก็บงานพิมพ์อีกด้วยซึ่งพนักงานพิมพ์เข้าถึงได้สะดวก

2) งานเลขานุการ

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสาร ด้วยมีโทรศัพท์ และเครื่องติดต่อกายในเนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง หากเลขานุการต้องเป็นผู้รับแขกมากกว่า 1 ราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) การจัดการ

การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ ต้องการที่รับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัด จะใช้เตียงที่ที่ก็ได้หรืออาจใช้โต๊ะทำงานที่ใช้ประชุมที่พับหลังโต๊ะลงก็ได้

4) งานบริหาร

เกี่ยวข้องกับงานโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์ส่งงาน และต้องรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาพบไม่ตึงเครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับของเจ้าของห้องอาจจะเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศ เป็นต้น

5) งานการประชุม

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางทัศนต่าง ๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

6) งานประชาสัมพันธ์

ผู้มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ จึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจในทันทีที่ได้พบเห็น ดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ และนั่งสบาย บรรยากาศทั่ว ๆ ไป ควรมีลักษณะโปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจ และกลับมาใช้บริการอีก

7) การเก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคนในสำนักงานนั้น แม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

5) งานช่างในห้องเครื่อง

งานส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับงานเทคนิคซึ่งเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของบุคคลากรภายในสำนักงาน และความต้องการต่าง ๆ

เนื่องจากมีงานประเภทต่าง ๆ ในสำนักงานทำให้ต้องมีบุคคลากรประเภทต่าง ๆ อีกด้วย ซึ่งจะมีจำนวนมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับระบบการบริหาร และช่วยงานของสำนักงานนั้น ๆ บุคคลในแต่ละหน้าที่มีความต้องการต่าง ๆ คล้ายคลึงและแตกต่างกันออกไป ในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของตน ดังนี้

1. พนักงานพิมพ์ดีด (TYPISTS)

ไม่ว่าพนักงานเหล่านี้จะทำงานอยู่เดี่ยว ๆ หรือทำงานเป็นกลุ่มต่างก็มีความต้องการที่เหมือนกันสำหรับความสบายทางกายภาพ คือ การให้แสงสว่างที่ดีและระบบงานที่คล่องตัว ควรพยายามลดเสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานในทุก ๆ กรณีถ้ามีแผนกพิมพ์ดีดเป็นกลุ่ม พนักงานแต่ละคนอาจเกิดความไม่สะดวกสบายในการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง

2. เลขานุการ (SECRETARIES)

ความสบายและการให้แสงสว่างที่ดี เป็นสิ่งจำเป็นอีกเช่นกัน แต่งานเลขานุการนั้นมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่า ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบอย่างดี และทางสัญจรที่ดีสามารถช่วยได้ เลขานุการจะต้องรับใช้บุคคลสำคัญในสำนักงาน ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงควรช่วยอำนวยความสะดวกสบายเพื่อจะสามารถต้อนรับบุคคลเหล่านั้นได้

3. พนักงานพิเศษ (SPECIALIST STAFF)

พนักงานประเภทนี้ ได้แก่ นายหน้า พนักงานต้อนรับ พนักงานรับโทรศัพท์ และพนักงานจัดส่งเอกสารงานแต่ละประเภทต้องได้รับการพิจารณาความต้องการที่สำคัญเฉพาะตัวลงไป สำหรับพนักงานต้อนรับต้องการตำแหน่งที่ตั้งและความสะอาดเรียบร้อย พนักงานรับโทรศัพท์ต้องการระบบเสียงที่ดีและไม่มีเสียงรบกวน ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการทัศนียภาพที่ดีและน่าสนใจในเวลาเดียวกัน

4. พนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว (TRANSITORY STAFF)

พนักงานพวกนี้ ได้แก่ ผู้ส่งเอกสาร ซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่สามารถใช้ได้ทันทีและจากไปโดยไม่เป็นที่น่าสังเกตนัก บุคคลเหล่านี้มีระยะเวลาการทำงานสั้น ๆ ดังนั้นการออกแบบต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการจัดที่ให้เพียงพอสำหรับการทำงานในระยะเวลาอันจำกัดของพนักงานพวกนี้ และที่ว่างที่เหลืออยู่เป็นระยะเวลายาวนานเมื่อภาระกิจเหล่านี้ได้สิ้นสุดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้จัดการและผู้ดูแลผลประโยชน์ (MANAGERS AND SUPERVISERS)

สิ่งที่จำเป็นคือ การติดต่ออย่างใกล้ชิดกับผู้ได้บังคับบัญชา ซึ่งถ้าขาดไปย่อมก่อให้เกิดการชะงักในการบริหารจึงต้องคำนึงถึงความเป็นสัดส่วนตัวและการติดต่อทางด้านธุรกิจด้วย แต่ต้องไม่กีดกันการติดต่อประสานงานกับผู้ได้บังคับบัญชาดังกล่าว

6. ที่ปรึกษา (A VISORY STAFF)

บรรดาที่ปรึกษาธุรกิจเหล่านี้ อาจต้องการความสะดวกสบายพิเศษบางประการ เพราะงานประเภทนี้ต้องการที่จะมีสมาธิมีใจจดจ่อกับงานค่อนข้างสูง การจัดแยกตัวออกไปต่างหากอาจจะจำเป็นมากกว่าที่จะจะให้อยู่ในข่ายการติดต่อ นอกจากนี้งานประเภทนี้ อาจต้องมีการจัดเตรียมที่ทางไว้สำหรับพนักงานที่อยู่เป็นครั้งเป็นคราวและพนักงานระดับบริหารด้วย

7. นักบริหาร (EXECUTIVES)

สำหรับนักบริหารนั้น ควรจัดให้มีลักษณะสง่าภูมิฐานมากกว่าพนักงานประเภทอื่น ๆ ด้วยเหตุผลง่าย ๆ คือ ควรทำให้เกิดความแตกต่างไว้แต่เริ่มแรกเลย เพื่อที่จะสามารถจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสบายอื่น ๆ ตามมาทีหลังได้โดยไม่เป็นที่สังเกตมากนัก ทั้งหมดนี้เพื่อผลทางจิตวิทยาเพื่อที่จะอำนวยความสะดวกทุกอย่างให้กับสมองที่ต้องรับภาระหนักที่สุด เป็นการกระตุ้นให้เกิดผลดีในการทำงาน

8. พนักงานบริหาร (SERVICE STAFF)

นอกจากพนักงานที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ เช่น คนทำความสะอาด ช่างเทคนิคและคนขับรถสำหรับพนักงานแล้วก็ได้แก่ พวกที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำนุบำรุงอาคาร ซึ่งอาจได้รับการว่าจ้างประจำ หรือถูกส่งมาจากภายนอกโดยมีสัญญาว่าจ้าง ซึ่งในกรณีหลังการจัดเนื้อที่ไว้สำหรับพนักงานเหล่านี้ย่อมน้อยกว่ากรณีแรก งานประเภทนี้เกี่ยวกับการดูแลรักษาทั่วไป ตลอดจนถึงงานที่ต้องการความชำนาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ เช่น ระบบปรับอากาศซึ่งต้องการวิศวกรประจำและห้องควบคุมโดยเฉพาะ

2.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

2.3.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสำคัญ ส่วนมากมักจะนิยมซื้อเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ประโยชน์ใช้สอยส่วนความสวยงามนั้นเป็นอันดับรองลงมา รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นแบบเรียบง่าย แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วย จึงมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัวและเข้ากันเป็นชุด กลมกลืนสวยงามและยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงกด ดังนั้นโครงสร้างของส่วนประกอบต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

ความสวยงาม เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปแบบใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่าเวลาที่คิด โครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงามแปลก พิศดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

ประโยชน์ใช้สอย นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ดังที่กล่าวมาแล้วข้อสำคัญที่จะขาดไม่ได้ก็คือ ความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้วแต่ใช้ไม่ได้ ก็เท่ากับเป็น

การสูญเปล่า ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วย ก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

มี 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุดและมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อมากกับการบำรุงรักษาที่ง่าย
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

ปัจจุบันการตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีนั้นอยู่ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้นต้องให้ความสะดวกสบายทั้งกายและจิตใจจึงจะให้ผลดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยความสะดวกการใช้สอยที่ถูกต้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้นั่งและโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงานควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานอย่างที่สุด เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

ข้อควรพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานคือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับลักษณะท่าทางการทำงานเพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงานไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อลดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในท้องตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็คคิวทิฟและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหราซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่จุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่เป็นมากคือ การปรับระดับไป เพราะผู้ใช้มีส่วนไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีการปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะสมกับตัวเองเป็นดีที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยแค่ไหน

1) เก้าอี้ (CHAIR)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภท ดังนี้

1.1.1) เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน บางครั้งต้องพิมพ์ดีด



ภาพที่ 2.15 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป,เลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.2) เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARMSCHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่
 ท้าวแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน มีพนักพิงระดับหลังผู้นั่ง ดังรูป



ภาพที่ 2.16 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

1.1.3) เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK SRIVEL) เป็นเก้าอี้ที่หมอนได้มีที่ท้าว
 แขน และพนักพิงสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง ซึ่งมีความสบาย
 ในการนั่งสูง ดังรูป



HIGH BACK SRIVEL

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.17 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูงตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้νωมและ
โซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงาน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1.2.1) เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทั่วไป เหมาะสำหรับการ
ทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ



ภาพที่ 2.18 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ

โต๊ะทำงาน

มีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะ
ประมาณ 75 เซนติเมตร
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดขาเข้าออกได้อย่างสบายที่วางเหนือที่นั่งของ

เก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะนี้ที่วางใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70
เซนติเมตรและความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความ
เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งในหอการค้าหรือพาณิชย์ และอยู่ภายใต้การคุ้มครองของกฏหมายด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการเลือก

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของตามความต้องการ ตลอดจนระยะเวลาของการทำงานแต่ก็ได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่า การเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกจากแค็ตตาล็อกนั้นอาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้อง ในบางกรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก อาจต้องทำโต๊ะพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้น จะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกได้หรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ทำไว้เป็นชุด ก็ไม่ควรแยกซื้อเป็นชิ้นเพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัว จะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุดก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

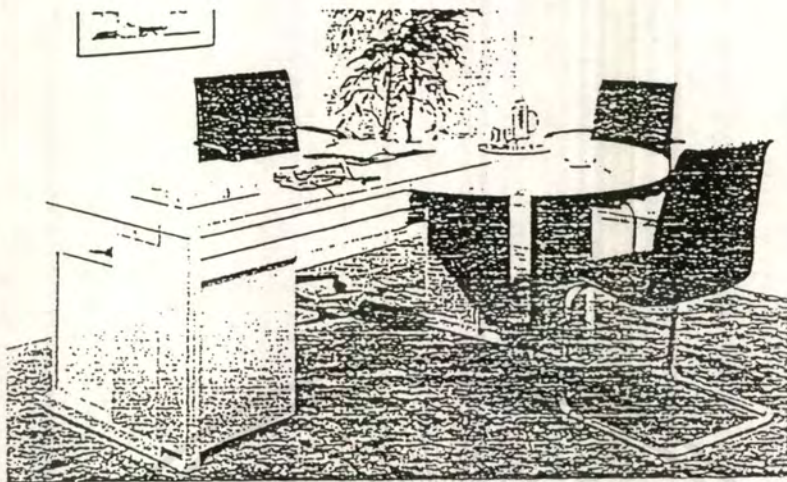
การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารมีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่า เป็นผู้ที่มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งอย่างวิจิตร มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

2) โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้สอยได้เป็น 4 ประเภท

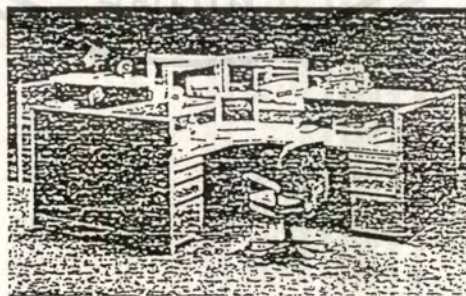
2.1 โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถัน หน้าโต๊ะอาจต้องให้ใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมาก ข่มผู้ที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวด้านหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้บางเบาลงได้



ภาพที่ 2.19 โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร

2.2 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสม
สำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคล
นั้น



ภาพที่ 2.20 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ

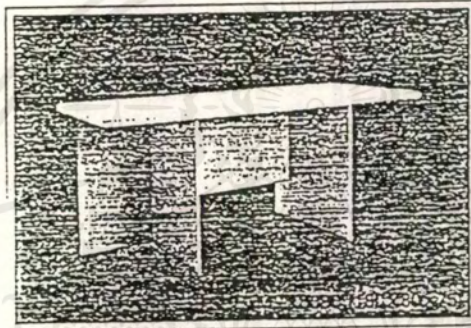
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้
แล้วแต่ความต้องการใช้สอย คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

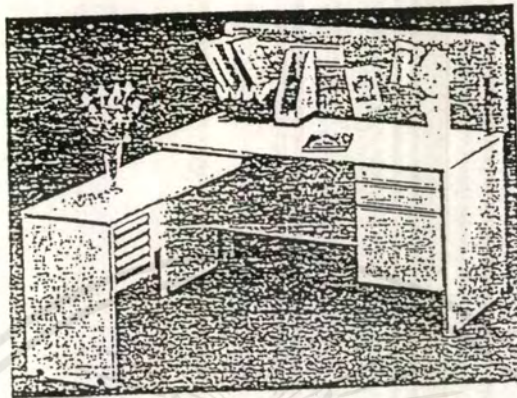
สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.3.1) แบบธรรมดา เป็น โต๊ะพิมพ์ดีดที่มีลิ้นชัก



ภาพที่ 2.2 1 โต๊ะพิมพ์ดีด แบบธรรมดา

2.3.2) แบบมีลิ้นชักในตัว



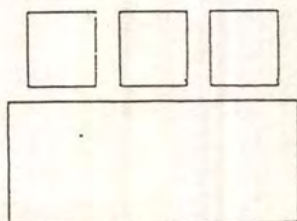
ภาพที่ 2.22 โต๊ะพิมพ์ดีดแบบมีลิ้นชักในตัว

3) โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

ลักษณะของโต๊ะประชุมแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

- 3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
- 3.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ
- 3.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม,แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โต๊ะมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว “ยู” ใช้ในกรณีมีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

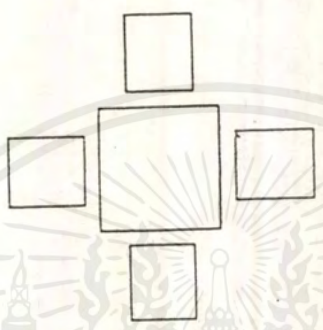


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและที่อยู่อ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.23 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

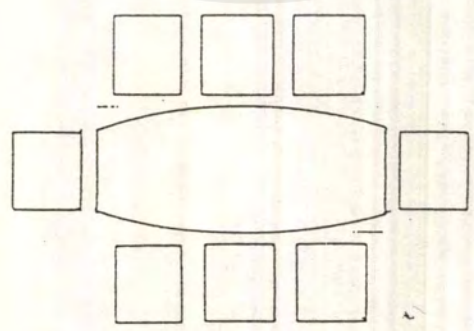
3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตามตัวทำให้ตัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก



ภาพที่ 2.24 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

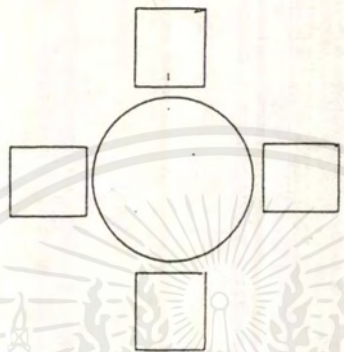
3.3) โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นโต๊ะที่นิยมใช้มากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 2.25 โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณศึกษาเพื่อใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4) โตะรูปหกเหลี่ยม,แปดเหลี่ยม หรือโตะกลม เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และไม่มีที่พิงติดมากนัก ประมาณ 6-12 ที่นั่ง



ภาพที่ 2.26 โตะรูปเหลี่ยม,แปดเหลี่ยม หรือโตะกลม

2.3.2 ระบบแสงสว่าง

ระบบการให้แสงสว่างให้สำนักงานนั้น ออกแบบเพื่อการทำงานให้แสงสว่างจึงต้องมีการออกแบบให้ตรงตามความต้องการทางด้านจิตวิทยา (ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส ฯลฯ)

ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างที่เป็นในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ถ้าพิจารณา การตัดกันของแสงในสำนักงานขนาดใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เคืองตา การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ ควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ว่าไม่ควรเกิน 3:1 ควรจะมากกว่า 2:1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดาน เพื่อจะทำให้การพิจารณาความตัดกันของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานแต่อย่างเดียว อาจจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่าถ้าบริเวณโดยรอบต้องตกอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้นกรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไปใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวม การเปิดไฟสว่างมากเกินไป จะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ใช้แสงสว่างสม่ำเสมอในสำนักงานเพื่อมิให้เกิดเงา อันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การให้แสงทางอ้อม หรือให้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาลงได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้องมองที่มีผลจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาจากแสงโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้สายตาสีเทา เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมากเกินความต้องการของการเห็นเราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด "แสงจ้า" ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิด จะทำให้มันมืดตาพร่ามองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่งและแสงจ้ารบกวนคือแสงสว่างมากเกินไปทำให้มองเห็นสิ่งใดด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองมันมืดตา

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน ควรจะให้เข้ามาในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่ได้เข้ามาทางซ้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนลิขสิทธิ์อื่นใด ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงาน ควรจะจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศใต้ควรจะหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ ควรจะมีการใช้ม่าน เพื่อให้แสงเข้ามาในห้อง กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียหายตา ในบางครั้งอาจจะวางโต๊ะเป็นมุม 10-20 องศาซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรง ซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือเป็นแบบที่ดีในแง่ที่ได้รับแสงตอนกลางวัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยาการจัดแสงสว่างในสำนักงาน ควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจไม่เพียงพอับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมีน้อยหรือมากต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงธรรมชาติขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านการให้สีของแสงสว่าง และทิศทางการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะว่าสายตามนุษย์เมื่อยล้าโดยการที่ต้องปรับตัวเองให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่างกันการให้แสงอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมด โดยมีให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่ว ๆ ไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบดังนี้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHT WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอด FLUORESCENT ฟังหรือติดกับเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา หลอดดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

- 1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปได้ด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแต็น ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นับญาติให้มาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก ฟรอยด์ ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไปรวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และการกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับกันกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานการกระจายแสง อาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานการกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องขายตั๋ว ห้องโถง ทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดรวมแบบขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานแบบรวม ทักษะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดานไปแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่าง ๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง "0-24" (0.50-0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ในช่องนี้การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทกให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ ถ้าจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่มีความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หวั่นใจความเย็นมีช่องเดียวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้มิได้แสงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงที่ติดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบเปอร์สเปกทีฟจะให้ความรู้สึกว่าใกล้ตา

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบการใช้แสงเฉพาะบุคคล

จัดได้ว่าเป็นการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นได้ เพดานเป็นตัว

ไม่ว้ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สะท้อนแสงพร้อมกับได้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงรบกวนสายตาและมีการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้วตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

3. รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ให้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

การจัดระบบแสงที่ใช้ในท้องเพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็นสองประเภท คือ

1. แสงไฟฟ้า เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดตามเพดาน ให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้ส่วนบนของตู้แล้วรองด้วยผ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้มีสีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้สองวิธีคือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคานจะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้ากรองแสงไวโอเลตได้ และแสงจากผนังด้านข้างให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกทีหนึ่ง

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงานสามารถเลือกได้สองอย่างคือหลอดเรืองแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHT) หลอดฟลูออเรสเซนต์เหมาะที่จะใช้กับตู้โชว์ เพราะให้แสงกระจายเท่ากัน แต่ไม่สามารถใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องตรงไปจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ซึ่ง INCANDESCENT LIGHTING สามารถทำได้ ดังนั้น

การเลือกใช้แสงในสำนักงาน จึงควรพิจารณาทั้งสองประเด็นนี้
 ไม่อูญญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FLUORESCENT LIGHTING ใช้ได้จำกัดให้แสงสว่างสม่ำเสมอ แต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

INCANDESCENT LIGHTING สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และให้แสงเป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้ามีดังนี้

ข้อดีของแสงธรรมชาติ

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

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ คือ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงของความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า คือ

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดีราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมากแม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ชนิดของหลอดไฟมีดังนี้

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

2.3.3 การควบคุมเสียงในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงในการทำงาน การสนทนา ในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือรับ โดยการได้ยินเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

ก. การควบคุมเสียงภายใน คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ด่อนกำเนิดเสียงที่รบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การจำกัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง การใช้วิธีเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานที่เดียว

การใช้วิธีดูดซับเสียงวิธีนี้ควรให้สิ่งที่ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ที่กำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ก็คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกันคือ การดูดซับเสียงโดยตรง การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

- การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้น อยู่ใกล้ตำแหน่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อดูดซับเสียงให้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

- การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรกแต่เป็นไปในลักษณะสองชั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้ม่าน พรม เพอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไป ได้แก่ คนและเครื่องมือเครื่องใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบ หรือฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ก็คือการนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมา โดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวลและสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้นทำให้เกิดการสมดุล (BALANCE) ของเสียง วิธีนี้บางที่เรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงโดยอ้อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำไปใช้ในบางจุดที่ต้องการ เช่น ในห้องเดียวสำหรับต้องการ PRIVACY แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวนและน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณา ระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFPLE ได้เพดานหรือเหนือเพดานออกแบบเพดานลักษณะและระบบเพดานธรรมดา (FLAT CELLING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจะเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่าย แอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COPPER และ VERTICAL BAFPLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR) พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่า เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้นเพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิพื้น (SURFACE NOISE)

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำ เพราะจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงได้ถึง 70 เท่า วัสดุที่ใช้รองขอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปูพรมสำหรับพื้น จึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะที่เดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES) พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน(DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินทางไปยังห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิดเปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกสีใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้น ก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่งวิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสพผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการปิดเปิดได้ติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยการป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้นและวัสดุที่

มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง

2. พวงฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์กลาส) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่น

บนสิ่งที่ต้องการ

3. ชนิดที่เป็นยืดหยุ่นได้ เช่น พวงไฟเบอร์กลาส พรหม ฟองน้ำ



2.3.4 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และ ลักษณะอาคารได้ 4 ระบบคือ

1. แอร์สปลิท (AIR COLLED SPIRT SYSTEM)
2. แอร์หน้าต่าง (WATER COLLED DIRECT EXPANTION SYSTEM)
3. ซิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ
(AIR-COLLED CHILLED WATR SYSTEM)
4. ซิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ
(WATER COLLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสียคือ ไม่สวยงามมีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่างจึงเป็นการยุ่งยากมากเพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวกัน
2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาพอ ๆ กันกับแอร์หน้าต่าง แต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง
3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษาดีกว่าแอร์สปลิทมาก

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COLLED CHILIED WATER SYSTEM

ก็คือส่งความเย็นไปตามท่อส่ง โดยใช้น้ำเป็นตัวกลาง กล่าวคือเครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็น แล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HARDLING เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีกระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงานอีกทั้ง FAN COIL นั้น สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็วและให้ความสะดวกในการเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะคิดใช้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของพัดลมใน FAN COIL นั้น ๆ พัดลมที่ใช้มักใช้โดยทั่ว ๆ ไปจะมีความเย็น 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ห้องอาคาร ตลอดจนห้อง LOBBY หรือ LOUNGE ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มาก และเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกิดกว่าลมจากจุด ๆ เดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นชุดของ FAN COIL อยู่เช่นกันหากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในที่ท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเกิดเชื่อมโยงกันเป็น NET WORK และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้น ๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำโดย THERMOSTAT และความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL นั้น ๆ นั่นเอง

การระบายอากาศส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้น จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในระบบสวนสู่อากาศภายในห้อง การ RETURN AIR ภายในห้องกลับส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถังผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ กัน เช่น ระยะทางในการ RETURN AIR หรือ ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ RETURN จะต้องคิดถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือ ครั้วที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ AIR RETURN ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครั้ว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR IN TAKE อยู่ใกล้กับส่วน EXHAUST ของครั้วเพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจากครั้วเข้าไปอีก

หลักในการพิจารณาใช้ท่อลม ในอาคารลักษณะต่าง ๆ

1. ใช้ปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลาง จนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้ปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็จะต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีทั้งเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่เป็นการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่ง อาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อน้ำไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่องแตกต่างกันอีกแต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ช่างผู้เรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องคอมพิวเตอร์ หรือ โรงงานบางแห่งเช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องให้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องให้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่ม หรือลดความร้อน (BUMIDIRIER หรือ DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือ ตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลมซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณา กำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหาย และเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะสามารถได้จากตำแหน่งเสาเพราะเสาจะทำให้หน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้า และบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องลงของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

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

5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหน การกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมาก หรือ โคนแดด

หัวจ่ายลม

หน้ากาลลม โดยทั่ว ๆ ไปจะเรียกรวม ๆ กันว่า AIR CRILIE

หน้าการจ่ายลม เรียกว่า SUPPLY AIR CRILIE

หน้ากาลลมกลับ เรียกว่า RETURN AIR CRILIE

หน้ากาลติดเพดาน เรียกว่า AIR DIFUSER

หน้ากาลติดฝ้า เรียกว่า AIR REGISTER

ก็ควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นมาก ๆ รายละเอียดอื่น ๆ นอกจากนี้ต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

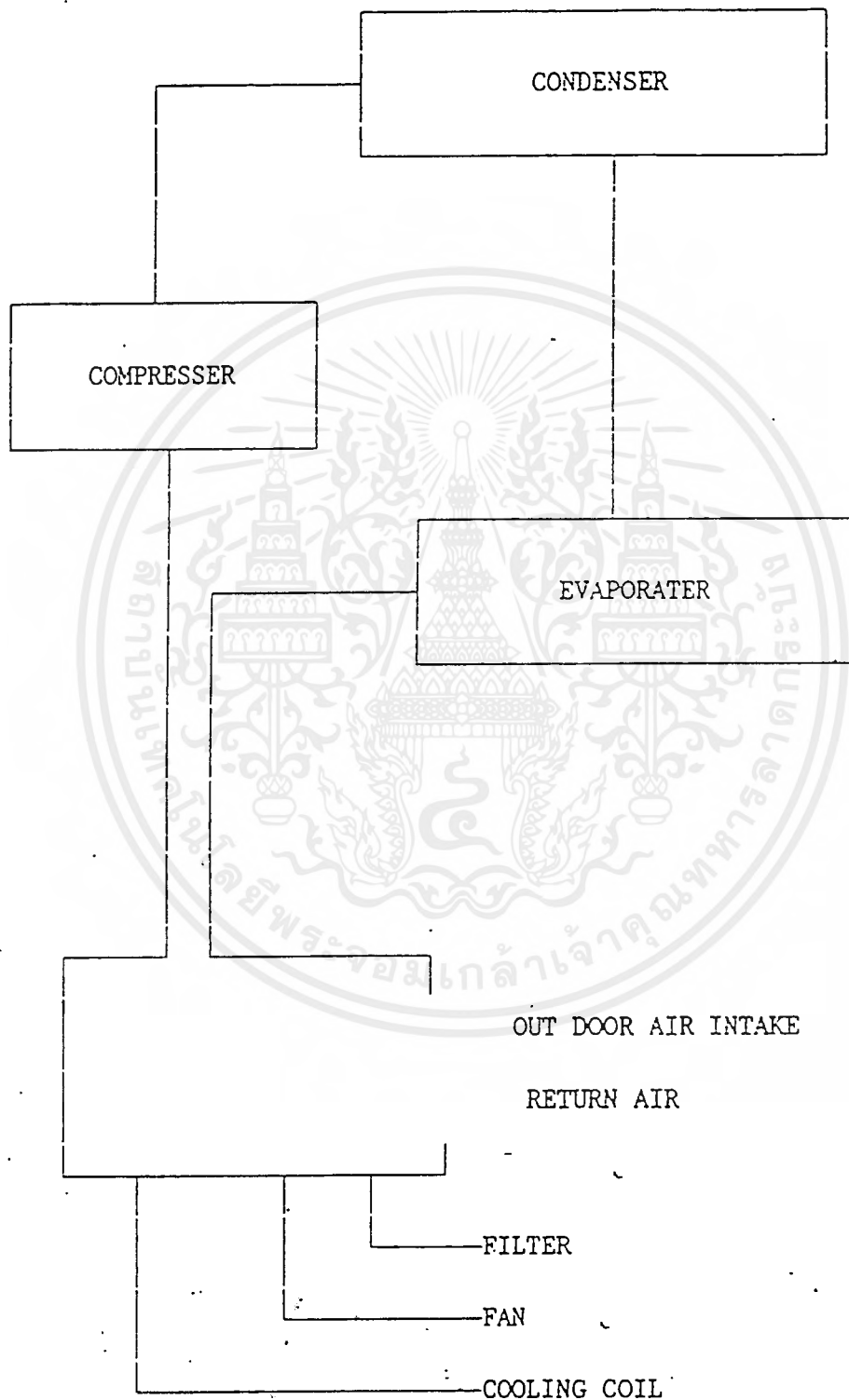
ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็น จะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้สะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกมาจะต้องหมุนเวียนเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นใหม่) และจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้
2. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้องและอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้องลมจะกลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับ ทั้งสองอันนี้ อ้วยเพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้าวิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

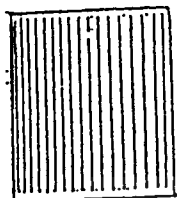
ผังแสดงโครงสร้างการทำงานของ AIRCONDITION โดยทั่ว ๆ ไป



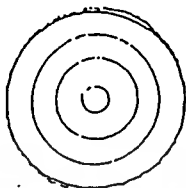
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หน้ากากลมกลับ)

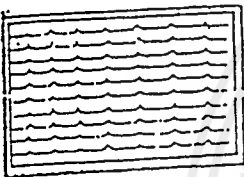
(หัวจ่าย REGISTER)



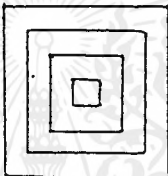
BAR CRILIE



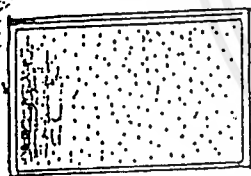
ROUND DIFFUSER
(CONCENTRIC RINGS SHOWN)



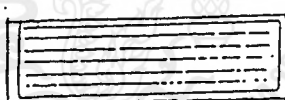
RECTANGULAR
GRILLE
(FIN TYPE SHOWN)



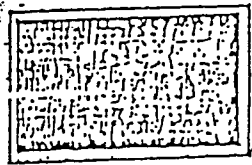
SQUARE DIFFUSER
(CAN HAVE AIR SUPPLY AND
RETURN THROUGH SAME UNIT)



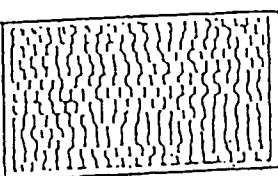
LIGHT PICTURE
WITH PERIMETER
DIFFUSER



LINCER DIFFUSER
(BASEBOARD UNITS
ARE SIMILAR)



PERPORATED SOUND
ABSORBING PANELS



PERFORATED DIFFUSER
(FOR LAY INCEILING
SYSTEMS OR PLASTER
CONSTRUCTION

ภาพที่ 2.27 แสดงลักษณะของหัวจ่าย และหน้ากากท่อลมกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงขั้นต้น)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะนั้นที่เพลิง “เริ่ม” เกิดเวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีมีความหมายเพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้นเครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก

ระบบ STAND PIPES พร้อม FIRE HOUSE

โดยทั่วไปในต่างประเทศระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ จะต้องจัดเตรียมไว้ให้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้น หรืออาคารที่รดดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ระบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง (STAND PIPES) พร้อมหัวฉีด (FIRE HOUSE)

การติดตั้งท่อดับเพลิง (STAND PIPES OR LINE) ภายในอาคาร ประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือคานฝ้าของอาคารและทุก ๆ ชั้นจะมีหัวท่อย่อยน้ำ สำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HOUSE) หัวท่อย่อยน้ำ (OUTLET) สำหรับสายสูบน้ำจะอยู่ในบริเวณห้องบันได หรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ในอาคาร เราจำแนกออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทไม่มีน้ำ (DRY) และประเภทมีน้ำ (WET)

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซน สำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อย่อยน้ำจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบน้ำได้คงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกับการแบ่งเขตโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ถึงเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำและการทำงานเพดาน สำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่กับพื้นชั้นล่าง หรือ BASEMENT และพื้นที่ชั้นถัดลงมาจนถึงเก็บน้ำ ตามโซนต่าง ๆ

เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับดับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่ออื่นตามโซนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไปจากถังพักท่อของทุก ๆ โซนจะต่อขึ้นไปยังถัง

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดค้นขึ้นมา เพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของระบบป้องกันเพลิงแบบเดิม เช่น หัวฉีดหลุดจากสาย หัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ เครื่องดับเพลิงผิดชนิด เป็นต้น ระบบดับเพลิงอัตโนมัตินี้จะทำหน้าที่เสมือนยาที่ดีและมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง และในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งจะสามารถลดอัตราการความเสียหายที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้

ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองส่วนเป็นดังนี้

ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น

อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง (DETECTOR) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (DETECT FIRE) ที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุม (CONTROL PANEL) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อม ๆ กันกับส่งสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชม. ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (NOZZLE) ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณที่ถึงบรรจจุสารดับเพลิงให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะต้องออกแบบให้ระยะเวลา ตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด แสดงให้เห็นส่วนเตือนภัยและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ สามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับแต่ละงาน ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจึงต้องออกแบบเฉพาะแต่ละงาน ตั้งแต่การเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงสำหรับส่วนเตือนภัย การเลือกชนิดของสารดับเพลิง

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิง ได้ 4 ชนิด

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM หรือ SPRINKLER SYSTEM)
ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง
2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM)
ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL) เป็นสารดับเพลิง
3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM)
ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง
4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน (HALON 1301 SYSTEM)
ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HALON 1301) เป็นสารดับเพลิง

ความเหมาะสมสำหรับงานประเภทต่าง ๆ

1. ระบบที่ใช้น้ำ เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า คุณสมบัติของน้ำ คือ ช่วยลดความร้อน และไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ไม่เหมาะที่จะใช้ดับน้ำมัน หรือไฟฟ้าช็อต
2. ระบบที่ใช้ผงเคมี เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟเมื่อดับเพลิงแล้วจะมีสารเคมีอยู่ทั่วไปหมดและจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดภายหลังโดยทั่วไปผงเคมีจะไม่เป็นพิษ ที่นิยมใช้มากที่สุด คือ โซเดียมไบคาร์บอเนต เหมาะสำหรับห้องครัว เพราะไม่เป็นพิษ

3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยหมดไม่สกปรกเหมือนผงเคมีหรือน้ำ

คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะสมสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หรือ ห้องอับ ทั้งนี้เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดการผิดพลาดและก๊าซนี้ค้อออกมาเอง ในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตราย โดยปกติระบบแบบนี้เมื่อใช้กับห้องอับจะมีอุปกรณ์หน่วงเวลา (TIME DELAY) ซึ่งจะทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่งหลังจากส่วนที่เตือนภัยเริ่มทำงาน เพื่อให้ส่วนเตือนภัยเริ่มทำงาน สามารถเตือนให้คนหนีออกจากห้องได้หมด ก่อนที่สารดับเพลิงจะทำสารนิคก๊าซออกมา

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคามแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัค โนมัติแบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) (SPRENKLER SYSTEM)

ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะกับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า

2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM)

ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL) เป็นสารดับเพลิง เหมาะกับโรงงาน

3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM)

ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน (HELON 1301 SYSTEM)

ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HALON 1301) เป็นสารดับเพลิงเหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บ ทรัพย์สินราคาแพง

สปริงเกอร์น้ำ

มีสปริงเกอร์น้ำเป็นระบบเพลิงอัค โนมัติชนิดหนึ่งในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ ใช้น้ำที่เจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก็ก๊อมน้ำและน้ำจะ ฉีดออกมาตามท่อที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งจะทำให้ การฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด ในปัจจุบันสปริงเกอร์ น้ำพัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจดับเพลิง และบังคับให้หัวสปริงเกอร์ฉีดน้ำ ออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดี และมีราคาถูกเหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้น จะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมที่จะ ฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียกในการ ออกแบบระบบท่อแห้ง ต้องพยายามให้มีวาล์วควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัว ฉีดให้สั้นลง

3. แบบพรี - แอคชั่น (PRE-ACTION SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อ แทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ในการตรวจดับเพลิง เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกลอร์ถูกไฟเผา น้ำก็จะฉีดออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงที่น้ำเดินทางมา

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDIGE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบพรี-แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์ทุกหัวเปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจดับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวสปริงเกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMIT WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้วเพียงแต่แหล่งน้ำมีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นพิเศษ ๑ โดยเฉพาะ เช่น ถังเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์

หัวสปริงเกลอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงาน และการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกลอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกัน ภายในอาคารได้ ชนิดของหัวสปริงเกลอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวทิ่ม (PENDENT TYPE)

นิยมใช้กันโดยทั่วไป

2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE)

มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงาน

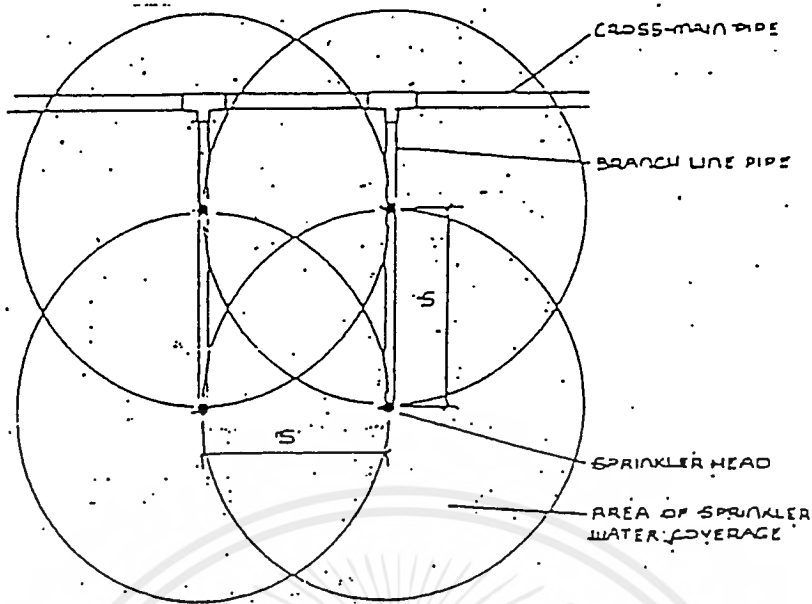
3. ชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE)

มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

4. ระบบ SPRINKLER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคาร ที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกลอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตง และคาน
3. ประเภทของการใช้อาคาร
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



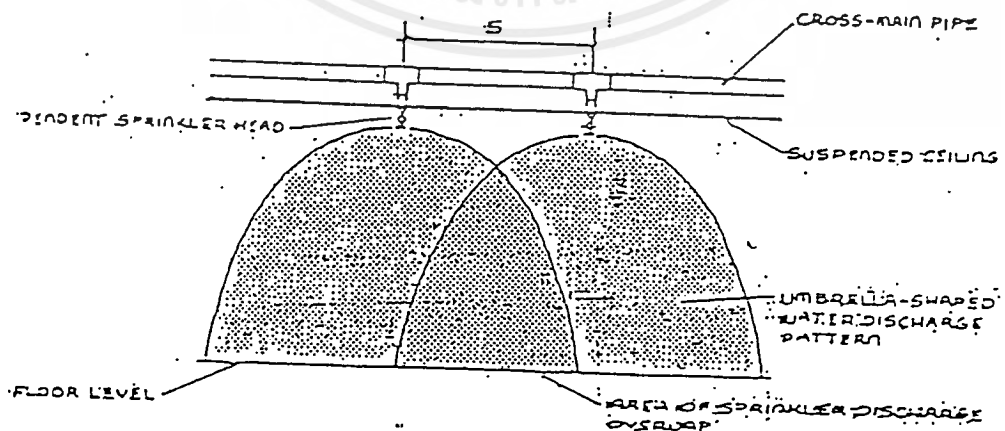
SPRINKLER LAYOUT

ภาพที่ 2.28 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ Sprinkler ไว้เหนือเพดาน

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ ดังนี้
เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตร. ฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต



ภาพที่ 2.29 แสดงการติดตั้ง ของระบบป้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษายเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นค่าใช้จ่ายประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.6 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยในภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย SPACE และระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้ การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด Space คุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

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

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามระนาบของผนัง และลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

- 1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง
- 2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION)
- 3. แบ่งกันด้วยฉากกันเสียง (LOW PARTITION)

1. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDING

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อแต่จะถูกกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกลงกว่าด้วยประมาณ 1/4 ของแบบแรกใช้เวลาติดตั้งและเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งกันจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้มอาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมา โดยให้ด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING WALLS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งที่ทำงานด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50-2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAYOUT) จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายเพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังที่ได้กล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION คัดแปลงให้ เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับคุณภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวาเป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองผลประโยชน์ใช้สอยได้ดีมีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงให้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การโชว์ผนังวัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนังและ PARTITION ที่ดีจึงต้องพิถีพิถัน ในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน ตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามทางด้านสุนทรียภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม SPACE ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วน หรือความเป็นส่วนตัวด้วย

2.3.7 ระบบเพดานในสำนักงาน

ในปัจจุบันเพดานมักเป็นแบบเรียบ ๆ ไม่ตกแต่งมากนักและไม่เรียบจนเกินไป แต่อย่างไรก็ดี เพดานก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง เพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยจะต้องมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามเหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ ด้วย

FINISHING CILING มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่า สำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลยแบบที่จะไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์เลยจะเห็นได้ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่องหรือท่อต่าง ๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ด้านล่างเพดาน แบบที่สอง เป็นเพดานแบบแขวนหรือ SUSPENDED CEILING แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา โดยปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อที่เรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบนและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

SUSPENDED CEILING ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกันคือ กระเบื้องหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียงเป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐานทำจากวัสดุกันการเผาไหม้มักเป็นพวก MINERAL, FIBERS, FIBERGLASS และ ASBESTOS ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาจากอากาศโดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีมีสีและลวดลายต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่หุ้มและไม้ที่หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังกับโรงงานที่ผลิต

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดี่ยวดลอดหรือทำเป็นแผ่นก็ได้วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงิน เวลา และวัสดุ นอกจากนี้การที่ไม้กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชัน เพื่อหมุนเวียนอากาศอย่างไรก็ดีคลื่นเสียงจะสะท้อนจากด้านล่างของไม้และจะผ่านช่องระหว่างเพดาน จากสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่ง แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้วก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะเป็นเพดานแบบเก็บเสียงควรให้แน่ใจว่า เพิ่มไม้ที่ใช้กันสำนักงานที่อยู่บนเพดานมาถึงด้านล่าง เป็นแบบที่เสียงอากาศได้ ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้ แบบซึ่งสิ้นเปลืองมากที่ควรจะใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องการปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่องสี

ALLUMINUM PANELS เป็นแบบที่แตกต่างจาก ACLOUSTIC CEILING มากครั้งหนึ่งนิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น รีเซพชั่น เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสรรตึกล่าการสะท้อนซึ่งอาจจะเจาะรูเล็ก ๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้ว เป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกันเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟ ALLUMINUM PANELS ได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาล้ำเรื่อรูป มีกรอบและขอบน้อย ชั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นแบบที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER และ GYPSUM BOARD เป็นแบบที่ไม่นิยมใช้ในสำนักงานด้วย ดูไม่เป็นธุรกิจนัก จะติดได้พอดีกับขนาดของทุกห้อง และไม่ต้องพะวงถึงการเชื่อมต่อในห้องที่มีรูปร่างผิดปกติเป็นแบบที่สะท้อนเสียงในสำนักงานส่วนตัว เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหานักเพราะมีเสียงน้อยเพราะใช้คนเดียวและพื้นพรมอาจช่วยลดเสียงได้

วัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายในปูน โดยผสมกันเพื่อการซึมหรือดูดเสียงที่ดีกว่า ACOUSTIC PLASTER เป็นแบบที่บอบบางมากและดูแลรักษายาก ซึ่งต่างจาก PLASTER แบบธรรมดา ถ้าทาสีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง ถ้าต้องการเก็บเสียงใช้ ACOUSTIC PLASTER เฉพาะที่ที่ไม่เหมาะในการใช้ ACOUSTIC TILE เท่านั้น

GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4" x 8" เจาะเป็นรูเพื่อคิดเป็นช่องเหล็ก หัวเกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นจะทำเป็นพิเศษคือ PACKLE และปิดด้วยเทปอีกที เพื่อให้ผิวเรียบ จะต้องระมัดระวังในเรื่องความเรียบเพราะเพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่ากำแพง ถ้าทาสีเงามากจะช่วยให้ดูสว่างขึ้น แต่ก็ต้องทำอย่างระมัดระวัง

PLASTER AND WALL BOARD เป็นการออกแบบที่ยืดหยุ่นได้และสามารถต่อเติมได้ อาจทำให้หน้าสนใจได้ เพดานและกำแพงจะต้องอยู่ในลักษณะ 90 องศา ให้มีขอบน้อย หรืออาจฉาบปูนได้ และถ้าต้องการพื้นที่ด้านบนก็อาจต้องเผื่อให้มี PLENUM ได้ วิธีนี้จะต้องมีการออกแบบอย่างละเอียดก่อน PLASTER และ GYPSUM BOARD CEILING อาจทำได้หลายวิธีคือแบบเรียบ แบบมีลายในตัว แบบหุ้มด้วยกระดาษหรือทาสี โดยทั่วไปแล้วแบบเรียบและสีอ่อนจะดีที่สุด

COFFER CEILING ยังมีอยู่บ้างในสำนักงานแบบเก่า แต่ได้เปลี่ยนมาใช้ในสำนักงานอาจต่างได้ในปัจจุบันด้วยราคาที่แพง เพื่อให้เกิดความรู้สึกกับความงามของโลกเก่าให้กับสำนักงานส่วนตัว ต้องระมัดระวังด้านการติดตั้งไฟฟ้าและแอร์ คือต้องใช้ไม้ป้องกันไฟ

SIMPLE WOOD CEILING อาจทำจาก OAK หรือ MAPLE หรือแผ่นกระดานซึ่งปกติใช้ทำพื้น การวางเรื่องมักวางเป็นแผ่น ๆ ซึ่งทำให้ราคาในการติดตั้งถูกลง VENEER จะสามารถใช้กับเนื้อไม้อื่นได้ แต่ควรพยายามใช้แบบเดียวกันตลอด ถ้าโต๊ะทำงานเป็นไม้ก็ควรทำเพดานให้เข้ากับโต๊ะทำงานด้วย

เพดานสำเร็จรูปสามารถออกแบบให้มี DRAPERY POCKET ที่ตรงหน้าต่างได้สำหรับติด DRAPE ม่าน หรือ BLIND เพื่อที่ซ่อนเหล็กสำหรับแขวนได้ เพื่อมองเห็นทัศนียภาพนอกหน้าต่างได้ก็สามารถดึง BLIND ขึ้นเมื่อจำเป็นจะต้องใช้ เพื่อกันแสงอาทิตย์การติดไฟมีขนาด 6" x 12" ที่อยู่บนกับกำแพงซึ่งช่วยซ่อนหลอดไฟและให้กำแพงสว่างหรือ REVEAL อาจใช้ซ่อนเครื่องกระจายอากาศได้ การติดไฟรวมทั้งสี่ด้านของเพดานจะทำให้ดูเป็นเพดานลอย อาจให้ไฟต่ำลงมา 3/4" เป็นขอบและดูสวยงาม เพื่อให้ดูแตกต่างระหว่างเพดานกับกำแพง

EXPOSED CEILING เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของในโรงงานที่ได้ดัดแปลงมาใช้ในสำนักงาน EXPOSED CEILING กำลังเป็นที่นิยมใช้เป็นแบบฉบับของการตกแต่งภายในสำนักงานแบบเก่า ๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้เพดานชนิดนี้เพื่อคงความสูงระหว่างชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอกจากนี้ความเบียดเสียดหรือท่อเหนือศีรษะต่าง ๆ และพื้นไม้ต่าง ๆ จะไม่สามารถเห็นได้ และบางทีเมื่อจะใช้บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูง เพื่อเป็นที่ทำงานเล็ก ๆ ก็ได้

นอกจากนี้ยังมีหลายวิธีที่จะทำให้ข้อเสียของ EXPOSED CEILING น้อยลง คือ ประการแรกด้วยการทาสีขาวหรือสีอ่อนทั้งหมด อาจทำเป็นเส้นตรง 9” หรือมากกว่านั้นอยู่เหนือพื้นทาสีที่อยู่นอกเหนือขึ้นไปทั้งหมดเป็นสีเข้ม เช่น สีเทา สีดำ หรือสีน้ำตาล และทุกอย่างได้นั้นเป็นสีตัดกัน วิธีนี้จะช่วยลดความสูงของเพดานได้ และให้ความรู้สึกที่เป็น LOFTEF ให้สั้นที่สุด อีกวิธีหนึ่งคือใช้ทาสีเครื่องปรับอากาศด้วยสีสว่าง และเน้นการติดตั้งไฟฟ้าแบบแขวนหรือจะใช้ส่วนแขวนห้อยหรือใช้แผ่นไม้ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้พื้นข้างล่างดูกว้างขวาง

2.3.8 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กัน ด้วยวัสดุที่แข็งและสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น Open Lay-Out ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของความสัมพันธ์จะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการทำงานการก่อสร้างด้วย พื้นแข็งและอัดแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่นุ่ม หรือบาง มีทางเสียงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิม และใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่ม จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นด้านและบุด้วย Acoustic ทั้งหมดรวมเพดานด้วยจะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเท่าตัว (เฉพาะเรื่องการกันเสียง) ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ก็ไม่ได้เพียงแต่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง ที่นุ่มปูพรมช่วย ใช้มันช่วยลดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่จ้องว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายในโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งก็มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นแข็งที่ทำจากวัสดุ

เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียงมี
บรรยากาศที่ดีและทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้
พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไป-มาว่ามากน้อยเพียงไรนอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึง
ต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วน
ช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้
ความสกปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมาก
เพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงใน
บริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้นพรมหลายสีและมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกัน
สกปรกได้กว่าพรมสีพื้นถ้าใช้พรมที่มีความงามมันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVELL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา
MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม
CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดย
ทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมที่เห็นรอยเท้า
ได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้แต่โดยทั่วไปถือว่าการถูหุราเกินไป
แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนมาก
และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรที่จะมีสีที่
สะดุดตาหรือฉูดฉาดมากเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ มาประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่
เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือ
พิมพ์หลายอย่างเด่นชัดเพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
ส่วนทำงานใหม่

2.3.9 ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรก ของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

- SHELF FILLING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันตรงตัวตู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้วอาจจะเก็บเอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

- VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าดังหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้ทั่วไป

- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อย ๆ ตามต้องการปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์เคตตาล็อคหรือแสดงแบบมากกว่า

- MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กท่ามมีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสาร ควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ ที่สำคัญคือปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

ตารางประกอบที่ 2.1
แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

	วัสดุที่นิยมใช้
ส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน	
ห้องทำงานพิเศษ ห้องทำงานแยกเฉพาะ บริเวณทำงานรวม ห้องประชุม แผนกต้อนรับ ห้องโซว์สินค้า ห้องพักผ่อน ห้องอาหาร ครีว เฉลียง ห้องน้ำ	

ตามตารางที่แสดงไว้นี้เป็นความนิยมทั่ว ๆ ไป ซึ่งต่างระดับราคากัน ดังที่การเลือกใช้จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่และงบประมาณของสำนักงาน

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียว หรือกลุ่มบุคคล หรือจะเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ลิ้นชักวางข้างโต๊ะแต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าต้องไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มาก ทำให้ดูคับแคบได้ กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนผู้ใช้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดาน แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสาร ในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้เพราะขนาดเพิ่มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายของการเก็บรักษาเอกสารนั้น อย่างแรกสุดก็คือป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจน การป้องกันด้วยอ็อกซิเจน สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมากการป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอยปิด กวาดหรือใช้ผ้ามาคลุมแต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาคู่หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ใน การเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็เป็นสิ่งจำเป็น แม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่ สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือตู้เก็บของ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่ สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่ สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไป จะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งหมดแบบตัวพิมพ์ ช่องห่างวรรคและจุดหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะ ส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกดพิมพ์ได้สบายตัวหนังสือ สม่่าเสมอและคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์จะเห็นการดีเพื่อจะรู้ถึง ผลของเครื่องนั้นต่อสภาพภายในห้อง เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำ ให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นบางหรือตัวรองสอดข้างใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟ ของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตาม สำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัด สำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความประหยัดและความ พิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่องไม่ได้ขึ้นกับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

2.3.10 ระบบถ่ายเอกสาร

ระบบการส่งเอกสารจำเป็นต้องมีอย่างแข็งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็ว จากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ จึงพิจารณาแบบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

Pneumatic Tube Conveyor System เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสารโดยมีวาล์ว เอกสารใส่ carrier เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อ โดยคอมพิวเตอร์สามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 ฟุตต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันแพร่หลายสำหรับประเทศไทยสำนักงานใหญ่ ๆ ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสาร ไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำกัดเท่านั้น

Dump Weighter System เป็นระบบที่ง่ายและสะดวก มีลักษณะเป็นพิเศษเป็นลิฟต์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งของ มีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับของและผู้ส่งของประหยัดกว่าระบบแรก ตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

2.3.11 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือเหล่านั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ ให้ทั่วถึงตามความคล่องตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าว จึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อการจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้งภายในส่วนที่เรียกว่า Service Core ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์และแอร์คอนดิชันต่อนั้นก็จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังทางแนวนอนไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัด ทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาซึ่งต่อจาก Main Cable ได้พื้นที่หนึ่งและสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสายลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อจะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาจากพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้งที่เป็นแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นที่หรืออยู่ใต้พื้นและสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1. สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลยเพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเท่ากับว่าได้สร้างวงจรขึ้นใหม่อีก

2. สายส่งกำลังเดินเป็นรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังไว้ในพื้นที่ ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้นห่างกันประมาณ 1.20-1.80 เมตร (4 ฟุต-6 ฟุต) เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ที่เจาะพื้นบริเวณรางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาย และถ้าเป็นแบบที่วางสายอยู่ใต้พื้นที่ที่ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งอีกทีหนึ่ง ลักษณะของ Floor Outlet จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่รวมเป็นส่วนหนึ่งของการวางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้นไม่ เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า Flush Floor Outlet Box เวลาใช้ ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิดขึ้น แล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด Floor Outlet นิยมใช้ตารางกริด ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 ถึง 1.80 เมตร เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบทันสมัย วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาง่ายกว่า ถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สัก หน่อยก็ให้ผลคุ้มค่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบ Land Scape Office กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งก

และตลอดทั้งพื้นที่สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้ทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อ สายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคาน โลหะแข็งแรง ลักษณะ 1-Beam คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่งส่วนภายในช่องระหว่างพื้นที่ทั้งสอง ใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ Floor ของพื้นลอย จะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิม ประมาณ 20-60 ซม. แผ่น Panel นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ Modular Panel ได้

แผ่นพื้นอาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ ความต้องการเมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง Outlet ก็ทำได้โดยผ่านทาง Panel นี้ วิธีนี้สะดวก มากเพราะการติดตั้ง Floor Outlet ทำได้ตลอดทั้งนั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้ง เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมากและมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ ทั่วตลอดพื้นเนื่องจากพื้นระบบนี้การจควางฐานรองรับพื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่ สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ส่งจากกำลังโดยทางเพดานระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่นเหนือ บริเวณที่ทำงานหรือต่อลงตู้ Partition และ Power Pole การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมการ ค่าเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแค่ดันฝาเพดานส่วน ที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการ ได้สะดวกซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาอีก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเตรียม Outlet ก็สามารถใช้ระบบตารางกริดได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ Outlet การเดินสายส่งของระบบประกอบด้วยสายไฟและสายส่งกำลัง โทศัพท์ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินรวมกันลงใน Power Pole เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75-.80 เมตร ของ pole ดังกล่าว ทำเป็นปลั๊กสำหรับไฟฟ้าและโทศัพท์

ระบบ Ceiling System ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ที่พื้นที่เดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรงหรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ Power Pole จะคุกะกะและสุนทรีย์ภาพภายในเสียไป ซึ่งจะเห็นได้ชัดถ้าใช้กับสำนักงานที่พื้นที่กว้างมาก ๆ

2.3.12 การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จึงต้องคำนึงถึงผลดี-ผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วสีมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัดเศร้าหรือร่าเริงแจ่มใส

การที่จะเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้น จึงต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อนซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้รับประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกกันว่า สีน้ำเงิน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วทำให้เกิดการสะท้อน ซึ่งดูแล้วไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิด หรือหมุ่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้ทำการวิเคราะห์ทางจิตวิทยาของสีแล้วว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม ง่วงนอน

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน จะต้องมีข้อคิดอีกอย่าง คือต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้น เป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไรเป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะสำนักงาน ลักษณะการทำงานเป็นพนักงานและมีรีเซพชันแยกกันแสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังสำหรับงานเปิดโล่งตลอดโดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกันห้องโดยใช้ฉากกันต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังตาไม่ให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลภายในสำนักงาน ฉากกันที่กล่าวถึงนี้มักจะใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการนำสีต่าง ๆ มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก

สีต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ถึงแม้มีสีสดใสหรือเข้าเพียงใดก็ตามย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใต้บันได ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ไว้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถงพักคอยลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้หรือดอกไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดเสมอและสดใสน่าอยู่ยิ่งขึ้นหรือต้นไม้ช่วงลดความเครียดทำให้ส่วนนั้นดูมีชีวิตชีวาน่าอยู่ขึ้น

จิตวิทยาของสี ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะช่วยเพิ่มความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากขึ้นก็คือ สีต่าง ๆ นั่นเอง สีนับว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่นหรือเศร้าได้ สีมียุคมาตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาตามหน้าต่างหรือตามผนังถ้ำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเองเช่นกัน ปัจจุบันสีก็ยังมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องประดับเล็กน้อย ตลอดจนถึงสถานที่อยู่อาศัยอาคารขนาดใหญ่ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ในสำนักงาน ดังนั้นการตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้จะต้องค้นคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาก่อน สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนของแสงมากเกินไป ทำให้เกิดอาการเคืองตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เหมือนกันเมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมียุคคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้

1. สีมียุคสมบัติสำคัญสามประการ คือ มี Hue, Vale และ Chroma
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ สีสดใสดัดกับสีสดใส สีอ่อนตัดกับสีสดใส และสีอ่อนตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนพื้นดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ
4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติสีอ่อนซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลืองนี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเย็นคือสีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้นถ้าใช้แค่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวามากกว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือวางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูคือ แต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา การวิจัยเรื่อง "Color and Mood-Tones" ของ David Murry และ Hardis D.Deabler ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก Womer " ได้ทำการทดลองเรื่องนี้กับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่าความรู้สึกต่าง ๆ จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์, 11 ชนิด และสี 5 สี คืออารมณ์มั่นคง ตื่นเต้น ร่าเริง นุ่มนวล ทุกข์ อยู่ในความลำบาก ป้องกัน ใจคอหดหู่ สงบเยียบ ภาควงมี สนุกสนาน ร่าเริง เกลียดขงและมีอำนาจ

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

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

Dr. Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่ยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกรอบคลุมด้วยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา จึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีเหลือง เร้าใจตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่เรื่องของตัวเอง มักชอบ
 สีนี้
- สีเหลืองสด แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึง
 ถึงการแสดงทำเป็นนาย ขลาดกลัวเชื้อโรค
- สีขาว สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความ
 หมายของความบริสุทธิ์ไร้เรง ถ้าใช้ลำพังโดยเดี่ยวมีความรู้สึกเย็น
- สีน้ำตาล เป็นสีอุ่น ให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โดยเดี่ยวให้ความรู้สึกสด
- สีม่วง ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้ง่วง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้
 ความสง่าภาคภูมิ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนนะว่า
 เป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ รากะ
- สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
- สีแดง เป็นสีจับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าหญิงหรือชายชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่น
 แสดงถึงไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดีย บางคนว่าแสดงถึง
 ความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

ตามทฤษฎีได้แบ่งไว้ว่าแม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน
แม่สีทั้งสามนี้เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยนสีแตกแยกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่
ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้นเมื่อโยงเส้นของสีให้เป็นเส้นตรงผ่านศูนย์กลางของวงจรแล้วไปทับสีตรา
ข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลืองเมื่อโยงตรงผ่านจุดศูนย์กลางของวงจรก็จะมาพบกับ
สีม่วง ดังนั้นสีม่วง ก็คือ สีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียวดังนี้ เป็นต้น และ
จากวงจรสีนี้ จึงทำให้ทราบว่สีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วย
กันจะเกิดการติดอย่างรุนแรงมีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณาแต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่ง
อาคาร

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อน
จนเข้มสุดสีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนน้ำหนักขึ้นไปอาทิเช่น สีแดงอาจมีสีแดงบนส้ม แดงบน
ชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีไล่คี่ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยา ในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเราขึ้นอยู่กับกรผูก
พันเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ สิ่งเหล่านี้ับเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิต
ใจมนุษย์ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง ๆ กัน ตามความเคยชิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่อยู่อาศัย ควรมีลักษณะดังนี้

1. ห้องน้ำ ควรเป็นสัดส่วนกันมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด
2. ห้องครัว แยกเป็นสัดส่วนเพื่อตัดปัญหาการรบกวนส่วนอื่น รักษาความสะอาดได้ง่ายมีเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นระเบียบและอากาศถ่ายเทได้สะดวก
3. ห้องอาหาร อยู่ใกล้ชิดกับครัวมีบรรยากาศที่ทำให้เจริญอาหารด้วยสีหรือธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ
4. ห้องพักผ่อน มีเครื่องอำนวยความสะดวกมีบรรยากาศที่ผ่อนคลายด้วยสีหรือองค์ประกอบอื่น เช่น ธรรมชาติ
5. ห้องรับแขก มีบรรยากาศเป็นกันเอง แต่ควรมีลักษณะสง่างาม ภูมิฐาน
6. ห้องนอน มีอากาศถ่ายเท สบายเพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย

ที่ทำงาน ควรมีลักษณะโอเอโง เป็นการเป็นงานมีบรรยากาศที่น่าเชื่อถือมีลักษณะสะอาดเรียบร้อย และมีลักษณะเป็นสาธารณะที่พักผ่อนหย่อนใจ ควรมีลักษณะโอเอโง , บรรยากาศเป็นกันเอง ปลอดภัยมีลักษณะตกแต่งเร้าใจ เรื่องสีและองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น เครื่องอำนวยความสะดวกมีลักษณะเด่นเป็นจุดสนใจและสนุกสนาน

ลักษณะหน้าที่ของสถานที่ดังกล่าวเป็นแนวทางเบื้องต้นของการออกแบบ ซึ่งมนุษย์เรามีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ทุก ๆ วัน ซึ่งแต่ละสถานที่ ภูมิประเทศและภูมิอากาศ ก็ย่อมมีข้อมูลและแนวทางต่างกันออกไปตามสถานที่นั้น ๆ

ตารางประกอบที่ 2.2
การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีในการตกแต่ง

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.13 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม จะต้องมีความสมบัติที่สะดวกตา ความสะดวก และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา วัสดุที่ดูแลไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระชก แก้วฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่นิยมใช้กันมาก ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้า อากาศและใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์สมบูรณ์ ตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาด

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ทำให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคาร ได้แก่ บ้านใดทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดีทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ภูมิค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

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

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อีฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างกว่าดังกล่าวเพียงสองชนิด คือ

- อีฐ อีฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอีฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูก กว่าหิน ถ้าหากใช้ถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้องสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลว ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้นี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น ดังนี้

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

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆ คอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องใช้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมปูนขาวให้ความสว่างาม ทนทานทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้นตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีไซเคิล และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความสวยงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติ อีกด้วย ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความสวยงาม น่าสนใจ และมีลวดลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกันเช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสักและนอกจากนั้นแล้วยังมีขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไปด้วย เช่น 4 มม. 6 มม., 8 มม., 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบเชลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้จึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ไม้อัด คือ การนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกยิปซัม แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษรป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสว่าง และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน ในการใช้ตกแต่ง หน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่า ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียมแต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจก หน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ส่วน กระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบ พฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกฟอรัไมท์ก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่ สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะกันน้ำและทน ความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิต เป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมี สีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมี การสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคง ทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ป้องกันแมลง ปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และ ควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจาก วัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมาก จะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม่นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตามก็มีนักออกแบบได้ พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้บ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทาง วิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 2.3 ข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย ลวดลาย สวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	เสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม่ผลพวงเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลงกินไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อน ต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำ ให้น้ำซึมซาบเข้าไป
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพในเขตต่าง ๆ ได้ดี ทั้งมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติ ได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีความแข็งแรง ทนทาน เหนียวแน่น ทำ ประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็ว แมลง เจาะไชได้
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน แห้งแล้ง กรรมวิธีการ ผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนทาน นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการ ทำผนัง รับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็ก เสริม	อมความชื้น ต้องฉาบปูน อาจแตก ร้าวได้เนื่องจากการยืด-หดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลา นาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและ โลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในเรื่องการ แตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและเบาบางมาก ได้	ราคาแพง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระจก	กันน้ำ กันฝน ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสดงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี การช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมีอูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลมฝน ความชื้น ยืดหยุ่น ต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอ และร้าวได้ มีการขยายตัวแมลงอาจเจาะกินผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้ด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อนแตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว
กระเบื้องยาง	นุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทนกันความร้อน ผิวไม่ลื่นแฉดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก	ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
โอบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิคน้ำเรียบ ทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีในตัวไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิคงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่น ดูดสี
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงามและ สะดวกตก มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนัง ในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะ ยืดพอง ใหมไฟง่ายและรักษาความ สะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม สัมผัสไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของ สถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะ สำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อนสามารถลดความ ร้อนของแสงสว่างให้น้อยลงได้เมื่อไม่ต้องการ แสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศ ได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัด หรือ มีความร้อน ติดไฟง่าย
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดา ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด เมื่อใช้ร่นัดดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ต่าง น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียวและมีลวดลายต่าง ๆ ที่ สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้วในกลาง แจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและ สิ่งขัดมันทำให้เปลือง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษชานอ้อย (เซโกลเทกซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาด แผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ภูจน้ำยุ่ง่าย
แมสไวโนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรู หรือมีลายหลายอย่าง ตัดโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้ บ้างเล็กน้อย ใช้ในง่ายเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ข้อเสียเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย
เซฟวีนบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศไม่ยัดหด ดอก ตะปูไม่แตก มีลายไม้จึงงามพอสมควร แต่งงาน ประเภทเดียวกับไม้	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความ เปราะ ปลูกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัด มันต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ประวัติความเป็นมาของกิจการ

บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด เป็นบริษัทหนึ่งที่กำลังดำเนินธุรกิจในรูปแบบของ Holding Company โดยจะเข้าร่วมลงทุนกับธุรกิจในประเทศต่าง ๆ ที่มีศักยภาพและให้ผลตอบแทนที่ดีในอนาคต

บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด เริ่มประกอบธุรกิจโดยจดทะเบียนก่อตั้งบริษัทเมื่อวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2536

- ทะเบียนเลขที่ บอจ.ปท.1085

- ทุนจดทะเบียนเริ่มต้น 200 ล้านบาท ซึ่งบริษัทมีเป้าหมายจะเพิ่มทุนจดทะเบียนอีก 300 ล้านบาท รวมเป็นทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 500 ล้านบาท โดยในปัจจุบันบริษัทก็ได้ทยอยเพิ่มทุนไปแล้วโดยมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระแล้ว จำนวน 277 ล้านบาท

- สำนักงานใหญ่ของบริษัทตั้งอยู่เลขที่ 37/1 หมู่ 2 ถ.พหลโยธิน ต.คลองหนึ่ง จ.ปทุมธานี

- สำนักงานสาขา(OFFICE) ตั้งอยู่ อาคารจุฬามาศ ชั้น 7 เลขที่ 89/170 หมู่ 7 ถ.วิภาวดี-รังสิต แขวงลาดบางเขน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

ลักษณะธุรกิจ / โครงสร้างการลงทุน

การประกอบธุรกิจของบริษัทจะดำเนินธุรกิจในลักษณะเป็น Holding Company โดยจะเข้าร่วมลงทุน (Joint Venture) กับกลุ่มธุรกิจในประเทศต่าง ๆ ที่ใช้ผลตอบแทนที่ดีในอนาคต รวมทั้งยังเป็นผู้ลงทุนประกอบธุรกิจเองในหลาย ๆ ด้าน ซึ่งปัจจุบันบริษัทได้เข้าร่วมลงทุนในกลุ่มธุรกิจประเทศต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 5 กลุ่มธุรกิจหลักดังนี้ :-

1. กลุ่มธุรกิจโทรคมนาคม (Communication)
2. กลุ่มธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ (Properties)
3. กลุ่มธุรกิจบริการ (Service)
4. กลุ่มธุรกิจอาหารและเครื่องดื่ม (Food & Drink)
5. กลุ่มธุรกิจการเงิน (Finance)

โดยมีโครงสร้างการลงทุน แบ่งตาม Investment Structure Chart ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดธุรกิจที่บริษัทลงทุน

การดำเนินธุรกิจของบริษัทจะแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. บริษัทเป็นผู้ร่วมลงทุน

การดำเนินธุรกิจในลักษณะนี้บริษัทจะร่วมลงทุน โดยจะได้รับผลตอบแทนในรูปแบบของเงินปันผล โดยจะไม่เข้าไปบริหารธุรกิจเอง ซึ่งธุรกิจในกลุ่มนี้จะได้แก่ธุรกิจทางด้าน Communication, Finance Service

1.1 SMART CORPORATION PUBLIC CO., LTD.

เป็นกลุ่มบริษัทที่จดทะเบียนอยู่ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมี

ลักษณะการดำเนินธุรกิจ แบ่งออกเป็น 3 สาขาธุรกิจหลักได้แก่

1. ธุรกิจออกแบบและติดตั้งระบบสื่อสาร โทรคมนาคม
2. ธุรกิจจัดจำหน่ายอุปกรณ์สื่อสาร
3. ธุรกิจให้บริการวิทยุคมนาคม การสื่อสารโฆษณา การบริการสื่อสารข้อมูลผ่านดาวเทียม

ซึ่งการดำเนินธุรกิจของ SMART จะครอบคลุมใน 3 สาขาธุรกิจนี้ โดยจะมีการแตก Line ของธุรกิจและการบริหารออกเป็นบริษัทย่อยในเครือเป็นผู้ดำเนินงาน และบริษัท SMART เป็นผู้ร่วมลงทุนด้วย รวมทั้งเป็นผู้ดำเนินธุรกิจเอง

2. บริษัทเป็นผู้ลงทุนและดำเนินธุรกิจเอง

การดำเนินธุรกิจนี้ การบริหารงานจะอยู่ภายใต้ทีมงานของบริษัท และจะมีรายได้ในรูปแบบของผลกำไรจากการดำเนินงาน ซึ่งจะเป็นธุรกิจในกลุ่ม Property และ Trading Firm

2.1 Property ซึ่งจะเป็นธุรกิจหลักอีกธุรกิจหนึ่งของบริษัท โดยบริษัทมีโครงการลงทุนในขนาด 3 โครงการหลัก ประกอบไปด้วย

2.1.1 อาคารสำนักงานให้เช่า

เป็นโครงการลงทุนของบริษัท เพื่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ให้กลุ่มบริษัท สามารถ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) รวมทั้งเป็นบริษัท ห้างร้าน โดยทั่ว ๆ ไปเช่าโดยลักษณะโครงการจะประกอบไปด้วย พื้นที่สำนักงานให้เช่าและ PLAZA ที่จอดรถ รวมทั้งสิ้น 2 อาคาร โดยอาคารสำนักงานจะมีขนาดความสูง 36 ชั้น และอาคารจอดรถ 10 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 85,460 ตารางเมตร ก่อสร้างบนพื้นที่รวม 5 ไร่เศษ

- สถานที่ตั้งโครงการ อยู่ริมถนนแจ้งวัฒนะ ระหว่างปากเกร็ด-แจ้งวัฒนะซอย 19 และ 21
- มูลค่าโครงการรวม 1,800 ล้านบาท
- มูลค่าการลงทุนของบริษัท 100 %
- ความคืบหน้าของโครงการ อยู่ระหว่างเตรียมงานปรับปรุงพื้นที่และเสนอแบบประมูล

การก่อสร้าง

2.1.2 ธุรกิจบ้านจัดสรร

เป็นโครงการลงทุนในขนาดของบริษัท เพื่อต้องการกระจายการลงทุนในธุรกิจให้ครบวงจรขึ้น มีมูลค่าการลงทุนเบื้องต้นรวม 30 ล้านบาท การดำเนินธุรกิจในปัจจุบันอยู่ในระหว่างเตรียมดำเนินงาน จัดตั้งบริษัท VILAILUCK PROPERTIES CO.,LTD.

2.1.3 สวนอุตสาหกรรมลพบุรี (LOPBURI INDUSTRIAL PARK)

เป็นโครงการพัฒนาที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม ในลักษณะค้ำดินนิคมอุตสาหกรรม โดยจัดแบ่งพื้นที่เป็นแปลง ๆ พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกจัดขายให้กับลูกค้า ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเพื่อสร้างโรงงานใหม่ หรือที่มีการ RELOCATE FACTORY โดยลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหลักคือ โรงงานอุตสาหกรรมประเภทอิเล็กทรอนิกส์

รายละเอียดของโครงการ

- ที่ตั้งโครงการ อยู่ระหว่าง กม. 145-146 ถนนพหลโยธิน ต.นิคมสร้างตนเอง อ.เมือง

จ.ลพบุรี

- ขนาดโครงการมีพื้นที่รวม 420 ไร่ จัดแบ่งเป็นพื้นที่อุตสาหกรรมทั่วไป (GIZZONEx 305 ไร่ 90 ตารางวา COMMERCIAL ZONE 10 ไร่ 2 งาน 78 ตารางวา
- มูลค่าการลงทุนรวมประมาณ 400 ล้านบาท

2.2 TRADING BUSINESS

การลงทุนในธุรกิจนี้ในปัจจุบัน จะอยู่ในหมวดอาหารและเครื่องดื่ม ซึ่งทางบริษัท ได้ IMPORT สินค้า จากต่างประเทศเข้ามาจำหน่ายโดย PRODUCT ของบริษัทที่มีอยู่ในปัจจุบันนี้ ได้แก่ น้ำผลไม้(แอปเปิ้ล) บรรจุขวด ซึ่งนำเข้าจาก U.S.A แบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลักได้แก่

1. น้ำแอปเปิ้ลแท้บรรจุขวด (MARTINELLI'S APPLE JUICE) ซึ่งมีด้วยกัน 3 ขนาด คือ 296 ML, 750 ML, 1,500 ML.
2. น้ำแอปเปิ้ลอัดก๊าซ (MARTINELLI'S SPARKING JUICE) ซึ่งมีด้วยกัน 2 ขนาดคือ - SPARKING APPLE JUICE 750 ML.
- SPARKING APPLE CRANBERRY 750 ML.

โดยการดำเนินธุรกิจของบริษัทจะอาศัยช่องทางการจัดจำหน่ายผ่านห้างสรรพสินค้า, โรงแรม และร้านอาหาร โดยทั่วไป ซึ่งปัจจุบันบริษัท OUTLET รวมทั้งสิ้น 38 แห่ง ซึ่งได้แก่ ห้างสรรพสินค้าชั้นนำ เช่น เดอะมอลล์, โรบินสัน, SAVE ONE, BIG C., เซ็นทรัล, FOOD LAND ฯลฯ

- นอกจากนี้ยังมี Product ใหม่ที่อยู่ในระหว่างจะ Import เข้ามาจำหน่ายอีกหลายชนิดเช่น :

- Valentino Spraking Juice
- Blue Bird Snacker Muesle Bars.
- Fresh UP(Fruit Juice)
- ฯลฯ

มูลค่าการลงทุน - เบื้องต้น 3 ล้านบาท

2.3 INVESTMENT PORTFOLIO SECURITIES

เป็น Port การลงทุนของบริษัท เพื่อลงทุนซื้อขายหลักทรัพย์อื่นได้แก่ หุ้น และตราสารทางการเงินต่าง ๆ มีมูลค่า Port รวม 30 ล้านบาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวโน้มธุรกิจในอนาคต

การที่บริษัทมีลักษณะเป็น Holding Company จึงมีความจำเป็นที่ต้องกระจายการลงทุนในธุรกิจต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้นเพื่อสร้างผลตอบแทนให้กับบริษัทมากยิ่งขึ้นในอนาคต และลดความเสี่ยงในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งบริษัทเองก็มีแผนที่จะเข้าร่วมทุนและเป็นผู้ลงทุนดำเนินธุรกิจอีกหลายประเภท ได้แก่

1. ENTERTAINMENT

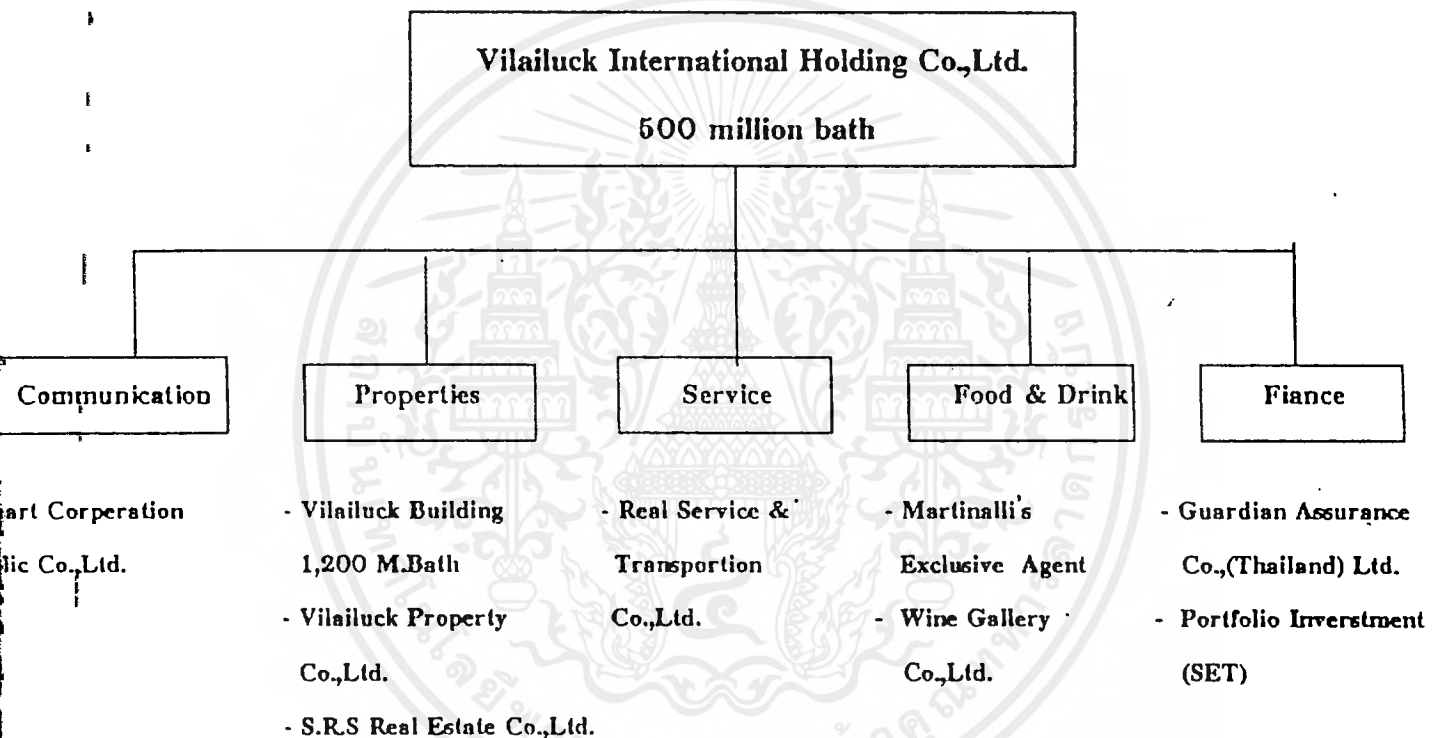
- VIDEO/GAME/KARAOKE BOX
- HI-TECH ENTERTAINMENT CENTER
- SIMULATION THEATRE
- INTERACTIVE GAME

2. AGRICULTURE PRODUCTS

3. FRANCHISE BUSINESS

4. EXPORTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 รายละเอียดสถานที่ตั้งโครงการ

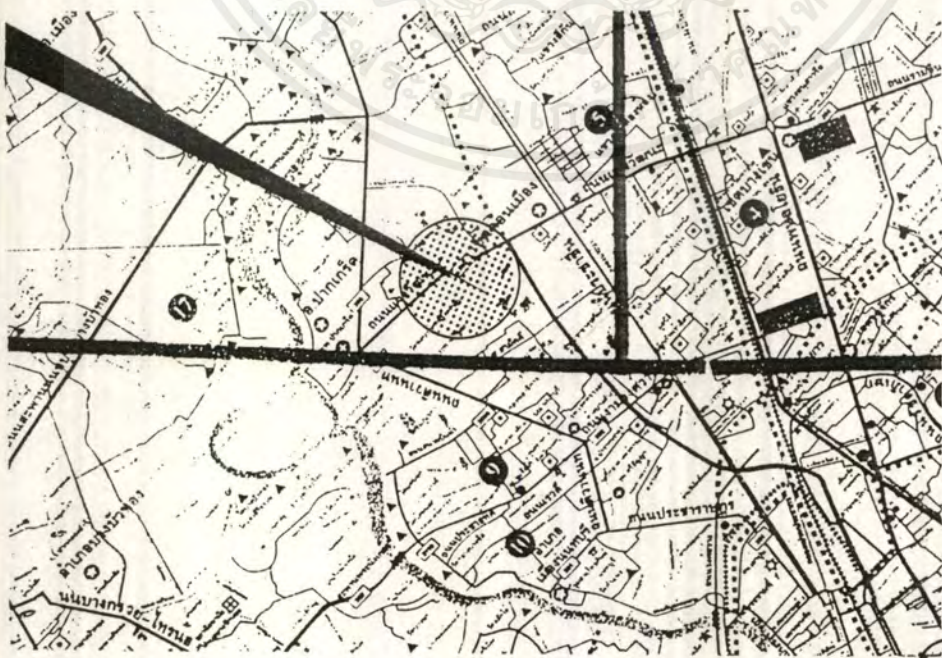
โครงการอาคารสำนักงานบริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์ เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่ ณ. ถนนแจ้งวัฒนะ ปากเกร็ด จ.นนทบุรี

3.2.1 สภาพที่ต้องขอขอบเขตของอาคาร

- ทิศเหนือ ด้านหน้าของโครงการติดกับถนนแจ้งวัฒนะ
- ทิศใต้ ด้านหลังโครงการเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยของนครระดับ
กลาง
- ทิศตะวันออก ด้านข้างของโครงการเป็นชอยสาธารณะ ชอยผักกาดที่
19 มีที่อยู่อาศัยอยู่ไม่มากนัก
- ทิศตะวันตก ด้านข้างของโครงการเป็นชอยสาธารณะ ชอยผักกาดที่
21 ด้านหน้าชอยเป็นที่ตั้งของโรงงานทำไอศกรีม กรีโม

สถานที่ตั้งโครงการ

ตั้งอยู่บนถนนแจ้งวัฒนะ อยู่ด้านถนนขาเข้ากรุงเทพฯ ห่างจาก อ.ปากเกร็ด 3 กม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ภายนอกการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

3.2.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

อาคารโครงการหลังนี้ ตั้งอยู่ย่านริมถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งเป็นแหล่งที่กำลังเจริญเติบโต ในการขยายตัวของธุรกิจ มีการขยายการลงทุน และก่อสร้างในย่านดังกล่าว เพราะเป็นแหล่งที่มีการขยายของชุมชนเมืองควบคู่ไปด้วย โดยอยู่ห่างจากปากเกร็ดเพียง 3 กิโลเมตร และเมืองทองธานีเพียง 1 กม.

ลักษณะทางกายภาพ เช่น การจราจรยังไม่หนาแน่นมากจึงเป็นเป้าหมายสำคัญทางธุรกิจของการขยายตัวของชุมชนเมือง



ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงสภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

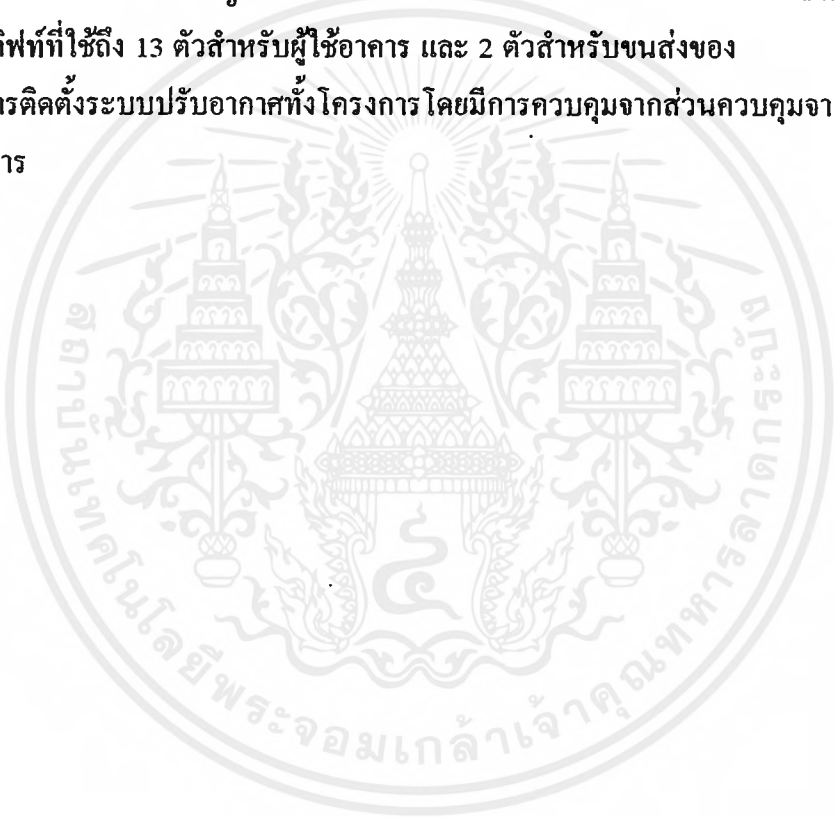
3.2.3 สภาพอาคารและภายในของโครงการ

เป็นอาคารทรงเหลี่ยม มีความสูง 37 ชั้น ลักษณะโครงสร้างของอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กและกระจก เพื่อรับน้ำหนักภาพและแสงธรรมชาติจากโดยรอบโครงการ

ด้านหน้าโครงการหันหน้าไปทางทิศเหนือ เป็นส่วนหน้าและประตูเข้าสู่โถงของอาคาร โดยจะมีลานจอดรถเป็นอาคารด้านหลัง

ภายในตัวอาคารมีโถงขนาดใหญ่ โดยติดต่อสื่อสาร โดยการใช้ลิฟท์เป็นหลัก และมีบันไดคู่กัน โดยโครงการมีลิฟท์ที่ใช้ถึง 13 ตัวสำหรับผู้ใช้อาคาร และ 2 ตัวสำหรับขนส่งของ

ภายในอาคารติดตั้งระบบปรับอากาศทั้งโครงการ โดยมีการควบคุมจากส่วนควบคุมจากส่วนต่าง ๆ ของอาคาร



8.8 สภาพสำนักงานเดิม

ที่ตั้งที่ทำการของบริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด อยู่ที่อาคาร จุฑามาศ ถ.วิภาวดี ซึ่งจากการลงทุนและการขยายทุนทางธุรกิจ จึงต้องมีการขยายตัวเข้าสู่ที่ทำงานใหม่ และเพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในรอบทศวรรษ จึงมีโครงการนี้เกิดขึ้น เพื่อความคล่องตัวและความสะดวก รวดเร็ว ในการดำเนินธุรกิจภายใน 3 ปี

เนื่องจากอัตรากำลังของพนักงานเพิ่มขึ้นปัญหาในเรื่องพื้นที่ในการทำงานจึงเกิดขึ้น และการขยายตัวของหมวดธุรกิจใหม่ของบริษัทจึงจำเป็นที่จะต้องมีสำนักงานที่รองรับการขยายตัวของพนักงานและธุรกิจได้ดี

ปัญหาที่ทำงานเดิม

ปัญหาในที่ทำงานที่เกิดขึ้นในอาคารจุฑามาศ สรุปได้ดังนี้

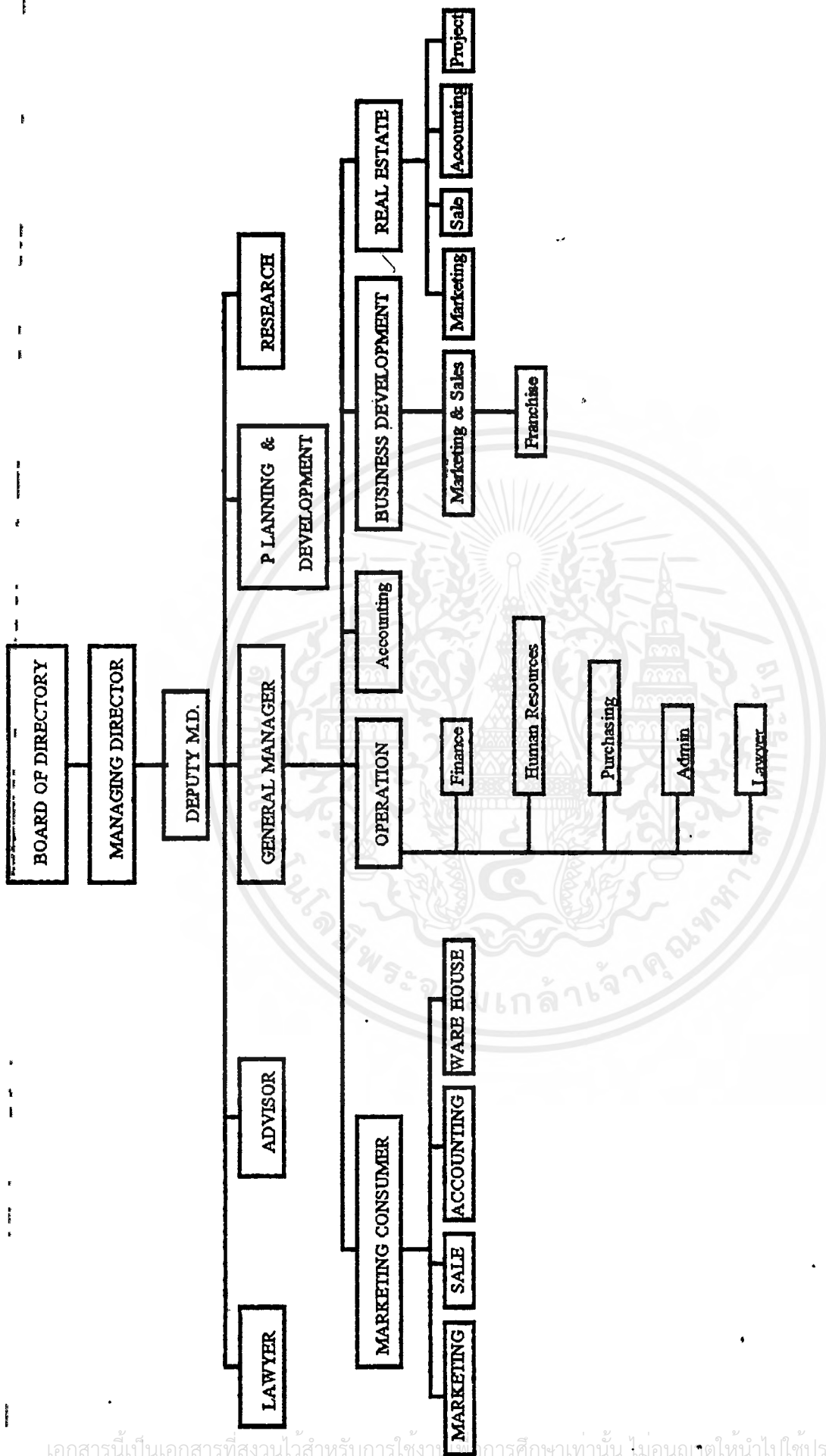
1. พื้นที่ภายในที่ทำงานคับแคบไม่สะดวกในการทำงาน พื้นที่ต่อคนน้อยลงจากการเพิ่มของอัตรากำลังคน
2. บริเวณพักคอยมีสัดส่วนที่น้อยเกินไปถ้าเทียบกับจำนวนผู้มาติดต่อและมีการจัดพื้นที่ไม่เหมาะสม
3. มีการแยกในส่วนฝ่ายต่าง ๆ ห่างกันจนเกินไปไม่สะดวกในการบริหาร
4. ที่เก็บเอกสาร ไม่เพียงพอกับเอกสารจำนวนมากของบริษัท
5. วัสดุตกแต่งภายในไม่สามารถดูดซับเสียงได้ดี จึงมีเสียงรบกวนจากส่วนต่าง ๆ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์ เสียงพูดคุย
6. ส่วนของสายระบบ OUT LET ต่าง ๆ ไม่สมบูรณ์ไม่มีการซ่อนที่ดีเกาะกรงรังมาก
7. ห้องผู้บริหาร ขาดการออกแบบในการส่งเสริมการทำงานในด้านต่าง ๆ
8. ไม่มีส่วนแยกในระดับหัวหน้า ทำให้ผู้มาติดต่อขาดการเป็นส่วนตัวในการติดต่อ
9. การจัดส่วนพนักงานทั่วไปยังไม่อำนวยความสะดวกอย่างแท้จริงในแต่ละสายงาน
10. ขาดการออกแบบที่ดีในการส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัท

8.4 หน่วยงานและสายงานบริหาร

ลักษณะการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ ส่วนผู้บริหาร ที่วางนโยบาย และ ส่วนสำนักงานที่ขึ้นตรงต่อผู้จัดการทั่วไป โดยแบ่งสายงานตามลักษณะของหน่วยการทำธุรกิจ เช่น ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ฝ่ายธุรกิจบริโภค โดยในแต่ละส่วนจะมีหน่วยงานย่อยจำลองออกมาบริการ โดยขึ้นกับผู้จัดการทั่วไป โดยธุรกิจประเภทดังกล่าวบริษัทจะเข้าร่วมลงทุนเองและจัดการและบริหารเอง ส่วนธุรกิจประเภทอื่นจะอยู่ในลักษณะเข้าถือหุ้นหรือร่วมทุน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานทางการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 หน้าที่และอัตรากำลัง

สำนักงาน วิไลลักษณ์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ

* สำนักบริหาร

- BOARD OF DIRECTOR
- MANAGING DIRECTORS
- DEPUTY M.D.
- ADVISOR
- LAWYER
- RESEARCH
- PLANING & DEVELOPMENT

* สำนักงาน

- OPERATION (ฝ่ายการจัดการ)
- ฝ่ายบัญชี
- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ
- ฝ่ายบริหารธุรกิจบริโศก
- ฝ่ายบริหารธุรกิจของอสังหาริมทรัพย์

หน้าที่ในแต่ละสาขามีดังต่อไปนี้

* สำนักบริหาร

- BOARD OF DIRECTOR

กำหนดนโยบาย ร่วมกำหนดและวางแผนงาน ตัดสินใจ อนุมัติ
และวางแผนนโยบายบริษัท

- MANAGING DIRECTORS

กำหนดนโยบาย ร่วมกำหนดและวางแผนงาน อนุมัติงาน ตรวจสอบ
สอบนโยบาย บริหารภายในส่วนของข้อนโยบาย

- DEPUTY M.D.

รักษาการแทนกรรมการ ในตำแหน่งรองกรรมการผู้จัดการ ร่วม
กำหนดนโยบาย แผนงาน อนุมัติร่วม ร่วมวางแผนนโยบาย กำกับ
นโยบายบริหาร

- ADVISOR

ให้คำปรึกษาและร่วมกำหนดนโยบาย แผนงาน ดูแลในส่วน
นโยบาย ดูแลให้การปรึกษานโยบายบริหาร

- LAWYER'S ADVISOR

ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาและจัดการทางด้านกฎหมายของ
บริษัท รวมถึงการดูแลผลประโยชน์ด้านนิติกรรม

- PLANNING & DEVELOPMENT

ร่างนโยบายและแนวทาง กำหนดแผนการลงทุนจากข้อมูลการ
ตลาดทางด้านสภาพและการทุน และดูแลธุรกิจใหม่

* ส่วนสำนักงาน

- ฝ่ายการจัดการ (OPERATION) ประกอบด้วย

ผู้จัดการทั่วไป (G.M.)

ดำเนินการปฏิบัติงานจากการรับมอบนโยบาย ดูแลพนักงานและ
ควบคุมการทำงานและความเป็นไปในสำนักงาน ดูแลแบบงาน
นโยบาย ประสานงานกับผู้บริหาร

เลขานุการ (SECRETARY)

รับมอบงานจากคำสั่ง จัดการและสนับสนุนงานจากผู้รับผิดชอบ
ขออยู่ จัดการความเป็นไปจากงานที่รับผิดชอบ

ฝ่ายบุคคล (Human Resources)

ดูแลพนักงาน จัดการเรื่องประวัติพนักงาน เอกสาร รวมถึงควบคุม
คุมอัตรากำลัง ควบคุมจัดการเรื่องสวัสดิการพนักงาน

ฝ่ายธุรการ (ADMIN)

ดูแลและจัดการเรื่องธุรการภายในสำนักงาน และจัดการเอกสาร

รวมถึงดูแลในส่วนของอาคารและแผนกงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในกิจการภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายจัดการลงทุน (FINANCE)

รับนโยบายการเข้าร่วมทุน และการลงทุน ประสานงานการร่วม
ทุน ติดต่อกและดูแลกองทุน

ฝ่ายกฎหมาย (LAWYER)

ดูแลเรื่องข้อกฎหมายและติดตามคดีและจัดการคดี รวมถึงเร่งรัด
หนี้สิน

กำลังจัดซื้อ (PURSHASING)

ดูแลและจัดการเรื่องการจัดซื้อของต่าง ๆ เข้าสำนักงานและ
อาคาร รวมถึงทำเรื่องการเบิกซื้อของจากส่วนต่าง ๆ

- ฝ่ายบัญชี

เป็นฝ่ายที่ดูแลบัญชีกลางของบริษัท จัดการทางบุคคลและบัญชีกลางการ
เงินรวมถึงเรื่องผลกำไรของบริษัท โดยมีผู้จัดการดูแลและแบ่งออกเป็น
บัญชีส่วนต่าง ๆ เช่น บัญชีการเงิน มีหน้าที่ดูแลการเงินรวมถึงการเบิก
จ่าย บัญชีธุรกิจ เช่น บัญชี 1 ดูแลธุรกิจบริ โภคและบัญชี 2 ดูแลธุรกิจ
อสังหาริมทรัพย์

- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

เป็นฝ่ายงานที่ดูแลและมองตัวกลุ่มธุรกิจใหม่เพื่อให้บริษัทเข้าประกอบ
การ รวมถึงมอบหมายงานเข้าสู่ฝ่ายต่าง ๆ ของบริษัท และเป็นผู้ดูแลและ
จัดการเรื่องการตลาด เป็นแผนกที่ตรวจสอบการตลาดในกลุ่มธุรกิจทุก
ประเภท ตรวจสอบและจัดการเรื่องสัมปทานความเป็นไปของธุรกิจและ
การตลาด

- ฝ่ายบริหารธุรกิจบริ โภค

เป็นฝ่ายงานที่ดูแลธุรกิจบริ โภค โดยรับมอบนโยบายจากฝ่ายบริหารและ
จัดการ โดยควบคุมจากผู้จัดการและมีสายงานการดูแล โดยมีผู้จัดการและ
แบ่งออกเป็นฝ่ายต่าง ๆ เช่น ฝ่ายการตลาดและงานขาย ฝ่ายควบคุมสินค้า

- ฝ่ายบริหารธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

ดูแลงานด้านอสังหาริมทรัพย์ เข้าร่วมลงทุนในที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง
โดยดูแลจากผู้จัดการและผู้ช่วยแบ่งสายงานมีฝ่ายการตลาดและงานขาย
รวมถึงฝ่ายโครงการ ทำหน้าที่จัดการโครงการในการควบคุมของบริษัท

3.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่

- ฝ่ายบริหาร (EXECUTIVE)

	จำนวน
BOARD OF DIRECTORS	2
MANAGING DIRECTORS	1
DEPUTY M.D.	1
ADVISOR	2
LAWER	1
RESEARCH	1
PLANING & DEVELOPMENT	1
SECRETARY DIRECTOR	2
SECRETARY ADVISOR	1
STAFF	3

- ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ (BUSINESS DEVELOPMENT)

		จำนวน
BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER	ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1
SECRETARY	เลขานุการฝ่าย	1
MARKETING & SALES	ฝ่ายตรวจสอบการตลาดและงานขาย	5
FRANCHISE	ฝ่ายสัมปทาน	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายบริการธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ (PORPERTY)

		จำนวน
PROPERTY MANAGER	ห้องผู้จัดการ	1
CO-MANAGER	ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ	2
SECRETARY	ส่วนเลขานุการ	1
MARKETING	ฝ่ายการตลาด	5
SALES	ฝ่ายขาย	5
ACCOUNTING	ฝ่ายบัญชี	5
PROJECT HEAD	ผู้จัดการโครงการ	1
PROJECT STAFF	พนักงานโครงการ	3

- ฝ่ายบัญชี

		จำนวน
ผู้จัดการฝ่ายบัญชี		1
เลขานุการ		1
หัวหน้าฝ่ายการเงิน		1
ฝ่ายการเงิน		5
ฝ่ายบัญชี 1		3
ฝ่ายบัญชี 2		3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายการจัดการ (OPERATION)

จำนวน

G.M.	ผู้จัดการทั่วไป	1
SECRETARY	เลขานุการ	1
HUMAN DEP. HEAD	หัวหน้าฝ่ายบุคคล	1
HUMAN STAFF	พนักงานฝ่ายบุคคล	3
FINANCE DEP. HEAD	หัวหน้าฝ่ายลงทุน	1
FINANCE STAFF	พนักงานฝ่ายลงทุน	5
PURCHASING DEP. HEAD	หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1
PURCHASING STAFF	พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	3
ADMIN DEP. HEAD	หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1
ADMIN STAFF	พนักงานฝ่ายธุรการ	5
LAYER DEP. HEAD	พนักงานฝ่ายกฎหมาย	1
LAWYER STAFF	พนักงานฝ่ายกฎหมาย	3

- ฝ่ายบริการธุรกิจบริโภค (CONSUMER)

จำนวน

CONSUMER MANAGER	ห้องผู้จัดการฝ่าย	1
CO-MANAGER	ห้องรองผู้จัดการฝ่าย	2
SECRETARY	ส่วนเลขานุการ	1
MARKETING	ฝ่ายการตลาด	5
SALE	ฝ่ายงานขาย	5
WARE HOUSE	ฝ่ายควบคุมสินค้า	5
ACCOUNTING	ฝ่ายบัญชี	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เนื่องจากอาคารสำนักงานวิไลลักษณ์ เป็นอาคารที่มีการแบ่งพื้นที่ส่วนหนึ่งให้สำนักงานภายนอกเช่าพื้นที่ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมุ่งศึกษาเฉพาะในส่วนของบริษัทวิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการได้แก่ พนักงานภายในบริษัทจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ โดยแบ่งออกดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ กรรมการบริการ หรือที่ปรึกษาอาวุโสฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งมักจะไม่มีกำหนดมาทำงานที่แน่นอน เนื่องจากภารกิจในแต่ละท่าน มักจะมาทำงานตามเวลาที่ได้รับแจ้งหรือนัดหมายจากเลขานุการ เช่น การพบปะกับกลุ่มผู้ร่วมทุน หรือการนัดประชุมจากภายในบริษัทหรือกลุ่มต่าง ๆ ในเครือ

1.2 พนักงานทั่วไป เข้าทำงานและปฏิบัติหน้าที่ตามกำหนดเวลา

1.3 พนักงานรักษาความปลอดภัยและพนักงานบริการอุปกรณ์และระบบภายใน จะทำงานและดูแลกันอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชม.

2. ผู้รับบริการ

ผู้รับบริการคือกลุ่มคนผู้มาติดต่อประสานงานกับบริษัท หรืออาจเป็นกลุ่มธุรกิจร่วมทุนมาติดต่อหรือเข้าร่วมประชุมกับบริษัท รวมถึงผู้ที่เดินเอกสารจากภายนอกและผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัท

3.7.1 พฤติกรรมผู้ใช้อาคารในแต่ละประเภท

1) พฤติกรรมของผู้บริหาร

เข้าทำงานโดยเข้าสู่อาคารและเข้าสู่สำนักงานปฏิบัติหน้าที่

- นั่งทำงาน

- ตรวจสอบเอกสาร

- รับทราบหมายกำหนดการ

- ติดต่อธุรกิจ

- รับทราบงาน

- เข้าประชุม

- ประชุมกำหนดนโยบายภายใน

- ร่วมประชุมกับกลุ่มทุน

- เข้างานและออกงานหรือติดต่อธุระตามความสะดวกและกำหนดการ

2) พฤติกรรมของพนักงานระดับหัวหน้าฝ่าย

เข้าสำนักงานและปฏิบัติหน้าที่

- ลงชื่อ (แล้วแต่ระดับของหัวหน้า)

- นั่งทำงาน

- รับเรื่อง

- กำหนดงาน

- ตรวจสอบงานและเอกสาร

- ติดต่อประสานงานภายในและภายนอก

- เข้า-ออก ติดต่อธุรกิจในส่วนต่าง ๆ

- เข้าประชุมรับนโยบาย

- มีการติดต่อธุระภายนอกเข้าออกบริษัทตามกำหนดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3) พฤติกรรมของพนักงานทั่วไป เข้าทำงานภายในสำนักงานและปฏิบัติงานตามหน้าที่ตามเวลาที่กำหนด

- ตอกบัตร
- นั่งทำงานตามหน้าที่ที่รับมอบหมาย
- ติดต่อประสานงานกับผู้ร่วมงาน
- ติดต่อกับกลุ่มธุรกิจ
- ร่วมประชุมรับทราบในบางโอกาส
- ให้บริการทางด้านต่าง ๆ

4) พฤติกรรมของผู้รับบริการ คือผู้มาติดต่อกับบริษัทในด้านต่าง ๆ

- เข้าอาคารทางด้านหน้าติดต่อประชาสัมพันธ์
- ไปยังส่วนที่ มาติดต่อ
- ออกจากอาคารเมื่อเสร็จธุระ

5) พฤติกรรมของพนักงานรักษาความปลอดภัย

รับผิดชอบในด้านความปลอดภัยของอาคาร โดยมีหลายอัตราที่จะคอยสอดส่องดูแลและควบคุมความเรียบร้อยของอาคาร ตรวจสอบผู้เข้าออกอาคารตลอด 24 ชม.

3.7.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา

ระดับผู้บริหาร

- 9.00-9.30 น. ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
- 9.30-12.00 น. ปฏิบัติงานหรือประชุม
- 12.00-13.00 น. พักกลางวัน
- 13.00-17.00 น. ปฏิบัติงานต่อ (อาจมีภาระกิจการประชุมต่อล่วงเวลา)
- 17.00-20.00 น. เลิกงานกลับออกจากอาคาร

พนักงานระดับหัวหน้า

- 8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงาน ตอกบัตรหรือลงชื่อ
- 8.30-12.00 น. ปฏิบัติงาน หรือร่วมประชุม
- 12.00-13.00 น. พักกลางวัน
- 13.00-17.30 น. ปฏิบัติงาน (อาจมีการประชุมต่อล่วงเวลา)
- 17.30-20.00 น. ตอกบัตร เลิกงานออกจากอาคาร

พนักงานทั่วไป

- 8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงาน ตอกบัตร เตรียมปฏิบัติงาน
- 8.30-12.00 น. ปฏิบัติงาน
- 12.00-13.00 น. พักกลางวัน
- 13.00-17.30 น. ปฏิบัติงาน
- 17.30-20.00 น. ตอกบัตร เลิกงานออกจากอาคาร

ผู้ใช้บริการ

- 9.00-12.00 น. เข้าติดต่อกับบริษัท
- 13.00-17.30 น. เข้าติดต่ออีกช่วงหนึ่ง

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- 6.00-12.00 น. พนักงานรักษาความปลอดภัยผลัด 1 ปฏิบัติงาน
- 12.00-18.00 น. พนักงานรักษาความปลอดภัยผลัด 2 ปฏิบัติงาน
- 18.00-24.00 น. พนักงานรักษาความปลอดภัยผลัด 3 ปฏิบัติงาน
- 24.00-6.00 น. พนักงานรักษาความปลอดภัยผลัด 4 ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.9 โครงการเปรียบเทียบ

เพื่อให้การออกแบบโครงการมีความสมบูรณ์ทั้งด้านประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามจึงได้ทำการศึกษาการออกแบบของโครงการเปรียบเทียบในลักษณะของโครงการที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้ทราบถึงแนวทางและข้อดีข้อเสียและข้อมูลจำเพาะบางอย่างและนำมาเป็นข้อมูลสำหรับการออกแบบในโครงการนี้ โดยได้ศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบ ดังนี้

1. อาคารสำนักงาน บริษัท วรรณอินเวสเมนต์ จำกัด
2. อาคารสำนักงาน บริษัท หลักทรัพย์ เจ.เอฟ ธนาคม จำกัด
3. อาคารสำนักงาน บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์จี.เอฟ (GF) จำกัด

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบมีจุดมุ่งหมายในการศึกษาคำว่าคือ

- ศึกษา FUNCTION ในโครงการเพื่อนำมาใช้กำหนดหัวข้อและลักษณะพื้นที่และการจัดรูปแบบในสำนักงาน
- ศึกษาพฤติกรรมเพื่อรับรู้และนำมาเปรียบเทียบและนำไปใช้เป็นข้อมูล
- ศึกษาขนาดสัดส่วนของเครื่องใช้และเครื่องมือในสำนักงาน
- ศึกษาบรรยากาศเพื่อเป็นแนวทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. บริษัท วรรณ INVESTMENT CO.,LTD.

ที่ตั้ง : อาคารเกษร พลาซ่า

เป็นบริษัทที่ทำการเกี่ยวกับด้านเงินทุนอยู่ในอาคารสูง

ลักษณะของการจัดพื้นที่

การจัดแบ่งพื้นที่ของสำนักงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- สำนักบริหาร
- สำนักงาน

จะแยกพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วนของอาคาร ตามพื้นที่ดังกล่าวโดยสำนักงานจะจัดพื้นที่ทำงานแบบปิดโดยแบ่งเป็นห้องทำงานตามแผนกต่าง ๆ โดยทำงานเป็นกลุ่มตามห้องของฝ่ายงานนั้น ๆ ส่วนในสำนักบริหารจะเป็นห้องทำงานของผู้บริหารในระดับต่าง ๆ โดยมีโถงในแต่ละส่วนต่าง ๆ

ลักษณะการตกแต่งและบรรยากาศ

การตกแต่งจะคำนึงถึงลักษณะของประโยชน์การใช้สอยและมีการออกแบบให้เรียบง่ายหรูหรา เหมาะสมกับบริษัททางด้านเงินทุน

การตกแต่งในส่วนสำนักงานจะใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จลยตัวทั่วไปแต่ในส่วนผู้บริหารจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่พิเศษกว่าในส่วนอื่น ๆ และในส่วนนี้จะมีการออกแบบให้มีความหรูหราต่างกันไป



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดง โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนห้องรับรองแขกผู้บริหารและห้องประชุมย่อย



3 ห้องผู้บริหาร

ห้องผู้บริหาร จะมีการออกแบบตกแต่งให้หรูหราภูมิฐานสมฐานะใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุที่พิเศษกว่าส่วนอื่น ๆ เฟอร์นิเจอร์จะเป็นแบบติดตายและจะให้บรรยากาศแสงไฟที่เบากว่าส่วนสำนักงานนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนสำนักงาน เป็นการจัดสำนักงานแบบปิดแยกกันตามหน่วยงาน โดยจะมีทางสัญจรหลักแยกเข้าสู่แต่ละฝ่ายงานและมีหน่วยงานอยู่ในห้องประกอบด้วย

- หัวหน้า
- ผู้ช่วย
- พนักงาน



ภายในส่วนของหน่วยงานในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักงานภายในหน่วยงานจะมีห้องภายในสำหรับเป็นที่ทำงานของหัวหน้าฝ่าย สำหรับใน ส่วนของพนักงานทั่วไปจะจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่มในห้องจะมีอุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป พร้อมสำหรับการทำงานรวมถึงมีเนื้อที่การทำงานที่เป็นสัดส่วนและกว้างขวางเหมาะกับงาน

วัสดุ

ภายในสำนักงานพื้นจะใช้พรมในทั้งหมดของสำนักงานจะมีเฉพาะส่วนของโถงและทาง สัตถุจรที่ใช้หินแกรนิตผนังจะปิด WALL PAPER และมีการใช้ไม้มาตกแต่งในส่วนผู้บริหาร

ส่วนผนังเพดานจะใช้ฝ้า T-BAR ยกกระดับขึ้นจากฝ้าเรียบและใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วน สำนักงานใช้หลอด COOL WHITE ผสมกับหลอด WARM WHITE ส่วนในส่วนผู้บริหารจะใช้ ไฟ DOWN-LIGHT เป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริษัท หลักทรัพย์ เจ.เอฟ ธนาคม จำกัด

ที่ตั้ง : อาคารสีลมคอมเพล็กซ์

บริษัท หลักทรัพย์ เจ.เอฟ ธนาคม เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจทางด้านเงินทุนหลักทรัพย์

การศึกษาการจัดพื้นที่

การจัดแบ่งสำนักงานจะแบ่งการทำงานและบริหารออกเป็นชั้นตามความสัมพันธ์

ชั้น 29 เป็น DIRECTORS OFFICE

ชั้น 28 เป็น OPERATION OFFICE

ชั้น 27 เป็น FINANCE CORPORATE

ชั้น 26 เป็น BROKER TRADING



ภาพที่ 3.4 ภาพแสดงโครงการเปรียบเทียบ

ส่วนโถง

โถงลิฟท์จะเป็นส่วนแรกก่อนเข้าสู่โถงต้อนรับตกแต่งให้ทันสมัยด้วยการใช้หินแกรนิต และสแตนเลสและเข้าสู่ประตูกระจกเพื่อเข้าสู่โถงต้อนรับ

ส่วนภายในโถงต้อนรับเป็นส่วนที่จะเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ จะมาที่โถงต้อนรับเป็นที่แรก ออกแบบให้เรียบง่าย ทันสมัย และมีแนวคิดที่จะให้อบอุ่นเป็นกันเองสำหรับผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COUNTER และบริเวณ โถงต้อนรับ

ส่วนสำนักงาน

การจัดสำนักงานจะเป็นแบบ OPEN SPACE โดยมีการทำงานในฝ่ายงานเป็นกลุ่มงานภายในแผนก มี COUNTER สำหรับผู้มาติดต่อด้านหน้า

การจัดสำนักงานเน้นการทำงานและประโยชน์การใช้สอยที่สะดวกต่อการทำงานเป็นกลุ่มงานโดยการใช้ PARTITION กั้นแยกส่วนต่าง ๆ ไว้ สำนักงานจะมีความสะดวกในการทำงานมาก



ภายในส่วนทำงานของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนทำงานแบบ OPEN SPACE

วัสดุในการตกแต่ง

สำนักงานใช้พรมปูพื้นทั้งหมดเนื่องจากมีผู้ใช้พื้นที่จำนวนมากจึงต้องใช้พรมสำหรับเก็บเสียง

ในส่วนของการตกแต่งจะใช้วัสดุสมัยใหม่ เช่น แผ่น สแตนเลสและกระจกเพื่อความทันสมัย เช่น ในส่วนโถงลิฟท์และโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์ G.F. จำกัด

ที่ตั้ง : อาคาร SG ราชดำริ

เนื่องจากเป็นบริษัททางด้านเงินทุนต้องการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับบริษัทจึงเน้นการตกแต่งให้ภูมิฐานและเหมาะสมกับการทำงานโดยในส่วนของสำนักงานจะมี FUNCTION การทำงานที่คล่องตัวในแบบ OPEN SPACE และแบบ LAND SPACE



โถงลิฟท์

ส่วนโถง

การออกแบบอาคารบริเวณ โถงซึ่งเป็นส่วนแรกในทางเข้าสู่บริษัทสำหรับผู้มาติดต่อ โดยออกแบบให้หรูหรา สะอาด และเหมาะสมกับภาพพจน์ของบริษัท โดยมี COUNTER ในส่วนหน้าสำหรับติดต่อ



COUNTER ในส่วนโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับองค์กรโดยไม่มีลิขสิทธิ์ในทางใด ๆ ในกรณีที่มีการนำเอกสารเหล่านี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โถงต้อนรับ

โถงต้อนรับมีส่วนทำงานพนักงานบางส่วนสำหรับผู้ติดต่อกับทางบริษัท ใช้วัสดุหินแกรนิตมีลวดลายและใช้พรมปูบางส่วน ผนังกระจกสูงตัดแสงเปิดเพดานโล่งสำหรับใช้แสงภายนอกเข้ามาใช้ในตัวอาคาร



ส่วนของห้องผู้จัดการ

ส่วนผู้จัดการ

เนื่องจากการจัดสำนักงานแบบเปิดจึงมีการจัดส่วนผู้จัดการไว้ต่างหาก โดยจะเป็นห้องส่วนตัวเป็นกลุ่มโดยเฉพาะและมีเลขานุการที่ทำงานอยู่ด้านหน้าห้องนี้ ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องประชุมย่อย

ส่วนห้องประชุมย่อย

ใช้สำหรับพนักงาน ในการประชุมเป็นกลุ่มมีตู้สำหรับเก็บเครื่องมืออยู่ด้านหน้า



ส่วนโถงและ COUNTER RECEPTION ก่อนเข้าสู่สำนักงาน

ส่วนสำนักงาน

ส่วนสำนักงานจะมี COUNTER และ โถงต้อนรับในแต่ละชั้นที่จะเข้าสู่ส่วนสำนักงาน

ในส่วนสำนักงานจะทำงานเป็นกลุ่มงานโดยจัด OFFICE แบบเปิด OPEN SPACE ใช้ PARTITION กั้นส่วนโดยรวมหัวหน้าแผนกไว้กับพนักงาน การจัดสำนักงานจึงลงตัวทั้งประโยชน์

ใช้สอยและความเรียบร้อยสวยงาม ทรัพยากรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภายในสำนักงาน

การทำงานในฝ่ายงานจะจัดโต๊ะทำงานตัวเดียว เป็นกลุ่มโดยใช้ฉากเดียวกัน มีหัวหน้าแผนกอยู่ด้านในริมสุดของชั้นและมีส่วนต้อนรับพักคอยอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน



ส่วนสำนักงานชั้นล่าง

สำนักงานชั้นล่างบริเวณโถง เพดานจะสูงโดยการใช้ม่านปรับแสงสลิมไลท์ที่ลงมาแนวดิ่งสำหรับกรองแสง การทำงานจะใช้แสงจากภายนอกอาคารมาใช้ให้แสงสว่างด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุและการตกแต่ง

สำนักงานใช้กระเบื้องยางปูพื้นในส่วนสำนักงาน เฟอร์นิเจอร์ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จเลือกรูปแบบเข้ากับรูปแบบของผนัง ฝ้า T-BAR ฝ้าฟลูออเรสเซนต์ ผนังเป็นกรอบโครงไม้อัดตอนบนเป็นกระจก บางส่วนยังทำเป็นที่เก็บเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร

4.1.1 วิเคราะห์ที่ตั้ง

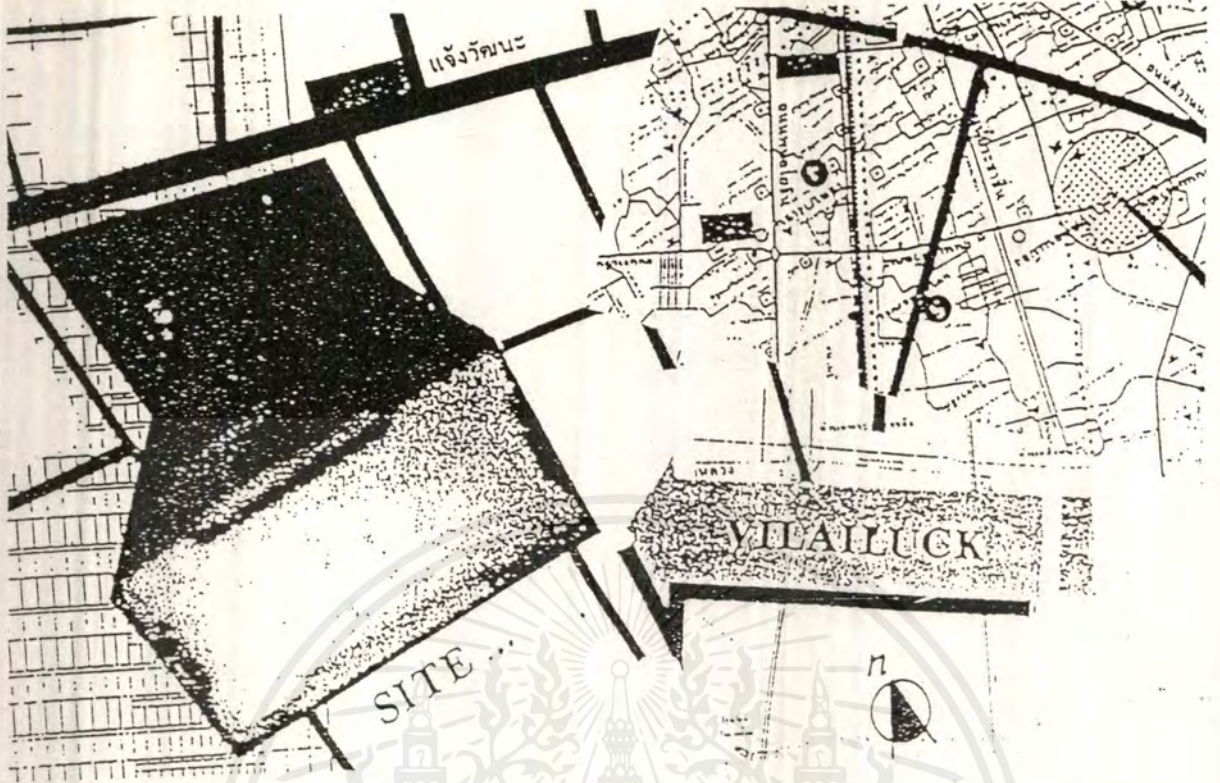
โครงการอาคารวิไลลักษณ์ บริษัท วิไลลักษณ์อินเตอร์ เนชั่นแนล โฮลดิ้ง อ.แจ้
 วัฒนะจังหวัด นนทบุรี

- ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง

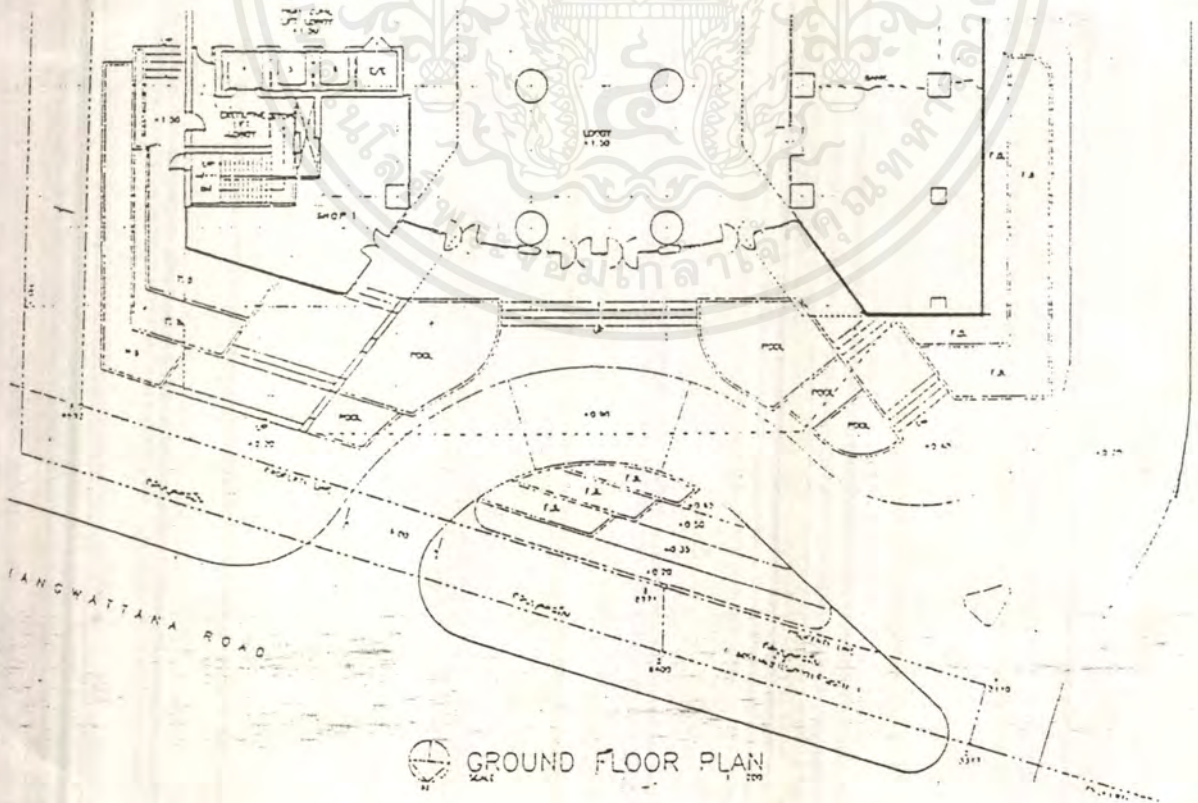
ที่ตั้งของโครงการนี้ตั้งอยู่ ณ. ถนนแจ้วัฒนะ จังหวัดนนทบุรี หลักกิโลเมตรที่ 3 โดยเป็นที่ดิน
 ติดด้านหน้าถนนที่อยู่ติดกับซอยผักกาดที่ 19 ระหว่างซอยผักกาดที่ 20 ด้านหน้าฝั่งตรงข้ามถนนแจ้
 วัฒนะเป็นอาคารพาณิชย์และเป็นที่ตั้งของอาคารธนาคารไทยธนุ ด้านขวามือเป็นซอยผักกาดที่ 19 และ
 กลุ่มบ้านคนรวมถึงที่สังเกตได้ง่ายคือร้านอาหาร ส.กุ่มเผา ด้านซ้ายมือเป็นซอยผักกาด 21 ติดกับโรงงาน
 ทำไอศกรีมครีโม ด้านหลังโครงการเป็นกลุ่มของชุมชนที่อยู่อาศัยระดับกลาง

การเข้าสู่โครงการมาได้จาก 2 ด้านของถนนแจ้วัฒนะคือ

- ทางด้านขาเข้ากรุงเทพ มาจากทางปากเกร็ด นนทบุรี
- ทางด้านขาออกมาจากแยกหลักสี่ เข้าไปสู่จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 4.1 แผนผังทำเลที่ตั้งโครงการ

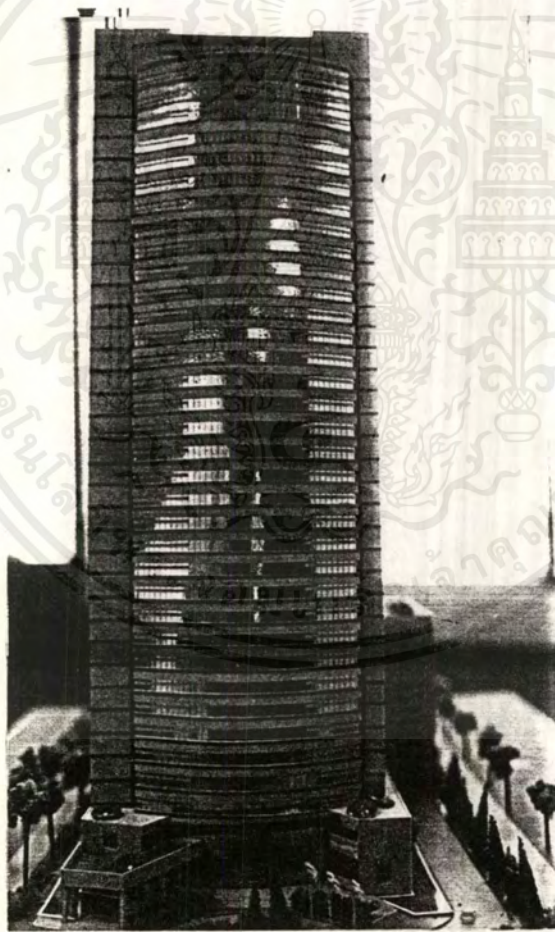


ภาพที่ 4.2 แผนผังการเข้าออกสู่ตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นใด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 วิเคราะห์อาคาร

เนื่องจาก บริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชั่นแนล โฮลดิ้ง จำกัด ทำธุรกิจทางการลงทุนมีนโยบายการขยายสำนักงานของบริษัท และขยายกิจการของบริษัทให้เจริญเติบโตขึ้นตามกระแสเศรษฐกิจของประเทศในด้านการเงินและการลงทุนที่ขยายตัวอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการสร้างอาคารขึ้นเพื่อรองรับกิจการและผลทางธุรกิจ เป็นอาคารสูง 37 ชั้น เป็นแบบอาคารทรงเหลี่ยม ด้านหน้าเป็นส่วนโค้งและด้านหลังเป็นอาคารย่อยจรด ก่อสร้างโดยวัสดุทันสมัยคอนกรีตเสริมเหล็กและกระจกโพสค์ รวมถึงบรรจุเทคโนโลยีต่าง ๆ สำหรับอาคารสมัยใหม่เพื่อรองรับความต้องการของบริษัทและกลุ่มธุรกิจต่าง ๆ ภายในอาคาร



ภาพที่ 4.3 ภาพแสดง อาคาร โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในตัวอาคารมีการแบ่งออกเป็นส่วนคือ

1. ส่วนโถงอาคาร
2. ส่วนพื้นที่สำนักงานทั่วไป
3. ส่วนของผู้บริหารระดับต่าง ๆ
4. ส่วนใช้สอยพนักงาน
5. ส่วนบริการ

ส่วนโถงอาคาร

จะอยู่ส่วนด้านหน้าอาคาร เป็นทางเข้าออกของพนักงานและผู้มาติดต่อ เพื่อเข้าสู่ส่วนสำนักงานส่วนต่าง ๆ โดยผ่านทางลิฟท์และบันได ในส่วนนี้จะเป็นส่วนติดต่อสอบถาม พักคอย รวมถึงการพักผ่อนและบริการต่าง ๆ เป็นส่วนหน้าอาคารซึ่งเป็นทางหลัก

ส่วนพื้นที่สำนักงานต่าง ๆ

บริเวณพื้นที่ของสำนักงานจะมีอยู่ในทุกชั้นของตึกโดยสำนักงานของโครงการนี้จะอยู่ชั้น 3-5 ของอาคาร โดยจะเป็นส่วนที่ควบคุมของอาคาร โดยจะกล่าวถึงพื้นที่ของโครงการเท่านั้น โดยในส่วนนี้ จะมีการแบ่งพื้นที่สำนักงานไว้อย่างเหมาะสมตามองค์กรบริหารและการใช้สอยในการทำงาน ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

ส่วนของผู้บริหาร

จะอยู่ส่วนชั้น 5 ซึ่งเป็นกรรมการผู้จัดการและรองกรรมการผู้จัดการเป็นส่วนผู้บริหาร โดยมีการจัดให้เป็นส่วนที่มีความเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ และมีการอำนวยความสะดวกไว้พร้อมมูล เช่น ส่วนรับแขก PANTRY เป็นต้น

ส่วนใช้สอยพนักงานและส่วนบริการ

จะอยู่ในส่วนต่าง ๆ โดยจัดความสัมพันธ์กับการทำงานในแต่ละฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 วิเคราะห์ลักษณะภูมิอากาศ

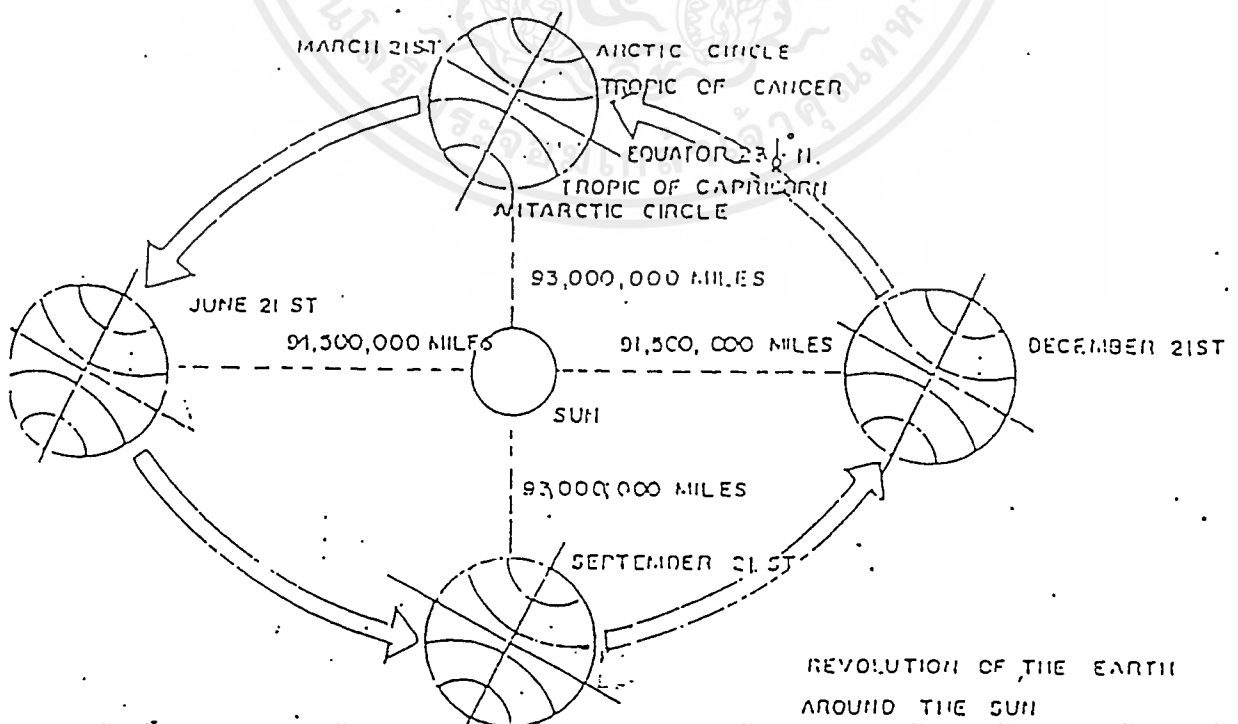
4.2.1 แสงแดดและทางเดินของดวงอาทิตย์

การโคจรของดวงอาทิตย์จะเคลื่อนจากทางตะวันออกไปทางตะวันตก และโลกทำมุมเอียง 23 องศา กับดวงอาทิตย์ ทางเดินโคจรของดวงอาทิตย์จากตะวันออกไปยังตะวันตก มีแนวโคจรแตกต่างกันไปทุกวันทุกคืนและทุกเดือน โดยดวงอาทิตย์จะอ้อมไปทางเหนือ ตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม และอ้อมมากที่สุดวันที่ 21 มิถุนายน และสิ้นสุดวันที่ 20 กันยายน และอ้อมไปทางใต้ตั้งแต่วันที่ 22 กันยายน อ้อมมากที่สุดวันที่ 27 ธันวาคม และสิ้นสุดอ้อมใต้วันที่ 20 มีนาคม เป็นเช่นนี้ทุกปี

แสงแดดปกติจะแรงจัดในช่วงเดือนมีนาคม - พฤศจิกายน โดยมีมุมกระจายของแสงแดดต่ำสุดในเดือนธันวาคม ประมาณ 24 องศา จากระนาบพื้นดินทางด้านตะวันออกมุมตกกระทบสูงสุดของแสงแดดในเดือนมิถุนายนประมาณ 36 องศา จากระนาบพื้นดินทางเหนือ

แสงแดดที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ลักษณะของอาคารอยู่ในรูปทรงเหลี่ยม โดยด้านหน้าและหลังถูกระจกโพสต์วันเวย์สีชา เป็นการลดการกระจายของแสงและความร้อนจากแสงแดด โดยใช้หลักการสะท้อนเพื่อช่วยในเรื่องของความร้อนที่จะเข้าสู่ตัวอาคารได้ และภายในตัวอาคารก็มีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จึงสามารถแก้ปัญหาในเรื่องของอุณหภูมิความร้อน และในส่วนของ การออกแบบ มีการติดตั้งม่านปรับแสงอีกด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 4.4 ภาพแสดงการโคจรของดวงอาทิตย์**

4.2.2 ทิศทางลมประจำถิ่น

ทิศทางลมตาม CLIMATOLOGY DATA จากค่าเฉลี่ยใน 15 ปีของกรมอุตุนิยมวิทยา มีทิศทางลมประจำดังนี้

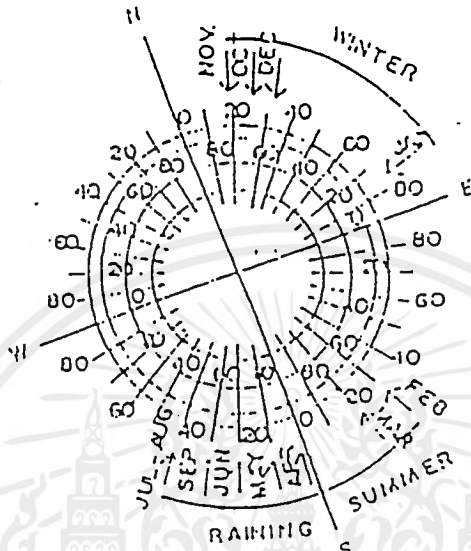
- เดือนมกราคม ลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ด้วยความเร็วประมาณ 45 น็อต
- เดือนกุมภาพันธ์ - มิถุนายน ลมพัดจากทิศใต้ไปยังทิศเหนือด้วยความเร็วประมาณ 5.3-6.6 น็อต
- เดือนกรกฎาคม - กันยายน ลมพัดจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงใต้ด้วยความเร็วประมาณ 4.8-5.3 น็อต
- เดือนตุลาคมลมพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้ด้วยความเร็วประมาณ 4.4 น็อต
- เดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม ลมพัดจากทิศเหนือไปยังทิศใต้ด้วยความเร็วประมาณ 4.1-4.2 น็อต

สรุป

- ในช่วงฤดูหนาวระหว่างเดือนตุลาคมถึงมกราคมลมพัดจากทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้
- ในช่วงฤดูร้อนระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงพฤษภาคมลมพัดจากทิศใต้ไปยังทิศเหนือ
- ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนมิถุนายนถึงกันยายน ลมจะพัดจากทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ ไปยังทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

กระแสน้ำที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ผลกระทบมีน้อยมาก เนื่องจากสภาพภายในตัวอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศ



ภาพที่ 4.5 ภาพแสดงทิศทางลมประจำถิ่น

4.2.3 ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกเฉลี่ย 155 มม./ปี (61 นิ้ว/ปี) ฝนตกชุกที่สุดในช่วงเดือน กันยายน - สิงหาคม ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน ประมาณ 275 มม. และต่ำสุดในเดือนมกราคม ประมาณ 15 มม. ฝนตกน้อยที่สุดในช่วงเดือนตุลาคม-มีนาคม ซึ่งตรงกับฤดูหนาวและฤดูร้อน

น้ำฝนที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ในฤดูฝนจะมีผลในเรื่องของความชื้น ซึ่งอาจทำให้กระจกอาจจะมีไอน้ำจับเป็นตัวเป็นฝ้าได้ถ้าความชื้นของเครื่องปรับอากาศเป็นมากกว่าภายนอกอาคาร แต่ในเรื่องของน้ำฝนนั้นมีน้อยมาก เนื่องจากตัวอาคารมีการกรงุระจกอย่างดีจะไม่มีการสาดเข้ามาได้

4.2.4 อุณหภูมิ

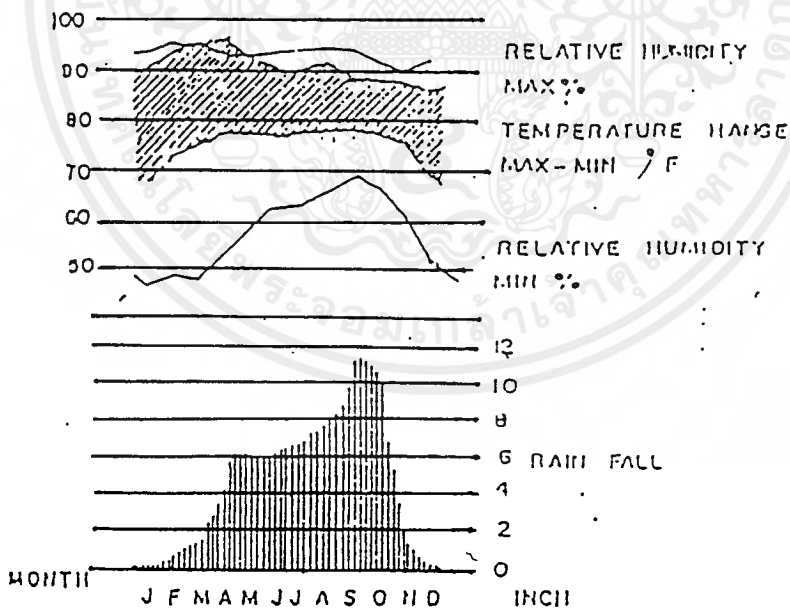
มีสภาพอากาศที่ร้อนช่วงฤดูร้อนและอากาศจะเย็นในฤดูหนาว มีอุณหภูมิสูงสุดระหว่าง 34-39 องศา ในช่วงเดือนเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุดระหว่าง 23-15 องศา ในเดือนธันวาคมและมกราคม

4.2.5 ความชื้นสัมพัทธ์

โดยเฉลี่ยค่าสูงสุดของทุกเดือนอยู่ระหว่าง 70-80 % สูงสุดในช่วงเดือน สิงหาคมและกันยายน ประมาณ 83 % เนื่องจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พาความชื้นมาจากทะเล ส่วนมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือนำความแห้งแล้งมาในช่วงเดือนมกราคมและมีนาคมทำให้ความชื้นอยู่ในระดับต่ำ โดยค่าเฉลี่ยต่ำสุด ประมาณ 74 %

ผลกระทบต่อโครงการ

ในเรื่องของอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ มีผลกระทบไม่มากนัก เนื่องจากภายในตัวอาคารมีภาคติดตั้งเครื่องปรับอากาศและสามารถปรับอุณหภูมิได้ตามความเหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศภายในตัวอาคาร หรือสภาพภูมิอากาศโดยรอบ



ภาพที่ 4.6 ภาพแสดงระดับอุณหภูมิความชื้น ปริมาณน้ำฝน

4.8 วิเคราะห์การกำหนดองค์ประกอบภายในอาคาร

ในการศึกษาถึงกำหนดการวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในโครงการนี้ จะพิจารณาจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

4.3.1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่บุคคลผู้ใช้อาคารทุกคนจะสามารถเข้าถึงบริเวณนี้ได้ง่าย และเป็นส่วนในการใช้พื้นที่ร่วมกัน ได้แก่

- ลานจอดรถสาธารณะ (CAR PARK)
- ลานเอนกประสงค์และที่พักของผู้มาติดต่อ (LOBBY)
- พื้นที่ว่างและการเดินภายนอก - ในอาคาร (CORRIDOR)
- ทางสัญจรหลัก ทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE)

4.3.2 ส่วนสาธารณะรอง (SEMI PUBLIC SPACE)

เป็นส่วนที่แยกจาก PUBLIC SPACE ซึ่งผู้ใช้อาคารเข้าถึงได้และมีการติดต่อและดูแลผลประโยชน์กัน

- บริเวณพื้นที่ต้อนรับ (RECEPTION AREA)
- ส่วนบริการ (PANTRY)
- ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

4.3.3 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนหลักภายในตัวอาคาร ผู้ใช้คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และพนักงานในสำนักงาน รวมถึงผู้มาติดต่อ ประกอบด้วย บริษัทวิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชันแนล โฮลดิ้ง จำกัด บริษัทในเครือและสำนักงานอื่นที่มาร่วมลงทุนในพื้นที่ตึก

4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตารางประกอบการวิเคราะห์ผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>ฝ่ายบริหาร</p> <p>BOARD OF DIRECTORS</p> <p>MANAGING DIRECTORS</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดนโยบาย ,แผนงาน - ตัดสินใจการลงทุน - อนุมัติทุน 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมประชุมกำหนดนโยบาย - แผนงาน - นั่งทำงาน ตรวจสอบเอกสาร - เซ็นชื่อ อนุมัติ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - ส่วนประชุม
<p>ส่วนผู้บริหารส่วนต่าง ๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลหน้าที่ส่วนรับผิดชอบ - ทำแผนงานเสนอการอนุมัติ - ร่วมประชุมตัดสินใจร่วมทุน 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมประชุม - นั่งทำงาน ตรวจสอบเอกสาร - จัดการหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุมงาน - แต่ละฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก
<p>สถานประกอบการส่วนต่าง ๆ</p> <p>สถานประกอบการผู้บริหารและหัวหน้าฝ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงาน โดยได้รับมอบหมาย - จากผู้บริหารหรือหัวหน้าฝ่าย - ควบคุม รับผิดชอบ คอยบริการ - หัวหน้าหรือผู้บริหาร - ติดต่อประสานงานกับบุคคลฝ่าย - ต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงาน - จัดและพิมพ์เอกสาร - พบปะผู้มาติดต่อ - จัดคิวการพบผู้บริหาร , จัดหมายนัด 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีดหรือคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้ติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<p>หัวหน้าฝ่ายผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ</p> <p>จัดการบริโกล</p> <p>จัดการฝ่ายอสังหาริมทรัพย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมและรับผิดชอบงานในฝ่าย - รับมอบหมายงานนโยบาย - ติดต่อประสานภายในฝ่าย - ประสานงานนอกฝ่ายและผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมประชุมกับผู้บริหาร - ประชุมภายในฝ่าย - นั่งทำงาน ตรวจสอบเอกสาร - มอบหมายงานภายในฝ่าย - พบปะผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - ชุดรับแขก
<p>ช่วยหัวหน้าฝ่ายผู้จัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงาน โดยได้รับมอบหมายจากหัวหน้าฝ่าย - ให้คำปรึกษากับพนักงานฝ่าย - ปฏิบัติงานแทนผู้จัดการ - ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - พบปะผู้มาติดต่อ - ให้คำปรึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - โต๊ะคอมพิวเตอร์
<p>พนักงานฝ่ายต่าง ๆ</p> <p>บริหารธุรการ</p> <p>บัญชี</p> <p>บุคคล</p> <p>การตลาด</p> <p>จัดซื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลควบคุมงานของฝ่ายตนเอง - ประสานงานผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - รับผิดชอบงานของตนเอง - ประสานงานภายในฝ่ายและนอกฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ผู้ให้บริการ

- ผู้บริหาร
- พนักงานทั่วไป

กลุ่มที่ 2 ผู้รับบริการ

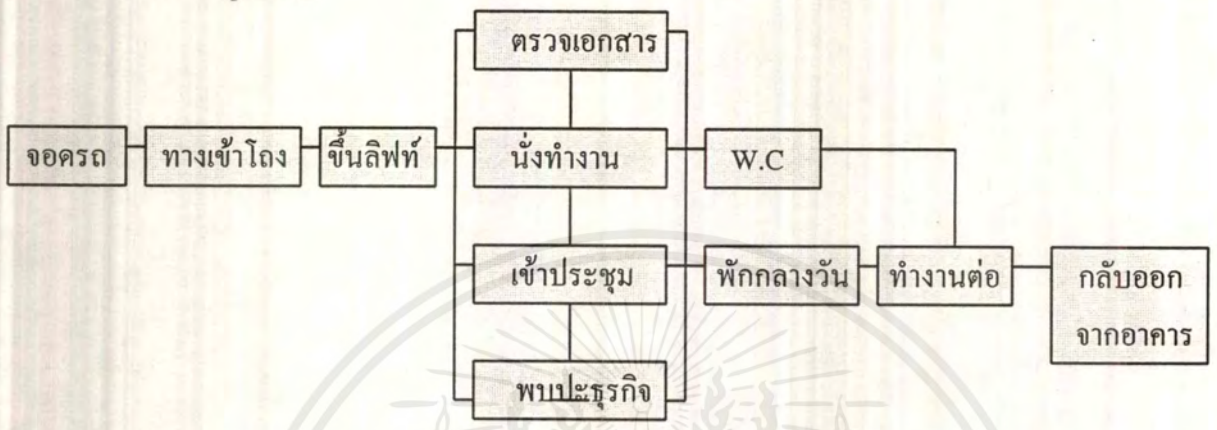
- นักธุรกิจและผู้มาติดต่อทั่วไป



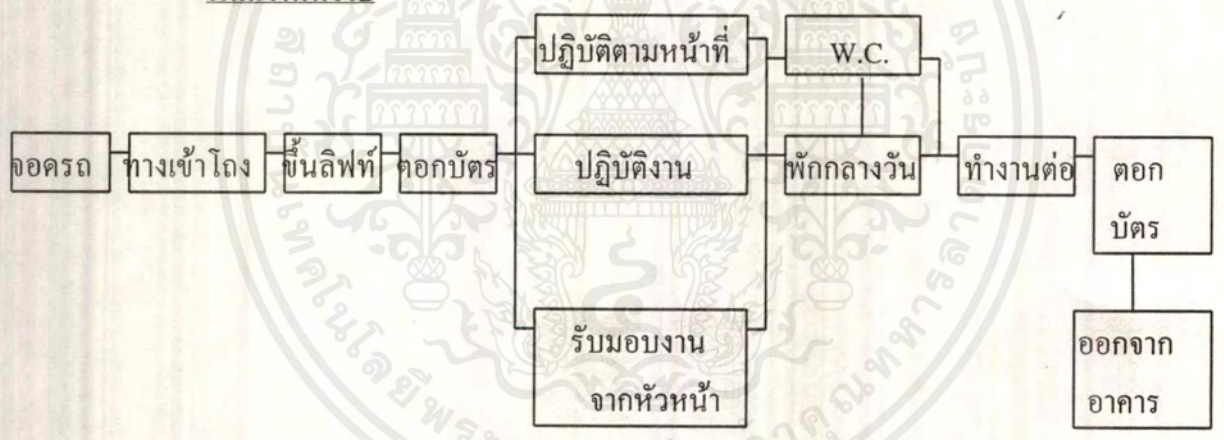
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

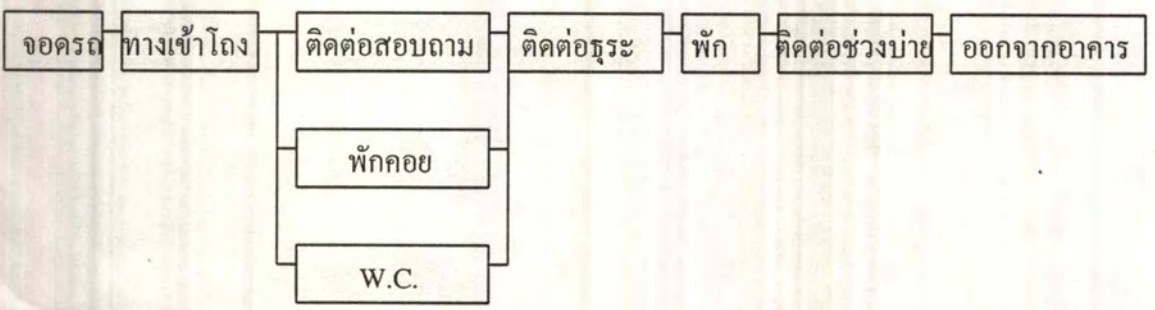
ผู้บริการ



พนักงานทั่วไป



ผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาความสัมพันธ์ การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อย คือ

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

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้ สามารถทำให้ทราบว่าหน่วยงานใดมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมา 4 คะแนน แสดงว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันมากที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยหรือปานกลางควรจัดให้อยู่ห่างกันตามลำดับ หรือบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนค่าความสัมพันธ์มีคะแนนน้อยมากความสัมพันธ์จะลดหลั่น ไปและจะต่างกัน

วิธีให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน พิจารณาคะแนนได้จากหลัก 4 ประการ

ความสัมพันธ์ทางด้านการบริหาร	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงาน	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1 คะแนน

ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจจะมีการติดต่อกันด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์ประกอบย่อย

เช่น ส่วนทำงานของกรรมการกับกรรมการผู้จัดการ

ความสัมพันธ์ด้านการบริหาร	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านการบริการ	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงาน	1 คะแนน
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1 คะแนน

ความสัมพันธ์ด้านการบริการให้ 1 คะแนน เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นาเบเซประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ด้านบริการให้	1 คะแนน เพราะเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือในการบริการ
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1 คะแนน เพราะการทำงานผ่านคนเดียว ก็คือ เลขานุการ
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานให้	1 คะแนน เพราะทำงานติดต่อกันอยู่บ่อย ๆ ครั้ง

จะเห็นได้ว่าความสัมพันธ์ของส่วนผู้อำนวยการกับกรรมการอำนวยการมีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีค่าคะแนน 4 คะแนน ดังนั้นหน่วยงานทั้งสองควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุดหรือบริเวณเดียวกัน ครอบคลุมหลักที่ตั้งไว้

หมายเหตุ

คะแนนค่าความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่เป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นไปด้วย ซึ่งความสัมพันธ์จะลดตามลำดับ

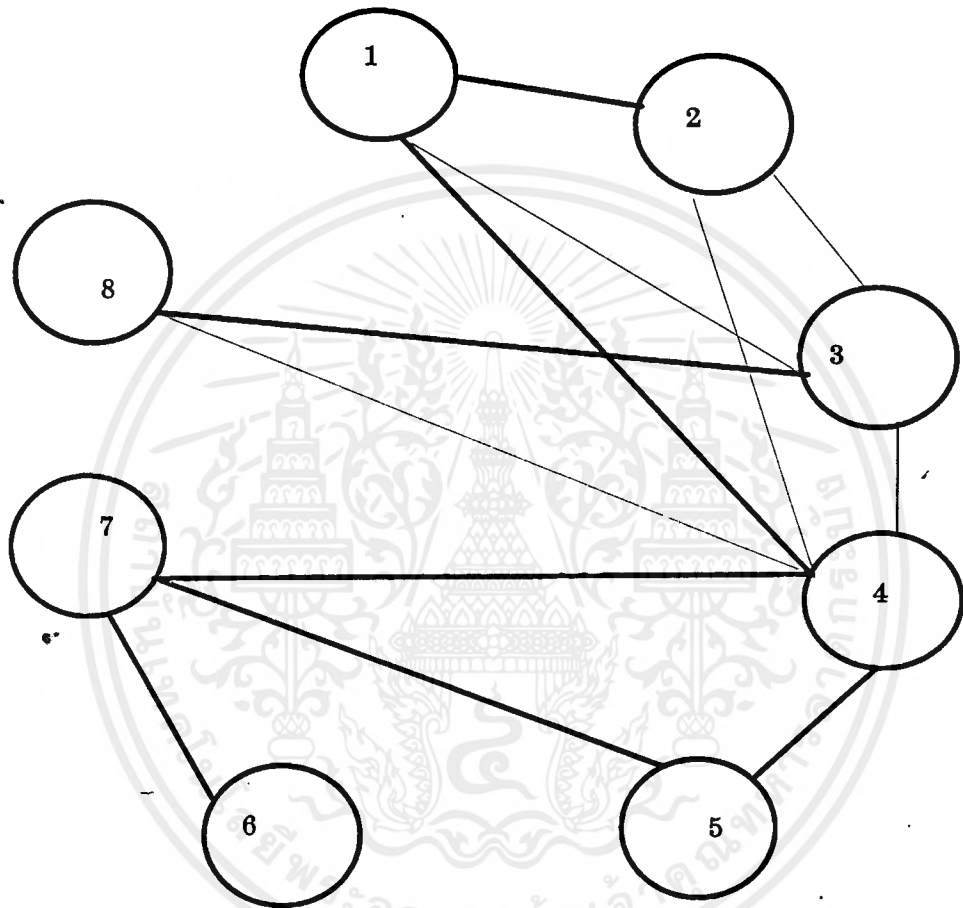
ตารางค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

1	LOBBY HALL	โถง							
2	CONFERENCE R.M.	ห้องประชุม	4						
3	EXECUTIVE DEP.	ส่วนบริหาร	3	2					
4	OPERATION DEP.	ฝ่ายจัดการ	3	3	2				
5	CONSUMER DEP.	ฝ่ายธุรกิจบริโภค	4	2	2	2			
6	PROPERTY DEP.	ฝ่ายอสังหาริมทรัพย์	4	4	2	2	2		
7	ACCOUNTING DEP.	ฝ่ายบัญชี	4	4	3	4	2		
8	BUSSINESS DEVELOPMENT DEP.	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	4	2	2	2	2	2	

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM องค์ประกอบของโครงการ



————— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ————— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

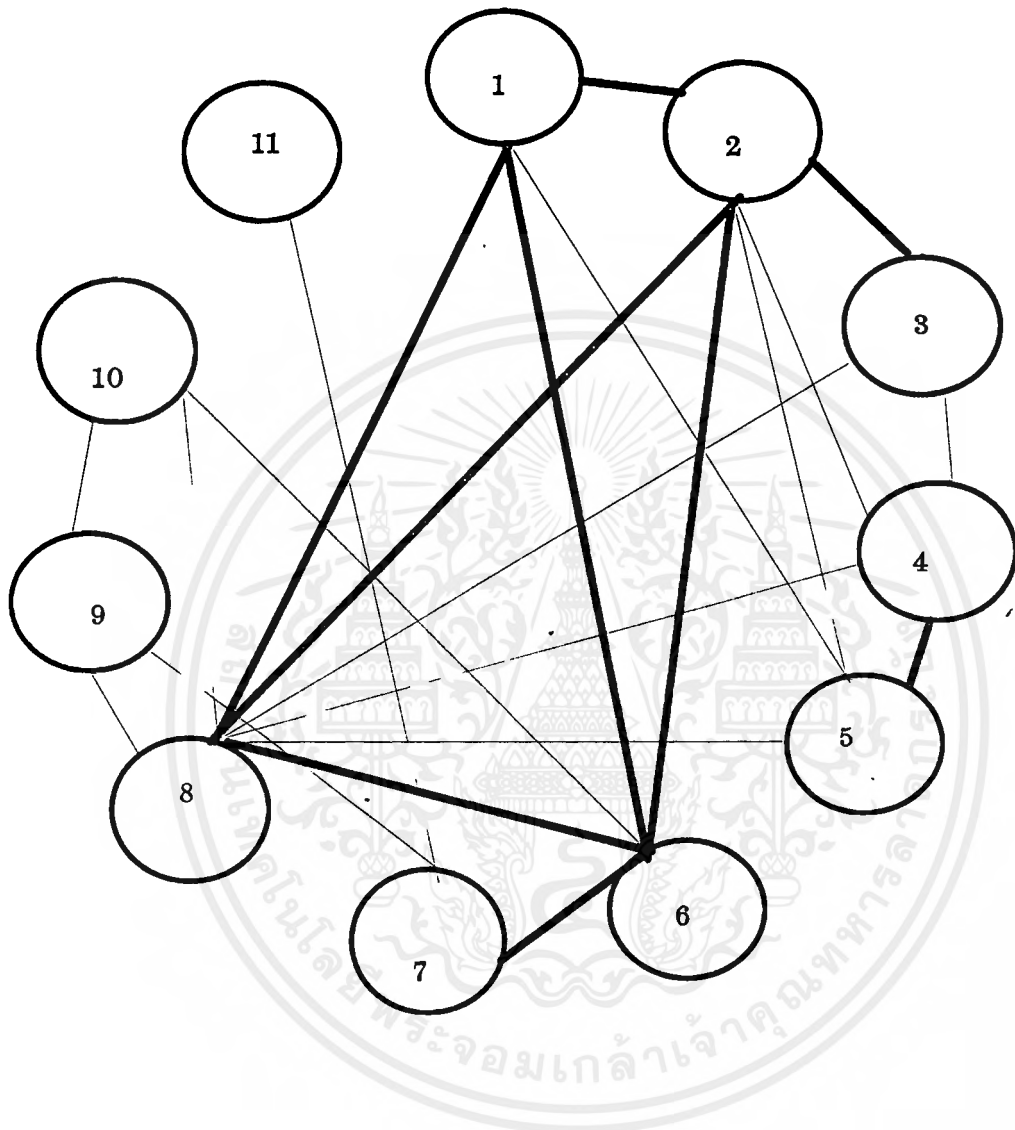
ตารางค่าความสัมพันธ์ในฝ่ายบริหาร

1	BOARD OF DIRECTORS	ส่วนผู้บริหาร																		
2	ADVISOR	ฝ่ายที่ปรึกษา	4																	
3	LOWYER ADVISOR	ที่ปรึกษากฎหมาย	4	2																
4	RESEARCH	ฝ่ายวิจัย	4	3	2															
5	PLANING & DEVELOPMENT	ฝ่ายวางแผน	4	2	4	1														
6	EXECUTIVE 'S SECRETARY	ฝ่ายเลขานุการสำนักบริหาร	4	2	2	3	1													
7	EXECUTIVE 'S STAFF	ฝ่ายพนักงานสำนักบริหาร	4	2	3	1	2	1												
8	EXECUTIVE CONFERENCE R.M.	ห้องประชุมผู้บริหาร	2	4	3	1	2	1												
9	PANTRY	แผนก PANTRY	2	3	2	3	2	1												
10	WAITING AREA	ส่วนพักคอยและต้อนรับแขกผู้บริหาร	3	3	2	3	2	1												
11	ส่วนเก็บเอกสาร/ถ่ายเอกสาร		3	1	2															
			1																	

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบริหาร



- แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ————— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

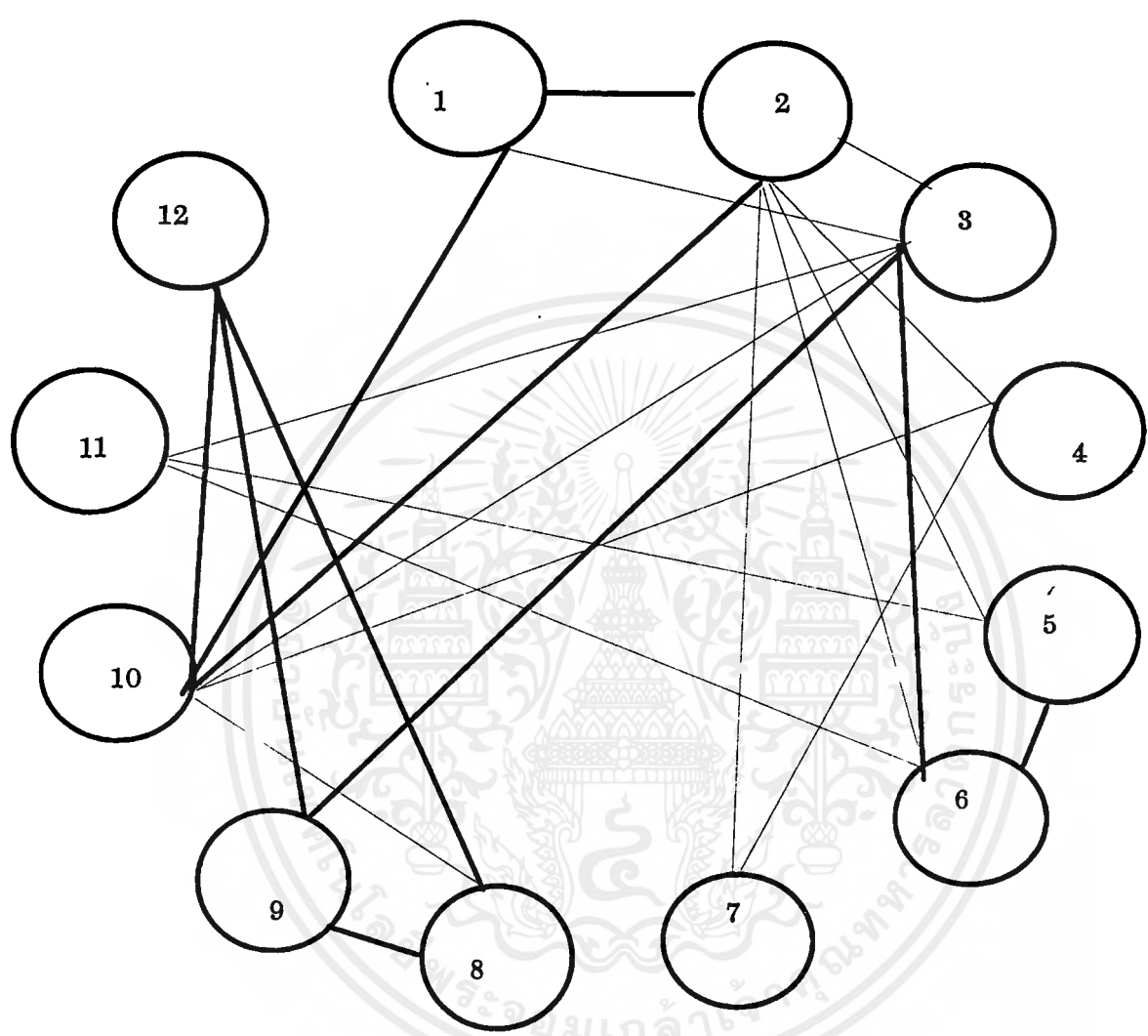
ตารางค่าความสัมพันธ์ในฝ่ายการจัดการ

1	G.M.	ผู้จัดการทั่วไป	4
2	SECRETARY	เลขานุการ	3
3	HUMAN RESOURCES	ฝ่ายบุคคล	3
4	FINANCE	ฝ่ายลงทุน	2
5	PURCHASING	ฝ่ายจัดซื้อ	2
6	ADMIN	ฝ่ายธุรการ	4
7	LAWYER	ฝ่ายกฎหมาย	2
8	WAITING AREA	ส่วนพักคอย	2
9	MEETING R.M.	ห้องนัดพบ	4
10	CONFERENCE R.M.	ห้องประชุม	2
11	เก็บเอกสาร	ส่วนเก็บเอกสาร	2
12	PANTRY	เตรียมอาหาร	1

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการจัดการ



———— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ———— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

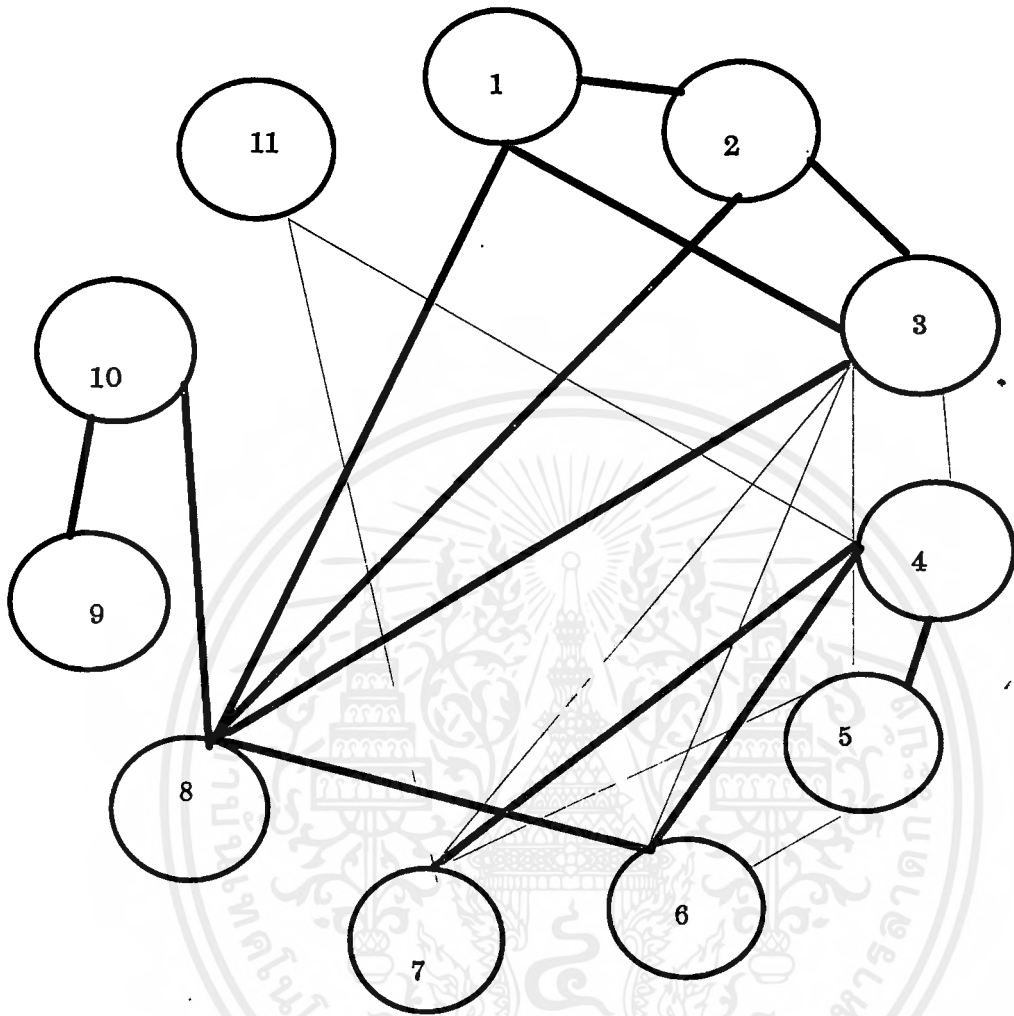
ตารางค่าความสัมพันธ์ในฝ่ายธุรกิจบริโภค

1	CUSTOMER MANAGER	ห้องผู้จัดการฝ่าย	4
2	CO-MANAGER	ห้องรองผู้จัดการฝ่าย	4 4 2
3	SECRETARY	ส่วนเลขานุการ	4 2 2 2
4	MARKETING	ฝ่ายการตลาด	3 2 2 2 2
5	SALE	ฝ่ายงานขาย	4 3 2 2 4 2
6	WARE HOUSE	ฝ่ายควบคุมสินค้า	3 4 3 4 2 1 1
7	ACCOUNTING	ฝ่ายบัญชี	3 3 2 2 2 2 1 1
8	CONFERENCE R.M.	ห้องประชุม	2 2 2 2 2 2 1 1
9	WAITING AREA	ส่วนพักคอย	2 2 2 2 3
10	PANTRY	เตรียมอาหาร	3 2 2 2
11	ส่วนเก็บสำรองเอกสาร		4 4 3
			4 1 2
			1 1
			1

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจบริโภค



————— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก

————— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

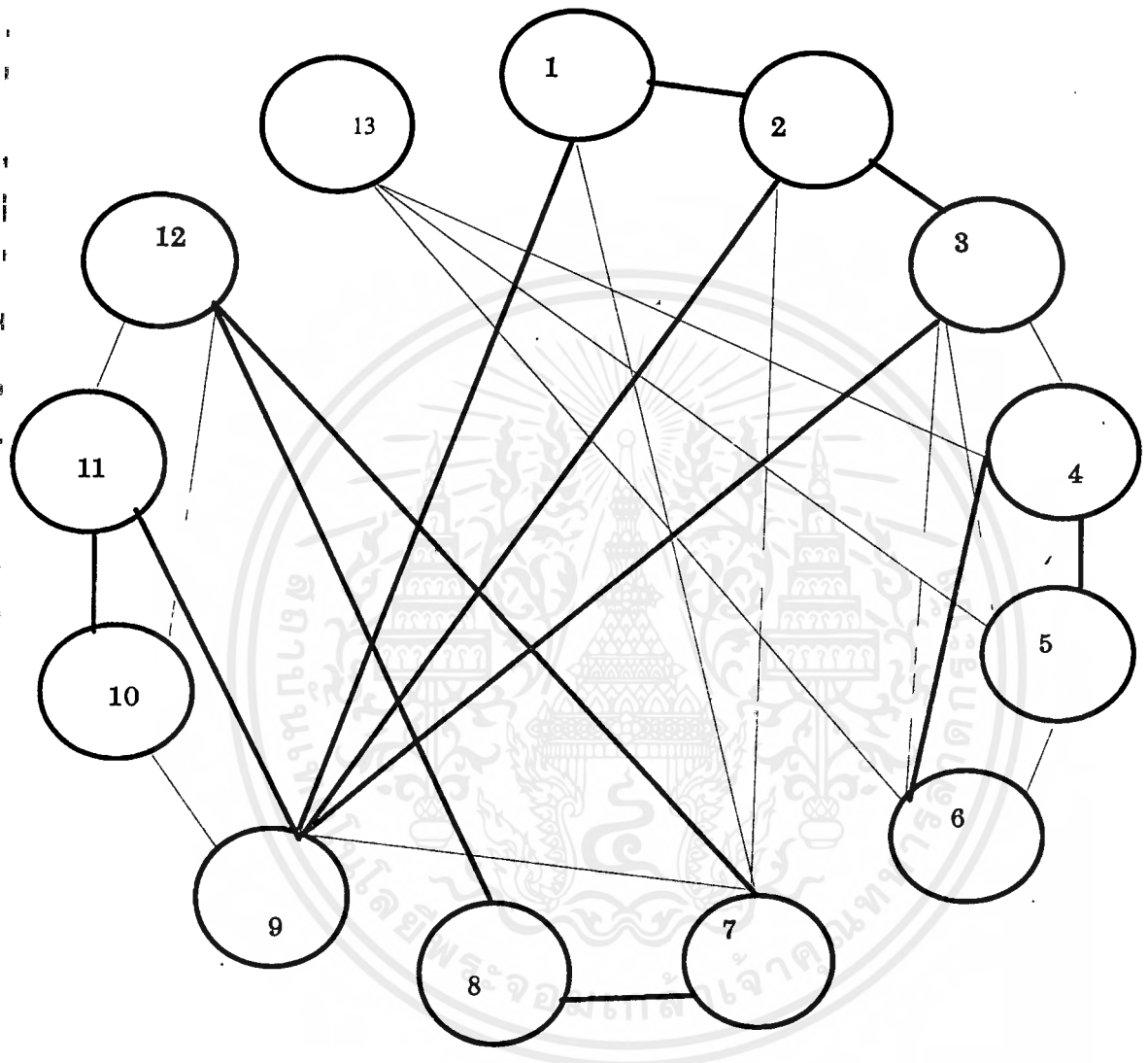
ตารางความสัมพันธ์ในฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

1	PROPERTY MANAGER	ห้องผู้จัดการ	4
2	CO-MANAGER	ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ	4 4
3	SECRETARY	ส่วนเลขานุการ	4 2 2
4	MARKETING	ฝ่ายการตลาด	3 2 2 2 3
5	SALES	ฝ่ายขาย	4 3 3 3 2 4
6	ACCOUNTING	ฝ่ายบัญชี	3 4 2 2 4 1
7	PROJECT HEAD	ผู้จัดการโครงการ	2 2 1 4 1 1 2 1
8	PROJECT STAFF	พนักงานโครงการ	4 2 2 2 2 1 2 2 1
9	CONFERENCE R.M.	ห้องประชุม	2 1 2 2 1 3
10	WAITING AREA	ส่วนพักคอย	3 2 4 3
11	PANTRY	ส่วนเตรียมอาหาร	4 4 4 1
12	ห้องประชุมดูแบบ		4 1 2
13	ห้องเก็บเอกสาร		3 3 2
			3 1
			2

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



———— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ————— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

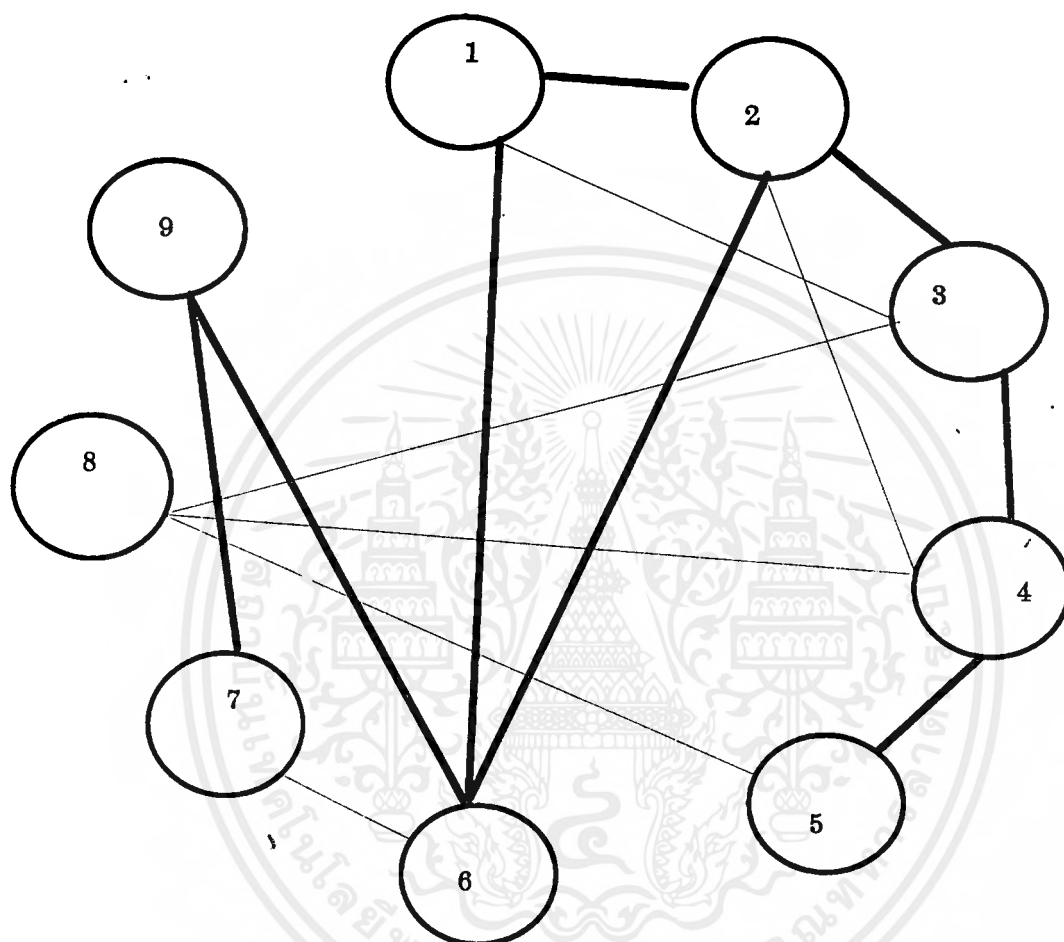
ตารางค่าความสัมพันธ์ในฝ่ายบัญชี

1	ผู้จัดการฝ่ายบัญชี								
2	เลขานุการ	4							
3	ฝ่ายการเงิน	4	3						
4	ฝ่ายบัญชี 1	4	2						
5	ฝ่ายบัญชี 2	4	3	3	4				
6	ส่วนประชุม	4	2	2	2	1			
7	พักคอย	2	2	2	3	2	1		
8	ห้องสำรองเก็บเอกสาร	3	2	3	2	2			
9	PANTRY	2	2	4	2	2			

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบัญชี



- แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ———— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

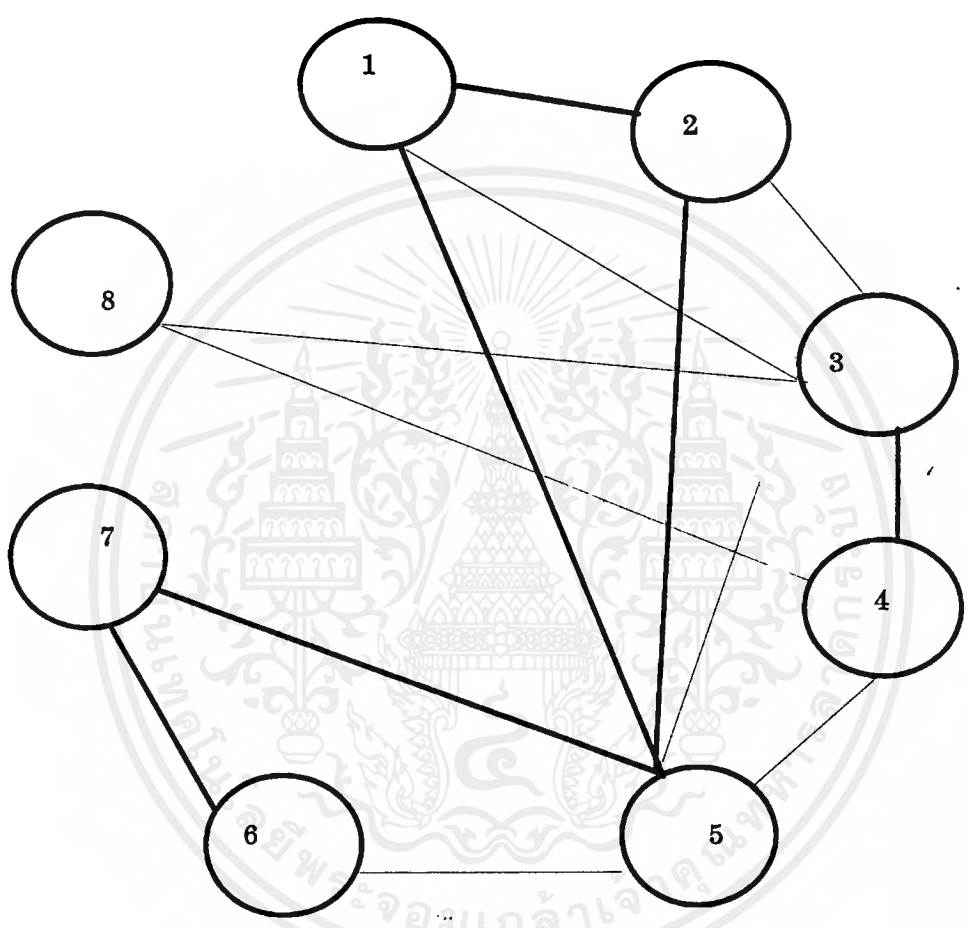
ตารางค่าความสัมพันธ์ในฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

1	BUSINESS DEVELOPMENT	ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ							
2	SECRETARY	เลขานุการฝ่าย	4						
3	MARKETING & SALES	ฝ่ายตรวจสอบการตลาดและงานขาย	3	3					
4	FRANCHISE	ฝ่ายสัมปทาน	4	3	2				
5	ห้องประชุม		3	4	4	1			
6	พักคอย		3	2	2	2	1		
7	PANTRY		3	2	2	2	2		
8	ห้องเก็บเอกสาร		4	4	3	3	2	1	

- 4 แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อย
- 1 แทนค่า ความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

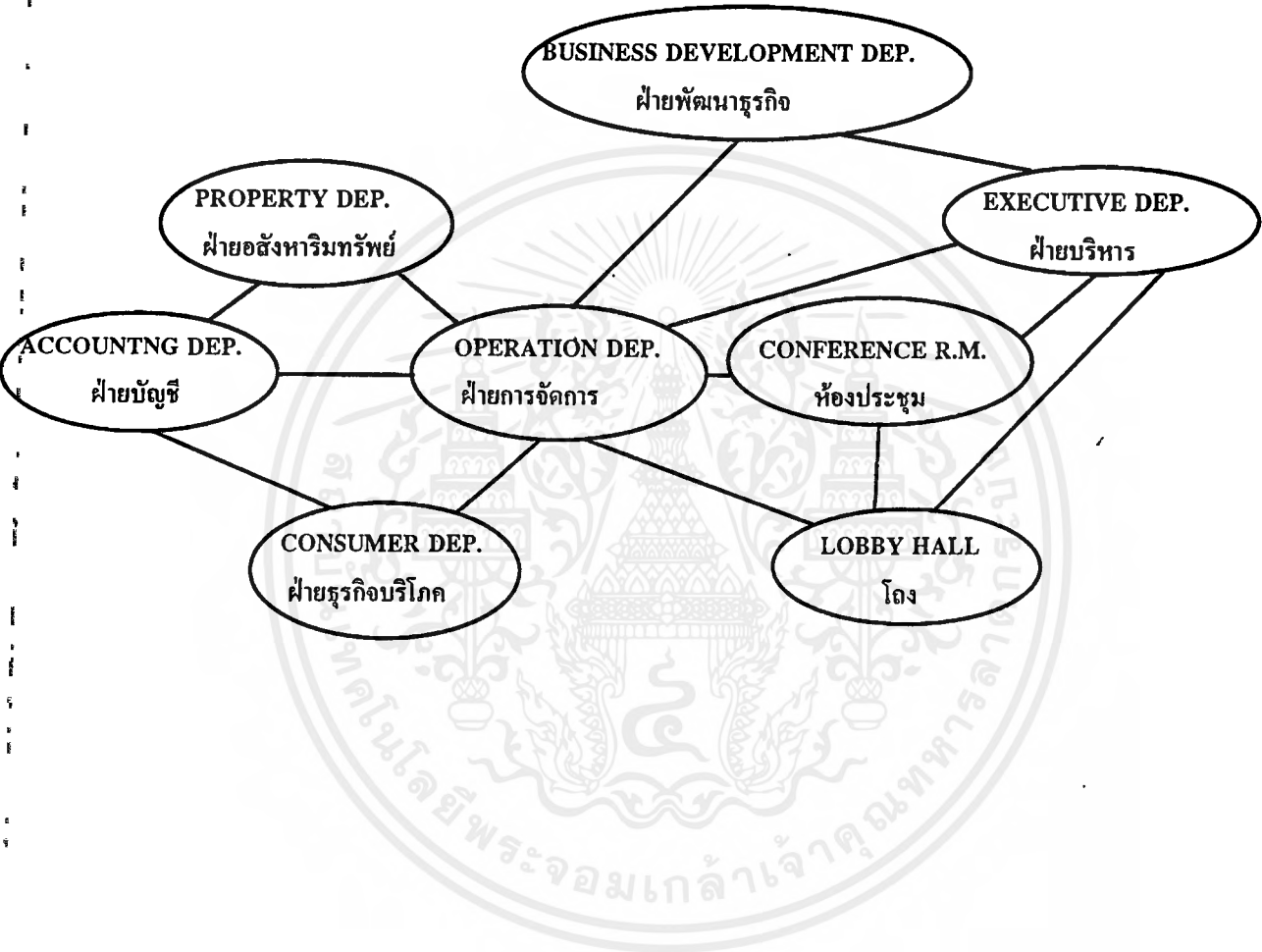
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



———— แทนค่า ความสัมพันธ์มาก
 ———— แทนค่า ความสัมพันธ์ปานกลาง

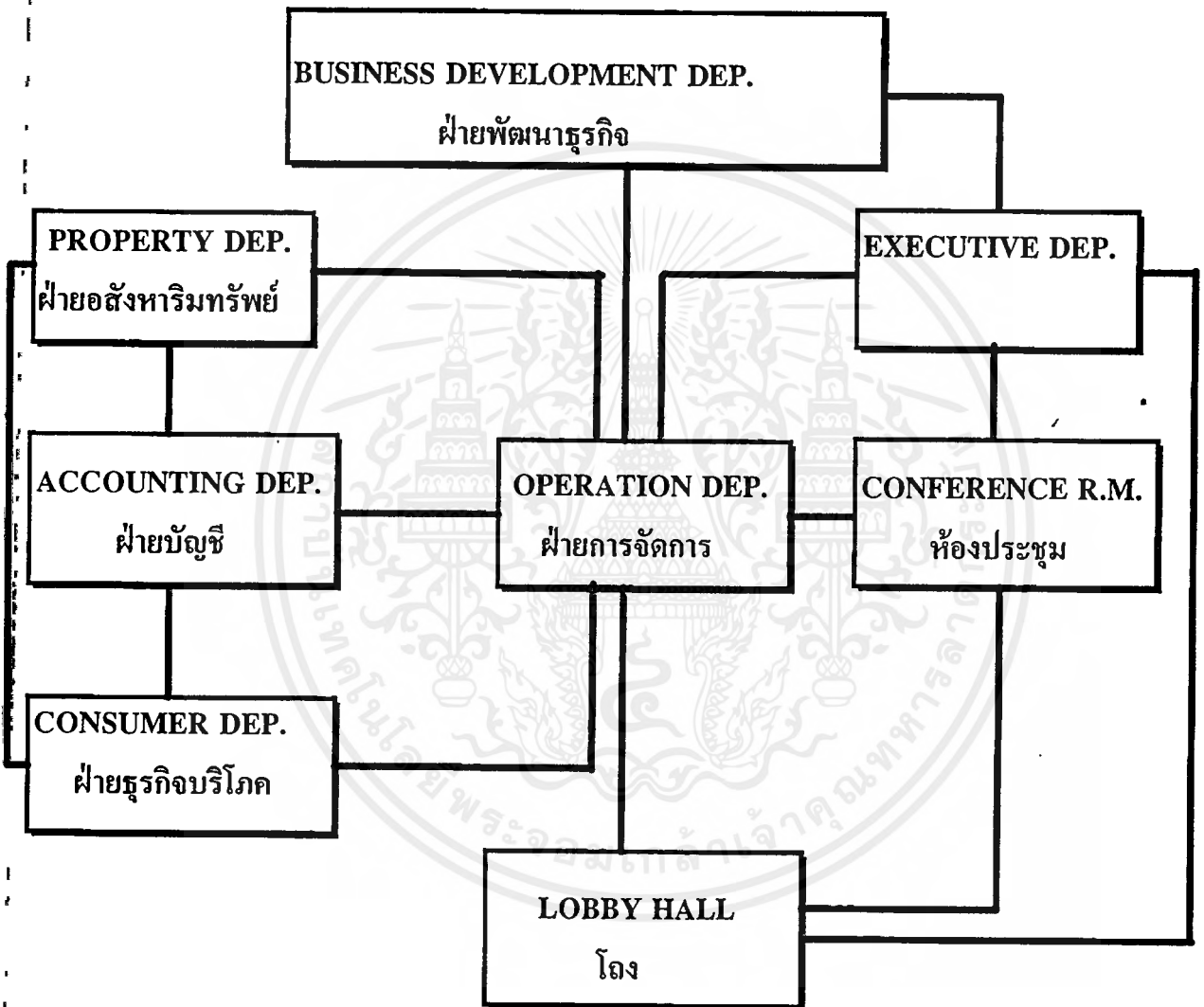
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM องค์ประกอบโครงการ



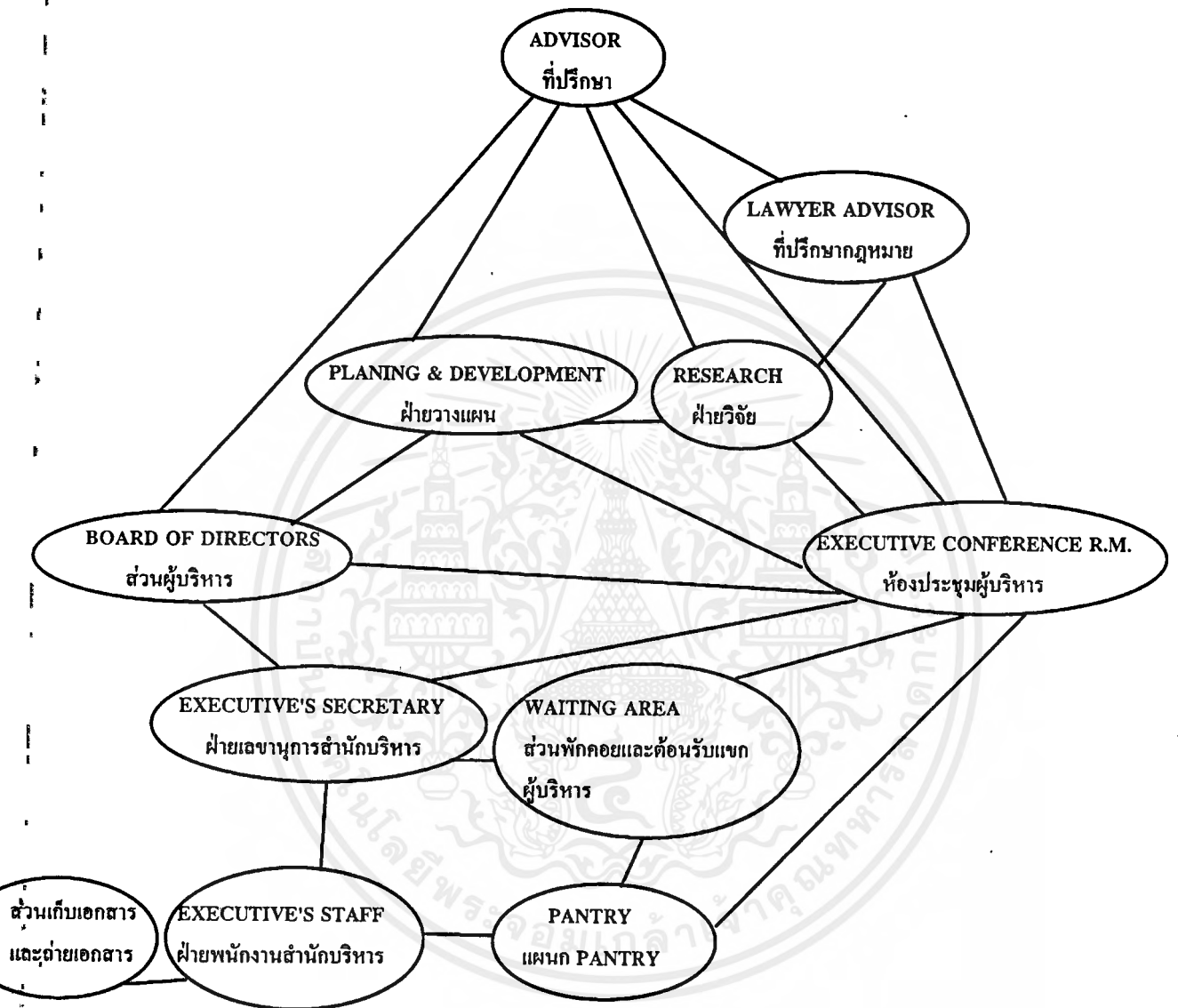
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM องค์ประกอบโครงการ



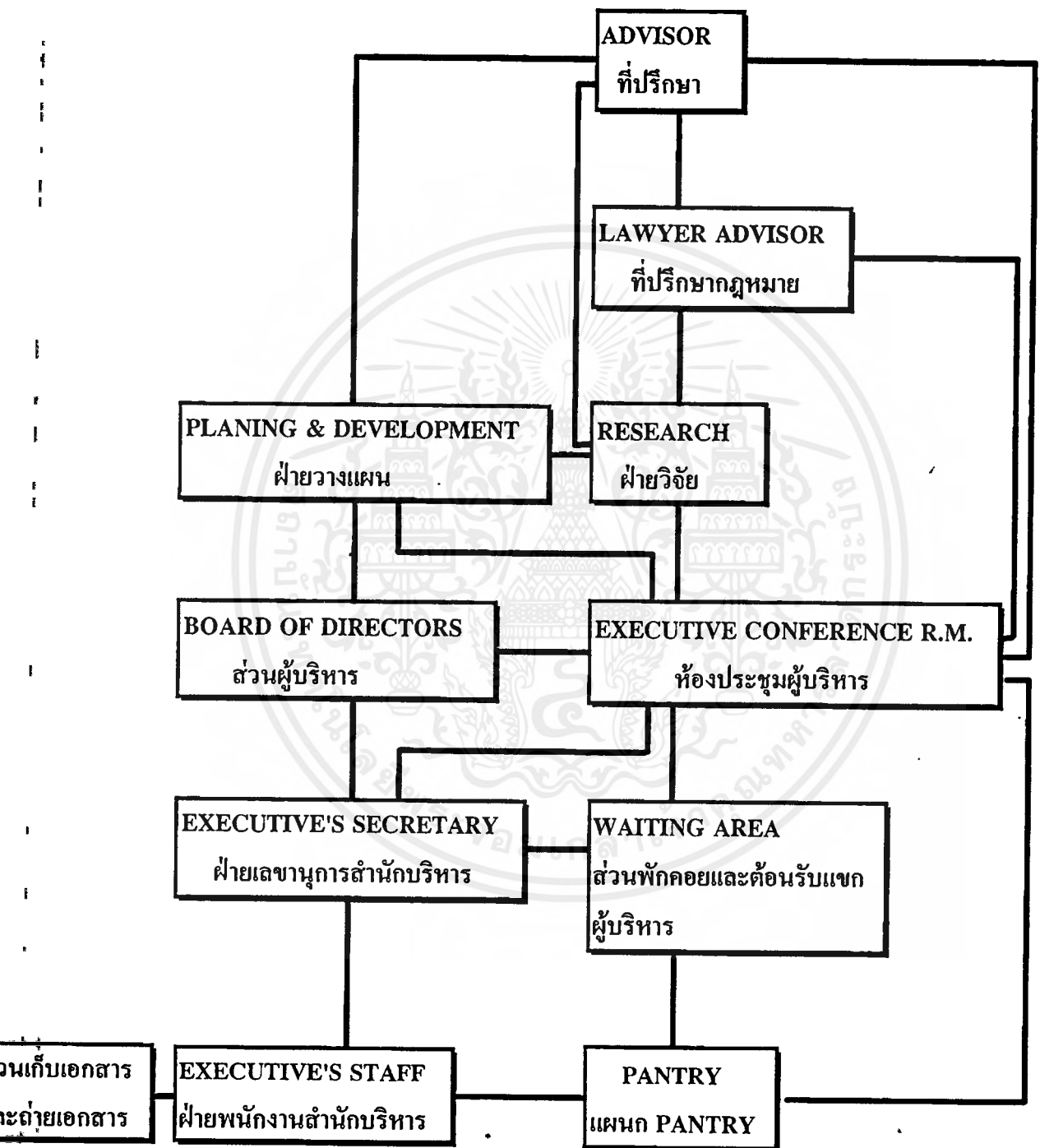
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบริหาร



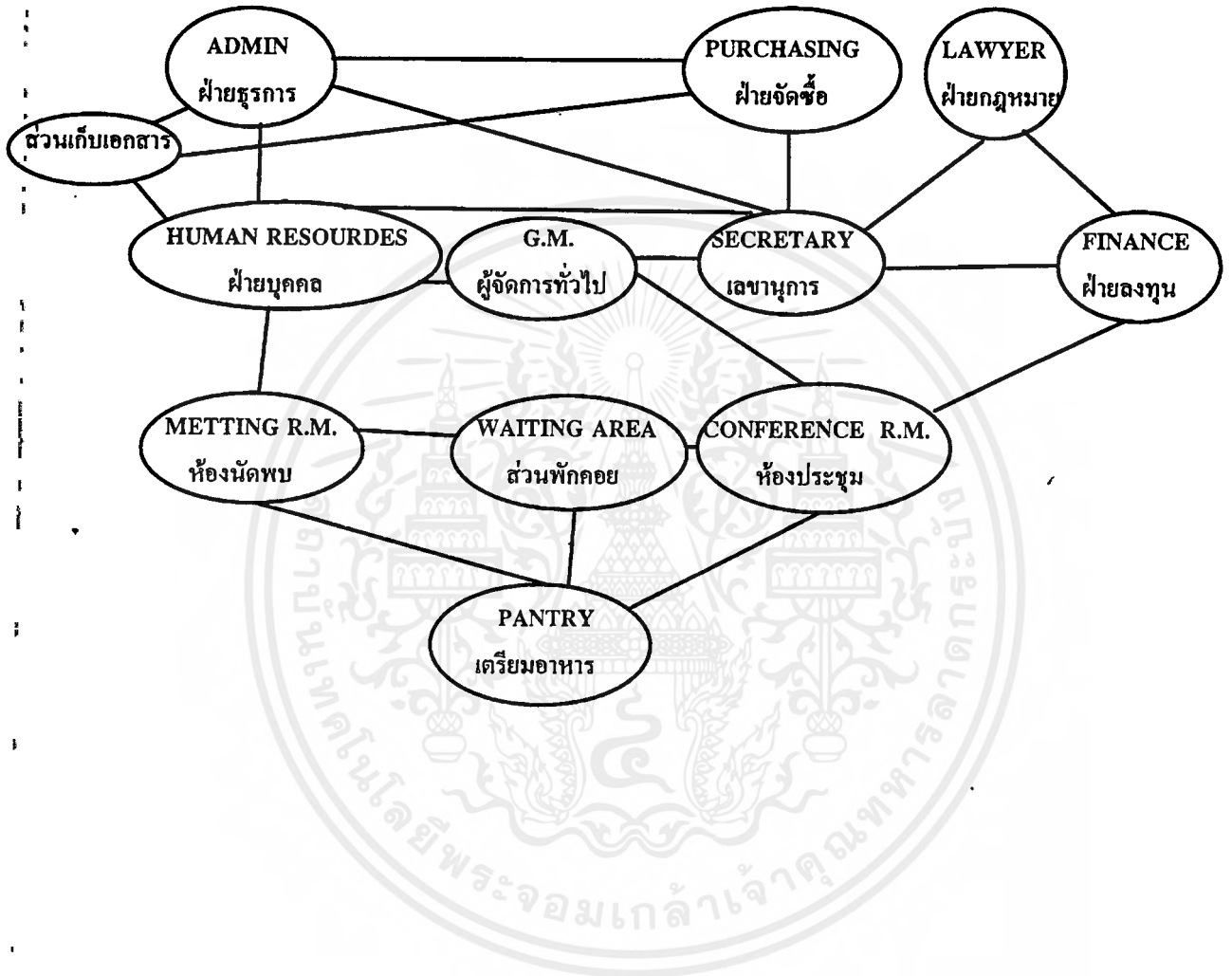
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายบริหาร



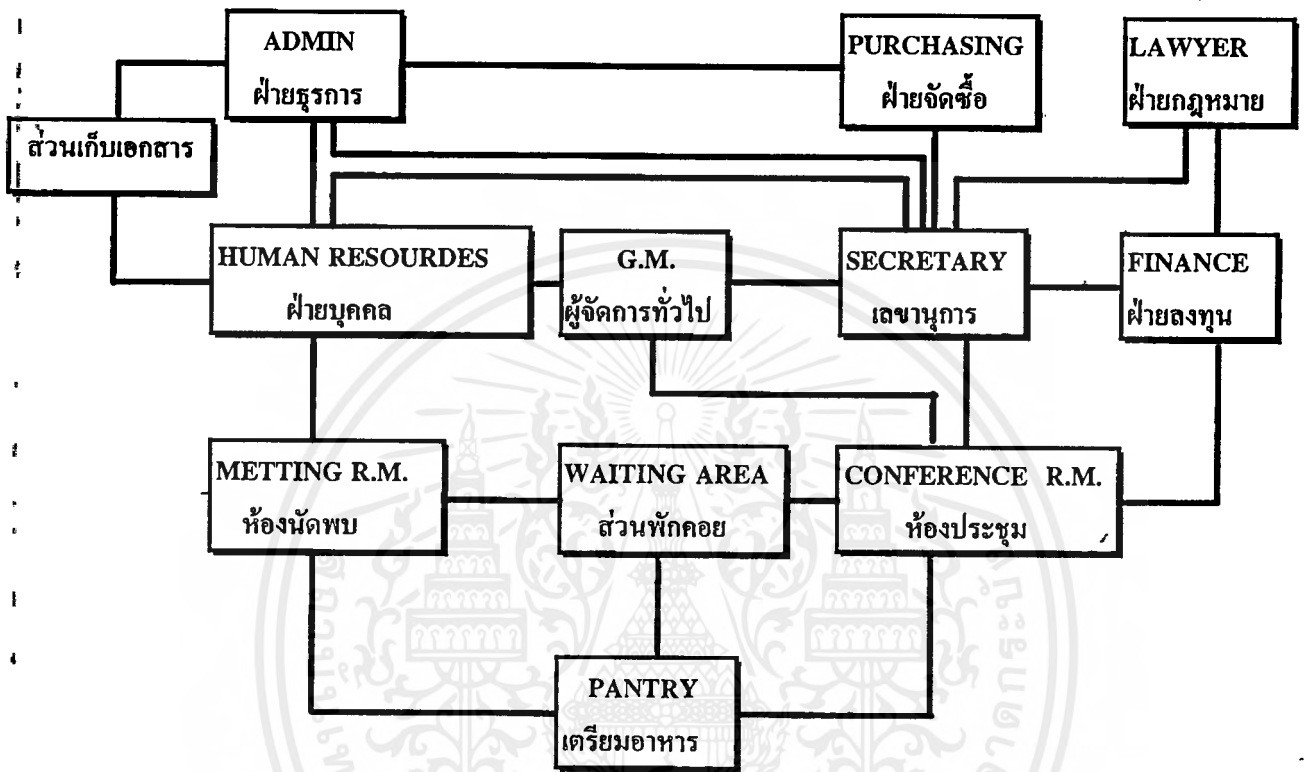
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการจัดการ



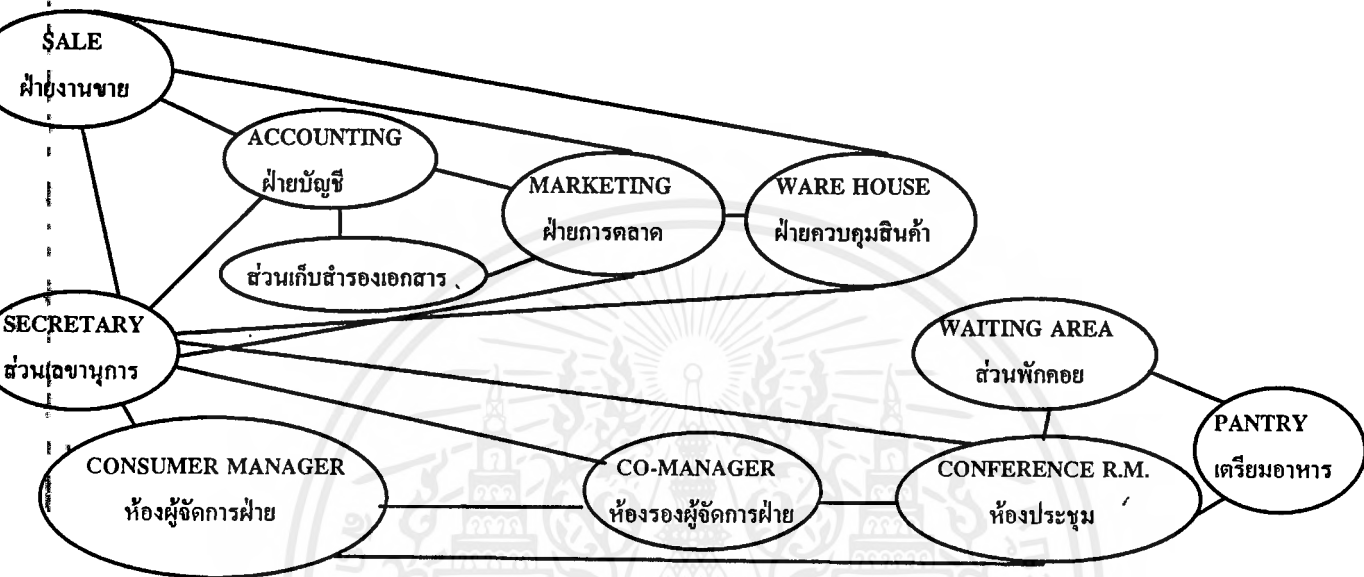
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายการจัดการ



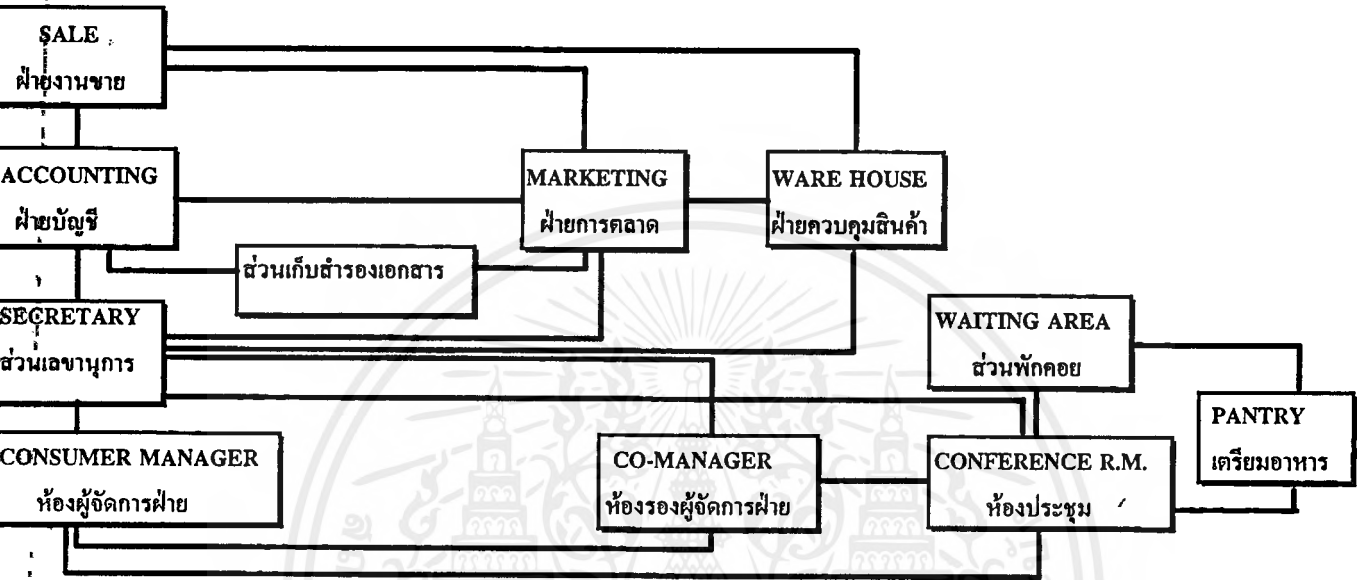
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจบริโภค



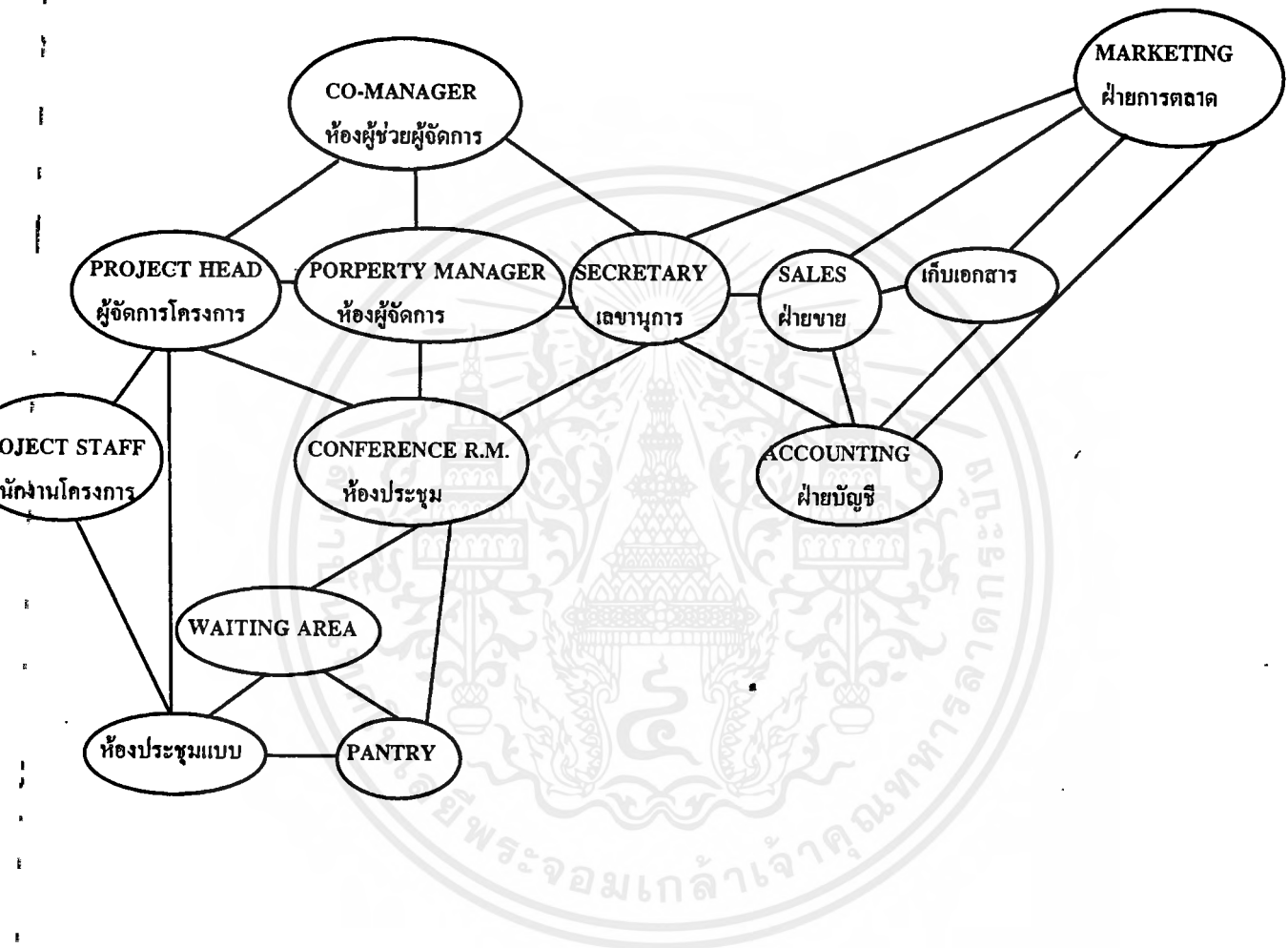
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ORGANIZATION DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจบริโภค



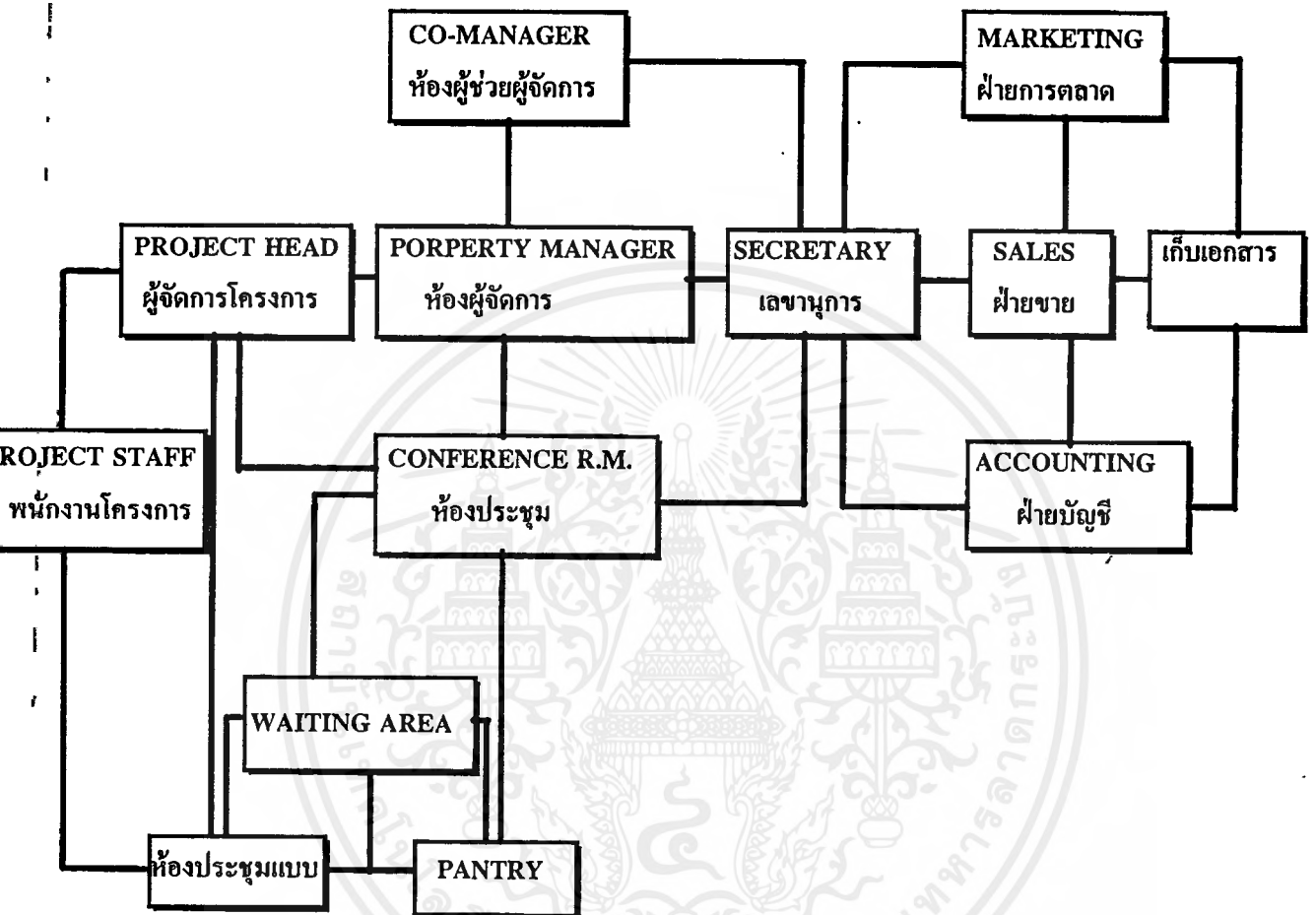
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



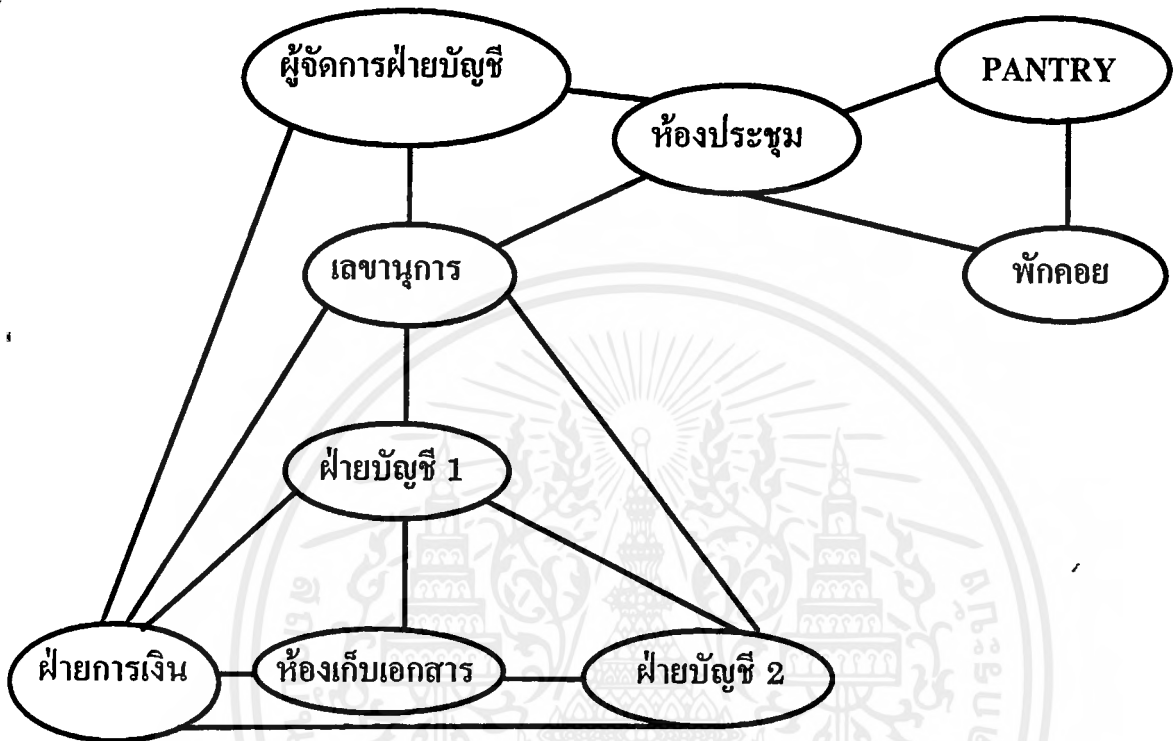
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



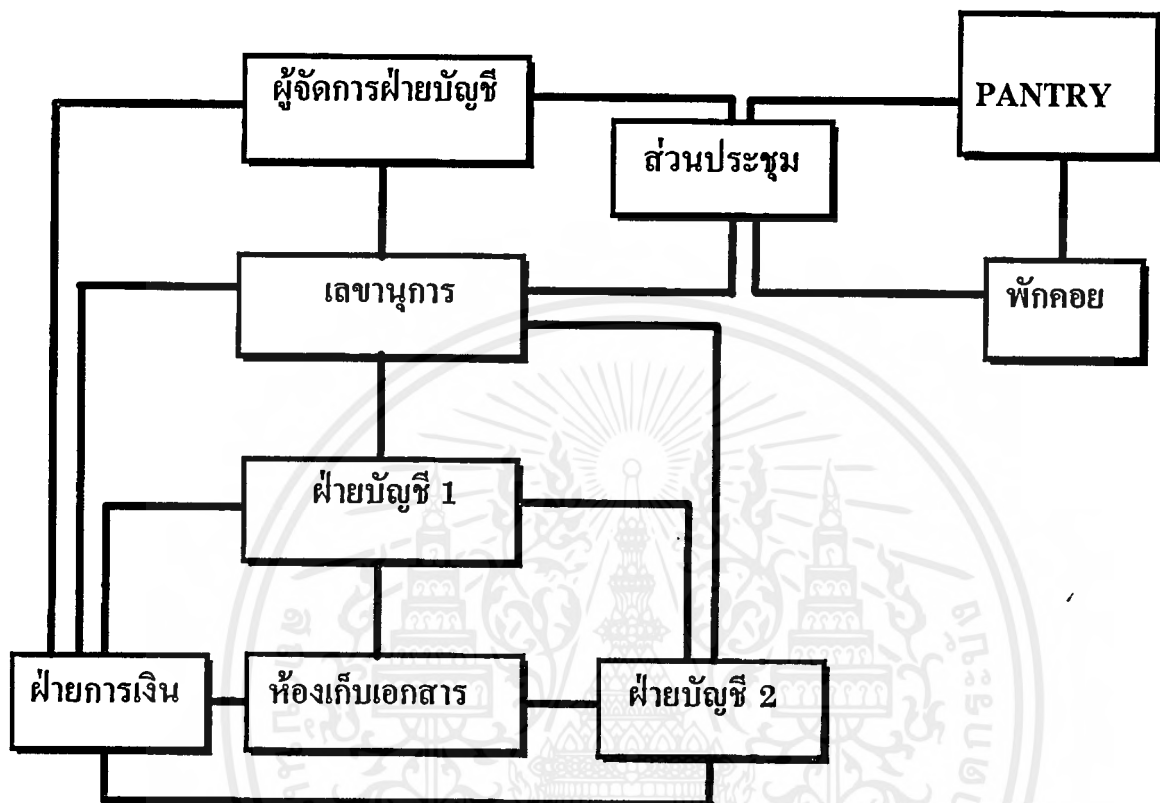
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบัญชี



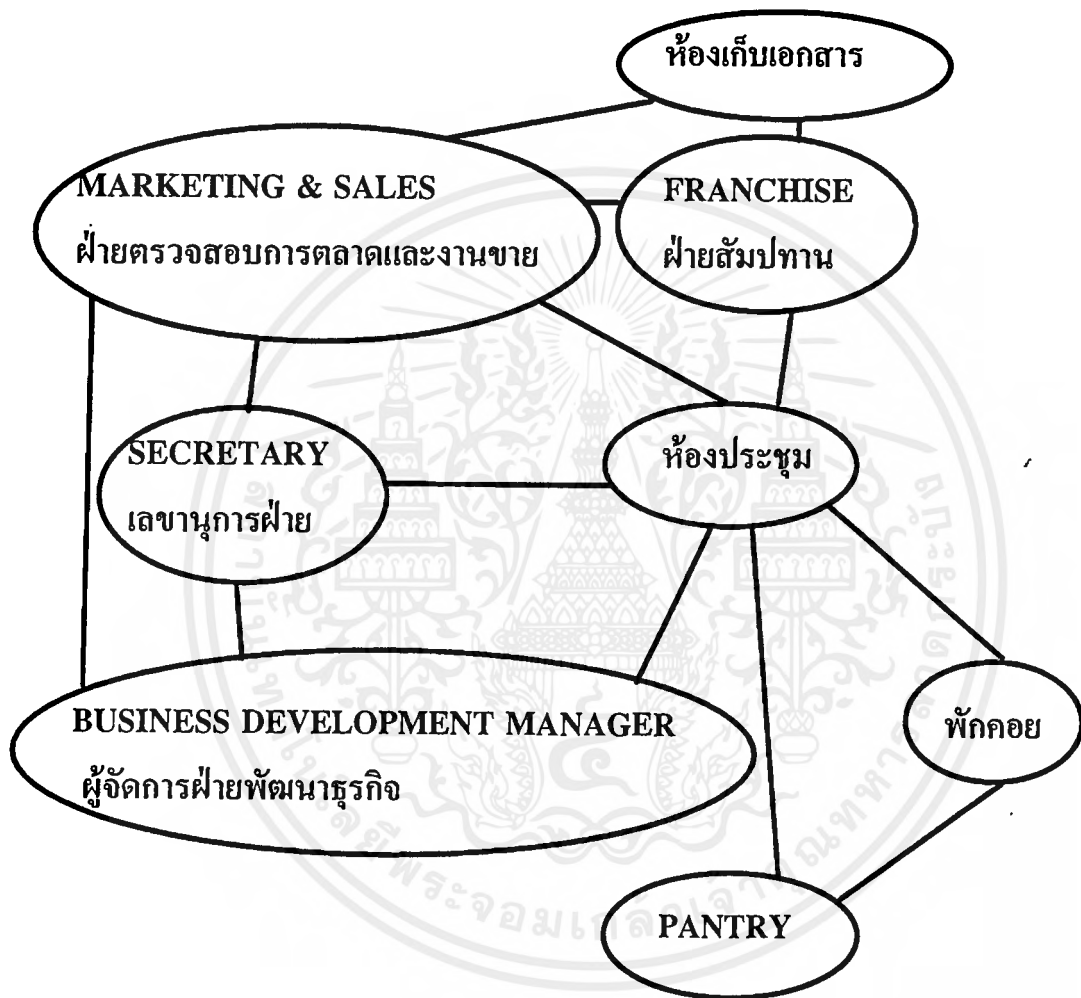
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายบัญชี



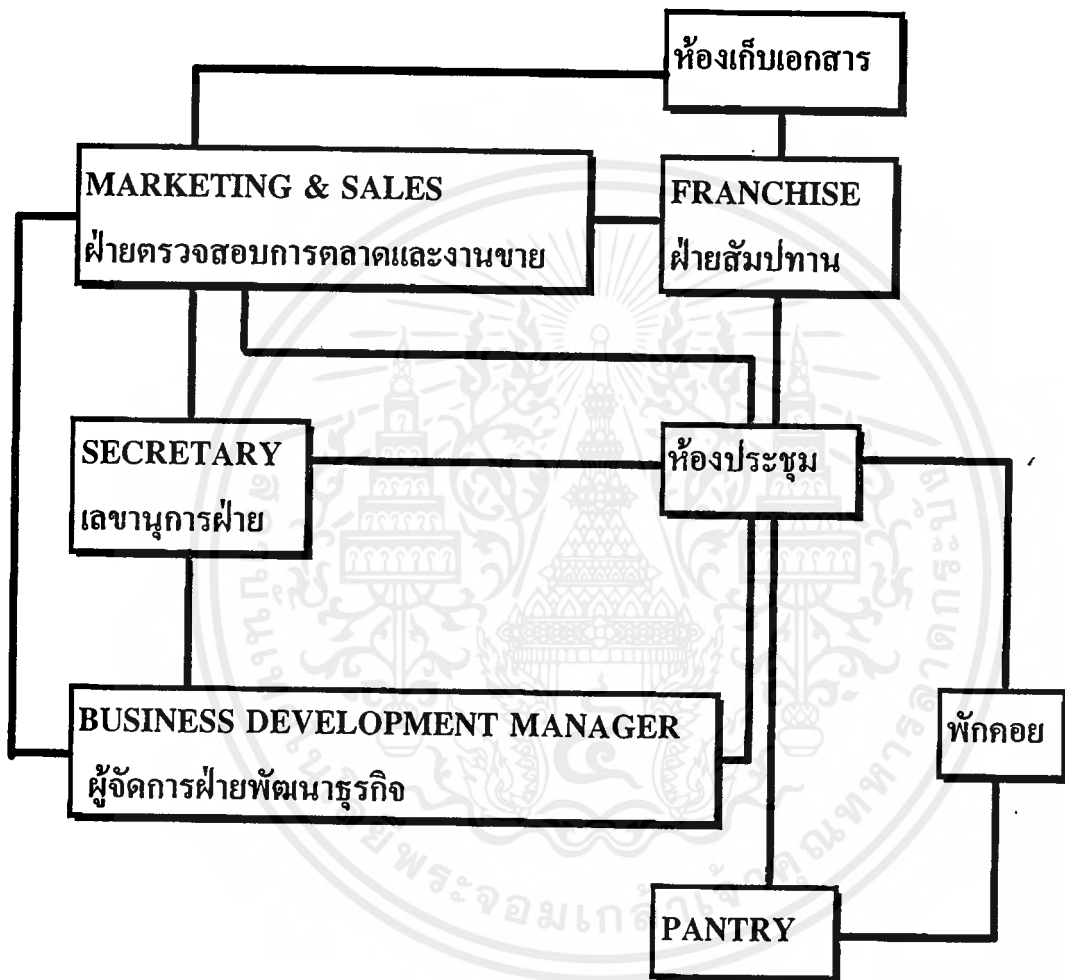
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



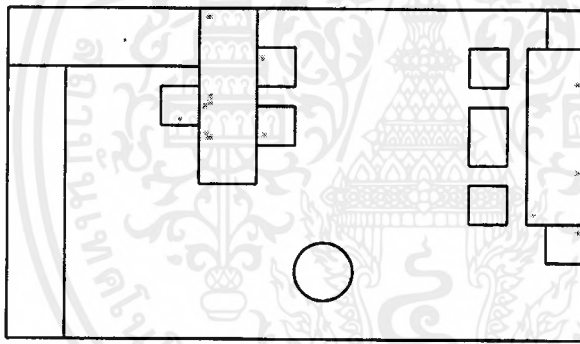
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคาร

ผู้ใช้อาคารพนักงานบริษัท วิไลลักษณ์ อินเตอร์เนชันแนลโฮลดิ้ง แบ่งออกเป็นหลายระดับแผนกงาน ซึ่งมีความแตกต่างกันในพฤติกรรมและใช้พื้นที่ โดยแบ่งออกเป็น

1. ระดับผู้บริหาร (EXECUTIVE)
2. ผู้จัดการฝ่าย (MANAGER)
3. เลขานุการ (SECRETARY)
4. หัวหน้างาน (HEAD)
5. พนักงานส่วนต่าง ๆ (STAFF)

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ทำให้สรุปถึงความต้องการในขณะปฏิบัติงานและการใช้พื้นที่เฉลี่ยเฉพาะแต่ละบุคคล โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานประกอบ



ห้องผู้บริหารระดับสูง

ผู้บริหารระดับสูง

เนื่องจากเป็นผู้บริหาร จึงต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยที่มีลักษณะและขนาดแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ ด้วย คือ

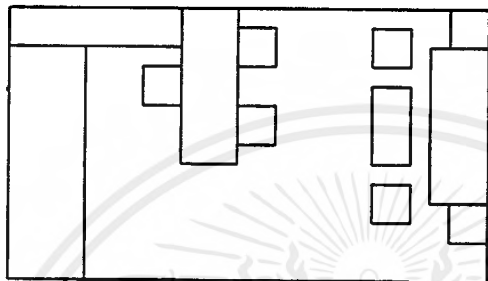
- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
ใช้พื้นที่ 3.50 x 3.00 ม. = 10.50 ตารางเมตร
- ชุดรับแขกประกอบด้วย โซฟา เก้าอี้เดี่ยว โต๊ะข้าง โต๊ะกลาง
ใช้พื้นที่ 3.50 x 3.00 ม. = 10.50 ตารางเมตร
- ชุดประชุมย่อย ประกอบด้วย โต๊ะและเก้าอี้ประชุม
ใช้พื้นที่ 4.00x4.00 ม. = 16 ตารางเมตร
- ชุดเก็บเอกสาร ใช้พื้นที่ 2.50 x 2.00 = 5 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้วงนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รวมพื้นที่ 42 ตารางเมตร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ทางสัญจร 20% = 8.4 ตารางเมตร
- รวมพื้นที่ทั้งหมด 50.4 ตารางเมตร

ผู้บริหารฝ่าย, ผู้จัดการฝ่าย



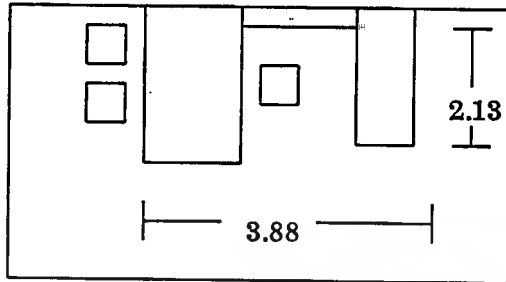
มีหน้าที่ควบคุมดูแลงานในฝ่ายที่รับผิดชอบ รับรองแขกผู้มาติดต่อและมีการทำงานและควบคุมบังคับการในฝ่ายงานตนและประสานกับหน่วยงานอื่น ๆ พิจารณาจาก

1. ความต้องการใช้พื้นที่ตามขนาดมาตรฐาน
2. ลักษณะรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ตามตำแหน่ง
3. กิจกรรมที่ดำเนินในห้องทำงาน

- ส่วนทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
ใช้พื้นที่ 3.50 x 3.00 ม. = 10.50 ตารางเมตร
 - ส่วนรับแขก โซฟา โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง
ใช้พื้นที่ 3.50 x 3.00 ม. = 10.50 ตารางเมตร
 - ส่วนเก็บเอกสาร ชั้นวางตู้เอกสาร
ใช้พื้นที่ 1.15 x 5.00 ม. = 5.75 ตารางเมตร
- | | |
|--------------------|-----------------|
| รวม | 26.75 ตารางเมตร |
| พื้นที่สัญจร 20% = | 5.35 ตารางเมตร |
| รวมพื้นที่ | 31.3 ตารางเมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

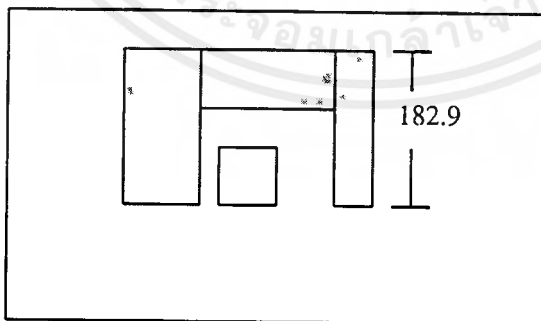
หัวหน้าแผนก



มีหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานในแผนก ติดต่อประสานงานกับพนักงานในแผนก และพนักงานอื่น รับรองผู้มาติดต่อ โดยพิจารณา ดังนี้

1. ความต้องการใช้พื้นที่ตามมาตรฐาน
 2. ลักษณะและขนาดของเฟอร์นิเจอร์
 3. กิจกรรมที่ดำเนินภายในสำนักงาน
- ส่วนทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เอกสาร
ใช้พื้นที่ 3.30×3.25 ม. = 10 ตารางเมตร
พื้นที่ใช้ในการออกแบบ 10 ตารางเมตร

พนักงานทั่วไป

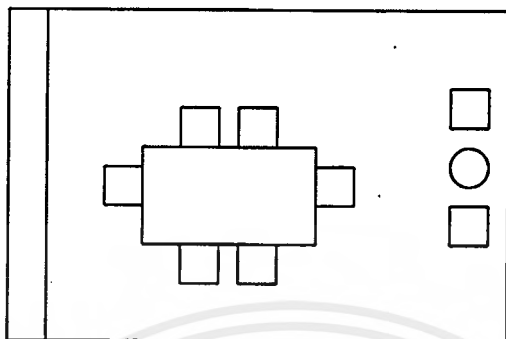


พนักงานทำงานในหน้าที่ จากการได้รับมอบหมายจากหัวหน้างาน โดยทั่วไปจะมีที่เก็บเอกสาร เฉพาะตัว มีโต๊ะคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากการใช้สอย ดังนี้

1. ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
2. กิจกรรมที่ดำเนินในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมย่อย



ใช้สำหรับการประชุมปรึกษาและวางแผนของฝ่ายต่าง ๆ หรืออาจจะใช้สำหรับการประชุมกับบุคคลภายนอกในจำนวนคนที่ไม่มากนัก

กำหนดที่นั่งประชุม	6 ที่นั่ง
พื้นที่สำหรับการประชุม	2.5 ตารางเมตร / คน
พื้นที่สำหรับกระดาน, เอกสาร, จอสไลด์	3 ตารางเมตร
พื้นที่สัญญาณ	20% 5 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ห้องประชุม	2.6 ตารางเมตร

ส่วนเก็บเอกสาร

ใช้เก็บเอกสารที่เป็นส่วนกลางในแต่ละแผนก โดยในแต่ละแผนกจะมีเอกสาร 2 ประเภทคือ

1. เอกสารหมุนเวียน
2. เอกสารส่วนกลางหรือเอกสารสำรอง

โดยส่วนเอกสารดังกล่าวจะรองรับเอกสารทั้งสองประเภทและเอกสารสำรองที่แยกเก็บจากคอมพิวเตอร์ โดยจะอยู่ร่วมกับเครื่องถ่ายเอกสารของแต่ละแผนก และพิจารณาจากจำนวนเอกสารและปริมาณการเก็บสำรอง และขนาดของแฟ้มและรูปแบบการเก็บและจัดเข้าชั้น จากการพิจารณาได้ดังนี้

ชุดเก็บเอกสาร ใช้พื้นที่ $3.00 \times 1.82 = 5.4$ ตารางเมตร

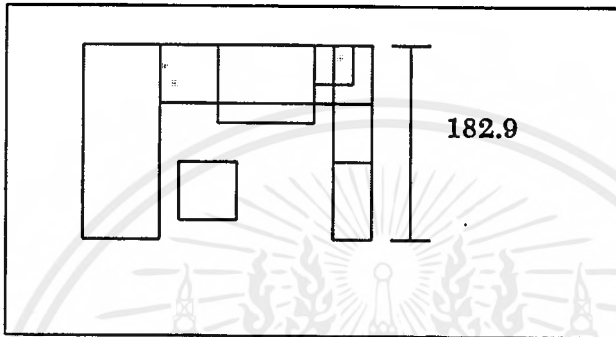
- คิดจากชั้น 1 เมตร เก็บได้โดยประมาณ 12-15 แฟ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ชั้นเก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีดและคอมพิวเตอร์

ใช้พื้นที่ $182.9 \times 299.9 = 5.4$ ตารางเมตร

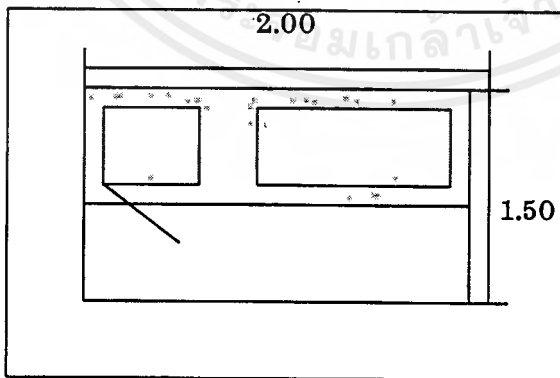
พนักงานบัญชี



ปฏิบัติงาน โดยได้รับมอบหมายจากหัวหน้างานในด้านบัญชี โดยพิจารณาจาก

1. ขนาดพื้นที่ตามค่ามาตรฐาน
 2. กิจกรรมที่ดำเนินในสำนักงาน
- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร
- ใช้พื้นที่ $182.9 \times 299.9 = 5.4$ ตารางเมตร

เตรียมอาหาร

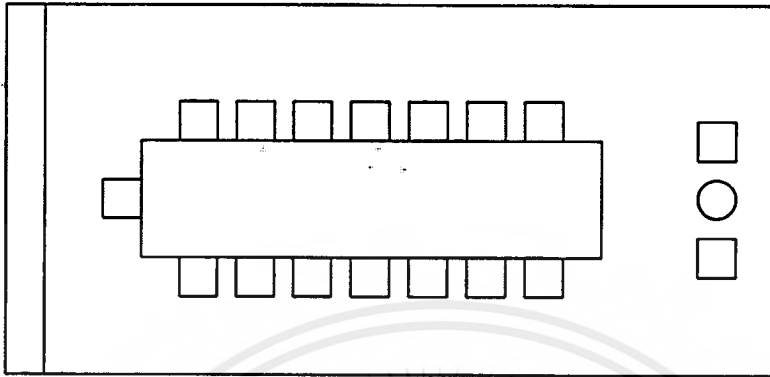


พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย และอุปกรณ์เครื่องใช้ โดยได้พื้นที่

- พื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบ $1.50 \times 2.00 = 3$ ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม



ใช้สำหรับการประชุมขนาดกลาง และการประชุมของกลุ่มผู้บริหารตามจำนวนของกรรมการ และผู้บริหาร รวมถึงการประชุมสำหรับหารือกับบุคคลภายในและภายนอก

- กำหนดที่นั่งประชุม	15 คน
พื้นที่สำหรับการประชุม	2.5 ตารางเมตร/คน
กระดาน,เอกสาร,จอสไลด์	3 ตารางเมตร
LIVING AREA	3 ตารางเมตร
ทางสัญจร 20%	8.6 ตารางเมตร
ใช้พื้นที่รวม	51.6 ตารางเมตร

สำหรับห้องประชุมใหญ่กำหนดพื้นที่ในการใช้ประชุมไม่ต่ำกว่า 45 คน โดยสามารถใช้เป็นห้องประชุมที่แบ่งกันห้องสำหรับการใช้งานประชุมได้ในแต่ละงานประชุมเช่น ประชุมใหญ่เกินกว่า 45 คน,ประชุมฝ่าย 32 คน และกันห้องสำหรับประชุม 15 คน โดยพิจารณาจาก

พื้นที่ในการประชุม	$45 \times 2.5 = 112$ ตารางเมตร
กระดาน,เอกสาร,จอสไลด์	3 ตารางเมตร
LIVING AREA	3 ตารางเมตร
รวมทางสัญจร 20% แล้วใช้พื้นที่	139.8 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงพักคอย

สำหรับรองรับผู้มาติดต่อทั้งหมดของสำนักงาน โดยสำนักงานนี้มีโถงพักคอยในสองส่วนคือ ; ส่วนโถงพักคอยของผู้บริหารและโถงพักคอยของสำนักงาน โดยคิดเฉลี่ยต่อพื้นที่เท่ากับ 1.2 ตารางเมตร / คน โดยคิดจากจำนวนผู้ใช้โถงทั้งหมด

โดยโถงของผู้บริหาร $1.2 \times 30 = 36$ ตารางเมตร

พักคอย $10.05 \times 3 = 31.5$ ตารางเมตร

COUNTER $2.60 \times 3 = 7.8$ ตารางเมตร

= 75.3 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทางสัญจรทั้งหมดได้ 90.3 ตารางเมตร

ส่วนโถงของสำนักงานคิดจากจำนวนคนที่ใช้โถงรองรับผู้มาติดต่อรวมถึงพนักงานในสำนักงาน และรองรับผู้เข้าประชุม พิจารณาได้ดังนี้

โถงของสำนักงานคิดจาก $1.2 \times 100 = 120$ ตารางเมตร

พักคอย $10.50 \times 10 = 105$ ตารางเมตร

COUNTER $2.60 \times 3 = 7.8$ ตารางเมตร

PANTRY 3 ตารางเมตร

รวมทางสัญจรจะได้พื้นที่ในการออกแบบทั้งหมด 306.5 ตารางเมตร

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

ส่วนสำนักงาน	พื้นที่	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่สรุป	
LOBBY HALL	โถง	306.5	366.3	398.1
CONFERENCE R.M.	ห้องประชุม	139.8	170	184.7
EXECUTIVE DEP.	ส่วนบริหาร	560.5	672	672
OPERATION DEP.	ฝ่ายจัดการ	260.4	310.5	340
CONSUMER DEP.	ฝ่ายธุรกิจบริโภค	230.4	276.6	300.6
PROPERTY DEP.	ฝ่ายอสังหาริมทรัพย์	239.4	288.3	311.3
ACCOUNTING DEP.	ฝ่ายบัญชี	155.6	186.8	203
BUSINESS DEVELOPMENT	ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	129.4	155.2	168.6
พื้นที่รวม		202.2		
ทางสัญจรหลัก 20 %		404.4		
สำนักงานต้องการพื้นที่		2426		
พื้นที่ที่โครงการมี		258.3		
พื้นที่เหลือ		152.6		

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายบริหาร

ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
BOARD OF DIRECTORS	2	50	100	17.8
MANAGING DIRECTORS	1	50	50	8.92
DEPUTY M.D.	1	31.3	31.3	5.58
ADVISOR	2	31.3	62.6	11.1
LAWAR	1	31.3	31.3	5.58
RESEARCH	1	31.3	31.3	5.58
PLANING & DEVELOPMENT	1	31.3	31.3	5.58
SECRETARY DERECTOR	2	10	20	3.5
SECRETARY ADVISOR	1	10	10	1.78
STAFF	3	5.4	16.2	2.9
CONFERENCE 6 SEATING	1	26	26	4.6
CONFERENCE 15 SEATING	1	51.6	51.6	9.2
PANTRY	1	3	3	0.5
เก็บสำรองเอกสาร / XEROX	1	5.4	5.4	0.96
RECEPTION HALL	1	90.3	90.3	16.1
ฝ่ายบริหารต้องการพื้นที่รวมทั้งหมด			560.5	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายการจัดการ

ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
G.M. ผู้จัดการทั่วไป	1	31.3	31.3	12
SECRETARY เลขานุการ	1	10	10	3.8
HUMAN DEP. HEAD หัวหน้าฝ่ายบุคคล	1	10	10	3.8
HUMAN STAFF พนักงานฝ่ายบุคคล	3	5.4	16.2	6.2
FINANCE DEP. HEAD หัวหน้าฝ่ายลงทุน	1	10	10	3.8
FINANCE STAFF พนักงานฝ่ายลงทุน	5	5.4	27	10
PURCHASING DEP.HEAD หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1	10	10	3.8
PURCHASING STAFF พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	3	5.4	16.2	6.3
ADMIN DEP.HEAD หัวหน้าฝ่ายธุรการ	1	10	10	3.8
ADMIN STAFF พนักงานฝ่ายธุรการ	5	5.4	27	10
LAWYER DEP. HEAD หัวหน้าฝ่ายกฎหมาย	1	10	10	6.2
LAWYER STAFF พนักงานฝ่ายกฎหมาย	3	5.4	16.2	6.2
WAITING AREA ส่วนพักคอย	1	10.5	10.5	4
MEETING R.M. ห้องนัดพบและติดต่อ	1	21.6	21.6	8.2
CONFERENCE R.M. ห้องประชุม	1	26	26	10
ห้องเก็บเอกสาร	1	5.4	5.4	2
PANTRY	1	3	3	1.2
ฝ่ายการจัดการต้องการพื้นที่ทั้งหมด			260.4	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายการจัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายธุรกิจบริโภค

ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
CONSUMER MANAGER ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	31.3	31.3	15
CO-MANAGER ห้องรองผู้จัดการฝ่าย	2	10	20	9.8
SECRETARY ส่วนเลขานุการ	1	10	0.1	4.9
MARKETING ฝ่ายการตลาด	5	5.4	27	13
SALE ฝ่ายงานขาย	5	5.4	27	13
WARE HOUSE ฝ่ายควบคุมสินค้า	5	5.4	27	13
ACCOUNTING ฝ่ายบัญชี	3	5.4	16.2	8
CONFERENCE R.M. ห้องประชุม	1	26	26	13
WAITING AREA ส่วนพักรอ	1	10.5	10.5	5.2
PANTRY เตรียมอาหาร	1	3	3	1.5
ส่วนเก็บสำรองเอกสาร	1	5.4	5.4	2.7
ฝ่ายธุรกิจบริโภคต้องการพื้นที่ทั้งหมด			203.4	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายธุรกิจบริโภค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

สำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
PORPERTY MANAGER R.M. ห้องผู้จัดการ	1	31.3	31.3	13
CO-MANAGER ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ	2	10	20	8.3
SECRETARY ส่วนเลขานุการ	1	10	10	4.1
MARDETING ฝ่ายการตลาด	5	5.4	27	11
SALES ฝ่ายขาย	5	5.4	27	11
ACCOUNTING ฝ่ายบัญชี	5	5.4	27	11
PROJECT MANAGER ผู้จัดการโครงการ	1	10	10	4.1
PROJECT STAFF พนักงานโครงการ	3	5.4	16.2	6.8
CONFERENCE R.M. ห้องประชุม	1	26	26	11
WAITING AREA ส่วนพักคอย	1	10.5	10.5	4.4
PANTRY ส่วนเตรียมอาหาร	1	3	3	1.2
ห้องประชุมแบบ	1	26	26	11
ส่วนเก็บและถ่ายเอกสาร	1	5.4	5.4	2.3
ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ต้องการพื้นที่รวมทั้งหมด			239.4	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชี

ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
ผู้จัดการฝ่ายบัญชี	1	31.3	31.3	20.11
เลขานุการ	1	10	10	6.4
หัวหน้าฝ่ายการเงิน	1	10	10	23.8
ฝ่ายการเงิน	5	5.4	27	
ฝ่ายบัญชี 1	3	5.4	16.2	10.4
ฝ่ายบัญชี 2	3	5.4	16.2	10.4
ส่วนประชุม	1	26	26	16.7
พักคอย	1	10.5	10.5	6.7
ห้องสำรองเอกสาร	1	5.4	5.4	3.47
PANTRY	1	3	3	1.92
ฝ่ายบัญชีต้องการพื้นที่รวมทั้งหมด			155.6	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่/หน่วย	รวมพื้นที่	%
BUSINESS DEVELOPMENT MANAGER ผู้จัดการฝ่ายพัฒนาธุรกิจ	1	31.3	31.3	24.1
SECRETARY เลขานุการฝ่าย	1	10	10	7.72
MARKETING & SALES ฝ่ายตรวจสอบการตลาดและงานขาย	5	5.4	27	20.8
FRANCHISE ฝ่ายสัมปทาน	3	5.4	16.2	12.5
ห้องประชุม	1	26	26	20
พัสดุ	1	10.5	10.6	8.1
PANTRY	1	3	3	2.31
ห้องเก็บเอกสาร	1	5.4	5.4	4.1
ฝ่ายพัฒนาธุรกิจต้องการพื้นที่รวมทั้งหมด			129.4	

ตารางแสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

4.7 การวิเคราะห์แบบเชิงเทคนิค

จำแนกระบบตามพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนของผู้บริหารระดับสูง
2. ส่วน Office

1. ส่วนของผู้บริหารระดับสูง

ระบบแสงสว่าง - เป็นห้องทำงานระดับบริหาร ไม่นิยมแสงสว่างมากนัก นิยมใช้ไฟเฉพาะที่ นิยมที่จะซ่อนแสงให้เกิดเป็นลักษณะแสงสะท้อน

- มีการใช้แสงสว่างจากภายนอกอาคารเป็นแสงธรรมชาติ โดยใช้ม่านปรับแสงในการควบคุมแสงสว่าง

- มีการเน้นงานศิลปะเฉพาะจุด โดยใช้ไฟ Down Light หรือ ไฟ Pillinior Light

ระบบเสียง - ระบบป้องกันเสียงจากภายนอกต้องใช้วัสดุที่มีความสามารถป้องกันเสียงได้ เช่น ยิปซัมบอร์ด อคลูติก

ระบบปรับอากาศ - ใช้แอร์ระบบเดียวกันทั้งอาคาร คือ ระบบ Water Cooler Chiller Water System

2. ส่วน Office

ระบบแสงสว่าง - การให้แสงสว่างในส่วนนี้ควรใช้แสงที่มีลักษณะสม่ำเสมอเพื่อความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน ส่วนมากนิยมใช้แสงฟลูออเรสเซนต์

- มีระบบป้องกันแสงสว่างจากภายนอกอาคารในบางส่วน มีการใช้กระจกลีซาหรือใช้ม่านปรับแสง

- มีการเน้นภาพประดับตกแต่งเรื่องเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัทในด้านต่าง ๆ โดยใช้ไฟฮาโลเจน

ระบบเสียง - ระบบป้องกันเสียงสะท้อนโดยใช้วัสดุที่สามารถเก็บเสียงได้ เนื่องจากภายในออฟฟิศจะมีคนมากในการทำงาน จะมีเสียงพูดคุยควรเลือกวัสดุบางชนิดที่สามารถเก็บเสียงได้ เช่น แผ่นยิปซัมอะคลูติก

ระบบระบายอากาศ - เนื่องจากเป็นอาคารขนาดใหญ่ จึงนิยมใช้แอร์ระบบ Water Cooler Chiller Water System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 วิเคราะห์วัสดุตกแต่งอาคารสำนักงาน

การวิเคราะห์วัสดุที่ได้ศึกษาจากกรณีศึกษาตัวอย่างของสำนักงานที่ต่าง ๆ พอที่จะสรุปประเภทวัสดุออกมาได้เป็นส่วน ๆ ดังต่อไปนี้

1. ส่วนของผู้บริหารระดับสูง

- | | |
|-------|--|
| พื้น | - ที่ศึกษาโดยทั่วไปจะเป็นพรม เพราะมีความนุ่มนวล สวยงาม มีลวดลายหลากหลายให้เลือก และสามารถเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี |
| ผนัง | - ส่วนมากจะเป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี ปิดผิวด้วย Wall Paper ฐานอ้อยหุ้มผ้า เพื่อป้องกันการสะท้อนของเสียงหรือไม้้อัด เพื่อให้เกิดความสวยงามจากการนำวัสดุมาใช้ |
| เพดาน | - มีการ Drop ฝ้าเพดานเป็น Step เพื่อความสวยงามในบางจุด ใช้โครงไม้กรุ แผ่นยิปซัม หรืออะคลูติก หรือไม้้อัดยางปิดทับด้วย Wall Paper รวมทั้งการนำเอาแผ่นสแตนเลส หรือกระจกเงานำมาใช้ประกอบกัน เพื่อให้เกิดความทันสมัยยิ่งขึ้น |

2. ส่วน Office

- | | |
|-------|---|
| พื้น | - ทั่วไปเน้นปูพรม มีความสวยงามและช่วยเก็บเสียงได้เป็นอย่างดี |
| ผนัง | - ส่วนของพนักงานใช้ Partition กั้น โดยเป็น โครงเหล็กภายนอกหุ้มผ้าเดินระบบไฟฟ้าภายใน เพื่ออำนวยความสะดวกสบายให้กับพนักงาน อีกทั้งยังกั้นเป็นสัดส่วนทำงานของพนักงานด้วย |
| เพดาน | - ส่วนผนังด้านนอกเป็นผนังฉาบปูนเรียบทาสี และเป็นผนังกระจกสีชา |
| เพดาน | - เป็น โครงเหล็ก โครงทีบาร์ หรือแผ่นสแตนเลสง่ายต่อการติดตั้งงานระบบ และการตรวจสอบ สามารถติดตั้งงานระบบได้ง่าย และใช้แผ่นยิปซัม อะคลูติก เพราะสามารถเก็บเสียงได้ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปประเภทของวัสดุที่ใช้ตกแต่งในอาคาร

วัสดุพื้น

- วัสดุประเภทหิน - ใช้บริเวณโถงลิฟท์ สวนสาธารณะ หินประเภทต่าง ๆ เช่น หินแกรนิต หินอ่อน
- วัสดุประเภทพรม - ใช้ในส่วนของโถงพักคอย, Office, ห้องประชุมต่าง ๆ รวมถึงห้องของผู้บริหาร เพราะมีความนุ่มนวลเมื่อสัมผัส ไม่ส่งเสียงดังขณะเดิน ไปมาทั้งยังให้ความรู้สึกที่หรูหราในตัวของมันเอง

วัสดุตกแต่งผนัง

- วัสดุประเภทหิน - ใช้บริเวณ Life Lobby ของส่วนต่าง ๆ ต้องการความทนทาน ทำความสะอาดง่าย ได้แก่ หินแกรนิต หินขัด หินอ่อน เป็นต้น
- วัสดุประเภทโลหะ - ใช้ในส่วนของ Office และห้องสำคัญอื่น ๆ ที่ต้องการเน้นความทันสมัย มีความแข็งแรง ไม่เป็นสนิม มีการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา มีความมันวาว สวยงานในตัวเอง
- วัสดุประเภทไม้ - ใช้ในส่วนของห้องผู้บริหารระดับสูง, ห้องประชุมต่าง ๆ ใช้ตกแต่งเฉพาะที่บริเวณที่ต้องการความสวยงาม ความเป็นส่วนตัวหรือใช้เป็นผนังเบา
- วัสดุอื่น ๆ - เช่น ผ้า ใช้กับห้องที่ไม่ต้องการให้มีเสียงสะท้อนภายในมาก เช่น ห้องประชุมต่าง ๆ เป็นต้น

วัสดุตกแต่งเพดาน

- วัสดุประเภทโลหะ
สร้าง
ลอย, - ใช้บริเวณที่มีการติดตั้งงานระบบมาก ๆ และต้องการโชว์โครงสร้าง ให้ความรู้สึกทันสมัยใหม่กับเทคโนโลยี สแตนเลส, อลูมิเนียมอัลเลียมกล้า, เหล็กหล่อ
- วัสดุประเภทแผ่นยิปซัม - ใช้ในอาคารสามารถป้องกันความร้อนได้ดี ดูสะอาดตาใช้กับโครงสร้างที่บาร์หรือติดเพดานเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

บริษัทวิไลลักษณ์อินเตอร์เนชันแนลโฮลดิ้ง จำกัด ตั้งอยู่บนอาคารสูงประกอบไปด้วย ส่วนต่าง ๆ จึงต้องมีการออกแบบให้สอดคล้องกับพื้นที่และเกิดประสิทธิภาพกับการทำงาน โดย ส่วนรวมทั่วไปจะออกแบบโดยคำนึงถึงลักษณะงานใช้สอยและมีส่วนอื่นพิจารณาจาก

- นโยบายและจุดมุ่งหมายของบริษัท
- ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้
- ลักษณะการทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ
- เอกลักษณะของโครงการและองค์ประกอบอื่น ๆ

งานออกแบบโดยทั่วไปจะเน้นการสร้างภาพพจน์ให้กับบริษัทเพื่อให้เกิดความหรูหรา และทันสมัยโดยคำนึงถึงการใช้สอยเป็นหลัก โดยมีจุดมุ่งหมายในการพิจารณาแบ่งเป็น 2 อย่าง

1. ทางกายภาพ ความสะดวกสบายในการทำงาน ความคล่องตัวในการทำงาน การ ประสานงานที่รวดเร็ว การออกแบบที่เอื้ออำนวยต่อการทำงาน ทันสมัยด้วยรูปแบบการตกแต่ง และเทคโนโลยีในสำนักงาน

2. ทางด้านจิตใจ เนื่องจากเป็นบริษัททางการเงินจึงต้องมีการสร้างภาพเพื่อให้เกิด ความรู้สึกมั่นใจ น่าเชื่อถือ หรูหรา ภูมิฐาน และเกิดความประทับใจ โดยการใช้โครงสร้างและความ เรียบง่ายของการออกแบบ

จากแนวทางข้างต้นสรุปแนวความคิดในการออกแบบกล่าวคือการใช้เส้นรูปทรง โครงสร้าง ที่เรียบง่ายและมีรูปแบบความเป็นสากล ออกแบบให้เกิดความหรูหรา ภูมิฐาน น่าเชื่อถือ และทันสมัยโดยการนำเอาเทคโนโลยีการสื่อสารซึ่งเป็นกลุ่มธุรกิจหลักของบริษัทมาประกอบใช้ ในงานออกแบบ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีในสำนักงานและการใช้วัสดุสมัยใหม่ในการออกแบบ

5.2 การวางแนวทางในการออกแบบ

เกิดขึ้นจากหน้าหนักของ Design ที่เกิดขึ้น โดยกำหนดขึ้นจากตัว Function คือความต้องการ การและผู้ใช้พื้นที่โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ เช่น ส่วนโถง ส่วนผู้บริหาร

2. ส่วนที่เป็นสำนักงานทั่วไป

5.3 สรุปแนวคิดในการออกแบบ

5.3.1 ส่วนโถง

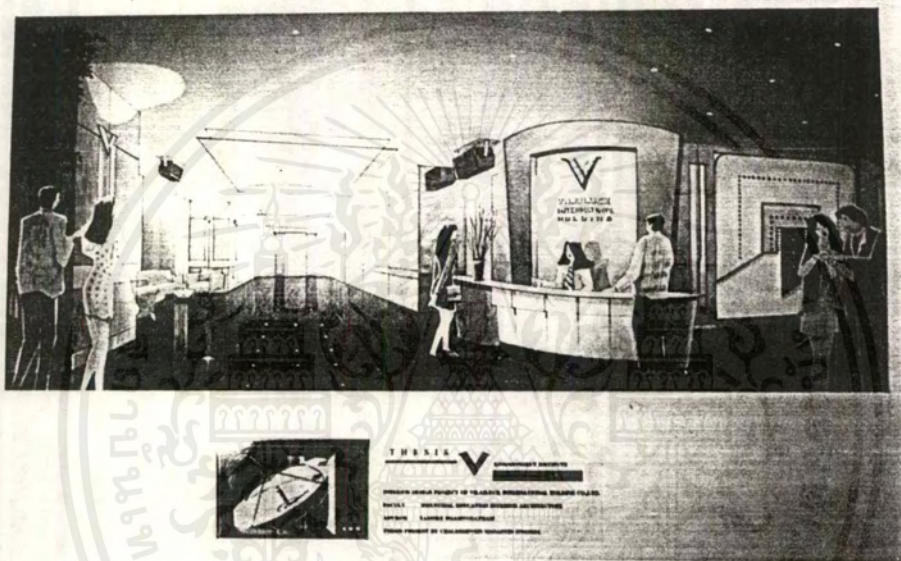
- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่ เป็นพื้นที่ในส่วนที่ผู้ใช้โครงการทั้งหมดจะต้องมาติดต่อและผ่านจากส่วนนี้เข้าไปเป็นส่วนแรก มีส่วนของการติดต่อและสอบถาม มีส่วนพักคอย

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้เกิดความรู้สึกโอ้อ่า กว้างขวาง ภูมิฐาน ทันสมัยและมีภาพลักษณ์ของบริษัททางด้านเทคโนโลยี โดยการนำเอาเทคโนโลยีมาประกอบใช้ในการออกแบบ รวมถึงการใช้วัสดุสมัยใหม่

- การออกแบบ การสร้าง Space ให้รู้สึกกว้างขวางโดยการเปิดส่วนโถงส่วนหน้าให้กว้างและการดึงจุดสนใจให้เข้าสู่ส่วน Counter Information การใช้เส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบ รวมถึงการใช้โทนสีที่ให้ความรู้สึกกว้างขวางและทันสมัยและเป็นเอกลักษณ์ของโครงการคือสีฟ้า การใช้วัสดุสมัยใหม่เข้ามาร่วมในการออกแบบเช่น Aluminum Composite กระจกและวัสดุโลหะต่าง ๆ มาร่วมใช้กับวัสดุทั่วไปให้เกิดความผสมผสานที่ทันสมัยและหรูหรา การนำเอาเอกลักษณ์ของโครงการเข้ามาคลี่คลายใช้ในงานออกแบบ เช่น Symbol ภาพลักษณ์ของเทคโนโลยี วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และการนำเอา Monitor TV เข้ามาติดตั้งแสดงถึงความเคลื่อนไหวของบริษัทและกลุ่มธุรกิจรวมถึงให้เกิดความทันสมัยความก้าวหน้าของบริษัท และการใช้ของ Present เช่นรูปศิลปะที่เกิดจากการสร้างงานโดยการผสมผสานวัสดุให้เกิดเป็นศิลปะ Mix Media ที่มีความเหมาะสมกับการออกแบบของโครงการ

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้นให้หินแกรนิตสีดำ(Black Afarica Galaxy) เพื่อให้เกิดความเป็นมันวาว ความน่าสนใจ ผผนังเป็นไม้ Beech สลับด้วยแผ่น Aluminum Composite รวมถึงการนำเอากระจกเข้ามาใช้เพื่อให้เกิดความเบาของผนัง ฝ้าเพดานฉาบเรียบในบางส่วนมีการแขวนกระจกฝ้าสำหรับการกรองแสงและเกิดความทันสมัยน่าสนใจ เฟอร์นิเจอร์เป็นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีการผสมผสานของวัสดุที่ทันสมัยเหมาะสมกับประโยชน์การใช้สอย เช่น สแตนเลส กระจก และแผ่น ลามิเนต Highgloss

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3.1 ทศนียภาพส่วนโดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

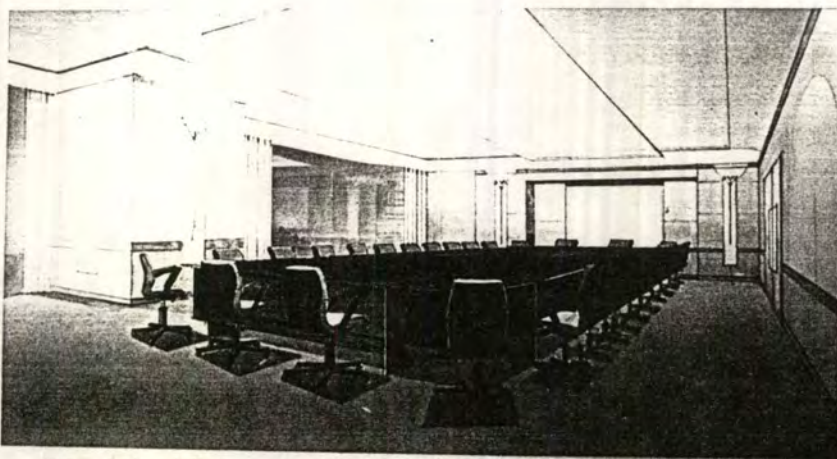
5.3.2 ส่วนห้องประชุมใหญ่

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีผู้ใช้โครงการเป็นพนักงานในส่วนต่าง ๆ ที่มีการประชุมในจำนวนมากโดยลักษณะเป็นห้องเอนกประสงค์สามารถจัดพื้นที่การประชุมเป็นลักษณะต่าง ๆ ตามจำนวนของผู้เข้าประชุมและลักษณะการประชุม เช่น การแถลงการณ์สำคัญ การประชุมในแผนก การประชุมร่วมของฝ่ายต่าง ๆ

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้มีความโอโดงให้ความรู้สึกให้สบายกว้างขวางและอบอุ่น สอดคล้องกับการใช้งาน ให้มีความภูมิฐาน หุหุระและทันสมัย และสามารถเคลื่อนย้ายและปรับเปลี่ยนในการใช้งานได้เสมอ

- การออกแบบ โดยในพื้นที่ของห้องประชุมจะให้ความโอโดงกว้างขวาง โดยค้ำหนึ่งจะเป็นกระจกมองออกไปนอกตัวอาคาร ทำให้รู้สึกกว้างขวาง สบาย และให้ความอบอุ่นของบรรยากาศด้วยโทนสี และการใช้วัสดุ รวมถึงความทันสมัยด้วยเทคโนโลยีของการประชุมและวัสดุสมัยใหม่ที่เหมาะสมกับห้องประชุม

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้นเป็นพรมใช้ในการลดเสียงรบกวนและการเก็บเสียง วัสดุของผนังเป็นผนังที่กรุด้วยเส้นใยผ้าเก็บเสียงสลับกับวัสดุสมัยใหม่สแตนเลสและอลูมิเนียม ฝ้าเพดานฉาบเรียบยกระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ การแขวนกระจกฝ้าสำหรับกรองแสงที่จะตกกระทบลงมาส่วนล่าง มีระบบการซ่อนลำโพงในฝ้าเพดาน เพอร์นิเจอร์เป็นเพอร์นิเจอร์สำเร็จที่สามารถเคลื่อนย้ายให้สามารถเข้ากับการใช้งานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวงประชุมเฉพาะภายในเท่านั้น ไม่ควรเปิดเผยต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต
 โยชนด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 5.3.2 ที่คณียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่

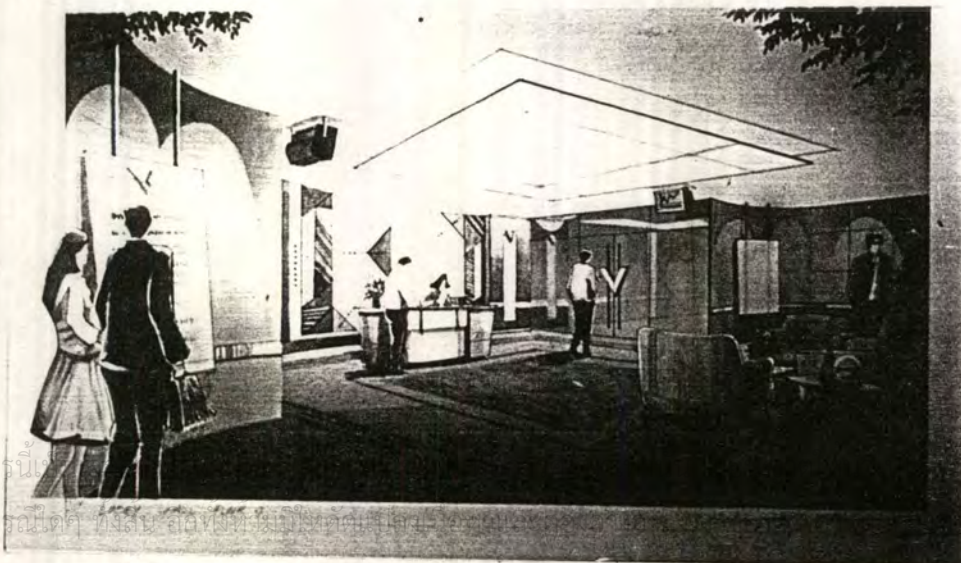
5.3.3 ห้องโถงในส่วนสำนักงาน

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่เป็นส่วนที่พนักงานและผู้มาติดต่อจะต้องผ่านจากส่วนนี้เข้าสู่ส่วนสำนักงานโดยมีส่วนของการติดต่อสอบถามและส่วนพักคอยและมีส่วนของ Directory Board

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้เกิดความรู้สึกโอ้อ่างกว้างขวาง ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีและวัสดุ

- การออกแบบ การสร้าง Space ให้รองรับกับประโยชน์ใช้สอยและทางสัญจรโดยเป็นการผ่านเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของสำนักงานมีส่วนติดต่อสอบถามและพักคอย ทันสมัยโดยการใช้วัสดุที่เป็นสแตนเลส กระจก รวมถึงการคลี่คลายนำเทคโนโลยีที่เป็นภาพลักษณ์ของบริษัทมาใช้ เช่นการใช้จอ Monitor การนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มาคลี่คลายใช้ในการออกแบบและการใช้โทนสีฟ้าที่ให้ความรู้สึกกว้างขวาง ทันสมัยและเป็นเอกลักษณ์ของบริษัท ได้มีการนำเอาศิลปะ Mix Media เข้ามาใช้ร่วมกับการออกแบบให้เกิดความสอดคล้องและกลมกลืนกันในงานออกแบบทั้งหมด

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้น เนื่องจากมีพื้นที่จำนวนมากจึงมีความจำเป็นที่จะต้องลดเสียงรบกวนโดยการใช้พรม วัสดุผนัง มีการนำเอาวัสดุสมัยใหม่จำพวกสแตนเลสและกระจกมาใช้ในงานออกแบบ ฝ้าเพดานฉาบเรียบซ่อนไฟ Down Light ส่องสว่างเฉพาะจุดสร้างบรรยากาศให้เกิดความน่าสนใจ เฟอร์นิเจอร์ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยด้วยรูปทรงและวัสดุจำพวกกระจกและสแตนเลส โครเมี่ยม



เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

นโยบายด้านการค้า
การนำไปใช้

ภาพที่ 5.3.3 ทศนียภาพห้องโถงในส่วนสำนักงาน

5.3.4 ส่วนสำนักงาน

- ลักษณะการใช้งานและการใช้พื้นที่เป็นพื้นที่ในส่วนทำงานของพนักงานบริษัทจะมีพนักงานของบริษัทใช้ในส่วนนี้ในการทำงานและติดต่อด้วยกันภายในจะมีผู้มาติดต่อใช้น้อย โดยจะแบ่งเป็นพนักงานทั่วไปและระดับหัวหน้าที่มีพฤติกรรมการทำงานที่แตกต่างกันไป

- แนวคิดในการออกแบบ ออกแบบให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับการทำงานและระบบ Office ที่ทันสมัย (Office Automation Online) จัดระบบให้ทันสมัยและความคล่องตัวของการทำงานเป็นหลัก

- การออกแบบ ออกแบบ Planning ของสำนักงานให้เป็นแบบ Open Space สำนักงานแบบเปิดให้มีความสะดวกในการติดต่อกันระหว่างหน่วยงานและพนักงานและมีการจัดระบบในการออกแบบให้ทันสมัยรองรับกับระบบงานและเครื่องไม้เครื่องมือเช่นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และวัสดุในการออกแบบตอบรับกับการเปลี่ยนแปลงและการขยายตัวของสำนักงานในอนาคต

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้นเป็นพื้นยกแบบ Raised Floor ซึ่งสามารถซ่อนงานระบบต่าง ๆ ไว้ใต้พื้นรองรับเทคโนโลยีในสำนักงานและมีประโยชน์กับการขยายตัวของ Office ในอนาคต ผนังเป็นผนังอิมซัมทั่วไปและมีการใช้ Partition Board ในการกั้นส่วนต่าง ๆ ในการทำงานมีการเลือกใช้ Partition ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับระบบงานเป็น Partition แบบ 2 ราง ที่สามารถแยกสายคอมพิวเตอร์ สายโทรศัพท์ออกจากสายไฟและสอดคล้องกับระบบพื้น ฝ้าเพดานเป็นฝ้าเพดานฉาบเรียบ ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์และ Down Light ในส่วนต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับประโยชน์การใช้สอย เฟอร์นิเจอร์เป็นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่มีรูปแบบทันสมัย Design เหมาะสมและมี Function ที่รองรับกับระบบของสำนักงานได้ โดยเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้จะเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่มีการผสมผสานของวัสดุและมีการออกแบบเพื่อรองรับระบบของ Office ได้เป็นอย่างดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสถาบันฯ ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
นโยบายด้านการค้า การนำไปใช้

ภาพที่ 5.3.4 ทศนียภาพส่วนสำนักงาน

5.3.5 ห้องผู้จัดการทั่วไป

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่ ผู้ใช้พื้นที่คือผู้จัดการทั่วไปเป็นลักษณะการทำงานเป็นการทำงานแบบส่วนตัวที่ต้องการบรรยากาศการทำงานที่ภูมิฐานสมฐานะและเอื้ออำนวยต่อการติดต่อพนักงานและแขกผู้มาติดต่อ

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้เกิดความรู้สึกหรูหรา ภูมิฐาน สมฐานะผู้จัดการอีกทั้งยังมีบรรยากาศที่สบายเป็นกันเอง ทันสมัยด้วยการติดต่อกันและการทำงาน

- การออกแบบ ออกแบบด้วยเส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายและโทนสีที่ให้ความรู้สึกถึงความภูมิฐาน ความทันสมัย มีบรรยากาศที่สบาย กว้างขวาง มี Function การใช้งานที่ทันสมัย

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้นเป็นพรมให้ความรู้สึกที่นุ่มสบาย หรูหรา ผนังเป็นไม้ Beech ให้ความรู้สึกหรูหรานุ่มนวล สลับด้วยการใช้วัสดุสมัยใหม่จำพวกสแตนเลสมาใช้ผสมผสานกันไปมีการใช้ภาพศิลปะเข้ามาประกอบในงานออกแบบให้เกิดความน่าสนใจ เฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เลือกเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะภูมิฐาน นุ่มนวล สบาย บุด้วยผ้าที่เลือกสรรเหมาะสมกับ Design ส่วนเฟอร์นิเจอร์ของการทำงานเลือกระดับของเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานและมีการใช้สอยที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ฝ้าเพดานเป็นฝ้าฉาบเรียบยระดับของเพดานสำหรับซ่อนไฟให้เกิดความสวยงามโดยจะใช้ไฟ Down Light ในการสร้างบรรยากาศ



ภาพที่ 5.3.5 ทศนียภาพห้องผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงวิชาการแก่คุณเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.6 ห้องผู้จัดการฝ่าย

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่ เป็นพื้นที่ส่วนทำงานของผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ เช่น ผู้จัดการฝ่ายบัญชี ผู้จัดการฝ่ายบริโภค จึงมีการออกแบบให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานและลักษณะการทำงานในตำแหน่งงานนั้น ๆ

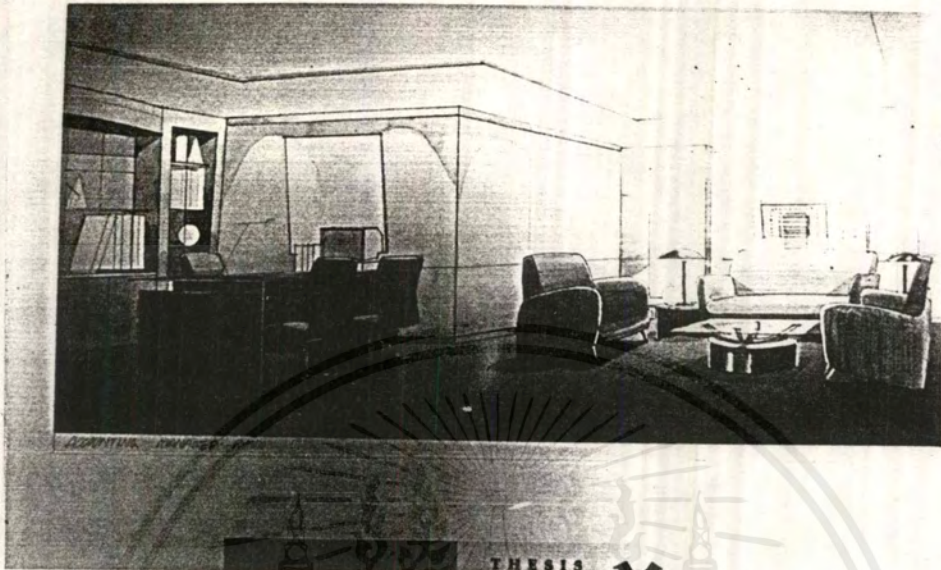
- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้เกิดความภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่งผู้จัดการฝ่าย รวมถึงออกแบบให้มี Function ของการใช้สอยที่เหมาะสมกับฝ่ายนั้น ๆ การทำงานเช่น ผู้จัดการฝ่ายบริโภคจะมีตู้ ชั้นสำหรับวางผลิตภัณฑ์ธุรกิจของฝ่ายนั้น เป็นต้น รวมถึงให้มีบรรยากาศที่เป็นกันเองและทันสมัยสำหรับการทำงาน

- การออกแบบของออกแบบโดยการใช้เส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายให้เกิดบรรยากาศที่สบายเป็นกันเองและมีความหรูหราเหมาะสมกับตำแหน่ง

- วัสดุการตกแต่ง วัสดุพื้นเป็นพรมให้ความรู้สึกที่นุ่มสบาย หรูหรา ผนังเป็นไม้ Beech ให้ความรู้สึกหรูหรานุ่มนวล สลับด้วยการใช้วัสดุสมัยใหม่จำพวกสแตนเลสมาใช้ผสมผสานกันไปมีการใช้ภาพศิลปะเข้ามาประกอบในงานออกแบบให้เกิดความน่าสนใจ เฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เลือกเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะภูมิฐาน นุ่มนวล สบาย บุด้วยผ้าที่เลือกสรรเหมาะสมกับ Design ส่วนเฟอร์นิเจอร์ของการทำงานเลือกกระดานของเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปให้เหมาะสมกับตำแหน่งงานและมีการใช้สอยที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน ฝ้าเพดานเป็นฝ้าฉาบเรียบยกกระดานของเพดานสำหรับซ่อนไฟให้เกิดความสวยงามโดยจะใช้ไฟ Down Light ในการสร้างบรรยากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยขึ้นด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 5.3.6 ทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่ายของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3.6 ทศนิยมภาพห้องผู้จัดการฝ่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

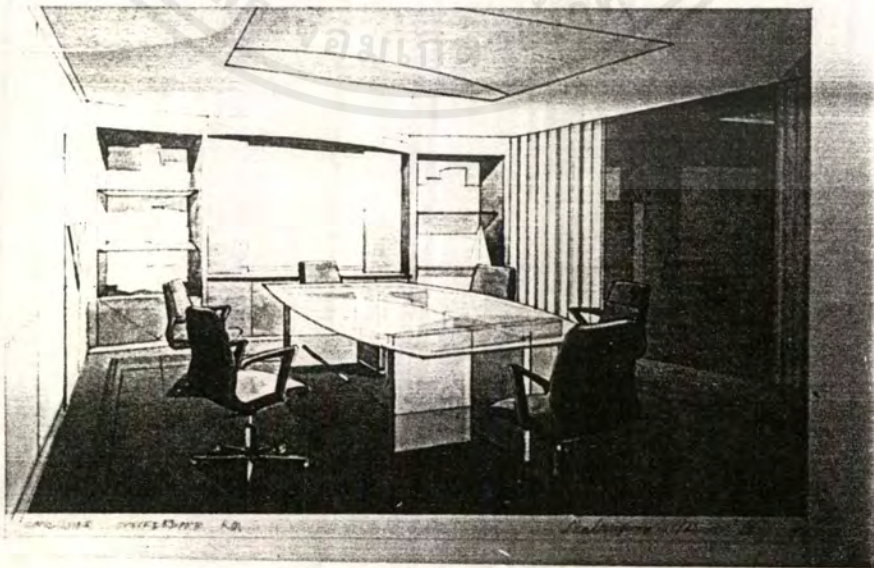
5.3.7 ห้องประชุมย่อย

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่ จะใช้สำหรับประชุมย่อยของหัวหน้าและพนักงานในฝ่ายต่าง ๆ โดยจะประชุมเป็นกลุ่มย่อยต่ำกว่า 6 คน

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบด้วยเส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายและมีระบบที่สอดคล้องกับการทำงาน ทันสมัยด้วยเครื่องมือและเครื่องใช้ในการประชุมและการใช้วัสดุที่ทันสมัยให้เกิดความน่าสนใจและการออกแบบให้มีรูปแบบต่างกันไปในห้องประชุมแต่ละแผนก เช่น ฝ่ายอสังหาริมทรัพย์จะมีห้องประชุมแบบและมีส่วนสำหรับเก็บแบบ เป็นต้น

- การออกแบบ ออกแบบให้เกิดความเรียบง่ายมีลักษณะ Function ของการทำงานและการประชุมที่เหมาะสมกันไปในแต่ละแผนกและสร้างบรรยากาศของการประชุมให้มีความโปร่งโล่ง เหมาะสมกับการประชุม การนำเอาเครื่องมือในการประชุมเข้ามาใช้ การใช้วัสดุจำพวกกระจกทำให้เกิดความเบาและการใช้วัสดุสำหรับเก็บเสียงในการออกแบบ รวมถึงการผสมผสานวัสดุในการออกแบบเช่น การใช้แผ่นอลูมิเนียมมาใช้กับวัสดุอื่น ๆ

- วัสดุการตกแต่ง พื้นเป็นพรมสำหรับเก็บเสียงและลดเสียงรบกวน ผ้าม่านเป็นเส้นใยผ้าสำหรับเก็บเสียงและมีการใช้วัสดุสแตนเลสมาร่วมใช้ในการตกแต่ง ฝ้าเพดานฉาบเรียบและซ่อนไฟ เฟอร์นิเจอร์เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานที่ให้ความเหมาะสมสำหรับการประชุม



ภาพที่ 5.3.7 ทศนียภาพห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.8 ห้องรับรองแขกผู้บริหาร

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่ ผู้ใช้พื้นที่คือแขกผู้มาติดต่อกับผู้บริหาร ซึ่งมีฐานะที่ จะต้องมีการรับรองโดยจัดเป็นห้องรับรองสำหรับในการรับรองพบปะส่วนตัวหรือเป็นห้อง รับรองก่อนเข้าพบผู้บริหารและยังเป็นห้องสำหรับพักผ่อนของผู้บริหาร

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้เกิดความรู้สึกที่เป็นกันเองสบายด้วยโทนสี และความรู้สึกที่อบอุ่นเหมาะสมสำหรับการรับรองแขกและพักผ่อน

- การออกแบบ ออกแบบด้วยเส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายและการให้โทนสีที่มีความรู้สึก ถึงความภูมิฐาน อบอุ่นและเป็นกันเองเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมกับการรับรองและพักผ่อน อีกทั้งยังให้ความรู้สึกที่เบาสบายและทันสมัยด้วยการใช้วัสดุสแตนเลสและกระจก

- วัสดุในการออกแบบ วัสดุพื้นเป็นพรมให้ความรู้สึกที่นุ่มสบาย ผนักเป็นผนักไม้ให้ ความรู้สึกถึงความหรูหราและนุ่มนวลและนำวัสดุอื่น ๆ เข้ามาผสมผสานให้เกิดความทันสมัย เช่นกระจกและสแตนเลส เฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ให้ความรู้สึกนุ่มสบายรูป ทรงที่เหมาะสมกับการพักผ่อนและอาจทันสมัยได้โดยให้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุโลหะและ กระจก ฝ้าเพดาน เป็นฝ้าฉาบเรียบเลือกใช้ไฟ Down Light ที่จะทำให้บรรยากาศของห้องดู หุรรุหราและอบอุ่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.3.8 ทศนิยมภาพห้องรับรองแขกผู้บริหาร าดหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3.9 ห้องประชุมผู้บริหาร

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่จะให้สำหรับการประชุมสำหรับกลุ่มผู้บริหารสำหรับประชุมในเรื่องต่าง ๆ ในกลุ่มผู้บริหารเท่านั้น ผู้ใช้พื้นที่จึงเป็นที่ปรึกษา, เจ้าหน้าที่ระดับสูง, ผู้จัดการฝ่ายและผู้บริหารระดับสูง

- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้รองรับกับประโยชน์ใช้สอยภายใน สอดคล้องกับการประชุมให้ความหรูหราบรรยากาศที่เหมาะสมสำหรับการประชุมและทันสมัยด้วยเทคโนโลยีของการประชุม

- การออกแบบ ออกแบบโดยใช้เส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายเพื่อให้เกิดความหรูหราและมีประโยชน์ใช้สอยที่ถูกต้องของการประชุม ให้ความรู้สึกที่ทันสมัยด้วยวัสดุที่นำมาตกแต่ง เช่น กระจกและสแตนเลสรวมถึงเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้และเทคโนโลยีในการประชุม

- วัสดุการตกแต่ง พื้นเป็นพรมสำหรับเก็บเสียงและลดเสียงรบกวน รวมถึงให้ความรู้สึกที่นุ่มสบาย หรูหรา วัสดุของผนังกรุด้วยเส้นใยผ้าเก็บเสียงสลับกับวัสดุสมัยใหม่จำพวก สแตนเลสและกระจก ผ้าเพดานฉาบเรียบและยกระดับสำหรับซ่อนไฟ มีระบบการซ่อนลำโพงภายในผ้าเพดาน เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปทรงที่ทันสมัยมีการผสมผสานวัสดุและมีประโยชน์ใช้สอยที่เหมาะสม

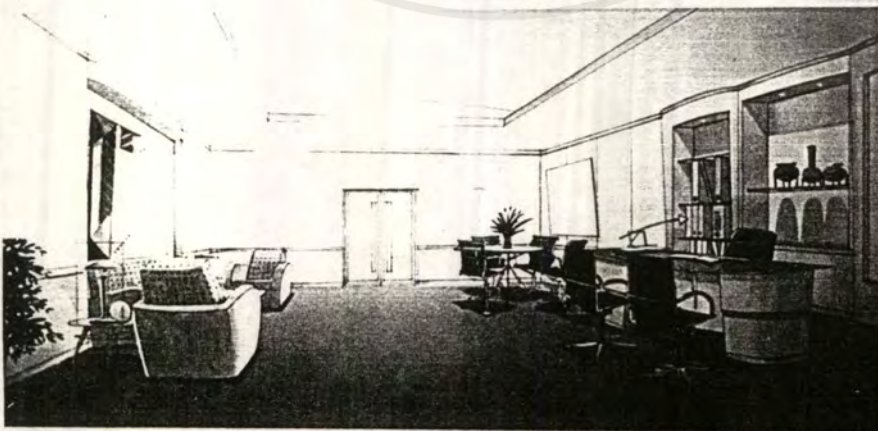
5.3.10 ห้องทำงานผู้บริหาร

- ลักษณะการใช้งานและผู้ใช้พื้นที่เป็นห้องทำงานสำหรับผู้บริหารในระดับสูง, มีลักษณะการทำงานที่เป็นส่วนตัว มีส่วนสำหรับการประชุมย่อยและส่วนการรับรองแขก

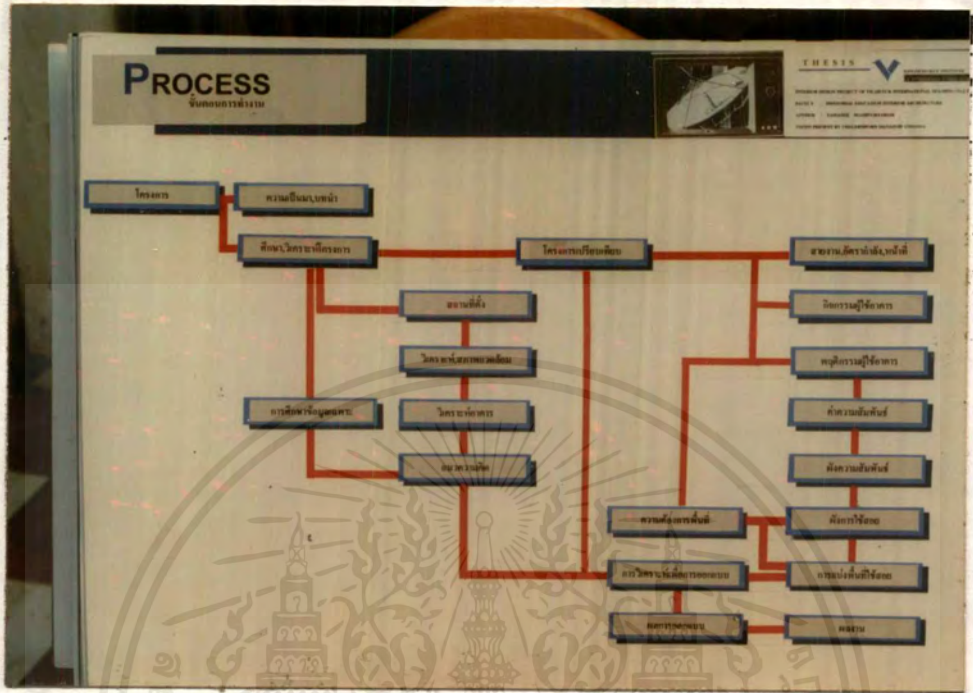
- แนวความคิดในการออกแบบ ออกแบบให้มีความหรูหราภูมิฐานและทันสมัยให้เหมาะสมกับตำแหน่งฐานะ อีกทั้งยังมีการใช้สอยที่เหมาะสมกับการทำงาน, ส่งเสริมภาพลักษณ์ของบริษัท

- การออกแบบ ออกแบบให้เกิดความหรูหราภูมิฐานโดยการใช้เส้นและรูปทรงที่เรียบง่ายเข้ามาเป็นองค์ประกอบในการออกแบบ อีกทั้งยังใช้โทนสีที่ให้ความรู้สึกสงบ, สุขุมและหรูหราสมฐานะ มีการเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งให้เกิดความทันสมัยในส่วนทั่วไปและการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ โดยเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีความเหมาะสมโดยให้ความรู้สึกที่ทันสมัยและภูมิฐาน มีการนำเอาศิลปะ Mix Media ที่มีความเหมาะสมเข้ามาใช้

- วัสดุการตกแต่ง พื้นเป็นพื้นพรมให้ความรู้สึกที่หรูหรานุ่มนวล ผนังเป็นผนังไม้และนำเอาวัสดุสมัยใหม่เข้ามาประกอบใช้ในการออกแบบเช่นแผ่นสแตนเลสและกระจก ฝ้าเพดานฉาบเรียบและมีการยกระดับสำหรับซ่อนไฟ โดยภายในห้องจะใช้ไฟ Down Light ในการสร้างบรรยากาศให้เกิดความหรูหรา เฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปทรงและวัสดุที่ทันสมัยรวมถึงความเหมาะสมในการใช้สอย อีกทั้งยังมีความหรูหราเหมาะสมกับตำแหน่งงาน



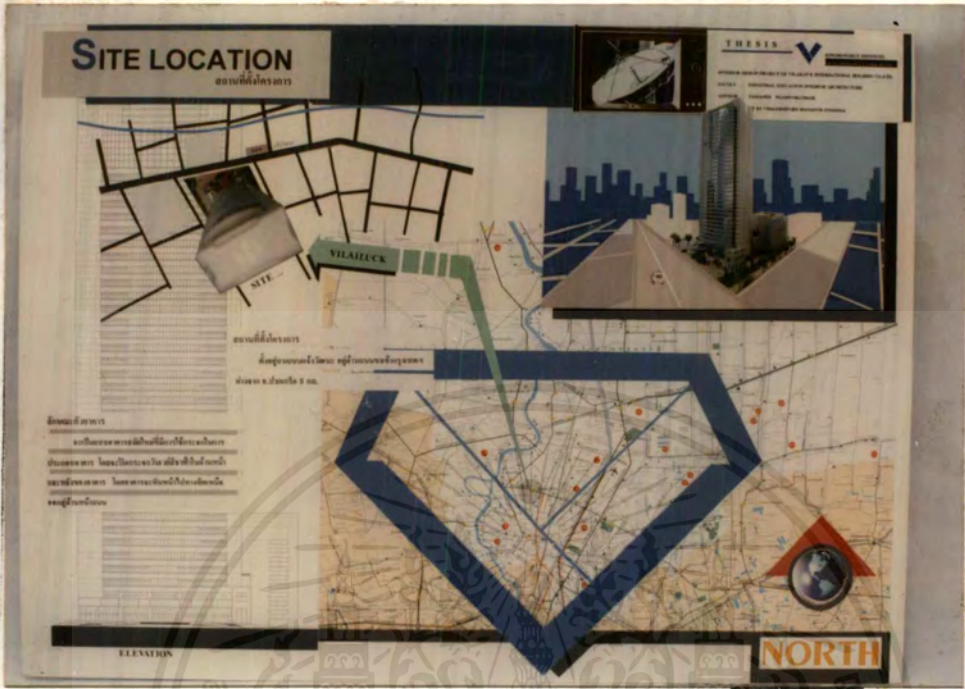
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.3.10 ทักษณียภาพห้องทำงานผู้บริหาร
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



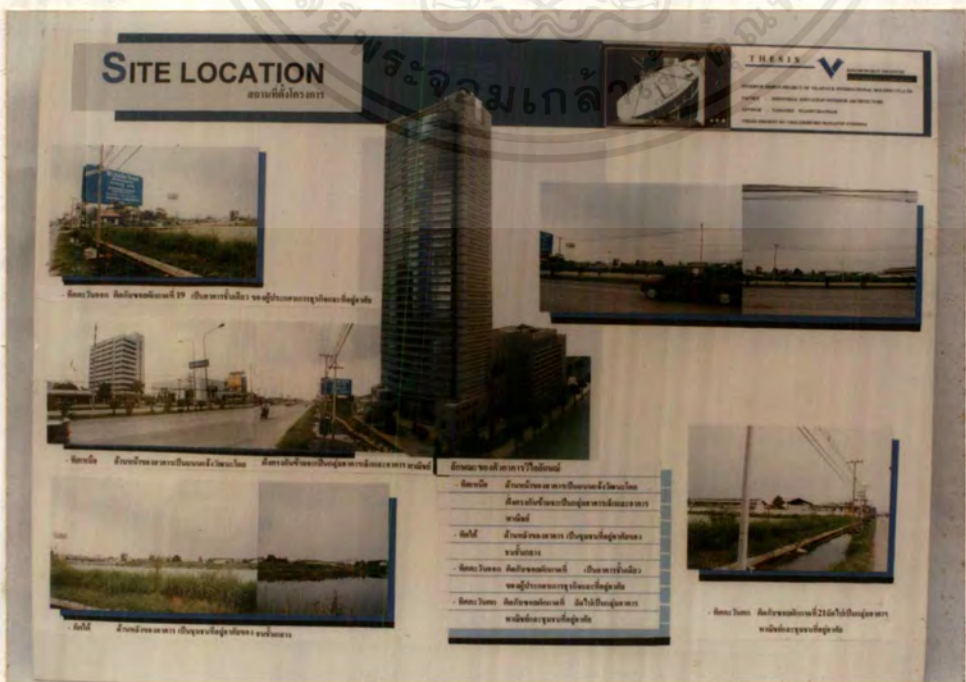
ภาพที่ 5.4.1 แสดงกระบวนการวิจัยสู่งานออกแบบ

ภาพที่ 5.4.2 แสดงความเป็นมาของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามนำข้อมูลไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

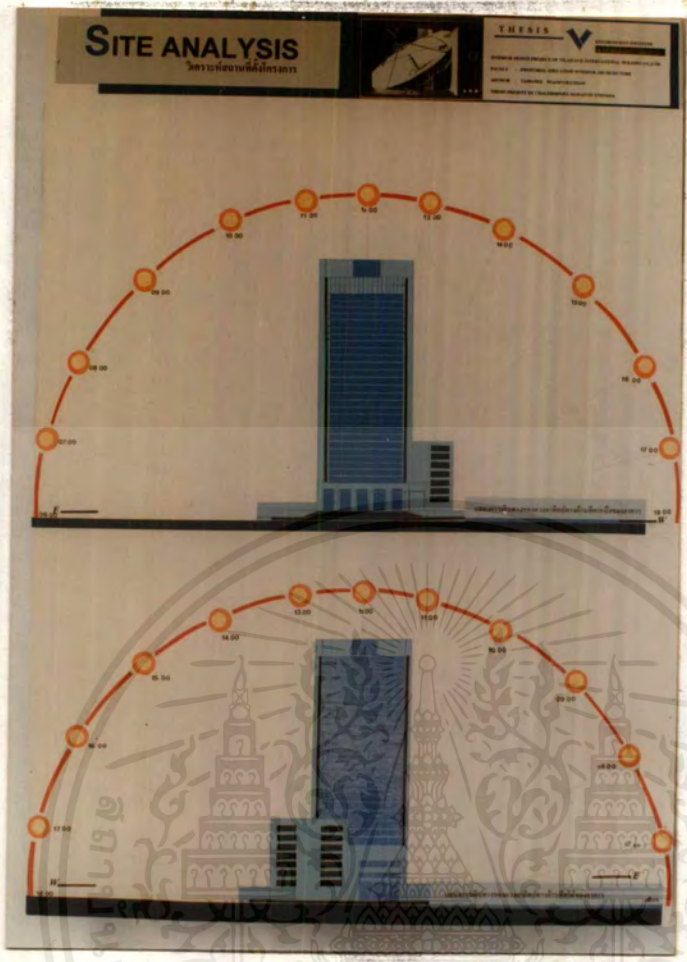


ภาพที่ 5.4.3 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ

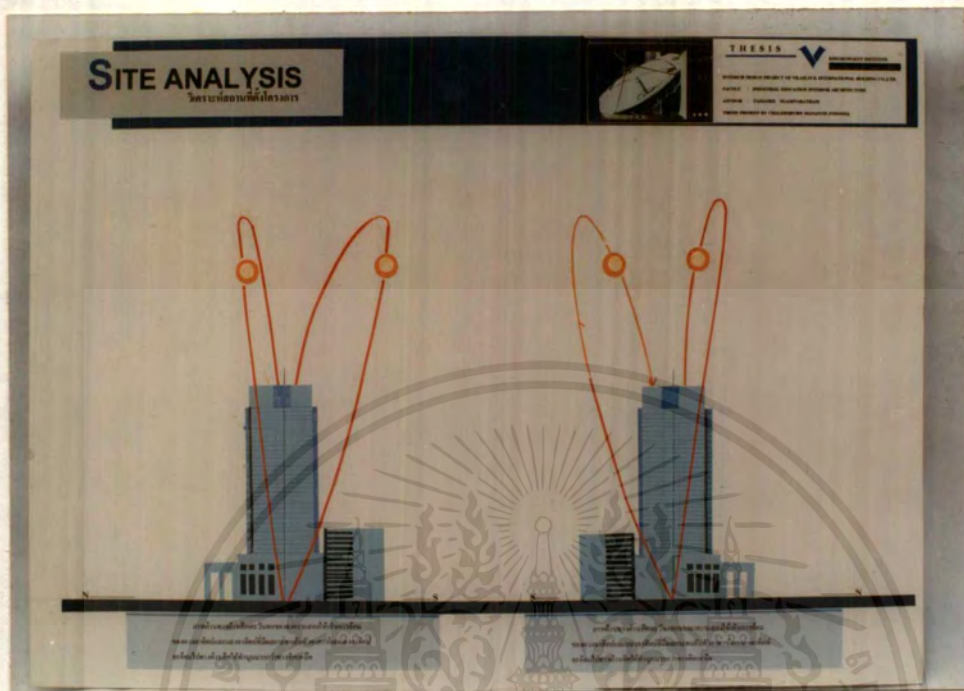


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามแก้ไขข้อมูลเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

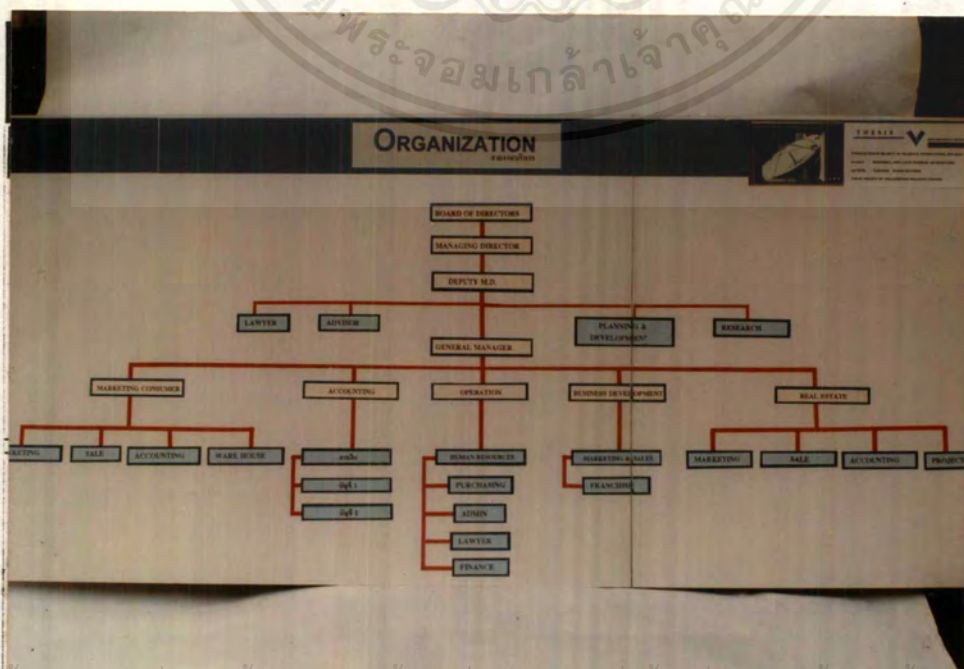
ภาพที่ 5.4.4 แสดงสภาพแวดล้อมโครงการ



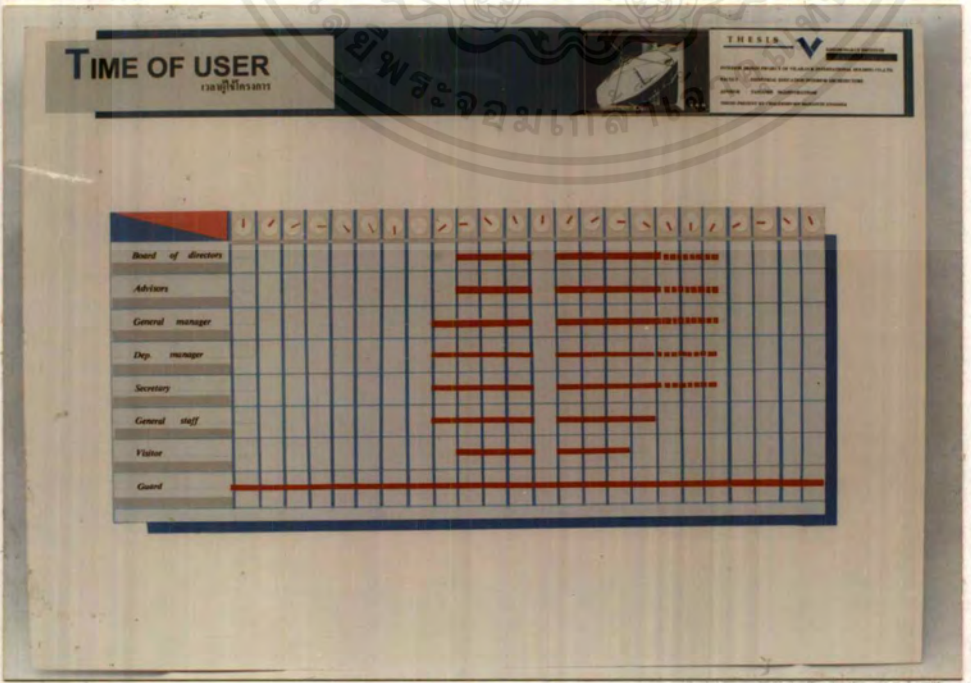
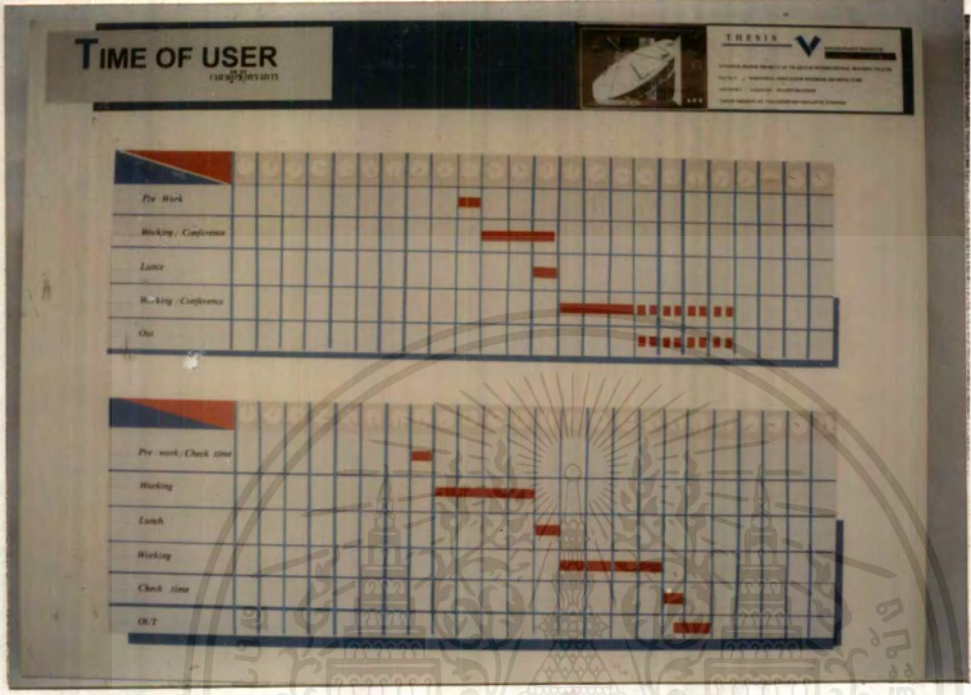
เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสวนเวสสำหรับกรเซงานเพอการศกษาแทนน เมอนฤฎาตหนาไปเซประยอชนดานการค้
ไม่วากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อิกทงห้ามมิให้อัดแปลงเชือหาและตองอ้างอิงถึงเลขของเอกสารทงคร้งทงมีการนำไปใช้
ภาพที่ 5.4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมโครงการ



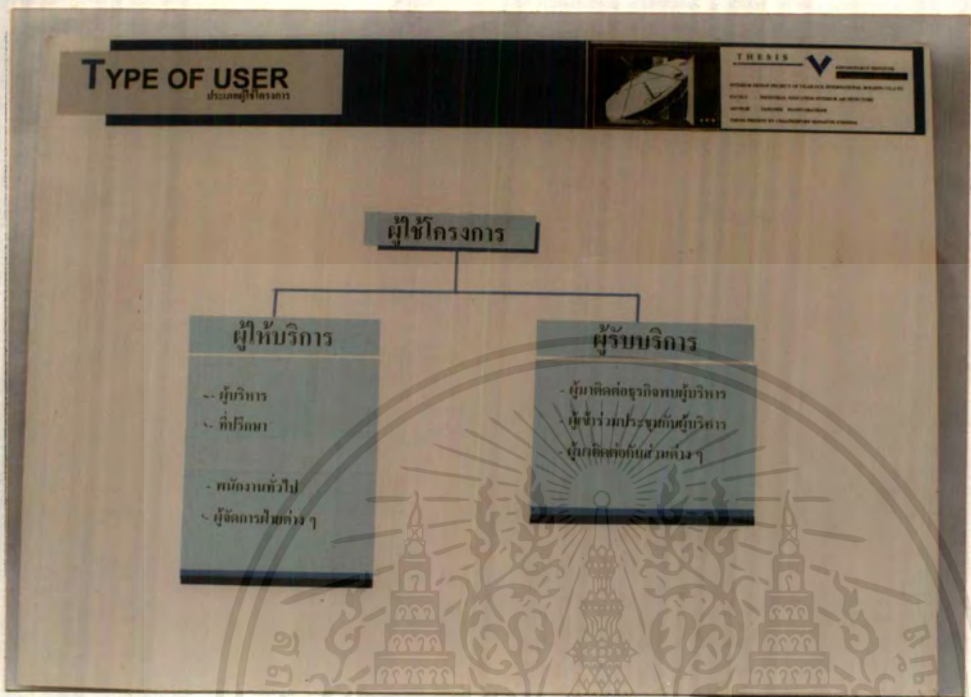
ภาพที่ 5.4.5 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบของสิ่งแวดล้อมโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 5.4.6 แสดงผังสายการบริหาร ซึ่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 5.4.7 แสดงเวลาในการใช้โครงการของผู้ใช้โครงการ ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

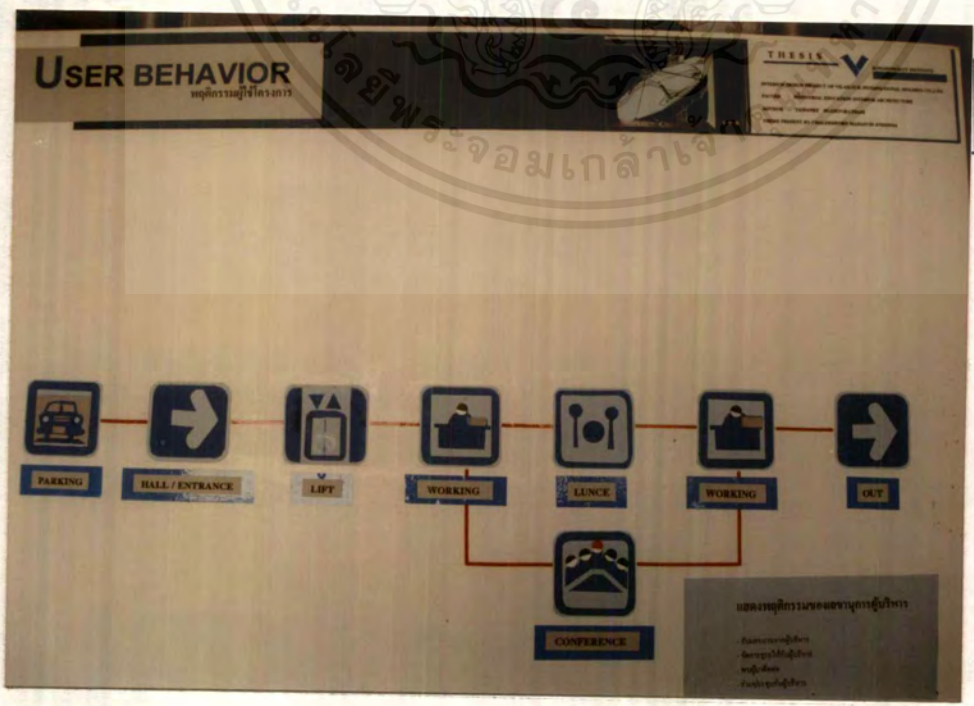
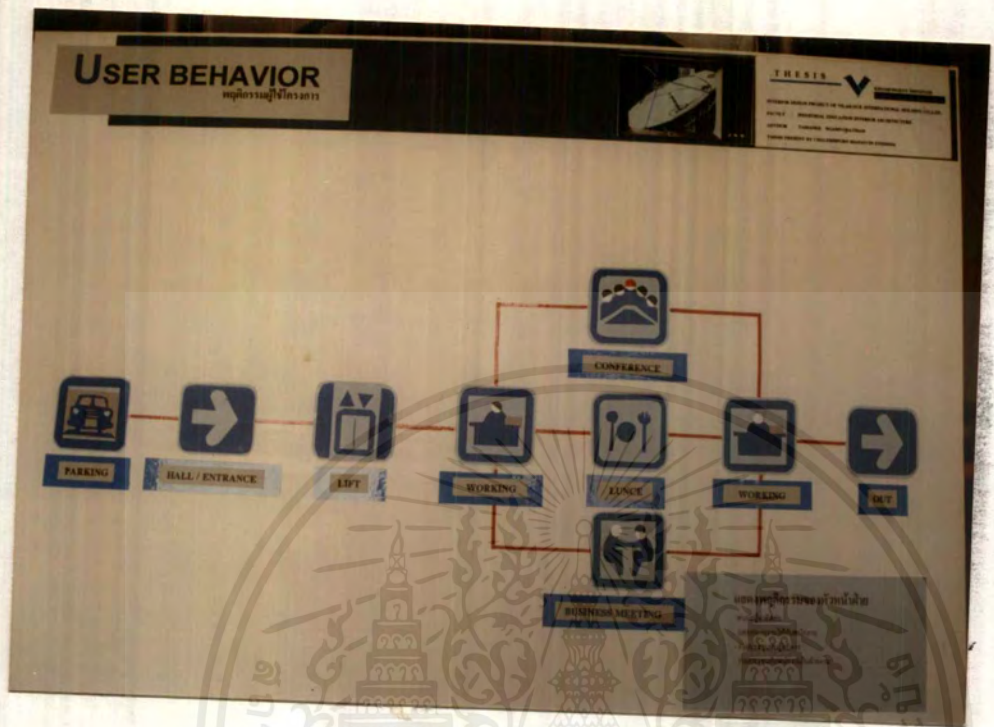


ภาพที่ 5.4.8 แสดงประเภทผู้ใช้โครงการ

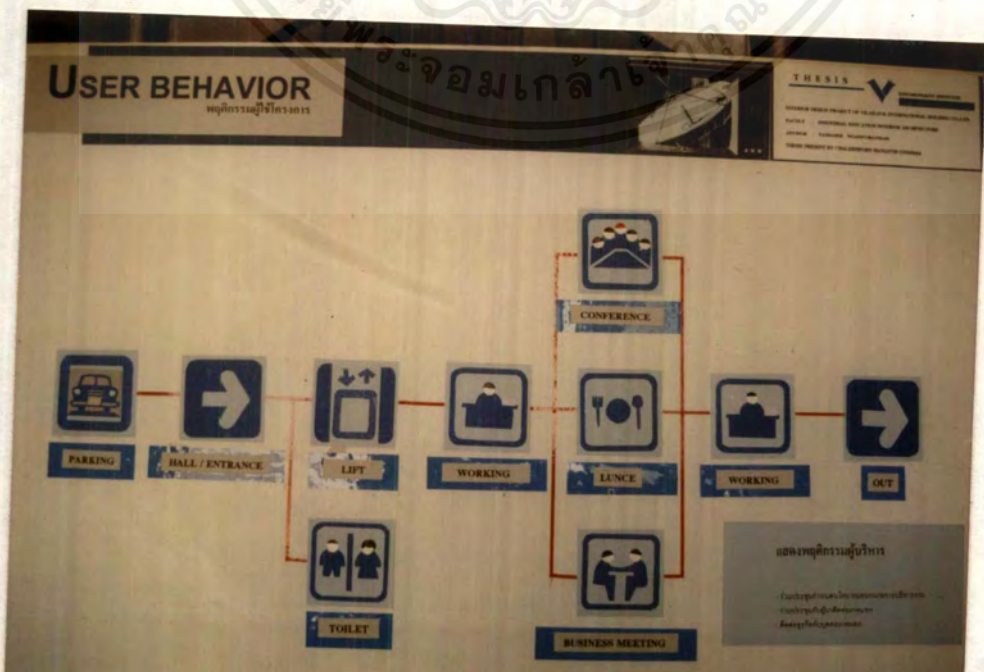
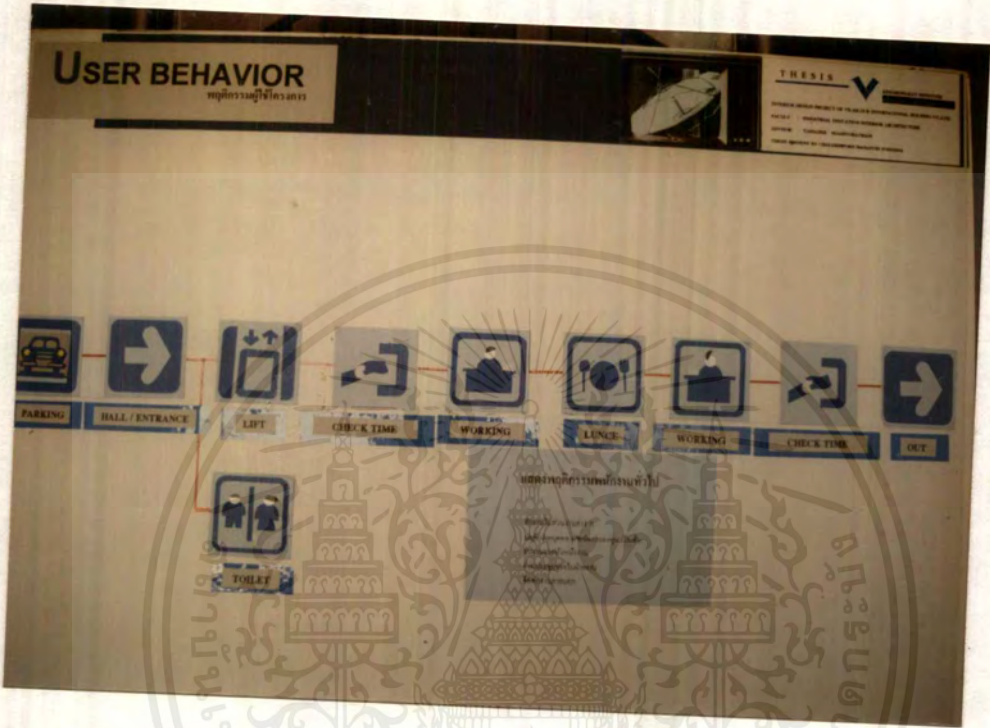


ภาพที่ 5.4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

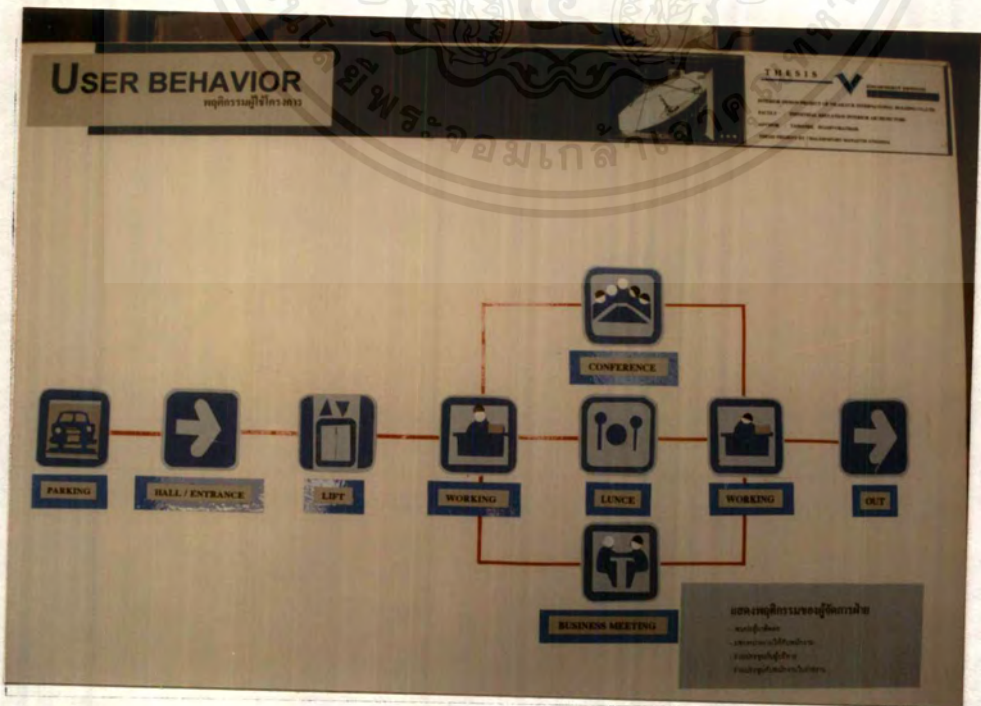
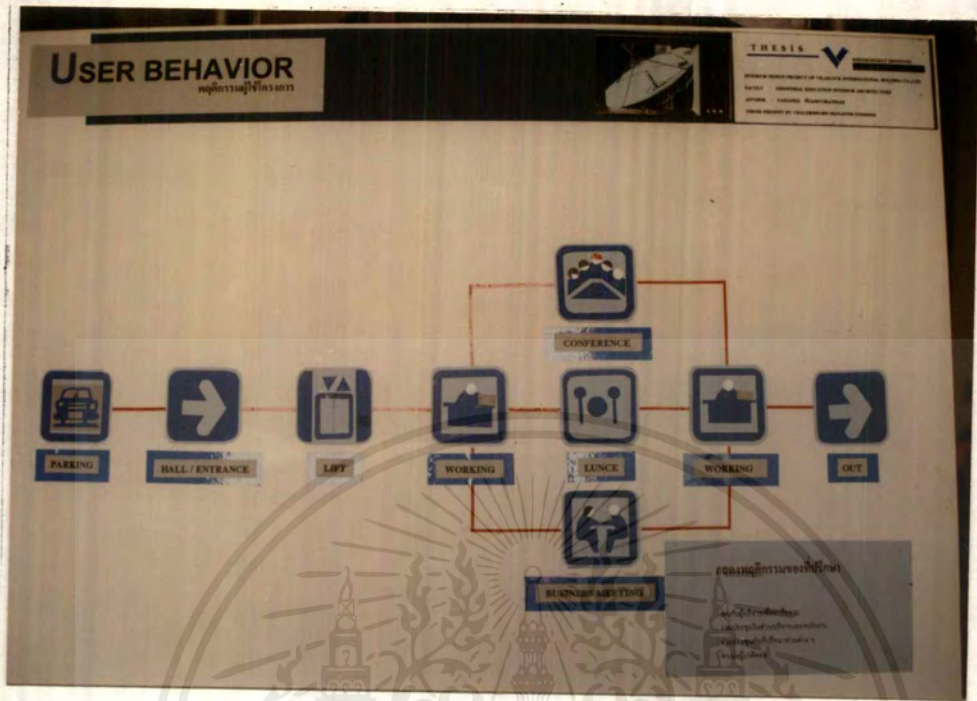
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังขอสงวนสิทธิ์ในข้อมูลและตัวอักษรทั้งหมดของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



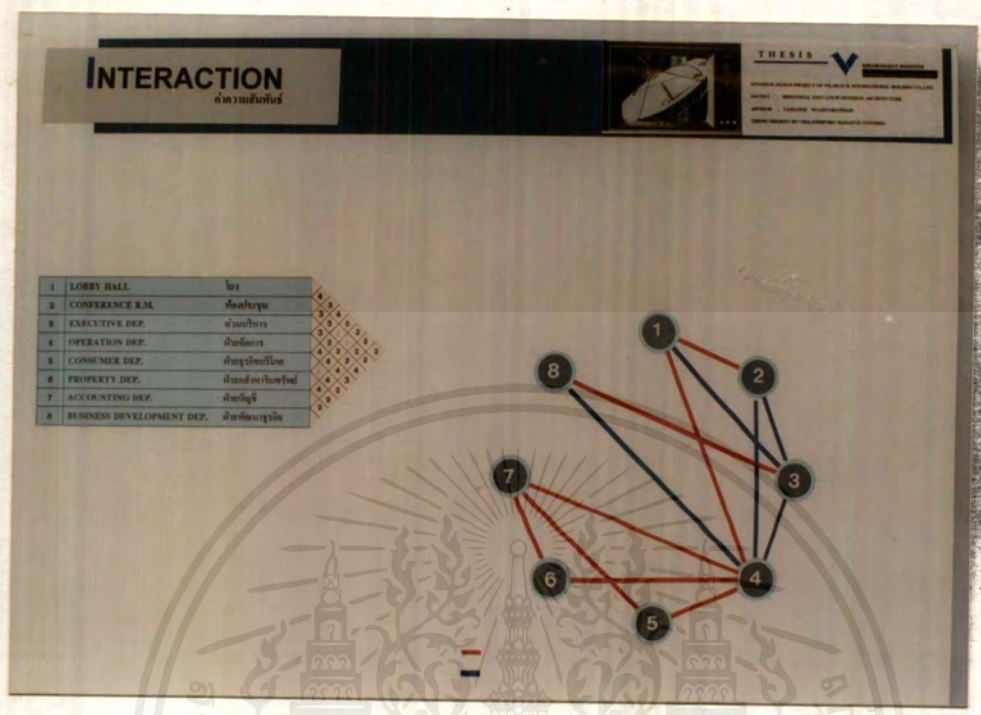
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



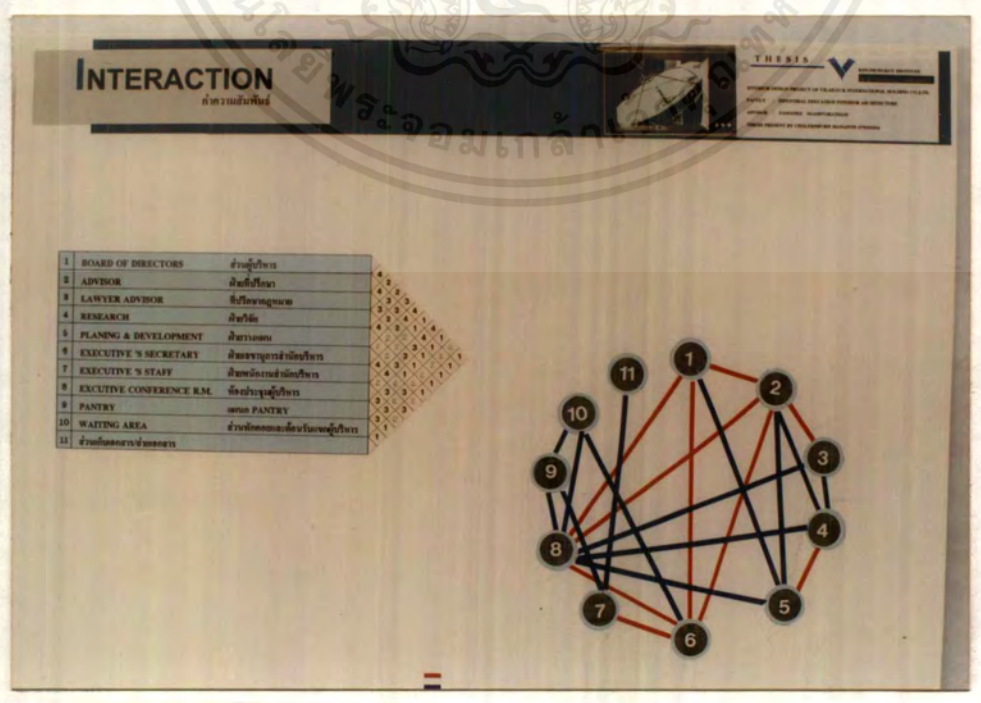
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือดัดแปลงเนื้อหา
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 5.4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.9 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ
 ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

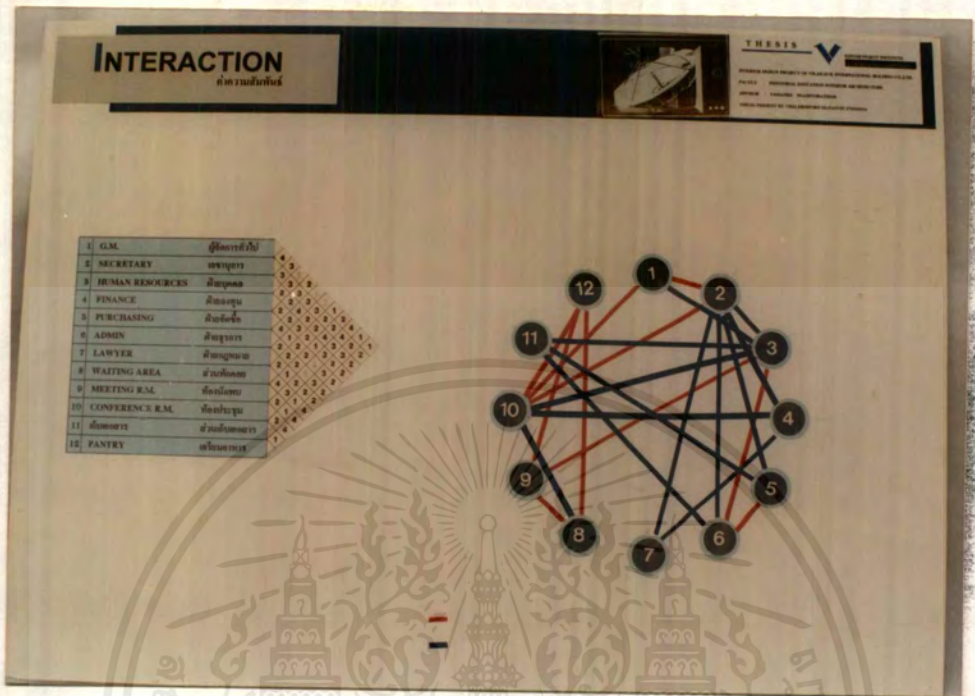


ภาพที่ 5.4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ

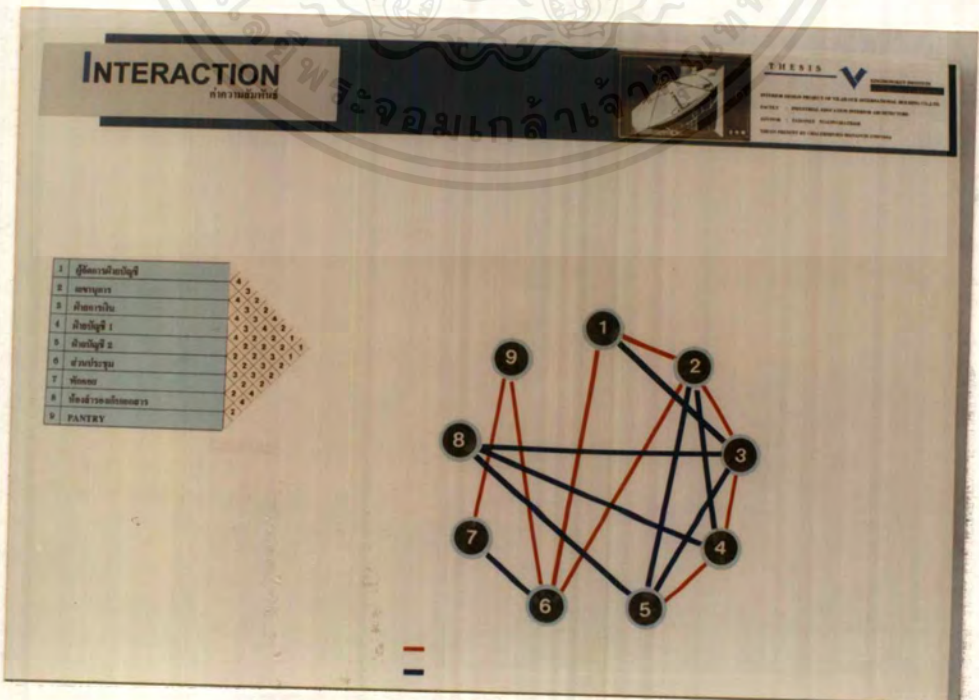


ภาพที่ 5.4.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร

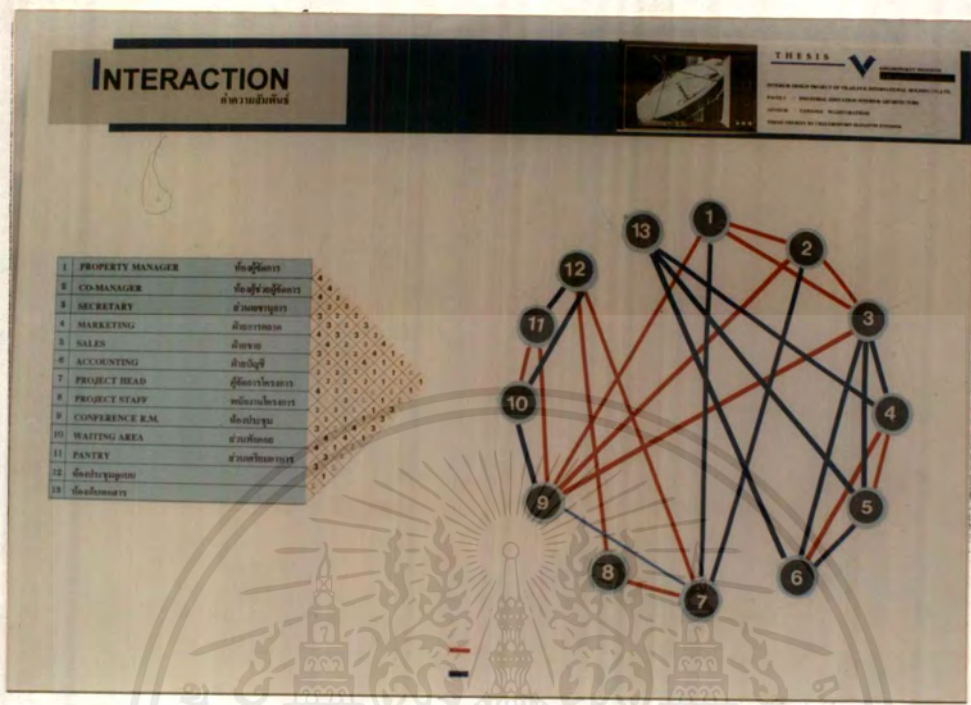
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



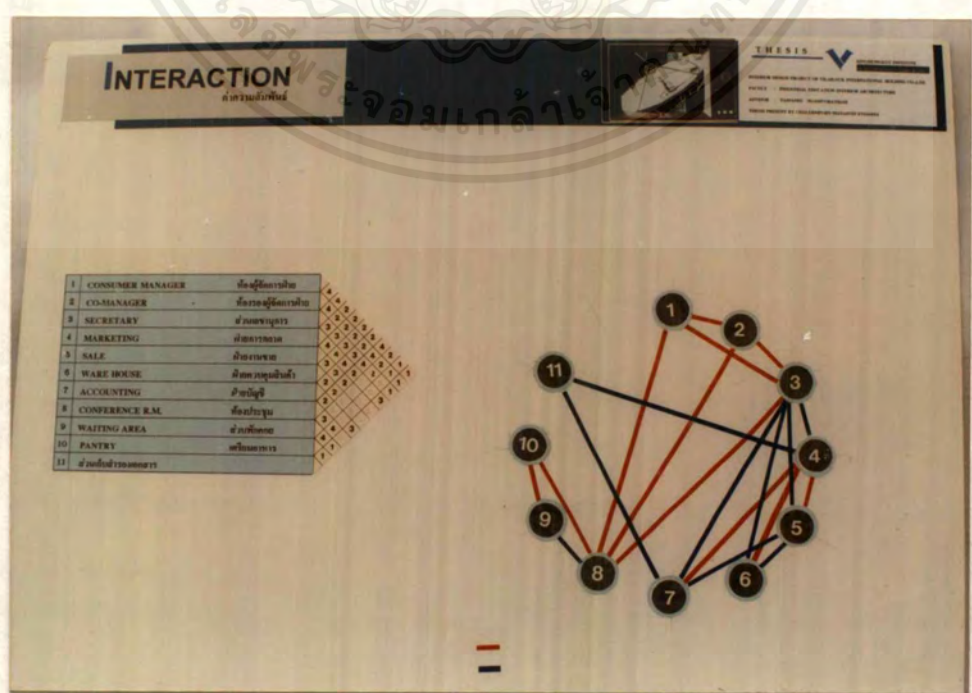
ภาพที่ 5.4.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายการจัดการ



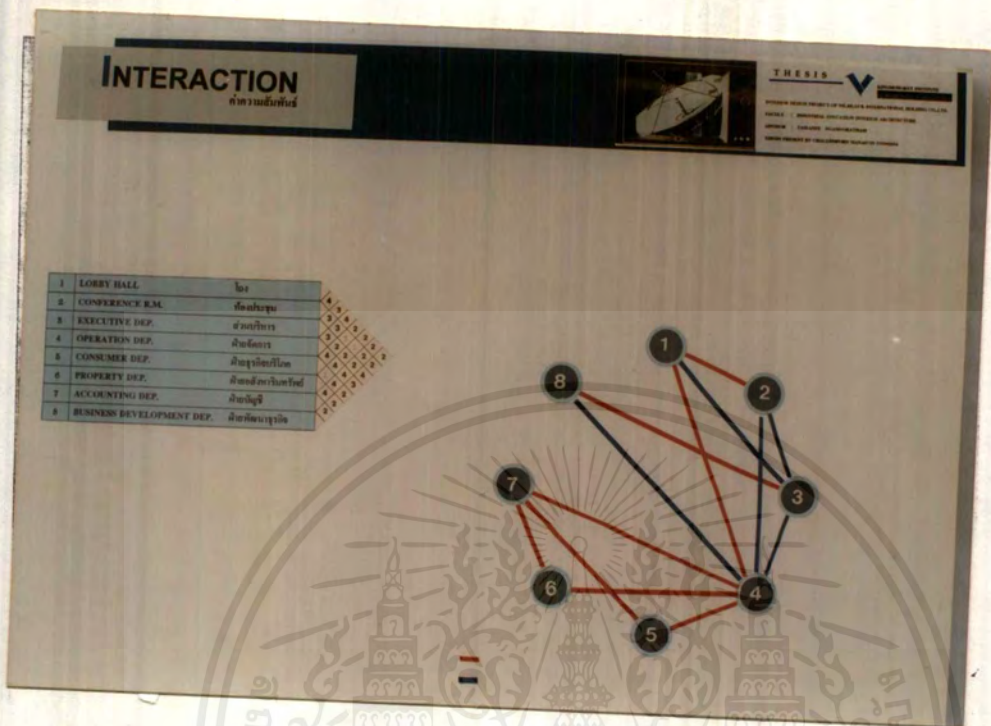
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งภาพที่ 5.4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบัญชี การทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



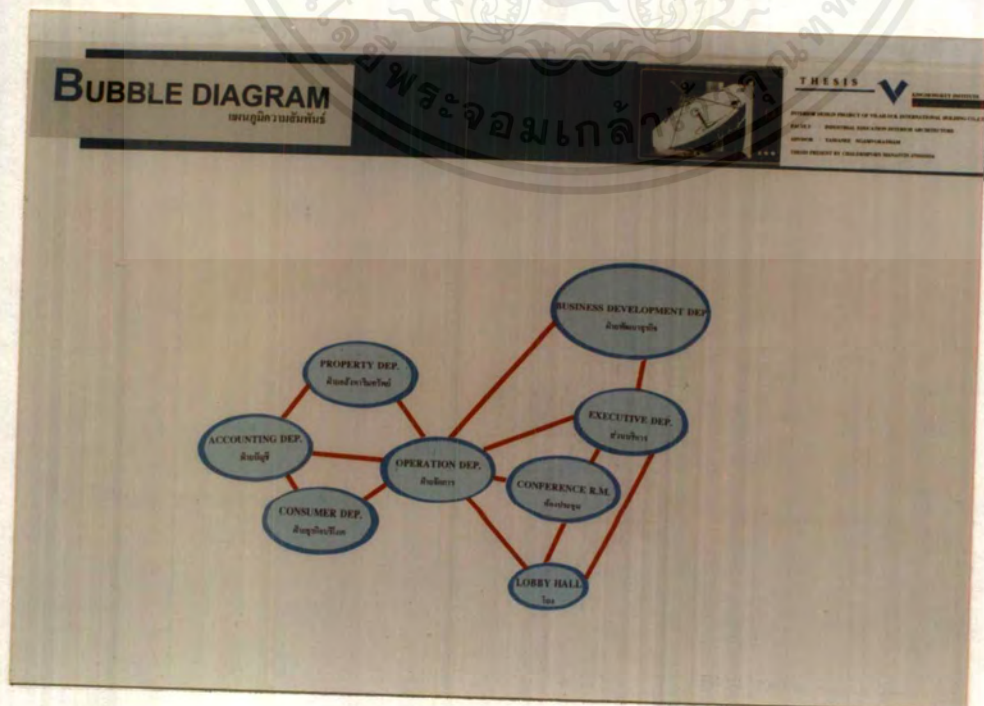
ภาพที่ 5.4.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจก่อสร้างโรงแรมทรัพย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจบริการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเนื้อหาที่เป็นลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

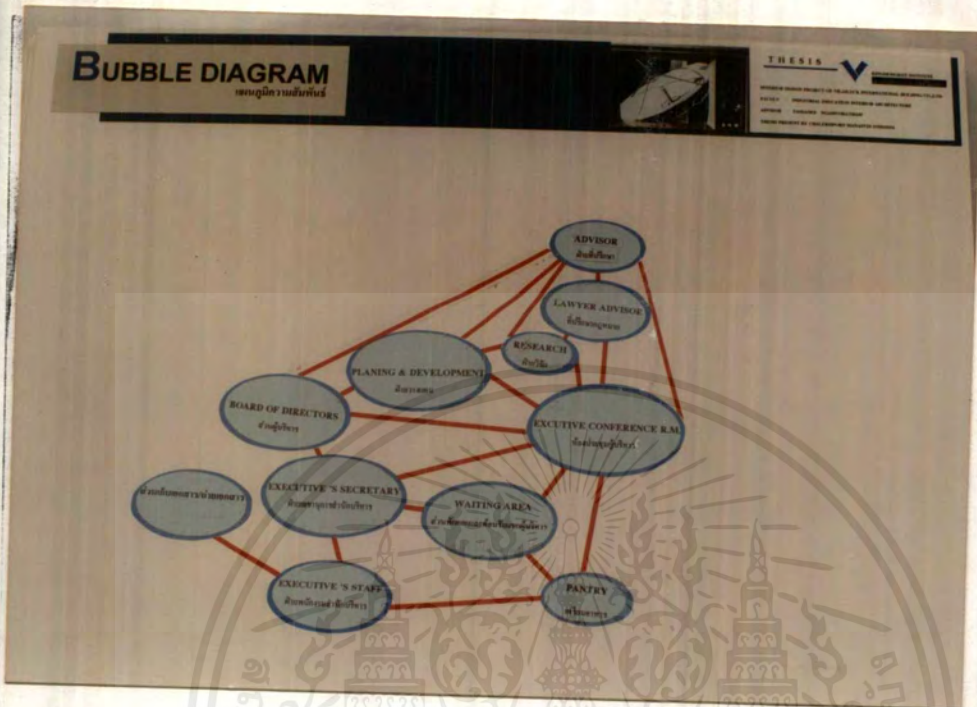


ภาพที่ 5.4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

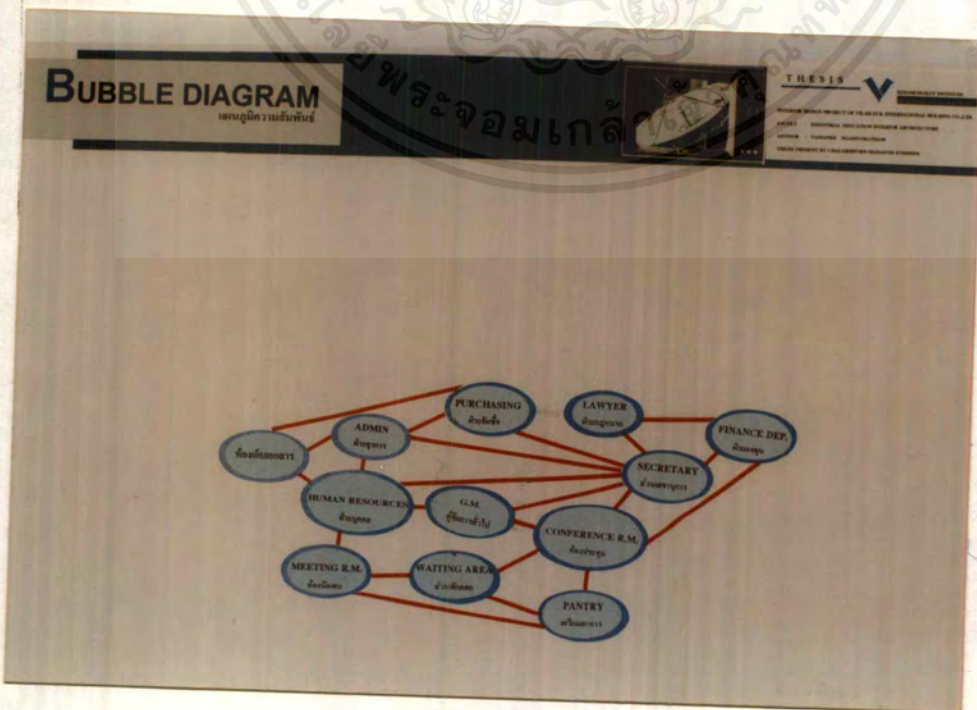


ภาพที่ 5.4.17 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์

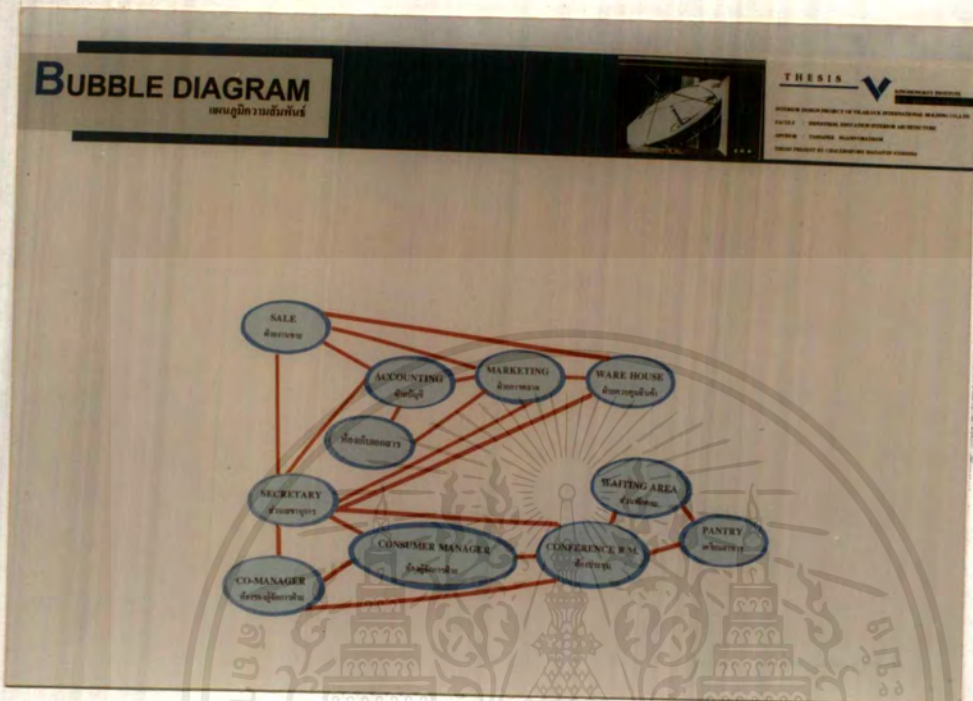


ภาพที่ 5.4.18 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหาร

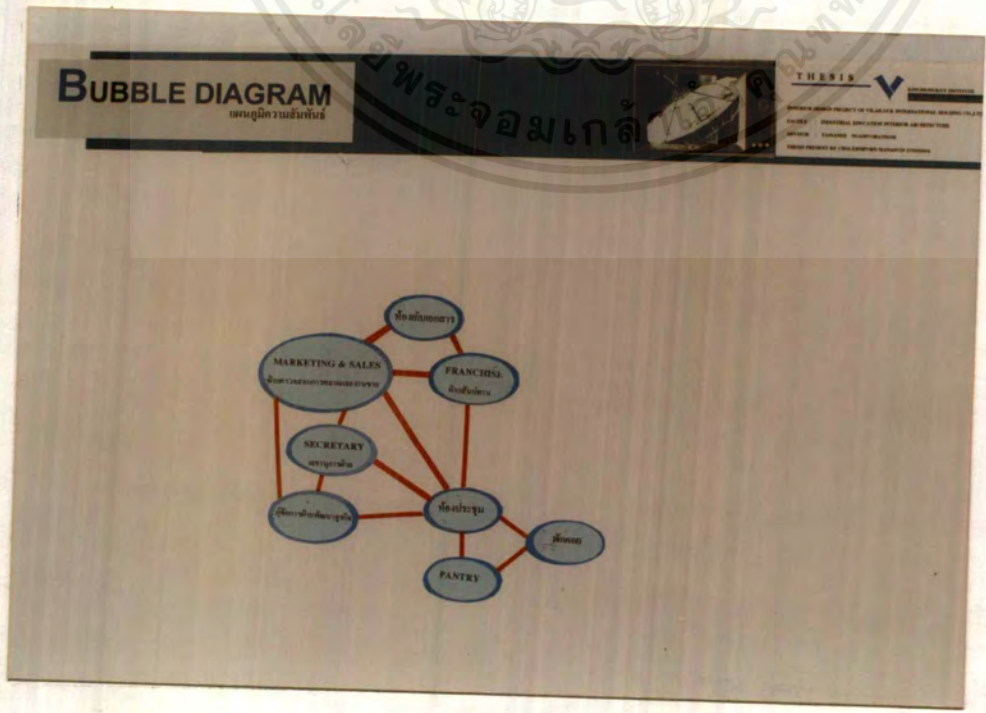


ภาพที่ 5.4.19 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายการจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

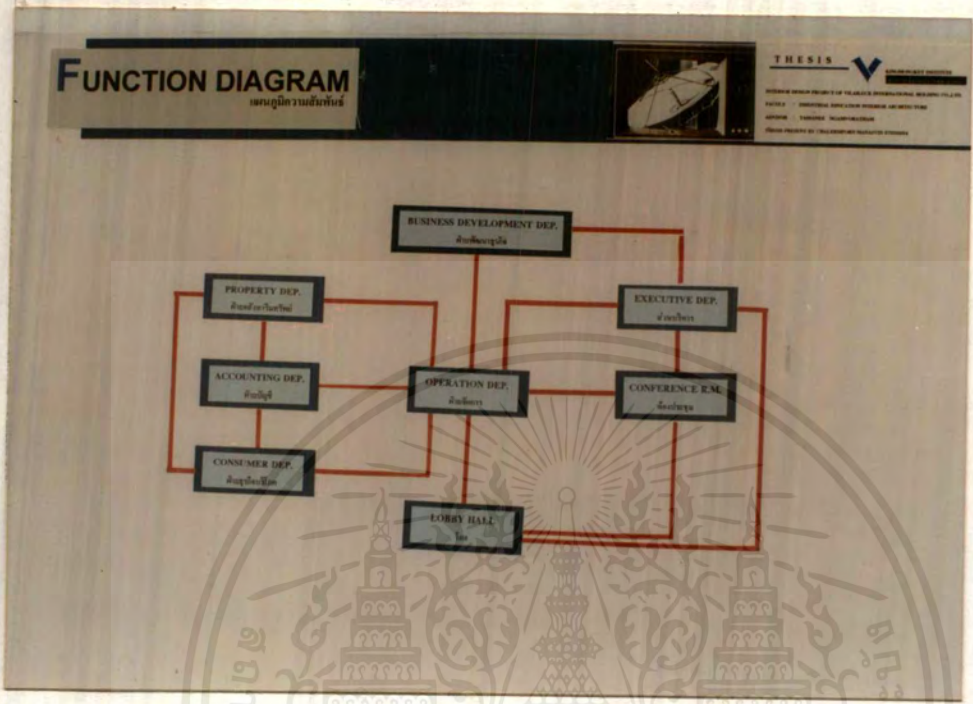


ภาพที่ 5.4.22 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายธุรกิจบริโลก

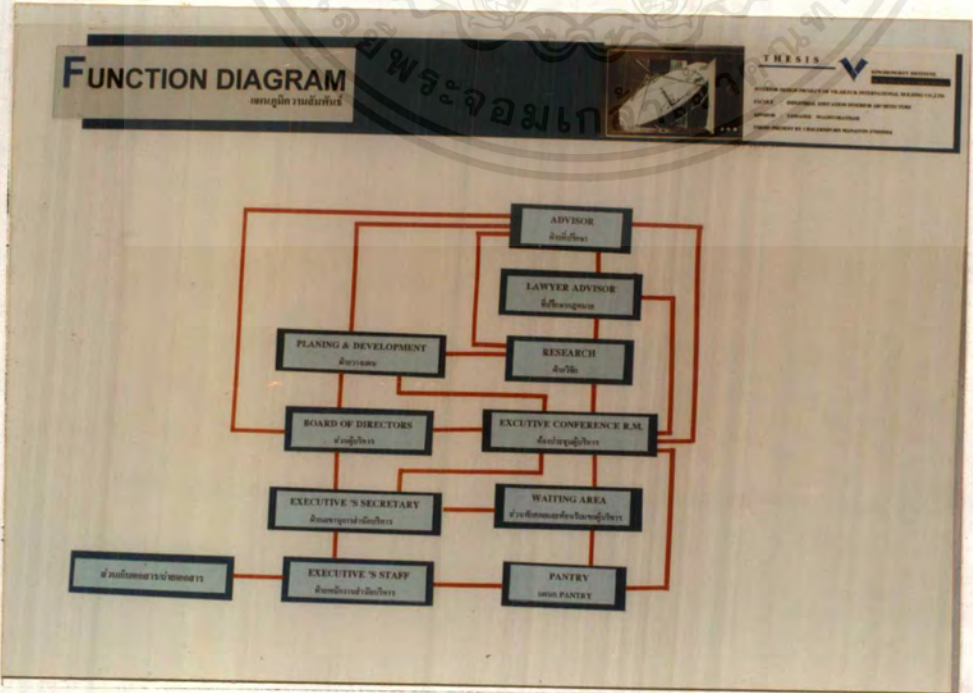


ภาพที่ 5.4.23 แสดงแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่หรือลงเนื้อหาใดๆ โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

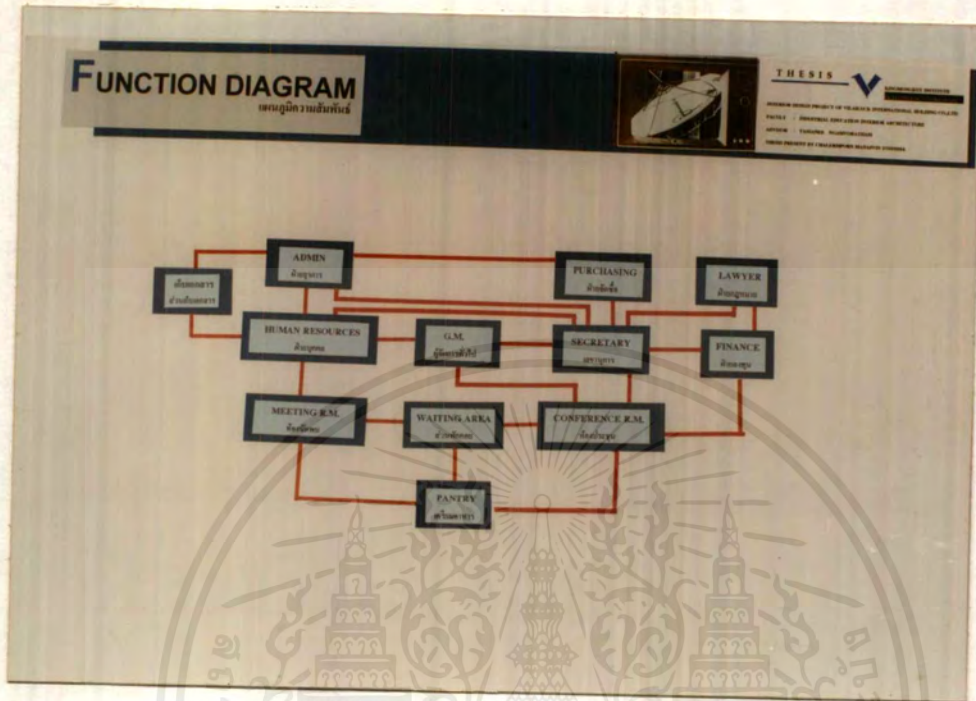


ภาพที่ 5.4.24 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของโครงการ

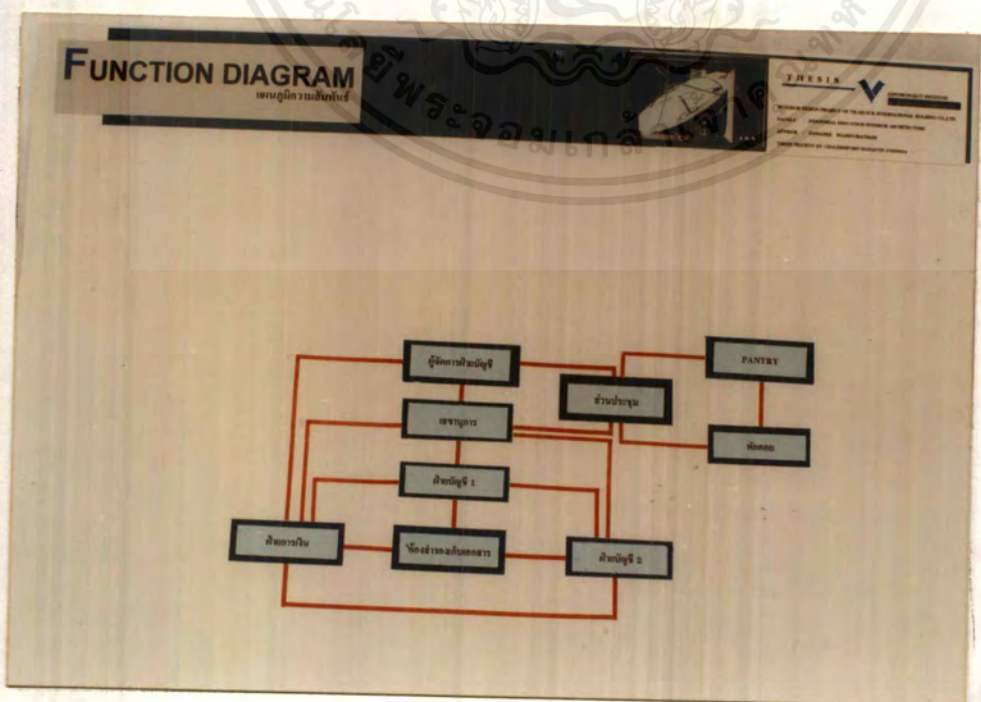


ภาพที่ 5.4.25 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายบริหาร

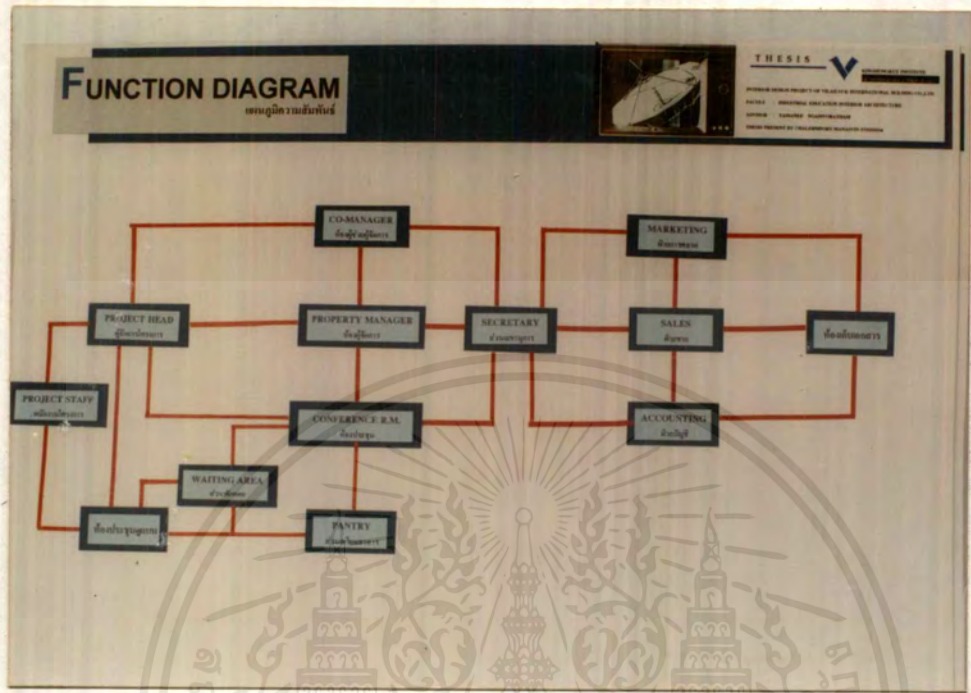
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงโซเชียลมีเดีย และต้องขออนุญาตเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



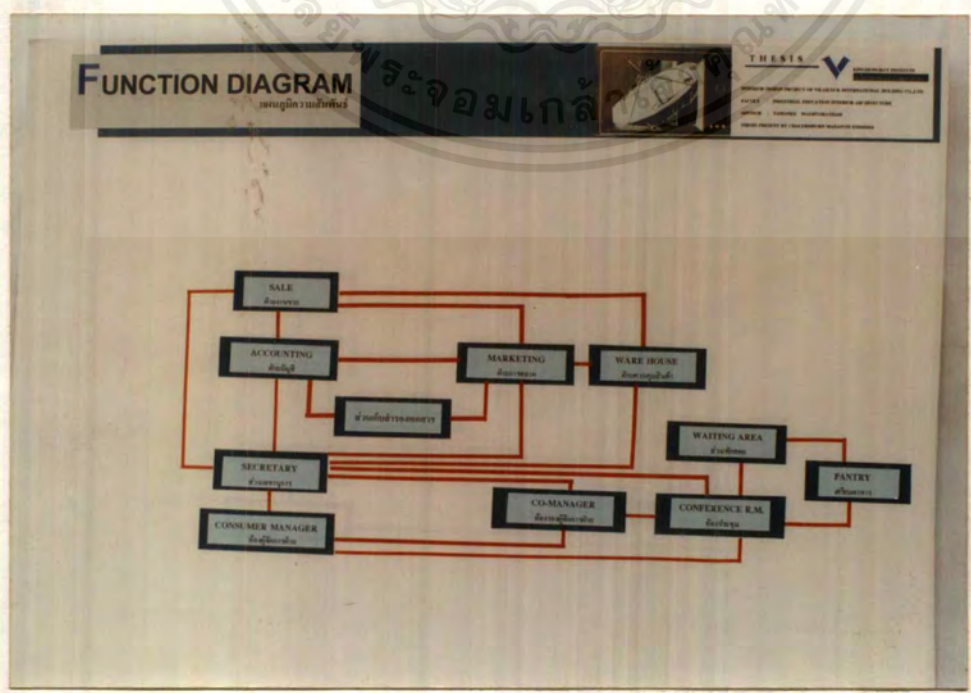
ภาพที่ 5.4.26 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายการจัดการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.27 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายบัญชี

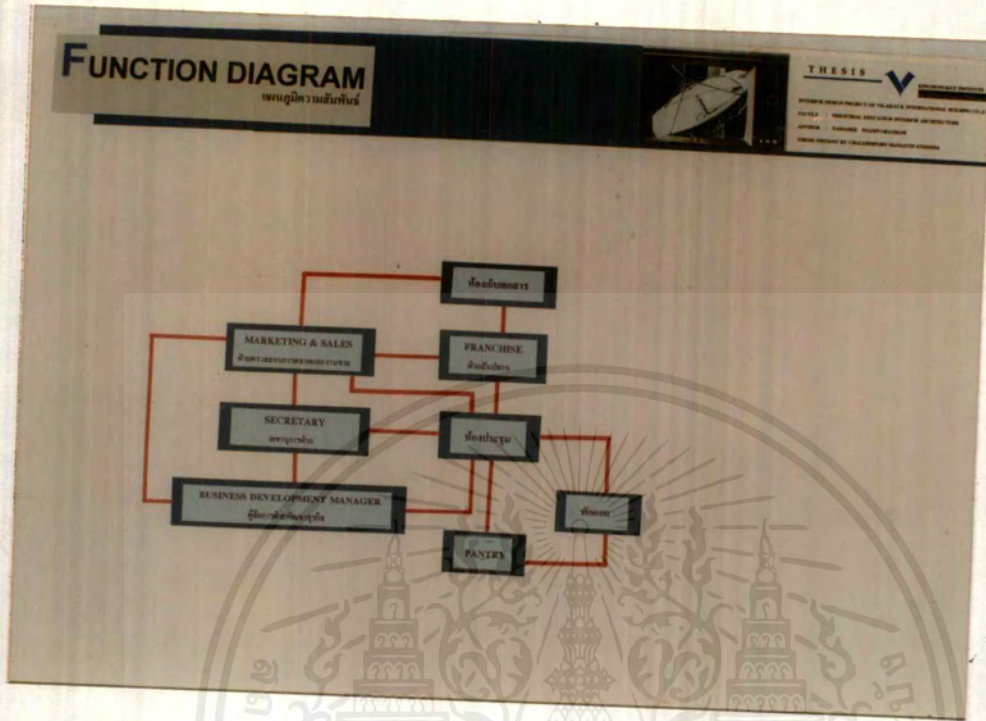


ภาพที่ 5.4.28 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์

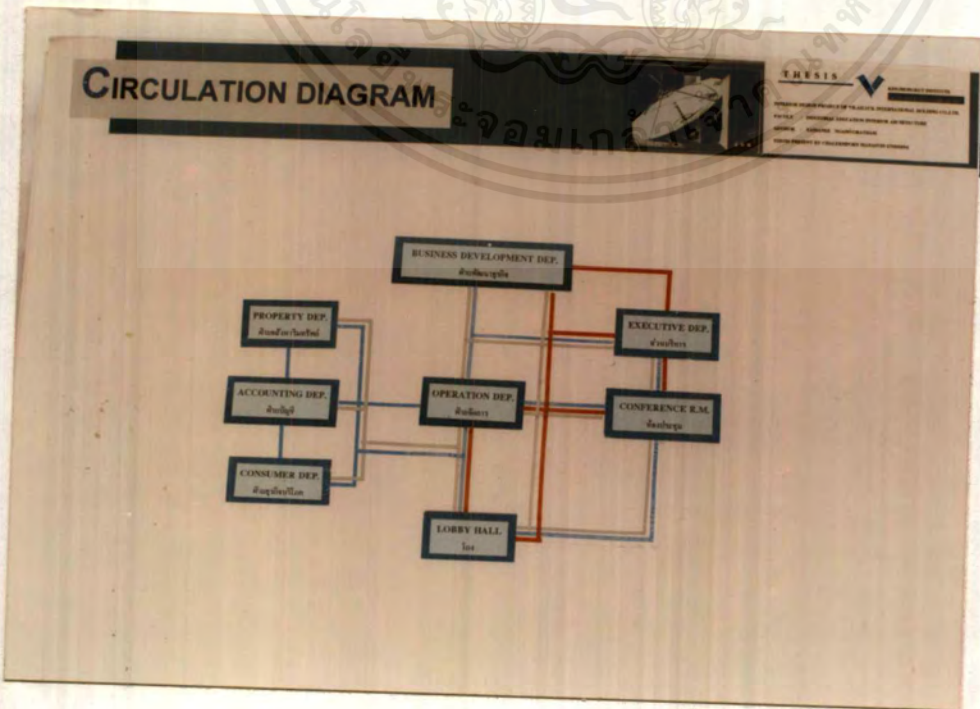


ภาพที่ 5.4.29 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายธุรกิจบริโลก

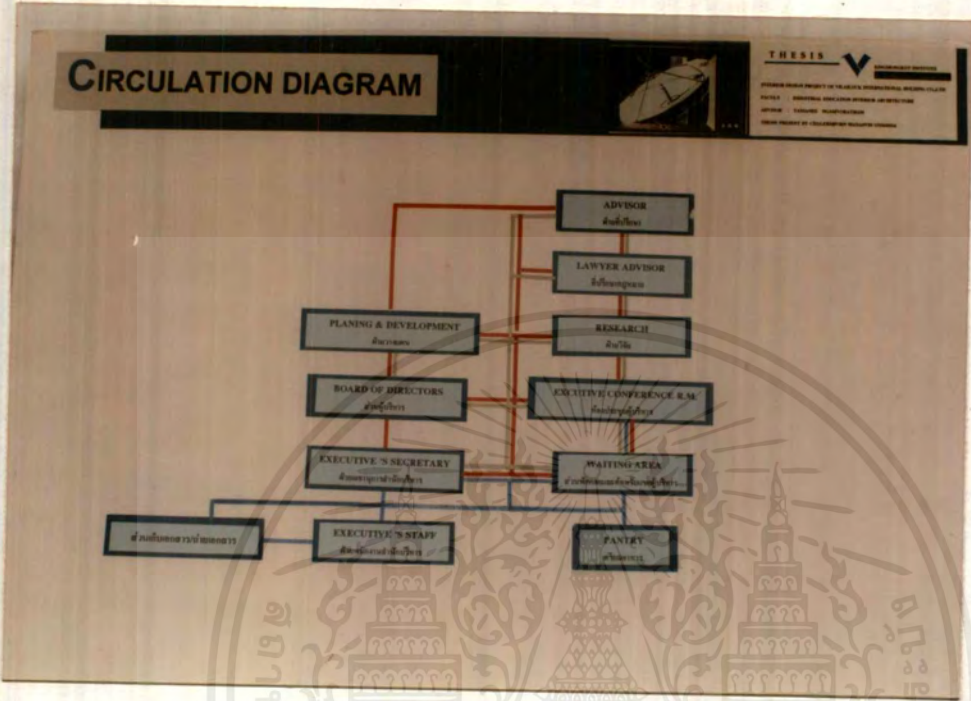
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งที่ผลิตที่พิเศษนี้เพื่อที่เผยแพร่ให้ผู้อื่นได้ใช้เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



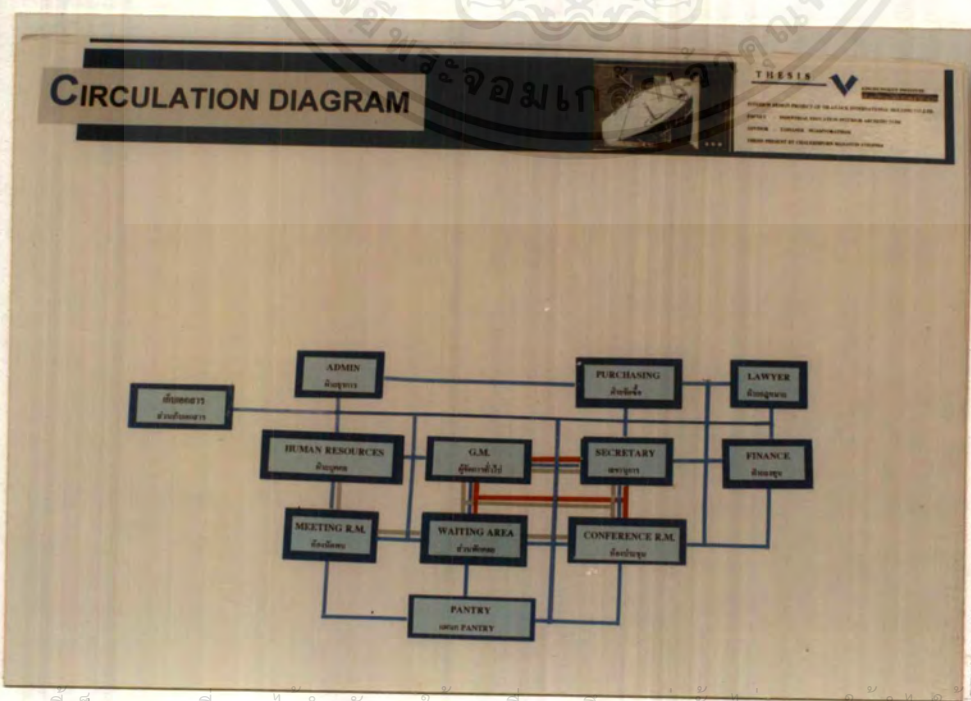
ภาพที่ 5.4.30 แสดงแผนภูมิการใช้สอยของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่งานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.4.31 แสดงแผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.32 แสดงแผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายบริหาร

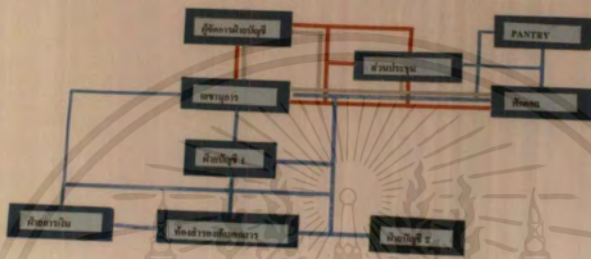


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนูญาติเดินทางไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ที่ภาพที่ 5.4.33 แสดงแผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายการจัดการทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION DIAGRAM



THESIS
V
UNIVERSITY OF THE SAHARA
FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
THESIS PREPARED BY CHANGKARN KUNWONGKUM



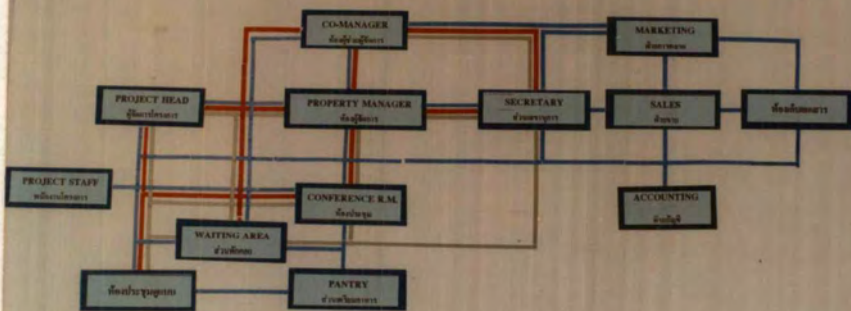
ภาพที่ 5.4.34 แสดงแผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายบัญชี

CIRCULATION DIAGRAM

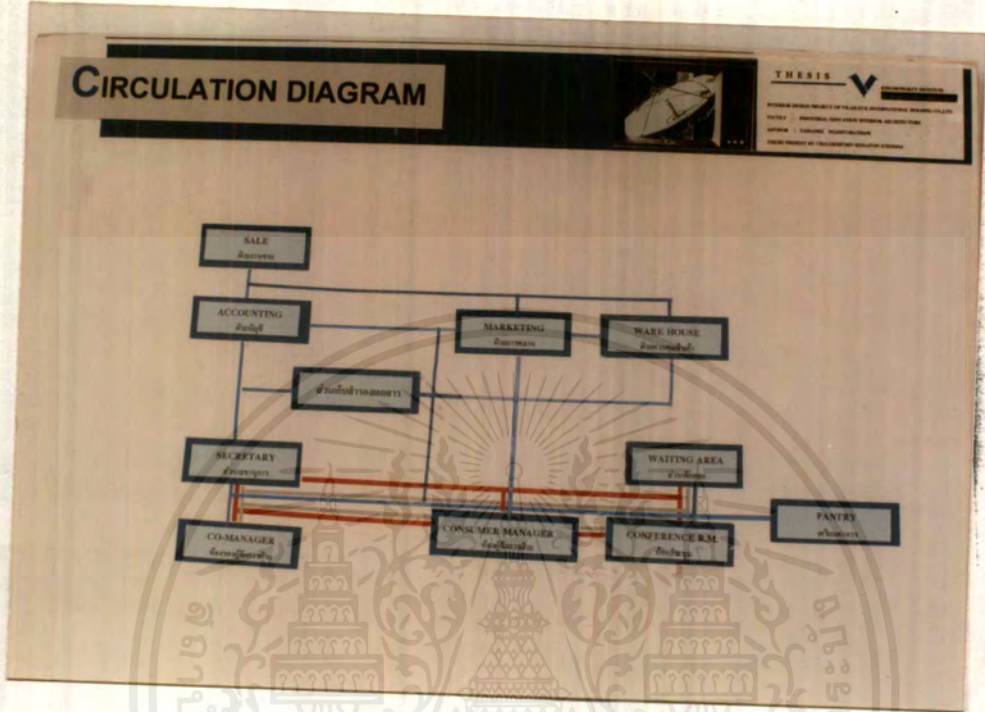
มเกล้าเจ็ด



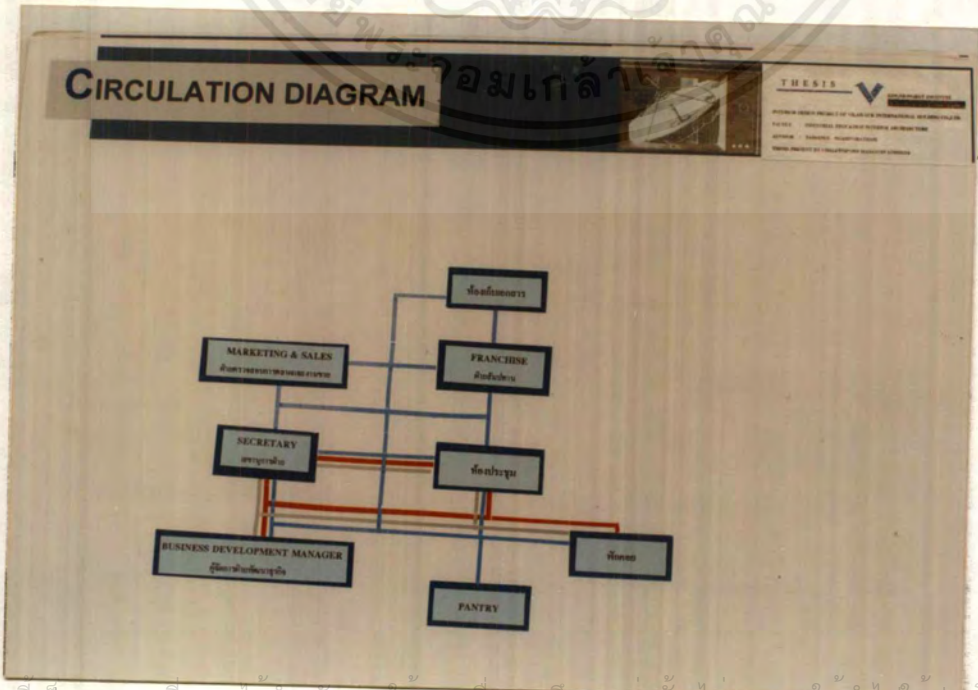
THESIS
V
UNIVERSITY OF THE SAHARA
FACULTY OF ENGINEERING AND ARCHITECTURE
DEPARTMENT OF ARCHITECTURE
THESIS PREPARED BY CHANGKARN KUNWONGKUM



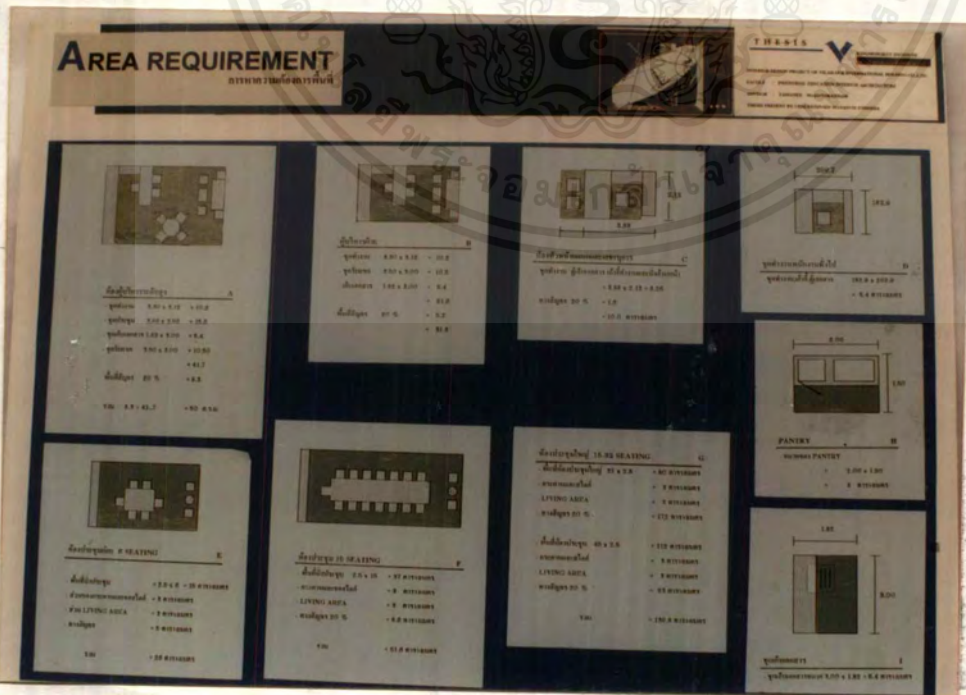
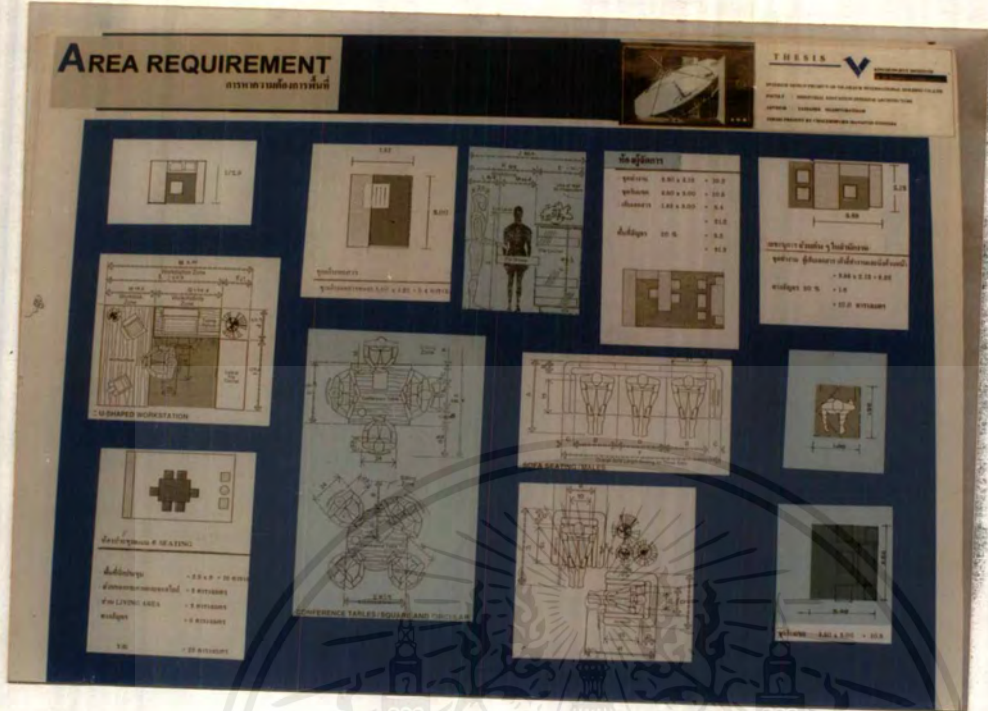
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
ภาพที่ 5.4.35 แสดงแผนภูมิเส้นทางสัญจรภายในฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่มีการนำไปใช้



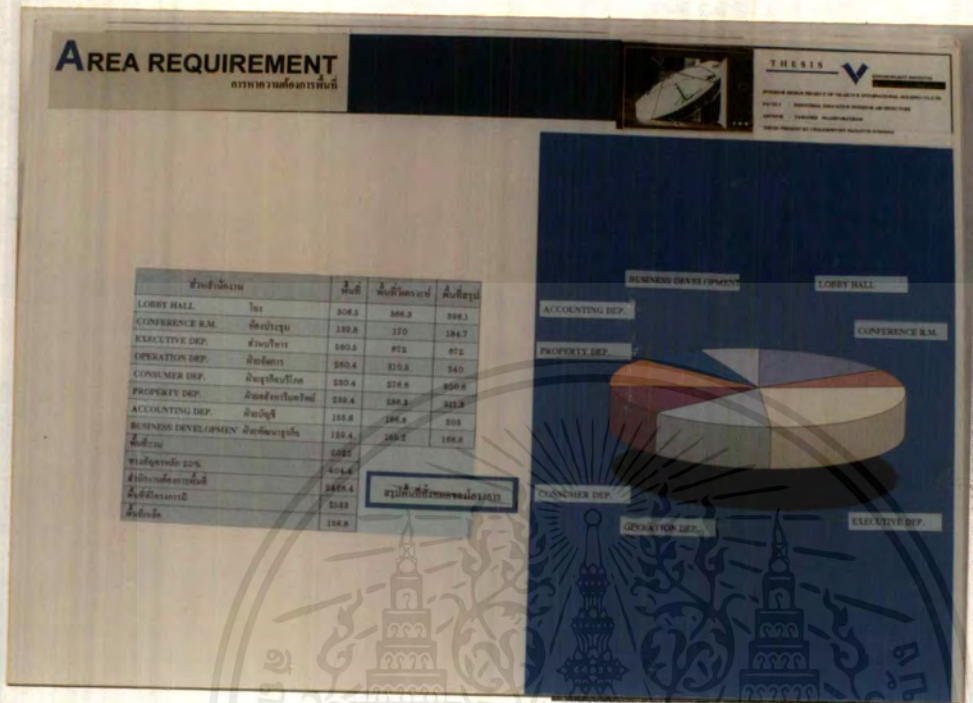
ภาพที่ 5.4.36 แสดงแผนภูมิเส้นทางสายจรรยาในฝ่ายธุรกิจบริโภค



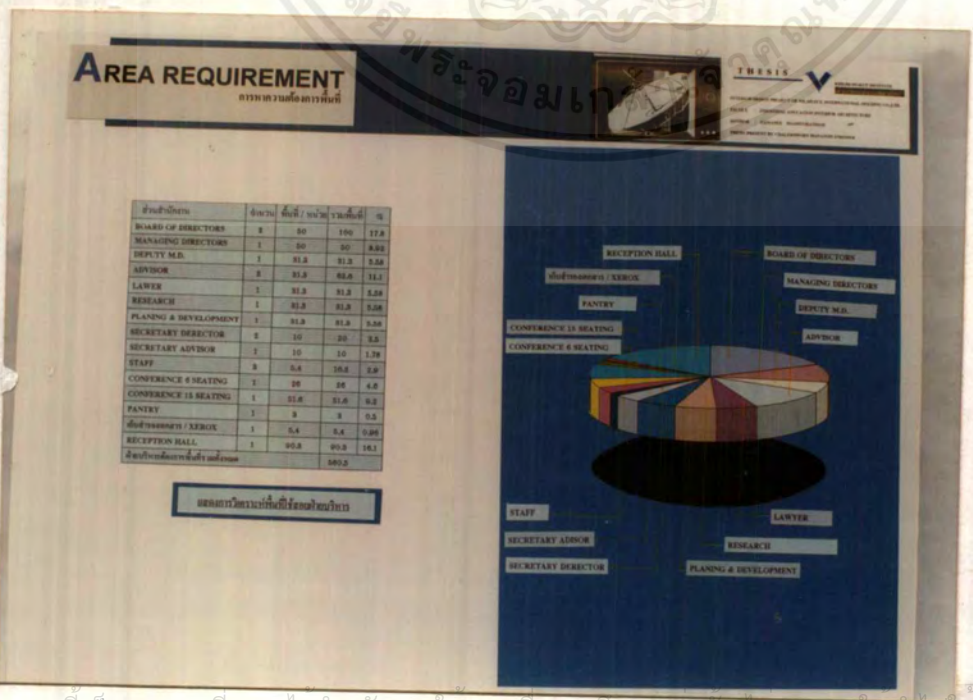
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด ๆ ภาพที่ 5.4.37 ภาพแสดงแผนภูมิเส้นทางสายจรรยาในฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.38 แสดงแผนภูมิการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
 ไม่วารกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.39 แสดงการใช้พื้นที่ของโครงการ



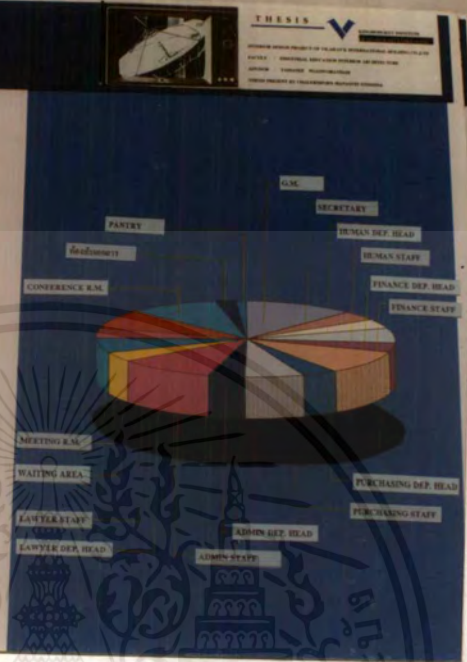
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.4.40 ภาพแสดงแผนภูมิการใช้พื้นที่ของฝ่ายบริหาร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกกฎหมายให้เด็ดขาดโดยที่และต้อยยังบังคับของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT

การหาพื้นที่อาคารที่ ๓

ส่วนประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หนึ่ง	รวมพื้นที่	%
GM	1	21.5	21.5	12
SECRETARY	1	10	10	5.2
HUMAN DEP. HEAD	1	10	10	5.2
HUMAN STAFF	8	5.4	43.2	22.8
FINANCE DEP. HEAD	1	10	10	5.2
FINANCE STAFF	9	5.4	48.6	25.8
PURCHASING DEP. HEAD	1	10	10	5.2
PURCHASING STAFF	5	6.4	32	16.8
ADMIN DEP. HEAD	1	10	10	5.2
ADMIN STAFF	8	5.4	43.2	22.8
LAWYER DEP. HEAD	1	10	10	5.2
LAWYER STAFF	3	5.4	16.2	8.2
WAITING AREA	1	10.5	10.5	5.4
MEETING R.M.	1	21.6	21.6	11.2
CONFERENCE R.M.	1	25	25	12.8
PANTRY	1	5.4	5.4	2.8
พื้นที่อาคารที่ ๓ รวมทั้งหมด			180.4	

แสดงบริเวณพื้นที่ใช้สอยอาคารที่ ๓



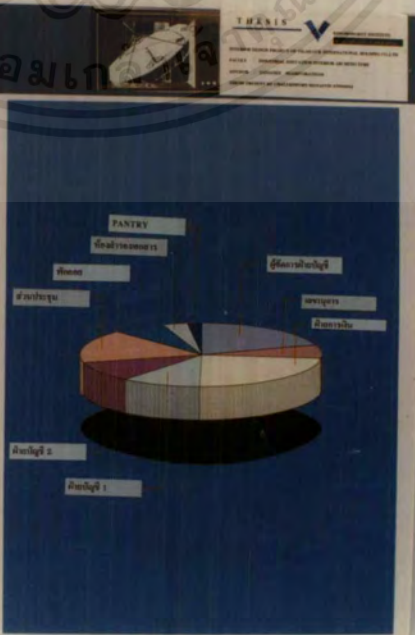
ภาพที่ 5.4.41 แสดงการใช้พื้นที่ของฝ่ายการจัดการ

AREA REQUIREMENT

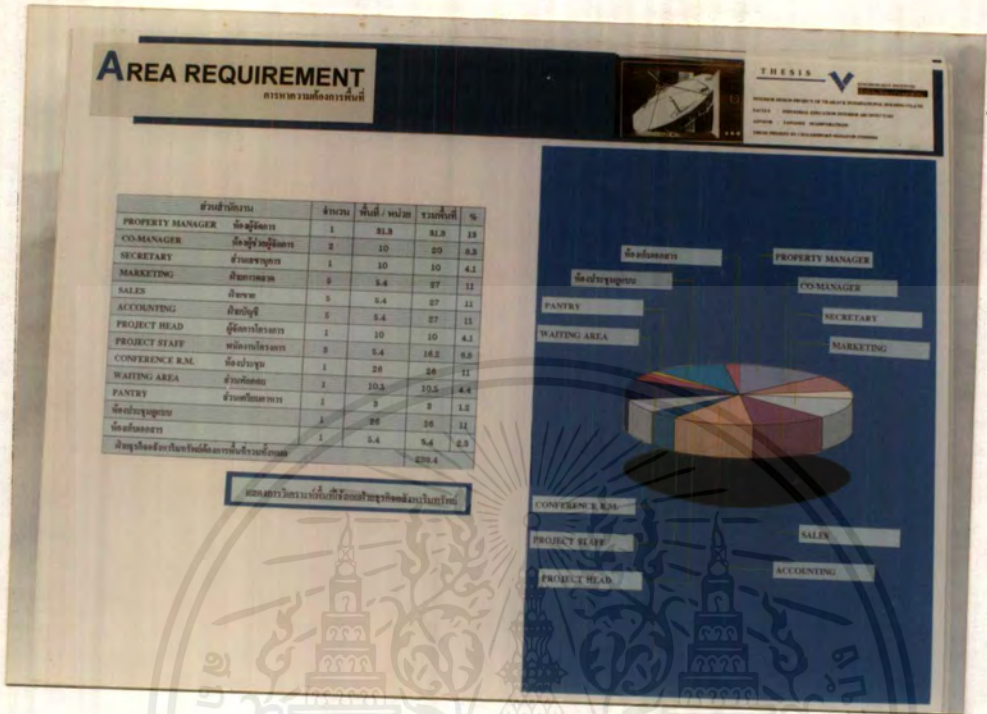
การหาพื้นที่อาคารที่ ๓

ส่วนประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หนึ่ง	รวมพื้นที่	%
ผู้ดูแลอาคาร	1	21.2	21.2	20.11
พนักงาน	1	10	10	6.4
ผู้ดูแลอาคาร	1	10	10	9.7
ผู้ดูแลที่ ๑	8	5.4	43.2	23.77
ผู้ดูแลที่ ๒	9	5.4	48.6	25.4
ผู้ดูแลที่ ๓	1	25	25	13.7
ห้องประชุม	1	10.5	10.5	6.7
พื้นที่อาคารที่ ๓	1	5.4	5.4	2.87
PANTRY	1	5	5	1.88
พื้นที่ผู้ดูแลอาคารที่ ๓ รวมทั้งหมด			155.6	

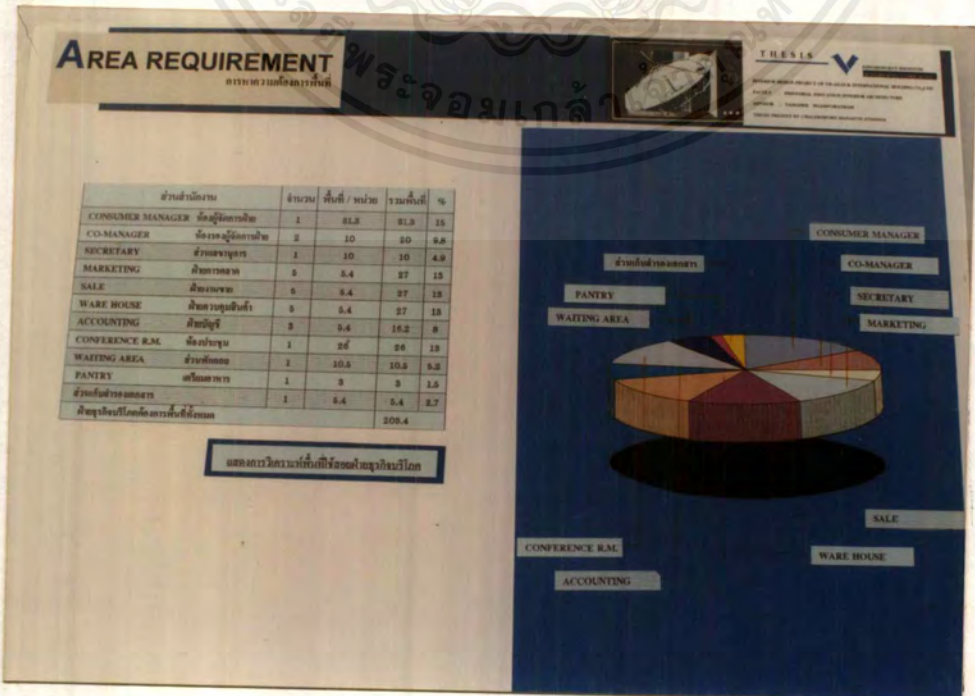
แสดงบริเวณพื้นที่ใช้สอยอาคารที่ ๓



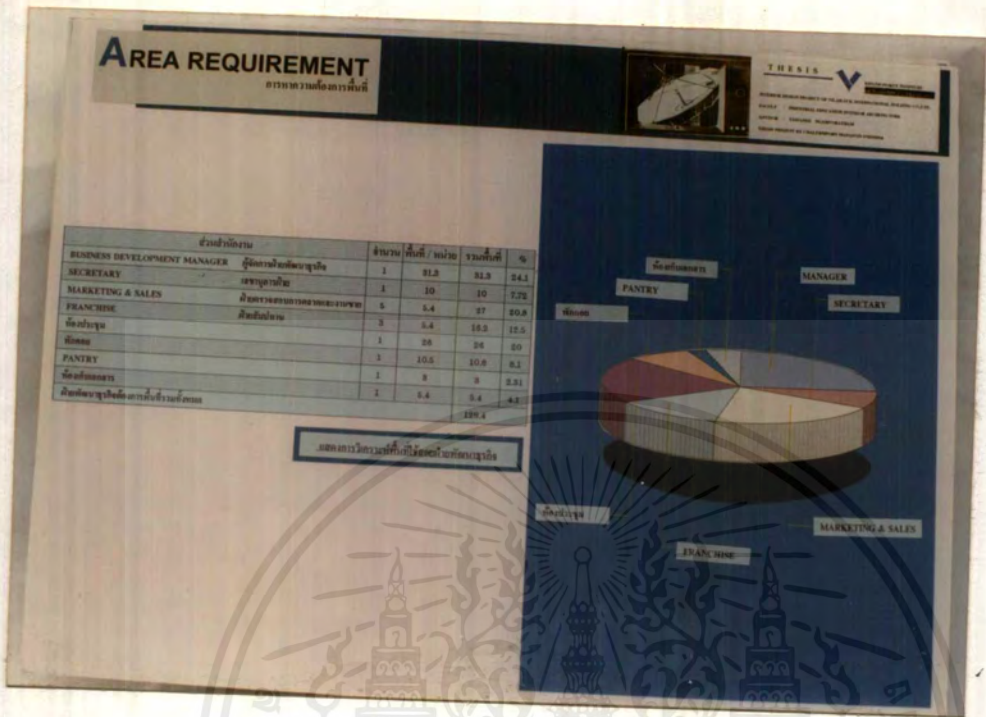
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 5.4.42 ภาพแสดงแผนภูมิการใช้พื้นที่ของฝ่ายบัญชี** สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



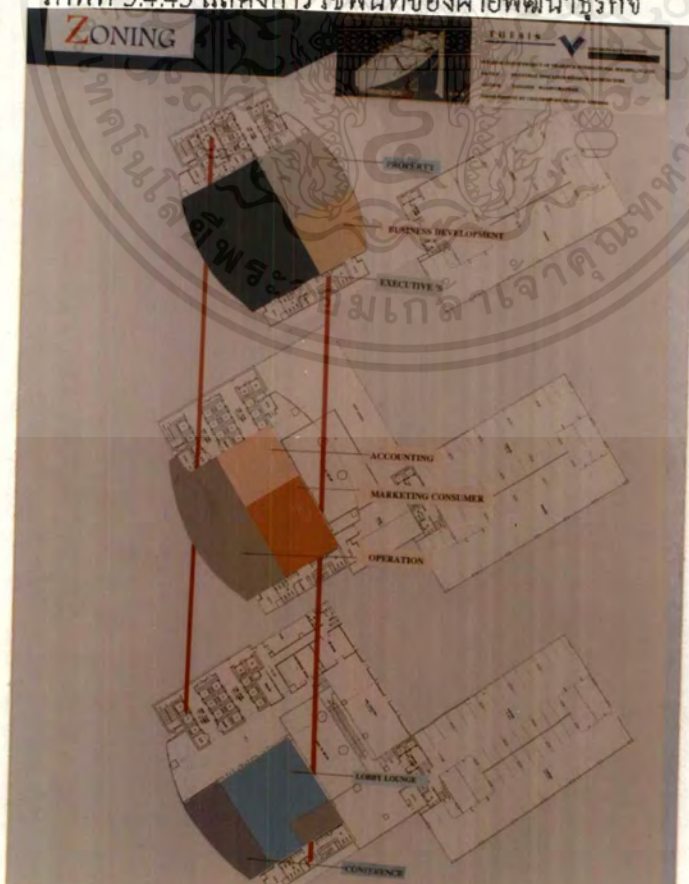
ภาพที่ 5.4.43 แสดงการใช้พื้นที่ของฝ่ายธุรกิจอสังหาริมทรัพย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 5.4.44 ภาพแสดงแผนภูมิการใช้พื้นที่ของฝ่ายธุรกิจบริโอด** ครั้งที่มีการนำไปใช้



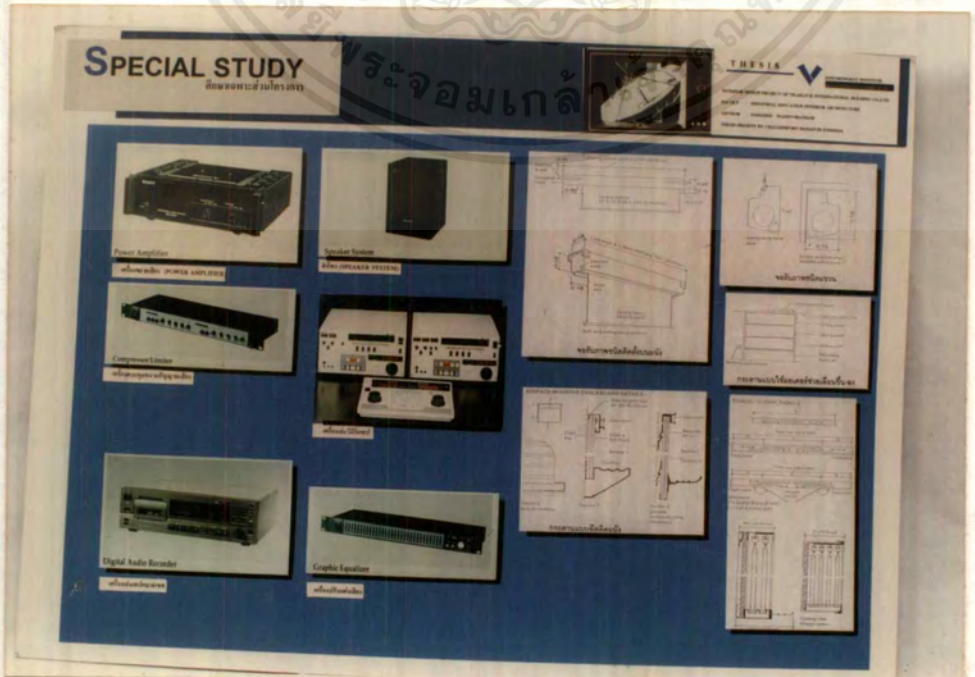
ภาพที่ 5.4.45 แสดงการใช้พื้นที่ของฝ่ายพัฒนาธุรกิจ



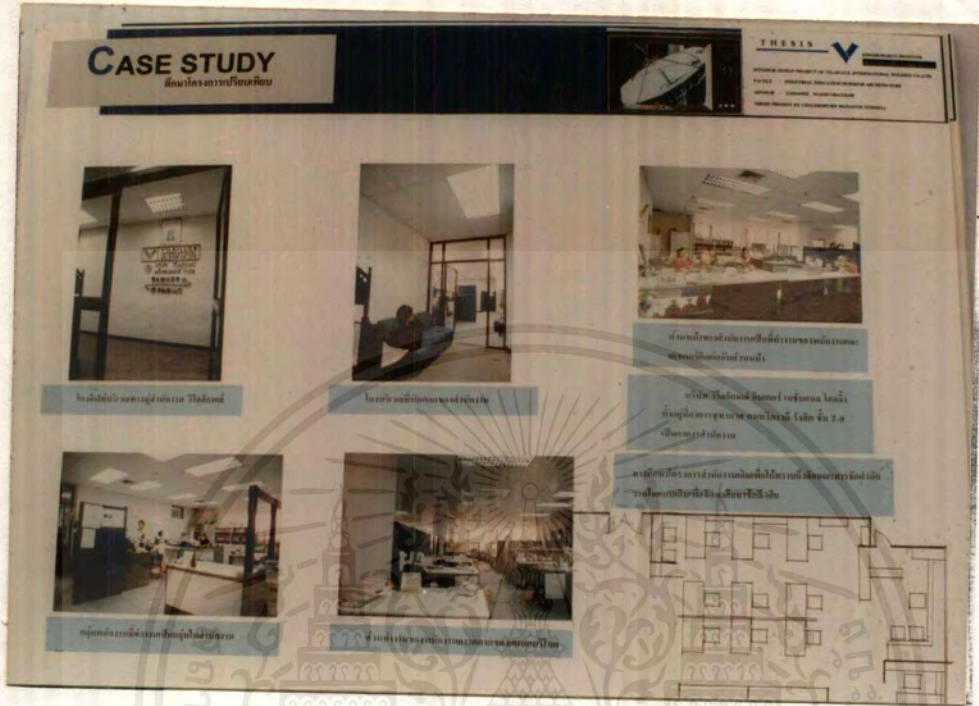
เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 5.4.46 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ภายในโครงการภายใต้กฎหมายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



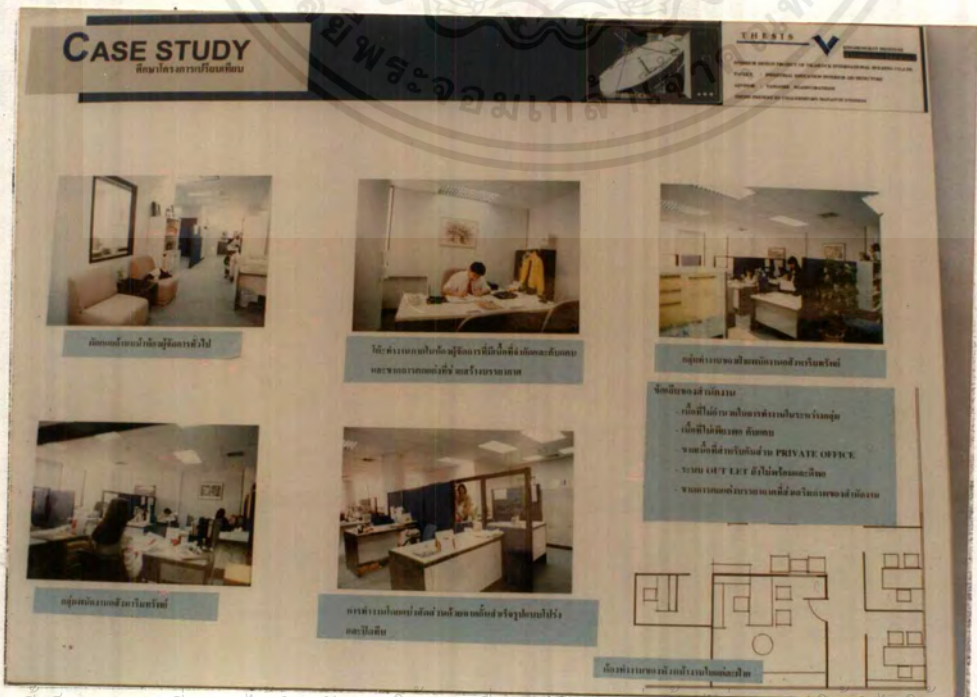
ภาพที่ 5.4.46 แสดงการจัดพื้นที่ภายในโครงการ



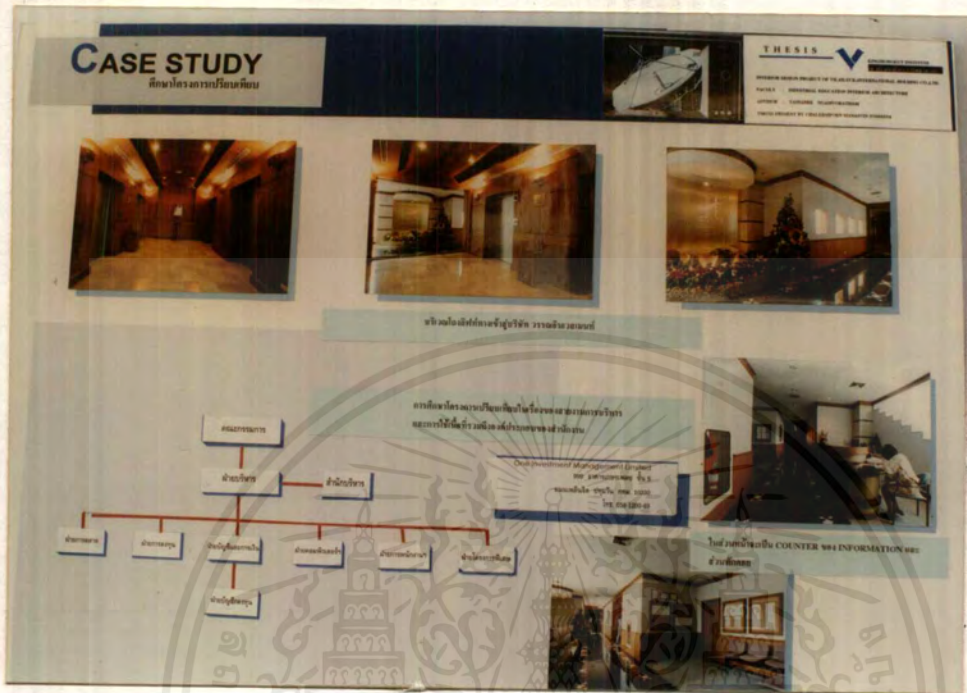
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.4.47 ภาพแสดงการศึกษาเฉพาะส่วนของโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



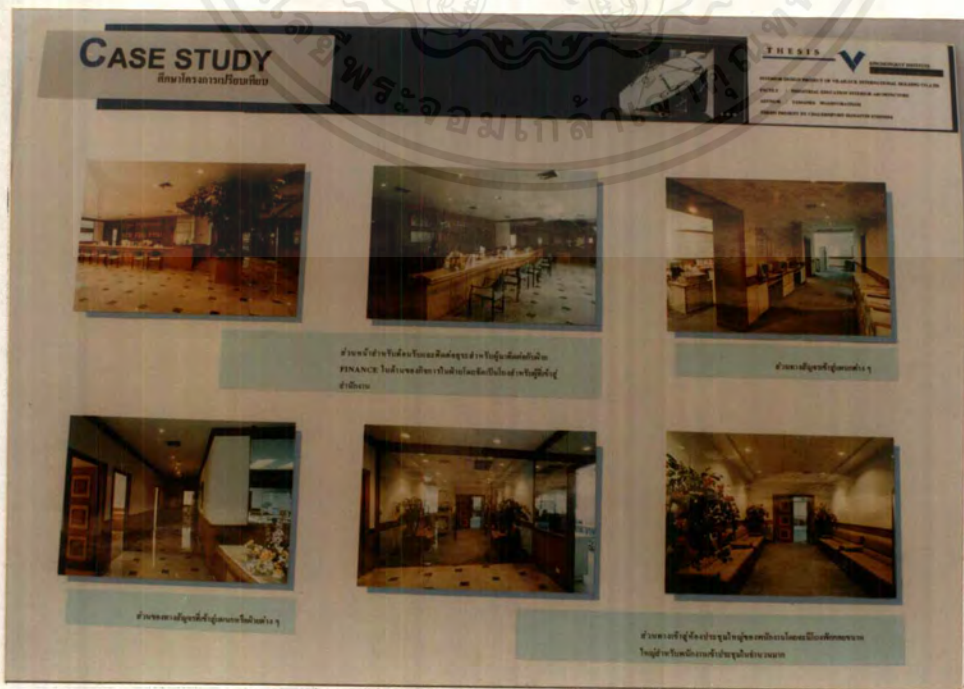
ภาพที่ 5.4.48 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ



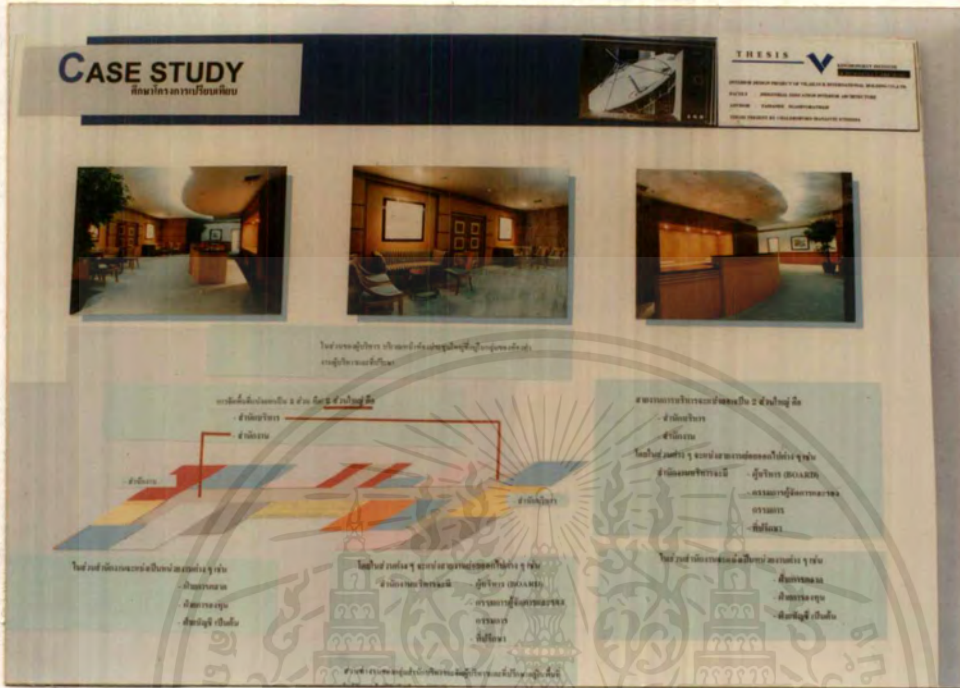
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวทช. ไลเซนส์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญญาติเหินาเป็เซประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 5.4.48 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ



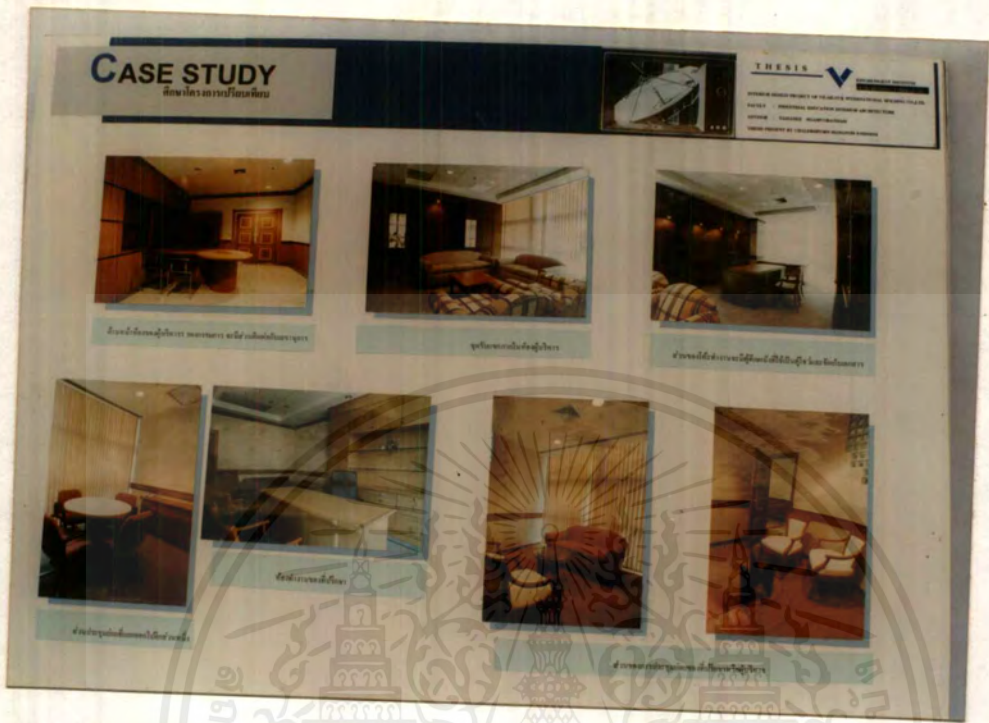
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ** สารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



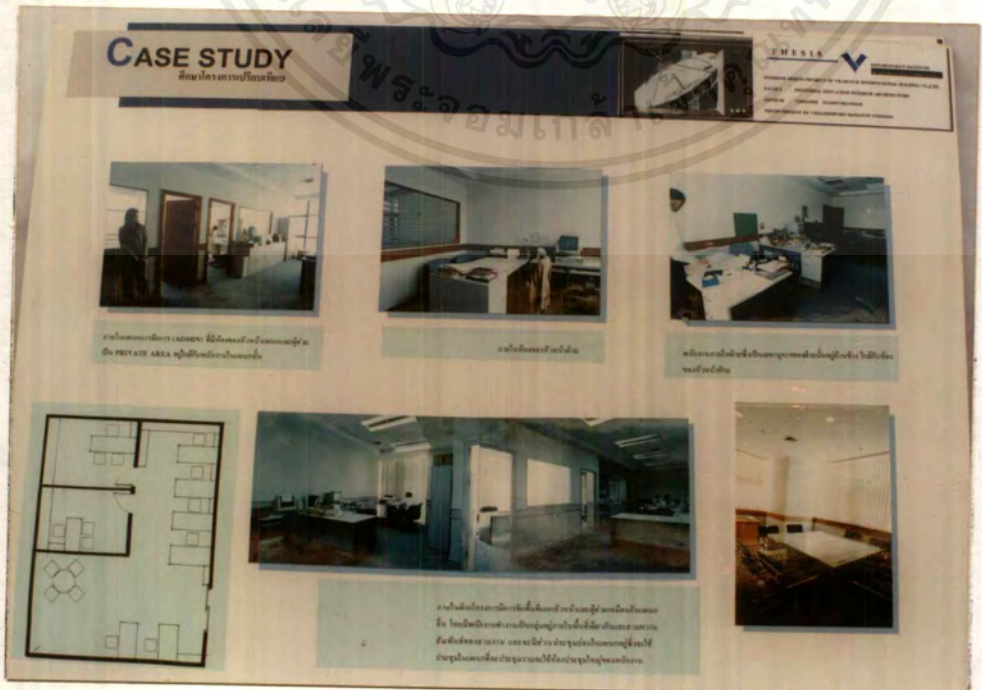
ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ



ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ







ภาพที่ 5.4.49 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่พิมพ์โดยทางนิตยสารบ้านและสวน

CASE STUDY
ศึกษาอาคารเปรียบเทียบ

THESIS

สำนักงานของบริษัท FINANCE ผลิตเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย
ด้วย OPEN SPACE โดยไม่แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนตามแผนผัง
ชัดเจนเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สำนักงานที่ทันสมัยมีพื้นที่ WORK STATION โดยมีการ
จัดโต๊ะทำงานที่โปร่งสบายและทันสมัย

พื้นที่ใช้สอยอื่นๆ

- มีการใช้พื้นที่ว่างระหว่างเสา คานและฝ้าเพดาน
- ใช้พื้นที่ว่างเป็นโถงว่าง
- มีจุดวางเก้าอี้และโต๊ะทำงานที่ทันสมัย
- งานไม้ ไม้ลามิเนต ไม้สังเคราะห์

พื้นที่จอดรถ

- งานไม้พื้นจอดรถที่ทนทานและสวยงาม
- งานไม้ปูพื้นจอดรถ




สำนักงานที่ทันสมัยมีพื้นที่ใช้สอย
ด้วย OPEN SPACE โดยไม่แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนตามแผนผัง
ชัดเจนเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

พื้นที่จอดรถที่ทันสมัยมีพื้นที่ใช้สอย
ด้วย OPEN SPACE โดยไม่แบ่งพื้นที่เป็นสัดส่วนตามแผนผัง
ชัดเจนเพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ 5.4.50 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

CASE STUDY
ศึกษาอาคารเปรียบเทียบ

THESIS

โถงต้อนรับผู้เยี่ยมชมที่ทันสมัย

ส่วนต้อนรับแขก INFORMATION

พื้นที่จอดรถ 4 ชั้น โดยมีการแบ่งพื้นที่จอดรถเป็น
หลายโซนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง

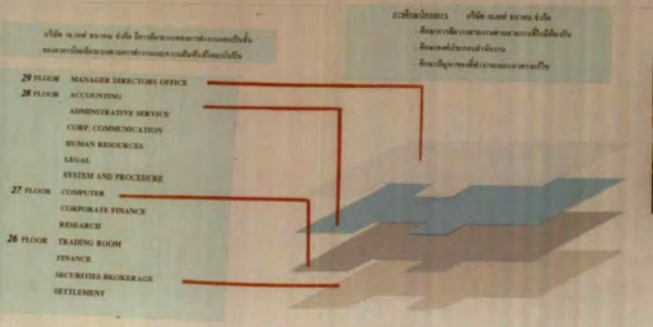

พื้นที่จอดรถ 4 ชั้น โดยมีการแบ่งพื้นที่จอดรถเป็น
หลายโซนเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง

29 FLOOR: MANAGER DIRECTORS OFFICE

28 FLOOR: ACCOUNTING
ADMINISTRATIVE SERVICE
COPY COMMUNICATION
HUMAN RESOURCES
LEGAL
SYSTEM AND PROCEDURE

27 FLOOR: COMPUTER
CORPORATE FINANCE
RESEARCH


26 FLOOR: TRADING ROOM
FINANCE
SECURITIES BROKERAGE
SETTLEMENT


โถงต้อนรับผู้เยี่ยมชมที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 5.4.50 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ** เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


CASE STUDY
ศึกษาการเปรียบเทียบ




THESIS



โถงพักผ่อนของครัวเรือนที่โครงการคอนโดมิเนียม 1 คน ชั้น 10-12



ที่นั่งพักผ่อนด้วยโซฟาภายใน




สำนักงานเปิดเป็นครัวและรับประทานอาหาร

ปัญหาของพื้นที่แรก

- มีพื้นที่ว่างเปล่าจำนวนมาก พื้นที่ใช้สอย
- อาคารใช้เวลาก่อสร้างนานกว่า 1 ปี งบประมาณได้เพิ่มขึ้นกว่า 10%
- ส่วนประกอบอาคารมีไม่พอจะใช้งานได้จริง
- วัสดุอาคารมีไม่เพียงพอ
- งบประมาณ OUT LET ไม่มีการติดตามตรวจสอบค่าใช้จ่าย



สถานีคอมพิวเตอร์ COMPUTER FINANCE



สถานีคอมพิวเตอร์พิเศษ: สถานีการคอมพิวเตอร์ COMPUTER M

ส่วนที่ควรศึกษา

- การนำส่งวัสดุ การขนส่งวัสดุไปยังไซต์งาน
- การนำส่งวัสดุพิเศษ: สถานีการพิเศษ
- ศึกษาปัญหาและหาแนวทางแก้ไข

ภาพที่ 5.4.51 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

CASE STUDY
ศึกษาการเปรียบเทียบ



THESIS



การนำส่งวัสดุ การขนส่งวัสดุไปยังไซต์งาน



ส่วนใช้สำนักงานในชั้นบน





การนำส่งวัสดุ การขนส่งวัสดุไปยังไซต์งาน



ส่วนใช้สำนักงานในชั้นบน



สถานีคอมพิวเตอร์พิเศษ: สถานีการคอมพิวเตอร์ OUT LET

ใช้พื้นที่ว่างเปล่าจำนวนมาก พื้นที่ใช้สอย

อาคารใช้เวลาก่อสร้างนานกว่า 1 ปี งบประมาณได้เพิ่มขึ้นกว่า 10%

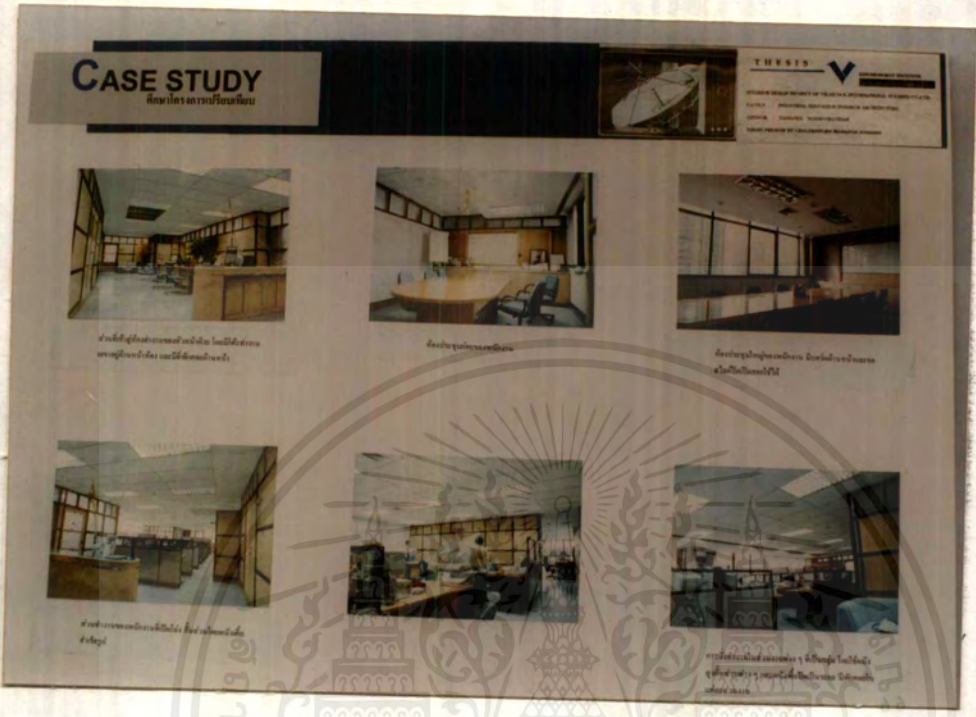
ส่วนประกอบอาคารมีไม่พอจะใช้งานได้จริง

วัสดุอาคารมีไม่เพียงพอ

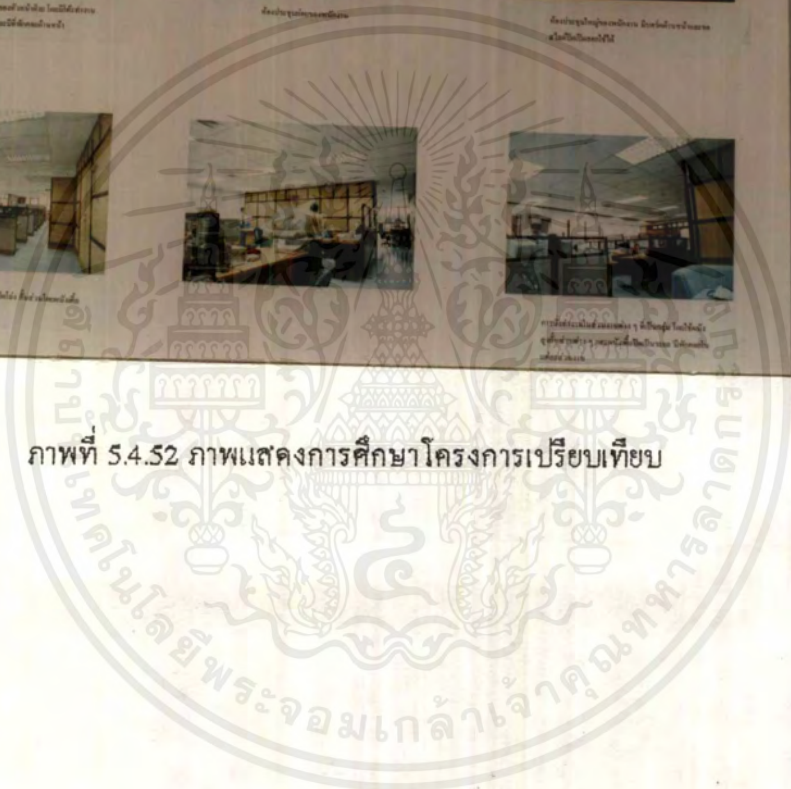
งบประมาณ OUT LET ไม่มีการติดตามตรวจสอบค่าใช้จ่าย

ภาพที่ 5.4.51 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อแหล่งอื่นที่มิใช่ของเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.52 ภาพแสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



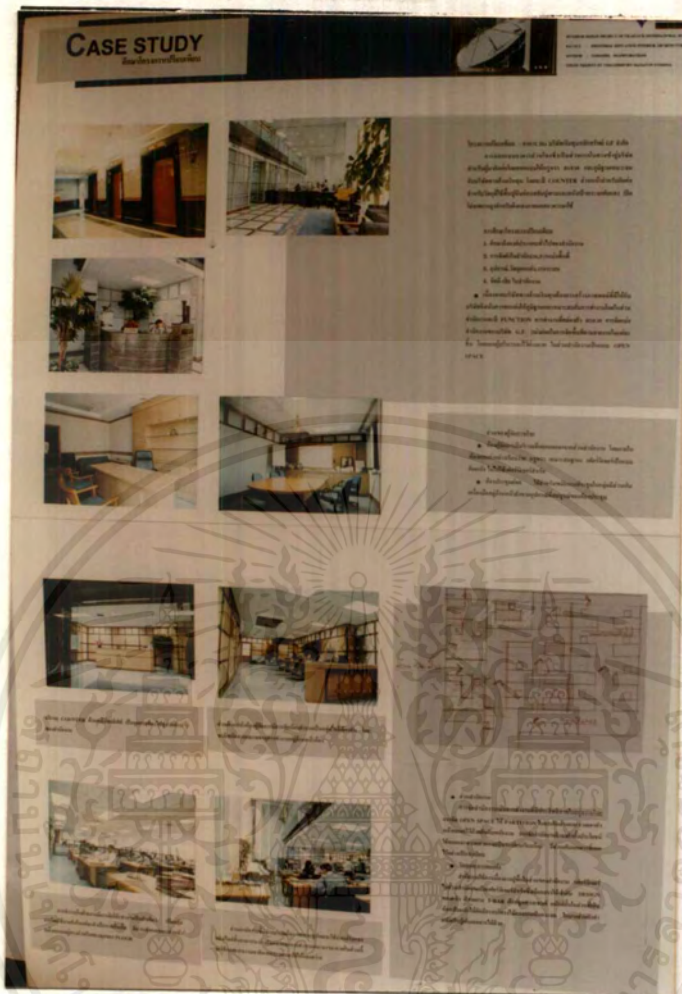
ภาพที่ 5.4.53 ภาพแสดงสรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



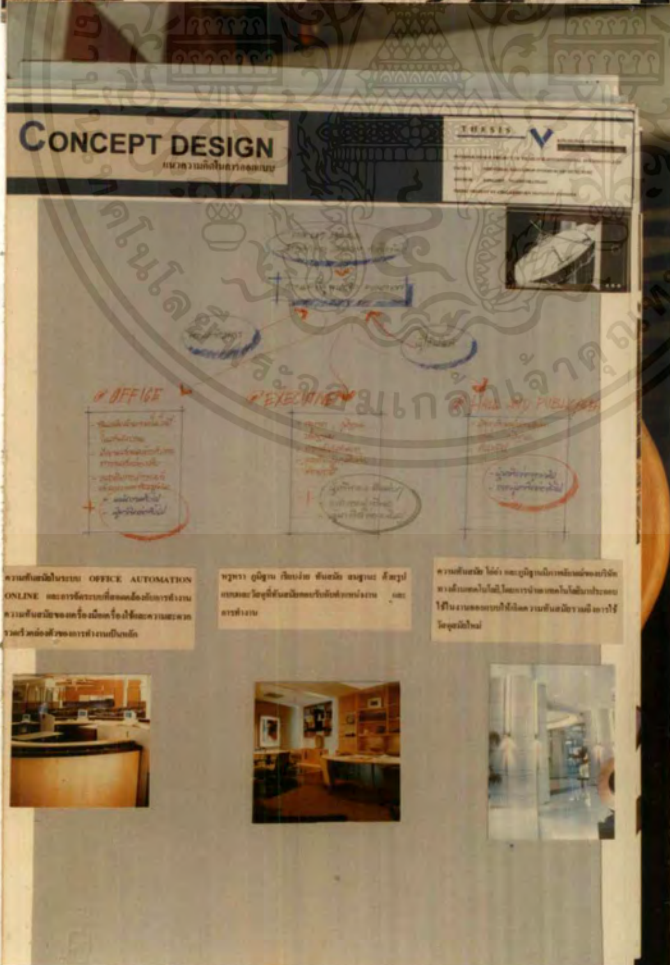
ภาพที่ 5.4.53 ภาพแสดงสรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

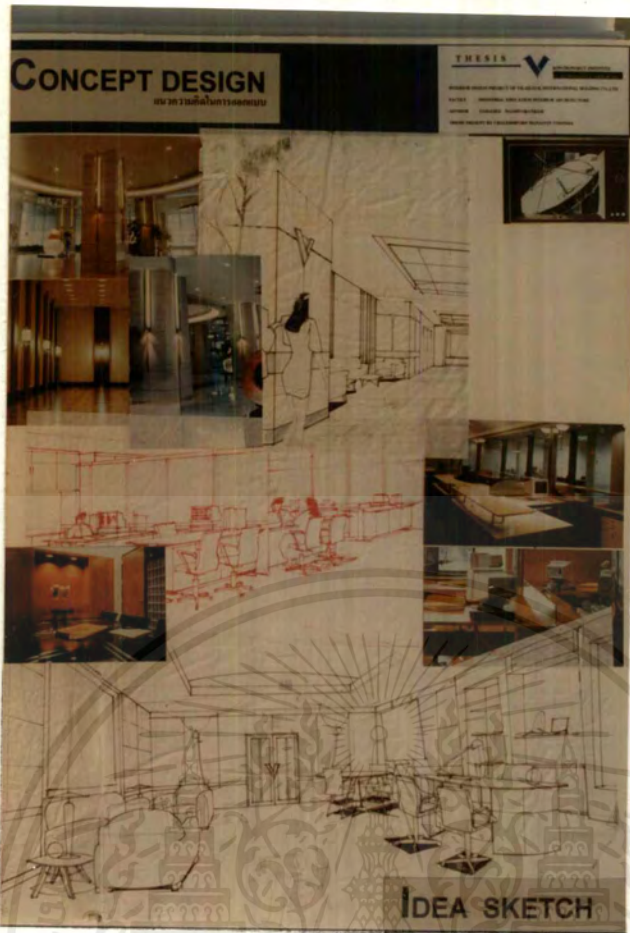


ภาพที่ 5.4.53 ภาพแสดงสรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

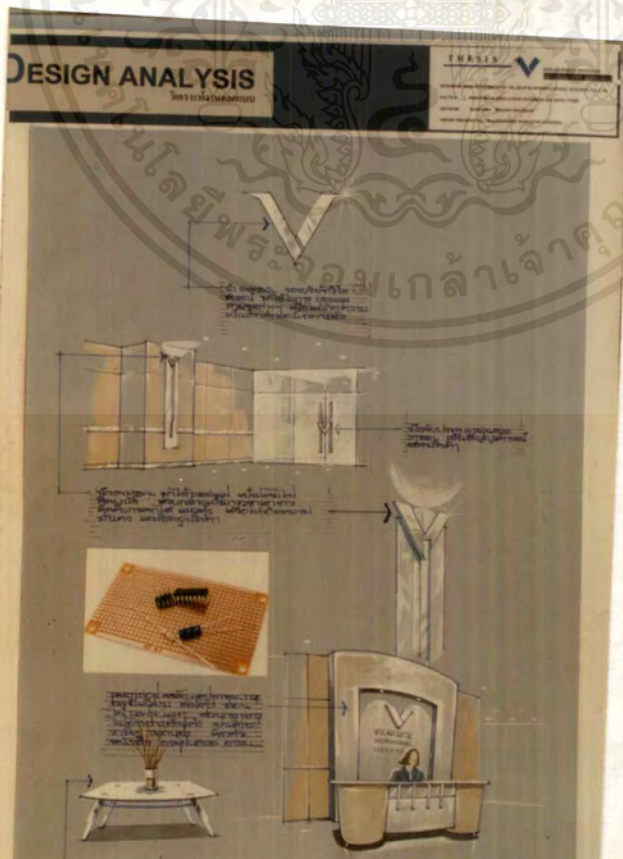
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



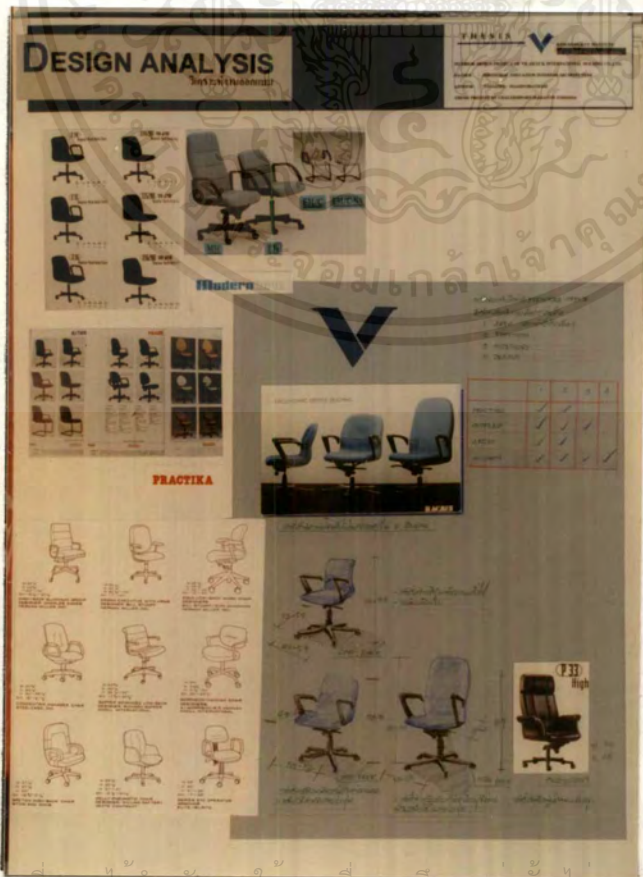
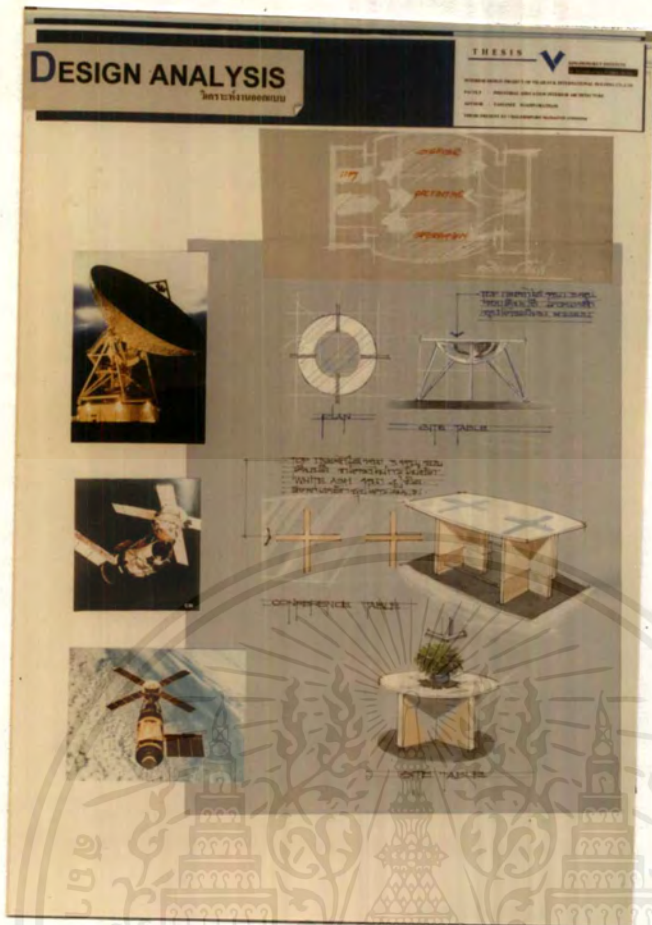
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการเรียนการสอนในชั้นเรียนเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



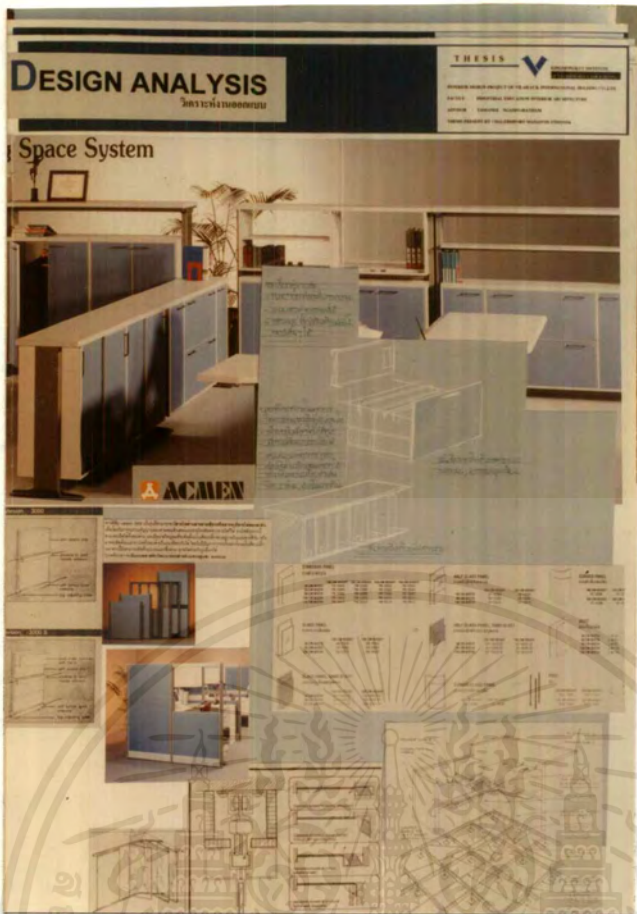
ภาพที่ 5.4.54 ภาพแสดงแนวความคิดในการออกแบบ



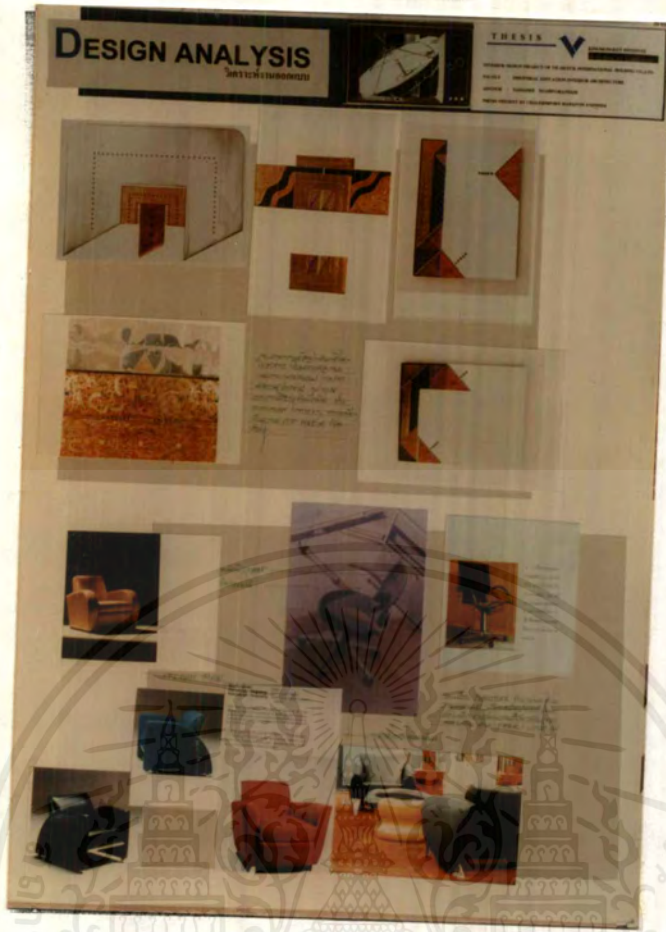
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ลิขสิทธิ์ทางปัญญาและเครื่องหมายการค้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 5.4.55 แสดงการวิเคราะห์งานออกแบบ



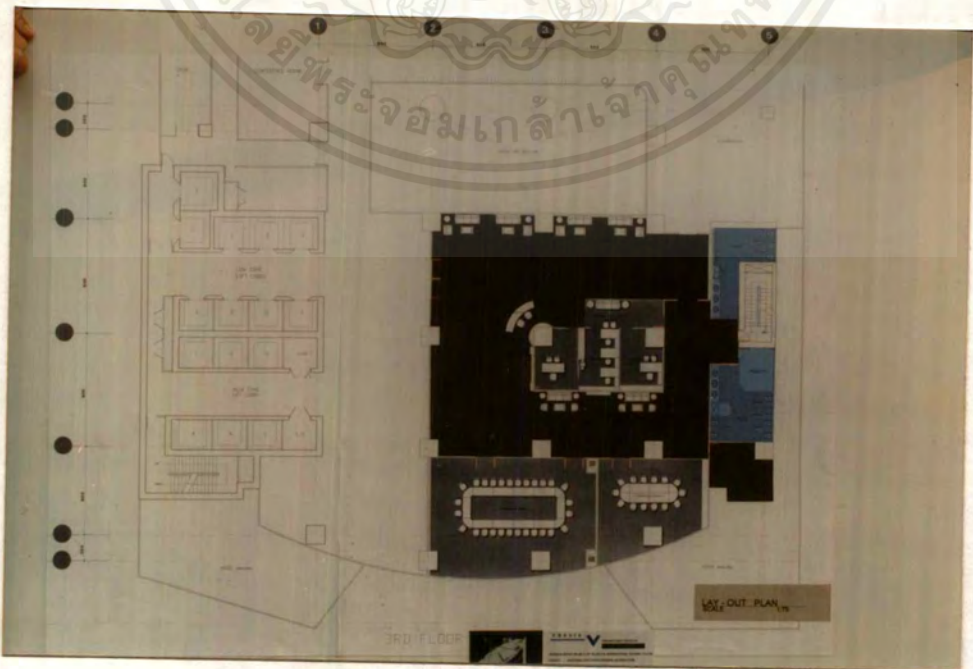
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 5.4.55 แสดงการวิเคราะห์งานออกแบบ จากของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



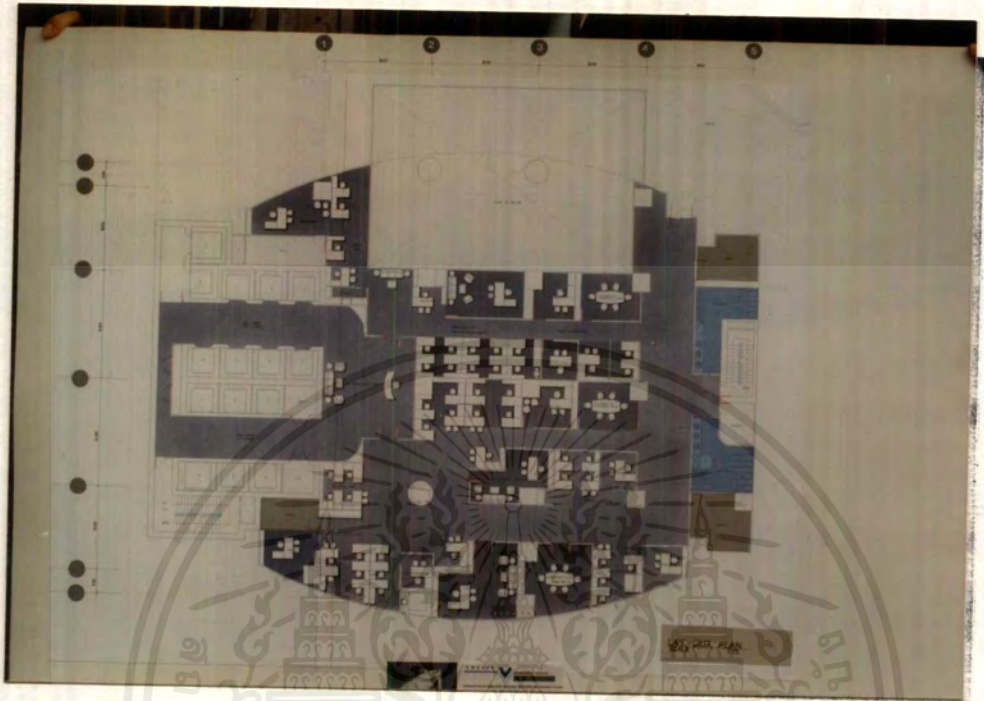
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นกรณีที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



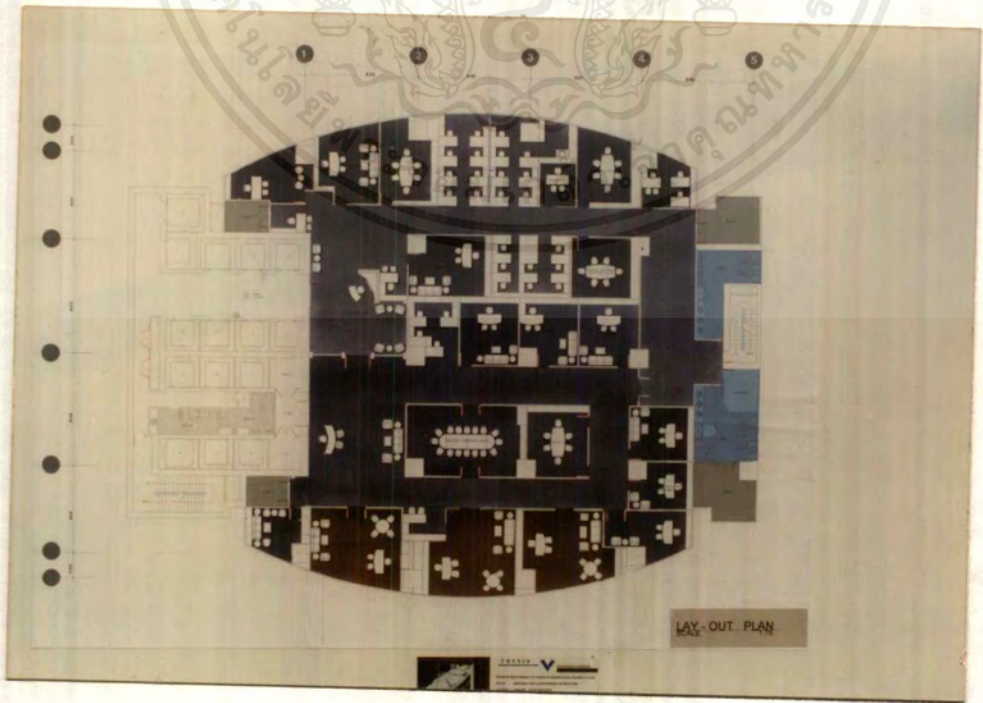
ภาพที่ 5.4.55 แสดงการวิเคราะห์งานออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.4.56 แสดงแปลนชั้นแรกขององค์กรตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

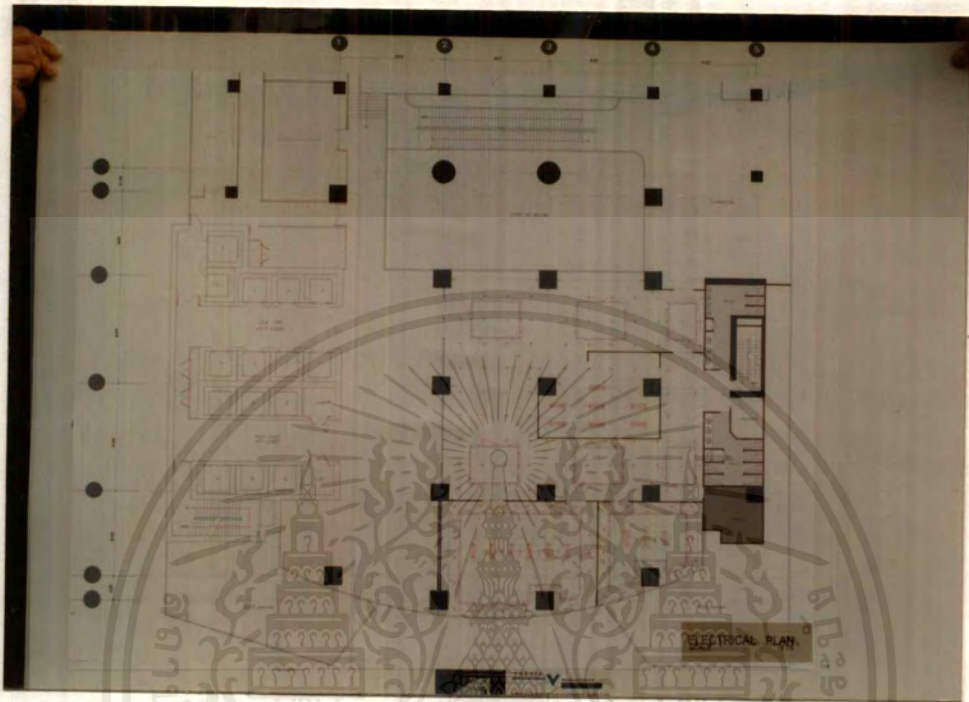


ภาพที่ 5.4.57 แสดงแปลนชั้นสองของโครงการ

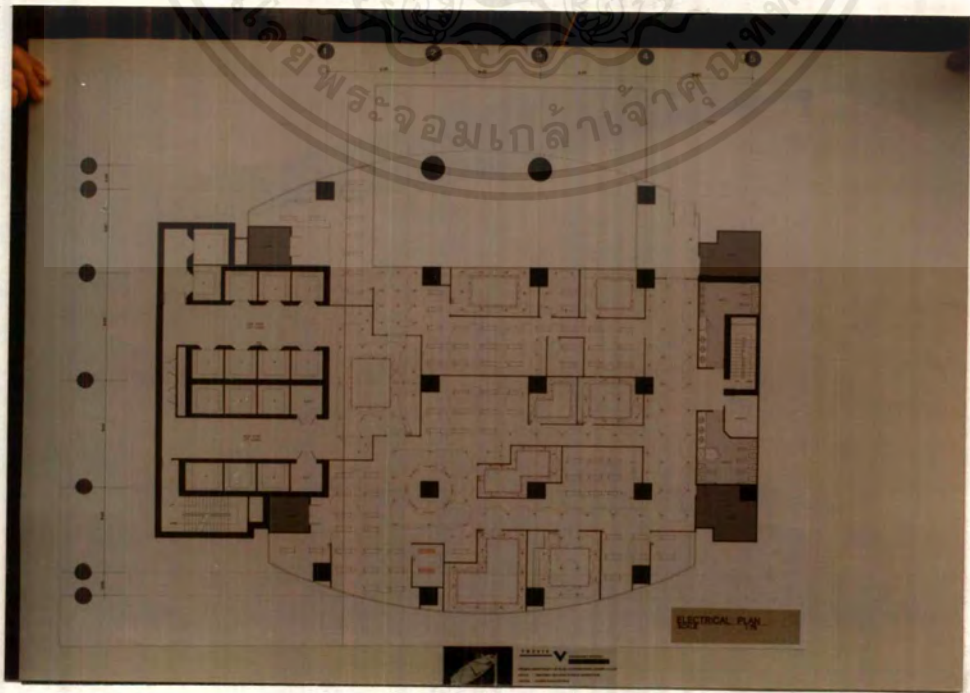


ภาพที่ 5.4.58 แสดงแปลนชั้นสามของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

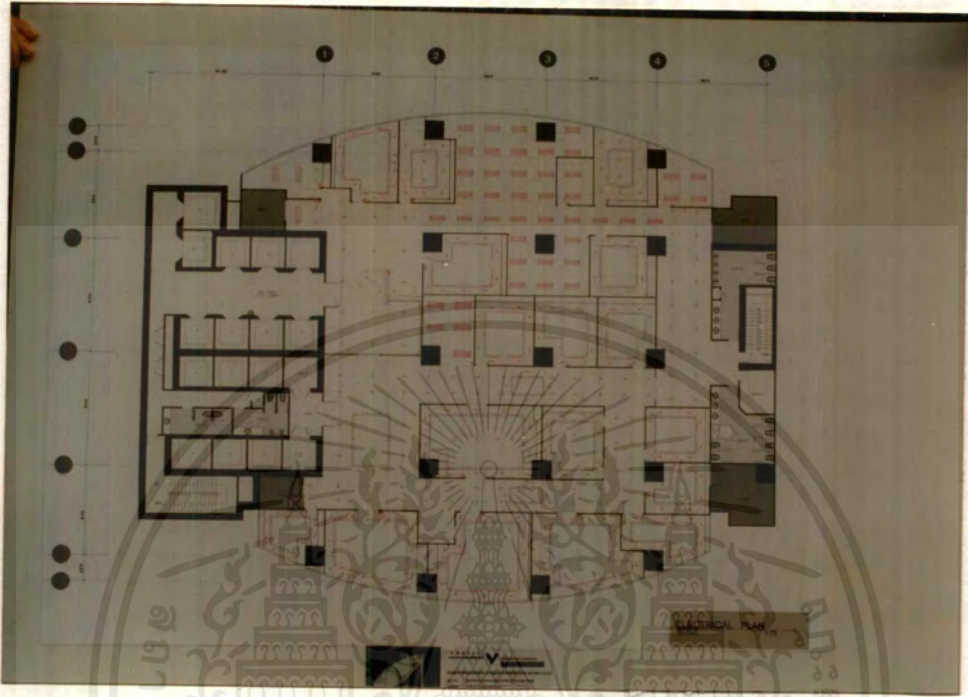


ภาพที่ 5.4.59 แสดงแปลนไฟฟ้าชั้นแรกของโครงการ

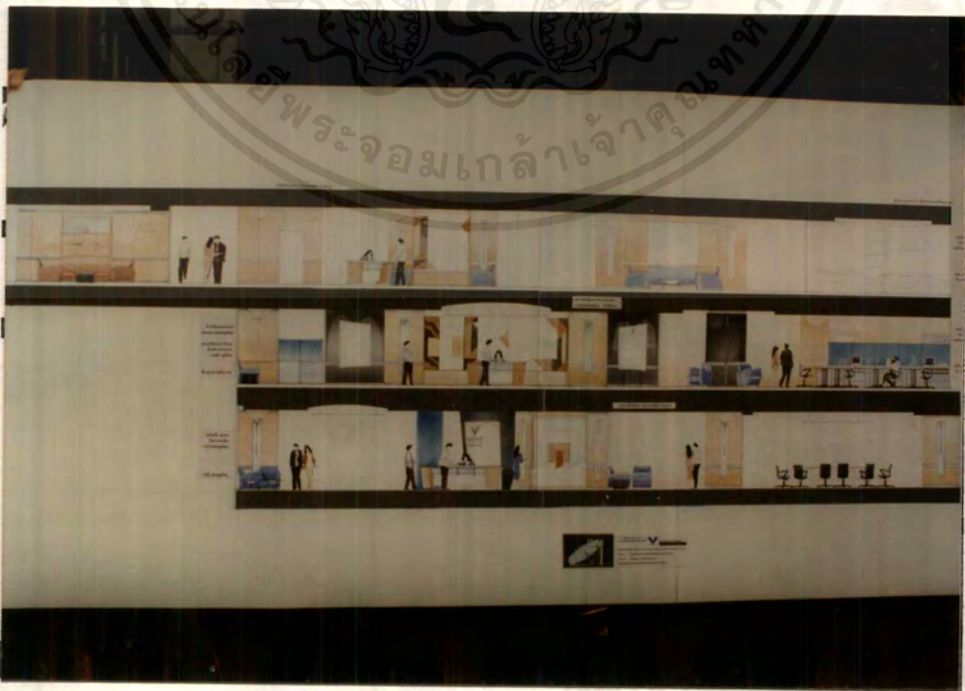


ภาพที่ 5.4.60 แสดงแปลนไฟฟ้าชั้นสองของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

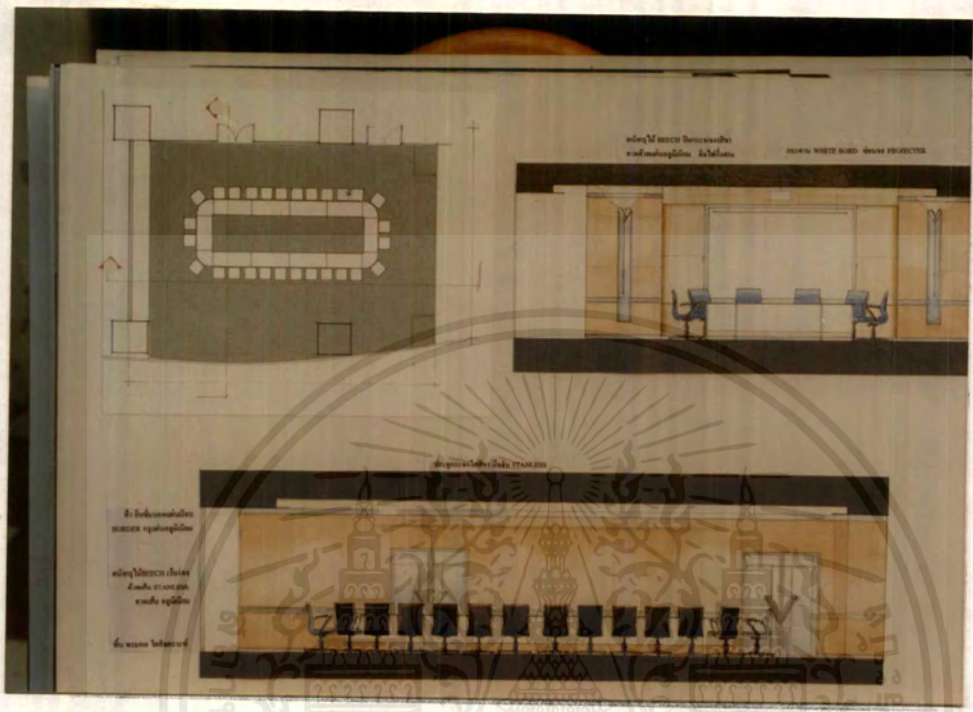


ภาพที่ 5.4.61 แสดงแปลนไฟฟ้าชั้นสามของโครงการ

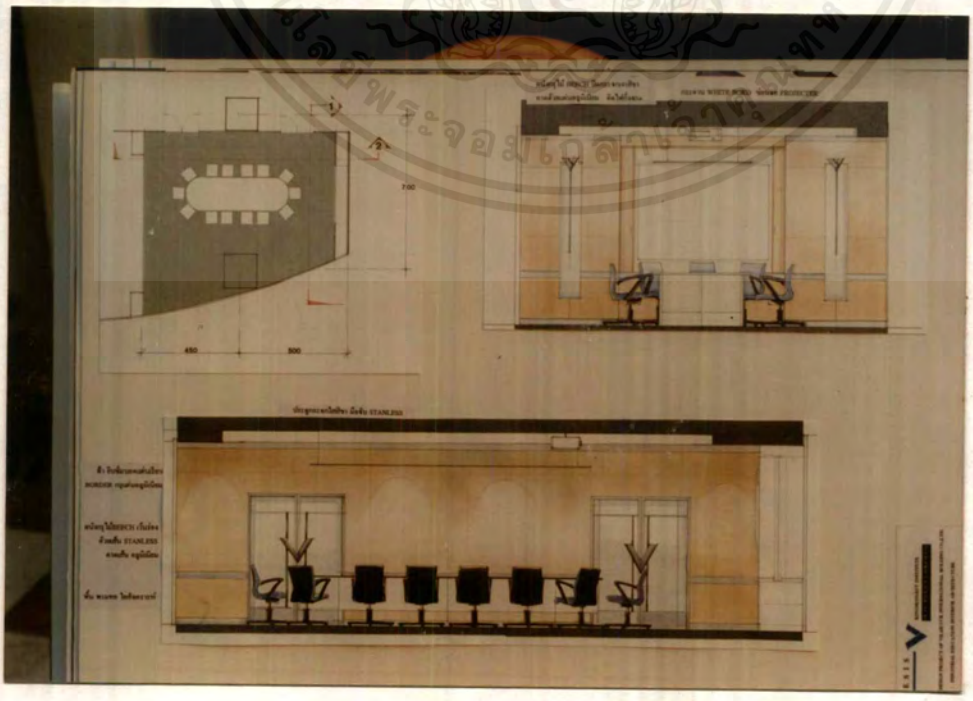


ภาพที่ 5.4.62 แสดงภาพตัด A-A ทั้งหมดของโครงการ

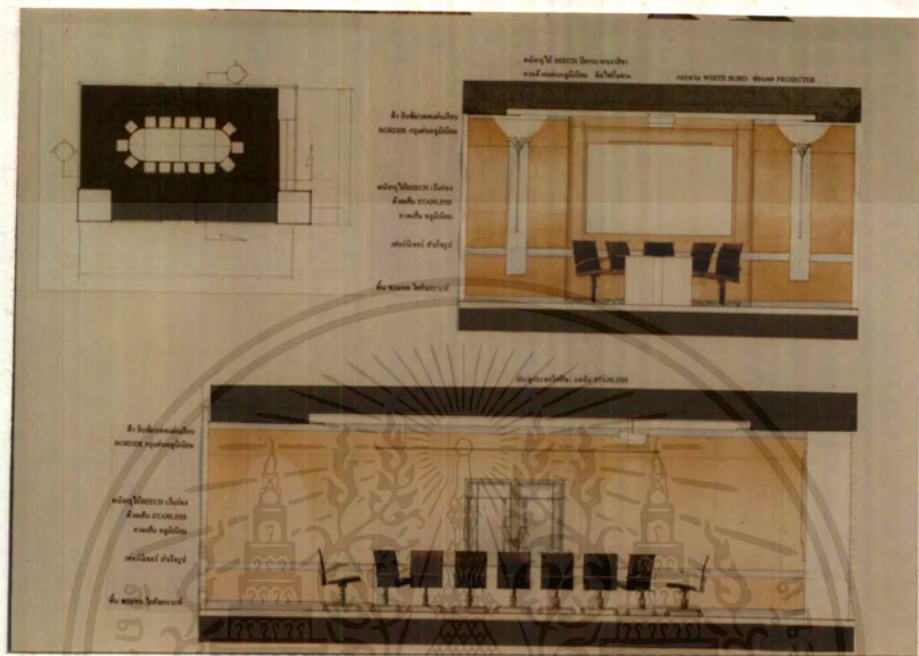
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในที่ปรึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



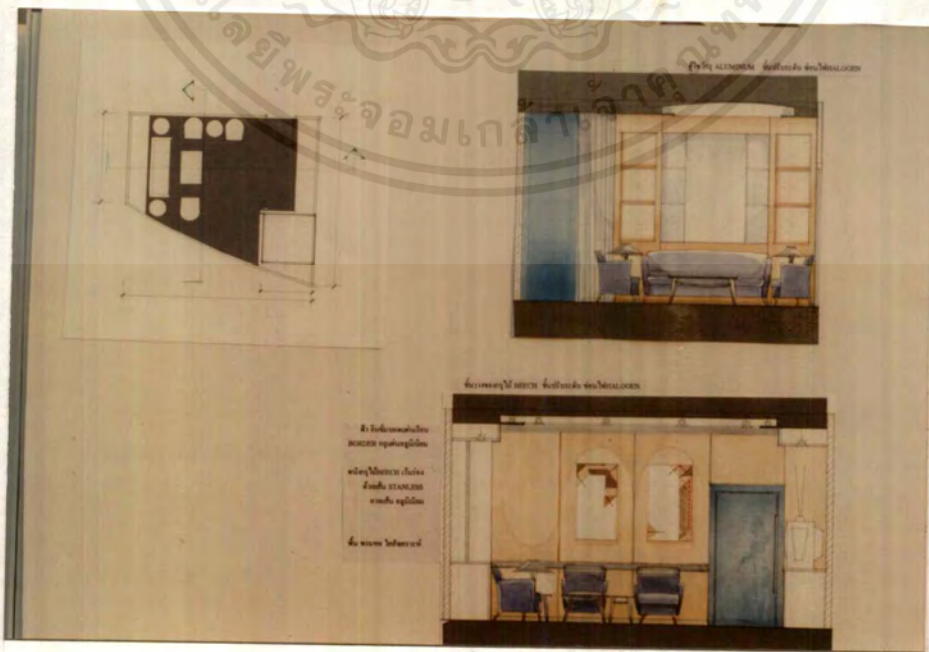
ภาพที่ 5.4.63 แสดงส่วนห้องประชุมใหญ่



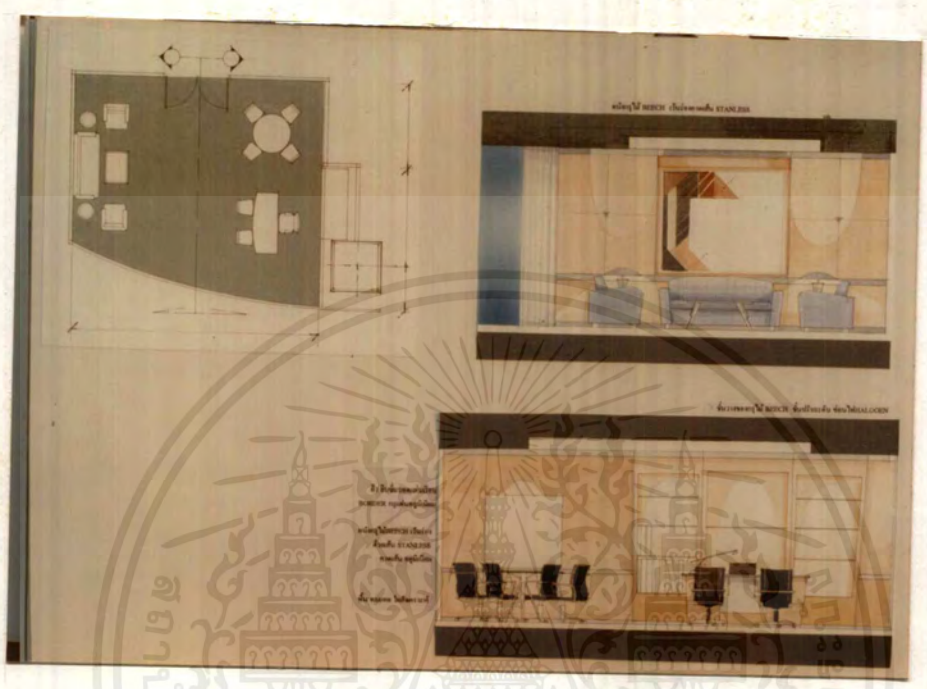
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.64 แสดงส่วนห้องประชุม
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.65 แสดงภาพด้านส่วนห้องประชุมผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.4.66 แสดงภาพด้านส่วนพักรับรองผู้บริหาร ำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.67 แสดงภาพด้านส่วนห้องผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะ เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.68 ทศนียภาพสวนโคงของโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.69 ทศนียภาพส่วนห้องประชุมใหญ่



THESIS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์และบุคลากรในหน่วยงานที่ตนไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 5.4.70 ทศนียภาพส่วนโถงสำนักงาน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.71 ทศนียภาพส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.4.72 ทศนียภาพส่วนห้องผู้จัดการทั่วไป ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.73 ทศนิยมภาพส่วนห้องผู้จัดการฝ่ายบริโภค



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ภาพที่ 5.4.74 ทศนิยมภาพส่วนห้องประชุมย่อยฝ่ายบริโภค ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4.75 ทศนิยมภาพส่วนห้องผู้จัดการฝ่ายบัญชี



เอกสารนี้เป็นภาพที่ 5.4.76 ทศนิยมภาพห้องผู้จัดการฝ่ายอสังหาริมทรัพย์ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

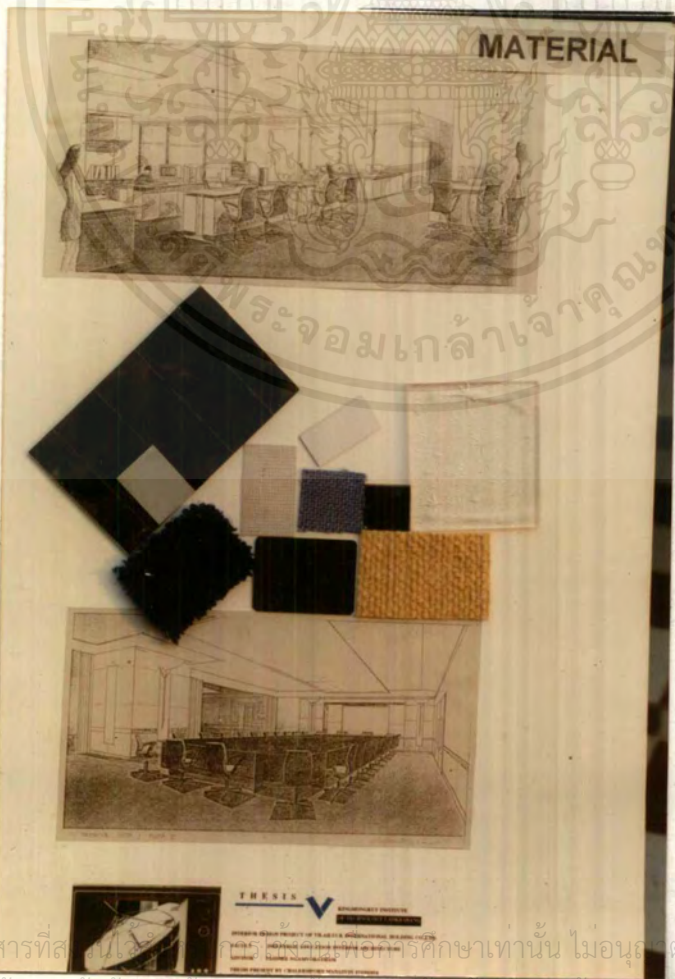
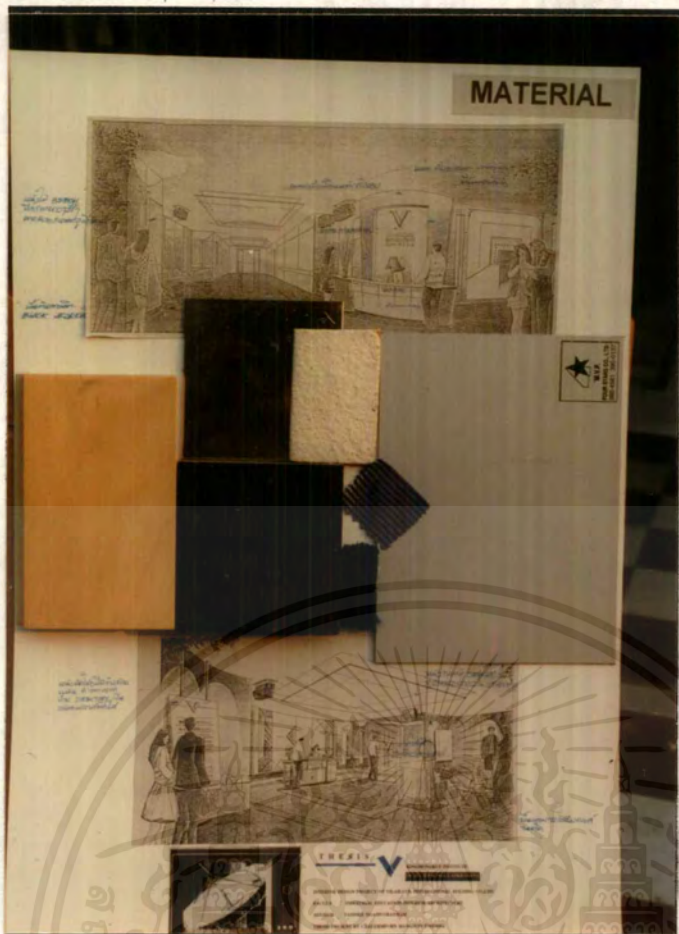


ภาพที่ 5.4.77 ทศนียภาพห้องรับรองแขกผู้บริหาร



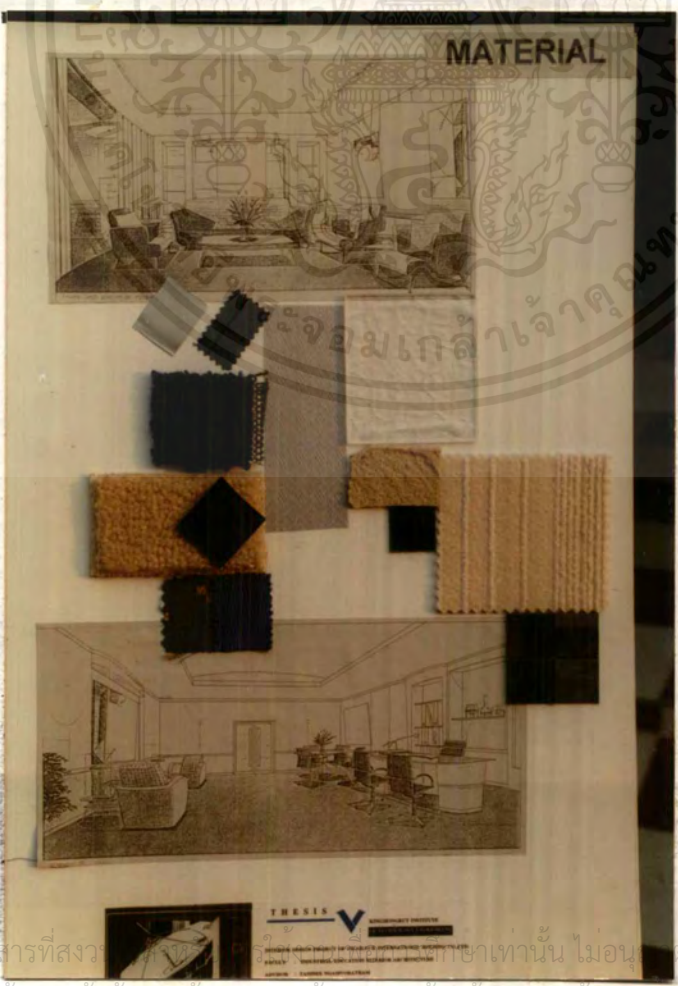
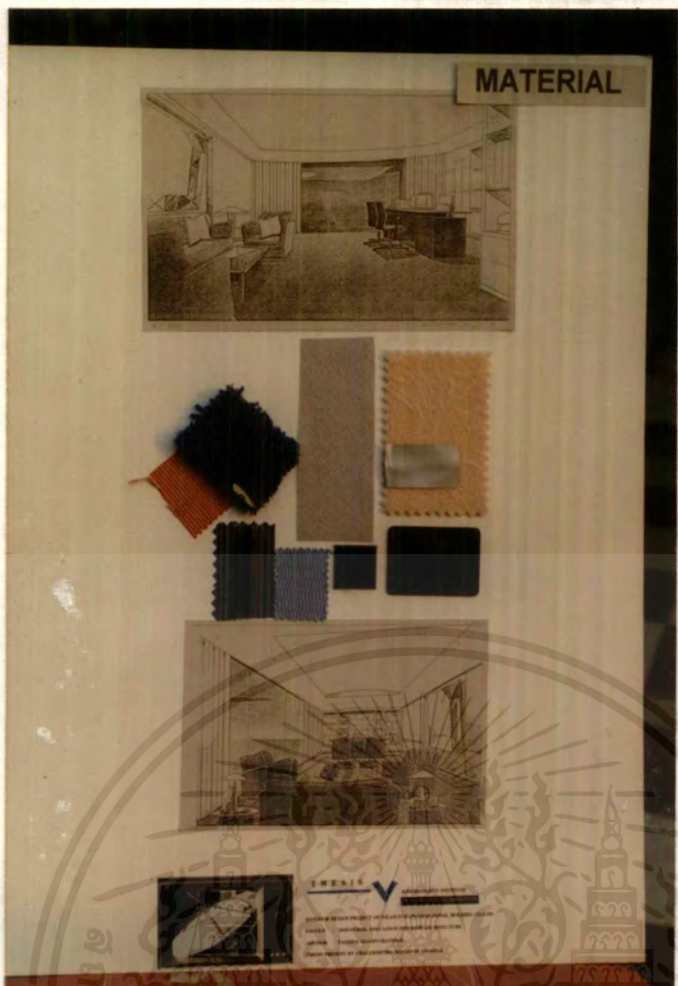
ภาพที่ 5.4.78 ทศนียภาพห้องทำงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนขึ้นจากเอกสารที่เก็บไว้ที่หอสมุดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

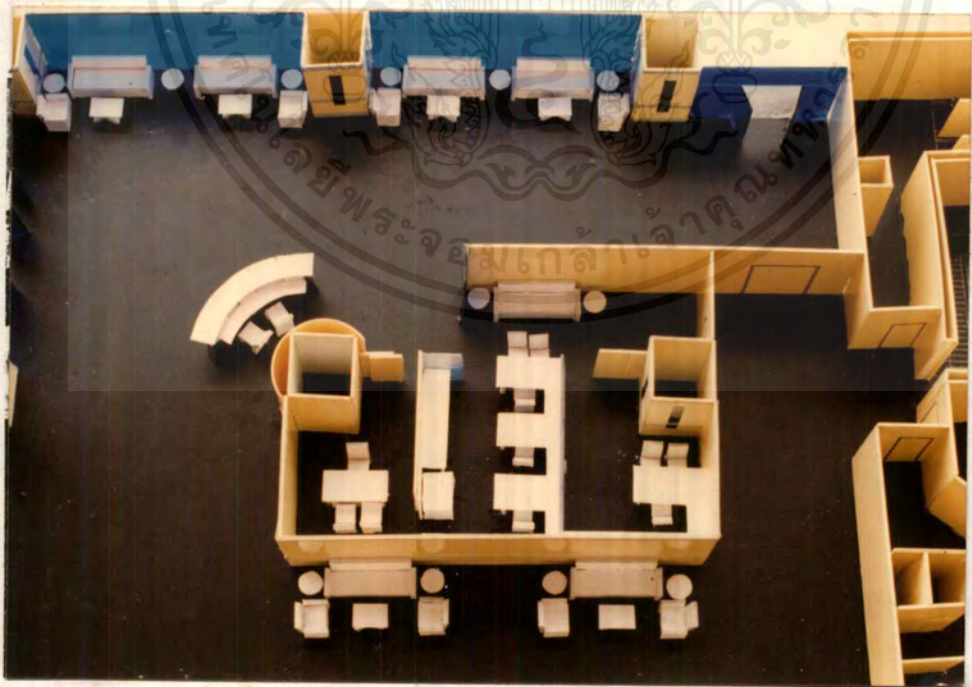
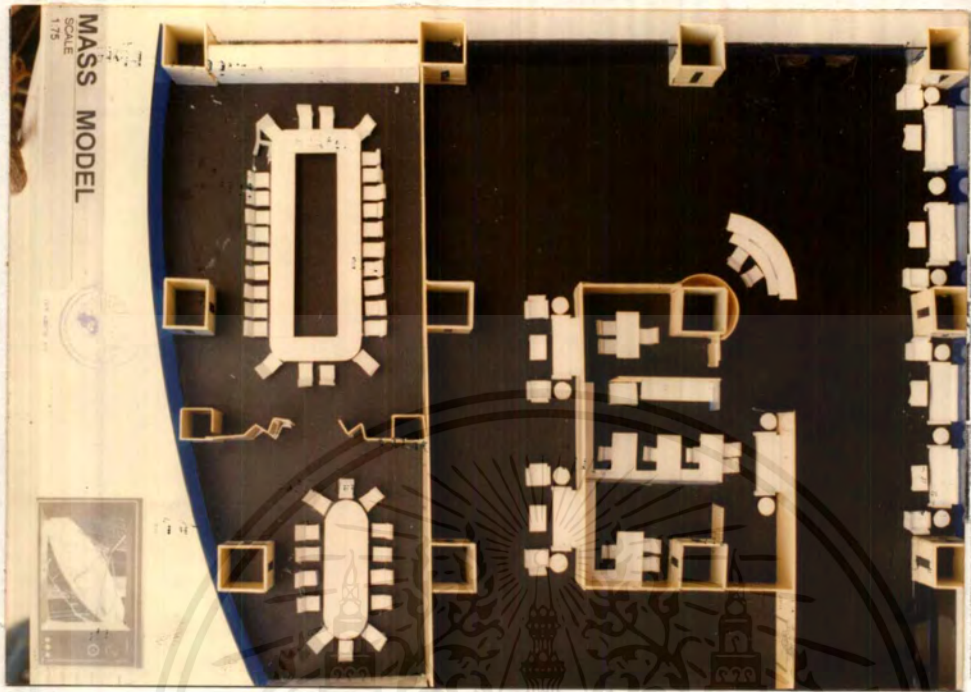
ภาพที่ 5.4.79 ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งโครงการ



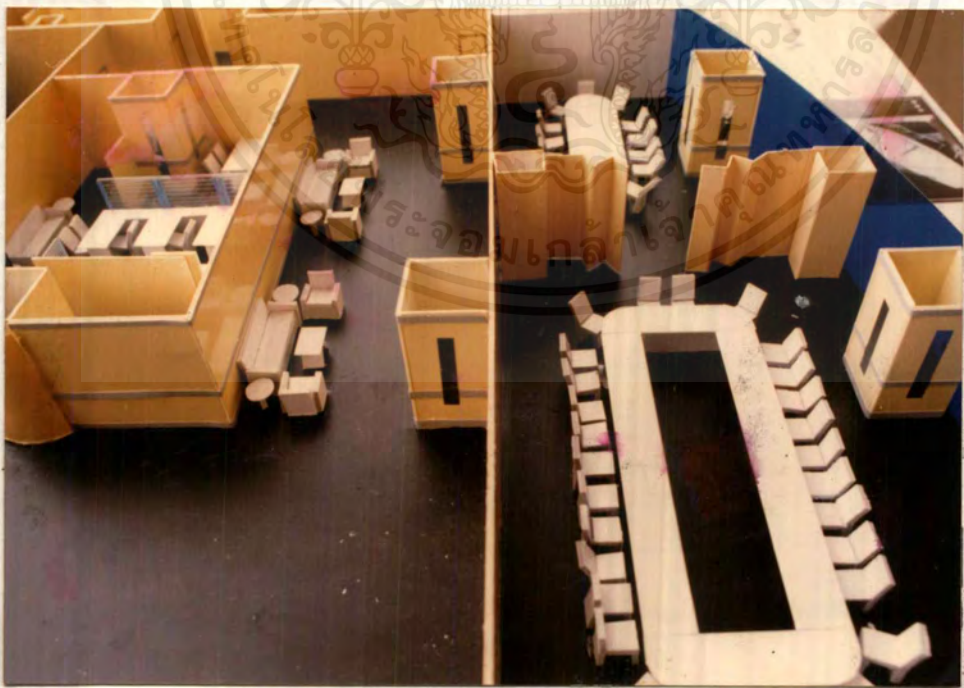
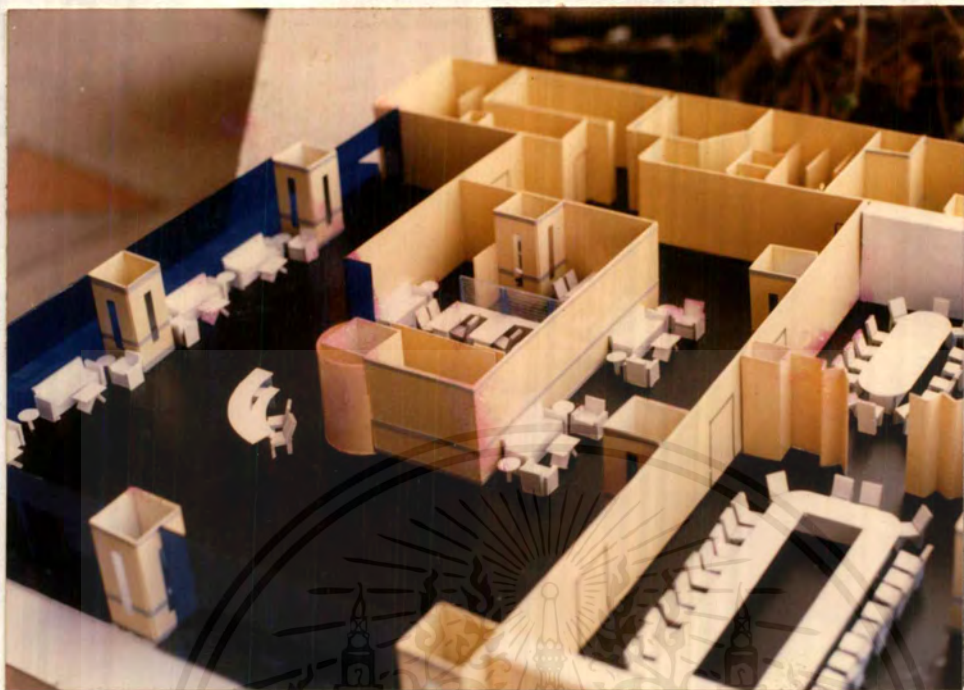
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.4.79 ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่งโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.80 แสดงผังจำลองของส่วนชั้นล่างของโครงการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.4.80 แสดงผังจำลองของส่วนชั้นกลางของโครงการ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

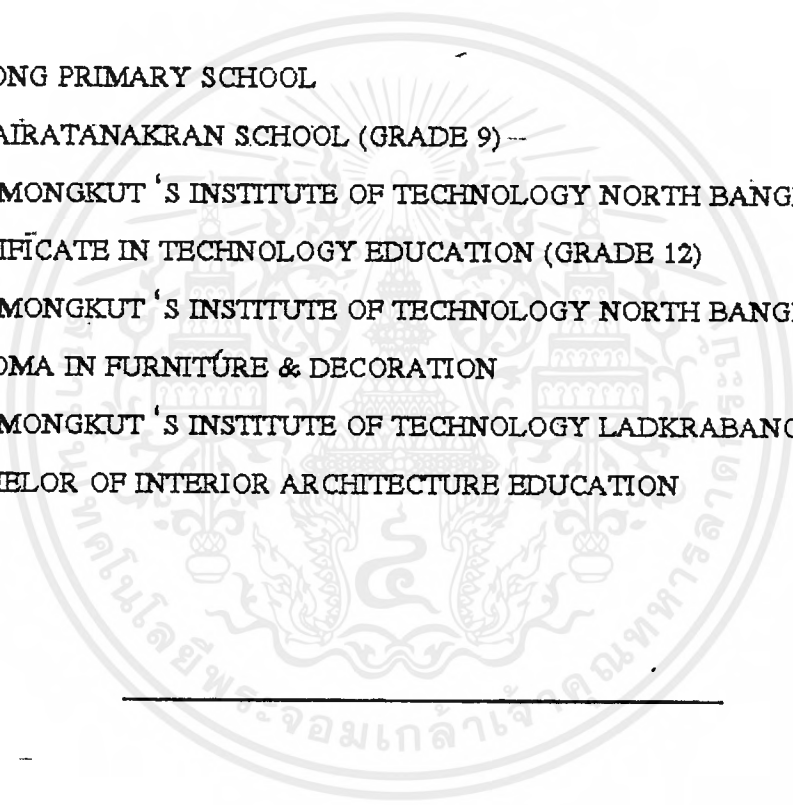


.CHALERPORN MANASVIN

: DATE OF BIRTH JULY 17,1997
 : PLACE OF BIRTH RANONG ,THAILAND

: EDUCATION

- RANONG PRIMARY SCHOOL
- PICHAI RATANAKRAN SCHOOL (GRADE 9) --
- KINGMONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK
 CERTIFICATE IN TECHNOLOGY EDUCATION (GRADE 12)
- KINGMONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY NORTH BANGKOK
 DIPLOMA IN FURNITURE & DECORATION
- KINGMONGKUT 'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
 BACHELOR OF INTERIOR ARCHITECTURE EDUCATION



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้