



โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท ไทยอมฤต บริเวอรี่ จำกัด

INTERIOR DESIGN PROJECT FOR

THAI AMARIT BREW LTD

นายสมบุญ แซ่โจ้ว

38080481



A023111

เลขหมู่..... 023111
เลขทะเบียน.....
วัน เดือน ปี..... 28 ต.ค. 2541

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท ไทยอมฤตบรีเวอริ จำกัด
ชื่อนักศึกษา นายสมบุญ แซ่โจ้ว
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์เคชา พงษ์ชมพู

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2540

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุครโรจน์)

คณบดี

หัวข้อวิทยานิพนธ์(ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายใน สำนักงาน
บริษัทไทยอมฤตบริเวอรี่ จำกัด
(ภาษาอังกฤษ) INTERIOR DESING PROJECT FOR
THAI AMARIT BREW LTD.

อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์เดชา พงษ์ชมพร
ชื่อนักศึกษา	สมบุญ แซ่โจ้ว
สาขา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
	บทรัดย่อ
ความมุ่งหมาย	การทำโครงการวิทยานิพนธ์นี้ เพื่อเป็นการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัทไทยอมฤต บริเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่บริเวณ ถ. ติวานนท์ ต. บ้านใหม่ อ. เมือง จ. ปทุมธานี เพื่อเป็นการรองรับการเจริญเติบโตของอุตสาหกรรมเบียร์ ตลอดจนการเจริญเติบโตขององค์กรสำนักงานอีกด้วย
การดำเนินการ	เพื่อให้สามารถ กำหนดการออกแบบภายในสำนักงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ดังการศึกษาวิจัย ดังนี้ 1. ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ 2. ศึกษาความต้องการของโครงการ 3. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ 4. ศึกษาโครงการอื่นเพื่อประกอบการออกแบบ 5. ศึกษาหลักเกณฑ์และแนวทางในการออกแบบส่วนต่างๆภายในสำนักงาน

สรุปผลการวิจัย

- 1. กำหนดองค์ประกอบหลักของโครงการ จะแยกกลุ่มผู้ใช้โครงการออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ให้บริการและกลุ่มผู้ใช้บริการ.**
- 2. มีการจัดองค์กรภายในให้มีความสอดคล้อง และมีความเหมาะสมในการดำเนินงาน**
- 3. มีการนำระบบเทคโนโลยี มาใช้ประกอบกับโครงการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และตรงตามจุดมุ่งหมายของโครงการ**



กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากความช่วยเหลือและความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งด้านการค้นคว้าข้อมูล, เอกสาร, สัมภาษณ์, การสอบถาม, และการถ่ายภาพงานที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จึงทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์จึงใคร่ขอขอบคุณ ผู้ให้ความอนุเคราะห์และความช่วยเหลือทุกๆด้านมา ณ. โอกาสนี้

1. บิคา มารดา พี่น้อง ผู้เป็นกำลังใจและกำลังทรัพย์มาโดยตลอด
2. อาจารย์ เฉชา พงศ์ชมพร อาจารย์ที่ปรึกษา
3. คุณเกียรติคุณ
4. บริษัท ศาลา แอนด์ แอสโซซิเอท
5. เพื่อนๆที่คอยให้ความช่วยเหลือ ไม่ว่าจะเป็น ปู, ยุธ, ป๊อปป, ป๊อญ, ศักดิ์, อ้อ, หลิง, แป้น และเพื่อนอีกหลายๆคนที่ไม่ได้กล่าวมา ณ. ที่นี้

สุดท้ายผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ใคร่ขอขอบคุณ ผู้ที่คอยให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด

นาย สมบุญ แซ่โจ้ว
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

คำนำ

ปัจจุบันสังคมมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ความเจริญก้าวหน้าทางด้านต่างๆก็มีความ
ขึ้นด้วย สินค้าประเภทเบียร์ก็มีบทบาทในสังคม ดังนั้นการผลิตก็ย่อมมีการแข่งขันกันมากขึ้น จึง
ทำให้กิจการที่มีการขยายตัว เพื่อเป็นการรองรับกับสภาพสังคมที่มีการแข่งขันกันตลอดเวลาด้วย

โครงการ บริษัท ไทยอมฤต บรีวเวอรี่ จำกัด จึงเป็นโครงการที่ข้าพเจ้าทำการศึกษาค้น
คว้า เพื่อนำความรู้ตามหลักวิชาการ และความรู้ที่ข้าพเจ้ามีอยู่ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ ทำ
การวิจัยและวิเคราะห์ เพื่อนำมาออกแบบในด้านงานสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้อาคารสำ
นักงานแห่งนี้ ให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ตลอดจนเพื่อเป็น
การเผยแพร่และเป็นแนวทางการศึกษาต่อไป

หวังว่าในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์ไม่มากนักน้อยแก่ผู้ที่สนใจ และหากมีข้อ
บกพร่องประการใด ต้องขออภัยไว้ ณ.ที่นี้ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	๗
กิตติกรรมประกาศ	๘
คำนำ	๑๑
สารบัญเรื่อง	๑๒
สารบัญตาราง	๑๓
สารบัญภาพ	๑๔
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ	3
1.4 วัตถุประสงค์การนำวิทยานิพนธ์	3
1.5 ที่มาของโครงการ	3
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา	4
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.8 ขอบเขตของการศึกษาทางด้านข้อมูล	5
1.9 ขอบเขตของการออกแบบ	5
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	6
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานประกอบการออกแบบ	
2.1 การจัดวางผังภายในสำนักงาน	7
2.2 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน	26
2.3 การออกแบบห้องประชุม	31
2.4 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค	38
- ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	38
- ระบบปรับอากาศ	42
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียง	44
- การป้องกันเสียงสะท้อน	45

- ระบบป้องกันอัคคีภัย	46
- ระบบติดต่อบริการ	48
2.5 วัสดุและคุณสมบัติ	50
2.6 การใช้สีภายในสำนักงาน	54
2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	57
บทที่ 8 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 ประวัติการตั้งจังหวัดปทุมธานี	70
3.2 โครงสร้างพื้นฐาน	73
- สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี	73
- ลักษณะภูมิประเทศ	74
3.3 ประวัติเบียร์และวัตถุดิบในการผลิตเบียร์	74
3.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมโครงการ	76
3.4.1 สถานที่ตั้งโครงการ (ขอบเขตอาคาร)	76
3.4.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ	76
3.4.3 สภาพอาคารและลักษณะภายในของโครงการ	76
3.5 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหาร	81
3.6 อัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่และพนักงานภายในบริษัท	87
3.7 การศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงาน	89
3.8 การศึกษาประเภทผู้ใช้อาคาร	90
3.9 แผนผังแสดงพฤติกรรมของผู้ให้บริการ	92
3.10 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	96
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร	98
4.2 วิเคราะห์ลักษณะภูมิศาสตร์	99
4.3 วิเคราะห์การกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคาร	100
4.3.1 ส่วนสาธารณะ	100
4.3.2 ส่วนสาธารณะรอง	100

4.3.3 ส่วนสำนักงาน	100
4.4 ศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงานและพฤติกรรม	101
4.5 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	106
4.6 วิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของบุคคลากร	122
บทที่ 5 สรุปเพื่อการออกแบบ	
5.1 บทสรุป	149
5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ	149
5.2 สรุปผลงานการออกแบบภายในโครงการ	150
5.2.1 ส่วนโถงต้อนรับ	156
5.2.2 ส่วนสำนักงาน	157
5.2.3 ห้องหัวหน้าแผนก	159
5.2.4 ห้องผู้จัดการฝ่าย	162
5.2.5 ห้องประชุมย่อย	164
5.2.6 ห้องสรรพสามิต	167
5.2.7 บาร์เบียร์	168
5.2.8 โถงผู้บริหาร	170
5.2.9 ห้องรับรอง	174
5.2.10 ห้องประชุมผู้บริหาร	176
5.2.11 ห้องรองผู้จัดการทั่วไป	178
5.2.12 ห้องผู้จัดการทั่วไป	181
5.2.13 ห้องรองกรรมการผู้จัดการ	183
5.2.14 ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	186
5.2.15 ห้องประชุมใหญ่	189
บรรณานุกรม	192
ภาคผนวก	193

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	10
ตารางที่ 2	สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงาน แบบแยกห้องเฉพาะ	11
ตารางที่ 3	สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงาน แบบเปิดโล่งตลอด	15
ตารางที่ 4	สรุปและการเปรียบเทียบลักษณะของการจัดวางผังแบบเป็น ห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด	16
ตารางที่ 5	แสดงขนาดและจำนวนที่ของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	35
ตารางที่ 6	แสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับใช้งานในสถานที่ต่างๆกัน	40
ตารางที่ 7	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุต่างๆ	50
ตารางที่ 8	เปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆเพื่อใช้ในอาคาร	56
ตารางที่ 9	เปรียบเทียบการตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัทริชมอนด์ จำกัด	61
ตารางที่ 10	เปรียบเทียบการตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัทบุญรอดเทรดดิ้ง จำกัด	69
ตารางที่ 11	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ	101
ตารางที่ 12	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในโครงการ	108
ตารางที่ 13	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายบุคคลและธุรการ	110
ตารางที่ 14	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายบัญชีและการเงิน	112
ตารางที่ 15	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายการตลาด	114
ตารางที่ 16	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายจัดซื้อ	116
ตารางที่ 17	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในห้องสรรพสามิต	118
ตารางที่ 18	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในส่วนผู้บริหาร	120
ตารางที่ 19	เปรียบเทียบเนื้อที่การใช้งานของส่วนต่างๆ	133
ตารางที่ 20	องค์ประกอบของภายในส่วนสำนักงาน	141
ตารางที่ 21	องค์ประกอบของภายในฝ่ายบุคคล-ธุรการ	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22	องค์ประกอบของภายในฝ่ายบัญชี-การเงิน	142
ตารางที่ 23	องค์ประกอบของภายในฝ่ายการตลาด	143
ตารางที่ 24	องค์ประกอบของภายในฝ่ายจัดซื้อ	143
ตารางที่ 25	องค์ประกอบของภายในห้องสรรพสามิต	144
ตารางที่ 26	องค์ประกอบของภายในส่วนผู้บริหาร	144
ตารางที่ 27	องค์ประกอบของภายในบาร์เบียร์	144
ตารางที่ 28	องค์ประกอบของภายในโครงการ	145
ตารางที่ 29	องค์ประกอบของภายในชั้น 1	146
ตารางที่ 30	องค์ประกอบของภายในชั้น 2	146
ตารางที่ 31	องค์ประกอบของภายในชั้น 3	147
ตารางที่ 32	องค์ประกอบของภายในชั้น 4	147

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1	ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE)	12
ภาพที่ 2	ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE)	12
ภาพที่ 3	ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE)	13
ภาพที่ 4	ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE)	13
ภาพที่ 5	ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย (WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE)	13
ภาพที่ 6	แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ (CELLULAR OFFICE)	16
ภาพที่ 7	แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT)	16
ภาพที่ 8	แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)	17
ภาพที่ 9	พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)	17
ภาพที่ 10	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	18
ภาพที่ 11	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของระดับสูง	19
ภาพที่ 12	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	20
ภาพที่ 13	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย	21
ภาพที่ 14	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมกลุ่ม	22
ภาพที่ 15	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการห้องสัมภาษณ์	23
ภาพที่ 16	เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม	23
ภาพที่ 17	แสดงการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก	26
ภาพที่ 18	เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)	36
ภาพที่ 19	เก้าอี้ชนิดที่มีเท้าแขนปรับมุมไม่ได้ (ARM CHAIR)	37
ภาพที่ 20	เก้าอี้ชนิดที่มีเท้าแขนปรับมุมได้ (SWIVEL CHAIR)	37
ภาพที่ 21	บริเวณด้านหน้าของส่วนโถงประชาสัมพันธ์	57

ภาพที่ 22	ส่วนของห้องประชุมใหญ่ จำนวน 16 ที่นั่ง	58
ภาพที่ 23	บริเวณภายในโดยรวมห้อง CANTEEN	59
ภาพที่ 24	ส่วนของห้องทำงานระดับผู้บริหาร	54
ภาพที่ 25	PLAN บริษัท นูรรอดเทรคคิง จำกัด	62
ภาพที่ 26	บริเวณด้านหน้าของส่วนโถงประชาสัมพันธ์	68
ภาพที่ 27	ส่วนของห้องประชุมใหญ่ จำนวน 12 ที่นั่ง	64
ภาพที่ 28	ส่วนของห้องทำงานระดับผู้บริหาร	66
ภาพที่ 29	บริเวณภายในโดยรวมห้อง CANTEEN	67
ภาพที่ 30	ทิศเหนือติดกับพื้นที่โล่ง	77
ภาพที่ 31	ทิศใต้ติดกับพื้นที่โล่ง บ้านพักอาศัย	77
ภาพที่ 32	ทิศตะวันออกติดกับด้านหน้า ถนนติวานนท์	78
ภาพที่ 33	ทิศตะวันตกติดกับภายในโรงงานและแม่น้ำเจ้าพระยา	78
ภาพที่ 34	สภาพโดยทั่วไปของอาคารด้านทิศเหนือ	79
ภาพที่ 35	สภาพโดยทั่วไปของอาคารด้านทิศใต้	79
ภาพที่ 36	สภาพโดยทั่วไปของอาคารด้านทิศตะวันออก	80
ภาพที่ 37	สภาพโดยทั่วไปของอาคารด้านทิศตะวันตก	80
ภาพที่ 38	แผนภูมิแสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัท	81
ภาพที่ 39	แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหารระดับสูง	82
ภาพที่ 40	แผนภูมิแสดงสายงานบริหารฝ่ายการตลาด	83
ภาพที่ 41	แผนภูมิแสดงสายงานบริหารฝ่ายบัญชี-การเงิน	84
ภาพที่ 42	แผนภูมิแสดงสายงานบริหารฝ่ายจัดซื้อ	85
ภาพที่ 43	แผนภูมิแสดงสายงานบริหารฝ่ายบุคคลและธุรการ	86
ภาพที่ 44	แผนผังแสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง	92
ภาพที่ 45	แผนผังแสดงพฤติกรรมพนักงานทั่วไป	93
ภาพที่ 46	แผนผังแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต	94
ภาพที่ 47	แผนผังแสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อ	95
ภาพที่ 48	แสดงทิศทางการโคจรของดวงอาทิตย์ใน 1 ปี	98

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 49	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในโครงการ	108
ภาพที่ 50	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของโครงการ	109
ภาพที่ 51	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของโครงการ	109
ภาพที่ 52	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายบุคคลและธุรการ	110
ภาพที่ 53	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของบุคคลและธุรการ	111
ภาพที่ 54	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของบุคคลและธุรการ	111
ภาพที่ 55	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายบัญชีและการเงิน	112
ภาพที่ 56	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของฝ่ายบัญชีและการเงิน	113
ภาพที่ 57	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของฝ่ายบัญชีและการเงิน	113
ภาพที่ 58	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายการตลาด	114
ภาพที่ 59	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของฝ่ายการตลาด	115
ภาพที่ 60	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของฝ่ายการตลาด	115
ภาพที่ 61	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในฝ่ายจัดซื้อ	116
ภาพที่ 62	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของฝ่ายจัดซื้อ	117
ภาพที่ 63	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของฝ่ายจัดซื้อ	117
ภาพที่ 64	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในห้องสรรพสามิต	118
ภาพที่ 65	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของห้องสรรพสามิต	119
ภาพที่ 66	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของห้องสรรพสามิต	119
ภาพที่ 67	โครงข่ายความสัมพันธ์ส่วนต่างๆภายในส่วนผู้บริหาร	120
ภาพที่ 68	แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนผู้บริหาร	121
ภาพที่ 69	แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการตั้งออร์ของส่วนผู้บริหาร	121
ภาพที่ 70	การแบ่ง ZONING ภายในสำนักงาน	148
ภาพที่ 71	แสดงแนวความคิดในการออกแบบโดยสรุป	149
ภาพที่ 72	วิเคราะห์งานออกแบบโดยรวมของส่วนสำนักงาน	150
ภาพที่ 73	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 1	151
ภาพที่ 74	แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 1	151
ภาพที่ 75	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 2	152

ภาพที่ 76	แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 2	152
ภาพที่ 77	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 3	153
ภาพที่ 78	แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 3	153
ภาพที่ 79	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 4	154
ภาพที่ 80	แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 4	154
ภาพที่ 81	แสดงภาพตัดตัวอาคารด้าน A-A	155
ภาพที่ 82	แสดงภาพตัดตัวอาคารด้าน B-B	155
ภาพที่ 83	แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงต้อนรับ	156
ภาพที่ 84	แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงต้อนรับ	157
ภาพที่ 85	แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนสำนักงาน	158
ภาพที่ 86	แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนสำนักงาน	159
ภาพที่ 87	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องหัวหน้าแผนก	160
ภาพที่ 88	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องหัวหน้าแผนก	160
ภาพที่ 89	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องหัวหน้าแผนก	161
ภาพที่ 90	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องหัวหน้าแผนก	161
ภาพที่ 91	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องผู้จัดการฝ่าย	162
ภาพที่ 92	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องผู้จัดการฝ่าย	163
ภาพที่ 93	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องห้องผู้จัดการฝ่าย	163
ภาพที่ 94	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องผู้จัดการฝ่าย	164
ภาพที่ 95	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุมย่อย	165
ภาพที่ 96	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องประชุมย่อย	165
ภาพที่ 97	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องประชุมย่อย	166
ภาพที่ 98	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องประชุมย่อย	166
ภาพที่ 99	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องสรรพสามิต	167
ภาพที่ 100	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องสรรพสามิต	168
ภาพที่ 101	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของบาร์เบียร์	169
ภาพที่ 102	แสดงวัสดุที่ใช้ในบาร์เบียร์	170

ภาพที่ 103	แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงผู้บริหาร	171
ภาพที่ 104	แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงผู้บริหาร	172
ภาพที่ 105	แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงภายในผู้บริหาร	173
ภาพที่ 106	แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงภายในผู้บริหาร	173
ภาพที่ 107	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องรับรอง	174
ภาพที่ 108	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องรับรอง	175
ภาพที่ 109	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องรับรอง	175
ภาพที่ 110	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องรับรอง	176
ภาพที่ 111	แสดงทัศนียภาพโดยรวมห้องประชุมผู้บริหาร	177
ภาพที่ 112	แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	178
ภาพที่ 113	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องรองผู้จัดการทั่วไป	179
ภาพที่ 114	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องรองผู้จัดการทั่วไป	179
ภาพที่ 115	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องรองผู้จัดการทั่วไป	180
ภาพที่ 116	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องรองผู้จัดการทั่วไป	180
ภาพที่ 117	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องผู้จัดการทั่วไป	181
ภาพที่ 118	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องผู้จัดการทั่วไป	182
ภาพที่ 119	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องผู้จัดการทั่วไป	182
ภาพที่ 120	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องผู้จัดการทั่วไป	183
ภาพที่ 121	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องกรรมการรองผู้จัดการ	184
ภาพที่ 122	แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องกรรมการรองผู้จัดการ	184
ภาพที่ 123	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องกรรมการรองผู้จัดการ	185
ภาพที่ 124	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องกรรมการรองผู้จัดการ	185
ภาพที่ 125	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	186
ภาพที่ 126	แสดงภาพด้านโดยรวมของ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	187
ภาพที่ 127	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	187
ภาพที่ 128	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	188
ภาพที่ 129	แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุมใหญ่	189

ภาพที่ 180	แสดงภาพด้านโดยรวมของ ห้องประชุมใหญ่	189
ภาพที่ 181	แสดงภาพขยายโต๊ะประชุมใหญ่และเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	190
ภาพที่ 182	แสดงทัศนียภาพโดยรวมของ ห้องประชุมใหญ่	190
ภาพที่ 183	แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องประชุมใหญ่	191



บทที่ 1
ความเป็นมาของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ประวัติความเป็นมาของบริษัทไทยอมฤตบริเวอรี่ จำกัด

ในสมัยที่ ฯพณฯ จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ เป็นนายกรัฐมนตรี ได้มีนโยบายเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศเพื่อให้ประชาชนกินดีอยู่ดีโดยการส่งเสริมอุตสาหกรรมภายในประเทศจึงเป็นผลให้เกิดกิจการอุตสาหกรรมต่างๆภายในประเทศเป็นอันมาก รวมทั้งอุตสาหกรรมผลิตเบียร์ ทั้งนี้เนื่องจากเบียร์ภายในประเทศยังไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคซึ่งยังต้องสั่งเบียร์เข้ามาจากต่างประเทศทำให้เสียเงินตราไปปีละหลายล้านบาท

บริษัทบางกอกเบียร์ จำกัด จึงได้ก่อกำเนิดขึ้นเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2501 ต่อมาจึงมีการสำรวจหาทำเลที่เหมาะสม ในที่สุดก็พบว่าที่ตำบลบางโพเป็นแหล่งน้ำบาดาลที่สะอาดบริสุทธิ์เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาผลิตเบียร์ โซดา และเครื่องดื่มต่างๆทั้งสะดวกในการขนส่งทั้งทางน้ำและทางบก จึงได้เริ่มก่อสร้างโรงงานและติดตั้งเครื่องจักร จนกระทั่งวันที่ 6 กันยายน 2506 ฯพณฯ จอมพลสฤษดิ์ ธนะรัชต์ ได้มาเป็นประธานในพิธีเปิดโรงงานผลิตเบียร์และโซดาตั้งแต่นั้นมา

ต่อมาวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2509 ได้มีการจดทะเบียนเปลี่ยนชื่อจาก “บริษัทบางกอกเบียร์ จำกัด” มาเป็น “บริษัท ไทยอมฤตบริเวอรี่ จำกัด” และได้กระทำพิธีเปิดป้ายเมื่อวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2509 โดย ฯพณฯ นายเสริม วินิจฉัยกุล รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังในขณะนั้นเป็นประธานในพิธี

ปัจจุบันนี้บริษัท ไทยอมฤตบริเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 89 หมู่ 2 ถนนคิวานนท์ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ 9613540-80 และผลิตเบียร์อย่างเดียวแต่หลายยี่ห้อ จำหน่ายภายในประเทศ เช่น กิเนส, คลอสเตอร์, อมฤต เอ็น.บี.และล่าสูด เบ็คส์ บรรจุขวดขนาด 330 ซี.ซี. 640 ซี.ซี และกระป๋อง และเบียร์สดบรรจุถัง ขนาดบรรจุถังละ 30 ลิตร และ 50 ลิตร มีผู้ถือหุ้นเป็นคนไทยทั้งหมด

จุดขายของเบียร์อมฤต เอ็น.บี. คือรสชาติที่นุ่มบริสุทธิ์ ซึ่งเป็นสูตรของเบียร์เยอรมันและที่สำคัญ เอ็น.บี.คือการกั่นกรองจากธรรมชาติไม่มีสารเคมีเจือปน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกียรติประวัติด้านการผลิตเบียร์ของ บริษัท ไทยอมฤตบรีวเวอรี่ จำกัด

เนื่องในงานมหกรรมเบียร์โลก “บรีวเอ็กซ์ -72” (INTERNATIONAL BREWING, BOTTLING AND ALLIED EXHIBITION 72) ได้จัดทำขึ้น ณ EARLS COURT กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ระหว่างวันที่ 17-21 เมษายน พ.ศ. 2515

ได้จัดให้มีการแข่งขันประกวดรสชาติ และคุณภาพจากเบียร์ที่ผลิตจากชาติต่างๆทั่วโลก จากผลการดำเนินการของคณะกรรมการ ได้ติดต่อกันมากกว่าครึ่งศตวรรษ ประกอบกับความเคร่งครัด เทียงตรง อันเป็นลักษณะอุปนิสัยของชาวอังกฤษ เป็นผลให้งานมหกรรมประกวดคุณภาพและรสชาติของบรีวเอ็กซ์ เป็นสถาบันการประกวดเบียร์โลกที่มีผู้เชื่อถือรับรองกันมากที่สุด

บริษัท ไทยอมฤตบรีวเวอรี่ จำกัด ได้ส่งเบียร์อมฤตเข้าประกวดในงานมหกรรมเบียร์โลกดังกล่าวข้างต้น ซึ่งมีบริษัทผู้ผลิตเบียร์จากประเทศต่างๆทั่วโลกได้ส่งผลิตภัณฑ์เบียร์ของตนเข้าประกวดจำนวนทั้งสิ้น 153 ราย อาทิเช่น สเปน, เยอรมันนี, แคนาดา, บราซิล, นิวซีแลนด์, สหรัฐอเมริกา, ฝรั่งเศส, ยูโกสลาเวีย, อินเดีย, โปรตุเกตุ, ชีลอน, อังกฤษ, รวมบริษัทผลิตเบียร์ทั้งหมดในประเทศไทย

ผลการประกวดคณะกรรมการวิจัยและตัดสิน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องเบียร์โดยเฉพาะ ได้ทำการชิมรสชาติตลอดจนทดสอบคุณภาพเบียร์จากประเทศต่างๆทั่วโลก จำนวนทั้งสิ้น 153 ราย โดยที่เบียร์ทั้งหมดจะถูกปกปิดตราหรือแหล่งที่มา ผลการตัดสินคือ คณะกรรมการลงมติเป็นเอกฉันท์ให้เบียร์อมฤตของ บริษัท ไทยอมฤตบรีวเวอรี่ จำกัด แห่งประเทศไทยได้รับรางวัลชนะเลิศทั้งหมดทุกสาขาทุกประเภทที่เข้าแข่งขัน (OVERALL CHAMPIONSHIP) นับตั้งแต่ที่มี คีกรี่ต่ำ คีกรี่ปานกลาง คีกรี่สูง จนถึงคะแนนรวมของเบียร์ที่มีรสชาติและคุณภาพยอดเยี่ยมของโลกในงานมหกรรมเบียร์ บรีวเอ็กซ์ - 72

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรมภายในประเทศ
2. เพื่อขยายกิจการให้มีขนาดเหมาะสมกับความต้องการของบุคลากรและสภาพการณ์ในปัจจุบัน
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต
4. เพื่อเป็นการส่งเสริมภายในหน่วยงาน การบริการลูกค้าและผู้ที่สนใจให้ได้รับความสะดวกสบายต่อการบริการ
5. เพื่อรองรับการขยายตัวของโครงการต่อไปในอนาคตประมาณ 10 %
6. เพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีให้เกิดแก่สายตาผู้พบเห็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เพื่อต้องการทำการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการในเรื่องการสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อโครงการ
2. เพื่อต้องการจัดภายในสำนักงานให้เหมาะสมกับการจัดงานระบบต่างๆเพื่อให้เกิดความลงตัวและก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยสูงสุด
3. เพื่อต้องการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับผลกระทบต่างๆที่มีต่อโครงการ โดยไม่รบกวนและทำลายโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
4. เพื่อต้องการให้การใช้พื้นที่ภายในเป็นไปอย่างเอื้ออำนวยต่อกันและมีความสะดวกสบายต่อผู้ใช้โครงการ
5. เพื่อต้องการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อโครงการ

1.4 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเป็นการศึกษา วิจัยข้อมูลต่างๆในการทำวิทยานิพนธ์
2. เพื่อจัดระบบการจัดสำนักงานให้สอดคล้องและมีความเหมาะสมต่อโครงการ
3. เพื่อนำความรู้ต่างๆตามหลักวิชาการมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในเพื่อตอบสนองต่อนโยบายของบริษัท
4. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาข้อมูลและวิธีการดำเนินการที่เกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในที่เป็นลักษณะเดียวกัน

1.5 ที่มาของปัญหา

1. อาคารสำนักงานเดิมมีพื้นที่ไม่เพียงพอกับความต้องการของพนักงานและต่อการขยายตัวในอนาคต
2. ต้องการที่จะใช้พื้นที่ภายในโครงการให้เกิดประโยชน์ใช้สอยและได้รับความความสะดวกสบายต่อการใช้พื้นที่ในโครงการ
3. ต้องการออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสมและเพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อผู้ใช้อาคารและผู้ที่พบเห็น

1.6 แนวทางแก้ปัญหา

เนื่องจากบริษัท ไทยอมฤตบรวิเวอรี่ จำกัด มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และในอนาคตจะต้องเพิ่มจำนวนบุคลากร จึงมีความจำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลที่ศึกษาและค้นคว้า เพื่อการปรับปรุงแก้ไขการออกแบบให้ดีขึ้น คือ

1. แก้ปัญหาเรื่องพื้นที่ทำงานไม่พอเพียงกับความต้องการของพนักงานภายในบริษัท
2. แก้ไขเรื่องความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และผู้มาติดต่อให้สอดคล้องและเหมาะสม
3. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำมาวิเคราะห์ต่อการออกแบบตกแต่งภายใน
4. ศึกษาค้นคว้าวิชาการใหม่ๆ ที่ทันสมัย และได้มาตรฐานเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้

โครงการ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบาย มีวิธีในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์และกำหนดการทำหัวเรื่องการทำวิจัย
2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ
 - นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
 - เป้าหมายและความเป็นมาของโครงการ
 - ศึกษาถึงสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
 - ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
 - ศึกษาถึงข้อมูลจาก โครงประเภทเดียวกัน
3. เก็บรวบรวมปัญหาต่างๆ เพื่อนำมาแก้ไขให้สอดคล้องกับความต้องการ โดยการสัมภาษณ์ และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิ คือ
 - บริษัท ไทยอมฤต บรวิเวอรี่ จำกัด
 - ศึกษาจากอาคารอื่นๆ ที่ใช้ศึกษาเปรียบเทียบ
 - ศึกษาห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 - ศึกษาจากห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 - ศึกษาจาก คุณเกียรติคุณ
 - อาจารย์ผู้ควบคุมโครงการปริญญาโท
4. นำหลักการหาข้อมูลการวิเคราะห์ นำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สรุปผล และมีการนำเสนอ เช่น รูปด้านต่างๆ PERSPECTIVE และแบบจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 ขอบเขตของการศึกษาทางด้านข้อมูล

1. ศึกษาระบบหน่วยงานต่างๆ ของโครงการสำนักงาน บริษัท ไทยคอมมูริวเวอร์ จำกัด
2. ศึกษาถึงหน้าที่รับผิดชอบ อัตรากำลัง การบริหารงานโครงการ
3. ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบกับโครงการที่มีความคล้ายคลึงกัน
4. ศึกษาถึงวัสดุ อุปกรณ์ ตลอดจนองค์ประกอบของการตกแต่งภายในสำนักงาน
5. ศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
6. ศึกษาองค์ประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจต่างๆ ของโครงการ
7. ศึกษาระบบเทคนิคต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้า , ระบบปรับอากาศ , ระบบแสง สี เสียง

1.9 ขอบเขตของโครงการออกแบบ

ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่โดยประมาณ 144.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องสรรพสามิต
- บาร์
- ห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่โดยประมาณ 624.16 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงต้อนรับ พักคอย
- สำนักงาน
- ห้องประชุม
- ห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 3 มีเนื้อที่โดยประมาณ 561.71 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงต้อนรับ , พักคอย
- สำนักงาน
- ห้องประชุม
- ห้องเตรียมอาหาร

ชั้นที่ 4 มีเนื้อที่โดยประมาณ 619.71 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่
- ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่
- ห้องผู้จัดการทั่วไป
- ส่วนเลขานุการ
- ส่วนต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับรอง
- ห้องประชุม
- ห้องพักผ่อน

ชั้นที่ 5 มีเนื้อที่โดยประมาณ 563 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ส่วนเก็บของ

รวมเนื้อที่ที่ทำการออกแบบ ชั้น 1-4 ประมาณ 1950.38 ตารางเมตร

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้รับความรู้จากการศึกษาข้อมูลต่างๆ ของโครงการ ทราบถึงพฤติกรรมต่างๆ ของการใช้พื้นที่ในการใช้งาน ตลอดจนค่าความสัมพันธ์ต่างๆ
2. สามารถนำหลักของการออกแบบหลังการวิเคราะห์ ข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำมาใช้ในการออกแบบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม เช่น
 - แสงที่ใช้ในพื้นที่โครงการ
 - สีที่ใช้ในการตกแต่งตามจิตวิทยาสี
 - วัสดุตกแต่ง
 - งานระบบต่างๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า
3. ทราบถึงขั้นตอนการหาข้อมูล และขั้นตอนของการวิเคราะห์ ตลอดจนการแก้ไขปัญหา
4. นำหลักการต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นำมาประกอบการออกแบบได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งาน

บทที่ 2

ข้อมูลพื้นฐานประกอบการออกแบบ

2.1 การวางแผนการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อกับประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางแผนคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้นๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มากประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลัก ไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางแผนคร่าวๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ SPACE มีความสำคัญ ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลและความต้องการต่างๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัดพื้นที่ทำงาน

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

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

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน(WORK SPACE) ทั่วไปพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำต้องทราบถึงมาตรฐาน(STANDARD SPACE)ที่จำเป็นน้อยที่สุด(MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

การจัดสำนักงานประเภทต่างๆ

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งต่างๆที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่างๆนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้อง โดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

กำหนดให้ใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ข้อดีคือมีความเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น การทำงานสะดวกสบาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต โดยเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

- 1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็กๆหลายห้อง
- 1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม จะมีการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อ 1 ห้อง ขนาดกลาง โดยมีความลึกห้องประมาณ 15-20 เมตร

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานโดยทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวและใกล้ห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม(ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ผู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆหรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะกับสำนักงานที่ต้องการ ความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการ ทำงานส่วนตัวและต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้น สูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของ ห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อ ประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้อง การมีการติดต่อประสานงานกันอย่าง ใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของ ห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวน ของพนักงาน
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความ สามารถของบุคคล และเหมาะสมกับ สำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงาน ร่วมกันและการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวล กับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและ แผนกอื่นๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจาก ต้องการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆ และ ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่ง หน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนได้ยากเมื่อมี การขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการ ทำงานและมีการตัดสินใจได้อย่าง ถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจาก ภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้อง กันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะ การแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการ ประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนัก งานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็น ส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนเกิดการ ติดต่อประสานงานกับพนักงาน ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้ เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำ ได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็น ตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

การจัดวางผังในลักษณะนี้ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

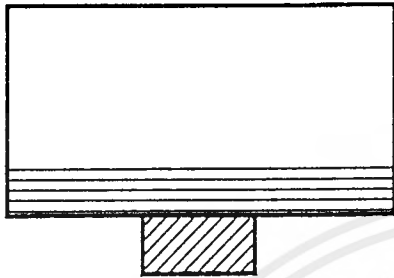
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

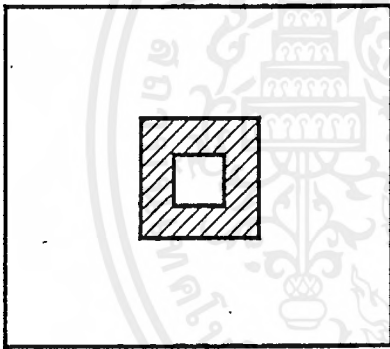
การจัดให้ส่วนทำงาน(WORKING ZONE LAY-OUT) อยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดย
อีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือ โถงทางเดิน(CORRIDOR)ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก(โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารทั่วไป



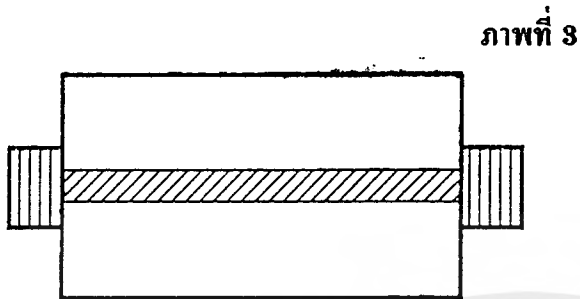
ภาพที่ 1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



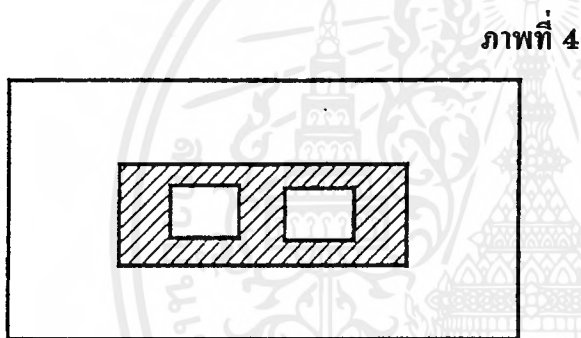
ภาพที่ 2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

2. การจัดวางผังแบบDOUBLE ZONE LAY-OUT

การจัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง เหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ค้ำสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด(SPLIT CORE) ภายในอาคาร



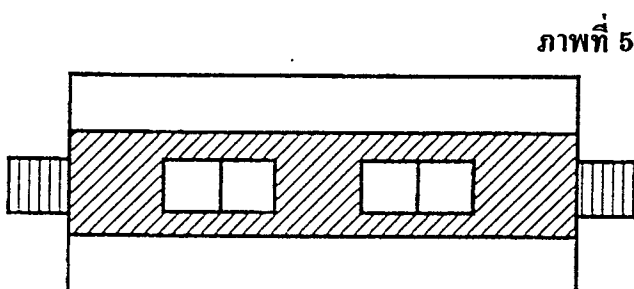
การจัดวาง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY-
OUT ในสำนักงานที่มี
SHALLOW SPACE



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

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นที่นั่งก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดแบบนี้ จะสามารถใช้พื้นที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังกั้นและตัดเส้นทางเดินของแต่ละหน่วยออกไป เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ต้องคำนึงถึงแสงสว่างและระบบปรับอากาศ การจัดแบบนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่และประโยชน์ใช้สอยเสียก่อน การจัดจะต้องมีพื้นที่กว้างพอ สำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5-8.5 เมตร ต่อ 2 คน ถ้าจัดแบบนี้จะลดเหลือ 4-5 ตร.ม. ต่อ 2 คนได้ ถ้ารวมตู้เอกสารเข้าไประยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร พื้นที่ก็จะเพิ่มเป็น 5-8 ตร.ม. ต่อ 2 คน โดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้อง โดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมกันในพื้นที่เดียวกัน

หลักการวางผังแบบโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้กับอาคารที่มีเนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว ซึ่งจะต้องทำหน้าต่างไว้ด้านข้างแก่การจัดวางผังเปิด ตามทฤษฎีต้นตำรับของ QUICKBORNER นั้น ต้องการเนื้อที่กว้าง พื้นที่โล่งตลอด ไม่มีเสาหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางแต่ในทางปฏิบัติ เสาที่มีความจำเป็นในการรับน้ำหนัก อาจไม่เป็นปัญหาสำหรับการออกแบบ

การจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด พิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาดเล็ก คือ 380-1,900 ตร.ม. ควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบควรจัดให้อยู่ตรงริมหรือหัวมุมสุดของสำนักงาน

- พื้นที่ขนาดกลาง คือ 1,900-3,800 ตร.ม. ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกลรรวมตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับจัดเป็นแบบเปิดโล่งตลอด
- พื้นที่ขนาดใหญ่ คือ 3,800 ตร.ม. การจัดพื้นที่แกลรรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่ง อยู่บริเวณโดยรอบ หรือจัดแกลรรวมอยู่ตรงระยะที่สมควร ก็ลดปัญหาได้ ถ้าพื้นที่เป็นแบบโล่งยาว

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป(LANDSCAPE OFFICE)

ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นมุมฉาก เพื่อกันความสับสน จะใช้ผนังเดียวเป็นตัวกันเป็นส่วน

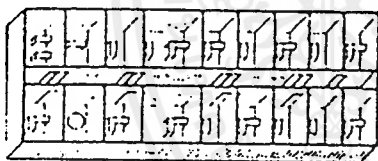
ตารางที่ 3 สรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่ผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตาม ความต้องการ 2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่ อย่างคุ้มค่าซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็น ส่วนตัวคนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวล กับคนทำงานในแผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพ แวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน

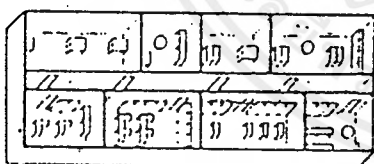
023111

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

แบบเป็นห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดี เพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูง เพราะต้องกั้นห้อง	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าและแสงสว่าง	6. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น

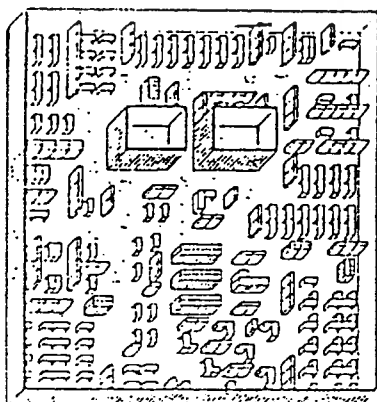


Group space



ภาพที่ 6

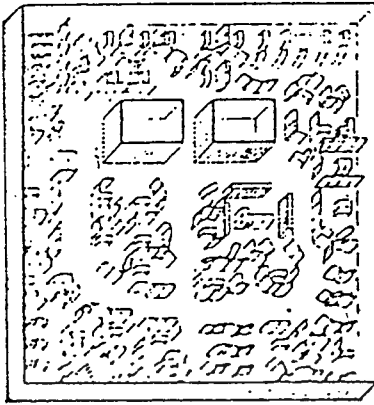
แสดงการจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะ
(CELLULAR OFFICE)



ภาพที่ 7

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ
เปิดโล่งตลอด (OPEN LAYOUT)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8

แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ

แลนด์สเคป

(LANDSCAPE OFFICE)

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

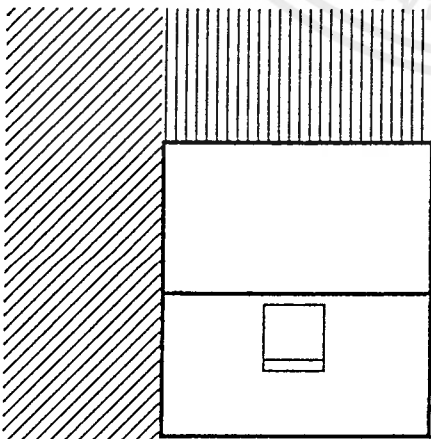
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)
2. แบ่งเป็นห้องๆตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)




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

ภาพที่ 9 พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)

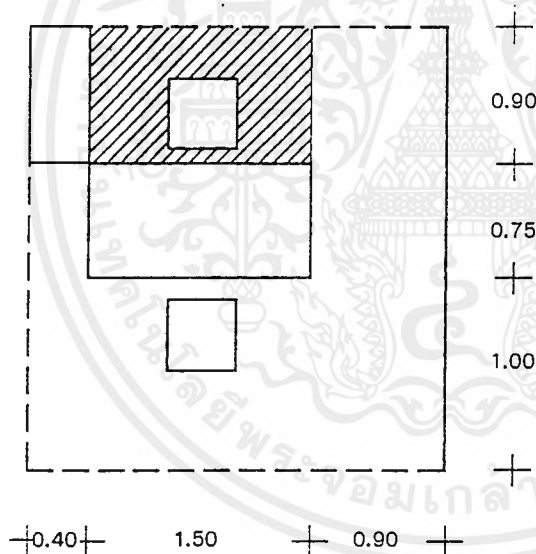


- พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปรกติ (FURNITURE SPACE)
- พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
- พื้นที่ทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ	
พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ	
พื้นที่ของทางเดินสัญจรหลัก	

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-5 ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะของพิมพ์ดีดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 10 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. แบ่งพื้นที่เป็นห้องๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบอาคารจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ควรทำในแต่ละครั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

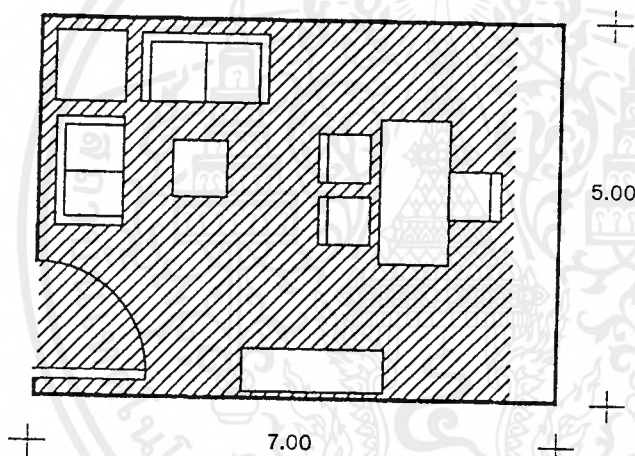
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว(PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก(กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ)ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องๆหนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.00 ตารางเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆภายในห้องนั้นได้



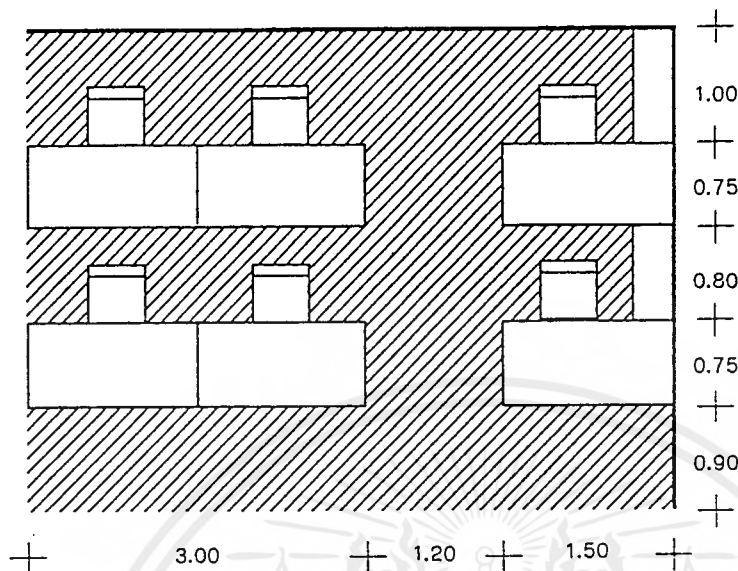
ภาพที่ 11 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานระดับสูง

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นจะต้องมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานมีที่นั่งแยกประมาณ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

2.2 ห้องทำงานรวม(GENERAL OFFICE)

จะเป็นห้องที่มีขนาดกว้าง ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด การใช้เนื้อที่ของพนักงานประมาณ 7-10 ตารางเมตรต่อ 1 คน การจัดแบบนี้มีผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

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

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกันที่ ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ทางเดินหลัก(MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้งาน มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็น โถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง(INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม(SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.0-1.20 เมตร

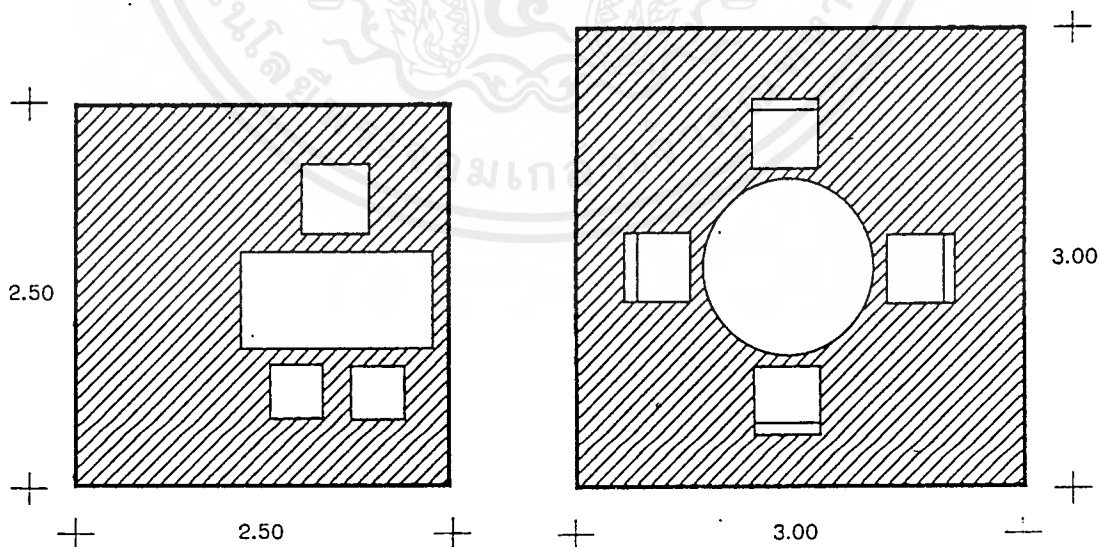
การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร(MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกาะกีดขวางทางเดิน

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

(MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อยภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการประชุมหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลานานกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.00-2.75 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 18 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย

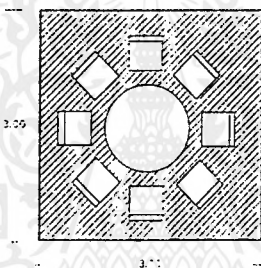
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง(OOPEN LAY-OUT) การจัดกรรมนี้อาจจะประกอบด้วยฉากรัน (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว(PRIVATE)

ข. การจัดSPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน

(METTING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง(OOPEN LAY-OUT) การจัดSPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กับระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด(BOARD) สำหรับคิดแผนภูมิต่างๆ และควรถูกกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง(ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคนใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร



ภาพที่ 14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

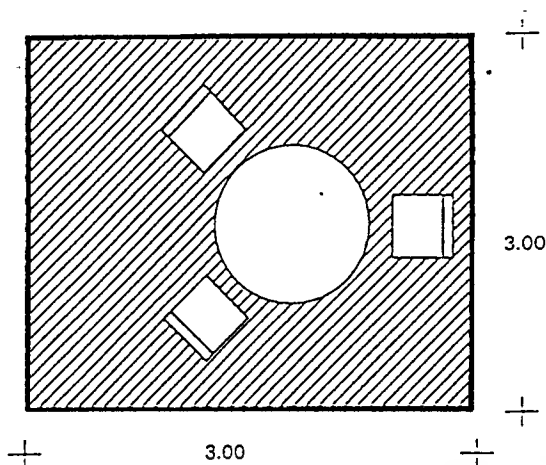
ค. ห้องสัมภาษณ์(INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคลากรภายนอกและต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ หรือสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อกับส่วนทำงานนั้นๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

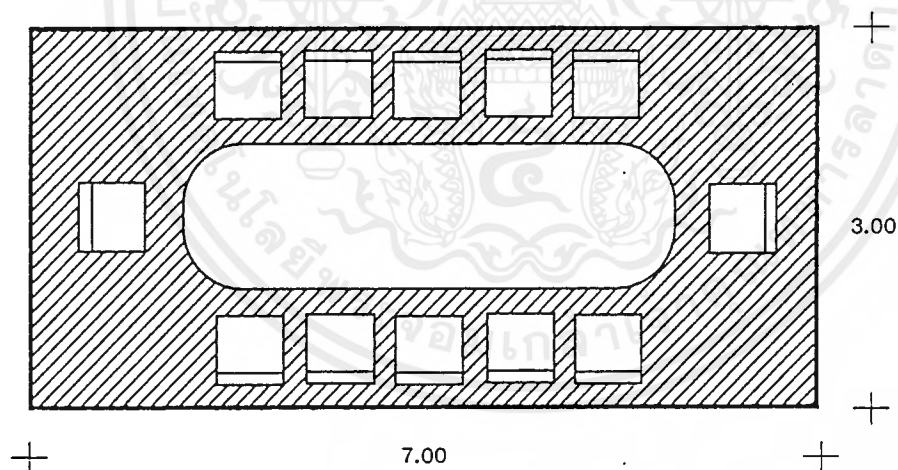


ภาพที่ 15 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมมนา

ง. ห้องประชุมสมาชิก(CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 16 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

จ. บริเวณพักผ่อน(RESTING AREA)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARD บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้นๆ ของกลุ่มหนึ่งๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร(ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม(ASSEMBLE AREA)

การประชุมที่ต้องการใช้ SPACE มากมักจะมิานานๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้น ในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนร่วมอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ข. ห้องประชุมใหญ่(BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่(LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่างๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่างๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับคิมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่นๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท(BOARD ROOM)ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกาะกะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโดงจะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่างๆเป็นอย่างดี นอกจากนี้แล้วควรจะจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่นาห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

ข. ห้องบรรยาย(LECTURE ROOM)

มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรม พนักงานควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยาย ได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอและควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสงเสียง และโสตทัศนอุปกรณ์ ที่จำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย อาจจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะLECTURE ในกรณีที่มีการจัดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-200 คน

3. การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร(ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสาร

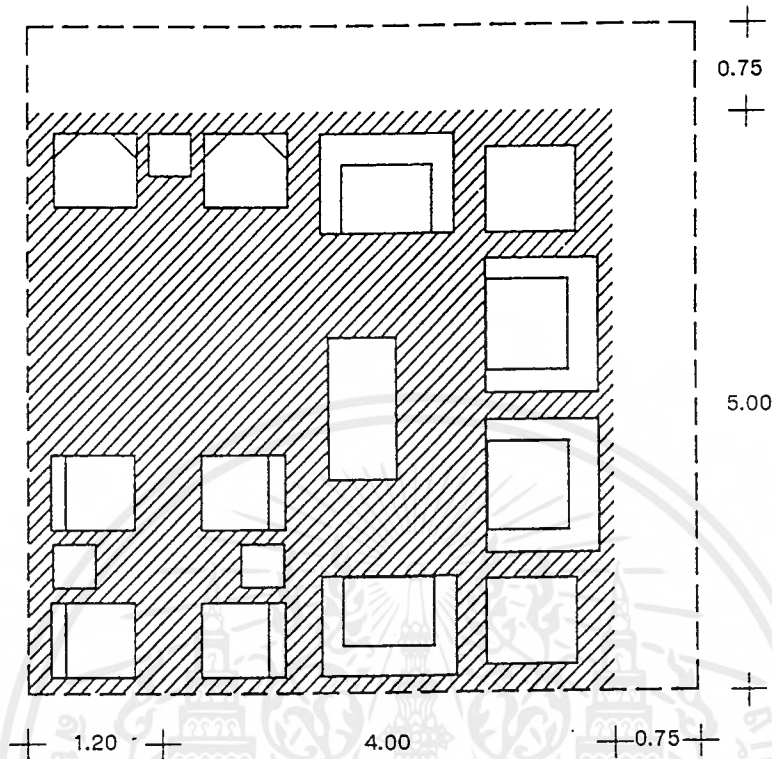
4. การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง(ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร(MOVEMENT) ทั่วไป อาจจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้ อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

5. การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ในSPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล(PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECRPTION AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 17 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

6. การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.2 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

องค์ประกอบสำคัญ 4 ประการในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องกันสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารด้วย

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานมีประสิทธิภาพ
2. เกิดพื้นที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสำคัญระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับราคาในการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบที่เป็นที่น่าพึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

1. ระดับของหัวหน้าโต๊ะไม่สูงจนเกินไป ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซ็นติเมตร
2. ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซ็นติเมตร
3. ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่นั่งเหนือที่นั่งเก้าอี้ ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซ็นติเมตร ในลักษณะที่วันนี้ได้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซ็นติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซ็นติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
4. ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 50 เซ็นติเมตร

เก้าอี้ทำงาน

โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อคัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือเตี้ยเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อยประมาณ 30 องศา
3. ที่พิงแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกันเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนกว่าความหรูหรา เก้าอี้ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วยพนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือ การปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากแก่การเคลื่อนย้ายเก้าอี้เมื่อเลือกใช้ก็ต้องนึกถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้วยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เก็บเอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็กๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ความกลมกลืนของชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้นก็สำคัญ

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถันพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “L” ซึ่งมีผลให้โต๊ะคูใหญ่โตมากเช่นที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่คูใหญ่ให้เบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร(FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน ทั้งนี้การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

1. SHELF FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามลิ้นของแฟ้ม จะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง
2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนไปได้ตามแนววงเลื่อนเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มากๆ แล้ว อาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. VERTICAL SUBPENSTION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าค้างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธีนี้เป็นที่นิยมใช้กันทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถใช้เป็นที่ใช้ไขว่แคตตาล็อกหรือแสดงแบบหลายๆ

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่เคลื่อนได้ สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ต่างๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบการเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่ามีเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ใครคือผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่เอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ลิ้นชักไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้ในกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกาะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นที่ปรับระดับได้เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสมสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อย่างแรกก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นโดยทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชัก ซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิด-ปิด หรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกรชนิดที่ใช้ติดกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้นไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือการเจาะได้ส่วนนำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ผู้เช่าควร ได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเช่าเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้าซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดส่งเสียงดังตอนพิมพ์ และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบาย ตัวหนังสือ สม่่าเสมอและคุณภาพดีกว่า ก่อนซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกัน ได้โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีดสายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อย ไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนาพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมานี้ และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกลดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงาน ควรคำนึงถึงจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือนถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่องไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

โต๊ะธุรการ(STATIONARY)

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

การกำหนดขนาดของจดหมายและซองระบบที่ใช้โดยทั่วไปของ INTERNATIONAL A SIZE แบบนี้จะแยกกระดาษเป็น 2 ขนาดคือ A 4 (210x297) และ A 5(210x148) การใช้กระดาษที่มีสีสันและขนาดต่างๆ จะต้องคำนึงถึงด้วย ควรใช้ขนาดให้สัมพันธ์กันและสีที่เป็นระบบเพื่อสะดวก และง่ายต่อการจำแนกเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การออกแบบห้องประชุม (MEETING ROOM)

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในส่วนที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมกัน 3-4 คน ใช้เวลาประชุมน้อย เก้าอี้ที่ใช้อาจใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยอาจใช้โต๊ะทำงานเป็นที่ประชุม

2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) ใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ โดยอยู่ภายนอกแผนก โดยมากเป็นการประชุมระหว่างแผนก มีบุคคล 6-8 คน ใช้เวลานานพอสมควร มีการจัดผนังสำหรับเป็นกระดานสำหรับเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก จุคนได้ 20-35 คน ภายในห้องประกอบอุปกรณ์ครบครัน

4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน (LECTURE ROOM OF TRAINING HALL) เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนมีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถตัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-130 คน ในกรณีที่คนเข้าห้องน้อยก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง

อุปกรณ์ต่างๆ ในห้องประชุมและห้องอบรม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ

1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การตัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว “U” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป รูปร่างของห้องที่จะใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม แบบนี้ใช้กับการประชุมในส่วนทำงานหรือใช้กับห้องประชุมขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก มีที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว คัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยากและผู้ใช้ประชุมได้น้อย

1.3 โต๊ะรูปแบนเรียบ เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกันเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือคัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้คัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก

2. เก้าอี้ในห้องประชุม ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูงเกือบถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะที่นั่งประชุมเป็นเวลานาน

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้นิยมใช้กันทั้งหมด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนหมอนศีรษะสำหรับผู้ใช้ในการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น

7. ที่นั่ง และพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียง เพื่อกันเสียงสะท้อน

3. เก้าอี้อบรมและฟังคำบรรยายในห้อง TRAINING HALL

เก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL นี้จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายจากที่และพับเก็บซ้อนได้สะดวก เนื่องจากห้อง TRAINING HALL นี้ต้องการใช้ในลักษณะอเนกประสงค์ เช่น ประชุม จัดเลี้ยง ประชุมย่อย บรรยาย ดังนั้นในการออกแบบ เลือกลงใช้เฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ก. ความแข็งแรง
- ข. ความคงทนถาวร
- ค. ความสวยงาม
- ง. ประโยชน์ใช้สอย
- จ. เคลื่อนย้ายสะดวก น้ำหนักเบา
- ฉ. พับเก็บซ้อนได้ เก็บได้สะดวก ประหยัดที่

ลักษณะของเก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกันที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้า เมื่อใช้เป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรยึดติดกันได้ และสามารถแยกออกกันได้ โดยมีแกนอยู่ด้านข้างยึดติดกัน เพื่อเวลาจัดจะได้ดูเป็นระเบียบ มีระยะห่างกัน สวยงาม ตลอดจนป้องกันการเคลื่อนย้ายที่ไม่ต้องการ และลดปัญหาเรื่องเสียงที่อาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย (ถ้าเป็นเก้าอี้ที่ไม่ติดกัน)
4. ควรมีโต๊ะติดกับเก้าอี้พนักพิงคำบรรยายและอบรม เพื่อใช้ในการจดบันทึก
5. ควรเก็บซ้อนได้ขามไม่ใช้

4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีในห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ขนาด 3.60x5.40 เมตรขึ้นไป ซึ่งทำการฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะได้เห็นจากหน้าจอโดยไม่มีเครื่องอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีหลายชนิด แต่มีเหมาะสมจะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

- 4.1 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 นิ้ว x 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 35 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
- 4.2 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| - ฉาก | - พิล์ม |
| - โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ | - เลนส์ |
| - ที่พูด(ไมโครโฟน) | - แสงไฟ |
| - ลำโพง | - ม้วนหนังหรือสไลด์ |

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างของจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายด้านหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

5. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย(WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการและประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุม เรื่องที่มีความสำคัญๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท(CHART) ประกอบการบรรยาย

กระดานดำมี 2 ชนิด

5.1 ชนิดติดตายกับผนัง

5.2 ชนิดเลื่อนเข้า-ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ 1.20x2.40 เมตร และ 1.20x4.80 เมตร

6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกันกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของการดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหนी เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้อง

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้ว ขึ้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปด้วยโดยตลอด

การคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON	200 ตารางเมตร
	(2.00 ตารางเมตร/คน)
ถ้าพื้นที่ห้อง	40 ตารางเมตร
จำนวนที่นั่ง โดยเฉลี่ย	$40/2 = 20$ ที่นั่ง

ตารางที่ 5 ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด(เมตร)		จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	- 1.50 6.00	20 - 22
	-	- 1.35 4.80	18 - 20
	-	- 1.35 5.40	16 - 18
	-	- 1.35 4.20	14 - 16
	-	- 1.20 3.60	12 - 14
	-	- 1.20 3.30	10 - 12
	-	- 1.20 2.70	8 - 10
	-	- 1.05 2.25	6 - 8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	- 1.50 1.50	8 - 12
	-	- 1.35 1.35	4 - 8

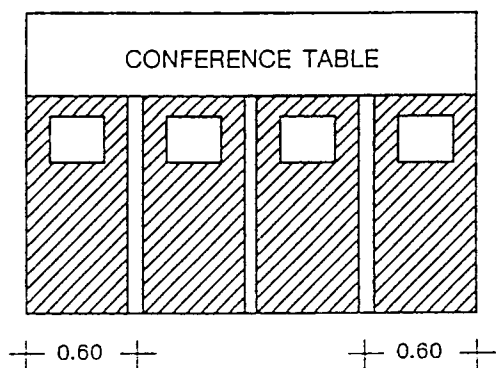
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)			จำนวนที่นั่ง	
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20 - 24
	-	1.65	1.20	5.40	18 - 20
	-	1.65	1.20	4.80	16 - 18
	-	1.50	1.05	4.20	14 - 16
	-	1.35	1.05	3.60	12 - 14
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.20	0.95	3.30	10 - 12
	-	1.05	0.90	2.70	8 - 10
	-	0.90	0.75	1.80	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10 - 12
	2.10	-	-	-	8 - 16
	1.80	-	-	-	7 - 8
	1.50	-	-	-	6 - 7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแนวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดและลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐานทั่วไปดังนี้

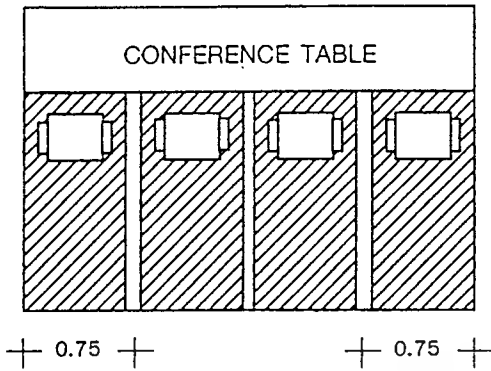


ภาพที่ 18 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน

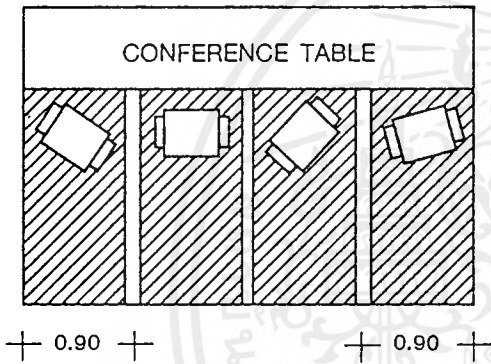
(SIDE CHAIR)

ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 60 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้
(ARM CHAIR)
ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.75 ม.



ภาพที่ 20 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้
(SWIVEL CHAIR)
ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.90 ม.

2.4 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค

ภายในสำนักงานหนึ่งๆ นอกจากการวางผังที่ถูกต้องแล้ว เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดีและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย จิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดังนั้น ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน ให้สมบูรณ์ จะต้องคำนึงถึงสภาพแวดล้อมภายในที่เหมาะสมตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งเหล่านั้น ได้แก่

1.ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)
2. แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)

1. แสงธรรมชาติ(NATURAL LIGHTING)

เหมาะสำหรับห้องต่างๆภายในอาคาร เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลต่อสายตาและไม่ทำให้สีของวัตถุเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ

2. แสงประดิษฐ์(ARTIFICIAL LIGHTING)

เป็นแสงที่มีความสม่ำเสมอ สะดวกในการใช้และควบคุมจึงเป็นแสงที่นิยมใช้อย่างแพร่หลาย สามารถเลือกได้ 2 ประการ คือ

- แสงไฟธรรมดา(INCANDESCENT) ให้แสงสว่างเป็นจุดที่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้
- แสงจากหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LIGHTING) ใช้ได้จำกัดให้แสงสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้าและการกำจัดความจืดของแสง

ข้อดีของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในการมองเพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่าจะมีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวก รูปปั้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อยๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ จึงไม่เหมาะกับการที่จะให้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติควบคุม GLARO ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดีของแสงไฟฟ้า

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมและปรับระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้เกิดการหักเหของแสงได้
3. สามารถเลือก MOOD ได้ โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและการให้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การให้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิดๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่างๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกับอีกอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงจากหลอดไฟทั้งสองชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

หมายเหตุ

ไฟสีดํา จัดเวทีแสดงหรือละครฉายแล้วมือ เสื้อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสีแต่ตัวคนเป็นสีดํา

ตารางที่ 8 ตารางแสดงแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่างๆ กัน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100
	(แสงสว่างเวลากลางคืน)
อ่านหนังสือ	30-70
	(ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขัน)
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM 2)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM 3)
3. ระบบส่งจ่ายกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น (THROUGH THE FURNITURE 4)

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจากใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะขาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง”

มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของวิธีการจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้เป็นดังนี้

- สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
(FIXED CONDUIT SYSTEM)
- สายส่งกำลังเดินในรางฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น
(RACEWAY UNDER FLOOR)
- สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น
(RAISE FLOOR SYSTEM)

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใดๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่างๆ ที่ต้องการระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น(PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรงลักษณะ 1 beam คานนี้จะวางพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นห้องทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 เซนติเมตร แผ่นนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น(PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ฉนวนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องยางแล้ว แต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟ หรือติดตั้ง PANEL ก็ทำได้ โดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้ สะดวกมากเพราะการติดตั้ง PANEL ก็ทำได้ตลอดทั้งพื้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้ง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET สามารถใช้ระบบตารางกริด(GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุด OUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้า และสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน POWER POLE เดียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75-0.80 ของ POLE ดังกล่าวทำเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นดินของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยายกิจการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะคุกะกักและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีเนื้อที่กว้างใหญ่มาก

3. ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสองระบบ ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่นๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มลุ่ม ตามพื้นบริเวณที่ทำงานและวิธีกระทำได้โดยต่อสายจากวงจร โดยตรงจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์

2. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและลักษณะอาคารได้ 4 ระบบคือ

1. แอร์สปลิต(AIR COOLED SPLIT SYSTEM)
2. แอร์น้ำค้าง(WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM)
3. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ(AIR COOLED CHILLER WATER SYSTEM)
4. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ(WATER COOLED CHILLER WATER SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งง่ายและสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ ง่ายดี แต่มีข้อเสีย คือ ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้น การใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงได้เป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวกัน
2. แอร์สปลิต ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชั่วโมง ขึ้นไปราคาพอๆ กันกับแอร์หน้าต่าง แต่เรียกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง เหมาะสำหรับอาคารขนาดเล็ก
3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษา ยากกว่าแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิตมาก
4. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นระบบการที่ทำน้ำให้เย็นแล้วส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับซิลเลอร์เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายๆ ตัว โดยขึ้นอยู่กับขนาดเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละตัวสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระจากตัวอื่นๆ การเดินท่อไม่ยุ่งยากเหมือนเดิมท่อน้ำยา

ข้อเปรียบเทียบแอร์สปลิตกับซิลเลอร์

สำหรับงานเล็กๆ มักจะใช้แอร์สปลิตมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่าแต่แอร์สปลิตมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำ ซึ่งยาวมากมักไม่เกิน 6 เมตร

หลักการทำงานของซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

หลักการทำงานของซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยใช้น้ำยาช่วยลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็นไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านไปในท่อน้ำส่งน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมี COIL เป่าลมเย็น เป่าอากาศผ่านน้ำเย็นภายในท่อส่งอากาศเย็นออกมา น้ำเมื่อผ่านเครื่องเป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับเอาความร้อนภายในส่งปรับอากาศออกมา) จากนั้นน้ำที่ร้อนก็จะไหลไปตามท่อน้ำร้อยไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิมวนเวียนกันอยู่แบบนี้

8. ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

1. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่างๆ ให้อยู่ในความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดานผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ จะต้องทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การรปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่นๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่นเสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผ่นดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานที่เดียว

การใช้วิธีการดูดซับเสียง วิธีนี้ควรให้สิ่งที่ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุดหลักการในการใช้วิธีนี้ คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (CEILING ACOUSTIC)

เป็นการลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (FLOOR ACOUSTIC)

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระทบ (IMPACT NOISE)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การป้องกันเสียงสะท้อนผนังแนวตั้ง (ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACES)

ผนังที่ติดตั้งได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน CRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โตะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ล้วนมีบทบาทในการสะท้อนทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงของวัสดุ(NEC) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้น ฉากกันที่ดูดเสียงนำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร จึงจะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ได้แก่

4.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีการต่างๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะการกันผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

4.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคือจะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DARPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจกกรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสิทธิผลดีมากกว่าอุปกรณ์ของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่าย

4. ระบบป้องกันอัคคีภัย โจรภัย จาจรกรรม

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

ก. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว(เครื่องดับเพลิงขั้นต้น)

ข. แบบ STAND PIPES พร้อม FIREHOUSE

ค. แบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ง. สปริงเกอร์น้ำ

สปริงเกอร์น้ำ

ก. สปริงเกอร์น้ำ แบ่งเป็น 5 แบบ

1. แบบท่อเปียก(WET PIPE SYSTEM) นิยมมากที่สุด เพราะติดตั้งง่ายที่สุด ประหยัด และได้ผลดี
2. แบบท่อแห้ง(DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM) นิยมกันในเมืองหนาว
3. แบบพรีแอคชั่น(PRE-ACTION SYSTEM) นิยมใช้ในเมืองหนาวเช่นกัน แต่ทำงานเร็วกว่า
4. แบบดีลัดจ์(DELUDGE SYSTEM) คล้ายแบบพรีแอคชั่น โดยที่หัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่พร้อมที่จะฉีดได้ตลอดเวลา ทันทีที่อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงสัญญาณ
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด(LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) คือแบบใดก็ตาม 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว แต่มีการจำกัดแหล่งน้ำที่ให้ เป็นเฉพาะจุดที่สำคัญในอาคาร เช่น ถังเก็บสารเคมี ฯลฯ

ข. ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

1. ชนิดหัวทิ่ม นิยมใช้กันทั่วไป
2. ชนิดหัวหงายใช้ในที่มีเครื่องมือ หรือของวางที่มีความสูง ถ้าใช้หัวทิ่มอาจโดนกระแทกเสียหาย เช่น ในโรงงานต่างๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า(FLUSH TYPE) สำหรับอาคารที่ต้องการความสวยงาม

หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อหน้าที่หัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว ปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/นาที จึงจะมีรัศมีทำการประมาณ 2.5-3.0 เมตร

ระบบ SPRINKLOR SYSTEM นี้เป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถทั้งป้องกันและต่อสู้ไฟได้หลายวิธีทาง ให้เสียงสัญญาณเตือนภัย มีปฏิกริยาอย่างฉับพริ้ว ปฏิบัติการอย่างเข้มข้น โดยตรงต่อเพลิง และทำการปฏิบัติต่อไปจนกระทั่งเพลิงสงบอย่างราบคาบ และไม่มีปัจจัยใดที่จัดการดับไฟได้อย่างราบคาบสมบูรณ์เท่ากับน้ำเย็น

จากการสำรวจของ THE NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION ปรากฏว่าระบบ SPRINKLOR ได้ผลถึง 98.2 % นี้เป็นผลจากการวิเคราะห์กับเพลิงมากกว่า 58,000 ครั้ง และเป็นเวลากว่า 50 ปี นอกจากนี้จากการรายงานการสำรวจ จะแสดงให้เห็นว่า 6 กรณีใน 10 กรณีของเพลิงไหม้ระบบ SPRINKLOR สามารถทำการดับไฟให้ราบคาบ โดยไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากคน

ค. การศึกษาระบบป้องกันไฟในอาคาร

ระบบ SPRINKLOR นี้สามารถสืบจับเพลิงไหม้ได้อย่างอัตโนมัติ และจะส่งสัญญาณเตือนภัยในทันทีปฏิบัติการต่อสู้กับไฟและยังจะปฏิบัติต่อไปตราบเท่าที่ไฟยังอยู่ในสถานที่ซึ่งเป็นอันตรายอยู่ซึ่งมีเพียงระบบ SPRINKLOR เท่านั้นที่ได้ทั้ง 4 วิธีการ SPRINKLOR จะเปิดหมกทุกตัวหรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความผิดพลาดหรือเกิดขัดข้องมีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3,325,000 ส่วน (ส่วนมากจะเกิดขึ้นที่ลวดเหล็กทองแดงตรงตัวที่ปล่อยกระแสไฟฟ้า) ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ต่ำมาก

ง. จำนวนที่ใช้ในระบบ SPRINKLOR

ลักษณะสำคัญของระบบ SPRINKLOR นี้ก็คือ ใช้จำนวนที่จำเป็นสำหรับการควบคุมไฟเท่านั้น จากรายงานการค้นคว้า แสดงให้เห็นว่า 37.4 % ของจำนวนไฟทั้งหมด ในขณะที่ระบบ SPRINKLOR ทำงานจะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-5 ตัว และ 85 % จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-20 ตัว

จ. ข้อเสียของระบบ SPRINKLOR

มีเพียง 3.8 % เท่านั้น ที่เป็นข้อเสียของระบบนี้ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม
2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ

“การมีน้ำใช้ไม่เหมาะสม” หมายถึง การที่มีน้ำใช้ไม่เพียงพอ หรือการที่น้ำไหลกลับก่อนที่ SPRINKLOR จะทำงาน (หรือก่อนที่ไฟจะดับ)

5 ระบบติดต่อสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นปัจจัยในการดำเนินธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งช่วยในการติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการจัดระบบการควบคุมเสียง และวิธีการให้ประสิทธิภาพสูง สามารถสนองการใช้งานเต็มที่ โดยแบ่งออกเป็น

ก) โทรศัพท์ จากการศึกษาโครงการ พบว่าสามารถจัดให้มีโทรศัพท์สายตรงต่อจากสายโทรศัพท์ทางด้านหน้าเข้าสู่อาคาร ต่อเข้าเครื่องฟุ้งแล้วจ่ายไปยังส่วนต่างของอาคารตามแต่จะต้องการใช้จำนวนคู่สาย โดยปกติกำหนดให้ใช้คู่สายต่อเนื้อที่สำนักงาน 50-200 ตารางเมตร

ข) เทเล็กซ์ เป็นอุปกรณ์ข่าวสารชนิดหนึ่ง การขอติดตั้งกระทำโดยผ่านการสื่อสารแห่งประเทศไทยและองค์การโทรศัพท์ โดยใช้สายขององค์การโทรศัพท์เป็นตัวนำเข้าไปยังอาคาร โดยตรง

ค) ระบบเสียง เพื่อให้สำหรับการประกาศแจ้งข่าวต่างๆ กับการใช้เสียงดนตรีประกอบ ให้เกิดบรรยากาศที่ร่มรื่นต่อผู้มาติดต่อธุรกิจ และพนักงานภายใน นอกจากนี้ระบบเสียงที่ใช้ในส่วนห้องประชุมใหญ่ที่แตกต่างออกไปโดยใช้กันคนละแบบ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้

ระบบโทรศัพท์

ในการติดต่อสื่อสารสำหรับบุคคลภายนอกในสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่งนั้น การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นับว่าเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว และได้ผลอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถติดต่อโดยไม่คำนึงถึงระยะทาง นับว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ก) PRIVATE AUTOMATION BRANCE EXCHANGE เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย ซึ่งเหมาะกับการใช้งานในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่

ข) PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดเขตการติดต่อกันเอง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

ค) INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายในปกติสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องทำงานสู่ห้องประชุม

ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้พิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิตช์
- ความต้องการอื่นๆ

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ PABX

- HIGH RELIABILITY
- SIMPLE MAINTENANCE
- ประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้เนื้อที่ในการติดตั้งหมายเลข ต่อไปในอนาคต
- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ LIGHTING PROTECTION ใน MAIN DISTRIBUTION
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่ตัวอาคารในแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดยท่อร้อยสาย

เดินฝังใต้ดินเข้าอาคาร ในแต่ละอาคารแต่ละชั้นมีรางเดินสาย และ TELEPHONE TERMINAL BOX สำหรับต่อสาย และ CHECK สาย

- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้พื้นในรางเดินสาย และมี OUTLET ทุกๆช่วงไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุกๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และสามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่าย เพื่อมีความต้องการเพิ่มเติม

- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECORATE TYPE น้ำหนักเบา
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

2.4 วัสดุและคุณสมบัติ

สามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน ประกอบด้วยหินอ่อน หินแกรนิต หินชนวน หินหล่อ
2. วัสดุประเภทดินเผา ประกอบด้วย อิฐ กระเบื้องดินเผา
3. วัสดุประเภทผสมเหลว ประกอบด้วย PLASTER AND STUCCO คอนกรีตเปลือย หินขัด
4. วัสดุประเภทไม้ ประกอบด้วย ไม้ธรรมชาติ ไม้ขัด WALL BOARD
5. วัสดุครุภัณฑ์ ประกอบด้วย WALL PAPER แผ่นวีเนีย ไม้ขัด วอลโฟโต้ GLASS
6. วัสดุประเภทโลหะ ประกอบด้วย STEEL STANLESS อลูมิเนียม บรอนซ์
7. วัสดุอื่นๆ เช่น กระจก ผ้า พลาสติก

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุต่างๆ

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	- ทนทาน - ไม้สีทอ	- สวย - ให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ - รักษาความสะอาดง่าย - แข็งแรงทนทาน	- ถ้าอบไม้แห้งสนิทอาจโก่งงอได้
ไม้อัด	- ทนทาน - ไม่มีการหดตัว	- ทนไม้เพราะทำได้บางกว่าไม้จริง - น้ำหนักเบากว่าไม้แปรรูป - ง่ายต่อการทาสี ซ่อมสี - มีความแห้งพอ - ยึดหดตัวกว่าไม้แปรรูป	- บางชนิดโดนน้ำแล้วเสื่อมคุณภาพ
วอลต์ฟเลเจอร์ 1. ไม้เคลือบสีน้ำมัน 2. ด้านหน้าเคลือบไวนิว	- ดูดีขึ้นได้ดี - กันการดูดซึม	- ลวดลายสวย - ประหยัด - ทำความสะอาดง่าย - กันการดูดซึมน้ำ	- ดูดซึมน้ำได้ดี - รักษาทำความสะอาดยาก - รื้อติดใหม่ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษขานอ้อย	- เหนียว - เก็บเสียง - ทนความร้อน	- ไม่สะท้อนแสง - น้ำหนักเบา - ง่ายต่อการติดตั้ง	- กระแตกแรงอาจนุ่มหรือ สุได้
แผ่นฮาร์ดบอร์ด	- ทนการขีดข่วน - ทนต่อการใช้งาน	- ทนต่อการขีดข่วน - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี	
แผ่นซีพบอร์ด	- ทนความชื้น - ทนต่อไฟพอสมควร	- เมล่งไม่ทำอันตราย - ทนไฟพอสมควร - ทนความชื้น - ทนความร้อน	- กระแตกแรงอาจแตกได้ และเป็นรอยขีดข่วนได้
อะคูสติคบอร์ด	- ผิวเรียบ - เก็บเสียง - ฉนวนกันไฟ	- ไม่สะท้อนเสียง - ไม่เป็นสื่อไฟ - ป้องกันความร้อนจากภายนอก	
แผ่นลินโนเลียม	- เก็บเสียง - ทนทาน - ยึดหยุ่นได้ดี - ทนความชื้นได้ปานกลาง	- ไม่ลื่น - ทนทานพอสมควร - ทนความชื้นได้พอสมควร - ไม่สะท้อนแสง - ให้ความรู้สึกอบอุ่น	- ไม่ทนค่าง
กระจก	- ไม่เก็บเสียง - ทนไฟ - ทนการสึกกร่อน	- มีความโปร่งใสฟ้า - ไม่ยุ - มีสีผิวให้เลือกมาก - ไม่ไหม้ไฟ	- แดงง่าย - ราคาสูง - ทำให้โค้งงอไม่ได้ - ตัดเว้าโค้งงอไม่ได้
ไม้ก๊อกและยาง	- เป็นวัสดุที่มีความเด่นด้าน การเก็บเสียงได้ดี	- เก็บเสียงได้ดี - ดูหรูหรา, สวย	- ราคาสูง - ต้องคอยหมั่นดูแลรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
หินแกรนิต	- เนื้อหินแข็งแรง	- ทำความสะอาดง่าย - ดูหรูหรา	- ราคาสูง
หินเกิ้ลคัชมัน	- แข็งแรง - แฉกร้าวมีลาย	- แข็งแรง - ทำความสะอาดง่าย - ทนต่อการขูดขีด	- เสี่ยงก๊อง
หินอ่อน	- อ่อน - ลวดลายสวยงาม	- ลวดลายสวย - ให้ความรู้สึกเย็น	- เป็นรอยขูดขีด - ราคาสูง - ทำความสะอาดลำบาก
กระเบื้องหิน ชนวน	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ไม่ลื่น - ทนกรด ค่า - ให้ความรู้สึกเย็น	- เสี่ยงก๊อง - อาจเป็นค่างได้เมื่อโดน น้ำมัน
กระเบื้อง คอนกรีต	- ทนต่อการสึกกร่อน - ทนต่อความชื้น - ไม่เก็บฝุ่น	- รักษาความสะอาดง่าย - แข็งแรงทนทาน - ให้ความรู้สึกเย็น - ทนค่า	- เสี่ยงก๊อง - ไม่ทนน้ำกรด
กระเบื้องดินเผา	- ทนต่อการสึกกร่อน - ทนแรงกดคัน - ทนกรดน้ำมัน	- ไม่มีรอยขีดข่วน - ให้ความรู้สึกอบอุ่น - แข็งแรง - ทนน้ำได้ดี - ทำความสะอาดง่าย	- เสี่ยงก๊อง - ไม่ทนค่า
กระเบื้องเคลือบ	- ทนต่อการสึกกร่อน - ทนสารเคมี - ให้ความรู้สึกเย็น - ทนค่าได้ดี - ทนสารเคมี - รักษาความสะอาดง่าย	- ไม่มีรอยขีดข่วน - แข็งแรง	- เสี่ยงก๊อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	คุณสมบัติ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระเบื้องหิน ควอทซ์	- ทนทาน - ไม่ลื่น - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ทนกรดและน้ำมันและ ล้างได้ดี	- เสียงก้อง
กระเบื้องหินขัด	- ทนทาน - ไม่เก็บเสียง	- แข็งแรงทนทาน - ขัดเงาได้ - ทนค่า - รักษาง่าย - สะอาด - เรียบร้อย	- ลื่นเมื่อเปียก - ไม่ทนกรด
กระเบื้องแผ่น เรียบ	- เรียบ - สีเทา - ทนความร้อน	- ไม่ฟู - กันปลวก - ง่ายต่อการติดตั้ง	- ต้องใช้สว่านเจาะ ก่อน ตอกตะปู - โคนกระเบื้องอาจแตกได้
กระเบื้องกระจก	- ทนต่อการสึกกร่อน - ไม่ซึมน้ำ - ทนกรด ค่า	- ไม่มีรอยขีดข่วน - รักษาความสะอาดง่าย - ทนกรด ค่า - ไม่เก็บเสียง	- เสียงก้องไม่เก็บเสียง
กระเบื้องหินอ่อน	- ไม่เก็บเสียง - ทนทานต่อการขัดสี	- ทนทาน - แข็งแรง - สวยงาม - ให้ความรู้สึกเย็น	- โคนน้ำไม่ได้
กระเบื้องยาง	- ทน - เก็บเสียง - ทนน้ำ	- ทนทานต่อการใช้งาน - ไม่สะท้อนเสียง - ทนค่อน้ำ - รักษาความสะอาดง่าย	- บางอย่างหกดัวเป็นสัน นูน - บางชนิดสีละลายจาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 การใช้สีภายในสำนักงาน

สีต่างๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก FORM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่างๆ จะต้องคำนึงถึงผลดี - ผลเสีย ที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัด เศร้าหรือความร่าเริงแจ่มใส

การที่จะนำเอาสีต่างๆ มาใช้นั้นจะต้องเรียนรู้ทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสี แต่ละชนิดให้ต้องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรจะมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะทอน หรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วจะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์มีน ซึม ง่วงนอน

สีต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีก ซึ่งเป็นสีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์ เรียกกันว่า อาคาลาย ลิกส์ เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน มักจะใช้กับพวกรถยนต์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า หรือสีที่เราเรียกกันว่า สีสะท้อนแสง ก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น AIR CONDITION เข้าไปด้วยฉะนั้น สำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้ จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสี ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศต้องระมัดระวังมากจึงไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนักก็เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีที่อยู่ในวรรณะเย็น (COOL TONE) อยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่า สีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่ตัดความคิดด้านสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉลาดเอาไว้อย่าง เช่น พื้นอาจจะปูพรมที่น้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห่างกันมากๆ การใช้มันหน้าต่าง หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายและพนักงานที่ทำงานต่างๆอยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ง่วงนอนอาจจะทำให้กระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจะจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัดเกิดไปโดยให้แสงอาทิตย์ เข้ามามาก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้าซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้อง แต่อาจจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควรนักเพราะแสงแดดเข้ามาอาจจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้น ปริมาณความเย็นในห้องจะลดน้อยลง

สมมุติว่าจะต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่ง ซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้มาติดต่อเดินเข้าออกเป็นประจำ สีที่จะต้องคำนึงถึงอันแรกควรจะเป็นสีที่บริษัทใช้อยู่เป็นประจำ เช่น สีน้ำเงิน สิ่งที่จะช่วยได้ดีที่สุดในตอนนี้ก็คือ พรหม อาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุด คือ สีน้ำเงินอ่อน และสีที่ตัดกับสีน้ำเงินได้สวยงามที่สุดคือ สีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้นั่งรถต่างๆ หากทำด้วยอลูมิเนียม หรือ สแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกจากนั้นควรหาจุดตัดที่เดินได้โดยการใช้สีสรรคต่างๆเข้าช่วยและเป็นการโฆษณาไปในตัว

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน จะต้องมียุทธศาสตร์อย่างหนึ่ง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่า สำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ OFFICE ลักษณะการทำงานเป็น STAFF และมีรีเซพชันแยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

โดยทั่วไป อาคารพาณิชย์ต่างๆ เมื่อก่อสร้างขึ้นมา งานสีนี้มักจะรวมอยู่ในหมวดค่าก่อสร้าง คือ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะทำการทาสีให้เรียบร้อย สีต่างๆที่ทาภายในจะถูกกำหนดโดยสถาปนิก สีจะถูกออกแบบให้อ่อนไว้กว่านั้น ไม่ว่าจะเป็นกระเบื้องยางปูพื้น ฝ้าเพดาน และฝาผนังที่จะตกแต่งให้แลดูสวยงามและผิดแผกจากผู้อื่นไป มักจะมาคิดแปลงใหม่โดย DECORATOR ซึ่งมีความคิดที่กล้าใช้สีต่างๆ ที่เข้มและสด เพราะการใช้สีที่เข้มและสดนี้ จะต้องคู่กับประกอบอื่นๆ ที่นำมาใช้อีกด้วย เช่น พรหมหรือผ้าม้าย หากใช้สีโทนร้อนก็จริง แต่รู้จักวิธีการใช้สีที่ดีพอแล้ว จะไม่มีความรู้สีร้อนหรือราคาเลย เพราะการไล่น้ำหนักของสีเป็นไปโดยถูกต้อง หากจะมีสีที่อยู่โทน ตรงข้ามก็พยายามใช้สีนั้น ๆ ไม่เกิน 15 % ที่เรียกกันโดยทั่วไปว่า (INTENSITY) ก็จะทำให้มีคุณค่ามากขึ้นอีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวาง LAY-OUT ของสำนักงานแบบ OPEN LAY-OUT โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกันห้องโดยใช้ PARTITION ต่างๆ ไม่พ่น เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการซึ่งความเงียบ และเพื่อบังมิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน PARTITION ที่ใช้นี้ จะออกแบบเป็นลักษณะ KNOCK DOWN หรือประเภท HOVIRE PARTITION

PARTITION ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย บ่อยๆก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำใจ หากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยน ปีละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย

สีต่างๆที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้ว่าจะมีสีสด หรือเข้ม เพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ นำทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็กๆ ทางที่วางได้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อใช้ภายในอาคาร

สี	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80-90
เหลือง ครีม	65-75
เหลืองออกน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12
แดง	15-25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบสำนักงาน

บริษัทริชมอนด์ (ประเทศไทย)

สถานที่ อยู่บนอาคารคีสแอสล์ ถนนวิฑู กรุงเทพฯ ชั้น 10-11

แนวความคิดในการออกแบบ

จะเน้นการออกแบบให้มีลักษณะคล้ายด้าบ่มเหล้า ด้วยการใช่วัสดุต่างๆ คือ หินทราย ไม้โอ๊ก, ไม้ก๊อก เป็นต้น

ลักษณะการตกแต่ง

จากบริเวณโถงทางเข้า จะประกอบด้วย โถงประชาสัมพันธ์และมีส่วนพักผ่อน 2 ที่นั่ง จากการเข้าสู่ห้องรับแขก เป็นโถงขนาดไม่ใหญ่นัก แต่กลับให้ความรู้สึกโถงโถง เนื่องจากผนังที่กั้นระหว่างห้องกับทางเดิน เป็นผนังกระจกที่สามารถมองเห็นตั้งแต่ห้องต้อนรับไปจนถึง ห้องประชุมใหญ่ ด้านใน โดยเป็นจุดสะดุดตาที่ประตูไม้โอ๊กบานใหญ่ นอกจากความโดดเด่นของการเลือกใช่วัสดุที่ดูเป็นธรรมชาติแล้ว การใช้แสงสว่างเพื่อเน้นจุดต่างๆ และแสงสีสัมพันธ์ช่วยสร้างความรู้สึกเหมือนเดินอยู่ในด้าที่แยกไปสู่ห้องต่างๆ เช่น ห้องประชุม ห้องประชุมย่อย ห้องรับรองลูกค้า และห้องกรรมการ



ภาพที่ 21 บริเวณด้านหน้า ของส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

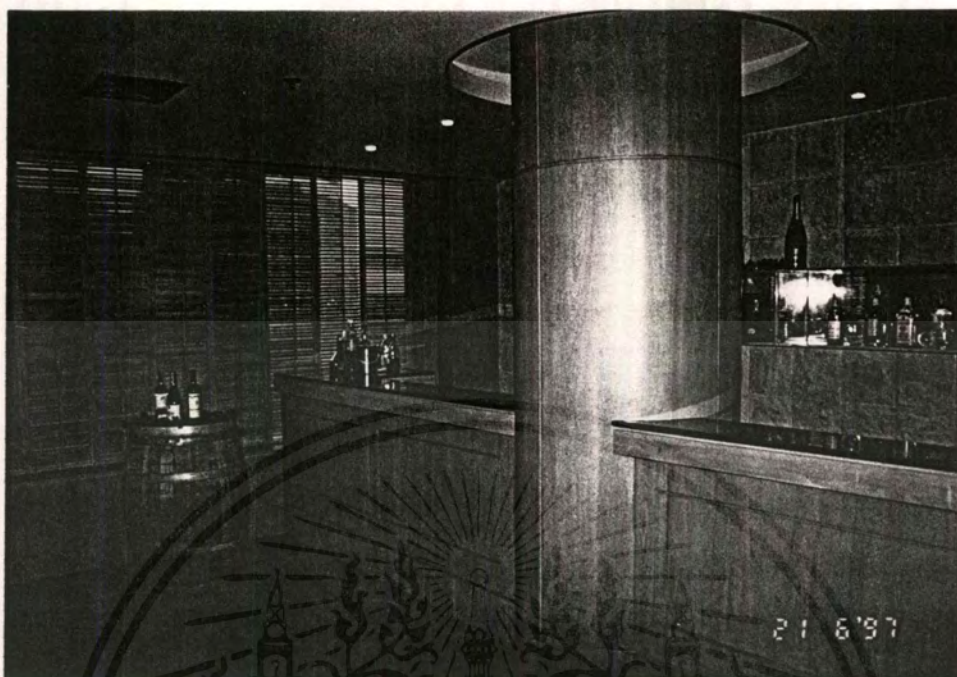


ภาพที่ 22 ส่วนของห้องประชุมใหญ่ จำนวน 16 ที่นั่ง

รูปแบบการจัดสำนักงานภายในบริษัท แบ่งเป็น 2 ชั้น คือ

- 1 ชั้น 10 (เนื้อที่ประมาณ 800 ตารางเมตร) ประกอบด้วย
 - โถงต้อนรับ
 - ห้องประชุมใหญ่
 - ห้องประชุมย่อย
 - บาร์
 - ฝ่ายขาย
 - ฝ่ายการตลาด
 - ห้องทำงานผู้บริหาร
 - ฝ่ายบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 บริเวณภายในโดยรวมห้อง CANTEEN



ภาพที่ 24 ส่วนของห้องทำงานระดับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 **ชั้น 11 (เนื้อที่ประมาณ 800 ตารางเมตร) ประกอบด้วย**
- CASHIER
 - แผนกบัญชี
 - ฝ่ายประชาสัมพันธ์
 - ฝ่ายธุรการ
 - ฝ่ายส่งเสริมการขาย
 - ส่วนเตรียมอาหาร

ผลดีของการจัดวางผังภายในสำนักงาน

- ภายในบริษัทจะไม่พลุกพล่าน และพนักงานจะมสมาธิในงานปฏิบัติงานมากขึ้น
- บุคคลภายในจะถูกควบคุม ตั้งแต่พนักงานต้อนรับไปถึงห้องประชุม ซึ่งบุคคลภายใน

นอกจากนี้ไม่มีทางเดินหลง หรือเดินเข้าไปในส่วนทำงานเลย

- เพื่อแยกส่วนของผู้บริหาร ไม่ให้ถูกรบกวนจากการเดินของพนักงาน
- เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน
- ในการ เข้า-ออก ของพนักงาน เป็นสัดส่วน เนื่องจากมีประตูทางเข้าเฉพาะต่างหาก

อีกประเด็นหนึ่ง

ปัญหาของการจัดวางผังภายในสำนักงาน

- เมื่อมีการเพิ่มบุคคลากร หรือเพิ่มห้องผู้บริหาร ก็จะทำให้ยากเนื่องจากพื้นที่ทั้งหมด

แบ่งเป็นโซน [ZONE] แล้ว

- ในการต่อเติมแต่ละครั้ง จะต้องวางแผนเรื่องการจัดพื้นที่ทุกครั้ง ในบางครั้งจะต้องรื้อ

ของเก่าและทำใหม่ จึงมีผลกระทบทางด้านงบประมาณ และเสียเวลาในการต่อเติมมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบการตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัท ริชมอนด์

เรื่อง	รายละเอียด
พื้น	ส่วนต้อนรับ และ โถงทางเดิน ปูด้วยแผ่นไม้ก๊อกเคลือบเงา ส่วนผู้บริหารปูพรม ส่วนทำงานพนักงานปูกระเบื้องยาง
ผนัง	ส่วนต้อนรับและและ โถงทางเดิน กรูด้วยหินทราย และมีการกรุผนังไม้ทำสี ส่วนผู้บริหาร ผนังทำสี และมีการกรุผนังไม้บางส่วนเพื่อเน้นจุดเด่น ส่วนทำงานพนักงาน ผนังทำสี
เพดาน	ส่วนต้อนรับ มีการกรุยิปซัมและการกรุ ไม้้อัดสักเล่นระดับเล็กน้อย ส่วนผู้บริหาร มีการกรุยิปซัมและการกรุ ไม้้อัดสักเล่นระดับเล็กน้อย ส่วนทำงานพนักงาน เพดานใช้โครงทึบอาร์
แสงสว่าง	ส่วนต้อนรับ ใช้ไฟคาวนัไลท์เพื่อเพิ่มบรรยากาศ ส่วนผู้บริหาร ใช้ไฟคาวนัไลท์ ส่วนทำงานพนักงาน ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์
บรรยากาศ	บรรยากาศโดยรวมเน้นความเรียบง่าย มีการใช้ผนังหินทรายและกรู ไม้้อัดสัก เพื่อ เน้นบางจุดให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้นและดูสะอาดตา และไม่น่าเบื่อหน่าย โทนสี โดยรวมจะอบอุ่น

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบสำนักงาน บริษัท บุญรอดเทรดดิ้ง จำกัด ฝ่ายสุราต่างประเทศ

สถานที่ ชั้นที่ 17 อาคาร UBC.11

บุญรอดเทรดดิ้ง จำกัด ฝ่ายสุราต่างประเทศ จัดเป็นบริษัทหนึ่งซึ่งอยู่ในเครือของบริษัท บุญรอดบริวเวอรี่ จำกัด ที่มีการจัดวางรูปแบบสำนักงานอย่างเป็นสัดส่วนและชัดเจน โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนผู้บริหารและส่วนเจ้าหน้าที่สำนักงาน ซึ่งในที่นี้การศึกษาในส่วนสำนักงานผู้บริหาร บริษัทและเจ้าหน้าที่พนักงาน มีองค์ประกอบดังนี้

- ส่วนผู้บริหาร - โถงประชาสัมพันธ์
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องผู้จัดการทั่วไป
- ส่วนเลขานุการ
- ผู้จัดการฝ่ายขายทั่วไป

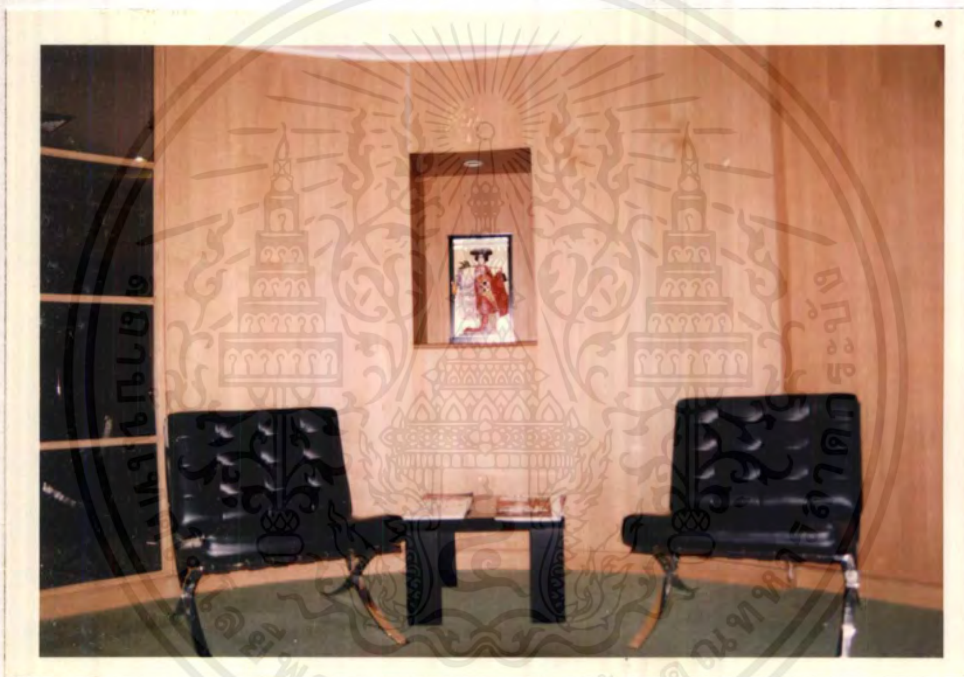
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในส่วนสำนักงาน

ส่วนผู้บริหาร

1. โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนต้อนรับอันดับแรกสำหรับผู้มาติดต่อบริษัท ซึ่งประกอบด้วย COUNTER INFORMATION และมุมพักคอย 2 ที่นั่ง ส่วนในกรณีที่ต้องมีการติดต่อเป็นเวลานานนั้น สำหรับลูกค้าของบริษัทจะมีการรับรองภายในห้องประชุมใหญ่ซึ่งอยู่ถัดเข้าไปจากส่วนนี้ ส่วนผู้มาติดต่อทั่วไปจะรับรองในส่วนรับรองผู้มาติดต่อซึ่งอยู่ด้านหลัง โถงประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 26 บริเวณด้านหน้าของส่วนโถงประชาสัมพันธ์

2. ห้องประชุมใหญ่

จัดเป็นห้องประชุมผู้บริหารและต้อนรับแขกของบริษัทตลอดจนถึงการประชุมงานระหว่างบริษัทและลูกค้าหรือเอเจนซีที่มีการติดต่อกัน ภายในประกอบด้วย

- โต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง
- ส่วนรับรอง 3 ที่นั่ง
- ตู้เก็บของ
- จอภาพและกระดาน WHITE BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เครื่องฉายข้ามศีรษะ (OVER HEAD)
- ช่องส่งเครื่องพิมพ์

3. ห้องประชุมย่อย

จัดเป็นห้องประชุมภายในของหน่วยงานต่างๆ โดยส่วนใหญ่ฝ่ายการตลาดจะเป็นหน่วยงานที่ใช้มากที่สุด ประกอบด้วย

- โต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง
- กระจก WHITE BOARD



ภาพที่ 27 ส่วนของห้องประชุมใหญ่ จำนวน 12 ที่นั่ง

4. ห้องผู้จัดการบริษัท

เป็นห้องทำงานผู้บริหารที่ว่ามีพื้นที่มากที่สุด ซึ่งภายในห้องประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน
- เก้าอี้รับแขก
- โซฟารับแขก
- ตู้โชว์ ตู้เก็บของ
- ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนงานเลขานุการ

เป็นส่วนงานที่อยู่หน้าห้องผู้จัดการบริษัท ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยและอำนวยความสะดวกตลอดจนประสานงานกับฝ่ายต่างๆให้กับผู้จัดการ ซึ่งในส่วนนี้ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะข้าง
- ตู้เก็บเอกสาร

6. ห้องผู้จัดการฝ่ายต่างๆ

จัดเป็นห้องทำงานของผู้จัดการฝ่ายต่างๆที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งจะมีรูปแบบการจัดวางพื้นที่เหมือนกัน ต่างกันที่ตำแหน่งหน้าที่การทำงานและอุปกรณ์บางอย่างในการทำงานที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นองค์ประกอบโดยรวมของผู้จัดการฝ่ายจะประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะข้าง
- เก้าอี้รับแขก
- ตู้เก็บเอกสาร
- ตู้เสีย

7. ส่วนประสานงานฝ่ายขาย

จัดเป็นส่วนงานที่ต้องอยู่ใกล้ชิดกับห้องผู้จัดการฝ่ายต่างๆที่อยู่ในหน่วยงานฝ่ายการตลาด เพื่อทำหน้าที่ประสานงานและเป็นเลขานุการให้กับผู้จัดการฝ่ายต่างๆนี้ด้วย ในส่วนงานนี้ประกอบด้วย

- COUNTER ทำงาน
- โต๊ะทำงาน , เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร



ภาพที่ 28 ส่วนของห้องทำงานระดับผู้บริหาร

8. ห้อง CANTEEN

จัดเป็นส่วนรับรองแขกหรือลูกค้าที่ติดต่อบริษัท และเป็นที่ใช้สำหรับการจิมไวน์ หรือสินค้าชนิดอื่นด้วย รวมไปถึงเป็น PANTRY สามารถส่งเครื่องดื่มไปยังห้องประชุมใหญ่ได้ โดยผ่านทางช่องทางต่างเล็กๆ ที่เชื่อมถึงกันและส่วนรับประทานอาหารของบุคคลในบริษัทภายใน CANTEEN นี้ แบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่คือ

- ส่วนรับรอง
- ส่วน COUNTER BAR
- ส่วนรับประทานอาหาร
- ส่วนห้องเก็บของ



ภาพที่ 29 บริเวณภายในโดยรวมห้อง CANTEEN

ส่วนพนักงาน

9. ส่วนรับรองผู้มาติดต่อ

เป็นส่วนรับรองผู้มาติดต่อธุระ เช่น รับ-ส่ง เอกสาร เก็บเงินจ่ายเงิน ฯลฯ โดยต้องเข้าไปในส่วนสำนักงาน แต่พนักงานที่มีการติดต่อด่วนนั้นจะออกมารับรอง และทำธุระเอง เพื่อความเป็นสัดส่วนตามนโยบายของบริษัท ส่วนนี้จะเป็นโต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง ไว้สำหรับรับรอง

10. ส่วนสำนักงานพนักงานฝ่ายต่างๆ

เป็นส่วนสำนักงานของพนักงานฝ่ายธุรการบุคคล ฝ่ายการเงินการบัญชี และพนักงานรับ ส่ง เอกสาร พนักงานขับรถ ซึ่งจะเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิด เพื่อความสะดวกต่อการติดต่อประสานงาน และยังช่วยประหยัดพื้นที่ใช้สอยให้พอเพียงต่อพื้นที่ที่มีอยู่ด้วย

11. ห้องผู้จัดการฝ่ายธุรการบุคคลและฝ่ายการเงินการบัญชี

เป็นห้องทำงานเช่นเดียวกับห้องผู้จัดการฝ่ายต่างๆ แต่มีการจัดวางให้อยู่ใกล้กับ ส่วนพนักงาน เพื่อดูแลการทำงานและติดต่อประสานงานกันอย่างสะดวกและทั่วถึง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไฉ่สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. ห้องทำงานฝ่ายชาย

เป็นห้องทำงานสำหรับพนักงานฝ่ายชาย ซึ่งไม่ได้อยู่ประจำในสำนักงาน แต่จะมีการเข้ามาติดต่อกัน ประชุมงาน ประมาณเดือนละครั้ง การจัดวางรูปแบบห้องทำงานจึงไม่มี โต๊ะทำงาน ส่วนตัวของพนักงานชาย แต่จะเป็นการจัดแบบห้องประชุมจำนวน 10 ที่นั่ง เพื่อให้พนักงานมีโต๊ะทำงาน ติดต่อกันได้ในช่วงเวลาที่เข้ามาในบริษัท

ผลดีของการจัดผังภายในสำนักงาน

- ผู้มาติดต่อจะได้รับความสะดวกในการติดต่อประสานงาน เนื่องจากผู้ที่ต้องการติดต่อจะออกมาพบ
- ผู้มาติดต่อต่างๆ จะถูกควบคุมจากส่วนต้อนรับทางด้านหน้า
- เพื่อส่งเสริมภาพพจน์ที่ดีต่อบริษัท ในเรื่องการต้อนรับและไม่ให้ผู้มาติดต่อ เห็นสภาพการปฏิบัติงานภายในซึ่งดูไม่เรียบร้อย
- เพื่อสะดวกต่อการประสานงาน และเป็นการแบ่งการบริหารงานออกจากกันอย่างชัดเจน

ระหว่างผู้บริหารและพนักงาน

- เพื่อให้ภายในสำนักงาน ไม่ให้ผู้คนพลุกพล่านมากนัก และมีความเป็นส่วนตัวในการปฏิบัติงานมากขึ้น

ปัญหาของการจัดผังภายในสำนักงาน

- ในการเข้าออกส่วนภายใน จะเข้าออกได้เพียงทางเดียว ดังนั้นหากต้องการเข้าพบผู้บริหารด้านในสุด จะต้องเสียเวลาในการเดินมากขึ้น
- ในส่วนทำงานของพนักงาน เสียงอาจรบกวนจากผู้มาติดต่อได้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ประวัติการตั้งจังหวัดปทุมธานี

จังหวัดปทุมธานี เดิมชื่อเมืองสามโคก เพราะมีโคกโบราณอยู่ในเมืองสามแห่ง นับว่าตั้งมาตั้งแต่ปลายแผ่นดินสมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ มาถึงในแผ่นดินสมเด็จพระมหินทราธิราช พ.ศ. 2112 กรุงศรีอยุธยาได้เสียแก่พม่า เมืองสามโคกจึงร้างไป มีหลักฐานในกฎหมายเก่าลักษณะพระธรรมนูญว่าด้วยการใช้ตราราชการ พ.ศ. 2179 แผ่นดินพระเจ้าปราสาททอง แห่งกรุงศรีอยุธยา ระบุว่า สามโคกเป็นหัวเมืองขึ้นกับกรมพระกลาโหม จึงแสดงให้เห็นว่า เมืองสามโคกมีฐานะเป็นเมืองมาก่อนแล้วตั้งแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา

ครั้งแผ่นดินสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ราวพ.ศ. 2202 ชาวมอญเมืองเมาะตะมะพากันอพยพหนีพม่าเข้ามาสวามิภักดิ์ สมเด็จพระนารายณ์มหาราช ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ครัวมอญมาตั้งบ้านเรือนอยู่ที่ตำบลสามโคกใกล้กับวัดสิงห์ เมืองสามโคกจึงเป็นที่ตั้งชุมชนมอญเป็นครั้งแรกในสมัยนี้

ต่อมา พ.ศ. 2317 ในแผ่นดินพระเจ้าตากสิน กรุงธนบุรี มอญได้อพยพหนีพม่ามาอีก เรียกว่า ครัวมอญพระยาเจ่งหรือมอญเก่า ให้ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่เมืองสามโคกอีก และในสมัยกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย รัชกาลที่ 2 พ.ศ. 2358 พวกชาวมอญที่เรียกว่ามอญใหม่ ได้อพยพเข้ามา พระองค์ได้ทรงโปรดเกล้าฯ ให้ตั้งบ้านเรือนอยู่ที่เมืองสามโคกบ้าง เมืองนนทบุรีบ้าง และเมืองนครเขื่อนขันธ์บ้าง

การตั้งเมืองปทุมธานี ในพระราชพงศาวดารกรุงรัตนโกสินทร์ รัชกาลที่ 2 พระนิพนธ์สมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรงราชานุภาพ ทรงอธิบายไว้ในเรื่องว่าด้วย เรื่องมอญอพยพครอบครัวเข้ามาพึ่งบารมี พระองค์ทรงวินิจฉัยว่า เมืองปทุมธานี ตั้งขึ้น ณ วันพุธ เดือน 9 แรม 3 ค่ำ ปีกุน สัปตศก จุลศักราช 1177 พ.ศ. 2358 เทียบวันตามสุริยคติ ตรงกับวันที่ 23 สิงหาคม ทั้งนี้ เนื่องจากในรัชกาลพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย พวกมอญที่เมืองเมาะตะมะ ถูกพม่ากดขี่หนัก ได้อพยพครอบครัวเข้ามาในพระราชอาณาจักรไทย เดินทางเข้ามาทางเมืองตากบ้าง เมืองอุทัยธานีและด่านพระเจดีย์สามองค์แขวงเมืองกาญจนบุรีบ้าง พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศ

หลานภลัย โปรดให้เตรียมการต้อนรับครอบครัวอพยพครั้งนี้ ดังกล่าวไว้ในพระราชพงศาวดาร ตอนหนึ่งว่า

“...เมื่อทราบข่าวว่า ครอบครัวอพยพเข้ามาจึงโปรดให้กรมพระราชวังบวรสถานมงคล เสด็จขึ้นไปคอยรับครอบครัวอยู่ที่เมืองนนทบุรี จัดจากและไม้สำหรับปลูกสร้างบ้านเรือน และเสียบอาหารของพระราชทานขึ้นไปพร้อมเสร็จ ทางเมืองกาญจนบุรี โปรดให้เสด็จพระเจ้าลูกยาเธอ เจ้าฟ้ามงกุฎฯ (พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว) คุมไพร่พลสำหรับป้องกันครอบครัว และเสียบอาหารของพระราชทานออกไปรับครอบครัวทางหนึ่ง โปรดให้เจ้าฟ้ากรมหลวงพิทักษ์มนตรี เป็นผู้ใหญ่เสด็จกำกับไปด้วย ทางเมืองตากนั้นโปรดให้เจ้าพระยาอภัยภูธรที่สมุหนายกเป็นผู้ขึ้นไปรับครอบครัวมาถึงเมืองนนทบุรี เมื่อ ๗ วันพุธ เดือน 9 แรม 3 ค่ำ ปีกุน สัตตศก จุลศักราช 1177 พ.ศ. 2358 เป็นจำนวน 40,000 เศษ โปรดเกล้าฯ ให้ตั้งภูมิลำเนาอยู่ในแขวงเมืองปทุมธานี เมืองนนทบุรีบ้าง เมืองนครเขื่อนขันธ์บ้าง...”

เมื่อ พ.ศ. 2358 พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย เสด็จประพาสเมืองสามโลก ในเทศกาลออกพรรษา เดือนสิบเอ็ด ชาวมอญได้ประกอบพิธีทำบุญในเทศกาลนี้อย่างมโหฬาร บรรดาชาวเมืองสามโลกได้พากันแห่แหนมาเฝ้ารับเสด็จ พร้อมกับนำดอกไม้ธูปเทียนมาถวาย ครั้งนั้น พระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเมืองสามโลกให้ใหม่เพื่อเป็นสิริมงคลว่า “เมืองประทุมธานี” ยกฐานะเป็นหัวเมืองชั้นตรี ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ได้มีพระราชทานราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้เปลี่ยนคำว่า “เมือง” เป็น “จังหวัด” โดยทั่วกัน ตั้งแต่วันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2459 เมืองปทุมธานีจึงเปลี่ยนมาเป็น “จังหวัดประทุมธานี” ขึ้นอยู่ในมณฑลกรุงเก่า และเมื่อ พ.ศ. 2461 ได้ทรงเปลี่ยนชื่อ “ประทุมธานี” มาเป็น “ปทุมธานี”

ที่ตั้งเมืองสามโลก ศาลาว่าการเมืองปทุมธานี ตลอดจนศาลากลางจังหวัดปทุมธานี ได้มีการเปลี่ยนแปลงโยกย้าย รวม 8 ครั้งด้วยกันคือ

ครั้งที่ 1 ย้ายจากตำบลบ้านจิว ปากคลองบ้านพร้าว บริเวณวัดพญาเมือง (วัดร้าง) ฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ไปตั้งที่บ้านสามโลก ฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ระหว่างวัดคำหนักและวัดสะแก

ครั้งที่ 2 ย้ายจากบ้านสามโลกไปตั้งที่บ้านตอไม้ ฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ตรงกับวัดปทุมทอง ในปัจจุบัน

ครั้งที่ 3 ย้ายจากบ้านตอไม้ไปตั้งที่บ้านสามโลก ฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยาตามเดิม

ครั้งที่ 4 ย้ายจากบ้านสามโคกไปตั้งที่ปากคลองบางหลวงไหว้พระ ผิงขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา ตำบลบ้านฉาง อำเภอเมือง ปทุมธานี ปัจจุบัน

ครั้งที่ 5 (พ.ศ. 2459) ย้ายจากปากคลองบางโพธิ์เหนือไปตั้งที่บ้านโคกชะพลูใต้คลองบางทราย ผิงซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา

ครั้งที่ 6 (พ.ศ. 2460) ย้ายจากบ้านโคกชะพลู ไปตั้งที่ ตำบลบางปรอก อำเภอเมือง ปทุมธานี ปัจจุบันผิงขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา

ครั้งที่ 7 (พ.ศ. 2519) ย้ายจากตำบลบางปรอก ไปตั้งที่ตำบลบ้านฉางนอกเขตเทศบาลเมืองปทุมธานี ตรงสี่แยกถนนปทุมธานี - ลาดหลุมแก้ว ติดกับโรงพยาบาลปทุมธานี และด้านหน้าติดกับถนนแยกไปอำเภอสามโคก ย้ายไปปฏิบัติการเมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519

การก่อสร้างอาคารศาลากลางจังหวัดปทุมธานี ที่ย้ายครั้งที่ 8 ใหม่ ได้เริ่มลงมือก่อสร้างอาคารสมัย พลตรีวิทย์ นิ่มนวล มาเป็นผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราชได้เสด็จมาทรงเป็นองค์ประธานประกอบพิธีวางศิลาฤกษ์ เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2518 คังคำกราบทูลของพลตรีวิทย์ นิ่มนวล ผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานี ถวายรายงานแก่สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณสมเด็จพระสังฆราช ตอนหนึ่งว่า

“..... เกล็ดกระหม่อมและบรรดาข้าราชการ พ่อค้า ประชาชน ชาวจังหวัดปทุมธานี รู้สึกซาบซึ้งในพระกรุณาธิคุณเป็นล้นพ้น ที่ฝ่าพระบาทได้ทรงพระกรุณาเสด็จมาเป็นองค์ประธานในพิธีวางศิลาฤกษ์ อาคารศาลากลางจังหวัดปทุมธานีหลังใหม่ในวันนี้เป็นพระเดชพระคุณหาที่สุดมิได้”

ที่คืนในการปลูกสร้างอาคารศาลากลางหลังนี้ คุณนายกรฐิน กุชยกานนท์ ได้ยกให้กับทางราชการ จำนวน 16 ไร่ การก่อสร้างใช้เงินงบประมาณในการถมดินและก่อสร้าง รวมทั้งสิ้น 8,296,000 บาท (แปดล้านสองแสนเก้าหมื่นหกพันบาทถ้วน)

เมื่อสร้างอาคารหลังใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงได้ทำการขนย้ายพัสดุครุภัณฑ์ เอกสารต่าง ๆ จากศาลากลางเก่าไปศาลากลางใหม่เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2519

เมื่อนายสุธี โอบอ้อม มาดำรงตำแหน่งผู้ว่าราชการจังหวัดปทุมธานีได้สนใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของเมืองปทุมธานีเป็นอย่างมาก ได้ทำการสำรวจค้นหาศาลหลักเมืองปทุมธานี และสอบถามชาวเมืองปทุมธานีแล้วปรากฏว่า เมืองนี้ได้โยกย้ายตัวเมืองอยู่หลายครั้ง และไม่เคยมีศาลหลักเมืองมาก่อนเหมือนเมืองอื่น ๆ จึงดำริเห็นเป็นสำคัญว่า ควรจะสร้างศาลหลักเมืองไว้ให้มั่นคงเพื่อเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจของชาวปทุมธานี พร้อมทั้งให้เกิดความรักสามัคคีกันให้มากยิ่งขึ้น ทั้งยังจะนำความสงบสุขร่มเย็นมาสู่ชาวเมืองด้วย ความดำรินี้จึงเห็นพ้องต้องกันระหว่างข้าราชการ พ่อ

ค้ำแม่ค้ำ และประชาชน ได้ร่วมกันสละทรัพย์คนละเล็กคนละน้อยดำเนินการสร้างศาลหลักเมืองขึ้น โดยได้เริ่มลงมือทำพิธีเสเดาะพื้นที่ที่จะสร้างศาลหลักเมือง เพื่อความสวัสดิมงคล เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน พ.ศ. 2519

ต่อมาสมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ สมเด็จพระสังฆราช สกลมหาสังฆปริณายก (วาสน์วาสนอ) ได้เสด็จมาทรงเป็นประธานวางศิลาฤกษ์ศาลหลักเมือง เมื่อวันจันทร์ วันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2520 ตรงกับเวลา 15.00 น. เดือนยี่ ขึ้น 14 ค่ำ ปีมะโรง ๓ บริเวณหน้าศาลากลางจังหวัดปทุมธานี

ทางกรมศิลปากร ได้เป็นผู้ออกแบบประดิษฐ์ตัวเสาหลักเมือง ซึ่งทำด้วยไม้ชัยพฤกษ์ ที่ทางกรมป่าไม้ได้นำมาจากสวนป่าลาดยาว จังหวัดนครสวรรค์มอบให้ ครั้นเมื่อประดิษฐ์เสร็จเรียบร้อยแล้วได้นำเข้าพระราชวังสวนจิตรลดาเพื่อถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 9) ทรงเจิม เมื่อวันศุกร์ วันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2521 เวลาฤกษ์ 8.29 น.

เมื่อสร้างตัวศาลหลักเมืองแบบจตุมุขปรารงค์เสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงได้กำหนดการประกอบพิธียกเสาหลักเมืองจังหวัดปทุมธานี เมื่อวันพุธ วันที่ 23 สิงหาคม พ.ศ. 2521 โดยมี ฯพณฯ พลเอกเปรม ติณสูลานนท์ นายกรัฐมนตรี ซึ่งขณะนั้นดำรงตำแหน่ง รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงมหาดไทย เป็นประธานในพิธี มีขบวนแห่ยาวเหยียด มีการสมโภชเฉลิมฉลองเป็นงานใหญ่อย่างเอิกเกริก

ศาลหลักเมืองจึงตั้งเด่นเป็นสง่า อยู่หน้าศาลากลางจังหวัดปทุมธานี มีผู้มากราบไหว้บูชากันอยู่มิได้ขาดนับว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เป็นศูนย์รวมน้ำใจของชาวปทุมธานี ให้มีความรักสมัครสมานสามัคคีกันให้แข็งแรงเพื่อปกป้องคุ้มครองสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ อันเป็นที่เคารพยกย่องชีวิตของชาวไทยไว้ให้มั่นคงถาวรสืบไปชั่วกาลนาน

8.2 โครงสร้างพื้นฐาน

1. สภาพทั่วไปของจังหวัดปทุมธานี

1.1 ลักษณะที่ตั้งและขนาด

จังหวัดปทุมธานีตั้งอยู่ในภาคกลางประมาณเส้นรุ้งที่ 14 องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศาตะวันออกอยู่เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง 2.30 เมตร มีเนื้อที่ประมาณ 1,520,856 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 950,535 ไร่ ห่างจากกรุงเทพมหานครไปทางทิศเหนือประมาณ 27.8 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับอำเภอบางปะอิน อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง จังหวัดสระบุรี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และอำเภอ ไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และเขตบางเขน เขตดอน เมือง กรุงเทพมหานคร

1.2 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นที่ราบลุ่มสองฝั่งแม่น้ำ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านใจกลางจังหวัดในเขตอำเภอเมืองปทุมธานีและอำเภอสามโคก ทำให้พื้นที่ของจังหวัดปทุมธานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ฝั่งตะวันตกของจังหวัดหรือบนฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยาได้แก่ พื้นที่ในเขตอำเภอลาดหลุมแก้วกับพื้นที่บางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอสามโคกกับฝั่งตะวันออกของจังหวัด หรือบนฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ พื้นที่อำเภอเมืองบางส่วนของอำเภอนองเสือ ลำลูกกา และบางส่วนของอำเภอสามโคก

โดยปกติระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาในฤดูฝนจะเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยประมาณ 50 เซนติเมตร ซึ่งทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นบริเวณ กว้างและก่อให้เกิดปัญหาอุทกภัยในพื้นที่ฝั่งขวาของแม่น้ำเจ้าพระยา สำหรับพื้นที่ทางฝั่งซ้ายของแม่น้ำเจ้าพระยานั้น เนื่องจากประกอบด้วยคลองซอยเป็นคลองชลประทานจำนวนมากสามารถควบคุมปริมาณน้ำได้ ทำให้ปริมาณเกี่ยวกับอุทกภัยมีน้อยกว่า

1.3 ลักษณะของดิน

พื้นที่จังหวัดส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวจัด สภาพดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกรดจัดมี pH ประมาณ 6 - 4 ซึ่งลักษณะของดินภายในจังหวัดสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม

1.3.1 กลุ่มดินนาดี มีพื้นที่ประมาณ 30 %

1.3.2 กลุ่มดินที่มีสภาพเป็นกรดจัด มีพื้นที่ประมาณ 70 %

3.3 ประวัติเบียร์

เบียร์เป็นเครื่องดื่มชนิดแรกของโลกที่มีแอลกอฮอล์ผสมอยู่ด้วย ประวัติศาสตร์ได้กล่าวไว้ว่า ชาชาติบาบิโลเนียเป็นผู้คิดค้นและผลิตขึ้นในยุคก่อนคริสต์กาลประมาณ 6,000 ปี และ

ในราว 4,000 ปี ก่อนคริสตกาลจึงได้เริ่มใช้ข้าวบาร์เลย์เป็นวัตถุดิบ ต่อมาเมื่อประมาณ 1,000 ปี ก่อนคริสตกาล จึงได้ใช้พืชชนิดหนึ่งเรียกว่า “ฮอปส์” ผสมลงไปด้วยเพื่อรักษาคุณภาพของเบียร์ให้เก็บไว้นาน พร้อมทั้งมีกลิ่นหอมและรสขม

ในสมัยกษัตริย์ฟาโรห์ ยุคที่อียิปต์กำลังรุ่งเรืองอยู่นั้น ถือว่าเบียร์เป็นเครื่องดื่มสำคัญควบคู่ไปกับอาหารประจำวัน บุคคลที่ต้องทำงานหนักในสมัยนั้นได้รับอาหารวันละ 4 มื้อ คือขนมปังกับเบียร์มื้อละ 2 เข็ยอก เด็ก ๆ ที่ไปโรงเรียนผู้ปกครองจะจัดเบียร์ใส่ภาชนะให้ติดตัวไปดื่มแทนน้ำที่โรงเรียน

ต่อมาพวกกรีกและโรมัน ได้เรียนรู้วิธีทำเบียร์สืบทอดจากพวกอียิปต์โบราณและประเทศจีนสมัยเมื่อเกือบ 3,000 ปี ก่อนคริสตกาลก็ปรากฏว่ามีเครื่องดื่มชนิดหนึ่งคล้ายกับเบียร์

วิวัฒนาการของเบียร์ มีติดต่อกันเนื่องมาจนกระทั่งในสมัยกลางของประวัติศาสตร์ยุโรป การทำเบียร์ส่วนใหญ่อยู่ในมือของพวกบาทหลวง โดยบาทหลวงในสมัยนั้นนอกจากจะทำหน้าที่เป็นนักบวชแล้วยังทำการค้าอีกด้วย จึงทำให้มีโรงต้มเบียร์อยู่เกือบทุกวัด วัดหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งโรง

ครั้นต่อมาพวกบาทหลวงได้เลิกกิจการทำเบียร์ แต่การทำเบียร์ก็มิได้เลิกหายไป ตรงกันข้ามการทำเบียร์กลับเจริญเติบโตขึ้น มีประชาชนนิยมผลิตและดื่มมากยิ่งขึ้นจนกลายเป็นอุตสาหกรรมใหญ่โต โดยเฉพาะชาวอังกฤษ เบียร์นับเป็นเครื่องดื่มสำคัญไม่ว่าจะเป็นงานตัดขนแกะหรืองานพิธีมงคลต่าง ๆ ก็จะมาเบียร์มาเลี้ยงฉลองกัน

เบียร์ในสมัยนั้นมีความเข้มข้นกว่าเบียร์ปัจจุบันและมีแอลกอฮอล์สูงกว่า จึงนับได้ว่าเมื่อหลายร้อยปีมาแล้ว เบียร์เป็นเครื่องดื่มควบคู่กับอาหารประจำวันของชาวยุโรป เพราะในสมัยโบราณน้ำที่ใช้ดื่มไม่สะอาดนัก ประชาชนจึงนิยมดื่มเบียร์เพราะมีความปลอดภัยมากกว่า การทำเบียร์จึงแพร่หลายไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

พวกฝรั่งนักล่าเมืองขึ้นนิยมดื่มเบียร์จนเคยชิน เมื่อไปประเทศใดก็ไปตั้งโรงเบียร์ขึ้น แม้แต่อดีตประธานาธิบดีคนแรกของประเทศ คือ ยอร์จ วอชิงตัน ก็มีสูตรการทำเบียร์ของตัวเอง ซึ่งมีประชาชนนิยมมากในสมัยนั้น และมีผู้ทำเลียนแบบอย่างแพร่หลาย

สมัยสมบูรณาญาสิทธิราชของยุโรป ถือกันว่าทุกราชวงศ์และบรรดาครอบครัวชั้นสูงที่เป็นเจ้าของที่ดินจะต้องมีโรงเบียร์ของตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งชนชาติเยอรมันได้ชื่อว่าเป็นชาติที่เชี่ยวชาญการผลิตเบียร์มากที่สุดในโลก ตลอดจนกระทั่งกรรมวิธีการผลิตเบียร์ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการผลิตเบียร์บรรพบุรุษของชาวเยอรมันก็เป็นผู้คิดค้นขึ้น และ

วิวัฒนาการกันเรื่อยมา ชาวเยอรมันจึงได้ชื่อว่าเป็นชาติที่เชี่ยวชาญการผลิตเบียร์ และปัจจุบันนี้เบียร์เยอรมันก็ได้ชื่อว่าเป็นเบียร์รสเลิศที่สุดในโลกด้วย โดยมีโรงงานผลิตเบียร์อยู่ถึง 2,500 แห่ง

3.4 การศึกษาสภาพแวดล้อมโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานบริษัท ไทยอมฤต บริวเวอรี่ จำกัด เป็นอาคารหลังที่ 9 (HEAD OFFICE) เป็นอาคารสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่เลขที่ 89 หมู่ที่ 2 ถนนติวานนท์ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี

3.4.1 สถานที่ตั้ง (ขอบเขตอาคาร)

ทิศเหนือ	ติดกับ	พื้นที่โล่ง
ทิศใต้	ติดกับ	พื้นที่โล่งและบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ด้านหน้าถนนติวานนท์
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ส่วนภายในโรงเบียร์อมฤต และทางด้านในสุดจะติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

3.4.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานบริษัท ไทยอมฤต บริวเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่ติดกับริมถนนติวานนท์จังหวัดปทุมธานี

ลักษณะของที่ตั้งโครงการสามารถติดต่อได้สะดวก เพราะทั้งขาเข้าและขาออกของถนนสามารถเข้าสู่ตัวโครงการได้ 2 ด้านคือ ทางรังสิต และถนนแจ้งวัฒนะ นอกจากนี้ยังสะดวกต่อการขนส่งทางน้ำอีกทางหนึ่งด้วย เพราะที่ตั้งของโครงการทางด้านหลังติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

3.4.3 สภาพอาคารและลักษณะภายในของโครงการ

ลักษณะของอาคาร เป็นอาคารรูปทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 5 ชั้น สภาพโดยทั่วไปของอาคารมีลักษณะเป็นผนังก่ออิฐถือปูนช่วงล่าง และช่วงบนติดกระจกสีชาดำ เป็นลักษณะเช่นนี้โดยรอบของอาคาร ตัวอาคารจะสามารถรับแสงจากธรรมชาติจากภายนอกได้ และสามารถชมทัศนียภาพโดยรอบของภายนอกอาคารได้อีกด้วย

ด้านทางเข้าอาคาร หันหน้าไปทางทิศเหนือ ทางด้านหน้าจะมีการจัดสวนตกแต่งเพื่อเพิ่มบรรยากาศให้ดูน่าชมมากยิ่งขึ้น

สำหรับทางเข้าสู่ตัวโครงการจะอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของถนนติวานนท์

สภาพแวดล้อมการเข้าถึงของอาคาร



ภาพที่ 30 ทิศเหนือ ติดกับ พื้นที่โล่ง



ภาพที่ 31 ทิศใต้ ติดกับ พื้นที่โล่งและบ้านพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 32 ทิศตะวันออก ติดกับ ด้านหน้าถนนติวานนท์



ภาพที่ 33 ทิศตะวันตก ติดกับ ส่วนภายในโรงเบียร์อมฤต และด้านในสุดติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพโดยทั่วไปของตัวอาคาร



ภาพที่ 34 สภาพโดยทั่วไปของอาคารด้านทิศเหนือ



ภาพที่ 35 สภาพโดยทั่วไปของตัวอาคารด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



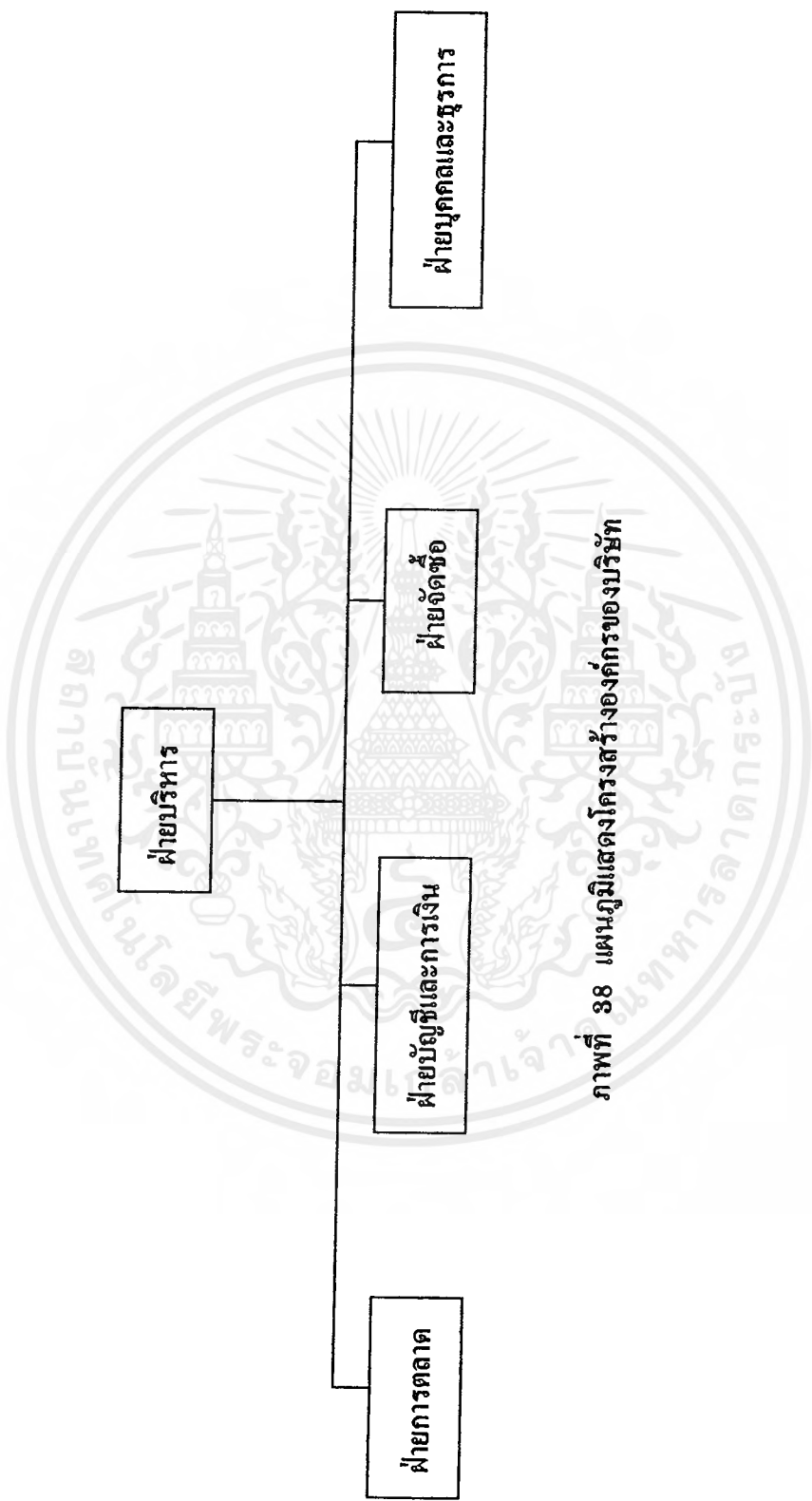
ภาพที่ 36 สภาพโดยทั่วไปของตัวอาคารด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 37 สภาพโดยทั่วไปของตัวอาคารด้านทิศตะวันตก

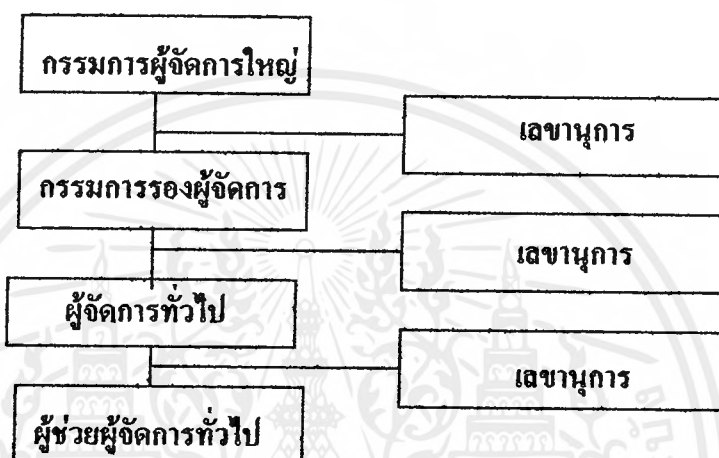
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหาร



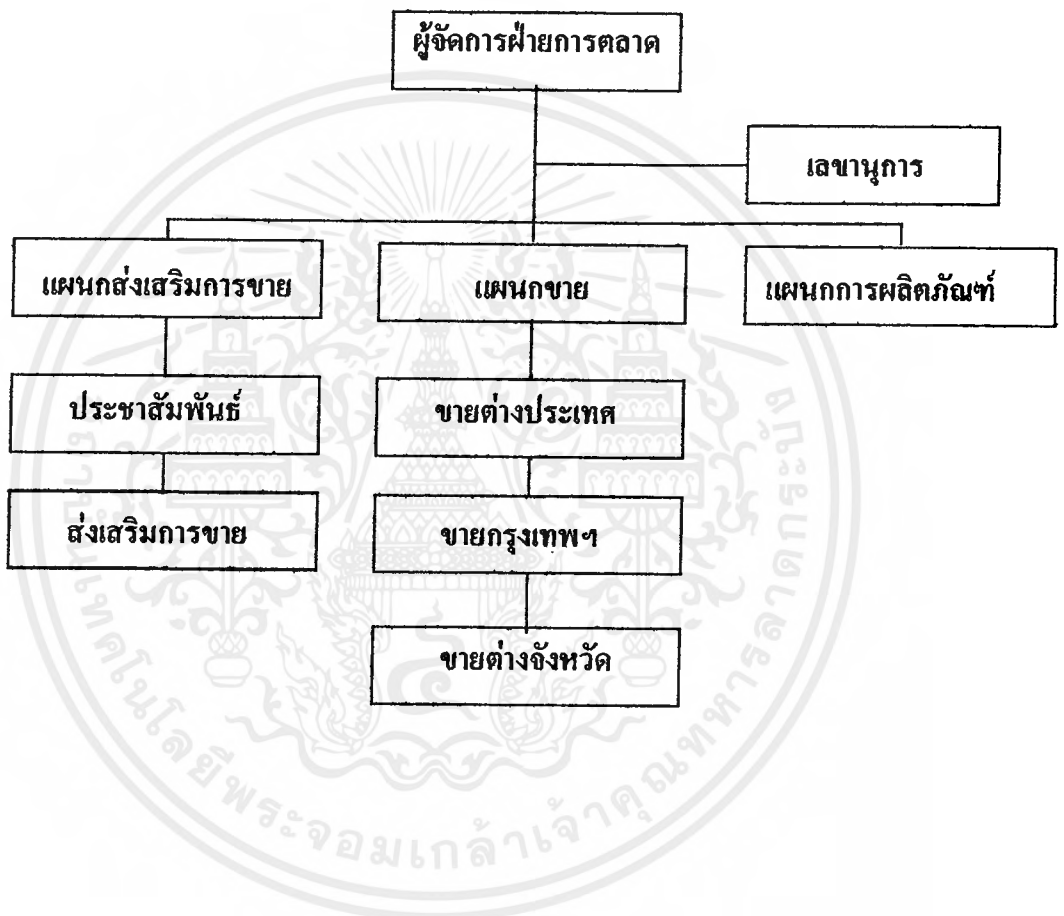
ภาพที่ 38 แผนภูมิแสดงโครงสร้างองค์กรของบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



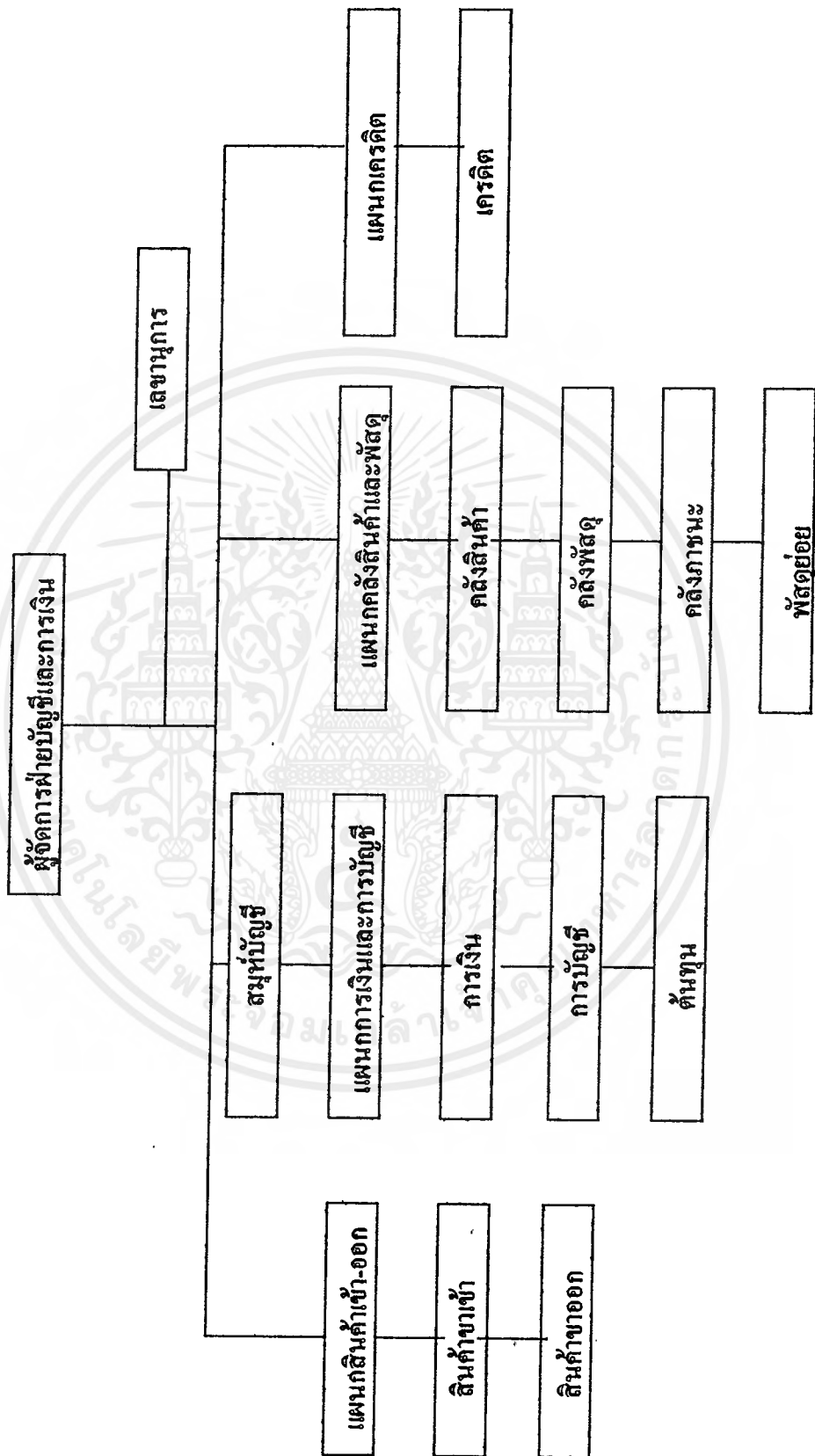
ภาพที่ 39 แผนภูมิแสดงสายงานฝ่ายบริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

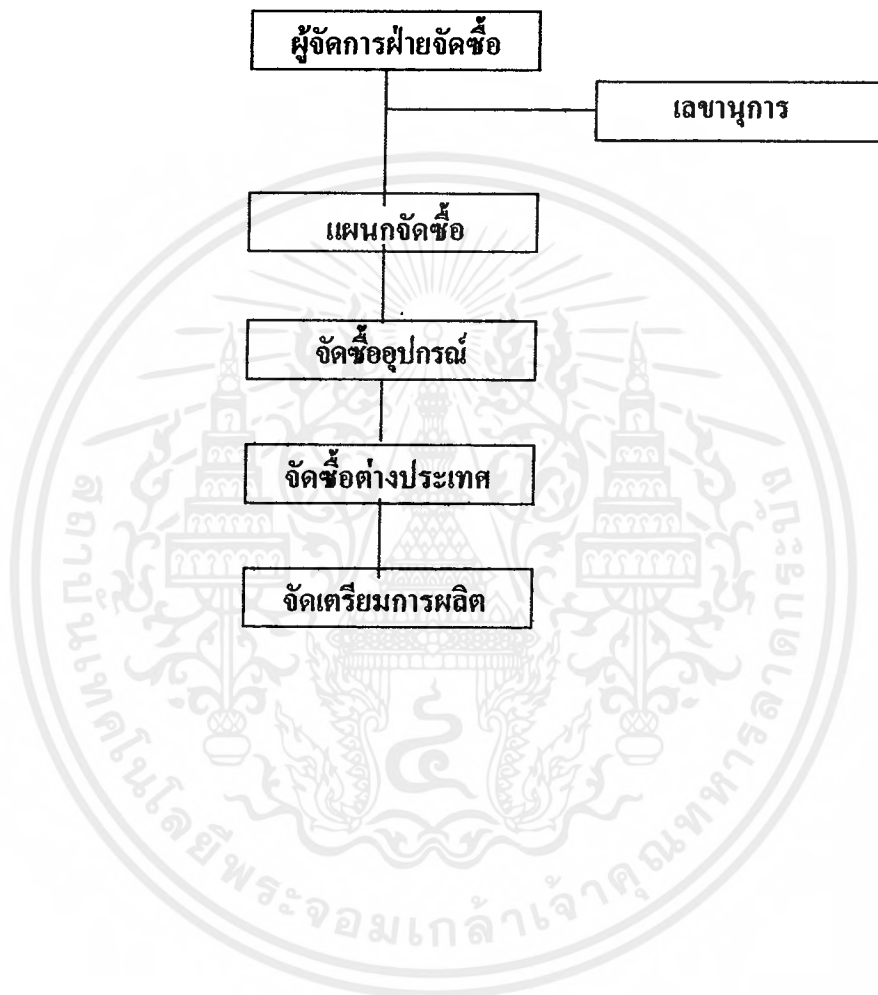


ภาพที่ 40 แผนภูมิแสดงสายงานบริหารฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

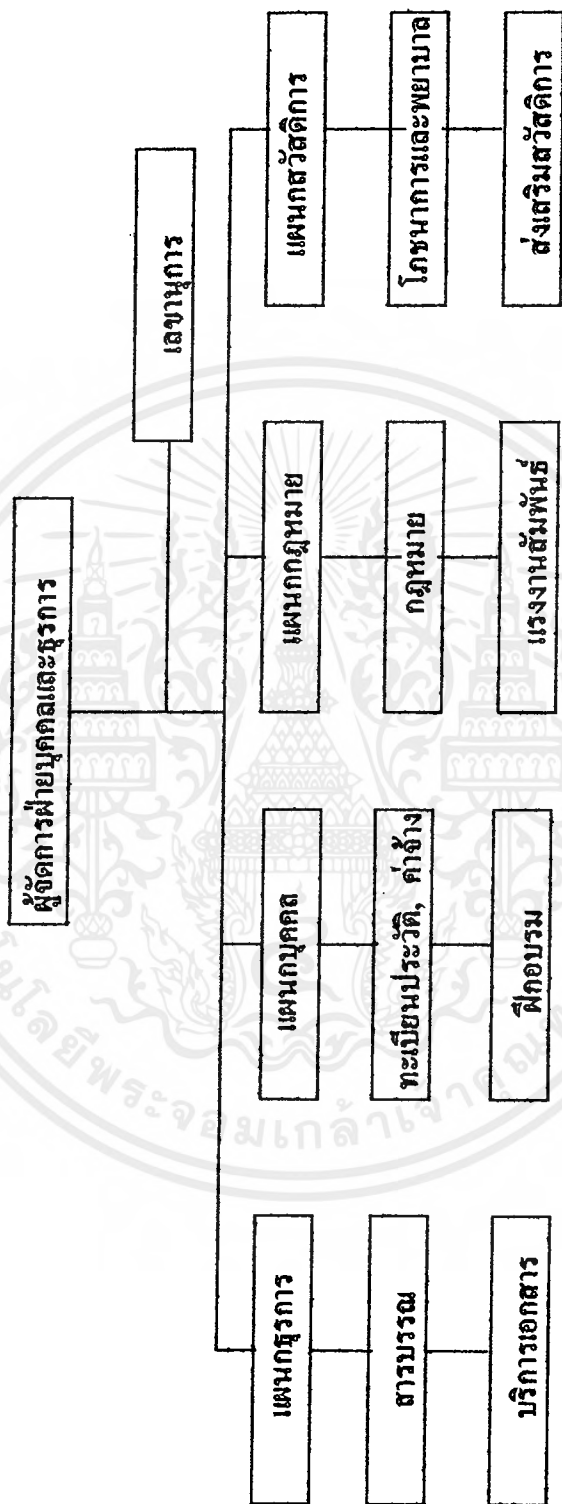


ภาพที่ 41 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารฝ่ายบัญชีและการเงิน



ภาพที่ 42 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารฝ่ายจัดซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43 แผนภูมิแสดงสายงานการบริหารฝ่ายบุคคลและธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 อัตรากำลังเจ้าหน้าที่และพนักงานภายในบริษัท

1. คณะกรรมการ

กรรมการผู้จัดการใหญ่	1
เลขานุการ	2
กรรมการรองผู้จัดการ	1
เลขานุการ	1
ผู้จัดการทั่วไป	1
เลขานุการ	1
ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป	1
เลขานุการ	1
รวม	9 คน

2. ฝ่ายการตลาด

ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าแผนกส่งเสริมการขาย	1
พนักงานประชาสัมพันธ์	3
พนักงานส่งเสริมการขาย	6
หัวหน้าแผนกขายต่างประเทศ	1
พนักงานขาย	2
หัวหน้าแผนกขายในประเทศ	1
พนักงานขายกรุงเทพฯ	6
พนักงานขายต่างจังหวัด	16
หัวหน้าแผนกผลิตภัณฑ์	1
พนักงานผลิตภัณฑ์	3
รวม	42 คน

3. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าแผนกสินค้าเขา - ออก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานสินค้าขาเข้า	2
พนักงานสินค้าขาออก	2
สมุหบัญชี	1
หัวหน้าแผนกการเงิน - บัญชี	1
พนักงานการเงิน	2
พนักงานบัญชี	3
พนักงานต้นทุน	2
หัวหน้าแผนกคลังสินค้าและพัสดุ	1
พนักงานคลังสินค้า	1
พนักงานคลังพัสดุ	1
พนักงานคลังภาษาณะ	1
พนักงานพัสดุย่อย	1
หัวหน้าแผนกเครดิต	1
พนักงานเครดิต	2
รวม	24 คน

4. ฝ่ายจัดซื้อ

ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าแผนกจัดซื้อ	1
พนักงานจัดซื้ออุปกรณ์	5
พนักงานจัดซื้อต่างประเทศ	5
พนักงานจัดเตรียมการผลิต	6
รวม	19 คน

5. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ผู้จัดการฝ่ายบุคคลและธุรการ	1
เลขานุการ	1
หัวหน้าแผนกธุรการ	1
พนักงานสารบรรณ	2
พนักงานบริการเอกสาร	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าแผนกบุคคล	1
พนักงานทะเบียนประวัติ, ค่าจ้าง	3
หัวหน้าฝึกอบรม	2
หัวหน้าแผนกกฎหมาย	1
กฎหมาย	1
แรงงานสัมพันธ์	2
หัวหน้าแผนกสวัสดิการ	1
พนักงานส่งเสริมสวัสดิการ	2
พนักงานโภชนาการและพยาบาล	1
รวม	21 คน

3.7 การศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงาน

การศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ของโครงการ

1. กรรมการผู้จัดการใหญ่

เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดของบริษัท ทำหน้าที่รับผิดชอบแผนงานการวางแผนนโยบายทั้งหมดของบริษัท เป็นผู้พิจารณาและตัดสินใจในเรื่องสำคัญ ๆ ควบคุมดูแลด้านสำนักงานและการผลิต มอบหมายการปฏิบัติงาน ประชุมติดต่อลูกค้าระดับสูง

2. รองกรรมการผู้จัดการ

เป็นบุคคลที่มีอำนาจรองจากกรรมการผู้จัดการใหญ่ มีหน้าที่เป็นผู้ตัดสินใจในเรื่องสำคัญรอง ๆ ลงมา และสั่งการปฏิบัติงาน รวมวางแผนนโยบายของบริษัท พิจารณา และตัดสินใจเรื่องสำคัญ ๆ ในกรณีได้รับการพิจารณาจากกรรมการผู้จัดการใหญ่

3. เลขานุการ

ทำหน้าที่ตามมอบหมายของกรรมการผู้บริหาร ติดต่อประสานงานกับบุคคลฝ่ายต่างๆ และคอยให้ความสะดวก ตลอดจนการให้ความช่วยเหลือในเรื่องการงานต่าง ๆ ของกรรมการบริหาร

4. ผู้จัดการทั่วไป

ทำหน้าที่คอยติดต่อประสานงาน ควบคุม ดูแล และคอยให้คำปรึกษาแนะนำกับผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ตลอดจนเสนอเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละฝ่ายต่อกรรมการบริหาร

5. ฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านการขาย ทั้งภายในประเทศ และนอกประเทศ ให้เป็นไปตามเป้าหมายของบริษัททางการตลาดที่ตั้งไว้ รับผิดชอบด้านสื่อการโฆษณา, ประชาสัมพันธ์, การส่งเสริม, การสร้างภาพพจน์, การวิจัยหาข้อมูลเปรียบเทียบ, ตลอดจนการทำสถิติของยอดขายสินค้าภายในแต่ละเดือน

6. ฝ่ายบัญชีและการเงิน

ทำหน้าที่ควบคุมในส่วนของบัญชี ทั้งรายรับ - รายจ่ายการเงิน รวมทั้งเรื่องของภาษี งบประมาณประเภทต่าง ๆ ของบริษัท และจัดการเรื่องเงินเดือนของพนักงาน ตลอดจนการจัดทำเอกสารต่าง ๆ

7. ฝ่ายจัดซื้อ

ทำหน้าที่รับผิดชอบด้านจัดซื้อวัตถุดิบต่าง ๆ ในการผลิต การจัดซื้ออุปกรณ์ทั้งหมด ภายในบริษัท

8. ฝ่ายบุคคลและธุรการ

ทำหน้าที่รับผิดชอบงานด้านบุคคลและธุรการ ควบคุมการรับสมัครพนักงาน การลาออก ตลอดจนเงินเดือนของพนักงานในบริษัท จัดการสวัสดิการต่าง ๆ, ด้านกองทุน, การรักษาพยาบาลและจัดการด้านการฝึกอบรมพนักงานแผนกต่าง ๆ มีการจัดเก็บเอกสารสำคัญ ๆ ของบริษัท

9. ส่วนของเจ้าหน้าที่สรรพสามิต

ทำหน้าที่ตรวจสอบ และควบคุมการผลิตของสินค้า เพื่อการจัดเก็บภาษี

3.8 การศึกษาประเภทผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แยกออกได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ

1. พฤติกรรมผู้ให้บริการ
2. พฤติกรรมผู้รับบริการ

1. พฤติกรรมผู้ให้บริการ ประกอบด้วยกลุ่มย่อย ได้แก่

- 1.1 ผู้บริหารระดับสูง ได้แก่ กรรมการผู้จัดการใหญ่, กรรมการรองผู้จัดการเข้าปฏิบัติงานภายในบริษัทเวลาจะไม่มีกำหนดที่แน่นอน
- 1.2 พนักงานทั่วไป จะเข้าปฏิบัติงานตามเวลาที่กำหนดแน่นอน
- 1.3 พนักงานรักษาความปลอดภัย การปฏิบัติงานจะต้องใช้เวลาตลอด 24 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. พฤติกรรมผู้รับบริการ ประกอบด้วย

2.1 ลูกจ้างของบริษัท จะติดต่อกับผู้บริหารระดับสูง หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหารโดยติดต่อทางโทรศัพท์หรือพบปะปรึกษาสนทนาธุรกิจ หรือมีการประชุม เชื่อมการปฏิบัติงานตลอดจนการผลิต

2.2 ผู้ขายสินค้า มี 2 กลุ่ม คือ

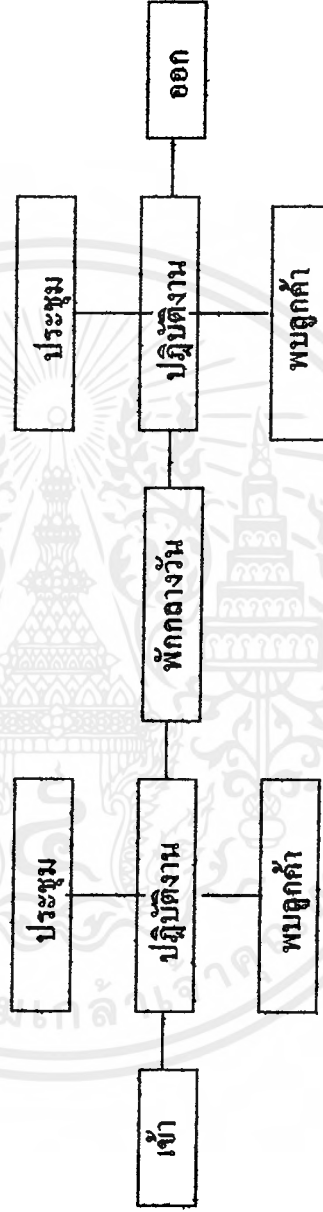
- ตัวแทนจำหน่ายติดต่อทางโทรศัพท์หรือมาติดต่อกับหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงคือ ผู้จัดการฝ่ายการจัดซื้อ
- พนักงานเก็บเงิน ติดต่อดโดยตรงกับแผนกการเงิน-การบัญชีมีการติดต่อทางด้านเอกสารสำคัญ การวางบิล การรับเช็ค เป็นต้น

2.3 ผู้มาติดต่อทั่วไป

- ผู้มาติดต่อสมัครงาน จะมาติดต่อกับพนักงานรับสมัครว่าจ้าง หรือกับหัวหน้าฝ่ายบุคคลโดยตรง
- ผู้มาติดต่อเยี่ยมชมบริษัท เช่น นักเรียน นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทั่วไป โดยมีจุดมุ่งหมายในการเข้าชม คือ จะชมด้านการปฏิบัติงาน (การผลิต) ต้องการทราบรายละเอียด และข้อมูลต่าง ๆ ตลอดจนถึงขั้นตอนการผลิตสินค้า

กรณีผู้มาติดต่อเยี่ยมชมบริษัท จะมีการติดต่อสอบถาม และมีการนัดหมายวันเข้าชมก่อน โดยจะมาเป็นหมู่คณะ โดยทางบริษัทจะมีข้อกำหนดในการเยี่ยมชมของหมู่คณะไม่เกินครั้งละ 50 คน ภายในเวลาประมาณ 1 เดือน จะรับไม่เกิน 2 - 3 หมู่คณะ

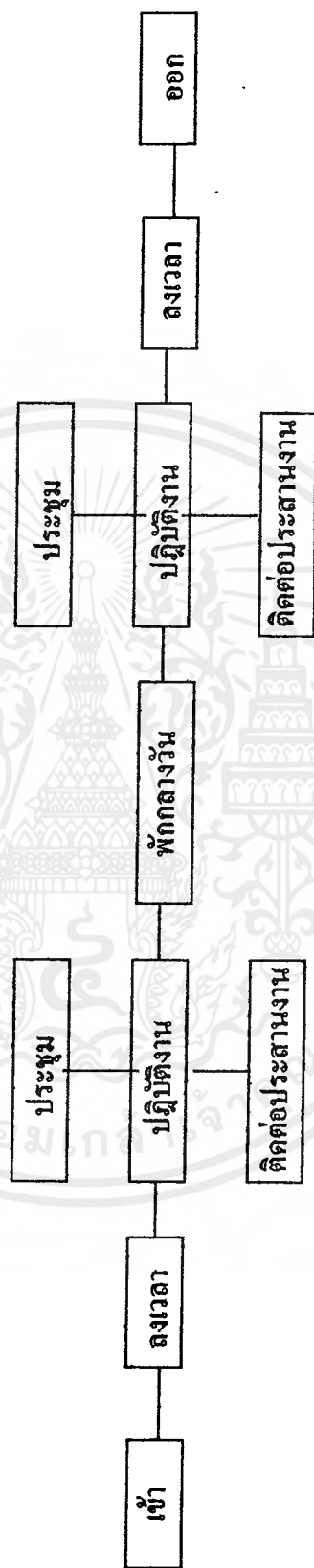
3.9 แผนผังแสดงพฤติกรรม ผู้ให้บริการ



ภาพที่ 4.4 แผนผังแสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงพฤติกรรม ผู้ให้บริการ



ภาพที่ 45 แผนผังแสดงพฤติกรรม พนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงพฤติกรรม ผู้ให้บริการ

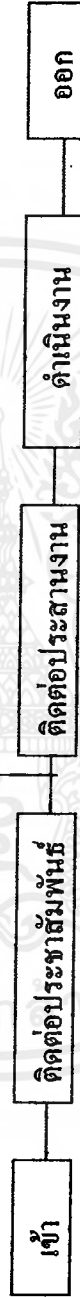


หมายเหตุ เฉพาะหัวหน้าเจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิตเท่านั้นที่มีการเซ็นเอกสารต่างๆ

ภาพที่ 46 แผนผังแสดงพฤติกรรม เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังแสดงพฤติกรรม ผู้รับบริการ



ภาพที่ 47 แผนผังแสดงพฤติกรรม ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.10 ศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

เวลาผู้ใช้อาคาร

ระดับผู้บริหาร

09.00 - 10.00 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
10.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม, หรือพบลูกค้า
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม, พบลูกค้า
17.30 น.	เลิกงานออกจากตัวอาคาร

ระดับหัวหน้าฝ่าย

08.30 - 19.00 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
09.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม
17.30 น.	เลิกงาน, ออกจากตัวอาคาร

พนักงานทั่วไป

08.30 - 09.00 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
09.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30 น.	ปฏิบัติงาน, ประชุม
17.30 น.	เลิกงาน, ออกจากตัวอาคาร

เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต

08.30 - 09.00 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
09.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน ประชุม ตรวจสอบเช็ค เซ็นเอกสาร
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงาน ประชุม ตรวจสอบเช็ค เซ็นเอกสาร
16.00 น.	เลิกงาน, ออกจากตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานรักษาความสะอาด

08.00 - 08.30 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมปฏิบัติงาน
08.30 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.30 น.	ปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย**ภัย**

01.00 - 24.00 น.	ปฏิบัติงาน 1
24.00 - 01.00 น.	ปฏิบัติงาน 2

ลูกค้าของบริษัท

09.30 - 10.00 น.	ติดต่อประชาสัมพันธ์หรือพบเลขานุการของหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ
10.00 - 12.00 น.	ติดต่อ พุดคุย ประชุม (กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ติดต่อ พุดคุย ประชุม (กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง)

ผู้มาติดต่อ

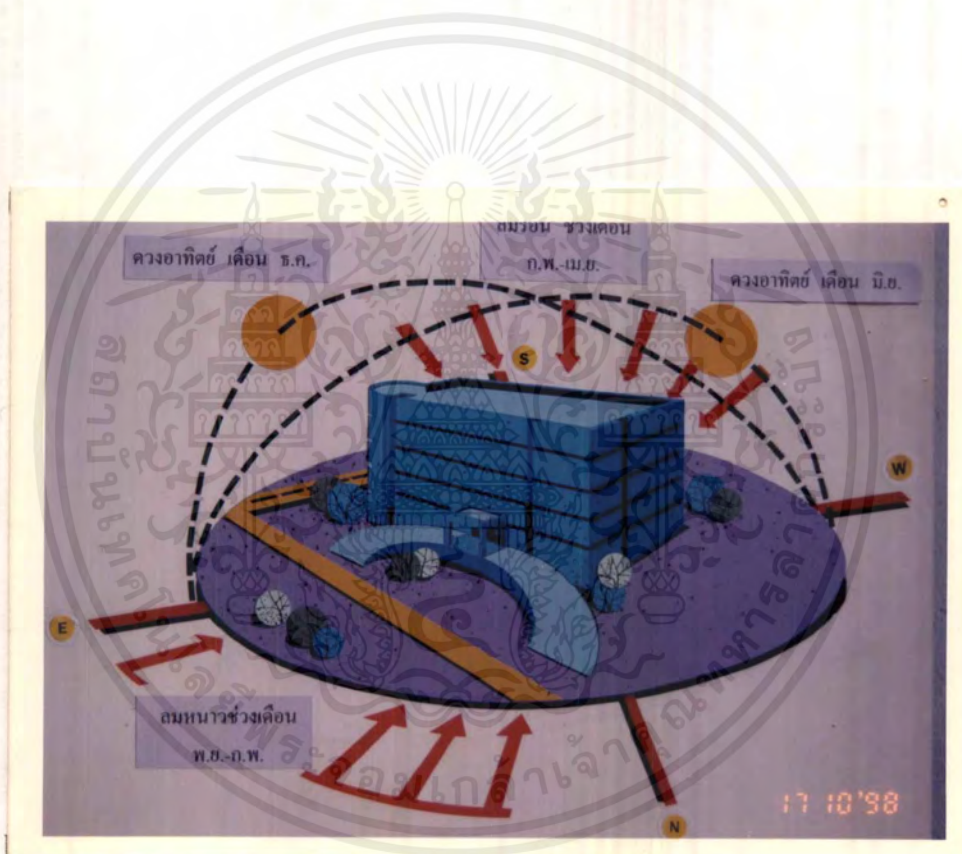
09.00 - 12.00 น.	ติดต่อประชาสัมพันธ์และติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ติดต่อประชาสัมพันธ์ และติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งอาคาร

โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท ไทยอมฤต บริวเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่ติดกับ ถนนติวานนท์ จังหวัดปทุมธานี



ภาพที่ 48 แสดงทิศทางโคจรของดวงอาทิตย์ใน 1 ปี

1. ทำเลที่ตั้งและการเข้าถึง

โครงการตั้งอยู่บนถนนติวานนท์ จังหวัดปทุมธานี ห่างจากสี่แยกสวนสมเด็จประมาณ 1.5 กม. โดยทางเข้าสู่โครงการอยู่ทางทิศตะวันออกด้านถนนติวานนท์ ทิศตะวันตกติดกับตัวโรงงานภายในและด้านหลังสุดติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา ทิศเหนือติดกับพื้นที่โล่ง และทางด้านทิศใต้ติดกับพื้นที่โล่งและอาคารบ้านเรือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าสู่โครงการ สามารถเข้าสู่โครงการได้ทางด้านถนนตีวานนท์ซึ่งเป็นด้านหน้าของโครงการ

อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดประมาณ $34.2\text{ }^{\circ}\text{C}$ และค่าเฉลี่ยต่ำสุดประมาณ $20.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ค่าความชื้นสูงสุดประมาณ 85% และค่าต่ำสุดประมาณ 54% ซึ่งจะทราบได้ว่ามีความร้อนและความชื้นสูง แต่ผลกระทบต่อโครงการจะมีเพียงเล็กน้อย เนื่องจากตัวอาคารติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

สภาพการจราจร

ที่ตั้งของอาคารสำนักงาน บริษัท ไทยอมฤต บรีวเวอรี่ จำกัด ตั้งอยู่ติดกับถนนตีวานนท์ จังหวัดปทุมธานี เนื่องจากสถานที่ดังกล่าวยังไม่เป็นแหล่งชุมชนมากนัก การจราจรก็ไม่ค่อยคับคั่งมากนักด้วย จึงมีความสะดวกต่อการติดต่อและเข้าถึงโครงการโดยง่าย

เสียง

อาคารสำนักงาน บริษัท ไทยอมฤต บรีวเวอรี่ จำกัด สถานที่ตั้งไม่ได้อยู่ในแหล่งชุมชน และตัวอาคารก็อยู่ห่างจากถนนพอสมควร ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนจากขบวนพาหนะจึงไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้อาคาร

4.2 วิเคราะห์ลักษณะทางภูมิศาสตร์

แสงแดด

โดยปกติแสงแดดจะจัดช่วงเดือนมีนาคม-พฤศจิกายน จึงมีผลทำให้ด้านข้างของตัวอาคารถูกแสงแดดช่วงเช้า และช่วงบ่ายทางด้านหลังของอาคารถูกแดดจัด แต่เนื่องจากบริเวณด้านหลังของอาคารเป็นพื้นที่ส่วนมากผลกระทบจึงมีน้อยลง สำหรับการป้องกันก็คิดมานปรับแสงช่วงที่เป็นกระจก หรืออาจมีการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดความร้อนอีกทางหนึ่งด้วย

ลม

ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-กันยายน มีลมมรสุมพัดจากทางด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ และช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม ลมมรสุมพัดจากทางด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แต่เนื่องจากอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ผลกระทบทางด้านลมมรสุมจึงไม่เป็นปัญหา

ฝน

ฝนตกในช่วงเดือนมิถุนายน-กันยายน จะตกชุกในช่วงเดือนกันยายน แต่เนื่องจากตัวอาคารเป็นคอนกรีตและมีการติดกระจกโดยรอบและภายในอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศผลกระทบจึงมีน้อยมาก

4.3 วิเคราะห์การกำหนดวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในอาคาร

ในการศึกษาถึงการกำหนดการวางพื้นที่ขององค์ประกอบภายในโครงการนี้จะพิจารณาจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 4.3.1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC SPACE) เป็นส่วนที่บุคคลผู้ใช้อาคารทุกคนสามารถเข้าถึงบริเวณนี้โดยง่าย และเป็นส่วนที่ใช้ร่วมกัน ได้แก่
- ลานจอดรถสาธารณะ (CAR PARK)
 - ลานเอนกประสงค์และที่พักคอยลูกค้า (LOBBY WAITING AREA)
 - บริเวณพื้นที่ว่างและทางเดินภายใน-ภายนอกอาคาร (CORRIDOR)
 - โถงทางเข้าใหญ่ หรือทางเข้าหลัก (MAIN ENTRANCE)

4.3.2 ส่วนสาธารณะรอง (SEMI PUBLIC SPACE) เป็นส่วนที่แยกจากส่วนสาธารณะซึ่งผู้ใช้อาคารทุกคนสามารถเข้าถึงได้ แต่ต้องมีการดูแลเพื่อผลประโยชน์ และพร้อมทางด้านความปลอดภัย ได้แก่

- บริเวณพื้นที่ต้อนรับลูกค้า
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องประชุม

4.3.3 ส่วนสำนักงาน (PRIVATE SPACE) เป็นส่วนหลักที่อยู่ภายในตัวอาคารผู้ใช้ คือ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และพนักงานในสำนักงาน รวมทั้งลูกค้าที่มาติดต่อ

4.4 ศึกษาหน้าที่การปฏิบัติงานและพฤติกรรม

ตารางที่ 11 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
<p>1. กรรมการผู้จัดการใหญ่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ - ติดต่อประสานงานกับกรรมการอื่น ๆ ในระดับผู้บริหาร - ให้คำแนะนำปรึกษากับพนักงานระดับหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งปฏิบัติงาน ตรวจสอบเอกสาร - เซ็นชื่อ หนังสือ เอกสารสำคัญ ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - ชุดรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนประชุม
<p>2. เลขานุการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงาน โดยรับมอบหมายจากกรรมการบริหาร - ติดต่อประสานงานกับบุคคลฝ่ายต่าง ๆ - ควบคุม รับผิดชอบ และคอยให้ความช่วยเหลือและความสะดวกต่อกรรมการบริหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - จัดพิมพ์เอกสารบางส่วนเพื่อเสนอต่อกรรมการ - พุดคุยกับบุคคลผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด (คอม) - เก้าอี้หน้าโต๊ะ
<p>3. ผู้จัดการทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับมอบหมายงานจากกรรมการผู้จัดการใหญ่ หรือกรรมการรองผู้จัดการ - คอยควบคุมให้คำแนะนำกับหัวหน้าฝ่ายต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร - นั่งปฏิบัติงาน ตรวจสอบเอกสาร เซ็นชื่อตามความรับผิดชอบ - พุดคุยกับผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - ชุดรับแขก - ส่วนเป็นเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
<p>4. ผู้จัดการฝ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมการปฏิบัติงานตามหน้าที่รับผิดชอบในฝ่าย - ให้คำปรึกษากับพนักงานในฝ่าย - รับมอบหมายงานจากผู้บริหาร - ติดต่อประสานงานกับฝ่ายอื่น ๆ - คำนึงรับผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เข้าร่วมการประชุมระดับบริหาร - นั่งทำงานตรวจสอบเอกสารภายในฝ่าย เช่นชื่อตามความรับผิดชอบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - ชุดรับแขก - ส่วนเก็บเอกสาร
<p>5. หัวหน้าแผนก</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบหน้าที่ในแผนกของแผนกตน - ให้คำแนะนำปรึกษาแก่พนักงานในแผนก - จัดทำรายงานเสนอผู้จัดการฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - ให้คำแนะนำแก่พนักงานในแผนก - เก็บข้อมูล - ร่วมการประชุมในฝ่าย - จัดทำรายงานเสนอผู้จัดการฝ่าย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ
<p>6. ฝ่ายการตลาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลทางด้านบริหารจัดการรายได้ให้กับบริษัท - วางแผนการตลาด, การขาย - วางนโยบายด้านการขาย เสนอให้กับผู้บริหาร 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - เข้าร่วมประชุม วางแผนงานด้านการตลาด - ให้ข้อมูล, ยอดการขาย กับพนักงานขาย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ
<p>7. ประชาสัมพันธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - เผยแพร่ข่าวสาร สร้างความรู้จักภาพพจน์ตลอดจนกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้กับกลุ่มเป้าหมาย - ให้คำแนะนำ และอำนวยความสะดวกกับผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - ให้คำแนะนำ คอยอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ - เก็บรวบรวมเอกสารต่าง ๆ - ติดต่อกับลูกค้าผู้มาติดต่อ 	<ul style="list-style-type: none"> - เถาเตอร์/เก้าอี้ - ส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
<p>8. ส่งเสริมการขาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนการขายของพนักงาน - จัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ - วางแผนการจัดกิจกรรม - เผยแพร่ข่าวสารภายใน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
<p>9. แผนกการขาย</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับนโยบาย และยอดการขายเป้าหมายของสินค้าจากระดับผู้บริหารหรือผู้จัดการฝ่ายเพื่อให้ได้ยอดขายตามเป้าหมายที่ต้องการ 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - ร่วมการประชุม - ออกพบกับลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
<p>10. ฝ่ายการเงิน-การบัญชี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลส่วนสินค้าเข้า-ออก - มีหน้าที่รับผิดชอบด้านสินค้าทั้งขาเข้าและขาออก - เช็คยอดของการส่งสินค้าของแต่ละวัน - บันทึกยอดการส่งสินค้าขาเข้า-ออก 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - ตรวจสอบเอกสาร - เช็คและบันทึกสินค้าของแต่ละวัน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
<p>11. สมุหบัญชี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลตรวจสอบเอกสารการรับการจ่ายในเรื่องการเงิน และนำส่งหน่วยงานของรัฐ เพื่อความถูกต้องของบัญชีที่ลงไว้และสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งปฏิบัติงาน - ตรวจสอบเอกสารและความถูกต้องทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
12. การเงิน-การบัญชี - ดูแลจัดเก็บทั้งรายรับและรายจ่ายของบริษัท เพื่อนำมาลงบัญชีเพื่อสามารถสรุปผลการประกอบการของธุรกิจและการทำงาน	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - ตรวจสอบเอกสารทั้งรายรับและรายจ่าย - ติดต่อลูกค้าผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - เคาน์เตอร์ชำระเงิน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เอกสาร
13. คลังสินค้าและวัสดุ - ดูแลตรวจสอบ และควบคุมคลังสินค้าและวัสดุ - คอยตรวจเช็คยอดการเบิกวัสดุ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - ตรวจสอบการเบิกวัสดุที่ใช้ในการผลิต - เช็คยอดการเบิกวัสดุของแต่ละครั้ง	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
14. ฝ่ายจัดซื้อ - ดูแลเรื่องการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการผลิตทั้งภายในและต่างประเทศ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - พุคคุย ตกลงเกี่ยวกับสินค้ากับผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่าย	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
15. ฝ่ายบุคคลและธุรการ - จัดการด้านการรับสมัครงานและการว่าจ้างพนักงานทั้งหมด - ให้การบริการและอำนวยความสะดวกในด้านเอกสารต่าง ๆ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - พิมพ์คัดเอกสาร - จัดเก็บเอกสารภายในฝ่าย	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีด
16. ทะเบียนประวัติ - ค่าจ้าง - ดูแลเอกสารส่วนตัวของพนักงาน - จัดทำเงินเดือนของพนักงานแต่ละระดับ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - จัดเก็บเอกสาร - จัดเก็บข้อมูลประวัติของพนักงาน	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะวางคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
17. ฝึกอบรม - จัดการเรื่องการจัดหลักสูตรการ ปฐมนิเทศน์กฎระเบียบของบริษัท - หาหลักสูตรภายนอกเพื่อให้ ความรู้กับพนักงานในบริษัท	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - เก็บข้อมูล - จัดหาหลักสูตรฝึกอบรม	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะคอมพิวเตอร์
18. สารบรรณ - ดูแลทางด้านเกี่ยวกับหนังสือ เอกสาร และ ไปรษณีย์ภัณฑ์ - ส่ง – รับ เอกสารของบริษัท	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - ตรวจสอบเอกสาร, ไปรษณีย์ภัณฑ์ เพื่อติดต่อ หน่วยงานที่ต้องการ - ส่งเอกสารต่าง ๆ ให้กับส่วน ต่าง ๆ ภายในบริษัท	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร
19. กฎหมาย - ดูแลเรื่องกฎหมายที่ทำนิติกรรม, สัญญา และอื่น ๆ ระหว่างบริษัท กับบริษัท และบริษัทกับพนักงาน	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - ตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ เกี่ยวกับเรื่องกฎหมาย - จัดเก็บข้อมูล	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - ชุดรับแขก
20. สวัสดิการ - ดูแล ควบคุม เกี่ยวกับเรื่องของ สวัสดิการต่าง ๆ ของพนักงาน ภายในบริษัท - จัดการเรื่องกิจกรรมต่าง ๆ ของ บริษัท เช่น การจัดกีฬาประจำปี การท่องเที่ยว, งานรื่นเริงต่าง ๆ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - จัดทำสวัสดิการต่าง ๆ - ตรวจสอบเช็ครายการ การจัด กิจกรรมต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบ
21. เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต - เป็นหน่วยงานราชการ คอยตรวจ สอบ ตรวจเช็ค ความเรียบร้อย ด้านการจัดเก็บภาษีต่าง ๆ	- นั่งปฏิบัติงานที่โต๊ะทำงาน - ตรวจสอบผลการผลิต - ประทับตรา - ออกใบจัดเก็บภาษี	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะประชุมย่อย

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อย ดังนี้

4	=	มีความสัมพันธ์มาก
3	=	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
2	=	มีความสัมพันธ์น้อย
1	=	มีความสัมพันธ์น้อยมาก

จากคะแนนดังกล่าวแสดงว่า ค่าความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่าหน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนนแสดงถึงค่าความสัมพันธ์มาก ก็จะทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากจึงควรจัดกันให้อยู่ใกล้กันมากที่สุด ถ้าระดับคะแนนมีค่าความสัมพันธ์น้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานใดมีความสัมพันธ์กันน้อยจึงควรจัดให้อยู่ห่างกันตามลำดับ

วิธีการให้ค่าคะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม การพิจารณาคะแนนจะมาจากหลักการ 4 ประการ ดังนี้คือ

1. ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
2. ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
3. ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
4. ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพึงสังเกต ความสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงบางครั้งไม่จำเป็นต้องติดต่อประสานงานกันจริงก็ตาม แต่อาจมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์

ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์ประกอบย่อย เช่น ส่วนทำงานของผู้
อำนวยการ และกรรมการอำนวยการ

ความสัมพันธ์ด้านบริหาร	1	คะแนน
- ควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย		
ความสัมพันธ์ด้านบริการ	1	คะแนน
- เป็นผู้ช่วยเหลือในด้านการบริหาร		
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
- เพราะทำงานผ่านคน ๆ เดียวกัน คือ เลขานุการ		
ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน	1	คะแนน
- เพราะการติดต่อการทำงานกันอยู่เนื่อง ๆ		

จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ของส่วนผู้อำนวยการ และส่วนกรรมการอำนวยการ มีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีคะแนนความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสองควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรืออยู่ในบริเวณเดียวกันตามหลักเกณฑ์ที่ตั้งเอาไว้

หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่มีคะแนนเป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจเป็นคะแนน 3 คะแนน หรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นกันไป ซึ่งจะแสดงว่าความสัมพันธ์ลดหลั่นกันตามลำดับ

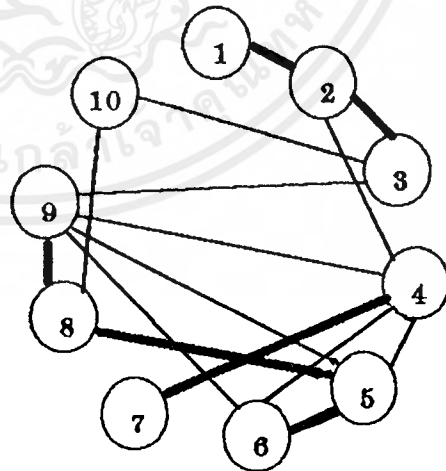
ตารางที่ 12 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ



หมายเหตุ

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 49 โครงข่ายค่าความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

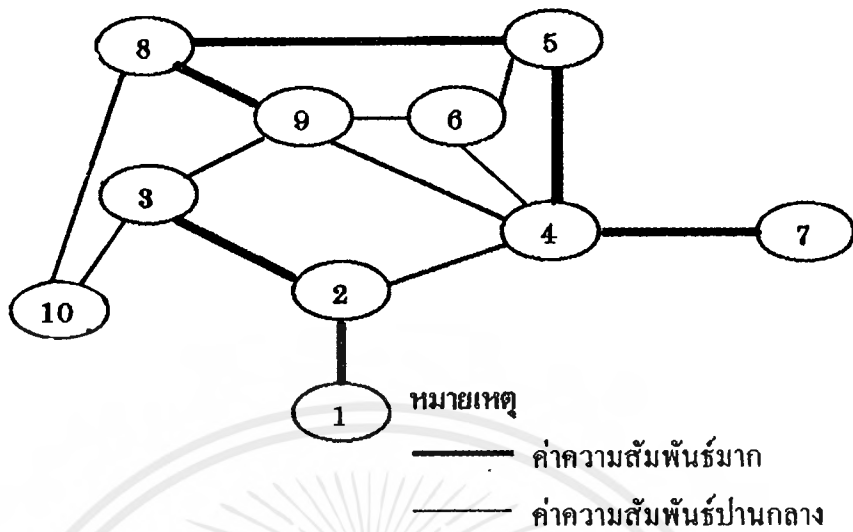


หมายเหตุ

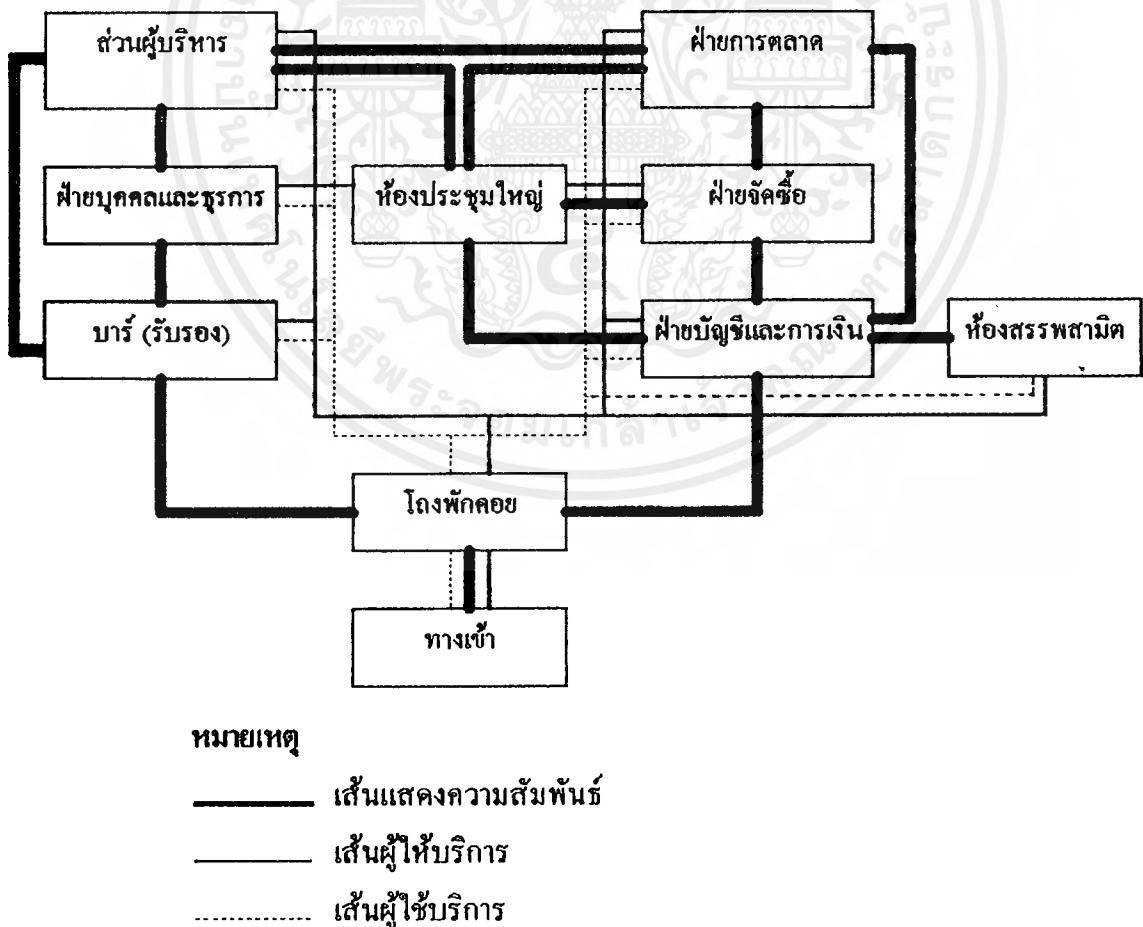
- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 50 แผนภูมิรูปความสัมพันธ์รูปฟองของโครงการ



ภาพที่ 51 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในฝ่ายบุคคลและธุรการ



หมายเหตุ

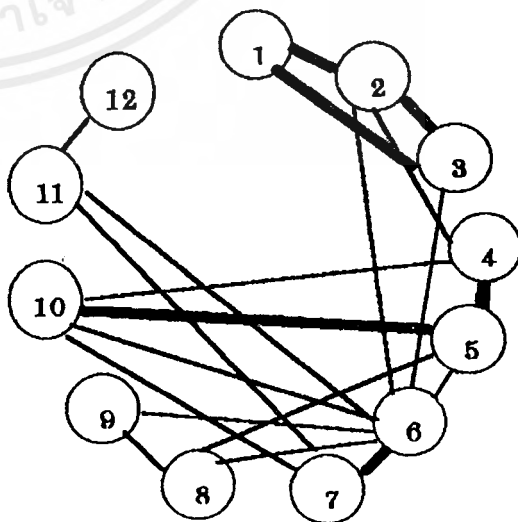
- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 52

โครงข่ายความสัมพันธ์ภายในฝ่ายบุคคล - ธุรการ

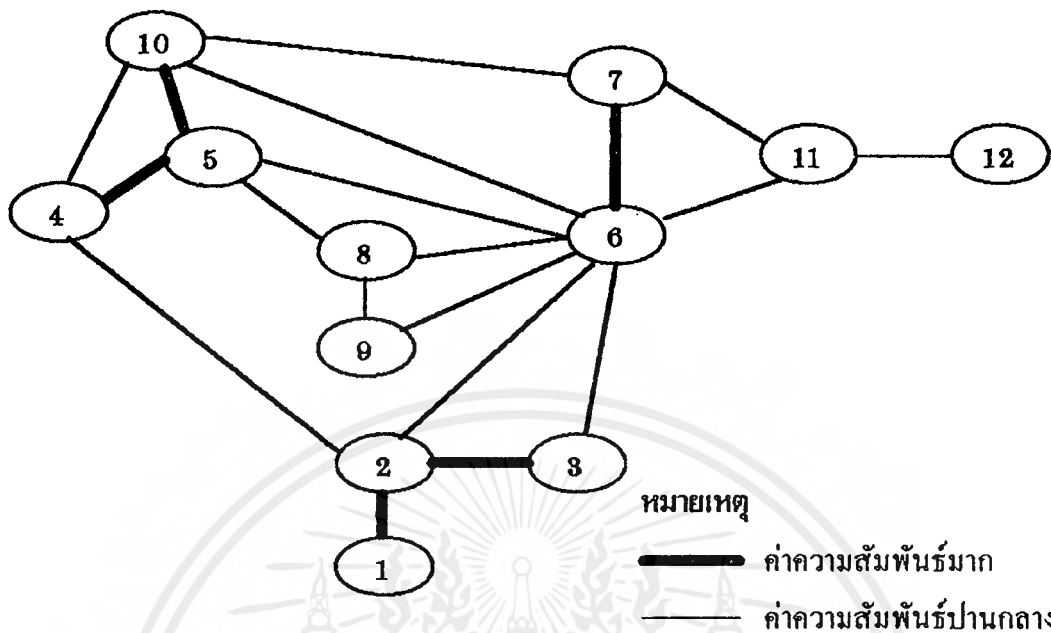
หมายเหตุ

- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

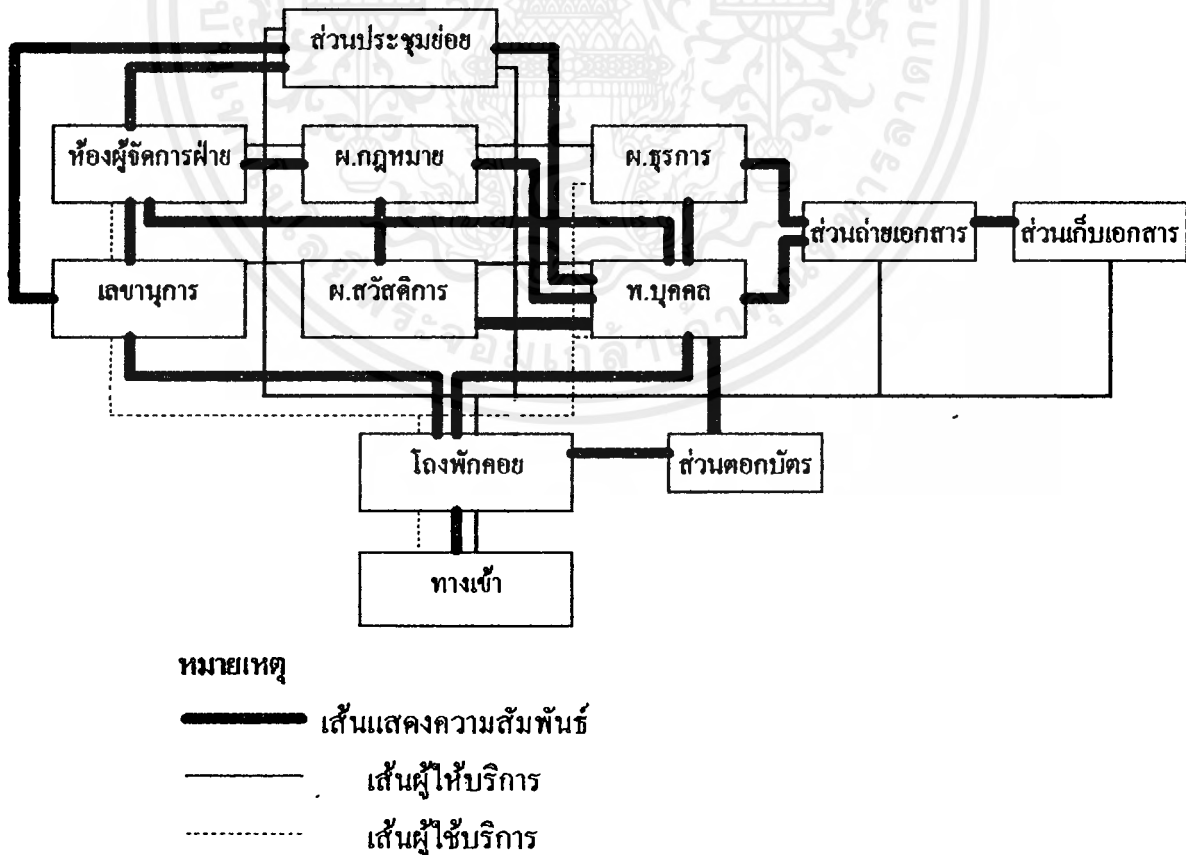


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 53 แผนภูมิรูปความสัมพันธ์และรูปฟองฝ้ายบุคคล - ชุรการ



ภาพที่ 54 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรฝ้ายบุคคล - ชุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

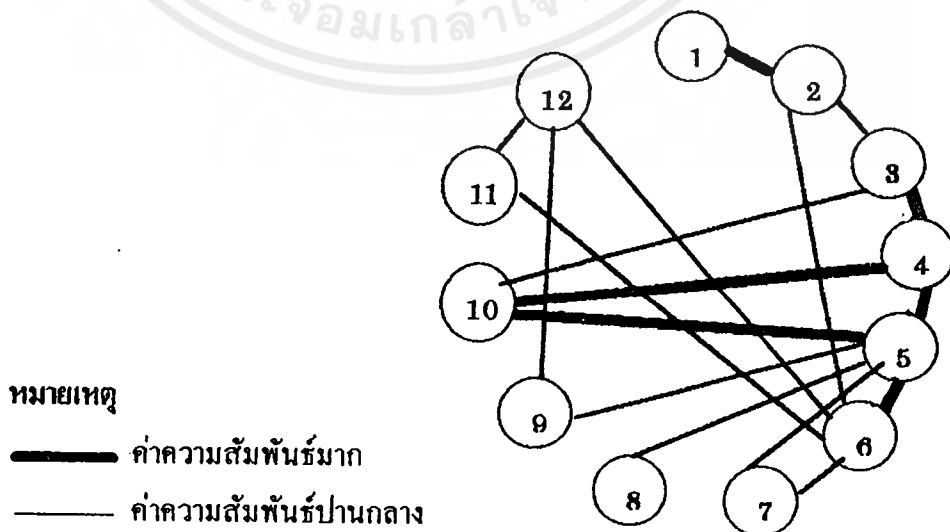
ตารางที่ 14 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ภายในฝ่ายบัญชีและการเงิน



หมายเหตุ

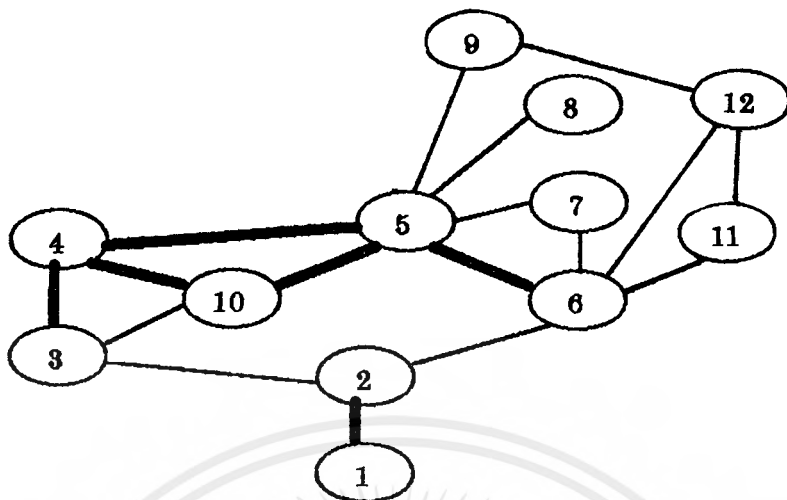
- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 56 โครงข่ายความสัมพันธ์ฝ่ายบัญชี - การเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

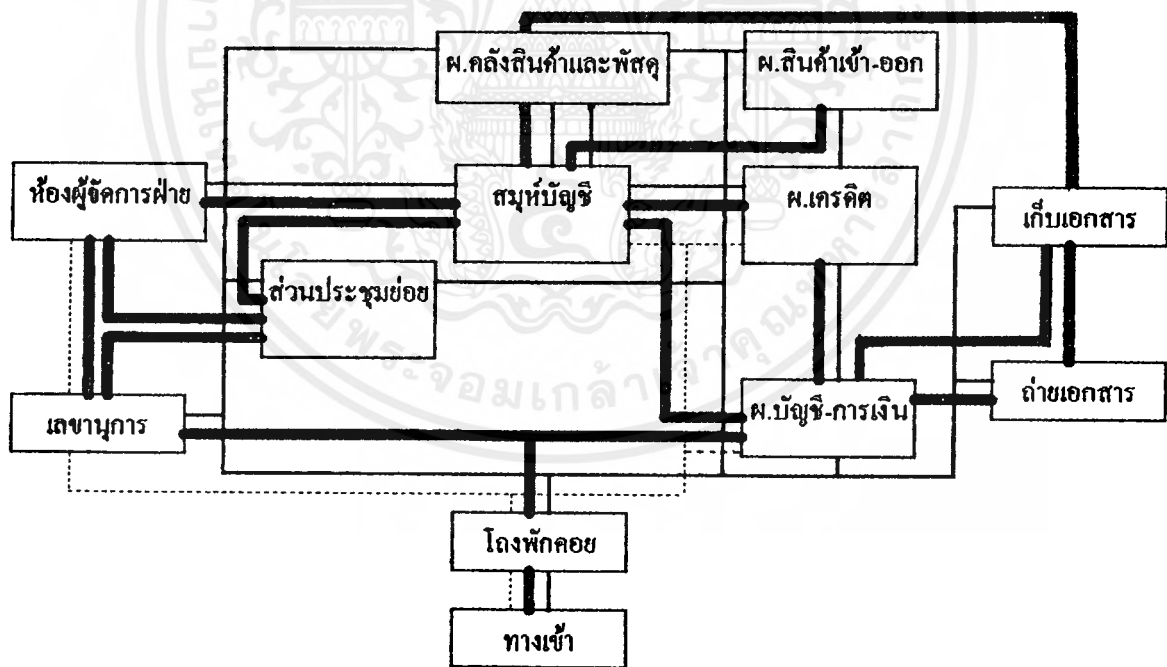
ภาพที่ 56 แผนภูมิรูปความสัมพันธ์และรูปฟองสายการเงิน - บัญชี



หมายเหตุ

- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

ภาพที่ 57 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรฝ่ายการเงิน - บัญชี



หมายเหตุ

- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- เส้นผู้ให้บริการ
- เส้นผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

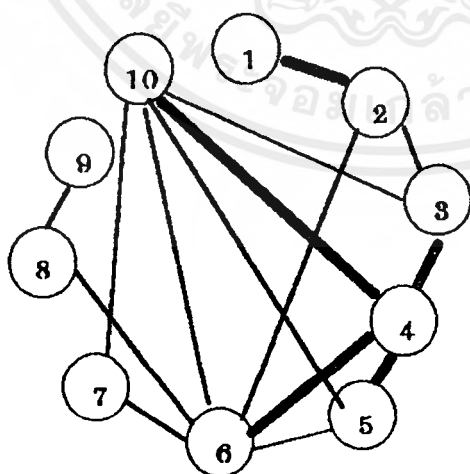
ตารางที่ 15 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบภายในฝ่ายการตลาด	
1. ทางเข้า	4
2. โถงพักคอย	3 2 1
3. เลขานุการผู้จัดการฝ่ายการตลาด	4 2 1 1
4. ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	4 2 2 3 1 1 1
5. แผนกส่งเสริมการขาย	3 4 2 2 1 1 1
6. แผนกขาย	3 2 2 1 1 1 1
7. แผนกผลิตภัณฑ์	2 3 2 2 3 4 3
8. ส่วนถ่ายเอกสาร	3 2 3
9. ส่วนเก็บเอกสาร	1 1
10. ส่วนประชุมย่อย	1

หมายเหตุ

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 58 โครงข่ายค่าความสัมพันธ์ภายในฝ่ายการตลาด

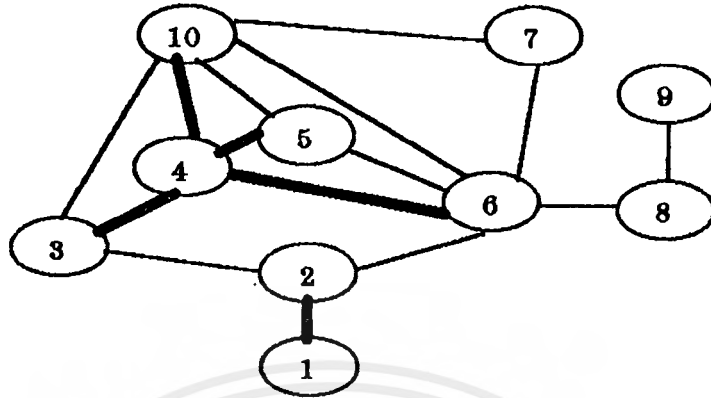


หมายเหตุ

- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

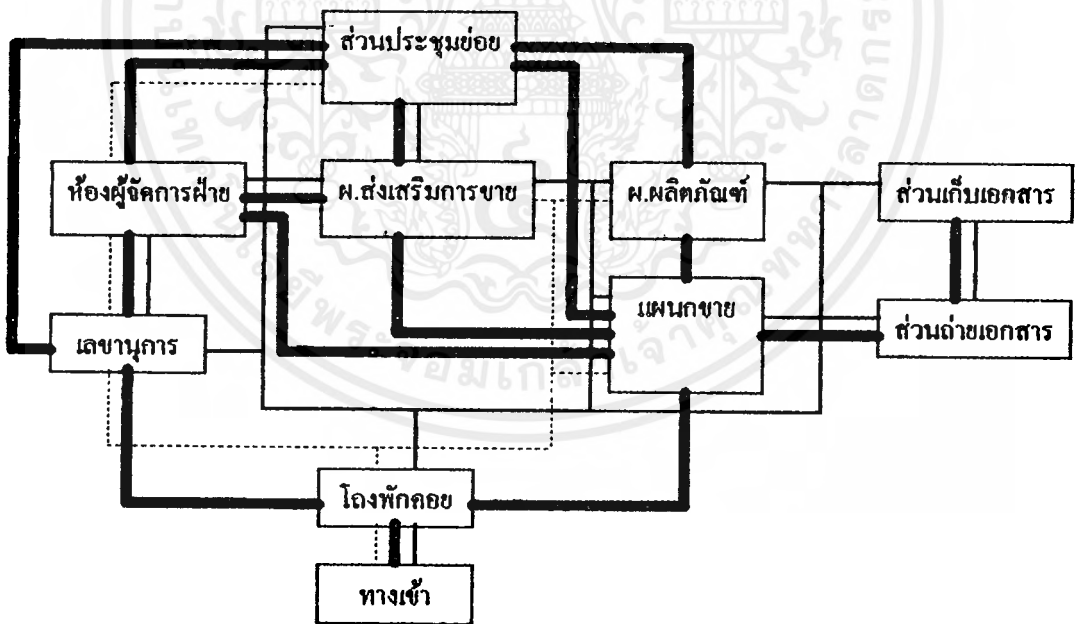
ภาพที่ 59 แผนภูมิรูปความสัมพันธ์และรูปฟองในฝ่ายการตลาด



หมายเหตุ

- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

ภาพที่ 60 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรในฝ่ายการตลาด



หมายเหตุ

- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- เส้นผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

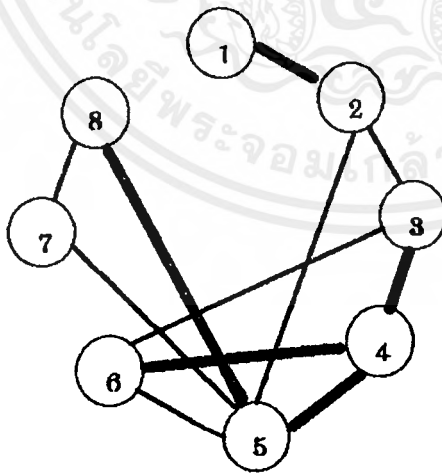
ตารางที่ 16 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในฝ่ายจัดซื้อ



หมายเหตุ

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 61 โครงข่ายความสัมพันธ์ภายในฝ่ายจัดซื้อ

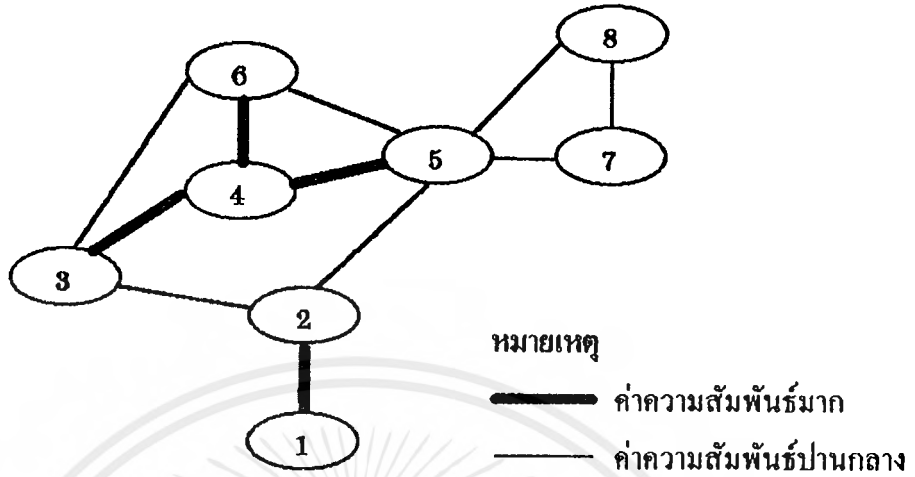


หมายเหตุ

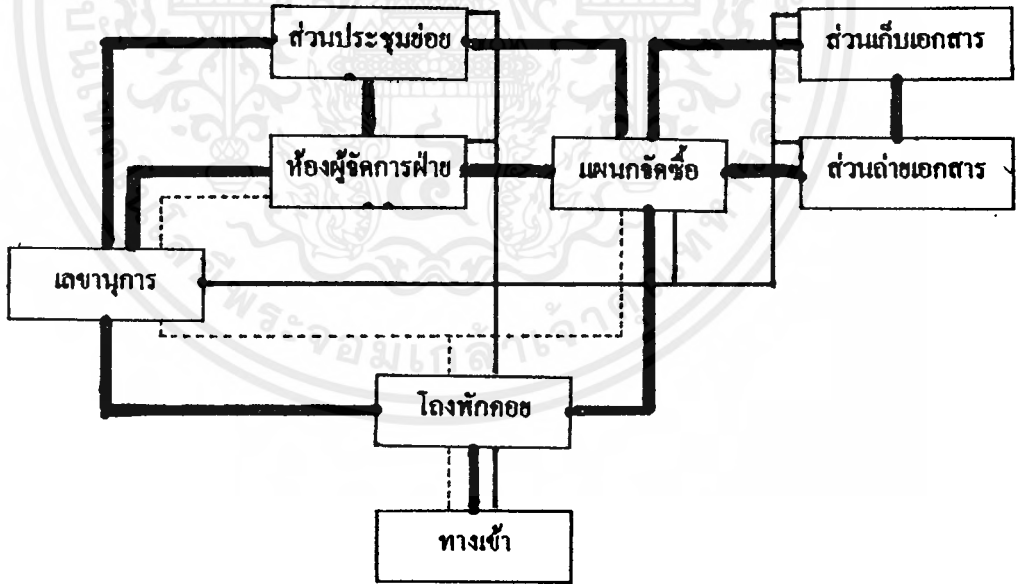
- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 62 แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของฝ่ายจัดซื้อ



ภาพที่ 63 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการสัญจรของฝ่ายจัดซื้อ



หมายเหตุ
 ————— เส้นแสดงความสัมพันธ์
 - - - - - เส้นผู้ให้บริการ
 เส้นผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

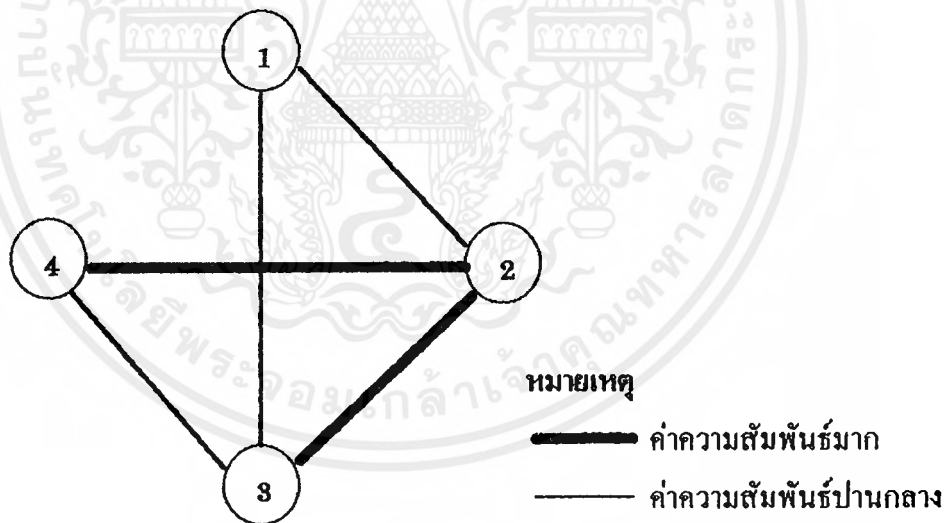
ตารางที่ 17 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในห้องสรรพสามิต

องค์ประกอบภายในห้องสรรพสามิต	
1. ทางเข้า	3
2. หัวหน้ากรมสรรพสามิต	3 3
3. เจ้าหน้าที่กรมสรรพสามิต	4 4 2
4. ส่วนประจุมย่อย	3 4

หมายเหตุ

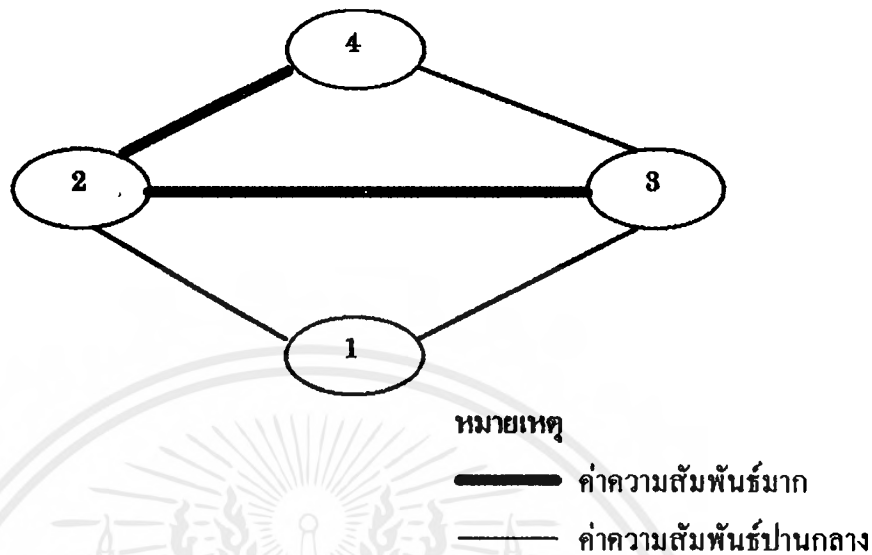
- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 64 โครงข่ายความสัมพันธ์ภายในห้องสรรพสามิต

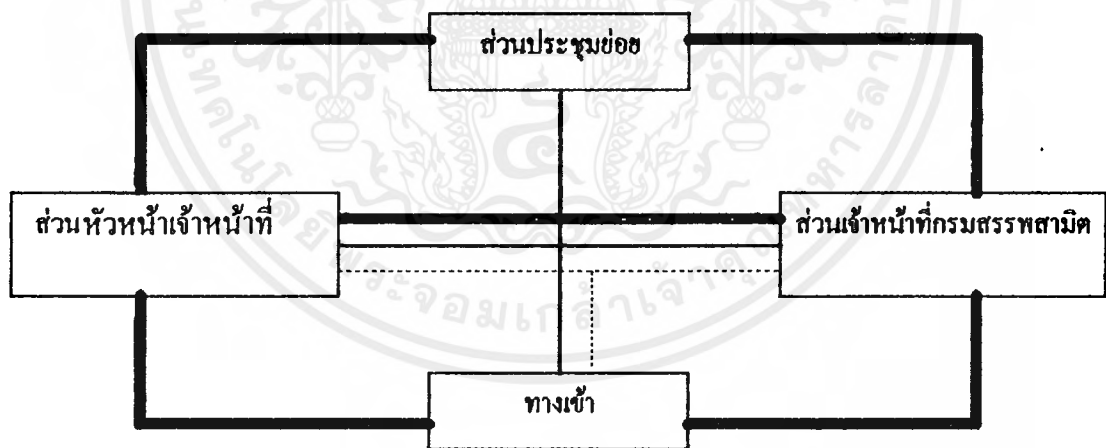


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 65 แผนภูมิรูปความสัมพันธ์และรูปฟองภายในห้องสรรพสามิต



ภาพที่ 66 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรในห้องสรรพสามิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 18 แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ภายในส่วนผู้บริหาร

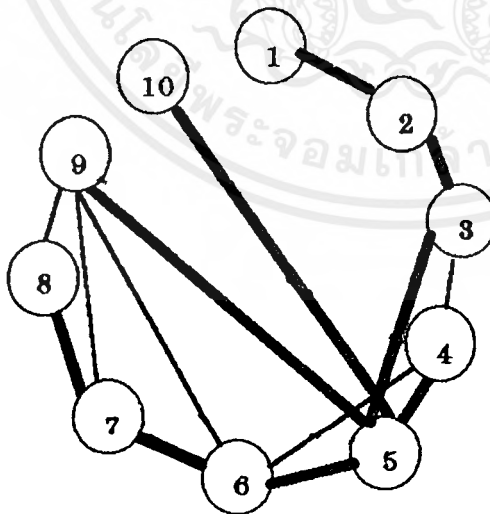
องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหาร	
1. ทางเข้า	4
2. โถงพักคอย	4 2
3. ส่วนเลขานุการ	4 2 1
4. ห้องรับรอง	3 2 1 1
5. ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่	4 4 2 2 1 1
6. ห้องกรรมการรองผู้จัดการ	4 3 2 2 2 1 1
7. ห้องผู้จัดการทั่วไป	4 2 2 2 2 1 1
8. ห้องผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป	2 2 2 4 3 2
9. ห้องประชุมผู้บริหาร	4 2 3 4 4 1
10. ห้องพักผ่อนกรรมการผู้จัดการใหญ่	3 2 2 4 4 1
	1

หมายเหตุ

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก

ภาพที่ 67

โครงข่ายความสัมพันธ์ภายในส่วนผู้บริหาร

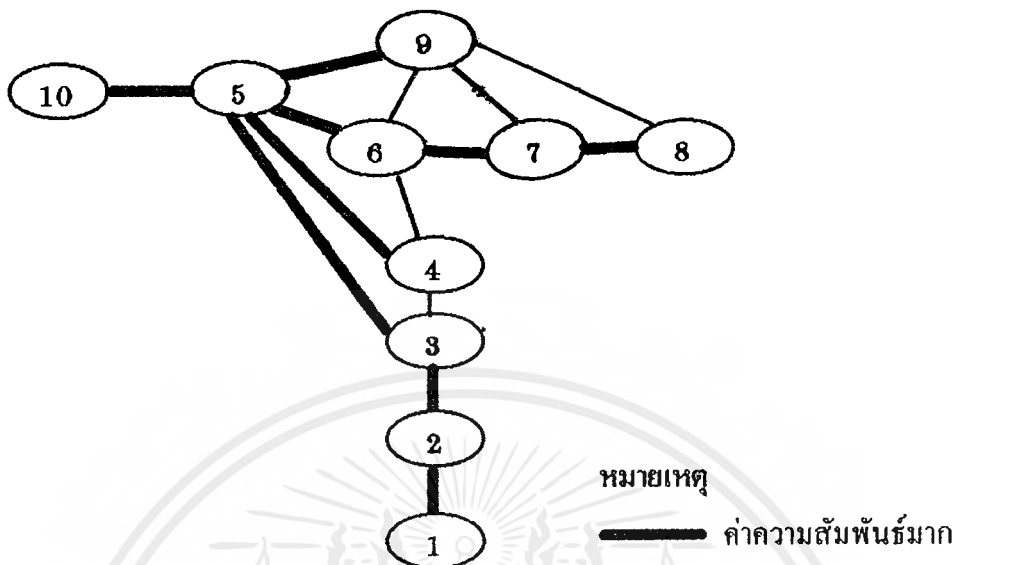


หมายเหตุ

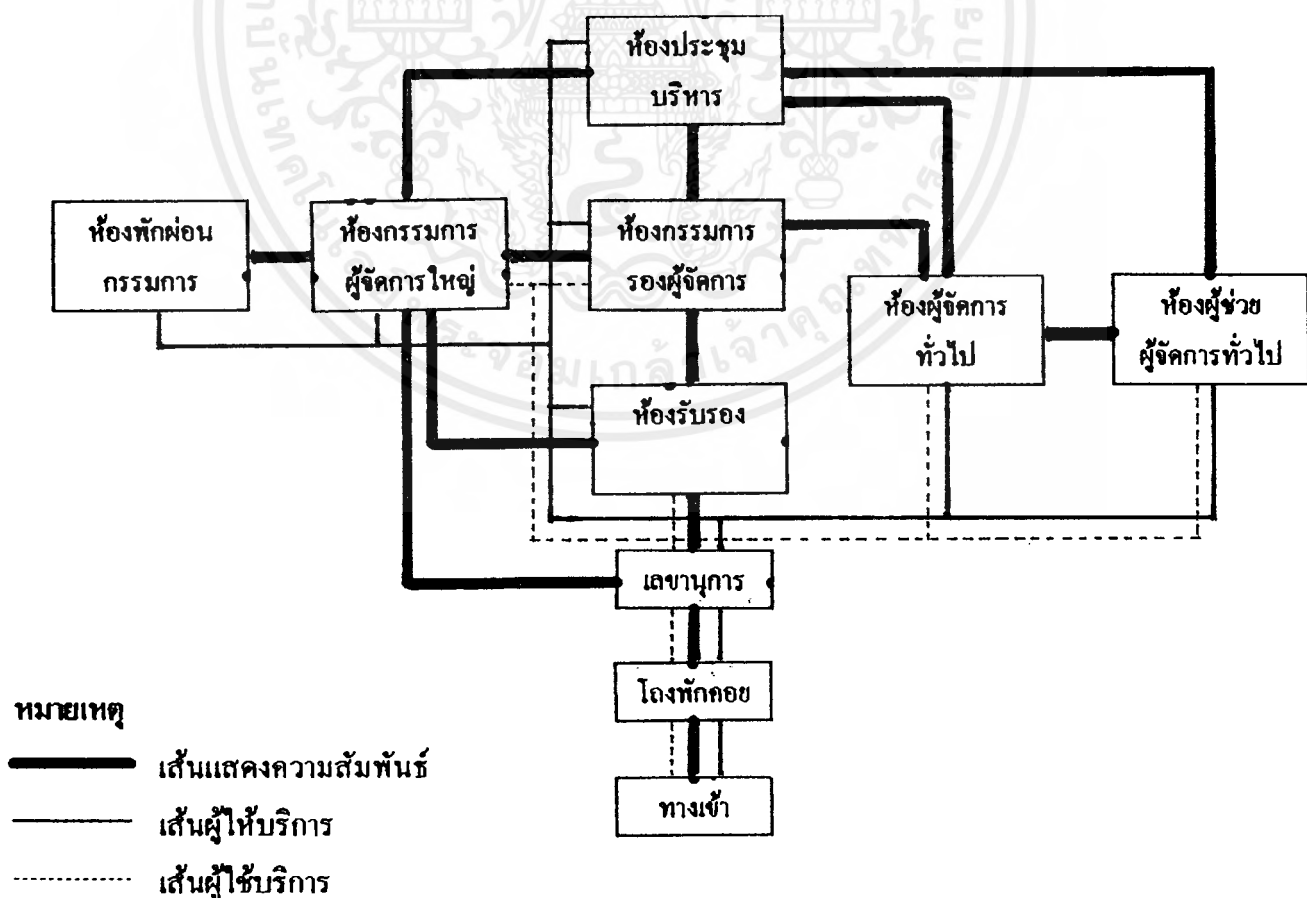
- ค่าความสัมพันธ์มาก
- ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 68 แผนภูมิความสัมพันธ์รูปฟองอากาศของส่วนผู้บริหาร



ภาพที่ 69 แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจรภายในส่วนผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 บทวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของบุคลากร

1. กรรมการผู้จัดการใหญ่

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานเป็นพิเศษ ทั้งขนาด และลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะของตำแหน่ง ตลอดจนกิจกรรมที่ดำเนินอยู่โดยพิจารณาจากส่วนประกอบดังนี้

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในพื้นที่ที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด

จำนวน และลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ การปฏิบัติงาน โต๊ะทำงานโดยส่วนตัว หรือผู้มาติดต่อ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ การพบปะ ประชุมหรือรับประทานอาหารภายในพื้นที่ทำงาน ซึ่งต้องใช้เวลาและให้ความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้สอย

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว จึงเสนอความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน ขนาด 0.90×2.20 และเก้าอี้ 0.60×0.60 มีเก้าอี้รับแขก หน้าโต๊ะ 2 ตัว ขนาด 0.50×0.50 (A2)

$$\text{เนื้อที่ที่ต้องใช้ } 3.00 \times 3.80 = 11.40 \text{ ตร.ม.}$$

2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×3.80 (A1)

$$\text{เนื้อที่ที่ต้องใช้ } 1.10 \times 3.80 = 4.18 \text{ ตร.ม.}$$

3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D1)

โซฟา 3 ที่นั่ง ขนาด 0.80×2.10 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้เท้าแขน ขนาด 0.75×0.75 จำนวน 2 ตัว

โต๊ะกลาง ขนาด 0.60×1.00 จำนวน 1 ตัว

โต๊ะข้าง ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 2 ตัว

$$\text{เนื้อที่ที่ต้องใช้ } 2.20 \times 4.20 = 9.24 \text{ ตร.ม.}$$

4. ชุดประชุมย่อย ประกอบด้วย (F2)

โต๊ะประชุมย่อย ขนาด 0.90×1.60 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้ประชุม ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 6 ตัว

$$\text{เนื้อที่ที่ต้องใช้ } 3.00 \times 3.60 = 10.80 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	=	35.62 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	10.686 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	46.306 ตารางเมตร

2. กรรมการผู้จัดการใหญ่

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูงรองลงมาจากกรรมการผู้จัดการใหญ่ จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษทั้งขนาด และลักษณะที่แสดงออกถึงฐานะของตำแหน่งงานกิจกรรมที่ดำเนินอยู่ โดยพิจารณาจากส่วนประกอบดังนี้

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ภายในพื้นที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด

จำนวน และลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่ การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงาน โดยส่วนตัวหรือผู้มาติดต่อ การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ

จากข้อพิจารณาดังกล่าว จึงเสนอแนะความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่กิจกรรม ซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน ขนาด 0.90×2.20 และเก้าอี้ 0.60×0.60 มีเก้าอี้รับแขก หน้าโต๊ะ 2 ตัว ขนาด 0.50×0.50 (B2)

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้ } 2.80 \times 2.85 = 7.98 \text{ ตร.ม.}$$

2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×2.80 (B1)

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้} = 3.08 \text{ ตร.ม.}$$

3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D1)

โซฟายาว 3 ที่นั่ง ขนาด 0.80×2.10 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้เท้าแขน ขนาด 0.75×0.75 จำนวน 2 ตัว

โต๊ะกลาง ขนาด 0.60×1.00 จำนวน 1 ตัว

โต๊ะข้าง ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 2 ตัว

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้ } 2.20 \times 4.20 = 9.24 \text{ ตร.ม.}$$

4. ชุดประชุมย่อย ประกอบด้วย (F1)

โต๊ะประชุมย่อย ขนาด \emptyset 1.20 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้ประชุม ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 4 ตัว

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้ } 3.00 \times 3.00 = 9 \text{ ตร.ม.}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม	=	29.30	ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	8.79	ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	38.09	ตารางเมตร

3. ผู้จัดการทั่วไป

เป็นเจ้าหน้าที่ชั้นบริหารระดับสูงรองจากกรรมการผู้จัดการ จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษ โดยพิจารณาจากส่วนประกอบดังนี้

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (B2) ขนาด 0.90×2.00	จำนวน	1 ตัว
เก้าอี้	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้หน้าโต๊ะ	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน 2 ตัว
เนื้อที่ต้องใช้	2.80×2.85	= 7.98 ตร.ม.
2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×2.80 (B1)		
เนื้อที่ต้องใช้		= 3.08 ตร.ม.
3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D2)		
โซฟา 2 ที่นั่ง	ขนาด 0.80×1.60	จำนวน 1 ตัว
โซฟากลาง	ขนาด 0.80×0.80	จำนวน 1 ตัว
โต๊ะกลาง	ขนาด 0.50×0.90	จำนวน 1 ตัว
โต๊ะข้าง	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน 1 ตัว
เนื้อที่ต้องใช้		= 6.60 ตารางเมตร
รวม		= 17.66 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%		= 5.298 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ		= 22.958 ตารางเมตร

4. ผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (B2) ขนาด 0.90×2.00	จำนวน	1 ตัว
เก้าอี้	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้หน้าโต๊ะ	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน 2 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้ } 2.80 \times 2.85 = 7.98 \text{ ตร.ม.}$$

2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×2.80 (B1)

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้} = 3.08 \text{ ตร.ม.}$$

3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D3)

โซฟาเดี่ยว ขนาด 0.80×0.80 จำนวน 2 ตัว

โต๊ะข้าง ขนาด 0.50×0.80 จำนวน 1 ตัว

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้} = 5.40 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวม} = 16.46 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{เนื้อที่สัญญา 30\%} = 4.938 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ} = 21.398 \text{ ตารางเมตร}$$

5. เลขานุการ

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริการ มีหน้าที่เป็นผู้ช่วยหรือทอดคำสั่งแทนคณะกรรมการ

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและลักษณะพิเศษแสดงออกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ภายในพื้นที่ที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับขนาด

จำนวน

จากข้อพิจารณาดังกล่าวจึงเสนอแนะความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่

กิจกรรมซึ่งประกอบด้วย

1. โต๊ะทำงาน (C2) ขนาด 0.80×1.80 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้ ขนาด 0.45×0.45 จำนวน 1 ตัว

โต๊ะพิมพ์ดีด ขนาด 0.50×1.00 จำนวน 1 ตัว

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้} = 7.41 \text{ ตร.ม.}$$

2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×2.60 (C1)

$$\text{เนื้อที่ต้องใช้} = 2.86 \text{ ตร.ม.}$$

รวม	=	10.27	ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	3.081	ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	13.351	ตารางเมตร

6. ห้องรับรอง

ข้อเสนอแนะความต้องการใช้ขนาดเฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D1)

โซฟา 3 ที่นั่ง	ขนาด 0.80×2.10	จำนวน	1 ตัว	
เก้าอี้เท้าแขน	ขนาด 0.75×0.75	จำนวน	2 ตัว	
โต๊ะข้าง	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน	2 ตัว	
โต๊ะกลาง	ขนาด 0.60×1.00	จำนวน	1 ตัว	
	เนื้อที่ต้องใช้ 2.80×4.20	=	11.76	ตารางเมตร
	มีทั้งหมด 2 ชุด	=	23.52	ตารางเมตร
	เนื้อที่สัญญา 30%	=	7.056	ตารางเมตร
	รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	30.576	ตารางเมตร

7. ห้องประชุมผู้บริหาร

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. ชุดประชุม 12 ที่นั่ง ประกอบด้วย (F5)

โต๊ะประชุม	ขนาด \emptyset	จำนวน	1 ตัว	
เก้าอี้	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน	12 ตัว	
	เนื้อที่ต้องใช้	=	29.16	ตารางเมตร

2. ชุดเก็บเอกสาร, บอร์ด ขนาด 0.50×5.40 (F4)

	เนื้อที่ต้องใช้	=	5.94	ตารางเมตร
--	-----------------	---	------	-----------

รวม	=	35.1	ตารางเมตร
-----	---	------	-----------

เนื้อที่สัญญา 30%	=	10.53	ตารางเมตร
-------------------	---	-------	-----------

รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	45.63	ตารางเมตร
---------------------------	---	-------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องพักผ่อนกรรมการผู้จัดการใหญ่

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. ชุดทำงาน ประกอบด้วย เตียงเดี่ยว, โต๊ะข้างเตียง, ตู้วาง TV, ก้านั่งสบาย (E1, E2)

เตียงนอนเดี่ยว ขนาด 1.20×3.40 จำนวน 1 ตัว

โต๊ะข้างเตียง ขนาด 0.50×0.45 จำนวน 2 ตัว

ตู้วาง TV, โต๊ะเครื่องแป้ง 0.50×2.80 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ต้องใช้ = 9.24 ตารางเมตร

2. ชุดพักผ่อน ประกอบด้วย เก้าอี้ทั้งหมด (D3)

เก้าอี้ที่นั่งสบาย ขนาด 0.80×0.80 จำนวน 2 ตัว

โต๊ะข้าง ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 1 ตัว

เนื้อที่ต้องใช้ = 5.4 ตารางเมตร

รวมทั้งรวม = 14.64 ตารางเมตร

เนื้อที่สัญญา 30% = 4.392 ตารางเมตร

รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ = 19.032 ตารางเมตร

9. ห้องประชุมใหญ่

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะประชุมใหญ่ (F7) ขนาด 4.50×8.50 จำนวน 1 ตัว

เก้าอี้ ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 20 ตัว

เนื้อที่ต้องใช้ = 38.25 ตารางเมตร

2. ชุดเก็บเอกสาร (F6) ขนาด 2.50×4.50 จำนวน 2 ชุด

เนื้อที่ต้องใช้ 4.95×9 = 9.9 ตารางเมตร

รวมทั้งรวม = 48.15 ตารางเมตร

เนื้อที่สัญญา 30% = 14.445 ตารางเมตร

รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ = 62.595 ตารางเมตร

10. ผู้จัดการฝ่าย

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับสูง มีหน้าที่ดำเนินงานและควบคุมการทำงานของพนักงานภายในฝ่าย

- ความต้องการการใช้พื้นที่ ตามขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ตามฐานะตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่
 - การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงานกับผู้มาติดต่อ
 - การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (B2)	ขนาด 0.90×2.00	จำนวน	1 ตัว	
เก้าอี้	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน	1 ตัว	
เก้าอี้หน้าโต๊ะ	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน	2 ตัว	
	เนื้อที่ต้องใช้ 2.80×2.85	=	7.98	ตารางเมตร
2. ชุดเก็บเอกสาร	ขนาด 0.50×2.80 (B1)			
	เนื้อที่ต้องใช้	=	3.08	ตารางเมตร
3. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D3)				
โซฟาเดี่ยว	ขนาด 0.80×0.80	จำนวน	2 ตัว	
โต๊ะข้าง	ขนาด 0.50×0.50	จำนวน	1 ตัว	
	เนื้อที่ต้องใช้ 1.80×3.00	=	5.40	ตารางเมตร
	รวมทั้งหมด	=	16.46	ตารางเมตร
	เนื้อที่สัญญา 30%	=	4.938	ตารางเมตร
	รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	21.398	ตารางเมตร

11. เลขานุการทั่วไป

ข้อเสนอแนะความต้องการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (C2)	ขนาด 0.80×1.80	จำนวน	1 ตัว
เก้าอี้	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน	1 ตัว
โต๊ะพิมพ์คัด,คอม	ขนาด 0.50×1.00	จำนวน	1 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ต้องใช้	=	7.41 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	2.223 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	9.633 ตารางเมตร

12. หัวหน้าแผนก

พนักงานระดับหัวหน้าฝ่ายมีหน้าที่ควบคุม ดูแลการดำเนินงานของพนักงานภายในแผนก ตลอดจนผู้ที่มาติดต่อ ความต้องการใช้พื้นที่พิจารณา ดังนี้

- ความต้องการการใช้พื้นที่ ตามขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ตามฐานะตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงาน

การเก็บเอกสารต่าง ๆ

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (C2) ขนาด 0.80×1.80	จำนวน	1 ตัว
เก้าอี้	ขนาด 0.50×0.80	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้หน้าโต๊ะ	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน 2 ตัว
เนื้อที่ต้องใช้	2.80×2.85	= 7.41 ตารางเมตร
2. ชุดเก็บเอกสาร ขนาด 0.50×2.60 (C1)		
เนื้อที่ต้องใช้		= 2.86 ตารางเมตร
รวมทั้งหมด		= 10.27 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%		= 3.081 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ		= 13.351 ตารางเมตร

13. พนักงานทั่วไป

- ความต้องการการใช้พื้นที่ ตามขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ตามฐานะตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่ การปฏิบัติงาน, พิมพ์ดีด

หรือ การเก็บเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. โต๊ะทำงาน (G)	ขนาด 0.80×1.80	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้	ขนาด 0.45×0.45	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้หน้าโต๊ะ	ขนาด 0.50×1.00	จำนวน 1 ตัว
เนื้อที่ต้องใช้	=	4.32 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	1.292 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	8.616 ตารางเมตร

14. ส่วนติดต่อสอบถาม

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์, เก้าอี้ (L)		
เนื้อที่ต้องใช้	=	4.68 ตารางเมตร
2. ส่วนพักคอย ประกอบด้วย (D1)		
โซฟายาว	ขนาด 0.80×2.10	จำนวน 1 ตัว
เก้าอี้เท้าแขน	ขนาด 0.75×0.75	จำนวน 2 ตัว
โต๊ะกลาง	ขนาด 0.60×1.00	จำนวน 1 ตัว
โต๊ะข้าง	ขนาด 0.80×0.50	จำนวน 2 ตัว
เนื้อที่ต้องใช้ 2.20×4.20	=	9.24 ตารางเมตร
รวมทั้งหมด	=	13.92 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	6.96 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	20.88 ตารางเมตร

15. ส่วนเตรียมอาหาร

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. ส่วนเตรียมอาหารประกอบด้วย เคาน์เตอร์เตรียมอาหาร, อ่างล้าง, ตู้เย็น (O)		
เนื้อที่ต้องใช้	=	6.84 ตารางเมตร
เนื้อที่สัญญา 30%	=	2.052 ตารางเมตร
รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ	=	8.892 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

16. บาร์ (ห้องรับรอง)

ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. เลาน์เตอร์บาร์ (P2) ขนาด 0.80×3.00 จำนวน 1 ตัว
 เก้าอี้บาร์ ขนาด 0.40×0.40 จำนวน 4 ตัว
 เนื้อที่ต้องใช้ $2.40 \times 3.00 =$ 7.20 ตารางเมตร
2. ตู้เก็บของ (P2) ขนาด 0.60×3.00
 เนื้อที่ต้องใช้ $2.20 \times 4.20 =$ 3.75 ตารางเมตร
3. โต๊ะอาหาร (P3) ขนาด 0.80×0.80 จำนวน 1 ตัว
 เก้าอี้ ขนาด 0.45×0.45 จำนวน 4 ตัว
 เนื้อที่ต้องใช้ $4.84 \times 4.00 =$ 19.36 ตารางเมตร
4. ชุดรับแขก ประกอบด้วย (D1)
 โซฟายาว 3 ที่นั่ง ขนาด 0.80×2.10 จำนวน 1 ตัว
 เก้าอี้เท้าแขน ขนาด 0.75×0.75 จำนวน 2 ตัว
 โต๊ะกลาง ขนาด 0.60×0.60 จำนวน 1 ตัว
 โต๊ะข้าง ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ต้องใช้ $9.24 \times 2.00 =$ 18.48 ตารางเมตร
 รวมทั้งหมด = 48.79 ตารางเมตร
 เนื้อที่สัญญา 30% = 14.637 ตารางเมตร
 รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ = 63.427 ตารางเมตร

17. ห้องสรรพสามิต

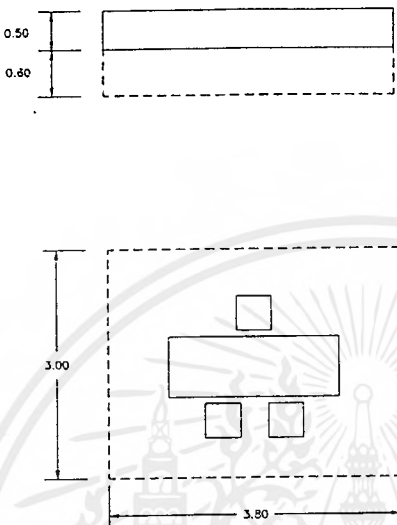
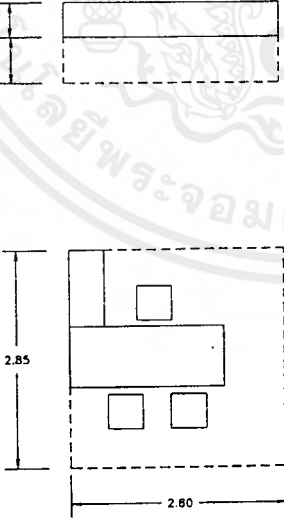
ข้อเสนอแนะความต้องการการใช้เฟอร์นิเจอร์ และพื้นที่กิจกรรม

1. ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่ ประกอบด้วย (C2)
 โต๊ะทำงาน ขนาด 0.80×1.80 จำนวน 1 ตัว
 เก้าอี้ ขนาด 0.50×0.50 จำนวน 1 ตัว
 เก้าอี้หน้าโต๊ะ ขนาด 0.45×0.45 จำนวน 2 ตัว
 เนื้อที่ต้องใช้ = 7.41 ตารางเมตร

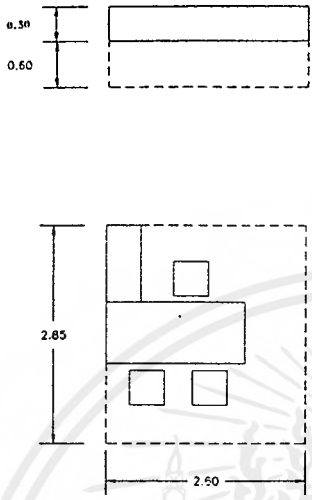
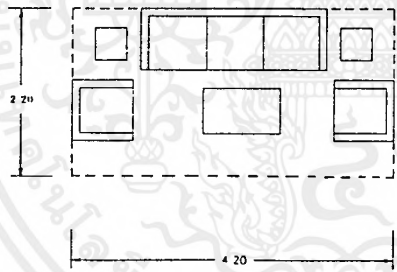
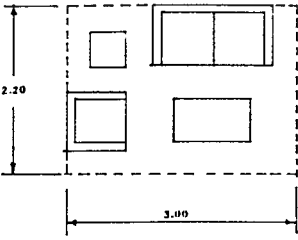
2. ชุดเก็บเอกสาร (C1) ขนาด 0.60×3.00
 เนื้อที่ต้องใช้ = 2.86 ตารางเมตร
3. ส่วนประหม่วย่อย 4 ที่นั่ง (F1)
 เนื้อที่ต้องใช้ = 9.00 ตารางเมตร
4. ส่วนเจ้าหน้าที่ (G) = 4.32 ตารางเมตร
 เนื้อที่ต้องใช้ $4.32 \times 3 = 12.96$ ตารางเมตร
5. ตู้เก็บเอกสาร (K) ขนาด $0.50 \times 0.90 = 1.125$ ตารางเมตร
 เนื้อที่ต้องใช้ $1.125 \times 3 = 3.375$ ตารางเมตร
- รวมทั้งหมด = 35.605 ตารางเมตร
 เนื้อที่สัญญา 30% = 10.6815 ตารางเมตร
 รวมเนื้อที่ทั้งสิ้นประมาณ = 46.2865 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

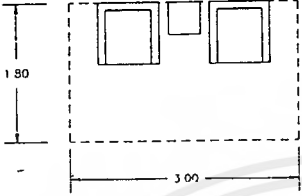
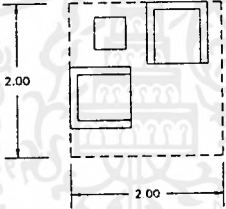

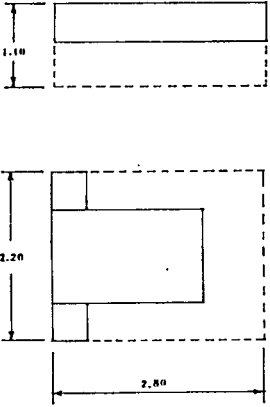
ตารางที่ 10 เปรียบเทียบเนื้อที่ใช้งานของส่วนต่างๆ

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
1		<p>A-1 = ตู้เอกสาร</p> <p>A-2 = โต๊ะทำงาน กรรมการผู้จัดการใหญ่</p>	<p>4.18</p> <p>11.4</p>
2		<p>B-1 = ตู้เอกสาร</p> <p>B-2 = โต๊ะทำงาน กรรมการรองผู้จัดการ</p>	<p>3.08</p> <p>7.98</p>

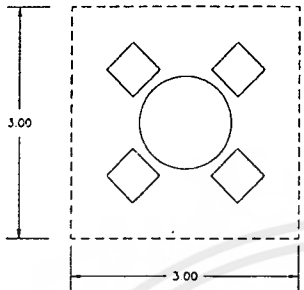
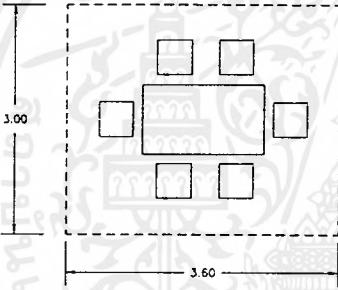
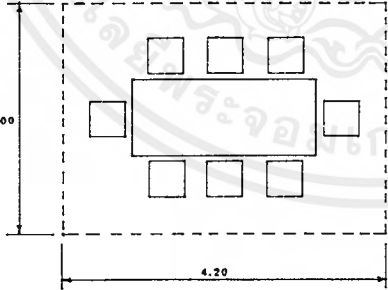
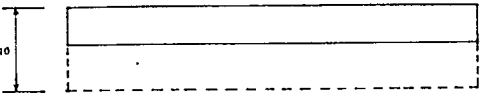
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
3		C-1 = ตู้เอกสาร C-2 = โต๊ะทำงาน หัว หน้าส่วนเลขานุการ	2.86 7.41
4		D-1= ชุดรับแขกผู้จัด การใหญ่,กรรมการรอง ผู้จัดการ(ส่วนพักคอย)	9.25
5		D-2= ชุดรับแขกผู้จัด การ	6.60

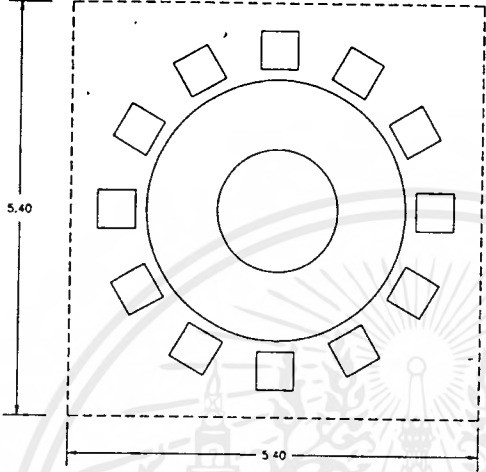
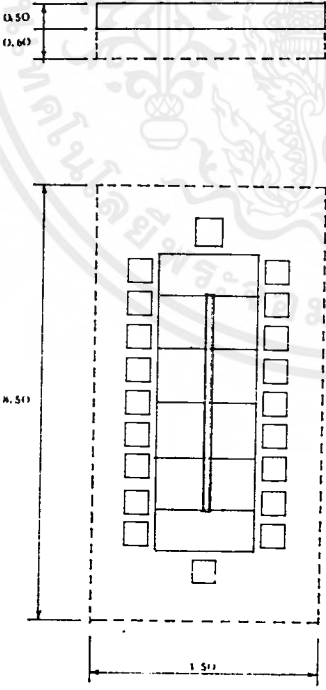
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
6		D-3 = ชุดรับแขกผู้จัดการฝ่าย	5.40
7		D-4= ชุดรับแขกหัวหน้าแผนก	4.00
8		D-5= ส่วนพักคอย	1.20
9		E-1= ชุดพักผ่อนกรรมการผู้จัดการใหญ่ E-2= ชุดพักผ่อนกรรมการผู้จัดการใหญ่	3.08 6.16

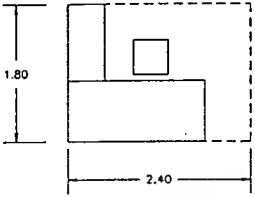
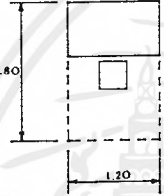

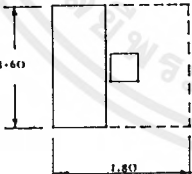
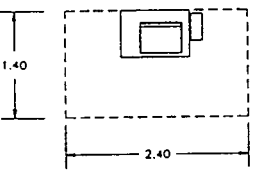
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
10		F-1 = ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	9.00
11		F-2= ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	10.80
12		F-3= ส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง	12.60
13		F-4= ส่วนประชุมย่อย 12 ที่นั่ง(ตู้เอกสาร)	5.94

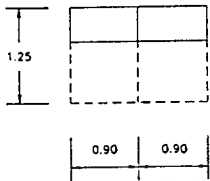
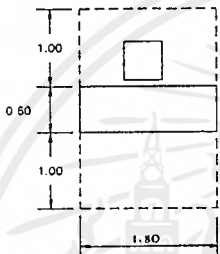

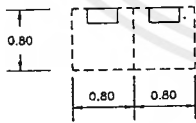
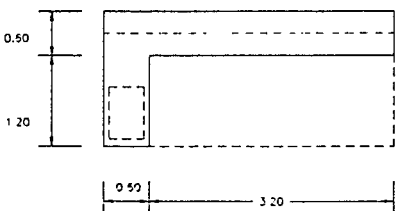
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
		F-5 = ส่วนประชุมย่อย 12 ที่นั่ง	29.16
14		F-6= ส่วนประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง F-7= ส่วนประชุมใหญ่ 20 ที่นั่ง	4.95 38.25

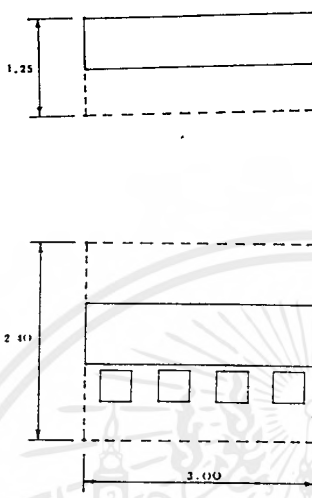
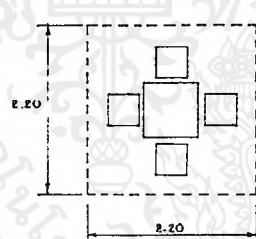
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการรื้อถอนเท่านั้น มิใช่เอกสารที่เปิดเผยหรือใช้เพื่อการพาณิชย์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
15		G = พนักงานทั่วไป	4.32
16		H = พนักงานชาย	2.16
17		I-2= ส่วนคอมพิวเตอร์	1.98
		I-2= ส่วนคอมพิวเตอร์	2.88
18		J= ส่วนถ่ายเอกสาร	3.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
19		K = ตู้เก็บเอกสาร	1.125
20		L = ส่วนติดต่อ สอบ ถาม	4.68
21		M= ส่วนโทรศัพท์ สาธารณะ	0.64
22		N= ส่วนลงเวลา	0.64
23		O= ส่วนเตรียมอาหาร	6.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับ	เนื้อที่ใช้งาน	รหัส	พื้นที่/หน่วย ตร.ม.
24		P-1 = เคาน์เตอร์บาร์ (ส่วนเตรียม) P-2= เคาน์เตอร์บาร์	3.75 7.20
25		P-3= โต๊ะเก้าอี้	4.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 20 องค์ประกอบส่วนสำนักงาน

ลำดับ	ส่วนสำนักงาน	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ส่วนติดต่อสอบถาม	2	7.02	14.04	
2	ส่วนพักคอย	2	13.86	27.72	
3	ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ	4	0.96	0.96	
4	ส่วนเตรียมอาหาร	3	8.892	26.674	
5	ส่วนติดต่อ, พักคอย (ชั้น 3, 4)	2	20.88	41.76	
6	ฝ่ายบุคคล - ชุรการ	1	246.705	246.705	
7	ฝ่ายบัญชี - การเงิน	1	275.944	275.944	
8	ฝ่ายการตลาด	1	304.592	304.592	
9	ฝ่ายจัดซื้อ	1	182.136	182.136	
10	ห้องสรรพสามิต	1	46.2865	46.2865	
11	ส่วนผู้บริหาร	1	293.895	293.895	
12	ห้องประชุมใหญ่	1	62.595	62.595	
13	บาร์ (ห้องรับรอง)	1	63.427	63.427	
	รวมพื้นที่			1588.6545	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 21 องค์ประกอบภายในฝ่ายบุคคล - ธุรการ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	21.398	21.398	
2	ห้องหัวหน้าแผนก	4	13.351	15.351	
3	ส่วนเลขานุการ	1	9.633	9.633	
4	ส่วนพักคอย	1	13.86	13.86	
5	ส่วนพนักงาน	15	5.616	84.24	
6	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.368	4.368	
7	ส่วนเก็บเอกสาร	20	1.4625	29.25	
8	ส่วนประชุมย่อย	1	16.38	16.38	
9	ห้องคอมพิวเตอร์	1	13.212	13.212	
10	ส่วนตอกบัตร	1	0.96	0.96	
	รวมพื้นที่			246.705	

ตารางที่ 22 องค์ประกอบภายในฝ่ายบัญชี - การเงิน

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	21.398	21.398	
2	ห้องหัวหน้าแผนก	5	13.351	66.75	
3	ส่วนเลขานุการ	1	9.633	9.633	
4	ส่วนพักคอย	1	13.86	13.86	
5	ส่วนพนักงาน	18	5.616	101.088	
6	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.368	4.368	
7	ส่วนเก็บเอกสาร	20	1.4625	1.4625	
8	ส่วนประชุมย่อย	1	16.38	16.38	
9	หลังคอมพิวเตอร์	1	13.212	13.212	
	รวมพื้นที่			275.944	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 23 องค์ประกอบภายในฝ่ายการตลาด

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	21.398	21.398	
2	ห้องหัวหน้าแผนก	3	13.351	40.053	
3	ส่วนเลขานุการ	1	9.633	9.633	
4	ส่วนพักคอย	1	13.86	13.86	
5	ส่วนพนักงาน	14	5.616	78.624	
6	ส่วนพนักงานขาย	22	2.808	61.776	
7	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.368	4.368	
8	ส่วนเก็บเอกสาร	20	1.4625	29.25	
9	ส่วนประชุมย่อย	1	45.63	45.63	
รวมพื้นที่				304.592	

ตารางที่ 24 องค์ประกอบภายในฝ่ายจัดซื้อ

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องผู้จัดการฝ่าย	1	21.398	21.398	
2	ห้องหัวหน้าแผนก	1	13.351	13.351	
3	ส่วนเลขานุการ	1	9.633	9.633	
4	ส่วนพักคอย	4	1.80	1.80	
5	ส่วนพนักงาน	16	5.616	89.856	
6	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	4.368	4.368	
7	ส่วนเก็บเอกสาร	14	1.4625	19.95	
8	ส่วนประชุมย่อย	1	16.38	16.38	
รวมพื้นที่				182.136	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 25 องค์ประกอบภายในห้องสรรพสามิต

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องหัวหน้าเจ้าหน้าที่	1	13.351	13.351	
2	ส่วนเจ้าหน้าที่	3	5.616	16.848	
3	ส่วนเก็บเอกสาร	3	1.4625	4.3875	
4	ส่วนประชุมย่อย	1	11.70	11.70	
รวมพื้นที่				46.2865	

ตารางที่ 26 องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหาร

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	ห้องทำงานกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	49.456	49.456	
2	ห้องทำงานกรรมการรองผู้จัดการ	1	38.09	38.09	
3	ห้องทำงานผู้จัดการทั่วไป	1	22.958	22.958	
4	ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการทั่วไป	1	21.398	21.398	
5	ห้องพักผ่อนกรรมการผู้จัดการใหญ่	1	19.032	19.032	
6	ห้องรับรอง	1	30.576	30.576	
7	ส่วนเลขานุการ	5	13.351	66.755	
8	ห้องประชุมผู้บริหาร	1	45.63	45.63	
รวมพื้นที่				293.895	

ตารางที่ 27 องค์ประกอบภายในบาร์ (รับรอง)

ลำดับ	องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พื้นที่รวม	หมายเหตุ
1	เคาน์เตอร์บาร์	1	14.235	14.235	
2	โต๊ะ / เก้าอี้	4	6.292	6.292	
3	ชุดรับแขก	2	12.012	12.012	
รวมพื้นที่				63.427	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 28 องค์ประกอบภายในโครงการ

ลำดับ	องค์ประกอบภายในโครงการ	พื้นที่	คิดเป็น%	พท.โครงการ
1	โถงพักคอย	45.60	2.87	10.33
2	ส่วนเตรียมอาหาร	26.674	1.68	6.04
3	ส่วนติดต่ (ชั้น 3, 4)	41.76	41.76	9.46
4	ฝ่ายบุคคล - ชุรการ	246.705	15.52	55.87
5	ฝ่ายบัญชี - การเงิน	275.944	17.36	62.49
6	ฝ่ายการตลาด	304.592	19.16	68.98
7	ฝ่ายจัดซื้อ	182.136	11.46	41.25
8	ห้องสรรพสามิต	46.2865	2.91	10.48
9	ส่วนผู้บริหาร	293.895	18.49	66.56
10	ห้องประชุมใหญ่	62.595	3.94	14.18
11	บาร์ (ห้องรับรอง)	63.427	3.99	14.36
รวมพื้นที่		1,589.6145	100%	

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่จากองค์ประกอบ
 1,950.38 > 1,589.6145
 ดังนั้นพื้นที่เหลือเพิ่มเติม = 1950.38 - 1589.6145 = 360.7655 ตารางเมตร

ตารางที่ 29 องค์ประกอบภายใน ชั้น 1

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท.วิเคราะห์	พื้นที่ คงเหลือ		พท.โครงการ	หมายเหตุ
			พท.ต่าง	พท.เพิ่ม%		
1	บาร์ (รับรอง)	63.427	31.083	88.59%	94.51	
2	ห้องสรรพสามิต	46.2865	4.004	11.41%	50.29	
	รวมพื้นที่	109.7135	35.087	100%	144.80	

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่จากองค์ประกอบใช้สอย
 144.80 > 109.7135
 ดังนั้นพื้นที่เหลือเพิ่มเติม = 144.80 - 109.7135 = 35.087 ตารางเมตร

ตารางที่ 30 องค์ประกอบภายใน ชั้น 2

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท.วิเคราะห์	พื้นที่ คงเหลือ		พท.โครงการ	หมายเหตุ
			พท.ต่าง	พท.เพิ่ม%		
1	ส่วนติดต่อสอบถาม	45.60	9.4088	+20%	-	
2	ส่วนเตรียมอาหาร	8.892	-	-	-	
3	ฝ่ายบุคคล - รุรการ	246.705	18.8076	+40%	-	
4	ฝ่ายบัญชี - รุรการ	275.944	18.8076	+40%	-	
	รวมพื้นที่	577.141	47.019	100%	624.16	

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่จากองค์ประกอบใช้สอย
 624.16 > 577.141
 ดังนั้นพื้นที่เหลือเพิ่มเติม = 624.16 - 577.141 = 47.019 ตารางเมตร

ตารางที่ 31 องค์ประกอบภายใน ชั้น 3

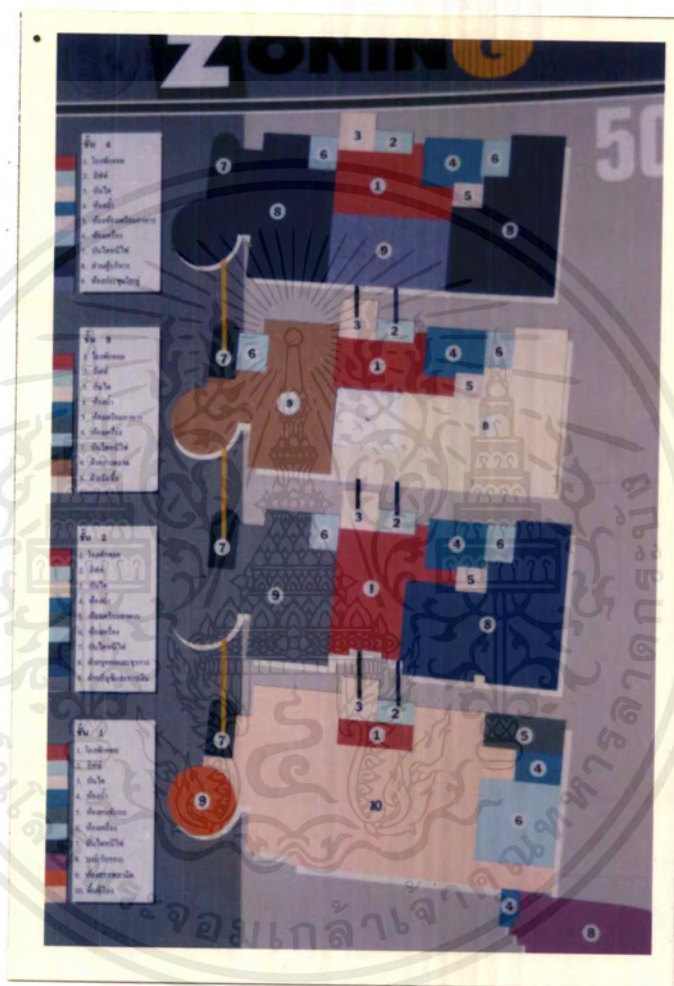
ลำดับ	องค์ประกอบ	พท.วิเคราะห์	พื้นที่ คงเหลือ		พท.โครงการ	หมายเหตุ
			พท.ต่าง	พท.เพิ่ม%		
1	ส่วนติดต่อ	20.88	9.042	+20%	-	
2	ฝายการตลาด	304.592	18.084	-40%	-	
3	ฝายจัดซื้อ	182.136	18.084	+40%	-	
4	ส่วนเตรียมอาหาร	8.892	-	-	-	
	รวมพื้นที่	516.50	45.21	100%	561.71	

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่จากองค์ประกอบใช้สอย
 561.71 > 516.50
 ดังนั้นพื้นที่เหลือเพิ่มเติม = 561.71 - 516.50 = 45.21 ตารางเมตร

ตารางที่ 32 องค์ประกอบภายใน ชั้น 4

ลำดับ	องค์ประกอบ	พท.วิเคราะห์	พื้นที่ คงเหลือ		พท.โครงการ	หมายเหตุ
			พท.ต่าง	พท.เพิ่ม%		
1	ส่วนติดต่อ	20.88	46.69	+20%	-	
2	ส่วนผู้บริหาร	293.895	140.068	+60%	-	
3	ห้องประชุมใหญ่	62.595	46.69	+20%	-	
4	ส่วนเตรียมอาหาร	8.892	-	-	-	
	รวมพื้นที่	386.262	233.448	100%	619.71	

สรุป พื้นที่จริง > พื้นที่จากองค์ประกอบใช้สอย
 619.71 > 386.262
 ดังนั้นพื้นที่เหลือเพิ่มเติม = 619.71 - 386.262 = 233.448 ตารางเมตร



ภาพที่ 70 การแบ่ง ZONING ภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลเพื่อการออกแบบ

5.1 บทสรุป

อาคารสำนักงาน โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท ไทยอมฤต บรีวเวอรี จำกัด เป็นอาคารที่จัดอยู่ในพื้นที่เดียวกับตัวโรงงานผลิตเบียร์ ดังนั้นอาคารสำนักงานจึงจำเป็นต้องมีการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร ให้มีความสอดคล้องกับตัวอาคาร เพื่อให้เกิดภาพพจน์ที่ดีต่อตัวโครงการ และเพื่อเป็นตัวช่วยส่งเสริมด้านการขาย ตลอดจนให้ความสะดวกสบายต่อผู้ใช้โครงการ

5.1.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน, ความสัมพันธ์, ความสอดคล้อง, ตลอดจนความต้องการต่าง ๆ ของโครงการ จึงมีแนวความคิดในการออกแบบ เพื่อให้เกิดความทันสมัย เพื่อสร้างภาพลักษณ์ และเพื่อสร้างภาพพจน์ที่ดีต่อตัวโครงการ



ภาพที่ 71 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโดยสรุป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

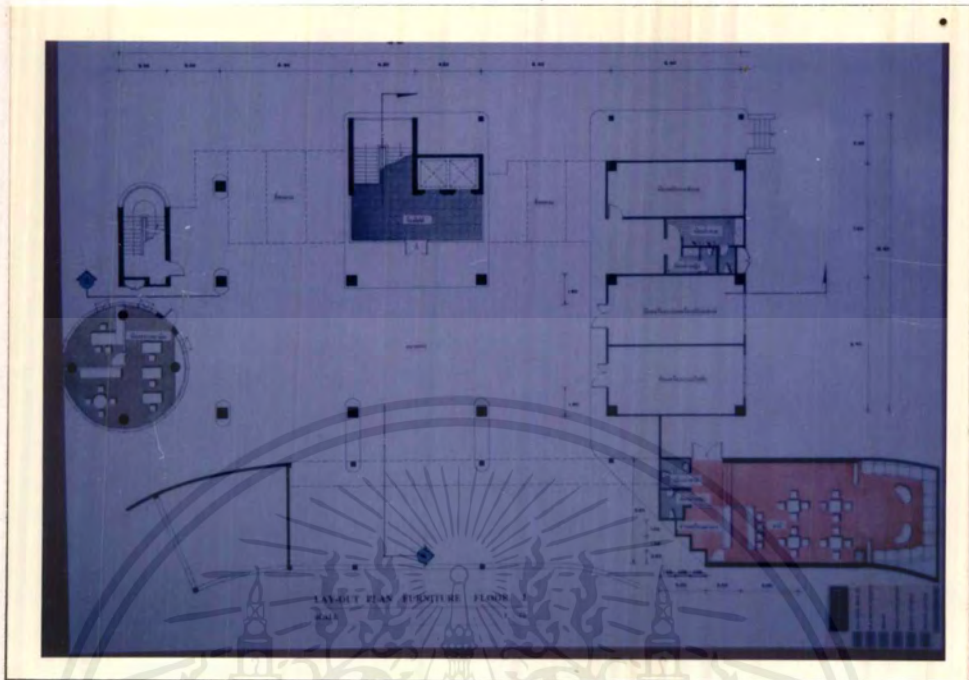


ภาพที่ 72 วิเคราะห์งานออกแบบโดยรวมของส่วนสำนักงาน

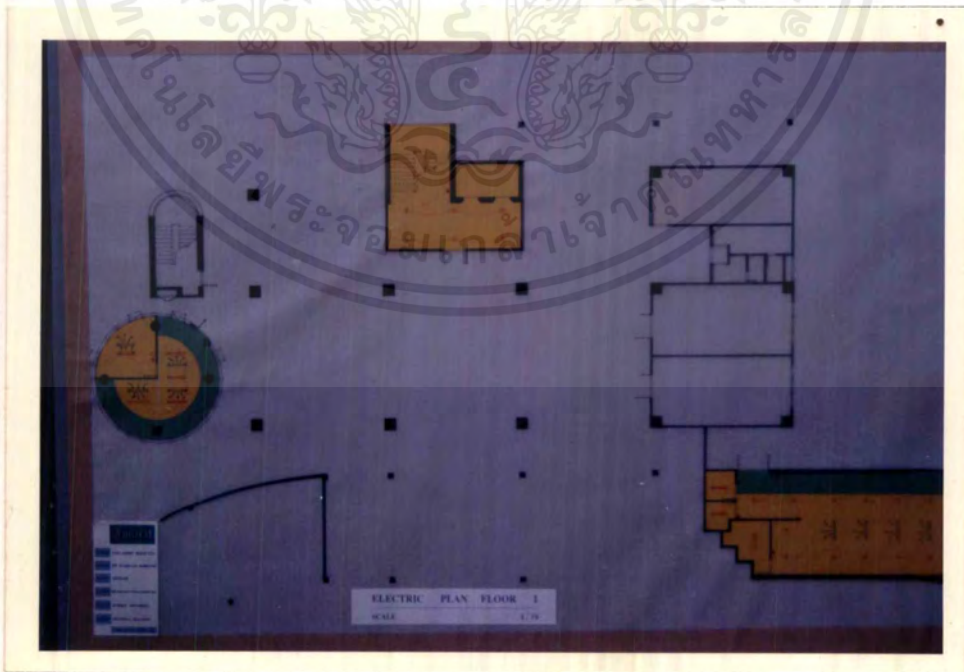
5.2 สรุปผลงานการออกแบบภายในโครงการ

- 5.2.1 โถงต้อนรับ
- 5.2.2 ส่วนสำนักงาน
- 5.2.3 ห้องหัวหน้าแผนก
- 5.2.4 ห้องผู้จัดการฝ่าย
- 5.2.5 ห้องประชุมย่อย
- 5.2.6 ห้องสรรพสามิต
- 5.2.7 บาร์เบียร์
- 5.2.8 โถงผู้บริหาร
- 5.2.9 ห้องรับรอง
- 5.2.10 ห้องประชุมผู้บริหาร
- 5.2.11 ห้องรองผู้จัดการทั่วไป
- 5.2.12 ห้องผู้จัดการทั่วไป
- 5.2.13 ห้องกรรมการรองผู้จัดการ
- 5.2.14 ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่
- 5.2.15 ห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

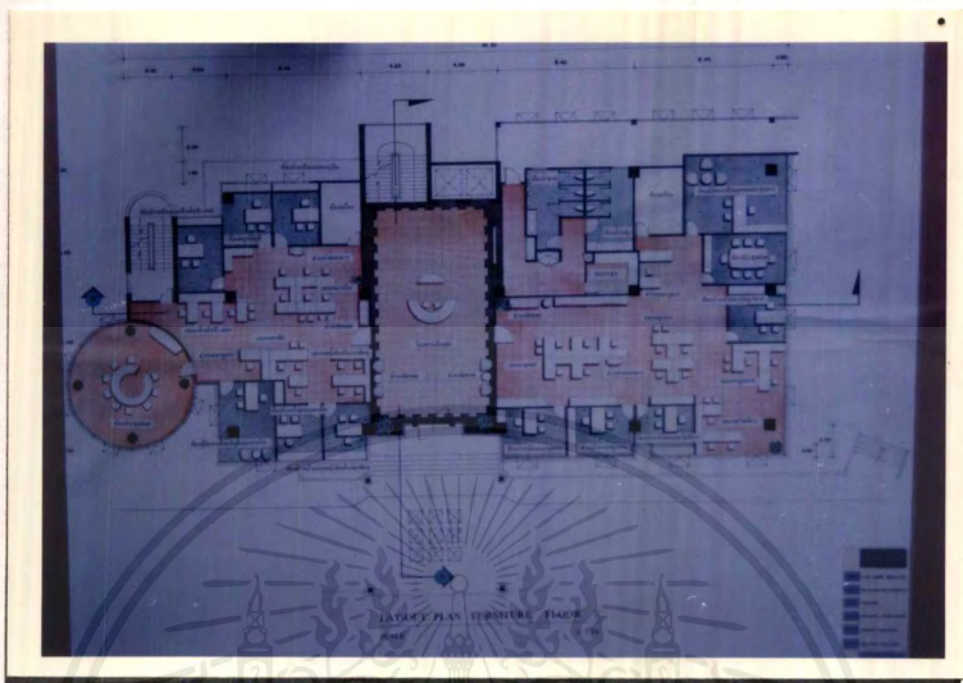


ภาพที่ 73 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 1

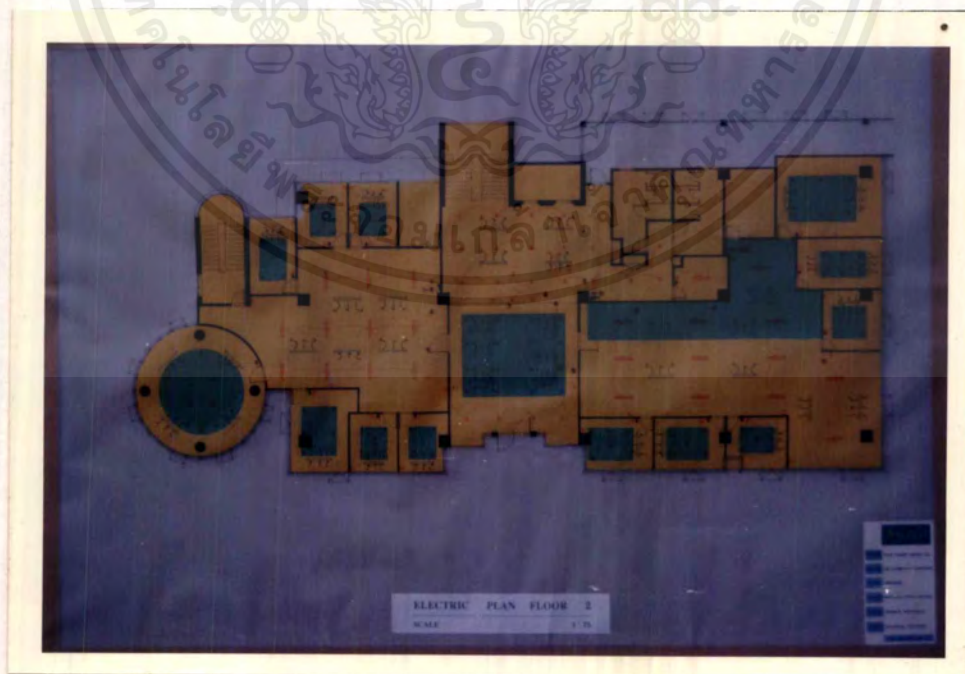


ภาพที่ 74 แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

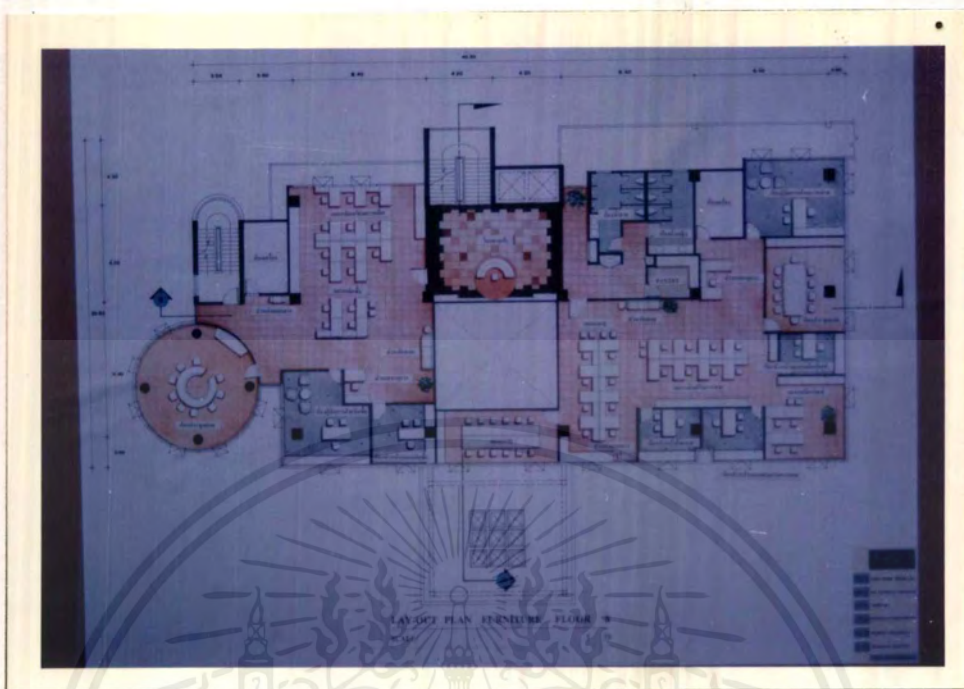


ภาพที่ 75 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 2

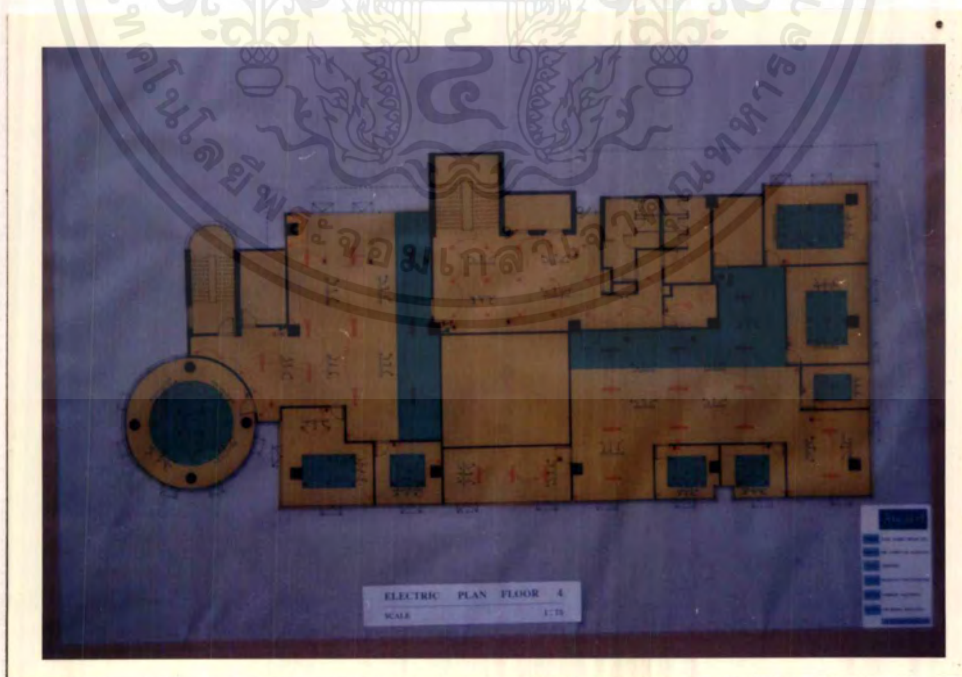


ภาพที่ 76 แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

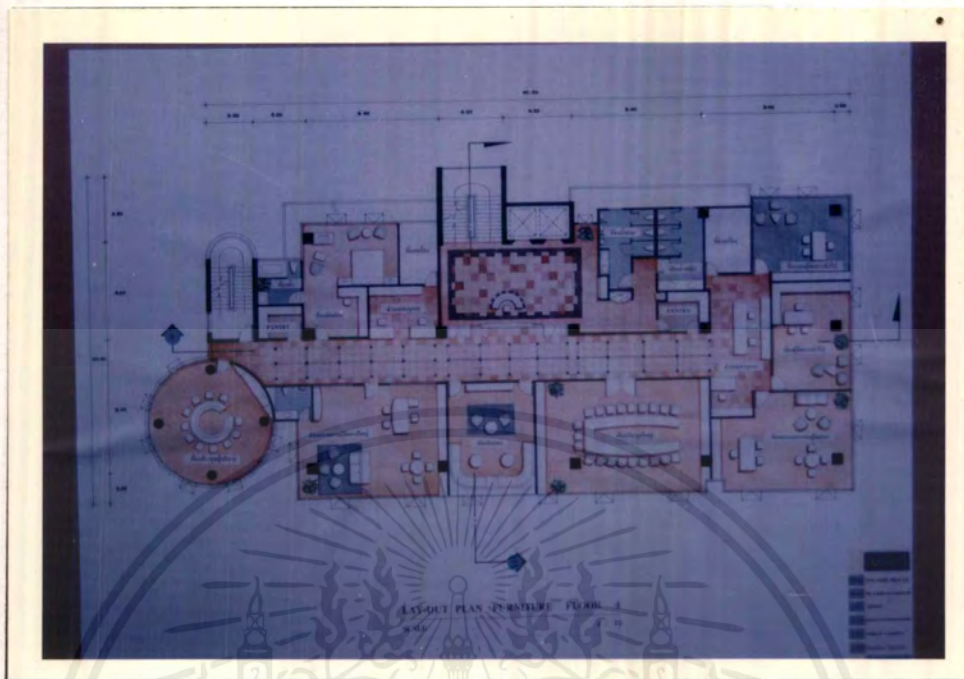


ภาพที่ 77 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 3

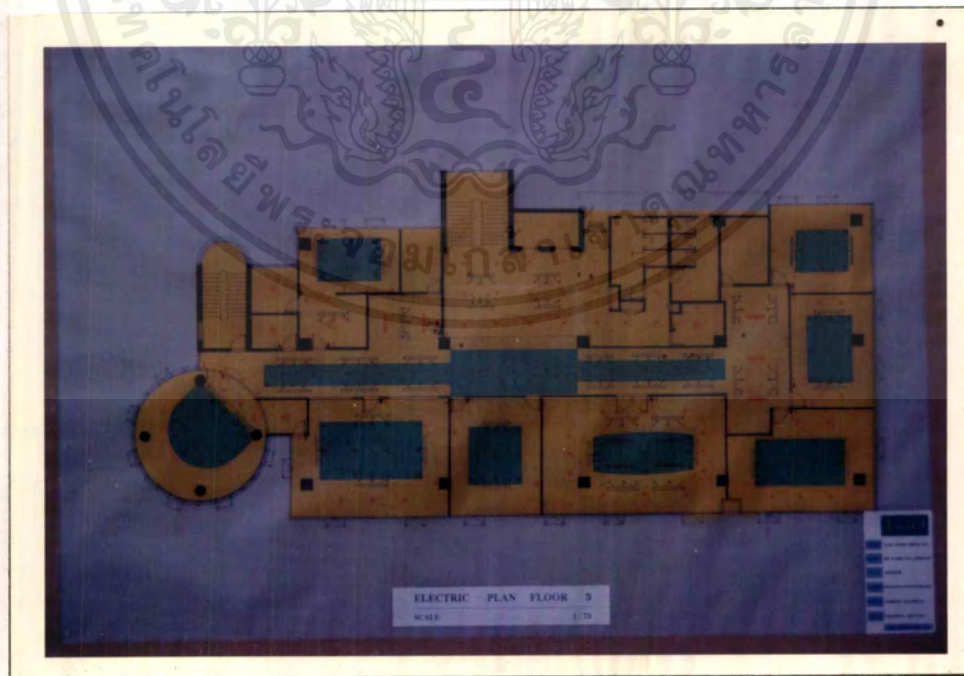


ภาพที่ 78 แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

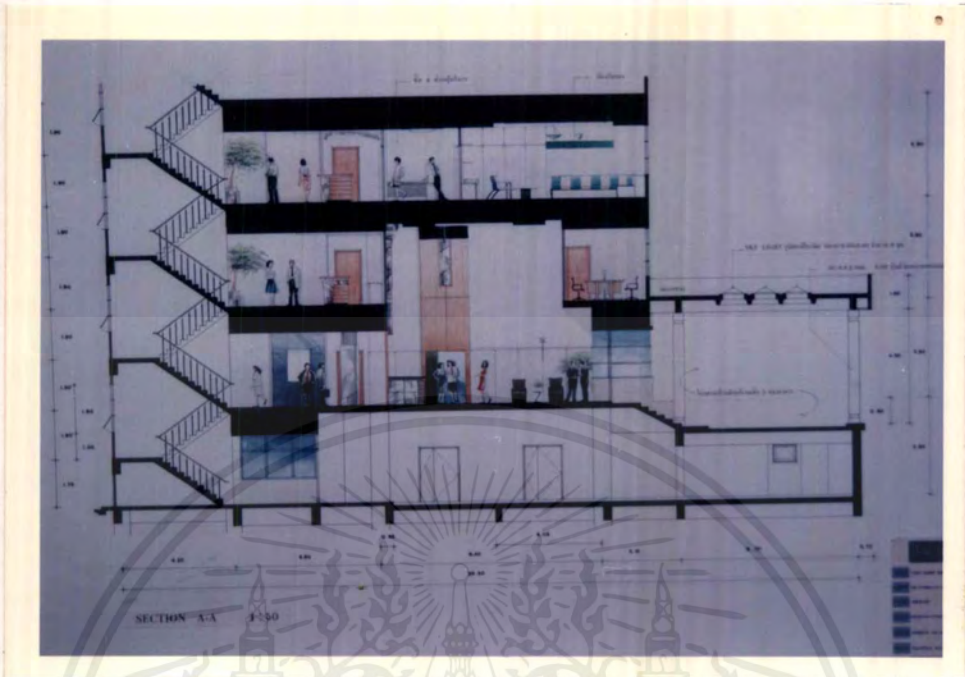


ภาพที่ 79 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ภายในชั้น 4



ภาพที่ 80 แสดงแผนผัง PLAN ไฟ ภายในชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 81 แสดงภาพตัดตัวอาคารด้าน A-A



ภาพที่ 82 แสดงภาพตัดตัวอาคารด้าน B-B

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 ส่วนโถงต้อนรับ

เป็นส่วนแรกที่ต้อนรับผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจต่าง ๆ

ความต้องการของส่วน โถงต้อนรับ

- สื่อถึงความทันสมัย
- ให้ความรู้สึกเชื่อเชิญผู้มาติดต่อ
- เพื่อสะดวกในการติดต่อ

แนวความคิดในการออกแบบส่วน โถงต้อนรับ

แสดงให้เห็นถึงความทันสมัย ด้วยการนำเอกลักษณ์ของตัวบรรจุภัณฑ์ เช่น โรงบ่มถักราชบุรี ผนัง และจะใช้วัสดุต่าง ๆ มาใช้ในการตกแต่ง เพื่อแสดงความทันสมัย เช่น หินทราย, ไม้, แสตคนเลส, ทองแดง เป็นต้น

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- | | |
|----------------|---|
| - พื้น | หินแกรนิตสลับสี |
| - ผนัง | ส่วนบนของส่วนหน้าเคาน์เตอร์หินทรายสี
ขาว, แสตคนเลส, วอร์เปเปอร์, ไม้ |
| - เพดาน | โครงอลูมิเนียมสีดำ, กรี๊ปซัมบอร์สีขาวควัน
บุหรี่, แสตคนเลส |
| - เฟอร์นิเจอร์ | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป |



ภาพที่ 88 แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 84 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงต้อนรับ

5.2.2 ส่วนสำนักงาน

เป็นส่วนที่ใช้งานของพนักงานภายใน ตลอดจนผู้มาติดต่อธุรกิจต่าง ๆ
ความต้องการ

- แสดงความเรียบง่าย, ดูทันสมัย
- สะดวกสบายในการประสานงาน
- ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน

แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

จะแสดงให้เห็นถึงความเรียบง่าย และดูมีความทันสมัย ให้ความสะดวก
สบายในการติดต่อประสานงานต่อกันและกันภายในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

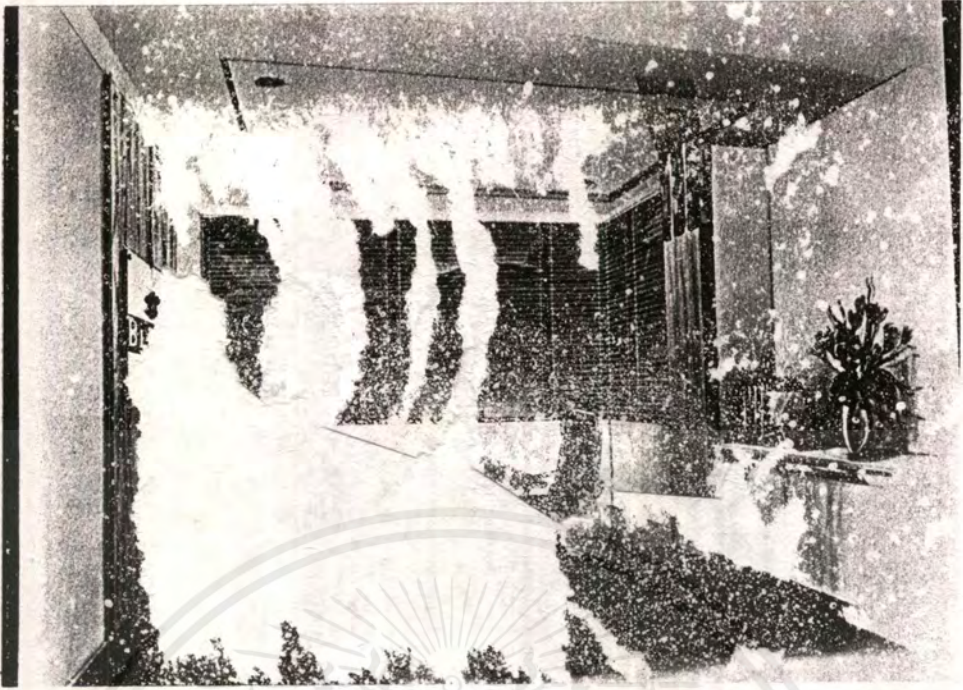
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น ใช้กระเบื้องยาง, แสตนเลส
- ผนัง ใช้วอร์เปเปอร์ แทนคำผนังหินทราย และใช้
ลามิเนตเน้นเฉพาะจุด
- เพดาน กรวยบับบอร์ด ทำสีขาววันนบุรี
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป



ภาพที่ 85 แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 89 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องหัวหน้าแผนก



ภาพที่ 90 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องหัวหน้าแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.4 ห้องผู้จัดการฝ่าย

เป็นสถานที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว และความน่าเชื่อถือแก่ผู้มาติดต่อธุรกิจ

ความต้องการของห้องผู้จัดการฝ่าย

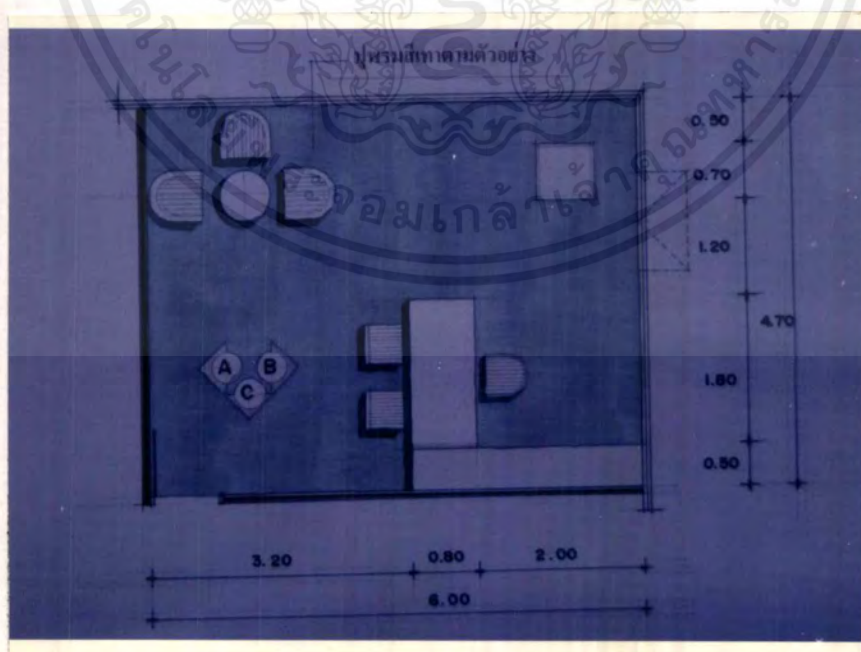
- ความเป็นส่วนตัว
- คล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- รูปแบบทันสมัย

แนวความคิดในการออกแบบห้องผู้จัดการฝ่าย

เน้นรูปแบบทันสมัย ทั้งด้านของวัสดุตกแต่ง และเรื่องของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้ประกอบ

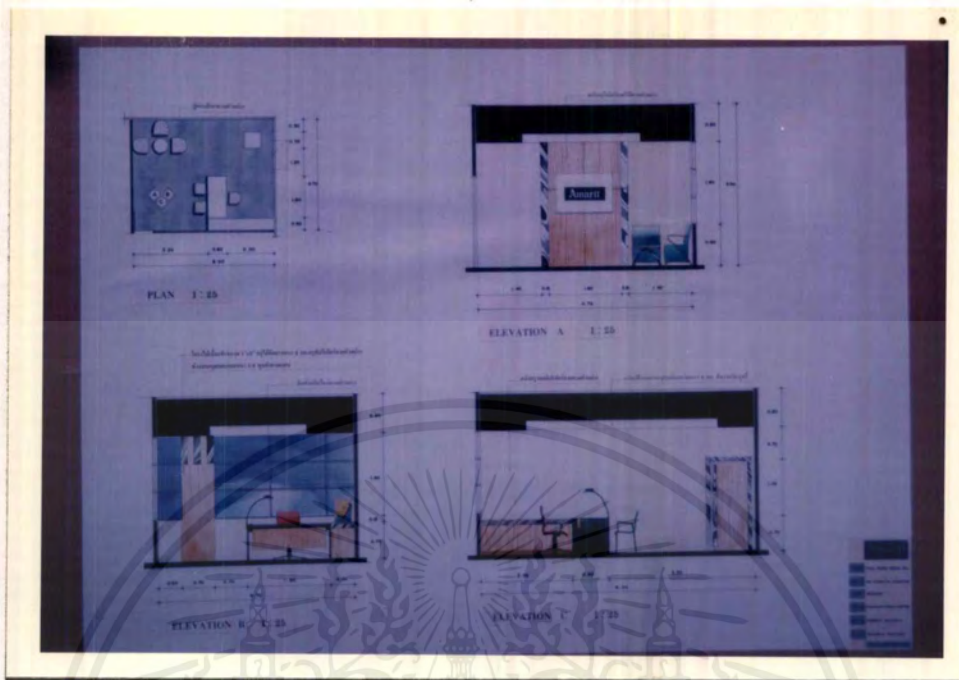
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น พรม
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, ไม้, แสตนเลส
- เพดาน ฝ้าเพดานยิบซัมบอร์ ทำสีขาววันนบุรี
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป



ภาพที่ 91 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

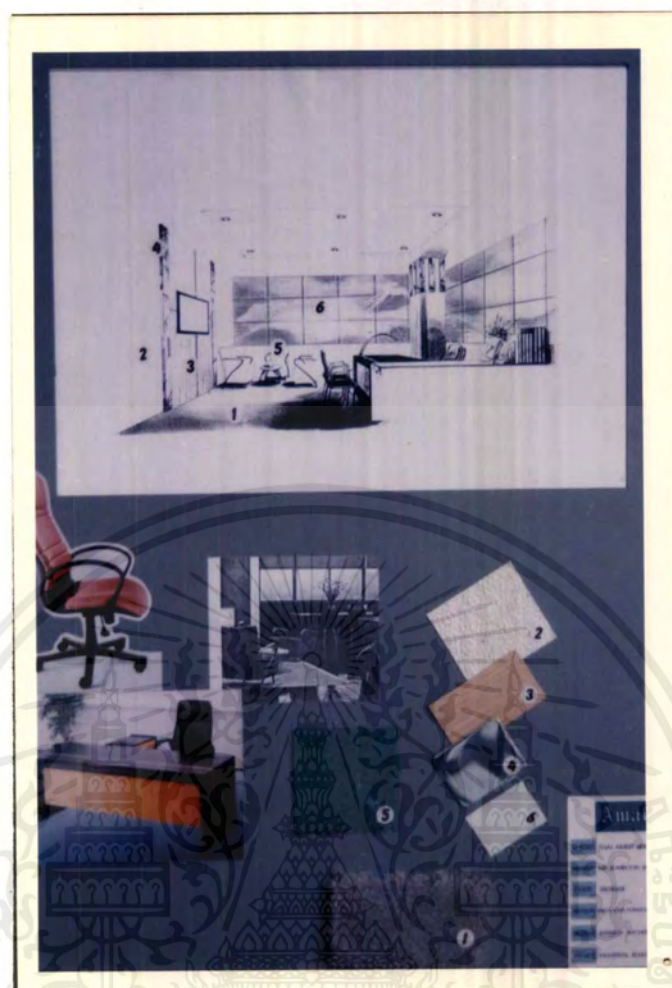


ภาพที่ 92 แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องผู้จัดการฝ่าย



ภาพที่ 93 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 94 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องผู้จัดการฝ่าย

5.2.5 ห้องประชุมย่อย

เป็นสถานที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว เพื่อใช้ในการประชุมงานต่าง ๆ ภายในฝ่าย และใช้ต้อนรับ ตกลงธุรกิจต่าง ๆ กับลูกค้าด้วย

ความต้องการของห้องประชุมย่อย

- ความเป็นส่วนตัว
- รูปแบบที่ทันสมัย
- ใช้ได้ทั้งการประชุม และต้อนรับผู้มาติดต่อธุรกิจ

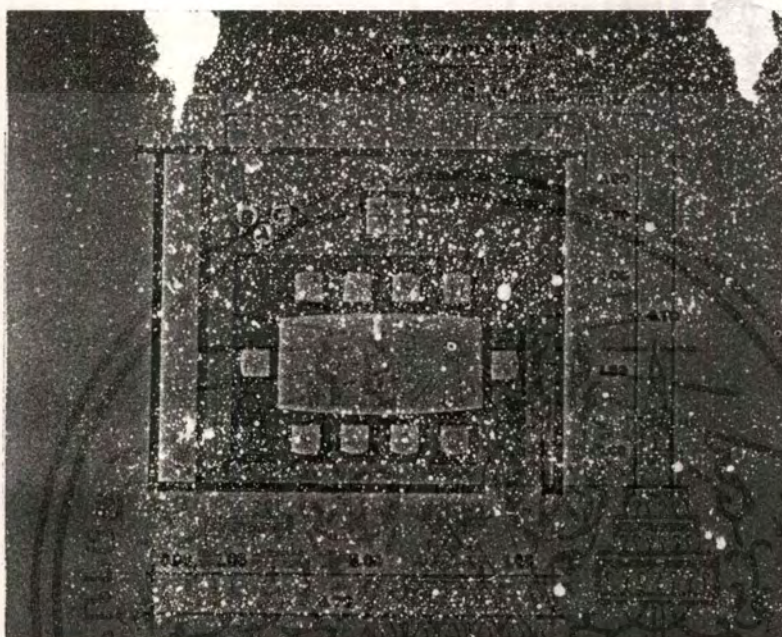
แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมย่อย

เน้นรูปแบบที่ทันสมัย โดยการใส่เฟอร์นิเจอร์ที่ดูโปร่ง แต่สีอันสะดุดตา และวัสดุที่ใช้ในการตกแต่งก็เน้นความทันสมัย เช่น แสตนเลส, ไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น พรม, หินแกรนิต
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, กรูแผ่นลามิเนตเน้นเฉพาะจุด
- เพดาน กรวยิบซั่มบอร์ด ทำสีขาววันบุรี
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

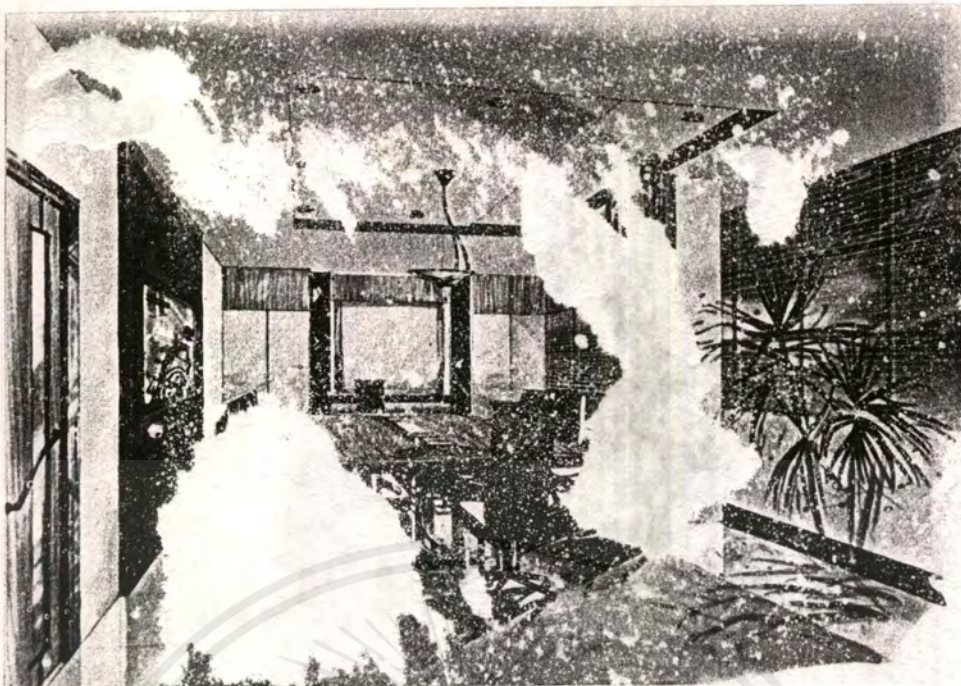


ภาพที่ 95 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุมย่อย



ภาพที่ 96 แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 97 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องประชุมย่อย



ภาพที่ 98 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.6 ห้องสรรพสามิต

เป็นสถานที่ที่ปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการ ที่เข้ามาตรวจเช็คด้านการผลิต และคุณภาพของสินค้าของบริษัท

ความต้องการของห้องสรรพสามิต

- ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ความเป็นส่วนตัว

แนวความคิดในการออกแบบห้องสรรพสามิต

เน้นรูปแบบเรียบง่าย เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงาน จะใช้รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป และมีการตกแต่งผนังเฉพาะส่วนของเสาโครงสร้าง

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| - ผนัง | กระเบื้องยาง |
| - ผนัง | ทำสีระเบิด, กระจก |
| - เพดาน | กรุยิบซัมบอร์ด ทำสีขาววันบุรี |
| - เฟอร์นิเจอร์ | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป |



ภาพที่ 99 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องสรรพสามิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 100 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องสรวรพสามิต

5.2.7 บาร์เบียร์

เป็นสถานที่ที่ใช้รับรองผู้มาติดต่อเข้าชมโรงงานผลิตเบียร์ และใช้เป็นส่วนของการติดต่อธุรกิจต่าง ๆ ของผู้บริหารระดับสูง ตลอดจนใช้รองรับในการมีการประชุมใหญ่ในแต่ละครั้งด้วย

ความต้องการของบาร์เบียร์

- รูปแบบทันสมัย
- แสดงความเป็นกันเอง
- สื่อต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมย่อย

เน้นรูปแบบที่มีความทันสมัย ด้วยการใช้วัสดุตกแต่ง เช่น แสตนเลส, ไม้ และมีการทำปฏิมากรรมนูนต่ำ เพื่อบ่งบอกประวัติของการดื่มเบียร์ที่มีมาตั้งแต่สมัยอียิปต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

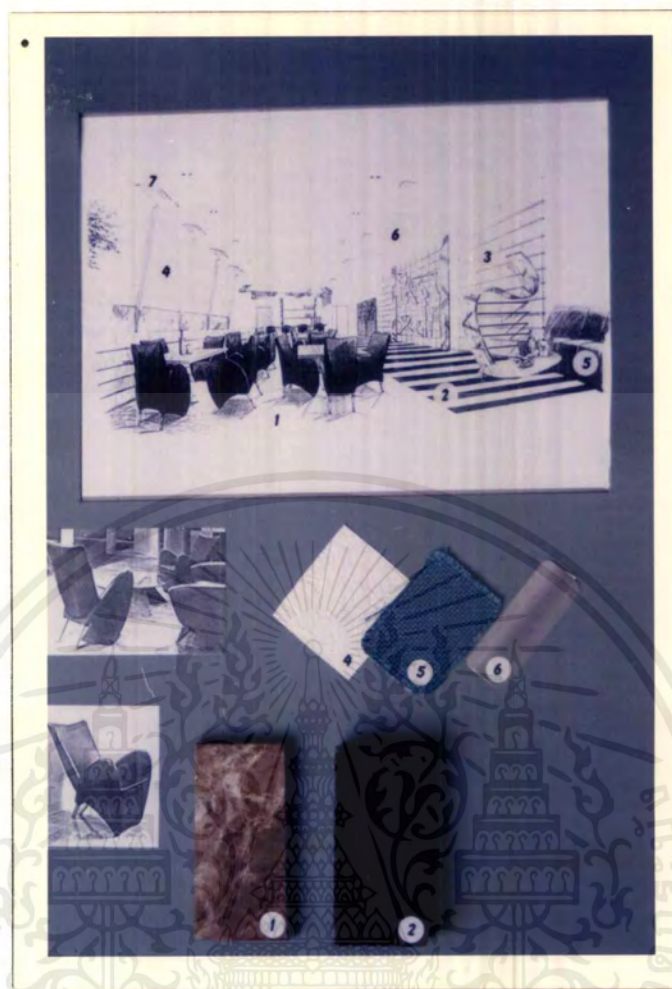
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น หินแกรนิต, หินทราย
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, แสตคนเลส
- เพดาน กรวยิปซัมบอร์ด ทำสีขาววันนบุรี, แสตคนเลส
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป



ภาพที่ 101 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของบาร์เบียร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 102 แสดงวัสดุที่ใช้ในบาร์เบียร์

5.2.8 โถงผู้บริหาร

เป็นส่วนต้อนรับ ก่อนที่จะเข้าถึงส่วนของผู้บริหารต่าง ๆ

ความต้องการของส่วน โถงผู้บริหาร

- รูปแบบความทันสมัย
- เน้นความประทับใจในการติดต่อ
- ให้ความรู้สึกต้อนรับ เชื่อเชิญผู้มาติดต่อ

แนวความคิดในการออกแบบส่วนของโถงผู้บริหาร

แสดงให้เห็นถึงรูปแบบที่ทันสมัย ให้ความรู้สึกต้อนรับ รูปแบบของการตกแต่งใช้วัสดุที่ดูทันสมัย มีความมั่นคงบางส่วน ประติมากรรมใหญ่ทั้ง 2 ด้าน แสดงความเชื่อเชิญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น หินแกรนิตสลัปตี
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, ไม้, แสตคนเลส
- เพดาน กรวยิบซัมบอร์ด, แสตคนเลส
- เฟอร์นิเจอร์ เคาน์เตอร์ต้อนรับเน้นวัสดุที่ทันสมัย



ภาพที่ 103 แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 104 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 105 แสดงทัศนียภาพโดยรวมส่วนโถงภายในผู้บริหาร



ภาพที่ 106 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงภายในผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.9 ห้องรับรอง

เพื่อใช้ต้อนรับผู้มาติดต่อธุรกิจต่าง ๆ ในส่วนของผู้บริหาร และเพื่อใช้ในการรองรับในการประชุมแต่ละครั้งด้วย

ความต้องการของห้องรับรอง

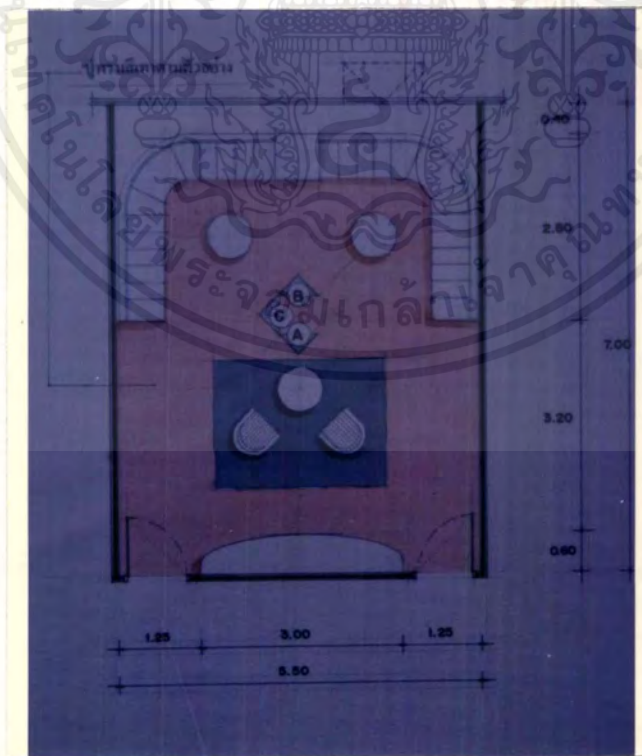
- ความเป็นกันเอง
- รูปแบบทันสมัย

แนวความคิดในการออกแบบห้องรับรอง

แสดงรูปแบบที่ทันสมัย ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง ด้วยการใช้วัสดุตกแต่งที่ดูโป่ง มีสีทันสมัย เพื่อให้รู้สึกไม่อึดอัดด้วย

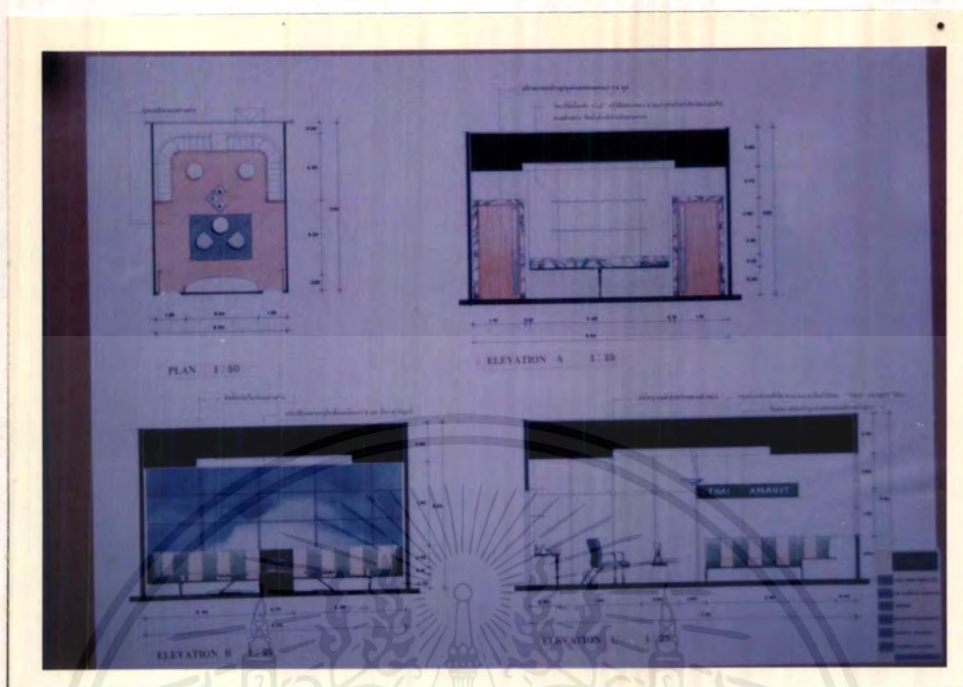
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- | | |
|----------------|--|
| - พื้น | พรมสลับสี |
| - ผนัง | กรวยอร์เปเปอร์, กรูแผ่นลามิเนต |
| - เพดาน | กรวยิบซัมบอร์ด ทำสีขาววันนบุรี, แสตคนเลส |
| - เฟอร์นิเจอร์ | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป และโซฟายาว
ออกแบบให้คูโอบล้อมเข้าหากัน |



ภาพที่ 107 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 108 แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องรับรอง



ภาพที่ 109 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 110 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องรับรอง

5.2.10 ห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นสถานที่ที่ใช้ในการประชุมของระดับผู้บริหาร และใช้ในการร่วมประชุมกับผู้มาติดต่อธุรกิจต่าง ๆ อีกด้วย

ความต้องการของห้องประชุมผู้บริหาร

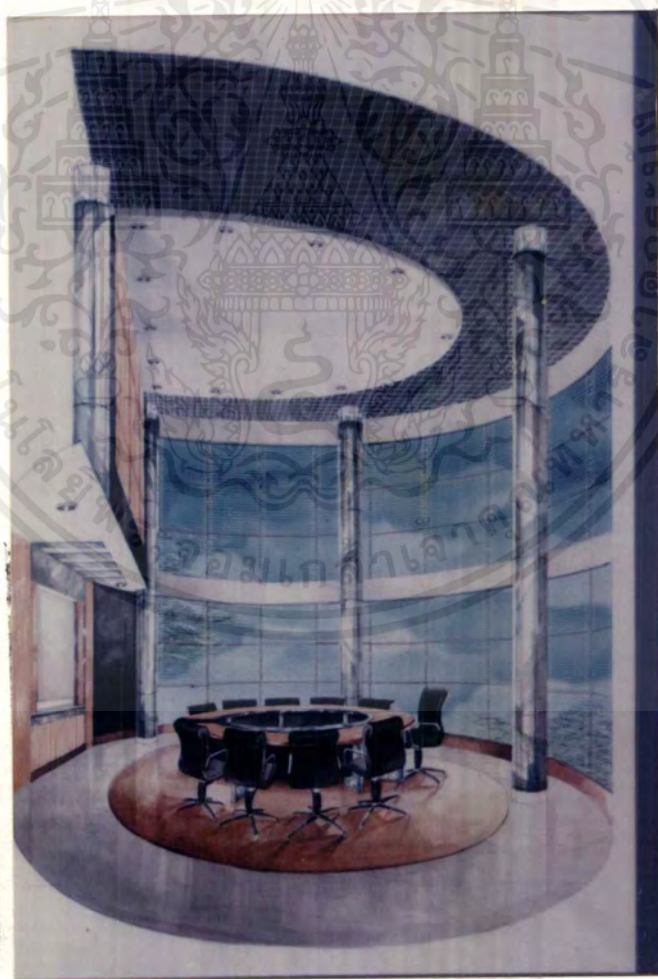
- ให้ดูโปร่งสบาย
- ให้ความรู้สึกน่าเชื่อถือ เครื่องขริม

แนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมผู้บริหาร

เน้นรูปแบบทันสมัย แต่จะแสดงออกถึงความเคร่งขรึม น่าเชื่อถือ และให้ความรู้สึกโอบล้อมเข้าด้วยกัน

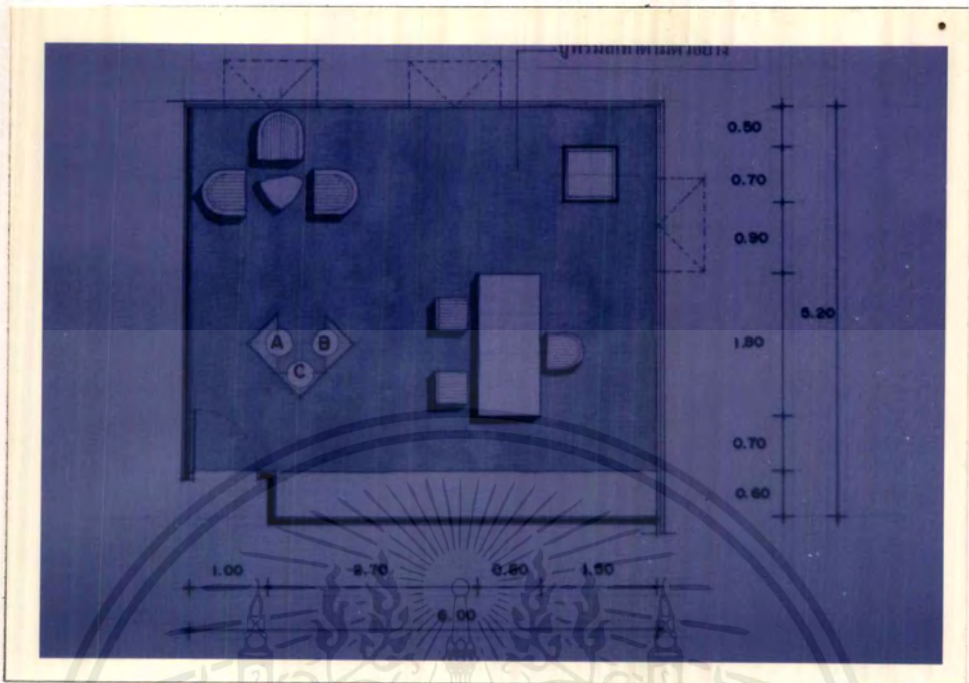
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- พื้น หินแกรนิต, พรม
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, ไม้, ลามิเนต
- เพดาน โครมอลูมิเนียม, กรวยบซัมบอร์ด ทำสีขาววัน
บุหรี
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป, โต๊ะประชุมออกแบบ
ให้มีรูปแบบกลม เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะ
ของห้องวงกลม



ภาพที่ 111 แสดงทัศนียภาพโดยรวมห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 113 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องรองผู้จัดการทั่วไป

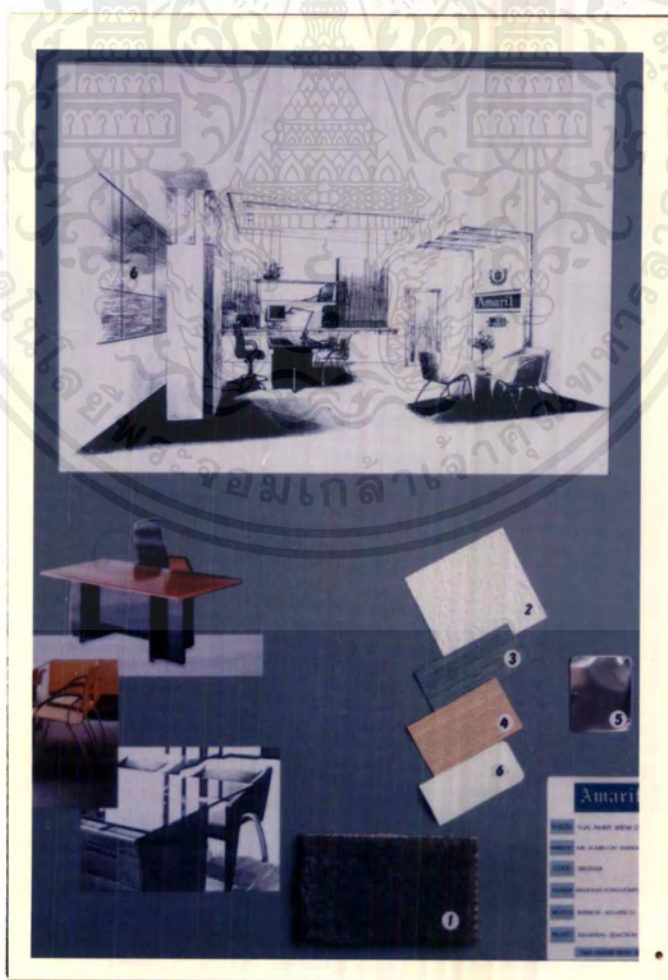


ภาพที่ 114 แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องรองผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 115 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องรองผู้จัดการทั่วไป



ภาพที่ 116 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องรองผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.12 ห้องผู้จัดการทั่วไป

เป็นสถานที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว และเพื่อใช้ต้อนรับผู้มาติดต่อธุรกิจ
ความต้องการของห้องผู้จัดการทั่วไป

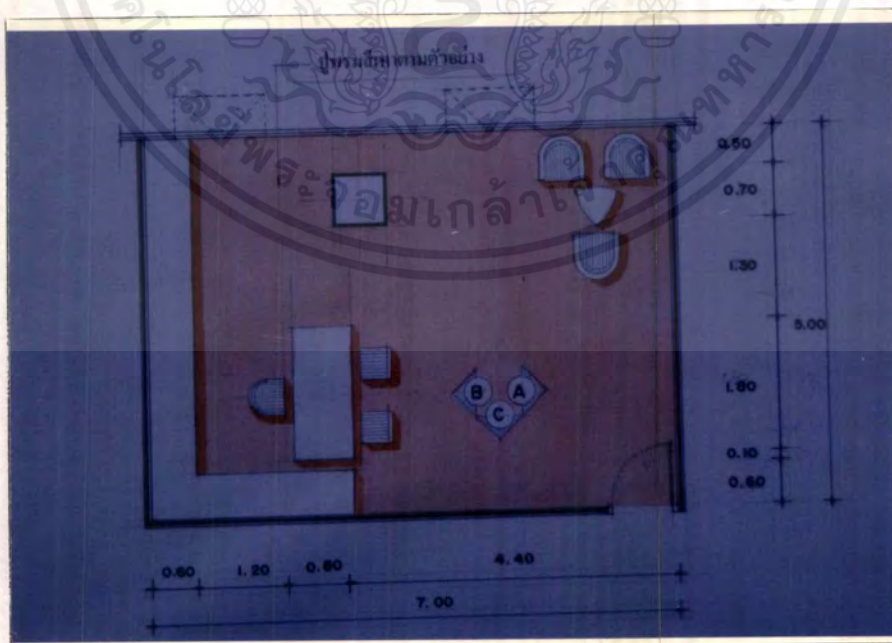
- ความเป็นส่วนตัว
- ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ความเคร่งขรึม น่าเชื่อถือ สมฐานะ

แนวความคิดในการออกแบบห้องผู้จัดการทั่วไป

แสดงรูปแบบที่ทันสมัย ด้วยการนำรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบทันสมัย และใช้วัสดุที่ใช้ตกแต่งที่บ่งบอกความทันสมัย เคร่งขรึม น่าเชื่อถือ มีการใช้สัญลักษณ์รูปเบียร์มาใช้ตกแต่งด้วย

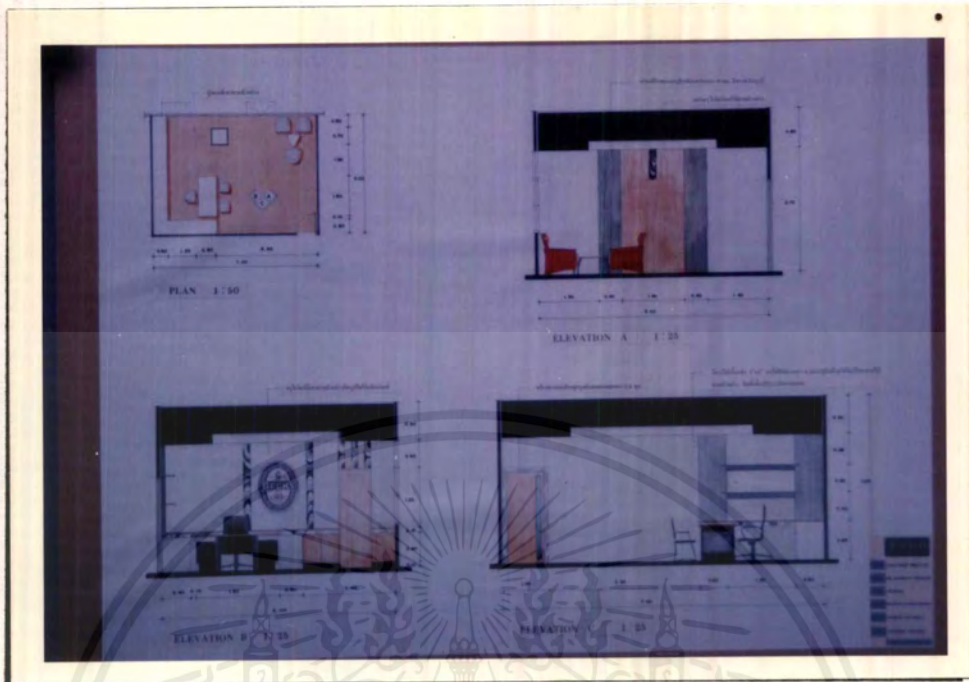
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- | | |
|----------------|---|
| - พื้น | พรม |
| - ผนัง | กรวยอร์เปเปอร์, ไม้, แสตคนเลส |
| - เพดาน | กรวยบซัมบอร์ด ทำสีขาววันบุหรี, แสตคนเลส |
| - เฟอร์นิเจอร์ | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป |



ภาพที่ 117 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 118 แสดงภาพด้านโดยรวมของห้องผู้จัดการทั่วไป



ภาพที่ 119 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 120 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องผู้จัดการทั่วไป

5.2.13 ห้องรองกรรมการผู้จัดการ

เป็นสถานที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว น่าเชื่อถือ ใช้ติดต่อธุรกิจต่าง ๆ กับผู้มาติดต่อระดับสูง และใช้ปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ด้วย

ความต้องการของห้องรองกรรมการผู้จัดการ

- ความเป็นส่วนตัว
- ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ความเคร่งขรึม น่าเชื่อถือ และสมฐานะของระดับผู้บริหาร

แนวความคิดในการออกแบบห้องรองกรรมการผู้จัดการ

แสดงรูปแบบทันสมัย ด้วยการใช้วัสดุตกแต่ง และเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย ออกแบบตกแต่งให้มีลักษณะน่าเชื่อถือ เคร่งขรึม และสมฐานะ มีการนำเอาสัญลักษณ์ของรูปเบียร์มาใช้ตกแต่ง เพื่อต้องการให้เกิดความชินตา และต้องตากับผู้มาติดต่อธุรกิจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 123 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของห้องกรรมการรองผู้จัดการ



ภาพที่ 124 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องกรรมการรองผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.14 ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

เป็นสถานที่ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว สมฐานะ น่าเชื่อถือ ใช้ติดต่อธุรกิจต่าง ๆ กับผู้มาติดต่อผู้บริหารระดับสูง และใช้ในการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ความต้องการของห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

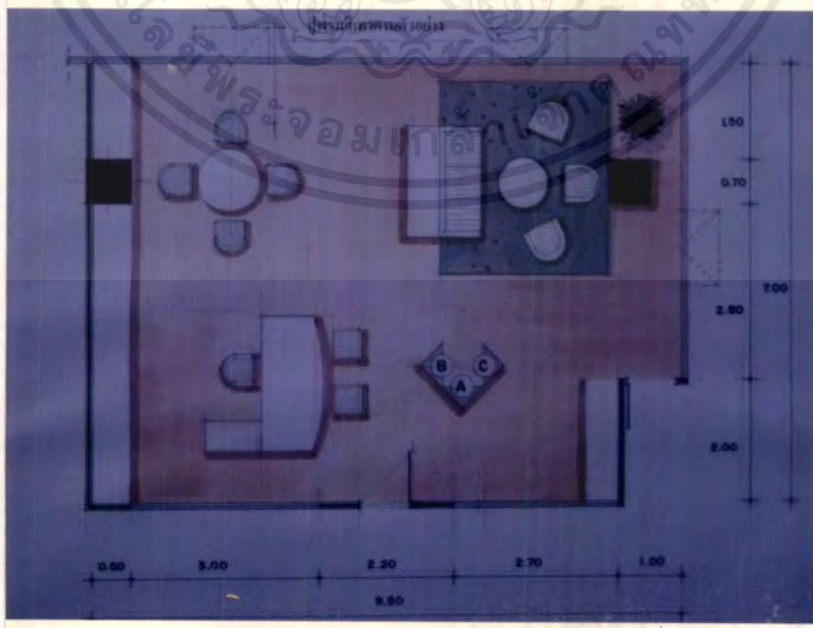
- ความเป็นส่วนตัว
- ความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- ความน่าเชื่อถือ สมฐานะ เครื่องขั้ม และให้ความรู้สึกมั่นคง

แนวความคิดในการออกแบบห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

แสดงรูปแบบที่ทันสมัย โดยการใช่วัสดุที่บ่งบอกถึงความทันสมัย เช่น ไม้, แสตนเลส และเฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบทันสมัย ให้แสดงถึงความน่าเชื่อถือ เครื่องขั้ม สมฐานะ และดูมีความมั่นคง และจะมีการนำเอาภาพสัญลักษณ์เบียร์มาใช้ตกแต่งด้านหลังของโต๊ะทำงาน เพื่อการสร้างภาพพจน์ และเพื่อให้เกิดความชินตากับผู้มาติดต่อ

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

- | | |
|----------------|---|
| - พื้น | พรมสลับสี |
| - ผนัง | กรวยอร์เปเปอร์, แสตนเลส, ไม้ |
| - เพดาน | กรวยิบซั่มบอร์ด ทำสีขาวควันทัน, แสตนเลส |
| - เฟอร์นิเจอร์ | ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป |



ภาพที่ 125 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

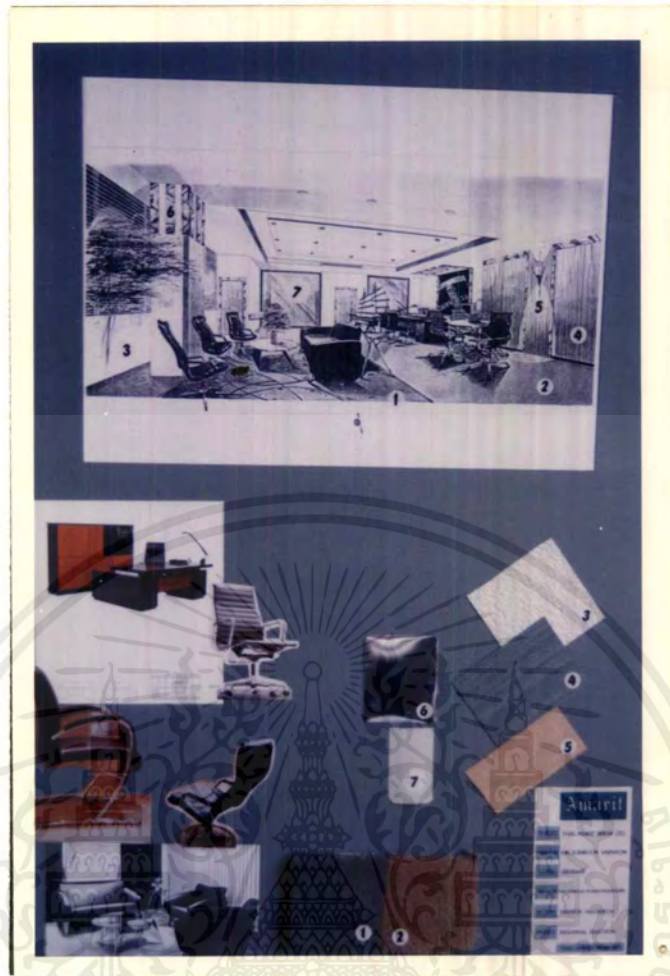


ภาพที่ 126 แสดงภาพด้านโดยรวมของ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่



ภาพที่ 127 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของ ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 128 แสดงวัสดุที่ใช้ใน ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่

5.2.15 ห้องประชุมใหญ่

เป็นสถานที่ที่ใช้ในการเข้าร่วมบรรยาย ประเมินผล หาแนวทางการปฏิบัติงาน
ของบริษัท

ความต้องการของห้องประชุมใหญ่

- ความเป็นส่วนตัว
- ความคล่องตัว และดูสบาย ๆ ในการร่วมประชุม
- รูปแบบทันสมัย

แนวความคิดในการออกแบบห้องรองผู้จัดการทั่วไป

เน้นความทันสมัย ด้วยการนำวัสดุมาใช้ในการตกแต่ง เช่น แสตนเลส,
ไม้ เฟอร์นิเจอร์ที่ดูเป็นกันเอง เพื่อไม่ต้องการให้ภายในห้องประชุม
ใหญ่ดูเคร่งขรึมมากนัก

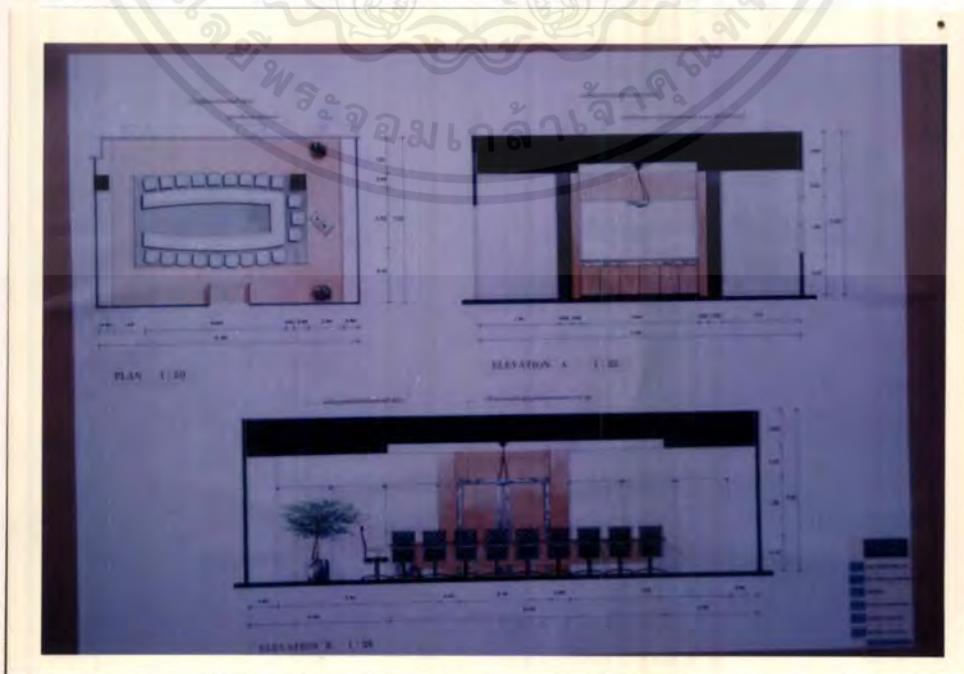
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

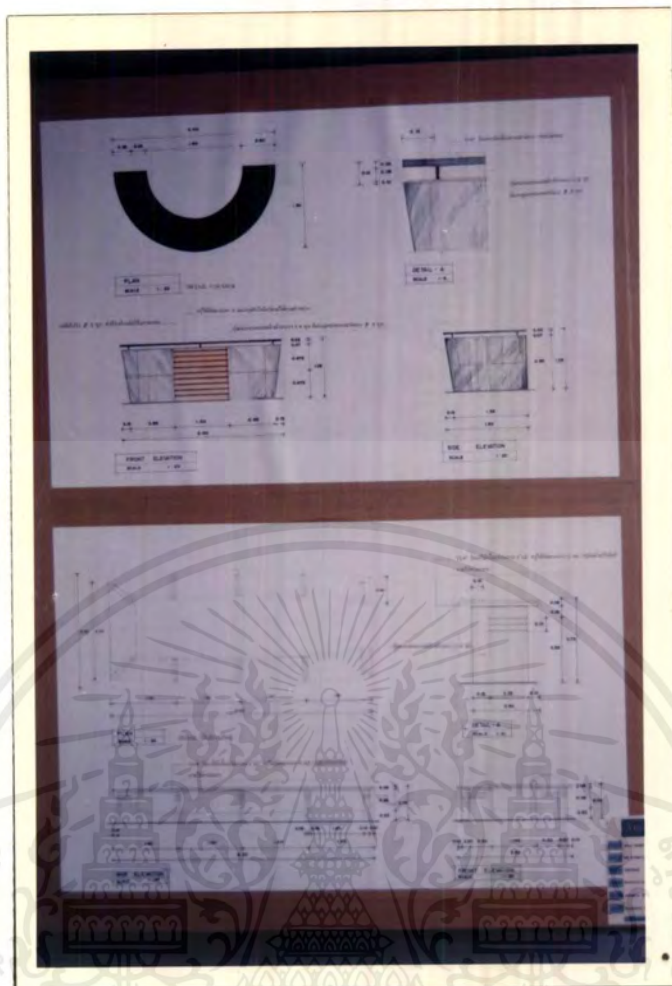
- พื้น หินอ่อน, พรม
- ผนัง กรวยอร์เปเปอร์, แสตคนเลส, ไม้, ลามิเนต
- เพดาน กรวยิบซั่มบอร์ด ทำสีขาววันนุหรี, แสตคนเลส
- เฟอร์นิเจอร์ ใช้อัฒจันทร์รูป โต๊ะประชุมรูปแบบโค้งทรงแฉกร เพื่อให้อัฒจันทร์รูป โต๊ะประชุมรูปแบบโค้งทรงแฉกร เรือ เพื่อให้เหมาะสมกับห้อง



ภาพที่ 129 แสดงแผนผัง PLAN เฟอร์นิเจอร์ ห้องประชุมใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรอ้างอิง เพื่อการศึกษารายงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 130 แสดงภาพด้านโดยรวมของ ห้องประชุมใหญ่
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 131 แสดงภาพขยายโต๊ะประชุมใหญ่และเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 132 แสดงทัศนียภาพโดยรวมของ ห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 133 แสดงวัสดุที่ใช้ในห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- นางสาวงนุช อุ่นแก้ว โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท สหวิริยา โอเอ เซ็นเตอร์ จำกัด จากการทำวิทยานิพนธ์สถาปัตยกรรมบัณฑิต ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปี 2536
- บรรยายสรุป จังหวัด ปทุมธานี ปี 2540 พิมพ์โดย ฝ่ายข้อมูล และติดตามประเมินผล สำนักงานจังหวัดปทุมธานี
- เอกสารประกอบประวัติและความเป็นมาของเบียร์และบริษัทไทยอมฤต บริวเวอรี่จำกัด จัดทำโดย บริษัทไทยอมฤต บริวเวอรี่จำกัด ปี 2539.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต

1. ข้าวมอลต์ (MALT) เป็นข้าวที่แปลงมาจากข้าวบาร์เลย์ (BARLEY) อีกทีหนึ่ง โดยผ่านกรรมวิธีที่เรียกว่า (MALTING PROCESS) ซึ่งมี 3 ระยะด้วยกันคือ

1.1 “STEEPING” เพื่อทำความสะอาดเมล็ดข้าวและทำให้ข้าวมีความชื้นถึงจุดที่ต้องการ

1.2 “GERMONATION” เมื่อข้าวได้รับความชื้นก็จะเกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นภายในเมล็ด คือทำให้เกิดรากงอกและส่วนที่เป็นแป้งและเมล็ดจะถูกENZYMES ย่อย

1.3 “KILNING” คือการอบให้แห้ง เพื่อหยุดปฏิกิริยา ที่เกิดขึ้นหลังจากที่มีการเปลี่ยนแปลงจนได้ที่แล้ว บางครั้งข้าวจะถูกอบด้วยความร้อนสูง จนกระทั่งมีลักษณะเกือบไหม้ ข้าวชนิดนี้จะถูกนำมาใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตเบียร์ให้มีสีเข้มขึ้น เช่น ในการทำเบียร์ดำจำพวก BOCK BEER ของเยอรมัน และ STOUT ของชาวอังกฤษและไอร์แลนด์ จะมีข้าวมอลต์ดำเป็นส่วนผสม เป็นต้น

ความสำคัญของข้าวมอลต์ คือ เป็น SOURCE ของน้ำตาลที่ที่จะนำไปใช้ในการหมัก เพราะในระหว่างการคัม (MASHING PROCESS) แป้งของข้างมอลต์จะถูก ENZYMES เปลี่ยนเป็นน้ำตาล ข้าวมอลต์ไม่จำเป็นต้องทำมาจากข้าวบาร์เลย์เสมอไป ในบางกรณีเช่นในการทำ “WEISSBIER” หรือ “WEIZENBIER” ของชาวเยอรมัน เขาใช้ข้าวมอลต์ที่ทำจากข้าวสาลี (WHEAT)

2. ค็อกฮอปส์ (HOPS) คือดอกของไม้เลื้อยชนิดหนึ่งที่ขึ้นอยู่ในแถบอบอุ่นทั่วไปเป็นพืชที่เกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียขึ้นอยู่บนคนละต้น ส่วนสำคัญของค็อกฮอปส์ซึ่งการทำเบียร์จะขาดไม่ได้ก็คือกลิ่นหอมซึ่งได้มาจาก “ESSENTIAL OIL” และความขมจากยาง “RESINS” ในยางของค็อกฮอปส์นี้จะมีสารเคมีชนิดหนึ่งซึ่งให้ความขม คือ กรดอัลฟา (ALPHA ACID) ในการทำเบียร์ค็อกฮอปส์ตัวเมียบางชนิดที่มีราคาแพงเพราะให้น้ำมันหอมและความขมมากที่สุด ในบางประเทศ เช่น อังกฤษ เขาจะปล่อยให้ดอกตัวเมียได้รับการผสมพันธุ์กับเกสรตัวผู้บ้าง จากความเชื่อที่ว่าค็อกฮอปส์ที่ผสมแล้วจะมีความขมมากขึ้น แต่ในเยอรมันต้นตัวผู้จะถูกทำลายหมด และหากมีผู้พบว่ามีเกสรตัวผู้ปนอยู่ ต้นค็อกฮอปส์ตัวผู้จะปนอยู่ในฟาร์มนั้น ผู้ปลูกจะถูกปรับทันที

3. น้ำ (WATER) เป็นวัตถุดิบที่สำคัญมากอันหนึ่ง เพราะเบียร์แต่ละชนิดจะใช้น้ำที่มีคุณสมบัติต่างกัน ดังนั้น จึงต้องควบคุมความกระด้างความเป็นกรดขี้ดขี้ดและปริมาณเกลือแร่แต่ละชนิดด้วย เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกลือ SULPHATE จะทำให้เบียร์มีรสขมเค็ม

เกลือ CHLORIDE จะทำให้เบียร์มีรสขมขื่น

ธาตุ CALAIUM จะช่วยให้เอนไซม์ทำงานได้ดีในระหว่างการต้ม

ธาตุ IRON และ COPPER หากมีมากเกินไปจะทำให้ซ่าไม่ทำงาน

4. ส่า (YEAST) ยีสต์ที่ใช้ในการทำเบียร์มี 2 จำพวกคือ TOP FERMENTED YEAST และ BOTTOM FERMENTED YEAST TOP YEAST จะถูกนำไปใช้ในการผลิต ALE STOUT ส่วน BOTTOM YEAST จะถูกนำไปใช้ในการผลิต LAGER การแยกว่าเป็น TOP หรือ BOTTOM นั้น ก็โดยสังเกตว่าหลังจากที่นำไปหมักแล้วเชื้อจะลอยขึ้นมาหรือตกตะกอน ยีสต์มีหน้าที่เปลี่ยนน้ำตาลให้เป็นแอลกอฮอล์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ขั้นตอนการผลิต (BREWING PROCESS) มี 5 ขั้นตอน คือ

1. การต้ม (MASHING)

ข้าวมอลท์จะถูกบดและต่งเข้าหม้อต้ม (MASH TUN) ตามอุณหภูมิและเวลาที่กำหนดในระยะนี้แป้งข้าวมอลท์จะถูกเอนไซม์ (ENZYMES) เปลี่ยนไปเป็นน้ำตาลจนหมด จากนั้นจะกรองเอากากข้าวมอลท์ออก ก็จะได้น้ำตาลที่เรียกว่า WORT แล้วนำไปต้มต่อไปกับดอกฮ็อปล์เพื่อสกัดความขม (EXTRACTION PROCESS) เป็นเวลาสองชั่วโมง หลังจากนั้นดอกฮ็อปล์จะถูกแยกออก WORT จะถูกปั่นเข้าเครื่องทำความเย็นเพื่อเป็นการลดอุณหภูมิลงก่อนนำไปหมัก

2. การหมัก (FERMENTATION)

ในถังหมัก WORT ที่เย็นแล้วจะถูกผสมส่า (YEAST) เพื่อให้ส่าผลิตแอลกอฮอล์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ใช้เวลา 7 วัน ที่อุณหภูมิ 10-12 องศาเซลเซียส น้ำเบียร์ที่เกิดขึ้นจะถูกส่งไปเข้าห้องเก็บ (LAGER KELLER หรือ STORAGE CELLAR) เพื่อการหมักขั้นที่สอง (SECONDARY FERMENTATION)

3. LAGERING

คือการเก็บบ่มให้รสชาติกลมกล่อมขึ้นและเบียร์ใสขึ้นในเวลา 3 - 4 สัปดาห์ซึ่งปฏิกิริยาจะเกิดขึ้นช้าๆภายใต้อุณหภูมิที่เย็นจัด -1 องศาเซลเซียส เบียร์ที่ถูก LAGER แล้วจะมีน้ำตาลเหลืออยู่ประมาณ 1.5 - 2.0 %

4. FILTRATION

หลังจากเบียร์ซึ่งเก็บบ่มได้ที่แล้วจะนำมาเข้าเครื่องกรองเพื่อแยกฮีสต์ออก ทำให้น้ำเบียร์ใสขึ้น จากนั้นจะผ่านเข้าไปยังถังพักเพื่อส่งไปบรรจุต่อไป

5. การบรรจุ (PACKGING)

ภาชนะในการบรรจุจะต้องสะอาดปราศจากเชื้อและการปนเปื้อนของสารเคมี เบียร์ที่บรรจุเรียบร้อยแล้ว จะต้องถูกผ่านเข้าเครื่องพาสเจอร์ไรส์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการฆ่าเชื้อในขั้นสุดท้ายด้วยอุณหภูมิ 62 องศาเซลเซียส ประมาณ 10 นาที แล้วจึงผ่านไปปิดฉลากเพื่อออกจำหน่าย กรรมวิธีนี้จะช่วยให้เบียร์มีคุณภาพดีเก็บไว้ได้นาน ผู้ผลิตสามารถส่งออกขายต่างประเทศได้ การบรรจุเบียร์ถึงนั้นจะไม่ผ่านการพาสเจอร์ไรส์ คังนั้น จึงได้ชื่อว่าเป็นเบียร์สด หรือ DRAFT BEER การจำหน่ายเบียร์สดจะต้องมีการควบคุมที่ดี เพราะเบียร์สดไม่สามารถเก็บไว้ได้นานเหมือนเบียร์ขวด แต่เบียร์สดจะมีรสชาติดีกว่าเบียร์ขวด เพราะในการพาสเจอร์ไรส์ ความร้อนที่ใช้จะทำให้รสชาติของน้ำเบียร์เปลี่ยนไปจากเดิมเล็กน้อย

การควบคุมคุณภาพ

จะมีการควบคุมวัตถุดิบ ซึ่งได้แก่ มอลต์ ฮอปส์ ยีสต์ และน้ำ โดยก่อนจะส่งวัตถุดิบเหล่านี้มายังโรงงานเราจะมีสถาบันที่มีชื่อเสียงเกี่ยวกับเบียร์ได้วัดวิเคราะห์วัตถุดิบเหล่านี้มาก่อนแล้วและเมื่อถึงโรงงานก็จะมีการตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง เมื่อถึงขั้นตอนของการผลิตและเรายังติดตามคุณภาพของเบียร์เหล่านั้นเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งออกสู่ตลาดนั้นมีคุณภาพดีจริง ๆ

ธรรมชาติของเบียร์

เบียร์เป็นเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และสารอาหารอยู่หลายชนิด เช่น กลุ่มของ VITAMIN B. VITAMIN C. พวก โปรตีนและอื่นๆอีกมากมายหลายชนิดเพราะฉะนั้นเบียร์จึงมีอายุในการเก็บคั่งที่กล่าวมาแล้ว

เบียร์เป็นเครื่องดื่มที่มีก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จึงทำให้เบียร์มีรสซ่า และเมื่อรินใส่ภาชนะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะดันสารพวก โปรตีนและสารจากฮอปส์ให้เกิดขึ้นไปจับตัวกันเป็นฟอง ที่ผิวบนของเบียร์ การมีฟองพรายทำให้รู้สึกว่ามีชีวิตชีวา

ปริมาณแอลกอฮอล์ในเบียร์แต่ละชนิดจะแตกต่างกัน เปรียบเทียบได้กับเหล้าที่ผสมบางๆ แต่เบียร์จะมีคุณภาพประโชชน์มากกว่า

ลักษณะของเบียร์ที่ดี

เบียร์ที่ดีจะต้องใสสะอาดปราศจากสิ่งแปลกปลอมหรือสารแขวนลอยเมื่ออยู่ในภาชนะแล้วจะเห็นว่าไม่มีฟองขาวสะอาดและละเอียดคล้ายครีมฟองจะคงสภาพได้ระยะหนึ่งก่อนจะ

ขุดตัว เมื่อค้มจะได้กลิ่นหอมสดชื่นชวนค้ม แต่เบียร์บางชนิดจะมีลักษณะแตกต่างกันออกไป เช่น STOUT จะมีสีค้ำๆ

เกร็ดความรู้ต่างๆที่เกี่ยวกับเบียร์

- ภาชนะที่ใส่เบียร์ ควรจะเป็นภาชนะสำหรับเบียร์ เช่น แก้วหรือเหยือกที่มีหูจับ และที่สำคัญอย่างยิ่งก็คือ ภาชนะนั้นจะต้องสะอาดโดยเฉพาะปราศจากไขมัน ซึ่งจะทำให้เบียร์ไม่มีฟอง

- อุณหภูมิของเบียร์ อุณหภูมิของเบียร์ที่ค้มนั้นนิยมแตกต่างกันออกไปอุณหภูมิที่พอเหมาะก็คือ 4 - 5 องศาเซลเซียส เพราะจะทำให้ได้กลิ่นและรสของเบียร์ที่แท้จริงสำหรับในประเทศเราซึ่งเป็นเมืองร้อน มักนิยมค้มเบียร์ที่เย็นจัด แต่อย่างไรก็ตามอย่าแช่เบียร์จนกระทั่งเมื่อรินออกจากขวดแล้วกลายเป็นเกล็ดน้ำแข็ง ทั้งนี้เพราะเบียร์ที่เย็นจัดจะไม่มีฟองและขุนไม่น่าค้มอีก ทั้งผู้ค้มจะไม่ได้รับความสำราญจากกลิ่นและรสชาติที่แท้จริงของเบียร์นั้นอีกด้วย

- การเก็บเบียร์ และอายุของการเก็บเบียร์ เนื่องจากเบียร์มีสารอาหารอยู่หลายชนิด เช่น โปรตีน วิตามิน และอื่นๆ ดังนั้นจึงทำให้เบียร์มีอายุในการเก็บเพราะถ้ายังเก็บนานเบียร์ก็จะมีคุณภาพด้อยลงกว่าเดิม โดยทั่วไปแล้วควรจะบริโภคภายใน 2 - 3 เดือน บางโรงงานอาจใช้สารเคมีเพื่อขีดยอายุในการเก็บได้นานถึง 6 เดือน หรือ 1 ปี

โดยทั่วไปจะเก็บไว้โดยไม่ให้โดนความร้อนหรือแสงอาทิตย์มากนัก เนื่องจากถ้าถูกความร้อนนานๆ จะทำให้สารบางตัวในเบียร์เปลี่ยนแปลง ส่วนแสงอาทิตย์ที่มีรังสี ULTRAVIOLET จะเร่งปฏิกิริยาในน้ำเบียร์ให้เสื่อมคุณภาพได้เช่นกัน วิธีที่ดีที่สุดคือเก็บในที่เย็นและมีมืด นอกจากนี้การแช่จนน้ำเบียร์เป็นน้ำแข็งจะทำให้สารบางตัว เช่น โปรตีนแยกตัวออกจากน้ำเบียร์และไม่ละลายกลับไปในน้ำเบียร์ได้อีกเมื่อหายจากการเป็นน้ำแข็ง ส่วนเบียร์ที่เปิดขวดแล้วไม่ควรจะเก็บไว้ ควรค้มให้หมดในคราวเดียวเพราะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะหมดไปทำให้เบียร์ไม่มีรสซ่าเท่าที่ควร

- การรินเบียร์ การรินเบียร์ที่ดีควรจะเอียงแก้วหรือเหยือก แล้วรินเบียร์ให้ไหลช้าๆลงตามข้างแก้วจนกระทั่งสูงประมาณ 3 ใน 4 ของแก้ว แล้วจึงค่อยตั้งแก้วให้ตรงแล้วยกขวดให้สูงจากปากแก้วประมาณ 3 นิ้ว รินต่อไปให้เต็มแก้ว ซึ่งจะทำให้มีฟองหนาประมาณ 2 นิ้ว โดยวิธีนี้จะทำให้เกิดในเบียร์ไม่หนึ่อออกไปมากและทำให้มีฟองน่าค้ม

ประโยชน์จากการค้มเบียร์ คือ ให้คุณค่าทางอาหาร ดังได้กล่าวมาแล้วว่าในเบียร์มีสารอาหารหลายชนิด สารบางตัวที่มีในน้ำเบียร์เราได้ศึกษาและคำนวณออกมาเป็นแคลอรีได้ดังนี้

PROTEIN 1 กรัม ให้พลังงาน 4.0 กิโลแคลอรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ALCOHOL 1 กรัม ให้พลังงาน 7.1 กิโลแคลอรี

นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ด้านอื่นๆอีกมากมาย เช่น

- ช่วยบรรเทาอาการความดันโลหิตต่ำ แพทย์บางท่านอาจแนะนำให้ท่านดื่มเบียร์เพื่อบรรเทาอาการได้

- ช่วยให้นอนหลับเมื่อดื่มเบียร์ที่มีคุณภาพดีในปริมาณที่พอเหมาะจะทำให้วังงและนอนหลับสบาย ตื่นขึ้นมาก็จะรู้สึกสดชื่นไม่ปวดศีรษะ

- ช่วยเรียวก้นน้อยได้ เพราะถ้าท่านดื่มพอประมาณ ก็จะรู้สึกอยากทานอาหารและช่วยให้อาหารมีोनันมีรสชาติดีขึ้น

- ช่วยให้ระบบขับถ่ายดีขึ้น ท้องไม่ผูก เป็นต้น



ประวัติผู้จัดทำปริญญานิพนธ์

ชื่อ นาย สมบุญ แซ่โจ้ว

ประวัติการศึกษา

- สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษา
จาก โรงเรียนวัดมหาหงษ์
- สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
จาก โรงเรียนด่านสำโรง
- สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ป.ว.ช , ป.ว.ศ
จาก โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีพ
- สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
จาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้

บ้านเลขที่ 48 หมู่ 12 ซอยร่วมรังสรรค์ ตำบลสำโรง อำเภอพระประแดง
จังหวัดสมุทรปราการ 90130