



โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่

บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด

R.N.C. THAILAND CO., LTD



A023131

นาย พรหมพันธ์ จิระพิบูลย์พันธ์

รหัส 38030319

เลขหมู่.....	2	5	2
เลขทะเบียน.....	023131		
ชั้น เดือน ปี.....	๒๑๑๒ ๕๔1		

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรอุตสาหกรรมบัณฑิต
 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักใหญ่
บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด
(ภาษาอังกฤษ) R.N.C. THAILAND CO., LTD

ชื่อ นาย พรหมพันธ์ จิระพิบูลย์พันธ์

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชาครุศาสตร์ สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณธรรม

.....

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อศึกษารูปแบบสำนักงานสมัยใหม่ ตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน ศึกษาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่ ระบบการติดตั้งต่างๆ ซึ่งมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างประสิทธิภาพ ทักษะในการออกแบบตกแต่งเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานทางด้านกายภาพและด้านจิตวิทยาที่จะก่อให้เกิดความรู้สึกต่อผู้ใช้อาคารและสามารถนำเข้าสู่ขบวนการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างถูกต้อง และมีหลักการ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลและรายละเอียดขององค์ประกอบภายในอาคาร
2. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบและนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อนำเข้าสู่การออกแบบ
3. ศึกษาความสัมพันธ์และอิตรากำลึงของหน่วยงานภายในเพื่อนำไปจัดพื้นที่ใช้สอยให้เพียงพอและเหมาะสมกับความต้องการของหน่วยงาน
4. จัดวางผังภายในอาคารเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยเหมาะสมกับสภาพอาคาร
5. สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. ศึกษาเกี่ยวกับสายงาน หน้าที่การปฏิบัติงานและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ในสำนักงานตามหลักวิชาการและจากสถานที่จริง
3. ศึกษาเรื่องจิตวิทยาของบุคคลในระดับต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องของอุปกรณ์การติดตั้งงาน ระบบต่างๆ เช่น ระบบไฟ ระบบแอร์ อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย
4. ศึกษาการเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งที่คงทน สวยงาม และทันสมัย
5. ศึกษาในเรื่องของรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในส่วนต่างๆของสำนักงานให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ในแต่ละหน่วยงาน และเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่การงาน
6. ศึกษาการแก้ปัญหาจากผลกระทบทางสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อตัวอาคาร เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งภายในที่ช่วยลดปัญหาต่างๆได้

สรุป

โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน บริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัด ดำเนินธุรกิจประเภทอสังหาริมทรัพย์ จัดเป็นบริษัทก่อสร้างขนาดใหญ่แห่งหนึ่ง ดังนั้นรูปแบบของการตกแต่งจึงเน้นลักษณะของภาพพจน์ที่มั่นคง น่าเชื่อถือ โดยการสื่อความรู้สึกด้วยลักษณะของการจัดรูปแบบ SPACE หลักให้ดูหนักแน่นสอดคล้องกับภาพพจน์ของบริษัท การเลือกใช้สีและวัสดุในการตกแต่งที่ก่อให้เกิดบรรยากาศที่เหมาะสมสอดคล้องกับส่วนต่างๆ การเลือกใช้รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัว เพียงพอกับความต้องการในแต่ละหน่วยงานส่งเสริมบรรยากาศภายในสำนักงานให้ดู น่าทำงานมากขึ้น ลักษณะของส่วนที่จะตกแต่งแยกออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ได้แก่ ส่วนสาธารณะ เช่น ส่วนต้อนรับ และโถงลิฟต์ , ส่วนสำนักงาน เช่น ส่วนทำงานของหน่วยงานต่างๆ , ส่วนประชุม เช่น ประชุมสำหรับพนักงานและประชุมระดับผู้บริหาร เช่น ส่วนทำงานระดับผู้บริหาร เป็นต้น ดังนั้น ในแต่ละส่วนจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของการรองรับผู้ใช้ในส่วนนั้นๆ ดังนั้น รูปแบบของการตกแต่งจึงต้องสอดคล้องกับความต้องการด้วย

กิติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัด ฉบับนี้ สามารถสำเร็จล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่าน ดังต่อไปนี้

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณธรรม

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดูแลและให้คำปรึกษาทั้งหมด

เสมอมา ขอขอบคุณพนักงานทั้งหมดของ บริษัท รวมนครก่อสร้าง จำกัด

ในความร่วมมือ ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

ขอขอบคุณ เพื่อนๆที่ช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจทุกท่านในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้

ขอขอบคุณกำลังใจของตนเอง ที่มีความตั้งใจที่จะทำทุกขั้นตอนของการเรียนในครั้งนี้

สำเร็จล่วงไปด้วยดี

และขอขอบคุณที่สุดคือ บิดา มารดา และครอบครัว ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านกำลังใจ และกำลังใจ ในการศึกษาตลอดมา

ผู้เขียนกราบขอบพระคุณ

อย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

นาย พรหมพันธ์ จิระพิบูลย์พันธ์

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักใหญ่
บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด

(ภาษาอังกฤษ) R.N.C. THAILAND CO., LTD

ชื่อ นาย พรหมพันธ์ จิระพิบูลย์พันธ์

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทัศนีย์ งามวรรณธรรม

.....
วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบ
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลึกสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
ประจำปีการศึกษา 2540



(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 94 แสดงการตกแต่งภายในของห้องกรรมการผู้จัดการ
 พื้น ปูพรมสีน้ำตาล
 ผนัง กรุไม้อัดสีอ่อนสลับกับสีเข้ม สลับกับ WALL PAPER
 ฝ้า ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ DROP ฝ้า 15 ซม. เพื่อเน้นให้น่าสนใจมากขึ้น
 ฝังไฟ DOWN LIGHT เพื่อให้แสงที่ออกมาดูนุ่มนวลยิ่งขึ้น
 เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย

บทที่ 3

3.1 สถานที่ตั้งอาคาร.....	89
3.2 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร.....	93
3.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร.....	101
3.4 เวลาของผู้มาใช้อาคาร.....	105

บทที่ 4

4.1การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม.....	109
4.2การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร.....	111
4.3การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	117
4.4การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน.....	128

บทที่ 5

5.แนวความคิดในการออกแบบ.....	192
5.1ส่วนสาธารณะ.....	192
5.2ส่วนสำนักงาน.....	196
5.3ส่วนประชุม.....	205
5.4ส่วนบริหาร.....	211

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงตารางการเปรียบเทียบสำนักงานแบบเปิดตลอด และสำนักงานแบบแลนค์สเคป	25
ตารางที่ 2 แสดงตารางการสรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย	26
ตารางที่ 3 แสดงตารางการสรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของสำนักงาน แบบเปิดโล่ง	26
ตารางที่ 4 แสดงตารางการ ให้แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสำนักงาน	61
ตารางที่ 5 แสดงตารางการ ใช้สีกับปริมาณแสงที่สะท้อน	61
ตารางที่ 6 แสดงตาราง ค่าสัมประสิทธิ์ของวัตถุ	70
ตารางที่ 7 แสดงตารางการเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้ เหมาะสมกับห้องต่างๆ	76
ตารางที่ 8 แสดงตารางการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของวัสดุ	81
ตารางที่ 9 แสดงตารางการศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร	93
ตารางที่ 10 แสดงตารางการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	105
ตารางที่ 11 แสดงตารางเวลาของผู้มาใช้อาคาร	105
ตารางที่ 12 แสดงตารางเวลาของผู้ให้บริการ	108
ตารางที่ 13 แสดงตารางแผนภูมิความสัมพันธ์ของโครงการ	115
ตารางที่ 14 แสดงตารางแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง	116
ตารางที่ 15 แสดงตารางการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	117
ตารางที่ 16 แสดงตารางพฤติกรรมผู้ให้บริการ	122
ตารางที่ 17 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆภายในโครงการ	130
ตารางที่ 18 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างส่วนผู้บริหาร	134
ตารางที่ 19 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายบัญชีและการเงิน	138
ตารางที่ 20 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายจัดซื้อ	142
ตารางที่ 21 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายตลาดธุรกิจ	146
ตารางที่ 22 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายบุคคล	150
ตารางที่ 23 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายปฏิบัติงาน	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 24 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายควบคุมและปฏิบัติงาน	158
ตารางที่ 25 แสดงตารางความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายสถาปัตยกรรม	162
ตารางที่ 26 แสดงตารางการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ	166
ตารางที่ 27 แสดงตารางการเฉลี่ยพื้นที่ใช้สอยในโครงการ	184



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	แสดงภาพแปลนการจัดสำนักงานแยกเป็นห้อง	14
ภาพที่ 2	แสดงภาพการจัดห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	15
ภาพที่ 3	แสดงภาพการจัดห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม	15
ภาพที่ 4	แสดงภาพการจัดสำนักงานแบบเปิด โล่งตลอด	18
ภาพที่ 5	แสดงภาพการจัดสำนักงานแบบแลนค์สเคป	20
ภาพที่ 6	แสดงภาพ WORK STATION	23
ภาพที่ 7	แสดงภาพการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล	31
ภาพที่ 8	แสดงภาพการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	32
ภาพที่ 9	แสดงภาพขนาดพื้นที่ทางเดินร่วม	34
ภาพที่ 10	แสดงภาพการใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสาร	34
ภาพที่ 11	แสดงภาพตัวอย่างการจัดสำนักงาน	35
ภาพที่ 12	แสดงภาพการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน	36
ภาพที่ 13	แสดงภาพลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน	37
ภาพที่ 14	แสดงภาพลักษณะการประชุมสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน	38
ภาพที่ 15	แสดงภาพลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุม	41
ภาพที่ 16	แสดงภาพเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน	42
ภาพที่ 17	แสดงภาพเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	42
ภาพที่ 18	แสดงภาพเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้	42
ภาพที่ 19	แสดงภาพระยะการฉายของเครื่องฉาย	44
ภาพที่ 20	แสดงภาพลักษณะการฉายหน้าจอ	44
ภาพที่ 21	แสดงภาพลักษณะการฉายหลังจอ	45
ภาพที่ 22	แสดงภาพการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ	46
ภาพที่ 23	แสดงภาพโทรศัพท์แบบคีย์เทเลโฟนวางบนโต๊ะทำงาน	53
ภาพที่ 24	แสดงภาพโต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์	54
ภาพที่ 25	แสดงภาพโต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	55
ภาพที่ 26	แสดงภาพแบบตั้งโต๊ะเครื่อง มีความสูง 0.12 - 0.35 ม.	55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 27 แสดงภาพแบบตั้งโต๊ะทำงานกระดาษเข้า - ออกด้านหลัง	56
ภาพที่ 28 แสดงภาพเครื่องถ่ายเอกสาร	56
ภาพที่ 29 แสดงภาพรูปแบบหัวจ่ายของเครื่องปรับอากาศ	75
ภาพที่ 30 แสดงภาพการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่างๆ	76
ภาพที่ 31 แสดงภาพลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดบนผนังห้อง	77
ภาพที่ 32 แสดงภาพแผนที่สังเขป	89
ภาพที่ 33 แสดงภาพทิศเหนือติดกับอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น	91
ภาพที่ 34 แสดงภาพทิศใต้ติดกับอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น	91
ภาพที่ 35 แสดงภาพทิศตะวันออกติดกับถนนประชาชนและคลองประปา	92
ภาพที่ 36 แสดงภาพทิศใต้ติดกับบ้านทาวเฮ้าส์และซอยประชาชน 14	92
ภาพที่ 37 แสดงภาพวิเคราะห์ที่ตั้งของ โครงการและสภาพแวดล้อม	109
ภาพที่ 38 แสดงภาพการวิเคราะห์ผลกระทบในด้านต่างๆที่มีผลต่อ โครงการ	110
ภาพที่ 39 แสดงภาพรูปด้านทิศตะวันออก	112
ภาพที่ 40 แสดงภาพรูปด้านทิศตะวันตก	112
ภาพที่ 41 แสดงภาพรูปด้านทิศเหนือ	113
ภาพที่ 42 แสดงภาพรูปด้านทิศใต้	113
ภาพที่ 43 แสดงภาพรูปตัด 1	114
ภาพที่ 44 แสดงภาพรูปตัด 2	114
ภาพที่ 45 แสดงภาพความต้องการพื้นที่และการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	183
ภาพที่ 46 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 26	188
ภาพที่ 47 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 27	189
ภาพที่ 48 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 28	190
ภาพที่ 49 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 29	191
ภาพที่ 50 แสดงภาพ CONCEPT ของสวนสาธารณะ	193
ภาพที่ 51 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 26	193
ภาพที่ 52 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 27	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 53 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่-28	194
ภาพที่ 54 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 29	195
ภาพที่ 55 แสดงภาพ DESIGN ANALYSIS ส่วน โถงลิฟต์	195
ภาพที่ 56 แสดงภาพทัศนียภาพ ส่วน โถงลิฟต์	196
ภาพที่ 57 แสดงภาพวัสดุในการตกแต่งของส่วน โถงลิฟต์	196
ภาพที่ 58 แสดงภาพ DESIGN ANALYSIS ส่วน โถงลิฟท์และพักคอย	197
ภาพที่ 59 แสดงภาพด้านส่วน โถงลิฟท์และพักคอย	198
ภาพที่ 60 แสดงภาพทัศนียภาพส่วน โถงลิฟท์และพักคอย	198
ภาพที่ 61 แสดงภาพด้านห้องผู้จัดการฝ่าย	199
ภาพที่ 62 แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่าย	200
ภาพที่ 63 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องผู้จัดการฝ่าย	200
ภาพที่ 64 แสดงภาพด้านห้องหัวหน้าสถาปัตย์	201
ภาพที่ 65 แสดงภาพทัศนียภาพห้องหัวหน้าฝ่ายสถาปัตย์	201
ภาพที่ 66 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องหัวหน้าฝ่ายสถาปัตย์	202
ภาพที่ 67 แสดงภาพด้านห้องวิศวกรควบคุม	202
ภาพที่ 68 แสดงภาพทัศนียภาพห้องวิศวกรควบคุม	203
ภาพที่ 69 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องวิศวกรควบคุม	203
ภาพที่ 70 แสดงภาพด้านห้องรองผู้จัดการ	204
ภาพที่ 71 แสดงภาพทัศนียภาพห้อง รองผู้จัดการ	204
ภาพที่ 72 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องรองผู้จัดการ	205
ภาพที่ 73 แสดงภาพด้านส่วนสำนักงานทั่วไป	206
ภาพที่ 74 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงานทั่วไป	206
ภาพที่ 75 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงานทั่วไป	207
ภาพที่ 76 แสดงภาพด้านห้องประชุมฝ่ายการตลาด	208
ภาพที่ 77 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมฝ่ายการตลาด	208
ภาพที่ 78 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมฝ่ายการตลาด	209

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 79 แสดงภาพด้านห้องประชุมฝ่ายวิศวกร	209
ภาพที่ 80 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมฝ่ายวิศวกร	210
ภาพที่ 81 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมฝ่ายวิศวกร	210
ภาพที่ 82 แสดงภาพด้านห้องประชุมผู้บริหาร	211
ภาพที่ 83 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	212
ภาพที่ 84 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมผู้บริหาร	212
ภาพที่ 85 แสดงภาพ CONCEPT ของส่วนผู้บริหาร	213
ภาพที่ 86 แสดงภาพด้านของห้องประธานกรรมการ	214
ภาพที่ 87 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประธานกรรมการ	214
ภาพที่ 88 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประธานกรรมการ	215
ภาพที่ 89 แสดงภาพด้านของห้องรองประธานกรรมการ	215
ภาพที่ 90 แสดงภาพทัศนียภาพห้องรองประธานกรรมการ	216
ภาพที่ 91 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องรองประธานกรรมการ	216
ภาพที่ 92 แสดงภาพด้านของห้องกรรมการผู้จัดการ	217
ภาพที่ 93 แสดงภาพทัศนียภาพห้องกรรมการผู้จัดการ	217
ภาพที่ 94 แสดงภาพการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องกรรมการผู้จัดการ	218

บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจสูง คือ ความต้องการในด้านการก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นที่อยู่อาศัย หรือ อาคารสำนักงานและการก่อสร้างในสิ่งอื่น ๆ จึงมีสูงตามไปด้วย

ดังนั้น ทางบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด จึงมี การขยายตัวเพิ่มขึ้นไปกับทางด้านเศรษฐกิจของประเทศด้วย บริษัทจึงมีนโยบายขยายตัวและสร้างอาคารสำนัก R.N.C Tower ขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัท

บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งสำนักงานแห่งแรกที่ 16 อรุณอมรินทร์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ และได้แยกเป็นหน่วยงานหรือสำนักงานสาขาต่าง ๆ ทั่วกรุงเทพ ต่อเนื่องจากการเติบโต ทางด้านธุรกิจของบริษัท ซึ่งอาคารสำนักงานเดิมจึงไม่เพียงพอกับการรองรับการขยายตัวของบริษัท

ดังนั้น บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด จึงมีนโยบายก่อตั้งอาคาร R.N.C Tower เพื่อให้สามารถรองรับและเพียงพอแก่การขยายตัวของบริษัท

อาคาร R.N.C. นี้ตั้งอยู่บนถนนประชาชื่น เป็นอาคารสูง 29 ชั้น ดังนั้นจึงเพียงพอแก่การรองรับการขยายตัวของบริษัท

1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

โครงการออกแบบตกแต่ง สำนักงานใหญ่ บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด

1. เป็นโครงการที่เกิดขึ้นจริงและได้วิเคราะห์ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงาน และสามารถเป็นจริงได้
2. เป็น โครงการส่วนหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตทางด้านธุรกิจ
3. ได้ศึกษาเกี่ยวกับระบบการทำงานในแต่ละหน้าที่
4. ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของ FURNITURE และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สมัยใหม่
5. เพื่อศึกษาการจัดวางลักษณะของแปลน FURNITURE ให้สะดวกในการทำงาน และสอดคล้องกับตำแหน่งหน้าที่
6. เป็นสำนักงานที่สามารถออกแบบตกแต่งแบบสมัยใหม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาถึงสภาพแวดล้อมรวมถึงงานระบบต่าง ๆ ของโครงการ และนำมาวิเคราะห์เพื่อใช้ประกอบตกแต่งให้ได้ผลดีที่สุด
2. เพื่อให้เข้าใจถึงแนวทางการออกแบบ เพื่อการออกแบบตกแต่งภายในได้อย่างถูกต้อง
3. ได้เรียนรู้ถึงวิธีการแก้ปัญหา ในการจัดรูปแบบของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะกับพื้นที่ใช้สอย
4. เพื่อให้ได้ศึกษาข้อมูล พฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการให้กับผู้ใช้บริการในหน่วยงานได้อย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงการประสานงานการจัดการพื้นที่ใช้สอย

1.4 ที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการขยายตัวทางลักษณะเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก รวมไปถึงการขยายตัวของสิ่งก่อสร้างที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นการขยายตัวทางด้านสิ่งก่อสร้างของโรงงาน ออฟฟิศ หรืออาคารที่อยู่อาศัย ทั้งในเมืองหลวง และปริมณฑล เพราะปัจจุบันนี้อาคารที่ปลูกสร้างนั้นได้ขยายตัวไปพร้อม ๆ สภาพของเศรษฐกิจ และจากจุดนี้เอง จึงทำให้ธุรกิจก่อสร้างมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จึงทำให้ทางบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ได้เล็งเห็นและการขยายตัวสร้างอาคารสำนักงาน R.N.C. Tower-ขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทให้ไปพร้อมกับสภาพเศรษฐกิจปัจจุบัน

บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีการขยายอาคารสำนักงาน R.N.C. Tower- ขึ้นเพื่อที่จะจัดส่วนพื้นที่การใช้งานให้ได้ประโยชน์มากที่สุด โดยทางบริษัทนั้นจะต้องใช้งบประมาณการก่อสร้าง และตกแต่งค่อนข้างสูง เพื่อที่จะให้ได้รูปแบบของอาคารสำนักงานที่สมบูรณ์แบบและทันสมัยที่สุด

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาเกี่ยวกับสายงาน หน้าที่ การปฏิบัติ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
2. ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ในสำนักงานตามหลักวิชาการ และจากสถานที่จริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาเรื่องจิตวิทยาของบุคคลในระดับต่าง ๆ ที่เข้ามาใช้ภายในสำนักงานนี้
4. ศึกษาเรื่องการเลือกใช้วัสดุที่คงทน สวยงาม และทันสมัย
5. ศึกษาในเรื่องรูปแบบของ FURNITURE ที่ใช้ในสำนักงาน
6. ศึกษาเรื่องของงานระบบต่าง ๆ โดยเฉพาะไฟที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน
7. ศึกษาการแก้ปัญหาจากผลกระทบทางสภาวะแวดล้อมที่มีต่อตัวอาคาร

1.6 ขอบเขตของโครงการ

อาคาร RNC เป็นอาคารสำนักงาน 29 ชั้น ลักษณะอาคารเป็น OFFICE OF RENT ซึ่งขอบเขตของโครงการ ตั้งอยู่บนชั้นที่ 26-29 เป็นที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นเจ้าของอาคาร RNC นี้ ซึ่งภายในสำนักงานประกอบด้วย

ชั้นที่ 26 ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนเขียนแบบ
 - ส่วน CIVIL ENGINEER
 - ห้อง SURVEYOR
 - ห้อง ELECTRIC ENGINEER
 - ห้อง MACHANIC ENGINEER
 - ห้อง SANITARY ENGINEER
 - ห้องประชุมย่อย
 - ส่วน COPY MACHINE
 - ส่วนเก็บเอกสาร
 - ส่วน PANTRY
- รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 27 ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย
- ห้องประชุม
- ห้อง PROJECT MANAGER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ... อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ASSISTANCE (MANAGEMENT)

- ห้อง PERSONAL DEPT.
- ห้อง PURCHASE DEPT.
- ห้อง ACCOUNT DEPT.
- ห้อง PROJECT MANAGER

ASSISTANCE (CIVIL)

- ห้อง CIVIL ENGINEER
- ห้อง ARCHITECT
- ห้อง QUALITY CONTROL
- ส่วน PANTRY

รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 28 ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนบัญชี
 - ฝ่ายการเงิน
 - ฝ่ายภาษี
 - ฝ่ายธุรการ
 - ฝ่ายบุคคล
 - ฝ่าย MESSINGER POOL
 - ห้องผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน
 - ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน
 - ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
 - ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ
 - ห้องผู้จัดการฝ่ายการตลาด
 - ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล
 - ส่วน COPY MACHINE FAX
- รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 29 ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย
- ห้อง INTERNATIONAL ADLISOR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง ENGINEER, ARCHTECT ADLISORS
- ห้อง PROJECT MANAGER
- ห้องกรรมการผู้จัดการ
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายต่างประเทศ
- ห้องผู้ช่วยฝ่ายก่อสร้าง
- ห้องที่ปรึกษาประธานบริษัท
- ห้องประธานกรรมการ
- ส่วนเลขานุการ
- ห้องประชุม
- ส่วน PANTRY

รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 4248 ตารางเมตร

1.7 ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์

อาคาร RNC เป็น OFFICE FOR RENT และเป็นอาคารของบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์ จึงเลือกทำการออกแบบตกแต่งภายในบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่บนชั้นที่ 26-29 ซึ่งประกอบด้วย

ชั้นที่ 26 ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ส่วนพักคอย
- ส่วนเขียนแบบ
- ส่วน CIVIL ENGINEER
- ห้อง SURVEYOR
- ห้อง ELECTRIC ENGINEER
- ห้อง MACHANIC ENGINEER
- ห้อง SANITARY ENGINEER
- ห้องประชุมย่อย
- ส่วน COPY MACHINE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ - ส่วนเก็บเอกสารเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วน PANTRY

รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 27 ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย

- ห้องประชุม

- ห้อง PROJECT MANAGER

ASSISTANCE (MANAGEMENT)

- ห้อง PERSONAL DEPT.

- ห้อง PURCHASE DEPT.

- ห้อง ACCOUNT DEPT.

- ห้อง PROJECT MANAGER

ASSISTANCE (CIVIL)

- ห้อง CIVIL ENGINEER

- ห้อง ARCHITECT

- ห้อง QUALITY CONTROL

- ส่วน PANTRY

รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 28 ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์

- ส่วนพักคอย

- ส่วนบัญชี

- ฝ่ายการเงิน

- ฝ่ายภาษี

- ฝ่ายธุรการ

- ฝ่ายบุคคล

- ฝ่าย MESSINGER POOL

- ห้องผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน

- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน

- ห้องผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ

- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ

- ห้องผู้จัดการฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้จัดการฝ่ายบุคคล
 - ส่วน COPY MACHINE FAX
- รวมพื้นที่ 1061.775 ตารางเมตร

ชั้นที่ 29 ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย
 - ห้อง INTERNATIONAL ADVISER
 - ห้อง ENGINEER, ARCHTECT ADVISER
 - ห้อง PROJECT MANAGER
 - ห้องกรรมการผู้จัดการ
 - ผู้จัดการฝ่ายต่างประเทศ
 - ห้องผู้ช่วยฝ่ายก่อสร้าง
 - ห้องที่ปรึกษาประธานบริษัท
 - ห้องประธานกรรมการ
 - ส่วนเลขานุการ
 - ห้องประชุม
 - ส่วน PANIRY
- รวมพื้นที่ 669.73 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 3855.05 ตารางเมตร

1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของโครงการและนโยบาย
2. ศึกษาเหตุผลในการก่อตั้งโครงการ
3. ศึกษาเกี่ยวกับการแบ่งพื้นที่ของโครงการ
4. ศึกษาเกี่ยวกับสายงานและหน่วยงานต่าง ๆ ที่ต้องประสานงานกัน
5. สํารวจสภาพแวดล้อมและวิเคราะห์ผลกระทบรอบด้านที่มีต่อตัวอาคาร
6. ให้ความสนใจในวัตถุประสงค์ของการตั้งโครงการรวมถึงเอกลักษณ์และปรัชญาของบริษัท
7. ศึกษาออกแบบตกแต่งสำนักงานที่มีระบบการทำงานใกล้เคียงกัน
8. ศึกษาเกี่ยวกับระบบการใช้อุปกรณ์สำนักงานสมัยใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. สามารถทราบถึงการจัดการพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร ความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในหน่วยงาน ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ
2. สามารถสร้างบรรยากาศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการได้
3. ได้เรียนรู้ในการแบ่งสัดส่วนในส่วนต่าง ๆ ของหน่วยงาน
4. ได้เรียนรู้ถึงความเหมาะสมในเรื่องการใช้งานเกี่ยวกับงานระบบ เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ และระบบต่าง ๆ ภายในอาคาร
5. การดำเนินการจัดทำปริญญาานิพนธ์ เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว คาดว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการทำการศึกษาค้นคว้า ที่เกี่ยวเนื่องกับอาคารสำนักงานตลอดจนการดำเนินงานทางด้านต่าง ๆ ของหน่วยงาน ที่มีความเกี่ยวข้องที่จะสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการศึกษาโครงการและออกแบบต่อไป

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

2.1 องค์ประกอบในการจัดสำนักงาน

ในการจัดวางสำนักงานจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญดังนี้
วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน

(METHOD OF LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตามจะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งจะประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล (RELATION DIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิการวางผังสำนักงาน (LA -OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ

(REQUIREMENT) เป็นสิ่งสำคัญในการวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดีเพราะอาจได้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก แต่มีข้อเสียจะได้ข้อมูลจากกาสัมภาษณ์นั้นจะดีตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดีเพราะอาจได้ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก และผู้สัมภาษณ์อาจได้รับแนวความคิดใหม่เพิ่มขึ้น แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตามข้อมูลที่ต้องการนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT SYSTEM)
- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบัน และในอนาคตที่จะประมาณได้ในช่วงนั้น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้หลัง เช่น อุปกรณ์อื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใหม่และการจัดการบริหารใหม่

- ความดีในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษา และรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วย ความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่ต้องแก้ปัญหานั้น ๆ

3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ (RELATION SHIP DIAGRAM)

เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคล และกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความดีของการติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. ขั้นตอนการวางผังภายในสำนักงาน (LAY-OUT)

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินการจัดการวางผังภายในสำนักงานก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนด พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในตัวอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางวาจา และทางโทรศัพท์
- เฟอร์นิเจอร์ที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในสำนักงานที่มีอยู่แล้วเช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ และ ห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความต้องการทางด้านกายภาพ การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น (ระบบไฟฟ้า การปรับอากาศ)

ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่นำไปสู่การวางแผนขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

กิจกรรมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่ว ๆ ไปสามารถแบ่งประเภทออกไปได้เหมือนกัน คือ

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานการจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
8. งานเก็บเอกสาร

ประเภทของงานบุคลากร

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

ในที่นี้รวมถึงพนักงานที่ทำงานโดยใช้ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมี KEY BOARD เป็นส่วนประกอบคือ

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงานที่นิ่ง และส่วนรองรับมีความสำคัญมาก ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ กัน สัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น ถ้าในงานพิมพ์มีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทปแผ่นเสียง PRINTER ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และควรมีที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเองด้วย โต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะเตี้ยกว่า โต๊ะทำงานธรรมดา (โต๊ะทำงานธรรมดาสูง 0.72 - 0.75 เมตร โต๊ะพิมพ์ดีดสูงประมาณ 0.70 เมตร) ในงานพิมพ์ก็ได้มีการพยายามเพื่อลดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นให้ดั่งน้อยที่สุดโดยการใช้ระบบเครื่องพิมพ์ดีดที่มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดซับเสียงในระยะใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีดส่วนใหญ่จะมีทิศทางไปทางเบื้องล่าง ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จะนิยมวางเครื่องพิมพ์ไว้บนรางซึ่งมาอยู่บนเครื่องที่สอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปในโต๊ะของผู้นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจากเครื่องก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์ดูดไว้ เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนการพิมพ์ในการพิมพ์ดีดจะต้องเข้าถึงและสะตอกอาจจะมีขนาดของห้องต่าง ๆ กันมากโดยเฉพาะใน สำนักงานใหญ่ที่มีเอกสารมากมายหลายขนาด

2. งานเลขานุการ (SECRETARY)

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้ม และ หนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสารด้วย มี โทรศัพท์ และเครื่องติดต่อกายในเนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบ ตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักมากช่วง จากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรจะกว้างถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นผู้รับแขกด้วย การจัดที่ สำหรับเก็บของต่าง ๆ จะต้องทำให้ดูเรียบร้อยไม่เกะกะควรจะมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอใน กรณีที่มีแขกมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน (CLERK)

การจัดเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในการ ติดต่อกัน ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้น ๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่น ๆ น้อย กว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน (MANAGE) มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่า การเคลื่อนที่ลุกนั่ง

4. งานการจัดการ (MANAGEMENT)

การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็น และการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไม่รู้เท่าถ้ามีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงานที่เก็บหนังสือ และเอกสาร สำคัญที่เข้ามาแทนที่แบบธรรมดาที่มีบอร์ดก็ได้หรือจะใช้โต๊ะประชุมก็ได้

5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการทำงานหนังสือ โทรศัพท์ สั่งงานและต้อนรับแขกมากกว่าสามารถใช้ลักษณะการจัดที่ไม่เป็นทางการ มากนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่มีความรู้สึกเครียดนักอาจมีการตั้งเครื่อง ประทับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจจะเป็นรูปถ่าย ประกาศนียบัตร ปริญญา เป็นต้น

6. งานการประชุม (MEETING AND CONE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับผู้บริหารนั้นคือ ห้องประชุม ซึ่งครุภัณฑ์จะ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักขุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานดำ ฯลฯ

7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ

ผู้ที่มาเยือนนั้นจะสังเกตส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใดจึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นที่น่าสนใจและนั่งสบาย มีบรรยากาศทั่วไปควรให้ความโปร่งสบายตาอันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจกลับมาใช้บริการอีก

8. ตู้เก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้เกิดการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้น และแม้ว่างานนี้จะเป็นงานในระดับต่ำแต่ถ้าทำไม่ดีจะกลับทำให้บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง รายได้อีกมากมาย เป็นงานที่ใช้เนื้อที่มากเช่นกันสำหรับสำนักงานอัตโนมัติมีการเก็บข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเก็บไว้ในรูปของ TYPE, DISK ซึ่งการเก็บรักษาวัสดุนี้จะไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่เหมือนการเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษ

2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

2.2.1. การจัดสำนักงานทั่วไป

เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกใช้ระบบโดยย่อต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบคือ

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ

(INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

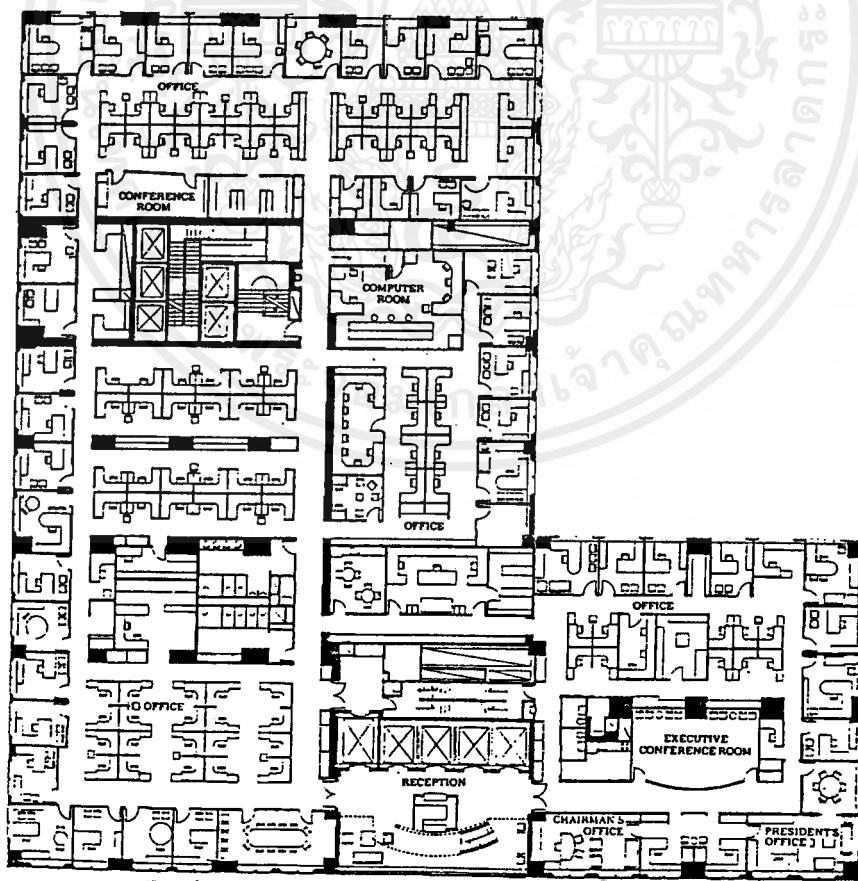
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

2.1 OFFICE LANDSCAPE

2.2 WORK STATION

2.3 ACTION OFFICE

1.การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ(INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) ในแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป แม้กระทั่งในประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่มีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ในการทำงานมาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุเรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมากเพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุโดยฉับพลันการจัดวางผัง (LAY-OUT)เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถว หรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย



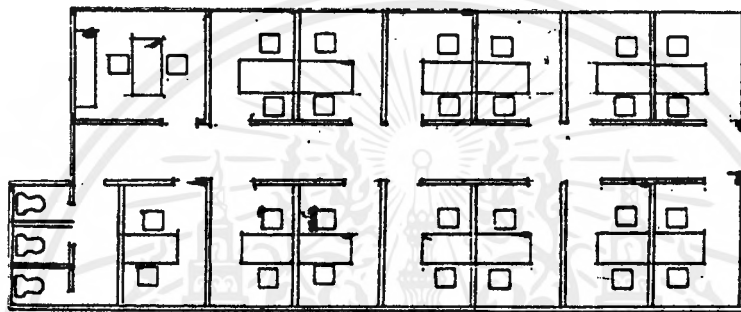
ภาพที่ 1 แพลนแสดงการจัดสำนักงานแยกเป็นห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

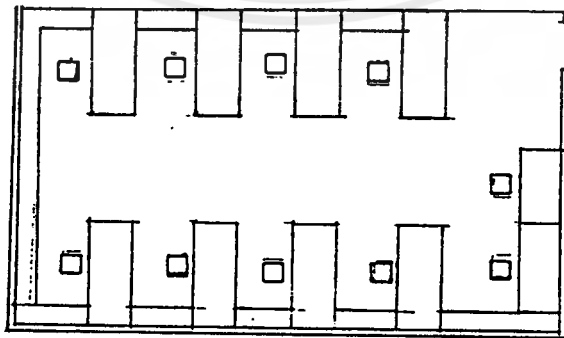
เป็นรูปแบบที่เป็นหลักการจัดสำนักงานประเภทนี้จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไปมาก(ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง



ภาพที่ 2 แสดงการจัดห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คน ต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานนี้จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร



ภาพที่ 3 แสดงการจัดห้องเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ลักษณะและประโยชน์ในการใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์

การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปลักษณะเหมือนกับหมุดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 X 7.50 X 0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แท่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กเสี้ยนส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาด และรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมีขนาด 0.70 X 2.00 X 0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขก หรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนี้พื้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง ผึ้งหรือกระจกเพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคลไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไปอาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในอันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้
6. รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง
7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างนี้ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตันโดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป และผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับหรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงาน ในระดับของผู้บริหาร และหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขกประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟาและโต๊ะกลางหรือ โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวหรือในห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดแลลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงาน โดยทั่วไปเพราะมีขนาดเล็กกว่า

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไปทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศเพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง แต่สิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือ ระบบการให้แสงสว่าง

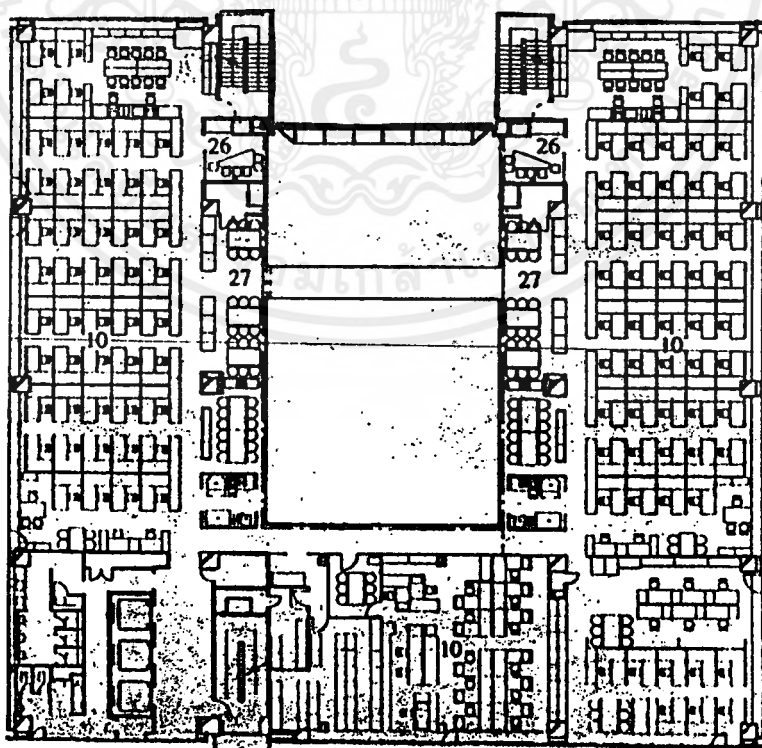
การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่กำหนดไว้ (ORID SYSTEM) โดยให้เนื้อที่ใช้สอยของคนทำงาน 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ หลังจากนั้นจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้น (ORID WNE) ว่าในช่วงหนึ่งจะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับพนักงานทั่วไปถึงระดับผู้บริหารควรแยกออกเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิดเป็นการจัดผังของสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าจะต้องมีมากพอ และการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักขึ้นอยู่กับแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานพื้นที่ต้องมีเนื้อที่ที่กว้างพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยมักจะไม่ค่อยทำกันถ้าจะ

มีก็ต้องมีผู้จัดการหรือห้องระดับผู้บริหารระดับสูงเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งนี้ จึงเป็นการจัดแบบประหยัดด้านราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดก็มักจะ เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียคือ มีปัญหาเรื่องของเสียงเพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานผนังให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกัน

การจัดสำนักงานแบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดห้องแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) โดยสิ้นเชิงจะมีก็แต่ทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น

ผลที่ได้รับมากที่สุดสำหรับการจัดแปลนแบบเปิดโล่งนั้นคือ ความประหยัดเนื้อที่ ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไปสำหรับเนื้อที่ $7.50 - 8.50 \text{ M}^2$ ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่งได้กล่าวไว้ว่า เพื่อที่อาจลดลงมาเหลือ $4-5 \text{ M}^2$ ในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORK PLACE กำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย $5-8 \text{ M}^2$ ซึ่งรวมเนื้อที่ตู้เอกสารที่ไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น $1.00, 1.80$ ขนาดของโต๊ะจะเป็น $0.75 - 1.50 \text{ M}^2$ และถ้ามีห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงขนาดของห้องได้ตามต้องการทั้งทางความกว้าง และความลึก



ภาพที่ 4 แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง
สำนักงานทั่วไปแบบเปิดโล่ง (OPEN PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเคียงกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัวอาจจะเป็นลักษณะของโต๊ะทำงาน ซึ่งรูปแบบประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่เพื่อสะดวกในการจัด และดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้เพื่อแก้ความสับสนระหว่างหน่วยงาน และเพิ่มความเป็นส่วนตัว
8. วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใ้กับ PARTITION (ตู้เอกสาร) หรือต่อบานเปิด-ปิดของตู้
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย
10. โถงสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORKTION เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุ และการ FINISH จะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อนพื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีทาก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง CONTRAST ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับงานที่ทำมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ประกอบด้วยโต๊ะ และเก้าอี้ทำงาน
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและส่วนรวม
3. โต๊ะประชุมสำหรับ 4-5 ที่นั่ง ภายในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม

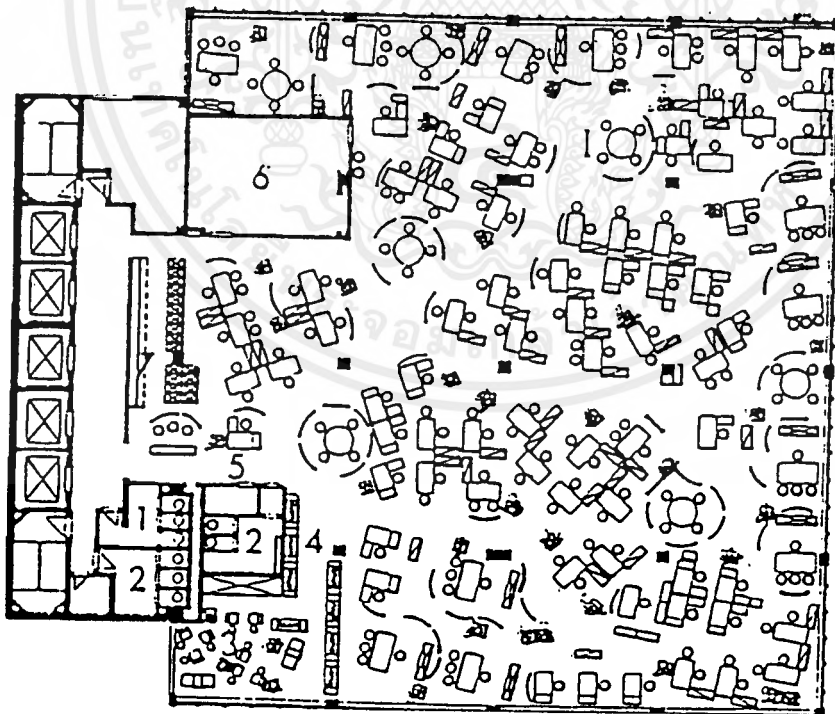
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
5. ตู้เสื้อผ้าเฉพาะผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น)
6. โต๊ะทำงานใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรืออุปกรณ์
7. กระจ่างตันไม้จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี อื่น ๆ

2.1 OFFICE LANDSCAPE

เป็นระบบของการรวมกลุ่มของคำวินิจฉัย ซึ่งดูเหมือนว่าจะมีความจำเป็น และสัมพันธ์ซึ่งกันและกันบางครั้งความคิดเห็นแบบทั่วไปก็มีเนื้อหา มีรายละเอียด ผู้พัฒนามีความรู้สึกว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกำหนดให้ความคิดง่าย ๆ เหล่านี้ถูกนำมาใช้ร่วมกันอันเป็นแนวทางการคิดของคำว่า LANDSCAPE

คำจำกัดความของคำว่า OFFICE LANDSCAPE ไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน สิ่งนี้มีความสับสนการที่จะให้ความสับสนน้อยลงควรจะเริ่มต้นด้วยความคิดในการกำหนดวัตถุประสงค์ และการผลิต ซึ่งจะกล่าวได้ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 5 การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การวางผังในสำนักงานไม่ควรจะคำนึงถึงการออกแบบของสถาปนิกหรือการตกแต่งภายในที่เน้นความสวยงามมากเกินไปควรจะคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรก

2. การวางผังที่ปราศจากการศึกษาที่ดีพอในความสัมพันธ์ของคนทำงานในสำนักงาน แผนภูมิระบบงานแบบเป็นทางการ ซึ่งแสดงลำดับชั้นในองค์การ และการทำงานของแผนสามารถจะช่วยให้ทราบการปฏิบัติงานที่แท้จริงขององค์การนั้น ๆ

3. การติดต่อภายในองค์การใช้เป็นแนวทางการวาง WORK STATION ของพนักงานภายใน ซึ่งจะต้องวางใกล้กับการติดต่อซึ่งขึ้นกับแบบขององค์การ และแผนภูมิแบ่งสายของแผนก

4. การติดต่อประสานงานสามารถกระทำได้ โดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงานจริง ๆ จากรายงานการติดต่อประสานงานที่เป็นจริง การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่บ้านทึบไว้หรือโทรศัพท์สอบถามในช่วงเวลาหนึ่ง(เป็นเวลาหลายอาทิตย์) ดาต้า (DATA) ที่ได้มาจะเป็นดาต้าที่แท้จริงของการประสานงานในองค์การ และสามารถที่จะนำมาใช้อย่างเหมาะสมกว่าการสำรวจที่ใช้เวลานั้น

5. ดาต้า (DATA) ที่รวบรวมได้เพื่อได้ผ่านการพิจารณาก็สามารถจะทำการเป็นตารางแสดงความต้องการของการติดต่อประสานงานที่แน่นอนระหว่างหน่วย 2 หน่วยที่ปรากฏในแผนภูมิที่ติดกันอย่างเหมาะสมในองค์การที่ซับซ้อน แผนภูมิก็น่าจะสามารถจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเล็ก ๆ และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยย่อยในองค์การนั้น

6. จำนวนตัวเลขของดาต้าในตารางแผนภูมิขององค์การใหญ่ ๆ จะมีความยากในการจดจำ เข้าใจและนำไปใช้ ดาต้าแบบนี้จะต้องใช้ระบบสมองกลมาแก้ปัญหาให้ลดน้อยลง

นักวางแผนผังจะต้องเผชิญกับปัญหาการวางผังที่จะทำให้การติดต่อประสานงานมีความสับสนน้อยลงโดยการทดลองเพื่อจะได้ผังที่ดีด้วยเหตุที่เครื่องสมองกลที่สามารถจะทำการทดสอบได้ดีกว่า เครื่องมือชนิดอื่น ๆ เพราะว่าสามารถแก้ปัญหาที่ยุ่ยาก ซึ่งเกินกว่าที่นักวางแผนผังจะทำได้ โดยการให้ค่าตัวเลขน้อยที่สุดที่มีความสัมพันธ์กับแปลนส่วนใหญ่เราต้องกำหนดให้สมองกลรับเอาข้อความในการวางหน่วยงาน และกลุ่มของพนักงานในเนื้อที่ของสำนักงาน

7. เพื่อจะได้การวางแผนที่ได้บรรยายไว้ข้างบนมิให้มีการจำกัดกระทำโดยให้การทำงานของอาคารภายในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับเนื้อที่ใช้ให้มากที่สุดเท่าที่จำเป็น โดยไม่ถูกตัดขาดโดย CIRCULATION CORES กำแพง ส่วนบริการหรือสิ่งกีดขวางอื่น ๆ ส่วนภายนอกควรจะกำหนดส่วนที่น้อยที่สุดในการปฏิบัติเนื้อที่ใหญ่ที่สุดที่ไม่ถูกแบ่งแยก ซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าพร้อมด้วยส่วนบริการจัดไว้ตามมุมหรือภายนอกก็มีความสัมพันธ์กับการวางผัง

8. แผงกันห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้ว่าบางครั้งแผงที่เคลื่อนที่ ย้ายได้สามารถเคลื่อนออก แผงกันห้องทำให้เกิดการแบ่งเนื้อที่ออกเป็นส่วนเล็กส่วนน้อย และทำให้เกิดมีการวางคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เป็นไปโดยไม่สะดวกยังผลให้การติดต่อลดความสะดวกลง ถ้าไม่ใช้แผงกันพนักงานทุกคนสามารถมองผ่านหน้าต่างได้

9. การกำหนดให้มีส่วนที่เป็นส่วนตัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกชั้นบริหาร การแยก ส่วนของเนื้อที่ใน OFFICE ให้เหมาะสมกับห้องทำงานส่วนที่เป็นส่วนตัวมักใช้เป็น ที่สำหรับการประชุม สัมภาษณ์ สิ่งนี้อาจทำได้สำเร็จโดยการกำหนดเนื้อที่โดยเฉพาะ สำหรับจุดประสงค์นี้มากกว่าที่จะกำหนดให้มีที่ส่วนตัวมากเกินไป

10. บริเวณทำงานแบบร่วมมีปัญหาเรื่องเสียง ซึ่งกำหนดให้มีการควบคุมอาจทำได้โดยการใช้พรมกับระบบแอกูสติกกรูเพดานช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยลงได้ใน บางครั้งระดับเสียงโดยรอบอาจจะต้องเพิ่มความระมัดระวังในการเอาใจใส่ในเรื่อง เสียงผ่านระบบปรับอากาศหรือระบบเสียงเพื่อจะทำให้ระดับเสียงแผ่ลงเพื่อให้การ สนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น พื่นปูพรมไม่เพียงแต่จะช่วยดูดเสียงแต่ก็สามารถที่จะ ทำให้ระดับเสียงเบาลง เฟอร์นิเจอร์ควรเลือกประเภทที่มีความนุ่มนวลเพื่อลดความ สะท้อนของเสียง ตู้ และชั้นเก็บเอกสารจึงมักจะทำให้เป็นแบบมีบานตู้ปิด

11. การจัดเฟอร์นิเจอร์และทางเดินแบบเรขาคณิตควรจะยกเว้น ทั้งนี้เพราะ การจัด WORK STATION ขึ้นอยู่กับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิตสามารถใช้ที่ได้การสัญจร และการ ติดต่อประสานงานจากคำวินิจฉัยลักษณะของ OFFICE LANDSPACE จึงไม่ควร เป็นแบบที่แลดูมีเหตุผลในการจัดกลุ่มกระจัดกระจาย

12. สิ่งที่เกิดขวางการมองเห็นหรือฉากกั้นที่ทำเป็นสัดส่วน และการเปลี่ยนแปลง อาจจะทำโดยใช้วัสดุเบา ๆ หรือจากที่เคลื่อนย้ายได้หรือใช้ต้นไม้จริงเข้าช่วย

13. ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรจะมีการจัดไว้ และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลา โดยไม่จำกัดเวลาควรจะมีลักษณะกว้างขวางสุขสบาย และมีอุปกรณ์ที่สามารถอำนวยความสะดวกขึ้นกระตือรือร้น ที่ตั้งก็ควรจัดไว้ใกล้หน้าต่างปกติจะมีอยู่ที่มุมตึก

14. เอกสารและบันทึกควรเก็บแยกจากที่ทำงานถ้าเป็นไปได้

2.2 การจัดแบบ WORK STATION

คือ ที่ที่ใช้ทำงานประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร เก้าอี้ ชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง เรียกว่า WORK STATION ได้เหมือนกัน

ทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง เรียกว่า WORK STATION ได้เหมือนกัน



ภาพที่ 6 WORK STATION

การศึกษาเกี่ยวกับการทำงานโดย DU POINT COMPANY ปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่ชัดเจนตัวแอลมีผนังกันตอนส่วนบนทำให้มีเนื้อที่ในการใช้สอยน้อยลง นอกจากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ยังมีโต๊ะที่ปรึกษา และช่องเก็บของต่างหากเพิ่มขึ้นมา และในทำนองเดียวกันได้ทำเป็นโต๊ะเลขานุการ ซึ่งมีเครื่องวางพิมพ์ดีดอยู่ข้าง ๆ แบบนี้ใช้เป็นแบบทั่วไป ซึ่งผลิตจากโรงงานเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานออกมาในรูปแบบตัวแอล ในส่วนพิมพ์ดีดให้ความรู้สึกกว่า WORK STATION ถ้าเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำความคิดริเริ่มจากการทำงานที่ได้มาตรฐานของนักบิน คนขับรถเมล์ สิ่งเหล่านี้สามารถนำมาประยุกต์กับการทำงานในสำนักงานได้

การวางแผนในการทำงานพิจารณาจากพฤติกรรมการทำงานของมนุษย์ให้ถนัดและสะดวกเพื่อควมมีประสิทธิภาพในการทำงาน เนื้อที่ใช้สอยการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 CM. WORK STATION แบบนี้เป็นแบบผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE LANDSCAPE ตามต่างประเทศการทำงานจะขึ้นอยู่กับ KEY BOARD การติดต่อระหว่างผู้ บริหาร และพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุขจรภายในโดยผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD พร้อมโทรภาพที่สั่งงานได้ตามที่ต้องการโดย KEY BOARD เช่นกัน

2.3 การจัดแบบ ACTION OFFICE

ความคิดทางการจัดสำนักงานแบบ OFFICE LANDSCAPE เริ่มด้วยการกำหนดเนื้อที่กว้างขวางสำหรับหน่วยงาน ACTION OFFICE เริ่มด้วยการจัดเนื้อที่สำหรับพนักงานแต่ละคน เพื่อให้เพียงพอต่อการทำงานตามความเคยชิน และความจำเป็นที่ต้องใช้ ถ้าจำกัดความที่กว้าง ๆ อาจจะสังเกตการทำงานของแต่ละคนในแต่ละวัน เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพ และสุขภาพของพนักงาน สำหรับโต๊ะทำงานผู้อาวุโสใช้ประจำ นั้นบางครั้งการจัดแบบ ACTION OFFICE ก็ไม่เหมาะสม

ในอเมริกาการพัฒนาระบบนี้เริ่มโดย ROBERT PROPST ผู้ประดิษฐ์ และวิจัยมากกว่าออกแบบที่ใช้ทัศนแบบเก่า ซึ่งช่างเทคนิค วิศวกร และผู้วิจัยค้นคว้าชอบใช้กัน และ PROPST พบว่า การจัดเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในแบบเก่าใช้งานได้ไม่ดี ซึ่งมีที่นั่งติดกันเกินไป ดังนั้นจึงต้องการพื้นที่สำหรับเคลื่อนไหวได้รวดเร็วในการเข้า-ออกโต๊ะทำงาน

อุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์สำนักงานยังไม่ได้้นำความคิดแบบ ACTION OFFICE มาใช้อย่างกว้างขวาง ระบบนี้ยังมีการริเริ่มใช้กันเฉพาะส่วนที่ต้องการให้ดีสมรรถภาพในการทำงานสูงสุดเท่านั้น ซึ่งมีความสัมพันธ์กันทัศนของระบบ OFFICE LANDSCAPE ซึ่งใช้เนื้อที่มากอาจจะเป็นไปได้ว่าในการยอมรับระบบ ACTION OFFICE สามารถคาดได้ว่าทัศนวิสัยเกี่ยวกับการวางเฟอร์นิเจอร์ของระบบอื่น ๆ ไม่เหมือนกับการจัดแบบนี้

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบ
เปิดและแบบแลนด์สเคป

ตารางที่ 1 แสดงตารางการเปรียบเทียบสำนักงานแบบเปิดตลอดและสำนักงานแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อทั้งภายใน ทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึง สะดวก และรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการ และต้องติดต่อบริกาหรือกันเป็นส่วนต่อเนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกันห้องเฉพาะ	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เตี้ยที่เคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกันอาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่าเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งทางภายนอก และภายในเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไปก็ทำให้เบื่อหน่าย	5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจ และด้านกายภาพ
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องห้องเฉพาะ	6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิตทางเดินจะไม่ตรง ตลอดเนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ตารางที่ 2 แสดงตารางการสรุปและการเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และยังมีสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกัน และทราบเหตุได้โดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ตารางที่ 3 แสดงตารางการสรุปและการเปรียบเทียบ ข้อดี - ข้อเสีย ของสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ส่วนใหญ่ขาดความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้าง และความลึก	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อม ทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบปรับอากาศต้องมีคุณภาพดี และให้

	แสงสม่ำเสมอ
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด 4. การติดต่อประสานงานทั้งภายใน และกับบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว มีความคล่องตัว 5. สร้างความกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็นช่วยให้พื้นที่เพิ่มขึ้น	

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไปเนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน OPEN SPACE อาจจะช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลาการจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้ร่วมกันก็ได้ ซึ่งก็ต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วยเราจะสังเกตได้ว่าในสำนักงานของราชการมักมีความล่าช้าในการทำงานด้านต่าง ๆ ซึ่งสร้างความเหนื่อยหน่าย และก่อให้เกิดความไม่มั่นใจแก่ผู้มาติดต่อ นอกจากนี้ส่วนอุปกรณ์และสัดส่วนที่ถูกต้องในการทำงานยังทำให้ผู้ทำงานเกิดความเหนื่อยหน่ายอีกด้วย

2.2.2 การจัดหน่วยงานและบุคลากร

ในส่วนของสำนักงานส่งเสริม และพัฒนาพลังงานนี้มีการแยกหน่วยงานออกเป็นส่วนย่อยมากมายจึงต้องมีความจำเป็นที่จะจัดส่วนต่าง ๆ ให้มีการทำงานที่สอดคล้องกันเป็นอย่างมาก การจัดหน่วยงานให้มีความต่อเนื่องสัมพันธ์กันมีปัจจัยในการพิจารณา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สถิติของผู้มาติดต่อในแต่ละงาน
2. ความสำคัญในหน่วยงานต่าง ๆ มีความมากน้อยเพียงใด
3. ขนาดของส่วนทำงานของแต่ละหน่วยงาน และจำนวนบุคลากร

1. การจัดแบ่งประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่มาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชนหรือแขกพิเศษ

2. ความสะดวก และคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ทำให้สำนักงานแลดูมีชีวิตชีวาในการทำงานมากขึ้น

สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

1. พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
2. สอบถาม และพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคล และกลุ่มบุคคล
3. สอบถาม และพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกช่วง

ระยะเวลาหนึ่ง

2.2.3 การจัดระบบในการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานต้องพิจารณาดังนี้

1. กลุ่มที่มีความสัมพันธ์กับการจัดให้อยู่ใกล้กันมากที่สุด และการอยู่ในชั้นเดียวกัน

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำคัญจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ต้องใช้ร่วมกันควรอยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละชั้นพร้อมทั้งกำหนดเงินเดือนตามอัตราต่าง ๆ กัน ดังนั้นการออกแบบตกแต่งภายในอาคารประเภทนี้จึงมิใช่เรื่องง่าย การตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบ ๆ มีลักษณะฟอร์ม หรือสีสรรไม่มากเหมือนอาคารบางชนิด ซึ่งบางครั้งอาจก่อให้เกิดความวุ่นวายดูยุ่งเหยิง และการตกแต่งที่เรียบจนเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเหนื่อยหน่ายได้ การจัดวางผังที่เหมาะสมการคำนึงถึงหัวข้อดังต่อไปนี้

ส่วนต่าง ๆ ของการจัดสำนักงานที่เหมาะสมและการคำนึงถึง

1. สำนักงานเป็นที่ติดต่อสำหรับบุคคลหลายระดับ และหลายประเภทจึงควรให้ผู้มาติดต่อสามารถติดต่อในระยะเวลาที่รวดเร็วตรงเป้าหมาย และสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การดำเนินงานรวดเร็วแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันควรอยู่ติดหรือใกล้กันที่สุด ซึ่งจะช่วยรักษาเวลาได้ดี ถ้าจำเป็นต้องห่างกันจริง ๆ ก็ควรมีการติดต่อสื่อสาร เช่น มีโทรศัพท์ให้มากขึ้น

3. การจัดเตรียมตามประโยชน์ใช้สอยบางแผนกอาจจะมีการใช้เครื่องระบายอากาศ หรือท่อต่าง ๆ จำนวนมากควรแยกแผนกนี้ออกไปอยู่ต่างหากเพราะจะเป็นการยากลำบากในการขยายหน้าที่ภายหลัง

4. บริเวณที่เป็นความลับ เช่น ศูนย์กลางเก็บเอกสารควบคุมระบบการจ่ายเงิน หรือส่วนของหัวหน้าสำนักงาน เป็นต้น

5. บริเวณห้องประชุมควรอยู่ใกล้กับแผนกที่ต้องมีการประชุมบ่อย ๆ ถ้าต้องติดแอร์ก็ควรอยู่ส่วนภายในเพื่อจะได้ไปมาว้างกับสิ่งต่าง ๆ ภายนอก

6. ลิฟท์สำหรับพนักงาน และผู้มาติดต่อแผนกต่าง ๆ ควรจะมีทิศทางที่ติดต่อกับผู้ใช้ลิฟท์ติดต่อโดยตรง โดยที่ผู้มาติดต่อเมื่อออกจากลิฟท์ก็จะสามารถสังเกตแผนกที่ตนต้องการได้ทันที

7. กลุ่มที่ต้องการติดต่อกับบุคคลภายนอกควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางที่ของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

8. การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เพอร์นิเจอร์ก็ควรไปในทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าวต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาคือ

1. ทางเดินร่วมกันระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก

2. ฉนวน หรือ PARTITION เตี้ยที่กั้นแต่ละส่วน

3. ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น ๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานนั้น ระบบการติดต่อนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น มีการเปลี่ยนแปลงจากกั้น (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งที่ต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงโดยเฉพาะการจัดแบบเปิดโล่งการจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด SPACE ภายในสำนักงานนั้นขั้นแรกจะเป็นการจัดวางผังคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยดูความเหมาะสมและทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลัก การวางผังคร่าว ๆ ควรพิจารณาการวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาตามความลึกของ SPACE (DEPTH OF SPACE) อาคารนั้น ๆ

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

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

1. จัดวางผังแบบ (SINGLE ZONE LAY-OUT)

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคารโดยอีกด้าน เป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งมีทางย่อยแจกเข้าสู่ส่วนทำงาน ต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจนพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย ไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) ซึ่งจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR อาคารเรียนทั่วไป

2. จัดวางผังแบบ (DOUBLE ZONE LAY-OUT)

จัดให้ WORKING AREA อยู่สองข้างของอาคารมีโถงอยู่กลางคล้าย การจัดห้องพักในโรงแรมใช้ได้กับสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE และเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับสำนักงานขนาดกลาง

3. จัดวางผังแบบ (TRIPPLE ZONE LAY-OUT)

คล้ายแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการ และไว้ ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนปลายดังกล่าวอาจใช้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานขนาดกลาง

2.2.4 WORK SPACE ในสำนักงาน แบ่งได้ 2 ประเภทดังนี้

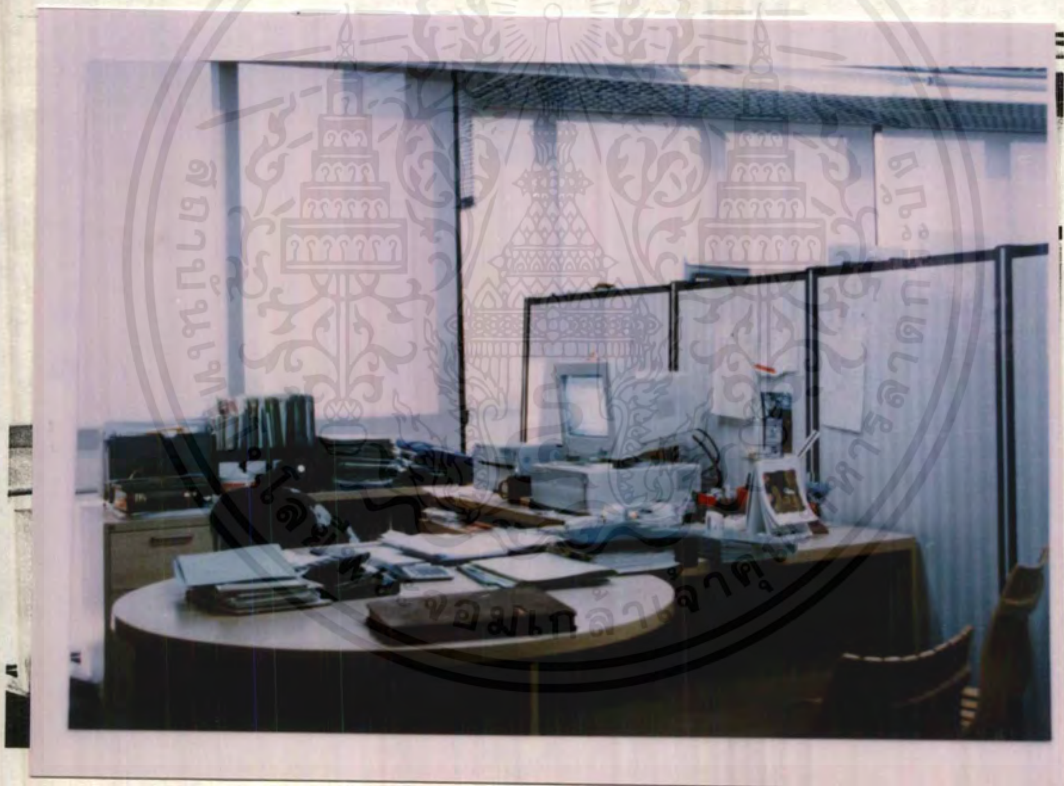
1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานแต่ละหน้าที่ย่อมมีความต้องการเนื่องที่การทำงานต่างกัน ซึ่งสามารถพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้

1. สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
2. ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
3. ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
4. ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
5. การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่(MOVEMENT)ภายใน SPACE กำหนด
6. พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ



ภาพที่ 7 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล

เนื้อที่ที่แท้จริง Net space สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ม² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ม² และถ้าการทำงาน of พนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บโต๊ะข้างพิมพ์ติดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงานเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมากได้แก่

- SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
- SPACE สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด

การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACEของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

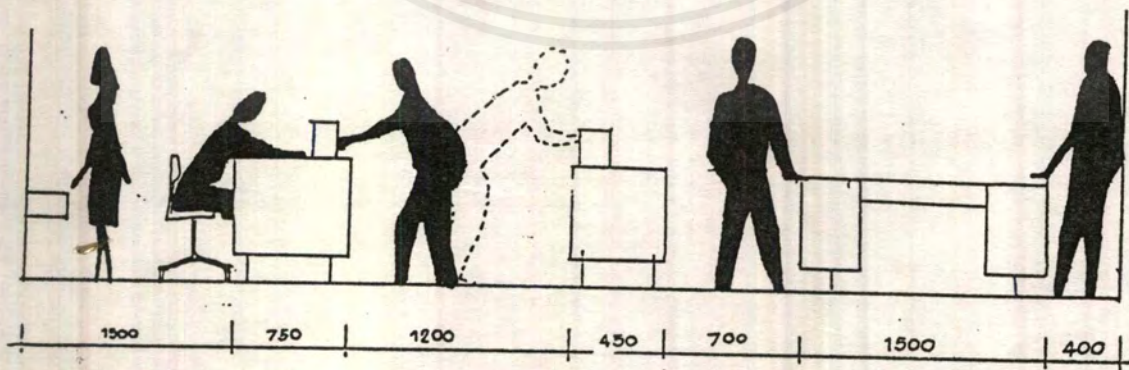
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ทางเดินหลักเป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อเป็นส่วนที่แจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นทางกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

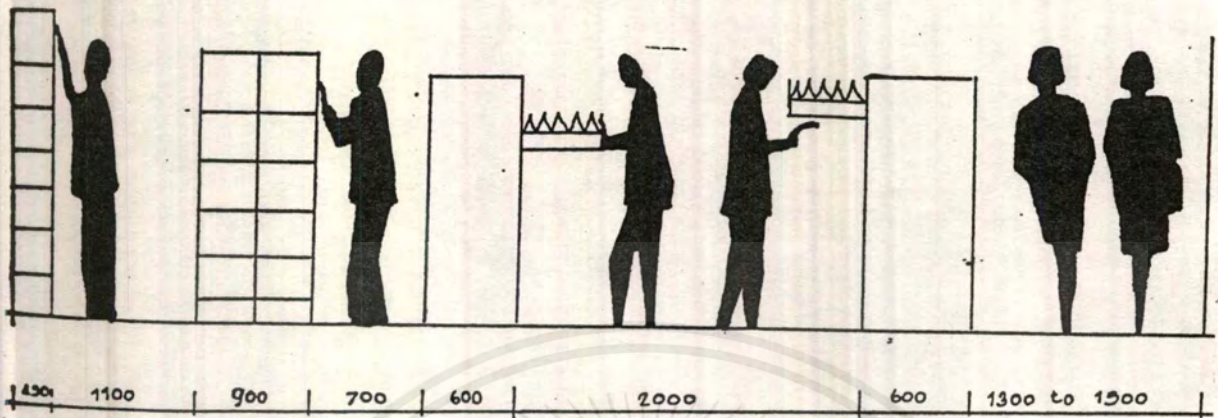
ข. ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานของแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่ม ควรกว้างประมาณ 0.50 - 1.00 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวจะกำหนดระยะห่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



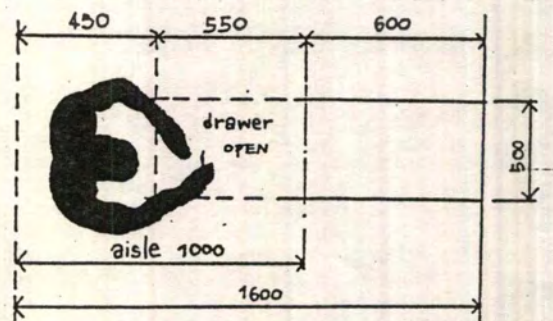
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงขนาดพื้นที่ทางเดินร่วม

SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES) การจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES) ทั่วไปภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนที่ย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายนี้จะอยู่ในแต่ละชั้นของแต่ละกลุ่ม รวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
 2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง
- การใช้พื้นที่ของส่วนเก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป



ภาพที่ 10 แสดงการใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 11 ตัวอย่างการจัดสำนักงาน

2.3 ประเภทของการจัดห้องประชุม

ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือหรือดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการ และการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีผู้ที่มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม และลำดับชั้นของสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่าง ๆ ประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คน ขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดการเตรียมเป็นกรณีพิเศษสำหรับ เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะ และเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีมากขึ้นจึงต้องมีจำนวนที่แน่นอน ห้องประชุมที่สะดวกสบาย และโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ได้อีกด้วย

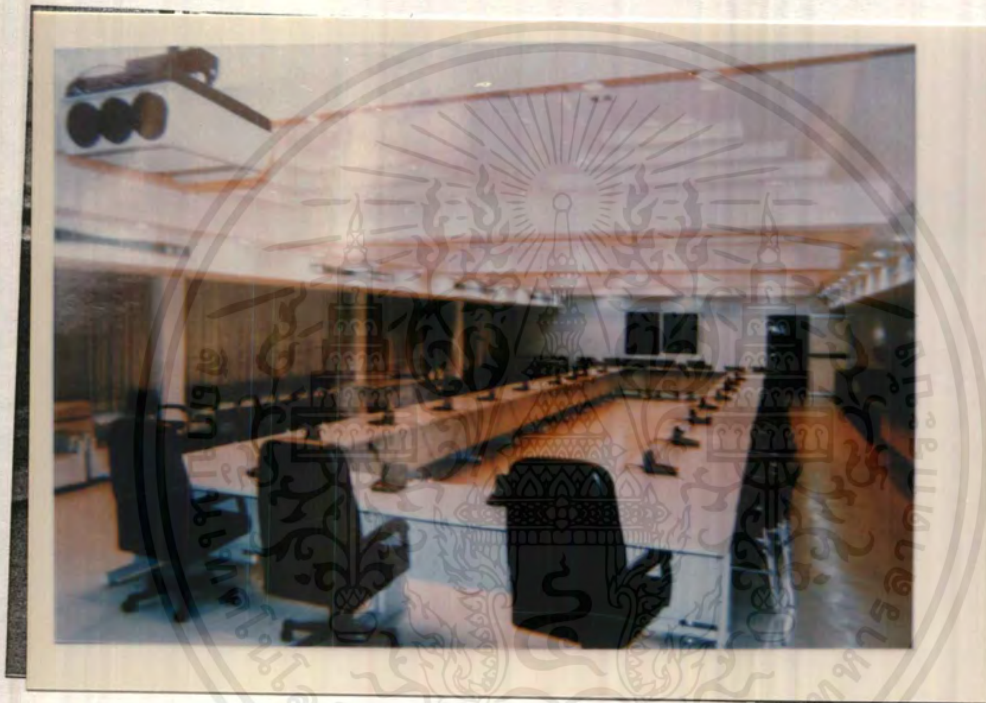
2.3.1 ลักษณะรูปแบบของการประชุม (TYPE OF MEETING)

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของคนในกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนความคิด ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินงานต่าง ๆ ในหัวข้อการประชุมนั้น ๆ

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คนใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อยเก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจใช้ร่วมกับเก้าอี้ทำงานได้



ภาพที่ 12 แสดงการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACES) เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่ละสถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายในจะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้เป็นที่ประชุมกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้เคียง ๆ กัน และใช้เวลานานในการประชุม ในบางครั้งอาจมีบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมประชุมบ้างควรจัดที่นั่งไว้ประมาณ 6-8 ที่นั่ง ควรจัดให้มีฉากกั้นเป็นบางส่วน และเพื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สำหรับติดเอกสารประกอบในคราวที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย



ภาพที่ 13 ลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEHERS OF STAFF) เป็นการประชุมของบุคคลในวงการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน การประชุมจะมีไม่บ่อยนัก สถานที่ควรมีห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเป็นงานทางด้านอื่นได้ด้วย เช่น ห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรงภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครันและจุคนได้ตั้งแต่ 20-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

75 คน (ในกรณีที่มีสมาชิกมาประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่) และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยไม่มีผนังแบ่งส่วน



ภาพที่ 14 ลักษณะการประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

(PROVISION & EQUIPMENT FOR CONKERENCE ROOM)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ภายในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียไม่ได้เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุมตั้งได้กล่าวแล้ว ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบาย และโอโงงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

2.3.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุม

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว “ยู” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ห้องที่ใช้โต๊ะแบบนี้คือห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสเหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และเป็นห้องที่เป็นสี่เหลี่ยมจตุรัสที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-72 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงใช้งานได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมกันแพร่หลายมากที่สุด อีกแบบหนึ่งเพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ห้องที่ใช้ควรเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลมเหมาะกับการประชุมขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนักที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

1.1 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดจะต้องมีการพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอดการคำนวณ

จากตาราง SPACE FOR MEETING ในหน้าถัดไปกำหนดว่าถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร = 40 ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $40, 2 = 50$ คน

1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในการพิจารณาเมื่อนำไปใช้งานควรศึกษาให้ถ่องแท้ และขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ดังตารางที่แสดง ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลข และขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

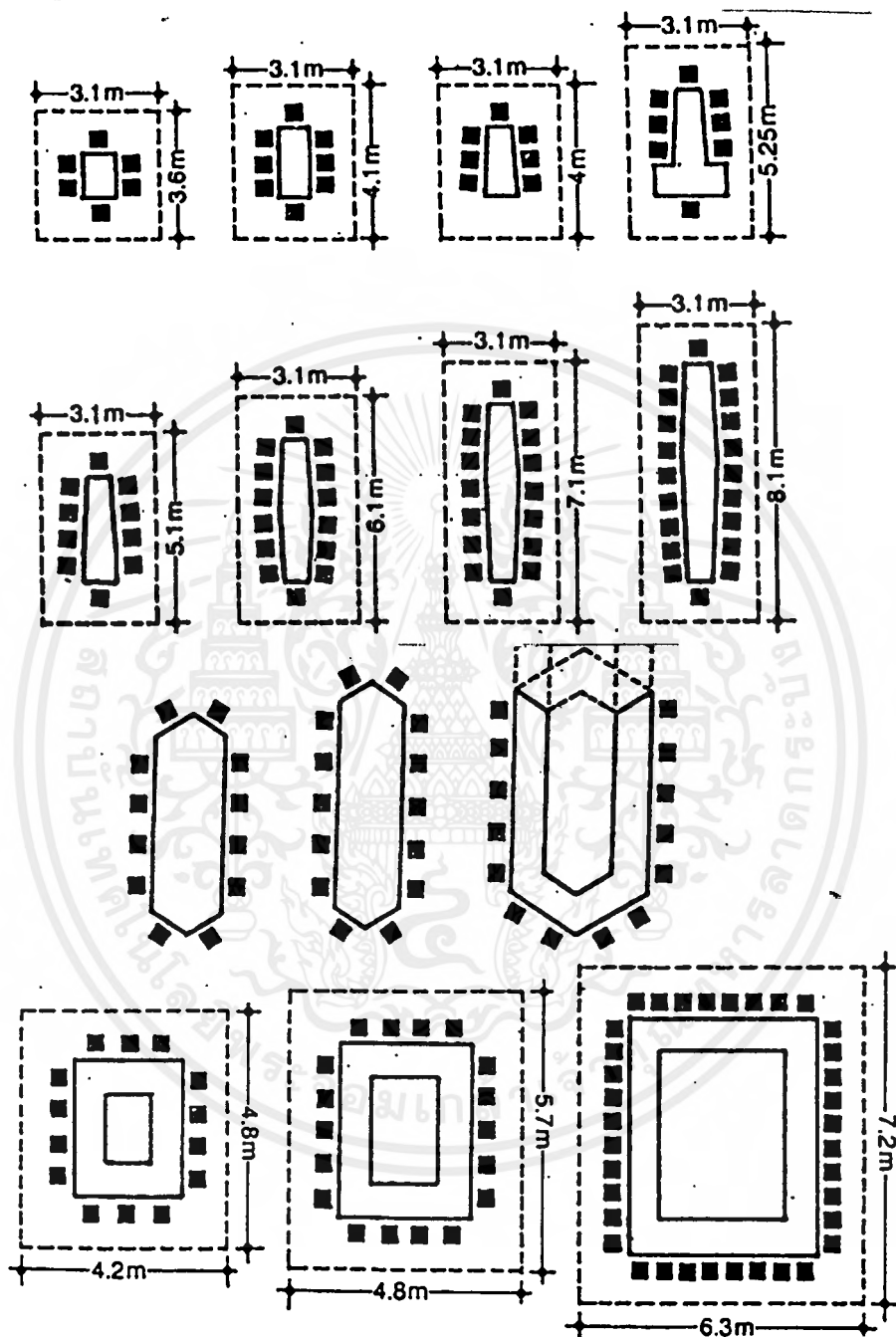
2. เก้าอี้ในห้องประชุม

นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมในวาระการประชุมในวาระการประชุมแต่ละครั้งขณะประชุมผู้ใช้ออมมีอริยาบทหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่กับที่จึงจัดไว้ว่า เก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 4 ประการคือ

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทนถาวร
3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม ได้กำหนดหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งมีคุณสมบัติของเก้าอี้ที่ดีดังนี้

1. สัตส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับที่นั่งของคน และสัดส่วนที่ได้มาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
 2. พนักงานควรทำมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน
 3. ควรมีลักษณะหมุนรอบตัวเองได้เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนทิศทางขณะประชุมนาน ๆ
 4. ขาเก้าอี้ควรมีล้อยึดติดสำหรับเก้าอี้ชนิดที่มี 4-5 ขา เพื่อลดการเสียดสีกับพื้นห้อง
 5. มีเท้าแขนในลักษณะที่พร้อมในการทำงานบนโต๊ะได้สะดวก
 6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลที่จัดไว้อยู่หัวมุมโต๊ะควรมีลักษณะพิเศษต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ บริเวณพนักพิงควรเสริม ส่วนสำหรับหมุมศีรษะขึ้นเพื่อให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ ซึ่งเพิ่มความภูมิฐาน
- 2.1 การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมโต๊ะประชุมขึ้นอยู่กับขนาด และลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสมไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป

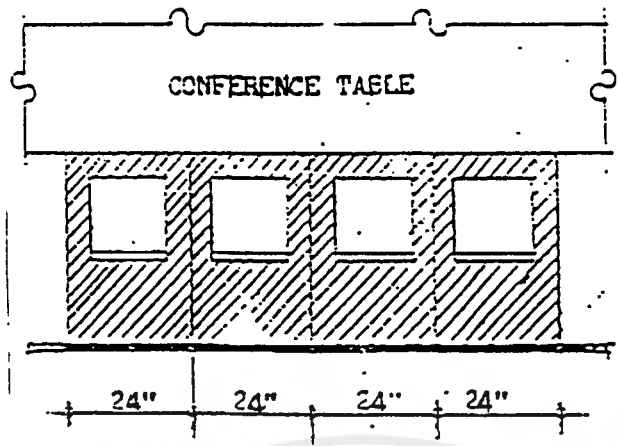


ภาพที่ 15 แสดงภาพลักษณะและขนาดต่างๆของ โຕ้ประขุม

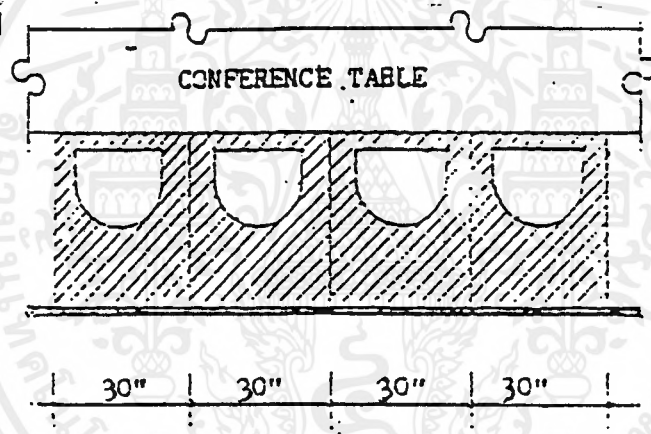
ลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโຕ้ประขุม

มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของแก๊ส ซึ่งใช้อยู่ 3 ชนิดดังนี้

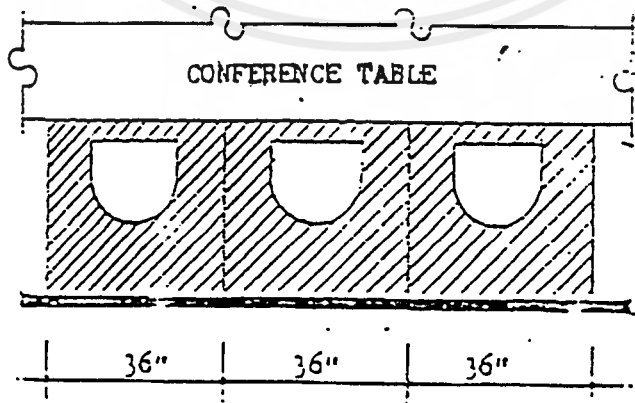
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 16 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้
ช่วงละ 24"



ภาพที่ 17 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่ง
เก้าอี้ช่วงละ 30"



ภาพที่ 18 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SEIVEL CHAIR) เป็นชนิดที่นิยมใช้กัน
มากที่สุดระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม

3.1 เครื่องฉายสไลด์

3.2 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

3.3 PORTECTION SYSTEM

3.4 กระดานไฟฟ้า (ELECTRONIC WHITE BOARD)

3.5 กระดานคิดเอกสารประกอบ

3.1 เครื่องฉายสไลด์ เป็นสิ่งที่ทำให้เห็นตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน และเป็นการแสดงผลงานให้ได้เห็นจริงทั่วถึงด้วย

ชนิดของเครื่องฉายสไลด์

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นที่นิยมแพร่หลายเพราะผลิตง่าย การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมาก อีกชนิดหนึ่งเพราะง่ายต่อการใช้งาน และสะดวกในการเก็บรักษาเหมาะกับห้องประชุม ห้องเรียนขนาดจอบมี 3 แบบ

- จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

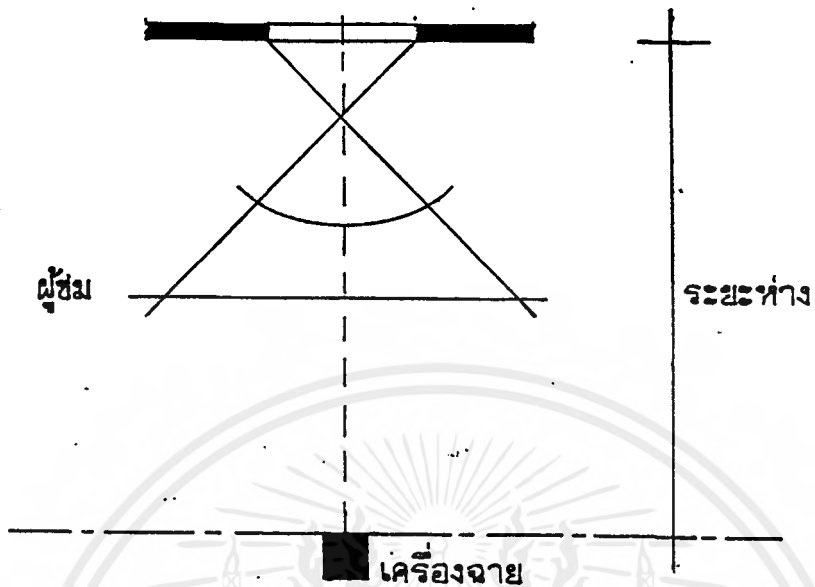
ขนาด 100 x 100 ซม., 120 x 120 ซม., 175 x 175 ซม.

- จอธรรมดา สำหรับคนจำนวนมาก

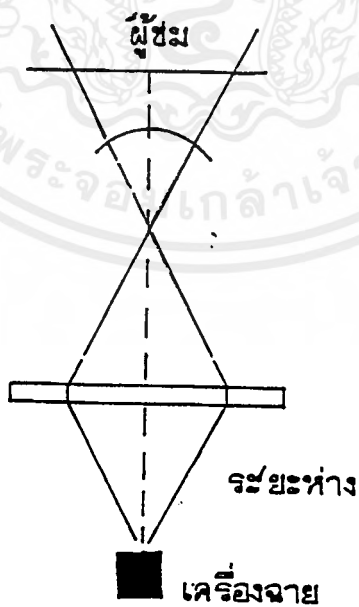
ขนาด 2.70 x 3.60 ม., 3.60 x 3.60 ม.

- จอขนาดพิเศษ มีทั้งธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอ ซึ่งทำให้สบายในการมองระยะใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างสุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ 19 แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย

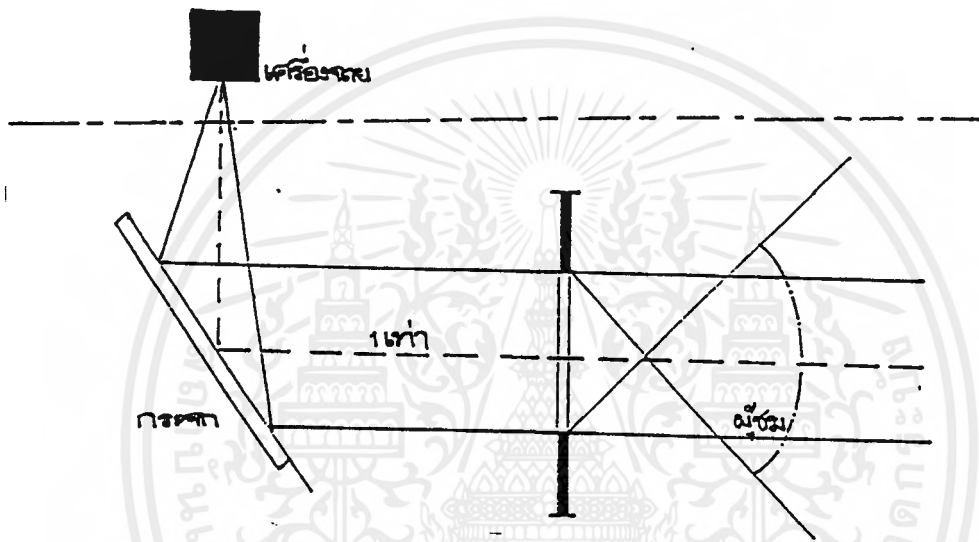


ภาพที่ 20 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายทำงานจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอที่เนื้อที่หลังจ้อมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามจะทำให้เกิดความไม่สบาย การใช้วิธีมุมสะท้อนหักเหของกระจกดังต่อไปนี้



ภาพที่ 21 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

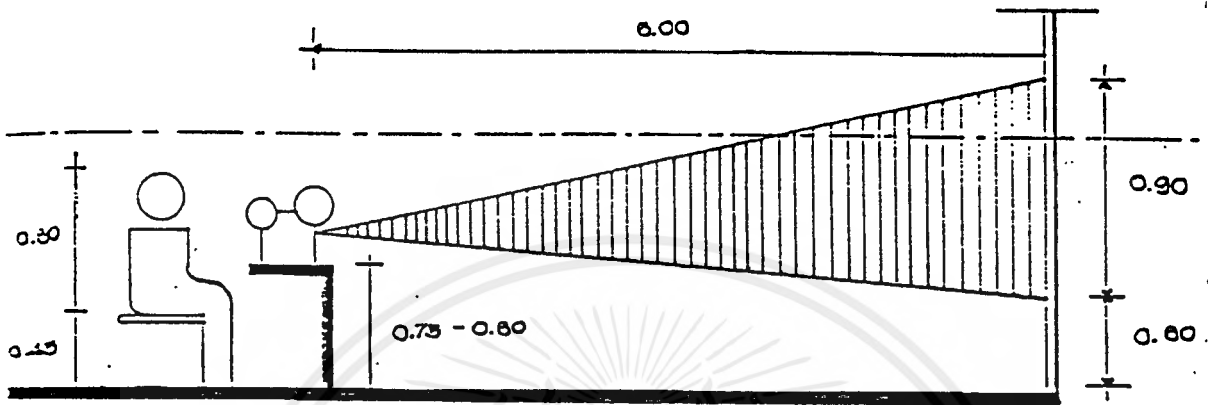
ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอการออกแบบระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ลักษณะจอที่ถูกต้อง
- เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

- 2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียน - (น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด)
- 10 กำลังเทียน - ดูอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียน - ดีมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่มิใช่เพื่อประสงค์ดังกล่าวนี้ ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 การฉายหน้าจอ และมาตรฐานต่าง ๆ

3.2 กระดานคิดเอกสารประกอบใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำคิดสูงจากพื้น 0.50 ม. ผิวหน้าของกระดานกรุด้วยชานอ้อยบุกำมะหยี่ ส่วนเครื่องฉายภาพ 3 มิติ PROTECTION SYSTEM และกระดานไฟฟ้า นั้น บางอย่างมีราคาสูงมากดังนั้นสำนักงานคงไม่มีความจำเป็นมากนักที่จะใช้อุปกรณ์ชนิดนี้

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

สิ่งที่ต้องยึดถือ และใช้เป็นเกณฑ์ที่สำคัญคือ

1. ศึกษาถึงรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร ใช้สถานที่ใด
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์พิเศษต่าง ๆ ที่ใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการ

ประโยชน์ใช้สอย

4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลในการออกแบบ

2.4.1 เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้สำนักงาน

ในส่วนของสำนักงาน

มักเป็น

เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบไม่ตายตัวคำนึงถึงการใช้สอยเป็นหลัก และความสวยงามเป็นอันดับรอง แต่ในการออกแบบในปัจจุบันต้องการนำเสนอรูปแบบของสำนักงานที่ควบคู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปกับความสวยงามและที่ไม่จำเจกับรูปแบบเดิมและอีกทั้งยังมีผลในด้านจิตวิทยาเกี่ยวกับความรู้สึก ต่อผู้ที่อยู่ในอาคารสำนักงานซึ่งเราอาจมองข้ามถึงความจำเป็นในการตกแต่งแต่ในความเป็นจริงแล้วการตกแต่งมีผลต่อผู้ที่อยู่ในอาคารเป็นอย่างมาก แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงงบประมาณด้วยว่าเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดและควรพิจารณาควบคู่ไปกับสิ่งต่อไปนี้ด้วย

1. ความแข็งแรง พอที่จะรับน้ำหนักมนุษย์ และในด้านแรงดึง แรงจุดด้วย ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี
2. ความคงทนขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ต้องทนต่อสภาพดิน ฟ้า อากาศ และสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย
3. ความสวยงาม เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้บางครั้งจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก
4. ประโยชน์ใช้สอยต้องตรงตามจุดประสงค์ของการทำงาน

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

ต้องสัมพันธ์กับการออกแบบอาคารมีอยู่ 4 ประการคือ

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่มีประสิทธิภาพ
2. ให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และยืดหยุ่นได้สูงสุด
3. ความสมดุลย์เวลาซื้อ และการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้คือ งานที่จะทำเพื่อที่จะได้ใช้เป็นตัวกำหนดรูปแบบเฟอร์นิเจอร์เนื่องจากการนำเอาเทคนิค และเครื่องจักรใหม่ ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภทคือ

1. งานที่ทำสำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
2. งานที่ทำสำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ
3. งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักรโดยมีพนักงานควบคุมอยู่บ้างสภาพการทำงานที่ตึงของมนุษย์นั้นต้องให้ความสะดวกสบายทั้งกาย และจิตใจ สิ่งทีเฟอร์นิเจอร์ให้แก่มนุษย์ได้คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง

ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานนั้นจะต้องให้ความสำคัญ SPACE AND FLEXIBILITY การใช้พื้นที่ควรให้มีความกระชับตัวมีการ FLOW ที่คล่องจองกัน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้เฟอร์นิเจอร์มีขนาดเหมาะสมกับงานหนึ่ง ๆ และประการสำคัญคือเรื่องการวางผังในอาคารสมัยใหม่นั้น (PLANNING GRIO) มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้อง ๆ

สิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอแต่ยังมีบางสิ่งอีก 2 ประการคือ

1. การบำรุงรักษา เฟอร์นิเจอร์แบบต่าง ๆ มีความต้องการอะไหล่และการบำรุงรักษาที่แตกต่างกันออกไป

2. เนื่องจากความยืดหยุ่นจะต้องสัมพันธ์กับการทำงาน ปัจจุบันมีการใช้เครื่องจักรเข้ามาช่วย หรือทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณีนี้เฟอร์นิเจอร์ชั้นพิเศษมักมีขนาดเล็กกว่าปกติ ซึ่งอยู่ใกล้กับผู้ทำงานเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน

รูปร่างลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกับสิ่งของอื่น ๆ ที่ต้องตัดสินใจด้วย SUBJECTIVE CRITERIA ซึ่งส่วนใหญ่ต้องตอบสนองความจำเป็น 3 ประการคือ ประสิทธิภาพ รูปร่าง สี และวัสดุต่าง ๆ ให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

2.4.2 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

ได้มีอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วยแก้ไขความไม่สะดวกของงานเอกสารได้ ซึ่งระบบนั้นก็คือ “ระบบสำนักงานอัตโนมัติ” (OFFICE AUTOMATION)

2.4.3 ระบบติดต่อสื่อสารภายใน-ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดตั้งภายใน และภายนอกมีขอบข่ายการติดต่อกว้างขวางและการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว้างวิธีอื่นในปัจจุบัน โทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

- PRIVATE MONUAL BRANCH EXCHANGE PMBX OF PBX
- PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX OF PBX)
- PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PAB) OR PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE (PBX)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- INTERROOM OF DIRECT SPEECH SYSTEM

ระบบโทรศัพท์ PARK

การนำระบบโทรศัพท์ PARK ไปใช้พิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลขและสวิตช์
- ความต้องการอื่น ๆ

ข้อปฏิบัติตามหลัก PARK

ในการกำหนดเลขหมายในหน่วยงานมักจะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

ห้องหมายเลข 11 ชั้น 3 หมายเลขโทรศัพท์ภายในคือ 0311

ห้องหมายเลข 77 ชั้น 11 หมายเลขโทรศัพท์ภายในคือ 1117

อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์

ในการติดตั้งชุมสายระบบโทรศัพท์ PARK ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์อย่างรวดเร็ว อุณหภูมิที่พอดีควรอยู่ระหว่าง 5 C - 30 C (+ 10 C) และความชื้นสัมพัทธ์ที่พอดีควรอยู่ระหว่าง 75 - 80% (+10%)

การป้องกันอัคคีภัย

ภายในห้องที่ติดตั้งระบบชุมสายโทรศัพท์ PARK ควรติดระบบเตือนภัยล่วงหน้าคือ เครื่องตรวจจับควัน (SMOKE PETECTOR) การดับเพลิงควรหลีกเลี่ยงเครื่องดับเพลิงที่ใช้สารเปียก เช่น ละอองน้ำ หรือโฟม ควรใช้ “ก๊าซ” CO₂ หรือก๊าซไนโตรเจนในการติดตั้งระบบโทรศัพท์ PARK จะมีปัญหาเรื่องของไฟฟ้าสถิต และ PARASITIC INTERFERENCE เพื่อแก้ปัญหาควรใช้ที่ป้องกันไฟฟ้าสถิต และติดตั้งสายดิน แผงควบคุมการติดต่อ

- เป็นตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคาเตอร์ปริมาณความจุเพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วยรองรับแผงสวิตช์สำหรับติดต่อภายใน และภายนอก

- แบบรวมสายประกอบด้วยแผงควบคุม 2 แผงไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัว หรือแผงรวมต้องมีพื้นที่เพื่อไว้สำหรับสายด้วย

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ PARK

- HIGH RELIABILITY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SIMPLE MAINTGNANOG
- ประหยัดเวลา และราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้งเลขหมายต่อไป

ในอนาคต

- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี STAND BY BATTERY MAIN DESTRIBOTION
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารแต่ละชั้นมีรางเดินสาย และ TELEPHONETERMINAL BOX สำหรับต่อสายและ CHECK สาย
- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้พื้นในรางเดินสาย และมี OUTLET ทุก ๆ ช่องไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุก ๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และสามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่าย เมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม
- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECOTATE TYPE น้ำหนักเบา
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

2. โทรสาร (FACSTMILE, TELECOPY, FAX)

เป็นอุปกรณ์ผ่านสายโทรศัพท์ออกมาเป็นเอกสารที่แน่ชัด รวดเร็ว การติดตั้งต้องใช้โทรศัพท์สายตรง 1 สายให้เป็นสายของโทรสารในปัจจุบันมีเครื่องช่วยแยกสัญญาณระหว่างโทรศัพท์ และโทรสารแล้วส่งไปยังเครื่องรับได้อย่างถูกต้องตัดปัญหาความสับสน และเสียงรบกวนเครื่องโทรสารนั้นสามารถผ่านข้อมูลข่าวสารได้กว้างไกลทั่วโลก และสามารถใช้เครือข่ายร่วมกันได้ ทำงานอัตโนมัติ และเชื่อมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการทำงานที่ถูกต้องรวดเร็วมากขึ้น ความสามารถอื่น ๆ ที่ช่วยเสริมอีกมาก เช่น การถ่ายเอกสาร AUTO REDAIL จอ DISPLAY การบันทึกหมายเลข การย่อเอกสารที่ได้รับให้เล็กลงภายในกระดาษและการบันทึกข้อมูลแม้กระดาษหมด- ไฟฟ้าดับ การตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ และบันทึกข้อความ การตั้งเวลาส่งข้อมูล การฝากส่งเอกสารโดยผ่านเครื่องที่เป็นศูนย์กลาง การโทรออกได้รวดเร็ว การแยกแยะความเข้มของสี เป็นต้น

การทำงานของเครื่องกำหนดโดยการกดแป้นคีย์บอร์ดคำสั่ง การต่อสายโทรศัพท์ที่ต้องการ ใส่ข้อมูลแต่ส่งข้อมูลที่ต้องการส่งข้อมูลจะแปรเป็นคลื่นไฟฟ้า ซึ่งไปยังเครื่องรับและแปรกลับเป็นข้อมูลลงในกระดาษของเครื่องรับ การรับข้อมูลมีม้วน

กระดาษอยู่ภายในเครื่อง ปกติขนาด A4 ทำการบันทึกข้อมูลเครื่องส่งโดยอัตโนมัติ การกำหนดเวลารับหรือใช้ผู้รับเอกสารที่ต้องการความลับได้ออกมาทางถาดรับกระดาษ ในปัจจุบันยังสามารถใช้ได้กับเครือข่ายสาธารณะ ซึ่งมีระบบหมุน (DIAL PULSE) ระบบกดปุ่ม(DTMF), 2 WIRE OR 4 WIRE LEASED LINE และ CELLULAR MOBILE TELEPHONE .

3. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า (ELECTRONIC TYPE-WRITER)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดแรงขณะพิมพ์มีความสะดวกรวดเร็ว และสามารถพิมพ์ได้หลายแบบตัวอักษรเพียงเปลี่ยนจานพิมพ์ในปัจจุบันเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้ามีความสามารถต่าง ๆ เช่น การกำหนดระยะกึ่งกลาง การตีเส้นทำตาราง จอ DISPLAY เพื่อตรวจทานก่อนพิมพ์ หน่วยความจำเพื่อบันทึกรายงาน ฯลฯ โดยการต่อเชื่อมกับ WORK PROCESSOR โดยมีจอขนาดเท่ากระดาษ และมีหน่วยความจำแบบฟอร์มของหน้ากระดาษข้อมูลได้สามารถถ่ายข้อมูลเข้า TAPE CASSETTE หรือ FLOPPY DISK ได้ต่อกับเครื่องบันทึกความจำพิเศษสามารถเก็บบันทึกรายงานจัดแยกบันทึกเป็น 36 ส่วน แก้ไขได้รวดเร็ว และต่อกับไมโครคอมพิวเตอร์ได้ โดยอาศัย INTERFACE เป็นหน่วยพิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ และยังต่อกับอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่น ๆ ได้ตามต้องการ

4. เครื่องถ่ายเอกสาร (COPIER, DUPLICATOR)

เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง และสามารถถ่ายสำเนาย่อ-ขยายในอัตราที่มากขึ้น การถ่ายสำเนาทั้งสองหน้าให้ตรงกัน การถ่ายสำเนาที่มีขนาดใหญ่ การถ่ายสำเนาแยกสี และสีเหมือนรูปถ่าย มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล การลด-เพิ่มความเข้มของหมึก โดยที่เครื่องในปัจจุบันมีขนาดเล็กลงมากจนมีขนาดพกพาได้ และสามารถถ่ายสำเนาได้อย่างรวดเร็วคือ 1 วินาที/แผ่น การทำงานของเครื่องมีถาดใส่กระดาษ ที่ดึงกระดาษ หมึกพิมพ์ ลูกกลิ้งหมึก และถาดรองรับกระดาษ โดยที่การทำงานจะเกิดแสงที่เป็นอันตรายต่อสายตา และสารเคมีบางชนิดจึงควรอยู่ห่างจากการทำงานพอสมควร

5. ระบบคอมพิวเตอร์ ในปัจจุบัน 3 ขนาดคือ

- ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ PERSONAL COMPUTER เหมาะกับการใช้ในบ้านเรือนหรือกิจการขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มินิคอมพิวเตอร์ในกิจการขนาดกลาง งานวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้น

- เมนเฟรมใช้ในกิจการขนาดใหญ่อย่างธุรกิจธนาคาร งานทะเบียน งานวิจัยขนาดใหญ่ โดยมีขนาดกลางสอดแทรกได้เพื่อปรับคุณสมบัติเฉพาะให้เข้ากับขนาดของกิจการ

สิ่งที่ควรใช้ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย มอนิเตอร์ และ ดิสเก็ตต์ทั้ง SOFTWARE และ HARDWARE การทำงานต้องมีแผ่น DISK ที่เป็นหน่วยความจำ ข้อมูลในการทำงานใส่ในดิสเก็ตต์ ข้อมูลจะปรากฏบนจอจากแป้นคีย์บอร์ดสามารถส่งบันทึก ลบ ย้ายข้อมูลได้มากมายโดยการกำหนดตำแหน่งการใช้คอมพิวเตอร์เก็บข้อมูลทำให้ประหยัดกระดาษได้มากเนื่องจากแผ่น ดิสเก็ตต์สามารถเก็บข้อมูลได้มากมายและตรวจสอบความผิดพลาดได้จากหน้าจอ นอกจากนี้ยังสามารถต่อเชื่อมกับอุปกรณ์อื่นในสำนักงานเพื่อเพิ่ม

ความสามารถขึ้นอยู่กับระบบการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หรือคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในสำนักงานหรือในพื้นที่ขนาดเล็กเรียกว่า

ระบบ LOCAL AREA NETWORKS (LAN)

ระบบ LAN คือ ระบบการสื่อสารข้อมูลด้วยความเร็วสูงเพื่อที่จะเชื่อมต่อกับเครื่อง PC และอุปกรณ์อื่น ๆ ระบบ LAN โดยทั่วไปทำให้ PC แต่ละเครื่อง (WORK STATION) สามารถใช้อุปกรณ์อื่น ๆ ร่วมกันกับเครื่อง PC อื่น ๆ ได้ (SERVER)

ทุกวันนี้ระบบ LAN ถูกนำมาใช้เพื่อใช้ PC แต่ละเครื่อง

- สามารถใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น PRINTER FAX

- สามารถใช้ PROGRAM ร่วมกันได้ เช่น PROGRAM WORD

PROCESSOR

- สามารถใช้ข้อมูลต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น ข้อมูลเอกสารทั่วไป

- จัดส่งข่าวสาร และบริการส่งข้อมูลทางสายโทรศัพท์

- เชื่อมเครื่อง PC เข้ากับ MAINFRAM และเครื่องขนาดกลาง (MID

RANGE SYSTEM)

ระบบ LAN มีองค์ประกอบหลัก 3 ประการคือ

1. NET WORK INTERFACE CARDS หรือ ADAPTER (NIC) PC แต่ละเครื่องในระบบ LAN ต้องการใช้น IC ทั้งนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบสาย CABLE ซึ่งเชื่อมกับ NIC เข้าด้วยกันรวมทั้งสาย CABLE และ ข้อต่อ HARDWARE และอื่น ๆ

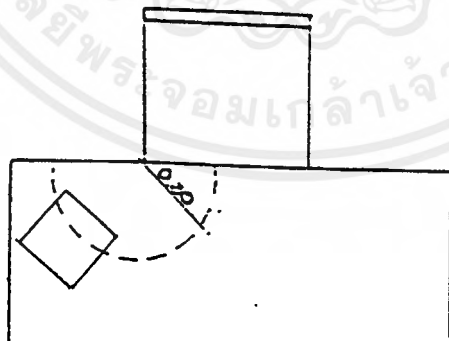
3. NET WORK OPERATION SYSTEM (WOX) มีหน้าที่ (คำสั่ง) ต่าง ๆ ที่จำเป็นไว้ให้

ในการติดตั้งคอมพิวเตอร์การเดินทางสายคอมพิวเตอร์ไม่ควรเดินใกล้สายไฟฟ้าในระยะ 1 ฟุต เพื่อไม่ให้ถูกรบกวนจากสายไฟฟ้า

6. ปริ้นเตอร์ (PRINTER)

เป็นอุปกรณ์ที่ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ การพิมพ์จะมีหัวเข็มภายในเครื่องเลื่อนตามความกว้างของกระดาษ และ เลเซอร์ เครื่องพิมพ์มีตัวเลื่อนให้กระดาษหมุนไปสามารถพิมพ์อักษรได้ต่าง ๆ ตาม โปรแกรม และสามารถพิมพ์เป็นรูปภาพออกมาได้ตามที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์มีทั้งสี เดียว และ 4 สี โดยเส้นที่ปรากฏบนกระดาษเกิดโดยการจุดที่ต่อเนื่องกันแต่ก็มีข้อ จำกัดความกว้างแต่ไม่จำกัดความยาวสามารถใช้ได้ทั้งกระดาษม้วน และกระดาษ มาตรฐาน พิมพ์ข้อมูลที่เหมือนกันได้ไม่จำกัดจากคำสั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์

อุปกรณ์สำนักงานนี้เป็น ELECTRONIC เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงกัน ดังนั้นจึง ต้องสัมพันธ์กับตำแหน่งหน้าที่การงานของบุคลากรในสำนักงาน

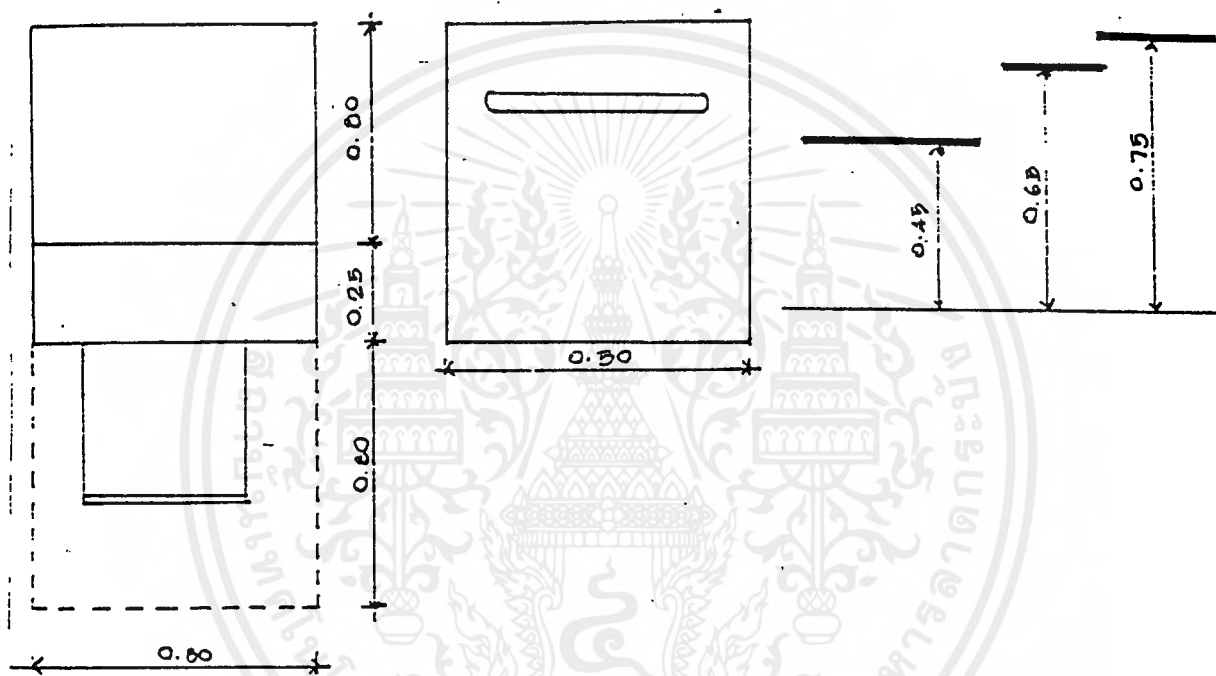


ภาพที่ 23. โทรศัพท์บนโต๊ะทำงาน โทรศัพท์แบบคีย์เทเลโฟนวางบนโต๊ะทำงาน (นั่งทำงาน)

ไม่ควรวางเกินรัศมี 0.30 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์ และ PRINTER



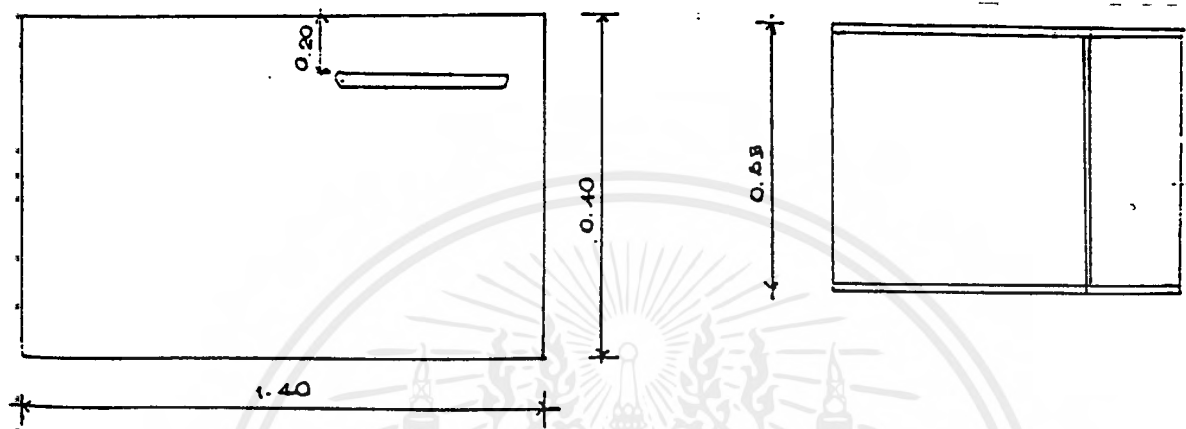
ภาพที่ 24 โต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์

- CPU, DISKETT, MONITOR, KEYBOARD โต๊ะตั้ง PRINTER, TELEX, TELEGRAPH

นั่งทำงานกระตาดเข้า - ข้างหน้า, หลัง เจาะรูให้กระตาดเข้า-ออก กระตาดออก-ข้างบน, หลังลดระดับสำหรับวาง KEYBORAD

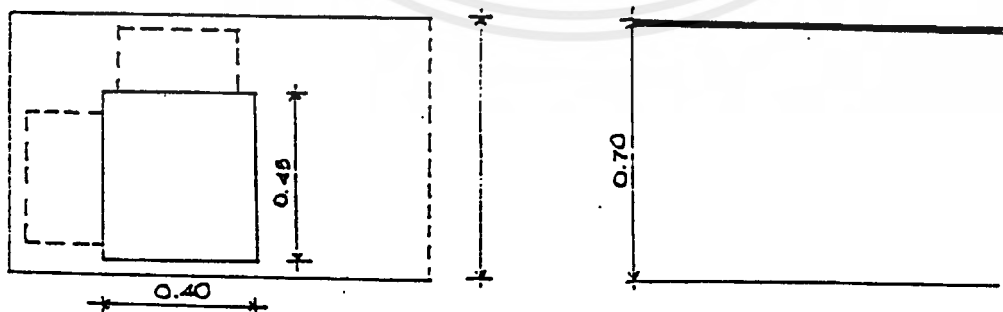
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะคอมพิวเตอร์ และ PRINTER



ภาพที่ 25 โต๊ะตั้ง CPU, KEYBOARD, DISKETT, MONITOR, PRINTER เจาะช่องนำกระดาษเข้าเครื่อง PRINTER

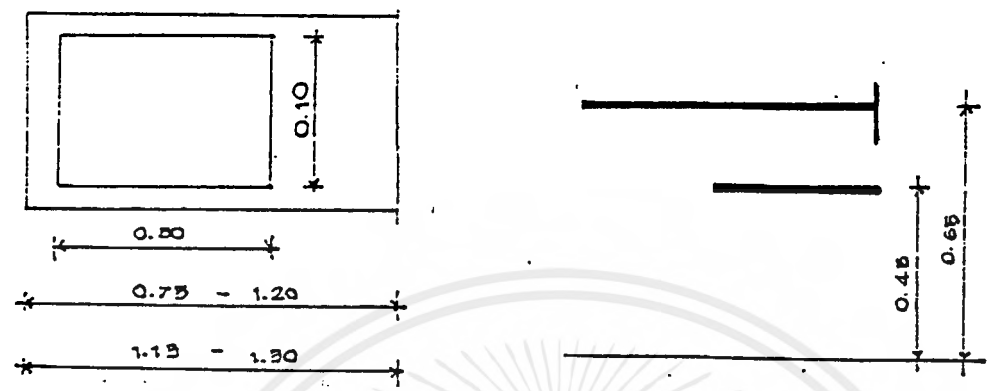
โทรสาร (FAX)



ภาพที่ : 26 แบบตั้งโต๊ะเครื่องมีความสูง 0.12 - 0.35 กระดาษเข้าออก แล้ว แต่เครื่อง (ซ้าย-ขวา-หน้า-หลัง-บน)พื้นที่มาก/น้อยตามขนาดเครื่องและภาค

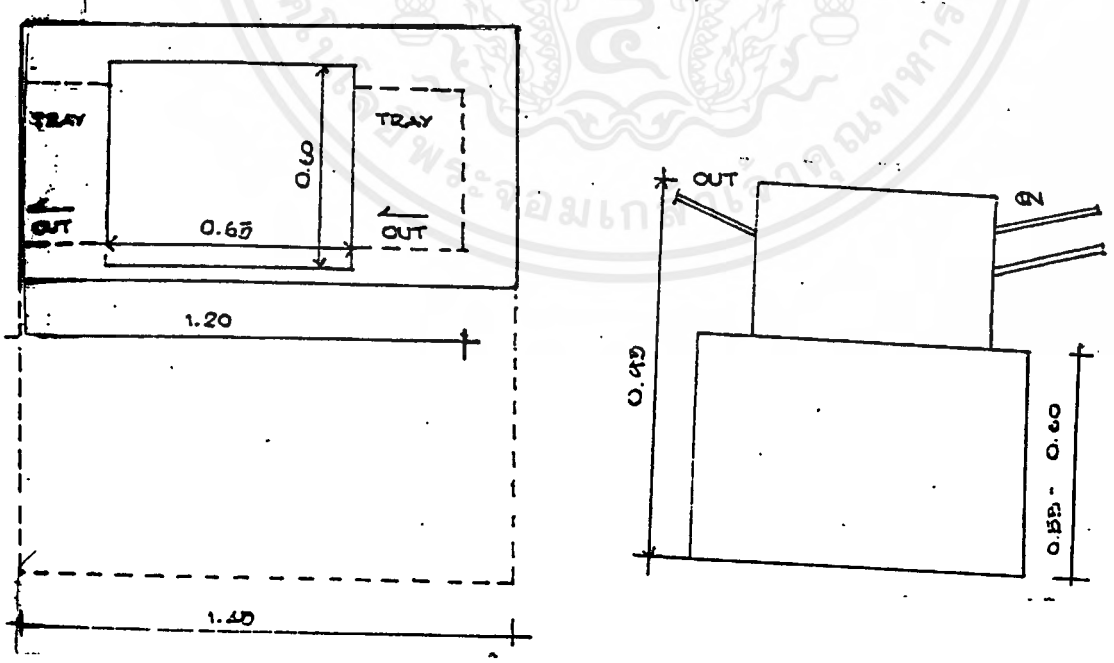
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า



ภาพที่ 27 แบบตั้งโต๊ะนั่งทำงานกระดาษเข้า-ออกด้านหลัง
 ถ้าไม่มีเฟอร์นิเจอร์ประกบ 2 ด้าน ถ้าแปลนเป็นรูปตัวยู (U) มีพื้นที่วางต้นฉบับ

ภาพที่ 28 เครื่องถ่ายเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องมีพื้นที่โดยรอบระบายความร้อนพื้นที่ด้านหน้าเปิดซ่อม และหยิบของ สะดวกพื้นที่ด้านข้างถอดถอดเข้าออก และใส่กระดาษด้วยมือ

แบบตั้งพื้น ยืนทำงาน เฟอร์นิเจอร์ประกอบ-ตู้วางเป็นขนาดมาตรฐานเก็บ กระดาษ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ถ้าขนาดใหญ่มากต้องมีพื้นที่มากตาม ระบบขนถ่ายเอกสาร

มีความจำเป็นอย่างมากในการขนถ่ายจากแผนกหนึ่งไปแผนกหนึ่งจึง ต้องมีความรัดกุมและรวดเร็วระบบที่นิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่

- PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM เป็นระบบที่ขนถ่ายตามท่อ โดยม้วนเอกสารใส่ CARRIER เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งตามท่อโดยกดปุ่มบังคับ สามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามต้องการในเวลา 30 ฟุต/วินาที และรวดเร็ว อีกทั้งยังเงียบมากด้วยในต่างประเทศนิยมใช้กันแพร่หลายสำหรับประเทศไทยใน สำนักงานใหญ่ ๆ มีการใช้บ้างแล้ว

ข้อเสีย คือ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสารไม่สามารถส่งได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ในขนาดที่จำกัดเท่านั้น

- OUMP WEIGHTER SYSTEM เป็นระบบที่ง่ายและสะดวกลักษณะเป็นลิฟท์ ส่งของเล็ก ๆ เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการ มีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับของ และ ผู้ส่งของประหยัดกว่าระบบแรกตลอดจนใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

2.4.4 ระบบการติดต่อสื่อสาร

เป็นหัวใจของสำนักงานคือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ชั้น ตอนแรกคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้งภายในส่วนที่ เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้น

การจ่ายกำลังไฟฟ้า

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารแบ่งได้ดังนี้

1. การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้นโดยการใส่สายส่งผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่ง ต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางดินลักษณะ ยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อให้ส่งกำลังได้อย่างทั่วถึงในสำนักงาน

กรณีส่งจ่ายทางพื้นควรมีการเตรียมตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นอาคาร เพื่อสะดวกได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 สายส่งกำลังฝังในพื้นที่หรือผนังโดยตรง
- 1.2 สายกำลังเดินในรางที่ฝังพื้นหรือใต้ดิน
- 1.3 สร้างขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ การติดตั้งระบบนี้ทำได้ง่าย และสะดวกกว่าการการทะลุพื้นขึ้นมา หากมีการเปลี่ยนแปลงระบบไม่มีผลต่อโครงสร้างเดิมเลย

ข้อเสียคือ ดูเกะกะ เสียสุนทรียภาพ และเห็นได้ชัดกับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมาก ๆ

3. การเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ การใช้ระบบนี้ต้องมีการออกแบบปิดบังสายไฟให้มิดชิดส่วนให้จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน

ข้อดีคือ ไม่มีสายไฟเกะกะตามพื้นระบบนี้จ่ายกำลังโดยต่อสายจากวงจรจากพื้นหรือเพดานต้องเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดที่ต้องการได้ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีความคล่องตัวในการทำงานสูงจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

2.4.5 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

เพื่อสนองต่อประโยชน์ที่สำคัญก็คือ การแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย SPACE และระบบผนัง ซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้ผนังช่วยในการแบ่งอีกด้วย

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังยังก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการอีกด้วยคือ

1. เพื่อกระจายการบริการ สำหรับระบบการจ่ายส่งกำลังทางผนัง
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวน
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด และความเป็นส่วนตัว

การแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง แบ่งได้ 3 ประเภทคือ

1. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้างเป็นผนังจริงที่สร้างกับที่ปัจจุบันนิยมมากโดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็กเหมาะกับสำนักงานที่คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีกผนังแบบนี้ยังแบ่งแยกได้อีก

- การก่อสร้างแบบเปียก
- วัสดุแผ่นขนาดใหญ่
- STUDDING เป็นการก่อสร้างแบบแห้ง

2. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูปสามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่ายเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่นดี แม้ว่าตอนแรกราคาจะสูงในการซื้อ แต่จะถูกและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงภายหลังในการบำรุงรักษาที่ถูกต้องกว่าด้วยผนังสำเร็จรูปมีแบบพื้นฐานอยู่ 2 แบบคือ

- STRUCRUVAL PANEL ปกติตรงแกนกลางมักจะแข็งแรงอาจใช้วัสดุได้หลายชนิดสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในการก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAME SYSTEM แต่ไม่สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

- FRAME AND INFILL ความสำคัญในการเลือกใช้ระบบนี้ควรทราบลักษณะของ FRAME แบ่งได้ 2 ชนิดคือ

- กรอบไม้ (TIMBER FRAME)

- กรอบโลหะ (METAL FRAME)

3. แบ่ง WORK SPACE ด้วย PARTITION, LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ๆ ผนังแบบนี้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพราะสะดวกในการจัดวาง และลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่าในปัจจุบันมีการออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย และยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงตามลักษณะของ CIRCUCATION ที่ต้องการได้

ในระบบผนังสิ่งที่สำคัญมากก็คือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อม SPACE ของภายนอกและภายในอาคาร และยังเชื่อม SPACE ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วนและส่วนตัวอีกด้วย

การทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้คือ

1. จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎการป้องกันไฟ
 2. ประตูและกรอบประตูจะต้องมีความแข็งแรงพอ
 3. ถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมายการออกแบบประตูให้มีช่องรับจดหมายไม่ควรใช้ประตูไม้แบบหนาทึบ และต้องมีที่จับเปิดปิดด้วย
 4. ที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้า และสัญญาณเปิด-ปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้นพนักงานต้อนรับก็สามารถที่จะเปิดประตูจากด้านในได้เลย
- วัสดุที่ใช้ทำประตู

ควรมีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย เหล็กที่ใช้จับควรจะทำความสะดวกง่ายเช่นกันและให้ความรู้สึกมั่นคงเวลาจับอาจทำประตูแบบบานพับได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.6 ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานสำเร็จรูป (FINISHING OEILING) มี 2 ชนิด

- แบบที่ติดกับโครงหลังคา

- แบบเพดานแบบแขวน (SUSPENDED CEILING) แบบนี้จะมีเนื้อที่

ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคาเพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย เป็นที่นิยมในสำนักงานที่ได้มาตรฐานทำจากวัสดุที่ทำการเผาไหม้ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายใน นอกจากนี้ยังทนไฟเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี

เพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดี่ยวกลอดหรือแบบแผ่นก็ได้ วิธีนี้ช่วยประหยัดเงินและเวลาและวัสดุ นอกจากนี้ยังมีไม้กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนมีประโยชน์ถือเป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ใช้ในการหมุนเวียนอากาศ กระเบื้องและแผ่นไม้เพดานแบบเก็บเสียงมักมีขนาดมาตรฐานคือ กระเบื้องขนาด 12 นิ้วแผ่นไม้ 24 ตารางนิ้ว ซึ่งเป็นมาตรฐานของการติดตั้งฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งแต่ละแผ่นขนาดหนา 5/8” หรือ 3/4” เป็นแบบที่จะมีขอบต่าง ๆ กระเบื้องที่มีคุณภาพจะมีขอบเสมอกันและไม่มีการแยก

ปัจจุบันมีการใช้ระบบที่ไม่ต้องเป็นรูปแบบติดบนเพดานแต่ใช้ไฟแรงส่องจากข้างล่างขึ้นไปบนเพดาน และเพดานจะสะท้อนแสงลงมาที่ทำงาน ซึ่งเป็นแสงทางอ้อมถ้าแสงไฟพออาจใช้โคมไฟช่วย

2.4.7 ระบบแสงสว่างและเสียงในสำนักงาน

หลักการทั่วไปของสำนักงานในเรื่องแสงสว่างคือ ให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือชัดในกรณีแสงจ้าอาจทำให้สายตาเสีย ซึ่งแสงจ้าแบ่งได้ 2 ชนิดคือ

1. แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูป หรือแสงจากการกระเปิดจะทำให้หยันตาพร่า มองไม่เห็นไปชั่วขณะหนึ่ง

2. แสงจ้ารบกวนคือ แสงสว่างมากเกินไปทำให้เคื่องตาการกำจัดแสงจ้าทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟให้อยู่สูงเหนือแนวการมอง

2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางการเห็นโดยตรงโดยใช้สิ่งหนึ่งบัง กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลดความสว่างลงโดยใช้สิ่งแหล่งกำเนิดลง

4. เพิ่มความสว่างของให้สว่างขึ้น

ตารางที่ 4 แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสำนักงาน

สำนักงาน	หน่วย-ฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100
อ่านหนังสือ	30-70
โถงบันได, ลิฟท์	20

ระบบการใช้แสงสว่างในสำนักงานสามารถเลือกได้ 2 อย่างคือ

1. หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LIGHTING)
2. หลอดชนิดมีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHTING)

1. หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LIGHTING)

ใช้ได้จำกัดให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางได้

2. หลอดชนิดมีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHTING)

สามารถดัดแปลงการใช้ได้หลายแบบ และสามารถให้แสงได้เป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้ การเลือกใช้แสงในสำนักงานจึงควรพิจารณาใช้ไฟทั้งสองอย่าง รายละเอียดของแสงธรรมชาติและสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และจำเป็นมากที่สุดแต่ก็ต้องอาศัย ARTIFICIAL LIGHTING ช่วยด้วยขนาดของห้อง ความกว้างไม่ควรเกินสองเท่าของความสูงจึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผงภายในควรใช้สีที่เย็นตาจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้นแสงสะท้อนที่ได้จากสีให้แสงสว่างจากการค้นคว้ามีดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงตารางการใช้สีกับปริมาณแสงที่สะท้อน

สี	ปริมาณแสงที่สะท้อน
WHITE (PAPER)	80%
WHITE (IVORY)	80%
CLEANSTONE (CLEAN)	78%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SILVER GREY	75%
CREAM	74%
GRAY	69-72%
BUFF	55-64%
SAGE GREEN	41-48%
PRENCH GREY	32-40%
TAN	35%
LIGHT OAK	32%
OLIVE GREEN	15-21%
DARK OAK	13%
MAHOGANY	8%
WALNUT	7%

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียเกี่ยวกับแสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING) กับแสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING) ธรรมชาติ (NATURAL LIGHTING)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมองเห็นเพราะแสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ จึงไม่น่าเบื่อ	2. แสงธรรมชาติควบคุม GLORE ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีชีวิตตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่าง ๆ แสงประดิษฐ์ (ARTIFICIAL LIGHTING)	3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมระดับแสงได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำได้ FLEXIBLE ได้	2. การใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดี ราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้ม สี และการให้แสงได้ตามต้องการ	3. มีของแหล่งกำเนิดแสงอาจทำให้สิ่งที่อยู่ในห้องมืดความเป็นจริงไปได้สีของวัตถุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่งจะต่างกันอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีของแสงไฟจากหลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนั้นจะต้องใกล้เคียงกันมากก็ตาม

การควบคุมความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าและแสงสว่าง

เนื่องจากระบบการให้แสงสว่างในอาคารจะมีการกระจายความร้อนออกมา ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงระบบป้องกันความร้อนมีดังนี้

1. อากาศเย็นที่ออกจากห้องจะถูกพัดผ่านหลอดไฟฟ้าก่อนที่จะถูกดูดกลับไปสู่ท่ออากาศกลับ โดยวิธีนี้ความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าแสงสว่างจะถูกเคลื่อนย้ายออกไปก่อนที่จะเข้ามารบกวนภายในอาคาร

2. อากาศกลับที่มีอุณหภูมิสูงสามารถกำจัดได้หลายวิธีสุดแล้วแต่ระดับอุณหภูมิภายในอาคารที่ต้องการ

ชนิดการให้แสง มี 7 ประเภทคือ

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงอาจเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง เช่น แสงจากโคมระย้า

2. INDIRECT ILLUMINATION วิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจาย เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจายหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยช้อนไปไว้ภายในราวรอบเพดานห้องเพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINATION ไว้แสงจะสะท้อนเพดาน และตกลงบนพื้นที่ด้านล่างทำให้แสงนุ่มปราศจากเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้สู่สาธารณชนโดยไม่หวังกำไร หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูงและขอสงวนสิทธิ์ในเนื้อหาและข้อมูลทั้งหมดไว้เป็นของตนเอง

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. POINT-TO-POINT SOURCES คือ แสงที่เกิดจากการครอบโหละที่หลอดไฟ และสาดไปยังวัตถุทำให้แสงเงาตัดกันรุนแรงอาจใช้ติดเพดานหรือห้อยไว้ก็ได้ถ้าใช้ร่วมกับแสงอื่น ๆ ที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้การเห็นและแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES คือ แสงที่สะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้กรอบบรอนซ์หรือจากผนังสีขาวแสงนี้ทำให้เกิดบรรยากาศคล้ายธรรมชาติ แต่มีค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น

5. DOWN LIGHTING ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และประหยัดที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้คือ

แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่มองไปถึงคือ ทำมุมมากกว่า 45 องศา เหนือระดับสายตา

ข้อเสีย ผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมข้อ 5 และ 2 โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงสว่างแก่ BACKGROUND และ INDIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องวัตถุ DISPLAY ซึ่งใช้ได้กับเนื้อที่ทุกขนาดเนื่องจากฝาผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER-ALL CEILING GRID คือ การใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นทำหน้าที่กระจายแสงทั่วเพดานแผ่นกระจายแสงช่วยให้แสงนุ่มนวล และสามารถเก็บเสียงได้ทางอ้อม

ชนิดของไฟมีดังนี้

Ceiling mounted fitting (ชนิดติดเพดาน)

Suspended or pendant fitting (ชนิดแขวน)

Wall trackets (ชนิดติดผนัง)

Ceiling-mounted lighting (ชนิดฝังซ่อนในเพดาน)

Variable lamp (ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

ไฟ Light and Lamp

ใช้ไฟสีแดง

ผนังสี

แดง

จะเปลี่ยนเป็นสี แดงมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลือง	จะเปลี่ยนเป็นสี ส้ม
เขียวอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี ออกเทา ๆ
เขียวเข้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี แดงเข้มเกือบดำ
ม่วง	จะเปลี่ยนเป็นสี ม่วงแดง
ส้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี แสด
น้ำเงินอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี ม่วงอ่อน

ไฟสีแดง

ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี ม่วง
ผนังสีเหลือง	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียว
ผนังสีเขียวอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี น้ำเงิน
ผนังสีเขียวเข้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียวเข้มออกน้ำเงิน
สีส้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี สีนํ้าตาลหรือดำ
สีน้ำเงินอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี สีนํ้าเงิน
ใช้ไฟเหลืองอมน้ำตาล	
ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี ส้ม
สีเหลือง	จะเปลี่ยนเป็นสี เหลืองจัดขึ้น
น้ำเงินอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี เทาหรือเทาอ่อน
เขียวเข้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า
เขียวอ่อน	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียวออกเทาหรือสีจัดกว่า
ม่วง	จะเปลี่ยนเป็นสี ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า
ส้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี สีส้มค่อนข้างเหลือง
ใช้ไฟสีเขียว	
ผนังสีแดง	จะเปลี่ยนเป็นสี เทาอมน้ำตาล
ผนังสีเหลือง	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียว
เขียวเข้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียวยิ่งขึ้น
ม่วง	จะเปลี่ยนเป็นสี เทาอมเขียว
ผนังสีส้ม	จะเปลี่ยนเป็นสี เหลืองอมเทา
ผนังสีน้ำเงิน	จะเปลี่ยนเป็นสี เขียวอมน้ำเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ

ไฟสีดํา จัดเวทีแสดงหรือละครฉายแล้วมืดเสื่อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสีแต่ตัวคนเป็นสีดํา

การใช้แสงไฟในการตกแต่ง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. แสงไฟฟ้า (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่สามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ จึงเป็นแสงที่นิยมใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงานจะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาตรแสงกระจายลงมายังห้องแสดง ส่วนใหญ่นิยมแต่แสงไฟฟ้าซ่อนไว้ส่วนบนของตู้แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง

2. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้องเพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัสดุเปลี่ยนแปลงใช้ได้ 2 วิธี

ก. ให้แสงสว่างตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าซึ่งกรองแสงไวโอเล็ต

ข. แสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้าง

ลงบนตู้ต้องให้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกชั้นหนึ่ง

ข้อจำกัดของสายตา DENNETH A WETCH แยกเขตการมองเห็นของสายตาเป็น 3 เขตด้วยกันคือ

1. THE TOTAL OF VISION ถ้าหากสายตามองจุดหนึ่งในระดับสายตา TOTAL FIELD จะกินมุมกว้างในแนวระดับทั้งซ้ายขวาข้างละประมาณ 80-90 องศา ต่ำจากจุดมองลงไปข้างล่างประมาณ 80-90 องศา เช่นกัน ส่วนเหลือจุดมองขึ้นไปจะมีมุมกว้างเพียง 30-40 องศาเท่านั้น

2. IMMEDIATE FIELD OF VISION วงจำกัดนี้กินเนื้อที่เป็นมุม 40-60 องศา รอบจุดที่มองเป็นเขตที่สายตาสามารถบอกรายละเอียดยิ่งขึ้นถึงความผันแปรระดับที่ต่างกันแม้เพียงเล็กน้อยของแสงและรูปฟอร์มต่าง ๆ ได้

3. THE CONCENTRATED GAZE จุดนี้กินเนื้อเพียง 1 องศาเท่านั้น ถึงแม้จุดนี้จะแคบแต่สายตาของมนุษย์ก็สามารถเคลื่อนจุดนี้ไปมาอย่างรวดเร็ว

ดังนั้นจุดสนใจจึงจะได้ควรอยู่สูงโดยทำมุมกับระดับสายตามากกว่า 15 องศา แต่ทางตรงกันข้ามแหล่งกำเนิดแสงจะต้องทำมุมกับแนวระดับมากกว่า 45 องศาขึ้นไป

การควบคุมระบบเสียง

ในสำนักงานส่วนบริการเป็นแหล่งที่กำเนิดเสียงมากที่สุดผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงในสำนักงานคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายก่อนความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การสื่อสารโดยการพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

การควบคุมเสียงแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ คือ

1. การควบคุมเสียงภายในคือ ให้เสียงดังในระดับที่พอเหมาะแต่ต้องป้องกันเรื่องเสียงสะท้อนด้วยการเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง

2. การป้องกันเสียงจากภายนอกคือ

- กำจัดเสียงที่ดังตั้งแต่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เครื่องพิมพ์ดีดอาจจะ

แยกให้อยู่ในส่วนเฉพาะ และใช้แผ่นดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงมี 3 วิธีคือ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง จัดวางฉากดูดซับเสียงให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิด
 2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อนคือ สะท้อนเสียงเข้าฉาก
 3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออกคือ สะท้อนเสียงออกไปรอบ ๆ ให้
- ม่านพรม เพอร์นิเจอร์สามารถดูดซับเสียงได้ด้วย

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1.1 การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบระบบเพดานต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFEL ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุซับเสียงควรมี

สัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบ ด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสง ขนาดใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่งเพดานเป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการ คล้ายกับฉากกั้นและพรมคือ เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนผ่านเข้าไปในเพดาน แต่บางส่วนจะดูดซึมไว้ และจะสะท้อนมาจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายัง เพดานเดิม ดังนั้นเพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดซับเสียงไม่ได้เพราะต้องมีส่วนประกอบ อื่นเช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

การใช้พรมปัจจุบันสำนักงานทั่วไปยอมรับอย่างกว้างขวางว่าพรมเป็น วัสดุดูดซับเสียงได้ดีที่สุด

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณีคือ

- ลดการกระทบ (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้นหรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ .05

- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรงประมาณ 1.15

- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.40

-พรมตัดปลาย (CUT PILE) มีประสิทธิภาพดูดซับเสียงมากกว่าชนิด

LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีปูบนพื้นเดียวกันความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำ พรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถช่วยดูดซับเสียง ได้ถึง 0.07

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICA FOR VERTICAL SURFACES) ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากกั้นซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียง วัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูปทรงแท่งหรือผิวขรุขระแบ่งเป็น

ก. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่มหรือ

LIMES เป็นตัวยึด

ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้

FORTLANDCEMENเป็นตัวยึด

ค. MINERAL หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟเช่น แผ่น SOTTONS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้าหรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบนแผ่นหน้าก็ได้

ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงน้อยลง

ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน ข.แต่จะเจาะทะลุให้เป็นทางยาว หรือทำเป็นร่องซึ่งจะสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวง MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวง CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้ผิวหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นบ่อมากทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (TOLTED FIBER SURFACE) แบ่งเป็น

ก. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ชีบกบผสมกับผิวหน้าที่ทั้งเรียบและปานกลาง

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สนหญาปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้

ติดได้ง่ายและราคาถูกดูเสียงได้ดี และมักเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FLOERS นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติของวัสดุคือมีความหนา วิธีการที่ทำให้แข็งด้วยวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะการดูเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุหนา 1/2 นิ้ว

การทำสีบนแผ่นวัสดุดูเสียง

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติการดูเสียงลดลง ความถี่ประมาณ 500 ครั้ง/นาทิจึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือผ่านแลคเกอร์ในทันทีการเพนต์สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำทำให้เสียคุณสมบัติไป

สัมประสิทธิ์ของวัสดุที่ควรจะทำการศึกษาไว้ดังนี้

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูเสียง
พรม	1.20
ผ้าม่าน	0.4-0.6
พลาสติก	0.025
คน	0.044
กระจกหรือแก้ว	0.025
ซีลโลเทก	0.36
แฮร์เฟลท์	0.7
ไม้ทวาณิช	0.05
เก้าอี้บุวม	0.30

ตารางที่ 6 แสดงตารางค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุ การดูเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูเสียงด้วยการลดความดังของเสียงลงโดยการติดตั้งวัตถุภายในห้องที่ต้องการโดยการติดกระจายทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุดควรใช้วัสดุแผ่นเล็ก ๆ ตัดกระจายทั่วไปจะดีกว่าการใช้วัสดุแผ่นใหญ่แผ่นเดียว เช่น วัสดุดูดเสียงหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 4 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นใยไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติกเป็นฝากระดานหรือไม้บุผนัง

หลักเกณฑ์การใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่ทอแผงดูดเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่จะสะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผ่นดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียง หรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุซับเสียงที่เพดานเป็นการดูดซับเสียงใจจุดสุดท้าย นอกเหนือจากพื้นผนัง และวัสดุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาวสูงและแคบเราจะใช้วัสดุดูดเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องใหญ่ ๆ จะใช้วิธีลดเพดานการใช้หลักเหล่านี้ต้องทำการศึกษาลักษณะที่มีผลกระทบอีกคือ
 - เสียงสามารถที่เดินฝากันห้องโดยผ่านทางฝ้าเพดานจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง
 - เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก ๆ จึงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยร้าว รอยแยกของโครงสร้างของผนัง ฝ้า เพดาน

2.4.8 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศภายในอาคาร หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่งประกอบด้วย

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALUE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)

สำหรับเครื่องทำความเย็นขนาดใหญ่

สำหรับเครื่องทำความเย็นขนาดเล็ก (HANDLING UNIT) หลักการทำความเย็นโดยทั่วไปจะประกอบด้วย วงจรน้ำยา มีอยู่ 2 ส่วนคือ ส่วนหน้า จะมีความดันสูง อีกส่วนจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในส่วนที่มีความดันต่ำ โดยมีส่วนอากาศอยู่ระหว่างกลางที่มีความดันต่ำไปยังที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างความดันทั้งสองเช่นกัน ตัวกลางที่ทำหน้าที่ความเย็นมาจากส่วนที่มีความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือ ลม น้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่ช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ แบ่งออกได้เป็น 4 ชนิดคือ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPLIT SYSTEM
3. ระบบ AIR COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM
(ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ)
4. ระบบ AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM
(ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ)

ข้อดีและข้อเสีย

1. แอร์หน้าต่างราคาถูกติดตั้งง่ายโยกย้ายง่าย แต่ไม่สวยงามมีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่จึงมีวิศวกรรมควบคุม และการบำรุงรักษาไม่สามารถรวมไว้จุดเดียวได้
2. แอร์สปลิทขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชั่วโมง ขึ้นราคาพอ ๆ กันกับแอร์หน้าต่างเสียกว่า ติดตั้งยาก โยกย้ายลำบากมากกว่าแบบหน้าต่างและแบบสปลิท
3. ซีลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศเหมาะสำหรับที่มีบ้านที่สถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก และการดูแลรักษายากกว่าแบบหน้าต่างแบบสปลิท

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับซีลเลอร์

สำหรับงานขนาดเล็กมักนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่าเพราะติดตั้งง่าย และราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่มีความยาวขอบท่อน้ำยา ซึ่งยาวมากมักไม่ได้ (ดีที่สุดในประมาณ 5 เมตร) การที่ท่อน้ำยายาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง ราคาท่อ และราคาน้ำยาแพง และโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยาว ๆ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นได้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศก็เป็นอันว่าพันอันตราย ท่อลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 ม. ถึง 40 ม. อาจจะมากกว่าแล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่องท่ส่งลมยิ่งยาวยิ่งต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมคือการที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ประมาณ 0.05 ตร.ม./คืบ สำหรับท่อส่งลมและลมกลับมาให้การเดินท่อลมยาว ๆ ลำบากเพราะท่อต้องดำเนินต่อสิ่งกีดขวางหากจะทำให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็นโดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรกก็จะอาศัยท่อลมกลับ

สำหรับระบบซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำขึ้นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเองถึงราคาจะแพงขึ้นก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว WATER COLLED CHILLED WATE SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงแรม โรงพยาบาล และอาคารใหญ่อื่น ๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ

COMPRESSOR; CONDENSER; FAN; FILTER DRIER; EXPANSION; COOLER TURE; LOW TEMPERATURE CUTOFF; WATER TURE TEMPERATURE 45 F; VALE; FAN COIL และ PUMP.

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลมมีดังนี้

1. จะมีการตีฟ้าหรือไม่จะขึ้นอยู่กับระยะห่างของช่วงฟ้านามาประกอบการพิจารณากำหนดขนาด และแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินในคือนอกส่วนมากจะตีกล่องผิดเพื่อป้องกันการเสียหายและความสวยงาม
2. โครงสร้างหลังคาประกอบว่าควรจะแขวนท่ออย่างไร
3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของอาคารอาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา

4. ถ้าเป็นห้องทำงานสามารถกำหนดขนาดท่อลม และตัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประสงค์ก็ได้ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงต้องใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วยังต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND AT TANNUATION)

5. ในบริเวณที่มีคนมากควรปล่อยลมเย็นมาก ๆ หน่อยประการที่สำคัญคือ ที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อนถ้าเป็นเครื่องร้อนปรับอากาศแบบแยก ส่วนเพื่อลมที่ปล่อยมาจะกลับเข้าเครื่องได้สะดวกขึ้นอยู่กับการบำรุงรักษาสำหรับห้องที่แยกกันอิสระต้องจัดทางเดินให้ไปทางลมกลับมีอยู่ 3 วิธี

ก. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกับเป็นบานประตูหรือผนังที่เป่าออกจากหัวจ่ายกลับเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

ข. เจาะตรงช่องใส่หัวลมกับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งในห้อง และอีกอันอยู่ในห้อง(วิธีนี้สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในลอดออกมา) แต่ใช้ค่าใช้จ่ายสูง

ค. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็นการหมุนเวียนของอากาศภายใน โดยทั่วไปหัวจ่ายมักอยู่ในตำแหน่งที่สูงการเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

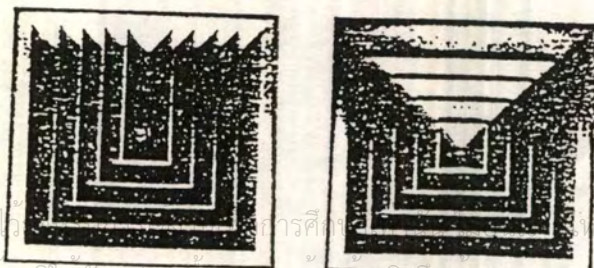
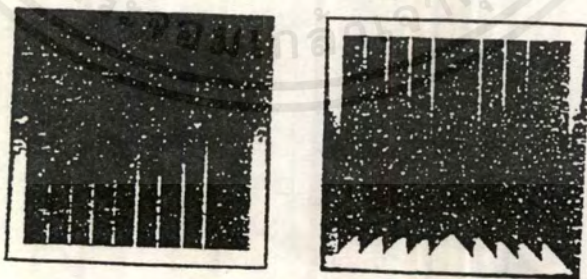
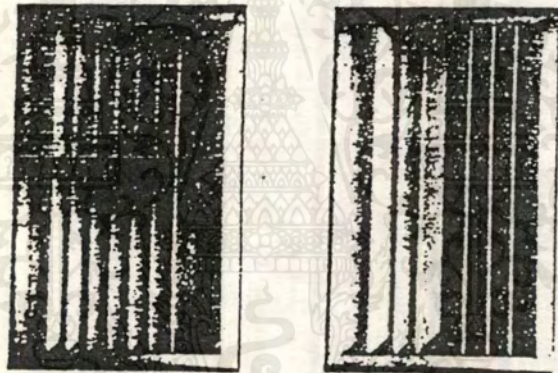
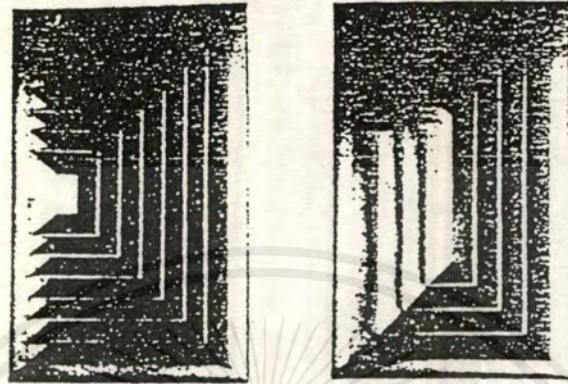
1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ

ชนิดของหัวจ่ายลม

1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER) คือ แบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสผืนผ้าแบบ SLOT ในบางแห่งเจ้าฝ้าเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายมองเห็น ๆ ไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝ้า (AIR REGISTER) ชนิดนี้มักทำใบปรับลมเอียงทำมุม 0-22 องศาหรือ 45 องศา และมีใบปรับลมแนวนอน และแนวตั้งมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงกว่าพื้น 4 ฟุต ถึง 3/4 ของความกว้างห้อง

ภาพที่ 29 รูปแบบหัวจ่ายของเครื่องปรับอากาศ

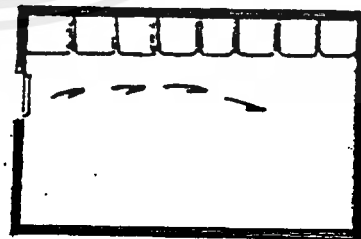
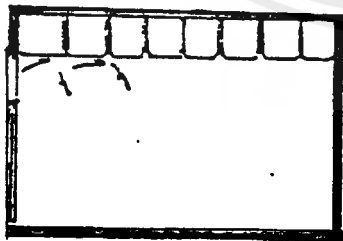


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

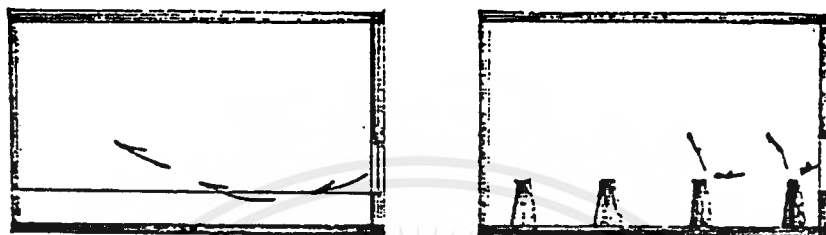
ตารางที่ 7 การเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด ห้องอัดเสียง ห้องออกอากาศ	500 ฟุต/นาที
ที่อยู่อาศัย ห้องนอนโรงแรม ห้องพักพื้น ธนาคาร ที่ทำงานส่วนตัว	750 ฟุต/นาที
สถานที่ทำงาน อาคารสาธารณะ	1,000 ฟุต/นาที
ห้องเรียน	

ภาพที่ 30 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่าง ๆ



ใบกรณีพิพาท COFFERS ควรลด REGISTER ให้ต่ำลงพื้น COFFERS โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



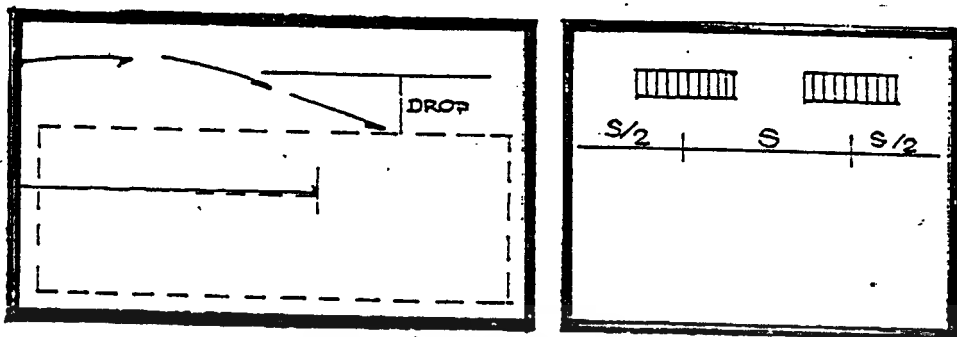
ในกรณีเพดานแบบ CEILING BEAMS ควรวาง REGISTER ให้พื้นที่ศทางเดียว



เพดานสูงควรลด REGISTER ให้ต่ำ ไม่ควรสูงตามเพดาน

ภาพที่ 31 แสดงลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดตั้งบนผนังห้อง และแสดงความแตกต่างในการทำงานของหัวจ่ายประเภท STRAIGHT THROW, FAN SHARPER THROW

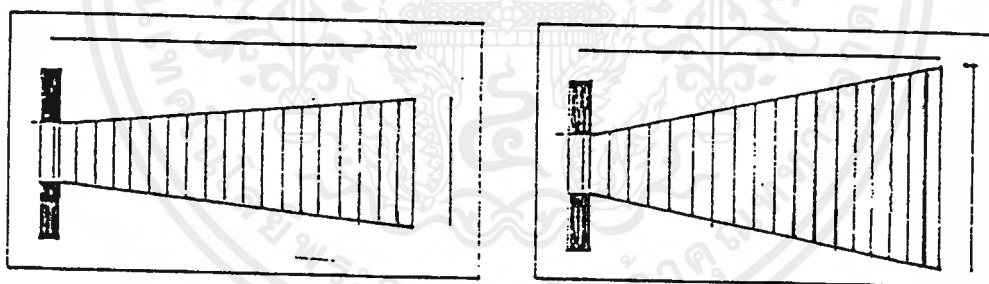
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ช่อง REGISTER ควรต่ำลงมาจากเพดาน REGISTER (S) เพื่อป้องกันแนวรอยเปื้อนของฝุ่นผงสกปรก สำหรับ

ระยะห่างของช่อง ควรจะเป็นประมาณ T/3

STRAIGHT THROW และประมาณ T สำหรับ FAN SHARPED



PLAN VIEW แสดงลักษณะการจ่ายลมแบบ STRAIGHT THROWS (ซ้าย) และ FAN SHARPED THROWS (ขวา) สามารถกระจายลมได้ดีเป็นสองเท่า

2.4.9 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่งและสีที่เหมาะสมในสำนักงาน

ในอาคารสาธารณะควรเป็นวัสดุที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพง นัก ดูแลรักษาความสะอาดง่าย วัสดุที่ดูแล้วไม่เบื่อหน่ายได้แก่ ประเภทหิน ไม้ อีฐ โลหะ กระຈก และผ้า

วัสดุประเภทหิน มีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศเหมาะกับการใช้งาน
 สมบุกสมบัน และในที่ที่มีคนพลุกพล่าน

หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน สามารถทนต่อความสกปรก ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มีลักษณะมี
 ค่ากว่าหินอื่น ๆ มีสีชมพู เทา เซา ฟ้า มักใช้ผนังภายใน
- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินเป็นหินที่แข็งที่สุดเมื่อขัดเงา
 จะคล้ายหินอ่อน ราคาง่าย
- หินชนวน มีสีต่าง ๆ เช่น ดำ ฟ้า เทา น้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้างแต่ประหยัด
 ในการบำรุงรักษา
- หินหล่อ คือ หินผสมซีเมนต์ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้แต่มีความงาม ทนทาน
 และรักษาง่าย
- ส่วนหินชนิดอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ก็ยังมีอีก เช่น LIMESTONE,
 TRAVERTING และ FIELD STONE ฯลฯ

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถกรุพื้น
 ภายในและภายนอกอาคาร ทนทาน ทำความสะอาดง่าย ราคาถูกกว่าหิน

1. อิฐ นำมาใช้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาทับกก็ได้ใช้ได้ทั้งนอกในอาคาร สี
 ธรรมชาติของอิฐสีแดง แสด เหลือง เทา ขาว
2. กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาเป็นวัสดุที่มีสีพื้นผิว และลายให้เลือกมากมาย
 ส่วนมากใช้กรุและยังมีราคาถูกอีกด้วย

วัสดุประเภทผสมเหลว

ใช้สำหรับเชื่อมต่ออิฐ หรือฉาบหน้าผนังวัสดุผสมเหลวเหล่านี้แบ่งออกเป็น

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทน และราคาถูกที่สุด แต่
 ยากในการรักษาไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไปเหมาะกับผนังรอบอาคารจะให้ผิวเรียบ
 ข้อเสียคือ ต้องทาสีอ่อนอาจเกิดรอยร้าว และสีอาจลอกออกไม่น่ามอง
- คอนกรีตเปลือย ให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ
 ข้อเสีย รักษายากให้ความรู้สึกอันตรายมักใช้นอกอาคารขนาดใหญ่
- หินขัด คือ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดให้เรียบเพื่อป้องกันการ
 การแตกร้าวในพื้นที่กว้างต้องแบ่งเป็นตารางเพื่อกันการหดตัว และฝังเส้นทองเหลืองไว้
 อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทไม้ ไม้แบ่งเป็นประเภทดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ มีความงาม และมีลายในตัวเอง

- ไม้อัด แบ่งเป็นหลายชนิด เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก มีความหนาต่าง

กัน เช่น 4 มม 6 มม ฯลฯ ลักษณะพิเศษของไม้อัด สามารถย้อมสี เคลือบแลคเกอร์ แชลแลค ฟันสี ทำให้คงทนมากขึ้น วัสดุกรุผนัง ได้แก่ กระจาดปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด ไฟโตวอล ฯลฯ วัสดุเหล่านี้รักษายาก ปัจจุบันมักใช้วัสดุที่ทำจากพลาสติกเพื่อตัดปัญหา

โลหะได้แก่

- เหล็กกล้า ใช้ในโครงสร้างตึกทั่วไปนำมาทำกรอบกระจากหน้าต่างส่วนใหญ่มักซ่อนอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น เสา คาน คอนกรีต

- เหล็กปลอดสนิม เป็นโลหะผสมทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด และทำความสะอาดง่ายให้ความงามสง่า

- อลูมิเนียม ให้ความงามสง่ามักนำมาใช้ทำกรอบกระจกชนิดต่าง และนำมาทำประกอบเครื่องเรือนก็ได้

- บรอนซ์ เป็นโลหะแข็งสามารถอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างต่าง ๆ บรอนซ์เป็นสีธรรมชาติ มีคุณค่า ราคาแพง ดูแลรักษาบ่อยจึงไม่นิยมใช้อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

วัสดุชนิดอื่น ๆ ได้แก่

- กระจก ใช้กับตู้โชว์หน้าร้าน ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทคือ ใช้กรุเสาเพื่อให้รู้สึกโปร่ง

- พลาสติก เป็นวัสดุใหม่ ทนสมัย ทนน้ำ และล้างได้ มีความทนทาน ไม้แพงนั้ก ส่วนไฟไมก้าใช้ในการทำเครื่องเรือนมากเพราะสามารถจัดโค้งได้ กั้นน้ำ และทนความร้อนได้ดี

ตารางที่ 8 แสดงตารางการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของวัสดุตารางที่
ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ยิบซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน	เปราะ
อลูมิเนียม และโลหะผสม	แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิม	หลุดแตกง่าย ราคาแพง
อลูมิเนียม	มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนัก เบา สะดวกในการขนส่งไม่ต้องระวังในการ แตกหักผลิตให้มีขนาดเล็ก และบางมากได้	
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะ สำหรับใช้ใน ที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจก สองชั้นจะกระจายได้ดี และช่วยกรองความ ร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายใน ห้องรับลมได้ โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบ ผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมีอลูมิเนียมจะ สะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้ รับแสงเข้าสู่ภายในห้อง	แตกง่ายโดย เฉพาะ ที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ เหมาะกับสภาพที่ มี ลมพายุแรงเป็นตัว นำความร้อนที่ดี
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผา ไหม้ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้าง เสร็จในตัว โดยไม่ต้องมี กรอบเคร่า	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่ง และฉาบปะทำพื้น หน้าทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยึดหยุ่นต่อ ความเค็ม และทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อน จัดจะโค้งงอและ ร้าวได้ ขยายตัวแมลงเจาะ กิน ได้ผิวของพลาสติก จะ เสื่อมและเก่าได้ เร็วด้วย ฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก	สีตกเร็วเมื่อถูก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>กระเบื้องยาง</p>	<p>ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อนทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น</p> <p>มีความนุ่มสามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาด เรียบ</p> <p>มีความคงทน กันความร้อนไม่สิ้นแลดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก และมีหลายสี</p>	<p>ความร้อนแตกร้าวง่าย</p> <p>ด้วย</p> <p>ความชื้นและความแห้งแล้งของ</p> <p>อากาศ</p> <p>สีขาวยจะเก่าเร็ว</p> <p>ต้องทา</p> <p>ทับบ่อย ๆ</p> <p>ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้นเกิดชุด</p> <p>ข่วนได้</p> <p>ง่ายต้องทำความสะอาด</p> <p>เสมอ</p>
---------------------	--	--

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้อัด	<p>มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติทนต่อสภาพดิน ฟ้า</p> <p>อากาศ</p> <p>ไม้ยัด-หด เมื่อใช้ในร่ม ตัดแปลงโค้งงอได้</p> <p>เป็นรูปต่าง ๆ</p> <p>ทนต่อสารเคมี เช่น กรด เกลือ ต่าง น้ำหนัก</p> <p>เบา ตกตะปูไม่แตก เหนียว และมีลวดลาย</p> <p>ต่าง ๆ ที่สวยงาม</p> <p>อีกด้วย</p>	<p>ถ้าอยู่ในที่ชื้น และ</p> <p>แห้งแล้งในกลาง</p> <p>แจ้งจะโค้งงอและ</p> <p>แตกแยกดูดี</p> <p>และสิ่งขัดมันทำให้</p> <p>เปลือง</p>
กระดาศชาน	<p>เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มี</p> <p>ขนาดแผ่นที่</p> <p>เท่ากันใช้ทำผนังได้</p>	<p>ติดไฟง่ายถูกน้ำยุ่ย</p> <p>ง่าย</p>
แมสไวโนท์	<p>เป็นแผ่นบางกว่ากระดาศชานอ่อนบางชนิด</p> <p>เจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง ตัดโค้งได้ ไม่ดูดี</p> <p>สี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อยใช้ในงานเช่นเดียวกับ</p> <p>กระดาศชานอ้อย</p>	<p>ข้อเสียเช่นเดียวกับ</p> <p>กระดาศชานอ้อย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด ตอกตะปู ไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควรตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกกิน ดูดสีและสิ่งขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยา และแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้า เพดานราคาแพงกว่าเซฟวิงบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกริต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวกเก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุ่ยหรือผุ ง่ายทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้างเป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น มองเห็นรอยต่อถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการติดตั้งง่าย	
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม และสะดวก ตามมีคุณค่ายิ่งขึ้นเหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความทรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยัดพอง ไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่นิ่ม ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญเหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสี แบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพงทำความสะอาด สะอาด ยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้องการถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดง่ายเมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัดหรือมีความร้อนติดไฟง่าย

2.4.10 การใช้สีในอาคาร

สิ่งที่น่าสนใจกับสำนักงานทั่วไปควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อนหรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน
2. การไล่วางจรสีควรจะใช้สีที่อุณหภูมิลดลงใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็ โทนร้อนหรือเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้าและง่วงนอน คุณสมบัติของสี ก็มีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้
 1. สีมีคุณสมบัติสำคัญสามประการคือ Hue, Value และ Chroma
 2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ สีสดตัดกับสีดส สีอ่อนตัดกับสีสด และสีอ่อนตัดกับสีเย็น
 3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมี สีดำบนพื้นสีเหลือง สีเหลืองบนสีดำ สีแดงบนพื้นสีขาว สีเหลืองบนพื้นน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ
 4. ตามปกติสีอ่อนซึ่งได้แก่ สีแดง ส้ม และเหลือง นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดูในขณะที่สีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ออกไป
 5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้นถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นได้
 6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัดจะทำให้แลเห็นและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่ความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็วมาก จะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่ง ปรากฏจะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไปสี ที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใน ของสีด้วย

อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีแต่ละสีมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงานที่แตกต่างกันดังนี้

- สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ
- สีเหลือง เ้าใจตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด
- สีเหลืองสด แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่นคง

สมบูรณ์

- สีเขียวใบไม้สด ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
- สีขาว สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือ ว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง
- สีน้ำตาล เป็นสีอุ่นให้ความพักผ่อน
- สีม่วง ให้ความสงบ ความสง่าภาคภูมิ
- สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
- สีแดง ร้อนแรง ความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัทรวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด

สถานที่ตั้ง ถนนจรัญสนิทวงศ์ ใกล้ภัตตาคารเจ้าพระยา

ลักษณะการดำเนินงาน เป็นบริษัทรับเหมาก่อสร้างของเอกชนและรัฐบาล

ประเภทสำนักงาน เป็นอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น ซึ่งจัดตั้งเป็นสำนักงาน

ใหญ่ของบริษัท R.N.C.

ลักษณะการจัดสำนักงาน เนื่องจากเป็นอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น

มีพื้นที่จำกัด ดังนั้นการจัดสำนักงานจึงต้องจัดให้ได้ประโยชน์สูงสุด

รูปแบบการจัดจึงเป็นแบบเปิดโล่ง สามารถจัดได้หลายหน่วย

งาน ให้อยู่ภายในพื้นที่ชั้นเดียวกัน

ปัญหา

1. เนื่องจากเป็นอาคารพาณิชย์ ทำให้มีเนื้อที่ใช้สอยน้อย และจำกัด

2. ในบริเวณส่วนต่างๆ เช่น ส่วนเก็บเอกสาร ส่วนประชุม และ ส่วนประชาสัมพันธ์ มีเนื้อที่คับแคบและไม่เพียงพอต่อความต้องการของพนักงานและผู้มาติดต่อ

บริษัทสิงห์แลนด์ จำกัด (มหาชน)

สถานที่ตั้ง: ซ. คุณหญิง ไกล้วมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประเภทสำนักงาน เป็นบริษัทเอกชน รับออกแบบสถาปัตยกรรมและรับเหมาก่อสร้าง
ลักษณะการจัดสำนักงาน

เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสิงห์แลนด์ ตั้งอยู่ระหว่างชั้นที่ 2 - 5 ส่วน
ชั้นบนของอาคารจะเป็นห้องชุดคอนโดมิเนียม

การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง และใช้ PARTITION กั้นส่วนทำงานของ
พนักงานส่วนหัวหน้าฝ่ายจะใช้ผนังกระจกแทนเพื่อช่วยในการดูแลการทำงาน
ของลูกน้องในฝ่ายได้สะดวกมากขึ้น

ส่วนบริเวณ โถงประชาสัมพันธ์ จะมีพื้นที่โล่งกว้างและมีส่วนรับรองลูกค้า
เพื่อความสะดวก ในการติดต่อของลูกค้า

ข้อดี

1. มีการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง เพื่อความสะดวกและคล่องตัวในการ
ทำงานของพนักงาน
2. มีการใช้ PARTITION กั้นส่วนช่วยให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้น
3. บริเวณ โถงประชาสัมพันธ์มีพื้นที่กว้างเพื่อความสะดวกในการติดต่อ
งานของลูกค้า
4. บรรยากาศโดยรวมของสำนักงานเน้นเรื่องแสงสว่างที่พอเพียงต่อการ
ทำงาน

ปัญหา

1. มีการจัดหน่วยงานรวมกันมากเกินไป ทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความสับสน
2. ห้องประชุมมีขนาดเล็กเกินไป ไม่เพียงพอต่อการใช้ในการประชุม
3. มีส่วนเก็บเอกสารไม่เพียงพอ และไม่เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท P49 INTERIOR AND ASSOCIATES CO., LTD

สถานที่ตั้ง อาคารเลอรัชดา ออฟฟิศ คอมเพล็กซ์ (รัชดาภิเษก) ชั้นที่ 29

ลักษณะการดำเนินงาน เป็นบริษัทออกแบบสถาปัตย์และตกแต่งภายใน

ลักษณะการจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานแบ่งเป็น 4 ส่วน คือ

1. ส่วนผู้บริหาร
2. ส่วนออกแบบ DESIGNER
3. ส่วนเขียนแบบ
4. ส่วน LANDSCAPE

โดยมีการจัดสำนักงานเป็นแบบเปิด ใช้ PARTITION กั้นในส่วนต่างๆ สลับกับส่วนที่เป็นผนังทึบ ลักษณะการตกแต่งเข้ากับ CONCEPT ธรรมชาติ โดยเน้นวัสดุที่เป็นไม้หรือทำสีไม้ ให้บรรยากาศที่ดูอบอุ่น

ข้อดี

1. ลักษณะการตกแต่ง การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย เข้ากับ CONCEPT ที่วางไว้
2. เน้นประโยชน์ใช้สอยอย่างคุ้มค่า
3. ให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับการทำงาน
4. มีการแก้ปัญหาในเรื่องของพื้นที่คับแคบได้อย่างดูดีและเหมาะสม

ปัญหา

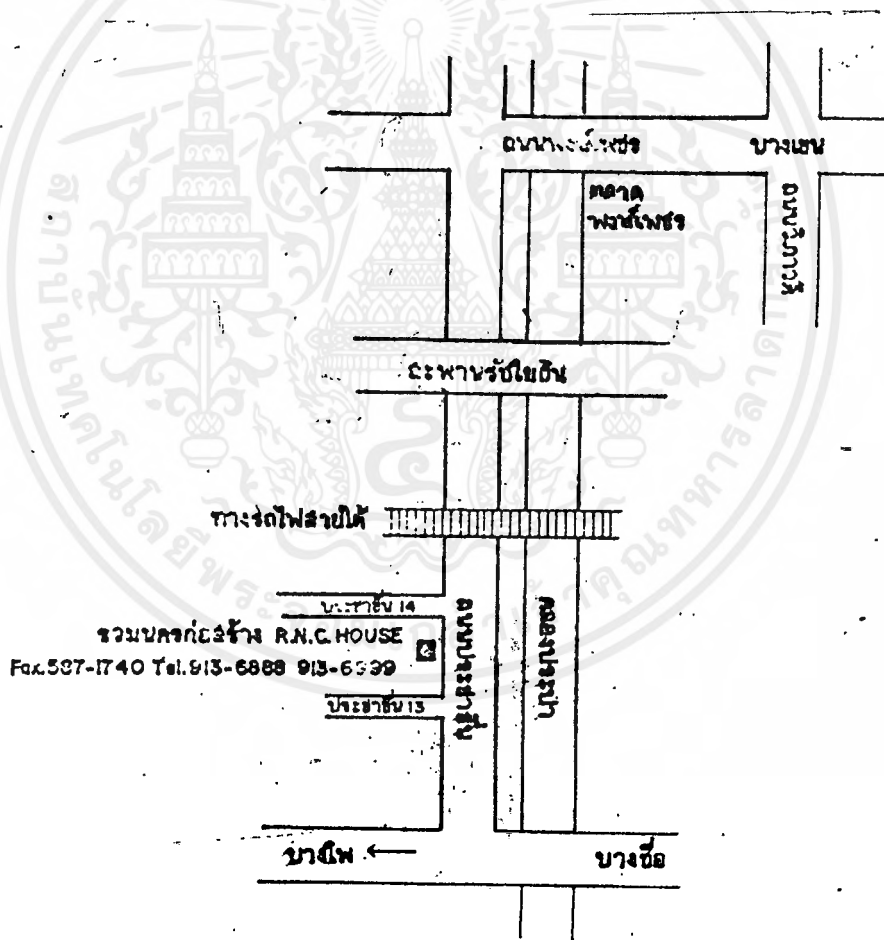
1. เนื่องจากเป็นสำนักงานในอาคารเช่าทำให้พื้นที่ในส่วนต่างๆมีขนาดคับแคบเกินไป เช่น ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ส่วนพักคอย และส่วนสำนักงานเป็นต้น

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 สถานที่ตั้งอาคาร

อาคารสำนักงานบริษัท รวมก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บนถนน ประชาชื่นระหว่าง ประชาชื่นซอย 13 และประชาชื่นซอย 14 (ทางเข้า) แขวงบางซื่อ เขต บางซื่อ กรุงเทพมหานคร ฯ มีอาณาบริเวณดังนี้



ภาพที่ 32 แสดงภาพแผนที่สังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.1 ลักษณะภูมิประเทศ

สภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ เป็นพื้นที่ที่ติดกับอาคารพาณิชย์ และที่อยู่อาศัยของคนข้างเคียง ซึ่งมีความสูงประมาณ 4 ชั้น ดังนั้นการทำโครงการจึงมีผลกระทบต่อบริเวณอาคารข้างเคียง เพราะโครงการเป็นอาคารสูงถึง 29 ชั้น ตั้งอยู่เป็นอาคารสูงอาคารเดียว ในบริเวณนั้น และยังได้รับผลกระทบต่อ แสงแดดและกระแสลมที่เกิดขึ้นตามฤดูกาล

ทิศทางลม

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเกิดในช่วงเดือน กุมภาพันธ์ - กันยายน
ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเกิดในช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม

สภาพฝน

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือน กันยายน ประมาณเฉลี่ย 275 มิลลิเมตร
เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเดือน มกราคม ประมาณเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร
ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 155 มิลลิเมตรต่อปี
ฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงฤดูฝน คือ เดือนสิงหาคม - ตุลาคม

อุณหภูมิ

กรุงเทพฯ มีอุณหภูมิเฉลี่ย	28	องศาเซลเซียส
อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายนเฉลี่ย	35	องศาเซลเซียส
อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคมเฉลี่ย	22	องศาเซลเซียส

3.1.2 การคมนาคม

สถานที่ตั้งโครงการอยู่บริเวณชานเมือง ที่ถนน ประชาชื่น ซึ่งเป็นทางออกเป็นนนทบุรี , งามวงศ์วาน และขึ้นทางด่วนไปแยกไปแยกรัชโยธิน ซึ่งสามารถเดินทางติดต่อได้ง่าย โดยมีรถ ข.ส.ม.ก. สาย 66, 67, 70 ผ่านหน้าโครงการ

3.1.3 สภาพแวดล้อมภายนอกและภายใน

- สภาพแวดล้อมภายนอก บริเวณโดยรอบเป็นอาคารพาณิชย์ ด้านหน้าสูง 4 ชั้น และบริเวณด้านหลัง ล้อมรอบโดยบ้านอาศัยของคนในย่านนั้น โดยมีความสูงแค่ 4 ชั้น ดังนั้น เราจึงสามารถมองเห็นโครงการได้อย่างชัดเจน เพราะเป็นอาคารสูงถึง 29 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

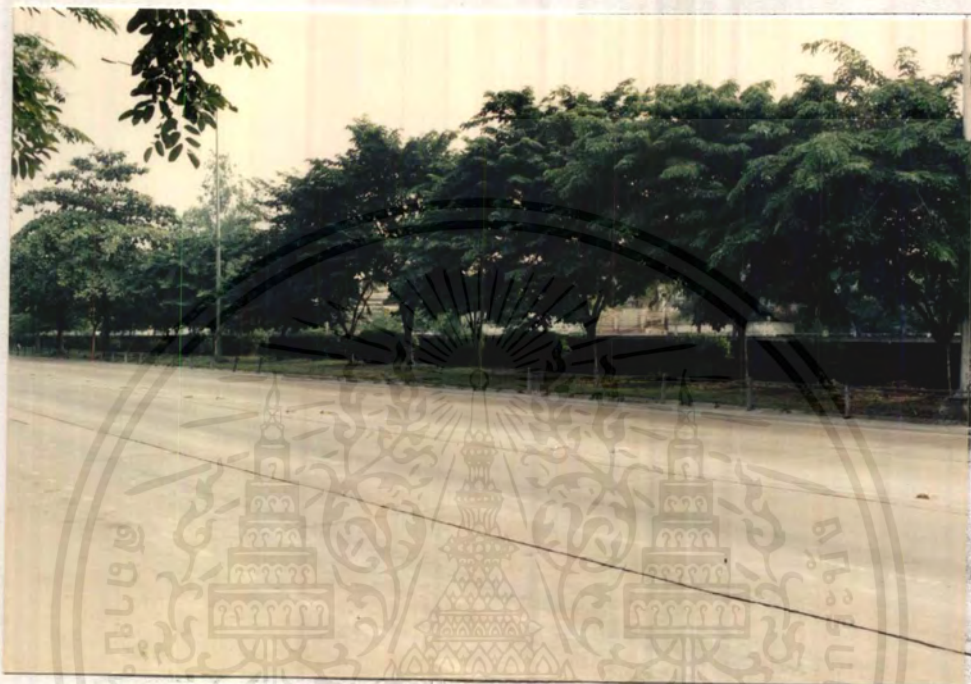


ภาพที่ 33 แสดงภาพทัศนียภาพติดกับอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น



ภาพที่ 34 แสดงภาพทัศนียภาพติดกับอาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 แสดงภาพทิวทัศน์ตะวันออกติดกับถนนประชาชนและคลองประปา



ภาพที่ 36 แสดงภาพทิวทัศน์ติดกับบ้านท้าวเฮาส์และซอยประชาชน 14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

3.2.1 การจัดหน่วยงานของบริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด

โครงสร้างของการบริหารงานภายใน บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

สายงานและอัตรากำลังของบริษัท รวมนครก่อสร้าง(ประเทศไทย) จำกัด

: ตารางที่ 9 แสดงตารางการศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

ลำดับ	ส่วน	อัตรากำลัง
1	ประธานบริษัท	1
	เลขานุการ ประธาน	1
2	ที่ปรึกษาประธาน	3
	เลขานุการ	3
3	ผู้ช่วยประธานฝ่ายบริหาร	1
	เลขานุการ	1
4	ผู้ช่วยประธานฝ่ายปฏิบัติงาน	1
	เลขานุการ	1
5	กรรมการบริหาร	1
	เลขานุการ	1
	รวมฝ่ายบริหารระดับสูง	7
	รวมเลขานุการฝ่ายบริหาร	10
6	ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
7	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
	เลขานุการฝ่าย	1
8	หัวหน้าฝ่ายบัญชีและการเงิน	1
9	หัวหน้าแผนกภาษี	1
10	พนักงานฝ่ายบัญชีทั่วไป	20
11	พนักงานฝ่ายบัญชีโครงการ	12
12	พนักงานฝ่ายการเงิน	15
13	พนักงานฝ่ายภาษี	12
	รวมฝ่ายบัญชีและการเงิน	64

	ฝ่ายจัดซื้อ	
14	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1
15	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1
	เลขานุการ	1
16	หัวหน้าแผนกจัดซื้อโครงการ	1
17	พนักงานจัดซื้อภายใน	12
18	พนักงานจัดซื้อโครงการ	12
	รวมฝ่ายจัดซื้อ	28
	ฝ่ายการตลาดและธุรการ	
19	ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรการ/	1
20	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรการ	1
	เลขานุการ	1
21	หัวหน้าแผนกวางแผนวิเคราะห์ข้อมูลการตลาด	1
22	หัวหน้าแผนกธุรการ	1
23	พนักงานแผนกวางแผนวิเคราะห์ข้อมูลตลาด	20
24	พนักงานธุรการทั่วไป	75
25	พนักงานธุรการโครงการ	20
26	พนักงานธุรการส่งเอกสาร(messenger poul)	6
	รวมฝ่ายการตลาดและธุรการ	71
	ฝ่ายบุคคล	
27	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	1
28	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล	1
	เลขานุการ	1
29	หัวหน้าแผนกบุคคล	1
30	พนักงานจัดหางานบุคคล	15
31	พนักงานพัฒนาบุคคล	15
	รวมฝ่ายบุคคล	34

	ฝ่ายปฏิบัติงานก่อสร้าง	
32	ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติงานก่อสร้าง เลขานุการ	1 1
	ฝ่ายวิศวกรรม	
33	หัวหน้าฝ่ายงานวิศวกรรม	1
34	ฝ่ายงานสำรวจ	8
35	ฝ่ายงานโครงสร้าง	15
36	ฝ่ายงานไฟฟ้า	8
37	ฝ่ายงานเครื่องกล	8
38	ฝ่ายงานระบบ	8
	ฝ่ายงานสถาปัตยกรรม	
39	หัวหน้าฝ่ายงานสถาปัตยกรรม	1
40	พนักงานออกแบบ	10
41	พนักงานเขียนแบบ	15
42	พนักงานประมาณราคา	10
	ฝ่ายควบคุมคุณภาพงาน	
43	หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพ (วิศวกรรม)	1
44	ควบคุมงานวิศวกรรมโครงสร้าง	3
45	ควบคุมงานไฟฟ้า	3
46	ควบคุมงานระบบ	3
47	ควบคุมงานสถาปัตยกรรม	3
	รวมฝ่ายปฏิบัติงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สภาพแวดล้อมภายใน เนื้อที่ภายในโครงการมีเนื้อที่ขนาดเล็ก ดังนั้น จึงเกิดปัญหาในการที่จอดรถ การแก้ปัญหาของโครงการคือ ทำอาคารที่จอดรถให้สูงขึ้นประมาณ 5 ชั้น

3.2 หน้าที่ความรับผิดชอบ ของหน่วยงาน ภายในอาคาร

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ประธานบริษัท	เป็นบุคคลที่มีอำนาจที่สูงที่สุด และเป็นผู้ถือหุ้นมากที่สุดของบริษัท โดยได้รับการยอมรับจากผู้ถือหุ้นทั้งหมด เป็นผู้ควบคุมดูแล บริษัท พิจารณา และตัดสินใจเรื่องสำคัญ ๆ ของบริษัท
ที่ปรึกษาบริษัท	เป็นบุคคลที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับงานทางด้านการบริหารงานของบริษัท และเรื่องการควบคุมดูแลงานตาม SIZE งานต่างๆ และช่วยประธานบริษัทคิดและตัดสินใจเรื่องสำคัญ ๆ เกี่ยวกับงานที่รับทำของบริษัท
กรรมการผู้จัดการ	เป็นบุคคลที่คอยตรวจงานของบริษัทและให้ความคิดเห็นกับงานของบริษัทเป็นผู้บริหารงานระดับสูงอีกคนหนึ่งของบริษัท ติดต่อประสานงานกับเครือข่ายของบริษัท และต่างประเทศ
เลขานุการ	ช่วยแบ่งภาระให้แก่เจ้านายทางด้านการทำงาน
ผู้จัดการฝ่ายการเงินและบัญชี	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลในส่วนของบัญชี รายรับ - รายจ่าย การเงินรวมถึงเรื่องงบประมาณต่างๆ ของบริษัท และเงินเดือนของพนักงาน เช็คข้อมูลให้ถูกต้องตาม Order และเสนอกรรมการลงนามจ่ายเช็ค รวมไปถึงเรื่องของภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังบุคคลอื่น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ผู้ช่วยผู้จัดการ ฝ่ายการเงิน และบัญชี	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่แบ่งเบาภาระของผู้จัดการฝ่ายในเรื่องการงาน และช่วยดูแลพนักงาน ฝ่ายให้คอยทำหน้าที่ให้ถูกต้องและยื่นเรื่อง เสนอหัวหน้าฝ่าย
พนักงานฝ่าย การเงินและ บัญชี	มีหน้าที่บันทึกรายการบัญชีด้าน รายรับ- รายจ่าย ของบริษัท ทั้งหมด รวมทั้งบัญชีค่าบำรุง ลูกจ้างประจำ และชั่วคราวทั้งหมด จัดทำเอกสารทางบัญชีทั่วไป
พนักงานฝ่าย ภาษีอากร	มีหน้าที่ ตรวจสอบ เอกสาร เกี่ยวกับใบทำภาษี ของแต่ละบุคคลประจำบริษัท
หัวหน้าฝ่าย ธุรการ	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ ติดต่อธุรกิจกับองค์กรอื่น ๆ เช่น กระทรวงพาณิชย์ กระทบปะปา , การไฟฟ้า , เป็นต้น และรวบรวมเอกสารข้อมูลฝ่ายการเงิน และฝ่ายบัญชี
พนักงานฝ่าย ธุรการ	มีหน้าที่ การติดต่อการขออนุญาต ต่าง ๆ เพื่อมีและใช้ในระบบ สาธารณูปโภคและสวัสดิการต่าง ๆ ของพนักงาน
ผู้จัดการฝ่าย บุคคล	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล พนักงานภายในบริษัท จัดการงานด้าน เกี่ยวกับรายละเอียดของพนักงานแต่ละบุคคล, อัตราค่าจ้าง , การลงเวลาทำงานของพนักงานตลอดจนรับผิดชอบเรื่องค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และเสนอแนะการวางนโยบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อกรณีศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าควมรับผิดชอบ
พนักงานฝ่ายบุคคล	มีหน้าที่ จัดทำประวัติของพนักงานภายในบริษัท รับสมัคร พนักงานใหม่ของบริษัทให้บริการด้านสวัสดิการต่างๆ ของพนักงาน รวมถึงให้คำปรึกษาและฝึกอบรม พนักงานในแผนกต่าง ๆ
ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ควบคุมดูแล พนักงานในส่วนจัดซื้อ ติดต่อกับฝ่ายบัญชีและการเงินและร้านค้าภายนอก เกี่ยวกับอุปกรณ์ต่างๆที่จะจัดซื้อ จัดหาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าของแต่ละชนิดให้ตรงตาม Spec และเส้นมายังบริษัท
พนักงานฝ่ายจัดซื้อ	มีหน้าที่ จัดหาสินค้าให้หน่วยงานตามหรือ ตามผู้จัดการโครงการ
ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ ควบคุมดูแลพนักงานในฝ่ายการตลาด และจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับงานที่จะเข้าบริษัท จัดซื้อแบบและยื่นซองประกวดราคา ร่วมกับ ฝ่ายประมาณราคา งานแบบ และงานสำรวจ
พนักงานฝ่ายการตลาด	มีหน้าที่ พิมพ์งาน จัดทำจดหมายยื่นซองประกวดราคา และติดต่อประสานงานกับฝ่ายประมาณราคา งานแบบ และงานสำรวจ
ฝ่ายจัดการทางช่าง	ผู้จัดการทางช่าง (ฝ่ายก่อสร้าง) (PROJECT MANAGER ASSISTANCE) เป็นบุคคลที่หน้าที่ ควบคุมดูแล การทำงานของฝ่ายบัญชี ฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายบุคคล ของทางฝ่ายจัดการทางช่าง , ประชุมปรึกษางาน ประสานงานกับฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขประโงชน์ที่เนการค่า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าความรับผิดชอบ
เลขาผู้จัดการ ฝ่าย	มีหน้าที่ทำงานที่ได้รับมอบหมาย จากผู้จัดการฝ่าย จัดเตรียมเอกสารเพื่อเตรียมการประชุม
หัวหน้าส่วน วิศวกรก่อสร้าง	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ ควบคุมดูแลให้คำปรึกษา และวิศวกร ก่อสร้าง วิศวกรโยธาและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเรื่องกฎหมาย การก่อสร้าง ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
วิศวกรก่อสร้าง	เป็นบุคคลที่มีหน้าที่ ควบคุมและให้คำปรึกษา และวิศวกรก่อสร้าง วิศวกรโยธาและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับเรื่องกฎหมายการก่อสร้าง ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร
วิศวกรก่อสร้าง	มีหน้าที่ออกแบบ เขียนแบบ โครงสร้างอาคาร และเป็นผู้ควบคุมการก่อสร้าง หรือสิ่งปลูกสร้างที่ทางบริษัทประมูลได้ ให้คำปรึกษากับโฟร์แมนหรือช่างรับเหมางานก่อสร้าง
วิศวกรรมโยธา	มีหน้าที่สำรวจและทดสอบ คุณภาพของวัสดุที่ใช้ในงานก่อสร้าง ติดต่อประสานงานกับฝ่ายประมาณราคา ตรวจสอบแบบโครงสร้างอาคาร และควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ คำนวณโครงสร้างอาคารเบื้องต้น
โฟร์แมน ควบคุมงานก่อสร้าง(ประจำ sit งาน)	ซึ่งจะประจำ Site งาน ในบางส่วน เป็นผู้ควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบแปลนและติดต่อ ประสานงาน กับวิศวกรประจำโครงการ ควบคุมคนงานให้ทำงานตรงตามที่กำหนดในรายการประกอบแบบและ สัญญาณตลอดจนเทคนิคในการก่อสร้างต่าง ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าควมรับผิดชอบ
สถาปนิก (งานสถาปัตยกรรม)	มีหน้าที่ ให้คำปรึกษางานสถาปัตยกรรมโครงการ ออกแบบวางผัง ออกแบบงานสถาปัตยกรรม กำหนดรายการก่อสร้างของงานสถาปัตยกรรม ติดต่อประสานงานกับวิศวกร ก่อสร้าง และโยธา งานสำรวจ ช่างเขียนแบบ
หัวหน้างานเขียนแบบ	ให้คำปรึกษาแก่ช่างเขียนแบบ ควบคุมและบริหารงานเขียนแบบทั้งหมด ติดต่อประสานงานกับ สถาปัต ผู้ออกแบบ และเจ้าของงาน วิศวกรไฟฟ้า
พนักงานเขียนแบบ	ซึ่งจะแบ่งเป็นงานทางด้านโครงสร้างงานเขียนแบบทางด้านสถาปัตยกรรม และงานไฟฟ้าของโครงการ มีหน้าที่เขียนแบบ กำหนดรายละเอียดเป็นแบบ รูปละรายช่อมแซม ปรับปรุงหรือแก้ไข สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรมและงานเขียนแบบไฟฟ้า และงานประมาณราคา ติดต่อประสานงานถึงผู้ประมาณราคาอยู่เสมอ
งานประมาณราคา	รับผิดชอบเกี่ยวกับงานประมาณราคาก่อสร้างต่อเติม ปรับปรุง ประมาณราคาส่งก่อสร้างที่จะยื่นประมูลงาน และรับผิดชอบเกี่ยวกับงานประมาณราคาส่งก่อสร้างทั้งหมด
หัวหน้างานสำรวจ	เป็นบุคคลมีหน้าที่ ติดต่อประสานงานกับสถาปนิก ควบคุมงานของพนักงานในการสำรวจวัด ทำแผนที่ของโครงการ
วิศวกรไฟฟ้า	มีหน้าที่ ออกแบบ การวางผังไฟฟ้า ของโครงการให้คำปรึกษา ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ เช่น วิศวกร ก่อสร้าง โยธาและงานเขียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... วิศวกรไฟฟ้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ความรับผิดชอบ
ฝ่ายควบคุมคุณภาพงาน (QUALITY CONTROL)	มีหน้าที่ให้คำปรึกษา กับฝ่ายงานต่างๆ กำหนดคุณภาพงานให้เป็นไปตามแบบและความต้องการของเจ้าของงาน ตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามขั้นตอน
หัวหน้าซ่อมบำรุง(วิศวกรเครื่องกล (ประจำ Site งาน)	มีหน้าที่ตรวจสอบความเรียบร้อยของเครื่องจักรกลภายในโครงการ ควบคุมการทำงานของพนักงานซ่อมบำรุงและซ่อมแซมเครื่องจักรในการทำงาน
พนักงานซ่อมบำรุง (ประจำ Site งาน)	มีหน้าที่ ดูแล เครื่องจักรของบริษัท ตรวจสอบ เครื่องมือที่ใช้ในการทำงานรักษาเครื่องจักรและซ่อมแซม

3.3 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้อาคาร

3.3.1 ประเภทผู้ใช้อาคาร

ลักษณะของพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งเป็นประเภทดังนี้

1. ส่วนให้บริการ ประกอบด้วยพนักงานในส่วนติดต่อสัมพันธ์กับลูกค้า และพนักงานทั่วไป
2. ส่วนผู้ขายให้บริการ ประกอบด้วยผู้มาใช้บริการมีความประสงค์ที่จะมาเสนออุปกรณ์ที่จะใช้ในโครงการที่ประกวดได้ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มาติดต่องาน

3.3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ลักษณะพฤติกรรมและความต้องการของผู้ใช้อาคาร สามารถจำแนกได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประธานบริษัท

- ไม่ได้ประจำที่บริษัท จะเข้ามาเมื่อมีการประชุมผู้บริหารและการติดต่อประสานงานกับกระทรวงต่าง ๆ
- มีห้องรับรอง-พักผ่อน เพื่อใช้เป็นห้องสนทนา พบปะระหว่างผู้บริหาร
- มีห้องทำงานส่วนตัว ที่มีส่วนรับแขกภายในห้องทำงาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติ รูปบบคู่มือรสนิยมของนักบริหารมีความสะดวกสบาย
- อยู่ใกล้ห้องประชุมใหญ่ และห้องประชุมย่อย

1. ส่วนผู้ให้บริการ

ที่ปรึกษาประธานบริษัท

- ประจําการที่บริษัท ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาในด้านสถาปัตยกรรมและด้านการวิเคราะห์โครงสร้างของโครงการที่ประมูลได้
- มีห้องส่วนตัวที่มีส่วนรับแขกภายในห้องทำงาน
- อยู่ใกล้ห้องประธานบริษัท

กรรมการผู้จัดการ

- ประจําการที่บริษัท ทำหน้าที่บริหารตามนโยบาย และควบคุมดูแลทุก ๆ ฝ่ายภายในบริษัท
- มีห้องทำงานส่วนตัว ที่มีส่วนรับแขกภายในห้องทำงาน
- อยู่ใกล้ห้องประชุมใหญ่และห้องประชุมย่อย

เลขานุการ

- เป็นพนักงานประจำมีหน้าที่คอยแบ่งเบาภาระกรรมการผู้จัดการ ในเรื่องการจัดการและการจัดทำเอกสารรายงานประชุม และรายงานทั่วไป เพื่อนำเสนอผู้บริหารในที่ประชุม
- บริเวณส่วนการทำงานที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- อยู่ใกล้ห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ

- เป็นผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมดูแลและดำเนินงานตามนโยบายของแต่ละส่วน
- มีห้องทำงานส่วนตัว ที่ให้ความสะดวกสบาย และความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน
- มีส่วนรับรองแขกภายในห้องทำงาน
- สามารถสอดส่องดูแลพนักงานแต่ละฝ่ายได้อย่างทั่วถึง

พนักงานทั่วไป

- เป็นพนักงานประจำ ปฏิบัติงานตามภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- มีบริเวณสำหรับการปฏิบัติเป็นสัดส่วน และให้ความคล่องตัวในการปฏิบัติที่สัมพันธ์กันในแต่ละส่วน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีความคล่องตัวในการปฏิบัติงาน และสะดวกสบาย

ประชาสัมพันธ์

- อยู่บริเวณส่วนโถง
- สามารถที่จะมองเห็นได้ง่าย เพื่อสะดวกต่อการติดต่อรับบุคคลที่มาติดต่อกับบริษัท
- เป็นส่วนที่แสดงภาพพจน์ของบริษัท

ฝ่ายออกแบบและเขียนแบบ

- มีบริเวณเป็นส่วนตัว และกว้างพอสมควร
- มีบริเวณสำหรับเขียนแบบ และจัดวางคอมพิวเตอร์ เพื่อการออกแบบวางผังงาน
- มีห้องประชุมเพื่อการพูดคุยและแก้ปัญหาเรื่องงาน
- มีห้องสำหรับเก็บแบบและเอกสารของงานทั้งหมด

ฝ่ายประมาณราคา

- มีบริเวณเป็นส่วนตัว สามารถจัดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อการคิดประมาณราคาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีความสะดวกสบาย และอยู่ใกล้ห้องวิศวกรรมโยธา ที่ประมาณแบบเบื้องต้น

ฝ่ายบริการ

- มีบริเวณรับรองลูกค้า
- มีความสะดวกสบายในการติดต่อ และพักผ่อน

ฝ่ายช่างควบคุมงานก่อสร้าง

- มีบริเวณที่กว้าง
- มีส่วนของที่ทำงาน และจัดเก็บแบบ
- มีบริเวณที่พักผ่อน และประชุมกันในส่วนของช่าง (โพรแมน) กับวิศวกร

พนักงานรักษาความสะอาด

- มีหน้าที่ดูแลความเรียบร้อย และทำความสะอาดภายในบริษัท
- มีห้องเก็บอุปกรณ์ทำความสะอาด
- บริเวณนั่งพักผ่อน

พนักงานรักษาความปลอดภัย

- บริการติดต่อสอบถาม และให้ความสะดวกแก่ลูกค้า
- บริการรักษาความปลอดภัยผู้ใช้อาคาร ภายในบริเวณบริษัท
- มีส่วนสำหรับนั่งพักผ่อน

2 ส่วนผู้รับบริการ

ผู้มาติดต่อธุรกิจกับผู้บริการ (หน่วยงานราชการต่าง ๆ , ธนาคารพาณิชย์)

- มีบริเวณรับรองสำหรับลูกค้าเป็นสัดส่วน
- มีการออกแบบให้ดูมีรสนิยม และความสะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นำสินค้ามาเสนอฝ่ายจัดซื้อ และฝ่ายอื่น ๆ (ร้านค้าต่าง ๆ)

- มีบริเวณต้อนรับ และบริการติดต่อสอบถาม
- มีบริเวณพักคอยที่มีความสะดวกสบายเป็นกันเอง ในแต่ละส่วนของหน่วยงานที่มาติดต่อ

ตารางแสดงการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ตารางที่ 10 แสดงตารางการแบ่งพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ
คือ ผู้บริหาร ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ และพนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้	คือ ผู้รับบริการของอาคาร แบ่งได้ดังนี้
1. ผู้บริหารระดับสูง	1. ผู้มาติดต่อธุรกิจส่วนบริหาร
2. พนักงานทั่วไป	2. ผู้มาติดต่อทั่วไป
3. พนักงานฝ่ายช่าง (วิศวกร)	3. ลูกค้าที่นำสินค้ามาเสนอ ขาย
4. พนักงานออกแบบ, เขียนแบบ (สถาปัตยกรรม)	
5. พนักงานควบคุมงาน (โฟร์แมน)	-

3.4 เวลาของผู้มาใช้อาคาร

ตารางที่ 11 แสดงตารางเวลาของผู้มาใช้อาคาร

ตำแหน่ง	เวลาผู้ใช้อาคาร	หน้าที่
	08.30 - 10.00 น.	ถึงที่ทำงาน เริ่มปฏิบัติงาน
	10.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน เข้าประชุม พบลูกค้า
	12.00 - 13.00 น.	พักกลางวันรับประทานอาหาร พักผ่อนทำธุระส่วนตัว
	13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงาน พบลูกค้า เข้าประชุม
	17.00 น.	หมด เวลาปฏิบัติงาน
หมายเหตุ	- ระดับผู้บริหารไม่มี ชุมนุมเนื่องในช่วงเย็น	การเช็คเวลาเข้า-ออก ปฏิบัติงานบางครั้งอาจมาประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	เวลาผู้ใช้อาคาร	หน้าที่
ส่วนวิศวกร และไฟร์แมน คุมงานก่อสร้าง		จะเข้ามาประจำ OFFICE ก่อน ต่อเมื่อได้รับหรือ ประมวลโครงการได้ จะต้องจัดหาวิศวกร และไฟร์แมน ที่ จะออกไปประจำ site งาน
พนักงาน รักษาความ ปลอดภัย		ส่วนการทำงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยนั้นมีการ ปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องกัน 24 ชั่วโมง จึงมีการ ผลัดเปลี่ยนกัน โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด ผลัดละ 6 ชั่วโมง
	6.00 - 12.00 น.	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 1 เช็ควิธีเข้าปฏิบัติงานเริ่มปฏิบัติ หน้าที่
	12.00 - 18.00 น.	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 2 เช็ควิธีเข้าปฏิบัติงานเริ่มปฏิบัติ หน้าที่
	18.00 - 24.00 น.	เจ้าหน้าที่ผลัดที่ 3 เช็ควิธีเข้าปฏิบัติงานเริ่มปฏิบัติ หน้าที่
พนักงาน รักษาความ สะอาด	7.30 - 8.00 น.	เช็ควิธีเข้าปฏิบัติงาน ทำธุระส่วนตัว เตรียมตัวปฏิบัติ งาน
	8.00 - 11.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
	11.30 - 12.30 น.	พักกลางวัน
	12.30 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
	16.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน เช็ควิธีออกจากที่ทำงาน

หมายเหตุ : พนักงานรักษาความสะอาดต้องเข้างานก่อนพนักงานทั่วไป 1 ช.ม. เพื่อ
ดูแล ความเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตาราง แสดงเวลาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

1. ผู้ให้บริการ

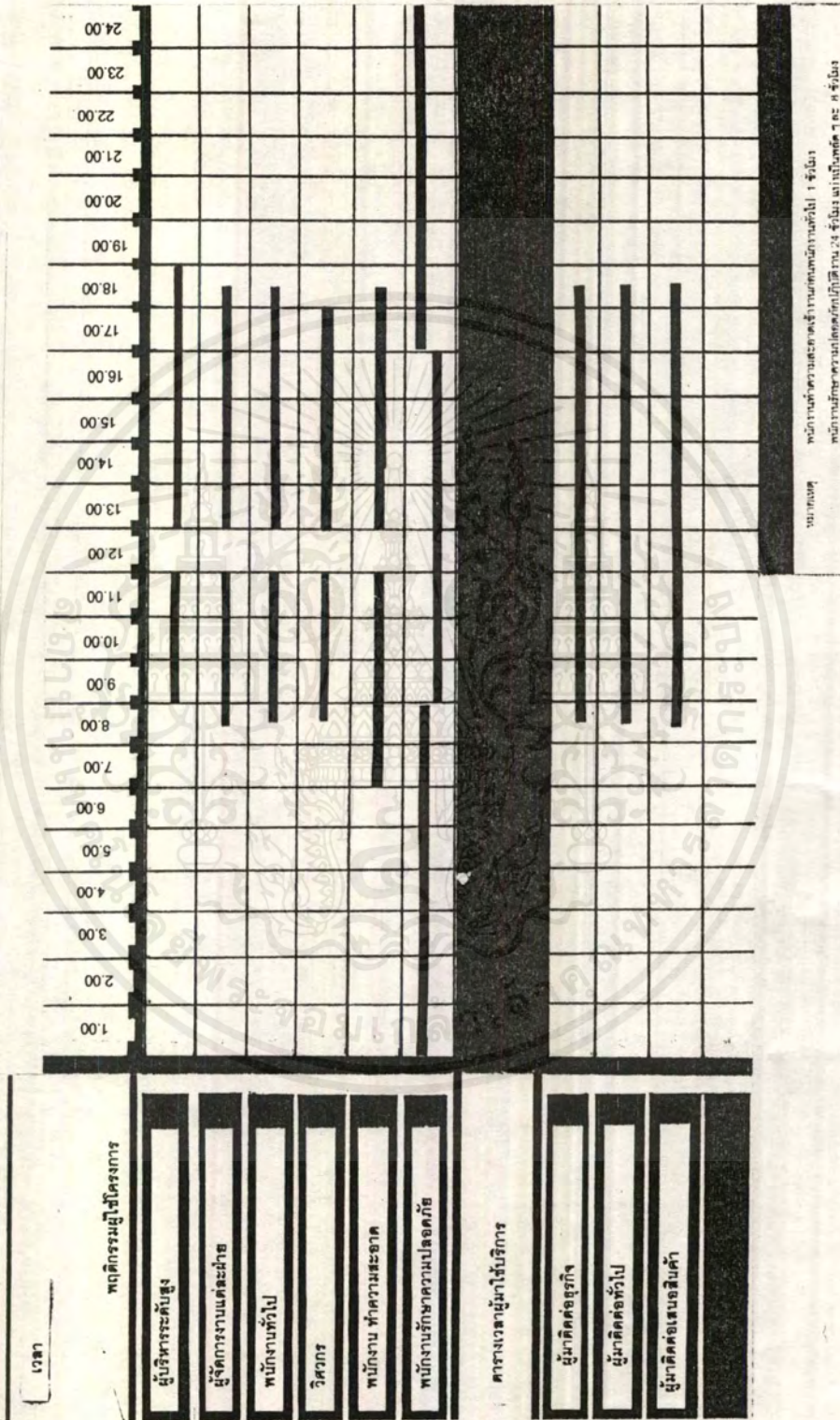
- หมายเหตุ
- พนักงานรักษาความสะอาดเข้างานก่อนพนักงานทั่วไป 1 ชั่วโมง
 - พนักงานรักษาความปลอดภัยปฏิบัติงาน 24 ชั่วโมง แบ่งเป็นพลัด ๆ ละ 8 ชั่วโมง

2. ผู้รับบริการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงตารางเวลาของผู้ให้บริการ



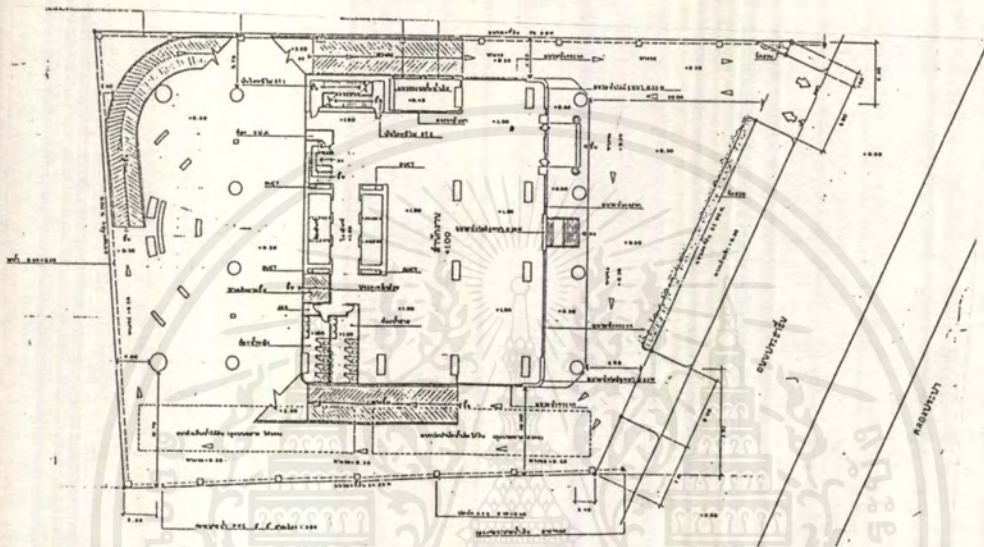
หมายเหตุ: ตารางแสดงเวลาปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ
 ตารางแสดงเวลาปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 37 แสดงภาพวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการและสภาพแวดล้อม

สถานที่ตั้งของ บริษัทรวมนครก่อสร้าง(ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บริเวณถนนประชาชื่น ระหว่างซอยที่ 13 และ ซอยที่ประชาชื่น 14 ซึ่งในย่านถนนประชาชื่นส่วนใหญ่จะเป็นอาคารพาณิชย์ และบ้านพักอาศัย ซึ่งแสดงที่ตั้งดังภาพ

อาณาเขตติดต่อโครงการ

ทิศเหนือติดกับ

อาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น และบ้านพักอาศัยที่อยู่ในซอยประชาชื่นที่ 14

ทิศใต้ติดกับ

อาคารพาณิชย์ขนาด 4 ชั้น เป็นห้องแถว และด้านหลังเป็นโรงงานขนาดเล็กอยู่ในซอยประชาชื่นที่ 13

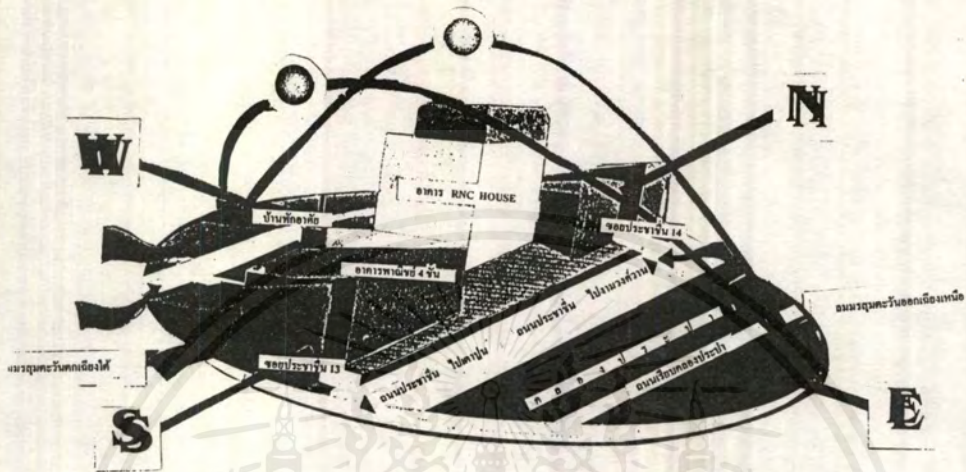
ทิศตะวันออกติดกับ

ถนนประชาชื่น ซึ่งเป็นถนนสายหลักในการเดินทางไปไหนมาไหน และเป็นทางเข้าออกหลักของบริษัท รวมนคร ฯ

ทิศตะวันตกติดกับ

บ้านพักอาศัย ซึ่งเป็นด้านหลังของโครงการ

4.1 การวิเคราะห์ผลกระทบในด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อโครงการ



ภาพที่ 38 แสดงภาพการวิเคราะห์ผลกระทบในด้านต่างๆที่มีผลต่อโครงการ

แสงแดด

ลักษณะของตัวอาคารจะหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ทำให้ด้านหน้าของตัวอาคารได้รับแสงแดดในเวลาเช้าจนถึงเที่ยง และด้านหลังของตัวอาคารก็เช่นเดียวกัน จะได้รับแสงแดดในเวลาบ่ายจนถึงเย็น เพราะด้านหลังของอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันตก ดังนั้นตัวอาคารจะได้รับแสงแดดในเวลาเช้าและบ่ายพอ ๆ กัน

ผลกระทบที่ได้รับภายในโครงการ คือ ได้รับแสงแดดมากเกินไป และทำให้ร้อนในเวลาสาย และบ่าย

การแก้ปัญหาภายในโครงการ คือ ติดม่านหรือมู่ลี่กันแสงแดด และผนังกระจกของโครงการได้ติดฟิล์มกรองแสงไว้แล้ว

ส่วนผลกระทบภายนอกโครงการคือ การสะท้อนของแสงแดด ไปยังผนังอาคารข้างเคียงนั้น จะเป็นผลน้อยมากเพราะผนังกระจกนั้นจะติดตั้งสลับกับตัวผนังคอนกรีตด้านหน้า การสะท้อนของแสงจึงลดลงเพราะแสงแดดจะสะท้อนบางส่วนติดกับผนังคอนกรีต

ส่วนอาคารข้างเคียงนั้นเป็นอาคารขนาดเล็กมีเพียง 4 ชั้นเท่านั้น และบางส่วนก็เป็นบ้านพัก ดังนั้นผลกระทบของการสะท้อนแสงแดด จึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ไม่มีผลกระทบต่ออาคารข้างเคียงเลย ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลม ประเทศไทยอยู่ในอิทธิพลของลมมรสุม โดยจะมีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมฝน) เริ่มประมาณกลางเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ แต่ในกรุงเทพฯ จะได้รับอิทธิพลเพียงปลายๆ แรงแลม ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมร้อน) จะพัดพาความร้อนมาในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งผลกระทบต่อโครงการจะมีไม่มากนัก เพราะตัวอาคารเป็นอาคารปิด และจะติดตั้งระบบปรับอากาศ

ฝน ปริมาณน้ำฝนรวมทั้งปีโดยเฉลี่ยประมาณ 1130.9 มิลลิเมตร และเดือนที่มีฝนตกมากที่สุดคือ เดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝน 281.5 มิลลิเมตร เดือนตุลาคมปริมาณน้ำฝน 149.1 มิลลิเมตร ผลกระทบจะไม่มีต่อโครงการ เพราะสถาปนิกออกแบบให้งานที่สูงและมีท่อระบายน้ำตามแนวอาคาร

อุณหภูมิ สูงสุดเฉลี่ย 33.2 องศาเซลเซียส ต่ำสุดเฉลี่ย 25.0 องศาเซลเซียส จึงไม่มีผลต่อตัวอาคารเพราะติดตั้งระบบปรับอากาศ

เสียง จะมีผลทางด้าน ส่วนทางเข้าหลักของโครงการหรือด้านหน้านั้นเพราะติดกับถนนสายทางเข้าหลักคือถนนประชาชื่น แต่ไม่มากนักเพราะ ในย่านที่ตั้งของโครงการไม่ได้ตั้งอยู่ในย่านธุรกิจดังนั้นการจราจร จึงไม่คับคั่งมากนัก แต่จะหนาแน่นในช่วงเวลาเช้าประมาณ 7.00-9.00 และในช่วงเวลา 16.00-17.00 เพราะเป็นเวลาไปทำงานและเลิกงานดังนั้นผลกระทบของเสียงส่วนใหญ่ก็จะเป็นเสียงจากยานพาหนะต่าง ๆ บนท้องถนนการแก้ปัญหาคือ ปลูกต้นไม้เพื่อช่วยลดเสียงและฝุ่นละออง จากเขม่ารถยนต์จะช่วยสร้างบรรยากาศให้สดชื่นได้

4.2 การวิเคราะห์ลักษณะอาคาร

- รูปแบบสถาปัตยกรรม

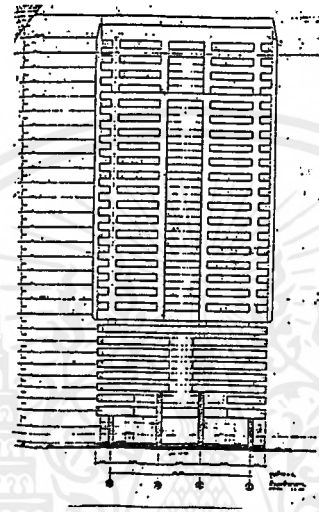
อาคารสำนักงาน บริษัท รวมนครก่อสร้าง (ประเทศไทย) จำกัด เป็นอาคารสูง 29 ชั้น ลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส กั้น 2 ชั้น เป็นอาคารร่วมสมัยที่ออกแบบให้เข้ากับสภาพพื้นที่ตั้งที่มีเนื้อช้อนที่จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

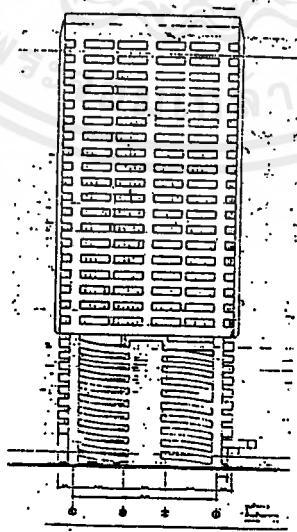
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างอาคาร

- พื้น พื้นไร้คาน (POSTENTION SLAB) ซึ่งทำให้ก่อสร้างได้ช้า
- ผนัง ด้านภายนอกตัวอาคาร เป็นกระจกตัดแสงทำให้รับแสงธรรมชาติได้อย่างพอสมควร ซึ่งติดสลับกับผนังคอนกรีตเสริมเหล็กและแผ่นอลูมิเนียมด้าน

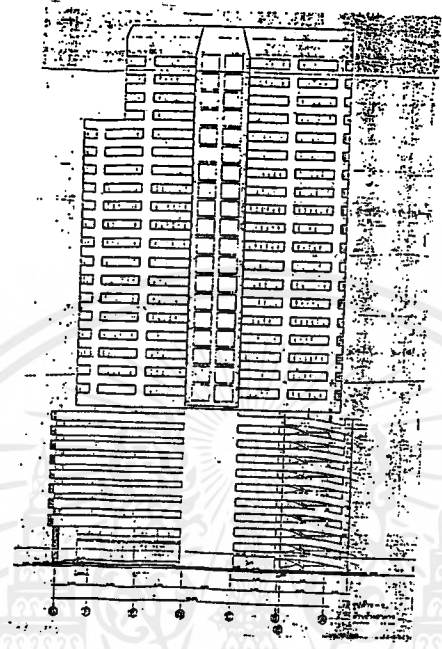


ภาพที่ 39 แสดงภาพรูปด้านทิศตะวันออก

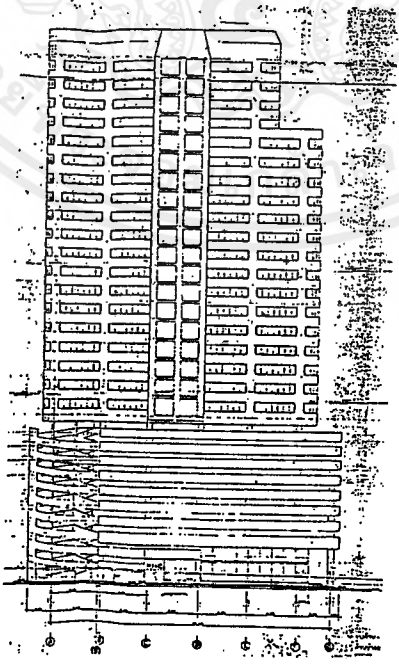


ภาพที่ 40 แสดงภาพรูปด้านทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

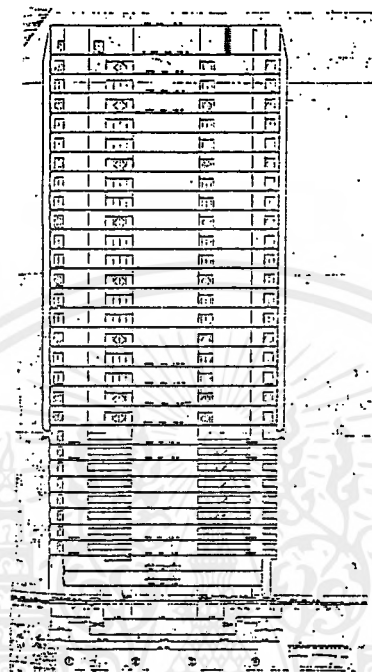


ภาพที่ 41 แสดงภาพรูปด้านทิศเหนือ

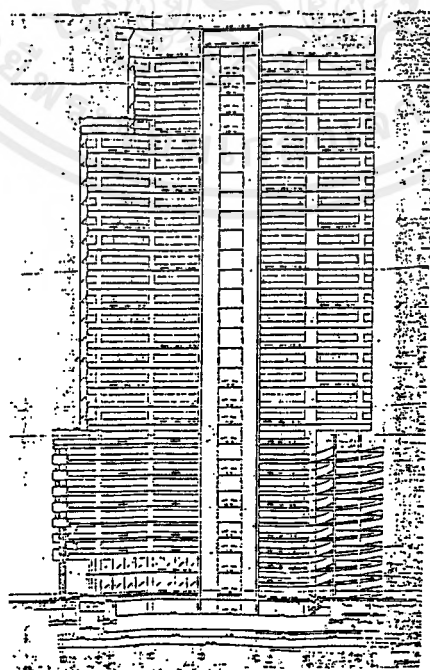


ภาพที่ 42 แสดงภาพรูปด้านทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น กรุณาอย่าเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



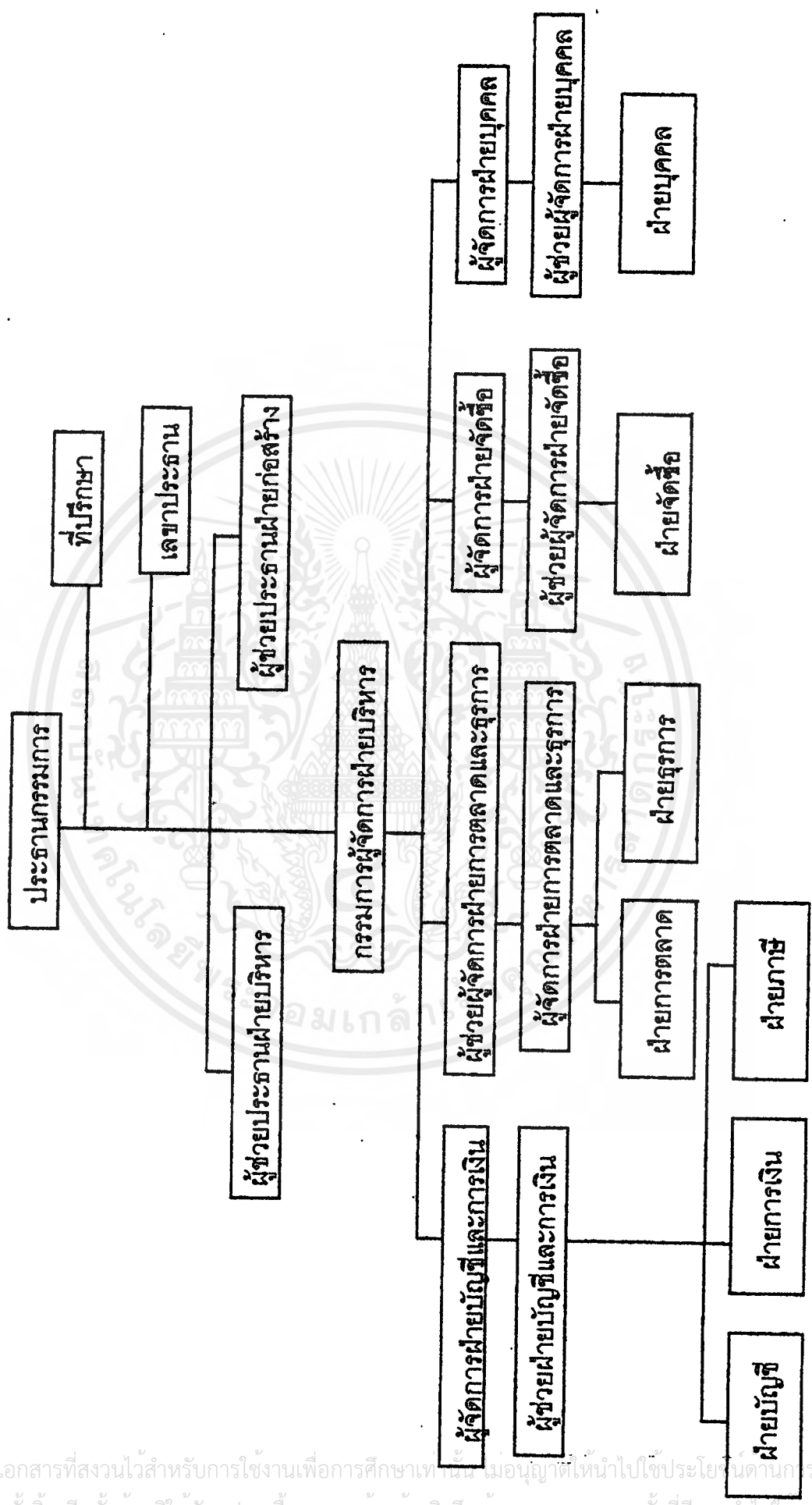
ภาพที่ 43 แสดงภาพรูปตัด 1



ภาพที่ 44 แสดงภาพรูปตัด 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในทางวิชาการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

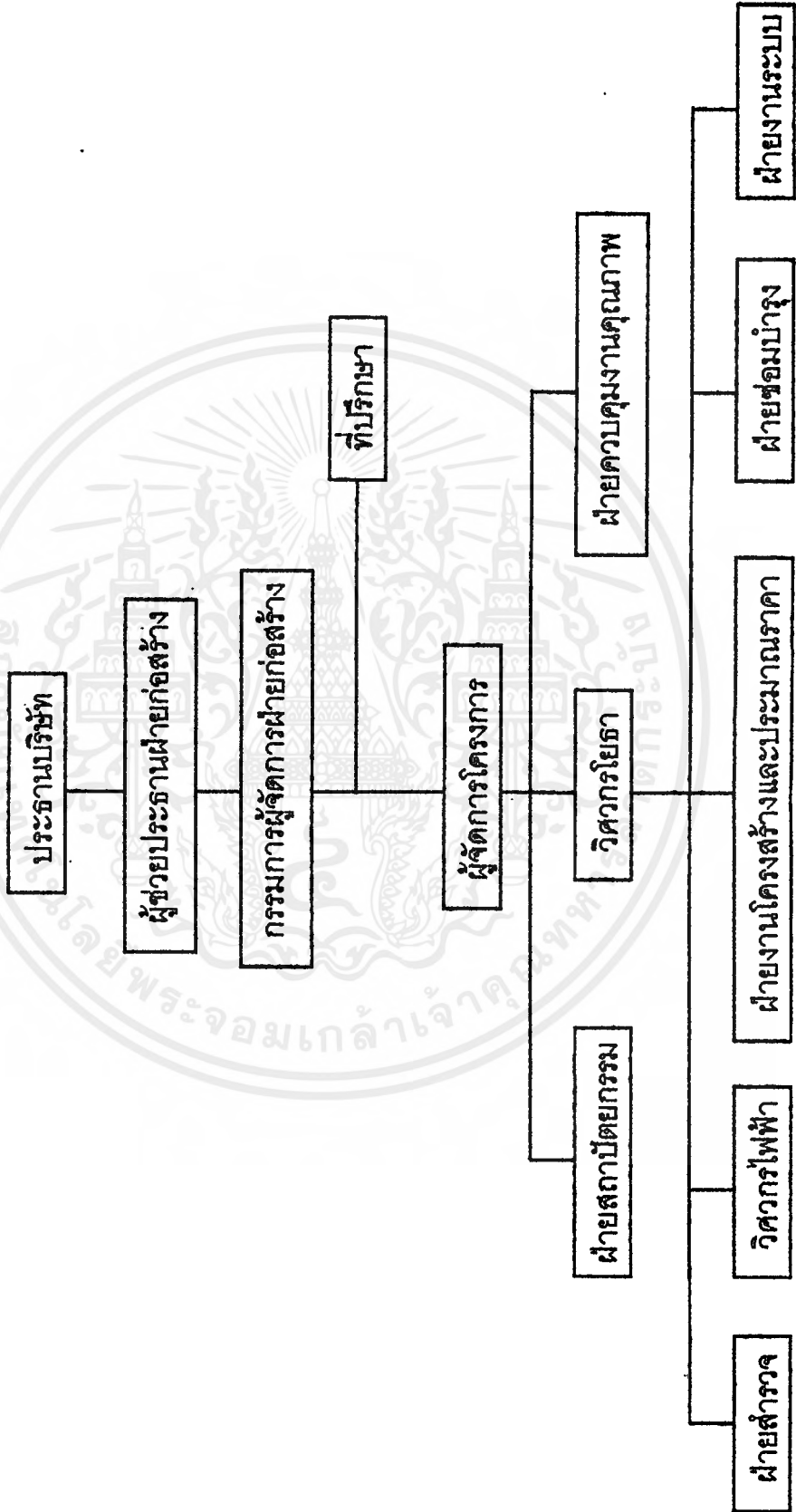
ตารางที่ 13 แสดงตารางแผนภูมิความสัมพันธ์ของโครงการ
แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 14 แสดงตารางแผนภูมิความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของฝ่ายบริหารงานก่อสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

จากการศึกษาถึงประเภท และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเราสามารถ วิเคราะห์ประเภทและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารได้ดังนี้
ตารางที่ 15 แสดงตาราง การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้บริการ	ผู้ใช้บริการ
1. ผู้บริหารระดับสูง 2. ผู้จัดการงานแต่ละฝ่าย 3. พนักงานทั่วไป 4. วิศวกรฝ่ายก่อสร้าง 5. สถาปนิก 6. พนักงานควบคุมงาน (โฟร์แมน)	1. ผู้มาติดต่อธุรกิจส่วนบริหาร 2. ผู้มาติดต่อทั่วไป 3. ผู้มาติดต่อนำสินค้ามาเสนอขาย

1. ผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	องค์ประกอบ
ประธานบริษัท - ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ - ให้คำปรึกษากับพนักงานระดับบริหาร - ติดต่อกับหน่วยงานราชการต่าง - ต้อนรับลูกค้า	- นั่งประชุมระดับบริหาร - นั่งทำงานเช่นตึกชื้ออนุมัติงาน - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานราชการ - ต้อนรับลูกค้าหรือหน่วยงานต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ห้องประชุม ระดับบริหาร - ชุดรับแขก
ผู้ช่วยประธานบริษัท - ปฏิบัติงานโดยรับคำสั่งจากประธานบริษัท - ให้คำปรึกษาผู้จัดการฝ่าย - ต้อนรับลูกค้า	- ประชุมระดับบริหาร - นั่งทำงานรับผิดชอบที่ได้รับ - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>เลขานุการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานโดยรับคำสั่งจากหัวหน้า - ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - ควบคุมรับผิดชอบช่วยเหลือหัวหน้า <p>ผู้ช่วยประธานฝ่ายก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมงานด้านโครงสร้างของบริษัททั้งหมด - หางานเข้าบริษัท - ติดต่อหน่วยงานต่าง ๆ - ควบคุมดูแลงานฝ่ายก่อสร้างทั้งหมด <p>ผู้จัดการฝ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในแต่ละฝ่าย - ให้คำปรึกษากับพนักงานในของตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานเก็บเอกสาร, โຕະทำงาน - พิมพ์ติดเอกสารบางส่วน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ - นั่งทำงานตรวจสอบแบบงาน - ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ - ให้คำปรึกษากับวิศวกรฝ่ายช่าง - ประชุมกับผู้บริหารและฝ่าย - นั่งทำงานรับผิดชอบการงานแก้เอกสาร - คุยกับพนักงานในแผนกของตนเอง - ประชุม - ต้องการความเป็นส่วนตัว 	<ul style="list-style-type: none"> - ห้องประชุม ระดับบริหาร - โຕະทำงาน / เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โຕະพิมพ์ติด - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โຕະทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโຕະทำ COMPUTER - ห้องประชุมระดับฝ่ายก่อสร้างและปฏิบัติงาน - โຕະทำงาน/ เก้าอี้ - เก้าอี้หน้าโຕະทำงาน - ส่วนเก็บเอกสาร - บริเวณประชุมย่อย - กั้นเป็นส่วนตัว
---	---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ฝ่ายการบัญชี-การเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานและจัดเก็บเอกสารทางด้านบัญชี-การเงินการเบิกจ่ายการเงินของบริษัท - จัดทำบัญชี ค่าแรงลูกจ้างทั้งหมด 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานบนโต๊ะทำงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนพักคอย
<p>ฝ่ายภาษี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเอกสารใบภาษีของแต่ละบุคคลภายในบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> - นั่งทำงานบนโต๊ะทำงาน - ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/ เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร
<p>ฝ่ายจัดซื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานด้านการจัดซื้ออุปกรณ์ที่ใช้ในงานของบริษัท - และพิจารณาการจัดซื้อของฝ่ายช่าง 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - พูดคุยกับลูกค้าที่มาติดต่อเสนอฝ่ายอุปกรณ์ก่อสร้าง 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/ เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนพักคอย - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน
<p>ฝ่ายการตลาด/ธุรการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานะการตลาดวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างในเวลานั้น - ดำเนินการด้านข้อมูลเกี่ยวกับงานที่จะเข้ามาทำงานบริษัท 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - หาข้อมูลรวบรวมข้อมูลการตลาดที่เกี่ยวข้องกับบริษัท - ติดต่อประสานงานกับห้างร้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ฝ่ายบุคคล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินงานการปกครองให้เป็นไปตามนโยบาย - เปิดรับสมัครพนักงานใหม่ - ให้คำปรึกษาและฝึกอบรมพนักงานในแผนกต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - ติดต่อประสานงานกับแผนกต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ส่วนเดินเอกสาร - เก้าอี้ หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนพักคอย - ส่วนประชุมย่อย
<p>ฝ่ายช่างงานก่อสร้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลงานด้านการก่อสร้างของบริษัททั้งหมด - เขียนแบบ , ประมาณราคา อาคาร หรือสิ่งก่อสร้างที่บริษัทรับทำ - ควบคุมดูแลคุณภาพของงานให้ตรงตามขั้นตอนและที่ระบุไว้ในแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - เขียนแบบ ออกแบบงาน - คิดประมาณราคาของโครงการที่ได้รับทำ - ประชุมกับหน่วยงานหรือสถาปนิกของทางบริษัทและเจ้าของงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน , เก้าอี้ - โต๊ะเขียนแบบ computer ที่ใช้ในการออกแบบ - ส่วนเก็บเอกสาร (แบบ) - PLOTTER - ส่วนประชุม
<p>หัวหน้าฝ่าย PROJECT MANAGER ASSISTANCE CLVULE</p> <ul style="list-style-type: none"> - ควบคุมดูแลฝ่าย - ให้คำปรึกษากับฝ่ายช่างและฝ่ายสถาปนิกของบริษัท - แก่ไขงาน, ติดต่อกับเจ้าของงานหรือหน่วยงานราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - ตรวจสอบงานตามแบบและsite งานบางเวลา - ให้คำปรึกษากับวิศวกรและสถาปนิก - ประชุม 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - ส่วนรับเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ส่วนประชุม - บริเวณเป็นส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>ฝ่ายออกแบบเขียนแบบ(สถาปนิก)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบงานรูปแบบสถาปัตยกรรม - ให้คำปรึกษากับวิศวกรโครงสร้าง - แก้ไขงานตามแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำงานบนโต๊ะทำงาน - ตรวจสอบที่เขียนเสร็จและแก้ไขงาน - ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการที่ได้รับ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสารและวัสดุ - COMPUTER ที่ใช้ในการเขียนแบบ - PLOTTER เครื่องปริ้นงาน - ส่วนประชุม - กั้นเป็นส่วนตัว
<p>ฝ่ายควบคุมงานก่อสร้าง(โปรแมน)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่ควบคุมงานที่ได้รับมอบหมายจาก ENGINEER ของฝ่ายต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - รับงานจาก ENGINEER - ประจำอยู่ SITE งาน - ประชุมปรึกษางาน - เมื่องานเสร็จมารับงานขึ้นต่อไปหรือประจำ OFFICIE 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน / เก้าอี้ - โต๊ะแบบเพื่อแก้ไข - บริเวณพักผ่อนเคลียร์งาน - ส่วนพักผ่อน - ตู้เก็บเอกสาร
<p>พนักงานทำความสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดูแลความสะอาดของอาคาร - ทำงานด้านบริการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ทำความสะอาดอาคาร - ทำการบริการต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักผ่อน - ตู้เก็บของส่วนตัวล็อกเกอร์
<p>พนักงานรักษาความปลอดภัย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทำหน้าที่ดูแลรักษาความ 	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบเช็คผู้เข้า, ออกอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับความยินยอม

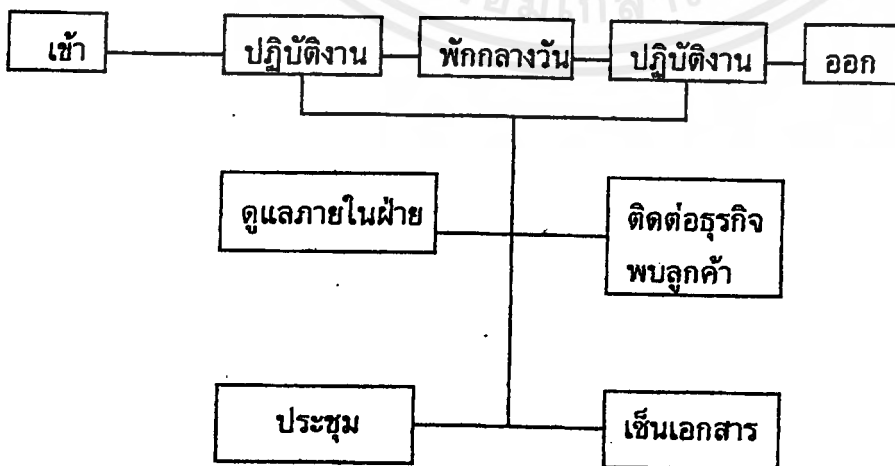
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลอดภัยของอาคาร	- ตรวจตราความปลอดภัยของอาคาร	- ตู้เก็บของส่วนตัว
พนักงานขับรถ/ส่งเอกสาร - ทำหน้าที่ขับและส่งเอกสารเพื่อธุรกิจของบริษัท	- ขับรถโดยรับคำสั่งจากผู้บริหาร - จัดส่งเอกสารจากฝ่ายและแผนกต่างๆ	- ส่วนพักผ่อน - ตู้เก็บของส่วนตัว - ล็อกเกอร์

ตารางที่ 16 แสดงตาราง พฤติกรรมผู้ให้บริการ

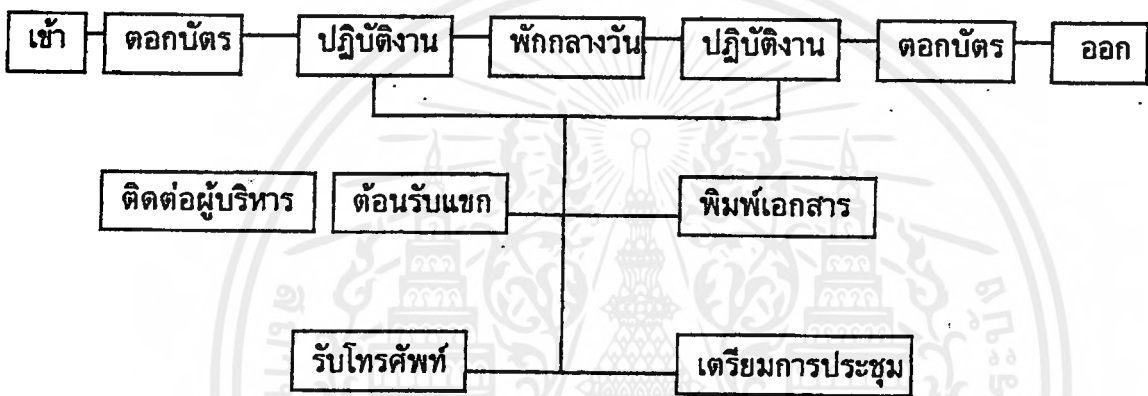
พฤติกรรมผู้ให้บริการ

1. เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร

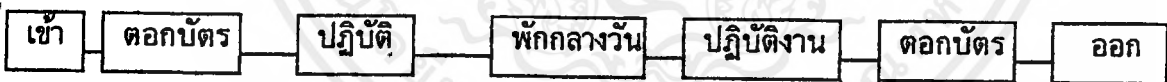


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลขานุการ

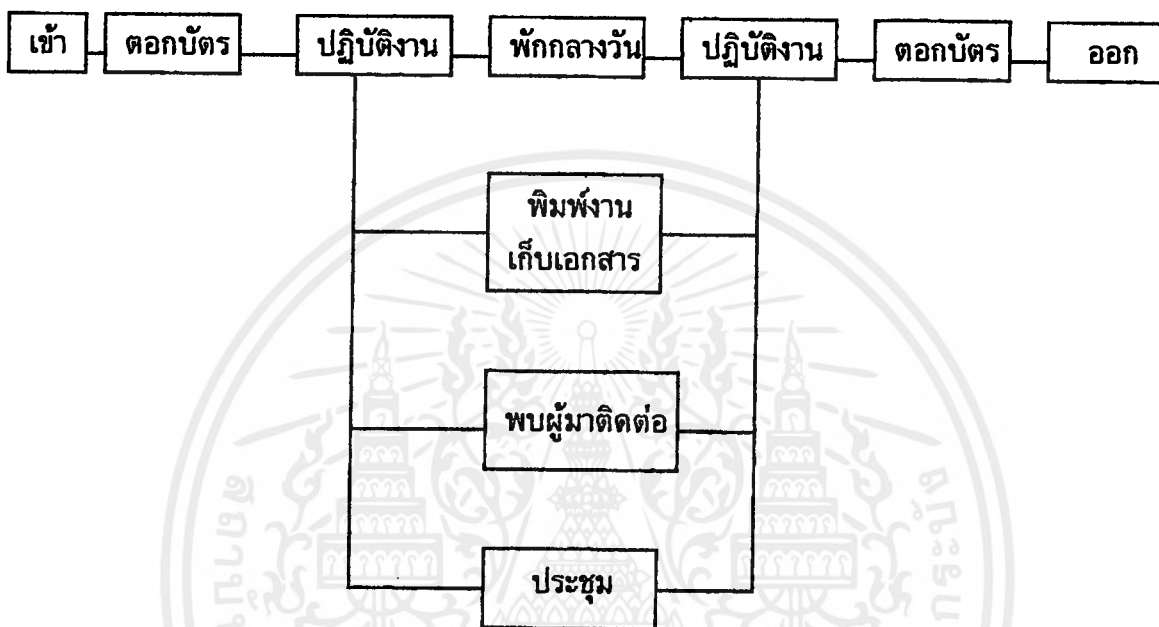


3. พนักงานทั่วไป

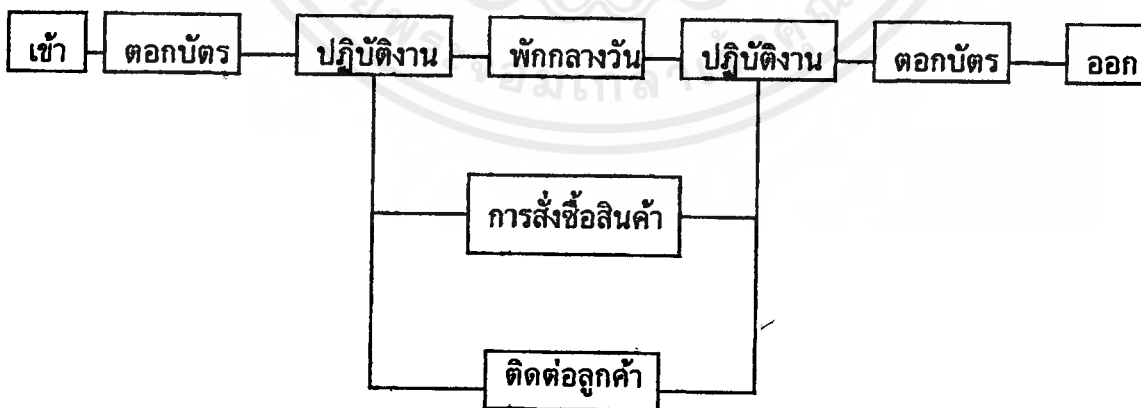


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่าย บัญชี & การเงิน

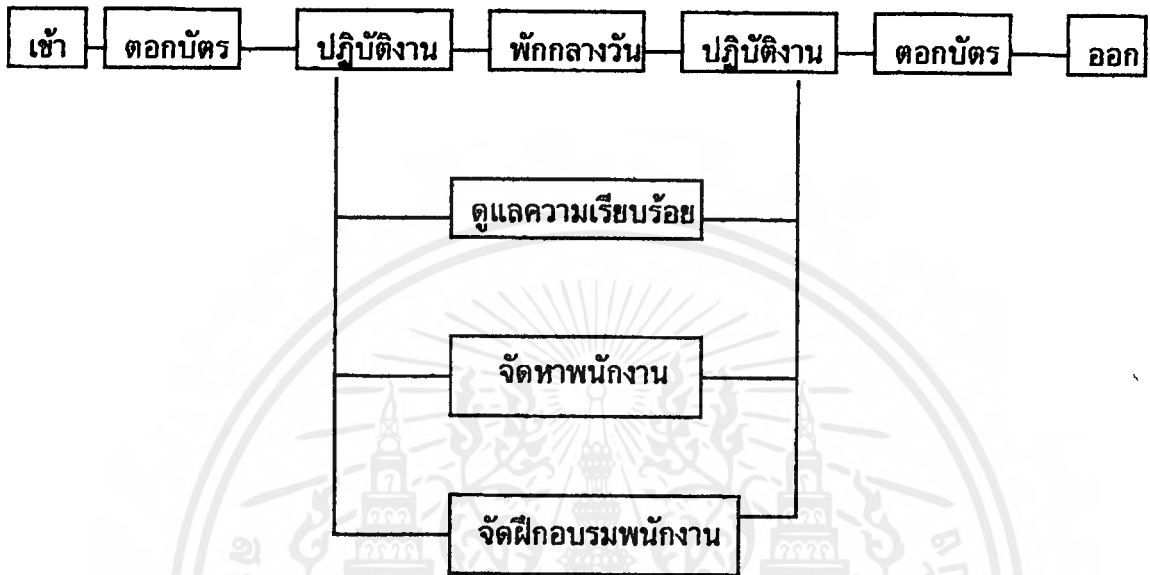


5. ฝ่ายจัดซื้อ

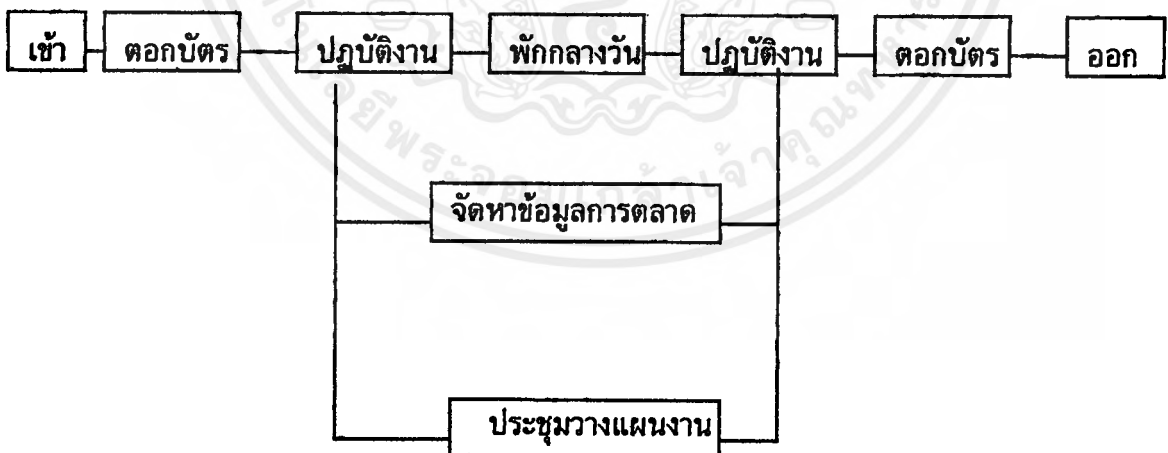


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ฝ่ายการบุคคล

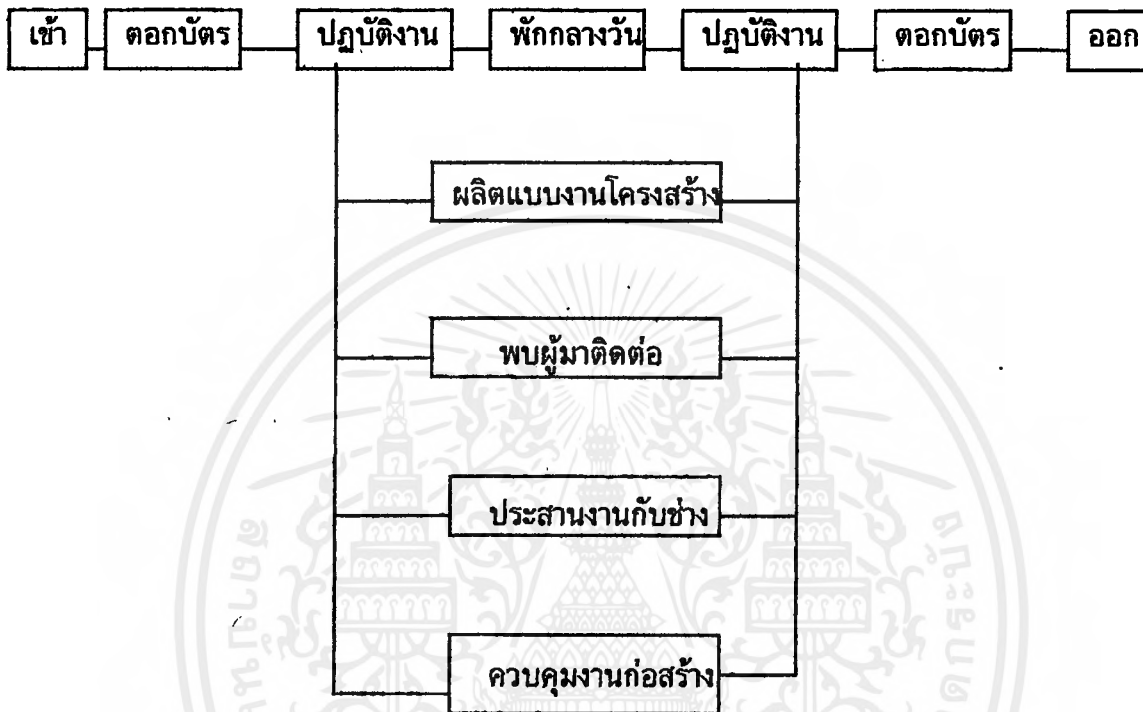


7. ฝ่ายการตลาด/ธุรการ

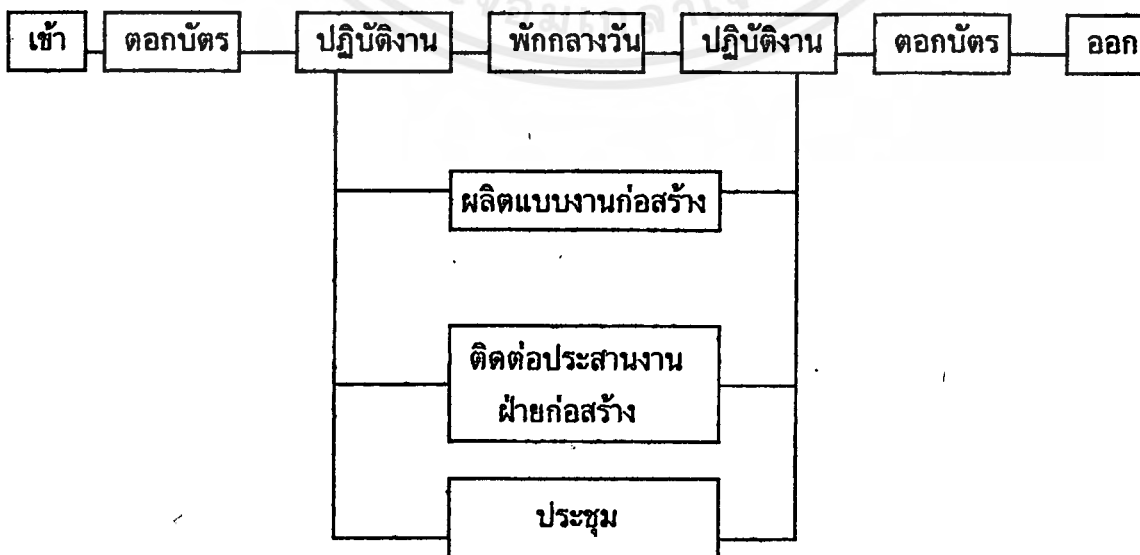


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ฝ่ายก่อสร้าง, งานระบบ

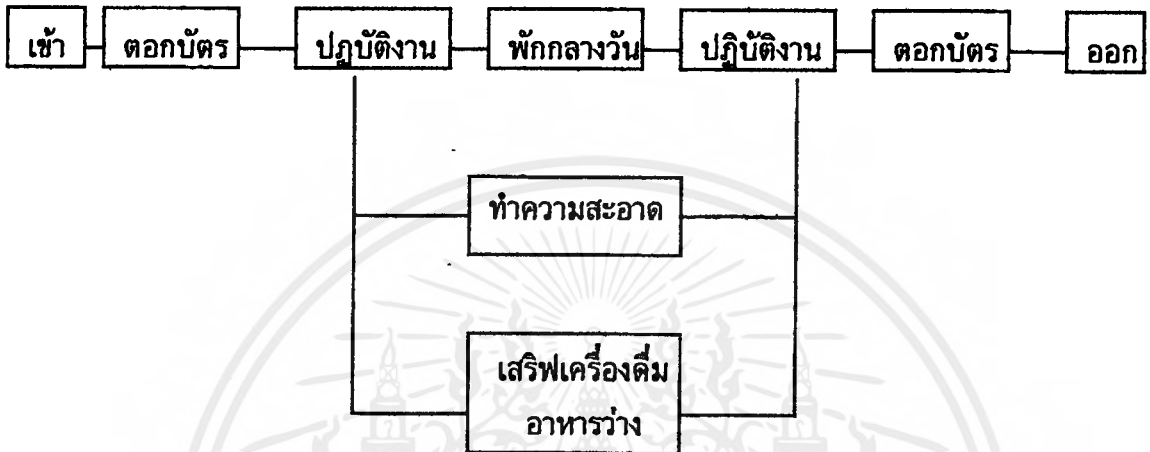


9. ฝ่ายสถาปัตยกรรม

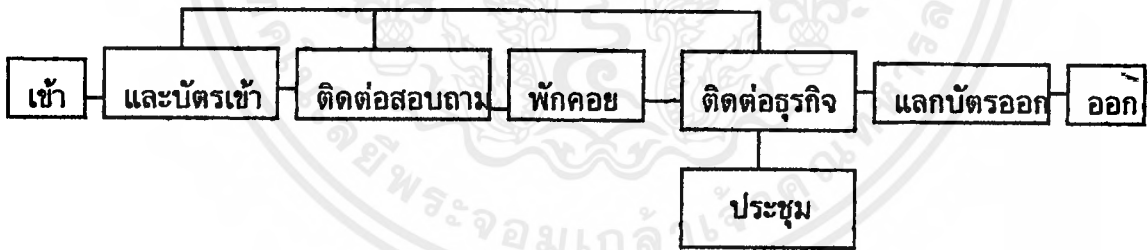


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

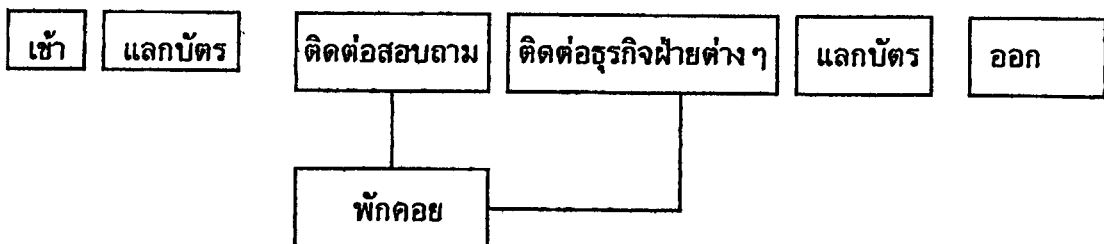
10. แม่บ้าน



ลูกค้าที่ติดต่อผู้บริหาร



ลูกค้าที่มาติดต่อธุรกิจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนน ต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้คือ

4	คะแนนหมายถึง	มีความสัมพันธ์กันมาก
3	คะแนนหมายถึง	มีความสัมพันธ์กันปานกลาง
2	คะแนนหมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อย
1	คะแนนหมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก จะทำให้ ทราบว่าหน่วยงานที่สองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์ออกมาเป็นค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจัดให้อยู่ห่างกันเป็นลำดับหรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมา ความใกล้ชิด ของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วยคือจะห่างกัน

วิธีให้คะแนนความสัมพันธ์ การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการคือ

ความสัมพันธ์ ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านเทคนิค	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านติดต่อประสาน	1	คะแนน

ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ติดต่อประสานงานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดประสานกันจริงแต่จะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้เช่นโทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์ประกอบย่อยเช่น

ส่วนทำงานกรรมการอำนวยการกับกรรมการผู้จัดการ

ความสัมพันธ์ ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ ทางด้านติดต่อประสาน	1	คะแนน

ความสัมพันธ์ ด้านบริหารให้ 1 คะแนน เพราะควบคุมการดำเนินงานตามนโยบาย

ความสัมพันธ์ ด้านบริการให้ 1 คะแนน เพราะเป็นผู้ช่วยเหลือด้านบริการ

ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอยให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานฝ่ายคนเดียวกันคือเลขานุการ

ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานให้ 1 คะแนน เพราะการทำงานติดต่อกันอยู่เนื่อง ๆ จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ของส่วนกรรมการจำนวนการกับกรรมการ ผู้จัดการมีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสอง ควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุดหรือในบริเวณเดียวกันตามหลักที่ตั้งไว้

หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วน จะไม่เป็น 4 คะแนน เสมอไป อาจเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนน ก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่ากับ ค่าคะแนนจะลดหลั่นไปด้วย ซึ่งความสัมพันธ์ก็จะลดหลั่นกันตามลำดับ

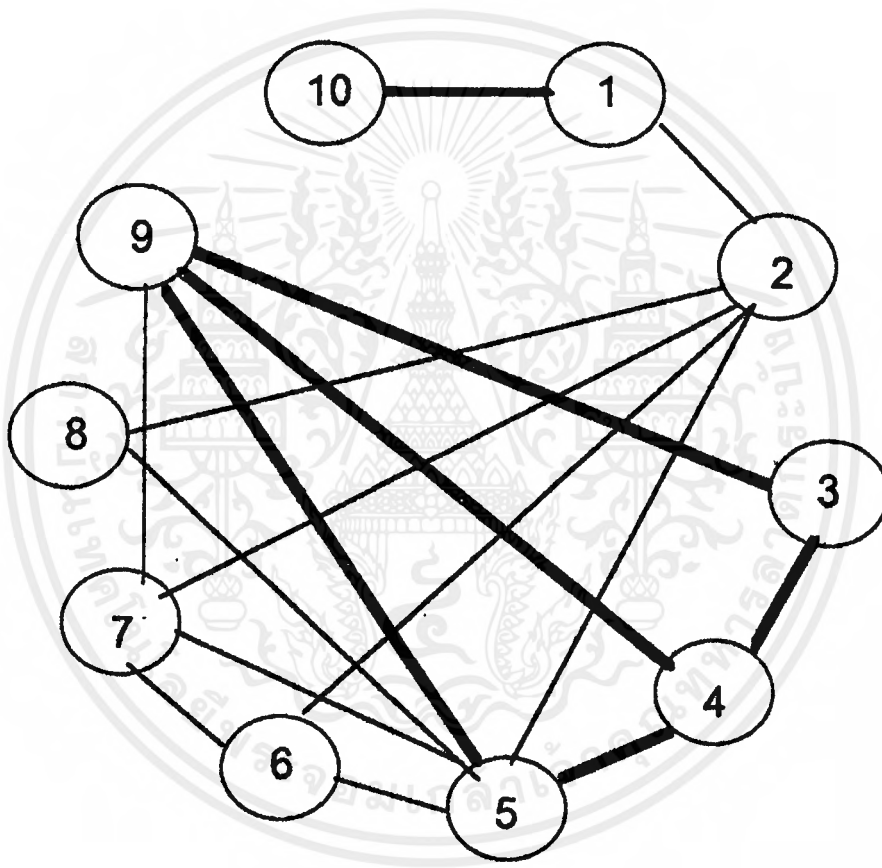
ตารางที่ 17 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างฝ่ายต่างๆภายในโครงการ



องค์ประกอบภายในโครงการ	
1.ทางเข้า	3
2.ติดต่อ-สอบถาม	1 1
3.ห้องประชุม	1 1 2 2
4.ฝ่ายบริหารระดับสูง	4 3 2 2
5.ฝ่ายบัญชีและการเงิน	4 2 3 2 1
6.ฝ่ายจัดซื้อ	3 2 2 3 1 4
7.ฝ่ายการตลาดและการบริการ	3 3 4 1 1
8.ฝ่ายบุคคล	2 2 1 1
9.ฝ่ายปฏิบัติงานก่อสร้าง	2 1 1
10.โคงคิฟท์	1

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

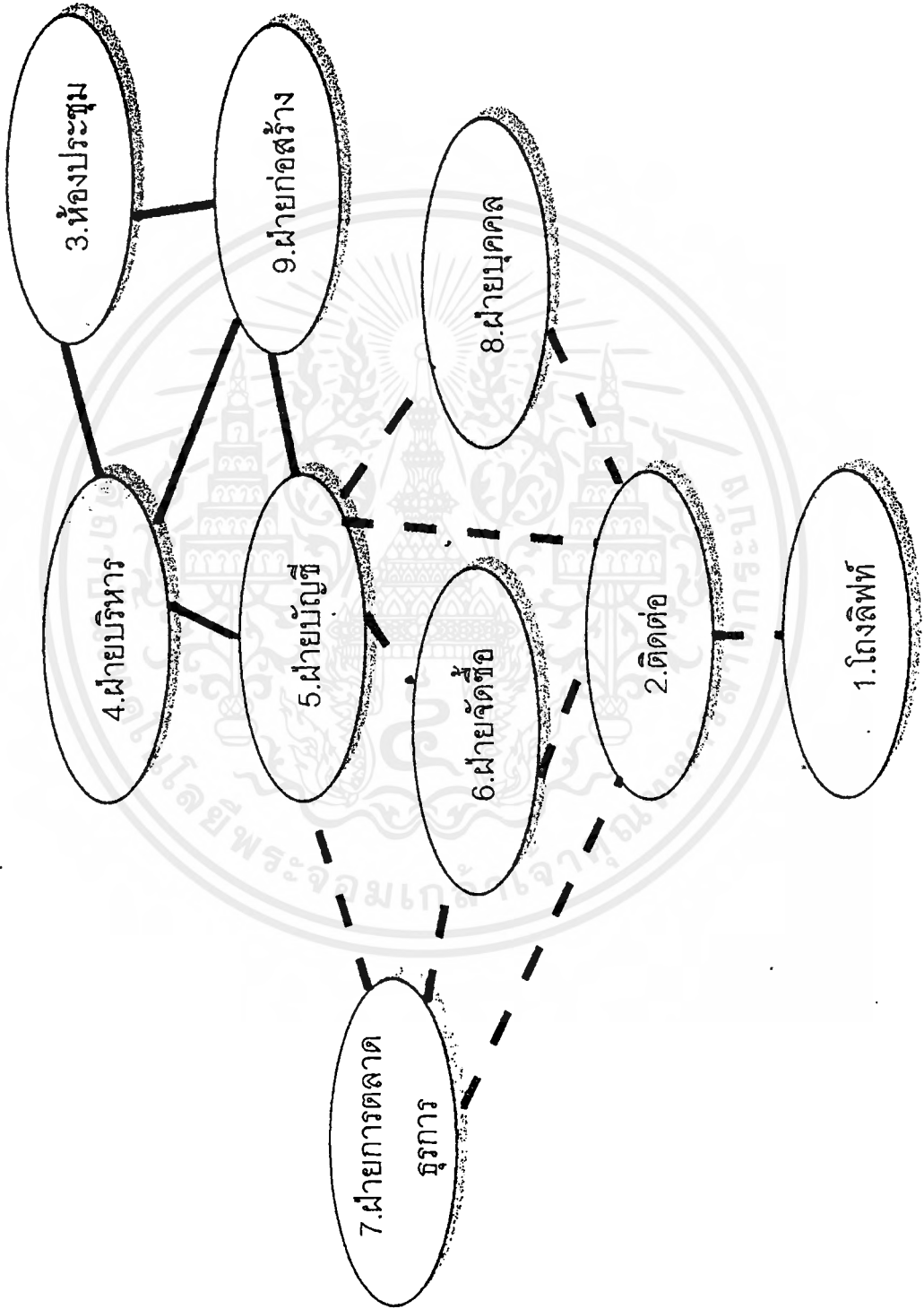
BUBBLE DIAGRAM ของทั้งโครงการ



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

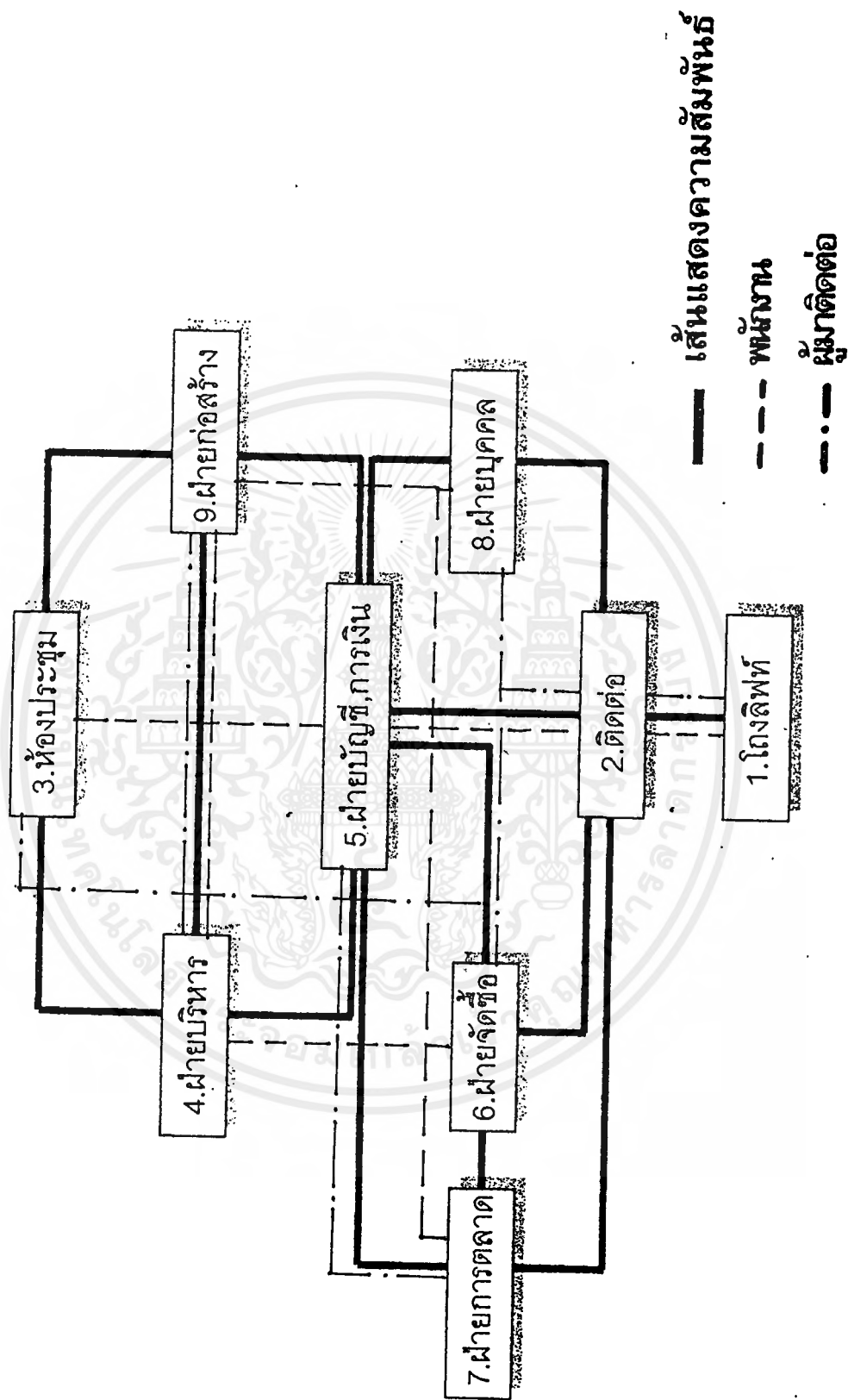
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ความสัมพันธ์ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ความสัมพันธ์ของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

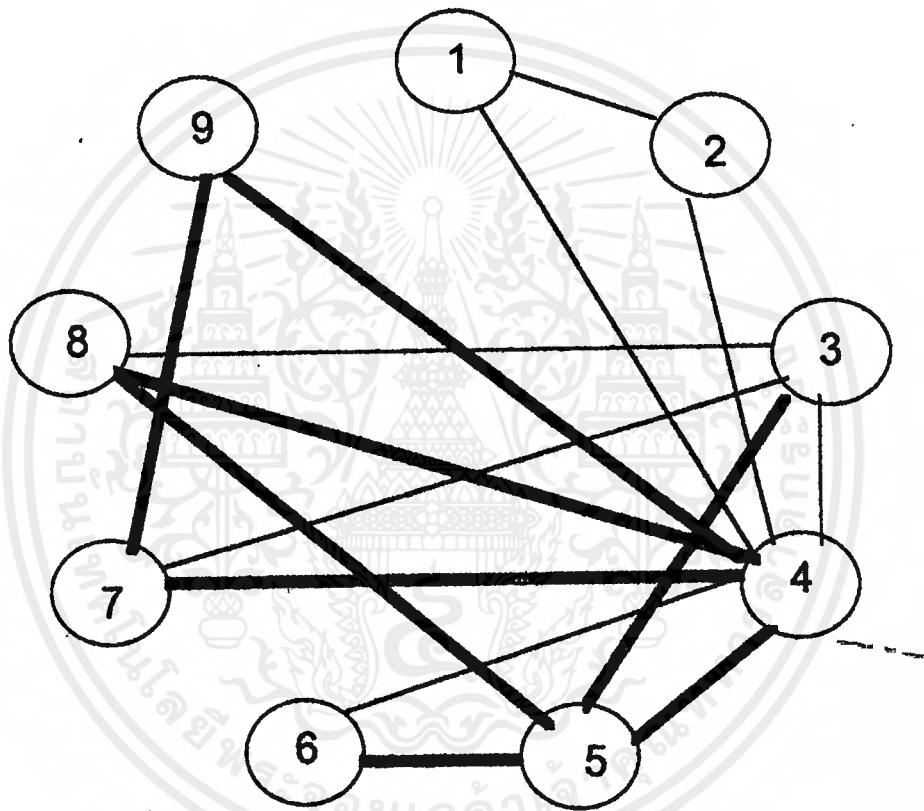
ตารางที่ 18 ตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนผู้บริหาร



ส่วนผู้บริหาร	
1.ทางเข้า	
2.โถงพักคอย	3
3.ประชุม	2 1
4.เลขานุการ	2 3 1
5.ประธานบริษัท	3 4 2 1
6.ที่ปรึกษาประธาน	4 3 2 1 1
7.ผู้ช่วยประธานฝ่ายบริหาร	4 3 3 1 1
8.ผู้ช่วยประธานฝ่ายปฏิบัติงาน	4 4 4 3 1
9.กรรมการผู้จัดการ	2 2 4 2 1

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

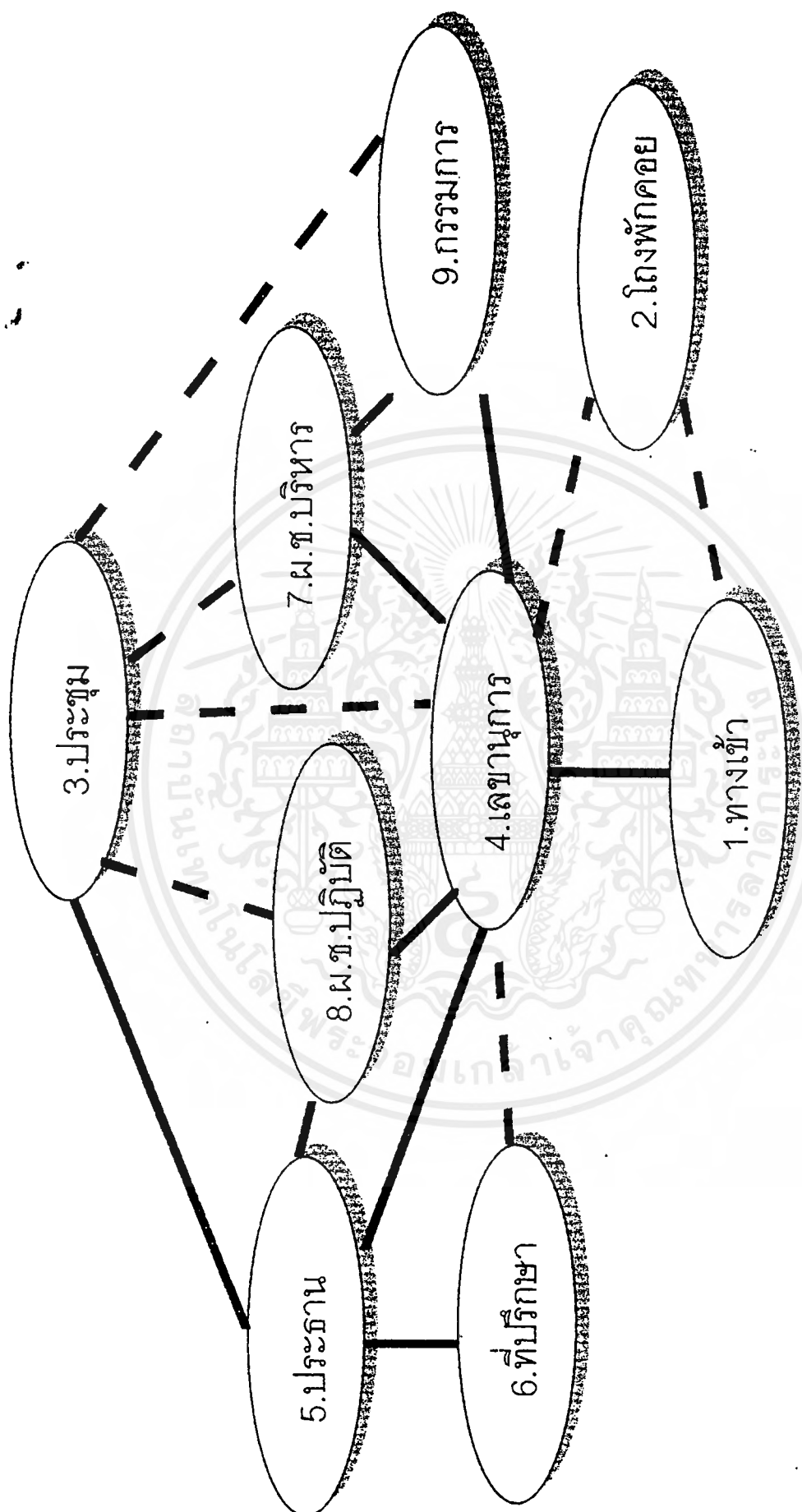
BUBBLE DIAGRAM ของผู้บริหาร



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

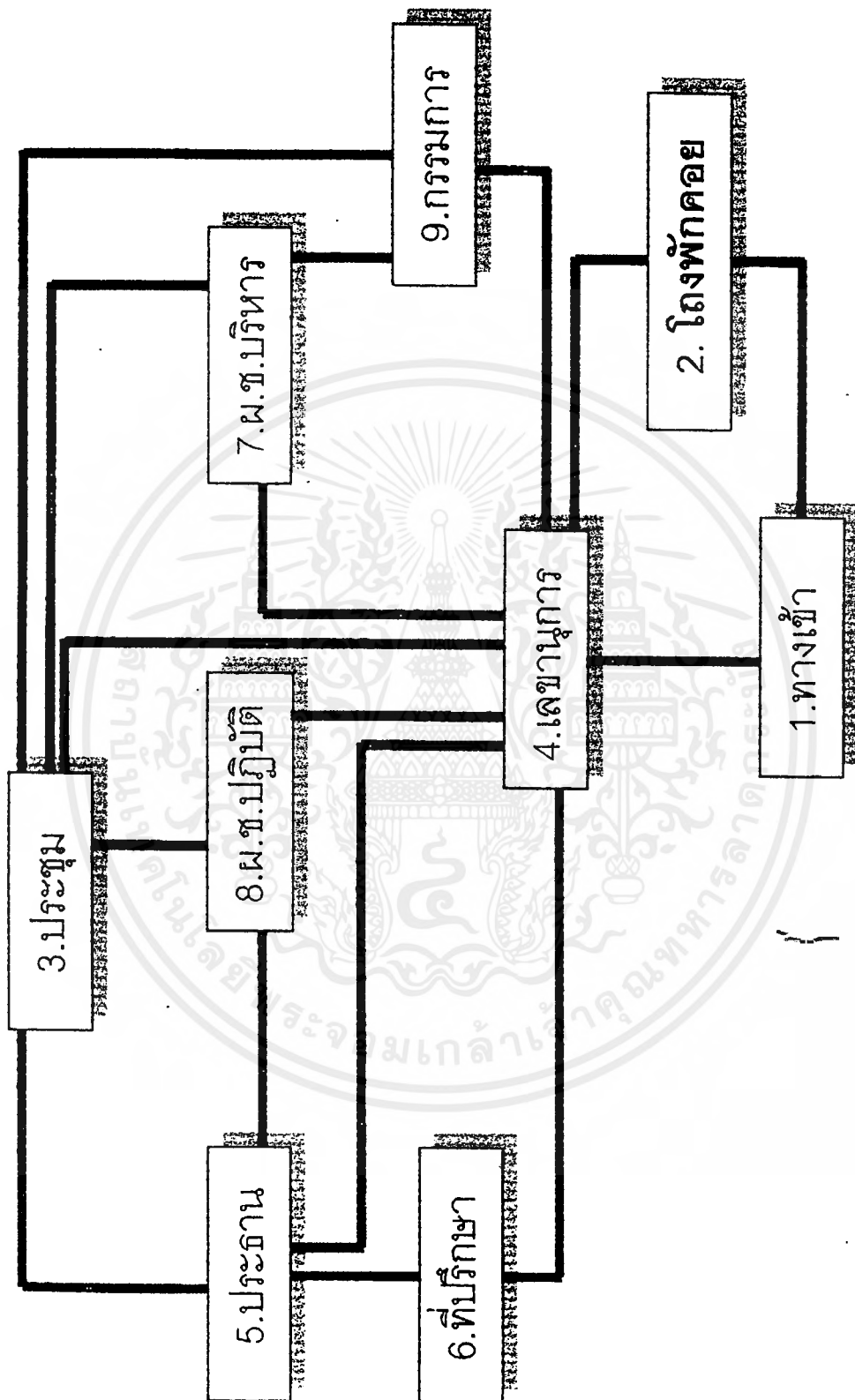
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ผู้บริหาร



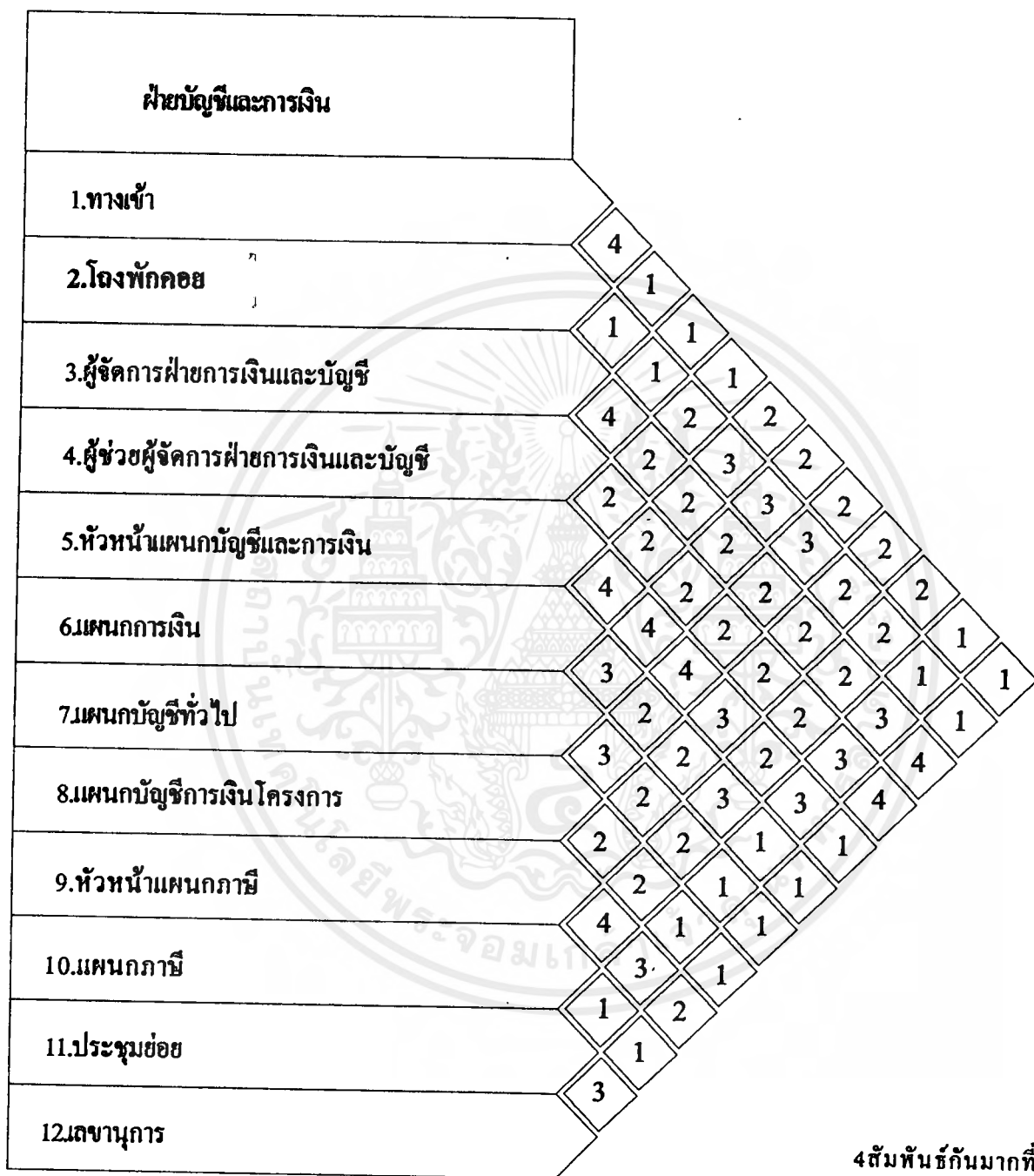
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

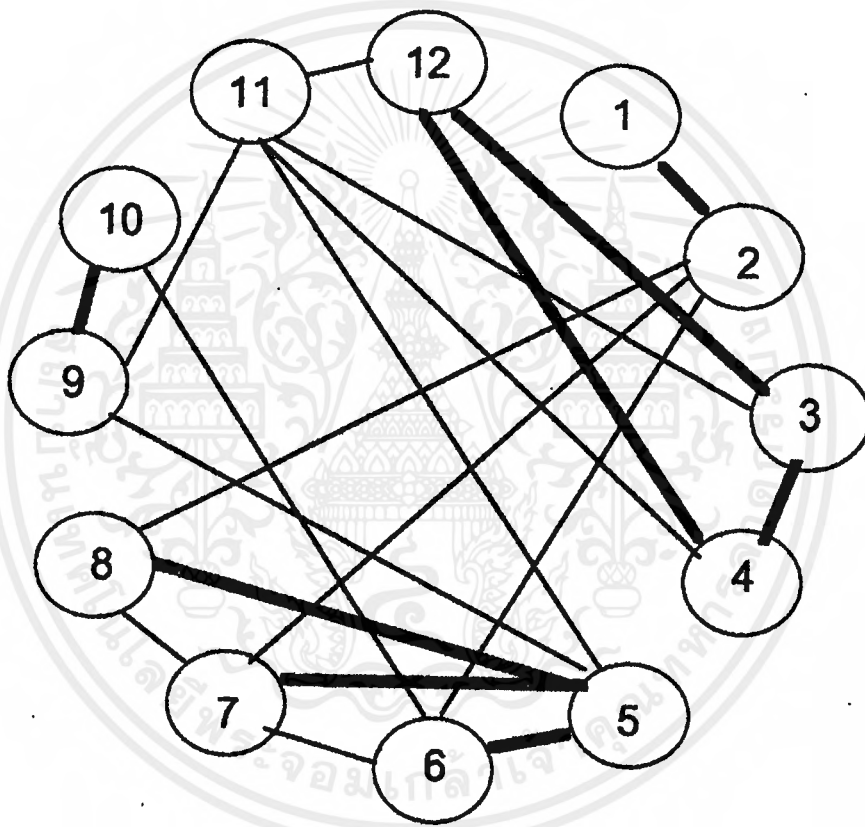
ตารางที่ 19 | ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายบัญชีและการเงิน





4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

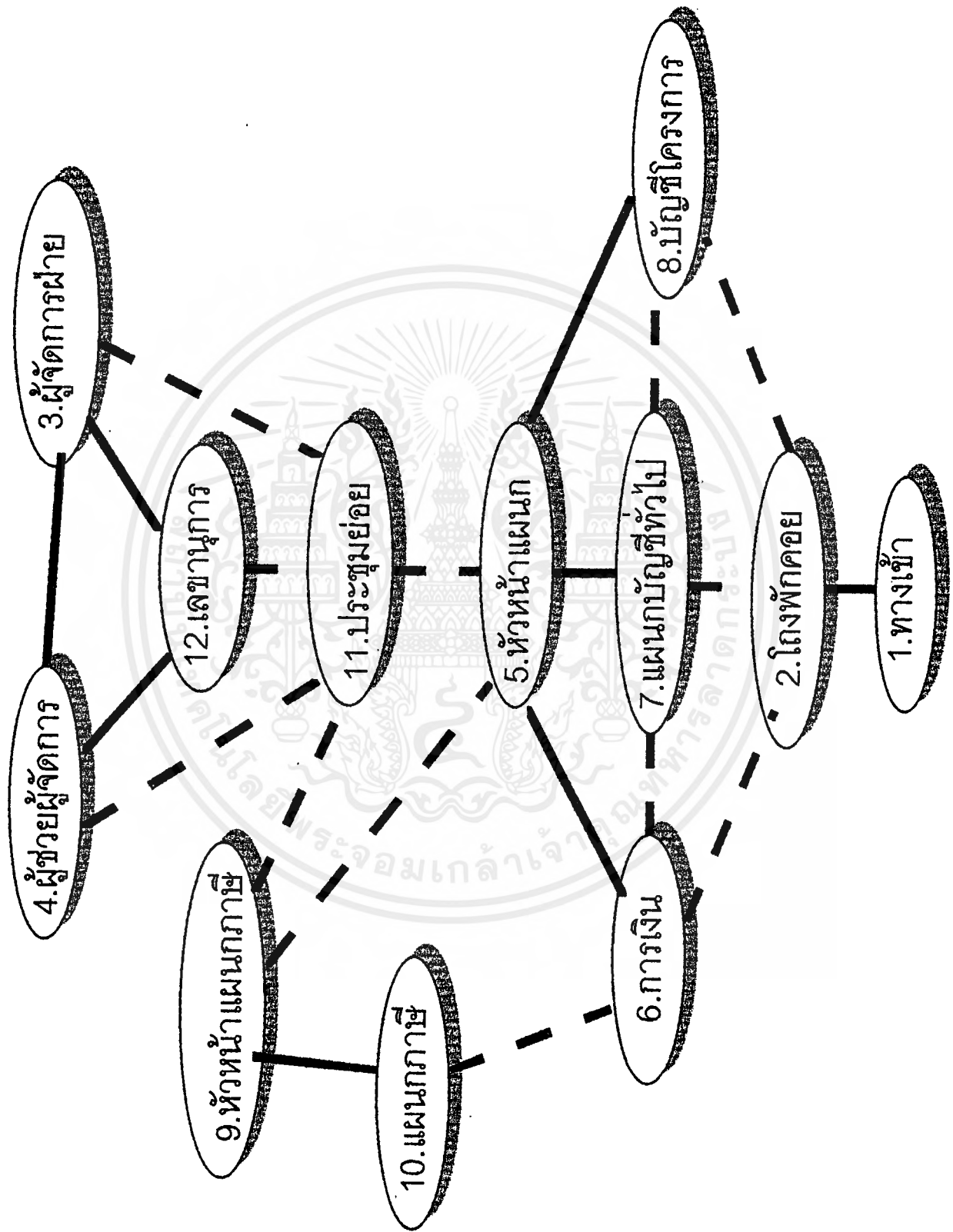
BUBBLE DIAGRAM ของฝ่ายบัญชีและการเงิน



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

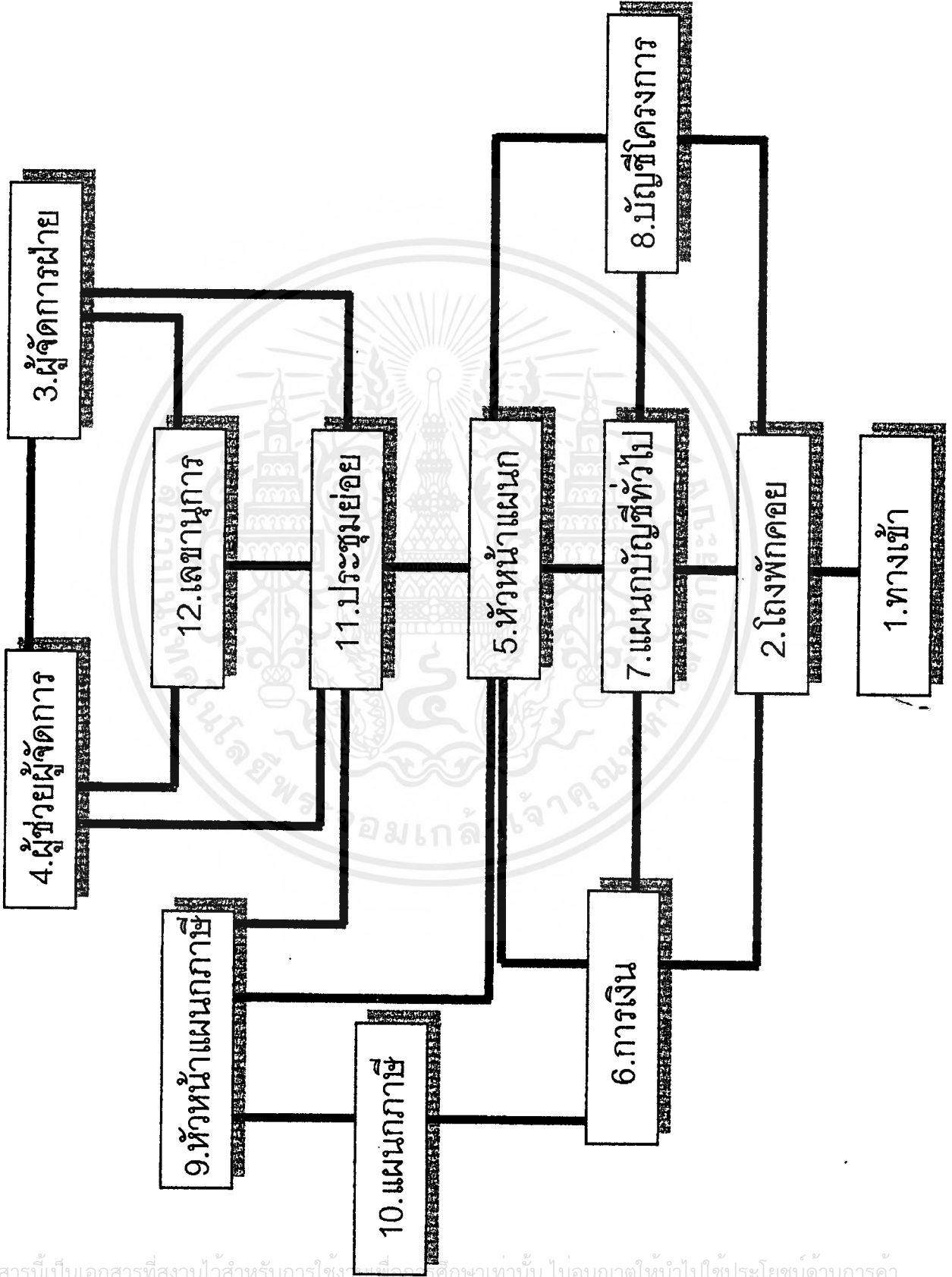
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบัญชีและการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายบัญชีและการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายในของมหาวิทยาลัยเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

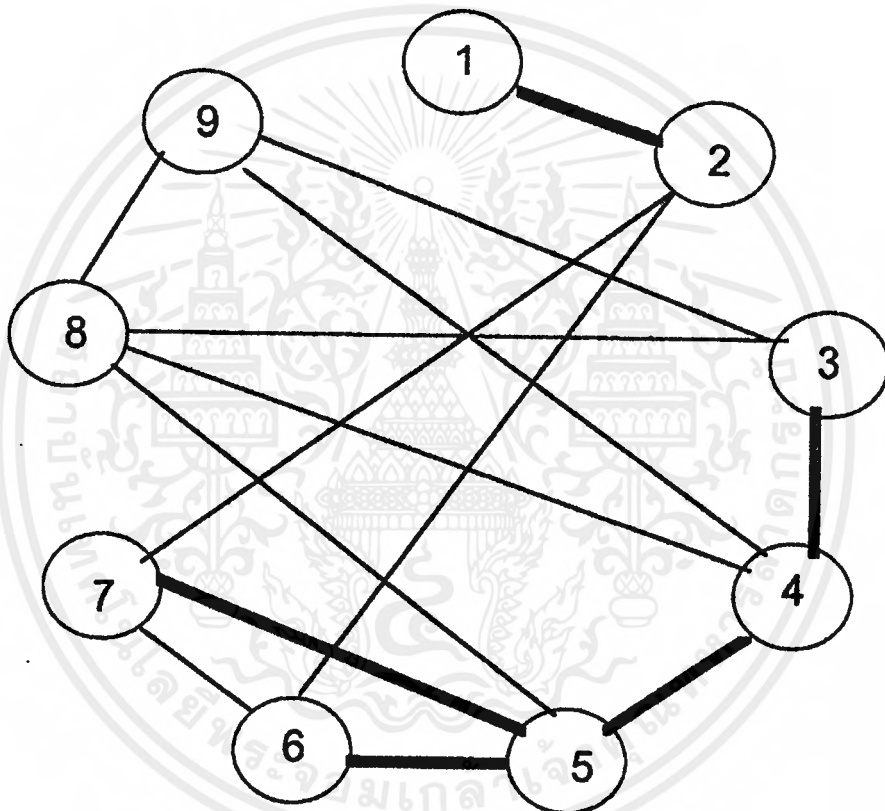
ตารางที่ 20 | ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายจัดซื้อ

ฝ่ายจัดซื้อ	
1.ทางเข้า	4
2.โดงพักคอย	1 1
3.ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1 1 2
4.ผู้ช่วยฝ่ายจัดซื้อ	4 2 2 2
5.หัวหน้าแผนกจัดซื้อโครงการ	4 2 1 3 1 1
6.ส่วนทำงานแผนกจัดซื้อภายใน	4 2 3 3 2
7.ส่วนทำงานแผนกจัดซื้อส่วนโครงการ	3 4 3 3
8.ประชุมย่อย	3 1 2 2
9.เลขานุการ	3

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

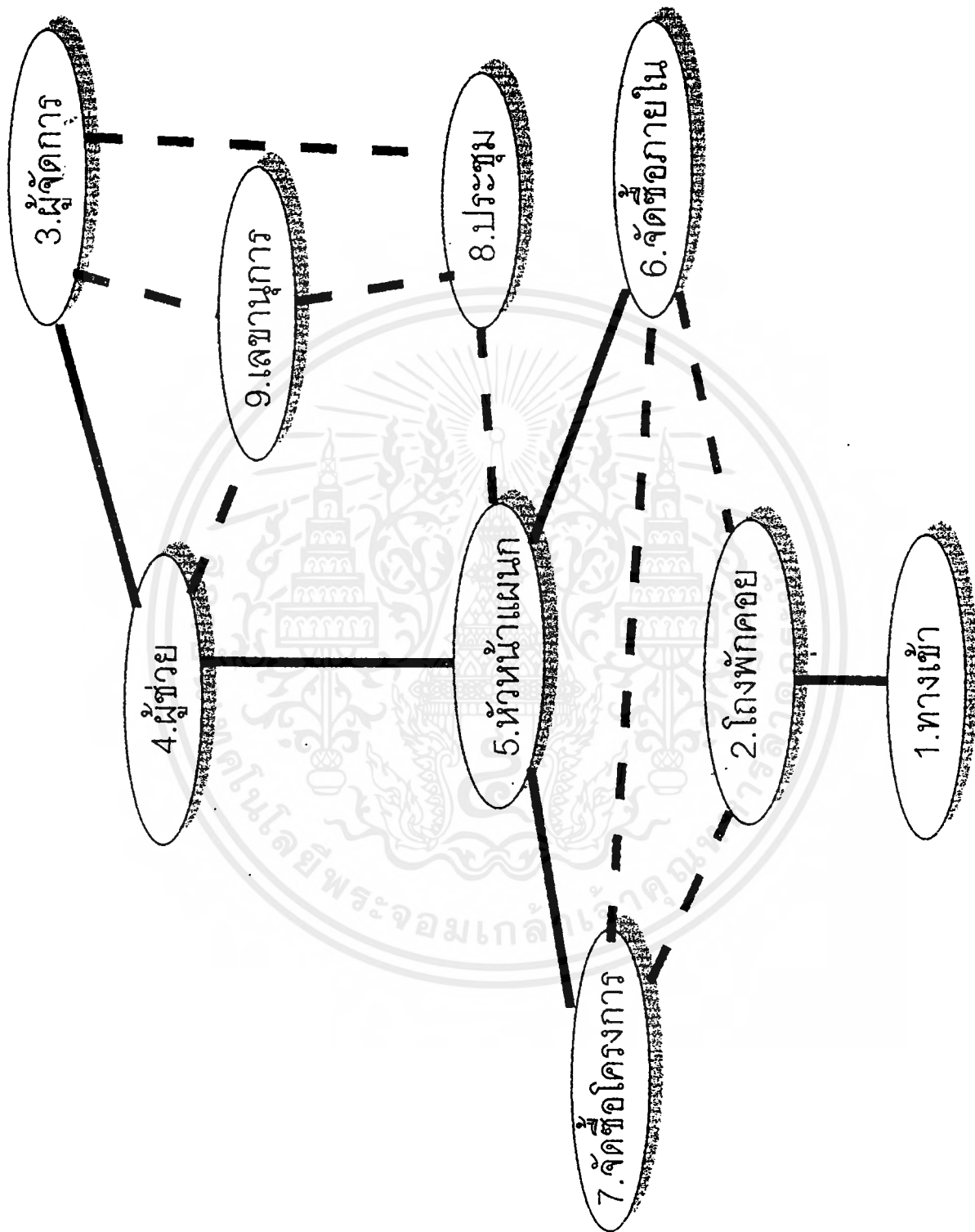
BUBBLE DIAGRAM ของฝ่ายจัดซื้อ



———— สัมพันธ์มาก
 ————— สัมพันธ์น้อย

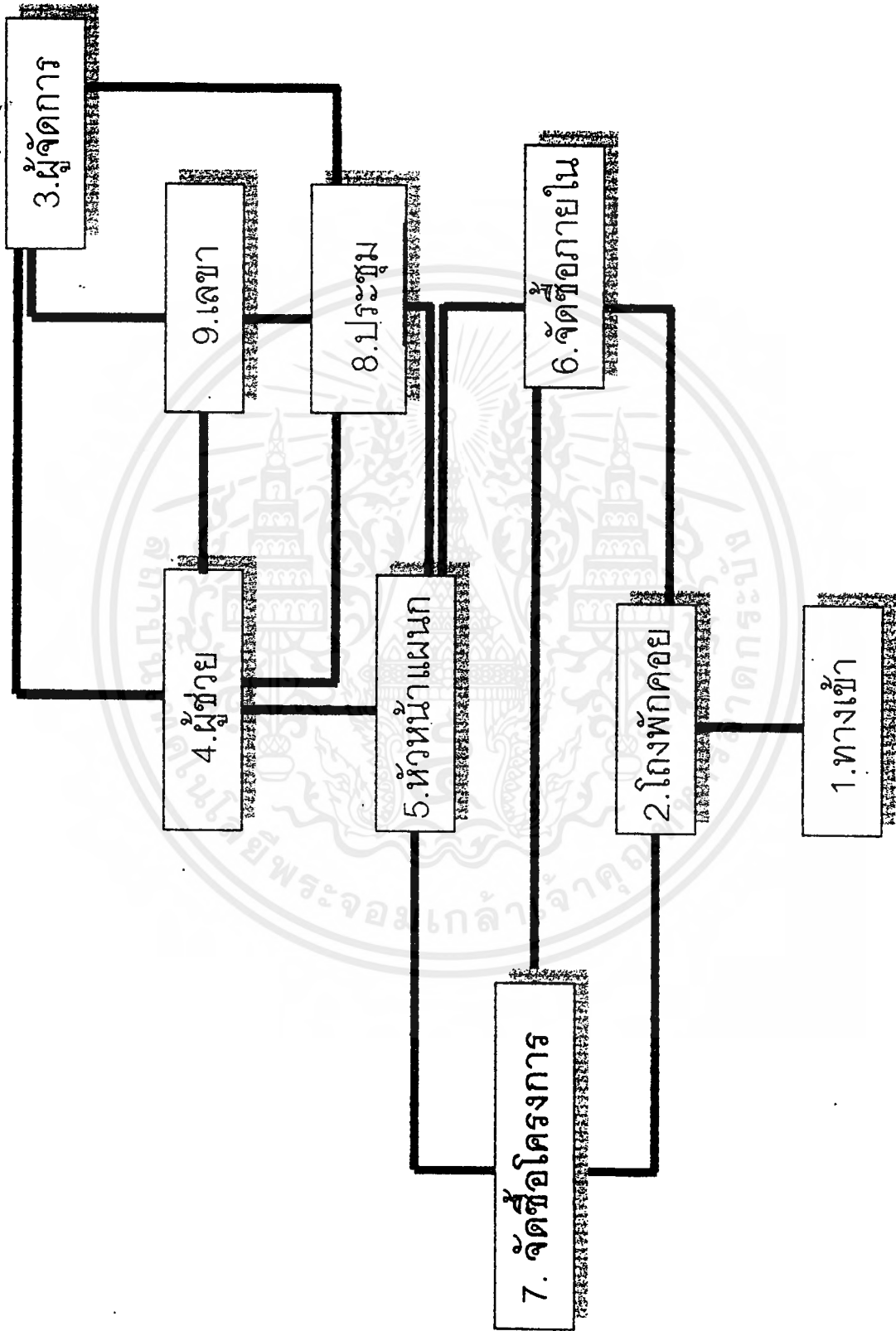
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายจัดซื้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายจัดซื้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

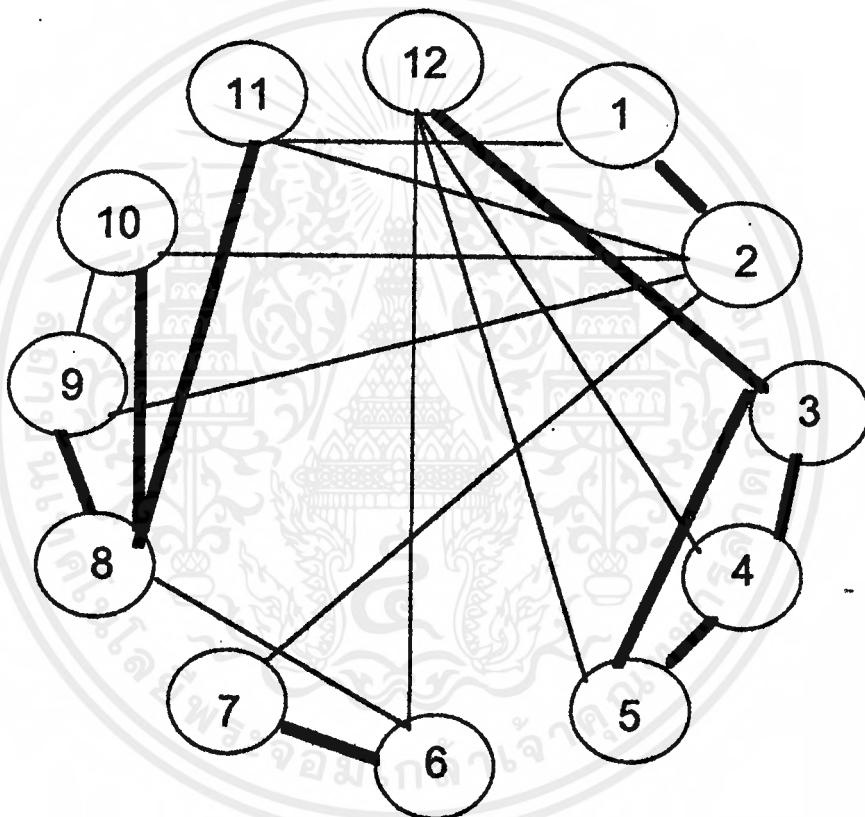
ตารางที่ 21 ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายตลาดธุรกิจ



ฝ่ายตลาดธุรกิจ	
1.ทางเข้า	4
2.โถงพักคอย	1 1
3.ผู้จัดการฝ่ายการตลาด/ธุรกิจ	1 1 2
4.ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาด/ธุรกิจ	4 1 2 2
5.เลขานุการ	4 2 3 2 2
6.หัวหน้าแผนกวางแผนวิเคราะห์งาน	2 2 1 3 2
7.ส่วนพนักงานแผนกวางแผนและวิเคราะห์	4 1 2 2 3 3 1
8.หัวหน้าฝ่ายธุรกิจ	4 2 1 1 3 1
9.ส่วนพนักงานธุรกิจทั่วไป	1 1 1 1 4
10.ส่วนพนักงานธุรกิจโครงการ	3 1 1 3 3
11.ส่วนพนักงานธุรกิจส่งเอกสาร	4 2 1 3
12.ประชุมย่อย	3 4 2 3
	3 2 3
	3 1
	1

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

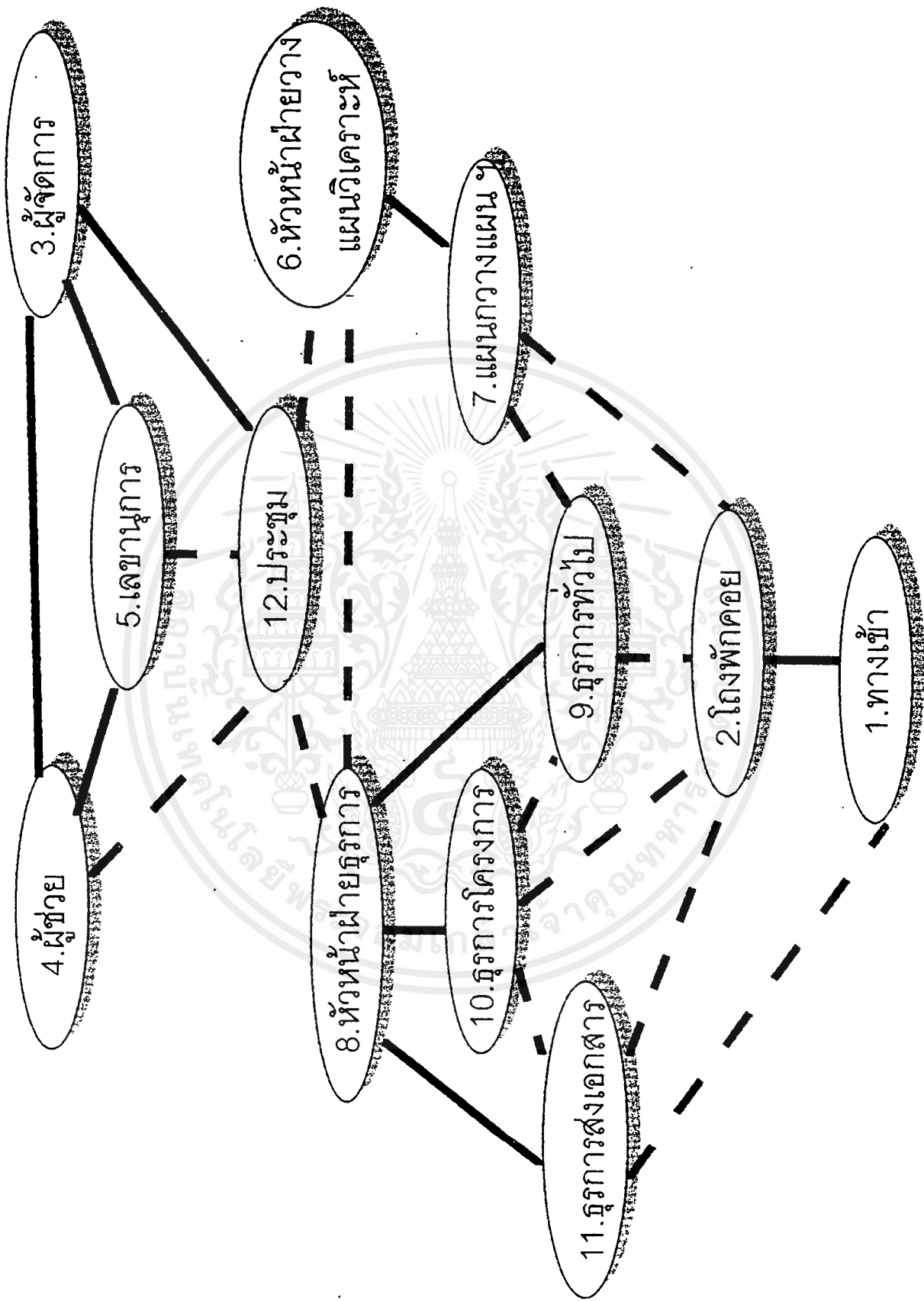
BUBBLE DIAGRAM ของการตลาดและธุรกิจ



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

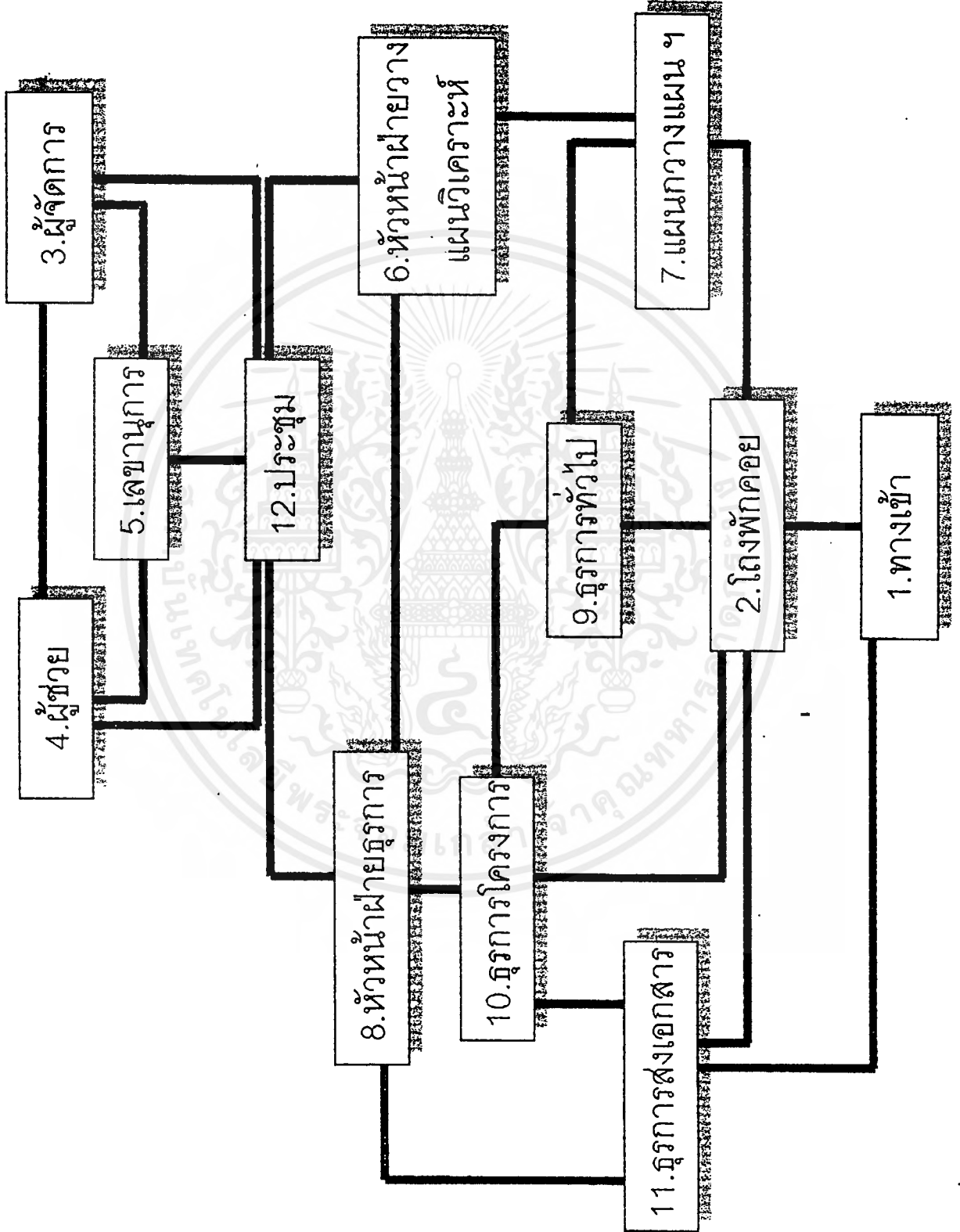
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายตลาดและธุรกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายตลาดและธุรกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22 ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายบุคคล

ฝ่ายบุคคล										
1.ทางเข้า	3									
2.โรงพักคอย	4									
3.ติดต่อ-สอบถาม	3	1								
4.ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	1	1	1							
5.ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย	4	1	1	1	3					
6.เลขานุการ	3	3	2	3	2	1				
7.หัวหน้าแผนกบุคคล	2	2	2	2	1					
8.ส่วนพนักงานจัดหาบุคคล	4	2	2	3						
9.ส่วนพนักงานพัฒนาบุคคล	3	4	3							
10.ประชุมย่อย	1	1								

4สัมพันธ์กันมากที่สุด

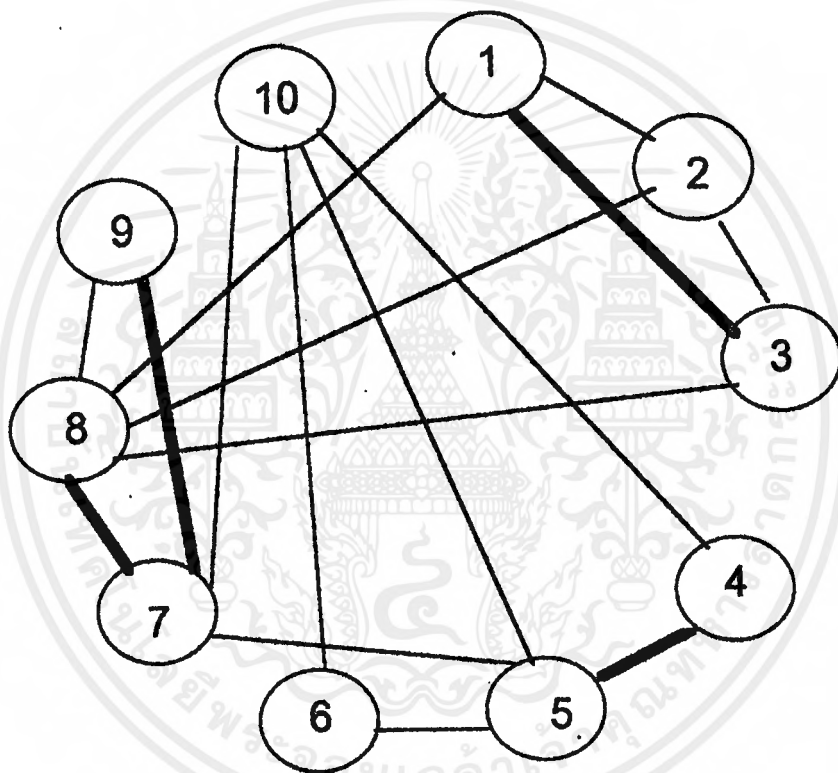
3สัมพันธ์กันมาก



2สัมพันธ์กันปานกลาง

1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

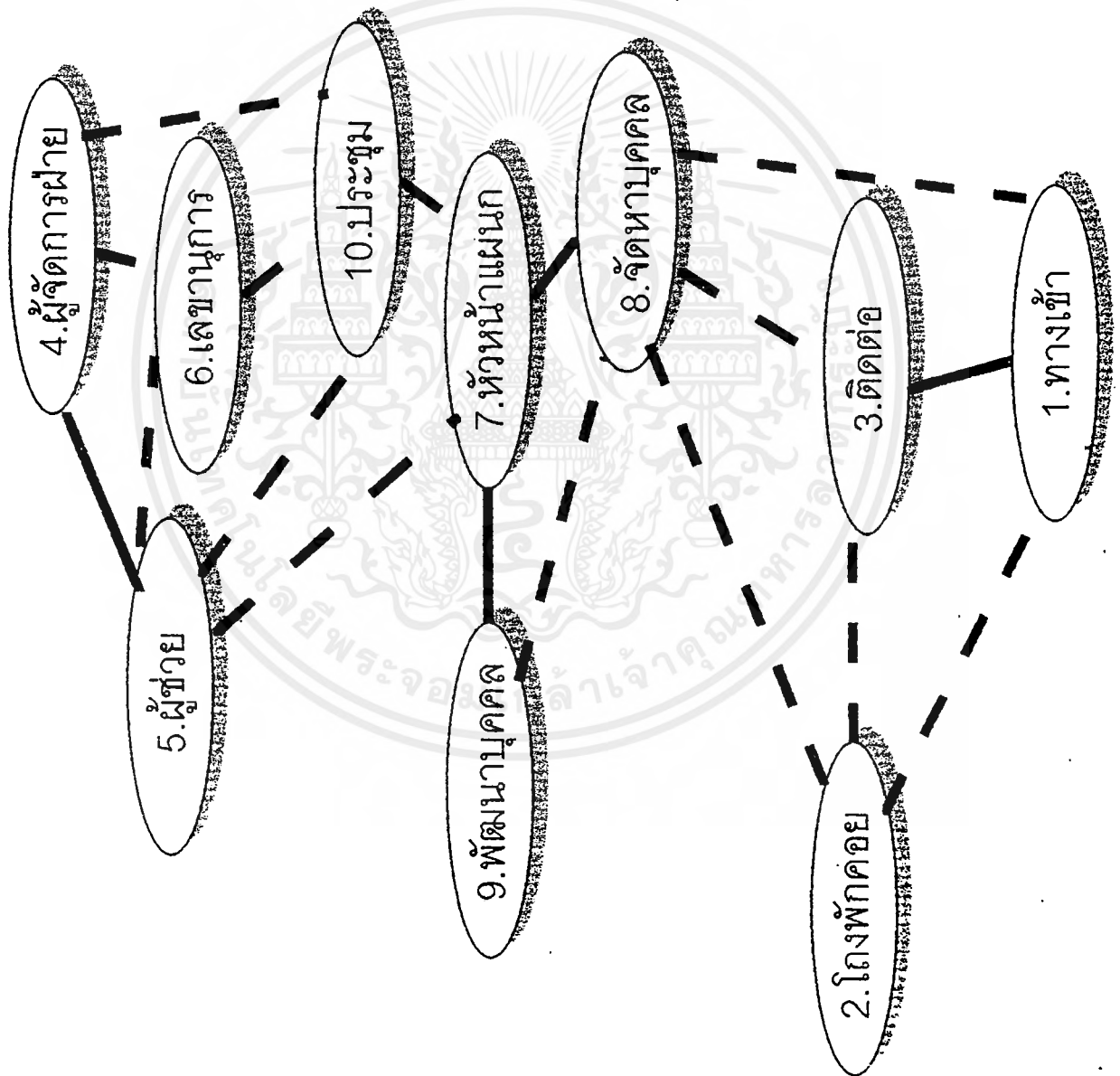
BUBBLE DIAGRAM ของฝ่ายบุคคล



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

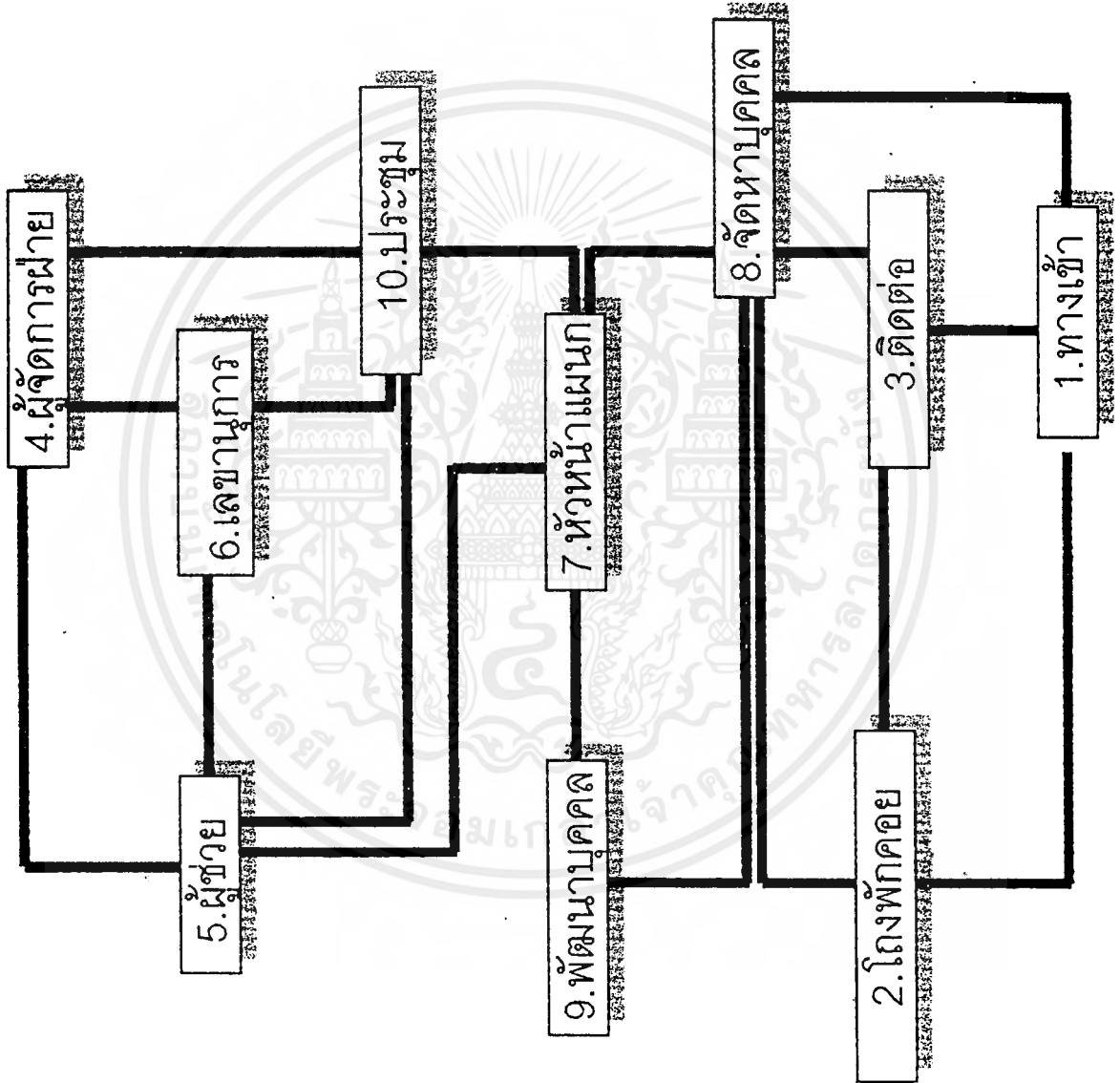
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบุคคล



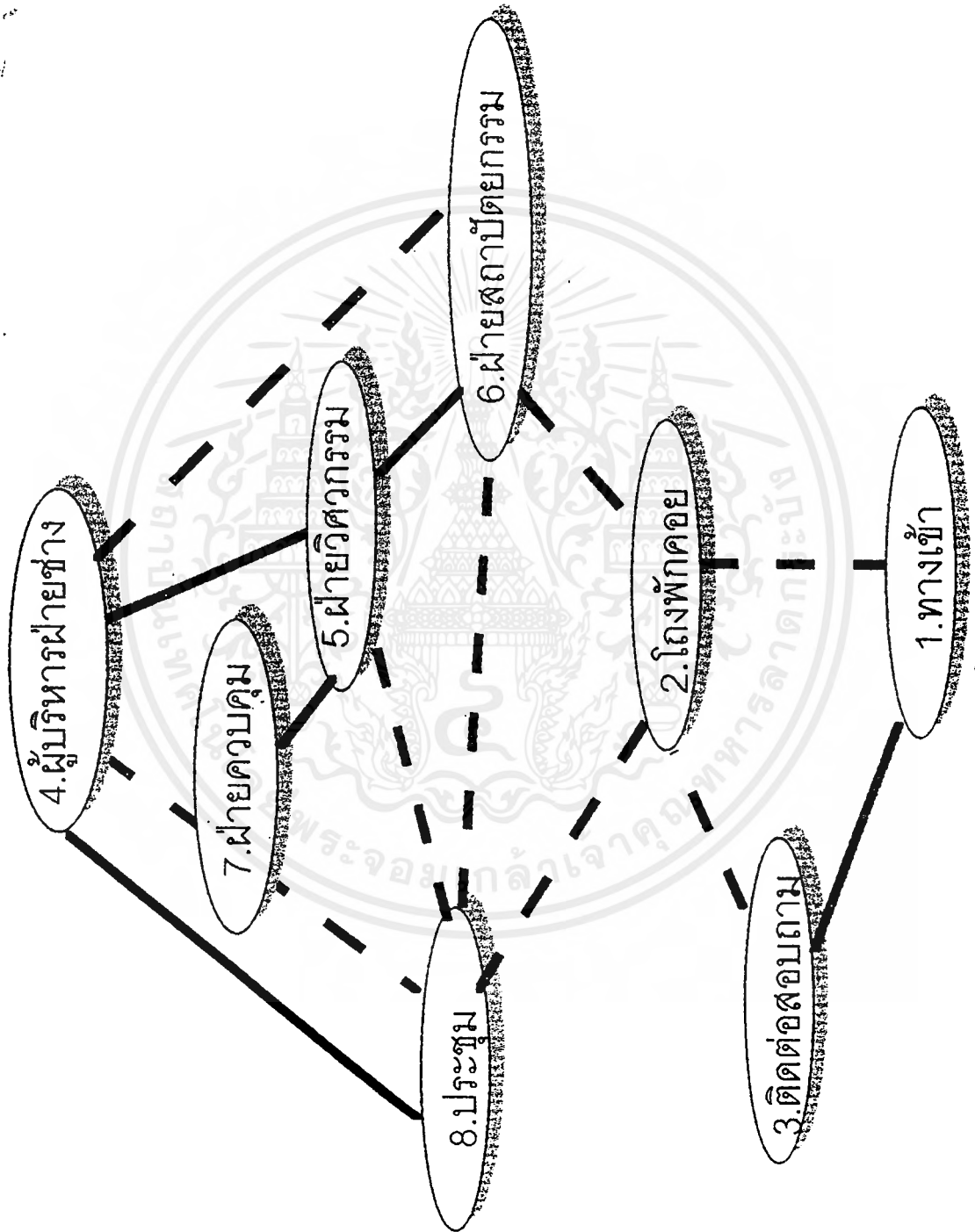
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายบุคคล



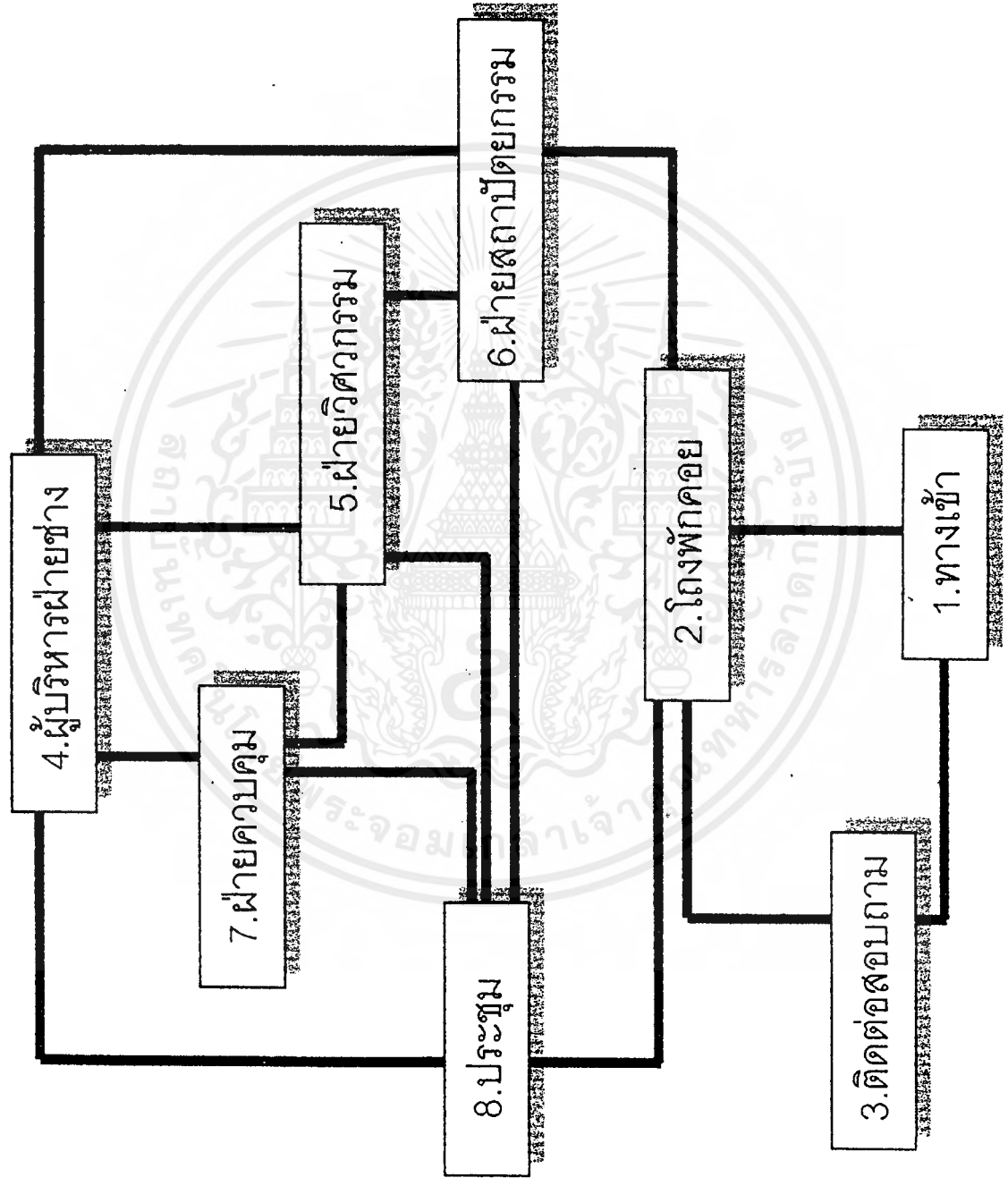
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายปฏิบัติงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION - DIAGRAM ฝ่ายปฏิบัติงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

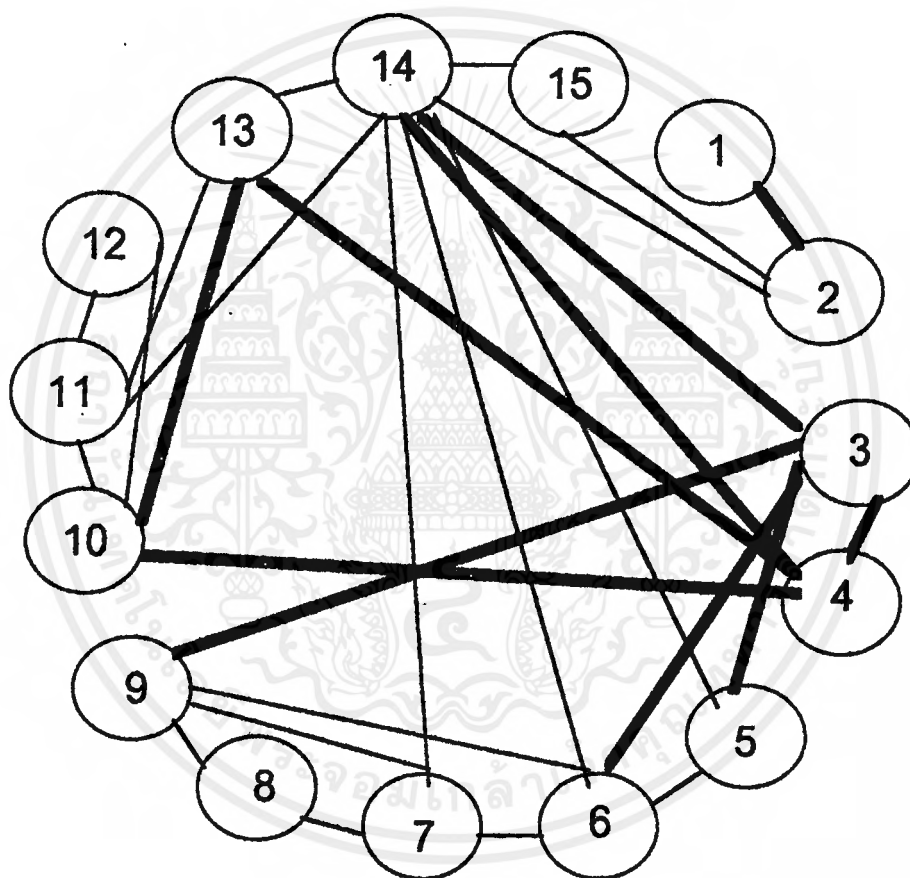
ตารางที่ 24 ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงาน

ฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงาน	
1.ทางเข้า	4
2.โถงพักคอย	1 1
3.หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติงานวิศวกร	1 1 1
4.หัวหน้าฝ่ายควบคุมคุณภาพ	4 2 1
5.แผนกสำรวจ	2 4 2 1
6.แผนกโครงสร้าง	3 2 2 2 1
7.แผนกงานไฟฟ้า	3 2 2 4 2 1 1 2
8.แผนกซ่อมบำรุง	3 3 2 2 2 2 1 2 2
9.แผนกงานระบบ	3 2 2 2 2 4 4 3
10.วิศวกรควบคุมงานโครงสร้าง	2 2 2 2 3 1
11.วิศวกรควบคุมงานไฟฟ้า	3 2 2 3 1
12.วิศวกรควบคุมงานระบบ	3 4 2 1
13.วิศวกรควบคุมงานสถาปัตยกรรม	2 3 1
14.ประชุม	3 1
15.PANTRY	3

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

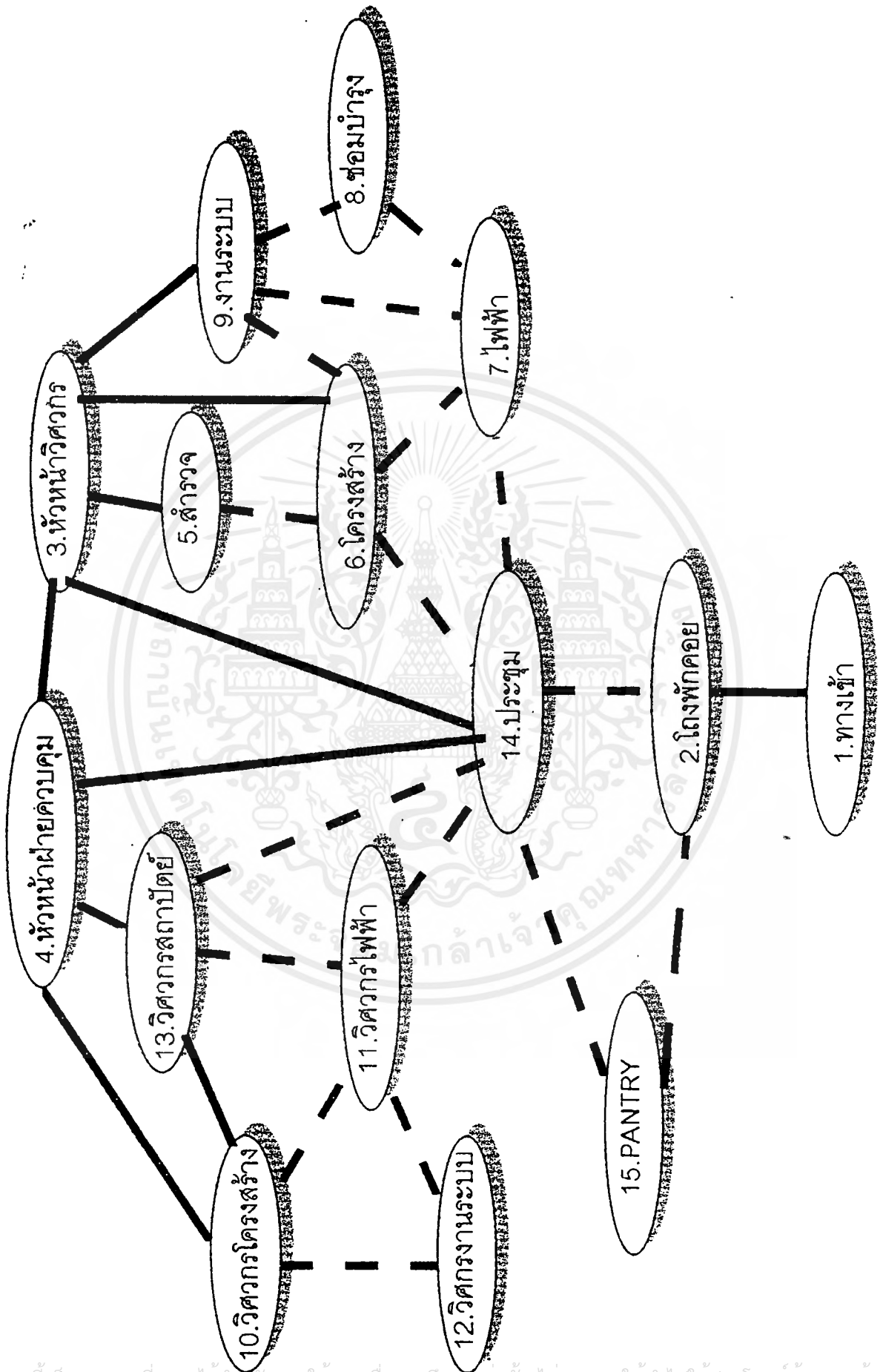
BUBBLE DIAGRAM ของฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงาน



- สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

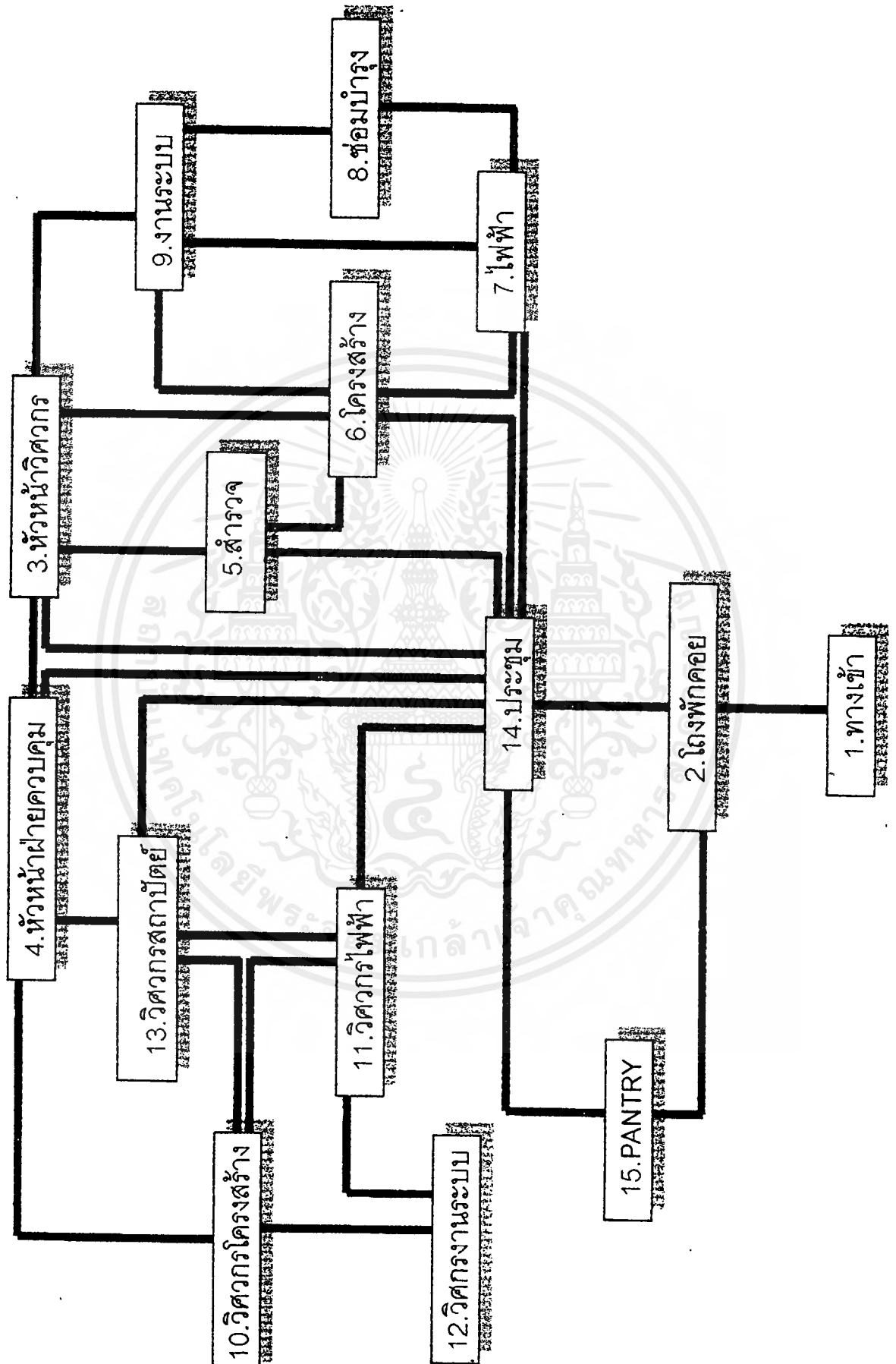
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายควบคุมและฝ่ายปฏิบัติงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

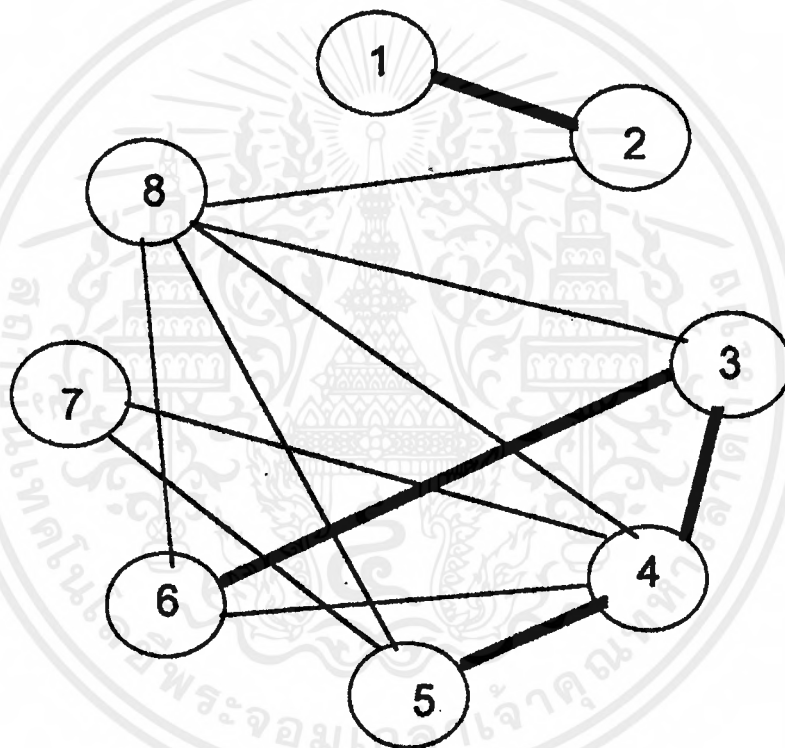
ตารางที่ 25 ตารางแสดงความสัมพันธ์ฝ่ายสถาปัตยกรรม


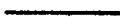
ฝ่ายสถาปัตยกรรม	
1.ทางเข้า	4
2.โถงพักคอย	1 1
3.หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม	1 1 1
4.พนักงานออกแบบ	4 2 2 1
5.พนักงานเขียนแบบ	4 2 2 1 2
6.พนักงานประมาณราคา	4 4 1 2
7.ส่วนถ่ายเอกสาร	2 3 2 3 3
8.ประชุมย่อย	2 3 3
	1

4สัมพันธ์กันมากที่สุด
 3สัมพันธ์กันมาก
 2สัมพันธ์กันปานกลาง
 1สัมพันธ์กันน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

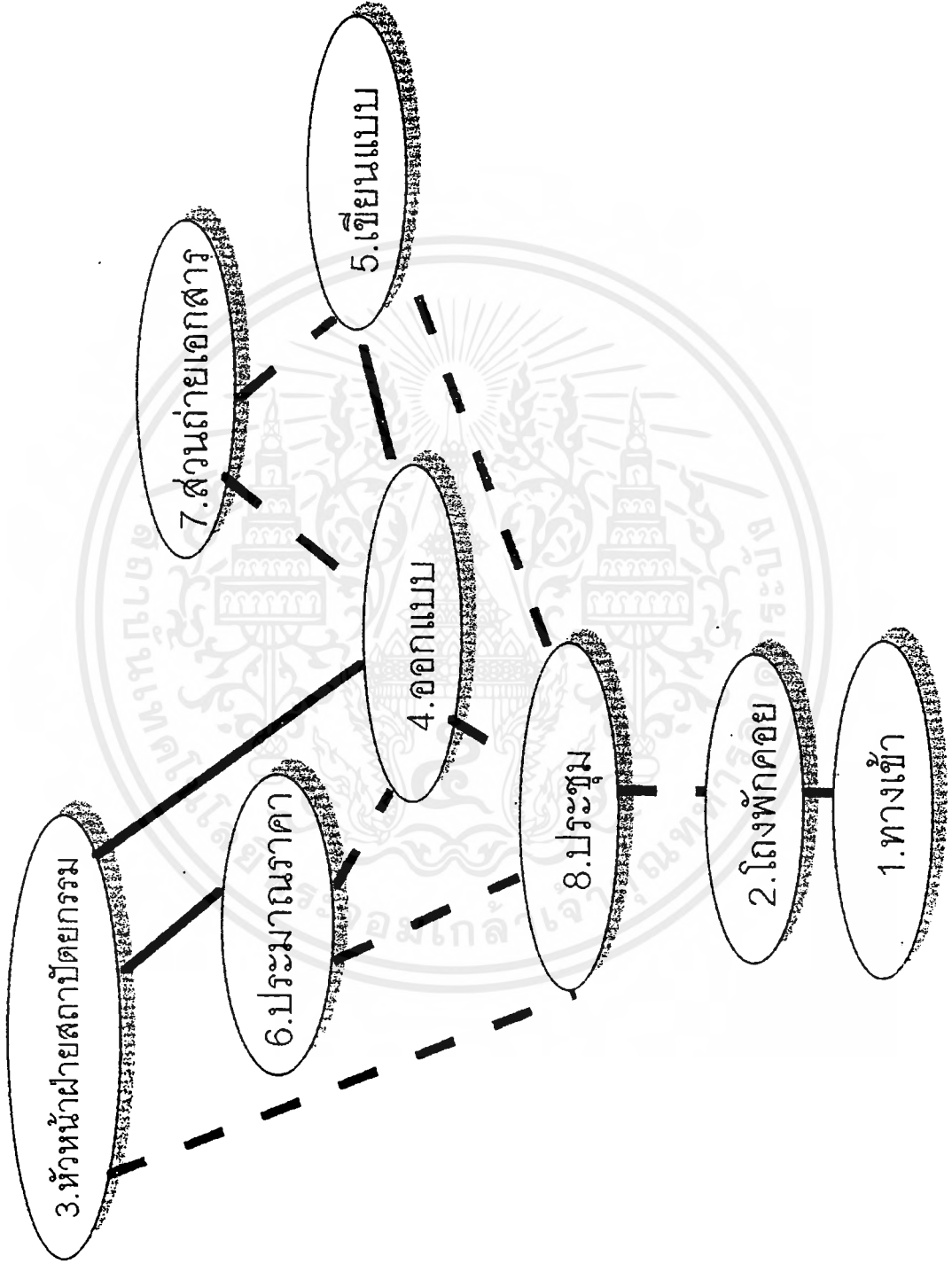
BUBBLE DIAGRAM ของฝ่ายสถาปัตยกรรม



 สัมพันธ์มาก
 สัมพันธ์น้อย

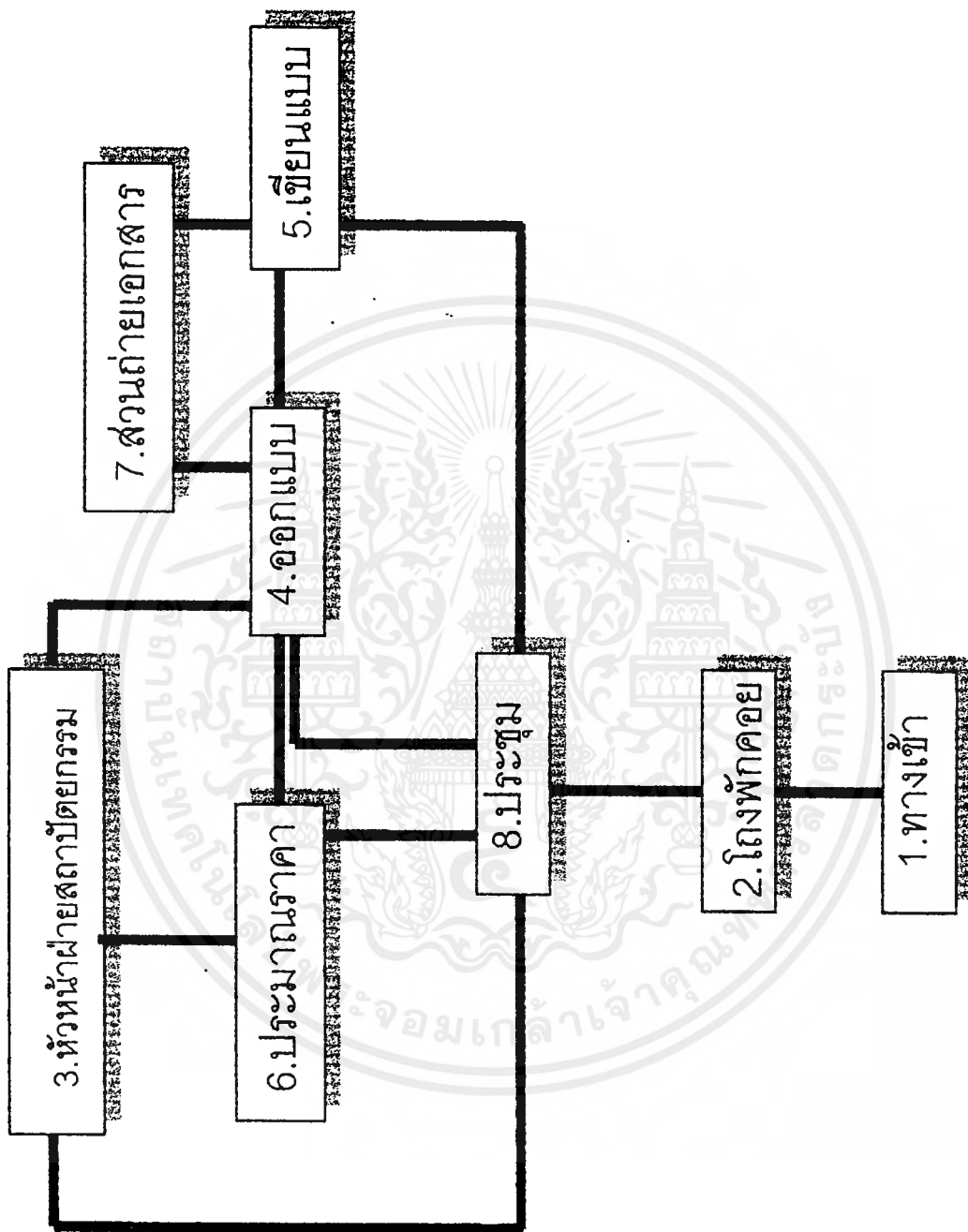
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM ฝ่ายสถาปัตยกรรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 แสดงตารางการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
		กำลัง					
			ฝ่ายการตลาดและธุรการ				
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	1	6.4	6.4
	การตลาด,ธุรการ		ตู้เก็บเอกสาร 2.00x1.40	I	1	2.8	2.8
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			ตู้เดี่ยว 0.90x1.30	K	2	1.17	2.34
			จุดโซฟา ARM CHAIR 2.40x1.20	U	1	2.88	2.88
			รวมพื้นที่				15.78
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				7.89
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				23.67
2	ผ.ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	1	6.4	6.4
			ตู้เดี่ยวเก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	3	1.8	5.4
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92
			รวมพื้นที่				15.08
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				7.54
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				22.62
3	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.20x1.75	B2	1	2.1	2.1
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	3	1.17	3.51
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				6.97
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				2.79
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				9.76
4	หัวหน้าแผนกวาง	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
	แผนวิเคราะห์ข้อมูล		ตู้เก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	2	1.8	3.6
	การตลาด		โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				9.09
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				3.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
10	ส่วนพักคอย		ชุดโซฟา 3 ที่นั่ง 2.10x1.20	W	1	2.52	2.52
			ARM CHAIR 2 ตัว	Y	2	0.96	1.92
			โต๊ะกลาง 1.70x1.80	X	1	1.87	1.87
			รวมพื้นที่				6.31
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				2.52
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				8.83
11	ส่วนประชุมฝ่าย		ประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	N	6	1.28	7.68
	PANTRY		ส่วน PANTRY 2.00x0.60	M	1	3.6	3.6
			ตู้เย็น 0.60x1.80		1	1.08	1.08
			รวมพื้นที่				12.36
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				6.18
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.54

รวมพื้นที่รวมทางสัญจร

554.31

รวมพื้นที่โครงการ

665.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม	
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.	
			ฝ่ายจัดซื้อ					
1	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	1	6.4	6.4	
			ตู้เก็บเอกสารใหญ่ 2.00x1.40	I	1	2.8	2.8	
			ตู้เดี่ยว 0.90x1.30	K	2	1.17	2.34	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36	
			ชุดโรฟา ARM CHAIR 2.40x1.20	U	1	2.88	2.88	
			รวมพื้นที่				15.78	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				7.89	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				23.67	
2	ผ.ร.ผู้จัดการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	1	6.4	6.4	
	ฝ่ายจัดซื้อ		ตู้เก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	3	1.8	5.4	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36	
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92	
			รวมพื้นที่				15.08	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				7.54	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				22.62	
3	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13	
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	3	1.17	3.51	
			รวมพื้นที่				7.28	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40 %				2.91	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				10.19	
4	หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13	
	โครงการ		ตู้เก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	2	1.8	3.6	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36	
			รวมพื้นที่				9.09	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40%				3.64	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
		กำลัง					
5	ส่วนพนักงานฝ่ายจัดซื้อภายใน	12	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	12	2.63	31.56
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	24	1.17	28.08
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	12	1.36	16.32
			รวมพื้นที่				75.96
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40%				30.384
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				106.34
6	พนักงานฝ่ายจัดซื้อโครงการ	12	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	12	2.63	31.56
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	24	1.17	28.08
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	12	1.36	16.32
			รวมพื้นที่				75.96
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40%				30.38
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				106.34
7	ส่วนพักคอย		โซฟาชุด 3.30x1.80 พร้อมโต๊ะกลาง	V	1	5.94	5.94
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	3	0.96	2.88
			รวมพื้นที่				8.82
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50%				4.41
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				13.23
8	ประชุมย่อย		โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ 0.80x1.60	N	6	1.28	7.68
			รวมพื้นที่				4.68
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				3.84
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				11.52
			รวมพื้นที่รวมทางสัญญา				306.64
			รวมพื้นที่โครงการ				429.97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.
5	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.20x1.75	B2	1	2.1	2.1
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30		3	1.17	3.51
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70		1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				6.97
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				2.79
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				9.76
6	พนักงานแผนก.	15	โต๊ะทำงานพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์	F	15	3.93	58.95
	การเงิน		1.70x2.31	K			
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30		30	1.17	35.1
			รวมพื้นที่				94.05
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				28.21
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				112.26
7	พนักงานแผนก	20	โต๊ะทำงานพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์	F	20	3.93	78.6
	บัญชีทั่วไป		1.70x2.31	K			
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30		40	1.17	46.8
			รวมพื้นที่				125.4
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				37.62
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				163.02
8	พนักงานแผนก	12	โต๊ะทำงานพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์	F	12	3.93	47.16
	บัญชีโครงการ		1.70x2.31	K			
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30		24	1.17	28.08
			รวมพื้นที่				75.24
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				22.57
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				97.81
9	พนักงานแผนกภาษี	12	โต๊ะทำงานพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์	F	12	3.93	47.16
			1.70x2.31	K			
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30		24	1.17	28.08
			รวมพื้นที่				75.24
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				22.57
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				97.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
10	ส่วนพักคอย		โซฟาชุด 3.30x1.80 พร้อมโต๊ะกลาง	V	1	5.94	5.94
			ARM CHAIR 1.80x1.20	Y	3	0.96	2.88
			รวมพื้นที่				8.82
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				4.41
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				13.23
11	ประชุม		โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้ 0.80x1.60	N	6	1.28	7.68
			รวมพื้นที่				7.68
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				3.84
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				11.52
รวมพื้นที่รวมทางสัญญา							582.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	ทท.รวม /ตรม.
		กำลัง					
			ฝ่ายบุคคล				
1	ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	1	6.4	6.4
	บุคคล		ตู้เก็บเอกสารใหญ่ 2.00x1.40	I	1	2.8	2.8
			ตู้เดี่ยว 0.90x1.30	K	2	1.17	2.34
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			ชุดโรฟา ARM CHAIR 2.40x1.20	U	1	2.88	2.88
			รวมพื้นที่				15.78
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				7.89
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				23.67
2	ผ.ร.ผู้จัดการฝ่าย	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.00	B	1	6.4	6.4
	บุคคล		ตู้เดี่ยวเก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	3	1.8	5.4
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92
			รวมพื้นที่				15.08
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				7.54
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				22.62
3	เลขานุการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	3	1.17	3.51
			รวมพื้นที่				7.28
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				2.91
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				10.19
4	หัวหน้าแผนกบุคคล	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.50	L	2	1.8	3.6
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				9.09
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				3.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม	
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.	
5	พนักงานจัดหา	15	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	15	2.63	39.45	
	บุคคล		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	30	1.17	35.1	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	15	1.36	20.4	
			รวมพื้นที่				94.95	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				28.49	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				123.44	
6	พนักงานพัฒนา	15	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	15	2.63	39.45	
	บุคคล		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	30	1.17	35.1	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	15	1.36	20.4	
			รวมพื้นที่				94.95	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				28.49	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				123.44	
7	ส่วนพักคอย		โต๊ะและเก้าอี้ในส่วนจัดหาบุคคล	R	6	1.56	9.36	
			รวมพื้นที่				9.36	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				4.68	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				14.04	
8	ติดต่อสอบถาม		เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถามพร้อมที่นั่ง		1	4.7	4.7	
			2.15x2.05					
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92	
			รวมพื้นที่				6.62	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				3.31	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				9.93	
9	ประชุมย่อย		โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้หนึ่งประชุม 0.80x1.60	N	4	1.28	5.12	
			รวมพื้นที่				5.12	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				2.56	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				7.68	
รวมพื้นที่รวมทางสัญจร								347.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

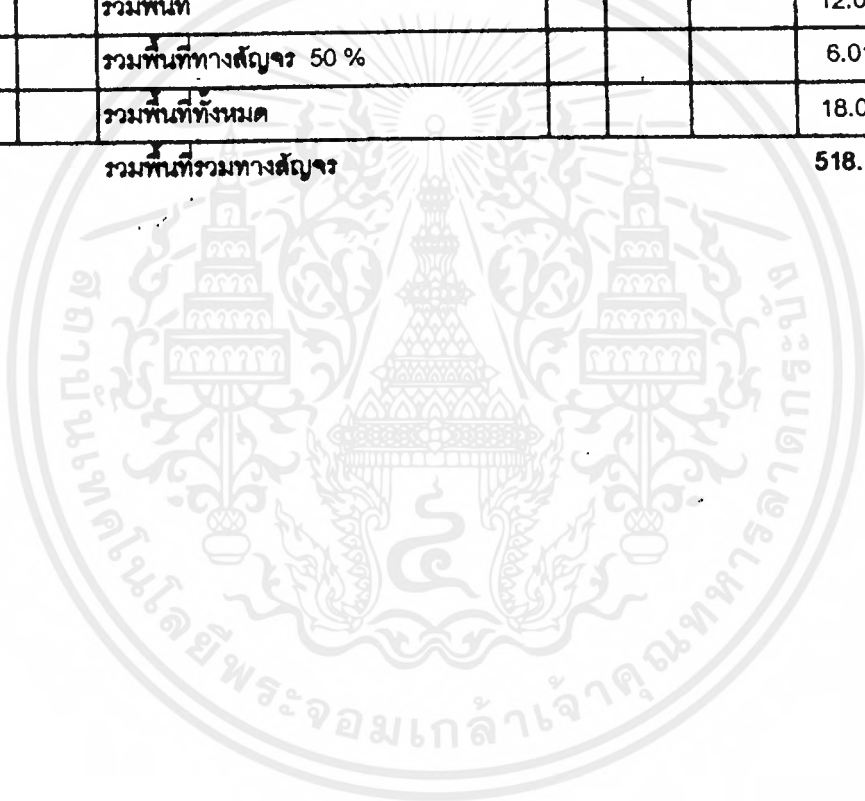
ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.
			ฝ่ายวิศวกรและฝ่ายควบคุมคุณภาพ				
1	หัวหน้าฝ่ายงาน	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
	วิศวกร		ตู้เก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	2	1.8	3.6
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				9.09
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				3.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73
2	หัวหน้าฝ่ายควบคุม	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
	คุณภาพงาน		ตู้เก็บเอกสาร 1.20x1.50	L	2	1.8	3.6
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				9.09
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				3.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73
3	พนักงานแผนก	8	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	8	2.63	18.88
	ตำรวจ		ตู้เก็บเอกสาร 1.90x1.30	K	16	1.17	18.72
			ตู้หรือชั้นใส่หนังสือ 2.40x1.40	H	1	3.36	3.36
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	8	1.36	10.88
			รวมพื้นที่				51.84
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 25%				12.96
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				64.8
4	พนักงานแผนก	15	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.50x1.75	C	15	2.63	39.45
	โครงสร้าง		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	30	1.17	35.1
			เครื่องถ่ายเอกสาร 1.20x1.50		2	1.8	3.6
			ตู้หรือชั้นใส่หนังสือและเก็บแบบ 2.40x1.40	H	1	3.36	3.36
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	15	1.36	20.4
			เครื่อง PL2 TER 1.20x1.30		1	1.56	1.56
			รวมพื้นที่				103.47
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 25 %				25.87
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				129.34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.
5	พนักงานแผนก	24	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.20x1.75	B2	24	2.1	50.4
	ไฟฟ้า, แผนกร่อม		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	48	1.17	56.16
	บำรุง, แผนกงาน		ตู้หรือชั้นใส่หนังสือ 2.40x1.40	H	2	3.36	6.72
	ระบบ		โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	12	1.36	16.32
			รวมพื้นที่				129.6
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 25 %				32.4
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				162
6	วิศวกรฝ่ายควบคุม	24	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.20x1.75	B2	6	2.1	12.6
	งานโครงสร้างและ		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	12	1.17	14.04
	สถาปัตยกรรม		โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	6	1.36	8.16
			รวมพื้นที่				34.8
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				10.44
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				45.24
7	วิศวกรฝ่ายควบคุม	6	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.20x1.75	B2	6	2.1	12.6
	งานไฟฟ้าและงาน		ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	12	1.17	14.04
	ระบบ		โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	6	1.36	8.16
			รวมพื้นที่				34.8
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				10.44
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				45.24
8	ส่วนประชุม		โต๊ะพร้อมเก้าอี้หนึ่งประชุม 0.80x1.60	N	12	1.28	15.36
			รวมพื้นที่				15.36
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				6.14
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				21.5
9	ส่วน PANTRY		ที่เตรียมอาหาร 2.00x1.80	M	1	3.6	3.6
			ตู้เย็น 0.60x1.80		1	1.08	1.08
			รวมพื้นที่				4.68
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				1.87
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				6.55

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
10	ส่วนพักคอย		เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์พร้อมเก้าอี้ 2.15x2.05		1	4.7	4.7
			โซฟาหนังพักคอย	W	1	2.52	2.52
			โต๊ะข้าง 0.50x0.50		2	1	1
			โต๊ะกลาง 1.70x1.80	X	1	1.87	1.87
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92
			รวมพื้นที่				12.01
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				6.01
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.02
			รวมพื้นที่รวมทางสัญจร				518.15



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ / หน่วย	พท.รวม /ตรม.
ฝ่ายงานสถาปัตยกรรม							
1	หัวหน้าฝ่าย	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	1	4.13	4.13
	สถาปนิกยกรรรม		ตู้เก็บเอกสารและแบบ	L	2	1.8	3.6
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70		1	1.36	1.36
			รวมพื้นที่				9.09
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40 %				3.64
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				12.73
2	พนักงานออกแบบ	10	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80x1.80	E	10	3.24	32.4
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	10	1.36	13.6
			ตู้เก็บเอกสาร 2.00x1.40	K	20	1.17	23.4
			ตู้เก็บวัสดุตัวอย่างงานแบบ 2.40x1.40	I	2	2.8	5.6
			รวมพื้นที่				75
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 30 %				22.5
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				97.5
3	พนักงานเขียนแบบ	15	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.80x1.80	E	15	3.24	48.6
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	15	1.36	20.4
			ตู้เก็บเอกสาร 2.00x1.40	I	4	2.8	11.2
			ตู้เก็บวัสดุตัวอย่างงานแบบ 2.40x1.40	H	1	3.36	3.36
			รวมพื้นที่				83.56
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 30 %				25.06
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				108.62
4	พนักงานประมาณ	10	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ทำงาน 1.80x1.80	E	10	3.24	32.4
	ราคา		โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	10	1.36	13.6
			ตู้เก็บเอกสาร 0.90x1.30	K	20	1.17	23.4
			รวมพื้นที่				69.4
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 30 %				20.82
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				90.22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.
5	ส่วนถ่ายเอกสาร		เครื่อง PL2 TER 1.20x1.30		1	1.56	1.56
			เครื่องถ่ายเอกสาร 1.00x1.30		2	1.3	2.6
			ตู้เก็บเอกสาร 2.00x1.40	I	1	2.8	2.8
			รวมพื้นที่				6.96
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 25 %				1.74
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				8.7
6	ส่วนประชุม	6	โต๊ะประชุมพร้อมเก้าอี้หนึ่งประชุม	N	6	1.28	7.68
			ชั้นเก็บ 2.00x1.40	I	1	2.8	2.8
			รวมพื้นที่				10.48
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				4.19
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				14.67
7	ส่วนพักคอย		โซฟา 2.10x1.20	W	1	2.52	2.52
			โต๊ะข้าง 0.50x0.50		2	1	2
			โต๊ะกลาง 1.70x1.80	X	1	1.87	1.87
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92
			รวมพื้นที่				8.31
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 30 %				2.49
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				10.8
			รวมพื้นที่รวมทางสัญจร				343.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

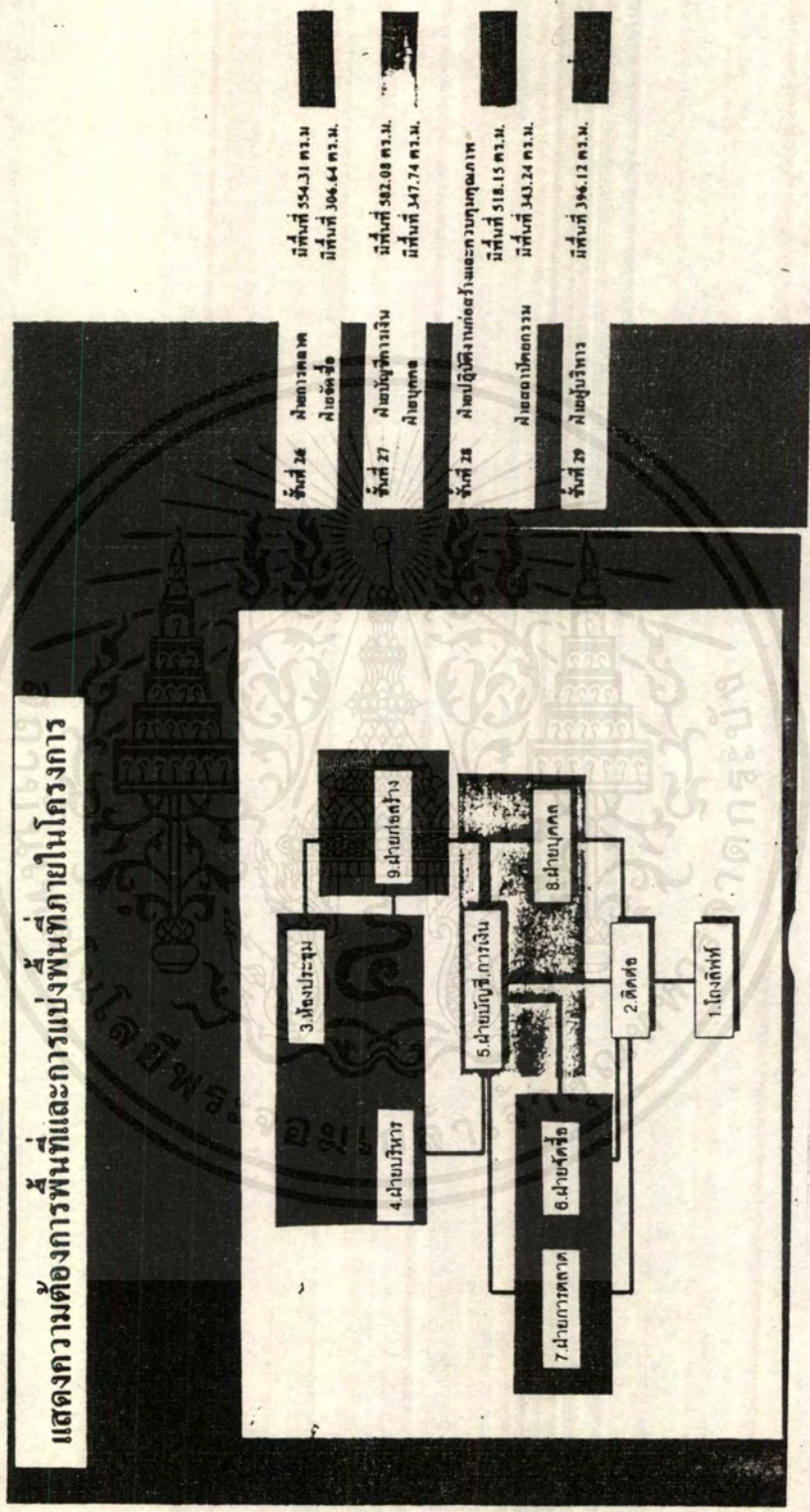
ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม	
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.	
ส่วนผู้บริหาร								
1	ประธานบริษัท	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.40x3.20	A4	1	7.68	7.68	
			ตู้เก็บเอกสาร 2.40x1.40	H	1	3.36	3.36	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36	
			ชุดโซฟา 4.20x2.10	A1	1	8.86	8.86	
			โต๊ะประชุมขนาด 6 คน 0.80x1.60	N	6	1.28	7.68	
			ส่วนรับรอง					
			ชุดโซฟา 4.20x2.10	A1	1	8.86	8.86	
			ตู้ไวร์ขนาด 0.50x1.20		1	1.8	1.8	
			ห้องนำส่งประธาน 3.50x3.00		1	10.5	10.5	
			รวมพื้นที่				50.1	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				25.05	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				75.15	
2	ที่ปรึกษาประธาน	3	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.00x3.20	B	3	6.4	19.2	
			ตู้เก็บเอกสาร 2.40x1.40	H	3	3.36	10.08	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	3	1.36	4.08	
			ชุดโซฟา 4.20x2.10	A1	3	8.86	26.58	
			รวมพื้นที่				59.94	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 50 %				29.97	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				89.91	
3	ผู้ช่วยประธานฝ่าย	2	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.40x3.20	A4	2	7.68	15.36	
	บริหาร, ฝ่ายปฏิบัติ		ตู้เก็บเอกสาร 2.40x1.40	H	2	3.36	6.72	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	2	1.36	2.72	
			ชุดโซฟา 4.20x2.10	A1	2	8.86	17.72	
			โต๊ะประชุมขนาด 4 คน 0.80x1.60	N	8	1.28	10.24	
			รวมพื้นที่				52.76	
			รวมพื้นที่ทางสัญจร 40 %				21.1	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				73.86	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตำแหน่ง	อัตรา	ความต้องการอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน	รหัส	จำนวน	พื้นที่ /	พท.รวม	
		กำลัง				หน่วย	/ตรม.	
4	กรรมการผู้จัดการ	1	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 2.40x3.20	A4	1	7.68	7.68	
			ตู้เก็บเอกสาร 2.40x1.40	H	1	3.36	3.36	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	1	1.36	1.36	
			โซฟา 3 ที่นั่ง พร้อมโต๊ะข้าง	T	1	4.5	4.5	
			ARM CHAIR 0.80x1.20	Y	2	0.96	1.92	
			โต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง 0.80x1.60	N	4	1.28	5.12	
			รวมพื้นที่				23.94	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40 %				9.58	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				33.52	
5	เลขานุการ	7	โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50x2.75	A3	7	4.13	28.91	
			ตู้เก็บเอกสาร 2.00x1.40	I	3	3.08	9.49	
			โต๊ะคอมพิวเตอร์ 0.80x1.70	A2	7	1.36	2.52	
			รวมพื้นที่				47.92	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 40 %				19.17	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				67.09	
6	ส่วนทัศนคย		ARM CHAIR 2.40x1.20	U	2	2.88	5.76	
			โซฟา 3 ที่นั่งพร้อมโต๊ะข้าง 3.60x1.20	T	1	4.5	4.5	
			โต๊ะกลาง 1.70x1.80	X	1	1.87	1.87	
			รวมพื้นที่				12.13	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				6.06	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.19	
7	ประชุมบอร์ด	20	ประชุมบอร์ด 0.80x1.60	N	20	1.28	25.6	
			รวมพื้นที่				25.6	
			รวมพื้นที่ทางสัญญา 50 %				12.8	
			รวมพื้นที่ทั้งหมด				38.4	
รวมพื้นที่รวมทางสัญญา								396.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความต้องการพื้นที่ภายในโครงการ



ภาพที่ 45 แสดงภาพความต้องการพื้นที่และการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 27 แสดงตารางการเฉลี่ยพื้นที่ใช้สอยในโครงการ

ตารางวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 26					
ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ		23.67	9.52	33.19
2	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ		22.62	9.1	31.72
3	เลขานุการ		10.19	4.1	14.29
4	หัวหน้าฝ่ายจัดซื้อโครงการ		12.73	5.12	17.85
5	พนักงานฝ่ายจัดซื้อภายใน		106.34	42.77	149.11
6	พนักงานฝ่ายจัดซื้อโครงการ		106.34	42.77	149.11
7	ส่วนพักคอย		13.23	5.32	18.55
8	ส่วนประชุม		11.52	4.63	16.15
	รวม	429.97	306.64	123.33	429.97
ส่วนสำนักงานฝ่ายการตลาดและธุรการ					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	ผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรการ		23.67	4.76	28.43
2	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายการตลาดและธุรการ		22.62	4.55	27.17
3	เลขานุการ		9.76	1.96	11.72
4	หัวหน้าแผนกวางแผนวิเคราะห์ข้อมูลการตลาด		12.73	2.56	15.29
5	หัวหน้าฝ่ายธุรการ		12.73	2.56	15.29
6	พนักงานแผนกวางแผนวิเคราะห์ข้อมูล ฯ		164.58	33.08	197.66
7	พนักงานธุรการทั่วไป		113.1	22.73	135.83
8	พนักงานธุรการโครงการ		133.12	26.76	159.88
9	พนักงานส่งเอกสาร		34.63	6.96	41.59
10	ส่วนพักคอย		8.83	1.78	10.61
11	ประชุม		18.54	3.73	22.27
	รวม	662.74	554.31	111.43	665.74

หมายเหตุ ในส่วนของพื้นที่โถงลิฟท์ = 72 ตรม. เป็นพื้นที่ส่วนกลางจึงไม่ได้รวมเข้ากับพื้นที่สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 27					
ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชีและการเงิน					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน		23.67	3.41	27.08
2	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการเงิน		22.62	3.25	25.87
3	หัวหน้าแผนกบัญชีและการเงิน		10.19	1.46	11.65
4	หัวหน้าแผนกภาษี		10.19	1.46	11.65
5	เลขานุการ		9.76	1.4	11.16
6	พนักงานการเงิน		122.26	17.57	139.83
7	พนักงานแผนกบัญชีทั่วไป		163.02	23.43	186.45
8	พนักงานแผนกบัญชีโครงการ		97.81	14.05	111.87
9	พนักงานแผนกภาษี		97.81	14.05	111.87
10	ส่วนพักคอย		13.23	1.9	15.13
11	ส่วนประชุม		11.52	1.65	13.18
	รวม	665.74	582.08	83.66	665.74
ส่วนสำนักงานฝ่ายบุคคล					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล		23.67	5.6	29.27
2	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบุคคล		22.62	5.35	27.97
3	เลขานุการ		10.19	2.41	12.97
4	หัวหน้าแผนกบุคคล		12.73	3.01	15.74
5	พนักงานจัดหาบุคคล		123.44	29.19	152.63
6	พนักงานพัฒนาบุคคล		123.44	29.19	152.63
7	ส่วนพักคอย		14.04	3.32	17.36
8	ติดต่อสอบถาม		9.93	2.35	12.28
9	ประชุมย่อย		7.68	1.82	9.49
	รวม	429.97	347.74	82.23	429.97

หมายเหตุ ในส่วนของพื้นที่โถงลิฟท์ = 72 ตรม.เป็นพื้นที่ส่วนกลางจึงไม่ได้รวมเข้ากับพื้นที่สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 28					
ส่วนสำนักงานฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายควบคุมคุณภาพ					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	หัวหน้าฝ่ายวิศวกร		12.73	3.63	16.36
2	หัวหน้าฝ่ายควบคุมงาน		12.73	3.63	16.36
3	พนักงานสำรวจ		64.8	18.46	83.26
4	พนักงานแผนกโครงสร้าง		129.34	36.84	166.18
5	พนักงานแผนกไฟฟ้า, ร่อมบำรุง, งานระบบ		162	46.14	208.14
6	แผนกวิศวกรควบคุมงานโครงสร้าง, สถาปัตย์ฯ		45.24	12.89	58.13
7	วิศวกรควบคุมงานไฟฟ้า, งานระบบ		45.24	12.89	58.13
8	ส่วนประชุม		21.5	6.12	27.62
9	ส่วน PANTRY		6.55	1.86	8.41
10	ส่วนพักผ่อน		18.02	5.13	23.15
	รวม	685.74	518.15	147.59	685.74
ส่วนสำนักงานฝ่ายสถาปัตยกรรม					
อันดับ	องค์ประกอบ	พท.โครงการ	พท.วิเคราะห์	พท. เพิ่ม	พท.รวม
1	หัวหน้าฝ่ายสถาปัตยกรรม		12.73	3.22	15.94
2	พนักงานออกแบบ		97.5	24.64	122.14
3	พนักงานเขียนแบบ		108.62	27.45	136.07
4	พนักงานประมาณราคา		90.22	22.8	113.02
5	ส่วนถ่ายเอกสาร		8.7	2.2	10.9
6	ส่วนประชุม		14.67	3.71	18.38
7	ส่วนพักผ่อน		10.8	2.72	13.52
	รวม	429.97	343.24	86.73	429.97

หมายเหตุ: ในส่วนของพื้นที่โถงลิฟท์ = 72 ตรม. เป็นพื้นที่ส่วนกลางจึงไม่ได้รวมเข้ากับพื้นที่สำนักงาน

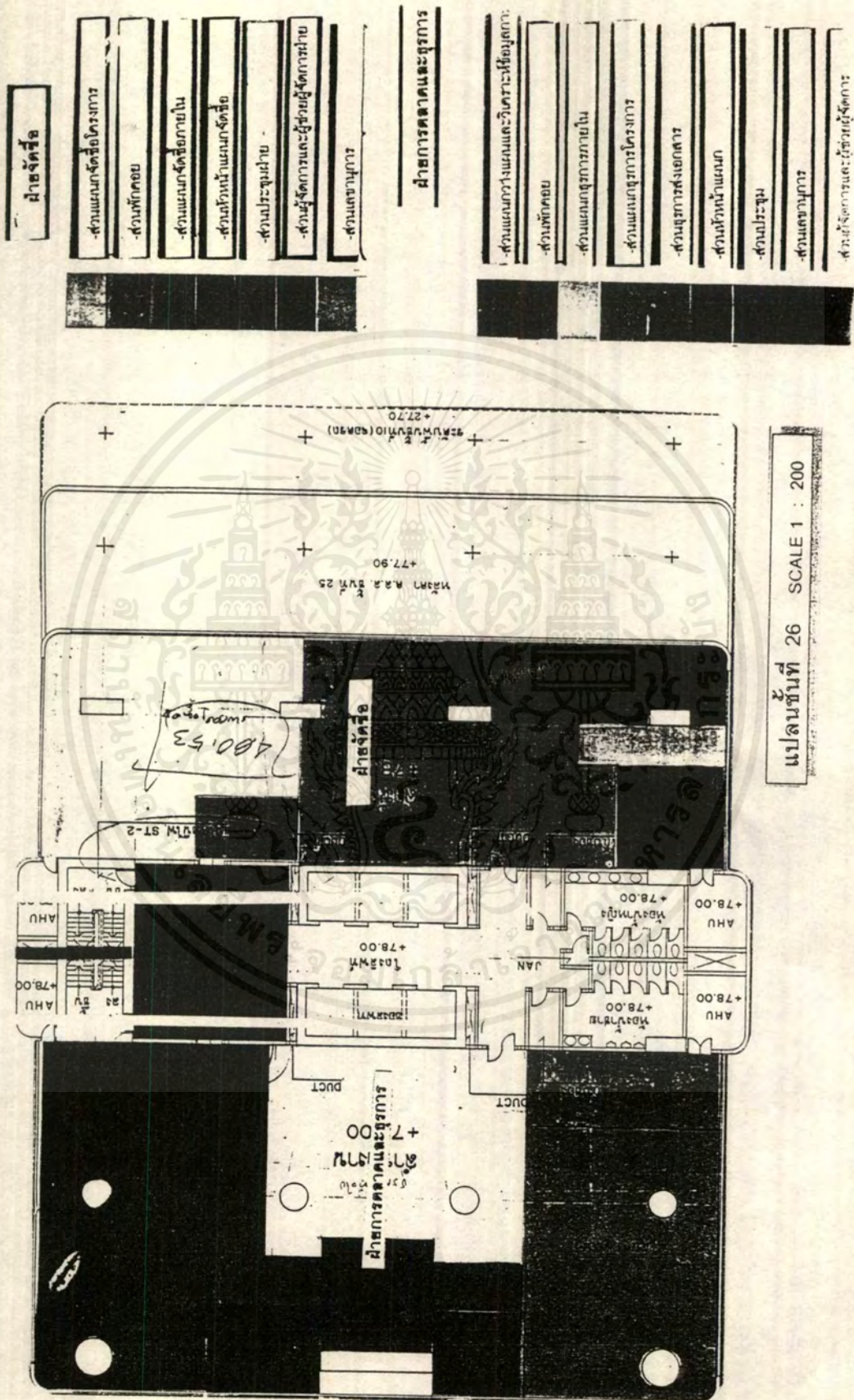
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางวิเคราะห์พื้นที่โครงการ ชั้นที่ 29					
ส่วนสำนักงานผู้บริหาร					
อันดับ	องค์ประกอบ	ทท.โครงการ	ทท.วิเคราะห์	ทท. เพิ่ม	ทท.รวม
1	ประธานบริษัท		75.15	51.15	126.3
2	ที่ปรึกษาประธาน		89.91	61.19	151.1
3	ผู้ช่วยประธานฝ่าย, ผู้ช่วยประธานปฏิบัติ		73.86	50.27	124.13
4	กรรมการผู้จัดการ		33.52	22.82	56.34
5	เลขานุการ		67.09	45.66	112.75
6	ส่วนพักคอย		18.19	12.38	30.57
7	ประชุมบอร์ด		38.4	26.15	64.55
	รวม	665.74	396.12	396.12	665.74

หมายเหตุ ในส่วนของพื้นที่โถงลิฟท์ = 72 ตรม. เป็นพื้นที่ส่วนกลางจึงไม่ได้นำมาคำนวณพื้นที่ดำเนินงาน

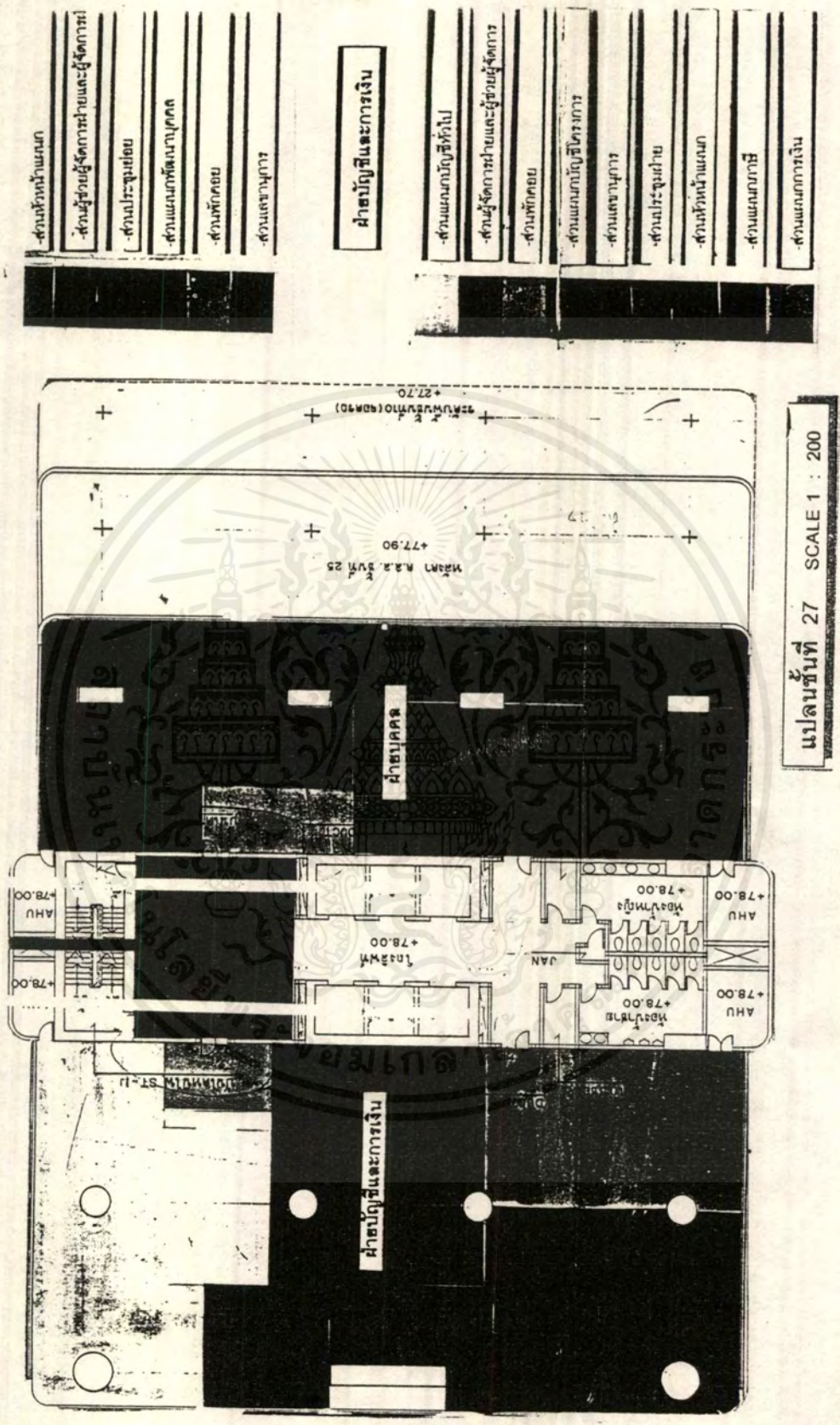


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 46 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 26

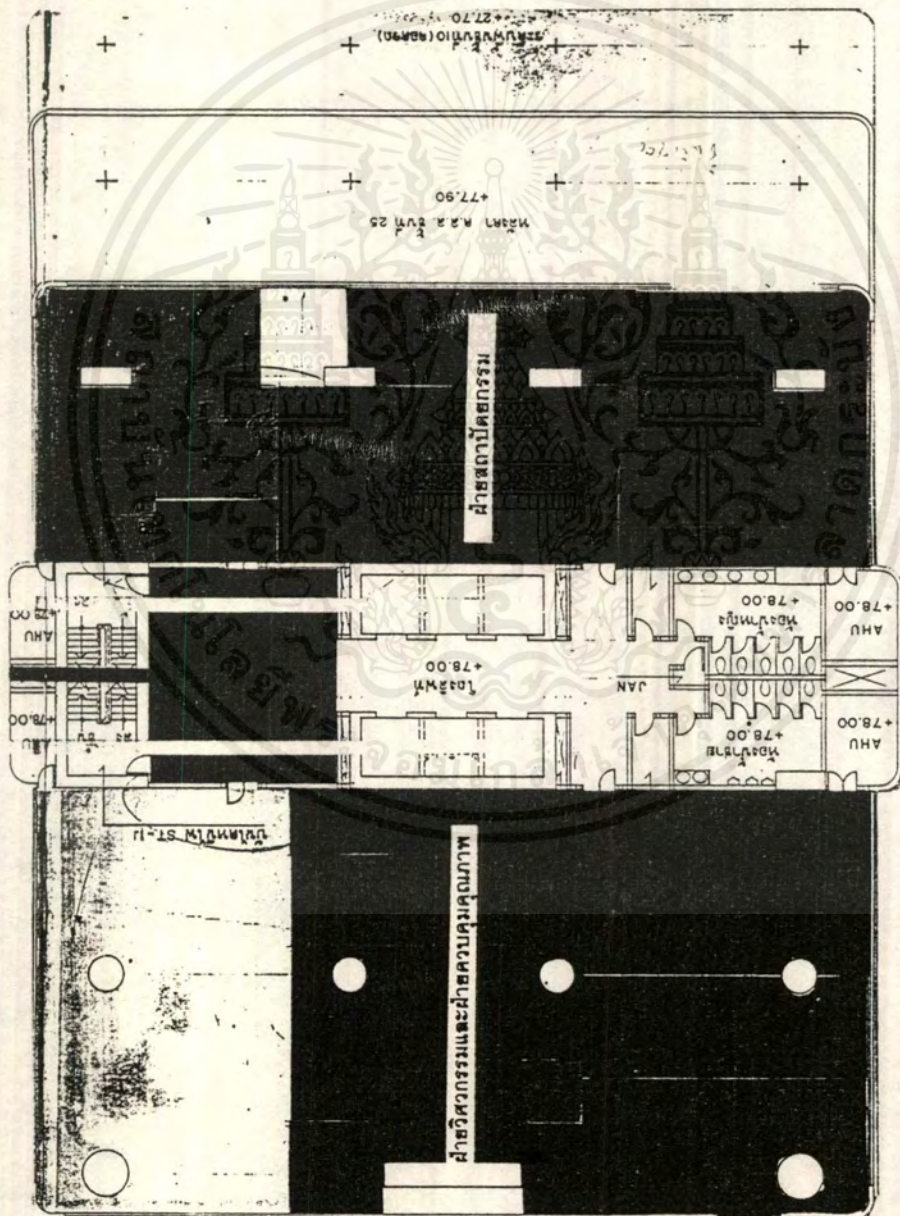
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นที่ 27 SCALE 1 : 200

ภาพที่ 47 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

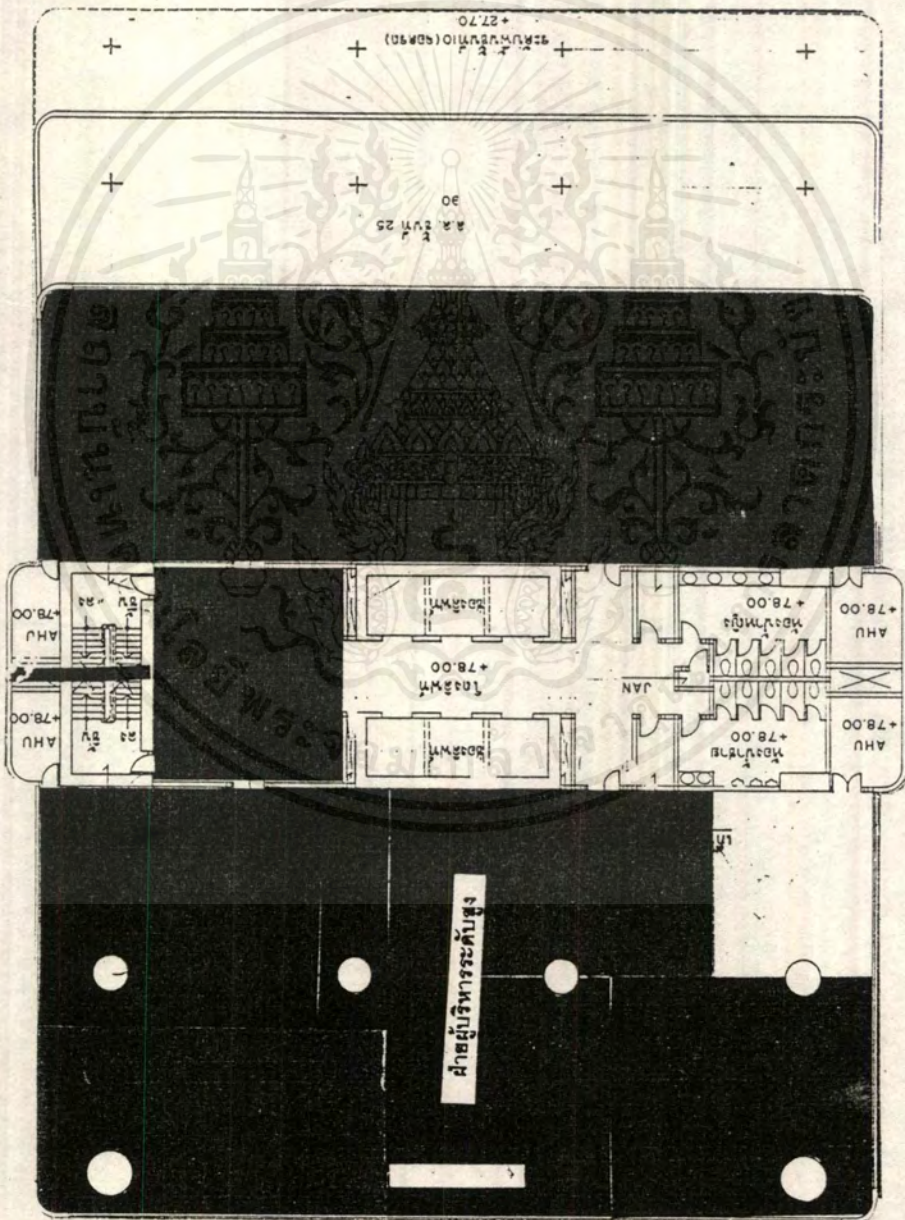


แปลนชั้นที่ 28 SCALE 1 : 200

ภาพที่ 48 - แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 28

- ฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายควบคุม
- ส่วนวิศวกรรมระบบ ไฟฟ้า
- ส่วนฝ่ายงานโครงสร้าง
- ส่วนพักผ่อน
- ส่วนแผนกควบคุมคุณภาพอาคาร
- ส่วนแผนกควบคุมคุณภาพงานระบบ
- ส่วนแผนกสำรวจ
- ส่วนงานช่าง
- ส่วนวิศวกรรมโครงสร้าง
- ส่วนประจุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แปลนชั้นที่ 29 SCALE 1 : 200

ภาพที่ 49 แสดงภาพการแบ่งพื้นที่ใช้สอย ชั้นที่ 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

บริษัท R. N. C. กรุ๊ป จำกัด เป็นบริษัทที่ประกอบธุรกิจประเภทอสังหาริมทรัพย์ ได้แก่ โรงพยาบาล ศูนย์สรรพสินค้า แต่ที่เห็นเป็นเอกลักษณ์ที่ทำให้ลูกค้ารู้จักคือ ธุรกิจประเภทรับเหมาก่อสร้าง จึงมีแนวความคิดที่จะออกแบบตกแต่งภายในให้นั้นบรรยากาศที่ทันสมัย สะดวกสบาย เพื่อประโยชน์ใช้สอยและให้ความรู้สึกมั่นคงน่าเชื่อถือ โดยใช้สื่อผ่านทางรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้ วัสดุในการตกแต่งที่มีลักษณะเฉพาะตัวของมันเองมาใช้ในแบบต่างๆ เช่น ความมันวาวของโลหะ สื่อถึงความทันสมัย ความแกร่งของหินแกรนิต สื่อถึงความมั่นคงน่าเชื่อถือ และความนุ่มนวลของเนื้อไม้ และพรม นำมาผสมผสานกันในการนำไปใช้เพื่อสร้างเอกลักษณ์ที่ดูภูมิฐาน น่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่มาใช้บริการ การเลือกวัสดุ และเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน ทั้งรูปทรง โทนสี และลักษณะการใช้งาน ก็ยังสอดคล้องกับภาพลักษณ์ของสำนักงานได้เป็นอย่างดีสมกับสถานะของความเป็นบริษัทอสังหาริมทรัพย์

5. แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะของโครงการแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่

- 5.1 ส่วนสาธารณะ
- 5.2 ส่วนสำนักงาน
- 5.3 ส่วนประชุม
- 5.4 ส่วนผู้บริหารระดับสูง

5.1 ส่วนสาธารณะ (PUBLIC AREA) ได้แก่

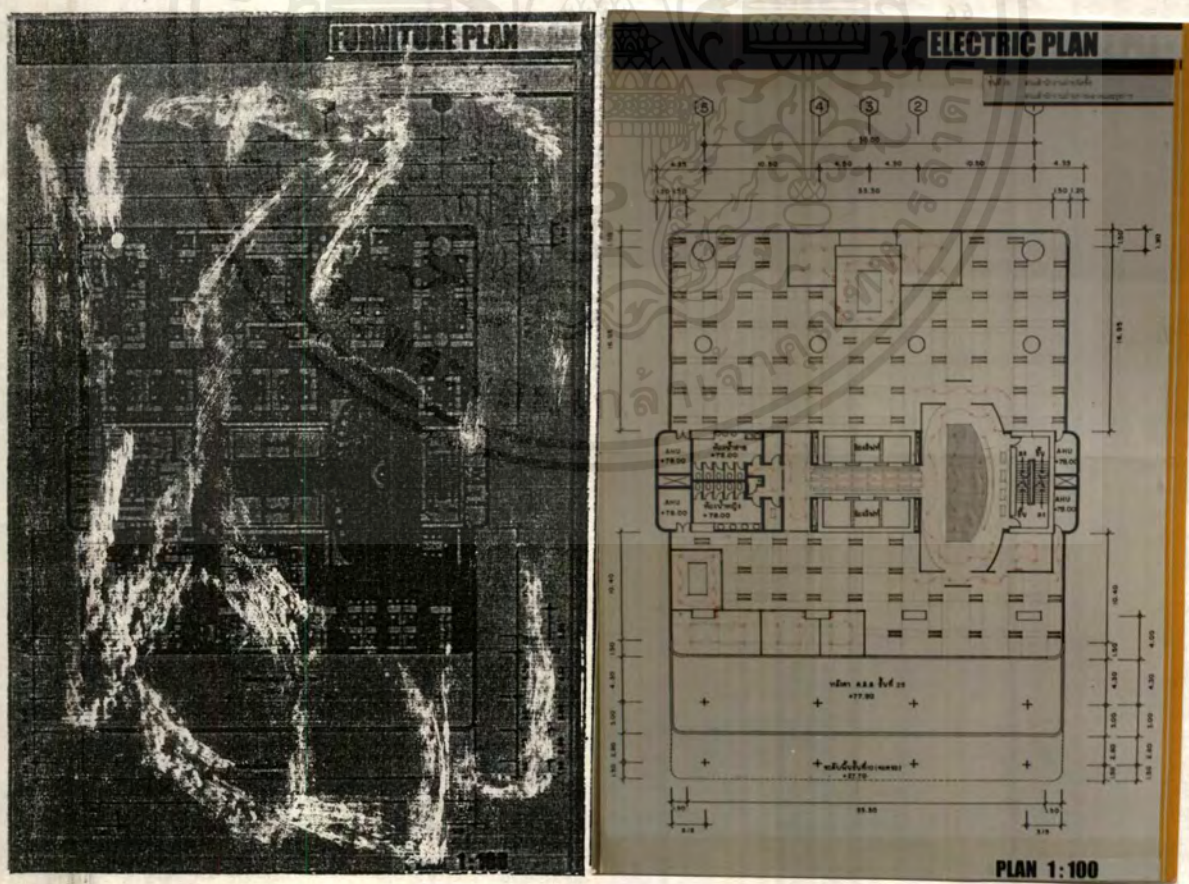
- ส่วนโถงลิฟท์
- ส่วนโถงต้อนรับและพักผ่อน

แนวทางการออกแบบ เน้นความทันสมัยผ่านรูปแบบของการออกแบบตกแต่งส่วนต่างๆ ส่งเสริมภาพพจน์ที่น่าเชื่อถือแก่ลูกค้า และดูภูมิฐาน ทันสมัย โดยการผ่านสื่อวัสดุ เช่น ใช้แกรนิตสื่อถึงความมั่นคง ฉาบ วัสดุมันวาวสื่อถึงความทันสมัย ไม้สีของไม้สื่อความนุ่มนวล ภูมิฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

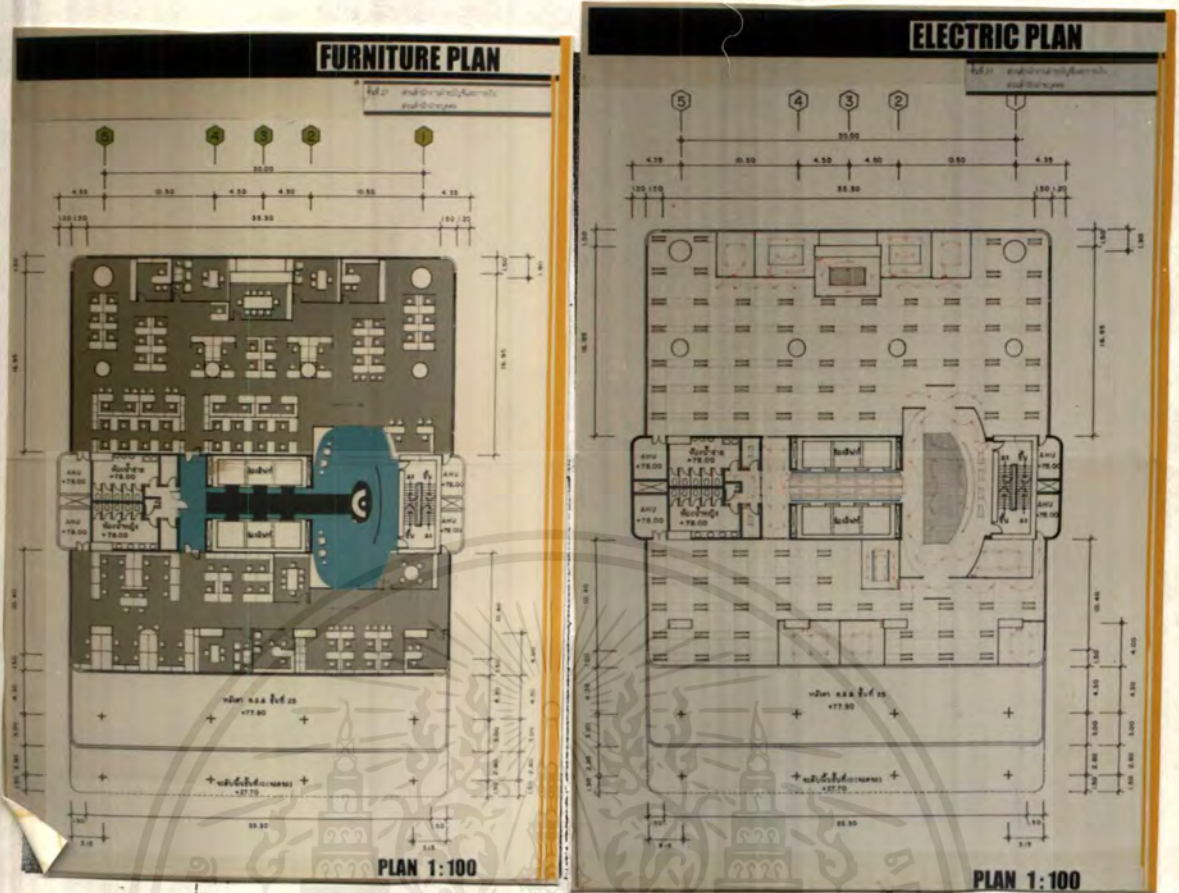


ภาพที่ 50 แสดง CONCEPT ของส่วนสาธารณะ

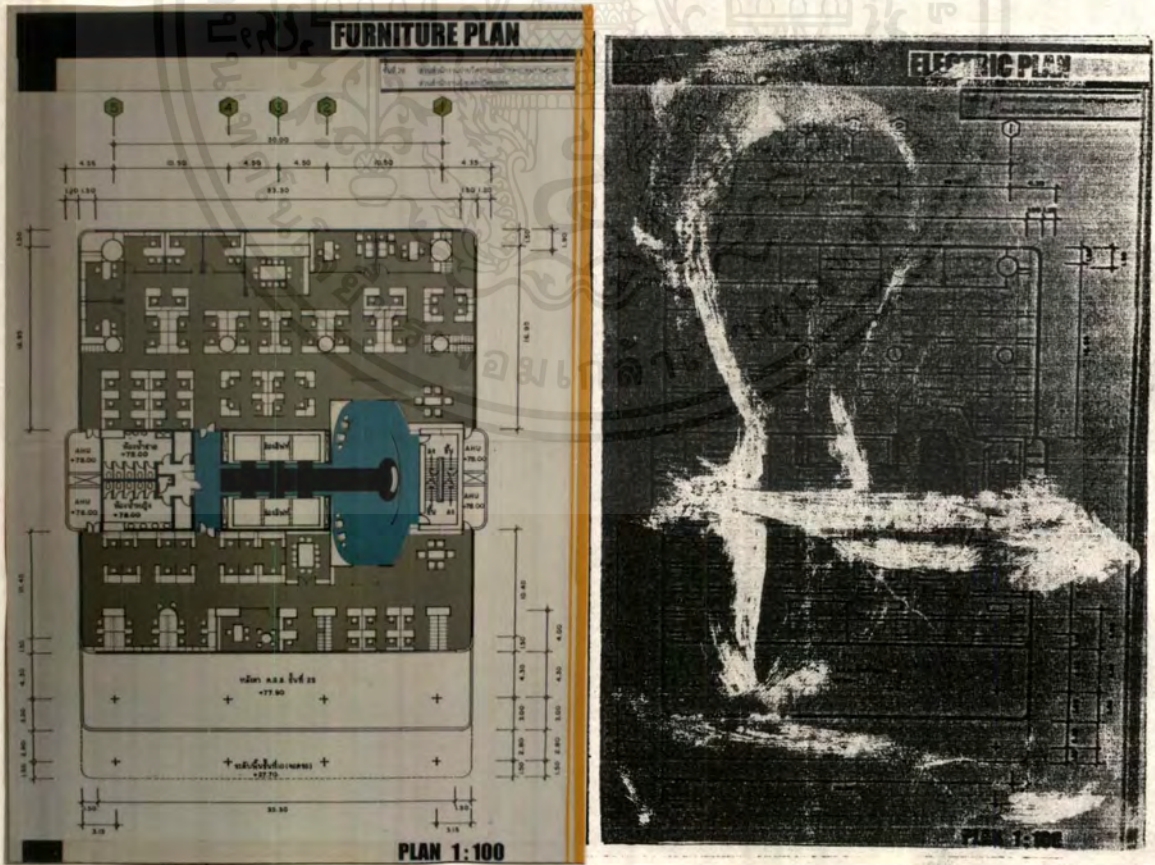


ภาพที่ 51 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

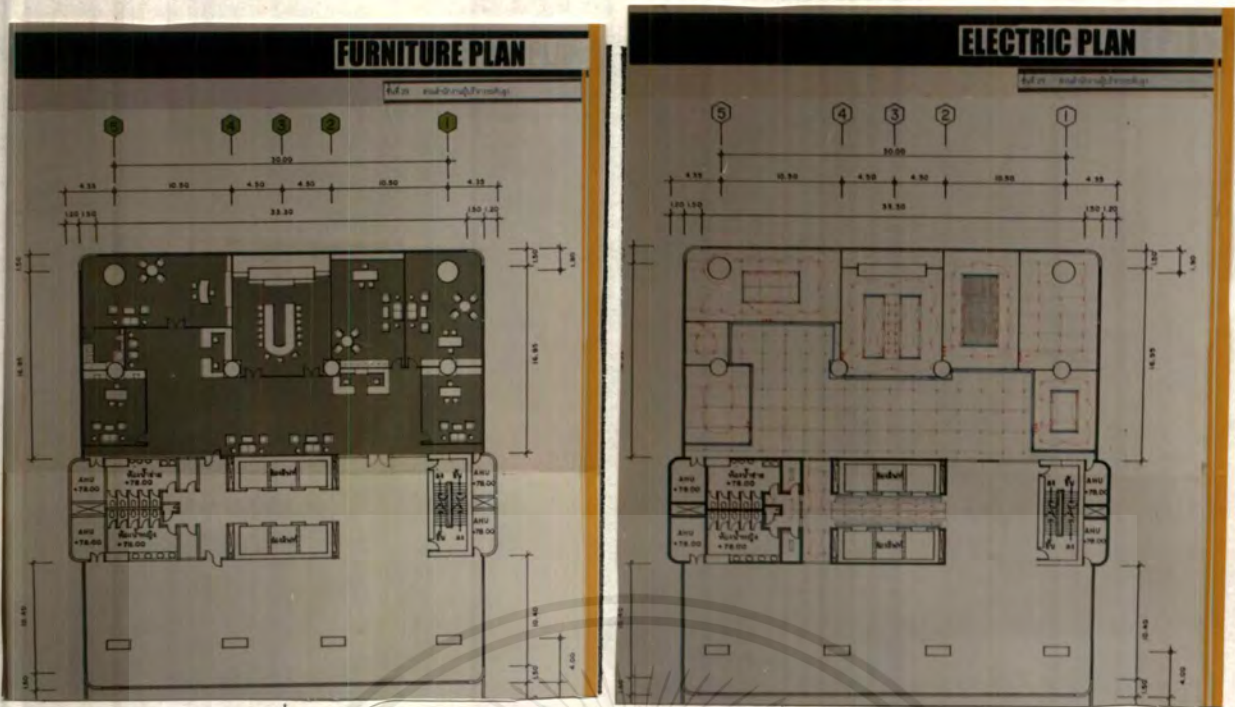


ภาพที่ 52 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 27



ภาพที่ 53 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 54 แสดง FURNITURE PLAN & ELECTRIC PLAN ชั้นที่ 29

วิเคราะห์ SPACE

ส่วนทางเข้าบริเวณหน้าลิฟท์ มี SPACE ที่ยาวเกินไป จึงมีการแบ่งลักษณะ SPACE ของผนัง เป็นจังหวะเพื่อลดความรู้สึกที่ยาวเกินไป มีการกรุผนังบริเวณรอบลิฟท์ให้มีความหนากว่าปรกติก่อให้เกิดความรู้สึกที่หนักแน่น มั่นคง และสอดคล้องกับภาพพจน์ของบริษัทโดยสื่อออกมาในรูปของการใช้วัสดุ เนื้อแข็ง แต่ก็ยังสอดคล้องกับความทันสมัย เช่น แกรนิต แสตนเลส

ลักษณะของลายพื้น บูแกรนิตสีเข้ม ทอดจากประตูลิฟท์สู่ส่วนกลางของโถง เพื่อให้เกิดจุดนำสายตาจากจุดแรก และนำไปสู่ ส่วน โถงต้อนรับและพักผ่อน

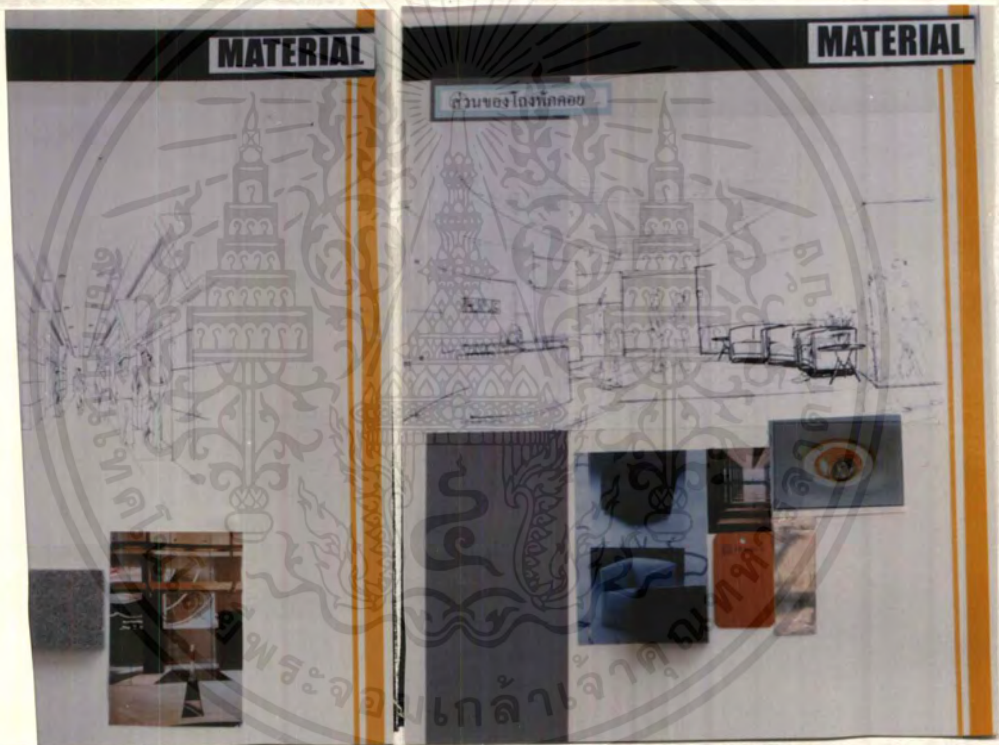


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ภาพที่ 51 แสดงภาพ DESIGN ANALYSIS ส่วน โถงลิฟท์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 56 แสดงภาพ ทักษิณภาพ ส่วนโถงลิฟท์



ภาพที่ 57 แสดงวัสดุในการตกแต่งของส่วนโถงลิฟท์

พื้น ปูหินแกรนิต สีเข้มและอ่อน (เทาสลับดำ) เพื่อเป็นการสร้างความรู้สึกเป็นจุดนำสายตาทอดไปสู่ส่วน โถงต้อนรับและพักคอย

ผนัง กรูหินแกรนิตสีอ่อนและเข้ม (เทา,ดำ) หนา 10 ซม. เพื่อลด SPACE ที่ยาวจนเกินไปของผนัง

ไฟ ฟลูออเรสเซนต์ DOWNLIGHT

ฝ้า แผ่นยิปซัมฉาบเรียบ TOP ด้านนอกกรุแผ่นสแตนเลสด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนคอนกรีตของแต่ละชั้น จัดให้มีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ และส่วนพักผ่อน อยู่ด้านหน้าบริเวณโถง เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อในชั้นนั้น อีกทั้งด้านเคาน์เตอร์ จะทำหน้าที่ดูแลรับเรื่อง และจำกัดจำนวนผู้มาติดต่อที่จะเข้าไปติดต่อในส่วนสำนักงาน อีกทั้ง การจัดให้มีส่วนพักผ่อนในบริเวณโถงเพื่อช่วยลด SPACE ของโถงที่มีขนาด กว้างจนเกินไปตัวอาคารถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยมีส่วนของโถงลิฟท์อยู่ตรงกลาง ค้างนั้นจึงออกแบบลักษณะของผนัง ทั้งสองข้างให้มีความโค้ง เพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกว่า ส่วนสำนักงานทั้งสองส่วนเป็นหนึ่งเดียว ลักษณะของผนัง มีการเซาะร่องเป็นแนวยาว สื่อให้เกิดความรู้สึกนำสายตาในการเข้าสู่สำนักงานทั้งสองส่วน ความสูงจากพื้น ถึงพื้น 3.50 ม. ใช้ DROP 50 ซม. ในส่วนงานระบบใช้ฝ้าตะแกรงในส่วนกลางเพื่อลด ความโล่งในส่วนของ โถง อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความน่าสนใจมากขึ้น



ภาพที่ 58. แสดงภาพ DESIGN ANALYSIS ส่วนโถงลิฟท์และพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 59 แสดงภาพด้านส่วนโถงลิฟท์และพักคอย



ภาพที่ 60 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์และพักคอย

5.2 ส่วนสำนักงาน (OFFICE AREA) ได้แก่

- ส่วนของระดับผู้จัดการ / ผู้ช่วย / หัวหน้า
- ส่วนของพนักงานทั่วไป

ลักษณะการจัด SPACE ของสำนักงานเน้นความโปร่ง มีการจัดแยกเป็นกลุ่มหน่วยงาน และกลุ่มฝ่าย ลักษณะการแบ่ง จะแบ่งตามตำแหน่งหน้าที่การงาน โดยกั้นเป็นห้อง หรือกั้นส่วน เพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยใช้วัสดุประเภทผนัง

เบา และ PATITION ส่วนการทำงานเป็นหน่วยงานที่สัมพันธ์กันจะจัดให้ใช้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า
 เพอร์เนเจอร์ประเภทที่สามารถถอด - ประกอบ ได้หลายรูปแบบ ลักษณะ PATITION
 ไม่วางกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ใช้มีตั้งแต่ 1.00 , 1.20 , 1.50 ม. ตามแต่ความเหมาะสม เพื่อให้เกิดความคล่องตัว
สมาธิ และประสิทธิภาพในการทำงานอย่างสูงสุด

-ส่วนของระดับผู้จัดการ /ผู้ช่วย / หัวหน้า

บรรยากาศเพื่อส่งเสริมให้เกิดภาพพจน์ที่ดูดีกว่าพนักงานทั่วไปและยังเน้นให้เกิด
สมาธิใน การทำงานด้วย สีที่ใช้จึงขรึมกว่าเล็กน้อยแต่ยังคงอยู่ในโทนสีเดียวกันกับส่วน
ทำงานของพนักงานลักษณะการจัดต้องการให้มีความเป็นส่วนตัวแต่ต้องสอดคล้องกับ
ส่วนสำนักงาน ความสูงของห้องสูงจากพื้นถึงฝ้า 2.80 ม. ผนังภายในกรุไม้สลับกับ
แผ่นอลูมิเนียมด้านเพื่อให้เกิดความนุ่มนวล และทันสมัยรูป แบบของเฟอร์นิเจอร์และ
ตำแหน่งผนังบางส่วนกรุกระจก เพื่อให้เกิดความรู้สึกโปร่ง และต่อเนื่องกับส่วนสำนักงาน
ฝ้า เรียบฝังไฟ DOWN LIGHT เพื่อให้เกิดบรรยากาศในห้องนุ่มนวลมากขึ้น พื้นปู
พรมลดเสียงที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์ และจะทำให้เกิดสมาธิมากขึ้น



ภาพที่ 61 แสดงภาพด้านห้องผู้จัดการฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 62 แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่าย



ภาพที่ 63 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องผู้จัดการฝ่าย

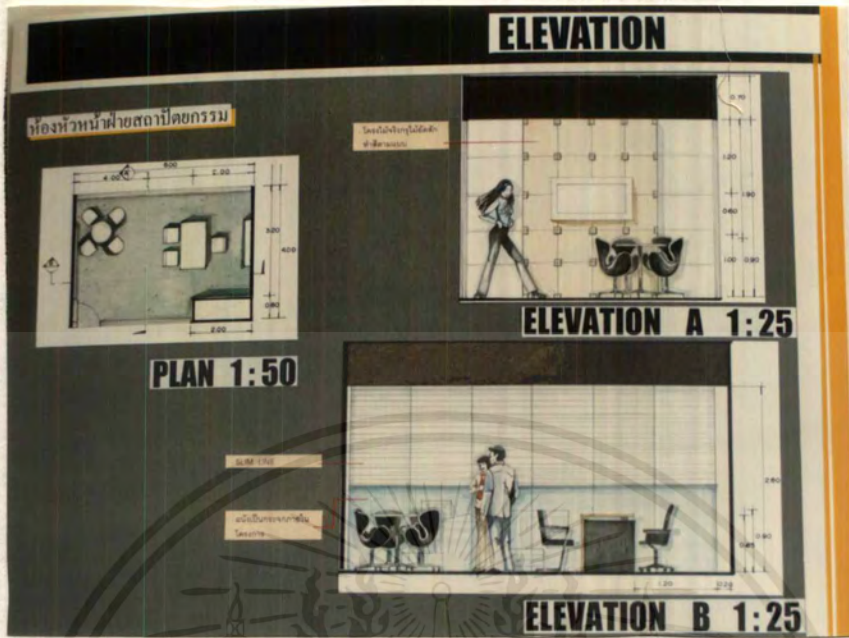
พื้น เป็นพรมสีน้ำตาลอ่อนเพื่อให้นุ่มนวล

ผนัง ภายในกรุกระจก ไม้ เพื่อความโปร่งและสวยงาม

ฝ้า ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบเซาะร่องเดินเส้นอลูมิเนียม ความสูง 2.80 ม. ใช้ไฟ

DOWN LIGHT ส่องนัวไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เฟอร์นิเจอร์ รูปแบ่ทันสมัยและใช้สีเข้ม เพื่อให้ดูภูมิฐาน



ภาพที่ 64 แสดงภาพด้านห้องหัวหน้าฝ่ายสถาปัตย์

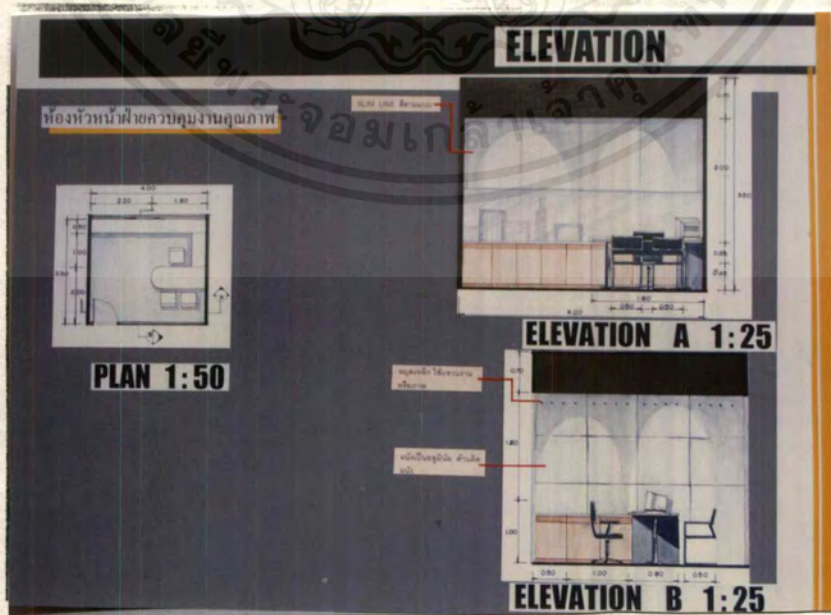


ภาพที่ 65 แสดงภาพทัศนียภาพห้องหัวหน้าฝ่ายสถาปัตย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



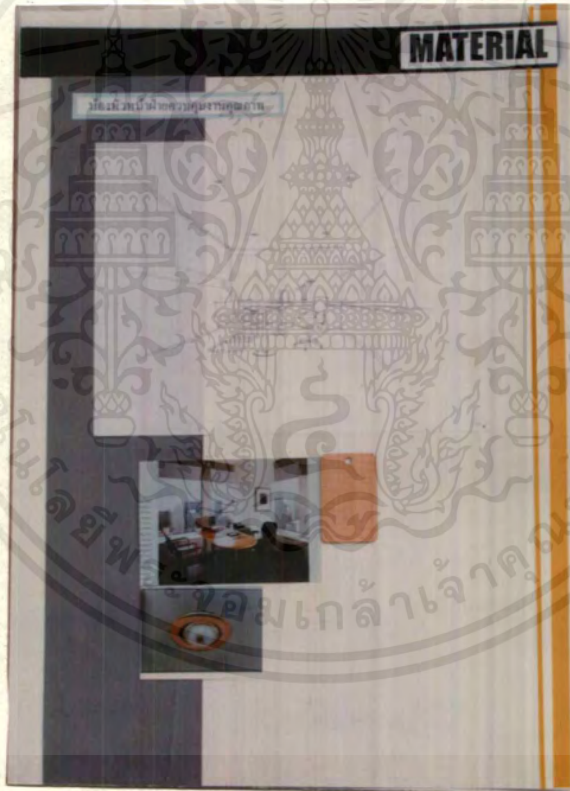
ภาพที่ 66 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องหัวหน้าฝ่ายสถาปัตย์
 พื้น เป็นพรมสีเขียวเพื่อให้รู้สึกสดชื่น กระฉับกระเฉงสบายตา
 ผ้าม่าน ภายในกรุกระจก ไม้ เพื่อความโปร่งและสวยงาม
 ฝ้า ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบเซาะร่องเดินเส้นอลูมิเนียม ความสูง 2.80 ม. ใช้ไฟ
 DOWN LIGHT
 เฟอร์นิเจอร์ รูปแบบทันสมัยและใช้สีเข้ม เพื่อให้ดูภูมิฐาน



ภาพที่ 67 แสดงภาพด้านห้องวิศวกรควบคุม
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าถูกต้องให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 68 แสดงภาพทัศนียภาพห้องวิศวกรควบคุม



ภาพที่ 69 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องวิศวกรควบคุม

พื้น เป็นพรมสีเทา - ดำ

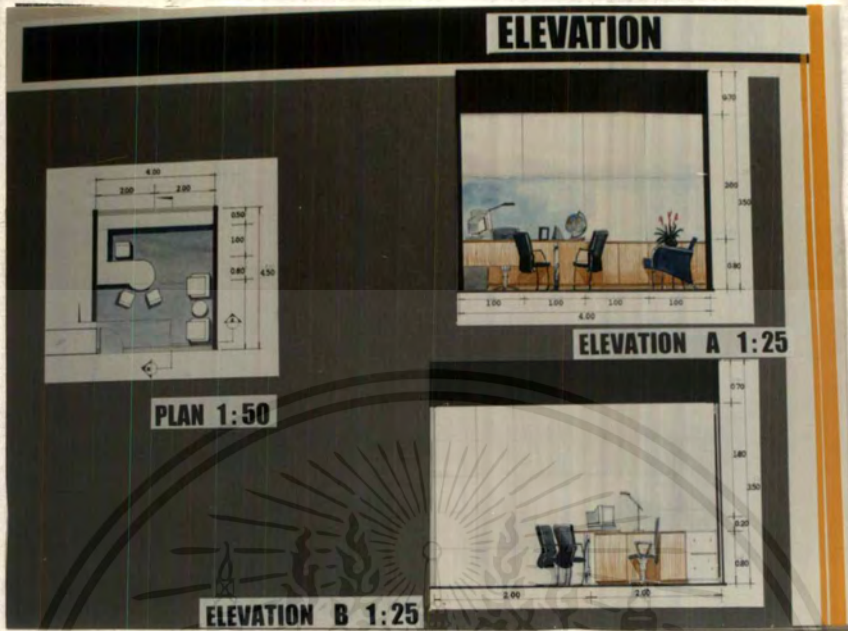
ผนัง ภายในกรุไม้ , กรูอลูมิเนียมด้านเซาะร่อง

ฝ้า ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบเซาะร่องเดินเส้นอลูมิเนียม ความสูง 2.80 ม. ใช้ไฟ

DOWN LIGHT

เฟอร์นิเจอร์ รูปแบบทันสมัยและใช้สีเข้ม เพื่อให้ดูภูมิฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

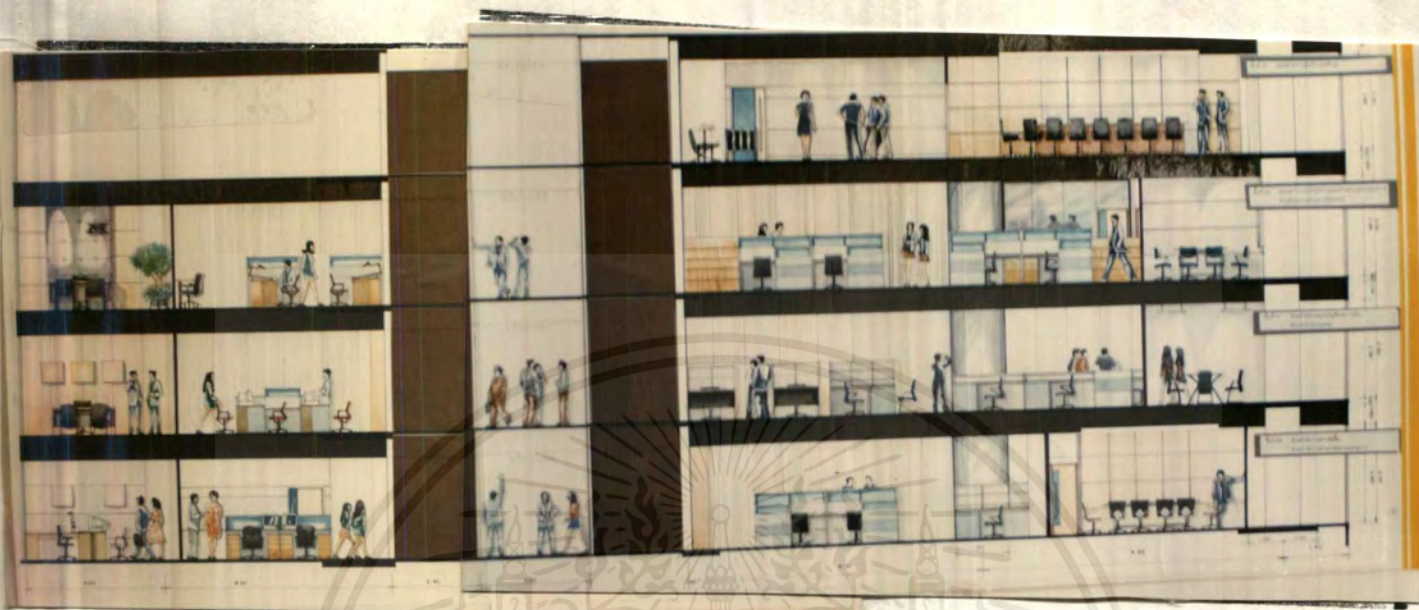


ภาพที่ 70 แสดงภาพด้านห้องรองผู้จัดการ



ภาพที่ 71 แสดงภาพทัศนียภาพห้องรองผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 73 แสดงภาพด้านส่วนสำนักงานทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่สำหรับ 74 ใช้แสดงภาพการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น เป็นพรมสีเทา - ดำ

ผนัง ภายในกรุกระจก ไม้ เพื่อความโปร่งและสวยงาม

ฝ้า ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบเซาะร่องเดินเส้นอลูมิเนียม ความสูง 2.80 ม. ใช้ไฟ

DOWN LIGHT

เฟอร์นิเจอร์ รูปแบบทันสมัยและใช้สีเข้ม เพื่อให้ดูภูมิฐาน

- ส่วนพนักงานทั่วไป

บรรยากาศต้องส่งเสริมให้เกิดความรู้สึกสดใส กระฉับ กระเฉง และเกิดทัศนวิสัยที่ดีในการทำงานมากขึ้น ลักษณะของเฟอร์ที่จะใช้ จะต้องเป็นแบบถอด - ประกอบได้เพื่อสะดวกในการยืดหยุ่นหน่วยงาน ทำให้เกิดความคล่องตัวในการทำงานมากขึ้น

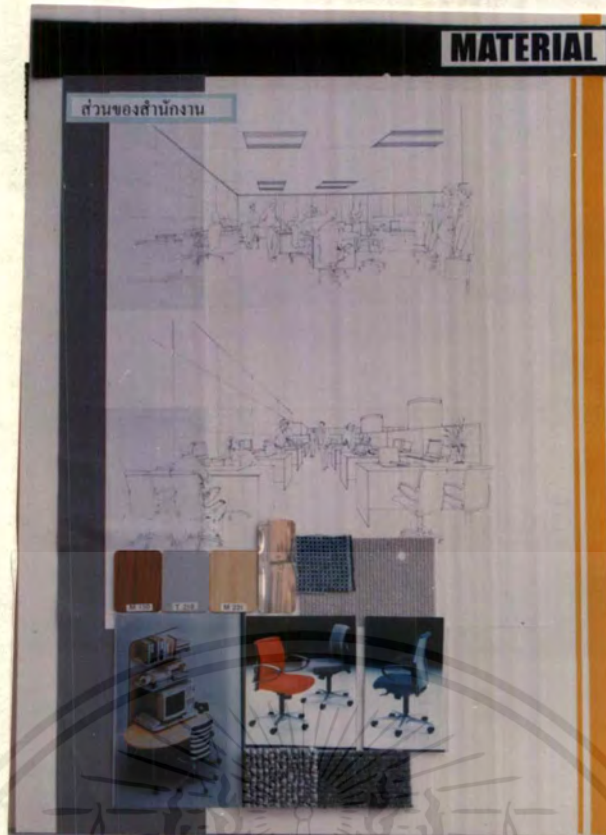
ลักษณะผนังเป็นโครงไม้ เป็นผนังเบากรุแผ่นไม้สีอ่อน PATITON ที่ใช้มีขนาด

1.00 ม. ใช้กันบริเวณส่วนที่ทำงานส่วนบุคคล

1.20 ม. ใช้กันระหว่างหน่วยงานแต่ละหน่วยงาน

1.50 ม ใช้กันระหว่างกลุ่มหน่วยงาน

TOP ภายนอกของ PATITION เลือกสีอ่อนช่วยให้เกิดความสบายตาแล้วไม่เคลียด



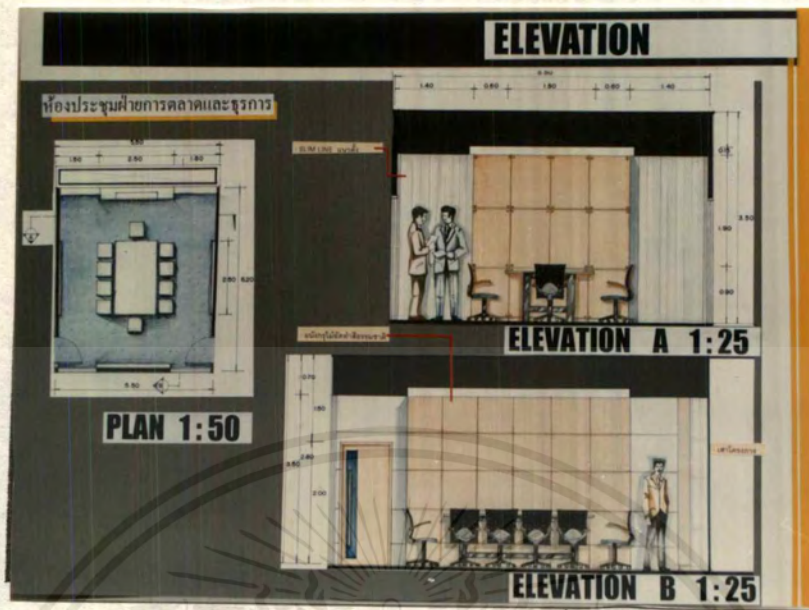
ภาพที่ 75 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งส่วนสำนักงาน
 พื้น ปูพรมสีเข้มสลับอ่อน
 ผนัง โดยทั่วไปกรุผนังเบา เพื่อสะดวกในการติดตั้งและขยับขยายหน่วยงาน
 ฝ้า ยิบฉั่มบอร์ดฉาบเรียบ. ใช้ไฟ ฟลูออเรสเซนต์
 เฟอร์นิเจอร์ รูปแบบทันสมัยและใช้สีเข้ม เพื่อให้ดูภูมิฐาน

5.3 ส่วนประชุม ได้แก่

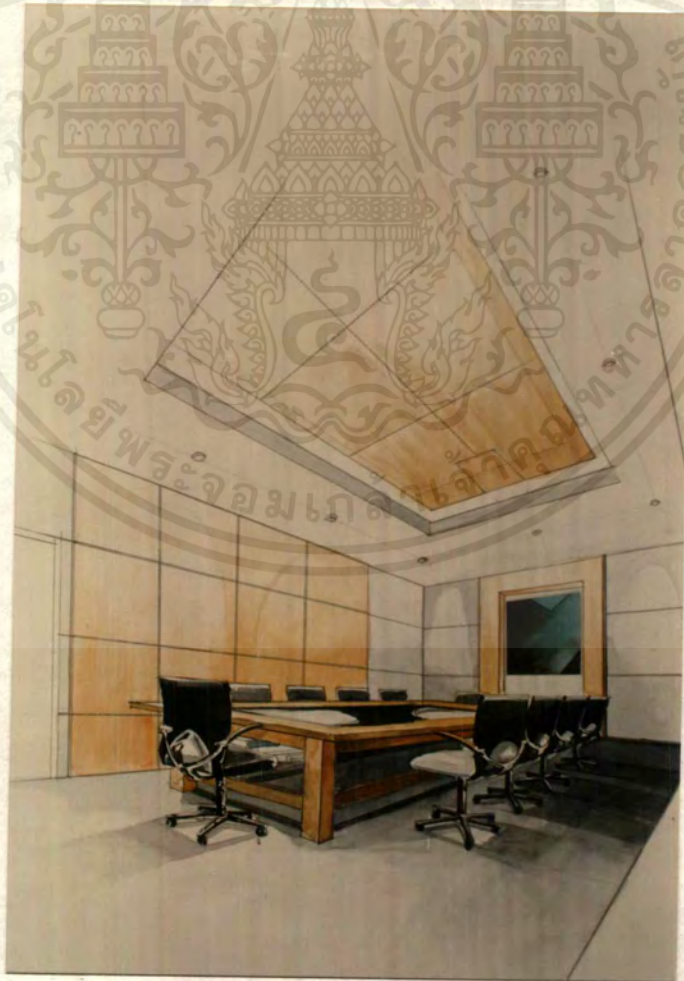
- ส่วนประชุมทั่วไป
- ส่วนประชุมผู้บริหาร

-ส่วนประชุมทั่วไป

เป็นการประชุมระดับผู้จัดการฝ่าย, ประชุมระดับพนักงานทั่วไป ลักษณะการจัด
 ต้องการความสงบเหมาะที่จะใช้ประชุม ในส่วนนี้ มีการกันห้องด้วยผนังเบา การ
 ตกแต่งให้สอดคล้องกับสำนักงาน ต้องการให้บรรยากาศอบอุ่น และผ่อนคลาย จึงใช้สี
 ของไม้เป็นหลัก เน้นจุดสนใจที่ตัวบอร์ด เพื่อให้ผู้เข้าประชุมไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย

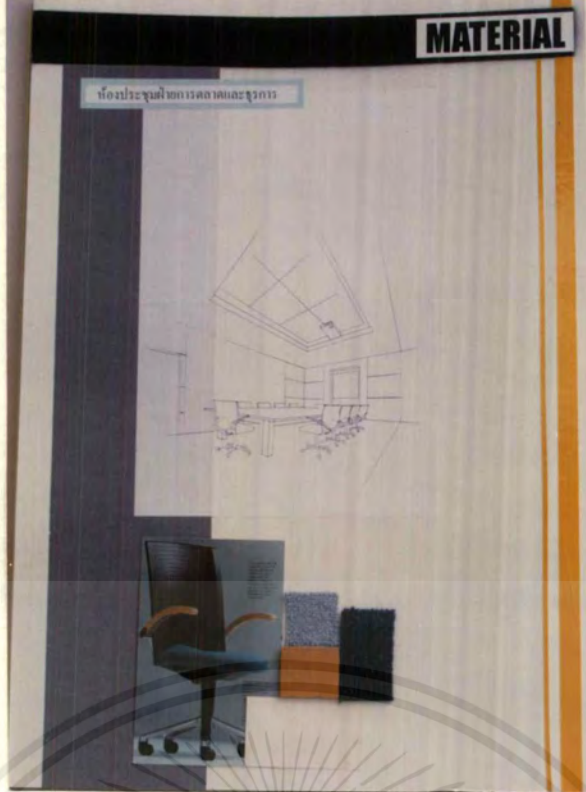


ภาพที่ 76 แสดงภาพด้านห้องประชุมฝ่ายการตลาด

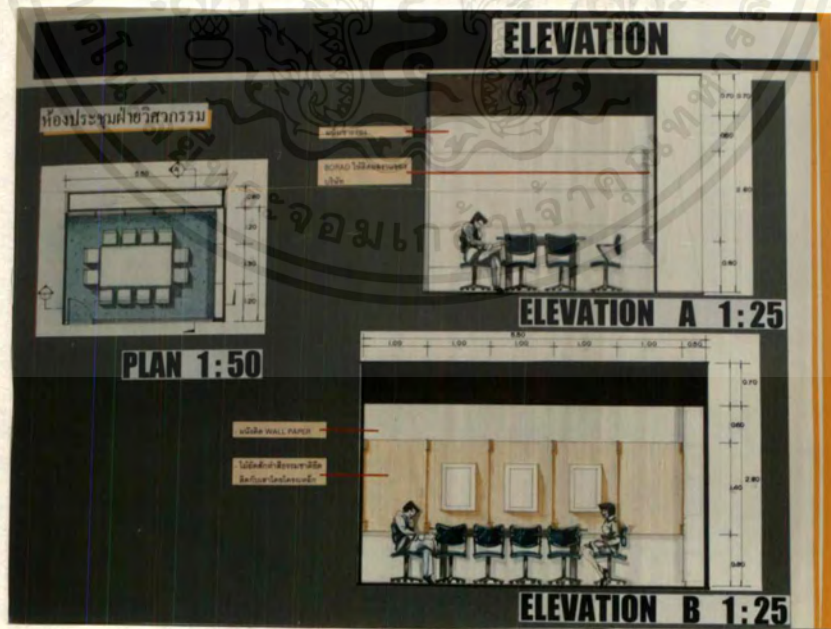


ภาพที่ 77 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมของฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 78 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมของฝ่ายการตลาด
 พับ ปูพรมสีน้ำเงินเทา
 ผ้าม้วน กรูไม้สีอ่อน สลับระหว่างผนัง
 ฝ้า ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ DROP ฝ้า 15 ซม. เพื่อเน้นให้น่าสนใจมากขึ้น
 เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย



ภาพที่ 79 แสดงภาพด้านห้องประชุมฝ่ายวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 80 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมของฝ่ายวิศวกร



ภาพที่ 81 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมของฝ่ายวิศวกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจากรายงานได้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ปูพรมสีน้ำเงิน

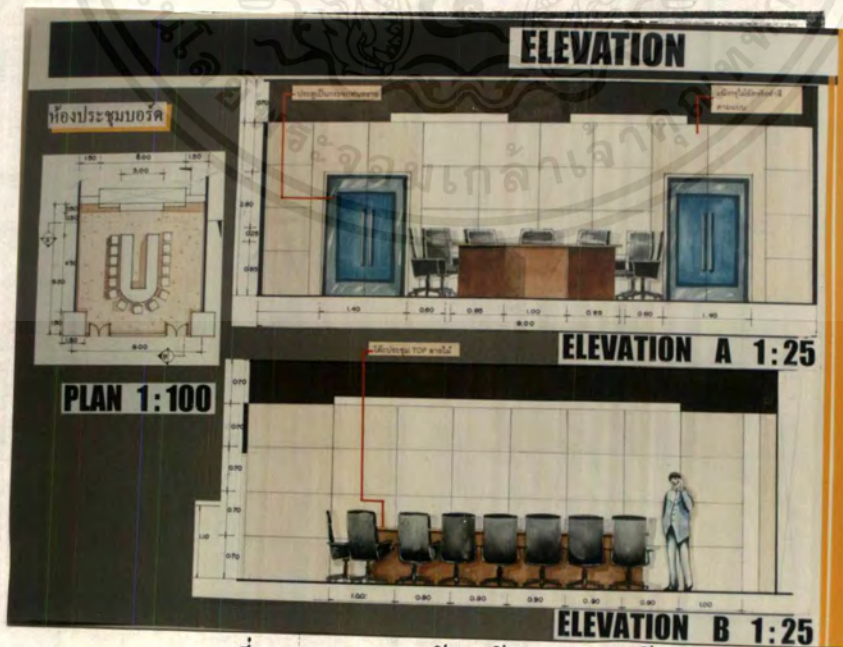
ผนัง กรุไม้ทำบอร์ด TOP ลายไม้สีอ่อน ใช้ติดผลงานที่น่าสนใจของบริษัท

ฝ้า ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ ฝังไฟ DOWN LIGHT

เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย

-ส่วนประชุมผู้บริหาร

เป็นส่วนประชุมที่ต้องการให้ดูเป็นทางการและสอดคล้องกับส่วนผู้บริหารระดับสูง ดังนั้นวัสดุและโทนสีจึงต้องต่อเนื่องกัน ลักษณะการจัด SPACE ให้เกิดความสมดุลเป็นทางการ โดยการออกแบบให้ผนังทั้ง 2 ข้างสมดุลกัน ตัวบอร์ดใช้สีเข้มเพื่อเป็นจุดนำสายตา โทนสีของห้องเป็นสีน้ำตาล อบอุ่น สบาย รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้ ทันสมัย เหมาะสมและลงตัว ฝ้ามีการ DROP ตกแต่งด้วยกระจกฝ้า ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้แสงที่ออกมาดูนุ่มนวลยิ่งขึ้น



ภาพที่ 82 แสดงภาพด้านห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 83 แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร



ภาพที่ 84 แสดงการใช้วัสดุในการตกแต่งห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล

ผนัง กรุไม้สีอ่อน สลับกับ WALL PAPER

ฝ้า ยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ DROP ฝ้า 15 ซม. เพื่อเน้นให้น่าสนใจมากขึ้น

เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย

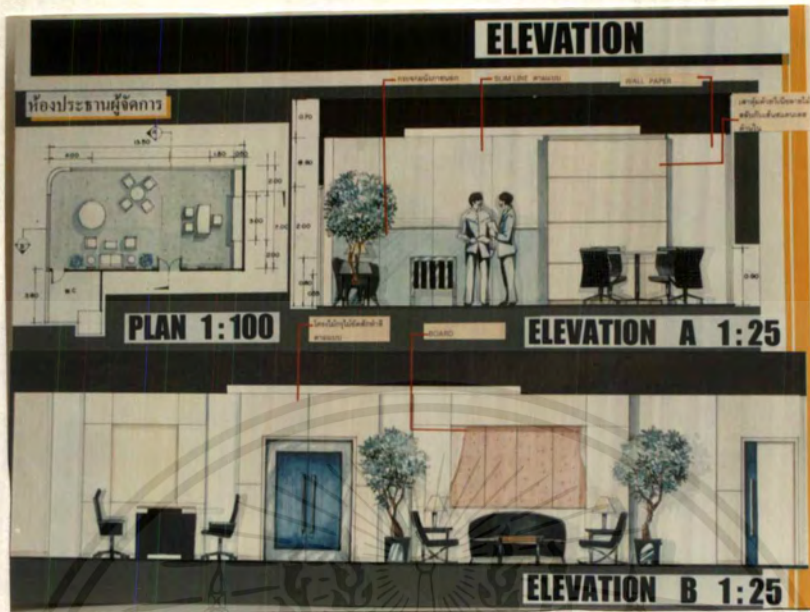
5.4 ส่วนผู้บริหาร

ต้องการบรรยากาศที่ดูภูมิฐาน มั่นคง ส่งเสริมภาพพจน์และตำแหน่งหน้าที่การงาน ลักษณะโทนสีคือการใช้ที่กลมกลืนและสอดคล้องกับ CONCEPT ลักษณะของ FURNITURE ที่เลือก เป็นแบบโปร่งผสมผสานกับความมั่นคงของเสตนเลส ช่วยทำให้บรรยากาศของห้องดูไม่ทึบตัน อีกทั้งยังดูทันสมัยอีกด้วย



ภาพที่ 85 แสดง CONCEPTของส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 86 แสดงภาพด้านของห้องประชุมกรรมการ

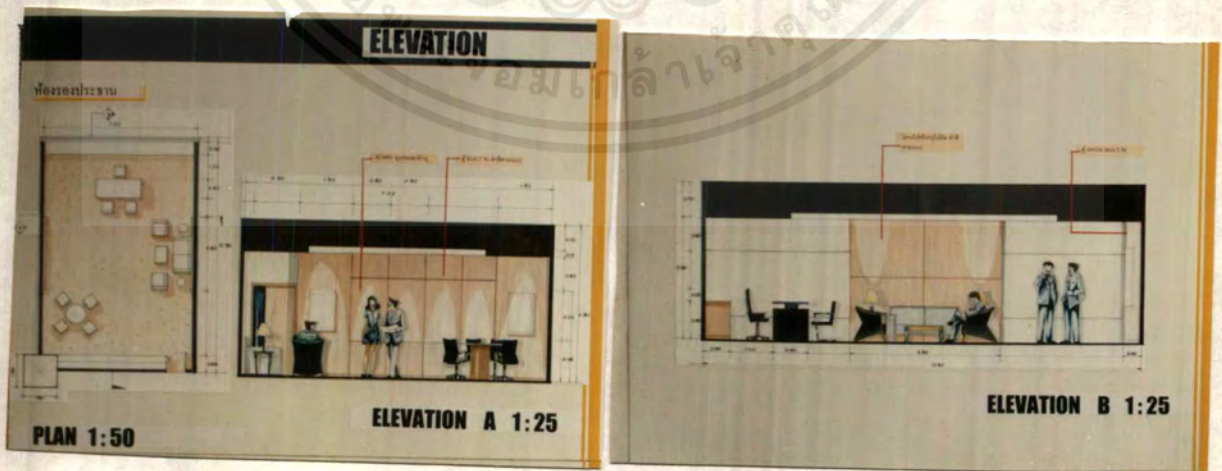


ภาพที่ 87 แสดงภาพทัศนียภาพของห้องประชุมกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 88 แสดงการตกแต่งภายในของห้องประชุมกรรมการ
 พื้น ปูพรมสีเทา
 ผนัง กรุไม้อัด สลับกับ WALL PAPER
 ฝ้า ยิบซัมบอร์ดฉาบเรียบ DROP ฝ้า 15 ซม. เพื่อเน้นให้น่าสนใจมากขึ้น
 ฝังไฟ DOWN LIGHT เพื่อให้แสงที่ออกมาดูนุ่มนวลยิ่งขึ้น
 เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย

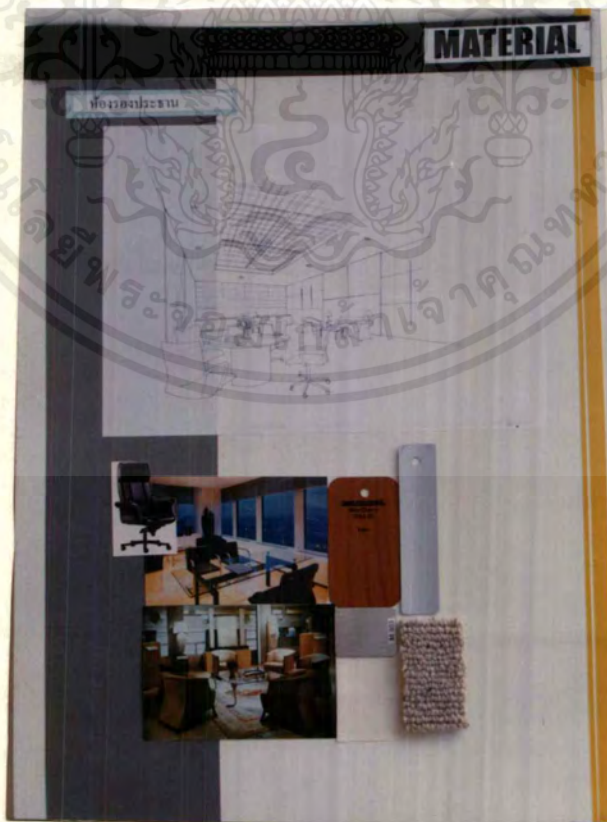


ภาพที่ 89 แสดงภาพด้านของห้องรองประชุมกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 90 แสดงภาพทัศนียภาพของห้องรองประธานกรรมการ



ภาพที่ 91 แสดงการตกแต่งภายในของห้องรองประธานกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น ปูพรมสีน้ำตาล

ผนัง กรุไม้อัดสีอ่อนสลับกับสีเข้มทำเป็นบอร์ด สลับกับ WALL PAPER

ฝ้า ยิบฉั้มบอร์ดฉาบเรียบ DROP ฝ้า 15 ซม. เพื่อเน้นให้น่าสนใจมากขึ้น

ฝังไฟ DOWN LIGHT เพื่อให้แสงที่ออกมาดูนุ่มนวลยิ่งขึ้น

เฟอร์นิเจอร์ ใช้รูปแบบทันสมัย



ภาพที่ 92 แสดงภาพด้านของห้องกรรมการผู้จัดการ



ภาพที่ 93 แสดงภาพทัศนียภาพของห้องกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญเรื่อง.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ.....	ช

บทที่ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท.....	1
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำปริญญาโท.....	2
1.4 ที่มาของปัญหา.....	2
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา.....	2
1.6 ขอบเขตของโครงการ.....	3
1.7 ขอบเขตการทำวิทยานิพนธ์.....	5
1.8 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	7
1.9 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.....	8

บทที่ 2

2.1 องค์ประกอบในการจัดสำนักงาน.....	9
2.2 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ.....	13
2.3 ประเภทของการจัดห้องประชุม.....	35
2.4 ข้อมูลที่มีอิทธิพลในการออกแบบ.....	46
2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษาผู้วิจัย

ชื่อ นายพรหมพันธ์ จิระพิบูลย์พันธ์

เกิด 8 มกราคม พ.ศ. 2518



สถานภาพทางการศึกษา

ระดับประถมศึกษา

โรงเรียนนิบงราชินูปถัมภ์

ระดับมัธยมศึกษา

โรงเรียนทุ่งสง

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

วิทยาลัยเทคนิคปัตตานี

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

วิทยาลัยเทคนิคคูคต

ระดับปริญญาตรี

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน

บรรณานุกรม

1. HUMAN DIMANTION AND INTERIOR SPACE NEWYORK :
WNITNEY LIBRARY OF DESIGN , 1986
2. MAGAZINE NEW OFFICE , 1997
3. MAGAZINE INTERIOR DEHIGN , 1997-1998
4. อดังกรณั วงษ์จรีต : วิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายใน
บริษัท G.M. เอ็นเตอร์ไพท์ จำกัด

