

โครงการออกแบบคกแต่งภายใน
อาคารสำนักงาน "กรมโยธาธิการ สามเสน" จำกัด



โดย

นางสาว ณิชกร กุลวิศรุต



A021142

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 1374
วัน เดือน ปี -8 พ.ย 2538

021142

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม

- คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่อง

การออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน
"กรมโยธาธิการ สามเสน"

ชื่อนักศึกษา

นางสาวฉัตรกร กุลวิศรุต รหัส 35302122

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดภิบาล

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้ว จึงอนุมัติ
ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2538

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน "กรมโสตฯ อาคาร สามเสน" กรุงเทพฯ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง อาคารสำนักงาน "กรมโสตฯ อาคาร สามเสน" ซึ่งเป็นโครงการที่ยังมิได้มีการออกแบบตกแต่งภายใน ฉะนั้น จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายใน เพื่อให้มีประสิทธิภาพในด้านการทำงาน การพักผ่อน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ซึ่งจะก่อให้เกิดความพอใจและวางใจกับผู้ใช้ และผู้ให้บริการ จึงสมควรนำมาศึกษาองค์ประกอบของโครงการ เพื่อให้มีระเบียบแบบแผน ทำให้ระบบงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการดำเนินการวิจัย

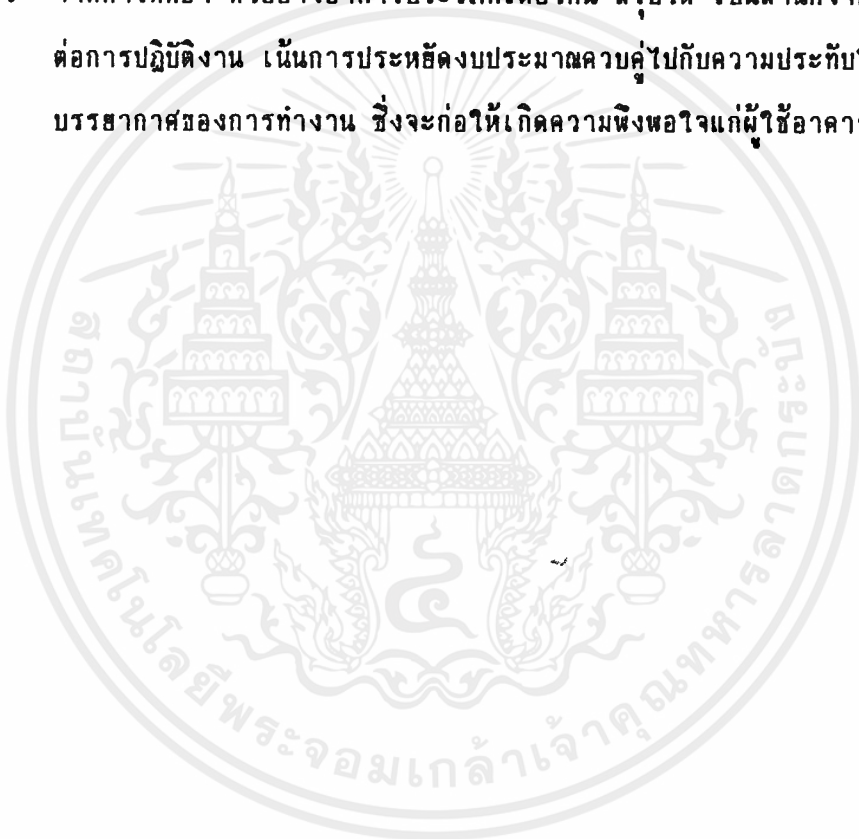
เพื่อให้การออกแบบตกแต่งภายในมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการ และพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และสภาพแวดล้อม จึงจะต้องทำการศึกษาวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ของโครงการ และเหตุผลของโครงการ
2. ลักษณะของอาคารสำนักงาน และห้องประชุม
3. ทำเลที่ตั้งของโครงการ
4. พฤติกรรม และความสัมพันธ์ของผู้ใช้โครงการ
5. บุคลากร และอัตรากำลัง
6. วิเคราะห์ พื้นที่ที่ใช้สอยของอาคารในสำนักงาน และห้องประชุม
7. ข้อมูลประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน และสภาพแวดล้อม
8. อาคารประกอบการประเภทเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. ในปัจจุบัน กรุงเทพมหานคร และภายในเขตปริมณฑล มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจมากขึ้น มีการจ้างงานมากขึ้น จึงทำให้ต้องมีการขยายโครงการเพื่อให้บริการประชาชนได้เพียงพอต่อความต้องการ และมีประสิทธิภาพ
2. ลักษณะของผู้ใช้บริการ กลุ่มหนึ่ง จะเป็นส่วนอาคารของราชการต่างมีความต้องการ และพฤติกรรมที่คล้ายคลึงกัน คือ ความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ความทันสมัย สะดวก สบาย และในด้านของการประหยัดงบประมาณ
3. จากการศึกษา ตัวอย่างอาคารประเภทเดียวกัน สรุปได้ เป็นสำนักงานที่สะดวกต่อการปฏิบัติงาน เน้นการประหยัดงบประมาณควบคู่ไปกับความประทับใจในบรรยากาศของการทำงาน ซึ่งจะก่อให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ใช้อาคารประเภทนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง "โครงการออกแบบตกแต่งภายใน กรมโยธาธิการ สามเสน"
ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เนื่องจากการได้รับความร่วมมือและได้รับคำปรึกษาจากบุคคลหลายฝ่าย
ด้วยกัน คือ

1. ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดภิบาล อาจารย์ที่ปรึกษา
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของกรมโยธาธิการ ผ่านฟ้า ผู้เอื้อเฟื้อข้อมูล
3. คุณวารภรณ์ ทุมมานนท์ ผู้ให้ความช่วยเหลือด้านการพิมพ์
ข้อมูล

นอกจากนี้ ต้องขอขอบคุณ คุณแม่ และเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจ
มาตลอดเวลา

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

(ณิชากร กุลวิศรุต)

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

หัวเรื่อง

บทคัดย่อ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

บทที่ 1	บทนำ	หน้า
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
1.3	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4	ที่มาของปัญหา	2
1.5	แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.6	วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.7	ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	4
1.8	ขอบเขตของโครงการ	4
1.9	ขอบเขตของการออกแบบ	6
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2	ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ	
2.1	ประวัติความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย	8
2.2	การจัดสำนักงาน	16
2.3	การจัดห้องประชุม	25
2.4	เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน	40
2.5	คาเฟ่ที่เร็ว	45
2.6	ห้องคอมพิวเตอร์	59
2.7	CASE STUDY	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3	ศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1	ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	82
3.2	อัตราค่าจ้างและหน้าที่รับผิดชอบ	86
3.3	หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน	93
3.4	พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	106
3.5	พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเทียบกับเวลา	106
3.6	สภาพแวดล้อม - แอร์ (ความร้อนแสงเสียง)	109
	- ไฟฟ้า	115
	- ระบบป้องกันอัคคีภัย	129
บทที่ 4	การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1	วิเคราะห์อาคาร (เกี่ยวกับ INTERIOR)	135
4.2	วิเคราะห์สำนักงานการบริหาร	136
4.3	วิเคราะห์เส้นทางสัญจร	138
4.4	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	139
4.5	วิเคราะห์พื้นที่หน่วยงานและการใช้งาน	143
4.6	วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน	175
4.7	การแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามผลการวิเคราะห์	195
บทที่ 5	บทสรุป	
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	205
5.2	รายละเอียดในการออกแบบ	206
5.3	ภาคงานออกแบบ	213

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กรมโยธาธิการนี้ ก่อสร้างตามมติ ครม. เพื่อให้กรมโยธาธิการมีอาคารสำนักงานที่เหมาะสม เพียงพอกับปริมาณงาน และจำนวนข้าราชการซึ่งตลอดเวลาที่ผ่านมา 20 ปี มิได้มีการก่อสร้างอาคารของกรมฯ เลย จะมีเฉพาะที่ทำการเดิมอยู่ 4 แห่ง ซึ่งกระจายอยู่ที่ทำการนั้น ได้แก่

1. ที่ทำการกรมโยธาธิการ สามเสน
2. ที่ทำการกรมโยธาธิการ ผ่านฟ้า
3. ที่ทำการกรมโยธาธิการกองพัฒนาบ่อบาดาล ถนนงามวงศ์วาน
4. ที่ทำการกองสาธารณะสถาน และทางหลวงท้องถิ่น ถนนพหลโยธิน

โดยพิจารณาจากที่ดินของกรมเอง การดำเนินงานแบ่งเป็นสองระยะ โดยระยะที่ 1 ได้ดำเนินการเสร็จไปแล้ว 1 หลัง โครงการนี้เป็นการดำเนินการระยะที่สอง ซึ่งจะสามารถรองรับการขยายตัวได้ไม่น้อยกว่า 3 ปี

เนื่องจากกรมโยธาธิการ มีความต้องการใช้ห้องประชุมสูงมาก มีการจัดประชุมระดับต่าง ๆ ทั้งระหว่างกรม ภายในกรม การประชุมที่ปรึกษาโครงการ การประชุมการจัดจ้างของโครงการด้านต่าง ๆ มีความถี่ในแต่ละสัปดาห์สูง จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมพื้นที่ เพื่อการประชุมทั้งหลายให้เพียงพอต่อการต้องการ ในขณะเดียวกันก็ต้องสร้างอาคาร และอาคารพิสดารรองรับการขยายตัวของกรมโยธาธิการเช่นเดียวกัน

1.2 เหตุผลในการเสนอวิธานพิเศษ

กรมโยธาธิการ เป็นกรมที่ให้บริการสาธารณะด้านการก่อสร้างถนน สะพานข้ามแม่น้ำ เจ้าพระยา และด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างอาคารต่าง ๆ รวมถึงระบบสุขาภิบาล ในการให้บริการจะเป็นไปโดยมีประสิทธิภาพได้ต้องมาจากระบบงานภายใน

เดิมแล้วกรมโยธาธิการมีอาคารสำนักงานอยู่ก่อน คือ กรมโยธาธิการผ่านฟ้า แต่เนื่องจากเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากอาคารมีสภาพทรุดโทรม และมีเนื้อที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ จึงมีการก่อสร้างอาคารใหม่ขึ้นที่สามเสน เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว และการจัดสำนักงานภายในก็เป็นเรื่องสำคัญเช่นกัน โดยจะต้องศึกษาระบบงานภายในโดยเฉพาะและนำมาวิเคราะห์หาผลสรุปเพื่อออกแบบให้มีสำนักงานที่ทันสมัย จึงเป็นโครงการที่น่าสนใจอย่างยิ่ง

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

โครงการกรมโยธาธิการสามเสนเป็นโครงการที่เกิดขึ้นตามมติ ครม. โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อให้ข้าราชการของกรมโยธาธิการมีอาคารสำนักงานที่สะดวกสบาย เหมาะสม และเพียงพอกับปริมาณงาน
2. เพื่อให้กรมโยธาธิการต่าง ๆ ที่กระจายอยู่ ได้มารวมอยู่ในจุดเดียวกัน ทำให้ติดต่อประสานงานภายในได้โดยสะดวก
3. เพื่อเป็นการพัฒนาประเทศ ด้านการให้บริการของรัฐ เป็นไปแบบมีมาตรฐาน และให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.4 ที่มาของปัญหา

1. อาคารกรมโยธาธิการ สามเสน ยังไม่ได้มีการก่อสร้างและยังไม่ได้มีการตกแต่งภายใน
2. พื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อการขยายอัตรากำลังสำหรับพนักงาน
3. เพื่อสนองนโยบายของ ครม.
4. ส่งเสริมการนำเทคโนโลยีมาใช้ในอาคาร
5. อาคารสำนักงานนี้ต้องการความเป็นมาตรฐาน และระบบการประสานงานที่สะดวกรวดเร็ว
6. ผู้ใช้อาคาร หมายถึง ผู้ให้และผู้รับบริการหรือผู้มาติดต่อมีจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างกันทุก ๆ ด้าน ทั้งด้านการศึกษาอาชีพ พฤติกรรม และทัศนคติ ตลอดจนถึงลักษณะเฉพาะตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 แนวทางแก้ไข้ปัญหา

เนื่องจากโครงการ อาคารกรมโสตฯธิการ สามแสน ซึ่งเป็นโครงการจริงและยังไม่มี การออกแบบตกแต่งภายใน ดังนั้น ก่อนการออกแบบตกแต่งภายในจึงจำเป็นต้องทำการ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อนำสู่การออกแบบดังนี้

1. ศึกษาความต้องการ เนื้อที่ใช้สอยในแต่ละหน่วยงานอย่างละเอียด นำมา วิเคราะห์และใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน
2. ออกแบบตกแต่งภายในให้มีบรรยากาศเป็นสากล และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ของโครงการ เพื่อให้เข้ากลุ่มผู้ใช้บริการ
3. ศึกษารายละเอียดของกลุ่มผู้ใช้บริการ และผู้ให้บริการเป็นแนวทางในการออก แบบตกแต่งภายใน
4. ดำเนินการออกแบบตามขั้นตอน และแนวทางที่จัดไว้อย่างมีระบบ

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนงานในการศึกษาและรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ และวางแนวทางในการออกแบบ รวมทั้ง เหตุผลในการเลือกโครงการ
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงาน เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ แผนงาน รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้องและข้อมูล จากวิทยานิพนธ์ที่สามารถ นำมาอ้างอิงได้
3. ศึกษาความเป็นจริงของโครงการในปัจจุบัน และบันทึกเป็นเอกสาร ภาพถ่าย แผนภูมิ เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุนและช่วยให้ผู้วิจัยเข้าถึงโครงการได้อย่างลึกซึ้ง
4. ศึกษาอาคารสำนักงานที่มีลักษณะการใช้ใกล้เคียงกัน หรือประเภทเดียวกันเพื่อ เปรียบเทียบ
5. นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ หาข้อสรุปเพื่อเป็นแนวทางในการออก แบบตกแต่งภายในให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
6. กำหนดแนวความคิด และแนวทางในการออกแบบตกแต่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 ขอบเขตของการสำรวจข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมา วัตถุประสงค์ และนโยบายของอาคารกรมโยธาธิการ
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และอัตรากำลังของพนักงาน
3. ศึกษาลักษณะของการจัดระบบภายในสำนักงานทั้งดีและไม่ดี เพื่อเปรียบเทียบและเป็นแนวทางไปสู่การออกแบบต่อไปอย่างถูกต้องเหมาะสม
4. ศึกษาการจัดระบบภายในสำนักงาน สถานที่แวดล้อมและระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง
5. ศึกษาความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย ที่ต้องสัมพันธ์กับอัตรากำลังของพนักงาน
6. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง เพื่อการนำมาใช้ที่ถูกต้องเหมาะสม
7. ศึกษาสภาพความเป็นจริงของโครงการ และข้อจำกัดด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการออกแบบตกแต่ง

1.8 ขอบเขตของโครงการ

อาคารกรมโยธาธิการ สามเสนนี้ มีทั้งหมด 20 ชั้น ในแต่ละชั้นจะแบ่งสายการทำงาน ออกเป็นส่วน ๆ ในแต่ละชั้นดังนี้

ชั้น 1 ประชาสัมพันธ์

ห้องควบคุมเสียง

ห้องเครื่องไฟฟ้า

โอบิเรเตอร์ โถง ลิฟท์ บันได

รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.

ชั้น 2-3 สำนักงานคณะกรรมการควบคุมอาคาร

ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม

ลิฟท์ บันได ห้องน้ำ

รวมพื้นที่ 2,176 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้น 4 อาหารและพักผ่อน
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.
- ชั้น 5-6 กองควบคุมการก่อสร้าง
ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.
- ชั้น 7-8 กองควบคุมวัสดุเชื้อเพลิง
ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.
- ชั้น 9 สำนักงานพัฒนาเมืองด้านเทคนิค
ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.
- ชั้น 10-11 กองพัฒนาน้ำสะอาด
ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.
- ชั้น 12 กองพัฒนาบำบัดน้ำ
ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.
- ชั้น 13 อาหาร พักผ่อน
ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได
รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.
- ชั้น 14-15 กองวิศวกรรมสาขาภิบาล

ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับวิชาการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได

รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.

ชั้น 16 กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล

ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม

ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได

รวมพื้นที่ 840 ตร.ม.

ชั้น 17-18 กองสถาปัตยกรรม

ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม

ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได

รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.

ชั้น 19-20 กองวิศวกรรมโครงสร้าง

ห้องผู้อำนวยการ ห้องประชุม

ห้องน้ำ ลิฟท์ บันได

รวมพื้นที่ 1,680 ตร.ม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการทั้งสิ้น

17,296 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตของงานออกแบบ

ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนประชาสัมพันธ์
2. ส่วนอาคาร และพักผ่อน
3. ส่วนสำนักงาน
4. ส่วนห้องประชุม

รวมพื้นที่ในขอบเขตงานออกแบบทั้งหมดประมาณ 5,536 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้

1. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาเหมาะสมที่จะเกิดขึ้นในการออกแบบตกแต่งภายใน
2. ได้ผลงานออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน และส่วนต่าง ๆ ที่จริงกับเป้าหมายของโครงการ
3. สามารถนำวัสดุตกแต่งมาใช้ให้เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
4. งานออกแบบสามารถส่งเสริมด้านสุนทรียภาพแก่ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการเป็นการชักจูงให้เกิดความกระตือรือร้นในฉวการทำงาน และยังทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความพอใจและเชื่อถือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสำนักงาน

2.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย

ตามประวัติศาสตร์การทำงานเป็นกลุ่มเริ่มจากงานราชการแผ่นดินก่อน ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่า งานแผ่นดินนั้นแยกเป็นราชการแบบสำนักงานเมื่อ พ.ศ.ใด ทราบเพียงว่าแยกตอนรัชกาลที่ 5 เพราะเริ่มมีกระทรวงต่าง ๆ จัดลำดับการทำงานให้รัดกุมขึ้นกว่าตอนต้นราชวงศ์จักรี พระองค์ได้ทรงปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการบริหารใหม่ทั้งหมด ได้ทรงยกเลิกกรมต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว คือ กรมเวียง กรมวัง กรมคลัง และกรมนา จึงได้จัดแบ่งกรมใหม่ออกเป็น 10 กรม ตามแบบที่ใช้อยู่ในประเทศตะวันตก

สำหรับสำนักงานทางด้านธุรกิจโดยตรงเริ่มมาจากการค้า โดยที่ไทยได้มีความสัมพันธ์กับประเทศตะวันตกมาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 16 และ 17 จากการที่มีสัมพันธไมตรีกับต่างประเทศทางด้านการค้า จึงเกิดปัญหาเรื่องเงินตราต่างสกุลกันเป็นเหตุให้เกิดตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเงินขึ้น ต่อมากิจการเจริญขึ้นจนมีที่ทำการแน่นอน เรียกว่า ธนาคาร

การธนาคารในเมืองไทย เริ่มเมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งธนาคารแห่งแรกเป็นของชาวต่างชาติ คือ ธนาคารฮ่องกง และธนาคารชาร์เตอร์ ต่อมาระยะหลังคนไทยได้เริ่มทำกิจการเองโดยให้ห้างการค้าเป็นตัวแทน และเปิดดำเนินกิจการเองโดยสมบูรณ์ ในสมัยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สำนักงานดำเนินธุรกิจแบบธนาคารเป็นแห่งแรกคือ ที่ตึกแถวของคลังข้างที่ ที่ตำบลบ้านหม้อ โดยตั้งชื่อว่า บริษัท แบงค์สยามกัมมาจล จำกัด ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

เมื่อการธนาคารเจริญขึ้น ก็มีบริษัทของชาวต่างประเทศอื่น ๆ เข้ามาทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น จึงเห็นลักษณะสำนักงานได้ชัดเจนขึ้น ในสมัยรัชกาลที่ 6 และ 7 เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลง เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทางตะวันตกไม่ช้าก็พัฒนาการใหม่ ๆ ก็หลั่งไหลเข้าสู่เมืองไทย และเราก็ยอมรับลักษณะการทำงานแบบตะวันตก สิ่งเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานจากต่างประเทศ จนในที่สุดเราก็สามารถผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้นได้เอง ปัจจุบันนี้มีการศึกษาถึงการจัดสำนักงานให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพดี มีการออกแบบและตกแต่งอาคารธุรกิจให้สวยงามและนับวันวงการของการออกแบบจะยิ่งกว้างขึ้นตราบเท่าที่มีการขยายกิจการธุรกิจประเภทต่าง ๆ

ในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติกรมโยธาธิการ

กรมโยธาธิการ เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2441 ในนามกรมสุขาภิบาล สังกัดกระทรวงนครบาล มีอำนาจหน้าที่ด้านการจัดการสุขาภิบาล ภายในเขตสุขาภิบาลจังหวัดพระนคร และการป้องกันรักษาโรคภัยไข้เจ็บแก่ประชาชน

ปี พ.ศ. 2468 กรมสุขาภิบาล ได้มอบโอนหน้าที่การป้องกันและรักษาโรคภัยไข้เจ็บของประชาชนไปให้กระทรวงสาธารณสุข

ต่อมาในปี พ.ศ. 2468 กรมสุขาภิบาล ได้เปลี่ยนชื่อเป็น กรมนคราทร มีภารกิจหลักด้านตรวจตราอำนาจการก่อสร้างรักษาถนน คลอง ทางระบายน้ำ ในเขตสุขาภิบาล รวมทั้งการฆ่าสัตว์ และกิจการช่างการประปา การบำรุงรักษาความสะอาด และการกำจัดสิ่งโสโครกทั่วไป

ปีถัดมา (พ.ศ. 2469) ได้โอนการไฟฟ้าสามเสนไปสังกัดกรมรถไฟ และปี พ.ศ. 2476 สุกกรมทาง (สมัยรวมอยู่กับกรมรถไฟ) มาเป็นกองวิศวกรรมโยธา สังกัดกรมนคราทร

ปลายปี พ.ศ. 2476 เปลี่ยนชื่อกรมนคราทรเป็น กรมโยธาเทศบาล ได้ขยายขอบเขตงานช่างและงานด้านสาธารณูปโภคออกไปอย่างกว้างขวาง มีอำนาจหน้าที่อำนาจกิจการงานช่างพลเรือนที่เกี่ยวกับการก่อสร้างการจัดระเบียบผังเมือง การดูแลความสะอาดและความสวยงามของบ้านเมือง คำนวณ ออกแบบ และวางมาตรฐานงานก่อสร้างของส่วนราชการ รวมทั้งองค์การสาธารณะทั่วไป เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำด้านวิชาการช่างแก่จังหวัด เทศบาล-สุขาภิบาล และองค์การต่าง ๆ ตลอดจนดำเนินการจัดให้มีไฟฟ้า น้ำประปาแก่ประชาชน รวมทั้งจัดสร้างบูรณะทางหลวงจังหวัดและชนบททั่วไป

ช่วงปี พ.ศ. 2476-2484 กรมโยธาเทศบาลได้โอนงานออกไปสังกัดหน่วยงานอื่น ๆ หลายหน่วยงานคือ พ.ศ. 2476 โอนแผนกควบคุมเทศบาลไปสังกัดกรมมหาดไทย ปี พ.ศ. 2480 มอบกิจการ กองช่างนคราทร และกองถนนให้เทศบาลกรุงเทพ ปี พ.ศ. 2482 โอนกิจการประปากรุงเทพให้เทศบาลนครกรุงเทพ และปี พ.ศ. 2484 แยกกองทางและกองแบบแผนไปเป็นกรมทางกระทรวงคมนาคม

ต่อมากรมโยธาเทศบาล ได้ขยายงานออกไปอีกหลายหน่วย คือ ปี พ.ศ. 2494 รับผิดชอบงานสร้างทางหลวงจังหวัดและชนบทจากกรมทางหลวง ปี พ.ศ. 2496 ขยายหน่วยงานเพิ่มขึ้นได้แก่แผนผังเมือง กองไฟฟ้าภูมิภาค กองโรงงานและพัสดุ รวมทั้งขยายกองประปากรุงเทพเป็น 2 กอง คือ กองประปากรุงเทพ และกองประปาภูมิภาค (หลังจากที่ได้รับโอนการประปากรุงเทพกลับมาเข้าสังกัด "กรมโยธาเทศบาล" และจัดตั้งเป็นกองประปากรุงเทพแล้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงระหว่างปี พ.ศ.2501-2510 มีการเปลี่ยนแปลงในกรมโยธาเทศบาลหลายหน่วยงาน บางหน่วยงานได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นส่วนราชการเทียบเท่ากรม บางหน่วยงานได้โอนไปสังกัดส่วนราชการอื่นเช่น ปี พ.ศ.2501 "กองไฟฟ้าหลวง" แยกเป็น "การไฟฟ้านครหลวง" ปี พ.ศ.2505 "กองผังเมือง" ยกฐานะเป็น "สำนักผังเมือง" และปีถัดมาได้โอน "กองทางหลวงจังหวัดชนบท" ไปสังกัดกรมทางหลวง กระทรวงพัฒนาการแห่งชาติ ต่อมาในปี พ.ศ.2510 โอน "กองประปากรุงเทพ" และกิจการ "ประปานครบุรี" ของกองประปาภูมิภาคให้แก่ "การประปานครหลวง" และได้ขยายขอบเขตงานด้านช่าง รวมทั้งงานด้านสาธารณูปโภคออกไปอีกมาก

ปี พ.ศ.2515 "กรมโยธาเทศบาล" เปลี่ยนชื่อมาเป็น "กรมโยธาธิการ" และยังคงได้ชื่อว่าเป็นกรมช่างพลเรือนในสังกัดกระทรวงมหาดไทยอยู่เหมือนเดิม มีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบกว้างไกลครอบคลุมทั่วถึงทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคของประเทศ

อาคารที่ทำการของกรมตั้งแต่แรกก่อตั้งจนถึงปี 2534 ตั้งอยู่ที่หัวถนนหลานหลวงเชื่อมต่อกับถนนราชดำเนินนอก ใกล้เชิงสะพานผ่านฟ้าลีลาศ ถนนพระรามที่ 6 เขตพญาไท กรุงเทพฯ ตราประจำกรมโยธาธิการเป็นรูปพระศรีมหาเศวตฉัตร ซึ่งประกอบด้วย พระศิลา พระพรหม พระวิษณุ ภายในวงกลมโดยรอบ เริ่มใช้ตรานี้ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน 2441

หน้าที่และภารกิจ

กรมโยธาธิการ มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบในฐานะเป็นกรมช่างพลเรือน ของกระทรวงมหาดไทย ในการพัฒนาประเทศทางด้านโครงสร้างพื้นฐานในเมืองชนบท และพื้นที่เฉพาะเกี่ยวกับการคมนาคมขนส่งการพัฒนาแหล่งน้ำ การสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อมการจัดหาน้ำสะอาด และการพลังงานทดแทน ตลอดจนการก่อสร้างเพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย การให้บริการ และให้คำปรึกษาในการสำรวจออกแบบประมาณราคา ควบคุมการก่อสร้าง วางมาตรฐานให้การศึกษาอบรม และเผยแพร่ความรู้ด้านช่างแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และประชาชน ก่อสร้างตกแต่งผลิผลาที่ประทับ และสุสานในงานพระราชพิธี รัฐพิธี และงานสาธารณะกุศล ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์วิจัย เพื่อพัฒนาเทคโนโลยี และมาตรฐานทางด้านช่าง เพื่อนำไปพัฒนาเมืองและชนบท กำกับควบคุมดูแลการดำเนินงานให้เป็นไปตามกฎหมายอันเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สิน ในด้านอาคาร สถานที่แสดงมหรสพ วัสดุเชื้อเพลิง สิ่งแวดล้อมและกิจการสาธารณูปโภคครอบคลุมทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภารกิจที่กรมโยธาธิการได้ปฏิบัติ และได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผนพัฒนาประเทศในแต่ละปีอย่างต่อเนื่อง ล้วนเป็นงานที่มีความสำคัญเกี่ยวข้องกับชีวิตทรัพย์สิน และความสงบสุขของประชาชนโดยตรง ซึ่งแบ่งเป็นภาคกิจหลักได้ 4 ประการ คือ

1. งานบริการด้านช่าง ให้คำปรึกษาอำนวยความสะดวกและให้บริการเกี่ยวกับงานด้านช่าง เช่น ออกแบบประมาณราคา และควบคุมการก่อสร้างอาคารสถานที่ของส่วนราชการ รวมทั้งองค์การของรัฐ กำหนดมาตรฐานงานก่อสร้างของทางราชการให้เป็นไปในแนวเดียวกัน จัดสร้างจัดหา และสนับสนุนงานด้านสาธารณูปโภค สาธารณูปการ เพื่อความอยู่ดีกินดีของประชาชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทั่วประเทศ

2. งานควบคุมตามกฎหมาย กำหนดมาตรการควบคุมงานด้านช่าง เช่น การก่อสร้างอาคาร เคาสสถาน โรงมหรสพและสาธารณะสถานต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมาย เพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน ดูแล ควบคุมกิจการอันอาจกระทบถึงความปลอดภัยต่อสาธารณชนโดยตรง เช่น กิจการค้าที่เกี่ยวกับไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซปิโตรเลียมเหลว เป็นต้น งานควบคุมตามกฎหมายดังกล่าว

3. งานพัฒนาเมืองและพื้นที่เฉพาะ เป็นงานด้านพัฒนาเมืองหลักและพื้นที่เป้าหมาย เช่น เมืองที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรม เมืองท่องเที่ยว เมืองที่มีปัญหา ด้านการจราจร มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและขาดแคลน น้ำอุปโภค การดำเนินงานมุ่งหมายแก้ปัญหา ด้าน การคมนาคมขนส่ง การจัดหาอุปโภคด้านสุขาภิบาลและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการป้องกันอุทกภัย และน้ำท่วมขัง

4. งานพัฒนาชนบท เป็นงานที่กรมโยธาธิการได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตามแผนพัฒนาชนบทของรัฐบาลอย่างต่อเนื่อง เพื่อกระชับฐานะความเป็นอยู่ของประชาชนในชนบทให้ดีขึ้น เช่น

- ด้านการคมนาคม ก่อสร้างถนนในชนบทเชื่อมระหว่างหมู่บ้านกับหมู่บ้าน และหมู่บ้านกับในเมือง เพื่อใช้เป็นเส้นทางขนส่งผลิตผลงานการเกษตรออกสู่ตลาด รวมทั้งก่อสร้างถนนในเขตพื้นที่กองทัพบก เพื่อประสานกลยุทธ์และมาตรการในการพัฒนาชนบทในพื้นที่เพื่อประสานกลยุทธ์และมาตรการในการพัฒนาชนบทในพื้นที่เพื่อความมั่นคง ด้านการจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค เจาะบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ชนบทยากจน และพื้นที่ขาดแคลนน้ำอย่างทั่วถึง รวมทั้งจัดประปาหมู่บ้านให้เกิดความสะดวกสบายยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ด้านพลังงาน พัฒนาคุณภาพชีวิตของชาวชนบทในหมู่บ้านที่อยู่ห่างไกล และทุรกันดาร ให้มีโอกาสใช้พลังงานไฟฟ้า แสงสว่าง พลังงานกล เช่น เครื่องสูบน้ำ เพื่อการเกษตร เป็นต้น โดยใช้วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่นเป็นเชื้อเพลิง เช่น ช้างข้าวทอด ใบไม้แห้ง หรือพลังงานจากแสงอาทิตย์
- ด้านสาธารณสุข ก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำลำคลองเพื่อเชื่อมถนนระหว่างชุมชนหรือหมู่บ้านให้การสัญจรไปมาสะดวกยิ่งขึ้น ตลอดจนก่อสร้างเขื่อนป้องกันน้ำเซาะตลิ่งพังตามแม่น้ำสายสำคัญทั่วประเทศ
- ภารกิจสำคัญอื่น ๆ นอกจากภารกิจหลักทั้งหมดดังกล่าวมาแล้ว กรมโยธาธิการยังได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานรับผิดชอบในส่วนอื่น ๆ ที่สำคัญอีกหลายด้าน เช่น การดูแลบำรุงและซ่อมแซมสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ก่อสร้างตกแต่งพลับพลาที่ประทับ และงานกุศลต่าง ๆ จัดทำมาตรฐานด้านงานช่างที่เรียกว่า "มาตรฐานโยธาธิการ" ซึ่งส่วนราชการต่าง ๆ สามารถนำไปใช้ได้ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ

การแบ่งส่วนราชการของกรมโยธาธิการ

กรมโยธาธิการแบ่งส่วนราชการออกเป็น 2 ส่วน คือ ราชการบริหารส่วนกลางและราชการบริหารส่วนภูมิภาค ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย ประกาศ ณ วันที่ 15 มิถุนายน 2533 ดังนี้

ก. ราชการบริหารส่วนกลาง

แบ่งส่วนราชการออกเป็น 16 กอง 2 สำนักงาน ดังต่อไปนี้

- 1) สำนักงานเลขานุการกรม
- 2) กองการเงินและบัญชี
- 3) กองการเจ้าหน้าที่
- 4) กองการนิสศุ
- 5) กองควบคุมการก่อสร้าง
- 6) กองควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ
- 7) กองนิติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
8) กองแผนงาน

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ออกพิมพ์ใหม่เพื่อปรับปรุงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 9) กองพัฒนาน้ำสะอาด
- 10) กองพัฒนาบ่อบาดาล
- 11) กองวิเคราะห์และวิจัย
- 12) กองวิศวกรรมโครงสร้าง
- 13) กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องดัด
- 14) กองวิศวกรรมสะพาน
- 15) กองวิศวกรรมสุขาภิบาล
- 16) กองสถาปัตยกรรม
- 17) กองสาธารณสถานและทางหลวงท้องถิ่น (1)
- 18) สำนักคณะกรรมการควบคุมอาคาร

นอกจากนี้ยังได้จัดตั้งกองและสำนักงานขึ้นเป็นการภายใน ได้แก่

- 1) กองบูรณะและบำรุงรักษา
- 2) สำนักงานโครงการพัฒนาเมืองด้านเทคนิค
- 3) สำนักงานโครงการก่อสร้างถนนในเขตปริมณฑล
- 4) กองสาธารณสถานและทางหลวงท้องถิ่น (2)

ข. ราชการบริหารส่วนภูมิภาค

แบ่งส่วนราชการออกเป็น

- สำนักงานโยธาธิการจังหวัด 72 จังหวัด
- สำนักงานโยธาธิการอำเภอ 50 อำเภอ

การจัดสำนักงานในอาคารราชการทั่วไป

แนวความคิด

ในปัจจุบันอาคารราชการของประเทศเรา ยังไม่เป็นระบบที่ทันสมัย เนื่องจากปัญหาทางสภาพเศรษฐกิจของประเทศยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา สำหรับอาคารกรมโยธาธิการนี้ก็เช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นส่วนราชการที่จะต้องศึกษากับความเหมาะสมกับประเภทของการให้บริการที่จะต้องเกี่ยวข้องกับพัฒนาประเทศเป็นสำคัญ ดังนั้น นอกจากจะต้องศึกษาถึงกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของทางราชการที่มีอิทธิพลต่อการจัดสำนักงานภายใน เช่น แบบมาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานของราชการ ยังควรที่จะนำเอาหลักการจัดสำนักงานที่ตีมาพัฒนาให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นอีกด้วย

การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่วไป

อาคารราชการตั้งแต่ก่อนนั้น การตกแต่งภายในไม่ได้แตกต่างกันมากนัก ส่วนมากจะถือว่า เรื่องเหล่านี้เป็นส่วนย่อยเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ควรคำนึงถึง ภายในจะคล้าย ๆ กัน คือ เรียบ ๆ ง่าย ๆ และสังเกตได้ทันทีว่าเป็นสถานที่ราชการ แต่ปัจจุบันมีหลายคนลงความเห็นและยอมรับแล้วว่าสิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ไม่ว่าจะรับได้ด้วยประสาทสัมผัสใด ๆ ก็ตามและอยู่แวดล้อมตัวเราล้วนแต่มีอิทธิพลของจิตใจแต่ละบุคคลได้ทั้งสิ้น ซึ่งทำให้จะสามารถเป็นผลงานต่าง ๆ ในด้านการทำงานออกมาดี หรือเลวได้ ปัจจุบันก็รู้สึกว่าการใหม่ ๆ หลายแห่งเริ่มตระหนักถึงข้อนี้ และพยายามคิดค้นขึ้นมาเรื่อย ๆ โดยให้วิชาการออกแบบตกแต่งภายใน ได้มีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวมากขึ้น จึงนับว่าสมควรอย่างยิ่งที่จะปรับปรุงลักษณะอาคารราชการต่าง ๆ ถึงกรณีผลที่ได้รับจากตกแต่งปัจจุบันด้วยการเปรียบเทียบตามหัวข้อของหลักการออกแบบตกแต่งภายในโดยทั่วไป 4 ข้อ ดังนี้

1. หลักเศรษฐกิจ

อาคารราชการ จะคำนึงถึงข้อนี้เป็นข้อแรก โดยประหัดในทุก ๆ ด้าน เพราะการตกแต่งอาคารราชการ จะมีงบประมาณจำกัด ผลที่ออกมาคือ ครุภัณฑ์ต่าง ๆ และความสมบูรณ์ในการตกแต่งภายในเป็นไปไม่เต็มที่ จะดีเฉพาะในด้านการประหัดส่วนด้านอื่นจะไม่ดีนัก นับตั้งแต่ความสำคัญที่สุดคือ ความทัดเทียมกับสถานที่อื่น เป็นผลให้น้อยคนภูมิใจทำงานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประโยชน์ใช้สอย

โดยทั่วไป ประโยชน์ใช้สอยนั้นสนองต่อบุคคลผู้ทำงานและผู้มาติดต่อการวางแผนจัด ส่วนต่าง ๆ ให้อุปโภค และอุปกรณณ์สนองคุณประโยชน์ให้เต็มที่จะทำให้การทำงานและติดต่อต่าง ๆ รวดเร็วและถูกต้องทั้ง 2 ฝ่าย ซึ่งเราจะสังเกตเห็นข้อนี้ได้ในความล่าช้าของงานราชการด้าน ต่าง ๆ ซึ่งมักจะทำความเหนื่อหน่ายและไม่ม่ั่นใจแก่ผู้มาติดต่อเรื่องต่าง ๆ กับส่วนราชการว่าจะ ได้รับผลดี นอกจากนั้นสัดส่วนและอุปกรณณ์ที่ถูกต้องต่าง ๆ เหล่านี้ยังจะทำให้ผู้ทำงานไม่เกิดความ เบื่อหน่ายในงานที่ต้องทำจำเเจประจำวันอีกด้วย

อาคารสำนักงานราชการแตกต่างออกไปจากลักษณะอาคารอื่น ๆ เช่น อาคารที่อยู่ อาศัย โรงแรม ร้านค้า หรือ สถานเริงรมณ์ต่าง ๆ มาก ทั้งที่นั่น มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละ ชั้นพร้อมทั้งกำหนดเงินเดือนตามอัตราต่างกัน การตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบ มีลักษณะ ฟอร์ม หรือสี ใ้หมากเหมือนอาคารบางชนิดย่อมจะก่อให้เกิดความวุ่นวาย สูงเหยิง และการตกแต่งให้ เรียบเกินไป ก็จะทำให้เกิดความเหนื่อหน่ายในหน้าที่การงาน ปราศจากความกระตือรือร้น งาน ก็จะมีขาดประสิทธิภาพ นอกจากการตกแต่งดังกล่าวแล้ว ต้องมีการวางผังให้เหมาะสมด้วย

ห้องสมุด
คณะกรรมการวัดสุทัศน์สุทธานุภาพ ส.จ.ต.

2.2 การจัดสำนักงาน

ระบบการจัดสำนักงานต่าง ๆ เกิดขึ้นเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ในการเลือกใช้ระบบหนึ่งระบบใด ส่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

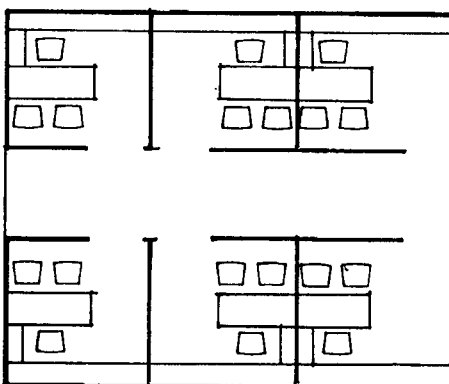
- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์กรและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อม)

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

1. การจัดแบบแยกห้องหรือส่วนเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

1. การจัดแบบแยกห้องหรือส่วนเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

เป็นการจัดสำนักงานโดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะนี้จึงมีความเป็นส่วนตัวในการทำงานมาก แต่ขณะเดียวกันก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง สิ้นเปลืองเนื้อที่ และยังเป็นเรื่องความปลอดภัยที่ต้องระมัดระวังเพิ่มขึ้น การจัดวางผังส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถว หรือ แบบเรขาคณิต



ภาพแสดงการจัดแบบแยกห้องเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดแบบนี้จะช่วยตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ทั้งหมดได้เต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากมากขึ้น ราคาก่อสร้างก็ถูกลง การจัดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ โดยถือเอาหลักของการใช้เนื้อที่ของคนทำงาน 7 คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งพื้นที่ด้วยเส้นแบ่งเพื่อให้เห็นว่า ช่วงพื้นที่หนึ่งที่คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นต้องวางแผนให้แน่นอนเสียก่อน ถึงเรื่องการใช้พื้นที่ว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้บริหารจะแยกออกต่างหากจากการจัดสำนักงานแบบนี้

ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งนั้นยังแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

หลักการโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่และเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อภายในหน่วยงาน การจัด LAY-OUT ยังคงเป็นแบบเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย แต่การจัดแบบนี้จะทำให้เกิดความสับสนกันได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นส่วนหรือหน่วยงานต่าง ๆ ให้แยกจากกันชัดเจน หรือจะมีก็เพียงตู้เอกสารคั่น ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายขึ้นได้ โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีงานมาก พื้นที่ใหญ่และทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นการจัดโดยใช้แนวความคิดจากการจัดแบบเปิด แต่จะไม่จัดแบบเรขาคณิต ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้ที่ติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะไม่เป็นแถว ทางเดินไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไปมาระหว่างหมวดหมู่ต่าง ๆ และใช้ผนังเตี้ยคั่นส่วนต่าง ๆ

ลักษณะพิเศษของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป คือ

1. โปรง เบา เคลื่อนย้ายสะดวกเพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายใน และการทำงานสะดวก
2. ตู้เอกสารออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้
3. ใช้ฉากกั้น ตลอดจนกระถางต้นไม้ที่เคลื่อนย้ายได้สะดวก

อย่างไรก็ตาม ข้อดีและข้อเสียดังกล่าวไม่อาจเป็นข้อสรุปได้แน่นอนเสมอไป เนื่องจากสามารถนำแนวทางอื่น ๆ อีกหลาย ๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องถูกรวบรวมปัญหาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้ประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะคิดแนววิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอ แต่อาจนำมาใช้ร่วมกันได้ เพื่อความเหมาะสม

ในการวางผังสำนักงาน จะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

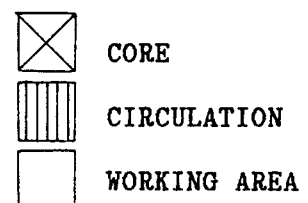
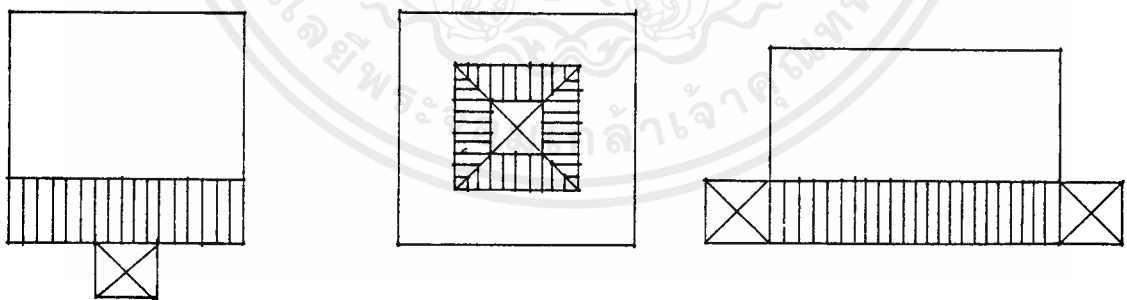
- CORE
- CIRCULATION
- WORKING AREA

ระบบการจัดวางผังแบบต่าง ๆ จะแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. SINGLE ZONE
2. DOUBLE ZONE
3. TRIPLE ZONE

1. SINGLE ZONE

เป็นการจัดพื้นที่ส่วน WORKING AREA ให้อยู่ติดด้านใดด้านหนึ่งของพื้นที่ทั้งหมด และให้อีกด้านหนึ่งเป็น CIRCULATION ซึ่งจะมีทางเดินย่อยแยกเข้าสู่ WORKING AREA การจัดแบบนี้เหมาะสมกับสำนักงานที่มีความลึกน้อยไปจนถึงลึกมาก

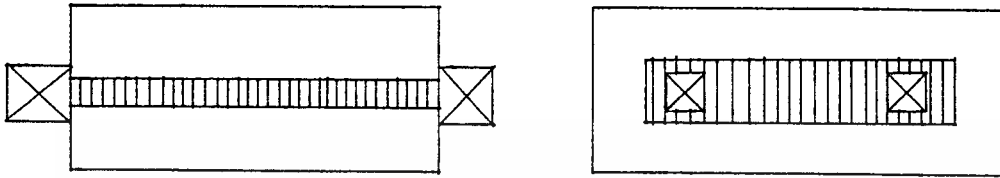


ข้อมูลจากหนังสือ NEW METRIC HANDBOOK หน้า 118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

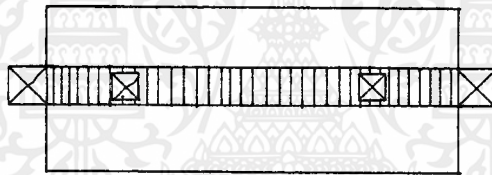
2. DOUBLE ZONE

เป็นการจัด WORKING AREA แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยให้ CIRCULATION อยู่ตรงกลางระหว่าง WORKING AREA ทั้ง 2 ส่วน และมี CORE 2 ชุด เหมาะกับสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE



3. TRIPLE ZONE

เป็นการจัดคล้ายกับ DOUBLE ZONE แต่เพิ่ม CORE ไว้ตรงกลางของทางเดินร่วม การจัดแบบนี้พบในสำนักงานขนาดกลางเป็น MEDIUM SPACE



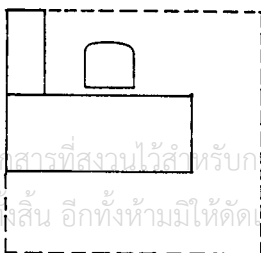
ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน

แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยต่อบุคคล
2. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยต่อห้อง

1. ความต้องการพื้นที่ใช้สอยต่อบุคคล (OPEN WORK SPACE)

จะเป็นความต้องการที่มาจากห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ใช้จริงของพนักงานแต่ละคน



เนื้อที่ใช้จริง (NET SPACE)

ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ต่อการใช้เฟอร์นิเจอร์ 3 ชิ้น

2. ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

การแบ่งเนื้อที่แบบนั้นขึ้นอยู่กับ จำนวนพนักงานหรือตำแหน่งหน้าที่ของผู้ใช้

จำนวนเฟอร์นิเจอร์ และชนิดของงานที่ทำ

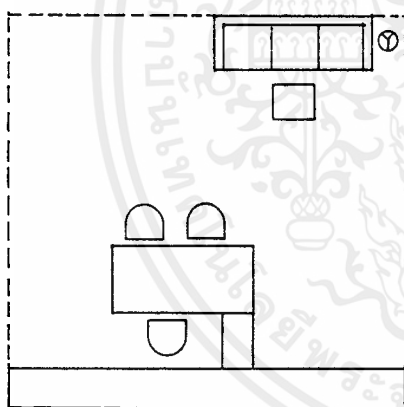
ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานส่วนรวม

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานส่วนตัวแบบนี้ จะเป็นห้องของระดับหัวหน้าและผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องใช้จริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียไปกับผนัง และห้องแต่ละห้องจะมีทางเดินต่างหาก ความยาวในด้านสั้นที่สุดของห้อง หนึ่ง ไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร มีพื้นที่รวมไม่ต่ำกว่า 10 ม²



ห้องเดี่ยวสำหรับการทำงานขนาดเล็กสุด

10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับ

เฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นเล็ก ๆ ภายในห้อง เช่น

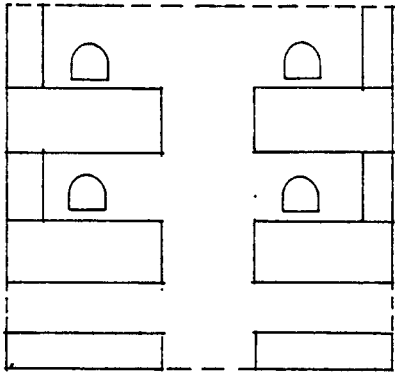
- โต๊ะทำงาน, เก้าอี้
- ชุดรับแขก
- เก้าอี้รับแขกและติดต่องาน
- ตู้เอกสาร

สำหรับการทำงานที่อยู่ในระดับบริหาร ห้องจะมีพื้นที่ใหญ่จนถึง 25-30 ตารางเมตร และ 40-50 ม²

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

เป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ไปจนถึงเปิดโล่ง การแบ่งห้องทำงานรวมนี้จะแบ่งพนักงานเป็นกลุ่มที่ทำงานร่วมกันอยู่ในห้องเดียวกัน เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลใช้จะเป็น 7-10 ม² ต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ขนาดของห้องจะขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงาน
แต่ละกลุ่มว่ามีกี่คน

การจัด SPACE ส่อภายในสำนักงาน

SPACE ภายในสำนักงานที่เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานนั้นแบ่งได้ ดังนี้

- SPACE ของทางเดิน
- SPACE ของการเก็บเอกสาร
- SPACE สำหรับพักผ่อน
- SPACE ของการป้องกันเสียง
- SPACE ของการต้อนรับ
- SPACE ของห้องค้นคว้า

- SPACE ของทางเดิน (AISEL)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนในการทำงานที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทาง และขนาดของพื้นที่รวมในสำนักงาน

การจัดเตรียม SPACE ของทางเดิน แบ่งออกได้ดังนี้

- ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISEL) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีความกว้างตั้งแต่ 1.50 - 3.00 ม. เช่นทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR)
- ข. ทางเดินรอง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินที่แยกจากทางเดินหลักที่จะนำไปสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีความกว้าง 1.00 - 2.00 ม.
- ค. ทางเดินย่อย (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง กว้างประมาณ 0.60 - 1.20 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SPACE การเก็บเอกสาร

ในการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งสำคัญของสำนักงานนั้น จำเป็นต้องมีพื้นที่ส่วนหนึ่งให้กับส่วนนี้โดยเฉพาะ การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้

- SHELF FILING

เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บไว้ในแฟ้มแบบแบน และเรียงกันในตู้เก็บ แต่ละแฟ้มมีฉลากติดบอกว่าเป็นแฟ้มอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเพราะง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะกับงานขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING

คล้ายกับแบบแรก ต่างกันที่ตัวตู้ สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่ มีเอกสารมาก และประหยัดเนื้อที่

- ROTARY SYSTEM

ระบบการเก็บเอกสารแบบหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็หมุนหาไปได้ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากใช้โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่า

- MOBILE SYSTEM

เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปตามที่ต่าง ๆ เหมาะสำหรับห้องที่มีขนาดเล็ก ไม่มีเอกสารมากนัก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั่นหาง่ายและป้องกันเอกสารสูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการใช้เอกสาร ใครคือผู้ใช้ และปริมาณเอกสารที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหา นอกจากนี้ควรพิจารณาถึงเรื่องของผู้ใช้ ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้ขนาดใหญ่

- SPACE สำหรับพักผ่อน

เป็นส่วนพักผ่อนให้พนักงานในระยะเวลาสั้น ๆ อาจเป็นพื้นที่ที่ใช้เป็นที่ติดตั้ง BOARD บทความทั่วไป ส่วนพักผ่อนนี้จะอยู่ใกล้ห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนใช้พื้นที่เฉลี่ย 2.25-4.00 ตารางเมตร ต่อ 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SPACE สำหรับป้องกันเสียง

สำหรับที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหารทั่วไป อาจจัดส่วนหนึ่งต่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ห่างระหว่าง 4.5-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

- SPACE สำหรับต้อนรับ

การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ในพื้นที่ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล เช่นในห้องทำงานระดับผู้บริหาร หรืออยู่ในบริเวณประชาสัมพันธ์

- SPACE สำหรับห้องค้นคว้า

เป็นพื้นที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงาน ได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและส่วนรวม อาจกำหนดจัดให้อยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

งานประเภทต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

กิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่วไป สามารถแบ่งประเภทออกได้เหมือนกันคือ

- | | |
|----------------|----------------------------|
| 1. งานพิมพ์ดีด | 6. การประชุม |
| 2. เลขานุการ | 7. ประชาสัมพันธ์และต้อนรับ |
| 3. เสมียน | 8. เขียนแบบ |
| 4. การจัดการ | 9. เก็บเอกสาร |
| 5. การบริหาร | 10. ช่างในห้องเครื่อง |

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

จากลักษณะทางสภาพการทำงาน ทำนั่ง และสิ่งรองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสำคัญระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ กันกับของแต่ละชิ้นเอง ถ้าในงานพิมพ์นั้นมีการใช้เครื่องบันทึกต่าง ๆ อาจเป็นเทปหรือแผ่นเสียงก็ตามก็ต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และในแต่ละส่วนหรือแผนกจะต้องมีระบบการป้อน และรวบรวมงานที่มีประสิทธิภาพ ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง แห่ลงกำเนิดเสียงที่เกิดขึ้นจากเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีทิศทางไปทางเบื้องล่างก่อน ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จึงนิยมวางเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมวางหน้าไปเซปรีเซชันด้านการค้า เครื่องพิมพ์ไว้บนราง ซึ่งถาดอยู่ตรงช่วงที่สอดเข้าไปในโต๊ะของผู้พิมพ์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุแต่สิ่งเหล่านี้และต้องอ้างอิงถึงผู้ใช้ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลขานุการ (SECRETARY)

มีปัญหาหลายประการ เช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อภายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนตัวอย่างตลอดเวลา

3. เสมียน (CLERICAL)

การเก็บเอกสาร และการจัดเก็บเป็นสิ่งสำคัญ และจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะงานนั้น ๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่น ๆ น้อยกว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน มีความสัมพันธ์ และสำคัญว่าการเคลื่อนที่ลุกนั่ง

4. การจัดการ (MANAGE)

การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่ที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน - ที่เก็บหนังสือ และเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา ที่บอร์ดสำหรับติดกระดาษ การที่ต้องรับแขกบ้างแต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัดจะใช้เพียงโซฟาหรือเก้าอี้ก็ได้ หรืออาจจะใช้โต๊ะประชุมพับหลังโต๊ะก็ได้

5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงาน และต้องรับแขกมากกว่า สามารถใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่ถึงเครียดนัก อาจจะมีการตั้งของประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง

6. การประชุม (MEETING AND CONFERENCE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหารด้วย คือ ห้องประชุม หรือห้องบรรยายซึ่งครุภัณฑ์ จะต้องอ่านวสความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ

7. งานประชาสัมพันธ์ (RECEPTION)

ผู้ที่มาเยือนจะสังเกตเห็นส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น จึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ และนั่งสบาย บรรยากาศทั่วไปควรมีให้เอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไปรษณีย์ ฯลฯ อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจกลับมาใช้บริการอีก
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. งานเขียนแบบ (DRAWING)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัดที่มีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบ มักมีขนาดใหญ่มาก จึงจำเป็นต้องกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่นการเก็บงาน นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบ จะต้องแข็งแรง มั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือน มีผลต่องานเขียนแบบด้วย

9. การเก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิด จะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้นอยู่มาก และแม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำให้ไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง

2.3 การจัดห้องประชุม

การประชุมภายในสำนักงานนั้นมีลักษณะต่างกันในแต่ละครั้ง ซึ่งจะแบ่งออกได้

ดังนี้

- ก. การประชุมกลุ่มเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน มีผู้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาสั้น ๆ ในการประชุมปรึกษาแต่ละครั้ง ใช้พื้นที่ประมาณ 4-6 ม². ต่อกลุ่ม
- ข. การจัดประชุมระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน และมีอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม เช่น กระดานหรือบอร์ด เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 9-10 ตารางเมตร ต่อกลุ่ม
- ค. การประชุมสมาชิกทั่วไป มีผู้ตั้งแต่ 8-15 คน ในการประชุมลักษณะนี้จะเป็นการปรึกษาแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง การใช้พื้นที่เฉลี่ย 21 ตารางเมตรต่อกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องนี้ จะมีเครื่องฉายสไลด์ พร้อมจอ ที่ตั้งขึ้นลงได้ TV. VDO. ไมโครโฟน และอาจจะต้องมี APACE ให้กับส่วนควบคุมระบบต่าง ๆ ด้วย ห้องประชุมนี้ควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านส่วนทำงานทั่วไป
- ง. การประชุมร่วมขนาดใหญ่ มีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน ขึ้นไป เป็นการประชุมระหว่างองค์กร หรือ ภายในองค์กร สำนักงานทั้งหมด ภายในพื้นที่จะประกอบด้วย TV. VDO. ห้องควบคุมระบบแสงสี เสียง และโสตทัศนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในห้องประชุม

องค์ประกอบต่าง ๆ ภายในห้องประชุมจะประกอบไปด้วย

1. เก้าอี้ในห้องประชุม
2. โต๊ะประชุม
3. TV. VDO.
4. จอฉายสไลด์และภาพ
5. ห้องควบคุมระบบแสง, สี, เสียง
6. ลำโพง, ไมโครโฟน
7. ส่วนเตรียมเครื่องดื่มและของว่าง

1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ควรมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้อง

คำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

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

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ควรมีระยะที่นั่งห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะที่นั่งอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

- เก้าอี้ชนิดไม่มีที่เท้าแขน ระยะวางที่ตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 25"
- เก้าอี้ชนิดมีที่เท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ขยงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญานให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
- เก้าอี้ชนิดมีที่เท้าแขนปรับหมุนได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

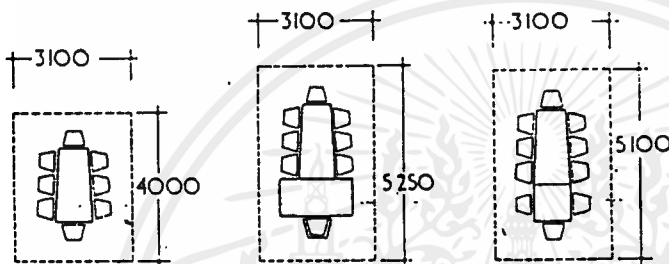
จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON

200 ตารางเมตร (2.00 ตารางเมตร ต่อคน)

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม²

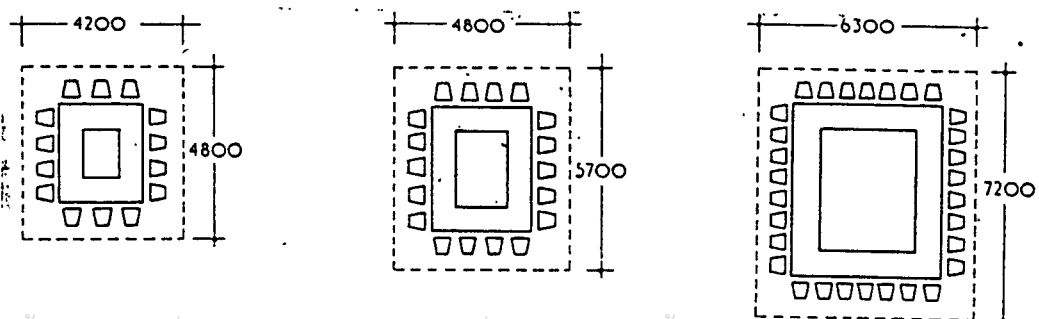
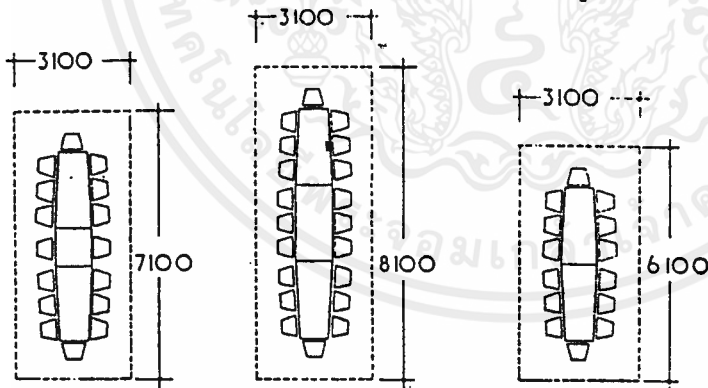
จำนวนที่นั่ง $\frac{40}{2} = 20$ คน

2



ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุมในแบบ และ
ขนาดต่าง ๆ กัน

ข้อมูลจากหนังสือ NEW METRIC HANDBOOK



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายสไลด์

การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยตรง โดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายฉายวางกีดขวางอยู่ ภายในห้องดังกล่าวนี้ควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสม ให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตง่าย จึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 18 มม. เป็นเครื่องฉายสไลด์ที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้ และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ร่วมใช้

- จอ
- โต๊ะเครื่องฉายสไลด์
- ไมโครโฟน
- ลำโพง
- เลนส์
- แสงไฟ
- ม้วนสไลด์

จอมี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดาสำหรับห้องประชุม ห้องเรียนขนาด 1.00 x 1.00 เมตร, 1.20 x 1.20 และ 1.75 x 1.75 ซม.
2. จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่ ขนาด 2.70 x 3.60 เมตร, 3.60 x 3.60 เมตร
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องควบคุมระบบแสง สี เสียง

การจัดห้องควบคุมที่คั้น ควรอยู่ด้านหลังสุดของห้องประชุม หรือในส่วนที่สามารถมองเห็นบริเวณห้องประชุมได้โดยทั่วถึง ลักษณะของห้องจะมีด้านหนึ่งที่เป็นกระจก สามารถมองเห็นบรรยากาศของการประชุมได้ทั่วถึง ภายในจะมีเคาน์เตอร์ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมระบบต่าง ๆ ไว้ทั้งหมด ขนาดของห้องขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องประชุม หากห้องประชุมมีขนาดเล็ก ห้องก็จะมีขนาดเล็ก เพราะไม่ต้องใช้ระบบการสื่อสารต่าง ๆ มากนัก

6. ห้องอัดเสียง

เป็นห้องที่ใช้สำหรับบันทึกเสียงโดยเฉพาะ เพื่อใช้ในการประชุมหรือใช้ในงานต่าง ๆ ลักษณะของห้องอัดเสียงจะต้องสามารถป้องกันการเกิดเสียงภายในห้อง และป้องกันเสียงจากภายนอกได้ทันที

7. กระจกานเขียนบรรยาย

มี 2 ชนิด คือ

- แบบติดตายกับผนัง
- ชนิดเลื่อนเข้าออกกับผนัง

ขนาดทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 ม.

1.20 x 4.80 ม.

8. กระจกานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดกระจกานใช้ขนาดเดียวกับกระจกานดำ การติดตั้งควรให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระจกานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อส บุด้วยกำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมภายในสำนักงาน สิ่งจำเป็นที่ต้องยึดถือและใช้เป็นเกณฑ์สำคัญคือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะ รูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมโดยละเอียด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประโยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้ว ผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดี และสมบูรณ์ที่สุด

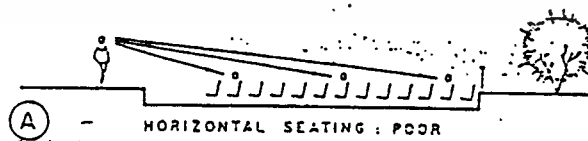
ระบบเสียง

ห้องประชุมคือสถานที่ที่ถูกพัฒนามาจากโรงละครกลางแจ้งในสมัยก่อน ซึ่งพวกกรีกและโรมันได้ศึกษาและมีความเข้าใจเป็นอันดีในธรรมชาติของเสียงตลอดจนทักษะการได้ยิน ซึ่งเราจะได้จากทรากโรงละครในสมัยนั้นได้เป็นอย่างดี

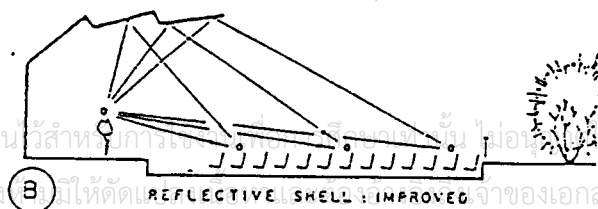
เป็นที่ทราบกันว่าสภาพการได้ยินในโถงนั้นมักจะ เป็นไปได้ไม่ดีในขณะที่ผู้ฟังซึ่งนั่งในแนวระดับ (แนวนอน) ปัญหานี้เกิดขึ้นเพราะ

1. พลังงานของเสียงลดลงในกระแสดมที่อยู่ในที่โล่งแจ้ง
2. การดูดกลืนเสียงโดยผู้ฟัง
3. การรบกวนเสียงจากแหล่งกำเนิดโดยเสียงจากแหล่งอื่นรอบตัว

ปัญหาการรับฟังภายนอกที่โล่งแจ้งนั้น ได้รับการปรับปรุงให้พัฒนาขึ้นโดยอาศัยการสะท้อนของเสียงโดยรอบต้นกำเนิดเสียงนั้น และโดยการทำระดับเอียง SLOPE ในพื้นที่ของผู้ฟัง ดังในภาพข้างล่าง

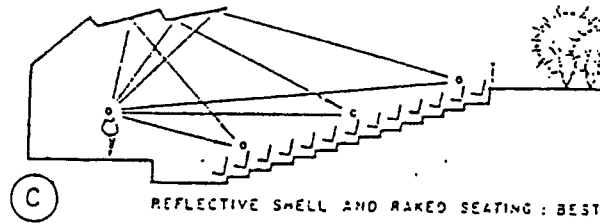


- A) ที่นั่งในบริเวณผู้ฟังอยู่ในระดับเดียวกันเป็นแนวนอน และปราศจากวัสดุช่วยสะท้อนเสียงจากวัสดุช่วยสะท้อนเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง การรับฟังในลักษณะนี้เป็นไปไม่ได้ดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังให้คัดลอกเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- B) โดยอาศัยวัสดุช่วยสะท้อนเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง เป็นการพัฒนาและปรับปรุงการรับฟังดีขึ้นกว่า A

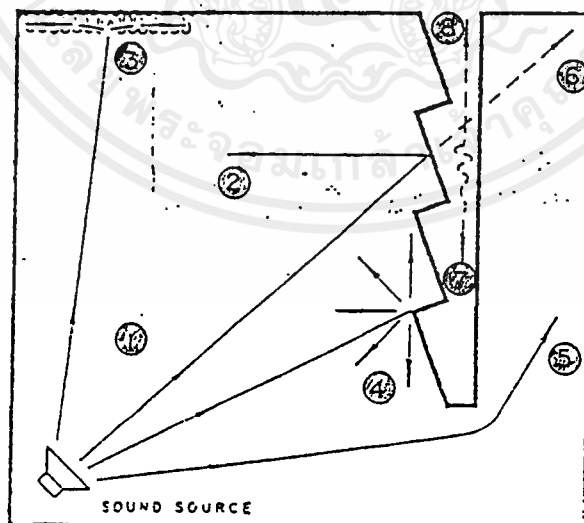


- C) โดยอาศัยวัสดุช่วยสะท้อนเสียงของผู้พูดตลอดจนทำการยกระดับที่นั่งของผู้ฟังให้เอียงขึ้นไปด้วย การรับฟังลักษณะนี้ดีมาก

* จากวิทยานิพนธ์ของ นางสาววิภาภรณ์ ลาภไชยผล

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องประชุมใหญ่ศูนย์ประชุมสหประชาชาติ

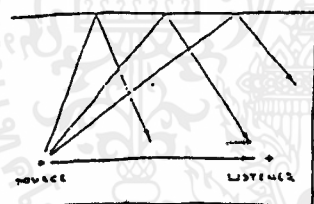
ในการออกแบบห้องสำหรับใช้ในจุดประสงค์ต่าง ๆ สถาปนิกผู้ออกแบบจะต้องเผชิญกับปัญหาเรื่องของเสียง เพราะว่าพฤติกรรมการแพร่ของคลื่นเสียงในสถานที่ปิด (ENCLOSE SPACES) นั้น มักจะยุ่งยากและเกิดภาวะการก่ในรูปแบบต่าง ๆ ดังแสดงในแปลน ข้างล่างนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

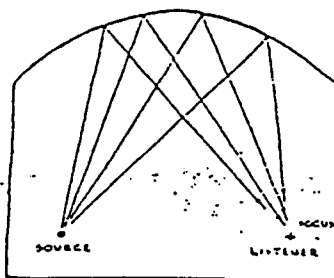
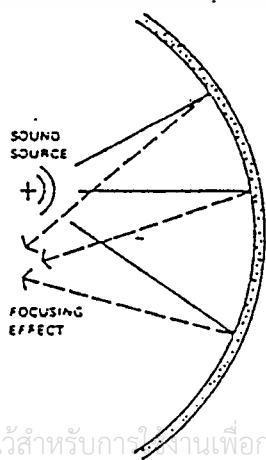
1. คลื่นเสียงพุ่งออกจากแหล่งกำเนิด (DIRECT SOUND)
2. เสียงสะท้อน (REFLECTED SOUND)
3. คลื่นเสียงถูกดูดกลืนโดยวัสดุที่ใช้ตกแต่ง
4. เสียงที่กระจัดกระจาย
5. เสียงที่ถูกทำให้เลี้ยวเบน
6. เสียงที่แทรกผ่านเนื้อวัสดุไปได้
7. เสียงที่ถูกทำให้กระจัดกระจายไปภายในโครงสร้าง
8. เสียงที่ถูกทำให้เป็นสื่อด้วยตัวโครงสร้าง

เสียงมีคุณสมบัติคล้ายกับแสงในกรณีที่ถ้าเมื่อแสงกระทบกับวัสดุใด ๆ แล้ว มุมที่แสงตกกระทบกับวัสดุจะเท่ากับมุมที่แสงสะท้อนออกจากวัสดุนั้น เสียงก็มีคุณสมบัตินี้เช่นเดียวกันด้วย เพราะฉะนั้นการเลือกพื้นผิวของวัสดุจึงมีผลต่อการควบคุมคลื่นเสียงภายในห้องให้เป็นไปตามความต้องการได้ เช่น



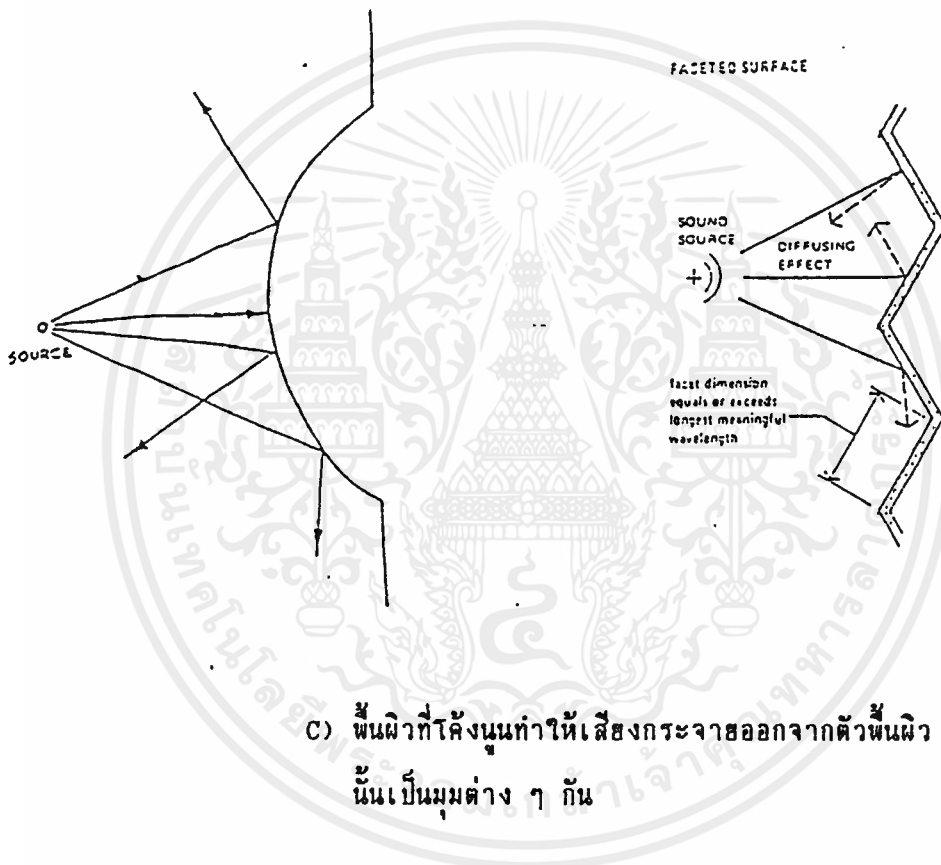
A) พื้นผิวที่เรียบแข็งจะสะท้อนเสียงที่พุ่งมาจากแหล่งกำเนิดไปสู่ผู้รับฟังโดยตรง

CONCAVE CURVATURE



B) พื้นผิวที่โค้งเว้าจะรวมคลื่นเสียงและยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



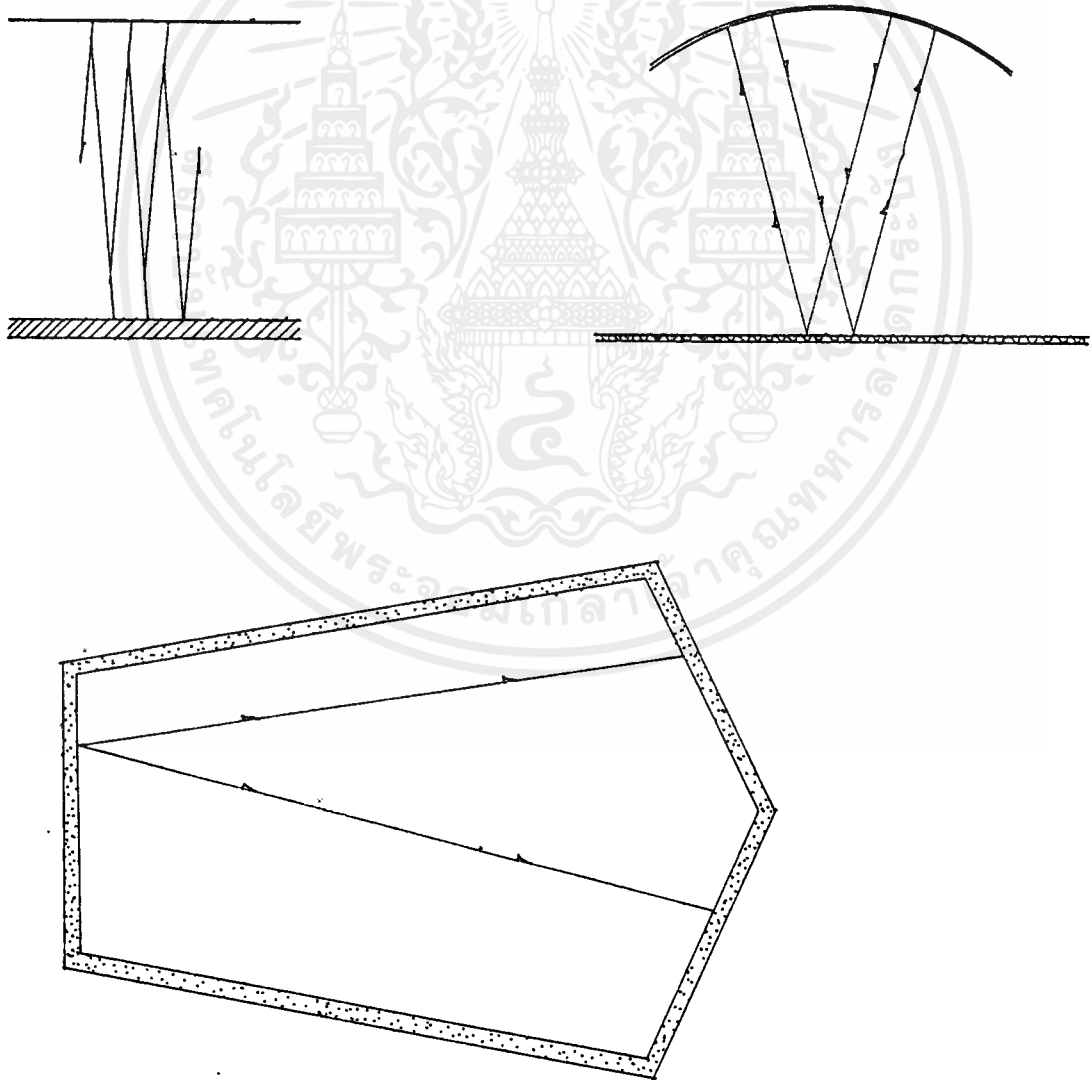
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงก้อง

1. หลีกเลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จัดหาวัสดุดูดซับเสียงมาใช้งาน
3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานนั้นมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนแปลงลักษณะผิวของผนังให้มีความ
 ลึกต่างกัน

การเกิดและป้องกันเสียงก้อง

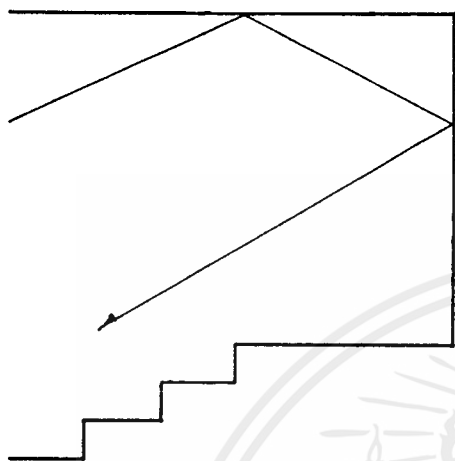
เสียงก้องเกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับไปกลับมาระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงข้าม
 หรือผนังที่ผิวโค้ง ดังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

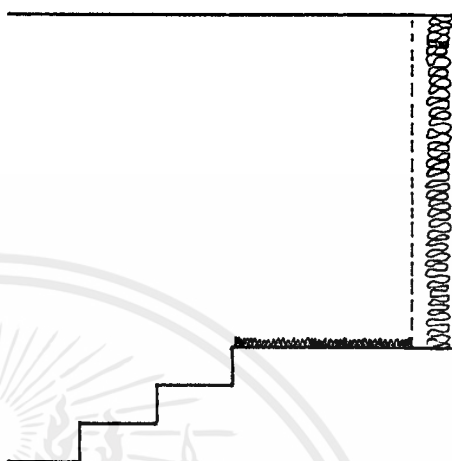
การควบคุมเสียงก้องที่เกิดจากผนังด้านหลัง

ปัญหา

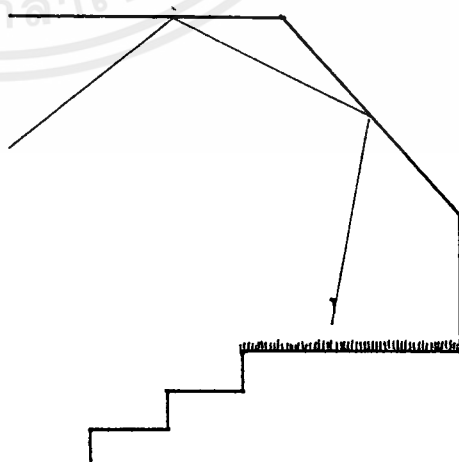
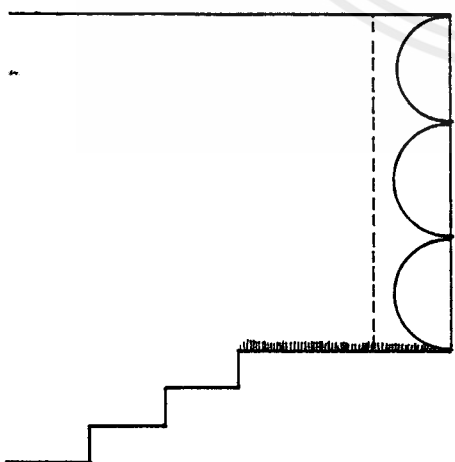


เสียงก้องเกิดจากการสะท้อนของเสียง
จากผนังด้านหลัง

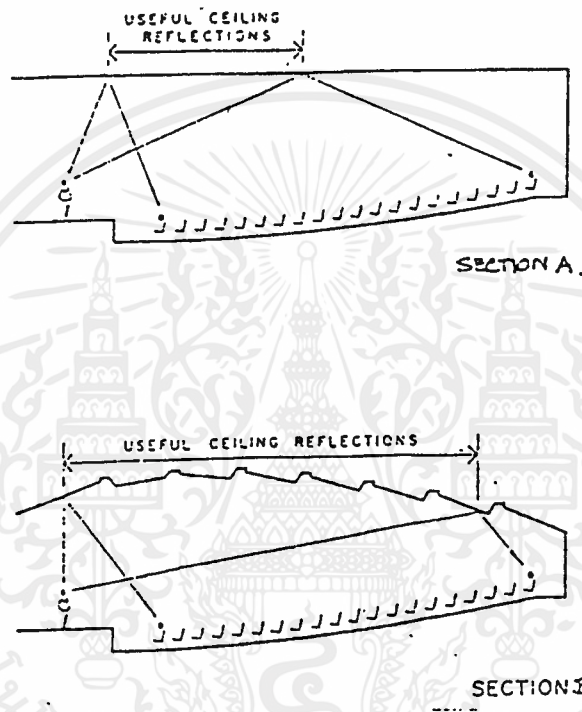
การแก้ปัญหา



บุด้วยวัสดุดูดซับเสียงไว้กทางผนังด้านหลัง

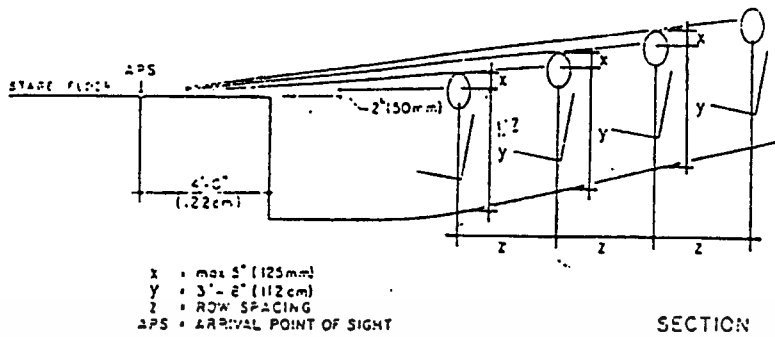


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
พื้นที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเสียง **หักเหเสียงที่สะท้อนลงพื้นเบื้องหลัง**
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

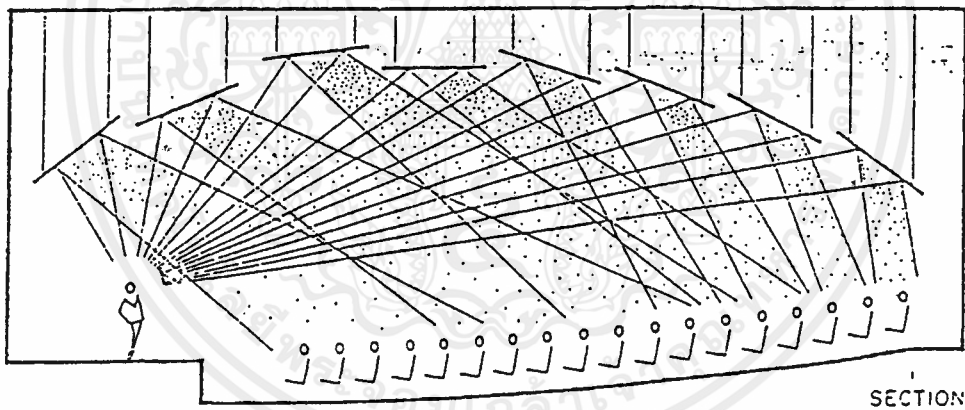


ภาพแสดงการเปรียบเทียบเพดานระหว่าง SECTION A และ SECTION B เพดานที่ทำระดับเอเนลาดลงรับกับคลื่นเสียงที่ส่งจากผู้พูดใน SECTION นั้น จะช่วยให้การกระจายเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟังทุกตำแหน่งด้วยความดังที่พอเหมาะมากกว่าการทำเพดานในแนวราบ (HORIZONTAL CEILING) ใน SECTION A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

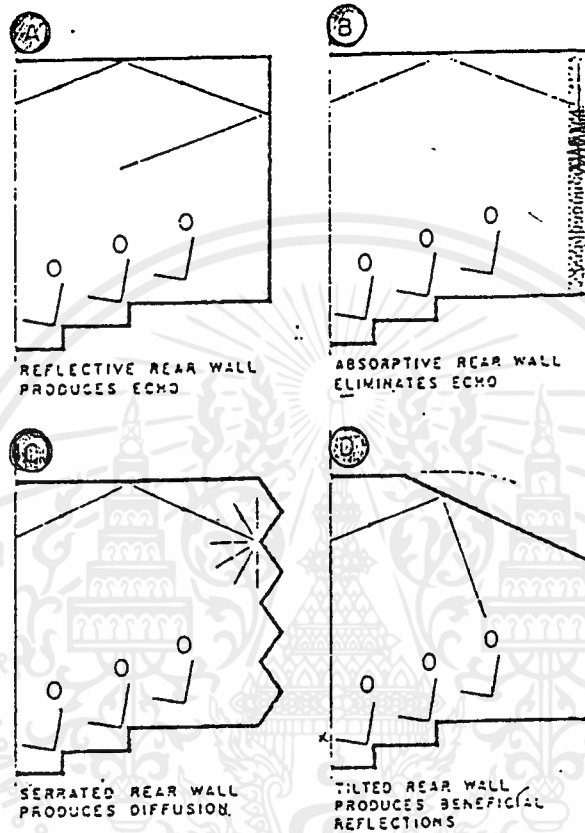


ภาพแสดงวิธีสร้างพื้นเอียงพร้อม ๆ กับการจัดมุมในการมองที่ดีของ
 ผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน ตลอดจนกระแสคลื่นเสียงของผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง
 ทุก ๆ จุด ได้อย่างสม่ำเสมอ



แสดงตำแหน่งที่ถูกต้อง ของเพดานสะท้อนเสียงจากแหล่งเสียง
 (SPUND SOURCE) ไปสู่ผู้ฟังที่อยู่ห่างออกไป ทำให้ผู้ฟังทุก ๆ ตำแหน่ง
 ได้รับคลื่นเสียงโดยเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ตัวอย่างวัสดุเพื่อการสะท้อนของ
 เสียงโดยเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ตัวอย่างวัสดุเพื่อการสะท้อนของเสียงจาก
 เพดานดังในรูป เช่น พลาสติกแผ่นเรียบ ไม้อัด แทล็กซีกลาส
 หรือ แผ่นพลาสติกแข็ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

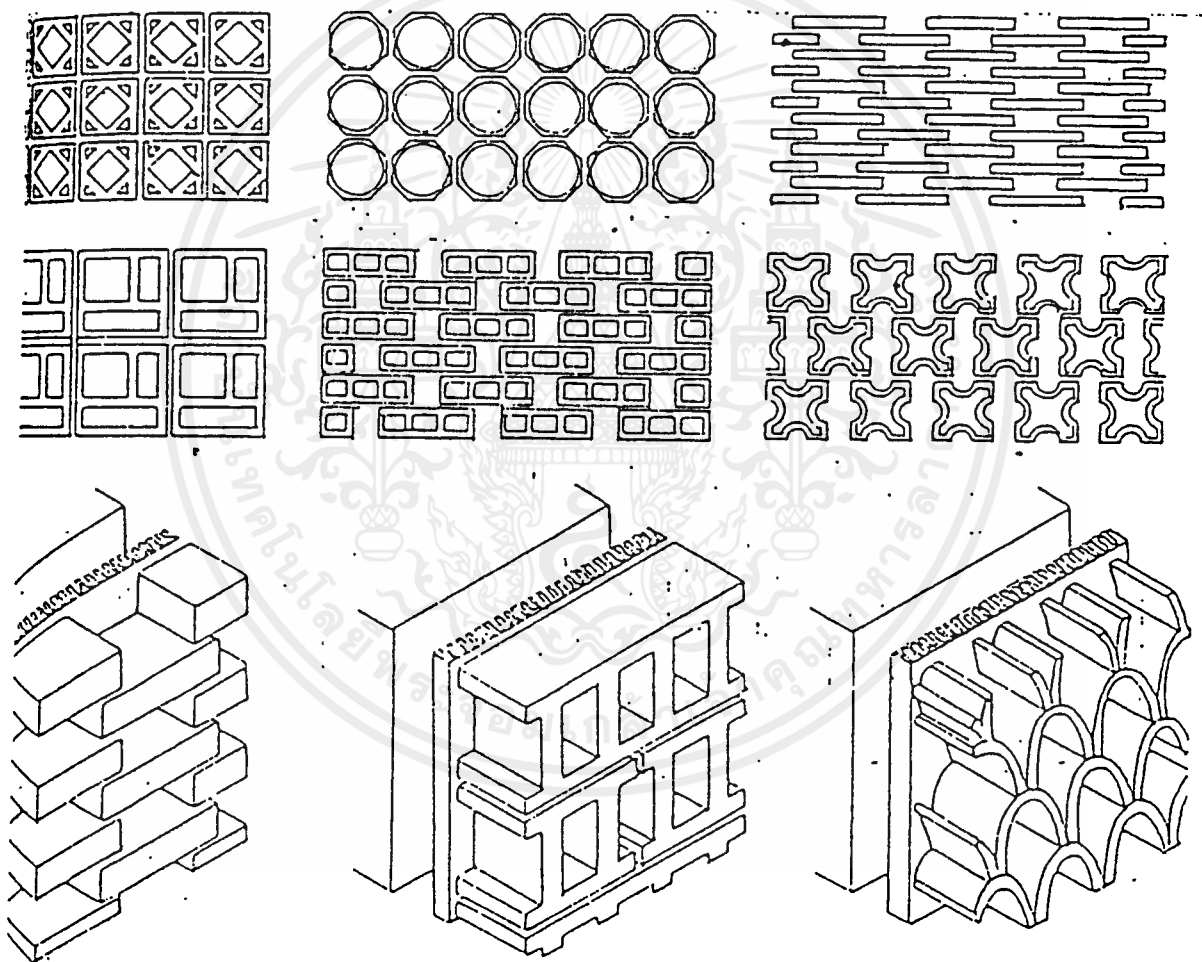


- รูป A) การสะท้อนของเสียงที่ผนังด้านหลังทำให้เกิดเสียงก้อง
- รูป B) ผนังด้านหลังใช้วัสดุดูดกลืนเสียงสามารถกำจัดเสียงก้องได้
- รูป C) ผนังด้านหลังที่ทำในลักษณะหยักไปมาคล้ายกับพื้นปลาจะทำให้เสียงเกิดการกระจายทั่ว
- รูป D) ผนังด้านหลังที่มีเพดานเอียงลาดทำให้เกิดการสะท้อนที่ดีและพอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันผลของเสียงเมื่อเสียงกระทบผนัง

โดยปกติผนังโดยทั่วไปจะสามารถสะท้อนเสียงได้ประมาณ 20% ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุที่ใช้ทำผนังนั้น ดังนั้น จึงมีการออกแบบผนังโดยเปลี่ยนผิวหน้าและเสริมวัสดุดูดซับเสียงเข้าไปในผนังเพื่อผลที่จะเป็นการลดเสียงสะท้อนและเสียงผ่านผนังไปยังส่วนที่ไม่ต้องการตามลำดับ จึงมีกรรมวิธีต่าง ๆ ดังตัวอย่างดังต่อไปนี้



วัสดุที่ใช้ดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน ปัจจุบันมีให้เลือกมากมายหลายแบบแล้วแต่ประโยชน์ใช้สอยและความต้องการของผู้ใช้ หลักของการเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญควรมีดังนี้

1. ความแข็งแรง
2. ความคงทน สบายงาม
3. ประโยชน์ใช้สอย
4. ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
5. เกิดการสูญเสียเนื้อที่น้อยที่สุด

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญ ในสำนักงานได้แก่

2.4.1 โต๊ะทำงาน

มีหลักในการพิจารณาเพื่อการใช้สอยดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซนติเมตร
- ความกว้างของโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ที่วางใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดเข้า เข้า-ออกได้สบาย ที่วางนี้จะมีระยะประมาณ 23 เซนติเมตร
- ความกว้างของช่องว่างใต้โต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 58 เซนติเมตร

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ เป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคล อันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของตามความต้องการตลอดจนระยะเวลาของการทำงาน และการเลือกเฟอร์นิเจอร์จากแคตตาล็อกนั้น ไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้องเสมอไป ในบางกรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก ต้องทำโต๊ะขนาดพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและลักษณะการทำงาน ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุด ก็ไม่ควรแยกชิ้น เพราะในลักษณะนี้ เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัวจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุดก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เมื่อเราเข้าใจหลักพื้นฐานที่สำคัญในการเลือกโต๊ะทำงานแล้ว ยังมีรายละเอียดปลีก

ข้อเล็ก ๆ น้อย ๆ ในการเลือกโต๊ะเพื่อการทำงานเฉพาะประเภทของงานนั้น ๆ อีกด้วย และสามารถแบ่งประเภทของโต๊ะทำงานภายในสำนักงานได้ดังนี้

1. โต๊ะผู้บริหาร
2. โต๊ะพิมพ์ดีดและธุรการ
3. โต๊ะเขียนแบบ
4. โต๊ะประชุม
5. โต๊ะพนักงานทั่วไป

1. โต๊ะผู้บริหาร

ผู้บริหารอันหมายถึง ผู้ที่ทำงานในระดับหัวหน้าขึ้นไป เช่น หัวหน้าฝ่าย , เลขานุการ, ผู้จัดการ, ผู้อำนวยการ ฯลฯ ความต้องการใช้สอยและความสวยงามต้องมาเป็นอันดับแรก โต๊ะประเภทนี้จะบ่งบอกถึงฐานะ และแบ่งแยกให้เกิดความแตกต่างในประเภทของการทำงาน อาจต้องออกแบบพิเศษเฉพาะแต่ละบุคคล

2. โต๊ะพิมพ์ดีด และธุรการ

งานประเภทนี้อยู่กับเอกสารและกระดาษ ดังนั้นโต๊ะจึงต้องมีประโยชน์หลายด้านดังนี้

- ต้องมีลิ้นชักเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น กระดาษ และของจุจุกจิกที่ต้องใช้ในการทำงาน
- สามารถวางพิมพ์ดีดได้และมีพื้นที่เหลือพอที่จะทำงานได้ในกรณีโต๊ะอาจต้องเป็นรูปตัวแอล เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน

3. โต๊ะเขียนแบบ

โต๊ะเขียนแบบเป็นโต๊ะที่ออกแบบพิเศษเพื่องานเขียนแบบโดยเฉพาะ มีขนาดใหญ่พอที่จะวางกระดาษได้เพียงพอต่อลักษณะของงาน โต๊ะเขียนแบบที่มีอยู่ตามแคตตาล็อกอาจไม่สะดวกต่อการทำงานเนื่องจากไม่มีที่วางอุปกรณ์ที่เหมาะสม จึงต้องมีการเพิ่มโต๊ะวางอุปกรณ์อีกต่างหากเพื่อความสะดวกในการทำงาน

4. โต๊ะประชุม

เป็นโต๊ะที่ใช้ในการปรึกษาหารือเรื่องงานภายใน รูปแบบของโต๊ะจะใหญ่หรือเล็ก

ขึ้นอยู่กับรูปแบบของการประชุม เช่น ประชุมกลุ่มละกี่คน ประชุมเรื่องอะไร เป็นต้น ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. โต๊ะพนักงานทั่ว ๆ ไป

คือพนักงานทำงานโดยไม่ต้องใช้พิมพ์ดีด หรือใช้อุปกรณ์มากมายเป็นโต๊ะที่มีขนาดมาตรฐานทั่วไป แต่อาจเพิ่มประโยชน์ใช้สอยให้กับโต๊ะมากขึ้นด้วย ความมีชั้น หรือลึนชักในตัวเพื่อเก็บของต่าง ๆ

2.4.4 เก้าอี้ทำงาน

เก้าอี้ทำงานส่วนใหญ่จะสั่งซื้อจากแคตตาล็อก เพราะมีรูปแบบที่ทันสมัยทั้งยังออกแบบมาเพื่อการทำงานโดยเฉพาะ แต่เก้าอี้ทำงานก็ยังแบ่งประเภทออกเพื่อรูปแบบและการใช้งานให้เหมาะสมที่สุดดังนี้

1. เก้าอี้แบบหมุนได้

เป็นเก้าอี้หมุนได้รอบตัว มีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีแกนปรับระดับสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมผู้ใช้ได้ 3 ประเภท คือ

1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

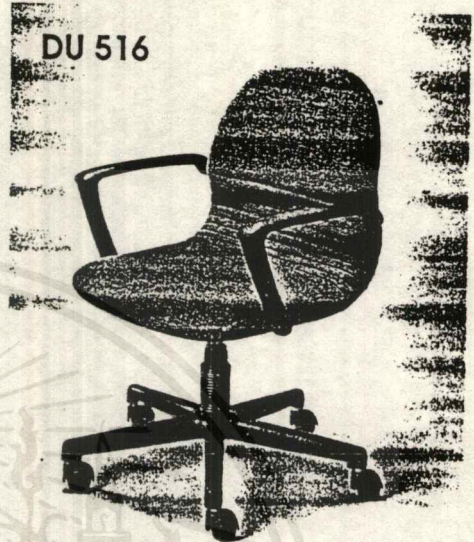
เป็นเก้าอี้หมุนได้ ที่ไม่มีเท้าแขน เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

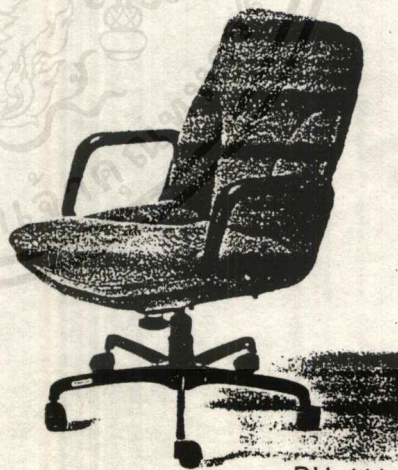
1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

เก้าอี้มีที่เท้าแขนหมุนได้เพื่อการทำงานที่นิ่งอยู่กับที่นาน ๆ มีพนักพิงระดับหลังของผู้นั่ง



1.3 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

เก้าอี้มีที่เท้าแขน หมุนได้ มีพนักพิงสูงถึงศีรษะ เน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง



2. เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้

เป็นเก้าอี้ปกติทั่วไป รวมไปถึงเก้าอี้นวม อาร์มแชร์และโซฟาแบ่งได้ดังนี้

2.1 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ

เป็นเก้าอี้ที่เหมาะสมกับการนั่งอยู่กับที่ ไม่ต้องเคลื่อนตัวไปมา

ใช้กับการต้อนรับผู้มาติดต่องาน หรือนั่งหน้าโต๊ะ

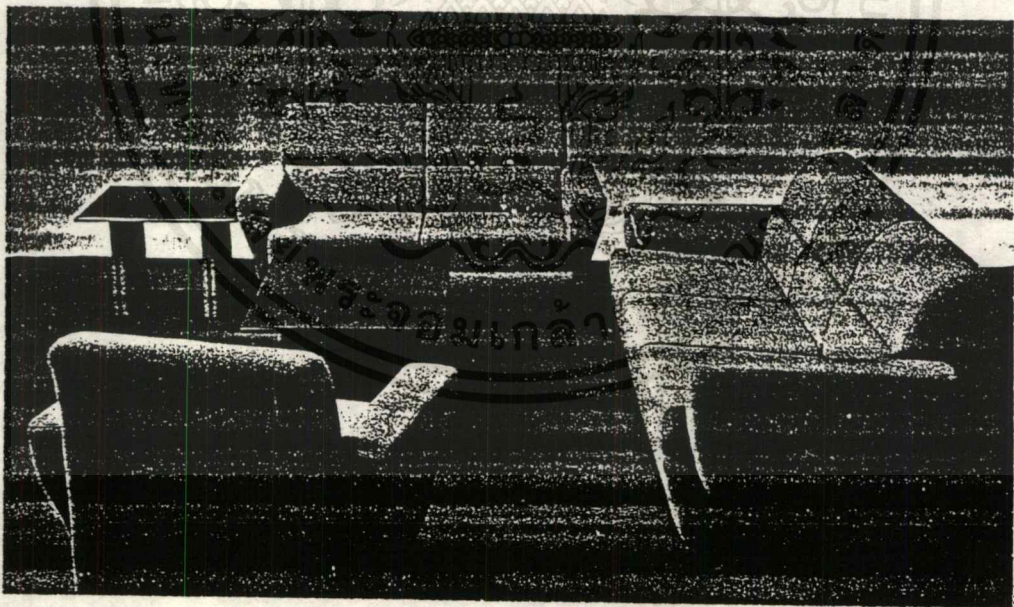
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



2.2 อาร์มแชร์ และโซฟา

เป็นเก้าอี้ที่ใช้ในส่วนพักผ่อนภายในสำนักงาน รวมทั้งภายในห้องผู้บริหารด้วย อาร์มแชร์และโซฟานี้จะใช้ร่วมกับโต๊ะกลางและโต๊ะข้างรูปแบบก็จะพิจารณาจากสภาพที่ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 คาเฟ่เรีย

คาเฟ่เรียเป็นระบบของการบริการแบบ SELF - CAFETERIA ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง โดยใช้เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหาร ออกจากครัวมาบริการแก่ลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมาก ๆ ในระยะเวลาอันสั้น ๆ ซึ่งประหยัดเวลา แรงงานและได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการบริการ ของคาเฟ่เรียแตกต่างจากร้านอาหารทั่วไป 2 ประการ คือ

1. สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้ทันทีที่ ไม่ต้องเสียเวลาคอย หรือทำการปรุงใหม่ ซึ่งแตกต่างจากร้านธรรมดาที่จะปรุงอาหารตามที่ตั้ง
2. เป็นการบริการอาหารจากเคาน์เตอร์บริการอาหารโดยผู้บริโภคจะนำไปยังส่วนรับประทานอาหารเอง

ลักษณะของการดำเนินงานของคาเฟ่เรีย (CAFETERIA SYSTEM)

ลักษณะการดำเนินงานโดยทั่วไปของระบบคาเฟ่เรีย แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. WORKING AREA หมายถึง ส่วนครัวทั้งหมด ซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหารและชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่น ๆ เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการโดยเฉพาะ
2. SERVICE AREA หมายถึง ส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบแบบคาเฟ่เรียและเป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ โดยมีเคาน์เตอร์ไวคอยบริการ เป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ
3. DINING AREA หมายถึง ส่วนรับประทานอาหารอันเป็นส่วนสุดท้ายของในระบบคาเฟ่เรีย เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ

ส่วนสำคัญที่สุดของระบบ คาเฟ่เรีย คือ เคาน์เตอร์ บริการอาหาร

เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่าง ๆ จากครัวบริการแก่ผู้บริโภค ซึ่งการลำเลียงอาหารอาจทำได้โดยการเตรียมอาหารจากครัว และส่งออกมาด้วยลิฟท์ส่งอาหาร หรือรถเข็นแล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคในตำแหน่งที่สะดวก ในการรับบริการโดยใช้ระบบอุ่นอาหารให้ร้อนจนถึงเวลารับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้เคาร์เตอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัว กับส่วน
รับประทานอาหารให้แยกออกจากกัน การออกแบบคาเฟ่ที่เรีอจึงต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นสำคัญ โดย
จัดให้มีการเพียงพอกับจำนวนผู้ใช้สอย การให้แสงสว่างควรมีทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าที่
เพียงพอ เพื่อให้คนงานจะได้ทำหน้าที่ได้โดยสะดวกและถูกหลักอนามัย สถานที่ตั้งจะต้องดูแลรักษา
ความสะอาดง่ายและนั่นต้องดึงดูดความสนใจด้วยการออกแบบ ที่ว้ไปควรคำนึงถึงเรื่องวัสดุของพื้น
ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ที่ให้ความสะดวกสบาย ในการบริการจากครัวผ่านเคาร์เตอร์
จะต้องบริการให้รวดเร็วกับสะดวกมากที่สุด โดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็นคาเฟ่เรีอในโรงอาหารต่าง ๆ จัดว่าเป็นระบบผู้ขาด
คือว่า ในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคจะอยู่ในความรับผิดชอบ ผู้เคียวที่ทำหน้าที่เป็นผู้
ดูแล คือผู้จัดการของคาเฟ่เรีอ ดังนั้นการจัดครัวจึงจำเป็นต้องขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหาร
ทุกชนิดได้แล้วจึงส่งอาหารที่ปรุงจากครัวมาส่งโดยเจ้าหน้าที่ เคาร์เตอร์ อาหารที่ตั้งบริการจะมี
ทั้งอาหาร คาว หวาน ผลไม้และเครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภคจะเริ่มด้วยการหยิบถาดใส่
อาหาร แล้วเลื่อนถาดหรือจานไปตามเคาร์เตอร์รับอาหาร ที่ต้องการทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม
แล้วจึงชำระเงิที่โต๊ะ ของแคชเชียร์ แล้วจึงไปยังโต๊ะ ที่ตั้งเครื่องปรุงที่รับช้อนช้อม แก้วน้ำ เดิน
ไปยังส่วนรับประทานอาหาร แล้วเลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ตามใจชอบ เมื่อรับประทาน
อาหารเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนด

ความเร็วในการบริการอาหารแบบคาเฟ่เรีอ

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบ คาเฟ่เรีอ จะใช้ในการเดินผ่านเคาร์เตอร์
เสิร์ฟอาหาร จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น การออกแบบเคาร์เตอร์ที่จะต้องให้เดินช้าลง
การตัดสินใจเลือกอาหารต่าง ๆ และความสะดวกของผู้ให้บริการ เป็นต้น ขั้นตอนการรับอาหาร
จากเคาร์เตอร์ ประกอบด้วย

ก. MENUSELECTION การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการอาหาร จำแนก
ประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะข้ข้แจ้งล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการว่า ที่นี้บริการอาหารในประเภทใด
บ้าง อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาให้ด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้
บริโภคให้ทราบล่วงหน้า ควรจะรับประทานอาหารแบบใด เป็นจำนวนมาก น้อยเพียงใด เป็นต้น

ข. SERVING เป็นการบริการช่วยเหลือให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ในช่วงต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ของเคาร์เตอร์ คือ อาหาร คาว หวาน และเครื่องดื่ม รวมทั้งบริเวณแคชเชียร์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาร์เตอร์บริการอาหารที่จำเป็นต้องประกอบด้วย

1. การเตรียมอาหาร ต้องเตรียมอาหารทุกประเภทให้พร้อมสำหรับผู้บริโภค
2. การบริการที่มีประสิทธิภาพที่สุด โดยใช้ผู้บริกาที่น้อยที่สุดและพอเพียงกับผู้ที่รับบริการ โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน สามารถเพิ่มจำนวนอาหารต่าง ๆ ให้รวดเร็วทันกับการต้องการของผู้บริโภค
3. ที่ตั้งและตำแหน่งของแผนก GALL ORDER ต้องสะดวกในการบริการแก่ผู้บริโภค ที่ต้องการจะสั่งอาหารเพิ่มเติม
4. ส่วนเครื่องคั้น ต้องแยกประเภทให้สะดวกในการบริการของผู้บริโภค เช่น เครื่องคั้นธรรมดา เครื่องคั้นร้อน เช่น กาแฟ เป็นต้น
5. อัตราเฉลี่ยของผู้เข้ารับบริการที่โต๊ะจ่ายเงิน ประมาณ 9 คนต่อนาที
6. การลำเลียงอาหาร คาว-หวาน จะต้องเรียงลำดับตามความสำคัญก่อนหลังในการเลือก เพื่อสะดวกในการเลือกหยิบของผู้รับบริการ
7. การใช้รายการอาหาร (MENU) แจ้งให้ผู้บริโภคทราบล่วงหน้าก่อน ถึงบริเวณเคาร์เตอร์ เพื่อช่วยให้การบริการอาหารสะดวกและรวดเร็วขึ้น

การเสิร์ฟอาหาร

1. อาหารทุกอย่างจุนำมาวางไว้ตรงเคาน์เตอร์อาหาร คล้ายบาร์มีส่วนยื่นออกมาสำหรับวางถาดอาหารหรือจาน
2. เครื่องใช้มักจัดวางไว้ต้นแถว เช่น ถาด ช้อน ส้อม
3. อาหารที่ให้ครั้งแรกมักเป็น ข้าว ของหวาน ผลไม้ เครื่องคั้น ตามลำดับ แล้วจึงเป็นเครื่องปรุงต่าง ๆ
4. เมื่อได้รับอาหารครบแล้ว ผู้รับเงินเช็ครวมตามรายการทันที

ข้อดีของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เร็ว

1. ไม่เปลืองแรงงาน โดยปกติใช้บริการอาหาร จ่ายอาหารเพียง 3 คนก็พอ
2. เห็นอาหารล่วงหน้า เป็นการช่วยกระตุ้นให้อุณหภูมิรับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวบรวมไว้สำหรับครูใ้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เหมาะสำหรับหน่วยงานและสถานศึกษาที่มีผู้รับบริการเป็นจำนวนมาก
5. ช่วยในการสังคม ได้แก่
 - ก. มีมารยาทในการเข้าแถว ยืนรอ และเคารพสิทธิของผู้มาก่อน
 - ข. มีมารยาท และมีระเบียบในการรับประทานอาหาร
 - ค. มีมารยาทในการสนทนา ไม่มีเสียงดังรบกวนผู้อื่น
 - ง. มีมารยาทดีในการช่วยรักษาความสะอาด และความสวยงามของห้องอาหาร
6. เป็นการประหยัดเวลา
7. เป็นการรับประทานอาหารโดยวิธีประหยัด แต่ได้คุณค่าทางโภชนาการครบถ้วน
8. สะดวกในการชำระเงิน เพราะคิดครั้งเดียวทั้งหมดเมื่อเลือกอาหารเรียบร้อยแล้ว
9. สามารถเลือกทานึ่งได้ตามต้องการ
10. ไม่ก่อให้เกิดการสับสนวุ่นวายในการซื้ออาหาร และความสับสนระหว่างบริการและผู้บริโภค
11. สะดวกในการเก็บภาษี เพราะมีเจ้าของเดียว

ข้อเสียของการใช้ระบบการบริการอาหารแบบคาเฟ่เรีย

1. อาจเกิดปัญหาในเรื่องคุณภาพของอาหารและราคา เพราะเป็นการขายแบบผูกขาด ไม่มีการแข่งขัน
2. ต้องเสียเวลาเข้าคิว
3. ต้องใช้ผู้บริการตักอาหารที่มีความชำนาญ ตักอาหารให้ทัน
4. เจ้าหน้าที่คิดเงินต้องมีความชำนาญ จึงจะคิดค่าอาหารได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มิฉะนั้นจะเสียเวลาเกินความจำเป็น

สรุปได้ว่า ระบบคาเฟ่เรียเป็นการบริการอาหารแบบช่วยเหลือตัวเอง ที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค และผู้บริการทั้งสองฝ่าย เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน โต๊ะอาหารสามารถจัดเป็นระเบียบไม่เกะกะ คนก่อนรับประทานอาหารเสร็จแล้ว คนต่อไปใช้โต๊ะได้ทันที ไม่เสียเวลา เพราะโต๊ะว่างไม่มีภาชนะใด ๆ วางเกะกะ ดังนั้น จึงเป็นระบบการบริการอาหารที่เข้าสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมปัจจุบันที่มีการจราจรมากและมีช่วงเวลา รับประทานอาหารกลางวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

เพลง 1 ชั่วโมงเท่านั้น

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ใช้สอยภายในคาเฟ่เร็ว

แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

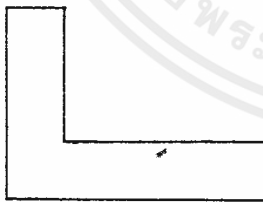
1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)
2. ส่วนบริการ (SERVING AREA)
3. ส่วนอาหาร (DINING AREA)

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)

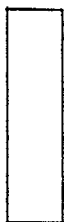
ได้แก่ ครีว และห้องเก็บของ ขนาดของครีวไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ถ้าใหญ่มากทำให้การทำงานล่าช้าเพราะเสียเวลาเดินไปมาระหว่างส่วนต่าง ๆ ถ้าเล็กเกินไปทำให้ทำงานไม่สะดวก อาจเกิดอุบัติเหตุได้ ครีวเป็นที่ประกอบอาหาร จึงต้องเป็นที่สะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์ต่าง ๆ จัดตั้งไว้ในที่ที่เหมาะสม ตามประโยชน์ใช้สอย ลักษณะของครีวแบ่งออกได้ดังนี้



ครีวรูปตัวอุ



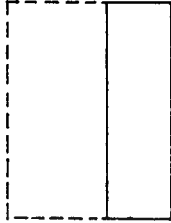
ครีวรูปตัวแอล



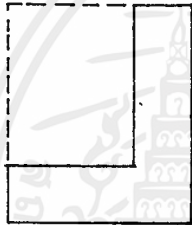
ครีวรูปตัวไอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

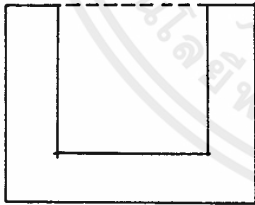
รูปร่างควรมาตรฐานแบบต่าง ๆ มี 4 แบบ ดังนี้



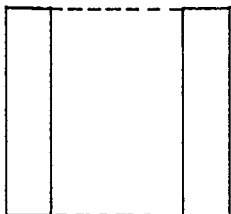
1. แบบตัวไอ
เหมาะสำหรับห้องแคบ นิยมมากในบ้านเล็ก ๆ



2. แบบตัวแอล
แบบนี้มีประโยชน์ใช้สอยมากกว่าแบบที่ 1
ขึ้นมาเล็กน้อย



3. แบบตัวยู
แบบนี้นิยมมากที่สุด และให้ประโยชน์ใช้สอย
มากที่สุด



4. แบบติดผนัง 2 ด้าน
แบบนี้ถูกหลักเศรษฐกิจ เพราะไม่มีส่วนหักมุม
เสียเนื้อที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนต่าง ๆ ในครัว ซึ่งเป็นส่วนบริการในคาเฟ่ที่เรีอ จัดไว้ดังนี้

1. ที่รับประทานอาหาร
2. ที่เก็บอาหารสด, แห้ง (ตู้เย็น)
3. ที่เตรียมอาหาร (SINK)
4. ที่ประกอบอาหาร (เตาแก๊ส)
5. ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ
6. ล้างจาน
7. เก็บขยะ
8. ที่เก็บจาน, อุปกรณ์
9. พักผ่อน
10. ห้องน้ำ, เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวสำหรับพนักงาน

ครัวโดยส่วนมาก พื้นที่ส่วนนี้จะเป็น 1 ใน 3 ของส่วนที่จำเป็นต้องใช้รับประทานอาหาร

หลักในการออกแบบครัว

1. พิจารณาชั่วโมงการทำงานในครัวแต่ละวันว่านานเท่าใด การใช้อุปกรณ์ที่รุนแรง วัตต์ชนิดต่าง ๆ จะเป็นการดีหรือไม่
2. การใช้อุปกรณ์ที่รุนแรงต่าง ๆ ให้พิจารณาในวงเงินที่เหมาะสมกับครัวที่ต้องการ (เพราะต้องคำนึงถึงการก่อสร้างตกแต่งส่วนอื่น ๆ ด้วย)
3. สเกตแปลนและรูปด้านออกมา พร้อมกับนึกถึงรูปร่างหน้าตาของเฟอร์นิเจอร์ เหล่านั้นด้วย กำหนดประตู หน้าต่าง ท่อน้ำดี น้ำเสีย สายไฟ ฯลฯ
4. เช็คขนาดของห้องให้แน่นอน เพื่อเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จะได้พอดี
5. เช็คทางเข้าครัวและทางเดินติดต่อกับบริเวณใกล้เคียง
6. เช็คแสงธรรมชาติที่จะมีโอกาสด้านเข้ามาในครัว
7. กำหนดแผนงานจากการเตรียมอาหาร ปิ้งอาหารและชำระล้าง
8. กำหนดทางเดินรอบบริเวณเหล่านั้นให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
9. พิจารณาความสูงของเฟอร์นิเจอร์ที่จะทำงาน ให้เหมาะสมกับผู้ใช้ครัว
10. เนื้อที่ใช้สอยโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 90 เซนติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุตบแต่งสิ่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

11. กำหนดช่องทางเดินกว้างระหว่างโต๊ะ (หรือตู้) ต้องไม่ต่ำกว่า 1.20 เมตร

12. เช็ดเนื้อที่ทำงานให้สัมพันธ์กับเนื้อที่เก็บของ
13. เตรียมที่นั่งและที่เตรียมอาหาร
14. พยายามให้ห้องเก็บอาหารอยู่ไกลทางเข้ารับส่งของ
15. เลือกวัสดุและสีที่เหมาะสมกับบรรยากาศและการใช้งาน

2. ส่วนบริการ (SERVING AREA)

หมายถึง บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภคนได้เลือกรับประทาน โดยมีพนักงาน 1-3 คน บริการตักอาหาร และส่งอาหารเพื่อการอำนวยความสะดวก

ส่วนบริการนี้ประกอบด้วย ถาดวางอาหารชนิดต่าง ๆ ที่อุ่นด้วยไอน้ำให้ร้อนตลอดเวลา เพราะทำให้อาหารดูใหม่ สด ตลอดเวลา ไม่แห้งงวด และยังมีตู้เย็นสำหรับแช่อาหารเย็น เช่น สลัด ไอศกรีม น้ำอัดลม ต่าง ๆ

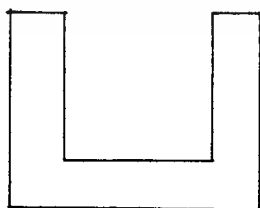
การจัดพื้นที่ของส่วนบริการนี้มีรูปแบบการจัด 4 แบบ คือ

1. แบบตัวไอ



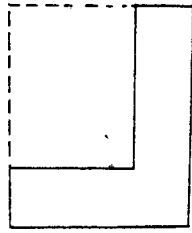
เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบธรรมดา โดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดที่ปลายเคาน์เตอร์ ให้บริการกับผู้บริโภคนไม่มากนัก สามารถใช้พนักงานตักอาหารได้ 1-2 คน คิดเงิน 1 คน

2. แบบตัวอุ



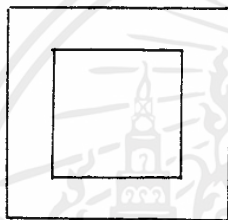
เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบ 2 แถว อยู่คนละฟากบริเวณเคาน์เตอร์ แล้วเดินออกจากแถวที่ตรงกลางบริเวณอาหาร สามารถบริหารกับผู้บริโภคนได้มาก ประหยัดเวลา ใช้พนักงานตักอาหารและคิดเงิน 2 ชุด

3. แบบตัวแอล



เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารแบบเดียวกับตัวไอ คือ ให้บริการแถวเดียว โดยเริ่มจากหัวแถวไปสุดที่ปลาย เคาน์เตอร์ ใช้คนตักอาหารและคิดเงินชุดเดียว

4. แบบตัวไอ



เป็นเคาน์เตอร์บริการอาหารสำหรับผู้บริโภคแบบ 2 แถว โดยเริ่มจากตรงกลางของบริเวณอาหาร ด้านหนึ่งไปยังตรงกลางของบริเวณอาหารอีกด้าน หนึ่ง ให้บริการแก่ผู้บริโภคได้คราวละมาก ๆ ประหยัดเวลา ใช้พนักงานตักอาหารและคิดเป็น 2 ชุด

เนื้อที่ใช้สอยของบริเวณ SERVING AREA

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาน์เตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการส่วนนี้ด้วยว่า อัตราการรับบริการในแต่ละครั้งมีจำนวนเท่าใด เพราะเคาน์เตอร์บริการอาหารจะสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภคตามลักษณะต่าง ๆ กัน

โดยทั่วไปผู้รับบริการมีจำนวน 3 แถว แต่ถ้ามากกว่า 500 คน ควรมี 4 แถว ขึ้นไป แต่ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับสิ่งเกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ถ้าใช้ระบบทอสมารับบริการ หรือมีระยะพักงานก็สามารถใช้เพียงแถวเดียว หรือ 2 แถว ก็ได้

บริเวณเคาน์เตอร์อาหาร เนื้อที่ต้องเพียงพอต่อการวางตำแหน่งของตัวเคาน์เตอร์และเนื้อที่สำหรับเข้าแถวรับบริการของผู้บริโภค เนื้อที่เหมาะสมจะคำนวณได้จากพื้นที่เตรียมอาหาร 20 % หรือถ้ามีแถวบริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ประมาณ 80 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางตำแหน่งของภาชนะบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ถูกต้องตามขั้นตอนการรับบริการอาหารของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคเข้าแถว แล้วมานำถาดรองอาหารที่เคาน์เตอร์เพื่อมารับอาหาร ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีราวขนานไปตามเคาน์เตอร์เพื่อใช้วางถาด ราวควรมีความกว้างพอดีกับถาดที่รับอาหาร

ผังแสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาน์เตอร์บริการ

ถาด ———— คาว ———— สลัด ———— ทวาน ———— เครื่องดื่ม ———— คัดเงิน ———— ช้อน

สำหรับอาหารที่บรรจุภาชนะก้นลึก ควรมีช่องเปิดบนเคาน์เตอร์สำหรับวางภาชนะลงไป ในเคาน์เตอร์เพื่อสะดวกในการตักอาหาร ส่วนล่างของเคาน์เตอร์ควรมีลักษณะโปร่งเพื่อให้สะดวกในการเช็ดรถใส่จาน หรืออาหารเข้าไปตั้งได้ เป็นการประหยัดเวลาและแรงงาน อาหารที่ต้องการเสิร์ฟให้ร้อนอาจใช้เตาอุ่นและตั้งไว้ข้างใต้เคาน์เตอร์ ถ้าเป็นอาหารแห้งควรให้โต๊ะอุ่นอาหารแบบไฟฟ้าหรือแก๊ส

3. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะและเป็นในส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ สูงสุดที่จะเข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราวใน DINING AREA ของหน่วยงาน บางแห่ง ถ้ามีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสามารถกระทำได้โดยแบ่งเวลารับประทานอาหารออกเป็น 2-3 ผลัดคือ จัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันต่างกัน ซึ่งมีประมาณ 20-30 นาที เพราะผู้บริโภคส่วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณมีเพียง 20-30 นาที

ดังนั้นในการหาขนาดของส่วนนี้คือ ส่วนรับประทานอาหาร จะคิดจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในเวลากลางวันที่คาดว่าจะมารับประทานอาหารและมีการเตรียมที่ไว้ สำหรับการโยกย้ายที่นั่งของแต่ละคนในช่วงเวลาของอาหารมื้อนี้ (2 1 -3 ครั้ง ใน 2 ชั่วโมง เป็นอัตราเฉลี่ยที่ดี) ดังนั้น จึงควรต้องเตรียมที่นั่งให้พอกับความจำเป็น เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคนๆ เข้าไป จึงจะได้เนื้อที่ทั้งหมดที่ใช้ในการรับประทานอาหารอย่างพอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของเนื้อที่รับประทานอาหาร มีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 ม²/คน จนกระทั่ง สูงสุด 1.50 ม²/คน แต่ขนาดที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ 1 ม²/คน

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่ง ก็คือ คำนวณดูจากจำนวนที่นั่ง ที่คุณ จำนวนผู้เข้าใช้ที่คิดว่าจะเข้าแถวมารับประทานอาหารภายใน 1 นาที (7 คน เป็นอัตราเฉลี่ยที่ สำหรับคาเฟ่ที่เร็ว เลือกสิ่งอาหารจากเมนูเดสก์) ด้วยจำนวนเวลาที่ผู้บริโภคใช้รับประทานอาหาร (20-30 นาที)

โดยทั่ว ๆ ไป บริเวณรับประทานอาหารนี้จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้า ใช้ทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่งและสามารถรับประทานอาหารได้ อย่างสะดวกสบายไม่ร้อน

ลักษณะและสัดส่วนมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ในคาเฟ่ที่เร็ว

คาเฟ่ที่เร็วเป็นสถานที่บริการรับประทานอาหาร การออกแบบตกแต่งภายใน ต้องใช้สี และบรรยากาศที่ดูเรียบง่าย สดชื่น และสะอาด รวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่ง ส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ ต้องใช้วัสดุที่เบา เคลื่อนย้ายสะดวก ทำความสะอาดง่าย และสามารถอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในครัวด้วย

ลักษณะของโต๊ะอาหารและเก้าอี้รับประทานอาหารต้องมีสัดส่วน มาตรฐาน เพื่อความสะดวกในการจัดวางแบบแปลน และการใช้งานของผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

วัสดุที่ใช้ทั่วไปกับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ต้องเป็นวัสดุที่คงทนถาวร และมีน้ำหนักเบา ปัจจุบันมักนิยมใช้ไฟเบอร์กลาส เพราะมีคุณสมบัติดังกล่าว นอกจากนั้นยังทนต่อการ เฆาไหม้และมีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีการอบเคลือบต่างหาก ซึ่งทำให้สะดวกในที่ที่มีการ เคลื่อนย้ายและทำความสะอาดแต่ข้อเสียของวัสดุชนิดนี้คือ เป็นวัสดุชนิดใหม่ จึงมีราคาค่อนข้างแพง ที่นั่งรับประทานอาหารโดยปกติมี 2 ชนิด คือ

1. เก้าอี้พับได้ - สะดวกในการเคลื่อนย้ายและเก็บเข้าที่
2. เก้าอี้พับไม่ได้ - เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา

การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหาร จึงควรพิจารณาลักษณะชนิดต่าง ๆ ให้ เหมาะสมทั้งสัดส่วน วัสดุและสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอย และบรรยากาศตกแต่งภายใน

สัดส่วนและมาตรฐานของเก้าอี้และโต๊ะรับประทานอาหาร

	กว้าง	ยาว	สูง
เก้าอี้	.45	.45	.45
โต๊ะรับประทานอาหาร	.75-.85	.75-.85	.75

แนวทางในการออกแบบคาเฟ่รีส

ส่วนประกอบ

1. พื้น
2. ฝาผนัง
3. ประตู-หน้าต่าง
4. เพดาน
5. ทางระบายน้ำ และท่อต่าง ๆ
6. แสงสว่าง
7. การระบายอากาศ

1. พื้น

- ควรเป็นพื้นเรียบ ทำความสะอาดง่าย ปูด้วยวัสดุที่ทนน้ำแล้วไม่ลื่น เช่น กระเบื้องดินเผา หรือกระเบื้องยางชนิดที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ครัวโดยเฉพาะ
- รอยต่อของพื้นและผนัง ไม่ควรเป็นมุมฉาก ควรทำให้มีส่วนโค้งเล็กน้อยเพื่อสะดวกแก่การทำทำความสะอาด
- ไม่ควรปูพื้นด้วยวัสดุที่เป็นสื่อไฟฟ้า หรือติดไปง่าย มีความหนาแน่นเพียงพอที่จะป้องกันการสั่นสะเทือน
- ไม่ควรมีบริเวณยกพื้นในบริเวณที่คนต้องผ่านไปมาบ่อย ๆ เพราะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

2. ฝาผนัง

- ควรมีผิวเรียบ ทาสี หรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ ทำความสะอาดง่าย
- ผนังในส่วนที่จัดไว้สำหรับล้างภาชนะ จะต้องเป็นผนังที่ทำกาารล้างน้ำได้ เช่น การปูกระเบื้อง
- ผนังควรปูด้วยวัสดุที่ทำความสะอาดง่าย และทนไฟ กันการดูดซึมต่าง ๆ
- ควรสำรวจรอยแตกร้าว และซ่อมแซม เพื่อป้องกันแมลงและสัตว์นำเชื้อโรคต่าง ๆ เข้าไปอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ประตู-หน้าต่าง

โดยทั่วไปคาเฟ่ที่เรีนนิยมเปิดโล่ง เพื่อต้องการแสงและการระบายอากาศที่ดี แต่ถ้าต้องการหรือมีความจำเป็น ก็ควรพิจารณาหลักต่อไปนี้

- 3.1 ประตู-หน้าต่าง ควรเป็นชนิดเปิดออกข้างนอก และควรใส่ลวดตาข่ายเพื่อป้องกันสัตว์และแมลงที่นำเชื้อโรค
- 3.2 ความถี่ของลวดตาข่ายควรเป็น 16 ช่อง ต่อ 1 ตารางนิ้ว
- 3.3 ในกรณีห้องอาหารใช้การระบายอากาศโดยวิธีธรรมชาติอย่างเดียว จะต้องมีส่วนที่ประตู หน้าต่าง และช่องระบายอากาศ ไม่น้อยกว่า 25% ของพื้นที่ห้องอาหาร

4. เพดาน

- 4.1 ความสูงของเพดานไม่ควรน้อยกว่า 3.00 ม.
- 4.2 เพดานต้องมีผิวเรียบ ทาสีหรือพ่นด้วยสีอ่อน ๆ

5. การระบายน้ำ

- 5.1 จะต้องมิต่างระบายน้ำเสียได้อย่างสะดวกทั่วถึง
- 5.2 ท่อน้ำใช้ควรใหญ่พอประมาณ และมีระบบส่งน้ำที่ดีไม่ติดขัด
- 5.3 ควรมีแท่งค้ำน้ำเพื่อรองรับเหตุการณ์เฉพาะหน้า เช่น น้ำไม่ไหล หรือมีความจำเป็นต้องปิดท่อประปาชั่วคราว
- 5.4 ทางระบายน้ำเสียจากครัวนั้น โดยทั่วไปนิยมทำเป็นรางมีตะแกรงเหล็ก ปิดไว้เดินเป็นตาราง เพื่อสะดวกในการทำความสะดวก
- 5.5 เหล็กตะแกรงที่ปิดรางน้ำด้านบนนั้น ต้องยกออกได้ เพื่อที่จะทำความสะอาดรางระบายน้ำ
- 5.6 รางระบายน้ำต้องลาดเอียง เพื่อน้ำไหลออกได้หมดและรวดเร็ว
- 5.7 รางระบายน้ำต้องมีขนาดกว้าง และสูงพอที่จะทำความสะอาดได้

6. แสงสว่างภายในคาเฟ่ที่เรีน

- 6.1 ภายในคาเฟ่ที่เรีนต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อป้องกันการเหนื่ออ่อนทางสายตา และอุบัติเหตุ
- 6.2 การจัดแสงสว่างให้ถูกต้องนั้น ต้องจัดแสงด้วยโคมไฟเตอร์ ห้องทำงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภายในคาเฟ่ที่เรีน ควรมีแสงสว่าง 10 ฟุต กาลังเทียน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6.3 ในกรณีที่ไม่มีโลทมิเตอร์ ก็ต้องคิดจากพื้นที่ของหน้าตัดให้มีเนื้อที่เท่ากับ 10 % ของพื้นที่ห้อง แต่ถ้าหากมีแสงสว่างจากไฟฟ้า ควรใช้หลอดไฟที่มีแสงสว่าง 50-60 วัตต์ ในเนื้อที่ 100 ตารางฟุต แสงที่กระจายทั้งไฟหลอดหรือฟลูออเรสเซนต์

7. การระบายอากาศ

การระบายอากาศในคาเฟ่ที่เรื้อร แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

7.1 การระบายอากาศในครัว

7.2 การระบายอากาศในส่วนรับประทานอาหาร

- 7.1 การระบายอากาศในครัว เป็นสิ่งจำเป็นอย่างสูง เพราะภายในครัวนั้นมี อุณหภูมิความร้อน ไขมัน และกลิ่น อันเกิดจากการปรุงอาหาร ความชื้นของไอน้ำ ต่าง ๆ จะทำลายการทำงานของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้ประสิทธิภาพ ของการทำงานลดลง

การระบายอากาศนั้นทำได้โดยวิธีธรรมชาติ หรือใช้เครื่องระบายมี 2 วิธีคือ

1. การระบายอากาศโดยทั่วไป อันได้แก่ การปรับอากาศในบริเวณทั่วไป
2. การระบายอากาศโดยใช้การดูดออกไปจากจุดที่จำเป็น

การระบายอากาศโดยเครื่องดูดอากาศที่ติดตั้งนี้ จะให้ผลดีกว่าการระบาย อากาศโดยทั่วไป เพราะทำให้อากาศมีการเคลื่อนไหวในบริเวณแคบและจำนวน น้อย

การระบายอากาศไม่สามารถจะกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ได้ ทั้งแบบแฟกเก็ต และติดตั้ง เช่น แบบยูนิตหรืออื่น ๆ เพราะมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ทั้ง ขนาดของอาคาร ขนาดของครัวและอุปกรณ์ ปัญหาของอาคาร รวมทั้งข้อกำหนด ต่าง ๆ ซึ่งทำให้ต้องมีการพิจารณาระบบที่จะนำมาใช้

ในการระบายอากาศในครัวนั้นสิ่งจำเป็นที่ขาดเสียมิได้คือ ฝาครอบปล่องควัน จุดประสงค์ของการทำฝาครอบปล่องควันก็เพื่อทำให้กำจัดควันสกปรก และเพื่อ ระบายอากาศออกไปภายนอก เครื่องดูดควันเข้าไปในฝาครอบจากทิศทางต่าง ๆ ทำให้เกิดความแตกต่างกันของความเร็วและความกดอากาศ ฝาครอบก็จะทำหน้าที่ ควบคุมกลิ่นไอ ป้องกันภัยที่อาจเกิดขึ้น ปัจจัยที่จะต้องคำนึงถึงในการออกแบบ

- ความต้องการที่จะลดควันพิษออกไปจากห้องอาหาร
- ขนาดของครัว และปริมาณของควันในขณะปรุงอาหาร

ฝาครอบปล่องควันของครัวนั้นมี 2 แบบ คือ แบบแขวนอิสระ และแบบเป็นเพิงยื่นออกมา

7.2 การระบายอากาศในส่วนรับประทานอาหาร

ในส่วนรับประทานอาหารนั้น การระบายอากาศก็เป็นเรื่องจำเป็นเพื่อเป็นการกำจัดกลิ่น และความชื้น นอกจากนั้นยังเป็นการลดแบคทีเรียภายในบริเวณอีกด้วย หากภายในส่วนรับประทานอาหารมีความชื้นสูง ก็จะทำให้เกิดหยดน้ำและอาจหยดลงในอาหารและภาชนะ

การระบายอากาศที่ดีที่สุดคือ การระบายอากาศด้วยวิธีธรรมชาติ โดยให้ลมพัดผ่านเข้ามาในบริเวณและถ่ายเทอากาศร้อนออกไป การออกแบบเปิดช่องในตัวอาคารจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

การปลูกต้นไม้ใกล้อาคารมีผลต่อทิศทางลม สามารถทำให้ลมเบนเข้าภายในหรือลดจำนวนลมก็ได้ แต่อย่างไรก็ตาม ต้นไม้จะทำให้ลมพัดเข้าไปด้านที่ในอาคารเย็นขึ้น และเปลี่ยนทิศทางลมในอาคาร

2.6 COMPUTER ROOM

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจัดเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามต้องการ แต่มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะ หรือที่เรียกว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก ซึ่งสามารถนำไปใช้ในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติ ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เช่น IBN, RA 305 ต้องการ 370 ตารางฟุต ขณะที่แบบ 705 III ต้องใช้ 3500 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้ สำหรับเครื่องปรับอากาศ ที่เก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อที่สะดวกในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการในการจัดวางผังห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป คือ

1. MAGNETIC - MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่ายแต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุกตัวจาก CONSOLE ที่ยังดับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE กระทบ OPERATER
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตาโอปะเรเตอร์ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่วงห่างระหว่างอุปกรณ์ พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมี ความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. LINERRITER ต้องการที่ว่าง โดยรอบ สำหรับรับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่ จะรบกวนกับ ฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษเช่น SULPHURE DIOXIDE, AMONIA OR SODIUKDIOXIDE ปลอดภัยจาก ELECTROMACNETI หรือ ELECTROSTATIO ซึ่งสามารถทำลาย หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการขนจ่ายกระดาษ การติดต่อ รับ-ส่ง ข้อมูลจากลูกค้าซึ่ง ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ ในส่วน เดียวกัน

สภาพแวดล้อม ภายในห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น

ภายในห้องคอมพิวเตอร์มีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าเป็นจำนวนมาก ระหว่าง เครื่องต่าง ๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่อง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 พนักทำขึ้นมาเป็น 2 ชั้น จะมีลักษณะเป็นแผ่นพื้นสำเร็จ ส่งจากพื้นชั้นแรกขึ้นมา
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างน้อย 18" แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้

2. ระบบผนัง

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันไฟ กันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ หากผนังเป็นกระจกควรใช้กระจกหนา และอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. ระบบเพดาน

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือ ถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร วัสดุที่ใช้สามารถดูดซับเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟ รวมทั้งระบบดึงเพลิงด้วย

4. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศในอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบ ซึ่งต่างกัน เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, BAmAC 305 เมื่อทำงานก็จะเกิดความร้อน

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ มี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW-MOUNTED ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กๆ โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นอีกต่างหาก
2. PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก
3. CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่ว ๆ ไปที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

นอกจากนี้เครื่องปรับอากาศสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการ ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ ในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะ เพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝุ่นผง

อุปกรณ์ของคอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ติดการกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศที่ติดตั้งไว้ก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ดี หรืออาจต้องถอดกรองเท้าไว้ข้างนอกห้องเพื่อความสะอาด

6. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสงจากหลอดไฟที่ไม่เจิดจ้ามากนัก ความเข้มของแสงจะเป็น 40 แรงเทียน หรือขนาดที่อ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนรบกวนสายตาได้



ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

จุดมุ่งหมายของการเก็บรักษาเอกสารนั้น อย่างแรกสุดก็คือ ป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจนการป้องกันด้วยอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอบปิดกวาด หรือใช้ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชัก ซึ่งต้องคิดเพื่อเนื้อที่ในการปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

- SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก เนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง
 - LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงตัวตู้ สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจจะไม่เก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า
 - ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้ มีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อย ๆ ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมากกว่า
 - MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะได้เคลื่อนตัวไปตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องที่ทำงานขนาดเล็ก ไม่มีเอกสารมากนัก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่
- ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั่นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ที่สำคัญคือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ในปริมาณที่เพิ่มขึ้นของแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกับกลุ่มบุคคล หรือจะเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงาน หรือใส่ตู้ลิ้นชักวางข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่ม อาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่า ต้องไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ตู้คับแคบได้กรณีที่ใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อย ก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารอาจทำเป็นชั้นสูง จรดเพดาน แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษ เพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผลประโชชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญของเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงาน จะช่วยให้การจัด SPACE คุ้มคุณค่าและก่อให้เกิดผลประโชชน์ใช้สอยหลายประการ คือ

1. เพื่อกระจายระบบบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถเดินสายไฟเหล่านี้ไปซ่อนตามแนวผนังได้เป็นอย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวน เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น ๆ
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยไม่ต้องการเสียงรบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนังเพื่อแบ่งชั้น WORK SPACE ของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทผนังและประโยชน์ใช้สอยได้ 3 ประการ คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง ๆ หรือ ผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากกั้นเตี้ย (LOW PARTITION)

1) แบ่ง WORK SPACE ตามผนังจริงที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานในงานขนาดเล็ก ๆ เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก (WET CONSTRUCTION)

มักจะสร้างขึ้นด้วยหน่วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อกต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้ในระบถาวรได้ดี ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและมีราคาถูก แต่มีข้อเสียน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่ง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง WOODWOOL COMDERAWBOARD STRAWBOARD และ PLASTER-PANELS ถึงหน่วยงานใหญ่ การติดตั้งก็ง่ายและเบาว่าการทำผนังก่อนและบางส่วน อาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้ใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่า ผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเย็บขนาดที่ต้องการ และติดต่อกันในที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของผนังใช้ เติ้นก่อและสายต่าง ๆ ได้ดี โครงหรือเคร้านั้นอาจจะเป็นโลหะหรือไม่ก็ได้ และปิดทับด้วยวัสดุที่ต้องการอย่างไรก็ตาม ระบบนี้ก็ง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษา

2) แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกลงกว่าในตอนติดตั้งภายหลัง ค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่าด้วย ประมาณ 2 เท่าของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย

ผนังสำเร็จรูปมีพื้นฐานอยู่ 2 แบบ คือ STRUCTURAL PANEL และ FRAME AND INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นไม้ COMPROSED STANBOARD โลหะ หรือ พลาสติก แกนกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่าง ๆ กันได้หลายชนิดเช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINISHING ได้หลายแบบ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM มีข้อต่อต่าง ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกันธรรมดาช่องเปิดภายใน PANELS ทำได้ในรูปเพราะความแข็งแรงของ PANELS ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่า เฉพาะส่วนขอบทำให้ไม่สามารถใช้ติดตั้งกระจาบบานใหญ่ได้

2.2 FRAME AND INFILL ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้จักระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางที่เราจะถอด PANEL เดี่ยว ๆ ออกมา อันเดียวโดยไม่มีหรือทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITIONS เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้มุมตาม ที่ต้องการได้ก็ต้องเปลี่ยนแปลงเสาต้นริม ซึ่งเสริมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ FRAME แบ่งเป็น 2 ชนิดได้แก่

- 1) กรอบไม้ (TIMBER FRAME)
- 2) กรอบโลหะ (METAL FRAME)

3) แบ่ง WORK SPACE ด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกันเตี้ย ๆ ประมาณ 1.05-2.00 เมตร ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตาม หลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) จนเริ่มเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางและยังเป็นการลงทุนน้อยได้ผลคุ้มค่า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันถูกออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงได้ด้วยโดยที่ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

การใช้สีภายในสำนักงาน

สิ่งที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นในอาคารสถานที่ต่าง ๆ ก็คือ สี หากเรานำสีมาใช้ได้อย่างถูกต้องและตรงกับวัตถุประสงค์ก็จะทำให้งานออกแบบมีคุณค่า สวยงาม สร้างความรู้สึกให้กับผู้พบเห็นจนรสนำสีมาใช้ ผู้ใช้ต้องเรียนรู้ทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสีตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะทอน หรือ สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วจะเกิดแสงสะท้อน ทำให้ไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือโทนเย็น
3. ควรใช้สีสดใสน้อย เพราะจะทำให้เกิดความกระตือรือร้นในการทำงาน การกำหนดสีในบริเวณสำนักงานต้องคิดอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องทราบเสียก่อนว่า สำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่

PARTITION ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องกับข้อด้วยบ่อย ๆ ก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำเจ หากเป็นไปได้ควรจะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้งเป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสด หรือ เข้ม เพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าอยู่ น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใต้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ ย่อมมีส่วนช่วยทำให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น

เพราะต้นไม้ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิด	อัตราการสะท้อน %
ขาว	80 - 90
เหลือง ครีมน	65 - 75
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
เขียวแก่	15 - 25
น้ำเงินแก่	10 - 20
น้ำตาล	8 - 12
แดง	15 - 25
แดงเข้ม	7
ดำ	2 - 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 โครงการเปรียบเทียบ

2.7.1 กรมโธธาธิการ ผ่านฟ้า

ตั้งอยู่บริเวณใกล้สะพานผ่านฟ้า เป็นกรมโธธาธิการเดิมที่ทำงานมา 20 ปี กว่า โดยไม่มีการปรับปรุงแก้ไขสถานที่ใด ๆ ทั้งสิ้น ทำให้การทำงานไม่ค่อยสะดวกสบายเท่าไรนัก เนื่องจากตัวอาคารมีขนาดเล็กเท่าเดิมแต่ปริมาณงานและเจ้าหน้าที่ภายในมากขึ้น ทำให้เกิดความคับแคบ ไม่มีเนื้อที่พอที่จะจัดให้เป็นระบบระเบียบ และดูไม่ค่อยสะอาดและสบายตาเท่าไร



ห้องผู้อำนวยการกองฯ ตู้เอกสารมีไม่พอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทางเดินหลักภายใน
สำนักงาน



ติดต่อสอบถาม
หน้าประตู
และธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

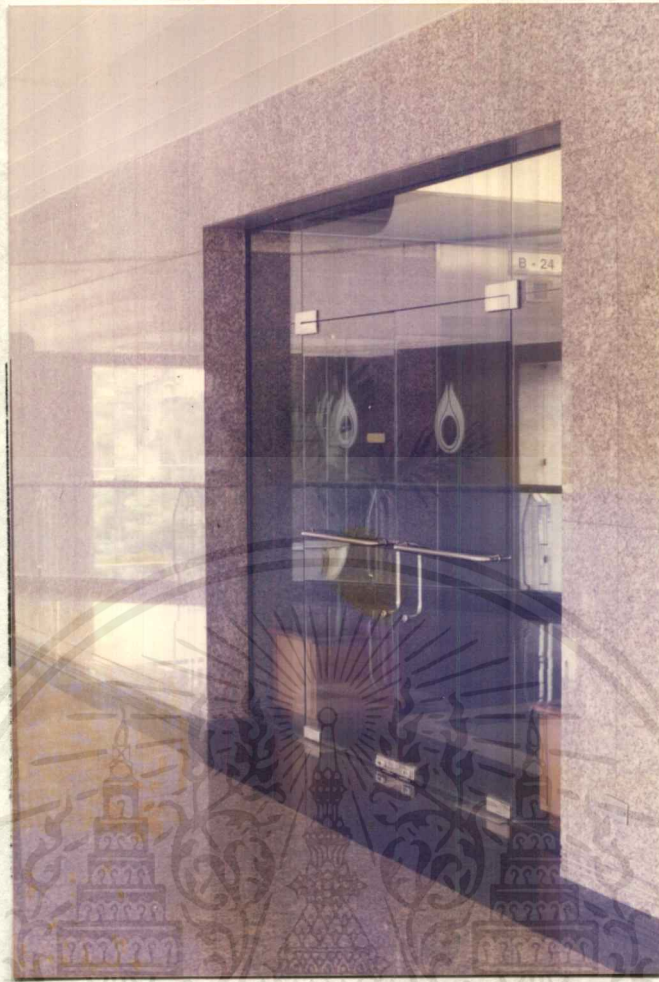
2.7.2 สำนักงานการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ติดภายในสำนักงาน และการสร้างภาพพจน์ความเป็น
ปตท. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ



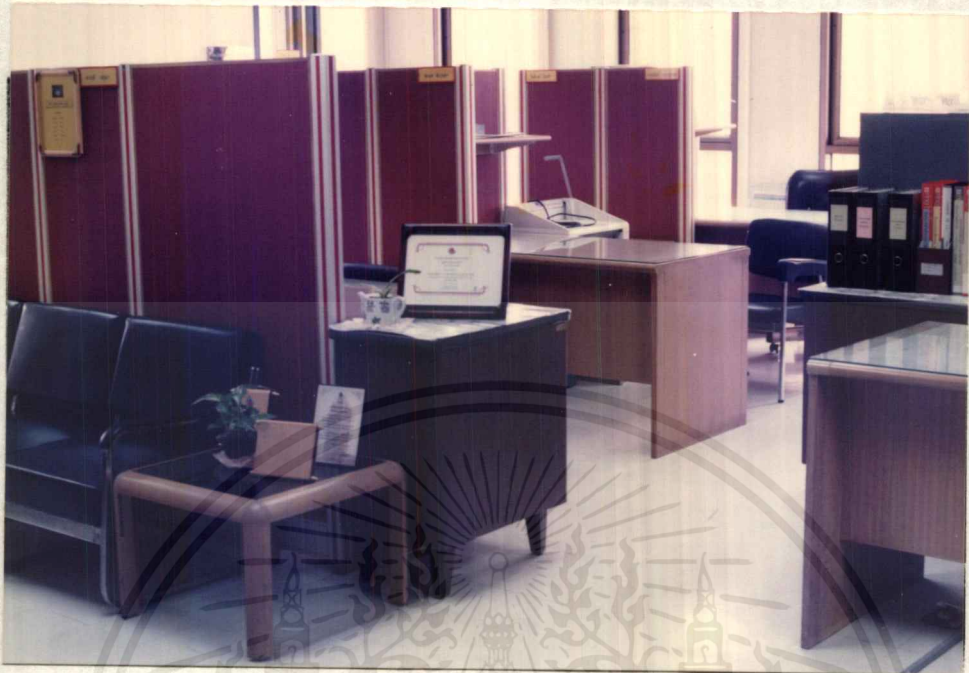
ภาพบริเวณทางเข้าและพักคอยให้ความรู้สึกโอ่โถง หรูหรา และทันสมัยเนื่องจากใช้วัสดุมันวาว
และช่องตกแต่งมีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณพักผ่อนภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดวางโต๊ะทำงานของพนักงาน และการใช้แผ่นแบ่งกัน



ตู้เอกสารแบบลิ้นชัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้เอกสารแบบทำขึ้นพิเศษ
DESIGN เข้ากับแผ่นแผง
กันและโต๊ะทำงาน

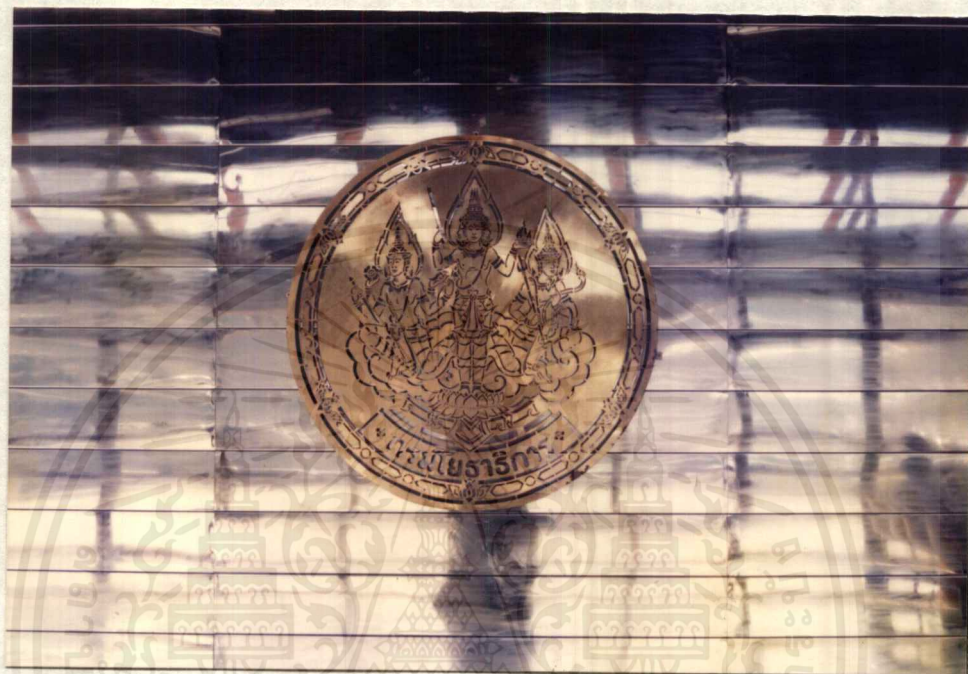


ผู้จัดการส่วนฯ
ห้อง DESIGN ใหม่อง
เห็นภายนอกได้กว้างขึ้น

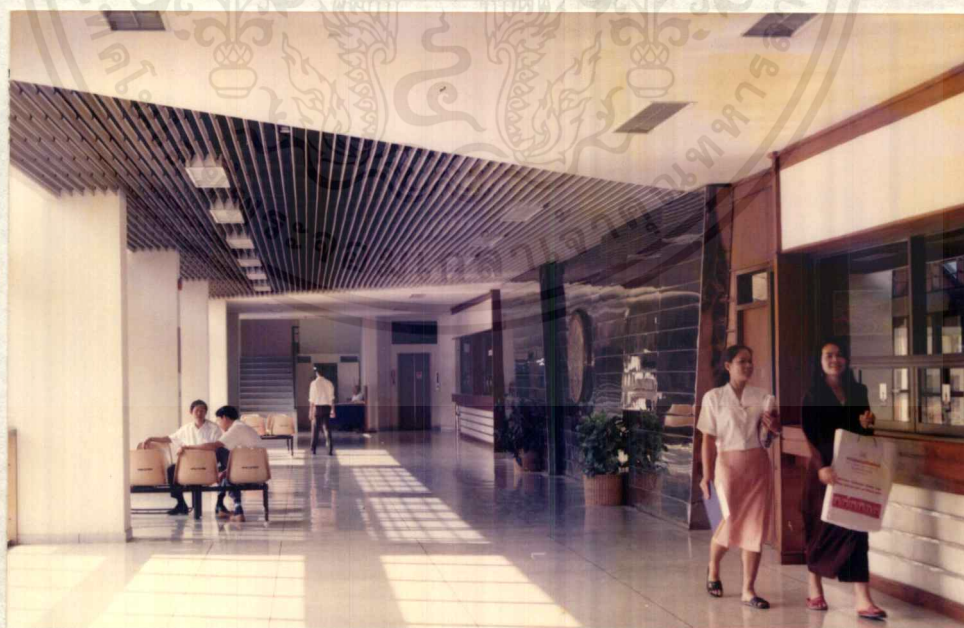
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7.3 กรมโยธาธิการ สามเสน (ระยะที่ 1)

ตัวอาคารสูง 10 ชั้น ออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยโดยเฉพาะ มีความสวยงามเข้ามาเกี่ยวข้อบ้างแต่ไม่มากนัก



เครื่องหมายของกรมโยธาธิการ



โถงชั้นล่างโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ปิดบริการทั้งหมดเพราะภายในติดตั้งเครื่องปรับอากาศ



บอร์ดติดข่าว, ประกาศ, รับสมัคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

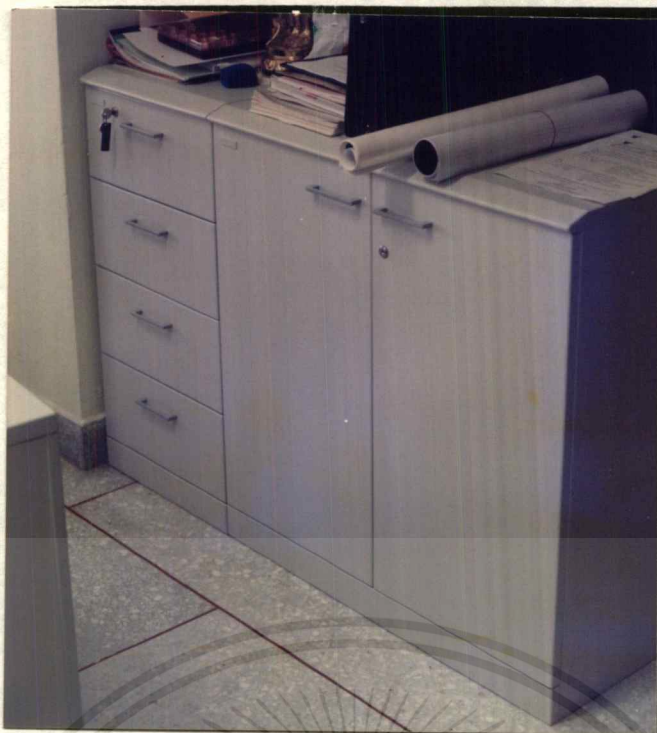


ห้องผู้อ่านวารสารกองฯ (ทตทสดของตถ)

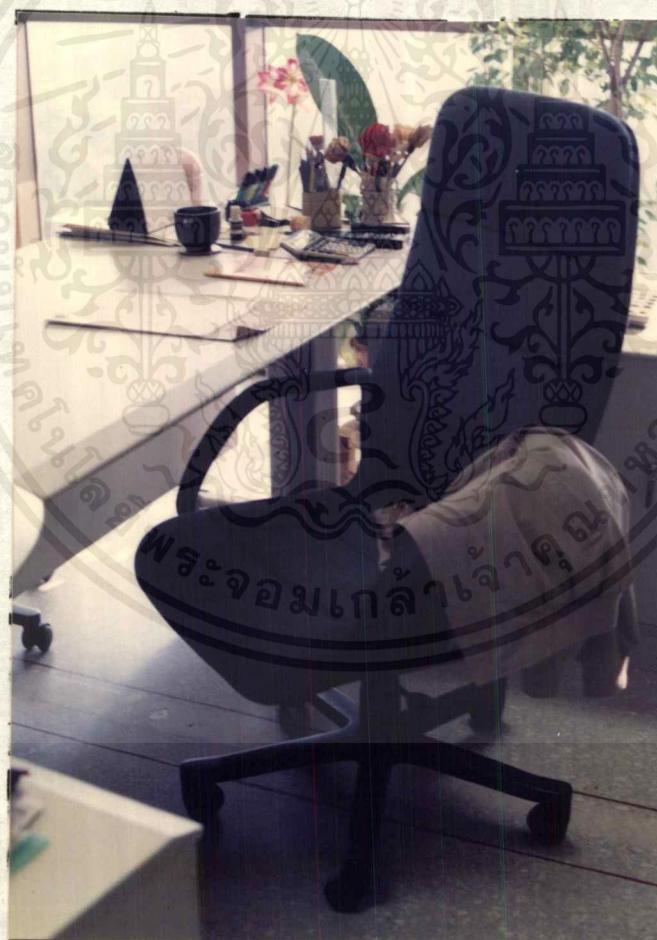


ตู้เก็บเอกสารภายในห้อง เป็นระเบียบเรียบร้อย DESIGN ไม่ทรูทรามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตู้เอกสารสำคัญอยู่หลังโต๊ะผู้อำนวยการกองฯ



เก้าอี้ทำงาน และโต๊ะทำงานของผู้ผู้อำนวยการกองฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชุดโต๊ะประชุมภายในห้องผู้อำนวยการกองฯ



เคาน์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรยากาศส่วนทำงานของพนักงานทั่วไป



บรรยากาศภายในห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



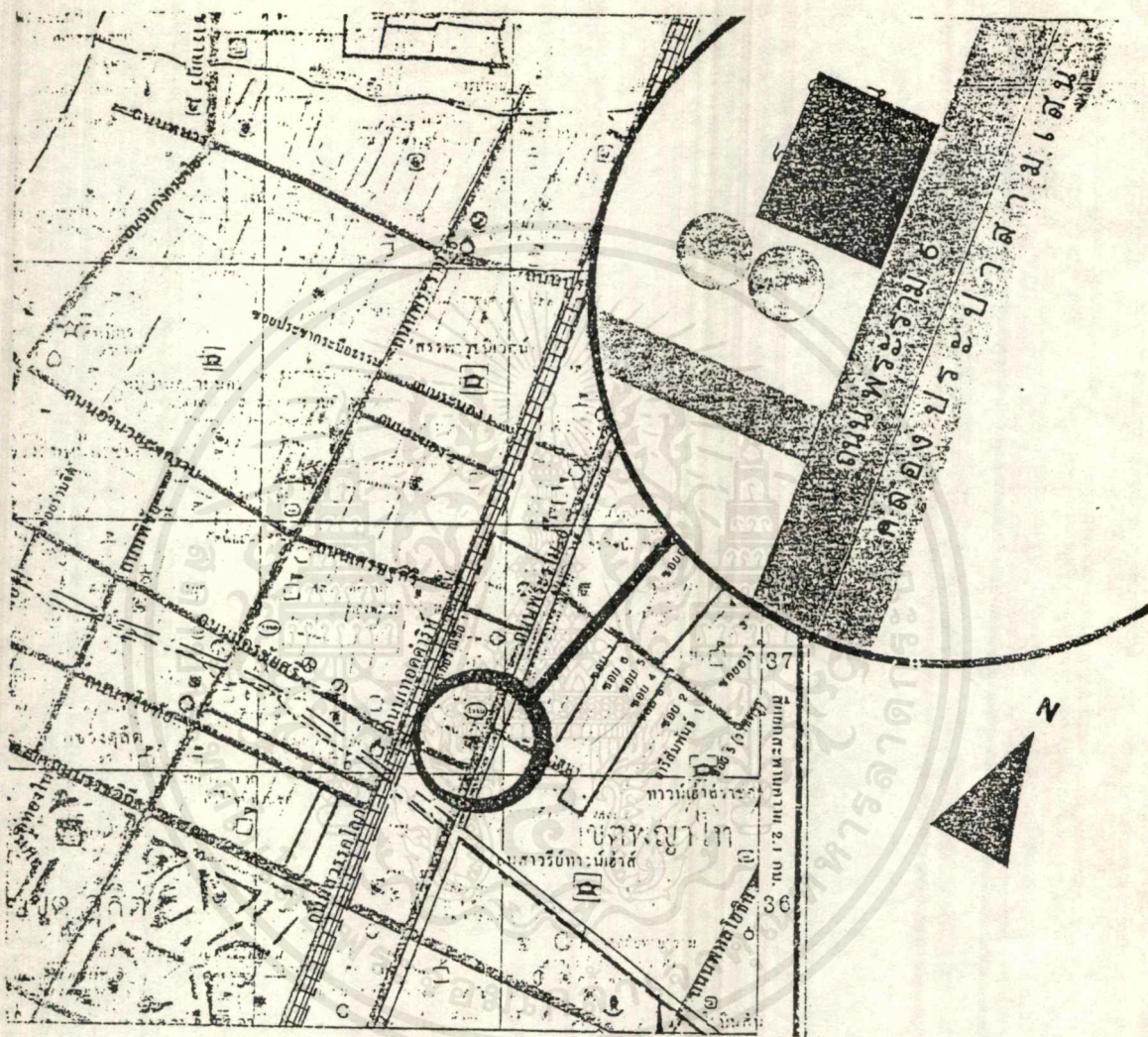
บรรยากาศภายในห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 สภาพที่ตั้งโครงการ สภาพโครงการ และสภาพแวดล้อม



จากการศึกษาที่ตั้งโครงการ ได้ทราบถึงที่ตั้งโครงการว่าอยู่บริเวณถนนพระราม 6 ติดคลองประปาสามเสน ตัวอาคารที่เป็นโครงการห่างจากถนนเข้าไปประมาณ 200 เมตร ด้านหน้าเป็นอาคารเดิมสูง 10 ชั้น ด้านหลังจะเป็นที่ตั้งโครงการ ด้านซ้ายของอาคารจะเป็นที่โล่งและแหล่งชุมชน ด้านขวาเป็นโรงกรองน้ำสามเสน ด้านหลังของโครงการเป็นชุมชน และถัดไปเป็นสถานีรถไฟสามเสน

สภาพการจราจรของถนนพระราม 6 มีลักษณะคลองตัวพอสุมครว ยกเว้นในช่วงเวลาเร่งด่วน คือ ช่วงเช้าและเย็น เนื่องจากเป็นย่านที่มีกองต่าง ๆ ของทางราชการอยู่หลายแห่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ตั้งของอาคารอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม สภาพโดยรอบถูกล้อมด้วยอาคารขนาดเล็ก และมีที่โล่งด้านข้างของอาคาร และตัวอาคารอยู่ห่างจากถนนพรราม 6 พอสมควร ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องเสียงรบกวน รวมทั้งเรื่องฝุ่นละอองด้วย

การเข้าสู่ตัวโครงการ มีทางเข้าออกได้ทางเดียวคือ ด้านหน้าของกรมโยธาธิการ ติดกับถนนพรราม 6 ซึ่งถนนพรราม 6 นั้น มีทางแยกเชื่อมกับถนนอื่นอีกหลายแห่ง สามารถเข้าถึงโครงการได้สะดวก

ลักษณะภูมิอากาศ

- แสงแดด ทางเดินของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่จะเดินอ้อมใต้เป็นระยะเวลาจนถึง 8 เดือน และเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินอ้อมใต้มากที่สุดคือเดือนธันวาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์ที่ไม่อ้อมใต้มี 4 เดือน ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม - เดือนสิงหาคม ผลกระทบของแสงแดดที่มีผลต่อโครงการนั้น ตัวอาคารเป็นอาคารสูงมากถึง 20 ชั้น จึงรับแสงแดดทุกด้าน เว้นแต่ช่วงเช้าที่จะมีเงาของอาคารด้านหน้าสูง 10 ชั้น ช่วยบังแสงได้ช่วงหนึ่ง หลังจากนั้นก็จะหันไปด้านข้างทางพื้นที่โล่ง ไม่มีอะไรช่วยกรองแสงเลย แต่ลักษณะของอาคารมีความทึบของผนังและมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จึงไม่มีปัญหาเรื่องความร้อน

- ลม ลมที่พัดผ่านจะมีลมฤดูร้อนจากตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน และลมมรสุมฤดูหนาว พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายน ถึงมกราคม ผลกระทบต่ออาคารไม่มีเลยเพราะติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และเป็นอาคารทึบไม่รับลม

- ฝน ในฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ซึ่งในฤดูฝนจะมีความชื้นมากพอสมควร แต่ผลกระทบต่อโครงการมีน้อยมาก เพราะลักษณะอาคารจะเป็นแบบทึบตัน

สรุปผลการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

ลักษณะสภาพทั่วไปของโครงการ จัดว่าดีพอสมควร มลภาวะมีน้อย เพราะมีต้นไม้ และอาคารขนาดเล็ก การจราจรไม่ติดขัดมากนัก ลักษณะของลม ฝน แสงแดด มีผลต่อโครงการน้อย เพราะอาคารทึบหมด และภายในมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ที่ตั้งของโครงการ "กรมโยธาธิการ สามเสน" จะมีบริเวณที่เป็นลานจอดรถด้านหน้าของตัวอาคารระยะที่ 1 สูง 10 ชั้น มีวิวคอนกรีตกันเป็นแนวแสดงเขตของกรมโยธา ตัวโครงการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ก่อนภาคให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าระยะที่ 2 จะหันหน้าไปทางทิศตะวันออก ใกล้ถนนพรราม 6 ซึ่งเป็นทางเข้าหลักไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศเหนือ - ติดแหล่งชุมชน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวตติดโรงกรองน้ำสามแสนลิตรไปเป็นถนนเชื่อมกับถนนพระราม๖ 6 ระเบียบด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศตะวันออก - ตัดถนนพระราม 6 และคลองประปาสามเสน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ทิศตะวันตก - ตัดแหล่งชุมชน และใกล้กับสถานีรถไฟสามเสน
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทางห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ตำแหน่งหน้าที่และอัตรากำลัง

สำนักคณะกรรมการควบคุมอาคาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
ผู้อำนวยการ	ตรวจราชการ, ควบคุมดูแลการทำงานของ ข้าราชการ, ประชุมปรึกษา	1
เลขานุการ	ทำงานที่ได้รับมอบหมายจาก ผอ. และจัดเอกสาร	1
ติดต่อ - สอบถาม	ให้คำแนะนำผู้มาติดต่อ, รับโทรศัพท์และโอนสาย	1
หัวหน้างานธุรการ	ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ธุรการ จัดเอกสาร ตรวจ รับ-โต้ตอบเอกสาร	1
พนักงานธุรการ	พิมพ์เอกสาร, จัดเตรียมเอกสาร, ตรวจแก้ไข เอกสาร และงานที่ได้รับมอบหมาย	9
หัวหน้าฝ่ายวิชาการ	ควบคุมดูแล การทำงานของวิศวกรโยธา และ นายช่างโยธา	1
วิศวกรโยธากำหนดมาตรฐาน ควบคุมอาคาร	ร่างกฎกระทรวง, ให้คำแนะนำและคำปรึกษา การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร	8
นายช่างโยธากำหนดมาตรฐาน ควบคุมอาคาร	ร่างกฎกระทรวง ให้คำแนะนำการปฏิบัติเกี่ยวกับ กฎหมายในส่วนที่เกี่ยวกับสาธารณะสุข	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
วิศวกรโยธางานประกาศเขต เพลิงไหม้	สำรวจรวบรวมข้อมูลบริเวณเขตเพลิงไหม้ ดำเนิน การประชุมให้ใช้แผนปรับปรุงเขตเพลิงไหม้	5
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ	ควบคุมดูแลให้คำปรึกษาแก่วิศวกรโยธาและ นายช่างโยธา	1
วิศวกรโยธา	รวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการร่างพระราช กฤษฎีกากำหนดเขตควบคุมอาคาร	6
นายช่างโยธา	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาคาร ตรวจสอบ แบบแปลน แผนผังในเขตที่รับผิดชอบออกใบอนุญาตปลูกสร้าง อาคาร	6
หัวหน้างานออกตรวจ	ดูแลความเรียบร้อยและการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
วิศวกรโศชาผ่าสอุทธรณ์	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	4
นิติกร	ให้คำปรึกษาแก่ผู้ยื่นอุทธรณ์ จัดทำคำวินิจฉัยแก้คดี	1
นางช่างโศชา	จัดทำคำวินิจฉัยกรณีผู้ถูกอุทธรณ์ฟ้องศาล	5
	รวม	59

กองควบคุมการก่อสร้าง

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
ผู้อำนวยการ	ประชุมที่ปรึกษา, ตรวจราชการ, ให้คำปรึกษา และควบคุมการทำงานของข้าราชการ	1
เลขานุการ	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ จัดเตรียมเอกสาร	1
ติดต่อ - สอบถาม	ให้คำแนะนำแก่ผู้มารับบริการ, รับโทรศัพท์ และโอนสาย	1
หัวหน้างานธุรการ	ควบคุมการทำงานของพนักงานธุรการ, จัดตรวจ แก้ไขเอกสาร	1
พนักงานธุรการ	พิมพ์เอกสาร, ร่างโต้-ตอบเอกสาร, ถ่ายเอกสาร, จัดเก็บเอกสาร	8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงที่ออกคำสั่งเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
หัวหน้าควบคุมโรงงาน	ตรวจสอบใบอนุญาต และต่ออายุใบอนุญาต ใช้สถานที่ใน กทม.	1
นายช่างโยธา	ตรวจสอบใบอนุญาต และต่ออายุใบอนุญาตใช้ สถานที่ในต่างจังหวัด	2
หัวหน้าฝ่ายควบคุม การก่อสร้าง	ควบคุม ดูแล ตรวจสอบการทำงานและให้คำ ปรึกษาแก่วิศวกรโยธา	3
วิศวกรโยธา	ควบคุม ดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ	40
นายช่างโยธา	ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปตามแบบ	50
หัวหน้าฝ่ายควบคุมบำรุง รักษา	ดูแลการทำงาน และตรวจผลการตรวจสอบ สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	1
วิศวกรโยธา	ดูแล , ตรวจสอบ, ซ่อมแซมสะพาน	14
หัวหน้าฝ่ายก่อสร้างประจำ พิธี	ควบคุมการทำงานของนายช่างโยธาและช่าง ศิลป์	1
นายช่างโยธา	ควบคุมการก่อสร้างพลับพลาที่ประทับ	4
ช่างศิลป์	ออกแบบ, ตกแต่งพลับพลาที่ประทับ	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
พัสดุ	จัดทำเอกสารของงบประมาณและเบิกจ่ายวัสดุ ในการตกแต่งพลับพลา	2
	รวม	138

กองสถาปัตยกรรม

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
ผู้อำนวยการ	ตรวจราชการ, ควบคุมดูแล, ให้คำปรึกษาแก่ ข้าราชการ	1
เลขานุการ	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายจาก ผอ. จัดเตรียมเอกสาร	1
หัวหน้างานธุรการ	ควบคุมการทำงานของเจ้าพนักงานธุรการ	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ	จัดเก็บเอกสาร, ร่างโต้-ตอบเอกสาร พิมพ์เอกสาร ตรวจแก้ไขเอกสาร	9
นักวิชาการ	ให้คำปรึกษางานสถาปัตยกรรมแก่สถาปนิก	1
สถาปนิก	ออกแบบ, วางผังสถาปัตยกรรม	37
หัวหน้างานเขียนแบบ	ให้คำปรึกษาแก่ช่างเขียนแบบ, ควบคุมการ ทำงาน	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งหากมีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
ช่างเขียนแบบ	เขียนแบบ, กำหนดรายละเอียด	25
หัวหน้างานประมาณราคา	ควบคุม, ตรวจสอบ, บริหารงานการประมาณราคา, แบ่งงวดเงิน	1
ผู้ช่วย	รับผิดชอบการประมาณราคาก่อสร้างที่มีค่าของงานสูง	2
นางช่างโยธา	ประมาณราคาค่าก่อสร้าง แบ่งงวดงานงวดเงิน	20
ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบตกแต่ง	ให้คำปรึกษาแก่มีฆทนาการ	1
มีฆทนาการ	ออกแบบตกแต่ง, กำหนดงานและมอบหมายงานให้ช่างเขียนแบบ	8
ช่างเขียนแบบ	เขียนแบบ, รายการ, รายละเอียดประกอบแบบ	16
	รวม	136

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองวิศวกรรมโครงสร้าง

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
ผู้อำนวยการ	ตรวจราชการ, ควบคุมการทำงานของข้าราชการ ประชุมที่ปรึกษา	1
เลขานุการ	ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจาก ผอ. เตรียมเอกสาร	1
หัวหน้างานธุรการ	ควบคุมการรับส่งเอกสาร, จัดเอกสาร	1
เจ้าพนักงานธุรการ	พิมพ์เอกสาร, ร่างโต้-ตอบเอกสาร, จัดเก็บ เอกสาร	6
หัวหน้างานสำรวจรังวัด	ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการสำรวจ รังวัดทำแผนที่	1
หัวหน้าหน่วยสำรวจ	รับผิดชอบ, ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ในการสำรวจ	1
หัวหน้าชุดสำรวจ	ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในสนาม ทำระดับ, เขียนแผนที่	9
นายช่างโยธา	เขียนแผนที่, ทำระดับ, รวบรวมข้อมูล	18
ผู้เชี่ยวชาญ	ให้คำปรึกษาแก่วิศวกรโยธา	3
วิศวกรโยธา	ออกแบบ, คำนวณโครงสร้างอาคารสะพาน	38

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	อัตรา
เขียนแบบ	เขียนแบบ, ราชการประกอบแบบ	29
หัวหน้างานประมาณราคา	ควบคุมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการประมาณราคา	1
นายช่างโยธา	ประมาณราคาเบื้องต้นด้านวิศวกรรม	24
หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรม โครงสร้าง	ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่	1
	รวม	134

3.3 หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละหน่วยงาน

สำนักคณะกรรมการควบคุมอาคาร

รับผิดชอบในการปฏิบัติงานด้านวิชาการและธุรการ ให้แก่คณะกรรมการควบคุมอาคาร เกี่ยวกับการออกกฎกระทรวง พิจารณาข้อบัญญัติท้องถิ่น ปรับปรุงเขตเพลิงไหม้ ให้คำปรึกษาแนะนำแก่คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ โดยศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการพิจารณาอุทธรณ์ในเขตกรุงเทพมหานครและในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด ยกร่างกฎหมาย ระเบียบ ประกาศต่าง ๆ ให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยอาคารควบคุมอาคาร ตลอดจนประสานงาน และให้ความช่วยเหลือแก่ราชการส่วนท้องถิ่นในการปฏิบัติตามกฎหมายดังกล่าว แบ่งงานออกเป็น 4 งานคือ

1. งานธุรการ
2. ฝ่ายวิชาการ
3. ฝ่ายปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานธุรการ

รับผิดชอบในการรับ-ส่ง ร่างโต้ตอบ จัดเก็บเอกสารทางราชการ ควบคุมการเบิกจ่าย วัสดุ ครุภัณฑ์ จัดทำงบประมาณ งานพิมพ์ ถ่ายเอกสาร รวมทั้งงานการเงินและบัญชี งานจัดซื้อ จัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณ งานบริหารงานบุคคลเบื้องต้น การประสานราชการ งานการประชุมและงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

2. ฝ่ายวิชาการ

ปฏิบัติงานด้านวิชาการให้แก่คณะกรรมการควบคุมอาคาร โดยศึกษารวบรวม วิเคราะห์ ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีในการก่อสร้าง รวมทั้งคุณสมบัติของวัสดุก่อสร้าง เพื่อให้ถูกต้องตาม หลักวิชาการ และมีความปลอดภัย สำหรับเสนอแนะแนวทาง หลักการ และดำเนินการประชุม ชุมคณะกรรมการควบคุมอาคารในการร่างกฎกระทรวง พิจารณาร่างข้อบัญญัติท้องถิ่น พิจารณา ปรับปรุงแก้ไขกฎหมาย และระเบียบกฎเกณฑ์ที่ใช้อยู่ให้เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมอาคาร ดำเนินการเพื่อปรับปรุงเขตเพลิงไหม้

- งานกำหนดมาตรฐานอาคาร 1

พิจารณาร่างกฎกระทรวงข้อบัญญัติท้องถิ่น ให้คำแนะนำหรือการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 ในส่วนที่เกี่ยวกับความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย และการป้องกัน อัคคีภัย

- งานกำหนดมาตรฐานอาคาร 2

ให้คำปรึกษาแนะนำหรือการปฏิบัติเกี่ยวกับกฎหมายควบคุมอาคารในส่วนที่เกี่ยวกับการ สาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การสถาปัตยกรรม การผังเมือง และการอำนวยความสะดวก ในการจราจร

- งานกำหนดมาตรฐานอาคาร 3

พิจารณาสร่างประกาศกระทรวงมหาดไทยดำเนินการตามมาตรา 13 และมาตรา 77 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

- งานเขตเพลิงไหม้

สำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลบริเวณเขตเพลิงไหม้ ดำเนินการประชุม คณะกรรมการ ควบคุมอาคารในการร่างประกาศกฎกระทรวงให้ใช้บังคับแผนผังปรับปรุงเขตเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายปฏิบัติการ

มีหน้าที่ดำเนินการตามมาตรา 2 แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 ตรวจพิจารณาเรื่องราชการขออนุญาตปลูกสร้างอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร พิจารณาข้อหาหรือของส่วนราชการ ข้อร้องเรียนของประชาชนเกี่ยวกับการควบคุมอาคาร รวมทั้งศึกษาเพื่อหาทางแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้อาคาร แบ่งเป็น 2 งาน ดังนี้

- งานกำหนดเขตควบคุมอาคาร

ศึกษา รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประกอบการร่างพระราชกฤษฎีกา กำหนดเขตควบคุมอาคาร เพื่อให้การก่อสร้าง ดัดแปลง รื้อถอน เคลื่อนย้าย และใช้หรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารเกิดความมั่นคงปลอดภัย

- งานอาคาร

ตรวจสอบแบบแปลน แผนผังในเขตที่กระทรวงมหาดไทยได้ออกพระราชกฤษฎีกา เป็นเขตควบคุมอาคารในเขตพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ รวมทั้งการตรวจสอบ และออกใบอนุญาตปลูกสร้างอาคาร

4. ฝ่ายอุทธรณ์

มีหน้าที่ปฏิบัติงานในฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2535 โดยจัดทำสำนวนการอุทธรณ์ คำสั่งเจ้าพนักงานท้องถิ่น มีเขตอำนาจ และความรับผิดชอบในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร และองค์การบริหารส่วนจังหวัดทั่วประเทศ ให้คำปรึกษาแนะนำเสนอแนะแนวทางการพิจารณาและวินิจฉัยอุทธรณ์พร้อมทั้งจัดทำคำวินิจฉัยอุทธรณ์ ตลอดจนแก้ต่างคดีกรณีผู้อุทธรณ์ฟ้องศาล ขอให้เพิกถอนคำวินิจฉัยอุทธรณ์ และแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ในเขตเทศบาล เขตสุขาภิบาล เขตเมืองพัทยา หรือเขตราชการส่วนท้องถิ่นอื่น ทั่วประเทศ แบ่งเป็น 2 งาน ดังนี้

- งานอุทธรณ์ 1 เขตรับผิดชอบ 18 เขตในพื้นที่ กทม. ได้แก่ ธนบุรี บางกอกน้อย คลองสาน ภาษีเจริญ บางกอกใหญ่ หนองแขม ราชบุรีบูรณะ บางขุนเทียน จอมทอง คลิ่งชัน บางพลัด ฝั่งพระนครอีก 7 เขต ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ได้แก่ เขตพระนคร สัมพันธวงศ์ ป้อมปราบฯ

ชานนาวา บางคอแหลม สาทร และเขตราชการส่วนท้องถิ่นภาคเหนือ กลาง ตะวันออก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานอุตสาหกรรม 2 รับผิดชอบ 18 เขตในพื้นที่ กทม. ได้แก่ เขตปทุมวัน พญาไท ราชเทวี คลุสิต บางซื่อ คลองเตย พระโขนง ประเวศ บางกะปิ จตุจักร ลาดพร้าว บางเขน ดอนเมือง ห้วยขวาง คลองกุ่ม มีนบุรี ลาดกระบัง หนองจอก และเขตราชการส่วนท้องถิ่นภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้างอาคาร สะพาน เขื่อนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ทั้งที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ หรือซ่อมแซม ต่อเติมแก้ไข ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการ และตามที่ส่วนราชการอื่นร้องขอให้กรมโยธาธิการดำเนินการ เพื่อให้ถูกต้องตามแบบแปลน ราชการ สัญญา ตลอดจนเทคนิคในการก่อสร้างสร้าง ๆ แบ่งงานภายในดังนี้

1. ฝ่ายธุรการ
2. ฝ่ายควบคุมโรงมหรสพ
3. ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง
4. ฝ่ายควบคุมการบำรุงรักษา
5. ฝ่ายก่อสร้างประรำพิธี

1. ฝ่ายธุรการ

รับผิดชอบเกี่ยวกับงาน รับ-ส่ง ร่างโต้ตอบหนังสือทั่วไป จัดเก็บเอกสารหนังสือต่าง ๆ ของทางราชการ เอกสารงานก่อสร้าง และรายงานก่อสร้างอาคาร เขื่อน สะพาน โดยบริหารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ งานจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี งานบริหารงานบุคคล เบื้องต้น งานการประชุมควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ เบิกจ่ายวัสดุครุภัณฑ์ งานพิมพ์ตัด พิมพ์แบบ ทรเน็ชว ถ่ายเอกสาร และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

2. ฝ่ายควบคุมโรงมหรสพ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการตรวจสอบแบบแปลน แผนผัง ราชการคำนวณ เพื่อความมั่นคง แข็งแรง การอนุญาตก่อสร้างหรือตัดแปลง และตรวจตราควบคุมการปลูกสร้างให้เป็นระเบียบข้อบังคับ ข้อบัญญัติและกฎหมายควบคุมว่าด้วยการป้องกันอันตรายอันเกิดแก่การเล่นมหรสพ ตลอดจน

พิจารณาอนุญาตในการใช้ต่อใบอนุญาตโรงมหรสพทั่วราชอาณาจักร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายควบคุมการก่อสร้าง

ฝ่ายควบคุมการก่อสร้างมีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมงานก่อสร้างอาคาร สะพาน เรือ และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ทั้งที่ก่อสร้างขึ้นใหม่ หรือซ่อมแซมต่อเติมแก้ไข ที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการ และตามที่ส่วนราชการอื่นร้องขอให้กรมโยธาธิการดำเนินการเพื่อให้ถูกต้องตามแบบแปลน ราชการ สัญญา ตลอดจนเทคนิคในการก่อสร้างต่าง ๆ

4. ฝ่ายควบคุมการบำรุงรักษา

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมการบำรุงรักษา ตรวจสอบ ซ่อมแซมโครงสร้างของสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา รวมทั้งการบำรุงรักษาถนนเชิงลาดและสะพานในขอบเขตความรับผิดชอบของกรมโยธาธิการ

5. ฝ่ายก่อสร้างประรำพิธี

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการก่อสร้างพลับพลาที่ประทับ ตกแต่งสถานที่ในงานพระราชพิธี รัฐพิธี และงานกุศลทั่วราชอาณาจักร จัดเขียนแผนผังเส้นทางเสด็จฯ บริเวณพิธี กำหนดพลับพลาที่ประทับ เต็นท์ ประรำ เชื้อมราชฎร สนามเฮลิคอปเตอร์ เพื่อส่งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ เช่น ศูนย์รักษาความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ตำรวจ สำนักพระราชวัง ผู้ว่าราชการจังหวัด การเขียนผังบริเวณที่ต้องทำทุกครั้งสำหรับงานรับเสด็จ เพื่อให้การรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ

กองสถาปัตยกรรม

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการศึกษา สำรวจ วางผัง และออกแบบ เขียนแบบ และประมาณราคาอาคาร สถานที่ด้านสถาปัตยกรรม และมีทัศนศิลป์ให้แก่ทางราชการ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ตรวจ และรับรองแบบให้แก่เทศบาล สุขาภิบาล และส่วนราชการอื่น ๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ศึกษา คัดคว้า ปรับปรุง หรือประยุกต์งานเพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐาน วิธีการ ทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์อันก่อให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านสถาปัตยกรรม และมีทัศนศิลป์ แบ่งงานภายในเป็น 5 งาน ดังนี้

1. งานธุรการ
2. งานสถาปัตยกรรม
3. งานเขียนแบบ
4. งานประมาณราคา

5. งานมีนศิลป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานธุรการ

- หัวหน้างานธุรการ

มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหาร และควบคุมการรับ-ส่ง ร่าง โต้ตอบ จัดเก็บเอกสาร หนังสือของทางราชการ ควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ ครุภัณฑ์ งานพิมพ์ ถ่ายเอกสาร และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

- เจ้าหน้าที่งานธุรการ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการร่าง โต้ตอบหนังสือ เอกสารต่าง ๆ ที่เป็นหนังสือส่วนกลางของฝ่ายบันทึก ส่อเรื่อง จัดทำ และควบคุมงบประมาณการเบิกจ่ายเงิน การรวบรวมสถิติ ข้อมูลและรายงาน การติดต่อประสานงานและปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

มีหน้าที่รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือราชการ เอกสาร ตรวจทานแก้ไขงานพิมพ์

2. งานสถาปัตยกรรม

- สถาปนิกผู้เชี่ยวชาญด้านให้คำปรึกษา

มีหน้าที่ให้คำปรึกษางานสถาปัตยกรรมในโครงการก่อสร้างที่อาจกระทบกระเทือนสิ่งแวดล้อมทั่วไป โดยการศึกษาให้ข้อเสนอแนะและข้อพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ของโครงการ การใช้สถานที่และงบประมาณในการก่อสร้างแก่ส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับงานสถาปัตยกรรม ตลอดจนการให้คำปรึกษาแก่สถาปนิกในลักษณะต่าง ๆ

- สถาปนิกผู้เชี่ยวชาญด้านการวางผังและออกแบบ

มีหน้าที่ดำเนินการออกแบบวางผัง ออกแบบสถาปัตยกรรม และกำหนดรายการก่อสร้างของงานสถาปัตยกรรม ที่มีความยุ่งยากของงานในระดับสูงหรือสูงมาก และอาจกระทบกระเทือนต่อสภาพแวดล้อมทั่วไป หรือมีปัจจัยสำคัญต่าง ๆ ที่สลบซับซ้อน ทั้งนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ใช้สอยที่สมบูรณ์ สวยงาม เข้ากับสิ่งแวดล้อมเหมาะสมกับศิลปวัฒนธรรม และประหยัดอำนาจการก่อสร้างด้านสถาปัตยกรรมให้เป็นไปตามรูปแบบ รายการ ข้อกำหนด และหลักวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลตามเป้าหมาย ให้คำปรึกษา แนะนำ การแก้ไขปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมแก่สถาปนิกและส่วนราชการต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

3. งานเขียนแบบ

- หัวหน้างานเขียนแบบ

งานเขียนแบบนั้นเป็นงานที่ต่อเนื่องจากการวางผัง และออกแบบทางสถาปัตยกรรม ซึ่งในการเขียนแบบจะต้องมีการติดต่อประสานงานกับสถาปนิก ผู้ออกแบบและเจ้าของงาน หัวหน้างานเขียนแบบจะต้องให้คำปรึกษาแก่ช่างเขียนแบบ ควบคุมและบริหารงานเขียนแบบทั้งหมดของฝ่าย เป็นงานที่มีความสูงส่งจำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสิทธิภาพในงานเขียนแบบเป็นอย่างดี ประกอบกับงานเขียนแบบเป็นงานที่มีคุณภาพ และความสำคัญต่องานก่อสร้างและประมาณราคา ซึ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ ลักษณะและคุณภาพของงานเขียนแบบมิได้มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของตำแหน่งไปจากเดิม

- นายช่างเขียนแบบ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการเขียนแบบ กำหนดรายละเอียดเป็นแบบ รูป และรายการก่อสร้าง ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลง แก้ว ฝ้า อาคารและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ทางสถาปัตยกรรม เพื่อใช้ในการก่อสร้าง การตรวจสอบ การประมาณราคา การพิจารณาอนุมัติเงินงบประมาณ และใช้เป็นเอกสารแนบทำสัญญาจ้างก่อสร้าง หรือเพื่อวัตถุประสงค์อื่น ๆ รวมตลอดทั้งการจัดทำหุ่นจำลองของอาคาร หรือสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ งานเขียนแบบทางสถาปัตยกรรมเป็นงานที่มีความสูงส่งของงานสูงพอสมควร มีคุณภาพและความสำคัญต่องานก่อสร้าง และงานประมาณราคาอย่างมาก ทั้งต้องติดต่อประสานงานกับผู้ออกแบบและผู้ประมาณราคาอยู่เสมอ เพื่อให้ได้ผลงานที่สอดคล้องถูกต้องตรงกัน

4. งานประมาณราคา

รับผิดชอบเกี่ยวกับการประมาณราคาก่อสร้าง ต่อเติม ปรับปรุง และรื้อถอนอาคาร การแบ่งงวดงาน และงวดเงิน ตลอดจนประมาณราคาค่าส่วนลด เพิ่มวงเงินค่าก่อสร้าง

- หัวหน้างานประมาณราคา

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการควบคุม ตรวจสอบ และบริหารงานการประมาณราคาก่อสร้าง ต่อเติม ปรับปรุงและรื้อถอนอาคาร การแบ่งงวดงาน และงวดเงิน

- นายช่างโยธา

ปฏิบัติงานในฐานะผู้ช่วยหัวหน้างานประมาณราคา รับผิดชอบในการกำกับดูแลการกักเก็บค่าของงานสูง และใช้วัสดุก่อสร้างที่มีชนิดและราคาแตกต่างกัน จำเป็นต้องใช้ผู้มีความรู้ ความสามารถ และประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะต้องรับผิดชอบการประมาณราคาทั้งหมด รวมทั้งสิ้นประมาณปีละไม่ต่ำกว่าหนึ่งครั้ง อีกทั้งยังมีให้คำปรึกษาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

280 โครงการ เมื่อพิจารณาดัชนีชี้วัดที่ความรับผิดชอบ ปริมาณ และคุณภาพของงาน

- นายช่างโยธา

มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการประมาณราคาค่าก่อสร้าง ต่อเติม ปรับปรุง และรื้อถอน อาคาร และสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ การแบ่งงวดงาน งบการเงิน และการประมาณราคาส่วนลดเพิ่ม ว่างเงินค่าก่อสร้าง ซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายหลังจากสถาปนิก และวิศวกรได้ออกแบบและคำนวณโครงสร้าง และเขียนแบบแล้ว ก่อนที่จะดำเนินการประกวดราคาค่าก่อสร้าง จะต้องมี การประมาณราคาค่าก่อสร้างโดยประมาณราคาค่าวัสดุก่อสร้างแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ตรวจสอบแยกประเภท กำหนดวิธีดำเนินการก่อสร้างให้ถูกต้องตามหลักวิชาการช่าง ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลเกี่ยวกับคุณภาพของวัสดุ ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เพื่อกำหนดเป็นราคากลาง ถือเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญต่องานก่อสร้าง ต้องอาศัยความละเอียดรอบคอบ แม่นยำในการประมาณการให้ใกล้เคียงกับสภาพความเคลื่อนไหวของราคาวัสดุก่อสร้างในท้องตลาด และต้องมีความซื่อสัตย์สุจริตในการปฏิบัติงาน

5. งานมัณฑนศิลป์

รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบ ตกแต่งภายในและนอกอาคาร ทั้งงานมัณฑนศิลป์ และ วจิตรศิลป์ เขียนแบบ กำหนดราคาการประกอบแบบและประมาณราคา ตลอดจนการให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ศึกษา ค้นคว้า ปรับปรุงหรือประยุกตงานเพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐาน วิชาการ ทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์

- ผู้เชี่ยวชาญด้านออกแบบตกแต่ง

ดำเนินการออกแบบตกแต่งด้านมัณฑนศิลป์ และวจิตรศิลป์ ให้แก่ส่วนราชการต่าง ๆ โดยการกำหนดรูปแบบราชการ และควบคุมการดำเนินการเพื่อการตกแต่งอาคาร ให้คำปรึกษา แนะนำ เกี่ยวกับการออกแบบ และตกแต่งด้านมัณฑนศิลป์ และวจิตรศิลป์ ให้แก่สถาปนิก และส่วนราชการต่างๆ ที่ขอความช่วยเหลือ

- นายช่างศิลป์

มีหน้าที่ในการควบคุมกำกับและดูแลงานเขียนแบบ, ราชการประกอบแบบตกแต่งภายใน อาคาร หรือบริเวณที่เกี่ยวข้อง ประมาณราคาการใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องเรือน และครุภัณฑ์ รวมทั้ง ให้คำปรึกษาแนะนำงานด้านช่างศิลป์ ซึ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังกล่าวมิได้มีการเปลี่ยนแปลงในสาระสำคัญของตำแหน่งหน้าที่แตกต่างไปจากเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ช่างเขียนแบบ

มีหน้าที่รับผิดชอบในการเขียนแบบ ราชการ และรายละเอียดประกอบแบบตกแต่งภายใน อาคาร ภายนอกอาคาร และบริเวณที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการประมาณราคาวัสดุ ครุภัณฑ์ และเครื่องเรือนต่าง ๆ ซึ่งงานดังกล่าวจะต้องรับผิดชอบงาน 2 ด้านคือ ด้านการเขียนแบบ และด้านการประมาณราคา ลักษณะงานดังกล่าวจำเป็นต้องประสานงานกับมีฆนาการ ผู้ออกแบบตกแต่งอย่างใกล้ชิด ต้องมีความรู้ ความสามารถ และความชำนาญงานทั้งในด้านการเขียนแบบและการประมาณราคาเป็นอย่างดี เป็นงานที่มีความยุ่งยากพอสมควร และมีความสำคัญต่อการออกแบบ ตกแต่ง และการดำเนินงานเพื่อการตกแต่งโดยตรง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองวิศวกรรมโครงสร้าง

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการสำรวจ ออกแบบ เขียนแบบ และประมาณราคา โครงสร้างของอาคาร สะพาน เขื่อนกันดิน ท่าเทียบเรือ และอุโมงค์ ให้แก่กรมโยธาธิการและ ส่วนราชการอื่น ๆ ศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ตรวจสอบและวิเคราะห์สภาพของ โครงสร้าง ตรวจสอบแบบให้แก่เทศบาล สุขาภิบาล และส่วนราชการอื่น ๆ ตลอดจนให้คำปรึกษา แนะนำ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ศึกษา คำนวณ ปรับปรุง หรือประยุกต์งานเพื่อให้ได้มาซึ่ง มาตรฐาน วิชาการ ทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์ อันก่อให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิศวกรรมโยธา แบ่ง งานภายในเป็น 5 งาน ดังนี้

1. งานธุรการ
2. งานสำรวจ รั้ววัด
3. งานออกแบบโครงสร้าง
4. งานเขียนแบบ
5. งานประมาณราคา

1. งานธุรการ

รับผิดชอบเกี่ยวกับงานรับ-ส่ง ร่างโต้ตอบ การจัดเก็บเอกสาร หนังสือต่าง ๆ ของ ทางราชการ ควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ งานพิมพ์ ถ่ายเอกสาร และงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย

- หัวหน้างานธุรการ

รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงาน รับ-ส่งหนังสือ ร่างโต้ตอบ จัดเก็บเอกสาร หนังสือของ ทางราชการ ควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ งานพิมพ์ ถ่ายเอกสาร และงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับ มอบหมาย

- เจ้าหน้าที่งานธุรการ

มีหน้าที่รับผิดชอบในการร่าง โต้ตอบหนังสือ เอกสารต่าง ๆ ที่เป็นหนังสือส่วนกลาง ของฝ่ายบันทึก ร่างโต้ตอบการรวบรวมแผนงาน โครงการ และรายงานผลของฝ่ายวิศวกรรม โครงสร้าง งานจัดทำใบสำคัญเบิกจ่ายเงินค่าตอบแทน และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ตลอดจนถึงการประ สานงานในการจัดซื้อ จัดจ้างต่าง ๆ ตามโครงการสาธารณสถาน ซึ่งฝ่ายวิศวกรรมโครงสร้าง รับผิดชอบและงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

มีหน้าที่รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือราชการ เอกสาร ตรวจสอบและแก้ไขงานพิมพ์

2. งานสำรวจ รั้ววัด

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการสำรวจ และรั้ววัด ทำแผนที่ ผังบริเวณระดับ รูปตัดสภาพพื้นที่การปักผังสถานที่ก่อสร้าง การสำรวจรั้ววัดเพื่อการเวนคืนที่ดิน ในการก่อสร้างตามโครงการต่าง ๆ ของกรมโยธาธิการ

- หัวหน้างานสำรวจ

รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการสำรวจ รั้ววัด ทำแผนที่ ผังบริเวณระดับ รูปตัดสภาพพื้นที่และการปักผังสถานที่ก่อสร้างอาคาร สะพาน เขื่อนและอื่น ๆ รวมถึงการสำรวจรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ของสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ ที่มีปัญหาหรือชำรุดเสียหาย เพื่อประกอบในการศึกษาวิเคราะห์ของวิศวกรโยธาเกี่ยวกับสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ และดำเนินการสำรวจเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับอาคาร สิ่งปลูกสร้าง และวางแนวเขต เพื่อการเวนคืนที่ดินตามโครงการต่าง ๆ

- หัวหน้าหน่วยสำรวจ

กำหนดให้เป็นตำแหน่งนายช่างโยธา 2 ตำแหน่ง

1. รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการสำรวจ ทำระดับ และเขียนแผนที่เพื่อการออกแบบ และสำรวจปักผังแนวเขตเพื่อการก่อสร้างอาคาร สะพานและท่าเทียบเรือ
2. ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการสำรวจรั้ววัด และจัดทำแผนที่เพื่อการเวนคืนที่ดินตามโครงการก่อสร้างสะพาน

- หัวหน้าชุดสำรวจ

ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้าชุดสำรวจ ควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในสนามเพื่อสำรวจหารูปตัดขวาง รูปตัดตามแนวศูนย์กลาง ทำระดับ เขียนแผนที่ และสำรวจสภาพภูมิประเทศทั่วไป โดสใช้กล้องส่องแนว และกล้องส่องระดับ และอุปกรณ์ในการสำรวจอื่น ๆ เพื่อการออกแบบและก่อสร้างอาคาร สะพาน เขื่อน และการเวนคืนที่ดินตามโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

- นายช่างโยธา

มีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการสำรวจ ทำระดับ เขียนแผนที่รายละเอียดและ

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพภูมิประเทศและอื่น ๆ เพื่อประกอบในการออกแบบ และก่อสร้างอาคาร สะพาน เขื่อน ท่าเทียบเรือ รวมถึงการสำรวจรั้ววัดเพื่อการเวนคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานออกแบบโครงสร้าง

มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการออกแบบและคำนวณโครงสร้างของอาคาร สะพาน เขื่อน กั้นดิน ท่าเทียบเรือ และอุโมงค์ เป็นต้น กำหนดรายการก่อสร้าง ตรวจสอบ และวิเคราะห์สภาพของโครงสร้าง ตรวจสอบรับรองให้แก่เทศบาล สุขาภิบาล และส่วนราชการอื่น ๆ ตลอดจนการให้คำปรึกษา แนะนำ รวมทั้งแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ศึกษาค้นคว้า ปรับปรุงหรือประยุกต์งานเพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐาน วิธีการ ทฤษฎี หรือกฎเกณฑ์อื่นก่อนให้เกิดประโยชน์แก่งานด้านวิศวกรรมโยธา

- วิศวกรโยธา

ออกแบบและคำนวณโครงสร้างอาคาร สะพาน เขื่อนกั้นตลิ่ง ท่าเทียบเรือ ซึ่งเป็นงานก่อสร้างที่มีโครงสร้างที่ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลายด้าน และต้องใช้ทฤษฎีขั้นสูงในการกำหนดรูปแบบและรายการ เพื่อให้ได้มาซึ่งความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย เหมาะสมกับความต้องการการสิ่งแวดล้อม และประหยัด

ให้คำปรึกษา แนะนำ วินิจฉัยสาเหตุต่าง ๆ ทางเทคนิควิศวกรรม เพื่อหาวิธีการแก้ไขปรับปรุงให้เกิดความแข็งแรง มั่นคง ปลอดภัย และประหยัด ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำคู่มือ หรือเอกสารทางวิชาการด้านวิศวกรรมโยธาเพื่อเผยแพร่แก่ผู้สนใจทั่วไป ตรวจสอบและรับรองแบบด้านวิศวกรรมโยธาให้แก่เทศบาล สุขาภิบาล และส่วนราชการต่าง ๆ

4. งานเขียนแบบ

รับผิดชอบเกี่ยวกับการเขียนแบบรายการประกอบแบบของงาน วิศวกรรมโครงสร้างและงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

5. ประมาณราคา

- หัวหน้างานประมาณราคา

หรือนายช่างโยธา มีหน้าที่รับผิดชอบ ควบคุม การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคาก่อสร้าง เฉพาะด้านโครงสร้างสำหรับงานอาคาร และประมาณราคาก่อสร้าง แบ่งงวดงาน และประมาณราคาค่าส่วนลด-เพิ่ม เงินค่าก่อสร้าง งานสะพาน เขื่อนกั้นดิน และท่าเทียบเรือซึ่งเป็นลักษณะงานโครงสร้างด้วย การประมาณราคาเพื่อการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างที่ชำรุดเสียหาย และการตรวจสอบประมาณราคาทรัพย์สินและที่ดิน เพื่อการเวนคืนตามโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าหน่วย

หรือนายช่างโยธา รับผิดชอบควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในการประมาณราคาอาคาร สะพาน เขื่อน ท่าเทียบเรือ และงานโครงสร้างวิศวกรรมส่วนอื่น ๆ ที่กรมโยธาธิการรับผิดชอบ หรือส่วนราชการอื่นของให้พิจารณาราคากลาง

- นายช่างโยธา

รับผิดชอบในการประมาณราคาอาคารด้านวิศวกรรมโครงสร้าง ประมาณราคาเบื้องต้น ประมาณราคาโดยละเอียด แบ่งงวดงาน และประมาณราคาอาคารที่คืนเพื่อการซ่อมแซมหรือถอนสะพาน เขื่อนกันตลิ่ง ท่าเทียบเรือ และงานโครงสร้างวิศวกรรมด้านอื่น ๆ รวมทั้งการประมาณราคาอาคาร ที่คืน และทรัพย์สินต่าง ๆ เพื่อการเวนคืน ตลอดจนรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุ แรงงาน ปรับปรุงให้ทันสมัยเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประมาณราคา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

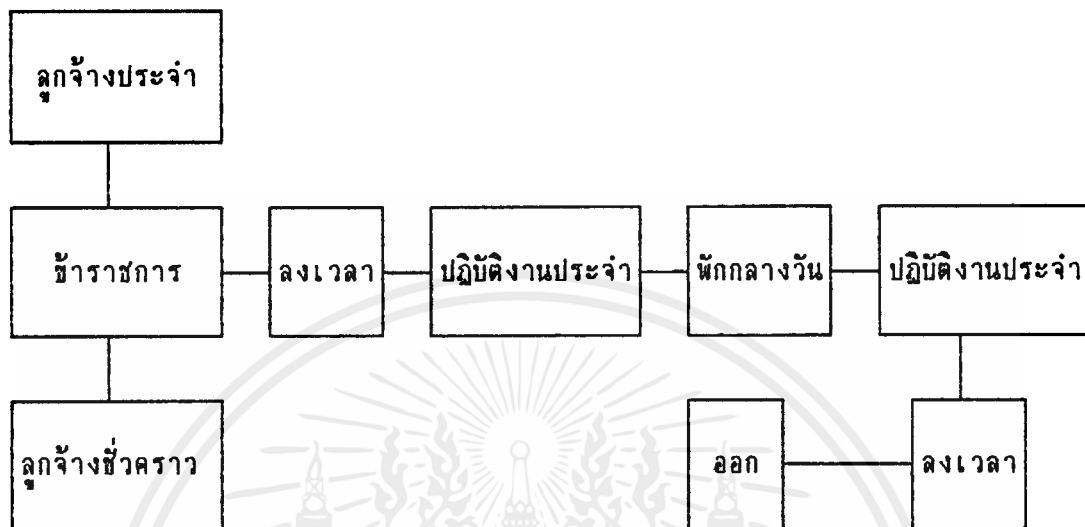
1. ผู้ให้บริการ ได้แก่ ข้าราชการ เจ้าหน้าที่ พนักงานประจำต่าง ๆ ที่ทำงานอยู่ภายในกรมโสตฯ รวมทั้ง ผู้อำนวยการ และหัวหน้าหน่วยต่าง ๆ
2. ผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้มาติดต่อขอความช่วยเหลือจากกรมโสตฯ และผู้มาติดต่อราชการ ซึ่งมีหลายระดับด้วยกัน

3.5 ผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับเวลา

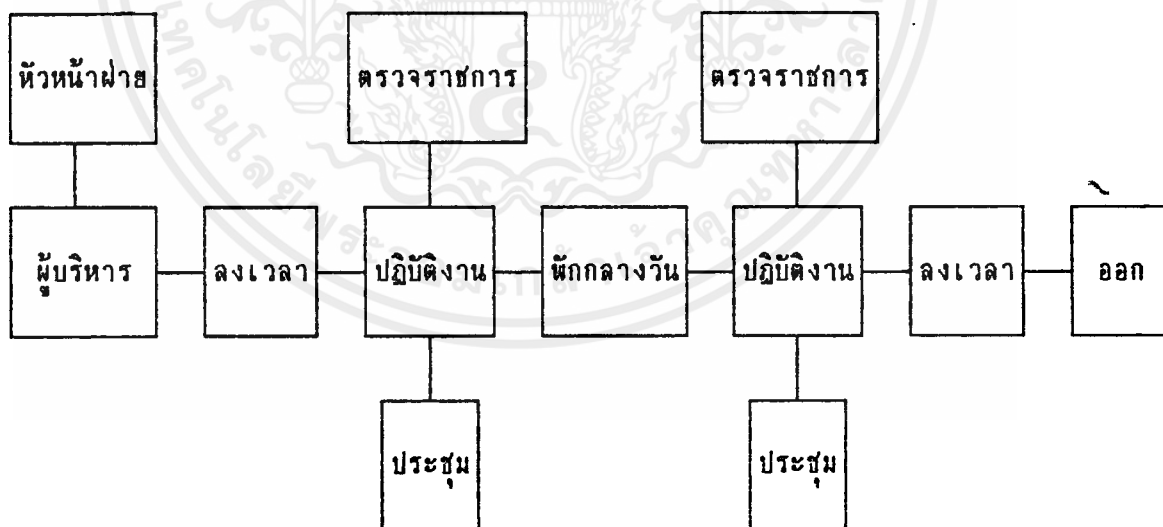
	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
ผู้บริหาร		_____				_____					
ข้าราชการ		_____				_____					
พนักงานประจำ		_____				_____					
ทำความสะอาด		_____				_____					
ผู้มาติดต่อ		_____				_____					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

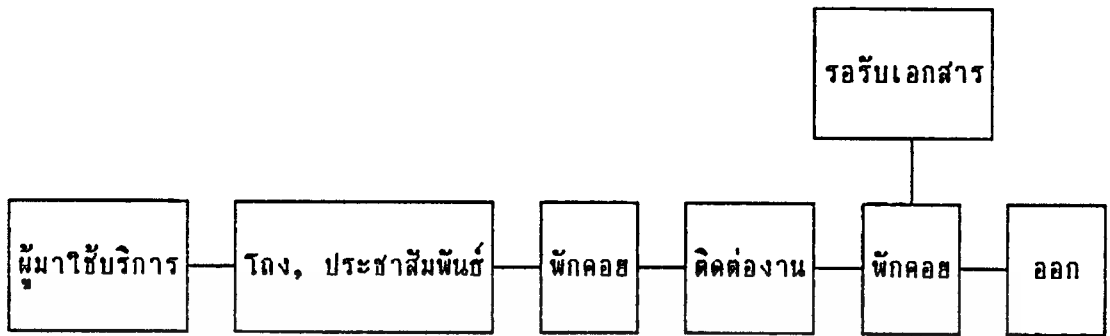


* พฤติกรรมของข้าราชการ, ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว



* พฤติกรรมของผู้บริหาร, หัวหน้างานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



*** พฤติกรรมของผู้มาติดต่อราชการ**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 สภาพแวดล้อม

ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ หมายถึงการควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้นและความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง โดยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งประกอบไปด้วยส่วนสำคัญ คือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT) สำหรับเครื่องขนาดเล็ก และ AIR HANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่ว ๆ ไป จะประกอบด้วย วงจรน้ำยา ซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ที่มีความดันต่ำ โดยมีส่วนอัดอากาศ อยู่ระหว่างกลางที่มีความดันต่ำ ไปยังที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างความดันทั้งสองเช่นเดียวกัน

ก่อนที่น้ำยาจะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำ และระเหยกลายเป็นไอไป พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความร้อนมาจากส่วนที่ทำความเย็น สำหรับการปรับอากาศ คือ ลม และน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่ถ่ายระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ ตัวกลางนี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ

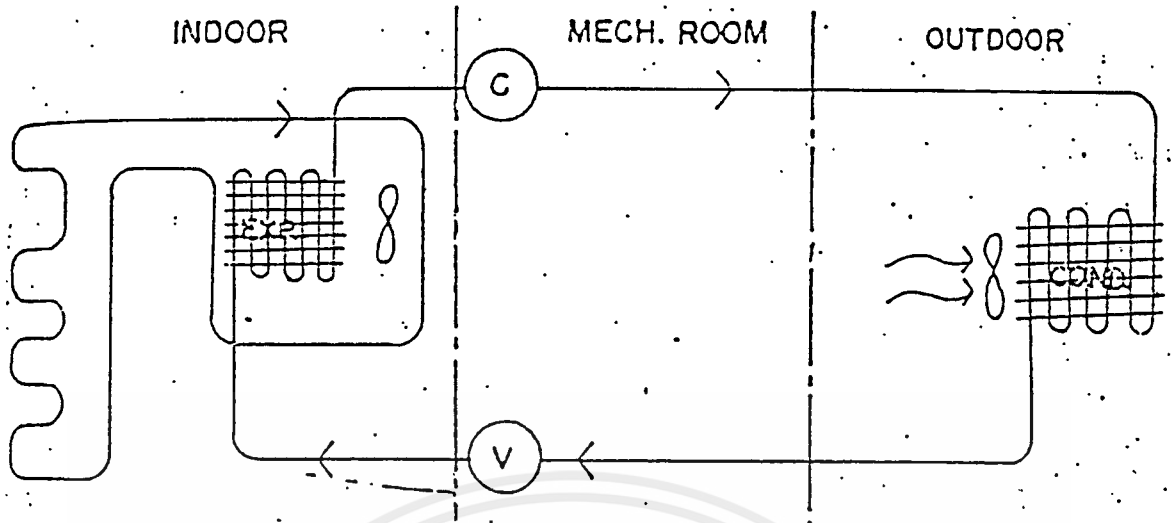
เครื่องปรับอากาศในระบบ

ซึ่งแพร่หลายในประเทศ แบ่งตามระบบการติดตั้งให้เหมาะสมกับสถานที่และการใช้งาน ได้ 3 แบบ คือ

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

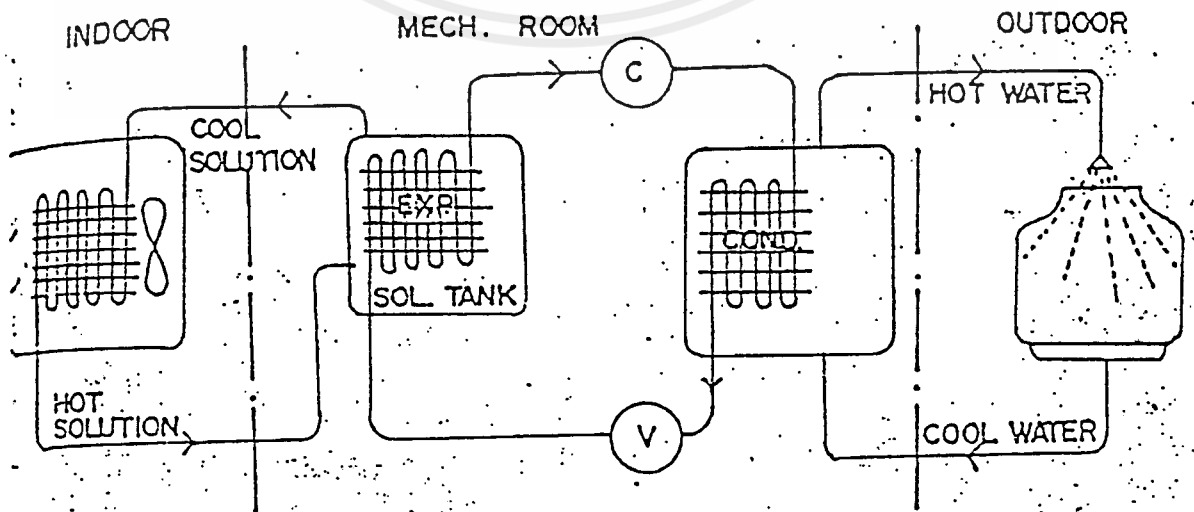
เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดเล็กใช้วิธีปรับอากาศโดยตรง ติดตั้งบนกำแพงซึ่งติดต่อกับอากาศภายนอก ตัวเครื่องมีส่วนรับความร้อนและคายความร้อนอยู่ในกล่องเดียวกันรับความร้อนจากภายในผ่านตัวนำไปทิ้งด้านนอกห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



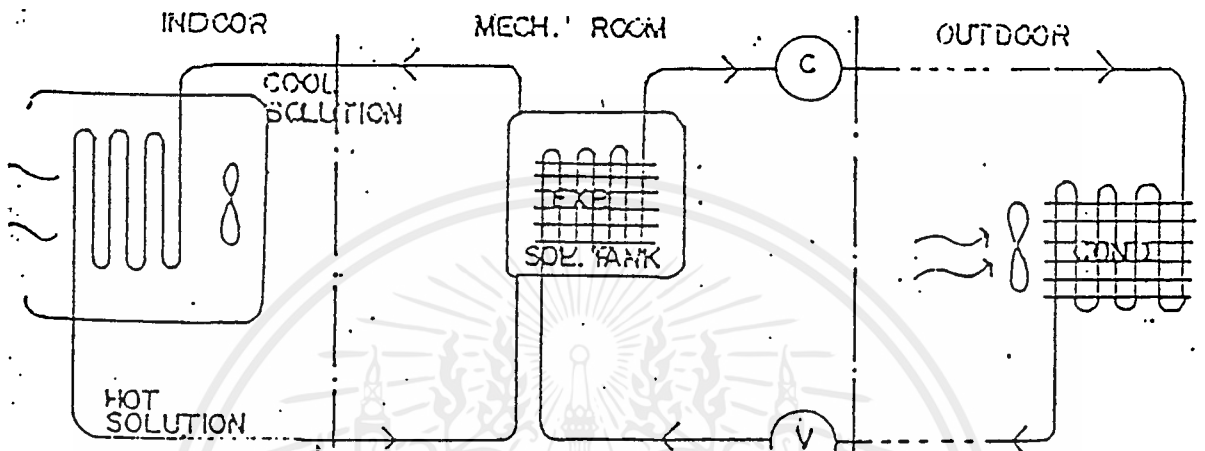
ภาพที่แสดงเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมแบบที่ 2

3. WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM ใช้ น้ำระบายความร้อนแก่ CONDENSOR และใช้น้ำเกลือหรือน้ำเย็นในการส่งผ่านความร้อนจากภายในห้องมายังรังผึ้งรับความร้อน COOLING COIL ระบบนี้เหมาะกับโครงการที่มีห้องจะปรับอากาศหลายห้อง เพราะมีข้อดีหลายประการคือป้องกันเสีเสียงรบกวนระหว่างห้อง สามารถป้องกันการป้องกันการป้องกันการแพร่ของไปและควัน ตามช่องลมได้เป็นอย่างดี ทั้งยังต้องการช่องเดินท่อน้อยกว่า เหมาะกับอาคารโรงแรม ที่พักอาศัย ร้านค้าที่มีการค้าแตกต่างกัน ทั้งยังง่ายต่อการควบคุมอุณหภูมิเฉพาะส่วน โดยการใช้เทอร์โมสติกหยุดการไหลของน้ำเย็นเข้าสู่ COOLING COIL ทำให้เกิดการผ่านกลับสู่เครื่องได้



ภาพที่แสดงเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมแบบที่ 3

4. AIR COOLED SHILLED WATER SYSTEM แบบนี้คล้ายแบบที่ 3 แต่ระบายความร้อน CONDENSOR ด้วยอากาศ สำหรับประเทศที่ภูมิอากาศมีความชื้นสัมพัทธ์สูงมากอยู่แล้ว ก็เพียงพอต่อการระบายความร้อนของ CONDENSOR



ภาพที่แสดงเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมแบบที่ 4

หลักการทํางานของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM

ก็คือการส่งความเย็นไปตามท่อส่ง โดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศโดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT และเป่าลมผ่านคอยล์เป็นความเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็น เพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง FAN COIL นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลาย ๆ ตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะติดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น ๆ พัดลมที่ใช้ทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจนโรงพักคอย ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกิดจากความจากจุด ๆ เดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ถึงกันจะเป็นชุดของ FAN COIL อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่ออากาศที่ NET WORK ซึ่งเดิมจะเชื่อมต่อกันเป็น

และมีช่องปล่อยลมเย็นกระจายไปในส่วนที่จะทำหน้าที่จ่ายลมเย็นตามห้องนั้น ๆ การควบคุมจะกระทำโดย THERMOSTAT และความเร็วยของพัดลมในส่วนนั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยส่วนที่ FAN COIL UNIT นั้น ๆ จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกสู่อากาศภายนอก และจะดูดเข้าอีกจากบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง

การพิจารณาการจ่ายลมเย็น

- ต้องกระจายลม หรือความเย็นให้สม่ำเสมอ ทั่วทั้งห้อง
- ความเร็วของลมต้องสม่ำเสมอ และไม่มีลมที่มีลักษณะเป็นจุด

ลักษณะของตัวจ่ายลม ที่ใช้ในโครงการแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

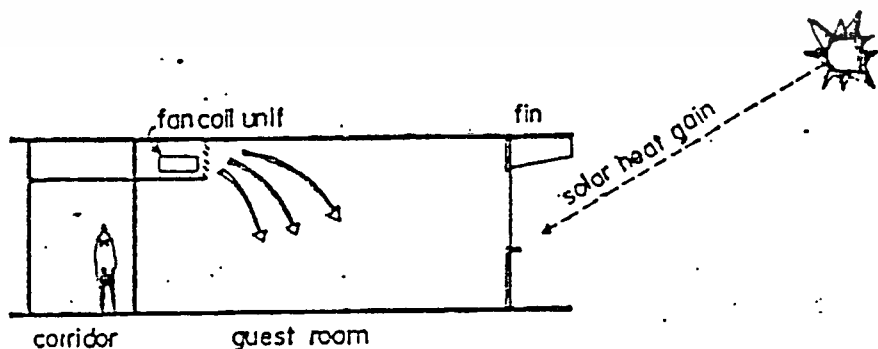
การจ่ายลมจากเพดาน CEILING DIFFUSER ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่าง เหนือเพดาน

การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า "CRILL" ลักษณะการจ่ายลมจะจ่ายจากด้านในของอาคารออกสู่ด้านนอก เพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาได้น้อย

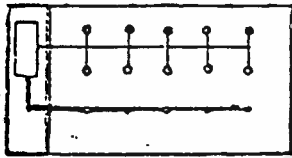


ข้อดี สามารถทำให้ห้องเพดานสูงได้ เพราะไม่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ข้อเสีย การจ่ายลมเย็นอาจถูกรบกวนจาก
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการดูดอากาศกลับ, ระบบหมุนเวียนอากาศ

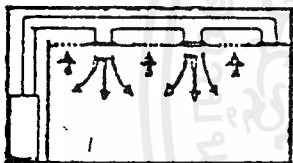
การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบการจ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้ และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ ดังนี้



plan

ระบบที่ 1

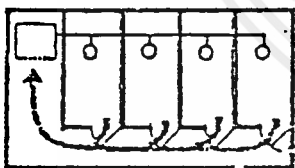
เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะต้องมีท่อสำคัญสำหรับดูดอากาศกลับ



section

ระบบที่ 2

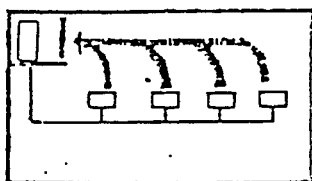
ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมดสำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะของเพดานจะต้องถูกอุด () ไม่ให้มีรอยรั่ว



PLAN

ระบบที่ 3

ใช้ CORRIDOR เป็น AIR RETURN DUCT ในตัว โดยทำประตูให้เป็น CORILL การหมุนเวียนอากาศระบบนี้ทำให้เกิดความประหยัด



PLAN

ระบบที่ 4

ใช้ตัวอย่าง FAN ROOM เป็น GRILL ในตัว เป็นระบบที่มีราคาถูก แต่มีเสียงดัง และทำให้ลมบริเวณที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่น

2. แบบแยกส่วน (SPLIT SYSTEM)

เป็นเครื่องปรับอากาศซึ่งปรับอากาศได้รับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่สถานที่ไม่มีผนังติดกับภายนอก หรือไม่สามารถนำเครื่องของเครื่องปรับอากาศมาติดตั้งใกล้สถานที่ปรับอากาศได้ การที่แยกเอาส่วนแยกจากเครื่องมาติดตั้งในห้องแล้วเดินท่อตัวนำไปสู่บริเวณที่จะติดตั้งเครื่องส่วนที่เหลือได้

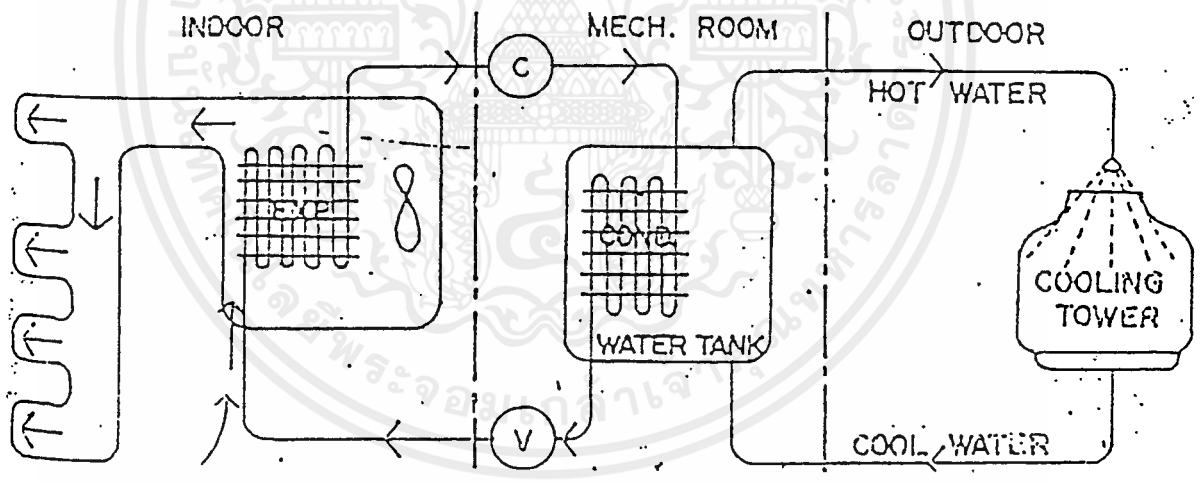
3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM)

ใช้การปรับอากาศทั้งแบบทางตรงและทางอ้อม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกเครื่องออกเป็นหลายชุด มีลักษณะการใช้งานแตกต่างกันเป็นแบบที่จะใช้กับโครงการ จึงขอกกล่าวถึงรายละเอียดของแบบปลีกย่อยดังนี้

1. WATER COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM

หรือ WATER COOLED DIRECT REFRIGERTION SYSTEM

WATER COOLED หมายถึงการนำน้ำหรืออากาศขึ้นมาช่วยในการระบายความร้อนของ CONDENSOR แล้วผ่านไปยังเครื่องโปรยละอองน้ำหรือ COOLING WATER ดังภาพข้างล่าง



ภาพที่แสดงเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวมแบบที่ 1

2. AIR COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM หรือ WATER COOLED DIRECT REFRIGIRATION

คำว่า AIR COOLED หมายถึง การระบายความร้อน CONDENSOR SYSTEM ด้วยอากาศ ระบบนี้มีส่วนคล้ายคลึงกับ SPILT SYSTEM ต่างกันที่ระบบ AIR COOLED DIRECT EXPANSION SYSTEM มีขนาดใหญ่มาก และมีเครื่องกำเนิดความเย็นชุดเดียวในอาคารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุดและอาจใช้ประกอบกับระบบที่อลมด้วยก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจ่ายแก่ COOLING COIL หลายชุดและอาจใช้ประกอบกับระบบที่อลมด้วยก็ได้

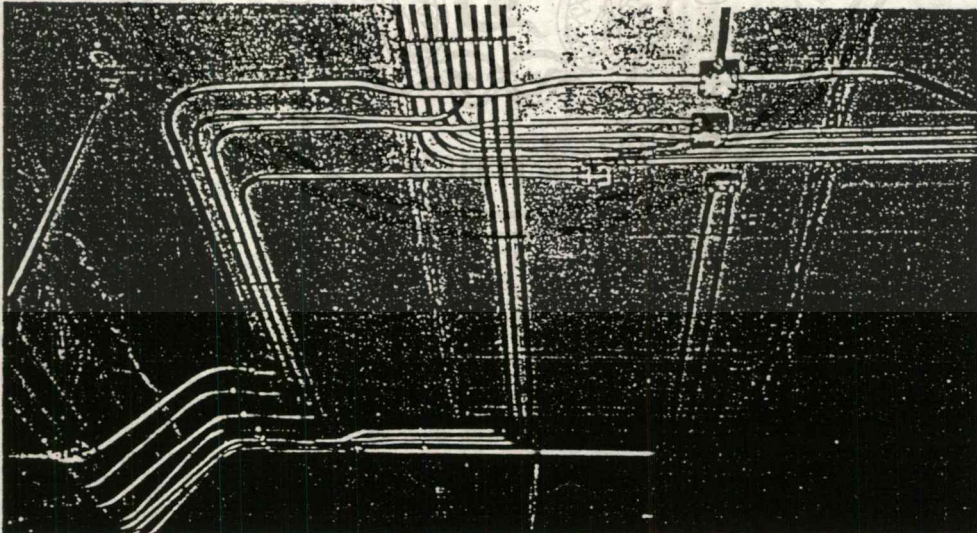
ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า* POWER DISTRIBUTION

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรทัณฑ์ เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึง ตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBTLILITY) ของระบบ ในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนก หรือบริเวณที่ทำงานด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่เสมอตลอดเวลา

วิธีการส่งกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสาร

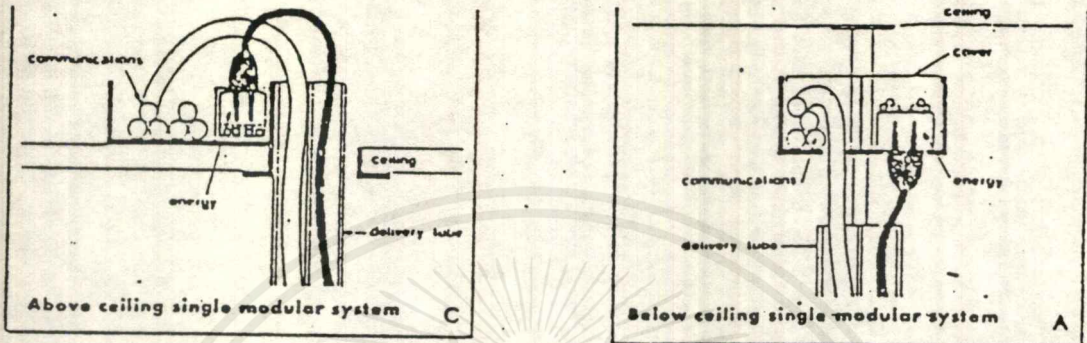
1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (ETLING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่เดินผ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้น ก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุผนังขึ้นมา



*ชงชัย จงสุขศิริโชค โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์มูลนิธิพัฒนา

จำกัด สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน เป็นอนูญาติเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2527 หน้า 72
แม้ว่าใครเห็นได้ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตีแบบส่งเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACEWAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ CUTLET การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน POWER POLE เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75 - .80 ของ ดังกล่าว ทำเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบนี้ไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะคุกะกักและสุนทรียภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

- 1.1 ผังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
(FIXED CONDUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น
(RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยชั้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น
(RAISE FLOOR SYSTEM)

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น "วิธีการ" มากกว่าจะเรียกว่า "ระบบ" ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย อีกที่หนึ่งปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม้ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่งคือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลาสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก หรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงานโดยเฉพาะซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ที่ผนังถ้าต้องการเพิ่มให้ระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสาย (RACEWAY) ดังที่กล่าวแล้วซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นอีก

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นก็จะวางรากขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 เมตร (4'-6') เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็จะเจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย (CELLULAR RACEWAYS) และถ้าเป็นแบบที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกที่หนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RECEPTACLE) สำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกจำหน่ายหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวม เป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกันกับพื้น ไม่เป็นร่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้น ซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้ เพื่อความยืดหยุ่น และปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยที่กำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าและถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อย แต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า

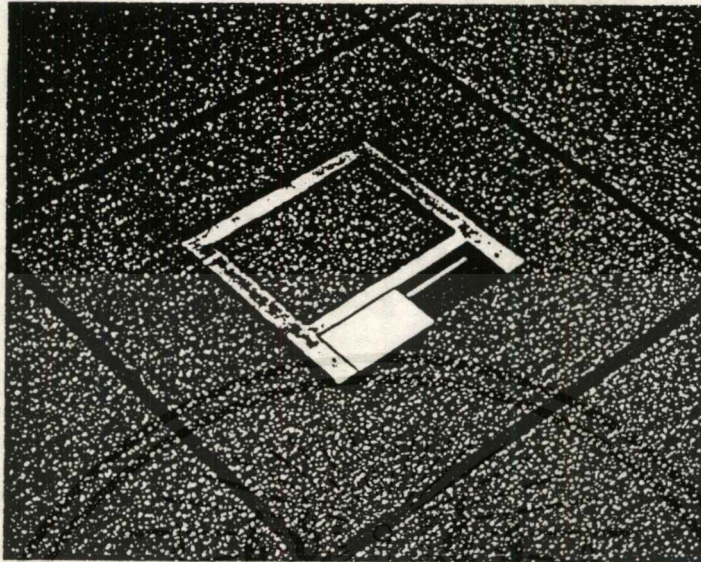
1.3 สร้างพื้นลอยชั้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้นระบบติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด ๆ

กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบในพื้นลอยประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANET) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางอยู่บนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้ากับโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ .20 - .60 เซนติเมตร แผ่น PANEL นี้ สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น (PANET) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง OUTLET ก็ทำได้โดยที่ผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมาก เพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งนั้น

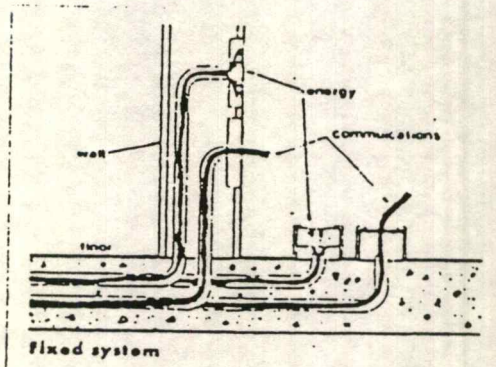
ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่ทำให้สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

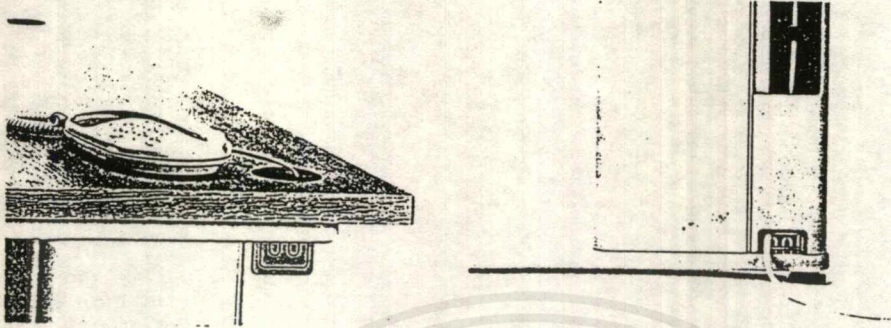


2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้นอีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAY) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีที่ใส่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว



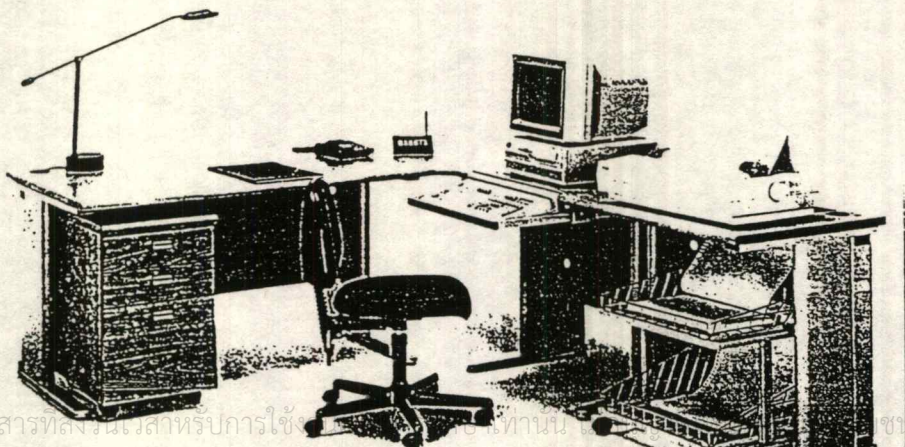
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ ๒. ประกอบการส่งกำลังทางพื้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



3. เดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ (TROUGH THE FURNITURE)

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มลุ่ม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้ต่อสายจากโดยตรง จากพื้นหรือเพดานแล้วแต่เข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารนี้ทุกครั้งหากนำไปใช้

การควบคุมระบบเสียงภายในสำนักงาน

เรื่องที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานนั้น ส่วนบริการเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงจากการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาต่าง ๆ ผลสะท้อนที่ได้รับก็คือ

- เกิดความรำคาญ ขาดสมาธิในการทำงาน
- การสื่อสารไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพการทำงานลดลง

เสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึง และหาวิธีควบคุมซึ่งสามารถทำได้โดย

- ก. การควบคุมเสียงภายใน เช่น เสียงการสนทนา เสียงจากการทำงาน
- ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก เช่น เสียงที่เกิดจากนอกอาคาร เสียงรถยนต์ หรือ อื่น ๆ

แต่การควบคุมเสียงที่สำคัญที่สุดคือ การควบคุมเสียงภายใน โดยการกำจัดเสียงด้วยวิธีดังต่อไปนี้

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
คือ การจัดวางฉากดูดซับเสียงให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายออก
คือ การสะท้อนเสียงและกระจายเข้าสู่รอบ ๆ บริเวณเกิดเสียง โดยให้ผ้าม่านพรม และเฟอร์นิเจอร์ ช่วยในการดูดซับเสียง

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

ส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญในการป้องกันเสียงคือ

1. เพดาน
2. พื้น

3. ผนังที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น จึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาป้องกันเสียงสะท้อน เพราะเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นจากเพดานนั้น เป็นเสียงที่ชัดเจน และไปไกลกว่าส่วนอื่น การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานแบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFED ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมชาติ และใช้วัสดุดูดซับเสียงที่มีสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงเป็น 8.5 ขึ้นไป

2. พื้น

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นการป้องกันจึงมีความสำคัญเช่นกัน การป้องกันเสียงจากพื้นนั้นทำได้หลายกรณี เช่นการใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียง และยังมีประโยชน์ด้านอื่นที่นอกเหนือจากการดูดซับเสียงก็คือ

- ลดการกระแทก
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง

พรมมี 2 ประเภทคือ

- พรมปลายตัด (CUT PILE)
- พรมปลายหลุบ (LOOPED PILE)

สำหรับพรมปลายตัดนั้นสามารถดูดซับเสียงได้ดีกว่า พรมปลายหลุบเล็กน้อย ในกรณีที่ปูบนพื้นผิวเดียวกัน แต่ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย

3. พื้นผิวตั้งตรง

ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ฝ้าม่าน ฉากกัน ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบไปด้วย FURNITURE ต่าง ๆ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงก็เป็นวิธีที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACCOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAMED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วย รูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ (BINDER AGENTS) ไล่พื้นด้วย กระบองฉัดหรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANDETS เป็นวัสดุพวก BLANDET ส่วนใหญ่ทำด้วยขนุน, MINERAL, WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS

วัสดุอื่น ๆ และสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง

<u>ชนิดของวัสดุ</u>	<u>สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง</u>
กระจกหรือแก้ว	0.025
ซีเมนต์เท็ก	0.36
แฮร์เฟลท์	0.78
ไม้ทาวาณิช	0.05
เก้าอี้บุนวม	0.30
พรม	1.20
ผ้าม่าน	0.4 - 0.6
พลาสติก	0.025
คน	0.044

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผงดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งกีดขวางเสียงโดยตรง
2. วางแผงดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถ จะลดเสียงรบกวนได้ นอกเหนือไปจากที่พื้น ผนัง และวัตถุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่

มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้หลักเหล่านี้ก็ต้องทำการศึกษาถึงสิ่งที่จะมีผลกระทบอีก คือ

- เสียงสามารถที่จะเดินข้ามฝาผนังห้อง โดยผ่านทางฝ้าเพดาน จากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้
- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก ๆ จึงควรทำการอุดรอยต่อ หรือรอยร้าว รอยแยกของโครงสร้าง ของผนัง ฝ้า เพดาน

การทาสีบนวัสดุดูดซับเสียง

ในการทาสีเพื่อการตกแต่งบนพื้นผิวดูดซับเสียงนั้น เป็นเรื่องที่ต้องระมัดระวังอย่างยิ่ง เพราะวัสดุบางส่วนจะเปลี่ยน หรือเสื่อมคุณภาพ เพราะการทาสี เช่น วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีลงไป สีจะเคลือบผิวทำให้คุณสมบัติในการดูดซับเสียงลดลง ควรใช้สีประเภท AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ

ระบบสื่อสารและขนส่งเอกสาร

ระบบสื่อสารเป็นปัจจัยในการดำเนินธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งช่วยในการติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการจัดระบบการควบคุมเสียงและวิธีการให้มีประสิทธิภาพสูง สามารถสนองการใช้งานเต็มที่ โดยแบ่งออกเป็น

ก. โทรทัศน์ จากการศึกษาโครงการ พบว่าสามารถจัดให้มีโทรทัศน์สายตรงต่อจากสายโทรทัศน์ทางด้านหน้าเข้าสู่อาคารสำนักงาน ต่อเข้าเครื่องพ่วงแล้ว จำหน่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารตามแต่จะต้องการใช้จำนวนคู่สาย โดยปกติกำหนดให้ใช้คู่สายต่อเนื้อที่สำนักงาน 50 - 200 ตารางเมตร

ข. เทเล็กซ์ เป็นอุปกรณ์ข่าวสารชนิดหนึ่ง การขอติดตั้งกระทำโดยผ่านการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรทัศน์ โดยใช้สายขององค์การโทรทัศน์เป็นตัวนำเข้าไปยังอาคารผ่านเข้าสู่ศูนย์สื่อสารโดยตรง

ค. ระบบเสียง เพื่อใช้สำหรับการประกาศแจ้งข่าวต่าง ๆ กับการใช้เสียงดนตรีให้ประกอบเกิดบรรยากาศรื่นรมย์ต่อผู้มาติดต่อธุรกิจและพนักงานภายใน นอกจากนี้ระบบเสียงที่ใช้ในห้องประชุมใหญ่ก็แตกต่างออกไปโดยใช้กันคนละระบบ ทั้งนี้ ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการที่เลือกใช้

ง. ระบบนาฬิกา ระบบการแจ้งเวลาภายในอาคารขนาดใหญ่ ควบคุมโดยติดตั้งระบบนาฬิกา ซึ่งใช้เป็นตัวแม่บังคับให้ชุดลูก ซึ่งติดตั้งตามชั้นต่าง ๆ ทำงานพร้อมกันกับตัวแม่ซึ่งอยู่ที่ห้องบังคับการ วิธีนี้จะทำให้นาฬิกาทุกเรือนแสดงเวลาเหมือนกันตลอดทั้งอาคาร นาฬิกาที่ใช้ควรเป็นระบบแสดงตัวเลข DIGITAL ให้มีขนาดใหญ่ สามารถมองเห็นชัดเจนในระยะไกลทำงานที่ใช้ QUARTZ ซึ่งจะมีค่าผิดพลาดน้อยกว่าระบบกลไกธรรมดา

ระบบโทรทัศน์

ในการติดต่อสื่อสารสำหรับบุคคล ภายในสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่งนั้น การติดต่อสื่อสารทางโทรทัศน์นับว่า เป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วและได้ผลอย่างสูง เนื่องจากสามารถที่ติดต่อได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง นับว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE

เป็นระบบติดต่อระหว่างภายในและภายนอก โดยผ่านตู้สาขา (OPERATOR)

สามารถขยายได้ 50 สาขาสำหรับภายในและ 10 เลขหมาย สำหรับติดต่อภายนอก

ข. PRIVATE AUTOMATION BRANCE EXCHANGE

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย ซึ่งเหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

ค. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

ง. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องประชุม

- ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายในภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิตช์
- ความต้องการอื่น ๆ

การปฏิบัติงานตามหลัก PABX

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ในหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

ห้องหมายเลข 11 บนชั้น 3 0311

ห้องหมายเลข 17 บนชั้น 11 1117

ขนาดพื้นที่ที่ใช้สำหรับการใช้โทรศัพท์/หน่วย กว้าง 250 มม./34" ลึก 850 มม./34"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า สูง 2,100 มม./83"

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกควบคุมการติดต่อ

- เป็นตู้สอยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์รองรับแผงสวิทช์สำหรับติดต่อภายใน และภายนอก ปริมาณความจุ เพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย
- แบบรวมสายประกอบด้วยแผงควบคุม 2 แผง หรือแผงรวม ต้องมีพื้นที่เผื่อไว้สำหรับ สายด้วย ไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัว

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์

- HIGH RELIABILITY
- SIMPLE MAINTENANCE
- ประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้ง เลขหมายต่อไปในอนาคต
- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ LIGHTING PROTECTION ใน
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดยท่อร้อยสาย และ TELEPHONE TERMINAL BOX สำหรับต่อสายและเช็คสาย
- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้พื้นในรางเดินสาย และมี OUTLET ทุก ๆ ช่วง ไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุก ๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และสามารถวาง คู่สายเพิ่มได้ โดยง่าย เมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม
- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECORATE TYPE น้ำหนักเบา
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

ตำแหน่งที่ตั้งโทรศัพท์สาธารณะ (PUBLIC TELEPHONE)

- โถงต้อนรับ (LOBBY)
- ส่วนพักผ่อนต่าง ๆ
- ห้องพักผ่อนทำงานและส่วนทางอาหาร

ลักษณะการติดตั้งและพื้นที่ใช้สอย

โทรศัพท์สาธารณะที่ติดตั้งในส่วนโถงต้อนรับ (MAIN LOBBY) และส่วนอื่น ๆ อาจติดตั้ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอ้างอิงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า โดยแยกเดี่ยว แบ่งโดยใช้แผงกั้นหรือทำเป็น บิวท์ ซึ่งสามารถกั้นเสียงรบกวนได้ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	กว้าง	ลึก	สูง
ขนาดที่วางพอดีกับโทรทัศน์	850 มม.	850 มม.	2,100 มม.
1. เครื่องและการทำงาน	34 นิ้ว	34 นิ้ว	83 นิ้ว

ลักษณะการเดินสาย

แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ ตามแนวนอนและตามแนวตั้ง

ตามแนวนอน

- ตามช่องเพดาน
- ตามราง
- HOLLOW SKIRTING
- ใต้พื้น
- เดินใน CONDUIT (ฝังในกำแพง)

ตามแนวตั้ง

- โดยทางช่องเดินท่อ และ SHAFTS

การเดินสายโทรทัศน์ในอาคารสูง

ก. ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรทัศน์จากแนวนอนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้ได้สามารถร้อยสายโทรทัศน์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อท่อพีวีซี ชนิดหนาขนาด 80 มม. จำนวนอย่างน้อยท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคตด้วย อาจมีการใช้สายโทรทัศน์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวกและการทำงานท่อร้อยสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรทัศน์ ท่อส่วนที่สอดใต้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือให้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ข. ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรทัศน์เป็นจำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายของโทรทัศน์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีสายโทรทัศน์แบบของ CROSS CONTRACT ไว้และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแตกต่างจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกันกับของระบบดินของระบบไฟฟ้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIEV. หรือ TIVE. เป็นแบบสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีของเพลิงไหม้ สายที่เดินจากแผงต่อสายโทรศัพท์ รวมของทางอาคารขึ้นไปจำนวนตามชั้นหรือบริเวณต่าง ๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และพอสำหรับการใช้งานอื่น ๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณคู่ ต่อเนื้อที่ 50-200 ตารางเมตรของสำนักงาน

ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

1. ระบบเครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว 9 (PARTABLE EXTINGUISHER)

- 1.1 เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด คือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ติดตั้งได้ทุกสถานที่จึงนิยมใช้กันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิง
 - 1.2 น้ำธรรมดา (PLAIN WATER) ช่วยลดความร้อน ใช้น้ำยังทำหน้าที่คุมเพลิง อีกด้วยไม่เหมาะนำไปดับอุปกรณ์ไฟฟ้า
 - 1.3 แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอกทุกมุม
 - 1.4 แบบผงเคมี 9 (DRY POWDER OR DRY CHEMICAL) ผงเคมีทำหน้าที่คุมไฟให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่เคลือบป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกขึ้นมาใหม่
 - 1.5 แบบโฟม (FOAM) เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเพลิง
 - 1.6 แบบน้ำสารระเหยเร็ว (VAPOURIZING LIQUID) มีคุณสมบัติได้จับไวมาก และไม่เป็นพิษ ไม่เหมาะกับดับเพลิงในที่แจ้ง

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของระบบป้องกันเพลิงแบบเดิม เช่น หัวฉีดหลุดจากลวด หัวฉีกแตก เครื่องดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพใช้งานได้ เครื่องดับเพลิงผิดชนิด เป็นต้น ระบบดับเพลิงอัตโนมัตินี้จะทำหน้าที่เหมือนหน้าที่ดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้องและในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งจะสามารถลดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ

คือ

- ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)
- ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ลักษณะพื้นฐานของทั้ง 2 ส่วนเป็นดังนี้

- ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้นกับอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ทำหน้าที่ตรวจเพลิงที่อาจเกิดขึ้น แผงควบคุมทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง และจะส่งสัญญาณต่อไปในระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อม ๆ กันกับส่งสัญญาณให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

- ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ต่อมีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด ที่ถูกวางให้อยู่ที่ตำแหน่งเหมาะสม เมื่อเกิดเพลิงไหม้แผงควบคุมจากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ตัวถังบรรจุสารดับเพลิง ทำให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้นและไปฉีดออกที่หัวฉีด ทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดสำหรับแต่ละงาน ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจึงต้องออกแบบเฉพาะแต่ละงาน ตั้งแต่การเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง สำหรับส่วนเตือนภัย การเลือกชนิดของสารดับเพลิง การจัดวางในอุปกรณ์ต่าง ๆ

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด

1. ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) (SPRENKLER SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะกับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ระบบที่ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL SYSTEM)

ใช้ผงเคมี (DRY CHEMICAL) เป็นสารดับเพลิงเหมาะกับโรงงาน

3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE SYSTEM)

ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน (HELON 1301 SYSTEM)

ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 (HELON 1301) เป็นสารดับเพลิงเหมาะกับห้อง
อุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง

สปริงเกลอร์น้ำ

มีสปริงเกลอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกลอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ สามจะเปิดก็อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด ในปัจจุบันสปริงเกลอร์น้ำพัฒนาดังขึ้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ช่วยในการตรวจจับดับเพลิงและบังคับให้หัวสปริงเกลอร์ฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

ชนิดของระดับสปริงเกลอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาที่ถูกที่สุดที่เร็วกว่าแบบท่อแห้ง เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้น จะมีน้ำอยู่ในท่อที่พร้อมจะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อที่เปียก ในการออกแบบระบบท่อแห้ง ต้องพยายามให้มีวาล์วควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางของวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง

3. แบบพรี-แอดชั่น (PER-ACTION SYSTEM)

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำกับอากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิง ในการตรวจจับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบ เมื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า หัวสปริงเกลอร์ถูกไฟเผา น้ำก็จะฉีดออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงที่น้ำเดินทางมา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDEGE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบทรี-แอดชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์ทุกหัวเปิดอยู่ และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบที่ฉีดออกที่หัวสปริงเกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีได้ทั้งปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะเช่น ถึงเก็บสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์

หัวสปริงเกลอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงาน และการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกลอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกัน ภายในอาคารได้

ชนิดของหัวสปริงเกลอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

1. ชนิดหัวก้ม (PENDENT TYPE)

นิยมใช้กันโดยทั่วไป

2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE)

มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวก้มอาจจะโดยกระแทก ทำให้เสียหายได้ เช่น โรงงาน

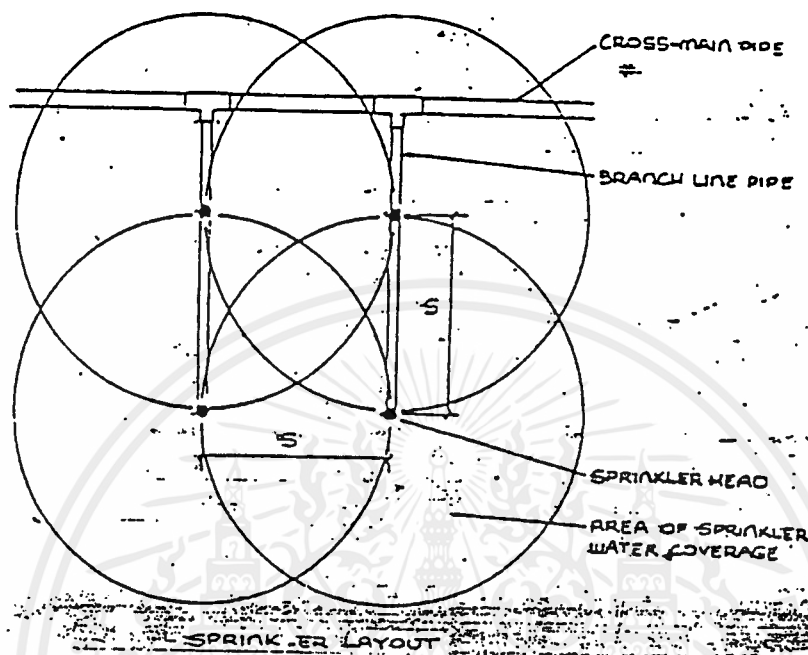
3. ชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE)

มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

ระบบ SPRINKER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดาน ไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยมีระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกลอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ภาพแสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน)

เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม (ดังแสดงไว้ในรูปแบบ) ปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีด ประมาณ 22 แกลลอน/นาที

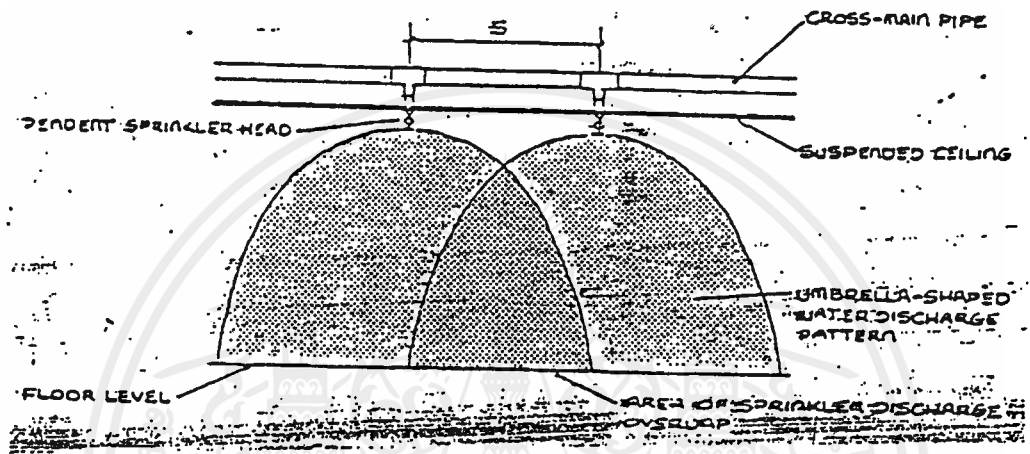
สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ ดังนี้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตารางฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตารางฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตารางฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



(ภาพแสดง การฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิงระบอบ SPRINKLER)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์อาคาร

ผู้ออกแบบอาคารกรมโยธาธิการ สามเสน คือ กองสถาปัตยกรรม กรมโยธาธิการ ผ่านฟ้า ตั๋วอาคารเป็นลักษณะแปลนรูปตัวธู สูง 20 ชั้น ภายใต้นเป็นการวางผังแบบ DOUBLE ZONE คือ ทั้ง 2 ด้านของแปลนจะเป็น CORE และห้องน้ำ, บันได ส่วนกลางโถ่งให้เป็นพื้นที่สำหรับจัดสำนักงานได้ โดยง่าย ตั้งแต่ชั้น 1 ถึงชั้น 20 จะมีแปลนเหมือนกัน ยกเว้น ชั้น 2-3 มีห้องประชุมยื่นออกมาทั้ง 2 ด้านที่เป็น

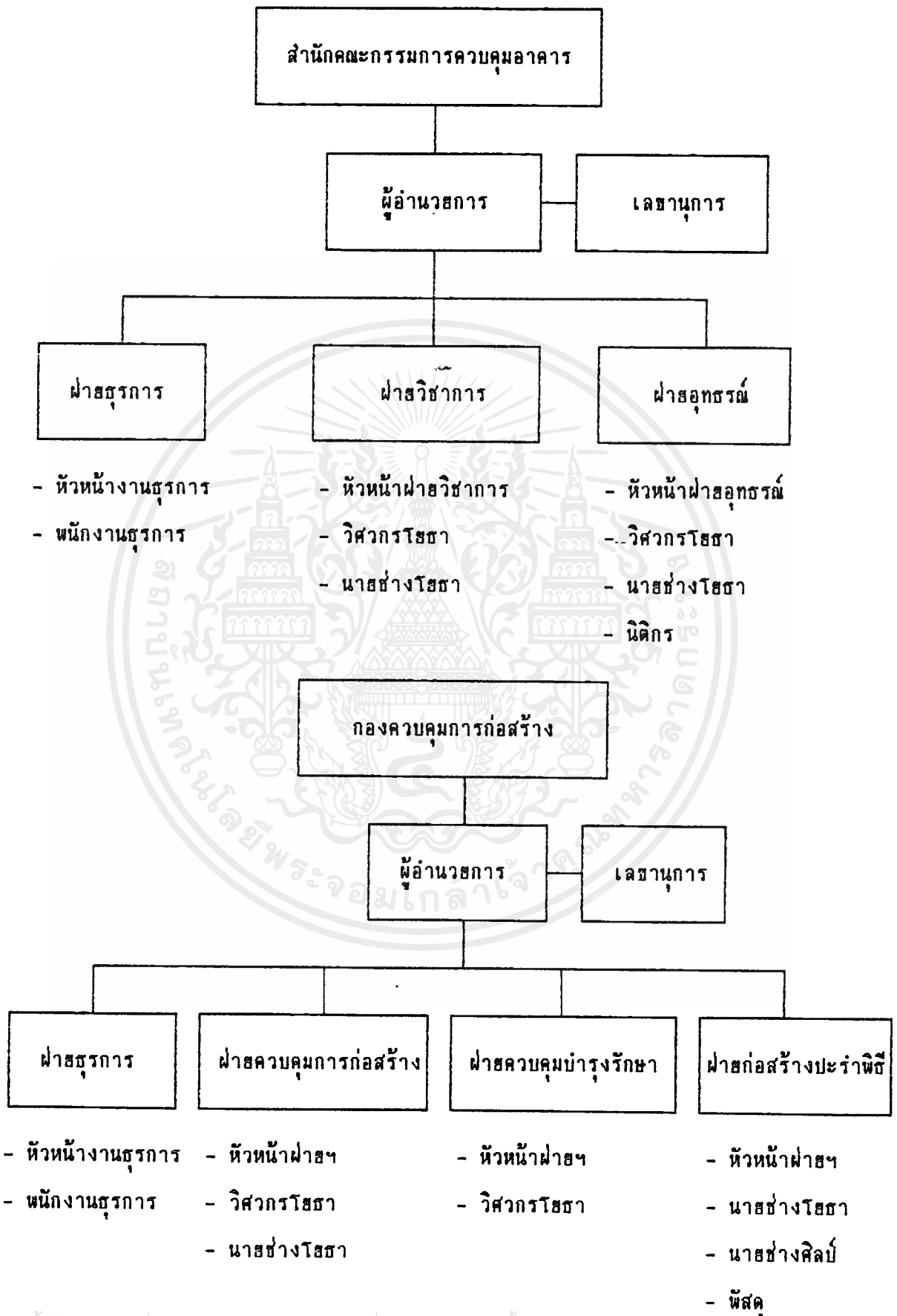


แบ่งหน่วยงานออกให้ใช้พื้นที่ได้สะดวก และเป็นสัดส่วนลงตัวโดยหน่วยงานหนึ่งจะใช้พื้นที่ 2 ชั้น ยกเว้นชั้น 1 ที่เป็นประชาสัมพันธ์

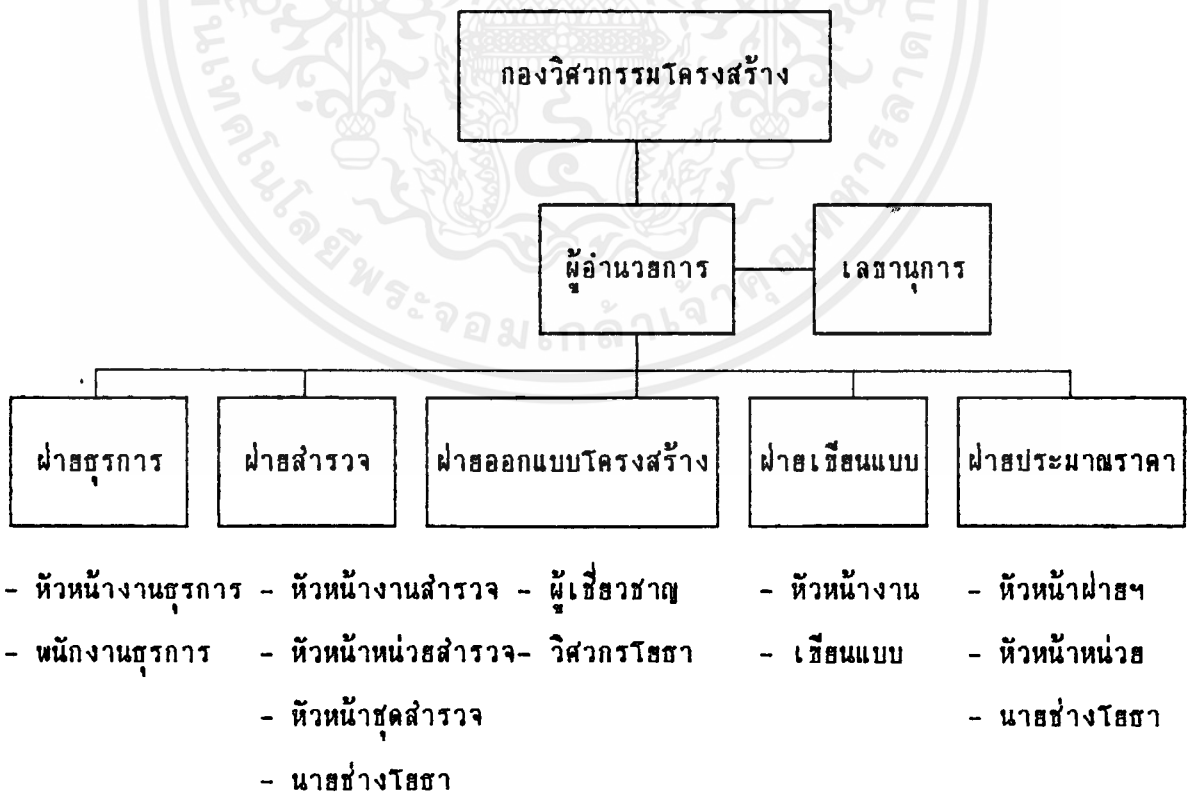
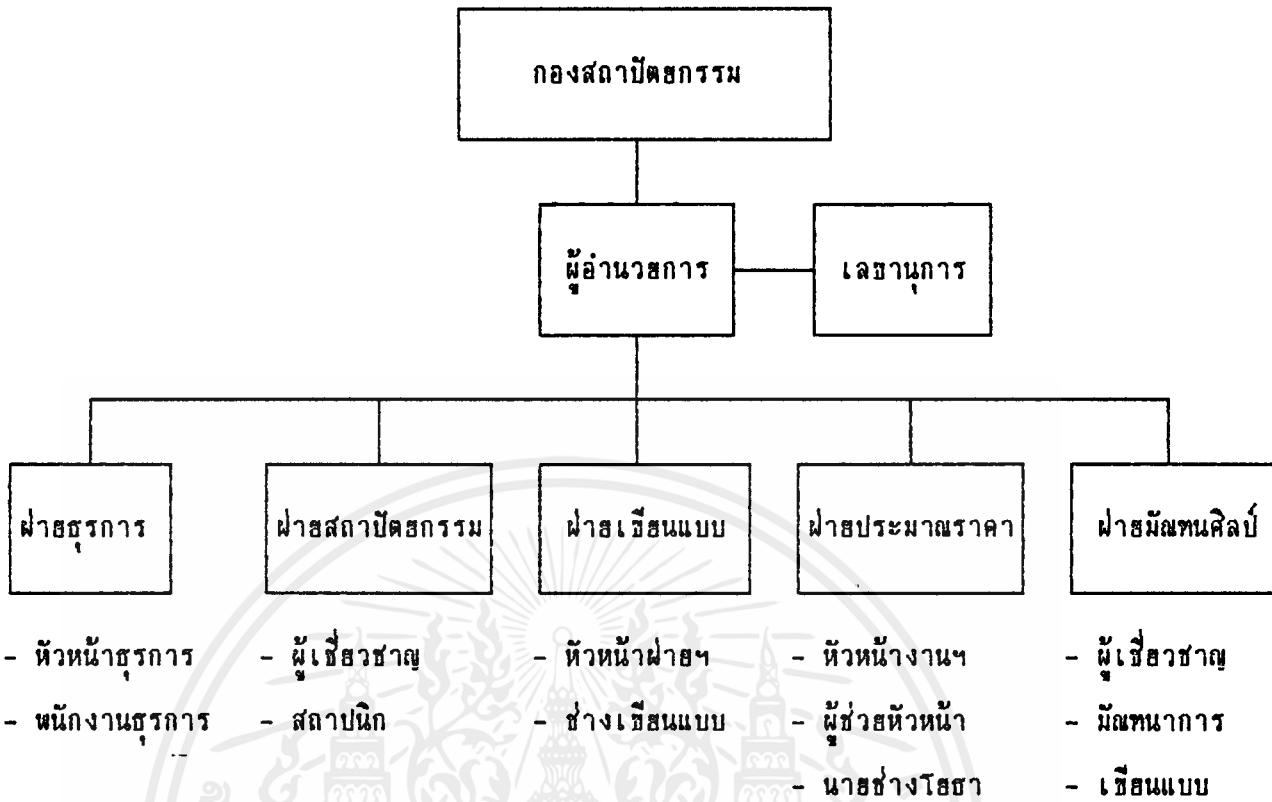
ลักษณะภายในอาคารเดิมจะเป็นบริเวณโถ่งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มีดินเส้าเรียงอยู่ตรงกลางเป็นแนวสว พื้นเป็นหินขัด ผนังบางส่วนก่ออิฐฉาบปูนเรียบ บางส่วนเป็นกระจกไฟ

การออกแบบที่ออกมาในลักษณะนี้ก็เพื่อต้องการประโยชน์ใช้สอยได้เต็มที่ ไม่มีส่วนเว้าโค้งให้ยากต่อการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน และสามารถคงสภาพอยู่ได้นาน

4.2 วิเคราะห์สายงานการบริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์เส้นทางสัญจรภายใน

ทางสัญจรที่ใช้ภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น

- ทางสัญจรหลัก
- ทางสัญจรรอง
- ทางสัญจรฮ้อส และทางสัญจรเฉพาะ

ทางสัญจรหลัก	หมายถึง	โถงทางเดินใหญ่ที่ใช้เดินเข้าสู่หน่วยงานต่าง ๆ
ทางสัญจรรอง	หมายถึง	ทางเดินที่แยกออกมาจากโถงทางเดินใหญ่เพื่อเข้าสู่หน่วยงาน
ทางสัญจรฮ้อส	หมายถึง	ทางเดินภายในหน่วยงาน หรือทางเดินระหว่างโต๊ะทำงาน
ทางสัญจรเฉพาะ	หมายถึง	ทางเดินเฉพาะของผู้บริหารที่ไม่ต้องเดินผ่านพนักงาน หรือ หน่วยงานฮ้อส

ผู้ใช้ทางสัญจรแบ่งออกเป็น

1. ข้าราชการ, ลูกจ้างประจำ
2. ผู้มาติดต่อราชการ
3. ผู้บริหาร

1. ข้าราชการ, ลูกจ้างประจำ จะใช้เส้นทางสัญจรหลักเพื่อเดินเข้าสู่หน่วยงานต่าง ๆ และแยกเข้าสู่โต๊ะทำงานของตัวเอง
2. ผู้มาติดต่อราชการ จะใช้เส้นทางสัญจรหลักโดยผ่านส่วนประชาสัมพันธ์ หรือส่วนติดต่อสอบถามก่อน จากนั้นจึงเข้าสู่หน่วยงานที่ต้องติดต่อโดยใช้เส้นทางรอง
3. ผู้บริหาร ใช้เส้นทางสัญจรโดยไม่ต้องผ่านหน่วยงานใด ๆ หรือ ผ่านเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	หน้าที่ - พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
ผู้อำนวยราชการ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจราชการ, เช่นหนังสือราชการต่าง ๆ - พุดคุย ประึกษากับผู้ติดต่อราชการ - ประชุมปรึกษาภายในและระหว่างกอง - ต้อนรับผู้ติดต่อราชการระดับสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - ชุดรับแขก - เก้าอี้หนึ่งสำหรับผู้ติดต่อ - เก็บบเอกสาร - โต๊ะประชุม, เก้าอี้ประชุม
เลขาการ	<ul style="list-style-type: none"> - ปฏิบัติงานโดยรับคำสั่งจากผู้อำนวยราชการ - ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ - รับผิดชอบช่วยเหลือผู้อำนวยราชการ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - ตู้เอกสาร, พิมพ์ดีด - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
หัวหน้าฝ่าย, ผู้เชี่ยวชาญ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจราชการ, ให้คำปรึกษาแก่พนักงานระดับรองลงมา - ดูแลการปฏิบัติงานของข้าราชการรองลงมา 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - ตู้เอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
เจ้าหน้าที่ธุรการ, พิมพ์ดีด	<ul style="list-style-type: none"> - จัดเอกสาร, เตรียมเอกสาร, แก๊งไขเอกสาร - พิมพ์เอกสารและตรวจดูความถูกต้องเรียบร้อย - ปฏิบัติงานที่รับมอบหมายอื่น ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะพิมพ์ดีด - เก็บบเอกสาร
สถาปนิก	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบงานที่ได้รับมอบหมาย, คำนวณ - จำส่งงานให้พนักงานเขียนแบบ - ตรวจแบบ, แก๊งไขแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ, เก้าอี้เขียนแบบ - เก็บบเอกสาร, ข้อมูล - เก็บบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ - หน้กติกรรรม	ครุภักดิ์
มัณฑนาการ	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบตกแต่งภายในงานที่ได้รับ - ค้นหาข้อมูลในการตกแต่ง - มอบหมายงานให้พนักงานเขียนแบบ - ตรวจสอบ, แก้ไขแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ, เก้าอี้เขียนแบบ - เก็บเอกสาร, ข้อมูล - เก็บแบบ
วิศวกรโครงสร้าง	<ul style="list-style-type: none"> - ออกแบบและคำนวณโครงสร้างของงานที่ได้รับมอบ - ประสานงานกับสถาปนิก - มอบหมายงานให้พนักงานเขียนแบบ - ตรวจสอบ, แก้ไขแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ, เก้าอี้เขียนแบบ - เก็บเอกสาร, ข้อมูล - เก็บแบบ
เขียนแบบ	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนแบบตามที่ได้รับมอบหมายจากสถาปนิก, มัณฑนาการ, วิศวกร - ตรวจสอบ, แก้ไขแบบ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ, เก้าอี้เขียนแบบ - เก็บแบบ
ประมาณราคา	<ul style="list-style-type: none"> - คำนวณราคาวัสดุ, ค่าก่อสร้าง - แบ่งงวดงานและวงเงิน 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - ข้อมูล, เอกสาร - เก็บแบบ
นางช่างสำรวจ รังวัด	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจพื้นที่, ทำแผนที่, ผังบริเวณ - บักแนวที่ก่อสร้าง และเขตการเวนคืน - ประชุมปรึกษากับฝ่ายต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะเขียนแบบ, เก้าอี้เขียนแบบ - เก็บข้อมูล, เอกสาร - เก็บแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่ - พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
วิศวกรโยธา กำหนดมาตรฐาน ควบคุมอาคาร	<ul style="list-style-type: none"> - ร่างกฎกระทรวง ข้อบัญญัติท้องถิ่น - ให้คำแนะนำ ปรึกษาการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร ในส่วนที่เกี่ยวกับความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และการป้องกันอัคคีภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก็บบเอกสาร
วิศวกรโยธา	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการร่างพระราชกฤษฎีกา กำหนดเขตควบคุมอาคาร เพื่อการก่อสร้าง รื้อถอน ตัดแปลงเคลื่อนย้าย เพื่อให้เกิดความมั่นคงปลอดภัย 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก็บบเอกสาร, ข้อมูล
นายช่างโยธางาน เขตเพลิงไหม้	<ul style="list-style-type: none"> - สำรวจ รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลบริเวณเขตเพลิงไหม้ ดำเนินการประชุมคณะกรรมการควบคุมอาคารในการสร่างประกาศกฎกระทรวง 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก็บบเอกสาร
นายช่างโยธางาน อาคาร	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบแบบแปลน แผนผังในเขตที่กระทรวงมหาดไทยได้ออกพระราชกฤษฎีกา - ตรวจสอบและออกใบอนุญาตปลูกสร้างอาคาร 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก็บบเอกสาร, ข้อมูล
นิติกรฝ่ายอุทธรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษา เสนอแนะแนวทางการพิจารณา และพิจารณา วินิจฉัยอุทธรณ์พร้อมจัดทำคำวินิจฉัย - แก่คดี กรณีผู้ถูกอุทธรณ์ฟ้องศาลขอให้เพิกถอนคำวินิจฉัยอุทธรณ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้หน้าโต๊ะ - เก็บบเอกสาร, ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ;
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

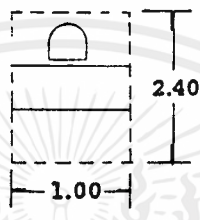

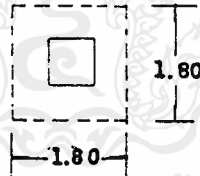
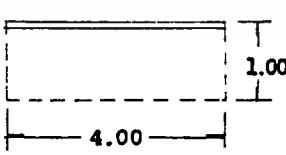
ตำแหน่ง	หน้าที่ - พหุกิจกรรม	ครุภัณฑ์
วิศวกรโยธาฝ่าย ควบคุมโรงมหรสพ	<ul style="list-style-type: none"> - ตรวจสอบ ออกใบอนุญาตสร้างโรงมหรสพ - ต่อใบอนุญาตใช้สถานที่ - ควบคุม, ตรวจสอบข้อหาหรือของส่วนราชการหรือประชาชนเกี่ยวกับข้อร้องเรียนต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน - เก็บเอกสาร, ข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของหน่วยงานภายในโครงการ

วิเคราะห์พื้นที่ส่วนประชาสัมพันธ์และพักผ่อน

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ประชาสัมพันธ์	ให้คำแนะนำผู้มา ติดต่อราชการ		2.40	3	7.20
พักผ่อน	นั่งพักผ่อน		.72	10	7.20
แสดง MODEL	แสดง MODEL ผลงานของกรม โสตศึกษา		3.24	2	6.48
BOARD	ประกาศข่าวสาร ของกรมโสตศึกษา		4.00	2	8.00


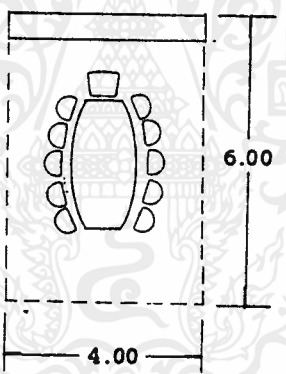
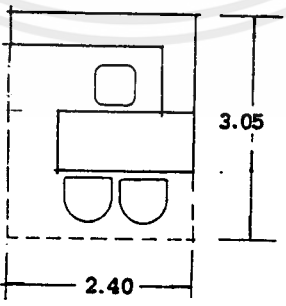
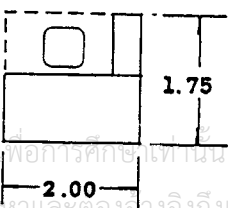
รวมพื้นที่ 28.88 ม²

พื้นที่สำรอง 20 % 5.77 ม²

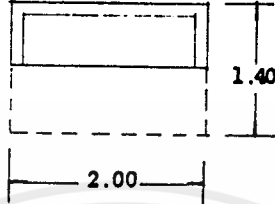
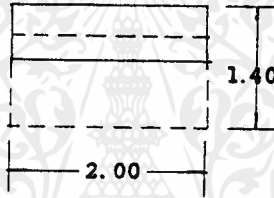
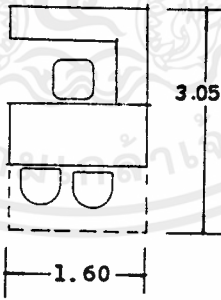
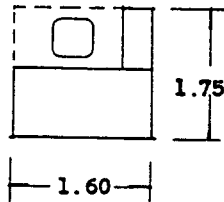
พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย ซึ่งงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

487.40 ม² > 34.66 ม² หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

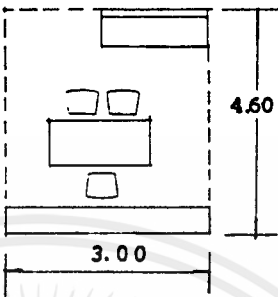
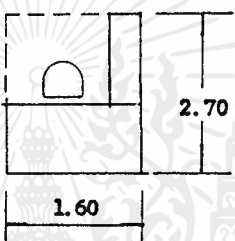
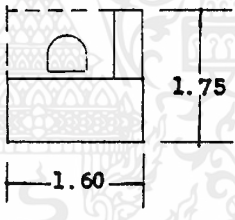
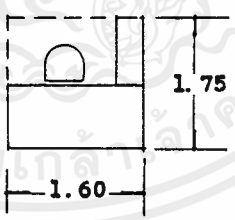
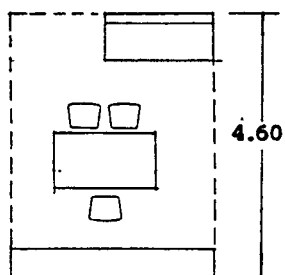
วิเคราะห์พื้นที่ส่วนสำนักคณะกรรมการควบคุมอาคาร

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ผู้อำนวยการ	ควบคุมดูแลการทำงาน ของพนักงาน ตรวจเอกสาร, เซ็นตื้อ, เข้า ประชุมในวาระ ต่าง ๆ		36	1	36
ห้องประชุม	จัดประชุม		24	1	24
เลขานุการ	ปฏิบัติงานที่ได้รับ มอบหมายจาก ผู้อำนวยการ		7.32	1	7.32
ติดต่อสอบถาม	รับหนังสือ ให้คำ แนะนำแก่ผู้มาติดต่อ ราชการ		3.50	1	3.50

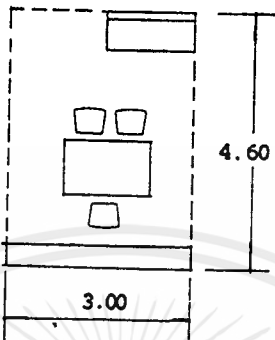
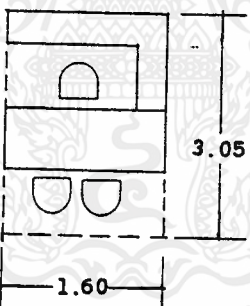
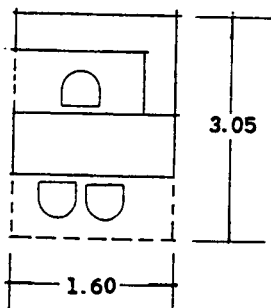
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ที่พักคอย	นั่งพักคอย พักผ่อน		2.80	1	2.80
PANTRY	เครื่องต้ม, ร้อน เย็น		2.80	1	2.80
หัวหน้างานธุรการ	ควบคุม, ดูแล ตรวจสอบแก้ไข เอกสารต่าง ๆ		4.88	1	4.88
พนักงานธุรการ	จัดพิมพ์เอกสาร ร่าง, โต้ตอบ เอกสารราชการ ต่าง ๆ		2.80	9	25.20

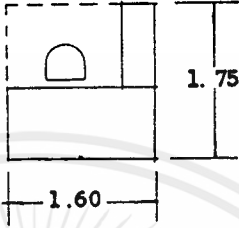
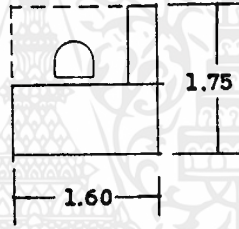
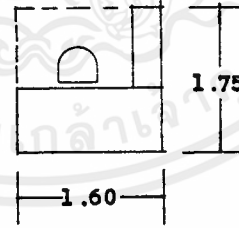
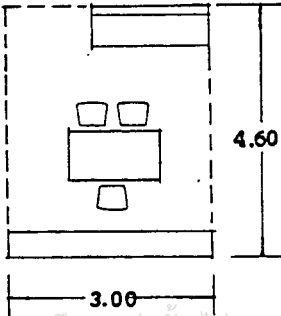
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้าฝ่าย วิชาการ	ควบคุมดูแลการ ทำงานของพนักงาน ฝ่ายวิชาการทั้งหมด		13.80	1	13.80
วิศวกรโยธา กำหนดมาตรฐาน ควบคุมราคา	ร่างกฎกระทรวง เกี่ยวกับการควบคุม อาคาร		4.32	8	34.56
นางช่างโยธา กำหนดมาตรฐาน ควบคุมอาคาร	ร่างกฎกระทรวง เกี่ยวกับการควบคุม อาคาร		2.80	8	22.40
วิศวกรโยธา ประกาศเขตเพลิง ไหม้	รวบรวมข้อมูล บริเวณเขตเพลิง ไหม้ ดำเนินการ ประชุมให้ชี้แผน ปรับปรุงเขตเพลิง ไหม้		2.80	5	14.00
หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติ การ	ควบคุมให้คำปรึกษา แก่วิศวกรโยธาและ นางช่างโยธา		13.80	1	13.80

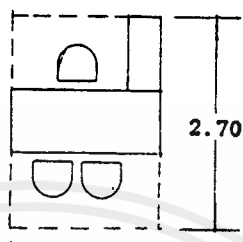
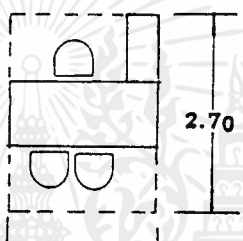
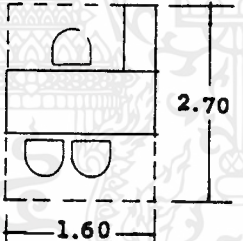
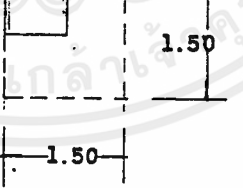
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้างาน วิศวกรโยธา (ควบคุมโรง มหรสพ)	-ควบคุมการทำงาน และให้คำปรึกษา แก่วิศวกรโยธา		13.80	1	13.80
วิศวกรโยธา	-ตรวจสอบใบ อนุญาต และต่อ อายุใบอนุญาตใช้ สถานที่แสดง มหรสพในกรุงเทพ		4.88	2	9.76
นายช่างโยธา	-ตรวจสอบและต่อ อายุใบอนุญาตใช้ สถานที่แสดง โรงมหรสพใน ต่างจังหวัด		4.88	2	9.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
วิศวกรโยธา	รวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบกรวางพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตควบคุมอาคาร		2.80	6	16.80
นายช่างโยธา	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาคาร ตรวจสอบแบบแปลน ออกใบอนุญาตปลูกสร้างอาคาร		2.80	6	16.80
นายช่างโยธา	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับอาคาร ตรวจสอบแบบแปลน ออกใบอนุญาตปลูกสร้างอาคาร		2.80	6	16.80
หัวหน้าฝ่ายธุรการ	ควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานฝ่ายธุรการ		13.80	1	13.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
วิศวกรโยธา	ปฏิบัติงานตามที่ได้ รับมอบหมายรับ เรื่องอุทธรณ์		4.32	4	17.28
นายช่างโยธา	รับเรื่องอุทธรณ์ และให้คำปรึกษา แก่ผู้ยื่นอุทธรณ์		4.32	5	21.60
นิติกร	รับเรื่องอุทธรณ์ และให้คำปรึกษา แก่ผู้ยื่นอุทธรณ์		4.32	2	8.64
เครื่องถ่าย เอกสาร	ถ่ายเอกสาร		2.25	2	4.50

รวมพื้นที่ 321.28 ม²

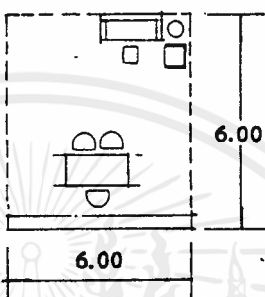
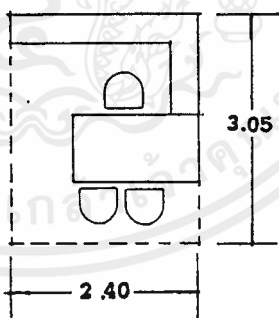
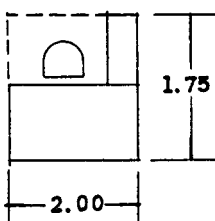
พื้นที่สัญญา 20% 64.26

พื้นที่โครงการ > พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย

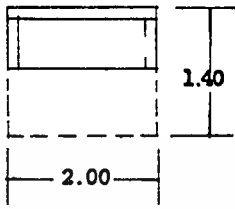
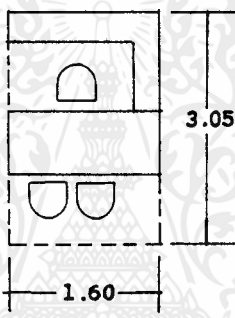
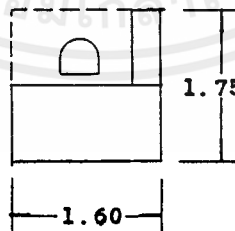
974.80 ม² > 385.54 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

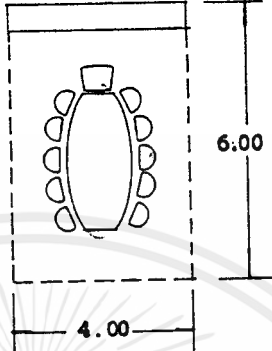
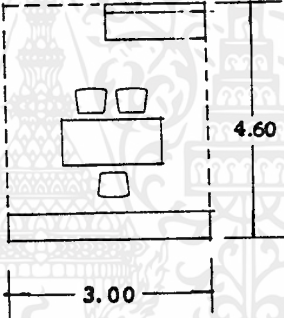
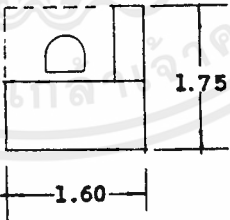
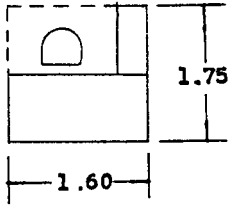
วิเคราะห์พื้นที่ส่วนกองควบคุมการก่อสร้าง

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ผู้อำนวยการ	-ตรวจงานราชการ -ควบคุมดูแลการ ทำงานของพนักงาน		36	1	36
เลขานุการ	-ทำงานที่ได้รับ มอบหมายจาก ผอ. -จัดเอกสาร		7.32	1	7.32
ติดต่อสอบถาม	-ให้คำแนะนำแก่ ผู้มาติดต่อ-สอบถาม -รับโทรศัพท์		3.50	1	3.50

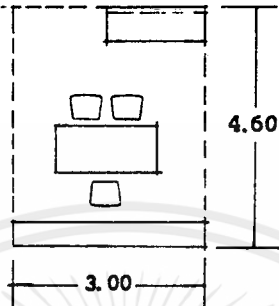
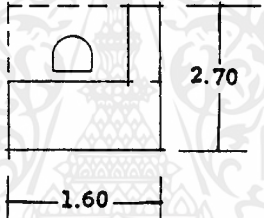
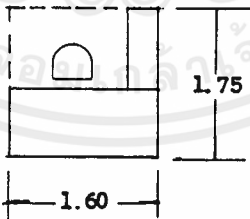
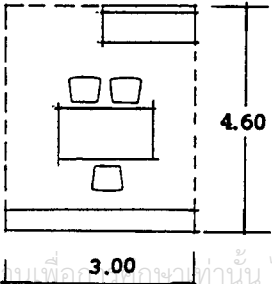
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
พักคอย	นั่งพักคอย		2.80	1	2.80
หัวหน้างานธุรการ	-ดูแลการทำงาน ของพนักงาน ธุรการ -จัดเอกสารและ ทำงานที่ได้รับ มอบหมาย		4.88	1	4.88
พนักงานธุรการ	-พิมพ์เอกสาร จัดเก็บเอกสาร -ทำงานที่ได้รับ มอบหมายจาก หัวหน้า		2.80	8	24.40

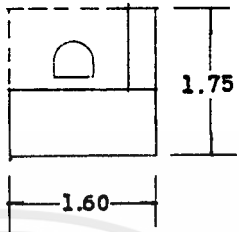
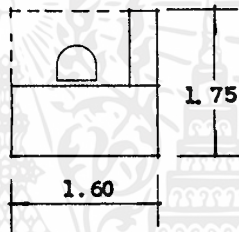
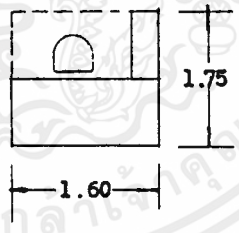
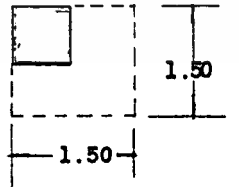
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ประชุมที่ปรึกษา	-ประชุมกลุ่ม		24	1	24
หัวหน้าฝ่ายควบคุม การก่อสร้าง	-ควบคุมดูแลการ ทำงาน และให้ คำปรึกษาแก่ วิศวกรโยธา และ นายช่างโยธา		13.80	1	13.80
วิศวกรโยธา	-ควบคุมการ ก่อสร้างให้ถูกต้อง ตามแบบ		2.80	30	84.00
นายช่างโยธา	-ควบคุมการ ก่อสร้างให้ถูกต้อง ตามแบบและระยะ เวลา		2.80	40	112.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้าฝ่ายควบคุม บำรุงรักษา	-ดูแลการทำงาน ของวิศวกรโยธา		13.80	1	13.80
วิศวกรโยธา การก่อสร้าง	-ตรวจสอบซ่อมแซม สะพาน และดูแล ตรวจสอบสะพาน และถนนเชิงลาด นახ้างโยธา		2.80	6	16.80
นახ้างโยธา	-ตรวจสอบซ่อมแซม สะพานข้ามแม่น้ำ เจ้าพระยา		2.80	8	22.40
หัวหน้าฝ่าย ก่อสร้างประรำพิธี	-ควบคุมการทำงาน ของนახ้างโยธา และช่างศิลป์		13.80	1	13.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
นาฬิกาโยธา	ควบคุมการก่อสร้าง พลับพลา ที่ประทับ ตกแต่งสถานที่		2.80	4	12.20
ช่างศิลป์	-ออกแบบตกแต่ง พลับพลาที่ประทับ และสถานที่ราชพิธี		2.80	2	5.60
หีสดู	-ทำเอกสารขอบ ประมาณและสิ่ง ซื้อวัสดุในการ ก่อสร้าง		2.80	2	5.60
เครื่องถ่าย เอกสาร	-ถ่ายเอกสาร		2.25	2	4.5

รวมพื้นที่องค์ประกอบใช้สอย 440.72 ม²

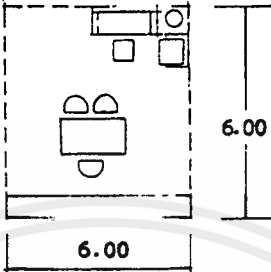
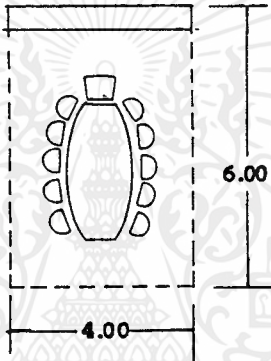
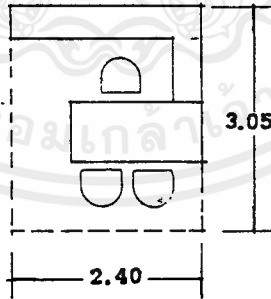
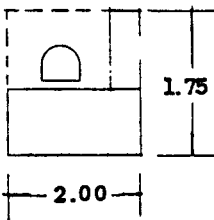
พื้นที่สัญญา 20% 38.14 ม²

พื้นที่จริง > พื้นที่องค์ประกอบใช้สอย

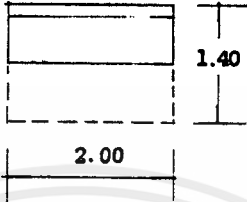
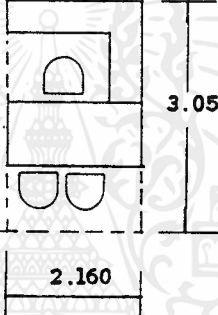
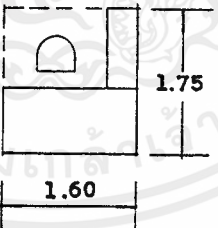
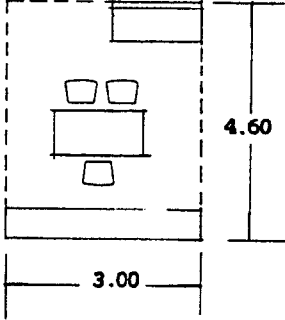
1,176 ม² > 528.86 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

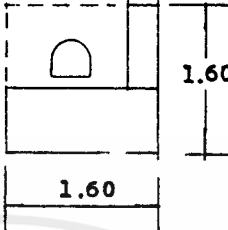
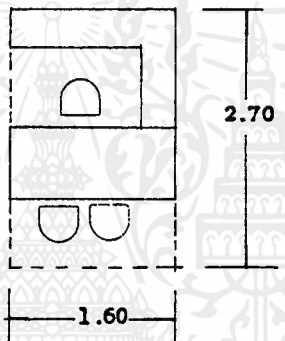
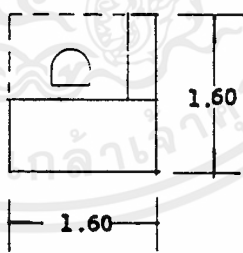
วิเคราะห์พื้นที่ส่วนกองสถาปัตยกรรม

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ผู้อำนวยการ	-ตรวจงานราชการ -ควบคุมดูแลการทำงาน ของพนักงาน		36	1	36
	-ประชุมที่ปรึกษา		24	1	24
เลขานุการ	-ทำงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ -จัดเอกสาร		7.32	1	7.32
ติดต่อสอบถาม	-ให้บริการติดต่อสอบถามแก่ผู้มาติดต่อ -รับโทรศัพท์, โอนสาย		3.50	1	3.50

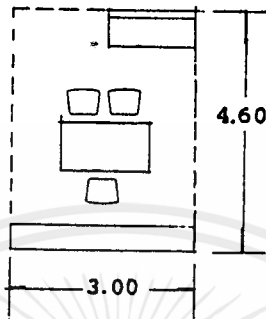
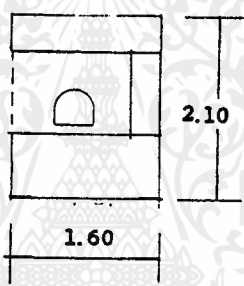
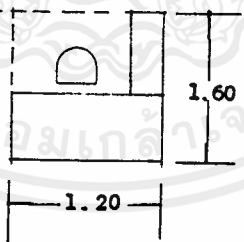
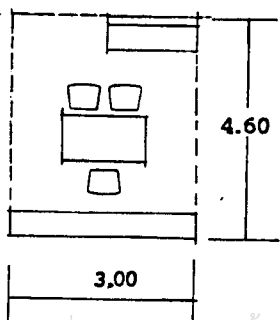
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ที่พักคอย	นั่งพักคอย พักผ่อน		2.80	1	2.80
หัวหน้างานธุรการ	-ควบคุมการทำงาน ของพนักงานธุรการ -จัดร่างโต้-ตอบ เอกสาร		4.88	1	4.88
พนักงานธุรการ	จัดพิมพ์เอกสาร จัดเตรียมเอกสาร		2.80	9	25.20
นักวิชาการ	-ให้คำปรึกษางาน แก่สถาปนิก		13.80	1	13.80

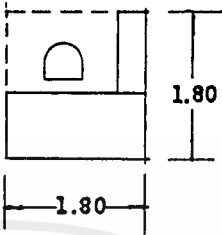
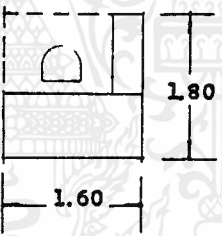
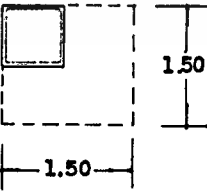
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
สถานี	- ออกแบบวางผัง สถาปัตยกรรม กำหนดรายการ ก่อสร้าง		2.56	37	94.72
หัวหน้างาน	- ให้คำปรึกษาแก่ ช่างเขียนแบบ ควบคุมบริหารงาน ทั้งหมด		4.32	2	8.64
ช่างเขียนแบบ สถาปัตย์	- เขียนแบบ กำหนด รายละเอียดและ รายการก่อสร้าง		2.56	25	64.00

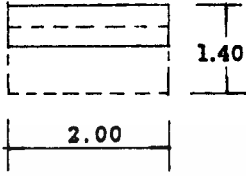
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้างาน ประมาณราคา	-ควบคุมตรวจสอบ บริหารงาน ประมาณราคา ของพนักงาน		13.8	1	13.8
ผู้ช่วยหัวหน้า	-รับผิดชอบงาน ประมาณราคาที่มี ค่าของงานสูง		3.36	2	6.72
นางช่างโยธา	ประมาณราคาค่า ก่อสร้าง, ต่อเติม แบ่งงวดงาน		1.92	20	38.40
ผู้เชี่ยวชาญด้าน ออกแบบตกแต่ง	ควบคุม ให้คำ ปรึกษาแก่มีณฑนากร		13.80	1	13.80

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
มีขนาการ	ออกแบบตกแต่ง กำหนดงาน และ มอบงานให้ช่าง เขียนแบบ		2.56	8	20.48
เขียนแบบ	-เขียนแบบ, รายการ และ รายละเอียด ประกอบแบบ ตกแต่ง		1.92	16	30.72
เครื่องถ่าย เอกสาร	ถ่ายเอกสาร		2.25	1	2.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
เครื่องดื่ม	-ชา , กาแฟ -น้ำดื่ม		2.80	1	2.80

รวมพื้นที่ 413.83 ม²

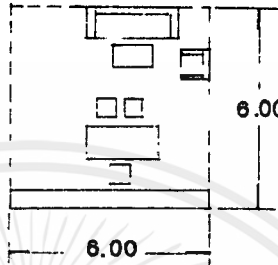
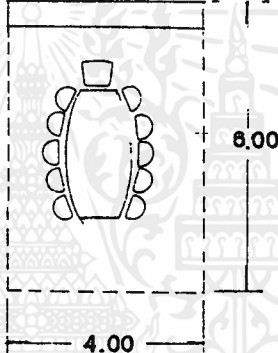
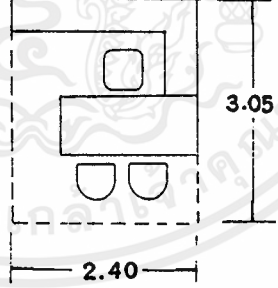
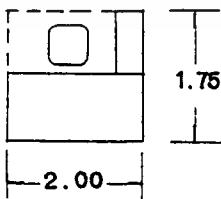
พื้นที่สัญญา 20% 82.77 ม²

พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

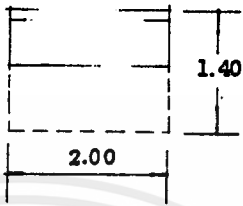
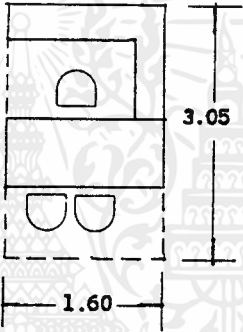
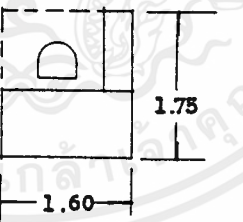
974.80 ม² > 496.60 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

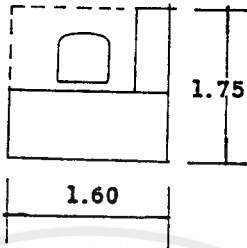
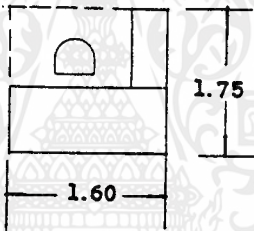
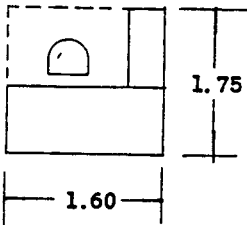
วิเคราะห์พื้นที่ส่วนกองวิศวกรรมโครงสร้าง

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ผู้อำนวยการ	-ตรวจงานราชการ -ควบคุมดูแลการทำงาน ของพนักงาน		36	1	36
	-ประชุมที่ปรึกษา		24	1	24
เลขานุการ	-ทำงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ -จัดเตรียมเอกสาร		7.32	1	7.32
ติดต่อสอบถามเอกสาร	-ให้บริการติดต่อสอบถามแก่ผู้มาติดต่อ		3.50	1	3.50

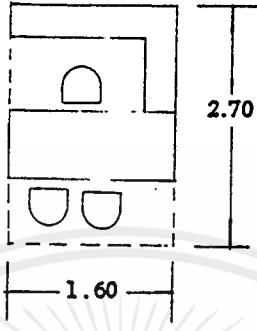
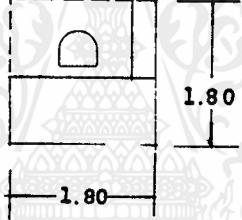
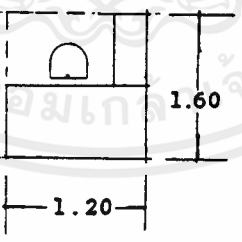
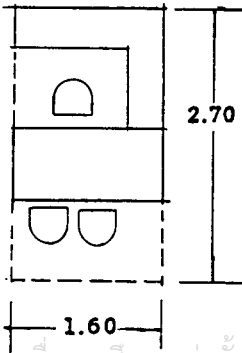
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ที่พักคอย	นั่งพักคอย		2.80	1	2.80
หัวหน้างานธุรการ	-ควบคุมการทำงาน ของพนักงานธุรการ -จัดร่างโต้-ตอบ เอกสาร		4.88	1	4.88
พนักงานธุรการ	จัดพิมพ์เอกสาร ร่างโต้-ตอบ เอกสาร		2.80	6	16.80

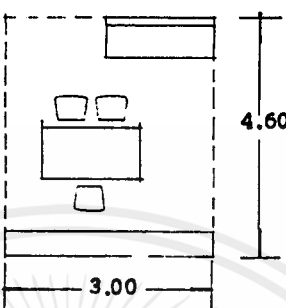
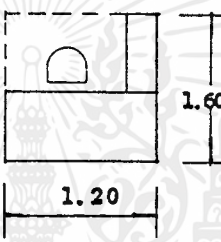
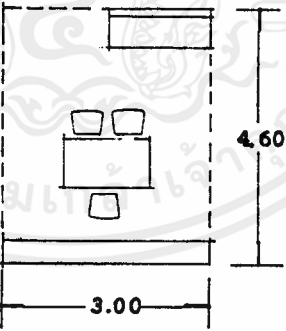
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้าหน่วย สำรวจ	รับผิดชอบควบคุม กองปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ ในการ สำรวจ ไร่ วัด		2.80	1	2.80
หัวหน้าชุดสำรวจ	-ควบคุมการทำงาน ของเจ้าหน้าที่ใน สนาม -ทำระดับ, เขียนแผนที่		2.80	9	25.20
นางช่างโยธา	-เขียนแผนที่ -ทำระดับ -รวบรวมข้อมูล เพื่อประกอบการ ออกแบบ		2.80	18	50.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
ผู้เชี่ยวชาญด้าน ออกแบบคำนวณ โครงสร้าง	-ให้คำปรึกษาแก่ วิศวกรโยธา	 A floor plan diagram showing a rectangular room with a width of 1.60 and a height of 2.70. It contains a desk with a chair and a small arched opening.	4.32	3	12.96
วิศวกรโยธา	ออกแบบ, คำนวณ โครงสร้างอาคาร สะพาน, เชื้อน ทำเทียบเรือ	 A floor plan diagram showing a rectangular room with a width of 1.80 and a height of 1.80. It contains a desk with a chair and a small arched opening.	2.56	38	97.28
เขียนแบบ	-เขียนแบบโครง สร้าง และ -รายการประกอบ แบบ	 A floor plan diagram showing a rectangular room with a width of 1.20 and a height of 1.60. It contains a desk with a chair and a small arched opening.	1.92	29	55.68
หัวหน้างาน เขียนแบบ	ให้คำปรึกษาแก่ช่าง เขียนแบบ ควบคุม บริหารงานเขียน แบบทั้งหมด	 A floor plan diagram showing a rectangular room with a width of 1.60 and a height of 2.70. It contains a desk with a chair and a small arched opening.	4.32	2	8.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท(ม ²) /หน่วย	จำนวน	รวม(ม ²)
หัวหน้างาน ประมาณราคา	ควบคุมเจ้าหน้าที่ เกี่ยวกับประมาณ ราคา		13.80	1	13.80
นางช่างโยธา ประมาณราคา	-ประมาณราคาค่า ก่อสร้างโครงสร้าง		1.92	22	42.24
หัวหน้าฝ่าย วิศวกรโครงสร้าง	-ควบคุมการทำงาน ของวิศวกรโยธา		13.80	1	13.80

รวมพื้นที่ 418.10 ม²

พื้นที่สัญญา 20% 83.62 ม²

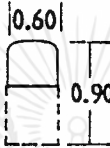
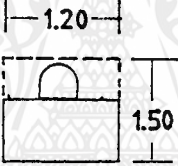
พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

974.80 ม² > 501.72 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา

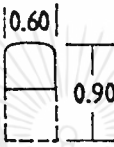
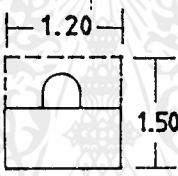
ห้องประชุม	1
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย การประชุม		0.54	100	54
โต๊ะบรรยาย	บรรยายการประชุม		1.80	2	3.60

รวมพื้นที่ใช้สอย	54	ม ²
พื้นที่สัญจร 20%	14.40	ม ²
พื้นที่จริง	>	พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
72 ม ²	>	68.40 ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

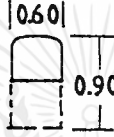
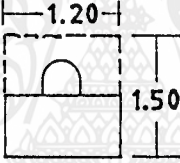
ห้องประชุม	2
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย		0.54	58	31.32
โต๊ะบรรยาย	บรรยายการ ประชุม		1.80	1	1.80

รวมพื้นที่ใช้สอย	33.12	ม ²
พื้นที่สีเขียว 20%	8.40	ม ²
พื้นที่จริง >	พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	
42 ม ² >	41.52 ม ²	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


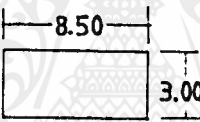
ห้องประชุม	3
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	ที่นั่งฟังบรรยาย การประชุม		0.54	67	36.18
โต๊ะบรรยาย	บรรยายการ ประชุม		1.80	1	1.80

รวมพื้นที่ใช้สอย	37.98	ม ²
พื้นที่สัญญา 20%	9.60	ม ²
พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ		
48 ม ² >	47.58	ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


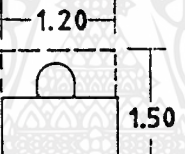
ห้องประชุม	4
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย การประชุม		0.54	77	41.58
เวที	โต๊ะบรรยาย		25.50	1	25.50

รวมพื้นที่ใช้สอย	67.08	ม ²
พื้นที่สัญญา 20%	16.80	ม ²
พื้นที่จริง	>	พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ
84 ม ²	>	83.88 ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม	5
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย การประชุม		0.54	79	42.66
โต๊ะบรรยาย	บรรยายการ การประชุม		1.80	2	3.60

รวมพื้นที่ใช้สอย 46.26 ม²

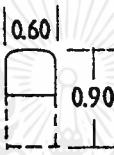
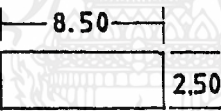
พื้นที่สัญจร 20% 11.60 ม²

พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

58 ม² > 57.86 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม	6
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย		0.54	126	68.04
เวที	ตั้งครุภัณฑ์เพื่อการประชุม		21.25	1	21.25

รวมพื้นที่ใช้สอย 89.29 ม²

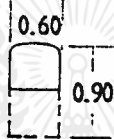
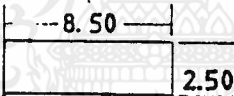
พื้นที่สัญจร 20% 22.40 ม²

พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

112 ม² > 111.69 ม²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


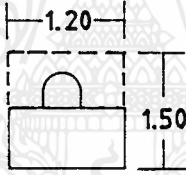
ห้องประชุม	7
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย		0.54	77	41.58
เวที	ตั้งครุภัณฑ์เพื่อการประชุม		25.50	1	25.50

รวมพื้นที่ใช้สอย	67.08	ม ²
พื้นที่สัญจร 20%	16.80	ม ²
พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ		
84 ม ² >	83.88	ม ²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

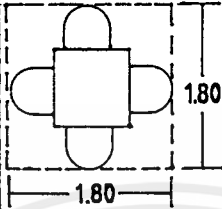
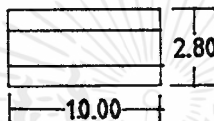
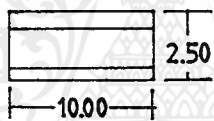
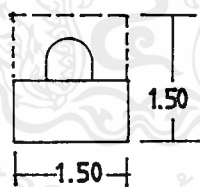
ห้องประชุม	8
------------	---

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งฟังบรรยาย	นั่งฟังบรรยาย		0.54	79	42.66
โต๊ะบรรยาย	บรรยายการ ประชุม		1.80	2	3.60

รวมพื้นที่ใช้สอย	46.26	ม ²
พื้นที่สีเขียว 20%	11.60	ม ²
พื้นที่จริง	> พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ	
58 ม ²	> 57.86 ม ²	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์พื้นที่ส่วนคาเฟ่เรือ

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์	พท/หน่วย	จำนวน	รวม (ม ²)
ที่นั่งรับประทานอาหาร	นั่งรับประทานอาหาร, เครื่องดื่ม		3.24	107	346.68
ครัว	ปรุงอาหาร		28	1	28
เคาน์เตอร์บริการ	บริการตัดอาหาร, เครื่องดื่ม		25	1	25
แคชเชียร์	คิดเงินค่าอาหาร		2.25	1	2.25

รวมพื้นที่ใช้สอย 401.93 ม²พื้นที่สัญจร 20% 100.80 ม²

พื้นที่จริง > พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

504 ม² > 502.73 ม³

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ ได้พิจารณาออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้ คือ

4	คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด
3	"	"	มีความสัมพันธ์กันมาก
2	"	"	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
1	"	"	มีความสัมพันธ์น้อย

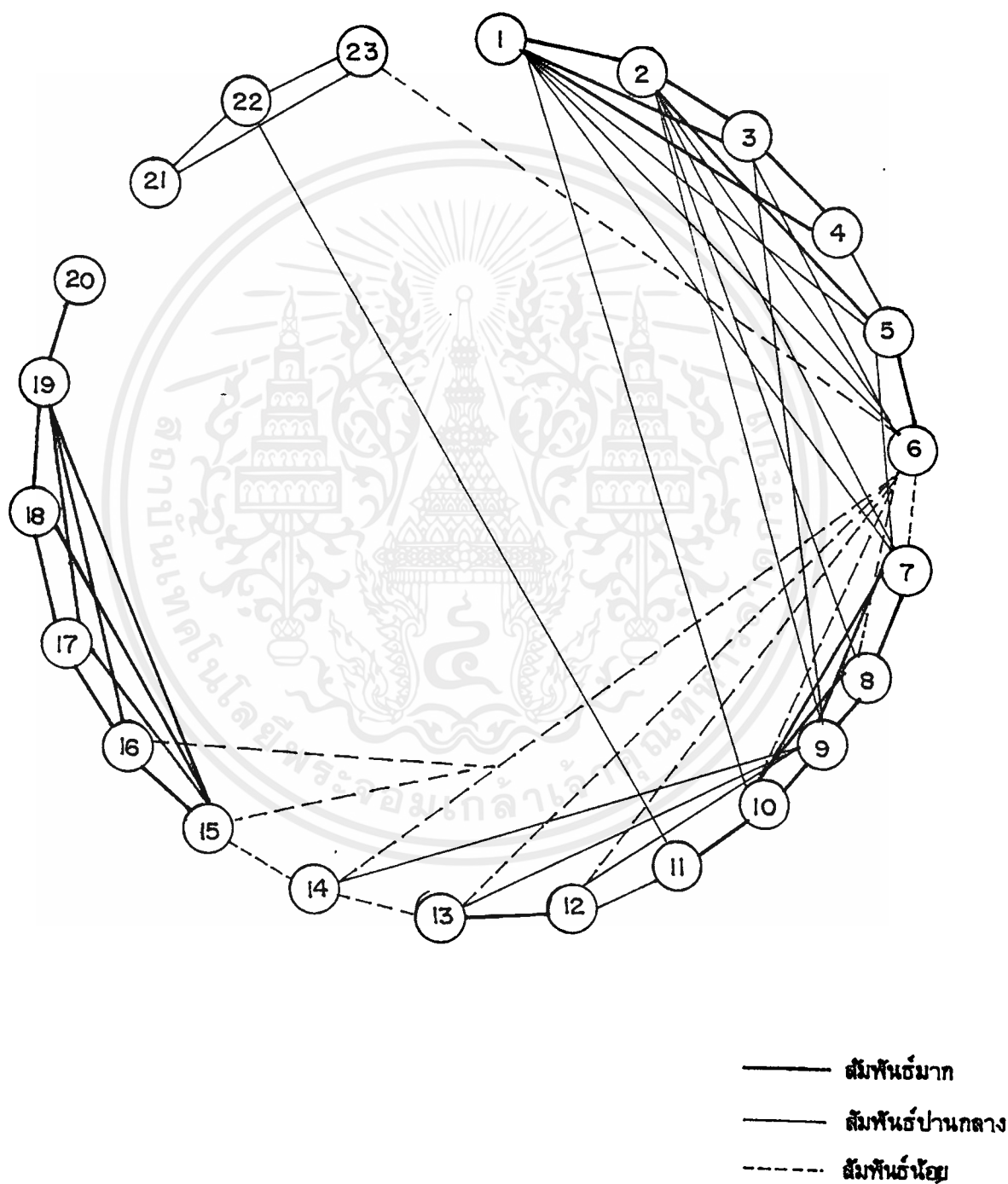
วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้ คือ

ความสัมพันธ์ด้าน	บริหาร	1	คะแนน
"	บริการ	1	"
"	ประโยชน์ใช้สอย	1	"
"	ติดต่อประสาน	1	"

ความสัมพันธ์ติดต่อประสานนี้ ถึงแม้บางครั้งต้องติดอยู่ประสานกันจริงก็ตาม แต่อาจมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ ได้ เช่น โทรศัพท์

BUBBLE DIAGRAM



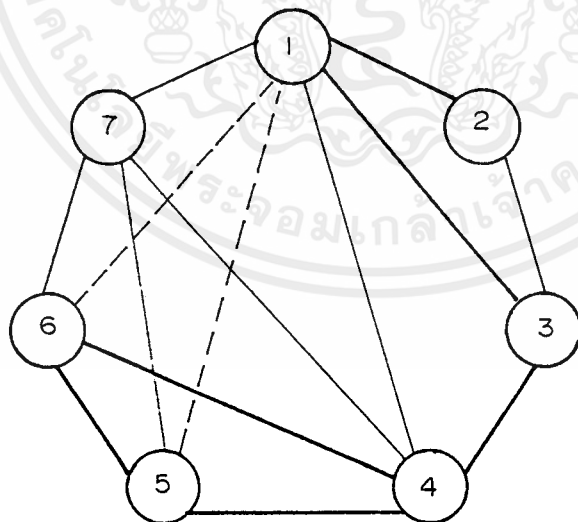
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในคาเฟ่เร็ว

องค์ประกอบ

1	ทางเข้า	4					
2	ห้องน้ำ	2	3				
3	ครัว	4	0	1			
4	เคาน์เตอร์บริการ	4	0	0	1		2
5	แคชเชียร์	4	3	0	1		
6	SERVICE STATION	4	2				
7	DINING AREA	2					

BUBBLE DIAGRAM



สัมพันธ์มาก ———

สัมพันธ์ปานกลาง ———

สัมพันธ์น้อย - - - - -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลจากการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามมาตรฐาน เพื่อนำมาสู่การออกแบบนั้น
 พอลจะสรุปได้ดังนี้

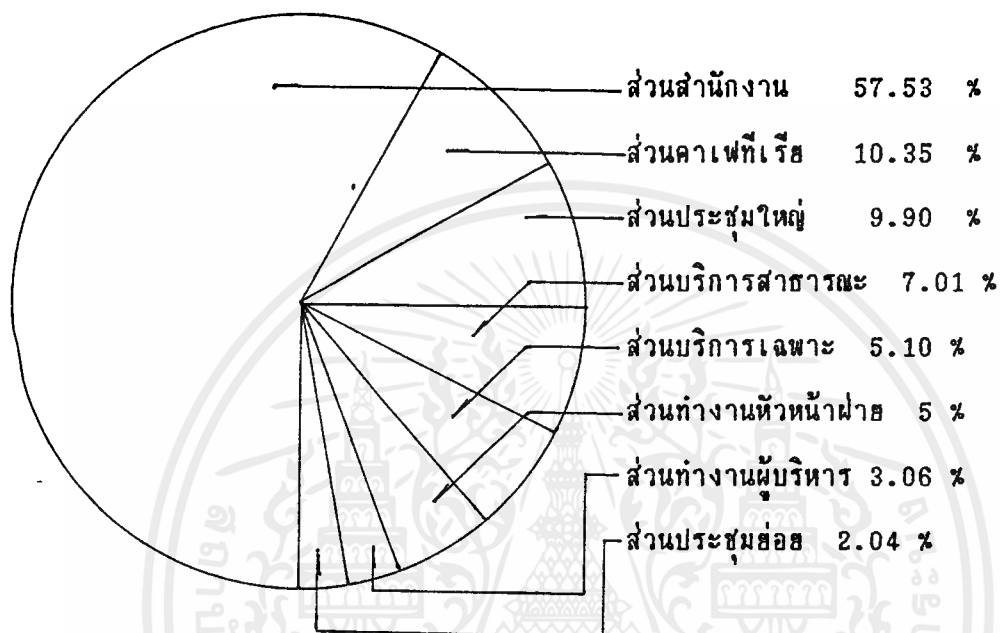
- พื้นที่ที่ต้องการใช้ในการออกแบบทั้งหมด 4707.30 ม²
- พื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบภายในโครงการ 5384.10 ม²

ตาราง แสดงการแบ่งพื้นที่การใช้งานของส่วนประกอบต่าง ๆ ภายในโครงการ

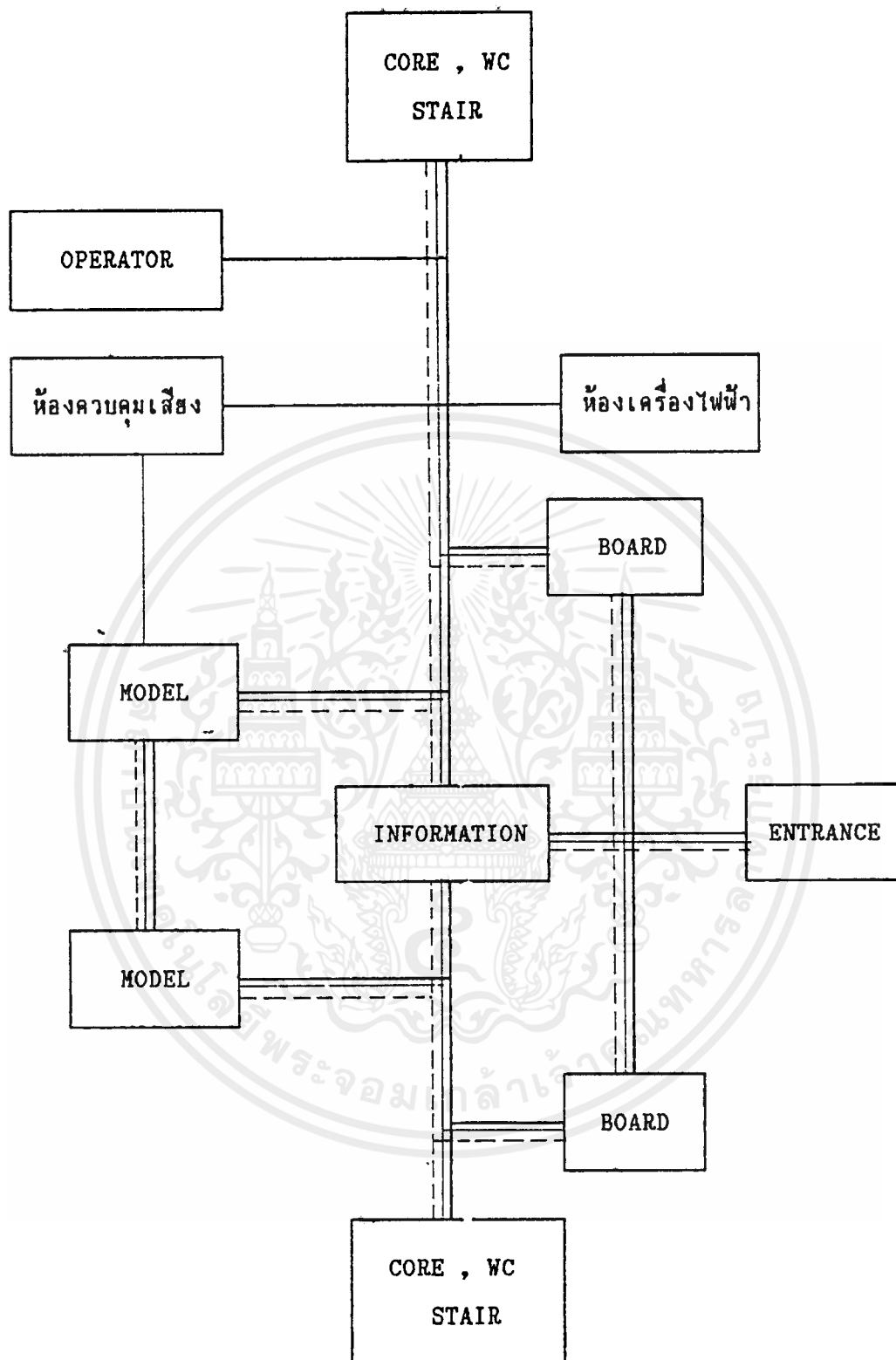
ลำดับที่	ส่วนประกอบ	พื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบ	คิดเป็นร้อยละของพื้นที่
1	ส่วนสำนักงาน	2708	57.53 %
2	ส่วนคาเฟ่ที่ เรือ	487.40	10.35 %
3	ส่วนประชุมใหญ่	466.30	9.90 %
4	ส่วนบริการสาธารณะ	330 --	7.01 %
5	ส่วนบริการเฉพาะ	240	5.10 %
6	ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายฯ	235.60	5 %
7	ส่วนทำงานผู้บริหาร	144	3.06 %
8	ส่วนประชุมย่อย	96	2.04 %
	รวมพื้นที่ในการออกแบบ	4707.30	100 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖ แผนผังแสดงอัตราส่วนการแบ่งพื้นที่ใช้สอยของส่วนประกอบภายในโครงการในอัตราส่วนร้อยละ ของพื้นที่ที่ใช้ในการออกแบบ



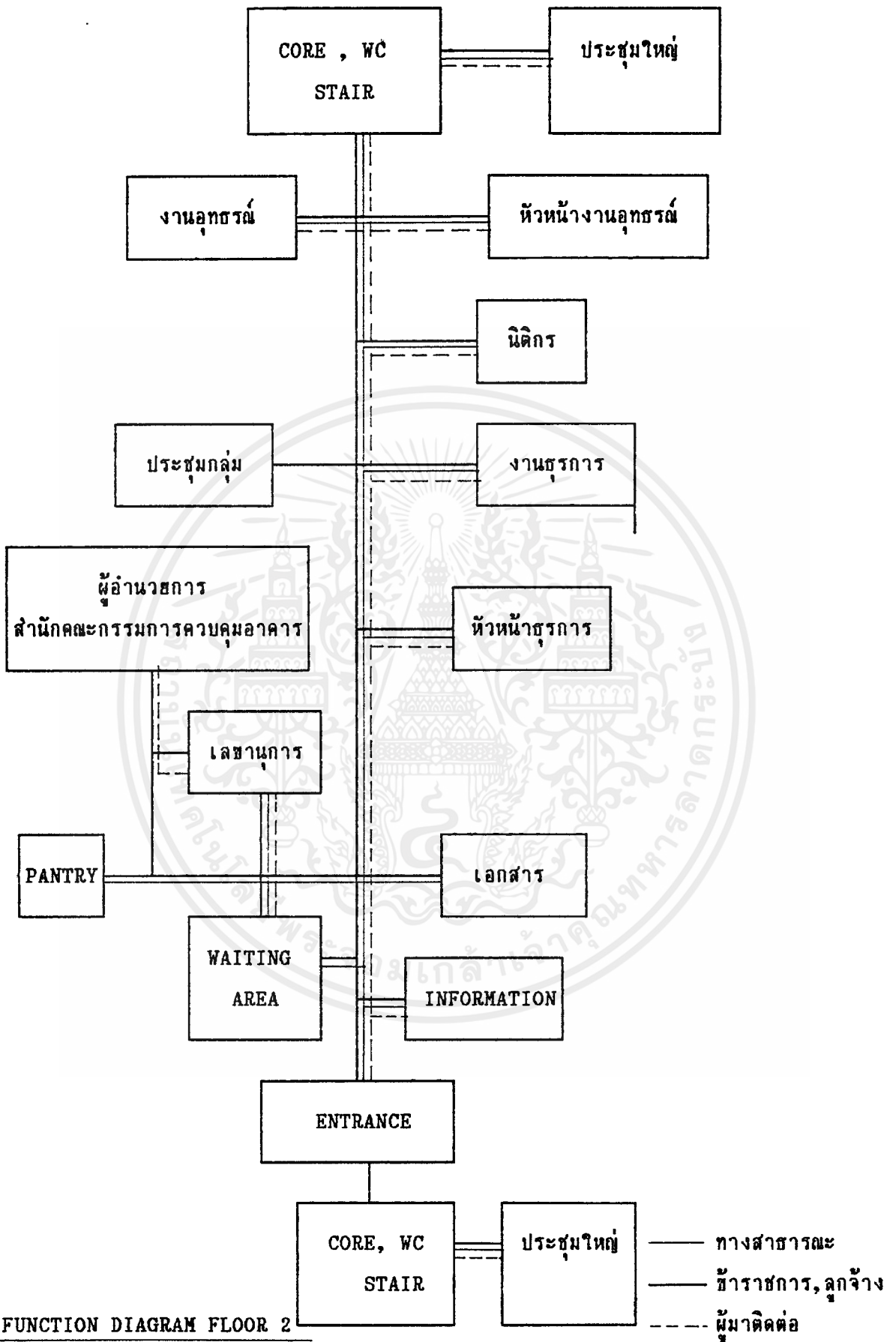
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



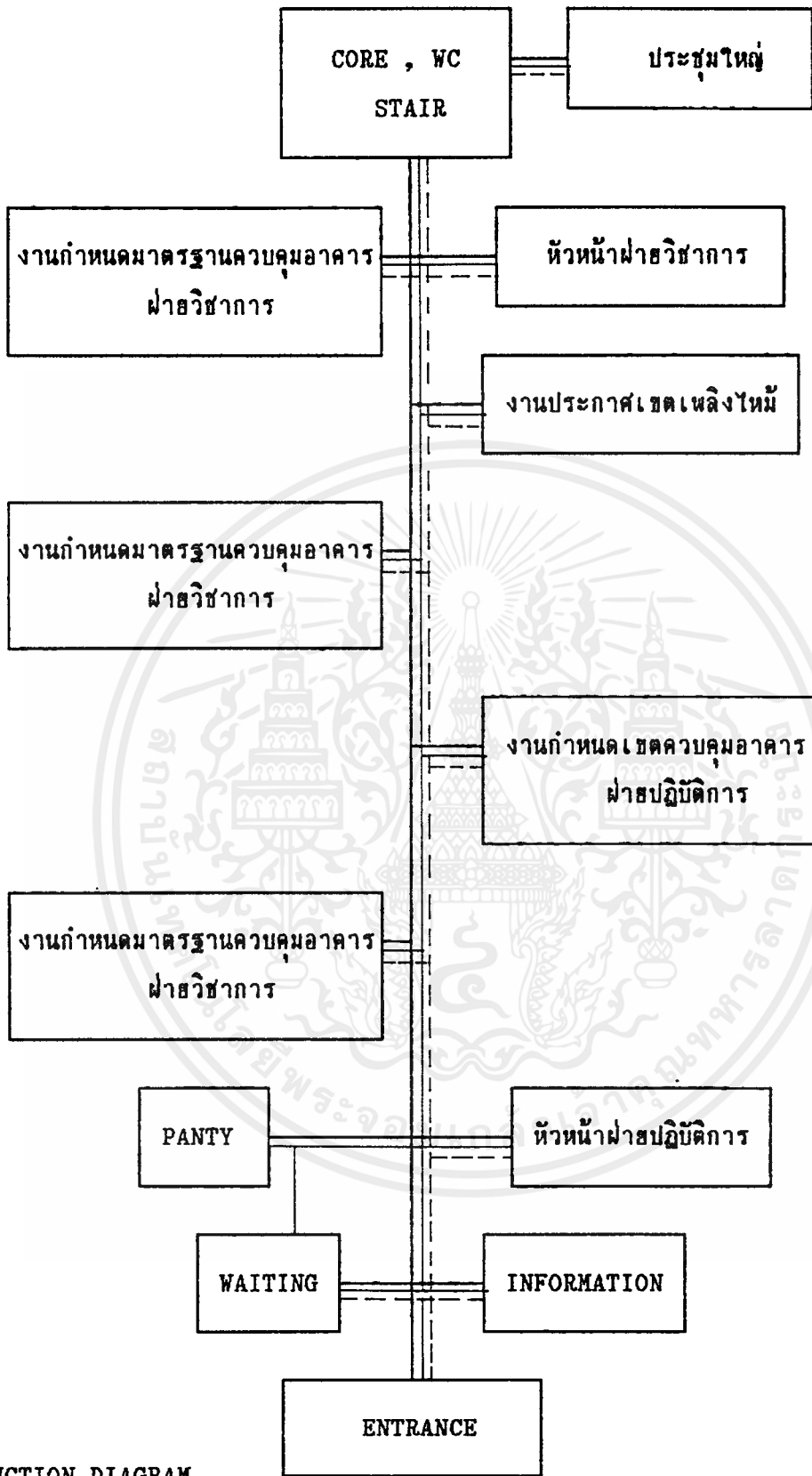
FUNCTION DIAGRAM FLOOR 1

โถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM

FLOOR 3

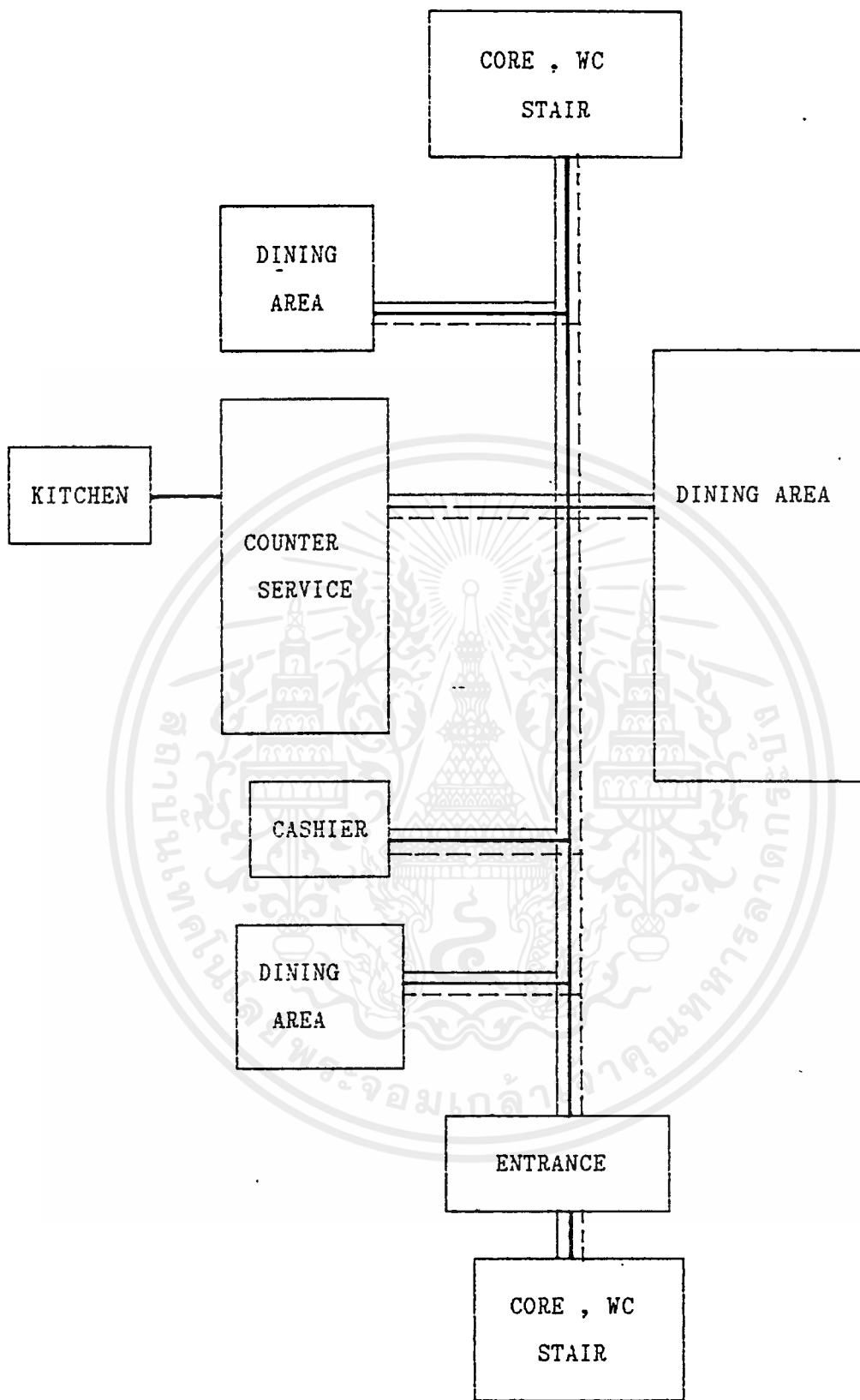
สำนักคณะกรรมการควบคุมอาคาร

CORE , WC
STAIR

ประชุมใหญ่

- ทางสาธารณะ
- ขั้วราชการ
- - - ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

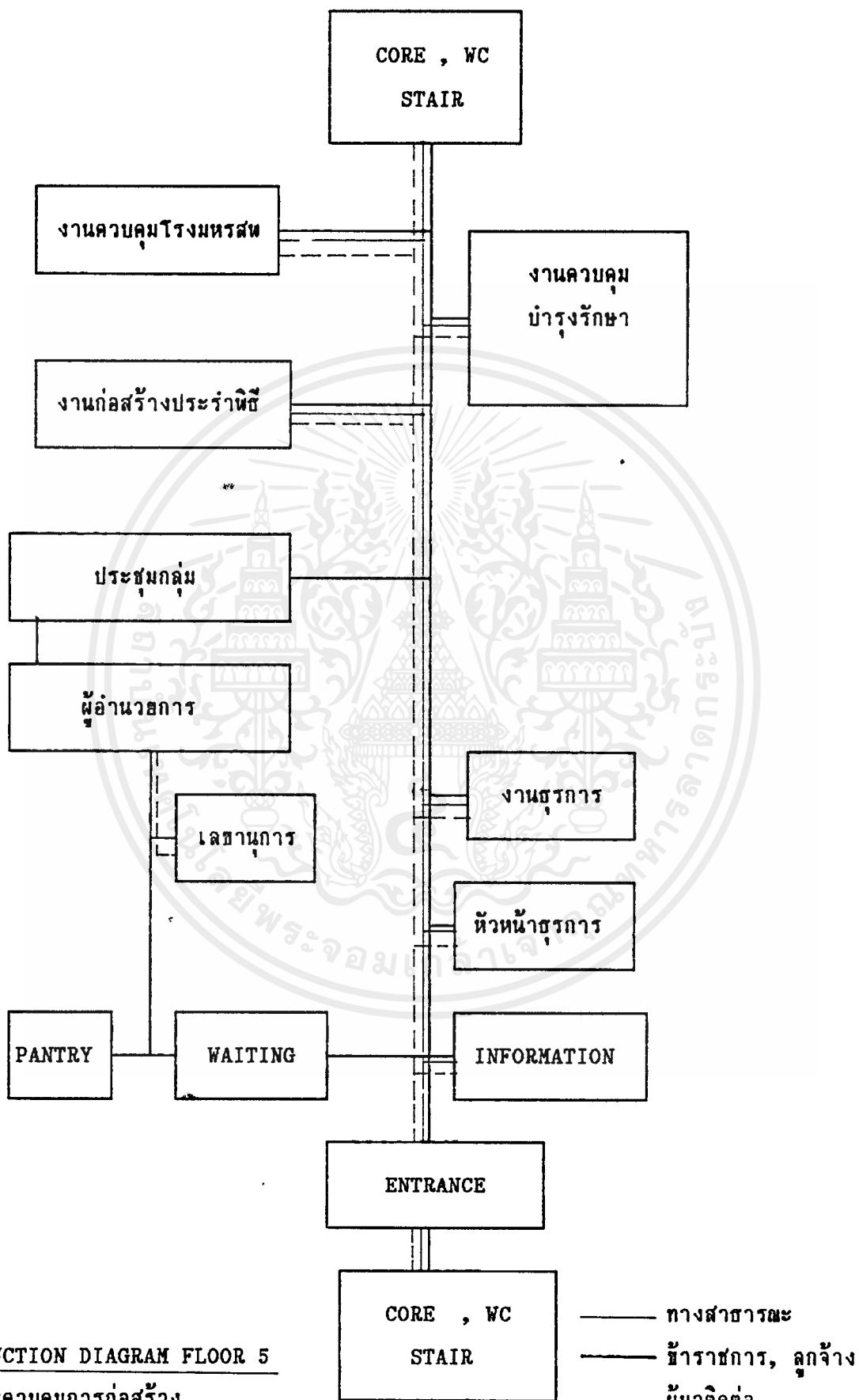


FUNCTION DIAGRAM FLOOR 4

CAFETERIA

- ทางสาธารณะ
- ข้าราชการ, ลูกจ้าง
- ผู้มาติดต่อ

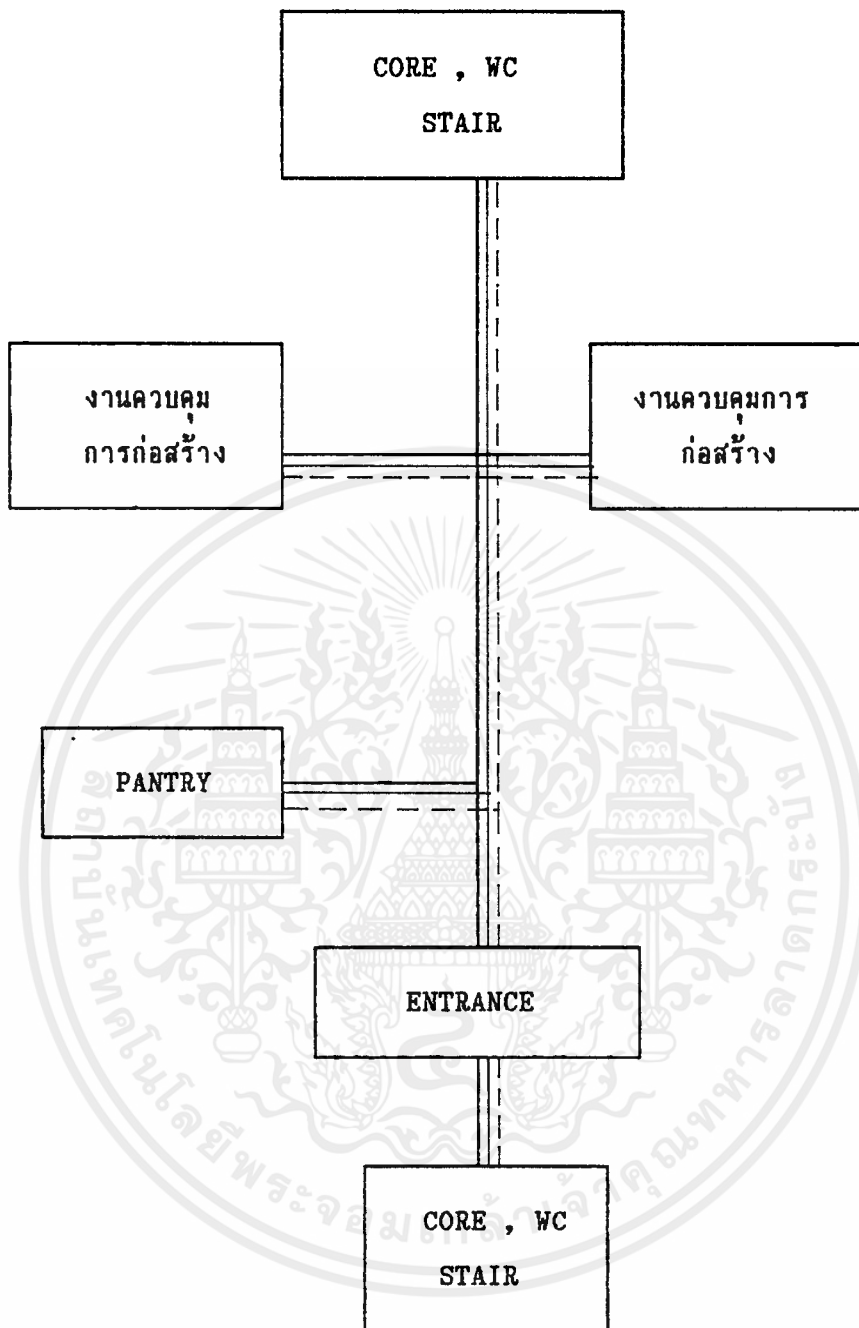
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM FLOOR 5

กองควบคุมการก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

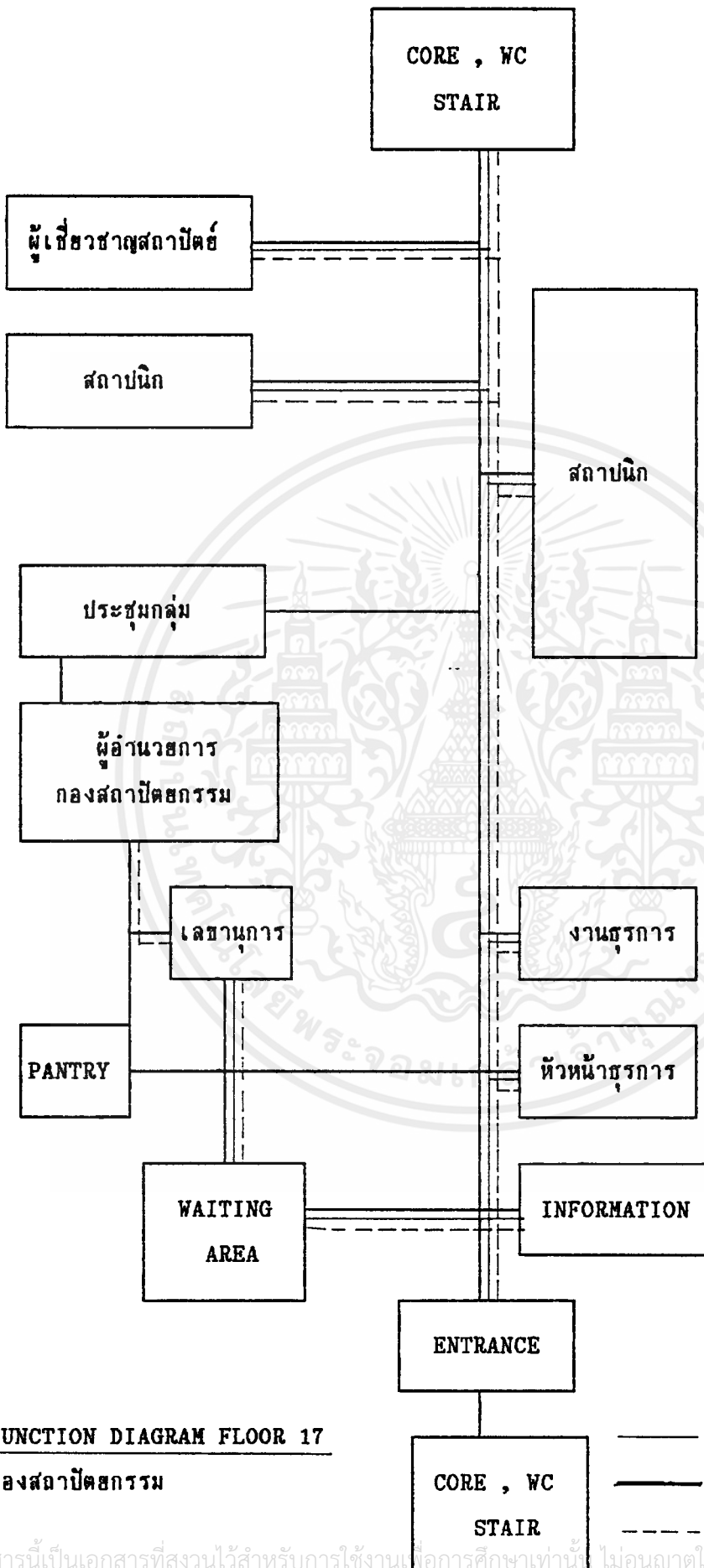


FUNCTION DIAGRAM FLOOR 6

กองควบคุมการก่อสร้าง

- ทางสาธารณะ
- ข้าราชการ, ลูกจ้าง
- ผู้มาติดต่อ

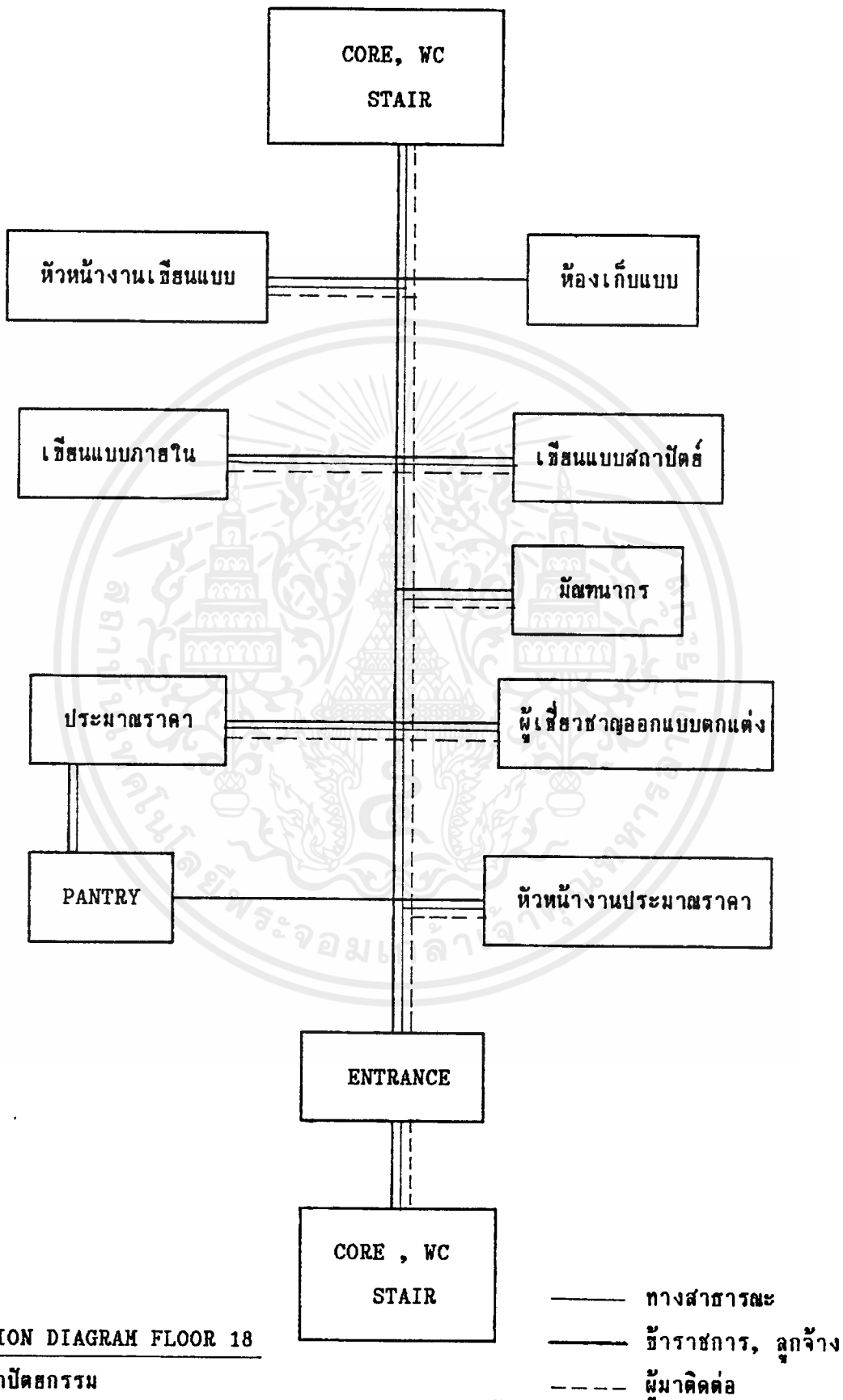
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM FLOOR 17
กองสถาปัตยกรรม

- ทางสาธารณะ
- ==== ข้าราชการ, ลูกจ้าง
- ผู้มาติดต่อ

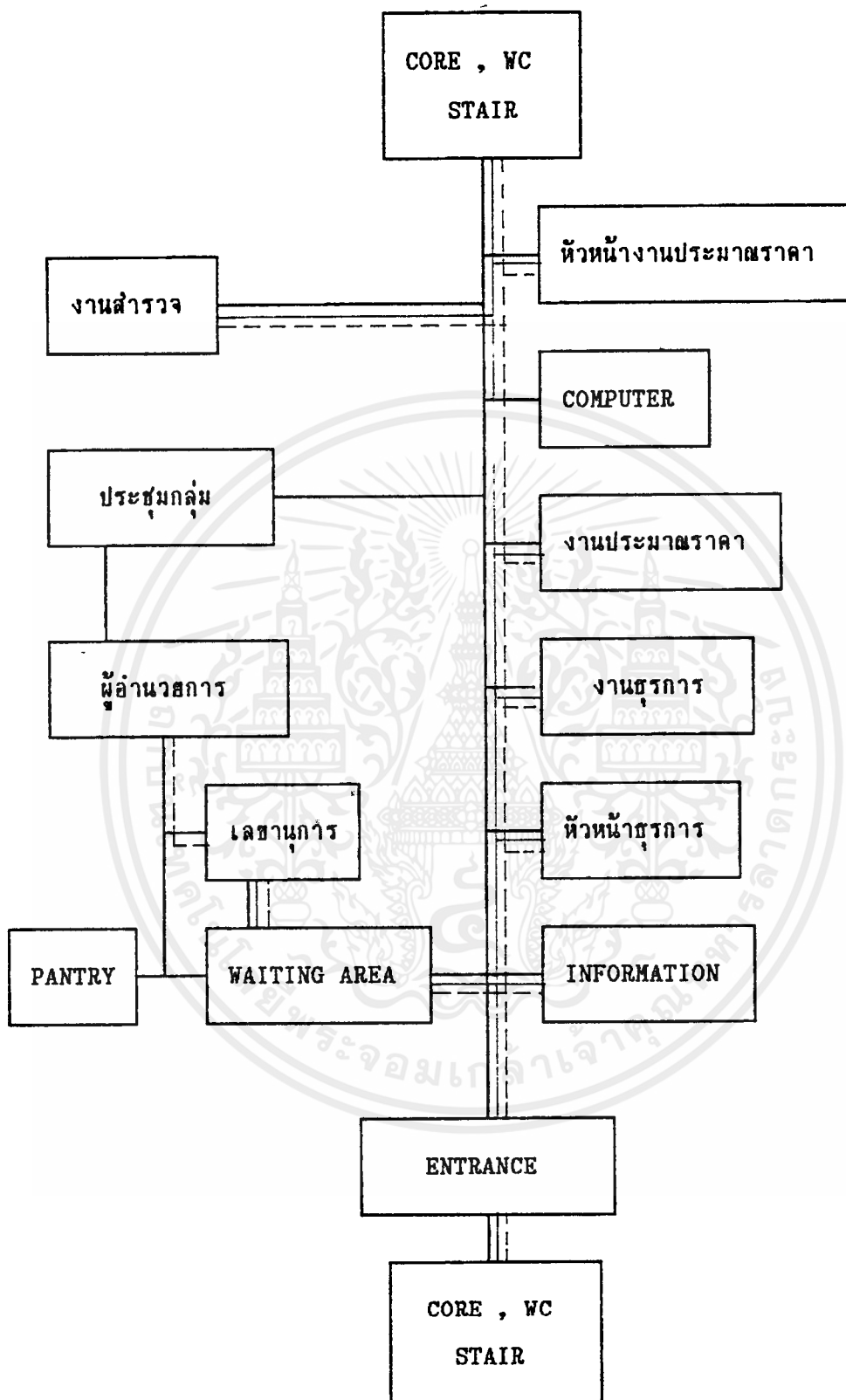
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FUNCTION DIAGRAM FLOOR 18

กองสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

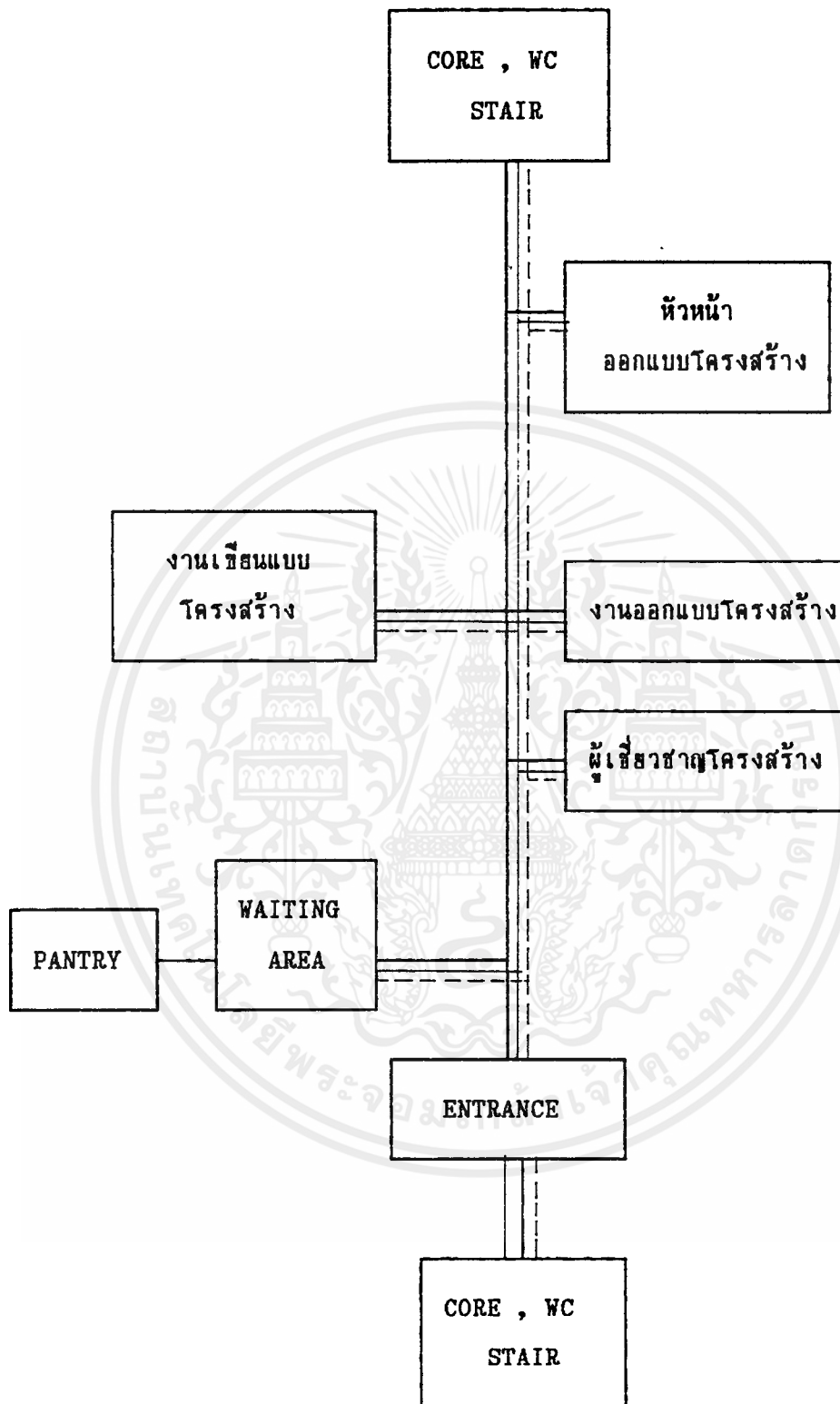


FUNCTION DIAGRAM FLOOR 19

กองวิศวกรรมโครงสร้าง

- ทางสาธารณะ
- ข้าราชการ, ลูกจ้าง
- ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



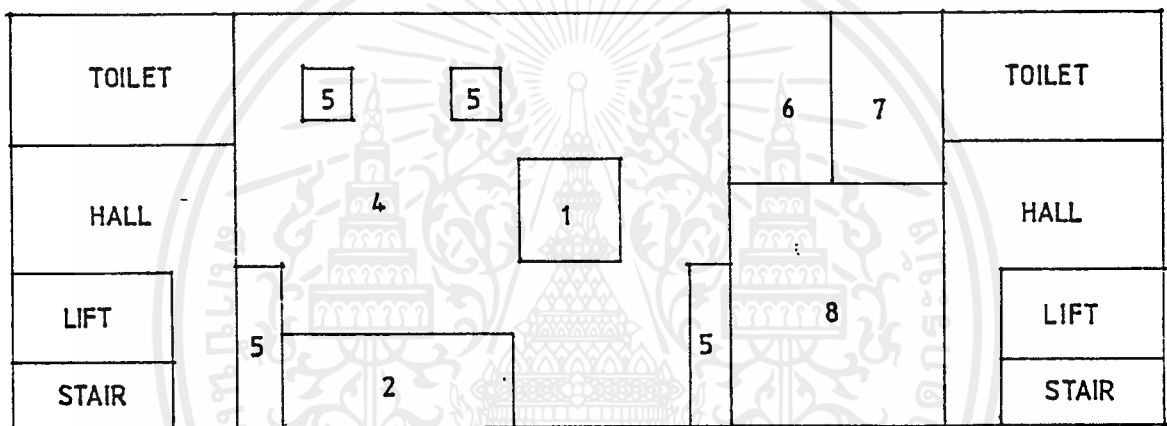
FUNCTION DIAGRAM FLOOR 20

กองวิศวกรรมโครงสร้าง

- ทางสาธารณะ
- ===== ข้าราชการ, ลูกจ้าง
- ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

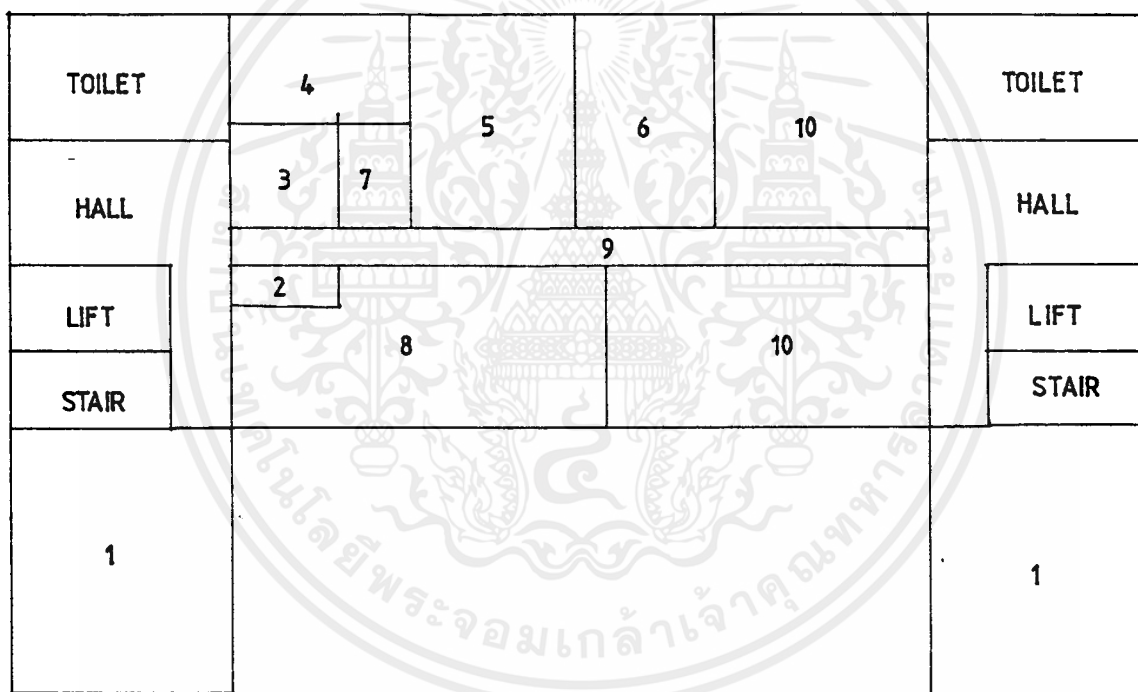
4.7 การแบ่งเนื้อที่ให้สอดคล้องตามผลการวิเคราะห์



โถงประชาสัมพันธ์ ชั้น 1

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. INFORMATION | 6. SOUND |
| 2. WAITING AREA | 7. OPERATOR |
| 3. BOARD | 8. ELECTRIC ROOM |
| 4. โถง | |
| 5. MODEL | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

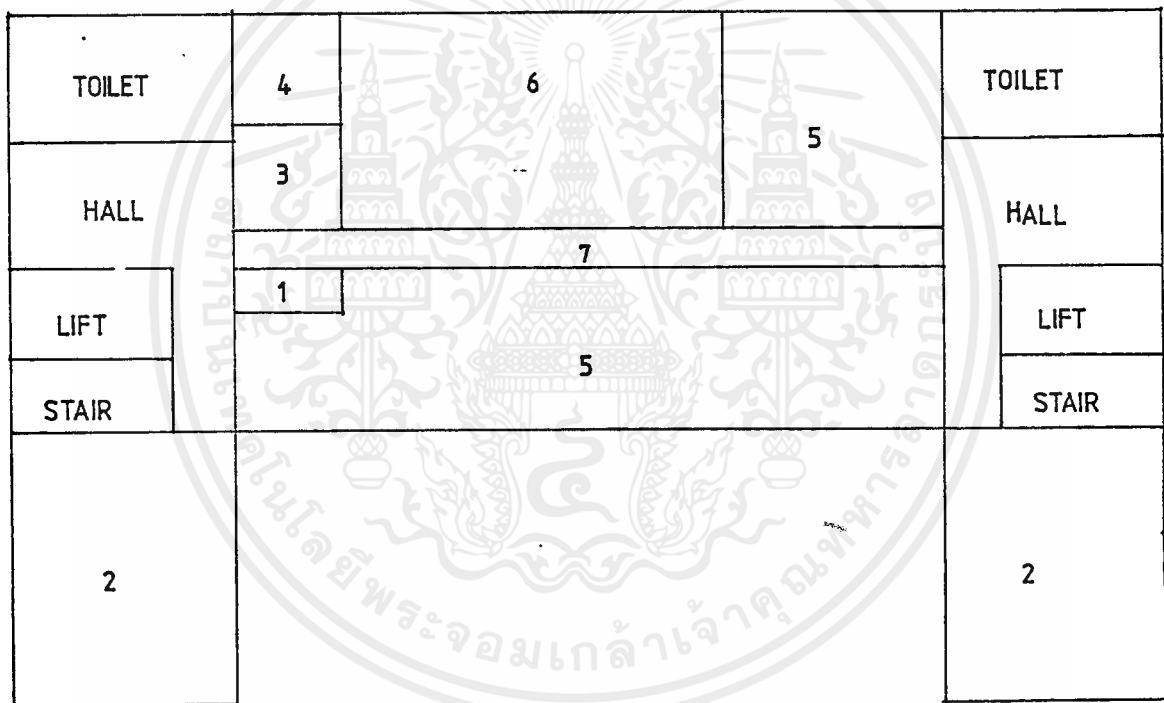


TOILET	4	5	6	10	TOILET
HALL	3	7	9		HALL
LIFT	2	8		10	LIFT
STAIR					STAIR
1					1

สำนักงานคณะกรรมการควบคุมอาคาร ชั้น 2

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. ประชุมใหญ่ | 6. ประชุมกลุ่ม |
| 2. INFORMATION | 7. งานเลขานุการ |
| 3. WAITING AREA | 8. งานธุรการ |
| 4. PANTRY | 9. CIRCULATION |
| 5. ส่วนผู้บริหาร | 10. งานออกซอร์ส |

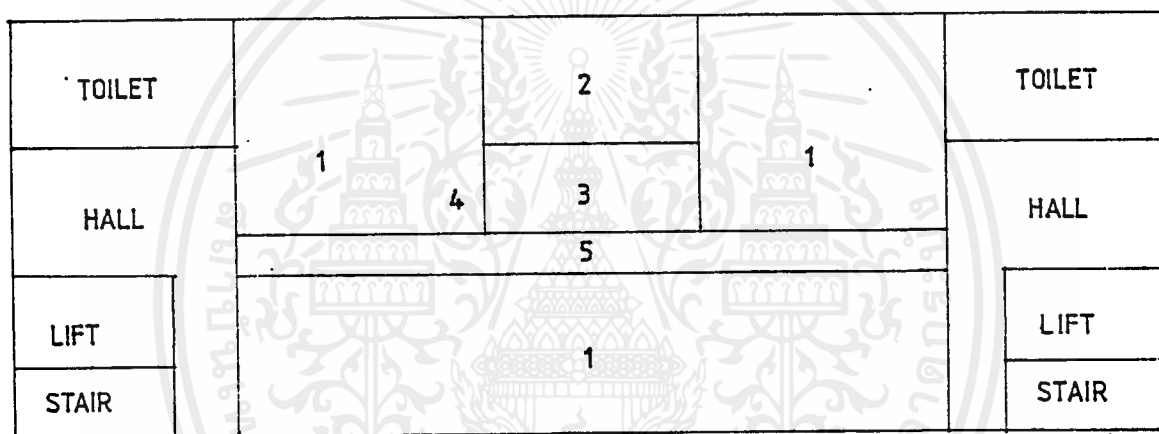
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักงานคณะกรรมการควบคุมอาคาร ชั้น 3

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. INFORMATION | 5. ฝ่ายวิชาการ |
| 2. บัณฑิตวิทยาลัย | 6. ฝ่ายปฏิบัติการ |
| 3. WAITING AREA | 7. CIRCULATION |
| 4. PANTRY | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คาเฟ่ที่เรือ ชั้น 4

1. DINING AREA

5. CERCULATION

2. KITCHEN

3. COUNTER SERVICE

4. CASHIER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOILET	3		4	5	8	9	TOILET
	2	6					
HALL	1						HALL
	7			10			
LIFT							LIFT
STAIR							STAIR

กองควบคุมการก่อสร้าง ชั้น 5

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. INFORMATION | 6. งานเลขานุการ |
| 2. WAITING AREA | 7. งานธุรการ |
| 3. PANTRY | 8. งานก่อสร้างประจำพิธี |
| 4. ส่วนผู้บริหาร | 9. งานควบคุมโรงแรมหรู |
| 5. ประชุมกลุ่ม | 10. งานควบคุมบำรุงรักษา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOILET	3		4		TOILET
HALL	1	2	5		HALL
LIFT	4				LIFT
STAIR					STAIR

กองควบคุมการก่อสร้าง ชั้น 6

1. WAITING AREA

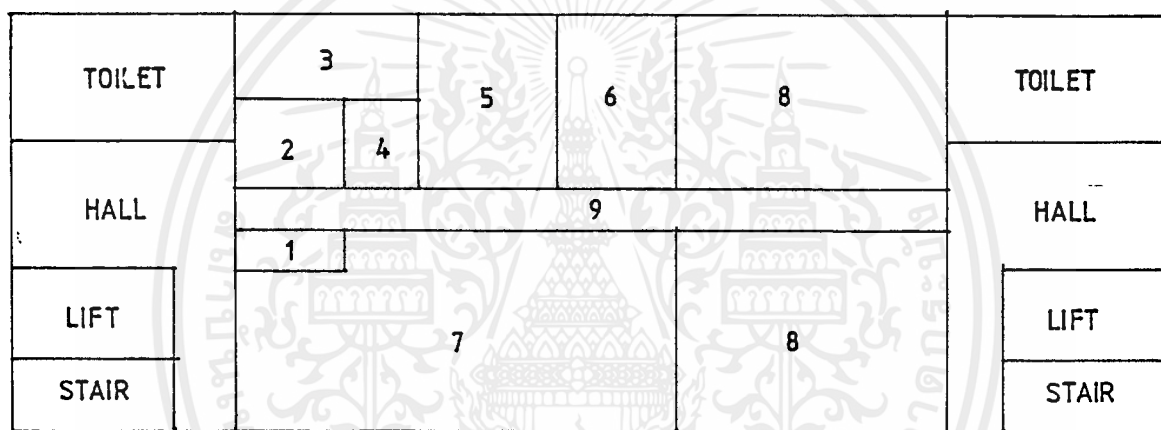
2. INFORMATION

3. PANTRY

4. งานควบคุมการก่อสร้าง

5. CERCULATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กองสถาปัตยกรรม ชั้น 17

- | | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| 1. INFORMATION | 5. ผู้บริหาร | 9. CERCULATION |
| 2. WAITING AREA | 6. ประชุมกลุ่ม | |
| 3. PANTRY | 7. งานธุรการ | |
| 4. งานเลขานุการ | 8. งานสถาปัตย์ | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOILET	2	3	5	TOILET
HALL	1	6		HALL
		4	5	
LIFT				LIFT
STAIR				STAIR

กองสถาปัตยกรรม ชั้น 18

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. WAITING AREA | 5. DRAWING |
| 2. PANTRY | 6. CIRCULATION |
| 3. งานประมาณราคา | |
| 4. งานออกแบบตกแต่ง | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOILET	3	5	6	8	TOILET
HALL	2	4	10		HALL
	1	7	9		
LIFT					LIFT
STAIR					STAIR

กองวิศวกรรมโครงสร้าง ชั้น 19

- | | |
|-----------------|----------------------|
| 1. INFORMATION | 6. ประชุมกลุ่ม |
| 2. WAITING AREA | 7. งานธุรการ |
| 3. PANTRY | 8. งานสำรวจ, รั้งวัด |
| 4. งานเลขานุการ | 9. งานประมาณราคา |
| 5. ผู้บริหาร | 10. CIRCULATION |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TOILET	3			TOILET
HALL	2	1	4	HALL
	6			
LIFT				LIFT
STAIR	5			STAIR

กองวิศวกรรมโครงสร้าง ชั้น 20

1. INFORMATION

2. WAITING AREA

3. PANTRY

4. งานเขียนแบบ

5. งานออกแบบโครงสร้าง

6. CIRCULATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

สำนักงานกรมโยธาธิการ สามเสน เป็นสำนักงานส่วนราชการที่มีความต้องการความสะดวก สบาย ความคล่องตัวขณะทำงาน รวมทั้งความสะอาด เป็นระเบียบเรียบร้อย มีบรรยากาศของการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพทัดเทียมกับสำนักงานมาตรฐานอื่น ๆ

การออกแบบตกแต่งภายในจึงนำความต้องการดังกล่าวมาเป็น แนวทางในการออกแบบ โดยจะต้องคำนึงถึงหลักพิจารณาดังนี้

1. ประโยชน์ใช้สอย ที่สามารถตอบสนองความต้องการใช้พื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ความคล่องตัวขณะปฏิบัติงานและประสานงานในแต่ละฝ่ายที่ติดต่อสัมพันธ์กัน
3. ความสวยงาม ความคงทนถาวร และการดูแลรักษาที่ง่าย

เมื่อพิจารณาจากหลักการข้างต้น เห็นว่าในการออกแบบตกแต่งแต่ละส่วนจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งาน และความเหมาะสม ดังนั้น จึงวางแนวทางในการออกแบบเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนที่มีการออกแบบพิเศษ
2. ส่วนการทำงานทั่วไป

1. ส่วนที่มีการออกแบบพิเศษ

แบ่งออกได้ดังนี้

1.1 ส่วนที่ทำงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.2 ส่วนประชาสัมพันธ์
- 1.3 ส่วนต้อนรับและพักคอย
- 1.4 ส่วนห้องประชุมสัมมนา
- 1.5 ส่วนคาเฟ่เรื้อย

2. ส่วนการทำงานทั่วไป

ได้แก่ ส่วนทำงานของข้าราชการระดับรองหัวหน้าฝ่ายฯ ลงมา

1.1 ส่วนงานผู้บริหาร

ผู้บริหารนี้แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ

- 1.1.1 ผู้อำนวยการ
- 1.1.2 หัวหน้าหน่วยและผู้เชี่ยวชาญ

ดังนั้น การออกแบบตกแต่งส่วนนี้จึงแตกต่างกันตามฐานะ โดยมีแนวความคิดในการออกแบบดังนี้

แบบดังนี้

1.1.1 ผู้อำนวยการ

เป็นตำแหน่งสูงสุดภายในแต่ละกองฯ จึงจัดแยกห้องให้โดยเฉพาะเพื่อบ่งชี้ถึงฐานะ ความแตกต่าง สร้างความน่าเคารพนับถือให้กับบุคคลที่เข้าพบ มีบรรยากาศการทำงานที่ทันสมัย มีรสนิยมที่ดี

ภายในห้องผู้อำนวยการ จะมีส่วนทำงาน และส่วนพักผ่อน ส่วนงานประกอบด้วย ตู้เอกสาร โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ส่วนพักผ่อนประกอบด้วย ชุดโซฟา อาร์มแชร์ โต๊ะกลาง และโต๊ะข้าง โดยทั้ง 2 ส่วนนี้จะต้องมีรูปแบบที่สัมพันธ์กันทั้งหมด แต่การใช้งานแตกต่างกัน

สรุปผลของการออกแบบตกแต่งห้องผู้อำนวยการได้ดังนี้

พื้น ปูพรม ทอกจากไฮโวลีฟีน ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษ คือไม่ติดไฟ ไม่ดูดซึมความชื้น และสิ่งเปราะเปื้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะข้างรุ่น 2T-102(L-R) ขนาด 100 x 45 x 65

- เก้าอี้ทำงาน MOFLEX รุ่น M32 เก้าอี้หน้าโต๊ะรุ่น S31/C-NA
- โซฟาหุ้มผ้าสีสาคู โต๊ะข้างอลูมิเนียม TOP กระจกใส

1.2 ส่วนประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่พบกันที่เดินเข้าสู่อาคาร จึงออกแบบให้มีความเด่นสะดุดตาและมีสัญลักษณ์ของกรมโยธาธิการ เกิดความประทับใจ และความน่าเชื่อถือ ส่วนนี้ประกอบด้วย เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ส่วนพักคอย บอร์ดนิเทศ และแสดงโมเดล

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์จะต้องเด่นที่สุด เป็นที่เชิญชวนแก่ผู้มาติดต่อออกแบบให้มีลักษณะมั่นคง แข็งแรง มีฟอร์มของอุปกรณ์ก่อสร้างมาตกแต่งใช้สีของวัสดุสร้างความแตกต่าง

พื้น	หินแกรนิตค่าสลับลายแกรนิตชมพูเบญจ เพื่อความมั่นคงและทันสมัย
เพดาน	ฉาบฉิมแผ่นเรียบทาสีสลับกับฝ้าตะแกรงเพื่อความทันสมัย
บอร์ดนิเทศ	ออกแบบให้รับกับเคาน์เตอร์แต่ไม่เด่นเท่า มีฟอร์มของพื้นเพื่องมาตกแต่งโดยใช้สีของไม้ที่ต่างกัน

1.3 ส่วนต้อนรับและพักคอย

เป็นส่วนที่อยู่ด้านหน้าทางเข้าสู่กองฯ ต่าง ๆ ให้บริการติดต่อสอบถามแก่ผู้มาติดต่อ สันทัด หรือ รวบรวมบุคคลต่าง ๆ ในส่วนนี้จึงต้องการให้มีบรรยากาศผ่อนคลาย สดชื่น มีทัศนียภาพที่ดี

การออกแบบตกแต่งจึงสรุปได้ดังนี้

- | | |
|------------|---|
| พื้น | หินแกรนิตมันวาว เพื่อความสวยงาม ทันสมัย |
| ผนัง | ทาสี ประดับด้วยภาพเกี่ยวกับกรมโยธาธิการ มีกระเบื้องต้นไม้เพิ่มความสดชื่น |
| เพดาน | ฉาบฉิมฉาบเรียบ ติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์พร้อมตะแกรง |
| เคาน์เตอร์ | มีลักษณะเด่นคือดึงฟอร์มของอุปกรณ์ก่อสร้างมาใช้ในการออกแบบ โดยใช้ไม้ต่างสีกันสร้างรูปแบบดังกล่าว |
| ชุดพักคอย | โซฟาแบบทันสมัย คงทนถาวร วัสดุเป็นหนังสีดำรับกับ โต๊ะ TOP กระจก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขา STAINLESS เป็นอย่างคิ

1.4 ส่วนห้องประชุมสัมมนา

เป็นห้องใช้จัดประชุม , การอบรม ประชุมนิเทศ โดยมาแล้วบรรยากาศของการประชุมของกรมโยธาธิการ จะมีบรรยากาศที่ทำให้วังนอน ดังนั้น การออกแบบจึงต้องแก้ปัญหาดังกล่าวคือ สร้างความกระตือรือร้นอยู่เสมอ โดยใช้สีเป็นสื่อ เพื่อสร้างความรู้สึดังกล่าว

การออกแบบตกแต่งจึงสรุปได้ดังนี้

พื้น	ปูพรมเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน และเป็นพรมชนิดพิเศษเช่นเดียวกับห้องผู้บริหาร
ผนัง	ฉาบฉิมชนิดดูดซับเสียง ทาสี
เพดาน	เล่นระดับ ช้อนไฟ ฉาบฉิมดูดซับเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน และความสวยงาม
เวทีและฉาก	เป็นรูปแบบคลี่คลายจากอุปกรณ์การก่อสร้างของกรมโยธาธิการ วัสดุจะเป็นลามิเนตสีสดใส่สลับกั้น ช้อนจอสไลด์
เฟอร์นิเจอร์	เก้าอี้นั่งประชุม MOFLEX

1.5 ส่วนคาเฟ่ที่เรือ

เป็นส่วนรับประทานอาหารจึงต้องคำนึงถึงความสะอาดและสะดวกสบาย ทำความสะอาดง่าย บรรยากาศขณะรับประทานอาหารจะต้องผ่อนคลาย สดชื่น การออกแบบตกแต่งจึงสรุปได้ดังนี้

พื้น	กระเบื้องดินเผาสลักรายฉ้าง เพื่อคู่เป็นธรรมชาติ ทำความสะอาดง่าย
ผนัง	ทาสีน้ำมันส่วนที่เป็นเสาปิดกระเบื้องโมเสคสลับลายเพื่อความสวยงาม ทำความสะอาดง่าย
เพดาน	ฉาบฉิมฉาบเรียบ ทาสี
เฟอร์นิเจอร์	- เคาน์เตอร์บริการ กระเบื้องโมเสก สลักระเบื้องดินเผาและทรายฉ้าง - เคาน์เตอร์ แคชเชียร์ กระจกลามิเนตสลับลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้รับประทานอาหารโครงสร้างเหล็ก รูปแบบสวยงาม ทันสมัย เข้ากับบรรยากาศ ใช้วัสดุแข็งแรงทนทาน
- โต๊ะอาหาร ขาเหล็กชุบโครเมียม ด้านบนปิดลามิเนต
- BOOTH บูฟองฮางหุ้มหนังเทียมสีสดใส

1.5.1 ส่วน PANTRY

เป็นชุดตู้อาหารขนาดเล็ก เพื่อเก็บแก้วและภาชนะต่าง ๆ ส่วนนี้จะเป็นส่วนบริการเครื่องดื่มด้วยตัวเอง ภาชนะในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยตู้เก็บอุปกรณ์ , ภาชนะ , อ่างล้างมือ และในกรณีที่มีเนื้อที่เหลือจะเพิ่มชุดโต๊ะกาแฟเล็ก ๆ ไว้ด้วย ห้องนี้ต้องการความสะอาด และเป็นระเบียบสะอาดต่อการใช้งาน มีความสวยงามทันสมัย จึงสรุปการออกแบบได้คือ

- | | |
|-------|--|
| พื้น | กระเบื้องดินเผาสีลายโมเสก เพื่อการทำความสะอาดที่ง่าย |
| ผนัง | ทาสีทั้งส่วนที่เป็นผนังอาคาร และผนังเบา |
| เพดาน | - ตู้เก็บภาชนะ โครงท้าวไปไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดขาวปิดลามิเนตสีสดใส
TOP เคาน์เตอร์หินแกรนิต |

2. ส่วนทำงานทั่วไป

เป็นส่วนทำงานของข้าราชการ , พนักงาน ตั้งแต่ระดับรองหัวหน้าหน่วยงานลงมา มีความต้องการความเป็นระเบียบเรียบร้อย บรรยากาศสดชื่นกระตือรือร้น มีความสะอาดและคล่องตัวขณะทำงานและการติดต่อประสานระหว่างหน่วยงาน การออกแบบจึงเน้นเรื่องวัสดุ สี สัน และความมีคุณภาพของเฟอร์นิเจอร์ จึงจะสรุปการออกแบบได้ดังนี้

- | | |
|--------------|--|
| พื้น | กระเบื้องฮางขนาด 12" x 12" สีสดใส |
| ผนัง | กั้น PARTITION ขนาด 0.80 x 1.20 x 0.05 ของ ROCKWORTH |
| เพดาน | ยิบซั่มฉาบเรียบ ทาสี ติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์ 60 W พร้อมตะแกรงอลูมิเนียมเพื่อความสว่างสดใส |
| เฟอร์นิเจอร์ | - โต๊ะทำงานของ ROCKWORTH ซึ่งมีส่วนประกอบดังนี้ |

1. โต๊ะทำงานรุ่น 4D-150S ขนาด 150x80x75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะข้าง รุ่น 4T-102-S(L-R) ขนาด 100x45x65
 3. ตู้ลิ้นชักล้อเลื่อน รุ่น 4 PA-63-S ขนาด 42x60x59
- เก้าอี้ทำงานของ MOFLEX รุ่น K1-H
 - ตู้เอกสารโครงไม้กรุไม้อัดขยายปิดลามิเนตสีสตรอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

09 CASE STUDY

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 100 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 โทร. 02-908-1111 โทรสาร 02-908-1112
 อีเมล: info@id-ed.com ID-ED KMITL

โครงการฝึกอบรม "กรมโยธาธิการ สยามเสน"



▲ ผู้เข้าร่วมการอบรม, ภาวโณกรโยธาธิการ สยามเสน



▲ ผู้บริหารโยธาธิการ สยามเสนเพื่อความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อย



▲ ส่วนพัก, บริเวณการประชุมพิเศษ สยามเสน ให้ออกซิเจนด้วยพัดลม, เครื่องปรับอากาศ



▲ ผู้บริหารโยธาธิการ สยามเสนเพื่อความสะดวกและความเป็นระเบียบเรียบร้อย



▲ เก้าอี้สำนักงานและโต๊ะทำงานมีชุดจากสเปคเดียวกัน



▲ เก้าอี้ผู้ร่วมประชุมสามารถปรับได้ทั้งพนักพิงและเก้าอี้ใช้ร่วมประชุม

09 CASE STUDY

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 100 หมู่ 10 ตำบลบางพลีใหญ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 โทร. 02-908-1111 โทรสาร 02-908-1112
 อีเมล: info@id-ed.com ID-ED KMITL

โครงการฝึกอบรม "กรมโยธาธิการ สยามเสน"



▲ ห้องประชุมที่ใช้งานบ่อยและสะดวกได้แก่โต๊ะทำงานและเก้าอี้สำนักงานที่ทันสมัย สบายและใช้งานได้ยาวนาน



▶ สามารถปรับเส้นโค้งพนักพิง

▶ เก้าอี้ปรับตามการประชุม



▲ ภายในห้องประชุมมีจอและทีวี, ประเภทตั้งสูงหรือต่ำและเก้าอี้ประชุม

▶ ลักษณะของไมโครโฟนภายในห้องประชุม

▶ เก้าอี้ผู้เข้าร่วมประชุม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

17 CASE STUDY

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 104 หมู่ 10 ตำบล บางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 โทร. 02-839-1000
 โทรสาร 02-839-1001
 E-MAIL: YOTHA@IDED.KMITL

อาคารพาณิชย์ 1 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน 1 ชั้นบน 1 ชั้น



▲ ส่วนที่เป็น VERTICAL LOUVER ของกระจกในส่วนของสำนักงาน และส่วนที่จอดรถเป็นไม้ลามิเนตเรียบ



▲ สัญญาณบอกทางหนีไฟ ภายในสำนักงาน



ส่วน PANTRY ในสำนักงานใช้สี และ DESIGN เข้ากับเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน



▲ กระจกของส่วนนี้ใช้สำนักงานและใช้วางของใช้กับแล็ปท็อป



▲ ใช้สีต่างๆระดับ มีทั้งสีกับของส่วนนี้ และดูกับสีสำนักงาน เป็นไม้ลามิเนตเรียบ

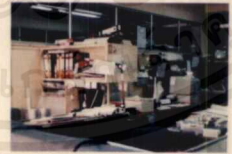
18 CASE STUDY

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 104 หมู่ 10 ตำบล บางพลี อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ
 โทร. 02-839-1000
 โทรสาร 02-839-1001
 E-MAIL: YOTHA@IDED.KMITL

โครงการบริษัทเอกชน "กรมโยธาธิการ ย่านพญาไท"



▲ พื้นที่อยู่ชั้นรวมการ ของสมาชิก มีเป็นดูการ และรับโทรศัพท์, ฝ่ายเอกสาร



▲ ภายในสำนักงานของสมาชิก ส่วนของแบบ



▲ ห้องเขียนแบบของสมาชิก



โถงทางเดินหลักภายในสำนักงานของสมาชิก มีผู้เอกสารกำลังอยู่เป็นแถว



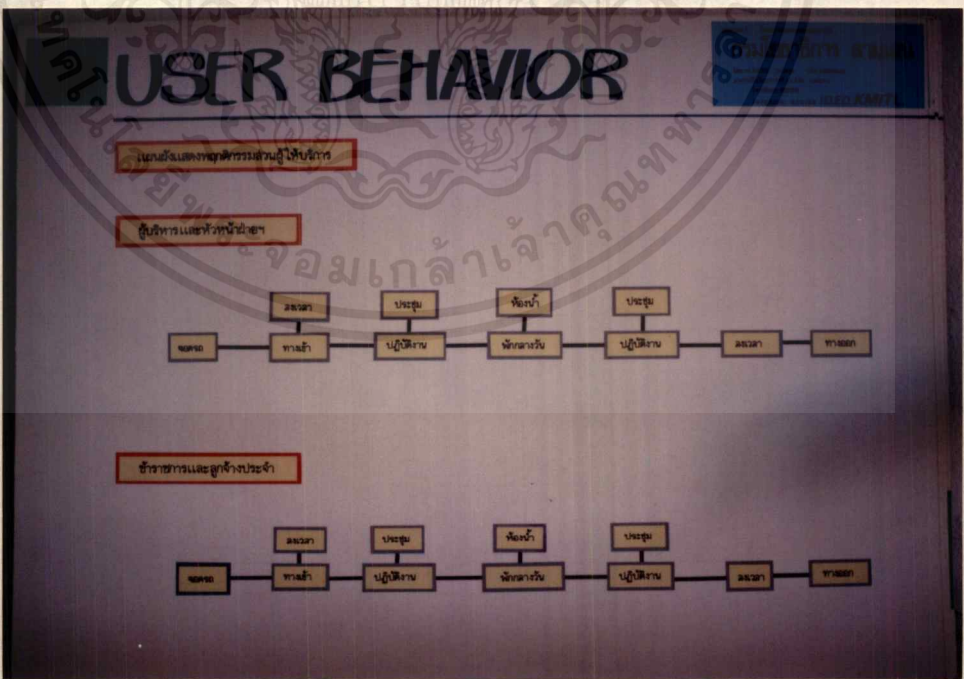
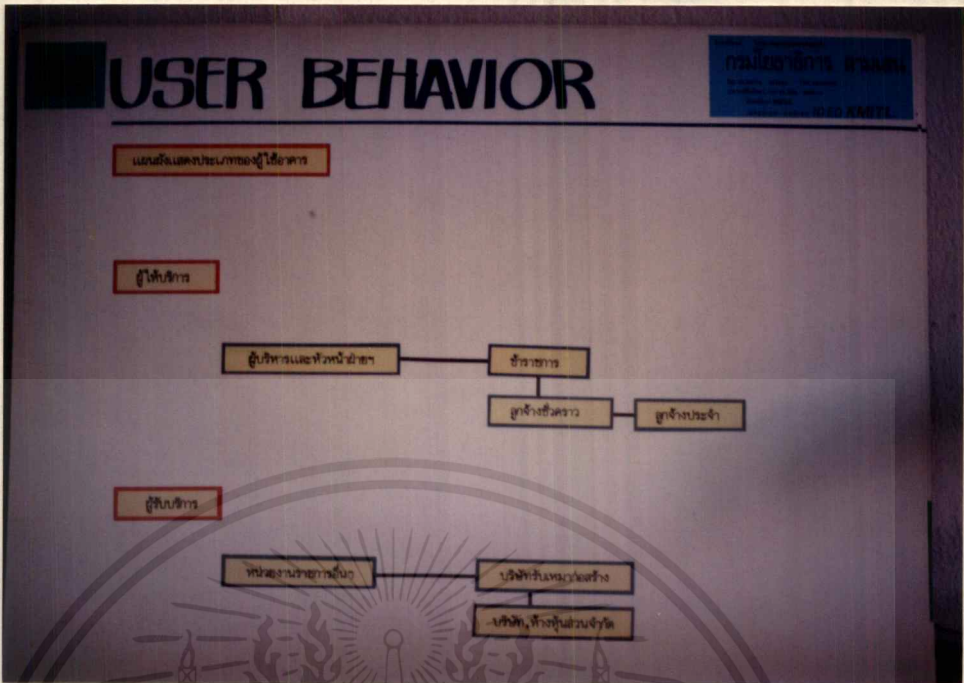
▲ ห้องผู้ใช้งานรวมการของสมาชิกไม่มีสิ่งเก็บเอกสารของสมาชิก



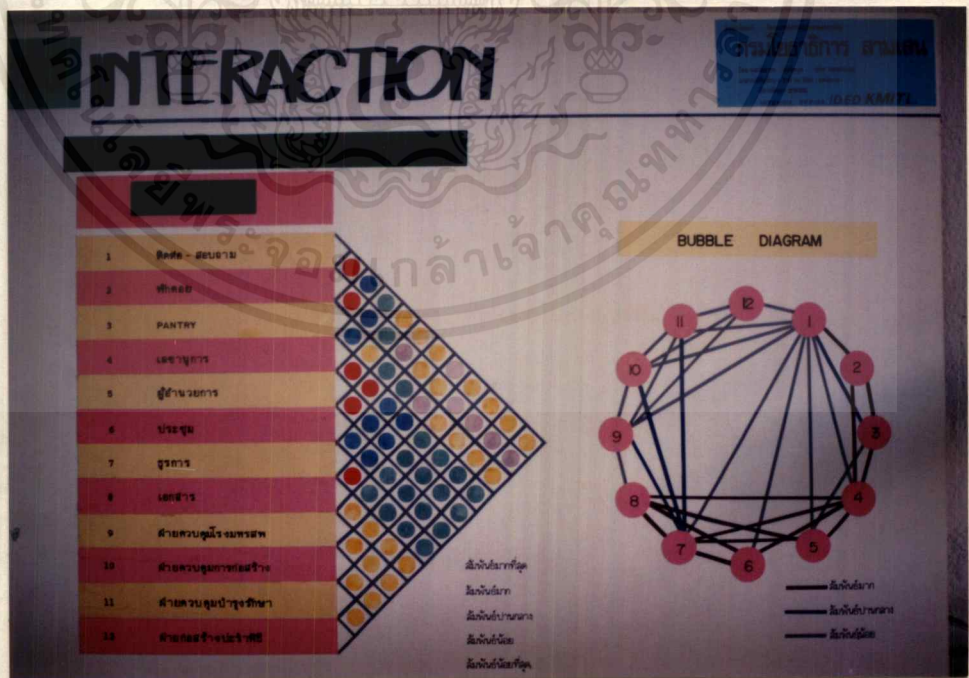
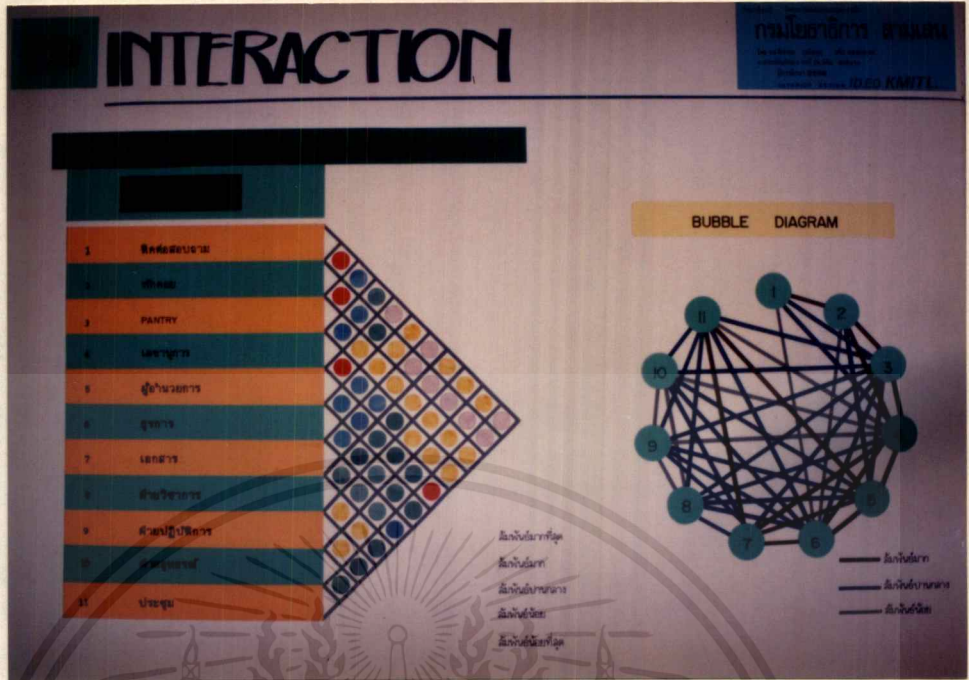
▲ ห้องเอกสารเป็นแบบ และกระดาษใช้ตัวขาวของเครื่องเขียนแบบ



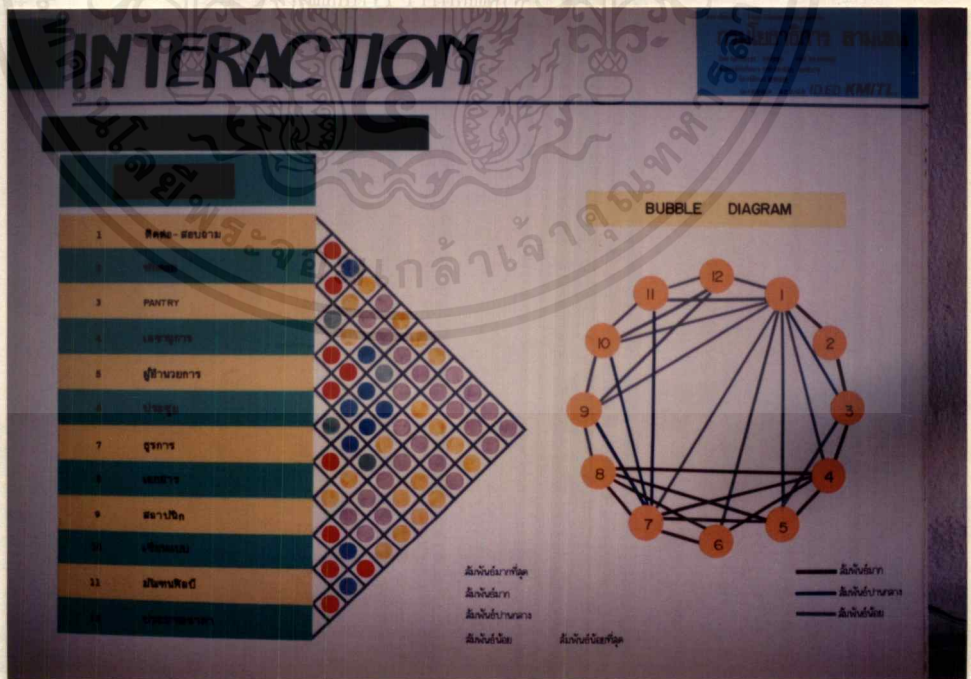
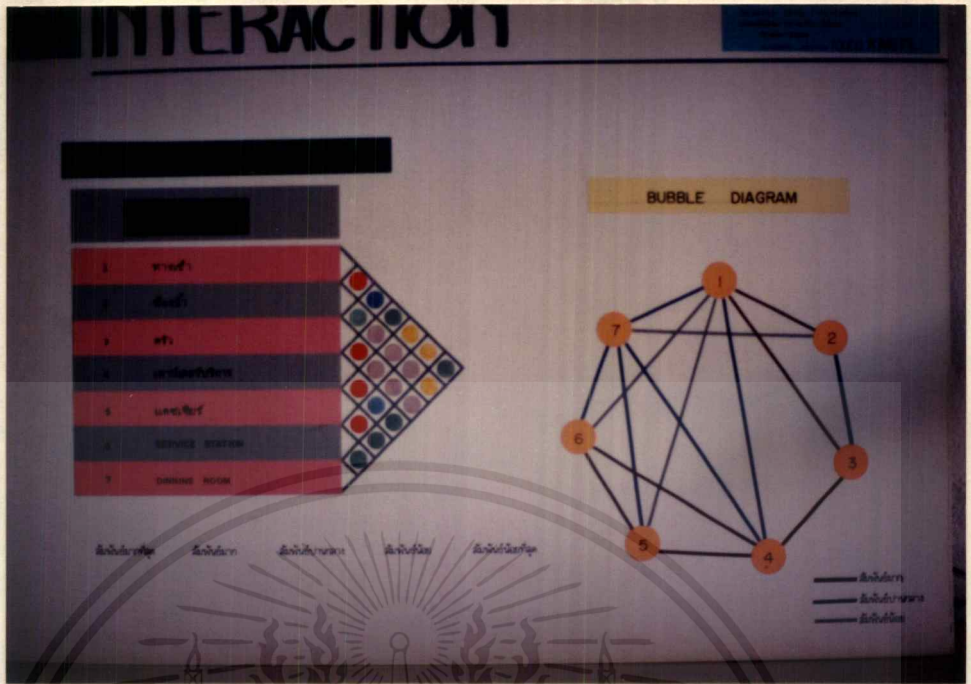
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

39

AREA REQUIRMENT

กรมโยธาธิการ และผังเมือง
กรมโยธาธิการ สามเสน
เลขที่ถนน สุขุม 100 ซอยสุขุม
ซอยสีลม 20 ซ.สีลม
กรุงเทพฯ 105
โทร 02-2542000
www.doe.go.th
IDED KMITL

จำนวน	ชนิดการใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ขนาด (กว้าง x ยาว) (เมตร)
1	ที่จอดรถ	30	3 x 30
1	บันได	24	3 x 24
1	โถงลิฟต์	7.50	3 x 7.50
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00

จำนวน	ชนิดการใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ขนาด (กว้าง x ยาว) (เมตร)
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00

รวมพื้นที่ 30.00 ตร.ม.
พื้นที่ 30 x 3.00 ตร.ม.
พื้นที่ 3.00 x 3.00 ตร.ม.
พื้นที่ 3.00 x 3.00 ตร.ม.

40

AREA REQUIRMENT

กรมโยธาธิการ และผังเมือง
กรมโยธาธิการ สามเสน
เลขที่ถนน สุขุม 100 ซอยสุขุม
ซอยสีลม 20 ซ.สีลม
กรุงเทพฯ 105
โทร 02-2542000
www.doe.go.th
IDED KMITL

จำนวน	ชนิดการใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ขนาด (กว้าง x ยาว) (เมตร)
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00

จำนวน	ชนิดการใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	ขนาด (กว้าง x ยาว) (เมตร)
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00
1	โถงลิฟต์	3.00	3 x 3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

45 AREA REQUIREMENT

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๖๖ ถนน สุขุมวิท กรุงเทพฯ ๑๐๑
 โทร. ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖ โทรสาร ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖
 โทรสาร ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖
 ๒๕๒๕-๒๕๒๖ IDED KMUTL

พื้นที่จอดรถ รถยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		3.00	5.00	15.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยาน	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00

46 AREA REQUIREMENT

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๖๖ ถนน สุขุมวิท กรุงเทพฯ ๑๐๑
 โทร. ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖ โทรสาร ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖
 โทรสาร ๐๒-๒๖๖๖๖๖๖
 ๒๕๒๕-๒๕๒๖ IDED KMUTL

พื้นที่จอดรถ รถยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		3.00	5.00	15.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยาน	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00
พื้นที่จอดรถ รถจักรยานยนต์	ขนาดพื้นที่ จอดรถ		1.50	2.00	3.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

49 AREA REQUIREMENT

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๓๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๑
 โทรสาร ๐๒-๕๕๕-๖๖๖๖
 โทรสาร ๐๒-๕๕๕-๖๖๖๖
 IDED KMITL

ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์ อาคารพาณิชย์ อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๒๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๕๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕

50 AREA REQUIREMENT

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๓๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๐๑
 โทรสาร ๐๒-๕๕๕-๖๖๖๖
 โทรสาร ๐๒-๕๕๕-๖๖๖๖
 IDED KMITL

ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕

ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕

ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕

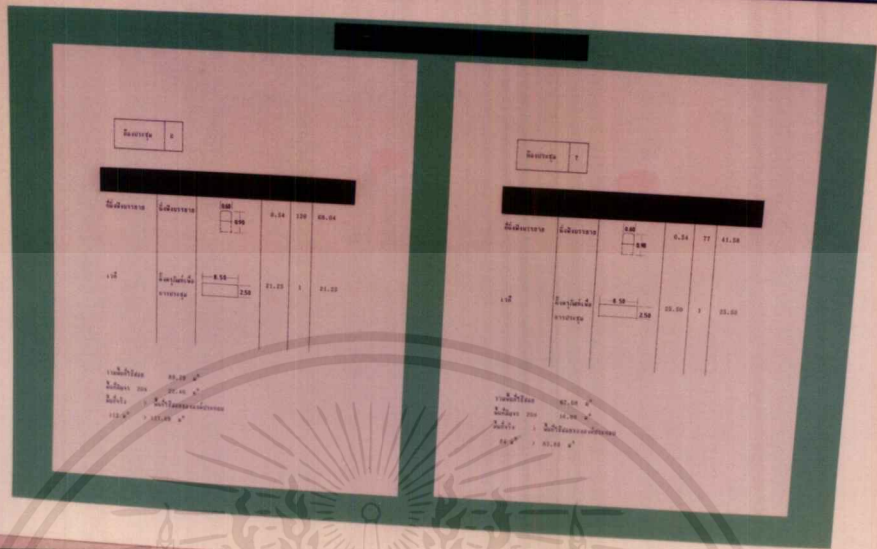
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕
ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์	ชนิดอาคาร อาคารพาณิชย์		๒.๗๕	๕	๑๕.๗๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

53

AREA REQUIREMENT

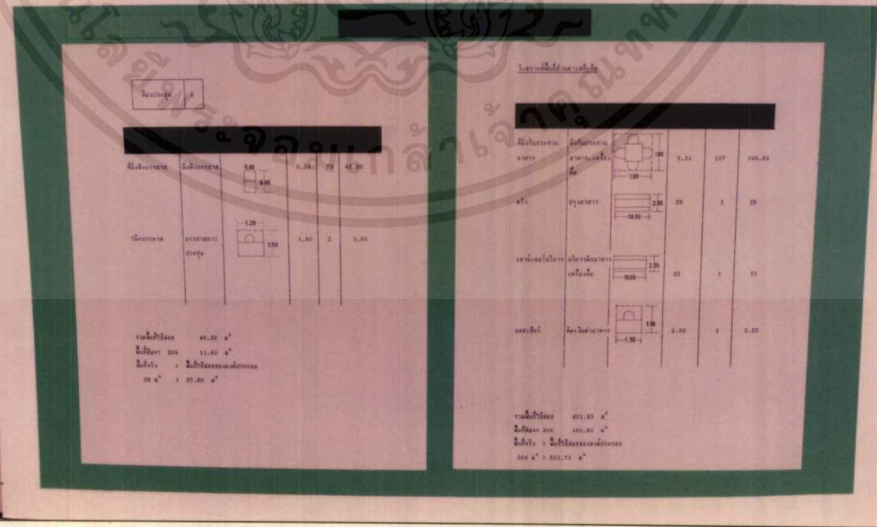
กรมโยธาธิการ สยามเสน
No. 10/2559, 10/2561, 10/2562
กระทรวงมหาดไทย
กรุงเทพฯ 10200
www.kmitl.ac.th



54

AREA REQUIREMENT

กรมโยธาธิการ สยามเสน
No. 10/2559, 10/2561, 10/2562
กระทรวงมหาดไทย
กรุงเทพฯ 10200
www.kmitl.ac.th



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA COMPARITION

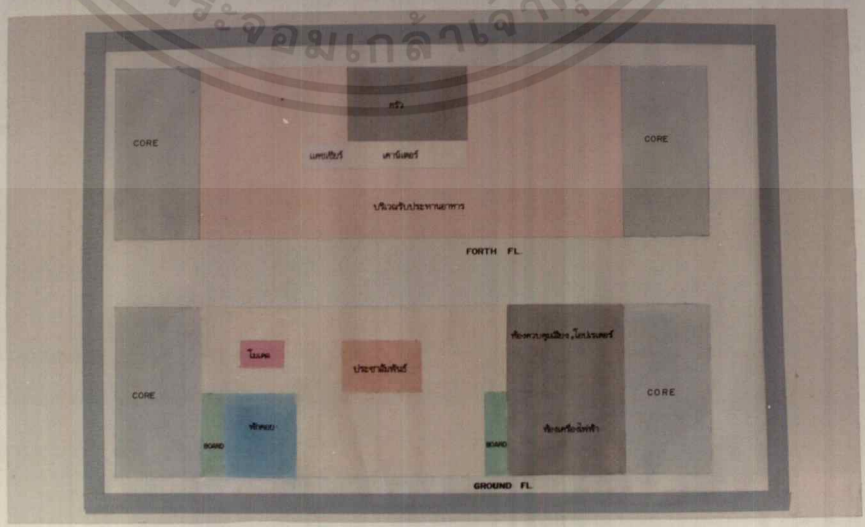
กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๒๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสน
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐
 โทร. ๐๒-๒๖๖๖-๒๒๒๒ ID.ED KMITL.



ลำดับที่	องค์ประกอบ	ร้อยละ
1	ส่วนงานผู้บริหาร	3.06 %
2	ส่วนงานหัวหน้าฝ่าย	5 %
3	ส่วนบริการเฉพาะ	5.10 %
4	ส่วนสำนักงาน	57.53 %
5	ส่วนบริการสาธารณะ	7.01 %
6	ส่วนประชุมย่อย	2.04 %
7	ส่วนประชุมใหญ่	9.90 %
8	ส่วนบริการอาหาร, เครื่องดื่ม	10.35 %

ZONING

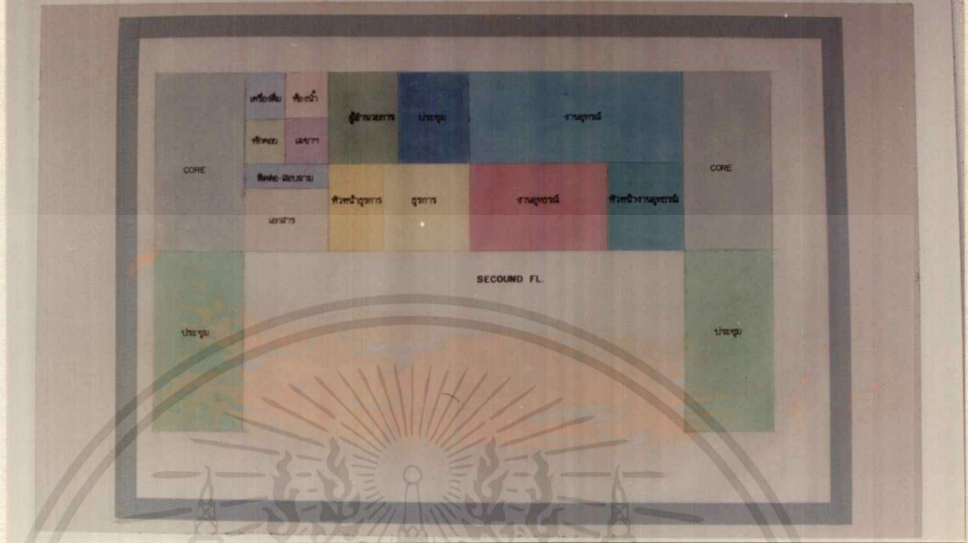
กรมโยธาธิการ สยามเสน
 ๒๒๖ ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสน
 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๒๖๐
 โทร. ๐๒-๒๖๖๖-๒๒๒๒ ID.ED KMITL.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

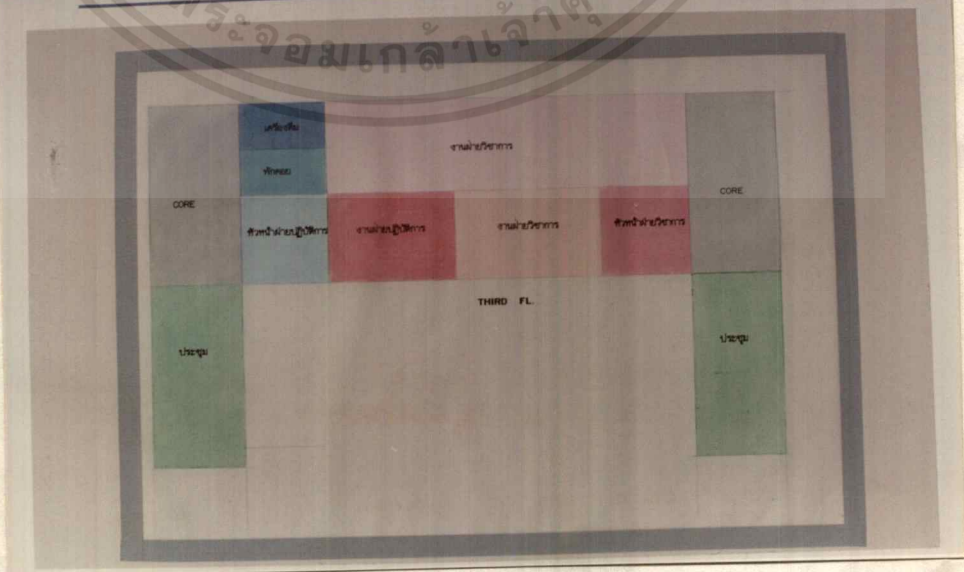
57 ZONING

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 104 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสน
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
 โทร. 0-2254-3338
 โทรสาร 0-2254-3339 IDED KMITL



58 ZONING

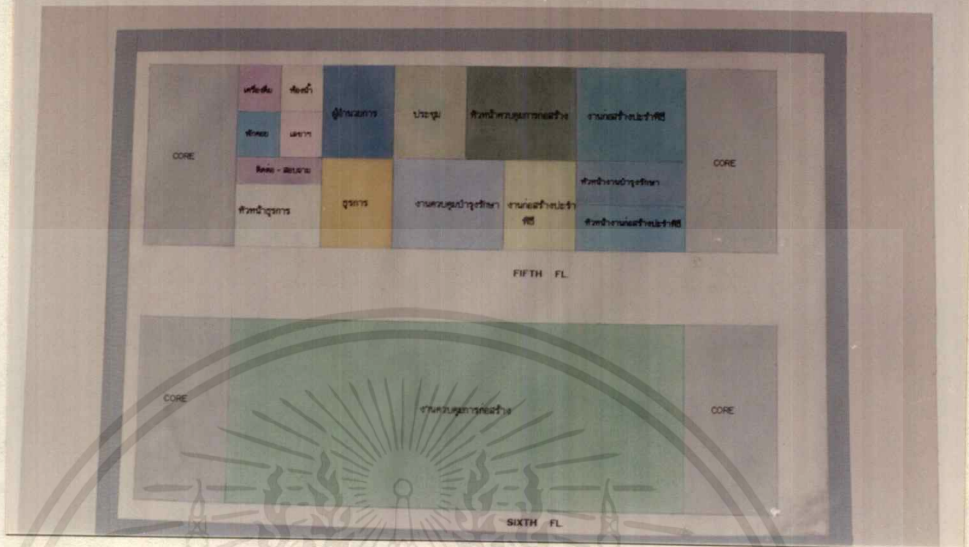
กรมโยธาธิการ สยามเสน
 104 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสามเสน
 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230
 โทร. 0-2254-3338
 โทรสาร 0-2254-3339 IDED KMITL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

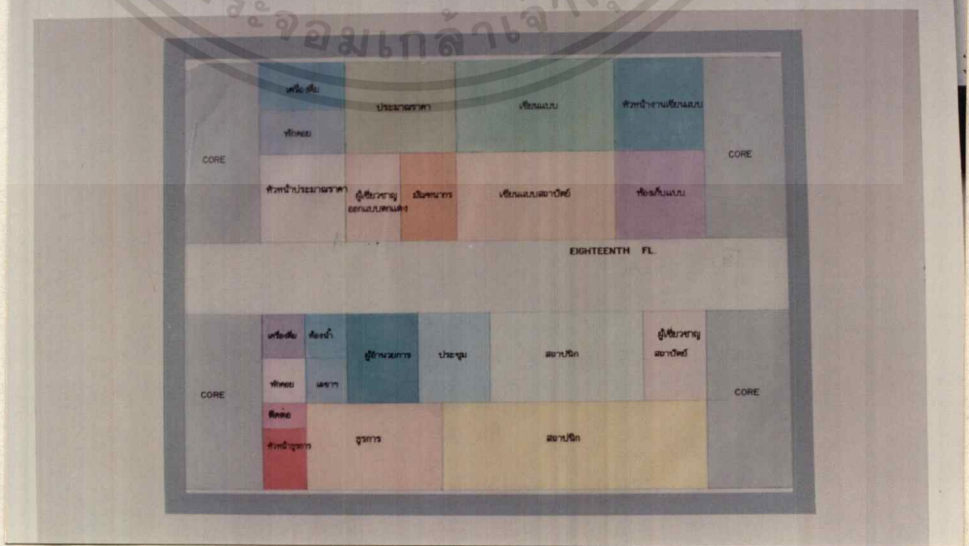
59 ZONING

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 106 หมู่ 10 ตำบล หนองแขก เขต หนองแขก กรุงเทพมหานคร 10610
 โทร 02-261-2222
 โทรสาร 02-261-2222
 INTERNET DESIGN ID.E.D KMITL.

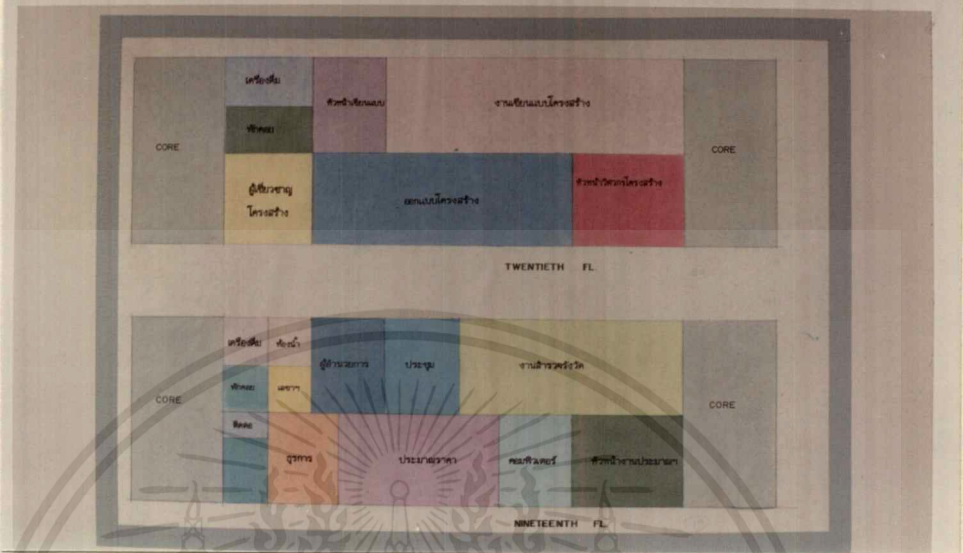


60 ZONING

กรมโยธาธิการ สยามเสน
 106 หมู่ 10 ตำบล หนองแขก เขต หนองแขก กรุงเทพมหานคร 10610
 โทร 02-261-2222
 โทรสาร 02-261-2222
 INTERNET DESIGN ID.E.D KMITL.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



62 DESIGN CONCEPT

แนวความคิดในการออกแบบ

กรมโยธาธิการ สยามเสน

เป็นสำนักงานราชการที่มีระดับความ
ความสะอาดสูง คล่องตัวในการทำงาน
ร่วมกับหน่วยงานราชการที่ระดับ
กระทรวง ภูมิภาค ทั่วประเทศ มีระบบ
ระเบียบ

จากความต้องการด้านที่ระบุได้ นำ
มาผสานกับข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ
ที่จัดให้มีการแบ่งอาคารได้ดังนี้

1. ส่วนที่จอดรถ
2. ส่วนที่ให้บริการ
3. ส่วนประชาสัมพันธ์
4. ส่วนที่ให้บริการ
5. ส่วนที่ให้บริการ
6. ส่วนที่ให้บริการ
7. ส่วนที่ให้บริการ
8. ส่วนที่ให้บริการ
9. ส่วนที่ให้บริการ
10. ส่วนที่ให้บริการ
11. ส่วนที่ให้บริการ
12. ส่วนที่ให้บริการ
13. ส่วนที่ให้บริการ
14. ส่วนที่ให้บริการ
15. ส่วนที่ให้บริการ

ได้แก่ ส่วนที่ให้บริการราชการ ฉุกเฉิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3 DESIGN ANALYSIS

11/11/2017 13:06:18
The Institute of Design and Architecture
KMITL
ID.ED.KMITL

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น ที่สามารถนำมาใช้ประกอบกัน
เพื่อเป็นรูปทรงสถาปัตยกรรม ซึ่งจะมีมิติได้เป็นแบบ 3 มิติโดยสามารถ
แสดงได้ 3 มิติได้ เช่น รูปทรงสี่เหลี่ยม มุมฉาก

ศึกษาใช้รูปทรง ที่มีมิติ 3 มิติ โดยสามารถ
นำมาประกอบกัน เพื่อสร้างสถาปัตยกรรม
ที่สมบูรณ์แบบได้เป็นอย่างดี

วิเคราะห์รูปทรง

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น ซึ่งสามารถใช้ประกอบกัน เพื่อสร้างสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์แบบได้เป็นอย่างดี

64 DESIGN ANALYSIS

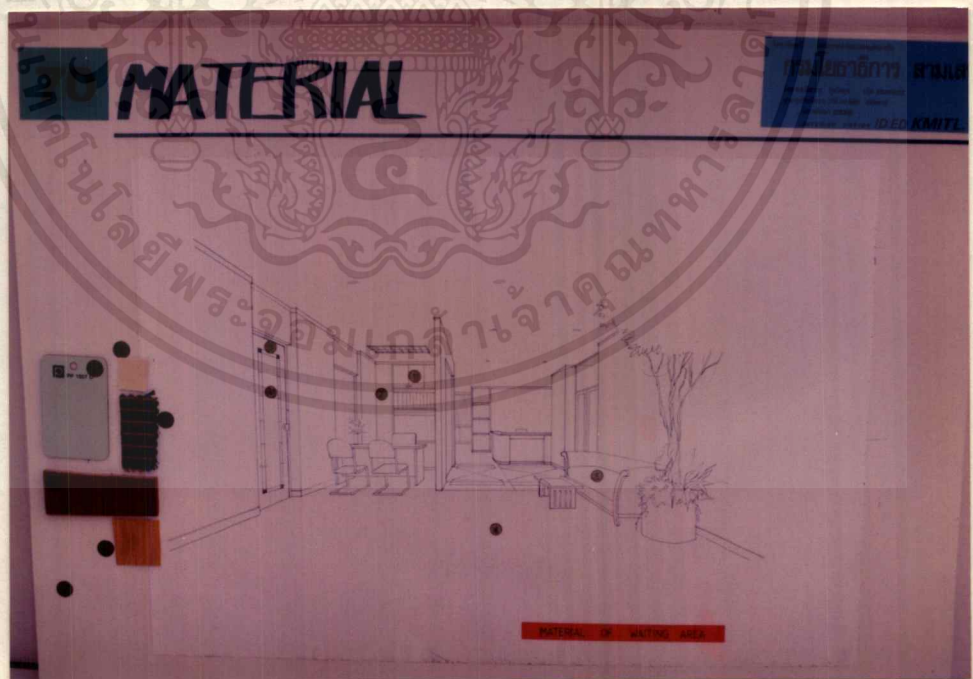
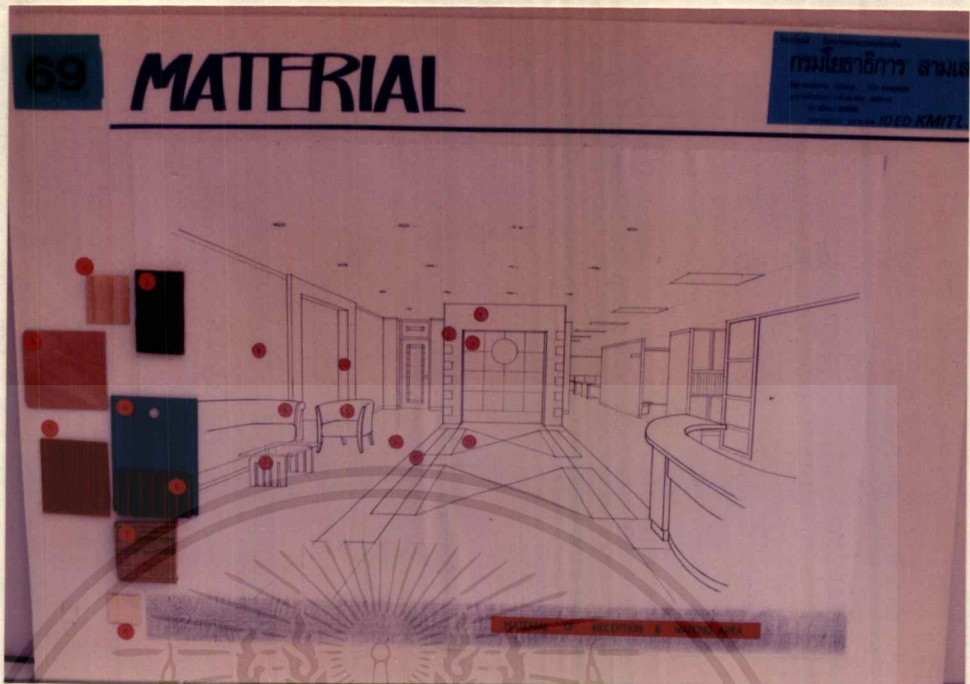
11/11/2017 13:06:18
The Institute of Design and Architecture
KMITL
ID.ED.KMITL

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น ซึ่งสามารถใช้ประกอบกัน เพื่อสร้างสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์แบบได้เป็นอย่างดี

วิเคราะห์รูปทรงสถาปัตยกรรมเบื้องต้น ซึ่งสามารถใช้ประกอบกัน เพื่อสร้างสถาปัตยกรรมที่สมบูรณ์แบบได้เป็นอย่างดี

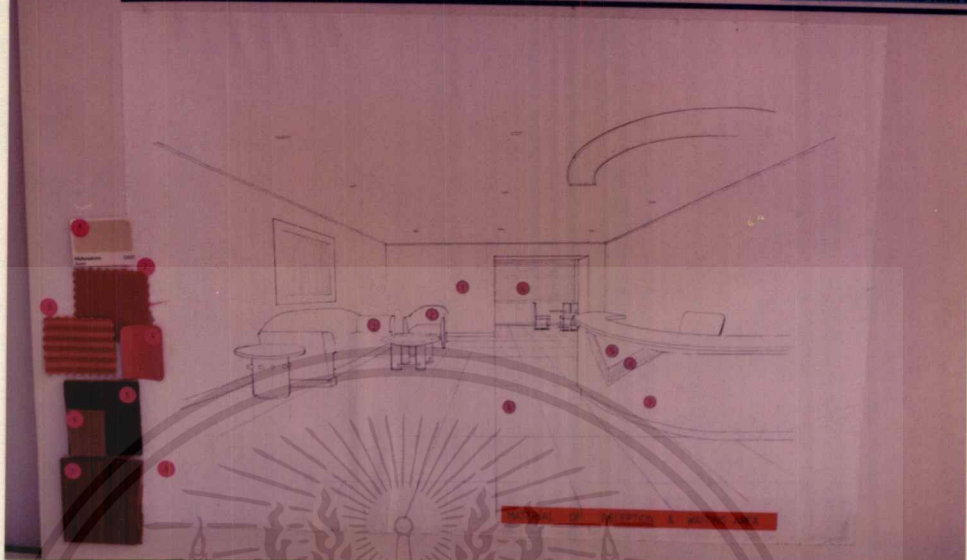
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

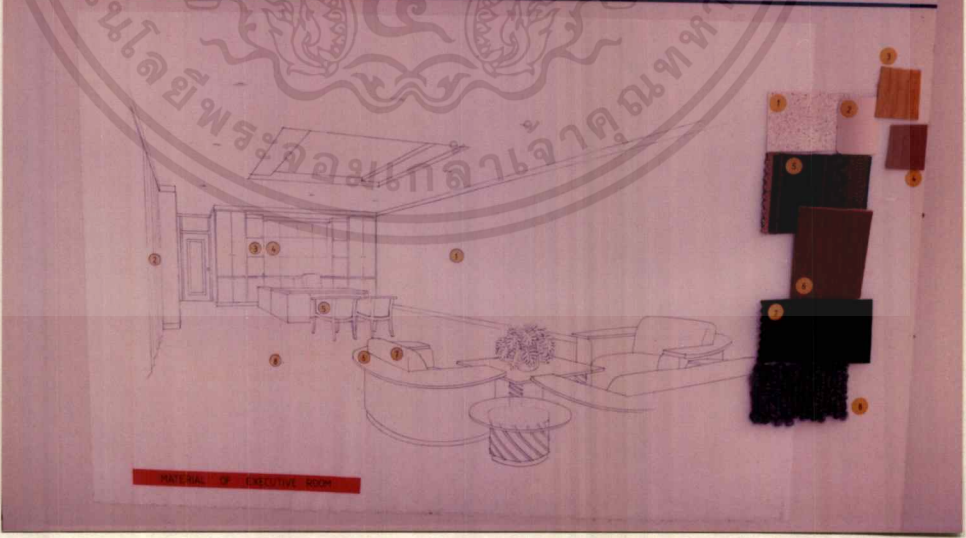
71 MATERIAL

กรมโยธาธิการ สานสนเทศ
KMITL

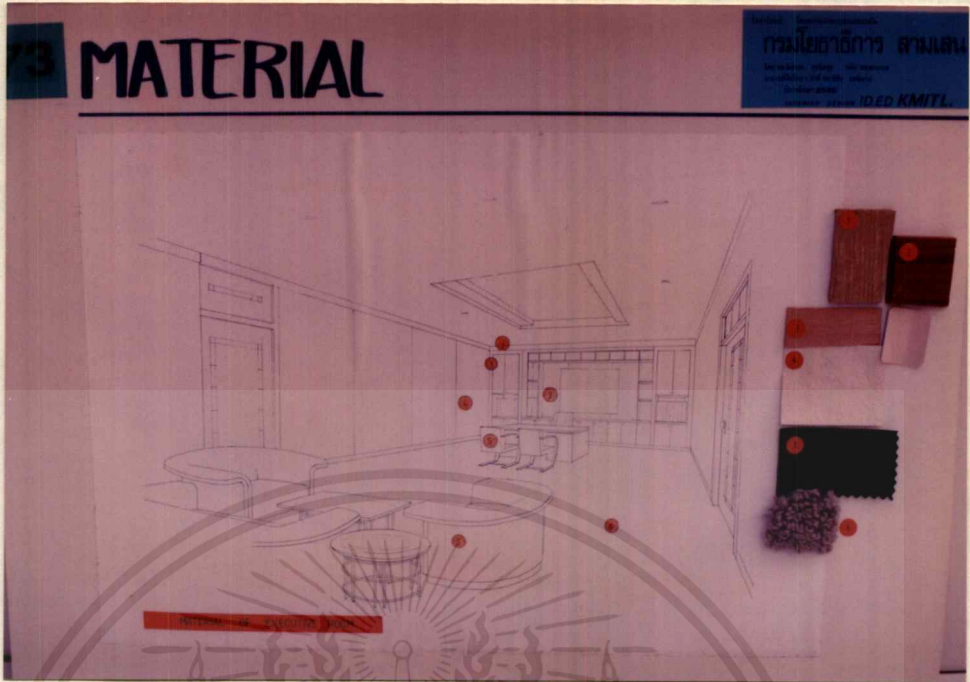


72 MATERIAL

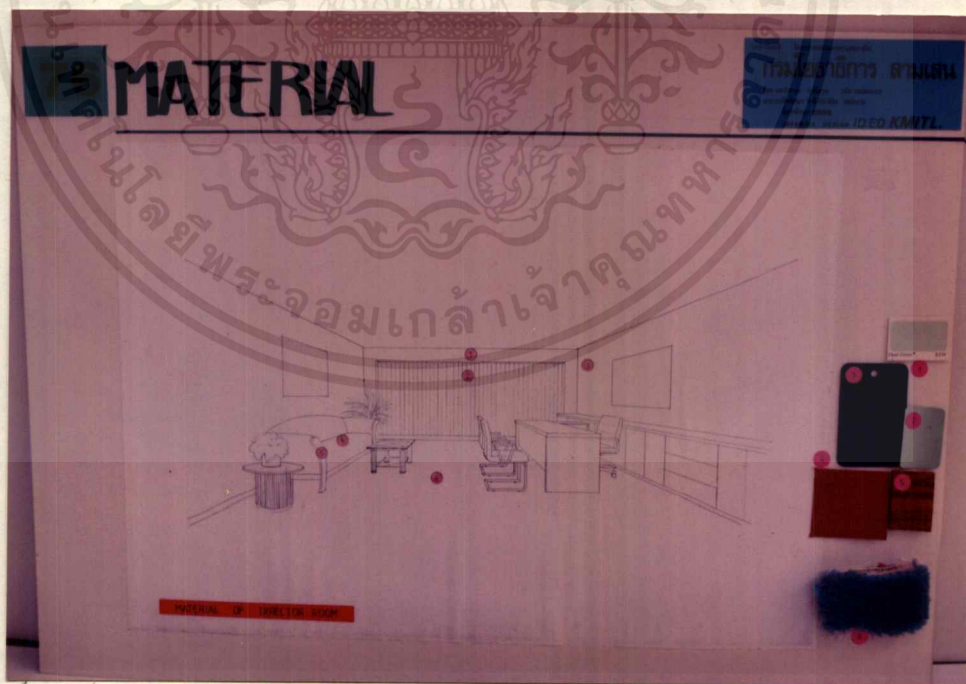
กรมโยธาธิการ สานสนเทศ
KMITL



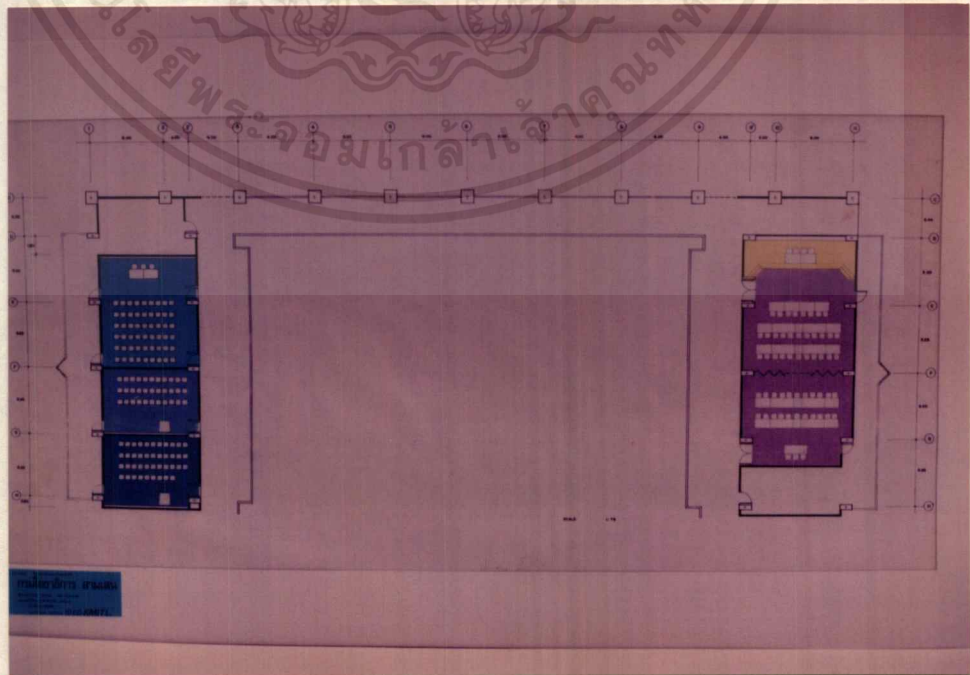
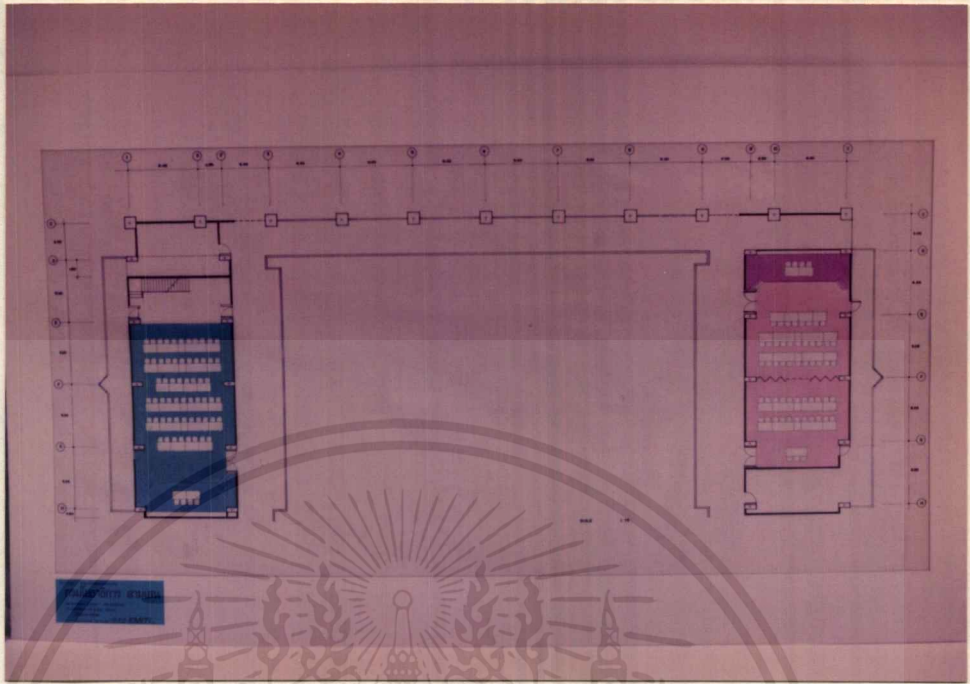
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



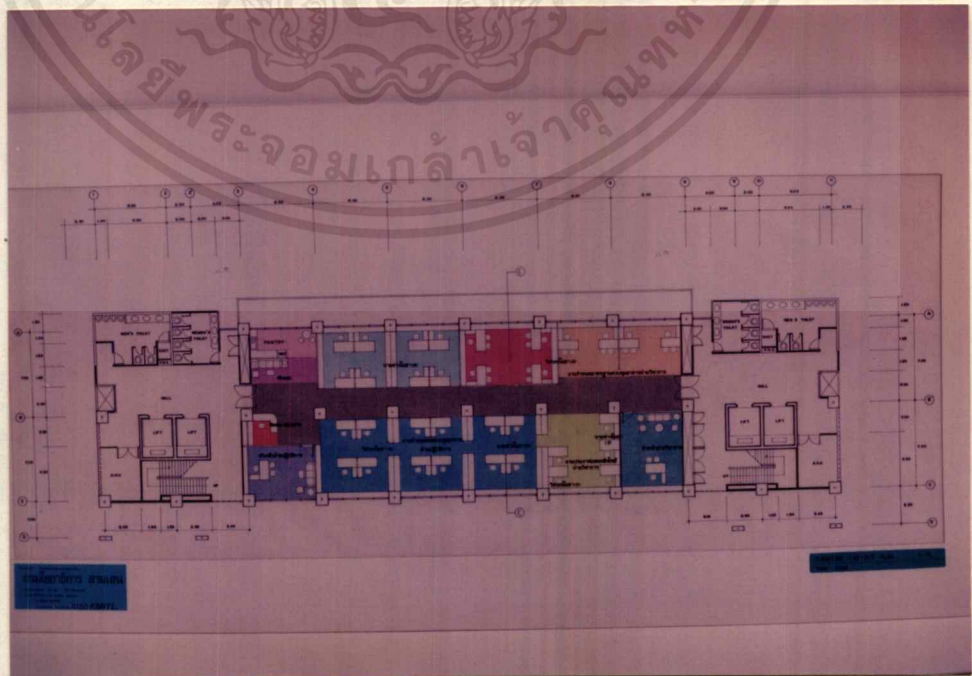
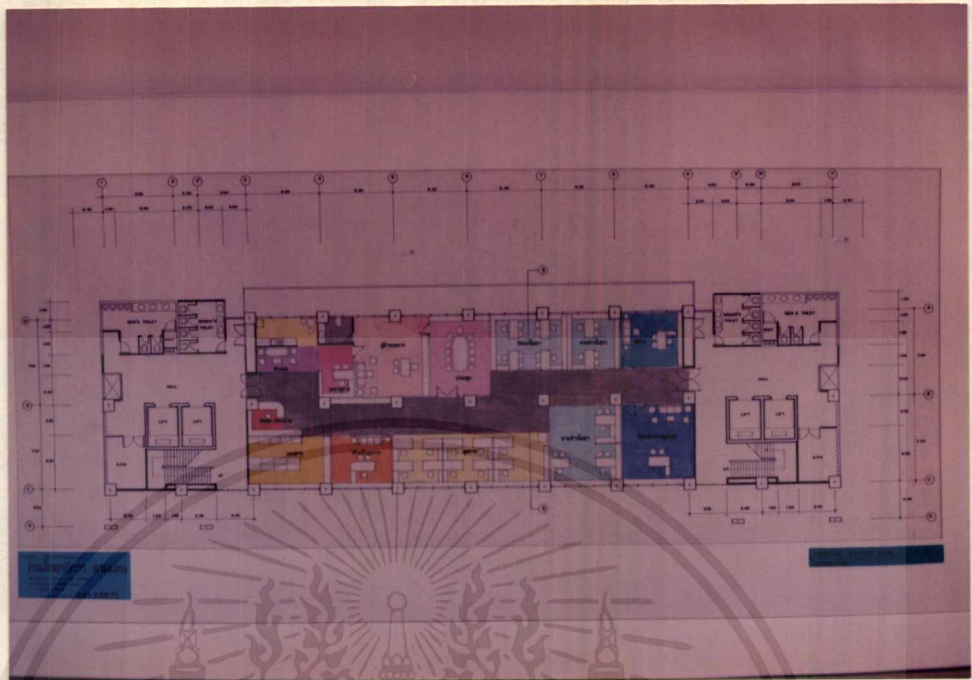
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



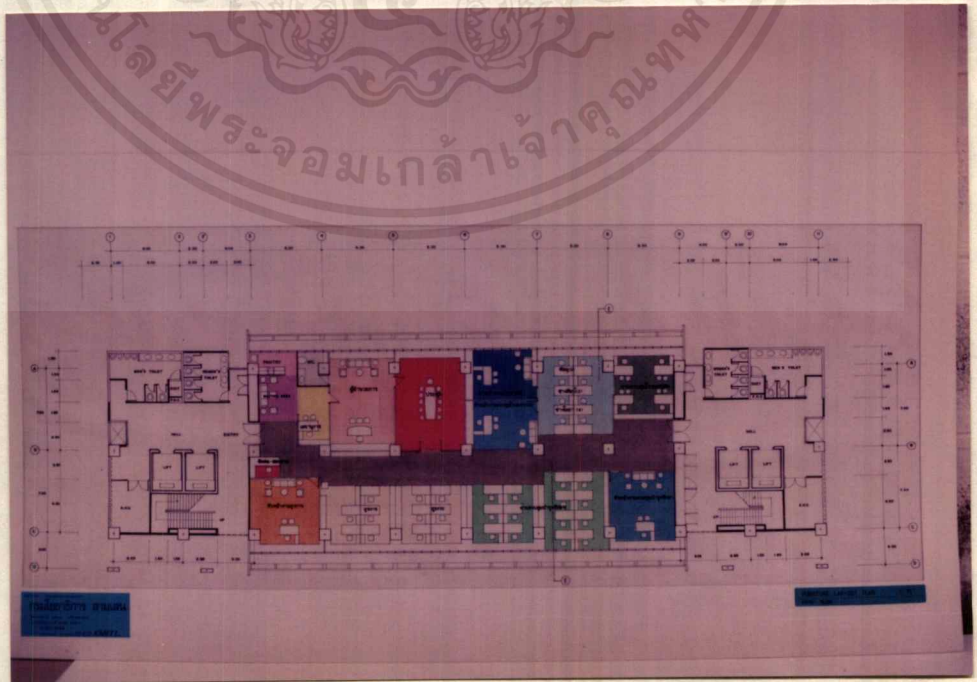
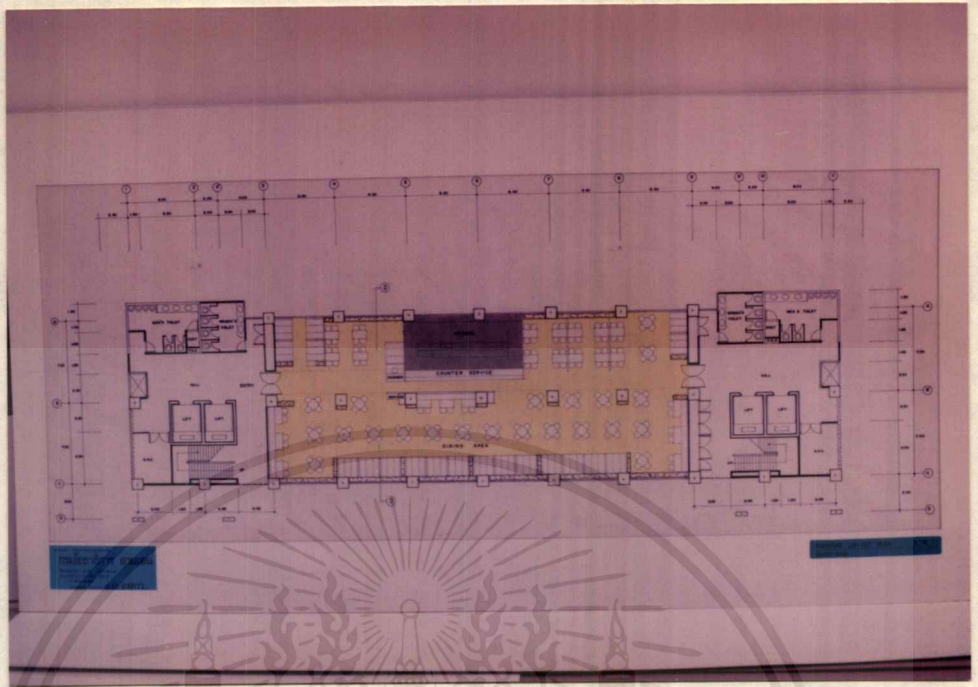
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



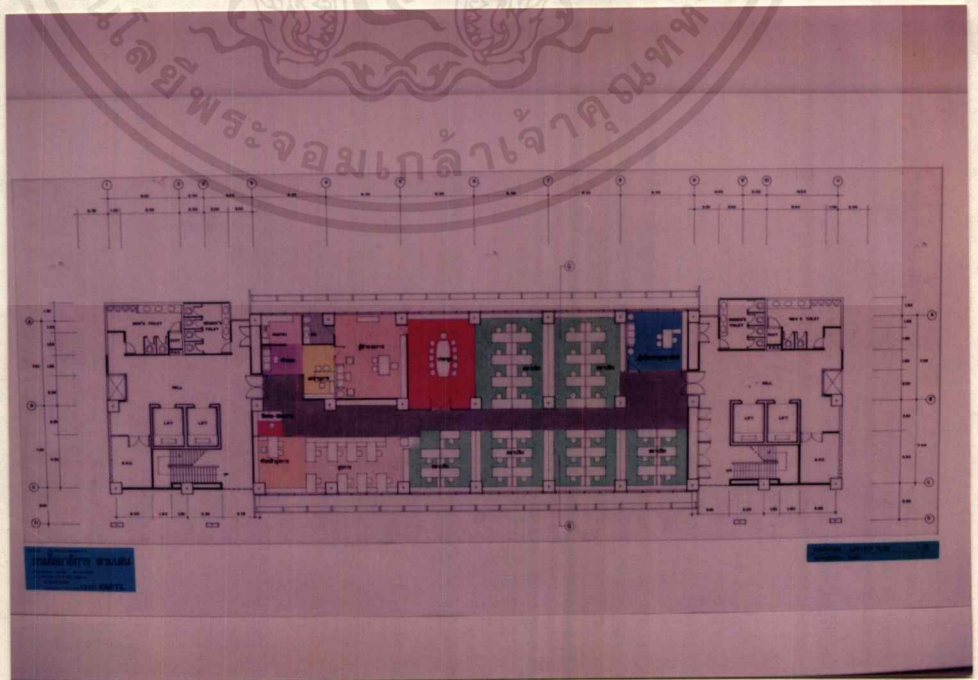
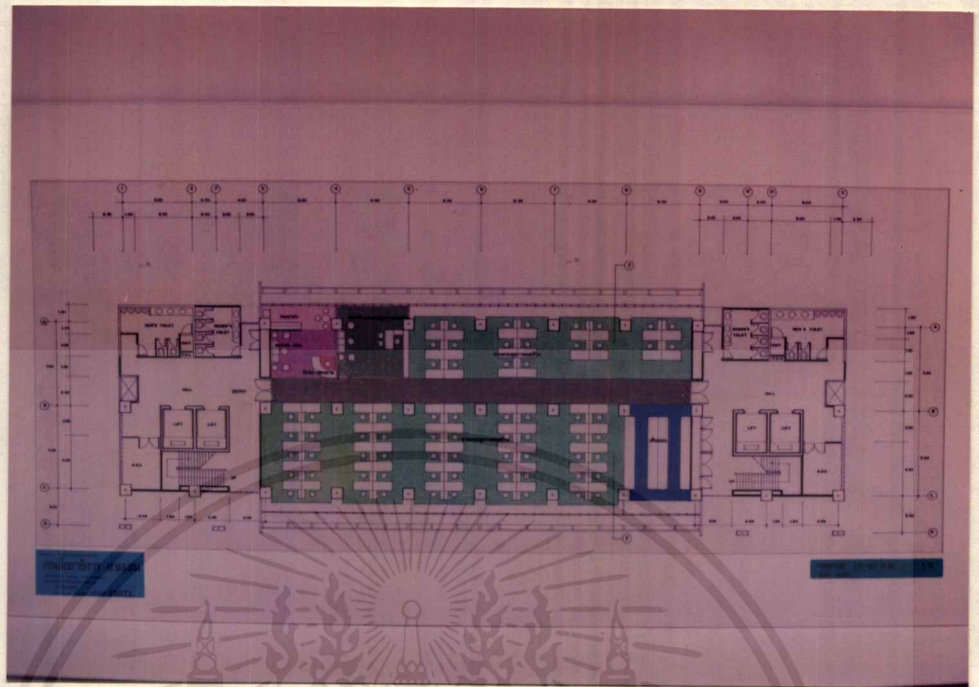
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



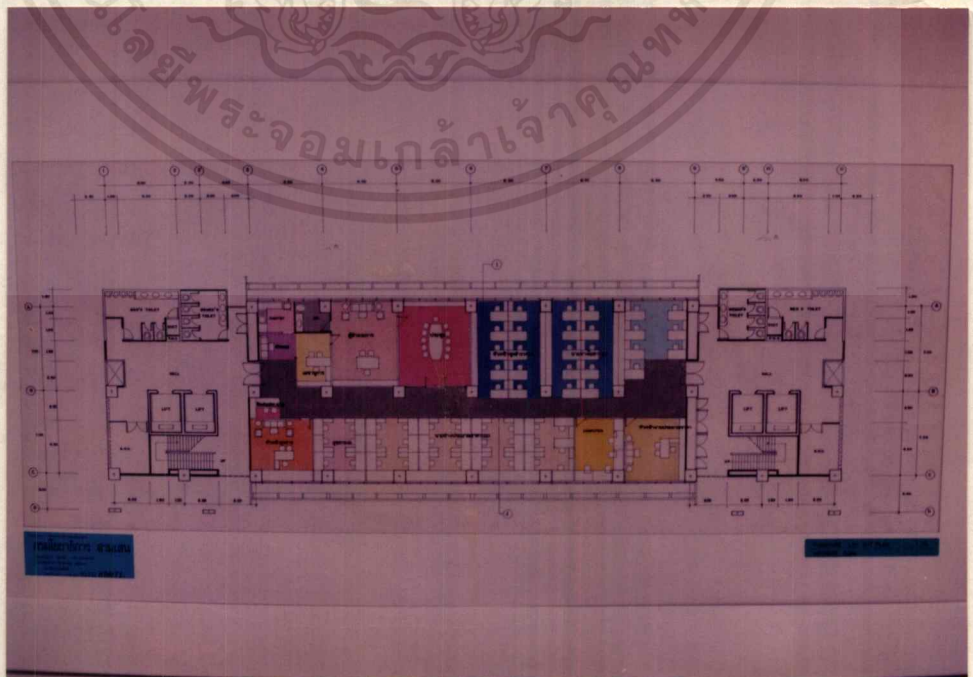
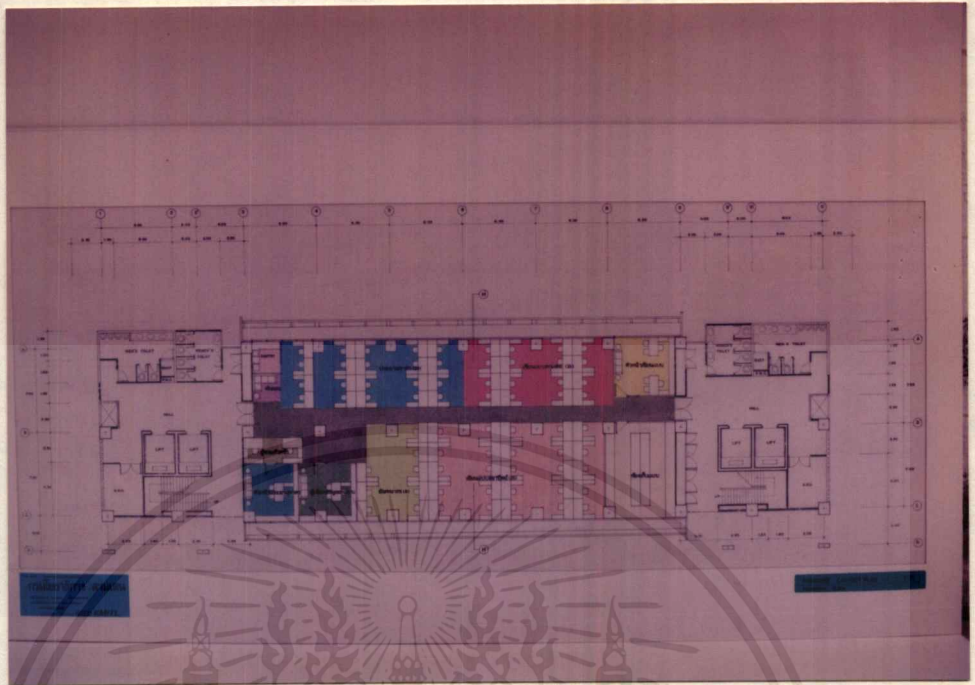
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



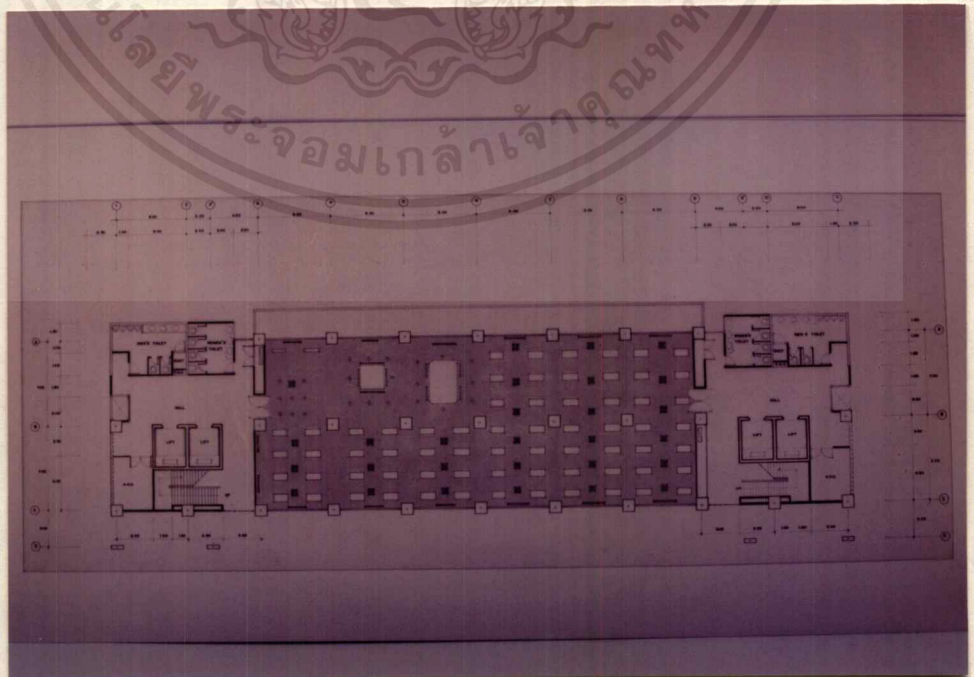
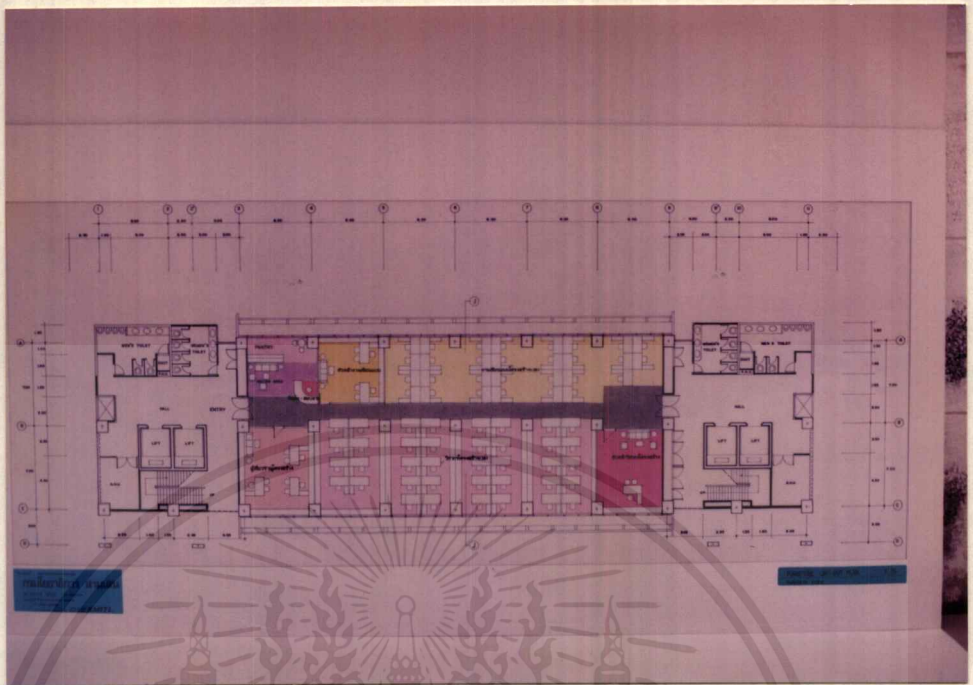
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



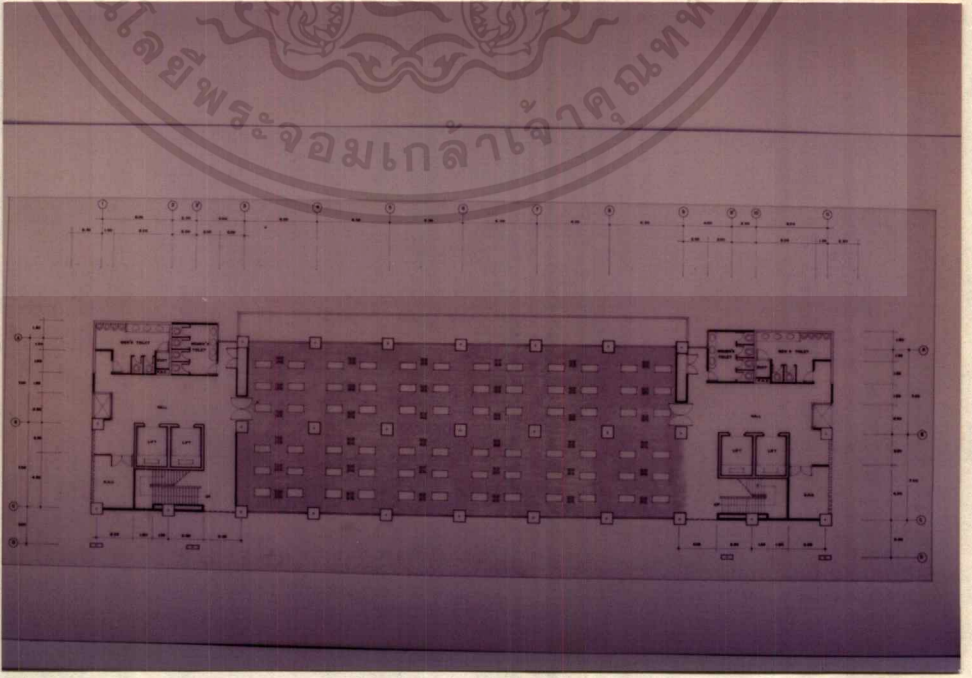
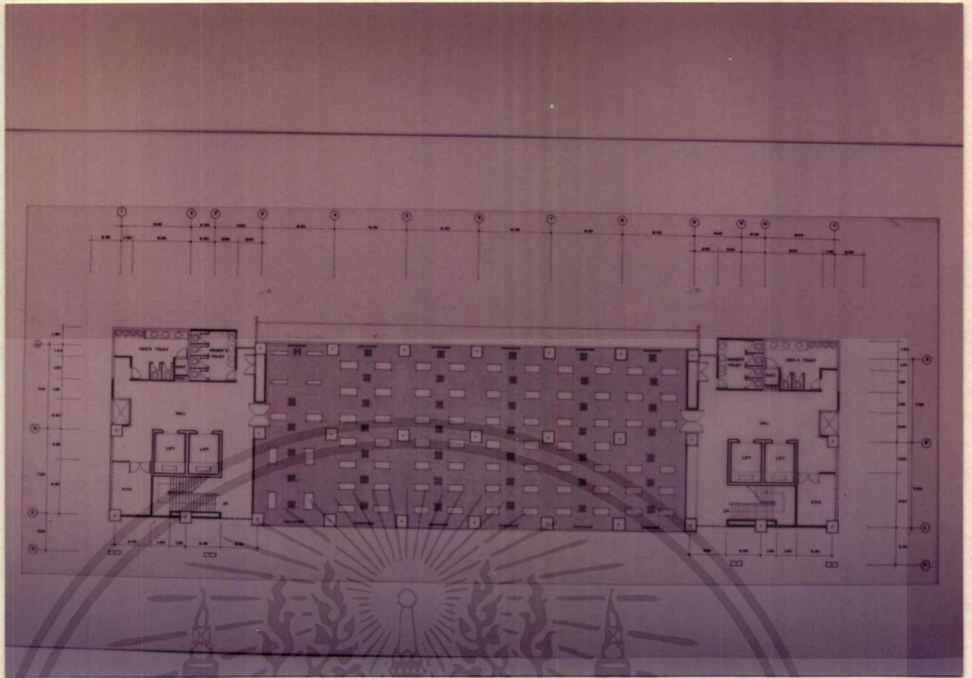
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



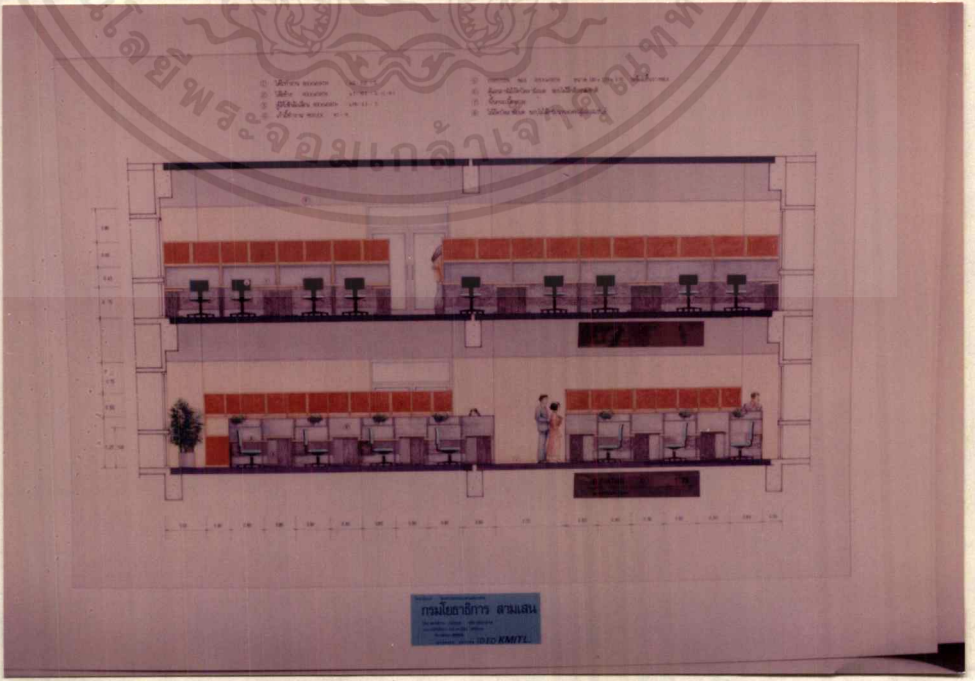
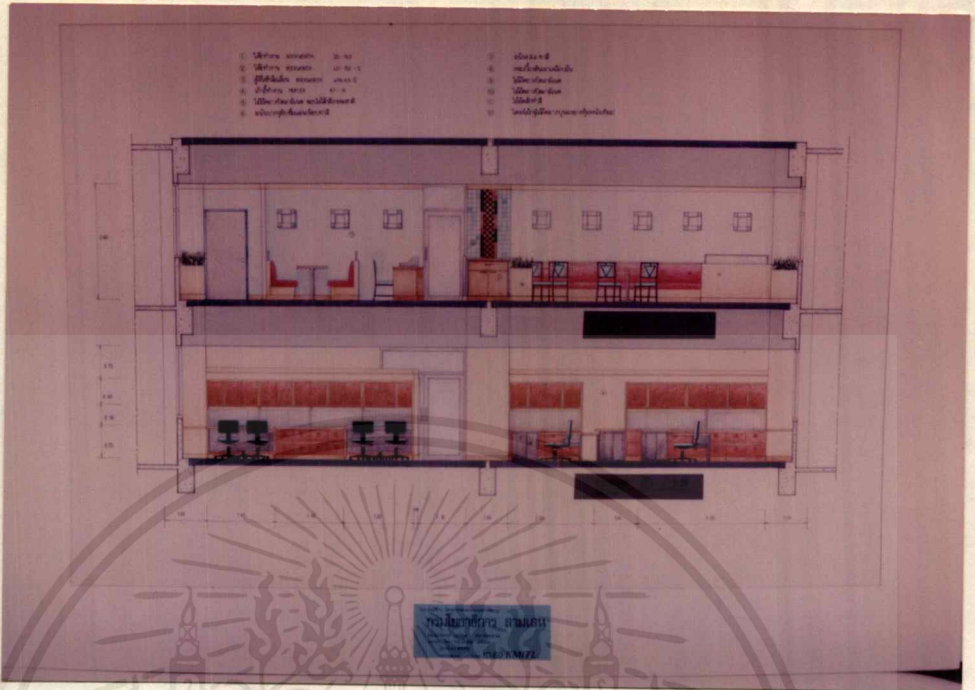
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



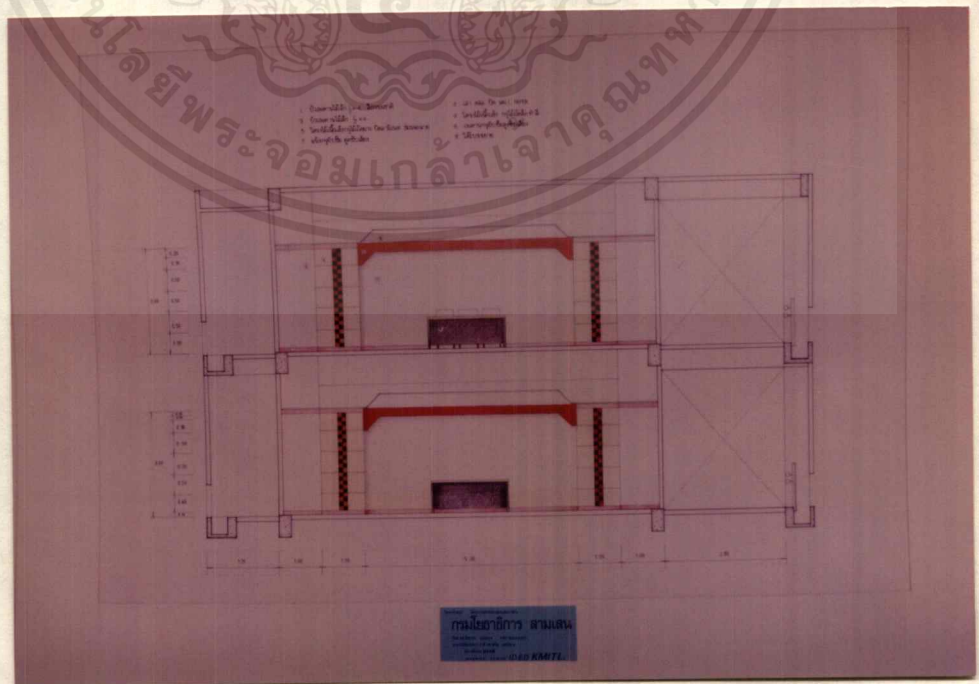
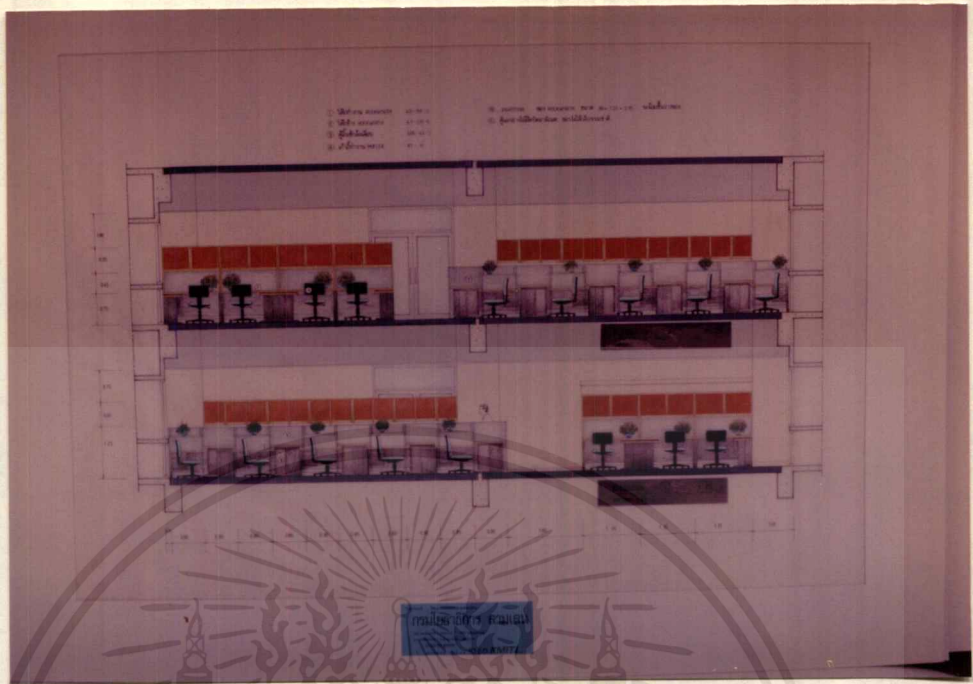
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



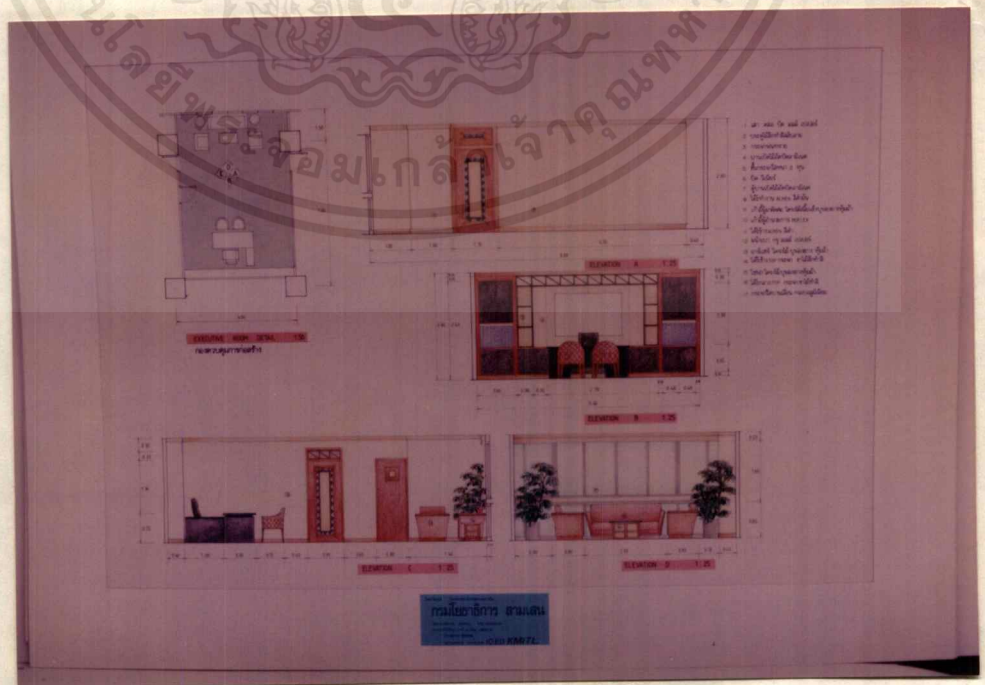
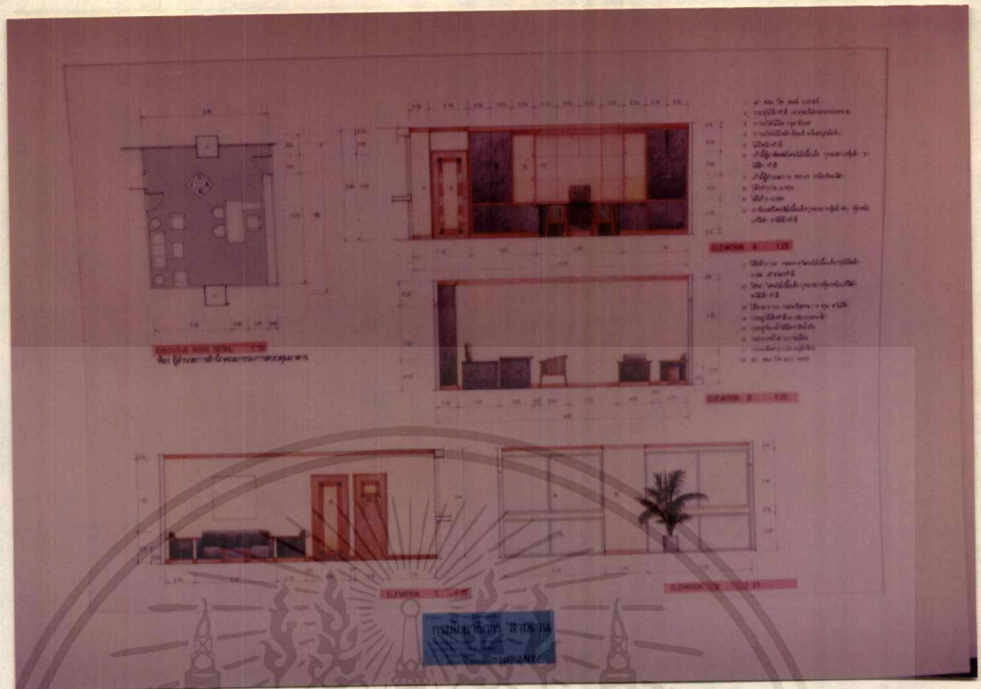
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



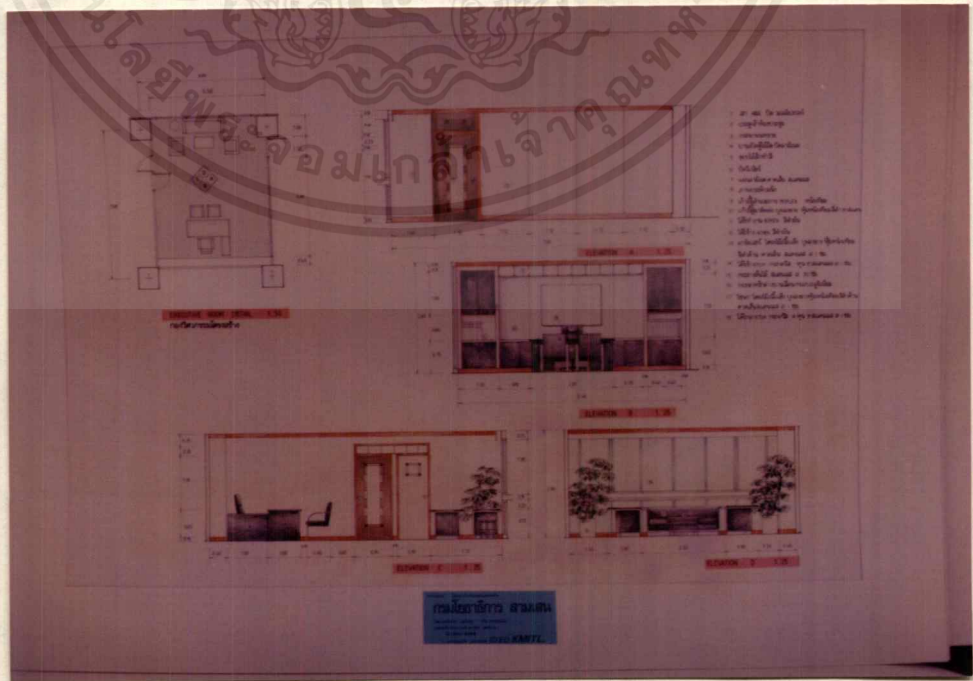
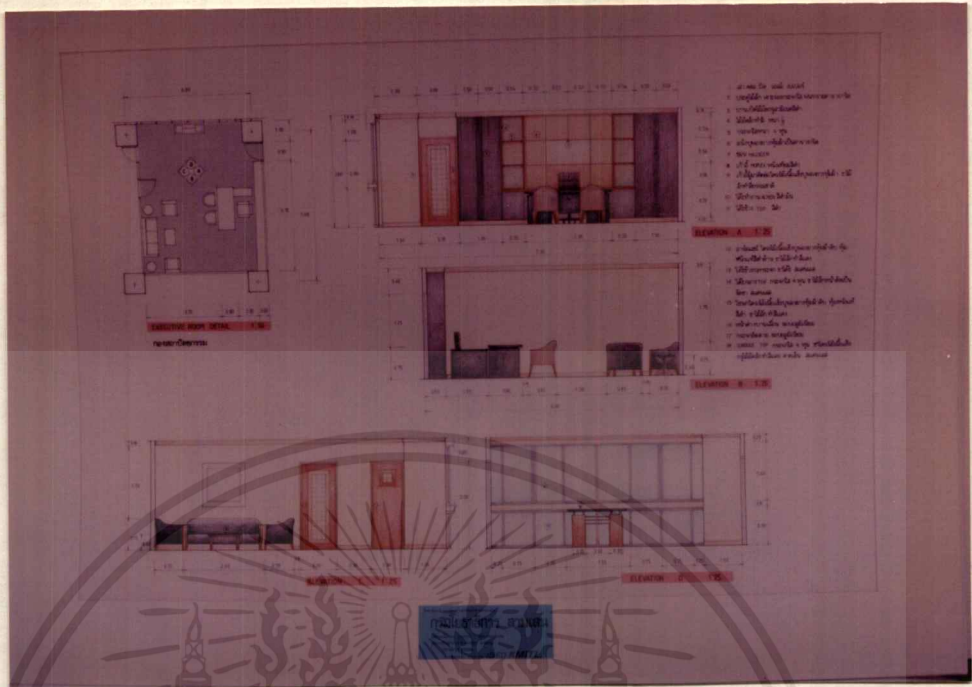
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



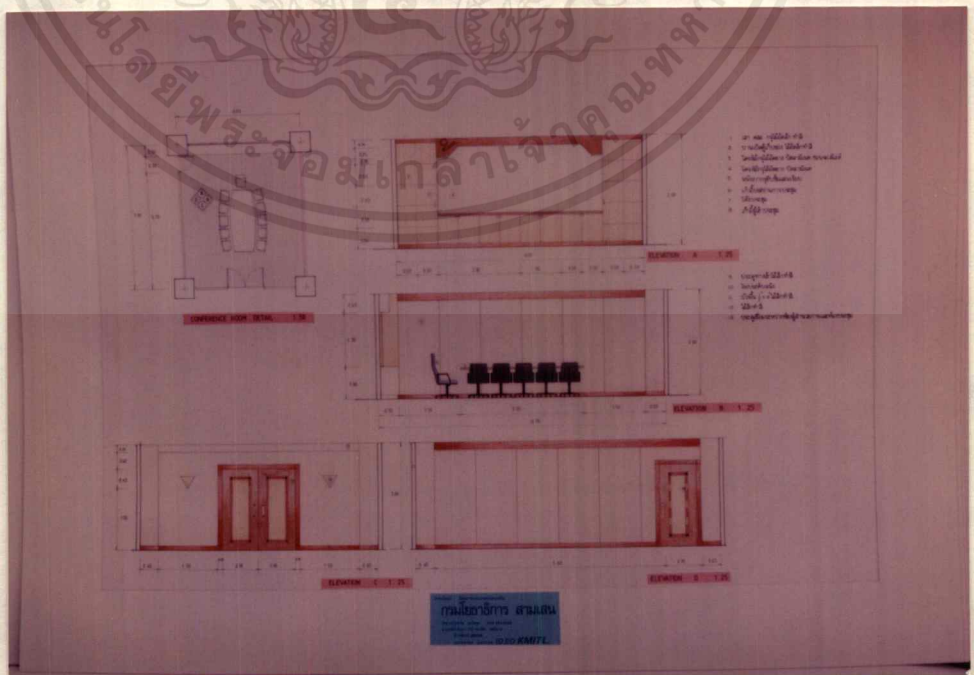
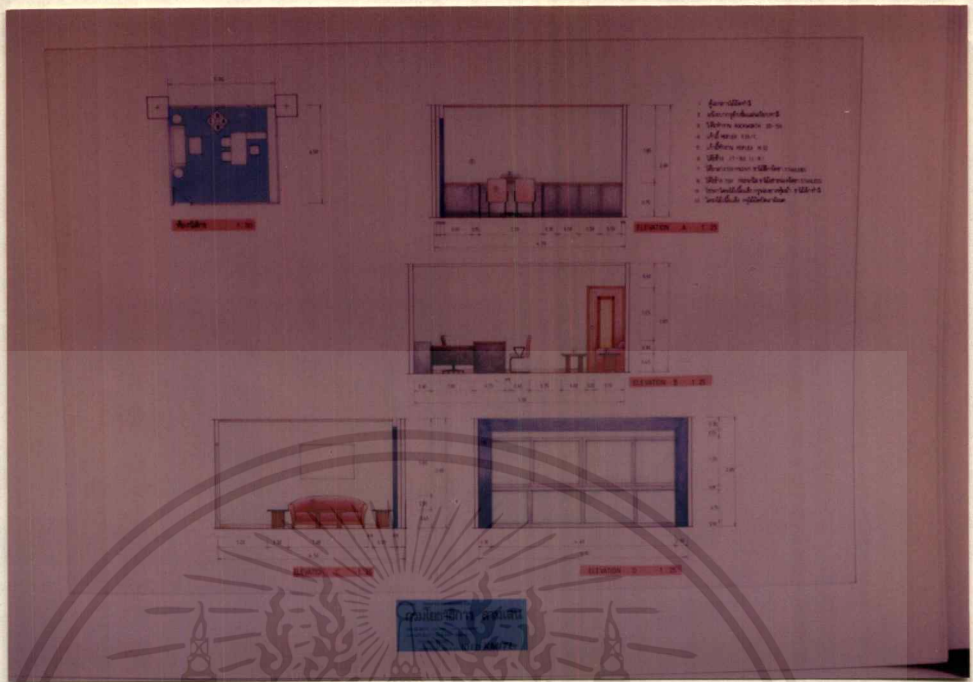
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



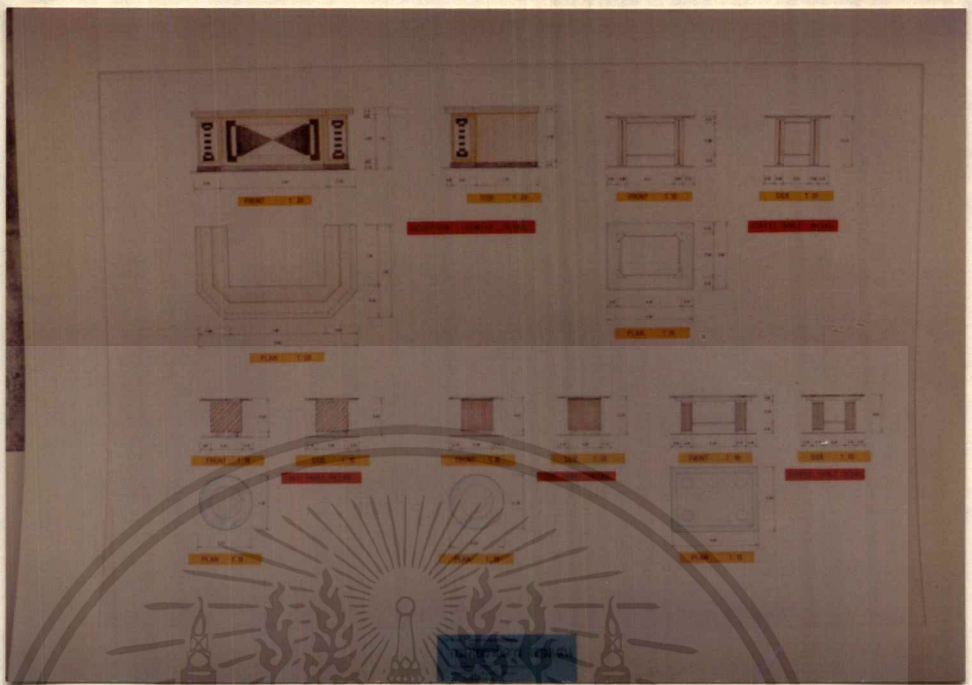
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RECEPTION, OFFICE, RECEPTION & WAITING AREA

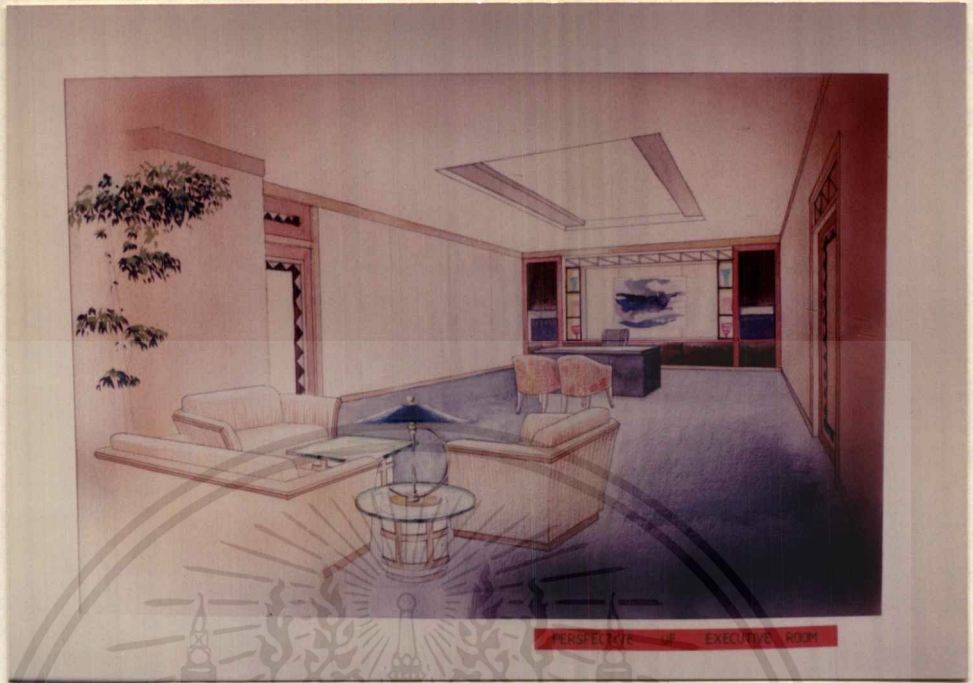


PERSPECTIVE OF WAITING AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE OF EXECUTIVE ROOM

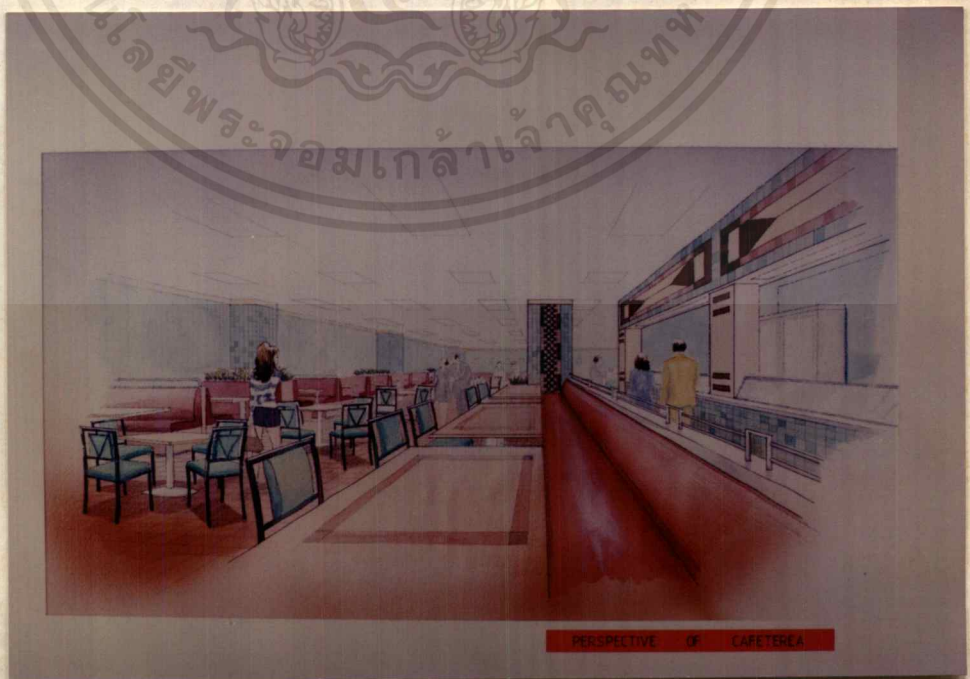


PERSPECTIVE OF DIRECTOR ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PERSPECTIVE OF CONFERENCE ROOM



PERSPECTIVE OF CAFETERIA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

การุณย์ รัชมหาภิวัฒน์กุล โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน "อินทีเรีย รีไฟน์ อินเตอร์ เนชั่นแนล จำกัด" วิทยานิพนธ์ ภาควิชาสถาปัตยกรรม ภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2535.

วิภาภรณ์ ลามไชยของ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน ห้องประชุมใหญ่ ศูนย์ประชุม สหประชาชาติ (UN-ESCAP CONFERENCE CENTER) วิทยานิพนธ์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2533.

นพดล ศิริภูวนิษฐ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานยูนิเวอร์แซล คอมมิวนิเคชั่น ซีเอสเอ็ม (UNIVERSAL COMMUNICATION SYSTEM) วิทยานิพนธ์ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2532.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ฉิชากร กุลวิศรุต เกิดวันที่ 25 กรกฎาคม 2514 เป็นชาวจังหวัดราชบุรี ได้รับความศึกษาตั้งแต่ชั้นอนุบาลถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนนาวิวิทยา ราชบุรี สอบเข้าศึกษาต่อระดับ ปวช. สาขาศิลปประยุกต์ ที่วิทยาลัยเทคนิคราชบุรี จากนั้นได้เข้ารับการศึกษาระดับ ปวศ. ที่สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง ปัจจุบันศึกษาต่อระดับปริญญาตรีที่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้