

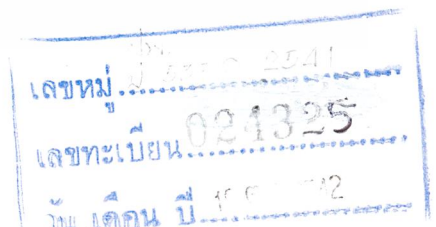
โครงการออกแบบตกแต่งภายใน  
อาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
INTERIOR DESIGN PROJECT FOR THE SECRETARIAT OF THE CABINET



นางสาว บัณฑิตา วิชัยธร  
รหัส 39030413



A024325



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
INTERIOR DESIGN PROJECT FOR THE SECRETARIAT OF  
THE CABINET

ชื่อนักศึกษา นางสาว ปัทมา วิชัยธร

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ฉัตรกิริมาย์ ฤทธิชัย

วิทยานิพนธ์นี้ คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว  
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ประจำปีการ  
ศึกษา 2541

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรีชาพร วงศ์อนุตรโรจน์)  
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์      โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
 INTERIOR DESIGN PROJECT FOR THE SECRETARIAT OF  
 THE CABINET

ชื่อนักศึกษา      นางสาว บัทมา วิชัยธร  
 สาขาวิชา      สถาปัตยกรรมภายใน  
 ภาควิชา      ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 คณะ      ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์ที่ปรึกษา      อาจารย์ ดร. ฤทธิกร ฤทธิกร

### บทคัดย่อ

#### ความมุ่งหมาย

การศึกษาโครงการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี มีวัตถุประสงค์ที่จะค้นคว้าหาแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในอาคาร เพื่อที่จะเสริมสร้างให้อาคารสำนักงานส่วนราชการมีประสิทธิภาพ และ มีความทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยการออกแบบตกแต่งภายในให้สอดคล้องและกลมกลืน กับรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกของตัวอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การตกแต่งภายในมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารจึงต้องทำการดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการจัดสำนักงาน การจัดผัง และอุปกรณ์การทำงาน พร้อมกับงานระบบต่างๆ ภายในอาคารเพื่อไปสู่การออกแบบภายในอาคาร
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะนำไปสู่การออกแบบ โดยวิเคราะห์จากค่าความสัมพันธ์ที่ตั้งโครงการ พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร และการวิเคราะห์กิจกรรมและอุปกรณ์ในการทำงาน เพื่อที่จะนำมาใช้ในการออกแบบที่มีความเหมาะสม
3. การจัดพื้นที่สัญจร และการวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ เพื่อประสิทธิภาพมากขึ้นและมีความเหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาและวิเคราะห์ มาทั้งหมดรวบรวมเพื่อที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ ตกแต่งภายในอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### สรุปผลการวิจัย

1. ลักษณะการออกแบบในการจัดแปลนมีขนาดที่เพียงพอกับความต้องการและมี การจัดทำ สัญจรใหม่ที่สอดคล้องกับหน่วยงานภายในพื้นที่
2. การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ประกอบ การออกแบบตกแต่งภายในอาคาร สำนัก เลขาธิการคณะรัฐมนตรี เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและเหมาะสมสำหรับสำนักงานส่วนราชการ
3. รูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารนำมาใช้เป็นตัวกำหนดการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ตัวผู้จัดทำเองต้องขอขอบพระคุณกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้เป็นอย่างมากที่ให้ความร่วมมือและให้คำแนะนำในการทำงาน

ที่นับ เป็นเจ้าหน้าที่ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

อาจารย์ที่ปรึกษา อ. อาจารย์นัครภิรมย์ ฑูรเจริญ

สำหรับบุคคลที่ไม่ควรจะลืมได้เลย คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ที่รอคอยว่าผู้จัดทำจะจบเมื่อไหร่ต้องขอขอบพระคุณทั้งสองท่านเป็นอย่างมากที่ให้ความสนใจมาตลอดในการเรียน พี่ๆทั้งสามที่คอยตอกย้ำให้มีความรับผิดชอบในการเรียนลืมิได้ เพื่อนๆที่มีน้ำใจเสียสละเวลาอันมีค่าของตัวเองเพื่อช่วยงานนี้โดยเฉพาะ จไม่ลืมน้ำใจจริงๆ เทัญ น้อง เอ ขอขอบคุณจริงๆ สุดท้ายต้องขอขอบคุณตัวเอง ขอขอบคุณทุกๆท่านมากค่ะ

ปีทมา วิชัยธร

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลการนำเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	4
1.6 แนวทางการออกแบบ	4
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.7.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	5
1.8 ขอบเขตของโครงการ	5
1.9 ขอบเขตการออกแบบ	6
1.10 แหล่งค้นคว้าข้อมูล	8
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์	8
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	
2.1 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ	9
2.1.1 การจัดสำนักงาน	9
2.1.1.1 การจัดผังภายในสำนักงาน	9
2.1.1.2 ระบบการจัดแบบเป็นห้องโดยเฉพาะ	20
2.1.1.3 ระบบการจัดแบบเปิดโล่ง	22
2.1.1.4 การจัดแบบ OFFICE LANDSCAPE	23
2.1.1.5 การจัดแบบ ACTION OFFICE	25
2.1.1.6 การจัดแบบ WORK STATION	25
2.1.2 การจัดห้องประชุม	27
2.1.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆภายในห้องประชุม	29
2.1.2.2 อุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุม	35
2.2 COMPUTER ROOM	37
2.3 ระบบการติดต่อสื่อสาร	40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 ระบบการขนส่งเอกสาร	44
2.5 คาเฟ่เรีย	44
2.5.1 การใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในคาเฟ่เรีย	46
2.5.2 หลักการออกแบบห้องครัว	49
2.6 การจัดงานระบบ	
2.6.1 ระบบปรับอากาศ	53
2.6.2 ระบบแสงสว่าง	55
2.6.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย	59
2.6.4 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	63
2.6.5 ระบบพีดานในสำนักงาน	64
2.6.6 ระบบพื้นในสำนักงาน	67
2.6.7 การควบคุมเสียงในสำนักงาน	68
2.7 การใช้วัสดุตกแต่ง	71
2.8 การใช้สี	78
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม	83
3.1.1 การเข้าสู่โครงการ	83
3.1.2 ลักษณะที่ตั้ง	84
3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ	86
3.1.4 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป	
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	
3.2.1 ลักษณะสถานที่ตั้งอาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	86
3.2.2 รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร	87
3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	
3.3.1 โครงสร้างและลักษณะหน่วยงานภายในโครงการ	89
3.3.2 การจัดแบ่งหน่วยงานภายในโครงการ	95
3.3.3 การบริหารงานภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	97
3.3.4 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ	98
3.3.5 อัตรากำลัง	104
3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	
3.4.1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร	105
3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	106
3.4.3 เวลาของผู้ใช้อาคาร	107
3.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	
3.5.1 การศึกษาโครงการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (อาคารเดิม)	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือเป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยผู้จัดทำเอกสารนี้ไว้เพื่อใช้ในการอ้างอิงเท่านั้น ไม่สามารถนำเนื้อหาไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.2 การศึกษาโครงการกรมประชาสัมพันธ์	115
3.5.3 การศึกษาโครงการสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน	119
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	125
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป	125
4.2.1 วิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ	126
4.2.2 วิเคราะห์ตัวอาคาร	127
4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	132
4.3.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ	133
4.3.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ	136
4.3.3 วิเคราะห์กิจกรรมและอุปกรณ์ในการทำงาน	137
4.4 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	147
4.5 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ	194
4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนงานทั่วไป	195
4.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนผู้บริหาร	206
4.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนห้องอาหาร	212
บทที่ 5 สรุปผลและแนวทางเพื่อการออกแบบ	
5.1 แนวความคิดโดยรวมของโครงการ	217
5.2 สรุปแนวทางการออกแบบ	222
บรรณานุกรม	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
ภาพที่ 2.1 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ single zone lay out ในสำนักงานที่มี small space	11
ภาพที่ 2.2 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ single zone lay out ในสำนักงานที่มี depth space	11
ภาพที่ 2.3 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ double zone lay out ในสำนักงานที่มี shallow space	12
ภาพที่ 2.4 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ double zone lay out ในสำนักงานที่มี deep space	12
ภาพที่ 2.5 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ triple zone lay out ในสำนักงานที่มี medium space	12
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดผังแบบแลนสเคปป์	13
ภาพที่ 2.7 การจัดพื้นที่ทำงานที่แต่ละบุคคลต้องการใช้	14
ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	14
ภาพที่ 2.9 ลักษณะการจัดห้องทำงานแบบส่วนตัวโดยทั่วไป	15
ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้ สเปซสำหรับการปรึกษาเฉพาะภายในกลุ่ม	17
ภาพที่ 2.11 แสดงการใช้สเปซสำหรับประชุมระหว่างกลุ่มภายใน	18
ภาพที่ 2.12 แสดงประเภทของแกนสัญญาณ	19
ภาพที่ 2.13 แสดงลักษณะของแนวสัญญาณ	20
ภาพที่ 2.14 ลักษณะการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน	27
ภาพที่ 2.15 ลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน	28
ภาพที่ 2.16 ลักษณะการประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน	28
ภาพที่ 2.17 การประชุม อบรม บรรยายแก่พนักงานและตัวแทน	29
ภาพที่ 2.18 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยมผืนผ้า	30
ภาพที่ 2.19 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	30
ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยม	31
ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมแบบวงกลม	31
ภาพที่ 2.22 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน (class room style)	32
ภาพที่ 2.23 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่ตรงกลาง	32
ภาพที่ 2.24 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มเอียงลาด	32
ภาพที่ 2.25 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง	33
ภาพที่ 2.26 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบตั้งฉากได้	33
ภาพที่ 2.27 รูปแบบระยะการจัดเก้าอี้ในห้องประชุม	34
ภาพที่ 2.28 ลักษณะระยะการฉายภาพไปยังจอ	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.29 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ	36
ภาพที่ 2.30 การฉายหน้าจอ	36
ภาพที่ 2.31 การจัดระบบติดต่อสื่อสาร	41
ภาพที่ 2.32 การเดินสายไฟ	43
ภาพที่ 2.33 แสดงรูปแบบเคาเตอร์บริการอาหาร	47
ภาพที่ 2.34 การถ่ายเทอากาศภายในครัว	51
ภาพที่ 2.35 ลักษณะการสัญจรภายในครัว	52
ภาพที่ 2.36 ลักษณะรูปแบบครัว	52
ภาพที่ 2.37 แสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ	55
ภาพที่ 2.38 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ sprinkler ใต้เนื้อเพดาน	62
ภาพที่ 2.39 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบอบ sprinkler	63
ภาพที่ 3.1 แสดงลักษณะแผนที่เส้นทางสัญจรสู่โครงการ	84
ภาพที่ 3.2 แสดงลักษณะที่ตั้งของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	84
ภาพที่ 3.3 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก	85
ภาพที่ 3.4 แสดงรูปด้านทิศใต้	85
ภาพที่ 3.5 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก	85
ภาพที่ 3.6 แสดงลักษณะสถานที่ตั้งสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	87
ภาพที่ 3.7 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคาร	87
ภาพที่ 3.8 แสดงลักษณะของแปลนอาคาร	88
ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะการจัดวางแปลนชั้น 1	III
ภาพที่ 3.10 แสดงลักษณะการจัดวางแปลนภายในชั้น 2	III
ภาพที่ 3.11 แสดงลักษณะของการจัดทางสัญจร	III 2
ภาพที่ 3.12 ส่วนกฎหมายและรัฐสภา	III 2
ภาพที่ 3.13 ส่วนงานคอมพิวเตอร์	III 3
ภาพที่ 3.14 ส่วนงานทะเบียนสำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์	III 3
ภาพที่ 3.15 ห้องทำงานผู้บริหาร	III 4
ภาพที่ 3.16 บริเวณส่วนพักคอย	III 4
ภาพที่ 3.17 ส่วนห้องประชุม	III 5
ภาพที่ 3.18 แสดงลักษณะการจัดแปลน	III 6
ภาพที่ 3.19 แสดงลักษณะการจัดแปลน	III 6
ภาพที่ 3.20 แสดงลักษณะการจัดทางสัญจร	III 6
ภาพที่ 3.21 ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนามนุคคล	III 7
ภาพที่ 3.22 ส่วนทำงานฝ่ายสารบรรณ	III 7
ภาพที่ 3.23 ส่วนทำงานฝ่ายเจ้าหน้าที่	III 8
ภาพที่ 3.24 ส่วนทำงานผู้บริหาร	III 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.25 ส่วนพักคอยบริเวณพักคอยส่วนทำงานผู้บริหารและเลขานุการ	119
ภาพที่ 3.26 ห้องประชุม 100 ที่นั่ง	119
ภาพที่ 3.27 แสดงลักษณะการจัดแปลน	120
ภาพที่ 3.28 แสดงลักษณะการจัดแปลน	120
ภาพที่ 3.29 แสดงลักษณะการจัดทางสัญจร	120
ภาพที่ 3.30 ส่วนทำงานของเอกสารต่างๆ	121
ภาพที่ 3.31 ส่วนทำงานฝ่ายการเจ้าหน้าที่	121
ภาพที่ 3.32 ส่วนทำงานฝ่ายคลัง	122
ภาพที่ 3.33 ส่วนรับรองการประชุม	122
ภาพที่ 3.34 ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร	123
ภาพที่ 3.35 ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง	123
ภาพที่ 3.36 ส่วนห้องประชุม	124
ภาพที่ 3.37 ส่วนทำงานเลขานุการผู้อำนวยการ	124
ภาพที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	125
ภาพที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ	127
ภาพที่ 4.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมตัวอาคาร	127
ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะอาคารสถาปัตยกรรมเรือนของค์	129
ภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะอาคารสถาปัตยกรรมเรือนของค์สมัยใหม่	130
ภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะของแปลนอาคารสถาปัตยกรรมเรือนของค์	130
ภาพที่ 4.7 แสดงลักษณะรูปด้านอาคาร	131
ภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะรูปแปลนอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	131
ภาพที่ 4.9 แสดง สเปซภายในอาคาร	132

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์	195
ตารางที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในฝ่ายการเจ้าหน้าที่	195
ตารางที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในฝ่ายคลัง	196
ตารางที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในฝ่ายพัสดุเครื่องราชอิสริยาภรณ์	196
ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในฝ่ายบริหารงานทั่วไป	196
ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของกองกลาง	197
ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนกฎหมายและรัฐสภา	198
ตารางที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนงานราชกิจจานุเบกษา	198
ตารางที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนบริหารงานทั่วไป	199
ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของสำนักนิติธรรม	199
ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในศูนย์อำนวยการประชุมกลุ่ม 1	200
ตารางที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในศูนย์อำนวยการประชุมกลุ่ม 2	200
ตารางที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนงานวิเคราะห์	200
ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนบริหารงานทั่วไป	201
ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม.	201
ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนงานคอมพิวเตอร์	202
ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม.	202
ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนประมวลผลมติ ค.ร.ม.	203
ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนบริหารงานทั่วไป	203
ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของสำนักบริหารงานสารสนเทศ	203
ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนอาลักษณ์	204
ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนเครื่องราชอิสริยาภรณ์	204
ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนบริหารงานทั่วไป	205
ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของสำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์	205
ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนเลขานุการคณะรัฐมนตรี	206
ตารางที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนรองเลขานุการคณะรัฐมนตรี	207
ตารางที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนผู้ช่วยเลขานุการคณะรัฐมนตรี	208
ตารางที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนเลขานุการผู้บริหาร	208
ตารางที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนกลุ่มงานช่วยนักบริหาร	209
ตารางที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	209
ตารางที่ 4.31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน staff เลขานุการคณะรัฐมนตรี	209
ตารางที่ 4.32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง	210
ตารางที่ 4.33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องประชุมภายในสำนักเลขานุการคณะรัฐมนตรี	210

ตารางที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนห้องอาหารคาเฟ่ที่เรีย	211
ตารางที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในโรงประชาสัมพันธ์ชั้น 1	211
ตารางที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในบริเวณพักคอยชั้น 2	211
ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในบริเวณพักคอยชั้น 3	212
ตารางที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องรับรองนายกรัฐมนตรี	212
ตารางที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นใต้ดิน ห้องอาหารคาเฟ่ที่เรีย	212
ตารางที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้น 1	213
ตารางที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้น 2	214
ตารางที่ 4.42 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้น 3	214



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ก่อนการเปลี่ยนแปลงการปกครองแผ่นดิน 24 มิถุนายน 2475 พระมหากษัตริย์ทรงเป็นศูนย์กลางอำนาจของประเทศ ทรงมีและทรงใช้อำนาจนิติบัญญัติ อำนาจบริหาร และอำนาจตุลาการ สำเร็จเด็ดขาดในพระองค์เอง

ในการบริหารราชการแผ่นดิน ตามเจตนาเหตุ พระราชกิจพระราชานุกิจในรัชกาลต่างๆ ระบุตรงกันว่าในแต่ละวันจะต้องมีเวลาที่พระมหากษัตริย์เสด็จออกจากราชการหรือประชุมเสนาบดี ซึ่งก็คล้ายกับการประชุมคณะรัฐมนตรีนั่นเอง อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าหน่วยงานใดเป็นเลขานุการหรือทำหน้าที่อย่างสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีในปัจจุบัน แต่เข้าใจว่าน่าจะเป็น "กรมอาลักษณ์" เพราะเป็นทั้งผู้รักษาพระราชกำหนด บทอัยการ ทั้งเป็นผู้มีหน้าที่คัดลอกใบบอก และหนังสือรายงานข้อราชการเพื่อกราบบังคมทูล ตลอดจนเป็นผู้มีหน้าที่คัดประกาศในพระบรมราชโองการและยก่างหนังสือพระราชหัตถเลขา เพื่อทรงลงพระปรมาภิไธยแจ้งไปยังหน่วยงานต่างๆ ซึ่งก็คืองานของสำนักนิติกรรม สำนักอาลักษณ์ และเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และสำนักบริหารการประชุมคณะรัฐมนตรีของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีในปัจจุบันนั่นเอง

นอกจากกรมอาลักษณ์แล้ว พระมหากษัตริย์ทรงมีหน่วยงานช่วยสำคัญอีกหน่วยหนึ่งคือราชเลขานุการ ซึ่งกำลังดูแลงานหนังสือส่วนพระองค์ เป็นเหตุให้ต้องรับผิดชอบงานการประชุมเสนาบดี งานบางส่วนของราชเลขานุการในอดีต ซึ่งตรงกับงานบางส่วนของเลขาธิการคณะรัฐมนตรีในปัจจุบันนี้

ในสมัยรัชกาลที่ 5 ปี พ.ศ. 2435 ได้มีการจัดตั้งกระทรวงมรดกธรขึ้น โดยแบ่งราชการดังนี้

"กรมพระอาลักษณ์" ปฏิบัติงานด้านเอกสารและหนังสือ

"กรมรัฐมนตรีสภา" ปฏิบัติงานเสนาบดี

"กรมราชเลขานุการ" ปฏิบัติงานรับใช้พระมหากษัตริย์ในราชการส่วนพระองค์

ตามนัยนี้อาจกล่าวได้ว่า กรมพระอาลักษณ์และกรมรัฐมนตรีสภาเป็นที่มาของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีอย่างแท้จริง และในปี พ.ศ. 2439 ได้มีการยุบกระทรวงมรดกธรและรวมเอากรมทั้งสามไว้ในความรับผิดชอบของราชเลขานุการแต่ผู้เดียว

ในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้มีการตั้งกระทรวงมรดกธรขึ้นใหม่ในปี พ.ศ. 2454 แต่ให้มีเฉพาะ "กรมพระอาลักษณ์" และกรมราชเลขานุการ ซึ่งภายหลังเปลี่ยนชื่อเป็น "กรมราชเลขานุการ" ทั้งสองกรมนี้มีหน้าที่รับผิดชอบการประชุมเสนาบดีมาโดยตลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเปลี่ยนแปลงการปกครองแล้วกรมราชเลขาภิเปลี่ยนภารกิจไปถวายการรับใช้เฉพาะพระมหากษัตริย์ในฐานะที่เป็นประมุข ส่วนงานบริหารราชการแผ่นดินที่เคยอยู่กับ พระมหากษัตริย์ก็โอนไปอยู่ที่คณะรัฐมนตรีตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ

"กรมเลขาธิการคณะกรรมาธิการราษฎร" จึงได้จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2475 เพื่อทำงานให้กับคณะรัฐมนตรีโดยเฉพาะ ต่อมาเมื่อประกาศใช้รัฐธรรมนูญในวันที่ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2475 แล้วก็ได้เปลี่ยนชื่อเป็น "กรมเลขาธิการคณะรัฐมนตรี" โดยมีรองอำมาตย์เอกประยูร ภมรมนตรี เป็นเลขาธิการคนแรก

ในปี พ.ศ. 2495 ได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2495 กำหนดให้กรมเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สังกัดนายกรัฐมนตรี และทำหน้าที่เป็นสำนักปลัดกระทรวงของสำนักนายกรัฐมนตรีด้วย โดยมีเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นผู้รับผิดชอบ ครั้นถึง พ.ศ. 2496 ได้มีการแก้ไขกฎหมายดังกล่าว โดยเปลี่ยนชื่อ สำนักนายกรัฐมนตรีเป็นสำนักคณะรัฐมนตรี และให้มีเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 2 คนคือ เลขาธิการฝ่ายการเมือง และ เลขาธิการฝ่ายบริหาร เลขาธิการฝ่ายบริหารนั้นรับผิดชอบงานสำนักคณะรัฐมนตรีด้านบริหารและราชการประจำทั้งหมด โดยมี "กรมสารบรรณคณะรัฐมนตรีฝ่ายบริหาร" อยู่ในบังคับบัญชา ซึ่งการแบ่งงานในลักษณะนี้ก่อให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติงาน ดังนั้นในปี พ.ศ. 2502 ได้มีการออกพระราชบัญญัติระเบียบราชการสำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2502 เปลี่ยนชื่อสำนักคณะรัฐมนตรี เป็นสำนักนายกรัฐมนตรีอีกครั้งหนึ่ง และให้มี "สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นหน่วยงานระดับกรมสังกัดนายกรัฐมนตรี ประกอบด้วยกองกลางกองการประชุมคณะรัฐมนตรี กงนิติธรรม และ กงประกาศิต หัวหน้าส่วนราชการเป็นข้าราชการประจำเทียบเท่าปลัดกระทรวงตำแหน่งเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ส่วนตำแหน่งเลขาธิการคณะรัฐมนตรีฝ่ายการเมืองนั้นให้ยุบเสีย

ต่อมาได้มีการจัดตั้งส่วนงานภายในเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2518 มีการตั้งกองโรงพิมพ์และในปี พ.ศ. 2529 มีการตั้งกองนโยบายและแผน กองประมวลและติดตามผลคณะรัฐมนตรีและศูนย์ข้อมูลคณะรัฐมนตรี

ในปี พ.ศ. 2538 ได้มีพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สำนักนายกรัฐมนตรีอีกครั้งหนึ่ง ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 14 กรกฎาคม 2538 เป็นต้นไป โดยแบ่งส่วนราชการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ดังนี้

1. กองกลาง
2. กองประสานนโยบายและแผน
3. กองโรงพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำนักนิติธรรม
5. สำนักบริหารการประชุมคณะรัฐมนตรี
6. สำนักบริหารงานสารสนเทศ
7. สำนักกอลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ปัจจุบัน สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นส่วนราชการเทียบเท่ากรมสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีมีเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งเป็นข้าราชการพลเรือนระดับ 11 เป็นผู้บังคับบัญชา ชั้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี และปฏิบัติงานในส่วนของการประชุมและการให้บริการคณะรัฐมนตรีทั้งคณะ เช่น ดำเนินการประชุมคณะรัฐมนตรี การแจ้งมติคณะรัฐมนตรี การติดต่อกับรัฐสภาในนามของคณะรัฐมนตรี การขอพระราชทานพระมหากษัตริย์คุณในนามของคณะรัฐมนตรี การนำมติคณะรัฐมนตรีในเรื่องอันไม่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวงใดไปปฏิบัติ เช่น การขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ การตราพระราชกฤษฎีกายุบสภา การเปิดปิดสมัยประชุมรัฐสภา เป็นต้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อใช้เป็นสถานที่ติดต่อราชการกับหน่วยงานต่างๆ และ กระทรวง ทบวง กรม ต่างๆ
- 1.2.2 เพื่อให้เป็นสถานที่ปฏิบัติงานของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- 1.2.3 เพื่อเป็นการอนุรักษ์รูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคารซึ่งเป็นรูปแบบทรงยุโรป ในสมัยรัชกาลที่ 5

## 1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1.3.1 สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เป็นสำนักงานที่ขึ้นตรงกับนายกรัฐมนตรี เป็นโครงการที่มีระบบการทำงาน ในหน่วยงานราชการที่มีความน่าสนใจสมควรที่จะทำการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโครงการ

1.3.2 เป็นโครงการจริงที่อยู่ในขั้นตอนดำเนินการก่อสร้างอาคารและยังไม่ได้รับการตกแต่งภายใน

1.3.3 เป็นการนำความรู้ในด้านสถาปัตยกรรมภายในมาใช้เพื่อให้ได้ผลในด้านการใช้งาน และการขยายตัวของโครงการ

1.3.4 เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานการวิจัย ค้นคว้า เกี่ยวกับงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานประเภทนี้

## 1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.4.1 เพื่อเป็นการศึกษาถึงระบบหน่วยงานต่างๆภายในโครงการเพื่อที่จะนำมาถึงการจัดพื้นที่ใช้สอยและความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 เพื่อศึกษาถึงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานราชการให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.4.3 เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการที่เกี่ยวกับระบบสำนักงานในการออกแบบตกแต่งภายใน

## 1.5 ที่มาของปัญหา

1.5.1 ตัวอาคารยังไม่ได้รับการตกแต่งภายใน และเป็นความต้องการพื้นที่ใช้สอยให้ได้ประโยชน์อย่างเหมาะสมกับพื้นที่ภายในตัวอาคาร

1.5.2 ตัวอาคารได้รับการออกแบบสถาปัตยกรรมแบบยุโรปในสมัยรัชกาลที่ 5 จึงคำนึงถึงการเลือกใช้ เฟอร์นิเจอร์และวัสดุอุปกรณ์ในการตกแต่งให้เกิดความเหมาะสมกับสถานที่ของสำนักงาน

1.5.3 ลักษณะของสำนักงานเป็นสำนักงานราชการซึ่งการได้รับการตกแต่งภายในและจัดแบ่งพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยยังไม่เหมาะสมและยังขาดความเป็นสมัยใหม่

## 1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1.6.1 ศึกษาถึงการคัดเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานให้มีความเหมาะสมสะดวกในการปฏิบัติงาน และมีประสิทธิภาพ

1.6.2 ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมเพื่อที่จะนำไปสู่การออกแบบ

1.6.3 ศึกษารูปแบบการตกแต่งภายในให้มีความเหมาะสมและมีความเป็นสมัยใหม่มากยิ่งขึ้นสำหรับสำนักงานราชการ

## 1.7 วิธีการดำเนินการวิจัยค้นคว้า

1.7.1 ดำเนินการตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์และเหตุผลในการเลือกโครงการ และที่มาของปัญหาพร้อมทั้งแนวทางแก้ปัญหารวมถึงประโยชน์ที่จะได้รับ

1.7.2 รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ อาคารสำนักงาน เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ความเป็นมาของโครงการ แผนงาน และรวบรวมข้อมูลเอกสารจากหนังสือที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาอ้างอิง

1.7.3 ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการ

- ลักษณะของโครงการ

- ความสัมพันธ์ภายใน

- พฤติกรรมและประเภทของผู้ใช้

1.7.4 ศึกษาวิเคราะห์ถึงอาคารประเภทเดียวกัน

1.7.5 วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา ตามทฤษฎีเพื่อนำมาประกอบในการออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7.6 นำข้อมูลที่รวบรวมมาทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ในด้านต่างๆ เพื่อให้เป็นแนวทางในการนำสู่การออกแบบ

1.7.7 สรุปผลและนำเสนอ

### 1.7.1 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

- 1.7.1.1 ศึกษาถึงประวัติความเป็นมาของโครงการ
- 1.7.1.2 ศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.7.1.3 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ
- 1.7.1.4 ศึกษาพฤติกรรมของพนักงานและผู้ใช้บริการ
- 1.7.1.5 ศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอย
- 1.7.1.6 ศึกษาเปรียบเทียบถึงลักษณะการจัดสำนักงานที่ดีและไม่ดีเพื่อเป็นแนว

ทางในการออกแบบ

- 1.7.1.7 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่จะใช้ในการออกแบบตกแต่งให้

เหมาะสม

- 1.7.1.8 ศึกษาการจัดพื้นที่ตลอดจนการจัดสภาพแวดล้อมและเทคนิคต่างๆ ภายในอาคารสำนักงาน

ในอาคารสำนักงาน

- 1.7.1.9 ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบต่างๆ เช่น แสง สี เสียง ตลอดจนระบบถ่ายเท

อากาศภายในอาคาร

### 1.8 ขอบเขตของโครงการ

ประกอบด้วยทั้งหมด 3 ชั้น 1 ชั้นใต้ดิน 1 ชั้นดาดฟ้า

ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย

ลานจอดรถ

ห้องอาหาร คาเฟ่ที่เรีย

ชั้น 1 ประกอบด้วย

โถงประชาสัมพันธ์

ส่วนสำนักงานทั่วไป

- กองกลาง

ห้องประชุมภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 50 ที่นั่ง

ห้องน้ำชาย-หญิง

ชั้น 2 ประกอบด้วย

โถงพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม  
 ส่วนงานผู้บริหาร  
 ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี  
 ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง  
 ห้องน้ำชาย-หญิง

ชั้น 3 ประกอบด้วย

โถงพักคอย  
 สำนักนิติธรรม  
 สำนักบริหารงานสารสนเทศ  
 ห้องเก็บหนังสือราชกิจจานุเบกษา  
 สำนักเอกลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์  
 ห้องน้ำชาย-หญิง

ชั้นตาดฟ้า ประกอบด้วย

ห้องเก็บพัสดุเครื่องราชย์  
 ห้องเครื่องลิฟท์  
 ห้องไฟฟ้า

### 1.9 ขอบเขตวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเมื่อพิจารณาแล้ว เห็นสมควรที่จะศึกษาค้นคว้า ออกแบบตกแต่งภายในส่วนของสำนักงานซึ่งอยู่ ณ ชั้นใต้ดิน จนถึง ชั้นที่ 3 ของอาคาร รวมแล้วทั้งหมด 3 ชั้น และ 1 ชั้นใต้ดิน โดยสามารถแบ่งออกเป็นชั้นๆ ได้ดังนี้

ชั้นใต้ดิน	มีพื้นที่ประมาณ	235	ตารางเมตร	ประกอบด้วย
	ห้องอาหาร คาเฟ่ที่เรีย			
ชั้นที่ 1	มีพื้นที่ประมาณ	960.71	ตารางเมตร	ประกอบด้วย
	โถงประชาสัมพันธ์ พักคอย			
	ส่วนสำนักงานทั่วไป ประกอบด้วย			
	กองกลาง			
	ห้อง ผ.อ กองกลาง			
	ห้อง รอง ผ.อ กองกลาง			
	ห้องประชุมกอง กองกลาง และ PANTRY			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 50 ที่นั่ง  
 ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 1300.9 ตารางเมตร ประกอบด้วย

บริเวณพักผ่อน

สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

ห้อง ผ.อ สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

ห้อง รอง ผ.อ สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

ห้องประชุมส่วนสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม และ PANTRY

ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี

ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง

ส่วนทำงานผู้บริหาร ประกอบด้วย

ห้องเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 1 ห้อง ประกอบด้วย

ห้องทำงาน 1 ห้อง ห้องรับแขก 1 ห้อง ห้องประชุม 1 ห้อง ห้องพัก

ผ่อน 1 ห้องน้ำส่วนตัว 1 ห้อง

ห้องรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 3 ห้อง ประกอบด้วย

ห้องทำงาน 1 ห้อง ห้องพักผ่อน 1 ห้อง น้ำส่วนตัว 1

ห้องผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 3 ห้อง

ส่วนทำงานกลุ่มงานช่วยนักบริหาร, เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

ส่วนทำงาน STAFF เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ส่วนทำงานเลขานุการ

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ประมาณ 1300.9 ตารางเมตร ประกอบด้วย

บริเวณพักผ่อน

สำนักนิติธรรม

ห้อง ผ.อ สำนักนิติธรรม

ห้อง รอง ผ.อ สำนักนิติธรรม

ห้องประชุมสำนักนิติธรรม และ PANTRY

สำนักบริหารงานสารสนเทศ

ห้อง ผ.อ สำนักบริหารงานสารสนเทศ

ห้องรอง ผ.อ สำนักบริหารงานสารสนเทศ

ห้องประชุมสำนักบริหารงานสารสนเทศ และ PANTRY

สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้อง ผ.อ สำนักงานอัครราชทูตและเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ห้องรอง ผ.อ. สำนักงานอัครราชทูตและเครื่องราชอิสริยาภรณ์

ห้องประชุมส่วนสำนักงานอัครราชทูตและเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และ PANTRY

รวมพื้นที่ในการออกแบบทั้งหมด 3797.51 ตารางเมตร

### **1.10 แหล่งค้นคว้าข้อมูล**

1.10.1 อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

1.10.2 ห้องสมุดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.10.3 สถานที่ตั้งของโครงการปัจจุบัน

1.10.4 ห้องสมุดมหาวิทยาลัยศิลปากร

1.10.5 ห้องสมุดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### **1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์**

11.1 สามารถทำให้เกิดการประสานงานและความเข้าใจ ระหว่างหน่วยงานต่างๆในหน่วยงานราชการ ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานของราชการเป็นไปอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพในการทำงาน

11.2 สามารถนำข้อมูลวิเคราะห์ไปใช้ในการออกแบบได้อย่างถูกต้องตามหลักการ

11.3 สามารถนำความรู้ต่างๆจากการทำวิทยานิพนธ์ไปพัฒนาเพื่อที่จะใช้ร่วมกับการปฏิบัติงานภายในอนาคต

11.4 ทำให้ทราบถึงการแก้ปัญหา เพื่อที่จะสามารถนำมาซึ่งการประยุกต์ปรับปรุงในอนาคต

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

##### 2.1.1 การจัดสำนักงานทั่วไป

เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกใช้ระบบโดยมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภทซึ่งอาจจะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

แม้ว่าสำนักงานของคุณยบริษัทเพื่อการศึกษา เป็นหน่วยงานหนึ่งของทางราชการซึ่งมีกฎเกณฑ์ต่างๆ ควบคุมอยู่ แต่ก็สามารถนำหลักการของระบบการจัดสำนักงานมาพิจารณาและศึกษาตามความเหมาะสมได้

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 5 ระบบคือ

1. การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ INDIVIDUAL ROOM SYSTEM
2. การจัดแบบเปิดโล่ง OPEN-LAYOUT SYSTEM
3. LANDSCAPE OFFICE
4. WORK STATION
5. ACTION OFFICE

##### 2.1.1.1 การวางผังสำนักงาน

ความต้องการต่างๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงานตลอดจนมีจำนวนผู้เข้ามาภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

ผลของการวิเคราะห์ที่ได้จะต้องนำมาใช้ในการจัดวางผังภายในสำนักงานที่สมบูรณ์และโดยละเอียดในขั้นตอนสุดท้าย

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงาน โดยละเอียด

##### 1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (WORK SPACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน

### การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT of WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสมโดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ที่ทำงาน ทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (Dept. of Space) ภายในอาคารนั้นๆ

### DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานที่มีขนาดเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10- 24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP SPACE) ประมาณ 25-4 เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโถง

- DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CIRCULATION หลักไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

### 1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปกติแล้วพื้นที่ทำงานโดยทั่วไปและพื้นที่ๆ เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำเป็นต้องทราบถึงมาตรฐานของพื้นที่ทำงานที่จำเป็นมากและน้อยที่สุดที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

การจัดวางผังภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ดังนี้

1.1 การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

1.2 การจัดวางผังแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN SYSTEM)

การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

การวางผังในลักษณะนี้มีเกณฑ์ที่สำคัญคือ กำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ ได้โดยใช้ทางเดินเป็นตัวเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ การจัดผังแบบนี้ยังแบ่งออกได้อีก 3 แบบคือ

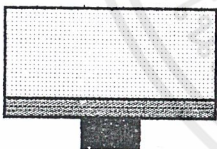
-การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

-การจัดวางผังแบบ DUBLE ZONE LAY-OUT

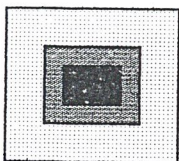
-การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่ง พบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPT OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลางซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัดเรียงทั่วไป



ภาพที่ 2.1 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ single zone lay-out ในสำนักงานที่มี small space

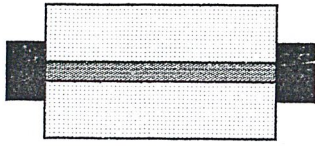


ภาพที่ 2.2 ลักษณะการจัดวาง working area แบบ single zone lay-out ในสำนักงานที่มี depth space

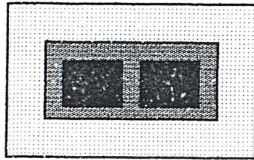
การจัดผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงอยู่ตรงกลางลักษณะนี้จัดเหมือนห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



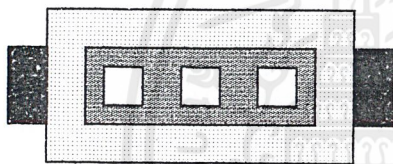
ภาพที่ 2.3 ลักษณะการจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE



ภาพที่ 2.4 ลักษณะการจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

### การจัดผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลางและปลายทั้ง 2 ของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 2.5 ลักษณะการจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

### การจัดวางผังแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN SYSTEM)

การจัดวางผังในลักษณะนี้จะไม่มีการกำหนดทางเดินร่วม แต่เป็นการเปิดเนื้อที่ใช้สอยออกโล่งหมด ทางเดินที่ใช้เชื่อมส่วนทำงานเข้าด้วยกันไม่มีแบบแผนที่แน่นอน การวางผังของอาคารแบบนี้มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่สูง ทำให้สามารถรับการขยายตัวของหน่วยงานได้ดีการจัดวางผังแบบนี้สามารถแบ่งได้อีก 2 แบบคือ

#### การจัดแบบเปิดตลอด

โดยทั่วไปการวางผังแบบนี้มักจะใช้กับเนื้อที่กว้าง เพื่อต้องการใช้เนื้อที่อย่างเต็มที่และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน การจัดแบบเปิดตลอดนั้นจะไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจมีเพียงตู้เอกสาร หรือผนังเตี้ยๆเท่านั้นการจัดวางแบบเปิดตลอดสามารถพิจารณาได้ตามพื้นที่ดังนี้

-พื้นที่ 380-1,900 ตารางเมตร เป็นข้อจำกัดที่ต่ำที่สุดสำหรับการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด ยิ่งเป็นทางแคบยิ่งยุ่งยากจะนั้นควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบควรจัดให้อยู่ห้วงมุมสุดของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-พื้นที่ 1,900-3,800 ตารางเมตร เหมาะสำหรับผังเปิดโล่งตลอด โดยเฉพาะเนื้อที่อยู่ในระหว่างความกว้างยาวประมาณ 1:3 ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกนรวม ตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สีเขียว

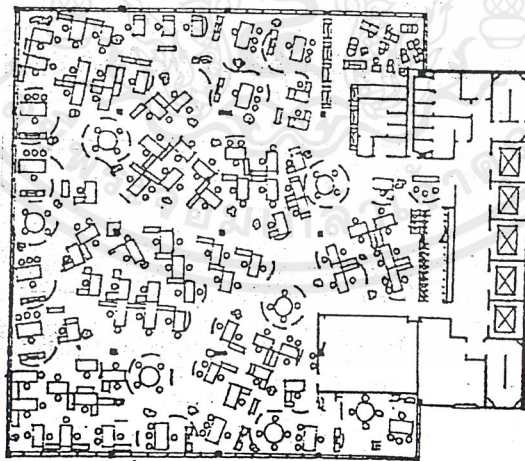
-พื้นที่ 3,800 ตารางเมตรขึ้นไป ถ้ามีสัดส่วนเป็นรูปสามเหลี่ยมหรือเป็นอาคารที่มีทรวดทรงยุ่งยากจะจำกัดระยะทางโดยแบ่งแยกฝ่าผนังถ้าระยะยาวไม่มีส่วนแบ่งแยกจะสร้างความรู้สึกกดดันดูเหมือนไม่มีที่สิ้นสุด การจัดพื้นที่แกนรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่งอยู่บริเวณโดยรอบหรือจัดแกนรวมอยู่ตรงระยะที่มีเหตุผลสมควรก็จะลดปัญหาลงได้

### การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE PLAN)

หลักสำคัญของการวางระบบนี้คือ เน้นการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานเป็นหลัก ใหญ่ ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานเป็นกลุ่มโดยให้ผู้ที่ติดต่อกันอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดอาจไม่เป็นแถว

การจัดแบบแลนด์สเคปสามารถพิจารณาได้จาก

- เน้นเรื่องการยืดหยุ่นของการทำงานอยู่ตลอดเวลา
- สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัว
- การจัดวางผังอาจไม่เน้นตามเรขาคณิต การจัดภายในกลุ่มจะหันไปทิศทางเดียวกัน
- สร้างบรรยากาศในการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการทางด้านจิตใจและกายภาพ



ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดผังแบบแลนด์สเคป

### ความต้องการการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคล หรือพนักงาน

ภายในสำนักงานหนึ่งๆแบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

2. แบ่งเป็นห้องๆ ตามความต้องการใช้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

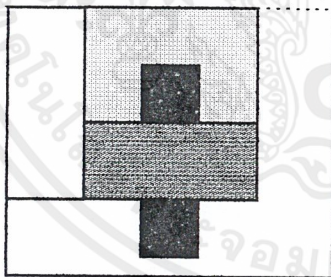
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้าง เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่งซึ่งกำหนดเนื้อที่ที่แท้จริงของพนักงานแต่ละคน

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่ทำงาน} &= \text{พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ} \\ &\quad + \text{พื้นที่ของทางสัญจรหลัก} \\ &\quad + \text{พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน} \end{aligned}$$



ภาพที่ 2.7 การจัดพื้นที่ทำงานที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

เนื้อที่ที่แท้จริง สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพืดด้วย พื้นที่จะเพิ่มประมาณ 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

2. แบ่งพื้นที่เป็นห้องๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

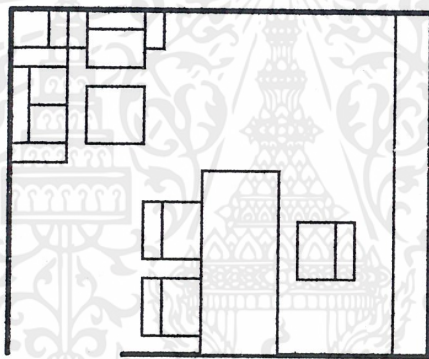
2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานรวม

### 2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเสียเปล่าไปกับผนังแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก(กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของหนึ่งห้อง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางเมตรและจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่เพียงพอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆภายในห้องนั้นๆได้



ภาพที่ 2.9 ลักษณะการจัดห้องทำงานแบบส่วนตัวโดยทั่วไป

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องมักจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้น ชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ประมาณ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถจะตั้งชุดรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

### 2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างกว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตารางเมตร

024325

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญมาก ในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านี้ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้าห้องสมุด

การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (Aisle) การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็นของทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้มาใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

1. ทางเดินหลัก (Main Aisle) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้กันมากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

2. ทางเดินรอง (Intermediate Aisle) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แจกจาก Corridor หรือทางเดินที่เป็นหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ ก็จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

3. อาคารที่มี Dept. of Space มาก Dept. of Space ประมาณ 25-40 ม. เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโถง

### 1. สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

- ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1-50-3.00 เมตร เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลางภายในสำนักงานทั่วไป

- ทางเดินตรง (INTERMEDIAT AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจากทางเดินหลักเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีมีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

- ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.20-1.20 เมตร การจัดทางเดินดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจรมากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่งไม่เกาะกีดขวางทางเดิน

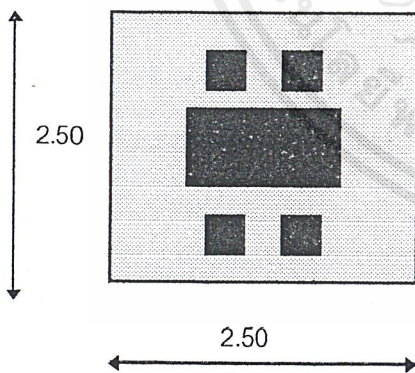
## 2. สำหรับประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

- ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาเล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มเดียวกัน หรือผู้มาติดต่อผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาอันสั้นในการพบแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน

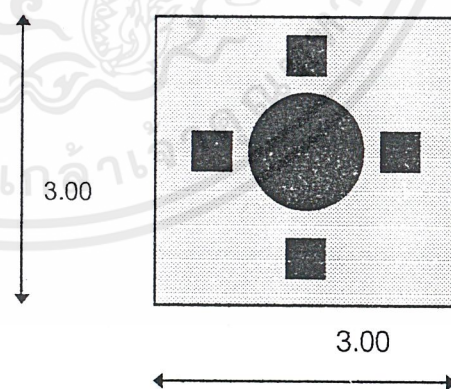
เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร / คน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัดกรณีนี้อาจจะมีฉากกั้นเพื่อเน้นความเป็นส่วนตัว



ใช้พื้นที่ 6 ตร.ม

ภาพที่ 2.10 แสดงการใช้ space สำหรับการปรึกษาเฉพาะภายในกลุ่ม

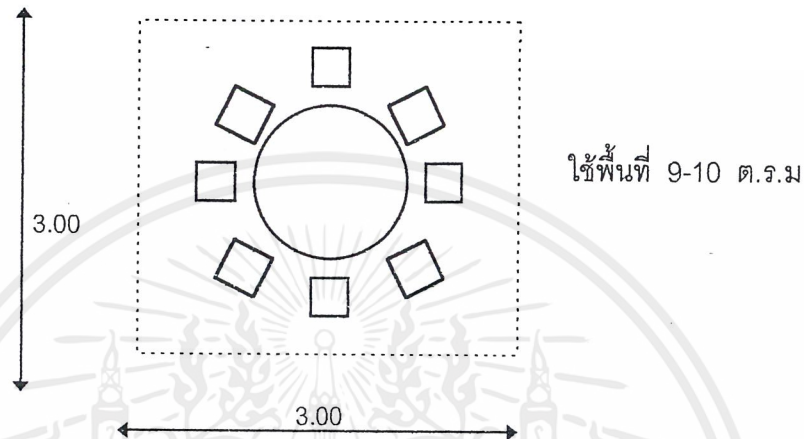


ใช้พื้นที่ 9 ตร.ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดSPACE สำหรับประชุมระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำ (BOARD)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตร.ม / 1 คน



ภาพที่ 2.11 แสดงการใช้ space สำหรับประชุมระหว่างกลุ่มภายใน

### 3. สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

- ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้

การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

- ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสารนั้น

ตู้เก็บเอกสาร เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ล็อกกันขโมย สามารถกันความร้อนหรือไฟได้ และยังคงคำนึงถึง

ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือแบบลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็ก ลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามต้องการ ถ้าเป็นชั้นสามารถปรับความสูงต่ำของชั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้

3. ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANISED) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับด้านข้าง

#### 4. สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานของฝ่ายบริหารอาจจะจัดสัดส่วนหนึ่งห่างจากบริเวณทำงาน SPACE ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 ต.ร.ม อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

#### ระบบการสัญจรภายในอาคารสำนักงาน

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (CORE) จะมีผลต่อเนื้อที่ว่างภายในเนื่องจากจะทำให้พื้นที่ภายในมีขนาดความกว้างหรือโล่งแตกต่างกันออกไป ความลึกของพื้นที่ (DEPTH OF SPACE) แต่ละขนาดจะมีความเหมาะสมกับลักษณะการจัดที่ว่างประเภทต่างๆ กันออกไปด้วยดังต่อไปนี้

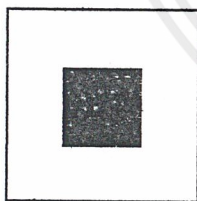
#### ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง (LOCATION Of the CORE)

การวางตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง มีความสำคัญมาก เพราะตำแหน่งของแกนสัญจรเป็นสิ่งกำหนดเส้นทางสัญจรทางตั้ง อาจพิจารณาแบ่งได้เป็นกรณีใหญ่ๆ 3 กรณี คือ

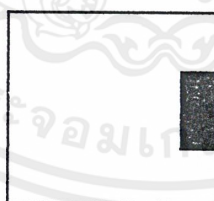
1. แกนสัญจรภายใน (INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายในพื้นที่อาคาร

2. แกนสัญจรกึ่งภายใน (SEMI-INTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่มีพื้นที่คาบเกี่ยวกันระหว่างภายในและภายนอกอาคาร

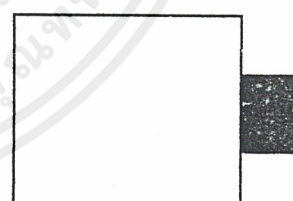
3. แกนสัญจรภายนอก (EXTERNAL CORE) คือ แกนสัญจรที่อยู่ภายนอกของพื้นที่อาคาร



แกนสัญจรภายใน



แกนสัญจรกึ่งภายใน



แกนสัญจรภายนอก

ภาพที่ 2.12 แสดงประเภทของแกนสัญจร

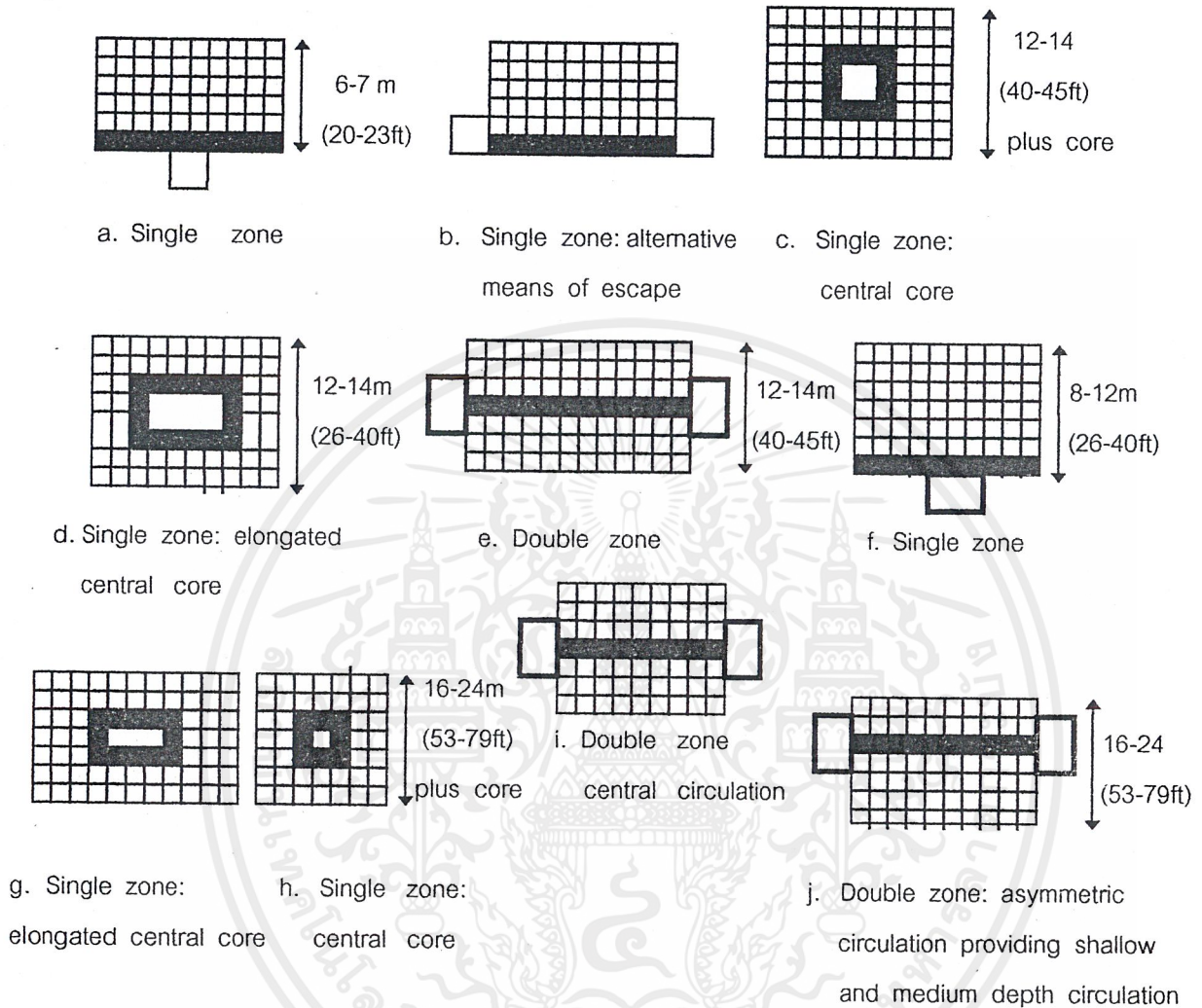
ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้งนี้ หมายถึง เฉพาะแกนสัญจรหลักที่เป็นช่องบันได โถงลิฟท์ต่างๆ ซึ่งจะไม่รวมถึงแกนสัญจรรองที่เป็นบันไดหนีไฟ หรือเพื่อกิจกรรมอื่น

ตำแหน่งของแกนสัญจรทางตั้ง จะทำให้เกิดแนวทางสัญจรหลัก (MAIN CIRCULATION) มีการจัดได้ 2 แบบคือ

1. แนวทางสัญจรฟากเดียว (SINGLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ข้างหนึ่งข้างใดของพื้นที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.แนวทางสัญจรสองฟาก (DOUBLE ZONE CIRCULATION) คือ แนวทางสัญจรที่อยู่ระหว่างกลางของพื้นที่ทำงาน 2 ข้าง



ภาพที่ 2.13 แสดงลักษณะของแนวสัญจร

การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (Office Scenery) มีแนวความคิดในลักษณะต่างๆกันโดยมี SPACE ตั้งแต่น้อยไปจนถึง SPACE ที่กว้างขวางมาก

ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบคือ

- การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ
- การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

**2.1.1.2 การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ**

เป็นที่นิยมทำกันมากในแถบยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศของเรา โดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างกับหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมิขัดต่ออยู่ที่ การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (Privacy) อยู่มากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องมีความระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยจับพจน์ การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต (Geometric) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความต้องการเป็นระเบียบ

นอกจากนี้การจัดแบบแยกเฉพาะยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1. แบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ถือเป็นรูปแบบที่เป็น Raddition ของการจัดสำนักงานประเภทนี้และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (Depth. Of Space) ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ โถงทางเดินภายใน (Corridor) และห้องทำงานเล็กๆหลายห้อง

2. แบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Teamwork) ประมาณ 12-15 คน ต่อห้องที่มีขนาดกลางหนึ่งคน การจัดเตรียม (Space) ที่เหมาะสมสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี Depth. Of Space ประมาณ 15-20 เมตร

**ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์**

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องประเภทนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ของพนักงานจะมีรูปทรงลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย
2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด  $0.75 + 1.5 + 0.75$  เมตร วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แตงผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสี้ยนส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงาน มีขนาด  $0.90 + 2.00 + 0.75$  เมตร เนื่องจากต้องเป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนี้ยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง ผนังหรือกระจก เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งมีเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารนี้ จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ในห้องนั้นๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้

6. รูปร่างและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้นๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มพื้นที่ และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

### 2.1.1.3 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

เป็นการจัดวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา โดยหลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้นแต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT สำนักงานแบบแยกห้อง เฉพาะแต่ที่มีขนาดห้องที่กว้างขวางเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสน เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานอาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารกั้นเท่านั้นและยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ต้องทำงานในเนื้อที่เดียวกัน

**ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง**  
สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่ายเหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บนชั้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาดตามมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัวอาจทำให้เป็นลักษณะของโต๊ะทำงาน ซึ่งรูปแบบประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปคือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสารหรือ PARTITION ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ กั้นความสับสนระหว่างหน่วยงาน

**เพิ่มความเป็นส่วนตัว**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือต่อทำงานเปิด-ปิดของตู้

9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและเน้นถึงความสะอาด สบาย

10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงในการทำงาน

11. การใช้วัสดุและการ FINISH จะต้องมีความสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อนพื้นบนของ โต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีที่แสงผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง CONTRAST ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับคนที่ทำมากเกินไป

#### 2.1.1.4 การจัดแบบ OFFICE LANDSCAPE

เป็นระบบของการรวมกลุ่มของคำวินิจฉัย ซึ่งดูเหมือนว่าจะมีความจำเป็นและสัมพันธ์ซึ่งกัน และกัน บางครั้งความคิดเห็นแบบทั่วไปก็มีเนื้อหา มีรายละเอียด ผู้พัฒนามีความรู้สึกว่ามีความสัมพันธ์ ซึ่ง กำหนดให้ความคิดต่างๆเหล่านี้ถูกนำมาใช้ร่วมกัน อันเป็นแนวทางการคิดของคำว่า LANDSCAPE

คำจำกัดความของคำว่า OFFICE LAND SCAPE ไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอนสิ่งนี้มีความลึกลับ การที่จะให้ความลึกลับน้อยลง ควรจะเริ่มต้นด้วยความคิดในการกำหนดวัตถุประสงค์และการผลิต ซึ่ง จะได้กล่าวดังต่อไปนี้

1. การวางผังในสำนักงาน ไม่ควรจะคำนึงถึงการออกแบบของสถาปนิกหรือการตกแต่งภายในที่เห็นสวยงามมากเกินไป ควรคำนึงถึงด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นอันดับแรก

2. การวางผังที่ปราศจากการศึกษาที่ดีพอ ในความสัมพันธ์ของคนทำงานในสำนักงานแผน ภูมิระบบงานแบบเป็นทางการ ซึ่งแสดงลำดับขั้นในองค์การและการทำงานของแผนสามารถจะช่วยให้ทราบ การปฏิบัติงานที่แท้จริงขององค์กรนั้นๆ

3. การติดต่อภายในองค์การเป็นแนวทางในการ WORK STATION ของพนักงานภายใน ซึ่งจะต้องวางใกล้กับการติดต่อ ซึ่งขึ้นกับแบบขององค์การและแผนภูมิแบ่งสายของแผนก

4. การติดต่อประสานงานสามารถกระทำได้ โดยการสำรวจโดยตรงจากแผนงานจริงๆ จากรายงานการติดต่อประสานงานที่เป็นจริง การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่เป็นที่กัไว้หรือโทรศัพท์สอบถามในช่วง ระยะเวลาหนึ่ง (หลายอาทิตย์) คำดำที่ได้มาจะเป็นคำดำที่แท้จริงของการประสานงานในองค์การ และสามารถที่จะนำมาใช้อย่างเหมาะสมกว่าการสำรวจที่ใช้เวลานั้น

5. คำดำที่รวบรวมได้ เมื่อได้ผ่านการพิจารณาก็สามารถจะทำการตารางแสดงความต้องการ การติดต่อประสานงานที่แน่นอนระหว่างหน่วย 2 หน่วย ที่ปรากฏในแผนภูมิที่ซึ่งตัดกันอย่างเหมาะสมใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์การที่ซับซ้อน แผนภูมิก็สามารถจะแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเล็กๆ และสามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยย่อยในองค์การนั้น

6. จำนวนตัวเลขของดาต้า ในตารางแผนภูมิขององค์การใหญ่ๆ จะมีความยากในการจดจำ เข้าใจและนำไปใช้ ดาต้าแบบนี้จะต้องใช้ระบบสมองกลับมาแก้ปัญหาให้ลดน้อยลง

7. เพื่อจะให้การวางแผนที่ได้บรรยายไว้ข้างบนมิให้มีการจำกัด ต้องกระทำโดยให้การทำงานของอาคารภายในสำนักงานมีความสัมพันธ์กับเนื้อที่ที่ใช้ให้มากที่สุดเท่าที่จำเป็น โดยไม่ถูกตัดขาดโดย CIRCULATION CORE กำแพง ส่วนบริการหรือสิ่งกีดขวางอื่นๆ ส่วนภายนอกควรจะกำหนดส่วนที่น้อยที่สุด ในการปฏิบัติเนื้อที่ใหญ่ที่ไม่ถูกแบ่งแยก ซึ่งมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าพร้อมด้วยส่วนบริการตรงมุมหรือภายนอกก็มีความสัมพันธ์กับการวางผัง OFFICE LANDSCAPE ดี

8. แผงกั้นห้องมีส่วนทำให้เกิดปัญหาในการติดต่อ แม้ว่าบางครั้งแผงที่เคลื่อนที่ย้ายได้สามารถเคลื่อนออก แผงกั้นห้องทำให้เกิดเนื้อที่ออกเป็นส่วนตัวเล็กน้อย และทำให้เกิดมีการวางพวก COUNTER ต่างๆ เป็นไปโดยไม่สะดวก ยังผลให้การติดต่อลดความสะดวกลง ถ้าไม่ใช้แผงกั้น พนักงานทุกคนสามารถมองผ่านหน้าต่างได้

9. กำหนดให้มีส่วนที่เป็นส่วนตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกชั้นบริหาร การแยกส่วนของเนื้อที่ใน OFFICE ให้เหมาะสมทำให้เกิดมีห้องทำงานส่วนตัว ส่วนที่เป็นส่วนตัวมักจะใช้สำหรับสถานที่ประชุม สัมภาษณ์ สิ่งนี้อาจจะทำได้สำเร็จโดยการกำหนดเนื้อที่โดยเฉพาะสำหรับจุดประสงค์นี้มากกว่าที่จะกำหนดให้มีส่วนตัวมากเกินไป

10. บริเวณทำงานแบบร่วม มีปัญหาเรื่องเสียงซึ่งกำหนดให้มีการควบคุมอาจทำได้โดยการใช้พรม กับระบบแอคูสติกกรูเพดานช่วยลดความดังของเสียงให้น้อยลงได้ในบางครั้งระดับเสียงโดยรอบอาจต่ำจึงต้องเพิ่มความระมัดระวังในการเอาใจใส่ในเรื่องเสียงผ่านระบบปรับอากาศหรือระบบเสียงเพื่อจะทำให้ระบบเสียงแผ่วลง เพื่อให้การสนทนามีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น พื้นปูพรม ไม่เพียงแต่จะช่วยดูดเสียงแต่ก็สามารถที่จะทำให้ระดับเสียงเบาลงกำแพงมีส่วนสะท้อนเสียง เราต้องใช้ระบบแอคูสติกเข้ามาช่วยเพื่อดูดเสียงลง เฟอร์นิเจอร์ควรจะเลือกประเภทที่มีความนุ่มนวลเพื่อลดการสะท้อนกลับของเสียง ตู้และชั้นเก็บเอกสารจึงมักจะทำให้เป็นแบบมีบานตู้ปิด

11. การจัดเฟอร์นิเจอร์และทางเดินแบบเรขาคณิต ควรจะยกเว้นทั้งนี้เพราะการจัด WORK STATION ขึ้นอยู่กับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งต้องมีความยืดหยุ่นได้แบบอิสระที่ไม่เป็นทรงเรขาคณิตสามารถใช้ได้ดี การสัญจรและการติดต่อประสานงานจากคำวินิจฉัยลักษณะของ OFFICE LANDSCAPE จึงไม่ควรเป็นแบบที่ตายตัวเพราะจะแลดูไม่มีเหตุผลในการจัดกลุ่มเฟอร์นิเจอร์ให้กระจาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. สิ่งที่เกิดขวางการมองเห็นหรือจากกันที่ทำเป็นสัดส่วน และการแบ่งกลุ่มอาจจะทำได้โดยใช้วัสดุเบาๆ หรือจากที่เคลื่อนย้ายได้หรือใช้ต้นไม้จริงเข้าช่วย
13. ส่วนพักผ่อนของพนักงานควรจะจัดไว้และเปิดให้ใช้ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำกัดเวลา ควรจะมีลักษณะกว้างขวางสุขสบาย และมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกขึ้นกระตือรือร้นที่ตั้งควรจะจัดไว้ใกล้หน้าต่าง ปกติจะมีอยู่ที่มุมตึก

14. เอกสารและบันทึกอื่นๆ ควรจะเก็บแยกจากที่ทำงาน ถ้าเป็นไปได้

ระบบที่ได้มีการพัฒนาปรับปรุงให้กว้างขวางออกไปยังส่วนใช้ส่วนตัวอื่นๆ ห้องเก็บเอกสารจะไม่นำมาพิจารณาเกี่ยวกับ ACTION OFFICE นี้ วัสดุทั้งหมดเก็บไว้ให้อยู่เป็นหมวดหมู่ในการใช้แต่ละอย่าง เพิ่มเอกสารอาจจะเปิดทางด้านบนหรือแบบชั้นเปิดไม่ได้อยู่ในลิ้นชักภาคสำหรับใส่ดินสอ ตัวหนีบกระดาษ และของใช้กระจุกกระจิก ชั้นวางของโปร่งใสสำหรับโทรศัพท์ และเครื่องส่งงานการลำดับชั้น การจัดอุปกรณ์เกี่ยวข้องระบบเบื้องต้นและควรคำนึงถึงการใช้สีด้วย การนำตู้เอกสารแบบเป็นกล่องหรือหุ้มมาแทนกระเป๋ใส่เอกสารย่อมได้ผลดีกว่า

ระบบ ACTION OFFICE มีประโยชน์ในการใช้กับการทำงานในสำนักงานเป็นบางชนิด ไม่เหมาะสำหรับใช้กับพนักงานพิมพ์ดีดหรือเลขานุการ ถึงแม้จะใช้ได้ดีกับสำนักงาน ผู้บริหารชั้นสูงๆ บางแบบอย่างชนิดที่ไม่เก่าและมีคุณลักษณะถึงการใช้ประจำวันทำให้ต้องกำหนดการต่างๆตามที่ต้องการใช้ ในกรณีที่ต้องขยายเนื้อที่สำหรับช่างทางเทคนิคผู้บริหารระดับกลางและเนื้อที่ที่ใกล้เคียง ระบบการวางแผนในทัศนคติเกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย แต่ผลของการวิจัยทางด้านการประสานงานของสถาปนิก เพื่อให้สอดคล้องกับปรัชญาของ LANDSCAPE ผู้วางผังควรจะเข้าใจทางด้านทัศนคติของ LANDSCAPE เพื่อจะได้นำมาใช้ให้สอดคล้องซึ่งกันและกัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่ดีกว่าอยู่ในปัจจุบัน

#### 2.1.1.5 การจัดแบบ ACTION OFFICE

ความคิดทางการจัดสำนักงานแบบ OFFICE LANDSCAPE เริ่มด้วยการกำหนดเนื้อที่กว้างขวางสำหรับหน่วยงาน ACTION OFFICE เริ่มด้วยการจัดเนื้อที่สำหรับพนักงานแต่ละคน เพื่อให้พอเพียงกับการทำงานตามความเคยชินและความจำเป็นที่ต้องใช้ ค่าจำกัดที่กว้างๆ อาจจะหาได้จากการสังเกตการทำงานของพนักงานแต่ละคนทุกวันเพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพและสุขภาพของผู้ทำงานสำหรับโต๊ะทำงานของพนักงานที่อาวุโสใช้ประจำนั้นบางครั้งจะแลดูไม่เหมาะสมกับการจัดสำนักงานแบบ ACTION OFFICE จึงเป็นการจัดเฟอร์นิเจอร์และออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้นั้น

#### 2.1.1.6 การจัดแบบ WORK STATION

ความหมายว่า ที่ที่ทำงานซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็นเก้าอี้ และชั้นวางเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่งรวมกันเรียกว่า WORK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STATION และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่ง รวมกันก็เรียก WORK STATION ได้เหมือนกันดังที่จำแนกได้ตามรูปประกอบที่เห็น

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยงานหนึ่งๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้ง เนื้อที่ทำงานและส่วนที่โซเวิร์สคู่กันเสียงและจากที่หนึ่ง เครื่องมือติดต่อด้านและสิ่งของที่จำเป็นเครื่องคำนวณ พิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องอยู่ในหน่วยของมันเราอาจดัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อยและคล่องตัวขึ้น โดยการติดล้อเคลื่อนที่เฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอดเพื่อใส่ส่วนต่างๆเข้าไปในท่อเช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัยและความสะดวกในการทำงานโดยการวางท่อ ใต้พื้นเชื่อมโยงถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่อด้านอาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงให้เป็นไฟที่ใช้กับแบตเตอรี่แทน เพื่อความปลอดภัยแก่การใช้อีกประการหนึ่งเขาอาจจะวางสายไฟและสายอื่นๆ ใต้พรมเพื่อความประหยัด เพื่อความง่ายและสะดวกต่อการแก้ไขและตัดปัญหาความสับสนโดยใช้เครื่องมือตัดวิทยุไม่มีสายหรือการส่ง สัญญาณในรูปแบบการส่งโทรภาพอาจง่ายและสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวยความสะดวก

WORK STATION แบบนี้เป็นแบบผนังเตี้ยกันเป็นส่วนๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้ โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจนเวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้ว แต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION นั้นจะต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้นอาจทำที่บ้านก็ได้ในต่างประเทศนั้นผู้บริหารมีงานล้นมือ และไม่สามารถประสานงานให้เสร็จทันเวลาในสำนักงานจึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่งอยู่ในบ้านของตนเอง โดยไม่ต้องสั่งงานด้วยตนเอง เพียงแต่มีเลขานุการหรือ พนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์หรือวิทยุสั่งงาน ก็สามารถทำงานตามความต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีในต่างประเทศนั้น พนักงานต่างๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สั่งงานที่สำนักงาน การติดต่อระหว่างผู้บริหารและพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพหรือวิทยุวงจรภายในโดยผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกลและในกรณีกลับกันในบางสถานะ ผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกันข้างต้นโดยติดต่อทางวิทยุ

## 2.1.2 การจัดห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับปรึกษาหารือ ดำเนินการต่างๆทางวิชาการและการทำงานต่างๆภายในสำนักงาน โดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุม และลำดับชั้นของสมาชิกที่ประชุมตามลำดับตำแหน่งต่างๆประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 หรือ 5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดการเตรียมเป็นกรณีพิเศษ เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่กลุ่มคนที่มีมากขึ้นจึงต้องมีจำนวนที่แน่นอนห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอเอียง จะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่างๆได้อีกประการหนึ่งด้วย

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้ คือ

### 1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVITION at the WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจนำมาพร้อมกับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ ดังตัวอย่างในรูป



ภาพที่ 2.16 ลักษณะการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน

### 2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVITION for a GROUP of WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกันแต่ละสถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณ ไว้เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มๆ ใกล้เคียงกันเวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดฉากกันเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบการประชุมในบางกรณีที่จำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อการเขียนบรรยาย

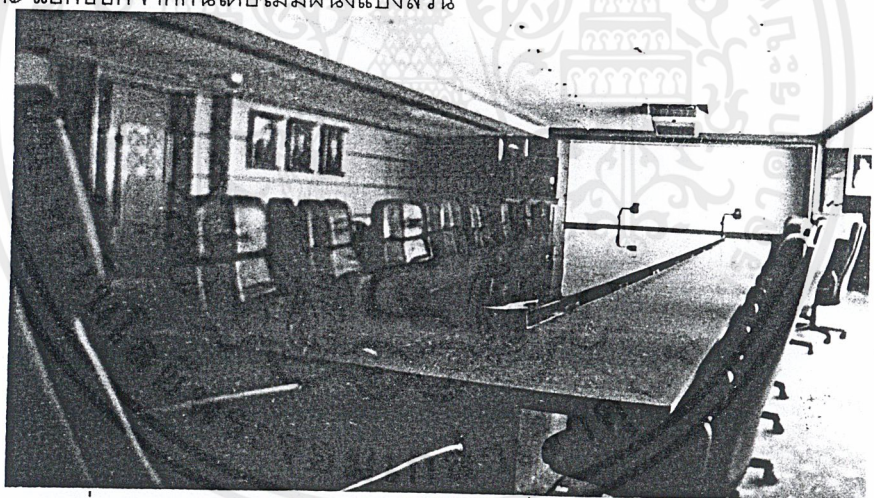
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.17 ลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

### 3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVITION for all MEETING of STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่ค่อยบ่อยครั้งมากนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงเพื่อให้งานทางด้านภายในห้องต้องมีโสตทัศนูปกรณ์ครบครันและจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่นั่ง และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยไม่มีผนังแบ่งส่วน

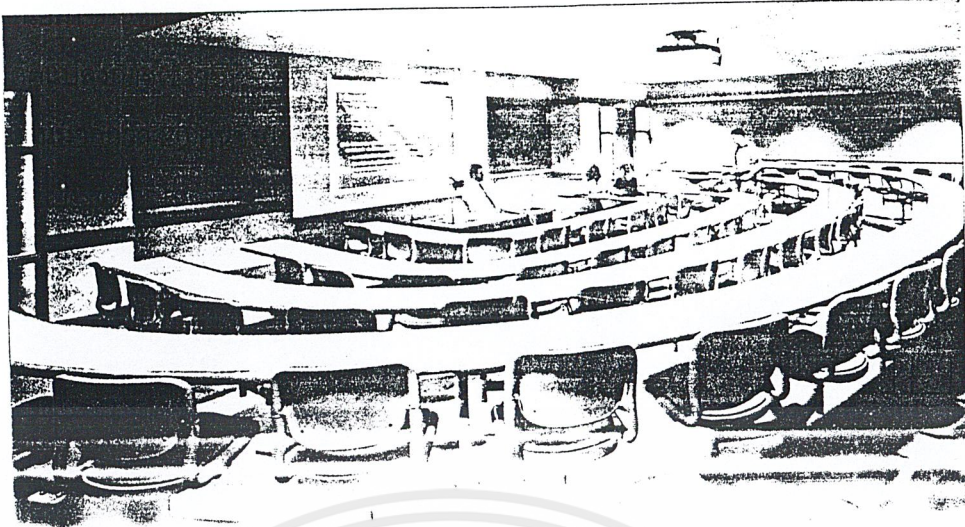


ภาพที่ 2.18 ลักษณะการประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

### 4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน (LECTURE ROOM of TRAINING HALL)

เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนมีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดงานเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนูปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-130 คนในกรณีที่คนเข้าประชุมน้อยก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.19 การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน

2.1.2.1 การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆภายในห้องประชุม (PROVITON & EQUIPMENT for CONFERENCE ROOM)

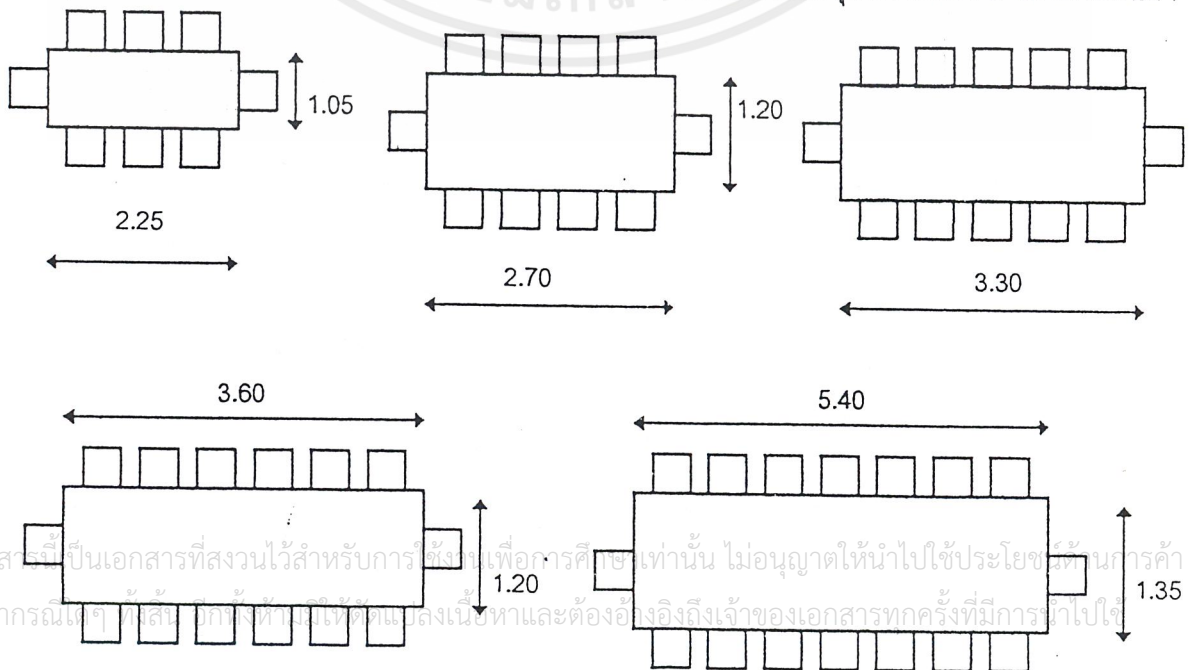
โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

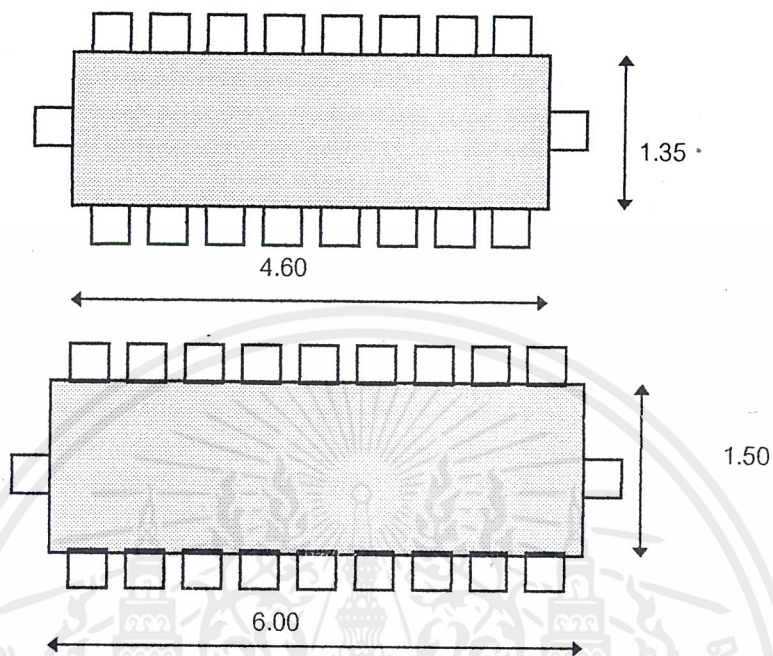
1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. โต๊ะรูปแปลนเรือ
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆตัวมาประกอบเป็นรูปตัว U ใช้ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกันกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็น สี่เหลี่ยมผืนผ้า



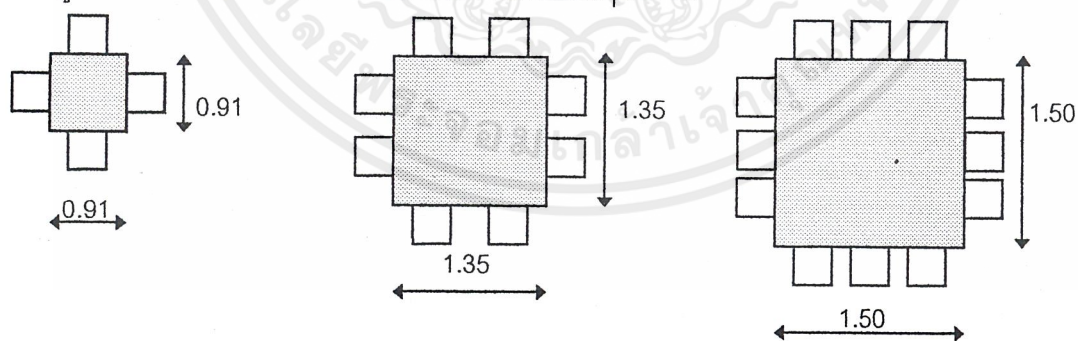
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่เห็นเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.20 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

### 2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง  
ข้อเสีย มีรูปร่างที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆได้ยาก



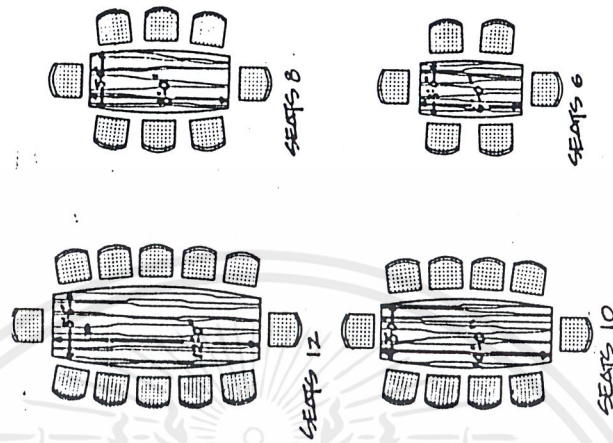
ภาพที่ 2.21 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

### 3. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด อีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปร่างที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะที่ประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

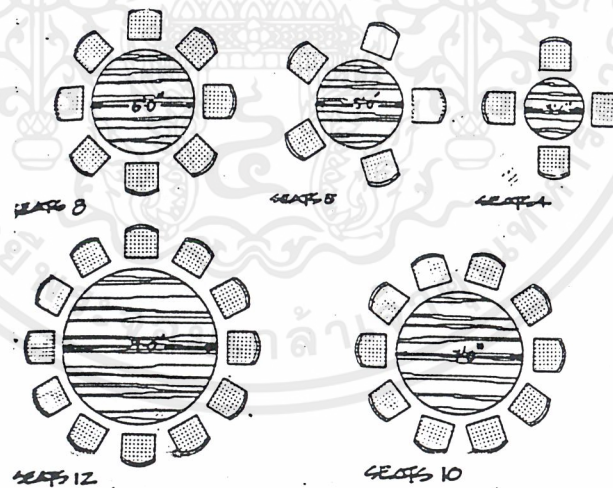
ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมากๆ



ภาพที่ 2.22 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมรูปแปดเหลี่ยม

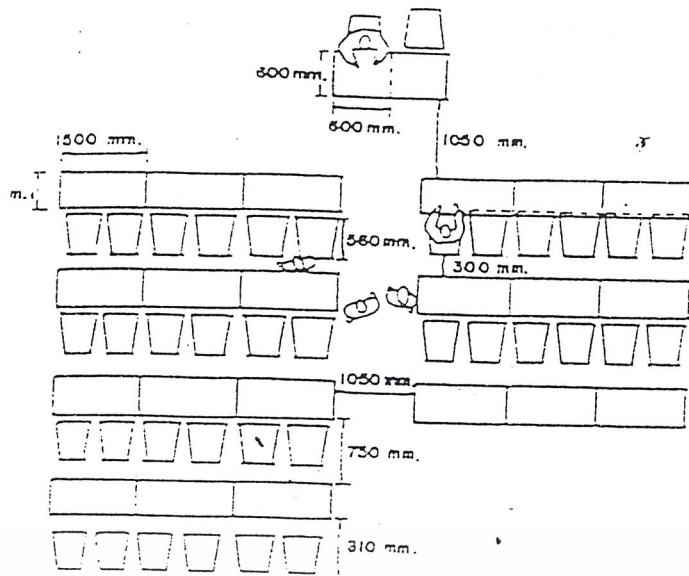
#### 4. โต๊ะรูป หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องเล็กๆและไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

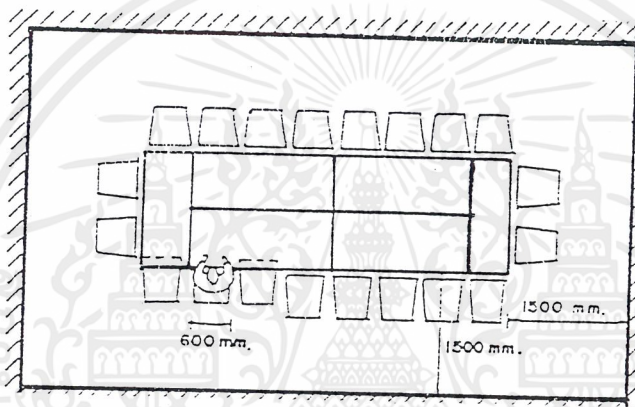


ภาพที่ 2.23 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุมแบบวงกลม

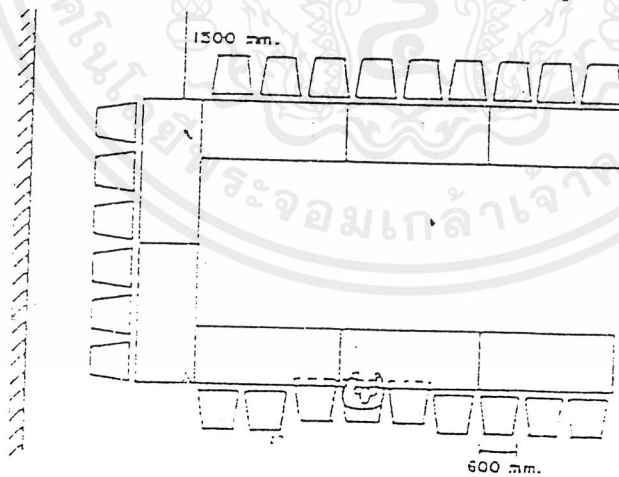
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.24 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน (CLASSROOM STYLE)



ภาพที่ 2.25 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง

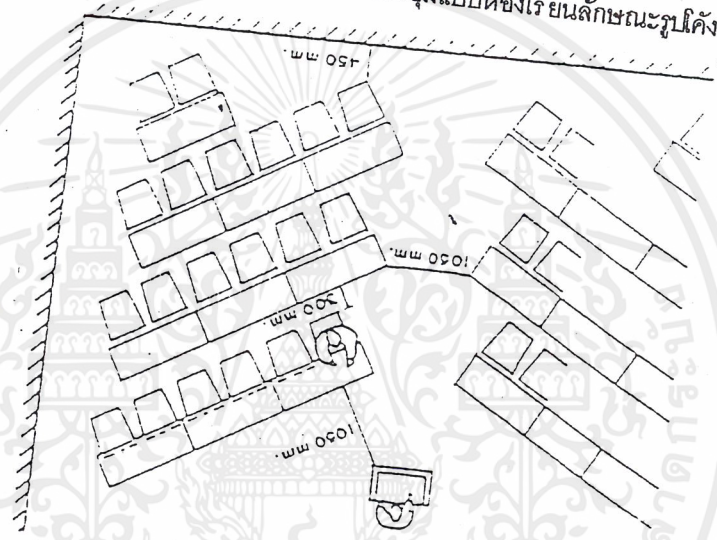


ภาพที่ 2.26 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มเฉียงลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.27 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะรูปโค้ง



ภาพที่ 2.28 รูปแบบการจัดห้องประชุมแบบตั้งฉากได้ การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ก่อน แล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่แน่นอนแล้วขั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวที่กล่าวต่อไปซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากการออกแบบ 4 ประการ ข้างต้นเป็นเกณฑ์ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูงซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานในการนั่งสะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อเกิดการนั่งที่สะดวกสบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้โดยแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสบายในการเปลี่ยนทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นานๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันโดยมากเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากมีทั้ง 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

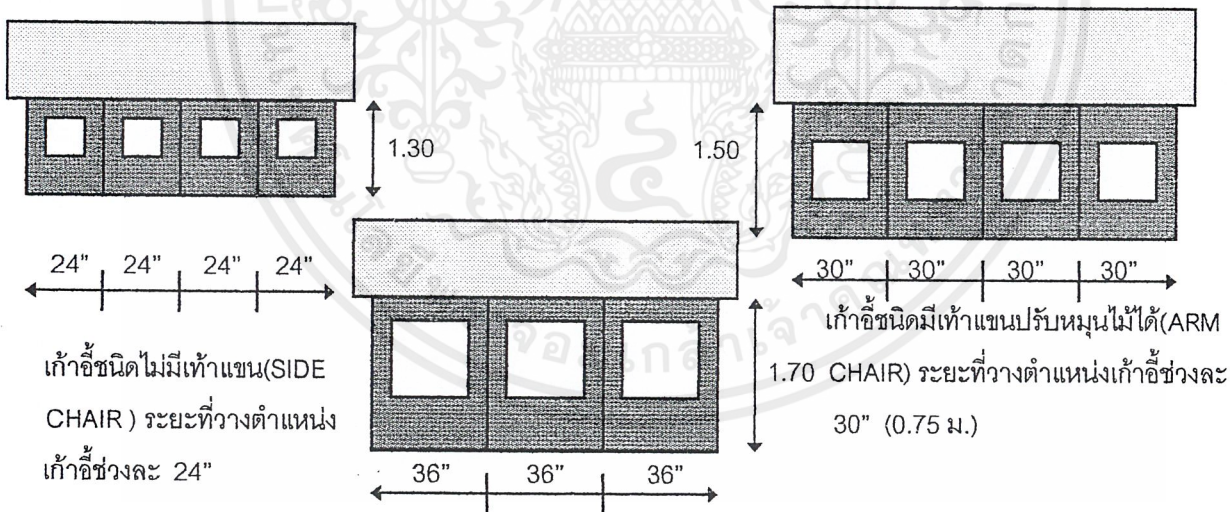
5. ควรมีเท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือ บุคคลสำคัญที่จัดไว้ให้หุ้มโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ กล่าวคือบริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับศีรษะขึ้นเพื่อให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะผู้ใช้เป็นารเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้นๆ

7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

**การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม**

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไปมาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กัขนาดของเก้าอี้ที่ใช้มีอยู่ 3 ชนิดดังนี้



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SEIVEL CHAIR) เป็นชนิดที่นิยมกันมากที่สุดระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36" (90 ซม.)

ภาพที่ 2.29 รูปแบบระยะการจัดเก้าอี้ในห้องประชุม

2.1.2.2 อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม

1. เครื่องฉายสไลด์
2. เครื่องฉายภาพ 3 มิติ
3. PROTECTION SYSTEM
4. กระดานไฟฟ้า (ELECTRONIC WHITE BOARD)
5. กระดานติดเอกสารประกอบ

1. เครื่องฉายสไลด์

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

-เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2"+2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตง่ายจึงมีราคาถูก การฉายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่

-เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

ขนาดจอมี 3 แบบ

-จอธรรมดาสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

ขนาด 100+100 ซม. 120+120 ซม. 175+175 ซม.

-จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่

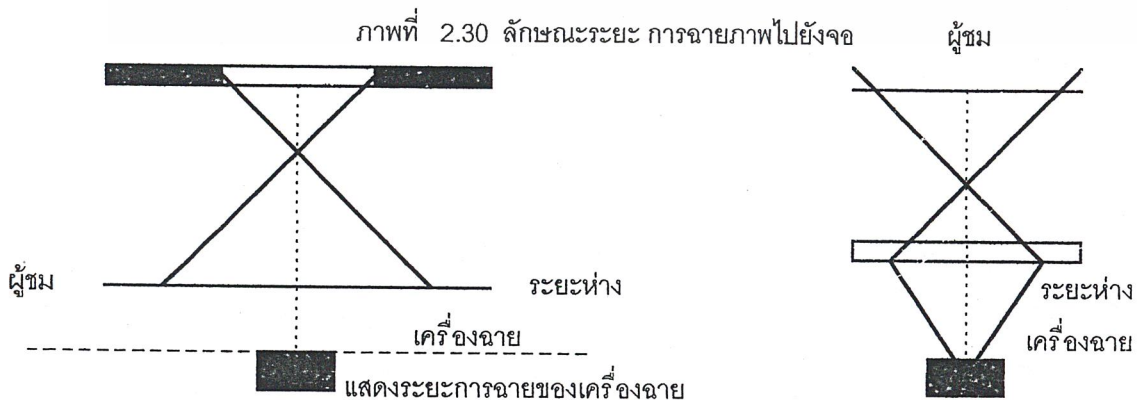
ขนาด 2.70+3.60 ม. 3.60+3.60 ม.

-จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายภาพไปยังจอ

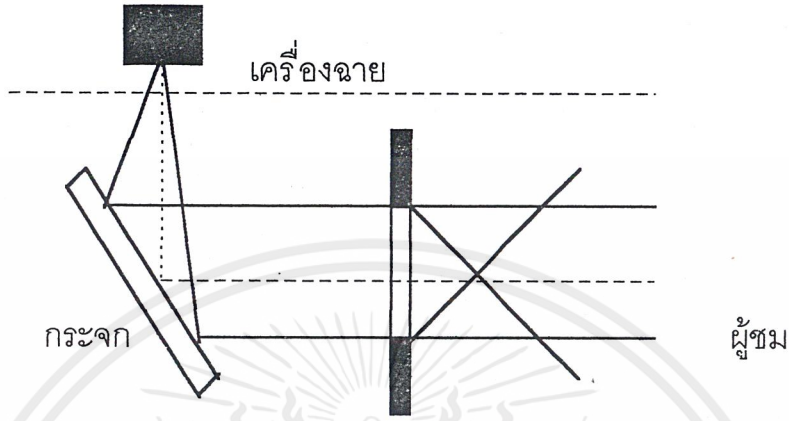
เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้ใช้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุด ในระยะ 2 เท่าของความกว้างของจอภาพและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างของจอ

ภาพที่ 2.30 ลักษณะระยะ การฉายภาพไปยังจอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการฉายหลังจอเครื่องฉายห่างจากจอ เป็น 2 เท่า ของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามา จะทำให้เกิดความไม่สะดวก ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.31 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

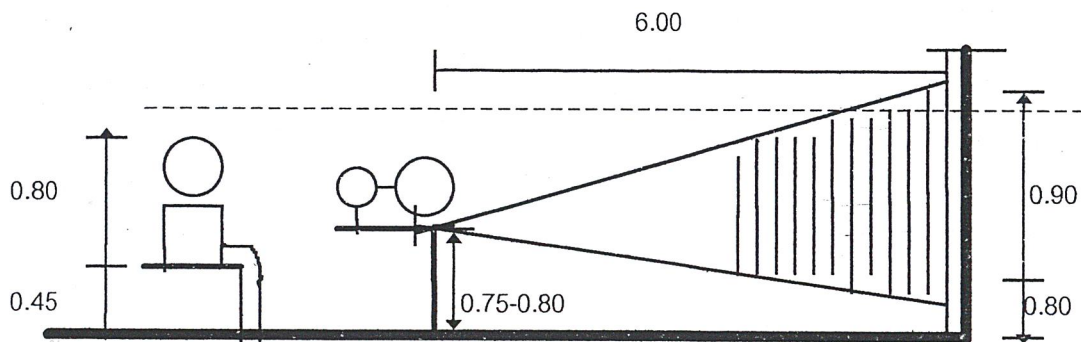
ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้า หรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ลักษณะจอที่ต้องการ
- เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

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

ภาพที่ 2.32 การฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การฉายเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งให้สูงจากพื้น 0.50 ม. ผิวหน้าของกระดานดำต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อยด้วยผ้ากำมะหยี่

ส่วนเครื่องฉายภาพ 3 มิติ PROTECTION SYSTEM และกระดานไฟฟ้า นั้น บางอย่างมีราคาสูงมาก ทำให้สำนักงานต้องสิ้นเปลืองมาก ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ขัดต่อนโยบายของรัฐ และทางสำนักงานคงไม่มีความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์พิเศษดังกล่าว

## 2.2 COMPUTER ROOM

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจะรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกันหรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดตั้งกันได้ตามความต้องการ ทั้งนี้ได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก ที่ให้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงาน ที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระวังรักษามากนัก

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ การหาขนาดของห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องเท่านั้นและจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศการเก็บเครื่องมือโต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้ๆ กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อสะดวกในการทำงาน การวางผังของห้องโดยทั่วไป มีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGETIU- MEDIP จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ๆ กันที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุกๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรงอันจะสะท้อน
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATER ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่นๆ
4. ต้องมีช่วงห่าง ระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้รถเข็นข้อมูลผ่านไปได้อย่างสะดวกโดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่างๆ
6. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่นๆ
7. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้นโดยพลอดจาก EUECTROMACNATIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
8. ให้ความสะดวกกับการขนย้ายกระดาษ การติดต่อรับส่งลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ OPERATOR ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

### ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่างๆจึงควรเป็นพื้น 2 ชั้น (DOUBLE FLOOR) ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ได้อย่างดีรับ POINT LOAD ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตาม พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้น จะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าไปได้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้น 2 ชั้น ที่จะขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆ วางประกอบขึ้นมาเป็นฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้าและระบบท่อลมเป่าที่เดินลอยใต้พื้นนั้นๆ

2. ผนัง ผนังห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟกันเสียงรบกวนต้องมีการปิดป้องอย่างดี เพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกควรใช้กระจกที่หนาพอและอาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

### สภาพแวดล้อมของคอมพิวเตอร์

#### 1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศ ในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่อง แต่ละแบบซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรติดตั้งใกล้กับห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลมขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM, RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ ขนาด 5 ตัน เครื่อง 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-96 องศาฟาเรนไฮต์ RH สูง 20-80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW- MOUNTED UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีตัวควบคุมความชื้นขึ้นมาอีกต่างหาก

2. PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. CENTRAL PLANT ใช้กับคอมพิวเตอร์ทั่วไปที่มีความร้อนสูงเป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ตามต้องการ เปลี่ยนแปลงได้ตามการเปลี่ยนแปลงของเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีแบบใหม่ๆเข้ามาใช้ต่อไปในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมีการพักเครื่องเป็นระยะๆ เพื่อยืดอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศโดยอาจมีเครื่องคอยสับเปลี่ยนกันหรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยดับการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

## 2. แสงสว่าง

โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500-600 ไม่น่า GLARE มากนัก ความเข้มของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

แสงแดดเป็นสิ่งที่สมควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์บริเวณสายตาของ OPERATOR อีกทั้งยังก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

## 3. เสียง

อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ CINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงดังได้

## 4. การป้องกันเพลิงไหม้

ใช้ระบบอัตโนมัติแบบ SPRINKUER มีตัวตรวจจับความร้อน ซึ่งจะเกิดพ่นสารเคมีออกมาดับเพลิง สารเคมีที่ฉีดออกมาต้องเป็นสารที่ไม่ทำอันตรายแก่ OPERATOR และเครื่องคอมพิวเตอร์ตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ

### ขนาดของคอมพิวเตอร์

ในปัจจุบัน ขนาดของคอมพิวเตอร์ที่มีใช้ในตลาดนั้น มีขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่างกันตั้งแต่ใหญ่เต็มห้อง จนถึงเล็กเท่ากับเหรียญบาท ขนาดใหญ่จะสามารถประมวลผลได้มากและทำงานได้มากขึ้นดีกว่าและรวดเร็วกว่าขนาดเล็ก

ขนาดใหญ่ที่สุดเรียกว่า เมนเฟรม (Mainframe) อันที่จริงที่ขนาดใหญ่กว่าเมนเฟรมก็มี เรียกว่า ซุปเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer) ผลิตขึ้นมาเพื่อไว้ใช้เฉพาะกิจการที่ต้องคิดคำนวณปัญหาทางวิทยาศาสตร์ที่ยุ่งยากซับซ้อนและสามารถให้คำตอบได้รวดเร็ว ราคาแพงเป็นพิเศษด้วย เครื่องชนิดนี้มีใช้อยู่ไม่มากนัก

ส่วนกลางที่เรียกว่า มินิคอมพิวเตอร์ (Mini computer) ก็เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน่วยความจำรองลงมาและคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro computer) ก็เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดหน่วยความจำรองลงมาและคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่เรียกว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือบางทีก็เรียกว่า โฮมคอมพิวเตอร์ (Home computer) ก็เป็นขนาดตั้งโต๊ะ ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 ระบบการติดต่อสื่อสาร

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานเป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาถึงการจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ และความสะดวกคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

#### หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานมีดังนี้

1. เมื่อการติดต่อระหว่างบุคคล กลุ่ม มีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกัน
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เอกสารและเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร หรือใกล้ทางเข้าแต่ละชั้น
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทางเดียวกัน

หัวใจอย่างหนึ่งของระบบติดต่อสื่อสาร คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องการใช้กระแสไฟฟ้าทำให้เครื่องมือเหล่านั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ ให้ทั่วถึงตามความคล่องตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของแผนก หรือบริเวณที่ทำงานนั้น ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันทีตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่นๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่างๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้โดยทั่วถึง

ขั้นตอนแรกๆ ของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือตัวหลักของระบบจ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวดิ่งภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่างๆ เป็นต้นว่า ท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประปา ลิฟท์ และ แอร์คอนดิชั่น ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้เป็นการส่งกำลังแวนอนไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัด ทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นเดียวกันส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดานและโดยส่งกำลังทางดิ่งเฟอริมิเจอร์และจากกัน

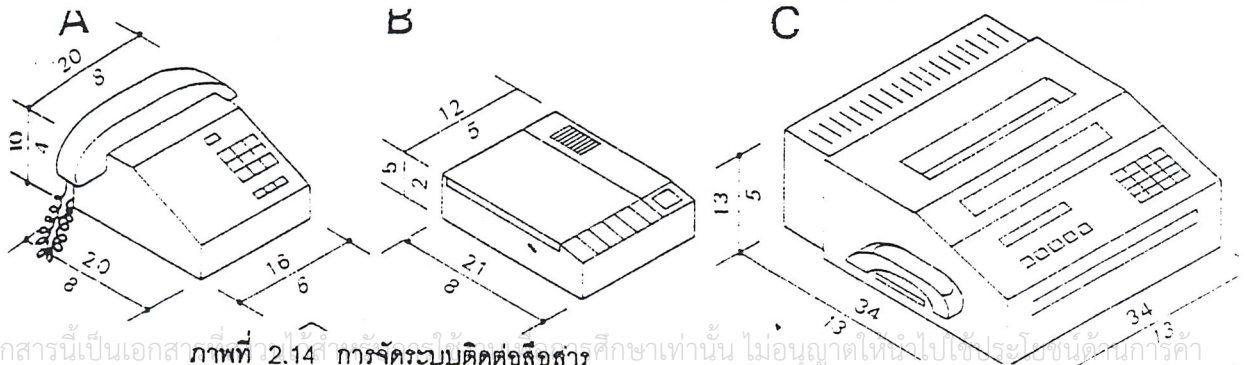
การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นชั้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้ที่อื่นที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสายลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" มีทั้งที่แบบติดพื้นโดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้โดยสายไฟจะสอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น และสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1. สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรงแบบนี้ เรียกได้ว่าเป็น "วิธีการ" มากกว่า "ระบบ" ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อมๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกที่หนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้าและถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้นหรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลยเพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่งคือที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็กๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงาน โดยเฉพาะซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่างๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสายดังกล่าวมาแล้ว ซึ่งผลก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นอีก



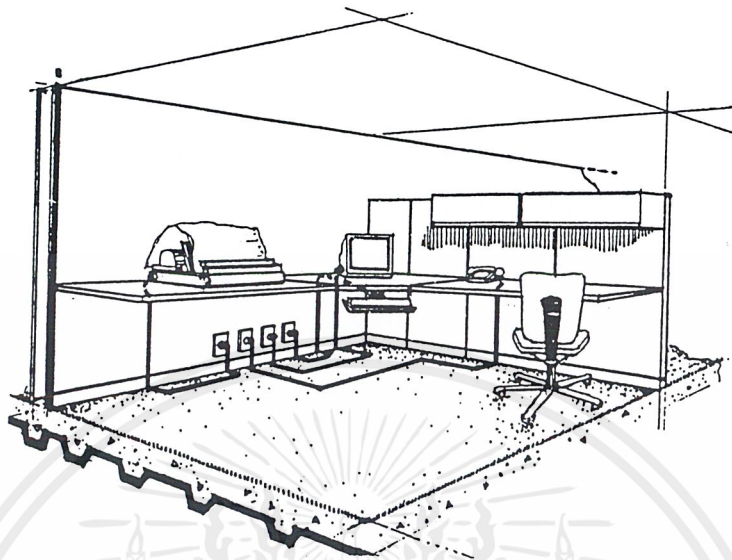
เอกสารนี้เป็นเอกสาร ภาพที่ 2.14 การจัดการระบบติดตั้งสื่อสารศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่ฝังไว้ในพื้นที่ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้นที่ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 เมตร (4-6 ฟุต) เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ที่เจาะพื้นที่บริเวณรางเดินสายและถ้าเป็นแบบที่ฝังไว้เดินสายอยู่ใต้พื้นที่ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้งอีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้า และโทรศัพท์อยู่รวมกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่รวมเป็นส่วนหนึ่งของการวางเดินสายทำให้พื้นเรียบเสมอกัน ไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด-เปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริดซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 ถึง 1.80 เมตร เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบทันสมัย วิธีการเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูงจนไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้วโดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยก็ให้ผลคุ้มค่า ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนดส์เคปป์กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างขึ้นมาภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีซีดจำกัดและตลอดทั้งพื้นที่สามารถทำการใดๆ กับพื้นได้ทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่างๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยประกอบด้วยแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะ I-BEAM คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นที่ทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 20-60 ซม. แผ่น PANEL นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้ แผ่นนี้อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้วิธีนี้สะดวกมาก เพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งชั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมากและมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้นเนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้



ภาพที่ 2.15 การเดินสายไฟ

ส่งจากกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมการดำเนินงานได้โดยง่าย และง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามตารางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแค่ฉีกฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟนั้นก็ได้สะดวกซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมา

การเตรียม OUTLET ก็สามารถให้ระบบตารางริตได้เช่นเดียวกันกับพื้นโดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งของระบบประกอบด้วยสายไฟและสายส่งกำลังโทรศัพท์ที่จะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินรวมกันลงใน POWER POLE เดียวกัน และที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 75-80 เซนติเมตร ของ POLE ดังกล่าวทำเป็นปลั๊กสำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงถูกนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้ผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบเนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะคูดูกะ และสุนทรียภาพภายในเสียไป ซึ่งจะเห็นได้ชัดถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมากๆ

4. เดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังทั้งสองแบบแล้ว ยังมีอีกวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงานวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจากวงจรตามพื้นหรือเพดานและต้องเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่างๆตามที่ต้องการได้

## 2.4 ระบบการขนส่งเอกสาร

ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กันได้แก่

1. PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM เป็นระบบการขนส่งเอกสารตามท่อส่งโดยมีวาล์วเอกสารใส่ CARRIER เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อโดยกดปุ่มบังคับส่งไปยังส่วนต่างๆของอาคารได้ตามต้องการในระยะเวลา 30 ฟุตต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมากในต่างประเทศนิยมกันแพร่หลาย สำหรับในประเทศไทยสำนักงานใหญ่ๆ ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสียก็คือ ต้องใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสารไม่สามารถจะส่งไปได้ทั้งแฟ้ม แต่จะส่งตามขนาดที่จำกัด

2. DUMP WEIGHTER SYSTEM เป็นระบบที่ง่าย และสะดวก มีลักษณะเป็นลิฟต์ส่งของเล็กๆเลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการ โดยมีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับของและผู้ส่งของ ประหยัดกว่าแบบแรกและใช้ส่งเอกสารได้ทุกขนาด

## 2.5 คาเฟ่ที่เรีย

คาเฟ่ที่เรียเป็นระบบของการบริการแบบ SELF-CAFETERIA ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง โดยใช้เคาเตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหาร ออกจากครัวมาบริการแก่ลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมากๆ ในระยะเวลาอันสั้นๆ ซึ่งประหยัดเวลา แรงงาน และได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการบริการ ของคาเฟ่ที่เรียแตกต่างจากร้านอาหารทั่วไป 2 ประเภท คือ

1. สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้ทันทั่วทั้งที่ไม่ต้องเสียเวลาคอย หรือทำการปรุงใหม่ซึ่งแตกต่างจากร้านธรรมดาที่จะปรุงอาหารตามทีสั่ง

2. เป็นการบริการอาหารจากเคาเตอร์บริการอาหารโดยผู้บริโภคนำไปยังส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนที่สำคัญที่สุดของระบบ CAFETERIA คือ COUNTER บริการอาหารซึ่งอยู่ใน SERVICE AREA เพราะเป็นตัวกลางที่จะนำอาหารต่างๆ จากครัวบริการแก่ผู้บริโภคซึ่งการลำเลียงอาหารอาจทำได้โดยการเตรียมอาหารจากครัว และส่งออกมาด้วยลิฟท์ส่งอาหาร หรือ รถเข็น แล้วนำมาวางบริการแก่ผู้บริโภคนั้น ในตำแหน่งที่สะดวก ในการรับบริการโดยใช้ระบบอุ่นอาหารให้ร้อนจึงถึงเวลารับประทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้เคาเตอร์บริการอาหารยังทำหน้าที่เป็นเครื่องกั้นระหว่างครัว กับส่วนรับประทานอาหาร ให้แยกออกจากกัน การออกแบบคาเฟ่ที่เรียบง่ายต้องคำนึงถึงส่วนนี้เป็นสำคัญ โดยจัดให้มีการเพียงพอแก่จำนวนผู้ใช้สอย การให้แสงสว่างควรมีทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้าที่เพียงพอ เพื่อให้คนงานจะได้ทำหน้าที่ได้โดยสะดวกและถูกหลักอนามัยสถานที่ตั้งจะต้องดูแลรักษาความสะดวกง่ายและนั่นต้องดึงดูดความสนใจด้วยการออกแบบ ทั่วไปควรคำนึงถึงเรื่องวัสดุของพื้น ผนัง และเฟอร์นิเจอร์ ให้สามารถทำความสะอาดง่าย ในการบริการจากครัวผ่านเคาเตอร์จะต้องบริการให้รวดเร็วและสะดวกมากที่สุดโดยใช้ระยะทางสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

การบริการอาหารด้วยวิธีจัดเป็นคาเฟ่ที่เรียบง่ายในโรงอาหารต่างๆ จัดว่าเป็นระบบผูกขาดคือว่าในการให้บริการอาหารทุกอย่างแก่ผู้บริโภคจะอยู่ในความรับผิดชอบ ผู้เดียว ที่ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการของคาเฟ่ที่เรียบง่าย ดังนั้นการจัดครัวจึงจำเป็นต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะประกอบอาหารทุกชนิดแล้วจึงส่งอาหารที่ปรุงจากครัวมาส่งโดยเจ้าหน้าที่เคาเตอร์อาหารที่ตั้งบริการจะมีทั้งอาหารคาว หวาน ผลไม้ และเครื่องดื่ม การให้บริการแก่ผู้บริโภค จะเริ่มด้วยการหยิบถาดใส่อาหารแล้วเลื่อนถาดหรือจานไปตามเคาเตอร์รับอาหาร ที่ต้องการทั้งคาว หวาน เครื่องดื่ม แล้วจึงชำระเงินที่โต๊ะแคชเชียร์ แล้วจึงไปยังโต๊ะ ที่ตั้งเครื่องปรุงที่รับช้อน ช่อม แก้วน้ำ เดินไปยังส่วนรับประทานอาหาร แล้วเลือกที่นั่งรับประทานอาหารที่จัดไว้ตามใจชอบ เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้วต้องนำภาชนะและเครื่องใช้ไปวางไว้ยังที่กำหนดไว้

การจัดอาหารแบบช่วยตัวเองโดยมากมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดไม่ให้เลือก ต้องรับประทานเหมือนกันหมด
2. ชนิดให้เลือกอาหาร

ความเร็วในการบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรียบง่าย

ช่วงเวลาปกติที่ผู้รับบริการอาหารแบบ CAFETERIA จะใช้ในการเดินผ่านเคาเตอร์เสิร์ฟอาหาร จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประเภท เช่น การออกแบบเคาเตอร์ที่จะต้องให้เดินช้าลง การตัดสินใจเลือกอาหารต่างๆ และความสะดวกของผู้ให้บริการ เป็นต้น ขั้นตอนการรับอาหารจากเคาเตอร์ประกอบด้วย

ก. MENUSELECTION การเลือกอาหารโดยใช้เมนูหรือรายการอาหารจำแนกประเภทอาหาร ซึ่งโดยปกติจะช่วยชี้แจงล่วงหน้าแก่ผู้รับบริการว่า ที่นี้บริการอาหารประเภทใดบ้าง อาหารพิเศษประจำวัน โดยแจ้งราคาให้ทราบด้วย เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค ให้ทราบล่วงหน้า ควรจะรับประทานอาหารแบบใด เป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด เป็นต้น

ข. SERVITE เป็นการบริการช่วยเหลือให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ในช่วงต่างๆ ของเคาเตอร์ คือ อาหาร คาว หวาน และเครื่องดื่ม รวมทั้งบริเวณแคชเชียร์เคาเตอร์บริการอาหาร

### 2.5.1 การใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในคาเฟ่ที่เรีย

จากลักษณะการดำเนินงานของระบบการบริการอาหารแบบคาเฟ่ที่เรีย ซึ่งได้แบ่งเนื้อที่ใช้สอยออกเป็นส่วนใหญ่ๆ คือ

1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)
2. ส่วนบริการ (SERVITE AREA)
3. ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ทำให้เกิดความจำเป็นในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ คือ ผู้รับบริการและผู้ให้บริการ ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ใช้สอยภายในส่วนต่างๆ ของระบบคาเฟ่ที่เรีย

#### 1. ส่วนทำงาน (WORKING AREA)

ส่วนบริการนี้ได้แก่ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่และพนักงาน ซึ่งหมายถึงครัวและห้องเก็บของ (ส่วนบริการครัว ขนาดของครัวจะแตกต่างกันไปมากน้อยก็ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้อำนวยความสะดวก เช่น เตารุ่นต้ม ถ้าเป็นชนิดแก๊สหรือน้ำมัน ซึ่งไม่ส่งความร้อนกระจายออกมามากนัก ก็สามารถจะลดเนื้อที่ลงมาได้บ้าง ตรงกันข้ามถ้าใช้ เตาฟืน หรือ เตาถ่าน ที่มีปัญหาในการใช้มาก ทำให้จำเป็นต้องเพิ่มเนื้อที่ในส่วนประกอบอาหาร เพื่อความสะดวกในการทำงาน รวมทั้งความปลอดภัยด้วย

ขนาดของครัวไม่ควรใหญ่หรือเล็กเกินไป ถ้าไม่ใหญ่มากการทำงาน จะล่าช้าเพราะจะต้องเสียเวลาเดินไปมาระหว่างส่วนต่างๆ เป็นการเสียเวลาและแรงงาน โดยใช่เหตุ ถ้าเล็กเกินไป การทำงานจะไม่สะดวกและอาจเกิดอุบัติเหตุ การชน ข้าวของเสียหายได้ ฉะนั้นจึงควรพิจารณาปัจจัยต่างๆ ให้รอบคอบในการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยของครัว

#### 2. ส่วนบริการ (SERVITE AREA)

ส่วนบริการของคาเฟ่ที่เรีย หมายถึง บริเวณเคชเตอร์บริการอาหารซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภคได้เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน 1-3 คน บริการตักอาหารและจัดอาหารส่งให้เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค

#### แสงสว่าง

1. ภายในคาเฟ่ที่เรียจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอ เพื่อมิให้เกิดความ เหนื่อยอ่อนทางสายตาและอุบัติเหตุ

2. การจัดแสงสว่างให้ถูกต้องนั้น ต้องจัดแสงสว่างด้วยโวลท์มิเตอร์ ห้องทำงานต่างๆภายในห้องอาหาร ซึ่งเป็นที่ปรุงอาหารและล้างภาชนะควรมีแสงสว่าง 10 ฟุต กำลังเทียนภายในห้องเก็บอาหารควรมีแสงสว่าง 4 ฟุตกำลังเทียน การจัดแสงสว่างนั้นควรวัดด้วยโวลท์มิเตอร์สูงกว่าระดับพื้นห้อง 0.76 เมตร (30 นิ้ว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ในกรณีที่ไม่มีไลทมิเตอร์ก็ต้องคิดจากพื้นที่ของหน้าต่างให้มีเนื้อที่เท่ากับ 10 % ของพื้นที่ห้อง แต่ถ้าหากมีแสงสว่างจากไฟฟ้าควรใช้หลอดไฟที่มีแสงสว่าง 50-60 วัตต์ ในเนื้อที่ 100 ตารางฟุต

ส่วนประกอบหรือไฟนั้นจะต้องควบคุมด้วยมือหรือควบคุมได้ในระยะไกล ระบบควบคุมด้วยมือนั้นราคาถูกกว่าระบบควบคุมในระยะไกล ระบบหรือไฟนั้นจะมีหลอดอิเล็กทรอนิกส์แอมป์ไฟร์ หรือ ออธิตทรานส์ฟอมอร์

การควบคุมอุปกรณ์นี้จะต้องสามารถมองเห็นและได้ยินการแสดงจากเวที ได้และแสงไฟนั้นปกติจะอยู่ข้างหลังจากเวที

การระบายอากาศในคาเฟ่ที่เรีย แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. การระบายอากาศของครัว
2. การระบายอากาศของส่วนรับประทานอาหาร

การระบายอากาศนั้นกระทำได้โดยวิธีธรรมชาติ หรือใช้เครื่องระบายอากาศช่วยโดยปกติการระบายอากาศมีอยู่ 2 ชั้น คือ

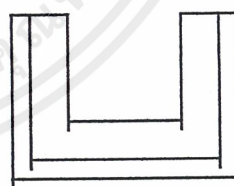
1. การระบายอากาศโดยทั่วไป อันได้แก่วิธีการปรับอากาศในบริเวณทั่วไปในที่ว่างในห้องหรืออาคาร
2. การระบายอากาศโดยใช้การดูดออกไปจุดที่จำเป็น ซึ่งทั้ง 2 ชั้น นี้ เลือกใช้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม ชนิด เช่น สลัด แชนวาล์ว ไอส์ครีมต่างๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอยู่อย่าง เป็นระเบียบตามลำดับให้สะดวกในการตั้งหรือหยิบบริการ การส่งอาหารจากผู้บริการถึง ผู้บริโภค อาหารประเภทที่จัดให้หยิบเอง ต้องจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่การหยิบ

รูปแบบเคาเตอร์บริการอาหารแบบต่างๆ

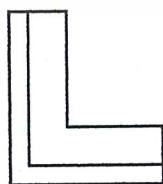
1. แบบตัวไอ (I)



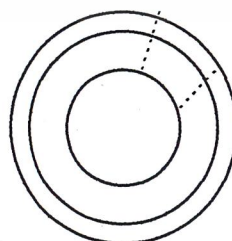
2. แบบตัวยู (U)



3. แบบตัวแอล (L)



4. แบบตัวโอ (O)



ภาพที่ 2.33 แสดงรูปแบบเคาเตอร์บริการอาหาร

เนื้อที่ใช้สอยของบริเวณเคาเตอร์บริการอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพิจารณาเลือกแบบเคาเตอร์บริการอาหาร ต้องทราบจำนวน ผู้เข้ามาใช้บริการที่จะนำมารับบริการอาหารด้วยว่ามีจำนวนมากน้อยเพียงใด เพราะ เคาเตอร์บริการอาหารจะสามารถให้บริการแก่ผู้บริโภครวมตามลักษณะที่แตกต่างกัน

โดยทั่วไปถ้าผู้รับบริการมีจำนวนเกิน 300 คน ควรจะมีแถวเข้ารับบริการ 2 แถว ถ้าต้องบริการ 300-500 คน ควรจะมีแถวบริการถึง 3 แถว ถ้ามากกว่า 500 คน ควรจะมี 4 แถว ขึ้นไป แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งเกี่ยวข้องอื่นๆ ถ้าใช้ระบบทยอยมารับบริการถึง (STAGGERED SYTEM) หรือมีระยะพักงาน ก็สามารถให้เพียงแถวเดียว หรือ 2 แถวก็ได้

ควรใช้เนื้อที่ประมาณ 20% ของพื้นที่เตรียมอาหาร

หรือถ้ามีแถวบริการอาหาร 2 แถว ใช้เนื้อที่ประมาณ 80 ตร.ม

การจัดวางตำแหน่งของภาชนะบริเวณเคาเตอร์บริการอาหาร

การจัดวางภาชนะและอาหารบนเคาเตอร์บริการอาหาร จะต้องจัดไว้ให้ถูกต้องตามขั้นตอนของการเข้ารับอาหารของผู้บริโภค โดยเริ่มต้นจากผู้บริโภคเข้าแถวแล้วมาหยิบถาดอาหารที่เคาเตอร์ แล้วเลื่อนถาดมารับอาหาร ดังนั้นจึงควรจำเป็นจะต้องมีราวขนานไปตามเคาเตอร์ เพื่อใช้วางถาด ราวนี้ควรมีความกว้างพอดีกับถาดรับอาหาร



ผังแสดงการเรียงลำดับอาหารบนเคาเตอร์บริการ

ส่วนรับประทานอาหาร (DINING AREA)

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนบริการที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะและเป็นส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้สูงสุดที่จะเข้ามารับประทานอาหารในแต่ละคราวใน DINING AREA ของหน่วยงานบางแห่ง ถ้ามีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสามารถทำได้โดยแบ่งเวลารับประทานอาหารออกเป็น 2-3 ผลัด คือ จัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันต่างกันประมาณ 20-30 นาที เพราะผู้บริโภคส่วนมากจะใช้เวลา ในการรับประทานอาหารประมาณ 20-30 นาที

ดังนั้นในการหาขนาดของส่วนนี้คือรับประทานอาหาร จะคิดจากจำนวนผู้เข้าใช้บริการในเวลากลางวันที่คาดว่าจะมารับประทานอาหารและมีการเตรียม ที่ไว้สำหรับการโยกย้ายที่นั่งของแต่ละคน ในช่วงเวลาของอาหารมื้อนี้ (2 1/2 -3 ครั้ง ใน 2 ชม. เป็นอัตราเฉลี่ยที่ดี) ดังนั้นจึงควรต้องเตรียมที่นั่งให้พอกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความจำเป็น เราจึงควรใช้ขนาดเนื้อที่ต่อคนคุณเข้าไป จึงจะได้เนื้อที่ทั้งหมดที่ใช้ในการรับประทานอาหารอย่างพอเหมาะ

ขนาดของเนื้อที่รับประทานอาหารมีกำหนดตั้งแต่ต่ำสุด 0.83 ตร.ม / คน จนกระทั่งสูงสุด 1.50 ตร.ม / คน แต่ขนาดที่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ 1 ตร.ม / คน

การหาขนาดบริเวณรับประทานอาหารอีกวิธีหนึ่ง ก็คือคำนวณดูจากจำนวนที่นั่งโดยคุณจำนวนผู้เข้าใช้ที่คิดว่าจะแวะเข้ามารับประทานอาหารภายใน 1 นาที ( 7 คน เป็นอัตราเฉลี่ยสำหรับ CAFETERIA ที่เลือกสั่งอาหารจากเมนูเดียว) ด้วยจำนวนเวลาที่ผู้บริโภคใช้รับประทานอาหาร (20-30 นาที)

โดยทั่วไปบริเวณรับประทานอาหารนี้จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ถึง 1/3 ของจำนวนผู้เข้าใช้ทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่งและสามารถรับประทานอาหารได้ อย่างสะดวกสบายไม่รีบร้อน

ที่นั่งรับประทานอาหารโดยปกติมี 2 ชนิด คือ

1. เก้าอี้พับได้ - สะดวกในการเคลื่อนย้าย
2. เก้าอี้พับไม่ได้ - เป็นเก้าอี้ลักษณะธรรมดา

การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหาร จึงควรพิจารณาลักษณะชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมทั้งสัดส่วน วัสดุและสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอย และบรรยากาศตกแต่งภายใน

สัดส่วนและมาตรฐานของเก้าอี้และโต๊ะรับประทานอาหาร

	กว้าง	ยาว	สูง
เก้าอี้	0.45	0.45	0.45
โต๊ะรับประทานอาหาร	0.75-0.85	0.75-0.85	0.75

**ครัว**

**2.5.2 หลักการออกแบบห้องครัว**

1. พิจารณาชั่วโมงการทำงานในครัว และในแต่ละวันว่านานเท่าใด การใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงอัตโนมัติต่างๆ จะเป็นการดีหรือไม่

2. การใช้อุปกรณ์ทุ่นแรงต่างๆ ให้พิจารณางบเงินที่เหมาะสมกับครัว ที่ต้องการ (เพราะต้องคำนึงถึงการก่อสร้างตกแต่งส่วนอื่นๆด้วย)

3. สเกตต์แปลนและรูปด้านออกมาพร้อมกับนึกถึงรูปร่างลักษณะของ เฟอร์นิเจอร์เหล่านั้นด้วย กำหนดประตู ท่อน้ำดี ท่อน้ำเสีย หน้าต่าง สายไฟ ฯลฯ

4. เช็คขนาดของห้องให้แน่นอน เพื่อเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์จะได้พอดี

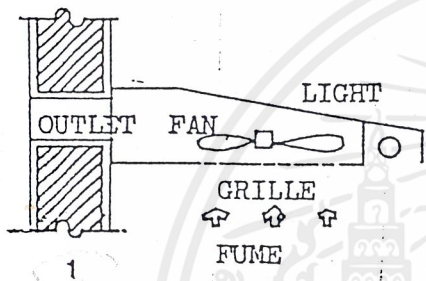
5. เช็คทางเข้าครัวและทางเดินติดต่อกับบริเวณใกล้เคียง

6. เช็คแสงธรรมชาติที่จะมีโอกาสผ่านเข้ามาในครัว

7. กำหนดแผนงานจากการเตรียมอาหารปรุงอาหารและการชำระล้าง

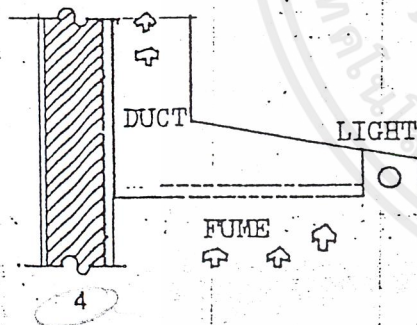
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. กำหนดทางเดินรอบบริเวณเหล่านั้นให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
9. พิจารณาความสูงของเฟอร์นิเจอร์ที่จะทำงานให้เหมาะสมกับผู้ใช้ครัว
10. เนื้อที่ใช้สอยหน้าโต๊ะไม่ควรต่ำกว่า 0.90 เมตร
11. กำหนดช่องทางเดินกว้างระหว่างโต๊ะถึงโต๊ะ (หรือตู้) ต้องไม่ต่ำกว่า 1.20 ม.
12. เช็ดเนื้อที่ทำงานให้สัมพันธ์กับเนื้อที่เก็บของ
13. เตรียมที่นั่ง และเตรียมอาหาร
14. พยายามให้ห้องเก็บอาหารอยู่ใกล้กับทางเข้ารับส่งของ
15. เลือกวัสดุและสี

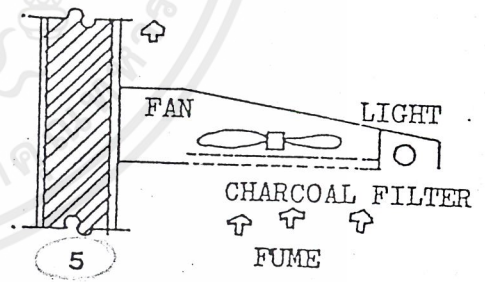


1. พัดลมอยู่ในท่อเหนือเตา

3. HOOD ที่ปราศจากพัดลมดูดอากาศและท่อ



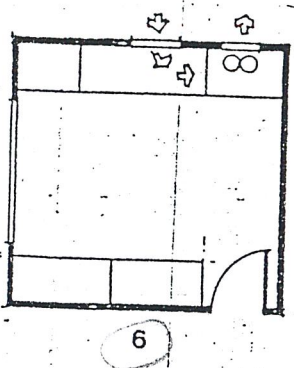
2. พัดลมดูดอากาศไม่มี HOOD



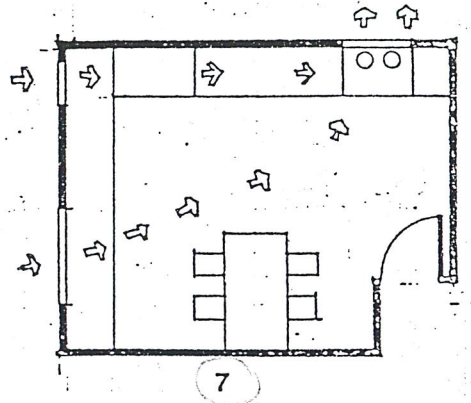
4. HOOD พร้อมท่อโดยไม่มีพัดลมดูดอากาศ

5. HOOD ที่ปราศจากท่อแต่มีพัดลมดูดอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



6. การถ่ายเทอากาศที่ไม่ถูกต้อง



7. การถ่ายเทอากาศที่ถูกต้อง

ภาพที่ 2.34 การถ่ายเทอากาศภายในครัว

### การระบายอากาศภายในห้องครัว

การศึกษาเกี่ยวกับวิธีระบายอากาศในครัว

จากรูปที่ 1 FAN IN DUCTED HOOD OVER COOKER

เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด THE COOKER HOOD จะป้องกันไอน้ำ ไขมัน ไอ คิว้นและความร้อนที่เพิ่มขึ้นจากการแผ่กระจายออกไป ถูกจำกัดด้วยพัดลมดูดอากาศไปทางท่อผ่านออกไปยังหลังคาหรือกำแพงภายนอก พัดลมที่ใช้มีความสามารถดูดควัน ได้ 0.04 M / SEC. ในครัวที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด อากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศ ที่ถูกดูดออกไปโดยพัดลมจะมีส่วนช่วยให้อากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศเสียในบริเวณสำคัญสำหรับการทำงานในครัวได้อย่างฉับไว (รูปที่ 2 )

ส่วนรูปที่ 4 EXTRACTOR FAN WITHOUT HOOD

เป็นไปได้ที่จะทำการระบายอากาศโดยเฉพาะพัดลมดูดอากาศเท่านั้นปราศจาก HOOD ถ้าใช้วิธีนี้พัดลมดูดอากาศจะอยู่ที่ระดับสูงและใกล้เตามากที่สุด เท่าที่จะสามารถทำได้ดังนั้นความร้อนและไอควันต่างๆ ที่เกิดจากการปรุงอาหาร และถูกดึงตรงมายังพัดลมดูดอากาศโดยไม่มีภาระกระจายและช่องถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์ก็เข้า เป็นที่ต้องการ เช่นเดียวกับวิธีแรกทั่วไป การทำให้อากาศบริสุทธิ์นี้ พัดลมดูดอากาศจะต้อง ใช้สูงกว่า (ความเร็ว) พัดลมดูดอากาศที่อยู่ใน HOOD

รูปที่ 5 DUCTED HOOD WITHOUT FAN

ในระบบนี้ อากาศร้อนเหนือเตาจะลอยสูงโดยธรรมชาติของการพาความร้อนและผ่านแผ่นที่กรองไขมันต่างๆ (GREASE FILTER) ใน HOOD ท่อที่อยู่ในแนวนอนไม่พอเพียงสำหรับระบายอากาศแบบนี้ การที่จะทำให้การหมุนเวียนของอากาศพอเพียงจะสำเร็จได้ด้วยการออกแบบ HOOD อย่างดี

รูปที่ 6 DUCTLESS HOOD WITH FAN

ที่ไม่มีท่อจะเคลื่อนย้ายของเสียที่อยู่ในอากาศ ประกอบด้วย CANOPY ที่กรองไขมันต่างๆที่เป็นโลหะ (GREASE FILTER และ CHARCOAL FILTER) ที่เคลื่อนไหวได้อยู่เสมอ สำหรับขจัดกลิ่น อากาศถูกดูดขึ้นผ่านไปยังฟิลเตอร์โดยพัดลมดูดอากาศ ซึ่งจะเกิดการหมุนเวียนของอากาศที่ระดับสูง วิธีนี้ความจริง

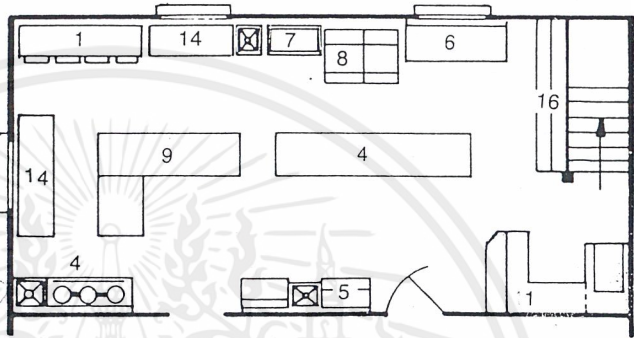
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ใช่ระบบถ่ายเทอากาศที่แท้จริง แต่เป็นวิธีที่จะทำให้อากาศในครัวให้สะอาดซึ่งมันเก็บความร้อนไว้ และโดยปกติส่วนใหญ่จะมีความชื้น

รูปที่ 7 DUCTLESS HOOD WITHOUT FAN

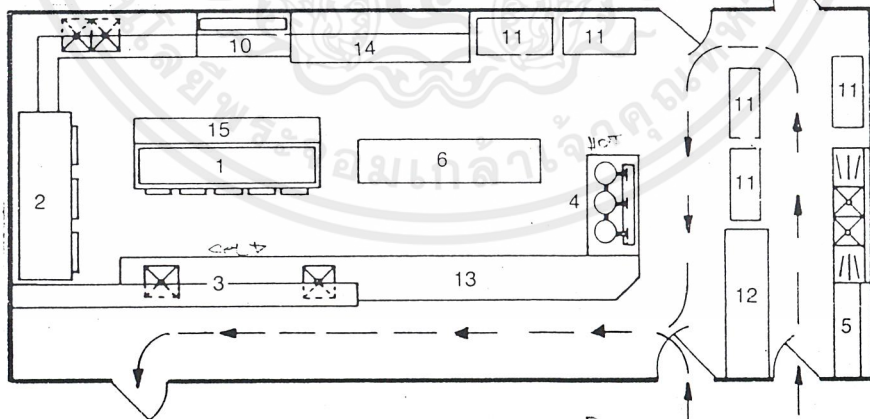
อากาศจะลอยตัวขึ้นสูงสู่อากาศชั้นบนโดยธรรมชาติของการพาความร้อน การขจัด การกลั่นบนผิวโลหะส่วนใน และน้ำไอลงในรางรอบๆ ส่วนล่างพบว่า HOOD ขนาดใหญ่แบบนี้มีประสิทธิภาพดีสำหรับการถ่ายเทไอควัน และดีสำหรับการถ่ายเทไขมัน ซึ่งจะมีประโยชน์มากเมื่อไม่สามารถติดตั้งพัดลมดูดอากาศพร้อมท่อได้

รูปแบบครัวในลักษณะต่างๆ



Small banquet (350 people) service kitchen  
19' X 41' (5.79 X 12.50 m)

ภาพที่ 2.35 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในครัว



Banquet department  
24' X 57' (7.32 X 17.37 m)  
Placed adjacent to main kitchen entry

รูปแบบของครัว

ภาพที่ 2.35 ลักษณะรูปแบบครัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6 การจัดงานระบบ

### 2.6.1 ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่ สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

1. แอร์สปลิท (AIR COLLED SPIRT SYSTEM)
2. แอร์หน้าต่าง (WATER COLLED DIRECT EXPANTION SYSTEM)
3. ซิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR-COLLED CHILIED WATER SYSTEM)
4. ซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ(WATER COLLED CHILIED WATER SYSTEM)

หลักการพิจารณาใช้ท่อ-ลม ในอาคารลักษณะต่างๆ

#### 1. ใช้ปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลาง จนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีแบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อยๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยๆ เหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการใช้แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้ปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

#### 2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีทั้งเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลมเย็นหลายๆตัว หมายความว่าต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลายๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่ง อาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ต้องเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยการกันห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่างๆ โดยการที่ซ่อนท่อน้ำยาไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิด แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่องต่างหากเพิ่มขึ้นอีกแต่เมื่อเทียบราคาแล้ว ก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั่นเอง ซ้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

#### 3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่างๆได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องคอมพิวเตอร์ หรือโรงงานบางแห่งเช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องให้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิและความชื้นคงที่ จึงต้องให้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั้งบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ความร้อน (HEATER) อุปกรณ์เพิ่ม หรือลดความร้อน (BUMIDRIER) หรือ (DEHUMIDIFIER) รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้ การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

##### หัวจ่ายลม

หน้าากากลมโดยทั่วไปจะเรียกรวมๆกันว่า AIR CRILIE

หน้าากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR CRILIE

หน้าากากลมกลับเรียกว่า RETURN AIR CRILIE

หน้าากากติดเพดานเรียกว่า AIR DIFUSER

หน้าากากติดข้างฝาเรียกว่า AIR REGISTER

ก็ควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นมากๆ รายละเอียดอื่นๆ นอกจากนี้ต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็น จะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อนน้ำเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนเพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้สะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกมาจะต้องหมุนเวียนเข้าเครื่องเพื่อทำให้เย็นใหม่) และจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

##### ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่อง โดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตารางช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งในห้องและอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้องลมจะกลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับ ทั้งสองอันนี้ด้วยเพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอาคารที่อยู่ภายในฝ้าวิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

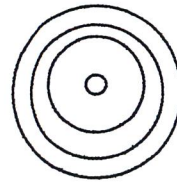
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

(หน้ากากกลมกลับ)

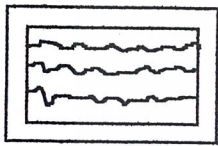
(หัวจ่าย REGISTER)



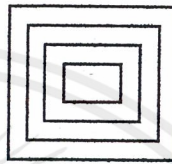
BAR CRILIE



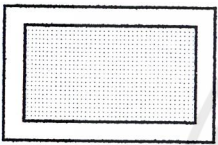
ROUND DIFFUSER  
(CONCENTRIC RINGS  
SHOWN)



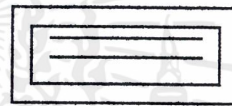
RECTANGULAR CRILIE  
(FIN TYPE SHOWN)



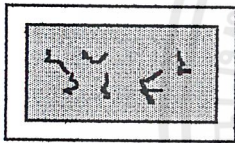
SQUARE DIFFUSER  
(CAN HAVE AIR SUPPLY  
AND RETURN THROUGH  
SAME UNIT)



LIGHT PICTURE WITH  
PERIMETER DIFFUSER



LINCER DIFFUSER  
(BASEBOARD UNITS  
ARE SIMILAR)



PERFORATED SOUND  
ABSORBING PANELS



PERFORATED DIFFUSER  
(FOR LAY INCEILING  
SYSTEM OR PLASTER  
CONSTRUCTION)

ภาพที่ 2.36 แสดงลักษณะของหัวจ่ายและหน้ากากท่อลมกลับ

**2.6.2 ระบบแสงสว่าง**

ระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานนั้น ออกแบบเพื่อการทำงานให้แสงสว่างจึงต้องมีการออกแบบให้ตรงตามความต้องการทางด้านจิตวิทยา(ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส ฯลฯ)

ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้ความเข้มข้นของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปกติการให้แสงสว่างที่เห็นในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันมาก

ด้วยวิธีการ ที่ใช้แสงสว่างสม่ำเสมอในสำนักงานเพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนาควรแยกให้ออกจากกันการเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมากๆ การให้แสงทางอ้อม หรือให้แสงแผ่ออกก็ จะทำให้ลดเงาลงได้

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน ควรจะให้เข้ามาในห้องเพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่ทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้น ถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงได้เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงานควรจัดในห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใต้ควรจะมีเหล็กเลี้ยงถ้าเป็นไปได้ควรจะมีการใช้ม่าน เพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายได้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อเสียชีวิตในบางครั้งอาจจะวางโต๊ะเป็นมุม 10-20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ดีแสงอาทิตย์เข้ามาทางเหนือเป็นแบบที่ดีในแง่ที่ได้รับแสงตอนกลางวัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยาการจัดแสงสว่างในสำนักงาน ควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดในสำนักงาน ซึ่งอาจไม่เพียงพอกับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วยลด ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมีน้อยหรือมากต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงธรรมชาติขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านทำให้สีของแสงสว่าง และทิศทางการกระจาย

**ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระบบดังนี้**

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

**1.ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง**

ระบบนี้ใช้หลอด FLUORESCENT ผังหรือติดกับเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่นๆหรืออาจเป็นตะแกรงฉลุมีเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

**ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้**

**1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง** เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปได้ด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพ ในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟฟ้าที่เป็นทั้งสแตนด์ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่า การปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะๆ เพื่อให้แสงกระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้อง และเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก หรือยัด ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่นๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่วๆไปรวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบการกระจายแสงประกอบด้วยราง ซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และการกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับกันกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสง อาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานการกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้างๆ และห้องต้องไม่เตี้ยเกินไป เช่น ห้องชายตัว ห้องโถง ทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดรวมแบบขนาดใหญ่

**1.2 ระบบเพดานรวม ทิศนะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวม** คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดานไปแบบที่สำนักงานใหม่นิยม เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจจะเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระบบป้องกันไฟด้วยตามปกติทั่วไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่างๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าเพดานตัวจริง 0-24 (0.50-0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่นๆ จะฝังอยู่ในช่องนี้การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้ จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ถ้าจัดแบบนี้สามารถลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้ทั้งหมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้นไม่มีการก้องกลับการใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดต่ำระบบท่อส่งต่างๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจจะใช้ได้กับระบบที่มีความกดตันสูง ซึ่งจะเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดี่ยวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมากๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้มีได้แสงพื้นผิวต่อเนื่องแต่ละจะประกอบด้วยระบบที่มีโครงที่ตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบเปอร์สเปคทีฟจะให้ความรู้สึกกว้างไกลตา

## 2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการคือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นได้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสงพร้อมกับได้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งมีลักษณะที่ดี คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงรบกวนสายตาและการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าว มาแล้ว ตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

## 3. รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วมารวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการคือให้แหล่งกำเนิดประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจุดเดี่ยวสองขึ้นบนเพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่งแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบๆบริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบด้วย

การจัดระบบแสงที่ใช้เพื่อการตกแต่ง นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงไฟฟ้า เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่างๆได้ สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องแสดงงานซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดบนเพดาน ให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดงแต่ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟซ่อนไว้บนส่วนบนของตู้ แล้วกรองด้วยผ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้มีสีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้ 2 วิธีคือ ให้แสงส่องตรงจากหลังคนและต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้ากรองแสงไวโอเล็ตได้ และแสงจากผนังด้านข้างให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้างควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ด้วย เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องใช้กระจกเงา 45 องศา สะท้อนอีกทีหนึ่ง

ระบบการให้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงานสามารถเลือกได้สองอย่าง คือ หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่มีไส้หลอด (INCANDESCENT) หลอดฟลูออเรสเซนต์ส่องตรงไปยังจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ซึ่ง INCANDESCENT LIGHT สามารถทำได้ ดังนั้นการเลือกใช้แสงในสำนักงาน จึงควรพิจารณาทั้งสองประเด็นนี้

FLUORESCENT LIGHT ใช้ได้จำกัดให้แสงสว่างสม่ำเสมอ แต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้ INCANDESCENT LIGHT สามารถใช้ได้ FLEXIBLE และให้แสงเป็นจุด หรือบังคับทิศทางของแสงได้

#### ชนิดของหลอดไฟมีดังนี้

CEILING MOUNTED FITTING	(ชนิดติดเพดาน)
SUSPENDED OR PENDENT FITING	(ชนิดแขวน)
WALL TRACKETS	(ชนิดติดผนัง)
CEILING-MOUNTED LIGHTING	(ชนิดฝังซ่อนเพดาน)
VARIABLE LAMP	(ชนิดเคลื่อนย้ายได้)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.3 ระบบป้องกันอัคคีภัย

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกได้เป็น

#### 1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงชั้นต้น)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะนั้นที่เพลิง "เริ่ม" เกิดเวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีที่มีความหมายเพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยากแต่ทิ้งไว้เดี๋ยวเดียวมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2½ แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก

#### ระบบ STAND PIPES พร้อม FIRE HOUSE

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

การติดตั้งท่อดับเพลิง (STAND PIPES OR LINE) ภายในอาคาร ประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้งซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคารและทุกๆ ชั้นจะมีหัวท่อจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HOUSE) หัวท่อจ่ายน้ำ (OUTLET) สำหรับสายสูบน้ำควรอยู่ในบริเวณห้องบันได หรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้

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

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซน สำหรับท่อขึ้นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อของน้ำจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบน้ำได้คงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อขึ้นดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกับการแบ่งเขตโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ถังเก็บน้ำ เครื่องสูบน้ำและการทำงานเพดาน สำหรับเดินท่อด้วยกันได้เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่กับพื้นชั้นล่างหรือ BASEMENT และพื้นที่ชั้นถัดลงมาจนถึงเก็บน้ำตามโซนต่างๆ

เครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองดับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่ออื่นตามโซนต่างๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไปจากถังพักท่อของทุกๆ โซนจะต่อขึ้นไปยังถัง

#### 2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

##### ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่คือ

ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะพื้นฐานของทั้งสองส่วนเป็นดังนี้

### ก. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้นอุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (DETECTOR) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (DETECT FIRE) แผงควบคุม (CONTROL PANEL) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงและจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆกันกับส่งสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชม. ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

### ข. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจจะเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้นๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด (NOZZLE) ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เมื่อเกิดเพลิงไหม้แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณที่ถึงบรรจจุสารดับเพลิงให้สารในถังวิ่งออกมาเข้าในท่อนั้น และไปฉีดออกที่หัวฉีดทำการดับเพลิงที่เกิดขึ้น

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะต้องออกแบบให้ระยะเวลา ตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงาน จนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมาทำให้เพลิงดับกินเวลาสั้นที่สุด แสดงให้เห็นส่วนเตือนภัยและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ (แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด)

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

ความเหมาะสมสำหรับงานประเภทต่างๆ

1. ระบบน้ำที่ใช้ เหมาะสำหรับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้าคุณสมบัติของน้ำ คือช่วยลดความร้อนและไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมเพลิงอีกด้วย แต่ไม่เหมาะที่จะใช้ดับน้ำมัน หรือไฟฟ้าช็อต
2. ระบบที่ใช้ผงเคมี เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมัน โกดัง เก็บสารไวไฟ สารเคมีติดไฟเมื่อดับเพลิงแล้วจะมีสารเคมีอยู่ทั่วไปหมดและจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดภายหลังโดยทั่วไปผงเคมีจะไม่นิยมใช้มากที่สุด คือ โซเดียมไบคาร์บอเนตเหมาะสำหรับห้องครัว เพราะไม่เป็นพิษ
3. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยหมดไม่สกปรกเหมือนผงเคมีหรือน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาร์บอนไดออกไซด์ที่ไม่เหมาะสมสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หรือ ห้องอับ ทั้งนี้เพราะคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจหากเกิดการผิดพลาดและก๊าซฉีดออกมาเองในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตราย โดยปกติแบบนี้เมื่อใช้กับห้องอับจะมีอุปสรรคหน่วงเวลา (TIME DELAY) ซึ่งจะทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่งหลังจากส่วนที่เตือนภัยเริ่มทำงาน เพื่อให้ส่วนเตือนภัยเริ่มทำงาน สามารถเตือนให้คนหนีออกจากห้องได้หมด ก่อนที่สารดับเพลิงจะทำการฉีดก๊าซออกมา

4. ระบบที่ใช้ก๊าซเฮลอน 1301 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพงและโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น สปริงเกอร์น้ำ

มีสปริงเกอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่งในสมัยแรกๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่างๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามท่อที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉยๆ ซึ่งจะทำให้การฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนดในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำพัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการดับเพลิงและบังคับให้หัวสปริงเกอร์ฉีดน้ำออกมาทำให้สามารถดับลงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิดชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

#### 1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดี และมีราคาถูกเหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อที่วิ่งไปตามบริเวณต่างๆ นั้น จะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

#### 2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียกในการออกแบบระบบท่อแห้ง ต้องพยายามให้มีวาล์วควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง

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

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือ มีอากาศอยู่ในท่อ แทนที่จะเป็นน้ำอากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ในการตรวจจับเพลิง เมื่อเกิดไฟไหม้ขึ้นอุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกอร์ถูกไฟเผา น้ำก็จะฉีดออกมาทันที ไม่เสียเวลาช่วงที่น้ำเดินทางมา

4. แบบดีลัดจ์ (DELUDIGE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบพรี-แอดชัน เพียงแต่หังสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หังสปริงเกอร์ทั้งหมดทุกตัว

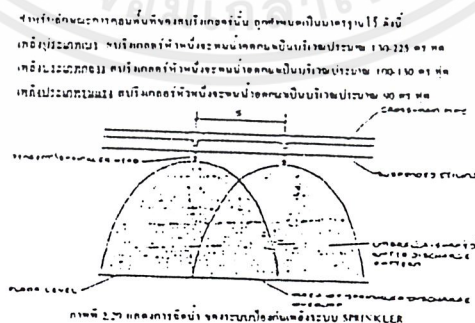
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMIT WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้วเพียงแต่แหล่งน้ำมีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นพิเศษ โดยเฉพาะ เช่น ดึงเก็บสารเคมี เป็นต้น

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดหัวหิม (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูงๆ หากใช้หัวหิมอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงาน
3. ชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม
4. ระบบ SPRINKLER ได้จากการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่างๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ตามท่อน้ำระยะต่างๆจะมีหัวติดตั้งไว้โดยที่ระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆเหล่านี้ คือ

- 4.1 วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
- 4.2 โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของตง และคาน
- 4.3 ประเภทของการใช้อาคาร
- 4.4 การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 2.37 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ sprinkler ไว้เหนือเพดาน

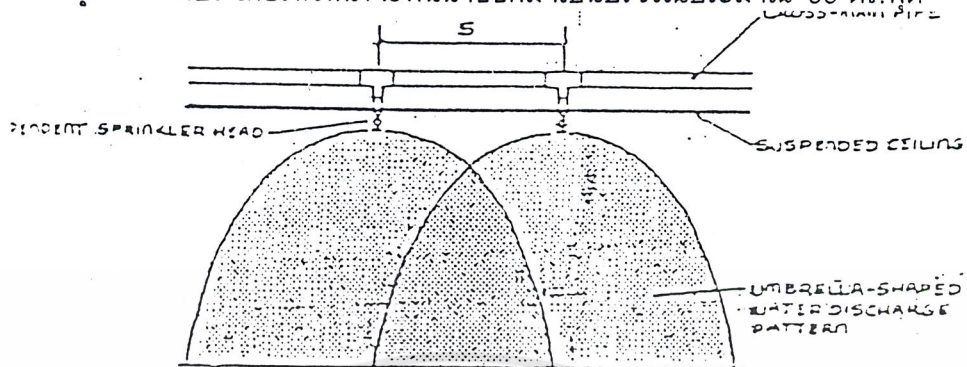
สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ ดังนี้

เพลิงประเภทเบา สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตร.ฟุต

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตร.ฟุต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต



ภาพที่ 2.38 แสดงการฉีดน้ำ ของระบบป้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER

#### 2.6.4 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ที่สำคัญคือ การแบ่งหน่วยงานต่างๆ ด้วย SPACE และระบบผนังแม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่นๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่างๆ ที่เหมาะสมกับกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด SPACE คุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. เพื่อกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ้อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวสำหรับปรึกษาหารือกันหรือติดต่อทำสัญญากัน โดยทำไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกันที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนัง และลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบันโดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็กเนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDING

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่างๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อแต่จะถูกกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกลงกว่าด้วยประมาณ 1/4 ของแบบแรกใช้เวลาติดตั้งและเสียค่าแรงน้อยด้วยการติดตั้งกันจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้มอาจใช้โลหะหรือไม่ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมา โดยให้ด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อเนื้อหาที่ปรากฏในเอกสารนี้ ไม่อย่างกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนึ่งของฉากกั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE STANDING WALLS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

### 3. แบ่งที่ทำงานด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ยๆ ประมาณ 1.50-2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAYOUT) จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลายเพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังที่ได้กล่าวมาประกอบกันขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับคุณภาพชีวิตที่มีชีวิตชีวาเป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองผลประโยชน์ใช้สอยได้ดีมีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงให้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่างๆได้อีกด้วย

การใช้สี การใช้ผนังวัสดุหรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนังและ PARTITION ที่ดีจะต้องพิถีพิถัน ในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน ตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามทางด้านสุนทรีย์ภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคารและเชื่อม SPACE ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วน หรือความเป็นส่วนตัวด้วย

#### 2.6.5 ระบบเพดานในสำนักงาน

ในปัจจุบันเพดานมักเป็นแบบเรียบๆ ไม่ตกแต่งมากนักและไม่เรียบจนเกินไป แต่อย่างไรก็ดี เพดานก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง เพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยจะต้องมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามเหมาะสมกับสถานที่นั้นๆด้วย

#### ประเภทของเพดาน

FINISHING CILING มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นที่นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลยแบบที่ จะไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์เลยจะเห็นได้ว่าช่องหรือท่อต่างๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ด้านล่างเพดาน แบบที่สอง เป็นเพดานแบบแขวนหรือ SUSPENDED CEILING แบบนี้เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบน และยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย

**SUSPENDED CEILING** ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกันคือ กระเบื้องหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียงเป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐานทำจากวัสดุกันการเผาไหม้มักเป็นพวก

MINERAL, FIBERS, FIBERGLASS และ ASBESTOS ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาจากอากาศโดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่างๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีมีดีและลวดลายต่างๆ รวมทั้งสิ่งที่ไม่หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังกับโรงงานที่ผลิต

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแบบแขวนจะเป็นแบบแผ่นเดียวตลอดหรือทำเป็นแผ่นก็ได้วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงิน เวลา และวัสดุ นอกจากนี้การที่ไม่กันเป็นช่องๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางระบบแอร์คอนดิชั่น เพื่อหมุนเวียนอากาศอย่างไรก็ดีคลื่นเสียงจะสะท้อนจากด้านล่างของไม้และจะผ่านช่องระหว่างเพดาน จากสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่ง แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้วก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานสำนักงานส่วนตัว แม้จะเป็นเพดานเก็บเสียงควรให้แน่ใจว่า ไม้ที่ใช้กันสำนักงานที่อยู่บนเพดานมาถึงด้านล่าง เป็นแบบที่เสียงอากาศได้ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้ แบบซึ่งสิ้นเปลืองมากที่ควรจะใช้เฉพาะในกรณีที่ต้องการปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่องดี

**ALUMINUM PANELS** เป็นแบบที่แตกต่างจาก **ACOUSTIC CEILING** มากครั้งหนึ่งนิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น รีเซพชั่น เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสรรดีลดการสะท้อนซึ่งอาจจะเจาะรูเล็กๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้วเป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกันเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟ **ALUMINUM PANELS** ได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาส่งสำเร็จรูป มีกรอบและขอบน้อย ชั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นแบบที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

**PLASTER และ GYPSUM BOARD** เป็นแบบที่ไม่นิยมใช้ในสำนักงานด้วย ดูไม่เป็นธุรกิจนัก จะติดได้พอดีกับขนาดของทุกห้อง และไม่ต้องพะวงถึงการเชื่อมต่อในห้องที่มีรูปร่างผิดปกติเป็นแบบที่สะท้อนเสียงในสำนักงานส่วนตัว เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหานักเพราะมีเสียงน้อยเพราะใช้คนเดียวและพื้นพรมอาจช่วยดูดเสียงได้

วัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายในปูน โดยผสมกันเพื่อการซึมหรือดูดเสียงที่ดีกว่า **ACOUSTIC PLASTER** เป็นแบบที่บอบบางมากและดูแลรักษายาก ซึ่งต่างจาก **PLASTER** แบบธรรมดา

ถ้าทาสีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง ถ้าต้องการเก็บเสียงใช้ ACOUSTIC PLASTER เฉพาะที่  
ที่ไม่เหมาะในการใช้ ACOUSTIC TILE เท่านั้น

GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4"X8" เจาะเป็นรูเพื่อคิดเป็นช่องเหล็กหัว  
เกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นจะทำเป็นพิเศษคือ PACKLE และปิดด้วยเทปอีกที เพื่อให้ผิวเรียบ จะต้องระมัด  
ระวังในเรื่องความเรียบเพราะเพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่ากำแพง ถ้าทาสีเงามากจะช่วยให้ดูสว่าง  
ขึ้นแต่ก็ต้องทำอย่างระมัดระวัง

PLASTER AND WALL BOARD เป็นการออกแบบที่ยืดหยุ่นได้และสามารถต่อเติมได้  
อาจทำให้น่าสนใจได้ เพดานแล็กกำแพงจะต้องอยู่ในลักษณะ 90 องศาให้มีขอบน้อย หรืออาจฉาบปูนได้  
และถ้าต้องการพื้นที่ด้านบนก็อาจต้องเพื่อให้มี PLENUM ได้ วิธีนี้จะต้องมีการออกแบบอย่างดีเสียก่อน  
PLASTER และ GYPSUM BOARD CEILING อาจทำได้หลายวิธีคือแบบเรียบแบบมีลายในตัว แบบหุ้ม  
ด้วยกระดาษหรือทาสี โดยทั่วไปแล้วแบบเรียบและสีอ่อนจะดีที่สุด

COFFER CEILING ยังมีอยู่บ้างในสำนักงานแบบเก่าแต่ได้เปลี่ยนมาใช้ในสำนักงานอาจใช้ได้  
ปัจจุบันด้วยราคาที่แพงเพื่อให้เกิดความรู้สึกกับความงามของโลกเก่าให้กับสำนักงานส่วนตัวต้องระมัดระวัง  
ด้านการติดตั้งไฟฟ้าและแอร์ คือต้องใช้ไม้ป้องกันไฟ

SIMPLE WOOD CEILING อาจทำจาก OAK หรือ MAPLE หรือแผ่นกระดานซึ่งปกติใช้ทำ  
พื้น การวางมักวางเป็นแผ่นๆ ซึ่งทำให้ราคาในการติดตั้งถูกลง VENEER จะสามารถใช้กับเนื้อไม้อื่นได้ แต่  
ควรพยายามใช้แบบเดียวกันตลอด ถ้าโต๊ะทำงานเป็นไม้ควรทำเพดานให้เข้ากับโต๊ะทำงานด้วย

เพดานสำเร็จรูปสามารถออกแบบให้มี DRAPERY POCKET ที่ตรงหน้าต่างได้สำหรับติด  
DRAPE ม่าน หรือ BLIND เพื่อที่ซ่อนเหล็กสำหรับแขวนได้ เพื่อมองเห็นทัศนียภาพนอกหน้าต่างได้ก็  
สามารถติด BLIND ขึ้นเมื่อจำเป็นจะต้องใช้ เพื่อกันแสงอาทิตย์การติดไฟมีขนาด 6"X12" ที่อยู่บนกับ  
กำแพงซึ่งช่วยซ่อนหลอดไฟและให้กำแพงสว่างหรือ REVEAL อาจใช้ซ่อนเครื่องกระจายอากาศได้ การติด  
ไฟรวมทั้งสีด้านของเพดานจะทำให้ดูเป็นเพดานลอย อาจให้ไฟต่ำลงมา  $\frac{3}{4}$  " เป็นขอบและดูสวยงามเพื่อให้  
ดูแตกต่างระหว่างเพดานกับกำแพง

EXPOSED CEILING เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของโรงงานที่ได้ดัดแปลงมา  
ใช้ในสำนักงาน EXPOSED CEILING กำลังเป็นที่นิยมใช้เป็นแบบฉบับของการตกแต่งภายในสำนักงาน  
แบบเก่าๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้เพดานชนิดนี้เพื่อความสูงระหว่างชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอก  
จากนี้ความเบียดเสียดหรือท่อน้ำหรือสายต่างๆและพื้นไม้ต่างๆจะไม่สามารถเห็นได้ และบางที่เมื่อจะใช้  
บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูง เพื่อเป็นที่ทำงานเล็กๆก็ได้

นอกจากนี้ยังมีหลายวิธีที่จะทำให้ข้อเสียของ EXPOSED CEILING น้อยลง คือ ประการแรก  
ด้วยการทาสีขาวหรือสีอ่อนทั้งหมด อาจทำเป็นเส้นตรง 9" หรือมากกว่านั้นน้อยอยู่เหนือพื้นทาสีที่อยู่นอกเหนือ  
ขึ้นไปทั้งหมดเป็นสีเข้ม เช่น สีเทา หรือสีน้ำตาล และทุกอย่างได้นั้นเป็นสีตัดกัน วิธีนี้จะช่วยลดความสูงของ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานได้ และให้ความรู้สึกที่เป็น LOFTEF ให้สั้นที่สุด อีกวิธีหนึ่งคือใช้ทาสีเครื่องปรับอากาศด้วยสีสว่าง และเน้นการติดตั้งไฟฟ้าแบบแขวนหรือจะใช้ส่วนแขวนห้อยหรือใช้แผ่นไม้ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้พื้นที่ข้างล่างดูกว้างขวาง

### 2.6.6 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่างๆกันลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่างกันด้วยวัสดุที่แข็งและสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่งเพราะความฟูของความสัมพันธ์จะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรคำนึงถึงพร้อมกับการทำงานการก่อสร้างด้วย พื้นแข็งและอัดแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่นุ่มหรือบางที่มีทางเสียงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิม และใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่ม จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นพื้นด้านและบุด้วย ACOUSTIC ทั้งหมดรวมเพดานด้วยจะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเท่าตัว (เฉพาะเรื่องการกันเสียง) ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ก็เพียงพอแต่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง ที่นุ่มปูพรมช่วย ใช้มาช่วยดูดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

#### คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

พรมเป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงามให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีที่เหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมากๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมากเพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดง ในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอกนอกจากนั้นพรมหลายสีและมีหลายสถานที่จะช่วยกันสกปรกได้กว่าพรมสีพื้นถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVLL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดีโดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย CUP CUT PILE เป็นพรมที่เห็นรอยเท้าได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้แต่โดยทั่วไปถือว่าการหรูหราเกินไปแต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลืองเพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.6.7 การควบคุมเสียงในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจขณะที่ต้องการใช้เสียงในการทำงาน การสนทนาในการติดต่องาน การประชุม ฯลฯ ซึ่งผลการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อนความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือรับโดยการได้ยินเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหา ในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆด้วยกันคือ

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไป ได้แก่ คน เครื่องมือเครื่องใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบ หรือฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นสาเหตุในการควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ก็คือ การนำเอาระบบควบคุม BLACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BLACKGROUND NIOSE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเพียงเสียงที่เป็น BLACKGROUND NIOSE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงต่ำ นุ่มนวล และสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความสมดุลย์ (BALANCE) ของเสียง วิธีนี้บางที่เรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ SERVICE CORE หลักสำคัญของ การออกแบบเสียงระบบนี้ ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้ เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่าง แล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงโดยอ้อมไม่เป็นการดี ในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งที่รบกวนต่อผู้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT) มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน เพดานโดยทั่วไปจะมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFPLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดานออกแบบเพดานลักษณะ และระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรมีค่าหนึ่งถึงระบบต่างๆที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองส่วนใหญ่จะเป็นตัวดูดสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่าย

การออกแบบเพดาน แบบ COPPER และ VERTICAL BAFPLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียง มาประกอบระบบดังกล่าวได้ก็คือด้วยแม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ ที่การติดตั้งเพดานก็เป็นกรเพิ่มส่วนที่ไม่เพียงพอ ในกรณีใช้แผ่นวัสดุซับเสียงธรรมดา  
ACOUSTICAL TILES

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR) พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่า เป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายใน สำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- การลดกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISE)

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำ เพราะจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงได้ถึง 70 เท่า วัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้น จึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลมาจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTIC FOR VERTICAL) พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผืน หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกันเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะเก้าอี้และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีดังนี้

3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL) กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรดูดซับเสียงมากกว่า สะท้อนเสียงวิธีง่ายๆคือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้วแต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปยังห้องอื่นได้โดยง่าย

3.2 ผนังภายนอก ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิดเปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้น ก็จะทำให้เกิดการสะท้อนเสียงภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบม่านหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียง อีกวิธีหนึ่งดังกล่าว นับว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการปิด-เปิดได้ติดตั้งแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้ เมื่อเปิดออกสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

### วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิงบอร์ด เป็นต้น และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง
2. พวกฉากและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์กลาส) เพื่อใช้ฉากหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์กลาส พรม ฟองน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 การใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุตกแต่งเป็นส่วนหนึ่งของงานออกแบบโครงการต่างๆ วัสดุแต่ละชนิดต่างมีคุณสมบัติตลอดจน ข้อดี ข้อเสีย ที่แตกต่างกัน ตามลักษณะการใช้งาน การจำแนกชนิดและคุณสมบัติของวัสดุแต่ละประเภท อาจแยกได้ดังนี้

### วัสดุปูพื้นทั่วไป

#### 1. คอนกรีต

เป็นวัสดุเป็นผิวเดียวกัน เทหลอมแข็งตัวตามแม่แบบ เป็นส่วนผสมของซีเมนต์ น้ำ ร่วมกันกับสารมวลหยาบและละเอียดสามารถรับน้ำหนัก ลดเพิ่มความแข็งแรงตัวดีมาก มีหลายชนิด ขึ้นอยู่กับส่วนประกอบที่ผสมกันขึ้นมา เช่น ชนิดธรรมดา ชนิดความร้อนต่ำ เป็นต้น ความหนาแล้วแต่ความต้องการ

การใช้ - ใช้งานหนัก

ข้อดี - ทนไฟและสภาพดินฟ้าอากาศ ราคาพอสมควรหลายสี เป็นฉนวนที่ดี หล่อเป็นรูปต่างๆ ได้มากมายติดตั้งกับอาคารสะดวก

ข้อเสีย- น้ำหนักมาก การหล่อต้องใช้ความหนามาก และอาจเกิดการแตกร้าวได้ ถ้าอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

#### 2. แอสฟัลท์

คุณสมบัติ - เป็นวัสดุที่ทนการสึกหรอได้พอสมควร เดินไม่ดัง ทนน้ำได้ดี แต่จะลื่น ใช้ปูพื้นเป็นพื้นเดียวกัน ความหนาให้เทตามลักษณะงาน

สี- มีสีแก่จัด เช่น แดง เขียว น้ำตาล ดำ ทั้งผิวด้านและด้าน

การใช้ - ใช้งานหนักปานกลาง เช่น อาคารสำนักงานทางเข้า

ข้อดี - ไม่เก็บฝุ่น

ข้อเสีย - ไม่ทนกรด น้ำมัน

#### 3. หินเกล็ดขัดมัน

คุณสมบัติ - ไม่เก็บเสียงให้ความรู้สึกแข็ง มัน แตกร้าวได้ใช้ปูพื้นเดียวกัน ความหนา 5/8 -3/8 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 เมตร

สี - มีสีต่างๆ แล้วแต่ซีเมนต์และหิน

การใช้ - บันไดภายนอกทั่วไป อาคารพยาบาล ห้องน้ำ โถงทางเข้างานที่ ทนทานมากๆ

ข้อดี - ทนทาน ทำความสะอาดง่าย

#### 4. กระเบื้องดินเผา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ - เป็นกระเบื้องที่ได้จากการเผาดินเหนียว กดลงพิมพ์ เเผาในอุณหภูมิ อุณหภูมิสูงมาก ๆ  
ทนการสึกกร่อนได้ดีทนแรงอัด น้ำมัน กรดน้ำ แต่ไม่เก็บเสียงแต่ให้ความรู้สึกอบอุ่น

ขนาด - สีเหลี่ยมจัตุรัส 4"X4" 6"X6" 8"X8" 12"X12" หักเหลี่ยมแปดเหลี่ยม

ความหนา - 1/2" 3/4" 7/8" 5/8" 11/4" 11/8" 2"

สี - มีหลายสี

การใช้ - ใช้งานหนักมาก ๆ ตามอาคารพักอาศัย ครุฑ ห้องอาหาร ห้องโถง ในบริเวณที่ต้องการความทนทานแต่อาจใช้กับที่ต้องการความเงียบ

ข้อดี - ทนน้ำดีมีสีหลายแบบ ทนการสึกกร่อนราคาถูก

ข้อเสีย - ไม่เก็บเสียง การขนส่งต้องระวังไม่ทนน้ำปูไม่ดีอาจแตกง่าย

#### 5. กระเบื้องเคลือบ

คุณสมบัติ - ใช้ดินพิเศษ ซึ่งนำสารหลอมละลายปนผสม เเผาให้อุณหภูมิ 1,900 C ให้ความรู้สึกเย็นเหมือนกระเบื้องดินเผา

ขนาด - 3"X3" , 4"X4" , 6"X6" , 10"X10" , 12"X12"

ความหนา - 3/8" , 1/2" , 3/4"

สี - มีหลายสี

การใช้ - ทนกรด ต่าง ไขมัน สารเคมี รักษาความสะอาดง่าย

ข้อเสีย - ไม่เก็บเสียง ถูกกรดจะเป็นรอยบางชนิดผิวหน้ามันลื่น

#### 6. กระเบื้องหินอ่อน

คุณสมบัติ - ทนงานหนัก ปานกลาง จนถึงหนัก ทนต่อการขีดขีดให้ความรู้สึกเย็น

ขนาด - มีหลายขนาด

สี - มีทั้งสีเรียบและเป็นลวดลายตามธรรมชาติ

การใช้ - ใช้ในงานหรูหรา ราคาแพง

ข้อดี - ให้ความสง่างาม ผิวหน้าสวย

ข้อเสีย - ราคาแพงไม่เก็บเสียง และไม่ทนกรด

#### 7. แผ่นบางธรรมชาติ

คุณสมบัติ - ทนทานเก็บเสียงได้ดี ให้ความอบอุ่นเป็นฉนวนทนน้ำ ไม่ทนน้ำมัน

ขนาด - กว้าง 3"X6" หนา 1/8" , 3/6" , 1/4"

สี - มีหลายสี

การใช้ - อาคารที่ต้องการความเงียบ ทนทาน

#### 8. พรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติ - ได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น ขนสัตว์ ฝ้าย ไยสังเคราะห์ซึ่งแต่ละชนิดมีคุณสมบัติเฉพาะ และราคาแตกต่างกัน

-พรมขนสัตว์ สามารถรองรับน้ำหนักได้ดี มีความยืดหยุ่นดี เมื่อถูกเหยียบหรืออัดแน่น ไม่เสื่อมคุณภาพ คุณภาพขึ้นดี ให้ความอบอุ่น เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า ฉาบ และแบคทีเรีย ทำลายขนสัตว์น้อย แต่มีดชอบกัด

-พรมจากฝ้าย ราคาไม่แพง ดูแลรักษาง่าย ทนต่อการซักฟอก เนื่องจากดูดซึมน้ำได้ดีนิยมทำพรมเช็ดหน้า

-พรมจากใยสังเคราะห์ คล้ายขนสัตว์แต่ราคาถูกกว่า ดูแลรักษาง่าย ทนทานดี

ขนาด - พรมผืนใหญ่ แบ่งขายเป็นหลาย ๆ พรมผืนเล็ก ขนาด 9"X12" 5"X7" 4"X6" 2"X3"

สี - มีหลายสีและสามารถสั่งทำเป็นลายต่างๆได้

การใช้ - สถานที่ที่ต้องการความหรูหรา ห้องที่ต้องการเก็บเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน เช่น ห้องประชุม ห้องอัดเสียง เป็นต้น ห้องที่ต้องการความนุ่มนวล เช่น ห้องพักผ่อน อาคารสาธารณะที่ควรใช้คือ ส่วนที่มีการใช้งานไม่มากนัก เช่น ห้องทำงาน ห้องโถง ภัตตาคาร

ข้อดี - ช่วยเก็บเสียง กันการสะท้อน ไม่ลื่น มีความหรูหรา

ข้อเสีย - ราคาแพง ทำความสะอาดยาก บางชนิดติดไฟง่าย

#### 9. กระเบื้องยาง

คุณสมบัติ - มีทั้งผลิตในประเทศ และต่างประเทศ มีหลายชนิด คุณสมบัติทั่วไป เหมือนแผ่นยางผืน ขนาด - 6"-48" เป็นแผ่นสี่เหลี่ยมจัตุรัส 12"X12" หนา 1/8", 3/16", 1/4"

การใช้ - ในงานปานกลางต้องการความเงียบ

ข้อดี - เก็บเสียงได้พอสมควรทำความสะอาดง่าย ราคาไม่แพง มีสีให้เลือกมาก การติดตั้งไม่ลื่น

ข้อเสีย - ร่อนหลุดง่ายเมื่อมีความชื้นสูง เกิดรอยขีดข่วนง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

#### 10. ไม้

พื้นไม้ให้ความรู้สึกอบอุ่นตามธรรมชาติ ใช้งานทนทานดี ยิ่งเก๋ยิ่งสวย สามารถแต่งผิวได้สวยงาม ช่อมแซมง่าย มีวิธีการปูหลายวิธี

-ปูกระดาศ ให้แผ่นปูชิดกันตามนอน ขนาดไม้กว้าง 4" ขึ้นไป

-ปูแนวเส้น วางนอนชิดกัน ขนาดไม้กว้าง 4" ลงไป

-ปูแท่งไม้ ตัดเป็นแท่งให้ได้ขนาดกัน มีความหนาพอสมควร ปูเส้นลวด ธรรมดา

-ปูแท่งตั้ง ขวางให้เป็นหน้าตัดฉากกลางต้นแทนมีความแข็งแรงมาก

-ปาเก้ ปูเหมือนแท่งไม้แต่เป็นแผ่นบางมากและปูเป็นลวดลายต่างๆ ติดกับพื้น โดยการฉีก

-โมเสคไม้ ไม้ชิ้นเล็กปูเป็นแผ่นเหมือนโมเสค

คุณสมบัติ - ทนทานรักษาความสะอาดง่าย ใช้งานไม่สึกหรอ ทนต่อความชื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี - เป็นวัสดุหาง่าย ทนทาน สวยงาม เก็บความร้อน

ข้อเสีย - เสื่อมคุณภาพเร็วเมื่อถูกความร้อน น้ำ ลม อากาศ แสงแดด ไวไฟ ต้องผ่านกรรมวิธีกันปลวก  
วัสดุใช้ทำผนังหรือกำแพง

### 1. ผนังหรือกำแพงอิฐ

คุณสมบัติ - อิฐเป็นวัสดุก่อสร้างที่เก่าแก่มาก ทนต่อดินฟ้าอากาศ มีให้เลือกมากทั้งชนิด สีผิว และขนาด แบ่งเป็น 2 ชนิด

ก. อิฐผสมปูนขาว หรือหินปูน เมื่อเผาจะมีสีเหลืองจัดถ้ามีเหล็กออกไซด์ 2-3 จะมีสีแดง

ข. อิฐผสมดินเหนียวปนทราย เมื่อเผาจะมีสีแดง เหลือง หรือแดงแก่

การใช้ - สามารถนำมาใช้โดยธรรมชาติ หรือโดยทาสีทับ ใช้ได้ทั้ง ภายในและภายนอก อาจใช้เป็นตัวตกแต่งโดยทำอิฐโชว์แนวหรือ อิฐทาน้ำมัน โพลีเอทเธน เพื่อความคงทน

ข้อดี - ทนต่อดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำ ทนไฟ บางชนิดกันไฟได้

ข้อเสีย - มีขนาดก้อนไม่เท่ากัน มีเนื้อที่ไม่แน่น น้ำซึมได้ง่าย ต้องฉาบปูน

### 2. ผนังหรือกำแพงหิน

คุณสมบัติ - หินเป็นวัสดุที่มีค่าทางความงามสูง มีค่าทางฉนวนทางความร้อนดีแต่กำลังระหว่างก้อนไม่สม่ำเสมอ และขนาดของก้อนอาจต้องแต่งให้ผิวราบเรียบแบ่งได้หลายชนิด

ก. หินแกรนิต เป็นหินอัคนีมีเนื้อแข็งทนทาน ทนน้ำ ชัดมันได้ดี มีความหนาแน่นสูง สีมีตั้งแต่ สีชมพูถึงสีน้ำตาลแก่ รับแรงกด .56 กก./ซม.

ข. หินปูน เป็นพวกหินชั้น เกิดจากการก่อตัวของแร่ธาตุ ถ้าส่วนประกอบบริสุทธิ์จะเป็นหินอ่อน แบ่งเป็น 3 ชนิด

-เกิดจากหอย

-ลักษณะเป็นผลึก

-มีผลึกคัลเซียมคาร์บอเนตมากมีความสามารถรับกรดได้ 35 กก/ซม.

ค. หินอ่อน เป็นพวกหินแปรเนื่องจากแรงอัดเป็นชั้นๆมีแมคนีเซียมคาร์บอเนต และซิลิกา ถ้ามีมากจะแข็งแรงมาก ทนทาน มีให้เลือกทั้งผิวเนื้อ และสีมีแรงกดได้ 26 กก./ซม.

ข้อดี - แข็งแรง ทนทาน กันน้ำ เหมาะสำหรับแต่งกำแพงหินกับสวน

ข้อเสีย - ถ้าอุณหภูมิต่ำทำให้ร้าวได้ ราคาขนส่งและค่าก่อสร้างสูง

### 3. ไม้อัด

คุณสมบัติ - เป็นแผ่นบางๆ ทากาว และวางซ้อนกัน 3 ชั้นขึ้นไปโดยวางขวางเสี้ยนไม้ 2 ชนิด

ก. ใช้ภายนอก ใช้กาวทอมแมลดีไซด์ ทนน้ำ

ข. ใช้ภายใน ใช้กาวยูเรียมพอมแมลดีไซด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาด - 4X8 ฟุต หนา 4,6,10,15,20 มม.

ข้อดี - น้ำหนักเบากว่าไม้แปรรูป

ข้อเสีย - โค้งงอ และแยกแตก ถ้าอยู่ในที่ชื้น และแห้งแล้ง กลางแจ้งดูดสี และขัดมันทำให้สีเปลี่ยน

#### 4. เซลโลกรีต (ใยไม้อัด)

คุณสมบัติ - ผลิตจากเส้นใยไม้ผสมปูนซีเมนต์อัดเป็นแผ่นมีรูพรุน น้ำหนักเบา เป็นฉนวนป้องกันความร้อน เก็บเสียงได้ แผลงไม่รบกวน ทนแดด-ฝน มี 3 ชนิด

ก. แผ่นธรรมชาติ จะเห็นเส้นใยของไม้สานกันไปมา

ข. แผ่นใส่ปูน ใช้ปูนขาวผสมซีเมนต์ไว้ทับผิวหน้า ฉาบผิวเกือบเรียบ ลวดลายนูนออกมา

ค. แผ่นฉาบปูน ฉาบเช่นเดียวกับผนังปูน เหมาะทำผนัง

ขนาด - 1.00X2.00 เมตร หนา 1/2", 3/4", 1 1/2", 2", 3"

ข้อดี - เนื่องจากเป็นเส้นใยผสมน้ำยากันแผลง เก็บเสียง กันความร้อนไม่บิดงอ หรือผุง่าย ทนแดด ไฟ ดี ตะปูไม่แตก

ข้อเสีย - มีผิวหน้าแข็งอาจแตกได้ เป็นรอยร้าวระหว่างแผ่น

#### 5. เซฟวิงบอร์ด

คุณสมบัติ - เป็นชิ้นไม้อบแห้งผสมกาวเป็นแผ่นแน่น ขัดเรียบด้วยกระดาษทรายกันความร้อนและความชื้น ระบายอากาศสะดวก ปลอดภัยไม่กิน

ขนาด - 4X8 ฟุต หนา 6 มม.

การใช้ - ก่อนทาสีต้องรองพื้นด้วยแลคเกอร์ประหยัดสี

ข้อดี - ทนต่อสภาพอากาศ ตอกตะปูไม่แตก มีความสวยงาม ใช้ตกแต่งประเภทเดียวกับไม้อัด

ข้อเสีย - ไม้ทนน้ำ ยุ่ยง่าย มีความอ่อน เปราะ ดูดสี

#### 6. แอสคูสติคบอร์ด

คุณสมบัติ - เป็นชิ้นไม้อัดแห้งผสมกาว อัดเป็นแผ่นด้วยเครื่อง ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน เชาะร่องตามแนวนอน ป้องกันเสียงสะท้อนไม่เป็นสื่อไฟ ป้องกันความร้อนจากภายนอก

ขนาด - 0.60 X 0.60, 1.20, 1.20X 2.40 หนา 10 ซม.

การใช้ - ผนังกันห้องอัดเสียงประชุม โรงภาพยนตร์ โดยติดกับโครงไม้ การทำสีควรรองพื้นด้วยแลคเกอร์ จะประหยัดกว่า

ข้อดี - เก็บเสียง ดูดเสียงได้ ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา กรูผนังทาสีได้ มีความมั่นคงไม่บิดงอ

ข้อเสีย - เห็นรอยต่อ ดูดูน้ำจะยุ่ยง่าย

#### วัสดุตกแต่งผนังและเพดาน

##### 1. วอลเปเปอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระดาษติดผนังเป็นวัสดุที่มีความสวยงาม คงทน สะอาดตา มีหลาย แบบมากมาย แบ่งออกเป็นหลายประเภท

#### คุณสมบัติ

- ก. ประเภทกระดาษล่อน ชนิดไม่เคลือบสีกันน้ำ เหมาะสำหรับติดเพดาน เพราะดูดซึมน้ำได้ สกปรกง่าย รักษาความสะอาดยาก
  - ข. ประเภทด้านหน้าเคลือบไวนิล ด้านหลังเป็นกระดาษ เหมาะติดผนังและเพดานทำความสะอาดง่าย ยางที่เคลือบกันการดูดซึมน้ำได้เกือบ 100%
  - ค. ชนิดเคลือบสีกันน้ำ เหมาะสำหรับผนัง เพดานทั่วไป สามารถทำความสะอาดได้แต่ไม่ควรติดที่คนสัมผัสบ่อยๆ
  - ง. ประเภทด้านหน้าเป็นพวกหญ้า สานด้วยเส้นด้าย ด้านหลังเป็นกระดาษล่อนเหมาะติดผนังไม่เปื้อนง่าย ยากแก่การรักษา
  - จ. ประเภทด้านหน้าเคลือบโลหะ ด้านหลังเป็นกระดาษราคาแพงกว่า
    - คุณสมบัติ - สะท้อนแสง มีเงาในตัวทั้งสีและลาย ใช้ในที่ที่ต้องการจุดเด่นเพื่อสร้างบรรยากาศ
  - ฉ. ประเภทด้านหน้าเป็นไม้ก๊อก ฝ้ายและวัสดุอื่นๆ ด้านหลังเป็นกระดาษ เหมาะสำหรับโชว์ไม้ถูกสัมผัสเพราะยากแก่การรักษา
- สี - มีสีให้เลือกมากมายหลายอย่างตามรสนิยมและบรรยากาศ
- ข้อดี - ช่วยในการตกแต่งให้สวยงาม หูหระ ป้องกันเสียงทนนไฟ
- ข้อเสีย - ราคาแพง ถูกความชื้นจะยัดพอง หนีไฟง่ายรักษาความสะอาดยาก

## 2. กระเบื้อง

มีหลายชนิด เช่น กระเบื้องดินเผา กระเบื้องเซรามิคเคลือบมัน กระเบื้องไม้คออร์ก รวมทั้งเซรามิคด้วย

เซรามิค แบ่งออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ กระเบื้องติดผนังธรรมดา มีลวดลายเป็นเรื่องต่อเนื่อง แต่ต่อกันไม่สนิท

## 3. กระฉก

คุณสมบัติ - การผลิตต้องใช้ความร้อนสูงหลอมเนื้อวัสดุจากประสมอ็อกไซด์ของซิลิคอนต่างๆบางชนิดและโลหะจนเหลวเหนียวไม่ตกผลึกแบ่งเป็น

กระฉกผืน ใช้ทราย โขด และหินปูน บดผสมกันใส่เข้าหลอม ผลิตโดยบีบอัดเป็นแผ่นจากแม่แบบ ตัดขนาดตามต้องการ

กระฉกหน้าต่าง เพิ่มความร้อนขึ้นจะทำให้กระฉกเล็กลง กระฉกชนิดแผ่นหนาเหมือนกระฉกหน้าต่าง ทำการขีดผิวด้วยเครื่องมือ แต่ทำการตัดก่อนเพิ่มลดความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจกผิวนชนิดพิเศษ มีหลายแบบกระจกเคลือบสีทั้งโปร่งใส ฝ้า กระจกฉิฉูรชระ  
กระจกโครงสร้าง

กระจกหลายชั้นซ้อน เป็นชนิดธรรมดา ซ้อนติด

ขนาด - การบรรจุกระจกเข้ากรอบขนาดทั่วไป มี 0.60 X 1.30, 1.40X2.00 2.40X3.30 เมตร หนา  
3/6", 1/4", 3/4"

ข้อดี - มีความโปร่งใญ่ รับแรงได้สม่ำเสมอ มีสี และผิวให้เลือกมากการนำความร้อนต่ำ ไม้ไหม้ไฟ กัน  
น้ำและลม ปลอดภัยจากเชื้อราเหมาะกับสถานที่ที่ต้องการแสดงธรรมชาติ กระจกที่เคลือบสารเคมีอลูมิ  
เนียมจะสะท้อนความร้อน

### วัสดุจำพวกโลหะ

ปัจจุบันเป็นที่นิยมใช้ตกแต่ง และกรุในโครงสร้างโลหะที่ใช้ส่วนใหญ่มี

เหล็กกล้า ใช้ในงานโครงสร้าง

อลูมิเนียม ให้ความสวยงาม นำมาใช้กับหน้าร้านเป็นกรอบกระจกได้ แข็งแรงทนทานไม้เป็นสนิม

สแตนเลส เป็นโลหะผสม ทนต่อสภาพอากาศทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ใช้กรุผนังเสา

บรอนซ์ เป็นโลหะแข็งได้รับความนิยมมากมาย ใช้ในการตกแต่งหน้าร้าน ราคาแพง รักษายาก

ตะกั่ว ลีกร่อนง่าย เมื่อมีการขยาย หรือหดตัว

สี

เป็นวัสดุตกแต่งที่นิยมมานานเป็นการตกแต่งที่ง่าย และราคาไม่แพง แบ่งเป็นชนิดทาและพ่น  
สีชนิดทา ภายในและภายนอกอาคารทั้งไม้เหล็ก คอนกรีต แบ่งเป็น  
ก. สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีทาแล้วไม่เกิดเงา เหมาะทาผนังและเพดาน  
ข. สีน้ำมันชนิดมัน เป็นสีทาแล้วเกิดเงา ใช้ทาในที่ถูกลมพัดบ่อยๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง วงกบ  
ค. สีน้ำพลาสติก ใช้ได้ดีพอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นตึกกับปูนมากกว่า  
ง. สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น ใช้ทาชั่วคราวเฉพาะในงานออกร้าน และราคาถูก นอกจากนี้ยังมีสีรอง  
พื้น ทั้งพื้นไม้ ปูน เหล็ก

สีชนิดพ่น ใช้พ่นติดกับวัสดุทุกชนิด มีหลายชนิด ตามคุณสมบัติดังนี้

ก. สีพ่นมัลท์เท็กซ์ ประกอบด้วย วัสดุทนไฟ โยพลาสติก ใช้ในส่วนเตาโรงงานที่ร้อน

ข. สีพ่นคราเท็กซ์ เป็นสีทนแดด ทนฝน ไม้ล่อนง่าย ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก

ค. สีพ่นลูน่าเท็กซ์ โซลิดเท็กซ์ เป็นส่วนประกอบจากไม้ วัสดุเบา ป้องกันราตะไคร่น้ำ รักษาผิวปูน มีทั้ง  
ชนิดฉาบ และลูกกลิ้ง ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.8 การใช้สี

### สีในงานออกแบบสถาปัตยกรรม

สีในงานออกแบบสถาปัตยกรรม มิใช่หมายถึง เนื้อสีเท่านั้น แต่มีความหมายครอบคลุมไปถึงสีล้วนของวัสดุธรรมชาติ สีในงานสถาปัตยกรรมแตกต่างในงานจิตรกรรม หรือในงานอื่นๆ เพราะเกี่ยวข้องกับรูปร่างและช่องว่าง ขนาดของอาคาร เพื่อเน้นรูปร่างของอาคารที่เกิดจากวัสดุธรรมชาติชนิดต่างๆ ประสมประสานกันในรูปลักษณะการออกแบบ ให้งานออกแบบเป็นงานสถาปัตยกรรมที่ดีตามหลักของการออกแบบ

สีที่ใช้ในการตกแต่งภายนอกอาคารนั้น ดินฟ้าอากาศจะมีอิทธิพลในการใช้ ส่วนใหญ่จะใช้ให้คล้ายตามบรรยากาศในประเทศไทย ซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อน จึงนิยมใช้สีฉูดฉาดและสดใสที่ใช้กับอาคารทางศาสนา เช่น วัดวาอาราม โบสถ์ วิหาร ฯลฯ เพื่อก่อให้เกิดความศรัทธา ศักดิ์สิทธิ์ เมื่อนั้นเหล่านั้นสะท้อนกับแสงอาทิตย์ เช่นเดียวกับสีภายนอกของประเทศแถบสแกนดิเนเวีย ซึ่งนิยมทาสีคล้ำให้ตัดกับสีท้องทุ่งนา เพื่อแสดงความโดดเด่นของอาคารให้แยกจากธรรมชาติ

ส่วนสีที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารบ้านเรือนนั้น จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ใช้สอยของห้องแต่ละห้อง ซึ่งแตกต่างกันออกไป ในประเทศไทยเป็นเมืองร้อน ดังนั้น จึงนิยมทาสี เย็นๆ กับห้องภายในอาคาร และถึงแม้ว่าแต่ละห้องจะแตกต่างกันไป ก็นิยมใช้สีกลมกลืนกันเพราะดูไม่เบื่อกาย ผิด กับร้านค้าที่ใช้สีสด เพื่อความสะดุดตา

ความสำคัญของการใช้สี

จากรายงานการค้นคว้าของ ศาสตราจารย์ฟาเมอร์ ได้กล่าวว่า มนุษย์ต้องใช้พลังงานของร่างกายทางประสาทและจิตใจ ถึงร้อยละ 25 และประสาทสัมผัสทั้ง 5 ของมนุษย์ได้แก่

- 1.1 ประสาททางตา รับรู้ด้านการมองเห็น ร้อยละ 28
- 1.2 ประสาททางหู รับรู้ด้านการฟัง ร้อยละ 7
- 1.3 ประสาททางจมูก รับรู้ด้านการดมกลิ่น ร้อยละ 3.7
- 1.4 ประสาททางผิวหนัง รับรู้ด้านการสัมผัส ร้อยละ 1.5
- 1.5 ประสาททางลิ้น รับรู้ด้านการรู้รส ร้อยละ 1

สี จัดเป็นสิ่งเร้าภายนอก (EXTERNAL STIMULAS) อย่างหนึ่งของมนุษย์สามารถรับได้ทางจักขุสัมผัส และก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น ตื่นเต้น กระวนกระวาย สดชื่น เชื้อยชา เป็นต้น ตัวอย่าง เช่น หลังจากที่เราได้รับแดดจ้า เกิดเข้ามาในห้องที่ทาสีอ่อน หรือสีเขียวอ่อนแล้ว จะรู้สึกหายเหนื่อย และสดชื่นขึ้น หรือในฤดูหนาวที่อากาศเย็นจัด แล้วเข้าไปอยู่ในห้องที่ทาสีปูนแห้งรู้สึกอบอุ่นที่เกิดความรู้สึกเช่นนี้เพราะสีเป็นสิ่งเร้าและมีอิทธิพลต่อระบบประสาทนั่นเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีมีอิทธิพลต่อมนุษย์มากในด้านจิตวิทยา เพราะเป็นเหตุทำให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงอารมณ์ได้ ผู้ที่ใช้ สีจุดขาดไม่ควรลืมเหตุผลในข้อนี้ การใช้สีคล้ายตามหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยอาจทำให้งานมี ประสิทธิภาพมากขึ้น และบางครั้งอาจช่วยลดความบกพร่องต่างๆได้ด้วย ในห้องที่ร้อนอบอ้าว ก็ จะ คลายความรู้สึกร้อนลงไปได้ เป็นต้น

สีสีหนึ่งอาจทำให้อาคารดูหนักเบา ร้อนเย็น โกล่โกลด และยังสามารถปิดบังส่วนที่น่าเกลียดของอาคาร หรือเน้นส่วนที่งดงามของโครงสร้างได้ห้องที่เล็กอาจดูเป็นห้องใหญ่หากใช้สีอ่อนเพดานที่มีสีอ่อน ช่วยให้ ดูไม่กดตันจนเกินไป

สีในทางสถาปัตยกรรมเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะต้องใช้เนื้อที่ที่กว้างมาก จึงต้องคำนึงถึงเนื้อที่ ของ อาคาร เป็นต้นว่า ในเนื้อที่ที่กว้างๆ ไม่ควรทาสีสดๆนอกจากจะลดค่าของเสียงให้หม่น ในขณะเดียวกัน ก็ ควรจะคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อยให้มีความแตกต่าง (VARIATION) ของค่า (VALUE) และความเข้ม (INTENSITY) ให้มากจะดูดีกว่า องค์ประกอบของการใช้สีในงานสถาปัตยกรรม

ในการใช้สีกับงานสถาปัตยกรรม ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

หน้าที่และประโยชน์ใช้สอยของสถานที่นั้น

การใช้สีให้สอดคล้องกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยนั้นว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะสถานที่นั้นๆ จะ เป็นสิ่งบ่งบอกถึงวัตถุประสงค์ในความต้องการ ส่งเสริมเอกลักษณ์ของอาคารนั้นๆ

ผู้ใช้และพฤติกรรมของผู้ใช้

การใช้สีให้สอดคล้องกับจุดประสงค์นี้ มีความสำคัญเพราะผู้ใช้จะได้ผลจากการออกแบบ ดังนั้น จึงควร ศึกษาหลักจิตวิทยาของผู้ใช้ กิจกรรมที่กระทำ พร้อมทั้งลักษณะพิเศษเฉพาะตัวของผู้ใช้ เพื่อสนองต่อ ความต้องการให้ตรงเป้าหมาย

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะทางสถาปัตยกรรม เป็นข้อสำคัญของการออกแบบ เพราะสถาปนิกเป็นผู้ใช้ ทำให้อาคารที่ออกแบบนั้นมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว การออกแบบจึงจะต้องไม่ทำลายลักษณะทางสถาปัตยกรรมหากแต่จะ ต้องพิจารณาเพื่อเสริมให้เอกลักษณ์และลักษณะของอาคารเด่นชัดขึ้นไปอีก โดยจะคำนึงถึง

-รูปร่างและลักษณะของอาคาร

การใช้สี ต้องระวังมิให้วัตถุประสงค์ในการออกแบบ รูปทรงของอาคารผิดไป เช่น การออกแบบรูปทรงของตัวอาคาร ทางราชการมักจะใช้สีให้สอดคล้องกันตามลักษณะรูปทรงนั้นๆ หรือ อาคารที่มีขนาดใหญ่ ก็ไม่สมควรใช้สีที่จุดขาดเกินไป เป็นต้น

-โครงสร้างของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สี มีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคารด้วยเหมือนกัน เช่น โบสถ์ สมัยก่อนมักจะแต่งด้วยงานจิตรกรรมฝาผนัง เพราะเป็นอาคารที่ปิดตัน ผนังเป็นผืนใหญ่ ด้วยเหตุผลทางโครงสร้าง โดยการใช้กำแพงรับน้ำหนักของตัวอาคารช่วงบน จึงใช้งานจิตรกรรมช่วยสร้างบรรยากาศไม่ให้ดูที่ตันจนเกินไป เป็นต้น

-วัสดุ

การใช้สีตกแต่งในงานสถาปัตยกรรม ไม่ควรทำลาย หรือเปลี่ยนแปลงคุณค่าสิ่งของวัสดุ เพราะสีจากเนื้อวัสดุมีเอกลักษณ์เฉพาะตัวของมันอยู่แล้ว

ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

ในการออกแบบเพื่อให้อาคารมีลักษณะเหมาะสมกับบรรยากาศทั่วไปโดยรอบ จึงต้องจัดโครงสร้างของสีให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทั่วไป เพื่อให้อาคาร ดูเด่น และไม่ เสียบรรยากาศ

องค์ประกอบที่ได้กล่าวถึงนั้น คือ เงื่อนไขทางสถาปัตยกรรมที่จะต้องพิจารณาเพื่อตอบสนองของวัตถุประสงค์ในการใช้สีที่แท้จริง เพื่อสร้างบรรยากาศของสถานที่ให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน และเกิดความงามอันเป็นเอกลักษณ์ของสถานที่นั้นๆ

**หลักการใช้สี และทฤษฎีการใช้สี**

หลักการพื้นฐานที่ผู้ทำการออกแบบทุกคนจะต้องเรียนรู้และรู้จักนำไปใช้ ซึ่งมีรายละเอียดที่ซับซ้อนขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ออกแบบเป็นสำคัญ เช่นการผสมสีต่างวรรณะเข้าด้วยกัน การลดค่าความสดไสของสีลงการเน้นสี ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งยากที่จะกล่าวถึงได้ทั้งหมดจึงจำเป็นที่ผู้ออกแบบควรค้นคว้าในสิ่งเหล่านี้ให้เพียงพอเสียก่อน

ประเนแถบร้อน มีแสงสว่างจ้าตลอดปี จะต้องมีการควบคุมหรือจัดแสงให้เหมาะสมในการใช้สีกับตัวอาคาร จึงควรทราบถึงอัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ ตามรายการต่อไปนี้

สี	อัตราการสะท้อนแสง/ร้อยละ
ขาว	80-90
งาช้าง	70-80
เหลือง	65-80
ครีม	65-75
ชมพูอมม่วง	60-65
เหลืองปนน้ำตาล	55-65
ชมพู	40-70
เทา	35-50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟ้า	35-50
เขียวอ่อน	25-50
เขียวแก่	15-25
แดง	10-20
น้ำตาลแก่	8-12
แดงเข้ม	4-7
ดำ	2-5

ในการกำหนดสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ให้เหมาะสมกับตัวอาคารนี้ ควรให้มีความเหมาะสม ในการกระจายแสงดังนี้

เพดาน	ร้อยละ	70-90
ผนัง	ร้อยละ	50-70
ผนังตอนบนช่วงใต้ขอบล่างของหน้าต่าง	ร้อยละ	70-80
ผนังตอนล่างใต้ขอบหน้าต่าง	ร้อยละ	50-60
บัวเชิงผนัง	ร้อยละ	40
โต๊ะเก้าอี้	ร้อยละ	35-50
พื้น	ร้อยละ	35-50
กระดานดำ	ร้อยละ	20

ข้อสังเกต เพดานใช้สีอ่อน พื้นใช้สีแก่ที่สุดและผนังสีออกปานกลาง  
จิตวิทยาของสี

1. สีอุ่น (WARM COLOR) ได้แก่ สีเหลือง สีแดง สีแสด ทำให้เกิดความรู้สึกพิเศษ ก้าวร้าว คึกคัก ก่อนการใช้สีจะเกิดอารมณ์ตื่นเต้นเสมอ ซึ่งตรงกันข้ามกับ สีเย็น เช่น สีฟ้า สีน้ำเงิน ทำให้เกิดความรู้สึกสันโดษ นิ่งเฉย และเยียบสงบ

2. มนุษย์ส่วนใหญ่มักชอบ สีแดง และผู้ใหญ่มักชอบสีน้ำเงิน
3. ผู้หญิงส่วนใหญ่มักชอบ สีแดง และผู้ใหญ่มักชอบสีน้ำเงิน
4. ผู้หญิงจะมีความรู้สึกตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ได้รวดเร็วกว่าผู้ชาย
5. การใช้สีร่วมกัน มี 3 แบบ คือ
  - การใช้สีตัดกัน (CONTRAST)
  - การใช้สีให้กลมกลืนกัน (HARMONY)
  - การใช้สีเดี่ยว แต่ให้คุณค่าความอ่อนแก่ต่างกัน (VALUE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแง่ของจิตวิทยาได้กำหนดสีปฐมภูมิตั้ง 4 สี คือ

- แดง (RED)
- เขียว (GREEN)
- น้ำเงิน (BLUE)
- เหลือง (YELLOW)

และกำหนดสีขั้นทุติยภูมิอีก 4 สี คือ

- ม่วง (PURPLE)
- ส้ม (ORANGE)
- เขียวหางนกยูง (TEELLOW GREEN)
- เขียวอ่อน (BUD GREEN)

และสีเหล่านี้ยังแยกเป็นวรรณะใหญ่ๆ 2 วรรณะ คือ

-สีอุ่น (WARM COLOR) เป็นสีที่มีช่วงคลื่นยาว คือ สีแดง และสีเหลือง หรือ สีเชิงประกอบที่มีสีทั้งสองเจือปนอยู่

-สีเย็น (COOL COLOUR)

-เมื่อมองดูจะรู้สึกเหมือนคลื่นใกล้เข้ามา

-เป็นสีที่มีช่วงคลื่นสั้น คือ สีเขียว และน้ำเงิน หรือสีเชิงประกอบที่มีสีทั้ง 2 เจือปนอยู่

-เมื่อมองดูจะรู้สึกว่าห่างออกไป

ความรู้สึกของมนุษย์ต่อสิ่งต่างๆ

สีแดง	ทำให้รู้สึก	อบอุ่นกระตุ้นให้ตื่นเต้น นึกกลัว
สีส้ม	ทำให้รู้สึก	เข้าใจ อบอุ่น ค่อนข้างร้อนแรง และบาดตา
สีชมพู	ทำให้รู้สึก	รำเริงบริสุทธิ์ไร้เดียงสา
สีเหลือง	ทำให้รู้สึก	รำเริงเบิกบานปราดเปรื่องและเกิดพลัง
สีเขียว	ทำให้รู้สึก	ชุ่มชื้นกระปรี้กระเป่า สดชื่นมีชีวิตชีวา
สีน้ำเงิน	ทำให้รู้สึก	สง่าผ่าเผย ว่างเวงสงบเยียบลึกซึ้งเยือกเย็น
สีม่วง	ทำให้รู้สึก	สงบเยียบ หดหู่ เฉื่อยชาเมื่อยล้าตาย
สีน้ำตาล	ทำให้รู้สึก	อบอุ่นแห้งแล้งมั่นคงและเศร้า
สีเทา	ทำให้รู้สึก	เยียบขรึมอ่อนโยนและเศร้า
สีขาว	ทำให้รู้สึก	บริสุทธิ์ สุภาพเกียรติยศสันติภาพ
สีดำ	ทำให้รู้สึก	เยียบเหงา เศร้าใจต่ำช้าความกลัวความตาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

#### 3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

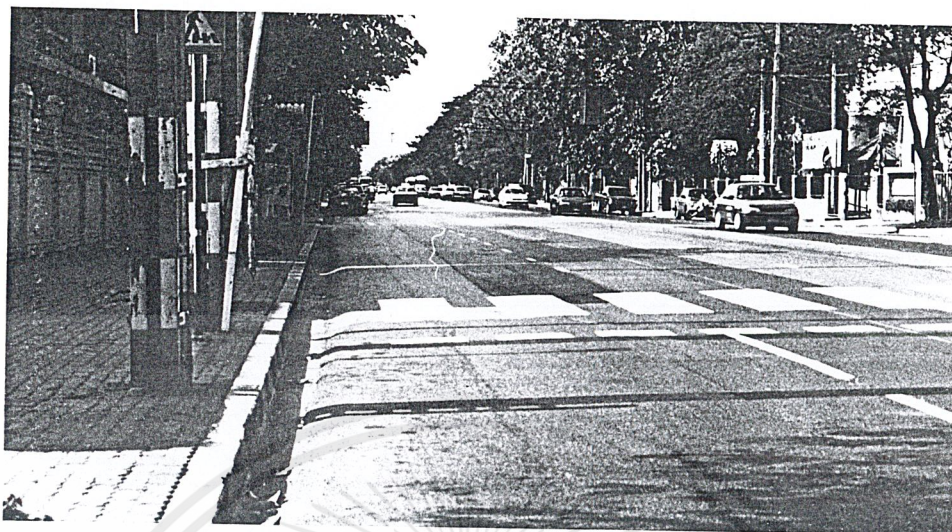
อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ปัจจุบันมีการบริหารงานภายในหน่วยงานทั้งหมด 4 สำนักกับ 3 กอง และทำการปฏิบัติงาน ณ อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีอาคารเดิมมาเป็นเวลาหลายปี ซึ่งภาวะการปฏิบัติงานในปัจจุบันต้องมีความคล่องตัวและต้องการความสะดวกสบายมากขึ้นจึงเป็นปัญหาเกิดขึ้นกับอาคารหลังเดิมดังนั้นทางโครงการจึงได้พิจารณาขยายอาคารที่ทำการหลังใหม่เกิดขึ้นโดยใช้พื้นที่ภายในกรมโดยที่อาคารหลังใหม่นี้อยู่ติดกับอาคารหลังเดิมของสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

##### 3.1.1 การเข้าสู่โครงการ

โครงการอาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ตั้งอยู่บนถนน ราชดำเนินนอก ห่างจากถนนประมาณ 100 เมตร ซึ่งมีทางเข้าย่อยจากถนนใหญ่สู่ตัวอาคาร 2 เส้นทาง ทั้งทางด้านหน้าของอาคารและด้านข้าง โดยที่อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของส่วนราชการ โดยพื้นที่ทั้งหมดจะเป็นส่วนราชการทั้งหมดโดยสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ก็เป็นส่วนราชการหนึ่งในพื้นที่นั้น

ลักษณะของการจราจรบริเวณด้านหน้าของโครงการมีการจราจรที่เบาบางไม่ติดขัด เพราะถนนราชดำเนินนอกสามารถเชื่อมกับถนนสายต่างๆในระยะที่ใกล้

ในลักษณะของมุมมองลักษณะของอาคารค่อนข้างที่จะได้รับการบดบังจากอาคารราชการในส่วนเดียวกันแต่ด้านหลังซึ่งติดกับถนนทางเข้าย่อยซึ่งอยู่ทางด้านข้างติดกับคลองผดุงกรุงเกษม มีลักษณะมุมมองที่เด่นชัดทำให้เกิดผลดีต่อการติดต่อประสานงาน



ภาพที่ 3.1 แสดงลักษณะแผนที่เส้นทางสัญจรสู่โครงการ

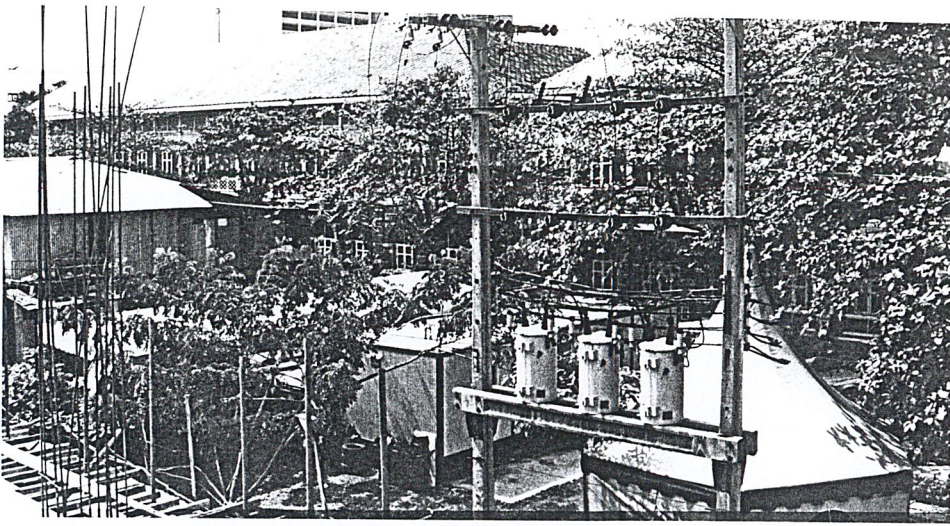
### 3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง

อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา ตั้งอยู่ที่ ถนนราชดำเนินนอก เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ในบริเวณพื้นที่ของทำเนียบรัฐบาล มีอาณาบริเวณติดต่อกับส่วนต่างๆ ดังนี้

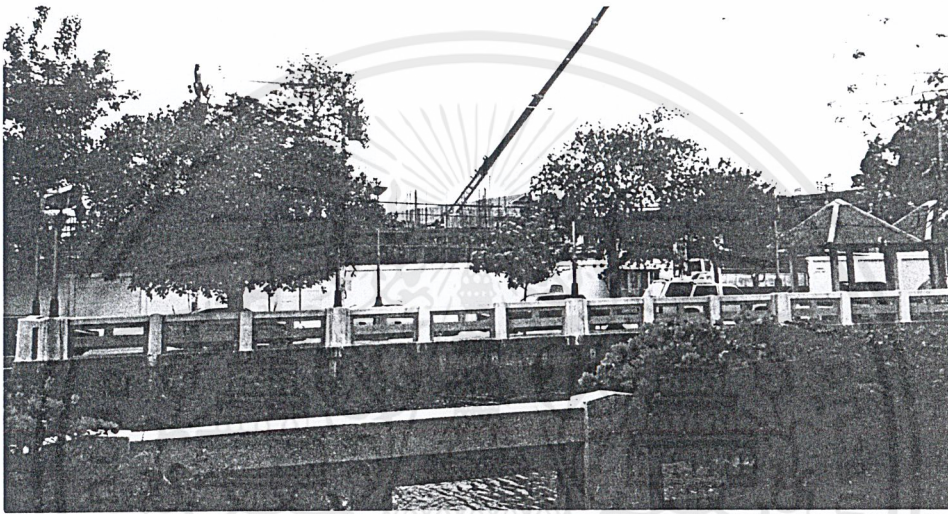
ทิศเหนือ	ติดกับอาคารสำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรีและถนนพิษณุโลก
ทิศใต้	ติดกับถนนย่อยภายในโครงการและคลองผดุงกรุงเกษม
ทิศตะวันออก	ติดกับสำนักปลัดนายกรัฐมนตรีและสำนักงานเดิม ตึกสันติไมตรี และคลองเปรมประชากร
ทิศตะวันตก	ติดกับอาคารสำนักงาน ก.ป.ป.และถนนราชดำเนินนอก

ภาพที่ 3.2 แสดงลักษณะที่ตั้งของสำนักเลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

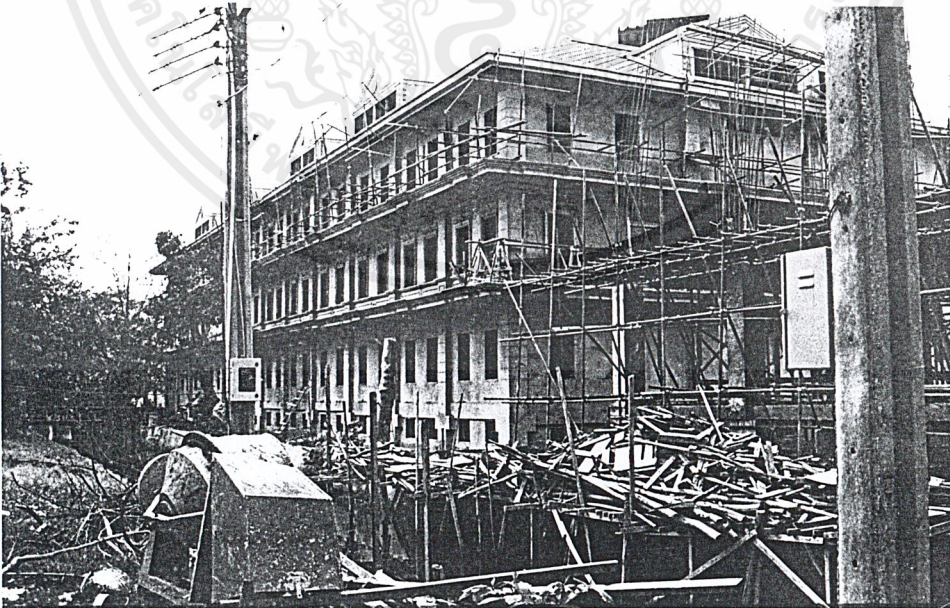
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แสดงรูปด้านทิศตะวันตกและทิศเหนือ



ภาพที่ 3.4 แสดงรูปด้านทิศใต้



ภาพที่ 3.5 แสดงรูปด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะของภูมิอากาศที่ตั้งโครงการซึ่งสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีตั้งอยู่ ณ กรุงเทพมหานคร เขตพระนคร และเขตพระราชฐานชั้นในลักษณะภูมิอากาศก็จะแบ่งเป็น 3 ฤดูกาล คือ

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเมษายน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงตุลาคม

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงมกราคม

ลมประจำถิ่นจะได้รับลมในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเมษายนจากตะวันตกเฉียงใต้และช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคมจะได้รับลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ

แสงแดด ทางเดินของดวงอาทิตย์ส่วนใหญ่จะเดินอ้อมใต้เป็นระยะเวลา 8 เดือนที่ดวงอาทิตย์จะเดินอ้อมได้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ถึง เดือนสิงหาคม ส่วนในเดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมได้มีเพียง 4 เดือน คือ เดือน พฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม

สภาพฝน ฝนจะตกชุกมากที่สุดในช่วงเดือนสิงหาคม ถึงเดือน กันยายน

อุณหภูมิ เฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส

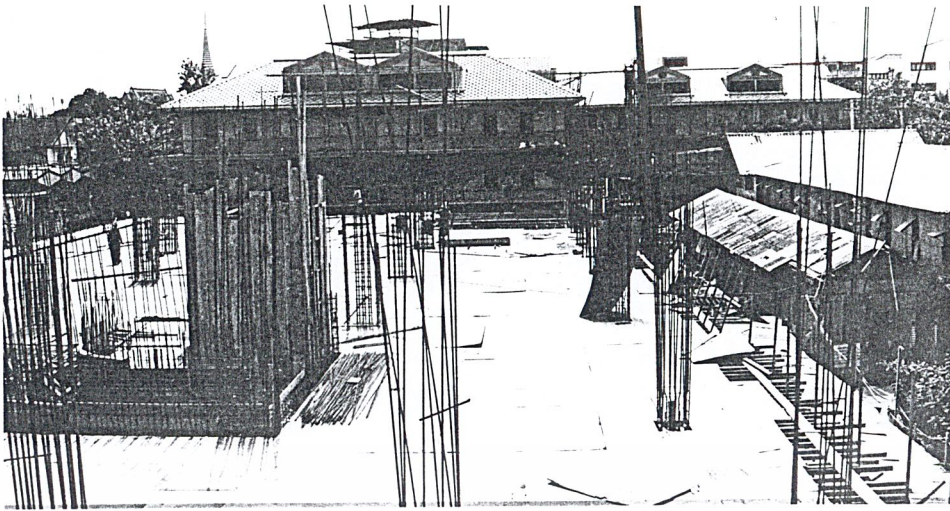
### 3.1.4 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป (ภายในและภายนอกโครงการ)

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไป บริเวณที่ตั้งของโครงการพื้นที่บริเวณนั้นเป็นพื้นที่ในเขตพระราชฐานชั้นใน บริเวณอาคารข้างเคียงจะมีความสูงของอาคารได้ไม่มากจึงทำให้อาคารทั่วไปมีลักษณะสูงไม่เกิน 5 ชั้น โดยที่บริเวณในแถบนั้นจะมีสถานที่สำคัญที่อยู่ใกล้กับอาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีอยู่เป็นจำนวนมากเช่น ที่นั่งอนันตสมาคม พระที่นั่งวิมานเมฆ สวนอัมพร ศูนย์การประชุมสหประชาชาติ บริเวณภายในสถานที่ตั้งของโครงการมีอาคารราชการที่มีการบริหารงานในลักษณะใกล้เคียงกันตั้งอยู่ในพื้นที่โดยมีรั้วรอบขอบชิด แบ่งเขตได้ชัดเจน ซึ่งทำให้การติดต่อประสานงานเป็นไปด้วยความสะดวกมากขึ้น โดยที่อาคารแต่ละอาคารมีสถาปัตยกรรมเก่าเกือบทุกอาคาร

## 3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

### 3.2.1 ลักษณะสถานที่ตั้งอาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

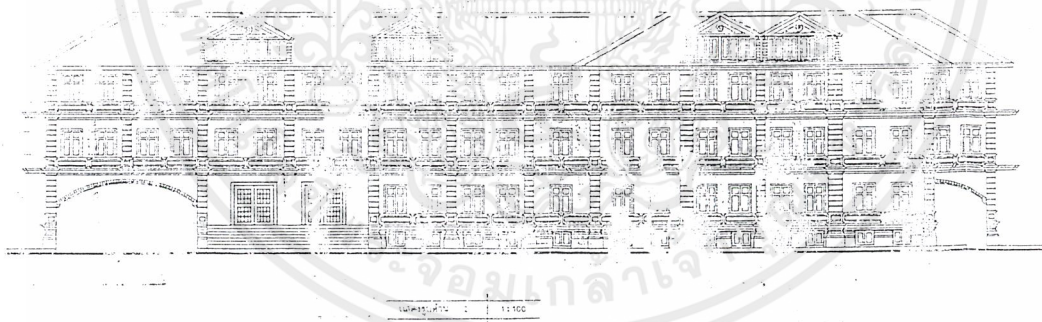
ลักษณะของสถานที่ตั้งของอาคารมีลักษณะเป็นพื้นที่ซึ่งอยู่ในเขตพระราชฐานชั้นใน และอยู่ภายในพื้นที่ของทำเนียบรัฐบาล เป็นลักษณะพื้นที่ราบ มีอาณาบริเวณเป็นสัดส่วนและมีอาคารข้างเคียงกันอยู่โดยรอบทำให้บดบัง location ของตัวอาคารทางด้านข้างและด้านหลังซึ่งมีเพียงส่วนทางด้านข้างที่เปิดมุมมองออกสู่ทางสัญจรภายนอกได้



ภาพที่ 3.6 แสดงลักษณะสถานที่ตั้งสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### 3.2.2 รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร

อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีถูกออกแบบโดย กรมศิลปากร ลักษณะของอาคารมีรูปแบบสถาปัตยกรรมแบบยุโรปซึ่งเป็นการออกแบบตัวอาคารให้มีรูปแบบสมัยรัชกาลที่ 5 และเป็นการอนุรักษ์รูปแบบสถาปัตยกรรมในสมัยรัชกาลที่ 5 ด้วยโดยให้ความสอดคล้องและกลมกลืนกับรูปแบบอาคารข้างเคียงซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันนั้น



ภาพที่ 3.7 แสดงรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคาร

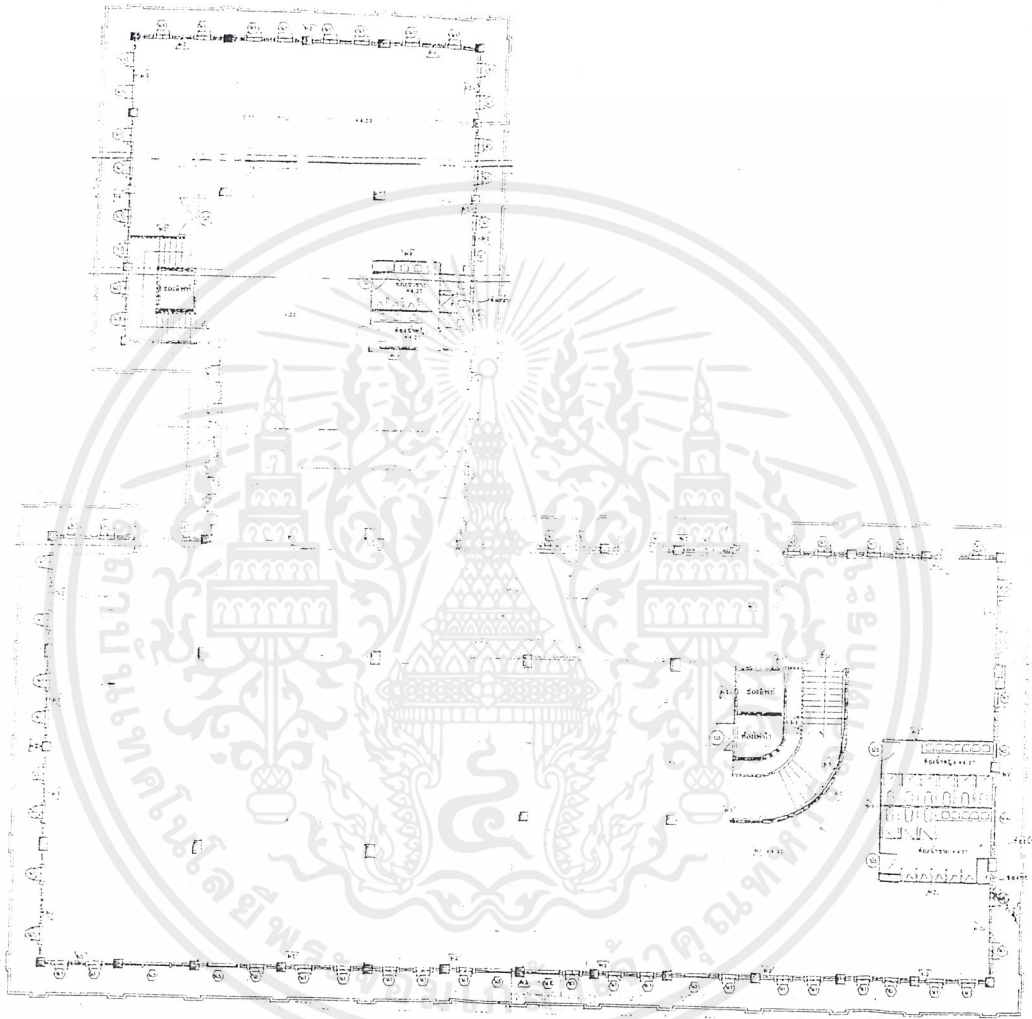
อาคารมีลักษณะเป็นรูปตัว I เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 3 ชั้นสร้างขึ้นใหม่จากอาคารหลังเดิมที่มีอยู่แล้วเพื่อประโยชน์ใช้สอยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิมในการปฏิบัติงาน อาคารสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้จัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานให้สอดคล้องกับกิจกรรมและพฤติกรรม ของการดำเนินงานของสำนักงานได้ดังนี้

ชั้นใต้ดิน ประกอบด้วย ห้องอาหาร ลานจอดรถ

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ส่วนทำงานข้าราชการทั่วไป ห้องประชุมภายในสำนักฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

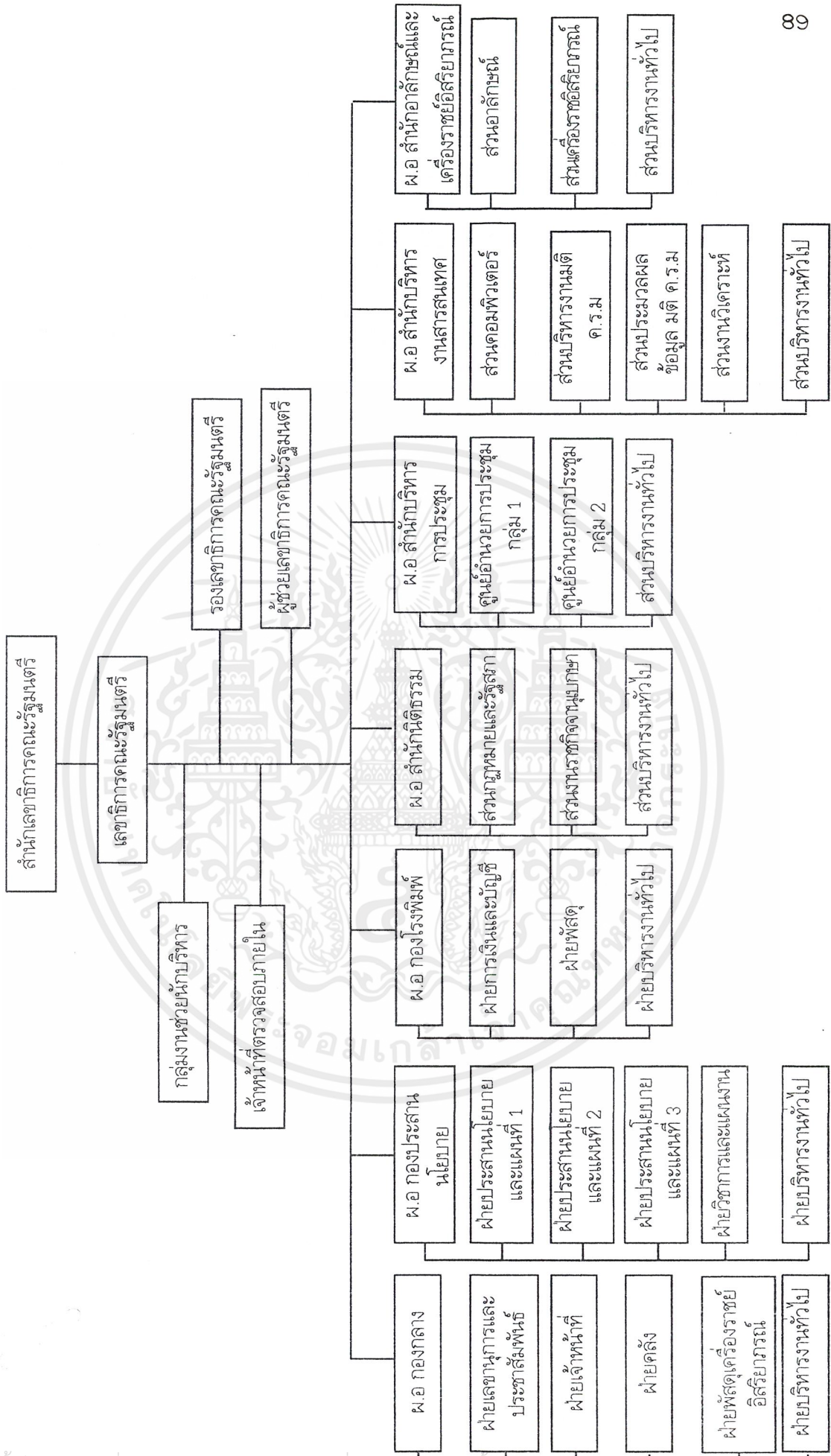
- ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องประชุม ค.ร.ม. ส่วนงานผู้บริหาร และข้าราชการ  
ทั่วไป
- ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ส่วนงานข้าราชการทั่วไป
- ชั้นดาดฟ้า ประกอบด้วย ส่วนเก็บพัสดุเครื่องอาหิสรียากรณ์



ภาพที่ 3.8 แสดงลักษณะของแปลนตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

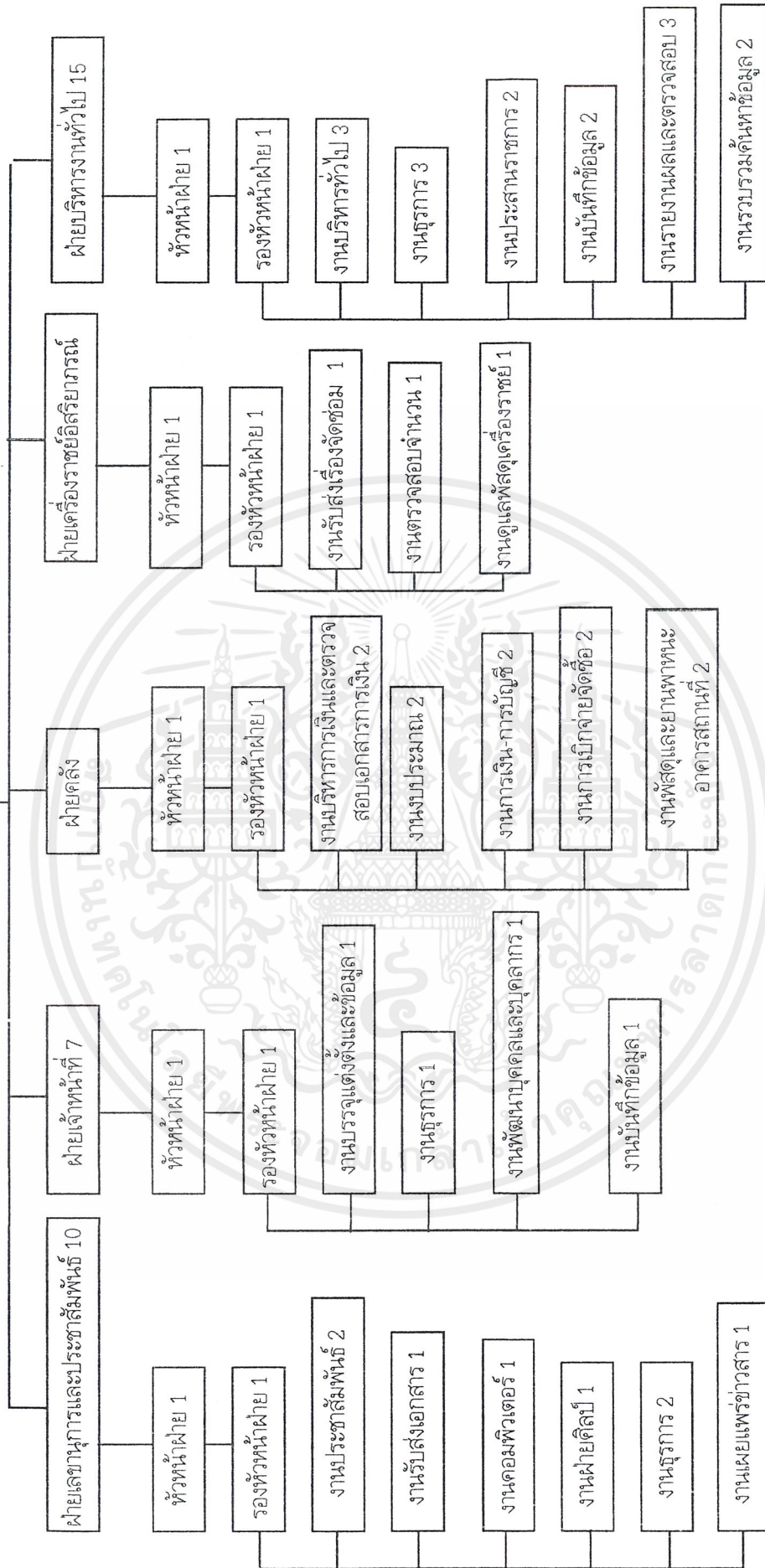
3.3 โครงสร้างและลักษณะหน่วยงานภายในโครงการ



3-3-1 งานอีตรากำลัง

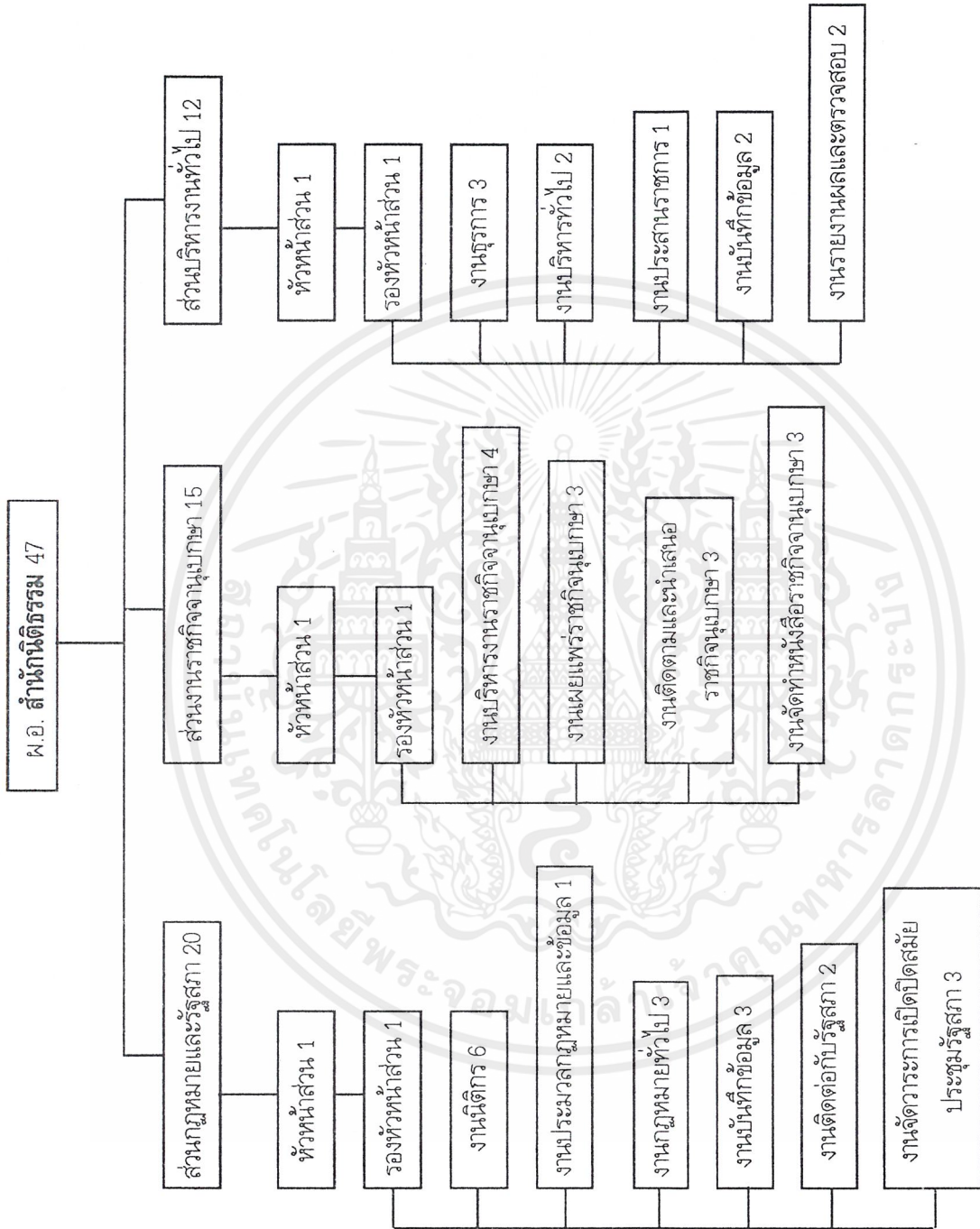
กองกลาง

ผ.อ. กองกลาง 50



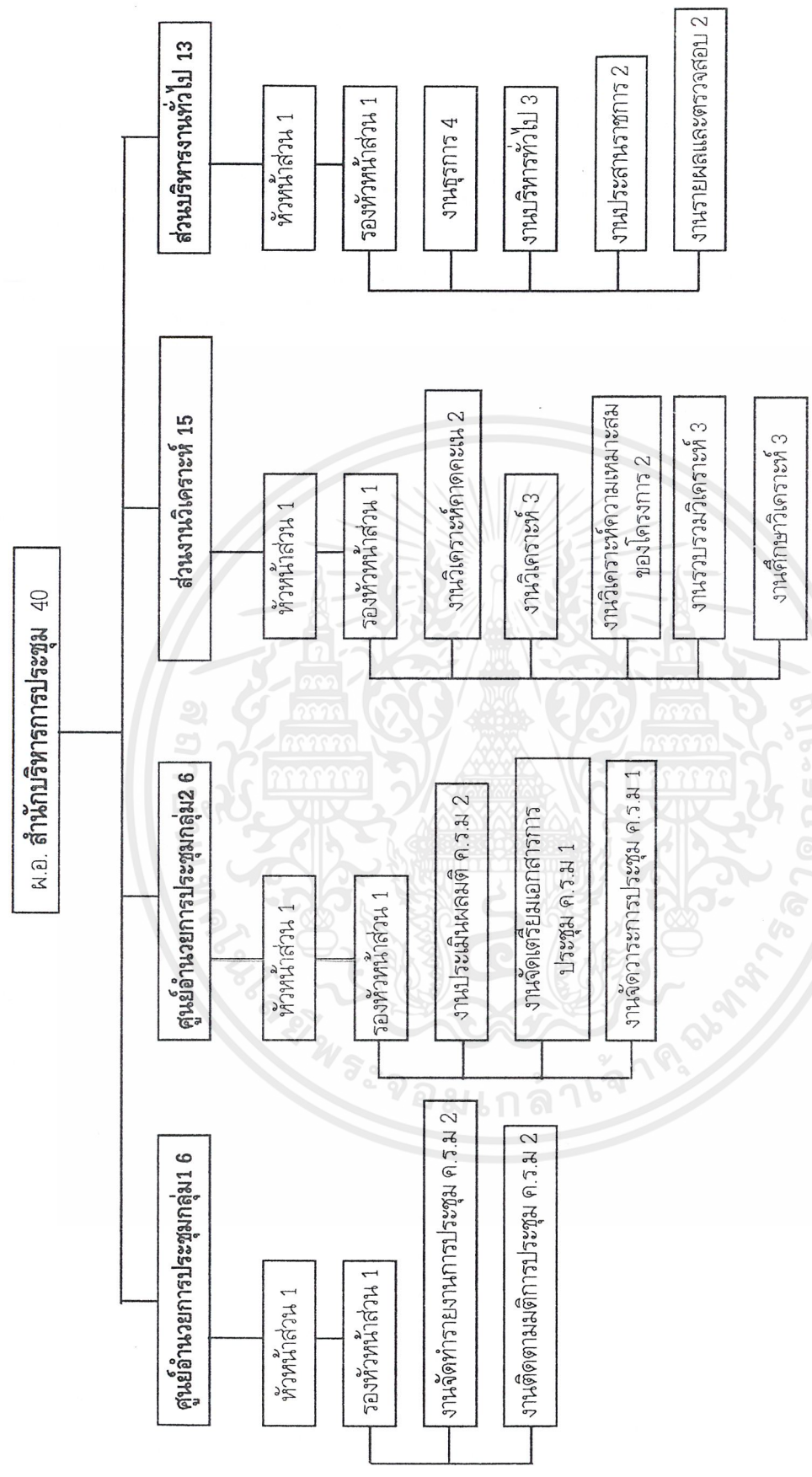
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอัตรากำลัง



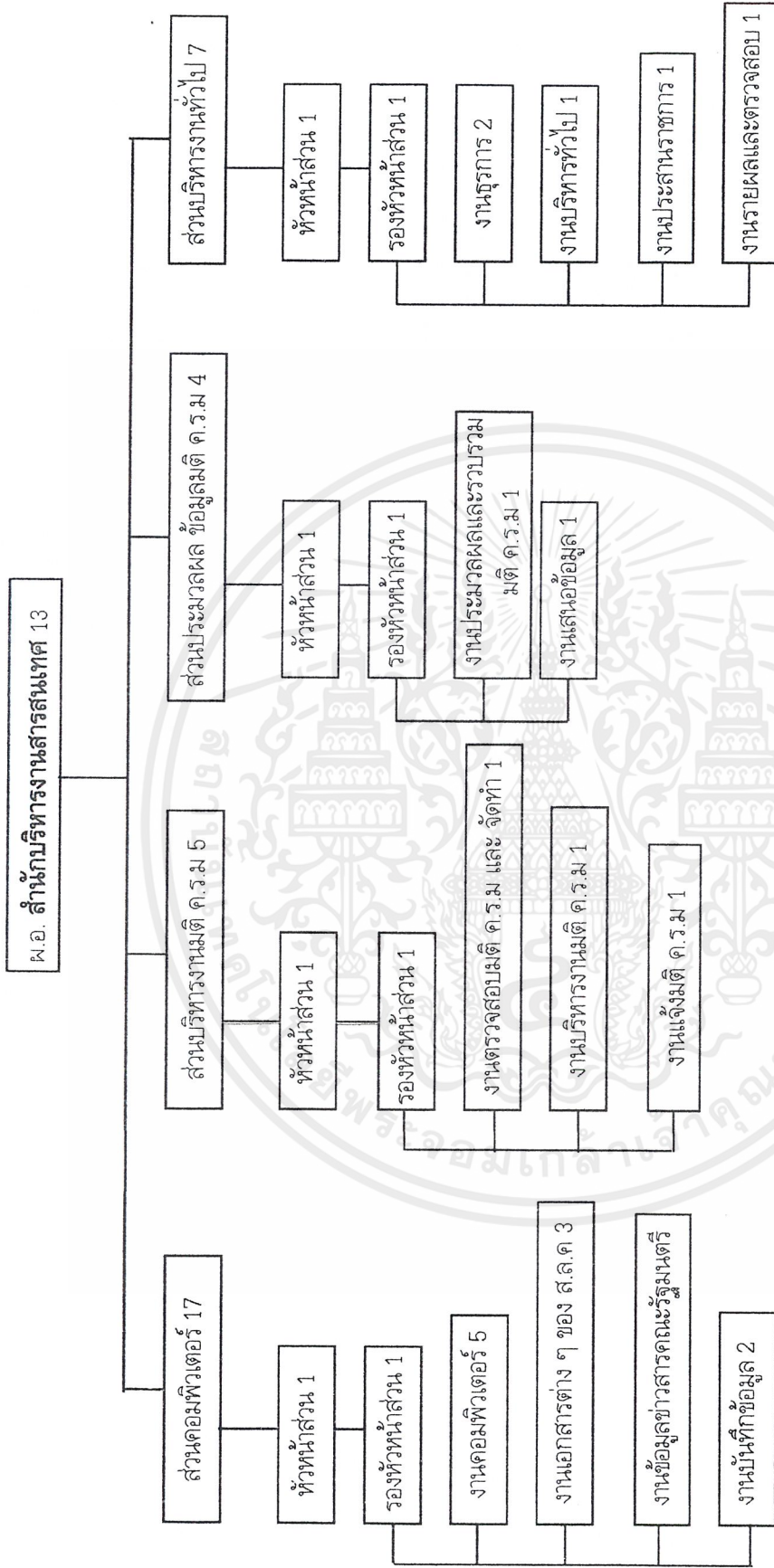
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอัตรากำลัง



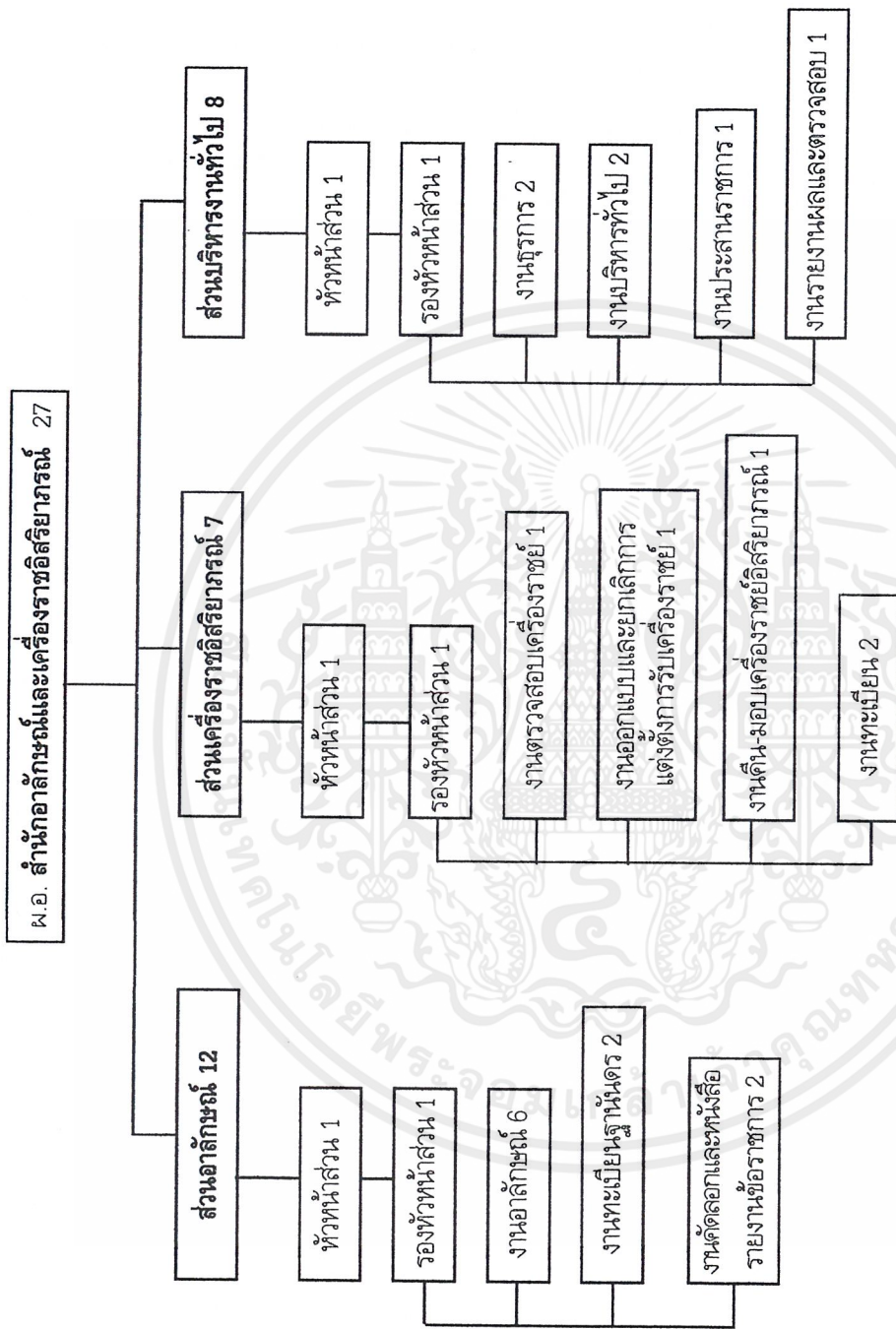
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.2 การจัดแบ่งหน่วยงานภายในโครงการ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการ ได้จัดแบ่งหน้าที่การทำงานตามส่วนราชการไว้ทั้งหมด 4 สำนัก กับ 3 กอง ดังนี้

#### 1. การปฏิบัติงานหลักของสำนักเลขาธิการคณะกรรมการ

- 1.1 ผู้บริหาร
- 1.2 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน
- 1.3 กลุ่มงานช่วยนักบริหาร
- 1.4 กองกลาง
- 1.5 กองประสานนโยบายและแผน
- 1.6 กองโรงพิมพ์
- 1.7 สำนักนิติธรรม
- 1.8 สำนักบริหารการประชุม
- 1.9 สำนักบริหารงานสารสนเทศ
- 1.10 สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์

#### 2. การปฏิบัติงานทั่วไปทั้งหมด

- 2.1 กองกลาง
  - 2.1.1 ผ.อ.
  - 2.1.2 ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์
  - 2.1.3 ฝ่ายการเจ้าหน้าที่
  - 2.1.4 ฝ่ายคลัง
  - 2.1.5 ฝ่ายพัสดุเครื่องราชอิสริยาภรณ์
  - 2.1.6 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- 2.2 กองประสานนโยบายและแผน
  - 2.2.1 ผ.อ.
  - 2.2.2 ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 1
  - 2.2.3 ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 2
  - 2.2.4 ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 3
  - 2.2.5 ฝ่ายวิชาการและแผนงาน
  - 2.2.6 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 กองโรงพิมพ์

2.3.1 ผ.อ.

2.3.2 ฝ่ายการเงินและการบัญชี

2.3.3 ฝ่ายพัสดุ

2.3.4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

## 2.4 สำนักนิติธรรม

2.4.1 ผ.อ.

2.4.2 ส่วนกฎหมายและรัฐสภา

2.4.3 ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา

2.4.4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

## 2.5 สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

2.5.1 ผ.อ.

2.5.2 ศูนย์อำนวยความสะดวกประชุมกลุ่ม 1

2.5.3 ศูนย์อำนวยความสะดวกประชุมกลุ่ม 2

2.5.4 ส่วนงานวิเคราะห์

2.5.5 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

## 2.6 สำนักบริหารงานสารสนเทศ

2.6.1 ผ.อ.

2.6.2 ส่วนคอมพิวเตอร์

2.6.3 ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม

2.6.4 ส่วนประมวลผล ข้อมูล มติ ค.ร.ม

2.6.5 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

## 2.7 สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์

2.7.1 ผ.อ.

2.7.2 ส่วนอาลักษณ์

2.7.3 ส่วนเครื่องราชอิสริยาภรณ์

2.7.4 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 การบริหารงานภายในสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ปัจจุบันสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นส่วนราชการมีฐานะเทียบเท่ากรมในสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี ขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี มีเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งเป็นข้าราชการพลเรือนระดับ 11 เป็นผู้บังคับบัญชา และปฏิบัติงานในส่วนของการประชุมและการให้บริการคณะรัฐมนตรีทั้งคณะโดยมีการปฏิบัติดังนี้

1. ดำเนินการประชุมคณะรัฐมนตรี
2. การแจ้งมติคณะรัฐมนตรี
3. การติดต่อกับรัฐสภาในนามของคณะรัฐมนตรี
4. การขอพระราชทานพระมหากษัตริย์คุณในนามของคณะรัฐมนตรี
5. การนำมติคณะรัฐมนตรี ในเรื่องอันไม่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวง ทบวงใด

ไปปฏิบัติ โดยมีการปฏิบัติดังนี้

- 5.1 การขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์
- 5.2 การตราพระราชกฤษฎีกายุบสภา
- 5.3 การเปิดปิดสมัยประชุมรัฐสภา เป็นต้น
6. การประสานงานกับกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ เพื่อให้การชี้การประชุมคณะ

รัฐมนตรี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

#### ภารกิจสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

มีภารกิจสำคัญ 4 ด้านคือ

1. ภารกิจเกี่ยวกับการประสานงานกับส่วนราชการในพระองค์

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นหน่วยงานฝ่ายบริหารของรัฐบาลที่จะเชื่อมต่อการประสานการดำเนินการต่างๆ กับส่วนราชการในพระองค์ในเรื่องดังต่อไปนี้ การขอพระราชทานพระมหากษัตริย์คุณในเรื่องต่างๆ การขอพระราชทานยศฐานันดรศักดิ์ สมณศักดิ์ เครื่องราชอิสริยาภรณ์ และการยกฐานะวัด การปฏิบัติงานหน้าพระที่นั่ง การแต่งตั้งทูต กงสุล และความสัมพันธ์กับต่างประเทศ การจัดทำทะเบียนฐานันดร การสร้างเครื่องราชอิสริยาภรณ์และเหรียญราชการ

2. ภารกิจเกี่ยวกับคณะรัฐมนตรี

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ เพื่อนำเรื่องเสนอคณะรัฐมนตรี ในฐานะผู้วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผู้ประสานประโยชน์ของชาติ กับประโยชน์ของกระทรวง ทบวง กรมต่างๆ ผู้เสนอข้อพิจารณาหรือความเห็น เพื่อประกอบการตัดสินใจของคณะรัฐมนตรี และเป็นเลขานุการของคณะรัฐมนตรีโดยมีหน้าที่คือ จัดระเบียบวาระการประชุม ยื่น

ยันมติคณะรัฐมนตรี และการดำเนินการสืบเนื่อง จัดทำรายงานการประชุม และการประมวลผลมติ ค.ร.ม

### 3. ภารกิจเกี่ยวกับสถาบันนิติบัญญัติ

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ทำหน้าที่เป็นกองเจ้าหน้าที่ในทางกฎหมายของคณะรัฐมนตรี ดำเนินการเกี่ยวกับการออกกฎหมายของบ้านเมืองรวมถึงการจัดทำประกาศ พระบรมราชโองการ แต่งตั้งประธาน และรองประธานวุฒิสภา ประธานและรองประธานสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา และรัฐมนตรี ตลอดจนการดำเนินการเกี่ยวกับญัตติ และการกระทู้ถาม รายงานของกรรมาธิการรัฐสภา การออกคำสั่งนายกรัฐมนตรี และการให้ความเห็นทางกฎหมาย

### 4. ภารกิจเกี่ยวกับประชาชน

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี มีหน้าที่นำกฎหมายต่าง ๆ ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา และจัดพิมพ์เผยแพร่ ให้แก่ประชาชนทั่วไป และยังทำหน้าที่ตรวจสอบการขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ ให้แก่ประชาชนผู้ทำคุณประโยชน์ แก่ประเทศชาติด้วย

#### 3.3.4 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ

##### หน่วยงาน

##### ผู้บริหาร

- เลขาธิการคณะรัฐมนตรี

##### หน้าที่

-ปฏิบัติหน้าที่ราชการและรับเรื่องเพื่อพิจารณาโดยประสานงานกับคณะรัฐมนตรีโดยตรง รับอนุมัติเรื่องต่างๆ เข้าประชุมตามวาระการประชุม ออกว่าราชการนอกสถานที่

- รองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

##### หน้าที่

-ดูแลองต่างๆ ปฏิบัติราชการแทนและรักษาราชการในกรณีที่เลขาธิการคณะรัฐมนตรีไม่อยู่

- ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

##### หน้าที่

-ช่วยงานจากการมอบหมายงานจากเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- กลุ่มงานช่วยนักบริหาร

##### หน้าที่

-มีหน้าที่ช่วยงานที่ได้รับมอบหมายจาก เลขาธิการคณะรัฐมนตรี รองเลขาธิการฯ ผู้ช่วยเลขาธิการฯ

- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน้าที่

- ตรวจสอบบัญชีรายรับรายจ่ายของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- ตรวจสอบบัญชีผลประโยชน์ของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- ตรวจสอบงานของกองคลังและงานอื่นๆ
- ตรวจสอบพัสดุและทรัพย์สินของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### หน่วยงาน

#### กองกลาง

- ผู้อำนวยการกองกลาง

#### หน้าที่

-มีหน้าที่ควบคุมงานภายในส่วนของกองกลางทั้งหมด เข้าประชุมระดับบริหารติดต่องานราชการกับหน่วยงานราชการอื่น

- ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์

#### หน้าที่

- ประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับ สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีให้กับผู้บริหาร
- งานเผยแพร่สื่อนับสนุน ผลงาน นโยบาย ของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- เผยแพร่ข่าวสารของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีให้กับบุคคลภายนอกกับทราบ

- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

#### หน้าที่

- รับผิดชอบเกี่ยวกับงานบริหารงานบุคคลการดำเนินงานบุคคล การบรรจุแต่งตั้ง สอดคัดคัดเลือก โอนย้ายต่างๆ
- งานทะเบียนประวัติ และข้อมูลบุคคล
- งานอัตรากำลัง วางแผนอัตรากำลังและกำลังคน

- ฝ่ายคลัง

#### หน้าที่

- ดำเนินงานที่เกี่ยวกับการเงินและพัสดุ
- การงานงบประมาณ งานผลประโยชน์อื่นที่เกี่ยวข้องหรือตามที่ได้รับมอบหมาย
- จัดซื้อ จัดหา พักตร์ ครุภัณฑ์
- ควบคุมดูแล อาคารสถานที่ ยานพาหนะและการซ่อมแซมบำรุงรักษา

- ฝ่ายพัสดุเครื่องราชอิสริยาภรณ์

#### หน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีหน้าที่จัดซ่อมเครื่องราชต่างๆและรับคืน เครื่องราชอิสริยาภรณ์

-ตรวจสอบจำนวนและดูแลเครื่องราชอิสริยาภรณ์

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

#### หน้าที่

-รับส่งเรื่องต่างๆที่กระทรวงทบวงกรมต่างๆส่งเข้ามา และรวบรวมมติ ค.ร.ม. ไว้เพื่อใช้ในการค้นหาและอ้างอิงรวมทั้งดูแลงานสถานที่

#### หน่วยงาน

##### กองประสานนโยบายและแผน

- ผู้อำนวยการกองประสานนโยบายและแผน

#### หน้าที่

-ดูแลควบคุมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน

-ตรวจสอบการดำเนินงานในการเสนอและร่างแผนและนโยบายต่างๆ

- ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 1

#### หน้าที่

-งานรวบรวมวิเคราะห์และให้บริการข้อมูลสถิติที่จำเป็น

- ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 2

#### หน้าที่

-งานจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 3

#### หน้าที่

-การจัดทำและเรียบเรียงแผน

- ฝ่ายวิชาการและแผนงาน

#### หน้าที่

-มีหน้าที่เกี่ยวกับการวางแผนการจัดสัมมนา และงานวิชาการ

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

#### หน้าที่

#### หน่วยงาน

##### กองโรงพิมพ์

- ผู้อำนวยการกองโรงพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่

- ดูแลควบคุมงานเอกสาร การผลิต
- ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- ฝ่ายการเงินและบัญชี

หน้าที่

- มีหน้าที่ตรวจสอบบัญชีรายรับรายจ่ายของหน่วยงาน
- ฝ่ายพัสดุ

หน้าที่

- ดูแลควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุต่างๆ ภายในหน่วยงาน
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

หน้าที่

- จัดซื้อ จัดหาพัสดุของหน่วยงาน
- ดูแลจัดเตรียมการให้บริการ สาระบรรณ

หน่วยงานสำนักนิติธรรม

- ผู้อำนวยการสำนักนิติธรรม

หน้าที่

- ตรวจสอบกลั่นกรองเรื่องต่างๆ ในทางกฎหมาย ควบคุมดูแลงานของสำนักฯ ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
- ส่วนกฎหมายและรัฐสภา

หน้าที่

- มีหน้าที่ตอบข้อหารือให้กับรัฐมนตรี และออกกฎหมายต่างๆ
- งานทางกฎหมายเกี่ยวกับการพิจารณาวินิจฉัย
- ให้คำแนะนำ ปัญหาข้อกฎหมายแก่ผู้ปฏิบัติงานในกอง หรือสำนักฯ การให้ความเห็นทางกฎหมาย

- ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา

หน้าที่

- เผยแพร่เรื่องราวเช่นกฎ กระทรวงต่างๆ
- การจัดทำหนังสือในเรื่องราวที่สำคัญออกเผยแพร่
- นำกฎหมายต่างๆ ลงประกาศในราชกิจจานุเบกษา

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

หน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน่วยงาน

#### สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

- ผู้อำนวยการสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

#### หน้าที่

- ดูแล วาระ และรายงานการประชุม ค.ร.ม
- ตรวจสอบความถูกต้อง ของมติ ค.ร.ม
- ดูแลความเรียบร้อยในวันที่มีการประชุม ค.ร.ม

- ศูนย์อำนวยการประชุมกลุ่ม 1

#### หน้าที่

- มีหน้าที่ทำรายงานการประชุม ค.ร.ม และส่งให้ ค.ร.ม ทุกท่าน
- จดมติที่ประชุม ค.ร.ม

- ศูนย์อำนวยการประชุมกลุ่ม 2

#### หน้าที่

- เตรียมและจัดวาระการประชุมที่จะเข้าประชุม ค.ร.ม
- ผลิตเอกสารการประชุม ของ ค.ร.ม

- ส่วนงานวิเคราะห์

#### หน้าที่

- วิเคราะห์เรื่องที่จะนำเสนอคณะรัฐมนตรี

- ฝ่ายบริหารทั่วไป

#### หน้าที่

### หน่วยงาน

#### สำนักบริหารงานสารสนเทศ

- ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานสารสนเทศ

#### หน้าที่

- ดูแลความเรียบร้อยของหน่วยงาน
- วางแผนและร่างเสนองานด้านข้อมูล ของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- ส่วนงานคอมพิวเตอร์

#### หน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-มีหน้าที่บันทึกข้อมูลให้บริการข้อมูลของสำนักฯและจัดพิมพ์เอกสารหนังสือต่างๆของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

- ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม

หน้าที่

-มีหน้าที่จัดทำและร่างตรวจสอบมติของ ค.ร.ม

- ส่วนประมวลผล ข้อมูลมติ ค.ร.ม

หน้าที่

-มีหน้าที่รวบรวมมติ ของค.ร.ม และทำการประมวลผล

-มีหน้าที่ให้บริการยื่นเสนอข้อมูลของมติ ค.ร.ม และเก็บรวบรวม

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

หน้าที่

### หน่วยงาน

#### สำนักอำนวยการและเครื่องราชอิสริยาภรณ์

- ผู้อำนวยการสำนักอำนวยการและเครื่องราชอิสริยาภรณ์

หน้าที่

-ดูแลและควบคุมงานเกี่ยวกับเครื่องราชอิสริยาภรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง

- ส่วนอำนวยการ

หน้าที่

-ดูแลตรวจสอบความเห็นชอบในการมอบและคืนเครื่องราชอิสริยาภรณ์และประสานงานกับส่วนราชการในพระองค์

- ส่วนเครื่องราชอิสริยาภรณ์

หน้าที่

-มีหน้าที่จัดทำบัญชีรายชื่อตรวจสอบงานการเบิกจ่ายเครื่องราชอิสริยาภรณ์

- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

หน้าที่

-มีหน้าที่ทำทะเบียนเบิก-ถอน รับ-คืน เครื่องราชอิสริยาภรณ์ สารบรรณภายในหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.5 อัตรากำลัง

อัตรากำลังภายในหน่วยงานต่างๆของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีทั้งหมด 289 อัตรา

หน่วยงาน	จำนวน-อัตรา
<b>1. ผู้บริหาร</b>	12
-เลขาธิการคณะรัฐมนตรี	1
-รองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	8
-ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	3
-กลุ่มงานช่วยนักบริหาร	2
-เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	2
<b>2. กองกลาง</b>	55
-ผู้อำนวยการกองกลาง	1
-ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์	10
-ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	7
-ฝ่ายคลัง	12
-ฝ่ายพัสดุเครื่องราชอิสริยาภรณ์	5
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	20
<b>3. กองประสานนโยบายและแผน</b>	50
-ผู้อำนวยการกองประสานนโยบายและแผน	1
-ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 1	11
-ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 2	8
-ฝ่ายประสานนโยบายและแผนที่ 3	8
-ฝ่ายวิชาการและแผนงาน	8
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	14
<b>4. กองโรงพิมพ์</b>	21
-ผู้อำนวยการกองโรงพิมพ์	1
-ฝ่ายการเงินและบัญชี	6
-ฝ่ายพัสดุ	4
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	10
<b>5. สำนักนิติธรรม</b>	48
-ผู้อำนวยการสำนักนิติธรรม	1
-ส่วนกฎหมายและรัฐสภา	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา	15
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	12
6. สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม	41
-ผู้อำนวยการสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม	1
-ศูนย์อำนวยความสะดวกกลุ่ม 1	6
-ศูนย์อำนวยความสะดวกกลุ่ม 2	6
-ส่วนงานวิเคราะห์	16
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	12
7. สำนักบริหารงานสารสนเทศ	34
-ผู้อำนวยการสำนักบริหารงานสารสนเทศ	1
-ส่วนงานคอมพิวเตอร์	18
-ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม	3
-ส่วนประมวลผล ข้อมูล มติ ค.ร.ม	4
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	8
8. สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์	28
-ผู้อำนวยการสำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์	1
-ส่วนอาลักษณ์	10
-ส่วนเครื่องราชอิสริยาภรณ์	7
-ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	10

### 3.4 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

#### 3.4.1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร

ประเภทของผู้ใช้อาคารในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีนั้นซึ่งมีการติดต่อประสานงานกันภายในหน่วยงานต่างๆแล้ว ยังมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานภายนอก ซึ่งสามารถแยกได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ

2. ผู้รับบริการ

1. ผู้ให้บริการ สามารถแยกได้ดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูง

1.2 ข้าราชการของ ส.ล.ค และหน่วยงานที่ต้องติดต่อประสานงานกับ ส.ล.ค

1.3 ผู้ให้บริการด้านอื่นๆ สามารถแยกได้ดังนี้

-ลูกจ้างประจำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลูกจ้างชั่วคราว
- พนักงานทำความสะอาด

## 2. ผู้รับบริการ สามารถแยกได้ดังนี้

- 2.1 ผู้มาติดต่อ ซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้
- 2.2 ผู้บริหารหรือข้าราชการจากหน่วยงานราชการ กระทรวง ทบวง กรมต่างๆ
- 2.3 ประชาชนทั่วไป
- 2.4 นักเรียน นักศึกษา
- 2.5 พนักงานส่งเอกสาร
- 2.6 บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ มาเข้าร่วมประชุมสัมมนาเฉพาะกิจ

### 3.4.2 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

การศึกษาพฤติกรรมของผู้ที่เข้ามาใช้อาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี สามารถแยกแยะได้จากกิจกรรมของแต่ละบุคคลซึ่งมีวัตถุประสงค์ และการปฏิบัติที่แตกต่างกันออกไปตามความต้องการของแต่ละบุคคล

#### ประเภทผู้ใช้อาคาร

##### 1. ผู้ให้บริการ

###### 1.1 ผู้บริหารระดับสูง

- เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ
- เพื่อใช้ในการปรึกษาหารือกับผู้บริหารระดับอื่น
- เพื่อใช้ในการเข้าร่วมประชุมสัมมนา
- ติดต่อธุรกิจกับบุคคลภายนอก

###### 1.2 ข้าราชการประจำ

- เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ
- เพื่อใช้ติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานราชการ กระทรวงอื่น
- เพื่อให้บริการแก่ผู้ที่มาติดต่อทั่วไป

###### 1.3 ผู้ให้บริการด้านอื่นๆ

###### 1.3.1 ลูกจ้างประจำ

###### 1.3.1.1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

- ให้บริการทางด้านรักษาความสงบเรียบร้อยภายในและภายนอกอาคาร
- ให้บริการจุดตรวจเข้าออกสำหรับผู้มาติดต่อกับสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- ให้บริการให้ความสะดวกแก่บุคคลทั่วไปที่เข้ามาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.1.2 พนักงานขับรถ

- เพื่อบริการในด้านของขบวนพาหนะของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
- เพื่อบริการส่งเอกสารให้กับสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี และระหว่างหน่วยงาน หรือ กระทรวงอื่น
- เพื่อบริการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริหารและพนักงานทั่วไปในเวลาที่ต้องออกจากราชการ นอกสถานที่หรือติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ
- ลูกจ้างชั่วคราว
- เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบในวาระเวลาที่ถูกกำหนดไว้
- พนักงานทำความสะอาด
- เพื่อให้บริการความสะดวกต่อผู้ที่มาติดต่อ

## 2. ผู้รับบริการ

### 2.1 ผู้มาติดต่อ

#### 2.1.2 ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการ กระทรวงอื่นๆ

- เพื่อใช้ในการติดต่องานราชการ
- เพื่อเข้าร่วมประชุมสัมมนา
- เพื่อติดต่อประสานงาน ขอข้อมูล และเอกสารต่างๆ

#### 2.1.3 ประชาชนทั่วไป

- เพื่อติดต่อกับหน่วยงานที่จำเป็นเท่านั้น

#### 2.1.4 นักเรียน นักศึกษา

- เพื่อติดต่อขอศึกษาหาข้อมูลต่างๆ เพื่อที่จะนำไปประกอบการศึกษา และเพิ่มเติมความรู้

#### 2.1.5 พนักงานส่งเอกสาร

- เพื่อใช้ติดต่อส่งเอกสาร หรือข้อมูลที่ทางกระทรวงหรือหน่วยงานราชการอื่นส่งเข้ามายังสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### 2.1.6 บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ

- เพื่อใช้เข้าร่วมประชุม สัมมนาในวาระต่างๆที่สำคัญ
- เพื่อใช้ติดต่องานราชการในเวลาอันเฉพาะกิจ

### 3.4.3 เวลาของผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคาร	เวลาที่ใช้อาคาร
ก. ผู้ให้บริการ	
1.ผู้บริหาร	08.00-16.00 และไม่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.ข้าราชการประจำ	08.00-16.00	น.
ลูกจ้างประจำ		
3.1พนักงานขับรถ	08.00-16.00	น.
3.2เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	ผลัดเปลี่ยนนเวร 2ผลัด ผลัดแรก 06.00-18.00 น. ผลัด 2 18.00-06.00 น.	
4.ลูกจ้างชั่วคราว	08.00-16.00	น.
5.พนักงานทำความสะอาด	07.00-17.00	น.

## ข. ผู้รับบริการ

### ผู้มาติดต่อ

1.ประชาชนทั่วไป	08.00-15.00	น.
2.นักเรียน นักศึกษา	08.00-15.00	น.
3.ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น	08.00-15.00	น.
4.พนักงานส่งเอกสาร	08.00-15.00	น.
5.บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ	08.00-15.00	น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.4 เวลาของผู้ใช้โครงการ

เวลาใช้อาคาร	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00
<b>ผู้ใช้อาคาร</b>																								
<b>ก. ผู้ให้บริการ</b>																								
1. ผู้บริหาร	และดูแลแผนก																							
2. ช่างเทคนิคประจำ																								
3. ลูกจ้างประจำ																								
3.1 พนักงานขับรถ																								
3.2 ยานพาหนะการณ																								
4. ลูกจ้างชั่วคราว																								
5. พนักงานทำความสะอาด																								
<b>ข. ผู้สมัครบริการ</b>																								
1. ผู้มาติดต่อ																								
1.1 ประชาชนทั่วไป																								
1.2 นักเรียนนักศึกษา																								
1.3 ผู้บริหารเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่น																								
1.4 พนักงานส่งเอกสาร																								
1.5 บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ																								

3.4.4 เวลาของผู้ใช้โครงการ

### 3.5 การศึกษาโครงการการเปรียบเทียบ (CASE STUDY)

#### 3.5.1 โครงการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี (สำนักงานเดิม)

สถานที่ตั้ง ทำเนียบรัฐบาล ถ.ราชดำเนินนอก เขต พระนคร กรุงเทพมหานคร

สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นสำนักงานราชการที่มีหน้าที่ดำเนินงานเกี่ยวกับคณะรัฐมนตรีและประสานงานกับหน่วยงานราชการในพระองค์ ประกอบกับดำเนินการออกและยกเลิกการมอบเครื่องราชอิสริยาภรณ์ให้กับผู้ที่มีผลงานดีเด่นและทำตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคมทั้งนั้น ยังให้บริการแก่ประชาชนเผยแพร่ข่าวสารต่างๆเกี่ยวกับสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีด้วย

การศึกษา

-พื้น -ในส่วนของส่วนทำงานสำหรับพนักงานทั่วไปโดยส่วนใหญ่เป็นพื้นไม้เข้าลิ้น

ส่วนบริเวณทางเดินหลักและบริเวณประชาสัมพันธ์พักคอยพื้นปูด้วยกระเบื้องเคลือบแบ่ง PATTERN เป็นลวดลาย ส่วนงานผู้บริหารปูด้วยพรม

-ผนัง -ผนังโครงสร้างหลักของอาคารจะเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีและใช้ผนังเบาซึ่งเป็นผนังไม้กั้นสัดส่วนของแต่ละห้อง

-เพดาน -เพดานติดฝ้าที่บาร์แบบเรียบ

-เฟอร์นิเจอร์ -เฟอร์นิเจอร์โดยส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

ข้อดี -ข้อดีในลักษณะของการจัด FUNCTION และความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานการจัดมีการประสานงานค่อนข้างสะดวกและจัดแบ่งโซนที่ให้ความสัมพันธ์กันได้ดีในแต่ละหน่วย

ข้อเสีย -พื้นที่และระบบของการเก็บเอกสารไม่เพียงพอ

-สกรีมสีส่วนใหญ่ทาสีขาวล้วนและสลับกับสีของไม้ซึ่งสีของไม้ลดความสดใสตามอายุการใช้งาน ทำให้สีโดยรวมดูแล้วน่าเบื่อต่อการทำงานและขาดการเน้น จุดที่น่าสนใจในการใช้สี

-ครุภัณฑ์เฟอร์นิเจอร์โดยส่วนใหญ่เป็นแบบสำเร็จรูปและค่อนข้างมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน รูปแบบไม่สวยงาม โดยส่วนใหญ่ FURNITURE จะทำจากไม้ FURNITURE BUILD IN จะใช้ในส่วนทำงานของผู้บริหาร

-การจัดวางแปลนโต๊ะทำงานจัดแบบเรียงแถว CIRCULATION คับแคบไม่สะดวกในการสัญจร และดูอึดอัด

-ระบบแสงโครงสร้างอาคารหน้าต่างค่อนข้างเยอะน่าจะเป็นผลดีต่อการได้รับแสงธรรมชาติแต่ถูกปิดกั้นด้วยการนำเอาตู้เก็บเอกสารมาบดบังบริเวณหน้าต่างซึ่งทำให้การได้รับแสงธรรมชาติน้อยลง และใช้แสงประดิษฐ์จากหลอดฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

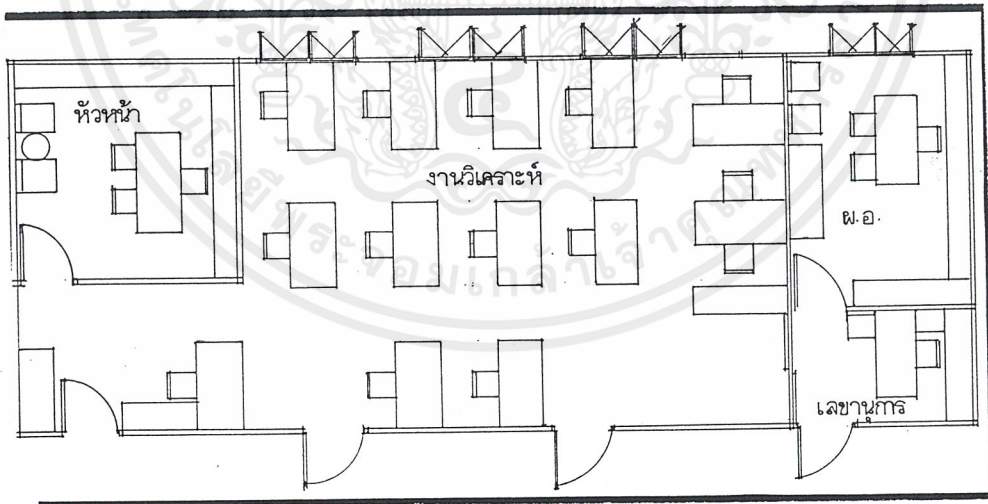
-บริเวณเคาเตอร์ประชาสัมพันธ์ทำเป็นห้องทำให้ยากต่อการติดต่อและไม่

ชัดเจน

สิ่งที่ได้รับจากการศึกษา

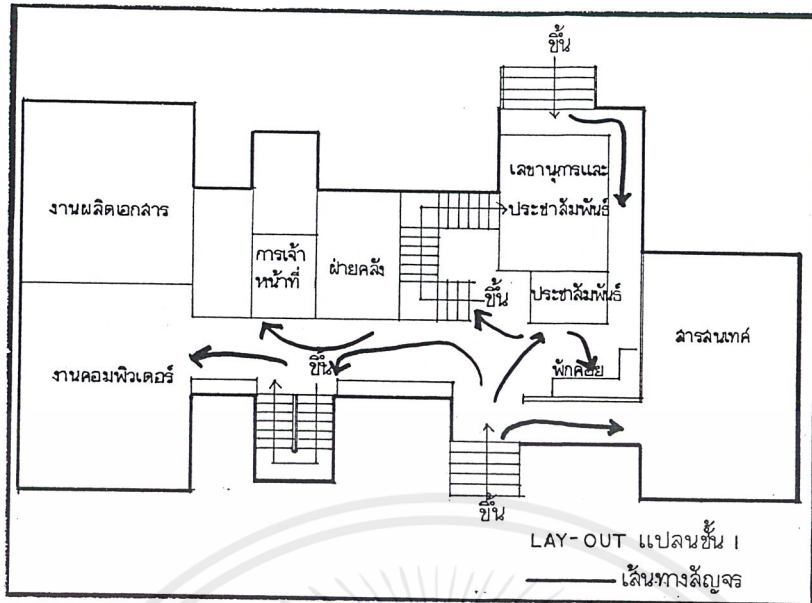
- ศึกษาการจัด FUNCTION และการแบ่งโซน
- ศึกษาความสัมพันธ์ในการประสานงานของแต่ละหน่วยงาน

ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะการจัดวางแปลนภายในชั้น 1

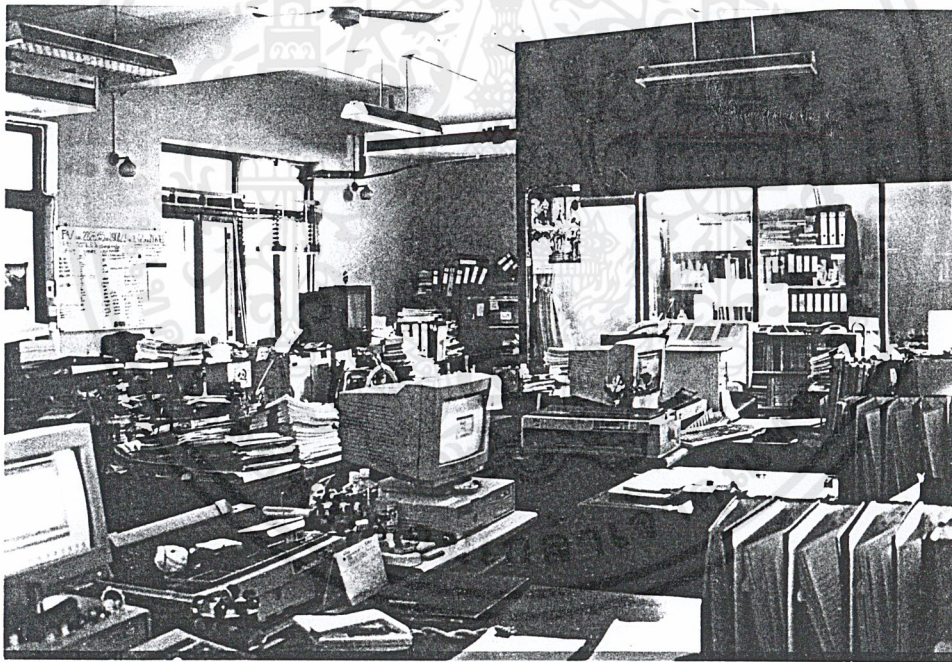


ภาพที่ 3.10 แสดงลักษณะการจัดวางแปลนภายในชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

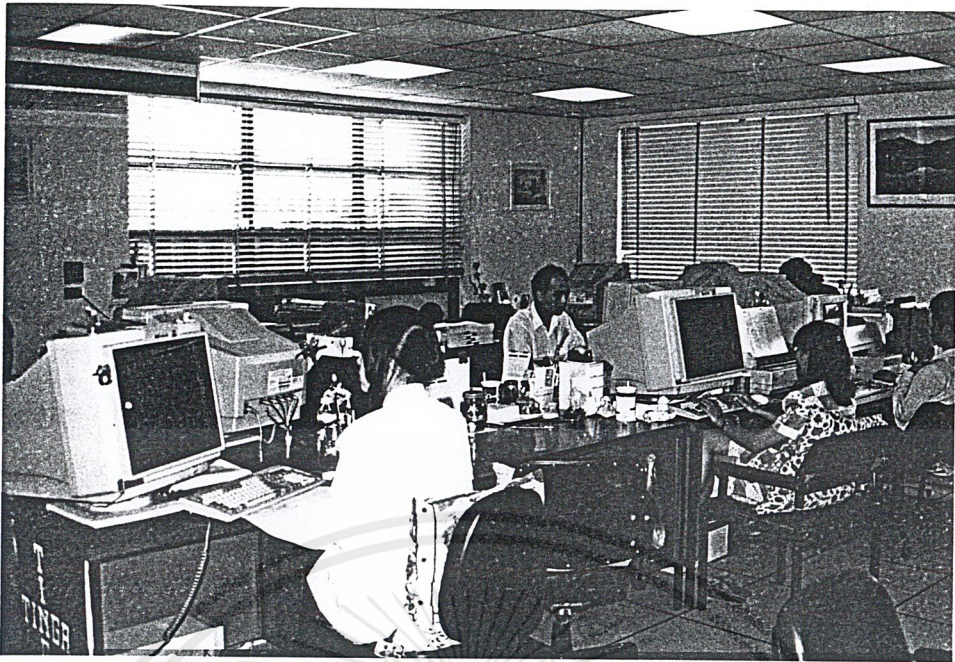


ภาพที่ 3.11 แสดงลักษณะของการจัด CIRCULATION



ภาพที่ 3.12 ส่วนกฎหมายและรัฐสภา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.13 ส่วนงานคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 3.14 ส่วนงานทะเบียนสำนักอาลักษณ์และเครื่องขีตริยาภรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

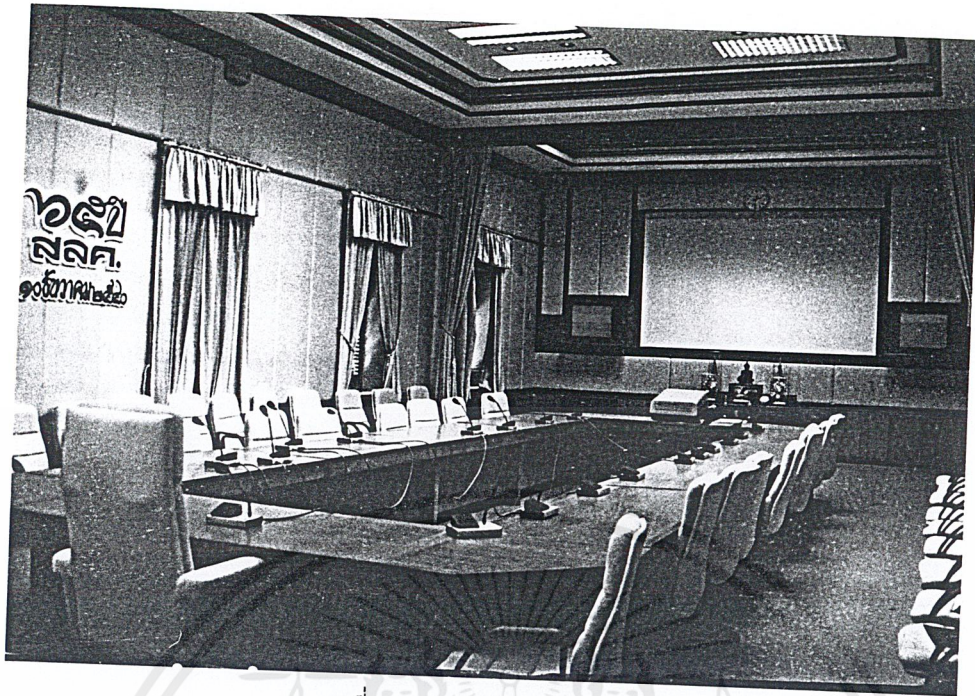


ภาพที่ 3.15 ห้องทำงานผู้บริหาร



ภาพที่ 3.16 บริเวณส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.17 ส่วนห้องประชุม

### 3.5.2 โครงการเปรียบเทียบ กรมประชาสัมพันธ์

สถานที่ตั้ง

ชอยอารี ยี่สามพันสี่ ถ. พหลโยธิน กรุงเทพฯ

กรมประชาสัมพันธ์เป็นสำนักงานราชการดำเนินงานเกี่ยวกับการประชาสัมพันธ์เผยแพร่เรื่องราวข่าวสารต่างๆในประเทศและเป็นส่วนกลางสำหรับติดต่อประสานงานทางด้านการเผยแพร่เป็นองค์กรที่คอยประสานงานทั้งกับภาครัฐบาลและเอกชนเพื่อให้บริการแก่ประชาชน

การศึกษา

- พื้น

- บริเวณส่วนสำนักงานทั่วไปปูด้วยพืนหินขัด ส่วนบริเวณส่วนโถงพักคอยปูด้วยแกรนิตสลับลายด้วยหินอ่อน ส่วนทำงานผู้บริหารปูด้วยพรม

- ผนัง

- ผนังโครงสร้างหลักเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสีและการใช้กระจกส่วนการแบ่งสัดส่วนใช้เป็น เฟอร์นิเจอร์ BUILD IN กันสัดส่วนและใช้ PATITION กันในส่วนของห้องหัวหน้าฝ่าย

- เพดาน

- กรู๊ปปัชมแผ่นเรียบทาสีเสมอกับกล่องไฟและหัวจ่าย

- เฟอร์นิเจอร์

- ใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป

- งานระบบ

- ใช้ระบบเพดานรวมระบบแอร์แบบเซ็นทรัลแอร์มีหัวจ่ายแอร์เป็นจุด

- แสง

- แสงที่ได้โดยส่วนใหญ่จะเป็นแสงธรรมชาติซึ่งผนังของอาคารบางส่วนเป็น

กระจกเสียส่วนใหญ่ทำให้ได้รับแสงธรรมชาติมากพอสมควรแสงประดิษฐ์ส่วนทำงานใช้แสงของหลอดฟลูออโรเรสเซนต์และบริเวณส่วนโถงใช้แสงไฟดาวไลต์และแสงธรรมชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

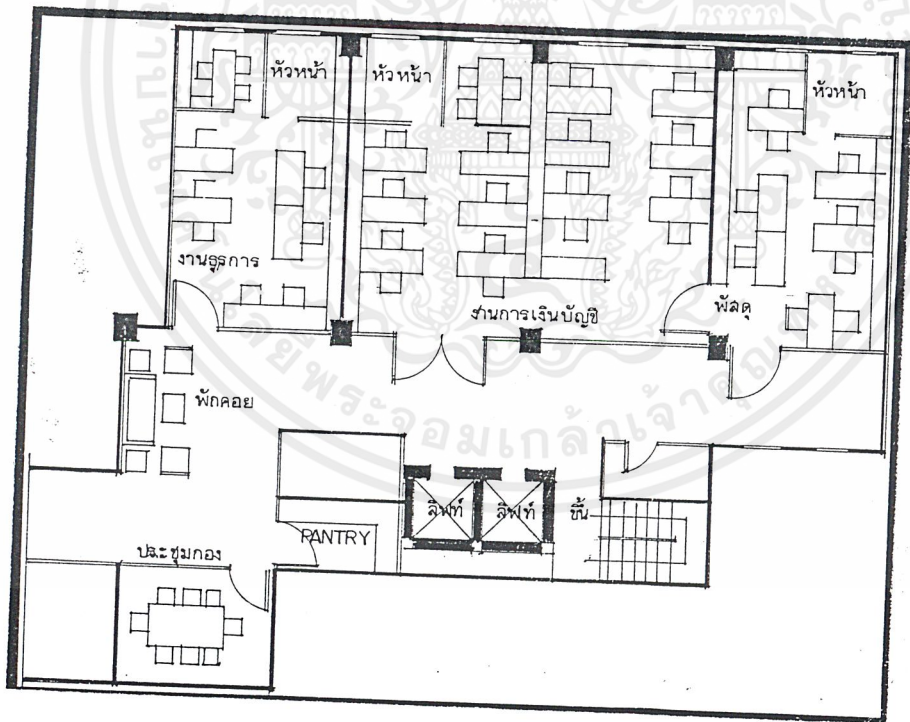
-การจัดวางแปลน - จัดแบบ OPEN PLAN การจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเรียงแถวตู้เก็บเอกสารใช้เป็น BUILD IN เก็บเอกสารรวมของแต่ละฝ่าย

-CIRCULATION -การจัด CIRCULATION หลักจัดแบบทางเดี่ยวส่วนทางสัญจรย่อยภายในส่วนทำงานจัดให้มีทางสัญจรหลัก 1 เส้นทางกว้างขวางสะดวกต่อการสัญจร

-ห้องประชุม -ห้องประชุมประกอบด้วยห้องประชุมผู้บริหารและห้องประชุม100 ที่นั่งเฟอร์นิเจอร์โต๊ะประชุมใช้เฟอร์นิเจอร์ไม้แยกส่วนสามารถนำมาประกอบและต่อกันได้เก้าอี้ใช้เก้าอี้สำเร็จรูปผ้าเบตาหนังหรือผ้าฝ้ายไฟดาวไลท์และฟูลอวเรสเซนต์โดยรอบ ระบบของแอร์ใช้สล็อตแอร์ภายในห้องประชุม 100 ที่นั่งมีห้องควบคุมเป็นตัวควบคุมคอนโทรลระบบภายในห้องประชุมลำโพงเสียงใช้เป็นลำโพงติดตามเสาเป็นระยะระบบของเสียงใช้ไมโครโฟนเล็กวางบนโต๊ะประชุมควบคุมจาห้องควบคุม

สิ่งที่ได้จากการศึกษา

- ศึกษาการจัดห้องประชุมที่มีที่นั่ง 50 ที่นั่งขึ้นไปและระบบในห้องประชุม
- ศึกษาการจัดวาง PLAN ในส่วนสำนักงาน
- ศึกษาการจัดความสัมพันธ์ในการประสานงานของแต่ละหน่วยงาน

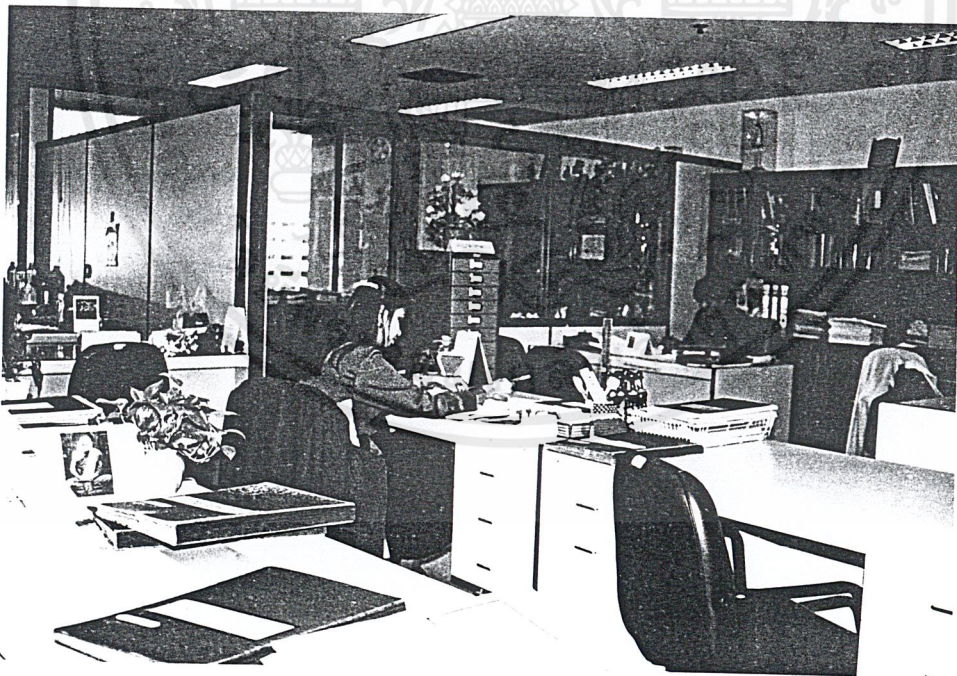


ภาพที่ 3.18 แสดงลักษณะการ จัดแปลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

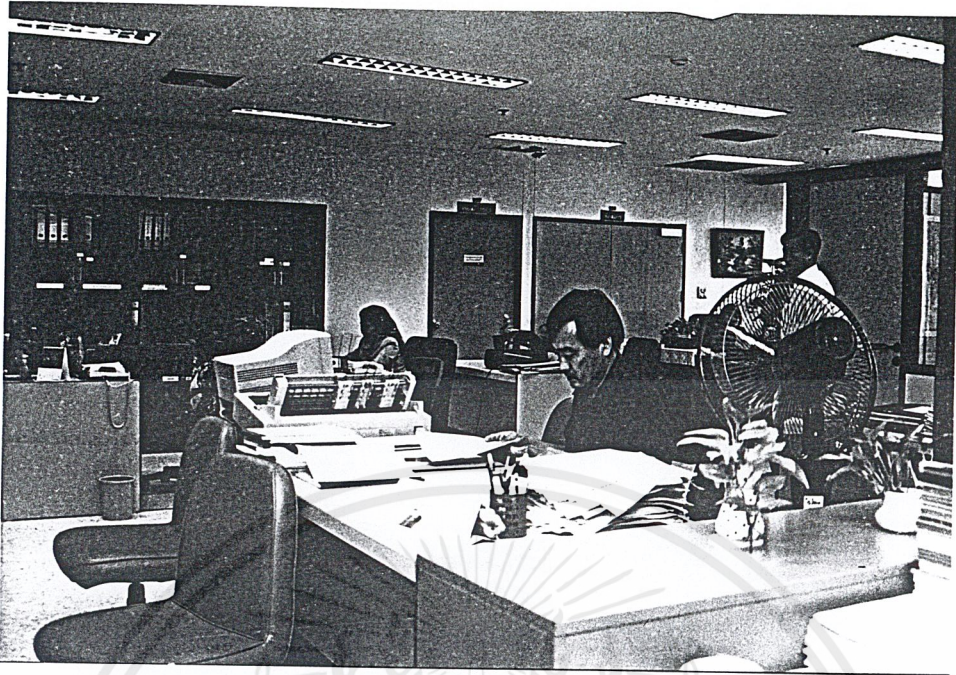


ภาพที่ 3.21 ส่วนทำงานฝ่ายพัฒนาบุคคล



ภาพที่ 3.22 ส่วนทำงานฝ่ายสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.23 ส่วนทำงานฝ่ายการเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 2.24 ส่วนทำงานห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.25 ส่วนพักคอยบริเวณส่วนทำงานผู้บริหารและเลขานุการ



ภาพที่ 3.26 ห้องประชุม 100 ที่นั่ง

### 3.5.3 โครงการเปรียบเทียบ สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน

สถานที่ตั้ง ชอยอารี สัมพันธ์ ถ. พหลโยธิน เขต พญาไท

การออกแบบเพดาน - ตัวอาคารเป็นรูปแบบราชการทั่วไป เน้นความสะดวกในการติดต่อ

ประสานงาน การออกแบบ ตกแต่งดูเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยใช้วัสดุที่ดูแลรักษาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดทางสัญจร - โดยทั่วไปจัดทางสัญจรที่สามารถเดินได้อย่างต่อเนื่องและเชื่อมโยงแต่ละหน่วยงานเข้าด้วยกัน

งานระบบ

-แสง - ใช้แสงธรรมชาติให้เกิดประโยชน์และใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วน  
ของสำนักงานบางส่วน การใช้ไฟดาวไลต์เพื่อสร้างบรรยากาศ

-พื้น - ในส่วนโถงต่างๆเป็นพื้นหินขัดและหินอ่อนเพื่อการดูแลรักษาที่  
ง่ายในส่วนสำนักงานเป็นพื้นพรมเพื่อการซับเสียง ในส่วนผู้บริหารและห้องประชุมต่างๆเป็นพื้นพรม

-ผนัง - การตกแต่งผนังนั้นมีการใช้วัสดุที่แตกต่างตามสถานที่ เช่น ไม้อัด  
เตาร่อง ทำสี หินแกรนิต และแผ่นยิปซัม

-เพดาน - เป็นเพดานลดระดับ จากโครงสร้างเดิมโดยมีโครง T-BAR ยึดกับ  
เพดานเดิมและเว้นช่องสำหรับติดไฟฟลูออเรสเซนต์และฝังดาวไลต์

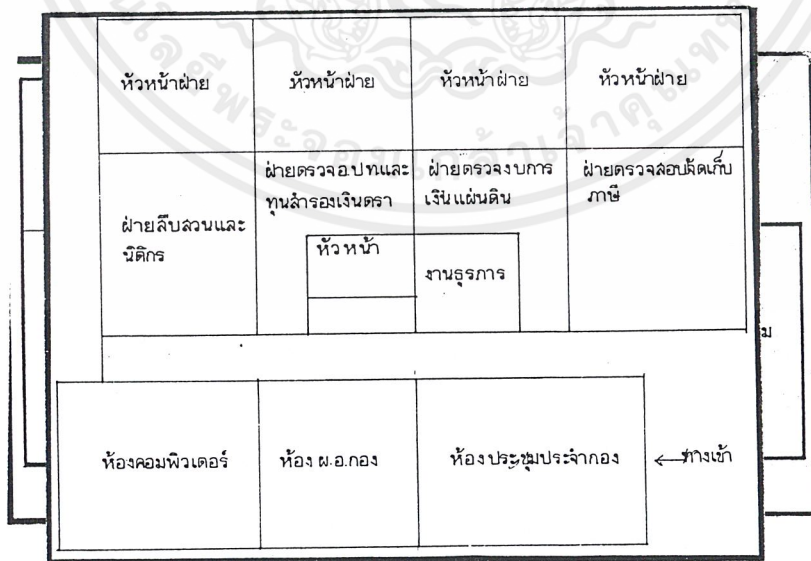
การใช้สัญลักษณ์ - ใช้ป้ายพลาสติก ACRYLIC เป็นตัวหนังสือและสัญลักษณ์แขวน  
บนเพดานและติดตามผนัง

การใช้เฟอร์นิเจอร์ - เป็นเฟอร์นิเจอร์ลอยตัว และเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เน้นประโยชน์ใช้  
สอยมากกว่าความสวยงาม

สิ่งที่ได้รับการศึกษา

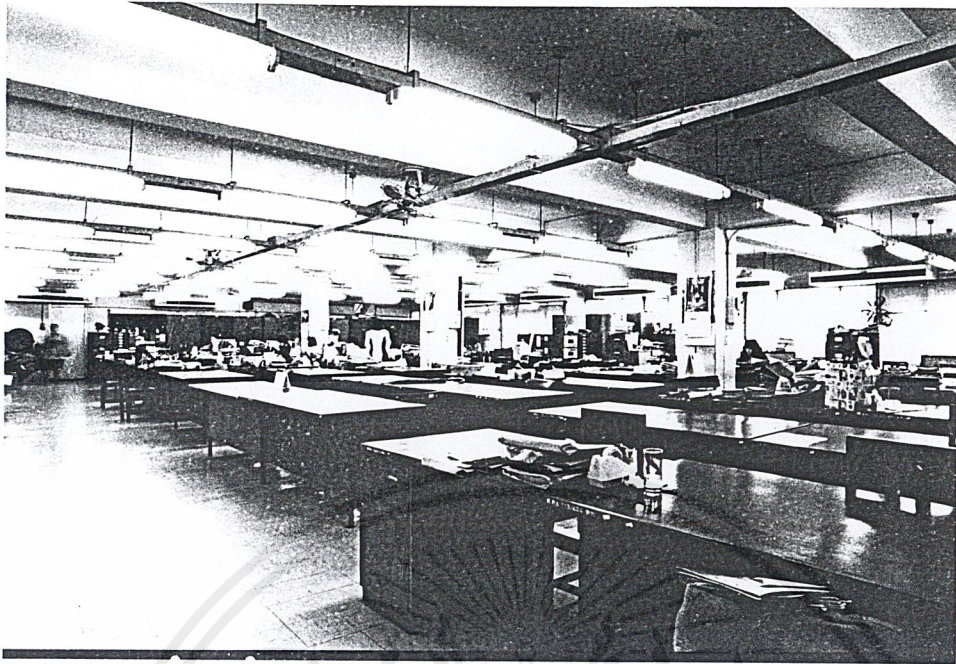
-ศึกษาการจัดทางสัญจรภายในหน่วยงาน

-ศึกษางานระบบ



ภาพที่ 3.27 แสดงลักษณะการจัดแปลน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.30 ส่วนทำงานของกองต่างๆ

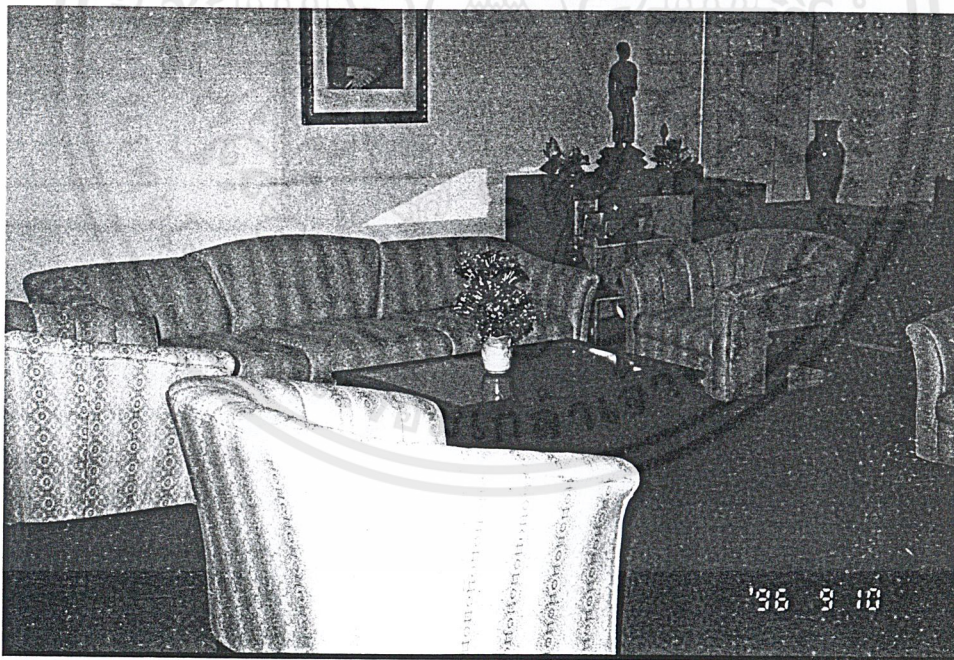


ภาพที่ 3.31 ส่วนทำงานฝ่ายการเจ้าหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.32 ส่วนทำงานฝ่ายคลัง

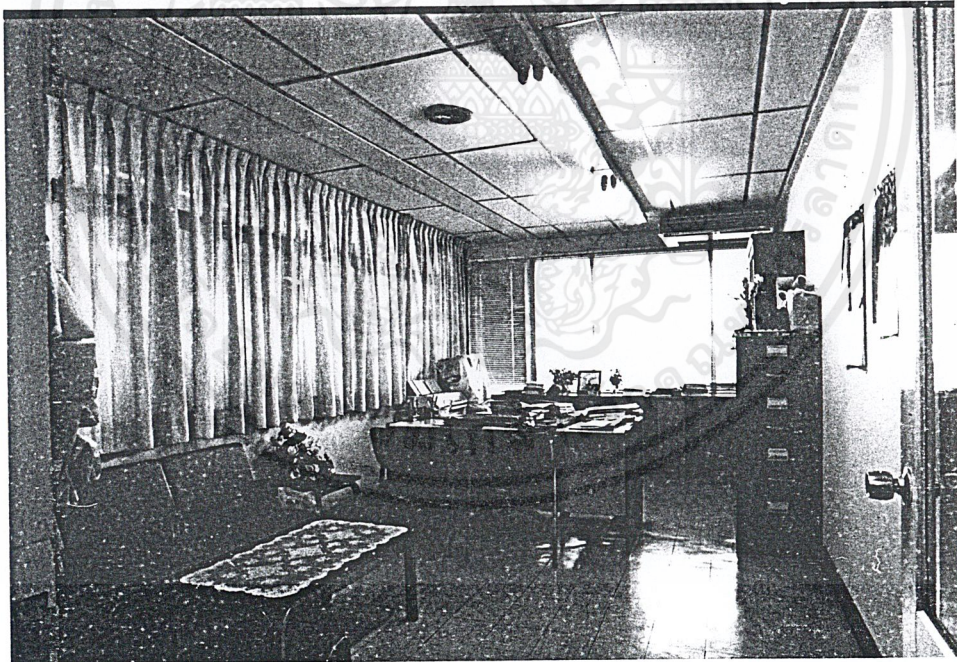


ภาพที่ 3.33 ส่วนห้องรับรองรอการประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

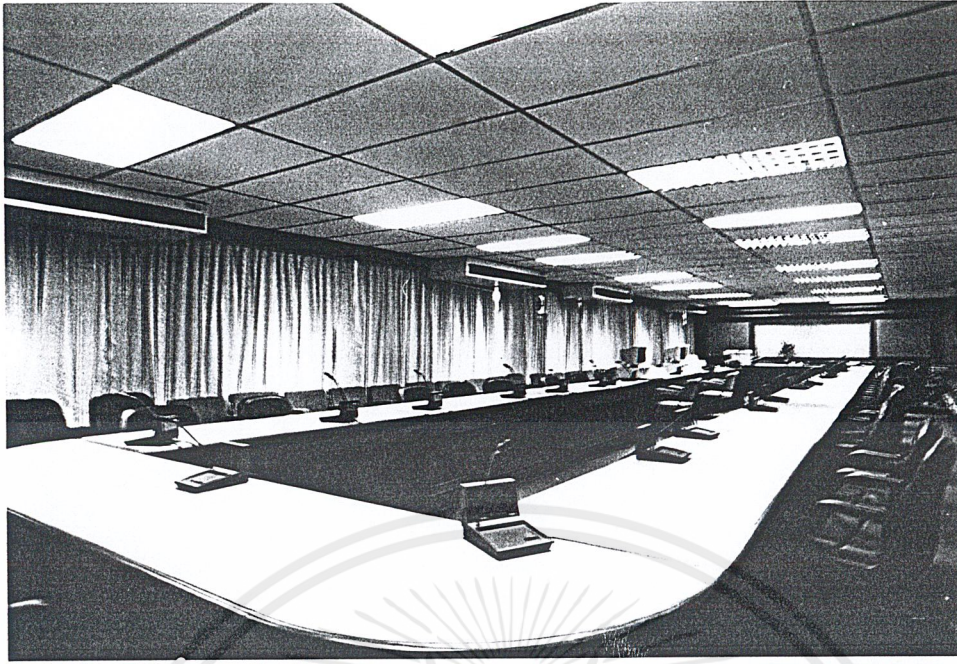


ภาพที่ 3.34 ส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการ

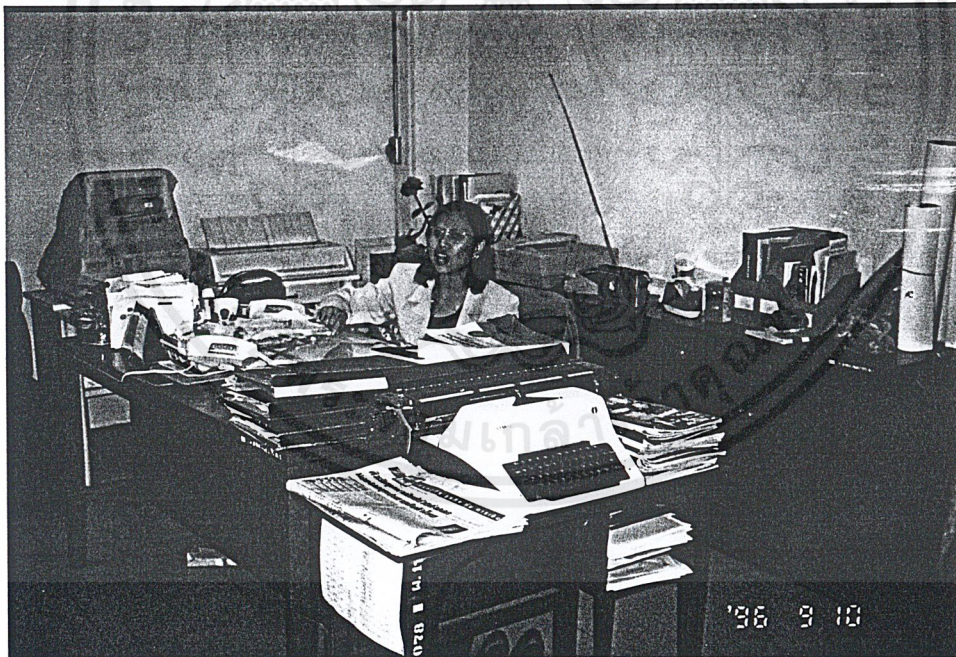


ภาพที่ 3.35 ส่วนห้องประชุมประจำกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.36 ส่วนห้องประชุม



ภาพที่ 3.37 ส่วนทำงานเลขานุการผู้อำนวยการ

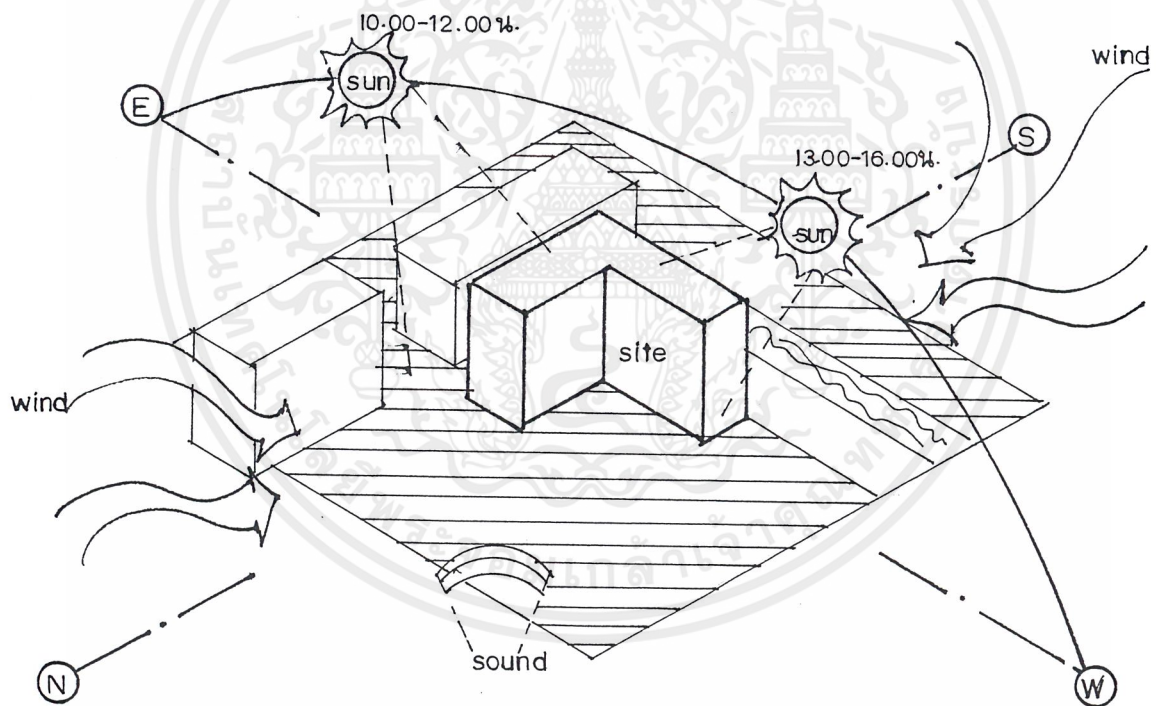
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

สถานที่ตั้งโครงการอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีตั้งอยู่ ณ บริเวณที่อยู่ในพื้นที่ส่วนราชการ คือ ทำเนียบรัฐบาล โดยที่มีอาคารราชการอยู่โดยรอบภายในบริเวณเดียวกัน ดังนั้นการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการสามารถที่จะบอกได้ว่าลักษณะของสถานที่ตั้งมีความเหมาะสมกับการติดต่อประสานงาน กับหน่วยงานราชการทั้งภายในบริเวณส่วนราชการพื้นที่เดียวกันและหน่วยงานราชการนอกพื้นที่ผลกระทบต่อสถานที่ที่ตั้งจะไม่ค่อยมีปัญหามากนักแต่ในเรื่องของมุมมองของที่ตั้งอาจจะได้รับการบดบังจากส่วนอาคารราชการภายในพื้นที่เดียวกันทั้งนี้ทางด้านหน้าของบริเวณพื้นที่ในส่วนของการทำเนียบรัฐบาลจะติดกับถนนราชดำเนินนอกซึ่งจะง่ายต่อการเข้าถึง และแต่ละด้านของบริเวณทำเนียบรัฐบาลจะมีทางเข้าอยู่ทุกด้านซึ่งทำให้ง่ายต่อการเข้าสู่สถานที่ตั้งโครงการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี



ภาพที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

#### 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของโครงการสามารถที่จะแบ่งแยกได้ดังนี้

-สภาพการจราจร การสัญจรสู่โครงการเป็นไปด้วยความสะดวกมีถนนผ่านทั้งทางด้านหน้าและด้านข้างของบริเวณที่ตั้งของโครงการ ซึ่งด้านหน้าบริเวณทำเนียบรัฐบาลจะติดกับถนนราชดำเนินนอก และด้านข้างติดกับ ถนนพิษณุโลก และคลองผดุงกรุงเกษม ด้านหลังจะติดกับคลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรมประภากร การจราจรในช่วงเช้าจะติดขัดบ้างเล็กน้อย หลังจากระยะจากช่วงเช้า การจราจรจะไม่ติดขัด การสัญจรคลองตัวและถนนแต่ละสายสามารถเชื่อมกับถนนสายต่างๆได้ทำให้สะดวกยิ่งขึ้นในการสัญจรสู่โครงการ

-การเข้าสู่ที่ตั้งของโครงการ บริเวณทำเนียบรัฐบาลจะมีอาคารราชการอยู่หลายต่อหลายอาคารด้วยกันทำให้สับสนบ้างในการเข้าถึง แต่ว่าแต่ละด้าน ของบริเวณพื้นที่โดยรอบซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของโครงการ สามารถเข้าได้หลายทาง ทั้งทางด้านถนนราชดำเนินนอก ถนนพิษณุโลก ถนนภายในซึ่งติดกับคลองผดุงกรุงเกษมและด้านหลังซึ่งติดกับคลองเปรมประภากรแต่ละด้านจะมียามรักษาการณ์คอยให้คำแนะนำและรับยื่นบัตรอยู่ทุกจุดทำให้ง่ายต่อการเข้าถึงอีกชั้นหนึ่ง ถ้าเดินทางมาโดยรถยนต์ส่วนตัวสามารถเข้าทางด้านถนนราชดำเนินนอกจะสามารถเข้าได้สะดวกและง่ายต่อการหาที่จอดรถ

-เสียงรบกวน ในเรื่องของเสียงรบกวนไม่เป็นปัญหาสำคัญสำหรับที่ตั้งโครงการเพราะที่ตั้งโครงการได้อยู่ห่างจากถนนใหญ่มากพอควร และก่อนหน้านั้นยังมีอาคารราชการในพื้นที่เดียวกันทำการบดบังอยู่โดยรอบอยู่แล้วซึ่งเป็นผลดีที่อาคารเหล่านั้นรับเสียงรบกวนจากถนนใหญ่ไปหมดแล้วก่อนที่จะมาถึงตัวที่ตั้งโครงการ ดังนั้น เสียงรบกวนจึงไม่เป็นปัญหาแต่อย่างใด

-มุมมอง ลักษณะเรื่องมุมมองคงได้รับผลกระทบพอสมควรถ้าเป็นทางด้านหน้าของอาคาร ซึ่งเป็นทิศตะวันตกจะได้รับการบดบังจากอาคารราชการเหมือนกัน และด้านทิศเหนือจะได้รับการบดบังอาคารจากอาคารจอดรถซึ่งกำลังทำการก่อสร้าง ด้านทิศตะวันออกก็จะได้รับการบดบังจากอาคารหลังเดิมมีเพียงด้านทิศใต้ ที่ติดกับถนนภายในซึ่งติดกับคลองผดุงกรุงเกษมที่สามารถเปิดมุมมองและสามารถมองเห็นตัวอาคารได้อย่างชัดเจน

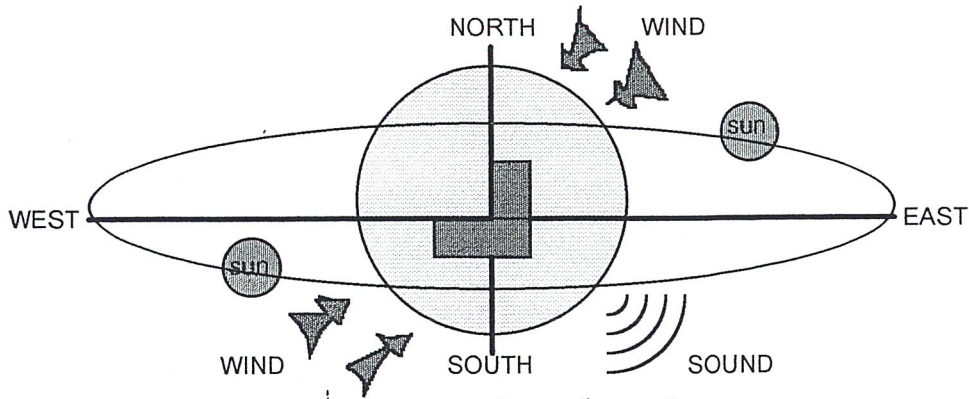
#### 4.2.1 วิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ

-แสงแดด ในด้านของแสงแดดตัวอาคารจะได้รับผลกระทบ ทางด้านทิศเหนือและทิศตะวันตกซึ่งเป็นด้านหน้าอาคารในช่วงหน้าร้อนทำให้ตัวอาคารด้านทิศใต้และทิศตะวันตก ได้รับแดดพอสมควร

-ฝน เรื่องของฝนตัวอาคารคงได้รับผลกระทบไม่มากเพราะมีการออกแบบยื่นชายคาออกมามาก และแต่ละชั้นจะมีชั้นกันสาดยื่นออกมาทุกชั้นสามารถป้องกันกันฝนได้และแสงแดดอีกชั้นหนึ่งด้วย

-ลม ลมตามฤดูจะพัดผ่านมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้เป็นประจำอยู่แล้วบริเวณที่ผลกระทบคงเป็นบริเวณอาคารด้านข้างซึ่งจะได้รับเต็มที่และก็เป็นสิ่งดีอีกอย่างที่ตัวอาคารได้เปิด SPACE ให้โล่งชั้นล่างเพื่อเป็นทางเดินรถซึ่งเป็นผลดีให้ลมพัดผ่านไปสู่อาคารด้านอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

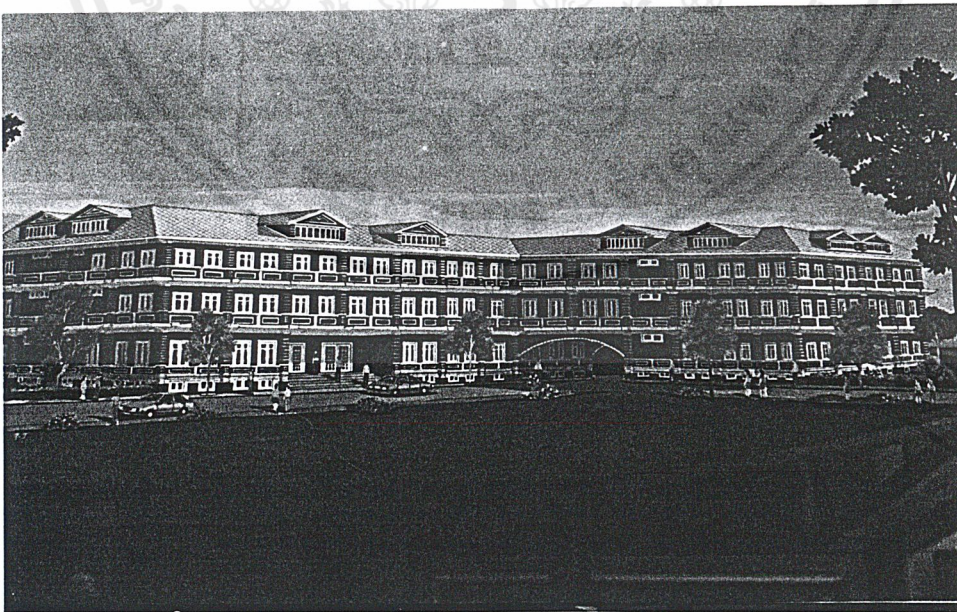


ภาพที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

#### 4.2.2 วิเคราะห์รูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคาร

ลักษณะและรูปแบบของตัวอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้รับรูปแบบสถาปัตยกรรมจากอาคารนายร้อย จ.ป.ร. หลังเดิม ซึ่งตอนนี้ใช้เป็นสำนักงานงานของส่วนราชการภายในพื้นที่เดียวกันในทำเนียบรัฐบาลซึ่งลักษณะของรูปแบบสถาปัตยกรรมของตัวอาคารเป็นรูปแบบสถาปัตยกรรมสมัยรัชกาลที่ 5 ซึ่งมีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบยุโรปและเป็นสถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ในสมัยนั้นและให้เกิดความกลมกลืนระหว่างอาคารที่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน

ลักษณะอาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล รวมทั้งหมด 3 ชั้น 1 ชั้นใต้ดินและ 1 ชั้นดาดฟ้า ลักษณะของการวางแปลนจะเป็นรูปแบบตัวแอล ภายในจะมีการสัญจรโดยใช้ลิฟท์ทุกชั้นเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการภายในอาคารการวางสัดส่วนการใช้งานมีเพิ่มมากขึ้นเพื่อเกิดความสะดวกสบายในการใช้งานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าเดิม



ภาพที่ 4.3 รูปแบบสถาปัตยกรรมตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.2.1 สถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์

สถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์เริ่มต้นในเมืองฟลอเรนซ์ (Florence) ในประเทศอิตาลีและมากำเนิดในยุครีเริ่มต้นในศตวรรษที่ 15 สถาปัตยกรรมเรอเนซองส์เป็นสถาปัตยกรรมที่นำเอาสถาปัตยกรรมกรีกโรมัน มาใช้ในรูปแบบใหม่ แต่สถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ยังคงลักษณะอย่างโรมันโบราณอยู่มาก ผลงานของชาวโรมันได้ตัดสิ่งตกแต่งผิวนอกออกไปนานแล้ว จึงเผยให้เห็นรูปผังแบบสมมาตรมูลฐาน และมีความแจ่มแจ้งเชิงตรรกวิทยาในการกำหนดสัดส่วนของรูปอาคารอย่างเรียบง่ายทำให้สามารถรู้สึกและเข้าใจรูปแบบได้อย่างรวดเร็ว นักปราชญ์สมัยเรอเนซองส์เอาใจใส่อย่างมากในเรื่องของความสมดุลแบบสงบนิ่งอันเกิดจากเสนาะแนวตั้งและลายคิ้วคานแนวนอนมีเส้นโค้งที่เรียบง่ายของโครงสร้างวงโค้งกลมและมีความหนักแน่นมั่นคงของฝาผนังที่สัมพันธ์กับโครงสร้างตามเหตุผลทางปรัชญาและวรรณกรรมแห่งกรีกโบราณสถาปัตยกรรมบางแห่งในพุทธศตวรรษที่ 20 เพียงใช้เสากลม เสาทูนติคผนัง และลายบัวเชิงแบบโรมัน ผสมเข้าไปในอาคารอันตกแต่งฟุ่มเฟือยตามแบบกอธิกเท่านั้น แต่สถาปนิกชั้นนำสมัยนั้น จะมุ่งหาความเข้าใจหลักใหญ่ในเนื้อแท้มากกว่าในส่วนละเอียดอาคารที่มีความหมายสำคัญของสมัยเรอเนซองส์ยุคแรกเริ่ม

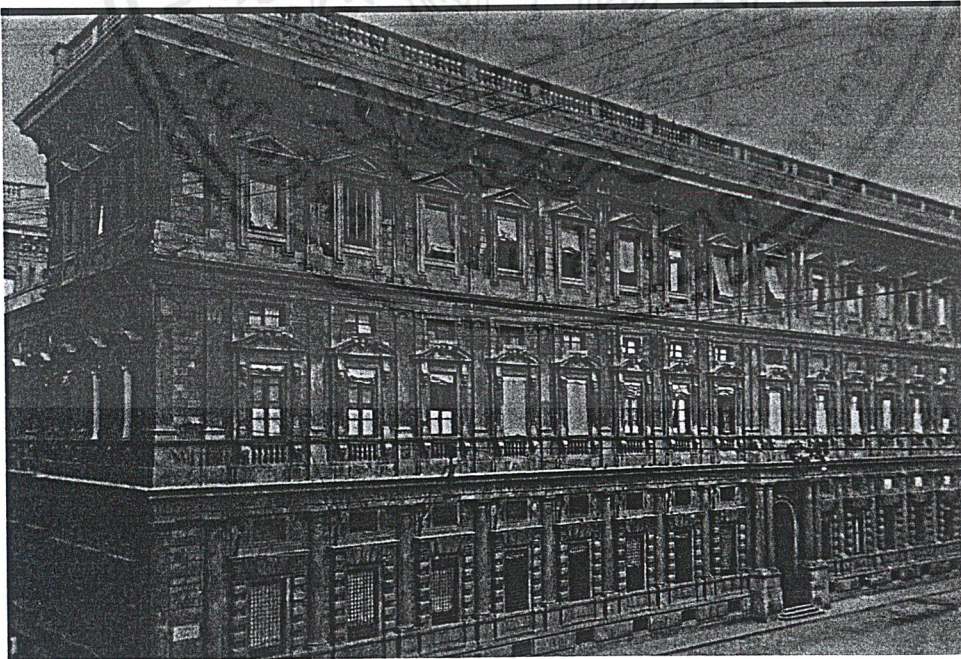
สถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ทั่วไปขณะนั้น หน้าต่างชั้นล่างสุดได้รับการต่อเติมโดย มิเกลานเจโล (Michelangelo) ใน 70 ปีต่อมา ผนังภายนอกจะเห็นว่า ถูกแบ่งอย่างชัดเจนเป็น 3 ระดับที่เรียกว่า " Three-Story-Scheme" แต่ละระดับจะสมบูรณ์ในตัวของมันเอง ระดับแรกคือ ระดับล่างสุด ระดับที่สองคือ ระดับกลาง ระดับที่สาม คือระดับบนสุด โดยมีส่วนยอดสุดเป็นคอรินธิส (Comice) ที่ยื่นออกมาคล้ายเป็นฝาครอบอันแสดงถึงจุดจบของอาคารคอรินธิสนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากวิหารโรมัน รูปโฉมด้านนอกของอาคารประเภทที่อยู่อาศัยของสมัยเรอเนซองส์ในลักษณะ " Three-Story-Scheme" นี้จะเป็นรูปโฉมสำคัญต่อไป ถ้าจะเปรียบเทียบกับเสาคลาสสิกก็คงจะทำให้เข้าใจดียิ่งขึ้น และสถาปนิกสมัยนั้นอาจได้รับแรงบันดาลใจมาจากการแบ่งตัวเสาคลาสสิกออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนฐาน (Base) อาจเปรียบเทียบกับระดับล่างสุดของอาคารที่มีลักษณะแข็งแรงบึกบึนอันแสดงถึงหน้าที่การรับน้ำหนักมากที่สุดของมัน ส่วนลำตัวเสา (Shaft) อาจเปรียบเทียบกับระดับกลางของอาคารที่แบบบางขึ้นมาเล็กน้อย ส่วนหัวเสา (Capital) นั้น เปรียบได้กับระดับที่สาม คือชั้นบนสุดซึ่งรับน้ำหนักน้อยที่สุด และสะท้อนออกมาในการตกแต่งพื้นผิวผนังให้ละเอียดอ่อนเช่นเดียวกับการตกแต่งหัวเสาประเภทต่างๆ ของเสาคลาสสิกทั้งหลายที่ใช้ความประณีตบรรจงมากกว่าส่วนอื่นๆ ของตัวเสาทั้งหมด

ในระยะเวลาประมาณ ค.ศ. 1450-1500 ในตอนกลางศตวรรษที่ 15 โดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่ได้พัฒนาจนเกิดรูปแบบเฉพาะของตนเอง โดยยึดถือเรอเนซองส์เป็นหลัก และฟลอเรนซ์ก็ค่อยๆ ลดฐานะผู้นำที่เคยเป็นมาก่อน เพราะเมืองอื่นๆ ค่อยๆ ตามมาทันในด้านสถาปัตยกรรมมีคอรินธิสที่หนาหนักครอบด้านหน้าของอาคารที่แบ่งตามนอนเป็น 3 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

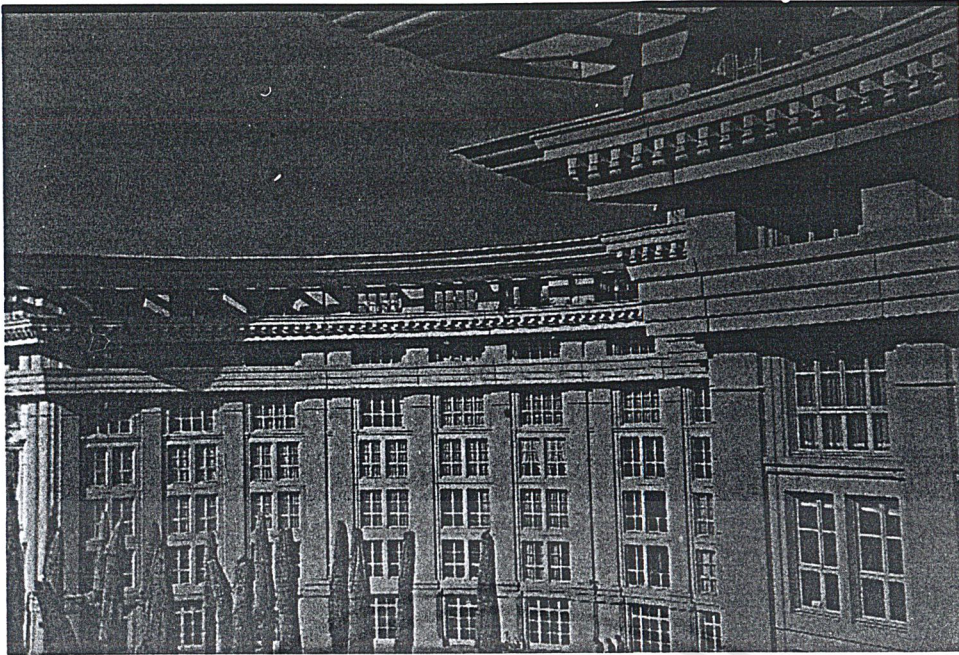
(Three-Story-Scheme) แต่การตกแต่งรูปด้านหน้านั้น ดูจะเข้มงวดตามกฎเกณฑ์ของระบบคลาสสิกมากกว่าโดยประกอบด้วย ปีลาสเตอร์ในระบบซ้อนกัน (Superimposed Orders of Pilasters) เพียงแต่พีลาสเตอร์นั้นแบนมากจนมันเป็นส่วนหนึ่งของผนัง หรือจะกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ รูปด้านหน้ามีพื้นผิวเดียวกันตลอด หลักการของการนำเอาระบบการแบ่งด้านหน้าเป็น 3 ระดับมาใช้ในอีกทางหนึ่งก็จะได้แรงบันดาลใจมาจาก 3 ส่วนของเสาคลาสสิกเช่นเดียวกับที่เปรียบเทียบตัวอย่างมาแล้ว

สถาปัตยกรรมเรอเนซองส์ยุคปลายมักมีลักษณะเด่นที่อาจเปรียบเทียบได้กับลัทธิแมนอริสต์ในทางจิตรกรรมและประติมากรรม กล่าวคือมีการตัดกันทางแสงและเงาอย่างเต็มที่ มีการรวมกลุ่มกันของรูปทรงอย่างจงใจ มีความประหลาดของรูปร่างอาคาร ที่ทำให้นึกถึงพันธุ์ไม้ สัตว์ หรือผู้คน และมีความคลุมเครือในหน้าที่เชิงโครงสร้าง คือ แทนที่จะแสดงความเป็นเสาหินที่ค้ำจุนได้แข็งแกร่งลงไปมาก และบางที่โครงสร้างวงโค้งก็ได้รับการออกแบบให้สอดใส่หินหลักยอดโค้งไว้ในที่ซึ่งล่อแหลมมากแนวโน้มสถาปัตยกรรมแบบโปรโตบาโรกได้เริ่มออกเงยขึ้นหลัง พ.ศ. 2060 จากสถาปัตยกรรมที่เป็นรูปทรงสมดุลงดงามและมีความแจ่มแจ้งชัดเจนในทุกส่วนของอาคารก็กลับกลายเป็นสถาปัตยกรรมที่เกิดผลเป็นพลังอย่างเต็มที่ ซึ่งเกิดจากการตัดกันอย่างเร้าอารมณ์ และเกิดเป็นรูปทรงซึ่งมีที่ท่าเคลื่อนไหวดังเห็นได้จากการทำฝายนั่งให้เว้าและให้นูน รวมทั้งการหดตัว และการขยายตัวของระวางที่ส่วนผิวพื้นหน้าของสถาปัตยกรรมจะถูกแตกแยกด้วยองค์ประกอบในทางการตกแต่ง ทำให้เกิดมีความลึกแตกแยกออกไปเป็นหลากหลายด้วย

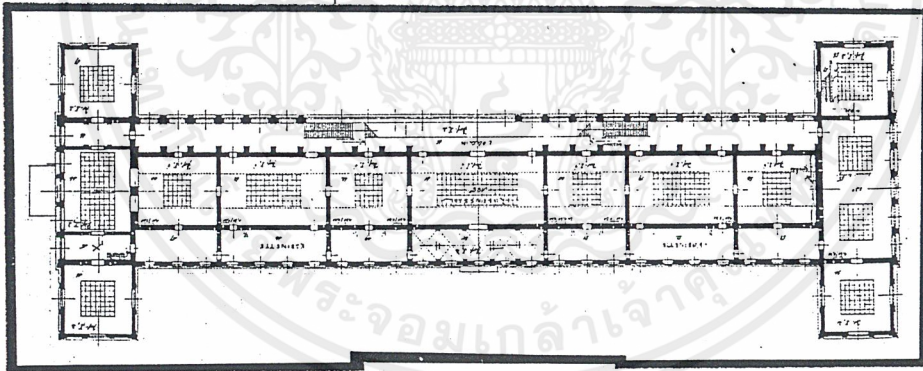


ภาพที่ 4.4 แสดงลักษณะอาคารสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงลักษณะอาคารสถาปัตยกรรมเรือนของสัสมัยใหม่



ภาพที่ 4.6 แสดงลักษณะของแปลนอาคารสถาปัตยกรรมเรือนของสัสมัยใหม่

ลักษณะของแปลนในสถาปัตยกรรมสมัยเรือนของสัสมัยใหม่จะมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้าและลักษณะจะเป็นทางยาวและบางครั้งจะเป็นลักษณะรูปตัว L หรือ ตัว U และ I ซึ่งจะต้องทำให้เกิดความสมดุลทั้งอาคารส่วนใหญ่อาคารในลักษณะเช่นนี้จะใช้ กำแพงหรือผนังรับน้ำหนักแล้วจึงใช้เสาประกอบผนังซึ่งดูคล้ายเสาหลอด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

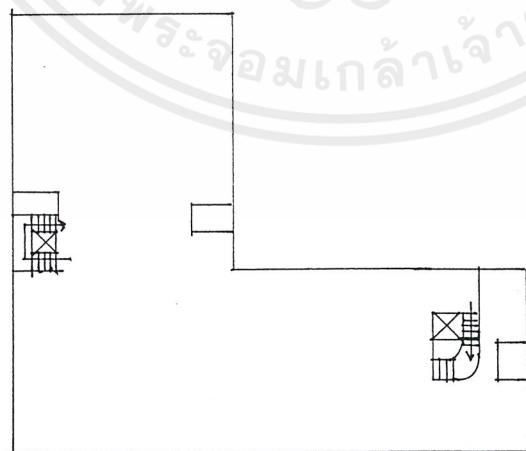
#### 4.2.2.2 วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมของอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

รูปแบบสถาปัตยกรรมอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีเป็นการนำเอาลักษณะสถาปัตยกรรมสมัยเรอเนซองส์มาปรับใช้ในการออกแบบของตัวอาคารลักษณะที่ค่อนข้างเห็นได้เด่นชัดจะเป็นรูปแบบของการแบ่งอาคารให้เป็น 3 ระดับ การนำเอาปิลาสเตอร์หรือเสาหลอกมาใช้ประกอบอาคารและการนำเอารูปแบบการใช้จั่ว สามเหลี่ยมมาใช้กับส่วนของหลังคาซึ่งเป็นรูปแบบคล้ายกรีกโรมัน และการนำเอาลักษณะของจอร์นีสมาใช้แบ่งระดับของอาคารตามแนวนอน 3 ระดับดังจะแสดงให้เห็นในรูปแบบด้านของอาคาร(ภาพที่ 4.7 )



ภาพที่ 4.7 แสดงลักษณะรูปด้านของอาคาร

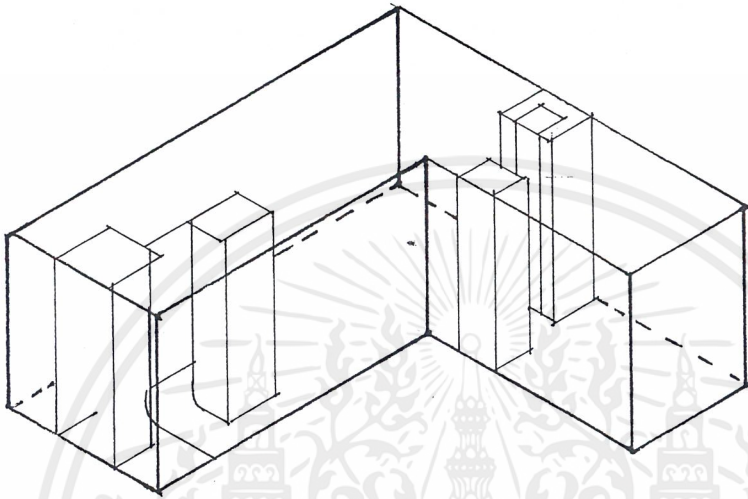
ลักษณะของแปลนตัวอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี รูปแบบของแปลนจัดอยู่ในลักษณะแปลนแบบตัว L บันไดและลิฟท์จะถูกแบ่งให้อยู่แต่ละฟากของตัวอาคารเพื่ออำนวยความสะดวก



ภาพที่ 4.8 แสดงลักษณะของรูปแบบแปลนอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะสเปกภายในของตัวอาคารตัวอาคารมีสเปกในลักษณะที่เป็นสเปกทางยาวในลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้าซึ่งก็เกือบเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสลักษณะของความสูงสูงตามที่พระราชบัญญัติอาคารได้กำหนดเอาไว้จากพื้นของอีกชั้นหนึ่งถึงระดับใต้คานมองภาพโดยรวมแล้วลักษณะความสูงของอาคารจะไม่สูงมากและสเปกในช่วงของหน้าลิฟท์ทางเข้าสู่ตัวอาคารของชั้นหนึ่ง จะค่อนข้างมีสเปกที่แคบและกระชั้นมากในการตกแต่งจึงควรใช้สเปกที่โล่งให้มากที่สุด



ภาพที่ 4.9 แสดงลักษณะสเปกภายในอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### 4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคารสามารถที่จะแบ่งตามประเภทของผู้ใช้อาคารได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ

ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการเพื่อที่จะใช้เป็นข้อมูลในการกำหนด

- องค์ประกอบโครงการ
- ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ
- ความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ประเภทผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งย่อยได้ดังนี้

1. ผู้ให้บริการ
  - 1.1 ผู้บริหารระดับสูง
    - เลขาธิการคณะรัฐมนตรี
    - รองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี
- 1.2 ผู้บริหารระดับกลาง
  - ผู้อำนวยการสำนัก หรือผู้อำนวยการกอง
  - กลุ่มงานช่วยนักบริหาร
  - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

1.3 ข้าราชการประจำหน่วยงานต่างๆ

1.4 ลูกจ้างประจำ

1.4.1 ยามรักษาการณ์

1.4.2 พนักงานขับรถ

1.5 ลูกจ้างชั่วคราว

1.6 พนักงานให้บริการด้านอื่นๆ

1.6.1 พนักงานทำความสะอาด

2. ผู้รับบริการ

2.1 ผู้มาติดต่อ

2.1.1 ผู้บริหารหรือเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการ กระทรวง ทบวง กรม ต่างๆ

2.1.2 ประชาชน

2.1.3 นักเรียน นักศึกษา

2.1.4 พนักงานเอกสาร

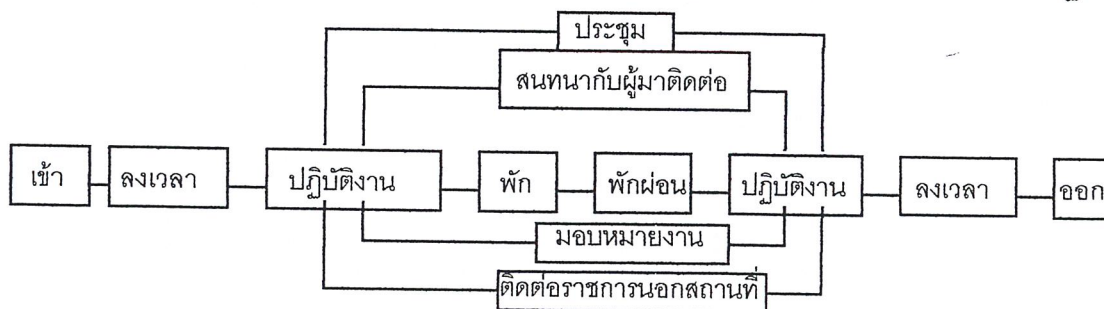
2.1.6 บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ

4.3.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ให้บริการภายในอาคาร ซึ่งจะวิเคราะห์ตามพฤติกรรม การปฏิบัติงาน และความรับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานดังนั้นจึงสามารถที่จะแจกแจงและเสนอรูปแบบออกมาในลักษณะของ แผนภูมิได้ดังนี้

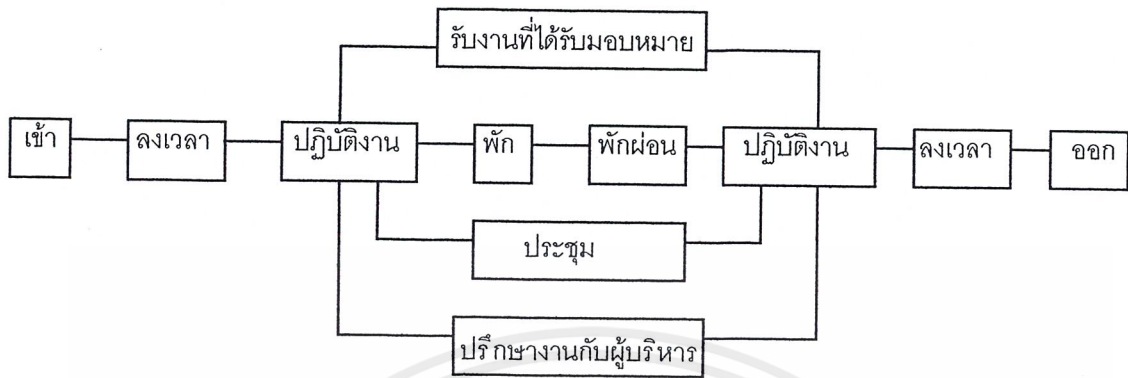
1. พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารระดับผู้บริหาร

(เลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี , รองเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี , ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี)

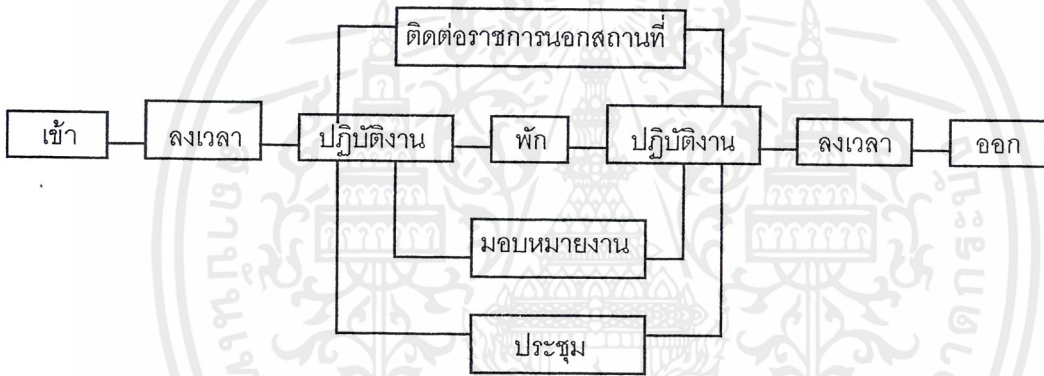


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(กลุ่มงานช่วยนักบริหาร ,เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน)

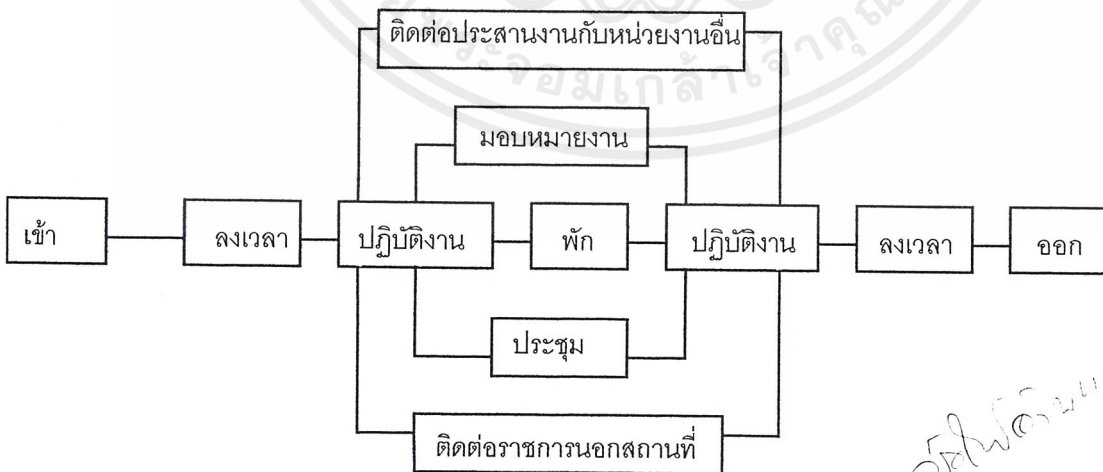


(ผู้อำนวยการกอง,สำนัก)



2. ข้าราชการประจำ

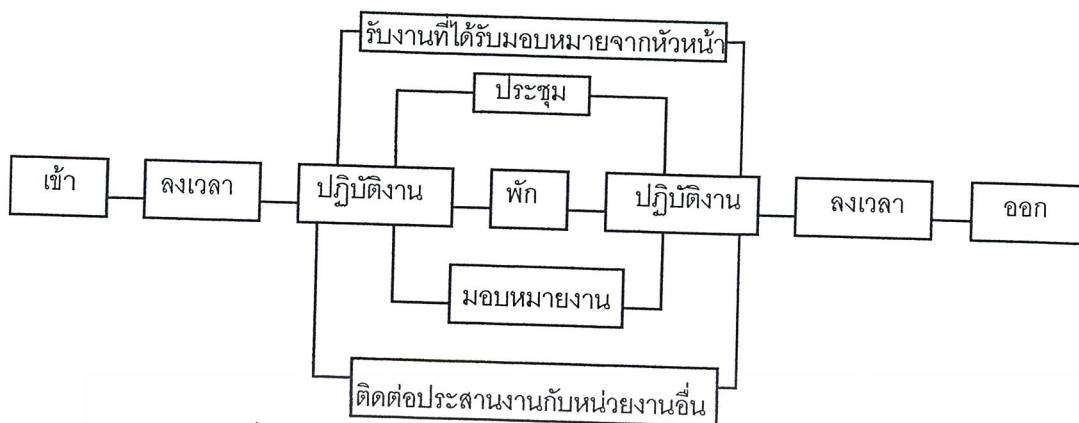
หัวหน้าฝ่าย ,สำนัก



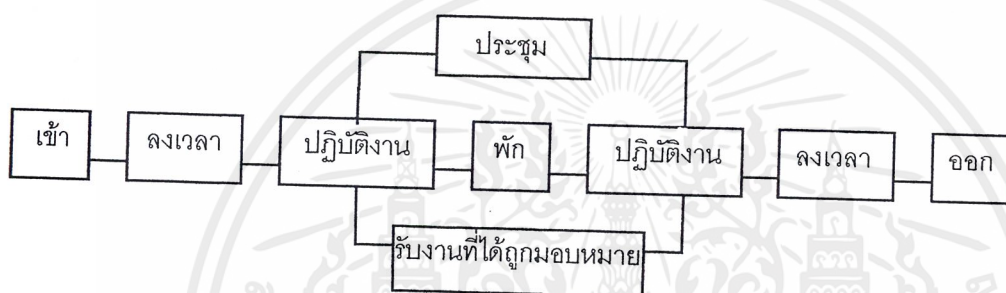
จัดในต้นหน้า 121

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

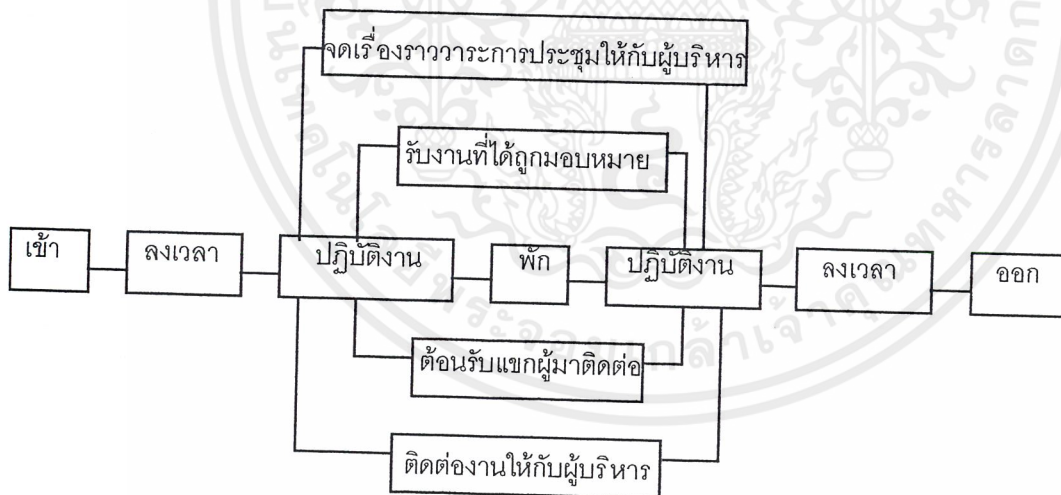
รองหัวหน้าฝ่าย, สำนัก



ข้าราชการทั่วไป



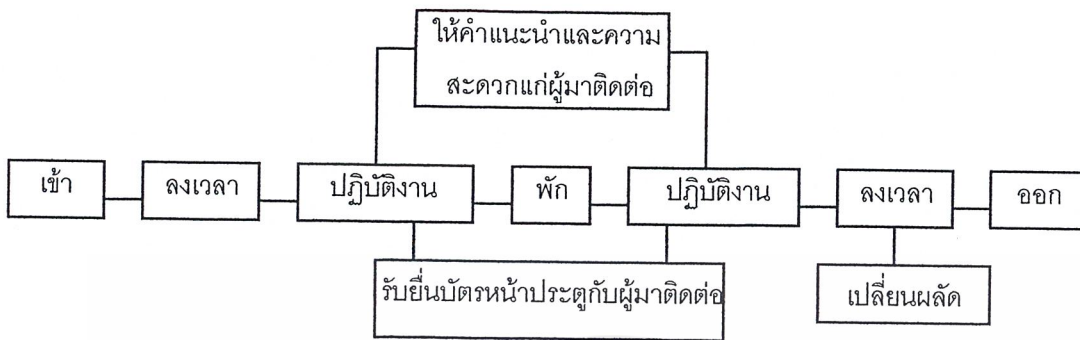
เลขานุการ



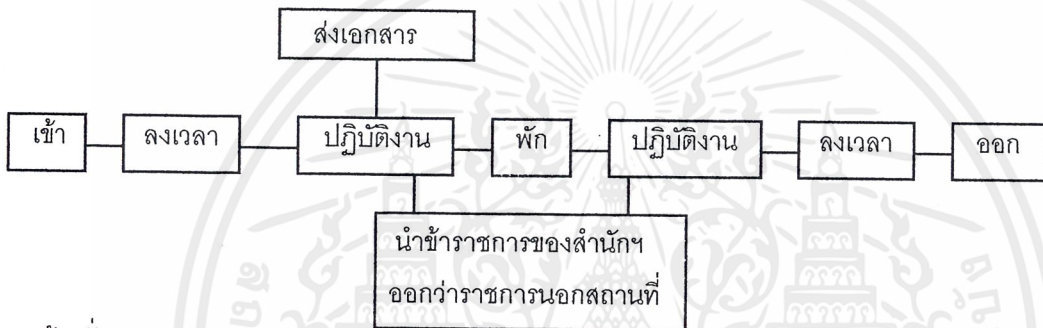
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ลูกจ้างประจำ

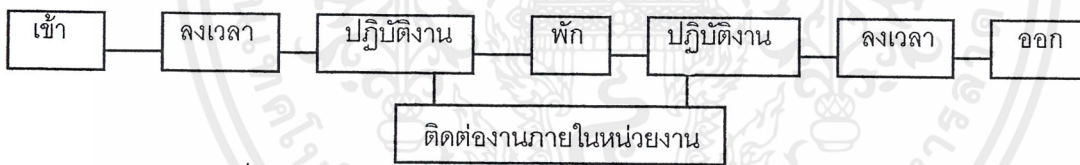
(ยามรักษาการณ์)



(เจ้าหน้าที่ขับรถ)

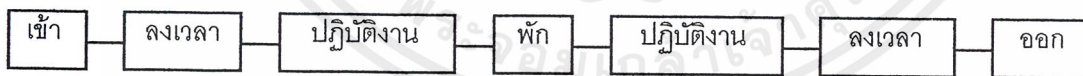


4. (ลูกจ้างชั่วคราว)



พนักงานให้บริการด้านอื่นๆ

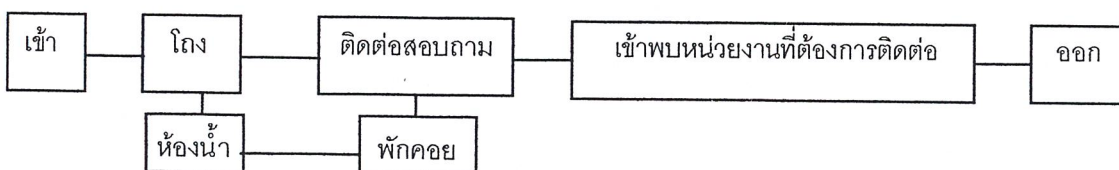
(พนักงานทำความสะอาด)



4.3.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

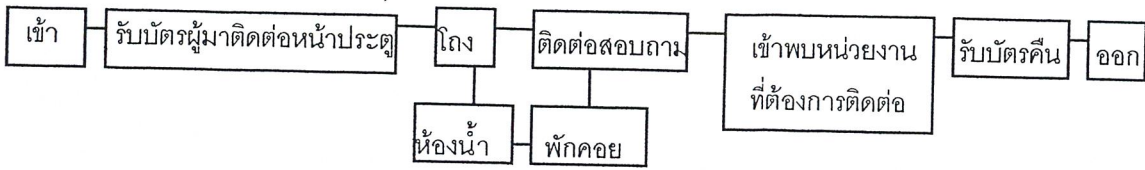
ผู้รับบริการ

1. (ผู้บริหารจากหน่วยราชการ กระทรวง ทบวง กรม ต่างๆ)

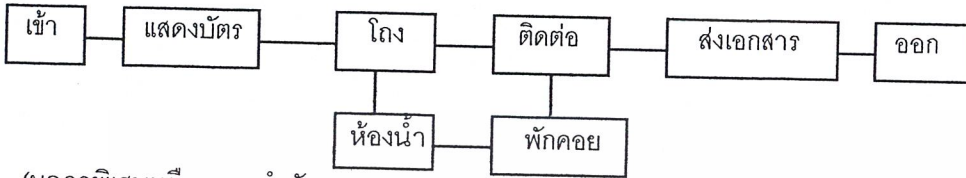


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

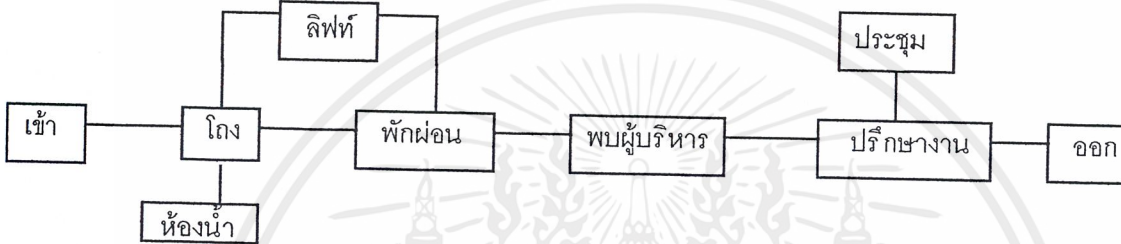
(ประชาชน) (นักเรียน นักศึกษา)



(พนักงานส่งเอกสาร)



(บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ)



### 4.3.3 วิเคราะห์กิจกรรมและอุปกรณ์ในการทำงาน

ซึ่งแบ่งเป็น ผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ

#### 1. ผู้ให้บริการ

ระดับผู้บริหาร

#### ก. เลขานุการคณะรัฐมนตรี

เวลา 08.00-16.00 น. และไม่แน่นอน

#### กิจกรรม

- มาถึงที่จอดรถเดินเข้าทางด้านข้างจากที่จอดรถหรือเข้าทางด้านหน้าอาคาร ลงเวลาปฏิบัติงาน เข้าประจำยังห้องทำงานส่วนตัว สอบถามเลขานุการถึงการติดต่องานในเรื่องต่างๆ ศึกษาเอกสารต่างๆที่อยู่ในความรับผิดชอบและพิจารณาอนุมัติเอกสารต่างๆส่งให้เลขานุการ ปรึคษางานกับผู้บริหารอื่นๆ พัคค่อน ปรึคษุมระดับผู้บริหาร พบแขกที่มาติดต่อทั้งในและนอกสถานที่ ติดตามรายงานผลให้กับนายกรัฐมนตรี ออกวาราชการนอกสถานที่ แถลงข่าวต่อสื่อมวลชนเวลามีปรึคษุมมติ ค.ร.ม ลงเวลาเดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- เลขานุการ รองเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีทุกท่าน ผู้บริหารจากหน่วยงานราชการอื่น บุคคลภายนอก เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- ความเป็นส่วนตัว อยู่ในที่ที่บุคคลภายนอกสามารถเข้าถึงลำบาก ห้องพักผ่อน ห้องน้ำ ใช้เป็นส่วนตัว ห้องประชุมภายในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกับห้องทำงาน ห้องรับแขก

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ชุดโซฟาปรับแขก โต๊ะประชุม เก้าอี้ประชุม โซฟาพักผ่อน ตู้เย็น เครื่องเสียง ทีวี โทรศัพท์ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ สมุดเวลา ตู้โชว์ หนังสือราชการที่สำคัญ ตู้โชว์ของที่ระลึก

### ข. รองเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี

เวลา 08.00-16.00 น. และไม่แน่นอน

### กิจกรรม

- มาถึงที่จอดรถเดินทางเข้าทางด้านที่จอดรถมายังลิฟท์หรือเข้าทางด้านหน้า ลงเวลาปฏิบัติงาน เข้าสู่ห้องทำงานประจำส่วนตัว ติดต่อเลขานุการสอบถามเรื่องงานในการรับผิดชอบ ศึกษาเอกสารและหนังสือราชการต่างๆที่โต๊ะทำงาน เข้าร่วมประชุมระดับผู้บริหาร ปรีกษาหารือระหว่างผู้บริหาร พักผ่อน รักษาราชการแทนดูแลความเรียบร้อยแทนเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี เมื่อเวลาไม่อยู่ พบผู้มาติดต่อธุระทั้งในและนอกสถานที่ ออกติดตามรัฐมนตรีเนื่องในงานสำคัญต่างๆ ออกว่าราชการนอกสถานที่ ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- เลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี ผู้ช่วยเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี เลขานุการ ผู้บริหารจากหน่วยงานราชการอื่น รัฐมนตรีทุกท่าน บุคคลภายนอก เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะกรรมการรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- ความเป็นส่วนตัว มีเลขานุการประจำหน้าห้อง ห้องพักผ่อน ห้องน้ำที่เป็นส่วนตัว อยู่ในใกล้บริเวณเดียวกับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อุปกรณ์ประกอบกิจกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร ตู้โชว์ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ สมุดลงเวลา ตู้สำหรับใส่หนังสือราชการ เครื่องเสียง ตู้เย็น โซฟาพักผ่อน โทรทัศน์ โซฟารับแขก

### ค.ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เวลา 08.00-16.00 น. และไม่แน่นอน

### กิจกรรม

- เดินทางถึงที่จอดรถเดินเข้าทางด้านข้างที่จอดรถหรือด้านหน้า ลงเวลาปฏิบัติงาน เข้าสู่ห้องทำงานเป็นส่วนตัว สอบถามเลขานุการในการดำเนินงานเรื่องต่างๆ ตรวจสอบเอกสารและหนังสือราชการที่โต๊ะทำงาน เข้าประชุมระดับผู้บริหาร พักผ่อน รับมอบหมายงานจากเลขาธิการและรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ออกติดต่อราชการนอกสถานที่ พบผู้มาติดต่อธุระทั้งในและนอกสถานที่ ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- เลขาธิการคณะรัฐมนตรี รองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี เลขานุการ ผู้บริหารจากหน่วยงานราชการอื่น บุคคลภายนอก เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- ความเป็นส่วนตัว เลขานุการประจำหน้าห้อง

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร ตู้โชว์ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ สมุดลงเวลา โซฟารับแขก

### ง.กลุ่มงานช่วยนักบริหาร

เวลา 08.00-16.00 น.

### กิจกรรม

- มาถึงที่จอดรถเดินเข้าด้านข้างหรือด้านนอกอาคารซีเลฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ทำงานและปฏิบัติหน้าที่ตามความรับผิดชอบ พักผ่อน ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย เข้าร่วมประชุมกับผู้บริหาร ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- พื้นที่ทำงานใกล้เคียง มีการแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละบุคคลให้เป็นสัดส่วนและเป็นส่วนตัวบ้างพอสมควร การทำงานจัดอยู่ในพื้นที่ภายในห้องเดียวกันทั้งหมด

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ตู้เก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ส่วนสำหรับเครื่องดื่ม เก้าอี้นั่งพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### จ. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

เวลา 08.00-16.00 น.

#### กิจกรรม

- มาจากที่จอดรถเดินเข้าด้านข้างหรือด้านหน้าอาคารมาที่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ความรับผิดชอบ ทำงานที่ได้รับมอบหมาย พักผ่อน เข้าร่วมประชุม ลงเวลาเดินทางกลับ

#### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผู้บริหาร เลขานุการผู้บริหาร กลุ่มงานช่วยนักบริหาร เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการ คณะรัฐมนตรี

#### ความต้องการ

- พื้นที่ทำงานใกล้เคียง โชนของห้องทำงานควรอยู่ใกล้หรือโชนเดียวกับผู้บริหาร มีการแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละบุคคลให้เป็นสัดส่วนและเป็นส่วนตัวบ้างพอสมควร

#### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ส่วนเครื่องดื่ม เก้าอี้นั่งพักผ่อน

### ก. ผู้อำนวยการสำนักและกอง

เวลา 08.00-16.00 น.

#### กิจกรรม

- มาจากที่จอดรถเดินเข้าด้านข้างหรือด้านหน้าอาคารเข้าสู่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน เข้าประจำห้องทำงานส่วนตัว ปฏิบัติงานตามหน้าที่ มอบหมายงานให้กับเลขานุการและหัวหน้าฝ่าย ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของ ส.ส.ค พักผ่อน รับประทานอาหาร ดูแลควบคุมการทำงานของหน่วยงานที่ตนเองรับผิดชอบ เข้าประชุม นำเรื่องเสนอเมื่อเวลาที่ผู้บริหารต้องการ ติดต่อราชการนอกสถานที่ และออกว่าราชการ ลงเวลาเดินทางกลับ

#### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผู้บริหารระดับสูง เลขานุการ หัวหน้าฝ่ายต่างๆ หน่วยงานราชการอื่น บุคคลภายนอก รอง ผ.อ เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### ความต้องการ

- ความเป็นส่วนตัวบ้างเล็กน้อย อยู่ในพื้นที่หรือโชนเดียวกันกับหน่วยงานที่อยู่ในความดูแล เป็นห้องทำงานที่ผนังกันให้เกิดความเป็นส่วนตัวมากขึ้นและแตกต่างจากพนักงานในหน่วยงาน เลขานุการประจำหน้าห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร โฉฟารับแขก

### ข. รองผู้อำนวยการ

เวลา 08.00-16.00 น.

### กิจกรรม

- มาจากที่จอดรถเดินทางเข้าด้านข้างหรือเข้าทางด้านหน้าของอาคารมายังโถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน เข้าประจำยังห้องทำงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ รับมอบหมายงานจาก ผ.อ พักผ่อน รับประทานอาหาร ติดต่อราชการ ช่วยผ.อ ดูแลควบคุมพนักงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เข้าประชุม ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผู้อำนวยการกองหรือสำนัก เลขานุการ หัวหน้าฝ่ายต่างๆทั้งภายในหน่วยงานและหน่วยงานอื่น บุคคลภายนอก เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- พื้นที่เป็นส่วนตัวมีผนังกันให้เห็นชัดเจนและเป็นสัดส่วน ห้องทำงานควรมีความแตกต่างจาก ผ.อ อย่างน้อยพอสมควร

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ เก้าอี้พักผ่อน

ความงามต้องการพื้นที่ใช้สอย

### ค. หัวหน้าฝ่าย

เวลา 08.00-16.00 น.

### กิจกรรม

- มาจากที่จอดรถเดินมาทางด้านข้างหรือเดินเข้าทางด้านหน้าอาคารมายังโถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ รับมอบหมายงานจาก ผ.อ หรือ รอง ผ.อ. ปฏิบัติงานกับ ผ.อ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ พักผ่อน รับประทานอาหาร ติดต่อราชการนอกสถานที่ ดูแลควบคุมพนักงานภายในฝ่ายหรือส่วน เข้าประชุม ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผ.อ รอง ผ.อ หัวหน้าฝ่ายต่างๆ บุคคลภายนอก ข้าราชการจากหน่วยงานอื่น เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความต้องการ

- พื้นที่ที่สามารถแบ่งให้เห็นได้ชัดเจนโดยอาจจะใช้ผนังเป็นตัวกั้นแสดงความเป็นสัดส่วน การแบ่งสัดส่วนการทำงานควรจัดบริเวณให้มีความแตกต่างจากพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ภายในฝ่ายหรือส่วนทำงาน

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ เก้าอี้รับแขก ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์

เจ้าหน้าที่ทั่วไปภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### เลขานุการ

เวลา 08.00-16.00 น.

### กิจกรรม

- เดินเข้ามาทางด้านหน้าของอาคารหรือมาจากที่จอดรถเข้าสู่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ คอยต้อนรับผู้ที่เข้ามาติดต่อธุระ ติดต่อประสานงาน เสนอเอกสารให้กับผู้บริหาร พักผ่อน รับประทานอาหาร ค้นหาข้อมูลต่างๆให้กับผู้บริหารเมื่อต้องการ เข้าร่วมประชุมกับผู้บริหารเพื่อจัดข้อมูลต่างๆในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผู้บริหาร บุคคลภายนอก หัวหน้าฝ่ายแต่ละฝ่าย เจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- อยู่ในพื้นที่ที่สามารถสัญจรติดต่อประสานงานได้สะดวก พื้นที่ทำงานอยู่หน้าห้องผู้บังคับบัญชา

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ เก้าอี้รับแขก ตู้เก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ส่วนเตรียมเครื่องดื่ม

### ลูกจ้างชั่วคราว

เวลา 08.00-16.00 น.

### กิจกรรม

- เดินเข้าทางด้านหน้าอาคารหรือมาจากที่จอดรถเข้าสู่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ พักผ่อน รับประทานอาหาร ลงเวลาเดินทางกลับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ผู้อำนวยการกองหรือสำนักที่เกี่ยวข้อง หัวหน้าฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ภายในสำนัก เลขานุการคณะรัฐมนตรี

### ความต้องการ

- พื้นที่บริเวณเดียวกับเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงาน

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ส่วนเก็บเอกสาร

### ค. เจ้าหน้าที่ทำความสะอาด

เวลา 07.00-17.00 น.

### กิจกรรม

- เข้าทางด้านหน้าของอาคาร ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ พักรับประทานอาหาร ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

กองกลาง

### ความต้องการ

-

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- ล็อกเกอร์สำหรับใส่สัมภาระ อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำความสะอาด

### ลูกจ้างประจำ

### ก.ยามรักษาการณ์

เวลา 06.00-18.00 และ 18.00-06.00 น.

### กิจกรรม

- มาจากด้านหน้าประตูทางเข้า ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ตามจุดต่างๆ ลงเวลาเดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

กองกลาง

### ความต้องการ

-

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- เครื่องมือสื่อสาร อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข. เจ้าหน้าที่ขับรถ**

เวลา 08.00-16.00 น.

**กิจกรรม**

- มาจากทางด้านหน้าอาคาร ลงเวลาปฏิบัติงาน ส่งเอกสาร พักผ่อน รับประทานอาหาร นำข้าราชการภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีติดต่อราชการนอกสถานที่ ลงเวลาเดินทางกลับ

**หน่วยงานที่ติดต่อ**

- ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์ ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ของกองกลาง และเจ้าหน้าที่ภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

**ความต้องการ****อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม**

- รถยนต์ รถจักรยานยนต์

**ค. ข้าราชการประจำ (เจ้าหน้าที่หน่วยงานต่างๆของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี)**

เวลา 08.00-16.00 น.

**กิจกรรม**

- มาจากที่จอดรถเข้าด้านข้างหรือมาจากทางด้านหน้าอาคารเข้าสู่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ รับมอบหมายงานจากหัวหน้าฝ่ายหรือส่วน พักผ่อน รับประทานอาหาร พูดคุยกับผู้มาติดต่อ ประจําที่โต๊ะทำงาน ลงเวลาเดินทางกลับ

**หน่วยงานที่ติดต่อ**

- หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานเดียวกันและหน่วยงานอื่นของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี บุคคลภายนอก

**ความต้องการ**

- ส่วนงานที่มีพื้นที่เดียวกันกับเพื่อนร่วมงาน

**อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม**

- โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน ส่วนเก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์

**ง. เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์**

เวลา 08.00-16.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กิจกรรม

- มาจากที่จอดรถเข้าสู่ตัวอาคารหรือมาจากทางด้านหน้าอาคารเข้าสู่โถงลิฟท์ ลงเวลาปฏิบัติงาน ปฏิบัติงานตามหน้าที่ พักผ่อน รับประทานอาหาร พิมพ์งานค้นหาข้อมูลบันทึกข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ลงเวลา เดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- หัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานอื่นๆของ ส.ส.ค

### ความต้องการ

- ส่วนทำงานที่มีพื้นที่เดียวกันกับเพื่อนร่วมงาน

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โต๊ะคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ทำงาน คอมพิวเตอร์ พริ้นเตอร์

## 2. ผู้มาติดต่อ

### ก. ผู้บริหารจากหน่วยราชการ กระทรวง ทบวง กรม อื่น

เวลา 08.00-15.30 น.

### กิจกรรม

- มาจากหน้าประตูทางเข้าใหญ่แสดงบัตรและแลกเปลี่ยนบัตรผู้มาติดต่อมายังที่จอดรถหรือเดินทางเข้าทางด้านหน้าอาคาร ติดต่อสอบถามประชาสัมพันธ์ พักคอยบริเวณโถงพักคอย ติดต่อหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ เข้าร่วมประชุมปรึกษาหารือ เดินทางกลับ

### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ทุกหน่วยงานของสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีที่ต้องการจะติดต่อ ยามรักษาการณ์

### ความต้องการ

### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ที่นั่งพักคอย

### ข. ประชาชน นักเรียน นักศึกษา

เวลา 08.00-15.30 น.

### กิจกรรม

- มาจากประตูทางเข้าใหญ่แสดงบัตรรับบัตรผู้มาติดต่อจากยามรักษาการณ์ ติดต่อสอบถาม ยามรักษาการณ์ในการขอเข้าใช้อาคาร ถึงตัวอาคารติดต่อสอบถามประชาสัมพันธ์ พัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอยบริเวณโถงพักคอย      ขอรับข้อมูลข่าวสารที่ต้องการ      เข้าพบหน่วยงานที่ต้องการ  
ติดต่อ      เข้าห้องน้ำ      เดินทางกลับ

#### หน่วยงานที่ติดต่อ

- หน่วยงานต่างๆของ ส.ล.ค      ยามรักษาการณ์

#### ความต้องการ

-

#### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- แก้วผู้มาติดต่อ      ที่นั่งพักคอย

#### ค. พนักงานส่งเอกสาร

เวลา 08.00-15.30 น.

#### กิจกรรม

- มาจากประตูทางเข้าใหญ่แสดงบัตรบอกวัตถุประสงค์      เข้าตัวอาคารติดต่อประชาสัมพันธ์  
วางส่งเอกสารกับเจ้าหน้าที่รับส่งเอกสาร      เดินทางกลับ

#### หน่วยงานที่ติดต่อ

- ยามรักษาการณ์      งานรับส่งเอกสาร      ประชาสัมพันธ์

#### ความต้องการ

-

#### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- แก้วผู้มาติดต่อ      ที่นั่งพักคอย

#### ง. บุคคลพิเศษหรือบุคคลสำคัญ

เวลา 08.00-15.30 น.

#### กิจกรรม

- มาจากประตูทางเข้าใหญ่มายังที่จอดรถของอาคารเดินเข้ามายังโถงลิฟท์      เข้าสู่ห้องรับรอง  
พักผ่อน      พบผู้บริหารระดับสูง      พิธีกรหรือ      ประชุมระดับผู้บริหาร      เดินทางกลับ

#### หน่วยงานที่ติดต่อ

- เลขานุการคณะรัฐมนตรี      รองเลขานุการคณะรัฐมนตรี      ผู้ช่วยเลขานุการคณะรัฐมนตรี

ผ.อ

#### ความต้องการ

- ห้องรับรองที่มีความเป็นส่วนตัว

#### อุปกรณ์ประกอบพฤติกรรม

- โซฟาสำหรับพักผ่อน      โต๊ะประชุม      แก้วประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากการรวบรวมวิเคราะห์พฤติกรรมทั้งของผู้ใช้อาคารและผู้บริหารแล้วทำให้สามารถรวบรวมและนำมาสู่ขั้นตอนของการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในอาคาร สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ซึ่งกำหนดได้ ดังนี้

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบสามารถแบ่งออกเป็นการให้ค่าคะแนนในระดับที่แตกต่างกันตามค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีค่าความสัมพันธ์น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด โดยใช้แทนค่าคะแนนเป็นตัวเลขดังนี้

มีความสัมพันธ์น้อย	มีค่าเท่ากับ	1
มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง	มีค่าเท่ากับ	2
มีค่าความสัมพันธ์มาก	มีค่าเท่ากับ	3
มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด	มีค่าเท่ากับ	4

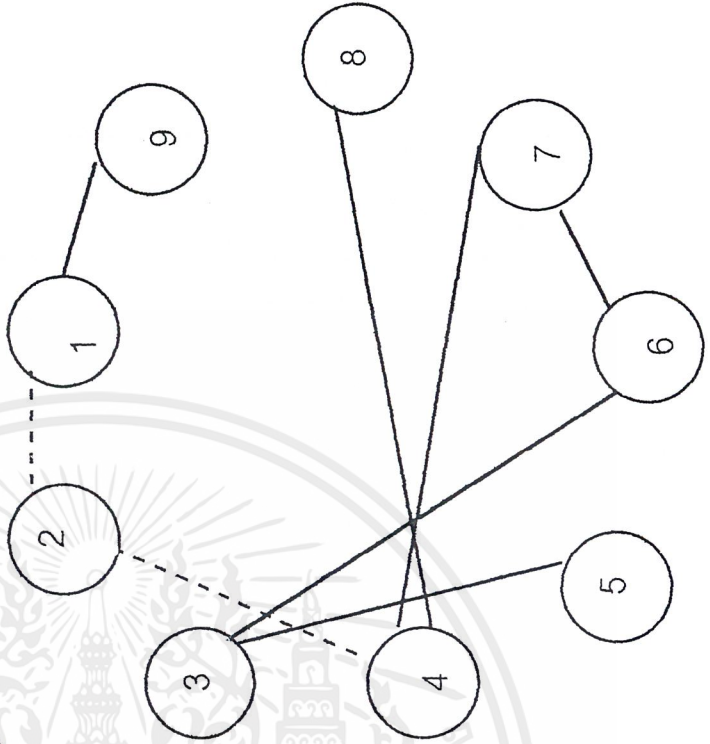
โดยค่าคะแนนต่างๆสามารถแสดงออกมาในรูปแบบของตารางการให้ค่าคะแนนของแต่ละหน่วยงานได้ดังนี้

องค์ประกอบหลักของโครงการ

INTERACTION

1	ทางเข้า	4	2	1	1	3
2	โรงพักคอยประชาสัมพันธ์	2	2	1	1	2
3	ส่วนผู้บริหาร	1	4	1	1	1
4	กองกลาง	2	1	3	2	2
5	สำนักนิติธรรม	2	1	3	2	1
6	สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม	2	2	3	1	2
7	สำนักบริหารงานสารสนเทศ	3	1	1	1	1
8	สำนักอำนวยการและเครือข่ายศิษย์นิเทศ	2	1	1	1	1
9	ห้องอาหาร คาเฟ่ที่เรีย	1				

BUBBLE DIAGRAM

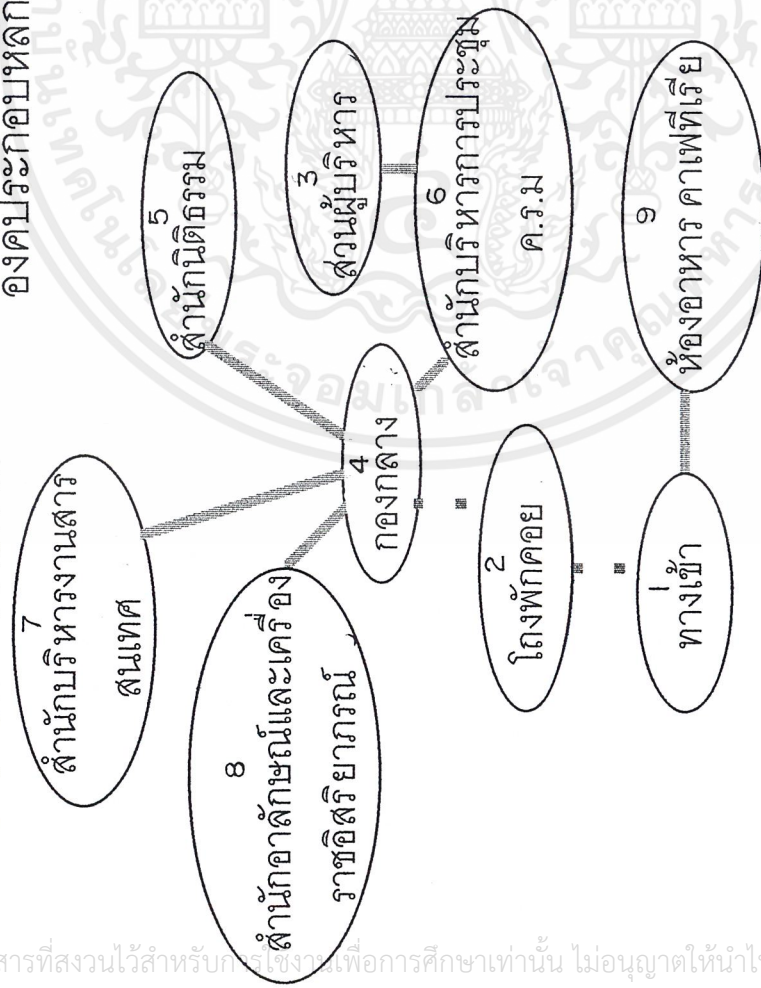


เส้นสัมพันธ์มาก ———  
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด - - - - -

- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

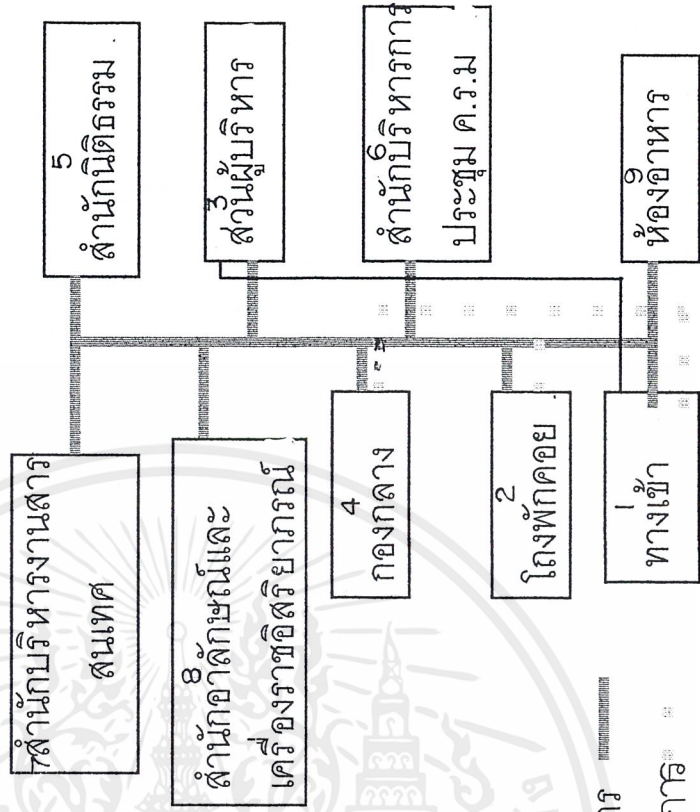
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FUNCTION DIAGRAM



องค์ประกอบหลักของโครงการ

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มาก

เส้นผู้ให้บริการ

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด

เส้นผู้รับบริการ

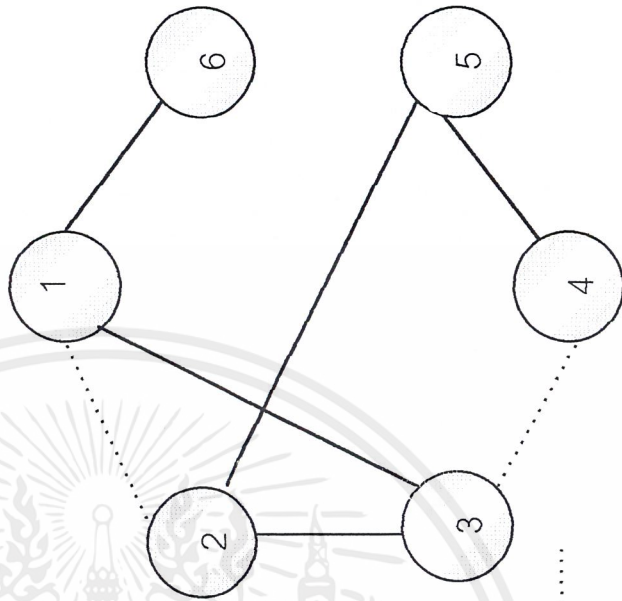
เส้นสำหรับบุคคลพิเศษ

INTERACTION

1	ทางเข้า					
2	โถงลิฟท์	4	3	2	1	3
3	ส่วนประชาชนสัมพันธ์	3	1	3	2	1
4	บริเวณที่นั่งพักผ่อน	4	1	3	2	1
5	โทรศัพท์สาธารณะ	3	1	1	1	1
6	ตู้เอกสารสิ่งพิมพ์	1	1	1	1	1

ส่วนบริเวณโถงพักผ่อน

BUBBLE DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

เส้นสัมพันธ์มาก \_\_\_\_\_

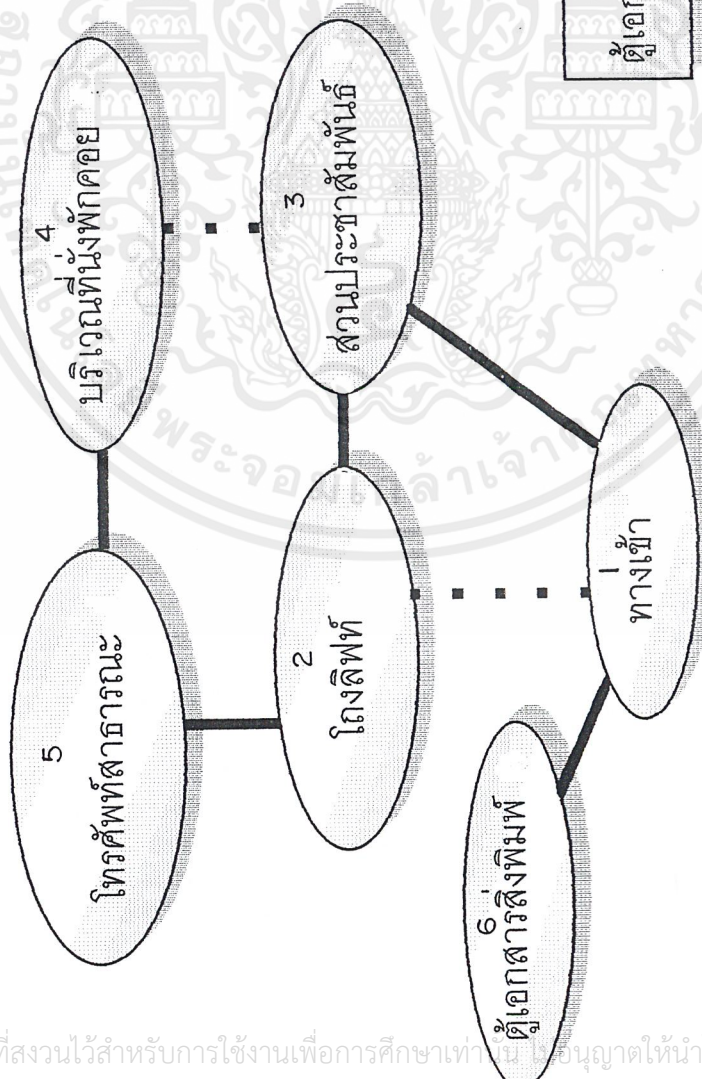
- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

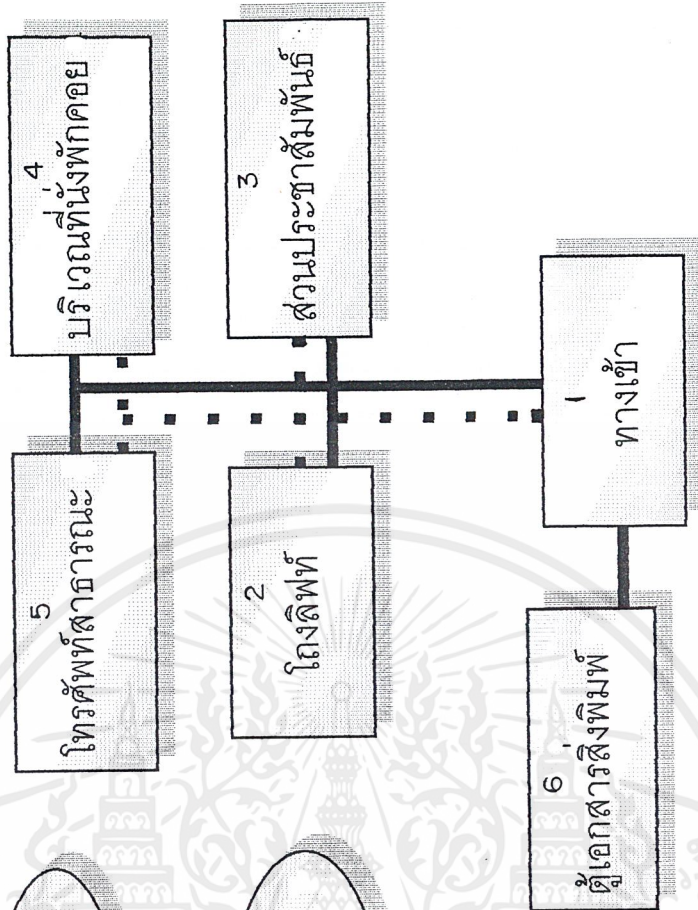
ส่วนบริเวณโรงพักคอย

FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด  
เส้นสัมพันธ์น้อย

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นผู้ให้บริการ  
เส้นผู้รับบริการ

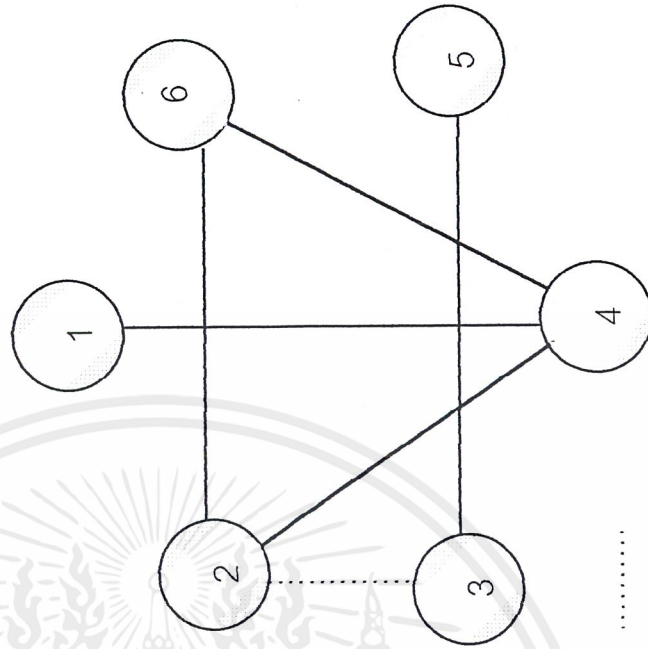
ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี

INTERSECTION

1	ทางเข้า					
2	ส่วนประชุม	2	1	3		
3	ส่วนจดหมาย ไรท์บอร์ด	4	3	1	3	
4	ส่วนรับรอง	1	3	1	3	
5	ห้องควบคุม	1	3	1	3	
6	PANTRY	1	3	1	3	

- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

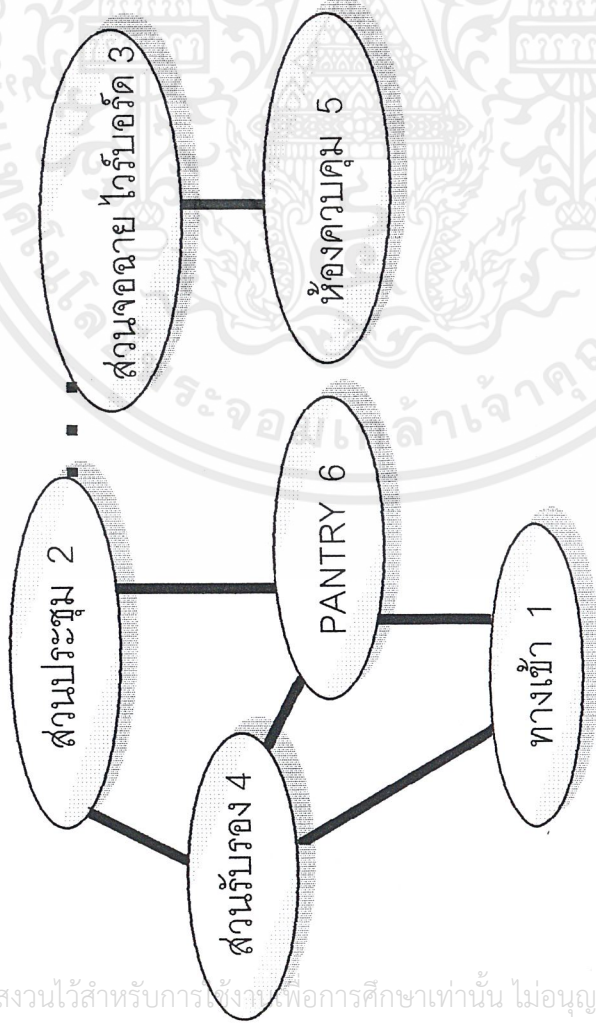
BUBBLE DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก ———

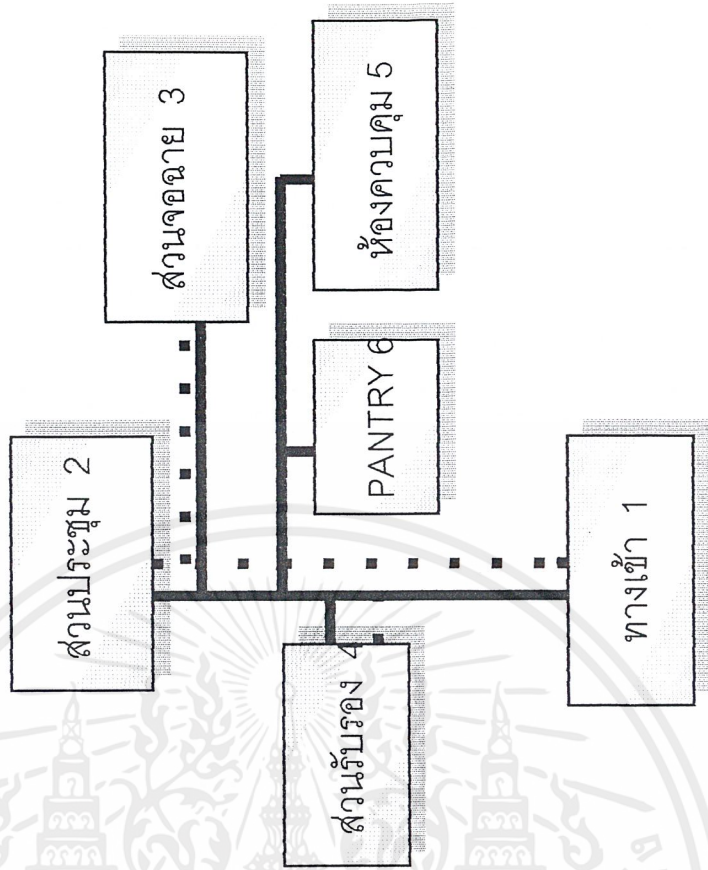
ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี

FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด . . . . .  
 เส้นสัมพันธ์น้อย

CIRCULATION DIAGRAM



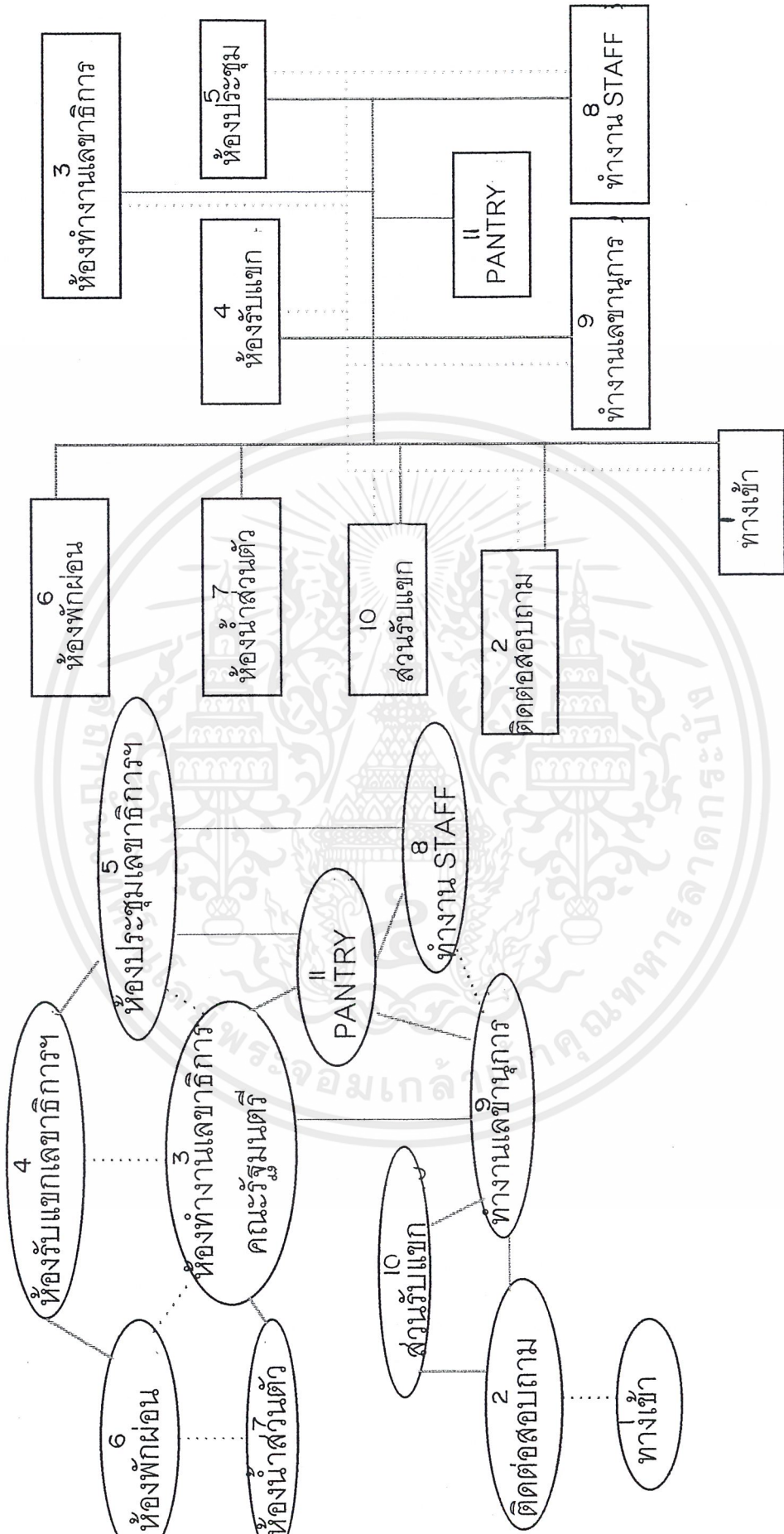
เส้นผู้ใช้บริการ . . . . .  
 เส้นสำหรับเจ้าหน้าที่



FUNCTION DIAGRAM

ส่วนแผนขงบริการคนระฐมนตร

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นผู้ให้บริการ

เส้นผู้รับบริการ

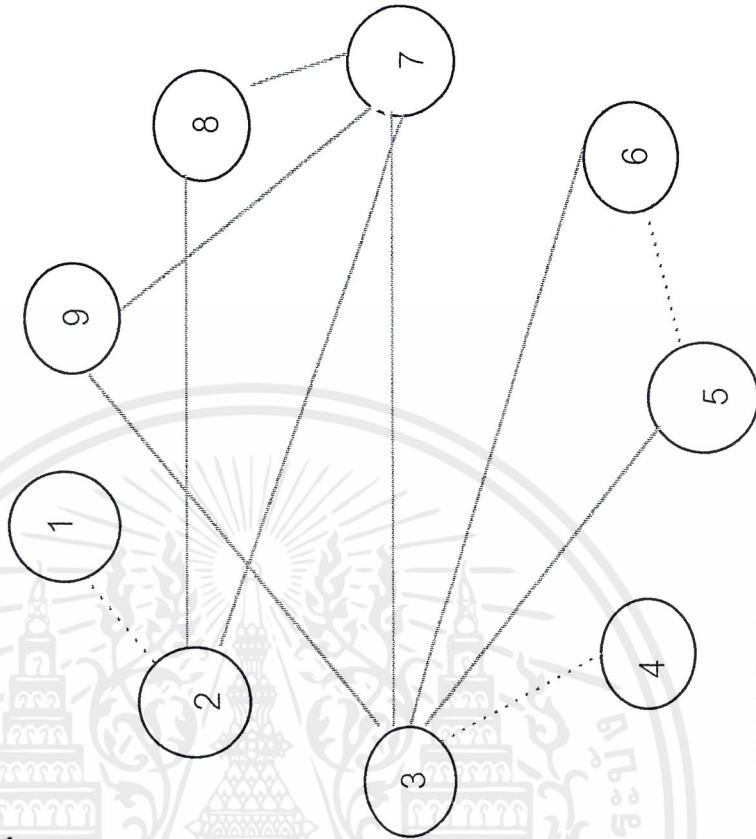
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

ส่วนรอกเลขวิธีการคณนะรัฐมนตรี

1	ทางเข้า	4	1						
2	ติดต่อสอบถาม	1	1	1					
3	ห้องรอกเลขวิธีการคณนะรัฐมนตรี	4	1	1	1				
4	บริเวณรับแขก	4	3	1	2				
5	ห้องพักผ่อน	2	2	3	3	2			
6	ห้องนำส่วนตัว	4	2	1	2	1			
7	ส่วนทำงานเลขานุการ	1	1	1	1	1			
8	ส่วนรับแขก	3	1						
9	PANTRY	2							

BUBBLE DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

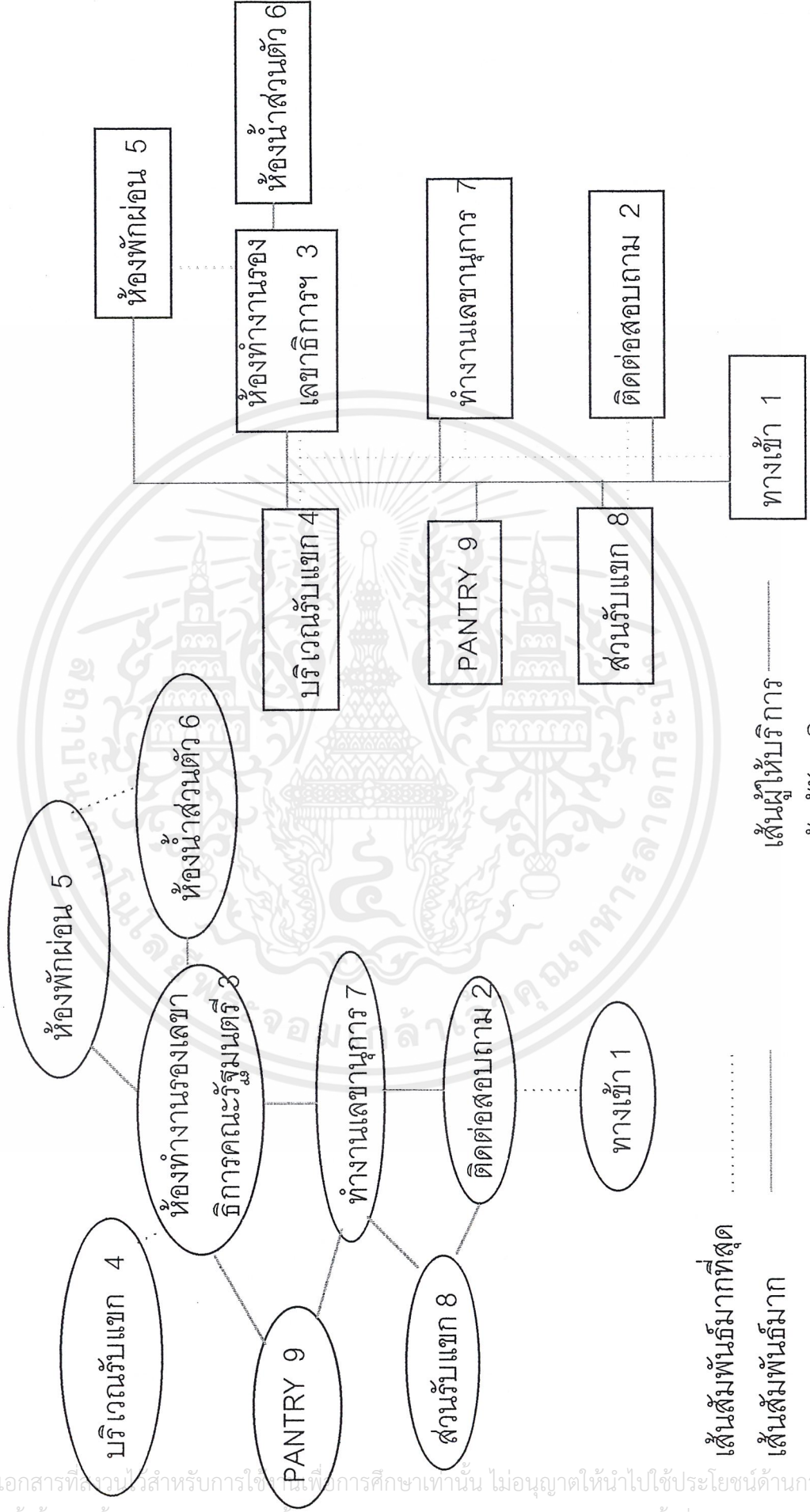
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

เส้นสัมพันธ์มาก .....

FUNCTION DIAGRAM

ส่วนรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

CIRCULATION DIAGRAM



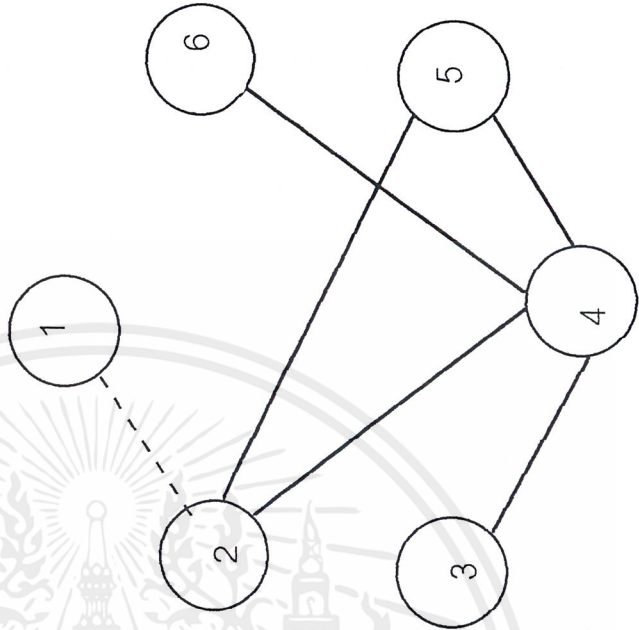
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้ในห้องเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

INTERCATION

1	ทางเข้า	4	2	2	3	1
2	ติดต่อสอบถาม	1	3	3	1	1
3	ห้องผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	3	2	3	1	1
4	ส่วนทำงานเลขานุการ	3	3	2	3	2
5	ส่วนรับแขก					
6	PANTRY					

BUBBLE DIAGRAM



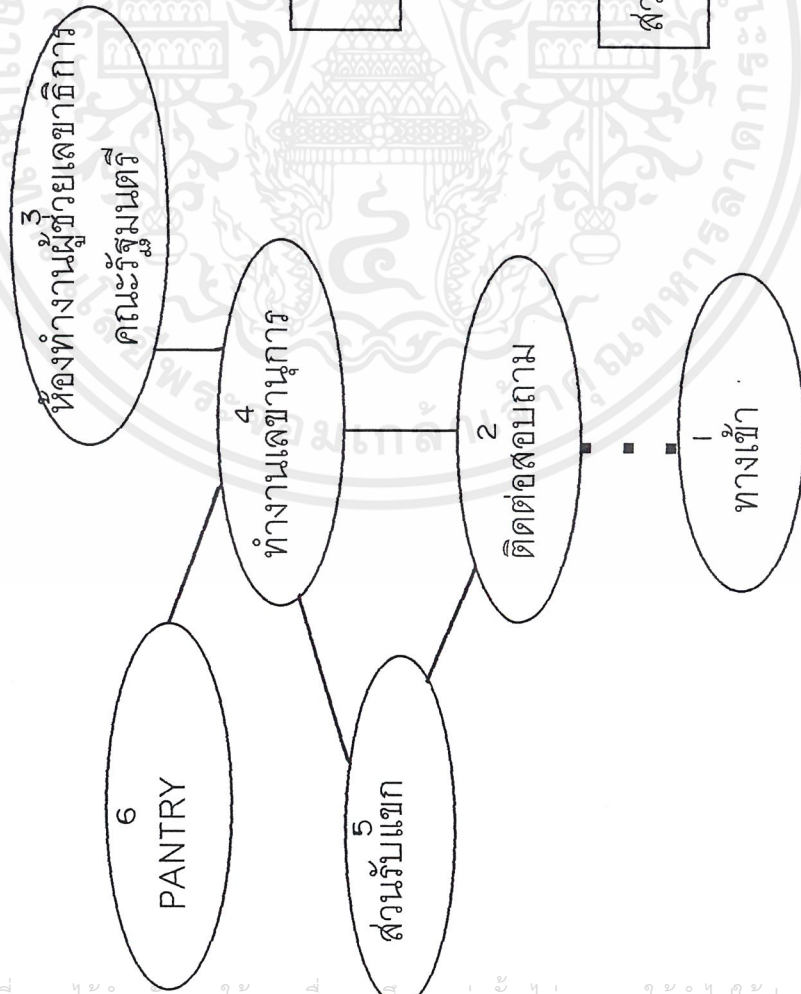
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด - - - - -

เส้นสัมพันธ์มาก \_\_\_\_\_

- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

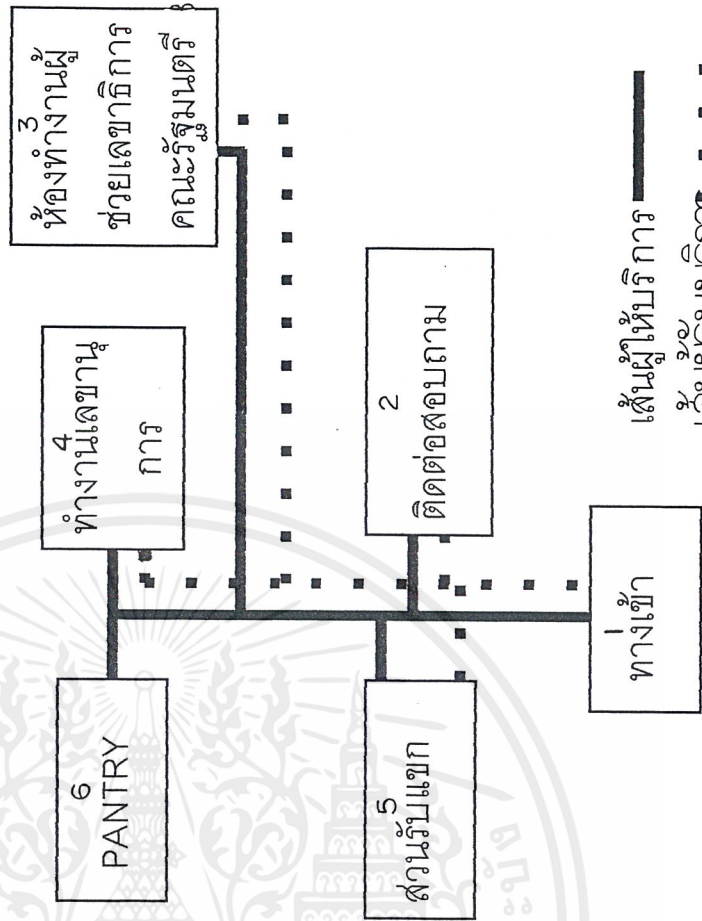
ส่วนผู้ช่วยเลขานุการคณะรัฐมนตรี

FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
เส้นสัมพันธ์น้อย .....

BUBBLE DIAGRAM

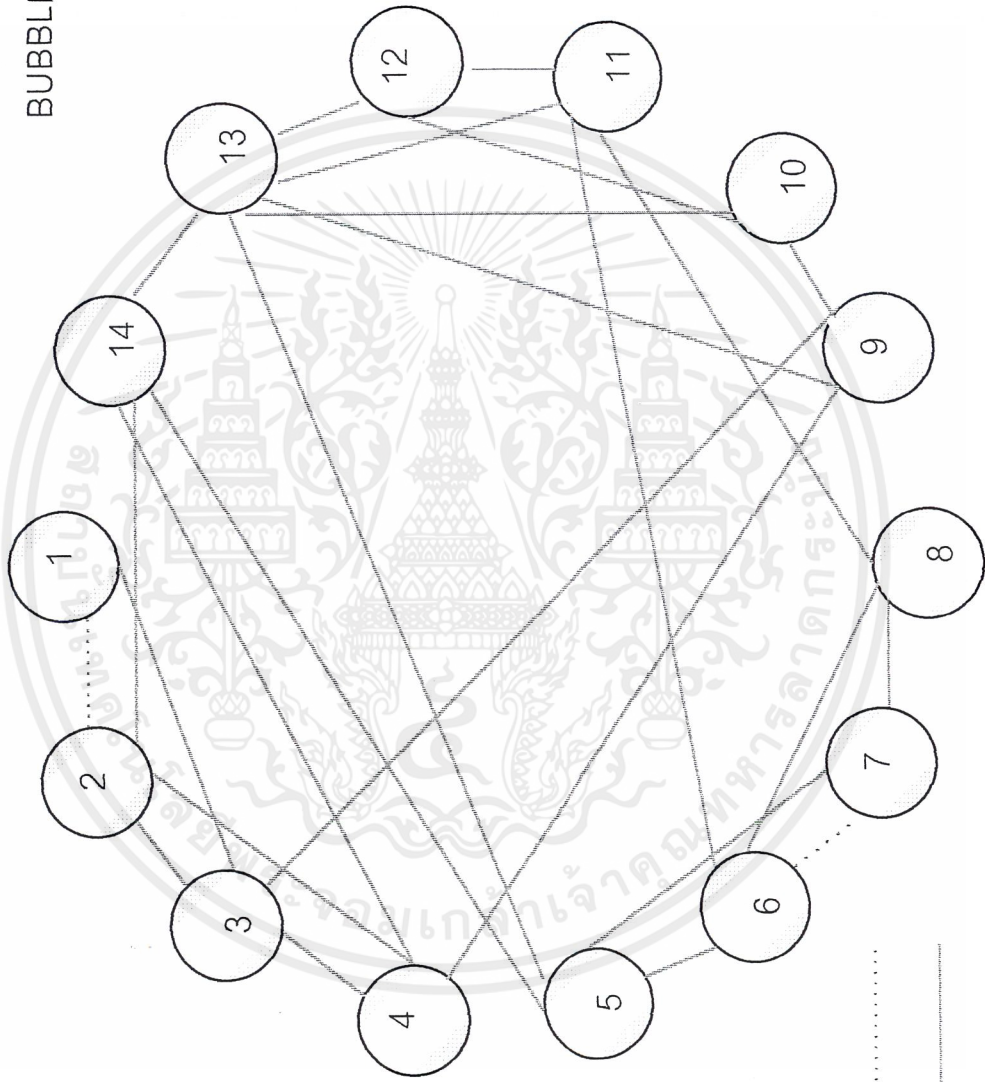


เส้นผู้ให้บริการ .....  
เส้นผู้รับบริการ .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BUBBLE DIAGRAM



กึ่งกลาง

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

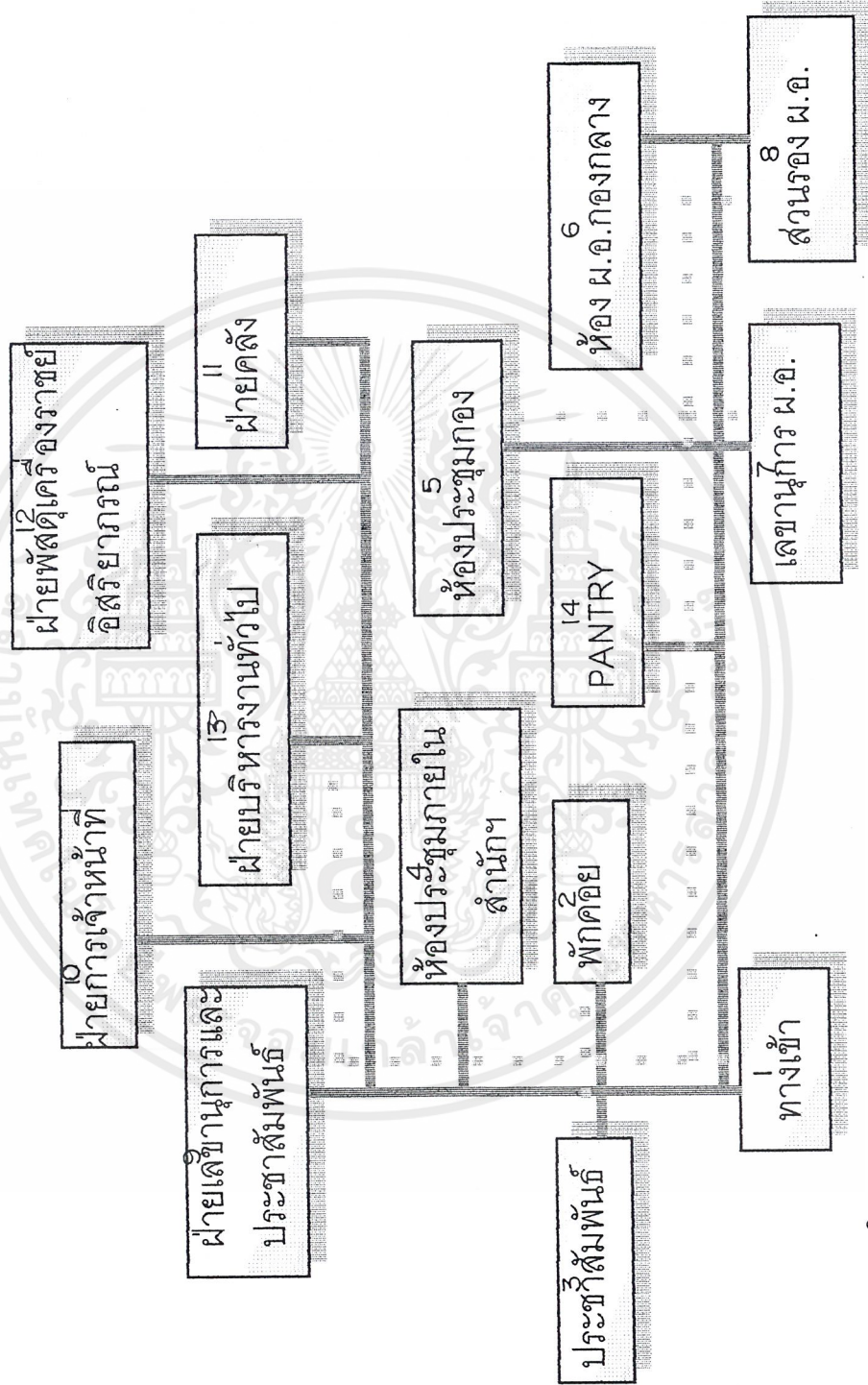
เส้นสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กึ่งกลาง

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นผู้รับบริการ

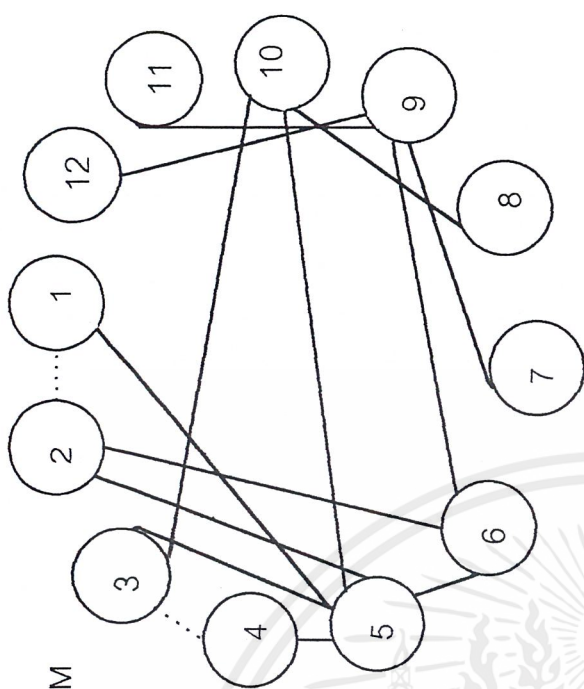
เส้นผู้ให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

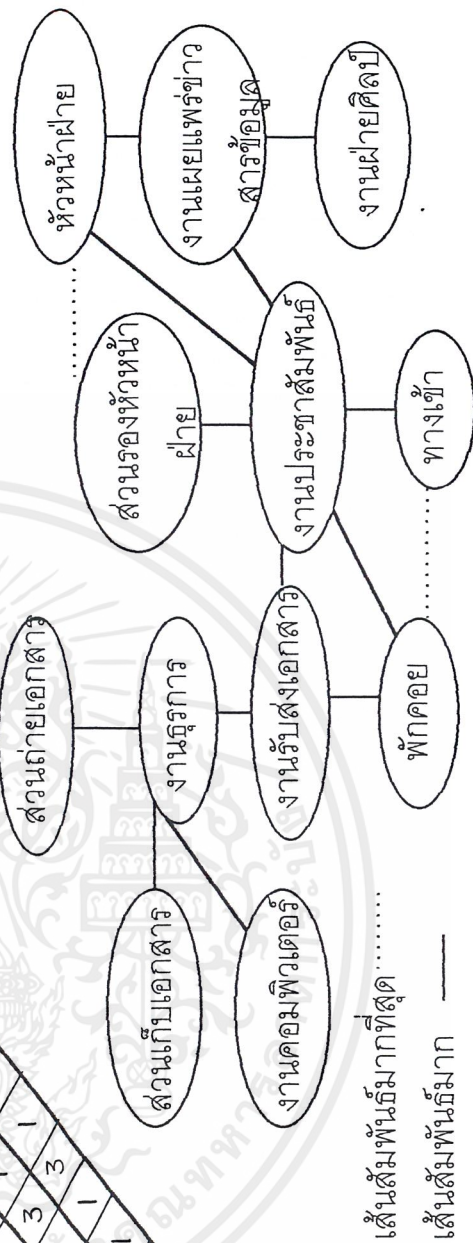
INTERSECTION

	ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์	4	1	1	3	2	1	2	2	1	1
1	ทางเข้า	1	1	3	3	1	1	2	2	1	1
2	พักผ่อน	4	3	3	1	2	2	1	1	1	1
3	ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	3	1	2	1	1	2	2	1	1	1
4	ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย	3	1	2	1	1	3	1	1	1	1
5	งานประชาสัมพันธ์	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1
6	งานรับส่งเอกสาร	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
7	งานคอมพิวเตอร์	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
8	งานฝ่ายศิลป์	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
9	งานธุรการ	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1
10	งานเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	ส่วนเก็บเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

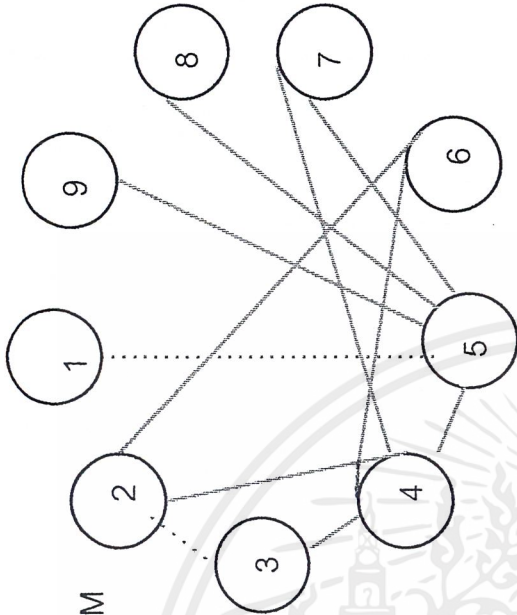
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด.....

เส้นสัมพันธ์มาก —

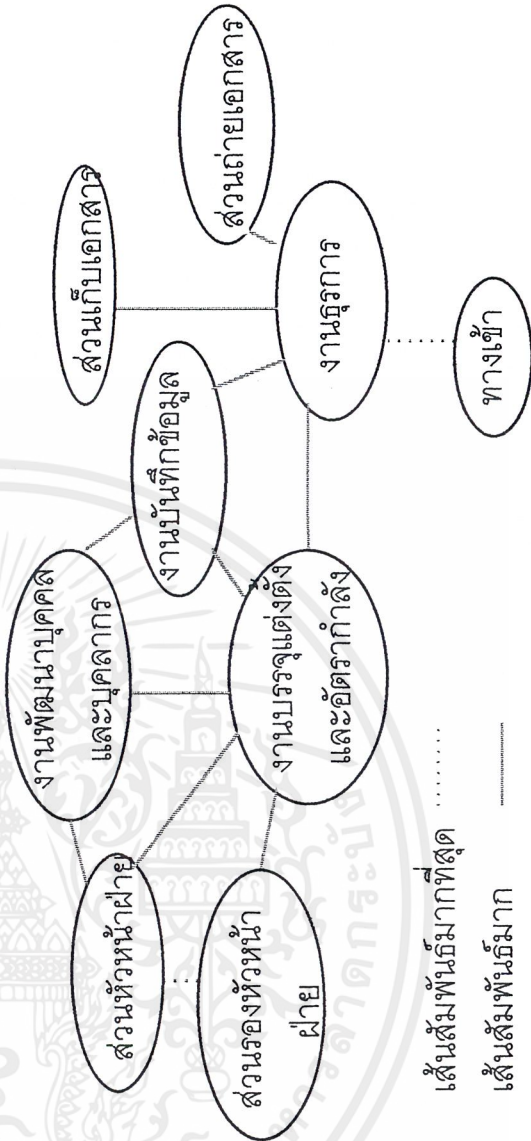
INTERACTION

ฝ่ายการเจ้าหน้าที่									
1	ทางเข้า		1	1	1	1	1	1	1
2	ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	4	3	1	4	2	1	1	1
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย	3	1	2	3	1	3	1	1
4	งานบรรจุแต่งตั้งและอัตรากำลัง	3	3	1	2	1	1	1	1
5	งานธุรการ	2	3	3	3	1	1	1	1
6	งานพัฒนาบุคคลและบุคลากร	2	3	3	3	1	1	1	1
7	งานบันทึกข้อมูล	1	1	1	1	1	1	1	1
8	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1
9	ส่วนเก็บเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



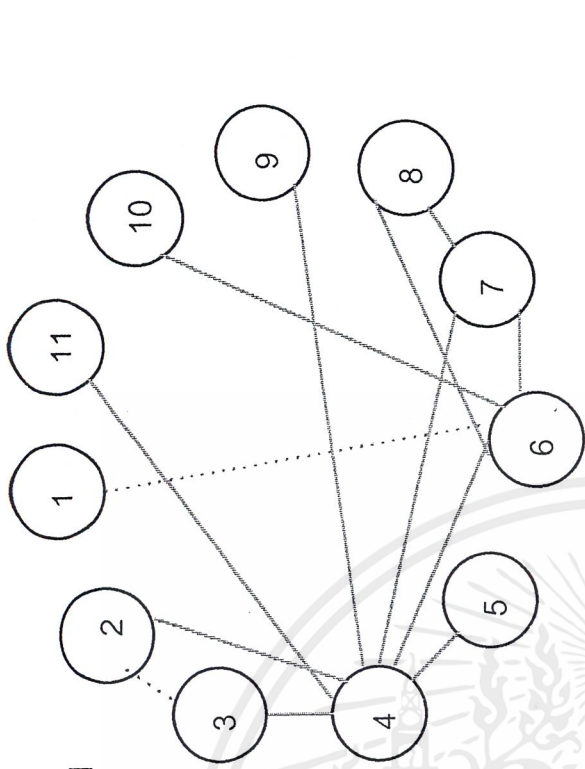
- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
เส้นสัมพันธ์มาก

INTERACTION

	ฝ่ายคลัง
1	ทางเข้า
2	งานบริหารการเงินและตรวจสอบบัญชี
3	ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย
4	ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย
5	งานงบประมาณ
6	งานการเงิน-การบัญชี
7	งานการเบิกจ่ายจัดซื้อ
8	งานอาคารสถานที่พัฒนายานพาหนะ
9	ห้องเซฟ
10	ส่วนถ่ายเอกสาร
11	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



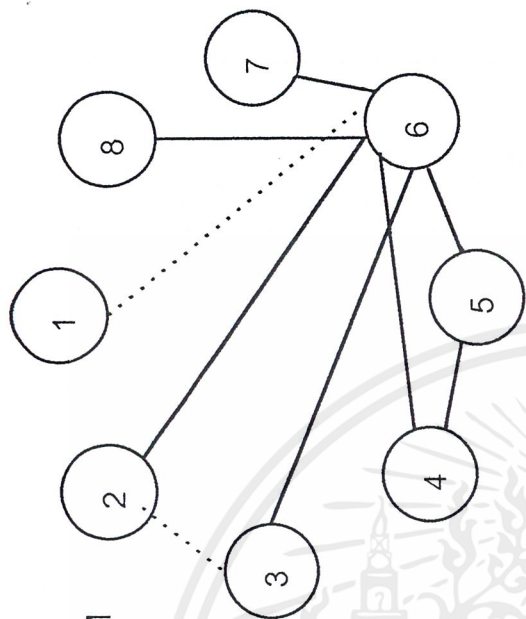
- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก .....

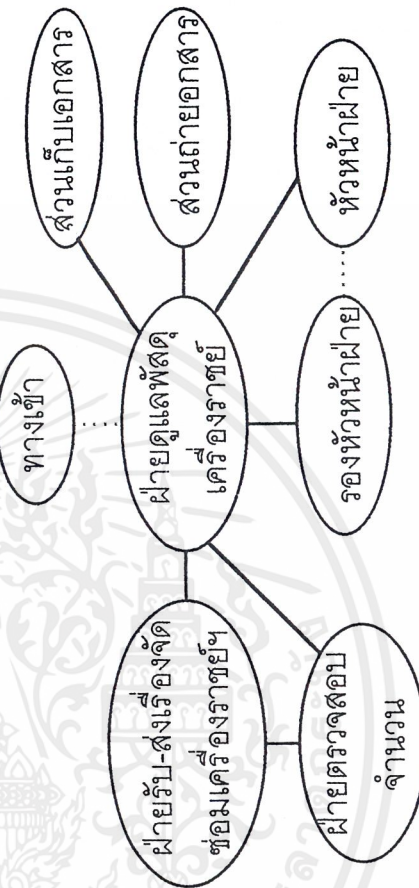
INTERACTION

	ฝ่ายพัฒนาเครื่องขายอัตโนมัติ							
1	ทางเข้า							
2	ส่วนทำงานหัวหน้าฝ่าย	1						
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าฝ่าย	4	2					
4	ฝ่ายรับ-ส่งเรื่องจัดซ่อมเครื่องขาย	1	2	3				
5	ฝ่ายตรวจสอบจำนวน	3	3	1				
6	ฝ่ายดูแลพัสดุเครื่องขาย	3	1	1				
7	ส่วนถ่ายเอกสาร	3	3					
8	ส่วนเก็บเอกสาร	1						

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก —

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

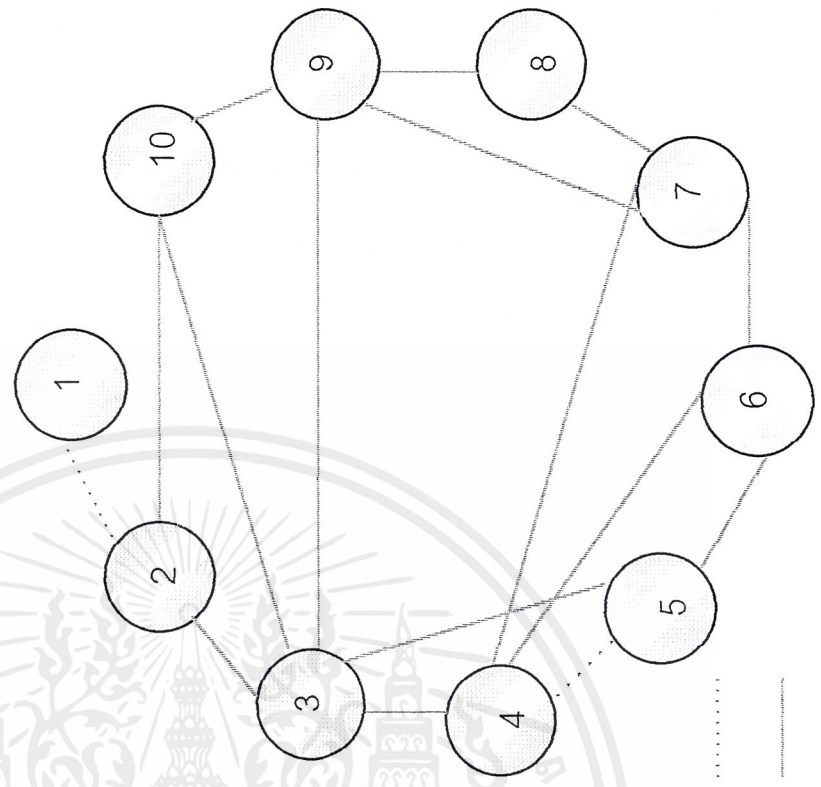


INTERCATION

สำนักรับนิติธรรม

1	ทางเข้า	4	2																	
2	พักคอย	3	1	2																
3	ห้องประชุมส่วน	3	1	1	2															
4	ห้อง ผ.อ. สำนักรับนิติธรรม	3	1	1	1	1														
5	ส่วนเลขานุการ ผ.อ.	4	2	1	1	1	1													
6	ส่วนรอง ผ.อ. สำนักรับนิติธรรม	3	3	1	1	1	3	3												
7	ส่วนกฎหมายและรัฐสภา	3	2	1	1	2	3	3	1											
8	ส่วนงานราชทัณฑ์จากแบกษา	3	1	2	2	1	1	2	1											
9	ส่วนบริหารงานทั่วไป	3	3	2	1	1	3	2	1											
10	PANTRY	3	1	1	1	1	1	1	1											

BUBBLE DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

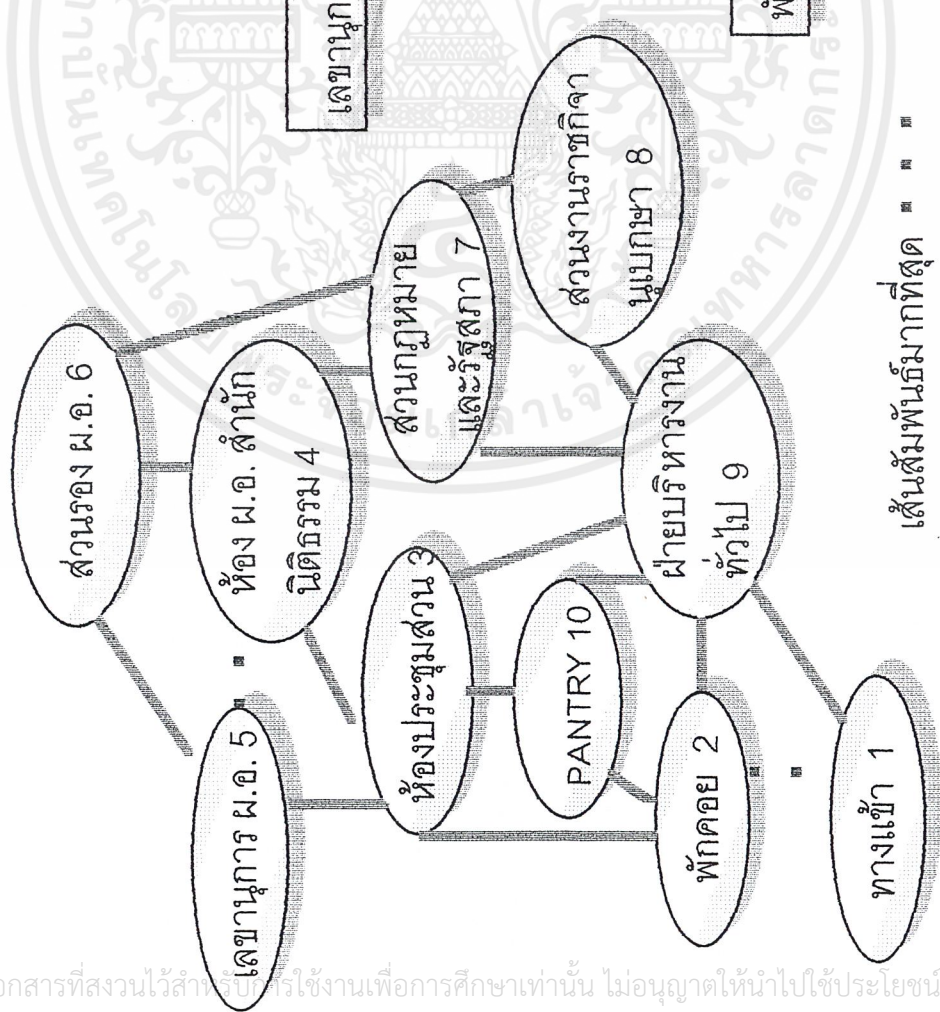
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำนานกิจกรรม

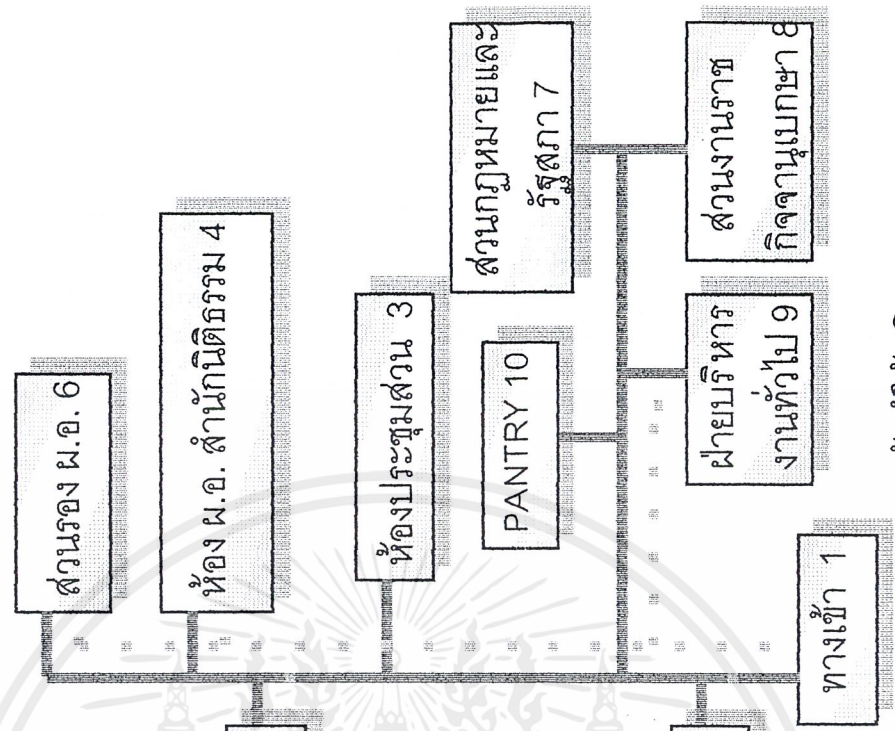
FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มาก

CIRCULATION DIAGRAM



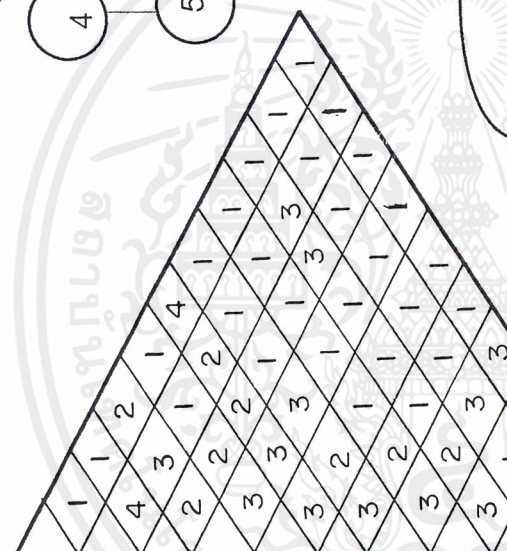
เส้นผู้ให้บริการ

เส้นผู้รับบริการ

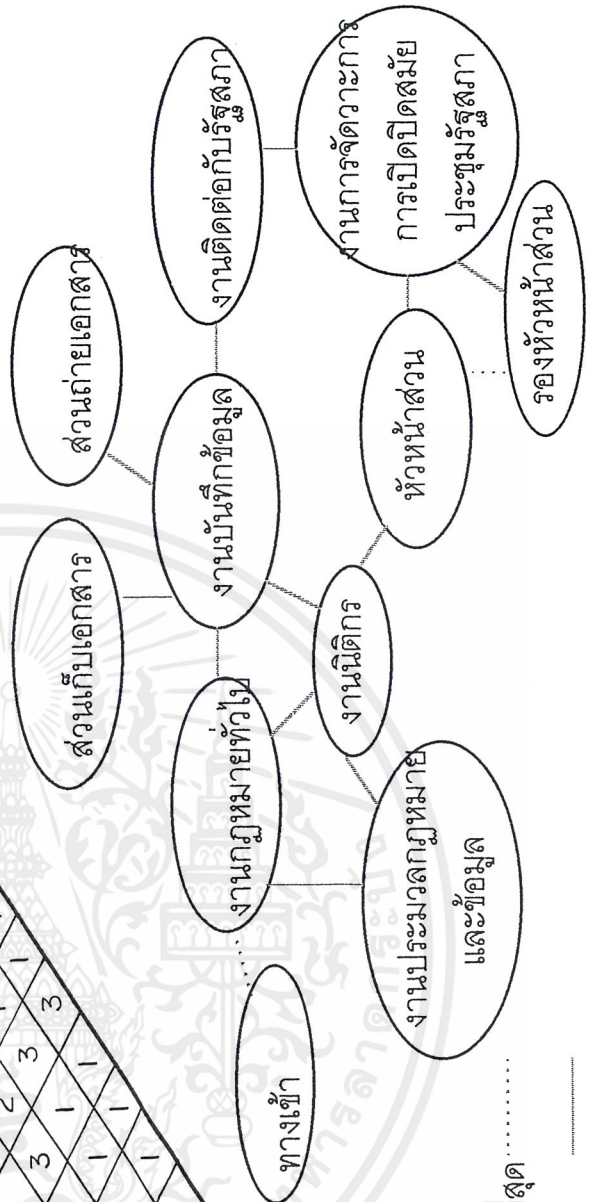
INTERACTION

ส่วนกฎหมายและรัฐสภา	
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานนิติกร
5	งานประมวลกฎหมายและข้อมูล
6	งานกฎหมายทั่วไป
7	งานบันทึกข้อมูล
8	งานติดต่อกับรัฐสภา
9	งานการจัดวางระเบียบประชุมรัฐสภา
10	ส่วนถ่ายเอกสาร
11	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

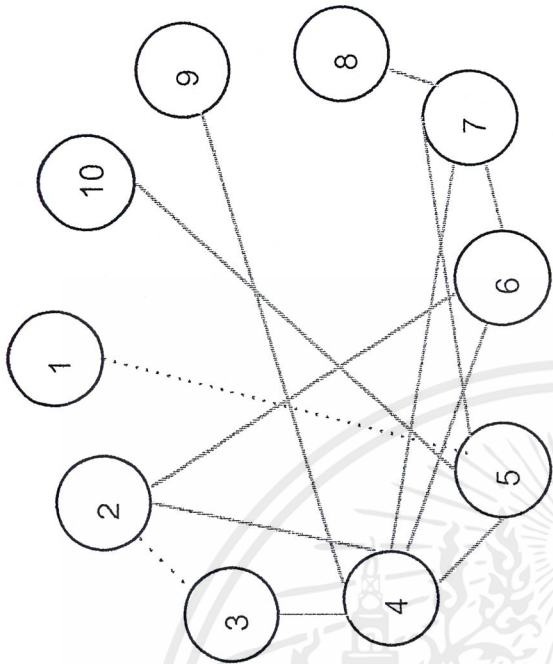
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด.....  
เส้นสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และสงวนความลับ ไม่ควรเปิดเผยต่อสาธารณชนโดยไม่ได้รับอนุญาตให้ทำไป ใช้ประโยชน์ 3 โยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

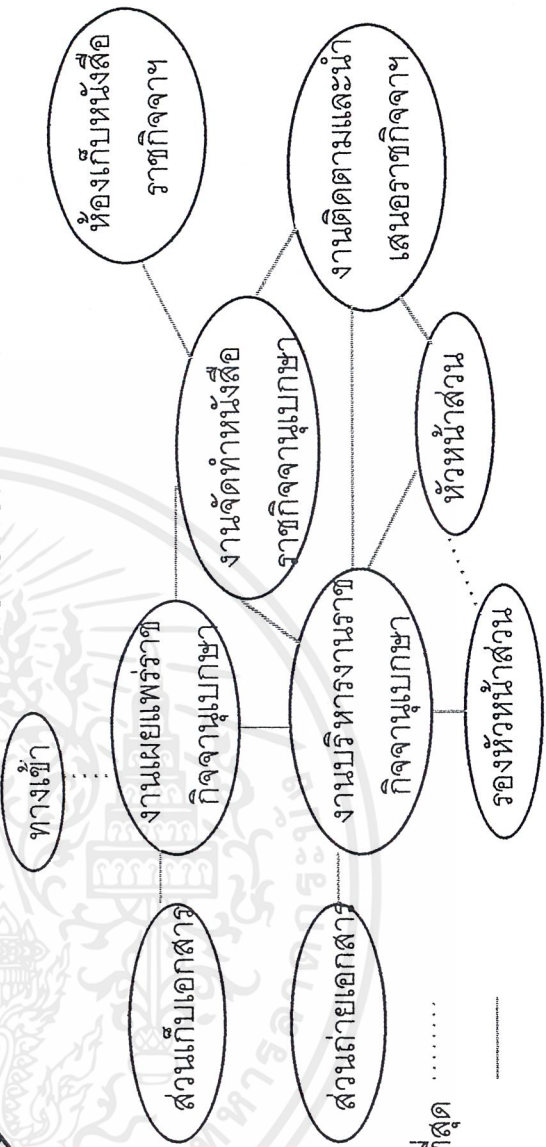
INTERACTION

ส่วนงานราชการศึกษานุเคราะห์	
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานบริหารงานราชการศึกษานุเคราะห์
5	งานเผยแพร่ราชการศึกษานุเคราะห์
6	งานติดตามและนำเสนอราชการศึกษานุเคราะห์
7	งานจัดทำหนังสือราชการศึกษานุเคราะห์
8	ห้องเก็บหนังสือราชการศึกษานุเคราะห์
9	ส่วนถ่ายเอกสาร
10	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

เส้นสัมพันธ์มาก

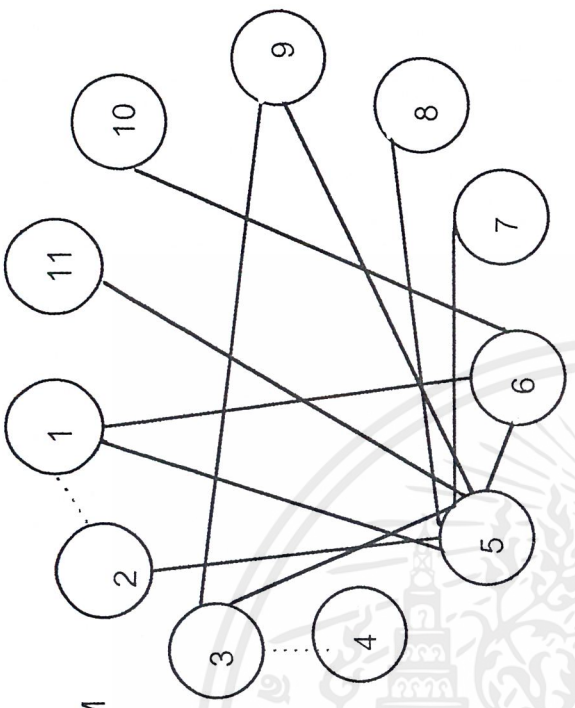
- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

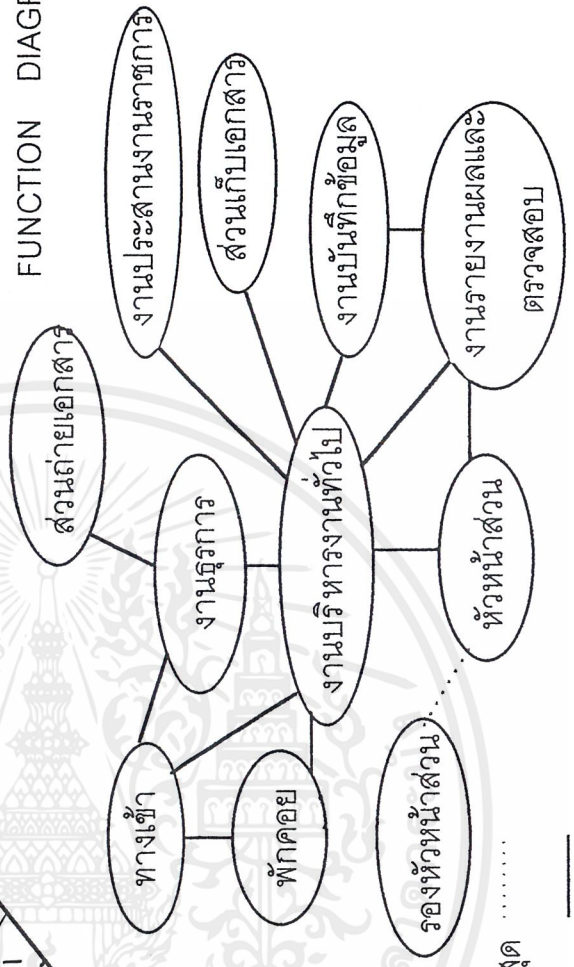
INTERACTION

ส่วนบริหารงานทั่วไป	
1	ทางเข้า
2	พักคอย
3	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
4	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
5	งานบริหารงานทั่วไป
6	งานธุรการ
7	งานประสานงานราชการ
8	งานบันทึกข้อมูล
9	งานรายงานผลและตรวจสรุป
10	ส่วนถ่ายเอกสาร
11	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

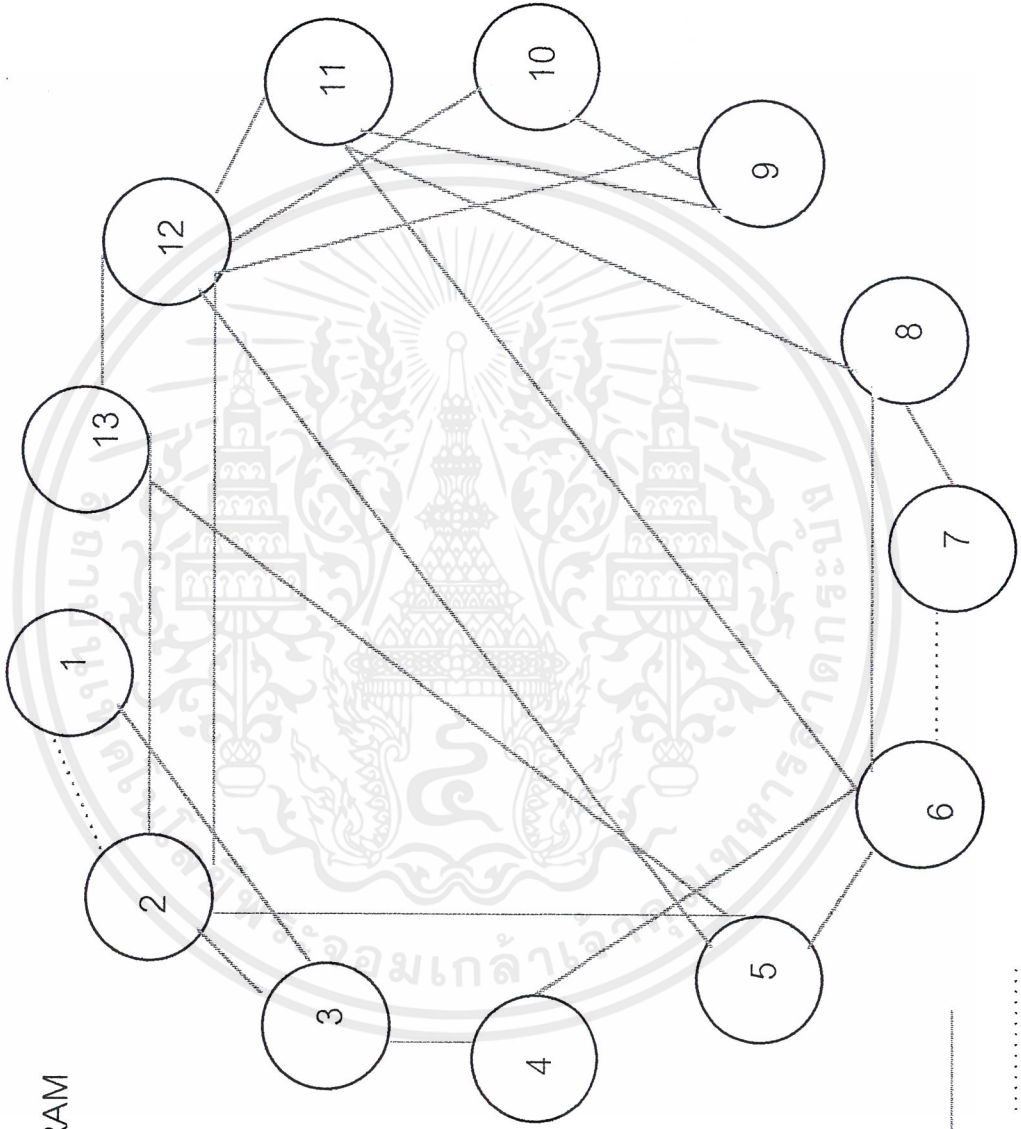
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก —

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขโดยไม่แจ้งไปยังฝ่ายวิชาการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม

BUBBLE DIAGRAM

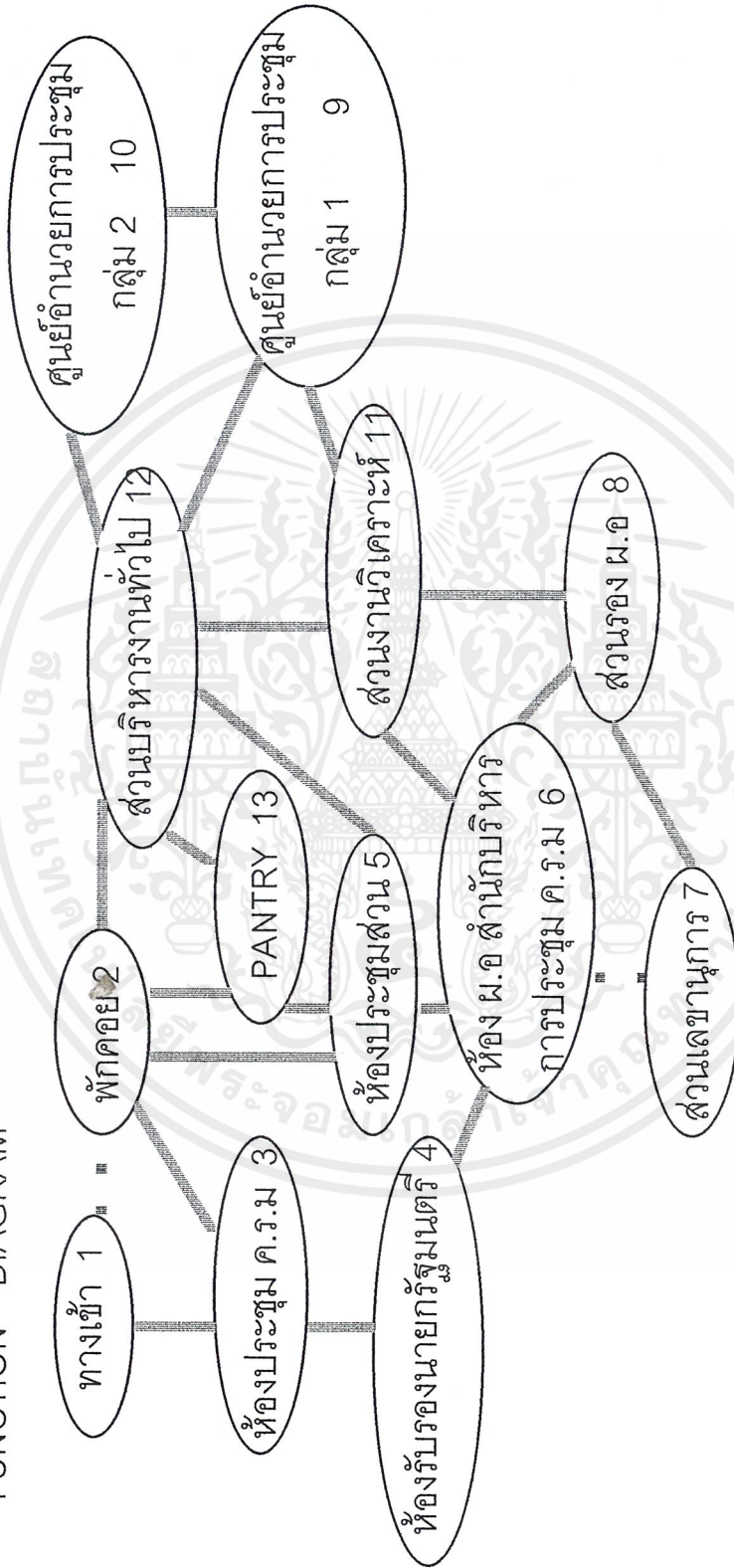


เส้นสัมพันธ์มาก .....  
 เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักบริหารการประชุม

FUNCTION DIAGRAM



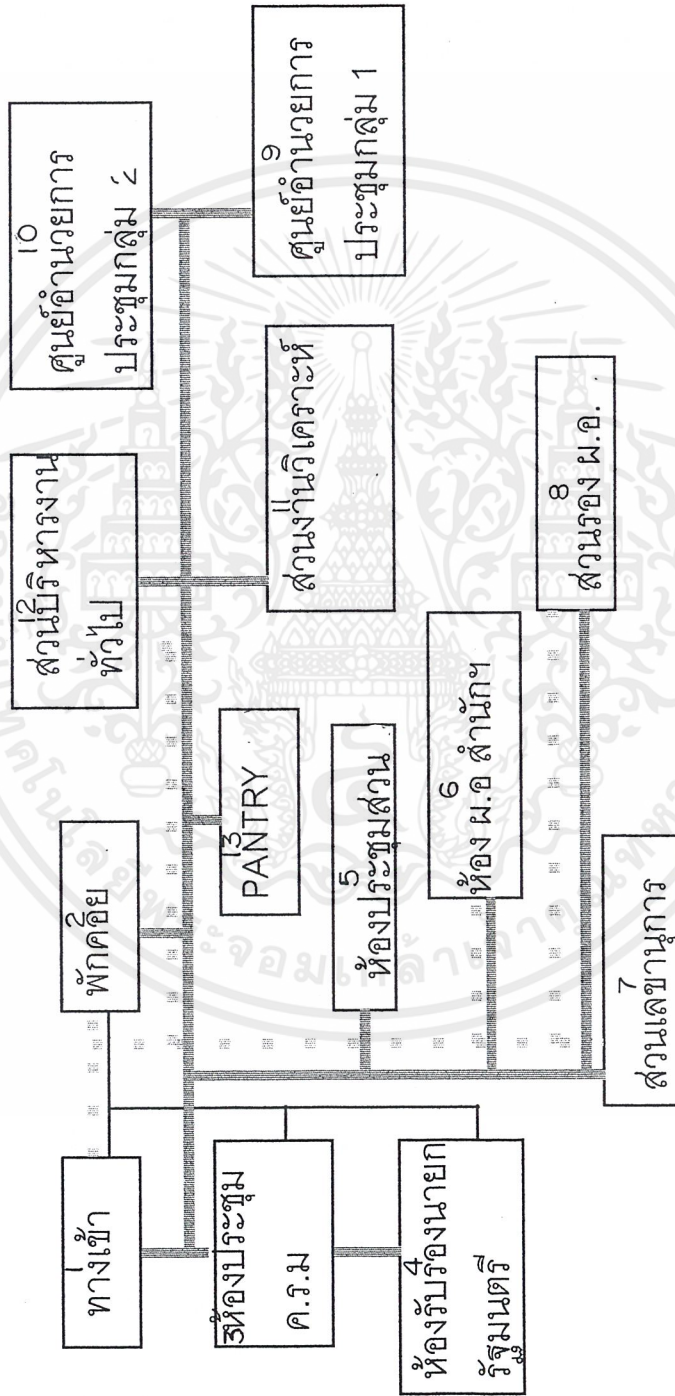
เส้นสัมพันธ์มาก

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักบริหารการประชุม ค.จ.ม

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นผู้รับบริการ

เส้นผู้ให้บริการ

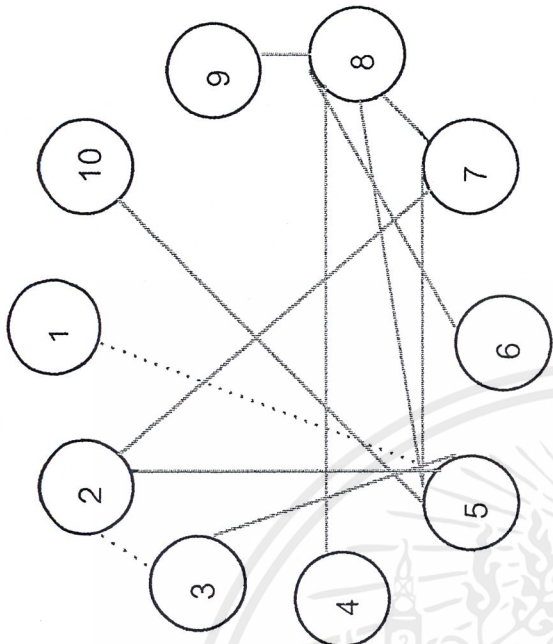
เส้นสำหรับบุคคลพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

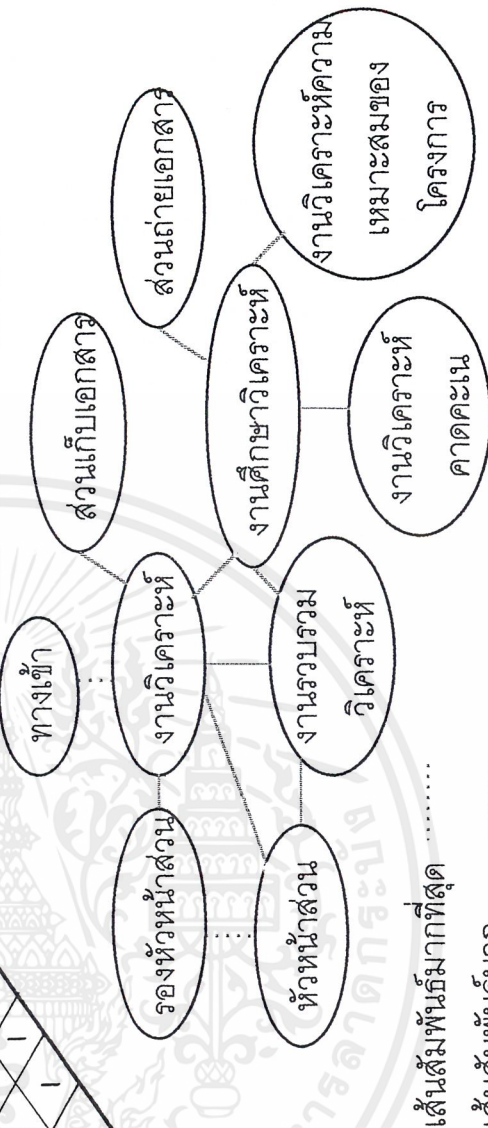
INTERACTION

ส่วนงานวิเคราะห์	
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานวิเคราะห์ตลาดคะแนน
5	งานวิเคราะห์
6	งานวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ
7	งานรวบรวมวิเคราะห์
8	งานศึกษาวิเคราะห์
9	ส่วนถ่ายเอกสาร
10	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

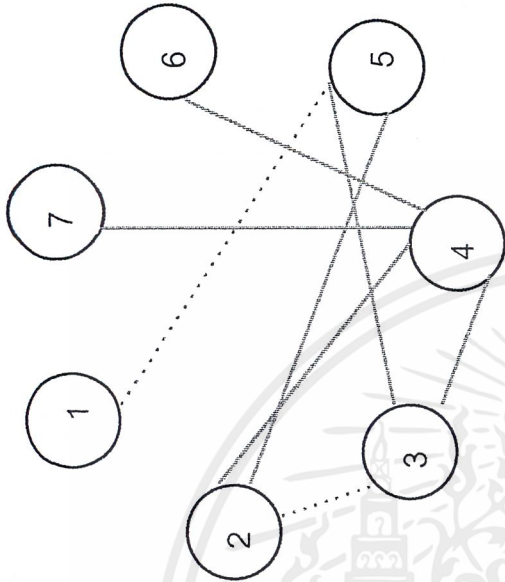
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

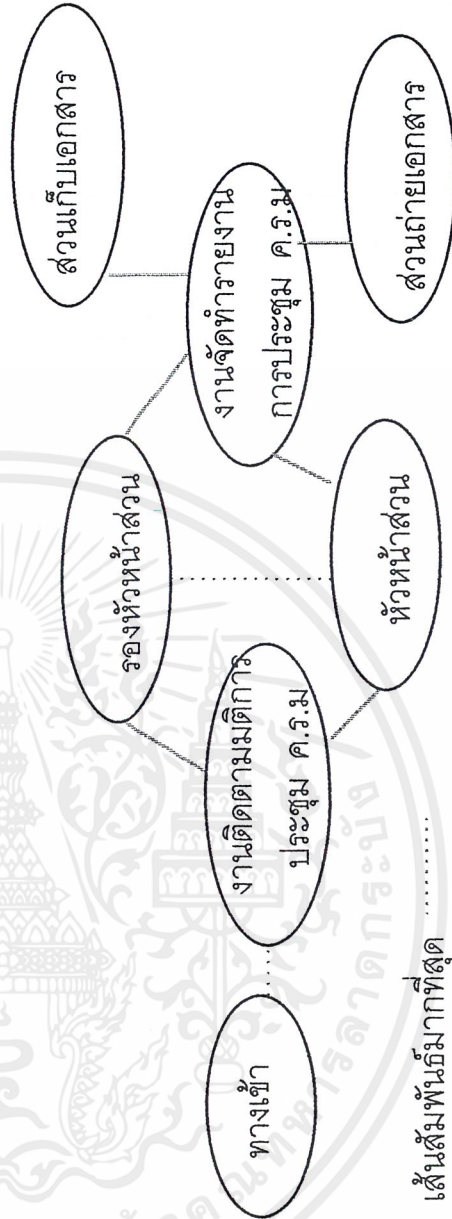
INTERACTION

	ศูนย์อำนาจการประชุมกลุ่ม 1						
1	ทางเข้า						
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน						
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน						
4	งานจัดทำรายงานการประชุม ค.ร.ม						
5	งานติดตามมติการประชุม ค.ร.ม						
6	ส่วนถ่ายเอกสาร						
7	ส่วนเก็บเอกสาร						

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

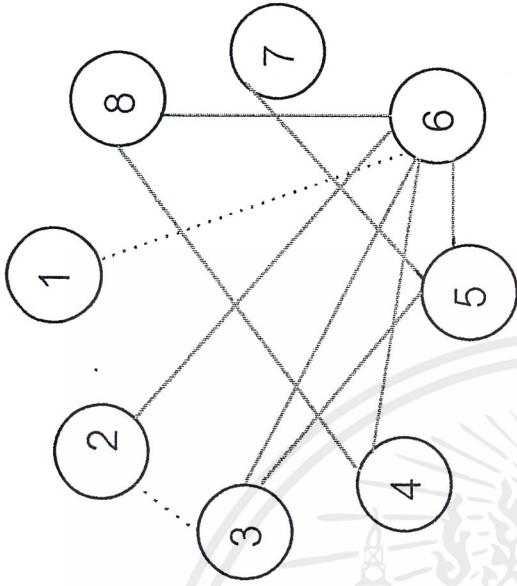
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

เส้นสัมพันธ์มาก .....

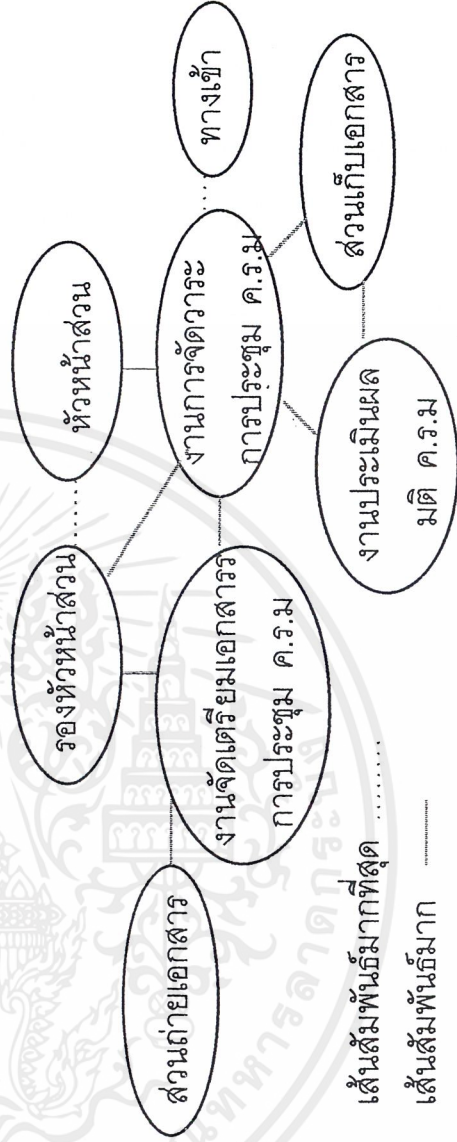
INTERACTION

ศูนย์อำนาจการประชุมกลุ่ม 2	
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานประเมินผล มติ ค.ร.ม
5	งานจัดเตรียมเอกสารการประชุม ค.ร.ม
6	งานการจัดวางการประชุม ค.ร.ม
7	ส่วนถ่ายเอกสาร
8	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

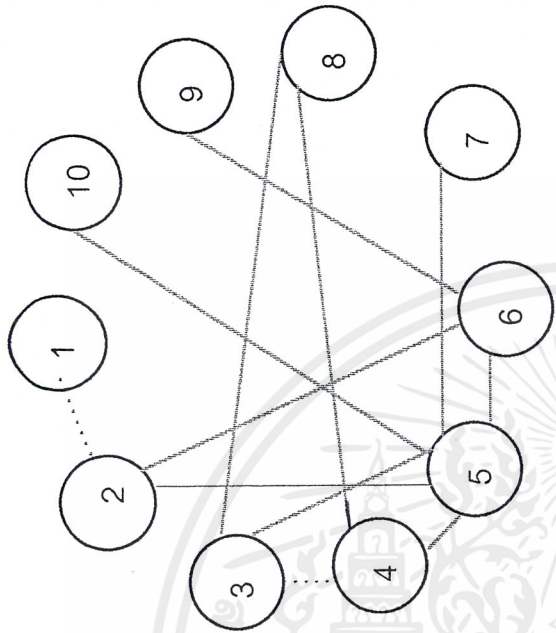
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
เส้นสัมพันธ์มาก .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการดำเนินงานตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการเลือกตั้ง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

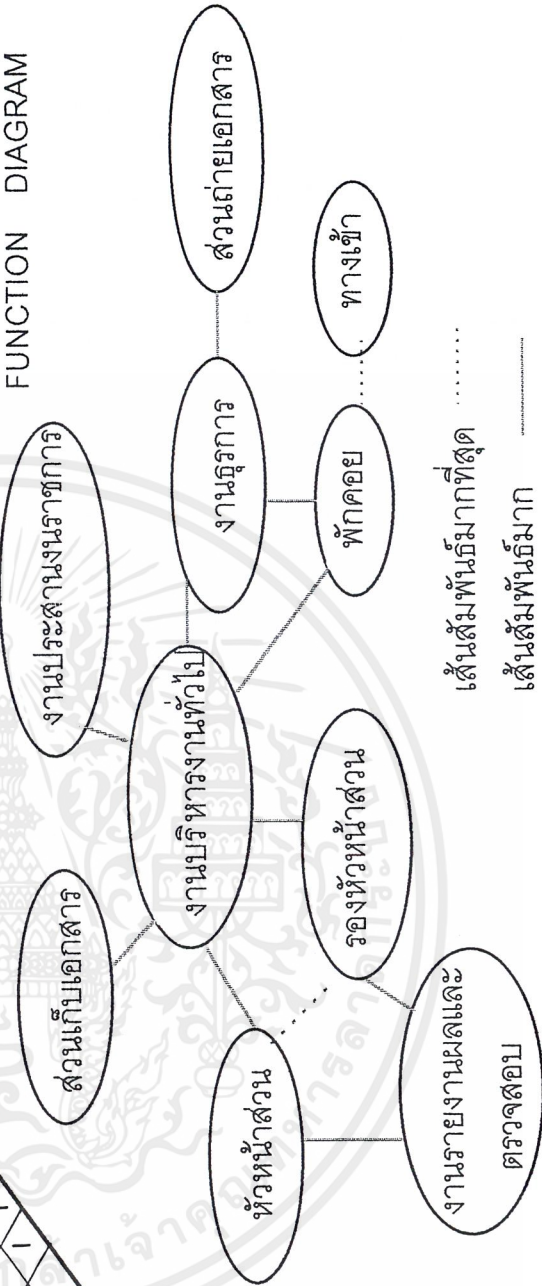
INTERACTION

	ส่วนบริหารงานทั่วไป									
1	ทางเข้า									
2	พักคอย									
3	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน									
4	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน									
5	งานบริหารงานทั่วไป									
6	งานธุรการ									
7	งานประสานงานราชการ									
8	งานรายงานผลและตรวจสอบ									
9	ส่วนถ่ายเอกสาร									
10	ส่วนเก็บเอกสาร									

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

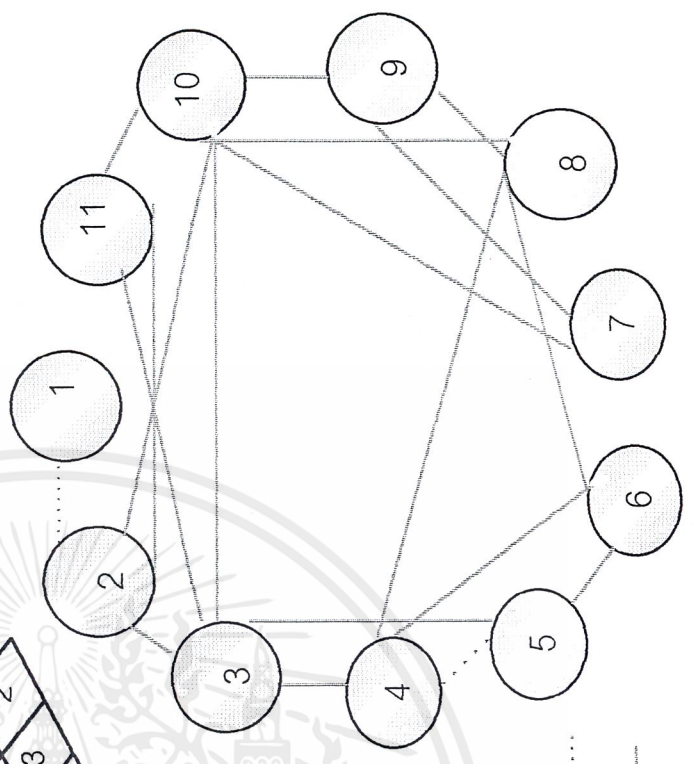
เส้นสัมพันธ์น้อย .....

INTERACTION

สำนักบริหารงานสารสนเทศ

1	ทางเข้า	4	2								
2	พักคอย	3	1	2							
3	ห้องประชุมส่วน	3	1	1	2						
4	ห้อง ผ.อ สำนักบริหารงานสารสนเทศ	4	3	1	1	1					
5	ส่วนทำงานเลขานุการ ผ.อ.	3	1	1	1	1	1				
6	ส่วนทำงานรอง ผ.อ.	1	3	1	1	1	3	3			
7	ส่วนคอมพิวเตอร์	2	3	1	1	2	2	1			
8	ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม	3	3	2	2	1	2	1			
9	ส่วนประมวลผล ข้อมูล มติ ค.ร.ม	3	3	1	1	2	1	2			
10	ส่วนบริหารงานทั่วไป	3	2								
11	PANTRY	3	2								

BUBBLE DIAGRAM



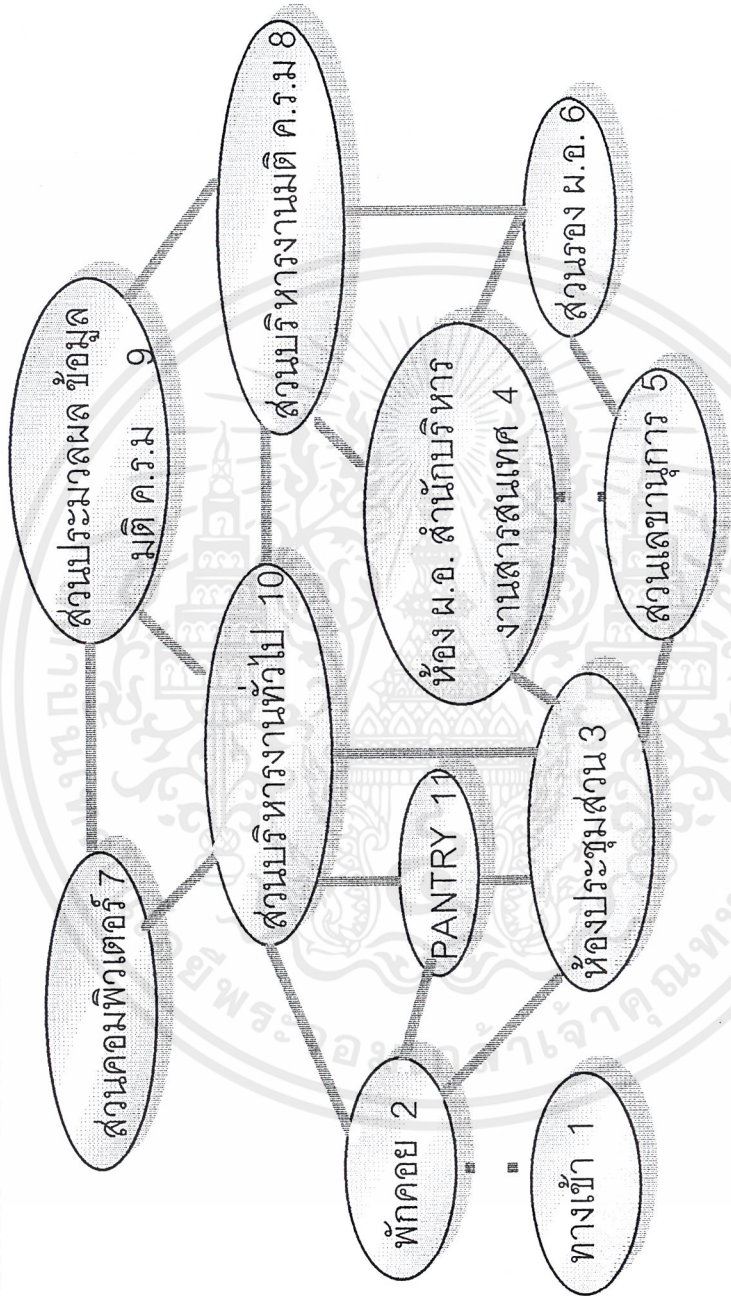
- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก .....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการแจ้งเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักบริหารงานสารสนเทศ

FUNCTION DIAGRAM



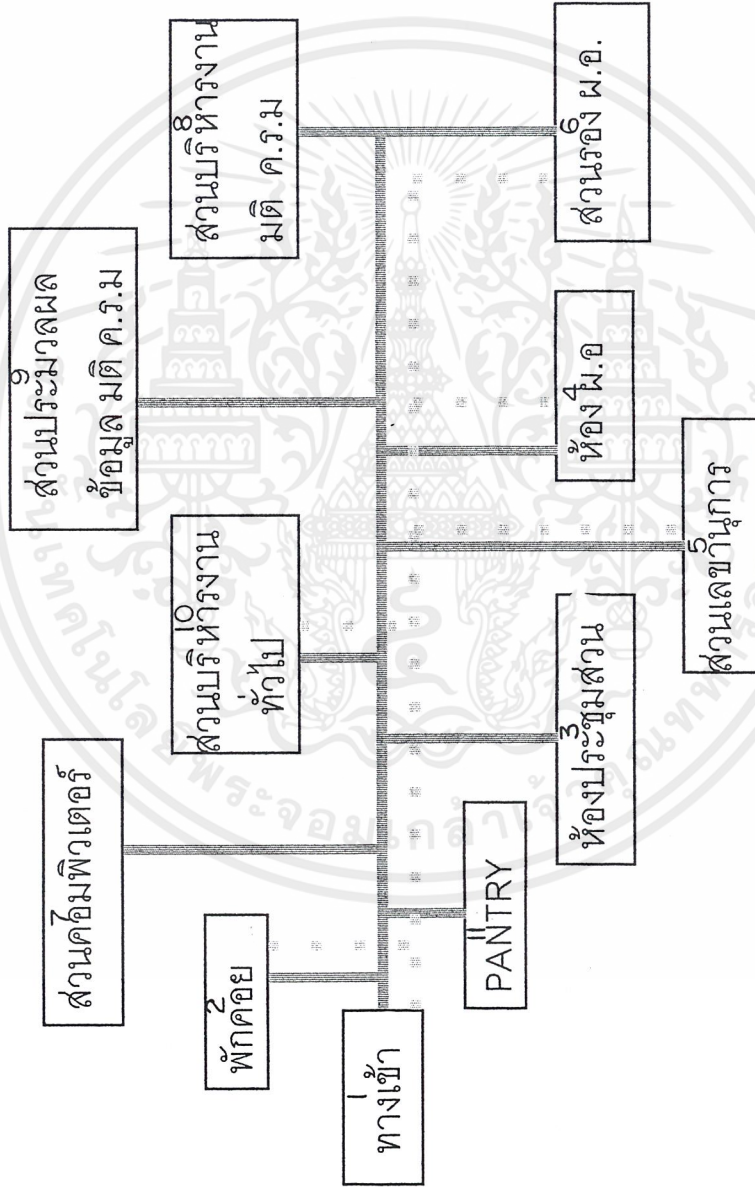
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักบริหารงานสารสนเทศ

CIRCULATION DIAGRAM



เส้นผู้ให้บริการ

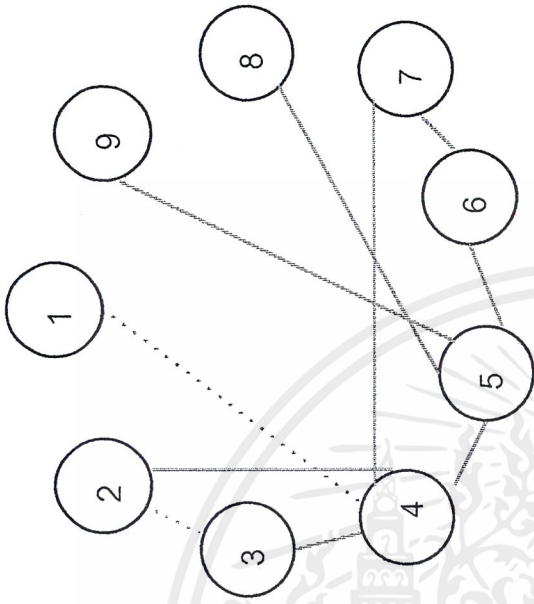
เส้นผู้ใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

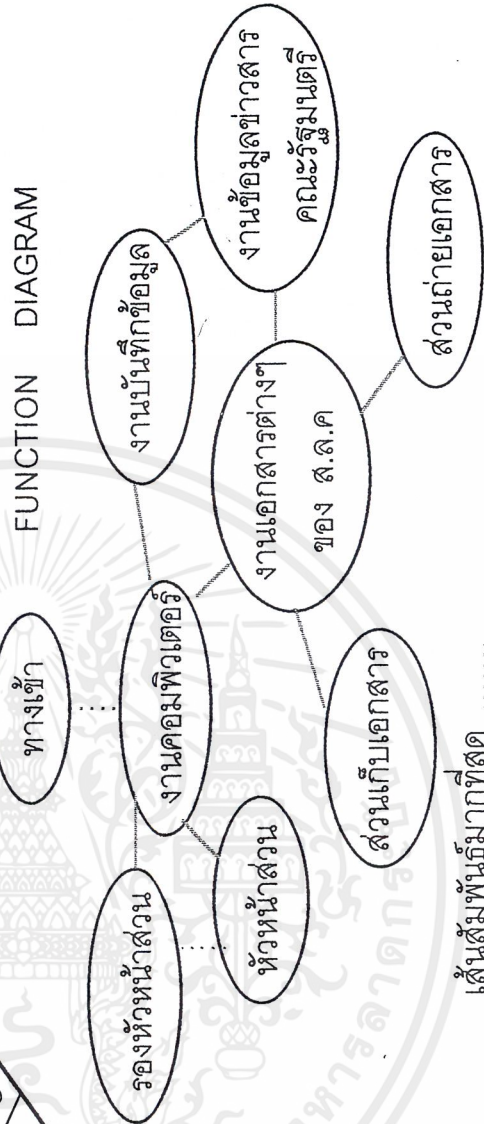
INTERACTION

	ส่วนงานคอมพิวเตอร์	1	1	1	1	1	1	1	1
1	ทางเข้า	4	3	1	1	1	1	1	1
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน	3	1	1	2	1	1	1	1
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน	3	2	3	1	1	1	1	1
4	งานคอมพิวเตอร์	3	2	3	1	1	1	1	1
5	งานเอกสารต่างๆของ ส.ล.ค	2	1	1	1	1	1	1	1
6	งานข้อมูลข่าวสารคณะรัฐมนตรี	1	1	1	1	1	1	1	1
7	งานบันทึกข้อมูล	1	1	1	1	1	1	1	1
8	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1
9	ส่วนเก็บเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1	1

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

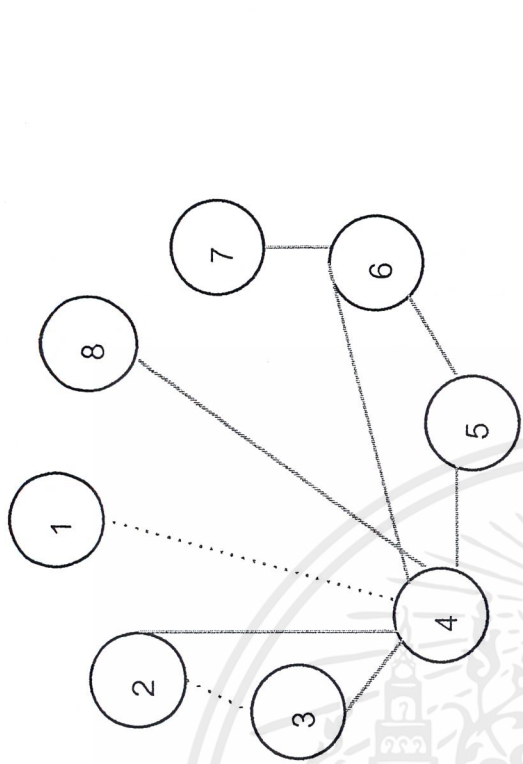
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

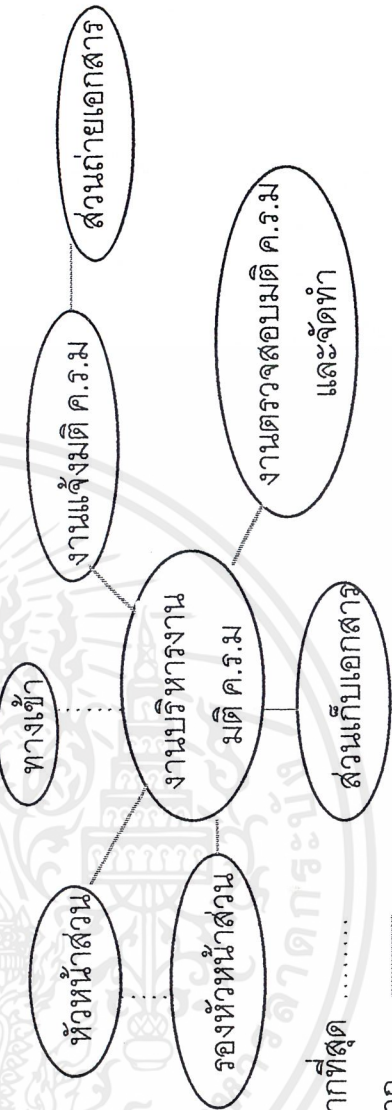
INTERSECTION

	ส่วนบริหาร มติ ค.ร.ม							
1	ทางเข้า		1	1	4	1	2	1
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน	4	3	2	1	1	1	1
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน	3	2	2	1	1	1	1
4	งานบริหาร มติ ค.ร.ม	3	3	3	1	1	3	1
5	งานตรวจสอบมติ ค.ร.ม และจัดทำ	3	1	1	3			
6	งานแจ้งมติ ค.ร.ม	3	1	1				
7	ส่วนถ่ายเอกสาร	1						
8	ส่วนเก็บเอกสาร							

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

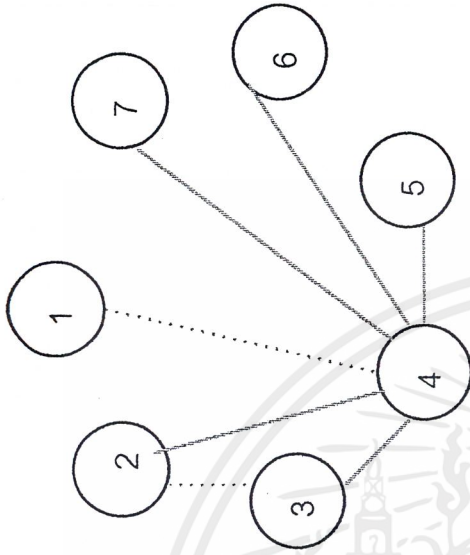
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
เส้นสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ภายในหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

	ส่วนประมวลผล ข้อมูล ค.ร.ม
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานประมวลผลและรวบรวมเมติ ค.ร.ม
5	งานเสนอข้อมูล
6	ส่วนถ่ายเอกสาร
7	ส่วนเก็บเอกสาร

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

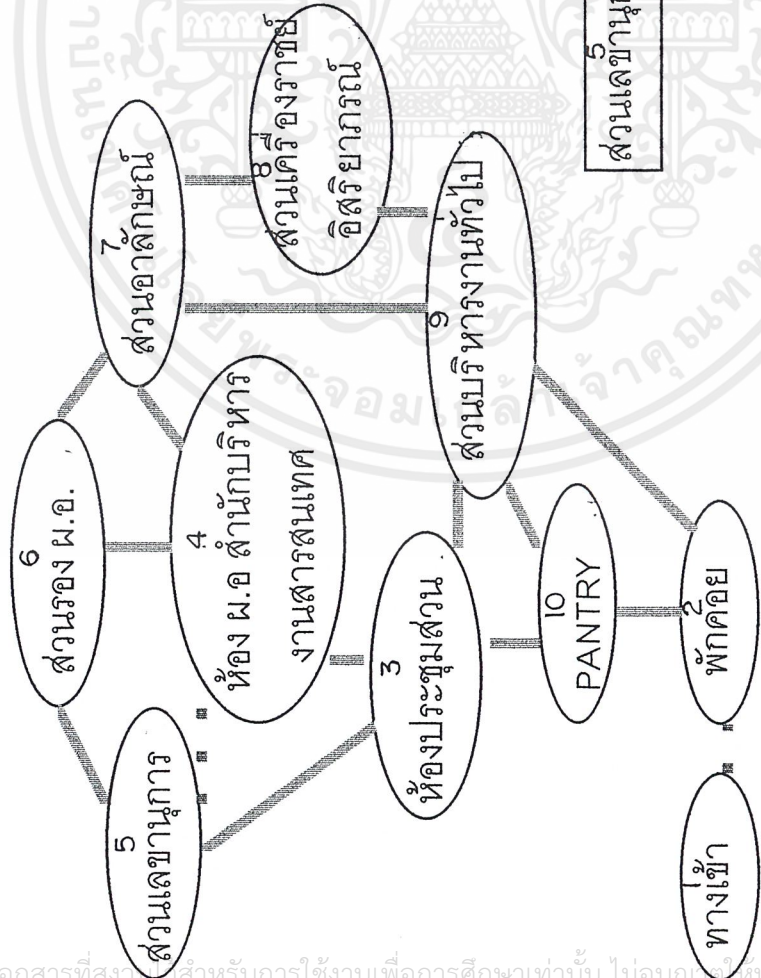
เส้นสัมพันธ์มาก .....





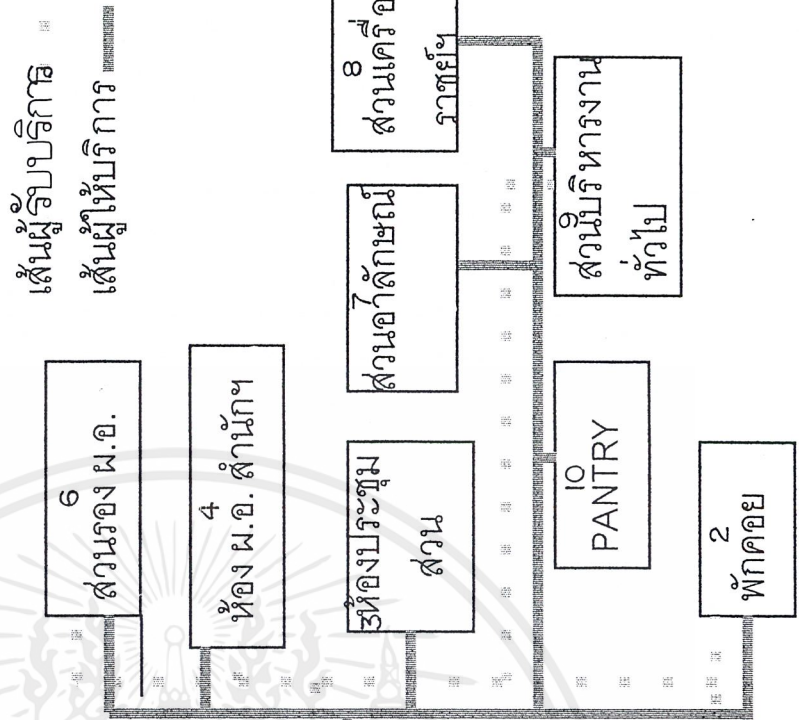
FUNCTION DIAGRAM

สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชพิธีสิริยามภรณ์



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด  
เส้นสัมพันธ์มาก

CIRCULATION



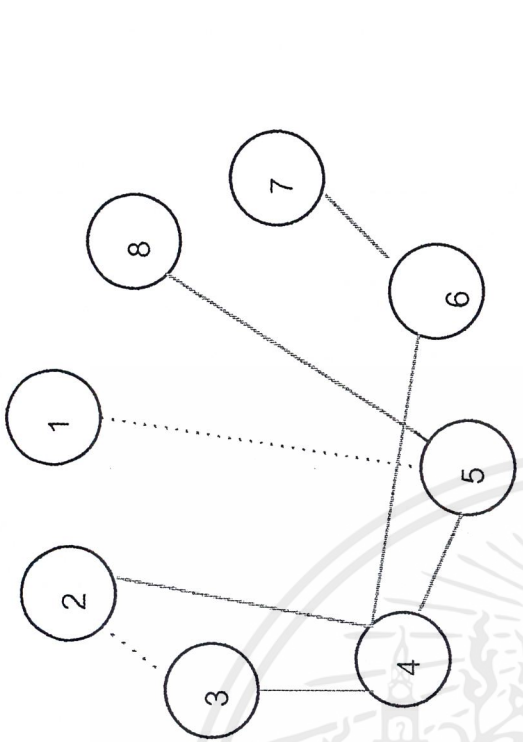
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ประโยชน์แก่ท่านเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

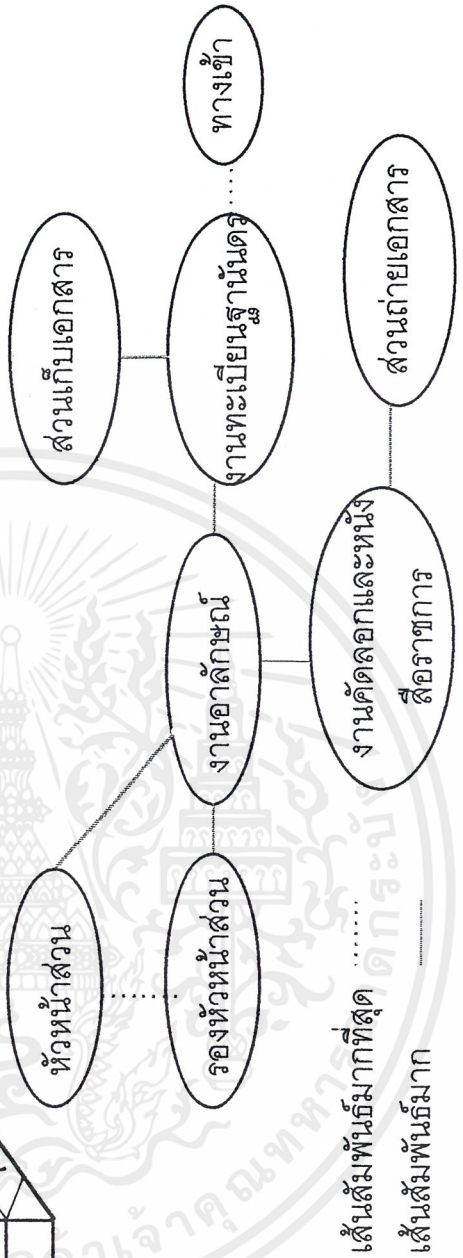
INTERACTION

	ส่วนอาคารฯ							
1	ทางเข้า	2	2	1	4	1	1	1
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน	4	3	1	2	1	1	1
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน	3	2	2	1	1	1	1
4	งานอาคารฯ	3	3	1	1	1	1	1
5	งานทะเบียนฐานันดร	1	1	1	1	1	1	1
6	งานคัดลอกและหนังสือราชการ	3	1	3	1	1	1	1
7	ส่วนถ่ายเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1
8	ส่วนเก็บเอกสาร	1	1	1	1	1	1	1

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

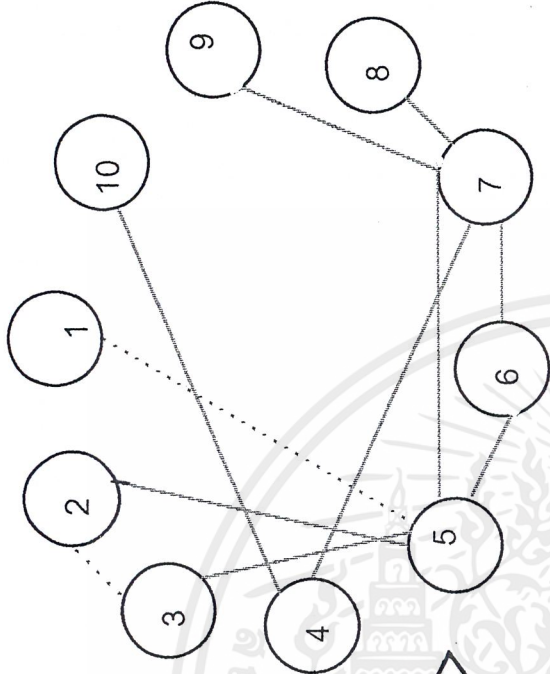
เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
 เส้นสัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM

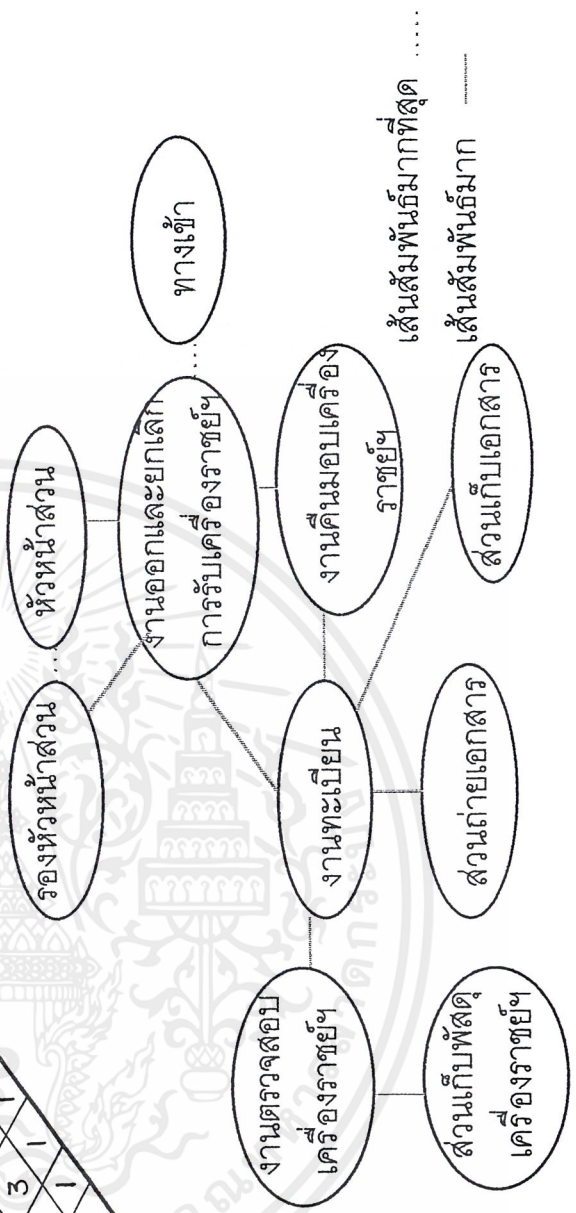
INTERACTION

ส่วนเครื่องราชพิธีกรรม	
1	ทางเข้า
2	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน
3	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน
4	งานตรวจจดอบเครื่องราชย์ฯ
5	งานออกและยกเด็กมารับเครื่องราชย์ฯ
6	งานคืนมอบเครื่องราชย์ฯ
7	งานทะเบียน
8	ส่วนถ่ายเอกสาร
9	ส่วนเก็บเอกสาร
10	ส่วนเก็บพัสดุเครื่องราชย์ฯ

- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด



FUNCTION DIAGRAM

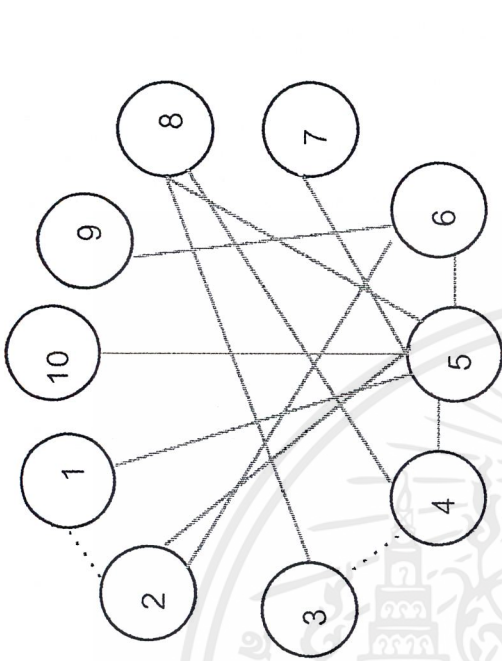


เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....  
เส้นสัมพันธ์มาก .....

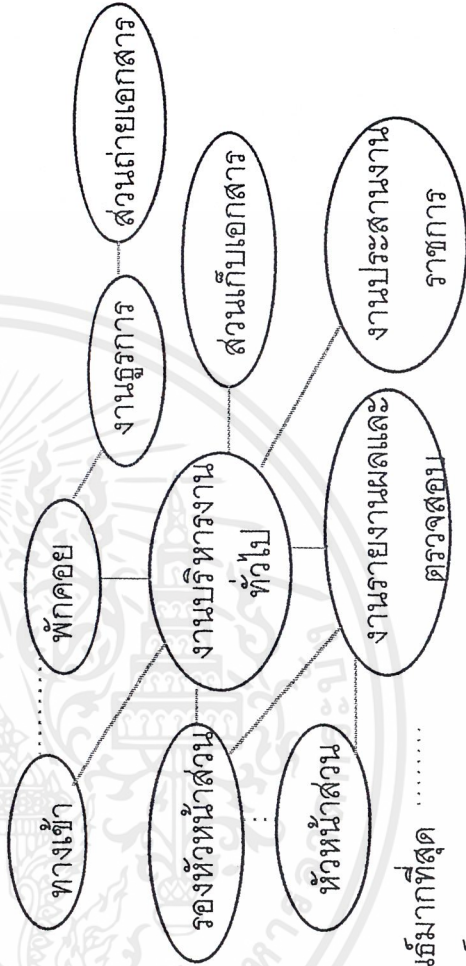
INTERSECTION

	ส่วนบริหารงานทั่วไป									
1	ทางเข้า	4	1	1	3	2	1	1		
2	พักคอย	1	1	3	3	1	1			
3	ส่วนทำงานหัวหน้าส่วน	4	2	2	1	1	1			
4	ส่วนทำงานรองหัวหน้าส่วน	3	2	1	3	1	1			
5	งานบริหารงานทั่วไป	3	3	3	1	1	1			
6	งานธุรการ	2	2	3	1	1	1			
7	งานประสานงานราชการ	2	2	3	1	3				
8	งานรายงานผลและตรวจสอบ		1	1	1	1				
9	ส่วนถ่ายเอกสาร									
10	ส่วนเก็บเอกสาร									

BUBBLE DIAGRAM



FUNCTION DIAGRAM



เส้นสัมพันธ์มากที่สุด .....

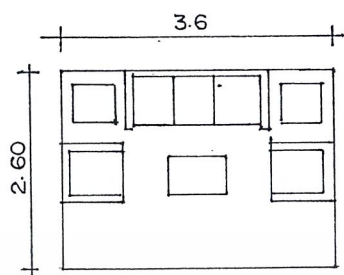
เส้นสัมพันธ์น้อย .....

- 1 สัมพันธ์น้อย
- 2 สัมพันธ์ปานกลาง
- 3 สัมพันธ์มาก
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด

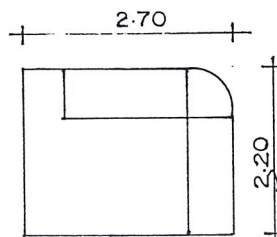
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในโครงการ

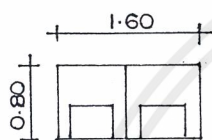
### 4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนสำนักงานทั่วไป



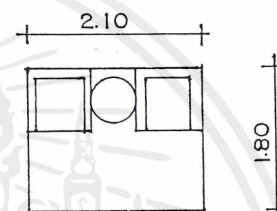
พื้นที่ 9.36 ตร.ม./หน่วย  
ส่วนพักคอย



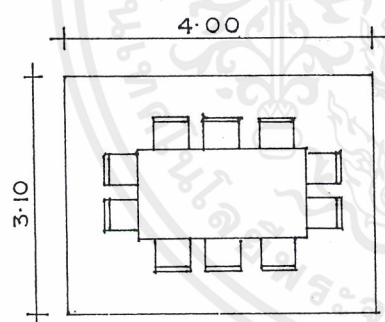
พื้นที่ 5.94 ตร.ม./หน่วย  
ส่วนประชาสัมพันธ์



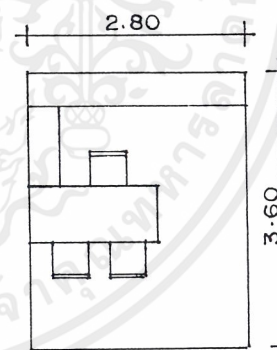
พื้นที่ 0.64 ตร.ม./หน่วย  
ส่วนโทรศัพท์สาธารณะ



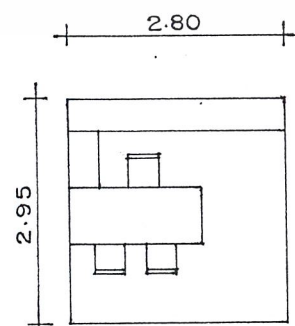
พื้นที่ 3.78 ตร.ม./หน่วย  
ส่วนพักคอยเลขานุการ



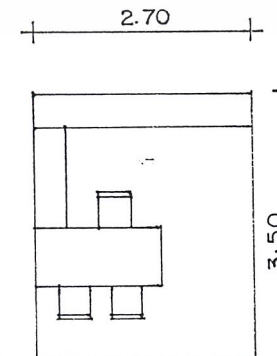
พื้นที่ 12.71 ตร.ม./หน่วย  
ส่วนประชุมกลุ่ม



พื้นที่ 10.08 ตร.ม./หน่วย  
หัวหน้าฝ่าย



พื้นที่ 8.26 ตร.ม./หน่วย  
รองหัวหน้าฝ่าย



พื้นที่ 9.57 ตร.ม./หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ภายในกองกลาง  
 ตารางที่ 4.1 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานประชาสัมพันธ์	2	หมายเหตุนำไปคิดรวมกับพื้นที่ส่วนโถง				
2. งานรับส่งเอกสาร	1		3.00	3.00	0.6	3.6
3. งานคอมพิวเตอร์	1		4.68	4.68	0.94	5.62
4. งานฝ่ายศิลป์	1		2.04	2.04	0.41	2.45
5. งานธุรการ	2		3.00	6.00	1.2	7.2
6. งานเผยแพร่ข่าวสารข้อมูล	1		3.00	3.00	0.6	3.6
7. หัวหน้าฝ่าย	1		14.32	14.32	2.9	17.22
8. รองหัวหน้าฝ่าย	1		10.08	10.08	2.02	12.1
9. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
10. ตู้เก็บเอกสาร		4	1.08	4.32	0.86	5.18
รวมพื้นที่ทั้งหมด				50.44	10.13	60.57

ตารางที่ 4.2 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบรรจุแต่งตั้ง	1		4.35	4.35	0.87	5.22
2. งานธุรการ	1		2.7	2.7	0.54	3.24
3. งานพัฒนาบุคคล	1		2.7	2.7	0.54	3.24
4. งานบรรรทักข้อมูล	1		5.85	5.85	1.17	7.02
5. หัวหน้าฝ่าย	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าฝ่าย	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
8. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				48.4	9.72	58.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ฝ่ายคลัง

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท.20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารการเงินและตรวจสอบ	2		2.7	5.4	1.08	6.48
2. งานงบประมาณ	2		3.6	7.2	1.44	8.64
3. งานการเงินและการบัญชี	2		4.35	8.7	1.74	10.44
4. งานการเบิกจ่ายจัดซื้อ	2		2.04	4.08	0.82	4.9
5. งานยวดยานพาหนะ	2		2.04	4.08	0.82	4.9
6. หัวหน้าฝ่าย	1		14.32	14.32	2.9	17.22
7. รองหัวหน้า	1		10.08	10.08	2.02	12.1
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ผู้เก็บเอกสาร		6	1.08	6.48	1.2	7.68
10. ห้องเซฟ		1	28	28	5.6	33.6
รวมพื้นที่ทั้งหมด				91.34	17.02	108.36

ตารางที่ 4.4 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ฝ่ายพัสดุเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานรับส่งเรื่องจัดซื้อ	1		3.00	3.00	0.6	3.6
2. งานตรวจสอบจำนวน	1		2.04	2.04	0.41	2.45
3. งานดูแลพัสดุเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์	1		2.04	2.04	0.41	2.45
4. หัวหน้าฝ่าย	1		14.32	14.32	2.9	17.22
5. รองหัวหน้าฝ่าย	1		10.08	10.08	2.02	12.1
6. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
7. ผู้เก็บเอกสาร		3	1.08	3.24	0.64	3.88
รวมพื้นที่ทั้งหมด				37.72	7.58	45.3

ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานทั่วไป	3		4.35	13.05	2.61	15.66
2. งานธุรการ	3		2.7	8.1	1.62	9.72
3. งานประสานงานราชการ	2		2.04	4.08	0.82	4.9
4. งานบันทึกข้อมูล	2		5.85	11.7	2.34	14.04
5. งานรายงานผลและตรวจสอบ	3		3.6	10.8	2.16	12.96

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. งานรวบรวมแลค้นหาข้อมูล	2		3.6	7.2	1.44	8.64
7. หัวหน้าฝ่าย	1		14.32	14.32	2.9	17.22
8. รองหัวหน้าฝ่าย	1		10.08	10.08	2.02	12.1
9. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
10. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				87.73	17.59	105.32

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของกองกลาง

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	พ.ท.วิเคราะห์ +ทางสัญจร	เฉลี่ยคิด เป็น% 100%	รวม
1. ห้อง ผ.อ. กองกลาง ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน -ชุดรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร -ตู้โชว์ -เก้าอี้ผู้มาติดต่อ พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 30%	1	25.61	5.72	
2. ห้องรอง ผ.อ. กองกลาง ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ที่นั่งรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 30%	1	20.7	4.62	
3. เลขานุการ ผ.อ. กองกลาง ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ -ที่นั่งพักคอย -ส่วนเก็บเอกสาร พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 30%	1	4.42	0.9	
4. ฝ่ายเลขานุการและประชาสัมพันธ์	10	60.57	13.53	
5. ฝ่ายการเงินเจ้าหน้าที่	7	58.12	12.98	
6. ฝ่ายคลัง	12	108.36	24.2	
7. ฝ่ายพัสดุเครื่องราชยศสิริยาภรณ์	5	45.3	10.12	
8. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	15	105.32	23.53	
9. ห้องประชุมกอง		12.71	2.83	
10. ส่วนพักคอย		1.44	0.32	
11. PANTRY		5.04	1.12	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		447.59	100%	447.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การคิดหาพื้นที่ของกองกลาง

พ.ท.วิเคราะห์+ทางสัญจร นำมาคิดเป็น % มีค่าเท่า 100 %

สำหรับห้องทำงานที่มีลักษณะเป็นส่วนตัวคิดค่าพื้นที่ทางสัญจรเป็น 30%

### การวิเคราะห์พื้นที่ของสำนักนิติธรรม

ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนกฎหมายและรัฐสภา

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานนิติกร	6		2.7	16.2	3.3	19.5
2. งานประมวลกฎหมาย	1		2.7	2.7	0.54	3.24
3. งานกฎหมายทั่วไป	3		3.00	9.00	1.8	10.8
4. งานบันทึกข้อมูล	3		5.85	17.55	3.51	21.06
5. งานติดต่อกับรัฐสภา	2		2.7	5.4	1.08	6.48
6. งานเปิดปิดสมัยประชุมรัฐสภา	3		2.7	8.1	1.62	9.72
7. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
8. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
9. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
10. ตู้เก็บเอกสาร		6	1.215	7.29	1.45	8.74
รวมพื้นที่ทั้งหมด				93.64	18.82	112.46

ตารางที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานราชกิจจานุเบกษา	4		2.04	8.16	1.63	9.79
2. งานเผยแพร่ราชกิจจานุเบกษา	3		3.00	9.00	1.8	10.8
3. งานติดตามและนำเสนอรราชกิจจานุเบกษา	3		2.04	6.12	1.22	7.34
4. งานจัดทำหนังสือราชกิจจานุเบกษา	3		3.6	10.8	2.2	13
5. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ห้องหนังสือราชกิจจานุเบกษา		1	19	19	3.8	22.8
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.215	6.07	1.21	7.28
รวมพื้นที่ทั้งหมด				86.55	17.38	103.93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนบริหารงานทั่วไป

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานทั่วไป	2		4.35	8.7	1.74	10.44
2. งานธุรการ	3		2.7	8.1	1.62	9.72
3. งานประสานงานราชการ	1		2.04	2.04	0.41	2.45
4. งานบันทึกข้อมูล	2		5.85	11.7	2.34	14.04
5. งานรายงานผลและตรวจสอบ	2		3.6	7.2	1.44	8.64
6. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
7. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				70.54	14.15	84.69

ตารางที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่รวมทั้งหมดของ สำนักนิติธรรม

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	พ.ท.วิเคราะห์ +ทางสัญจร	เฉลี่ยคิด เป็น%100%	รวม
1. ห้อง ผ.อ. สำนักนิติธรรม ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ -ชุดรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร -ตู้โชว์ -พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 30%	1	25.61	6.9	
2. ห้องรอง ผ.อ. สำนักนิติธรรม ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ -ที่นั่งรับแขก -ตู้เก็บเอกสาร พื้นที่ทางสัญจรคิดเป็น 30%	1	20.7	5.57	
3. ส่วนทำงานเลขานุการ ผ.อ. ประกอบด้วย -โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ -ที่นั่งพักคอย -ตู้เก็บเอกสาร	1	4.42	1.19	
4. ส่วนกฎหมายและรัฐสภา	20	112.46	30.31	
5. ส่วนงานราชกิจจานุเบกษา	15	103.93	28.01	
6. ส่วนงานบริหารงานทั่วไป	12	84.69	22.82	
7. ห้องประชุมส่วนสำนักนิติธรรม		12.71	3.42	
8. บริเวณที่นั่งพักคอย		1.44	0.38	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. PANTRY		5.04	1.35	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		371	100%	371

รวมพื้นที่วิเคราะห์ภายในสำนักนิติธรรมทั้งหมด 371 ตารางเมตร

พื้นที่ทางสัญจรในส่วนของห้องทำงานส่วนบุคคล 30%

การวิเคราะห์พื้นที่ของสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม.

ตารางที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ศูนย์อำนวยความสะดวกประชุมกลุ่ม 1

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานจัดทำรายงานการประชุม ค.ร.ม	2		3.6	7.2	1.44	8.64
2. งานติดตามมติการประชุม ค.ร.ม	2		2.7	5.4	1.1	6.5
3. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
4. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
5. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
6. ตู้เก็บเอกสาร		3	1.08	3.24	0.64	3.88
รวมพื้นที่ทั้งหมด				43.24	8.7	51.94

ตารางที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ศูนย์อำนวยความสะดวกประชุมกลุ่ม 2

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานประเมินผลมติ ค.ร.ม	2		2.7	5.4	1.9	7.3
2. งานจัดเตรียมเอกสารการประชุม ค.ร.ม	1		2.7	2.7	1.04	3.74
3. งานการจัดวาระการประชุม ค.ร.ม	1		3.6	3.6	1.02	4.62
4. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
5. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
6. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
7. ตู้เก็บเอกสาร		4	1.08	4.32	0.86	5.18
รวมพื้นที่ทั้งหมด				43.42	10.34	53.76

ตารางที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนงานวิเคราะห์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานวิเคราะห์คาดคะเน	2		2.04	4.08	0.8	4.88
2. งานวิเคราะห์	3		4.35	13.05	2.61	15.66

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานวิเคราะห์ความเหมาะสม	2		2.04	4.08	0.8	4.88
4. งานรวบรวมวิเคราะห์	3		3.6	10.8	2.2	13
5. งานศึกษาวิเคราะห์	3		2.04	6.12	1.22	7.34
6. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
7. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ผู้เก็บเอกสาร		6	1.08	6.48	1.29	7.77
รวมพื้นที่ทั้งหมด				72.01	14.44	86.45

ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนงานบริหารงานทั่วไป

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานทั่วไป	3		4.35	13.05	2.6	15.65
2. งานธุรการ	4		2.7	10.8	2.2	13
3. งานประสานงานราชการ	2		2.04	4.08	0.8	4.88
4. งานรายงานผลและตรวจสอบ	2		3.6	7.2	1.44	8.64
5. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
8. ผู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				67.93	13.64	81.57

ตารางที่ 4.15 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ทั้งหมดของสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม.

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	พ.ท. วิเคราะห์ +ทางสัญจร	เฉลี่ยคิด เป็น%	รวม
1. ห้อง ผ.อ. สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม.	1	25.61	7.45	
2. ห้อง รอง ผ.อ. สำนักฯ	1	20.7	6.02	
3. ส่วนทำงานเลขานุการ ผ.อ. สำนักฯ	1	4.42	1.28	
4. ศูนย์อำนวยความสะดวกกลุ่ม 1	6	51.94	15.11	
5. ศูนย์อำนวยความสะดวกกลุ่ม 2	6	53.76	15.64	
6. ส่วนงานวิเคราะห์	15	86.45	25.15	
7. ส่วนงานบริหารงานทั่วไป	13	81.57	23.73	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ห้องประชุมส่วนสำนักบริหารการประชุม		12.71	3.69	
9. บริเวณที่นั่งพักผ่อน		1.44	0.41	
10. PANTRY		5.04	1.46	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		343.64	100%	343.64

รวมพื้นที่ทั้งหมดภายในสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม 343.64 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจรสำหรับห้องทำงานส่วนบุคคล 30 %

#### การวิเคราะห์พื้นที่ภายในสำนักบริหารงานสารสนเทศ

ตารางที่ 4.16 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนงานคอมพิวเตอร์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท.20% ทางสัญจร	รวม
1. งานคอมพิวเตอร์	5		4.68	23.4	4.7	28.1
2. งานเอกสารต่างๆของ ส.ล.ค	3		3.00	9.00	1.8	10.8
3. งานข้อมูลข่าวสารคณะรัฐมนตรี	2		3.6	7.2	1.44	8.64
4. งานบันทึกข้อมูล	1		5.85	11.7	2.34	14.04
5. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
8. ผู้เก็บเอกสาร		4	1.08	4.32	0.86	5.18
รวมพื้นที่ทั้งหมด				83.02	16.66	99.68

ตารางที่ 4.17 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานมติ ค.ร.ม.	1		4.35	4.35	0.9	5.35
2. งานตรวจสอบ มติ ค.ร.ม.	1		2.7	2.7	0.54	3.24
3. งานแจ้งมติ ค.ร.ม	1		2.7	2.7	0.54	3.24
4. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
5. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
6. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
7. ผู้เก็บเอกสาร		4	1.215	4.86	0.97	5.83
รวมพื้นที่ทั้งหมด				38.36	8.47	46.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนประมวลผลมติ ค.ร.ม

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานประมวลผลและรวบรวม มติ ค.ร.ม	1		2.7	2.7	0.54	3.24
2. งานเสนอข้อมูล	1		2.7	2.7	0.54	3.24
3. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
4. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
5. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
6. ผู้เก็บเอกสาร		3	1.215	3.64	0.72	4.36
รวมพื้นที่ทั้งหมด				36.44	7.32	43.76

ตารางที่ 4.19 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนบริหารงานทั่วไป

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานทั่วไป	1		4.35	4.35	0.9	5.25
2. งานธุรการ	2		2.7	5.4	1.1	6.5
3. งานประสานงานราชการ	1		2.04	2.04	0.41	2.45
4. งานรายงานผลและตรวจสอบ	1		3.6	3.6	0.72	4.32
5. งานบันทึกข้อมูล	1		5.85	5.85	1.2	7.05
6. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
7. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ผู้เก็บเอกสาร		5	1.215	6.075	1.22	7.295
รวมพื้นที่ทั้งหมด				54.71	11.07	65.78

การวิเคราะห์พื้นที่รวมทั้งหมดภายในสำนักบริหารงานสารสนเทศ

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน สำนักบริหารงานสารสนเทศ

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	พ.ท.วิเคราะห์ +ทางสัญจร	เฉลี่ยคิด เป็น %	รวม
1. ห้อง ผ.อ. สำนักบริหารงานสารสนเทศ	1	25.61	7.8	
2. ห้อง รอง ผ.อ. สำนักฯ	1	20.7	6.35	
3. ส่วนทำงานเลขานุการ ผ.อ. สำนักฯ	1	4.42	1.35	
4. ส่วนงานคอมพิวเตอร์	17	99.68	30.5	
5. ส่วนบริหารงานมติ ค.ร.ม	5	46.83	14.36	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ส่วนประมวลผลข้อมูล มติ ค.ร.ม	4	43.76	13.42	
7. ส่วนบริหารงานทั่วไป	7	65.78	20.17	
8. ห้องประชุมส่วนสำนักบริหารงานสารสนเทศ		12.71	3.89	
9. บริเวณที่นั่งพักคอย		1.44	0.44	
10. PANTRY		5.04	1.54	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		325.97	100 %	325.97

การวิเคราะห์พื้นที่ภายในสำนักอาลักษณ์และเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์

ตารางที่ 4.21 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนอาลักษณ์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานอาลักษณ์	6		2.7	16.2	3.24	19.44
2. งานทะเบียนฐานันดร	2		4.35	8.7	1.74	10.44
3. งานคัดลอกหนังสือขอราชการ	2		3.6	7.2	1.44	8.64
4. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
5. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
6. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
7. ตู้เก็บเอกสาร		6	1.08	6.48	1.29	7.77
รวมพื้นที่ทั้งหมด				65.98	13.23	79.21

ตารางที่ 4.22 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานตรวจสอบเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์	1		2.04	2.04	0.4	2.44
2. งานออกและยกเลิกการรับเรื่องราชย์ฯ	1		3.00	3.00	0.6	3.6
3. งานคืนมอบเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์	1		3.00	3.00	0.6	3.6
4. งานทะเบียน	2		4.35	8.7	1.74	10.44
5. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ตู้เก็บเอกสารทะเบียน		3	2.8	8.4	1.7	10.1
8. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
9. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				57.94	11.64	69.58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนบริหารงานทั่วไป

หน่วยงาน	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. 20% ทางสัญจร	รวม
1. งานบริหารงานทั่วไป	2		4.35	8.7	1.74	10.44
2. งานธุรการ	2		2.7	5.4	1.1	6.5
3. งานประสานงานราชการ	1		2.04	2.04	0.4	2.44
4. งานรายละเอียดและตรวจสอบ	1		3.6	3.6	0.72	4.32
5. หัวหน้าส่วน	1		14.32	14.32	2.9	17.22
6. รองหัวหน้าส่วน	1		10.08	10.08	2.02	12.1
7. ส่วนถ่ายเอกสาร		1	3.00	3.00	0.6	3.6
8. ตู้เก็บเอกสาร		5	1.08	5.4	1.08	6.48
รวมพื้นที่ทั้งหมด				52.54	10.56	63.1

## การวิเคราะห์พื้นที่รวมทั้งหมดภายในสำนักอำนวยการและเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์

ตารางที่ 4.24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในสำนักอำนวยการและเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	พ.ท.วิเคราะห์ +ทางสัญจร	เฉลี่ยคิด เป็น %	รวม
1. ห้อง ผ.อ. สำนักอำนวยการและเครื่องราชย์ฯ	1	25.61	9.0	
2. ห้อง รอง ผ.อ. สำนักอำนวยการฯ	1	20.7	7.34	
3. ส่วนงานเลขานุการ ผ.อ. สำนักฯ	1	4.42	1.56	
4. ส่วนอำนวยการ	12	79.21	28.10	
5. ส่วนเครื่องราชย์อิสริยาภรณ์	7	69.58	24.69	
6. ส่วนบริหารงานทั่วไป	8	63.1	22.3	
7. ห้องประชุมส่วนสำนักอำนวยการฯ		12.71	4.5	
8. บริเวณที่นั่งพักผ่อน		1.44	0.51	
9. PANTRY		5.04	1.78	
รวมพื้นที่ทั้งหมด		281.8	100 %	281.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนงานผู้บริหาร

ตารางที่ 4.25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนงานเลขานุการคณะรัฐมนตรี

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
เลขานุการคณะรัฐมนตรี	1					
ก. ห้องทำงาน		1				
1. ชุดโต๊ะทำงาน , เก้าอี้ทำงาน		1	13.30	13.30	3.9	17.2
2. บริเวณรับแขก		1	12.95	12.95	3.8	16.75
3. ตู้เก็บเอกสาร		1	4.20	4.20	1.3	5.5
4. ตู้โชว์		1	4.80	4.80	1.44	6.24
5. ตู้เก็บหนังสือราชการที่สำคัญ		1	1.44	1.44	0.43	1.87
6. T.V.		1	1.5	1.5	0.4	1.9
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				38.2	11.3	49.5
ข. ห้องประชุม		1				
1. โต๊ะประชุม		1				
2. เก้าอี้นั่งประชุม		8	13.50	13.50	4.1	17.6
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				13.50	4.1	17.6
ค. ห้องรับแขก		1				
1. บริเวณรับแขก		1	12.95	12.95	3.9	16.85
2. ตู้โชว์		1	2.25	2.25	0.7	2.95
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				15.2	4.6	19.8
ง. ห้องพักผ่อน		1				
1. โซฟาพักผ่อน		1	13.32	13.32	3.9	17.22
2. ตู้เย็น		1	1.8	1.8	0.54	2.34
3. เครื่องเสียง		1	1.6	1.6	0.5	2.1
4. ตู้หนังสือทั่วไป		1	1.44	1.44	0.43	1.87
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.2	5.4	23.6
จ. ห้องน้ำส่วนตัว		1	6.00	6.00	0.6	6.6
พื้นที่ทางสัญจร 10%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				91.1	26	117.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พื้นที่ ภายใน ส่วนทำงานรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ตารางที่ 4.26 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนทำงานรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
รองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	1					
ก. ห้องทำงาน		1				
1. ชุดโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน		1	12.80	12.80	3.84	16.64
2. บริเวณรับแขก		1	11.18	11.18	3.4	14.58
3. ตู้เก็บเอกสาร		1	4.2	4.2	1.3	5.5
4. ตู้โชว์		1	4.80	4.80	1.44	6.24
5. T.V.		1	1.5	1.5	0.4	1.9
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				34.5	10.4	44.9
ข. ห้องพักผ่อน		1				
1. ที่นั่งพักผ่อน		1	7.92	7.92	2.4	10.32
2. ตู้เย็น		1	1.8	1.8	0.54	2.34
3. เครื่องเสียง		1	1.6	1.6	0.5	2.1
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				11.32	3.44	14.8
ค. ห้องน้ำส่วนตัว		1	4.00	4.00	0.4	4.4
พื้นที่ทางสัญจร 10%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				49.82	14.24	64.1

พื้นที่วิเคราะห์ส่วนทำงานรองเลขาธิการฯ / 1 บุคคล วิเคราะห์แล้วรวมทั้งหมด 64.1 ตารางเมตร

ฉะนั้น รองเลขาธิการฯภายในโครงการมีทั้งหมด 3 อัตรา

สามารถที่จะวิเคราะห์ได้ดังนี้ :  $64.1 \times$  รองเลขาธิการฯ 3 อัตรา

:  $64.1 \times 3$

รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์ : = 192.3 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องทำงานผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ตารางที่ 4.27 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในห้องทำงานผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	1					
1. ชุดโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน		1	8.40	8.40	2.52	10.92
2. บริเวณที่นั่งรับแขก		1	9.1	9.1	2.73	11.83
3. ตู้โชว์		1	4.80	4.80	1.44	6.24
4. ตู้เก็บเอกสาร		1	4.2	4.2	1.3	5.5
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				26.5	7.9	34.4

พื้นที่วิเคราะห์ห้องทำงานผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี / 1 บุคคล วิเคราะห์แล้วรวมทั้งหมด 34.4 ตารางเมตร  
ฉะนั้น ผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรีภายในโครงการมีทั้งหมด 3 อัตรา

สามารถที่จะวิเคราะห์ได้ดังนี้ :  $34.4 \times \text{ผู้ช่วยเลขาธิการ} 3 \text{ อัตรา}$

$$: 34.4 \times 3$$

รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์ = 103.2 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนทำงานเลขานุการผู้บริหาร

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
เลขานุการผู้บริหาร	1					
1. ชุดโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน		1	9.57	9.57	2.9	12.47
2. ตู้เก็บเอกสาร		1	3.25	3.25	0.97	4.22
3. เคาเตอร์แพนทรี		1	2.1	2.1	0.63	2.73
4. ที่นั่งพักผ่อน		1	3.78	3.78	1.13	4.91
พื้นที่ทางสัญจร 30%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				18.7	5.63	24.33

พื้นที่วิเคราะห์ส่วนทำงานเลขานุการ / 1 บุคคล วิเคราะห์แล้วรวมทั้งหมด 24.33 ตารางเมตร

ฉะนั้น เลขานุการผู้บริหารภายในโครงการมีทั้งหมด 7 อัตรา

สามารถที่จะวิเคราะห์ได้ดังนี้ :  $24.33 \times \text{เลขานุการ} 7 \text{ อัตรา}$

$$: 24.33 \times 7$$

รวมพื้นที่ทั้งหมดที่ทำการวิเคราะห์ = 170.31 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนทำงาน กลุ่มงานช่วยนักบริหาร

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
กลุ่มงานช่วยนักบริหาร	3					
1. ชุดโต๊ะทำงาน		3	3.6	10.8	2.2	13
2. ตู้เก็บเอกสาร		3	1.08	3.24	0.64	3.88
3. ชุดเก้าอี้นั่งพักผ่อน / กลุ่ม		1	3.78	3.78	0.8	4.58
4. PANTRY		1	2.1	2.1	0.42	2.52
5. ตู้เย็น		1	1.7	1.7	0.34	2.04
พื้นที่ทางสัญจร 20%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				21.62	4.4	26.02

ตารางที่ 4.30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ส่วนทำงาน เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	2					
1. ชุดโต๊ะทำงาน		2	3.6	7.2	1.44	8.64
2. ตู้เก็บเอกสาร		3	1.08	3.24	0.64	3.88
3. ชุดเก้าอี้นั่งพักผ่อน / กลุ่ม		1	3.78	3.78	0.8	4.58
4. PANTRY		1	2.1	2.1	0.42	2.52
พื้นที่ทางสัญจร 20 %						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				16.32	3.3	19.62

ตารางที่ 4.31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนทำงาน STAFF เลขานุการคณะรัฐมนตรี

องค์ประกอบ	อัตรา กำลัง	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
STAFF เลขานุการคณะรัฐมนตรี	3					
1. ชุดโต๊ะทำงาน		3	2.7	8.1	1.62	9.72
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์ / กลุ่ม		1	2.38	2.38	0.47	2.85
3. ตู้เก็บเอกสาร		3	1.08	3.24	0.64	3.88
พื้นที่ทางสัญจร 20%						
รวมพื้นที่ทั้งหมด				13.72	2.73	16.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนห้องประชุม

ตารางที่ 4.32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. โต๊ะประชุม 70 ที่นั่ง		2.43	85.1	25.53	110.63
2. ส่วนรับรอง	1	11.6	11.6	3.5	15.1
3. ส่วนเวที	1	12	12	3.6	15.6
4. ส่วนควบคุม	1	10.5	10.5	3.15	13.65
5. เคาเตอร์ควบคุมคอนโทล	1	3.04	3.04	0.91	3.95
6. ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.04	1.04	1.04	2.08
7. PANTRY	1	5.04	5.04	1.62	6.66
พื้นที่ทางสัญจร 30%					
รวมพื้นที่ทั้งหมด			128.7	39.35	168.0

ตารางที่ 4.33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วน ห้องประชุมภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 50 ที่นั่ง

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท./ หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. โต๊ะประชุม 50 ที่นั่ง	50	2.34	60.8	18.24	79.04
2. ส่วนจอฉาย	1	2.84	2.84	0.9	3.74
3. ตู้เก็บอุปกรณ์	2	1.04	1.04	0.31	1.35
พื้นที่ทางสัญจร 30 %					
รวมพื้นที่ทั้งหมด			64.6	19.45	84

ตารางที่ 4.34 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วน ห้องอาหารคาเฟ่ที่เรียว

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. โต๊ะรับประทานอาหาร /ชุด	22	2.12 , 2.9	56	16.8	72.8
2. เคาเตอร์แคชเชียร์	1	3.00	3.00	0.9	3.9
3. ตู้น้ำดื่ม	2	0.99	1.98	0.6	2.58
4. เคาเตอร์ซัอม-สอม	1	0.96	0.96	0.3	1.26
5. เคาเตอร์อ่างล้างมือ	1	2.4	2.4	0.72	3.12
6. เคาเตอร์เก็บภาชนะ	2	2.6	5.2	1.68	6.88
7. เคาเตอร์เตรียมอาหาร	2	3.8	7.6	2.3	9.9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เคาเตอร์ขายอาหาร	4	4.4	17.6	5.3	22.9
9. เตาหุงต้ม	4	1.53	6.12	1.83	7.95
10. เคาเตอร์ทำอาหาร	3	4	12	3.6	15.6
11. เคาเตอร์เก็บอุปกรณ์	4	3.2	12.8	3.84	16.64
12. ตู้เก็บอาหารสด	2	1.5	3	0.9	3.9
13. เคาเตอร์วางอาหาร	2	3	6	1.8	7.8
14. ตู้เก็บอาหารแห้ง	2	2.8	5.6	1.7	7.3
15. เคาเตอร์อ่างล้างจาน-ซาม	2	3.6	7.2	2.2	9.4
พื้นที่ทางสัญจร 30%					
รวมพื้นที่ทั้งหมด			147.46	44.47	191.93

กำหนดให้ลักษณะของโต๊ะรับประทานอาหารมีขนาด 2 ขนาดด้วยกันคือ

ลักษณะแบบ 4ที่นั่ง และลักษณะแบบ 6ที่นั่ง

มีพื้นที่ 2.12/หน่วย มีพื้นที่ 2.9 /หน่วย

ตารางที่ 4.35 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน โถงประชามัณฑน์ ชั้น 1

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. เคาเตอร์ประชามัณฑน์	1	5.94	5.94	2.97	8.91
2. ที่นั่งพักคอย	2	9.36	18.72	9.36	28.08
3. โทรศัพทสารธารณะ	3	0.64	1.92	0.96	2.88
4. ตู้รับเอกสารสิ่งพิมพ์	1	3.00	3.00	1.5	4.5
5. บอร์ดแสดงงาน	1	2.7	2.7	1.35	4.05
6. ทางสัญจร / คน	80	0.80	64	32	96
พื้นที่ทางสัญจร 50 %					
รวมพื้นที่ทั้งหมด			96.3	48.14	144.44

ตารางที่ 4.36 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วน บริเวณพักคอยชั้น 2

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. ที่นั่งพักคอย	1	9.36	9.36	4.7	14.06
2. เคาเตอร์ติดต่อสอบถาม	1	7.5	7.5	3.8	11.3
พื้นที่ทางสัญจร 50 %					
รวมพื้นที่ทั้งหมด			16.9	8.5	25.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วน บริเวณพักคอย ชั้น 3

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. ที่นั่งพักคอย พื้นที่ทางสัญจร 50%	1	9.36	9.36	4.7	14.06
รวมพื้นที่ทั้งหมด			9.36	4.7	14.1

ตารางที่ 4.38 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี

องค์ประกอบ	จำนวน	พ.ท. / หน่วย	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. รวม ทางสัญจร	รวม
1. ชุดโซฟา	1	12.80	12.80	3.84	16.64
2. โต๊ะทำงาน	1	6.00	6.00	1.80	7.8
3. ตู้โชว์ พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1	4.80	4.80	1.44	6.24
รวมพื้นที่ทั้งหมด			23.6	7.1	30.7

## การวิเคราะห์พื้นที่ใน ชั้นใต้ดิน

พื้นที่ของโครงการจริง = 235 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ในชั้นใต้ดิน = 191.93 ตารางเมตร

นำพื้นที่จริง - พื้นที่วิเคราะห์ = พื้นที่เพิ่ม

 $235 - 191.93 = 43.07$  ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่ม = 43.07 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.39 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นใต้ดิน ห้องอาหาร คาเฟ่รีเรีย

องค์ประกอบ	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. เพิ่มเติม	เฉลี่ยคิด เป็น %	รวม
1. ส่วนบริการ	37.96	8.51	19.77	46.5
2. ส่วนรับประทานอาหาร	85.38	19.15	44.48	104.53
3. ส่วนครัว	68.59	15.38	35.73	83.97
รวมพื้นที่ทั้งหมด	191.93	43.07	100%	235

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พื้นที่ใน ชั้นที่ 1

พื้นที่ของโครงการจริง = 960.71 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ในชั้นที่ 1 = 676.03 ตารางเมตร

นำพื้นที่จริง - พื้นที่วิเคราะห์ = พื้นที่เพิ่ม

960.71 - 676.03 = 284.68 ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่ม = 284.68 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.50 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พ.ท.	พ.ท.	เฉลี่ยคิด	รวม
	วิเคราะห์	เพิ่มเติม	เป็น%	
1. โถงประชาสัมพันธ์	144.44	60.80	21.36	205.24
2. กองกลาง	447.59	188.45	66.20	636.04
3. ห้องประชุมภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 50 ที่นั่ง	84	35.35	12.42	119.35
รวมพื้นที่ทั้งหมด	676.03	284.68	100%	960.63

## การวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 2

พื้นที่ของโครงการจริง = 1300.9 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ภายในชั้น 2 = 1212.79 ตารางเมตร

นำพื้นที่จริง - พื้นที่วิเคราะห์ = พื้นที่เพิ่มเติม

1300.9 - 1212.79 = 88.11 ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่มเติม = 88.11 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ชั้นที่ 2

องค์ประกอบ	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. เพิ่มเติม	เฉลี่ยคิด เป็น %	รวม
1. โถงบริเวณพักคอย	25.4	1.84	2.09	27.24
2. สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม.	343.64	24.93	28.3	368.57
3. ส่วนทำงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	117.1	8.4	13.8	180.15
4. ส่วนรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	192.3	13.9	15.8	206.2
5. ส่วนผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี	103.2	7.4	8.5	110.6
6. ส่วนทำงานเลขานุการผู้บริหาร	170.31	12.3	14.0	182.61
7. กลุ่มงานช่วยนักบริหาร	26.02	1.85	2.1	27.87
8. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	19.62	1.4	1.61	21.02
9. STAFF เลขาธิการคณะรัฐมนตรี	16.45	1.14	1.3	17.59
10. ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี	30.7	2.2	2.5	32.9
11. ห้องประชุม ค.ร.ม. 70 ที่นั่ง	168.05	12.1	13.8	180.15
รวมพื้นที่ทั้งหมด	1212.79	88.11	100%	1300.3

## การวิเคราะห์พื้นที่ภายใน ชั้นที่ 3

พื้นที่จริงของโครงการ = 1300.9 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ภายในชั้นที่ 3 = 992.9 ตารางเมตร

นำพื้นที่โครงการจริง - พื้นที่วิเคราะห์ = พื้นที่เพิ่มเติม

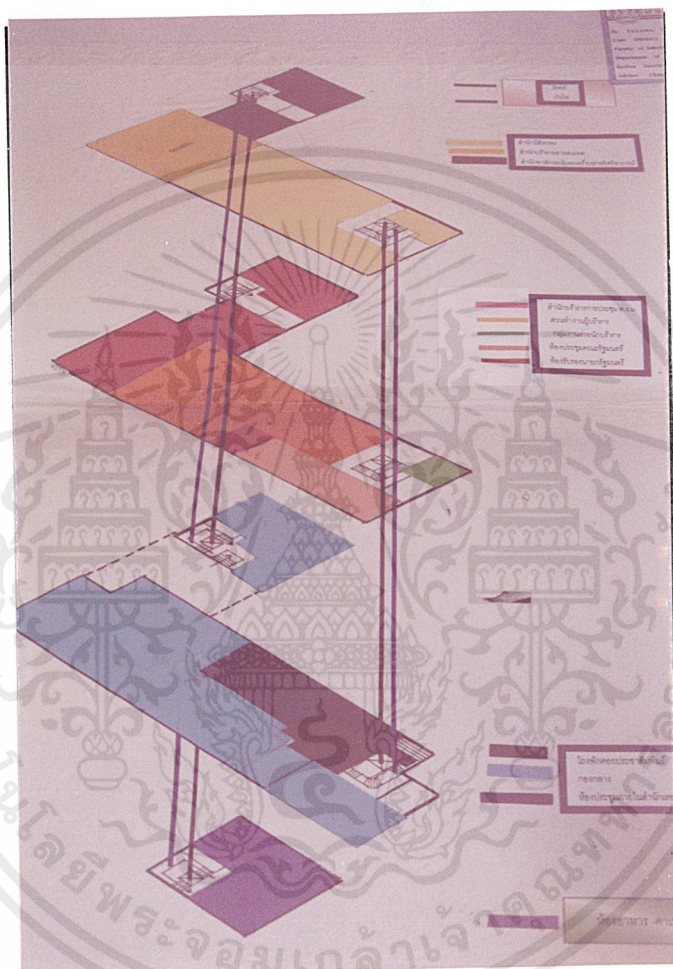
1300.9 - 992.9 = 308 ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่มเติม = 308 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.42 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในชั้นที่ 3

องค์ประกอบ	พ.ท. วิเคราะห์	พ.ท. เพิ่มเติม	เฉลี่ยคิด เป็น %	รวม
1. บริเวณที่นั่งพักคอย	14.1	4.37	1.42	18.47
2. สำนักนิติธรรม	371	114.88	37.3	485.88
3. สำนักบริหารงานสารสนเทศ	325.97	101.02	32.8	426.99
4. สำนักอำนวยการและเครื่องราชอิสริยาภรณ์	281.8	87.16	28.3	368.96
รวมพื้นที่ทั้งหมด	992.9	308	100%	1300.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 แสดงลักษณะการจัด ZONING

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลและแนวทางเพื่อการออกแบบ

#### 5.1 แนวความคิดโดยรวมของโครงการ

เป็นการนำเอาหลักสถาปัตยกรรมของตัวอาคารใช้เป็นตัวกำหนดเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและความต่อเนื่องและกลมกลืนกับงานทางสถาปัตยกรรมภายในอาคารและสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยนำเอาองค์ประกอบและลักษณะต่างๆของสถาปัตยกรรมเรือนของคัมมาปรับมาปรับใช้และคลี่คลายให้เข้ากับสมัยใหม่เนื่องจากตัวอาคารมีสถาปัตยกรรมรูปแบบมาจากสถาปัตยกรรมเรือนของคัม การตกแต่งภายในจึงกำหนดรูปแบบเรือนของคัมผสมกับแนวโมเดิร์นคลาสสิกเพื่อให้เกิดความกลมกลืนระหว่างภายในและภายนอกอาคารจึงเป็นลักษณะ contemporary

เอกลักษณ์ที่นำมาใช้ในการออกแบบ

- รูปแบบของสถาปัตยกรรม
- รูปแบบการตกแต่งภายใน
- เอกลักษณ์ทางศิลปะ

ที่มาของเอกลักษณ์ที่นำมาใช้ในการออกแบบ

สถาปัตยกรรมเรือนของคัมมีจุดกำเนิดเริ่มต้นที่เมืองฟลอเรนซ์ในประเทศอิตาลี ในศตวรรษที่ 15 และแพร่ไปยังทางภาคเหนือของยุโรป เช่น ฝรั่งเศส อังกฤษ เอกลักษณ์ที่ค่อนข้างเป็นจุดเด่น และมีความสำคัญในสมัยเรือนของคัมมีรูปแบบต่างๆดังนี้

- จิตรกรรม
- ประติมากรรม
- สถาปัตยกรรม

งานรูปลักษณะที่มีความเด่นชัดมากที่สุด ในสมัยเรือนของคัมจะประกอบด้วย 3 รูปแบบที่กล่าวข้างต้นซึ่งงานทั้ง 3 ประเภทจะมีความชัดเจนและเป็นเอกลักษณ์ในตัวเองและได้มีการพัฒนารูปแบบแพร่หลายออกไปเรื่อยๆในยุคของเรณของคัม

องค์ประกอบที่สำคัญในงานสถาปัตยกรรมภายในสมัยเรือนของคัม

- พื้น
- ผนัง
- หน้าต่าง ประตู
- ส่วนปล่องไฟ
- เพดาน
- บันได
- เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พื้น

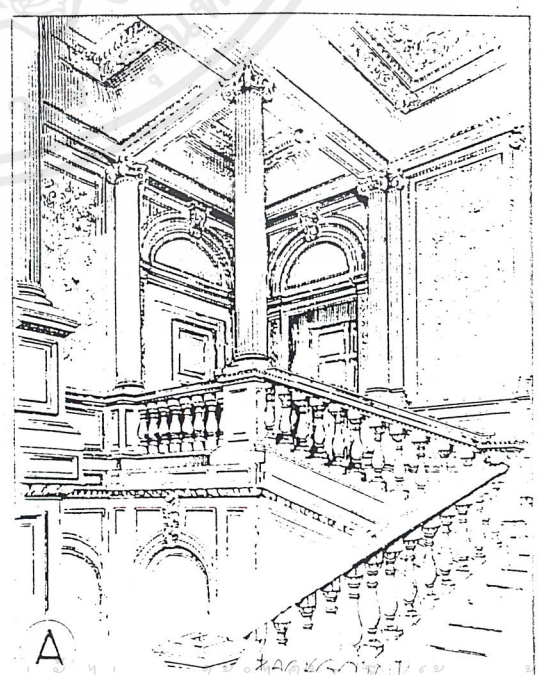
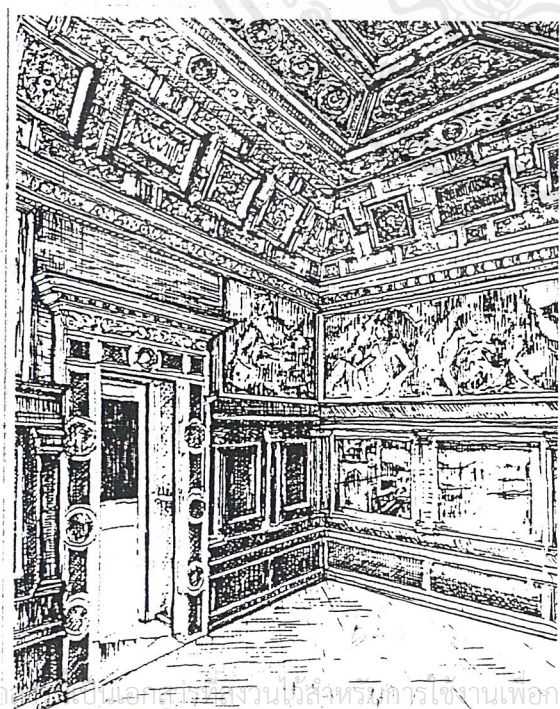
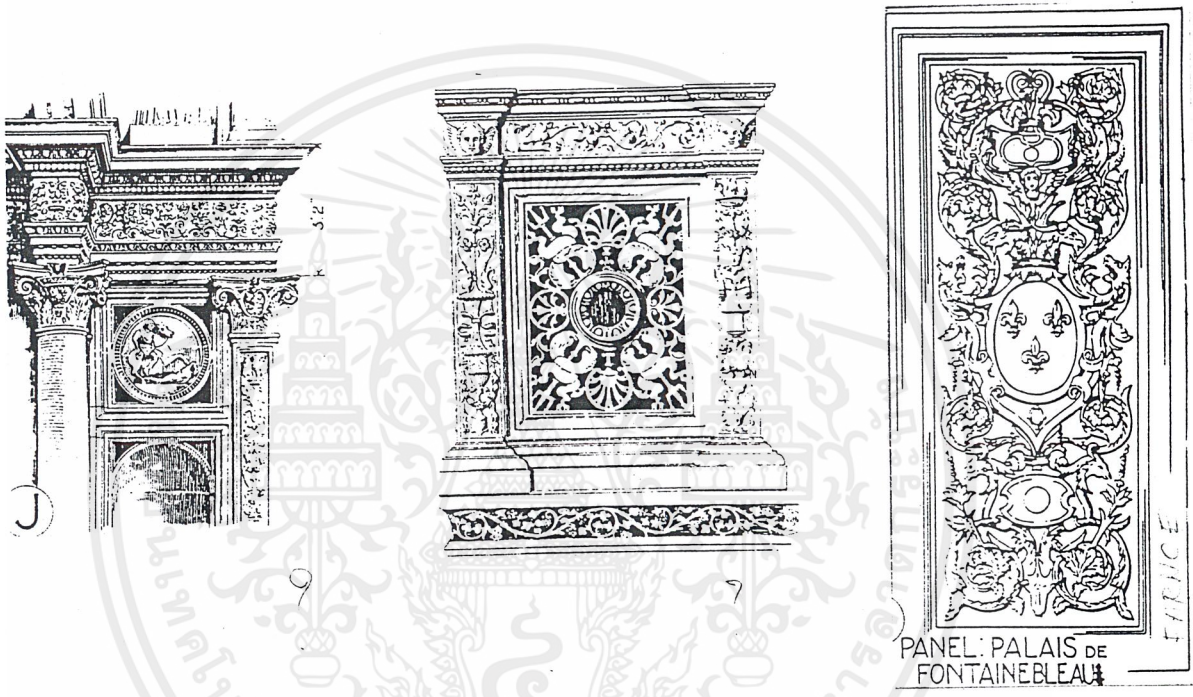
ลักษณะการตกแต่งพื้น วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่มีหลายลักษณะ เช่น เซรามิก อิฐ หิน ไม้ พรม การวาง pattern ของพื้นจะใช้ความแตกต่างของสีเป็นตัวกำหนด pattern หลักจะมีรูปแบบมาจากสีเหลี่ยมผืนผ้า เป็นกรอบส่วนภายในอาจกำหนดให้ pattern เป็นวงกลมหรือรูปใดๆก็ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง

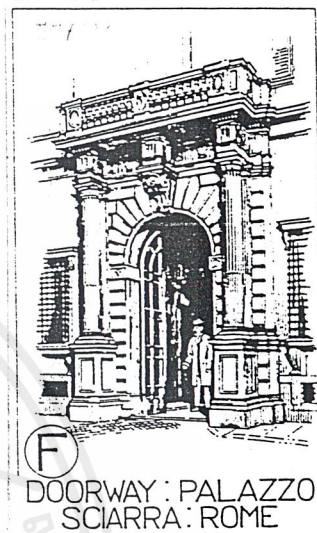
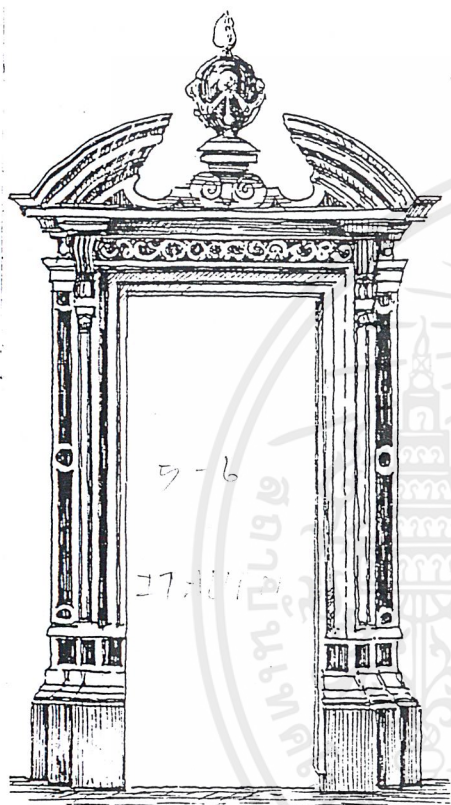
วัสดุที่ใช้ทำผนังส่วนใหญ่จะเป็นไม้และค.ล ฉาบปูนเรียบแล้วทาสี การตกแต่ง ลวดลายของผนังที่เห็นเด่นชัด คือ การเพ้นภาพจิตรกรรมลงบนผนัง plaster การทำลวดลายปูนปั้นลงบนผนัง การใช้ปูนขาวตกแต่งผนังการนำแผ่นไม้ที่ฉลุลวดลายมาประดับตกแต่งผนัง ในการแบ่ง pattern ผนังสังเกตได้ว่าเส้นที่ใช้จะเป็นเส้นในแนวตั้งซึ่งเป็นการทำให้ space สูงโปร่งไปิ่งมากขึ้นและการใช้ pilaster แบ่ง pattern ของผนังก็เป็นอีกอย่างหนึ่งที่สำคัญและนิยมทำกันโดยทั่วไป



เอกสาร... งานใช้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

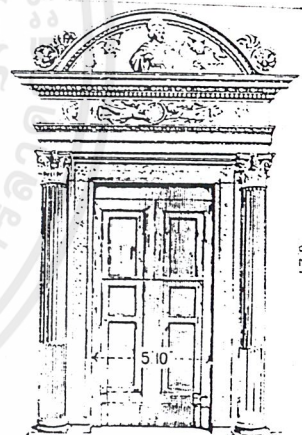
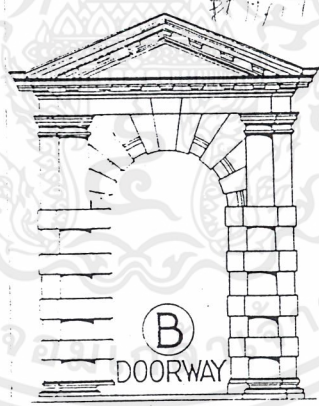
หน้าต่าง ประตู

หน้าต่างและประตูเป็นที่นิยมมากในการทำกรอบหรือซุ้มของประตูและหน้าต่างซึ่งเป็นการทำเพื่อเน้นให้ประตูและหน้าต่างมีความสำคัญมากขึ้นและเป็นจุดเด่น วัสดุที่ใช้ทำกรอบของประตูหน้าต่างจะมีทั้ง ไม้ หิน และปูนขาว ฟอรัมที่นำมาใช้จะมีทั้ง อาร์คโค้ง สามเหลี่ยม และองค์ประกอบหลักคืออากานา เอา pilaster มาใช้เป็นองค์ประกอบหลัก



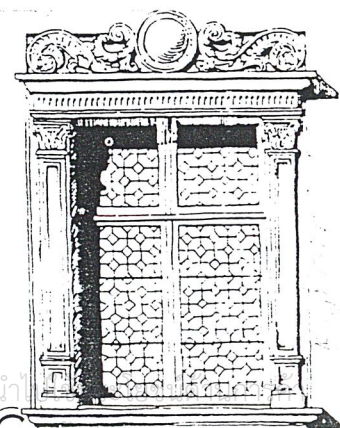
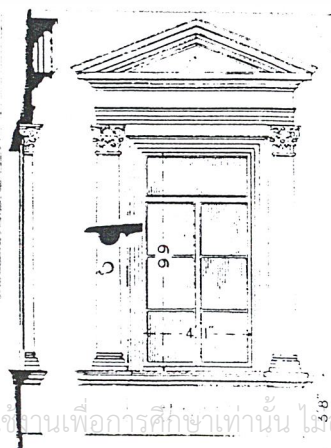
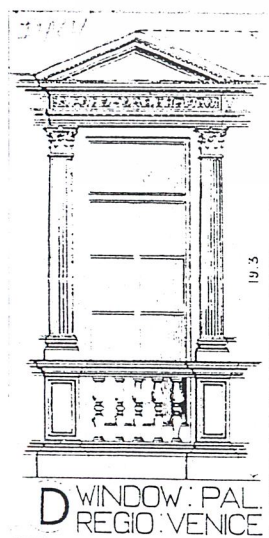
C DOORWAY : SCUOLA di S. ROCCO : VENICE

F DOORWAY : PALAZZO SCIARRA : ROME



B DOORWAY

G DOORWAY : S. CROCE : FLORENCE



D WINDOW : PAL REGIO : VENICE

A FIRST FLOOR WINDOW : PAL. FARNESE : ROME

G WINDOW : ERFURT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้

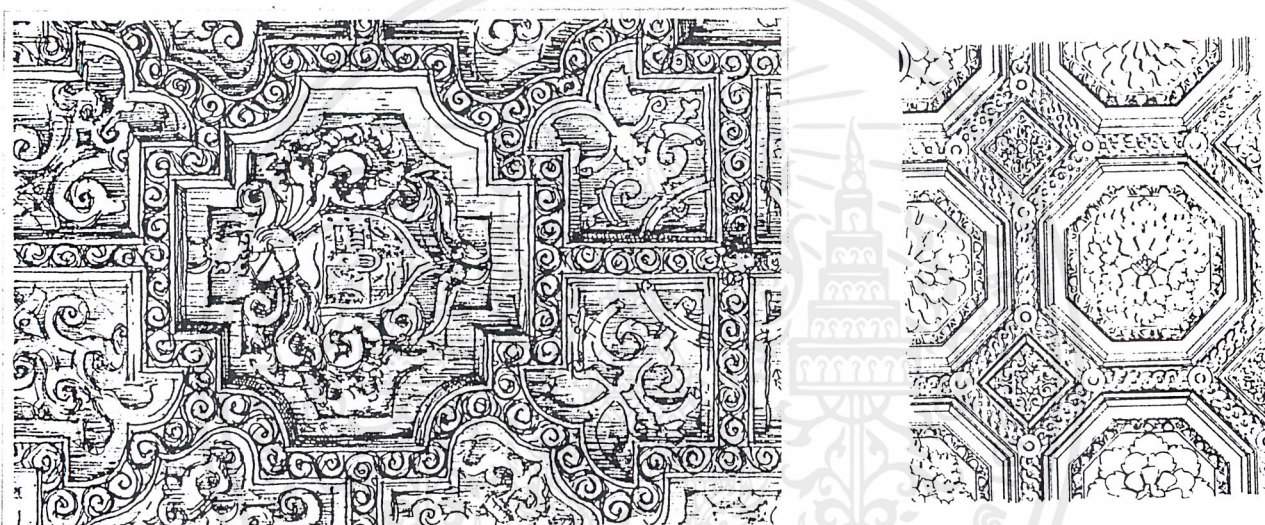
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง

ของเอกสาร

## ส่วนปล่องไฟ

การตกแต่งส่วนปล่องไฟส่วนใหญ่วัสดุที่ใช้จะเป็น ค.ส.ล. ประดับตกแต่งลวดลาย ด้วยปูนขาวเป็น ลวดลายปูนปั้น และ form ของ chimney pieces จะคลี่คลายหรือนำรูปแบบของกรอบประตูมาใช้ใน การตีไซและที่เห็นเด่นชัดคือ pilaster และในสมัยเรอเนซองส์ของคปปล่องไฟจะมีแทบทุกห้องของอาคาร เพดาน

เพดานในสมัยเรอเนซองส์มีทั้งเพดานรูปโค้ง ซึ่งต่อเนื่องมาจากผนังหรือเสาซึ่งหัวเสาจะเป็นจุด ต่อเนื่องของเพดานแบ่งเป็นช่องเป็นฟรอมสี่เหลี่ยมจัตุรัสและผืนผ้าวัสดุมีทั้งไม้และปูนขาว



## บันได

วัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่มีทั้งหินอ่อน ไม้ แกรนิต หอปูนพรมบันไดจะเน้นที่การทำลวดลายที่ลูกกรงของ บันไดวัสดุที่ใช้ตกแต่งลูกกรงบันไดส่วนใหญ่เป็นทองเหลืองประดับลวดลาย เฟอร์นิเจอร์ จะใช้ฟรอมเป็นลักษณะ สี่เหลี่ยม หรือเป็นเหลี่ยมลักษณะเก้าอี้โปร่งเสยส่วนใหญ่ชาเก้าอี้จะ ได้รับการกลึงกลมตามลักษณะและรูปแบบที่ ไซลักษณะของโต๊ะที่บิดัน

## 5.2 สรุปแนวทางการออกแบบ

### 1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์พักคอย

ลักษณะโดยรวมเป็นการนำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมเรอเนซองส์มาใช้โดยคำนึงถึงความคงเป็นเอกลักษณ์ เรอเนซองส์และเน้นลักษณะของการแบ่ง pattern ของผนังในทางตั้งและสอดคล้องกับการเลือก ใช้วัสดุประกอบการตกแต่ง

การตกแต่งภายใน

พื้น - ปูด้วยหินอ่อน สลับกับหินแกรนิตเดินลวดลาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 สรุปแนวทางการออกแบบ

### 1. โถงประชาสัมพันธ์พักคอย

ลักษณะโดยรวมเป็นการนำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมเรือนของตมาใช้โดยคำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์เรือนของตและเน้นลักษณะของการแบ่ง pattern ของผนังในทางตั้งและสอดคล้องกับการเลือกใช้วัสดุประกอบการตกแต่ง

การตกแต่ง

พื้น - ปูด้วยหินอ่อนสลักับหินแกรนิตเดินลวดลาย

ผนัง - กรุด้วยไม้อัดสักกรุกระจกด้านในสลักับการกรุด้วยหินอ่อนและแกรนิต

เพดาน - ตรีอฝ้าฝ้าไฟดาวไลท์ภายในกรุยิปซัมบรอดและกรุทับด้วยไม้อัด

### 2. ห้องประชุมภายในสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

กำหนดให้สเปซเกิดจากการแบ่ง pattern ของผนังทางตั้งเพื่อกำหนดให้เกิดสเปซที่สูงและเน้นที่การใช้วัสดุให้เกิดความสงบและมั่นคง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรมอัดมีลวดลาย

ผนัง - ผนังกรุด้วยไม้สลักับการกรุฝ้าซึ่งป้องกันเสียงสะท้อนและดูดซับเสียง

เพดาน - เพดานกรุยิปซัมบรอดกรุทับด้วยไม้อัดสักซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์และฝ้าไฟดาวไลท์ซ่อนแอร์สล็อต 3 ช่อง

### 3. ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง

เน้นบรรยากาศให้เกิดความหรูหราและยังคงเอกลักษณ์ของเรือนของตอยู่โดยรวมและเน้นในส่วนประตูทางเข้าและนำวัสดุใหม่เข้ามาปรับใช้ให้เกิดความทันสมัยไปในตัว

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ใช้การกรุฝ้าเพื่อดูดซับเสียงสลักับการกรุฝ้าบุฟองยางและลวดลายของการกรุด้วยลามิเนตใช้การแบ่ง pattern ของผนังด้วยการนำเอกลักษณ์ของลักษณะ pilaster มาใช้ประกอบ

เพดาน - เพดานตรีอฝ้าฝ้าฟลูออเรสเซนต์และฝ้าไฟดาวไลท์กรุวัสดุดูดซับเสียง

### 4. ห้องประชุมส่วน

การตกแต่งเน้นบรรยากาศที่ให้เกิดความทันสมัยผสมกับความคลาสสิกโดยการใช้ลักษณะของสีเฟอร์นิเจอร์และสีของวัสดุแบบผ้าให้เกิดความเด่นชัดผสมกับลักษณะกรุผนังด้วยการโชว์ลวดลายไม้เพื่อให้เกิดความเป็นคลาสสิก

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยผ้าผนังภายในกรุวัสดุดูดซับเสียงเดินกรอบไม้โดยรอบทั้งหมดและกรุด้วยไม้อัดสักทำสีโชว์ลวดลายไม้

เพดาน - เพดานตรีอปฝ้ากรุด้วยยิปซัมบอร์ดและซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ฝังไฟดาวไลต์โดยรอบ

5. ห้องทำงาน ผู้อำนวยการสำนักฯ , กอง

ห้องทำงาน ผ.อ. เน้นบรรยากาศที่เข้มขรึมและเพิ่มความคล่องตัวไปในตัวและนำลักษณะของการเจาะช่องที่ผนังมาใช้ในการตีไฮด์ผนังเพื่อให้ผนังดูมีลูกเล่นมากขึ้น

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยไม้อัดสักทำสีในส่วนบนส่วนล่างทาสีกรุสูง 0.70 ม. และเดินคิ้วไม้คั้นเจาะช่องฝังไฟดาวไลต์

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

6. ห้องทำงานรอง ผู้อำนวยการ สำนักฯ , กอง

ห้องทำงานรอง ผ.อ. เน้นที่การเลือกใช้สีให้เกิดความสบายในการทำงานโดยใช้วอลเปเปอร์สลับกับการกรุไม้โชว์ลาย

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังปิดด้วยวอลเปเปอร์และกรุด้วยไม้อัดสักโชว์ลายไม้

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดฝังไฟฟลูออเรสเซนต์มีฝ้าครอบ

7. ห้องทำงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เน้นบรรยากาศที่ให้ความหรูหรา ใช้สีในโทนอบอุ่นนำลักษณะของสามเหลี่ยมกรอบหน้าต่างมาใช้ในการตีไฮด์บริเวณตู้เก็บเอกสารและเน้นที่สีของผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ให้มีระดับที่เข้มกว่าผนัง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยวอลเปเปอร์สลับกับการนำลักษณะของปิลาสเตอร์มาใช้โดยการใช้น้ำอัดสักทำสีและกรุด้วยลามิเนตบริเวณที่นั่งรับแขก

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดทาสีทับเดินคิ้วไม้บริเวณตรีอปฝ้า

8. ห้องทำงานรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

การออกแบบเน้นบรรยากาศให้เกิดความคลาสสิกนำฟอรมส่วนอาร์คโค้งมาใช้ในการตีไฮด์ผนังและส่วนตู้เก็บเอกสารเพื่อให้เกิดความเด่นชัดการใช้สีเน้นที่ผนังให้เกิดความเข้มมากที่สุด

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง - ผนังปิดวอลเปเปอร์สลับกับการกรุด้วยกระจกกรอบไม้ด้านบนทำทรงโค้งเพื่อให้ล้อกับส่วนโค้งของตู้เก็บเอกสาร

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดทาสีทับเดินคิ้วไม้บริเวณหรือฝ้าฝังไฟดาวไลต์และฟลูออเรสเซนต์

#### 9. ห้องทำงานผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

เน้นให้เกิดความคล่องตัวมากที่สุดใช้โทนสีสว่างเพื่อที่จะทำให้อุณหภูมิโปร่งมากขึ้นการแบ่ง pattern ของผนังไม่ซับซ้อนมากเพียงแบ่งเป็น 2 ช่วงแต่เน้นที่ลวดลายของวอลเปเปอร์

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังแบ่ง pattern เป็น 2 ช่วงชั้นด้วยลักษณะปีลาสเตอร์กรุด้วยไม้ส่วนบนเจาะช่องผนังแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนบนกรุด้วยวอลเปเปอร์ด้านล่างกรุไม้ทำสีคั้นด้วยการเดินคิ้วไม้ด้านบนผนังเดินคิ้วบัวเชิงผนังโดยรอบ

เพดาน - เพดานกรุยิปซัมบอร์ดทาสีทับฝังไฟดาวไลต์และฟลูออเรสเซนต์

#### 10. ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี

กำหนดให้เกิดบรรยากาศที่มีความหรูหราเน้นที่ลวดลายของเฟอร์นิเจอร์และการนำวัสดุมาใช้ตกแต่งผนัง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุกระจกสลับกับการกรุไม้เพื่อสร้างให้เกิดลวดลายและกรุไม้ประกอบ 2 ด้าน

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดทาสีฝังไฟดาวไลต์

#### 11. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

การใช้สีในโทนอบอุ่นและนำวัสดุตกแต่งเสามาประกอบนำลักษณะของปีลาสเตอร์มาแบ่งช่วงของผนัง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังทาสีและสลับกับการกรุไม้อัดสัก

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดฝังไฟฟลูออเรสเซนต์

#### 12. โถงลิฟท์

เน้นบรรยากาศที่โอโซนนำลักษณะของออเดอริมาใช้ประกอบในส่วนของการตกแต่งประติมากรรมและการใช้วัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยหินแกรนิตสลับกับการปูด้วยหินอ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผนัง - ผนังกรุด้วยแกรนิตสลับกับการกรุไม้ขัดสักทำสีและตกแต่งด้วยการนำรูป  
ภาพจิตรกรรมมาประกอบกับการตกแต่งผนังส่วนล่างกรุด้วยหินอ่อน

เพดาน - เพดานตรีออปฝ้ากรุด้วยยิปซัมบรอดกรุทับด้วยไม้ขัดสักเดินคิ้วไม้ฝังไฟ  
ดาวไลท์และซ่อนแอร์สไลท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CONCEPT โดยรวมของโครงการ

เป็นการนำเอาหลักสถาปัตยกรรมของตัวอาคารใช้เป็นตัวกำหนดเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและความกลมกลืนกับงานทางสถาปัตยกรรมภายในอาคารและสอดคล้องกับเทคโนโลยีสมัยใหม่โดยนำเอาองค์ประกอบหลักและลักษณะต่างๆของสถาปัตยกรรมเรือนของคัมมาปรับใช้และคลี่คลายให้เข้ากับสมัยใหม่เนื่องจากตัวอาคารมีสถาปัตยกรรมรูปแบบมาจากสถาปัตยกรรมเรือนของคัม การตกแต่งภายในจึงกำหนดรูปแบบเรือนของคัมผสมกับแนวโมเดิร์นคลาสสิกเพื่อให้เกิดความกลมกลืนระหว่างภายในและภายนอกอาคารจึงเป็นลักษณะ

## CONTEMPOLALY

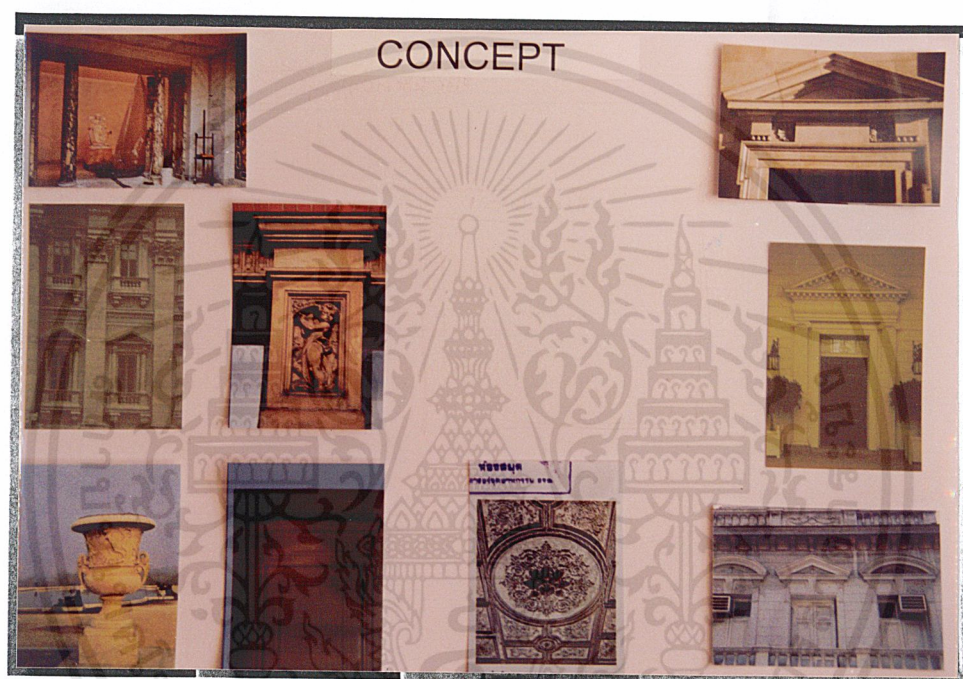


ภาพที่ 5.1 คอนเซ็ปต์โดยรวมของโครงการ

ลักษณะการนำเอารูปแบบเอกลักษณ์เด่นของสถาปัตยกรรมเรือนของคัมมาประกอบกับการออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรีจะเป็นการนำเอาจุดเด่นของสถาปัตยกรรมเรือนของคัมมาปรับใช้กับงานออกแบบไม่ว่าจะเป็น ลักษณะของรูปแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเรียงของแนวเสาและการใช้ออร์เดอร์เน้นบริเวณทางเข้า รูปแบบการใช้ FORM สามเหลี่ยม แนวโค้ง แบบสี่เหลี่ยม การตกแต่งกรอบประตู การแบ่ง PATTERN ของผนัง การใช้เส้นทางตั้งเพื่อเป็นการเพิ่มสเปซความสูงของห้อง การนำเอาลักษณะของ PILASTER หรือเสาหลอกประกอบกับการตกแต่งผนัง FORM ของการตกแต่งฝ้าเพดาน

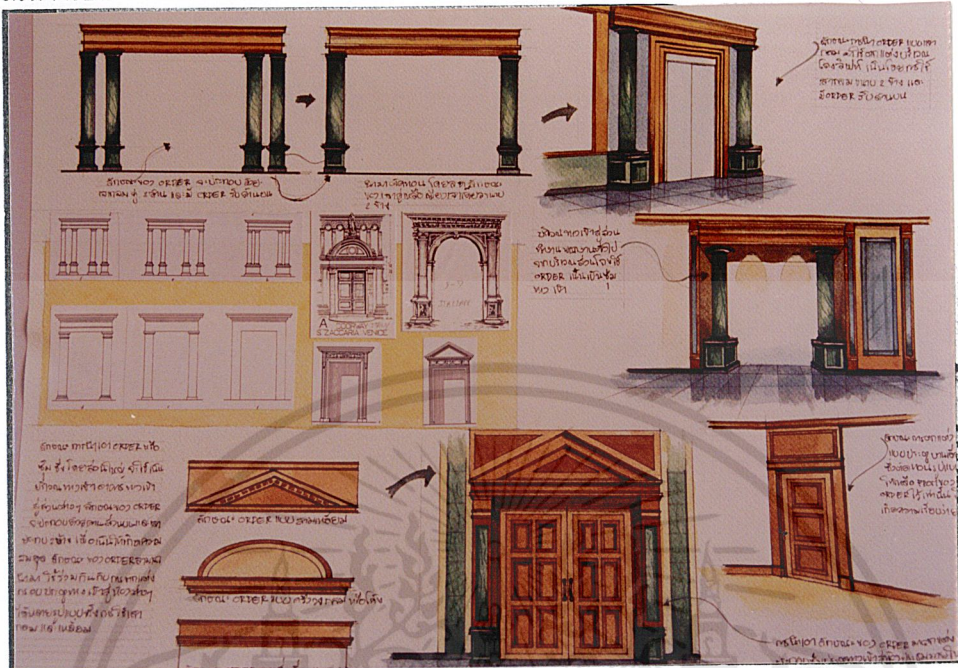


ภาพที่ 5.2 คอนเซ็ปต์ลักษณะการนำรูปแบบมาใช้

ลักษณะการนำเอารูปแบบของ ODER หรือซุ้ม ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะใช้เน้นบริเวณทางเข้าอาคารและทางเข้าสู่ส่วนต่างๆ ลักษณะการนำมาใช้จะให้ประกอบในลักษณะของการตกแต่งบริเวณหน้าลิฟท์เพื่อเป็นการเน้นทางเข้าลิฟท์ให้เกิดความโดดเด่นและบริเวณทางเข้าสู่ส่วนบริเวณทำงานทั่วไปลักษณะการนำมาใช้จะมีออเดอร์อยู่ด้านบนและมีเสาประกอบทั้ง 2 ข้างรับน้ำหนักจากออเดอร์อีกครั้งหนึ่ง และอีกรูปแบบหนึ่งเป็นการนำเอารูป FORM ของ สามเหลี่ยม รูปโค้ง แบบสี่

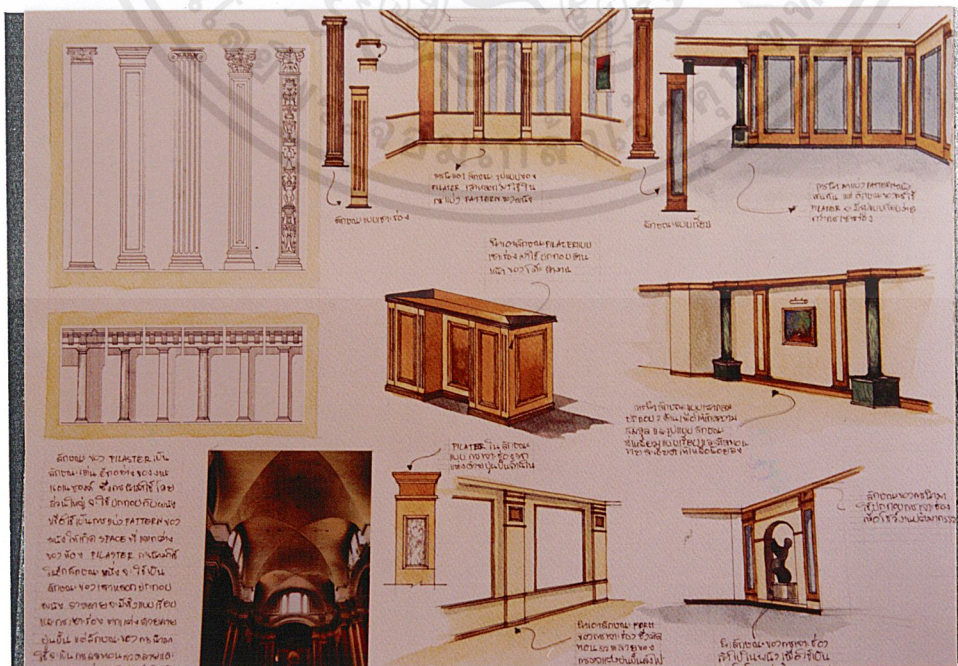
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลียนนำมาใช้ประกอบการ DESIGN บริเวณประตูทางเข้าสู่ห้องต่างๆเป็นการเน้นเพื่อให้เกิดจุดสนใจบริเวณทางเข้า



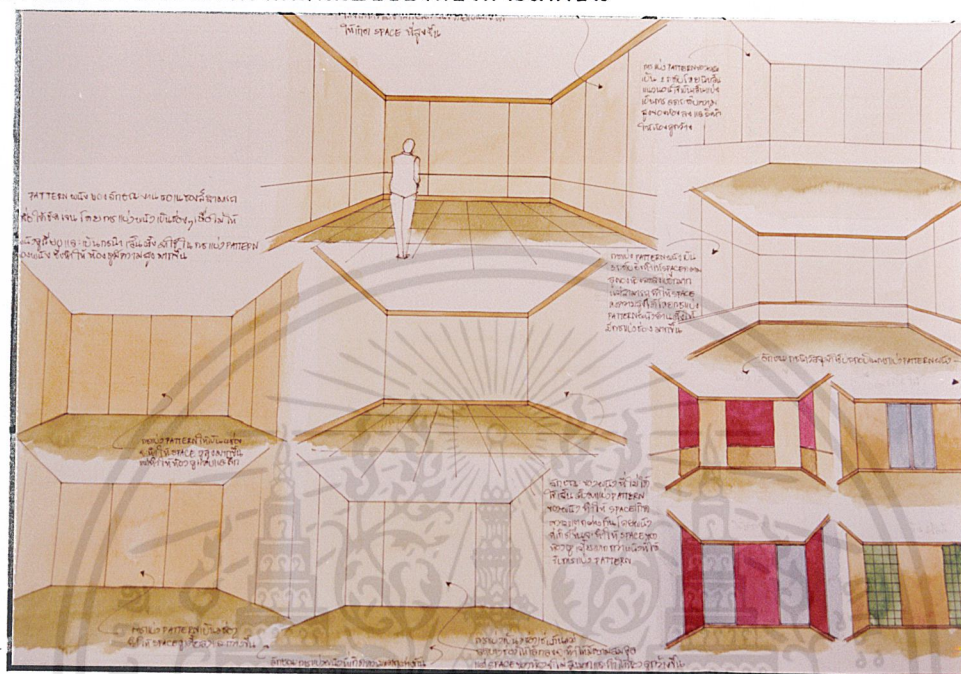
ภาพที่ 5.3 DESIGN ANALYSIS

การนำรูปแบบของลักษณะเสาหลอกหรือ PILASTER มาใช้กับการประกอบ ตกแต่งผนัง โดยใช้รูปแบบของเสาหลอกที่มีรูปแบบแตกต่างกันไปใช้ประกอบกับการแบ่ง PATTERN ของผนังและตกแต่งผนังเพื่อให้เกิดความสมดุลและสร้างสเปซของผนังให้เกิดเป็นสเปซที่สูงขึ้นการนำมาใช้โดยส่วนใหญ่จะเป็นการตัดทอนรายละเอียดลงไปแต่จะเหลือพร้อมของแต่ละรูปแบบไว้และ เปลี่ยนรูปแบบให้ดูทันสมัยมากขึ้นโดยการเลือกใช้วัสดุเข้ามาผสมผสาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

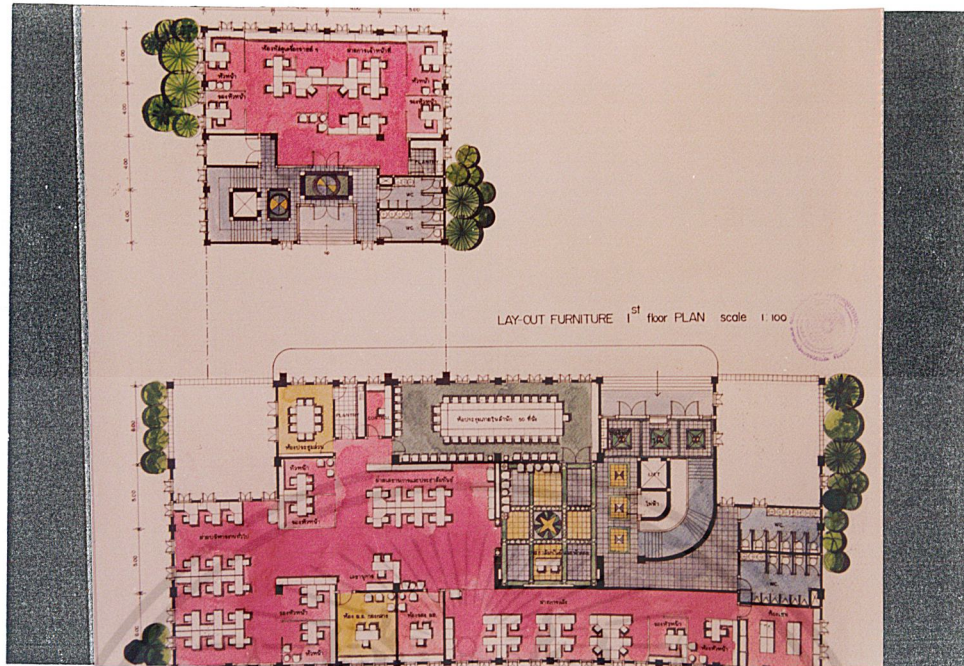
ลักษณะการนำเอาการแบ่งสัดส่วนของผนังมาวิเคราะห์สู่ฐานออกแบบเพราะ  
ลักษณะการ DESIGN ของผนังจำเป็นที่จะต้องรู้ว่าการวาง PATTERN ของผนังจะต้องมีสัดส่วนใน  
การแบ่งเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมดังนั้นการแบ่ง PATTERN ของผนังจึงนำลักษณะของแนวเส้นตั้งมา  
ใช้แบ่ง PATTERN ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดสเปซของห้องที่จะเกิดขึ้น



ภาพที่ 5.5 DESIGN ANALYSIS

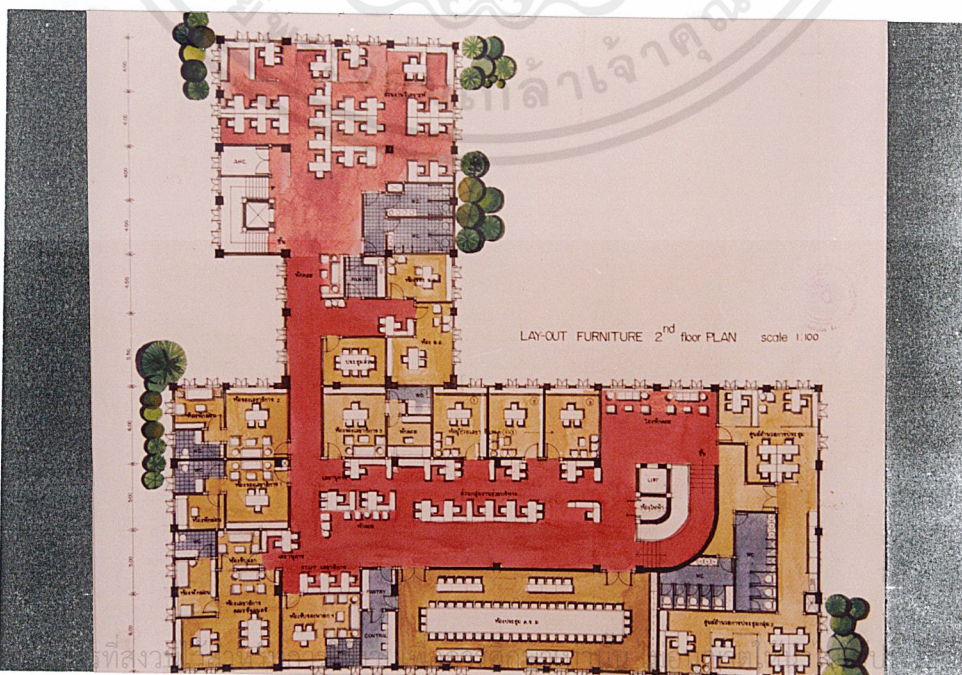
ลักษณะการจัดวางแปลนเฟอร์นิเจอร์บริเวณชั้นที่ 1 ลักษณะของการจัดวางผัง  
กำหนดได้จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนโดยที่บริเวณชั้น 1 จะกำหนดให้ส่วนทำ  
งานทั่วไปเป็นลักษณะการจัดสำนักงานแบบ OPEN PLAN และแบบ PRIVESY ประกอบกันใน  
ส่วนของชั้น 1 จะประกอบด้วยส่วนแรกคือส่วน โถงลิฟท์ และติดกับส่วนประชาสัมพันธ์พักคอยซึ่งใน  
ส่วนนี้จะติดกับห้องประชุมภายในสำนักงาน 50 ที่นั่ง และส่วนทำงานของกองกลางซึ่งประกอบด้วยห้อง  
ประชุมส่วน 10 ที่นั่ง และห้องทำงาน ผอ. กองกลางและห้องรอง ผอ. ภายในแต่ละฝ่ายงานจะ  
ประกอบด้วยส่วนทำงานหัวหน้าฝ่ายและรองหัวหน้าฝ่ายซึ่งฝ่ายเลขานุการประชาสัมพันธ์จะเป็นฝ่าย  
ที่อยู่ส่วนด้านหน้าสุดซึ่งติดกับห้องประชุมภายในสำนักงาน และฝ่ายคลังจะประกอบด้วยห้องเซฟซึ่ง  
ฝ่ายคลังจะอยู่ติดกับห้อง ผอ. และรอง ผอ. กองกลางด้านในสุดจะเป็นฝ่ายบริหารงานทั่วไปส่วนพื้นที่  
อีกด้านของอาคารจะประกอบด้วยฝ่ายการเจ้าหน้าที่และฝ่ายพัสดุเครื่องราชพิธีอิสริยาภรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.6 แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1

ลักษณะการจัดวางผังบริเวณชั้น 2 จะประกอบด้วยส่วนทำงานผู้บริหารและ  
 สำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี กลุ่มงานช่วย  
 นักบริหาร บริเวณพักคอย การจัดวางแปลนส่วนทำงานของสำนักบริหารการประชุม ค.ร.ม และ  
 กลุ่มงานช่วยนักบริหารจัดวางแปลนแบบ OPEN PLAN ส่วนทำงานผู้บริหารประกอบด้วยห้องทำ  
 งานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ห้องทำงานรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี 3 ห้อง ห้องทำงานผู้ช่วย  
 เลขาธิการคณะรัฐมนตรี 3 ห้อง จัดแบบ PRIVESY แบบแยกเป็นห้องเฉพาะโดยจัดทางสัญจรให้อยู่  
 ตรงกลางของอาคาร



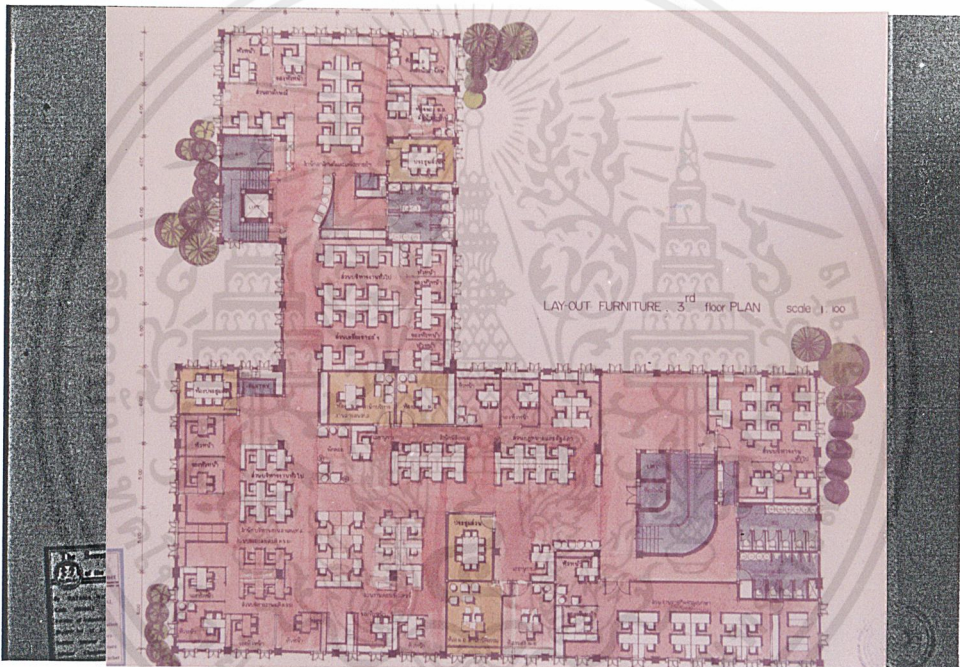
เอกสารนี้เป็น

ที่สงวน

ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

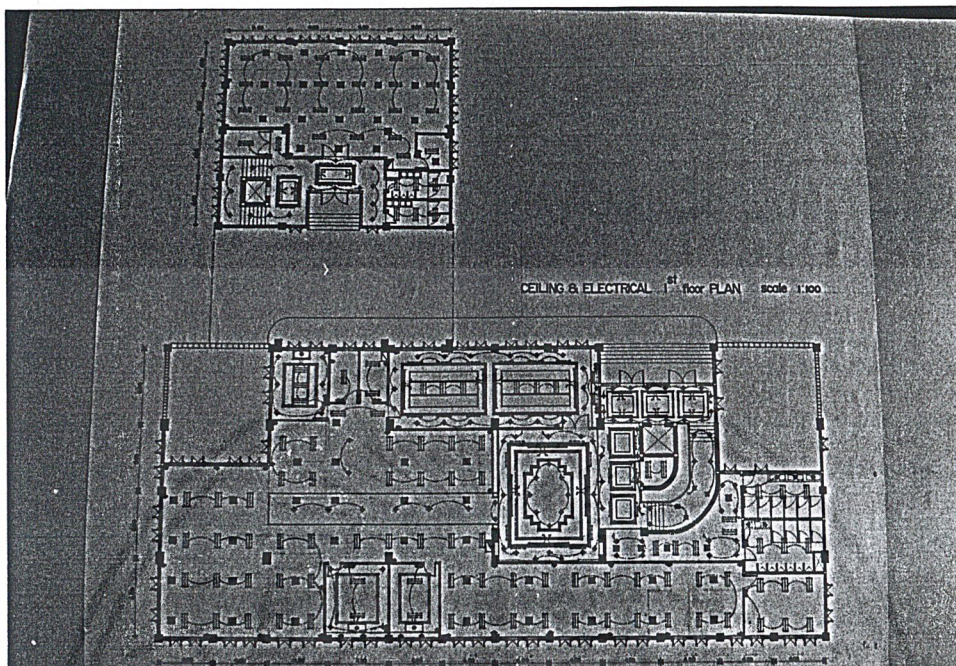
ลักษณะของการจัดผังเฟอร์นิเจอร์ชั้น 3 จะประกอบด้วยส่วนทำงานทั่วไปทั้งหมด 3 สำนักด้วยกันโดยจะประกอบด้วย สำนักนิติธรรม สำนักบริหารงานสารสนเทศ สำนักอาลักษณ์และเครื่องราชอิสริยาภรณ์การจัดทางสัญจรเป็นการจัดให้อยู่ส่วนกลางของอาคารและจัดแบ่งพื้นที่ทำงานให้อยู่ทั้งสองฟากของอาคารในแต่ละสำนักจะประกอบด้วยห้องทำงาน ผอ.และรอง ผอ. ห้องประชุมส่วน PANTRY โดยการจัดวางแปลนส่วนทำงานจะเป็นการจัดแบบ OPEN PLAN และ แบบแยกห้องเฉพาะ



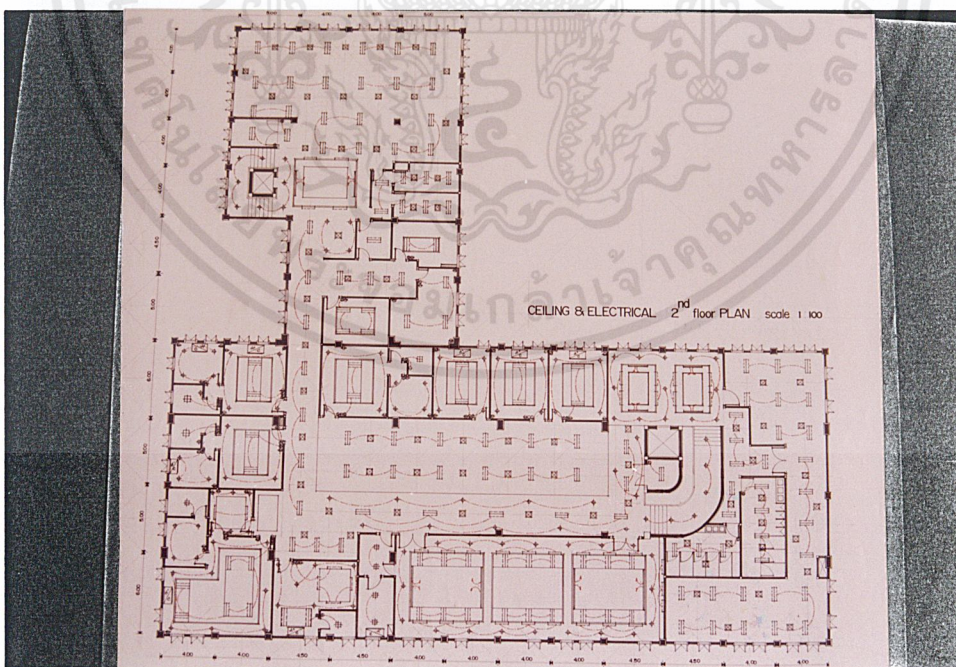
ภาพที่ 5.8 แปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3

ลักษณะของการจัดวางระบบไฟฟ้าและระบบฝ้าเพดานและระบบปรับอากาศ ระบบป้องกันไฟไหม้ ภายในอาคารชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 ระบบการจัดไฟฟ้าส่วนทำงานทั่วไปจะใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์หลอดคู่เพื่อการส่องสว่างในส่วนทำงาน บริเวณส่วนพักคอยใช้ไฟดาวไลต์ ประกอบกับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เข้ากับฝ้าเพดานเพื่อส่องสว่างบริเวณฝ้าเพดานห้องทำงานส่วนบุคคลใช้การฝังไฟดาวไลต์สลับกับไฟฟลูออเรสเซนต์ ระบบฝ้าเพดานส่วนงานทั่วไปจากพื้นถึงฝ้าสูง 3.00 ม. ติดฝ้าด้วยระบบฝ้าที่บาร์กรู๊ปซี่มบอร์ดี ส่วนในห้องพักงานต่างๆใช้การดริอปฝ้าและซ่อนไฟกรู๊ปซี่มบอร์ดีและทาสีทับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

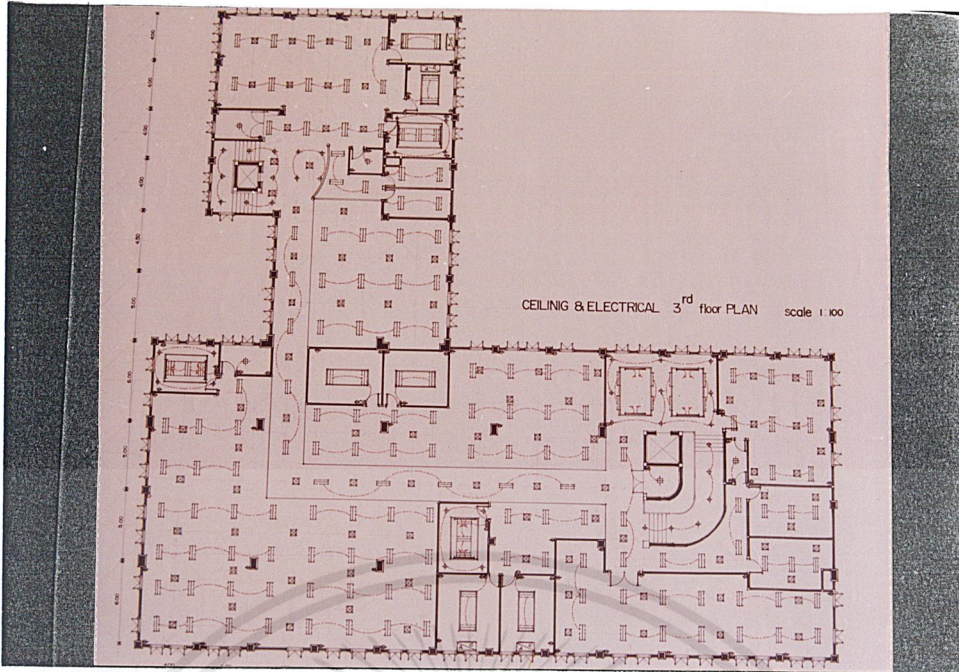


ภาพที่ 5.9 แพลนฝ้าและไฟฟ้าชั้นที่ 1

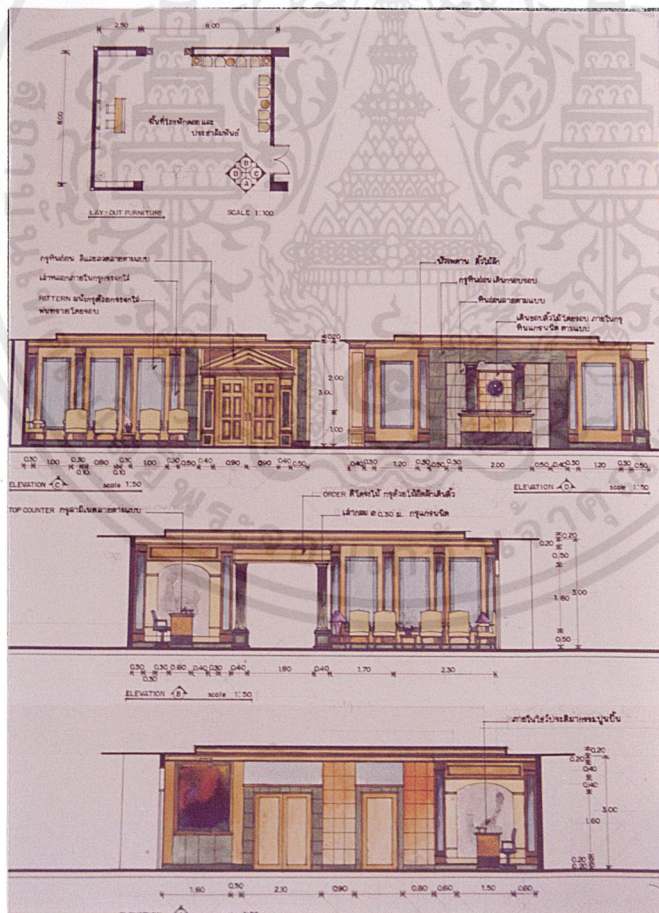


ภาพที่ 5.10 แพลนฝ้าและไฟฟ้าชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

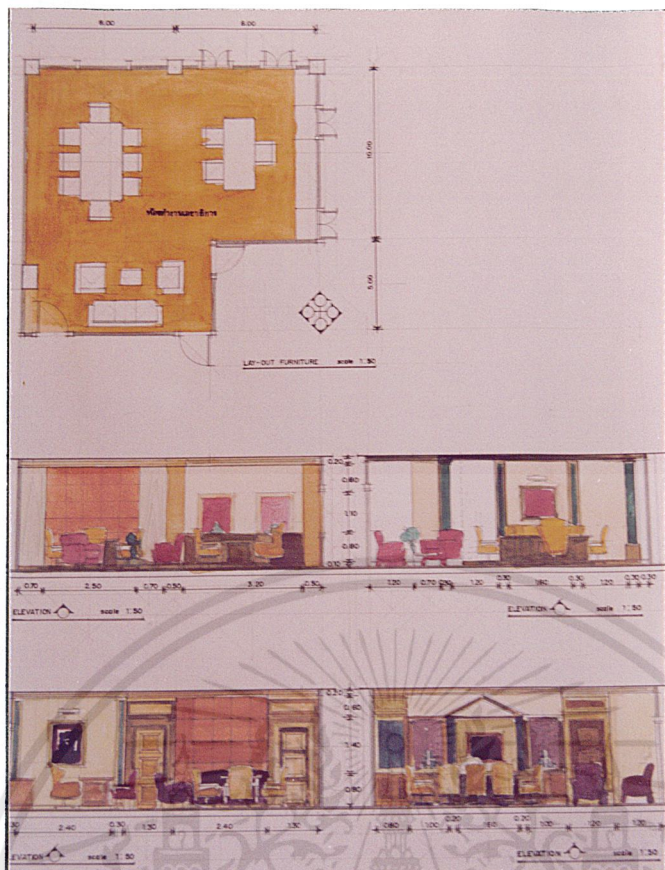


ภาพที่ 5.11 แพลนฝ้าแลไฟฟ้าชั้นที่ 3

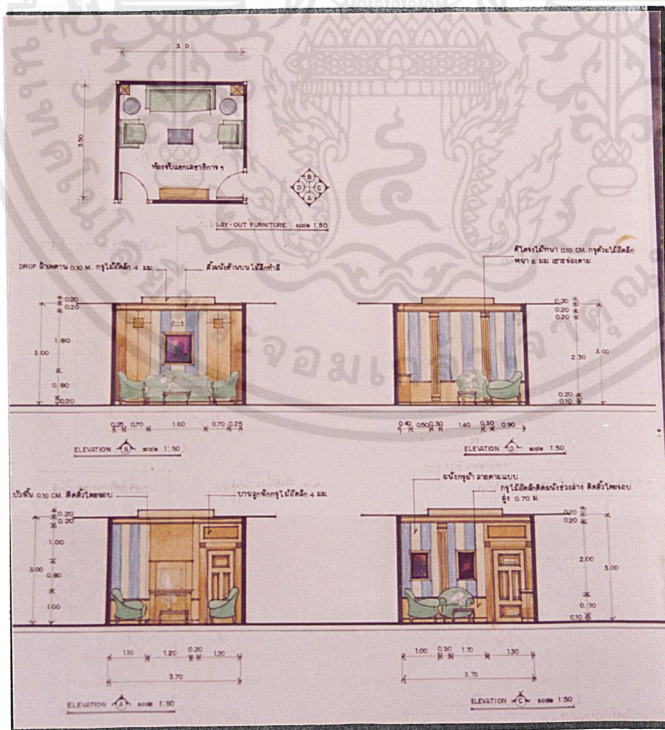


ภาพที่ 5.12 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

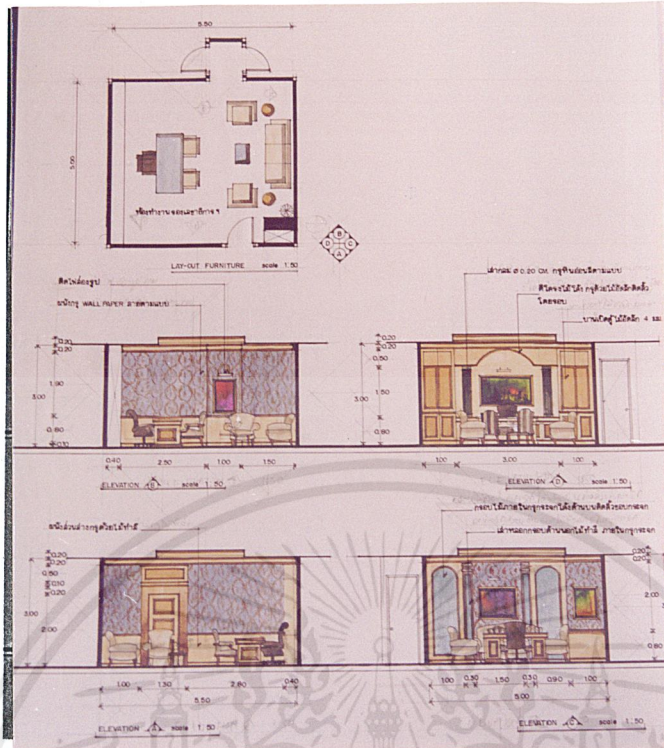


ภาพที่ 5.13 แสดงรูปด้าน

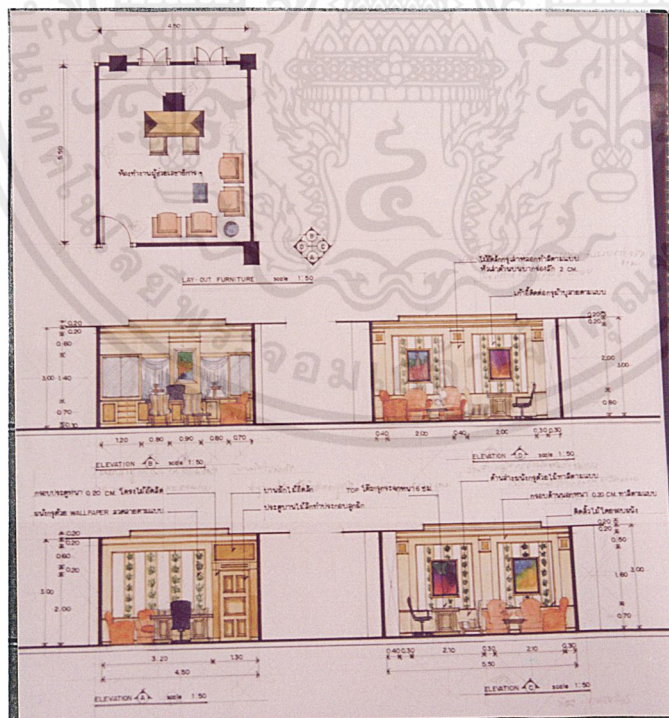


ภาพที่ 5.14 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

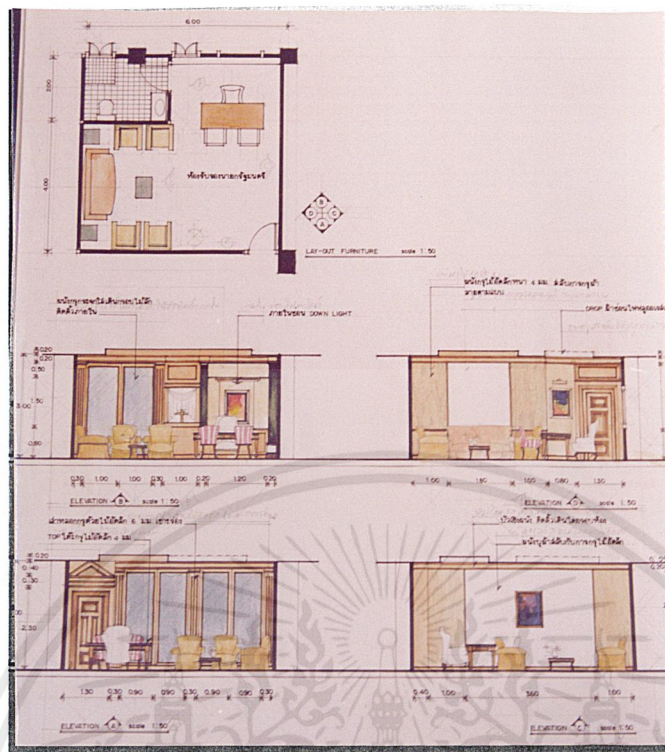


ภาพที่ 5.15 แสดงรูปด้าน

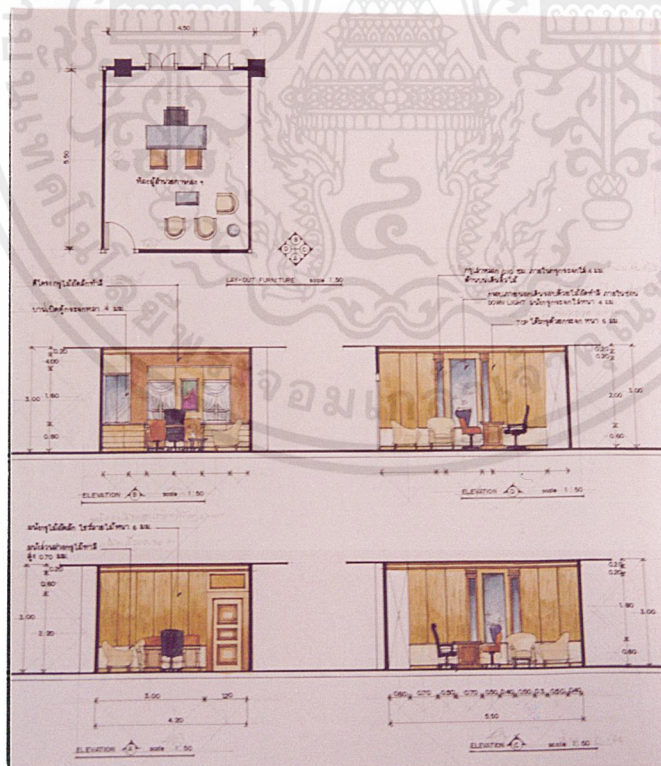


ภาพที่ 5.16 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

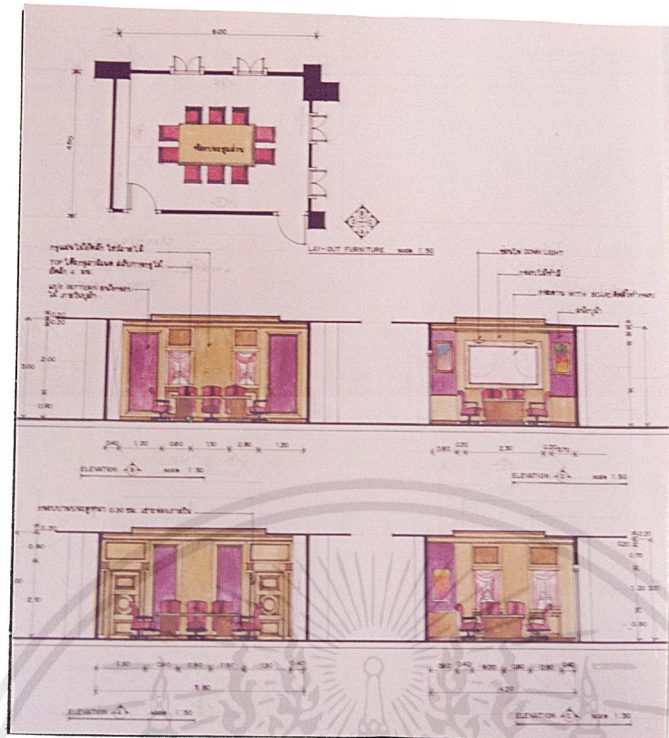


ภาพที่ 5.17 แสดงรูปด้าน

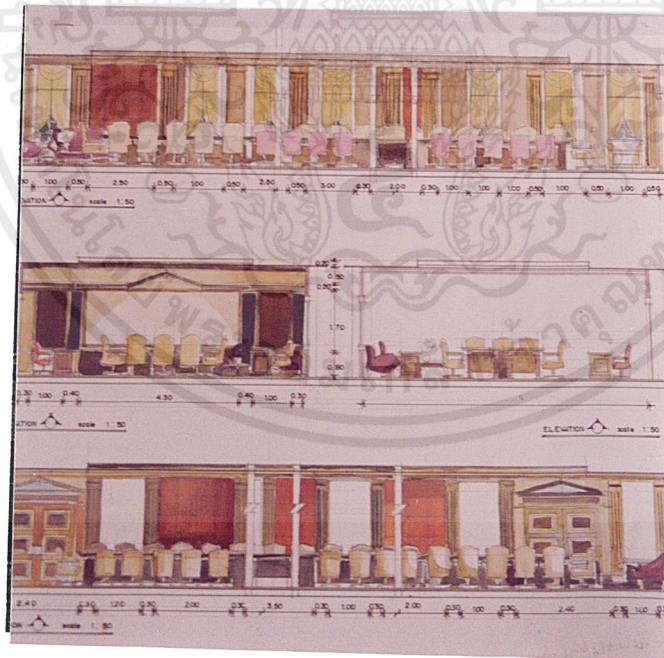


ภาพที่ 5.18 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.19 แสดงรูปด้าน



ภาพที่ 5.20 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

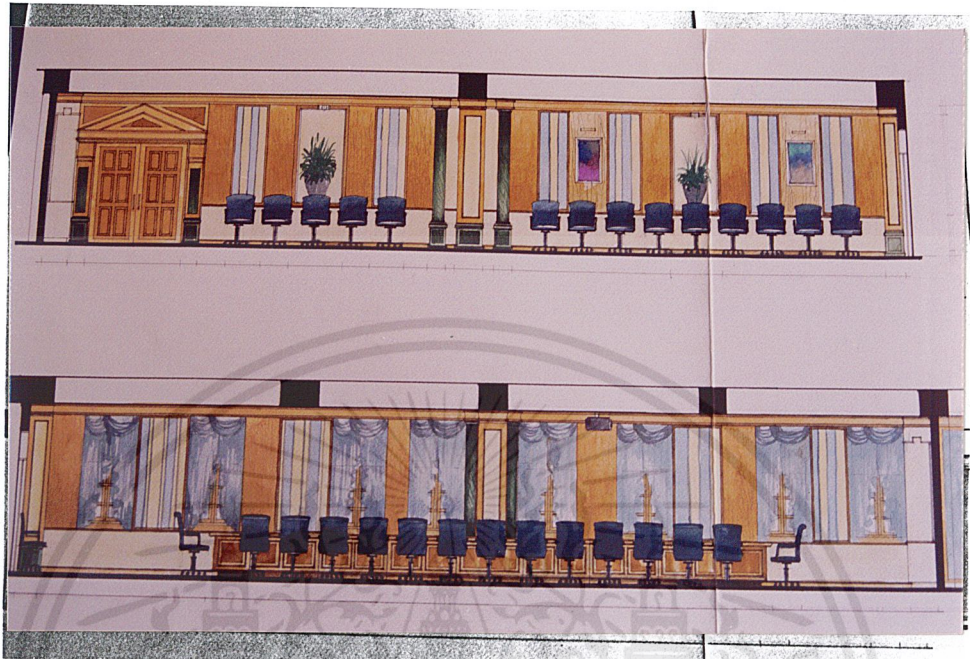


ภาพที่ 5.21 แสดงรูปด้าน

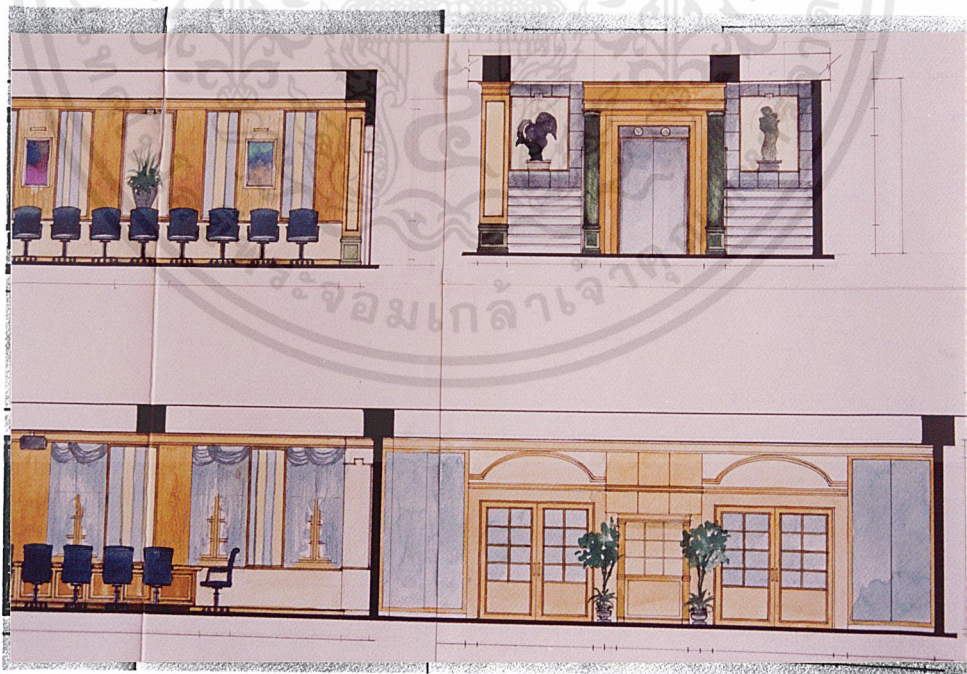


ภาพที่ 5.22 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

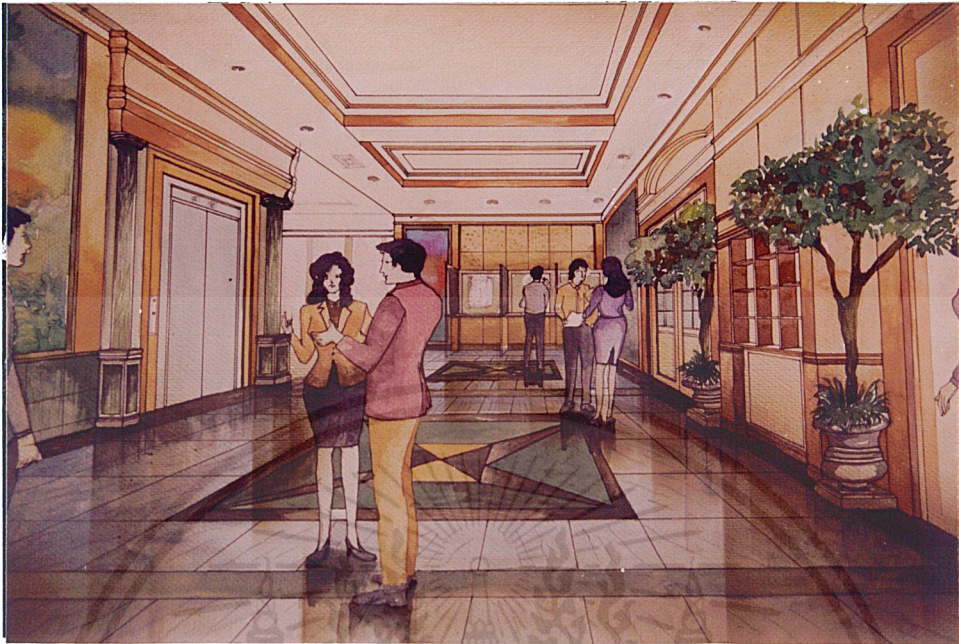


ภาพที่ 5.23 แสดงรูปด้าน



ภาพที่ 5.24 แสดงรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 ส่วนโถงลิฟท์

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศที่โถงนำลักษณะของอาคารมาใช้ประกอบในส่วนของการตกแต่ง  
ประติมากรรมและการใช้วัสดุที่มีความคงทนแข็งแรง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยหินแกรนิตสลับกับการปูด้วยหินอ่อนเดินลวดลาย

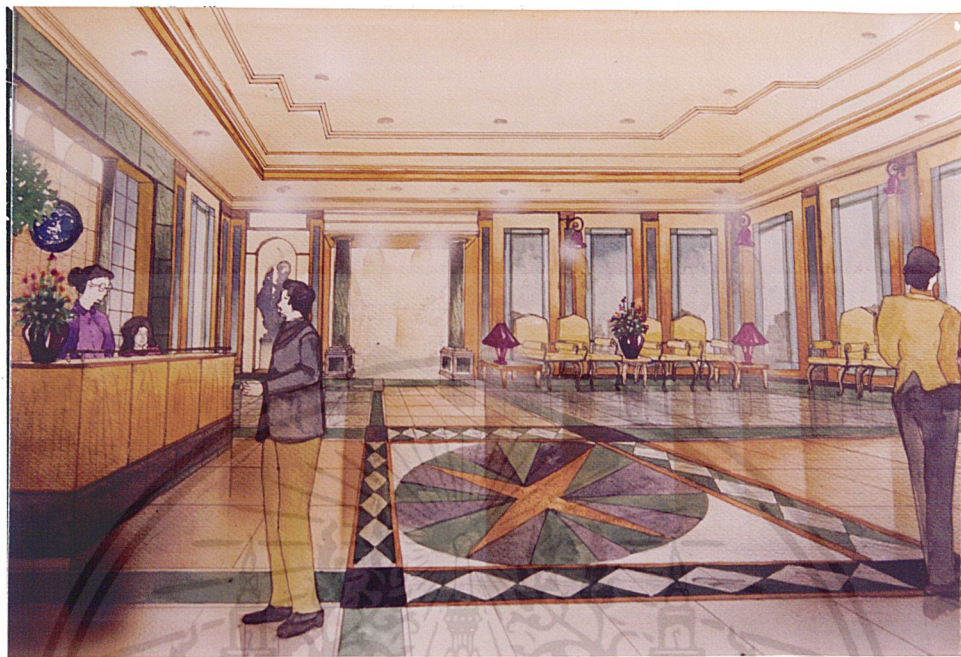
ผนัง - ผนังกรุด้วยแกรนิตสลับกับการกรุไม้ฉัตรสักทำสีและตกแต่งด้วยการนำรูปภาพ

จิตรกรรมมาประกอบกับการตกแต่งผนังส่วนล่างกรุด้วยหินอ่อน

เพดาน - เพดานรีอบฝ้ากรุด้วยยิปซัมบอร์ดกรุทับด้วยไม้ฉัตรสักเดินคิ้วไม้ฝังไฟดาว

ไลท์และซ่อนแอร์สลับท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 ส่วนโถงประชาสัมพันธ์พักคอย

แนวความคิดในการออกแบบ

ลักษณะโดยรวมเป็นการนำเอารูปแบบสถาปัตยกรรมเรือนของค์มาใช้โดยคำนึงถึงความเป็นเอกลักษณ์เรือนของค์และเน้นลักษณะของการแบ่ง PATTERN ของผนังในทางตั้งและสอดคล้องกับการเลือกใช้วัสดุประกอบการตกแต่ง

การตกแต่ง

พื้น - ปูด้วยหินแกรนิตสลักับหินอ่อนเดินลวดลาย

ผนัง - กรูด้วยไม้อัดสีกรูกระจกด้านในสลักับการกรูด้วยหินอ่อนและแกรนิต

เพดาน - ตรีอปฝ้าฝังไฟดาวไลต์ภายในกรูยิปซัมบรีดและกรูทับด้วยไม้อัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.27 ห้องทำงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศที่เกิดความหรูหราใช้สีในโทนอบอุ่นนำลักษณะของสามเหลี่ยมกรอบหน้าต่างมาใช้ในการดีไซน์บริเวณตู้เก็บเอกสารและเน้นที่สีของผ้าบุเฟอร์นิเจอร์ให้มีระดับที่เข้มกว่าผนัง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรมเพื่อเพิ่มความนุ่มนวลและดูดซับเสียง

ผนัง - ผนังกรุด้วยวอลเปเปอร์สลับกับการนำลักษณะของปิลาสเตอร์มาใช้โดยการใช้ไม้อัดสักทำสีและกรุด้วยลามิเนตบริเวณที่นั่งรับแขก

เพดาน - เพดานกระดวยยิปซัมบอร์ดทาสีทับเดินคิ้วไม้บริเวณกรอบฝ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 ห้องรับแขกเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศที่มีความสบายโดยเน้นไปที่การใช้สีที่ก่อให้เกิดความปลอดภัยและรู้สึกสบายโดยสีโดยรวมเป็นสีโทนเย็น

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยผ้าสลับกับการกรุเสาหลอกเป็นการแบ่ง PATTERN ผนังไปในตัว

เพดาน - เพดานกรุยิปซัมบรอดรีออปฝ้าฝังไฟดาวไลต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.29 ห้องทำงานรองเลขาธิการคณะรัฐมนตรี  
แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบเน้นบรรยากาศให้เกิดความคลาสิกน่าพรมส่วนอาร์คโค้งมาใช้ในการตีไซต์ผนังและส่วนตู้เก็บเอกสารเพื่อให้เกิดความเด่นชัดการใช้สีเน้นที่ผนังให้เกิดความเข้มมากที่สุด

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังปิดด้วยวอลเปเปอร์สลับกับการกรุด้วยกระจกกรอบไม้ด้านบนทำทรงโค้งเพื่อให้ล้อกับส่วนโค้งของตู้เก็บเอกสาร

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดทาสีทับเดินคิ้วไม้บริเวณทรอปฝ้าฝังไฟดาวไลท์และฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.30 ห้องทำงานผู้ช่วยเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

#### แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นให้เกิดความคล่องตัวมากที่สุดใช้โทนสีสว่างเพื่อที่จะทำให้ห้องดูโล่งโปร่งมากขึ้นการแบ่ง PATTERN ของผนังไม่ซับซ้อนมากเพียงแบ่งเป็น 2 ช่วงเน้นที่ลวดลายของวอลเปเปอร์

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูพรม

ผนัง - ผนังแบ่ง PATTERN เป็น 2 ช่วงชั้นด้วยลักษณะปิลาสเตอร์กรุด้วยไม้ส่วนบนเจาะช่องผนังแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนบนกรุด้วยวอลเปเปอร์ด้านล่างกรุด้วยไม้ทาสีคั้นด้วยการเดินคิ้วไม้ด้านบนผนังเดินคิ้วบัวเชิงผนังโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31 ห้องประชุมคณะรัฐมนตรี 70 ที่นั่ง

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศให้เกิดความหรูหราและยังคงเอกลักษณ์ของเรือนของคดียุโดยรวม และเน้นในส่วนประตูทางเข้าและนำวัสดุใหม่เข้ามาปรับใช้ให้เกิดความทันสมัยไปในตัว

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรมเพื่อการดูดซับเสียง

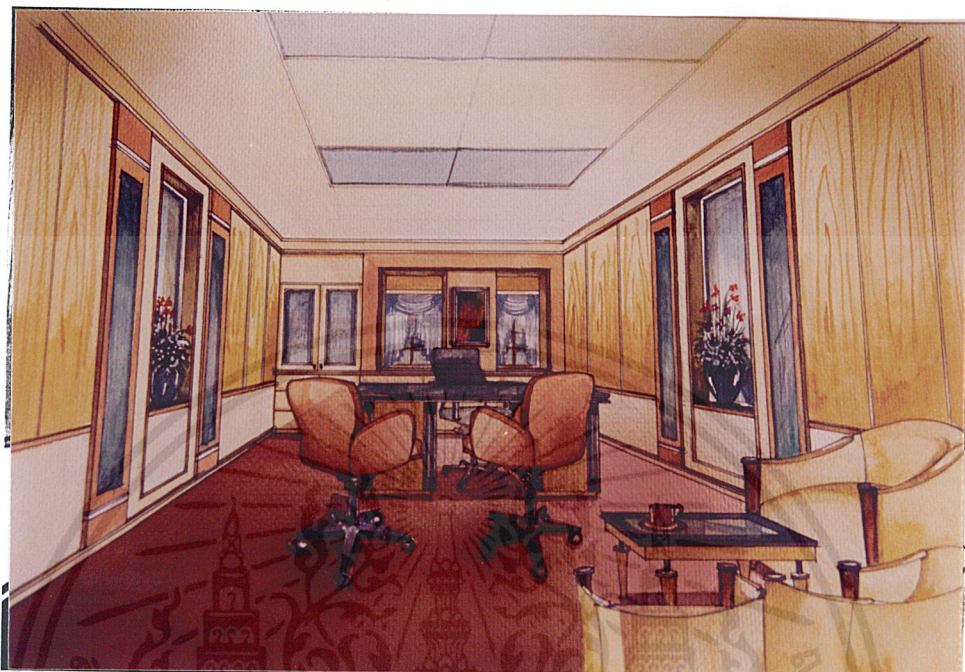
ผนัง - ใช้การกรุฝ้าเพดานเพื่อดูดซับเสียงและสลับกับการกรุด้วยลามิเนตใช้การแบ่ง

PATTERN ของผนังด้วยการนำเอกลักษณ์ของลักษณะศิลปะมาใช้ประกอบ

เพดาน - เพดานดริวป์ฝ้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์และฝังไฟดาวไลท์โดยรอบกรุวัสดุ

ดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 ห้องทำงานผู้อำนวยการสำนัก , กอง

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นบรรยากาศที่เข้มขรึมและเพิ่มความคล่องตัวไปในตัวและนำลักษณะของการเจาะช่องที่ผนังมาใช้ในการดีไซน์ผนังเพื่อให้ผนังมีลูกเล่นมากขึ้น

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยไม้อัดสักทำสีในส่วนบนส่วนล่างทาสีกรุสูง 0.70 ม. และเดินคิ้วไม้คั่นเจาะช่องฝังไฟดาวไลต์

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดฝังไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.33 ห้องทำงานรองผู้อำนวยการสำนักฯ, กอง

แนวความคิดในการออกแบบ

เน้นที่การเลือกใช้สีให้เกิดความสบายในการทำงานโดยใช้วอลเปเปอร์สลับกับการ

กรุไม้โชว์ลาย

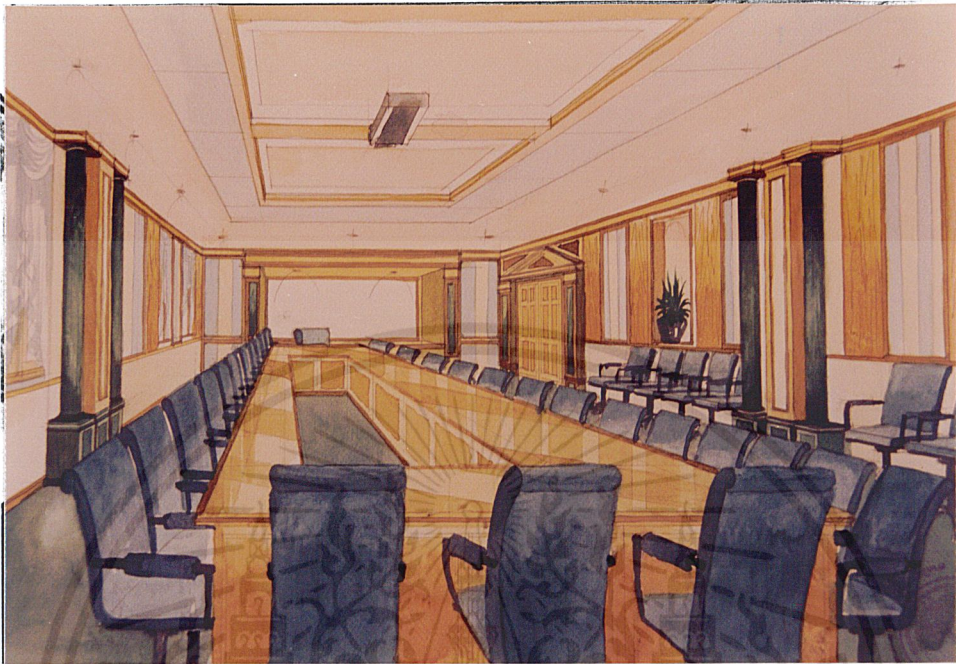
การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังปิดด้วยวอลเปเปอร์และกรุด้วยไม้อัดสักโชว์ลายไม้

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดฝังไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 ห้องประชุมภายในสำนักงาน 50 ที่นั่ง

แนวความคิดในการออกแบบ

กำหนดให้สเปซเกิดจากการแบ่ง PATTERN ของผนังทางตั้งเพื่อกำหนดให้เกิดสเปซที่สูงและเน้นที่การใช้วัสดุให้เกิดความสงบและมั่นคง

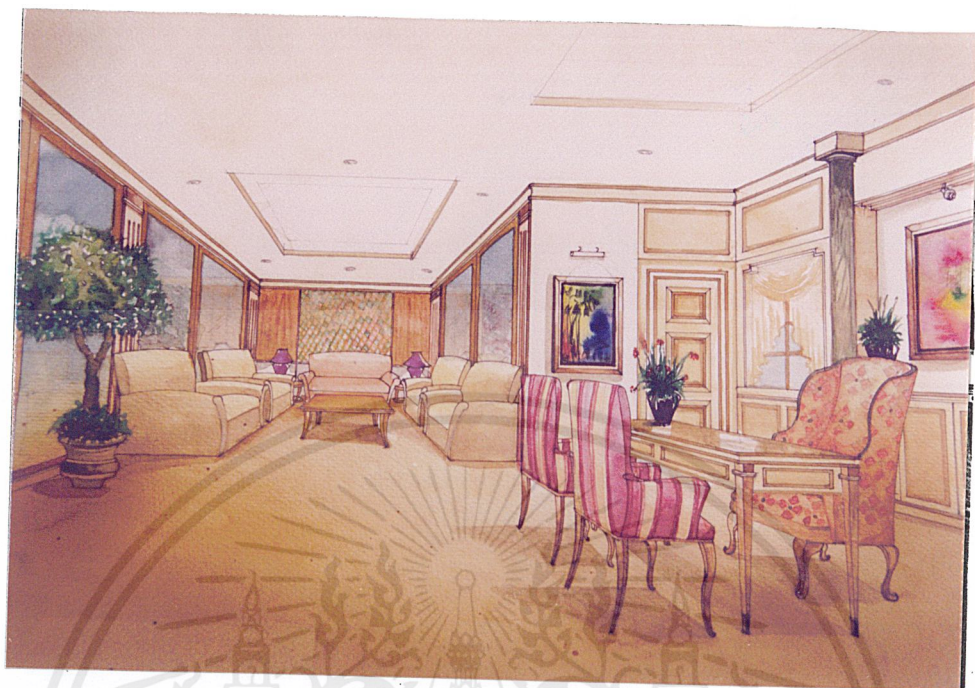
การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรมเพื่อดูดซับเสียง

ผนัง - ผนังกรุด้วยไม้สลับกับการกรุผ้าซึ่งป้องกันเสียงสะท้อนและดูดซับเสียง

เพดาน - เพดานกรุยิปซัมบอร์ดกรุทับด้วยไม้อัดล็กซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์และฝัง

ไฟดาวไลท์ซ่อนแอร์สล็อต 3 ช่วง



ภาพที่ 5.35 ห้องรับรองนายกรัฐมนตรี

แนวความคิดในการออกแบบ

กำหนดให้เกิดบรรยากาศที่มีความหรูหราเน้นที่ลวดลายของเฟอร์นิเจอร์และการนำวัสดุมาใช้ตกแต่งผนัง

การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุกระจกสลับกับการกรุผ้าเพื่อสร้างให้เกิดลวดลายและกรุไม้ประกอบ

2 ด้าน

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดทาสีฝังไฟดาวไลต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 ห้องประชุมส่วน ,กอง

แนวความคิดในการออกแบบ

การตกแต่งเน้นบรรยากาศที่ให้เกิดความทันสมัยผสมกับความคลาสสิกโดยการใช้ลักษณะของสีเฟอร์นิเจอร์และสีของวัสดุแบบผ้าให้เกิดความเด่นชัดผสมกับลักษณะกรุผนังด้วยการโชว์ลายไม้เพื่อให้เกิดความเป็นคลาสสิก

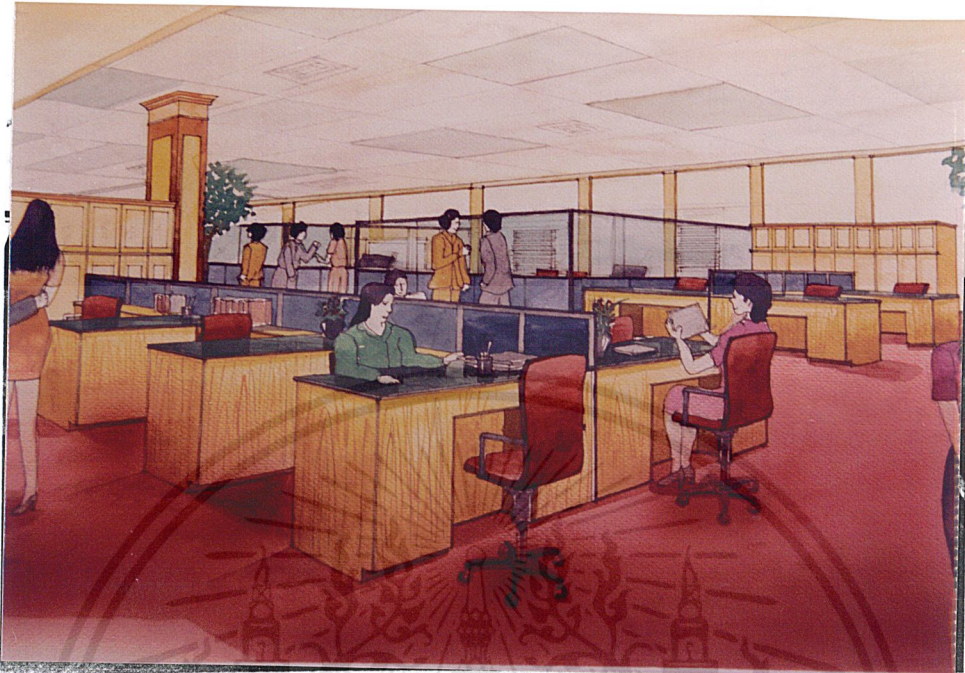
การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรม

ผนัง - ผนังกรุด้วยผ้าบุผนังภายในกรุวัสดุดูดซับเสียงเดินกรอบไม้โดยรอบทั้งหมดและกรุด้วยไม้ขัดสักทำสีดว้ลายไม้

เพดาน - เพดานกรุด้วยยิปซัมบอร์ดว่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-37 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

แนวความคิดในการออกแบบ

การใช้สีในโทนอบอุ่นและนำวัสดุตกแต่ง เสามาประกอบนำลักษณะของนิลาคเตอร์  
มาแบ่งช่วงของผนัง

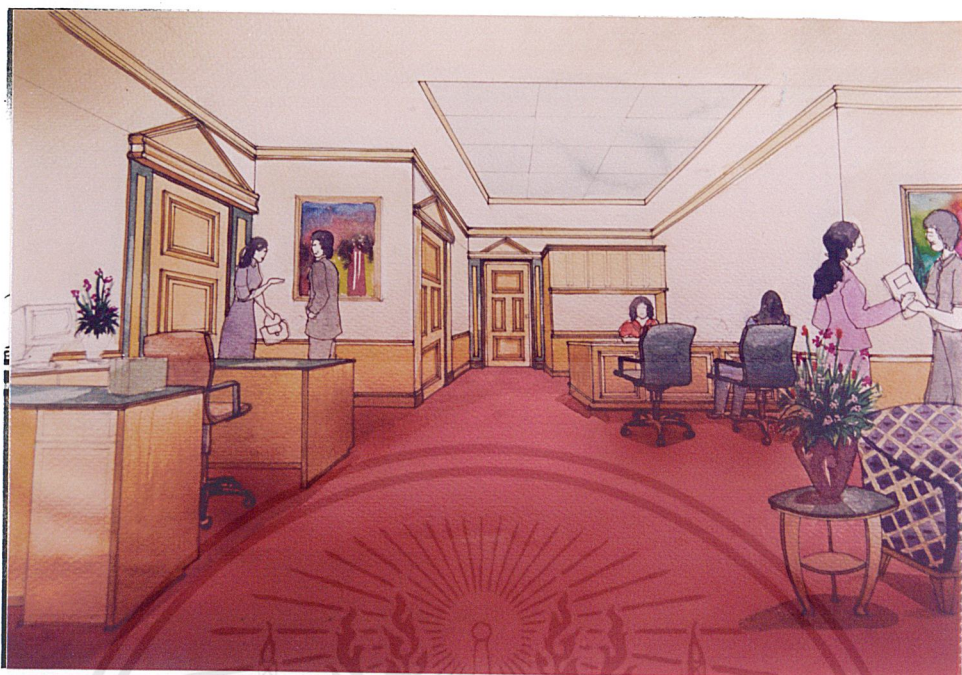
การตกแต่ง

พื้น - พื้นปูด้วยพรมเพื่อเพิ่มความอบอุ่นและเก็บการดูดซับเสียง

ผนัง - ผนังก่ออิฐทาสีและสลับกับการกรุไม้ดี

เพดาน - เพดานกรุด้วยฉนวนใยแก้วไฟฟลูออเรสเซนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.38 ส่วนทำงาน STAFF และเลขานุการเลขาธิการฯ



ภาพที่ 5.39 ส่วนทำงานหัวหน้าและรองหัวหน้าส่วน, ฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

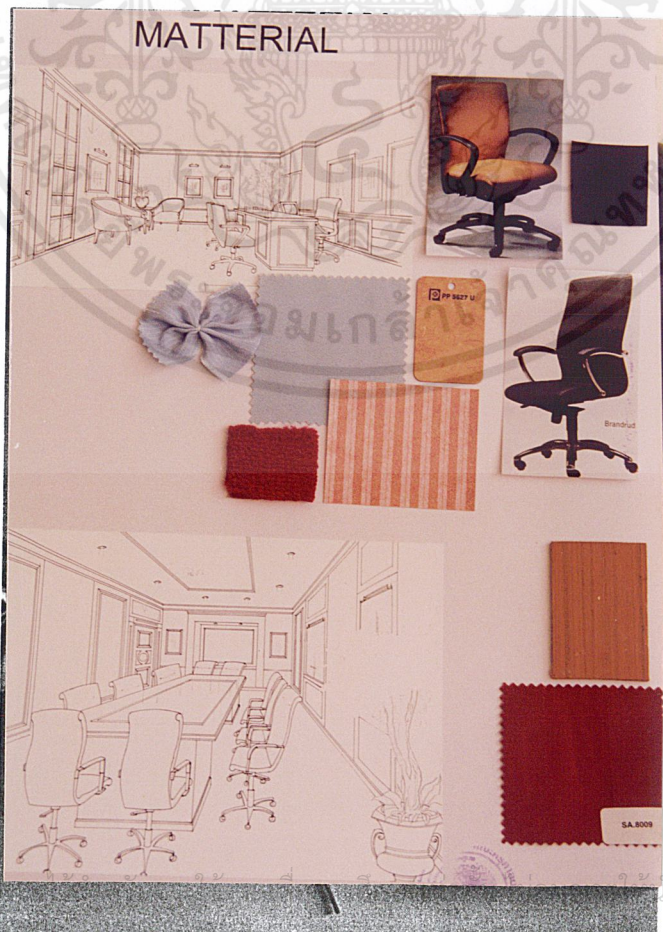


ภาพที่ 5.40 บริเวณพักคอยชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้พิมพ์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ถ้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แบบลงเนื้อหาและต้องยกย่องเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- นิรันต์ มณฑลพ . โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน  
สาขา สถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระ  
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2539
- วิจิตร เจริญภัทธร . ประวัติศาสตร์สถาปัตยกรรมตะวันตก คริสเตียนตอนต้น-สมัยใหม่  
พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 1,000 เล่ม พ.ศ. 2526 พิมพ์ที่บริษัทประชาชน จำกัด 35  
ซอยพิพัฒน์ ถนนสีลม บางรัก กรุงเทพฯ 10500
- JONE MUSGROVE . A History of ARCHITECTURE BUTTERWORTHS
- JULIE K. Rayfield, Principal, Al/Boggs. The office Interior Design Guide  
JOHN WILEYS SONS, INC. New York. Chichester. Brisbane. Toronto. Singapore.
- ROBBIE G. BLAKEMORE. History of Interior Design and Furniture Van No  
STRAND REINHOLD IOP A DIVISION OF International Thomson Publishing  
Inc.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นางสาว บัทยา วิชัยธร

วัน เดือน ปีเกิด

13 ตุลาคม 2518

สถานที่สำเร็จการศึกษา

ป.ว.ช. โรงเรียนเกษมศิลป์เทคนิค สาขา เทคนิคสถาปัตยกรรม  
ป.ว.ส. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตอุเทนถวาย  
(สาขา สถาปัตยกรรมภายใน)

ที่อยู่ปัจจุบัน

7/398 ม. ร่มโพธิ์ 2 ถ. เทพารักษ์ ต. ลำโรงเหนือ อ. เมือง  
จ. สมุทรปราการ 10270

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้