



โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

INTERIOR DESIGN PROJECT FOR OFFICE OF TRAFFIC MANAGEMENT

นางสาว อัญชลี เอี่ยมสุวรรณ

รหัส 38030437



A023153

เลขหมู่.....	023153
เลขทะเบียน.....	๒๐๓๖/๒๕๔๑
วัน เดือน ปี.....	

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง      โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน  
   คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก  
ชื่อนักศึกษา              นางสาวอัญชลี เอี่ยมสุวรรณ  
อาจารย์ที่ปรึกษา        อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ

---

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ ได้ตรวจพิจารณาเห็นชอบแล้วจึง  
อนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสหกรรมบัญญัติประจำปีการ  
ศึกษา 2540



( รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ )

คณะบดีคณะครุศาสตรบัณฑิตสหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ชื่อเรื่อง</b>	โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก INTERIOR DESIGN PROJECT FOR OFFICE OF TRAFFIC MANAGEMENT
<b>ชื่อนักศึกษา</b>	นางสาวอัญชลี เอี่ยมสุวรรณ
<b>สาขา</b>	สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
<b>คณะ</b>	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
<b>อาจารย์ที่ปรึกษา</b>	อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนชาติ

### บทคัดย่อ

#### ความเป็นมาของโครงการ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของหน่วยงาน ประกอบกับต้องการรวมหน่วยงานเข้าไว้ในส่วนเดียวกัน เพื่อความคล่องตัวในการติดต่อประสานงาน อีกทั้งเพื่อเป็นศูนย์กลางการประชุมและฝึกอบรมของเจ้าหน้าที่ตลอดจนหน่วยงานต่างๆที่มีความสัมพันธ์ในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน

#### วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของอาคารราชการตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานราชการ ซึ่งมีส่วนช่วยในการพัฒนาประเทศและนำเข้าสู่ขบวนการออกแบบตกแต่งภายใน

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลรูปแบบทางอาคารและรายละเอียดขององค์ประกอบภายในอาคาร
2. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ
3. ศึกษาหน้าที่ความสัมพันธ์และอัตรากำลังของหน่วยงานภายในโครงการเพื่อจัดพื้นที่ใช้สอย
4. จัดวางผังภายในอาคารเพื่อกำหนดพื้นที่ใช้สอยตามความต้องการและความเหมาะสมกับสภาพตัวอาคาร
5. สรุปรูปการออกแบบตกแต่งภายใน

### สรุปผลการวิจัย

สิ่งที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์

1. ได้เรียนรู้ถึงขบวนการออกแบบตกแต่งอย่างมีหลักการและขั้นตอนที่ถูกต้อง
2. เข้าใจขบวนการจัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานราชการ
3. เข้าใจวิธีการออกแบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. เข้าใจวิธีการออกแบบทางสถาปัตยกรรม
5. นำความรู้ที่ได้ดังกล่าวมาวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบที่เหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีเนื่องจากความร่วมมือและความช่วยเหลือจากหลายฝ่าย ทำให้สำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวัง ผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงใคร่ขอขอบพระคุณผู้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน ดังนี้

1. คุณกนกวรรณ เกตุสุวรรณ และ คุณนิตยา พลโยธา ที่ให้ความช่วยเหลือ และกำลังใจมาตลอด

2. คุณเกสร หลุยส์ ที่ให้ความช่วยเหลือในด้านกำลังทรัพย์มาตลอด

3. ครอบครัวเกตุแก้วที่ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือในทุกๆ ด้าน

4. อาจารย์สมศักดิ์ กุลพัฒนาชาติ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ให้วิชาความรู้ และอาจารย์ในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายในทุกๆ ท่าน ที่ให้คำแนะนำ

และองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้คือเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือ คือ สุนทรีย์ฉวีวรรณ, เกษตร เกตุแก้ว, ปริญญา วัฒนา, ภูมิศักดิ์ สุขแก้ว, อรนุช ชาวาลสันตติ, อัชชาพร และที่ขาดเสียไม่ได้คือคุณชจรศรี เรืองธาวา ที่คอยช่วยเหลือมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ใคร่ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือมา ณ โอกาสนี้

นางสาวอัญชลี เอี่ยมสุวรรณ  
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

# สารบัญ

	หน้า
หัวเรื่อง.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญเรื่อง.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญภาพ.....	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	<b>1</b>
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์.....	2
1.5 ที่มาของปัญหา.....	3
1.6 แนวทางการแก้ปัญหา.....	3
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล.....	5
1.9 ขอบเขตของโครงการ.....	5
1.10 ขอบเขตของการออกแบบ.....	8
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์.....	9
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	<b>10</b>
2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ.....	10
2.1.1 ประเภทของการจัดสำนักงานทั่วไป.....	10
2.1.2 ประเภทของการจัดสำนักงานในหน่วยงานราชการ.....	19
2.1.3 การวางผังสำนักงาน.....	21
2.2 การจัดห้องประชุมสัมมนา.....	28
2.2.1 ลักษณะและรูปแบบการจัดห้องประชุมสัมมนา.....	28
2.2.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุม.....	31
2.3 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ.....	40
2.3.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน.....	40
2.3.2 ระบบการจัดเก็บและขนถ่ายเอกสาร.....	49
2.3.3 ระบบผนัง.....	50
2.3.4 ระบบเพดาน.....	53
2.3.5 การให้แสงสว่างในสำนักงาน -- .....	54
2.3.6 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าในสำนักงาน.....	61

2.3.7 ระบบปรับอากาศในสำนักงาน.....	65
2.3.8 ระบบควบคุมเสียงในสำนักงาน.....	72
2.3.9 ระบบสื่อสารในสำนักงาน.....	78
2.3.10 ระบบป้องกันภัยในสำนักงาน.....	81
2.3.11   วัสดุที่ใช้ในสำนักงาน.....	88
2.3.12 สีและจิตวิทยาการตกแต่ง.....	91
2.4 ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	96

<b>บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ</b> .....	<b>113</b>
3.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ.....	113
3.1.1 ลักษณะที่ตั้ง.....	113
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ.....	115
3.1.3 การเข้าสู่โครงการ.....	116
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม.....	118
3.2.1 รูปแบบโครงสร้างและองค์ประกอบของอาคาร.....	118
3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในโครงการ.....	119
3.3.1 การแบ่งหน่วยงานภายในอาคาร.....	119
3.3.2 การบริหารงานภายในโครงการ.....	119
3.3.3 หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆและอัตรากำลัง.....	125
3.4 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร.....	150
3.4.1 ประเภทของผู้ใช้อาคารทั่วไป.....	150
3.4.2 เวลาของผู้ใช้อาคาร.....	151
3.4.3 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร.....	152

<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ</b> .....	<b>154</b>
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	155
4.2 การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ.....	158
4.3 การวิเคราะห์ตัวอาคาร.....	161
4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร.....	165
4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ.....	165

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>บทที่ 5</b> สรุปผลเพื่อการออกแบบ	
5.1 สรุปเพื่อแนวทางในการออกแบบ.....	225
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ.....	225
5.2.1 ส่วนโถงต้อนรับและส่วนโถงพักคอยต่างๆ.....	231
5.2.2 ส่วนสำนักงานทั่วไปและสำนักงานผู้บริหาร.....	236
5.2.3 ส่วนผู้บริหาร.....	240
5.2.4 ส่วนประชุมต่างๆ.....	246
บรรณานุกรม.....	247
ประวัติผู้เขียน.....	248



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. ตารางสรุปและเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ.....	11
2. ตารางสรุปและเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียระหว่างการจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการจัดห้องสำหรับทำงาน.....	13
3. ตารางสรุปและเปรียบเทียบความแตกต่างของสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนดส์เคป	17
4. ตารางสรุปข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....	18
5. ตารางลักษณะและขนาดต่างๆของโต๊ะประชุม.....	31
6. ตารางแสดงการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติ.....	54
7. การเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์.....	58
8. ลักษณะการขลุมนพื้นที่ของสปริงเกอร์.....	86
9. ตารางสรุปข้อดีข้อเสียและตำแหน่งการใช้วัสดุ.....	89
10. ตารางวัสดุที่นิยมใช้ตกแต่งส่วนต่างๆของสำนักงาน.....	91
11. ตารางอัตราค่าการสะท้อนแสงของสีต่างๆ.....	93
12. ตารางแสดงอุณหภูมิเฉลี่ยของกรุงเทพฯเป็นองค์ศาเซลเซียส.....	117
13. ตารางแสดงองค์ประกอบของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.....	120
14. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูง.....	125
15. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองเลขาการกรม.....	127
16. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่.....	131
17. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองติดตามและประเมินผล.....	134
18. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองนโยบายและแผนการจราจร.....	136
19. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองประสานการจัดระบบการจราจรในภูมิภาค.....	139
20. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองประสานการจราจร.....	142
21. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของกองพัฒนาระบบการจราจร.....	145
22. ตารางแสดงอัตราค่าสิ่งและหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศการจราจร.....	148
23. ตารางการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารตามวัตถุประสงค์ของบุคคลแต่ละประเภท.....	152
24. ตารางแสดงเวลาของผู้ใช้อาคาร.....	153
25. ตารางแสดงอุณหภูมิความชื้นฯปริมาณเฉลี่ยของภาคกลาง.....	156
26. ตารางแสดงความต้องการใช้สอยอุปกรณ์ครุภัณฑ์และพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ.....	191
27. ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ.....	202
28. ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 1.....	220
29. ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 2.....	221
30. ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 3.....	222
31. ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 4.....	224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รายการรูปภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ.....	10
2. การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล.....	12
3. การจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม.....	12
4. ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด.....	14
5. แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด.....	15
6. แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนดส์เคป.....	16
7. แสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT .....	22
8. แสดงการจัดวางผังแบบโซนคู่ DOUBLE ZONE LAY - OUT .....	23
9. การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานขนาดกลาง.....	23
10. การจัดห้องประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน.....	28
11. การจัดห้องประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน.....	29
12. การจัดห้องประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน.....	29
13. การจัดห้องประชุม อบรม บรรยาย.....	30
14. แสดงการจัดวางแปลนลักษณะต่างๆ.....	32
15. แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน ( SIDE CHAIR ) .....	34
16. แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ ( ARM CHAIR ) .....	34
17. แสดงเก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ ( SWIVEL CHAIR ) .....	34
18. แสดงลักษณะการฉายหลังจอ.....	36
19. แสดงลักษณะการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ.....	37
20. การจัดโต๊ะและพื้นที่ต่างๆโดยรอบ.....	38
21. แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการและการจัดโต๊ะประชุมแบบพิถีพิถัน.....	39
22. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป.....	41
23. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง.....	41
24. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง.....	42
25. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้แบบหมุนไม่ได้.....	42
26. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ.....	43
27. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้หนัง.....	43
28. ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้โซฟา.....	44
29. ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว.....	45
30. ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง.....	45
31. ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะทำงานแบบ WORK STATION .....	46
32. ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะพิมพ์ดีด.....	46
33. ตัวอย่างรูปแบบตู้เซฟ.....	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

34. ตัวอย่างรูปแบบเครื่องพิมพ์ดีด.....	48
35. ตัวอย่างรูปแบบเครื่องอัดสำเนา.....	49
36. หลอดแบบ SILVERED BOWL .....	55
37. หลอดทั้งสแตนฮาโลเจนแบบต่างๆ.....	56
38. หลอด COMPACT FLUORESCENT .....	57
39. หลอด SLIMLINE แบบ COMPACT FLUORESCENT .....	57
40. หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบวงกลม.....	58
41. การส่องสว่างทางตรง.....	59
42. แสงกึ่งกลางทางตรง.....	59
43. แสงกระจายรอบทิศทาง.....	60
44. การให้แสงกึ่งทางอ้อม.....	60
45. การให้แสงทางอ้อม.....	61
46. แสดงการส่งกำลังภายในพื้นตรงหรือผนังโดยตรง.....	62
47. แสดง OUTLET รับสายกำลังจากที่ฝังในพื้นที่.....	63
48. แสดงระบบการส่งกำลังทางพื้นลอย.....	63
49. แสดงการส่งกำลังจากเพดาน.....	64
50. แสดงการส่งกำลังผ่านฉากกั้นและครุภัณฑ์.....	64
51. การติดตั้งแอร์แบบหน้าต่าง.....	65
52. การติดตั้งแอร์แบบแยกส่วน.....	66
53. แสดงการติดตั้งโดยทั่วไปของซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ.....	67
54. ส่วนประกอบแอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์.....	68
55. แสดงการติดตั้งหน้าฉากหัวจ่ายและกลับลม.....	70
56. แสดงหัวจ่ายแบบต่างๆ.....	71
57. รูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบอบ SPRINKLER .....	87
58. ภาพแปลนแสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน.....	87
59. ภาพทิศเหนือของอาคารติดทางด่วนยมราช.....	113
60. ภาพทิศใต้ของอาคารติดกับซอยพระราม6 ที่27 .....	114
61. ภาพทิศตะวันออกติดกับซอยพระราม6 ที่29 .....	114
62. ภาพทางทิศตะวันตกติดกับถนนเพชรบุรีซอย 1 .....	115
63. แสดงเส้นทางเข้าสู่ตัวโครงการ .....	116
64. แบบจำลองโครงการ.....	118
65. แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.....	122
66. แผนภูมิโครงสร้างสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.....	123
67. แผนภูมิแสดงหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจราจร.....	124
68. แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการ.....	154

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

69. แสดงทิศทางลมและแสงแดด.....	155
70. แผนผังภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.....	158
71. แสดงลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกอาคาร.....	159
72. ภาพแนวความคิดในการออกแบบ.....	226
73. ภาพแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1.....	226
74. ภาพแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2.....	227
75. ภาพแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3.....	227
76. ภาพแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 4.....	228
77. ภาพแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 1.....	228
78. ภาพแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 2.....	229
79. ภาพแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 3.....	229
80. ภาพแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 4.....	230
81. ภาพทัศนียภาพส่วนโถงต้องรับ.....	231
82. ภาพวัสดุที่ใช้ในส่วนโถง.....	232
83. ภาพทัศนียภาพโถงพักคอยสำนักงานผู้บริหาร.....	233
84. ภาพด้านโถงพักคอยสำนักงานผู้บริหาร.....	234
85. ภาพทัศนียภาพโถงพักคอยห้องประชุม 100 ที่นั่ง.....	235
86. ภาพวัสดุที่ใช้ในส่วนสำนักงาน.....	236
87. ภาพทัศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน.....	237
88. ภาพทัศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามส่วนสำนักงานผู้บริหาร.....	237
89. ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงานทั่วไป.....	238
90. ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงานผู้บริหาร.....	239
91. ภาพวัสดุส่วนห้องผู้อำนวยการกอง.....	240
92. ภาพทัศนียภาพห้องผู้อำนวยการกอง.....	241
93. ภาพทัศนียภาพห้องรองเลขาธิการ.....	242
94. ภาพวัสดุที่ใช้ในห้องผู้บริหารระดับสูง.....	243
95. ภาพทัศนียภาพห้องเลขาธิการ.....	243
96. ภาพด้านห้องเลขาธิการ.....	244
97. ภาพวัสดุที่ใช้ในส่วนประชุมต่างๆ.....	245
98. ภาพทัศนียภาพห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง.....	246
99. ภาพทัศนียภาพห้องประชุมย่อย 10 ที่นั่ง.....	246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

100.	ภาพทัศนียภาพห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง ( สำนักงานผู้บริหาร )	247
101.	ภาพทัศนียภาพห้องประชุม 100 ที่นั่ง	248
102.	ภาพทัศนียภาพห้องพักรับรอง	249



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก พ.ศ.2521 ได้กำหนดให้มีการจัดตั้ง “คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก” ขึ้นโดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยเป็นประธานกรรมการและผู้อำนวยการสำนักงาน คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจึงได้จัดตั้ง “สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก” ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2521 โดยกำหนดให้ขึ้นตรงกับสำนักนโยบายและแผนมหาดไทย กระทรวงมหาดไทย

ต่อมากระทรวงมหาดไทยได้เสนอเรื่องต่อคณะรัฐมนตรี โดยเห็นสมควรโอนสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก(สจร.)มาสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรีซึ่งคณะกรรมการเห็นชอบด้วยและได้มีการแก้ไขปรับปรุงพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก โดยประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 14 มีนาคม พ.ศ.2535 มีสารสำคัญดังนี้

1. ให้สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นส่วนราชการขึ้น ในสำนักนายกรัฐมนตรี
2. เพิ่มองค์ประกอบของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกและกำหนดให้นายกรัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ
3. เพิ่มอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกและสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกให้กว้างมากขึ้น

เหตุผลในการประกาศพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกคือ เพื่อให้คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกทำหน้าที่ในการเสนอแนะต่อคณะรัฐมนตรีและส่วนราชการของราชการบริหารส่วนกลาง ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ราชการบริหารส่วนท้องถิ่น องค์การของรัฐ หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจต่างๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องหรือกระทบกระเทือนต่อการจราจรของประเทศทั้งนี้เพื่อให้โครงการปรับปรุงระบบการจราจรมีความต่อเนื่องกันตลอดไปไม่หยุดชะงักเพราะการเปลี่ยนรัฐบาล

ปัจจุบันสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นส่วนราชการระดับกรม สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีเลขาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นหัวหน้าส่วนราชการและปฏิบัติราชการขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี มีสำนักงานเดิมอยู่ที่ อาคาร 41 ชั้น 3 โรงเรียนนายร้อย จปร. เดิม และที่บ้านมนังคศิลา

## 1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้างและยังไม่มี การออกแบบทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน
2. เจ้าของโครงการให้การสนับสนุน และให้การร่วมมือในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเป็นอย่างดี
3. เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการจราจรของประเทศไทยโดยตรง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาประเทศ
4. เพื่อเป็นตัวอย่างในการแนะแนวทางการศึกษา ค้นคว้า และการดำเนินงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานประเภทนี้

## 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการรวมหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกไว้ด้วยกัน
2. ต้องการขยายหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาการจัดระบบการจราจรทางบกของประเทศไทย

## 1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อเรียนรู้ปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
2. เพื่อเรียนรู้วิธีการศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน
3. เพื่อนำเสนอแนวความคิดใหม่ๆ ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานและเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์โครงการลักษณะนี้ต่อไป
4. เพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ มาปรับใช้กับการทำงานด้านออกแบบตกแต่งภายในต่อไปในอนาคต

## 1.5 ที่มาของปัญหา

1. ปัจจุบันอาคารของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกแยกสถานที่ทำงานออกเป็น 2 สถานที่ คือ ที่บ้านมิ่งศิลาและอาคาร 41 โรงเรียนนายร้อย จปร. เดิม จึงทำให้การประสานงานภายในหน่วยงานขาดความต่อเนื่องและล่าช้า
2. อาคารที่ทำการอยู่ปัจจุบันทั้ง 2 สถานที่ คือบ้านมิ่งศิลา เป็นทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และอาคาร 41 โรงเรียนนายร้อย จปร. เดิม ถูกล้อมรอบด้วยอาคารข้างเคียงมีพื้นที่จำกัด จึงไม่สามารถทำการขยายหรือเปลี่ยนแปลงอาคารได้
3. ยังไม่มีการจัดระบบแผนผังภายในอาคารสำนักงานใหม่

## 1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการในการใช้อุปกรณ์และเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน
2. ศึกษาพฤติกรรมและระบบการทำงานของผู้ใช้โครงการเพื่อวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอย
3. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างรวมทั้งสภาพแวดล้อมของโครงการเพื่อความเหมาะสมในการออกแบบ
4. จัดระบบทางสัญจรและการวางแผนผังภายในสำนักงานให้สัมพันธ์ต่อเนื่องกันเพื่อความสะดวกสบายในการใช้งาน

## 1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงต้องศึกษาและวางแผนการดำเนินการวิจัยเพื่อการออกแบบ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

### วิธีดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน(method of lay - out in office planing)

- 1.การรวบรวมข้อมูล (data collection)
- 2.การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)
- 3.แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล(relation diagram)
- 4.แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนผังภายในสำนักงาน (lay-out)

### 1. การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

คือขั้นการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้อาคาร เช่น

- วิธีการบริหารงาน
- ตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการดำเนินงานปัจจุบัน
- จำนวนพนักงาน
- การติดต่อประสานงานระหว่างบุคคลภายในและภายนอก
- การใช้และจัดเก็บอุปกรณ์เครื่องใช้ครุภัณฑ์
- การจัดเก็บรวบรวมข้อมูลและเอกสารต่างๆ
- การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล
- เวลาในการปฏิบัติงาน

### 2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เป็นขั้นตอนที่ทำหลังจากการรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้วโดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์ความต้องการด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน และปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางแก้ปัญหา

### 3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (Relationship Diagram)

เป็นขั้นตอนการเขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือระหว่างบุคคล และกลุ่ม รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์ในการติดต่อประสานงาน ของบุคคลภายในและภายนอก เพื่อกำหนดแผนผังและเส้นทางสัญจร

### 4. แปลผลวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน (Lay - Out)

สิ่งที่ต้องคำนึงถึงในการจัดวางผังในสำนักงานได้แก่

- สภาพแวดล้อม และตัวอาคารทั้งภายในและภายนอก
- การจัดวางผังคร่าวๆ
- ลักษณะและประเภทของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในสำนักงาน
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ลิฟท์ ฯลฯ
- งานระบบต่างๆ เช่น ระบบสื่อสารภายใน ระบบไฟฟ้า และระบบปรับอากาศ

เป็นต้น

เมื่อทราบถึงขั้นตอนและวิธีดำเนินงานวางแผนการวิจัยแล้ว ก็สามารถที่จะดำเนินการต่างๆเพื่อสรุปผลการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานได้โดยง่าย

## 1.8 ขอบเขตทางการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไป
  - ศึกษาองค์ประกอบและรูปแบบการจัดสำนักงาน
  - ศึกษาข้อมูล ที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน
  - ศึกษาความต้องการของผู้ใช้อาคารสำนักงาน
2. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบเพื่อนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
  - ศึกษาประวัติความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาสายงานการบริหารงานของสำนักงาน (สจร.)
  - ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร
  - ศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ
4. วิเคราะห์โครงการ ที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมรวมทั้งความสัมพันธ์ของการใช้พื้นที่ภายในอาคาร
5. วิเคราะห์รูปแบบและแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในที่เหมาะสมกับโครงการ

## 1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกซึ่งตั้งอยู่บนถนนอรุณพงษ์ บริเวณทางด่วนด้านเก็บเงินยมราช เป็นอาคารสำนักงานสูง 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้นซึ่งมีรายละเอียดของโครงการแบ่งได้ดังนี้

### ชั้นใต้ดิน

- ลานจอดรถทั้งหมด
- รวมเป็นพื้นที่

1,591.85

ตารางเมตร

### ชั้นที่ 1

- โถงทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- ติดต่อสอบถาม
- ห้องประชาสัมพันธ์
- สำนักงานกองฯ 1
- ห้อง ผอ. กองฯ 1
- งานกองคลัง
- ห้องพัสดุ
- ห้องไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ร้านอาหาร VIP.
- ร้านอาหาร
- ครั้ว
- ชักล้าง
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ ช/ญ

รวมเป็นพื้นที่

1,173

ตารางเมตร

**ชั้นที่ 2**

- โถงทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- สำนักงานกองฯ 2
- ห้องที่ปรึกษาคุณวุฒิ
- ห้องทำงาน คจร. ผู้ทรงคุณวุฒิ
- เลขานุการ
- ผู้ช่วยเลข
- รองเลข
- กอง เลข
- อธิการ - เลข
- ประชุม 50 คน
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ ช/ญ

รวมเป็นพื้นที่

1,278

ตารางเมตร

**ชั้นที่ 3**

- โถงทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- ห้อง ผอ. กองฯ 3
- สำนักงานกองฯ 3
- ห้อง ผอ. กองฯ 4
- สำนักงานกองฯ 4
- ห้อง ผอ. กองฯ 5
- สำนักงานกองฯ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง ผอ. กองฯ 6
- สำนักงานกองฯ 6
- ห้องประชุม 30 คน
- ห้องประชุม 50 คน
- เตรียมอาหาร
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องน้ำ ช/ญ
- ห้องเก็บของ

รวมเป็นพื้นที่

1,403

ตารางเมตร

ชั้นที่ 4

- โถงทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- ห้องเจ้าหน้าที่ฝ่ายต้อนรับ
- ห้อง ผอ. กองฯ 7
- สำนักงานกองฯ 7
- ห้อง ผอ. กองฯ 8
- สำนักงานกองฯ 8
- ห้องสุขภาพ
- พักคอย
- ห้องควบคุมเสียง
- ห้องประชุม 100 คน
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ ช/ญ

รวมเป็นพื้นที่

1,599

ตารางเมตร

ชั้นที่ 5

- โถงทางเข้า
- โถงต้อนรับ
- ส่วนอบรม 300 ที่นั่ง
- เวที
- ห้องสัมมนา
- ห้องรับรองและ VIP.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องไฟฟ้า		
- ห้องเตรียมอาหาร		
- ห้องเก็บของ		
- ห้องน้ำ ช/ญ		
รวมเป็นพื้นที่	1,457.5	ตารางเมตร
* ดังนั้น รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมด	8,503.26	ตารางเมตร

### 1.10 ขอบเขตของการออกแบบ

การออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ได้เลือกบางส่วนเพื่อมาทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

#### ชั้นที่ 1

- โถงทางเข้า	18	ตารางเมตร
- โถงต้อนรับ	315	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 1	179	ตารางเมตร
-ห้อง ผอ. กองฯ 1	28	ตารางเมตร
รวมเป็นพื้นที่	539	ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 2

- สำนักงานกองฯ 2	151	ตารางเมตร
- ห้องที่ปรึกษาทางคุณวุฒิ	126	ตารางเมตร
- ห้องทำงาน คจร. ผู้ทรงคุณวุฒิ	32	ตารางเมตร
- เลขาธิการ	104	ตารางเมตร
- ผู้ช่วยเลขาธิการ	65	ตารางเมตร
- รองเลขาธิการ	64	ตารางเมตร
- กองเลขา	70	ตารางเมตร
- อูรการ / เลขา	110	ตารางเมตร
-ห้องประชุม 50 คน	82	ตารางเมตร
รวมเป็นพื้นที่	815	ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 3

- ห้อง ผอ. กองฯ 3	31.32	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 3	130.46	ตารางเมตร
- ห้อง ผอ. กองฯ 4	32.8	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 4	146.73	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้อง ผอ. กองฯ 5	31.36	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 5	162.86	ตารางเมตร
- ห้อง ผอ. กองฯ 6	29.16	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 6	240.95	ตารางเมตร
รวมเป็นพื้นที่	800	ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 4

- ห้อง ผอ. กองฯ 7	31.36	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 7	156	ตารางเมตร
- ห้อง ผอ. กองฯ 8	30.25	ตารางเมตร
- สำนักงานกองฯ 8	234.65	ตารางเมตร
- ห้องประชุม 100 คน	588	ตารางเมตร
รวมเป็นพื้นที่	1,040	ตารางเมตร

\* รวมเป็นพื้นที่ทั้งหมดในการตกแต่งคือ 3,081 ตารางเมตร

#### 1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. ทราบถึงวิธีการและขั้นตอนในการหาข้อมูล
2. ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน
3. ทราบถึงขั้นตอนการทำวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่ง
4. ทราบถึงโครงสร้างและการจัดระบบการบริหารงานภายในโครงการสำนักงาน
5. สามารถนำความรู้ต่างๆ ที่ได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์ไปใช้ในชีวิตการทำงานต่อไป

#### 1.12 แหล่งข้อมูลที่ศึกษาและค้นคว้า

1. ห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
3. สถาปนิกผู้ออกแบบและผู้เกี่ยวข้องกับโครงการ

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการออกแบบ

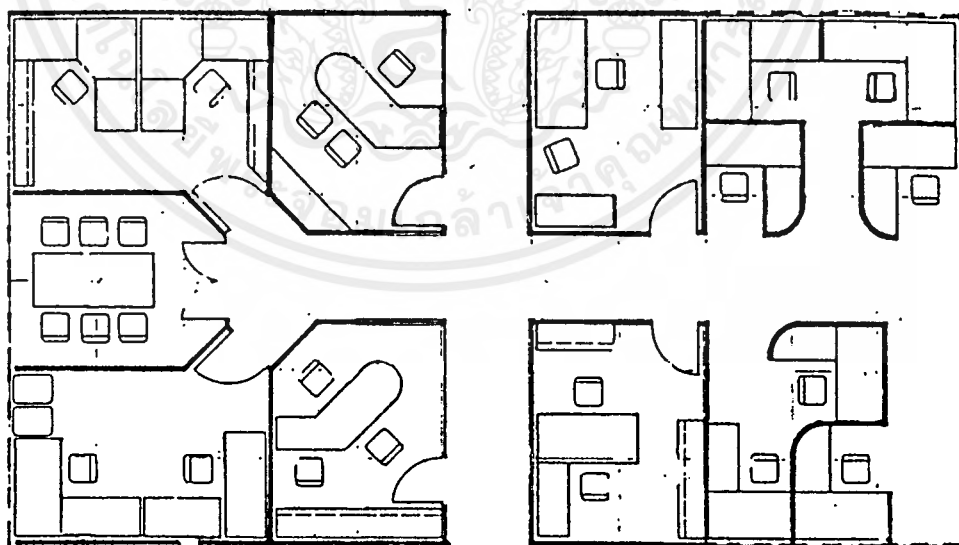
#### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

##### 2.1.1 ประเภทของอาคารจัดสำนักงานทั่วไป

หลักในการจัดวางผังอาคารประเภทของอาคารสำนักงาน มีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งขึ้นอยู่กับประเภทของสำนักงาน และลักษณะของการทำงาน หรือแม้แต่สำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านเดียวกัน ก็ยังมีรูปแบบการจัดที่แตกต่างกันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ขนาดของอาคาร การบริหารงาน และความต้องการของพนักงาน ฯลฯ ซึ่งเป็นตัวกำหนดรูปแบบการจัด แต่อย่างไรก็ยังคงหนีไม่พ้นหลักการใหญ่ๆ 2 ระบบ ที่ใช้อยู่ปฏิบัติมานานจนเป็นแบบแผนมาตรฐานสากลดังนี้

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

- ก. การจัดสำนักงานแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ
- ข. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด



รูปภาพที่ 1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

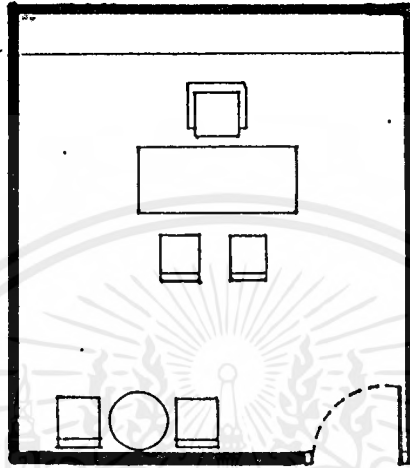
รูปแบบการจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะนี้ มีหลักเกณฑ์ คือ การติดต่อเข้าถึงห้องต่างๆ โดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายใน ซึ่งส่วนใหญ่เน้นความเป็นระเบียบ จึงมีลักษณะการจัดแบบเรียบๆ เรียงกันเป็นแถวๆ หรือเรียกว่าการจัดแบบเรขาคณิต ซึ่งมีรูปแบบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะที่นิยมกันมากในประเทศแถบยุโรปและประเทศไทยเอง เพราะมีข้อดีและข้อเสียซึ่งสรุปไว้เป็นตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 สรุปและเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว ทำงานได้อย่างสบายไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพจากการรบกวน	3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะการแยกห้องยากต่อการป้องกันและทราบเหตุโดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน (Corridor) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

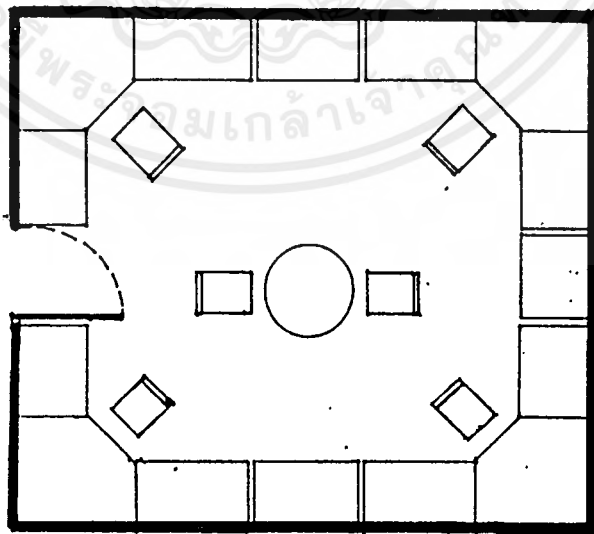
นอกจากนี้การจัดแบบแยกห้องโดยเฉพาะยังแบ่งย่อยได้อีก 2 ลักษณะ ดังนี้

(1). จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล เป็นรูปแบบการจัดสำหรับสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน คือ โถงทางเดินร่วมและห้องทำงานเล็กๆ หลายห้อง



รูปภาพที่ 2 การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

(2). จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม เป็นรูปแบบการจัดที่เหมาะสมสำหรับสำนักงานที่มีความลึกประมาณ 15-20 เมตร ใช้กับลักษณะการทำงานแบบเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 10-15 คน ต่อหนึ่งห้อง จากขนาดและปริมาณคนที่ทำงาน จัดว่าเป็นห้องขนาดกลาง



รูปภาพที่ 3 การจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากลักษณะที่แตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอยของห้อง จึงทำให้มีรูปแบบการจัดแบ่งออกเป็น 2 แบบอย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งสรุปเป็นตารางแสดงความแตกต่างดังนี้ ตารางที่ 2 สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียระหว่างการจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

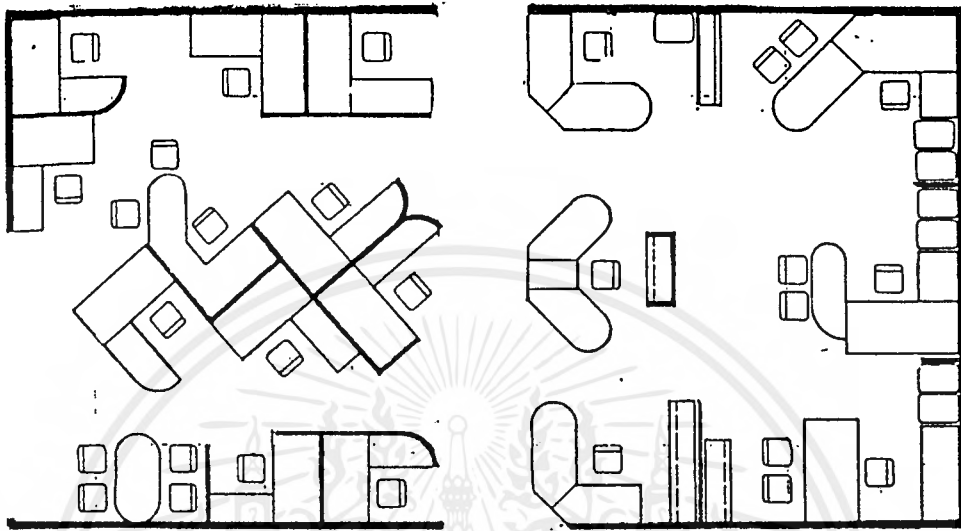
การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	การจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะด้านการทำงานและการต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารระดับสูงเช่นกัน แต่ในการจัดห้องทำงานเป็นกลุ่มควรคำนึงถึงขนาดความกว้างของห้อง
2. ไม่เหมาะกับงานที่ทำเป็นทีม เพราะต้องแยกพื้นที่การทำงานออกจากกัน จึงทำให้ขาดความต่อเนื่องในการประสานงานและการบริหารงานล่าช้า	2. เหมาะสมกับการทำงานแบบทีมที่ติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด และต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนพนักงาน
3. เหมาะสมกับผู้บริหารระดับสูงเพื่อใช้ห้องทำงานบอกถึงความสามารถของบุคคลและใช้กับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. การจัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่มขึ้นอยู่กับการทำงานร่วมกันและการจัดระบบควบคุมดูแล

**ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์แบบสำนักงานแยกห้องเฉพาะ**

- (1). ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้จะมีรูปแบบที่เหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ จะแตกต่างกันในกรณีของผู้บริหาร เพราะต้องการแสดงถึงฐานะ และระดับการทำงาน
- (2). ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์จะมีขนาดมาตรฐานตามการใช้สอยวัสดุที่ใช้ส่วนใหญ่จะตกแต่งด้วยไม้ และโลหะ
- (3). เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารระดับสูง จะมีรูปร่างและขนาดใหญ่กว่าปกติ พร้อมทั้งตกแต่งด้วยวัสดุพิเศษ เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานะ และการใช้งานที่พิเศษกว่าปกติ เช่น สำหรับต้อนรับแขก หรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษางานต่าง ๆ
- (4). การใช้สอยเฟอร์นิเจอร์ ถูกออกแบบให้ใช้ได้เฉพาะบุคคล และการทำงานนั้น ๆ
- (5). ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ต้องมีขนาดที่สอดคล้องกับพื้นที่ การทำงานใน ส่วนหรือห้องนั้น ๆ ถ้าหากห้องเล็ก แต่เฟอร์นิเจอร์มีขนาดใหญ่จะทำให้ห้องดูคับแคบได้
- (6). รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผัง การใช้งานในส่วนนั้น ๆ โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง
- (7). เฟอร์นิเจอร์ต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ ลักษณะโครงสร้างค่อนข้างแน่นอน ทึบตัน และน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(8). เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เพราะเป็นแบบติดถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสาร ตู้หนังสือในห้องผู้บริหาร ตู้เซฟ ฯลฯ



รูปภาพที่ 4 ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

#### ข. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง มักออกแบบผังเฟอร์นิเจอร์ภายในให้ขึ้นอยู่กับสัดส่วนของพื้นที่ที่กำหนดไว้ (Grid System) โดยถือเอาหลักการใช้เนื้อที่ด้วยเส้นแบ่ง (Grid System) ว่า ในช่วงเวลาต่างๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไป จะต้องแน่ใจก่อนว่าความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ ส่วนการแบ่งพื้นที่ภายในควรจัดแบ่งส่วนทำงานของพนักงานทั่วไป กับระดับผู้บริหารแยกออกจากกันเป็นสัดส่วน

การจัดสำนักงานประเภทนี้ สามารถแก้ปัญหาเรื่องเส้นทางสัญจรสำหรับการติดต่อภายในระหว่างห้องแต่ละห้องหรือแต่ละหน่วยงาน และสามารถใช้พื้นที่ภายในได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังกันขวางเนื้อที่การทำงาน และช่วยประหยัดค่าใช้จ่าย ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงแต่ต้องลงทุนในเรื่องการให้แสงสว่าง งานระบบปรับอากาศ

ในการจัดผังมักทำแบบให้มีการเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียในเรื่องของการควบคุมเสียง เพราะการทำงานเป็นกลุ่มใหญ่ ไม่มีผนังกัน จึงอาจทำให้มีปัญหาเรื่องเสียงดังรบกวนการทำงานได้ ซึ่งมีวิธีแก้ไขดังนี้

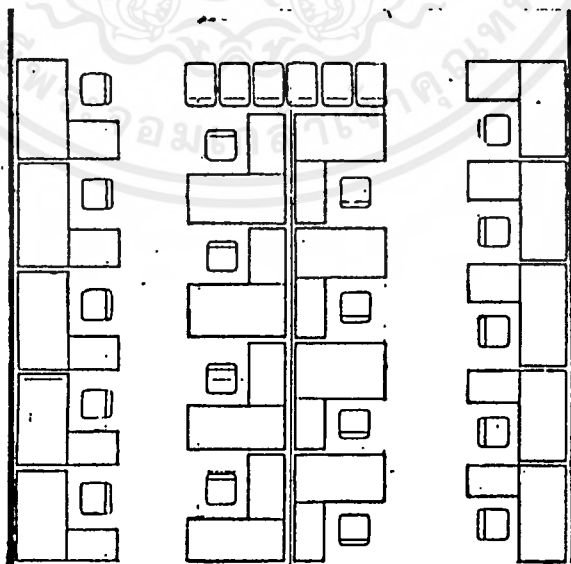
การออกแบบฝ้าเพดาน ผนังห้อง พื้น ควรจะสามารถเก็บเสียงได้ หรือป้องกันการเกิดเสียง และการสะท้อนของเสียง โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการเก็บเสียงได้ดีเพียงพอ

ในรูปแบบการจัดสำนักงานแบบนี้ จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน เพราะการปฏิบัติงานของพนักงานขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ และความเคยชินในการทำงาน รวมไปถึงการควบคุมตัวเองให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ การจัดแบบนี้ ได้ยกเลิกทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในสำนักงานโดยสิ้นเชิงจะมีแต่ทางเดินติดต่อภายในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลดีของการจัดผนังแบบเปิดโล่งคือ ประหยัดพื้นที่ ซึ่งพื้นที่ที่กำหนดในสำนักงานทั่วไปสำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้น้ำหนักประมาณ 7.5-8.5 ตารางเมตรต่อ 2 คน ในกรณีของการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งถ้ารวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสาร และระยะที่ทำงานระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร แล้วเนื้อที่การทำงานอาจเพิ่มเป็น 5-8 เมตร ต่อ 2 คน โดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดจัดได้ว่าเป็นการจัดวางผังภายในของสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

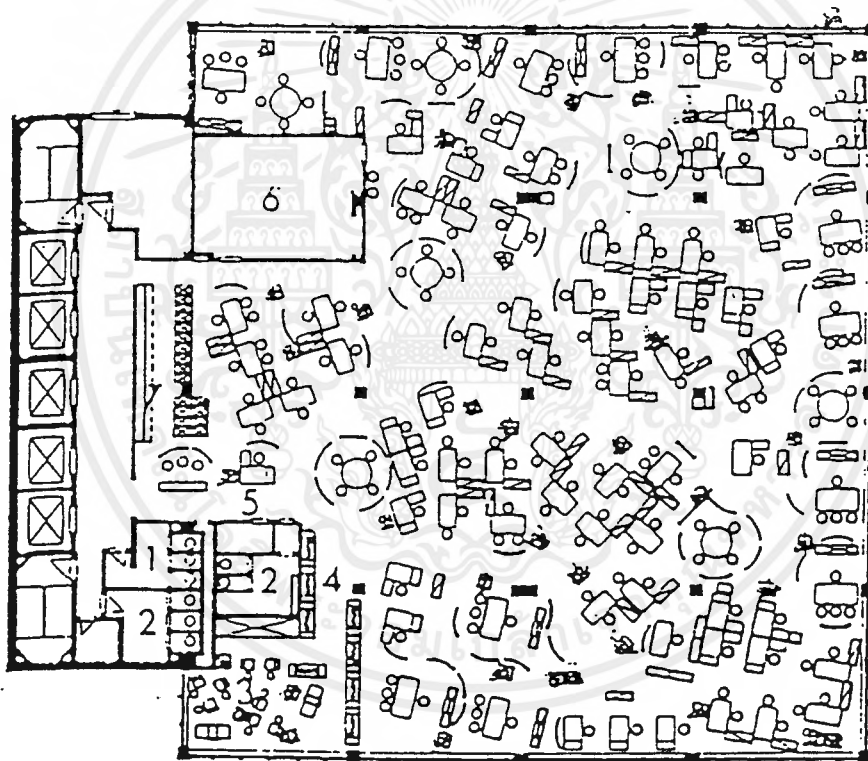
1. การจัดแบบเปิดตลอด ( OPEN LAY - OUT )
2. การจัดแบบแลนด์สเคป ( LAND SCAPE OFFICE )

1. การจัดแบบเปิดตลอด ( OPEN LAY-OUT ) เป็นการจัดผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ เน้นความสะดวกสบายในการติดต่อประสานงานภายในหน่วยงาน ส่วนการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะการจัดแบบนี้ อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกัน จะมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย



รูปภาพที่ 5. แสดงการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

2. การจัดแบบแลนด์สเคป ( LAND SCAPE OFFICE ) การจัดแบบนี้เริ่มเป็นที่นิยมกันมากในแถบประเทศยุโรป และอเมริกาประมาณปี ค.ศ. 1960 ( พ.ศ. 2503 ) ซึ่งเป็นการจัดที่ได้พัฒนามาจากการจัดแบบเปิดโล่งในระบบเก่า โดยเพิ่มหลักการที่จะทำให้สำนักงาน สภาพแวดล้อมภายในและการทำงานที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันจะไม่เน้นความเป็นระเบียบมากนัก เช่นการจัดวางโต๊ะทำงานจัดไม่เป็นแถว ตามระเบียบมากนัก เช่นการจัดวางโต๊ะทำงานจัดไม่เป็นแถวตามระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก จะจัดตามหมวดหมู่ทำงานสัมพันธ์กันก็จะอยู่กลุ่มเดียวกันเพื่อป้องกันความสับสน จึงใช้ผนังกันในบางส่วน ซึ่งผนังที่จะใช้เป็นผนังที่สามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้



รูปภาพที่ 6 แสดงการจัดสำนักงานแลนด์สเคป

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบแลนด์สเคป จะมีลักษณะความแตกต่างทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. สรุปและเปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนต์สเคป

ลำดับที่	สำนักงานแบบเปิดโล่ง	สำนักงานแลนต์สเคป
1	เน้นเรื่องประโยชน์การใช้สอยพื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางอ้อม	เน้นการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานโดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงาน สัมพันธ์กัน
2	เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก และต้องการติดต่อควบคุมอย่างทั่วถึง โดยสะดวกและรวดเร็ว	ให้ความสำคัญกับการยืดหยุ่นการทำงานตลอดเวลา
3	ถ้าไม่มีการกั้นส่วนต่างๆจะทำให้เกิดการสับสนระหว่างหน่วยงาน โดยเฉพาะหน่วยงานที่มีพนักงานจำนวนมาก	สามารถแบ่งกลุ่มการทำงานได้อย่างเป็นส่วนตัว โดยใช้ผนังเตี้ย
4	การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้อง	เนื่องจากให้ความสำคัญการติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอกจึงทำให้ผู้ที่มาติดต่อประสานงานได้รับความสะดวกสบาย
5	การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเป็นรูปแบบเรขาคณิต ซึ่งเป็นระเบียบมากเกินไปจะทำให้เกิดความน่าเบื่อได้	การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จะให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ทำงาน โดยไม่เน้นความเป็นระเบียบของทางเดิน และไม่จำเป็นต้องจัดวางเฟอร์นิเจอร์แบบเรขาคณิต
6	ส่วนผู้บริหารจัดแยกต่างหากในรูปแบบห้องเฉพาะ หรือพื้นที่ซึ่งแยกออกไปต่างหาก	ให้ความสำคัญกับการทำงานที่มีประสิทธิภาพ โดยเน้นด้านจิตใจและด้านกายภาพของพนักงานคือการสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีให้กับพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 สรุปข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. พนักงานช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลง	1. การที่พื้นที่การทำงานมากและทำงานอยู่ร่วมกันหลายแผนก ทำให้เกิดความสับสนและกักรงกับการทำงานของแผนกอื่นได้
2. การใช้พื้นที่ได้คุ้มค่ามากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน
3. การติดต่อประสานงานเป็นไปอย่างคล่องตัวทั้งภายในและภายนอก	
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
5. พื้นที่ทางเดินระหว่างแผนกไม่จำเป็นต้องมีขนาดกว้างมาก	

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์แบบเปิดโล่งตลอด

- (1). มีรูปแบบเรียบง่าย เหมาะสำหรับสำนักงานสมัยใหม่
- (2). โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ ออกแบบให้มีขนาดมาตรฐานเดียวกันเพื่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต
- (3). เฟอร์นิเจอร์เป็นแบบลอยตัว
- (4). ลักษณะการจัดเฟอร์นิเจอร์อาจจัดให้เบีรรูปตัวแอล (L) ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งอยู่ด้านข้างของโต๊ะทำงาน
- (5). รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ จัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เพื่อความเป็นระเบียบและสะดวกสบายในการใช้งาน
- (6). สิ่งที่ต้องคำนึงถึงคือ ความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
- (7). เพื่อความเป็นส่วนตัวและลดความสับสนระหว่างหน่วยงาน โดยการนำตู้เอกสารหรือฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้มากั้นแบ่งส่วนการทำงานได้
- (8). วัสดุที่ใช้ควรที่คุณสมบัติดูดซับเสียงเพื่อลดปัญหาการเกิดเสียงได้
- (9). เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปต้องออกแบบให้ใช้งานได้มีประสิทธิภาพสูงสุด
- (10). การใช้วัสดุและลักษณะการเคลือบผิววัสดุนั้น จะต้องมีความคงทนแข็งแรง ไม่เก็บความร้อน ไม่สะท้อนแสง การใช้สีแต่งผิวไม่ควรแตกต่างกันกับตัวชิ้นงานมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.1.2 ประเภทของการจัดสำนักงานในหน่วยงานราชการ

นับจากอดีตอาคารทางราชการของประเทศไทยยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควรในเรื่องของการจัดตกแต่งภายในสำนักงาน เนื่องจากปัญหาสภาพเศรษฐกิจของประเทศที่ยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา จึงทำให้มีข้อกำหนดในการออกแบบในการตกแต่งภายในสำนักงานค่อนข้างมาก ดังนั้นรูปแบบสำนักงานหรืออาคารทางราชการส่วนมากจึงเป็นลักษณะที่เรียบง่าย แต่ในปัจจุบันเริ่มมีการพัฒนามากขึ้นทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบกับการให้ความสำคัญในเรื่องของการจัดและตกแต่งสถานที่ทำงานให้มากขึ้นเพราะการตกแต่งภายในสามารถก่อให้เกิดประโยชน์หลาย ๆ ด้าน เช่น เรื่องของสุขภาพจิตในการทำงาน มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกสบาย ทั้งยังส่งเสริมให้การทำงานของพนักงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นและยังสร้างความรู้สึกที่ดีแต่ผู้ที่มาติดต่อ จึงพยายามเปิดกว้างในเรื่องการตกแต่งสำนักงานเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ข้อบังคับของทางส่วนราชการอยู่ในบางกรณี คือ

### 1. หลักเศรษฐกิจ

อาคารราชการจะคำนึงถึงข้อนี้เป็นหัวข้อแรก โดยการประหยัดในทุก ๆ ด้าน เพราะการตกแต่งอาคารราชการจะมีงบประมาณจำกัด ผลที่ออกมาคือ อุปกรณ์ต่างๆ และ ความสมบูรณ์ในการตกแต่งภายในเป็นไปได้ไม่เต็มที่ จะดีเฉพาะในด้านการประหยัด ส่วนด้านอื่นๆ จะเสียหมดนับตั้งแต่ความสำคัญที่สุด คือ ความทัดเทียมกับสถานที่อื่นๆ ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ เป็นผลให้น้อยคนภูมิใจในการทำงานราชการ

### 2. ประโยชน์ใช้สอย

โดยทั่วไปประโยชน์ใช้สอยนั้นสนองต่อบุคคลผู้ทำงาน และผู้มาติดต่อการวางแผนจัดส่วนต่างๆ ให้ถูกต้องและอุปกรณ์สนองคุณประโยชน์ให้เต็มที่ที่จะทำให้การทำงานและติดต่อต่างๆ รวดเร็วและถูกต้องทั้งสองฝ่าย ซึ่งเราจะสังเกตเห็นข้อนี้ได้ดี ในความล่าช้าของหน่วยงานราชการด้านต่างๆ ซึ่งมักจะทำความเบื่อหน่ายและขาดความมั่นใจแก่ผู้มาติดต่อเรื่องต่างๆ ว่าจะได้รับผลดีหรือไม่ นอกจากนั้นสัดส่วนและอุปกรณ์ที่ถูกต้องต่างๆ เหล่านี้ยังจะทำให้ผู้ทำงานไม่เกิดความเบื่อหน่ายในงานที่ทำจำเจอีกด้วย

อาคารสำนักงานแตกต่างออกไปจากลักษณะอาคารอื่นๆ เช่น อาคารที่อยู่อาศัย โรงแรม ร้านค้า หรือสถานเริงรมย์ต่างๆ มาก ทั้งหน้าที่นั้นๆ มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละชั้นพร้อมทั้งหมด เงินเดือนตามอัตราต่างๆ กัน แล้วก็ทำงานด้านการเงิน รายรับและรายจ่าย การบัญชีและการบุคคลเป็นต้น การตกแต่งถ้าจะเป็นแบบเรียบๆ มีลักษณะฟอร์มหรือมีสีสรรมากเหมือนอาคารบางชนิดย่อมนจะก่อให้เกิดความวุ่นวาย ดูยุ่งเหยิงและการที่จะตกแต่งให้เรียบเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายปราศจากความกระตือรือร้น งานก็จะขาดประสิทธิภาพ นอกจากการตกแต่งดังกล่าวแล้วต้องมีการวางผังให้เหมาะสมด้วย ดังต่อไปนี้

### ในการจัดสำนักงานทั่วๆ ไป ควรมีพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะได้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบสำคัญในการวางผังสำนักงาน คือ

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในสำนักงาน

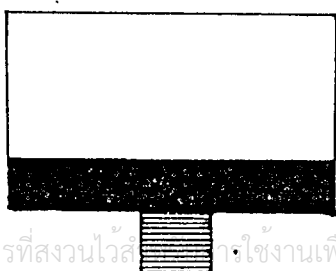
#### การจัดพื้นที่ใช้สอย

ในการวางผังสำนักงานควรคำนึงถึง พื้นที่ทำงาน (Work Area) และส่วนทางสัญจรหรือพื้นที่ว่าง (Space) ขั้นตอนแรกคือการวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยคำนึงถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานและทางสัญจรหลักที่เหมาะสม ขั้นตอนต่อไปคือการจัดพื้นที่ส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ ในการวางผังเพื่อวางตำแหน่งพื้นที่การทำงาน มีหลักในการจัดโดยพิจารณาจากความลึกของห้อง (Depth of Space) ซึ่งมาตรฐานในการแบ่งขนาดของความลึกสามารถแบ่งได้ดังนี้

- (1). อาคารที่มีความลึกน้อย ประมาณ 6 - 14 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดเล็ก
  - (2). อาคารที่มีความลึกปานกลาง ประมาณ 10 - 24 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดกลาง
  - (3). อาคารที่มีความลึกมาก ประมาณ 10 - 24 เมตร จัดเป็นอาคารขนาดใหญ่
- Depth Space คือระยะจาก Core หรือ Circulation หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

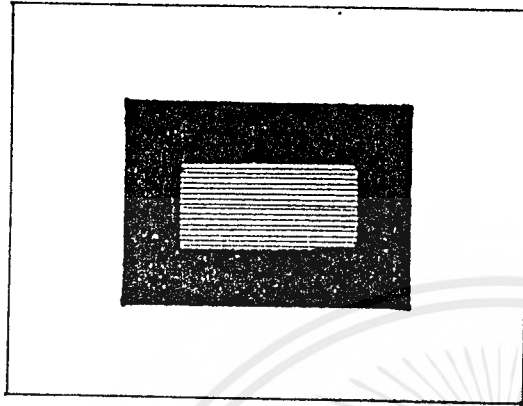
การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ

- การจัดวางผังแบบผังโซนเดี่ยว ( SINGLE ZONE LAY - OUT )
- การจัดวางผังแบบผังโซนคู่ ( DOUBLE ZONE LAY - OUT )
- การจัดวางผังแบบผังสามโซน ( TRIPLE ZONE LAY - OUT )



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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

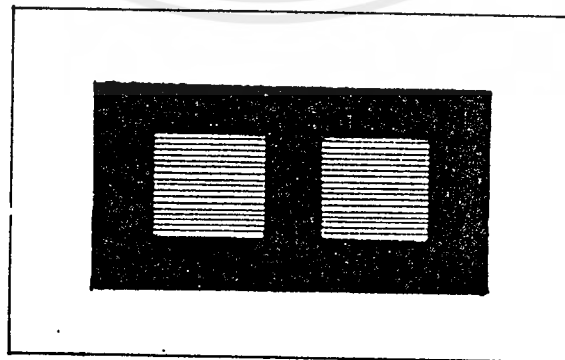


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

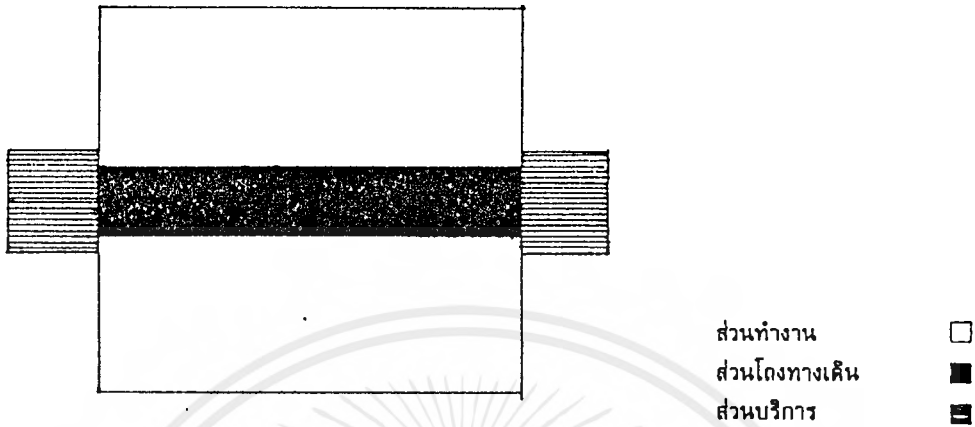
- ส่วนทำงาน
- ส่วนโถงทางเดิน
- ส่วนบริการ

รูปภาพที่ 7 แสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

1. การจัดวางผังแบบผังโซนเดียว (Single Zone Lay-Out) เป็นการจัดผังสำนักงานสำหรับอาคารขนาดเล็กถึงปานกลาง การแบ่งโซนภายในจะแบ่งพื้นที่การทำงานให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยกำหนดให้อีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดินและมีเส้นทางย่อยจ่ายเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ โดยตลอด การจัดแบบนี้นิยมใช้กับอาคารที่มีความลึกน้อยไปจนถึงอาคารที่มีความลึกมาก ซึ่งลักษณะการจัดทางสัญจรภายในคล้ายกับการจัดทางเดินในอาคารเรียนทั่วไป

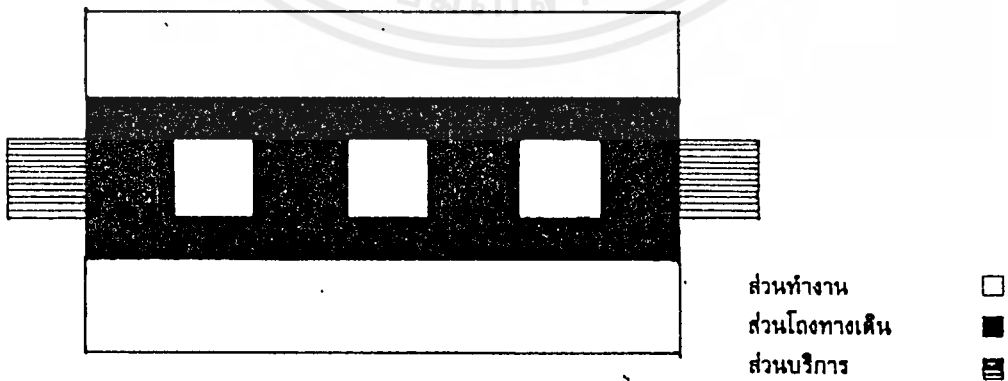


การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 8 แสดงการจัดวางผังแบบผังโซนคู่ Double Zone Lay-Out ในสำนักงานที่มีความคึกคัก

2. การจัดวางผังแบบ ผังโซนคู่ (Double Zone Lay-Out) เป็นการจัดผังแบบเน้นเนื้อที่การทำงานให้มากที่สุด โดยการแบ่งโซนพื้นที่การทำงานให้อยู่สองข้างของตัวอาคาร แบ่งส่วนโถงหรือทางสัญจรให้อยู่ตรงกลาง เป็นลักษณะการจัดแบบห้องพักโรงแรม การจัดแบบผังโซนคู่นี้จะประหยัดเนื้อที่ได้มากกว่าแบบโซนเดี่ยว จึงเหมาะสมกับอาคารที่มีความลึกน้อยและปานกลาง และยังช่วยแก้ปัญหาได้ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง



รูปภาพที่ 9 การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในอาคารสำนักงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **การจัดวางผังแบบ ผังสามโซน (Triple Zone Lay-Out)** ในการจัดผังแบบสามโซนนี้ จะมีลักษณะใกล้เคียงกับ แบบโซนคู่มาก แต่เพิ่มส่วนบริการหรือที่เก็บของไว้ตรงปลายทั้งสองข้างของทางเดินร่วม การจัดเนื้อที่แบบนี้จะพบมากในการจัดสำนักงานขนาดกลางที่มีความลึกของพื้นที่ปานกลาง

เมื่อวางผังคร่าวๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการจัด Space ย่อยสำหรับ Work Space ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล และ Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัด Space ย่อย โดยทั่วไปสำหรับ Work Space แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

(1). **การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน**

ภายในสำนักงานพนักงานแต่ละคนจะมีหน้าที่แตกต่างกันดังนั้นความต้องการใช้พื้นที่จึงแตกต่างกันไป ซึ่งในการจัดวางผังสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวก
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะตำแหน่งและหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้พื้นที่ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ภายในพื้นที่ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

• **พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบเปิดโล่ง**

พื้นที่ในการปฏิบัติงานจริงรวมกับพื้นที่วางเฟอร์นิเจอร์และทางเดินเฉพาะส่วนสำหรับ 1 คน ควรมีพื้นที่โดยประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็น 5.4 - 6.5 ตารางเมตร ในกรณีที่ต้องการที่เก็บโต๊ะข้างสำหรับพิมพ์ดีดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

• **พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง**

พื้นที่ความยาวของห้องมักไม่น้อยกว่า 2.50 เมตร และขนาดของห้องไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร ในกรณีห้องของพนักงานที่เล็กที่สุด คือ 10 -15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่สำหรับรับแขกขนาดเล็กภายในห้อง และส่วนที่วางเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นเท่านั้น พื้นที่สำหรับผู้บริหารระดับสูง จะมีพื้นที่ประมาณ 25 - 30 ตารางเมตร และห้องขนาดใหญ่ที่สุดคือ 40 - 50 ตารางเมตร สามารถตั้งชุดทำงานได้ประมาณ 2 - 3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5 - 6 ที่นั่ง รวมทั้งตู้เก็บเอกสารต่างๆ ในการจัดแบบแยกห้องเฉพาะจะเสียพื้นที่ไปกับการกั้นผนังห้องและทางเดินแยกเฉพาะ

- พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม  
ในกรณีการใช้พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่มจะ  
แบ่งเนื้อที่ตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเฉลี่ยประมาณ 7 - 10 เมตร การจัดแบบนี้  
เหมาะสำหรับพื้นที่เล็กๆ และเปิดโล่ง

## (2). การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน—

การจัดพื้นที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมี  
ความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก Space เหล่านี้ได้แก่

- **SPACE สำหรับทางเดินร่วม ( Corridor )**

การติดต่อประสานงาน แสดงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่  
ที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกสำนักงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่า  
เป็นSpace ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้เป็นหลายแบบดังนี้

ทางเดินหลัก ( Main Aisle ) เป็น Space ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่  
ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินติด  
ต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

ทางเดินรอง ( Intermediet Aisle ) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดิน  
ที่แยกจากทางเดินร่วมหรือทางเดินหลักเข้าสู่ส่วนสำนักงานความกว้างของส่วนนี้ประมาณ  
1.00 - 2.00 เมตร โดยผู้ใช้เส้นทางคือบุคคลที่ทำงานอยู่ในบริเวณนั้นและเป็นผู้ใช้ระดับ  
กลาง

ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Second Aisle) คือส่วนทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะ  
ทำงานภายในกลุ่ม ขนาดประมาณ 0.60 - 1.20 เมตร หลักการจัดทางเดินร่วม กำหนดระยะ  
ห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานเพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการสัญจรให้มากที่สุด  
การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ไม่กีดขวางทางเดินร่วม

- **SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ**

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาของกลุ่มคน เพื่อแลกเปลี่ยนความคิด  
เห็น เสนอแนะ และดำเนินงานต่างๆ ในหัวข้อที่จัดประชุมนั้นๆ ซึ่งเป็นการประชุมเพื่อหาข้อยุติ  
หาผลสัมฤทธิ์และการนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานใน  
ระดับสูงเป็นประธานในการประชุม และประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4 - 5 คน ขึ้นไป  
จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมงานในกรณีพิเศษต่างๆ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จึงมีความแตกต่างกัน  
ไปตามลักษณะของการประชุม รูปแบบของการประชุมมีหลายลักษณะ ซึ่งอาจแบ่งออกเป็น 4  
ประเภท ดังจะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

- **SPACE สำหรับเก็บเอกสาร**

การจัดเก็บเอกสารต่างๆ ภายในสำนักงานจำเป็นต้องใช้พื้นที่ โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

*การจัดเก็บแบบชั่วคราว* คือ การจัดเก็บจะอยู่ในส่วนของการทำงานแต่ละกลุ่ม แต่ละส่วนบุคคล เอกสารชนิดนี้เป็นลักษณะของเอกสารที่จำเป็นต้องใช้อยู่ตลอดจึงเก็บไว้ใกล้มือผู้ใช้งาน เพื่อความสะดวกสบายในการจัดเก็บและค้นหา การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

*การจัดเก็บแบบถาวร* เป็นการจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งการจัดเก็บอาจจะเก็บไว้ในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งก็ได้ หรือแยกเป็นแต่ละชั้นของสำนักงานก็ได้ เอกสารที่ต้องการเก็บไว้เฉพาะ ซึ่งเป็นเอกสารที่ไม่จำเป็นต้องใช้หรือนานๆจึงนำออกมาใช้สักครั้ง

- **SPACE สำหรับป้องกันเสียง**

สำหรับพื้นที่ทำงานหรือห้องประชุมที่ต้องการความสงบกว่าพื้นที่ทำงานทั่วไป จึงจำเป็นต้องกำหนดส่วนนั้นๆ ออกจากที่ทำงานร่วมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน โดยระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50 - 9.00 เมตร ซึ่งการกำหนดระยะห่างอาจลดหรือเพิ่มขึ้นได้ตามเสียงรบกวน

- **SPACE สำหรับต้อนรับแขก**

การกำหนดพื้นที่ส่วนนี้ส่วนมากนิยมตั้งอยู่บริเวณของส่วนที่ทำงานเฉพาะบุคคล (Private Office) เช่นระดับผู้บริหาร หรืออาจกำหนดไว้ในส่วนของพื้นที่ Reception Area

- **SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง**

ในส่วนนี้ Space จะถูกกำหนดตายตัวมาแล้วตั้งแต่เริ่มวางผังอาคารโดยสถาปนิกจะเป็นผู้ออกแบบ

- **SPACE สำหรับค้นคว้าห้องสมุด**

ภายในสำนักงานส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับห้องสมุดมากนักเพราะเชื่อมั่นถึงความสามารถและประสบการณ์ของพนักงานขององค์กรของตน

### การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายในสำนักงาน

เป็นการจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งต้องจัดระบบติดต่อประสานงานภายในพร้อมกับจัดแบ่งพื้นที่ทำงานโดยต้องคำนึงถึง

- ประเภทการติดต่อสื่อสาร ระหว่างภายนอกและภายใน
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

(1). เมื่อมีการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

(2). จัดระบบติดต่อส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่ม

(3). กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารหรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น

(4). การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

หลักทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วย สิ่งที่ต้องตามมาคือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานและทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนัง หรือ Partition หรือสิ่งทำให้เกิดความเป็นสัดส่วน เป็นส่วนตัว
- ตัวกลางที่แสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย
- เครื่องหมายหรือลักษณะความเป็นอยู่

#### การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยในสำนักงาน

เพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน บุคคลควรมีสภาพแวดล้อมภายในที่ดีและเหมาะสมกับสภาพร่างกายและจิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดังนั้นในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สิน สิ่งต่างๆ เหล่านี้จะกล่าวถึงในหัวข้อต่อไป

## 2.2 การจัดห้องประชุมสัมมนา

### 2.2.1 ลักษณะและรูปแบบการจัดห้องประชุมสัมมนา

ในการจัดห้องประชุมสัมมนาทั่วไปสามารถแบ่งลักษณะการจัดเป็นหลายรูปแบบตามลักษณะการใช้งานดังต่อไปนี้

#### 1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานอยู่ในกลุ่มเดียวกันประมาณ 3-4 คน โดยใช้เวลาการประชุมระยะสั้นๆ ซึ่งเฉลี่ยการใช้พื้นที่เป็น 2 - 2.75 ตารางเมตร ในการจัดนำฉากกันมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาการใช้พื้นที่และยังช่วยให้เกิดความรู้สึกเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น



รูปภาพที่ 10 รูปการจัดห้องประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน

#### 2. การประชุมกลุ่มบุคคลร่วมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE )

เป็นการประชุมของกลุ่มบุคคลที่ทำงานในที่เดียวกัน สถานที่ประชุมจะเป็นบริเวณส่วนนอกของพื้นที่ทำงาน เป็นการประชุมระหว่างกลุ่มที่อยู่ในอาคารเดียวกัน และเวลาในการประชุมค่อนข้างนาน การจัดที่นั่งประชุมประมาณ 6 - 8 ที่นั่ง ในการจัดฉากกันเป็นบางส่วน เพื่อใช้เอกสารประกอบการประชุมหรือกระดานดำเพื่อเขียนบรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 11 การจัดห้องประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในองค์การที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่ได้ทำงานอยู่ในที่เดียวกัน และไม่ได้ประชุมบ่อยนัก สถานที่ประชุมเป็นห้องเฉพาะสามารถดัดแปลงใช้งานทางด้านอื่นได้ด้วย และมีเครื่องมืออุปกรณ์โสตทัศนศรบบครบครัน ห้องจุคนประมาณ 20 - 75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดไว้ประมาณ 20 ที่ และสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้ 2 โต๊ะ แยกออกจากกัน โดยไม่มีพนักแบ่งส่วน



รูปภาพที่ 12 รูปการจัดห้องประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. การประชุมอบรม บรรยาย ( TRAINING HALL )

เป็นการประชุมอบรม บรรยายแก่พนักงานและตัวแทน ซึ่งมีการประชุมไม่บ่อยนัก ห้องประชุมสามารถดัดแปลงใช้เป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีอุปกรณ์โสตทัศนศึกษา ครั้น จุคนได้ประมาณ 50 - 130 คน ในกรณีผู้เข้าประชุมมีจำนวนน้อยสามารถแบ่งย่อยได้ เป็น 3 ห้อง



รูปภาพที่ 13 รูปการจัดห้องประชุม อบรม บรรยาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2.2 รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ ในห้องประชุม

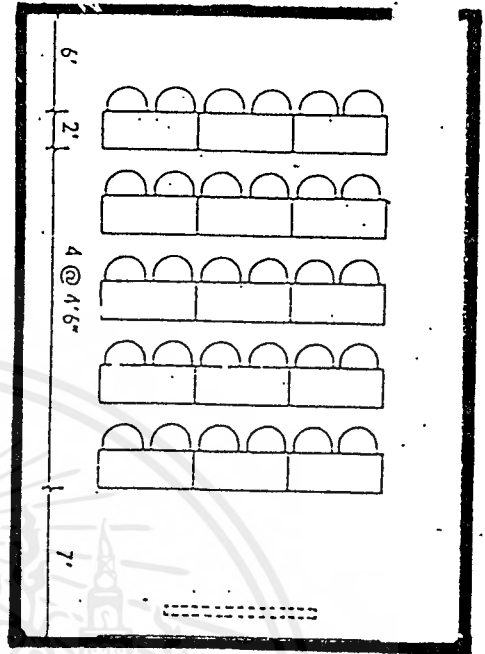
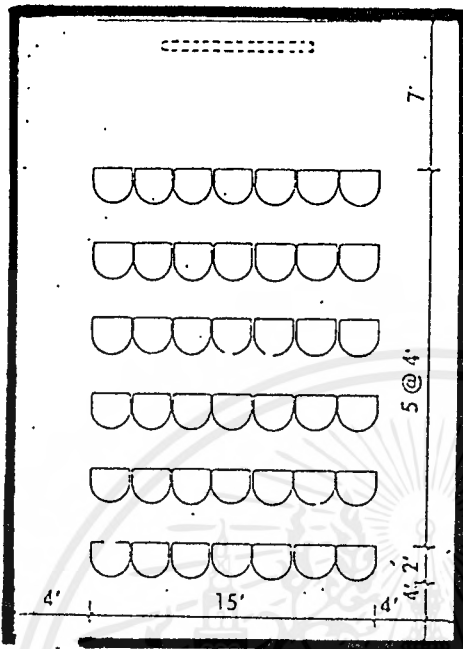
### โต๊ะประชุม

ตารางที่ 5 แสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาดเมตร (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	เส้นผ่าศูนย์กลาง	ความกว้างมากที่สุด	ความกว้าง	ความยาว	
	O	W	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	20-22
	-	-	1.35	4.80	18-20
	-	-	1.35	5.40	16-18
	-	-	1.35	4.20	14-16
	-	-	1.20	3.60	12-14
	-	-	1.20	3.30	10-12
	-	-	1.20	2.70	8-10
	-	-	1.05	2.25	6-8
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	1.50	1.50	8-12
	-	-	1.35	1.35	4-8
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20-25
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

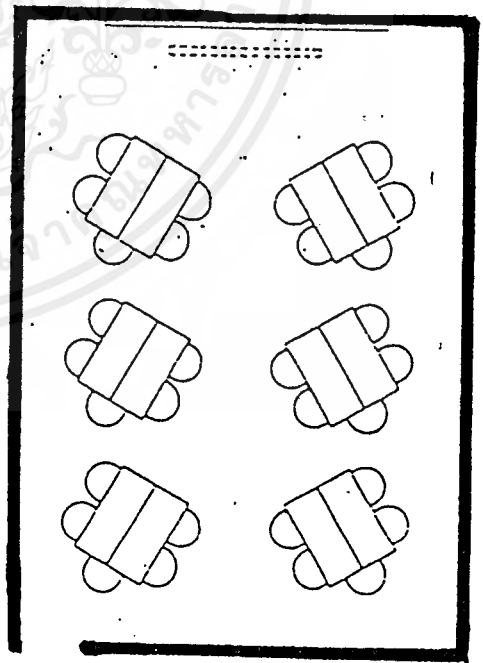
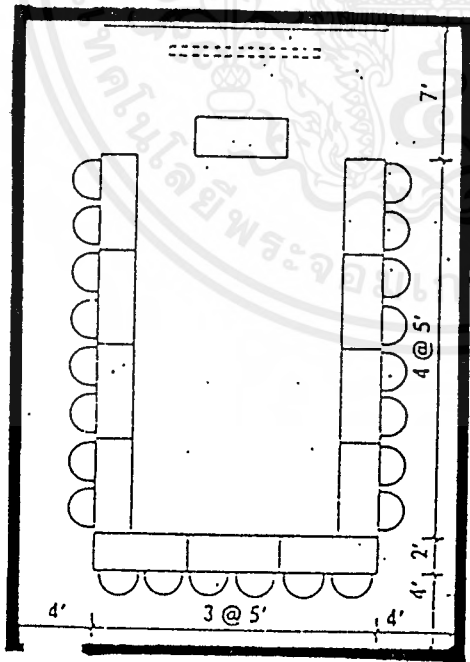
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 14 ภาพแสดงการจัดวางแปลนในลักษณะต่างๆ



แบบ THEATER จำนวน 42 ที่นั่ง เฉลี่ยต้องการพื้นที่ 1.6 ตรม. / คน

แบบ CLASS ROOM จำนวน 30 ที่นั่ง เฉลี่ย ต้องการพื้นที่ 2.3 ตรม. / คน



แบบ U-SHAPED จำนวน 22 ที่นั่ง เฉลี่ย ต้องการพื้นที่ 3.16 ตรม. / คน

แบบ CLUSTER จำนวน 30 ที่นั่ง เฉลี่ย ต้องการพื้นที่ 3.18 / คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เก๋ออี

ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง คณะประชุมผู้เยี่ยมชมหรือวิทยากรหรือพฤติกรรมต่างๆ กัน และอยู่กับที่จึงจัดได้ว่า เก๋ออีเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญในห้องประชุม เพราะมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

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

## ลักษณะของเก๋ออีในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก๋ออี ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก๋ออีที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

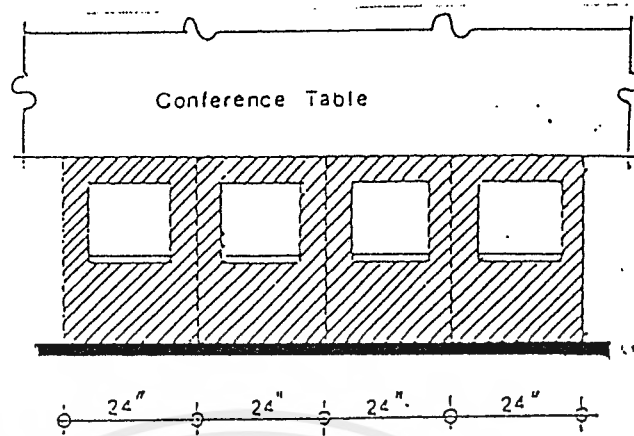
- (1). มีสัดส่วนการสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
- (2). พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่ง
- (3). เก๋ออีควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนแปลงท่าทางในขณะนั่งประชุมอยู่นานๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
- (4). ขาเก๋ออีที่นิยมกันโดยมาก มักจะเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกและเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนได้
- (5). ควรมีที่เท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะได้โดยสะดวก
- (6). เก๋ออีสำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้ให้ควรมีโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก๋ออีของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ บริเวณพนักพิงอาจจะเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะเป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และเหมาะสมกับตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
- (7). ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

## การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมสัมมนา

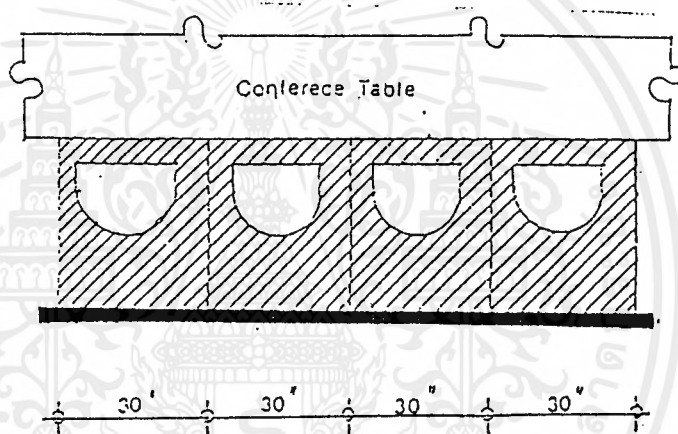
การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะเหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงให้เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก๋ออีที่ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

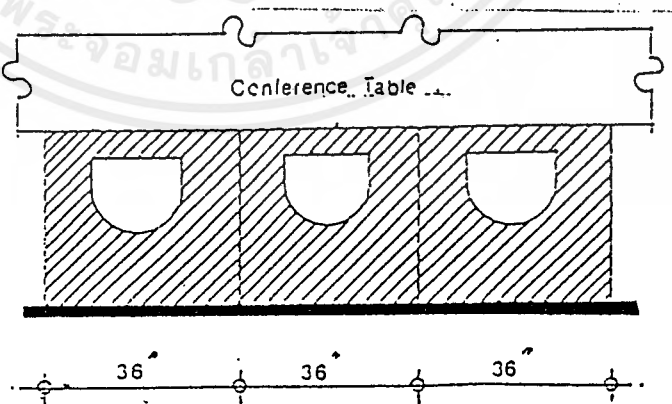
รูปแบบการจัดเก้าอี้ที่นิยมใช้แบ่งได้เป็น 3 ชนิด



ภาพที่ 15 ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24 นิ้ว



ภาพที่ 16 ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30 นิ้ว



ภาพที่ 17 ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมสัมมนา คือ เครื่องฉายสไลด์ เพราะนอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้วยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ การฉายสไลด์ อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ขนาด 3.60 X 5.40 เมตร ขึ้นไปทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากข้างจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2 - 4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

- (1). เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2 X 2 นิ้ว เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูกการถ่ายสไลด์ใช้กล่องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
- (2). เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่งเพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม

### อุปกรณ์ร่วมใช้

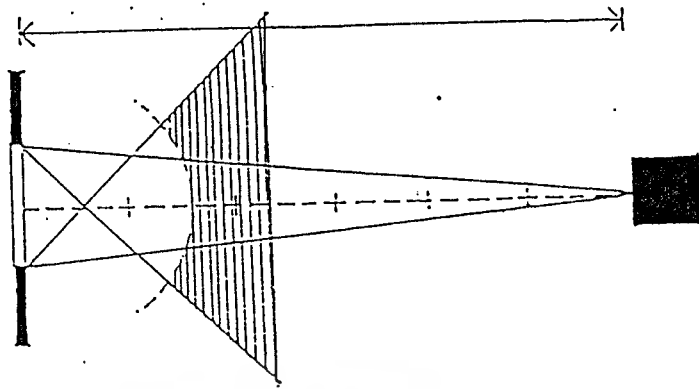
- ฉาก
- ไมโครโฟน
- ฟิล์ม
- แสงไฟ
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ลำโพง
- เสน่ห์
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

ขนาดจอ ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

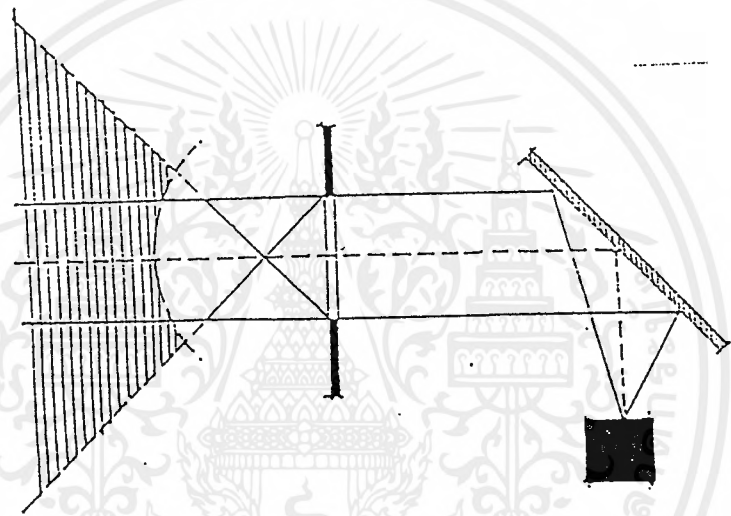
- (1). จอธรรมดา สำหรับห้องประชุมห้องเรียน  
100 ซม. X 100 ซม. , 120 ซม. X 120 ซม. , 175 ซม. X 175 ซม.
- (2). จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ขนาด  
2.70 ซม. X 3.60 ซม. , 3.60 ซม. X 3.60 ซม.
- (3). จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

### ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างจอจึงทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างและห่างที่สุด 6 - 10 เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ



ภาพที่ 18 ภาพแสดงลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้าง แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัดวิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สะดวกในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหกระเจก ดังภาพ

#### ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- (1). ขนาดของภาพที่ต้องการ
- (2). ขนาดของจอที่เหมาะสม
- (3). ลักษณะของจอที่ถูกต้อง
- (4). เครื่องฉายที่เหมาะสม
- (5). ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

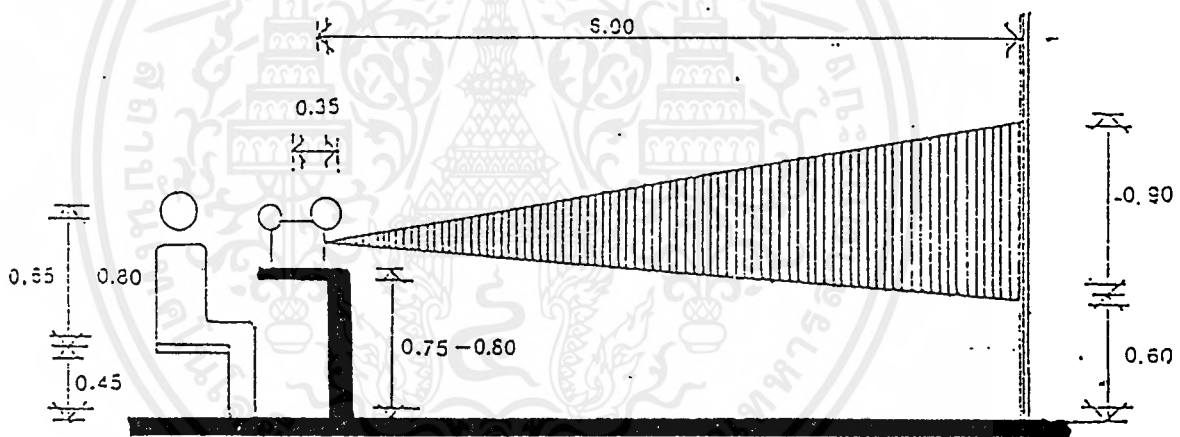
### มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

- 5 กำลังเทียบ - น้อยที่สุด
- 10 กำลังเทียบ - ตัวอย่างสบาย
- 15 กำลังเทียบ - ดีมาก
- 20 กำลังเทียบ - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียบ - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียบ - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กำลังเทียบ - ตัวอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียบ - ดีมาก



ภาพที่ 19 แสดงการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ

### กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้ อาจตัดออกเสียได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญๆ จะใช้สไลด์และชาร์ทประกอบการบรรยายด้วย

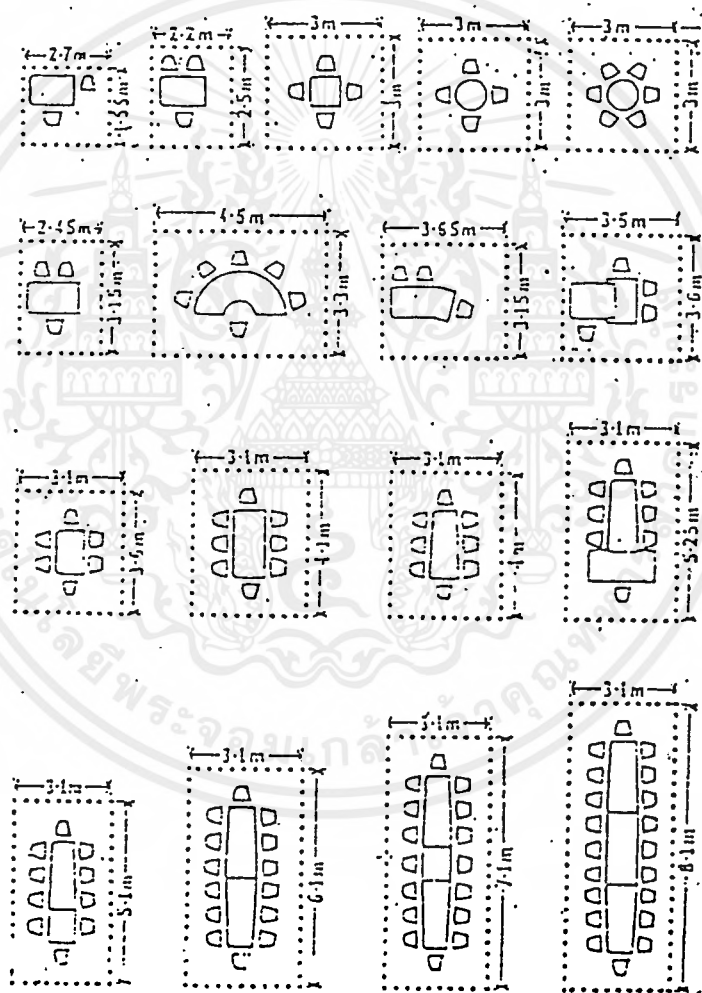
กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

- 1) ชนิดติดตายกับผนัง
- 2) ชนิดเลื่อนเข้า - ออก กับผนัง

### กระดานติดเอกสาร

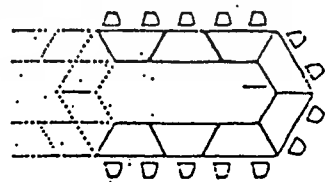
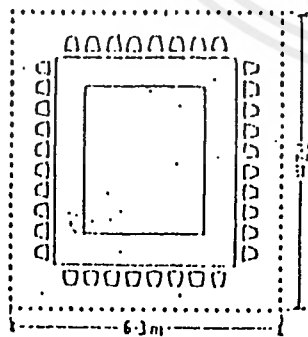
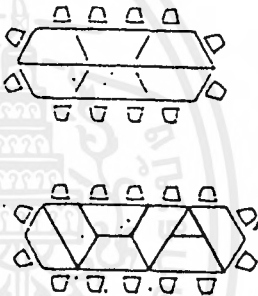
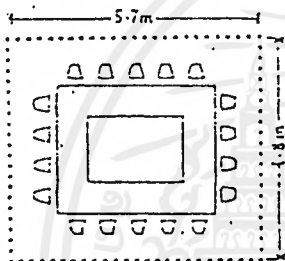
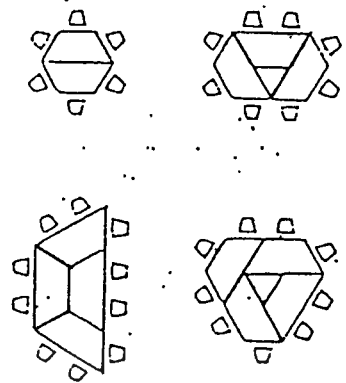
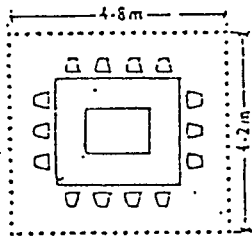
ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อยบุด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

ภาพที่ 20 ภาพการจัดโต๊ะและพื้นที่ต่าง ๆ โดยรอบ



### แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบธรรมดา มีลักษณะไม่เป็นพิธีการมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 21 ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุม แบบมีพิธีการแน่นอน

แสดงการจัดโต๊ะประชุมโดยระบบพิกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

### 2.3.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์สำนักงานส่วนมากเป็นแบบที่เรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักและมีโครงสร้างที่สัมพันธ์กับมนุษย์

#### เฟอร์นิเจอร์ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

- *ความแข็งแรง* เฟอร์นิเจอร์มีความแข็งแรงเพียงพอหรือไม่ ในการรับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ รวมไปถึงแรงดึง ดังนั้น โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี เช่น การเข้าเดือย ต่าง ๆ
- *ความทนทาน* เฟอร์นิเจอร์ที่ดีควรมีความทนทานในการใช้งาน ซึ่งขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นวัสดุชนิดใดทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยเพียงใด ด้วยเหตุนี้จึงต้องเลือกวัสดุที่เหมาะสมต่อความเปลี่ยนแปลงของสภาพดิน ฟ้าอากาศ ด้วยเช่นกัน
- *ความสวยงาม* เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ สิ่งที่ขาดไม่ได้คือ ความสวยงาม และโดยมากจะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก ดังนั้นในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้
- *ประโยชน์ใช้สอย* เฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุดควรจะสนองตอบความต้องการทางการใช้งานได้มากที่สุด

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้องและสัมพันธ์กับการออกแบบอาคาร คือ

- (1). การจัดสภาพแวดล้อม ( ในการทำงาน ) ที่มีประสิทธิภาพ
- (2). เลือกให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และความยืดหยุ่นสูง
- (3). ความสมดุลย์ระหว่างราคาในการซื้อและค่าบำรุงรักษา
- (4). รูปแบบที่น่าพอใจ

อีกประการหนึ่งที่สามารถใช้เป็นหลักในการเลือกซื้อได้ก็คือ ฐานะความภูมิฐานะ งานที่ ทำ วิธีการทำงานนั้น และจะทำงานนั้น ณ ที่ใด โดยต้องศึกษาทฤษฎีและการทำงานตั้งแต่เริ่มกระบวนการออกแบบ เพื่อที่จะได้งานนั้นเป็นตัวกำหนดรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ซึ่งสามารถแบ่งประเภทการทำงานออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- (1). งานที่ทำสำเร็จโดยคน ( เสมียน, นักบริหาร )
- (2). งานที่ทำสำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ ( พิมพ์ดีด , เขียนแบบ , จัดเอกสาร )
- (3). งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่บ้าง

ในการตกแต่งสำนักงานให้มีบรรยากาศที่ดีและประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงานการเลือกเฟอร์นิเจอร์ก็มีส่วนสำคัญ เช่น โต๊ะและเก้าอี้ ที่ใช้นั่งทำงานจำเป็นต้องเลือกอย่างพิถีพิถันพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานมากที่สุด เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน ถ้าหากเลือกไม่ดีอาจทำให้เกิดปัญหาภายหลังได้

**1. เก้าอี้ (CHAIR) สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ**

**1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)**

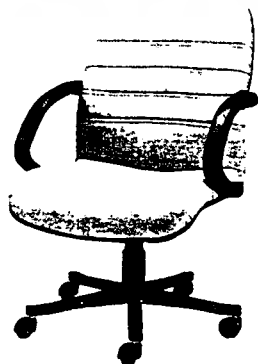
เก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุน หรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงล่างของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสมลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้ เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

1.1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ (SECRETARIAL CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขนเนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด



ภาพที่ 22 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

1.1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARM CHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน



ภาพที่ 23 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง (HIGH BACK SWIVEL) เป็นเก้าอี้หมุนที่มีที่เท้าแขนและพนักพิงหลังสูงระดับศีรษะ เพื่อป้องกันการเหน็ดถึงฐานะ และตำแหน่งของผู้นั่ง  
มรความสบายในการนั่งสูง



ภาพที่ 24 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง

### 1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR)

เป็นเก้าอี้นั่งทำงานปกติรวมทั้งเก้าอี้หวมและโซฟาในส่วนพักผ่อน หรือรับแขกในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท



modular  
tinuous

ภาพที่ 25 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้แบบหมุนไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1 เก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป  
เหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ



ภาพที่ 26 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้และเก้าอี้โครงโลหะ

1.2.2 เก้าอี้หวม (PUHOLSTERED) เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับนั่ง  
พักผ่อน หรือ ส่วนรับแขก (LOBBY) และในห้องระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 27 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้หวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 โซฟา (SAFA) มีคุณสมบัติการใช้งานลักษณะเดียวกับเก้าอี้หวม สามารถนั่งได้ประมาณ 2-4 คน



ภาพที่ 28 ตัวอย่างรูปแบบเก้าอี้โซฟา

## 2. โต๊ะ ( DESK & TABLE )

สามารถแบ่งประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

### 2.1 โต๊ะทำงาน ( DESK )

นับได้ว่าเป็นสิ่งจำนวนมากในสำนักงานเพราะการทำงานต่าง ๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน โทรศัพท์ติดต่อ และการอภิปราย ปรึกษางาน การทำงานจะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี

**คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่**

- ผู้ทำงาน (USER) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียนและการทำงานความสะอาด
- พื้นโต๊ะ ลายไม่ควรอยู่ในแนวนอน
- มุม และขอบ ควรจะมน และเรียบเพื่อความปลอดภัย
- พื้นโต๊ะจะต้องทนต่อความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว (SINGLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว



ภาพที่ ๒๑ ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง (DOUBLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งข้างซ้ายข้างขวา



ภาพที่ ๓๐ ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานอเนกประสงค์คือมีการจัดเอา โต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นหนังสือ มารวมกันอยู่ในหน่วยเดียวกัน (UNIT)



ภาพที่ 31 ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะทำงานแบบ Work Station.

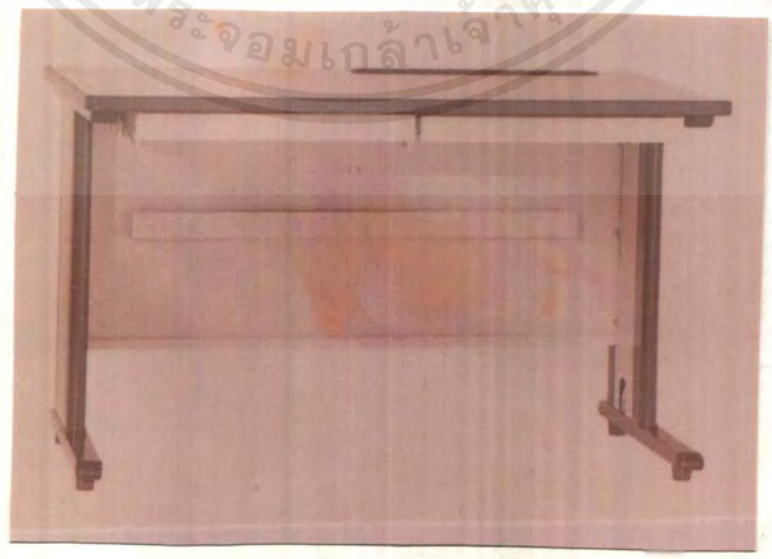
### 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)

การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่าสำคัญเพราะประมาณ 30% ของการทำงานจนกระทั่งที่ โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้ (ติดล้อ) และเคลื่อนที่ไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ เช่น กระดาษ
- มีขนาดใหญ่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มีที่เก็บ

อุปกรณ์ การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น



ภาพที่ 32 ตัวอย่างรูปแบบโต๊ะพิมพ์ดีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ตู้เก็บเอกสาร

เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อน หรือไฟได้และยังต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

#### ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือแบบลิ้นชัก ( FILE CABINET ) ตัวตู้เป็นเหล็ก ลักษณะเป็นลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้นสามารถปรับความสูงต่ำของช่องว่างระหว่างชั้นได้

3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน ( CIRCULAR STORES ) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร ( MACHINE ) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับด้านข้าง ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

#### ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็กเอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงาน ควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดที่วางพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหัวไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้จากโจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 -2,000 กิโลกรัม ดังนั้น เมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

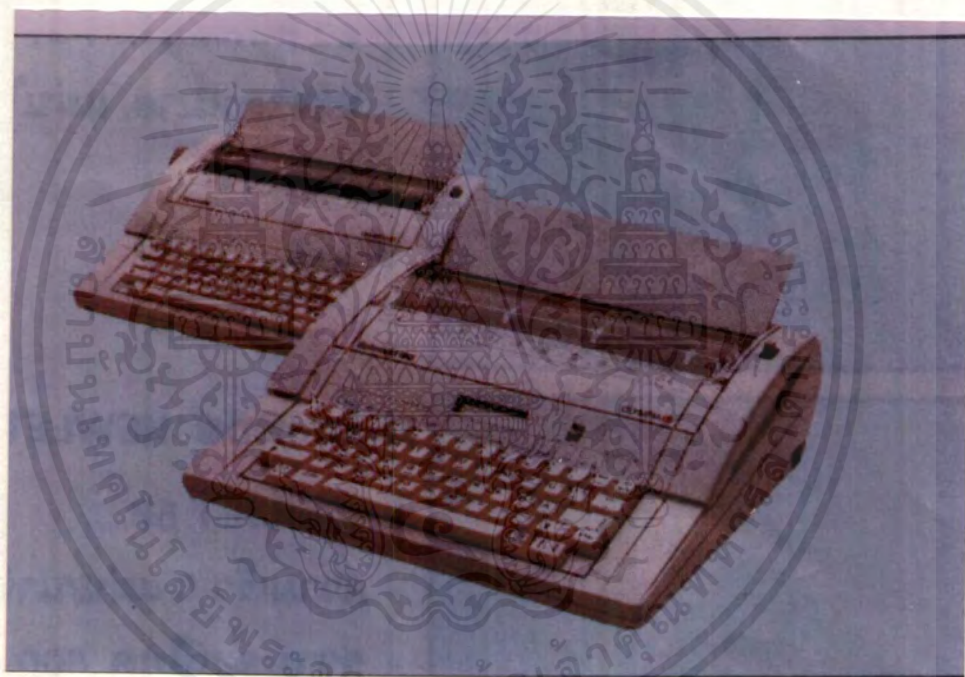


ภาพที่ 33 ตัวอย่างรูปแบบตู้เซฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์ เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกดพิมพ์ได้สบาย ตัวหนังสือสม่ำเสมอ และคุณภาพดีกว่าการซื้อควรถดลองใช้ในที่จะวางเครื่องพิมพ์ซึ่งจะเห็นถึงคุณภาพของเครื่องต่อสภาพ ภายในห้องเครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการวางแผ่นหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

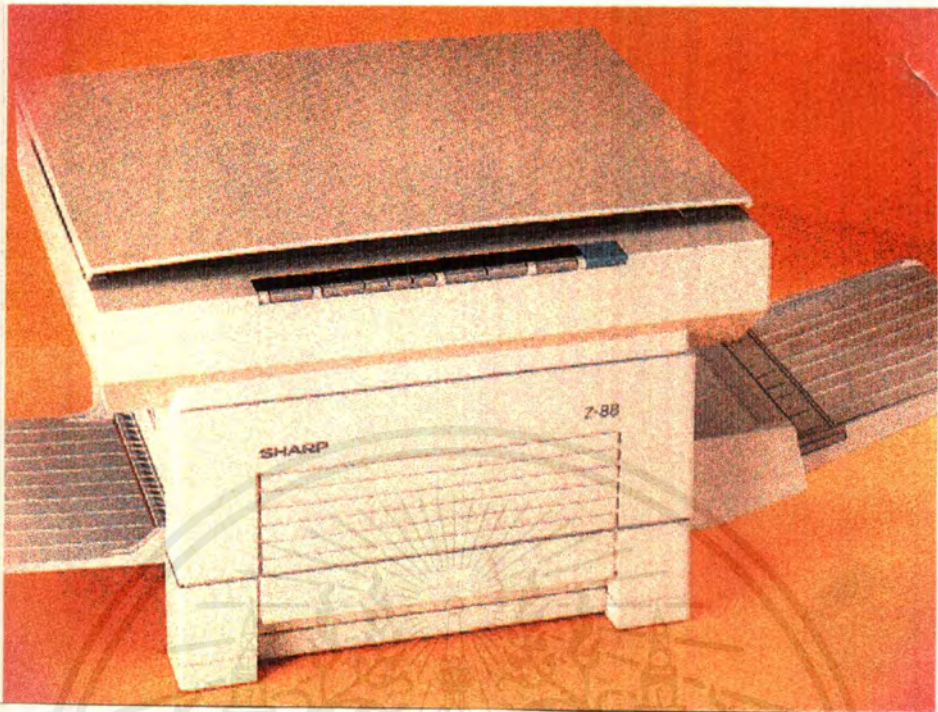


ภาพที่ 34 ตัวอย่างรูปแบบเครื่องพิมพ์ดีด

### เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากจำนวนความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงาน ขึ้นอยู่กับความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นภาพสียังไม่เป็นที่นิยมนอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 35 ตัวอย่างรูปแบบเครื่องอัดสำเนา

### 2.3.2 ระบบการจัดเก็บ และการขนถ่ายเอกสาร

วิธีการจัดเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายวิธี

#### (1). SHELF FILING

เอกสารต่างๆ จะเก็บภายในแฟ้ม และวางเรียงกันในตู้เก็บเอกสาร โดยตรงลิ้นชักของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็กและปานกลาง

#### (2). LATERAL FILING

คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงวัสดุสามารถเคลื่อนย้ายไปแนวเลื่อน เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่มากๆ และมีเอกสารจำนวนมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่อีกด้วย แต่ในกรณีสำนักงานใหญ่ๆ ที่ทันสมัย อาจเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะดีกว่า

#### (3). VERITCAL SUBPENTION SYSTEM

เป็นวิธีจัดเก็บเอกสารในกระเป๋าดังหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับเพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธีนี้นิยมใช้กันทั่วไป

#### (4). ROTATY SYSTEM

ระบบเก็บเอกสารแบบหมุนโดยจะเก็บไว้ในช่องที่เตรียมไว้ และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถใช้เป็นที่ไขว่แคตตาล็อกแบบหลายๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### (5). MOBILE SYSTEM

เป็นการจัดเก็บเอกสารในตู้ที่มีล้อเลื่อน และสะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่มีเอกสารไม่มากเกินไป

ในการเลือกวิธีจัดเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่และความต้องการใช้เอกสารมากแค่ไหน ใครคือผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้งาน ปริมาณของเอกสารที่ใช้ และจำนวนที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เพราะจำนวนเอกสารมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและความต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บ นอกจากนี้บุคคลที่ใช้ อาจแยกออกเป็นเอกสารที่ใช้คนเดียว และใช้เป็นกลุ่มคนซึ่งจะมีการจัดเก็บที่แตกต่างกันออกไป

จุดมุ่งหมายของการจัดเก็บเอกสาร คือ ป้องกันฝุ่นละออง และสามารถป้องกันอัคคีภัยในกรณีเอกสารสำคัญ

#### การขนถ่ายเอกสาร

ระบบขนถ่ายเอกสารมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานทั่วไป ซึ่งวิธีการขนถ่ายเอกสารที่รัดกุมรวดเร็วจากแผนกหนึ่งไปอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจอยู่ในชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นของอาคารได้ โดยพิจารณาจากความรวดเร็ว และประสิทธิภาพในการขนถ่ายเอกสารซึ่งที่นิยมกันมากได้แก่

#### PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM

คือการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสาร โดยวิธีการม้วนเอกสารใส่ CARRIER เป็นท่อรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อ โดยยกปุ่มบังคับสามารถส่งไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารไม่ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 พุดต่อวินาที รวดเร็วไม่เกิดเสียงรบกวน นิยมมากในประเทศ และสำนักงานใหญ่ ๆ ในประเทศ ข้อเสียคือ ค่าใช้จ่ายสูง และจำกัดจำนวนเอกสาร

#### OWN WEIGHTER SYSTEM

คือการส่งเอกสารทางลิฟท์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้นลงระหว่างชั้น สะดวกและง่ายเพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่ง พร้อมทั้งมีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับและผู้ส่ง วิธีนี้ประหยัดกว่าวิธีแรก และสามารถส่งเอกสารได้มากกว่า และได้ส่งได้หลายขนาด

### 2.3.3 ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่

ในปัจจุบันสำนักงานทั่วไปนิยมจัดแบ่งพื้นที่การทำงานด้วยผนัง ถึงแม้ผนังจะมีความสำคัญรองลงมาจากเฟอร์นิเจอร์ก็ตาม แต่วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่าย และเป็นสัดส่วนมากกว่าการใช้เฟอร์นิเจอร์เป็นตัวแบ่ง ซึ่งในการเลือกใช้ผนังแบ่งพื้นที่การทำงาน สามารถก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ดังนี้

(1). เพื่อความสะดวกในการวางแผนงานระบบต่างๆ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2). เพื่อการป้องกันเสียงรบกวนจากส่วนอื่นได้

(3). เพื่อการแบ่งพื้นที่ที่เหมาะสม เช่น การแบ่งพื้นที่สำหรับส่วนที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยไม่ต้องการให้ใครรบกวน

ระบบการแบ่งผนัง สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนัง และลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท

### (1). การแบ่งกันด้วยผนังจริง

คือผนังถาวรที่ก่อสร้างกับที่ ใช้กันมากในปัจจุบันโดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก และในกรณีของอาคารที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดสำนักงานใด ๆ อีก ผนังชนิดนี้เป็นการก่อสร้างแบบเปียก แบบวัสดุแผ่นใหญ่ และแบบแห้ง

1.1 การก่อสร้างผนังแบบเปียก ( WET CONSTRUCTION ) คือการก่อสร้างทั่วไป กันไฟได้ดี ก่อสร้างง่ายราคาถูก ข้อเสียคือ น้ำหนักมากเสียเวลาในการก่อสร้าง และใช้แรงงานมาก ยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การก่อสร้างผนังแบบใช้วัสดุแผ่นใหญ่ ( LARGE SHEETS ) รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARD และ PLASTER PANELS ยึ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ได้ง่ายแม้จะมีความยืดหยุ่นกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการและติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 การก่อสร้างผนังแบบผนัง ( STUDDING ) มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงได้ดีมาก ส่วนกลางของมันใช้เดินสายต่างๆ ได้ดี โครงสร้างหรือคร่าวนั้นอาจเป็นไม้ หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่างๆ ตามแต่ความต้องการอย่างไรก็ตามระบบนี้ ต้องง่ายและสะดวกในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะต้องช่วยให้ผนังติดตายและดูดีไม่ทัน คือ จำเป็นต้องตกแต่งเพียงการทาสีก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุด หรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกแบบหนึ่งของการตกแต่ง

### (2). การแบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูป

ผนังสำเร็จรูป เป็นระบบที่นิยมกันมากสำนักงานสมัยใหม่ เพราะมีความยืดหยุ่นของการใช้งานได้ดี สามารถดัดแปลงได้ง่ายราคาสูงในการติดตั้งครั้งแรก แต่ถูกกว่าในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง และเคลื่อนย้ายค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่าใน

ข้อ 1. ใช้เวลาน้อยในการติดตั้ง และประหยัดค่าแรงในการติดตั้ง วิธีติดตั้งอาจใช้โลหะหรือไม้แขวนกับเพดาน หรือยึดติดกับกำแพงด้านใดด้านหนึ่ง ในกรณีต้องการเก็บเสียงควรใช้พรหมหรือกระเบื้องแบบเก็บเสียง

## ผนังสำเร็จรูปแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบคือ

### 2.1. STRUCTURE PANEL

ปกติส่วนตรงกลางมักจะแข็งเช่นเป็นขี้ไม้ โลหะหรือพลาสติกแกนกลางอาจใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิดเช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี FINSHING ได้หลายแบบสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM

มีข้อต่อต่างๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกับธรรมดา ช่วงเปิดใน PANELS ทำได้ในรูปจัดการเพราะความแข็งแรงขึ้นอยู่กับวัสดุประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนรวมทำให้สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ได้

### 2.2. FRAME AND PANEL

ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นเพื่อที่ต้องการเนื่องจากบางสิ่งที่เราอาจจะถอด PANEL เดี่ยว ออกมาอันเดียวโดยไม่รู้ทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITION เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสริมตัดซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

#### ลักษณะของ FRAME แบ่งออกเป็น 2 ชนิดได้แก่

- กรอบไม้ ( TINNER FRAME คล้ายกับ STUDDING PANEL ) เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูปความแข็งแรง แต่ละชั้นขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบดังนั้นจึงสามารถใช้ถูกพักเป็นกระจกบานใหญ่ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรง และความสวยงาม

- กรอบโลหะ ( METAL FRAME ) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่องดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริง ๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียดและมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกพักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติก ประกอบหรือกระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบซึ่งตกแต่งเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กรีด และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้

### (3). แบ่งกันด้วยฉากกั้นเตี้ย ( LOW PARTITION )

ซึ่งจะแบ่งที่ทำงานด้วยฉากกั้นเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50 - 1.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยาฉากกั้น ( PARTITION ) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้ ออกแบบให้มีคุณลักษณะกลมกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

### 2.3.4 ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานสำเร็จรูป ( FINISHING CEILING ) มี 2 ชนิด

- แบบที่ติดกับโครงเหล็ก
- แบบเพดานแบบแขวน (SUSPENDED CEILING)

แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคาเพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซม และเปลี่ยนแปลงและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วยเป็นที่นิยมในสำนักงานที่ได้มาตรฐานทำจากวัสดุที่ทำการเผาไหม้ไม่ได้ดีในการควบคุม และป้องกันเสียงสะท้อนภายใน นอกจากนี้ยังทนไฟเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบน และสามารถถ่ายเทเอกสารได้ดี

เพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดี่ยวตลอดหรือแบบแผ่นก็ได้ วิธีนี้ช่วยประหยัดเงินและเวลาและวัสดุ นอกจากนี้ยังมีไม้กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนมีประโยชน์ถือเป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ใช้ในการหมุนเวียนอากาศ กระเบื้องและแผ่นไม้เพดานแบบเก็บเสียงมักมีขนาดมาตรฐานคือ กระเบื้องขนาด 12 นิ้ว และไม้ 24 ตารางนิ้ว ซึ่งเป็นมาตรฐานของการติดตั้งฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งแต่ละขนาดหนา 5/8” หรือ 3/4” เป็นแบบที่จะมีขอบต่าง ๆ กระเบื้องที่มีคุณภาพจะมีขอบเสมอกันและไม่มีการรอยแยก

ปัจจุบันมีการใช้ระบบที่ไม่ต้องการเป็นรูปแบบติดบนเพดานแต่ใช้ไฟแรงส่องจากข้างล่างขึ้นไปบนเพดาน และเพดานจะสะท้อนแสงลงมาที่ทำงาน ซึ่งเป็นแสงทางอ้อมถ้าแสงไฟอาจจะใช้คอมไฟช่วย

### 2.3.5 ระบบการให้แสงสว่างในสำนักงาน

แสงแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

#### 1. แสงธรรมชาติ ( NATURAL LIGHT )

เป็นแสงสว่างจากดวงอาทิตย์ ให้แสงสว่างที่นุ่มนวล และเกิดการหักเหของแสงบดบังให้แสงสว่างที่ไม่แน่นอน โดยไม่ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบเกิดการเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

ข้อดี	ข้อเสีย
- เป็นแสงสว่างได้เปล่า	- เปลี่ยนแปลงเรื่อย ๆ ควบคุมไม่ได้
- ทำให้วัตถุที่ถูกกระทบและผลทางการมองเห็นเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ ไม่น่าเบื่อ	- ควบคุมสีของแสงไม่ได้
- ที่ถูกกระทบจะรู้สึกว่ามี ความมั่งคั่งมาวัตถุ	- ควบคุมสีของแสงไม่ได้
- สามารถทำให้สีของวัสดุตกแต่งบางอย่างได้	- การใช้แสงถ้ากำหนดผิดก็หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุตกแต่งอย่างดีราคาแพงก็ตาม
- สามารถเลือกบรรยายได้โดยการทำการเปลี่ยนแปลงความเข้มสีและให้แสงได้ตามความต้องการ	- อาจทำให้สิ่งที่อยู่ภายในบางอย่างมีสีเปลี่ยนไปจากความเป็นจริง

#### 2. แสงประดิษฐ์ ( ARTIFICIAL LIGHT )

แสงประดิษฐ์ ได้จากกรรมวิธีทางวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์เป็นผู้ผลิตขึ้นเป็นที่นิยมและต้องการมากสำหรับมนุษย์ เพราะแสงประดิษฐ์ให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ โดยสามารถกำหนดแสงได้ตามต้องการ แสงประดิษฐ์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ชนิดคือ

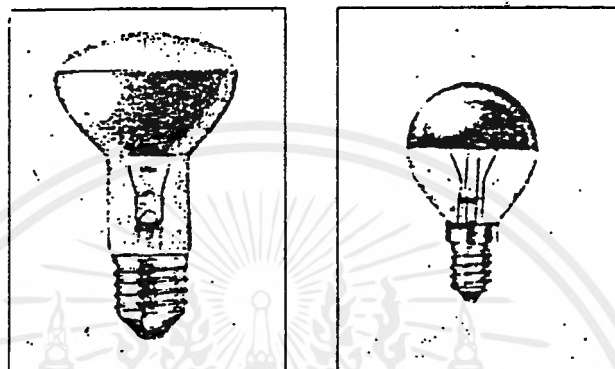
##### (1). หลอดไส้ ( INCANDESCENT LAMP )

หลอดไส้มีทั้งใช้ขั้วแบบเกลียวและขั้วแบบเชี้ยว มีขนาดตั้งแต่ 10 - 20 วัตต์ สามารถเป็นชนิดตามการเคลือบสารที่ผิวหลอดได้ดังนี้

1.1 หลอดแก้วใส ( CLEAR ) ตัวหลอดทำด้วยแก้วใส มักใช้กับโคมไฟเพื่อครอบบังแสงเพราะแสงจ้าจะทำให้สายตาเสียได้

1.2 หลอดสีนม ( INSIDE - FROSTED ) ตัวหลอดผสมสีขาวอยู่ภายในเนื้อหลอดให้แสงเย็นสายตา สามารถใช้ได้โดยไม่ต้องใช้โคม

1.3 หลอดฉาบเงิน ( SILVERED BOWL ) ตัวหลอดด้านในของผิวฉาบไว้ด้วยเงินคล้ายกระจก อาจฉาบครึ่งบน หรือผ่านกลางตัวหลอดเพื่อการสะท้อนแสงของตัวหลอดเอง ซึ่งสามารถให้แสงทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยมีประสิทธิภาพให้แสงสูงอยู่ในตัว



รูปภาพที่ 36 หลอดแบบ SILVERED BOWL

1.4 หลอด DAYLIGHT เป็นหลอดไส้ที่ให้แสงที่ใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด ตัวหลอดแก้ว ใช้สีผสมทางเคมีเป็นสีน้ำเงิน ( BLUE ) และสีอำพัน ( AMBER ) สีเขียว ( GREEN ) สีทับทิม ( RUBY ) เหมาะสำหรับงานตามโรงมหรสพ และการถ่ายภาพ คุณสมบัติอีกประการของหลอด DAYLIGHT BLUE คือ ลดหรือดูดแสงสีแดง และสีเหลืองที่อยู่ใกล้เคียงได้

1.5 หลอดฝ้าขาว ( CILICA WHITE ) ตัวหลอดเคลือบผิวด้านในด้วยสารซิลิกาและฝ้าขาวที่หลอดช่วยลดการกระจายของแสงทำให้ไม่สามารถวัดจำนวนแสงได้ สารซิลิกาจะกันแสงไว้ตั้งแต่ 2% ขึ้นไป หลอดฝ้าขาวให้แสงใกล้เคียงกับระบบสายตาของมนุษย์มากที่สุด ( OPTICAL SYSTEM ) หลอดจะเหมือนกับหลอดไฟฟ้าที่มีวัตต์ธรรมดาทุกอย่าง เช่น 25 , 40 , 60 หรือ 100 วัตต์ เพียงแต่ภายในหลอดเป็นฝ้าขาว ไม่ได้เป็นกะเปาะแก้วใส

1.6 หลอดเคลือบด้านใน ( INSIDE - COLORED ) หลอดเคลือบ ภายในจะเคลือบด้วยสีต่างๆ เช่น สีแดง น้ำเงิน เขียว เหลือง ส้มและขาว เพื่อต้องการให้แสงที่เปล่งออกมามีสีต่างๆ ตามที่เคลือบไว้ซึ่งเหมาะสมสำหรับงานประดับและตกแต่ง

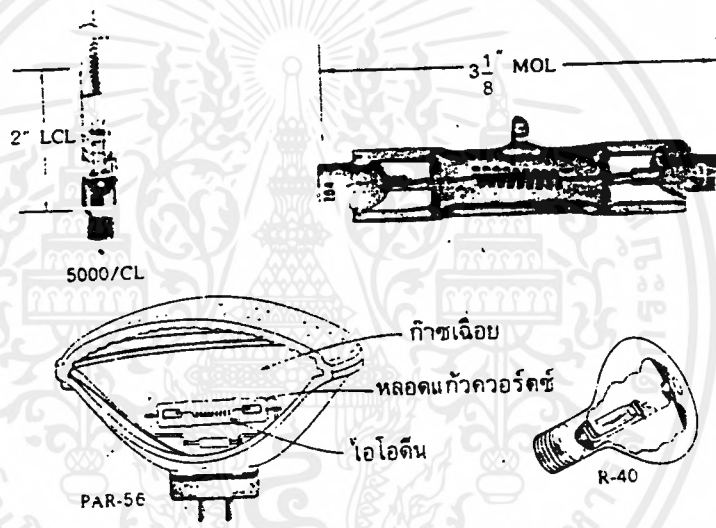
1.7 หลอดเคลือบสีด้านนอก ( OUTSIDE - COLORED ) เป็นหลอดที่มีลักษณะและคุณสมบัติเหมือนกับหลอดเคลือบด้านใน ซึ่งมีความแตกต่างเพียงการเคลือบสีด้านนอกเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.8 หลอดแก้วสี ( COLORED - GLASS ) ให้แสงที่เป็นธรรมชาติ โดยที่สี การผสมสีที่มีเนื้อแก้วซึ่งเป็นตัวหลอด

1.9 หลอดเคลือบสารอื่นด้านนอก ( OUTSIDE - COLORED ) ค่อนข้างราคา ถูก เพราะจะเคลือบสารอื่น เช่น อะคริลิก ( ACRYLIC ) ไว้ด้านนอก

1.10 หลอดทังสเตนฮาโลเจน ( TUNGSTEN - HALOGEN LAMPS ) ภายใน บรรจุก๊าซฮาโลเจน หรือก๊าซไอโอดีน ( IODINE ) จึงถูกเรียกว่าหลอดไอโอดีน คุณสมบัติคือ ให้แสงสว่างได้เต็มที่แม้จะมีขนาดเล็ก สามารถออกแบบโคมไฟให้มีขนาดเล็ก และมีน้ำหนัก เบาและรูปทรงที่แปลกตาได้ ทนความร้อนสูง อายุการใช้งานนาน หลอดฮาโลเจน ไม่หมอง ดำเหมือนหลอดฟลูออโรเมตา เมื่อใช้ไปนานๆ เนื่องจากตัวหลอดทำด้วยหินแข็งทนทานหรือควอตซ์และยังกินไฟน้อย นิยมใช้ในการแสดงสินค้า



รูปภาพที่ 37 หลอดทังสเตนฮาโลเจนแบบต่างๆ

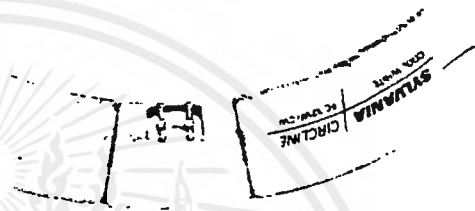
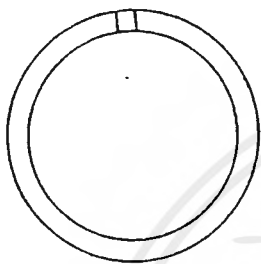
## (2). หลอดเรืองแสง ( FLUORRESENT LAMP )

หลอดเรืองแสงหรือเรียกกันทั่วไปว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นที่นิยมใช้แพร่หลายมาก เพราะมีคุณสมบัติดังนี้

- มีประสิทธิภาพสูงกว่าธรรมดาถึง 4 เท่า คือให้ความสว่างได้ถึง 3.5 กำลังเทียนวัตต์
- ให้แสงที่เย็นกว่า เพราะความสว่างไม่รวมเป็นจุดเหมือนมีไส้แต่กระจายทั่วหลอดตามความยาวของหลอด
- สามารถเปลี่ยนสีของแสงได้ โดยการเปลี่ยนชนิดของสารเรืองแสงที่เคลือบภายในหลอด ช่วยในการตกแต่งได้ดี
- อุณหภูมิของหลอดเรืองแสงจะร้อนน้อยกว่าแบบหลอดไส้ โดยเปล่งแสงสีขาวยุติมากกว่าในอุณหภูมิที่ 50 องศาเซลเซียสเท่านั้น เราจึงสามารถจับหลอดเรืองแสงได้ และอายุการใช้งานหลอดเรืองแสงจะนานกว่าหลอดชนิดอื่น เพราะไม่ร้อยจัดจึงไม่เสียง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลอดวงกลม ( CIRCLINE LAMPS ) นิยมใช้กับการตกแต่งอาคาร มีหลายแบบหลายขนาดมีทั้งใช้กับบาสลักแบบ 4 ชั่ว แล้วยังเป็นแบบชั่วเกลียว มีบัลลาสและสตาร์ทเตอร์ในตัว เดียวกัน หลอดมีขนาด 22, 32, 40 และ 60 วัตต์ ให้แสงแบบ WARM WHITE เส้นผ่านศูนย์กลางจากวงนอก ขนาด 200 มม. 300 และ 400 มม. สำหรับหลอดขนาด 40 กับ 60 วัตต์ ให้แสงสว่าง 840, 1,620, และ 3,400 ลูเมน อายุการใช้งานเฉลี่ย 2,000 ชั่วโมง



รูปภาพที่ 4๐ หลอดฟลูออเรสเซนต์แบบวงกลม

3. หลอดอาศัยการอาร์ค ( HID LAMP ) เป็นหลอดที่เหมาะสมสำหรับการตกแต่งสวนสาธารณะ เป็นไฟส่องสว่างภายนอกเช่น ถนน และการจัดเลนสเคป ดังนั้นจึงไม่ขอก้าวถึงรายละเอียดเพราะไม่เกี่ยวข้องกับโครงการ

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบคุณลักษณะของแสงประดิษฐ์ทั้ง 2 ชนิด

INCANDESCENT	FLUORESCENT
- ไม่มีปฏิกิริยากับสีต่าง ๆ ทำให้มองเห็นสีจริง	- ทางวิทยาศาสตร์ยอมรับแสงนี้เท่ากับแสงกลางวัน
- สามารถทำให้แสงสว่างเป็นจุดส่องเฉพาะบริเวณได้	- ให้แสงสว่างมากกว่า INCANDESCENT
- อายุหลอดสั้นกว่า และไม่เหมาะสำหรับใช้ในที่สิ้นสะเทือน จะทำให้หลอดร่วงเสียเร็ว	- อายุการใช้งานมากกว่า ทำให้ประหยัด
- หลอดที่จุดไฟนาน ๆ ความร้อนอาจจะเป็นอันตรายได้	- ให้แสงซึ่งมีปฏิกิริยาต่อสีต่าง ๆ ไม่เหมือนกันทำให้สีบางครั้งไม่เหมือนของจริง
	- ให้ความร้อนน้อยจึงเหมาะสำหรับใช้ในที่ติดเครื่องปรับอากาศเพราะจะทำให้ลดขนาดเครื่องปรับอากาศลงเป็นการประหยัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

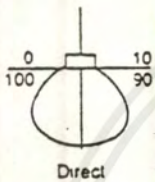
ระบบให้แสงสว่างสามารถแบ่งตามลักษณะของแสงได้ดังนี้

1. ไฟส่องทางตรง ( DIRECTIONAL LIGHTING )

แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

- **ไฟแสงสว่างทั่วไป ( DIRECTIONAL LIGHTING SPEED )** เป็นการให้แสงสว่างแผ่กระจายออกโดยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแสงจาก FLUORESCENT หรือ DOWN LIGHTING เช่น แสงที่กำเนิดจากเพดานทางตรง

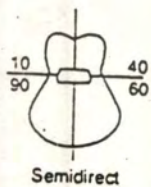
- **แสงทางตรง ( DIRECT LIGHT )** เป็นดวงไฟให้แสงสว่างโดยตรง ซึ่งมีคอมสะท้อนแสง ( REFLECTOR ) ให้แสงสว่างไปยังวัตถุหรือพื้นที่ทำงานประมาณ 90-100 % ซึ่งคอม



รูปภาพที่ 41 รูปการส่องสว่างทางตรง

2. แสงกึ่งทางตรง ( SEMI-DIRECT LIGHTING )

คือการใช้คอมไฟที่สามารถให้แสงสว่างกระจายมายังพื้นที่ด้านล่างได้ 60-90%



รูปภาพที่ 42 รูปแสงกึ่งกลางทางตรง

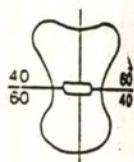
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. แสงกระจายรอบทิศทาง

เป็นการใช้แสงกระจายขึ้นข้างบนผิาเพดาน และกระจายลงด้านล่าง โดยปกติจะใช้โคมไฟทรงกลม ให้แสงสว่างด้านล่างได้ถึง 40-60%



Diffused  
general



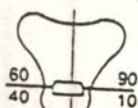
Direct-  
indirect



รูปภาพที่ 43 รูปแสงกระจายรอบทิศทาง

### 4. แสงกึ่งทางอ้อม ( SEMI-INDIRECTIONAL LIGHT )

เป็นดวงไฟที่สามารถให้แสงสว่างกระจายขึ้นข้างบนได้ 60-70% หรือเป็นลักษณะการซ่อนที่เฟอร์นิเจอร์ ดังตัวอย่าง



Semi-  
indirect

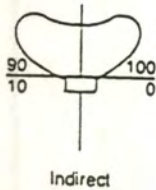


รูปภาพที่ 44 รูปแสงกึ่งทางอ้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. การให้แสงทางอ้อม ( INDIRECT LIGHTING)

เป็นการใช้ไฟส่องขึ้นด้านบน 90-100% เช่นการซ่อนไฟใต้ฝ้าเพดานและส่องสะท้อนขึ้นไปยังฝ้าเพดานอีกชั้นซึ่งยกระดับไว้สูงกว่า แล้วจึงสะท้อนกลับมายังพื้นด้านล่าง วิธีนี้เพดานทำหน้าที่เป็นตัวกระจายแสง



รูปภาพที่ 45 รูปการให้แสงทางอ้อม

ระบบการติดตั้งแบ่งออกตามลักษณะการใช้งานคือ

- แบบแขวน
- แบบติดผนังหรือเพดาน
- แบบซ่อนในผนังหรือเพดาน
- แบบตั้งโต๊ะหรือตัวเพดาน
- แบบติดที่ตัวเฟอร์นิเจอร์

### 2.3.6 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า

อาคารสำนักงานทั่วไปในปัจจุบัน ได้พัฒนาวิธีการดำเนินงานรวมทั้งนำเทคโนโลยีอันทันสมัยเข้ามาใช้กับการทำงานเพื่อเพิ่มความเร็วและอำนวยความสะดวกสบายในการทำงาน ซึ่งเทคโนโลยี ต่าง ๆ ส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้ไฟฟ้าทั้งสิ้นไม่ว่าจะเป็น เครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัทพ์ โทรสาร เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมืออื่น ๆ อีกมากมาย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเดินสายไฟเพื่อส่งกำลังไปยังส่วนต่าง ๆ เพื่อกระจายกำลังให้ทั่วถึง ซึ่งสายไฟฟ้าและสายสำหรับระบบสื่อสารจะมีความแตกต่างกันตามลักษณะและประโยชน์ใช้สอย ปกติแล้วจะแยกออกจากกัน แต่ที่จะกล่าวถึงเป็นลักษณะการจัดให้อยู่ในส่วนเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอย และง่ายต่อการจัดระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

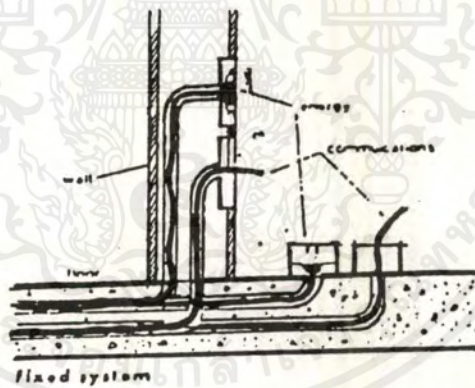
การกระจายกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

### 1. ส่งกระจายกำลังทางพื้น ( FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM )

เป็นระบบที่ใช้สายส่งกำลังไฟฟ้าผ่านทะลุพื้น ซึ่งเชื่อมจาก MAIN CABLE ได้ดินอีกที่ออกมาสู่จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้น ลักษณะเป็น "จุดแยกของกำลังไฟฟ้า" มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์การจ่าย รวมอยู่ด้วยกันหรือเป็นแบบชนิดฝังในพื้นที่เปิดออกได้ โดยมีสายไฟลอดผ่านจากช่องซึ่งเตรียมไว้ การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางพื้น สามารถแบ่งออก 3 วิธี ดังนี้

#### 1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง ( FIXED CONDUIT SYSTEM )

วิธีนี้ทำได้โดยการร้อยสายส่งกำลังไฟฟ้าภายในท่อเดินสาย ซึ่งเป็นท่อพลาสติกแต่ถ้าต้องการความคงทนถาวรนั้นควรจะเป็นท่อโลหะ การเดินท่อส่งกำลังจะทำไปพร้อมๆกับงานก่อสร้างพื้น ซึ่งได้มีการออกแบบตำแหน่งปลั๊กไฟแล้ว แต่ในกรณีต้องการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวงจรหรือเพิ่มปลั๊กไฟ ก็อาจจะมีการทำรางเดินสายไว้บนพื้นหรือติดตั้งสายไฟบนพื้นโดยตรง ซึ่งโดยปกติวิธีการส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊กจึงไม่มีการเดินสายไฟลวงหน้า วิธีการนี้มักจะใช้กับพื้นและผนังเท่านั้น



รูปภาพที่ 46 ภาพแสดงการส่งกำลังภายในพื้นตรงหรือผนังโดยตรง

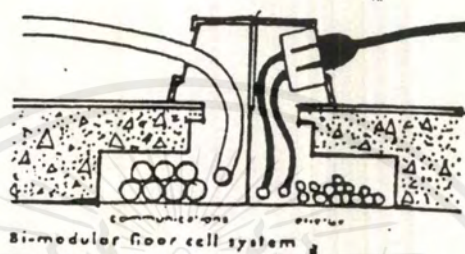
#### 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังพื้นหรือใต้พื้นดิน ( RACEWAY UNDER SYSTEM )

การเดินสายส่งกำลังในรางที่ฝังพื้นหรือใต้พื้นนี้มีลักษณะใกล้เคียงแบบแรกมาก มีความแตกต่างจากแบบแรกคือ ในกรณีของแบบแรกจะเดินสายในท่อร้อยสายใต้พื้นแล้วเจาะพื้นหรือผนังเพื่อติดตั้งปลั๊ก แต่ในกรณีของแบบที่ 2 จะทำเป็นกล่องหรือฐาน ( OUTLET BOXES OR RECEPTACLE ) เพื่อเก็บสายไฟและสายโทรศัพท์ที่ร้อยในท่อให้รวมอยู่ในกล่องเดียวกันและเจาะช่องติดตั้งปลั๊ก แต่ในปัจจุบันนี้จะออกแบบให้เรียบร้อยไม่เกะกะกว่าในสมัยก่อน โดยเจาะช่องปลั๊กที่พื้นมีฝาเปิด - ปิด แต่ไม่มีลักษณะนูนขึ้นมาเหมือนดังตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

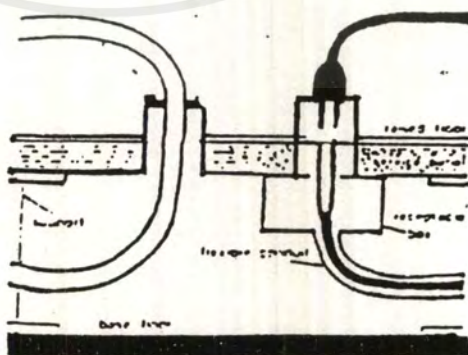
ซึ่งวิธีการเดินส่งกำลังแบบนี้มักนิยมนำมาใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ  
LANDSCAPE OFFICE



รูปภาพที่ 47 ภาพแสดง OUTLET รับสายกำลังจากที่ฝังในพื้น

### 1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ( RAISE FLOOR - SYSTEM )

วิธีนี้เกิดขึ้นจากการออกแบบติดตั้งสายไฟภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพราะคอมพิวเตอร์  
ต้องใช้ไฟเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงออกแบบให้เดินสายไฟไว้ระหว่างช่องว่างของพื้นที่จริงและ  
พื้นที่ยกระดับขึ้น เพื่อแก้ปัญหาการแผ่กระจายของความร้อนที่เกิดขึ้นจากการใช้คอมพิวเตอร์  
จำนวนมากๆ ซึ่งพื้นยกระดับจะวางอยู่บนโครงสร้างเหล็กสูงจากพื้นประมาณ 0.02 - 0.60  
เมตร

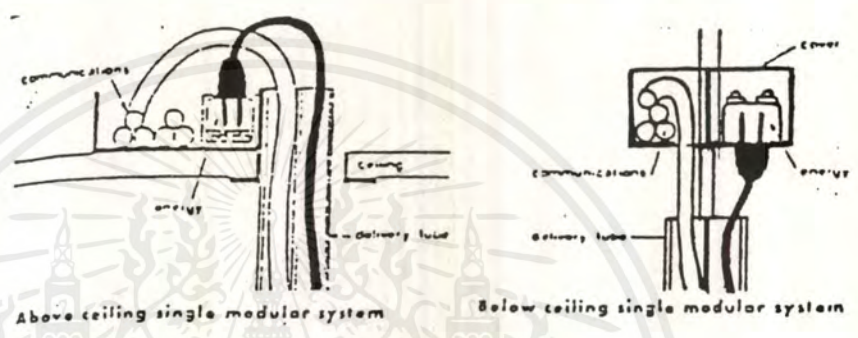


รูปภาพที่ 48 ภาพแสดงระบบการส่งกำลังทางพื้นลอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

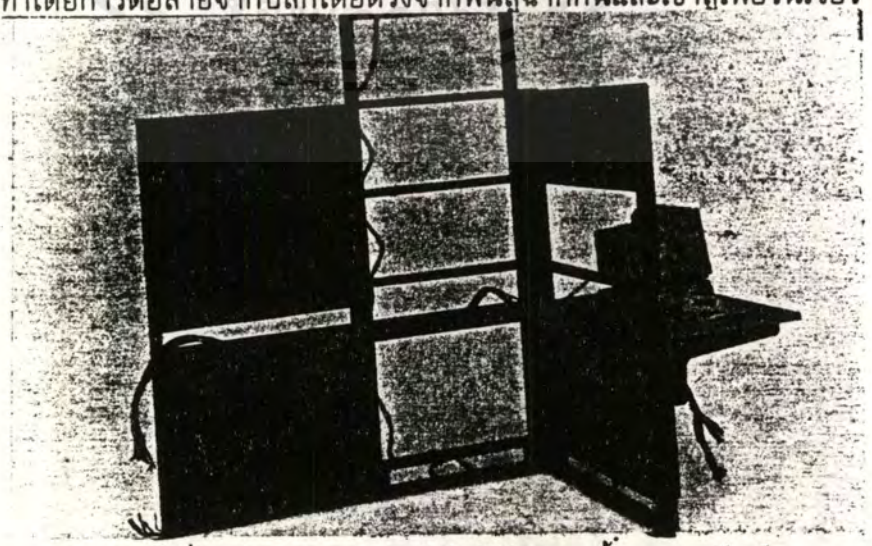
วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางเพดาน มักใช้ในกรณีที่โครงสร้างพื้นเดิมไม่แข็งแรง หรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงโครงสร้างให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ ซึ่งนิยมใช้กับการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง วิธีนี้เป็นที่นิยมกว่าการเดินสายส่งกำลังใต้พื้นเพราะสามารถกำหนดสายส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ รวมทั้งสามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ข้อเสียของระบบนี้คือ POWER POLE จะทำให้ดูเกะกะและเสียสุนทรียภาพภายใน โดยเฉพาะสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มากๆ



รูปภาพที่ 49 ภาพแสดงการส่งกำลังจากเพดาน

### 3. ส่งกำลังผ่านฉากกั้นหรือครุภัณฑ์ (TROUGH THE FURNITURE)

นอกจากการติดตั้งปลั๊กและเดินสายไฟใต้พื้น บนฝ้าเพดานยังมีอีกวิธีหนึ่ง ซึ่งนิยมมากในสำนักงานที่ทันสมัยในปัจจุบัน คือการเดินสายส่งกำลังผ่านฉากกั้น และเฟอร์นิเจอร์หรือครุภัณฑ์อื่นๆ โดยเฟอร์นิเจอร์หรือฉากกั้นจะออกแบบมาเพื่อปกปิดสายไฟให้มิดชิด ช่วยไม่ให้ลุ่มล่ามเกะกะ บริเวณที่และสร้างความคล่องตัวเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเป็นอย่างมาก วิธีนี้ทำโดยการต่อสายจากปลั๊กโดยตรงจากพื้นสู่ฉากกั้นและเข้าสู่เฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 50 ภาพแสดงการส่งกำลังผ่านฉากกั้นและครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 ระบบปรับอากาศในสำนักงาน

การปรับอากาศภายในอาคารคือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และปรับสภาพอากาศภายในอาคารให้บริสุทธิ์ ในการปรับอากาศโดยทั่วไปจะกำหนดให้มีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 75 - 85 องศาฟาเรนไฮต์และระดับความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 50%

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศคือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือ เพิ่มความดันอากาศ (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ส่วนลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)

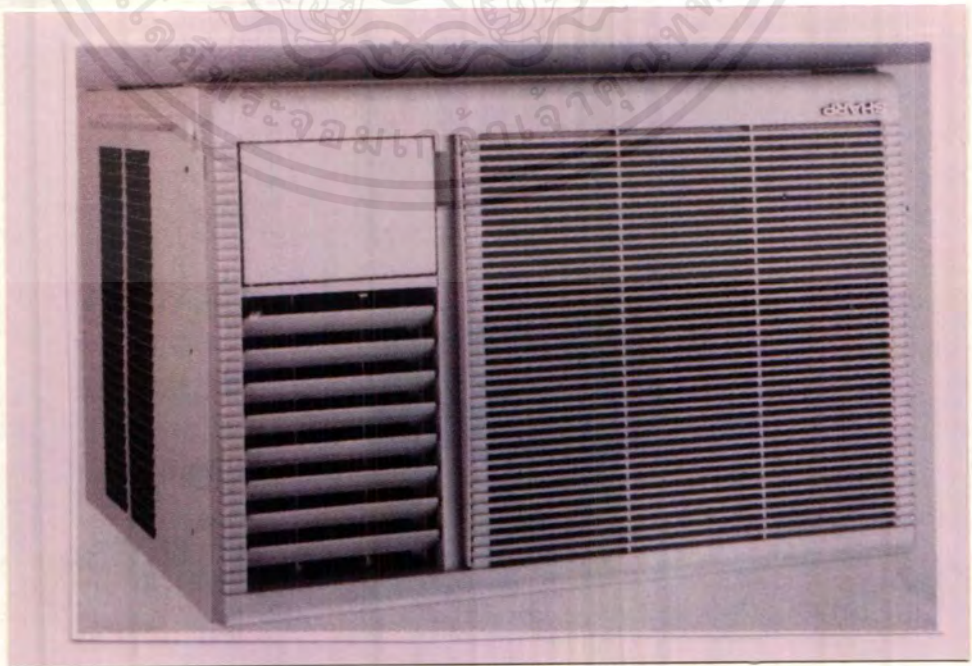
ระบบปรับอากาศสามารถแบ่งออกเป็น

1. แบบติดตั้งหน้าต่าง (WINDOW TYPE)

เป็นระบบที่รวมทำความเย็นและระบายความร้อนไว้ในเครื่องเดียวกัน วิธีการติดตั้งโดยการแขวนหรือติดไว้ที่ช่องหน้าต่างหรือผนังห้อง และด้านที่ให้ลมเย็นหันหน้าเข้าหาห้อง ซึ่งในทางกลับกันคือ ด้านที่ระบายความร้อนหันหน้าออกนอกอาคารมีขนาด 8,000 - 3,000 BTU มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก ปกติจะหนักไม่เกิน 0.7 - 2.5 ตัน เพราะจะทำให้ผนังไม่สามารถรับน้ำหนักได้

ข้อดี สะดวกสบาย รวดเร็วในการติดตั้งและเคลื่อนย้าย

ข้อเสีย กินไฟมาก และเสียงดังมาก



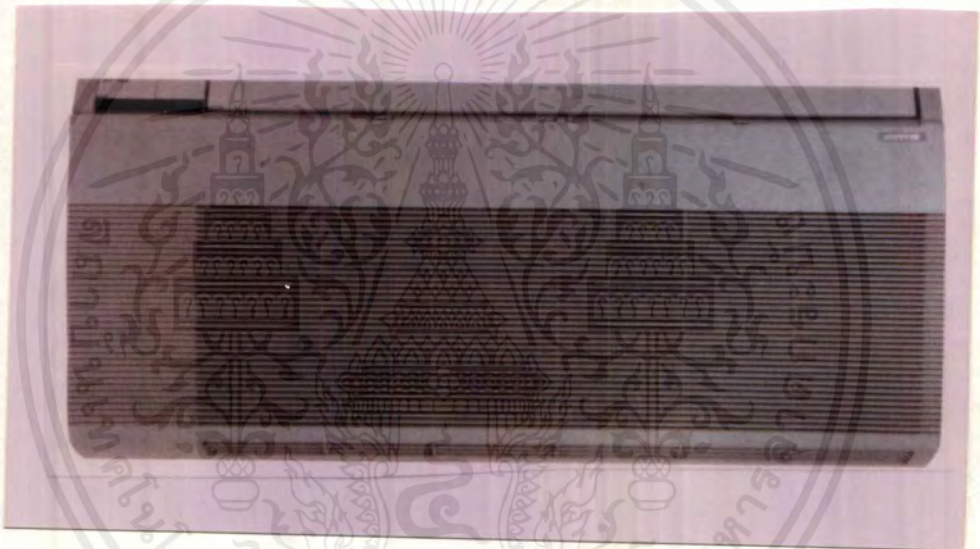
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **รูปภาพที่ 51** รูปการติดตั้งแอร์แบบหน้าต่าง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. แบบแยกส่วน ( SPLIT TYPE )

เป็นระบบที่นิยมมากสำหรับบ้านพักอาศัย และอาคารขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง เป็นระบบที่แยกส่วนให้ลมเย็นออกจากตัวระบายความร้อน มีขนาด 1 - 50 ตัน 20,000 BTU

**ข้อดี** เป็นเครื่องปรับอากาศที่แยกส่วนระบายความร้อนไว้ต่างหาก จึงทำให้ไม่มีเสียงรบกวน

**ข้อเสีย** ยุ่งยากในการติดตั้งและข้อจำกัดของความยาวท่อน้ำยาไม่เกิน 6 เมตร จึงต้องคำนึงถึงการเดินท่อด้วย



รูปภาพที่ 52 รูปการติดตั้งแอร์แบบแยกส่วน

## 3. ระบบเซ็นทรัลแอร์ ( CENTRAL AIR )

แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศหรือลม ( FAN CHILLER ) ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ( WATER CHILLER ) ซึ่งมีความแตกต่างกันดังนี้

### 3.1 ระบบระบายความร้อนด้วยอากาศหรือลม ( FAN CHILLER )

เป็นระบบที่เหมาะสมสำหรับบ้านพักอาศัยที่มีสถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อนซึ่งอยู่ห่างจากตัวบ้านมาก

**ข้อดี** ประหยัดเหมาะสำหรับบ้านหลังใหญ่มีหลาย ๆ ห้องซึ่งต้องการให้ห้องพร้อมกัน

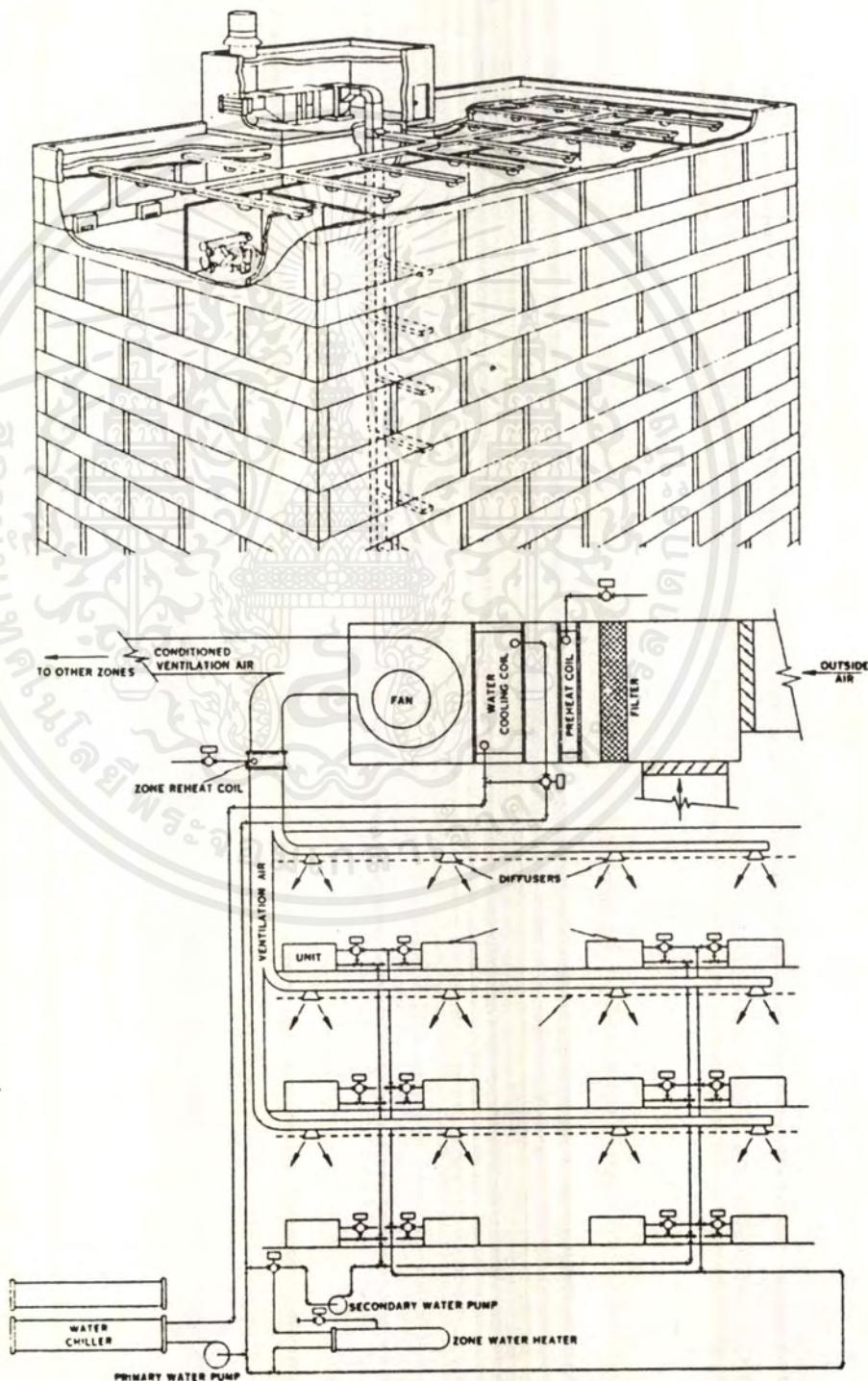
**ข้อเสีย** การติดตั้งยุ่งยากกว่า 2 ระบบแรกทีกล่าวมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

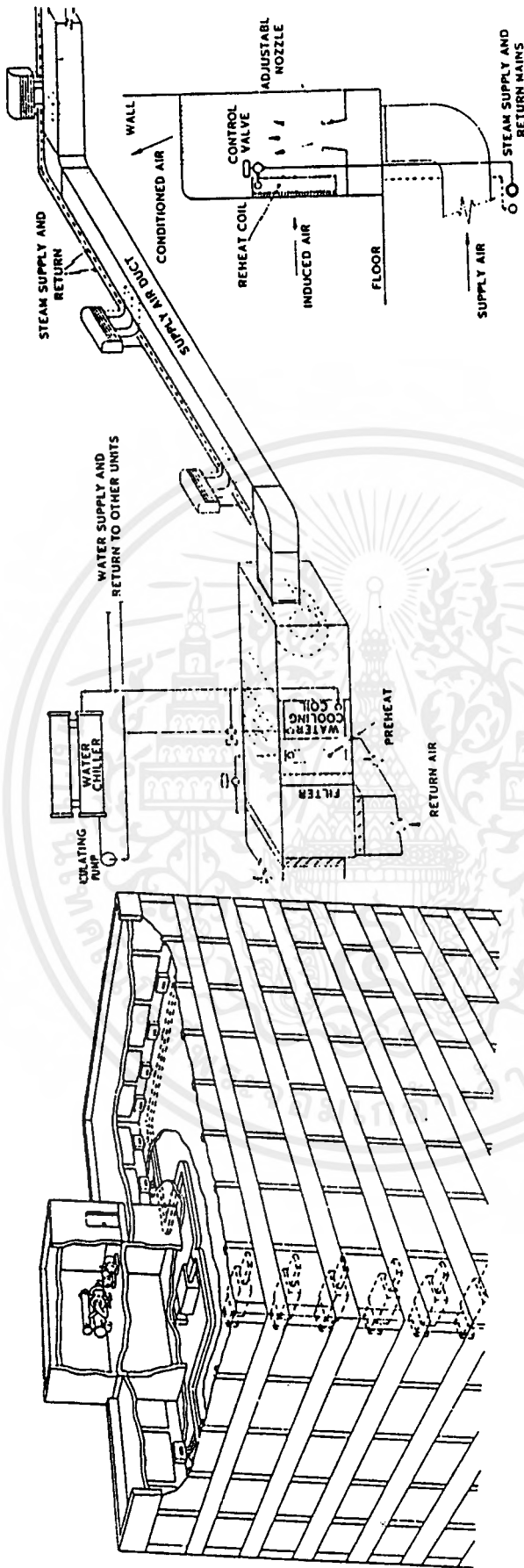
### 3.2 ระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ ( WATER CHILLER )

ระบบนี้ใช้น้ำเป็นตัวกลางในการผลิตความเย็นเหมาะสำหรับอาคารขนาดใหญ่  
ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศระบบนี้ ซึ่งจำเป็นต้องให้สถาปนิกหรือวิศวกรเป็นผู้ออกแบบ

- ข้อดี            ประหยัดไฟมากกว่าชนิดอื่น  
ข้อเสีย        ยุ่งยากในการติดตั้งมากกว่า



เอกสารนี้เป็นเอกสาร **รูปภาพที่ 53** แสดงลักษณะการติดตั้งโดยทั่วไปของчилเลอร์ ชนิดระบบระบายความร้อนด้วยน้ำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 54 รูปส่วนประกอบแอร์ระบบเซ็นทรัลแอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศระบบเซ็นทรัลแอร์คือ

1. COMPRESSER
2. CONDENSOR TUBE
3. FAN
4. FILTER DRIER
5. EXPANSION VALVE
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERRATURE CUT - OFF
8. WATER TUBE TEMPERRATURE 45 F
9. VALVE
10. FAN COIL

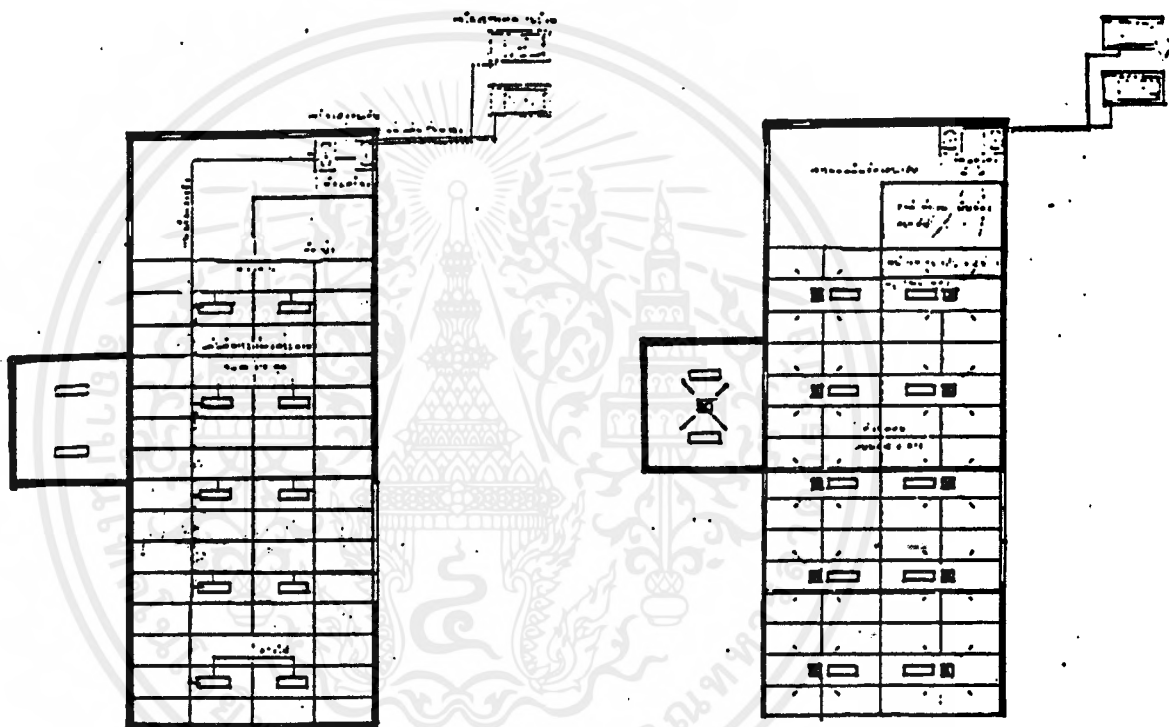
สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. ฝ้าเพดานเป็นอย่างไร ระยะห่างของฝ้าเท่าใด เช่นในระยะห่างที่แคบที่สุด หรือบริเวณที่ต้องมีท่อลมเพื่อพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ
2. โครงสร้างหลังคา เพื่อพิจารณาว่าควรแขวนท่อลมอย่างไร
3. ตำแหน่งคน ตำแหน่งเสา
4. ประเภทห้อง เช่นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็กลงได้เพื่อความประหยัด หรือห้องเก็บเสียง ต้องใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้วต้องเพิ่มกล่องลดเสียง ( SOUND RECUCAT )
5. ควรทราบสภาพห้อง เพื่อกำหนดการเป่าลมที่ต้องการว่าควรกระจายลมมากน้อยขนาดไหนบริเวณใด และที่สำคัญควรทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นตั้งอยู่ส่วนใดของอาคารเพื่อการตั้งเครื่องควรกำหนดให้อยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน

การออกแบบช่องลมกลับมี 3 วิธีดังนี้

1. เจาะช่องใส่หัวดูดลมกลับเป็นบานประตู
2. เจาะช่องใส่หัวดูดลมกลับ บนฝ้าเพดาน โดยมีหัวดูดลมกลับตัวหนึ่งในห้องและอีกตัวหนึ่งอยู่นอกห้อง โดยลมจะถูกดูดเข้าหัวดูดลมกลับที่อยู่ในห้อง ผ่านออกไปยังตัวที่อยู่นอกห้อง
3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่างๆ กลับไปยังท่อลมเย็น

### การออกแบบหัวจ่าย - กลับลมในงานปรับอากาศ



รูปภาพที่ 55 แสดงการติดตั้งหน้าากหัวจ่ายและกลับลม

ห้องนี้เป็นห้องโถงใหญ่ขณะที่ปรับอากาศ ปรับพร้อมกันทั้งห้อง การเดินท่อลมจะทำให้กระจายลมดี การติดตั้งระบบปรับอากาศอาจจะทำได้อีกวิธี โดยการแยกติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ตามจุดต่างๆ ทั่วไป การติดตั้งแบบนี้กระจายลมดีพอสมควร แต่มีปัญหาเรื่องที่ตั้งเครื่องและการเดินท่อน้ำยา หากติดตั้งแล้วจะทำให้ดูไม่เรียบร้อยและแพงกว่าการเดินท่อลม นอกจากนี้ยังมีเสียงดังกว่าอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หัวจ่ายลม ( AIR SUPPLY )

- หน้ากากลมโดยทั่วไป                      เรียกว่า     AIR GRILLE
- หน้ากากจ่ายลม                                เรียกว่า     SUPPLY AIR GRILLE
- หน้ากากลมกลับ                                เรียกว่า     RETURN AIR GRILLE
- หน้ากากติดเพดาน                            เรียกว่า     AIR DIFFUSER
- หน้ากากติดข้างฝา                            เรียกว่า     AIR REGISTER

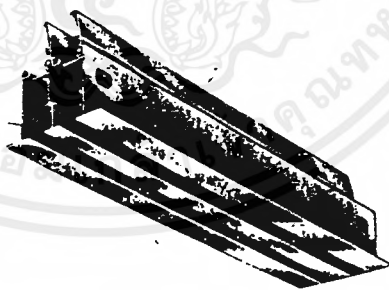
ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ ๆ คือ

(1). ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ แบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าและในบางแห่งเจาะฝาเป็นรูใช้แทนหัวจ่ายซึ่งมองดูเผิน ๆ จะไม่เห็น

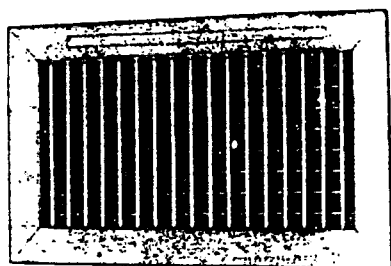
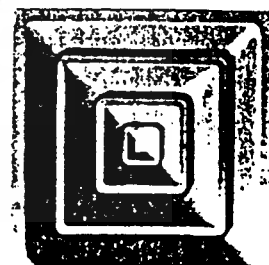
(2). ชนิดข้างฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0 องศา - 22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลมในผ้าได้

### ลมกลับ RETURN AIR SYSTEM

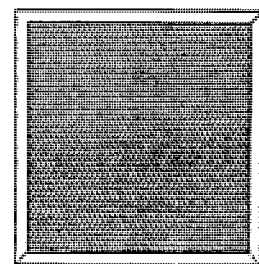
ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ถ้าเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปเดินทางกลับเข้าไปในเครื่องได้อีก



หัวจ่ายลมแนวยาว



ตะแกรงจ่ายลมปรับปริมาตรลมชนิด เบนสองทาง



หัวจ่ายลมเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายใน 56 แสดงหัวจ่ายแบบต่างๆ ที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.8 ระบบควบคุมเสียงภายในสำนักงาน

**เสียง** การเกิดเสียงก้องหรือเสียงสะท้อน เกิดจากการที่เสียงสะท้อนกลับมาระหว่างผนังคูขนาน และผนังตรงกันข้าม หรือผนังที่ผิวโค้ง ซึ่งการเกิดเสียงเหล่านี้เป็นต้นเหตุของเสียงรบกวนเมื่อต้องการใช้เสียงในการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานประชุม ฯลฯ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียหลายด้าน เช่น

- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อให้เกิดความรำคาญ
- ทำให้การใช้เสียงในการสื่อสารกันไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

#### เสียงรบกวน ( NOISE )

คือ เสียงดังเกิด 100 ขึ้นไป เป็นเสียงที่ไม่ต้องการเสียงรบกวน ทำให้ประสิทธิภาพลดลง ประสาทหูเสื่อมลง เกิดผลเสียทางด้านอารมณ์ และเป็นโรคประสาทได้

#### ต้นเสียง ( SOURCE OF NOISE )

โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

##### 1. เสียงจากภายนอก

เสียงจากภายนอก เสียงเครื่องยนต์ เสียงจากโรงงาน เป็นต้น ได้ยินโดยมีอากาศเป็นสื่อ

**การป้องกันเสียงจากภายนอก** คือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวน นอกจากนี้อาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่นๆ เข้าช่วย เช่น

- โรงเรียน โรงพยาบาล ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหม่ สนามบิน โรงงาน
- การวางผังอาคาร ควรตั้งอยู่ลึกเข้าไปให้ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ แยกเขตของอาคาร ( ZONE ) สำนักงานที่อยู่ในย่านที่จอแจ ควรใช้กระจก 2 ชั้น แล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
- โครงสร้างที่มั่นคงแต่ยืดหยุ่นได้ เช่น ผนังอิฐ คอนกรีต ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่มเป็นแถว ( GREEN BELT ) เพื่อช่วยดูดซึม SCREEN กัน หรือทำเป็น BUNGER คั่นกันให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

##### 2. เสียงจากภายใน

เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจจะมาจากห้องต่างๆ ช่างเคียง เช่น ห้องลิฟท์ ห้องครัว หรือห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ

**การควบคุมเสียงภายใน** คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในสวนของการทำงานที่ต้องการใช้เสียงต่างๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสะท้อนของเสียงจากพื้นเพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่ใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะต้องทำเสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือการรับฟัง ซึ่งอาจมีวิธีแก้ปัญหา ดังนี้

- ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มีเสียงรบกวน สำหรับห้องที่เกิดเสียง และความสั่นสะเทือนอาจอยู่บนหลังคา หรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์ก
- รองรับเครื่อง เพิ่มลดความสั่นสะเทือน
- หาวัดดูดซับเสียง ทำหน้าต่างกระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตูที่รูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวกสีกกลาด ยาง
- โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้นไม้คอนกรีต และการทำบนพื้นคอนกรีต
- ทำ SOUND LOCK ที่ประตู เพื่อลดเสียงดังในขณะที่เปิดปิดประตู
- ควรทำฝ้าเพดานชนิดแขวน ควรทำให้มีจุดที่สุดและยึดหยุ่นได้
- ห้องกันเสียงทางหลังคา โดยทำหลังคาให้สูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา และฝ้า เพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันได้ 45 - 50 DB. มุงกระเบื้อง และฝ้าเพดานป้องกันได้ 25 - 40 DB.

การควบคุมเสียงด้วยวิธีดูดซับเสียงภายในอาคารมี 3 วิธีคือ

### 1. การดูดซับเสียงโดยตรง

ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นให้อยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

### 2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน

เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

### 3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

เป็นการใช้หลักเดียวกันกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้าน โดยให้มันและเฟอร์นิเจอร์เป็นตัวช่วยดูดซับเสียง หรือสามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ **MASKING SOUND SYSTEM**

## การควบคุมเสียงสะท้อนที่เพดาน ( OFFICE ACOUSTIC ENVIREMMENT )

### 1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน ( CEILING ACOUSTIC )

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะการระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระบบกว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFLE
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา ( FLAT CEILING )

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบนั้นจะกรองแสง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุที่ดูดซับเสียงที่มีหลักการคล้ายกับฉนวนกันและพรม เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน COFFER VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดาน ก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีที่ใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

### 2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น ( FLOOR ACCOUSTIC )

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระบบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

**การใช้พรม** เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้เป็นการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น 10 เท่า

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณีคือ

- ลดการกระแทก ( IMPACT NOISE )
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง ( SOUND ABSORPTION )
- ลดเสียงบนพื้นผิวดิน ( SURFACE NOISE )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซับสูงกว่าเดิมชนิด FLOORED PILE เล็กน้อยกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเดินยางรอบพรมสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการดูดซับเสียงได้ 0.7 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างพอเพียง

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดได้ว่าเป็นการควบคุมเสียง ( SOUND CAUTION ) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่งซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน ( THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM ) ซึ่งนับว่าผลรองมาจากเพดาน

### 3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวแนวตั้ง ( ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACE )

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ล้วนมีบทบาทในการสะท้อนเสียงทั้งสิ้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าว และได้ค่าสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุ ( NRC ) ที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่านั้นฉากกันที่ดูดเสียง

นำมาใช้กับผิวพื้นในระยะ 5 ฟุต หรือ 1.50 เมตร ก็จะช่วยลดระดับเสียงของอุปกรณ์เครื่องใช้ลงได้

#### 4. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังสามารถแบ่งได้ 2 กรณีได้แก่

##### (1). ผนังภายใน ( INTERIOR WALL )

กรณีที่ต้องการกันผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีที่ง่าย ๆ คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกันห้องเฉพาะการกันผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

##### (2). ผนังภายนอก ( EXTERIOR WALL )

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาคือจะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

#### วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกได้ดังนี้

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิด ( ACOUSTICAL DRAPE ) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวพบว่าประสพผลดีมากกว่าอุปกรณ์ของวิธีนี้คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตาม ถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่ 3 ใช้บานบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศปิด - เปิด ได้โดยการติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุดูดเสียง ชนิดของวัสดุดูดเสียงแบ่งได้ดังนี้

#### 1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIEMS มักจะทำเป็นแผ่นๆ และเจาะรูพรุน PREFABRICATED ACOUSTICAL UNIT แบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

- ก. ALL MATERIAL เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ยิบซั่มหรือ LIMES เป็นตัวยึด
- ข. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
- ค. MINERAL หรือใยไม้อ่อนๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่นแผ่น SOFTIONS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบแบ่งเป็น

- ก. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพรุนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีที่ไม่อุดรูพรุนทาบหน้าผิวหน้าก็ได้
- ข. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรกและเจาะรูพรุนสามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลง
- ค. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาวหรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก COCK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนกับประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย POLTED SURFACE แบ่งเป็น

- ก. เป็นแผ่นที่ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ใยผสมกับ MINERAL BINDER ผิวหน้าที่ยึดเรียบ ปานกลาง และเงียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน หนุ่ยปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ติดตั้งง่ายแต่ราคาถูก ดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุต ยาว 4 - 10 - 12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค. ทำด้วยพวก MINERAL FIBERS นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก ACOUSTIC PLASTIC คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัดควรหนา 1/2 นิ้ว

## 2. ACOUSTIC PLASTER AND SPREYED ON MATERIAL

เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROS) และพวกพาสติกหรือวัสดุที่มีโยผสมกัน (BINDER AGENTS) ใสพื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาย คุณสมบัติ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้ง หรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความสามารถในการดูดซึมน้ำไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้ากับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดีแต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

## 3. ACOUSTICAL BLANKETS

เป็นวัสดุพวก BLANKET ส่วนใหญ่ทำด้วยหนุ่น MINERAL , WOOD , WOOL , GLASS , FIBERS

### การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการสั่งไหว และวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสีสีจะไปเคลือบผิวให้คุณภาพดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อนๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือ ฟันแลคเกอร์ ในที่นี้การเพ้นท์สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำวานิช CACIMINE DISTERMER

### การดูดเสียงโดยวิธีอื่น

เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียงโดยขึ้นอยู่กับให้นำเอาวัตถุมาติดตั้งภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดตั้งกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด การกระจายติดตั้งวัตถุเป็นแผ่นเล็กๆ แทนการติดตั้งวัตถุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นเดียวอาจจะการตันพบวัตถุดูดเสียงบางชนิดหนึ่งหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีคุณสมบัติน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระดาษอัด ไม้อัดหรือพลาสติก เป็นผ้าเปดาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัตถุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี

ถ้าทำให้แข็ง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต ถ้าติดแน่นวัตถุเหล่านี้ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ เช่น ปะหน้าวัตถุหยาบตัวได้ หรือทำให้มีช่องอากาศอยู่เบื้องหลังวัตถุจะกลับมีคุณสมบัติดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำๆ ได้ดี แต่จะดูดได้มากเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับระยะของช่องอากาศและคุณภาพของวัตถุอ่อนตัว

### 2.3.9 ระบบการสื่อสารภายในสำนักงาน

การจัดระบบการสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่กระทำพร้อมกับการแบ่งพื้นที่ทำงานในส่วนต่างๆ การจัดระบบติดต่อประสานงานภายใน หมายถึง การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน โดยจะต้องคำนึงสิ่งดังต่อไปนี้

- ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในกับสำนักงานอื่น
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคล และกลุ่มบุคคล
- ความถี่ระหว่างบุคคลภายนอก ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

#### ระบบการติดต่อสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นปัจจัยในการดำเนินธุรกิจที่สำคัญ ซึ่งช่วยในการติดต่อเป็นไปอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการจัดระบบการควบคุมเสียง และวิธีการให้มีประสิทธิภาพสูงสามารถสนองการใช้งานได้อย่างเต็มที่ โดยแบ่งออกเป็น

ก). โทรศัพท์ จากการศึกษาโครงการ พบว่าสามารถจัดให้มีโทรศัพท์สายตรงต่อจากสายโทรศัพท์ทางด้านเข้าสู่อาคาร ต่อเข้าเครื่องฟุ้งแล้วจ่ายออกไปยังส่วนต่างๆ ของอาคารตามแต่ต้องการใช้จำนวนคู่สาย โดยปกติกำหนดให้ใช้คู่สายต่อเนื้อที่สำนักงาน 50 - 200 ตารางเมตร

ข). เทเล็กซ์ เป็นอุปกรณ์ข่าวสารชนิดหนึ่ง การขอติดตั้งกระทำโดยผ่านการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์ โดยใช้สายขององค์การโทรศัพท์เป็นตัวนำเข้าไปยังอาคารโดยตรง

ค). ระบบเสียง เพื่อให้สำหรับการประกาศแจ้งข่าวต่างๆ กับการใช้เสียงดนตรีประกอบให้เกิดบรรยากาศรื่นรมย์ต่อผู้มาติดต่อธุรกิจ และพนักงานภายใน นอกจากนี้ระบบเสียงที่ใช้ในห้องประชุมใหญ่ก็แตกต่างกันออกไปโดยใช้กันคนละระบบ ทั้งนี้ต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้

#### ระบบโทรศัพท์

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดต่อทั้งภายในและภายนอกนั้นมีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ในปัจจุบันโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อในสำนักงานแบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ

### 1. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE

การโทรศัพท์เข้า - ออก กระทำในบางครั้งรวมเป็น PRIVATE BRANCH EXCHANGE (PBX) ได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายในเข้ากับระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย (OPERATOR) โดยปกติข้ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

### 2. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE

เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสายเหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

### 3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัย การแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

#### ระบบโทรศัพท์ PABX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมมาใช้ในธุรกิจ เนื่องจากการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

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

สรุปผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ PABX

- HIGH RELIABILITY
- SIMPLE MAINTENANCE
- ประหยัดเวลา และราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้งเลขหมายต่อไปในอนาคต
- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ LIGHTING PROTECTION ใน MAIN DISTRIBUTION
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารในแต่ละชั้นมีรางเดินสำหรับต่อสาย และ CHECK สาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้พื้นในรางเดินสาย และมี OUTLET ทุกๆ ช่วงไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุกๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และสามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่ายเมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม
- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานองค์การโทรศัพท์
- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECORATE TYPE น้ำหนักเบา
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM

### การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

1. การจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวนอนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปตามความจำเป็น เพื่อสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซีชนิดขนาด 80 มิลลิเมตร จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคต อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ดึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อป้องกันสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใต้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือให้ท่อเหล็กอาบสังกะสี
2. ในอาคารสูงที่ต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมากจะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องต่อสายโทรศัพท์แบบ CROSS CONTRACT ไว้ และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกับระบบดินของระบบไฟฟ้า
3. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIVE หรือ TIVE.A เป็นแบบสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีเพลิงไหม้ สายที่เดินจ่ายแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของทางอาคารขึ้นไปตามจำนวนชั้น หรือบริเวณต่างๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งปัจจุบันและในอนาคต พอสำหรับการใช้งานอื่นๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วยในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ต่อเนื้อที่ 50 - 200 ตารางเมตร ของสำนักงาน การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้ฝ้าเพดาน และโยงที่พื้นในตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

### 2.3.10 ระบบป้องกันภัยในสำนักงาน

ระบบป้องกันภัยภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 หัวข้อใหญ่ๆ คือ

1. การป้องกันโจรภัย
2. การป้องกันอัคคีภัย

#### 1. การป้องกันโจรภัยมีเทคนิคและระบบในการป้องกันดังนี้

1.1 **เทคนิคทางกลศาสตร์ ( MECHANICAL TECHNIQUE )** ซึ่งมีวิธีการป้องกันภัยที่นิยมใช้กันอยู่ทั่วไป คือ

- การสร้างรั้วล้อมรอบ
- ใช้ระบบลือคกุญแจ
- กระจกกันสะท้อนกันกระสุน
- ใช้พลาสติกหนา
- ห้องนิรภัย หรือตู้นิรภัยป้องกันการโจรภัย และอัคคีภัย
- ระบบประตูเหล็ก และประตูอัตโนมัติ

1.2 **เทคนิคทางไฟฟ้า ( ELECTRICAL TECHNIQUE )** ซึ่งเป็นระบบสัญญาณแจ้งเหตุมีเทคนิคใหม่ๆ ดังนี้

1.2.1 **เทคนิคทางไฟฟ้าและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ( ELECTRIC AND ELECTRONIC DIVICE )** คือมี 2 ระบบดังนี้

- ระบบเครื่องดักเสียง ( SOUND DETECTORS ) ทำงานโดยใช้เครื่องดักเสียงจับเสียงเมื่อมีคนร้ายลักลอบเข้าไป หรือเมื่อมีเสียงดังแฉะเกิดขึ้น เครื่องดักเสียงจะรายงานไปยังสัญญาณแจ้งเหตุ ทำให้เสียงกริ่งดังแจ้งภัยทันที

- ระบบเครื่องเปลี่ยนแปลงประจุไฟฟ้า ( VARIATION DEVICE ) ทำงานโดยใช้เครื่องจับประจุไฟฟ้า เมื่อมีคนซึ่งเป็นตัวนำไฟฟ้าเข้าไปในเขตติดตั้งเครื่องจับประจุไฟฟ้าไว้ ทำให้ความจุของไฟฟ้าเปลี่ยนแปลงไปทำให้สัญญาณดังขึ้น

1.2.2 **เทคนิคทางกลศาสตร์และอิเล็กทรอนิกส์ ( ELECTRONMECHANICAL DEVICES )** มี 5 ระบบคือ

- เครื่องดักการกระทบกระเทือน ( IMPACT AND VIBRATION ) ใช้ป้องกันวัตถุ ตู้แสดง ตู้เซฟ กำแพง ประตู หน้าต่าง เมื่อมีการกระทบกระเทือนจะเกิดสัญญาณเสียงเกิดขึ้น

- วงจรสัมผัส ( SECURITY CONTACTS ) ทำงานโดยใช้แผ่นโลหะ หรือ ปุ่มสัมผัสซึ่งควบคุมด้วยกระแสไฟฟ้าเมื่อมีการสัมผัสหรือในทางตรงกันข้าม คือ ไม่ได้สัมผัสจะทำให้วงจรไฟฟ้าขาดและเกิดเสียงขึ้น

- เครื่องตรวจจับความร้อน ( HEAT DETECTORS ) วิธีนี้ใช้ในกรณีป้องกันการโจรกรรมด้วยเครื่องเผาเจาะเหล็กด้วยตะเกียงฟลู ( SLOW LAMP ) เช่น ตู้หนีภัย หรือห้องหนีภัย คือเครื่องจะวัดอุณหภูมิถ้าอุณหภูมิสูงเกินที่ตั้งไว้สัญญาณจะดังขึ้น

- การควบคุมประตูทางเข้า ( ELECTROMECHANICAL CONTROL AND LOCKING OF EXITS ) เป็นวิธีควบคุมประตูโดยใช้แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องควบคุมไฟฟ้า และเครื่องดักจับไฟฟ้าซึ่งเครื่องจะทำงานโดยอัตโนมัติ หรือใช้สวิทช์เปิด-ปิดโดยคนก็ได้ เมื่อมีคนร้ายผ่านเข้ามาเครื่องจะทำงานทันที

- เครื่องจับ ( TRAP DEVICES ) เครื่องจับแบ่งออกเป็นแบบเส้นลวด ( WIRED TRAP BOXES ) และแบบสำเร็จรูปในตัว โดยติดตั้งเครื่องจับไว้ที่วัตถุ ซึ่งปกตินิยมใช้กับภาพเขียน เมื่อวัตถุถูกกระทบกระทืบจะเกิดเสียงขึ้น

1.2.3 ระบบ ( ELECTROMAGNETIC ) เช่น เครื่องเรดาร์ ( RADARS ) ทำงานโดยความเปลี่ยนแปลงของกริ่งแม่เหล็กที่สะท้อนกลับจะถูกส่งเข้าเครื่องจับเกิดเป็นสัญญาณเสียง

1.2.4 ระบบเทคนิคทัศนศาสตร์ ( OPTICAL TECHNIQUES ) ได้แก่ 6 ระบบ ดังนี้

- เครื่องกันด้วยแสงสว่าง ( VISIBLE LIGHT BARRIERS ) ใช้แสงจับความเปลี่ยนแปลงนิยมติดตั้งบริเวณทางเข้า - ออกภายในอาคาร เมื่อมีวัตถุผ่านลำแสง จะเกิดสัญญาณเสียงขึ้น

- เครื่องโทรทัศน์ ( VISIBALE LIGHT TELEVISION ) กล้องโทรทัศน์มีหลายแบบใช้ในและนอกอาคาร ทนน้ำ ทนร้อน ทนเย็นได้ นิยมใช้บริเวณทางเข้า - ออก และจะมีการต่อสัญญาณเข้ากับเครื่องเสียงได้ ซึ่งจะทำงานโดยมีเจ้าหน้าที่คอยควบคุมการติดตั้งแบบเปิดเผยเพื่อแสดงให้ทราบถึงการควบคุมและปิดบังในจุดที่ต้องการเฝ้าดู

- ระบบ STABLE - IMAGE TELEVISION เป็นระบบที่ไม่มีคนเฝ้าทำงานโดยเครื่องโทรทัศน์ใช้กล้องจับที่จุดใดจุดหนึ่ง เมื่อแสงถูกรบกวนจะเกิดสัญญาณขึ้น

- ระบบควบคุมด้วยแสงสว่าง ( NORMAL LIGHTING AND SPOT LIGHTS ) ระบบนี้มักจะใช้กับรั้วทางเข้า เป็นไฟฟลอรอมดาหรือไฟ SPOT LIGHT ใช้ประกอบกับเครื่อง

- ระบบเครื่องถ่ายภาพ ( PHOTOGRAPHY ) เป็นระบบกล้องถ่ายรูปซึ่งตั้งไว้ ณ จุดที่คุ้มครอง แบ่งเป็นแบบสัญญาณแสงอัตโนมัติ คือเมื่อมีคนผ่านมา ณ จุดที่ตั้งกล้องไว้ แสงจะสว่างโดยอัตโนมัติทำให้เกิดเสียงขึ้น และแบบสัญญาณการบันทึกภาพโดยอัตโนมัติเมื่อมีคนผ่านเข้ามา

### 1.2.5 เทคนิคทางเคมี (CHEMICAL TECHNIQUES) มี 3 ระบบดังนี้

- ระบบแสงหรือควัน (FLARES AND SMOKE PRODUCERS) เป็นระบบการติดตั้งเครื่องดักโดยใช้ส่วนผสมของสารเคมี เมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นจะเกิดควัน หรือแสงขึ้นที่เครื่องรับ
- ระบบแรงระเบิด (EXPLOSIVE) ติดตั้งเครื่องดัก โดยส่วนผสมของสารเคมีทำให้เกิดเสียงระเบิดเมื่อมีสิ่งผิดปกติเกิดขึ้นในที่คุ้มครอง
- ระบบสีย้อม (DYES) โดยการใช้สารเคมีเป็นสีย้อม ใช้ป้องกันของมีค่า กระจกหรือหีบเงิน โดยคนร้ายจับต้องจะเกิดรอยและสีติดมือและเสื้อผ้า สามารถช่วยในการจับตัวคนร้ายได้

### 1.3 เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (WATCHMEN GRARDS ATTENDANTS) โดยแบ่งได้ดังนี้

1.3.1 การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางวัน ยาม (WATCHMEN) เจ้าหน้าที่รักษาการณ์ (GRARDS) หรือพนักงานเฝ้าห้อง (ATTENDANTS) ทำหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยบริเวณหน้าประตูทางเข้า - ออก และคอยเดินตรวจตรา โดยใช้อุปกรณ์ต่างๆ ช่วย เช่น สัญญาณแจ้งเหตุ ระบบประตูอัตโนมัติ เป็นต้น

1.3.2 การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืน ในการเฝ้ายามเวลากลางคืน จำเป็นจะต้องวางระเบียบข้อบังคับที่เคร่งครัด และการผลัดเปลี่ยนเวรยาม อาจกำหนดให้ผลัดละ 3 - 4 หรือ 6 ชั่วโมง และมีผลัดที่มากกว่า 1 คน การรักษาความปลอดภัยในเวลากลางคืนมีวิธีควบคุมยามให้ปฏิบัติอย่างเคร่งครัดดังนี้

- บัตรเวลา (TIME - KEEPING CARDS) ในกรณีเปลี่ยนเวร จะต้องประทับตราหรือเจาะรูที่บัตรเวลา เพื่อบอกเวลาการรับเวรและออกเวร

- ควบคุมโดยนาฬิกา (CONTRO CLOCKS) ระบบโซลานนาฬิกาซึ่งภายในมีกระดาม้วนอยู่ โดยยามจะหน้าที่ไขกุญโซลานนาฬิกาเวลาและเลขกุญแจจะปรากฏบนม้วนกระดาม้วน ซึ่งบอกว่ายามได้มาตรวจอาคารส่วนไหนเวลาใด

- ควบคุมแผงไฟ (SWITCH CHECK - LIGHT) คือระบบสัญญาณไฟ โดยยามไปถึงจุดที่ต้องการตรวจ จะต้องไขกุญแจแล้วจะเกิดไฟสว่างที่แผงไฟในห้องทำงานยาม ซึ่งต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ในห้องยามนั้น วิธีนี้แสดงให้เห็นทราบว่ายามได้ตรวจถึงจุดนั้นแล้ว

- บันทึกที่สำนักงานกลาง (CENTRAL RECORDERZS) จะคล้ายกับข้อ 3 เพียงแตกต่างตรงที่ ไขกุญแจแล้วจะบอกเวลาและเลขที่ของตำแหน่งที่ตรวจบนแผ่นกระดาม้วนในห้องยามหรือที่สำนักงานกลาง

## 2. ระบบป้องกันอัคคีภัย

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ได้จำแนกประเภทอาคารเป็น

**อาคารประเภทที่ 1** อาคารที่มีอัตราเสี่ยงต่อเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นไม่รุนแรง เช่น บ้าน อาคารพาณิชย์ วัด ร้านค้า โรงพยาบาล อาคารสำนักงาน

**อาคารประเภทที่ 2** อาคารที่มีอัตราเสี่ยงจากเพลิงที่เกิดขึ้นรุนแรงมาก ได้แก่ โรงงานผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โรงงานทอผ้า

**อาคารประเภทที่ 3** อาคารที่มีการเสี่ยงจากเพลิงที่เกิดขึ้นรุนแรงมาก ได้แก่ โรงงานวัสดุเชื้อเพลิงเหลวที่ระเหยติดไฟได้ง่าย

ระบบป้องกันอัคคีภัย แบ่งออกเป็น 3 ระบบคือ

### 2.1 ระบบสัญญาณเตือนไฟไหม้ประกอบด้วยวิธีต่างๆ ดังนี้

- ดีเทคเตอร์ จับความร้อน
- ดีเทคเตอร์ จับควัน
- สวิตช์แจ้งสัญญาณเพลิงไหม้
- อุปกรณ์ส่งเสียงสัญญาณ

### 2.2 ระบบอุปกรณ์ดับเพลิง

คือ เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PARTABLE EXTINGUISHER) ใช้ดับเพลิงในขั้นต้นก่อนที่เพลิงจะลุกลามใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2 1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 - 15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมมาก โดยแบ่งตามลักษณะของสารที่บรรจุไว้ภายใน 6 ประเภท

- น้ำธรรมดา (PLAIN WATER) เหมาะสำหรับดับเพลิงอาคารประเภทที่ 1 เพราะน้ำช่วยลดความร้อนและไอน้ำทำหน้าที่คลุมเพลิงได้ดี แต่ไม่ควรใช้ในกรณีที่มีน้ำมัน เพราะจะทำให้เพลิงขยายตัว รวมทั้งกรณีดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า เพราะจะเป็นอันตรายต่อตัวผู้ดับเพลิง

- คาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) เหมาะสำหรับเพลิงที่เกิดขึ้นกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เนื่องจากก๊าซจะแทรกซึมได้ทุกซอกทุกมุม ก๊าซจะถูกฉีดผ่านรูน้ำแข็งแห้ง ซึ่งมีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้ดีแล้วจะระเหยหายไป ข้อควรระวังคือ ไม่ควรใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ละเอียดอ่อนเพราะอุณหภูมิที่ลดลงอย่างรวดเร็วจะทำให้เสียหายได้

- เคมี่แห้ง (DRY PODER OF DRY CHEMICAL) เคมี่แห้งมีหลายชนิด แต่ที่นิยมทั่วไปมักใช้ดับเพลิงอาคารทั้ง 3 ประเภท ซึ่งเรียกว่า “มันติเพอร์โพส” โดยผงเคมีทำหน้าที่ควบคุมให้เพลิงดับและยังเคลือบป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกไหม้ได้ ผงเคมีที่มักใช้คือ โนโนแมเมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดี ควรจะมีความละเอียดสามารถแทรกซึมไปยังส่วนต่างๆ ไม่ว่าซอกเล็กซอกน้อยได้ง่าย ไม่แข็งตัวเร็ว ไม่เลือกคุณภาพและไม่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้ เมื่อ

ฉีดผงเคมีที่ตกค้างจะอยู่ในสภาพฝุ่นแป้งสามารถทำความสะอาดได้ แต่ไม่ควรใช้กับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพราะอาจทำความสะอาดยาก

- โฟม (FOAM) เหมาะสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนได้ดี

- น้ำยาระเหย (VAPOURIZING LIQUID) โดยมากเป็นพวก “ฮาโลจีเนทไฮโดรคาร์บอน” (HALOGENATED HYDROCARBON) หรือเรียกว่า “ฮาลอน” (HALON) เป็นการดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นขบวนการสันดาบ คุณสมบัติเหมาะสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม และห้องคอมพิวเตอร์

### 2.3 ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

ระบบดับเพลิงอัตโนมัตินี้ ทำหน้าที่เสมือนยามที่ดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงสามารถดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง และในเวลาอันรวดเร็วพร้อมทั้งช่วยลดอัตราการความเสียหายให้น้อยลงได้

ลักษณะทั่วไปของระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ

#### 1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ทำหน้าที่ตรวจจับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดับ โดยเครื่องตรวจจับเพลิงจะทำหน้าที่ตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้นจึงต้องมีแบตเตอรี่สำรอง เพื่อให้ระบบตรวจจับเพลิงสามารถทำงานได้แม้ในกรณีไฟฟ้าดับ

#### 2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ส่วนดับเพลิงจะทำงานโดยมีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด ซึ่งจ่ายไปยังตำแหน่งต่างๆ ที่เหมาะสม เมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุมจากระบบเตือนภัยจะส่งสัญญาณไปยังถึงบรรจูดับเพลิง ทำให้สารวิ่งไปยังท่อนั้นและฉีดออกทางหัวฉีด ทำการดับเพลิง ซึ่งสารต่างๆ ที่บรรจุไว้ก็คือ สาร 6 ประเภทที่กล่าวมาแล้วในข้อ 2.2.1

สำหรับการดับเพลิงอัตโนมัติจะทำการดับเพลิงโดยระบบสปริงเกอร์ (SPRINGER) ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ โดยจะติดตั้งหัวฉีดไว้ระยะห่างระหว่างหัวฉีดไม่เกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่างๆ เหล่านี้คือ

- วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
- โครงสร้างของอาคาร เช่น ระยะห่างของคาน
- ประเภทของอาคาร
- พื้นที่หรือขนาดห้อง

### ชนิดของสปริงเกอร์น้ำ

ในที่นี้ สารเคมีประเภท คาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซฮาโลน และกรดโซดาถือว่าเป็นของเหลวอยู่ในแบบสปริงเกอร์น้ำ เช่นเดียวกัน

- แบบท่อเปียก ( WET PIPE SYSTEM )
- แบบท่อแห้ง ( DRY PIPE SPRINKER SYSTEM )
- แบบ PRE - ACTION SYSTEM
- แบบ DELUDEGE SYSTEM
- แบบแหล่งน้ำจำกัด ( LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM )

โดยในกรณีนี้จะบอกกล่าวถึง เฉพาะระบบท่อเปียก ( WET PIPE-SYSTEM ) เท่านั้น เพราะเหมาะสมกับการใช้งานในโครงการ

#### แบบท่อเปียก ( WET PIPE SYSTEM )

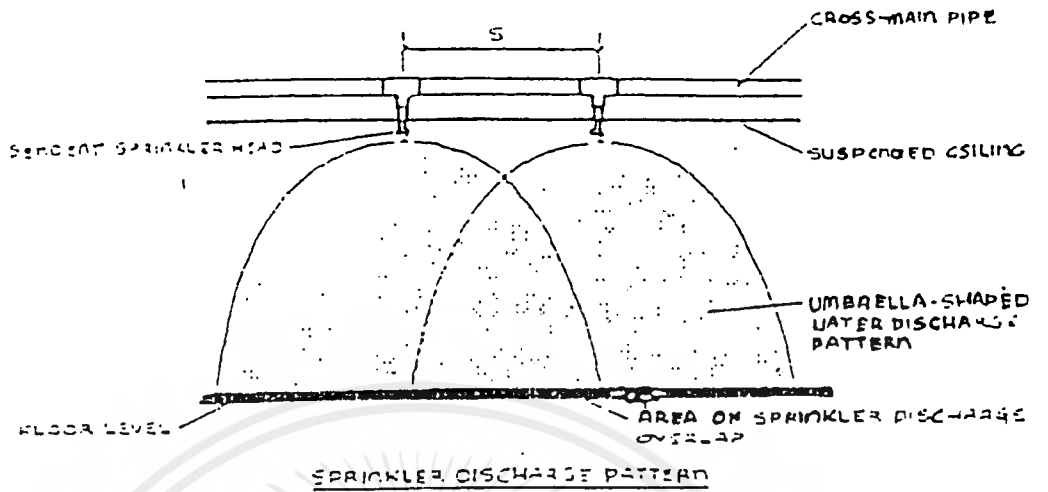
แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้มากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่า แบบท่อเปียก เพราะภายในท่อที่วิ่งไปตามบริเวณต่างๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงเกอร์ทั่วไป ไม่มีชุดตะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดนไฟเผา ก็จะละลายแล้วดีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกมาจากท่อน้ำ กระแทบแผ่นโลหะ ทางน้ำและกระจายออกรอบตัวเป็นวงกว้าง

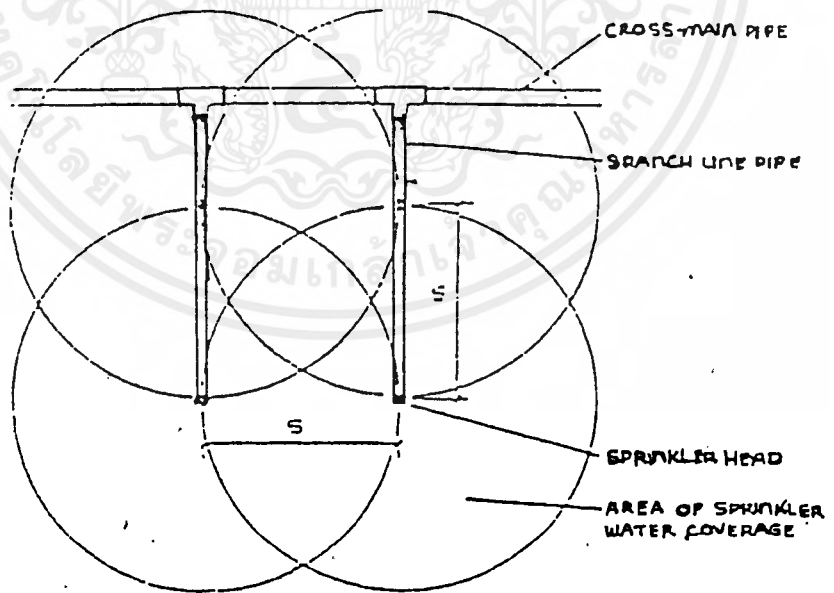
เมื่อหัวสปริงเกอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนนม ดังแสดงไว้ในรูป ปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่สปริงเกอร์ หัวสปริงที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์ / ตร.นิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน / นาที

#### ตาราง 8 ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์ ( SPINGKLER AREA SYSTEM )

ประเภทดับเพลิง	ปริมาณน้ำที่พ่นคลุมพื้นที่ต่อหัว หนึ่งหัวฉีด (ประมาณ)
เบา	130-225 คร.พ.
กลาง	100-1300 คร.พ.
รุนแรง	90 คร.พ.



รูปภาพที่ 57 ภาพรูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER



รูปภาพที่ 58 ภาพแปลนแสดง การเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม

ในขณะที่เกิดไฟไหม้ระบบระบายควันและป้องกันไฟลามก็จะมีส่วนสำคัญ เพราะเป็นระบบที่ให้ความปลอดภัยในการรักษาบริเวณทางหนีไฟภายในอาคารให้เป็นบริเวณที่ปลอดภัย และระบายควันซึ่งเป็นอันตรายพอๆ กับไฟไหม้ นอกจากนี้การควบคุมอากาศภายในอาคารเพื่อสกัดไฟลามก็เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการกำจัดอาณาบริเวณที่เกิดไฟไหม้ ให้อยู่ในส่วนที่จำกัดที่สะดวกต่อการดับไฟ

ระบบระบายควัน และป้องกันไฟลาม ประกอบด้วยพัดลม 2 ระบบคือ

1. ระบบพัดลมอัดอากาศ ทำการอัดอากาศในส่วนที่ต้องการป้องกันไฟ ให้ความดันสูงกว่าบริเวณที่กำลังติดไฟเพื่อกำจัดอาณาเขต และป้องกันไฟลาม

2. ระบบพัดลมดูดอากาศ ทำการระบายควันที่เกิดจากไฟไหม้ให้เบาบาง และลดความดันภายในห้องที่กำลังติดไฟ ทำให้ไฟไม่ลามออกไป

การทำงานของระบบป้องกัน และควบคุมเพลิงทั้ง 3 ระบบ จะสอดคล้องกันโดยระบบเตือนสัญญาณไฟไหม้ จะทำหน้าที่ตรวจสอบ และติดตามการเกิดขึ้นของอัคคีภัย ซึ่งจะแจ้งสัญญาณลงไปยังแผงควบคุม เพื่อให้ผู้ควบคุมทำการตรวจสอบสัญญาณก่อนว่า เป็นสัญญาณจริงหรือหลอก ถ้าตรวจสอบแล้วพบว่าเป็นสัญญาณหลอกก็จะกดปุ่มทำการตั้งเครื่องใหม่ แต่ถ้าเป็นสัญญาณจริงแผงควบคุมก็จะแจ้งสัญญาณไฟไหม้ไปทั่วบริเวณ โดยกริ่งแจ้งสัญญาณไฟไหม้ จากนั้นก็จะทำการตัดระบบไฟฟ้าภายในอาคาร เพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าช็อตจากไฟไหม้ขึ้นอีก ส่วนไฟแสงสว่างจะใช้พลังงานจากแบตเตอรี่แทน

#### 2.3.11 วัสดุที่มีใช้ภายในสำนักงาน

ในการเลือกวัสดุมาใช้ในการตกแต่งอาคาร ควรเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติ คงทน ป้องกันความชื้น กันแมลง ปลวก กันเชื้อราที่อาจเกิดขึ้นได้ ทนต่อกรดหรือด่าง และสารเคมีต่าง ๆ ตลอดจนมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และให้ความรู้สึกที่ดีไม่เปื่อยง่าย ทำความสะอาดง่าย และประหยัดต่อการดูแลรักษา ซึ่งสามารถจำแนกข้อดีข้อเสียวัสดุต่าง ๆ ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 ตารางสรุปข้อดี - ข้อเสียและตำแหน่งการใช้วัสดุ

ชื่อวัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	พื้น	ผนัง	เพดาน
หินอ่อน	- ทนทานต่อความสกปรก และสารเคมี - ให้ความรู้สึกหรูหรา - มีหลายสี เช่น ฟ้า ขาว เทา, ครีမ် และชมพู	- การดูแลรักษายาก - สะท้อนเสียง - ราคาค่อนข้างสูง - หนัก	✓	✓	
หินแกรนิต	- ลักษณะคล้ายหินอ่อน - แข็งแรงทนทาน เนื้อแน่น - บำรุงรักษาและทำความสะอาดง่าย	- ราคาค่อนข้างสูง - สะท้อนเสียง - หนัก	✓	✓	
หินชนวน	- แข็งแรงทนทาน - ดูแลรักษาง่าย - ให้ความรู้สึกเย็นสบาย - มีหลายสี เช่น ดำ, ฟ้า, เทาและน้ำตาล	- ราคาแพง - หนัก - ต้องดูให้เหมาะสมกับการใช้งาน	✓	✓	
อิฐ	- ให้ความรู้สึกธรรมชาติ - ราคาถูก - บำรุงรักษา - ทนทาน ทนกรด			✓	
คอนกรีตเปลือย	- ทำผิวได้หลายแบบ - มีหลายสี - ให้ความรู้สึกธรรมชาติ - ราคาถูก	- ไม่ทนการขีดข่วน - ทนทานให้ความรู้สึกไม่น่าเข้าใกล้ - ต้องดูความเหมาะสมในการใช้งาน		✓	
หินขัดหรือกระเบื้องหินขัด	- สวยงาม - ทนทาน - ทำความสะอาดง่าย - ราคาถูก	- ไม่ทนการขีดข่วน - ไม่เก็บเสียง - สิ้นเมื่อเปียกน้ำ - ไม่ทนกรด	✓	✓	
ไม้ธรรมชาติ	- นำมาแปรรูปได้ - สวยงามเป็นธรรมชาติ - ทนทานและยืดหยุ่น - ราคาถูก - เก็บเสียง	- ไม่ทนน้ำ ทนไฟ	✓	✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อวัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย	พื้น	ผนัง	เพดาน
ไม้อัด	- มีหลายประเภท - ขนาดมาตรฐานให้เลือกใช้ - ทำสีได้หลายสี - เบา ราคาถูก	- ไม่ทนน้ำ ทนไฟ	✓	✓	✓
วอลเปเปอร์	- มีหลายสี หลายแบบ - ราคาถูก	- ติดซีมน้ำได้ดี - รักษาทำความสะอาดยาก - เป็นวัสดุไวไฟ		✓	✓
ผ้า	- มีหลายสี หลายแบบ - ราคาถูก	- ติดซีมน้ำได้ดี - ดูแลรักษายาก - เป็นวัสดุไวไฟ		✓	✓
พรม	- หรุหรา สวยงาม - ดูดซับเสียงได้ดี - นุ่มสบาย - อบอุ่น	- ติดซีมน้ำได้ดี - ดูแลรักษายาก - เป็นวัสดุไวไฟ	✓		
ใยสังเคราะห์	- เก็บเสียง - ทนความร้อน ทนน้ำ - น้ำหนักเบา	- ราคาแพง - ไม่ทนแรงอัด	✓		
กระเบื้องยาง	- เก็บเสียง - ทนน้ำ และการใช้งาน - รักษาทำความสะอาดง่าย - ราคาถูก	- บางชนิดสีจาง - บางอย่างหดรัดตัวเป็นสนิม	✓		
กระเบื้อง VINYL	- นุ่ม และลื่น - บำรุงรักษาง่าย - หลายสีหลายแบบ	- ราคาแพง	✓		
อลูมิเนียม	- ทนทาน - มันวาวสว่างงาม	- ดูแลรักษายาก			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงวัสดุที่นิยมใช้ตกแต่งส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

ส่วนต่างๆของสำนักงาน	หินขัด หินล้าง	กระเบื้อง เคลือบ ด้าน	กระเบื้อง ดินเผา	กระเบื้อง ทนไฟ	กระเบื้อง ยาง	แผ่น ปาร์	ซีเมนต์ ทรม	พื้นไม้ ทรม	กระเบื้อง สี ทรม	แผ่น ทรม
ห้องทำงานพิเศษ									✓	✓
ห้องทำงานแยกเฉพาะ					✓	✓	✓	✓		
บริเวณทำงานรวม					✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้องประชุม					✓	✓	✓	✓	✓	✓
แผนกต้อนรับ					✓	✓	✓	✓		
ห้องโชว์สินค้า					✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้องพักผ่อน		✓		✓	✓	✓				
ห้องอาหาร			✓	✓	✓	✓				
ครัว		✓	✓	✓	✓	✓				
ระเบียง		✓	✓	✓	✓	✓				
ห้องน้ำ		✓	✓	✓	✓					

2.3.12 สีและจิตวิทยาการตกแต่ง

นอกจากรูปร่างและประโยชน์ใช้สอยภายในอาคารแล้วสีที่นำมาใช้ในการตกแต่งอาคาร ก็นับว่าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญเพราะสีมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์อย่างมาก สีสามารถให้ความรู้สึกต่างๆ ได้ เช่น สีเขียวอ่อน ให้ความรู้สึกสดชื่น สบายใจ สีดำ ให้ความรู้สึกเศร้าหมอง และสีเหลือง ให้ความรู้สึก ร่าเริง แจ่มใส เป็นต้น การกำหนดสีต่างๆ ในการออกแบบตกแต่ง ต้องคำนึงถึงผลดี และผลเสียที่ได้รับเป็นอย่างมาก ดังนั้นก่อนที่จะทำการออกแบบสีเพื่อตกแต่งอาคาร จึงควรศึกษาทฤษฎีสี และความเข้าใจธรรมชาติของสี ตลอดจนในเรื่องของคุณสมบัติของสีแต่ละชนิด ดังจะกล่าวดังต่อไปนี้

คุณลักษณะของสี สีมียุคุณลักษณะต่างๆ สำคัญดังนี้

1. คุณสมบัติของสี
  - HUE คือ ตัวสีเป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี
  - VALUE คือ ความเข้มของสี
  - CHREMA คือ ความรุนแรงของเนื้อสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TINT คือ กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว
- SHADE คือ กลุ่มสีที่เข้มหนัก หรือ ผสมสีดำ สีอื่นที่กล้า

## 2. สีตัดกัน ตามปกติธรรมชาติ

- สีดำ / สีเหลือง
- สีแดง / ขาว
- สีเหลือง / น้ำเงิน
- สีส้ม / น้ำตาล
- สีชมพู / ดำ

## วรรณของสี ( TONE OF COLOR)

### 1. สีร้อน ( WARM TONE COLOR )

เป็นสีที่ให้ความรู้สึก รุนแรง ร้อนและตื่นเต้น เกิดพลัง แข็งแรง ประกอบด้วย สีเหลืองหรือ เหลืองส้ม ส้ม แดงส้ม แดง และม่วงแดง

### 2. สีเย็น ( COOL TONE COLOR )

เป็นสีที่ให้ความรู้สึกเย็นสงบ เบาสบายตา ไม่รุ่มร้อน ประกอบด้วยสีเขียวอ่อน เขียวเขียวแก่ น้ำเงิน ม่วงน้ำเงินและม่วง สีเหลือง จัดเข้าได้อยู่ทั้งในวรรณะร้อนและวรรณะเย็น

## จิตวิทยาเกี่ยวกับสี ( PSYCHOLOGY OF COLOR )

DR. Polabaky ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่ง ได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสี และจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่า สีมียุทธผลต่อร่างกายมนุษย์และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมด้วยอิทธิพลต่อสุขภาพ และประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่างๆ มีผลเฉพาะดังนี้

**สีน้ำเงิน** เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชายมาก และพวกที่มีสติปัญญาส่วนมากก็ชอบสีนี้ด้วย

**สีเหลือง** ไร้ใจตื่นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแต่เรื่องของตัวเองมักชอบสีนี้

**สีเหลืองสด** แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแสงแดด ความมั่นคงสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึงการแสดงถึงทำเป็นนาย ขนาดกลัวเชื้อโรค

**สีเขียวใบไม้สด** ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย

**สีขาว** สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกากลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ว่างเปล่า ถ้าใช้ล้าพังโดดเดี่ยวมีความรู้สึกเยือกเย็น

**สีน้ำตาล** เป็นสีอ่อน ให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โดดเดี่ยวรู้สึกสลด

**สีม่วง** ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้ง่วง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิใจ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนคติว่าเป็นคนแห่งความเศร้า ลึกลับ ราคะ

**สีเทา** ให้ความรู้สึกเศร้า และเย็น

**สีแดง** เป็นสีที่จับใจผู้หญิง ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าเป็นหญิงหรือชายชอบสีนี้มากในญี่ปุ่นจะแสดงถึงไฟ และการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดียบางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญ และกระตุ้นกำลังใจ

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วจะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การไล่องจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็น TONE ร้อน หรือ TONE เย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดขีด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม ซึม และง่วงนอน

ตารางที่ 10 อัตราการสะท้อนแสงของสีต่างๆ

สี	อัตราการสะท้อน
ขาว	80-90%
งาช้าง	70-80%
เทาเงิน	75-80%
เหลืองสด	65-75%
ครีม	65-75%
เทาอ่อน	69-72%
ชมพูอมม่วง	60-65%
ครีมอมชมพู	55-64%
ชมพู	40-70%
เทาเข้ม	35-50%
แทน (น้ำตาลส้ม)	35-50%
เขียวอ่อน	35-50%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	อัตราการสะท้อน
เขียวแก่	15-25%
เขียวมะกอก	15-21%
แดงสอ	15-25%
เหลืองอมน้ำตาล	15-25%
น้ำเงินแก่	5-15%
โอ๊คเข้ม	13-15%
น้ำตาล	8-12%
มะฮอกกานี	8-12%
แดงเข้ม	7-10%
วอลนัท	7-10%
ดำ	2-5%

## ประเภทของสีแบ่งตามวิธีการทำงาน

### 1. สีทา

อาคารมีทั้งที่ทาภายใน และภายนอกอาคาร ซึ่งทาได้ทั้งไม้ และเหล็ก แยกออกเป็น

ก. สีน้ำมันชนิดเป็นมัน เป็นสีที่ทาแล้วจะเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกจับต้องบ่อยๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง และวงกบ

ข. สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีที่ทาแล้วไม่เป็นเงา ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมาก สีชนิดนี้เหมาะที่จะทาผนัง และเพดานภายใน

ค. สีน้ำพลาสติก ใช้ได้ดีพอสมควร นิยมกับอาคารที่เป็นตึกกับปูนมากกว่าทากับไม้ และเหล็ก

ง. สีพลาสติกธรรมดา และสีฝุ่น เป็นสีใช้ทาชั่วคราว เฉพาะกับงานออกงานและราคาถูก แต่ถ้าจับจะเป็นคราบและเปื้อน

สีที่กล่าวมานี้ ยังแบ่งเป็นสีทาภายนอก และสีทาภายใน เช่น สีน้ำพลาสติกภายนอก และสีน้ำพลาสติกภายใน มีคุณสมบัติต่างกัน คือ สีทาภายนอกจะทนแดดฝนดีกว่า แต่ราคาแพงกว่าเล็กน้อย

นอกจากนี้ยังมีสีรองพื้นเป็นกรรมวิธีในการทาสี คือ สีรองพื้นไม้ สีรองพื้นปูน สีรองพื้นเหล็ก

### 2. สีพ่น มีหลายชนิด ในที่นี้จะแบ่งตามคุณสมบัติของสีพ่น

คุณสมบัติของสีพ่นของสีต่างๆ ใช้พ่นติดกับวัสดุได้เกือบทุกชนิด เช่น กระจเบื้อง กระดาษ หินธรรมชาติ กระจเบื้องหลังคา แผ่นใยหิน ไม้อัด

### การแบ่งสีฟันตามธรรมชาติ

1. สีฟันแซนด์เท็กซ์ หรือ เอ็กซ์-โพร-เท็กซ์ , ซุปเปอร์เท็กซ์ เป็นส่วนผสมที่มีส่วนประกอบจากหินปูน เนื้อหินขัด โยพลาสติก น้ำยาเคมี

**คุณสมบัติ** ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทนแดด ทนฝน ไม่หลุดแก้ปัญหาเรื่องรอยแตก ใช้ ฟันผ้า ผึงภายในภายนอก ฝาที่เป็นรอยต่อ กระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อฟันสีแล้ว ทำให้ไม่เห็นรอยแตก

2. สีฟันคัลเลอร์เท็กซ์ , บอมบ์เท็กซ์ สีชนิดนี้สามารถใช้แทนหินล้างเป็นสีธรรมชาติ

**คุณสมบัติ** มีความคงทนต่อแดดฝน ป้องกันรา ตะไคร่น้ำ รักษาผิวปูน

**ใช้** มีทั้งชนิดฉาบปูน และลูกล้าง ใช้ฟันได้ทั้งภายนอกและภายใน

3. สีฟันดูนาเท็กซ์,โซลิตเท็กซ์ เป็นส่วนประกอบจากไม้วัสดุเบา ( ผสมกับน้ำยาเคมี )

**คุณสมบัติ** ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อน เก็บเสียง

**ใช้** เหมาะที่จะใช้กับห้องครัวหรือส่วนที่ใช้ความร้อนสูง

4. สีดูราเท็กซ์ ประกอบด้วยหินฝุ่น

**คุณสมบัติ** เป็นสีแฟนซี ทนแดดทนฝน ไม่ร้อนง่าย

**ใช้** ใช้ได้ทั้งภายในและภายนอก

5. สีฟันมิวริลเท็กซ์ ประกอบด้วยวัสดุเคมีทนไฟ โยพลาสติก

**ใช้** ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ โรงงานที่มีความร้อน

## 2.4 ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

โดยพิจารณาโครงการที่มีการจัดหน่วยงานบริหารที่ใกล้เคียงโดยศึกษาเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. องค์ประกอบ และการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์
2. งานระบบต่างๆ เช่น แสง ระบบปรับอากาศ พื้น ผนัง เพดาน
3. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ และลักษณะการออกแบบ
4. ศึกษาทางสัญจรหลัก และสัญจรรองภายในสำนักงาน
5. เครื่องมือ และอุปกรณ์โสตทัศน (สำหรับห้องประชุมสัมมนา)

โดยแบ่งการศึกษาออกเป็นส่วนๆ ตามความสำคัญคือ

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนผู้บริหารระดับสูง
3. ส่วนประชุมสัมมนา
4. ส่วนโถงต้อนรับและส่วนพักอาศัย
5. ส่วนโถงลิฟท์

### ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ CASE STUDY

บริษัท ฟิลลิป (ถนนบางนา-ตราด)

ประเภทอาคารสำนักงาน

### ศึกษาส่วนสำนักงาน



SPACE ส่วนทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาศูนย์ห้องผู้บริหาร



### การวางแผน

มีโต๊ะทำงาน 1 ชุด และโต๊ะประชุมหรือที่นั่งพักผ่อนเป็นโต๊ะกลม 4 ที่นั่ง มีตู้เก็บเอกสาร  
ทั้งแบบลอยตัว และติดผนัง

### วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูพรม เพื่อให้ความรู้สึกหรูหราช่วยลดการสะท้อนเสียง
- ผนัง ทาสี ตกแต่งด้วยบัวพื้นเพดาน
- ฝ้าเพดาน ฝ้า T-Bar กรวยปัมบอร์ดเรียบ ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

### เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะทำงาน เป็นแบบลอยตัว
- เก้าอี้เป็นเก้าอี้สำนักงาน มีล้อเลื่อนหุ้มด้วยผ้า
- ตู้เก็บเอกสาร เป็นแบบตู้เดี่ยว

### งานระบบ

- ระบบไฟใช้ไฟดาวน์ไลท์ให้แสงภายใน
- ระบบปรับอากาศเป็นระบบสปริง โทด์
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัย, สปริงเกอร์

### ส่วนพักผ่อน

ใช้โซฟา 4 ที่นั่งตกแต่งผนังด้วยกระจก และไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสะท้อน และไฟ  
ดาวน์ไลท์เฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนห้องผู้บริหาร



### การวางแผน

การจัดโต๊ะประชุม จัดตามแนวยาวของห้องส่วนกลางของห้องเป็นโต๊ะประชุมรูปตัว O สำหรับ 20 ที่นั่ง มีประตูทางเข้าทางเดียว ด้านหลังห้อง

### วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูพรม เพื่อช่วยลดการสะท้อนเสียง
- ฉนวน โครงเหล็กกรวยปซัมบอร์ดติตวอร์เปเปอร์
- ฝ้าเพดานโครงฝ้า T-Bar วางแผ่นอคูสติกบอร์ดใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ และใช้ไฟดาวน์ไลท์

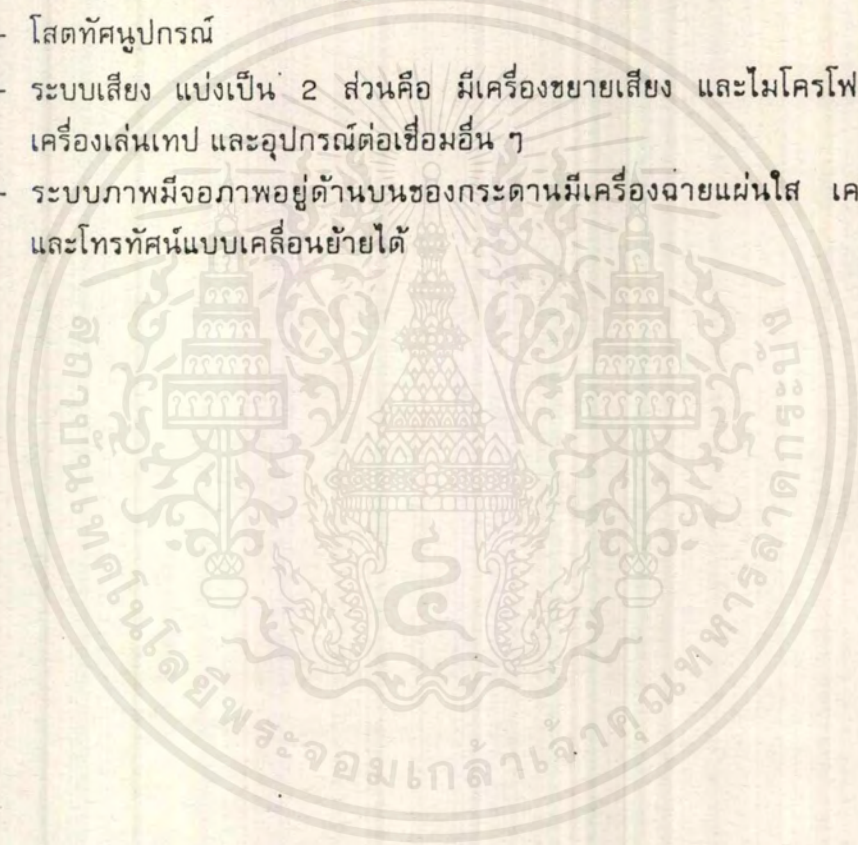
### เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะประชุมสำนักงานเป็นแบบลอยตัวระบบถอดประกอบได้และซ่อนสายไฟใต้มิดชิด
- เก้าอี้ เป็นเก้าอี้สำนักงานหุ้มด้วยผ้า
- ตู้เก็บเอกสารแบบติดผนังเป็นตัวเดียวกับกระดาน โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักทำสีกระดานเลื่อนเปิดปิดตามการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## งานระบบ

- ระบบไฟใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงโดยตรง และไฟดาวนไลท์ส่องสะท้อนจากผนัง ระบบแสงไฟควบคุมด้วยรีโมต คอนโทรล
- ระบบปรับอากาศเป็นระบบเซ็นทรัลแอร์ หัวจ่ายแบบสี่เหลี่ยมโดยรอบฝ้าเพดานมี หน้ากากดูดอากาศอยู่ด้านหลังห้อง
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัยตัวจับควัน
- โสตทัศนอุปกรณ์
- ระบบเสียง แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ มีเครื่องขยายเสียง และไมโครโฟนส่วนบุคคลมี เครื่องเล่นเทป และอุปกรณ์ต่อเชื่อมอื่น ๆ
- ระบบภาพมีจอภาพอยู่ด้านบนของกระดานมีเครื่องฉายแผ่นใส เครื่องฉายสไลด์ และโทรทัศน์แบบเคลื่อนย้ายได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทการบินไทย (ถนนรัชดาภิเษก)  
 ประเภทอาคารสำนักงาน

ศึกษาส่วนโถงทางเข้า \_\_\_\_\_



แนวความคิดในการออกแบบ

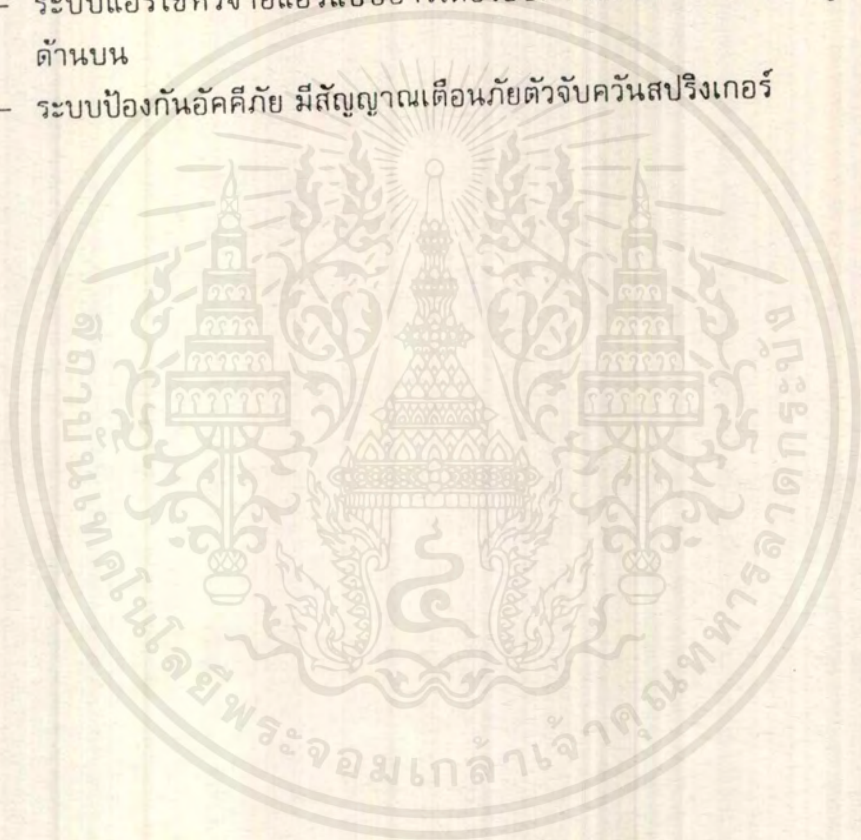
ได้นำแนวความคิดมาจากสนามบิน บริเวณทางขึ้นบิน โดยมี SPACE เป็นเส้นตรงจากประตูมุ่งตรงไปยังเคาท์เตอร์ผ่านโถงลิฟท์เป็นเส้นตรงไปยังอีกฟากหนึ่งของตึก ซึ่งเป็นสระน้ำพื้นใช้หินแกรนิตฝังแผ่นสแตนเลสขนาดเล็กเรียงต่อกัน สื่อถึงลักษณะไฟทางวิ่ง และบริเวณทางขึ้นบิน เพดานมีลักษณะสูงกว่าปกติ ตกแต่งด้วยสแตนเลส และเพิ่มความรู้สึกให้ใกล้เคียงกับท้องฟ้าด้วยการติดตั้งไฟดาววันไลท์ เพื่อสื่อถึงดวงดาว

วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูหินแกรนิต เพื่อความคงทน ทนุหฺรหฺร และทำความสะอาดง่าย
- ผนัง ภายนอกเป็นกรอบบานเหล็กกรุกระจกใสตัดแสงผนังภายในกรุหินสีเดียวกับพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ้าเพดาน ด้านทางเข้าเป็นฝ้าเดี่ยวริบซี่มบอร์ต และตระแกรงอลูมิเนียม ส่วนโถงเป็นแบบเปิดโล่ง
- เฟอร์นิเจอร์
- เควเตอร์ประชาสัมพันธ์ แบบติดตายตัวตั้งบริเวณทางเข้าด้านหน้า
- แก้วอีพักคอย เป็นแก้วอีเดี่ยวบุหนังเทียม เพื่อการง่ายต่อการทำความสะอาด
- งานระบบ
- ระบบไฟ ใช้ไฟดาวนไลท์ส่องตรงให้แสงทั้งสदन
- ระบบแอร์ใช้หัวจ่ายแอร์แบบยาวโดยรอบฝ้าเพดาน มีหน้ากากดูดอากาศอยู่ผนังด้านบน
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัยตัวจับควันสปริงเกอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนสำนักงาน



ลักษณะโต๊ะทำงาน

### การวางแผน

เป็นการจัดวางสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยแต่ละฝ่ายประกอบด้วย ส่วนบริหารทั่วไป กับ ส่วนพักคอย และส่วนหัวหน้าฝ่าย ภายในเป็นส่วนสำนักงานโดยมีทางสัญจรหลักเป็นตัวเชื่อมถึงกัน

### วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูพรม เพื่อให้ความรู้สึกหรูหรา ช่วยลดการสะท้อนเสียง
- ผนัง ภายในเป็นยิปซัมบอร์ด ด้านนอกเป็นกระจกตัดแสง
- ฝ้าเพดาน ฝ้า T-Bar อคูสติคบอร์ดเรียบ

### เฟอร์นิเจอร์

เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน แบบถอดประกอบได้

### งานระบบ

- ระบบไฟใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงภายใน
- ระบบปรับอากาศเป็นระบบเซ็นทรัลแอร์ ใช้หัวจ่ายแบบยาว
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัย, สปริงเกอร์

### ระบบจัดเก็บเอกสาร

เอกสารนี้จัดเก็บแบบตู้วางเคลื่อนสามารถจัดเก็บเอกสารได้มาก และเป็นระเบียบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนห้องผู้บริหาร



ภายในห้องทำงานผู้บริหาร

### การวางแปลน

สำหรับห้องผู้บริหารระดับสูงมีโต๊ะทำงาน 1 ชุด และชุดรับแขก 4 ที่นั่ง มีตู้เก็บเอกสาร ทั้งแบบลอยตัว และติดผนัง

### วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูพรม เพื่อให้ความรู้สึกหรูหรา ช่วยลดการสะท้อนเสียง
- ผนัง ใช้กระจกช่วยให้ดูโล่งสบาย
- ฝ้าเพดาน ฝ้า T-Bar อคูสติคบอร์ดเรียบ ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์

### เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะทำงาน เป็นแบบลอยตัว
- เก้าอี้เป็นเก้าอี้สำนักงาน มีล้อเลื่อน หุ้มด้วยผ้า
- ตู้เก็บเอกสาร เป็นแบบตู้ลอยตัว และติดผนัง

### งานระบบ

- ระบบไฟใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงภายใน
- ระบบปรับอากาศเป็นระบบสปริทไทด์
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัย, สปริงเกอร์

ส่วนพักผ่อน เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่าจะใช้โซฟาแยกชิ้น อยู่บริเวณหน้าห้อง เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนห้องประชุม



SPACE บริเวณภายในห้องประชุม

### การวางแผน

การจัดโต๊ะประชุม จัดตามแนวยาวของห้อง ส่วนกลางของห้องเป็นโต๊ะประชุมรูปเรือ สำหรับ 24 ที่นั่ง มีประตูทางเข้า 2 ทาง โถงพักคอยหน้าห้องประชุม

จัดเป็นชุดโซฟา สำหรับพักคอยประมาณชุดละ 4 ที่นั่ง

### วัสดุตกแต่ง

- พื้นปูพรม เพื่อช่วยลดการสะท้อนเสียง
- ผนัง ด้านทางเข้าเป็นผนังก่ออิฐฉาบปูนทาสี ด้านตรงข้ามเป็นกระจกบังแดดด้วยผ้า ม่าน
- ฝ้าเพดาน กรู๊ปซี่มบอร์ดแผ่นเรียบลดระดับเพดานซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

### เฟอร์นิเจอร์

- โต๊ะประชุม เป็นแบบลอยตัว TOP กรุลามิเนต
- เก้าอี้เป็นเก้าอี้สำนักงานหุ้มหนังเทียม
- ตู้เก็บเอกสาร แบบติดผนังเป็นตัวเดียวกับกระดานโครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักทาสี กระดานเลื่อนเปิดปิดตามการใช้งาน

### งานระบบ

- ระบบไฟใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสะท้อนนุ่มนวล และไฟดาวนไลท์ส่องตรงให้แสง

เอกสารนี้ เฉพาะจุดโดยรอบห้อง และบริเวณหน้าห้อง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบปรับอากาศเป็นระบบเซ็นทรัลแอร์ หัวจ่ายแบบยาวโดยรอบฝ้าเพดานมีหน้า  
กากดูอากาศอยู่ด้านหลังห้อง
- ระบบป้องกันอัคคีภัย มีสัญญาณเตือนภัยตัวจับควัน
- โสตทัศนูปกรณ์
- ระบบเสียง มีเครื่องขยายเสียง และไมโครโฟนส่วนบุคคล ไม่มีเครื่องเล่นเทป และ  
อุปกรณ์ต่อเชื่อมอื่น ๆ
- ระบบภาพ มีจอภาพซ่อนอยู่ด้านบนของกระดาน ส่วนเครื่องฉายเป็นแบบเคลื่อน  
ย้ายได้ เพราะไม่มีประจำห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## CASE STUDY ต่างประเทศ

## บริษัท COREGIS

## ศึกษาส่วนโถงทางเข้า



## การวางแผน

วางแผนสำนักงานเป็นรูปวงกลม โดยจัดให้ส่วนผู้บริหารอยู่ตรงกลาง นิยมใช้แสงธรรมชาติช่วยในการตกแต่ง เพื่อให้เกิดความรู้สึกโปร่งสบาย และยังใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN เพื่อความลงตัว และเป็นการวางที่เตรียมพร้อมแล้วสำหรับการเปลี่ยนแปลง

## ส่วนโถงต้อนรับ

ในส่วนโถงต้อนรับจะเน้นบรรยากาศด้วยการใช้ไฟ ซึ่งเป็นไฟดาวน์ไลท์ และฮาโลเจน ประกอบกับการออกแบบให้ฝ้าเพดานโค้งเว้าให้ความรู้สึกสั่นไหวไม่แข็งกระด้าง ส่วนพื้นเป็นหินแกรนิตสีขาว COUNTER ออกแบบให้เข้ากับบรรยากาศของห้องโดยเฉพาะ และเป็นเฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN

## ส่วนพักผ่อน

เฟอร์นิเจอร์รูปแบบทันสมัย สีทันสมัย พื้นปูพรมในส่วนพักผ่อน ผนักออกแบบเป็นเสาทรงกระบอก อยู่ในกำแพง และประตูที่ทำจากไม้ ANIGRE ซึ่งสื่อความหมายของแก่นกลางที่แข็งแกร่งของธุรกิจของบริษัท

ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ศึกษาส่วนสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์จะถูกออกแบบมาให้อย่างลงตัว โดยใช้เฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN ทั้งหมด ผนังเจาะช่องติดกระจก เพื่อรับแสงจากภายนอก

### ศึกษาส่วนห้องผู้บริหาร

ซึ่งอยู่ส่วนกลางของส่วนต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อความสะดวก และเหมาะสมในการปฏิบัติงาน ตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ BUILT-IN เช่นกัน และเจาะผนังติดกระจกเพื่อป้องกันเสียงจากภายนอก และสามารถควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานด้านนอกได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### ศึกษาส่วนห้องประชุม

#### SPACE ส่วนประชุมย่อย

- เฟอร์นิเจอร์สามารถพับงอได้
- พื้นปูพรม
- ผนังทาสี และเจาะช่องหน้าต่าง ติดกระจกให้เห็นบรรยากาศภายนอก

#### SPACE ส่วนห้องประชุมใหญ่

- เป็นโตะโค้งแบบ BUILT-IN ติดตั้งเครื่องเสียง และอุปกรณ์โสต และมีมุมพักคอยอยู่ด้านหลัง
- พื้นปูพรม
- ฝ้าเพดานทำโค้งรับกับโตะประชุม ใช้ไฟดาว์นไลท์ และหลอดแสงจันทร์ช่วยให้แสงนวล
- ผนังตกแต่งด้วยไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนห้องประชุม



### SPACE ภายในห้องประชุม

ส่วนของห้องประชุมภายในตกแต่งด้วยตู้ใบใหญ่ เพื่อใส่วีดีโอ อีเลคทรอนิกส์ สำหรับแนะนำหรือแสดงบริษัทของบริษัท และเชื่อมต่อระบบอีเลคทรอนิกส์ ให้เกิดภาพฉายตรงมายังจอภาพด้านนอก ในส่วนโถงต้อนรับหรือที่อื่น ๆ

### SPACE ส่วนพักผ่อนหน้าห้องประชุม

จัดวางชุดเก้าอี้พักผ่อน ชุดละ 2 ที่นั่ง ผิงตกแต่งด้วยไม้ พื้นปูพรมสีน้ำตาลบางส่วน ฝ้าเพดานลดระดับซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ และตกแต่งด้วยไฟดาวโรยไลท์ตามจุดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บริษัท MONTROY ANDERSEN DESIGN GROUP

**ศึกษาส่วนสำนักงาน**

โดยการออกแบบให้ทางสัญจรหลักภายในส่วนสำนักงานเป็นตัวแบ่งโซน และมีทางเดินย่อยแยกสู่ส่วนทำงานรวมทั้งการใช้ PARTITION เป็นตัวกัน และช่วยลดปัญหาเรื่องเสียงในการปฏิบัติงานได้ชุดทำงานประเภทนี้จัดเป็นแบบสำเร็จรูป และตกแต่งเพดานด้วยไฟฟลูออเรสเซนต์กับฮาโลเจน พื้นปูพรม ผันกันด้วยกระจกบางส่วน ภายในส่วนทางเข้าห้องทำงานรวม

พื้นปูพรม และผนังตกแต่งด้วยไม้ผสมกับเหล็ก และกระจกบางส่วน ซึ่งทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น และนุ่มนวลส่วนเพดานตกแต่งด้วยไฟโคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ศึกษาส่วนห้องผู้บริหาร

การใช้โต๊ะเป็นแบบสำเร็จรูป ซึ่งรูปแบบการจัดค่อนข้างเป็นกันเอง พื้นปูพรม ภายในห้องมีโต๊ะประชุมเล็ก ลักษณะการใช้ผนังเบา และตกแต่งด้วยกระจกฝ้า เพื่อช่วยลดความรู้สึกทึบตัน ช่วยสร้างบรรยากาศในการทำงานดูไม่น่าเบื่อหน่าย

เป็นบริษัทที่บริหารงานเกี่ยวกับการออกแบบ ดังนั้นพื้นที่ต่าง ๆ ภายในบริษัท จึงได้ตกแต่งกันเองโดยทีมงานของบริษัทโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบตกแต่งส่วนต่าง ๆ รูปแบบของการจัดสถานที่ มีความต้องการสร้างบรรยากาศให้รู้สึกว่าย้อนกลับไปในสมัยกรีก-โรมันโบราณ โดยการนำประติมากรรมหุ่นแกะสลักรูปเทพเจ้า มาร่วมในการจัดตกแต่งสถานที่ผนังตกแต่งด้วยเหล็กกล้าขัดเงา โครงสร้างพื้นจะเพิ่มวัสดุ BI-AXIAL ด้วยในส่วนพื้นที่ทำงาน และชั้นวางของ รวมไปถึงการปูพรมตามลักษณะที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

ในการออกแบบต้องการนำเสนอคุณค่าของการผสมผสานระหว่างวัสดุ 2 ชนิด คือ เหล็กกล้ากับไม้เชอร์รี่ ซึ่งให้ความรู้สึกที่หรูหรา และคลาสสิค รวมทั้งวิธีการปฏิบัติงานออกแบบที่สร้างความประหลาดใจให้กับลูกค้ามาก คือการใช้คอมพิวเตอร์ จึงไม่มีการใช้อุปกรณ์เขียนแบบเหมือนบริษัทอื่น ๆ

ส่วนปฏิบัติงาน จัดพื้นที่สำหรับวางอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้แก่ PRINTER, จอภาพ และ KEYBOARD

ระบบแสงภายใน ใช้ระบบ FULL-SPECTRUM HALOGEN CABLE LIGHTS ซึ่งจุดศูนย์กลางของระบบแสงอยู่ที่ห้องประชุม เนื่องจากเป็นที่ฉายภาพ 3 มิติ และวีดีโอ ส่วนทำงานระบบแสงที่ต้องการปกปิด คือส่วนที่เหลือของสำนักงาน โดยการจัดสรรสีให้เหมาะสมด้วยการใช้กระจกลาดเอียง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ศึกษาส่วนโถงทางเดิน



แสดงให้เห็นถึงการนำประติมากรรมหุ่นแกะสลักรูปเทพเจ้ามาตกแต่งภายในสำนักงาน  
ส่วนโถงทางเดินระหว่างสำนักงาน  
ผนังตกแต่งด้วย PARTITION ไม้ และเหล็กเป็นการจัดแบบเลขาคณิต และโต๊ะทำงาน  
แบบเอนกประสงค์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

### การศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

#### 3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

สำนักงานคณะกรรมการการจักระบบการจราจรทางบกได้ขยายหน่วยงานเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน รวมทั้งต้องการรวบรวมหน่วยงานเดิม ที่แบ่งส่วนบริหารอยู่ที่บ้านมนังคศิลาและโรงเรียนนายร้อย จปร. ประเดิมเข้าไว้ด้วยกัน ประกอบกับอาคารทั้ง 2 ที่ ไม่สามารถรองรับจำนวนหน่วยงานที่ต้องการขยายได้ เนื่องจากเป็นทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์ และพื้นที่ของอาคาร เดิมมีขนาดจำกัดไม่สามารถทำการต่อเติมอาคารได้ สำนักนายกรัฐมนตรีจึงมีความเห็นชอบให้ก่อสร้างอาคารสำนักงานคณะกรรมการการจักระบบการจราจรทางบกขึ้นใหม่ โดยกำหนดให้อาคารหลังใหม่นี้ตั้งอยู่ที่ ถนนศรีอยุธยา บริเวณทางด่วนยมราช

#### 3.1.1 สถานที่ตั้งอาคาร

อาคารสำนักงานคณะกรรมการการจักระบบการจราจรทางบก ตั้งอยู่ที่ถนนศรีอยุธยา ติดด้านเก็บเงินค่าผ่านทางด่วนยมราช เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร ฯ ซึ่งมีอาณาบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ทางด่วนและสำนักงานด้านเก็บเงินยมราช
ทิศใต้	ติดกับ	ซอยพระราม 6 ที่ 27
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ซอยพระราม 6 ที่ 29
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ซอยเพชรบุรี 1

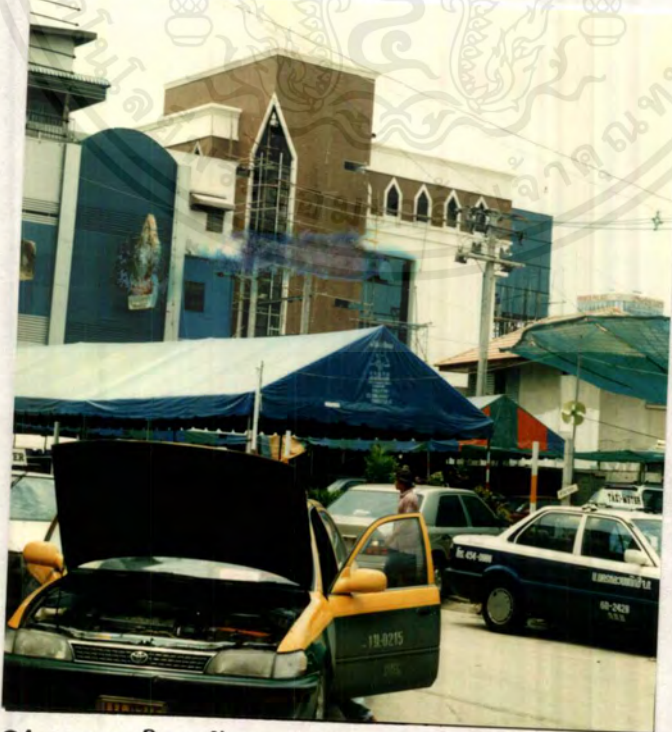


รูปภาพที่ 59 ภาพทางทิศเหนือของอาคารติดทางด่วนยมราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 60 ภาพทางทิศใต้ของอาคาร ติดกับซอยพระราม 6 ที่ 27 เป็นอาคารพักอาศัย และร้านค้าหรือตลาดขนาดเล็ก



รูปภาพที่ 61 ภาพทางทิศตะวันออกติดกับซอยพระราม 6 ที่ 29 เป็นอาคารพักอาศัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ 62 ภาพทางทิศตะวันตกติดกับถนนเพชรบุรีซอย 1 และอาคารหักอาศัย

### 3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

กรุงเทพฯ ตั้งอยู่ใกล้เขตอ่าวไทยทำให้มีมรสุมพัดผ่าน และทำให้เกิดฤดูกาลต่างๆ คือ

**ฤดูฝน** เริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคมในฤดูนี้จะมีปริมาณน้ำฝนมาก

**ฤดูหนาว** เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม อุณหภูมิจะลดลงเล็กน้อย

อากาศเย็นและแห้งแล้ง

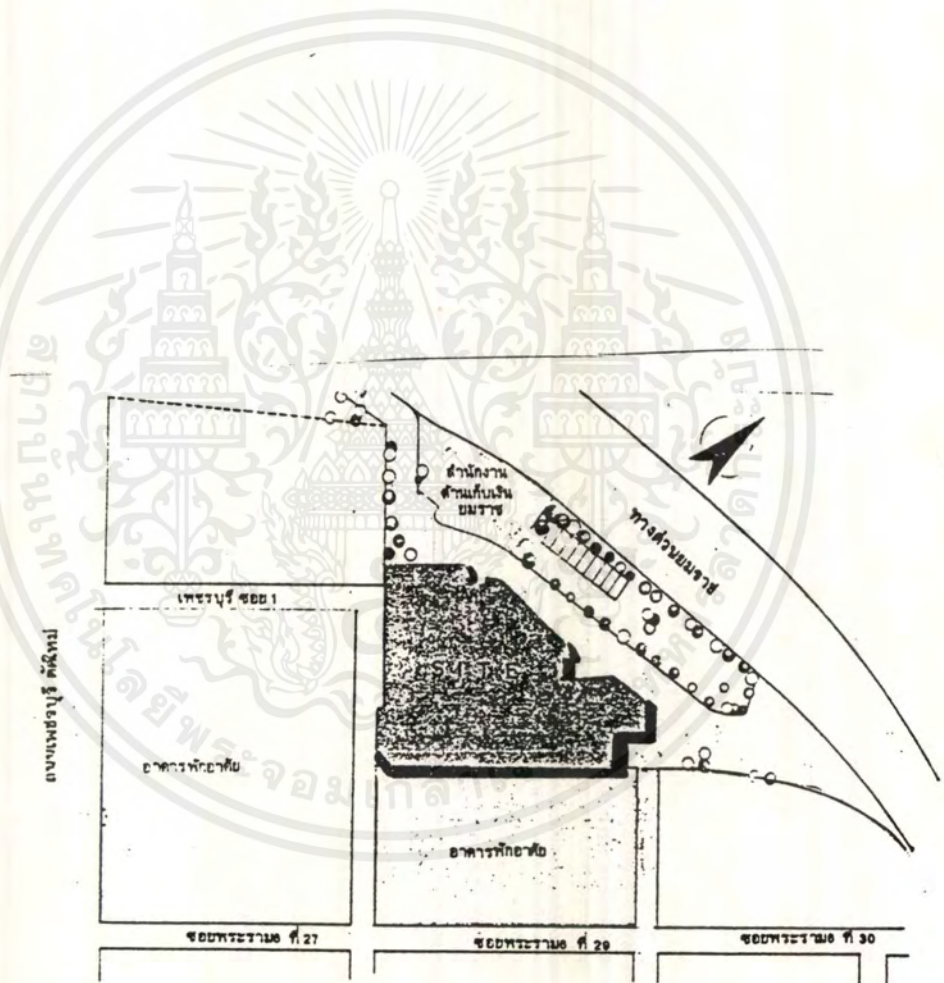
**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน อุณหภูมิสูงขึ้นอากาศร้อน

และแห้งแล้ง อาจมีฝนตกบ้างเล็กน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 การเข้าสู่โครงการ

สามารถเข้าได้ 2 ทาง คือ ทางด้านหน้าโดยตรงมาจากถนนศรีอยุธยา เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนโครงการทางทิศตะวันตกของโครงการ ซึ่งเป็นถนนเส้นเล็ก แยกจากถนนใหญ่ในระยะสั้นๆ ทำให้รวดเร็วแต่ไม่ค่อยสะดวกในกรณีรถติด และอีกเส้นทางคือ เข้าทางด้านหลังโครงการสามารถมาได้ 2 ด้าน ได้แก่ ในซอยด้านข้างอาคารและด้านหลังจากแยกอรุณพงษ์ ตรงเข้ามาในซอยจะเข้าสู่ลานจอดรถชั้นใต้ดินทางทิศตะวันออกของโครงการ จึงทำให้สะดวกกว่าเพราะสามารถเข้าได้ 2 ทาง



รูปภาพที่ 63 ภาพแสดงเส้นทางเข้าสู่ตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทิศทางการลม

ทิศทางการลมที่พัดผ่านกรุงเทพฯ จะพัดผ่านจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปสู่ทิศตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า ลมฤดูร้อน พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายนส่วนลมฤดูหนาว จะพัดจากทิศทางตะวันออกเฉียงเหนือ มายังทิศตะวันตกเฉียงใต้ในเดือนตุลาคมถึงมกราคม

### ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกโดยเฉลี่ยประมาณ 1.55 มิลลิเมตร ต่อปี และเดือนที่มีฝนตกชุกที่สุดคือ เดือนกันยายน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 2.75 มิลลิเมตร และเดือนที่ฝนตกน้อยที่สุดคือเดือนมกราคม เฉลี่ยปริมาณน้ำฝน 1.5 มิลลิเมตร ถึงไม่มีฝนตกเลย

### แสงแดด

ทิศทางการเดินทางของดวงอาทิตย์จะเดินอ้อมใต้เป็นระยะเวลา 8 เดือน ช่วงระหว่างเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมใต้มากที่สุดคือ เดือนธันวาคม ซึ่งคิดในทางระนาบ 8.00 น. และ 18.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30 องศา วัดในแนวตั้งเอียง 70 องศา ส่วนใหญ่ในเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินทางอ้อมทิศเหนือมีเพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคมดังตัวอย่าง

ตารางที่ 12 แสดงอุณหภูมิเฉลี่ย ของกรุงเทพฯ เป็นองศาเซลเซียส

เดือน	อุณหภูมิ ( องศา )	เดือน	อุณหภูมิ ( องศา )
มกราคม	26.1	กรกฎาคม	28.4
กุมภาพันธ์	29.7	สิงหาคม	27.7
มีนาคม	29.3	กันยายน	26.9
เมษายน	30.0	ตุลาคม	25.0
พฤษภาคม	29.7	พฤศจิกายน	25.5
มิถุนายน	29.0	ธันวาคม	22.6

( จากสถิติจำนวนน้ำฝนและอุณหภูมิเฉลี่ยของประเทศไทย , กรมอุตุนิยมวิทยา )

### เสียง

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ล้อมรอบด้วยถนนและทางด่วนสายหลักรวมทั้งทางรถไฟ ซึ่งการจราจรคับคั่งอยู่ตลอดเวลา ประกอบกับอาคารใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นตึกแถว อาคารพาณิชย์ และตลาดสด จึงทำให้เกิดปัญหาเรื่องเสียงบ้างพอสมควร แต่ด้านข้างและด้านหลังติดกับอาคารพักอาศัยจึงช่วยซับเสียงบางส่วนไว้บ้าง จึงไม่เกิดปัญหาเสียงดังมากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การศึกษาลักษณะของสภาพสถาปัตยกรรม

#### 3.2.1 รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร

อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ซึ่งออกแบบโดยบริษัทพี.ยา.กรุป



รูปภาพที่ 64 ภาพแบบจำลองโครงการ

ลักษณะอาคารเป็นรูปสามเหลี่ยมตามรูปพื้นที่ มีพื้นที่ภายในอาคารทั้งสิ้นโดยประมาณ 10,000 ตารางเมตร เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 5 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น รูปแบบอาคารเป็นอาคารที่ผสมผสานระหว่างความทันสมัยกับความเป็นไทย สร้างขึ้นใหม่เพื่อรองรับการขยายหน่วยงานซึ่งมีจำนวนเพิ่มขึ้น อันเป็นวัตถุประสงค์ของโครงการ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจร ได้มีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายใน ออกแบบเป็นส่วนต่างๆ ตามการใช้งาน เพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องกับพฤติกรรมและกิจกรรมของแต่ละส่วน ภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกดังนี้

ชั้นใต้ดิน คือ ลานจอดรถ

ชั้นที่ 1 คือ ส่วนกองเลขานุการกรม

ชั้นที่ 2 คือ ส่วนกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่และส่วนผู้บริหาร

ชั้นที่ 3 คือ ส่วนกองติดตามและประเมินผล , กองนโยบายและแผนการจร , กอง

ประสานการจัดระบบการจราจรในส่วนภูมิภาคและกองประสานระบบการจราจร

ชั้นที่ 4 คือ ส่วนกองพัฒนาระบบการจราจรและศูนย์สารสนเทศการจราจร

ชั้นที่ 5 คือ ส่วนฝึกอบรมและสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

#### 3.2.1 การแบ่งหน่วยงานภายในอาคาร

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกได้แบ่งส่วนของราชการไว้ตามหน้าที่การทำงานทั้งหมดเป็น 7 กอง 1 ศูนย์ ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ดังนี้

1. กองเลขานุการ
2. กองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่
3. กองติดตามและประเมินผล
4. กองนโยบายและแผนการจราจร
5. กองประสานการจัดระบบการจราจรในภูมิภาค
6. กองประสานระบบการจราจร
7. กองพัฒนาระบบการจราจร
8. ศูนย์สารสนเทศการจราจร

#### 3.3.2 การบริหารงานภายในสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ได้แบ่งส่วนการบริหารงานราชการ เป็น 2 ส่วน ใหญ่ๆ คือ ส่วนคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกและส่วนสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก โดยขึ้นตรงต่อสำนักนายกรัฐมนตรี

อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกสามารถแบ่งได้เป็นข้อๆ ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการจราจรทางบก พ.ศ. 2521 แก้ไขเพิ่มเติม ( ฉบับที่ 2 ) พ.ศ. 2535 ดังนี้

1. เสนอนโยบายและแผนหลักต่อคณะรัฐมนตรี
2. พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนงานโครงการ วงเงินในการลงทุน รวมทั้งพิจารณา กำหนดโครงการที่จะใช้เงินทุน ความช่วยเหลือจากต่างประเทศ และการเข้าร่วมลงทุนของภาคเอกชนของหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจราจรเพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามแผนหลัก
3. กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการจัดระบบการจราจรทางบกเสนอต่อคณะรัฐมนตรี
4. กำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับการแก้ปัญหาการจราจรทางบกตลอดจนกำกับดูแลเร่งรัด การปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประสานงานการปฏิบัติให้เป็นไปตามมาตรการ นโยบายและแผนหลักที่กำหนด
5. พิจารณาเรื่องอื่นใดที่เกี่ยวกับระบบการจราจรทางบกตามที่คณะรัฐมนตรีหรือนายกรัฐมนตรีมอบหมาย
6. ปฏิบัติการในเรื่องเกี่ยวกับการจัดระบบการจราจรทางบก ตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. เสนอแนะให้มีการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับการจราจรทางบก หรือกฎหมายอื่นที่มีผลกระทบต่อการจัดระบบการจราจรทางบก ให้เหมาะสมกับสถานการณ์

8. ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนด ให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการในการปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการอาจมอบให้สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นผู้ปฏิบัติหรือเตรียมข้อเสนอมายังคณะกรรมการ เพื่อพิจารณาการดำเนินการต่อไป

ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกกำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

**ตารางที่ 13 แสดงองค์ประกอบของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ประกอบด้วยทั้งสิ้น 17 คนดังนี้**

ลำดับที่	บุคคล	ตำแหน่ง
1	นายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
2	รองนายกรัฐมนตรี	รองประธานกรรมการ
3	รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีเป็นผู้มอบหมาย	กรรมการ
4	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
5	รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
6	ปลัดกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
7	ปลัดกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
8	ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
9	เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
10	ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร	กรรมการ
11	ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน (คณะรัฐมนตรีเป็นผู้แต่งตั้ง)	กรรมการ
12	เลขาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก	กรรมการและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก เป็นส่วนบริหารราชการระดับกรม สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี โดยมีเลขาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นหัวหน้าส่วนราชการ และปฏิบัติราชการขึ้นตรงต่อนายกรัฐมนตรี มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก พ.ศ. 2521 แก้ไขเพิ่มเติม ( ฉบับที่ 2 ) พ.ศ. 2535 ดังนี้

1. ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์สภาพการจราจรทางบก เพื่อวางแผนหลักเสนอแนวนโยบาย และกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวกับการจัดระบบการจราจรตลอดจนมาตรการในการแก้ไขปัญหาจราจรให้คณะกรรมการพิจารณา

2. วิเคราะห์และกลั่นกรองความเหมาะสมด้านเทคนิค เศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและการวางผังเมืองของแผนงานและโครงการ เสนอต่อคณะกรรมการ

3. รวบรวมระบบข้อมูลด้านการจราจรเพื่อเผยแพร่หรือจำหน่ายแก่หน่วยงานราชการและภาคเอกชน

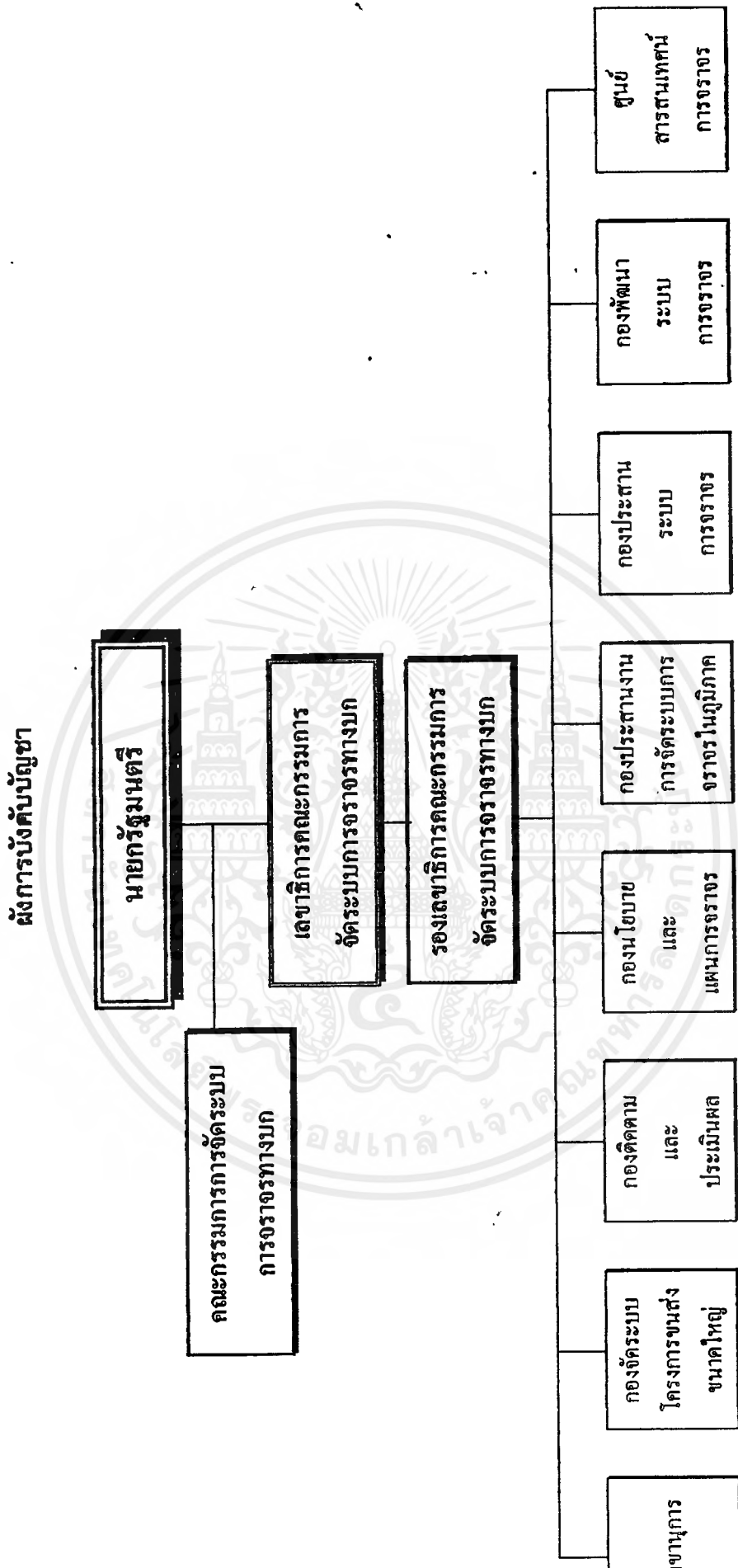
4. พิจารณาเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการให้มีการปรับปรุง แก้ไขกฎหมายเกี่ยวกับการจราจรทางบก หรือกฎหมาย และส่วนอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการจัดระบบการจราจรทางบก

5. พิจารณาจัดทำโครงการศึกษา ฝึกอบรม และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการจัดระบบการจราจรทางบก

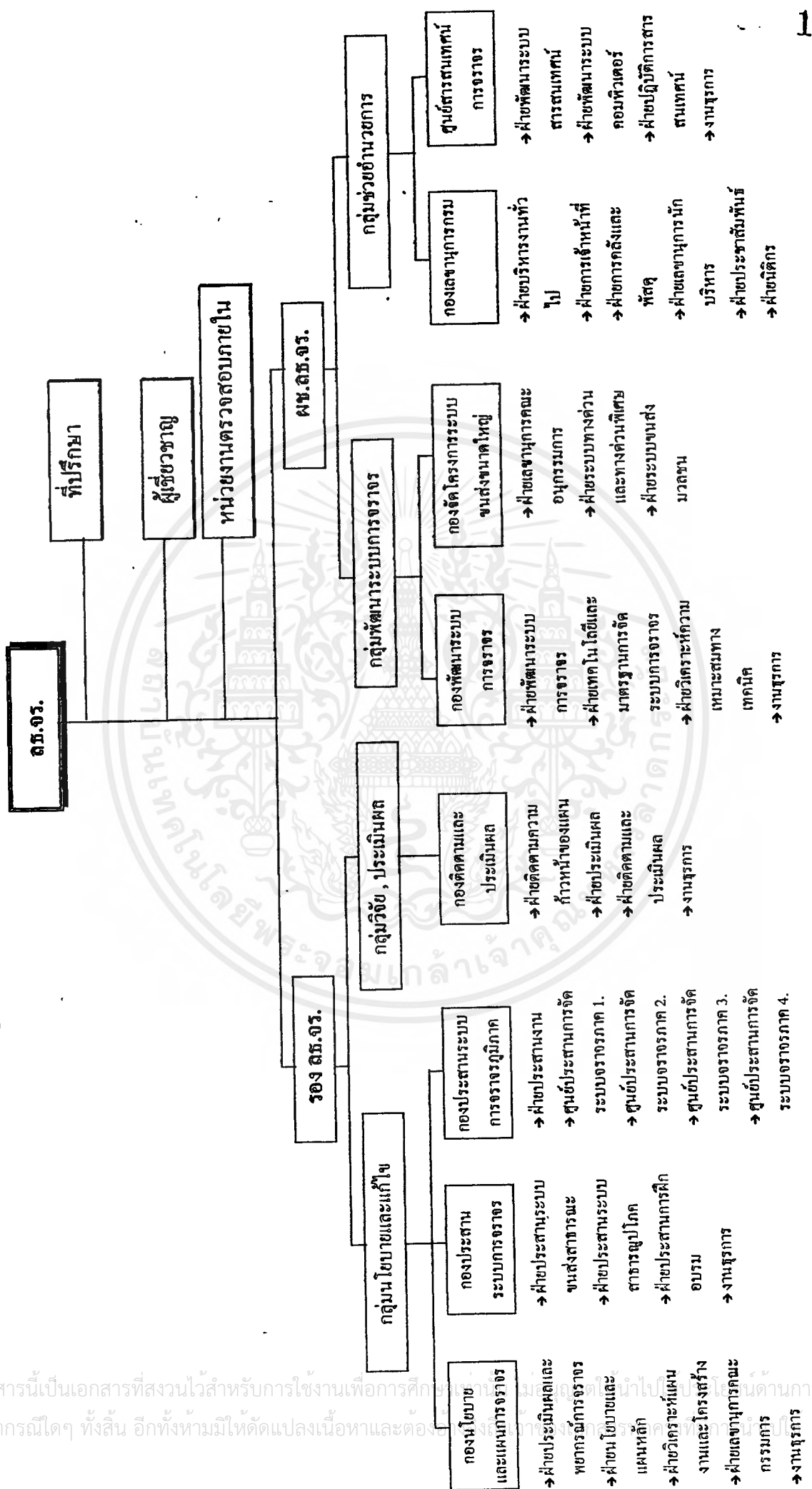
6. ปฏิบัติการและประสานงานอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก หรือตามที่คณะกรรมการมอบหมาย

องค์ประกอบของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรได้กล่าวไปแล้วในส่วนของการแบ่งหน่วยงานภายในอาคาร ( ข้อ 3.3.1 ) และสามารถดูรายละเอียดได้ซึ่งจะกล่าวต่อไปในข้อ 3.3.3 และ 3.3.4

รูปภาพที่ 65 การแบ่งส่วนราชการของสำนักงานคณะกรรมการจัดการระบบการจราจรทางบก

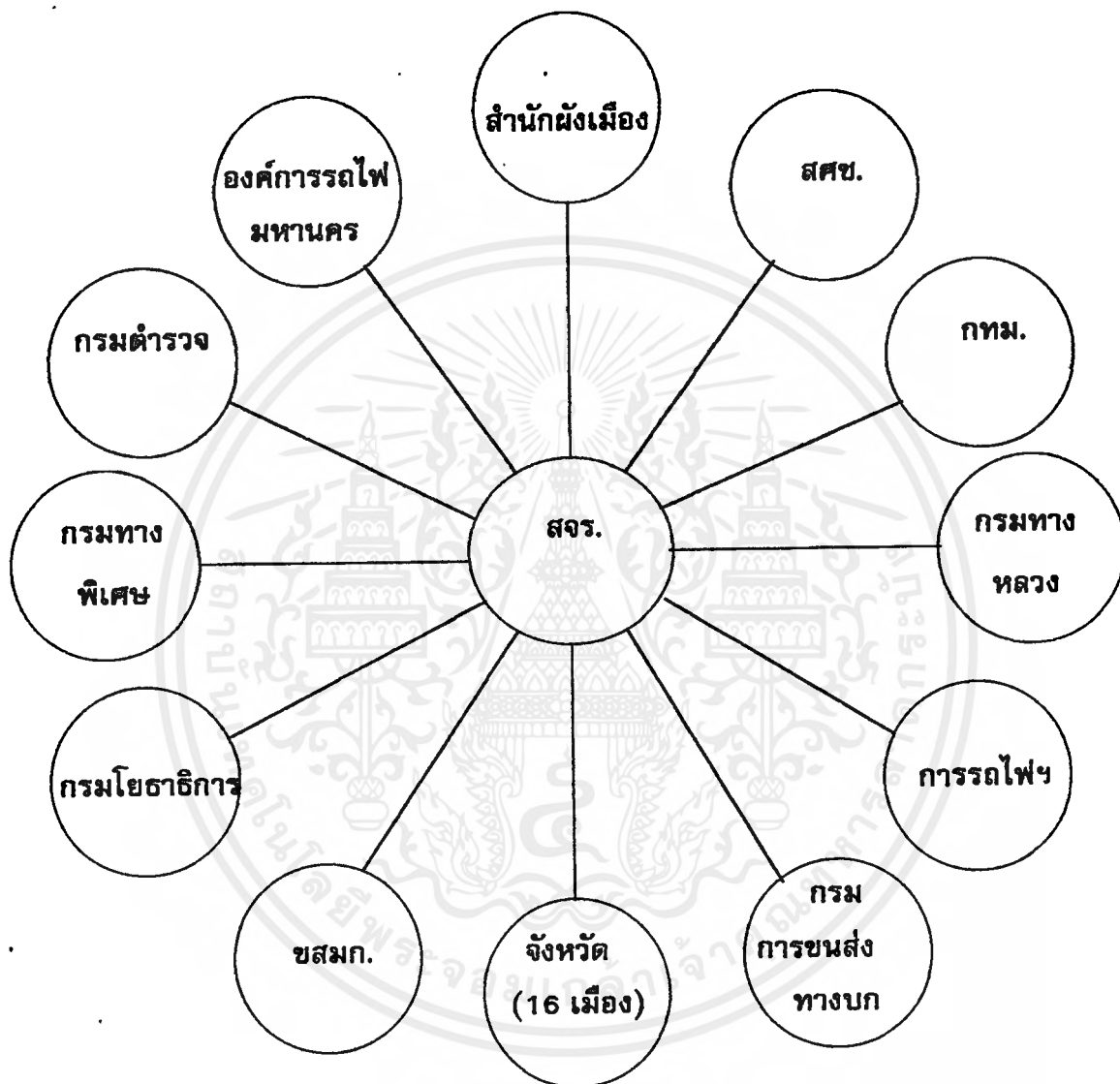


รูปภาพที่ 66 แผนภูมิโครงสร้างสำนักงานคณะกรรมการจัดการระบบการจราจรทางบก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ

รูปภาพที่ 67 แผนภูมิแสดงหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการจราจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3.3 หน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ และอัตรากำลัง

โครงการอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกประกอบด้วย เจ้าหน้าที่แต่ละฝ่าย หัวหน้าฝ่ายต่างๆ ผู้อำนวยการกอง จนถึงผู้บริหารระดับสูง ซึ่งแต่ละส่วนมีหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกันดังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

#### 1. ผู้บริหารระดับสูง

มีหน้าที่รับผิดชอบโดยทั่วไป คือรับคำสั่งจากผู้บังคับบัญชา และปฏิบัติงานควบคุมดูแลแผนงานโครงการต่างๆ ให้เป็นไปตามนโยบายและแผนงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งที่ยังอนุมัติหรือให้ความเห็นชอบในแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง และมีอำนาจสั่งการต่างๆ ภายในหน่วยงาน

ตารางที่ 14 ตารางแสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เลขาธิการ คณะกรรมการจัด ระบบการ จราจรทางบก	1	รับคำสั่งจากคจร. และ นายกรัฐมนตรีถ่าย ทอดคำสั่งและอนุมัติให้ ความเห็นชอบรวมไป ถึงควบคุมตรวจสอบ การปฏิบัติงานของ หน่วยงานสจร. ก่อนนำ เสนอนายกรัฐมนตรี	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการร่างหนังสือโต้ ตอบต่างๆ ควบคุมตรวจ ราชการงานบริหารฯ ประชุมติดต่อประสาน งานกับผู้บริหารระดับสูง	โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ชุดรับ แขก, ตู้โชว์, โทรศัพท์, ชุด ประชุมย่อย
รอง เลขาธิการ คณะกรรมการจัด ระบบการ จราจรทางบก	2	รับคำสั่งจากเลขาธิการ ถ่ายทอดคำสั่งและ ปฏิบัติการควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติ งานของหน่วยงานสจร. และหน่วยงานอื่นๆ ที่ เกี่ยวข้องและมีอำนาจ รักษาราชการแทน เลขาธิการรวมถึงการ อนุมัติให้ความเห็น ชอบต่างๆ ก่อนเสนอ เลขาธิการ	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการ ควบคุมตรวจ สอบงานราชการที่เกี่ยว ข้องประชุมติดต่อ ประสานงานกับผู้บริหาร ระดับสูง	โต๊ะเก้าอี้ทำงาน หรือเก้าอี้ ผู้มาติดต่อ, โทรศัพท์, ตู้ เก็บเอกสาร, ชุดรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ผู้ช่วย เลขาธิการ คณะกรรมการจัด ระบบการ จราจรทางบก</b>	2	รับคำสั่งจากเลขาธิการ ถ่ายทอดคำสั่งและ ปฏิบัติการควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติ งานของหน่วยงานสจร. และหน่วยงานอื่นๆที่ เกี่ยวข้อง และมีอำนาจ รักษาราชการแทน เลขาธิการรวมถึงการ อนุมัติให้ความเห็น ชอบต่างๆก่อนเสนอ เลขาธิการ	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการ ควบคุม ตรวจสอบ เร่งรัดการปฏิบัติงาน ของหน่วยงานกับ ประชุมติดต่อประสาน งานกับผู้บริหารระดับสูง ระดับกลางและระดับล่าง	โตะเก้าอี้ทำงาน,เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ,ตู้เก็บเอกสาร,ชุด รับแขก,โทรศัพท์
<b>ที่ปรึกษา</b>	2	ให้คำปรึกษาด้านข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ในโครงการต่าง ๆ รวม ทั้งเสนอแนะความคิด เห็นของแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วย งาน สจร.	พิจารณาลงนาม เอกสาร ราชการ ควบคุม ตรวจสอบ งานราชการแสดง ความเห็นชอบ และเสนอ แนะให้ คำ ปรึกษา, ประชุมติดต่อประสาน งาน ผู้บริหารระดับ กลาง-สูง-ล่าง	โตะทำงาน-เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ,โตะคอมพิวเตอร์,ตู้ เก็บเอกสาร,โตะข้าง โทรศัพท์
<b>ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณ วุฒิ สจร</b>	4	ตรวจสอบควบคุมแก้ไข ปัญหาและให้ คำ ปรึกษาของแผนงาน โครงการต่าง ๆ และ อนุมัติให้ความเห็น ชอบเกี่ยวกับโครงการที่ เกี่ยวข้อง	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการ ตรวจสอบควบ คุมและให้คำปรึกษา เกี่ยวกับแผนงานโครง การ ประชุมติดต่อ ประสานงานกับผู้บริหาร ระดับสูง-กลาง-ล่าง	โตะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ,โตะข้าง,ตู้เก็บเอกสาร ชุดพัก,คอยโทรศัพท์
<b>เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบ ภายใน</b>	3	พิจารณาตรวจสอบ กลั่นกรองแผนงาน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยว ข้องและตรวจสอบ ผล การปฏิบัติงานของ หน่วยงาน สจร. เสนอ ต่อเลขาธิการ	พิจารณาตรวจสอบและ ลงนามเอกสารราชการ นำเสนอต่อที่ประชุมและ ติดต่อประสานงานกับผู้ บริหารระดับกลาง-สูง- ล่าง	โตะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ,โตะคอมฯ,โตะข้าง,ตู้ เก็บเอกสาร,โทรศัพท์
<b>รวม</b>	14	คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. สำนักงานเลขานุการกรม ( กอง 1 )

มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับราชการทั่วไป ของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก และงานราชการที่ไม่กำหนดชี้เฉพาะว่าอยู่ในความรับผิดชอบของกองใด โดยมีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบ คือ

1. ปฏิบัติงานสารบรรณ จัดระบบงาน และบริหารงานบุคคลของ สจร.
2. ดำเนินการเกี่ยวกับงาน ช่วยอำนวยความสะดวก งานเลขานุการ งานประชาสัมพันธ์ การปฏิบัติราชการของส่วนงานราชการในสังกัดและงานเผยแพร่กิจกรรมความรู้ ความก้าวหน้าทางด้าน การจัดระบบการจราจรทางบก
3. ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุอาคารสถานที่ และยานพาหนะของ สจร.
4. พิจารณาเสนอความคิดเห็นในการปรับปรุง และออกกฎหมายเกี่ยวกับการจราจร ต่อคณะกรรมการจราจรทางบก รวมทั้งดำเนินงานเกี่ยวกับนิติกรรม สัญญาเกี่ยวกับความผิดในทางแพ่ง และงานคดีที่อยู่ในอำนาจของ สจร.

5. ปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยอื่น ๆ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวข้อง

ตารางที่ 15 ตารางแสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของสำนักงานเลขานุการกรม

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ บริหารงาน ทั่วไประดับ 8 (ผอ.กอง1)	1	ควบคุมการปฏิบัติงานภายในกอง 1 และสำนักงานกับหน่วยงานราชการและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	รับคำสั่ง-แจกงาน และเสนอผลงานต่อผู้บริหารระดับสูง พิจารณาลงนามในเอกสารราชการ ประชุมติดต่อประสานงาน	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์
1.ฝ่ายบริหาร งานทั่วไป -เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่ว ไประดับ 7	1	ควบคุมตรวจสอบเร่งรัดการปฏิบัติงานและการบริหารทั่วไปของฝ่าย ฯ ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญประสานงานกับผู้บริหารระดับสูง	พิจารณา ลงนาม เอกสารราชการร่างหนังสือโต้ตอบต่างๆ ควบคุมตรวจสอบงานบริหารประชุมประสานงานกับผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ช่วย เลขาธิการ คณะ กรรมการจัด ระบบการ จราจรทางบก	2	รับคำสั่งจากเลขาธิการ ถ่ายทอดคำสั่งและ ปฏิบัติการควบคุม ตรวจสอบการปฏิบัติ งานของหน่วยงานสจร. และหน่วยงานอื่นๆที่ เกี่ยวข้อง และมีอำนาจ รักษาราชการแทน เลขาธิการรวมถึงการ อนุมัติให้ความเห็น ชอบต่างๆก่อนเสนอ เลขาธิการ	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการ ควบคุม ตรวจสอบ สอบเร่งรัดการปฏิบัติ งานของหน่วยงานกับ ประชุมติดต่อประสาน งานกับผู้บริหารระดับสูง ระดับกลางและระดับล่าง	โต๊ะเก้าอี้ทำงาน,เก้าอี้ผู้มา ติดต่อ,ตู้เก็บเอกสาร,ชุด รับแขก,โทรศัพท์
ที่ปรึกษา	2	ให้คำปรึกษาด้านข้อมูล เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน ในโครงการต่าง ๆ รวมทั้ง เสนอแนะความคิดเห็น ของแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วย งาน สจร.	พิจารณาลงนาม เอกสาร ราชการ ควบคุม ตรวจสอบ สอบงานราชการแสดง ความเห็นชอบ และเสนอ แนะให้ คำปรึกษา, ประชุมติดต่อประสาน งานผู้บริหารระดับ กลาง-สูง-ล่าง	โต๊ะทำงาน-เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โต๊ะคอมพิวเตอร์,ตู้เก็บเอกสาร, โต๊ะข้าง,โทรศัพท์
ผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณ วุฒิ สจร	4	ตรวจสอบควบคุมแก้ไข ปัญหาและให้คำ ปรึกษาของแผนงาน โครงการต่าง ๆ และ อนุมัติให้ความเห็น ชอบเกี่ยวกับโครงการที่ เกี่ยวข้อง	พิจารณาลงนามเอกสาร ราชการ ตรวจสอบควบคุม และให้คำปรึกษา เกี่ยวกับแผนงานโครงการ ประชุมติดต่อ ประสานงานกับผู้บริหาร ระดับสูง-กลาง-ล่าง	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โต๊ะข้าง,ตู้เก็บเอกสาร ชุดพัก,คอยโทรศัพท์
เจ้าหน้าที่ ตรวจสอบ ภายใน	3	พิจารณาตรวจสอบ กลั่นกรองแผนงาน โครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และตรวจสอบ ผล การปฏิบัติงานของ หน่วยงาน สจร. เสนอ ต่อเลขาธิการ	พิจารณาตรวจสอบและ ลงนามเอกสารราชการ นำเสนอต่อที่ประชุมและ ติดต่อประสานงานกับ ผู้บริหารระดับกลาง-สูง- ล่าง	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โต๊ะคอมพิวเตอร์,โต๊ะข้าง,ตู้ เก็บเอกสาร,โทรศัพท์
รวม	14	คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>-เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไประดับ 3-5 หรือ 6</p> <p>-เจ้าหน้าที่ธุรการระดับ 1-3 หรือ 4</p> <p>-เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลระดับ 1-3 หรือ 4</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ปฏิบัติงานเกี่ยวกับหนังสือ เอกสารที่เข้ามายังกรม คัดแยกกลั่นกรอง ตรวจสอบเอกสารก่อนเสนอผู้บริหาร ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญ</p> <p>รับผิดชอบช่วยเจ้าหน้าที่บริหารงานระดับ 6 หรือที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>รับผิดชอบพิมพ์งานตามที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>ตรวจสอบกลับกรองเอกสาร ร่างหนังสือโต้ตอบ</p> <p>รับคัดแยกลงทะเบียนเอกสาร</p> <p>รับคำสั่งพิมพ์งานตามที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>โต๊ะทำงาน, โต๊ะข้างตู้เอกสาร, โทรศัพท์</p> <p>โต๊ะทำงาน, โต๊ะข้างโทรสาร, เครื่องถ่ายเอกสาร</p> <p>โต๊ะทำงาน, โต๊ะคอมฯ และพิมพ์ดีด, ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p><b>2.ฝ่ายการเจ้าหน้าที่</b></p> <p>-บุคคลากรระดับ 7</p> <p>-บุคคลากรระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>บริหารงานและสั่งการต่างๆ ภายในฝ่ายพิจารณาอนุมัติเรื่องก่อนเสนอผู้บริหารพิจารณาความดีความชอบของเจ้าหน้าที่พิจารณาอนุมัติแผนงานประจำปี</p> <p>วิเคราะห์ข้อมูลในการวางแผนและพัฒนาระบบงานการปรับปรุงงานติดตามการปฏิบัติและประเมินผลเพื่อปรับปรุงงาน</p>	<p>ตรวจรายงานการประชุมและประสานงานภายใน-นอกกรมฯ ลงนาม-อนุมัติ รับทราบเอกสาร</p> <p>ควบคุมระบบงานวางแผนและอัตรากำลังเสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โต๊ะข้าง, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์</p> <p>โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์</p>
<p><b>3.ฝ่ายการคลังและพัสดุ</b></p> <p>-เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชีระดับ 7</p>	<p>1</p>	<p>บริหารงานการเงินและบัญชี พิจารณาอนุมัติบริหารวางแผนพัฒนางานงบประมาณการปฏิบัติงาน</p>	<p>บริหารงานการเงิน การบัญชี ตรวจรายการ ลงนามอนุมัติรับทราบเอกสาร ตรวจสอบ ควบคุมดูแลงานงบประมาณ</p>	<p>โต๊ะเก้าอี้, ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โต๊ะโทรศัพท์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-นักวิชาการ พัสดุ ระดับ 6	1	รับผิดชอบตรวจสอบ และควบคุมงานพัสดุ	ปฏิบัติงานตรวจสอบ การจัดซื้อ และส่งพัสดุ อนุมัติ ลงนามเห็นชอบ การจัดทำงบประมาณ การจัดซื้อพัสดุอุปกรณ์ รับ-ส่ง เติมน้ำมันเรื่องพัสดุ	โต๊ะทำงาน,โต๊ะคอมฯ,ตู้ เก็บเอกสาร
-นักวิชาการ พัสดุระดับ 3- 5 หรือ 6	1	รับผิดชอบตามที่ได้รับ มอบหมายโดยช่วย ตรวจสอบและควบคุม งานด้านพัสดุ		โต๊ะทำงาน,โทรสาร
-เจ้าหน้าที่ พนักงานการเงิน และการ บัญชีระดับ 2 - 4 หรือ 5	1	เก็บรวมข้อมูลให้นัก วิชาการช่วยจัดทำแผน งบประมาณกลั่นกรอง เรื่องก่อนเสนอหน้า หน่วยงาน	ปฏิบัติงานจัดทำแผน งานงบประมาณและ งานบัญชีรายการเบิก จ่ายต่างๆ ภายในหน่วย งาน	โต๊ะทำงาน,โต๊ะคอมฯ,โทร สาร
<b>4. ฝ่ายเลขานุ การนัก บริหาร</b> -เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่ว ไประดับ 7	1	ติดต่อประสานงานนัด หมาย แปลเอกสารร่าง หนังสือติดต่อกับหน่วย งานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน	ติดต่อประสานงานนัด หมาย เข้าร่วมประชุม ติดตามไปนอกสถานที่	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ, โทรศัพท์, ตู้เก็บ เอกสาร
-เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่ว ไประดับ 3-5 หรือ 6	2	จัดพิมพ์งานตามที่ได้ รับมอบหมายจัดแปล เอกสาร ร่างหนังสือ ราชการช่วยเหลือเจ้า หน้าที่ระดับ 7	พิมพ์ติดต่อประสาน งาน	โต๊ะคอมฯ,โต๊ะทำงาน,โทร สาร,ตู้เก็บเอกสาร
<b>5.ฝ่ายประชา สัมพันธ์</b> -นักประชา สัมพันธ์ระดับ 7	2	ควบคุมการปฏิบัติงาน ภายในฝ่ายอละติดต่อ ประสานงานสนให้การ ช่วยเหลือกับหน่วยงาน อื่น ที่เกี่ยวข้องในเรื่อง การประชาสัมพันธ์	รับคำสั่ง-แจกงานควบ คุมดูแลการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามแผนงาน เข้าร่วมประชุมติดต่อ ประสานงานกับหน่วย งานต่าง ๆ ในเรื่องข้อ มูลกับสื่อมวลชน	โต๊ะทำงาน,โทรศัพท์,ตู้เก็บ เอกสาร,ตู้วางอุปกรณ์,โต๊ะ ข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นักประชาสัมพันธ์ระดับ 3-5 หรือ 6	4	ปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ข้อมูลและงานอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และงานประสานงานการจัดทำสื่อเพื่อประชาสัมพันธ์	รับคำสั่งปฏิบัติงานให้ข้อมูล จัดทำสื่อและให้การช่วยเหลืองานอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่หน่วยงาน	โต๊ะทำงาน, คอมพิวเตอร์, เครื่องพิมพ์ดีดโทรสาร, เครื่องถ่ายเอกสาร, ตู้เก็บเอกสาร, เ कार์เตอร์, ติดต่อบสอบถาม
6. ฝ่ายนิติกร - นิติกรระดับ 7	1	ตรวจสอบควบคุมดูแลข้อปัญหากฎหมายทั้งคดีแพ่งและอาญาให้คำปรึกษาด้านกฎหมายปฏิบัติงานด้านคดีความ	ติดต่อประสานงานดำเนินกฎหมายพิจารณาชื่อนามในเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องกับคดีความนิติกรรมและสัญญาต่างๆ เข้าร่วมประชุมและประสานงานกับผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน, คอมพิวเตอร์, แก้วน้ำผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์
- นิติกรระดับ 3-5 หรือ 6	2	ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์แผนงานปฏิบัติงานช่วยเหลือหน่วยงานกฎหมายต่าง ๆ	รวบรวมข้อมูลวิเคราะห์คดีความที่ได้รับมอบหมายก่อนนำเสนอผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร, โต๊ะข้าง
รวม	26	คน		

### 3. กองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานราชการต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์การจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ ระบบขนส่งสาธารณะและระบบขนส่งต่อเนื่อง รวมทั้งผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น
2. ประสานงานจัดทำแผนและการปฏิบัติงานและให้คำแนะนำแก่หน่วยงานเจ้าของโครงการ เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของแผนงาน
3. ติดตามการปฏิบัติงานของหน่วยงานเจ้าของโครงการเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนงาน
4. วิเคราะห์และประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการขนส่งขนาดใหญ่ต่อคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
5. ปฏิบัติงานร่วมหรือให้การสนับสนุนกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 16 ตารางแสดงอัตราค่าจ้างและหน้าที่ของกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ ( กองฯ 2 )

ตำแหน่ง	อัตรา ค่าจ้าง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 8 (ผอ.กองฯ 2)	1	ตรวจสอบ ควบคุมการ ปฏิบัติงานของกองฯ ก่อนนำเสนอผู้บริหาร และปฏิบัติงานร่วมกับ หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง	รับคำสั่ง-แจกงาน พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการ เข้า ร่วมประชุม นำเสนอ ผลการปฏิบัติงานติด ต่อประสานงานกับ หน่วยงานอื่น	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ ,ตู้เอกสาร,โต๊ะกลมฯ ,ชุดประชุมย่อย,โทรศัพท์
1. ฝ่ายเลขา นุการคณะ กรรมการจัด ระบบโครง การขนส่ง ขนาดใหญ่ - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	วิเคราะห์แผนงานและ โครงการที่เกี่ยวข้องให้ เป็นไปตามนโยบาย และแผนงานโครงการ ก่อนนำเสนอผู้บริหาร	รับคำสั่งปฏิบัติงาน แจกงานพิจารณา ลงนามในเอกสารราชการ เข้าร่วมประชุมติด ตามแผนงานและ ประสานงานร่วมกับ หน่วยงานอื่นฯ	โต๊ะทำงาน, โต๊ะ คอมพิวเตอร์, โทรสาร, ตู้ เก็บเอกสาร
- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 6	1	รวบรวมข้อมูลและวิ เคราะห์ข้อมูลแผนงาน โครงการที่เกี่ยวข้อง และให้คำแนะนำแก่ เจ้าของโครงการ	ประสานงานกับหน่วย งานต่างๆ เพื่อเก็บ ข้อมูลและให้คำแนะนำ เข้าร่วมประชุม	โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์, เครื่อง พิมพ์ดีด, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์
- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 3- 5 หรือ 6	1	จัดทำแผนและผลการ ปฏิบัติงานของโครง การแผนงานต่างๆ ประเมินผลการปฏิบัติ งานของโครงการ		โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์, เครื่อง พิมพ์ดีด, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. ฝ่ายระบบ ทางด่วนและ ทางด่วน พิเศษ</p> <p>- วิศวกรโยธา ระดับ3-5 หรือ 6ว. หรือ 7วช.</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์โย บายและแผน ระดับ3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p>	<p>ตรวจสอบควบคุม การปฏิบัติงานให้เป็น ไปตามแผนงานและ แก้ไขปัญหา ควบคุม งานและรายงานผู้ บริหาร</p>	<p>ตรวจสอบพิจารณา ลงนามในเอกสาร เข้า ร่วมประชุมติดต่อ ประสานงานเกี่ยวกับ ระบบทางด่วน</p>	<p>โต๊ะทำงาน,คอมพิวเตอร์, โต๊ะเขียนแบบ, ตู้เก็บ เอกสาร</p>
<p>3. ฝ่าย วิเคราะห์แผน งานและโครง กร</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ แผน ระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p>	<p>ตรวจสอบควบคุมการ วิเคราะห์ และวางแผน การวิเคราะห์แผนงาน การวิเคราะห์แผนงาน ของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>พิจารณา ลงนามใน เอกสารราชการเข้า ร่วมประชุมติดต่อ ประสานงานกับผู้ บริหารระดับสูง- กลาง-ล่าง</p>	<p>โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ, โทรศัพท์, ตู้เก็บ เอกสาร,โต๊ะวางอุปกรณ์</p>
	<p>2</p>	<p>รวบรวมข้อมูลแผน งานโครงการต่าง ๆ วิเคราะห์แผนงาน เสนอต่อหน้าฝ่าย</p>	<p>ติดต่อประสานงานกับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับการจัดระบบการ จราจร จัดทำแผนการ วิเคราะห์แผนงาน</p>	<p>โต๊ะทำงาน โต๊ะคอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะวางอุปกรณ์</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานธุรการ - เจ้าหน้าที่ บริหารงานธุ การระดับ 5	1	ควบคุมการปฏิบัติงาน ในฝ่ายชี้แจงข้อมูลแก่ผู้ มาติดต่อปฏิบัติตามที่ รับมอบหมาย	ติดต่อประสานงาน ให้ คำชี้แจงเสนอต่อผู้ บริหาร	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร
- เจ้าหน้าที่ธุ การ ระดับ 1 -3 หรือ 4	2	ปฏิบัติงานพิมพ์รับ- ส่ง ลงทะเบียนเอกสาร ราชการ	รับ-ส่ง ลงทะเบียน เอกสารพิมพ์ดีด	โต๊ะทำงาน เคาเตอร์รับส่ง คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร
รวม	18	คน		

#### 4. กองติดตามและประเมินผล (กอง 3 )

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานราชการต่างๆดังนี้

1. จัดวางระบบการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายแผนหลัก แผนงาน  
และมาตรการด้านการจราจร
2. ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงานด้านการจราจรของหน่วยงานต่างๆเป็นระยะๆ
3. จัดทำรายงานผลการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาระบบการจราจรพร้อมข้อเสนอเพื่อ  
การปรับปรุงแผนงาน โครงการและมาตรการต่างๆ ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
4. ปฏิบัติงานร่วมหรือให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่  
ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 17: แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของกองติดตามและประเมินผล

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พหุกิจกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 8	1	ตรวจสอบวิเคราะห์ นโยบายและแผนงาน ต่อผู้บริหารระดับสูง	ติดต่อประสานงานกับ ฝ่ายต่าง ๆ ปฏิบัติตาม หน้าที่ที่มอบหมาย เช่นร่างหนังสือโต้ตอบ	โต๊ะทำงาน, โต๊ะคอมพิวเตอร์, โทรศัพท์, ตู้เก็บเอกสาร, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ชุดรับ แขก
1. ฝ่ายติดตาม ตามความ ก้าวหน้าแผน งานโครงการ - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	รวบรวมข้อมูลผลการ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนงาน รายงาน ความก้าวหน้าของ โครงการเสนอผู้ บริหาร	ติดต่อประสานงานกับ ฝ่าย ต่างๆ ภายในกอง รายงานต่อ คจร. จัด บันทึก ปฏิบัติงานตาม ที่ได้รับมอบหมายเข้า ร่วมประชุม	โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โต๊ะคอมพิวเตอร์, ตู้ เก็บเอกสาร
- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 6	1	ตรวจสอบและ วิเคราะห์ความก้าวหน้า แผนงานติดต่อ ประสานงานกับทุก หน่วยงานเพื่อติดตาม ความก้าวหน้าแผน งาน และเสนอยังผู้ บริหาร	พิจารณาลงนาม เอกสารรายการเข้า ร่วมประชุมประสาน งานกับผู้บริหารระดับ สูง-กลาง-ล่าง	โต๊ะทำงาน, คอมพิวเตอร์, ตู้เก็บ เอกสาร, โทรศัพท์
2. ฝ่าย ประเมินผล - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	รับคำสั่ง-แจกงาน ตรวจสอบควบคุมวิธี การประเมินผล และ วิเคราะห์ผลการ ประเมินและติดตาม เสนอยังผู้บริหาร	พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการเข้า ร่วมประชุมเสนอผล การประเมินแผนงาน โครงการติดต่อ ประสานงานผู้บริหาร ระดับกลาง-ล่าง - สูง	โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	3	วางแผนการประเมินผลงานโครงการเสนอผู้บริหาร	จัดทำแผนประเมินผลประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง	โต๊ะทำงาน, คอมฯ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์
3. ฝ่ายระบบติดตามประเมินผล - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7	1	ตรวจสอบข้อมูลการประเมินผล วางระบบการติดตามและประเมินวิเคราะห์ระบบติดตามประเมินและเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ก่อนเสนอผู้บริหาร	ติดต่อประสานงานด้านข้อมูลและแผนงานโครงการเข้าร่วมประชุมพิจารณาแลกเปลี่ยนในเอกสารราชการรับคำสั่ง-แจกงาน	โต๊ะทำงาน,คอมฯ,ตู้เก็บเอกสาร,โทรสาร
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนงานระดับ 3-5 หรือ 6	2	ติดตามแผนงานโครงการรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ระบบการประเมินผลวางแผนการจัดระบบติดตามและประเมินเสนอต่อผู้บริหาร	จัดวางระบบติดตามประสานงานด้านข้อมูลกับหน่วยงานต่าง ๆ เสนอผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์
4. งานธุรการ - เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการระดับ 5	2	ติดต่อประสานงานรับ-ส่ง ลงทะเบียนเอกสารพิมพ์งานตามที่ได้รับมอบหมาย	รับ-ส่ง ลงทะเบียนเอกสารราชการพิมพ์งานตามที่ได้รับมอบหมาย	เคอร์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร, โต๊ะทำงาน, คอมฯ, เครื่องพิมพ์ดีด, โทรสาร, ตู้เก็บเอกสาร, เครื่องถ่ายเอกสาร
<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>คน</b>		

#### 5. กองนโยบายและแผนงานการจราจร (กองฯ 4)

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการต่าง ๆ ดังนี้

1. เสนอแนะนโยบาย แผนหลัก และมาตรการต่าง ๆ ด้านการจัดระบบการจราจรทางบกของประเทศให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนโยบายของรัฐบาล สดการณืทางด้านจราจรรวมทั้งดำเนินการเกี่ยวกับงานเลขานุการของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ประสานงานการจัดทำแผนการแก้ปัญหา การแก้ไขปัญหาด้านการจราจรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งแผนปฏิบัติการของ สจร.

3. วิเคราะห์แผนงานและโครงการ ด้านการจราจรทางบกของหน่วยงานต่าง ๆ เสนอความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกและคณะรัฐมนตรี

4. ประเมินสภาวะการณ์ที่เกี่ยวข้องกับประเทศเพื่อ พยากรณ์สภาพการจราจรของประเทศ ประกอบการกำหนดนโยบาย แผนหลัก และมาตรการต่าง ๆ ในการจัดระบบการจราจรทางบก

5. ปฏิบัติงานร่วมหรือให้การสนับสนุนการปฏิบัติงาน ของหน่วยงานอื่นที่หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 18 ตารางแสดงอัตรากำลัง และหน้าที่กองนโยบายและแผนการจราจร (กอง 4 )

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พุดติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบาย และแผน (ผอ.กอง 4)	1	ตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงานภายในกองจัดระบบและวางแผนรวมทั้งเสนอวางแผนรวมทั้งเสนอแนะ แผนหลัก และมาตรการในการจัดระบบการจราจรต่อผู้บริหารระดับสูง	พิจารณา ลงนาม เอกสารราชการ เข้าร่วมประชุมรับคำสั่ง-แจ้งงานติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆและผู้บริหารระดับสูง	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์,ชุดพักคอย
1.ฝ่ายประเมินและ พยากรณ์การ จราจร - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	ตรวจสอบควบคุมการประเมินและพยากรณ์สภาวะการจราจรวิเคราะห์นโยบายการแก้ปัญหาท่อนเสนอต่อผู้บริหาร	พิจารณา ลงนาม เอกสารเข้าร่วมประชุม เสนอผลการประเมินและพยากรณ์และแนวทางการแก้ปัญหาติดต่อประสานงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติดต่อ,คอมพิวเตอร์,ตู้เก็บเอกสาร, โทรศัพท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>-เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์และ แผนงานระดับ 6</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนงานระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>2</p> <p>3</p>	<p>วิเคราะห์ข้อมูลจัดทำ แผนการประเมิน และ พยากรณ์สภาวะการณ เสนอต่อหัวหน้าฝ่าย</p> <p>ติดต่อประสานงาน ด้านข้อมูลและแผน งานนโยบายต่างๆ ติด ตามสภาวะการณด้าน การจราจร และราย งานต่อผู้บริหาร</p>	<p>จัดทำแผนการ ประเมิน และหาแนว ทางการแก้ปัญหาตาม หน้าที่ที่ได้รับมอบ หมาย</p> <p>ติดต่อประสานงาน ด้านข้อมูลสภาวะ การณ การจราจรจัด ทำแผนงานตามที่ได้ รับมอบหมาย</p>	<p>โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ,ตู้เอกสาร,โทรศัพท์, โทรสาร</p> <p>โต๊ะทำงาน, ตู้เก็บ เอกสาร,โทรศัพท์</p>
<p>2. ฝ่ายนโยบายและแผน</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผน ระดับ 7</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 3- 5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>ตรวจสอบควบคุมการ ปฏิบัติงานของหน่วย งานให้เป็นไปตามน โยบายและแผนหลัก วางระบบและแนวทาง การแก้ปัญหาเสนอ นโยบายและแผนหลัก</p> <p>รวบรวมวิเคราะห์ข้อ มูลด้านการจัดระบบ การจราจรและแผน วิเคราะห์แนวทางแก้ ไขปัญหา ก่อนเสนอผู้ บริหาร</p>	<p>พิจารณา ลงนาม เอกสารราชการเข้า ร่วมประชุมติดต่อ ประสานงานกับผู้ บริหารระดับสูง- กลาง-ล่าง</p> <p>ติดต่อประสานงานกับ หน่วยงานต่าง ๆ ทำ การวิเคราะห์แผน งานนโยบายเสนอต่อผู้ บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ,โทรศัพท์</p> <p>โต๊ะทำงาน, คอมฯ, โทรศัพท์, ตู้เก็บเอกสาร, โต๊ะข้าง</p>
<p>3. ฝ่าย วิเคราะห์แผน งานและโครง การ</p> <p>- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7</p>	<p>2</p>	<p>ตรวจสอบควบคุมการ วิเคราะห์แผนงานของ หน่วยงานต่างๆ เพื่อ เสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>พิจารณา ลงนามใน เอกสารราชการติดต่อ ประสานงานกับผู้ บริหารระดับสูง- กลาง-ล่าง</p>	<p>โต๊ะทำงาน,เก้าอี้ผู้มาติด ต่อ, โทรศัพท์, ตู้เก็บ เอกสาร,โต๊ะข้าง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 3-5 หรือ 6	2	รวบรวมข้อมูลแผนงานโครงการต่างๆ วิเคราะห์แผนงานเสนอต่อหัวหน้าฝ่าย	ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการจราจร จัดทำแผนการวิเคราะห์แผนงาน	โต๊ะทำงาน, คอมฯ, โทรศัพท์, ตู้เก็บเอกสาร, โต๊ะวางอุปกรณ์
4. ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการ - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 7	1	ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ รายงานผลการปฏิบัติงานติดต่อนัดหมาย แปลเอกสาร จัดวาระการประชุม วางแผนการปฏิบัติงาน	ติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ภายในกอง รายงานต่อ คจร. จัดบันทึก ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายเข้าร่วมประชุม	โต๊ะทำงาน, คอมฯ, ตู้เก็บเอกสาร, เก้าอี้ผู้มาติดต่อ, โทรศัพท์
5. งานธุรการ - เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการระดับ 5	1	ควบคุมการปฏิบัติงานในฝ่ายชี้แจงข้อมูลแก่ผู้มาติดต่อปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ติดต่อประสานงาน ให้คำชี้แจงเสนอต่อผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน, คอมฯ, ตู้เก็บเอกสาร
- เจ้าหน้าที่ธุรการระดับ 1-3 หรือ 4	1	ปฏิบัติงานพิมพ์รับ-ส่ง ลงทะเบียนเอกสารราชการ	รับ-ส่ง ลงทะเบียนเอกสารพิมพ์ดีด	โต๊ะทำงาน, เคอร์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร, คอมฯ, ตู้เก็บเอกสาร, เครื่องถ่ายเอกสาร
<b>รวม</b>	<b>17</b>	<b>คน</b>		

#### 6. กองประสานการจัดระบบการจราจรในภูมิภาค (กอง 5)

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานราชการต่างๆ ดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ เสนอแนะนโยบาย แผนงาน โครงการพัฒนาโครงข่ายการจราจร และประสานงานการจัดระบบการจราจรทางบกในระดัภภาพ จังหวัด และท้องถิ่นให้สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค
2. ประสานกับสถาบันทางวิชาการ เพื่อนำข้อมูลเกี่ยวกับการจัดระบบการจราจรเสนอแนะต่อคณะกรรมการพัฒนาจังหวัดและคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกในภูมิภาค
3. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 19 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของกองประสานการจัดการจราจรในภูมิภาค

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบาย และแผน ระดับ 8 ( มอ.กอง 5 )	1	ตรวจสอบควบคุมการ ปฏิบัติงานภายในกอง วางแผนการปฏิบัติ งานติดต่อประสาน งานกับผู้บริหาร	พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการเข้า ร่วมประชุมรับคำสั่ง แ จ ก ง า น ตื ด ต ่ อ ประสานงานกับหน่วย งานกับผู้บริหารระดับ สูง-กลาง-ล่าง	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ ชุดพักคอย
1.ฝ่าย- ประสานงาน - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผน ระดับ 7	1	ติดต่อประสานงานกับ นักวิชาการ วางแผน การจัดระบบการ จราจรวิเคราะห์แผน งานการจัดระบบ เสนอแนะแนวทาง การจัดระบบการ จราจรต่อผู้บริหาร	พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการ ติดต่อ ประสานงานกับ สถาบันวิชาการ ด้าน ข้อมูลการจัดระบบการ จราจร เข้าร่วมประชุม เสนอแนะแนวการจัด ระบบต่อผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์
- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผน ระดับ 6	1	ประสานงานการจัด ทำข้อมูลด้านการจัด ระบบการจราจร วิเคราะห์แผนงานใน โครงการติดต่อ ประสานงานกับหน่วย งานที่เกี่ยวข้อง	จัดทำแผนงานโครง สร้างการวิเคราะห์หา แผนการจัดระบบเสนอ ต่อผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์
- เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 3- 5 หรือ 6	1	รวบรวมข้อมูลติดต่อ ประสานงานจัดทำ แผนการโครงการต่าง ๆ ติดต่อเจ้าของโครง การปฏิบัติตามที่ได้ รับมอบหมาย	ประสานงานด้านข้อ มูลปฏิบัติงานที่ได้รับ มอบหมาย	โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร โทรสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>2. ศูนย์ประสานงานการจัดระบบการจราจรภาค 1</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 7</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>ตรวจสอบควบคุมและวางแผนพัฒนาการจัดระบบการจราจรภาค 1 ประสานงานกับ ด้ าน ขั ้อมูล วิเคราะห์แผนงานและเสนอแนะแนวนโยบายการปฏิบัติงาน</p> <p>ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านแผนงาน โทรสารระบบการพัฒนากิจการระบบการจราจรภาค 1 ก่อนนำเสนอผู้บริหาร</p>	<p>พิจารณาลงนามในเอกสารราชการประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องเสนอแนะนโยบายและแผนงานต่อผู้บริหาร</p> <p>รวบรวมข้อมูลศึกษาแผนงานโครงการ และวิเคราะห์ความเหมาะสมเสนอแนะต่อผู้บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์</p> <p>โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>3. ศูนย์ประสานงานการจัดระบบการจราจรภาค 2</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายแผนระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>ติดต่อประสานงานวิเคราะห์แผนงานโครงการวางแผนพัฒนาระบบการจราจรภาค 2 เสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาแนวนโยบายต่างๆต่อผู้บริหาร</p> <p>รวบรวมข้อมูล ทำแผนการวิเคราะห์การพัฒนา ระบบการจราจร ใน ภาค 2 ประสานงานการจัดระบบต่างๆ</p>	<p>ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องประชุมเสนอแนะแผนงานโครงการต่อผู้บริหารพิจารณาลงนามในเอกสาร</p> <p>ติดต่อประสานงานรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์แผนงานต่างๆเสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของหน่วยงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>4. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจรภาค 3 - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>ติดต่อประสานงานวิเคราะห์แผนงานการจัดระบบการจราจรภาค 3 ให้เป็นไปตามนโยบายและแผนเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ ต่อผู้บริหาร</p> <p>รวบรวมข้อมูลทำแผนการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจราจรภาค 3 ประสานงานการจัดระบบต่างๆ</p>	<p>พิจารณาลงนามในเอกสารราชการ ติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมการประชุม</p> <p>ติดต่อประสานงานรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์แผนงานต่างๆเสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน เก้าอี้มาติดต่อ คอมฯ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>5. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจรภาค 4 - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>ติดต่อประสานงานวิเคราะห์แผนงานการจัดระบบการจราจรภาค 4 ให้เป็นไปตามนโยบายและแผนเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ ต่อผู้บริหาร</p> <p>รวบรวมข้อมูลทำแผนการวิเคราะห์การพัฒนากระบวนการจราจรภาค 4 การจัดระบบต่างๆ ภายในภาค 4</p>	<p>พิจารณาลงนามในเอกสารราชการ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุม</p> <p>ติดต่อประสานงานรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์แผนงานต่างๆ เสนอต่อผู้บริหาร</p>	<p>โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมฯ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p> <p>โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>รวม</p>	<p>15</p>	<p>คน</p>		

7. กองประสานระบบการจราจร ( กอง 6 )

มีอำนาจหน้าที่ในการทำงานราชการเกี่ยวกับประสานระบบการจราจรดังนี้

1. ประสานการกำหนดโครงข่ายถนนและระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการจราจร
2. ประสานการปฏิบัติงานด้านการจราจรกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปตามนโยบายแผนหลัก มาตรฐาน มาตรการและแผนปฏิบัติการที่กำหนด
3. ประสานการจัดทำโครงการศึกษา ฝึกอบรม ตลอดจนประสานงานความช่วยเหลือจากต่างประเทศ
4. ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 20 ตารางแสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของกองประสานระบบการจราจร ( กอง 6 )

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 8 (ผอ.กองฯ 6)	1	ตรวจสอบควบคุมการ ปฏิบัติงานภายในกอง ประสานงานกับหน่วย งานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รายงานผลการปฏิบัติ งานต่อผู้บริหาร	ติดต่อประสาน งานกับหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยงาน พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการ ร่วมประชุม	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ ชุดพักคอย
1.ฝ่ายประ- สานงานโครง ข่ายขนส่ง สาธารณะ และระบบต่อ เนื่อง - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	ติดต่อประสานงาน การจัดระบบโครงข่าย ขนส่งสาธารณะและ ระบบต่อเนื่อง วิเคราะห์แผนงาน โครงการที่เกี่ยวข้อง และกำหนดโครงการ สาธารณะ	พิจารณาลงนามใน เอกสารราชการ ประชุมติดต่อ ประสานงานกับ หน่วยงานต่าง ๆ ผู้ บริหาร	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	2	รวบรวมข้อมูลวางแผนงานโครงการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์แผนงานและเสนอต่อผู้บริหาร	รวบรวมข้อมูลติดต่อประสานงานจัดทำแผนงานผลการวิเคราะห์	โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร โทรศัพท์
2.ฝ่ายประสานระบบ โครงข่าย - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7	1	วิเคราะห์แผนงานโครงการ และรวบรวมประสานงานระบบโครงข่ายงานถนนและสาธารณูปโภค	พิจารณาลงนามในเอกสารราชการ เข้าร่วมประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมฯ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 6	1	รวบรวมข้อมูลประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนงานวิเคราะห์แผนงานโครงการเสนอผู้บริหาร	ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวบรวมข้อมูลจัดทำแผนงานการวิเคราะห์ต่างๆ	โต๊ะทำงาน คอมฯ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร
-เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	1	ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ รวบรวมข้อมูลจัดทำแผนงานต่างๆ ตามที่รับมอบหมาย	ติดต่อประสานงานจัดทำแผนงานต่างๆ	โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>3.ฝ่ายประสานงานการศึกษาฝึกอบรมและวิเทศสัมพันธ์</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 7</p>	1	<p>ติดต่อประสานงานวางแผนการฝึกอบรมและวิเทศสัมพันธ์ติดต่อประสานงานด้านความร่วมมือช่วยเหลือจากต่างประเทศ</p>	<p>พิจารณาลงนามในเอกสารประชุมติดต่อประสานงานด้านการศึกษากการฝึกอบรมและประสานงานกับประเทศ</p>	<p>โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ โทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 6</p> <p>- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6</p>	1	<p>จัดทำแผนงานโครงการศึกษาข้อมูลด้านการจัดระบบการจราจรและฝึกอบรมให้ความรู้แก่ประชาชน และพนักงานและติดต่อประสานงานกับต่างประเทศ</p>	<p>ศึกษารวบรวมข้อมูลและความรู้ต่างๆ ทำการฝึกอบรมต่าง ๆ</p>	<p>โต๊ะทำงาน โทรสาร ตู้เก็บเอกสาร เครื่องถ่ายเอกสาร</p>
<p>4. งานธุรการ</p> <p>- เจ้าหน้าที่พนักงานระดับ 2-4 หรือ 5</p>	2	<p>รับ-ส่ง ลงทะเบียนพิมพ์งานติดต่อประสานงานทั่วไปตามที่ได้รับมอบหมาย</p>	<p>รับ-ส่งลงทะเบียนเอกสาร พิมพ์งาน</p>	<p>โต๊ะทำงาน เคา์เตอร์รับส่งเอกสาร โทรสาร คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>รวม</p>	12	คน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8. กองพัฒนาระบบการจราจร (กอง 7)

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับงานราชการต่าง ๆ คือ

1. ศึกษา วิเคราะห์ และเสนอแนะรูปแบบการพัฒนาระบบการจราจรทางบกที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพในปัจจุบัน และอนาคต ตลอดจนมาตรการและมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบการจราจรทางบก

2. ศึกษาวิเคราะห์ และเสนอความเหมาะสมด้านเทคนิคสิ่งแวดล้อม และผังเมืองของแผนงานและโครงการที่เกี่ยวกับการจราจรทางบกของหน่วยงานต่าง ๆ โดยเฉพาะลักษณะทางกายภาพของระบบโครงข่ายถนน และระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะ

3. ร่วมมือกับหน่วยงานอื่น หรือให้การสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 21 ตารางแสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของกองพัฒนาระบบการจราจร (กอง 7)

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พฤติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
วิศวกรโยธา ระดับ 8 (ผอ.กองฯ 7)	1	ตรวจสอบควบคุมและวางแผนการปฏิบัติงานภายในติดต่อประสานงานกับผู้บริหาร	พิจารณาลงนามในเอกสารราชการร่วมประชุมติดต่อประสานงานกับผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ ตู้เก็บเอกสาร คอมพิวเตอร์
1. ฝ่ายพัฒนาระบบการจราจร - วิศวกรโยธา ระดับ 3-5 หรือ 6 หรือ 7 ข.	2	วิเคราะห์ตรวจสอบควบคุมและวางแผนการพัฒนาระบบการจราจรให้เป็นไปตามนโยบาย และแบบหลัก ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ และเจ้าของโครงการ และผู้บริหาร	พิจารณาลงนามในเอกสารราชการ ร่วมประชุมวิเคราะห์ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นายช่างเขียนแบบ ระดับ 2-4 หรือ 5	2	ปฏิบัติงานเขียนแบบร่างแผนงานโครงการแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาระบบการจราจร ปฏิบัติตามที่ได้รับมอบหมาย	ศึกษา และรวบรวมข้อมูลปฏิบัติงานเขียนแบบเข้าร่วมประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	โต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ คอมพิวเตอร์ โทรสาร
2.ฝ่ายเทคนิค-โนโลยีและมาตรฐานการจัดระบบการจราจร - วิศวกรโยธา ระดับ 3-5 หรือ 7 ข.  -เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	2	ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยีและวางแผนมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาระบบติดต่อประสานงานกับต่างประเทศในด้านเทคโนโลยี	พิจารณาลงนาม ในเอกสารราชการร่วมประชุม และติดต่อประสานงานกับต่างประเทศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร
-เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	1	ติดต่อประสานงานศึกษาวิเคราะห์เทคโนโลยี และมาตรการต่างๆ ในการพัฒนาระบบและเสนอต่อผู้บริหาร	ติดต่อประสานงานวิเคราะห์ระบบเทคโนโลยีต่างๆ กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเสนอต่อผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร
3.ฝ่ายวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเทคนิค - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 7	1	ศึกษาวิเคราะห์แผนงานและเทคนิคในการพัฒนาระบบการจราจร และวางแผนพัฒนาและการใช้เทคนิคติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ และผู้บริหาร	ติดต่อประสานงานวิเคราะห์หาความเหมาะสมทางเทคนิคร่วมประชุมพิจารณา ลงนามในเอกสารราชการประสานงานด้านเทคนิคกับต่างประเทศ	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปแจ้งต่อหน่วยงานอื่น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	1	ศึกษาริเคราะห์และวางแผนการปฏิบัติงานประเมินผลทางเทคนิค ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง	ติดประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดทำแผนการประเมินด้านเทคนิคเสนอต่อหัวหน้าฝ่าย	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ ตู้เก็บเอกสาร
4. งานธุรการ -เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการระดับ 5	2	รับ-ส่งลงทะเบียนเอกสารราชการติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องพิมพ์งานร่างหนังสือโต้-ตอบ	รับ-ส่ง ลงทะเบียน เอกสารร่าง หนังสือโต้-ตอบพิมพ์งานรับโทรศัพท์	โต๊ะทำงาน เคอร์เตอร์รับ-ส่งโทรสาร คอมพิวเตอร์ เครื่องถ่ายเอกสาร ตู้เก็บเอกสาร
รวม	12	คน		

9. ศูนย์สารสนเทศการจราจร

มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการต่าง ๆ คือ

1. สืบค้น วิเคราะห์ความต้องการข้อมูล และข้อเสนอเทศ เพื่อการวางระบบฐานข้อมูลคลังข้อมูลและข้อเสนอเทศด้านการจราจร ทั้งดำเนินการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาบันทึกและจัดวางระบบ
2. ดำเนินการวางระบบและพัฒนาระบบเศรษฐกิจ และคลังข้อมูล ทั้งประมวลผลข้อมูลและข้อเสนอเทศด้านการจราจร
3. ดำเนินการเผยแพร่ และให้บริการข้อมูล และข้อเสนอเทศด้านการจราจรรวมทั้งการประสานงานระบบการใช้ประโยชน์ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และประชาชน
4. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 22 แสดงอัตรากำลังและหน้าที่ของศูนย์สารสนเทศการจราจร

ตำแหน่ง	อัตรา กำลัง	หน้าที่	พหุติกรรม	อุปกรณ์ครุภัณฑ์
เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์นโยบายและแผน ระดับ 8	1	ตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงานของกองให้เป็นไปตามแผนและนโยบายเสนอต่อผู้บริหารและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ	พิจารณาลงนามในเอกสารราชการติดต่อประสานงานและร่วมประชุม	โต๊ะทำงาน เก้าอี้ผู้มาติดต่อ โทรศัพท์ ชุดพักคอย
1. ฝ่ายพัฒนา ระบบสารสนเทศ - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์และ แผน ระดับ 6	3	สำรวจ และวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารการจัดทำบันทึกและการจัดระบบการพัฒนาาระบบสารสนเทศและเสนอต่อหัวหน้าฝ่าย	ติดต่อประสานงานด้านข้อมูลเสนอต่อหัวหน้าฝ่าย	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร ตู้เก็บเอกสาร
2. ฝ่ายพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ระดับ 3-5 หรือ 6ว หรือ 7 วช - วิศวกร 3-5 หรือ 6ว หรือ 7ว	1  2	วิเคราะห์ระบบและจัดวางแผนระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานควบคุมและตรวจสอบการพัฒนาาระบบคอมพิวเตอร์  สำรวจตรวจสอบและแก้ปัญหาด้านการใช้ระบบคอมพิวเตอร์	ติดต่อประสานงานด้านระบบคอมพิวเตอร์พิจารณาในเอกสารราชการ  สำรวจ-ตรวจสอบ และแก้ไขระบบคอมพิวเตอร์ตามที่ได้รับมอบหมายและการจัดการปฏิบัติงานด้านระบบคอมพิวเตอร์	โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร  โต๊ะทำงาน คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร โต๊ะข้าง
3. ฝ่ายปฏิบัติการระบบ สารสนเทศ - เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์ นโยบายและ แผนระดับ 7	1	วางแผนระบบสารสนเทศตรวจสอบควบคุมการปฏิบัติงานแผนงานการจัดระบบสารสนเทศติดต่อประสานงานต่าง ๆ	พิจารณาในเอกสารราชการประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ และผู้บริหาร	โต๊ะทำงาน โทรศัพท์ ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนระดับ 3-5 หรือ 6	2	ปฏิบัติงานชี้แจงกับข้อมูลข่าวสารความรู้ต่าง ๆ แก่สื่อมวลชนและประชาชนทั่วไป ปฏิบัติงานด้านคลังข้อมูล	ติดประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร	โต๊ะทำงาน คอมฯ โทรสาร เครื่องถ่ายเอกสาร
4. งานธุรการ -เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการระดับ	2	รับ-ส่งลงทะเบียนเอกสารราชการจัดพิมพ์งานติดต่อประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ	รับ-ส่งลงทะเบียนเอกสาร พิมพ์งานรับโทรศัพท์	โต๊ะทำงาน เคาน์เตอร์รี-ส่งเอกสาร โทรสาร คอม เครื่องถ่ายเอกสาร ตู้เก็บเอกสาร
รวม	13	คน		

จากที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ จึงทราบได้ว่าสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก แบ่งส่วนบริหารงานภายในโครงการเป็นส่วนผู้บริหารระดับสูง และกลุ่มผู้ช่วย รวมทั้งแบ่งสายบริหารงานออกเป็น 7 กอง 1 ศูนย์ โดยรวมทั้งสิ้น ภายในโครงการสำนักงานคณะกรรมการการจัดระบบการจราจรทางบก ประกอบด้วย

- |   |      |    |
|---|------|----|
| 1. ผู้บริหารระดับสูง                    | 14   | คน |
| 2. กองเลขานุการกรอม                     | 26   | คน |
| 3. กองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่       | 10   | คน |
| 4. กองติดตามและประเมินผล                | 12   | คน |
| 5. กองนโยบายและแผนการจราจร              | 17   | คน |
| 6. กองนโยบายการจัดระบบการจราจรในภูมิภาค | 15   | คน |
| 7. กองประสานการจราจร                    | 12   | คน |
| 8. กองพัฒนาระบบการจราจร                 | 12   | คน |
| 9. ศูนย์สารสนเทศ                        | 13   | คน |
| อัตรากำลังผู้บริหารและลูกจ้างประจำ      | 131  | คน |
| อัตรากำลังลูกจ้างชั่วคราวคิดเป็น        | 30 % |    |
| รวมอัตรากำลังภายในโครงการประมาณ         | 170  | คน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 ศักยภาพพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

#### 3.4.1 ประเภทของผู้ใช้อาคาร

บุคคลที่เข้ามาใช้อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกล้วนแต่เป็นผู้ที่มาจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน หรือบุคคลชั้นนำระดับประเทศต่างๆ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

##### 1. ผู้ให้บริการ

- ผู้บริหารระดับสูง คือ เลขาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก รองเลขาธิการและผู้ช่วยเลขาธิการ มีหน้าที่บริหารงานด้านการจัดระบบการจราจรทางบกให้สำเร็จ ลุล่วงตามนโยบายและแผนที่กำหนดไว้

- ผู้บริหารระดับกลาง คือผู้มีอำนาจหน้าที่รองลงมาซึ่งทำหน้าที่คอยช่วยเหลือให้การสนับสนุนด้านข้อมูล แนวทางการปฏิบัติงานและการแก้ปัญหาได้แก่ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในที่ปรึกษา และผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ

- ผู้บริหารระดับล่าง ได้แก่ผู้อำนวยการกองแต่ละกองโดยทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานภายในกองแต่ละกอง

- หัวหน้าฝ่าย คือ ผู้อำนวยการกอง และหัวหน้าแต่ละฝ่ายภายในกองซึ่งมีอำนาจหน้าที่มาจากผู้อำนวยการกอง ทำหน้าที่จัดการระบบการทำงานในเฉพาะกองหรือฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ และรายงานต่อผู้บริหารตามลำดับ

- เจ้าหน้าที่ คือ พนักงานทั่วไปของโครงการรวมทั้งบุคคลกรและผู้เชี่ยวชาญต่างๆ ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเฉพาะที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสม และประสานงานหรือปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- พนักงานรักษาความสะอาด และพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งพนักงานรักษาความสะอาดแต่ละคนนั้นจะแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ โดยแบ่งเป็นชั้นๆ ของอาคารซึ่งกำหนดเวลาในการทำงานที่แตกต่างกันกับเจ้าหน้าที่ของหน่วย และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะปฏิบัติงานประจำจุดต่างๆ เช่น ทางเข้า-ออก ของโครงการทำหน้าที่ดูแลความสงบเรียบร้อยภายในโครงการ

##### 2. ผู้รับบริการ

- ข้าราชการ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นที่เข้ามาติดต่อในหน่วยงานต่างๆ ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง

- นักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญ ด้านสาขาต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการ

- บริษัท หน่วยงานเอกชน มาติดต่อเรื่องต่างๆ ที่โครงการได้ปฏิบัติร่วมหรือให้การสนับสนุนกับหน่วยงานเอกชน เช่น เรื่องการร่วมมือกันแก้ไขปัญหการจราจรติดขัด

- นักเรียนและนักศึกษา มาติดต่อในเรื่องการค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำไปประกอบการศึกษา หรือข้อมูลด้านการจัดระบบการจราจรทางบกในด้านต่างๆ

- ผู้เข้าฝึกอบรม เช่น เจ้าหน้าที่หรือพนักงานจากภาครัฐและเอกชนที่รับผิดชอบด้านการจัดระบบการจราจรทางบก
- สื่อมวลชน ต่างๆ ที่เข้ามาเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับแบบแผนและนโยบายทางด้านการจัดระบบการจราจรทางบก รวมไปถึง กลวิธีในการแก้ปัญหาการจราจรต่างๆ
- บุคคลสำคัญ ได้แก่ ผู้บริหารหรือหัวหน้าหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศที่มาเพื่อประชุมสัมมนา ซึ่งแล้วแต่วัตถุประสงค์ของแต่ละคน

### 3.4.2 เวลาของผู้ใช้อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

เนื่องจากอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกเป็นหน่วยงานทางราชการ ดังนั้นในการปฏิบัติงานจึงเป็นเวลาราชการทั่วไป คือ 8.00 - 16.00 น. เวลาที่พักรกลางวันคือ 12.00 - 13.00 น. และวันหยุดตรงกับ วันเสาร์ - วันอาทิตย์ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ต่างๆ

เวลาของผู้ใช้อาคารแยกออกตามประเภทของผู้ใช้อาคารดังนี้

#### 1. ผู้ให้บริการ

##### 1.1 ชำราชการภายในสำนักงาน

กิจกรรม	เวลา
ลงเวลาเข้าทำงาน	7.00 - 8.00 น.
ปฏิบัติงาน	8.30 - 16.30 น.
พักรับประทานอาหารกลางวัน	12.00 - 13.00 น.

##### 1.2 พนักงานรักษาความสะอาด

กิจกรรม	เวลา
ปฏิบัติ	8.30 - 16.30 น.

##### 1.3 พนักงานรักษาความปลอดภัย โดยแบ่งเป็น 3 ผลัด

กิจกรรม	เวลา
ผลัดที่ 1 ปฏิบัติงาน	06.00 - 14.00 น.
ผลัดที่ 2 ปฏิบัติงาน	14.00 - 22.00 น.
ผลัดที่ 3 ปฏิบัติงาน	22.00 - 16.00 น.

#### 2. ผู้รับบริการ คือ ผู้มาติดต่อราชการ ( จะใช้บริการตลอดวัน )

ตั้งแต่เวลา 9.00 - 16.30 น. ยกเว้น 12.00 - 13.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4.3 พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ตารางที่ 23 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารตามวัตถุประสงค์ของบุคคลแต่ละประเภท

ลำดับ	ประเภทของผู้ใช้อาคาร	วัตถุประสงค์
1	ผู้ให้บริการ - ผู้บริหารระดับสูง , ระดับกลาง , ระดับล่าง	-ปฏิบัติงานดูแลและควบคุมให้โครงการและการปฏิบัติงานทุกฝ่ายในกรมดำเนินตามนโยบายและแผน
	- หัวหน้าฝ่ายและเจ้าหน้าที่ทั่วไป	-ปฏิบัติงานเฉพาะในส่วนที่ตนรับผิดชอบรวมถึงปฏิบัติร่วมกับหน่วยงานอื่นที่มีหน้าที่รับผิดชอบที่เกี่ยวข้อง
	- พนักงานรักษาความสะอาด	-ปฏิบัติงานด้านความสะอาดและดูแลความเรียบร้อยภายในอาคารซึ่งมีเวลาปฏิบัติงานที่แตกต่างกับเวลาข้าราชการภายในสำนักงานโดยปฏิบัติงานเป็นช่วงๆ เท่านั้น
	- พนักงานรักษาความปลอดภัย	-ดูแลรักษาความปลอดภัยความสงบเรียบร้อยภายในอาคาร ซึ่งจะอยู่ประจำจุดต่างๆ ในส่วนของพื้นที่ที่มีคนใช้ร่วมกันมากๆ
2	ผู้รับบริการ - ข้าราชการเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ	-ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีหน้าที่รับผิดชอบร่วมกัน
	- นักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญด้านสาขาต่างๆ	-มาติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของสงคร. ที่ประสานงานกันกับนักวิชาการหรือผู้เชี่ยวชาญต่างๆ
	- บริษัท หน่วยงานเอกชน	-มาติดต่อกับหน่วยงานของสงคร. ที่ประสานงานร่วมกับเอกชน
	- นักเรียน นักศึกษา	-ค้นคว้าข้อมูลเพื่อประกอบการศึกษาด้านการจัดระบบการจราจรทางบก
	- สื่อมวลชนต่างๆ	-เพื่อหาข้อมูลข่าวสารด้านการจัดระบบการจราจรทางบก
	- ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสัมมนา	-เข้ารับการฝึกอบรมและสัมมนาตามแผนงานที่ได้รับมอบหมาย
	- บุคคลสำคัญ	-ผู้บริหารหรือหัวหน้าหน่วยงานจากในและต่างประเทศ ซึ่งมาเข้าร่วมการประชุมสัมมนา ตามวัตถุประสงค์ของแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



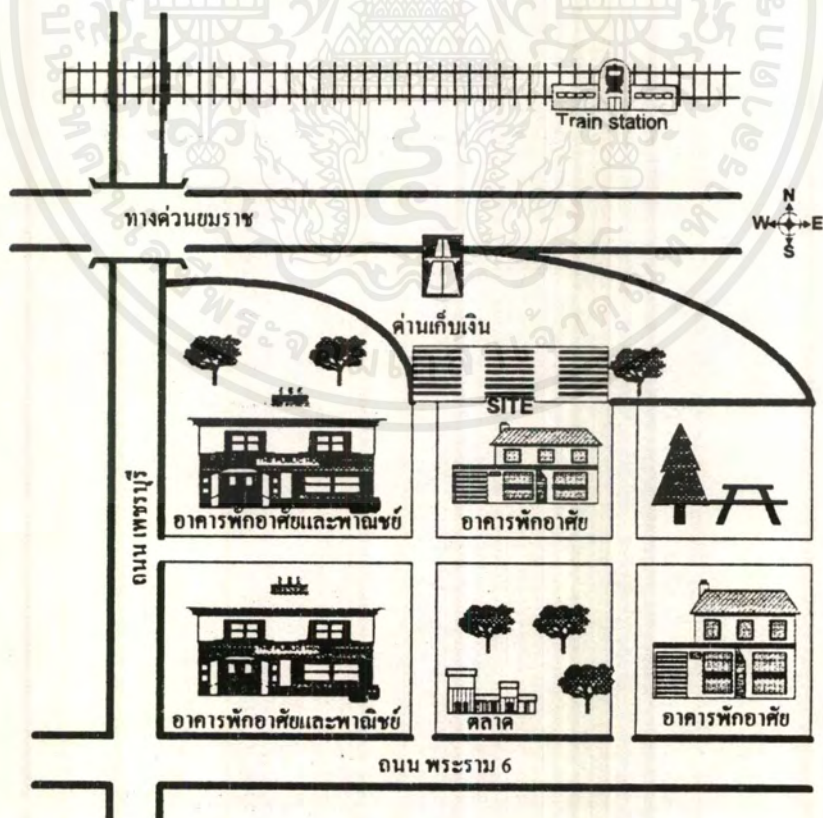
## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

#### 4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ตั้งอยู่บนถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตโดยรอบคือ

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	ทางด่วนยมราช และทางรถไฟ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	ซอยพระราม 6 ที่ 27
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	ซอยพระราม 6 ที่ 29
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	ซอยเพชรบุรี 1



รูปภาพที่ 68 แสดงสภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุณหภูมิ

กรุงเทพฯ มีอุณหภูมิสูงเกือบทั้งปี โดยมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน 30.6 องศา และต่ำที่สุดในเดือนธันวาคม 25 องศา ในช่วงเดือนมีนาคม ถึงเดือนกันยายน เป็นช่วงที่อุณหภูมิเฉลี่ยเกิน 28 องศา ประเทศไทยมีพิสัยรายวัน (คือค่าอุณหภูมิที่แตกต่างระหว่างอุณหภูมิต่ำสุดกับสูงสุดในแต่ละวัน) ประมาณ 12 องศาเซลเซียสแสดงว่าในช่วงเช้าอากาศค่อนข้างเย็น และช่วงบ่ายร้อนจัด และมีอุณหภูมิต่างกันมากในช่วงเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม

### ผลกระทบ

ในช่วงบ่าย จะมีอากาศค่อนข้างร้อน

### แก้ปัญหา

ติดตั้งปรับอากาศภายในอาคาร

### ลมและทิศทางลม

ทิศทางลมที่พัดผ่านกรุงเทพฯ จะพัดผ่านมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปสู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือเรียกว่า ลมฤดูร้อน โดยจะพัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ - กันยายน ส่วนลมฤดูหนาวจะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือมายังทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

### ผลกระทบ

จะมีลมหนาวพัดผ่านอาคารทางด้านหน้าค่อนไปทางด้านหลัง ส่วนด้านอื่นจะมีลมพัดน้อยเนื่องจากอาคารข้างเคียงบังการพัดผ่านของลมไว้

### แนวทางแก้ไข

ไม่สามารถแก้ไขได้ เนื่องจากอาคารข้างเคียงเป็นอาคารเดิมซึ่งมีอยู่ก่อนแล้ว ไม่สามารถรื้อถอนเปลี่ยนแปลงได้ แต่สามารถแก้ไขปัญหาลมไม่ให้พัดผ่านได้โดยติดตั้งปรับอากาศภายในโครงการแทน

### ผลกระทบจากสภาพแวดล้อม

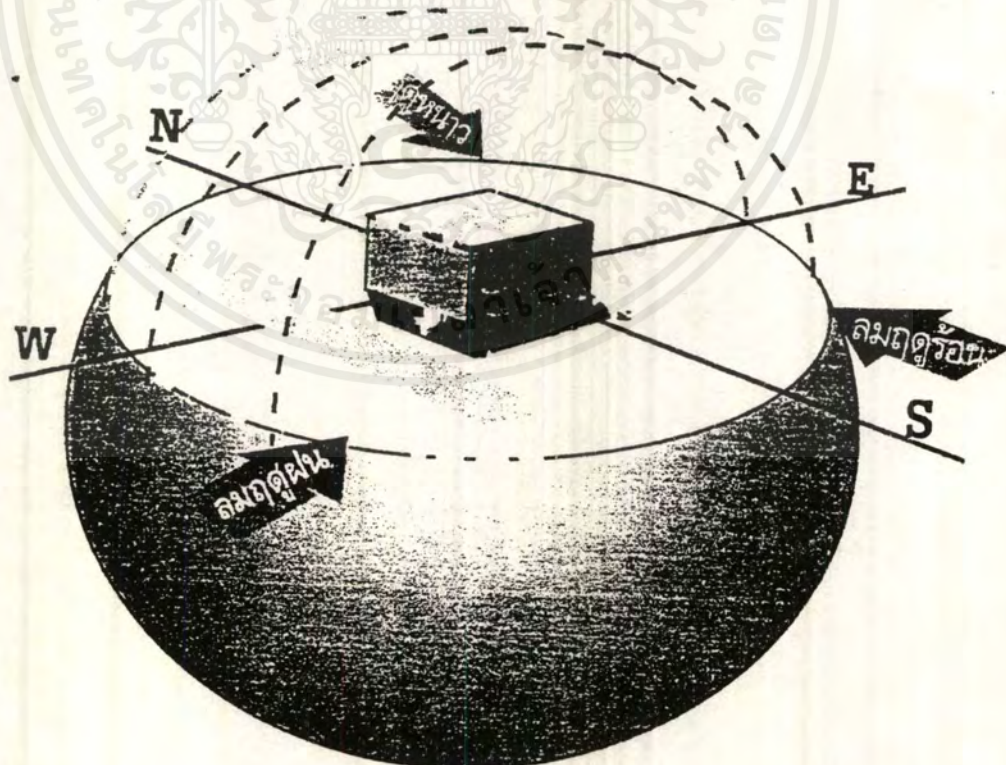
เนื่องจากอาคารสำนักงานตั้งอยู่ในเขตทางเดินรถสายหลัก ซึ่งมีการจราจรคับคั่งและล้อมรอบด้วยอาคารพาณิชย์ อาคารที่พักอาศัย จึงได้รับผลกระทบในเรื่องของเสียงรบกวนบ้าง

**แนวทางการแก้ปัญหา**

อาคารด้านหลังและด้านหน้าเป็นอาคารคอนกรีต ซึ่งสร้างติดกันหนาแน่น สามารถซับเสียงจากถนนและแหล่งชุมชนได้ และทางเข้าด้านหน้าซึ่งติดกับถนนใหญ่โดยตรง แต่อาคารเป็นคอนกรีตรูปทรงปิดอยู่แล้วจึงช่วยดูดซับเสียงที่รบกวนได้บ้างและสามารถใช้หน้าต่างกระจกกับม่านป้องกันเสียงรบกวนหรือวัสดุซับเสียง กรูผนัง และปลูกต้นไม้บริเวณด้านหน้าอาคาร

### 4.2 วิเคราะห์สภาพภูมิอากาศ

อาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ จึงใช้สภาพภูมิอากาศของภาคกลางเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศของโครงการในเรื่องดังต่อไปนี้



รูปภาพที่ 69 ภาพแสดงทิศทางลมและแสงแดด

เอกสารนี้เป็น **แสงแดด** สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์จากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก แสงแดดจะทำมุมมากที่สุด 14 องศา ในเดือนมิถุนายน ทำให้มีการกระจายแสงมากที่สุด และแสงแดดจะทำมุมน้อยที่สุด 15 องศา ในเดือนธันวาคม ทำให้มีการกระจายแสงน้อยที่สุด โดยมีเพียงช่วงเดือนพฤษภาคม - สิงหาคม ระยะเวลา 4 เดือนที่พระอาทิตย์ไม่เคลื่อนที่อ้อมทางทิศใต้

#### ผลกระทบ

อาคารเป็นรูปสามเหลี่ยม หันหน้าไปทางทิศเหนือจึงทำให้มีผลกระทบเรื่องของแสงในช่วงเช้าเวลา 8.50 - 10.00 น. ทางด้านข้างค่อนไปทางด้านหลังซึ่งเป็นทิศตะวันออกและช่วงบ่ายเวลา 15.00 - 17.00 น. ทางด้านหน้าค่อนไปทางด้านข้างคือทิศตะวันตก

#### แนวทางการแก้ปัญหา

ในช่วงเช้าอาจไม่มีปัญหามากนัก เพราะตัวอาคารทางทิศตะวันออกค่อนข้างปิดทึบมีเพียงช่องแสงเล็ก ๆ แต่จะมีปัญหามากในช่วงบ่ายทางทิศตะวันตกของอาคาร ซึ่งแก้ปัญหาโดยใช้กระจกตัดแสงและม่านปรับแสง รวมทั้งการตกแต่งด้วยวัสดุกันความร้อน

#### ปริมาณน้ำฝน

ในช่วงฤดูฝนจะมีปริมาณน้ำฝนมาก ในระยะของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้โดยเริ่มประมาณปลายเดือนมิถุนายน ถึงต้นเดือนตุลาคมจะมีฝนตกชุกมากในช่วงเดือนกันยายน โดยเฉพาะเขตกรุงเทพฯ

#### ผลกระทบ

จะมีปริมาณน้ำฝนมากในช่วงฤดูฝน แต่ไม่กระทบกับอาคารมากนัก เนื่องจากอาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือดังนั้น ทิศทางที่ลมพัดผ่านจะ พัดมาทางด้านข้างของอาคาร ซึ่งไม่มีผลกระทบสิ่งใด ๆ ประกอบกับที่ตั้งอาคารไม่เคยมีน้ำท่วมเพราะการระบายน้ำได้จัดทำไว้อย่างดี

#### ตารางที่ 25 ตารางแสดงอุณหภูมิ ความชื้นฯ ปริมาณเฉลี่ยของภาคกลาง

	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ค.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย
อุณหภูมิ	25.5	27.8	29.7	30.6	29.9	29.1	28.5	28.4	28.1	27.7	26.6	25.1	28.1
ความชื้นฯ	63.9	65.4	65.1	67.3	74.1	76	77.4	78.7	80.9	79	73.8	67.8	72.5
ฝน / มม.	19.3	46.2	84	121.6	270	376	401	398	449	278	84.7	7.8	2537

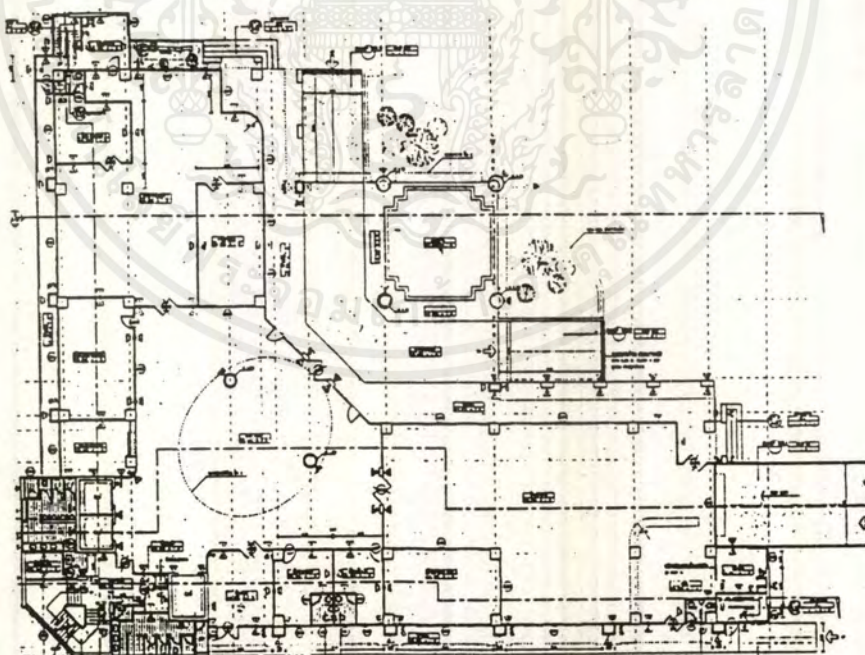
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 วิเคราะห์ตัวอาคาร

โครงการอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ได้รับการออกแบบโดยบริษัท พี-ยา กรุ๊ป จำกัด เนื่องจากพื้นที่ซึ่งจำกัด ประกอบกับความต้องการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ให้มากที่สุด รวมทั้งแหล่งที่ตั้งอาคารอยู่ในเขตพระราชฐานชั้นที่ 2 ซึ่งมีข้อจำกัดด้านความสูงของอาคาร และยังรวมถึงประเภทของอาคาร จึงทำให้มีข้อจำกัดมากมายในการออกแบบอาคาร ดังจะกล่าวถึงรายละเอียดต่อไปนี้

#### ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

เป็นอาคารสำนักงานทางราชการ ซึ่งประโยชน์ใช้สอยด้านการประสานงานเรื่องประชุมปรึกษาหารือเกี่ยวกับปัญหาการจัดระบบการจราจรทางบก ซึ่งเป็นแผนงานระดับชาติ อาคารสำนักงานจึงมีความทันสมัยแต่ก็ยังไม่ทิ้งความเป็นไทย เนื่องจากเป็นอาคารทางราชการ ดังนั้นลักษณะอาคาร จึงผสมผสานระหว่างรูปทรงและเทคโนโลยีอันทันสมัย เข้ากับลักษณะทางสถาปัตยกรรมไทยเล็กน้อย โครงสร้างอาคาร เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก พื้นและคานใช้ระบบแปด ลาลาด เพื่อประหยัดพื้นที่ในการใช้เสาและคอนกรีต

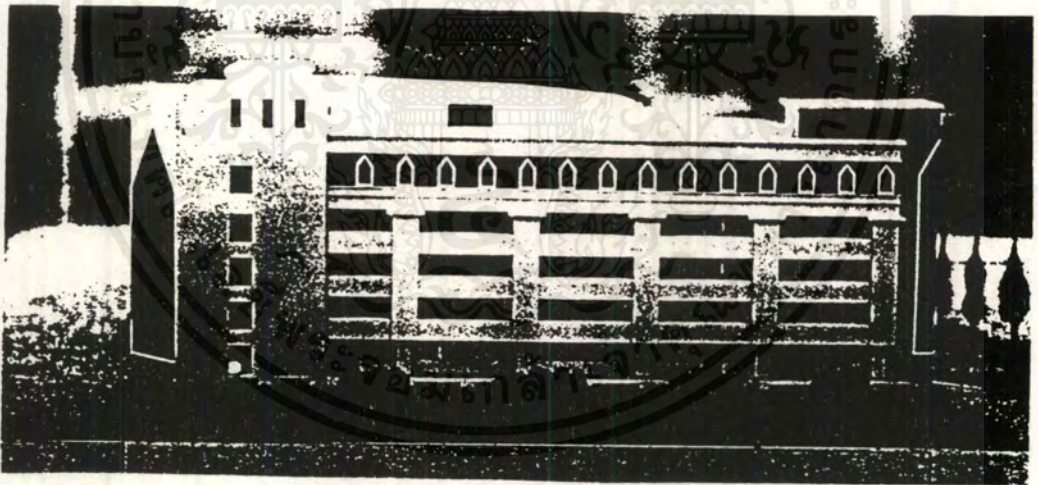


รูปภาพที่ 70 แผนผังภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

รูปทรงอาคารถูกออกแบบให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมตัวอาคาร และตอบสนอง

ด้านประโยชน์ใช้สอยให้ได้มากที่สุด เนื่องจากอาคารมีพื้นที่เป็นรูปสามเหลี่ยม ซึ่งถูกจำกัดพื้นที่ด้วยอาคารพาณิชย์ อาคารพักอาศัย ถนนและทางด่วน ประกอบกับอาคารตั้งอยู่ในเขตพระ

ราชฐานชั้นที่ 2 ซึ่งมีข้อบังคับเกี่ยวกับความสูงของอาคาร ให้สูงได้ไม่เกิน 20 เมตร จากพื้นถึงหลังคา ดังนั้นรูปทรงอาคารจึงเป็นรูปสามเหลี่ยมสูง 5 ชั้น มีชั้นใต้ดินอีก 1 ชั้น ความสูงระหว่างชั้นประมาณ 3 เมตร ซึ่งไม่สูงมากนัก จึงแก้ปัญหาโดยการออกแบบให้ส่วนห้องโถงต้อนรับชั้น 1 ชั้นเปิดโล่งถึงกัน ในส่วนของการวางผังอาคารไม่ได้นำลักษณะสถาปัตยกรรมไทยมาใช้เหมือนกับอาคารทางราชการที่อื่นๆ เนื่องจากพื้นที่ที่ถูกจำกัดตั้งที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนต้น ดังนั้นจึงแสดงออกถึงลักษณะสถาปัตยกรรมไทย โดยใช้วัสดุและสี รวมทั้งรูปทรงขององค์ประกอบอาคาร เช่นลักษณะหน้าต่าง ที่มีลักษณะโค้งแหลมคล้ายจั่ว และอิฐซึ่งให้ความรู้สึกเป็นธรรมชาติ สืบถึงความเป็นพื้นบ้านของไทย



รูปภาพที่ 71 ภาพแสดงลักษณะรูปแบบสถาปัตยกรรมภายนอกอาคาร

#### โครงสร้างภายในอาคาร

เป็นอาคารสำนักงานสูง 5 ชั้นครึ่ง มีชั้นใต้ดิน 1 ชั้น ถึงชั้น 4 ใช้เป็นส่วนสำนักงาน เอกสารเป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านอาคาร  
ชั้นที่ 5 ครึ่งเป็นส่วนสัมมนา ฝึกอบรมและห้องเครื่องควบคุมงานระบบไฮดรอลิกต่างๆ ระดับ  
ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงแต่ละชั้นประมาณ 3.00 เมตร ประกอบกับอาคารเป็นรูปทรงปิดจึงทำให้ดูทึบและตัน จึงแก้ปัญหาโดยเจาะช่องระหว่างชั้นในส่วนโถงทางเข้า ชั้น 1 และชั้น 2 เพื่อเปิด SPACE ภายในให้รู้สึกโปร่งมากขึ้น ทางสัญจรภายในจากทางเข้าห้อง SPACE มาที่ห้องโถงลิฟท์เป็น ทางสัญจรหลักแจกจ่ายสู่ส่วนต่างๆ และบันไดเป็นส่วนรองแต่อยู่ในตำแหน่งเดียวกับลิฟท์ซึ่งมี ลิฟท์ทั้งหมด 3 ตัว

## ระบบสาธารณูปโภค

### 1. ระบบแสงสว่าง

สำหรับอาคารที่จัดวางผังแบบเปิดโล่งแลนดสเคป ต้องใช้ระบบแสงสว่างที่ กระจายแสงจากเพดานลงสู่พื้น แสงที่ได้จะครอบคลุมจากพื้นที่เพราะจะได้ความสว่างทั้งทาง ตรงและทางอ้อมที่สะท้อนจากเพดาน จะเกิดความนุ่มนวลของแสง และไม่มีผนังพื้นมาบดบัง แสง ซึ่งเป็นผลดีกับการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งแลนดสเคป

### 2. ระบบควบคุมอุณหภูมิ

ระบบปรับอากาศ ถูกกำหนดให้เป็นระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน หรือ SPEED TYPE เพื่อประหยัดงบประมาณในการดูแลรักษา

### 3. ระบบควบคุมเสียง

เนื่องจากพื้นที่ภายในและความสูงของอาคาร ทำให้การเดินทางสะท้อนกลับ ของเสียงใช้ระยะสั้นจึงไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องการควบคุมเสียงมากนัก ประกอบกับสามารถใช้วัสดุ ดูดซับเสียงมาช่วยตกแต่งได้

### 4. ระบบป้องกันอัคคีภัย

ใช้ระบบเครื่องดับเพลิงแบบถังฉีดพ่น ติดตั้งตามที่ต้องการ และมีบันไดหนีไฟ

### 5. ระบบประปา

มีถังสำหรับกักเก็บน้ำไว้ใช้ในเวลาฉุกเฉิน จึงไม่ต้องกลัวปัญหาในเรื่องการ ขาดน้ำอุปโภคและบริโภค

## 4.4 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

### 4.4.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการแบ่งออกเป็น

1. ผู้บริหารระดับสูง
2. ผู้บริหารระดับกลาง
3. หัวหน้าฝ่าย
4. เจ้าหน้าที่ทั่วไป
5. พนักงานรักษาความปลอดภัย
6. พนักงานทำความสะอาด

#### 1. ผู้บริหารระดับสูง

ได้แก่ เลขาธิการ , รองเลขาธิการ , ผู้ช่วยเลขาธิการ , ผู้ทรงคุณวุฒิ , ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิและเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน มีหน้าที่ตรวจสอบควบคุมรวมถึงการอนุมัติโครงการต่างๆ ของทางคณบดีสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก โดยมีเลขาธิการเป็นผู้ควบคุมตรวจสอบสูงสุด เนื่องจากหน่วยงานสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ประกอบด้วยกองต่างๆ ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้อง มี รองเลขาธิการ ผู้ช่วยเลขาธิการและเจ้าหน้าที่ระดับสูง เพื่อช่วยในการควบคุมดูแล โดยแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

##### (1). รองเลขาธิการ

มีหน้าที่รับผิดชอบ ตรวจสอบควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในส่วนงานนโยบายและแผน รวมถึงส่วนงานวิจัยและประเมินผลการปฏิบัติรักษาแทนท่านเลขาธิการ

##### (2). ผู้ช่วยเลขาธิการ

มีหน้าที่รับผิดชอบตรวจสอบควบคุมดูแลการปฏิบัติงานในส่วนงานพัฒนาระบบ และงานช่วยอำนวยความสะดวก

##### (3). ที่ปรึกษา

มีหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล เสนอแนะและให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับแผนงานโครงการต่างๆ แก่ท่านเลขาธิการ

##### (4). ผู้ทรงคุณวุฒิ

มีหน้าที่วิเคราะห์ข้อมูล เสนอแนะ และให้คำปรึกษาเฉพาะทาง

### (5). เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

มีหน้าที่ตรวจสอบ ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานภายในหน่วยงาน และเสนอแนะต่อท่านเลขาธิการ

โดยการปฏิบัติงานทั้งหมดจะต้องรายงานผลการสรุปและผ่านการอนุมัติจากเลขาธิการทั้งสิ้น ซึ่งในบางวาระอาจต้องร่วมกันประชุมสัมมนาช่วยในการแก้ปัญหาต่างๆ ของหน่วยงาน คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

#### ความต้องการด้านครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร
- ส่วนรับรองแขก
- ห้องน้ำและห้องส่วนแต่งตัว

### 2. ผู้บริหารระดับกลาง

ได้แก่ ผู้อำนวยการกอง และกลุ่มผู้ช่วยผู้อำนวยการ คือ เป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานจากกองต่างๆ โดยแต่ละกองจะปฏิบัติหน้าที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้อำนวยการกองจึงทำหน้าที่เป็นผู้รายงานผลการปฏิบัติงานของแต่ละกองให้แก่รองเลขาธิการ

#### ความต้องการด้านครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ส่วนประชุมย่อย
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร
- ส่วนรับรองแขก

### 3. หัวหน้าฝ่าย

ได้แก่ ผู้ที่ควบคุมการปฏิบัติงานแต่ละฝ่ายอีกที ซึ่งฝ่ายต่างๆ จะขึ้นอยู่กับผู้อำนวยการกองนั้นๆ โดยขึ้นอยู่กับลักษณะการปฏิบัติงานเป็นผู้รายงานการปฏิบัติงานให้แก่ผู้บริหารระดับกลาง หรือหัวหน้ากองทราบ

#### ความต้องการด้านครุภัณฑ์

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ส่วนประชุมย่อย ( เฉพาะฝ่ายที่มีการประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่บ่อยมากๆ )
- ส่วนรับรองแขก
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร

#### 4. เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ซึ่งสามารถแบ่งได้ตามหน้าที่รับผิดชอบคือ

##### (1). เลขานุการ

มีหน้าที่ในการติดต่อนัดหมาย จัดวาระการประชุม ให้แก่ผู้บริหารและโต้ตอบเอกสารต่างๆ ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร

##### **ความต้องการด้านครุภัณฑ์**

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะพิมพ์ดีดและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร

##### (2). เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

ได้แก่ ผู้ที่ปฏิบัติงานภายในหน่วยงานเฉพาะที่ตนรับผิดชอบ โดยแบ่งลักษณะการปฏิบัติงานเป็นกลุ่มหรือคน ในการปฏิบัติงานจะต้องมีการประสานงานกันมาก จึงควรจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงานให้อยู่ในพื้นที่เดียวกัน และแบ่งตามลักษณะการปฏิบัติงานด้วย

##### **ความต้องการด้านครุภัณฑ์**

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน ( จะมีเก้าอี้ผู้มาติดต่อหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ )
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์ ( มีเฉพาะบางลักษณะการปฏิบัติงาน )

##### (3). เจ้าหน้าที่ธุรการ

จะมีอยู่ในฝ่ายต่างๆ และมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับการติดต่อประสานงานและเดินหนังสือติดต่อภายในหน่วยงาน รับ-ส่งเอกสารทางราชการ ตรวจสอบความเรียบร้อยเกี่ยวกับเอกสารภายในหน่วยงาน จัดเก็บ จัดทำ ค้นหา และวางหนังสือหรือเอกสารทางราชการ

##### **ความต้องการด้านครุภัณฑ์**

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน ( จะมีเก้าอี้ผู้มาติดต่อหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ )
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์ ( มีเฉพาะบางลักษณะการปฏิบัติงาน )
- โต๊ะพิมพ์ดีด

5. พนักงานรักษาความสะอาด  
เอกสารมีเป็นเอกสารที่ส่งมอบให้หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มีหน้าที่ดูแลรักษาความสะอาดภายในอาคาร โดยแบ่งความรับผิดชอบอยู่ในแต่ละชั้นของอาคาร

6. พนักงานรักษาความปลอดภัย

ดูแลเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยภายในอาคารโดยแบ่งเป็น 3 ผลัดด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

การใช้พื้นที่ภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สามารถวิเคราะห์หาความต้องการพื้นที่ใช้สอยได้โดยวิเคราะห์จากองค์ประกอบต่างๆ ภายในอาคาร รวมทั้งพื้นที่ทางสัญจรและพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่นั้นๆ เพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมกับความต้องการ โดยแบ่งพื้นที่การใช้สอยของส่วนต่างๆ ดังนี้

##### 4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนที่ 1

###### **ส่วนโถงทางเข้า**

- ส่วนพักคอย

###### **ส่วนสำนักงานเลขานุการกรม ( กองฯ 1 )**

- ฝ่ายประชาสัมพันธ์
- ฝ่ายการคลังและพัสดุ
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่
- ฝ่ายนิติกร
- ฝ่ายเลขานุการนักบริหาร
- ห้อง ผอ. กองฯ 1

##### 4.5.2 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนชั้นที่ 2

###### **ส่วนสำนักงานกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ ( กองฯ 2 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 2
- ฝ่ายเลขานุการ กจช. ( คณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก )
- ฝ่ายระบบทางด้าวและทางพิเศษ
- ฝ่ายระบบขนส่งมวลชน

###### **ส่วนสำนักงานผู้บริหาร**

- เลขาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก
- อธิบดีกรมการจราจร
- รองเลขาธิการ

- ที่ปรึกษา
- ผู้ทรงคุณวุฒิ
- เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน
- อธิการ

#### 4.5.3 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนชั้นที่ 3

##### **ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล ( กองฯ 3 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 3
- ฝ่ายติดตามความก้าวหน้าแผนงานโครงการ
- ฝ่ายประเมินผล
- ฝ่ายระบบติดตามประเมินผล
- งานธุรการ

##### **ส่วนสำนักงานกองนโยบายและแผนการจรรยา ( กองฯ 4 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 4
- ฝ่ายประเมินและพยากรณ์การจรรยา
- ฝ่ายนโยบายและแผนหลัก
- ฝ่ายวิเคราะห์แผนงานและโครงการ
- ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการจัดระบบการจรรยาทางบก
- งานธุรการ

##### **ส่วนสำนักงานกองประสานการจัดระบบการจรรยาในภูมิภาค ( กองฯ 5 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 5
- ฝ่ายประสานงาน
- ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 1
- ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 2
- ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 3
- ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 4

**ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร ( กองฯ 6 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 6
- ฝ่ายประสานงานระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะและระบบต่อเนื่อง
- ฝ่ายประสานระบบโครงข่ายถนนและระบบสาธารณูปโภค
- ฝ่ายประสานการศึกษาฝึกอบรมและวิเทศสัมพันธ์
- งานธุรการ

**4.5.4 การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนชั้นที่ 4**

**ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร ( กองฯ 7 )**

- ห้อง ผอ. กองฯ 7
- ฝ่ายพัฒนาระบบการจราจร
- ฝ่ายเทคโนโลยีและมาตรฐานการจัดระบบการจราจร
- ฝ่ายวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเทคนิค
- งานธุรการ

**ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศการจราจร**

- ห้อง ผอ. ศูนย์สารสนเทศการจราจร
- ห้องพัฒนาระบบสารสนเทศ
- ฝ่ายพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์
- ฝ่ายปฏิบัติการระบบสนเทศ
- งานธุรการ

**ส่วนประชุม**

- พักคอย
- ประชุม
- เตรียมอาหาร

การหาค่าความสัมพันธ์โดยแทนด้วยสัญลักษณ์ตัวเลขดังต่อไปนี้

- |   |       |                       |
|---|-------|-----------------------|
| 4 | คะแนน | ความสัมพันธ์มากที่สุด |
| 3 | คะแนน | ความสัมพันธ์มาก       |
| 2 | คะแนน | ความสัมพันธ์ปานกลาง   |
| 1 | คะแนน | ความสัมพันธ์น้อย      |

จากการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ทำให้ทราบถึงการจัดวางของแต่ละหน่วยงานว่าควรให้ความสัมพันธ์ของหน่วยงานโดยอยู่ใกล้กันมากน้อยเพียงใด

การให้คะแนนแต่ละหน่วยงานโดยพิจารณาจาก

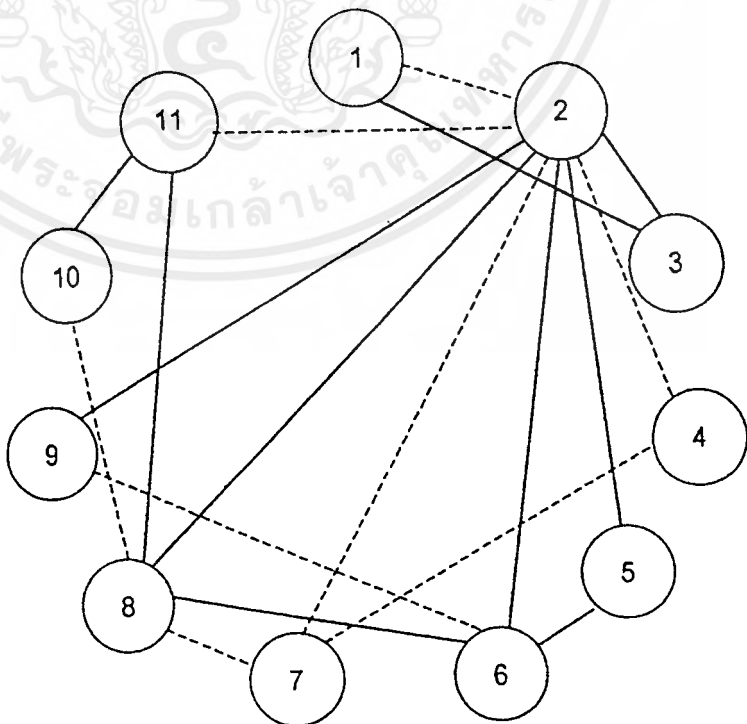
1. ความสัมพันธ์ในการบริหารงาน
2. ความสัมพันธ์ในการบริการ
3. ความสัมพันธ์ในด้านการใช้สอย
4. ความสัมพันธ์ในด้านการติดต่อประสานงาน

INTERACTION องค์ประกอบภายในอาคารสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก

องค์ประกอบ																				
1. โถงทางเข้า	3																			
2. ส่วนผู้บริหาร	4	4																		
3. กองเลขานุการกรม	4	3	4																	
4. กองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่	2	4	1																	
5. กองติดตามและประเมินผล	2	2	4	1																
6. กองนโยบายและแผนการจราจร	4	2	2	3	1															
7. กองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค	2	2	2	2	4	1														
8. กองประสานระบบการจราจร	2	2	2	2	2	2	3													
9. กองพัฒนาระบบการจราจร	3	4	2	2	2	2	2	3												
10. ศูนย์สารสนเทศการจราจร	3	3	2	2	2	2	2	2	3											
11. ส่วนประชุมสัมมนา	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4										

- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

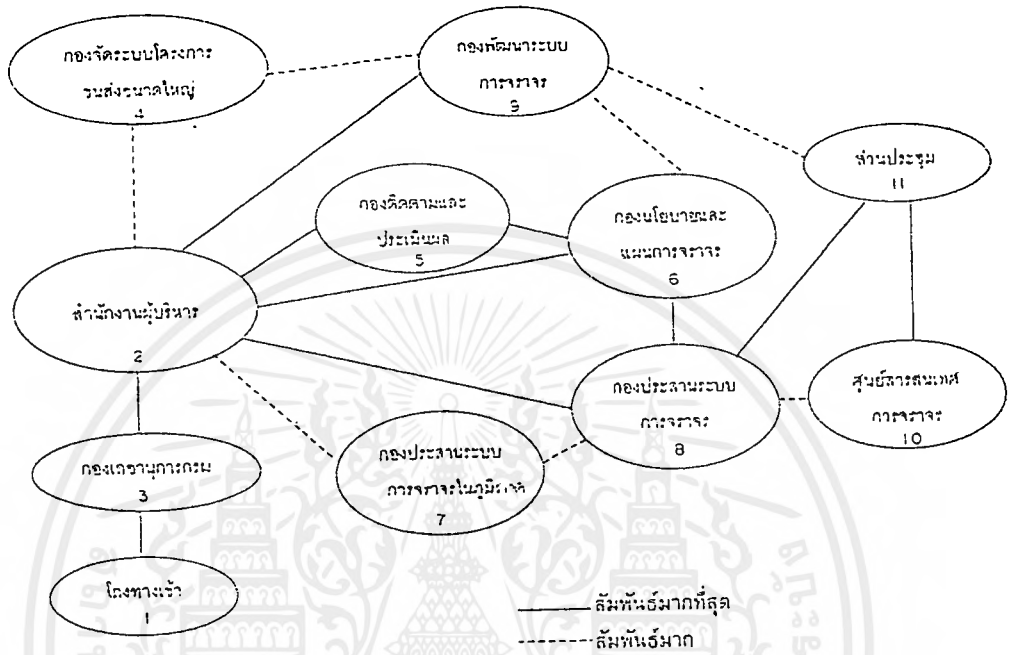
BUBBLE DIAGRAM องค์ประกอบภายในสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก



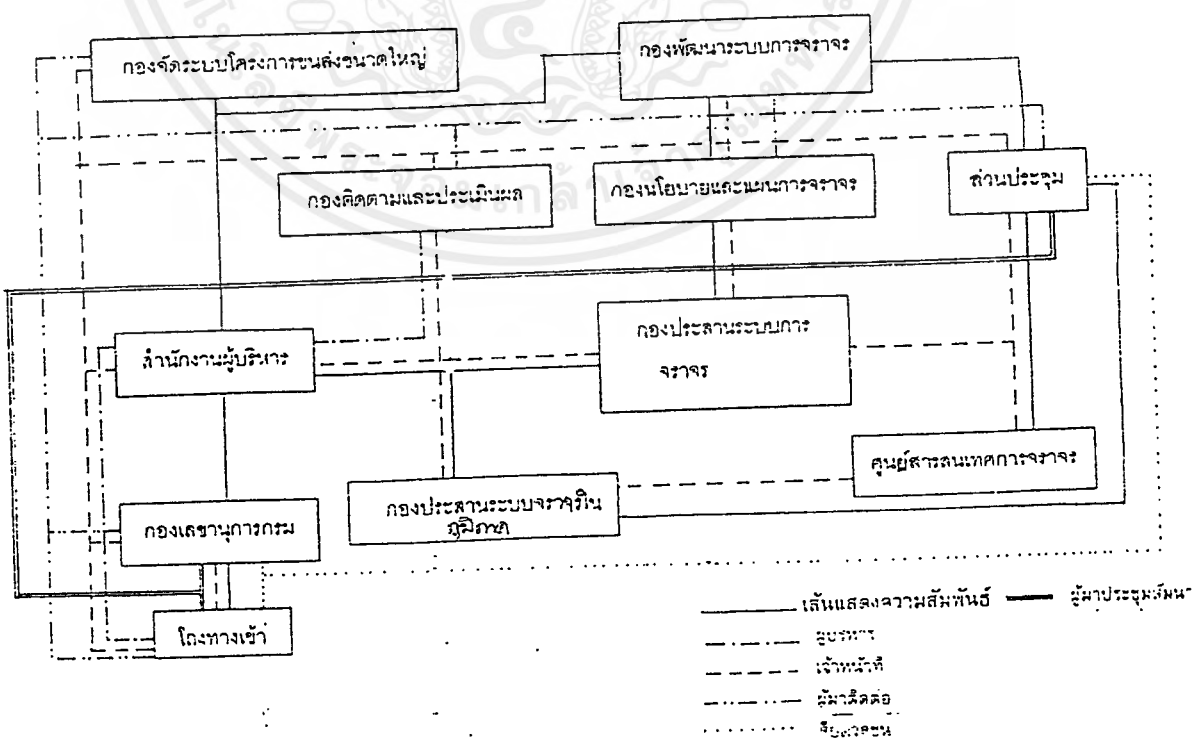
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

————— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM องค์ประกอบภายในสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก



FUNCTION & CIRCULATION องค์ประกอบภายในสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก



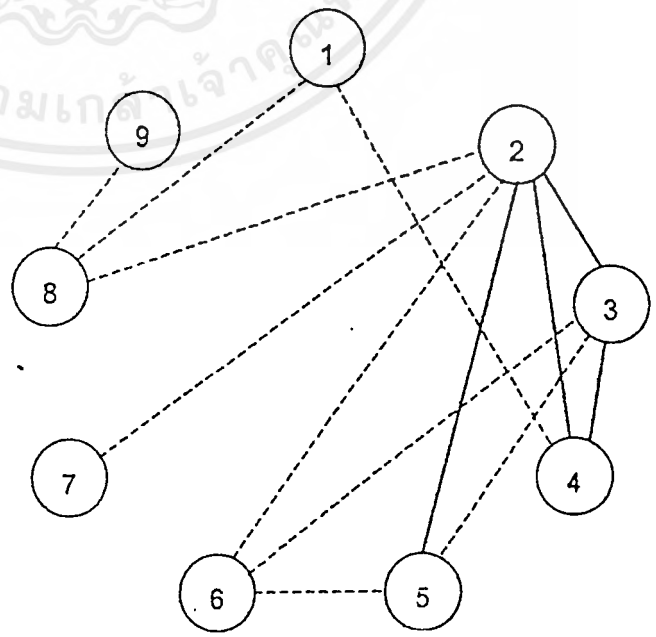
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION องค์ประกอบภายในสำนักงานผู้บริหาร

องค์ประกอบ	
1. โฉงทางเข้า	2
2. เลขอาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก	2 2
3. รองเลขอาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก	4 2 2
4. ผู้ช่วยเลขอาธิการคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก	4 4 2 2
5. ที่ปรึกษา	4 3 3 2 3
6. ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ	2 2 3 3 3
7. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	3 2 2 2 1
8. อูรการ	2 2 2 1
9. เตรียมอาหาร	2 1 1

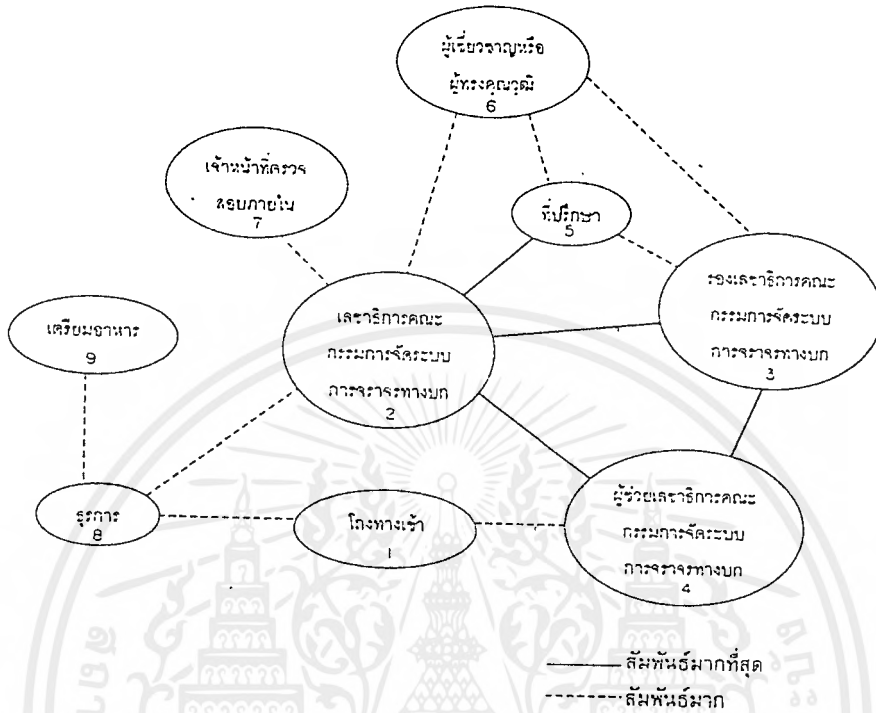
4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 มีความสัมพันธ์มาก  
 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

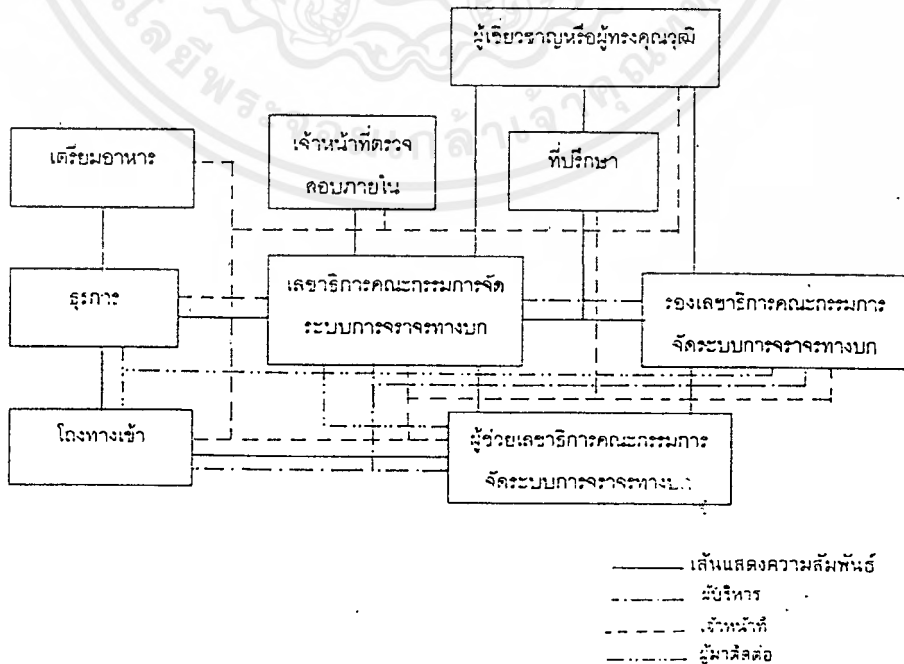


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการใช้ประโยชน์

### BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานผู้บริหาร



### FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานผู้บริหาร



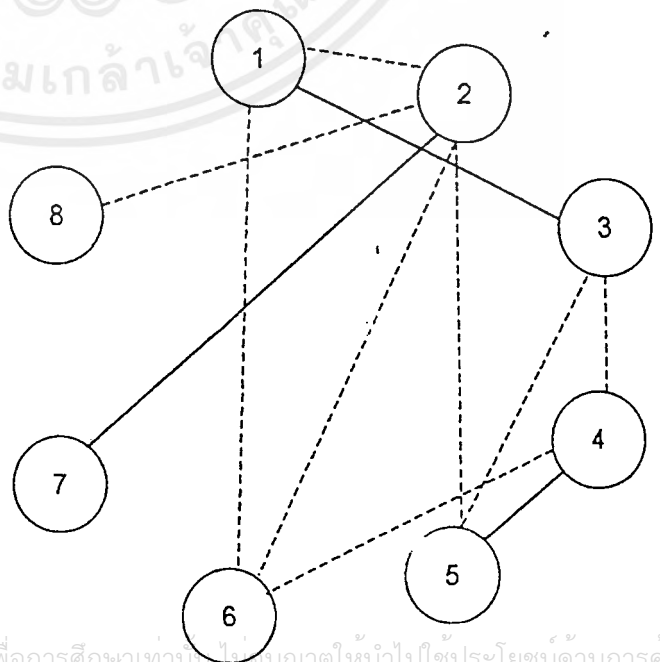
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานกองเลขานุการกรม (กองฯ 1)



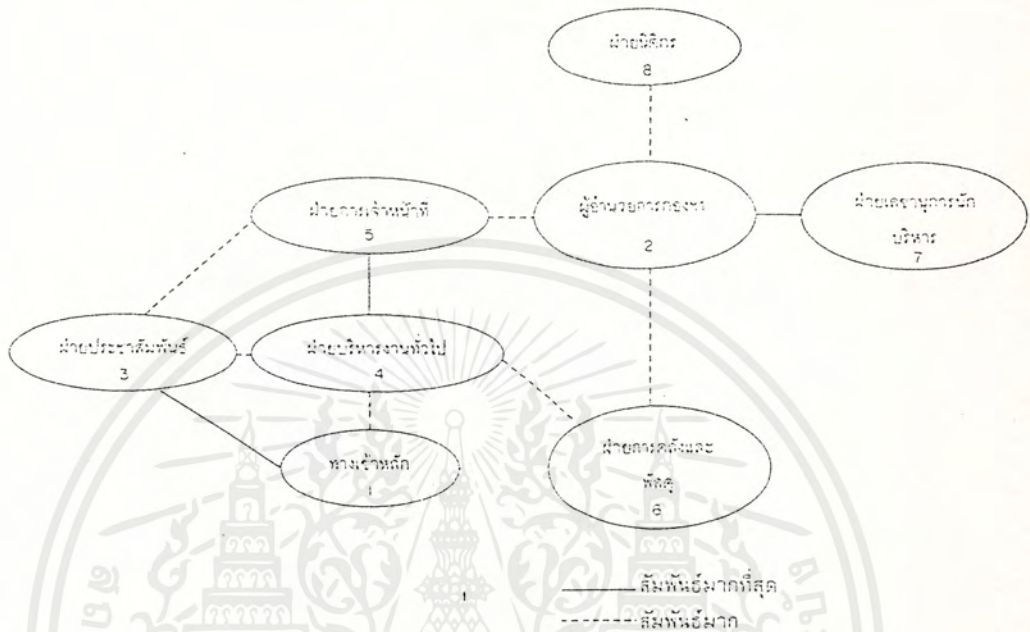
4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 มีความสัมพันธ์มาก  
 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองเลขานุการกรม (กองฯ 1)

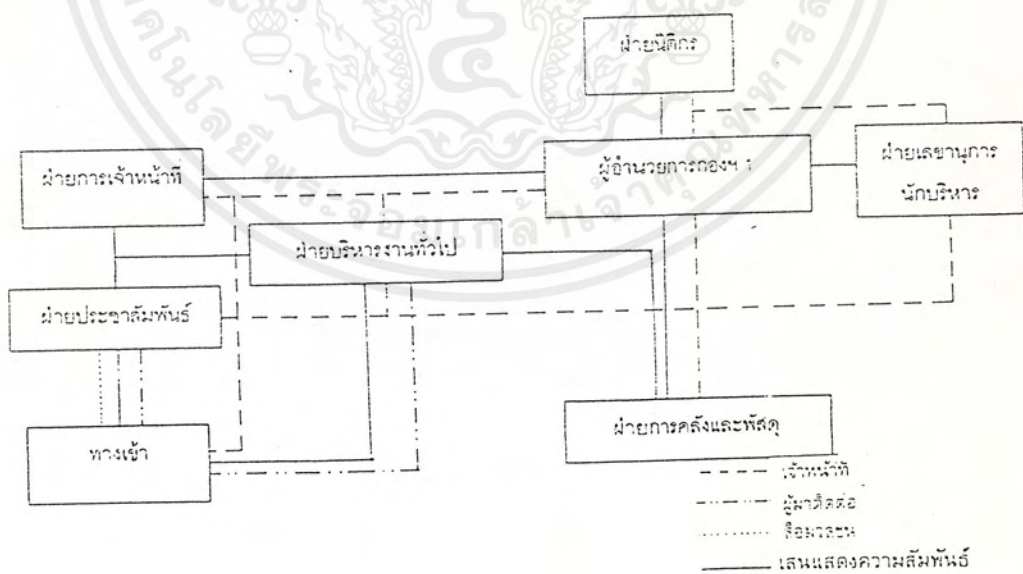


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีการใช้  
 ----- สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองเลขานุการกรม (กองฯ 1)



FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานเลขานุการกรม (กองฯ 1)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

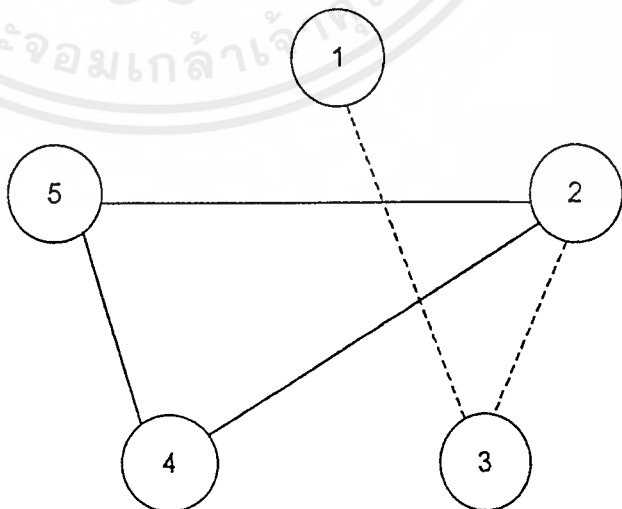


INTERACTION ส่วนสำนักงานจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ (กองฯ 2)

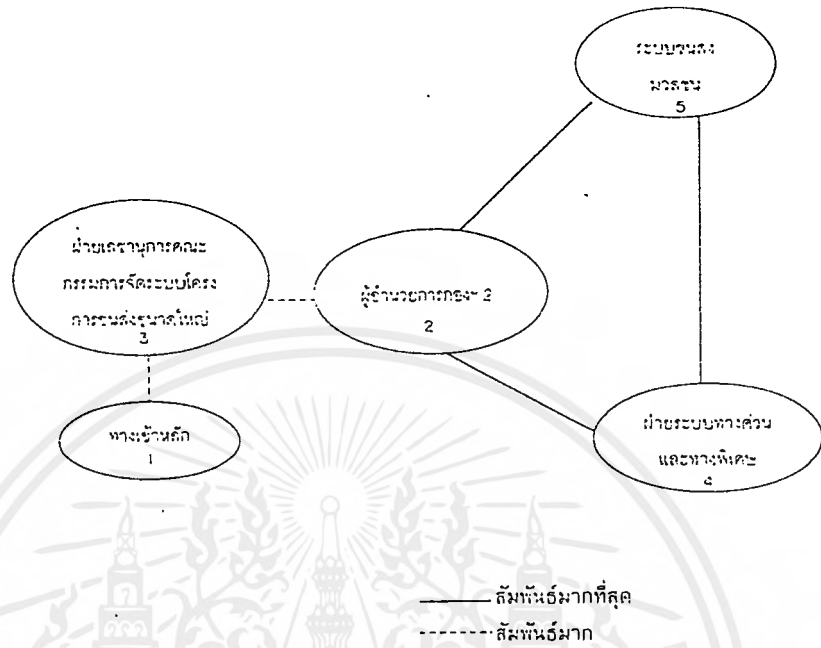
องค์ประกอบ	
1. ทางเข้าหลัก	2
2. ผู้อำนวยการกองฯ 2	3
3. ฝ่ายเลขานุการ	3 4 1
4. ฝ่ายระบบทางด่วนและทางพิเศษ	2 4 1
5. ฝ่ายระบบขนส่งมวลชน	2 4

- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

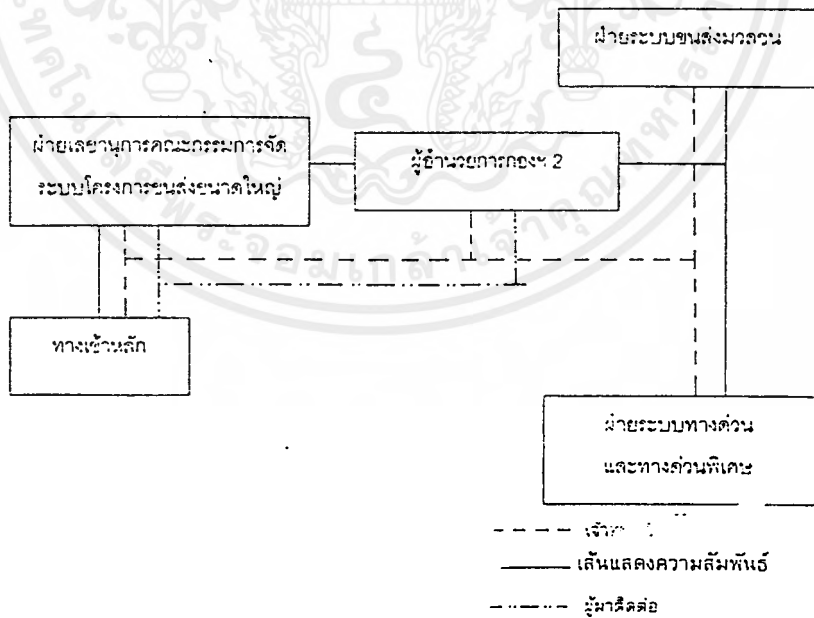
BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ (กองฯ 2)



### BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ (กองฯ 2)

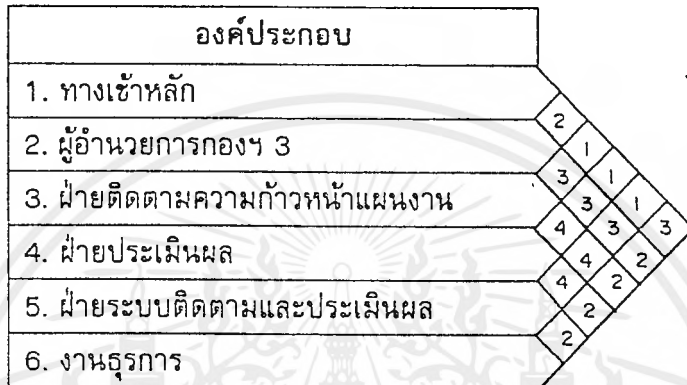


### FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่ (กองฯ 2)



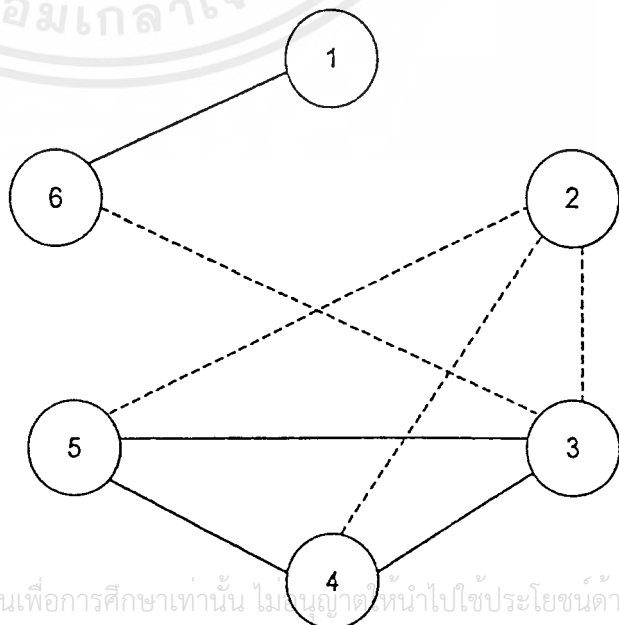
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กองฯ 3)



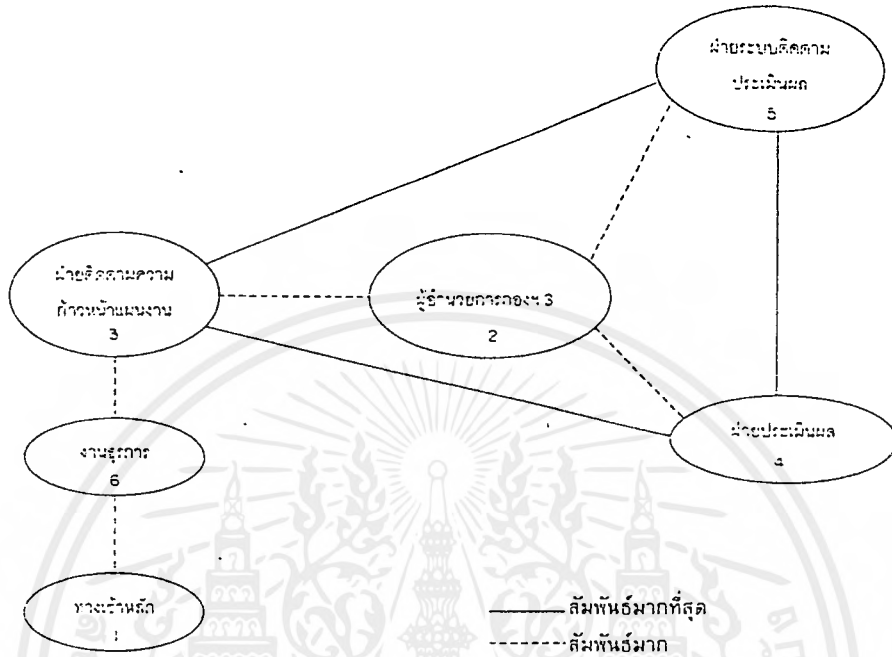
4 มีความสัมพันธ์  
 3 มีความสัมพันธ์  
 2 มีความสัมพันธ์  
 1 มีความสัมพันธ์

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กองฯ 3)

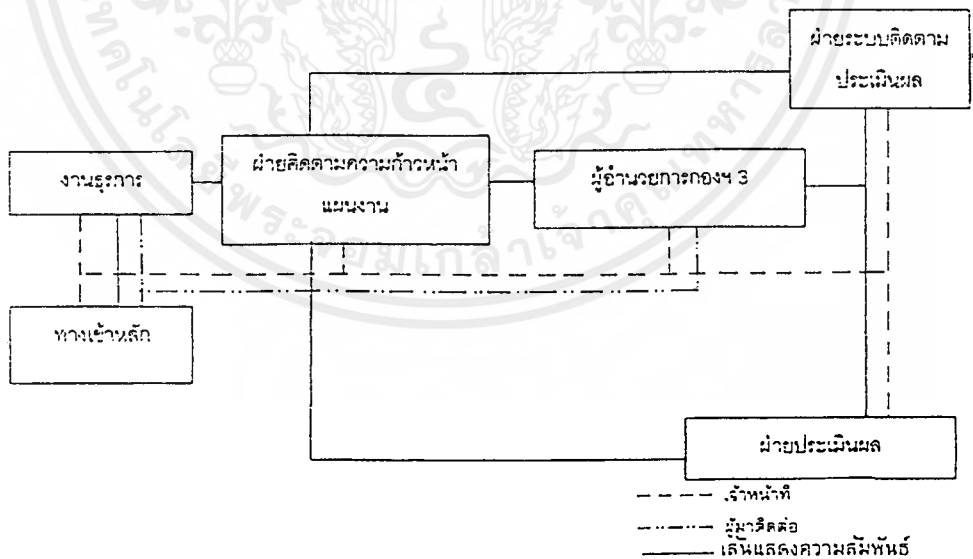


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีสัมพันธ์มากที่สุด  
 ----- สัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กองฯ 3)

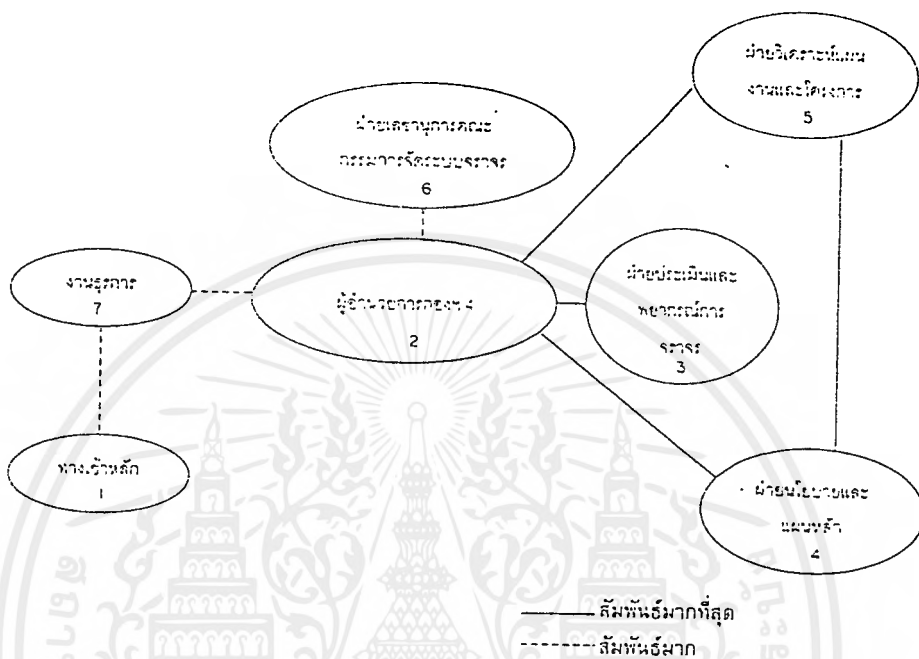


FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กองฯ 3)

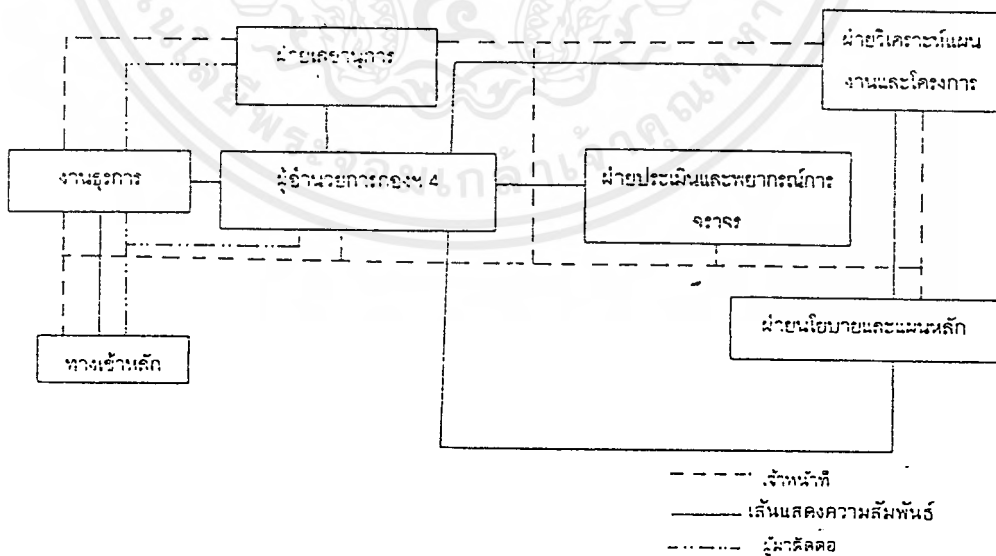


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองนโยบายและแผนการจราจร (กองฯ4)

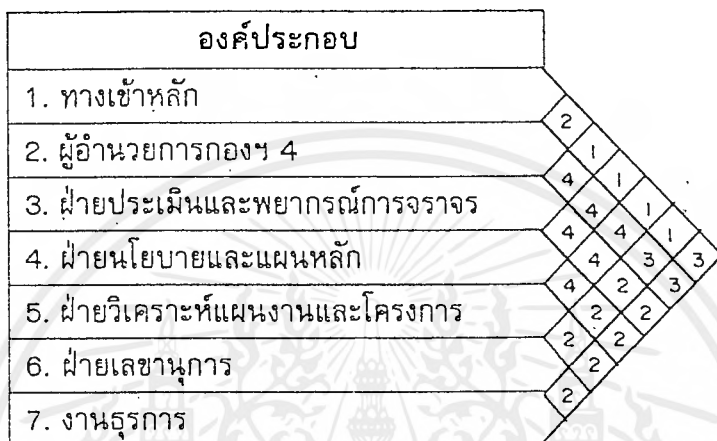


FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองนโยบายและแผนการจราจร (กองฯ4)



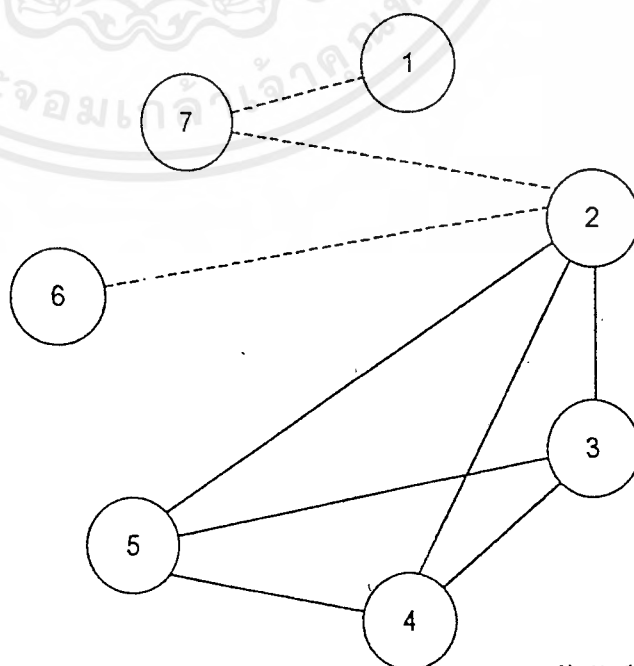
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนการจราจร (กองฯ4)



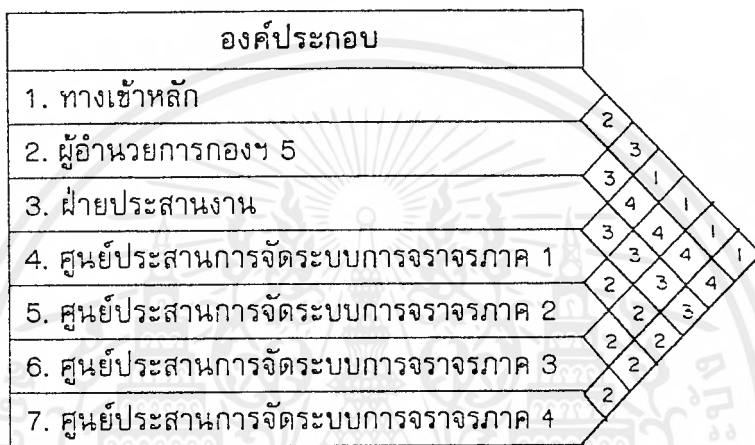
4 : มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 : มีความสัมพันธ์มาก  
 2 : มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 : มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานนโยบายและแผนการจราจร (กองฯ4)



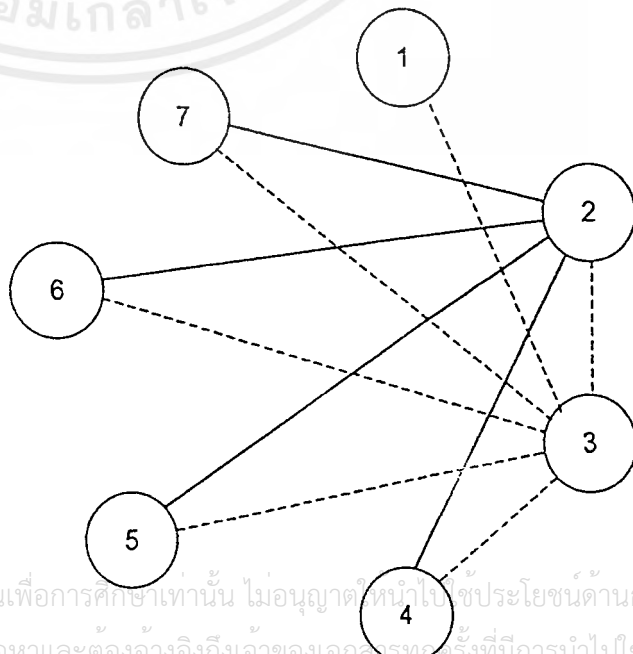
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค (กองฯ5)



4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 มีความสัมพันธ์มาก  
 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 มีความสัมพันธ์น้อย

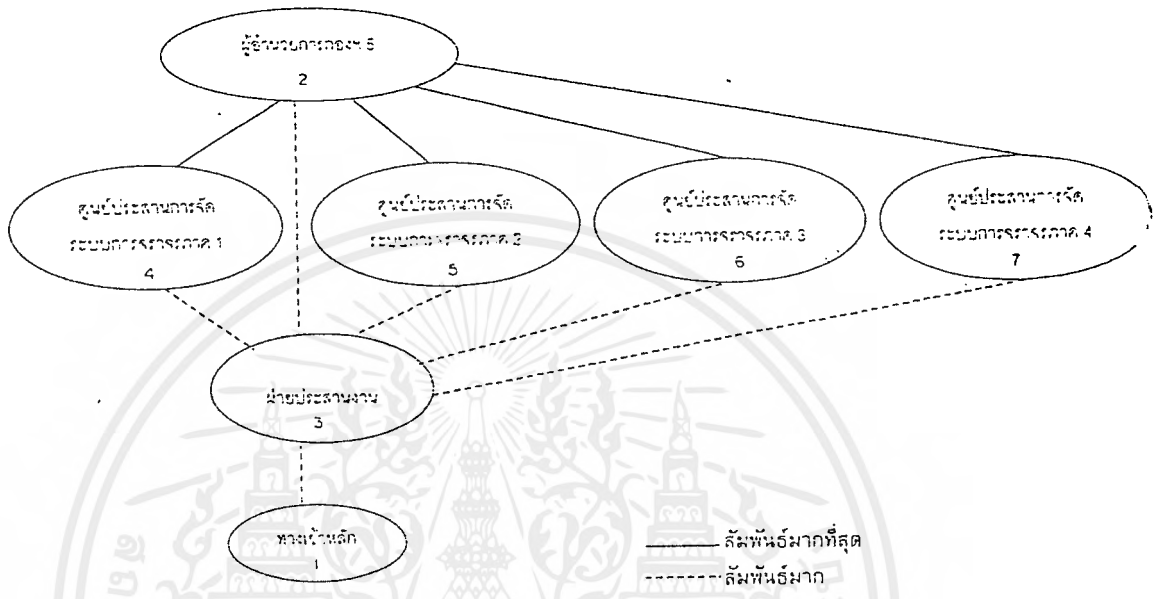
BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค (กองฯ5)



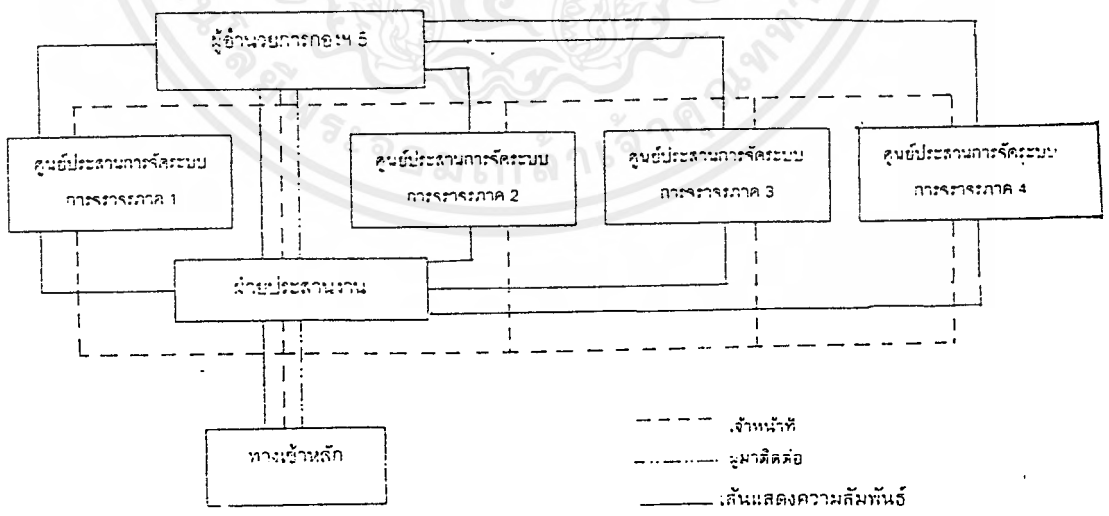
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— ความสัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - ความสัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค (กองฯ5)



FUNCTION&CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค(กองฯ5)



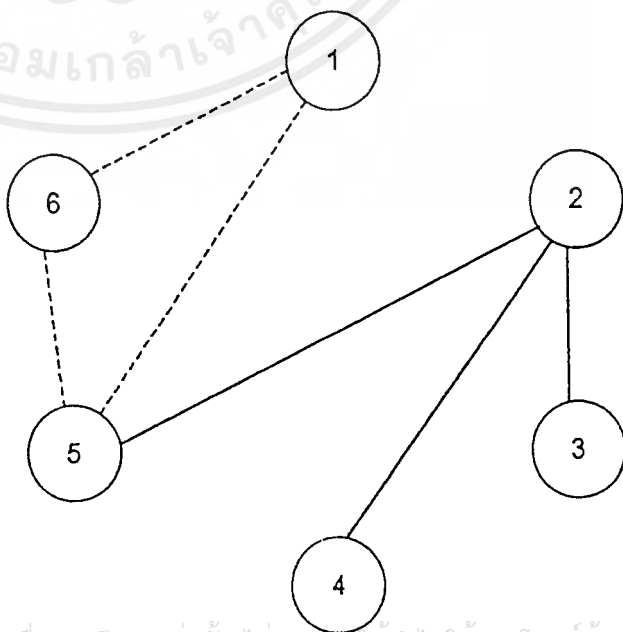
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร (กองฯ 6)

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้าหลัก	2
2. ผู้อำนวยการกองฯ 6	4 1
3. ฝ่ายประสานระบบขนส่งสาธารณะ	4 4 1 3
4. ฝ่ายประสานระบบถนน , สาธารณูปโภค	2 2 4 2 3
5. ฝ่ายประสานการศึกษา , อบรม	2 2 2
6. งานธุรการ	3

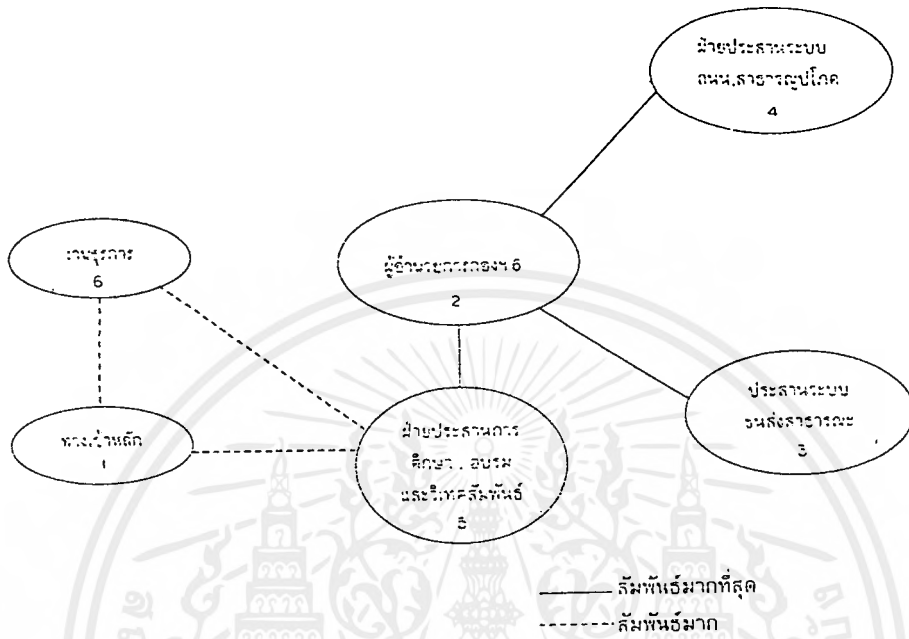
4 มีความสัมพันธ์  
 3 มีความสัมพันธ์  
 2 มีความสัมพันธ์  
 1 มีความสัมพันธ์

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร (กองฯ 6)

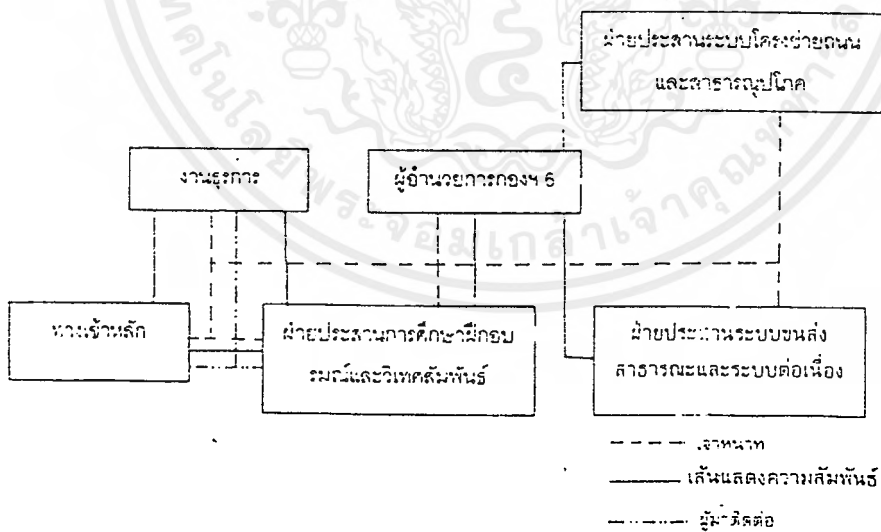


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีโอกาส  
 สัมพันธ์

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร (กองฯ 6)

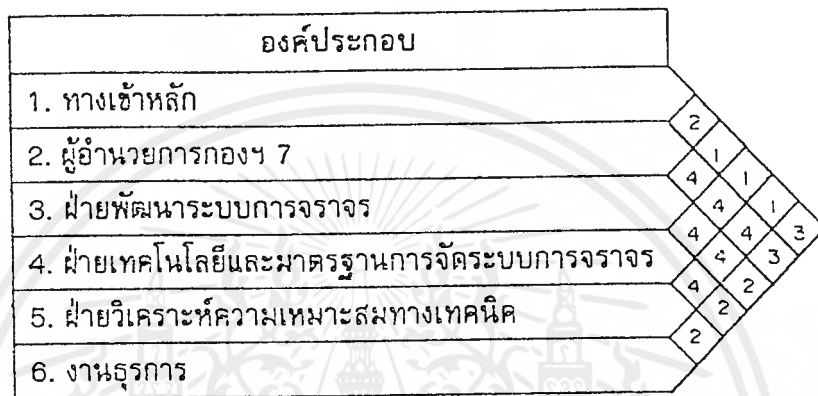


FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร (กองฯ 6)



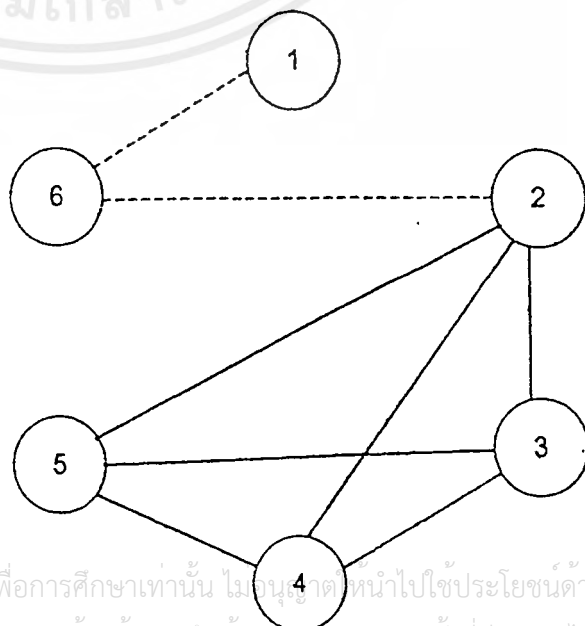
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร (กองฯ 7)



4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 มีความสัมพันธ์มาก  
 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 มีความสัมพันธ์น้อย

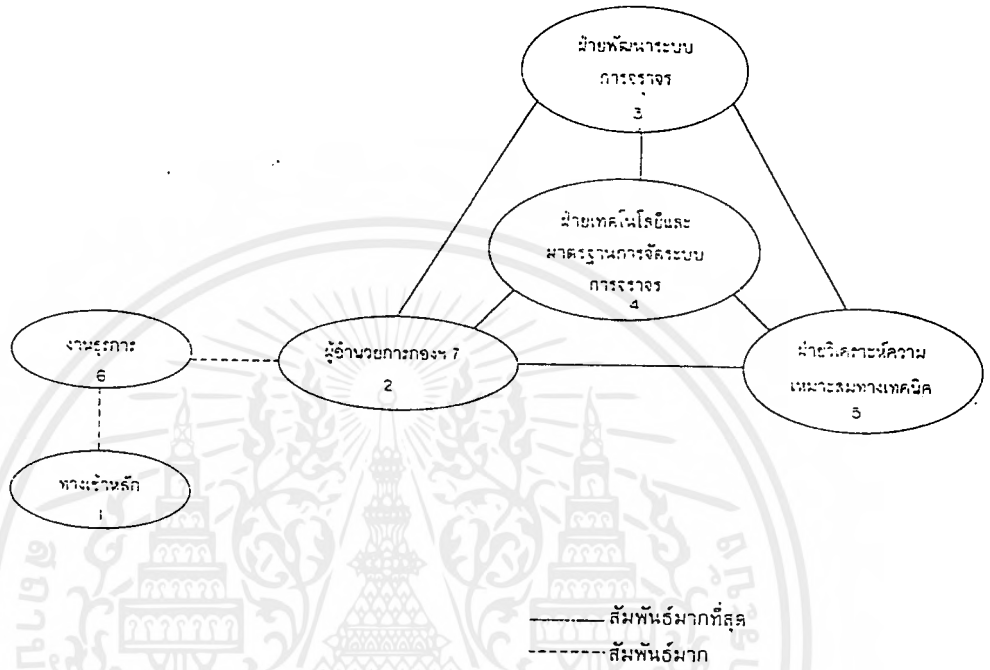
BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร (กองฯ 7)



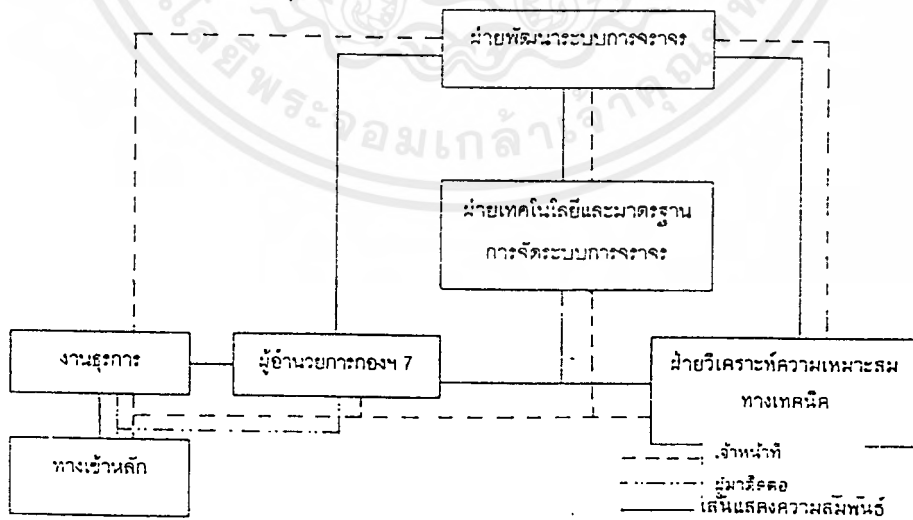
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควรมานำไปใช้

————— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร (กองฯ 7)

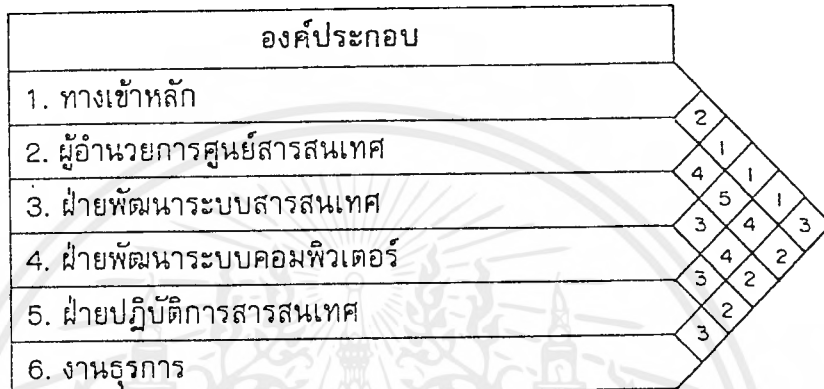


FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร (กองฯ 7)



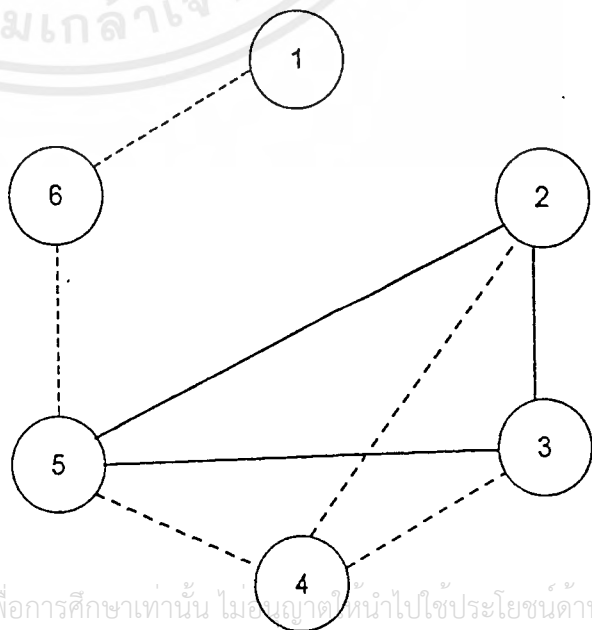
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศ



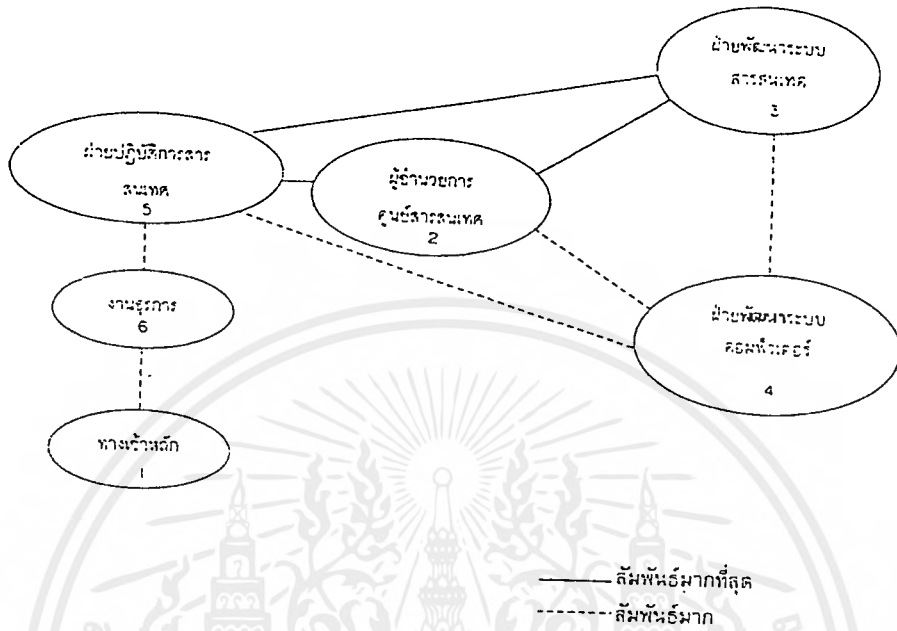
4 มีความสัมพันธ์  
 3 มีความสัมพันธ์  
 2 มีความสัมพันธ์  
 1 มีความสัมพันธ์

BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศ

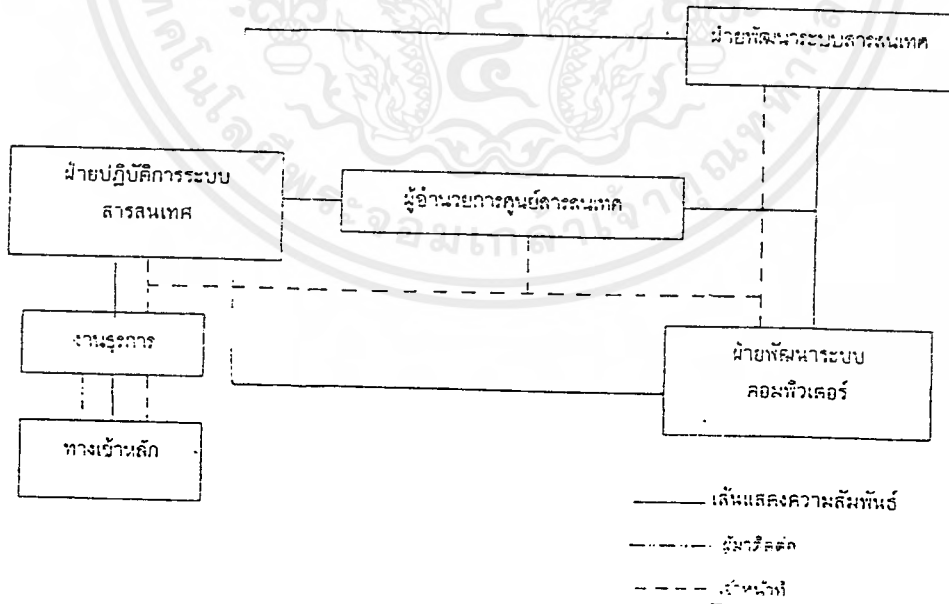


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง            สัมพันธ์อย่างใกล้ชิด  
 ----- สัมพันธ์อย่างมาก

### BUBBLE DIAGRAM ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศ

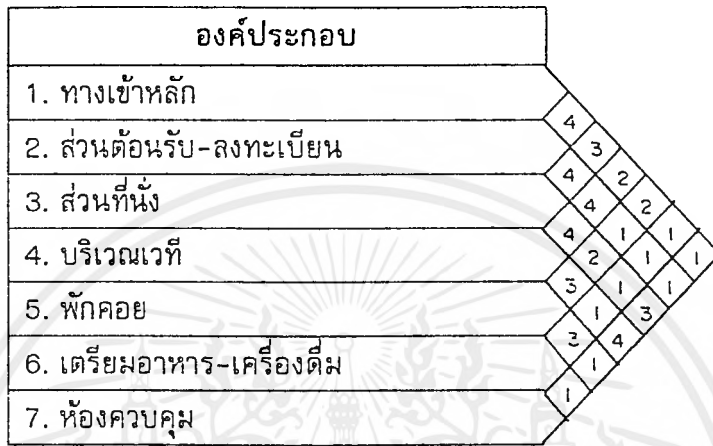


### FUNCTION & CIRCULATION ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศ

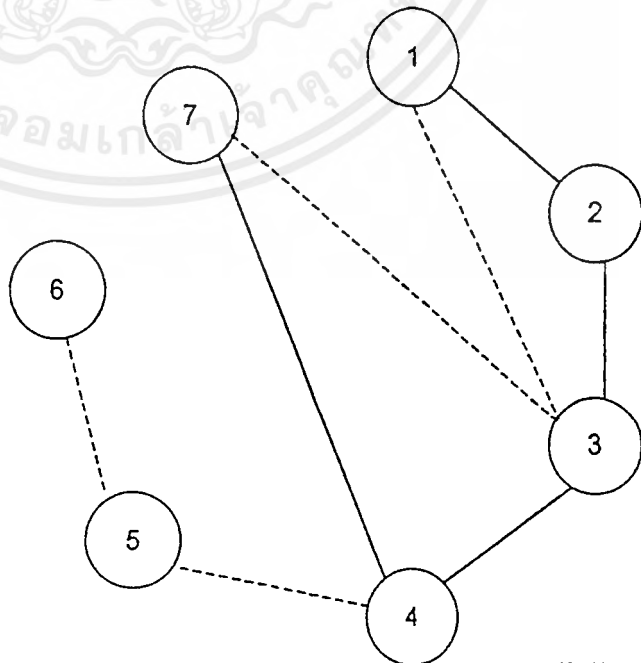


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนประชุมสัมมนา



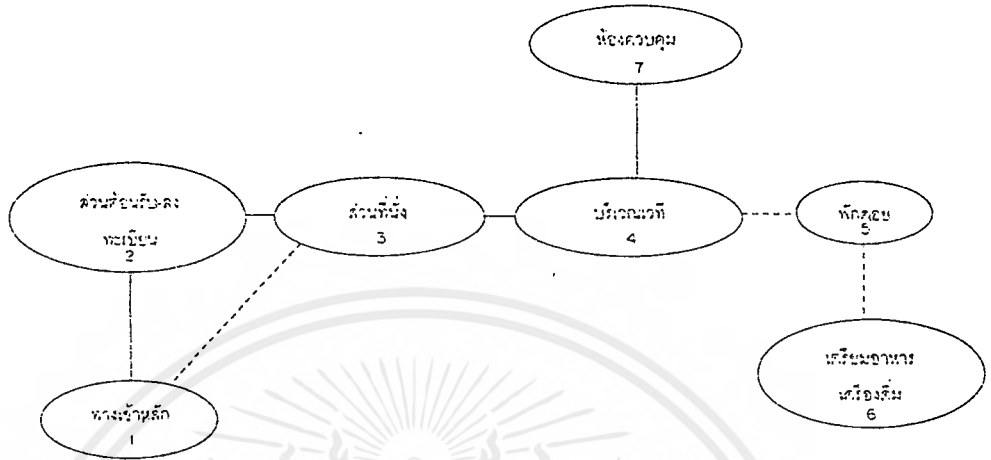
BUBBLE DIAGRAM ส่วนประชุมสัมมนา



— สัมพันธ์มากที่สุด

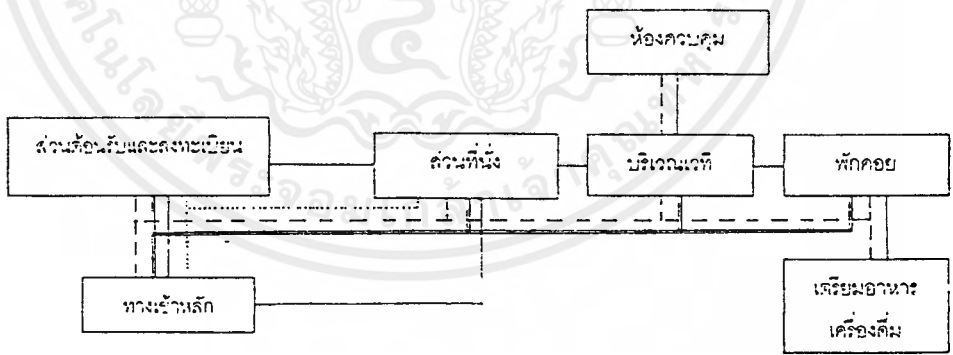
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ส่วนประชุมสัมมนา



————— สัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - - - สัมพันธ์มาก

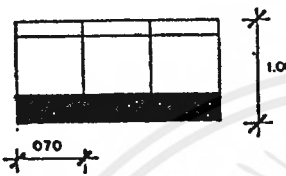
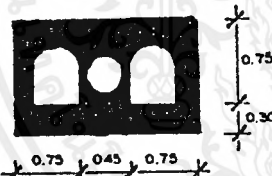
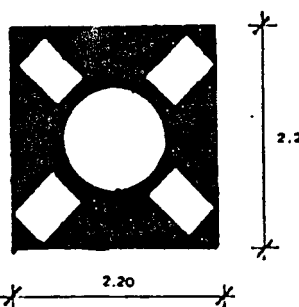
FUNCTION & CIRCULATION ส่วนประชุมสัมมนา

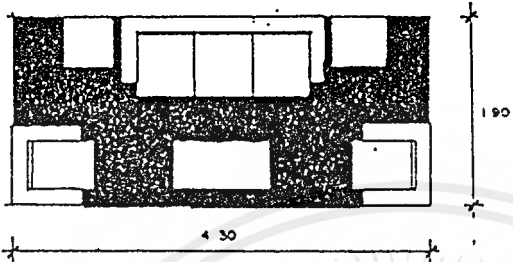
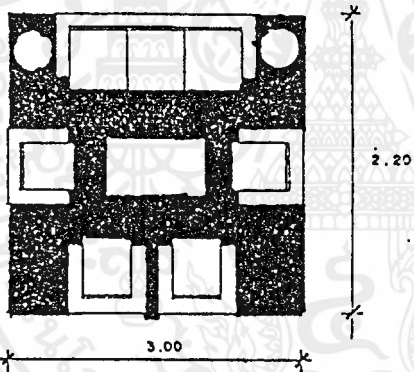
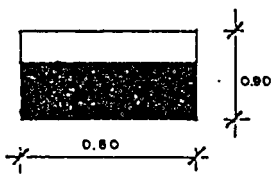


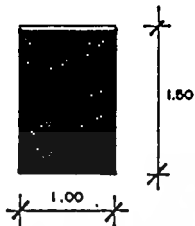
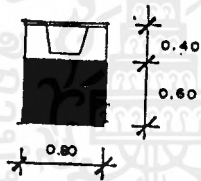
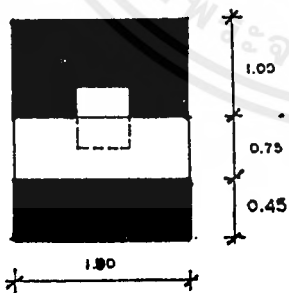
————— คู่มือประชุมสัมมนา  
 - - - - - เสาหน้าเวที  
 ———— เส้นแสดงความสัมพันธ์  
 ..... ล้อมวาระ

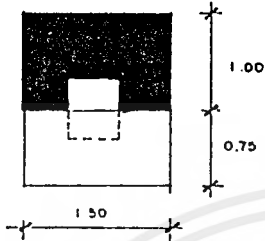

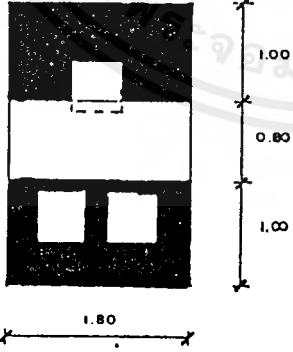
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

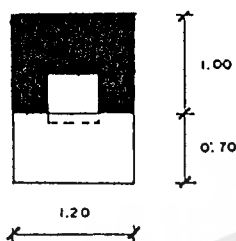
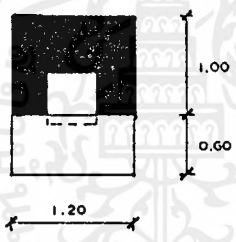
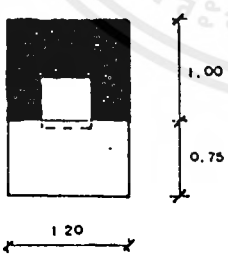
## ตารางที่ 26

รายการพื้นที่การใช้สอยเฟอร์นิเจอร์	ความต้องการพื้นที่ใช้สอย 1 หน่วย / ตารางเมตร
<p>1. ส่วนที่พักคอย</p> <p>1.1 ชุดแถวเดี่ยว</p> 	<p><math>0.70 \times 1.00 = 0.70</math> ตารางเมตร</p>
<p>1.2 ชุด 2 ที่นั่ง</p> 	<p><math>1.05 \times 1.95 = 2.04</math> ตารางเมตร          ดังนั้นเฉลี่ย = <math>1.02</math> ตารางเมตร / คน</p>
<p>1.3 ชุด 4 ที่นั่ง</p> 	<p><math>2.20 \times 2.20 = 4.84</math> ตารางเมตร          ดังนั้นเฉลี่ย = <math>1.21</math> ตารางเมตร / คน</p>

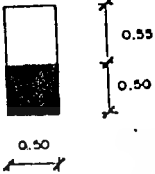

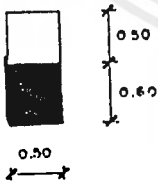
<p>1.4 ชุด 5 ที่นั่ง</p> 	<p><math>1.90 \times 4.30 = 8.17</math> ตารางเมตร          ดั้งนั้นเฉลี่ย = 1.63 ตารางเมตร /คน</p>
<p>1.5 ชุด 7 ที่นั่ง</p> 	<p><math>2.95 \times 3.00 = 8.85</math> ตารางเมตร          ดั้งนั้นเฉลี่ย = 1.26 ตารางเมตร /คน</p>
<p>2. ชั้นวางหนังสือพิมพ์</p> 	<p><math>0.80 \times 0.90 = 0.72</math> ตารางเมตร</p>

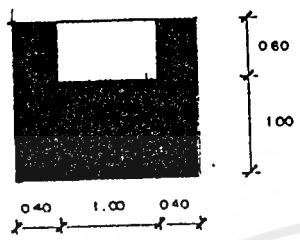

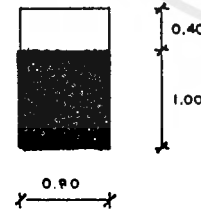
<p>3. ป้าย DIRECTORY</p> 	<p>1.00 x 1.50 = 1.50 ตารางเมตร</p>
<p>4. โทรศัพท์สาธารณะ</p> 	<p>0.80 x 1.00 = 0.80 ตารางเมตร / คน</p>
<p>5. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์</p> 	<p>2.20 x 1.80 = 3.96 ตารางเมตร / คน</p>

<p>6. โต๊ะทำงาน</p> <p>6.1 สำหรับพนักงานทั่วไป</p> 	<p><math>1.75 \times 1.50 = 2.625</math> ตารางเมตร</p>
<p>6.2 สำหรับผู้บริหารระดับกลาง</p> 	<p><math>1.50 \times 2.75 = 4.13</math> ตารางเมตร</p>
<p>6.3 สำหรับผู้บริหารระดับสูง</p> 	<p><math>1.80 \times 2.80 = 5.04</math> ตารางเมตร</p>

<p>7. โต๊ะคอมพิวเตอร์</p> 	<p>1.20 x 1.70 = 2.04 ตารางเมตร</p>
<p>8. โต๊ะพิมพ์ดีด</p> 	<p>1.20 x 1.60 = 1.92 ตารางเมตร</p>
<p>9. โต๊ะเขียนแบบ</p> 	<p>1.20 x 1.75 = 2.10 ตารางเมตร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

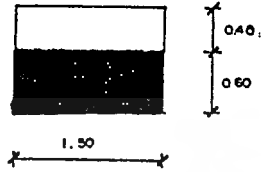
<p>10. แก้วทำงาน</p> 	<p><math>0.50 \times 1.05 = 0.525</math> ตารางเมตร</p>
<p>11. โต๊ะข้าง</p> 	<p><math>0.45 \times 0.95 = 0.13</math> ตารางเมตร</p>
<p>12. โต๊ะวางอุปกรณ์ PRINTER</p> 	<p><math>0.50 \times 1.10 = 0.55</math> ตารางเมตร</p>

<p>13. พื้นที่วงเครื่องถ่ายเอกสาร</p> 	<p><math>1.60 \times 1.80 = 2.88</math> ตารางเมตร</p>
<p>14. ตู้เก็บเอกสาร 14.1 ตู้เก็บเอกสารขนาดเล็ก</p> 	<p><math>0.45 \times 1.04 = 0.63</math> ตารางเมตร</p>
<p>14.2 ตู้เก็บเอกสารขนาดกลาง</p> 	<p><math>0.90 \times 1.40 = 1.26</math> ตารางเมตร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

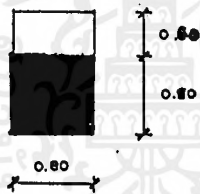
14.3 ตู้เก็บเอกสารขนาดใหญ่

1.50 x 1.50 = 9.25 ตารางเมตร



15. ตู้เก็บอุปกรณ์ใช้สอยอื่นๆ

0.80 x 1.50 = 1.20 ตารางเมตร

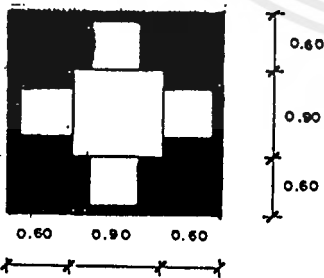


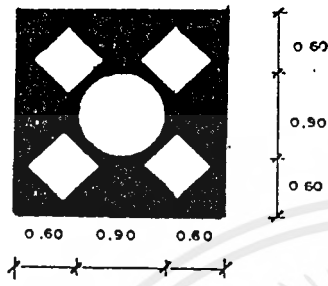
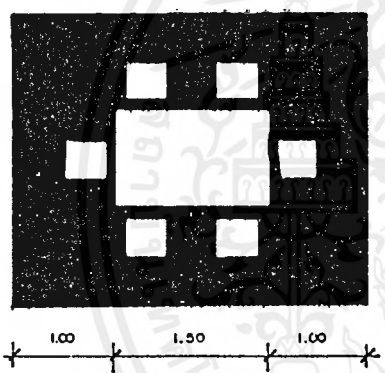
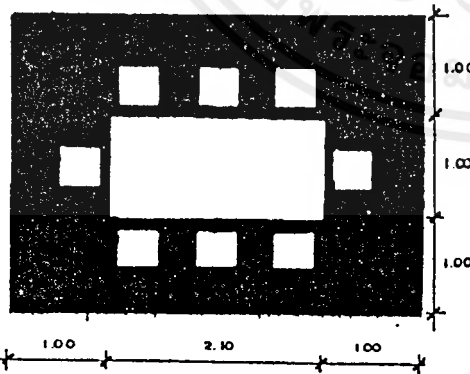
16. โต๊ะประชุมย่อย

2.10 x 2.10 = 4.41 ตารางเมตร

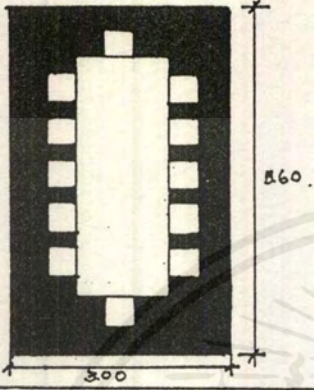

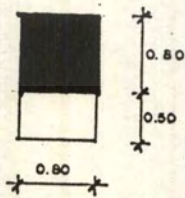
16.1 โต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง  
แบบโต๊ะสี่เหลี่ยม

ดังนั้นเฉลี่ย = 1.10 ตารางเมตร

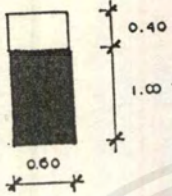
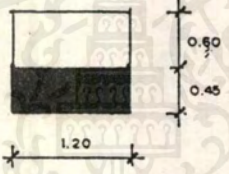
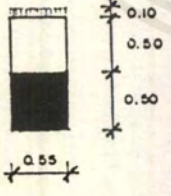


<p>16.2 โตะประชุม 4 ที่นั่ง แบบโตะกลม</p> 	<p><math>2.10 \times 2.10 = 4.41</math> ตารางเมตร ตั้งนั้นเฉลี่ย = 1.10 ตารางเมตร</p>
<p>16.3 โตะประชุม 6 ที่นั่ง</p> 	<p><math>3.00 \times 3.50 = 10.5</math> ตารางเมตร ตั้งนั้นเฉลี่ย = 1.75 ตารางเมตร</p>
<p>16.4 โตะประชุม 8 ที่นั่ง</p> 	<p><math>3.00 \times 4.10 = 12.30</math> ตารางเมตร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>16.5 โต๊ะประชุม 12 ที่นั่ง</p> 	<p><math>3.00 \times 5.60 = 16.80</math> ตารางเมตร</p>
<p>17. จอภาพ PROTECTOR</p> 	<p><math>2.70 \times 3.50 = 9.45</math> ตารางเมตร</p>
<p>18. โต๊ะโฆษก</p> 	<p><math>0.80 \times 1.30 = 1.04</math> ตารางเมตร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>19. ตู้วางของ (SIDE BOARD) อุปกรณ์ ควบคุมเสียง , ภาพในห้องประชุม</p> 	<p><math>0.60 \times 1.40 = 0.84</math> ตารางเมตร</p>
<p>20. ตู้วางของ SIDE BOARD</p> 	<p><math>1.05 \times 1.20 = 1.26</math> ตารางเมตร</p>
<p>21. ตู้เขียน</p> 	<p><math>0.55 \times 1.30 = 0.715</math> ตารางเมตร</p>

ตาราง 27 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ตำแหน่ง-หน้าที่	อุปกรณ์ครุภัณฑ์	พื้นที่หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
<b>ส่วนโสตถางเข้าหลัก</b>				
1. พักคอย	- เคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์ 2.20 x 1.80	3.96	3.00	11.88
	- เก้าอี้พักคอยชุด 5 ที่นั่ง 1.90 x 4.30	8.14	4.00	32.56
	- ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 0.80 x 4.90	0.72	2.00	1.44
	- ป้าย Directory 1.00 ป 1.50	1.50	1.00	1.50
	- โทรศัพท์สาธารณะ 0.80 x 1.00	0.80	4.00	3.20
2. โถงลิฟท์	- จากโครงการกำหนด	15.00	1.00	15.00
	<b>พื้นที่รวม</b>			<b>66.00</b>
	<b>พื้นที่สัญญา 100 %</b>			<b>66.00</b>
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>122.00</b>
<b>ส่วนสำนักงานผู้บริหาร</b>				
1. เลขานุการคณะ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	1.00	5.04
กรรมการจัดระบบ	- ตู้โชว์ 1.50 x 1.50.	2.25	1.00	2.25
การจราจรทางบก	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	1.26	2.00	2.52
	- ประชุมย่อย 12 คน 3.00 x 5.60	16.80	1.00	16.80
	- พักคอย 7 ที่นั่ง 2.95 x 3.00	8.85	1.00	8.85
	<b>พื้นที่รวม</b>			<b>35.35</b>
	<b>พื้นที่สัญญา 60 %</b>			<b>21.30</b>
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>57.00</b>
2. รุการเลขานุการ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอยที่นั่งเดี่ยว 0.70 x 1.00	0.70	4.00	2.80
	- เครื่องอาหาร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.18	1.00	0.18
	<b>พื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>26.00</b>
	<b>พื้นที่สัญญา 35%</b>			<b>9.00</b>
	<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>			<b>35.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รองเลขาธิการ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	2.00	10.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	1.26	4.00	5.04
	- ตู้โชว์ 1.50 x 1.50	2.25	1.00	2.25
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	พื้นที่รวม			21.50
	พื้นที่สัญญา 45%			10.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			31.50
4. ผู้ช่วยเลขาธิการ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	2.00	10.08
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.45	1.26	4.00	5.04
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	พื้นที่รวม			21.00
	พื้นที่สัญญา 45%			9.30
รวมพื้นที่ทั้งหมด			30.00	
5. ชูรการ	- เถา์เคอร์ติดต่อสอบถม 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเคอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะพิมพ์เค็ด 1.20 x 1.60	1.92	1.00	1.92
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.55	2.00	1.10
	- เคอร์องถ่าเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.60 x 1.80	0.63	2.00	1.26
	- พักคอย 5 ที่นั่ง 1.90 x 4.30	8.17	1.00	8.17
	- เคอร์ียมอหกร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่ทั้งหมด			41.00
	พื้นที่สัญญา			14.35
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			55.35
6. ที่ปรึกษา	- โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	4.00	20.16
	- โต๊ะคอมพิวเคอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	พื้นที่รวม			26.00
พื้นที่สัญญา 40 %			10.40	
รวมพื้นที่ทั้งหมด			36.40	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ผู้ทรงคุณวุฒิ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	6.00	30.24
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	6.00	0.78
	- พักคอย 5 ที่นั่ง 1.95 x 4.30	8.17	1.00	8.17
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	พื้นที่รวม			49.00
	รวมพื้นที่สัญญา 40%			20.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			69.00
8. เจ้าหน้าที่ตรวจ	- โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.80 x 2.80	5.04	3.00	15.12
สอบภายใน	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	3.00	6.12
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	7.00	4.41
	พื้นที่รวม			27.00
	พื้นที่สัญญา 40%			11.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			38.00
9. จุรกร	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.75	2.04	2.00	4.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอยที่นั่งเดี่ยว 0.70 x 1.00	0.70	4.00	2.80
	พื้นที่รวม			13.40
	พื้นที่สัญญา 35%			4.70
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			18.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานกองเลขานุการกรม (กอง 1)				
1. ผู้อำนวยการ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
กอง 1	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	1.00	0.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04
	พื้นที่รวม			7.56
	พื้นที่สัญญา 40%			3.02
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			11.00
2. ฝ่ายบริหารงาน	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
งานทั่วไป	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	4.00	10.50
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	6.00	0.78
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- โต๊ะเครื่องพิมพ์ดีด 1.20 x 1.60	1.92	1.00	1.92
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	4.00	2.52
	- เครื่องถ่ายเอกสาร	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			27.00
	พื้นที่สัญญา 35%			10.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			37.00
3. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	1.00	0.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	พื้นที่รวม			11.00
	พื้นที่สัญญา 35%			4.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			15.00
4. ฝ่ายการคลัง	- โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
และพัสดุ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	4.00	10.50
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 1.20 x 1.70	0.55	2.00	1.10
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	- พักคอยที่นั่งเดียว	0.70	4.00	2.80
	พื้นที่รวม			24.89
	พื้นที่สัญญา 35%			9.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายเลขานุการนัก	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
บริหาร	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	1.00	2.63
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะพิมพ์ดีด 1.20 x 1.60	1.92	1.00	1.92
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	พื้นที่รวม			13.00
	พื้นที่สัญญา			4.55
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			18.00
6. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	3.00	12.39
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2625.00	2.00	5250.00
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะเครื่องพิมพ์ดีด 1.20 x 1.60	1.92	1.00	1.92
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			28.00
	พื้นที่สัญญา 35%			10.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			38.00
7. ฝ่ายนิติกร	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04
	พื้นที่รวม			14.00
	พื้นที่สัญญา 35%			5.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			19.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ส่วนสำนักงานกองจัดระบบโครงการขนาดใหญ่ (กอง 2)			0.00
1. ผู้อำนวยการกอง 2	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	1.00	0.13
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ประชุมย่อย 4 ที่นั่ง 2.10 x 2.10	4.41	1.00	4.41
	พื้นที่รวม			12.53
	พื้นที่สัญญา 40%			5.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			17.00
2. ฝ่ายเลขานุการ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะพิมพ์ดีด 1.20 x 1.60	1.92	1.00	1.92
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	6.00	3.78
	- เตรียอาหาร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่รวม			28.00
	พื้นที่สัญญา 35%			10.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			38.00
3. ฝ่ายระบบทางด่วน	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	4.00	10.50
และทางพิเศษ	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- โต๊ะเขียนแบบ 1.20 x 1.75	2.10	1.00	2.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	4.00	0.52
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	2.00	2.52
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.50 x 1.50	2.25	4.00	9.00
	พื้นที่รวม			30.50
	พื้นที่สัญญา 35%			10.67
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			41.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายระบบขนส่ง	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
มวลงาน	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- โต๊ะเขียนแบบ 1.20 x 1.75	2.10	1.00	2.10
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	5.00	3.15
	พื้นที่รวม			20.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.00
	<b>ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กอง 3)</b>			
1. ผู้อำนวยการกอง 3	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	1.26	2.00	2.52
	- ประชุมย่อย 4 ที่นั่ง 2.10 x 2.10	4.41	1.00	4.41
	- หักคอก 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	พื้นที่รวม			15.00
	พื้นที่สัญญา 40%			6.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			21.00
2. ฝ่ายติดตามความก้าวหน้าแผนงานโครงการ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.90	0.13	3.00	0.39
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	3.00	3.78
	พื้นที่รวม			19.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			26.00
3. ฝ่ายประเมินผล	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.50	1.00	0.50
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	4.00	2.52
	พื้นที่รวม			17.00
	พื้นที่สัญญา 35%			6.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			23.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายระบบติดตาม	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	5.00	13.13
และประเมินผล	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	4.00	0.52
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	6.00	3.78
	พื้นที่รวม			19.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			26.00
5. ชุรการ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	1.00	2.63
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- เครื่องพิมพ์ดีด 1.20 x 1.40	1.93	1.00	1.93
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	- เ कार์เคอร์รี่บ-ส่งเอกสาร 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	พื้นที่รวม			25.00
	พื้นที่สัญญา 35%			9.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.00
	ส่วนสำนักงานกองนโยบายและแผนการจราจร (กอง 4)			0.00
1. ผู้อำนวยการกอง 4	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	1.26	2.00	2.52
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04
	พื้นที่รวม			9.00
	พื้นที่สัญญา 35%			4.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			13.00
2. ฝ่ายประเมินผลและ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
พยากรณ์การจราจร	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	3.00	6.12
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	4.00	5.04
	พื้นที่รวม			25.00
	พื้นที่สัญญา 35%			9.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ฝ่ายนโยบาย	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	5.00	13.13
และแผนหลัก	- โต๊ะข้าง 0.45 x .95	0.13	2.00	0.26
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	5.00	6.30
	พื้นที่รวม			22.00
	พื้นที่สัญญา 35%			8.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			30.00
4. ฝ่ายวิเคราะห์แผนงาน	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
และโครงการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	0.13	3.00	0.39
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	2.04	1.00	2.04
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	5.00	3.15
	พื้นที่รวม			18.00
	พื้นที่สัญญา 35%			6.30
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			24.00
5. ฝ่ายเลขานุการคณะ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
กรรมการจัดระบบการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	1.00	2.63
จราจรทางบก	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	4.00	2.52
	พื้นที่รวม			14.00
	พื้นที่สัญญา 35%			5.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			19.00
6. งานธุรการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	1.00	2.63
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.75	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- เคาน์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.60 x 1.80	0.63	2.00	1.26
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			20.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ส่วนสำนักงานประสารการจักระบบการจรรในภูมิภาค (กอง 5)			
1. ผู้อำนวยการกอง 5	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.20 x 1.70	4.13	1:00	4.13
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- หักคอกย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04
	พื้นที่รวม			10.00
	พื้นที่สัญญา 40%			4.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			14.00
2. ฝ่ายประสานงาน	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.10	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			19.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			26.00
3. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรภาค 1	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	4.00	2.52
	พื้นที่รวม			19.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			26.00
4. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรภาค 2	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	พื้นที่รวม			15.00
	พื้นที่สัญญา 35%			5.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			20.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจรภาค 3	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	4.00	5.04
	พื้นที่รวม			20.00
	พื้นที่รวม 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			27.00
6. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจรภาค 4	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	3.00	1.89
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	3.00	3.78
	พื้นที่รวม			17.00
	พื้นที่รวม 35%			6.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			23.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			0.00
1. ผู้อำนวยการกอง 6	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	พื้นที่รวม			10.00
	พื้นที่สัญญา 40%			4.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			14.00
2. ฝ่ายประสานโครงข่ายขนส่งสาธารณะและระบบต่อเนื่อง	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	4.00	2.52
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	พื้นที่รวม			14.00
	พื้นที่สัญญา 35%			5.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			19.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผ่านประสานระบบ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
โครงข่ายถนน และ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
ระบบสาธารณูปโภค	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	3.00	6.12
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	5.00	3.15
	พื้นที่รวม			21.00
	พื้นที่สัญญา 35%			7.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			28.00
4. ฝ่ายประสานการศึกษา	- โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
ฝึกอบรม และวิเทศ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	2.00	5.25
สัมพันธ์	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะวางอุปกรณ์โสตท์ 0.60 x 1.40	0.84	2.00	1.68
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	1.26	4.00	5.04
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.50 x 1.50	2.25	4.00	9.00
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			32.40
	พื้นที่สัญญา 35%			11.30
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			44.00
5. งานธุรการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- เคา์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	- เครื่องอาหาร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่รวม			29.00
	พื้นที่สัญญา 35%			10.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			39.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร (กอง 7)					
1. ผู้อำนวยการกอง 7	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 1.70	4.13	1.00	4.13	
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04	
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55	
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26	
	- หักคอก 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04	
	พื้นที่รวม			10.00	
	พื้นที่สัญญา 40%			4.00	
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			14.00	
2. ฝ่ายพัฒนาระบบการจราจร	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88	
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39	
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	3.00	6.12	
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.55	3.00	1.65	
	- โต๊ะเขียนแบบ 1.20 x 1.75	2.10	3.00	6.30	
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26	
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.50 x 1.50	2.25	3.00	6.75	
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88	
	พื้นที่รวม			33.00	
		พื้นที่สัญญา			11.55
		รวมพื้นที่ทั้งหมด			44.55
	3. ฝ่ายเทคโนโลยีและมาตรฐานการจราจร	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	2.00	8.26
- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50		2.63	1.00	2.63	
- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70		2.04	2.00	4.08	
- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95		0.13	2.00	0.26	
- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40		1.26	2.00	2.52	
- ตู้เก็บเอกสาร 1.50 x 1.50		2.25	3.00	6.75	
พื้นที่รวม				25.00	
		พื้นที่รวมสัญญา 35%			9.00
		รวมพื้นที่ทั้งหมด			34.00
4. ฝ่ายวิเคราะห์ความเหมาะสม		- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	1.00	2.63
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39	
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08	
	- โต๊ะ PRINTER 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10	
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.90 x 1.40	0.63	4.00	2.52	
	- ตู้เก็บเอกสาร 1.50 x 1.50	1.33	2.00	2.66	
	พื้นที่รวม			13.00	
		พื้นที่รวมสัญญา 35%			4.00
		รวมพื้นที่ทั้งหมด			17.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. งานธุรการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	1.00	0.55
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- เคอร์เซอร์รับ-ส่งเอกสาร 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	- เครื่องอาหาร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่รวม			24.00
	พื้นที่สัญญา 35%			8.40
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			32.40
<b>ส่วนสนับสนุนศูนย์บริการสหกรณ์การเกษตร</b>				
1. ผู้อำนวยการกอง	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	2.00	1.26
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	1.00	2.04
	พื้นที่รวม			6.80
	พื้นที่สัญญา 40%			3.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			10.00
2. ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ	- โต๊ะทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ 1.50 x 2.75	4.13	1.00	4.13
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	3.00	6.12
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.55	3.00	1.65
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.95 x 1.40	1.26	2.00	2.52
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			26.00
	พื้นที่สัญญา			9.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			35.00
3. ฝ่ายพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	4.00	8.16
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	3.00	0.39
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.45 x 1.40	0.63	1.00	0.63
	พื้นที่รวม			11.00
	พื้นที่สัญญา 35%			4.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			15.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ฝ่ายปฏิบัติการระบบ	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	3.00	7.88
สารสนเทศ	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.70	0.55	2.00	1.10
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.40 x 0.95	1.26	2.00	2.52
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	พื้นที่รวม			18.50
	พื้นที่สัญญา 35%			6.50
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			25.00
5. งานธุรการ	- โต๊ะทำงาน 1.50 x 1.75	2.63	2.00	5.25
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	2.00	4.08
	- โต๊ะ Printer 0.50 x 1.10	0.55	2.00	1.10
	- โต๊ะข้าง 0.45 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- ตู้เก็บเอกสาร 0.40 x 0.95	0.13	2.00	0.26
	- เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60 x 1.80	2.88	1.00	2.88
	- เคา์เตอร์รับ-ส่งเอกสาร 2.20 x 1.80	3.96	2.00	7.92
	- พักคอย 2 ที่นั่ง 1.05 x 1.95	2.04	2.00	4.08
	- เตรียอาหาร 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่รวม			31.00
	พื้นที่สัญญา 35%			11.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			42.00
<b>รวมประชุม</b>				
1. โถงทางเข้า	- เคา์เตอร์ต้อนรับ-ลงทะเบียน 2.20 x 1.80	3.96	4.00	15.84
	- พักคอย 5 ที่นั่ง 1.90 x 4.30	8.17	4.00	32.68
	- โทรศัพท์สาธารณะ 0.80 x 1.00	0.80	4.00	3.20
	- ป้าย Directory 1.00 x 1.50	1.50	1.00	1.50
	- ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 0.80 x 4.90	0.72	2.00	1.44
	พื้นที่รวม			55.00
	พื้นที่สัญญา 35%			38.50
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			93.50
2. ส่วนประชุม	- ส่วนเวที 20% ของพื้นที่	61.00	1.00	61.00
	- ส่วนบริเวณที่นั่ง 0.80 x 1.60	1.28	100.00	128.00
	- พักคอย 5 ที่นั่ง 1.90 x 4.30	8.17	1.00	8.17
	พื้นที่รวม			197.00
	พื้นที่สัญญา 60%			118.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			315.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องพักวิทยากร	- พักคอย 7 ที่นั่ง 2.95 x 3.00	8.85	2.00	17.70
	- โต๊ะทำงาน 1.75 x 1.50	2.63	1.00	2.63
	- โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20 x 1.70	2.04	1.00	2.04
	- ตู้โซฟา 1.50 x 1.50	2.25	2.00	4.50
	พื้นที่รวม			27.00
	พื้นที่สัญญา 40%			12.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			39.00
3. ห้องควบคุม	- เคา์เตอร์คอนโทรล 1.60 x 3.00	4.80	1.00	4.80
	- เก้าอี้ 0.45 x 0.80	0.36	2.00	0.72
	พื้นที่รวม			5.52
	พื้นที่สัญญา 35%			2.00
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			7.00
5. เตรียมอาหาร	- เคา์เตอร์อาหาร 1.60 x 3.00	4.80	2.00	9.60
	- ตู้เย็น 0.55 x 1.30	0.72	1.00	0.72
	พื้นที่รวม			10.00
	พื้นที่สัญญา 35%			3.50
	รวมพื้นที่ทั้งหมด			13.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 26 ตารางสรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	พื้นที่ สัญญา	พื้นที่ รวม
1. โถงทางเข้าหลัก	66	66	132
2. ส่วนผู้บริหาร	260.4	110.05	370.45
3. กองเลขานุการกรม	125.45	45.574	171.024
4. กองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่	91.026	32.67	123.696
5. กองติดตามและประเมินผล	95	35	130
6. กองนโยบายและแผนการจราจร	108	39.3	147.3
7. กองประสานระบบการจราจรในภูมิภาค	100.35	36	136.35
8. กองประสานระบบการจราจร	106.35	37.3	143.7
9. กองพัฒนาระบบการจราจร	105	36.95	141.95
10. ศูนย์สารสนเทศการจราจร	93.3	33.5	126.8
11. ส่วนประชุมสัมมนา	294	174	468
รวมพื้นที่ทั้งหมด	1445	646	2091

ดังนั้นจึงมีพื้นที่ทั้งหมด 3194 ตารางเมตร  
 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 2091 ตารางเมตร  
 เหลือพื้นที่ 1103 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นที่ 1

มีพื้นที่	= 191.45	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรทั้งหมด	= 111.547	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 303	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	>	พื้นที่วิเคราะห์
539	>	303

ดังนั้นเหลือพื้นที่  $539 - 303 = 236$  ตารางเมตร นำมาเฉลี่ยให้กับทุกส่วนเท่าๆ กันเพื่อเพิ่มความโอโดงให้ทางสัญจร และเพื่อการตกแต่งรวมทั้งเพื่อปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต ดังนี้ (พื้นที่เหลือ + ทางสัญจร)  $236 + 111.574 = 348$  ตารางเมตร

ตารางที่ 28 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	พื้นที่ เพิ่ม	พื้นที่ รวม	เปอร์ เซ็นต์
<b>ส่วนโถงทางเข้าหลัก</b>				
พักคอย + โถงลิฟท์	66	120	186	34
<b>ส่วนสำนักงานกองเลขานุการกรม (กองฯ 1)</b>				
1. ผู้อำนวยการกองฯ 1	7.56	14	21.56	4
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	27	49	76	14
3. ฝ่ายบริหารทั่วไป	11	20	31	6
4. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	24.89	45	69.89	13
5 ฝ่ายการคลังและพัสดุ	13	24	37	7
6. ฝ่ายเลขานุการนักบริหาร	28	51	79	15
7. ฝ่ายนิติกร	14	25	39	7
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>191.45</b>	<b>248</b>	<b>539</b>	<b>100</b>

## ชั้นที่ 2

มีพื้นที่	= 366	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรทั้งหมด	= 158	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	= 524	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	> พื้นที่วิเคราะห์	
815	> 524	

ดังนั้นเหลือพื้นที่  $812 - 524 = 291$  ตารางเมตร นำมาเฉลี่ยให้กับทุกส่วนเท่าๆ กันเพื่อเพิ่มความโอโง่งให้ทางสัญจร และเพื่อการตกแต่งรวมทั้งเพื่อปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต ดังนี้ (พื้นที่เหลือ + ทางสัญจร)  $291 + 158 = 449$  ตารางเมตร

### ตารางที่ 29 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 2

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม	เปอร์เซ็นต์
<b>ส่วนโถงทางเข้าหลัก</b>				
พักคอย + โถงลิฟท์	15	18.4	33.4	4
<b>สำนักงานผู้บริหาร</b>				
1. เลขานุการ	35.5	43.5	79	10
2. อธิการบดี	26	32	58	7
3. รองอธิการ	21.5	26.4	48	6
4. ผู้ช่วยเลขานุการ	21	26	47	6
5. อธิการ	41	50.3	91.3	11
6. ที่ปรึกษา	26	32	58	7
7. ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิ	49	60	109	13
8. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	27	33	60	4
9. อธิการ	13.4	16.4	30	4
<b>ส่วนสำนักงานกองจัดระบบโครงการขนส่งขนาดใหญ่(กอง 2)</b>				
1. ผู้อำนวยการกองฯ 2	12.5	15.4	28	3.4
2. ฝ่ายเลขานุการ	28	34.3	62.3	8
3. ฝ่ายระบบทางด่วนและทางพิเศษ	30.5	37.4	68	8
4. ฝ่ายระบบขนส่งมวลชน	20	24.5	44.5	5.5
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>366</b>	<b>449</b>	<b>815</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นที่ 3

มีพื้นที่	=	425	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจรทั้งหมด	=	148	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	573	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	>		พื้นที่วิเคราะห์
800	>	573	

ดังนั้นเหลือพื้นที่  $800 - 573 = 227$  ตารางเมตร นำมาเฉลี่ยให้กับทุกส่วนเท่าๆ กันเพื่อเพิ่มความโอโง่งให้ทางสัญจร และเพื่อการตกแต่งรวมทั้งเพื่อปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ในอนาคต ดังนี้ (พื้นที่เหลือ + ทางสัญจร)  $227 + 148 = 375$  ตารางเมตร

### ตารางที่ 30 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 3

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	พื้นที่ เพิ่ม	พื้นที่ รวม	เปอร์ เซ็นต์
<b>ส่วนโถงทางเข้าหลัก</b>				
โถงลิฟท์	15	13	28	3.5
<b>ส่วนสำนักงานกองติดตามและประเมินผล (กอง 3)</b>				
1. ผู้อำนวยการ กอง 3	15	13	28	3.5
2. ฝ่ายติดตามความก้าวหน้าแผนงานโครงการ	19	17	36	4.5
3. ฝ่ายประเมินผล	17	15	32	4
4. ฝ่ายระบบติดตามและประเมิน	19	17	36	4.5
5. อธิการ	25	22	47	6
<b>ส่วนสำนักงานกองนโยบายและแผนการจรรยา (กอง 4)</b>				
1. ผู้อำนวยการกอง 4	9	8	17	2
2. ฝ่ายประเมินและพยากรณ์การจรรยา	25	22	47	6
3. ฝ่ายนโยบายและแผนหลัก	22	19	41	5
4. ฝ่ายวิเคราะห์แผนงานโครงการ	18	16	34	4
5. ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการคณะกรรมการจัด ระบบการจรรยาทางบก	14	12	26	3
6. อธิการ	20	18	38	5
<b>ส่วนสำนักงานกองประสานการจรรยาในภูมิภาค (กอง 5)</b>				
1. ผู้อำนวยการกอง 5	10	9	19	2
2. ฝ่ายประสานงาน	19	17	36	4.5
3. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 1	19	17	36	4.5
4. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจรรยา ภาค 2	15	13	28	3.5

เอกสารนี้... ศึกษา... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจร ภาค 3	20	18	38	5
6. ศูนย์ประสานการจัดระบบการจราจร ภาค 4	17	15	32	4
<b>ส่วนสำนักงานกองประสานระบบการจราจร</b>				
<b>( กอง 6 )</b>				
1. ผู้อำนวยการ กอง 6	10	9	19	2
2. ฝ่ายประสานระบบโครงข่ายขนส่งสาธารณะและระบบต่อเนื่อง	14	12	26	3
3. ฝ่ายประสานระบบโครงข่ายถนนและระบบสาธารณูปโภค	21	18.5	39.5	5
4. ฝ่ายประสานการศึกษาฝึกอบรมและวิเทศสัมพันธ์	32.4	29	61.4	8
5. งานธุรการ	29	26	55	7
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>425</b>	<b>375</b>	<b>800</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ชั้นที่ 4

มีพื้นที่	=	507.3	ตารางเมตร
พื้นที่สัญจร	=	259.45	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	=	767	ตารางเมตร
พื้นที่จริง	>	พื้นที่วิเคราะห์	
1040	>	767	

ดังนั้นเหลือพื้นที่  $1040 - 767 = 273$  ตารางเมตร นำมาเฉลี่ยให้กับทุกส่วนเท่าๆ กันเพื่อเพิ่มความโอโถงให้ทางสัญจร และเพื่อการตกแต่งรวมทั้งเพื่อปรับเปลี่ยนเฟอร์นิเจอร์ใน อนาคต ดังนี้ (พื้นที่เหลือ + ทางสัญจร)  $273 + 259.45 = 532$  ตารางเมตร

ตารางที่ 31 ตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ชั้นที่ 4

องค์ประกอบ	พื้นที่ วิเคราะห์	พื้นที่ เพิ่ม	พื้นที่ รวม	เปอร์ เซ็นต์
<b>ส่วนโถงทางเข้าหลัก</b>				
โถงลิฟท์	15	16	31	3
<b>ส่วนสำนักงานกองพัฒนาระบบการจราจร ( กอง 7 )</b>				
1. ผู้อำนวยการ กอง 7	10	10.5	20.5	2
2. ฝ่ายพัฒนาระบบการจราจร	33	35	68	6
3. ฝ่ายเทคโนโลยีและมาตรฐานการจัดระบบการจราจร	25	26	51	5
4. ฝ่ายวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเทคนิค	13	14	27	3
5. งานธุรการ	24	25	49	5
<b>ส่วนสำนักงานศูนย์สารสนเทศการจราจร</b>				
1. ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศ	6.8	7	13.8	1
2. ฝ่ายพัฒนาระบบสารสนเทศ	26	27	53	5
3. ฝ่ายพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์	11	11.5	22.5	4
4. ฝ่ายปฏิบัติการระบบสารสนเทศ	18.5	19	37.5	4
5. งานธุรการ	31	32.5	63.5	6
<b>ส่วนประชุม</b>				
1. โถงทางเข้า	55	58	11.3	11
2. ส่วนประชุม	197	207	404	39
3. ห้องพักวิทยากรณ์ ( พักคอย )	27	28	55	5
4. ห้องควบคุม	5.5	6	11.5	1
5. เตรียมอาหาร	10	10.5	20.5	2
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>507</b>	<b>532</b>	<b>1040</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก เป็นสถาบันที่มีความสำคัญกับประเทศไทยเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นภาพพจน์ของประเทศและยังเกี่ยวเนื่องไปถึงความเจริญเติบโตของประเทศในแง่มุมต่างๆ เช่นด้านเศรษฐกิจ สังคม การคมนาคม ฯลฯ

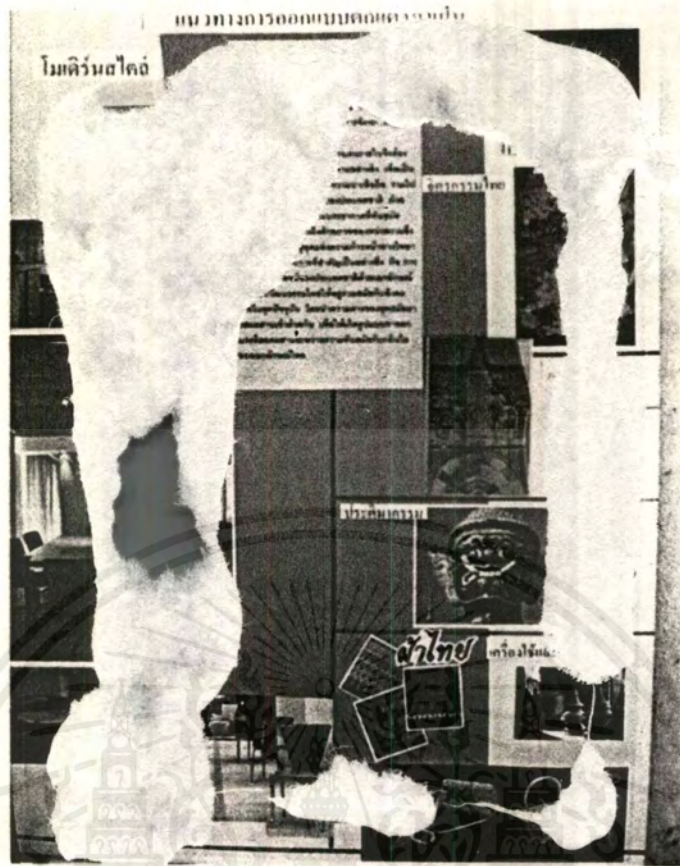
ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ซึ่งเป็นศูนย์กลางการติดต่อประสานงาน การประชาสัมพันธ์ การแก้ไขปัญหาและการจัดระบบการจราจรทางบก จึงเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญระดับชาติ สำหรับการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานจึงควรส่งเสริมภาพพจน์ของหน่วยงาน ให้มีความน่าเชื่อถือ รวมไปถึงการช่วยส่งเสริมภาพพจน์ของประเทศชาติ สร้างความประทับใจ และทำให้เกิดภาพพจน์ที่ดีแก่ผู้ที่มาติดต่อ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานหรือองค์กรต่างๆจากภาครัฐและเอกชน ผู้บริหารระดับสูงภายในประเทศและต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนในประเทศไทย

จากที่กล่าวมาข้างต้น ประกอบกับรูปแบบสถาปัตยกรรมของอาคารซึ่งออกแบบเพื่อประโยชน์ใช้สอยจากพื้นที่ให้มากที่สุด โดยที่ดินเป็นรูปสามเหลี่ยม ดังนั้นเนื้อหาของอาคารจึงมีอิทธิพลต่อการกำหนดผังอาคาร ผังอาคารจึงมีรูปแบบที่ต่างไปจากอาคารทางราชการทั่วไป แต่ยังคงมีกลิ่นไอของเอกลักษณ์ไทยด้วยการใช้หน้าต่างรูปจั่วและอิฐแดงตกแต่งอาคารบางส่วน จึงทำให้เกิดอาคารรูปทรงสมัยใหม่ที่ผสมผสานเอกลักษณ์ไทย

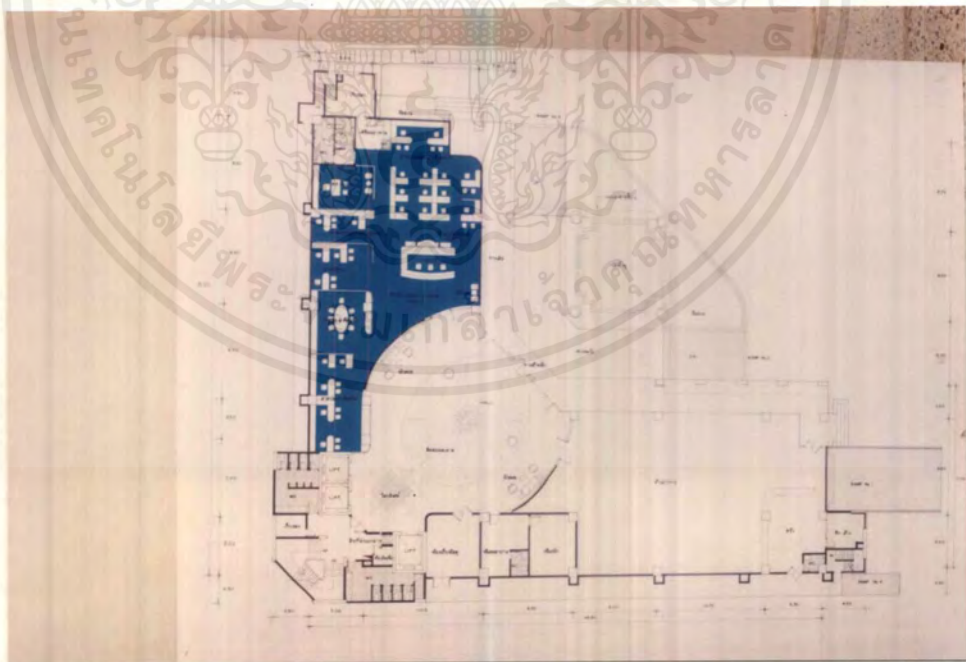
### แนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

จากภาพพจน์ และหน้าที่ของหน่วยงานซึ่งมีความสำคัญระดับชาติ ทั้ง concept ของอาคาร เมื่อนำทั้งสองส่วนมาผสมผสานกันจึงเกิดเป็น concept ซึ่งนำมาใช้กับการตกแต่งภายในอาคาร คือ ต้องการให้อยู่ในบรรยากาศที่ทันสมัย โดยเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ และแนวทางการตกแต่งแบบ โมเดิร์นสไตล์

เพื่อให้ความรู้สึกที่ทันสมัย เปรียบเหมือนวัตถุประสงค์ของหน่วยงานซึ่งพร้อมที่จะก้าวไปสู่ยุคแห่งความก้าวหน้าทางวิทยาการ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์เอกลักษณ์ของศิลปวัฒนธรรมไทย ให้อยู่ร่วมสมัยกับสังคมไทยในยุคปัจจุบัน โดยนำเสนอในรูปแบบของงานจิตรกรรม ภาพปูนปั้น งานประติมากรรม และของตกแต่งมาสอดแทรกในการตกแต่งส่วนต่างๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมภาพพจน์และเอกลักษณ์ไทย

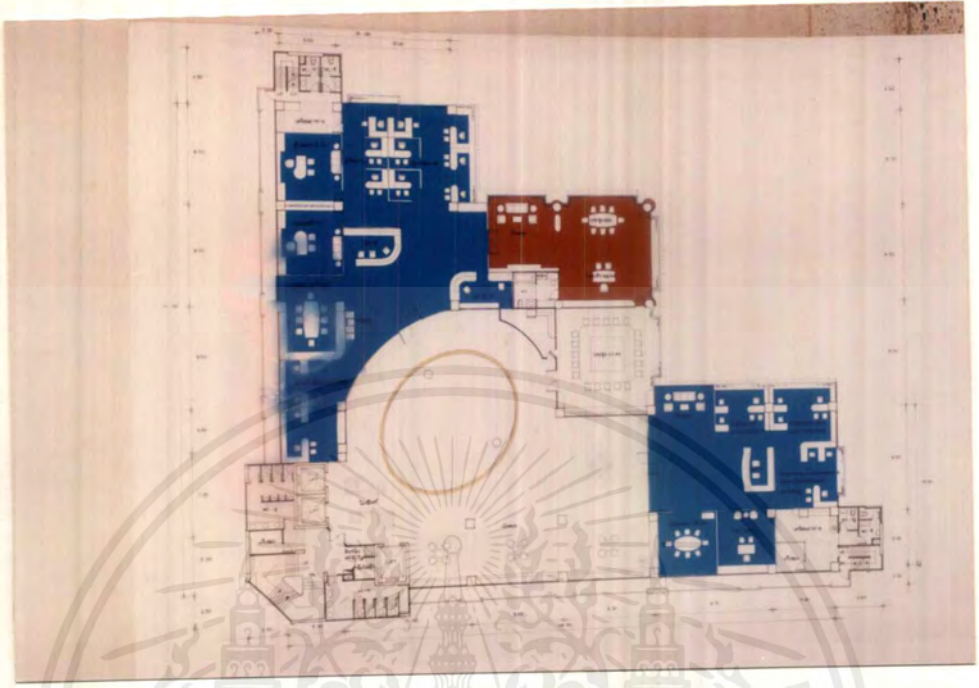


ภาพที่ 72 แนวความคิดในการออกแบบ

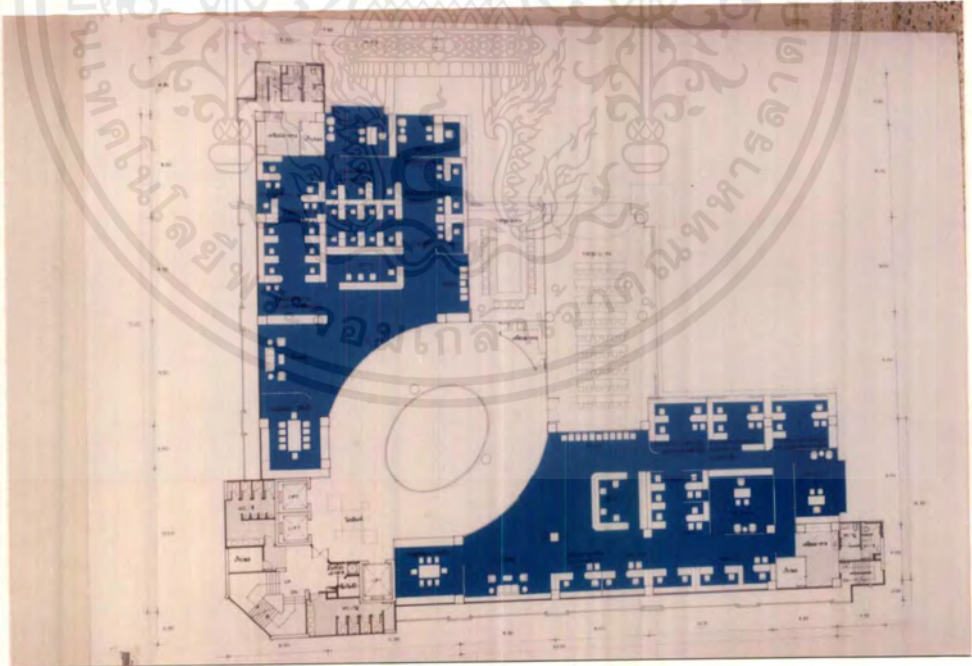


ภาพที่ 73 FURNITURE LAY-OUT GROUND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

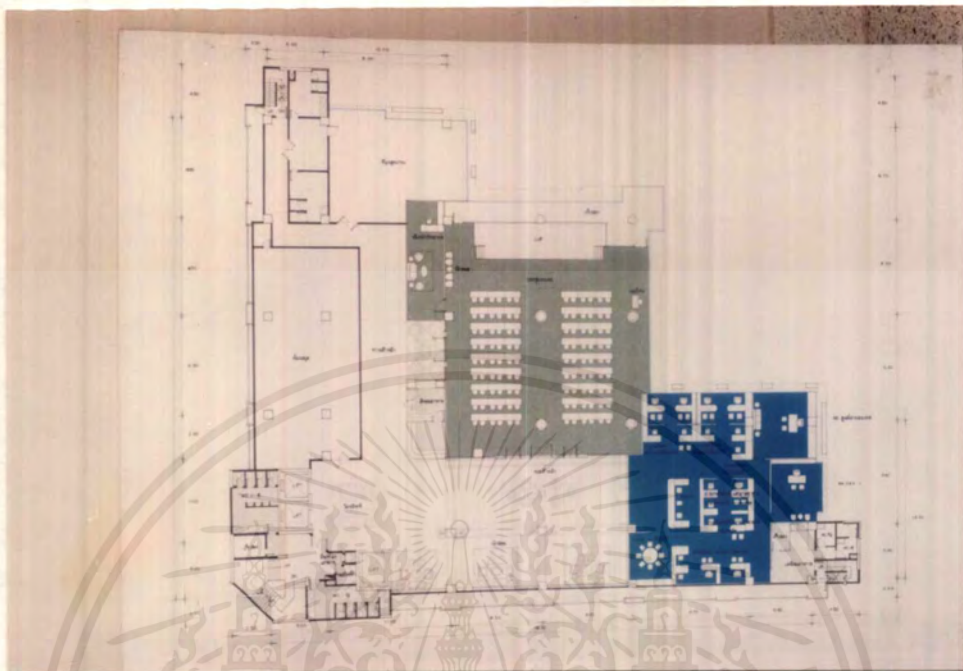


ภาพที่ 74 FURNITURE LAY-OUT SECOND FLOOR PLAN

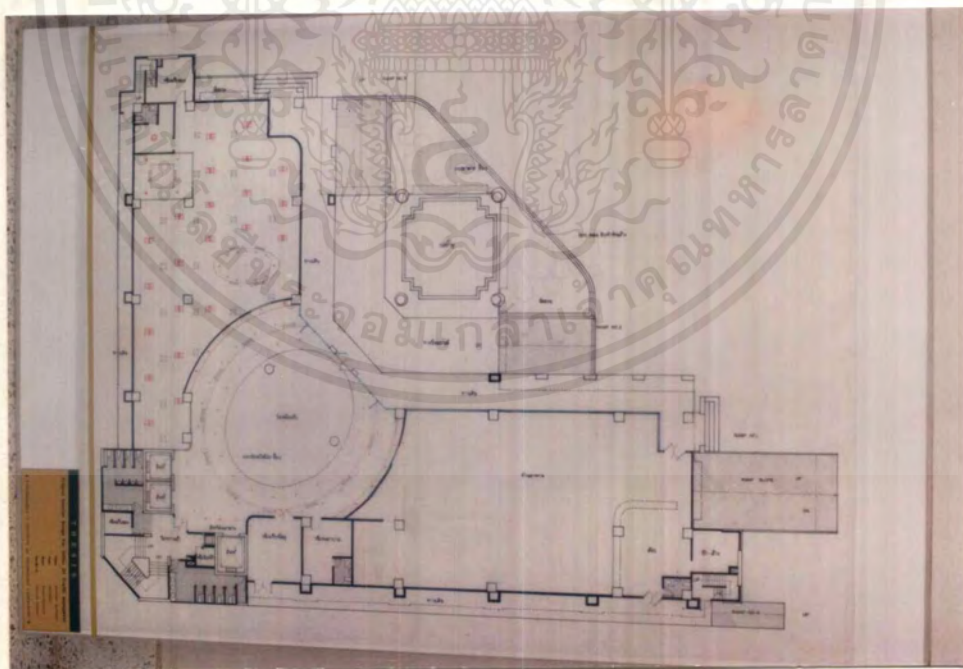


ภาพที่ 75 FURNITURE LAY-OUT THIRD FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

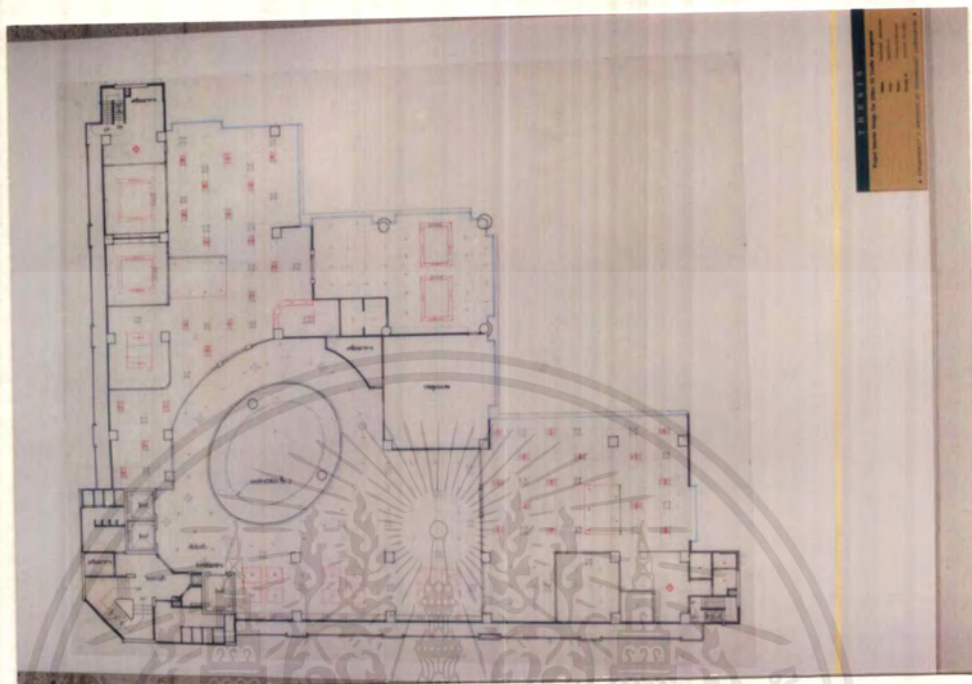


ภาพที่ 76 FURNITURE LAY-OUT FOURTH FLOOR PLAN

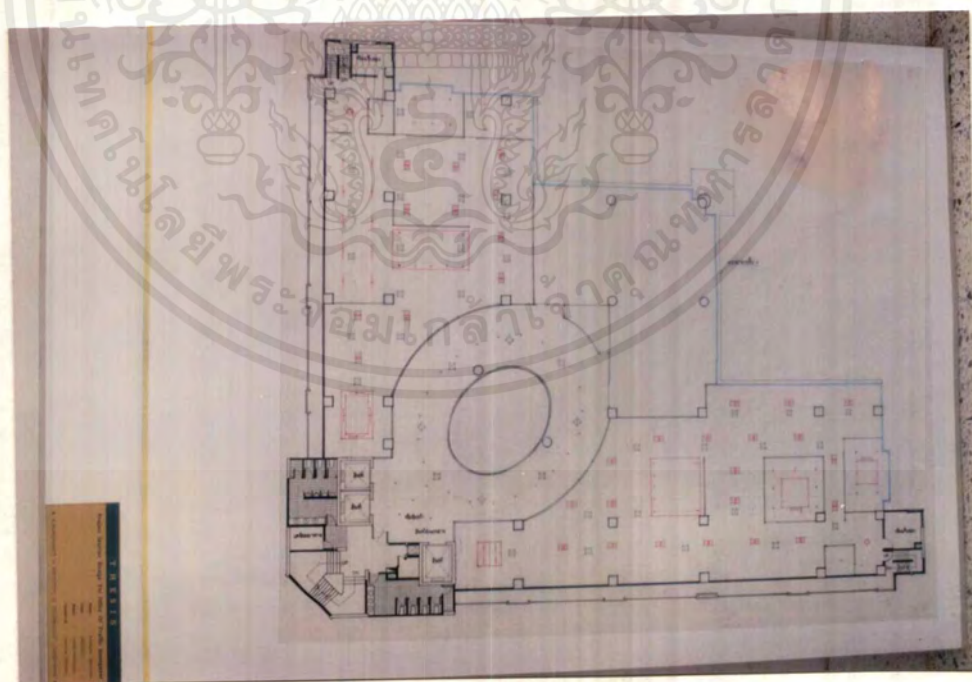


ภาพที่ 77 LIGHTING LAY-OUT GROUND FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

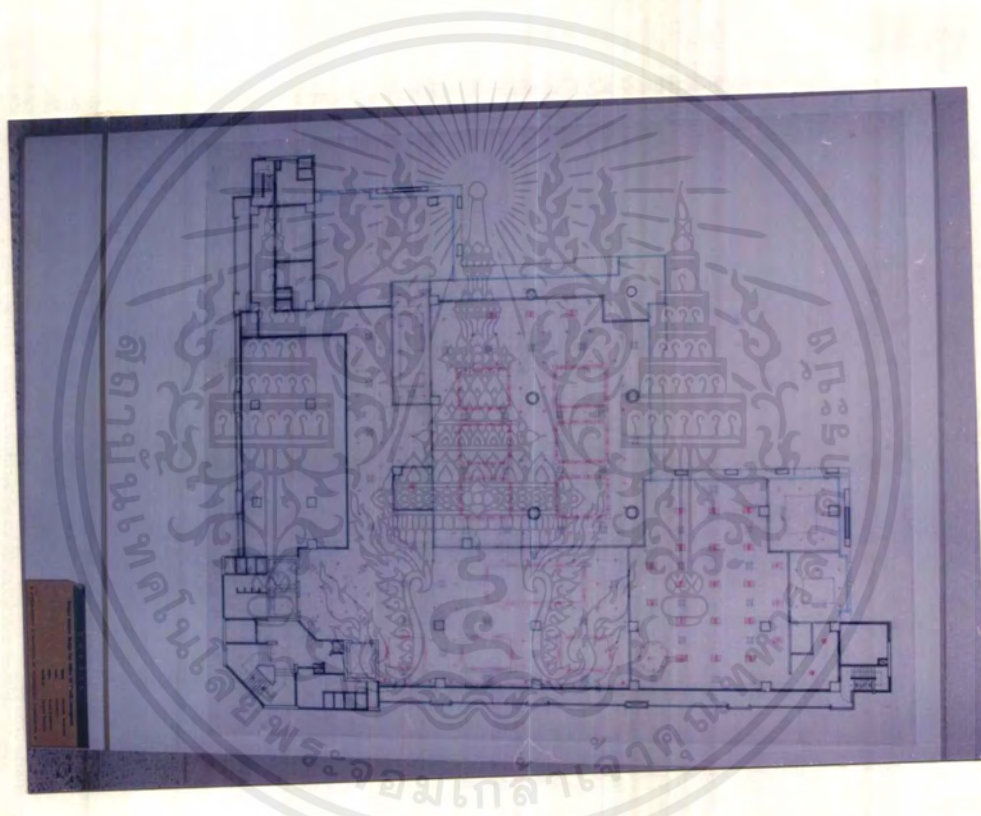


ภาพที่ 78 LIGHTING LAY-OUT SECOND FLOOR PLAN



ภาพที่ 79 LIGHTING LAY-OUT THIRD FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 80 LIGHTING LAY-OUT FOURTH FLOOR PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.1 ส่วนโถงต้อนรับ ส่วนโถงพักคอยต่าง ๆ

### แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากส่วนโถงต้อนรับเป็นศูนย์กลางทางสัญจรหลักระหว่างพนักงาน และผู้มาใช้บริการ โดยหมุนเวียนจากทางเข้าหลัก แจกไปยังส่วนต่าง ๆ หลักในการออกแบบจึงต้องการให้ SPACE ส่วนโถง โปรงไม่มีส่วนพักคอยมาขวางทางสัญจร และสร้างความประทับใจให้แก่ผู้มาติดต่อ โดยตกแต่งด้วยของตกแต่งเอกลักษณ์ไทย



ภาพที่ 81 ทรรศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 82 วัสดุที่ใช้ในส่วนโถง

วัสดุตกแต่ง (ส่วนโถงต้อนรับ)

- พื้น : หินแกรนิตสีเทา สีเหลือง สีแดง และดำ สลับสี โดยออกแบบให้เข้ากับ SPACE และให้ความรู้สึกหนักแน่นเป็นเงาหน้าสนใจ
- เพดาน : เป็นฝ้ายิปซัม ฉาบเรียบทาสีขาว ทำหลิบซ่อนไฟ และติดไฟดาวนไลท์ ให้ความรู้สึกนุ่มนวล และส่วนกลางแขวนเครื่องตกแต่งของไทย สื่อถึงความเจริญก้าวหน้า
- ผนัง : ตกแต่งด้วยงานปูนปั้นแสดงเรื่องราวของการคมนาคมจากอดีตจนถึงปัจจุบัน และตกแต่งด้วยไม้ และฉาบปูนเรียบทาสีขาว
- เคา์เตอร์ : ออกแบบให้โค้งออกเข้ากับ SPACE และแสดงถึงการต้อนรับเชื้อเชิญ และฉาบหลังนำมาจากฉากในจิตรกรรมไทย เพื่อสื่อถึงความเป็นสิริมงคล

ส่วนโถงพักคอย สำนักงานผู้บริหาร

แนวความคิดในการออกแบบ

ในส่วนสำนักงานผู้บริหารส่วนใหญ่ผู้มาติดต่อจะเป็นผู้บริหารระดับเดียวกันจึงต้องการให้มีความสะดวกสบาย และใช้พักคอยในกรณีมีการประชุมเฉพาะกลุ่มผู้บริหาร ซึ่งจัดไว้ใกล้ห้องประชุม โดยใช้ผนังที่ว่างอยู่ให้เกิดประโยชน์ โดยการตกแต่งผนังด้วยการแสดงเรื่องราววัฒนธรรมของการแต่งกายของไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เช่นนั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโถงพักคอย สำนักงานผู้บริหาร

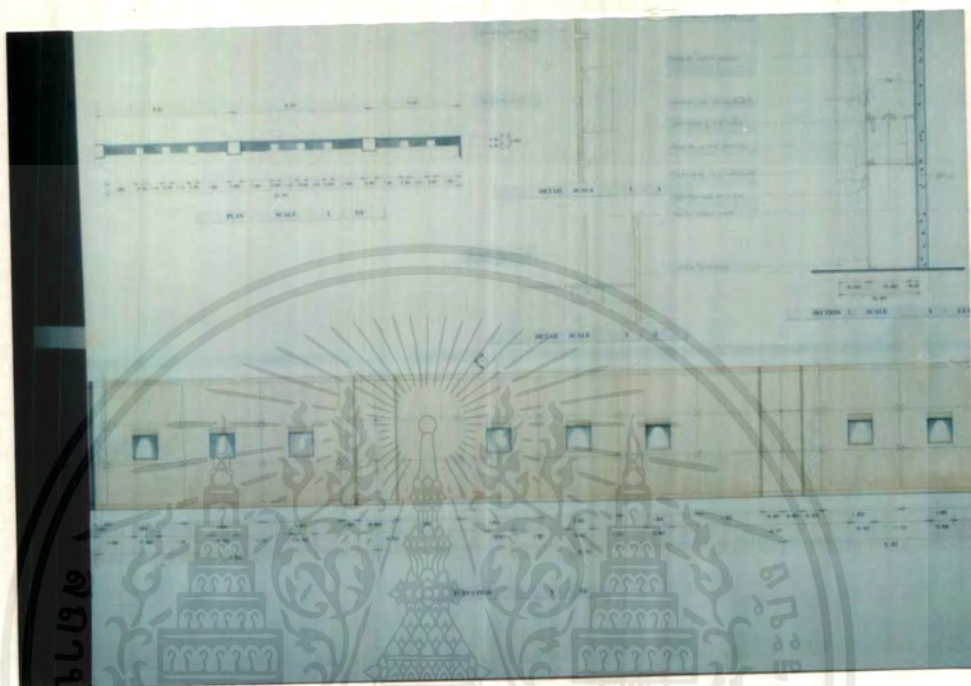
### แนวความคิดในการออกแบบ

ในส่วนสำนักงานผู้บริหารส่วนใหญ่ผู้มาติดต่อจะเป็นผู้บริหารระดับเดียวกันจึงต้องการให้มีความสะดวกสบาย และใช้พักคอยในกรณีที่มีการประชุมเฉพาะกลุ่มผู้บริหาร ซึ่งจัดไว้ใกล้ห้องประชุม โดยใช้ผนังที่ว่างอยู่ให้เกิดประโยชน์ โดยการตกแต่งผนังด้วยการแสดงเรื่องราววัฒนธรรมของการแต่งกายของไทย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 83 ทศนียภาพโถงพักคอย สำนักงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 84 ภาพด้านโถงพักคอยสำนักงานผู้บริหาร

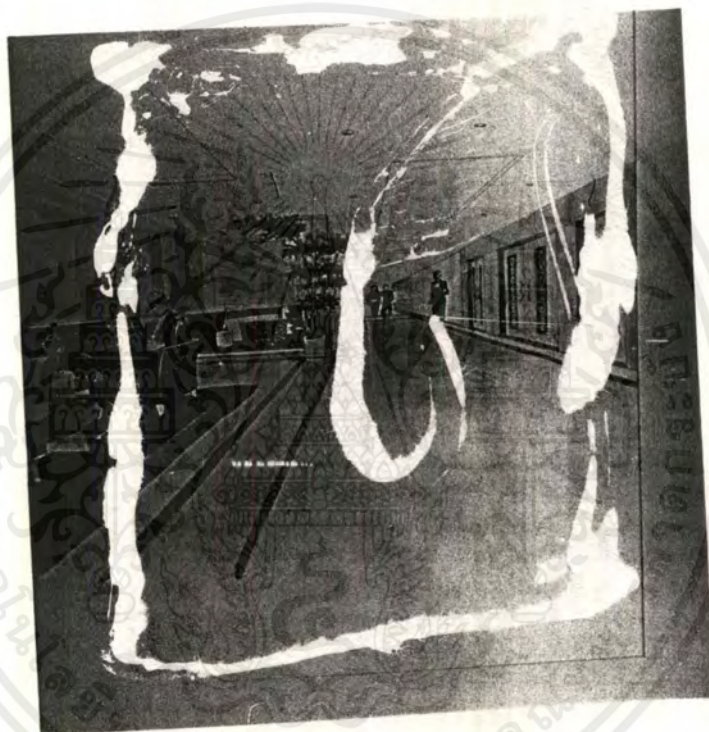
วัสดุตกแต่ง (ส่วนพักคอยสำนักงานผู้บริหาร)

- พื้น : หินแกรนิตสีเทา สีดำ สีแดง สีเหลืองครีม ให้ความรู้สึกแข็งแรง และมันวาวดูหรูหรา
- เพดาน : เป็นฝ้ายิปซัมฉาบเรียบทาสี และฝ้าตะแกรงบางส่วนเพื่อบรรยากาศติดไฟดาวน์ไลท์
- ผนัง : ฉาบเรียบทาสีขาว และผนังบางส่วนตกแต่งด้วยไม้ เจาะช่องซ่อนไฟ
- เฟอร์นิเจอร์ : รูปทรงทันสมัย ทนทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโถงพักคอยห้องประชุม 100 คน

เป็นส่วนที่ใช้ในการพักคอย และใช้พักชั้นเวลาในการประชุม ซึ่งเป็นจุดที่ใช้งานบ่อยจึงสร้างจุดสนใจในส่วนที่นั่งพักคอยด้วยการตกแต่งผนังเป็นส่วนโชว์งานศิลป์ เพื่อสื่อถึงวัฒนธรรมไทย โดยการแบ่งผนังเป็นช่วง ๆ และติดรูปภาพจิตรกรรมไทยแทนการบอกเล่าชีวิตความเป็นอยู่ของคนไทยในแต่ละภาค และใช้วัสดุที่หลากหลายมาผสมผสานกัน



ภาพที่ 85 ทศนียภาพโถงพักคอย ห้องประชุม 100 คน

วัสดุในการแต่ง (ส่วนโถงพักคอยห้องประชุม 100 คน)

- พื้น : หินแกรนิตสีเหลืองครีม สีเทา สีแดง สีดำ และพรมเส้นสแตนเลสให้ความรู้สึกหรรษา
- เพดาน : ฝ้ายิปซัม ฉาบเรียบ และทำหลุมฝ้าซ่อนไฟ
- ผนัง : ฉาบเรียบทาสี และตกแต่งด้วยไม้กับหินบางส่วน เพื่อให้รู้สึกถึงความแตกต่างของวัสดุที่นำมาใช้ร่วมกัน
- เฟอร์นิเจอร์ : เสื่อใช้รูปทรงที่ทันสมัย แข็งแรง ทนทาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 52.2 ส่วนสำนักงานทั่วไป และสำนักงานผู้บริหาร

### แนวความคิดในการออกแบบ

ในการออกแบบคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และพฤติกรรมของผู้ใช้งานเป็นหลักเฟอร์นิเจอร์ที่เลือกใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เพราะมีรูปทรงทันสมัย และรูปแบบหลากหลายสามารถปรับเปลี่ยน และรื้อถอนง่ายใช้โครงสร้างที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการทำงาน และหน่วยงาน และสามารถตอบสนองพฤติกรรมการใช้งาน เพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงาน และสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2.1 ส่วนติดต่อสอบถามส่วนสำนักงานทั่วไป และสำนักงานผู้บริหาร



ภาพที่ 86 วัสดุที่ใช้ในส่วนสำนักงาน

วัสดุในการตกแต่ง (ส่วนติดต่อสอบถาม สำนักงานทั่วไป และติดต่อสำนักงานผู้บริหาร)

- พื้น : พรมสลัปลาย ต้องการให้เป็น PATTERN เดียวกับส่วนต่าง ๆ
- เพดาน : ยิปซัมฉาบเรียบทาสี ติดไฟดาวน์ไลท์
- ผนัง : ฉาบปูนเรียบทาสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เคาน์เตอร์ : ออกแบบให้เป็นส่วนต้อนรับ และทำงานได้ในส่วนเดียวกันงานศิลปะส่วน  
 ด้านหลังเคาน์เตอร์ ซึ่งเป็นจุดสนใจด้วยการตกแต่งวัสดุที่ใช้เป็นไม้ และ  
 สแตนเลส และกระจก ให้ความรู้สึกเบา และโปร่งไม่ทึบตัน



ภาพที่ 87 ทศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภาพที่ 88 ทศนียภาพส่วนติดต่อสอบถามส่วนสำนักงานผู้บริหารชนด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานทั่วไป และสำนักงานผู้บริหาร

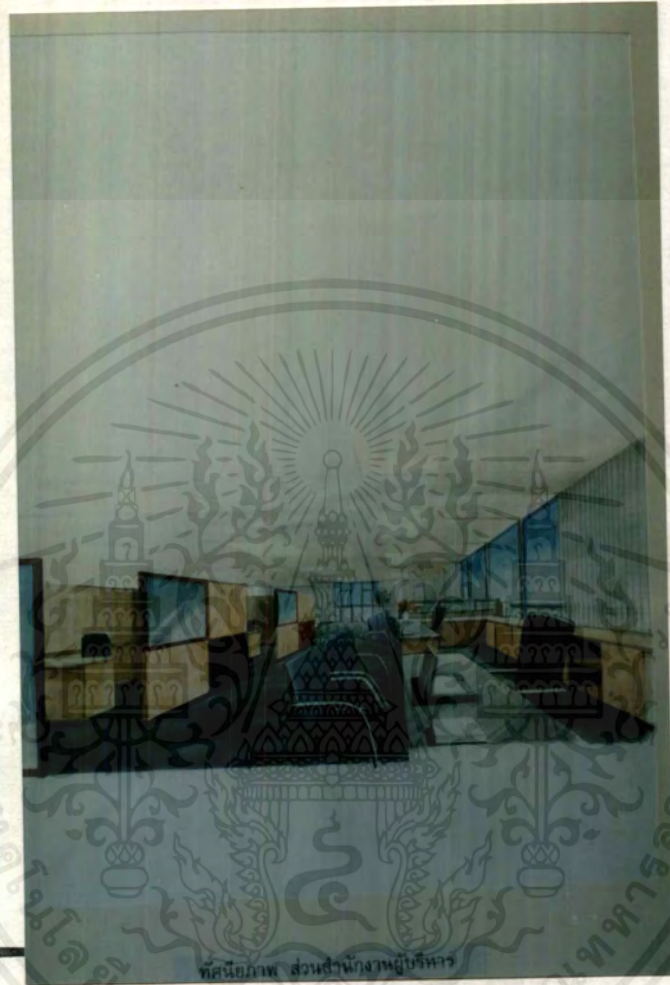
วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง (ส่วนสำนักงาน และสำนักงานผู้บริหาร)

- พื้น : พรมสลับลาย สีน้ำเงิน เพื่อความเหมาะสมและสะดวกสบายในการใช้งาน
- เพดาน : ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ติดไฟ-ฟลูออเรสเซนต์ และดาวไลท์
- ผนัง : ฉาบเรียบทาสีกรูไม้ ติด WALL PAPER บางส่วน และ PARTITION
- เฟอร์นิเจอร์ : สำเร็จรูป เหมาะสมกับการใช้งาน



ภาพที่ 89 ส่วนสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพ ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

ภาพที่ 90 ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 52-3 ส่วนผู้บริหาร

### แนวความคิดในการออกแบบ

ในส่วนห้องผู้บริหาร การออกแบบตกแต่งจะแบ่งความสำคัญตามลำดับ แต่ให้อยู่ในรูปแบบคล้ายกัน คือ สื่อถึงความภูมิฐาน มั่นคง และความสง่างามโดยใช้โทนสีอบอุ่นในการออกแบบใช้รูปทรงที่เรียบง่ายมาผสมผสานกันแต่เน้นสีส้มของวัสดุ เพื่อให้เกิดรูปแบบที่เรียบง่ายแต่ทันสมัย

### 5.3.1 ส่วนผู้อำนวยการกอง (ผู้บริหารระดับล่าง)

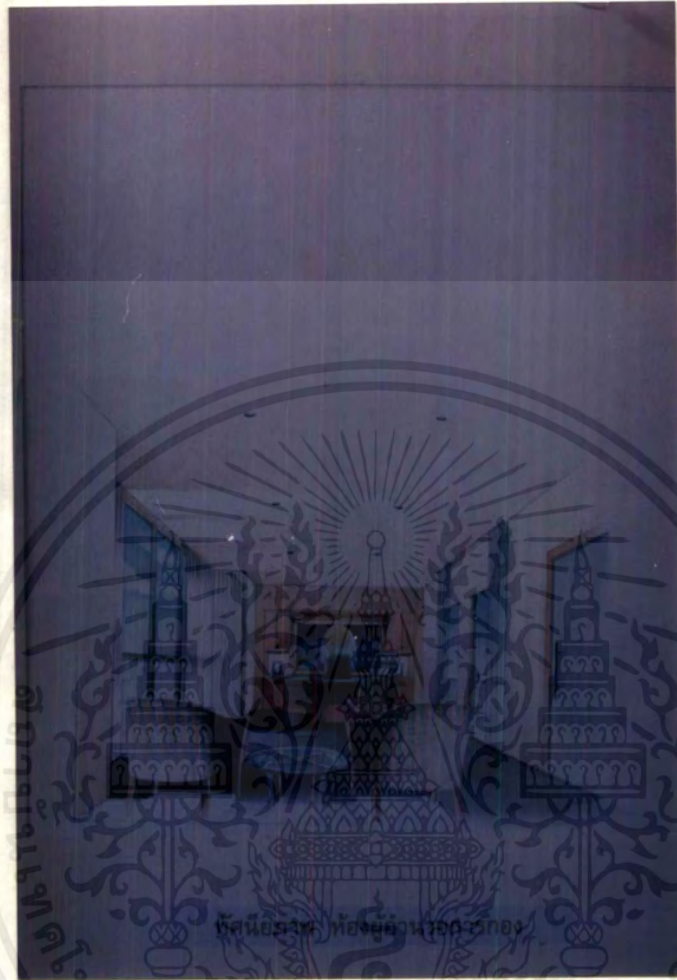
วัสดุที่เลือกใช้ในการตกแต่ง

- พื้น : พรม เพื่อความเหมาะสมในการทำงาน
- เพดาน : ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ติดไฟดาวน์ไลท์
- ผนัง : กระจก และกระเบื้องบางส่วน เพื่อสามารถมองเห็นส่วนทำงานภายนอกได้
- เฟอร์นิเจอร์ : เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป เลือกรูปทรงที่ทันสมัย ทนทาน โต๊ะทำงานรูปทรงเรียบง่าย แต่ให้ความรู้สึกหนักแน่น มั่นคง



ภาพที่ 91 วัสดุส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.2 ส่วนรองเลขาศิการ (ผู้บริหารระดับกลาง)

วัสดุที่เลือกใช้ในการตกแต่ง

- พื้น : พรม  
 เพดาน : ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ทำหลุมฝ้า ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์  
 ผนัง : กรูไม้ และกระจกฝ้า เพื่อความรู้สึกโปร่ง และไม่น่าเบื่อ  
 เฟอร์นิเจอร์ : รูปทรงทันสมัย รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป



ภาพที่ 93, ทศนิยมภาพห้องรองเลขาศิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.3 ส่วนเลขาธิการ (ผู้บริหารระดับสูง)

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

พื้น : พรมสลัปลาย

เพดาน : ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ทำหลุมฝ้าซ่อนไฟ

ผนัง : ฉาบเรียบทาสี และกรุไม้บางส่วน

เฟอร์นิเจอร์ : เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป รูปทรงที่ทันสมัย เหมาะสมกับผู้ใช้ ให้  
ความรู้สึกหรูหรา ภูมิฐาน

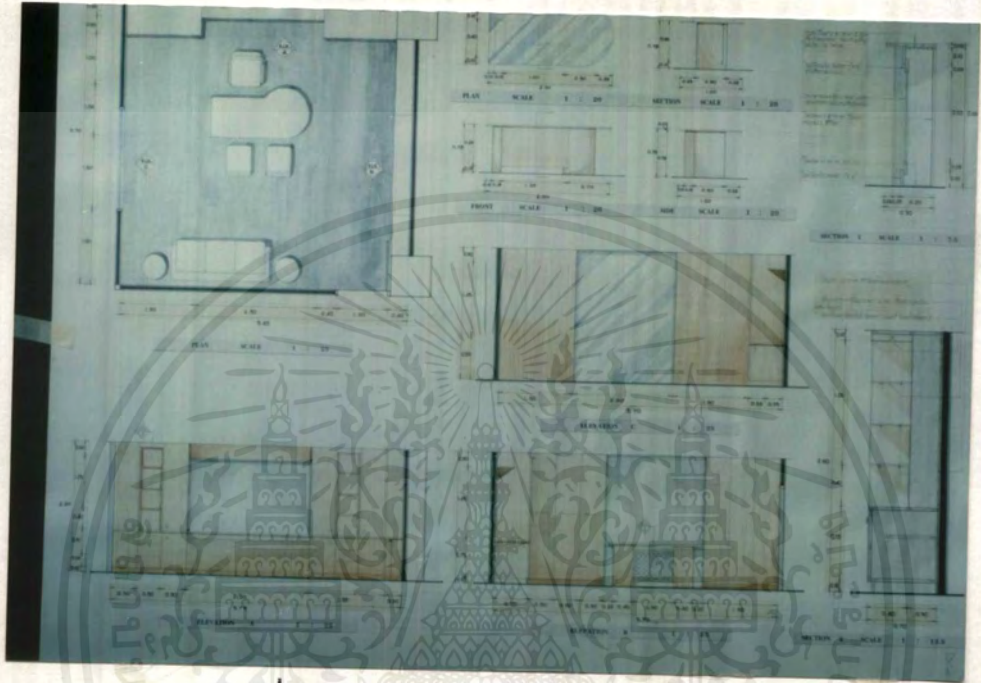


ภาพที่ 94 วัสดุที่ใช้ในห้องผู้บริหารระดับสูง

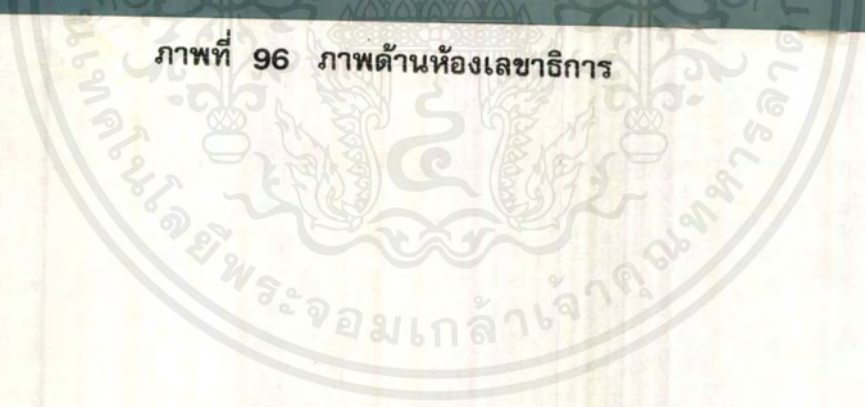


ภาพที่ 95 ทรรศนียภาพห้องเลขาธิการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 96 ภาพด้านห้องเลขาศิการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.4 ส่วนประชุม

### แนวความคิดในการออกแบบ

คือการใช้เส้นเข้ามาช่วยในการแก้ปัญหา และการใช้วัสดุที่เหมาะสม ให้ความรู้สึกหรูหรา ทันสมัย เน้นประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่

### 5.4.1 ส่วนประชุมย่อย

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

- พื้น : พรม
- เพดาน : ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว และกระจกฝ้าบางส่วน
- ผนัง : ออกแบบโดยใช้ประโยชน์จากผนัง และซ่อนเสา โดยกรุเป็นตู้สำหรับเก็บเอกสาร และอุปกรณ์โสต และโซฟางานศิลปะหัตถกรรมเพื่อไม่ให้เกิดความน่าเบื่อ
- เฟอร์นิเจอร์ : โต๊ะออกแบบให้หรูหราด้วยวัสดุที่ทันสมัย และรูปทรงแข็งแรงใช้เก้าอี้สำเร็จรูป



ภาพที่ 97 วัสดุที่ใช้ในส่วนประชุมต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 98 ทศนิยมภาพห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 100 ทศนิยมภาพห้องประชุมย่อย 8 ที่นั่ง (สำนักงานผู้บริหาร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.2 ห้องประชุม 100 คน

วัสดุที่ใช้ในการออกแบบตกแต่ง

- พื้น : พรมสลับลาย
- เพดาน : ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ติดกระจกบางส่วน ไฟดาวน์ไลท์ และฟลูออเรสเซนต์
- ผนัง : กระจกใสสลับลาย และฝ้าบางส่วน
- เฟอร์นิเจอร์ : สำเร็จรูป



ภาพที่ 101 ทศนียภาพห้องประชุม 100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทัศนียภาพ ห้องพักรักวิทยากร

ภาพที่ 102 ส่วนห้องพักรักวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

1. นายนิรันดร์ มณฑาทลพ      โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน.  
ตรวจเงินแผ่นดิน ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระ  
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
2. นางสาวชวัลรัตน์ มนัสสถาพร      โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน  
11 ชั้น กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน  
ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
ลาดกระบัง
3. ชัยสวัสดิ์ เทียนวิบูลย์      การทำความเย็นและปรับอากาศ
4. ผศ. สุรพล พุกษาพานิช      หลักการและระบบการปรับอากาศ
5. เอกสารเกี่ยวกับสำนักงาน สจร.      สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก  
( กองเลขานุการกรม )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

ชื่อ นางสาวอัญชลี เอี่ยมสุวรรณ  
 เกิด 31 สิงหาคม 2517  
 เชื้อชาติ ไทย  
 สัญชาติ ไทย  
 ที่อยู่ 301/578 กิตตินิเวศน์ แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240  
 ประวัติการศึกษา  
 ชั้นประถมศึกษาโรงเรียนบ้านทุ่งกรด จ.ชลบุรี  
 ชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช ลาดกระบัง จ.กรุงเทพฯ  
 หลักสูตร ปวช. โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีวะ  
 หลักสูตร ปวส. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง  
 ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง  
 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 สาขา สถาปัตยกรรมภายใน