



โครงการออกแบบตกแต่งภายในองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ่งวัฒนะ

TELEPHONE ORGANIZATION OF THAILAND



A023109

นายพิเชษฐ ผ่องสุริยชัย

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 023109  
วัน เดือน ปี 28.05.41

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง	โครงการออกแบบตกแต่งภายในองค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ้งวัฒนะ TELEPHONE ORGANIZATION OF THAILAND
ชื่อนักศึกษา	นายพิเชษฐ์ ผ่องสุริยชัย
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

### บทคัดย่อ

#### วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาการออกแบบตกแต่งภายในให้เป็นที่ไปตามอาคารสำนักงานที่เหมาะสมทางการบริการ การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. การศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
3. เพื่อใช้ความรู้ที่ได้ศึกษาโครงการ นำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานและหน้าที่ที่ปฏิบัติในอนาคต
4. เพื่อนำความรู้ความเข้าใจที่ได้ศึกษาจากวิชาการออกแบบตกแต่งภายในมาประยุกต์ใช้กับโครงการ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้าข้อมูล อันเกี่ยวกับงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานแก่ผู้ที่สนใจ และนักศึกษาต่อไปในอนาคต

#### วิธีดำเนินการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบภายในให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับนโยบาย มีวิธีการดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นรวบรวมค้นคว้าจากหนังสือเอกสารของโครงการและข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับโครงการ เช่น
  - นโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
  - เป้าหมายและความเป็นมาของโครงการ
  - ศึกษาสภาพทั่วไปของที่ตั้งโครงการ
  - ศึกษาจากโครงการประเภทเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. รวบรวมปัญหาต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาที่สอดคล้องกับความจริง
3. รวบรวมข้อมูลและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อหาแนวทางแก้ไข
4. วิเคราะห์ปัญหาและสภาพปัญหา แนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาตามทฤษฎี เพื่อการประกอบการวิเคราะห์และนำมาประกอบการออกแบบ
5. ศึกษาถึงโครงการประเภทเดียวกัน และหามาตรฐานเพื่อการพัฒนาศึกษาเปรียบเทียบประกอบการออกแบบให้พัฒนาขึ้นต่อไป
6. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดมาวิเคราะห์ เพื่อนำเข้าสู่แนวทางการออกแบบให้พัฒนาและตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ
7. สรุปผลงานการออกแบบและเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นรัฐวิสาหกิจที่ประกอบธุรกิจทางโทรคมนาคม จึงมีการออกแบบตกแต่งภายใน ให้เน้นในเรื่องของความทันสมัยเป็นหลัก ประกอบกับความสะดวกสบายในการใช้สอย และสร้างบรรยากาศให้ดูทันสมัยทางด้านเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร โดยการประยุกต์มาจากการเชื่อมโยงทางการสื่อสารมาผสมผสานกับความทันสมัย เพื่อให้สอดคล้องกับกิจการขององค์การ โดยเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งที่ทันสมัย และมีลักษณะเฉพาะตัวของมันเอง เพื่อสร้างเอกลักษณ์ให้ดูภูมิฐานและน่าเชื่อถือแก่ภาครัฐและภาคเอกชนที่ใช้บริการ



## กิติกรรมประกาศ

ในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เพื่อที่จะนำวิทยานิพนธ์เรื่อง “โครงการออกแบบตกแต่งภายในของอาคารโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ็งวัฒนะ” ได้รับความอนุเคราะห์ ร่วมมือ ช่วยเหลือเป็น อย่างดี ในด้านข้อมูล สถิติรายละเอียดต่างๆ ที่สำคัญ ซึ่งผู้เขียนได้รับความร่วมมือในการให้คำ แนะนำ ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดี จากบุคคลหลายฝ่าย ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไป ด้วยดี จึงขอขอบคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง

คณะอาจารย์ ผู้อนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ทุกท่าน  
อาจารย์ พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว อาจารย์ที่ปรึกษา  
เจ้าหน้าที่ องค์กรโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ็งวัฒนะ  
อาจารย์ทุกท่านที่ให้ความรู้ แนวคิด คำแนะนำต่างๆ ในการทำวิทยานิพนธ์  
นอกจากนี้ คุณพ่อ คุณแม่ พี่สาว และพี่ชาย ที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนด้านการ เงินเป็นอย่างดีตลอดมา

คุณอ้อมใจ ที่ให้การช่วยเหลือ และเป็นที่ปรึกษาให้ตลอดมา  
คุณวีระชัย, คุณพรเทพ และเพื่อนๆ ตลอดจนบุคคลอื่นที่ไม่สามารถกล่าวนามให้ครบ ที่ ช่วยเหลือและให้กำลังใจในการทำงานหลายๆ ด้านตลอดมา

ผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วยอย่างสูง

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

(นายพิเชษฐ์ ผ่องสุริยชัย)

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
<b>บทที่ 1 บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์โครงการ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	3
1.4 ที่มาของปัญหา	3
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.6 วิธีดำเนินการวิจัย	3
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.8 ขอบเขตของการออกแบบ	5
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	
2.1 ประวัติและการวิวัฒนาการกิจการโทรศัพท์ในประเทศไทย	6
2.2 ประเภทบุคลากรและความต้องการต่างๆ	24
2.3 การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน	27
2.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน	55
2.5 ระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงาน	60
2.6 ห้องประชุม	64
2.7 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค	76,
2.7.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง	76
2.7.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.7.3 ระบบเสียง	93
2.7.4 ระบบปรับอากาศ	97
2.7.5 ระบบป้องกันเพลิงอัคคีภัย	101
2.7.6 ระบบสุขาภิบาล	104
2.7.7 การศึกษาวัสดุตกแต่ง	104
2.7.8 การใช้สีในการตกแต่งภายใน	112
2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	118
2.8.1 บริษัท ชินวัตรกรุ๊ป จำกัด	118
2.8.2 บริษัท ยูนิเค็ดคอมมูนิตี้เซ็นทรัล จำกัด	133
2.8.3 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินธุสหกรรม จำกัด	147
<b>บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ</b>	
3.1 รายละเอียดของที่ตั้ง	159
3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน	163
3.3 การศึกษาการดำเนินงานโครงการ	164
3.3.1 หน้าที่และความรับผิดชอบ	165
3.3.2 สายงานและอัตรากำลัง	176
3.4 พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	185
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ</b>	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	202
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ	203
4.2.1 สภาพแวดล้อมโครงการ	203
4.2.2 การรบกวนของมลภาวะ	203
4.2.3 เส้นทางคมนาคม	205
4.2.4 วิเคราะห์อาคาร	206
4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	207
4.4 วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ้องค์ประกอบในโครงการ	236
4.5 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนต่างๆ ภายในโครงการ	266

	หน้า
<b>บทที่ 5</b> <b>สรุปผลเพื่อการออกแบบ</b>	
5.1    บทสรุปแนวความคิดในการออกแบบ	303
5.2    สรุปผลการออกแบบ	303
5.2.1    ส่วนโถงลิฟท์	310
5.2.2    ส่วนโถงประชาสัมพันธ์	313
5.2.3    ส่วนรับส่งเอกสาร	316
5.2.4    ส่วนห้องสัมภาษณ์	319
5.2.5    ส่วนสำนักงาน	321
5.2.6    ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง	324
5.2.7    ส่วนห้องประชุมกอง	327
5.2.8    โถงผู้บริหาร	330
5.2.9    ส่วนห้องรับรอง	333
5.2.10    ส่วนเลขานุการ	336
5.2.11    ห้องประชุมผู้บริหาร	338
5.2.12    ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง	341
– ห้องผู้อำนวยการสำนัก	
– ห้องผู้อำนวยการส่วน	

บรรณานุกรม

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	สถิติโทรศัพท์ในช่วง 6 ปี	14
2	การดำเนินงานปีงบประมาณ 2539	21
3	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	39
4	การเปรียบเทียบการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนสเคป	44
5	สรุปข้อดีและข้อเสียการจัดสำนักงานแบบแยกเฉพาะ	45
6	สรุปข้อดีและข้อเสียการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	46
7	แสดงลักษณะและขนาดต่างๆ ของโต๊ะประชุม	67
8	แสดงระยะห่างดวงไฟและความสูงของจุดตั้งจากพื้น	83
9	แสดงระยะห่างดวงไฟและความสูงของจุดตั้งส่องสว่างโดยอ้อม	84
10	ตารางเปรียบเทียบการเลือกใช้วัสดุตกแต่ง	109
11	แสดงโครงสร้างองค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย	110
12	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	188
13	แสดงค่าเฉลี่ยถบในช่วง 15 ปี	203
14	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	209
15	แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ	236
16	แสดงพื้นที่ใช้สอยโรงประชาสัมพันธ์	267
17	แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยการสำนัก	269
18	แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยการส่วน	271
19	แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยการกอง	273
20	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนเลขานุการ	275
21	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรอง	277
22	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนถ่ายเอกสาร	281
23	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม	282
24	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนผู้บริหาร	283
25	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองธุรการ	284
26	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองสารบรรณ	285

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่		หน้า
27	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยวิเทศสัมพันธ์	286
28	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองการประชุมผู้บริหาร	287
29	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองการประสานงานและติดตามผล	288
30	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองระเบียบและข้อบังคับ	289
31	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองสถิติและรายงานผล	290
32	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองข้อมูลและรายงาน	291
33	แสดงวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพัสดุ	292



## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ภาพแสดงตัวอย่างการจัดสำนักงาน	31
2	ภาพแสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน Workstation	32
3	ภาพแสดงเก้าอี้ทำงานผู้บริหาร	57
4	ภาพแสดงเก้าอี้ไม้หรือโครงโลหะ	57
5	ภาพแสดงโต๊ะทำงานทั่วไป	58
6	ภาพแสดงโต๊ะพิมพ์ตัดแบบไม่มีลิ้นชัก	58
7	ภาพแสดงโต๊ะพิมพ์ตัดแบบมีลิ้นชัก	58
8	ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	69
9	ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบพิธีการ	70
10	ภาพแสดงการจัดโต๊ะประชุม โดยระบบพิกัด	70
11	ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดไม้เท้าแขน	72
12	ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุน ไม่ได้	72
13	ภาพแสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุน ได้	72
14	ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	74
15	ภาพแสดงลักษณะการฉายหลังจอ	74
16	ภาพแสดงลักษณะการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ	75
17	ภาพแสดงตัวอาคารชินวัตรกรุ๊ป	118
18	ภาพแสดงผังส่วน โถงประชาสัมพันธ์	120
19	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	121
20	ภาพแสดงการจัดผังส่วนสำนักงานทั่วไป	122
21	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานทั่วไป	123
22	ภาพแสดงทัศนียภาพเคาน์เตอร์รับจ่ายเช็ค	124
23	ภาพแสดงลักษณะการเก็บเอกสาร	126
24	ภาพแสดงลักษณะการเก็บเอกสารแบบตู้วางเลื่อน	126
25	ภาพแสดงกรจัดผังภายในห้องผู้จัดการฝ่าย	127
26	ภาพแสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้จัดการฝ่าย	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่		หน้า
27	ภาพแสดงการจัดผังห้องประชุมผู้บริหาร	129
28	ภาพแสดงทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	130
29	ภาพแสดงการจัดผังส่วนเลขานุการ	131
30	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนเลขานุการ	131
31	ภาพแสดงตัวอาคารบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่นกรุ๊ป	133
32	ภาพแสดงผังส่วน โถงลิฟท์	135
33	ภาพแสดงทัศนียภาพประชาสัมพันธ์	136
34	ภาพแสดงทัศนียภาพพักผ่อน	136
35	ภาพแสดงการจัดผังในส่วนทำงานทั่วไป	137
36	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนทำงาน	139
37	ภาพแสดงทัศนียภาพเคาน์เตอร์รับ-จ่ายเช็ค	140
38	ภาพแสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบติดผนัง	142
39	ภาพแสดงลักษณะห้องเก็บเอกสาร	142
40	ภาพแสดงผังห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย	143
41	ภาพแสดงทัศนียภาพห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย	144
42	ภาพแสดงผังห้องประชุมผู้บริหาร	145
43	ภาพแสดงทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	146
44	ภาพแสดงตัวอาคารบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม	147
45	ภาพแสดงผัง โถงประชาสัมพันธ์	149
46	ภาพแสดงทัศนียภาพโถงประชาสัมพันธ์	150
47	ภาพแสดงการจัดผังห้องประชุมผู้บริหาร	151
48	ทัศนียภาพห้องประชุมผู้บริหาร	152
49	ภาพแสดงการจัดผังส่วนเลขานุการ	153
50	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนเลขานุการ	154
51	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อน	154
52	ภาพแสดงผังห้องประธานคณะกรรมการ	156
53	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนโต๊ะทำงานผู้บริหาร	157
54	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนโต๊ะรับแขกผู้บริหาร	157
55	ภาพแสดงสถานที่ตั้งโครงการ	159

ภาพที่		หน้า
56	ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อเขตทางทิศเหนือ	160
57	ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อเขตทางทิศใต้	160
58	ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อเขตทางทิศตะวันออก	161
59	ภาพแสดงอาณาเขตติดต่อเขตทางทิศตะวันตก	161
60	ภาพแสดงผังที่ว่าการรองค้การ โทรศัพท์	202
61	ภาพแสดงแนวความคิดในการจัดแปลนชั้นที่ 12	306
62	ภาพแสดงการจัดแปลนชั้นที่ 12	307
63	ภาพแสดงแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 12	308
64	ภาพแสดงภาพด้านภายในสำนักงาน	310
65	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนโรงลิฟท์	311
67	ภาพแสดงทัศนียภาพโรงลิฟท์	311
68	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนโรงลิฟท์	312
69	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนโรงประชาสัมพันธ์	313
70	ภาพแสดงผังและภาพด้านส่วนโรงประชาสัมพันธ์	314
71	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนโรงประชาสัมพันธ์	314
72	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนโรงประชาสัมพันธ์	315
73	ภาพแสดง IDEA SKETCH ในส่วนรับส่งเอกสาร	316
74	ภาพแสดงผังและภาพด้านในส่วนรับส่งเอกสาร	317
75	ภาพแสดงทัศนียภาพในส่วนรับส่งเอกสาร	317
76	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนรับส่งเอกสาร	318
77	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนห้องสัมภาษณ์	319
78	ภาพแสดงผังและภาพด้านส่วนห้องสัมภาษณ์	320
79	ภาพแสดงทัศนียภาพด้านส่วนห้องสัมภาษณ์	320
80	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนสำนักงานทั่วไป	321
81	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานทั่วไป	322
82	ภาพแสดงบรรยากาศจำลองส่วนสำนักงานทั่วไป	322
83	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนสำนักงานทั่วไป	323
84	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง	324
85	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านห้องผู้อำนวยการกอง	325

ภาพที่		หน้า
86	ภาพแสดงทัศนียภาพห้องผู้อำนวยการกอง	325
87	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ในห้องผู้อำนวยการกอง	326
88	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนห้องประชุมกอง	327
89	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนห้องประชุมกอง	328
90	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมกอง	328
91	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนห้องประชุมกอง	329
92	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนโรงผู้บริหาร	330
93	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนโรงผู้บริหาร	331
94	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนโรงผู้บริหาร	332
95	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนโรงผู้บริหาร	333
96	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนห้องรับรอง	333
97	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนห้องรับรอง	334
98	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนห้องรับรอง	334
99	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนห้องรับรอง	335
100	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนเลขานุการ	336
101	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนเลขานุการ	337
102	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนประชุมผู้บริหาร	338
103	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนประชุมผู้บริหาร	339
104	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนประชุมผู้บริหาร	339
105	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ส่วนประชุมผู้บริหาร	340
106	ภาพแสดง IDEA SKETCH ส่วนผู้อำนวยการสำนัก	341
107	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านส่วนผู้อำนวยการสำนัก	342
108	ภาพแสดงทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการสำนัก	342
109	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านห้องผู้อำนวยการส่วน	343
110	ภาพแสดงแผนผังและภาพด้านห้องผู้อำนวยการสำนัก	343
111	ภาพแสดงทัศนียภาพห้องผู้อำนวยการส่วน	343
112	ภาพแสดงวัสดุที่ใช้ห้องผู้อำนวยการส่วน	344

## บทที่ 1

### บทนำ

#### การโทรศัพท์

เป็นที่น่าสังเกตว่ากิจการโทรศัพท์ในประเทศไทยได้เริ่มมีขึ้นมาตั้งแต่ก่อนเริ่มมีการจัดตั้งกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลข กล่าวคือเมื่อ พ.ศ.2424 กรมกลาโหมได้นำเครื่องโทรศัพท์มาทดลองใช้ในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยใช้ทดลองระหว่างกรุงเทพฯ กับสมุทรปราการด้วยการติดต่อเครื่องโทรศัพท์ที่กรุงเทพฯ 1 เครื่อง และที่สมุทรปราการอีก 1 เครื่อง และอาศัยสายโทรเลขที่กรมกลาโหมสร้างขึ้นสายแรกคือ กรุงเทพฯ-สมุทรปราการ นั้นเอง เพื่อแจ้งข่าวเรือเข้าออกระหว่างกรุงเทพฯ กับสมุทรปราการ<sup>(11)</sup> และต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งกรมโทรเลขขึ้นในปี พ.ศ.2426 กรมโทรเลขก็เป็นผู้รับผิดชอบงานโทรศัพท์ด้วย

#### 1.1 ความเป็นมาโครงการก่อสร้างอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

เมื่อแรกจัดตั้งองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยขึ้น เมื่อ พ.ศ.2497 นั้น องค์การโทรศัพท์ฯ ได้รับโอนงานจากกรมไปรษณีย์โทรเลขมาดำเนินงานเฉพาะกิจการโทรศัพท์ในเขตนครหลวงคือ กรุงเทพฯ ธนบุรี เท่านั้น ส่วนกิจการโทรศัพท์ส่วนภูมิภาคหรือในต่างจังหวัดกรมไปรษณีย์โทรเลขยังคงดำเนินการอยู่ กิจการโทรศัพท์ในนครหลวงที่รับโอนจากกรมไปรษณีย์โทรเลขนั้น ประกอบด้วยชุมสายโทรศัพท์วัดเลียบ บางรัก สามเสน และเพลินจิต จำนวนเลขหมาย 10,000 เลขหมาย จำนวนพนักงานประมาณ 700 คน และทรัพย์สินที่รับโอนคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 56 ล้านบาท<sup>(18)</sup>

ต่อมาได้มีการรับโอนงานและขยายงานด้านกิจการโทรศัพท์ตามลำดับ ดังนี้

พ.ศ.2503 รับโอนงานโทรศัพท์ในส่วนภูมิภาคจากกรมไปรษณีย์โทรเลขงวดแรกจำนวน 10 ชุมสาย จำนวนเลขหมายประมาณ 1,600 เลขหมาย และพนักงานลูกจ้างอีก 1,213 คน

พ.ศ.2504 รับโอนงานโทรศัพท์ในส่วนภูมิภาคจากกรมไปรษณีย์โทรเลขงวดที่ 2 จำนวน 37 ชุมสาย จำนวนเลขหมายประมาณ 8,000 เลขหมาย กับพนักงานลูกจ้างอีก 1,443 คน

พ.ศ.2507 รับโอนงานโทรศัพท์ทางไกลในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสำนักงานดำเนินการตามโครงการคมนาคม กระทรวงคมนาคม

พ.ศ.2512 รับโอนงานโทรศัพท์ทางไกลในภาคเหนือ และภาคใต้ จากสำนักงานดำเนินการตามโครงการโทรคมนาคม กระทรวงคมนาคม

จนถึงสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2527 มีชุมสายโทรศัพท์ทั่วประเทศ 219 ชุมสาย จำนวนเลขหมายทั้งสิ้น 570,819 เลขหมาย มีผู้ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 15,415 คน

กิจการโทรศัพท์สามารถติดต่อเชื่อมโยงถึงกันทั่วประเทศ และต่างประเทศที่มีพรมแดนติดกัน อันได้แก่ ลาว มาเลเซีย ด้วยระบบโทรคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในรอบปีงบประมาณ 2538 องค์การโทรศัพท์ฯ ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการติดตั้ง  
 คิ่งโทรศัพท์พื้นฐานซึ่งมียอดเพิ่มถึง 767,743 เลขหมาย นับว่าสูงกว่าทุกปีที่ผ่านมา มีสถานภาพของเลข  
 หมายเลขผู้เช่า จำนวน 3,482,069 คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 6 เลขหมายต่อประชากร 100 คน

- โครงการโทรศัพท์สาธารณะเร่งด่วนฯ และการขยายตัวของประชากรและเศรษฐกิจ  
 และการเพิ่มผู้ต้องการใช้โทรศัพท์ในอนาคต จึงมีการเสนอโครงการศูนย์อำนวยการองค์การโทรศัพท์แห่ง  
 ประเทศไทย โดยเอาหน่วยงานที่เช่าตามอาคารที่กระจุกกระจายทั่วไปในกรุงเทพและชานเมืองนำมารวม  
 อยู่ในสถานที่เดียวกัน ในเนื้อที่ 65 ไร่ เห็นสมควรดำเนินการในเรื่องสำคัญ 2 ประการคือ

1. สร้างอาคาร 12 ชั้น
2. อาคารสำนักงาน และอาคารคอมพิวเตอร์

ในการสร้างอาคารสำนักงานใหญ่ 12 ชั้น องค์การ โทรศัพท์ฯ นั้นเป็นอาคารสูง 12-14  
 ชั้น ซึ่งรวมฝ่ายงาน ฝ่ายต่างๆ ในการบริหารส่วนกลางเข้าไว้ในอาคารเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการบริหาร  
 งานและพัฒนาด้านโทรศัพท์และบริการ โดยภาพรวม เป็นอาคารสำนักงานส่วนกลาง

#### 1.2 วัตถุประสงค์โครงการ

1. เพื่อเป็นอาคารศูนย์กลาง  
 สะดวกกับการบริหารงานและทำงาน
2. เป็นสถานที่จัดงานประชุมใหญ่และการจัดเลี้ยงภายในองค์การ เพื่อรองรับให้เพียงพอ  
 กับพนักงาน และรวมอยู่ในสำนักงาน
3. เป็นศูนย์กลางข้อมูลและข่าวสารสำนักงานส่วนกลาง เพื่อเผยแพร่สู่ส่วนภูมิภาค
4. เป็นโครงการที่ให้ประโยชน์แก่พนักงานทั้งด้านการจัดประชุมและข้อมูลในการทำงาน
5. เพื่อสนองต่อความต้องการในอนาคตที่ต้องมีพนักงานเพิ่มและรองรับความเจริญเติบโต  
 ของธุรกิจ

#### เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ขององค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย กำลังอยู่ในขั้นตอน  
 การดำเนินการก่อสร้างจากลักษณะดังกล่าวสามารถวิเคราะห์และมองเห็นปัญหาทำให้การดำเนินการวิจัย  
 สามารถที่จะศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาพื้นฐานได้
2. เป็นโครงการที่มีส่วนการประชุมเพื่อรองรับการประชุมระดับผู้บริหารและพนักงาน  
 ภายในได้
3. เป็นโครงการที่มีส่วนบริหารและสำนักงานเพื่อรองรับงาน การปฏิบัติงานในลักษณะ  
 ของงานบริหารสำนักงานของ ฝ่าย ส่วน กอง แผนก ในสำนักงานขององค์การไว้ด้วยกัน
4. เป็นโครงการที่ให้ประโยชน์แก่ประชาชนและพนักงานในด้านการทำงานและการ  
 ประสานงานในส่วนต่างๆ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและการขยายตัวด้านความต้องการ  
 โทรศัพท์ในอนาคตอีกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น มิใช่เพื่อเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
 การนำข้อมูลใดๆ ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

### 1.3 วัดดูประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. โครงการอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์ เป็นโครงการจริงที่กำลังอยู่ในการดำเนินการก่อสร้าง จากลักษณะดังกล่าวจะสามารถวิเคราะห์และมองเห็นปัญหาเพื่อทำการดำเนินการวิจัย และสามารถที่จะศึกษาจากปัญหาพื้นฐานของโครงการได้
2. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน
3. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ด้านตกแต่งภายในด้านอาคารศูนย์สารนิเทศของผู้สนใจในอีกรูปแบบหนึ่ง
4. เพื่อศึกษาค้นคว้าเสนอแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานและส่วนการประชุมที่เป็นส่วนราชการในการเสนอโครงการ
5. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในที่ถูกต้อง สำหรับการออกแบบอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย
6. เพื่อนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน และวิเคราะห์แก้ไขจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริงของโครงการอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

### 1.4 ที่มาของปัญหา

1. ลักษณะตัวอาคารของโครงการเป็นอาคารที่สร้างในลักษณะเพื่อการใช้งานหลายวัตถุประสงค์ จึงทำให้เกิดปัญหาในการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยและการจัดกิจกรรมของโครงการ
2. เป็นโครงการที่ยังอยู่ในการดำเนินการก่อสร้าง และยังไม่มีการวางแผนในการจัดตกแต่งภายในให้เข้ากับระดับสากล
3. เนื่องจากโครงการเป็นอาคารทางการศึกษามีระบบการทำงานและการใช้สอยในตัวอาคารมาก ทำให้ยากต่อการรวบรวมและวิเคราะห์ระบบและความสัมพันธ์ในอาคาร

### 1.5 แนวทางแก้ปัญหา

1. ศึกษาถึงความต้องการใช้งานของโครงการในแต่ละส่วน เพื่อแบ่งพื้นที่ใช้สอยและการจัดกิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อยให้เกิดความชัดเจนและมีความสัมพันธ์กัน ในแต่ละกิจกรรม แบ่งพื้นที่ในการสัญจรให้เกิดความต่อเนื่องกันในแต่ละส่วน
2. ได้ศึกษารายละเอียดรูปแบบการดำเนินงานอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์ สำนักงาน ส่วนการประชุม และการจัดนิทรรศการ กิจกรรมต่างๆ ทั้งภายในโครงการและกิจกรรมอื่นๆ ที่เกี่ยวกับโครงการและโครงสร้างสังคม
3. ศึกษาถึงพฤติกรรมและระบบการทำงานของแต่ละส่วน เพื่อที่จะนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนที่ใช้ในอาคาร เพื่อใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

### 1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากการรวบรวมเอกสาร สิ่งพิมพ์บันทึก รายงานประจำปี ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การศึกษาข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 รายละเอียดทางด้านวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.3 รายละเอียดทางด้านสภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อโครงการ
- 1.4 รายละเอียดทางด้านกิจกรรมความสัมพันธ์ทางด้านหน้าที่ใช้สอยของส่วนต่างๆ ของโครงการ
- 1.5 รายละเอียดทางด้านกายภาพของตัวอาคาร ตลอดจนระบบต่างๆ รวมทั้งคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์
- 1.6 รายละเอียดเกี่ยวกับสายการบริหารในแต่ละหน่วยงานของโครงการ
- 1.7 ผลกระทบต่อโครงการทางด้านอื่นๆ เช่น ทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม
2. จากการค้นคว้าข้อมูลของโครงการเบื้องต้นนำมาวิเคราะห์ สภาพที่ตั้งโครงการศึกษาถึงอิทธิพลต่างๆ ว่ามีผลกระทบและมีปัญหาต่อโครงการอย่างไร
3. ในส่วนของข้อมูล เรื่องความสัมพันธ์ของเนื้อที่ใช้สอยกับกิจกรรมนำมาศึกษาและจัดระบบความสัมพันธ์ให้เกิดความต่อเนื่องและเป็นระบบถูกต้อง แล้วนำมาจัดพื้นที่ใช้สอยได้เหมาะสม
4. สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อจัดทำรายละเอียด เพื่อสรุปแนวทางในการออกแบบโครงการจากการประมวลผลจากการวิเคราะห์
5. จัดทำแบบร่างและแบบที่สมบูรณ์รวมทั้งข้อมูลภาคเอกสาร ซึ่งเป็นบทสรุปในการทำวิทยานิพนธ์

#### 1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ
  - ทางด้านงานสำนักงาน
  - ทางด้านห้องประชุม
  - ทางด้านส่วนบริการต้อนรับ ประชาสัมพันธ์
2. ศึกษาตัวอย่างงานประเภทเดียวกัน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ
3. ศึกษาข้อมูลรายละเอียดของโครงการ
  - ประวัติความเป็นมาของโครงการ
  - วัตถุประสงค์ของโครงการ
  - ขอบเขตที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ
  - กิจกรรมและหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน
  - ระบบการบริหารงานของโครงการ
4. ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารวิเคราะห์พฤติกรรมและประเภทของผู้ใช้โครงการ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น วิเคราะห์หน่วยงานให้บริการ หากและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิเคราะห์ถึงผลกระทบซึ่งเกิดจากสภาพแวดล้อม
  - วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในอาคาร
5. ศึกษางานระบบเทคนิคต่างๆ ที่นำมาใช้ในโครงการ
- ระบบไฟฟ้า
  - ระบบปรับอากาศ
  - ระบบแสงสี
  - ระบบเสียง
  - ระบบการจัดแสดงรวมทั้งเทคนิคในการจัดแสดง
  - ระบบความปลอดภัย
  - ระบบสื่อสาร
  - วัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการตกแต่ง

#### ขอบเขตโครงการ 14 ชั้น

อาคารสำนักงานที่ว่าการองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย เป็นอาคารสูง 14 ชั้น เป็นโครงการที่รวมฝ่ายต่างๆ ที่เข้าตึกอยู่ภายนอกรวมอยู่ในโครงการ ลักษณะภายในอาคารเป็นพื้นที่เปิดโล่ง OPEN SPACE

ฝ่ายงานที่เสนอทำวิทยานิพนธ์ ฝ่ายสำนักผู้อำนวยการ ซึ่งเป็นฝ่ายงานที่สำคัญและเป็นสายงานที่รองรับผู้บริหารระดับสูงขององค์การโทรศัพท์  
พื้นที่ของสำนักผู้อำนวยการ . . . ชั้นที่ . . . 12 มีพื้นที่และส่วนต่างๆ ดังนี้

- พื้นที่ ชั้นที่ 12 พื้นที่ทั้งหมด		3,600.00 ตารางเมตร
แบ่งเป็นพื้นที่สัญจรและส่วนต่างๆ ดังนี้		
- โถงลิฟท์ และบันได	94.08 ตารางเมตร	
- เกือบเอกสาร บันได และห้อง AHU	94.08 ตารางเมตร	
- โถงลิฟท์ บันได และห้องน้ำ	141.12 ตารางเมตร	
- แนวเปิดโล่งตรงกลางอาคาร	224.72 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่สัญจรและส่วนต่าง ๆ	554.00 ตารางเมตร	
รวมพื้นที่ทั้งหมด	3600.00	ตารางเมตร
พื้นที่ในการออกแบบภายในอาคาร	พื้นที่เปิดโล่ง OPEN SPACE	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 ประวัติและการวิวัฒนาการกิจการโทรศัพทในประเทศไทย

(คัดบางตอนจากวิทยานิพนธ์ เรื่องการพัฒนากิจการโทรคมนาคม โดยมุ่งเน้นการฝึกอบรมของ นายเสนาะ ชีวรากร ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ รักษาการผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ ในครั้งที่เข้าศึกษา วิทยาลัยการทัพบก สถาบันวิชาการทหารบกชั้นสูง พ.ศ.2528

##### นิยามศัพท์

อดีตกาลที่ผ่านมากกว่า 100 ปี ยังไม่มีการบัญญัติศัพท์ของถ้อยคำต่างๆ ที่ใช้ในกิจการสื่อสารของประเทศไทยและเมื่อประเทศไทยได้นำกิจการสื่อสารประเภทต่างๆ เข้ามาใช้ตามปี พ.ศ. ที่ระบุไว้ในประวัติความเป็นมาซึ่งจะกล่าวในลำดับต่อไป แรกเริ่มจะเรียกชื่อกิจการสื่อสารแต่ละประเภท ทับศัพท์แล้วมาบัญญัติศัพท์เป็นภาษาไทยภายหลัง อาทิเช่น

Telegraph	ใช้ทับศัพท์ว่า เดลิกราฟ และต่อมาบัญญัติศัพท์ว่า “โทรเลข”
Telephone	ใช้ทับศัพท์ว่า เติลิโฟน และต่อมาบัญญัติศัพท์ว่า “โทรศัพท์”
Radio	ใช้ทับศัพท์ว่า เรดิโอ และต่อมาบัญญัติศัพท์ว่า “วิทยุ”
Telecommunication	ไม่มีการเรียกทับศัพท์ ได้บัญญัติศัพท์ว่า “โทรคมนาคม”

เมื่อมีการขยายกิจการโทรเลข โทรศัพท์ วิทยุโทรเลข วิทยุโทรศัพท์ จังหวัดข้ามประเทศและข้ามทวีปได้ทั่วโลก กิจการสื่อสารทั้งหมดนี้จึงรวมเรียกว่า “กิจการโทรคมนาคม”

##### ประวัติความเป็นมา

##### การโทรเลข

การสื่อสารทางโทรเลขในประเทศไทย เริ่มขึ้นในปี พ.ศ.2412 โดยนายแฮนริริสและนายไปเดอร์สิน เจ้าพนักงานบริษัทเดินสายโทรเลขของอังกฤษ ได้ยื่นเรื่องราวต่อรัฐบาล พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เสนอขอสัมปทานตั้งบริษัทอังกฤษทำการสร้างและดูแลรักษาเส้นทางสายโทรเลขตามหัวเมือง มณฑลต่างๆ ภายในพระราชอาณาจักรสยามโดยกำหนดเส้นทางสายแรกจากกรุงเทพฯ ลงไปทางหัวเมืองตะวันตกเรื่อยไปจนถึงเมืองปีนัง

ต่อมาในปี พ.ศ.2418 นายแฮนริริส ได้ยื่นเรื่องราวเสนอขอพระบรมราชานุญาตสร้างทางสายโทรเลขอีกครั้งหนึ่ง โดยเสนอว่าบริษัทอังกฤษจะส่งเครื่องมือ เครื่องใช้ ในการจัดสร้างสายโทรเลขมาให้ เพียงขอความร่วมมือจากรัฐบาลไทยในการร่วมกันจัดสร้าง แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ไม่พระราชทานพระบรมราชานุญาตให้ เนื่องจากพระองค์ไม่ทรงเห็นด้วยกับการที่บริษัทอังกฤษเอาเปรียบประเทศไทยมาก และพอดีกับรัฐบาลได้ดำริคิดลงจะสร้างสายโทรเลขเอง มีอำนาจสิทธิขาดสร้างได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่ผู้เดียวจึงไม่พระราชทานพระบรมราชานุญาตและได้ให้นายแฮนริริสทำความเข้าใจกันใหม่ ในเรื่อง สัญญาเกี่ยวกับเรื่องนี้ ดังมีรายละเอียดดังนี้

- รัฐบาลไทยจะสร้างสายโทรเลขภายในพระราชอาณาจักรขึ้นเอง ถ้าบริษัท อังกฤษต้องการจะต่อสายโทรเลขมาเชื่อมกับสายของไทยแล้ว ก็ให้ตกลงทำสัญญากัน
- สายโทรเลขที่รัฐบาลจะสร้างนั้น จะสร้างให้ตีมีมาตรฐานเหมือนอย่างประเทศ อินเดียและยุโรปใช้กันอยู่
- รัฐบาลจะหาผู้ควบคุมดูแลการสร้างสายโทรเลขที่มีความชำนาญ และความ สามารถเป็นอย่างดี
- เส้นลวดที่ใช้เดินสายโทรเลขนั้น ต้องอยู่ในความเห็นชอบของรัฐบาลว่าจะ กำหนดให้ใช้อย่างไร
- เจ้าพนักงานที่จะมาทำหน้าที่รับส่ง โทรเลข ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความชำนาญดี
- ถ้าบริษัทอังกฤษตกลงจะต่อสายโทรเลขกับไทยแล้ว รัฐบาลไทยจะเรียกเก็บ เงินค่าส่งข่าวตามความเหมาะสม

- รัฐบาลไทยมีสิทธิที่จะต่อสายโทรเลขของคนให้ไปเชื่อมกับบริษัทใดก็ได้

ดังนั้น ในปี พ.ศ.2418 รัฐบาลจึงได้ลงมือสร้างทางสายโทรเลขในประเทศไทยขึ้นเป็น ครั้งแรก โดยมอบให้กรมกลาโหมเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ ทางโทรเลขสายแรกที่ได้สร้างขึ้นคือ สาย ระหว่างกรุงเทพฯ กับ สมุทรปราการ มีระยะทาง 45 กม. ต่อมาภายหลังได้ต่อสายนี้ไปถึงแหลมกุราช และ จากแหลมกุราชได้มีการทอดสายลวดใหญ่ใต้น้ำ (เคเบิลใต้น้ำ) ต่อออกไปจนถึงประการที่ปากน้ำ เจ้าพระยา เพื่อใช้สำหรับส่งข่าวสารเกี่ยวกับการเดินเรือผ่านเข้าออกสันดอนมายังกรุงเทพฯ ต่อจากนั้นใน ปี พ.ศ.2421 ได้มีการสร้างสายโทรเลขสายที่ 2 ขึ้น ระหว่างกรุงเทพฯ ถึงบางปะอิน และต่อมาได้ขยาย ออกไปถึงพระนครศรีอยุธยา

ทางสายโทรเลขทั้ง 2 สายนี้ ในขั้นต้นได้กำหนดให้ใช้เฉพาะราชการเท่านั้น

เครื่องโทรเลขที่ใช้อยู่ในสมัยนั้น เป็นเครื่องแบบ Simple Morse System และได้มีการเริ่ม

สร้างสายโทรเลขโดยลวดอาบสังกะสีในสายบุรพาเป็นสายแรก จากกรุงเทพฯ ผ่านจังหวัดปราจีนบุรี กบินทร์บุรี อยุธยาประเทศ ศรีโสภณ จนถึงคลองกำแพงปรัก อันมีพรมแดนประเทศสยามและประเทศ กัมพูชาในปกครองฝรั่งเศส และต่อเข้ากับฝ่ายโทรเลขอินโดจีน เชื่อมโยงกับเมืองไซ่ง่อน ซึ่งนับว่าเป็นสาย โทรเลขสายแรกที่ติดต่อกับต่างประเทศได้ และได้มีการเปิดบริการให้สาธารณะชนใช้บริการ ได้ตั้งแต่วันที่ 16 กรกฎาคม 2426 เป็นต้นมา อัตราค่าโทรเลขในพระราชอาณาจักรนั้น คิดค่าละ 3 เฟื้อง และได้มีการ เปิดทางโทรเลขสายระหว่างกรุงเทพฯ ถึง สมุทรปราการ และกรุงเทพฯ ถึงอยุธยา ให้ประชาชนใช้ โดย คิดค่าโทรเลขค่าละ 6 ไพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และในปีเดียวกันนี้เองได้มีการวางสายโทรเลขผ่านกาญจนบุรี ถึงตำบลเขตแดนอันเป็นพรมแดนระหว่างประเทศไทยกับพม่า เชื่อมต่อกับสายโทรเลขพม่าที่ตำบลนั้น ทำการส่งโทรเลขได้กับเมืองเมาะลำเลิง และได้เปิดทางสายนี้ให้ประชาชนใช้ได้ในเดือนมีนาคม พ.ศ.2426 เป็นต้นมา

โดยเหตุที่การไปรษณีย์และการโทรเลขเป็นกิจการที่ต้องอาศัยซึ่งกันและกัน เมื่อได้ตั้งกรมไปรษณีย์โทรเลขขึ้นแล้ว ในโอกาสเดียวกันจึงโปรดเกล้าฯ เองานโทรเลขทหารซึ่งมีมาแต่เดิมอยู่ในสังกัดกรมกลาโหม ซึ่งในขณะนั้นมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ตึกตรงหัวมุมสวนสราญรมย์ด้านตะวันตกเฉียงใต้มา รวมกันด้วย โดยยกขึ้นเป็นกรมโทรเลขอีกกรมหนึ่ง งานไปรษณีย์โทรเลขจึงแบ่งออกเป็นสองกรม และได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระเจ้าน้องยาเธอเจ้าฟ้าภาณุรังษีสว่างวงศ์ กรมหลวงภาณุพันธุวงศ์วรเดช ทรงดำรงตำแหน่งผู้สำเร็จราชการกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลข

ประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิกของสหภาพโทรคมนาคมระหว่างประเทศ (สมัยนั้นเรียกว่าสหภาพโทรเลขระหว่างประเทศ) เมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2428 และได้เริ่มใช้กฎข้อบังคับและระเบียบการโทรเลขระหว่างประเทศสำหรับบริการระหว่างประเทศ และในช่วงระยะเวลาระหว่าง พ.ศ. 2438-2440 ได้มีการสร้างสายโทรเลขเพิ่มขึ้นอีก 3 สาย คือ

- 1) สายชลบุรี - ตราด ผ่านศรีราชา จันทบุรี ระยอง
- 2) สายศรีราชา - เกาะขาม
- 3) สายสวรรคโลก - แม่สอด

อนึ่ง เป็นที่น่าสังเกตว่าในการดำเนินงานโทรเลขระยะตั้งแต่เดือนมีนาคม 2426 จนถึงเดือนเมษายน 2427 นั้น ปรากฏว่าขาดทุนเป็นจำนวนมาก โดยมีรายรับทั้งสิ้น 25,588.50 บาท ในขณะที่เดียวกันมีรายจ่ายรวม 178,265.32 บาท

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้จะขาดทุน แต่กรมโทรเลขก็ยังดำเนินงานโทรเลขต่อไปไม่หยุดยั้ง และได้ขยายบริการต่อไป ดังเช่นในปี พ.ศ.2441 ได้มีการสร้างสายโทรเลขระหว่างโทรบุรี สงขลา และโทรบุรี - กัวลาบุคา ซึ่งสายที่สองนี้เชื่อมต่อกับสายโทรเลขออกไปทั่วราชอาณาจักรและได้มีการจัดตั้งชุมสายโทรเลขขึ้นตามเมืองสำคัญทั้งหมด ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับกรุงเทพฯ ได้ดี

นับตั้งแต่ได้รวมกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลขเข้าด้วยกันเป็นกรมไปรษณีย์โทรเลข เมื่อวันที่ 19 กรกฎาคม ร.ศ.117 (พ.ศ.2441) เป็นต้นมา กิจการด้านโทรคมนาคมที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมโทรเลขเดิมก็ได้ขยายเพิ่มมากขึ้น โดยมีทั้งโทรเลข โทรศัพท และวิทยุ-โทรเลข ดังนั้นจึงได้เรียกกิจการรวมทั้งหมดว่า “การโทรคมนาคม” ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อต่อไป

### **การโทรศัพท**

เป็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับกิจการโทรศัพทในประเทศไทย ได้เริ่มมีขึ้นมาตั้งแต่ก่อนเริ่มมีการจัดตั้งกรมไปรษณีย์และกรมโทรเลข กล่าวคือ เมื่อ พ.ศ.2424 กรมกลาโหมได้นำเครื่องโทรศัพท

มาทดลองใช้ในประเทศไทยเป็นครั้งแรก โดยใช้ทดลองระหว่างกรุงเทพฯ กับสมุทรปราการ ด้วยการติดต่อเครื่องโทรศัพท์ที่กรุงเทพฯ 1 เครื่อง และที่สมุทรปราการอีก 1 เครื่อง และอาศัยสายโทรเลขที่กรมโทรเลขสร้างขึ้นสายแรกคือ กรุงเทพฯ - สมุทรปราการ นั้นเอง เพื่อแจ้งข่าวเรือเข้าออกระหว่างกรุงเทพฯ กับสมุทรปราการ และต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งกรมโทรเลขขึ้นในปี พ.ศ.2426 กรมโทรเลขก็เป็นผู้รับผิดชอบงานโทรศัพท์ด้วย

เครื่องโทรศัพท์แบบแมกนีโตที่ใช้มาแต่แรกเริ่มนั้น โทรศัพท์ทุกเครื่องจะต้องมีแบตเตอรี่ต่ออยู่กับตัวเครื่อง โดยที่โทรศัพท์ระบบใหม่นี้ทันสมัยกว่าเดิม การใช้สะดวกและประหยัดกว่ากรมไปรษณีย์โทรเลข จึงได้สั่งซื้อเครื่องชุมสายระบบไฟกลางใช้พนักงานต่อมาแทนเครื่องโทรศัพท์ระบบแมกนีโต โดยในขั้นต้นได้ติดตั้งชุมสายโทรศัพท์ระบบไฟกลางขึ้นที่ตำบลวัดเลียบ (ตึกสถานีวิทยุ 1 ป.ณ.ริมแม่น้ำเจ้าพระยา) เมื่อปี พ.ศ.2450 ต่อมาเนื่องจากสถานที่คับแคบไม่เหมาะสมจึงได้ย้ายที่ทำการโทรศัพท์กลางออกมาตั้งที่ถนนจักรเพชร (ตึกชุมสายวัดเลียบเดิม)

ในปี พ.ศ.2465 กิจการโทรศัพท์ได้เจริญก้าวหน้าและแพร่หลายยิ่งขึ้น ผู้เช่าโทรศัพท์ที่เพิ่มจำนวนขึ้นถึง 1,422 เลขหมาย โดยที่จำนวนผู้เช่าได้ขยายตัวมากขึ้นบริเวณโทรศัพท์กลางวัดเลียบ รับผิดชอบติดตั้งเพิ่มขึ้นอีกไม่ได้เพราะเนื้อที่จำกัด ทางราชการจึงได้ติดตั้งโทรศัพท์กลางขนาด 900 เลขหมายขึ้นที่ตำบลบางรัก ในบริเวณที่ทำการไปรษณีย์กลางเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่งในปี พ.ศ.2470 เพื่อแบ่งจำนวนผู้เช่าในเขตตอนใต้ของกรุงเทพฯ มาเช่าโทรศัพท์กลางแห่งใหม่นี้ และในปีเดียวกันก็ได้วางสายเคเบิลใต้ดินเชื่อมโยงระหว่างโทรศัพท์กลางทั้งสองแห่งให้สามารถติดต่อกันได้ เป็นอันว่าในปี พ.ศ.2471 กิจการโทรศัพท์ได้แพร่หลายไปทั่วกรุงเทพฯ และยังสามารถใช้ติดต่อกับต่างจังหวัด เช่น สมุทรปราการ นครปฐม และนครปฐม ด้วย

ในสมัยที่นายพลเอกพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ทรงดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงพาณิชย์และคมนาคม ทรงพิจารณาเห็นว่าเครื่องชุมสายโทรศัพท์ระบบไฟกลางมีอายุใช้งานมาไม่น้อยกว่า 25 ปีแล้ว การสึกหรออันเนื่องมาจากได้ใช้มานานทำให้สภาพของเครื่องทรุดโทรม ไม่สะดวกในการใช้งาน นอกจากนี้บริษัทซึ่งเป็นผู้สร้างเครื่องโทรศัพท์ดังกล่าวหันไปสร้างเครื่องชุมสายอัตโนมัติ ซึ่งให้ความสะดวกกว่ากันมาก ทำให้การจัดหาชิ้นส่วนอะไหล่ของเครื่องอุปกรณ์ของเครื่องชุมสายระบบเก่าเป็นไปได้ด้วยความยากลำบากและมีราคาสูง นอกจากนี้ทั้งในประเทศไทยและสหรัฐอเมริกาได้มีการใช้เครื่องโทรศัพท์ระบบอัตโนมัติกันอย่างแพร่หลายมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว

ภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง เมื่อ พ.ศ.2475 ทางราชการได้สั่งซื้อเครื่องชุมสายอัตโนมัติแบบ Step-by-Step จากบริษัท General Electric Company แห่งประเทศอังกฤษ เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2478 สำหรับติดตั้งที่ชุมสายโทรศัพท์กลางวัดเลียบ จำนวน 2,300 เลขหมาย และที่ชุมสายโทรศัพท์กลางบางรัก จำนวน 1,200 เลขหมาย สามารถเปิดใช้โทรศัพท์ระบบอัตโนมัติโดยผู้เช่าโทรศัพท์หมุนตัวเลขบนหน้าปัด ติดต่อกันได้เองเป็นครั้งแรกเมื่อเวลา 00.01 น. ของวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2480

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปรากฏว่าเป็นที่นิยมของประชาชนเพิ่มมากขึ้นเป็นลำดับ ทางราชการจึงได้สร้างชุมสายเพิ่มขึ้นอีก 2 แห่ง คือ ชุมสายสามเสน และชุมสายเพลินจิต

เนื่องจากกิจการโทรศัพท์ในระยะเวลาที่ผ่านมา นั้น หน่วยงานที่รับผิดชอบการดำเนินงาน มีฐานะเป็นเพียงกองช่างโทรศัพท์ในสังกัดกรมไปรษณีย์โทรเลข การดำเนินงานไม่คล่องตัวเท่าที่ควร ต้องประสบอุปสรรคเกี่ยวกับเรื่องเงินที่จะนำมาลงทุนซื้อเครื่องอุปกรณ์ เพื่อการขยายงานอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากระเบียบแบบแผนของวิธีดำเนินงานแบบราชการ ทำให้กิจการโทรศัพท์ไม่อาจขยายงานรุดหน้าเท่าที่ควรจะทำให้

ดังนั้น จึงได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติตั้งองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยขึ้นเมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2497 โดยแยกกองช่างโทรศัพท์จากกรมไปรษณีย์โทรเลขมาตั้งเป็นองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ที่รัฐเป็นเจ้าของ สังกัดกระทรวงคมนาคม มาจนถึงปัจจุบัน

เมื่อแรกจัดตั้งองค์การ โทรศัพท์แห่งประเทศไทยขึ้น เมื่อ พ.ศ.2497 นั้น องค์การโทรศัพท์ฯ ได้รับโอนงานจากกรมไปรษณีย์โทรเลขมาดำเนินงานเฉพาะกิจการ โทรศัพท์ในเขตนครหลวง คือ กรุงเทพฯ ธนบุรี เท่านั้น ส่วนกิจการโทรศัพท์ส่วนภูมิภาคหรือในต่างจังหวัด กรมไปรษณีย์โทรเลขยังคงดำเนินการอยู่ กิจการโทรศัพท์ในนครหลวงที่รับโอนจากกรมไปรษณีย์โทรเลขนั้น ประกอบด้วย ชุมสายโทรศัพท์วัดเลียบ บางรัก สามเสน และเพลินจิต จำนวนเลขหมาย 10,000 เลขหมาย จำนวนพนักงานประมาณ 700 คน และทรัพย์สินที่รับโอนคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 56 ล้านบาท

ต่อมาได้มีการรับโอนงานและขยายงานด้านกิจการ โทรศัพท์ตามลำดับ ดังนี้

พ.ศ.2503 รับโอนงานโทรศัพท์ในส่วนภูมิภาคจากกรมไปรษณีย์โทรเลขงวดแรกจำนวน 10 ชุมสาย จำนวนเลขหมายประมาณ 1,600 เลขหมาย และพนักงานลูกจ้างอีก 1,213 คน

พ.ศ.2504 รับโอนงานโทรศัพท์ในส่วนภูมิภาคจากกรมไปรษณีย์โทรเลขงวดที่ 2 จำนวน 37 ชุมสาย จำนวนเลขหมายประมาณ 8,000 เลขหมาย กับพนักงานลูกจ้างอีก 1,443 คน

พ.ศ.2507 รับโอนงานโทรศัพท์ทางไกลในภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากสำนักงานดำเนินการตามโครงการคมนาคม กระทรวงคมนาคม

พ.ศ.2512 รับโอนงานโทรศัพท์ทางไกลในภาคเหนือ และภาคใต้ จากสำนักงานดำเนินการตามโครงการโทรคมนาคม กระทรวงคมนาคม

จนถึงสิ้นปีงบประมาณ พ.ศ.2527 มีชุมสายโทรศัพท์ทั่วประเทศ 219 ชุมสาย จำนวนเลขหมายทั้งสิ้น 570,819 เลขหมาย มีผู้ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 15,415 คน

กิจการโทรศัพท์สามารถติดต่อเชื่อมโยงถึงกันทั่วประเทศ และต่างประเทศที่มีพรมแดนติดกัน อันได้แก่ ลาว มาเลเซีย ด้วยระบบโทรคมนาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การโทรคมนาคม

ประวัติการโทรคมนาคม พอสรูปเหตุการณ์ได้ดังนี้

ในด้านโทรศัพท์ได้มีการเปิดบริการให้ผู้เช่าโทรศัพท์ใช้โทรศัพท์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2442 และขยายกิจการมาตามลำดับดังรายละเอียดในข้อ ข. เรื่องการ โทรศัพท์

ส่วนกิจการโทรเลขนั้น ปรากฏว่าได้มีการพัฒนาระบบ Facsimile หรือโทรภาพมาใช้ประโยชน์ในการส่งภาพข่าวที่เรียกกันว่า Telephotography ตั้งแต่ปี พ.ศ.2445 และในปี พ.ศ.2447 ได้มีการทดลองเครื่องวิทยุโทรเลขแบบเทเลฟุงเคน ระหว่างสถานีที่เกาะสีชังและภูเขาทองวัดสระเกษ แต่ไม่ได้ผลดี ต่อมาในปี พ.ศ.6450 ได้มีการนำเครื่องวิทยุโทรเลขแบบมาร์โคนีของอังกฤษมาใช้ในราชการทหารเรือและกองทัพบกเป็นครั้งแรก และในปี พ.ศ.2455 ได้มีการรับเอาคำว่า “เรดิโอ” มาใช้ในประเทศไทย และกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้ประกาศใช้รหัสสัญญาณโทรเลขภาษาไทยด้วย

ในปี พ.ศ. 2456 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้กระทรวงทหารเรือจัดตั้งสถานีวิทยุโทรเลขถาวรเป็นแห่งแรกขึ้น เมื่อวันที่ 13 เมษายน 2456 ณ ตำบลศาลาแดง จังหวัดพระนคร และที่จังหวัดสงขลา เพื่อใช้ในราชการกองทัพเรือ กระทรวงทหารเรือให้สาธารณชนใช้บริการวิทยุโทรเลข ในจังหวัดพระนครและจังหวัดสงขลาได้เป็นครั้งแรก โดยปฏิบัติงานร่วมกัน ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2462 นอกจากนี้ยังได้มีการเปลี่ยนการรับส่งโทรเลข จากระบบ Single Current Simplex Morse System มาเป็นระบบ Double Current Duplex System ด้วย และมีการนำวิธีการรับโทรเลขด้วยการฟังเสียงโดยตรงจากเครื่องรับ (Scunder) แทนวิธีการอ่านสัญญาณจากกระดาษแถบที่ออกมาจากเครื่องด้วย

ได้มีการเลิกใช้เครื่องวิทยุโทรเลขแบบประกายไฟฟ้า โดยเปลี่ยนมาใช้หลอดว่างอากาศแทน โดยใช้ในการติดต่อทางวิทยุโทรเลขกับเรือเดินทะเล ได้มีการเปิดบริการวิทยุโทรเลขกับต่างประเทศเป็นครั้งแรกๆ โดยติดต่อกับกรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมันนี เมื่อ 15 มกราคม 2471 และได้เปิดบริการกับประเทศอื่นๆ อีกหลายประเทศ

นอกจากนี้ยังได้มีการนำเครื่องมือทันสมัยมาใช้ในกิจการ โทรเลขด้วย กล่าวคือ เครื่องปรุแถบส่งโทรเลข เพื่อป้อนเข้าเครื่องเคาะสัญญาณอัตโนมัติแทนการเคาะด้วยมือคน เครื่องรับสัญญาณวิทยุโทรเลขแบบเขียนเป็นเส้นหยักๆ ลงบนแถบกระดาษแทนการฟังด้วยหูพนักงาน การใช้เครื่องพิมพ์ดีดโทรเลข แทนการเขียนด้วยมือ การนำเครื่องโทรเลขใหม่ๆ มาใช้ในประเทศไทย เช่น เครื่องรับสัญญาณมอร์สที่รับส่งรวดเร็วมาก แบบ Wheatstone และแบบ Creed และเครื่องโทรเลขชนิดพิมพ์ส่งและรับออกด้วยอักษรแบบ Baudot ของฝรั่งเศส และมีการเปลี่ยนวงจรโทรเลขเป็นแบบ Duplex and Quadplex เพื่อทำงานรับส่งพร้อมๆ กันหลายคนสวนทางกัน ในเวลาเดียวกันมีการนำเครื่องโทรศัพท์ภาษาอังกฤษระบบ 5 ยูนิคเข้ามาใช้ด้วย และมีการทดลองติดต่อทางวิทยุโทรภาพกับกรุงเบอร์ลิน ประเทศเยอรมันนี เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ.2474 โดยใช้คลื่นวิทยุความถี่สูง แต่ทดลองไม่ได้ผลดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในด้านกิจการวิทยุกระจายเสียงนั้น กรมไปรษณีย์โทรเลข ได้มีกิจการทางวิทยุกระจายเสียงเพิ่มขึ้นอีกแขนงหนึ่ง ได้มีการจัดตั้งกองข่าววิทยุขึ้นในปี พ.ศ.2469 และในสมัยนั้น นายพลเอกเจ้าฟ้าเธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ได้ทรงตั้งเครื่องวิทยุกระจายเสียงทดลองขนาดเล็กขึ้นที่วังบ้านดอกไม้ เพื่อค้นคว้าเป็นการส่วนพระองค์ จึงกล่าวไว้ว่าพระองค์เป็นผู้ริเริ่มให้มีการส่งวิทยุกระจายเสียงขึ้นในประเทศไทย

กองข่าววิทยุกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้เตรียมการสำหรับทดลองส่งวิทยุ กระจายเสียงโดยจัดตั้งเครื่องวิทยุกระจายเสียงขนาดเล็กขึ้น ณ กองช่างวิทยุ ในปี พ.ศ.2470 และต่อมาได้มีการเริ่มงานส่งวิทยุกระจายเสียงเป็นประจำตั้งแต่วันที่ 31 พฤษภาคม 2471 โดยใช้คลื่นสั้นความยาวคลื่น 37 เมตร กำลังส่ง 200 วัตต์ ใช้นามเรียกขานประจำสถานีว่า 4 PJ

ต่อมาเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2473 จึงได้มีการเปิดสถานีวิทยุกระจายเสียงถาวรแห่งแรกของประเทศไทย ที่ตำบลพญาไท อยู่บนไฮเต็ลพญาไท (โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าฯ) ใช้ชื่อว่า “สถานีวิทยุกรุงเทพฯ ที่พญาไท” (Radio Bangkok at Phaya Thai) โดยส่งกระจายเสียงในคืนวันจันทร์ด้วย ตั้งแต่วันที่ 2 มกราคม 2475 เป็นต้น

อนึ่ง แผนกวิทยุกระจายเสียง กองช่างวิทยุกรมไปรษณีย์โทรเลข ได้เปิดรับการโฆษณาประกาศการค้าขาย การทำมาหากินในเชิงการค้า อุตสาหกรรมและวิชาชีพทางวิทยุกระจายเสียงด้วย ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2475 เป็นต้นมา ซึ่งนับได้ว่าเป็นการเริ่มต้นการโฆษณาการค้าและธุรกิจทางวิทยุกระจายเสียง

นอกจากนี้ นายพลเอกพระเจ้าพี่ยาเธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ยังได้ทรงดำริจะให้มิวิทยุโทรทัศน์ในประเทศไทย โดยได้ติดต่อกับบริษัทวิทยุในสหรัฐอเมริกา นำเครื่องวิทยุโทรทัศน์เข้ามาทดลองในประเทศไทย หากการรับส่งเป็นที่พอพระราชหฤทัยก็จะสั่งซื้อไว้ใช้ในราชการ แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าการติดตั้งยังไม่ทันเสร็จเรียบร้อย ก็เกิดการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 เรื่องวิทยุโทรทัศน์จึงระงับไป

อนึ่ง เป็นที่น่าสังเกตว่าเมื่อวันที่ 30 มีนาคม 2469 ได้มีการประชุมเพื่อกำหนดคลื่นวิทยุ โดยมีนายพลเอกพระเจ้าพี่ยาเธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน เป็นประธาน และมีตัวแทนของกรมไปรษณีย์โทรเลข, กระทรวงทหารเรือ, กรมอากาศยานทหารบก และกระทรวงกลาโหม เพื่อกำหนดขนาดคลื่นวิทยุด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงวิวัฒนาการด้านการบริหารความถี่วิทยุในประเทศไทยได้ส่วนหนึ่ง

นอกจากนี้ ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวยังได้มีการจัดตั้งสถานีวิทยุการบินขึ้นที่พิษณุโลกเป็นแห่งแรก เพื่อช่วยเหลือให้ความสะดวกในการเดินอากาศโดยทำงานร่วมกับสถานีวิทยุการบินที่หลักสี่ กรุงเทพฯ

จัดให้มีการบริการเทเล็กซ์ต่างประเทศเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ในปี พ.ศ.2505 โดยกองช่างวิทยุ กรมไปรษณีย์โทรเลข ได้ติดตั้งชุมสายแบบ Step by Step ขนาด 50 เลขหมาย ระบบกึ่งอัตโนมัติ เรียกว่า “ชุมสายเทเล็กซ์ต่างประเทศ” โดยมีผู้เช่าบริการ 6 ราย ในปีแรก และปีต่อมาได้เริ่มมีบริการเทเล็กซ์ในประเทศ โดยติดตั้งชุมสายเทเล็กซ์ในประเทศขึ้นที่กรุงเทพฯ แบบ Step by Step ขนาด 100 เลขหมาย ในระบบอัตโนมัติ และสามารถเรียกติดต่อไปยังต่างประเทศได้ โดยให้พนักงานของชุมสายเทเล็กซ์ต่างประเทศเป็นผู้ต่อสายผ่านให้บริการวิทยุโทรคมนาคม โดยติดต่อกับโตเกียวเป็นสายแรก บริการรับส่งโทร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขทางเทเล็กซ์ทั้งภายในและต่างประเทศ เปิดบริการรับส่งข่าวระหว่างประเทศด้วยวงจรโทรเลขสำหรับนักข่าว เปิดบริหารวิทยุติดตามตัวเป็นครั้งแรกใน พ.ศ.2514 และบริการวิทยุโทรศัพท์ส่วนบุคคล หรือวิทยุติดรถยนต์ บริการรับฝากโทรเลขทางโทรศัพท์ บริการวิทยุโทรศัพท์ติดต่อกับเรือเดินทะเลในอ่าวไทยซึ่งเป็นวิทยุโทรศัพท์ระบบความถี่สูง (HF) เป็นต้น

นอกจากนี้ ยังมีการปรับปรุงระบบและนำเอาเครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ในการให้บริการอย่างกว้างขวาง เช่น ได้นำวงจร HF/ARQ มาใช้ในงานรับส่งโทรเลขติดต่อกับต่างประเทศ ทำให้ได้ช่องสัญญาณมากขึ้นและแก้คำผิดโทรเลขได้โดยอัตโนมัติ ได้ติดตั้งเครื่องโทรพิมพ์ โดยใช้สายโลหะเป็นสื่อ (Land Line Transmission) เปลี่ยนระบบการรับส่งวิทยุโทรศัพท์จากระบบ AM ผ่านความถี่สูง (HF) มาใช้เครื่องรับส่งระบบ Single side band ผ่านความถี่สูง (HF) แทน

วันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2509 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติในหลักการให้ก่อสร้างสถานีคมนาคมภาคพื้นดินผ่านดาวเทียมขึ้นที่ศรีราชา และให้ประเทศไทยเข้าร่วมทุนกับสหพันธนานาชาติดระบบโทรคมนาคมผ่านดาวเทียม โดยร่วมหุ้นร้อยละ 0.1 และเปิดการติดต่อผ่านดาวเทียม INTELSAT เหนือมหาสมุทรอินเดีย ได้ดำเนินการก่อสร้างสถานีแล้วเสร็จในปี พ.ศ.2513 นอกจากนี้ยังได้ติดตั้งใช้งานเครื่องแคร์เรีย โทรเลขและโทรศัพท์โดยใช้ระยช Multiplex ทำให้การถ่ายทอดสัญญาณไปได้ไกล และมีการผิดเพี้ยนน้อยมาก ได้เริ่มโครงการติดตั้งระบบถ่ายทอดโทรพิมพ์ (Torn Tape) ซึ่งมีการส่งข้อความด้วยเครื่องโทรพิมพ์

โดยที่ศูนย์ถ่ายทอดจะรับข้อความออกมาเป็นเทปกระดาษ แล้วใส่เทปกระดาษเข้าเครื่องส่งของเส้นทางที่จะไปจนกว่าจะถึงปลายทาง และได้มีการกำหนดระเบียบว่าด้วยการนำเครื่องโทรพิมพ์เข้ามาใช้กับบริการเทเล็กซ์ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการเทเล็กซ์ให้นำเครื่องเทเล็กซ์และอุปกรณ์มาใช้กับบริการของกรมไปรษณีย์โทรเลข เฉพาะเวลาที่กรมไปรษณีย์โทรเลขไม่มีเครื่องเทเล็กซ์ให้เช่า ได้ติดตั้งชุมสายโทรศัพท์ต่างประเทศระบบ Cross bar ขนาด 50 วงจร โดยติดตั้งชุมสายเทเล็กซ์ต่างประเทศขึ้นใหม่เป็นระบบอัตโนมัติแบบ Cross bar ได้เริ่มโครงการ

สถิติโทรศัพท์ ผลการดำเนินงาน และฐานะการเงินทุกช่วง 6 ปี ของกิจการโทรศัพท์ นับตั้งแต่เปลี่ยนแปลงจากกองช่างโทรศัพท์ กรมไปรษณีย์โทรเลขมาเป็นองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย สรุปย่อได้ดังนี้คือ

รายการ	ทุกช่วงระยะ 6 ปี					
	2497	2503	2509	2515	2524	2527
(1) เลขหมายที่มีผู้เช่า (เลขหมาย)						
ก) เขตโทรศัพท์นครหลวง	9,650	24,890	42,060	127,200	218,820	361,920
ข) เขตโทรศัพท์ภูมิภาค	-	-	-	-	-	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 1 สถิติโทรศัพท์ในช่วง 6 ปี

รายการ	ทุกช่วงระยะ 6 ปี					
	2497	2503	2509	2515	2524	2527
ค) รวม	9,650	24,890	60,210	161,700	295,630	519,490
(2) ขุมสายโทรศัพท์ (ขุมสาย)						
ก) เขตโทรศัพท์นครหลวง	4	6	88	23	40	46
ข) เขตโทรศัพท์ภูมิภาค	-	-	62	82	121	170
ค) รวม	4	6	70	105	161	210
(3) ผลการดำเนินงาน (ล้าน)						
ก) รายได้	40	70	170		1270	4,570
ข) รายจ่าย	10	30	100	270	980	2,570
ค) กำไรสุทธิ	30	40	70	210	250	2,000
(4) ฐานะการเงิน (ล้านบาท)						
ก) สินทรัพย์	90	250	970	2,320	6,590	25,060
ข) หนี้สิน	40	60	200	600	3,850	15,000
ค) ส่วนทุน	50	190	770	1,630	2,740	7,030
(5) จำนวนพนักงาน (คน)						
	730	1,210	3,600	6,800	9,900	15,420

## สถิติการลงทุนขยายงานและความต้องการ โทรศัพท์

รายการ	จำนวนเงินลงทุน (ล้านบาท)		
	เงินบาท	เงินต่างประเทศ	รวม
(1) โครงการลงทุนต่างๆ ตั้งแต่ปี 2497-2514	1,600	300	1,900
(2) โครงการพัฒนาเศรษฐกิจขององค์การ โทรศัพท์ พ.ศ.2415-2523	3,070	2,830	5,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวนเงินลงทุน (ล้านบาท)		
	เงินบาท	เงินต่างประเทศ	รวม
(1) โครงการลงทุนต่างๆ ตั้งแต่ปี 2497-2514	1,600	300	1,900
(2) โครงการพัฒนาเศรษฐกิจขององค์การ โทรศัพท์ พ.ศ.2415-2523	3,070	2,830	5,000
(3) โครงการพัฒนาเศรษฐกิจขององค์การ โทรศัพท์ พ.ศ.2520-2527	8,810	9,620	18,430
(4) โครงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมขององค์ การโทรศัพท์ 2527-2531	18,380	19,080	37,460
(5) รวมทั้งสิ้น (1) (2) (3) (4)	31,860	31,830	63,640

ตั้งแต่ปี พ.ศ.2497 จนถึงปัจจุบัน องค์การโทรศัพท์ฯ ได้รับอนุมัติให้ลงทุนขยายงานตามโครงการ  
นี้เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 63,690 ล้านบาท ตามตารางข้างบน พอสรุปเป็นสถิติที่น่าสนใจในแง่การพัฒนากิจ  
การโทรคมนาคมได้ดังนี้

โครงการลงทุนตั้งแต่ต้นจนถึงโครงการพัฒนาเศรษฐกิจขององค์การโทรศัพท์ฯ พ.ศ.2520-2527  
(ใช้ชื่อย่อว่าโครงการ ทศท.2520-2527) จะสามารถให้บริการโทรศัพท์ทั่วประเทศได้ 940,000 เลขหมาย  
เมื่อเสร็จงานตามเป้าหมายในปลายโครงการ ทศท.2520-2527 แล้ว ความขาดแคลนโทรศัพท์จะมีอัตรา  
เพิ่มสูงขึ้นเป็นร้อยละ 52 ในตอนสิ้นปี พ.ศ.2531

เมื่อโครงการ ทศท.2527-2531 ซึ่งมีเป้าหมายที่จะขยายโทรศัพท์เพิ่มขึ้นอีกประมาณ 933,000 เลข  
หมาย บรรลุผลแล้ว คาดว่าในตอนสิ้นปี พ.ศ.2531 จะมีโทรศัพท์ให้บริการแก่ผู้เข้าโทรศัพท์ได้เป็นจำนวน  
รวมทั้งสิ้นประมาณ 1,873,000 เลขหมาย ซึ่งจะทำให้ความขาดแคลนในตอนนั้นลดน้อยลงจากอัตราร้อย  
ละ 52 เหลือเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น

#### นโยบายการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2538

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ยังคงยึดมั่นในหลักการดำเนินงานเพื่อตอบสนอง  
นโยบายแห่งรัฐในการพัฒนาประเทศมาอย่างต่อเนื่อง โดยในรอบปีงบประมาณ 2538 ทศท. ได้กำหนด  
กรอบนโยบายในการพัฒนาการดำเนินงานขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยไว้สี่ประการ คือ

1. มุ่งตอบสนองนโยบายแห่งรัฐในการพัฒนาประเทศ
2. มุ่งเสริมสร้างสถานะของ ทศท. ให้มั่นคง มีบทบาทในกิจการโทรคมนาคม

3. มุ่งพัฒนาคุณภาพและสร้างความพึงพอใจแก่ผู้ใช้บริการ

4. เร่งเตรียมความพร้อมที่จะพัฒนาเข้าสู่การแข่งขันทางธุรกิจ

ทั้งนี้เพื่อให้การพัฒนาบริการพื้นฐานด้าน โทรคมนาคมของ ทศท.เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นที่ยังพอใจของผู้ใช้บริการ

ผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2539 ณ วันที่ 30 กันยายน 2539

## 1. บริการโทรศัพท์

### 1.1 โทรศัพท์พื้นฐาน

- จำนวนชุมสายโทรศัพท์รวมทั้งสิ้น 2,233 แห่ง (1) ส่วนขององค์การโทรศัพท์ฯ 1,158 แห่ง แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 251 แห่ง และเขตโทรศัพท์ภูมิภาค 907 แห่ง (2) ส่วนของเอกชน 1,075 แห่ง แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 555 แห่ง และเขตโทรศัพท์ภูมิภาค 520 แห่ง

- จำนวนเลขหมายที่มีรวมทั้งสิ้น 4,398,168 เลขหมาย (1) ส่วนขององค์การโทรศัพท์ฯ 2,593,961 เลขหมาย (ระบบครอสบาร์ 464,774 เลขหมาย ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 2,129,187 เลขหมาย) แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 1,598,051 เลขหมาย (ระบบครอสบาร์ 336,230 เลขหมาย ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 1,261,821 เลขหมาย) เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 995,910 เลขหมาย (ระบบครอสบาร์ 128,544 เลขหมาย ระบบอิเล็กทรอนิกส์ 867,366 เลขหมาย) (2) ส่วนของเอกชน 1,804,207 เลขหมาย แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 1,081,135 เลขหมาย เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 723,072 เลขหมาย

- จำนวนเลขหมายที่ติดตั้งเพิ่มในรอบปี 2538 มียอดติดตั้งเพิ่มรวมทั้งสิ้น 767,743 เลขหมาย (1) ส่วนขององค์การโทรศัพท์ฯ 75,118 เลขหมาย แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 49,429 เลขหมาย เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 25,689 เลขหมาย (2) ส่วนร่วมการงานกับเอกชน จำนวน 692,625 เลขหมาย แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 374,601 เลขหมาย เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 318,024 เลขหมาย

### 1.2 โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ 470 Mhz

โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ NMT 470 Mhz (NORDIC MOBILE TELEPHONE) มีเลขหมายที่มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 52,171 เลขหมาย แบ่งเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 22,451 เลขหมาย เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 29,720 เลขหมาย

### 1.3 บริการสื่อสารร่วมระบบดิจิทัล

(INTEGRATED SERVICES DIGITAL NETWORK : ISDN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เริ่มเปิดให้บริการแก่ผู้เช่าเมื่อเดือนมกราคม 2537 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีผู้ใช้บริการรวมทั้งสิ้น 291 BAI (ไม่รวมการให้บริการใน ชมสายสำนักงานใหญ่อีกจำนวน 26 BAI)

#### 1.4 บริการโทรศัพท์สาธารณะ

จำนวนเครื่องโทรศัพท์สาธารณะธรรมดา รวมทั้งสิ้น 49,358 เครื่อง เป็นโทรศัพท์สาธารณะท้องถิ่น 10,752 เครื่อง สาธารณะท้องถิ่นและทางไกล (ในเครื่องเดียวกัน) 32,975 เครื่อง ทางไกลชนบท 4,436 เครื่อง ทางไกลเงินสด 1,195 เครื่อง แบ่งเป็น

- เขตโทรศัพท์นครหลวง จำนวน 25,054 เครื่อง สาธารณะท้องถิ่น 10,301 เครื่อง สาธารณะท้องถิ่นและทางไกล 14,753 เครื่อง (รวมโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร)

- เขตโทรศัพท์ภูมิภาค จำนวน 24,304 เครื่อง สาธารณะท้องถิ่น 451 เครื่อง สาธารณะท้องถิ่นและทางไกล 18,222 เครื่อง (รวมโทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร) ทางไกลชนบท 4,436 เครื่อง ทางไกลเงินสด 1,195 เครื่อง

#### 1.5 บริการอื่นๆ

- บริการโทรศัพท์ติดตามตัว (PAGING SERVICE) มีผู้ได้รับสัมปทานให้ดำเนินการ 3 บริษัท คือ

- 1) บริษัท ชินวัตรเพจจิง จำกัด ใช้เครื่องหมายการค้า "PHONELINK" ลงนามในสัญญาเมื่อ 19 ธันวาคม 2532 เปิดให้บริการเมื่อ 12 มิถุนายน 2533 จนถึง 30 กันยายน 2538
- 2) บริษัท ฮัทชิสัน เทเลคอมมิวนิเคชั่นส์ (ประเทศไทย) จำกัด ใช้เครื่องหมายการค้า "HUTCHISON PAGPHONE" ลงนามในสัญญาเมื่อ 11 เมษายน 2533 เปิดให้บริการตั้งแต่ 21 ธันวาคม 2533 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีผู้ใช้บริการทั้งสิ้น 90,239 เครื่อง จำนวนสถานีฐาน 158 สถานี

- 3) บริษัท เวิลด์เพจ จำกัด ใช้เครื่องหมายการค้า "WORLDPAGE" ลงนามในสัญญาเมื่อ 23 มิถุนายน 2536 เปิดให้บริการตั้งแต่ 15 มิถุนายน 2537 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีผู้ใช้บริการรวมทั้งสิ้น 30,000 เครื่อง จำนวนสถานีฐาน 102 สถานี

- บริการโทรศัพท์พกพา (TELEPOINT SERVICE) ผู้ได้รับสัมปทานดำเนินการ คือ บริษัท โฟนพ้อยด์ (ประเทศไทย) จำกัด ลงนามในสัญญาเมื่อ 30 พฤษภาคม 2533 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีสถานีฐาน 2,640 สถานี ผู้ใช้บริการ 2,564 เครื่อง

- บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ 900 MHz ผู้ได้รับสัมปทานดำเนินการ คือ บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) ลงนามในสัญญาเมื่อ 27 มีนาคม 2533 เปิดให้บริการตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2533 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีผู้ใช้บริการจำนวน 654,714 เลขหมาย แบ่งเป็นระบบ NMT จำนวน 616,435 เลขหมาย และระบบ GSM จำนวน 38,284 เลขหมาย มีสถานีเพื่อให้บริการทั่วประเทศ จำนวน 796 สถานี

- บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่เฉพาะกลุ่ม (COMMON BASE RADIOTELEPHONE) ผู้ได้รับสัมปทานดำเนินการ คือ บริษัท เติโอโฟน จำกัด ลงนามในสัญญาเมื่อ 11 พฤษภาคม 2535 เปิดให้บริการตั้งแต่ 17 พฤษภาคม 2536 จนถึง 30 กันยายน 2538 มีผู้ให้บริการเครื่อง จำนวนสถานีฐาน 53 สถานี

- บริการวีดิสาร (VIDEOTEX SERVICE) ผู้ได้รับสัมปทานคือ บริษัท แอดวานซ์ อินฟอร์เมชั่น ซิสเต็ม จำกัด ลงนามในสัญญาเมื่อ 5 พฤศจิกายน 2533 เปิดให้บริการตั้งแต่ 22 พฤศจิกายน 2534 จนถึง 30 กันยายน 2538 ติดตั้งไปได้ 11,285 เครื่อง แยกเป็นเขตโทรศัพท์นครหลวง 3,160 เครื่อง เขตโทรศัพท์ภูมิภาค 8,125 เครื่อง

## 2. ผลการดำเนินงานตามโครงการสำคัญต่างๆ

### 2.1 โครงการพัฒนากิจการโทรคมนาคมในเขตพื้นที่เศรษฐกิจเฉพาะบริเวณแหลมฉบังและมาบตาพุด (TELEPORT)

- ชุมสายแหลมฉบัง TELEPORT (MSU) ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องชุมสาย MSU ขนาด 7,680 เลขหมาย เปิดให้บริการแล้ว 3,446 เลขหมาย และระบบ ISDN จำนวน 300 BAI และ 20 PRI พร้อมข่ายสายและระบบสื่อสารมีผู้ขอใช้บริการ 9 ราย
- ชุมสายแหลมฉบังซีดีเซ็นเตอร์ (RSU) ขนาด 2,560 เลขหมาย (ทดแทนอุปกรณ์ AXE-10) มีผู้ใช้บริการ 321 เลขหมาย
- ชุมสายมาบตาพุด TELEPORT (MSU) ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องชุมสาย MSU ขนาด 6,144 เลขหมาย เปิดให้บริการแล้ว 1,915 เลขหมาย และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ ISDN จำนวน 200 BAI และ 12 PRI พร้อมข่ายสายและระบบ  
สื่อสารสัญญาณ ยังไม่มีผู้ขอใช้บริการ

- ชุมสายมาบตาพุด 1 (RSU) ขนาด 2,048 เลขหมาย (ทดแทนอุปกรณ์  
AXE-10) เปิดให้บริการแล้ว จำนวน 1,813 เลขหมาย

- ชุมสายเมืองมาบตาพุด (RSU) ขนาด 2,048 เลขหมาย เปิดให้บริการ  
แล้ว จำนวน 280 เลขหมาย

ผลการดำเนินงานแล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามเป้าหมายโครงการ

## 2.2 โครงการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบทขององค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย

พ.ศ.2535-2539 ผลการดำเนินงานจนถึง 30 กันยายน 2539  
สรุปได้ดังนี้

- งานจัดหาที่ตั้งสถานีลูกข่าย ดำเนินการแล้วเสร็จ

- งานจัดหาอุปกรณ์

● ระบบ TDMA จำนวน 4,003 แห่ง เช่นสัญญาากับบริษัทเอก  
ชนเมื่อ 30 ธันวาคม 2537 ซึ่งบริษัทฯ ได้ทยอยเปิดให้บริการแล้ว งาน  
กลุ่ม 1 จำนวน 174 สถานี เปิดให้บริการเฉพาะที่บ้านมีผู้ดูแลแล้ว 174  
เลขหมาย งานกลุ่ม 2 จำนวน 435 สถานี แล้วเสร็จร้อยละ 52 งานกลุ่ม  
3 จำนวน 481 สถานี แล้วเสร็จร้อยละ 10

● ระบบดาวเทียม จำนวน 500 แห่ง เช่นสัญญาเช่าใช้บริการ  
สถานีลูกข่ายกับบริษัท อควิเมนต์ จำกัด เมื่อ 31 สิงหาคม 2537 ทำการ  
สำรวจสถานที่ตั้ง อุปกรณ์ GATE WAY จำนวน 21 แห่ง แล้วเสร็จ  
และสถานีลูกข่ายระบบดาวเทียมติดตั้งเปิดให้บริการแล้ว 295 สถานี

- งานจัดหาอุปกรณ์ปลายทาง

เครื่องโทรศัพท์สาธารณะ จำนวน 20,000 เครื่อง

เครื่องโทรศัพท์ธรรมดา จำนวน 4,500 เครื่อง

ตู้โทรศัพท์ จำนวน 20,000 เครื่อง

### 3. คุณภาพบริการ

#### 3.1 จำนวนเหตุเสียหายจริงต่อเดือนต่อร้อยเลขหมายที่เปิดใช้

เขตโทรศัพท์	เป้าหมายประจำปี 2538	ผลการดำเนินงาน	
		2538	2537
นครหลวง	3.50	3.16	3.02
ภูมิภาค	4.50	4.41	4.14
เฉลี่ยทั่วประเทศ	4.00	3.78	3.58

#### 3.2 การตรวจแก้คืนดี

เปรียบเทียบการตรวจแก้คืนดีภายใน 1 วัน และ 7 วัน ต่อ 100 เลขหมาย

เขตโทรศัพท์	เป้าหมายไม่ต่ำกว่า		ผลการดำเนินงาน		สูง (ต่ำ) กว่าเป้าหมาย	
	1 วัน	7 วัน	1 วัน	7 วัน	1 วัน	7 วัน
นครหลวง	90	99	94.61	99.22	4.61	0.22
ภูมิภาค	90	99	79.79	97.22	(10.21)	(1.78)

### 4. กำลังคน

ปีงบประมาณ	เป้าหมาย (อัตรา)	จำนวนผู้ปฏิบัติงานจริง (คน)	เลขหมายเปิดใช้* (เลขหมาย)	เลขหมายเปิดใช้ต่อผู้ปฏิบัติงาน
2537	27,345	23,606	2,800,322	118
2538	28,300	26,131	3,504,099	134

\* รวมเลขหมายเปิดใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบ 470 MHz เลขหมาย, เลขหมายโทรศัพท์ธรรมดาที่บริษัทร่วมดำเนินงานและร่วมลงทุน

### 5.ฐานะการเงิน

หน่วย : ล้านบาท

รายการ	2538	2537	เพิ่ม (ลด)
รายได้จากการดำเนินงานรวม	32,016.8	28,816.2	3,200.6
ค่าใช้จ่ายดำเนินงานรวม	15,219.0	12,889.4	2,329.6
กำไรสุทธิ	15,450.9	11,847.1	3,603.8
รายได้นำส่งรัฐ	7,725.5	6,442.1	1,282.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 การดำเนินงานงบประมาณปี 2539

เป้าหมายการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2539

1. การให้บริการ

1.1 การให้บริการโทรศัพท์พื้นฐาน

● การติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐาน

หน่วย : เลขหมาย

	เขตนครหลวง	เขตภูมิภาค	รวม
ทศท.ดำเนินการเอง	-	-	-
เอกชนร่วมการทำงานและร่วมลงทุน	579,000	363,500	942,500
รวม	579,000	363,500	942,500

● การติดตั้งโทรศัพท์สาธารณะ

	เขตนครหลวง	เขตภูมิภาค	รวม
โทรศัพท์สาธารณะแบบหยอดเหรียญ	5,000	10,000	15,000
โทรศัพท์สาธารณะแบบใช้บัตร	1,500	3,000	4,500
โทรศัพท์สาธารณะทางไกลชนบท	-	36,621	36,621
รวม	6,500	49,621	56,121

1.2 บริการ ISDN

- ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องชุมสาย ISDN (MSU) จำนวน 3 ชุมสายในเขตภูมิภาค และ RSU จำนวน 68 แห่ง (รวม 71 พื้นที่บริการ) โดยมีจำนวนเลขหมายรวมทั้งหมด 14,848 BAI และ 94 PRI

- ติดตั้งเลขหมายให้ผู้เช่า จำนวน 2,846 BA และ 136 PA

1.3 บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่

- ระบบ 470 MHz 18,000 เลขหมาย
- ระบบ 900 MHz 250,000 เลขหมาย
- ระบบ NMT 900 150,000 เลขหมาย
- ระบบ GSM 100,000 เลขหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 การขยายบริการอื่นๆ

บริการ	เป้าหมาย
1. VIDEOTEX	ให้บริการจำนวน 600 พอร์ท
2. บริการสื่อสารข้อมูล (DATANET)	ให้บริการจำนวน 675 พอร์ท
3. การให้บริการธุรกิจผ่านดาวเทียม	ให้บริการจำนวน 260 พอร์ท
4. โทรศัพท์ติดตามตัว	
- PHONELINK	ให้บริการจำนวน 60,000 พอร์ท
- PAGEPHONE	ให้บริการจำนวน 114,600 พอร์ท
- WORLDPAGE	ให้บริการจำนวน 58,000 พอร์ท
5. COMMON BASE RADIOTELEPHONE	ให้บริการจำนวน 12,000 พอร์ท

## 2. คุณภาพการให้บริการ

	เขตนครหลวง	เขตภูมิภาค
1.1 จำนวนเหตุเสียจริงทั้งหมดต่อเดือนต่อเลขหมายที่มีผู้เช่า	ไม่เกินร้อยละ 3	ไม่เกินร้อยละ 4
1.2 การเร่งรัดการตรวจแก้เหตุเสียให้คืนดีภายใน 1 วัน	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90
1.3 การเร่งรัดการตรวจแก้เหตุให้คืนดีภายใน 7 วัน	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90	ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 99

## 3. จำนวนพนักงาน

พนักงานสามัญ	25,726 คน
พนักงานวิสามัญ	126 คน
ลูกจ้าง	1,977 คน
รวม	27,829 คน

## สรุป

ในรอบปีงบประมาณ 2539 องค์การโทรศัพท์ฯ ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการติดตั้งโทรศัพท์พื้นฐาน ซึ่งมียอดติดตั้งเพิ่มถึง 767,743 เลขหมาย นับว่าสูงกว่าทุกปีที่ผ่านมา และมีสถานภาพของเลขหมายที่มีผู้เช่า จำนวน 3,482,069 เลขหมาย คิดเป็นสัดส่วนประมาณ 6 เลขหมายต่อประชากร 100 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านโทรศัพท์สาธารณะนั้น ได้เพิ่มบริการโทรศัพท์สาธารณะทางไกลต่างประเทศชนิดหยอดเหรียญ ในเขตนครหลวง เพื่ออำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวต่างชาติ และผู้ที่ต้องการติดต่อต่างประเทศ นอกจากนี้ยังได้เปิด “โครงการตรวจสอบโทรศัพท์สาธารณะเร่งด่วน” โดยรถจักรยานยนต์ เพื่อดูแลโทรศัพท์สาธารณะในเขตนครหลวง ซึ่งสามารถลดเหตุเสียได้อย่างดี

สำหรับบริการเสริมที่เพิ่มประโยชน์ด้านการสื่อสารโทรคมนาคมให้แก่ผู้ใช้บริการ ซึ่ง ทศท.ได้นำมาให้บริการและได้รับความนิยมมาเป็นลำดับนั้น ผลการดำเนินงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับน่าพอใจ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ประเภทของบุคลากรภายในสำนักงานและความต้องการต่างๆ

เนื่องจากมีงานประเภทต่างๆ ในสำนักงาน ทำให้ต้องมีบุคลากรประเภทต่างๆ อีกด้วย ซึ่งจะมีจำนวนมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับระบบการบริหารและช่วยงานของสำนักงานนั้นๆ บุคคลในแต่ละหน้าที่มีความต้องการต่างๆ คล้ายคลึงและแตกต่างกันออกไป ในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของคน ดังนี้

### ก. พนักงานพิมพ์ดีด (TYPISTS)

ไม่ว่าพนักงานเหล่านี้จะทำงานอยู่เดี่ยวๆ หรือ ทำงานเป็นกลุ่มต่างๆ ก็มีความต้องการที่เหมือนกันสำหรับความสบายทางกายภาพ คือการให้แสงสว่างที่ดีและระบบงานที่คล่องตัว ควรพยายามลดเสียงที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานในทุกๆ กรณี ถ้ามีแผนกพิมพ์ดีดเป็นกลุ่ม พนักงานแต่ละคนอาจเกิดความไม่สะดวกสบายในการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลง ความสะอาดก็เป็นสิ่งสำคัญด้วย เพราะงานพิมพ์จะต้องเกี่ยวข้องกับคาร์บอนและดินสออันทำให้งานสกปรกได้ ดังนั้นในแผนกพิมพ์ดีดจึงควรจัดแยกต่างหาก เพื่อไม่ให้ปะปนกับการจัดเอกสารอื่นๆ และเพิ่มคุณภาพให้แก่งานมากด้วย

### ข. เลขานุการ (SECRETARIES)

ความสบายและการให้แสงสว่างที่ดี เป็นสิ่งจำเป็นอีกเช่นกัน แต่งานเลขานุการนั้นมีการเคลื่อนไหวร่างมากกว่า ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบอย่างดีและทางสัญจรที่ดีสามารถช่วยให้เลขานุการจะต้องรับใช้บุคคลสำคัญในสำนักงาน ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงควรช่วยอำนวยความสะดวก เพื่อจะสามารถต้อนรับบุคคลเหล่านั้นได้ดี

### ค. พนักงานพิเศษ (SPECIALIST STAFF)

พนักงานประเภทนี้ ได้แก่ พนักงานต้อนรับ พนักงานรับโทรศัพท์ และพนักงานจัดส่งเอกสาร งานแต่ละประเภทต้องได้รับการพิจารณาความต้องการที่สำคัญเฉพาะตัวลงไป สำหรับพนักงานต้อนรับ ต้องการตำแหน่งที่ตั้งและความสะอาดเรียบร้อย พนักงานโทรศัพท์ต้องการระบบเสียงที่ดีและไม่มีเสียงรบกวน ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการทัศนียภาพแวดล้อมที่ดีและน่าสนใจในเวลาเดียวกัน

### ง. พนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว (TRANSITORY STAFF)

พนักงานพวกนี้ได้แก่ ผู้ส่งเอกสาร ซึ่งต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่จะสามารถใช้ได้ทันทีและจากไปโดยไม่เป็นที่น่าสังเกตนัก บุคคลเหล่านี้มีระยะเวลาทำงานสั้นๆ ดังนั้น การออกแบบต้องคำนึงถึงความสมดุลระหว่างการจัดที่ให้เพียงพอสำหรับการทำงานในระยะเวลาที่จำกัดของพนักงานพวกนี้ และที่ว่างที่เหลืออยู่เป็นระยะเวลายาวนานเพื่อภารกิจเหล่านี้ได้สิ้นสุดลง

### จ. ผู้จัดการและผู้ดูแลผลประโยชน์ (MANAGERS AND SUPERVISERS)

สิ่งจำเป็นคือ การติดต่ออย่างใกล้ชิดกับผู้บังคับบัญชา ซึ่งถ้าขาดไปย่อมก่อให้เกิดการชะงักในการบริหาร ขาดความเป็นระเบียบตลอดสายงาน จึงต้องคำนึงถึงความเป็นสัดส่วนเฉพาะตัว และการถกเถียงด้านธุรกิจด้วย แต่ต้องไม่กีดกันการติดต่อประสานงานกับผู้บังคับบัญชาดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฉ. ที่ปรึกษา (A VISORY STAFF)

บรรดาที่ปรึกษารัฐกิจเหล่านี้ อาจต้องการความสะดวกสบายพิเศษบางประการ ซึ่งเพราะงานประเภทนี้ต้องการที่จะมีสมาธิมีใจจดจ่อกับงานค่อนข้างสูง การจัดแยกตัวออกไปต่างหากอาจจะจำเป็นมากกว่าที่จะจัดให้อยู่ในข่ายการติดต่อ นอกจากนี้งานในประเภทนี้อาจต้องมีการได้จัดเตรียมที่ทางไว้สำหรับพนักงานที่อยู่เป็นครั้งเป็นคราว และพนักงานระดับบริหารด้วย

### ช. นักบริหาร (EXECUTIVES)

สำหรับนักบริหารนั้น ควรจัดให้มีลักษณะสง่าภูมิฐานมากกว่าพนักงานประเภทอื่นๆ ด้วยเหตุผลต่างๆ คือ ควรทำให้เกิดความแตกต่างไว้แต่เริ่มแรกเลย เพื่อที่จะสามารถจัดสิ่ง ซึ่งอำนวยความสะดวกสบายอื่นๆ ตามมาทีหลังได้โดยไม่มีเป็นที่สังเกตมากนัก ทั้งหมดนี้เพื่อผลทางด้านจิตวิทยา เพื่อที่จะอำนวยความสะดวกทุกอย่างให้กับสมองที่ต้องรับภาระหนักที่สุด เป็นการกระตุ้นให้เกิดผลดีในการทำงาน

### ซ. พนักงานบริการ (SERVORCE STAFF)

นอกจากพนักงานที่มีภารกิจปฏิบัติงานพิเศษ เช่น คนทำความสะอาด ช่างเทคนิค และคนขับรถ สำหรับพนักงานแล้วก็ได้แก่ พวกที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำนุบำรุงอาคาร ซึ่งอาจได้รับการว่าจ้างประจำ หรือถูกส่งมาจากภายนอกโดยมีสัญญาว่าจ้าง ซึ่งในกรณีหลังการจัดเนื้อที่ไว้สำหรับพนักงานเหล่านี้ย่อมน้อยกว่ากรณีแรก งานประเภทนี้เกี่ยวกับการดูแลรักษาทั่วไป ตลอดจนถึงงานที่ต้องการความชำนาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ เช่น ระบบปรับอากาศซึ่งต้องการวิศวกรประจำและห้องควบคุม โดยเฉพาะ

#### การวางแผนและการดำเนินการจัดสำนักงานโดยทั่วไป

การกำหนดแผนงานการจัดสำนักงานแต่เดิม ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์องค์ประกอบสำคัญๆ และแบ่งทฤษฎีการจัดวางแผนผังสำนักงานทั่วไป เป็น 2 ประเภทคือ

ก. เน้นที่การเคลื่อน ได้แก่ การสัญจรภายในสำนักงานและการติดต่อด้านเอกสารภายในสำนักงาน

ข. เน้นที่การติดต่อสื่อสาร โดยกำหนดเอาความดีในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อแบบตัวต่อตัว ทางโทรศัพท์ หรือ ทางตัวกลางใดๆ ที่สามารถสื่อสารซึ่งกันและกันได้

#### วิธีการดำเนินการวางแผนการจัดสำนักงาน

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎี หรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งประกอบด้วย

ก. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข. การวิเคราะห์ข้อมูล

ค. การเขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล

ง. แปลผลวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังการจัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. การเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลพื้นฐาน และความต้องการต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถาม หรืออาจใช้ทั้งสองอย่างก็ได้ การใช้แบบสอบถามนั้น เป็นวิธีที่ดีเพราะจะได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมาก แต่การสัมภาษณ์นั้นมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีการใดก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้คือ

- วิธีการบริหารงาน
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการทำงานของกลุ่ม หรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตที่พอจะประมาณได้ ช่วงหนึ่ง
- การเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการจับบริหารงานใหม่
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อบุคคลภายนอกในช่วงเวลาหนึ่ง
- การประชุม หรือปรึกษางานในลักษณะต่างๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- อุปกรณ์หรือครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกัน
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

ข. การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคล และปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหาเหล่านั้น

ในสำนักงานสมัยนั้น มีระบบงานบริหารภายในซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมาก ได้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อความสะดวกและป้องกันการผิดพลาด ทั้งยังช่วยลดแรงงานคนด้วย

ค. การเขียนแบบแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล เป็นการเขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงานระหว่างบุคคล และระหว่างกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกันทั้งภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอกให้เห็นเด่นชัด เพื่อความสะดวกในการวางผัง และการกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

ง. การวางผังภายในสำนักงาน ขั้นตอนสุดท้ายในการทำการดำเนินการจัดวางผังภายในสำนักงานก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน สิ่งที่จะต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะของตัวอาคาร โดยคำนึงถึงเนื้อที่ภายใน
  - การจัดวางผังเคร่า ๆ ของพื้นที่ที่ทำงาน
  - เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้
  - ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ และห้องเครื่อง
  - การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ
- ข้อพิจารณาดังกล่าว เป็นสิ่งที่จะนำไปสู่การวางผังขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

### 2.3 การจัดรูปแบบภายในสำนักงาน (OFFICE SCENRRY)

ระบบการจัดสำนักงานต่าง ๆ เกิดขึ้นเพื่อมุ่งหมายให้เป็นส่วนประกอบที่จะอำนวยความสะดวกการทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการเลือกใช้ระบบหนึ่งระบบใด ย่อมต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมของสำนักงานแต่ละประเภท ซึ่งอาจพิจารณาจากหลักเกณฑ์ตัวอย่างต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- การใช้ WORKING SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้น ๆ
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

แม้ว่าสำนักงานของศูนย์บริการนักศึกษาเพื่อการศึกษา เป็นหน่วยงานหนึ่งของทางการซึ่งมีกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ควบคุมอยู่ แต่ก็สามารถนำหลักการของระบบการจัดสำนักงานมาพิจารณาและศึกษาความเหมาะสมได้

ประเภทของการจัดสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ

ก. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

ข. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

ก. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง หรือส่วนโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM) เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศไทย โดยมีกฎเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม

(CORRIDOR) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว (PRIVACY) อยู่มาก และทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยไม่วุ่นวายใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรทัศน์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่าง เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน
- ระบบติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบเพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

### สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความดีในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความดีในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

### หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง ใกล้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เพอร์นิเจอร์ควรจัดไปทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าวยังคงประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาดังมา

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงานและทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงาน

นอก

- ผนัง หรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน

- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้นระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกั้น (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเพอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เพอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไปจะมีรูปทรงที่มีลักษณะความภูมิฐานเหมือนกันหมดแต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปทรงของเพอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เพอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร จะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วการใช้ยังอาจจะใช้วัสดุที่พิเศษขึ้น เป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นมันวาวทองเหลือง หนั และกระจก เพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงความภูมิจานดั่งที่กล่าวมาแล้ว ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหาร โดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือ ดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ ห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ที่ใช้สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้นได้

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์ จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงาน หนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการจัดเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนาโดยคำถึงถึงประโยชน์ใช้สอย อย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่ตันลักษณะ MASS FROM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

#### WORK STATION

หมายความว่า ที่ที่ใช้งานซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารที่จำเป็น เก้าอี้ และ ชิ้นว่าเครื่องอุปกรณ์ในการทำงานต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เครื่องคิดเลข เครื่องพิมพ์ดีด ฯลฯ ซึ่ง รวมกันแล้วเรียกว่า WORK STATION และทั้งนี้ตามศัพท์ภาษาอังกฤษยังรวมไปถึงกลุ่มที่ ทำงานที่มี 3-4 ที่นั่งรวมกันเรียก WORK STATION ได้เหมือนกัน ดังที่จำแนกได้ตามรูป ประกอบที่เห็นอยู่นี้

ความคิดเกี่ยวกับ WORK STATION ได้รับการค้นคว้าวิจัยเพื่อการแก้ไขการทำงานใน สำนักงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นมีการวิจัยเรื่องการวางผังรวมถึงกำหนดลักษณะรูปแบบของ สำนักงานจากความร่วมมือของผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์ซึ่งใช้เวลาเป็นปี ๆ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมในการจัดเนื้อที่ของสำนักงาน

การศึกษาการทำงานในสำนักงานโดย DU POINT COMPANY ในปลายปี 1940 พบว่า WORK STATION ที่จัดเป็นรูปตัว L และมีแผงกั้นตอนบน ทำให้มีเนื้อที่ในการใช้สอยน้อยลง มาก GEORGE NELSON ได้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำนักงานโดยกำหนดแปลนเป็นรูปตัว L เหมือนกันซึ่งมีประสิทธิภาพในการควบคุมการทำงานได้ดีกว่าเก้าอี้ ส่วนประกอบต่าง ๆ นอก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากโต๊ะทำงานและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะเป็นแล้วยังมีโต๊ะปรีกษางานเฟอร์นิเจอร์ที่ผลิตออกมาก  
ในลักษณะรูปตัว L นี้ ให้ความรู้สึกว่า WORK STATION สามารถทำให้เกิดความคิดที่ดีขึ้น

การพิจารณาในการจัดวางแปลนในการทำงานและตำแหน่งที่นั่งทั้งหมดนี้ ต้องพิจารณา  
จากกลไกการทำงานและพฤติกรรมของมนุษย์ว่า ถนัด และสะดวกอย่างไรในการทำงานเพื่อจะ  
ได้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้นและวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพของงานใน  
สำนักงานนั้น ๆ ด้วย การกำหนดของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงาน เฉพาะ  
หน้าโต๊ะจะกว้าง 75 เซนติเมตร ได้คำนึงถึงด้านความเหมาะสมของแนวสายตาและการเอื่อมถึง  
จึงจำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้นในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้  
งาน



ภาพที่ 1 ตัวอย่างการจัดสำนักงานในลักษณะของ WORK STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงาน โดยการวางท่อ ใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด เพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ ไว้ในท่อ เช่น สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น ระบบสายไฟติดต่ออาจเปลี่ยนจากไฟแรงสูงแปลให้เป็นไฟเบตเตอร์แทน เพื่อความปลอดภัย แก่การใช้ อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไฟและสายอื่น ๆ ไว้ใต้พรมเพื่อความประหยัดและ สะดวกต่อการแก้ไข

WORK STATION แบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับสำนักงานที่เป็นแบบ OFFICE LAND SCAPE ได้โดยการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น และวัสดุที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับสภาพสำนักงานนั้น ๆ ด้วย การกำหนด ลักษณะของ WORK STATION เนื้อที่ใช้สอยในการทำงานเฉพาะหน้าโต๊ะจะกว้าง 75 เซนติเมตร นั้นได้เรียนรู้มาจากการออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบโบราณ ซึ่งคำนึงถึงความเป็นจริง ในด้านความเหมาะสมของแนวสายตา และการเอื่อมถึงผู้ออกแบบเฟอร์นิเจอร์และ โรงงานผลิต ยังคงออกแบบเฟอร์นิเจอร์แบบมาตรฐานออกมา ทำให้เกิดความลำบากเมื่อต้องการจัด WORK STATION แบบใหม่ เพราะเครื่องมือต่าง ๆ ในสำนักงานมีความแตกต่างทั้งรูปร่าง ขนาด และ ลักษณะการใช้งาน ทำให้เป็นการยากลำบากต่อการรวมเครื่องพิมพ์ดีด โทรสาร และเครื่องส่ง งาน เพราะสิ่งเหล่านี้จำเป็นจะต้องมีใน WORK STATION จึงต้องมีการกำหนดขนาดพิเศษขึ้น ในด้านการออกแบบให้เหมาะสมสำหรับการใช้งาน



ภาพที่ 2 ภาพแสดงตำแหน่งปลั๊กแยกสายใน WORK STATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับปรุง WORK STATION ในหน่วยหนึ่ง ๆ ควรจะเป็นตัวของตัวเองรวมทั้งเนื้อที่ทำงานและส่วนที่โชว์วัสดุกับเสียงและฉากที่นิ่ง เครื่องมือติดต่อกับสิ่งจำเป็น เครื่องคำนวณ พิมพ์ดีด สิ่งเหล่านี้ต้องรวมอยู่ในหน่วยของมันเราอาจจัดแปลงบางอย่างให้เกิดความเรียบร้อย และคล่องตัวขึ้นโดยการติดล้อเลื่อนที่ตัวเฟอร์นิเจอร์ และควรมีสายต่อกันตลอด เพื่อใส่ส่วนต่าง ๆ เข้าไปในท่อ เช่น สายโทรศัพท์ สายไฟฟ้า ฯลฯ

การปรับปรุงแก้ไขในด้านความปลอดภัย และความสะดวกในการทำงานโดยการวางท่อ ใต้พื้นเชื่อมโยงไปถึงกันหมด ระบบสายไฟติดต่อกัน อาจจะเปลี่ยนจากไฟฟ้าแรงสูงแปลงให้เป็นไฟที่ใช้กับเบตเตอรี่แทนเพื่อความปลอดภัยแก่การใช้งาน อีกประการหนึ่งเราอาจจะวางสายไฟ และสายอื่น ๆ ได้พรมเพื่อความประหยัด เพื่อความง่ายดายและสะดวกต่อการแก้ไขหรือตัด ปัญหาความสับสน โดยใช้เครื่องติดต่อบางชนิดที่ไม่มีสาย หรือการส่งสัญญาณในรูปของการส่งโทรภาพอาจง่าย และสามารถทำได้ถ้าหากเครื่องมือเครื่องใช้อำนวยความสะดวก WORK STATION อาจจะทำได้โดยจัดให้ทำงานเป็นคู่ เป็นทีม หรือกลุ่ม ประเด็นนี้ต้องการการปรึกษา ฉะนั้นการติดต่อกับคนภายนอกต้องไม่รบกวนการทำงานหรือประชุมปรึกษากันภายในที่ทำงานปกติแล้ว WORK STATION จะต้องแยกออกเป็นส่วน ๆ เพื่อง่ายและสะดวก เร็วต่อการติดต่อ

WORK STATION แบบนี้เป็นแบบมีผนังเดียวกันเป็นส่วน ๆ ใช้ประกอบกับ OFFICE ที่เป็นแบบ OFFICE LANDSCAPE ได้โดยเป็นการแยกแผนกให้เห็นชัดเจน เวลาใช้แบบ OFFICE LANDSCAPE เราทราบเรื่อง WORK STATION ในสำนักงานพอสมควรแล้วแต่ไม่ได้หมายความว่า WORK STATION ต้องอยู่ในสำนักงานเสมอไป ในบางกรณีการทำงานนั้น อาจจะทำได้ที่บ้านก็ได้ ในต่างประเทศนั้น ผู้บริหารมีงานล้นมือและไม่สามารถจะทำงานให้เสร็จสิ้นทันเวลาในสำนักงาน จึงมีการย้ายหรือมี WORK STATION อีกที่หนึ่งซึ่งอยู่ในบ้านของตนเองโดยอาจเป็นโต๊ะทำงานแบบเก่าซึ่งใช้กันทั่วไปแล้วมีอุปกรณ์สำหรับทำงานเหมือน WORK STATION ในสำนักงานของตนเองได้หรือตั้ง WORK STATION อีกชุดไว้ที่บ้านโดยไม่ต้องไปสำนักงานด้วยตนเองเพียงแต่มีเลขานุการหรือพนักงานพิมพ์ดีดคอยรับฟังคำสั่งจากโทรศัพท์ หรือวิทยุสั่งงาน ก็สามารถทำงานตามต้องการของผู้บริหารได้

ในบางกรณีตามต่างประเทศนั้น พนักงานต่าง ๆ จะทำงานขึ้นอยู่กับ KEY BOARD สิ่งงานทำสำนักงานติดต่อกันระหว่างผู้บริหาร และพนักงานจะติดต่อทางโทรภาพ หรือวิทยุวงจรรายใน โดยผู้บริหารจะอยู่แผง KEY BOARD พร้อมโทรภาพ ก็สามารถสั่งงานได้ตามที่ต้องการ โดย KEY BOARD นี้จะทำงานผ่านการทำงานของสมองกล และในกรณีกลับกันในทางสถานะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้บริหารอาจอยู่ในสำนักงานและพนักงานอาจทำงานนอกสำนักงานก็สามารถติดต่อกับ WORK STATION ได้ในกรณีคล้ายกับข้างต้น โดยติดต่อฝ่ายวิทยุ

WORK STATION สำหรับในเมืองไทยนี้มีทำกันบางบางบริษัท เช่น บริษัทที่เกี่ยวกับการบิน บางบริษัทที่จำเป็นน้อยสำหรับเมืองเรานั้นเป็นงานที่ต้องการการปรึกษาอย่างฉับพลัน เช่น พวกทำงานเกี่ยวกับการออกแบบต่าง ๆ หรือเกี่ยวกับที่อยู่ในชั้นการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง และต้องการใช้สมาธิไม่มีเสียงรบกวนมากนัก สามารถติดต่อกับภายนอกได้โดยตรงและสะดวกการทำงานแบบ WORK STATION นั้นต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่แรกเริ่มด้วยจากการก่อสร้าง และตกแต่งภายในเลยจะได้ไม่มีปัญหาที่หลัง WORK STATION สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขโยกย้ายได้เมื่อมีการขยายหรือ โยกย้าย

### การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

สำนักงานควรมีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อผู้ใช้สถานที่นั้น ๆ เมื่อมีการออกแบบระบบการติดต่อสื่อสารและบริเวณในการทำงานอย่างสมบูรณ์ และสำนักงานสามารถได้รับประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่แล้วการทำงานในขั้นตอนสุดท้าย คือ การตรวจสอบการออกแบบสำนักงานจากความต้องการทางกายภาพ

ระบบการระบายอากาศ ระบบแสง เสียง สี การป้องกันอัคคีภัยคือสภาพแวดล้อมที่จำเป็นสำหรับความเป็นอยู่ในสำนักงาน เพราะบุคคลใช้เวลาถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันอยู่ในสำนักงานสิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น ยังมีผลต่อสุขภาพของผู้ทำงานอีกด้วย

### หลักการพิจารณา

การทำงานภายในสำนักงานทั่วไปมักจะประสบกับปัญหาที่ทำให้การทำงาน และความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น

#### 1. พื้นฐาน หรือภูมิหลัง (BACK GROUND)

ภายในสำนักงานย่อมประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงานและประกอบด้วยบุคคลต่างพื้นฐาน หรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดีมีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่และความสามารถย่อมทำให้ความต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรจะศึกษาภูมิหลัง (BACK

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

GROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานในบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณา ในแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

## 2. การจัดวางผัง (PLANING)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่และความต้องการของบุคคล หรือกลุ่มแล้ว ก็จะนำมาถึงขั้นการจัดวางผังภายในสำนักงานตามความสัมพันธ์ของแผนก และหน่วยงาน โดยยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือ จัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์ หรือติดต่อกันมากที่สุด เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคล หรือกลุ่ม ส่วนลักษณะการจัดวางผังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วน และทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานของทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบจัดวางผังแล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาจากองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึงทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงานทำให้การทำงานล่าช้า

## 3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FURNITURE AND EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์และอุปกรณ์ของแต่ละส่วน จะต้องศึกษาถึงความต้องการและลักษณะของการทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงสามารถตอบสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่ง คือ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

## 4. พื้นที่ทำงาน (WORK PLACE)

สำนักงานส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาในเรื่องพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มได้ซึ่งอาจจะเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ดังนั้นจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงานและความต้องการพื้นที่ในการทำงานของแต่ละส่วน หรือแผนกมีความแตกต่างกันจึงต้องศึกษา และนำมาวิเคราะห์แล้วจึงวัดพื้นที่การทำงานและความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

## 5. สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONEMTAL)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวเกี่ยวข้องกันและระบบต่าง ๆ นั้นจะต้องมีประสิทธิภาพด้วย



อัครกัษต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นส่วนส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางผัง (LAY-OUT) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถว หรือการจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบ

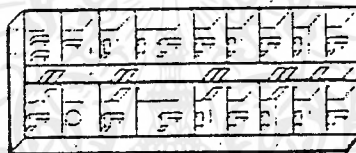
นอกจากนี้การจัดแบบแยกเฉพาะ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

- 1) จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 2) จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม

1) จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นรูปแบบที่เป็น TRADITION ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (DEPTH OF SPACE ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ

- ก) โถงทางเดินร่วมภายใน (CORRIDOR)
- ข) ห้องทำงานเล็กๆ หลายๆ ห้อง

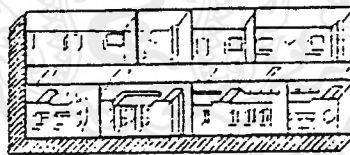


Cellular

2) จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (TEAMWORK) ประมาณ 10-15 คนต่อห้อง ขนาดกลางหนึ่งห้อง การจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะสำหรับห้องทำงานในลักษณะนี้จะต้องมี DEPTH OF SPACE ประมาณ 15-20 เมตร

Group space



DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- ก) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
- ข) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 ม. เป็นอาคารที่มีสำนักงานขนาดกลาง
- ค) อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-40 ม. เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง

DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลัก ไปจดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1) เฟอร์นิเจอร์ WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2) ขนาดและรูปของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 X 0.75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิว

3) เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.90 - 2.00 - 0.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนี้แล้วยังอาจใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มเป็นต้นว่าโลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาว ทองเหลือง หนัง และกระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว

ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5) ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกันกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นมาได้

6) รูปทรง และขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7) เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงหีบตันลักษณะ MAKK FORM และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8) เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้เนื่องจากเป็นแบบ BUILDING FURNITURE เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

จัดแบ่งเป็นห้องเดียวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะ ทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมเพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและเป็นสำนักงานที่ต้องการคนจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดิน ติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนัง หรือมีฉากมาบังกันสายตาหรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง และสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างหนึ่งคือ ระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบ หรือการวางผัง (LAY-OUT) ของเฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอาหลักการของการใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของคนทำงานต่อ ๆ คน ว่าใช้เนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์ แล้วจึงแบ่งเนื้อที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID SYSTEM) ว่าใช้ใน ช่วงหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไป จำเป็นจะต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอย ว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหาร ควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบ ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอ และการถ่ายเทอากาศนั้นก็จะต้องดีด้วย การจัดแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับ การแบ่งเนื้อที่ของภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้น ก็จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อำนวยการเท่านั้น การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็มีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกันทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน และผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียง หรือป้องกันการสะท้อนของเสียงได้บ้าง

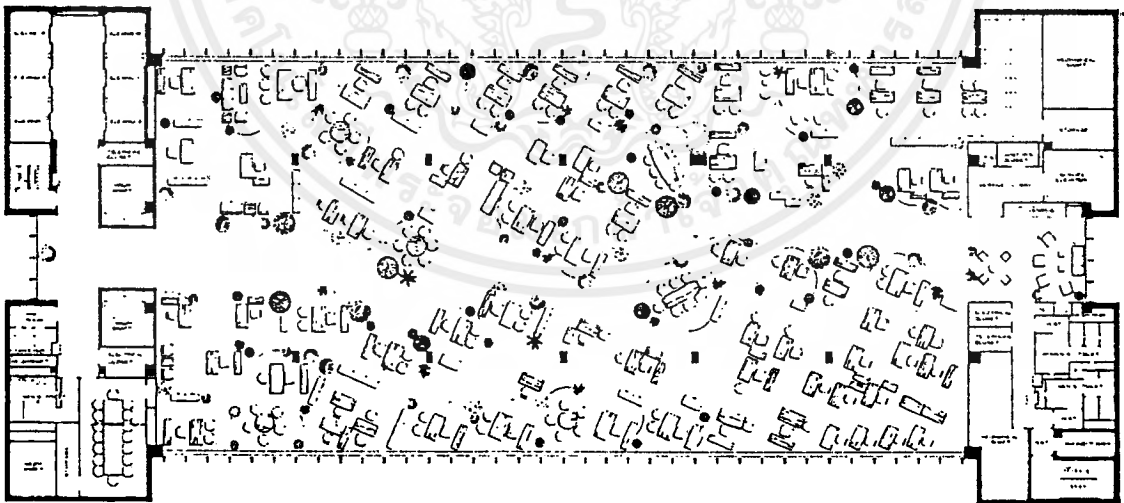
การจัดสำนักงานแบบนี้ นับเป็นสำนักงานที่ทันสมัยและยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผัง ออกไปได้อีก 2 ลักษณะคือ

- 1) การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)
- 2) การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1) การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

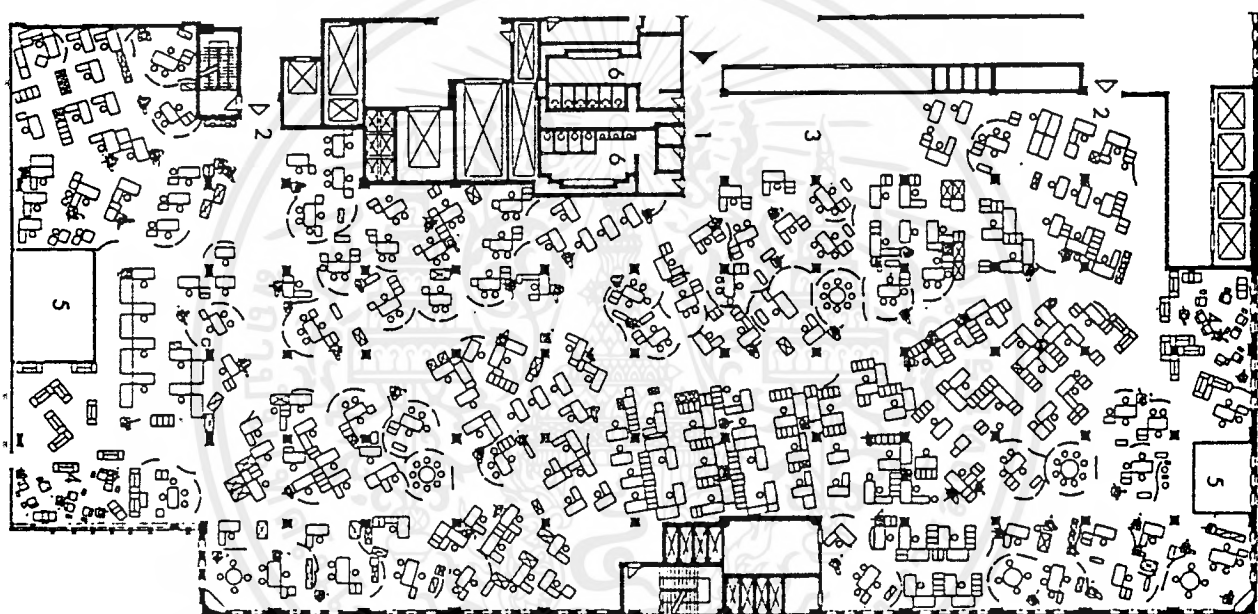
เป็นการจัดวางผังแบบเปิดตลอดธรรมดา หลักโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงาน เพื่อความสะดวกและความรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะของเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งก็คล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ แต่มีขนาดห้องที่กว้างขวางกว่าเท่านั้น การจัดแบบนี้อาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก และต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายในและการบริหารที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ.1960 (พ.ศ.2503) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศทางยุโรป และอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้สมาชิกติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเดินนั้นไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่ละโถ้วจะวนไป-มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม แยกส่วนต่างๆ ให้ออกจากกัน เพื่อกันความสับสน และใช้ผนังเดี่ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลง โดยการโยกย้ายได้ง่ายเป็นต้น



ลักษณะทั่วไป และคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกันกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น LANDSCAPE OFFICE ได้แก่

ก) เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงาน สามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายในพื้นที่ WORKING AREA นั้นๆ

ข) เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็นโต๊ะทำงานทั่วไป คู่เก็บเอกสารออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

ค) การใช้ LOW PARTITION หรือฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนกระดานดำไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

ง) ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ใช้งาน ซึ่งเน้นความยืดหยุ่น

(FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลาหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

- ก) WORK PLACE ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างน้อย
- ข) ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน
- ค) โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 ที่นั่ง ภายในกลุ่มงานหรือระหว่างกลุ่มอุปกรณ์ที่ใช้ ประกอบด้วยกระดานดำเป็นสำคัญ
- ง) ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
- จ) ตู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะสำหรับผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจจะอยู่รวมกันกับตู้เก็บเอกสาร
- ฉ) โต๊ะข้างใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์คิด เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่นๆ
- ช) กระจาดต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

### ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

- ก) เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
- ข) โต๊ะทำงาน และเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในอนาคต
- ค) เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
- ง) การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงานเป็นรูปซึ่งประกอบด้วย โต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะพิมพ์คิด
- จ) รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยม เป็นส่วนใหญ่เพื่อสะดวกในการจัดและให้ดูเป็นระเบียบ
- ฉ) สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
- ช) ใช้ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION เดี่ยว ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบ่งกัน เพื่อความไม่สับสนระหว่างหน่วยงาน และเพื่อความเป็นส่วนตัว
- ซ) ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือที่ตัวบานปิด - เปิด ของตู้
- ฌ) เฟอร์นิเจอร์ทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและเน้น
- ญ) ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORKTION เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
- ฎ) การใช้วัสดุ และการ FINISE จะต้องมียุทธศาสตร์ที่คงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อนพื้นบนของโต๊ะทำงาน จะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีแต่งผิวก็เช่นเดียวกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง (CONTRAST) ระหว่างพื้นโต๊ะกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายในและประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิดตลอดและแบบแลนด์สเคป

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
<p>1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายในทั้งทางตรง และทางโทรศัพท์</p> <p>2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก และต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึงโดยสะดวก และรวดเร็ว</p> <p>3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการการติดต่อปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว เนื่องจากไม่มีการกั้นผนัง นอกจากจะต้องกั้นห้องเฉพาะ</p> <p>4. ในสำนักงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมากและทำงานอยู่ใน FLOOR เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน</p> <p>5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้าที่มากเกินไป จะทำให้เบื่อหน่าย</p> <p>6. ส่วนงานสำหรับผู้บริหาร หัวหน้าพนักงานจะแยกออกจากกันต่างหากโดยจะจัดเป็นห้องเฉพาะ</p>	<p>1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะการทำงานในกลุ่มเดียวกัน</p> <p>2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาในการทำงาน</p> <p>3. แลนด์สเคปสามารถทำให้เห็นถึงลักษณะ GROUPING PRIVACY เพื่อเฉพาะบุคคลได้โดยใช้ PARTITION เดี่ยวที่สามารถเคลื่อนย้ายได้</p> <p>4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งจากภายนอก และภายในเป็นสำคัญ</p> <p>5. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีเพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ</p> <p>6. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์จะไม่เน้นแถวตามเรขาคณิต ทางเดินจะไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบเป็นกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปในทิศทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบดีขึ้น</p>

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอดแบบแลนด์สเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY) ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้องๆ และยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมองในการทำงานและตัดสินใจได้อย่างมีสมาธิ โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องนั้นยากแก่การป้องกันและทราบเหตุได้โดยฉับพลัน
4. เหมาะสมสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านการบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเอง ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ต้องมีปัญหาสลับซับซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลาง (CORRIDOR) เป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

ตารางที่ 5 สรุปข้อดี และข้อเสียการจัดสำนักงานแบบแยกเฉพาะ

## สรุปและเปรียบเทียบข้อดี - ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยให้ประหยัดค่าก่อสร้าง</li> <li>2. ง่ายต่อการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงตามความต้องการ ทั้งตามความกว้างและความลึก</li> <li>3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นที่ได้รับความนิยมมากที่สุด</li> <li>4. การติดต่อประสานงานทั้งภายใน และภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว</li> <li>5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน</li> <li>6. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนก กว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้ได้พื้นที่เพิ่มขึ้น</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น</li> <li>2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพแวดล้อมทั่วไปภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน การให้แสงสว่าง และระบบประบอากาศต้องมีคุณภาพดี และการให้แสงต้องสม่ำเสมอ</li> </ol>

ตารางที่ 6 สรุปข้อดี และข้อเสียการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างไรก็ตาม ข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจสรุปได้แน่นอนเสมอไปเนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่นๆ อีกหลายๆ ด้าน มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหานั้นได้เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกันใน 'OPEN SPACE' อาจจะช่วยให้นักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่การงานของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ควรจะคิดนำวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ ซึ่งต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

#### ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน

จากข้อกำหนดทางราชการ และการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสาร และความประหยัด จึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานโดยทั่วไป สำหรับส่วนบริหารนั้น ตั้งแต่ระดับหัวหน้ากองขึ้นไป จะใช้ระบบการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะเพื่อความเป็นส่วนตัว และเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ

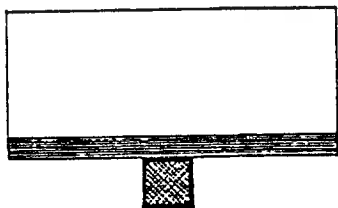
การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ก. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

ข. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

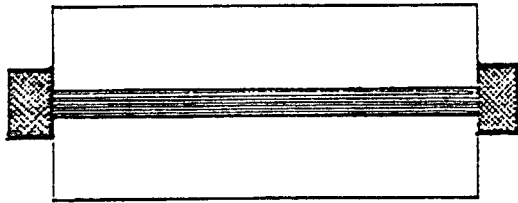
ค. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ก. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT เป็นการจัดให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโดยทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางข้อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่ง จะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

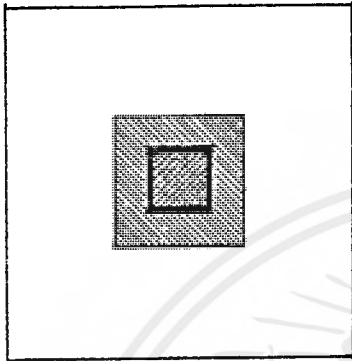


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

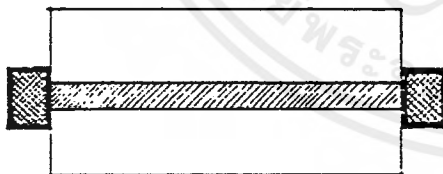
WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย  
WORKING AREAแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT  
ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

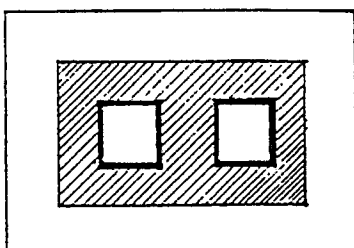
ข. การวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT จัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้ง 2 ด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIEM SPACE นอกจากนี้ก็ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



การจัดวาง WORKING AREA

แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE

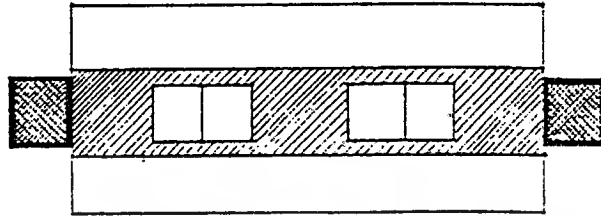


การจัดวาง WORKING AREA

แบบ DOUBLE LAY-OUT ในสำนักงาน  
ที่มี DEEP SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ลักษณะคล้ายกับจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองข้างทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



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

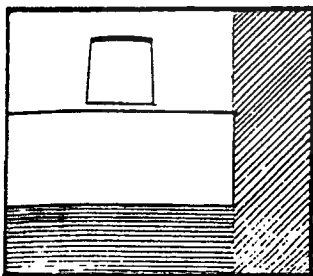
ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหรือแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ดังนี้

- ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
- ข. แบ่งเป็นห้องๆ ตามความต้องการใช้

ก. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

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

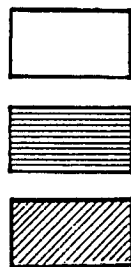


(FURNITURE SPACE)

+ พื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAN AISLE)

+ พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน

(SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

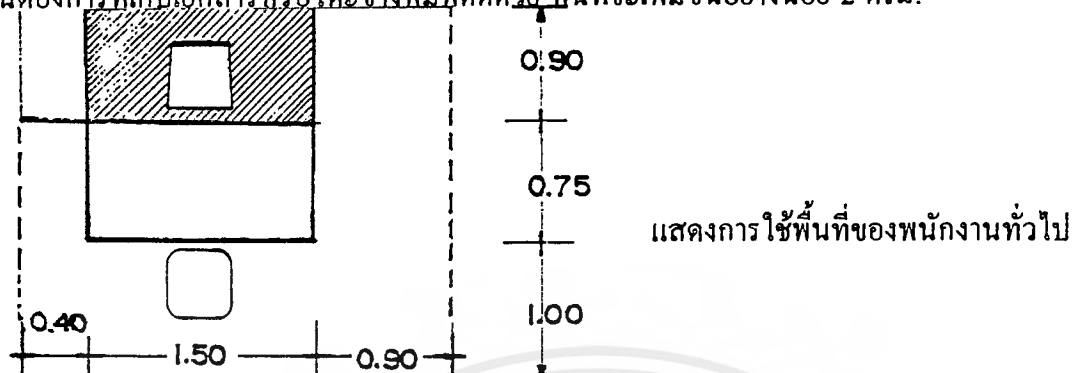


= พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

= พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ

= พื้นที่ทางสัญจรหลัก

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตรม. ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ตรม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่ที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตรม.



ข. แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้อง

เฉพาะ โดยใช้พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่งๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- สถานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

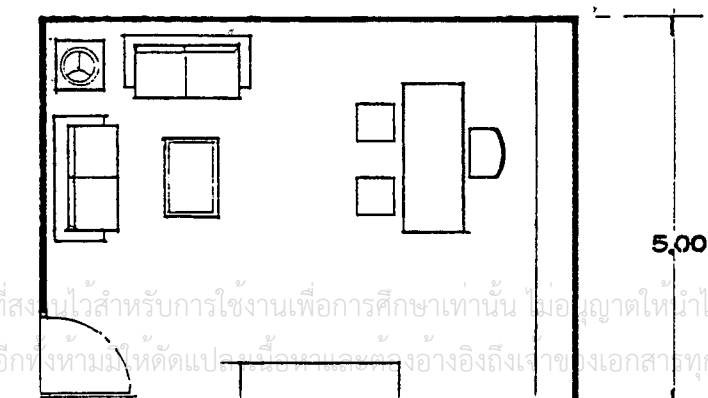
ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- 1) ห้องทำงานส่วนตัว
- 2) ห้องทำงานร่วม

#### 1) ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนังและแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม.

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตรม. จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็กๆ ภายในห้องนั้นได้

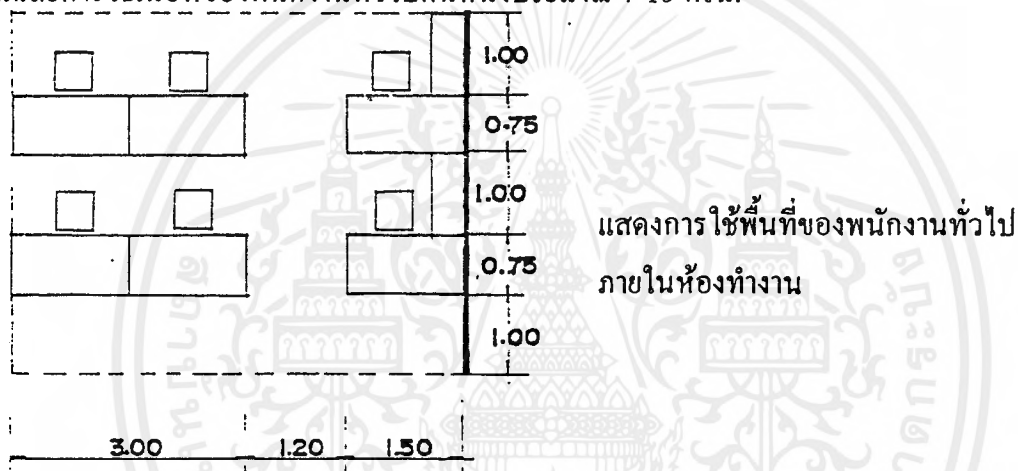


พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่จนถึง 25 - 30 ตรม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้น จะมีห้องขนาดใหญ่สุด 40 - 50 ตรม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2 - 3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5 - 6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

## 2) ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็กทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเพอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสากลางในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตรม.



การใช้ห้องทำงานรวมกันเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคาร ได้อย่างเต็มที่

การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

- ก. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- ข. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- ค. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- ง. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- จ. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- ฉ. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
- ช. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า - ออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วม ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

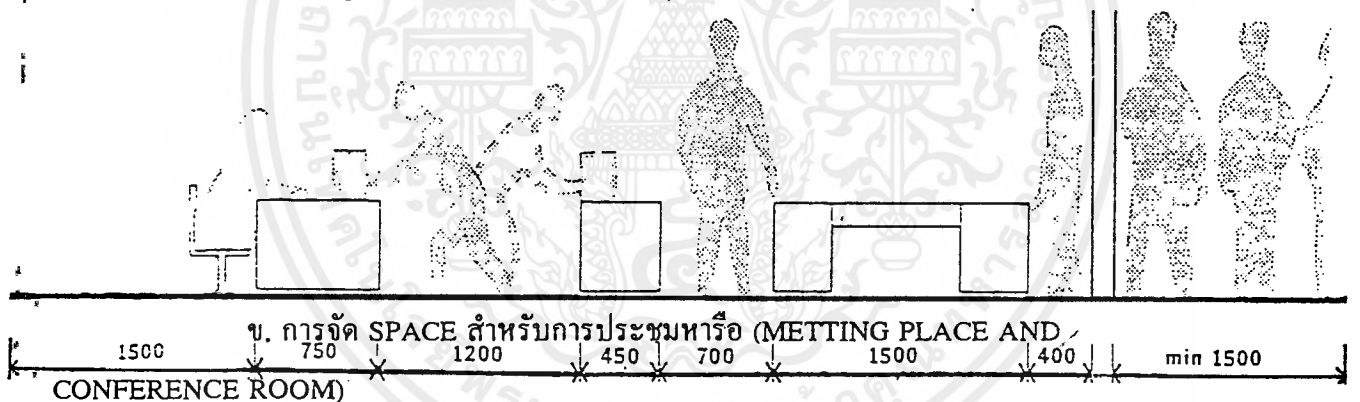
การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

1) ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็นทางเดินรวมที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่งมีระยะความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

2) ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 ม.

3) ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) ทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ความกว้างประมาณ 0.60 - 1.20 ม.

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือโต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



รายละเอียดจะได้กล่าวในเรื่องการจัดห้องประชุม

### ค. การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

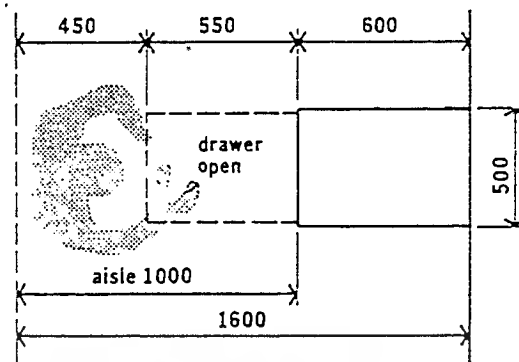
ในการจัดเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1) ที่เก็บเอกสารสามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถทำการเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม รวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2) ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะขึ้นอยู่กับความต้องการชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสาร



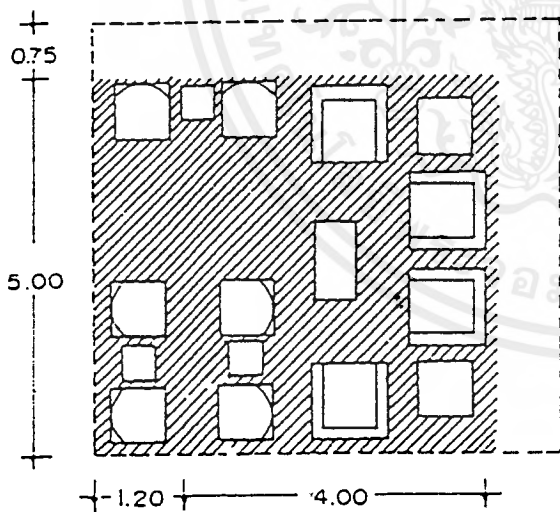
พื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร

ง. SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุม และบริเวณทำงานบริหาร (MOVEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50 - 9.00 ม. อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

จ. SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น รั้วคับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



แสดงลักษณะการจัด  
RECEPTION SPACE

ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

ฉ. SPACE สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำ จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็นสเป็คที่ตายตัว

ช. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัท ที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่างๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัว และเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องเฉพาะก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่เข้าสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกความคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสาร ระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน ระบบติดต่อสื่อสารภายในและบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน
- สื่อที่ควรปฏิบัติก็คือ
  - พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น
  - สอบถามและพิจารณาถึงความสะดวกในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
  - สอบถามและพิจารณาถึงความในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- หลักทั่วไปสำหรับการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน
- ก. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
- ข. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่สำรวจจะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ
  - ค. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันควรให้อยู่ระหว่างกลาง ใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการทำงาน
  - ง. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
  - จ. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่า เป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน
- หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาก็คือ
  - ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
  - ผนังหรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
  - ตัวกลางที่จะแสดงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดบริเวณภายในสำนักงาน ระบบติดต่อประสานงานก็นับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

## 2.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอยบางครั้งขาดความเด่นของตัวมันเอง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโครงการนี้มีลักษณะทันสมัย และมีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่

ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทนถาวร
- ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึงแรงกด ดังนั้น โครงสร้างของส่วนประกอบต่างๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

ความสวยงาม เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่า เวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงาม แปลกพิศดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันเทิงใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้น ไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

ประโยชน์ใช้สอยนอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ ดังที่กล่าวมาแล้ว ข้อสำคัญที่จะขาดไม่ได้คือ ความสะดวกในการใช้สอยถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้ว แต่ใช้ไม่ได้ก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วยก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดการสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อ มา กับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบที่พึงพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

ในปัจจุบันนี้ การตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงานเพราะจะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีนั้น อยู่ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือเก้าอี้นั่งและโต๊ะทำงานโดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาให้เป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพนี้และลักษณะของที่ทำงานอย่างที่สุด เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

### ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงาน และเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงในความสัมพันธ์เหล่านี้ แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

### เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัวเพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะการเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงาน มีหลักในการพิจารณาดังนี้

- ก. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
- ข. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั่งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย  
ประมาณ 30 องศา
- ค. ที่พนักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
- ง. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

### เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็คคิวทิฟและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้น ส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียมเพื่อความหรูหราซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงาน เนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือการปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายให้เหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักพิงหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมี

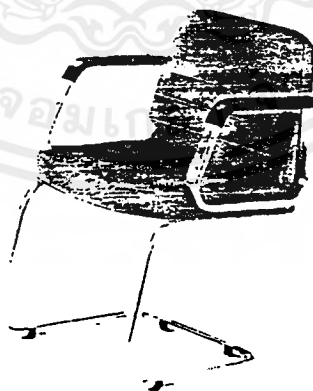
ค) เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK SRNEL) เป็นเก้าอี้หุ้มที่มีหัว  
แขนและพนักพิงสูงระดับศรีษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งซึ่งมีความสบายในการนั่งสูง



ภาพที่ 3 เก้าอี้ทำงานสำหรับผู้บริหารระดับสูง

ง) เก้าอี้แบบหุ้มไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้นวมและ  
โซฟา ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงาน

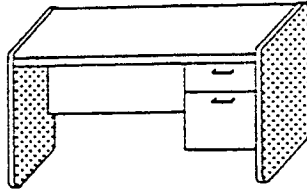
- เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทั่วไปเหมาะ  
สำหรับการทำงานที่ไม่ต้องการหุ้มหรือเคลือบที่ มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ



ภาพที่ 4 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ

ข. โต๊ะทำงาน แบ่งตามลักษณะการทำงานได้ 3 อย่าง

1) โต๊ะทำงาน (DESK) เป็นโต๊ะทำงานทั่วไป โครงสร้างจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ มี  
ส่วนสำหรับเก็บของเป็นลิ้นชักหรือตู้เตี้ย โดยทั่วไปมีขนาด 0.65 x 1.20 x 0.75 ซม. แต่ขนาดของโต๊ะทำงาน  
จะกว้างใหญ่ตามสภาวะของการทำงานและตำแหน่ง ฐานะ วัสดุที่ใช้ก็จะแตกต่างกันไปตามตำแหน่งหน้าที่การ  
งานด้วย



5002

ภาพที่ 5 โต๊ะทำงานทั่วไป

2) โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีดนับว่าสำคัญ เพราะประมาณ 30% ของการทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

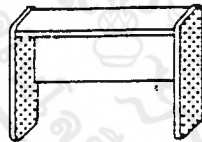
- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

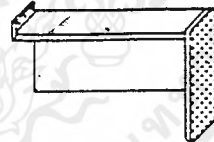
ก) แบบธรรมดา เป็นโต๊ะพิมพ์ดีดแบบที่ไม่มีลิ้นชัก

DIM: 100 × 42 × 66

DIM: 100 × 42 × 66



1100



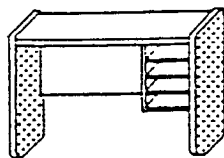
1000

ภาพที่ 6 โต๊ะพิมพ์ดีดแบบไม่มีลิ้นชัก

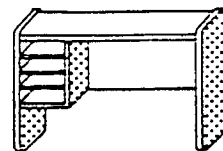
ข) แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว

DIM : 100 × 50 × 66

DIM : 100 × 50 × 66



3101



3110

ภาพที่ 7 โต๊ะพิมพ์ดีดแบบมีลิ้นชัก

ในปัจจุบันนี้การใช้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับในสำนักงานอย่างแพร่หลาย ซึ่งคอมพิวเตอร์สามารถที่จะทำงานได้มากมาย เช่น งานพิมพ์ดีด, งานเก็บเอกสาร, การสร้างภาพ เป็นต้น แต่ลักษณะของโต๊ะที่สำหรับวางคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงอุปกรณ์ที่เพิ่มเติมด้วย คือ

- PRINTER
- หม้อแปลง
- แท่นพิมพ์
- อุปกรณ์อื่นๆ

3) โต๊ะประชุม (CONGERENCE TABLE) (ได้กล่าวไว้ในเรื่องการจัดห้องประชุม)

#### ค. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

เป็นที่เก็บเอกสารหรือข้อมูลที่สำคัญภายในสำนักงานเพราะฉะนั้นจะต้องมีความแข็งแรง มีที่ล็อกป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนและไฟไหม้ได้และจะต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะตู้เก็บเอกสารแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ

- 1) ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม้ มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามลักษณะการใช้งาน
- 2) ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยมยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้มีประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ จะมีขนาดไม่ค่อยใหญ่มากนัก
- 3) ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นตู้เก็บเอกสาร โดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะคัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองด้านข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

ก. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

ข. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

ค. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

ก. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ผีงหรือติดอยู่กับเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่นๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมกรอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน-สามารถแบ่งได้ 2 กรณีคือ

ก) ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINDUS CEILINGS)

ข) ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

ก) ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINDUS CEILINGS)

สมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำโดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด และต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นถึงสแตนให้แสงสว่างเป็นจุด หลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้าคือ การใช้เพดานแบบไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจายแสง ติดตั้งเป็นระยะๆ เพื่อให้การกระจายแสงสม่ำเสมอทั้งห้อง เพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกฟอยล์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อซ่อนสายไปและท่อบริการอื่นๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่าง เหนือเพดานนี้โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการต่างๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานและกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์ และกระจายแสง วิธีการนี้ใช้อย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงที่มีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้างๆ และห้องที่ไม่ได้ย่นเกินไป เช่น ชายตัวห้องโถงทางเท้า หรือ สำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

#### ข) ระบบเพดานรวม

ระบบเพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบการดูดถ่ายเทอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระเบียบการป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไปแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่างๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20" - 24" (0.50 - 0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่นๆ จะฝังอยู่ในช่องว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด ไม่มีการสะท้อนของเสียง

การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อต่างๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ บางครั้งอาจใช้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หว่านจ่ายความเย็นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก แบบของเพดานรวมนี้ก็คือ การทำเพดานเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสห้อยออกมาจากเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBING CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

จัดได้ว่าเป็นระบบให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็คือ ใช้ FLOOR โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วแสงสว่างเป็นตัวสะท้อนพร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษเรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งเป็นลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วย โคมไฟที่ช่วยสะท้อนและรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงรบกวนตา และการมีฐานที่สามารถปรับเพดานทิศทางแสงได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวตรงข้ามกับระบบไฟฟ้าที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

ค. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

เป็นการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นเพดานเพื่อให้เพดานเป็นตัวกระจายแสง พร้อมกันนั้นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงแค่มากกว่าปกติ และในขณะที่เดียวกันก็ให้แสงรอบๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS ประกอบไปด้วย

#### การควบคุมเสียงภายในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจขณะที่ต้องการใช้สมาธิในการทำงานภายในสำนักงานทั่วไป เช่น การสนทนาในการติดต่องาน เสียงพิมพ์ดีด เสียงอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์อื่นๆ เช่น PRINTER เป็นต้น เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาอย่างหนึ่งในการจัดสำนักงาน จำเป็นที่ผู้ออกแบบจะต้องมีการแก้ปัญหาและควบคุม

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIROMENT)

ก. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้น จึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะเสียงสะท้อนจากเพดานพื้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงสะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL SAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับเพดานควรมีสัมปทิตีเท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามใน

การพิจารณาค่าสัมปทิตีของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย เช่น ดวงไฟ และระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการเช่นเดียวกับฉากกั้นและพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะเข้าไปในเพดานและบางส่วนถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นตอนต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง

#### ข. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นจะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป พรมนับว่าเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซับเสียง เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์ การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้น

กระเบื้องปูพื้น	0.05
พรมปูพื้นสักหลาด (พรมน้ำมัน)	0.05
พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีต	0.15
พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้นคอนกรีต	0.40

#### ค. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง, หน้าต่าง, ม่าน, ฉากกั้น ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โถง, เก้าอี้, ตู้เก็บเอกสาร เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาการสะท้อนของเสียงได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

#### ง. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง

สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

##### 1) ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องมีการกั้นผนัง เพื่อเป็นการป้องกันเสียงสะท้อน วิธีการง่ายๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะ การกั้นห้องผนังจรดเพดานผนัง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปทางอื่นได้

##### 2) ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะสม หรือ ให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีนี้จะดีกว่าวิธีแรกแต่จะต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการปิด - เปิด ได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงได้โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวก มีความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

### วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

ก) ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียงเช่น เซฟวิงบอร์ด และวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง

ข) พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉากหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

ค) ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พรม แผ่นยาง

## 2.6 ห้องประชุม

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะ หรือดำเนินการต่างๆ ในหัวข้อการประชุมนั้นๆ เป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงาน ในระดับสูงหรือผู้มีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประชาชนในที่ประชุม ในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้ คือ

ก. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมสามารถจะนำมาใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

ข. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

(PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช่ที่ทำงาน ภายในจะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มคนและกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกันมีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่มๆ ใกล้ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลาานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบในบางกรณีที่สำคัญ ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนแบบบรรยาย

#### ก. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

(PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20 - 75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

#### การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่เสียมิได้ เพราะฉะนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกและการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม

#### ก. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด

- 1) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 2) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
- 3) โต๊ะรูปแปลนเรื่อ
- 4) โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

#### 1) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบนิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้กรณีที่ผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ จึงควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

#### 2) โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

#### ข้อเสีย

มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

#### ข้อเสีย

ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานกรณีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมากๆ

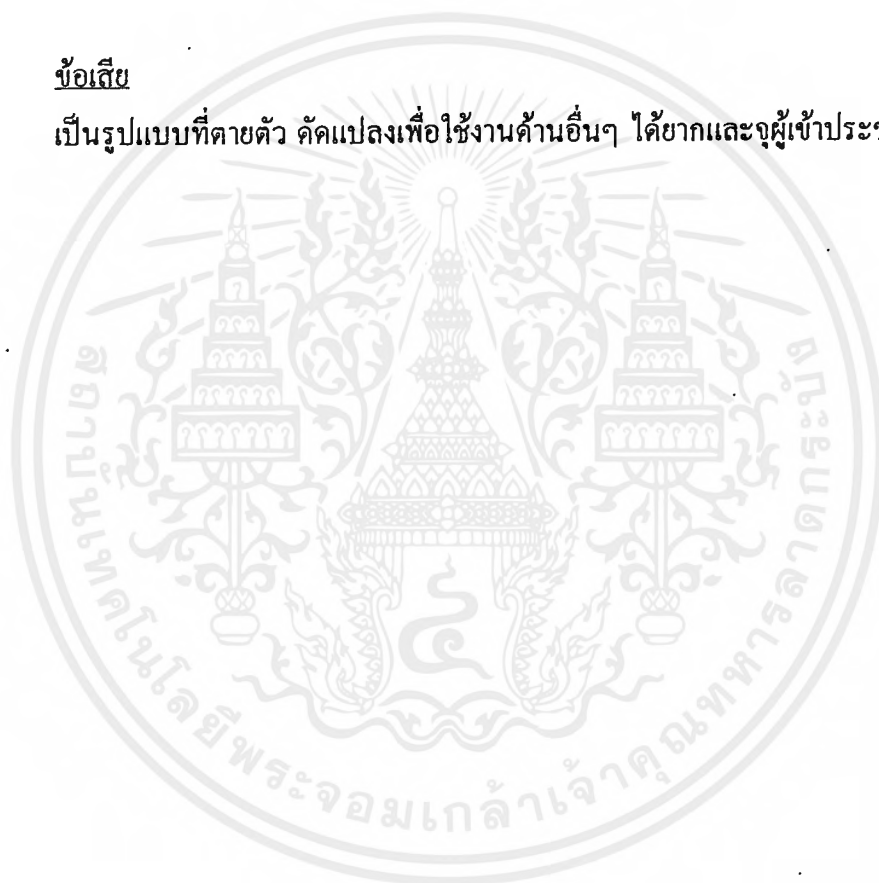
### 4) โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่

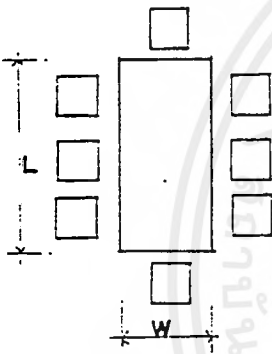
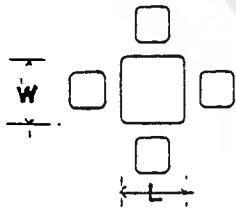
6-12 ที่นั่ง

#### ข้อเสีย

เป็นรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยากและผู้เข้าประชุมได้น้อย

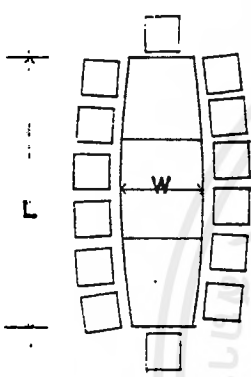
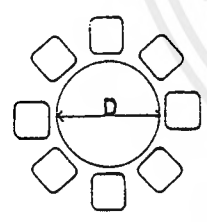


ตารางที่ 7 แสดงลักษณะและขนาดต่างๆ ของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	เส้นผ่าศูนย์กลาง D	ความกว้างมากที่สุด $W_1$	ความกว้าง W	ความยาว L	
<p>โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า</p> 	-	-	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
	<p>โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส</p> 	-	-	1.50	1.50
-		-	1.35	1.35	4-8

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร

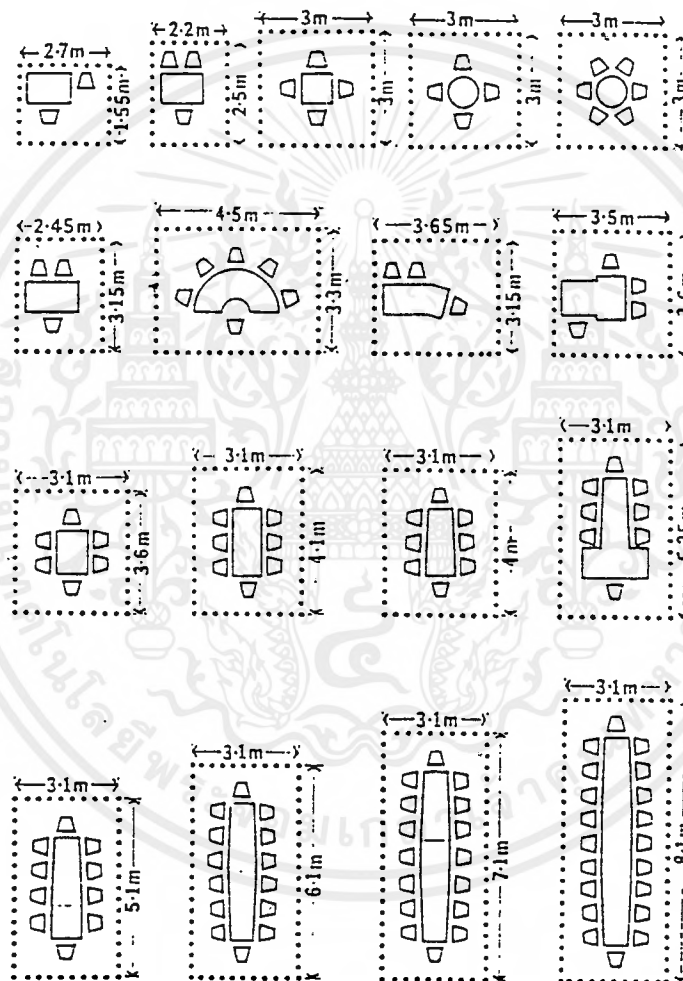
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	เส้นผ่าศูนย์กลาง D	ความกว้างมากที่สุด $W_1$	ความกว้าง W	ความยาว L	
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม 	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	1.80	1.80	6-8
โต๊ะกลม 	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร

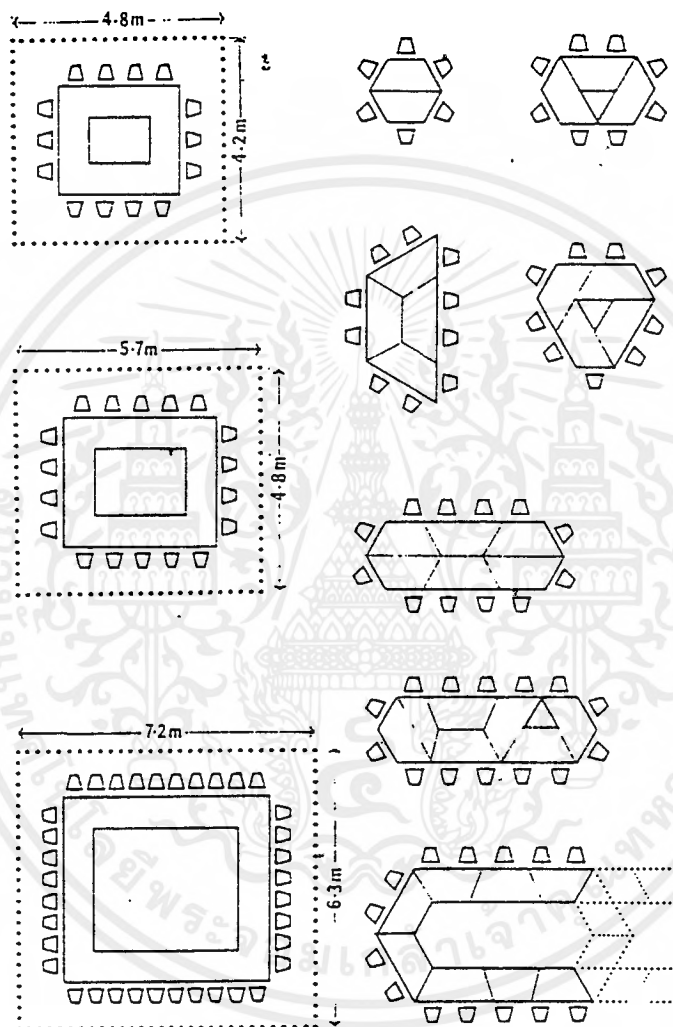
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การจัดโต๊ะ และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ โดยรอบ



ภาพที่ 8 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบธรรมดา มีลักษณะที่เรียบง่ายไม่ต้องมีพิธีการมากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบที่

มีพิธีการแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 10 แสดงการจัดโต๊ะประชุมโดยระบบพิกัด

### ข. การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดในห้องและต้องการทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณจำนวนโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้วขั้นต่อไป จึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กัน ไปโดยตลอด

จากมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการที่กำหนดในปี พ.ศ.2521 กำหนด

ว่า

CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON = 2.00 ตรม. (200 ตรม./คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง = 40 ตรม.

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย =  $40/2 = 20$  คน

ในการพิจารณานำไปใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถี่ถ้วนถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่างๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

### ค. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้หนึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ใช้ย่อมมีริบหรี่หรือพฤติกรรมต่างๆ อยู่กับที่ จึงจัดได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้อย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ คือ

- 1) ความแข็งแรง
- 2) ความคงทนถาวร
- 3) ความสวยงาม
- 4) ประโยชน์ใช้สอย

### ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีใช้ในห้องประชุมมีดังนี้

- 1) มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคนคือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
- 2) พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน
- 3) เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสบายในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ ให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) -ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันมีทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขาเพื่อช่วยต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

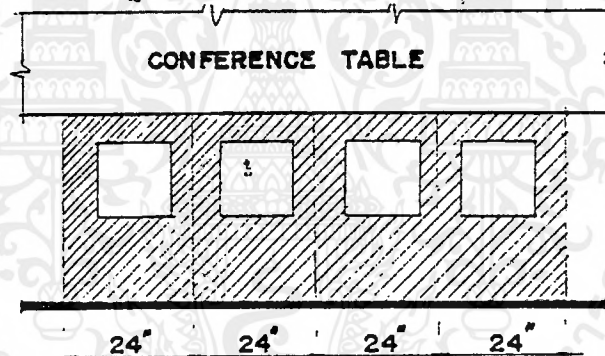
5) ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6) เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้บนโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น

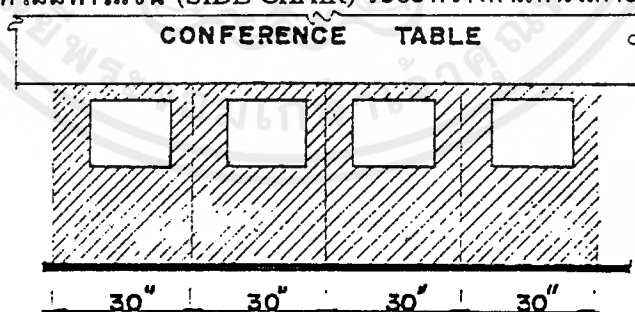
7) ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยปริงหรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

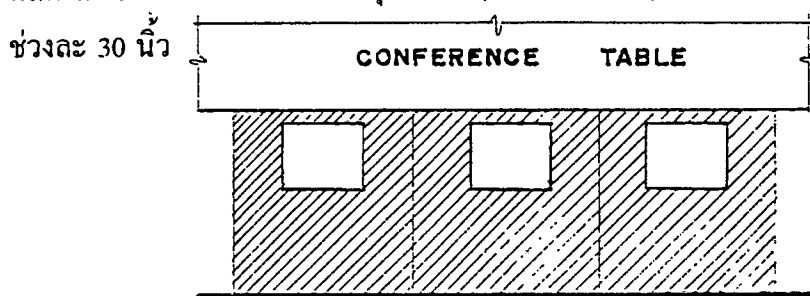
การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือโต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐาน โดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กัขนาดของเก้าอี้ที่ใช้ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้



ภาพที่ 11 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24 นิ้ว



ภาพที่ 12 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR) ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30 นิ้ว



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการ 36" เพื่อการศึกษา 36" เท่านั้น ไม่ขอ 36" ให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่าภาพที่ 13 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36 นิ้ว

### ง. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมคือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้วยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย การฉายสไลด์ อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ซึ่งมีขนาด 3.60 X 5.40 เมตรขึ้นไป จึงทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมได้มองเห็นจากข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายสไลด์วางกีดขวางอยู่ด้าน ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนที่ผนังสำหรับวางของด้วยส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

- 1) เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่านสไลด์ใช้กล่องขนาด 35 มิลลิเมตร ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
- 2) เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- ฟลิ้ม
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือสไลด์

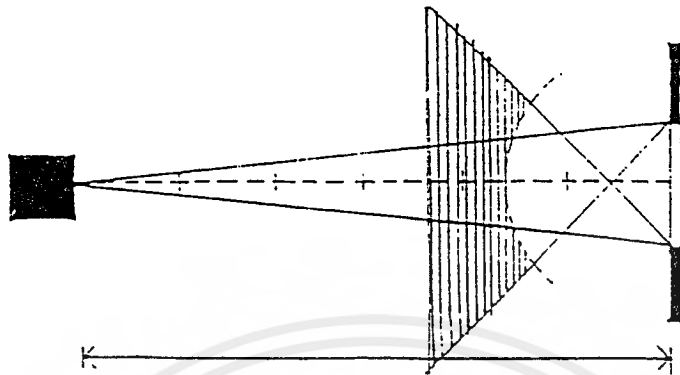
ขนาดจอมี 3 แบบคือ

- 1) จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน 100 x 100 ซม.,  
120 x 120 ซม., 175 x 175 ซม.
- 2) จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ 2.70 x 3.60 เมตร,  
3.60 x 3.60 เมตร
- 3) จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

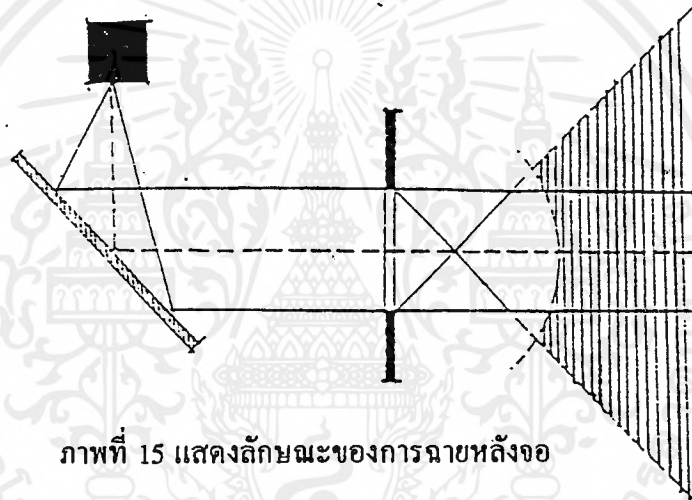
ระยะเวลาฉายไปยังจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ



ภาพที่ 15 แสดงลักษณะของการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหกระจก ดังภาพที่ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้า หรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

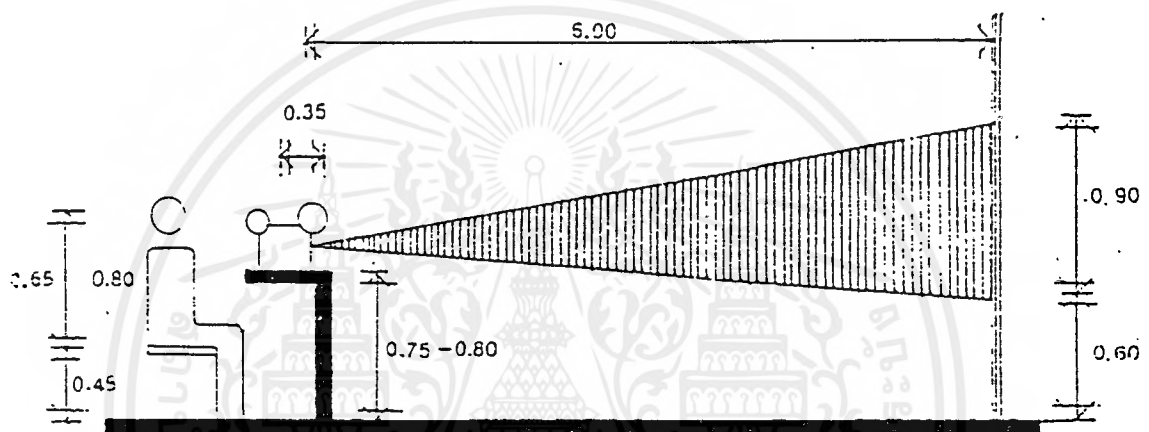
- 1) ขนาดของภาพที่ต้องการ
- 2) ขนาดของจอที่เหมาะสม
- 3) ลักษณะจอที่ถูกต้อง
- 4) เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
- 5) ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

**มาตรฐานความสว่างบนจอ**

**สำหรับภาพยนตร์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุด
10 กำลังเทียน	-	ดูอย่างสบาย
15 กำลังเทียน	-	ดีมาก
20 กำลังเทียน	-	มากที่สุด
สำหรับสไลด์		
2.5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุด
5 กำลังเทียน	-	น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
10 กำลังเทียน	-	ดูอย่างสบาย
20 กำลังเทียน	-	ดีมาก



ภาพที่ 16 แสดงการฉายหน้าจอ และมาตรฐานต่าง ๆ

#### จ. กระดานดำ

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการ ประกอบในที่ประชุมอุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นที่ต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

- 1) ชนิดติดตายกับผนัง
- 2) ชนิดเลื่อนเข้า - ออก กับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 1.20 x 2.40 และ 1.20 x 4.80

#### ฉ. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.7 ข้อมูลพื้นฐานทางเทคนิค

### 2.7.1 ระบบไฟฟ้าและแสงสว่าง

#### การใช้แสง

หลักการทั่วไปของแสงสว่าง ความมุ่งหมายของการส่องแสงสว่างเพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่ายหรือเห็นเด่นชัด การที่เรามองเห็นวัตถุหนึ่งเนื่องจากแสงสะท้อนจากวัตถุมาเข้าตาเรา การที่จะสะท้อนออกมาได้นั้นจะต้องมีแหล่งกำเนิดแสงสว่างส่งออกไปยังวัตถุและสะท้อนเข้าตา จากการทดลองเมื่อเราค่อยๆ เพิ่มแสงสว่างทีละน้อยต่อเนื่องจะได้ความจริงว่า

ก. ความต้องการของการส่องสว่างก่อนมองวัตถุชัด

ข. เมื่อเพิ่มแสงสว่างมากขึ้น ความสามารถในการเห็นจะเป็นปฏิกิริยาโดยตรงต่อการเพิ่ม

ค. เพื่อเพิ่มต่อไปการเห็นเด่นชัดจะไม่เป็นปฏิกิริยากับการส่องสว่าง

#### ชนิดของการให้แสง

ก. DIRECT GENERAL ILLUMINATION เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดชนิดไส้หรือก็ได้ และใช้แสงของมันส่องโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ได้แก่ แสงจากโคมไฟแบบรูปทรงกลมใส หรือจากไฟฟลูออเรสเซนต์

ข. POINT TO POINT SOURCES การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่กระจายหรือแสงสะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในรางร่องเพดานห้องเพื่อป้องกันแสงไว้เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสง และสะท้อนเพดานจะตกลงบนเนื้อที่จำหน่ายสินค้าด้านล่าง ทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงาพื้น มีหลายกรณีด้วยกันที่ต้องใช้แสงประเภทนี้ช่วยสำหรับลดลงบนสินค้าและบริเวณโชว์สินค้าอื่นๆ การให้แสงชนิดนี้จึงมีทั้งข้อดีและข้อเสียคือ ข้อดีที่ว่าไม่มีแสงจ้าอื่นๆ ที่จะรบกวนสายตาแต่ข้อเสียก็คือ ความสว่างที่ผนังและเพดานมักจ้า

ค. POINT TO POINT SOURCES ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีกรอบโลหะสาดตรงไปยังวัตถุทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดอยู่กับเพดาน หรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อนมักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้ทำให้ประหยัดและให้ผลดีในทางด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้แสงเงาดีขึ้น

ง. EXTENDED SOURCES ได้แก่แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายในกรอบบรอนซ์ หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับแสงธรรมชาติทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหรา แล้วอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายยังแพงกว่าชนิดอื่นๆ อีกด้วย

จ. DOWN LIGHTING ได้แก่ การให้แสงจากแหล่งกำเนิดบนเพดานสาดตรงมายังวัตถุและทางเดิน นับได้ว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อกำหนดสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับที่สายตากวาดไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 องศา เหนือระดับสายตาเพื่อป้องกันแสงจ้าที่ระบกวนสายตาแม้แต่ภายในกล่องโชน์ที่ฝังอยู่ตามผนังสามารถใช้แสงด้วยวิธีนี้ โดยที่อุปกรณ์ไฟฟ้าสามารถฝังไว้ในตู้โชน์ได้ ส่วนข้อเสียของการให้แสงชนิดนี้คือ ผนังและเพดานได้รับแสงไฟไม่เพียงพอ

จ. DIRECT DOWNLIGHT & INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ จ. และข้อ ข. ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ DIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงสว่างแก่วัตถุ DISPLAY ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาดเนื่องจากฝ่ายหนึ่งและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

ข. OVER ALL CEILING ORID ได้แก่ วิธีการปรับปรุงโดยการใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะเมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงต้องสามารถปรับมุมและถอดได้ เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายในแผ่นกระจายเหล่านี้จะสร้างสรรให้มีแสงเพดานชนิดที่นุ่มนวลและยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

#### การวางสายไฟฟ้าและการคำนวณ

การวางสายไฟฟ้าแบ่งหน้าที่เป็น 2 ประเภท คือ

ก. สายในวงจร ได้แก่ สายส่งพลังงานไปยังอุปกรณ์ แบ่งตามหน้าที่ได้ ดังนี้

1) สาย เป็นสายที่ต่อจากสวิทช์ในมิเตอร์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้ามายังปลั๊ก ไฟฟ้าที่ผนังช่วยให้ประหยัดในการให้แสงสว่างเพราะสามารถเปลี่ยนแปลงจุดที่ให้แสงสว่างและความเข้มของแสงสว่างได้ ควรกำหนดความสูงของปลั๊กเพื่อสะดวกในการเสียบปลั๊ก โคมไฟตั้ง หลอดไฟฟ้าในปัจจุบันมี 2 ชนิดคือ

ก) INCANDESCENT LAMP

ข) FLUORESCENT LAMP

หลอดไฟทั้ง 2 ชนิดนี้หลอด FLUORESCENT ประหยัดกว่าดวงไฟ

INCANDESCENT

#### INCANDESCENT LAMPS

คือหลอดแก้วกลมมีขั้ว ตัวหลอดอาจเคลือบสีหรือซิลิกา ใสหลอดทำด้วยทั้งสแตน

#### FLUORESCENT LAMPS

ประกอบด้วย

ตัวหลอด - ภายในหลอดแก้วเคลือบด้วยฟลูออเรสเซนต์หัวท้ายมี

ELECTECE

สตาร์ทเตอร์ - เป็นกระบอกเหล็กหุ้มหลอดแก้ว ภายในมี ELECTRODE ข้างในมีโลหะแผ่นบางข้างหนึ่งติดแน่น อีกข้างหนึ่งเป็นอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บาลลาส - CLOKE COIL ทำหน้าที่เพิ่มกระแสไฟในขณะที่เริ่มต้นให้  
สม่ำเสมอ

ชนิดของหลอด

- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1) STANDARD COOL WHITE | สีขาวคล้ายหิมะใช้กับโรงงาน ร้านค้า<br>สำนักงาน  |
| 2) DELUXE COOL WHITE   | สีออกสีฟ้าแดง ทำให้สีผิวมนุษย์น่าดู   |
| 3) STANDARD WARM WHITE | สีออกสีเหลือง แจ่มใส  |
| 4) DELUXE WARM WHITE   | สีออกสีฟ้าแดงเรื่อๆ ใช้กับบ้านที่<br>แสดงสินค้าที่ประชุม  |
| 5) WHITE               | สีเหลืองอ่อนๆ ใช้กับคลังสินค้า บ้าน<br>โรงเรียน   |
| 6) DAYLIGHT            | สีฟ้าอ่อน คล้ายแสงธรรมชาติในเวลา<br>กลางวัน ใช้กับบ้าน โรงงาน<br>อุตสาหกรรม ห้องทดลอง<br>ห้องเขียนแบบ |

7) SOFT WHITE

สีชมพูอ่อน ใช้กับทีวี

ชนิดของดวง โคมและการกระจายแสง

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) DIRECT          | (การส่องลง) ส่องขึ้น 10 %<br>ลง 90 - 100 %   |
| 2) INDIRECT        | (การส่องขึ้น) ส่องขึ้น 90 - 100 %<br>ลง 10 % |
| 3) SEMI-DIRECT     | ส่องขึ้น 10-40 % ลง 60-90 %                  |
| 4) DITECT-INDIRECT | ส่องขึ้น 60-90 % ลง 10-40 %                  |
| 5) DIRECT-INDIRECT | ส่องขึ้น 10-40 % ลง 60-90 %                  |
| 6) GENERAL DIFFUSE | ส่องขึ้น 40-40 % ลง 40-60 %                  |

FLUORESCENT - DISTRIBUTION

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) DIRECT          |  |
| 2) SEMI - DIRECT   |  |
| 3) GENERAL DIFFUSE |  |
| 4) INDIRECT        |  |
| 5) OVERALLLIGHT    | การทำไฟได้เพดานให้แก่กระจายโดยใช้ LOUVERS ช่วย |
| 6) EXTERIOR        |  |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## LIGHTING METHODS (INCANDESCENT)

- 1) การใช้ดวงโคมติดเพดาน
- 2) การใช้ดวงโคมห้อยลงมา
- 3) การใช้ดวงโคมติดผนัง
- 4) การใช้ดวงโคมซ่อน
- 5) การใช้ดวงโคมตั้งโต๊ะ
- 6) การใช้โคมไฟภายนอก เช่น ในสวน, โฟถนน

### ชนิดของโคมไฟ

เราอาจแบ่งชนิดของโคมไฟออกตามตำแหน่งใช้สอยเป็น 5 ประเภทคือ

- 1) โคมไฟติดผนัง
- 2) โคมไฟเพดาน
- 3) โคมไฟตั้งโต๊ะ
- 4) โคมไฟตั้งพื้น
- 5) โคมไฟแบบซ่อนหลอด

#### 1) โคมไฟติดผนัง

หมายถึงโคมไฟที่จะติดในแนวตั้งฉากกับพื้น ลักษณะโดยทั่วไปถึงจะมีฐานสำหรับยึดกับฝาผนัง แล้วค่อยยื่นออกมายังกรวยรับหลอดไฟ ต่อจากนั้นจะมีโປ้ะครอบไว้อีกที่แบบนี้ก็จะมีดีไซน์แบบแตกต่างกันตั้งแต่ฐานมาถึงโປ้ะ บางแบบก็จะมีเป็นรูปกลมเรียบๆ ทำด้วยสเตนเลส สีเงินแวววาว โປ้ะก็จะเป็นรูปกลมๆ ขาวๆ ธรรมดาบางแบบก็จะมีลวดลายเป็นเหล็กดัด โປ้ะจะเป็นแก้วเจียรในพราวทั้งดวง เวลาเลือกต้องพิจารณาผนังที่จะติดให้ดูอาจใช้เทปวัดขนาดผนังดูเลยก็ได้ เช่น ผนังขาดสูง 2.50 เมตร ขาว 5 เมตร ก็จะเป็นรูปยาวนิดๆ อาจเลือกไฟชนิดดวงเดียวเล็กซี่งมา 2 ชุด ติดริมผนังข้างละชุด

เวลาเลือกแบบโคมไฟก็ต้องดูผนังอีกว่าเป็นวัสดุอะไร ถ้าผิวผนังเป็นปูนสกัดผิวหยาบมากอาจเลือกโคมไฟเรียบๆ ได้ ถ้าผิวผนังเรียบและโล่งมากอาจเลือกชนิดที่โປ้ะครอบเป็นแก้วเจียรในเวลาเปิดไฟแล้วจะเกิดลวดลายที่ผนัง เป็นการช่วยกันแต่ถ้าฝาผนังนั้นจะติดรูปประดับก็อย่าใช้แบบเจียรใน เพราะเกิดลวดลายซ้อนกับรูป

ชนิดของไฟติดผนังบางแบบก็จะมี 2 หลอด มีโປ้ะสองอัน บางแบบก็มีหลอดเดี่ยว บางแบบก็มีมากกว่านั้น แล้วแต่ดีไซน์ ชนิดของหลอดอาจเป็นแบบเรียวยาว บางแบบก็เป็นหลอดกลมธรรมดา ถ้าเป็นหลอดธรรมดาชนิดของโປ้ะครอบก็จะใหญ่ตาม ให้ดูขนาดให้ถี่ระวังจะเทอะทะ โປ้ะครอบแบบที่มองดูแล้วคล้ายขวดโหลหรือคุ่มน้ำหรืออะไรทำนองเดียวกันให้หลีกเลี่ยงการซี่งมาใช้

## 2) โคมไฟเพดาน

คือ โคมไฟที่ติดห้อยจากเพดานลงมา อาจติดกับเพดานเลยหรือมีสายต่อลงมาพอเหมาะพอดีกับความสูงของฝ้า บางแบบใช้ติคระหว่างช่องบันไดจากฝ้าเพดาน แบบนี้อาจเรียกชื่อว่าไฟระย้า เวลาซื้อก็ให้กระความยาวสายต่ออย่าให้โตะไฟลงมามากจนกระทั่งเดินชนเป็นใช้ได้ โตะไฟแบบห้อยถ้าเป็นหลอดใสๆ แสงจะเข้าตาให้เลือกเป็นแบบฝ้า

## 3) โคมไฟตั้งโต๊ะ

ส่วนใหญ่เอาไว้ใช้ประโยชน์สำหรับของเฉพาะจุด เช่น อ่านหนังสือ ทำงาน ฯลฯ โดยมากจะมีโตะครอบใหญ่ๆ กันความร้อน เพราะโคมแบบนี้อยู่ใกล้ตัวอาจเปลือเอามือไปโดยหลอดไฟ ถ้าบ้านมีเด็กเล็กๆ โคมแบบนี้ไม่น่าใช้ เพราะเด็กชอบบิดคดแตก

ข้อดีของโคมไฟตั้งโต๊ะ คือ ช่วยบรรยากาศในบ้านได้มาก ทำให้แสงสว่างเป็นจุดๆ เราอาจจะดัดแปลงทำโคมไฟชนิดนี้กันเองได้ง่าย อาจใช้ชามหรือเครื่องจักรสานดั่งมีตัวอย่างทำกันอยู่เนื่องๆ

## 4) โคมไฟตั้งพื้น

ลักษณะใช้งานและวิธีพิจารณาคล้ายๆ กับชนิดตั้งโต๊ะ ตำแหน่งที่วาง ถ้าจะวางกลางบ้านก็ให้เลือกชนิดที่มีน้ำหนักมาก ๆ เช่น ขาเหล็ก ชนจะไม่ล้มง่าย ถ้าเป็นแบบพลาสติก น้ำหนักเบา ก็ให้หาที่วางเข้ามามุมไปเลย

## 5) ไฟแบบซ่อนหลอด

แบบนี้ง่ายในการเลือกมาก เพราะเลือกแต่ชนิดของแสงเท่านั้นว่าจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ หรืออินแตนเตสเซนส์ เพราะเป็นแบบซ่อนไฟเห็นหลอด ส่งแต่ประกายแสงออกมาเท่านั้น เพียงเลือกที่ติดให้เหมาะ ๆ อาจเป็นหลังเก้าอี้ในผนัง หรือซ่อนใต้ฝ้าหรือเพดาน

### ปัญหาในการเลือกโคมไฟประดับ

มีปัญหาตั้งแต่แบบสถานที่ติดชนิดของวัสดุ ราคา บางทีสวยสมใจเราแต่ราคาสูงเกินเหตุ บางแบบราคาถูกแต่ไม่สวย บางครั้งต้องใช้หัวดัดแปลงเพราะอุปกรณ์บางอย่างในไฟแบบหนึ่งๆ นั้น สลับเปลี่ยนกันได้บางทีเราใช้ฐานไฟแบบนี้ แต่ใช้โตะครอบแบบโน้น อาจดูเข้ากันดีกว่า

วัสดุที่ใช้ทำโคมไฟนั้นประกอบด้วยหลายอย่าง เช่น เหล็ก สเตนเลส อลูมิเนียม กระจก พลาสติก โพลีกลาส กระดาษ ฯลฯ ส่วนใหญ่ของราคาถูกใช้วิธีดัดแปลง เช่น มองดูเป็นสเตนเลส แต่ความจริงเป็นเหล็กชุบ บางอันเห็นเป็นทองแดง คูคี่ๆ กลายเป็นอลูมิเนียมทาสีหรือไม้ก็เห็นเป็นแก้วเจียรใน ความจริงเป็นพลาสติกหล่อของเหล่านี้จริง ๆ แล้ว ไม่มีพิษมีภัยอะไรเพียงแต่เขาต้องการลดราคาค้นทุนลงเท่านั้น คุณภาพก็จะลดลงตามส่วน

เวลาซื้อต้องพยายามนึกมโนภาพในบ้านที่เราจะติดให้ดี เพราะดูในร้านนั้นจะแพรวพราวไปหมด สดส่วนต่างๆ ก็ไม่เหมือนกัน ดัดสินใจให้วกลับบ้านแล้วอาจเห็นว่าเล็กไป เคี้ยวนี้ร้านค้าส่วนใหญ่ยินดีให้เปลี่ยนคืน ถ้าพบว่าไปติดแล้วไม่ถูกใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โคมไฟของต่างประเทศส่วนใหญ่ที่มาจากเยอรมันหรืออิตาลี บางชนิดจะมีมาเป็นชุดครบ ทั้งไฟกิ่ง ไฟเพดาน ฯลฯ ซึ่งเป็นดีไซน์เดียวกัน ใคร่มีงบประมาณมากซื้อไปใช้ทั้งชุด ก็เข้ากันได้

โคมไฟที่ทำในนี้ทำกันได้หลายแบบเกือบทุกชนิด เพียงแต่ขงขนาดคนออกแบบที่เหมาะสม ถ้าดีไซน์ของเราสวยเมื่อไรของนอกก็คงขายไม่ได้ เพราะราคาต่างกันมาก ทุกวันนี้ที่เป็นแบบสวยๆ ก็มี แต่ขนาดๆ เกินๆ เทอะๆ ทะๆ ก็มีเยอะเหมือนกัน

#### กำหนดตำแหน่งติดตั้งดวงโคม

ขึ้นอยู่กับชนิดของห้อง จำนวนของผู้ใช้ ตำแหน่งที่ตั้ง เฟอร์นิเจอร์ เช่น ห้องนอนต้องมีไฟหัวเตียง ไฟในตู้เสื้อผ้า โต๊ะแต่งตัว การกำหนดจุดให้แสงสว่างจึงขึ้นอยู่กับการใช้สอยแต่ละที่ในบริเวณห้อง และต้องเลือกชนิดของหลอดที่เหมาะสมและความเข้มแห่งการส่องสว่างที่พอเหมาะ

#### ปัจจัยการพิจารณาคัดตั้ง

1) ความกว้างของห้อง ห้องกว้างมากต้องการแสงสว่างมากเพื่อขจัดความมืด เงามแสงสว่างนั้นมีความเข้มสม่ำเสมอและเท่ากัน ถ้าจะให้สม่ำเสมอต้องแบ่งพื้นที่ให้กับความสว่างของดวงไฟเป็น จะเรียกจินตภาพตาราง

2) การแบ่งพื้นที่ที่ย่อมขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน พื้นที่ของจินตภาพเพดานต้องมีขนาดเท่าหรือเกือบเท่าความสูงของเพดาน เพื่อมิให้เกิดเงาสำหรับที่ทำงาน ไม่มีไฟส่องสว่างที่โต๊ะทำงาน ความกว้างของจินตภาพตารางต้องแคบลงเป็น  $3/4$  ความสูงของเพดาน

3) ระยะห่างระหว่างดวงไฟ สำหรับการส่องสว่างโดยตรง การพิจารณาดวงไฟนั้น ขึ้นอยู่กับความสูงของเพดาน ความกว้างของห้อง และอีกชนิดหนึ่งที่ต้องพิจารณาคือ การส่องสว่างโดยตรงและโดยอ้อมสำหรับระยะในทางปฏิบัติ ระยะห่างของดวงไฟจะใกล้เคียงกับความสูงของเพดาน

#### การออกแบบ การแผ่กระจายของแสง

$$\text{สูตร } F = S \frac{Ea}{c} m$$

จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายจากแหล่งกำเนิดในพื้นที่พิจารณา

$$F = \text{หาหน่วยของมัน - ลูเมน}$$

$$Ea = \text{กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็นฟุตกำลังเทียน}$$

$$C = \text{ส.ป.ส. ของการส่องสว่าง เช่น โคมแก้ว โคมสีต่างๆ}$$

$$S = \text{พื้นที่ที่ได้รับแสงสว่างเป็นตารางฟุต}$$

$$M = \text{ส.ป.ส. ตัวแก้ ใช้ 0.7 ตลอด ฉะนั้นโดยมากจะลดความสว่างลง}$$

จำนวนการแผ่กระจายของแสงสว่างของหลอดไฟนี้ จะหาได้จากตารางแล้วแต่ชนิดของหลอดไฟที่จะเลือกใช้

## หลอด MAZDA 220 - 240

WATT	LUMEN
25	215
50	475
60	760
100	1,100
200	2,920
500	8,350
750	13,135
1,000	19,000

การติดตั้งโคมไฟบนเพดาน

จะต้องพยายามแบ่งเพดานออกเป็นจตุรัส เรียกว่า ตารางจินตภาพ (MAGINARY COURSE) แล้วติดไฟตรงที่เส้นทะแยงมุมของจินตภาพตารางตัดกัน เพื่อไม่ให้เกิดมุมมืดขึ้น

ตารางแสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยตรง)

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างดวงไฟ (ฟุต)	พื้นที่จินตภาพตาราง (ฟุต)	ความสูงต่ำสุด (ฟุต)
8	7	49	8
9	8	64	8.5
10	9	81	6
11	10	100	10
12	11	121	10.5
13	12	144	11
14	14	196	12.5
15	16	256	14
16	18	324	15
18	20	400	16
20	22	484	18
22	24	576	20
24	26	676	21
26	28	784	22
30	30	900	24

ตารางที่ 8 แสดงระยะห่างดวงไฟและความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงระยะห่างดวงไฟ และความสูงของจุดติดตั้งจากพื้น (ส่องสว่างโดยอ้อม)

ความสูงของจุดติดตั้ง (ฟุต)	ระยะห่างระหว่างดวงไฟ (ฟุต)	พื้นที่จินตภาพตาราง (ตร.ฟุต/ดวงโคม)	ระยะห่างจากจุดหลอด โคมไฟถึงเพดาน (นิ้ว)
9	9	81	24
9.5	10	100	26
10	11	121	28
10.5	12	144	30
11	12	144	32
11.5	13	169	34
12	13	169	36
13	13	169	36
14	14	196	36
15	15	225	42
16	16	256	42
18	17	289	42
20	18	324	48

ตารางที่ 9 แสดงระยะห่างดวงไฟและความสูงของจุดติดตั้งส่องสว่างโดยอ้อม

### การคำนวณการออกแบบ

สูตร	$F = S E_a / c m$
$F$	- จำนวนแสงสว่างที่แผ่กระจายออกจากแหล่งกำเนิด ในพื้นที่พิจารณา
$E_a$	= กำลังส่องสว่างเฉลี่ยเป็น CANDLE - FOOT
$C$	= ส.ป.ส. ของการส่องสว่าง (เท่ากับ 0.58)
$S$	= พื้นที่ที่ได้รับแสงสว่าง (ตารางฟุต)
$M$	= ส.ป.ส. คิวแก้ว (MAINTENENCE FACTOR) (0,7)

กำลังส่องสว่าง (ILLUMINATING POWER) ของดวงไฟดวงหนึ่ง

คือปริมาณแสงสว่างจากดวงไฟดวงหนึ่งส่องบนผิวที่มีเนื้อที่ 1 ตารางหน่วย ซึ่งวางไว้ตั้งฉากกับรังสีของดวงไฟ และอยู่ห่างจากดวงไฟ 1 หน่วยระยะ

### หน่วยวัดความส่องสว่างของแสง

โดยทั่วไปใช้หน่วยเป็นแรงเทียน (FOOT - CANDLE) หรือเรียกในมาตราอังกฤษว่าดูเมน ต่อตารางฟุต เปรียบเทียบกับมาตราเมตริกซึ่งใช้หน่วยเป็นลักซ์ (LUX) เท่ากับ LUMEN ต่อตารางเมตร ซึ่งจะเท่ากับ 1/10 ลูเมน ต่อตารางฟุตโดยประมาณ

แสงสว่างนอกจากจะมีประโยชน์ในการทำให้เราเห็นสิ่งต่างๆ แล้ว ยังทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ ในด้านจิตใจและอารมณ์ เช่น

แสงสีที่สวยงามสว่างไสวทำให้เกิดความชื่นบาน

พลูไฟทำให้เกิดความเศร้าใจ

สัญญาณไฟทำให้เกิดความตื่นเต้น

### จำนวนแสงสว่างของห้องชนิดต่าง ๆ

50 F.C.	งานที่ใช้สายตามาก - ออกแบบ เย็บผ้า ทำบัญชี
30 F.C.	งานที่ใช้สายตาธรรมดา - ห้องเรียน ห้องสมุด ห้องวิทยาศาสตร์ ทำงานทั่วไป
20 F.C.	งานที่ใช้สายตาพอสมควร - กีฬาในร่ม พลศึกษา
10 F.C.	งานที่ใช้สายตาเป็นครั้งคราว - ห้องรับแขก ห้องน้ำ
5 F.C.	งานที่ใช้สายตาไม่มาก - ห้องเก็บของ เฉลียง รั้ว

### ตารางความเข้มของแสงสว่าง

ห้องขนาด 30" X 30"	พื้นที่น้อยกว่า
โคมไฟใช้ติดตั้ง หรือใหญ่กว่า	30" X 30"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	เพดานสีอ่อน		เพดานสีอ่อน	
	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่	ผนังสีอ่อน	ผนังสีแก่
1) โคมไฟแก้ว	0.40	0.27	0.30	0.53
2) โคมไฟสี (สีเข้ม)	0.40	0.21	0.26	0.29
3) โคมไฟสี (สีอ่อน)	0.24	0.27	0.34	0.37
4) กิ่งส่องสว่างทางอ้อม	0.29	0.35	0.43	0.53
5) ส่องสว่างโดยทางอ้อมทั้งหมด	0.32	0.37	0.50	0.62

นอกจากความเข้มของแสงสว่างที่ต้องรู้แล้ว เรายังต้องทราบความสัมพันธ์ความสูงของการติดตั้ง (ดวงไฟ) กับขนาดของกำลังส่องสว่างของดวงไฟ

#### แสงจ้า (สว่างมาก)

แสงจ้าอาจทำให้สายตาเสีย เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมาได้เกิดความต้องการของการเห็น เราเรียก ลักษณะนี้ว่าเกิด “แสงจ้า” ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

- 1) แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูปหรือแสงจากระเบิดจะทำให้ถ่ายรูปมืดดำ มองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง
- 2) แสงจ้ารบกวน คือ แสงสว่างมากเกินไปทำให้เราเห็นสิ่งต่างๆ ด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองนัยต์ตา

#### สาเหตุของแสงจ้า

- 1) แสงสว่างจากแหล่งกำเนิดหรือ พื้นที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัดเจนและไม่สบายนัยต์ตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
- 2) กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มอง จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดติดตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
- 3) ใกล้เกินไปทำให้เกิดแสงจ้ามองเห็นไม่สบาย
- 4) มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำการรบกวนและทำให้ประสาทตาเสีย
- 5) ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุ ซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

#### การกำจัดแสงจ้าทำดังนี้

- 1) ติดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมองเห็น
- 2) ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางที่มองเห็นโดยตรง โดยใช้สิ่งหนึ่งบังหรือกั้นเสีย
- 3) ลดความสว่างลงโดยใช้สีหรือแหล่งกำเนิดแสง
- 4) เพิ่มความสว่างของให้สว่างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความเข้มแข็งของการส่องสว่างที่ประหยัด

พื้นที่ของบริเวณส่องสว่าง

ความเข้มของการส่องสว่าง

(ฟุต - กำลังเทียน)

ถนน - สนามหญ้า	1/20 - 1/4
โรงเรียน ห้องเก็บของ ทางเดิน	2 - 3 ฟุต กำลังเทียน
ห้องประชุม (แสงสลัว)	5 - 6
บันไดทางออก ห้องเก็บของที่ต้องการงานหยาบ	5 - 8
ห้องประชุม สินค้าผ้า ห้องตรวจของอย่างหยาบ	8 - 12
ห้องชั้นโลหะ ห้องเรียน ที่ทำงานส่วนตัว โรงเหล็ก	8 - 12
โรงงานทอผ้า โรงงานช่างไม้	8 - 12 ฟุต กำลังเทียน
ห้องประชุมพิเศษ สินค้าที่มีสีดล้า ห้องเขียนแบบ	12 - 20
ห้องตรวจของ ร้านขายเพชรพลอย ห้องเย็บผ้า	
โรงทอผ้าขนสัตว์	12 - 20 หรือมากกว่า

แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่างๆ กัน

<u>สำนักงาน</u>	<u>หน่วย - ฟุต กำลังเทียน</u>
ห้องเขียนแบบและออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100
อ่านหนังสือ	30 - 70
โถงบันได, ลิฟท์ และบันไดเลื่อน	20
<u>ร้านอาหาร - คีอพีฟิชชัฟ</u>	
โต๊ะเก็บเงิน	50
ห้องอาหารแบบธรรมดา	10 - 3
แบบหรูหรา	30 - 15
แบบบริการด่วน	100 - 50
ห้องครัว	70
ห้องอื่นๆ	30
<u>ห้องสรรพสินค้า</u>	
ตู้แสดงสินค้าหน้าร้าน	
แสงสว่างเวลากลางวัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉากหลัง	200
ชั้นสินค้า	1,000
<u>แสงสว่างเวลากลางคืน</u>	
<u>ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขันมาก</u>	
ฉากหลัง	200
ตัวสินค้า	1,000
<u>ย่านชานเมือง</u>	
ฉากหลัง	100
ตัวสินค้า	500
<u>ภายในห้องสรรพสินค้า</u>	
ทางเดินต่าง ๆ ที่ไม่ได้โชว์สินค้า	30
ส่วนโชว์สินค้า	
บริการ	100
บริการด้วยตนเอง	200
ตู้โชว์และตู้ติดผนัง	200 - 500
ส่วนโชว์อื่น ๆ	500 - 1,000

เปอร์เซ็นต์ในการสะท้อนแสงสว่างของส่วนต่าง ๆ ของห้อง

ปริมาณของแสงย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีในส่วนต่าง ๆ ของห้อง การออกแบบสีสำหรับห้องเรียน ห้องทำงาน ให้ทำงานให้มีความเหมาะสมในการกระจายแสงไม่เคืองตา ควรให้มีเปอร์เซ็นต์ของการสะท้อนแสง ดังนี้

เพดาน	70 - 90 %
ผนัง	50 - 70 %
ดอนบนติดเพดานถึงขอบล่างข้างหน้าต่าง	70 - 80 %
ดอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	50 - 60 %
บังเชิงผนัง	40 %
โต๊ะเรียน, เก้าอี้	35 - 50 %
พื้น	35 - 50 %
กระดานดำ	20 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อสังเกต

เพดาน

- ต้องใช้สีอ่อนที่สุด

พื้น

- แก่ที่สุด

ผนัง

- ปานกลาง

จำนวนแสงสว่างที่ใช้ในห้องต่าง ๆ

การอ่านหนังสือพิมพ์	25 แรงเทียน
ทำบัญชี พิมพ์ดีด การทำงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	
ดูหนังสือนาน ๆ การปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องชนิดกลไก	10 แรงเทียน
การ จัดตารางเวลาศึกษา ค้นคว้า การดูแบบพิมพ์เขียว	
และงานในทำนองเดียวกัน	50 แรงเทียน
งานเขียนแบบ	50 - 100 แรงเทียน
งานเย็บผ้า	500 แรงเทียน
ห้องผ่าตัดในโรงพยาบาล (บนโต๊ะ)	2,000 แรงเทียน
บริเวณพักคอย สถานีรถโดยสาร	30 แรงเทียน
ห้องจำหน่ายตั๋วโดยสาร	100 แรงเทียน
สำนักงาน	30 - 100 แรงเทียน
ทางเดินและบันได	20 แรงเทียน
ห้องอาหาร	10 - 50 แรงเทียน
ครัว	30 - 70 แรงเทียน

2.7.2 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำเครื่องมือชิ้นนั้นทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ให้ทั่วถึงตามความต้องการ สำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ความคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องการมีการเดินสายไฟ หรือสารส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่างๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่าน ทะลุพื้นหรือเพดานของแต่ละชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวตั้ง (VERTICLE) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วย ระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์ แอร์คอนดิชั่น ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของ อาคาร ลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติ จะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณี นี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน ทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

ก. ส่งจ่ายกำลังทางพื้น

(FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ข. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

(CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ค. โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกัน

(TROUGH THE FURNITURE)

ก. ส่งจ่ายกำลังทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นอีกที หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเคม สาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ ได้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุด ปลายสายที่แยกติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งเสียบปลั๊ก ไฟฟ้าและโทรศัพท์ รวบรวมอยู่ด้วยกันหรืออาจ จะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อ ความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นที่ยังแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

(FIXED CONDUIT SYSTEM)

ข. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรือใต้พื้น

(RACEWAY UNDER FLOOR)

ค. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

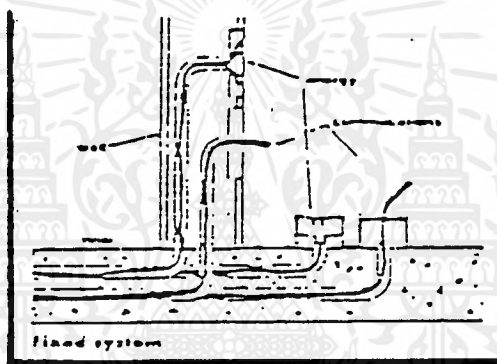
(RAISE FLOOR SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1). ผังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกว่า เป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้นซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทน ทนกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า (OUTLETS) ได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบ ไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่ม OUTLET หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT OR RACEWAY) หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะ ไม่มีการเดินสายวางหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเป็นที่ใช้อยู่ 2 แห่งคือ ที่พื้นและผนัง ซึ่งปลายสายจะสั้นที่ปลั๊กหรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วน ทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ที่ผนังถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ใหญ่ขึ้น จำเป็นจะต้องเตรียมงานเดินสายดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่า ได้สร้างวงจรให้ใหม่ขึ้นอีก



ลักษณะการฝังสายไฟฟ้าไว้ภายในพื้นโดยตรงอาจจะเดินในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

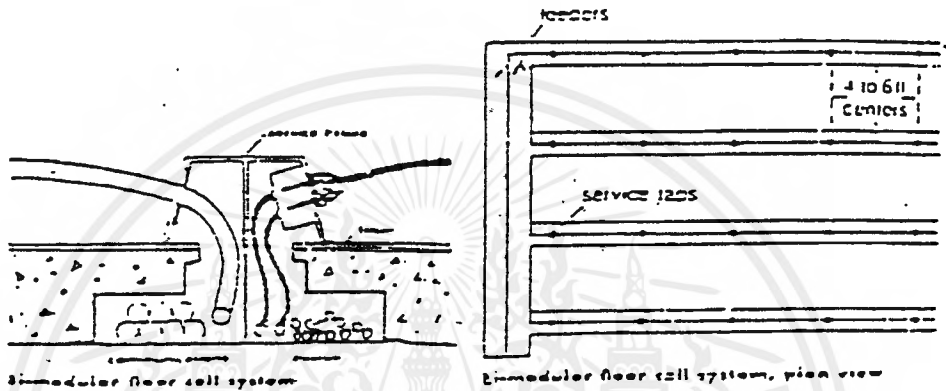
### 2). สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรือใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่วางฝังในพื้นก็จะวางวาง ขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 ม. (ถ. - 6) เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็เจาะพื้น บริเวณรางเดินสาย (CELLULAR RACEWAYS) และถ้าเป็นสายที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้น ขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกทีหนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RACEPARTICLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ผนังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสายทำให้พื้นเรียบเสมอกับพื้น ไม่เป็นกล่องเกะกะและยัง ดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียก FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนสั้นซึ่งทำ เป็นฝาปิดเปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟฟ้าที่ต้องขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตรฐานทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ว่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อยแต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย



### 3) สร้างพื้นลอยชั้นภายหลัง โดยสารส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งนี้เพื่อสามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการระบบ พื้นสายนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์

ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นดินประมาณ 0.20 - 0.60 ซม. แผ่นนี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULE ได้

แผ่นพื้น (PANEL) อาจจะทำด้วยโลหะหรือไม้ฉนวนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการสายไฟฟ้าหรือติดตั้ง FLOOR OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้วิธีสะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งนั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นจะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานวางรับพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.7.3 ระบบเสียง

เสียงเป็นพลังงานไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลางทั้งอากาศของเหลวและของแข็ง หูคนโดยทั่วไปจะได้ยินเสียงที่ความถี่ 16 - 2,000 Hz.

#### หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง

การออกแบบเพื่อให้มีระบบเสียงที่ดีต้องคำนึงถึงการสะท้อนของเสียง การดูดกลืนเสียงและการกระจายของเสียง ทั้งนี้มีความเกี่ยวข้องกับ

- ก. การเลือกใช้วัสดุ
- ข. การออกแบบรูปร่างของห้อง
- ค. การจัดเครื่องเรือน (FURNITURE)

วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดกลืนเสียง (SOUND ABSORBING MATERIAL) คุณสมบัติในการดูดกลืนเสียงขึ้นอยู่กับลักษณะของผิว ความหนา และความแน่นของวัสดุ

วัสดุที่เก็บเสียงที่ทำขาย แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

ก. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้ง ACOUSTICAL เช่น พวกเซฟวิงบอร์ด เป็นวัสดุที่ทำเป็นรูพรุน และมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

ข. พวกฉาบหรือพ่น เป็นพลาสติกและมีวัสดุที่มีรูพรุน FIBER ต่าง ๆ ใช้ฉาบหรือพ่น (SPRAY) บนผนัง ฝ้า เพดาน

ค. ชนิดเป็นพิเศษยึดหยุ่นได้ วัสดุจากจำพวก MINERAL WOOL, WOOD WOOL, GLASS FIBERS, KAPOK BATTS AND HAIR FELT

วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้กันอยู่ทั่วไป มีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงที่มีความถี่ 512 Hz. ดังต่อไปนี้

นี้

วัสดุ	ความถี่ (HERTZ)
พรม	1.20
ฝ้าฉาบหนา	0.40 - 0.60
PLASTER	0.25
คน (ผู้ใหญ่)	0.44
กระจกหรือแก้ว	0.025
CELOTEX	0.36
HAIR FELT หนา 1 นิ้ว	0.78
ไม้ที่ทาน้ำมันวานิช	0.03
เก้าอี้ที่บุ	0.03

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การออกแบบรูปร่างของห้อง

สิ่งที่ระวางเกี่ยวกับรูปร่างของห้องในเรื่องการป้องกันเสียงต่าง ๆ มีดังนี้

#### ก. เสียงอุโฆษ

เกิดขึ้นได้จากเสียงสะท้อน ถ้าเสียงที่มาตรงถึงผู้ฟังต่างกับเสียงสะท้อน ซึ่งสะท้อนจากกำแพง หรือฝ้าผนังเป็นระยะทางมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะได้เวลาที่แตกต่างกัน 0.06 วินาที ผู้ฟังจะได้ยินเสียง เดินนั้นได้ 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะทางระหว่างเสียงที่มาถึงผู้ฟังโดยตรงกับเสียงสะท้อนน้อยกว่า 65 ฟุต แต่มากกว่า 50 ฟุต ผลเสียจะมีมากกว่า คือ เสียงสะท้อนจะมากกว่าเสียงที่มาโดยตรง ทำให้ได้ยินไม่ถนัด

#### ข. เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND FOIC)

เกิดจากพื้นเว้าเป็นเสียงที่ดังกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่มารวมกันจะได้รับเสียงมาก ในเวลาเดียวกัน จุดอื่น ๆ ที่อยู่รอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย จึงเกิดเสียงดับ (DEAD SPOT) พร้อมกันไปด้วย เมื่อคน ๆ หนึ่ง ที่นั่งอยู่ได้ยินเสียงดัง คนที่นั่งใกล้ ๆ บางทีจะไม่ได้ยินเสียงเลย พื้นเว้าจึงเป็นพื้นที่ที่จะต้องระมัดระวังมาก ถ้าไม่มีได้ในห้องยิ่งดี

#### ค. เสียงดับ

อาจเกิดได้เมื่อเสียงมาแทรกสอดกัน เป็นจำพวก DESTRUCTIVE INTERFER คือเสียงที่มาพบ กันนั้นเสียงหนึ่งเป็นตอน REVIFACTION อีกเสียงหนึ่งเป็นตอน CONDENSATION ซึ่งหักกลบลบกันพอดี ถ้าคลื่นของทั้ง 2 เสียงนั้น มีความถี่และอัมปลิจูดเท่ากัน

#### ง. เสียงวิ่งไปวิ่งมาในห้อง (ROOM FLUTTER)

มักเกิดจากห้องที่มีผนัง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอุโฆษได้ วิธีแก้อาจทำให้กำแพงไม้ชนกันไม่ได้ โดยการแขวนรูป มีhingวางหนังสือ หรือhingวางสิ่งของอื่น ๆ การทำประตูหน้าต่างก็ช่วยแก้ไขไปในตัว วัสดุ ที่ขรุขระ ด้ ุ้ โตะ ม่านเป็นริ้ว ๆ จะช่วยให้ ROOM FLUTTER หายได้

#### ห้องที่มีเสียงดีควรจะมีคุณสมบัติดังนี้

ก. ให้เสียงกระจายโดยทั่วไปและสม่ำเสมอ

ข. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่อยู่ไกลจากต้นเสียง

ค. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่าง ๆ ถึงผู้ฟังเป็นอัตราที่เหมาะสม ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้เสียงสะท้อนเข้าถึงผู้ฟังที่อยู่ข้างหลัง ส่วนคนที่นั่งอยู่ข้างหน้าไม่จำเป็นต้องใช้ การใช้วัสดุที่ขรุขระก็ช่วยในการที่จะทำให้กระจายโดยทั่วถึง

ง. การคำนวณ REVERBERATION TIME (พลังงานเสียงที่ทำให้คลื่นเสียงภายในห้องสะท้อนลง 1/1,000,000 ของ GRIGINALENERG ของห้อง ควรจะต้องนึกถึงความถี่ของเสียงด้วย เพราะวัสดุบางอย่าง มีประสิทธิภาพของการดูดกลืนเสียงแตกต่างกันไปมาก สำหรับเสียงสูงและเสียงต่ำ REVERBERATION TIME จึงแตกต่างกันไป

จ. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียงโดยตรงถึงผู้ฟังต้องสั้นและตรงที่สุด

เอกสารนี้ แจกจ่ายให้ทั่วถึงกัน ห้องเล็กไม่จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียง ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ช. รูปร่าง และขนาดของห้อง

1) FLOOR PLAN พยายามหลีกเลี่ยงห้องสี่เหลี่ยมและกำแพงว่า เก้าอี้ของผู้ฟังควรจะต้องจัดให้ได้ยินเสียง และเห็นทั่วถึงกัน เพราะเสียงออกไปทางข้างหน้านั้นคนพูดมากกว่าข้าง ๆ ห้องสี่เหลี่ยมอัตราส่วนระหว่างความยาวกับความกว้างควรจะอยู่ระหว่าง 2 : 1 ถึง 1.2 : 1 จัดที่นั่งให้เรียงแถวไปทางด้านยาว และเพื่อให้เสียงตรงไปมากที่สุด สัดส่วนที่ดีคือสูง : กว้าง : ยาว : 2 : 3 : 5 พื้นที่เป็นวงกลมหรือรูปวงรีมี SOUND FOIC จึงควรจะดัดแปลงใช้วัสดุรูปโค้งนูนๆ เพื่อให้เสียงได้แพร่หรือกระจายไปทั่วถึง เสียงจะดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัด

เพื่อจะให้จุคนมาก ๆ ห้องสี่เหลี่ยมอาจจะออกแบบให้คอนเวกทีแคบและขยายกว้างออกไป แต่ต้องระวังอย่าให้มีเสียงอูโอม

2) ระดับเก้าอี้ (ELEVATION FOR SEATS) ตามปกติคนที่นั่งฟังมีสัมประสิทธิ์ของการดูดกลืนเสียงอยู่แล้ว ฉะนั้นระดับของพื้นหรือเก้าอี้ควรให้สูงขึ้นตามระดับจากเวทีเพื่อคนนั่งข้างหลังจะได้รับเสียงโดยตรงและมองเห็นได้ชัด เก้าอี้แถวหน้า 2 - 3 แถว อาจอยู่ในระดับเดียวกันได้ แต่ระยะที่อาจจะวางเก้าอี้ได้ในแนวระดับไม่เกิน 35 ฟุต ห้องประชุมมุมที่สูงกว่าแนวระดับ ไม่ควรมีน้อยกว่า 8 องศา ถ้าเป็นห้องปาฐกถาซึ่งมีการสาธิตหรือการทดลองแสดงด้วยมุมที่สูงกว่าระดับควรมีประมาณ 15 องศา

3) เพดาน (CEILING) เพดานไม่ควรให้สูงเกินไป คนที่อยู่แถวหลัง ๆ ควรจะได้รับเสียงที่สะท้อนเป็นพิเศษ

4) กำแพงข้าง ๆ (SIDE WALLS) ข้อมเป็นไปตาม FLOOR PLAN แต่อาจจะดัดแปลงได้ อย่าให้มี SOUND FLUTTER แล้วให้เสียงกระจายให้ทั่วถึง คือ กรู โดยพื้นหยาบหรือเป็นร่องหรือใช้มันเป็นริ้ว ๆ ตามความเหมาะสม

สำหรับห้องที่มี BALCONY ความลึกของ BALCONY ต้องใหญ่กว่า 3 เท่าของความสูงของ BALCONY ตรงแถวหน้าสุด (ความยาวของ BALCONY ต้องไม่มากกว่า 3 เท่า)

5) กำแพงหลัง (REAR WALL) ไม่ควรเป็นพื้นผิว สถาปนิกจึงมักจะทำกำแพงหลังให้เป็นรูปโค้งเว้าด้วย ถ้าต้องการให้เป็นพื้นโค้งเว้าจริง ๆ ก็ควรจะใช้วัสดุที่ดูดกลืนเสียงหรือทำกำแพงเป็นร่อง ๆ

### ผลของลมต่อการเดินทางของเสียง

เสียงที่ด้านลมจะมีทิศทางของเสียงขึ้นข้างบน ส่วนเสียงที่ตามลมจะมีทิศทางลงข้างล่างและกระจายออกไป โดยกระทบพื้นแล้วสะท้อนต่อไปอีก ที่เป็นดังนี้ก็เพราะที่ใกล้ ๆ พื้นลมจะมีความเร็วต่ำเสมอไป แต่ความเร็วจะเพิ่มขึ้นในระยะสูง เสียงที่กระจายไปตอนบนถ้าตามลมก็จะกระจายไปโดยรวดเร็ว ถ้าทวนลมก็กลับทางไปโดยเร็วเหมือนกัน

### อุณหภูมิของอากาศ

ตามปกติชั้นของอากาศจะมีอุณหภูมิต่างกัน ที่ใกล้พื้นดินจะมีอุณหภูมิสูงในที่ ๆ มีอากาศร้อน เสียงจึงไปไกลกว่าในที่ ๆ มีอากาศเย็น และทางเดินของเสียงจะหักเหไปโค้งรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## เสียงรบกวน

คือเสียงที่ดังเกิน 100 เดซิเบลขึ้นไป เป็นเสียงที่เราไม่ต้องการเสียงรบกวนนี้ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ทำให้ประสาทหูเสื่อมลง อาจทำให้เป็นผลเสียทางด้านอารมณ์ ทำให้เป็นโรคเส้นประสาทได้

### เสียง (SOURCES OF NOISE)

แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

#### ก. เสียงภายนอก

ได้แก่ เสียงจากรถยนต์ เครื่องบิน เครื่องยนต์จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น เราได้ยินเสียงได้ เพราะมีอากาศเป็นสื่อ (MEDIA) เสียงที่แผ่ไปรอบ ๆ ดังเท่ากัน แต่จะได้ยินเสียงที่ DIRECTON ดังมากเป็นพิเศษกว่าทิศทางอื่น ๆ

#### วิธีแก้ปัญหา

- 1) ไม่ควรอยู่ใกล้ถนนสายใหญ่ ทางรถไฟ สนามบิน โรงงาน
- 2) การวางผังอาคาร ควรให้ที่ตั้งอาคารอยู่ลึกเข้าไป โดยการให้อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะมากได้ ตรวจสอบว่าทั้งกลางวันและกลางคืนจะมีเสียงรบกวนแค่ไหน แยกเขตของอาคาร ZONES สำนักงานที่อยู่ในย่านจอแจ ควรให้กระจกปิด กระจกสองชั้นแล้วใช้เครื่องปรับอากาศ
- 3) ใช้โครงสร้างที่มั่นคงแข็งแรงแต่ยืดหยุ่นได้ ผนังหนา เช่น ผนังก่ออิฐ คอนกรีต
- 4) ทำสนามหญ้า ปลูกต้นไม้เป็นกลุ่ม เป็นแนว GREEN BELT เพื่อช่วยลดคลื่นเสียง
- 5) ทำ SCREEN กันเป็นต้นว่า อาคารเล็กที่ไม่ต้องการความเงียบ เช่น โรงรถ ให้ไว้ข้างหน้าหรือทำเป็น BUNGER ดินให้ถนนอยู่ต่ำกว่า

#### ข. เสียงภายใน

คือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นภายในอาคาร ซึ่งอาจมาจากห้องเหล่านี้คือ ห้องลิฟท์ ครัว ห้องดนตรี ห้องทำงานที่ใช้เครื่องจักร และเครื่องมือต่าง ๆ เช่น จักรเย็บผ้า พัดลมดูดอากาศ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ ห้องเครื่องยนต์ที่กำลังสูง

#### วิธีแก้ปัญหา

- 1) ที่ตั้งของห้อง แยกห้องที่ต้องการความเงียบให้ห่างจากห้องที่มี เสียงรบกวน เช่น ห้องนอนห่างจากห้องลิฟท์ ห้องน้ำ หรือแยกออกไป (สำหรับหอพัก) สำหรับห้องที่เกิดเสียงและความสั่นสะเทือนอาจให้อยู่ที่ BASEMENT บนหลังคาหรือแยกออกไปใช้แทนยาง ไม้คอร์กรองรับเครื่องมือเพื่อลดความสะเทือน
- 2) วัสดุที่ดูดคลื่นเสียง ทำหน้าที่ต่างกระจกสองชั้น ป้องกันเสียงที่แทรกผ่านตรงรอยต่อของประตู และรอยกัญญแจ โดยใช้วัสดุพวกสักหลาด ขาง ปิดส่วนที่เป็นช่องโหว่
- 3) โครงสร้างของพื้น เช่น การปูพื้น ไม้บนพื้นคอนกรีต การทำ FINISHED บนพื้นคอนกรีต เช่น CORK BOARD กระเบื้องยาง พรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) ควรทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวน SUSPENDED CEILING ให้มีจุดที่แขวนน้อยที่สุด และยืดหยุ่น (FLEXIBLE) ได้ เช่น เหล็กเส้น ลวด เพื่อไม่ให้เป็นสื่อถ่ายทอดความสั่นสะเทือนมาสู่เพดาน

5) ทำ SOUND LOCK โดยเป็นห้องที่อยู่ระหว่างประตู 2 บาน เพื่อลดเสียงดังในเวลาเปิดประตู

6) ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยทำหลังคาให้สูง มี AIR SPACE ตรงกลางระหว่างหลังคา กับเพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น หลังคาคอนกรีตสามารถป้องกันเสียงได้ถึง 45 - 50 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25 - 40 เดซิเบล หลังคามุงกระเบื้องและฝ้าเพดานป้องกันเสียงได้ 25 - 40 เดซิเบล กระเบื้องแผ่นเล็กกันเสียงได้ดีกว่ากระเบื้องแผ่นโต

#### 2.7.4 ระบบปรับอากาศ

ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบปรับอากาศ สามารถพิจารณาได้จาก

ก. คุณภาพการทำงานของเครื่อง

- 1) อุณหภูมิและความชื้นของห้องที่เหมาะสม
- 2) ชนิดของอุปกรณ์ และการควบคุม (ควบคุมโดยอัตโนมัติหรือควบคุมด้วยมือ)
- 3) การส่งกระจายอากาศ
- 4) การถ่ายเทอากาศบริสุทธิ์
- 5) การกรองอากาศให้บริสุทธิ์ ปราศจากกลิ่นและควันก่อนนำไปใช้ในระบบหมุนเวียนอากาศ
- 6) ช่วงเวลาที่ใช้ในการทำให้อุณหภูมิของห้องอยู่ในระดับที่ต้องการ (ช้า - เร็ว)
- 7) ระดับของเสียงรบกวนจากท่อลม เครื่องจักร พัดลม ฯลฯ

ข. การกำหนดตำแหน่งของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบปรับอากาศ

ค. การกำหนดงบประมาณ

ง. อายุการใช้งาน (พิจารณาอายุการใช้งานน้อยที่สุด)

จ. ตำแหน่งและแนวความคิดในการวางตัวอาคาร การจัดผนังอาคารและระยะเวลาการใช้

งาน

ช. อัตราการเข้าพัก จำนวนห้องพักที่ว่าง

ซ. ประสิทธิภาพในการบำรุงรักษา

- 1) พนักงานประจำ
- 2) การบริการจากภายนอก

ณ. การจัดการออกแบบ เพื่อรับการขยายตัว

ญ. การจัดหาเครื่องมือการใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะ หรือตามชนิดของระบบ

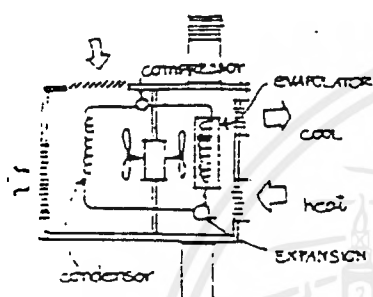
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฎ. การสำรองเครื่องมือ อุปกรณ์ หรือจัดให้มีความสามารถประสิทธิภาพในการทำงาน
- ฏ. ในการต่อเติมจะมีการรบกวนผู้ใช้เดิม หรือระบบการทำงานของเครื่องเดิมที่มีอยู่เล็กน้อย  
เพียงใด

ในปัจจุบันแบบปรับอากาศสามารถแบ่งออกได้ตามขนาดของเครื่องปรับอากาศและแบ่งตาม  
ระยะเวลาจ่ายความเย็นและระบายความร้อน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

### ก. แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

- 1) UNIT TYPE, PACKAGE TYPE จะได้พบในเครื่องปรับอากาศ  
แบบ "WINDOW TYPE" คือทั้งระบบจะอยู่ภายในตัวเครื่องเดียว  
กัน พัดลมตัวนอกใช้สำหรับระบายความร้อน และพัดลมตัวในใช้  
สำหรับกระจายความร้อน. ในการออกแบบจะต้องคำนึงถึงการ  
ระบายความร้อนที่ออกมาจากตัวเครื่องและการระบายน้ำที่เกิดจากการ  
ควบแน่นของหยดน้ำในอากาศ



- ข้อดี
- ก) มีขนาดเล็ก ราคาถูก
  - ข) ทุกชิ้นส่วนรวมอยู่ในส่วนเดียว สะดวกในการติดตั้ง
- ข้อเสีย
- ก) มีเสียงรบกวนในเวลาเครื่องทำงานมาก
  - ข) การติดตั้งต้องคำนึงถึงการระบายอากาศร้อนออก  
ภายนอกอาคาร
  - ค) การทำงานมีขีดจำกัดระหว่าง 5,000 - 30,000 BTU/ชม.
  - ง) อายุการใช้งานสั้น
  - จ) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างอากาศภายในกับภายนอก

2) SPLIT TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แบ่งแยกเครื่องออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนที่อยู่ในห้องเรียกว่า FAN COIL UNIT และส่วนภายนอกห้องเรียกว่า EVAPORATOR COIL หรือ CONDENSING UNIT ในการกำหนดตำแหน่งของเครื่องจะต้องคำนึงระยะห่างของ CONDENSING UNIT กับ FAN COIL UNIT เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการทำงาน FAN COIL UNIT อยู่ในระดับเดียวกับ CONDENSING UNIT ระยะห่างระหว่าง 2 นี้ประมาณ 15 - 25 เมตร ถ้าอยู่ต่างระดับกันจะอยู่ห่างกันไม่เกิน 3 ชั้น

- ข้อดี
- ก) ขนาดปานกลาง ราคาถูก
  - ข) การทำงานของเครื่องเงียบกว่า WINDOW TYPE
- ข้อเสีย
- ก) การติดตั้งยุ่งยากกว่า WINDOW TYPE และต้องใช้  
ความพิถีพิถันในการติดตั้งเป็นพิเศษ
  - ข) อายุการใช้งานค่อนข้างสั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก) ไม่มีการถ่ายเทอากาศระหว่างอากาศภายในกับภายนอก  
เป็นระบบที่ใช้ระบบหมุนเวียนของอากาศภายในห้อง

3) CENTRAL UNIT เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหม่ SPLIT TYPE

โดยแยกการทำงานของเครื่องออกเป็น 3 ส่วน คือ

ก) CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนการทำงานที่

สำคัญ 3 ส่วน คือ CONDENSER CONDENSOR และ COOLR เป็นตัวกลางในการถ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น

ข) AIR HANDLING UNIT แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ AIR

HANDLING ใช้เป่าลมผ่าน COIL เช่นนำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง

ค) COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่าย

ความร้อนและส่งความเย็นให้กับระบบ CENTRIFUGAL MACHING

ข. การแบ่งระบบปรับอากาศตามระบบถ่ายความร้อนและระบายความร้อน

1) ALL AIR SYSTEM เป็นระบบถ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ CENTRAL UNIT ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ (DUCT) และมักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องโถงใหญ่ มีเพียงห้องเดียว ต้องการการควบคุมการถ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2) ALL WATER SYSTEM เป็นระบบถ่ายความเย็น และระบบความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็น CENTER UNIT น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเดิมเป็นวงจะผ่านห้องต่าง ๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี FAN COIL UNIT สำหรับพัดพาความเย็นเข้าไปภายในห้อง ห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็สามารถปิด FAN COIL ได้เป็นส่วน ๆ ลักษณะนี้ทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นส่วน ๆ ลักษณะนี้ทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นชั้น ๆ ไป และแต่ละชั้นยังสามารถควบคุมความเย็นได้เป็นห้อง ๆ อีกด้วย ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ในโรงแรม โรงพยาบาล

3) AIR - WATER SYSTEM ส่วนใหญ่จะเป็นระบบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก) นำความเย็นด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยอากาศ

ข) ถ่ายความเย็นด้วยอากาศ ระบายความร้อนด้วยน้ำ

4) DIRECT REFRIGERENT SYSTEM ให้ความเย็นจากน้ำยาโดยตรง ส่วนใหญ่ใช้ในระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น UNIT TYPE, PACKAGE TYPE

#### การพิจารณาการถ่ายลมเย็น

ก. ต้องกระจายลม หรือความเย็นให้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง

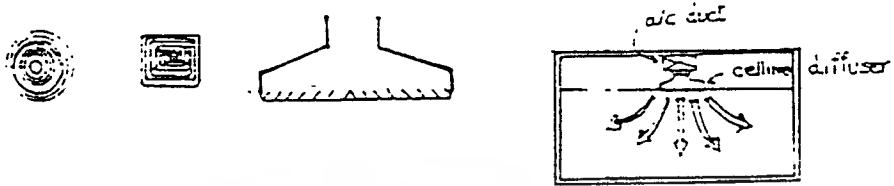
ข. ความเร็วของลมจะต้องสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ต้องไม่มีลมที่มีลักษณะเป่าเป็นจุด

ลักษณะของตัวจ่ายลม ที่ใช้ในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

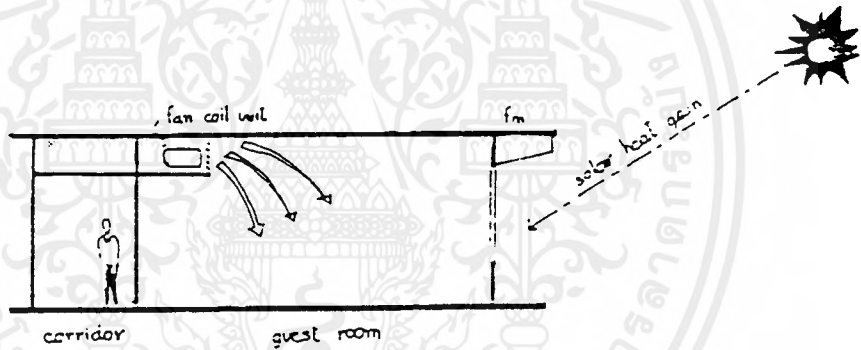
ก. การจ่ายลมจากเพดาน CEILING DIFFUSER ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลมสี่เหลี่ยมจตุรัส หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ข้อดี สามารถกระจายความเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เปลืองช่องว่าง (SPACE) เหนือเพดาน

ข. การจ่ายลมจากผนัง (WALL DIFFUSER) การกระจายลมในแนวผนังหัวจ่ายเรียกว่า "GRILL" ลักษณะการจ่ายลมจะจ่านจากด้านในของอาคารออกสู่ด้านนอกเพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาได้น้อย



ข้อดี สามารถทำให้ห้องเพดานสูงได้ เพราะ ไม่มี DUCT CEILING

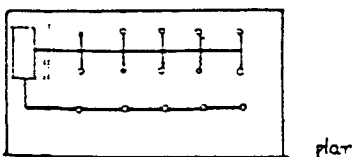
ข้อเสีย การจ่ายความเย็นอาจถูกรบกวนจาก SOLAR HEAT GRAIN

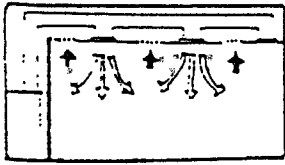
ระบบการดูดอากาศกลับ ระบบหมุนเวียนอากาศ (RETURN AIR)

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อให้ระบบการจ่ายลมเย็น สามารถทำงานได้และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบดังนี้

**ระบบที่ 1**

เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะต้องมีท่อสำคัญสำหรับดูดอากาศกลับ

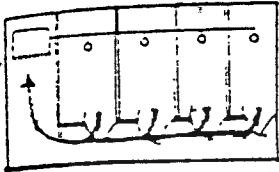




section

### ระบบที่ 2

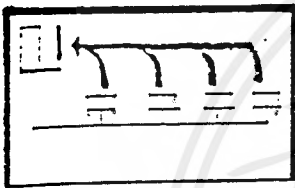
ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดานโดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมดสำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะของเพดานจะต้องถูกอุด (SEAL) ไม่ให้รอยรั่ว



pict

### ระบบที่ 3

ใช้ CORRIDOR เป็น AIR RETURN DUCT GRILL ในตัว โดยทำประตูให้เป็น GRILL การหมุนเวียนอากาศระบบนี้ทำให้เกิดความประหยัด



pict

### ระบบที่ 4

ใช้ตัวห้อง FAN ROOM เป็น GRILL ในตัวเป็นระบบที่มีราคาสูง แต่มีเสียงดัง และทำให้ลมบริเวณที่ทำการเป่าแรงกว่าที่อื่น

## 2.7.5 ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ เป็นระบบที่ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ ของระบบป้องกันเพลิงแบบเดิม เช่น หัวฉีดหลุดจากสาย หัวฉีดแตก เครื่องดับเพลิงไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ เครื่องดับเพลิงชนิด เป็นดุ้น ระบบดับเพลิงอัตโนมัตินี้ทำหน้าที่เสมือนยามที่ดี และมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง และในเวลาอันรวดเร็วซึ่งจะสามารถลดอัตราความเสียหายที่เกิดขึ้นให้น้อยลงได้

### ลักษณะของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

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

เป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่คอยตรวจดักจับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง (DETECTOR) ทำหน้าที่ตรวจเพลิง (DETECTOR FIRE) ที่อาจเกิดขึ้นแผงควบคุม (CONTROL PANEL) ทำหน้าที่เป็นศูนย์ควบคุมรวมของอุปกรณ์ ตรวจดับเพลิงและจะส่งสัญญาณต่อไปให้ระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อม ๆ กัน ดักส่งสัญญาณให้ส่วนดับเพลิงฉีดสารดับเพลิง (EXTINGUISHING AGENT) ลงมาดับเพลิง เพื่อที่จะให้แน่ใจว่าส่วนเตือนภัยคงทำงานอยู่ตลอด 24 ชม. ส่วนเตือนภัยจึงมักจะมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งอยู่ด้วยเสมอ ซึ่งทำให้ระบบยังคงทำงานอยู่แม้ว่าไฟฟ้าจะดับ

ข. ระบบที่ใช้ผงเคมี เหมาะสำหรับอาคารประเภทโรงงานทำสี อบสี ถึงเก็บน้ำมัน โกดังเก็บสารไวไฟ สารเคมีชนิดติดไฟ เมื่อดับเพลิงแล้วจะมีสารเคมีอยู่ทั่วไปหมดและจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดภายหลัง โดยทั่วไปผงเคมีจะไม่เป็นพิษ ที่นิยมใช้มากที่สุดคือ โซเดียมไบคาร์บอเนต เหมาะสำหรับห้องครัว เพราะไม่เป็นพิษ

ค. ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เหมาะกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องหม้อแปลง เมื่อดับเพลิงแล้วคาร์บอนไดออกไซด์จะระเหยหมด ไม่สกปรกเหมือนผงเคมีหรือน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ไม่เหมาะสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ หรือห้องอับ ทั้งนี้เพราะคาร์บอนไดออกไซด์เป็นก๊าซที่ไม่ช่วยในการหายใจ หากเกิดการผิดพลาดและก๊าซนี้คอกออกมาเองในขณะที่มีคนอยู่ในห้อง คนนั้นจะได้รับอันตราย โดยปกติระบบแบบนี้เมื่อใช้กับห้องอับจะมีอุปกรณ์หน่วงเวลา (TIME DELAY) ซึ่งจะทำหน้าที่หน่วงเวลาเอาไว้ระยะหนึ่งหลังจากส่วนที่เตือนภัยเริ่มทำงาน เพื่อให้ส่วนเตือนภัยสามารถเตือนให้คนหนีออกจากห้องได้หมดก่อนที่สารดับเพลิงจะทำการฉีดก๊าซออกมา

ง. ระบบที่ใช้ก๊าซเฉลอน 1301 เหมาะกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสมสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฉลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

#### การหนีไฟ

ออกแบบโดยยึดถือมาตรฐาน และข้อกำหนดการป้องกันและหนีไฟที่ใช้ในเครื่องจักรภาพ

อังกฤษ และ NPPA

ระบบภายในห้อง ไปยังทางออกฉุกเฉิน		UK (ฟ.)	NPPA (ม.)
ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง	ทางออกเดียว	9	55
ภัตตาคาร	ทางออก 2 ทาง หรือมากกว่า	18	60
	ระบบสปริงเกอร์	-	-
บริเวณที่เสี่ยงต่อเพลิงไหม้	ทางออก 3 ทาง หรือมากกว่า	30	-
	ทางออกเดียว	6	-
เช่น ครัว ห้องต้มน้ำ	ทางออก 2 ทาง หรือมากกว่า	-	45

ในการหนีไฟ จำเป็นต้องมีการระบายอากาศ คว้น และไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉินอย่างน้อย 72 ลักซ์ (1 ลูเมน/ตารางฟุต)

## 2.7.6 ระบบสุขาภิบาล

### ระบบการจ่ายน้ำ

ระบบการจ่ายน้ำ แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

#### 1. UP FEED DISTRIBUTION SYSTEM

ใช้หลักการนำแรงดันน้ำจากข้างล่างขึ้นสู่ชั้นบน โดยอาศัยปั๊มน้ำ มีข้อจำกัดในการใช้คือ เหมาะกับอาคารที่สูง 4-6 ชั้น และมีข้อดีข้อเสีย เครื่องปั๊มน้ำจะต้องทำงานตลอดเวลาที่มีการใช้น้ำ ทำให้สิ้นเปลืองพลังงาน

#### 2. DOWN FEED DISTRIBUTION SYSTEM

เหมาะกับอาคารที่สูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป ทำงานโดยสูบน้ำจากถังเก็บน้ำชั้นล่างไปเก็บไว้ในถังเก็บน้ำชั้นบน แล้วจ่ายน้ำโดยอาศัยแรงโน้มถ่วงของโลก ช่วงของการเก็บน้ำและจ่ายน้ำนิยมนำแบ่งเป็นช่วง ๆ ละประมาณ 7 ชั้น โดยในถังเก็บแต่ละถังจะมีการสำรองเอาน้ำไว้ใช้ยามฉุกเฉิน เช่น การดับเพลิง อีกด้วย

ข้อดีของการจ่ายน้ำระบบนี้คือ ทำให้ประหยัดพลังงาน เพราะปั๊มจะทำงานเมื่อน้ำลดถึงระดับที่กำหนด และหยุดทำงานเมื่อถึงระดับที่กำหนดเช่นกัน

## 2.7.7 การศึกษาวัสดุตกแต่ง

### การใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน จะต้องมีความสมบัติสวย คงทน ทนทาน และต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่าย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษาวัสดุที่ไม่เบื่อง่ายได้แก่ วัสดุประเภท หิน ไม้ อีฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้มากที่สุด และเหมาะสมดังต่อไปนี้

#### ก. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหินอันได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถจัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ที่ผู้คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงาม เป็นที่ประทับใจ มีค่า และ

#### หินอ่อน

หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด ดังนั้นจึงมักใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### หินแกรนิต

ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

### หินชนวน

หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ ฟ้า เทา และน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้างแต่ประหยัดค่าดูแลบำรุงรักษาได้ดี

### หินหล่อ

ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุณีคุณค่าไม่น้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงาม ทนทาน และบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้นำมากล่าว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMEATONE TRAYERTING AND FIELD STONE

### ข. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

#### อิฐ

อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสิทธรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สิทธรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือ ขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะให้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

#### กระเบื้อง

กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสี พื้น ผิว และลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น และยังมีราคาถูกอีกด้วย

### ค. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกอิฐ หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้นย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น

#### PLASTER AND STUCCO

ปูนฉาบเป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด แต่ยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวที่ราบเรียบเหมาะกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหนาขึ้น ฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีที่ทาอาจลอกออก ทำให้ไม่น่าดู

### คอนกรีตเปลือย

ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้าง ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบ เป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือดูแลรักษาลำบาก เมื่อสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

### หินขัด

การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งกันมากและได้ผลดี ตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง ๆ เนื่องจากการขีด หักตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความเงางามทนทาน ทำความสะอาดง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

### ง. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีและไม่มีความเปื่อยขึ้นขณะก่อสร้างสามารถก่อสร้างได้เร็วและราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดย่าง ราคาถูก และให้ความงดงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้คือ

### ไม้ธรรมชาติ

ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง PARTITION และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

### ไม้อัด

ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม., 8 มม., 10 มม., 20 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสีเคลือบแชลแลค

แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพทนถาวรได้ ไม่อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม ได้แก่ วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ด้วยการออกมาเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ๆ ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบด้วยสีแล้ว มีความทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

#### จ. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษผนัง แผ่นวินีล ไม้อัด วอลโฟโต้ GRASS CLOTE PLASTIC TREATED BURLAP เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะดวกลำบาก แต่ปัจจุบันมักใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

#### ฉ. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปรีดเป็นแผ่นหล่อขึ้นใช้ได้ในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้คือ

##### STEEL

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้านักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป

##### STAINLESS STEEL

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิมทำความสะอาดง่าย ให้ความสว่าง สามารถใช้ในอุปกรณ์การจำหน่ายสินค้าต่าง ๆ และที่มีความขึ้นมาก ๆ แต่ต้องอาศัยความมั่นใจของโลหะ ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

##### ALUMINIUM

โลหะชนิดนี้ให้ความสว่าง และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

##### BRONZE

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมเป็นเวลานานในการตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินคิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ ภูมิคุณค่า แต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือย

## ช. วัสดุอื่น ๆ

### กระจก

กระจกมีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจกตลอดจนใช้วัสดุอื่น เพื่อผลิตผนัง โปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญ มีใช้น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้สถานที่จำหน่ายสินค้าดูโปร่ง โล่งดูเหมือนเสาหายไป ตลอดจนใช้ในซูเปอร์มาร์เก็ต เพื่อตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้า เป็นต้น

### ผ้า

วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้การทำผ้าม่าน กรูและบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว ชั่วคราว

### พลาสติก

เป็นวัสดุที่ใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ (บางชนิดกันไม่ได้) เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก็ยังมีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้น โต๊ะกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้น พลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากพลาสติกจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

### สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้

สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรก เช่น ไม้ หิน หรือโลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แล็กเกอร์ สามารถให้ความคงทนกว่าสีทาที่จะสามารถลดค่าดูแลรักษาได้

### ข้อเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุที่ใช้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กับกันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุท้องถิ่นมาใช้ อย่างไรก็ตามก็มีนิกออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้างเช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์ อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดี ข้อเสีย ของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

## ตารางที่ 10 เปรียบเทียบการเลือกใช้วัสดุตกแต่ง

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่ง ต่อเติม ซ่อมได้ง่าย แข็งแรง สวยงามเก็บความร้อนได้น้อย มีลวดลายสวยงาม เหมาะที่จะไปตกแต่งสถานที่ทำเฟอร์นิเจอร์ได้ดี ราคาไม่แพงนัก	จะเสื่อมคุณภาพได้โดย น้ำ ความร้อน ลม อากาศ แสง การทำสีไม้ จะผุพังได้เร็ว เพราะเชื้อราจับได้ง่าย ปลวก มอด แมลง กันไซ ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่ออาการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้	เป็นก้อนเผายังไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่นทำให้น้ำซึมเข้าไปได้ แมลงต่าง ๆ อาจเข้าไปอาศัยอยู่ ควรฉาบปูน กำขนส่งแพง มีการแตกร้าวได้ง่าย
หิน	มีคุณภาพต่ำ สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตร้อน มีความแข็งแรงทนทาน กันน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การทำกำแพงกันดิน การจัดสวน เป็นต้น	
ซีเมนต์	ลักษณะของซีเมนต์ สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง ทนทาน ถาวร	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
หวาย	ไม้ สะดวกต่อการนำมาตกแต่งทำให้เป็นธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงด้วยการอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูปมีความแข็งแรงทนทาน สำหรับใช้ภายในอาคาร ไม้ไผ่มี FIBER STRESS สูง แข็งแรง เหนียวแน่นใช้ทำประโยชน์ได้มาก	เก่า และผุพังได้ง่ายรวดเร็ว เป็นเชื้อเพลิง มักเป็นที่ชอบของพวกแมลงที่เจาะไช
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพัง สัตว์แมลงไม่รบกวน ทนต่อการเผาไหม้ใช้ทำแผงผนังกันห้อง	มีราคาแพงยังไม่เป็นที่นิยมในเขตร้อนมากนัก
พลาสติก	เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉาบปะ ทำพื้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี มีคุณสมบัติในการต่อต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม สามารถ	เมื่อถูกความร้อน จะโค้งงอ และร้าวได้มีการขยายตัว แมงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝุ่น และทราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
<p>สีทา</p> <p>กระเบื้องยาง</p>	<p>ทำได้หลายสี</p> <p>ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น</p> <p>มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทน กันความร้อน ได้ มีลื่น หรือเกิดเสียงดังมากและคูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนักมีหลายสี</p>	<p>ซีดเก่าเร็ว เมื่อถูกความร้อน แดกร้าวได้ง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาว เก่าเร็ว ต้องทาสีบ่อยๆ ร้อนหลุดได้ในที่ๆ มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ</p>
ไม้อัด	<p>มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศได้ดี ไม่ยัด ไม่หดเมื่อใช้อยู่ในร่มดัดแปลงโค้งงอเป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมีเช่น กรด หรือ กะลือด่างได้ดี น้ำหนักเบา เมื่อนำมาใช้สำเร็จรูปได้ดีกว่าไม้ธรรมชาติที่ตะปูไม่แตกมีความเหนียว นอกจากนี้ยังมีลวดลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย</p>	<p>จะโค้งงอ และแตกแยก ถ้าอยู่ในที่มีอากาศชื้นและแห้งแล้ง ในที่กลางแจ้ง คุดสีและสิ่งขัดมัน ทำให้เปลือง</p>
<p>กระดาศชาน-อ้อย (CELOTEX) MASONITE</p>	<p>สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา และมีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังก็ได้</p> <p>เป็นแผ่นบางกว่ากระดาศชานอ้อยบางชนิด เจาะรูหรือทำเป็นลายได้หลายอย่าง-ดัดโค้ง ไม่คุดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อยใช้ในงานเช่นเดียวกับกระดาศชานอ้อย</p>	<p>ติดไฟง่าย ถูกน้ำย่อยง่าย</p> <p>ข้อเสียเหมือนกระดาศชานอ้อย มีการโค้งงอ และย่อยง่ายเมื่อถูกน้ำ</p>
SHEVING BOARD	<p>มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยัดหด ตกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภทเดียวกับไม้อัด</p>	<p>ไม่ทนต่อน้ำทำให้ยุ่ยได้ดีความเปราะ பலวกชอบกิน คุดสีและสิ่งขัดมันน้ำยาต่างๆ</p>
TEGO BOARD	<p>มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่นมีความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน</p>	<p>มีผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะบังกับสีอยู่ในตัวไม้เหมาะที่จะทำฝ้าเพดานราคาแพงกว่า SHEVING BOARD เล็กน้อย</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CELLOGRETE	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดีไม่บดงอและยุ่ย หรือผุง่าย ถูกไหม้ไม่ดำง ทนแดดทนไฟ	มีผิวหน้าแข็ง อาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
WALL PAPER	เป็นวัสดุที่ช่วยการตกแต่งให้สวยงาม สะอาดตา มีคุณค่ายิ่งขึ้นเหมาะสำหรับปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้น จะยึดพองไหม้ไฟง่าย รักษาความสะอาดยาก
ACOUSTIC	เก็บและดูดเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทนถาวร ไม่บดงอติดตะปูไม่แตกเลื่อยได้ตามความต้องการ ก่อสร้างง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี
คอนกรีตบล็อก	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้งอาจทำด้วยมือ หรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างได้ง่าย ประหยัดคงทนต่อการเผาไหม้ การนำความร้อนต่ำเหมาะสำหรับการทำผนัง รับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเสริมเหล็ก	มีการแตกร้าวได้ง่าย เนื่องจากการยึดหดตัวได้ง่าย ออมความชื้น ต้องฉาบปูน
ชิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ ในระยะเวลานาน แม้ในที่ๆ มีอากาศร้อนแรง ใช้กับความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	มีความแข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อนไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบาและสะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหักทำได้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่	เปราะ หลุดแตกง่าย
กระจก	กันน้ำกันฝนและฝุ่น (ในที่ๆ ไม่ต้องการ) ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกดูดความร้อนผ่านเข้าไปในอาคารห้องทั้งหมด ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น (GLASS BLOCK) จะ	แตกง่ายโดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลวทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกตัดแสง ช่วยลดความร้อนที่มองไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>พรม</p>	<p>กระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อนจากบานเกล็ด จะช่วยให้ภายในห้องได้รับลม โดยป้องกันฝนได้ โดยได้รับแสงสว่างด้วย เหมาะสำหรับเมืองร้อน ชั้นกระจกที่ฉาบในด้วยแผ่นฟิล์ม ซุปสารเคมีอลูมิเนียมจะสะท้อนความร้อนออกไปได้ โดยภายในได้รับแสงสว่างจากกระจกด้วยในการตกแต่งให้สวยงาม</p> <p>ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูดี สง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นที่ทำงาน ห้องนอน มีสีให้เลือกมากมาย รวมทั้งมีลวดลายต่างๆ ให้เลือกใช้มาก</p>	<p>เห็น (LONG WAVE) เข้าไปในห้องการใช้กระจกฝ้าหรือกระจกใส ซึ่งดูดความร้อนได้น้อยแล้วใช้ม่านสีอ่อนๆ บางๆ</p> <p>ราคาแพง ทำความสะอาดยากสกรปรอง่าย และติดไฟง่าย</p>
<p>ม่าน</p>	<p>ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงให้น้อยลงได้เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามความต้องการ ถ่ายเทอากาศได้ด้วย การรูดม่าน</p>	<p>ราคาแพง เสียค่าติดตั้ง ค่าบำรุงรักษา</p>

### 2.7.8 การใช้สีในการตกแต่งภายใน

การใช้สีสำหรับการตกแต่งภายในอาคารต่างๆ นั้น จะต้องทราบถึงจุดมุ่งหมายในห้องนั้นๆ โดยจะต้องมีการศึกษาเกี่ยวกับการใช้สี และจิตวิทยาของสี เพราะสีย่อมมีอิทธิพลต่อจิตใจของผู้คนทุกๆ ไป จะมีความรู้สึกในอารมณ์เดียวกัน ดังนั้นก่อนที่จะมีการใช้สีในการตกแต่งภายใน จะต้องมีการศึกษาถึงความรู้สึกของมนุษย์ที่มีต่อสีแต่ละสีเสียก่อน

ตัวอย่างสีที่มีปฏิกิริยาต่อความรู้สึกของมนุษย์โดยตรง

สีเทา                   ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สุขภาพ ผู้ดี เรียบร้อย เงียบสงบ

สีดำ                     ให้ความรู้สึก ลึกลับ มีด ทุกข์โศก น่ากลัว ให้ความแข็งแกร่ง มีพลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีขา	ให้ความรู้สึก สะอาด บริสุทธิ์ ปราศจากมลทิน เปิดเผย
สีแดง	ให้ความรู้สึก ตื่นเต้น เร้าใจ สนุก อันตราย เบิกบาน ต้อนรับอบอุ่น รบรควน ไม่สบายใจ แทรกอยู่
สีเหลือง	ให้ความรู้สึก เปรี๊ยะว ร่าเริง ดีใจ มีอำนาจ ชักจูง ความมั่งคั่ง
สีแดง	ให้ความรู้สึก มั่งคั่งสมบูรณ์ ความสวย ความสุข คือร้อน ทำท่าย กระตุ้น ความหวาน ความอบอุ่น กระตือรือร้น ร้อย คุร้าย แรงกล้า
สีน้ำเงิน	ให้ความรู้สึก สุภาพ ถ่อมตน หนักแน่น เยือกเย็น สุขุม ปลอดภัย
สีม่วง	ให้ความรู้สึก ในด้านของความรัก ความเศร้า สง่างาม คงสภาพมีฐานันดรศักดิ์ ลึกลับ มั่นคง
สีเขียว	ให้ความรู้สึก ร่าเริง สดชื่น กระชุ่มกระชวย สุขุม เยือกเย็น สันติ

### การศึกษาลักษณะของสีเกี่ยวกับความรู้สึกที่มีต่อสีบางสี

**สีแดง** ให้ความรู้สึ่มั่งคั่งสมบูรณ์ ขวณลุ่มหลง การใช้สกุลสีแดงแต่เพียงเล็กน้อย จะทำให้เป็นตัวแทน สำหรับภายในอาคาร สีแดงไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเท่านั้น แต่ให้ความรู้สึกเร้าใจได้เหมือนกัน นอกจากนี้ยังสามารถเป็นภัยทางด้านจิตวิทยาได้เช่น กล่องไฟสีแดงที่ใช้ในการอำตรูป จะมีความรู้สึกว่าปวดศีรษะและตาลายได้ แม้ว่าจะใช้อย่างถูกต้องและใช้เพียงเล็กน้อยก็ตามที่

**สีม่วง** ให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีเหลืองอ่อนจะให้ความรู้สึกของความสะอาด ความสว่าง สีเหลืองเข้มมากจะทำให้สมองเกิดความหงุดหงิดได้ สีเหลืองที่ใกล้ไปทางสีส้ม จะมองคล้ายของเทียม และคล้ายกับของเล่นสมัยใหม่ที่ตกแต่งไว้อย่างเรียบร้อยจะใช้ได้เพียงจำนวนน้อย เช่น บานประตู เสื้อผ้าของเด็ก ซึ่งผนังเป็นสีเทาอ่อนๆ สีเหลืองนย BUTTER YELLOW ทำให้ห้องที่มีคู่สว่างขึ้น สีเหลืองเขียว YELLOW GREEN ช่วยในด้านความเย็น

**สีเขียว** ไม่ทำให้ดวงตาเวลามอง ไม่ใช่ใกล้กับสีแดงในจำนวนเท่ากัน สีเขียวให้ความสดชื่น กระชุ่มกระชวยเสมอและใช้พักสายตาได้ โดยธรรมชาติจะใช้สีเขียวเป็นสีที่ส่งเสริมทุกๆ สีให้ดูสดใสขึ้น สีเขียวสมควรใช้ในการนำความหมายบางอย่างจากสวนต้นไม้ สีเทา สีมอๆ หรือสีเขียวแก่้นส่วนมากจะใช้อย่างดีมากที่สุดเดียวในการเน้นสีพื้นที่นิยมสำหรับเครื่องเรือนทำด้วยไม้เมเบิล หรือไม้สัก สีเขียวสดใสให้ความรู้สึกสดชื่น

**สีน้ำเงิน** สีน้ำเงินเข้ม ให้ความรู้สึกสงบ และลึกลับ น้ำเงินอ่อน เช่นสีน้ำเงินหรือผ้ามีความสดใสของ สีเขียวอยู่ด้วย แม้ว่าจะปราศจากตัวสีเขียวก็ตาม สำหรับผนังและเฟอร์นิเจอร์ สีผ้าและสีที่ใกล้เคียงกับน้ำ หรือสีน้ำเงิน ที่ใช้มากเกินไปจะทำให้เกิดความไม่เบิกบาน สีน้ำเงินอมเขียว ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเช่น แสงของโอบอล การแพนทางของนกยูง เป็นสีที่มีเสน่ห์งดงาม

**สีกลุ่มดำ** เทา ขาว เรียกว่าสีเอกรงค์ ไม่ควรใช้รวมกันระหว่างแม่สี (น้ำเงิน เหลือง แดง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สีขาว** ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ ระวังการใช้ในห้องครัวที่เป็นสีขาวทั้งหมดหรือสีขาวทั้งหมดของห้องน้ำ สีขาวนี้จะใช้ในโครงการระบายสีของความเรียบร้อยสดชื่น

**สีดำ** การใช้สีดำบ้าง ขาวบ้าง ในพื้นที่ร่วมกับสีอื่นๆ จะทำให้เกิดความกระปรี้กระเปร่า และทำให้เกิดความมีชีวิตชีวาร่าแรง เมื่อสีดำและสีขาวมีความตัดกัน นำมาใช้กับสีอื่นๆ สีเท่าสามารถจะใช้เป็นสถานที่พยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การใช้สีจึงต้องใช้ให้คล้อยไปกับประโยชน์ใช้สอย

การให้แสงสว่างก็เป็นสิ่งสำคัญ ในห้องมืดอาจใช้สีที่ใสสว่างจะช่วยให้ห้องดูสว่างขึ้นสำหรับห้องที่สว่างเกินไปอาจใช้สีให้น้อยลง ช่วยให้ดูสลัวลงได้ ชาวอียิปต์ระบายสีของกานด้วยสีสด เพราะภายในวิหารเป็นถ้ำที่มืดครึ้ม ความมืดช่วยเปลี่ยนสีสดๆ ให้จางลงได้เป็นอย่างดี

ห้องกว้างมากไปหรือแคบเกินไป อาจแก้ไขให้แคบลงหรือกว้างขึ้นได้ ด้วยการเลือกใช้สีประเภท RECEDING ซึ่งเป็น TINT จะดูแคบลง ส่วนสีที่เป็น SHADE จะดูกว้างขึ้นด้วย

การใช้สีสำหรับตกแต่งห้องต่างๆ

ห้องรับรอง - ห้องรับแขก

ห้องรับรองเป็นห้องที่ใช้สำหรับต้อนรับและรับรองแขกที่เข้ามาภายในอาคาร สีที่ใช้ควรเป็นสีที่ทำให้จิตใจเบิกบาน ไม่ควรใช้สีโหด โคนรุนแรง หรือสีที่มีหลายสีเกินไปนักเพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องรู้สึกงุนงงปวดหัว และไม่มีสมาธิ โดยทั่วไปเราจะรู้สึกเบื่อหน่ายได้เร็วในสีที่เข้ม สดใส เพราะฉะนั้นควรใช้สีอ่อนแก่ แต่พอสมควร และเพื่อไม่ให้ห้องนั้นเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย หรือซ้ำซากนัก จะทำให้เกิดความสดใสด้วยการใช้เครื่องตกแต่งห้องเช่น ผ้าม่าน หมอนอิง รูปภาพ แจกันดอกไม้ ฯลฯ

ห้องทำงาน

ห้องทำงานเป็นห้องที่ใช้สำหรับทำงาน จึงจำเป็นจะต้องใช้สีที่จะไม่รบกวนสมาธิ จึงต้องหลีกเลี่ยงการใช้สีที่สดใส และทำให้เสียสมาธิในการทำงาน สีที่ใช้อาจเป็นสีเหลืองอ่อน ฟ้าอ่อน เทาอ่อน สีครีม ผงังห้องไม่ควรใช้สีมืดทึบ แต่จะใช้ของตกแต่งที่สดใสเช่น ผ้าปู เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์สำนักงาน ภาพประดับผนังที่เป็นสีสดใสเพื่อไม่ให้ห้องดูน่าเบื่อ

สำหรับของห้องทำงานของผู้บริหาร การเลือกใช้สีจะต้องคำนึงถึง อายุ และฐานะตำแหน่งการทำงาน จึงจะมีความเหมาะสม สีของเฟอร์นิเจอร์ควรจะเป็นสีธรรมชาติของเนื้อไม้หรือการย้อมสีให้ได้สีที่ขรึมๆ ที่เราต้องการ

ห้องประชุม

เป็นห้องที่ต้องการสมาธิ และความเงียบสงบมากกว่าห้องอื่นๆ เพื่อใช้ในการประชุมและการถกเถียงปัญหา การใช้สีภายในห้องประชุมนี้จึงต้องเป็นสีที่ไม่สดใสนักควรใช้โทนสีเย็น เช่น สีเทา สีน้ำตาลอ่อน การใช้เฟอร์นิเจอร์ในห้องประชุมก็ควรจะใช้สีของเนื้อไม้ธรรมชาติ หรือการใช้สีที่นุ่มนวล และไม่สดใสเกินไปนัก เพื่อให้โครงสร้างของห้องประชุมไม่เสีย เพราะจะให้มีารตกแต่งด้วยภาพประดับผนัง หรือของตกแต่งอย่างอื่นเป็นบางจุด ก็จะเป็นการเพิ่มสีสันให้กับห้องประชุมไม่ให้มีความเบื่อหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โรงภาพยนตร์ หรือโรงละคร

โรงภาพยนตร์ หรือโรงละคร สีที่ตกแต่งภายในจะสดใส รุนแรงอย่างไรก็ได้เพราะเมื่อดับไฟภายในแล้ว สีต่างๆ ย่อมจะไม่มีผลไปพัวพันกับการแสดงบนเวที การใช้สีสดๆ ภายในสถานที่เช่นนี้ ย่อมช่วยกระตุ้นจิตใจของผู้ชมให้คึกคัก จิตใจอันหดหู่มาจากที่อื่น ย่อมจะคืนตัวขึ้น และช่วยเตรียมตัวเตรียมใจรับการแสดงอันเปลือยเปลีนเป็นอย่างดี การวางแสงไฟให้สว่างไสว หรือการจัดตกแต่งด้วยวัตถุแวววาว จะช่วยให้จิตใจผู้ชมกระชุ่มกระชวยยิ่งขึ้น

### ห้องแสดงดนตรี

ควรจะใช้สีนุ่มนวลทึบๆ ถ้ามีสีสดใสอาจทำให้ผู้ฟังเสียสมาธิในการฟังได้ อาจจะใช้สีสดใสเฉพาะบางจุด เช่น ตามขอบ คิวบัวต่างๆ

### ห้องนั่งเล่นพักผ่อน

ห้องนี้เป็นห้องที่ใช้เป็นประจำภายในบ้านและใช้มากกว่าห้องอื่นๆ อาจใช้สีรุนแรงได้เล็กน้อย แต่ควรระวังเพราะการใช้สีที่รุนแรงชวนให้เบื่อง่าย สีพื้นๆ จะดีที่สุด หากต้องการให้ดูคึกคัก ก็ควรสรรหารูปภาพมาแขวน หรือจัดดอกไม้ด้วยสีสดๆ การใช้สีปริมาณน้อยย่อมช่วยให้สิ่งแวดล้อมในห้องมีชีวิตชีวาขึ้นเช่นเดียวกับการใช้โครมสีสดใส (INTERSTITY) หรือสีเอกรงค์ (MONOCROME)

### ห้องรับประทานอาหาร

เป็นห้องซึ่งใช้เฉพาะเวลารับประทานอาหาร ต้องการบรรยากาศที่สะดวก สดใส สบายตา สีที่ใช้ควรเป็นสีอ่อนๆ เช่น เหลืองอ่อน ฟ้าอ่อน น้ำตาลอ่อน ไม่ควรใช้สีที่สว่างมากเกินไป เพราะจะทำให้ผู้ใช้ห้องเกิดความเศร้าซึม จนเป็นเหตุให้รับประทานอาหารไม่ลงก็ได้ แต่ถ้าใช้นั่งสีอ่อนสดใส นำมารับประทาน ตกแต่งด้วยผ้าม่านหรือด้วยชามสีสดๆ สีฟ้า น้ำทะเล แดง ส้ม น้ำเงิน จะช่วยให้บรรยากาศสดใสกระปรี้กระเปร่าขึ้นได้

### ห้องครัว

เป็นห้องที่ต้องการความสะอาดเช่นเดียวกัน เช่น สีขาว หรือสีครีมอ่อน เป็นห้องที่ใช้รับประทานอาหารซึ่งต้องใช้สีที่สะอาดช่วยในการสร้างบรรยากาศ เพื่อให้อาหารดูสะอาดถูกหลักอนามัย เพราะถ้าสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยสีที่ทึบๆ แล้ว แม้อาหารจะสด และสะอาดก็จะทำให้รู้สึกไม่น่ารับประทานเท่าที่ควร ส่วนในเรื่องของการรักษาความสะอาดภายในห้องครัว ให้เข้ามจในการเลือกใช้วัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย แทนที่จะแก้ปัญหาโดยการใช้สีทึบๆ เนื้อที่บางแห่งอาจใช้สีมืดได้ อาจเป็นผนังส่วนหนึ่งด้านหลังของเตาปรุงอาหาร ปิดด้วยกระเบื้องเคลือบสีเข้มที่จะทำให้ดูสะอาดกว่าการใช้กระเบื้องสีอ่อนทั้งหมด

### ห้องน้ำ

สีของห้องน้ำควรมีส่วนบันดาลใจจากบรรยากาศของแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น ทะเล น้ำตก หรือแม่น้ำ ควรใช้สีขาวนวลแบบฟองคลื่น สีน้ำเงินอมเขียว สีเขียวแก่ สีคราม อาจมีสีน้ำตาลอันเป็นบันดาลใจที่ได้มาจากสีขาวยอดหินจากห้องทะเลปนอยู่บ้าง สีโทนฟ้า เขียว นับว่าเหมาะที่สุดสำหรับ โครงสีของห้องน้ำ

สีของห้องน้ำจำเป็นจะต้องใช้สีวรรณะเย็นเพื่อจูงอารมณ์ให้สดชื่น ไม่ควรใช้สีกลางๆ พวกสีเทา หรือสีหนักๆ เพราะจุดอึดอัด ไม่เหมาะสมกับสภาพของห้องน้ำ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก

### ห้องนอน

สีสำหรับห้องนอน อาจเป็นสีต่างๆ กัน สุดแล้วแต่เพศและวัยของผู้อยู่ แต่โดยทั่วไปจะต้องไม่เกิดความเงิบและค่าของสีไม่เข้มเกินไปนัก สีเอกรงค์ ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะใช้สีเดียวแต่มีค่าของสีหลายค่า และเพิ่มเติมสีอ่อนแก่ของสีอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบ้าง แม้จะเกิดเป็นสีกลางขึ้นเป็นส่วนสำคัญใน โครงการงานระบายสีที่ดี แต่อาจได้รับผลประมาติตงคงมาใช้สีเดียวกันสีคู่ปฏิบัติ ให้มีกลางตามส่วนมากและน้อย

สีสำหรับห้องนอนของคนมีอายุ ควรใช้สีเข้มกว่าของคนหนุ่มสาว สีสำหรับห้องนอนผู้ชายควรให้ความรู้สึเกอการเอางาน และเป็นสีกลางมากกว่าสีสำหรับผู้หญิงทั่วๆ

สีสำหรับห้องนอน ไม่ควรใช้สีเร้าอารมณ์มากนัก เพราะเป็นห้องที่ใช้สำหรับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ การใช้ผนังสีเข้มแต่พื้นเป็นสีอ่อนๆ จะทำให้เกิดความหวาดวิตก ไม่ควรใช้

สีชมพูอ่อน สีเทา เหลือง และเขียว เป็นสีที่มักใช้ในห้องนอน ซึ่งถ้าชอบสีที่แรงกว่านี้ก็ได้ ใช้สีตรงข้ามเข้าช่วย แต่ก็ต้องให้มีความกลมกลืนกันเหลืออยู่

### ประเภทของสีแบ่งตามวิธีการทำงาน

ก. สีทา อาคารมีทั้งที่ทาภายใน ภายนอกอาคาร ซึ่งทำได้ทั้งไม้และเหล็กแยกออกเป็น

- 1) สีน้ำมันชนิดเป็นมัน เป็นสีที่ทาแล้วจะเป็นเงา ใช้ทาในที่ถูกรับต้องบ่อขๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่างและวงกบ
- 2) สีน้ำมันชนิดด้าน เป็นสีที่ทาแล้วไม่เป็นเงา ปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมาก สีชนิดนี้เหมาะที่จะทาผนังและเพดานภายใน
- 3) สีน้ำพลาสติก ใช้ได้ดีพอสมควร นิยมทาอาคารที่เป็นตึกกับปูนมากกว่าทากับไม้และเหล็ก
- 4) สีพลาสติกธรรมดาและสีฝุ่น เป็นสีใช้ทาชั่วคราว เฉพาะกับงานออกร้านราคาถูก แต่ถ้าจับจะเป็นคราบและเปื้อน

สีที่กล่าวมานี้ ยังแบ่งเป็นสีทาภายนอกและสีทาภายใน เช่น สีน้ำพลาสติกภายนอกและสีพลาสติกภายใน มีคุณสมบัติต่างกัน คือสีทาภายนอกจะทนแดด ทนฝนดีกว่า แต่ราคาแพงกว่าเล็กน้อย นอกจากนี้ยังมีสีรองพื้นอันเป็นกรรมวิธีในการทาสี คือ สีรองพื้นไม้ สีรองพื้นปูน สีรองพื้นเหล็ก

ข. สีพ่น มีหลายชนิดในที่นี้จะแบ่งตามคุณลักษณะของสีพ่น

คุณสมบัติของสีพ่นของสีต่างๆ ใช้พ่นติดกับวัสดุได้เกือบทุกชนิด เช่น กระจเบื้อง กระจดาษ อิฐ หินธรรมชาติ กระจเบื้องหลังคา แผ่นใยหิน ไม้อัด

1) สีฟันแซนด์เท็กซ์ หรือ เอ็กซ์-โพร-เท็กซ์ ซุปเปอร์เท็กซ์ เป็นส่วนผสมที่มีส่วนประกอบจาก หินปูน เนื้อหินขัด โขพลาสติก น้ำยาเคมี

คุณสมบัติ ช่วยลดเสียงสะท้อน กับความชื้น ทนแดด ทนฝน ไม่หลุด ลดปัญหาเรื่อง รอยแตก

การใช้งาน พ่นฝ้าย ผนัง ภายในภายนอก ฝ้ายที่เป็นรอยต่อกระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อพ่นสี แล้วทำให้ไม่เห็นรอยต่อ

2) สีฟันคัลเลอร์เท็กซ์ บอรัมเท็กซ์ สีชนิดนี้สามารถใช้แทนหินล้างเป็นสีธรรมชาติ

คุณสมบัติ ช่วยลดเสียงสะท้อน กับความชื้น ทนแดด ทนฝน ไม่หลุด ลดปัญหาเรื่อง รอยแตก

การใช้งาน พ่นฝ้าย ผนัง ภายในภายนอก ฝ้ายที่เป็นรอยต่อกระเบื้องแผ่นเรียบ เมื่อพ่นสี แล้วทำให้ไม่เห็นรอยต่อ

3) สีฟันลูน่าเท็กซ์ โซลิกเท็กซ์ เป็นส่วนประกอบจากไม้วัสดุเบา (ผสมกับน้ำยาเคมี)

คุณสมบัติ ประกอบด้วยวัสดุทนไฟ ทนความร้อน เก็บเสียง

การใช้งาน เหมาะที่จะใช้กับห้องครัวหรือส่วนที่ใช้ความร้อนสูง

4) สีฟันดูราเท็กซ์ ประกอบด้วยหินปูน

คุณสมบัติ เป็นสีแฟนซี ทนแดด ทนฝน ไม่ล่อนง่าย

การใช้งาน ใช้ได้ทั้งภายในภายนอก

5) สีฟันมิวรัลเท็กซ์ ประกอบด้วยเคมีวัสดุทนไฟ โขพลาสติก

การใช้งาน ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ โรงงานที่มีความร้อน

## 2.8 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2.8.1 บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป



ภาพที่ 17 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป

ที่ตั้ง

414 ชินวัตร ทาวน์เวอร์ พหลโยธิน ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทเอกชนดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารสำนักงานรวมของกลุ่มบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป ซึ่งเป็นบริษัทของเอกชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
  - 2.1 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
  - 2.2 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับฝ่าย
  - 2.3 ส่วนรับ-จ่ายเช็ค
  - 2.4 ส่วนเก็บเอกสาร
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
  - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
  - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
  - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

## เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัททำธุรกิจด้านการสื่อสารเหมือนกัน
3. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

## หัวข้อในการศึกษา

1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงาน
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออก ดังนี้
  - องค์ประกอบ
  - แสงสว่าง
  - วัสดุ
  - บรรยากาศ
  - SPACE

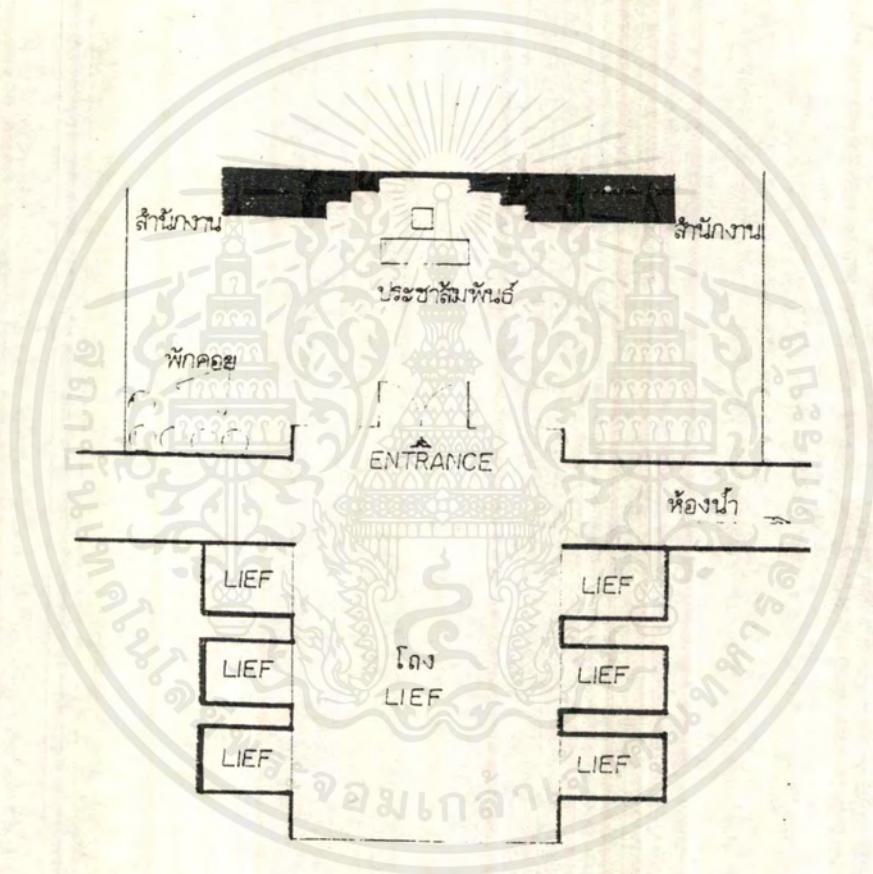
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้องรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงาน ในบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป

### องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย



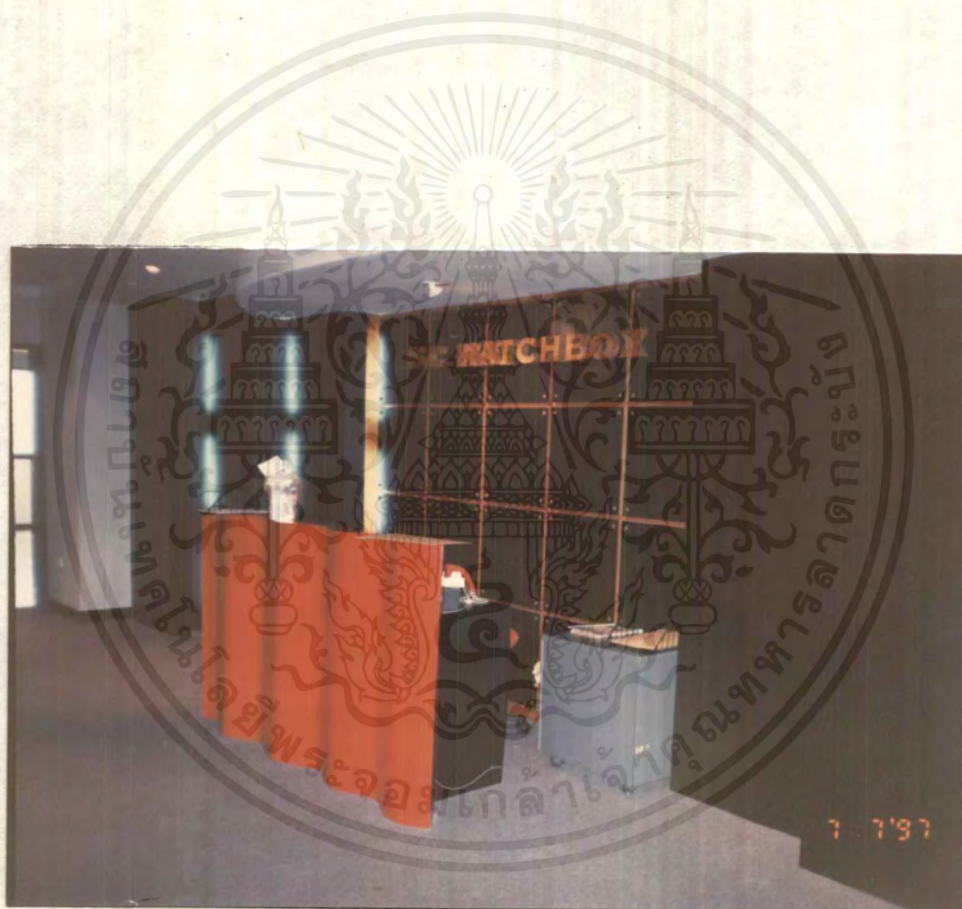
ภาพที่ 18 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์ บริษัท ชินวัตร กรุ๊ป

ลักษณะ SPACE ในส่วนโถงเมื่อเข้ามาจะพบกับเคาน์เตอร์ และจะจ่ายไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการในส่วนโถงประชาสัมพันธ์ของบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป จะมีลักษณะแคบเพราะมีผู้มาติดต่อไม่มากนักทำให้จำนวนพักคอยลดหลั่นไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

## การออกแบบ

- แสงไฟ ใช้ไฟดาวน์ไลท์ชนิดแสงสีนวล เพื่อเน้นในส่วนป้ายชื่อบริษัท
- ฝ้าเพดาน ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว ลดระดับฝ้าเพื่อเน้นส่วนเคาน์เตอร์
- ผนัง ผนังเบาทาสีดำด้านหลังเคาน์เตอร์ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ระหว่างช่องของผนัง เพื่อให้ผนังดูเบาขึ้น
- พื้น ปูพรมป้องกันเสียงสะท้อน เพราะ SPACE ในส่วนโถงจะแคบ



ภาพที่ 19 แสดงทัศนียภาพของส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

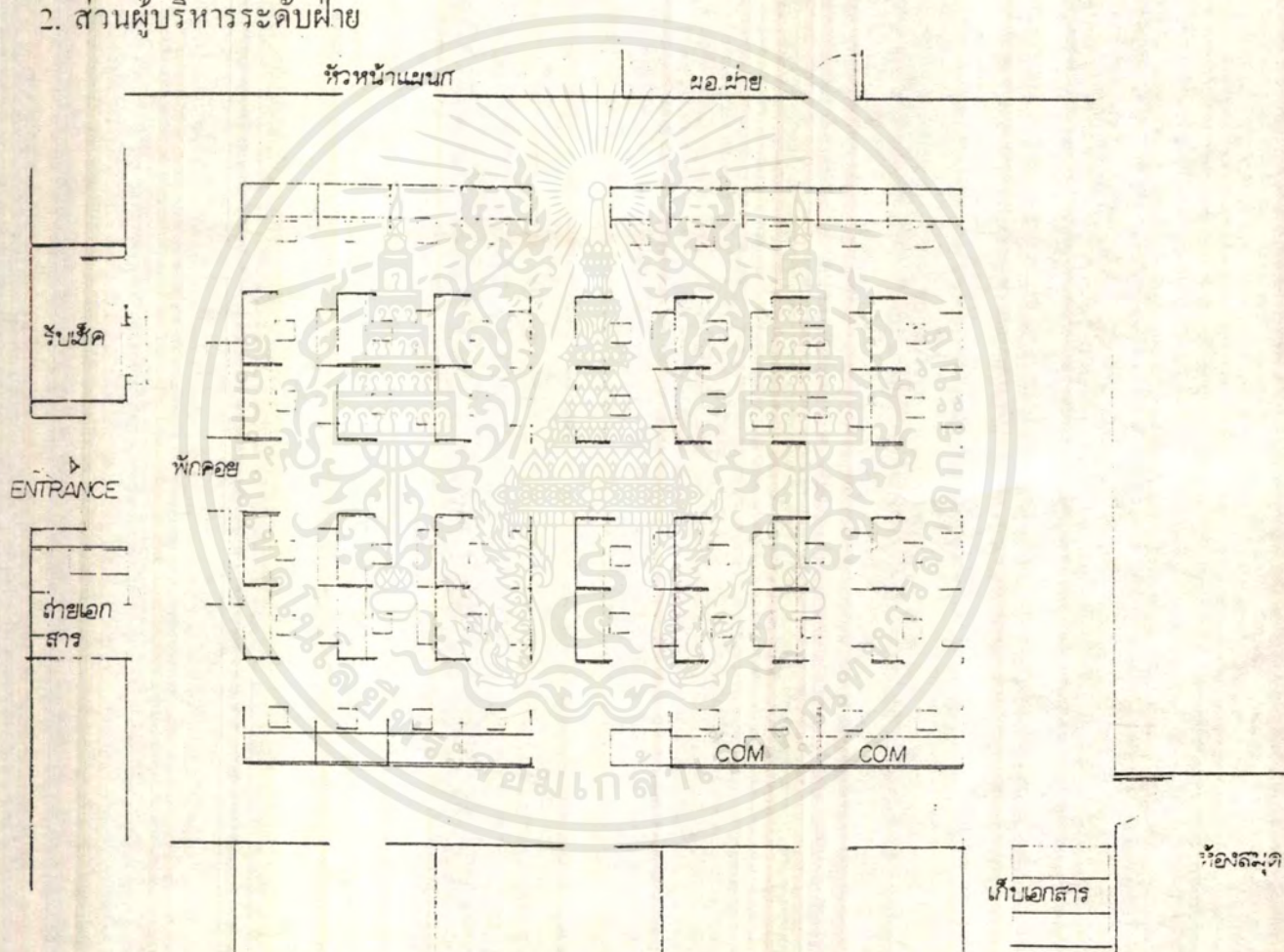
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนสำนักงานทั่วไป

เป็นส่วนทำงานของพนักงานและผู้บริหารระดับฝ่าย ซึ่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไปประกอบด้วย

1. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
  - ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
  - ส่วนรับ-จ่ายเช็ค
  - ส่วนเก็บเอกสาร

### 2. ส่วนผู้บริหารระดับฝ่าย



ภาพที่ 20 แสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

การจัดผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป เป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยคำนึงถึงความสะดวกในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน

ทางสัญจรมีการสัญจรหลักโดยรอบสามารถเดินเข้าไปในส่วนที่ทำงานได้รอบ โดยใช้ผนังเบากันในส่วนที่พนักงานทำงาน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับ कामใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อดี

1. สะดวกในการติดต่อระหว่างหน่วยงาน
2. ประหยัดเนื้อที่ทางสัญจรภายในส่วนทำงาน
3. มีความเป็นระเบียบในการทำงาน โดยมีตู้เอกสารอยู่ด้านหลังโต๊ะทำงาน
4. มีความเป็นส่วนตัวในการทำงาน โดยใช้ผนังเบา กันแบ่งโต๊ะทำงาน
5. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

## ปัญหา

1. การแบ่งหน่วยงานไม่ชัดเจนทำให้ผู้มาติดต่ออยากต่อการเข้าถึง
2. การเก็บเอกสารของฝ่ายต่าง ๆ ปะปนรวมกันและไม่มีห้องที่ปลอดภัยพอ
3. เกิดเสียงรบกวนได้ง่ายในการทำงานทำให้ขาดสมาธิ



ภาพที่ 21 แสดงทัศนียภาพในส่วนสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์ (ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน)
3. ตู้เก็บเอกสาร

### การออกแบบ

ฝ้าและแสงสว่าง	ฝ้าที-บาร์ ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อสะดวกในการซ่อมแซมไฟฟลูออเรสเซนต์ให้แสงสว่างที่ทั่วถึงในการทำงาน
ผนัง	ฉาบปูนเรียบทาสีขาว เพื่อช่วยในการสะท้อนของแสงทำให้สว่างขึ้น
พื้น	หินขัดทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้ง่ายทำให้เกิดเสียงรบกวนในการทำงานในขณะที่เดินหรือเคลื่อนเฟอร์นิเจอร์

### ส่วนรับ-จ่ายเช็ค

เป็นส่วนที่ใช้รับ-จ่ายเช็ค ตัวสัญญาต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกโดย

ตรง



ภาพที่ 22 แสดงทัศนียภาพในส่วนเคาน์เตอร์รับ-จ่ายเช็ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข้อดี

1. พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์กับพักคอยมีสัดส่วนที่สัมพันธ์กัน
2. บริเวณเคาน์เตอร์อยู่ด้านหน้าทางเข้าสะดวกในการมาติดต่อ

## ปัญหา

1. พื้นที่ผู้มาติดต่อยังอยู่ปะปนกับส่วนสำนักงาน
2. เคาน์เตอร์กับสำนักงานอยู่ห่างกันจึงไม่สะดวกในการประสานงาน
3. บริเวณเคาน์เตอร์ยังเห็นไม่เด่นชัด

## การออกแบบ

ฝ้าและแสงสว่าง	ฝ้าที-บาร์ ฝังฟลูออเรสเซนต์เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจเอกสาร
ผนัง	ปูนขัดทำให้เกิดเสียงรบกวนกับพนักงานในเวลามีผู้มาติดต่อเป็นจำนวนมาก
พื้น	เนื่องจากส่วนรับ-จ่ายเช็ค ส่วนทำงานอยู่ติดกันมีเพียงผนังเบาเกินไป หินขัดทำให้เกิดเสียงรบกวนกับพนักงานในเวลามีผู้มาติดต่อเป็นจำนวนมาก เนื่องจากส่วนรับ-จ่ายเช็ค กับส่วนทำงานอยู่ติดกันมีเพียงผนังเบาเกินไป

## ส่วนเก็บเอกสาร

เป็นส่วนที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารต่าง ๆ การเก็บเอกสารของพนักงานจะเก็บในตู้เดี่ยวซึ่งอยู่ด้านหลังของโต๊ะทำงาน พนักงานแต่ละคนซึ่งสะดวกในการหยิบใช้ ในการเก็บเอกสารที่ต้องเก็บรักษาซึ่งเก็บไว้ในชั้นเก็บรางเลื่อน เพื่อประหยัดเนื้อที่ โดยไม่มีการกั้นหลังห้องอาจเกิดการสูญหายได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 23 แสดงลักษณะการเก็บเอกสารของพนักงาน



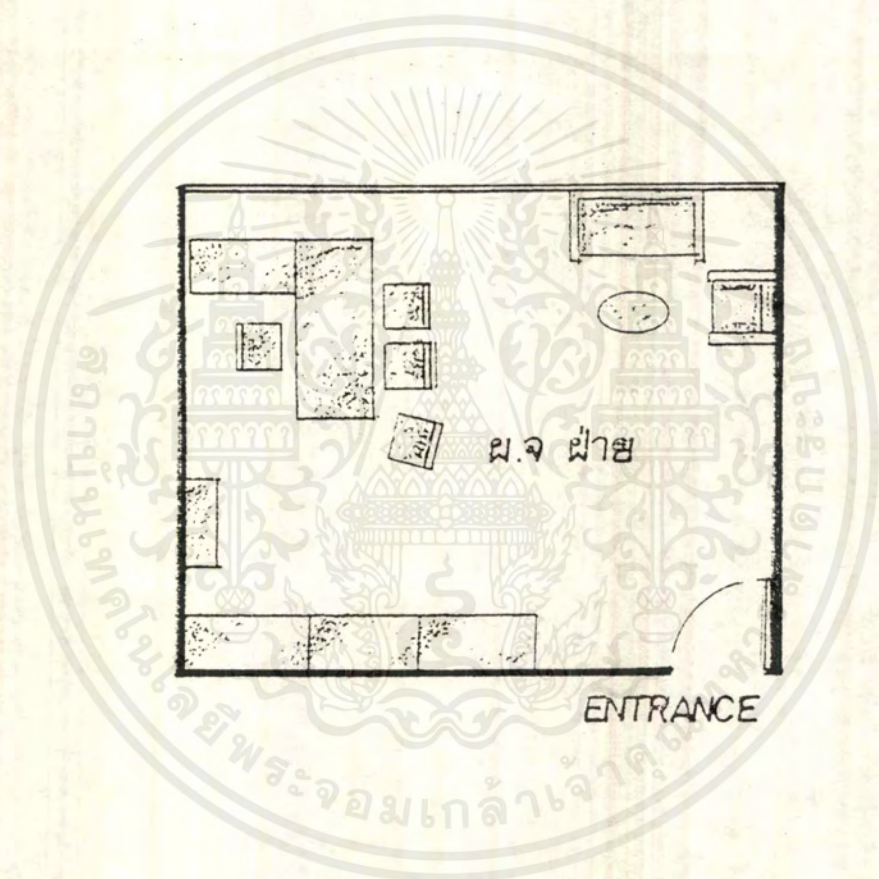
ภาพที่ 24 แสดงการเก็บเอกสารแบบตู้วางเลื่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนงานผู้บริหารระดับฝ่าย

เป็นส่วนงานแบบห้องทำงานเฉพาะบุคคลทำหน้าที่ควบคุมการทำงานภายในฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ

ผิดชอบ



ภาพที่ 25 แสดงการจัดผังภายในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย

เป็นการจัดแบบห้องทำงานส่วนตัวทางสัญจรภายในกว้างขวาง มีชุดโซฟาเพื่อรับแขกที่มาติดต่อ

ต่อ ตำแหน่งของโต๊ะสามารถมองเห็นได้ทั่ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 26 แสดงทัศนียภาพภายในห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย

### ข้อดี

1. มีพื้นที่ภายในกว้างขวางสมกับฐานระดับผู้จัดการฝ่าย
2. มีตู้เก็บเอกสารเพียงพอกับเอกสารทำให้ดูเรียบร้อย
3. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มีความภูมิฐาน

### ปัญหา

1. การดูแลไม่ทั่วถึง เนื่องจากอยู่ห่างจากพนักงานและเป็นห้องที่ข僻
2. การเดินสายไฟต่าง ๆ ยังไม่เรียบร้อยทำให้ไม่น่าดู

### ส่วนห้องทำงาน ประกอบด้วย

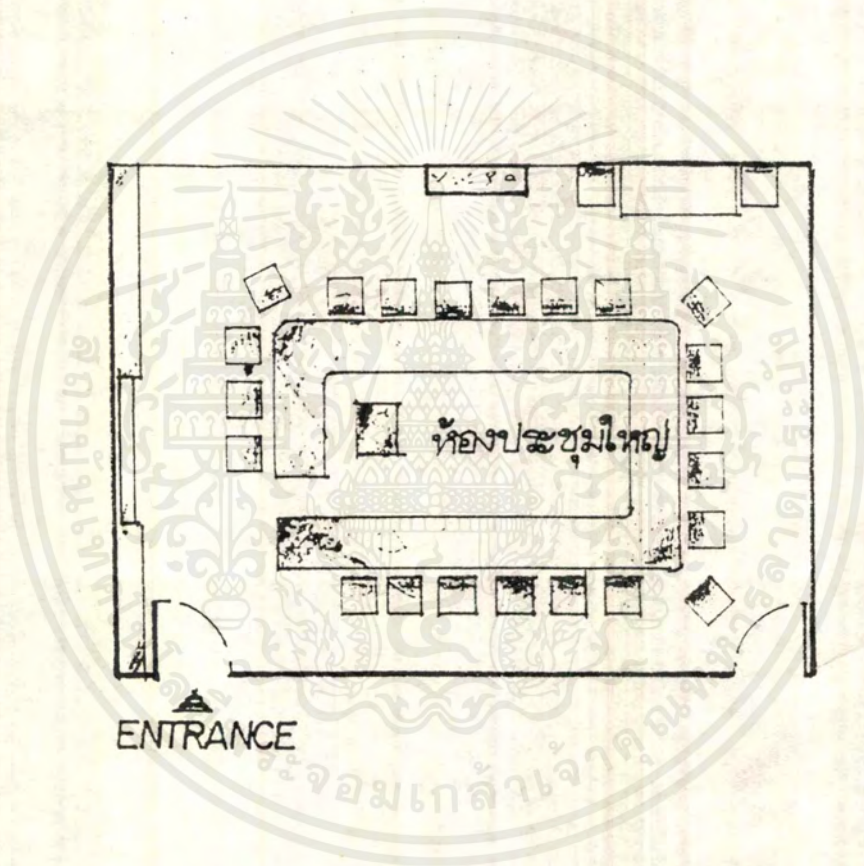
1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์
3. ชุดรับแขก
4. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

### การออกแบบ

ในส่วนห้องทำงานผู้จัดการฝ่าย ต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากกว่าส่วนอื่นในส่วนสำนักงานทั่วไป จึงจัดให้เป็นห้องทำงานเฉพาะและมีการใช้เฟอร์นิเจอร์ซึ่งดูสมฐานะไม่วากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงาน วางนโยบายการดำเนินงานต่าง ๆ ใช้ประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 27 แสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหารจำนวน 22 ที่นั่งเป็นการจัดแบบรูปตัวยู (U)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 28 แสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. โต๊ะ, เก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนะ
3. บอร์ด, กระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์

การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ

ฝ้าที-บาร์ ติดฟลูออเรสเซนต์ เพื่อเน้นประโยชน์ใช้สอยใช้ไฟดาวน์ไลท์เน้นในบางจุด

ผนัง

ผนังกรุไม้อัดทำสีธรรมชาติ เน้นในส่วนบอร์ดให้เป็นจุดเน้นเกิดความน่าสนใจ

พื้น

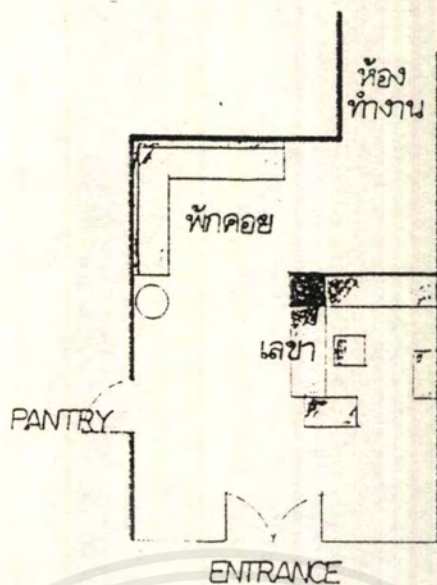
ปูพรม เพื่อให้เกิดความสวยงามและตามจุดซับเสียงที่เกิดจากการเลื่อนเฟอร์นิเจอร์

บรรยากาศ

ใช้สีขาวเพื่อให้รู้สึกสบายตาและใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นไม้รวมถึงส่วนบอร์ด เพื่อให้เกิดความหรูหราและเน้นในส่วนบอร์ด โดยใช้ไฟดาวน์ไลท์ส่องเน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเลขานุการ



ภาพที่ 29 แสดงการจัดวางผังส่วนเลขานุการ  
การจัดผังของบริษัท ชินวัตร กรุ๊ป เป็นเลขานุการที่ปรึกษาซึ่งจะเข้ามาเฉพาะกำหนดเวลาที่ทำ  
การประชุม ดังนั้นเลขานุการในส่วนนี้จึงทำหน้าที่ประชาสัมพันธ์ควบคุมกันไปด้วยอยู่ใกล้กับทางเข้า



ภาพที่ 30 แสดงทัศนียภาพในส่วนเลขานุการ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์, ปริ้นเตอร์และแฟกซ์
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ส่วนพักคอย

## การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ	ยิปซัมฉาบเรียบในส่วนทางเดินใช้ฝ้าตะแกรงเหล็ก โดยใช้ไฟดาวน์ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศ และ ไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วนที่ทำงานเลขานุการ
ผนัง	กรุวอร์เปเปอร์ และผนังเบากรุไม้อัดทำสีธรรมชาติในบางส่วน
พื้น	ปูพรม เนื่องจากในส่วนนี้มีผู้มาติดต่อบ่อยจะมีเฉพาะผู้บริหารและเลขานุการใช้ประจำ
บรรยากาศ	มีการสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่นและดูเรียบร้อยเนื่องจากผู้ที่มาติดต่อจะเป็นแขกระดับสูงเป็นส่วนใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์, ปรี้นเตอร์และแฟกซ์
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ส่วนพักคอย

## การออกแบบ

<p>ฝ้าและแสงไฟ</p> <p>ผนัง</p> <p>พื้น</p> <p>บรรยากาศ</p>	<p>ยิปซัมฉาบเรียบในส่วนทางเดินใช้ฝ้าตะแกรงเหล็ก โดยใช้ไฟดาวน์ไลท์ เพื่อสร้างบรรยากาศ และไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วนที่ทำงานเลขากรูเวอร์เปเปอร์ และผนังเบากรุไม้อัดทำสีธรรมชาติในบางส่วน</p> <p>ปูพรม เนื่องจากในส่วนนี้มีผู้มาติดต่อบ่อยจะมีเฉพาะผู้บริหารและเลขานุการใช้ประจำ</p> <p>มีการสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่นและดูเรียบร้อยเนื่องจากผู้ที่มาติดต่อจะเป็นแขกระดับสูงเป็นส่วนใหญ่</p>
--	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.82 บริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป



ภาพที่ 31 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป

ที่ตั้ง

499/5 อาคารเบญจจินดา ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทเอกชนดำเนินธุรกิจการให้บริการด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารสำนักงานรวมของกลุ่มบริษัท ยูไนเต็ดคอมมูนิเคชั่น กรุ๊ป ซึ่งเป็นบริษัทของ

เอกชน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
  - 2.1 ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
  - 2.2 ส่วนทำงานผู้บริหารระดับฝ่าย
  - 2.3 ส่วนรับ-จ่ายเช็ค
  - 2.4 ส่วนเก็บเอกสาร
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
  - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
  - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
  - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

## เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัททำธุรกิจด้านการสื่อสารเหมือนกัน
3. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

## หัวข้อในการศึกษา

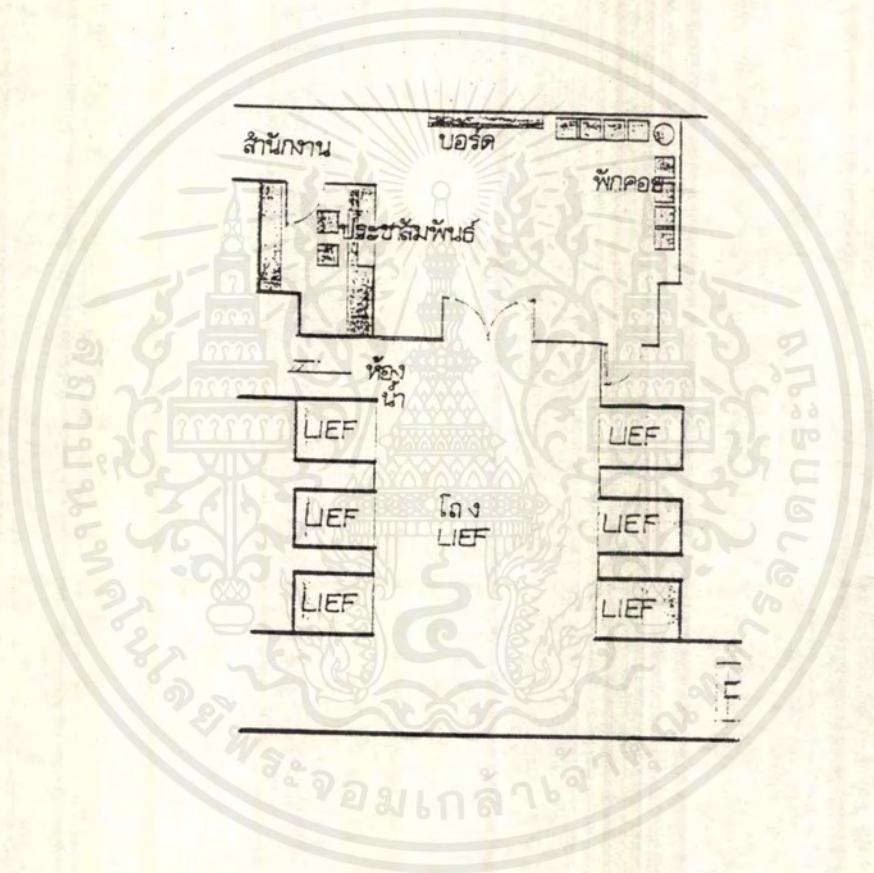
1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงาน
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออก ดังนี้
  - องค์ประกอบ
  - แสงสว่าง
  - วัสดุ
  - บรรยากาศ
  - SPACE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้องรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงานในบริษัท อยู่ในเค็ดคอมมูนิตี้ กรู๊ป  
องค์ประกอบ

- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย



ภาพที่ 32 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์

ลักษณะ SPACE ในส่วนโถงทางเข้าหลัก จะไม่บังคับทางเดินไปยังเคาน์เตอร์ แต่จะเน้นไปยังตัวบอร์ดแสดงข่าวสารต่าง ๆ ของบริษัท SPACE ในส่วนโถงจะกว้างขวางสามารถรองรับผู้คนได้มาก และเก้าอี้ในส่วนพักคอยก็จะมีจำนวนมากตามมาด้วย แต่เมื่อต้องการเดินไปในส่วนสำนักงานก็ต้องผ่านเคาน์เตอร์ก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 แสดงทัศนียภาพของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 34 แสดงทัศนียภาพของส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบ

- แสงไฟ โดยทั่วไปฟลูออโรเรสเซนซ์เพื่อให้แสงสว่างได้ทั่วถึงและใช้ไฟดาวน์ไลท์  
ส่องเน้นตัวเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์
- ฝ้าเพดาน ใช้ฝ้าที-บาร์ ทั้งหมดซึ่งต่อเนื่องจากส่วนสำนักงาน
- ผนัง กรูไม้อัดทำสีธรรมชาติเซาะร่องแนวตั้งสลับกับกระจกเงาเซาะร่องในแนวนอน  
เพื่อลดความสูงของแนวไม้
- พื้น ปูพรมป้องกันเสียงสะท้อนแต่จะไม่ทนต่อการขีดขูดและดูแลยาก

## ส่วนสำนักงานทั่วไป

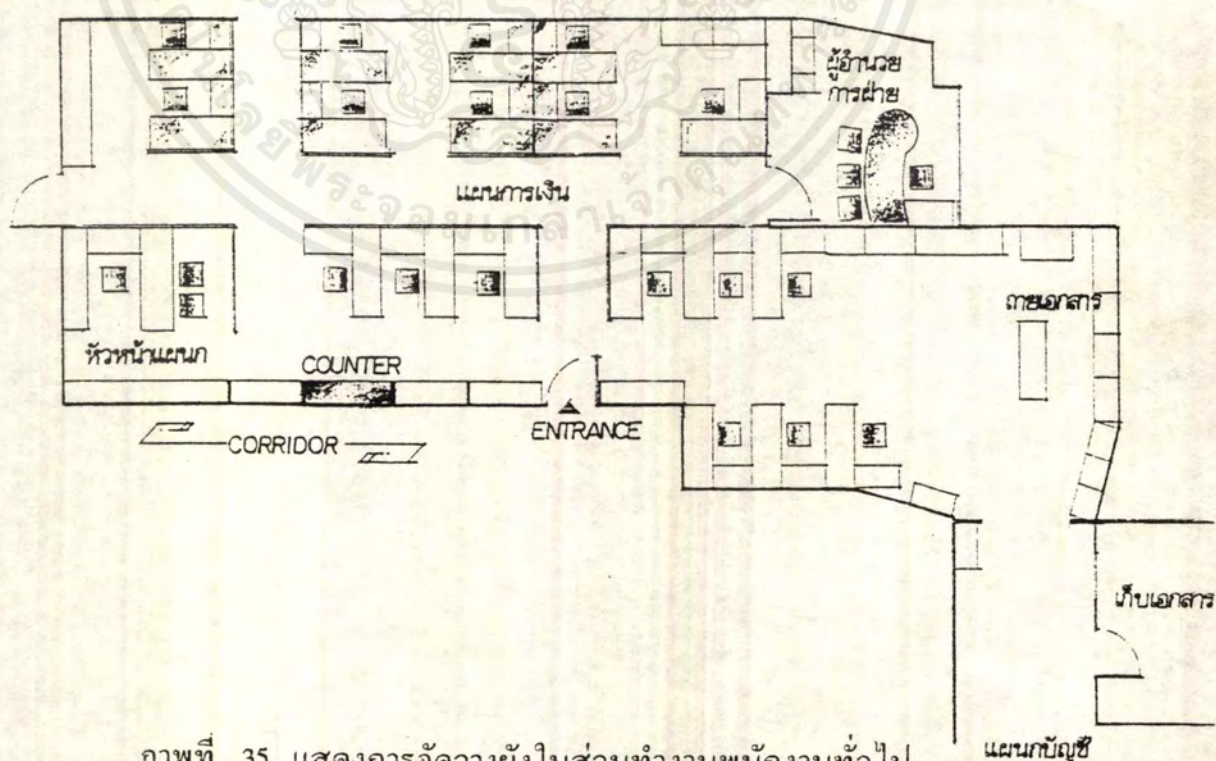
เป็นส่วนทำงานของพนักงานและผู้บริหารระดับฝ่าย ซึ่งภายในส่วนสำนักงานทั่วไป

## ประกอบด้วย

## 1. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

- ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป
- ส่วนรับ-จ่ายเช็ค
- ส่วนเก็บเอกสาร

## 2. ส่วนผู้บริหารระดับฝ่าย



ภาพที่ 35 แสดงการจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังในส่วนทำงานพนักงานทั่วไป เป็นการจัดแบบเฉพาะกลุ่มโดยแยกห้องออกเป็น  
ฝ่าย ๆ ภายในฝ่ายก็จะแบ่งออกเป็นแผนกภายในจะมีทางเดินไปสู่ฝ่ายอื่นที่มีการติดต่อกัน  
ทางสัญจรภายนอกจะมีทางเดินไปยังส่วนต่าง ๆ ทางสัญจรภายใน SPACE ระหว่างโต๊ะ  
ทำงานเป็นทางเดินภายในและใช้ทิศทางการหันของโต๊ะทำงานเพื่อแบ่งแผนก

### ข้อดี

1. มีความเป็นส่วนตัวในการทำงานในฝ่ายของตน และทำให้เกิดการติดต่อกันภายในฝ่าย  
คล่องตัว ขึ้น ทำให้ภาพรวมของสำนักงานไม่วุ่นวาย
2. มีการใช้พื้นที่ของผนังบางส่วนเป็นตู้เก็บเอกสาร และมีห้องเก็บเอกสารของฝ่ายที่ปลอดภัย
3. ผู้บังคับบัญชาสามารถดูแลภายในหน่วยงานได้ทั่วถึง
4. สามารถป้องกันเสียงรบกวนจากภายนอกเข้าไปรบกวนการทำงานได้

### ปัญหา

1. ทางสัญจรภายในค่อนข้างคับแคบ
2. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูง
3. การป้องกันในเรื่องอัคคีภัยยากต่อการดูแล
4. การติดต่อกันระหว่างหน่วยงานไม่สะดวกเท่าที่ควร



ภาพที่ 36 แสดงทัศนียภาพในส่วนสำนักงานทั่วไป

ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปริ้นเตอร์ (ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน)
3. ตู้เก็บเอกสาร

การออกแบบ

ฝ้าและแสงสว่าง	ฝ้าที-บาร์ เพื่อสะดวกในการซ่อมแซม และการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง ติดไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้แสงสว่างที่ทั่วถึง
ผนัง	ฉาบปูนเรียบทาสีขาว ในบางส่วนทำให้เป็นเฟอร์นิเจอร์ตายตัวเป็นตู้เก็บเอกสาร
พื้น	ปูพรมเพื่อลดเสียงสะท้อน และเสียงที่เกิดจากการเลื่อนเก้าอี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนรับ-จ่ายเช็ค

เป็นส่วนที่ใช้ติดต่อกับบุคคลภายนอกครั้งละมาก ๆ เพื่อทำการรับ-จ่ายเช็ค คำสัญญาต่าง ๆ ของบริษัทจึงจัดให้มีจำนวนที่นั่งที่เพียงพอต่อจำนวนผู้มาติดต่อด้านหลังเคาน์เตอร์ติดกับส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 37 แสดงทัศนียภาพในส่วนเคาน์เตอร์รับ-จ่ายเช็ค

## ข้อดี

1. การจัดพื้นที่ผู้มาติดต่อไม่ปะปนกับส่วนสำนักงาน
2. เคาน์เตอร์อยู่ติดกับสำนักงานสะดวกในการประสานงานภายใน
3. การออกแบบเคาน์เตอร์สามารถมองเห็นง่าย

## ปัญหา

1. จำนวนพนักงานรับ-จ่ายเช็คกับจำนวนผู้มาติดต่อไม่สัมพันธ์กัน ทำให้การติดต่อล่าช้า
  2. จำนวนผู้มาติดต่อมีจำนวนมากการมีระบบบัตรคิวเพื่อลดความวุ่นวาย
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนรับ-จ่ายเช็ค ประกอบด้วย

1. เคา์นเตอร์รับ-จ่ายเช็ค
2. ที่นั่งพักคอย

### การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ	ฝ้าที-บาร์ ซึ่งต่อเนื่องจากส่วนสำนักงานและทางเดิน ไฟที่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์เพื่อการมองเห็น ใช้ไฟดาวน์ไลท์เพื่อสร้างบรรยากาศในบางส่วน
ผนัง	เป็นผนังฉาบปูนทาสีขาว เน้นในส่วนเคาน์เตอร์ ด้านหลังส่วนพักคอยทำชั้นวางหนังสือ
พื้น	ปูพรมต่อเนื่องตลอดทั้งสำนักงานเพื่อลดเสียงสะท้อนซึ่งจะลดไปบริเวณใน ส่วนสำนักงาน

### ส่วนเก็บเอกสาร

เป็นส่วนที่ใช้เก็บแฟ้มเอกสารต่าง ๆ การเก็บเอกสารของพนักงานจะเก็บในส่วนตู้เอกสารที่อยู่ตามด้านข้างของผนัง ใกล้กับพนักงานที่ใช้เอกสารเน้นในการหยิบเอกสารแต่ละครั้งจึงต้องลุกไปหยิบทำให้เกิดความวุ่นวาย การเก็บเอกสารที่ต้องเก็บไว้เป็นเวลานานจะเก็บไว้ในตู้เอกสารแบบรางเลื่อน ซึ่งอยู่ในห้องเก็บเอกสารอีกทีเพื่อเป็นการป้องกันการสูญหายได้ดี



ภาพที่ 38 แสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบตายตัวติดกับผนัง



ภาพที่ 39 แสดงลักษณะของห้องเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนงานผู้บริหารระดับฝ่าย

เป็นส่วนงานแบบห้องทำงานเฉพาะบุคคล ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของพนักงานภายในฝ่ายที่ตนรับผิดชอบ



ภาพที่ 40 แสดงการจัดผังภายในห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย

เป็นการจัดแบบห้องทำงานส่วนตัวทางสัญจรภายใน บริเวณโต๊ะทำงานกับประตูทางเข้าค่อนข้างคับแคบ เนื่องจากเนื้อที่จำกัดและเป็นมุมแหลมในการออกแบบมีความต่อเนื่องจากส่วนสำนักงาน โดยใช้คิ้วไม้วิ่งรอบห้องตำแหน่งของห้อง พนักงานภายในหน่วยงานสามารถเข้าถึงได้สะดวกในโอกาสที่มีปัญหาในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 41 แสดงทัศนียภาพภายในห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย

### ข้อดี

1. มีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์ในส่วนที่เคลือบใช้ตั้งตู้โชว์เก็บเอกสาร
2. เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้มีความภูมิฐานสมฐานะระดับผู้บริหาร

### ปัญหา

1. พื้นที่ทางสัญจรภายในค่อนข้างคับแคบ
2. ยังขาดส่วนต้อนรับแขก
3. การเก็บเอกสารภายในยังไม่เพียงพอต่อการใช้งาน

### ส่วนห้องทำงาน ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์และปรี้นเตอร์

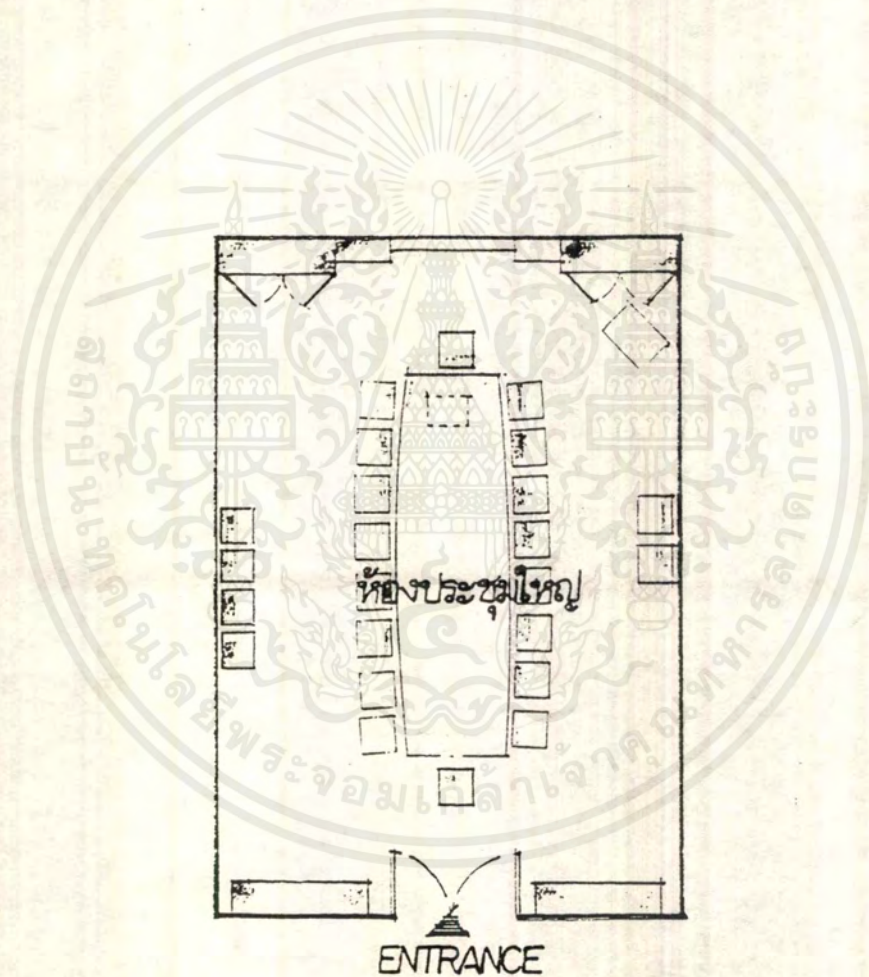
เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
 เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี  
 ไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบ

ในส่วนห้องทำงานผู้อำนวยการฝ่าย ต้องการความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากกว่าส่วนอื่น ในส่วนสำนักงานทั่วไป จึงจัดให้เป็นห้องเฉพาะติดกระจกใสที่ผนังด้านหน้าเพื่อสามารถมองเห็นการทำงาน of พนักงาน มีการออกแบบให้ต่อเนื่องกับส่วนทำงานของพนักงาน โดยใช้ลิ้นชักไม้วิ่งรอบห้อง

## ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุมในระดับผู้บริหาร เพื่อสรุปและจัดวางแผนการดำเนินงานภายในบริษัท



ภาพที่ 42 แสดงลักษณะการจัดวางผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหาร จำนวน 18 ที่นั่ง เป็นการจัดโดยใช้โต๊ะรูปเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 43 แสดงทัศนียภาพในห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

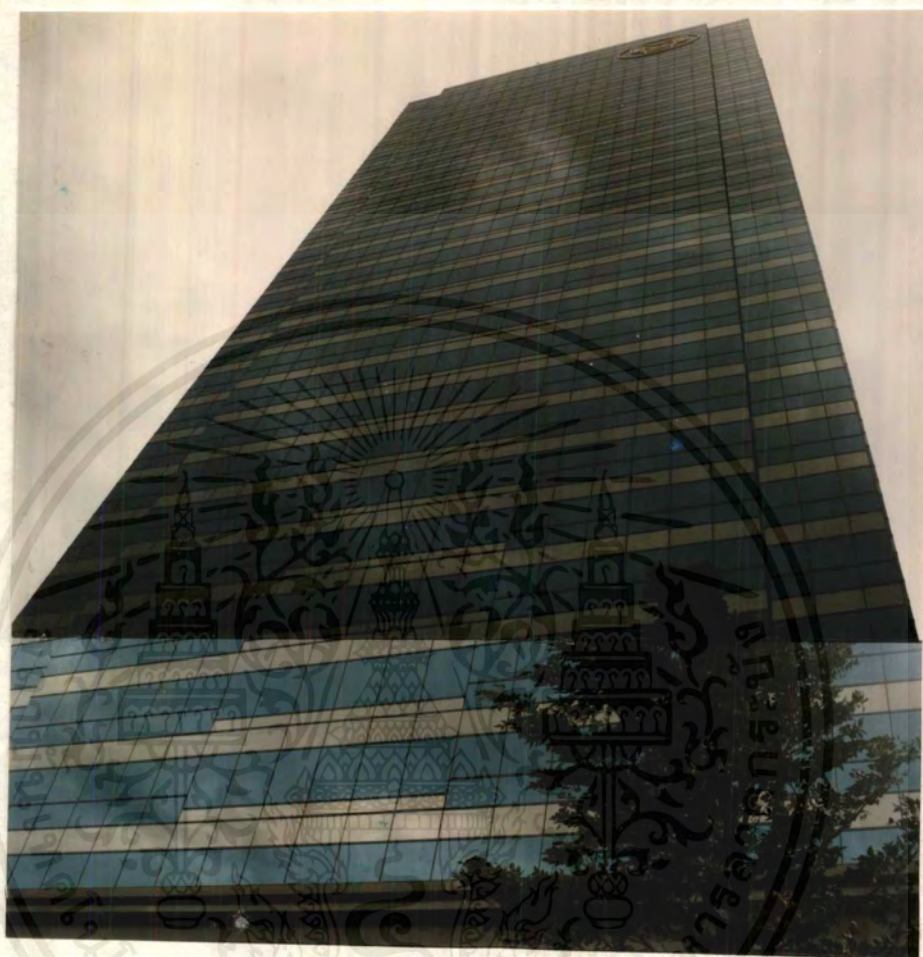
1. โต๊ะเก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนฯ
3. บอร์ดกระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์

การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ	ฝ้าที-บาร์ ติดฟลูออเรสเซนต์เพื่อเนียนประโยชน์ใช้สอยและซ่อนฟลูออเรสเซนต์ไว้ด้านหลังของกระดานเพื่อให้แสงที่นุ่มนวล
ผนัง	ผนังปูนฉาบเรียบติดวอร์เปเปอร์ สลับกับกรุไม้อัดทำสีธรรมชาติ เพื่อลดความรู้สึกหนักของผนัง
พื้น	ปูพรม เพื่อมิให้เกิดเสียงรบกวนในการประชุม
บรรยากาศ	ใช้โทนสีฟ้า เพื่อความรู้สึกที่มีสมาธิ และใช้ผนังไม้สลับ เพื่อลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับความเครียดในสแกนบอร์ดโดยใช้ผนังสีค้ำหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.83 บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม



ภาพที่ 44 แสดงตัวอาคารสำนักงานบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม

ที่ตั้ง

อาคารสินธร ซึ่งเป็นที่ตั้งของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ถนนวิทญู เขตลุมพินี กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน

เป็นบริษัทดำเนินกิจการทางด้านเงินทุนและการจัดการด้านตลาดหลักทรัพย์

ประเภทสำนักงาน

เป็นอาคารเช่าประเภทสำนักงานเอกชน เอกสารเป็นเอกสารที่ออกโดยสำนักงานการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## องค์ประกอบภายในสำนักงาน

1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
2. ส่วนสำนักงานทั่วไป
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหาร
  - 3.1 ส่วนทำงานเลขานุการ
  - 3.2 ห้องประชุมผู้บริหาร
  - 3.3 ห้องทำงานผู้บริหาร

## เหตุผลในการเลือกศึกษา

1. เป็นสำนักงานที่ตั้งอยู่ในอาคารสำนักงานรวมเหมือนกัน
2. เป็นบริษัทที่ของเอกชนเหมือนกัน
3. เป็นบริษัทที่มีองค์ประกอบใกล้เคียงกัน

## หัวข้อในการศึกษา

1. ศึกษาลักษณะการจัดผังภายในสำนักงานเฉพาะสำนักผู้บริหาร
2. ศึกษาการออกแบบที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยแยกออกดังนี้
  - องค์ประกอบ
  - แสงสว่าง
  - วัสดุ
  - บรรยากาศ
  - SPACE

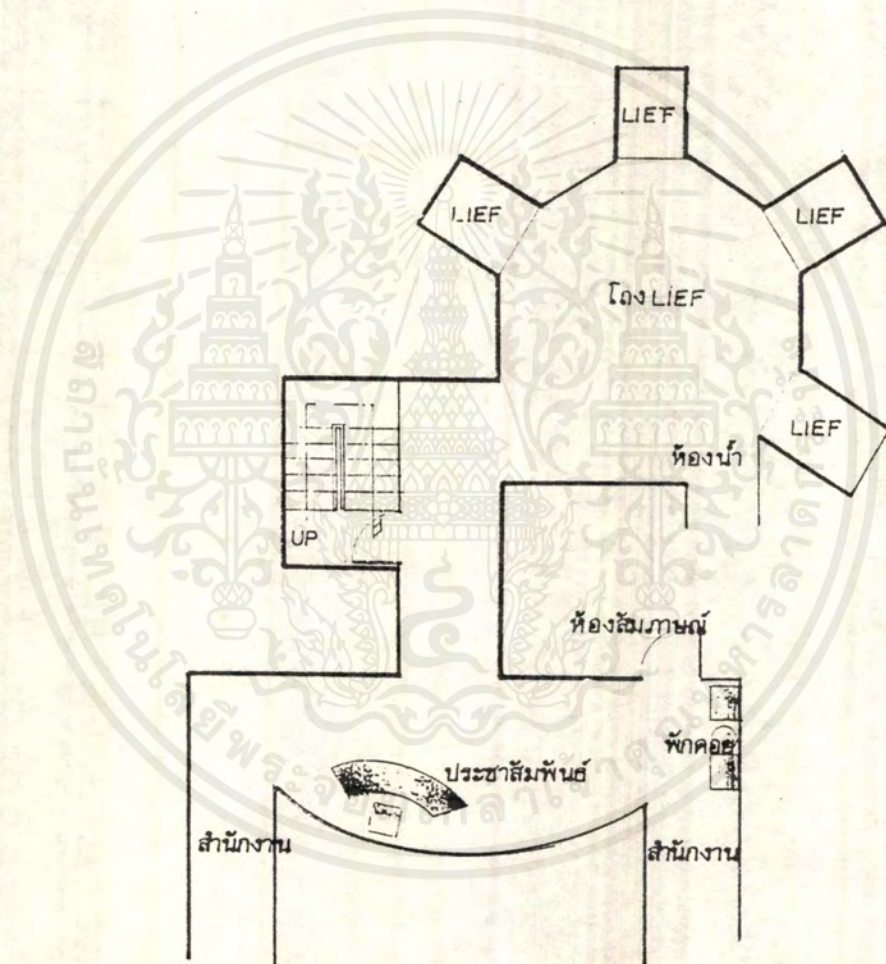
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โถงประชาสัมพันธ์

เป็นส่วนแรกที่ต้องรับผู้เข้ามาติดต่อภายในสำนักงานในบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม

### องค์ประกอบ

- เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์
- ที่นั่งพักคอย



ภาพที่ 45 แสดงแผนผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์บริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม ลักษณะ SPACE นั้นเป็นการออกแบบที่บังคับทางเดินเป็นระเบียบไม่สับสนในการติดต่อกับสำนักงานก็มีการบังคับทางเดินให้มาติดต่อกับเคาน์เตอร์และกระจายไปสู่ส่วนที่ต้องการ ส่วนพักคอยจะใช้ 2 หน้าที่ในการต้อนรับบุคคลผู้มาติดต่อและเป็นการรับบุคคลที่มารอสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบ

- แสงไฟ ใช้ไฟดาวน์ไลท์ชนิดแสงสีขาว เพื่อให้ความรู้สึกถึงความโปร่งใสในการ  
ดำเนินกิจการด้านการเงิน
- ฝ้าเพดาน ยิปซัมฉาบเรียบ เพื่อให้เกิดความเรียบร้อยแก่ผู้มาติดต่อ
- ผนัง ผนังเบากรุวอร์เปเปอร์ ความสูงไม่ถึงฝ้า เพื่อความรู้สึกเบาและโค้งรับ  
ตัวเคาน์เตอร์
- พื้น หินแกรนิต ห้องกันการขูดขีดและดูแลรักษาง่าย

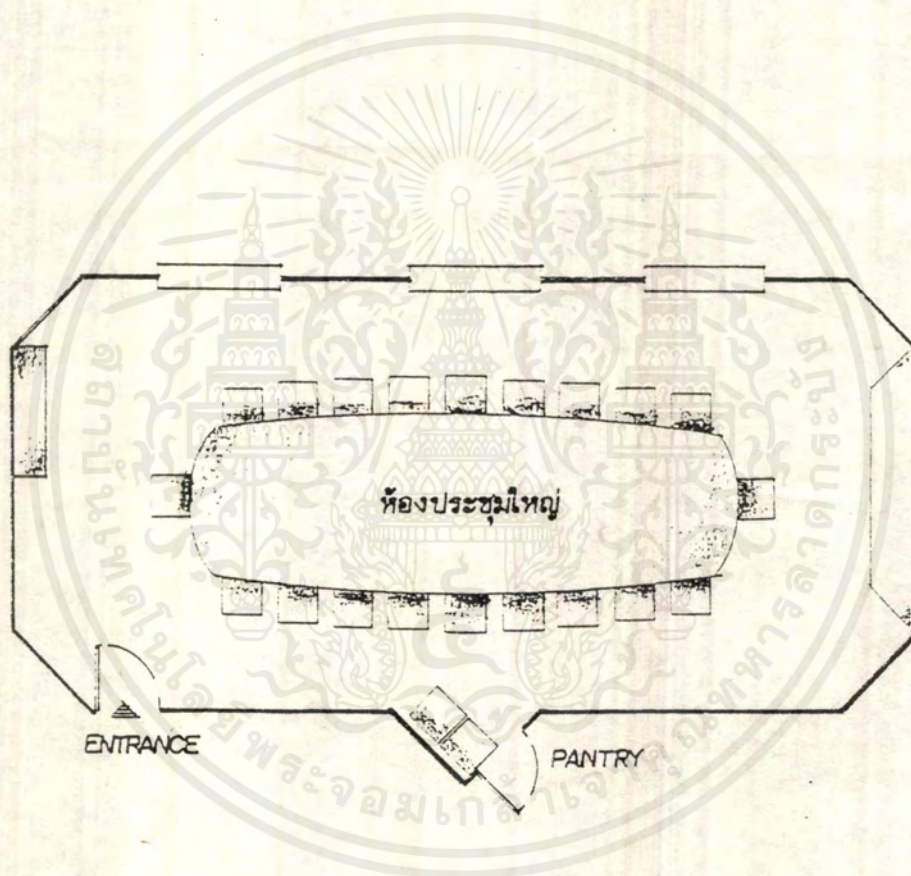


ภาพที่ 46- แสดงทัศนียภาพของส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนห้องประชุม

เป็นส่วนที่ใช้ประชุม เพื่อสรุปผลการดำเนินงานวางแผน โยบายการดำเนินงาน โดยผู้ที่เข้าประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 47 แสดงการจัดผังห้องประชุมผู้บริหาร

เป็นห้องประชุมผู้บริหารจำนวน 20 ที่นั่ง เป็นการจัดโต๊ะใช้โต๊ะแบบรูปเรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48 แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุมผู้บริหาร

#### ห้องประชุมผู้บริหาร ประกอบด้วย

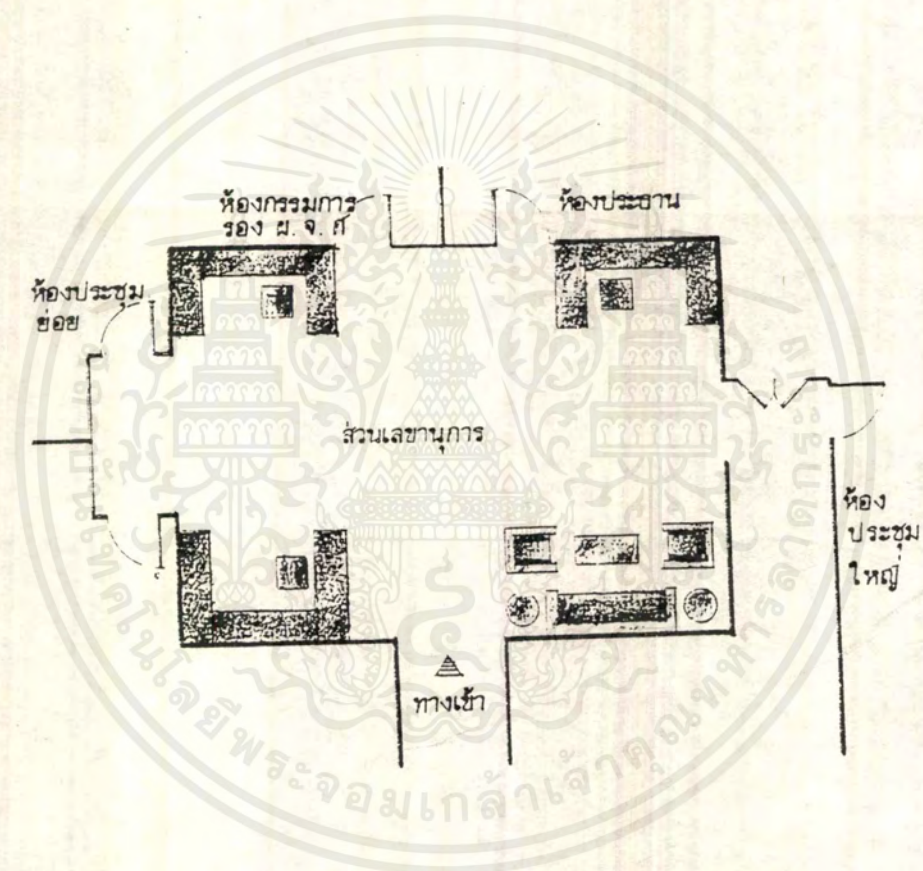
1. โต๊ะเก้าอี้ประชุม
2. อุปกรณ์โสตทัศนะ
3. บอร์ดกระดาน
4. ตู้เก็บอุปกรณ์

#### การออกแบบ

ไฟฟ้าและแสงไฟ	ฝ้ายิปซัมฉาบเรียบ ให้ห้องประชุมใหญ่มีการลดระดับฝ้า ช้อนไฟ ฟลูออเรสเซนต์ เพื่อสร้างบรรยากาศและการใช้ไฟดาวน์ไลท์ เพื่อเน้นส่วนที่ต้องการ
ผนัง	กรุฟองน้ำหุ้มผ้าเพื่อดูดซับเสียงป้องกันการสะท้อน
พื้น	ปูพรม ป้องกันเสียงสะท้อน
บรรยากาศ	ใช้โทนสีที่ให้ความรู้สึกอบอุ่นและใช้สีเข้มในส่วนโต๊ะประชุม และ บอร์ดด้านหน้า เพื่อเน้นและให้ความรู้สึกที่มั่นคง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# ส่วนเลขานุการ



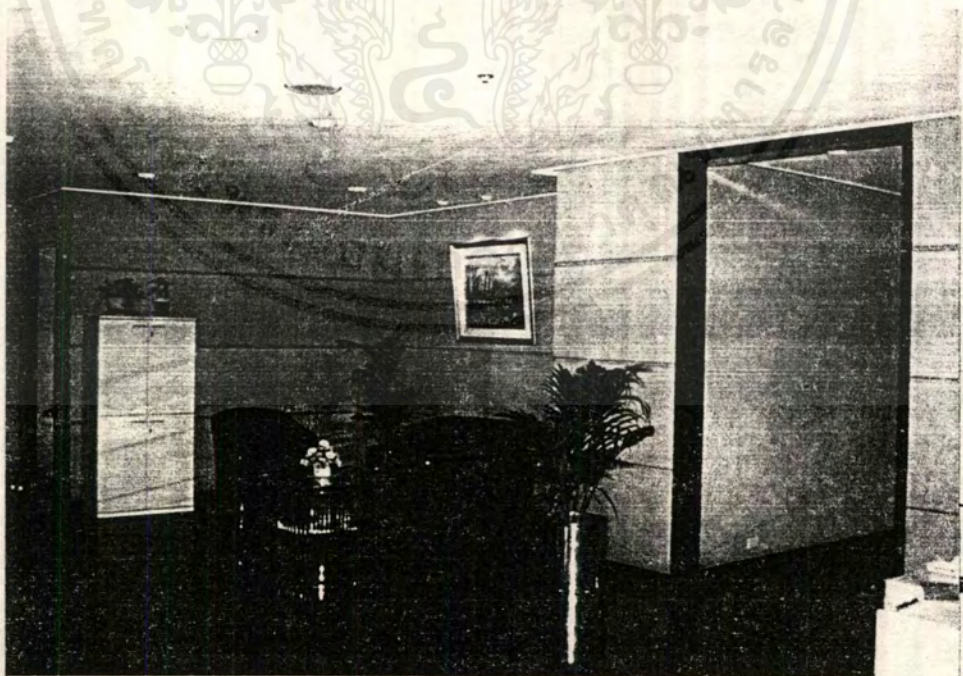
ภาพที่ 49 แสดงการจัดวางผังส่วนเลขานุการ

การจัดผังของบริษัท เงินทุนหลักทรัพย์สินอุตสาหกรรม มีการจัดแบบกระจายของพนักงาน เลขานุการให้ประจำอยู่หน้าห้องของผู้บริหารที่รับผิดชอบ และใช้ส่วนพักคอยแทนห้องรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 50 แสดงทัศนียภาพในส่วนทำงานของเลขานุการ



ภาพที่ 51 แสดงทัศนียภาพในส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเลขานุการ ประกอบด้วย

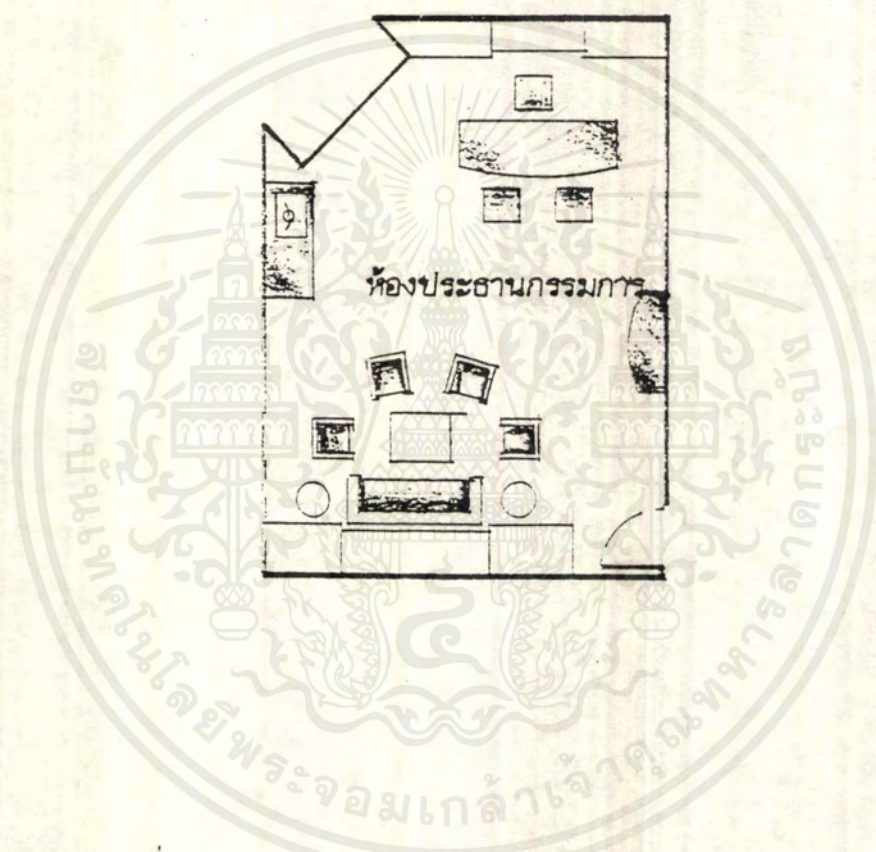
1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์, ปรีนเตอร์และแฟกซ์
3. ตู้เก็บเอกสาร
4. ส่วนพักคอย

## การออกแบบ

ฝ้าและแสงไฟ ยิปซั่มฉาบเรียบเพื่อให้ดูเรียบร้อยใช้ไฟดาวน์ไลท์และ ไฟฟลูออเรสเซนต์  
 ในส่วนบริเวณ โต๊ะทำงาน  
 ผนัง ฉาบปูนทาสีขาวสะอาด ร่อง ต่อเนื่องกับห้องผู้บริหารและห้องประชุม  
 พื้น หินแกรนิตสีดำ เนื่องจากแข็งแรงกับการขูดขีดดูแลรักษาง่าย  
 บรรยากาศ มีการออกแบบให้ดูต่อเนื่องกับห้องผู้บริหารและในส่วนพักคอยจะให้ความรู้สึกเป็นเอกซึ่งจะใช้โทนสีขาวและดำ

## ส่วนห้องทำงานผู้บริหาร

เป็นส่วนทำงานของผู้บริหารในระดับสูงซึ่งต้องการสมาธิในการทำงานมากและใช้ต้อนรับผู้มาติดต่อในระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 52 แสดงการจัดผังภายในห้องประธานกรรมการ

## ห้องทำงานผู้บริหาร ประกอบด้วย

1. ชุดทำงาน
2. โต๊ะคอมพิวเตอร์
3. เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
4. ชุดรับแขก
5. ตู้โชว์และก๊อปปี้เอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 53 แสดงทัศนียภาพส่วนโต๊ะทำงานผู้บริหาร



ภาพที่ 54 แสดงทัศนียภาพของชุดรับแขกภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การออกแบบ

ไฟฟ้าและแสงไฟ	ใช้ไฟดาวน์ไลท์ส่องผนังเพื่อสร้างบรรยากาศและไฟฟลูออเรสเซนต์ เฉพาะโต๊ะทำงาน
ผนัง	กรุฟองน้ำปิดทับด้วยผ้า เพื่อการดูดซับเสียง
พื้น	ปูพรมเพื่อความหรูหรา และลดเสียงสะท้อน
บรรยากาศ	ใช้สีโทนเย็นเพื่อความรู้สึกอบอุ่น เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นสีดำในส่วน โต๊ะทำงานและตู้โชว์ให้ความรู้สึกที่ภูมิฐาน



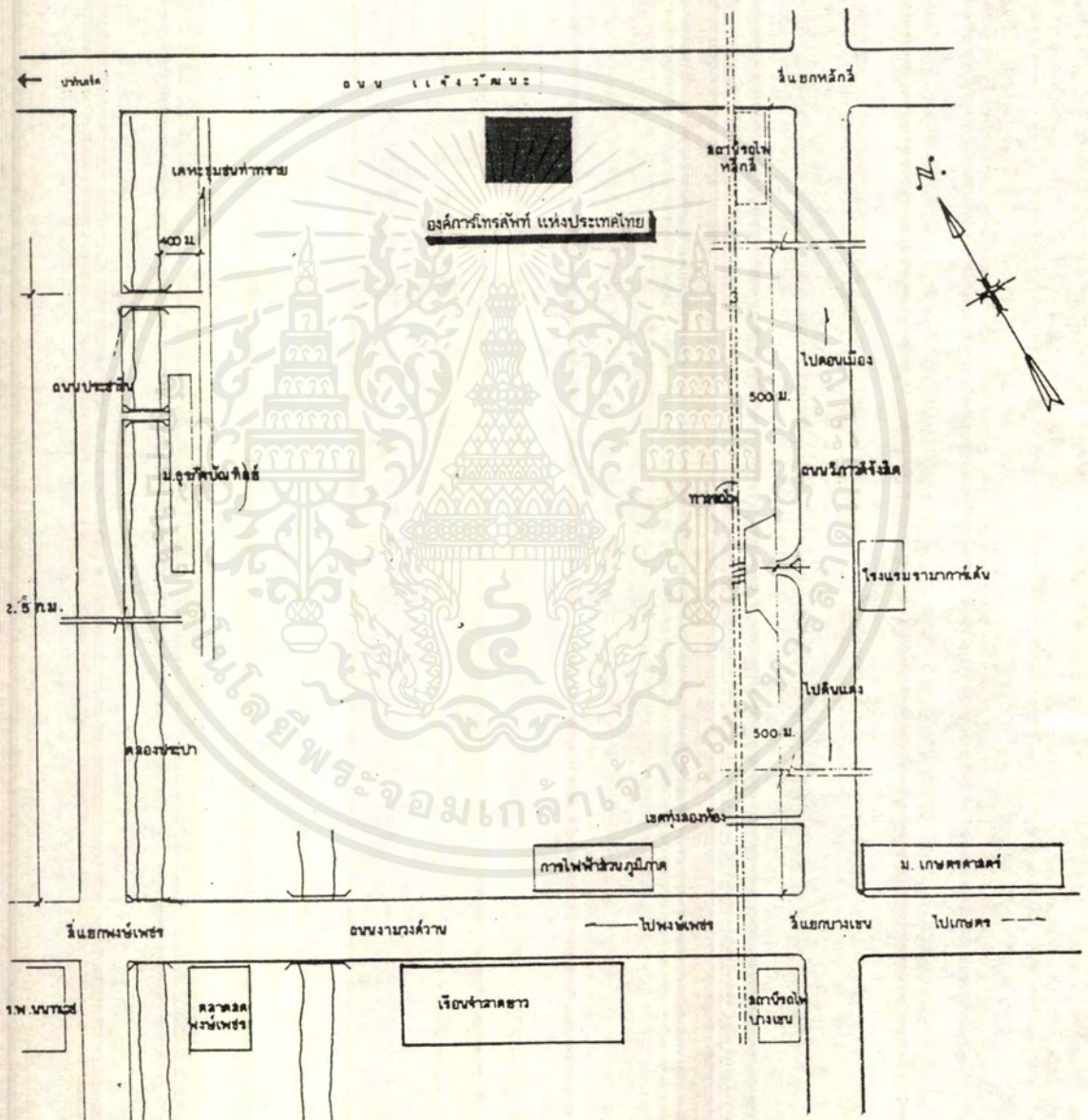
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 รายละเอียดสถานที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ซึ่งตั้งอยู่ที่ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงหลักสี่ กรุงเทพฯ โครงการติดกับถนนใหญ่ ซึ่งเป็นถนนที่ตั้งของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับโครงการ โดยมีเนื้อที่โครงการทั้งหมด 65 ไร่



ผังบริเวณโดยสังเขป

ภาพที่ 55 ตำแหน่งที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 56 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศเหนือ



ภาพที่ 57 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 58 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันออก



ภาพที่ 59 แสดงอาณาเขตติดต่อทางทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานที่มีขนาดใหญ่ และมีชื่อเสียงทั้งสิ้น

นอกจากนั้นแล้ว ยังเป็นแหล่งที่ตั้งของสำนักงานการสื่อสารแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่อีกด้วย เพราะถนนแจ้งวัฒนะ เป็นเส้นทางสายสำคัญที่สามารถขนส่งและเดินทางไปยังที่ต่างๆ ได้ง่าย

ที่ตั้งโครงการอยู่ติดกับถนนแจ้งวัฒนะ สังเกตเห็นได้ง่ายเมื่อมองจากถนนแจ้งวัฒนะ

### ระบบสาธารณูปโภค

ที่ดินบริเวณ โครงการ จัดเป็นย่านที่มีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีการพัฒนาดีแล้ว จึงมีระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ครบครัน ทั้งระบบไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ การคมนาคม ฯลฯ จึงไม่มีปัญหาและไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการขุดติดตั้งใหม่

### การจราจร

ถนนแจ้งวัฒนะ ซึ่งอยู่ด้านหน้าติดกับโครงการและเป็นถนนที่มีความสำคัญเชื่อมต่อระหว่างแยกหลักสี่และทางไปปากเกร็ด ผ่านชุมชน ย่านศูนย์การค้า และสถานีรถไฟหลักสี่ ซึ่งทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเดินทางเข้ามาใช้บริการได้อย่างสะดวก

### สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อโครงการ

ส่วนที่มีผลกระทบต่อโครงการมากที่สุดได้แก่ เสียงรบกวนจากยานพาหนะในด้านทิศเหนือ ซึ่งตัวอาคารจะอยู่ด้านในไม่ติดกับถนน ทำให้เสียงเบาบางลง การป้องกันอาจทำได้โดยการนำภูมิสถาปัตย์เข้าช่วย เช่นการปลูกต้นไม้ ช่วยกันเสียงรบกวนและสร้างความร่มรื่น ทศนียภาพที่สวยงามอีกด้วย

### ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

เป็นอาคารสูง 14 ชั้น โดยหันหน้าอาคารออกสู่ด้านถนนแจ้งวัฒนะ ทางทิศเหนือ มีถนนเชื่อมเข้าสู่ด้านหน้าโครงการ และเชื่อมไปยังอาคารสำนักงานอื่นๆ และที่จอดรถ

โดยบริเวณรอบๆ อาคารมีการจัดสวนหย่อมทางด้านหน้าอาคารทางทิศเหนือ ช่วยบังแดดและป้องกันเสียงจากยานพาหนะ

การจัดสวนหย่อม จัดแบบแนวร่วมสมัย ทำให้เกิดทัศนียภาพที่ดี เมื่อมองจากตัวอาคารหรือมองจากภายนอกไปยังตัวอาคาร

## 3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน

### 1. ระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างภายในอาคาร มีแหล่งกำเนิดแสงคือ

- แสงธรรมชาติ
- แสงประดิษฐ์

การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน ต้องให้ปริมาณที่สม่ำเสมอตลอดวัน การให้แสงภายในอาคารจึงคำนึงถึงความต้องการแสงสว่าง แต่หน้าที่การให้งานในส่วนทำงานทั่วไป โดยส่วนใหญ่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถเปิดได้นานตลอด 24 ชม. สามารถควบคุมแสงได้ตามความต้องการโดยติดตั้งไฟในระยะเวลาที่เสมอกันตลอดเพื่อให้ปริมาณแสงสม่ำเสมอ โดยติดตั้งไฟในตำแหน่ง.....

ใช้ไฟ FLUORESCENT LIGHTING ชนิดหลอด SL เป็นหลักใช้ไฟ INCANDESCENT LIGHTING ชนิดหลอด SL จะให้ปริมาณแสงส่วนมากเพียงพอความต้องการเหมาะสมกับการใช้งานด้วย

### 2. ระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศที่นำมาใช้ในโครงการเป็นแบบ CENTRAL SYSTEM ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ CHILLER WATER SYSTEM โดยคำนึงถึง

1. ประโยชน์ใช้สอย ค่าใช้จ่าย เมื่อคำนึงถึงระยะเวลาการใช้งานและค่าใช้จ่ายจะประหยัดกว่าระบบอื่นๆ
2. ความเหมาะสมกับตัวอาคาร ทั้งทางด้านการทำงาน ประสิทธิภาพ และการซ่อมบำรุงที่ไม่ซับซ้อน
3. เป็นประโยชน์ต่อระบบอค์คิภย ซึ่งสามารถนำมาใช้ได้

เหตุผลในการเลือกใช้ระบบ CENTRAL SYSTEM เนื่องจากระบบที่มีความเหมาะสมกับตัวอาคารสำนักงาน สามารถจ่ายความเย็นไปยังห้องต่างๆ ได้สะดวกโดยการให้ FAN COIL เป่าในแต่ละส่วน และใช้ THERMOSTAT เป็ดตัวเก็บควบคุมอุณหภูมิ และนอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำที่มีความเย็นมาใช้ในระบบอค์คิภยได้อีกด้วย และที่สำคัญอีกอย่างคือ ระบบนี้มีระยะเวลาในการใช้งานประหยัดกว่า สามารถซ่อมบำรุงได้ง่ายและไม่เปลืองเนื้อที่ในการวางเครื่องเฉพาะแต่ละห้องด้วย

### 3. ระบบป้องกันอค์คิภย

ระบบป้องกันอค์คิภยที่ใช้ในโครงการ จะใช้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ ระบบที่ใช้น้ำ (WATER SYSTEM) กำหนดติดตั้งหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPRINKLER HEAD) ชนิดฝักในผ้า (PEUSH TYPE) เพราะมีความสวยงามดูเรียบร้อย จะมีเฉพาะบางห้องและบางชั้นที่ใช้การดับเพลิง ระบบถัง เนื่องจากภายในห้องมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าเช่น ห้อง COMPUTER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ระบบควบคุมเสียง

ระบบควบคุมเสียง มีความจำเป็นต่อสมาธิในการทำงาน ในบางส่วนต้องทำงานเป็นส่วนตัว จะแบ่งแยกเพื่อช่วยการปิดกั้นเสียงที่เกิดขึ้นได้ด้วย

ระบบป้องกันเสียงสะท้อนและควบคุมเสียงในส่วนต่างๆ ของอาคาร เพดานใช้ยิปซัมบอร์ด โกรงทีบาร์ มีบางส่วนใช้เพดานโค้งและวัสดุตกแต่งอื่นๆ

เหตุผลที่เลือก มีความดูดซับเสียงได้ดี ส่วนผนังที่เป็นผนังมีการติดวอลเปเปอร์ที่จะช่วยดูดซับเสียงได้ดี ส่วนผนังที่เป็นกระจก กำหนดใช้มันปรับแสงแบบตั้งตรง (VERTIER BRIND) เพื่อลดการสะท้อนเสียงบนพื้นกระจก และยังสามารถเห็นทัศนียภาพภายนอกได้อีกด้วย

พื้นที่ในส่วนบริหารระดับสูงใช้พรม ในส่วนทำงานทั่วไปใช้กระเบื้องและหินขัดเป็นหลัก

#### 5. การกระจายกำลังไฟฟ้า

วิธีเดินสายเข้าอุปกรณ์ต่างๆ ใช้การเดินสายบนเพดานและผนังห้องที่มีการตีฝ้าให้เดินสายซ่อนเหนือโครงคร่าวเพดาน ยกเว้นห้อง COMPUTER ที่ใช้การเดินสายทางพื้นลอย เวลาใช้สามารถเปิดได้

เหตุผลที่ใช้ระบบเดินสายไฟบนเพดานและผนังห้องที่มีการตีฝ้าให้เดินสายไฟเหนือโครงคร่าวเพดาน เนื่องจากลักษณะของสำนักงานมีลักษณะแยกห้องเฉพาะเป็นส่วนมาก

### 3.3 การศึกษาการดำเนินงานโครงการ

องค์กร โทรศัทพ์แห่งประเทศไทย แจ่งวิวัฒนะ เป็นสำนักงานใหญ่ แบ่งงานเป็น 39 ส่วน ส่วนของสำนักผู้อำนวยการ เป็นส่วนรับผิดชอบการบริหารงานภายในตามนโยบายของรัฐบาลและผู้บริหารระดับสูงภายใน ในด้านนโยบายและการบริหารภาพรวมขององค์กร โทรศัทพ์และการทำงาน โดยมีผู้บริหารระดับสูงให้คำปรึกษาและแนะนำ โดยมีผู้อำนวยการฝ่ายต่างๆ ทำหน้าที่รับผิดชอบไปยังส่วนต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนัก ผู้อำนวยการส่วน โดยแบ่งสายงานและหน้าที่ออกไปอีก ตามรายละเอียดดังนี้

**สำนักผู้อำนวยการ**  
มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ดำเนิน ด้านงานวิเทศสัมพันธ์ งานเลขานุการ งานการประชุมและงานธุรการของคณะผู้บริหารที่ปรึกษาองค์การ โทรศัพท์และผู้ตรวจองค์การ โทรศัพท์
2. ศึกษาวิเคราะห์ ศึกษา และให้ข้อเสนอแนะเพื่อประกอบการพิจารณาเรื่องต่างๆ ของคณะผู้บริหารที่ปรึกษาองค์การ โทรศัพท์ และผู้ตรวจองค์การ โทรศัพท์
3. พิจารณาตีความเกี่ยวกับข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งต่างๆ ขององค์การ โทรศัพท์
4. ติดตามประเมินผล และรายงานผลการปฏิบัติงานขององค์การ โทรศัพท์ ตามนโยบายและคำสั่งของผู้บริหาร
5. ประสานงานกับส่วนต่างๆ เกี่ยวกับมติดคณะผู้บริหารและดำเนินการส่วนต่างๆ ถ้อยปฏิบัติ
6. รวบรวมงานของคณะผู้บริหารเสนอกระทรวงคมนาคม และคณะรัฐมนตรี
7. ประสานงานกับกระทรวงการคลังและส่วนงานที่เกี่ยวข้องในการประเมินผลงานขององค์การ โทรศัพท์ ตามนโยบายของรัฐบาล
8. อำนาจการประสานงานพิธีการและรับรองต่างๆ ของผู้บริหารระดับสูง
9. ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมาย
10. ให้การร่วมมือและประสานงานกับส่วนงานต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

**กองธุรการ**  
มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

ให้การสนับสนุนงานด้าน ธุรการ การเงิน และอำนวยความสะดวกให้แก่ อทท., รทท., ผชท. ที่ปรึกษาองค์การ โทรศัพท์ ผู้ตรวจการองค์การ โทรศัพท์ ผู้อำนวยการสำนัก และงานอำนาจการของ อทท. รทท. ผชท. ที่ปรึกษาองค์การ โทรศัพท์ ผู้ตรวจการองค์การ โทรศัพท์ มีหน่วยงานได้สังกัด 4 แผนกคือ แผนกงบประมาณการเงิน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. จัดเตรียมข้อมูลเพื่อจัดทำ ควบคุมรายงานการใช้งบประมาณของสำนักส่วนอำนาจการสำนัก
2. ช่วยเหลืองานแผนงาน และติดตามผลในการจัดทำงบประมาณของสำนักและส่วนอำนาจการสำนัก
3. ดำเนินการเกี่ยวกับการเบิกจ่ายทุกประเภท

**แผนกพัสดุและทรัพย์สิน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้**

1. ทำหน้าที่เป็นธุรการของกองธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ควบคุม ดูแลการจัดทำทะเบียน วัสดุภัณฑ์ทุกประเภท
3. ควบคุม ดูแลจัดทำทะเบียนพัสดุ และทรัพย์สิน
4. ดำเนินการเกี่ยวกับ การจัดหา และเบิกจ่ายพัสดุ/ทรัพย์สิน
5. ช่วยเหลืองานแผนงานและติดตามผลการจัดทำแผนพัสดุและทรัพย์สินของสำนักและส่วนอำนวยการสำนัก
6. ดูแลและกำกับการจัดหาโทรศัพท์ติดตามตัว โทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรสารแก่ผู้บริหารและอื่นๆ ให้เป็นไปตามสิทธิแห่งระเบียบของ ทศท.

แผนกบุคคล มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. จัดทำทะเบียน ประวัติ และข้อมูลเพื่อการบริหารงานบุคคล
2. ควบคุมการลงเวลาปฏิบัติงานของบุคลากร และจัดทำสถิติการมาทำงาน
3. ช่วยเหลืองานและติดตามผลในการจัดทำแผนกำลังคนของสำนัก
4. กำกับดูแล การศึกษาฝึกอบรม และสัมมนาของพนักงาน

แผนกบริหาร มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. บริการรับ - ส่งเอกสาร และพัสดุภายนอกสำนักงาน
2. ควบคุมดูแลรักษาทรัพย์สิน และบริการยานพาหนะแก่ผู้บริหารทั้งหมด
3. ควบคุมดูแลรักษา การจัดเตรียมห้องประชุมสำหรับผู้บริหาร
4. อำนวยความสะดวกเกี่ยวกับงานจัดเลี้ยงรับรองคณะผู้บริหาร
5. ดูแลสถานที่ปฏิบัติงานของ อทท. รทท. ผขท. ที่ปรึกษาองค์การโทรศัพท์ ผู้ตรวจการ สำนักและส่วนอำนวยการสำนัก

#### กองสารบรรณ

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

ให้การสนับสนุนงานด้านเอกสารแก่ อทท. รทท. ผขท. ที่ปรึกษาองค์การโทรศัพท์ มีหน่วยงานได้สังกัด 3 แผนกคือ

แผนกรับส่งเอกสาร มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ลงทะเบียน รับ-ส่งเอกสารทั้งภายในและภายนอก ทศท. แล้วส่งให้งานอำนวยการเพื่อกรองงาน และนำเสนอต่อไป

2. ถ่ายสำเนาและบริการจัดส่งเอกสาร ทั้งภายนอกและภายใน ทศท. เฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับ

อทท. รทท. ผขท. และที่ปรึกษา ผู้ตรวจการองค์การโทรศัพท์และผู้อำนวยการสำนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. จัดเก็บเอกสารสำหรับอ้างอิงเบื้องต้น ของส่วนอำนวยการสำนัก
4. ประสานงานกับหน่วยงานภายในและภายนอก ทศท. ในการติดตามงาน

แผนกเอกสารสำคัญ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ติดต่อ และประสานงานกับผู้บริหารและส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับการแสดงสินทรัพย์และหนี้สินของพนักงานรัฐวิสาหกิจ พร้อมอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริหารที่ทำหน้าที่ยื่นแบบแสดงสินทรัพย์และหนี้สิน ตามพระราชกฤษฎีกา ปปป.
2. รวบรวมส่งมอบและจัดเก็บแบบแสดงทรัพย์สิน หนี้สิน
3. ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนเอกสารลับ และปฏิบัติงานเอกสารลับ ตามระเบียบว่าด้วยการรักษาความปลอดภัย

แผนกปฏิบัติการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. บริการงานจัดพิมพ์เอกสารของผู้บริหาร IN
2. ทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่งบประมาณการเงิน พัสดุ และการบุคคลของกองสารบรรณ
3. ทำหน้าที่เป็นธุรการ และจัดทำบันทึกโต้ตอบของกองสารบรรณ

#### ส่วนอำนวยการวิสาหกิจ

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ศึกษาวิเคราะห์ พิจารณาตีความและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อบังคับระเบียบต่างๆ ขององค์การโทรศัพท์ฯ
2. ดำเนินงานวิเทศสัมพันธ์ขององค์การ โทรศัพท์ คณะผู้บริหาร ที่ปรึกษาองค์การ โทรศัพท์และผู้ตรวจองค์การ โทรศัพท์

#### กองระเบียบข้อบังคับ

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณาว่าเรื่องใดควรกำหนดเป็นข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ
  2. กำหนด ปรับปรุง แก้ไข ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง โดยประสานงานกับส่วนงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
  3. ดำเนินการให้สามารถใช้ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ได้ตามความต้องการขององค์การ โทรศัพท์
  4. พิจารณาตีความปัญหาต่างๆ ของข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง
  5. รวบรวมประมวล ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง เพื่อประโยชน์ต่อการอ้างอิง
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แผนกประสานงานและสนับสนุน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. จัดทำแผนการดำเนินงานของกองให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนวิสาหกิจ
2. จัดพิมพ์ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง เอกสารต่างๆ
3. ประมวลข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง
4. จัดประเภทและกำหนดรหัสของข้อบังคับ ระเบียบ
5. ควบคุมการออกเลขที่ คำสั่ง องค์การโทรศัพท์ฯ
6. ดำเนินการให้ส่วนงานต่างๆ ได้รับทราบข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งอย่างต่อเนื่อง
7. รวบรวม จัดเก็บ ข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และเอกสารต่างๆ
8. รับและส่งเอกสาร
9. ประสานงานและติดตามงานที่เกี่ยวกับส่วนงานต่างๆ
10. รวบรวมและแจกจ่ายงานภายในกองระเบียบและข้อบังคับ
11. จัดทำงบประมาณ และควบคุมการเบิกจ่ายเงินและสวัสดิการต่างๆ
12. ควบคุมดูแลเกี่ยวกับทรัพย์สิน พัสดุ ครุภัณฑ์

### แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณากำหนดว่าเรื่องใดควรออกเป็นข้อบังคับ หรือระเบียบ
2. ร่างข้อบังคับ ระเบียบ และดำเนินการให้สามารถใช้ข้อบังคับระเบียบได้ตามความต้องการ
3. ช่วยเหลือประสานงานกับส่วนงานต่างๆ ในการพิจารณาร่างข้อบังคับระเบียบ

### แผนกร่างคำสั่ง มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณาว่าเรื่องใดควรออกเป็นคำสั่ง หรือประกาศ
2. ร่าง คำสั่ง ประกาศ และดำเนินการ ให้สามารถใช้ คำสั่ง ประกาศ ได้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ฯ
3. ช่วยเหลือและประสานงานต่างๆ ในการพิจารณาร่างคำสั่ง ระเบียบ

### แผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบข้อบังคับ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณาข้อบังคับ ระเบียบ วิธีการปฏิบัติ ที่ได้ประกาศใช้บังคับแล้วมีปัญหา อุปสรรคที่ทำให้เกิดความไม่เหมาะสมหรือไม่คล่องตัวเพื่อดำเนินการแก้ไข ปรับปรุงให้เหมาะสม
2. รวบรวมปัญหาในการปฏิบัติงานส่วนต่างๆ ที่ยังไม่มีกำหนดหลักเกณฑ์ปฏิบัติไว้ เพื่อนำมาพิจารณากำหนดหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน
3. ประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการกำหนดหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติ ให้เป็นไปด้วยความเหมาะสม ถูกต้อง และคล่องตัวการปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ติดตามและประเมินผลการประกาศใช้ข้อบังคับ ระเบียบ วิธีปฏิบัติ เพื่อนำมาวิเคราะห์ปรับปรุงให้เหมาะสมต่อไป
5. ดำเนินการนำหลักเกณฑ์ที่ได้ วิเคราะห์พิจารณาแล้วเห็นสมควรจะต้องกำหนดปรับปรุง แก้ไข นำเสนอขอความเห็นชอบต่อผู้มีอำนาจเกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ ก่อนส่งส่วนงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการออกเป็นข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งต่อไป

### กองวิเทศสัมพันธ์

#### มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ดำเนินการเข้าร่วมกิจกรรมขององค์การระหว่างประเทศ เกี่ยวกับโครงการระหว่างประเทศ
2. ดำเนินการเข้าร่วมและจัดทำข้อตกลงแลกเปลี่ยน (MOU) กับหน่วยงาน โทรคมนาคม ของรัฐบาล และเอกชนต่างประเทศ
3. ตอบรับและอำนวยความสะดวกแก่ อาคันตุกะต่างประเทศที่มาเยี่ยมชม ทศท.
4. จัดงานเลี้ยงรับรองแก่อาคันตุกะต่างประเทศในโอกาสต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

#### แผนกบริการและสนับสนุน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. รับผิดชอบงานธุรการของกอง เช่น งานรับ - ส่งเอกสาร งานงบประมาณ งานพัสดุ
2. ให้บริการส่ง TELEX และ FAX ไปต่างประเทศตามหน่วยต่างๆ ที่แจ้งมา
3. แจกจ่าย TELEX และ FAX ที่ได้รับเข้าให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การโทรศัพท์เพื่อดำเนินการต่อไป
4. รวบรวมและประมวลสถิติการเดินทางของพนักงาน ทศท. ในการไปประชุมตามงานความร่วมมือระหว่างประเทศ และตามงานข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) เพื่อเป็นฐานข้อมูลประกอบการจัดตั้งงบประมาณและเป็นข้อมูลให้ผู้บริหารประกอบการพิจารณาคัดเลือกผู้แทนเข้าร่วมประชุม
5. ดำเนินการสั่งซื้อเอกสาร/หนังสือวิชาการด้านโทรคมนาคม ที่จัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศ หรืออื่นๆ ตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การโทรศัพท์ฯ สั่งโดยประสานงานกับกรมไปรษณีย์โทรเลข หรือโดยการติดต่อโดยตรงกับผู้จัดพิมพ์
6. ปฏิบัติงานที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

#### แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ศึกษาและดำเนินการในการเข้าร่วมกิจกรรมขององค์การระหว่างประเทศเกี่ยวกับโครงการระหว่างประเทศต่างๆ ทั้งในระดับภูมิภาคและระดับระหว่างประเทศ
2. รับผิดชอบจัดการประชุม/ ดูงาน/ สัมมนา ขององค์การระหว่างประเทศที่องค์การ โทรศัพท์ฯ เป็นเจ้าภาพ หรือเป็นเจ้าภาพร่วมซึ่งจัดในประเทศไทย เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษารวบรวมระเบียบ ข้อบังคับ และข้อกำหนดขององค์การระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาในการดำเนินการขอรับความช่วยเหลือจากองค์การระหว่างประเทศเพื่อเผยแพร่แก่หน่วยงานองค์การโทรศัพท์ฯ ที่สนใจต่อไป
4. รับผิดชอบในการรวบรวมและประมวลผลสอบถาม และข้อมูลต่างๆ ที่จัดกรอกโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การโทรศัพท์ฯ และส่งให้องค์การระหว่างประเทศหน่วยงานรัฐบาลตามที่ขอแจ้งมา
5. ประสานงานกับหน่วยงานราชการในประเทศและองค์การระหว่างประเทศเพื่อการขอรับความช่วยเหลือทางวิชาการจากองค์การระหว่างประเทศในด้านต่างๆ เช่น ด้านที่ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ทุนฝึกอบรม/ ดูงาน/ สัมมนา/ ประชุมเชิงปฏิบัติการทั้งในและต่างประเทศ ภายใต้ความช่วยเหลือดังกล่าว
6. ประสานงานกับหน่วยงานราชการในประเทศ และองค์การระหว่างประเทศในการส่งพนักงานองค์การโทรศัพท์ฯ เป็นผู้แทนเข้าร่วมประชุมขององค์การระหว่างประเทศ ทั้งที่จัดขึ้นในประเทศไทยและต่างประเทศ
7. ติดตามเร่งรัดและรวบรวมรายงาน การฝึกอบรม/ ดูงาน/ ประชุม/ สัมมนาของพนักงานองค์การโทรศัพท์ฯ ภายใต้ความช่วยเหลือขององค์การระหว่างประเทศเพื่อนำเสนอผู้บริหารระดับสูงขององค์การ โทรศัพท์ฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การ โทรศัพท์ฯ และหน่วยราชการในประเทศที่เกี่ยวข้องในองค์การ โทรศัพท์ฯ และหน่วยราชการในประเทศที่เกี่ยวข้อง

แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. พิจารณาคำเนินการเข้าร่วมและจัดทำข้อตกลงความร่วมมือแลกเปลี่ยนทางวิชาการ (MOU) กับหน่วยงานโทรคมนาคมของรัฐบาล เอกชน ต่างประเทศทั่วโลก
2. ตรวจสอบ ประมวล และถ่ายทอดสัญญา/ ข้อตกลงร่วม เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาในการดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานประเทศคู่สัญญา
3. ประสานงานกับหน่วยงานโทรคมนาคมประเทศคู่สัญญา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การ โทรศัพท์ฯ จัดส่งพนักงานองค์การ โทรศัพท์ฯ ไปรับการฝึกอบรมดูงานระยะสั้นด้านโทรคมนาคมประเทศคู่สัญญา
4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในองค์การ โทรศัพท์ฯ และหน่วยงานโทรคมนาคมประเทศคู่สัญญา ในการรับผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานโทรคมนาคมประเทศคู่สัญญาปรึกษาด้านต่างๆ แก่องค์การ โทรศัพท์ฯ
5. ติดตามรวบรวมรายงานการดูงาน ณ ประเทศคู่สัญญาของเจ้าหน้าที่องค์การ โทรศัพท์ฯ เพื่อนำเสนอผู้บังคับบัญชาระดับสูง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับองค์การ โทรศัพท์ฯ ต่อไป
6. จัดการประชุม/ สัมมนาทางวิชาการ เกี่ยวกับเทคนิคใหม่ด้านโทรศัพท์ที่องค์การ โทรศัพท์ฯ และหน่วยงานโทรคมนาคมประเทศคู่สัญญาเห็นสมควรให้จัดขึ้น ตลอดจนการจัดการประชุมทางวิชาการเพื่อการสาธิตวิทยาการและเทคนิคใหม่ๆ ด้านโทรคมนาคมที่หน่วยงานรัฐบาลและเอกชนต่างประเทศติดต่อขอมาจัดที่องค์การ โทรศัพท์ฯ สำหรับเจ้าหน้าที่องค์การ โทรศัพท์ฯ ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหารระดับสูง
7. ติดตามผลและประเมินผลดูงานและกิจกรรมอื่นๆ ตามข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) เพื่อประกอบการพิจารณาความเป็นไปได้ในการจัดทำข้อตกลงร่วมกับหน่วยงานโทรคมนาคมประเทศอื่นๆ นอกเหนือจากที่มีอยู่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เข้าร่วมในคณะกรรมการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ของ ทศท. และตัวแทนจากหน่วยงานต่างประเทศเพื่อ  
ดำเนินการและประสานงานในเรื่องที่ได้รับมอบหมายให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย
9. โต้ตอบและประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนจากต่างประเทศในการแลกเปลี่ยนข้อมูล  
ข่าวสารต่างๆ
10. ตรวจสอบแก้ไขรายงานประจำปีฉบับภาษาอังกฤษ
11. ให้ความร่วมมือในการแปลเอกสารตามที่หน่วยงานขอความร่วมมือมา

#### แผนกพิธีการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและดำเนินงานด้านพิธีการในด้านพิธีต่างๆ ซึ่งองค์การ โทรศัพท์เป็น  
เจ้าภาพ
2. ต้อนรับอาคันตุกะต่างประเทศ
3. จัดเลี้ยงรับรองและทัศนศึกษาสำหรับผู้แทนต่างประเทศที่เดินทางมาร่วมประชุมสัมมนาหลายระดับของ  
องค์การระหว่างประเทศที่จัดขึ้นในประเทศไทยโดยองค์การ โทรศัพท์ฯ เป็นเจ้าภาพ
4. จัดซื้อของที่ระลึกสำรองไว้กรณีที่มีผู้ปฏิบัติงานไปต่างประเทศต้องการใช้
5. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้แทนที่เข้าร่วมประชุม/ สัมมนา/ ฝึก  
อบรม สำหรับเจ้าหน้าที่ที่โทรคมนาคมต่างประเทศ ณ องค์การ โทรศัพท์ฯ ตามที่องค์การระหว่าง  
ประเทศขอความร่วมมือ
6. จัดกำหนดการดูแลงานและอำนวยความสะดวกแก่ผู้แทนต่างประเทศ
7. โต้ตอบและสื่อสารระหว่างประเทศเรื่องต่างๆ ไปตามผู้บังคับบัญชาระดับสูงมอบหมาย
8. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมข้อมูลสถิติต่างๆ ขององค์การ โทรศัพท์ฯ เพื่อเป็น  
ข้อมูลประกอบสำหรับผู้บริหารระดับสูงในการเผยแพร่ต่อไป
9. จัดทำร่างคำปราศรัยสำหรับผู้บริหารระดับสูงขององค์การ โทรศัพท์ฯ ในงานพิธีต่างๆ ตามที่ได้รับ  
มอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ส่วนบริหารนโยบาย**  
มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. บริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการประชุมให้กับผู้บริหาร ทศท. ทั้งการประชุมภายในและการประชุมกับหน่วยงานภายนอก
2. กลั่นกรองและให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเบื้องต้น จัดเตรียมข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประชุมให้กับผู้บริหาร ทศท.
3. อำนวยความสะดวกติดตามผลและประเมินผล การดำเนินงานของส่วนต่างๆ ของ ทศท. และหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เป็นไปตามมติ/ ผลการประชุมของคณะผู้บริหาร
4. ทำหน้าที่เลขานุการการประชุมให้กับผู้บริหาร ทศท. ตามที่ได้รับมอบหมาย
5. ปฏิบัติงานอื่นๆ เกี่ยวกับการประชุมของผู้บริหาร ทศท. ตามที่ได้รับมอบหมาย

**กองการประชุมผู้บริหาร**  
มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

กำกับดูแลและบังคับบัญชาการปฏิบัติงานของส่วนงานในกองการประชุมส่วนบริหารนโยบายดังนี้

1. บริหารการประชุมของผู้บริหาร ทศท. ในการประชุมภายในและภายนอก
2. ประสานงานกับสายงานภายในและภายนอก ในการสนับสนุนข้อมูลเกี่ยวข้องกับการประชุมผู้บริหาร ทศท.
3. ประมวลศึกษาวิเคราะห์ ให้ข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหาร ทศท. เพื่อใช้ในการประชุม
4. สรุปประเด็นความคิดเห็นและมติการประชุม
5. รวบรวมและจัดเก็บเอกสารและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุม
6. ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการประชุมอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

แผนกสนับสนุน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ลงทะเบียนรับ - ส่งเอกสาร จัดเก็บรวบรวมระเบียบ คำสั่ง สำเนาและระเบียบการปฏิบัติงานต่างๆ ตามระเบียบงานสารบัญ
2. จัดทำงบประมาณประจำปีของกองและควบคุมการเบิกจ่ายของทุกๆ แผนกภายในกองตามที่งบประมาณอนุมัติตลอดจนเรื่องการเงินทุกเรื่อง
3. ควบคุมเก็บรักษาและเบิกจ่ายพัสดุของกอง จัดทำทะเบียนทรัพย์สินของทุกแผนกภายในกอง
4. รับผิดชอบธุรการของกอง
5. รับผิดชอบงานธุรการการประชุม ได้แก่ การจัดทำระเบียบวาระการประชุม กำหนดและประสานงาน วัน เวลา การเชิญ/ การต้อนรับ
6. การประสานงานกับกรรมการ/ ผู้เข้าร่วมประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. การประสานงานเพื่อดูแลความเรียบร้อยในการประชุม การผลิตเอกสาร การประชุม การบันทึกการ  
ประชุม
8. เก็บรักษาเอกสารการประชุม

แผนกวิชาการทั่วไป มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ประมวลศึกษาวิเคราะห์ และให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ในการประชุมผู้บริหาร  
ทศท. ต่อผู้บริหาร ทศท. เพื่อประกอบการประชุม
2. ประสานงานกับส่วนงานภายใน และหน่วยงานภายนอกเกี่ยวกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุม
3. จัดทำเอกสารประกอบการประชุมให้กับผู้บริหาร ทศท.
4. สรุปประเด็น ความเห็น และผลการประชุม/ มติการประชุมให้กับผู้บริหาร ทศท.
5. ปฏิบัติงานอื่นๆ เกี่ยวกับการประชุมของผู้บริหาร ทศท. ตามที่ได้รับมอบหมาย

#### กองประสานงานและติดตามผล

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ประสานงานกับส่วนงานภายใน และภายนอก ในการดำเนินงานตามนโยบายมติและผลการประชุมของ  
ทศท.
2. ติดตามผลความคืบหน้าและดำเนินงานตามนโยบาย มติและผลการประชุมของผู้บริหาร ทศท.
3. ประสานงานเพื่อให้มีการประเมินผลและดำเนินงานตามนโยบาย มติผลการประชุม
4. ประมวล ศึกษา วิเคราะห์ ให้ข้อคิดเห็นเสนอแนะเกี่ยวกับการประสานงานและติดตามผลต่อผู้บริหาร
5. ปฏิบัติงานอื่นๆ เกี่ยวกับการประสานงาน ติดตามผล การประชุม มติ/ ผลการประชุม ตามที่ผู้บริหาร  
ทศท. มอบหมาย

แผนกประสานงาน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ลงทะเบียน รับ-ส่งเอกสาร จัดเก็บรวบรวมระเบียบ คำสั่ง สำเนาและระเบียบการปฏิบัติงานต่างๆ ตาม  
ระเบียบงานสารบัญ
2. จัดทำงบประมาณประจำปีของกอง และควบคุมการเบิกจ่ายของทุกๆ แผนกภายในกองตามที่ตั้งประมาณ  
อนุมัติ ตลอดจนเรื่องการเงินทุกเรื่อง
3. ควบคุมเก็บรักษาและเบิกจ่ายพัสดุของกอง จัดทำทะเบียนทรัพย์สินทุกแผนก

แผนกติดตามผล มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. รับผิดชอบงานธุรการของกอง
2. ให้บริการและสนับสนุนงานต่างๆ ของกองประสานงานและติดตามผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ติดต่อประสานงาน ส่วนงานที่เกี่ยวข้องตามที่ได้รับมอบหมาย
4. รวบรวมจัดเก็บข้อมูลและเอกสารเพื่อให้ได้รับข้อมูลและข้อเท็จจริงในการประสานงานและติดตามผล
5. จัดพิมพ์และผลิตรายงานการติดตามและประเมินผลต่อคณะผู้บริหาร

### ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. รวบรวมศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการบริหารและการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้อง
2. นำเสนอข้อมูลเพื่อการบริหารแก่คณะผู้บริหาร
3. เสนอแนะนโยบายและแนวทางการดำเนินงานตามนโยบายแก่คณะผู้บริหาร
4. ติดตามและประเมินผลการวิเคราะห์ข้อมูล และนโยบายต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย
5. สร้างความรู้ความเข้าใจและเผยแพร่ข้อมูลที่จำเป็นแก่ส่วนงานภายในและส่วนงานภายนอก
6. ประสานงานกับกระทรวงการคลังและส่วนงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อการประเมินผลองค์การโทรศัพท์ฯ ตามนโยบายรัฐบาล

### กองข้อมูลและรายงาน

มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ และข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย
2. เสนอแนะนโยบายและแนวทางการปฏิบัติงานนโยบายต่างๆ แก่คณะผู้บริหาร
3. ติดตามผลและประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย ตามที่ได้รับมอบหมาย

แผนวิเคราะห์ข้อมูลบริการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. รวบรวมข้อมูล และข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับการบริหารงาน ทศท.
2. ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ
3. ประสานงานเพื่อเกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลบรรลุผล

แผนนำเสนอข้อมูลและรายงานผล มีหน้าที่ดังนี้

1. รวบรวมและพัฒนากำหนดนำเสนอข้อมูลบริหาร และผลการดำเนินงาน ทศท.
2. จัดทำรายงานและผลการดำเนินงานของ ทศท. ต่อคณะผู้บริหารกระทรวงคมนาคม รัฐบาล ตลอดจนประชาชน
3. ติดตามประเมินผลระบบการนำเสนอข้อมูลและรายงานผลขององค์การโทรศัพท์ฯ

แผนร่วมมือระหว่างประเทศ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างประเทศ
2. ให้ข้อพิจารณา และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับงานความร่วมมือระหว่างประเทศต่อคณะผู้บริหาร
3. ประเมินผลการดำเนินงานด้านความร่วมมือระหว่างประเทศ ทศท. และรายงานผลต่อคณะผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกประสานงานการประเมินผล มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. ประสานงานกับกระทรวงการคลัง และส่วนงานภายนอก ทศท. เพื่อประเมินผลองค์การ โทรศัพท์ตามนโยบายรัฐบาล
2. ประสานงานกับส่วนงานที่เกี่ยวข้องภายใน ทศท. เพื่อประเมินผลองค์การ โทรศัพท์ตามนโยบายรัฐบาล
3. ดำเนินงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินผลองค์การ โทรศัพท์ เกิดผลดีต่อองค์การ โทรศัพท์

#### กองสถิติและรายงานผล

มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

1. รวบรวมและพัฒนาข้อมูลสถิติของ ทศท.
2. พิจารณาให้บริการข้อมูลของ ทศท. แก่หน่วยงานภายนอกทั้งในและนอกประเทศ
3. สนับสนุนข้อมูลทางด้านโทรคมนาคมอันเป็นประโยชน์แก่ ทศท.
4. จัดทำหนังสือรายงานสถิติของ ทศท. ในรูปแบบตามเวลาที่เหมาะสม
5. ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือได้รับมอบหมายประสานงานในส่วนต่างๆ

แผนกข้อมูลสถิติ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

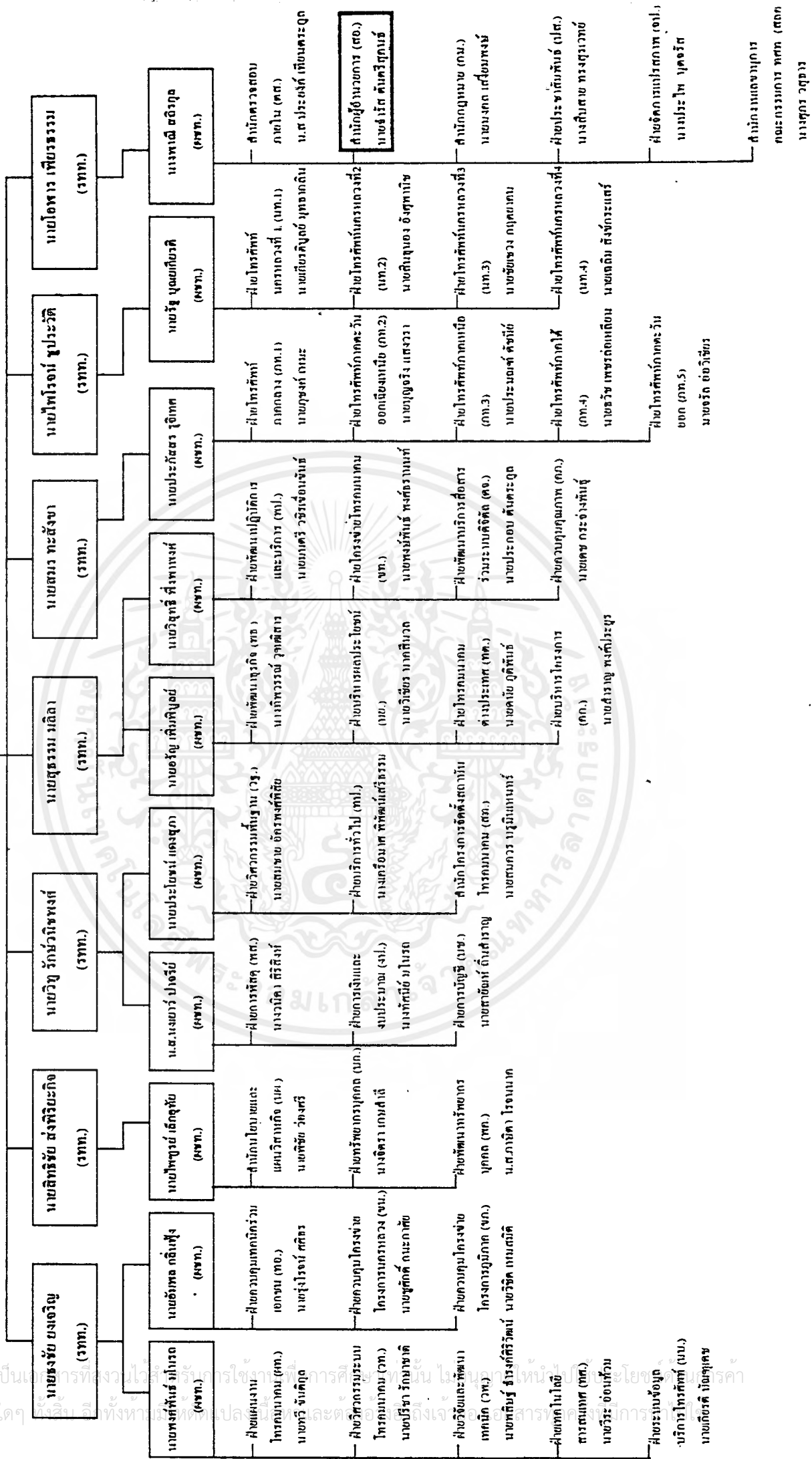
1. รวบรวมข้อมูลของ ทศท. ให้มีความทันสมัยและสะดวกในการนำไปใช้งาน
2. จำแนกข้อมูลของ ทศท. ให้ละเอียดพอที่จะสามารถนำไปใช้งานได้หลายวัตถุประสงค์
3. รวบรวมข้อมูลการให้บริการของกิจการการลงทุน ตลอดจนกิจการที่ได้สัมปทานจาก ทศท.
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบทางสถิติข้อมูลการนำไปประกอบการวางแผนปฏิบัติงาน
5. จัดทำแผนภูมิข้อมูลสถิติที่สำคัญของ ทศท. ย้อนหลัง 5 ปี เพื่อให้เห็นการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจน

แผนกจัดทำรายงาน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1. จัดทำข้อมูลภาพรวมของ ทศท. เพื่อใช้ประกอบการประกอบการวางแผนปฏิบัติงาน
2. จัดทำข้อมูลภาพรวมของ ทศท. ให้หน่วยงานภายนอก ทศท.
3. จัดทำข้อมูลสนับสนุนเพื่อประโยชน์การปฏิบัติงานของหน่วยงาน ทศท.
4. สรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานให้ฝ่ายประชาสัมพันธ์ใช้ในการทำรายงานประจำปี
5. จัดทำข้อมูลภาพรวมของ ทศท. โดยสรุปทำหนังสือสถิติโทรศัพท์ใช้ทั่วไป
6. จัดทำข้อมูลภาพรวมของ ทศท. โดยแยกรายละเอียดต้องชัดเจนสำหรับทำหนังสือสถิติโทรศัพท์เพื่อใช้งานเฉพาะภายใน

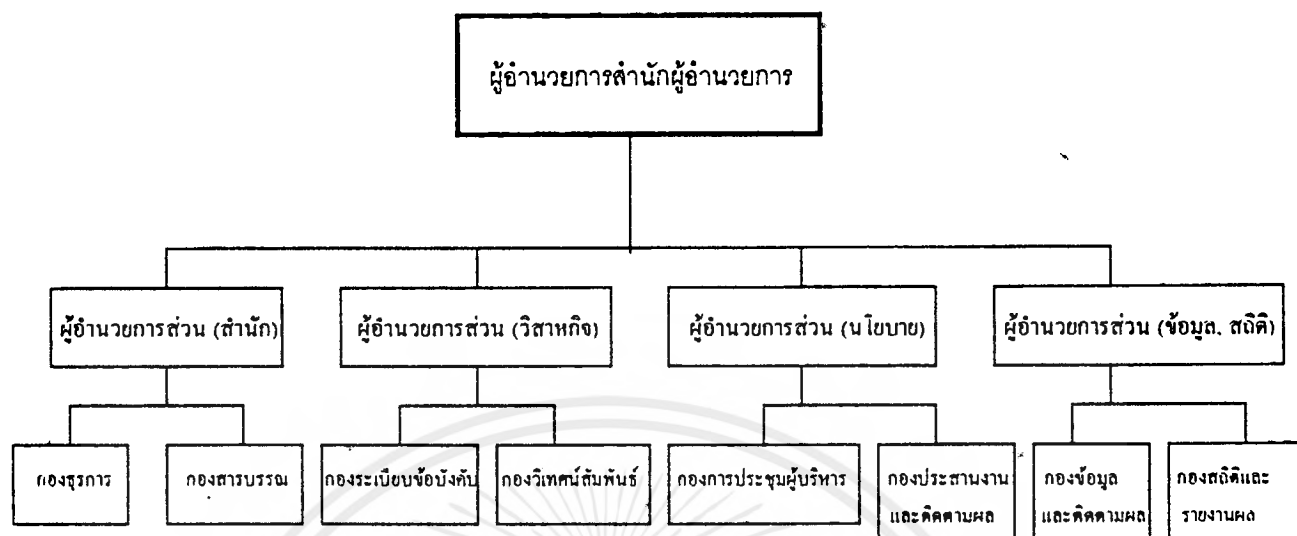
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**นายเสถียร ปิตักานนท์**  
(อทท.)

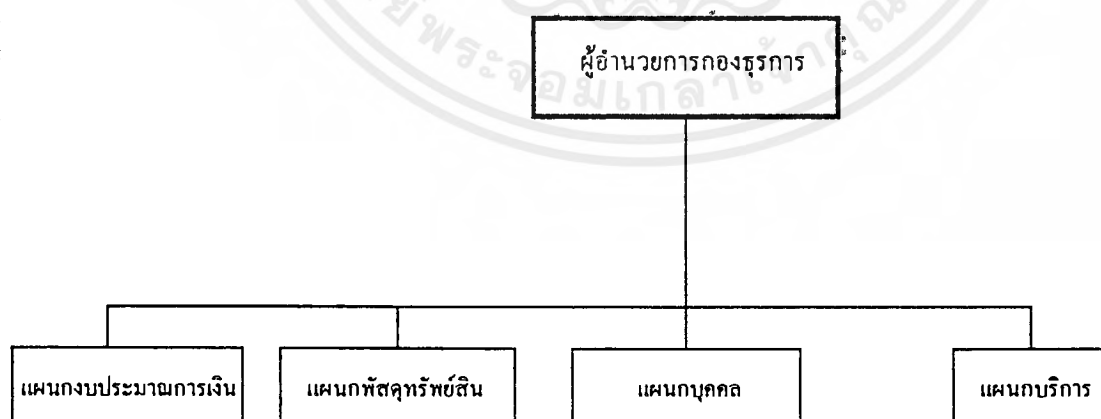


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายใน ไม่ควรเปิดเผยแก่บุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต  
 ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

## องค์ประกอบของสำนักผู้อำนวยการ

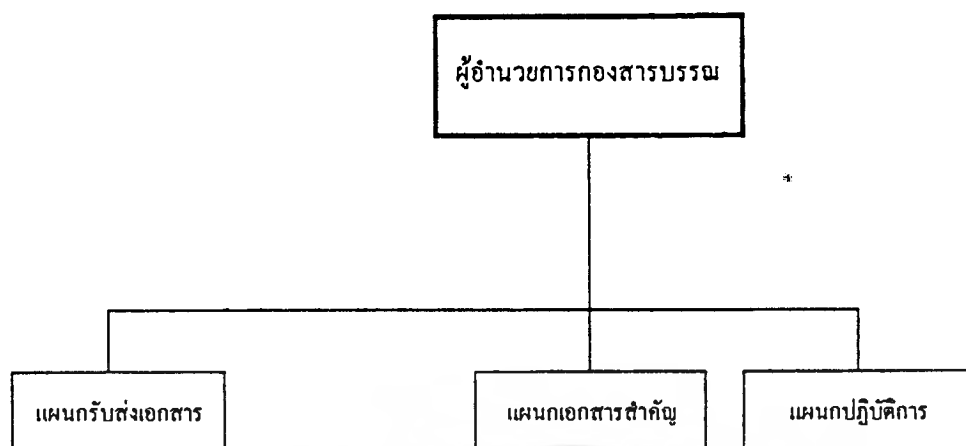


## กองธุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

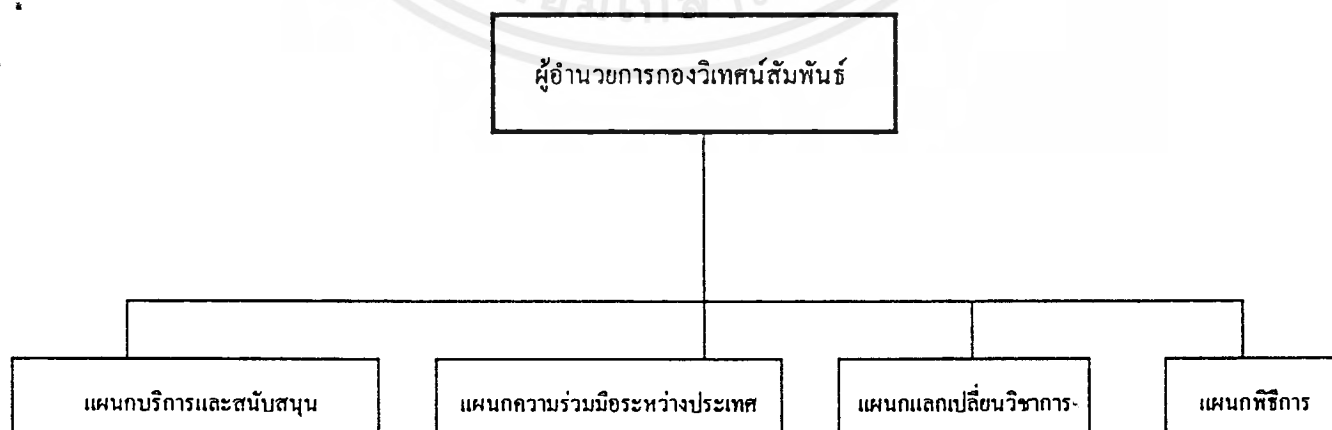
### กองสารบรรณ



### กองระเบียบและข้อบังคับ

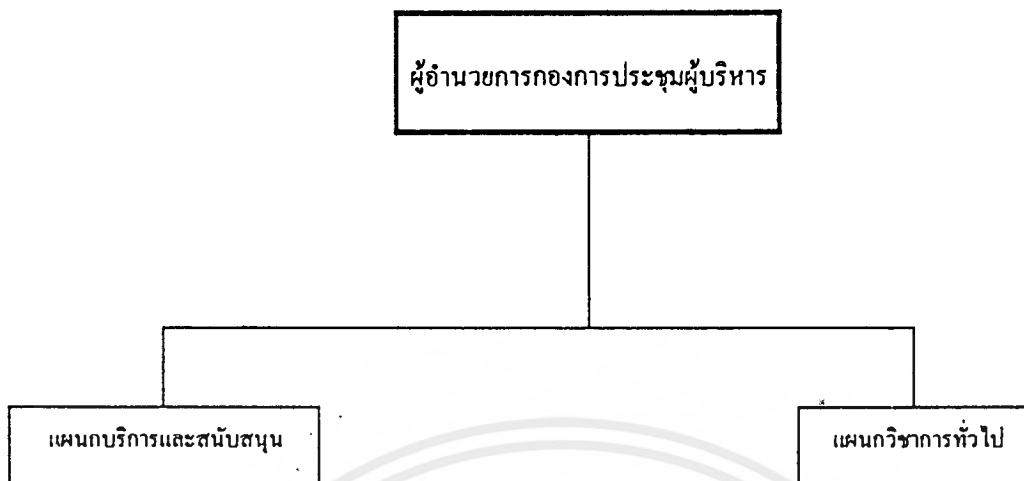


### กองวิเทศสัมพันธ์

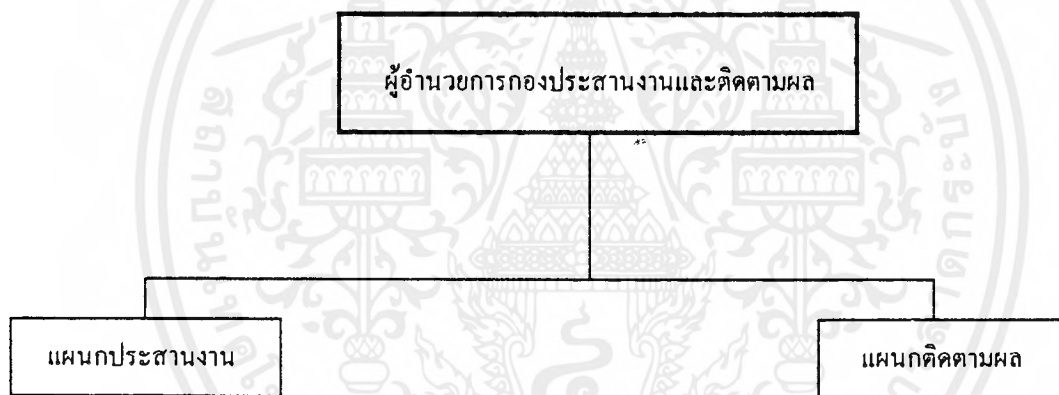


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

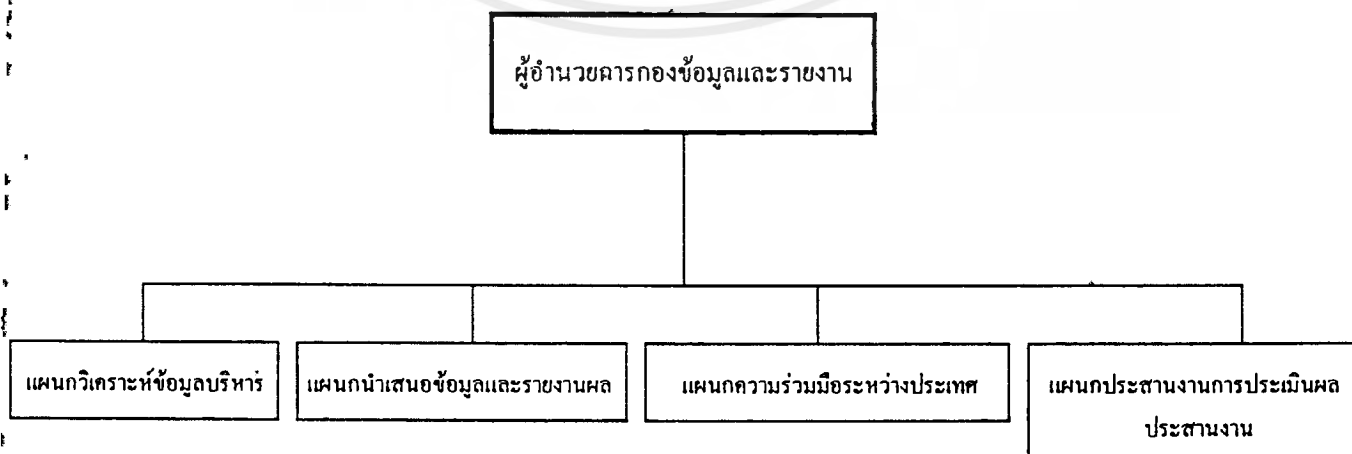
### กองการประชุมผู้บริหาร



### กองประสานงานและติดตามผล

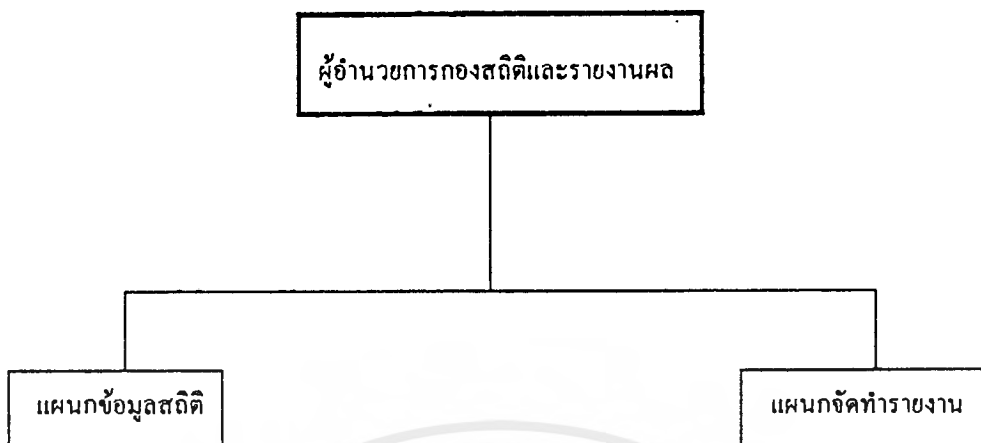


### กองข้อมูลและรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กองสถิติและรายงานผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลังสำนักผู้อำนวยการ

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
1. ผอ.สอ. ผู้อำนวยการสำนัก	1
2. ผู้อำนวยการส่วนสำนักผู้อำนวยการ	1
3. ผู้อำนวยการส่วนวิสาหกิจ	1
4. ผู้อำนวยการส่วนบริหารนโยบาย	1
5. ผู้อำนวยการส่วนข้อมูลบริหาร	1
6. เลขานุการ	5
<b>รวมผู้บริหาร</b>	<b>10</b>

(ส่วนสำนักผู้อำนวยการ)กองธุรการ

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผก.รสอ. ผู้อำนวยการกองธุรการ	1
- แผนกงบประมาณการเงิน	
หง.รสอ. หัวหน้าแผนกงบประมาณการเงิน	1
พนักงาน	7
- แผนกพัสดุและทรัพย์สิน	
ท.พรอ. หัวหน้าแผนกพัสดุและทรัพย์สิน	1
พนักงาน	7
- แผนกบุคคล	
ท.พท.สอ. หัวหน้าแผนกบุคคล	1
พนักงาน	7
- แผนกบริการ	
ท.รท.สอ. หัวหน้าแผนกบริการ	1
พนักงาน	7
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองธุรการ</b>	<b>33</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**กองสารบรรณ**

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผก.บสอ. ผู้อำนวยการกองสารบรรณ	1
- แผนกรับส่งเอกสาร	
ห.รบ.สอ. หัวหน้าแผนกรับส่งเอกสาร	1
พนักงาน	7
- แผนกเอกสารสำคัญ	
ห.อบ.สอ. หัวหน้าเอกสารสำคัญ	1
พนักงาน	5
- แผนกปฏิบัติกิจการ	
ห.ปป.สอ. หัวหน้าแผนกปฏิบัติกิจการ	1
พนักงาน	7
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองสารบรรณ</b>	<b>23</b>

**รวมเจ้าหน้าที่กองสารบรรณ**  
(ส่วนอำนวยการวิสาหกิจ)  
**กองระเบียบและข้อบังคับ**

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผก.รสอ. ผู้อำนวยการกองระเบียบและข้อบังคับ	1
- แผนกประสานงานและสนับสนุน	
ห.ปรสอ. หัวหน้าแผนกประสานงานและสนับสนุน	1
พนักงาน	7
- แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ	
ห.รรสอ. หัวหน้าแผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ	1
พนักงาน	7
- แผนกร่างคำสั่ง	
ห.ครสอ. หัวหน้าแผนกร่างคำสั่ง	1
พนักงาน	5
- แผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบ	
ห.วรสอ. หัวหน้าแผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบข้อบังคับ	1
พนักงาน	5
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองระเบียบและข้อบังคับ</b>	<b>29</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กองวิเทศน์สัมพันธ์

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผศ.ทสอ. ผู้อำนวยการกองวิเทศน์สัมพันธ์	1
- แผนกบริการและสนับสนุน	
ห.บทสอ. หัวหน้าแผนกบริการและสนับสนุน	1
พนักงาน	7
- แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	
ร.รทสอ. หัวหน้าแผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	1
พนักงาน	7
- แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ	
ร.รทสอ. หัวหน้าแผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ	1
พนักงาน	7
- แผนกพิธีการ	
ห.พทสอ. หัวหน้าแผนกพิธีการ	1
พนักงาน	5
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองวิเทศน์สัมพันธ์</b>	<b>31</b>
<b>(ส่วนบริการนโยบาย)</b>	
<b><u>กองการประชุมผู้บริหาร</u></b>	
ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผศ.ชสอ. ผู้อำนวยการกองการประชุมผู้บริหาร	1
- แผนกบริการและสนับสนุน	
ห.บชสอ. หัวหน้าแผนกบริการและสนับสนุน	1
พนักงาน	5
- แผนกวิชาการทั่วไป	
ห.วชสอ. หัวหน้าแผนกวิชาการทั่วไป	1
พนักงาน	5
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองการประชุมผู้บริหาร</b>	<b>13</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองประสานงานและติดตามผล

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผก.ปสอ. ผู้อำนวยการกองประสานงานและติดตามผล	1
- แผนกประสานงาน	
ห.ปสอ. หัวหน้าแผนกประสานงาน	1
พนักงาน	7
- แผนกติดตามผล	
ห.ตปสอ. หัวหน้าแผนกติดตามผล	1
พนักงาน	5
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองประสานงานและติดตามผล</b>	<b>15</b>

(ส่วนข้อมูลบริหาร)

กองข้อมูลและรายงาน

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผก.สสอ. ผู้อำนวยการกองสถิติและรายงาน	1
- แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร	
ห.วขบห. หัวหน้าแผนกข้อมูลบริหาร	1
พนักงาน	5
- แผนกเสนอข้อมูลรายงานผล	
ห.สขรผ. หัวหน้าแผนกนำเสนอข้อมูลและรายงานผล	1
พนักงาน	5
- แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	
ห.รwrap. หัวหน้าแผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	1
พนักงาน	5
- แผนกประสานงานการประเมินผล	
ห.ปสปผ. หัวหน้าแผนกประสานงานการประเมินผล	1
พนักงาน	5
<b>รวมเจ้าหน้าที่กองข้อมูลและรายงาน</b>	<b>25</b>

### กองสถิติและรายงานผล

ตำแหน่ง	จำนวน/ คน
- ผ.สถน. ผู้อำนวยการกองสถิติและรายงานผล	1
- แผนกวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ	
ห.ขสสอ. หัวหน้าแผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร	1
พนักงาน	7
- แผนกจัดทำรายงาน	
ห.รบสอ. หัวหน้าแผนกนำเสนอข้อมูลรายงานผล	1
พนักงาน	7
รวมเจ้าหน้าที่กองสถิติและรายงาน	17

#### 3.4 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

เนื่องจากอาคารสำนักงานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ่งวัฒนะ เป็นการรวบรวมฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบสายงานจำนวน 39 ฝ่าย เข้ามารวมไว้ในโครงการในแต่ละส่วน ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเฉพาะฝ่าย สำนักผู้อำนวยการเท่านั้น การศึกษาพฤติกรรมพนักงานองค์การโทรศัพท์ขึ้นอยู่กับตำแหน่งหน้าที่

พฤติกรรมผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

##### 1. ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ ได้แก่ พนักงานภายในองค์การโทรศัพท์ฯ จะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับตำแหน่งและหน้าที่ของแต่ละบุคคล โดยสามารถแบ่งเป็นกลุ่มดังนี้

1.1 ผู้บริหารระดับสูง เป็นผู้ควบคุมดูแล โดยมีหน้าที่ส่วนใหญ่วางแผนงาน เช่น ด่วนุมัติรายงาน บางครั้งต้องต้อนรับบุคคลสำคัญ ต้องมีการสนทนาเป็นการส่วนตัว และมีการประชุมภายในองค์การโทรศัพท์ฯ ตัดสินใจแก้ไขปรับปรุงการบริหารสำนักผู้อำนวยการ

1.2 เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการ เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในแต่ละแผนก บางครั้งจะต้องต้อนรับบุคคลสำคัญและสนทนากัน ช่วยในการวางแผนในแต่ละแผนก และเสนอในการประชุมระดับผู้บริหาร มีการวางแผนประชุมในการทำงานแต่ละฝ่าย

1.3 พนักงานทั่วไป เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยต่างๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

- พนักงานประจำแผนก ทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะเพียงงาน ในองค์การโทรศัพท์ฯ ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก

- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก พนักงานมีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอก ได้แก่ พนักงานส่งเอกสาร ประชาสัมพันธ์ ชุกรการ ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ผู้รับบริการ

ผู้เข้ามาใช้บริการสามารถแยกได้ตามฐานะที่เข้ามาติดต่อ พฤติกรรมขึ้นอยู่กับภาระกิจหรือฐานะของแต่ละบุคคล

1. เจ้าหน้าที่จากหน่วยราชการหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง
2. ผู้เข้าร่วมประชุม สัมมนา หรือรับการฝึกอบรมต่างๆ
3. นักเรียน นักศึกษา บุคคลทั่วไป

ผู้มาติดต่อจะมาติดต่อในช่วงเวลาทำงาน คือ 7.00 น. - 12.00 น. และ 13.00 น. - 16.00 น.

(มีการลงทะเบียนผู้มาติดต่อ เวลาเข้าออก พร้อมทั้งแลกบัตรผู้มาติดต่อ)

### พฤติกรรมผู้ใช้โครงการแต่ละประเภท

1. พฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง โดยเข้าสู่อาคารด้านหน้า เข้าปฏิบัติกรตามหน้าที่ดังนี้

- นั่งทำงาน, ตรวจสอบเอกสาร
- ติดต่อธุรกิจ
- เข้าประชุม

เมื่อหมดภาระกิจแล้ว สามารถเลิกงานหรือออกไปสู่ภายนอกสำนักงานได้ตามความสะดวกและเหมาะสม.

2. พฤติกรรมของพนักงานระดับหัวหน้างาน/ ฝ่าย เข้าสำนักงานปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาทำงาน

- ลงชื่อ ตอกบัตร
  - นั่งทำงาน, ตรวจสอบเอกสาร
  - ติดต่อประสานงานกับพนักงานในฝ่าย
- (เมื่อหมดเวลาปฏิบัติงานแล้วจึงกลับ)

3. พฤติกรรมพนักงานทั่วไป เข้าทำงานภายในสำนักงาน เข้าทำงานตามหน้าที่ตามเวลาที่กำหนด

- ตอกบัตร
- นั่งทำงาน, พิมพ์ดีด, ตรวจสอบ
- ติดต่อประสานงานกับผู้ร่วมงาน
- ติดต่อบุคคลภายนอก
- ให้บริการด้านต่างๆ

4. พฤติกรรมของผู้ใช้บริการหรือผู้รับบริการ ในที่นี้หมายถึงผู้มาติดต่อธุระหรือส่งเอกสาร เข้าทางด้านหน้าอาคาร ติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ แลกบัตรแล้วไปยังส่วนที่ต้องการติดต่อ เมื่อเสร็จธุระแล้ว แลกบัตรคืนแล้วจึงกลับออกจากอาคาร

5. พฤติกรรมของพนักงานรักษาความปลอดภัย รับผิดชอบความปลอดภัยของตัวอาคาร ตรวจสอบ

ผู้เข้า-ออก อาคาร แบ่งปฏิบัติงาน 4 ผลัดๆ ละ 6 ชั่วโมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**พฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเปรียบเทียบกับเวลา****ระดับผู้บริหาร**

9.00 น.	ถึงที่ทำงาน เตรียมตัวปฏิบัติงาน
9.30 - 12.00 น.	ปฏิบัติงานหรือประชุม
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติงานหรือประชุม
16.00 น.	เลิกปฏิบัติงานและออกจากตัวอาคาร

**พนักงานระดับหัวหน้าฝ่าย**

7.00 - 7.30 น.	ถึงที่ทำงานตอกบัตร
7.30 - 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
16.00 น.	หมดเวลา ตอกบัตรออกจากตัวอาคาร

**พนักงานทั่วไป**

7.00 - 7.30 น.	ถึงที่ทำงานตอกบัตรและเตรียมปฏิบัติงาน
7.30 - 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 - 16.00 น.	ปฏิบัติหน้าที่
16.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงานออกจากตัวอาคาร

**ผู้ให้บริการ**

8.00 - 12.00 น.	เข้าติดต่อกับองค์กร โทรศัพทฯ ระยะเวลาหนึ่ง
13.00 - 16.00 น.	เข้าติดต่อกับองค์กร โทรศัพทฯ ระยะเวลาหนึ่ง

**พนักงานรักษาความปลอดภัย**

6.00 - 12.00 น.	พนักงานสลัดที่ 1 มาถึงปฏิบัติหน้าที่
12.00 - 18.00 น.	พนักงานสลัดที่ 2 มาถึงปฏิบัติหน้าที่
18.00 - 24.00 น.	พนักงานสลัดที่ 3 มาถึงปฏิบัติหน้าที่
24.00 - 6.00 น.	พนักงานสลัดที่ 4 มาถึงปฏิบัติหน้าที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
 ตารางที่ 12 แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
1. ผู้อำนวยการสำนัก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดนโยบายการดำเนินงานของสำนักเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมาย และนโยบายหลักขององค์กร</li> <li>กำหนดนโยบายในด้านการพัฒนา ด้านธุรกิจ ให้สอดคล้องกับนโยบายหลักขององค์กร</li> <li>ติดตามดูแล ควบคุมการดำเนินงานของสำนักให้เป็นไปตามเป้าหมาย และนโยบายหลักขององค์กร</li> <li>ติดตามและดูแลควบคุมการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยตามนโยบายการดำเนินงานของสำนัก</li> <li>หน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ องค์กร โทรศัพท์</li> </ol>
2. เลขานุการ	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>จัดทำรายงานการประชุมของผู้อำนวยการสำนัก และผู้อำนวยการส่วน</li> <li>ดำเนินงานทางด้านเอกสาร และเก็บเอกสารของผู้อำนวยการสำนักและผู้อำนวยการส่วน</li> <li>ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
3. ผู้อำนวยการส่วน	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดวิธีการและแผนงานปฏิบัติงานของสำนัก เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายและนโยบายขององค์กร</li> <li>ควบคุมดูแลให้การปฏิบัติงานของกองต่างๆ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย</li> <li>ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ ต่อผลงานโดยส่วนรวมขององค์กร</li> <li>รับผิดชอบการรายงานผลการดำเนินงานของสำนักต่อ ผู้อำนวยการสำนัก</li> <li>หน้าที่ความรับผิดชอบอื่นที่เกี่ยวกับการบริหาร สำนัก</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลในวงเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปใช้ประโยชน์ด้านใดก็ตาม  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
(4 กองธุรการ)	33	
4.1 ผู้อำนวยการกองธุรการ	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของ <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนกงบประมาณการเงิน</li> <li>- แผนกพัสดุและทรัพย์สิน</li> <li>- แผนกบุคคล</li> <li>- แผนกบริการ</li> </ul> </li> <li>ให้คำปรึกษาแนะนำและตัดสินใจในกรณีมีปัญหาต่างๆ หรืออัตรากำลังตัดสินใจ</li> <li>ประสานงานระหว่างแผนกต่างๆ ในกองธุรการ กับกองอื่นๆ</li> <li>เข้าประชุมและรับฟังนโยบาย และวัตถุประสงค์ เพื่อนำมาบริหารงานภายในกองให้เป็นไปตาม เป้าหมายขององค์การ</li> </ol>
4.2 แผนกงบประมาณการเงิน	8	
4.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานด้านงบประมาณการเงินของสำนัก</li> <li>ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เป็นและเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกอง</li> <li>ศึกษาแผนงานและผลการจัดทำงบประมาณ</li> <li>ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกองธุรการที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกองธุรการ</li> </ol>
4.2.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปฏิบัติงานด้านรายงานการใช้งบประมาณของสำนัก</li> <li>ปฏิบัติงานด้านติดตามผลในการจัดทำงบประมาณ</li> <li>ปฏิบัติงานด้านการเบิกจ่ายทุกประเภท</li> <li>ปฏิบัติงานทางด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
4.3 แผนกพัสดุและทรัพย์สิน	8	
4.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของแผนกให้ดำเนินไปด้วยความถูกต้องเรียบร้อย</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ควบคุมและดูแลการจัดทำทะเบียนพัสดุและทรัพย์สิน</li> <li>4. ควบคุมดูแลการทำแผนงานและติดตามการจัดทำแผนพัสดุและทรัพย์สิน</li> </ol>
4.3.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานด้านการจัดทำทะเบียนวัสดุภัณฑ์ทุกประเภท</li> <li>2. ปฏิบัติงานด้านการจัดทำทะเบียนพัสดุและทรัพย์สิน</li> <li>3. ปฏิบัติงานด้านการจัดหาและเบิกจ่ายพัสดุและทรัพย์สิน</li> </ol>
4.4 แผนกบุคคล	8	
4.4.1 หัวหน้าแผนก	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ของแผนกบุคคล</li> <li>2. ควบคุมการจัดทำประวัติและข้อมูลบริหารงานบุคคล</li> <li>3. ควบคุมการจัดทำสถิติการลงเวลาปฏิบัติงานและการมาทำงานของบุคลากร</li> <li>4. รับผิดชอบการกำกับดูแลการฝึกอบรมและสัมมนาของสำนักงาน</li> </ol>
4.4.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดทำทะเบียนและประวัติเพื่อการบริหารงานด้านบุคคล</li> <li>2. ควบคุมการลงเวลาปฏิบัติงานและสถิติการมาทำงาน</li> <li>3. ช่วยเหลืองานการจัดทำแผนกำลังคนของสำนัก</li> <li>4. ดูแลการฝึกอบรมและสัมมนาของสำนักงาน</li> </ol>
4.5 แผนกบริการ	8	
4.5.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของแผนก</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
4.5.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริการรับส่งเอกสารภายนอกสำนักงาน</li> <li>2. ควบคุมดูแลรักษาการจัดเตรียมห้องประชุม</li> <li>3. ปฏิบัติงานทางด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
(5 กองสารบรรณ )	23	
5.1 ผู้อำนวยการกองสารบรรณ	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของกองสารบรรณ และแผนกต่างๆ ที่อยู่ในกอง</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ ในกองและกองอื่นๆ</li> <li>3. รับผิดชอบในเรื่องการควบคุมเอกสารเบื้องต้น และเอกสารรับ</li> <li>4. ประสานงานกับกองต่างๆ ร่วมมือด้านเอกสาร และงานในการทำงาน</li> </ol>
5.2 แผนกรับส่งเอกสาร	8	
5.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแผนกให้ดำเนินไปด้วยความถูกต้องเรียบร้อย</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
5.2.2 เจ้าหน้าที่	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลงทะเบียนรับส่งเอกสารภายในและภายนอกองค์การ</li> <li>2. บริการจัดส่งเอกสารภายในและภายนอกเฉพาะผู้บริหาร</li> <li>3. จัดเก็บเอกสารสำหรับอ้างอิงเบื้องต้น</li> <li>4. ทำหน้าที่ประสานงานและติดตามงานทั้งภายในและภายนอกองค์การ</li> </ol>
5.3 แผนกเอกสารสำคัญ	6	
5.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ของแผนกให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
5.3.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสานงานกับผู้บริหารและหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง</li> <li>2. รวบรวมส่งมอบและจัดเก็บเอกสารแสดงทรัพย์สิน</li> <li>3. ทำหน้าที่เป็นนายทะเบียนลับและปฏิบัติงานเอกสารลับ</li> </ol>
5.4 แผนกบริการ	8	
5.4.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของแผนกบริการ</li> <li>2. ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ในกองสารบรรณและส่วนงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
5.4.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. บริการจัดพิมพ์เอกสารของผู้บริหาร</li> <li>2. ปฏิบัติหน้าที่ด้านการเงิน, พัสดุ, และบุคคลของกองสารบรรณ</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่ธุรการ จัดทำบันทึกโต้ตอบของกองสารบรรณ</li> </ol>
(6 กองระเบียบและข้อบังคับ)	29	
6.1 ผู้อำนวยการกอง	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เข้าประชุมเพื่อรับฟังนโยบายและวัตถุประสงค์การกำหนดระเบียบและข้อบังคับต่างๆ</li> <li>2. ควบคุมการทำงานของแผนกทั้ง 4 แผนกของกองระเบียบและข้อบังคับ ให้ตรงกับนโยบาย</li> <li>3. ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ ตลอดจนความร่วมมือในด้านต่างๆ</li> <li>4. พิจารณาการจัดแผนดำเนินงานและระเบียบและข้อบังคับให้เป็นไปตามนโยบาย</li> </ol>
6.2 แผนกประสานงานและสนับสนุน	8	
6.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนวิสาหกิจ</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกต่างๆ รวบรวมข้อมูล</li> <li>3. ศึกษาและประมวลข้อบังคับและพิจารณาระเบียบคำสั่ง</li> <li>4. ปฏิบัติงานหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
6.2.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดพิมพ์ข้อบังคับและระเบียบคำสั่งและเอกสารต่างๆ</li> <li>2. ประมวล ข้อบังคับ ระเบียบและคำสั่ง</li> <li>3. จัดประเภทและกำหนดรหัสข้อบังคับและระเบียบ</li> <li>4. ประสานงานและติดตามงาน</li> <li>5. จัดทำงบประมาณควบคุมการเบิกจ่ายเงินและสวัสดิการต่างๆ</li> </ol>
6.3 แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ	8	
6.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประสานงานกับส่วนต่างๆ เพื่อดำเนินงาน</li> <li>2. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกให้สอดคล้องกับนโยบาย</li> <li>3. ศึกษาและพิจารณาว่าเรื่องใดควรเป็นข้อบังคับหรือระเบียบ</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
6.3.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ร่างข้อบังคับและระเบียบ</li> <li>2. ช่วยเหลือและประสานงานต่างๆ ในการดำเนินงาน</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก</li> </ol>
6.4 แผนกร่างคำสั่ง	6	
6.4.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกให้สอดคล้องกับนโยบายขององค์การ</li> <li>2. ประสานงานกับแผนกอื่นๆ ในการพิจารณาร่างคำสั่งและประกาศ</li> <li>3. พิจารณาข้อมูลว่าเรื่องใดควรยกเป็นคำสั่งหรือประกาศ</li> </ol>
6.4.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงาน ร่างคำสั่งและประกาศ</li> <li>2. ช่วยเหลือและประสานงานต่างๆ ให้การร่างคำสั่งและระเบียบ</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
6.5 แผนกวิเคราะห์ปรับปรุง ระเบียบและข้อบังคับ	6	
6.5.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พิจารณาระเบียบและข้อบังคับที่ประกาศใช้แล้วมี ปัญหาที่ทำให้เกิดอุปสรรคหรือไม่เพื่อดำเนินงาน แก้ไข</li> <li>2. ประสานงานกับส่วนต่างๆ เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีปฏิบัติให้ถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>3. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและปรับปรุงให้ เหมาะสม</li> <li>4. นำเสนอความเห็นต่อผู้บริหารเพื่อพิจารณาก่อน ดำเนินงาน</li> </ol>
6.5.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลและปัญหาที่เกิดขึ้น ใน การปฏิบัติงานประกอบการพิจารณา</li> <li>2. ประสานงานกับส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวม ข้อมูลและปัญหา</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า แผนก</li> </ol>
(7 กองวิเทศน์สัมพันธ์)	31	
7.1 ผู้อำนวยการกองวิเทศน์สัมพันธ์	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของกองวิเทศน์สัมพันธ์ให้ ดำเนินไปตามนโยบายขององค์การ</li> <li>2. ให้คำปรึกษาแนะนำและตัดสินใจในกรณีมีปัญหา หรือต้องการการตัดสินใจ</li> <li>3. ประสานงานระหว่างส่วนต่างๆ ในการบริหาร งาน</li> <li>4. เข้าประชุมและรับฟังนโยบายและวัตถุประสงค์ เพื่อนำมาบริหารงานให้เป็นไปตามนโยบายของ องค์การ</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
7.2 <u>แผนกบริหารและสนับสนุน</u> 7.2.1 หัวหน้าแผนก	8 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนก</li> <li>2. ดูแลและศึกษาข้อมูลการจัดตั้งงบประมาณ ประกอบการพิจารณาเลือกผู้แทนเข้าประชุม (MOU)</li> <li>3. นำเสนอข้อมูลแก่ผู้บริหารเพื่อประกอบการพิจารณา</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับหน้าที่จากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
7.2.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานรับส่งเอกสารงบประมาณและพัสดุ</li> <li>2. ให้บริการส่ง TELEX และ FAX ไปต่างประเทศ</li> <li>3. รวบรวมและประมวลสถิติการเดินทางของพนักงานในการประชุม (MOU)</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก</li> </ol>
7.3 <u>แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ</u> 7.3.1 หัวหน้าแผนก	8 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนก ให้ดำเนินงานตามนโยบายขององค์การ</li> <li>2. ศึกษาและดำเนินงานการเข้าร่วมกิจกรรมระหว่างประเทศและภายในประเทศ</li> <li>3. รวบรวมข้อมูล ระเบียบและข้อบังคับและข้อกำหนดระหว่างประเทศเพื่อดำเนินการขอความช่วยเหลือ</li> <li>4. ประสานงานกับส่วนราชการ ในประเทศและองค์การระหว่างประเทศ</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
7.3.2 เจ้าหน้าที่	๗ 7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานรวบรวมระเบียบและข้อบังคับขององค์การระหว่างประเทศเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาขอความช่วยเหลือ</li> <li>2. ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลและประมวลแบบสอบถามขององค์การ โทรศัพท์และส่งมอบแก่องค์การระหว่างประเทศหรือหน่วยงานรัฐบาลที่ขอมา</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก</li> </ol>
7.4 แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ	8	
7.4.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ตรวจสอบประมวลและถ่ายทอคสัญญา/ ข้อตกลงร่วมกับประเทศคู่สัญญา</li> <li>4. ติดตามและประเมินผลงานตามข้อตกลง (MOU) ระหว่างประเทศ</li> </ol>
7.4.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติการตรวจสอบและประมวลข้อมูลของประเทศคู่สัญญา</li> <li>2. ติดตามและรวบรวมรายงาน ณ ประเทศคู่สัญญาเพื่อเสนอผู้บริหาร</li> <li>3. เข้าร่วมในคณะทำงานระหว่างหน่วยงาน ทศท. และตัวแทนต่างประเทศ เพื่อประสานงานที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>4. ตรวจสอบและแก้ไขรายงานประจำปีภาษาอังกฤษ</li> </ol>
7.5 แผนกพิธีการ	6	
7.5.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกให้ดำเนินไปตามนโยบายขององค์การ</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
7.5.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานสื่อสารและโต้ตอบระหว่างประเทศ เรื่องทั่วไปตามที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงาน ในการเตรียมข้อมูล สถิติต่างๆ สำหรับผู้บริหาร</li> <li>3. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>4. จัดทำร่างคำปราศรัยสำหรับผู้บริหารระดับสูง</li> </ol>
(8 กองการประชุมผู้บริหาร)	12	
8.1 ผู้อำนวยการกองการประชุมผู้บริหาร	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานของการประชุมผู้บริหารให้เป็นไปตามนโยบาย</li> <li>2. ประมวล ศึกษา วิเคราะห์ ให้ข้อคิดเห็นแก่ผู้บริหารระดับสูง</li> <li>3. ประสานงานกับส่วนต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก ในการสนับสนุนข้อมูล</li> <li>4. เข้าประชุมและรับฟังนโยบายและวัตถุประสงค์เพื่อนำมาบริหารงาน</li> </ol>
8.2 แผนกสนับสนุน	6	
8.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมการปฏิบัติงานในแผนกสนับสนุนให้ดำเนินไปด้วยความถูกต้อง</li> <li>2. ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ และคณะกรรมการผู้เข้าประชุม</li> <li>3. ควบคุมดูแลในการประชุม และธุรการของการประชุม</li> </ol>
8.2.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลงทะเบียนรับ - ส่งเอกสาร จัดเก็บรวบรวมระเบียบคำสั่ง</li> <li>2. จัดทำงบประมาณประจำปีของกองและควบคุมการเบิกจ่าย</li> <li>3. การประสานงานเพื่อดูแลความเรียบร้อยในการประชุม</li> </ol>
8.3 แผนกวิชาการทั่วไป	6	
8.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อคิดเห็นเสนอแนะในการประชุมผู้บริหาร</li> <li>2. ประสานงานกับภายในและภายนอก เกี่ยวกับข้อมูล</li> <li>3. ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนกเพื่อให้ดำเนินงานด้วยความถูกต้อง</li> <li>4. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
8.3.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานประมวลข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องต่างๆ ในการประชุม</li> <li>2. ประสานงานด้านข้อมูลกับส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ด้านการประชุม</li> <li>3. รวบรวม ความเห็นและผลการประชุม มติการประชุม ให้ผู้บริหาร</li> <li>4. ปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
(9 กองประสานงานและติดตามผล)	15	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ติดตามผลความคืบหน้า และดำเนินงานตาม นโยบาย</li> <li>2. ประสานงานกันภายในและภายนอกการดำเนินงานตามนโยบาย</li> <li>3. รับผิดชอบการเสนอแนะการประสานงานและ ติดตามผลต่อผู้บริหารระดับสูง</li> </ol>
9.1 ผู้อำนวยการกองประสานงาน และติดตามผล	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนก ประสานงานและติดตามผลให้เรียบร้อย</li> <li>2. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงาน</li> <li>3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ดำเนินงานของแผนก</li> <li>4. ปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
9.2 แผนกประสานงาน	8	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนก ประสานงานและติดตามผลให้เรียบร้อย</li> <li>2. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงาน</li> <li>3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ดำเนินงานของแผนก</li> <li>4. ปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
9.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนก ประสานงานและติดตามผลให้เรียบร้อย</li> <li>2. ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการดำเนินงาน</li> <li>3. ศึกษารวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ดำเนินงานของแผนก</li> <li>4. ปฏิบัติงานด้านอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจาก ผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
9.2.2 เจ้าหน้าที่	7	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานด้านลงทะเบียนรับส่งเอกสารจัดเก็บ รวบรวม ระเบียบและคำสั่ง</li> <li>2. จัดทำงบประมาณการเบิกจ่ายประจำปีของกอง</li> <li>3. ควบคุมรักษาการเบิกจ่ายวัสดุของกอง</li> </ol>
9.3 แผนกติดตามผล	6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการรวบรวมเอกสารข้อมูล และข้อเท็จจริงในการประสานและติดตามผล</li> <li>2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ดำเนินงาน</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผล</li> <li>4. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับ มอบหมาย</li> </ol>
9.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการรวบรวมเอกสารข้อมูล และข้อเท็จจริงในการประสานและติดตามผล</li> <li>2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการ ดำเนินงาน</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการติดตามผล</li> <li>4. ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่ได้รับ มอบหมาย</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
9.3.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติหน้าที่ธุรการของกองประสานงานและติดตามผล</li> <li>2. ให้บริการและสนับสนุนงานด้านต่างๆ ของกองประสานงานและติดตามผล</li> <li>3. รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลและเอกสาร</li> <li>4. จัดพิมพ์และผลิตรายงานติดตามและประเมินผล</li> </ol>
(10 กองข้อมูลและรายงาน)	25	
10.1 ผู้อำนวยการกองข้อมูลและรายงาน	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษา วิเคราะห์ สถานการณ์ และข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย</li> <li>2. เสนอแนะนโยบายและแนวทางปฏิบัติแก่ผู้บริหารระดับสูง</li> <li>3. ประเมินผลการดำเนินงานตามนโยบาย</li> </ol>
10.2 แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร	6	
10.2.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมและดูแลการดำเนินงานให้ถูกต้อง</li> <li>2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ</li> <li>3. ประสานงานเพื่อให้การดำเนินงานวิเคราะห์ข้อมูลบรรลุผล</li> </ol>
10.2.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลและข้อเท็จจริง</li> <li>2. ประมวลข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจ</li> <li>3. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้ข้อมูลและข้อเท็จจริง</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าแผนก</li> </ol>
10.3 แผนกนำเสนอข้อมูลและรายงานผล	6	
10.3.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานและดำเนินงานของแผนกให้ถูกต้องและเรียบร้อย</li> <li>2. ศึกษาและพัฒนาการนำเสนอข้อมูลบริหารและผลการดำเนินงาน</li> <li>3. ประเมินผลการนำเสนอข้อมูลและรายงาน</li> <li>4. ปฏิบัติงานหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแผนก</li> </ol>
10.3.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติหน้าที่รวบรวมข้อมูล และผลการดำเนินงาน</li> <li>2. จัดทำรายงานและผลการดำเนินงานของ ทสท. ต่อคณะผู้บริหาร</li> <li>3. ปฏิบัติหน้าที่ติดตามและประเมินผลระบบการนำเสนอ</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
10.4 แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	6	
10.4.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานและการปฏิบัติงานให้ดำเนินไปตามนโยบายขององค์การ</li> <li>2. ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างประเทศ</li> <li>3. ประเมินผลด้านความร่วมมือระหว่างประเทศขององค์การโทรศัพท์</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
10.4.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติหน้าที่รวบรวมข้อมูลสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับความร่วมมือระหว่างประเทศ</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อมูล</li> <li>3. จัดรวบรวมเอกสารและข้อมูลต่างๆ</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
10.5 แผนกประสานงานและประเมินผล	6	
10.5.1 หัวหน้าแผนก	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินผลงานขององค์การโทรศัพท์</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในทศท. เพื่อประเมินผล</li> <li>3. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานภายในแผนก</li> <li>4. ปฏิบัติหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง</li> </ol>
10.5.2 เจ้าหน้าที่	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผล</li> <li>2. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงและผลการดำเนินงาน</li> <li>3. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</li> </ol>
(11 กองสถิติและรายงาน)	17	
11.1 ผู้อำนวยการกองสถิติและรายงาน	1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควบคุมดูแลด้านพัฒนาข้อมูลและสถิติขององค์การโทรศัพท์</li> <li>2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลกองสถิติและรายงานให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย</li> <li>3. พิจารณาการให้บริการข้อมูลของ ทศท.แก่หน่วยงานต่างๆ</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่ - ความรับผิดชอบ
11.2 เลขานุการ	1	1. จัดทำรายงานการประชุมของกองสถิติและรายงาน 2. ดำเนินงานด้านเอกสารและจัดเก็บเอกสาร 3. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง
11.3 แผนกข้อมูลสถิติ	8	
11.3.1 หัวหน้าแผนก	1	1. ควบคุมและดูแลการปฏิบัติงานของแผนกข้อมูลสถิติให้เรียบร้อย 2. รวบรวมข้อมูลและจำแนกข้อมูลให้ละเอียดสามารถนำไปใช้ได้หลายวัตถุประสงค์
		3. วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลประกอบการวางแผนปฏิบัติงาน 4. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกองสถิติและรายงานผล
11.3.2 เจ้าหน้าที่	7	1. ปฏิบัติงานรวบรวมข้อมูลให้มีความทันสมัยและนำไปใช้งานได้สะดวก 2. รวบรวมข้อมูลการให้บริการด้านการลงทุนตลอดจนกิจการ 3. ทำข้อมูลเปรียบเทียบของสถิติประกอบการวางแผน 4. จัดทำแผนภูมิสถิติย้อนหลัง 5 ปี
11.4 แผนกจัดทำรายงาน	8	
11.4.1 หัวหน้าแผนก	1	1. ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามนโยบายของ ทศท. 2. ศึกษาและรวบรวมข้อมูลขององค์การโทรศัพท์ 3. สรุปข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงานขององค์การ 4. ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

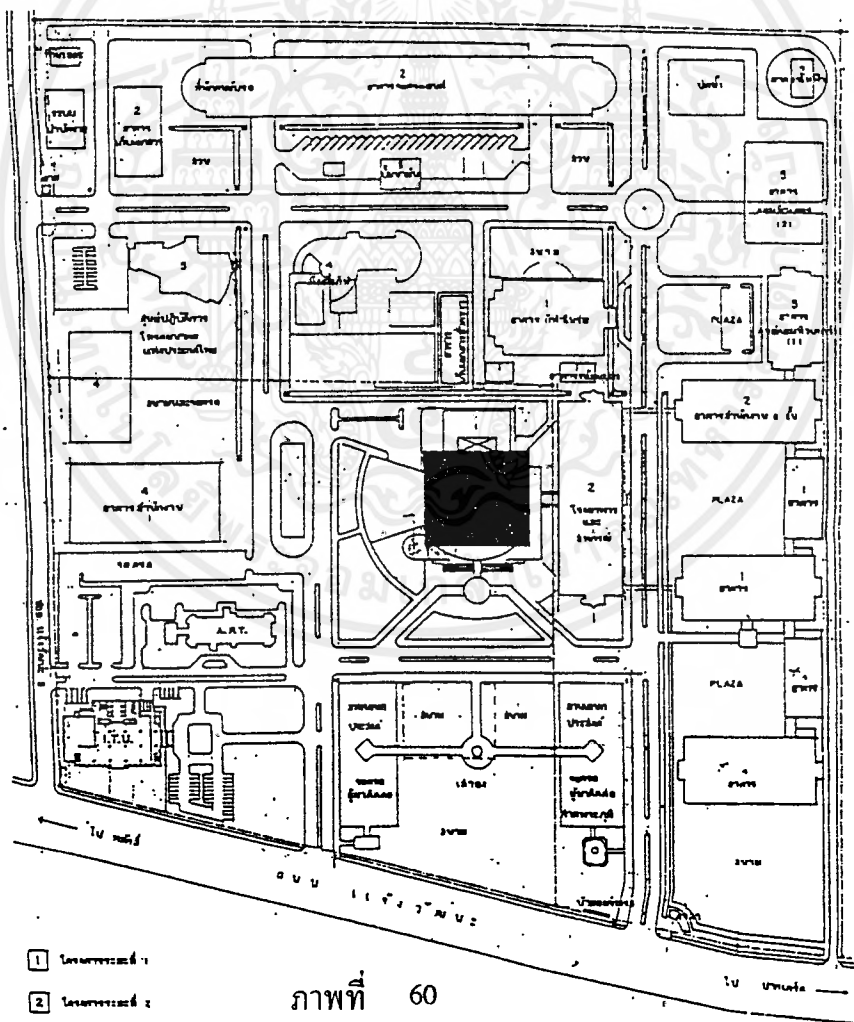
## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่แจ้งวัฒนะ ตั้งอยู่ที่ ถนนแจ้งวัฒนะ ท่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร เนื้อที่รวม 65 ไร่ โดยตัวอาคารมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	สนามเสาธง
ทิศใต้	ติดกับ	อาคารสโมสรกีฬาภายในโครงการ
ทิศตะวันออก	ติดกับ	อาคารสำนักงานภายในโครงการ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	สหกรณ์และโรงอาหาร



- 1. โฉมที่ระดมที่ 1
- 2. โฉมที่ระดมที่ 2
- 3. โฉมที่ระดมที่ 3
- 4. โฉมที่ระดมที่ 4/1
- 5. ที่ว่าง



ภาพที่ 60

ผังบริเวณที่ร่วมการ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย  
หน้าปัด  
1 : 2000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง กรุงเทพมหานคร

### 4.2.1 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง

อาคารสำนักงานใหญ่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ตั้งอยู่บนเนื้อที่ 65 ไร่ โดยลักษณะพื้นที่โดยรอบของที่ตั้งอาคารสำนักงาน เป็นอาคารสำนักงานภายในโครงการและอาคารสำนักงานอื่นๆ เสียส่วนใหญ่ จึงไม่ส่งผลเสียด้านเสียงรบกวนและอากาศเป็นพิษและทางด้านหน้าอาคารทิศเหนือเป็นสนามโล่ง มองเห็นทิวทัศน์ส่วนนี้ได้มาก

### 4.2.2 การรบกวนของมลภาวะ

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการ อาคารสำนักงานใหญ่ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย มีมลภาวะต่างๆ ค่อนข้างน้อย ซึ่งบริเวณรองข้างของโครงการเป็นอาคารสำนักงานและสนามโล่งเป็นส่วนมากและตัวอาคารอยู่ห่างจากตัวถนนค่อนข้างมาก ดังนั้นปัญหาด้านมลภาวะจึงน้อยโดยสามารถแยกแยะรายละเอียดได้ดังนี้

#### เสียง

ปัจจัยที่มีผลกระทบอีกประการหนึ่ง คือเสียงของเครื่องบินที่มาจากสนามบินดอนเมือง แต่ก็ส่งผลกระทบต่อโครงการไม่มากนัก เพราะต้องการใช้วัสดุป้องกันเสียงได้แก่กระจกอันจะช่วยลดภาวะทางเสียงให้ลดลงได้ดี ซึ่งเป็นปัญหาดังกล่าว

ลม ทิศทางลมของกรุงเทพมหานคร ได้จากกรมอุตุนิยมวิทยา จากค่าเฉลี่ยในช่วง 15 ปี มีดังนี้

เดือน	ทิศทาง	ความเร็ว/น้อย
มกราคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้	4-5
กุมภาพันธ์ - มิถุนายน	ทิศใต้ไปยังทิศเหนือ	5.3-5.6
กรกฎาคม - กันยายน	ทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยังทิศตะวันออกเฉียงเหนือ	4.8-5.3
ตุลาคม	ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ไปยังทิศตะวันตกเฉียงใต้	4.4
พฤศจิกายน - ธันวาคม	ทิศเหนือไปยังทิศใต้	4.1-4.2

ตารางที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยลมในช่วง 15 ปี

#### ผลกระทบต่อโครงการ

ผลกระทบต่อโครงการมีน้อยมาก เนื่องจากภายในอาคารติดตั้งเครื่องปรับอากาศและอาคารที่มีกระจกโดยรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฝน

ฝนตกมากที่สุดในเดือนสิงหาคม ค่าเฉลี่ย 11.50 นี้มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว ในระหว่างเดือน มิถุนายนถึงเดือนกันยายน ช่วงที่ฝนตกน้อยที่สุดเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคม - มีนาคม ซึ่งตรงกับฤดูหนาวและ ฤดูร้อน

### ผลกระทบต่อโครงการ

ในฤดูฝนมีความชื้นมากพอสมควร ในฤดูร้อนจะมีแสงแดดส่องผ่านเข้าไปในตัวอาคารได้ในบาง ส่วนจะทำให้อุณหภูมิสูงและเกิดความร้อนจึงต้องทำการออกแบบตกแต่งให้มีผลกระทบน้อยที่สุด

### แสงแดด

การโคจรของดวงอาทิตย์จะเลื่อนจากทิศตะวันออกไปยังทิศตะวันตก แต่ยังไม่ตรงทิศพอดี เพราะ มุมโลกเอียง 23 องศา กับดวงอาทิตย์

แนวทางขึ้น-ลง ของดวงอาทิตย์ ในแนวทิศตะวันออกและทิศตะวันตกนั้น จะมีเฉพาะในวันที่ 21 มีนาคม และ 21 กันยายน เท่านั้น ดวงอาทิตย์จะขึ้นทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ที่ละน้อย จนทำมุม 23 องศา เหนือในประมาณวันที่ 2 มิถุนายน จะเป็นเช่นนี้ไปเรื่อยๆ สลับไปสลับมา นอกจากนี้ทางโคจรของดวง อาทิตย์จากทิศตะวันออก ไปตะวันตกมีแนวโคจรต่างกันไปทุกวัน โดยดวงอาทิตย์เริ่มโคจรอ้อมไปทางทิศ เหนือตั้งแต่วันที่ 22 มีนาคม จนไปสุดที่วันที่ 21 มิถุนายน และไปสิ้นสุดในวันที่ 20 กันยายน และดวง อาทิตย์เริ่มอ้อมไปทางใต้ตั้งแต่วันที่ 20 กันยายน ไปจนมากที่สุดวันที่ 22 ธันวาคม และ ไปสิ้นสุดอ้อมได้ใน วันที่ 20 มีนาคม เป็นเช่นนี้ทุกปี

### ผลกระทบของแสงแดดต่อโครงการ

ในช่วงของวันจะเห็นว่าทางทิศตะวันตก ทิศตะวันตกเฉียงใต้ จะได้รับพลังงานแสงแดดและความ ร้อนมาก โดยเฉพาะช่วงเวลาบ่ายจึงต้องการ การออกแบบเพื่อที่จะป้องกันรังสีความร้อนเข้ามาให้มากที่สุด ได้แก่ การวางตัวอาคารให้พื้นที่ส่วนน้อยรับแสงแดดหรือการนำพลังงานธรรมชาติอย่างอื่นมาช่วยเช่น ลม น้ำ ตัวอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีบางส่วนของอาคารจะใช้น้ำปรับแสงจึงไม่มีปัญหา ในเรื่อง ของอุณหภูมิความร้อนและแสงที่ส่องเข้ามาโดยตรง

### อุณหภูมิ

บริเวณกรุงเทพมหานคร อากาศในฤดูต่างๆ ไม่หนาวมากมีอุณหภูมิสูงสุดระหว่าง 34-39 องศาใน เดือนเมษายน อุณหภูมิต่ำสุดระหว่าง 23-14 องศาในเดือนธันวาคม

### ผลกระทบของอุณหภูมิต่อโครงการ

ผลกระทบต่อโครงการมีน้อยมากหรือแทบไม่มีเลยเนื่องจากอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และในบางส่วนภายในอาคารมีการควบคุมอุณหภูมิกองที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.2.3 เส้นทางคมนาคม

มีเส้นทางหลวงสำคัญโดยรอบพื้นที่โครงการ โทรศัพท์แจ้ห่มที่ประชาชนสามารถเดินทางได้โดยสะดวกดังนี้

ทิศเหนือ เดินทางมาตามถนนวิภาวดีรังสิตถึงแยกหลักสี่เลี้ยวขวามาตามถนนแจ้ห่มประมาณ 1.5 กิโลเมตร ถึงโครงการองค์การโทรศัพท์แจ้ห่ม

ทิศใต้ เดินทางมาตามถนนวิภาวดีรังสิต จากแยกลาดพร้าวถึงแยกหลักสี่เลี้ยวซ้ายประมาณ 1.5 กิโลเมตร หรือเดินทางมาทางรถไฟลงสถานีหลักสี่ ต่อรถเลี้ยวซ้ายแยกหลักสี่มาตามถนนแจ้ห่มประมาณ 1.5 กิโลเมตร ถึงโครงการองค์การโทรศัพท์

ทิศตะวันออก เดินทางมาจากบางเขน เลี้ยวซ้ายแยกอนุสาวรีย์หลักสี่ มาตามถนนแจ้ห่มข้ามแยกวิภาวดีรังสิต ตรงมาข้ามแยกหลักสี่ตรงมาประมาณ 1.5 กม. ถึงโครงการองค์การโทรศัพท์แจ้ห่ม

ทิศตะวันตก มาจากปากเกร็ด ตรงมาทางถนนเส้นแจ้ห่มก่อนถึง

#### วิเคราะห์ลักษณะและขนาดพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

เพื่อความเหมาะสมในการจัดรูปแบบสำนักงานภายในสำนักงาน ขั้นตอนแรกของการจัดวางผัง LAY-OUT จึงได้พิจารณาถึงพื้นที่ใช้สอยภายในทั้งหมด ซึ่งมีลักษณะเป็น SPACE ของตัวอาคาร ภายในตัวอาคาร OFFICE SHELL ที่มีผลต่อการจัดรูปแบบสำนักงาน สามารถจำแนกข้อพิจารณาภายในอาคารดังนี้

1. สถาปนิกได้กำหนดขนาดของ SPACE ภายใน OFFICE SHELL ให้มีขนาดกว้างขวางเพื่อให้สอดคล้องกับการจัดสำนักงานที่มีการจัดองค์กรหรือหน่วยงานซับซ้อน และมีหน้าที่ปฏิบัติงานร่วมกัน
2. ด้วยลักษณะและขนาดของ SPACE ที่กว้างใหญ่จึงเหมาะสมกับการจัดรูปแบบสำนักงาน OFFICE STENERY ในแบบ LANDSCAPE OFFICE แต่เนื่องจากระบบสำนักงานซึ่งในแต่ละหน่วยงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ทำงานเดียวกัน
3. ลักษณะ SPACE ภายในโดยรวมเป็นลักษณะ DEEP SPACE ซึ่งสามารถจัด OPEN LAY-OUT ได้อย่างเหมาะสมและยังจัดแบบผสมได้อีก คือการกั้นห้องเฉพาะในส่วนที่เป็น PRIVACY OFFICE ทำให้เกิดความคล่องตัวสูงในการเปลี่ยนแปลงการจัดรูปแบบสำนักงาน
4. ลักษณะ DEPT OF SPACE คือระยะจาก CIRCULATION COR ถึงผนังส่วนไกลสุดไม่เกิน 30 ม. เพื่อพิจารณาลักษณะดังกล่าวภายในตัวอาคารจัดว่าเหมาะสมและสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
5. ความกว้างภายในอาคารไม่มากเกินไป เพราะถ้ามากเกินไปจะทำให้ผู้ที่ทำงานอยู่ในบริเวณช่วงกลางอาจรู้สึกอึดอัด การใช้แสงสว่างธรรมชาติก็ได้น้อย ซึ่งกรณีดังกล่าวจะทำให้ต้องเพิ่มความสูงของอาคาร เนื่องจากต้องใช้ช่องลมท่อปรับอากาศมีขนาดใหญ่ขึ้นด้วย

## วิเคราะห์อาคาร

อาคารถูกแบ่งพื้นที่เป็นส่วน ๆ ได้แก่

- ส่วนโถงอาคาร
- ส่วนพื้นที่สำนักงาน
- ส่วนพื้นที่ทำการผู้บริหารระดับสูง
- ส่วนใช้สอยพิเศษ
- ส่วนใช้สอยพนักงาน

## ส่วนโถงอาคาร

จะเป็นทางเข้าออกของพนักงานในบริษัททั้งหมด และผู้ที่มาติดต่องานผู้ส่วนของสำนักงานในชั้นบน โดยผ่านช่องลิฟท์ กิจกรรมที่เกิดขึ้นจะมีเพียงการติดต่อฝ่ายเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ด้านล่างจะมาติดต่อบริษัทแผนกหรือส่วนใดกับใครและศูนย์กลางรับ-ส่ง จดหมายภายในอาคาร

## ส่วนพื้นที่สำนักงาน

พื้นที่สำนักงานจะอยู่ระหว่างชั้น 1-14 โดยแบ่งพื้นที่และตำแหน่งแผนกตามความเหมาะสมของการจัดระบบงาน

## ส่วนพื้นที่ทำการผู้บริหารระดับสูง

จะอยู่บริเวณชั้นที่ 13 โถงจัดเป็นส่วนทำงานของคณะกรรมการคณะกรรมการบริหารกรรมการผู้จัดการ และพนักงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีส่วนอำนวยความสะดวกพร้อมมูล เช่น ห้องประชุม ส่วนรับรองแขก เป็นต้น

## ส่วนใช้สอยพิเศษ

ได้แก่ ห้องประชุม-ห้องสัมมนา ห้องประชุมย่อย จะอยู่ตามฝ่ายต่าง ๆ เพื่อประชุมกันในฝ่าย และห้องประชุมใหญ่จะอยู่ชั้น 1-3 เป็นลักษณะผู้ที่มารับฟังการบรรยาย

## ส่วนใช้สอยพนักงาน

จะอยู่ในชั้นที่ 1-12 เพื่อสวัสดิการของพนักงานและบริการส่วนโรงอาหารและสหกรณ์ จะอยู่อาคารด้านข้างเชื่อมติดกับอาคารสำนักงาน นอกจากนี้ยังสะดวกในการควบคุมรักษา ความสะอาดอีกด้วย

## ส่วนบริการ

พื้นที่ในส่วนนี้ต้องได้รับการออกแบบเป็นพิเศษ เพื่อสะดวกในการเข้าถึงเพื่อบำรุงรักษา และป้องกันเสียงรบกวนพื้นที่ใช้สอยส่วนอื่น ๆ ของอาคาร ได้แก่ ห้องไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์เครื่องจักรต่าง ๆ ของอาคารจะอยู่ในส่วนของห้อง A.H.U. เพื่อสะดวกในการติดตั้ง รักษาและยังรวมถึงบริเวณส่วนเก็บอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาอาคารและเก็บของทั่วไป

## วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ลักษณะของผู้ใช้อาคารสามารถแบ่งได้ 2 กลุ่ม ได้แก่

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้รับบริการ
  - 2.1 ผู้ใช้บริการ
  - 2.2 ผู้มาติดต่อ

### 1. ผู้ให้บริการ

แบ่งตามลักษณะพฤติกรรมการให้บริการ ได้แก่

ผู้บริหารระดับสูง ประกอบด้วย

- ประธานกรรมการ
- กรรมการผู้จัดการ
- ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ

ผู้บริหารระดับสูง จะเป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดของบริษัท โดยมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ ปัญหาการบริหารงานบริษัท การดำเนินงาน กำหนดนโยบาย วางแผน ต้อนรับลูกค้าที่สำคัญ มีการประชุมปรึกษาสนทนารัฐกิจเป็นส่วนตัว และมีการประชุมของระดับผู้บริหารภายใน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ผู้บริหาร

ประกอบด้วย

-ผู้จัดการฝ่าย

- หัวหน้าแผนก

ผู้บริหารจะรับคำสั่งโดยตรงจากผู้บริหารระดับสูงรับผิดชอบดูแลควบคุมการดำเนินงานภายในส่วนที่ตนรับผิดชอบ ประชุมรับฟังผลการดำเนินงานในหน่วยงานของตน จัดทำรายงานเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง ในบางครั้งต้องต้อนรับลูกค้าและสนทนาธุรกิจ

## เลขา

เลขาจะทำหน้าที่แบ่งเบาภาระให้กับหัวหน้าของตน จัดเตรียมเอกสารในการประชุม และต้อนรับแขกผู้ซึ่งเข้ามาพบกับหัวหน้าของตนก่อนที่จะทำการเข้าพบ

## พนักงาน

พนักงานซึ่งประกอบไปด้วยพนักงานประจำฝ่ายต่าง ๆ และพนักงานรักษาความปลอดภัย พนักงานทำความสะอาด ซึ่งจะปฏิบัติงานในหน้าที่ของตนเอง จะมีการประชุมเพื่อรายงานกับหัวหน้าแผนกและผู้จัดการฝ่ายถึงการดำเนินงาน

## 2. ผู้รับบริการ

2.1 ผู้ใช้บริการ เป็นผู้เข้ามาติดต่อเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจะพบปะกับผู้บริหารเป็นการส่วนตัว หรือเพื่อเข้ามาประชุมในเรื่องที่เกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจ ซึ่งได้แก่

- กลุ่มผู้บริหารบริษัทในเครือ
- กลุ่มเจ้าของโครงการติดต่อในการร่วมลงทุน

2.2 ผู้มาติดต่อ ผู้มาติดต่อเป็นผู้ซึ่งมาติดต่อพบปะกับพนักงานในฝ่ายต่าง ๆ ซึ่งแล้วแต่ฐานะของผู้มาติดต่อ ซึ่งเพื่อมาติดต่อเสร็จธุระแล้วก็จะกลับไปซึ่ง ได้แก่

- ผู้มาติดต่อส่วนตัว
- ผู้มาติดต่อสมัครงาน
- ผู้มาติดต่อเอกสาร
- ผู้มาติดต่อเสนอสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.3 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

## ตารางที่ 14 แสดงพฤติกรรมมาใช้อาคาร

(กลุ่มผู้บริหารระดับสูง)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
1. ผู้อำนวยการสำนัก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เชี้นอนุมัติเรื่องต่างๆ</li> <li>- พิจารณาแต่งตั้งพนักงานใหม่ตั้งแต่ผู้อำนวยการกอง</li> <li>- ประชุมระดับผู้บริหาร</li> <li>- ให้คำปรึกษาและการจัดการ</li> <li>- เข้าประชุมในกลุ่มผู้บริหารระดับสูง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ 2 ตัว</li> <li>- โต๊ะ...</li> <li>- ส่วนประชุมกลุ่ม</li> <li>- ตู้เก็บเอกสารและเก็บของ</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
2. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานการประชุม</li> <li>- จัดรวบรวมเอกสาร</li> <li>- ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา</li> <li>- พิมพ์เอกสารบางส่วน</li> <li>- ส่งแฟล็กส์</li> <li>- ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงานและผลการดำเนินงานของสายงาน</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- ติดต่อผู้มาติดต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- เครื่อง PRINTER</li> <li>- โทรสาร</li> </ul>
3. ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการสำนักผู้อำนวยการ (รองผู้อำนวยการสำนัก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เชี้นอนุมัติเรื่องต่างๆ</li> <li>- ติความและให้ข้อเสนอแนะผู้บริหาร</li> <li>- ปรึกษาและจัดการ</li> <li>- เข้าประชุมผู้บริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เก็บเอกสารและเก็บของ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง</li> <li>- สวนประชุม 4 ที่นั่ง</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
4. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานการประชุม</li> <li>- จัดรวบรวมเอกสาร</li> <li>- ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา</li> <li>- พิมพ์เอกสารบางส่วน</li> <li>- ส่งแฟล็กส์</li> <li>- ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงาน</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- ติดต่อผู้มาติดต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- เครื่องปริ้นเตอร์</li> <li>- โทรสาร</li> </ul>
6. ผู้อำนวยการส่วน วิสาหกิจ (รองผู้อำนวยการสำนัก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เชิญอนุมัติเรื่องต่างๆ</li> <li>- พิจารณาตีความให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับข้อบังคับและระเบียบต่างๆ</li> <li>- ปรึกษาและจัดการ</li> <li>- เข้าประชุมผู้บริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เก็บเอกสารและเก็บของ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง</li> <li>- สวนประชุม 4 ที่นั่ง</li> </ul>
7. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานการประชุม</li> <li>- จัดรวบรวมเอกสาร</li> <li>- ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา</li> <li>- พิมพ์เอกสารบางส่วน</li> <li>- ส่งแฟล็กส์</li> <li>- ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- เครื่องปริ้นเตอร์</li> <li>- โทรสาร</li> </ul>
8. ผู้อำนวยการส่วน นโยบาย (รองผู้อำนวยการสำนัก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาตกลงขอแลกเปลี่ยน (ตอบ)</li> <li>- เชิญอนุมัติเรื่องต่างๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นาไปเซประะโยชนดานการคา  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรีกษาและจัดการ</li> <li>- เข้าประชุมผู้บริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้เก็บเอกสารและเก็บของ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง</li> <li>- สวนประชุม 4 ที่นั่ง</li> </ul>
9. ส่วนเลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานการประชุม</li> <li>- จัดรวบรวมเอกสาร</li> <li>- ติดต่อโทรศัพท์และจัดตารางเวลา</li> <li>- พิมพ์เอกสารบางส่วน</li> <li>- ส่งแฟล็กส์</li> <li>- ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ติดต่อกับผู้มาติดต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- เครื่องปริ้นเตอร์</li> <li>- โทรสาร</li> </ul>
10. ผู้อำนวยการส่วนข้อมูลและสถิติ (รองผู้อำนวยการสำนัก)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ข้อมูลและกำหนดนโยบาย</li> <li>- เชนอนุมัติ</li> <li>- ปรีกษาและจัดการ</li> <li>- เข้าประชุมผู้บริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- ผู้เก็บเอกสารและเก็บของ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- ชุดรับแขก 4 ที่นั่ง</li> <li>- สวนประชุม 4 ที่นั่ง</li> </ul>
11. เลขานุการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำรายงานการประชุม</li> <li>- จัดรวบรวมเอกสาร</li> <li>- ติดต่อ โทรศัพท์และจัดตารางเวลา</li> <li>- พิมพ์เอกสารบางส่วน</li> <li>- ส่งแฟล็กส์</li> <li>- ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการทำงาน</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- ติดต่อกับผู้มาติดต่อ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- ชุดรับแขก</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- ตู้เอกสาร</li> <li>- เครื่องปริ้นเตอร์</li> <li>- โทรสาร</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองธุรการ)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>กองธุรการ</b> 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- วางแผนการจัดอบรมต่างๆ</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>แผนกงบประมาณการเงิน</b> 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดเตรียมข้อมูล รายงานการใช้ งบประมาณ</li> <li>- จัดทำงบประมาณและการเบิกจ่าย</li> <li>- จัดเก็บอุปกรณ์สำนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน แผนกงบประมาณการเงิน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกพัสดุและทรัพย์สิน</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบการจัดหาและการ เบิกจ่ายทรัพย์สิน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำทะเบียนวัสดุภัณฑ์ทุกประเภท</li> <li>- การจัดหาและเบิกจ่ายพัสดุ/ ทรัพย์สิน</li> <li>- จัดทำแผนงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในแผนกพัสดุและทรัพย์สิน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกบุคคล</b> 6. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- คำแนะนำงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบควบคุมการรับสมัคร</li> <li>- ตรวจสอบการสัมภาษณ์</li> <li>- ตรวจสอบการฝึกอบรมและสัมมนา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
7. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำทะเบียนประวัติและข้อมูล</li> <li>- ควบคุมการลงเวลาและจัดทำสถิติ</li> <li>- ติดต่อสอบถาม</li> <li>- สมัครงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมภายในแผนกบุคคล		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกบริการ</b> 9. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- คำแนะนำงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
10. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริการรับส่งเอกสารและพัสดุ</li> <li>- จัดเตรียมและดูแลห้องประชุม</li> <li>- ดูแลสถานที่และสำนักงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ร่วมภายใน แผนกบริการ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมภายใน (กองธุรการ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมขนาด 30 ที่</li> </ul>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองสารบรรณ)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>กองสารบรรณ</b> 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงานของกอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>แผนกรับส่งเอกสาร</b> 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ควบคุมการปฏิบัติงานของแผนก</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนและจัดส่งเอกสาร</li> <li>- จัดเก็บเอกสารสำหรับอ้างอิง</li> <li>- บริการจัดส่งเอกสารภายในและภายนอก</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>อุปกรณ์ใช้ร่วม</b> <b>แผนกรับส่งเอกสาร</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกเอกสารสำคัญ</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบและควบคุมการทำงาน</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- รวบรวมส่งมอบและจัดเก็บแบบแสดงทรัพย์สิน</li> <li>- ลงทะเบียนเอกสารลับ ปฏิบัติงานเอกสารลับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกเอกสารสำคัญ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
แผนกปฏิบัติการ 6. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เซ็นเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ตรวจสอบและควบคุมการทำงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
7. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพิมพ์เอกสาร</li> <li>- ทำงบบประมาณการเงิน และพัสดุของกองสารบรรณ</li> <li>- จัดบันทึกโต้ตอบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกปฏิบัติการ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุม</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองสารบรรณ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมขนาด 20 ที่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองระเบียบและข้อบังคับ)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>กองระเบียบและข้อบังคับ</b> 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- พิจารณาและตีความ</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>แผนกประสานงานและสนับสนุน</b> 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุม</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบการทำงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดพิมพ์เอกสารและควบคุมการออกเลขคำสั่ง</li> <li>- รวบรวมจัดเก็บเอกสาร, ระเบียบ, คำสั่ง</li> <li>- รวบรวมและแจกจ่ายงานภายในกองระเบียบและข้อบังคับ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>อุปกรณ์ใช้ร่วม</b> <b>แผนกประสานงานและสนับสนุน</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- พิจารณาคำสั่งการร่างระเบียบข้อบังคับ</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญาตเห็นาเบเซบระเษยนดานการค้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิมพ์และจัดทำ ระเบียบและข้อบังคับ</li> <li>- ช่วยเหลือและประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมแผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
แผนกร่างคำสั่ง 6. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาว่าเรื่องใดควรออกเป็นคำสั่งหรือประกาศ</li> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
7. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิมพ์และจัดทำคำสั่งหรือประกาศ</li> <li>- ช่วยเหลือและประสานงานการร่างคำสั่ง, ประกาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมแผนกร่างคำสั่ง		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
แผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบข้อบังคับ 8. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- พิจารณาข้อบังคับ ระเบียบและวิธีการปฏิบัติมีความเหมาะสมหรือไม่ ปรับปรุงแก้ไข</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
9. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมปัญหาของข้อระเบียบและข้อบังคับ</li> <li>- จัดทำรายงานข้อมูล</li> <li>- ประสานงานกับส่วนที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกวิเคราะห์ร่างคำสั่ง		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองระเบียบและข้อบังคับ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมขนาด 20 ที่</li> </ul>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองวิเทศสัมพันธ์)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
กองวิเทศสัมพันธ์ 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ติดต่อและประสานงาน</li> <li>- พิจารณาและตีความ</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
แผนกบริการและ สนับสนุน 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บริการส่ง TELEX, FAX ตามหน่วยต่างๆ ที่แจ้งมา</li> <li>- ส่ง TELEX, FAX ที่เข้ามาไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมสถิติการเดินทางไปประชุม (MOU)</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนก บริการและสนับสนุน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- ควบคุมและดูแลการประชุมระดับประเทศ</li> <li>- ประชุมภายใน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมประมวลแบบสอบถาม</li> <li>- รวบรวมรายงานการฝึกอบรมระหว่างประเทศ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานราชการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วมแผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
<b>แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ</b> 6. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
7. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามและรวบรวมคู่มือระหว่างประเทศ</li> <li>- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ประมวลข้อมูลกับประเทศคู่สัญญา</li> <li>- โต้ตอบและประสานงานกับภาครัฐและเอกชน</li> <li>- ตรวจสอบและแก้ไขรายงานประจำปีภาษาอังกฤษ</li> <li>- แปลเอกสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
อุปกรณ์ใช้ร่วมแผนก แลกเปลี่ยนทางวิชาการ		- เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนประชุมขนาด 8 ที่
<b>แผนกพิธีการ</b> 8. หัวหน้าแผนก	- ให้คำปรึกษา - ดำเนินงาน - เซ็นเอกสารและเซ็นรับรอง - ประชุม - ติดต่อประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ - โต๊ะ COMPUTER - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์ - แฟล็กส์ - เครื่องพริ้นเตอร์
9. เจ้าหน้าที่	- จัดเลี้ยงรับรองอาคันตุกะจากต่าง ประเทศ - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - ได้ตอบและสื่อสารระหว่างประเทศ - จัดทำร่างคำปราศรัย	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ COMPUTER - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกพิธีการ		- เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนประชุมขนาด 6 ที่
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองวิเทศสัมพันธ์)		- ห้องประชุมขนาด 30 ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองการประชุมผู้บริหาร)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>กองการประชุมผู้บริหาร</b> 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ตรวจสอบการดำเนินงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>แผนกสนับสนุน</b> 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- ตรวจสอบการดำเนินงาน</li> <li>- ควบคุมการจัดทำงบประมาณของกอง</li> <li>- ประชุมภายในส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนรับส่งจดหมายของกอง</li> <li>- จัดทำงบประมาณประจำปีของกอง</li> <li>- จัดทำระเบียบวาระการประชุม</li> <li>- เก็บรักษาเอกสารการประชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>อุปกรณ์ใช้ร่วม</b> <b>แผนกสนับสนุน</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
<b>แผนกวิชาการทั่วไป</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ควบคุมการดำเนินงาน</li> <li>- ตรวจสอบการดำเนินงาน</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำเอกสารประกอบการประชุม</li> <li>- สรุประเด็นและมติประชุม</li> <li>- จัดทำเอกสารประกอบการประชุม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกวิชาการทั่วไป		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองการประชุมผู้บริหาร)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมขนาด 10 ที่</li> </ul>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองประสานงานและติดตามผล).

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
กองประสานงานและ ติดตามผล 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- เข้าประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ตรวจสอบการปฏิบัติงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
แผนกประสานงาน 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมการดำเนินงานของแผนก</li> <li>- เขียนเอกสาร</li> <li>- ตรวจสอบการดำเนินงาน</li> <li>- ประชุม</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ลงทะเบียนรับส่งจดหมายของกอง</li> <li>- ประสานงานภายในและภายนอกตามมติที่ประชุม</li> <li>- ประเมินผลและดำเนินการตามนโยบาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกประสานงาน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 8 ที่</li> </ul>
แผนกติดตามผล 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เขียนเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุมภายในกอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดำเนินงานธุรการของกอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- รวบรวมจัดเก็บข้อมูล</li> <li>- จัดพิมพ์และผลิตรายงานการติดตามประเมินผลผู้บริหาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกติดตามผล		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองประสานงานและติดตามผล)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ห้องประชุมขนาด 20 ที่</li> </ul>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## (กองข้อมูลและรายงาน)

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
<b>กองข้อมูลและรายงาน</b> 1. ผู้อำนวยการกอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบการดำเนินงาน</li> <li>- ตรวจสอบรายงานและการดำเนินการ</li> <li>- เชื้ออนุมัติ</li> <li>- ประชุม</li> <li>- ให้คำแนะนำและปรึกษา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- ชุดรับแขก 2 ที่นั่ง</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร</b> 2. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบข้อมูลเกี่ยวกับการบริหาร ทศท.</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> <li>- ประชุม</li> <li>- เชื้ออนุมัติและเซ็นรับรอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
3. พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการบริหาร ทศท.</li> <li>- ประมวลและวิเคราะห์ข้อมูล</li> <li>- ประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
<b>อุปกรณ์ใช้ร่วม</b> <b>แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
<b>แผนกนำเสนอข้อมูลและรายงานผล</b> 4. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบข้อมูลและผลการดำเนินงาน</li> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- ประชุมภายในกอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
5. เจ้าหน้าที่	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมเสนอข้อมูลบริหาร</li> <li>- จัดทำรายงานการดำเนินงานของ ทศท.</li> <li>- ติดตามและประเมินผลระบบการนำ เสนอและรายงานผล</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนก นำเสนอข้อมูลและรายงาน		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
<b>แผนกความร่วมมือระหว่าง ประเทศ</b>		
6. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง กับความร่วมมือระหว่างประเทศ</li> <li>- ให้คำปรึกษา</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เซ็นเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ประชุม</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>
7. พนักงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดทำข้อมูลระหว่างประเทศ</li> <li>- ประเมินผลความร่วมมือระหว่าง ประเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> </ul>
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกความร่วมมือระหว่าง ประเทศ		<ul style="list-style-type: none"> <li>- เครื่องถ่ายเอกสาร</li> <li>- ส่วนเก็บเอกสาร</li> <li>- ส่วนประชุมขนาด 6 ที่</li> </ul>
<b>แผนกประสานงานและ ประเมินผล</b>		
8. หัวหน้าแผนก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาประเมินผล ทศท. ตาม นโยบายรัฐบาล</li> <li>- ดำเนินงาน</li> <li>- เซ็นเอกสารและเซ็นรับรอง</li> <li>- ติดต่อประสานงาน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้ทำงาน</li> <li>- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ</li> <li>- โต๊ะ COMPUTER</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> <li>- โทรศัพท์</li> <li>- แฟล็กส์</li> <li>- เครื่องพริ้นเตอร์</li> </ul>

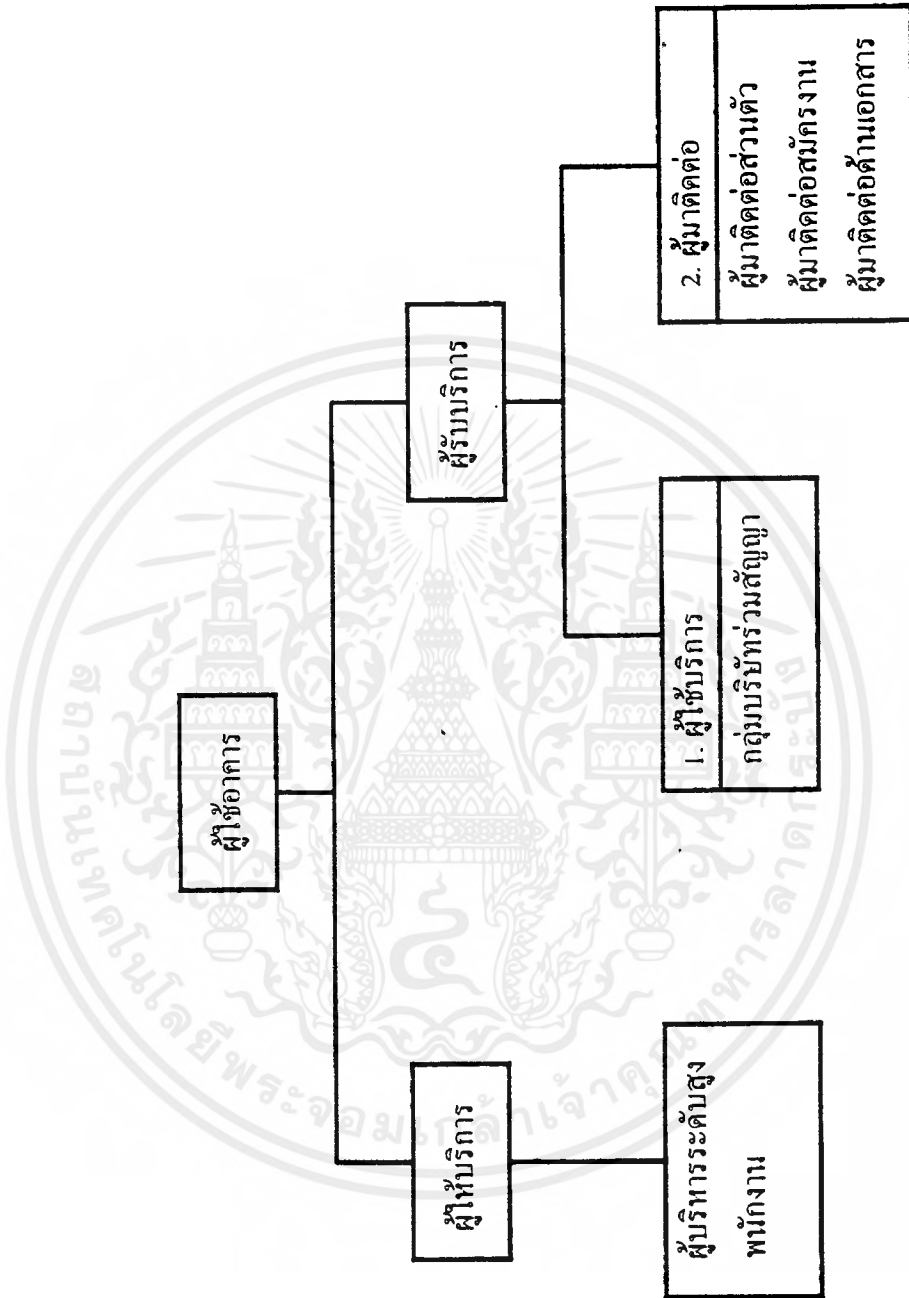
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	พฤติกรรม	อุปกรณ์
9. เจ้าหน้าที่	- ติดต่อประสานงานกับหน่วยงาน ภายนอกเพื่อทำข้อมูล - ประเมินผลการดำเนินงาน ทศท.	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ COMPUTER - ตู้เก็บเอกสาร - โทรศัพท์
อุปกรณ์ใช้ร่วม แผนกประสานงานและ ประเมินผล		- เครื่องถ่ายเอกสาร - ส่วนเก็บเอกสาร - ส่วนประชุมขนาด 6 ที่
อุปกรณ์ใช้ร่วม (กองข้อมูลและรายงาน)		- ห้องประชุมขนาด 20 ที่

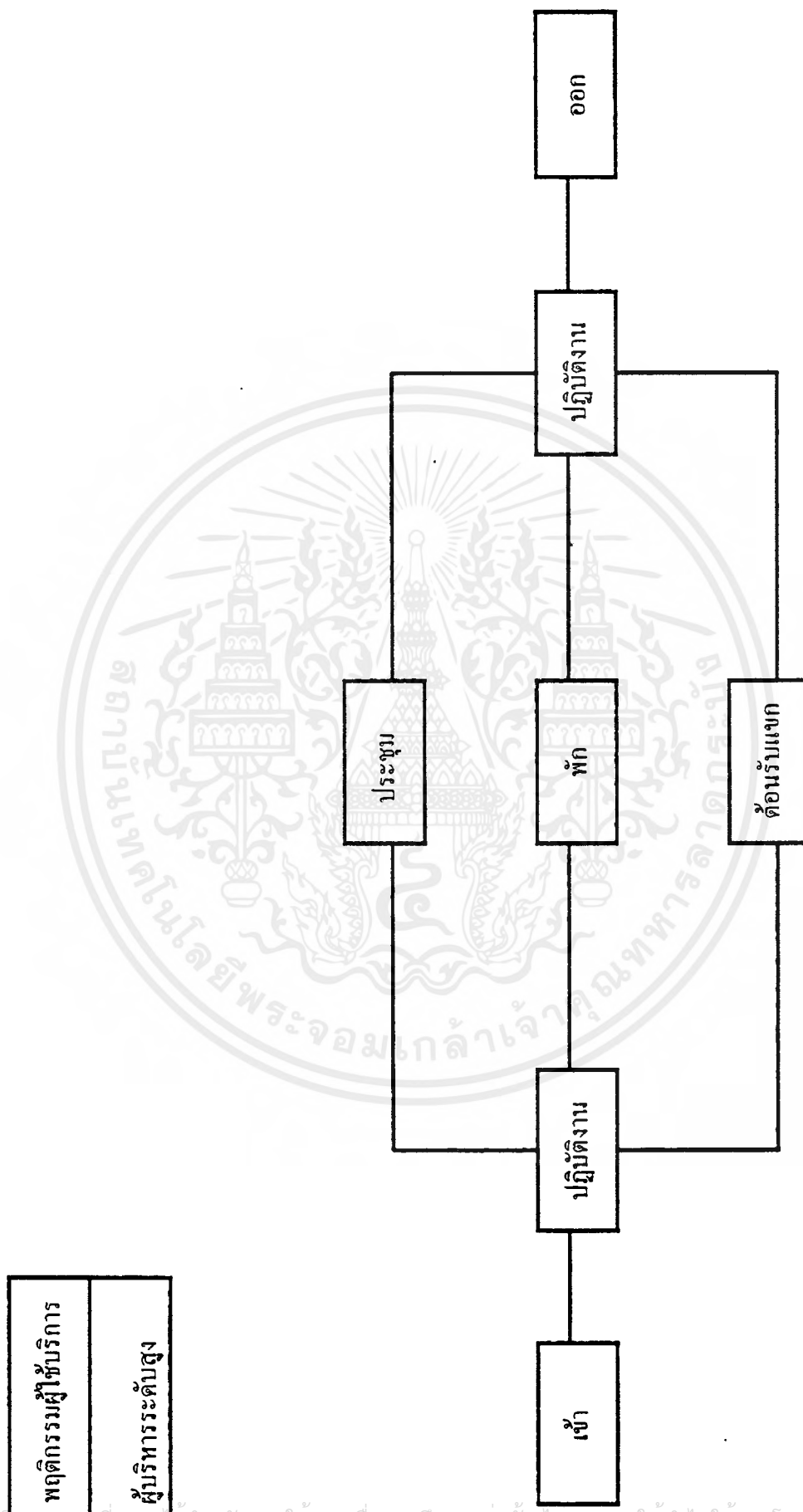


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทผู้ใช้บริการ

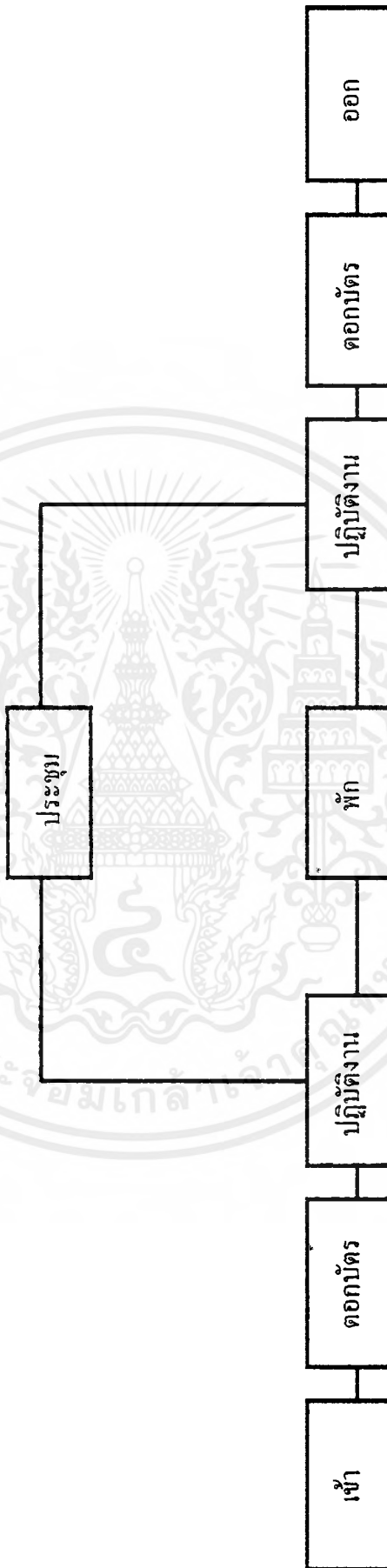


เอกสารที่ส่งมอบให้สำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



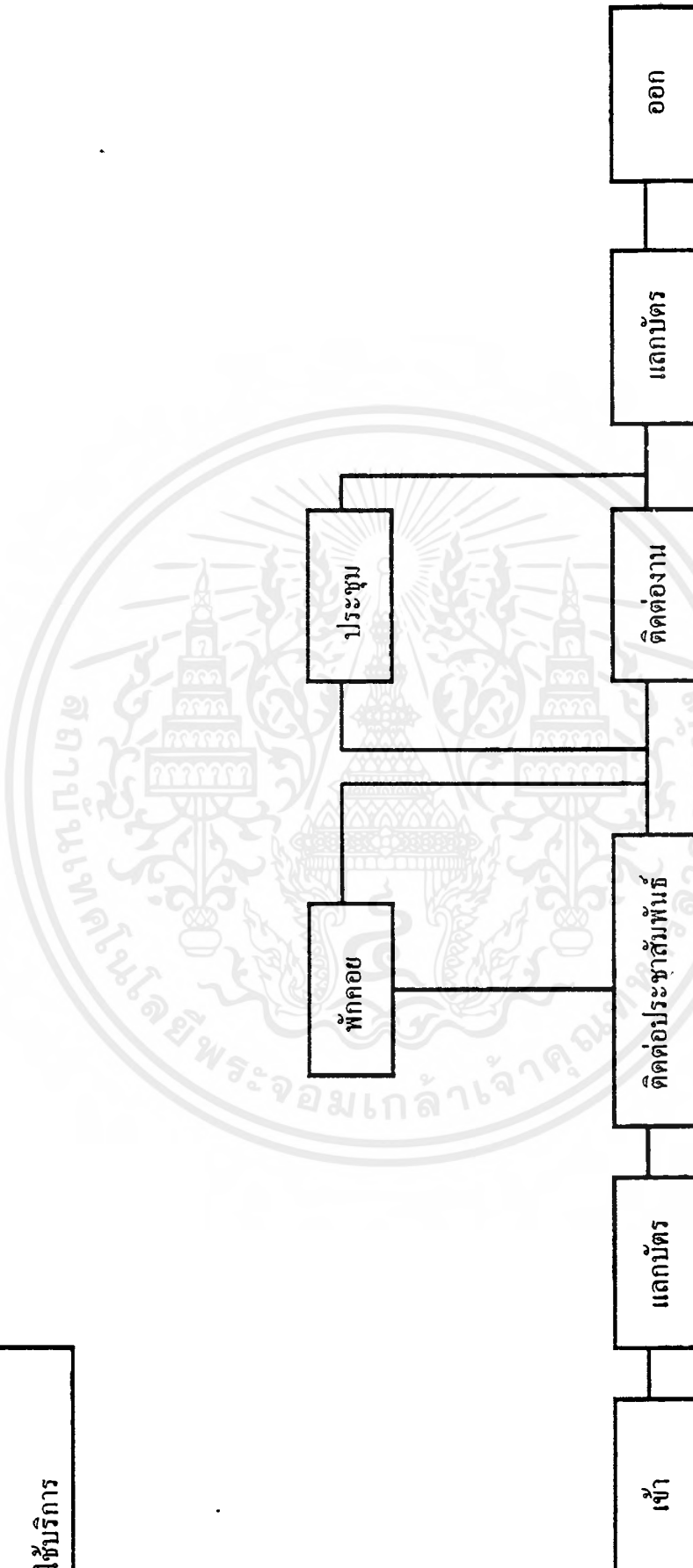
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พุดติกรรรมผู้ให้บริการ
พนักงาน



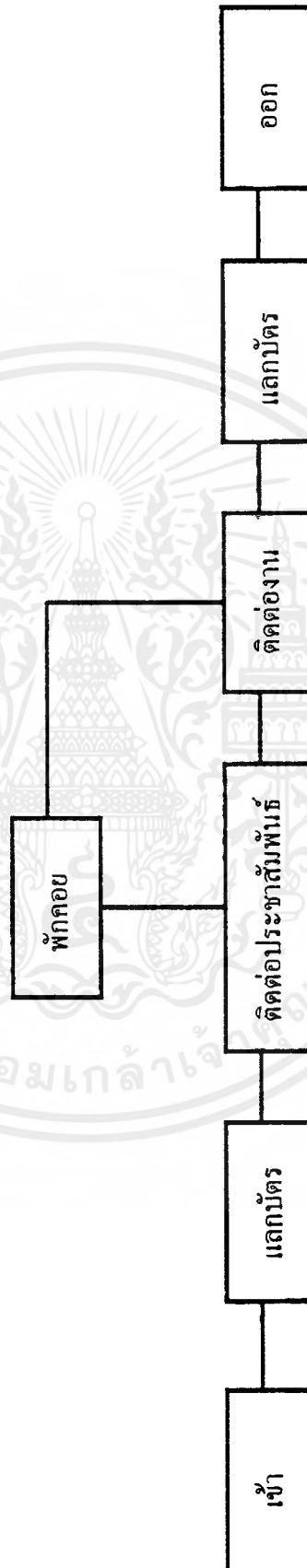
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้รับบริการ	
ผู้ให้บริการ	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้รับบริการ
พฤติกรรมผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารของงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		เวลา																								
ผู้ให้บริการ	ผู้ใช้บริการ	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	
	ผู้บริหารระดับสูง																									
	พนักงานทั่วไป																									
	พนักงาน ร.ป.ก																									
	พนักงานทำความสะอาด																									
	กลุ่มผู้บริหารบริษัทร่วมสัญญา																									
	ผู้มาติดต่อส่วนตัว																									
	ผู้มาติดต่อสมัครงาน																									
	ผู้มาติดต่อเอกสาร																									

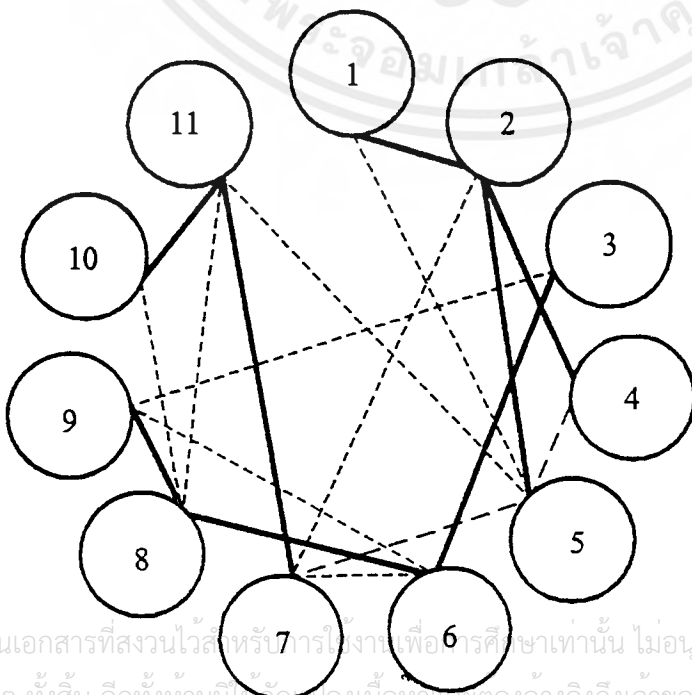
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น หากมีข้อสงสัยให้ติดต่อขอทราบและแจ้งข้อสงสัยมายังกองเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**INTERACTION**  
องค์ประกอบของโครงการ

ตารางที่ 15 แสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบของโครงการ

องค์ประกอบ													
1	ทางเข้า												
2	โถงพักคอย	4											
3	กลุ่มผู้บริหาร		1										
4	กองธุรการ		2	2									
5	กองสารบรรณ		2	4	3								
6	กองระเบียบและข้อบังคับ		2	2	4	2	2						
7	กองวิเทศสัมพันธ์		3	2	2	3	1	2					
8	กองการประชุมผู้บริหาร		2	2	2	2	2	2	1				
9	กองประสานงานและติดตามผล		3	2	2	2	3	2	2	2			2
10	กองข้อมูลและรายงาน		2	3	2	2	2	2	2	2			
11	กองสถิติและรายงาน		4	2	3	2	2	3	2	2			

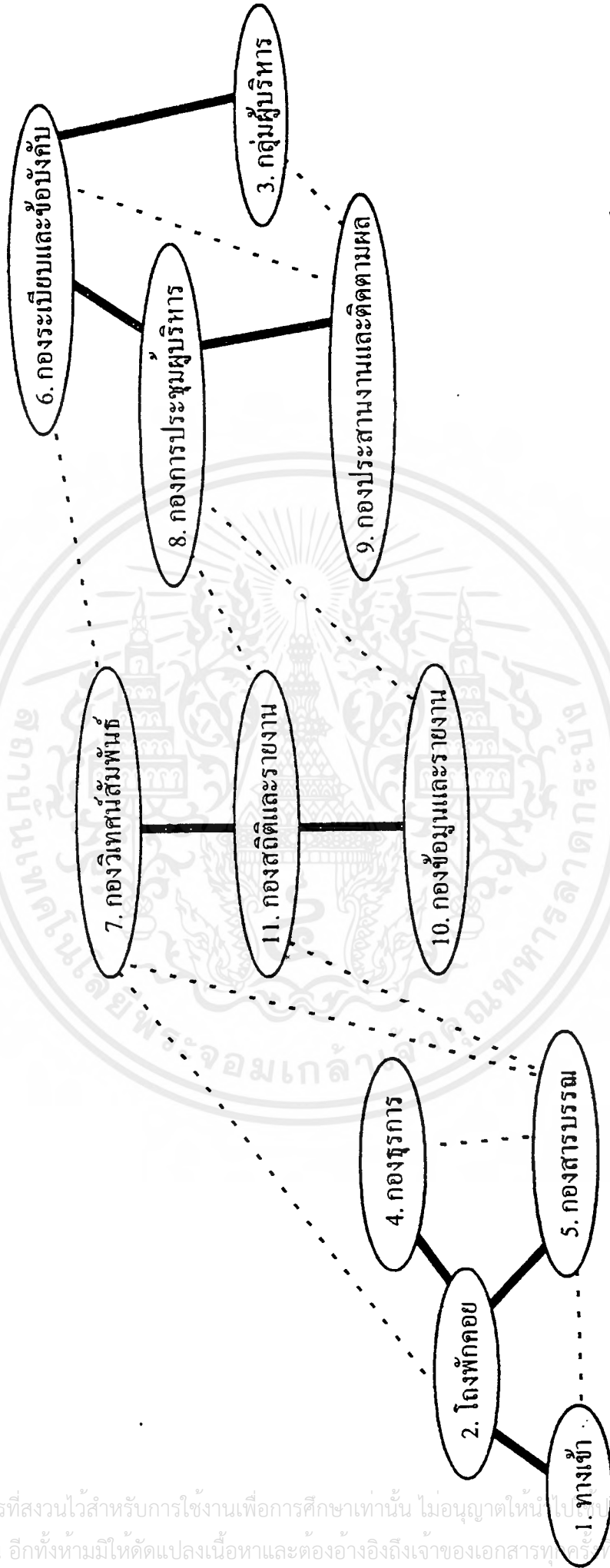
**BUBBLE DIAGRAM**  
แผนผังความสัมพันธ์



หมายเหตุ ——— สัมพันธ์มาก

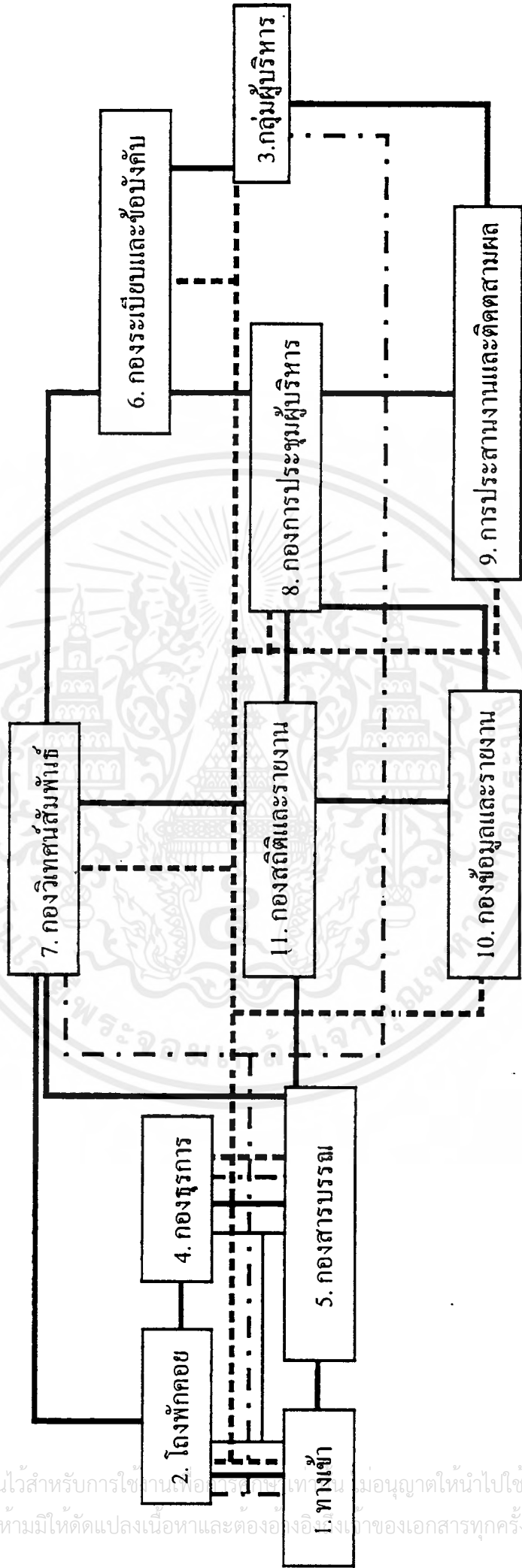
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้... สัมพันธ์ปานกลาง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เผยแพร่และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**BUBBLE DIAGRAM**  
องค์ประกอบโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
ทางใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION & FUNCTION
องค์ประกอบของโครงการ



- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - - เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - เส้นผู้ใช้บริการ
- เส้นผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงที่มาของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

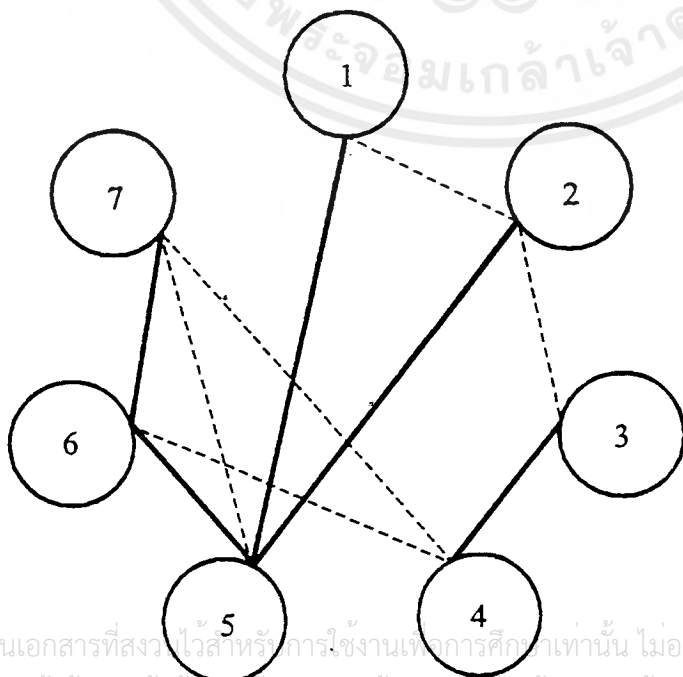
INTERACTION

ส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ							
1	ทางเข้า						
2	ห้องรับรอง	3	1				
3	เตรียมอาหาร	3	3	1			
4	ห้องประชุม	4	2	4	4	1	
5	ส่วนเลขานุการ	2	2	2	2	2	1
6	ผู้อำนวยการสำนัก	4	3	3			
7	ผู้อำนวยการส่วน	4					

BUBBLE DIAGRAM

แผนผังความสัมพันธ์



หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

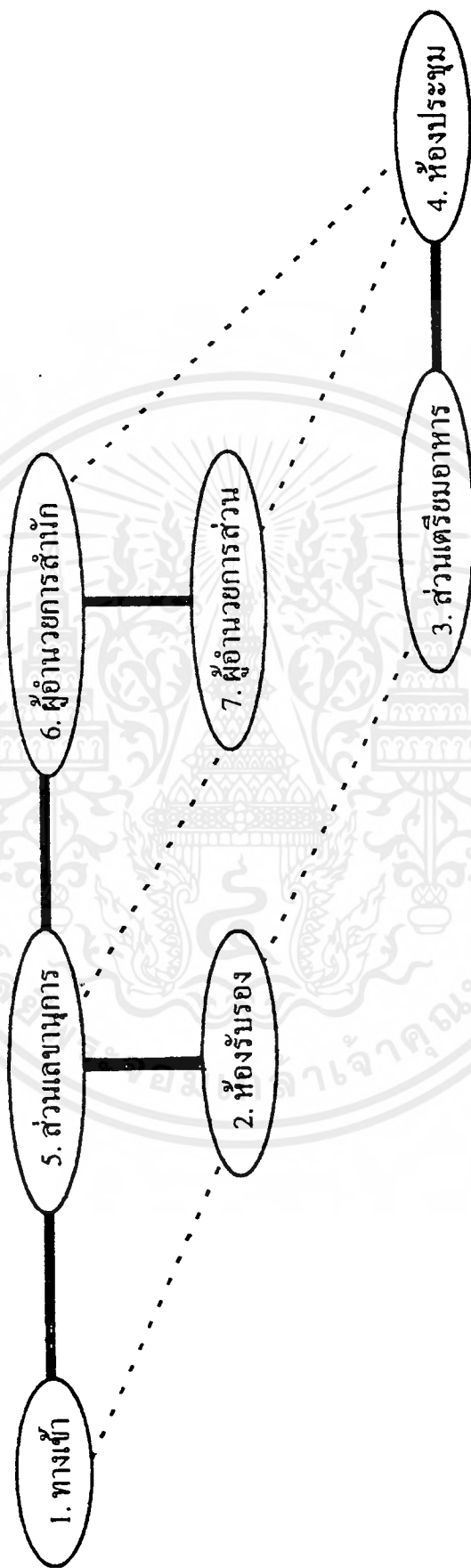
----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้...  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

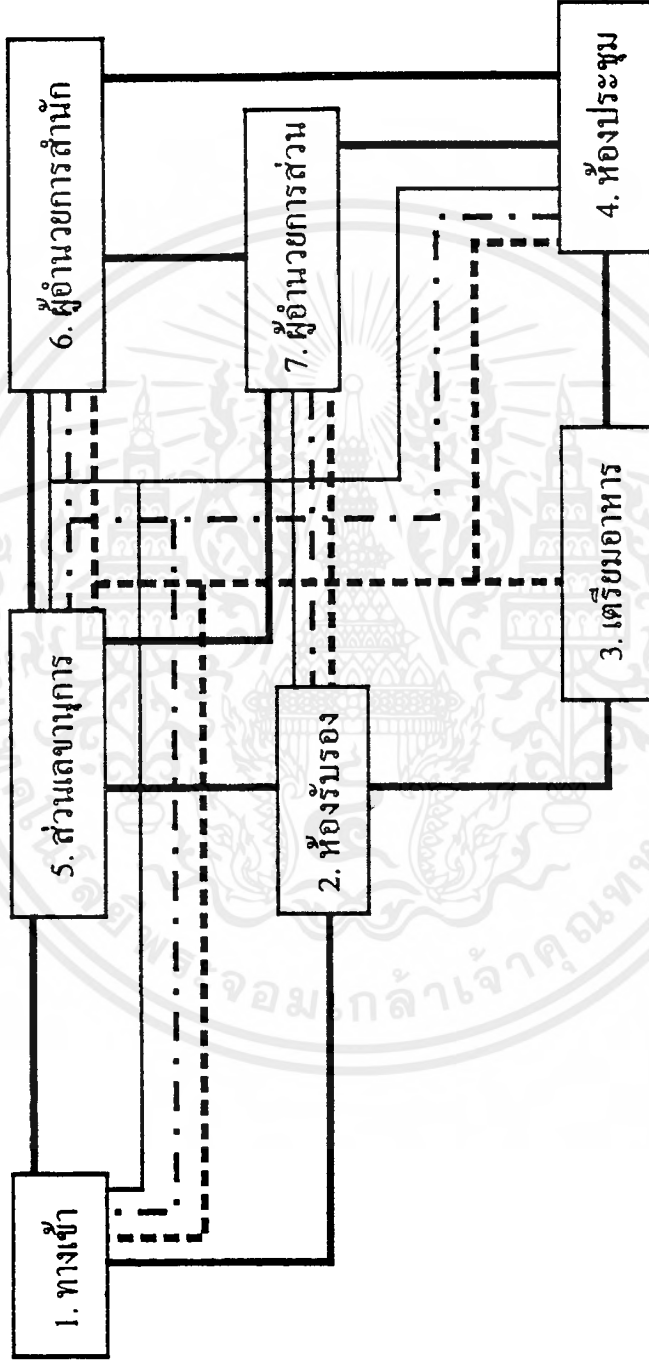
<b>BUBBLE. DIAGRAM</b>
ส่วนผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION & FUNCTION DIAGRAM

ส่วนผู้บริหาร



เส้นแสดงความสัมพันธ์ 241

เส้นผู้ให้บริการ

เส้นผู้ใช้บริการ

เส้นผู้มาติดต่อ

นี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
พาณิชย์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

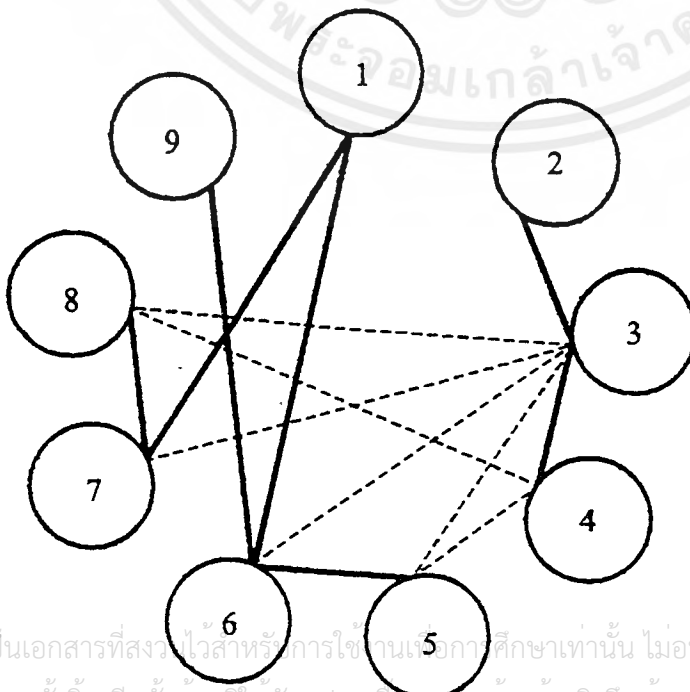
INTERACTION

ส่วนกองอำนวยการ

องค์ประกอบ										
1	โถงทางเข้า	1								
2	PANTRY		1							
3	ห้องประชุม			2						
4	ผู้อำนวยการกอง				2					
5	แผนงบประมาณการเงิน					4				
6	แผนวัสดุและทรัพย์สิน						4			
7	แผนบุคคล							4		
8	แผนบริการ								4	
9	ส่วนเก็บของ									3

BUBBLE DIAGRAM

แผนผังความสัมพันธ์

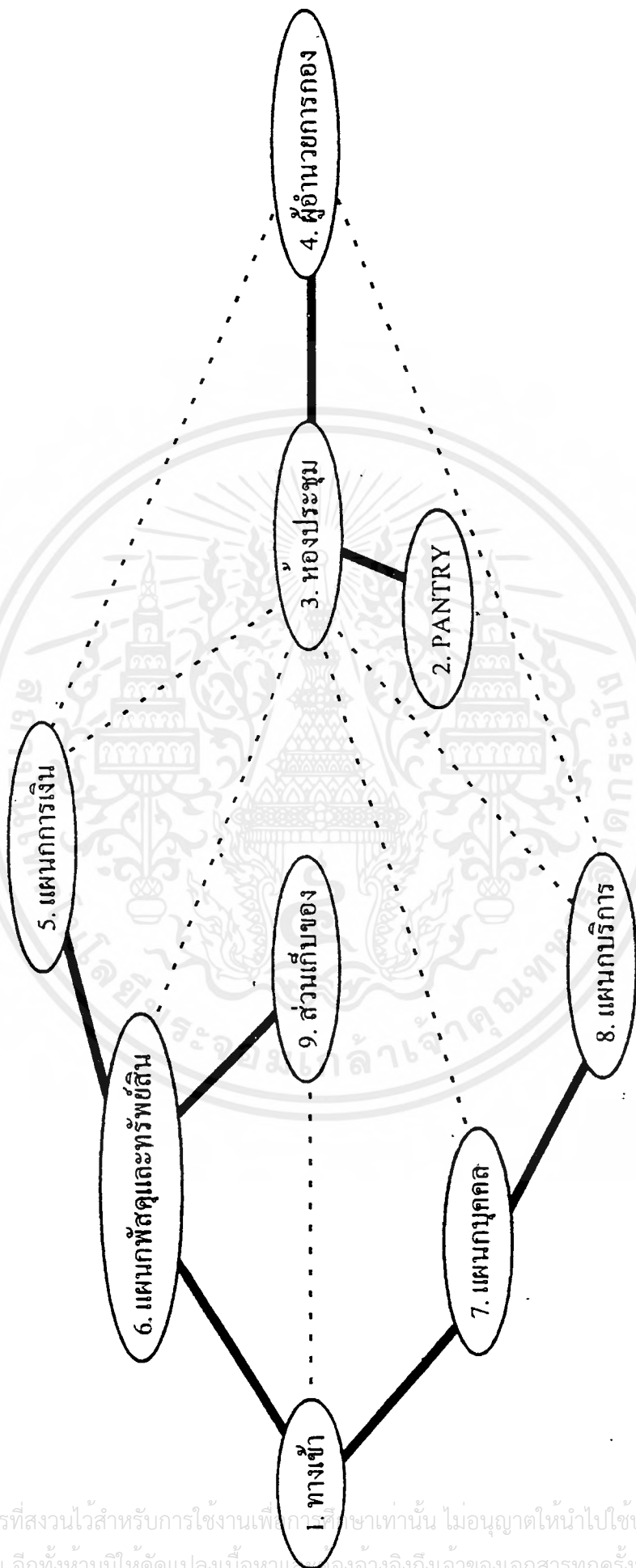


หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

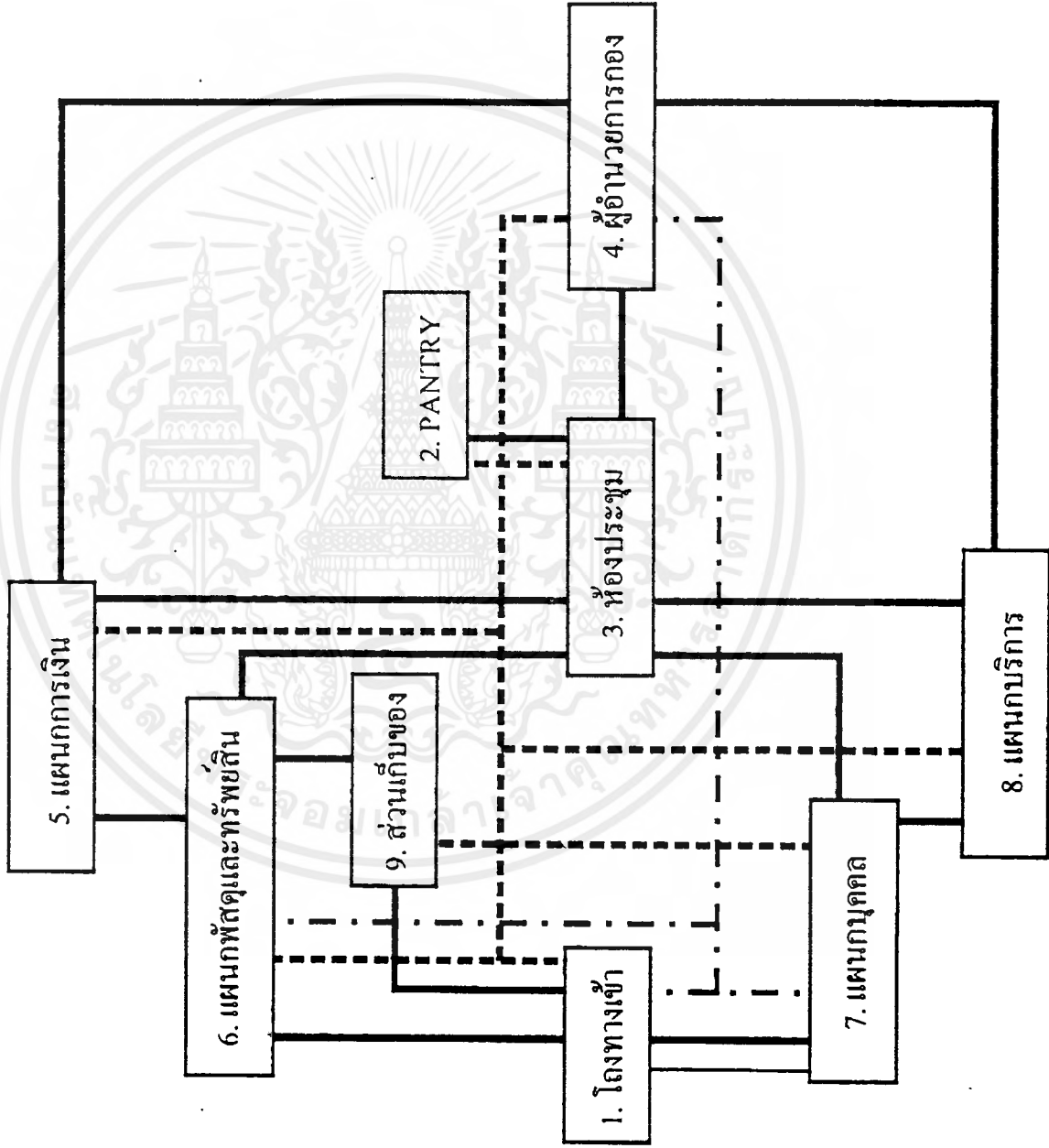
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM
ส่วนตุรกร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION & FUNCTION DIAGRAM  
 ส่วนของอาคาร

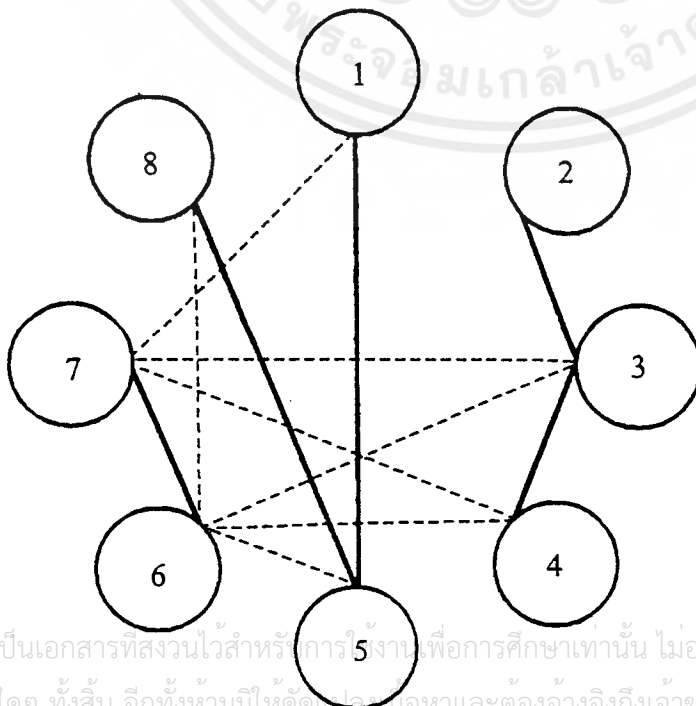


- แสดงความสัมพันธ์
- - - - - เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - เส้นผู้มาติดต่อ
- เส้นผู้มาสมัครงาน

**INTERACTION**  
ส่วนกองสารบรรณ

องค์ประกอบของโครงการ									
1	โถงทางเข้า	1							
2	PANTRY	2	2						
3	ห้องประชุม	4	2	2					
4	ผู้อำนวยการกอง	4	2	2	4				
5	แผนกรับส่งเอกสาร	4	2	2	2	2			
6	แผนกเอกสารสำคัญ	2	2	3	2	2	3		
7	แผนกปฏิบัติการ	3	3	3	3	2	2	2	
8	เก็บเอกสาร	3	2	3	2	2	2	2	2

**BUBBLE DIAGRAM**  
แผนผังความสัมพันธ์

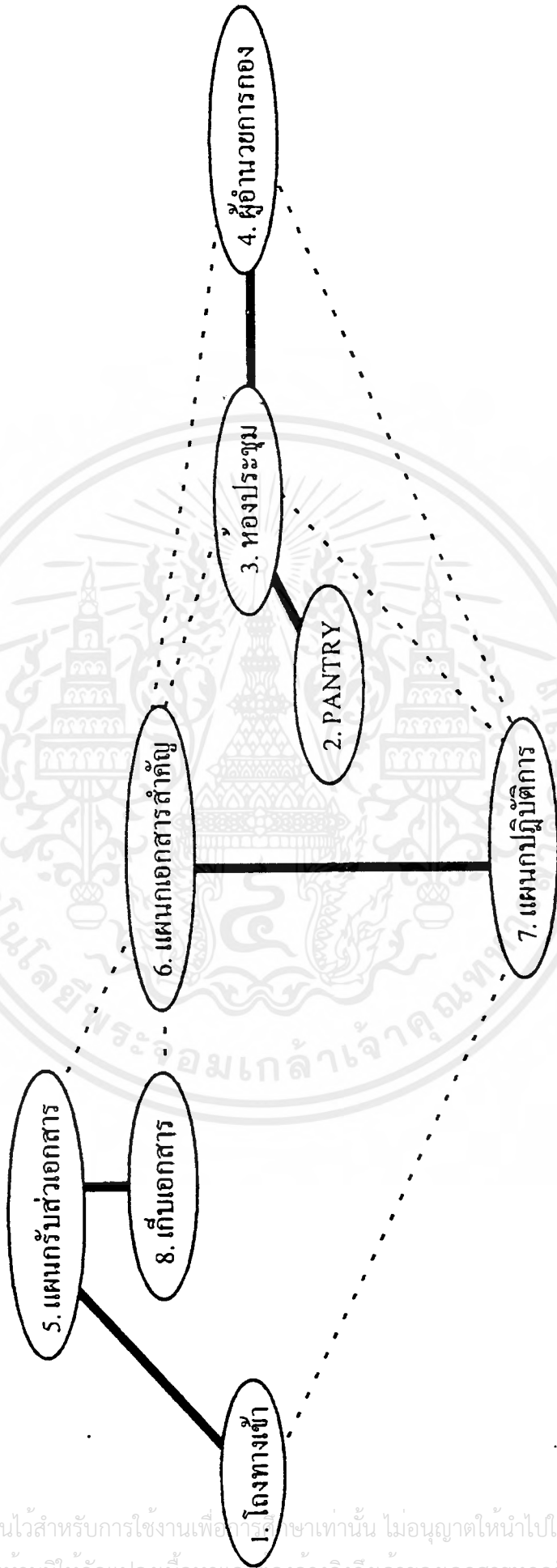


หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดต่อเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>BUBBLE DIAGRAM</b>
ส่วนกองสารบรรณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

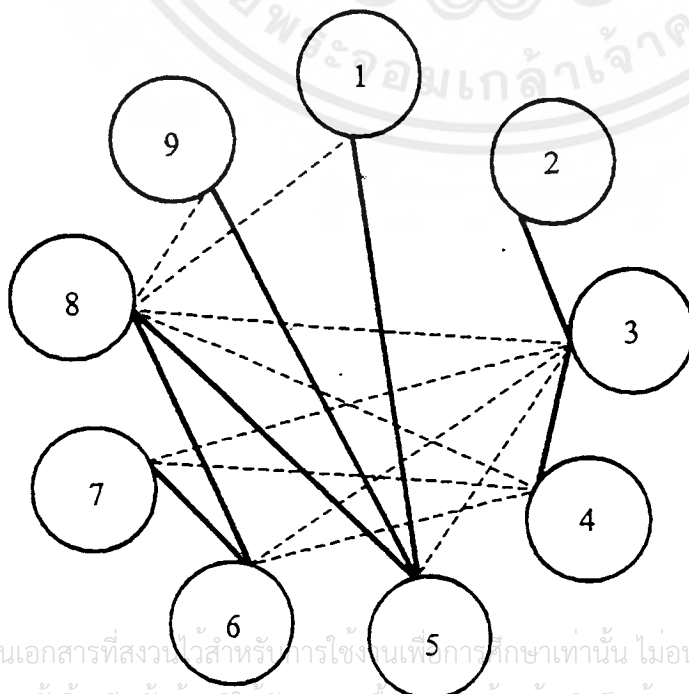


ส่วนกองระเบียบและข้อบังคับ

องค์ประกอบ										
1	โถงทางเข้า	1								
2	PANTRY		2							
3	ห้องประชุม			4	2					
4	ผู้อำนวยการกอง				2	4				
5	แผนกประสานงานและสนับสนุน					2	2			
6	แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ						2	3		
7	แผนกร่างคำสั่ง								2	3
8	แผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบ									2
9	เก็บเอกสาร									

BUBBLE DIAGRAM

แผนผังแสดงความสัมพันธ์

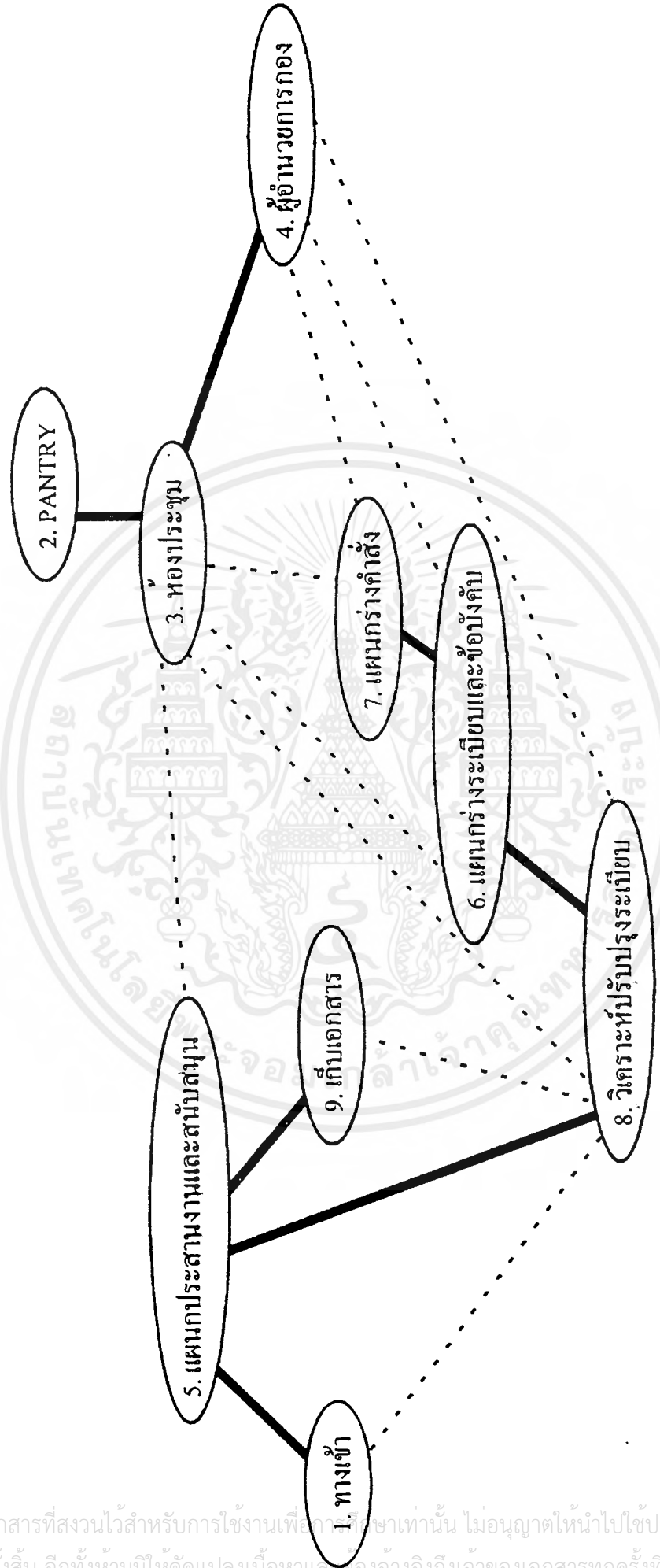


หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

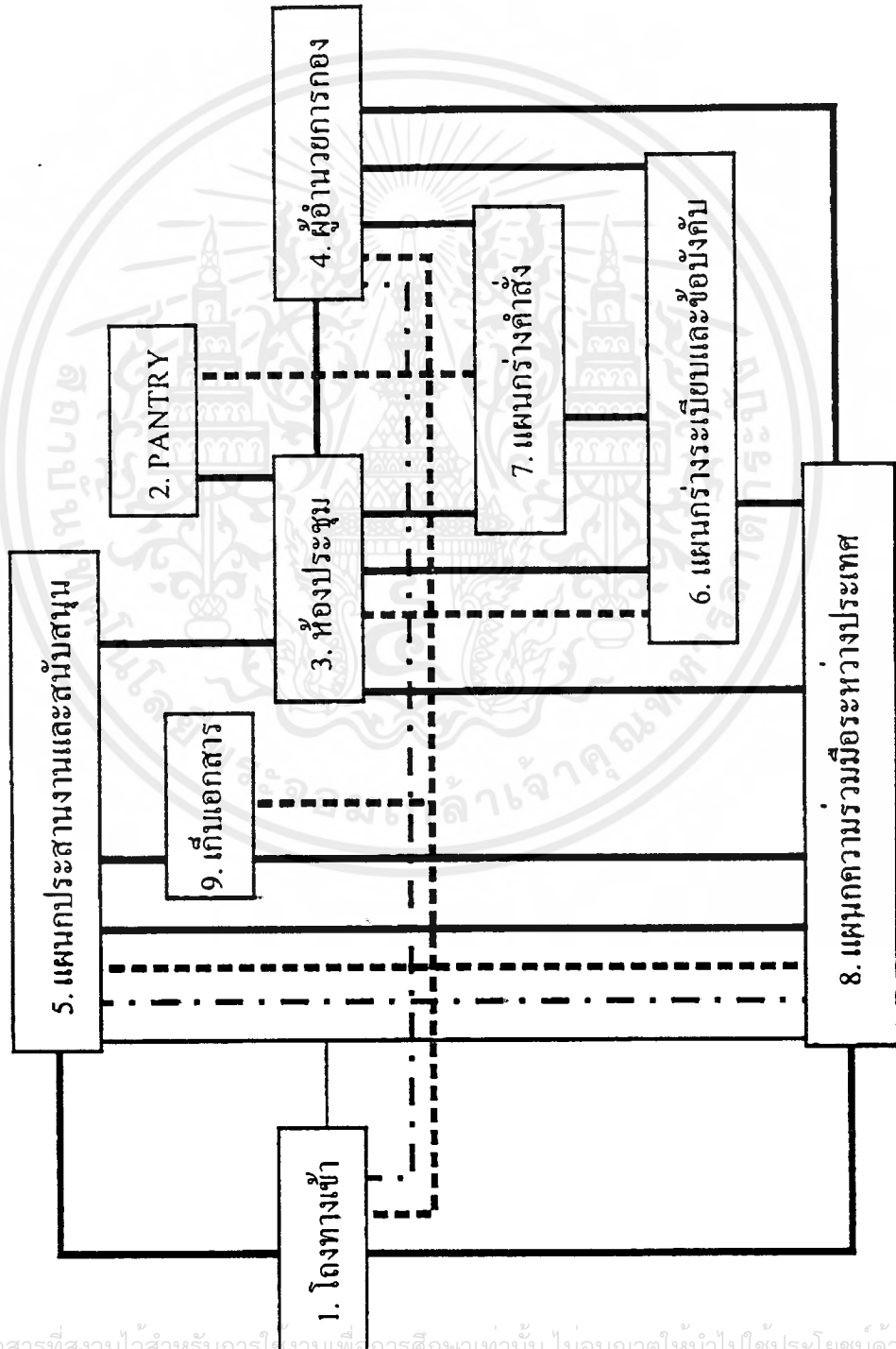
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**BUBBLE DIAGRAM**  
ส่วนกองระเบียบและข้อบังคับ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หรือบริการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ORGANIZATION & FUNCTION**  
 ส่วนกองระเบียบและข้อบังคับ



- \_\_\_\_\_ เส้นแสดงความสัมพันธ์
- เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - เส้นผู้มาติดต่อ
- \_\_\_\_\_ เส้นผู้มาส่งเอกสาร

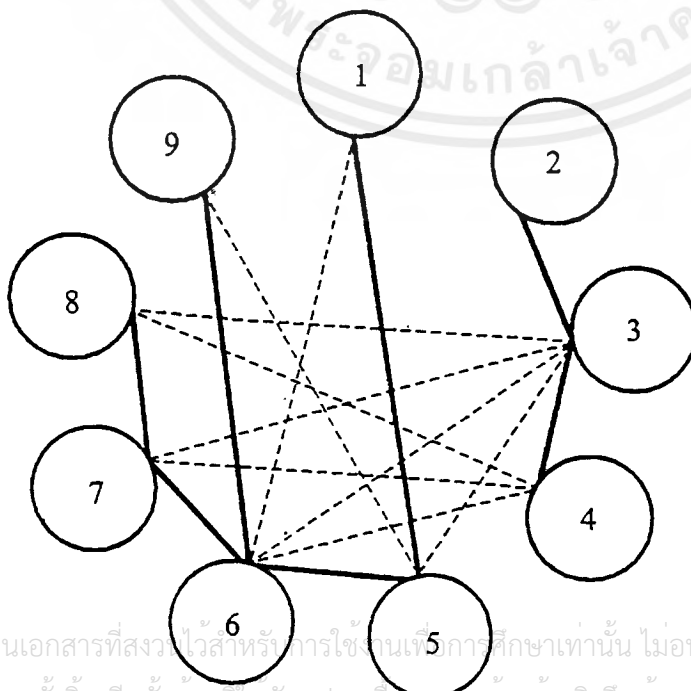
INTERACTION

ส่วนกองวิเทศสัมพันธ์

องค์ประกอบ									
1	โถงทางเข้า	1							
2	PANTRY	2	2						
3	ห้องประชุม	4	2	2					
4	ผู้อำนวยการกอง	4	2	4	3				
5	แผนกบริการสนับสนุน	2	3	2	2	2			
6	แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	4	3	3	3	2	2		
7	แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ	4	2	3	2				
8	แผนกพิธีการ	4	2	4					
9	เก็บเอกสาร	2							

BUBBLE DIAGRAM

แผนผังแสดงความสัมพันธ์

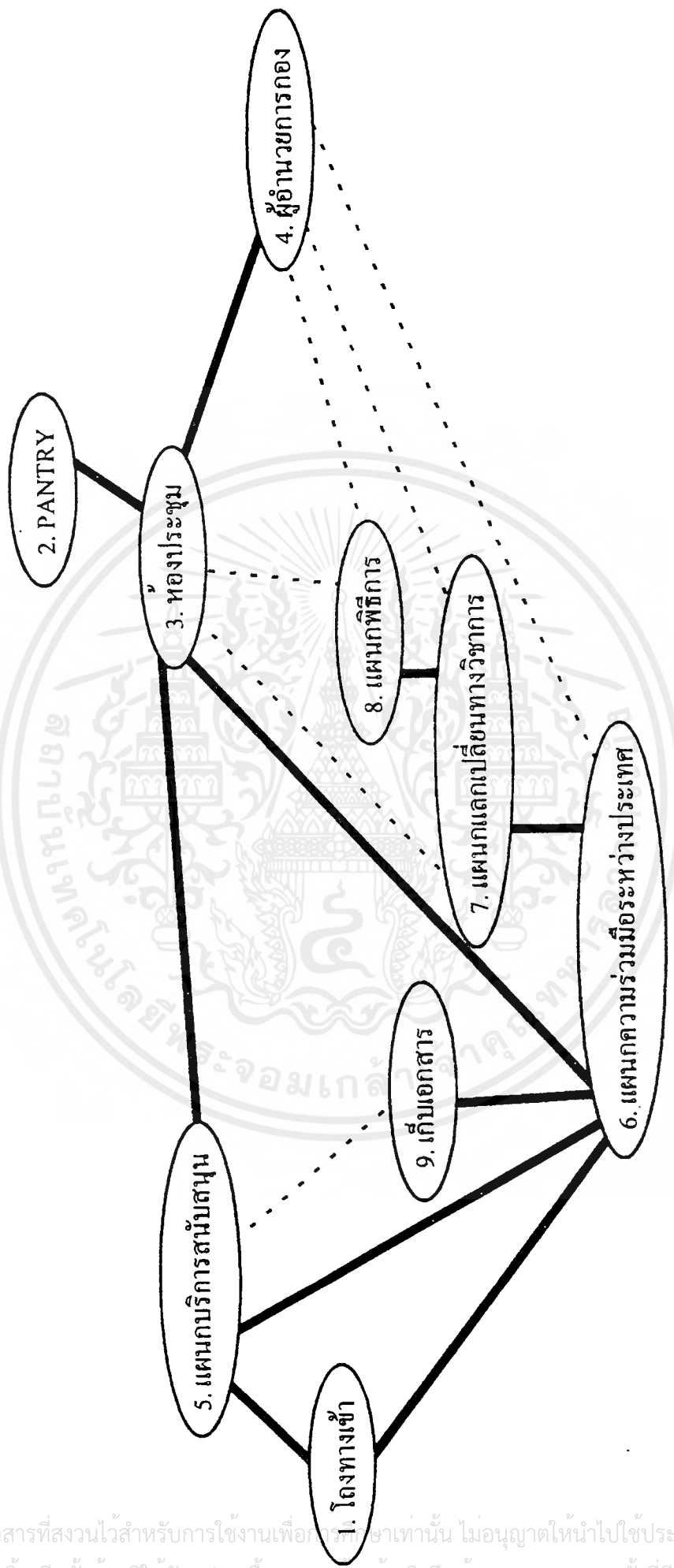


หมายเหตุ ——— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

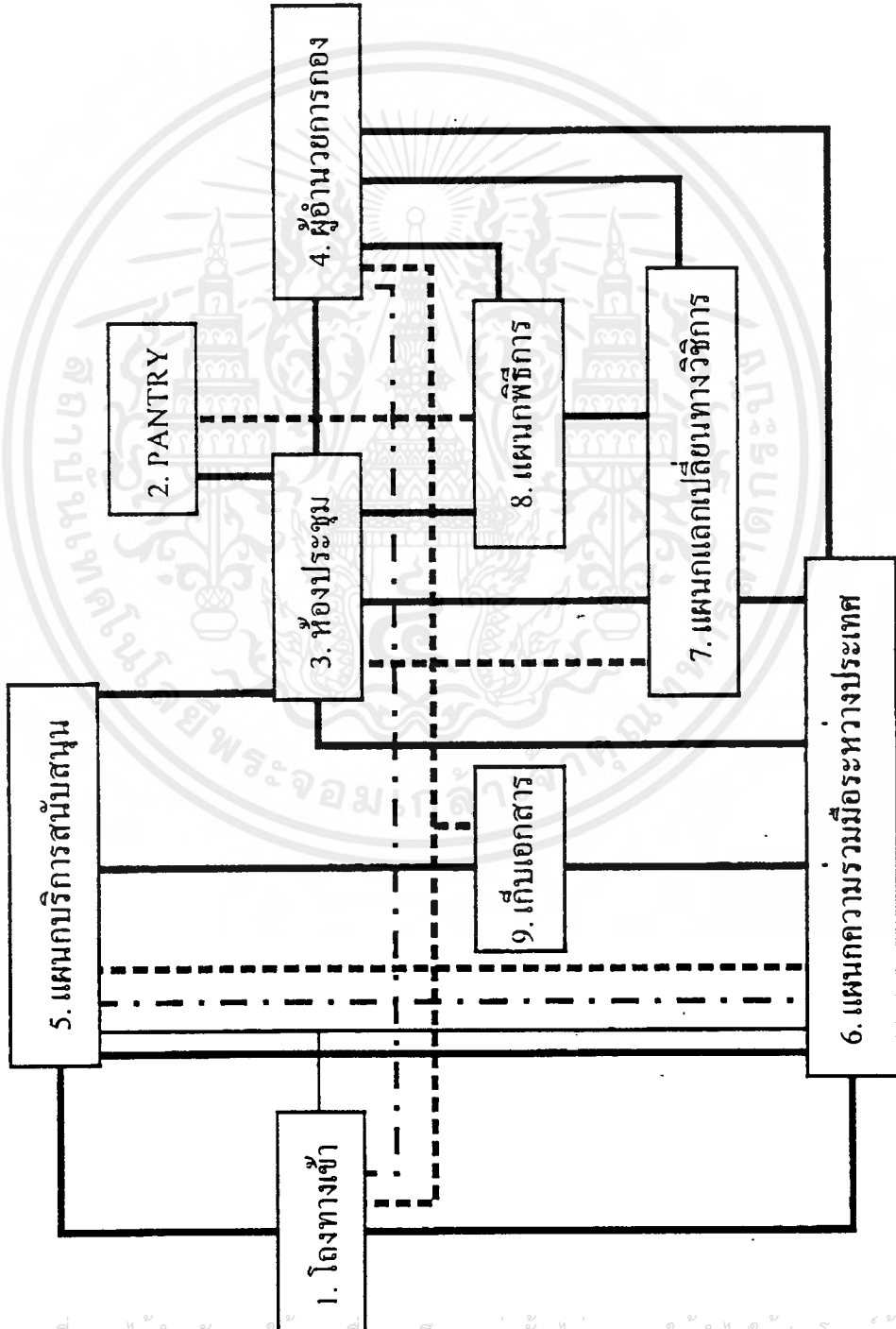
BUBBLE DIAGRAM  
ส่วนวิเคราะห์สัมพัทธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION & FUNCTION DIAGRAM

ส่วนกองวิชาศนสัมพันธ์



- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - - - เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - - เส้นผู้มาติดต่อ
- เส้นผู้มาส่งเอกสาร

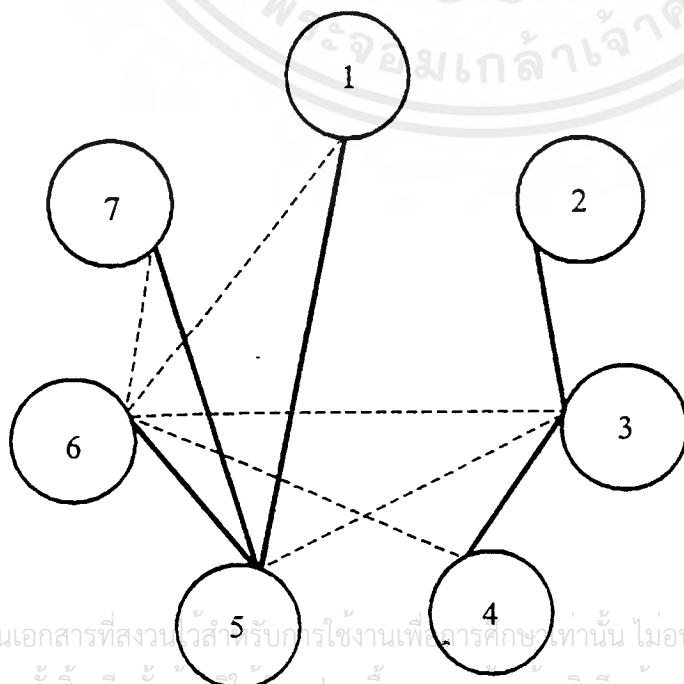
## INTERACTION

ส่วนกองการประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบของโครงการ								
1	โถงทางเข้า	1						
2	PANTRY		2					
3	ห้องประชุม	4	2	2				
4	ผู้อำนวยการกอง	4	2	4				
5	แผนกบริการสนับสนุน	4	3	2	3			
6	แผนกวิชาการทั่วไป	2	3	3	2	2		2
7	เก็บเอกสาร	4	3	3	2	2		
		4	4	2				
		3						

## BUBBLE DIAGRAM

แผนผังแสดงความสัมพันธ์

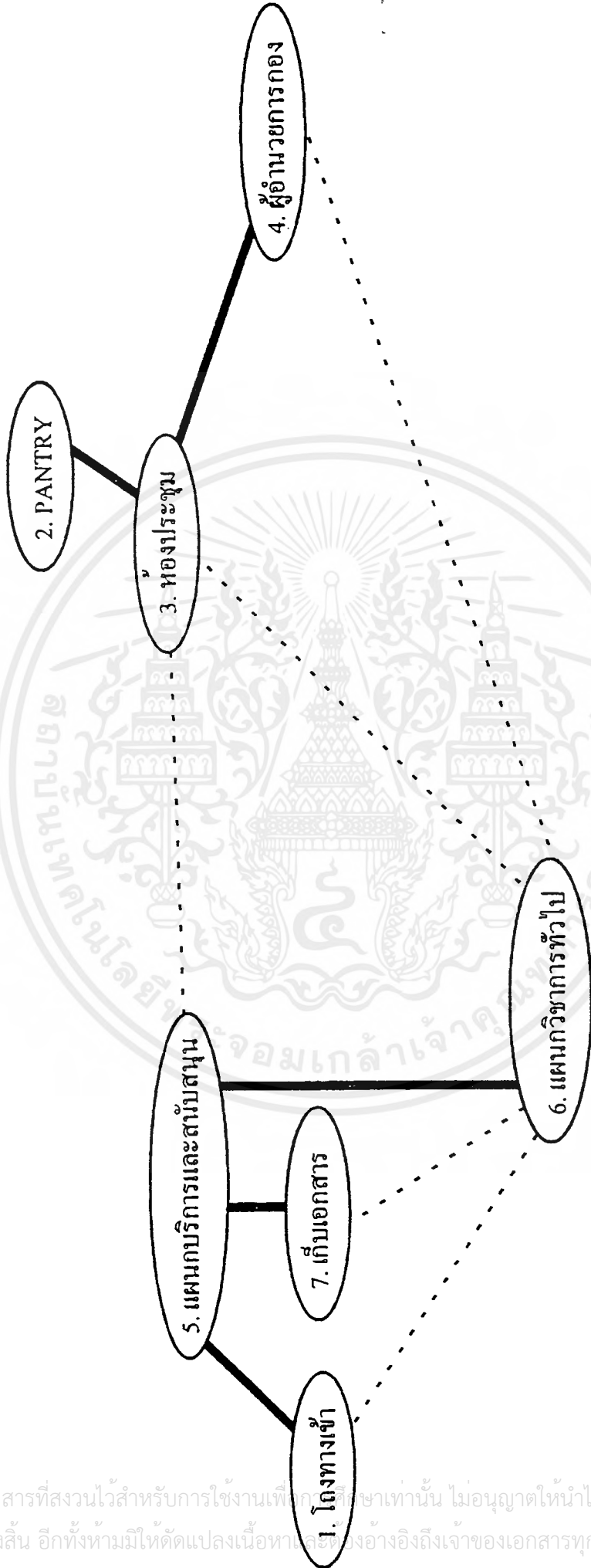


หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

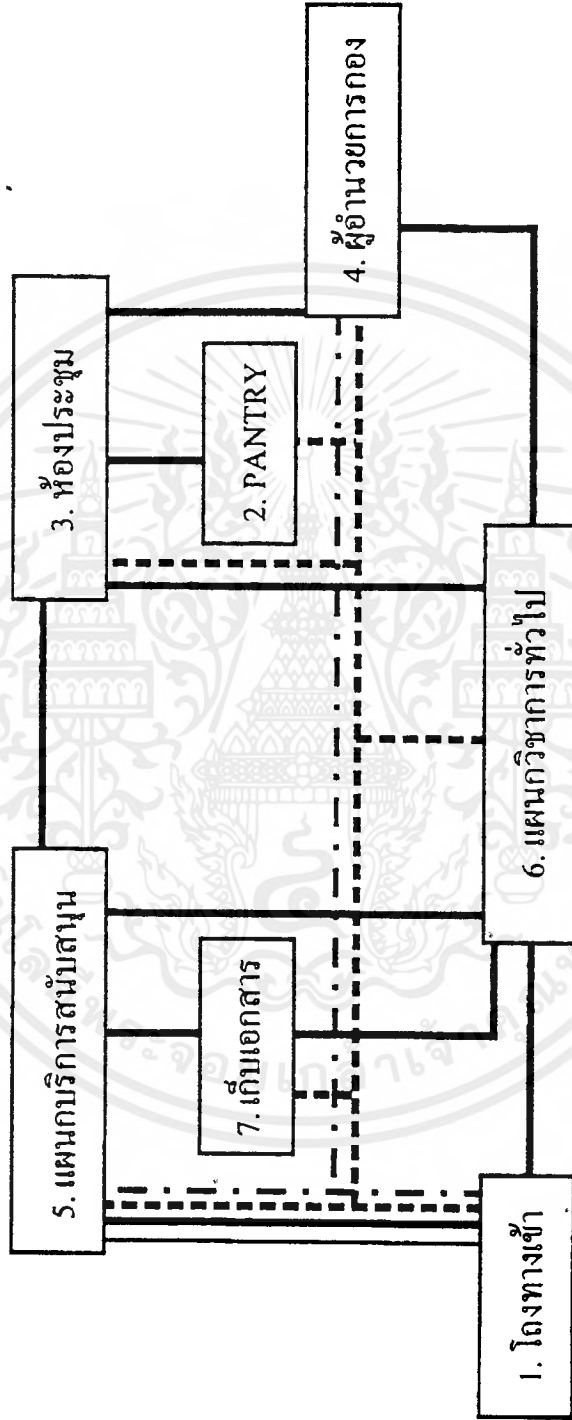
**BUBBLE DIAGRAM**  
ส่วนกองการประชุมผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เฉพาะเจาะจงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ในวงกว้างใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CIRCULATION & FUNCTION

ส่วนกองการประชุมผู้บริหาร

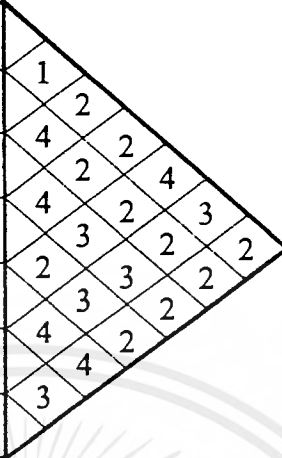


- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - - - เส้นผู้ให้บริการ
- · - · - - เส้นผู้มาติดต่อ
- เส้นผู้มาส่งเอกสาร

INTERACTION

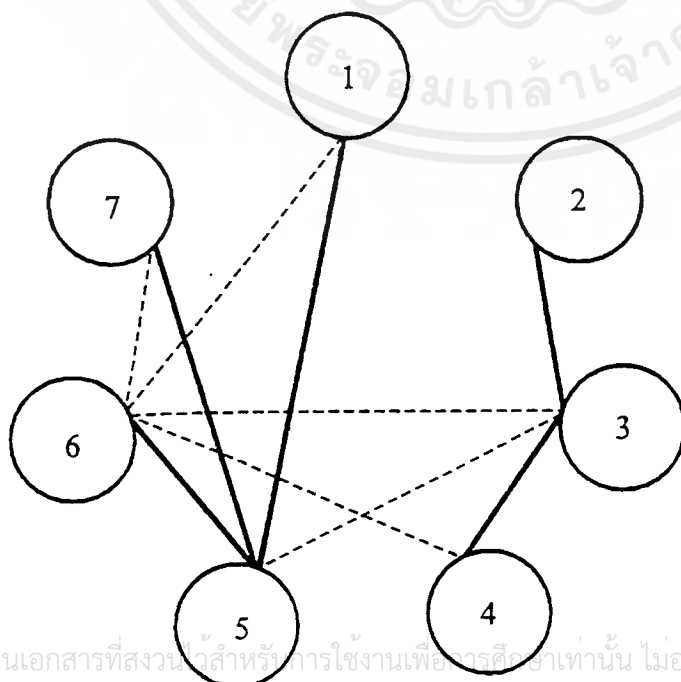
ส่วนของการประสานงานและติดตามผล

องค์ประกอบ	
1	โครงการเข้า
2	PANTRY
3	ห้องประชุม
4	ผู้อำนวยการกอง
5	แผนกประสานงาน
6	แผนกติดตามผล
7	เก็บเอกสาร



BUBBLE DIAGRAM

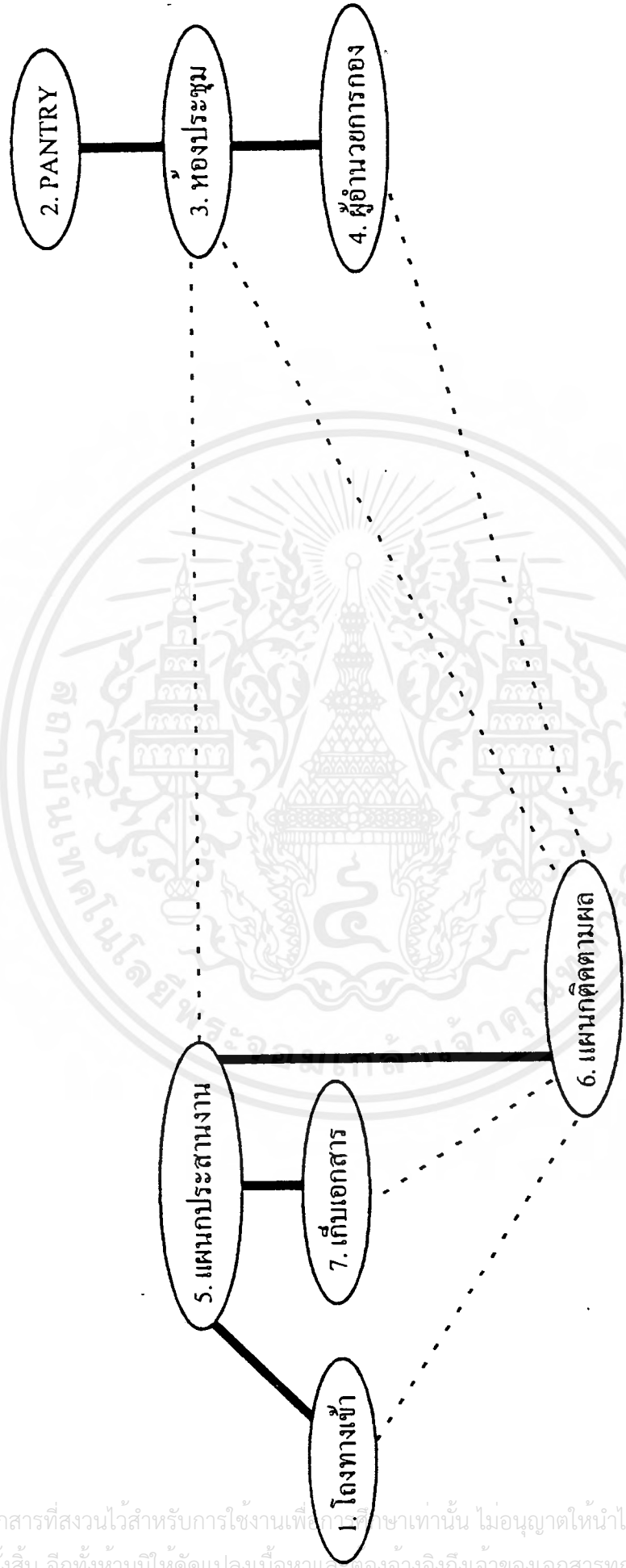
แผนผังแสดงความสัมพันธ์



หมายเหตุ ——— สัมพันธ์มาก  
 ----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

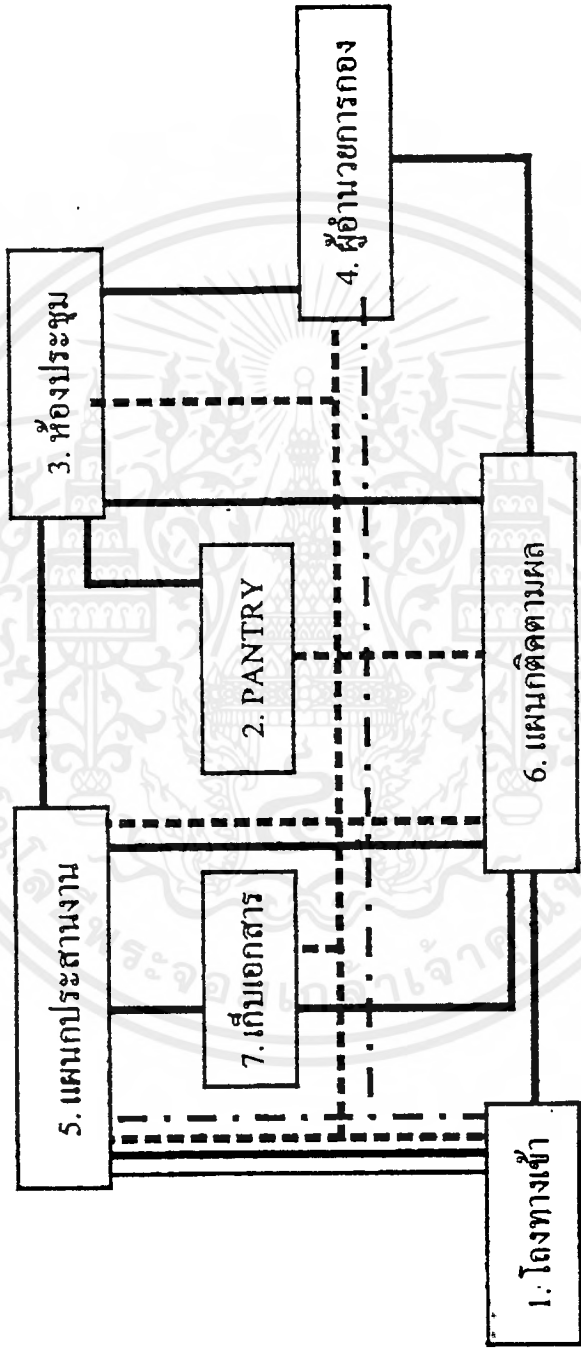
**BUBBLE DIAGRAM**  
กองประสานงานและติดตามผล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ในรูปแบบใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ให้บริการ
- - - ผู้มาติดต่อ
- · - · - ผู้ส่งเอกสาร

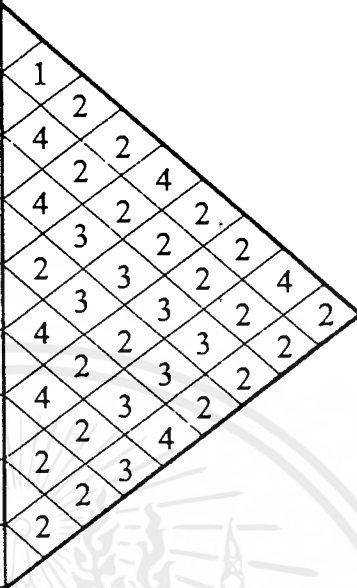
CIRCULATION & FUNCTION DIAGRAM  
ส่วนกองประสานงานและติดตามผล



INTERACTION

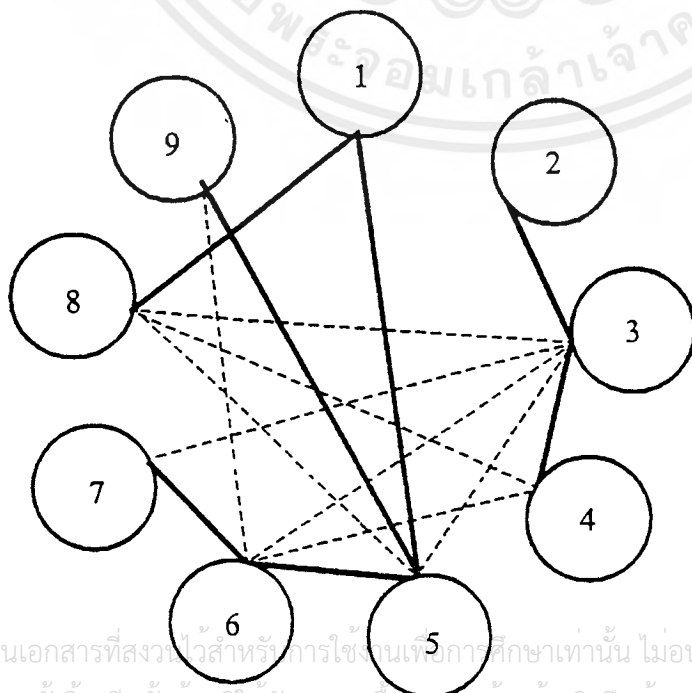
ส่วนกองข้อมูลและรายงาน

องค์ประกอบ	
1	โถงทางเข้า
2	PANTRY
3	ห้องประชุม
4	ผู้อำนวยการกอง
5	แผนกข้อมูลบริหาร
6	แผนกนำเสนอข้อมูลและรายงานผล
7	แผนกกิจกรรมความร่วมมือระหว่างประเทศ
8	แผนกประสานงานและติดตามผล
9	เก็บเอกสาร



BUBBLE DIAGRAM

แผนผังแสดงความสัมพันธ์

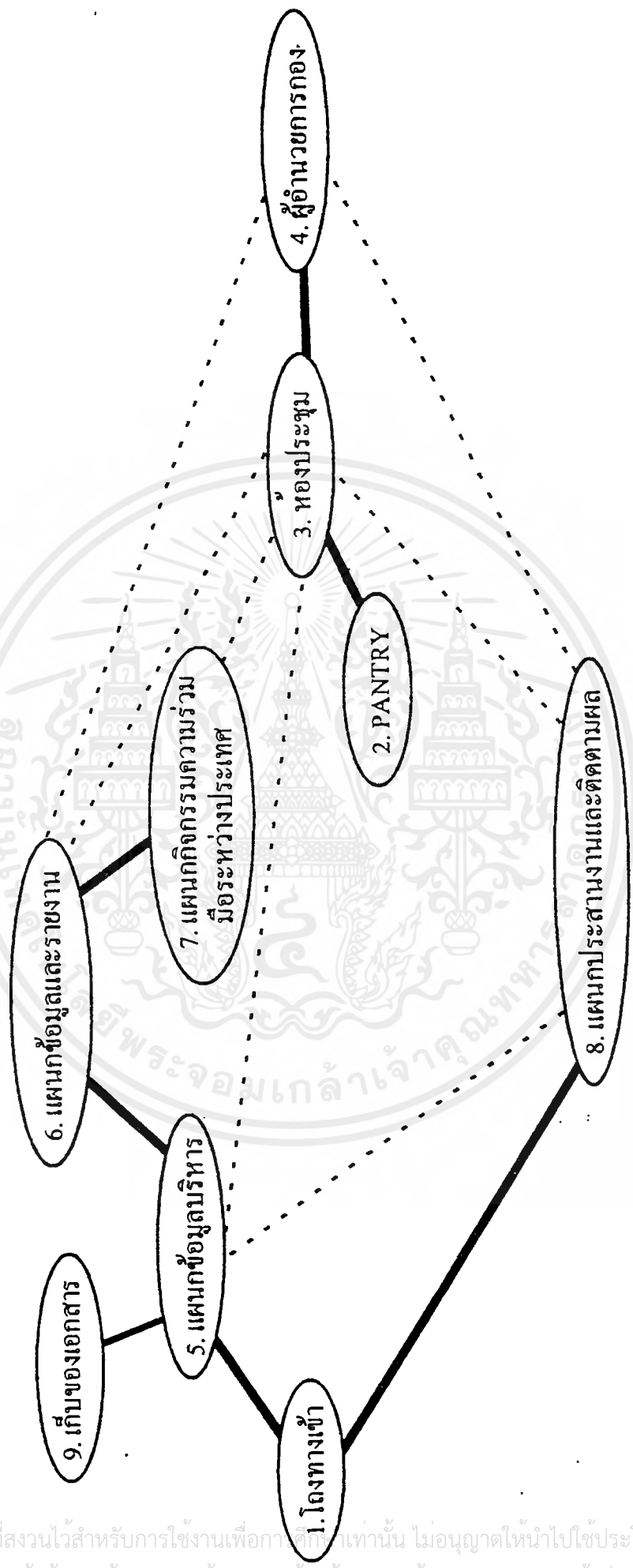


หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในทางอื่นใด  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

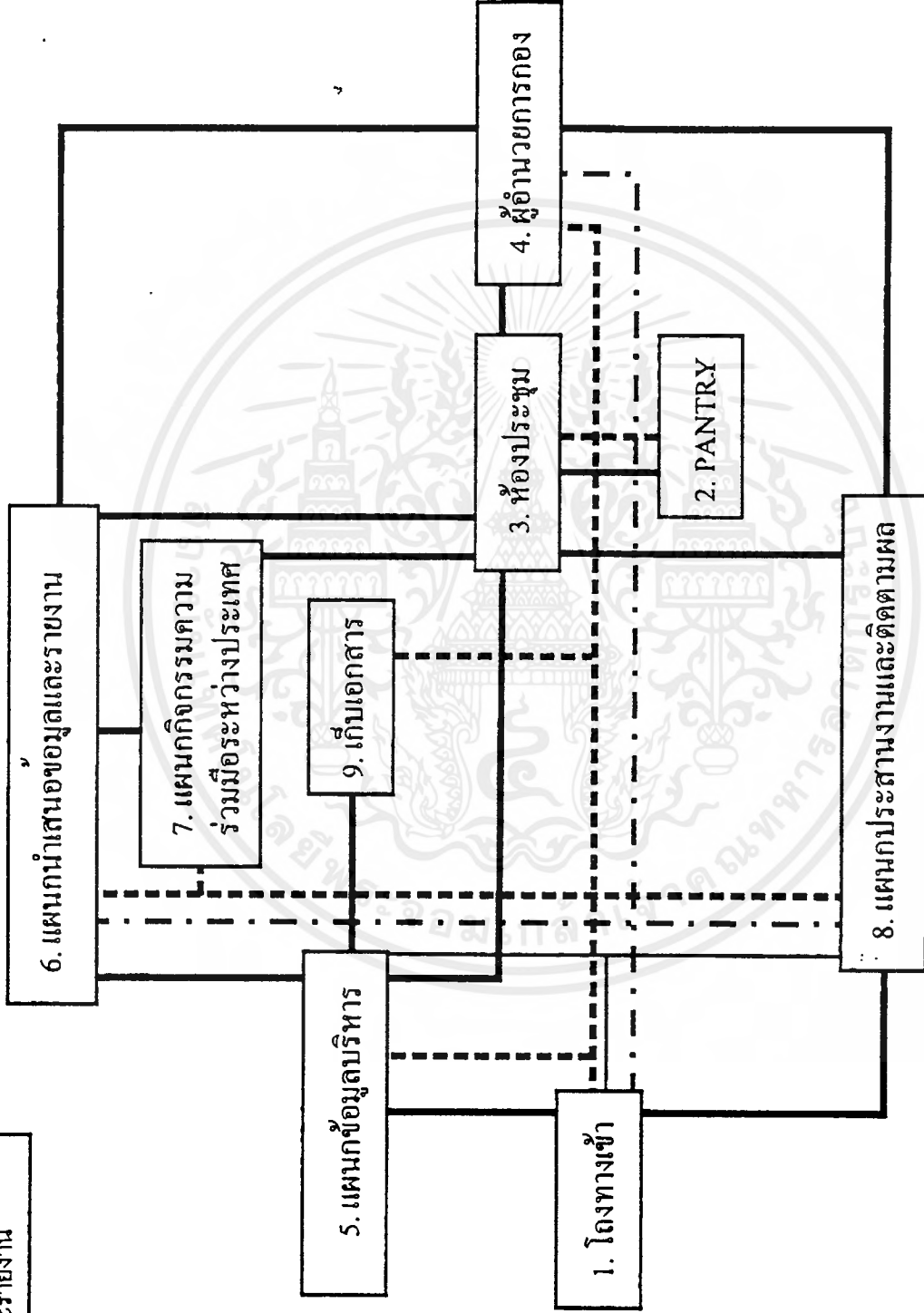
<b>BUBBLE DIAGRAM</b>
ส่วนกองข้อมูลและรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - - - เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - - เส้นผู้มาติดต่อ
- . — . — . เส้นผู้มาส่งเอกสาร

**CIRCULATION & FUNCTION**  
**ส่วนกองข้อมูลและรายงาน**



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

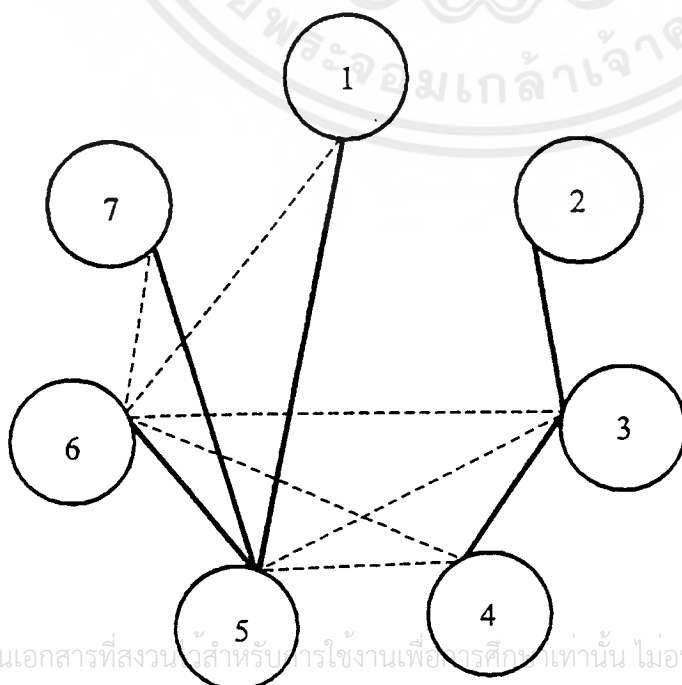
INTERACTION

ส่วนกองสถิติและรายงาน

องค์ประกอบ						
1	โถงทางเข้า	1				
2	PANTRY		2			
3	ห้องประชุม	4		2		
4	ผู้อำนวยการกอง		2		4	
5	ผู้อำนวยการกอง	4	3	2		3
6	แผนกจัดทำรายงาน		3		2	2
7	เก็บเอกสาร	3		3		2
		4	3		2	
			4	2		
		3				

BUBBLE DIAGRAM

แผนผังแสดงความสัมพันธ์



หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

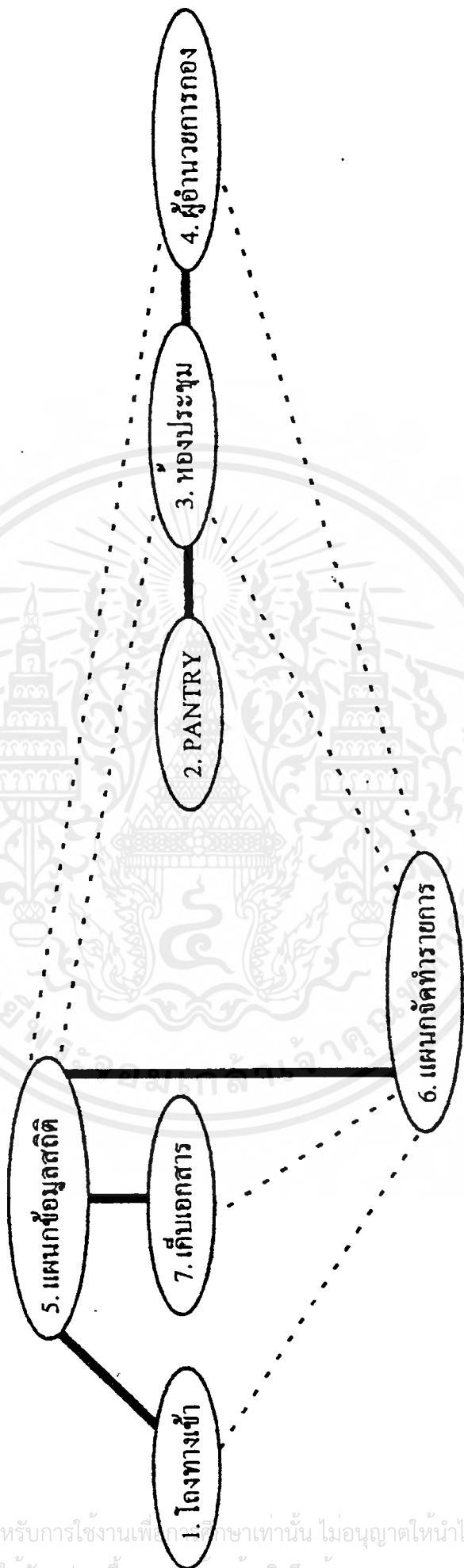
----- สัมพันธ์ปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้หรือเผยแพร่ในที่สาธารณะ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ———— สัมพันธ์มาก

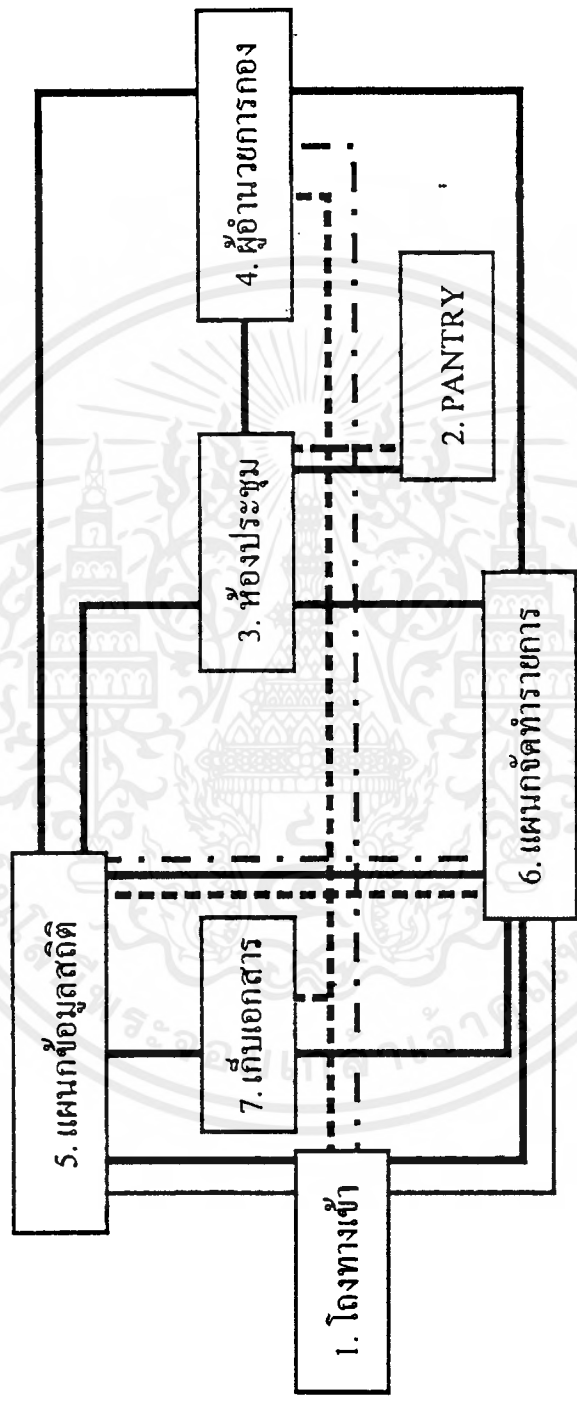
----- สัมพันธ์ปานกลาง

<b>BUBBLE DIAGRAM</b>
กองสถิติและรายงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**CIRCULATION & FUNCTION**  
**ส่วนกองสถิติและรายงาน**



- เส้นแสดงความสัมพันธ์
- - - - - เส้นผู้ให้บริการ
- . - . - - เส้นผู้มาติดต่อ
- เส้นผู้มาส่งเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

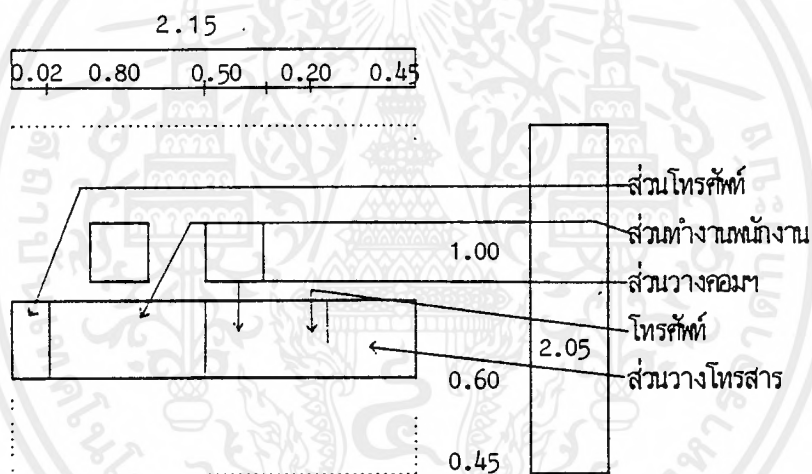
การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยต่าง ๆ ภายในโครงการ

การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร สามารถวิเคราะห์ได้จากอัตรากำลัง ความต้องการครุภัณฑ์ที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรม และประเภทผู้ใช้อาคาร สามารถแบ่งส่วนของการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการตึกต่างภายใน บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน) ดังนี้

- โถงประชาสัมพันธ์
- สำนักงาน
- ห้องประชุม

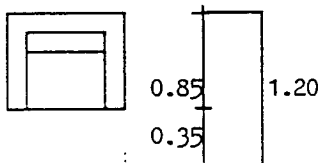
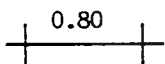
โถงประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- ประชาสัมพันธ์

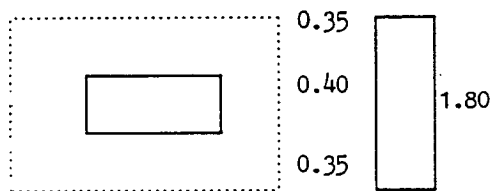
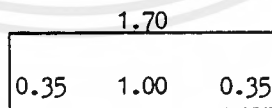


พื้นที่ใช้สอย เคอร์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ขนาด 4.70 ตร.ม.

- ส่วนพักคอย



พื้นที่นั่งพักคอย ขนาด 0.96 ตร.ม.



พื้นที่โต๊ะกลาง ขนาด 3.06 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอย ส่วนพักคอย ขนาด 4.02 /หน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

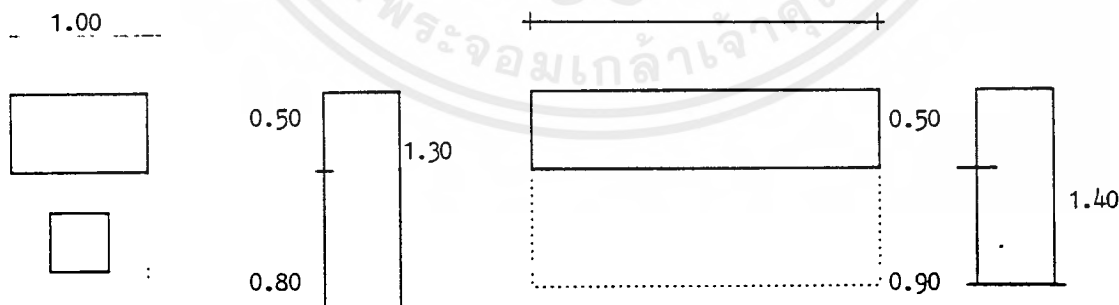
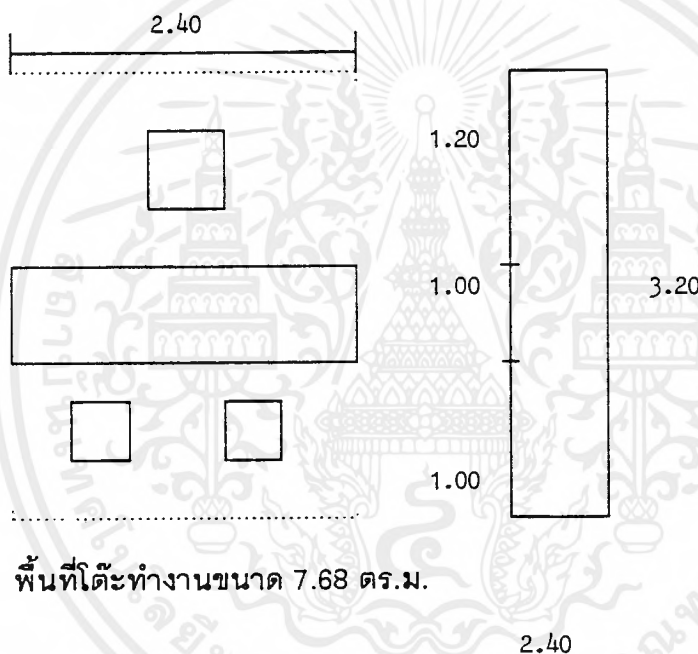
ตารางที่ 16 พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
เคาร์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	4.70	4.70
ส่วนพักคอย	6	4.02	24.12
รวม			28.82

พื้นที่ใช้สอยในส่วนโถงประชาสัมพันธ์ = 28.82 ตร.ม.

ส่วนผู้อำนวยการสำนัก ประกอบด้วย

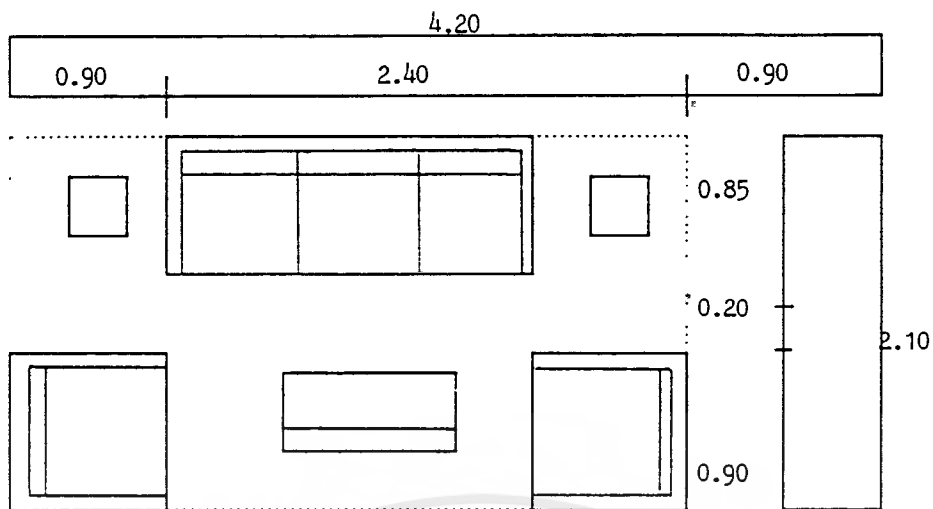
- ชุดทำงาน



พื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน ขนาด 12.34 ตร.ม.

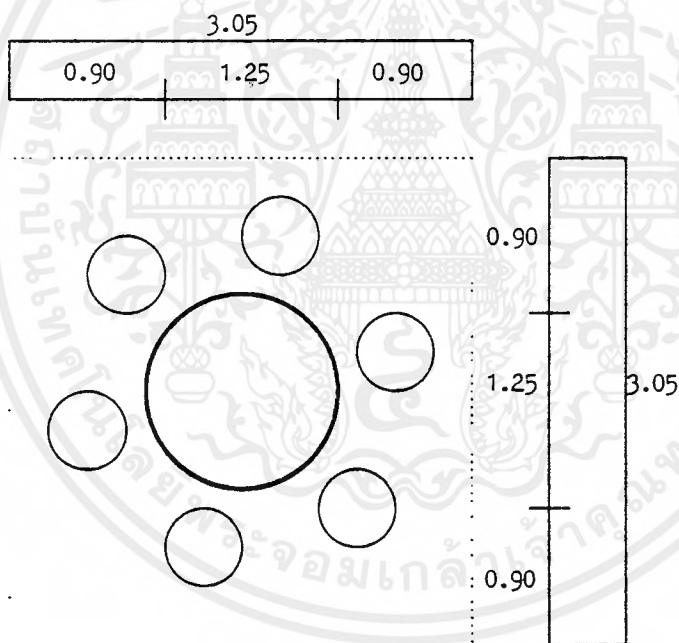
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## -ชุดรับแขก



พื้นที่ใช้สอย ชุดรับแขก ขนาด 8.82 ตร.ม.

## - ส่วนประชุม (6 ที่นั่ง)



พื้นที่ใช้สอย ส่วนประชุม ขนาด 9.39 ตร.ม.

พื้นที่/คน ขนาด 1.56 ตร.ม.

ตารางพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยการสำนัก

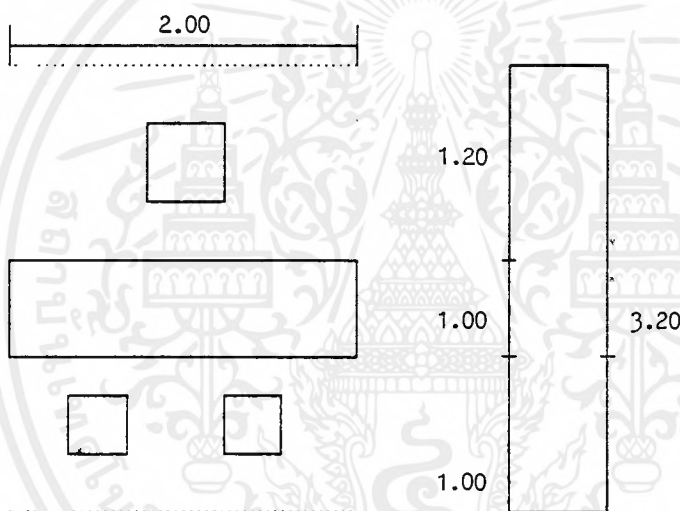
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
ชุดทำงาน	1	12.40	12.34
ชุดรับแขก	1	8.82	8.82
ส่วนประชุม (6 ที่นั่ง)	1	9.39	9.39
รวม			30.55

พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยการสำนัก = 28.82 ตร.ม.

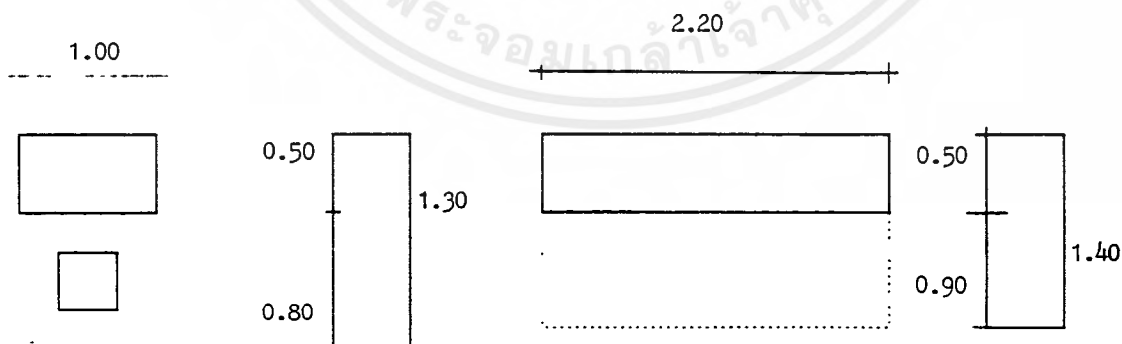
ตารางที่ 17 แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยการสำนัก

ส่วนผู้อำนวยการส่วน ประกอบด้วย

- ชุดทำงาน



พื้นที่โต๊ะทำงานขนาด 6.10 ตร.ม.

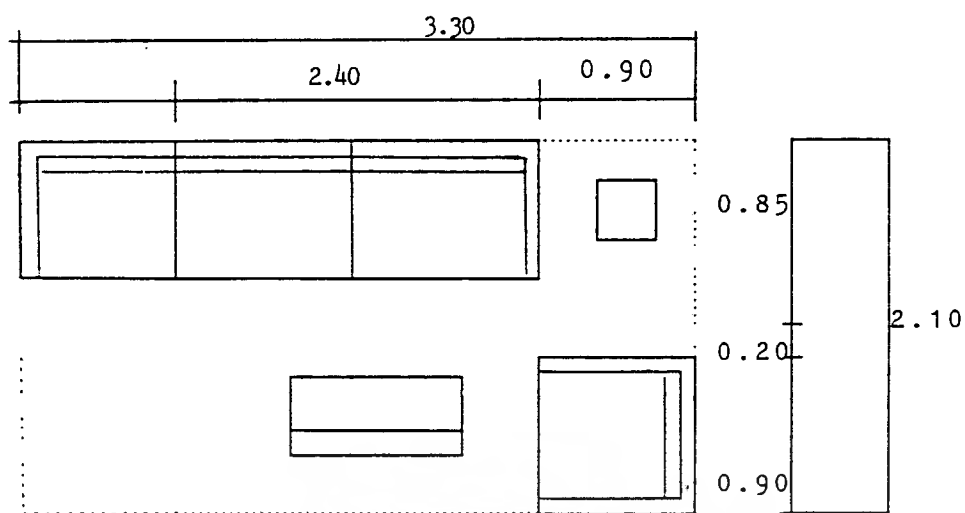


พื้นที่โต๊ะ COMPUTER ขนาด 1.30 ตร.ม. พื้นที่ตู้เก็บเอกสารขนาด 3.08 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน ขนาด 10.78 ตร.ม.

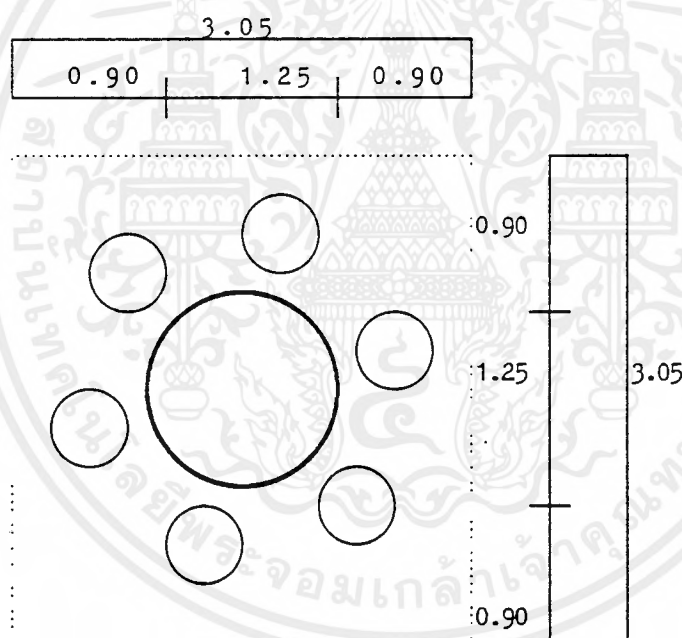
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ชุดรับแขก



พื้นที่ใช้สอย ชุดรับแขก ขนาด 6.93 ตร.ม.

## - ส่วนประชุม (6 ที่นั่ง)



พื้นที่ใช้สอย ส่วนประชุม ขนาด 3.39 ตร.ม.

พื้นที่/คน

ขนาด 1.56 ตร.ม.

ตาราง พื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางพื้นที่ใช้สอยส่วนผู้อำนวยความสะดวก

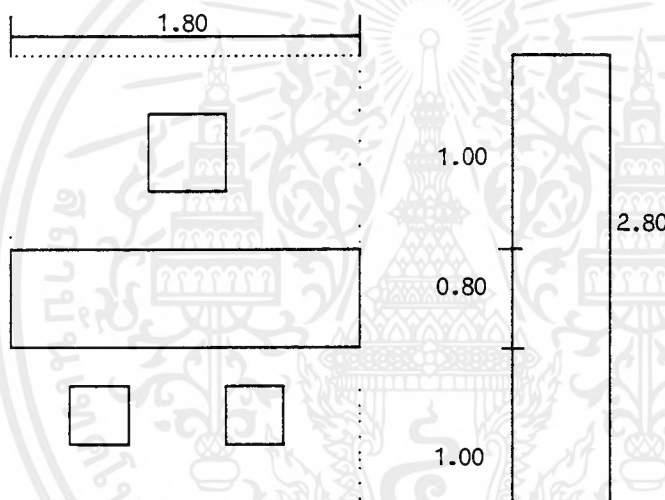
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
ชุดทำงาน	1	10.78	10.78
ชุดรับแขก	1	3.93	6.93
ส่วนประชุม (6 ที่นั่ง)	1	9.39	9.39
รวม			27.10

พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยความสะดวก = 27.10 ตร.ม.

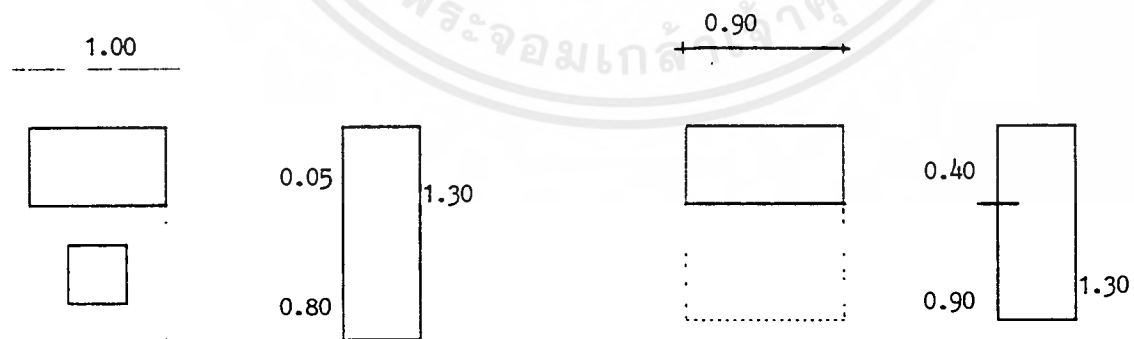
ตารางที่ 18 แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยความสะดวก

ส่วนผู้อำนวยความสะดวก ประกอบด้วย

- ชุดทำงาน



พื้นที่โต๊ะทำงานขนาด 5.40 ตร.ม.

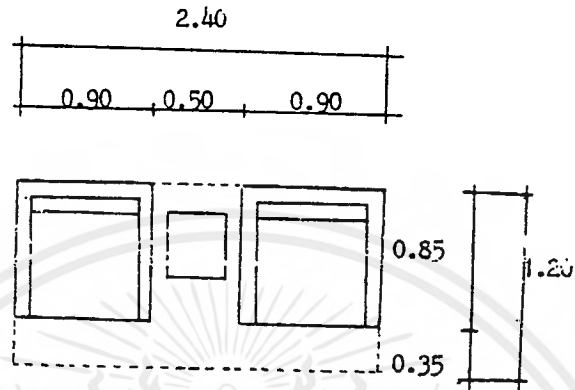


พื้นที่โต๊ะ COMPUTER ขนาด 1.30 ตร.ม. พื้นที่ตู้เก็บเอกสารขนาด 1.17 ตร.ม.

พื้นที่ใช้สอย ชุดทำงาน ขนาด 7.57 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ชุดรับแขก



พื้นที่ใช้สอยชุดรับแขก ขนาด 2.88 ตร.ม.

ตารางพื้นที่ใช้สอยส่วน

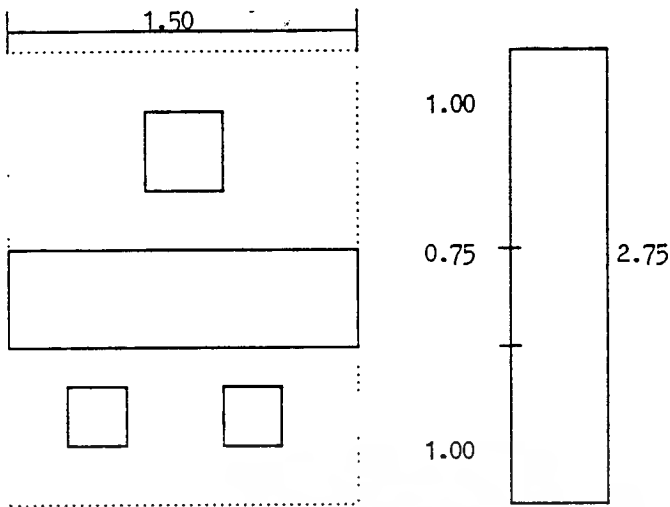
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
ชุดทำงาน	1	5.51	5.51
ชุดรับแขก	1	2.88	2.88
รวม			10.39

พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยการ = 10.39 ตร.ม.

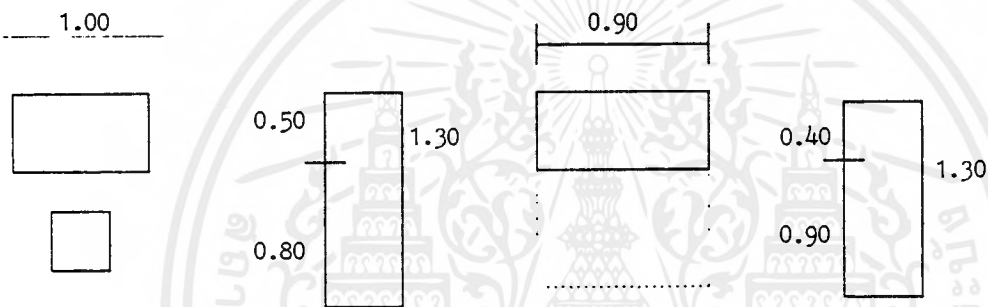
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนหัวหน้าแผนก ประกอบด้วย  
- ชุดทำงาน

273



พื้นที่โต๊ะทำงานขนาด 4.13 ตร.ม.



พื้นที่โต๊ะ COMPUTER ขนาด 1.30 ตร.ม. พื้นที่ตู้เก็บเอกสารขนาด 1.17 ตร.ม.

ตาราง พื้นที่ใช้สอยส่วน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
โต๊ะทำงาน	1	4.13	4.13
โต๊ะ COMPUTER	1	1.30	1.30
ตู้เก็บเอกสาร	1	1.17	1.17
รวม			6.60

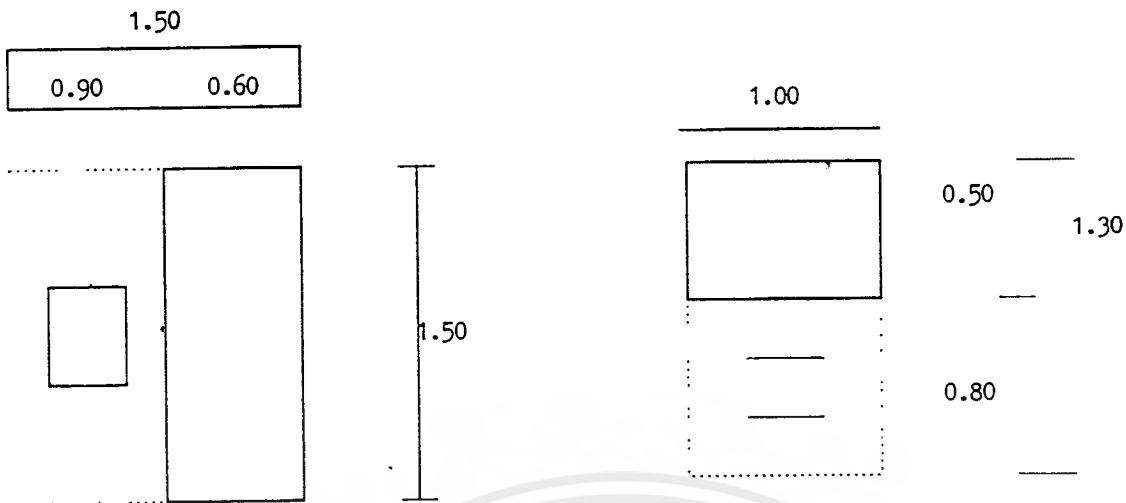
พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยการกอง = 6.60 ตร.ม.

ตารางที่ 19 แสดงพื้นที่ใช้สอยผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขา ประกอบด้วย

- ชุดทำงาน



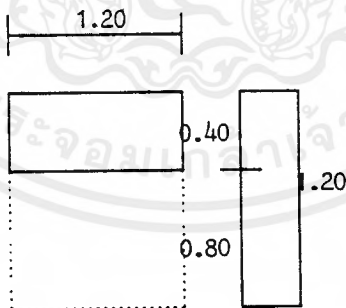
พื้นที่โต๊ะทำงาน ขนาด 2.25 ตร.ม.

พื้นที่โต๊ะ COMPUTER ขนาด 1.30 ตร.ม.



พื้นที่โต๊ะ PRINTER ขนาด 0.86 ตร.ม.

พื้นที่ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.52 ตร.ม./หน่วย



พื้นที่ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 1.44 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
โต๊ะทำงาน	1	2.25	2.25
โต๊ะ COMPUTER	1	1.30	1.30
โต๊ะ PRINTER	1	0.86	0.86
ตู้เอกสาร	1	1.44	1.44
ตู้เอกสาร	2	0.52	1.04
รวม			6.89

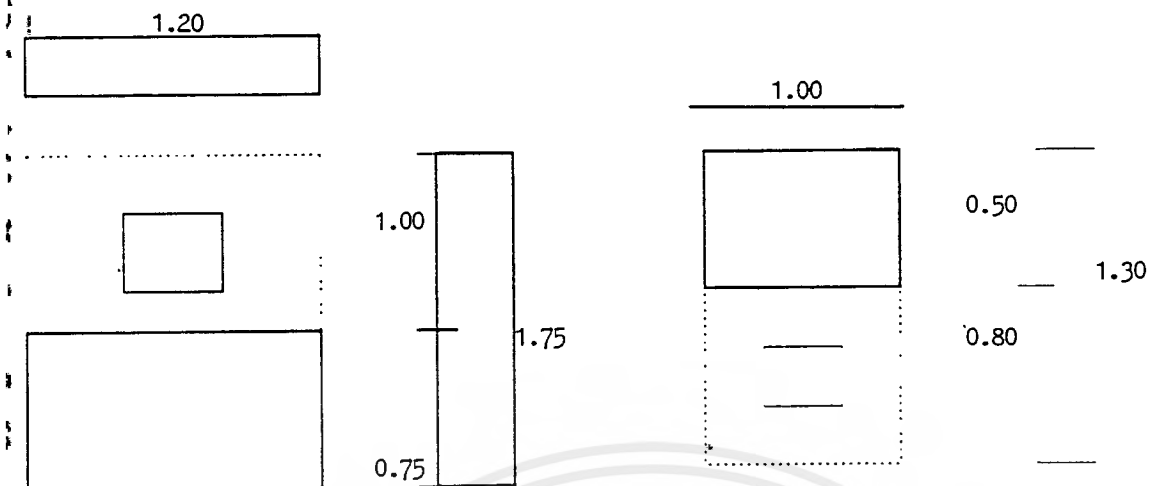
พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยการกอง = 6.89 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

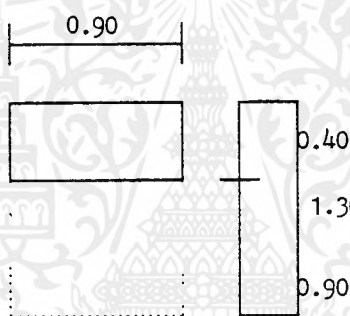
# ส่วนพนักงานทั่วไป ประกอบด้วย

## - ชุดทำงาน



พื้นที่โตะทำงาน ขนาด 2.10 ตร.ม.

พื้นที่โตะ COMPUTER ขนาด 1.30 ตร.ม.



พื้นที่ตู้เก็บเอกสาร ขนาด 1.17 ตร.ม.

ตารางที่ 20 พื้นที่ใช้สอยส่วนพนักงานทั่วไป

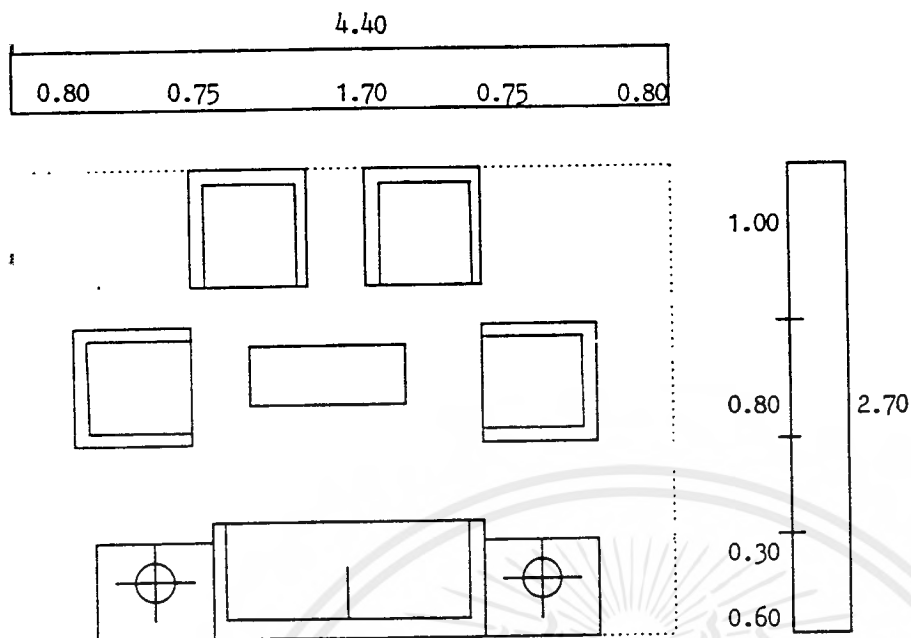
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
โตะทำงาน	1	2.10	2.10
โตะ COMPUTER	1	1.30	1.30
ตู้เก็บเอกสาร	1	0.86	0.86
รวม			4.57

พื้นที่ใช้สอยในส่วนพนักงานทั่วไป = 4.57 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

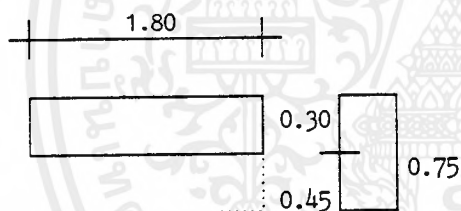
## ส่วนห้องรับรอง ประกอบด้วย

- ชุดรับแขก



พื้นที่ชุดรับแขก 6 ที่นั่ง ขนาด 12.80 ตร.ม.

- ตู้โชว์



พื้นที่ ตู้โชว์ ขนาด 1.35 ตร.ม.

ตาราง พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องรับรอง

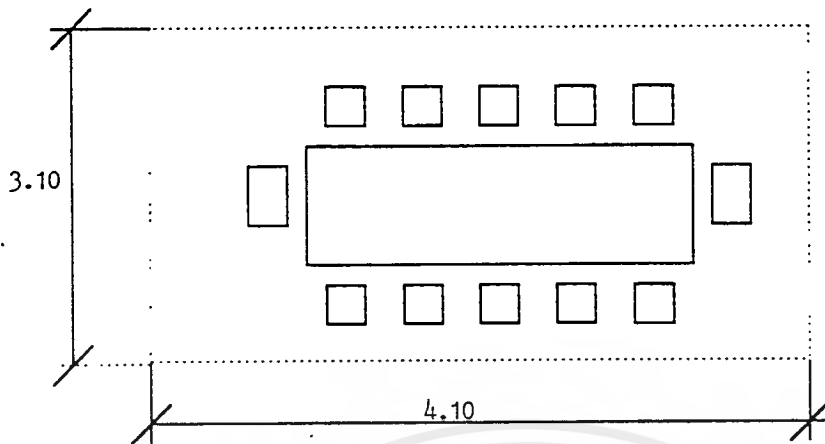
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
ชุดทำงาน	1	12.80	12.80
ชุดรับแขก	1	1.35	1.35
รวม			14.15

พื้นที่ใช้สอยในส่วนผู้อำนวยการส่วน = 14.15 ตร.ม.

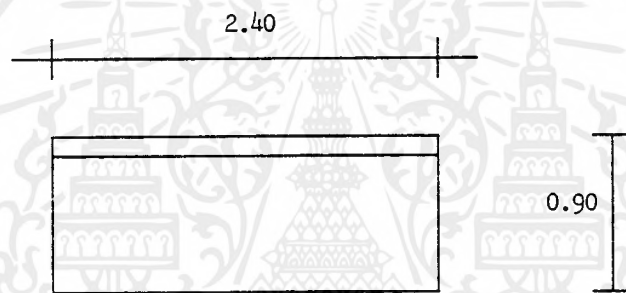
ตารางที่ 21 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

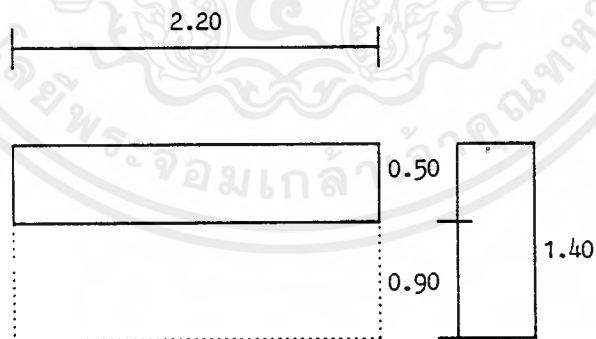
- ห้องประชุม



พื้นที่โต๊ะประชุม ขนาด 17.36 ตร.ม.



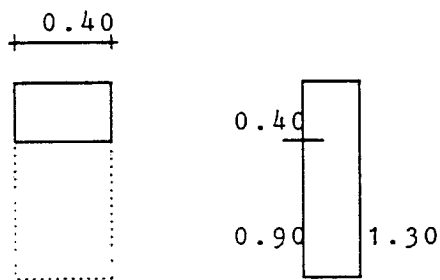
พื้นที่ จอภาพ ขนาด 2.16 ตร.ม.



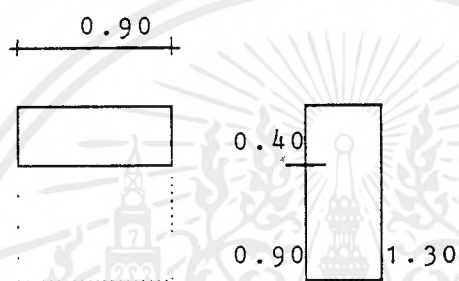
พื้นที่ ตู้อุปกรณ์ ขนาด 3.08 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนเก็บเอกสาร

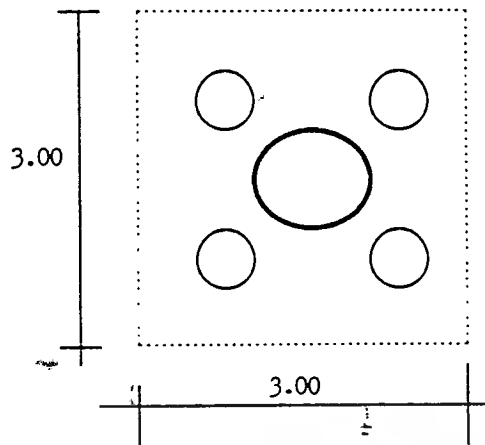


พื้นที่ใช้สอยตู้เก็บเอกสาร ขนาด 0.52 ตร.ม.



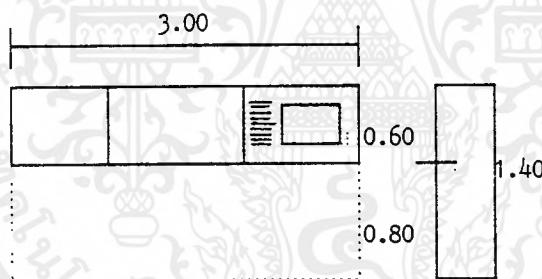
พื้นที่ใช้สอยตู้เก็บเอกสาร ขนาด 1.17 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



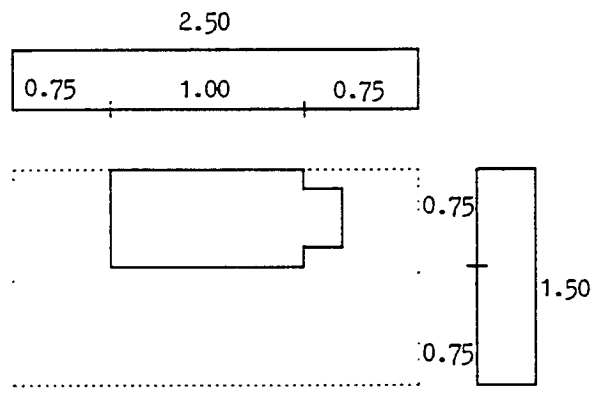
พื้นที่ใช้สอยห้องสัมภาระ ขนาด 9.00 ตร.ม.

ส่วนเตรียมอาหาร



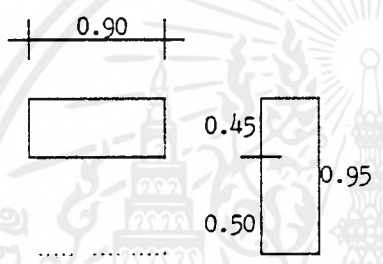
พื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมอาหาร ขนาด 4.20 ตร.ม.

- เครื่องถ่ายเอกสาร



พื้นที่เครื่องถ่ายเอกสาร ขนาด 3.75 ตร.ม.

- ชั้นวางเอกสาร



พื้นที่ชั้นวางเอกสาร ขนาด 0.86 ตร.ม.

ตารางพื้นที่ใช้สอยในส่วนถ่ายเอกสาร

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
เครื่องถ่ายเอกสาร	1	3.75	3.75
ชั้นวางเอกสาร	1	0.86	0.86
รวม			4.61

พื้นที่ใช้สอยในส่วนถ่ายเอกสาร ห้องประชุม = 4.61 ตร.ม.

ตารางที่ 22 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

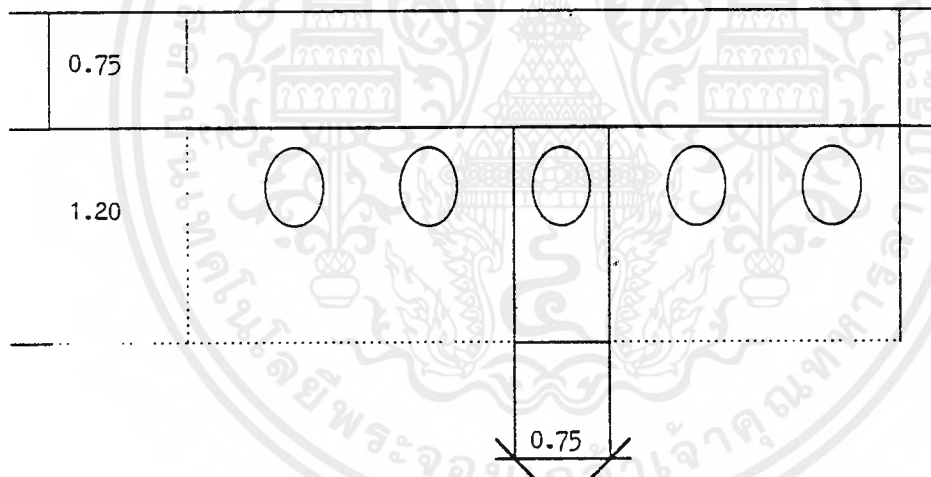
ตารางพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พท/หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)
โต๊ะประชุม	1	17.36	17.36
จอภาพ	1	2.16	2.16
ตู้เก็บอุปกรณ์	1	3.08	3.08
รวม			22.60

พื้นที่ใช้สอยในส่วน ห้องประชุม = 22.60 ตร.ม.

ตารางที่ 23 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม

ส่วนประชุมย่อย  
- ห้องประชุมย่อย



พื้นที่โต๊ะประชุม ขนาด 1.46 ตร.ม./หน่วย

## ผู้บริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 50%	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการสำนัก	1	30.55	30.55	15.27	45.82
2. ผู้อำนวยการส่วน	4	27.10	108.4	54.20	162.60
3. เลขานุการ	5	6.89	34.45	17.22	57.67
4. ห้องประชุม	1	22.60	22.60	11.30	33.90
5. ห้องรับรอง	1	14.15	14.15	7.07	21.22
รวม			210.15	105.07	315.22

ตารางที่ 24 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนผู้บริหาร

พื้นที่รวม	=	210.15	ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 50 %	=	105.07	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	315.22	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองอำนวยการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกรับส่งเอกสาร			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
3. แผนกพัสดุและ ทรัพย์สิน			3.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
4. แผนกบุคคล			56.73	17.01	73.74
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
ห้องสัมภาษณ์	1	9.00	9.00	2.70	11.70
ห้องทดสอบ	2	4.54	9.14	2.74	11.88
5. แผนกบริการ			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
6. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
7. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	60	1.17	70.20	21.06	97.26
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	12	0.52	6.24	1.87	8.11
รวม			271.01	81.30	352.31

ตารางที่ 25 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองอำนวยการ

พื้นที่รวม	=	271.01 ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	81.30 ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	352.31 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองสารบรรณ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกรับส่งเอกสาร			57.03	17.10	74.13
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
ส่วนถ่ายเอกสาร	4	4.61	18.44	5.53	23.97
3. แผนกเอกสารสำคัญ			29.45	8.83	38.28
4. แผนกปฏิบัติการ			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
5. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.10
6. ส่วนเกินเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	20	1.17	23.40	7.02	30.42
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	2	0.52	2.60	0.78	3.30
รวม			173.14	51.94	225.08

ตารางที่ 26 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองสารบรรณ

พื้นที่รวม	=	173.14 ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	51.94 ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	225.08 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กองวิเทศสัมพันธ์

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกบริการ สนับสนุน			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
3. แผนกความร่วมมือ ระหว่างประเทศ			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
4. แผนกแลกเปลี่ยน ทางวิชาการ			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
5. แผนกพิธีการ			29.45	8.53	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
6. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
7 ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	10	1.17	11.70	3.51	15.21
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	3	0.52	1.56	0.46	2.02
รวม			180.55	54.16	234.71

## ตารางที่ 27 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยวิเทศสัมพันธ์

พื้นที่รวม	=	180.55 ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	54.16 ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	234.71 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองการประชุมผู้บริหาร

ตารางที่ 28 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองการประชุมผู้บริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกบริการและ สนับสนุน			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
3. แผนกวิชาการทั่วไป			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
4. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
5. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	8	1.17	9.36	2.80	12.16
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	2	0.52	1.04	0.31	1.35
รวม			91.37	27.41	118.78

พื้นที่รวม = 91.37 ตารางเมตร  
 คิดพื้นที่ทางสัญจร = 27.41 ตารางเมตร  
 พื้นที่วิเคราะห์ = 118.78 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองการประสานงานและติดตามผล  
ตารางที่ 29 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองการประสานงานและติดตามผล

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกประสานงาน			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	37.99	9.59	41.58
3. แผนกติดตามผล			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
4. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
5. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	5	1.17	5.85	1.75	7.60
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	3	0.52	1.56	0.46	2.02
รวม			97.52	29.25	126.77

พื้นที่รวม = 97.52 ตารางเมตร  
 คิดพื้นที่ทางสัญจร = 29.25 ตารางเมตร  
 พื้นที่วิเคราะห์ = 126.77 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กองระเบียบและข้อบังคับ

## ตารางที่ 30 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองระเบียบและข้อบังคับ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกประสานงาน และสนับสนุน			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.90	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	37.99	9.59	41.58
3. แผนกร่างระเบียบ และข้อบังคับ			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
4. แผนกร่างคำสั่งและ ข้อบังคับ			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	19.85	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
5. แผนกวิเคราะห์ ปรับปรุงระเบียบและ ข้อบังคับ			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	19.85	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
6 ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
7. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	12	1.17	14.04	4.21	18.28
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	4	0.52	2.08	0.62	2.70
รวม			174.27	52.28	226.55

พื้นที่รวม = 174.27 ตารางเมตร  
 คัดพื้นที่ทางสัญจร = 52.28 ตารางเมตร  
 พื้นที่วิเคราะห์ = 226.55 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองสถิติและรายงานผล

ตารางที่ 31 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองสถิติและรายงานผล

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนกวิเคราะห์ ข้อมูลบริหาร			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	5.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
3. แผนกจัดทำรายงาน			38.59	11.57	50.16
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	7	4.57	31.99	9.59	41.58
4. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
5. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	10	1.17	11.70	3.51	15.21
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	4	0.52	2.08	0.62	2.70
รวม			113.03	33.90	146.93

พื้นที่รวม = 113.03 ตารางเมตร  
 คิดพื้นที่ทางสัญจร = 33.90 ตารางเมตร  
 พื้นที่วิเคราะห์ = 146.93 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองข้อมูลและรายงาน

ตารางที่ 32 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยกองข้อมูลและรายงาน

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 30 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ผู้อำนวยการกอง	1	10.39	10.39	3.11	13.50
2. แผนวิเคราะห์ข้อมูล บริหาร			29.45	8.03	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
3. แผนกเสนอข้อมูล รายงานผล			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
4. แผนกความร่วมมือ ระหว่างประเทศ			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.50
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
5. แผนกประสานงาน และประเมินผล			29.45	8.83	38.28
หัวหน้าแผนก	1	6.60	6.60	1.98	8.58
เจ้าหน้าที่	5	4.57	22.85	6.85	29.70
6. ห้องประชุม	8	1.46	11.68	3.50	15.18
7. ส่วนเก็บเอกสาร					
- ตู้เอกสาร 0.90 x 0.40	6	1.17	7.02	2.10	9.12
- ตู้เอกสาร 0.40 x 0.40	4	0.52	2.80	0.8446	3.64
รวม			149.69	44.90	194.59

พื้นที่รวม	=	149.69 ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	44.90 ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	194.59 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนโรงพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ประชาสัมพันธ์	1	4.70	4.70	2.35	7.05
2. พักคอย	6	4.02	24.12	12.06	36.18
รวม			28.82	14.41	43.23

## ตารางที่ 33 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย

พื้นที่รวม	=	28.82	ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 50 %	=	14.41	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	43.23	ตารางเมตร

## ส่วนเตรียมอาหาร

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ใช้สอย	พื้นที่รวม	พื้นที่ทางสัญจร 50 %	พื้นที่วิเคราะห์
1. ส่วนเตรียมอาหาร	2	4.02	8.40	2.52	10.92
2. โต๊ะ + เก้าอี้	2	9.00	18.00	5.40	23.40
รวม			26.40	7.92	34.32

พื้นที่รวม	=	8.40	ตารางเมตร
คิดพื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	7.92	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	=	34.32	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการพื้นที่ขององค์การบริหารภายในโครงการ

1. ส่วนผู้อำนวยการสำนัก	=	315.22	ตารางเมตร
2. กองสารบรรณ	=	225.08	ตารางเมตร
3. กองธุรการ	=	352.31	ตารางเมตร
4. กองระเบียบและข้อบังคับ	=	226.55	ตารางเมตร
5. กองวิเทศน์สัมพันธ์	=	234.71	ตารางเมตร
6. กองการประชุมผู้บริหาร	=	118.70	ตารางเมตร
7. กองประสานงานและติดตามผล	=	126.77	ตารางเมตร
8. กองข้อมูลและรายงาน	=	194.59	ตารางเมตร
9. กองสถิติและรายงานผล	=	146.93	ตารางเมตร
10. ส่วนโถงพักคอย	=	43.23	ตารางเมตร
11. ส่วนเตรียมอาหาร	=	34.32	ตารางเมตร
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	2,018.49	ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ	=	2,164.48	ตารางเมตร
สรุป พื้นที่เหลือ	145.99		ตารางเมตร

เพราะฉะนั้นพื้นที่เหลือ เฉลี่ยแบ่งให้กองต่าง ๆ ภายในโครงการโดยแบ่งพื้นที่ให้กองต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
1	กองสารบรรณ	225.08	16.28	241.36	11.15
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกรับส่งเอกสาร	74.13	5.37	79.54	3.67
	แผนกเอกสารสำคัญ	38.28	2.80	41.07	1.89
	แผนกปฏิบัติการ	50.16	3.60	53.79	2.50
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.10	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	33.72	2.44	36.20	1.67
2	กองธุรการ	352.31	25.48	377.80	17.45
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกงบประมาณการเงิน	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกพัสดุและทรัพย์สิน	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกบุคคล	73.74	5.40	79.08	3.63
	แผนกบริการ	50.16	3.60	53.79	2.50
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.29	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	99.37	7.21	106.58	4.90
3	กองวิเทศสัมพันธ์	234.71	16.97	251.69	11.63
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกบริการสนับสนุน	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกแลกเปลี่ยนทางวิชาการ	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกพิธีการ	38.28	2.80	41.07	1.90
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.28	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	17.23	1.30	18.49	0.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางความต้องการพื้นที่ใช้สอย

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
4	กองสถิติและรายงานผล	146.93	10.62	157.55	7.28
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกจัดทำรายงาน	50.16	3.60	53.79	2.50
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.20	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	17.91	1.35	19.21	0.86
5	กองข้อมูลและรายงาน	194.59	14.07	208.66	9.64
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกวิเคราะห์ข้อมูลบริหาร	38.28	2.80	41.05	1.90
	แผนกข้อมูลและรายงานผล	38.28	2.80	41.05	1.90
	แผนกความร่วมมือระหว่างประเทศ	38.28	2.80	41.05	1.90
	แผนกประสานงานและประเมินผล	38.28	2.80	41.05	1.90
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.28	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	12.76	0.80	13.70	0.62
6	กองการประชุมผู้บริหาร	118.78	8.59	127.37	5.86
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกบริหารและสนับสนุน	38.28	2.80	41.05	1.90
	แผนกวิชาการทั่วไป	38.28	2.80	41.05	1.90
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.28	1.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	13.51	0.92	14.48	0.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางความต้องการพื้นที่ใช้สอย

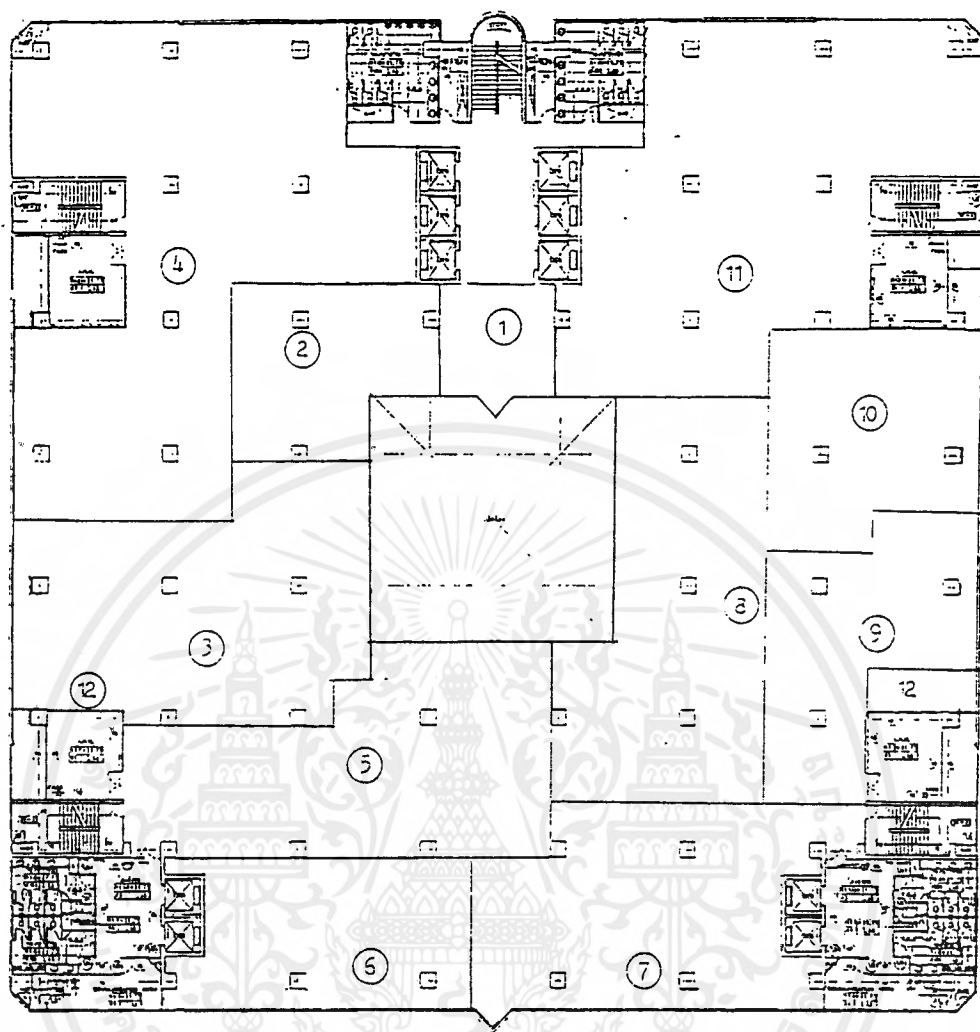
ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่โครงการ	%
7	กองประสานงานและติดตามผล	126.77	9.16	135.14	6.28
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกประสานงาน	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกติดตามผล	38.28	2.80	41.05	1.90
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.28	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	9.62	0.69	10.34	0.46
8	กองระเบียบและข้อบังคับ	226.55	16.38	242.93	11.22
	ผู้อำนวยการกอง	13.50	0.97	14.48	0.66
	แผนกประสานงานและสนับสนุน	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกร่างระเบียบและข้อบังคับ	50.16	3.60	53.79	2.50
	แผนกร่างคำสั่ง	38.28	2.80	41.05	1.90
	แผนกวิเคราะห์ปรับปรุงระเบียบ และข้อบังคับ	38.28	2.80	41.05	1.90
	ห้องประชุม	15.18	1.10	16.28	0.76
	ส่วนเก็บเอกสาร	20.95	1.51	22.49	1.00
9	ผู้บริหาร	315.22	22.80	328.00	15.62
	ผู้อำนวยการสำนัก	45.81	3.31	49.13	2.27
	ผู้อำนวยการส่วน	162.60	11.80	174.36	8.06
	เลขานุการ	51.67	3.73	55.40	2.55
	ห้องประชุม	33.90	2.43	36.36	1.68
	ห้องรับรอง	21.22	1.53	22.75	1.05
10	ส่วนโถงพักคอย	43.23	3.14	47.17	2.15
11	ส่วนเตรียมอาหาร	34.32	2.50	36.81	1.72
	รวม	2018.49	145.99	2164.48	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่วิเคราะห์		= 2,018.49 ตารางเมตร
พื้นที่จริง/พื้นที่วิเคราะห์		
พื้นที่เหลือ	2164.48 - 2018.49	= 145.99 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ	2018.49 + 145.99	= 2164.48 ตารางเมตร

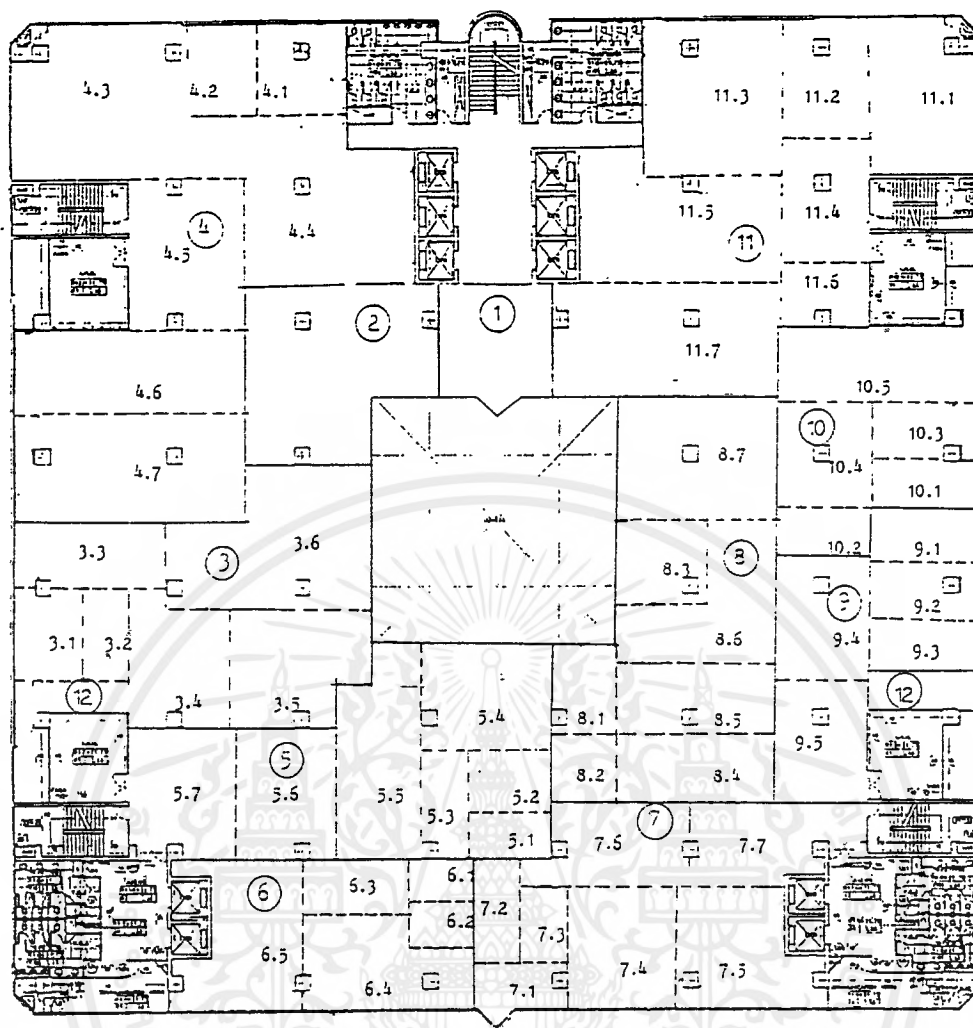


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. ทางเข้า		2. โถงประชาสัมพันธ์	47.17 ตรม.
3. กองสารบรรณ	241.36 ตรม.	4. กองธุรการ	377.80 ตรม.
5. กองวิเทศสัมพันธ์	251.69 ตรม.	6. กองสถิติรายงานผล	157.55 ตรม.
7. กองข้อมูลรายงาน	208.66 ตรม.	8. กองระเบียบและข้อบังคับ	242.93 ตรม.
9. กองการประชุมผู้บริหาร	127.37 ตรม.	10. กองประสานงานและติดตามผล	135.14 ตรม.
11. ส่วนผู้บริหาร	328.00 ตรม.	12. ส่วนเตรียมอาหาร	18.40 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. โถงทางเข้า		4. กองธุรการ	377.80 ตรม.
2. โถงประชาสัมพันธ์	47.17 ตรม.	4.1 ผู้อำนวยการกอง	14.48 ตรม.
3. กองสารบรรณ	241.36 ตรม.	4.2 ส่วนประชุม	16.10 ตรม.
3.1 ผู้อำนวยการกอง	14.48 ตรม.	4.3 ส่วนเก็บเอกสาร	106.58 ตรม.
3.2 ส่วนประชุม	16.10 ตรม.	4.4 แผนกการเงิน	53.79 ตรม.
3.3 ส่วนเก็บเอกสาร	36.20 ตรม.	4.5 แผนกพัสดุและทรัพย์สิน	53.79 ตรม.
3.4 แผนกเอกสารสำคัญ	41.07 ตรม.	4.6 แผนกบริหาร	53.79 ตรม.
3.5 แผนกปฏิบัติการ	53.79 ตรม.	4.7 แผนกบุคคล	79.08 ตรม.
3.6 แผนกรับ-ส่งเอกสาร	79.54 ตรม.		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- |   |        |      |
|---|--------|------|
| 5. กองวิเทศน์สัมพันธ์                     | 251.69 | ตรม. |
| 5.1 ผู้อำนวยการกอง                        | 14.48  | ตรม. |
| 5.2 ส่วนประชุม                            | 16.28  | ตรม. |
| 5.3 ส่วนเก็บเอกสาร                        | 18.49  | ตรม. |
| 5.4 แผนกพิธีการ                           | 38.28  | ตรม. |
| 5.5 แผนกแลกเปลี่ยนทาง-<br>วิชาการ         | 53.79  | ตรม. |
| 5.6 แผนกความร่วมมือระหว่าง-<br>ประเทศ     | 53.79  | ตรม. |
| 5.7 แผนกบริการสนับสนุน                    | 53.79  | ตรม. |
| 6. กองสถิติและรายงานผล                    | 157.55 | ตรม. |
| 6.1 ผู้อำนวยการกอง                        | 14.48  | ตรม. |
| 6.2 ส่วนประชุม                            | 16.28  | ตรม. |
| 6.3 ส่วนเก็บเอกสาร                        | 19.21  | ตรม. |
| 6.4 แผนกจัดทำรายงาน                       | 53.79  | ตรม. |
| 6.5 แผนกวิเคราะห์ข้อมูล-<br>สถิติ         | 53.79  | ตรม. |
| 7. กองข้อมูลและรายงาน                     | 208.66 | ตรม. |
| 7.1 ผู้อำนวยการกอง                        | 14.48  | ตรม. |
| 7.2 ส่วนประชุม                            | 16.78  | ตรม. |
| 7.3 ส่วนเก็บเอกสาร                        | 13.70  | ตรม. |
| 7.4 แผนกความร่วมมือระหว่าง-<br>ประเทศ     | 41.05  | ตรม. |
| 7.5 แผนกนำเสนอข้อมูลและ<br>รายงานผล       | 41.05  | ตรม. |
| 7.6 แผนกประสานงานและ<br>ติดตามผล          | 41.05  | ตรม. |
| 7.7 แผนกข้อมูลบริหาร                      | 41.05  | ตรม. |
| 8. กองระเบียบและข้อบังคับ                 | 242.93 | ตรม. |
| 8.1 ผู้อำนวยการกอง                        | 14.48  | ตรม. |
| 8.2 ส่วนประชุม                            | 16.28  | ตรม. |
| 8.3 ส่วนเก็บเอกสาร                        | 22.49  | ตรม. |
| 8.4 แผนกร่างคำสั่ง                        | 41.05  | ตรม. |
| 8.5 แผนกร่างระเบียบและ<br>ข้อบังคับ       | 41.05  | ตรม. |
| 8.6 แผนกวิเคราะห์ปรับปรุง<br>และข้อบังคับ | 53.79  | ตรม. |
| 8.7 แผนกประสานงานและ<br>สนับสนุน          | 53.79  | ตรม. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. กองการประชุมผู้บริหาร	127.37	ตรม.
9.1 ผู้อำนวยการกอง	14.48	ตรม.
9.2 ส่วนประชุม	16.28	ตรม.
9.3 ส่วนเก็บเอกสาร	14.48	ตรม.
9.4 แผนกบริการและสนับสนุน	41.05	ตรม.
9.5 แผนกวิชาการทั่วไป	41.05	ตรม.
10. กองประสานงานและติดตามผล	135.14	ตรม.
10.1 ผู้อำนวยการกอง	14.48	ตรม.
10.2 ส่วนประชุม	16.28	ตรม.
10.3 ส่วนเก็บเอกสาร	10.34	ตรม.
10.4 ติดตามผล	53.79	ตรม.
10.5 แผนกประสานงาน	53.79	ตรม.
11. ส่วนผู้บริหาร	328.00	ตรม.
11.1 ผู้อำนวยการสำนัก	49.13	ตรม.
11.2 ผู้อำนวยการส่วนสำนักผู้อำนวยการ	40.65	ตรม.
11.3 ผู้อำนวยการส่วนวิสาหกิจ	40.65	ตรม.
11.4 ผู้อำนวยการส่วนนโยบาย	40.65	ตรม.
11.5 ผู้อำนวยการส่วนข้อมูลสถิติ	40.65	ตรม.
11.6 ห้องรับรอง	22.75	ตรม.
11.7 ส่วนเลขานุการ	51.67	ตรม.
12. ส่วนเตรียมอาหาร	18.40	ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลเพื่อการออกแบบ

#### บทสรุปแนวคิดในการออกแบบ

อาคารสำนักงานใหญ่ของกิจการ โทรศัพท์แห่งประเทศไทย แจ็งวัฒนะ เป็นอาคารสำนักงานรวมของกลุ่มบริษัท เป็นศูนย์กลางในการกำหนดนโยบายวางแผนการดำเนินงานของกลุ่มบริษัทและดำเนินการลงทุนทั้งในและนอกตลาดหลักทรัพย์ เพื่อพัฒนาให้เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีการสื่อสารของประเทศ

ดังนั้น จากนโยบายและวัตถุประสงค์ของโครงการ จึงนำมาเป็นแนวความคิดในการออกแบบ คือ “สื่อถึงความทันสมัย ทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารและสร้างบรรยากาศให้เหมาะสมกับเป็นสำนักงานของผู้บริหารด้านการสื่อสาร” โดยนำลักษณะของการสื่อสาร เช่น กราฟฟิก ลักษณะของคลื่นสัญญาณในการสื่อสาร รูปภาพที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการสื่อสารเข้ามาใช้ในงานตกแต่ง

ในการออกแบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบรวมต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านประโยชน์ใช้สอย เนื่องจากเป็นสำนักงานซึ่งมีส่วนประกอบหลายส่วน เช่น ส่วนโถงต้อนรับ ส่วนสำนักงานทั่วไป ส่วนผู้บริหารระดับสูง ในการออกแบบจึงต้องรองรับและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างเต็มที่รวมทั้งทางสัญจรที่สะดวกสบายให้มากที่สุดเป็นพิเศษ

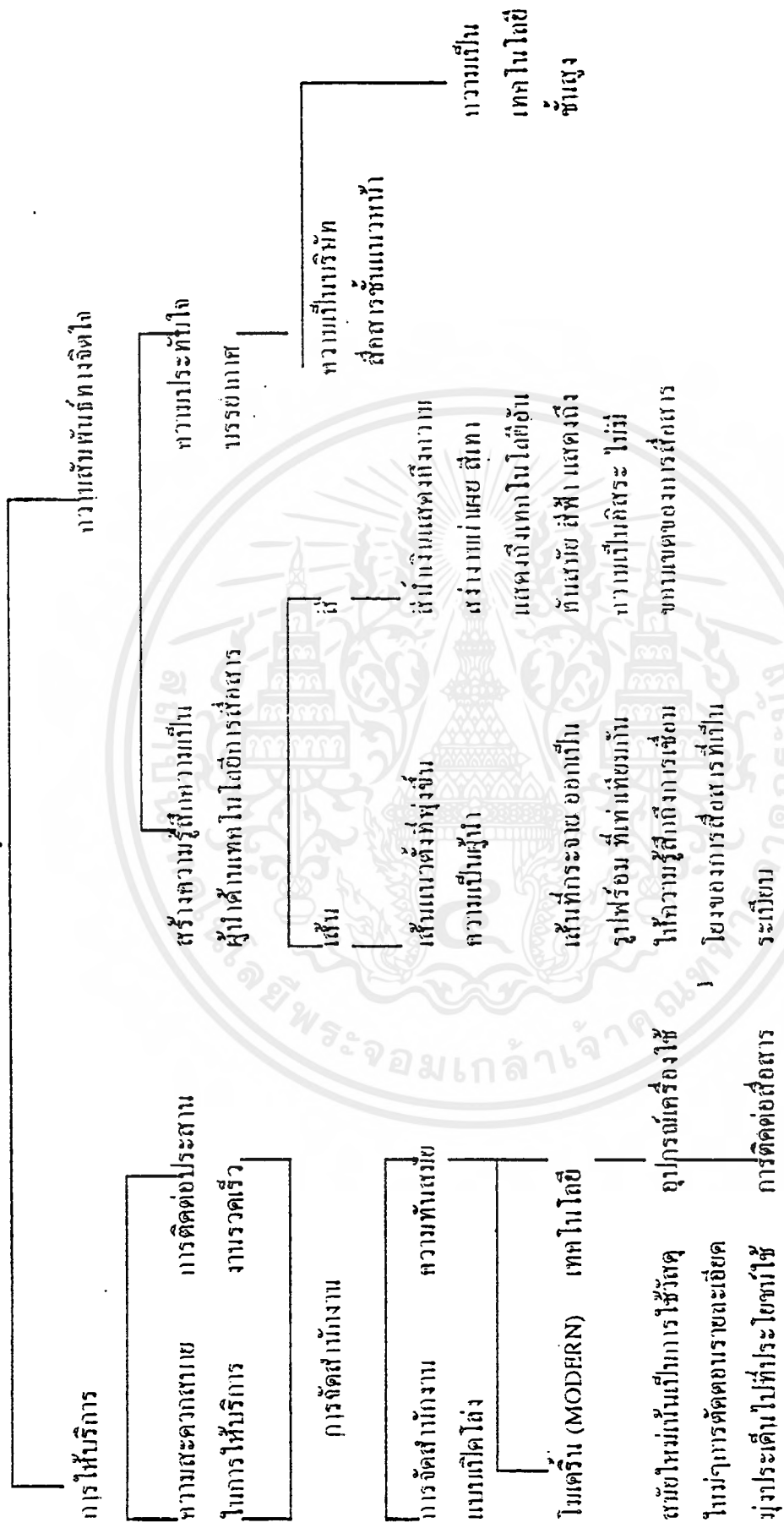
- ด้านเทคโนโลยี เนื่องจากโครงการมุ่งเน้นลักษณะการทำงานที่สะดวกสบายทันสมัยในการออกแบบ จึงเน้นให้มีการนำระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาช่วยเสริม เพื่อให้เกิดการคล่องตัวในการทำงานและการให้บริการ

- ด้านความรู้สึก เนื่องจากโครงการเป็นสำนักงานของผู้บริหารที่สื่อถึงความเป็นผู้นำด้านการสื่อสาร และบรรยากาศที่เหมาะสมกับบุคคลที่เกี่ยวข้องในการออกแบบจึงนำเอาหลักจิตวิทยาเข้ามาใช้ เช่น เรื่องของสี รูปทรง มาประกอบเพื่อให้เกิดบรรยากาศที่ดีสร้างความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือให้แก่ผู้ใช้บริการรวมถึงการนำเอาความทันสมัยทางการสื่อสารเข้ามาช่วยในการสร้างบรรยากาศเพื่อให้ความรู้สึกที่สื่อถึงเทคโนโลยีด้านการสื่อสาร

โดยนำแนวความคิดทั้งหมดนี้มาสรุปเพื่อทำการออกแบบในส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การשר งบ พหุผลไม่ให้เป็นบริษัทที่มีงบต้นสมัย.  
เป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร

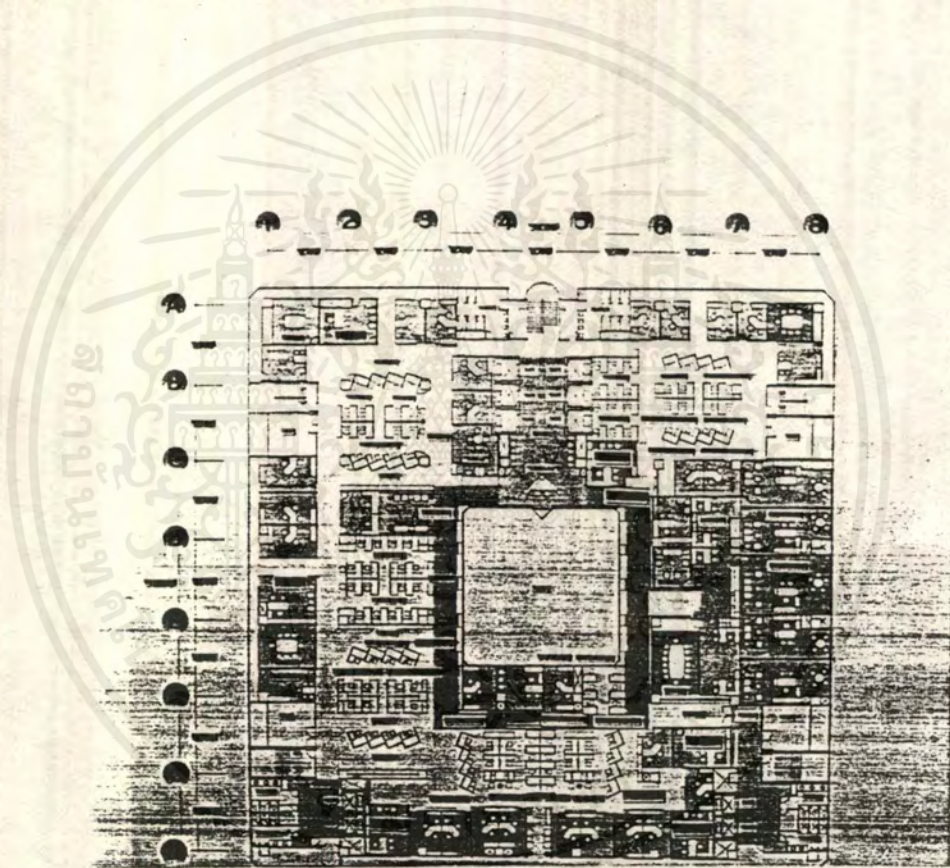


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ลักษณะการจัดแปลนของโครงการ

จากการศึกษาพฤติกรรมและหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ประกอบขึ้นภายในโครงการ จะเห็นว่า มีการแบ่งพื้นที่ความสัมพันธ์อย่างชัดเจน โดยการออกแบบจะคำนึงถึงลักษณะทางสัญจรผู้ใช้โครงการในส่วนต่าง ๆ เป็นแนวทางในการจัดแปลนและใช้ทางสัญจรเป็นส่วนกันระหว่างหน่วยงานซึ่งจะมีทางสัญจรย่อยแยกไปยังส่วนต่าง ๆ อย่างทั่วถึง โดยคำนึงถึงการติดต่อประสานงานกันทั้งภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงานรวมถึงจัดส่วนที่ใช้ร่วมกับบุคคลภายนอกให้อยู่ใกล้กับทางเข้าเพื่อไม่ให้ปะปนในส่วนทำงาน

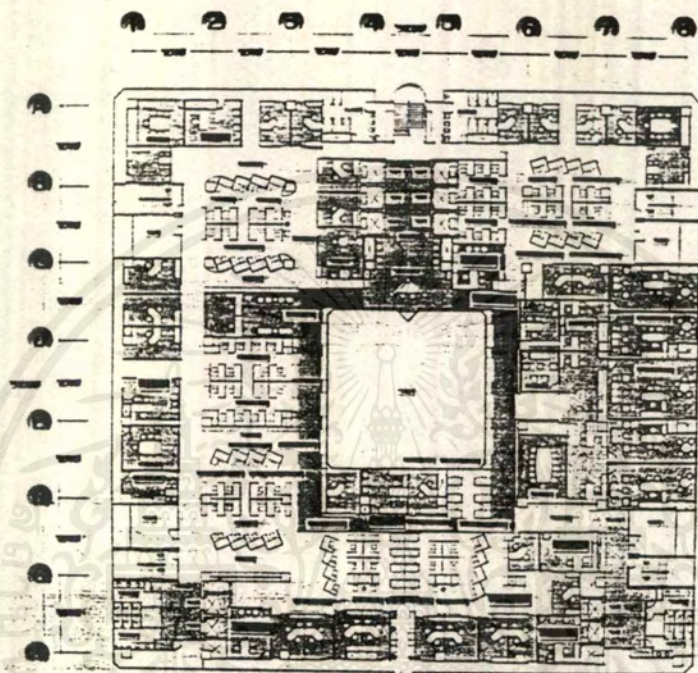


ภาพที่ 61 แสดงแนวความคิดในการจัดแปลนส่วนสำนักงานในชั้นที่ 12 จากทางสัญจร

เมื่อได้แปลนที่มีความสัมพันธ์ภายในที่ถูกต้อง นำแนวความคิดของความทันสมัยและสื่อถึงการสื่อสารเข้ามาใช้ ถ้านึกถึงการสื่อจะให้ความรู้สึกถึงการเคลื่อนไหวอย่างฉับไว คล่องตัว ดังนั้น ลักษณะการจัดแปลนจึงเป็นแบบ OPEN-SPACE ที่มีทางสัญจรที่สามารถติดต่อประสานงานกับภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กันได้สะดวกซึ่งจะมีการกันหลังเฉพาะก็เพียงบางส่วนเท่านั้น

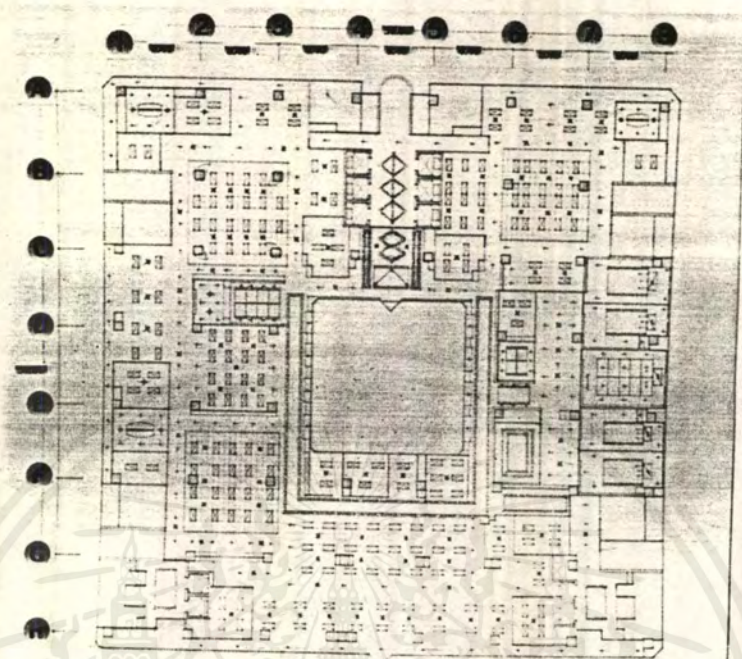
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ลงวันเวลาที่ระบุไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดแปลนชั้นที่ โดยในชั้นนี้จะมีส่วนทำงานผู้บริหารระดับสูงอยู่โดยจะคำนึงถึงความสัมพันธ์และลักษณะของอาคารเข้ามาวิเคราะห์ในการจัดผัง ซึ่งจะแบ่งส่วนของผู้บริหารแยกออกจากส่วนงานทั่วไปอย่างชัดเจน โดยมีการจัดแบบห้องเฉพาะซึ่งมีส่วนทำงานเฉพาะเป็นส่วน OPEN เชื่อมต่อไปยังห้องเฉพาะต่าง ๆ

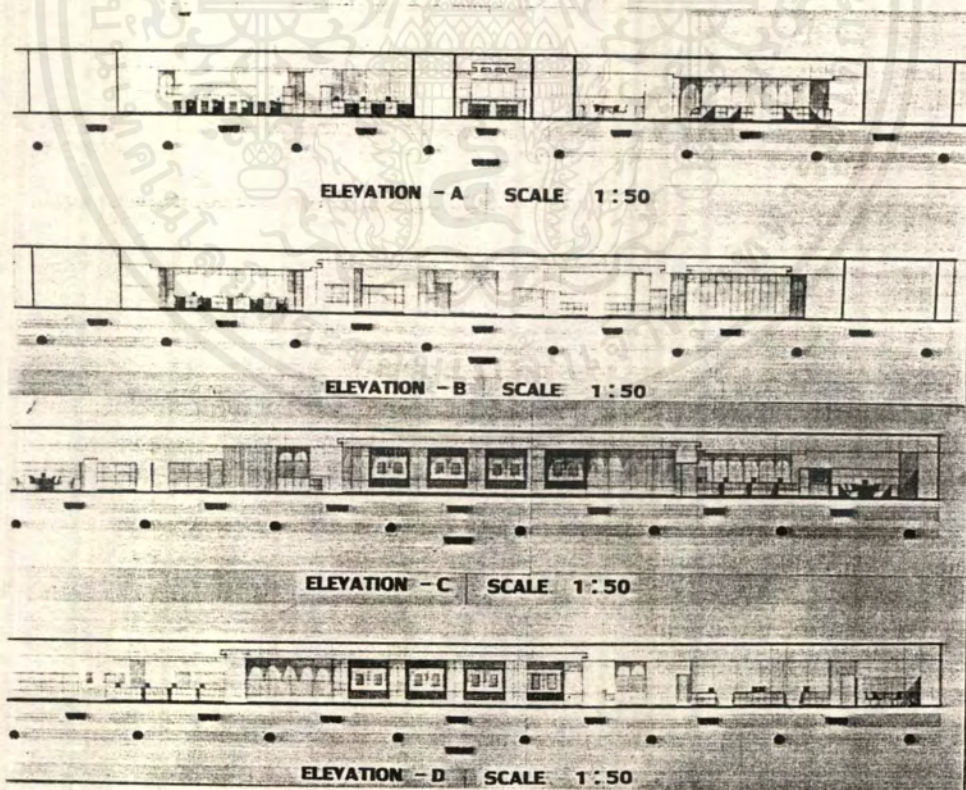


ภาพที่ 62 แสดงลักษณะการจัดแปลนชั้นที่ 12 ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 63 แสดงตำแหน่งแปลนไฟฟ้าชั้นที่ 12 ของโครงการ

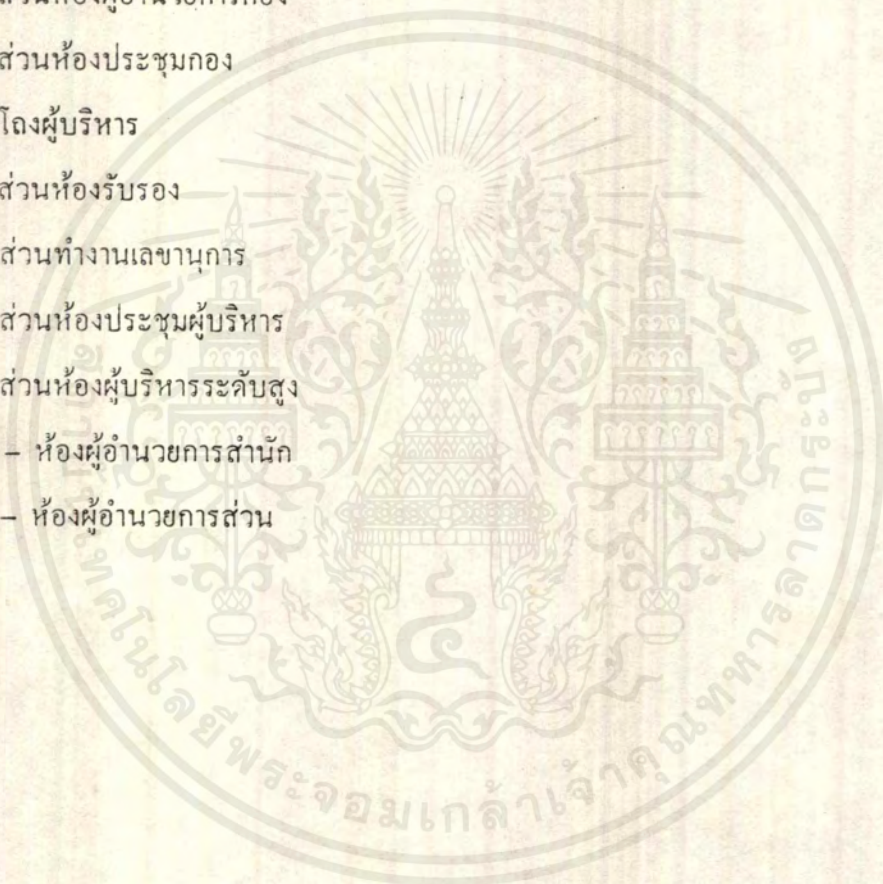


ภาพที่ 64 แสดงภาพด้านภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 สรุปผลการออกแบบ

- 5.2.1 ส่วนโถงลิฟท์
- 5.2.2 ส่วนโถงประชาสัมพันธ์
- 5.2.3 ส่วนรับส่งเอกสาร
- 5.2.4 ส่วนห้องสัมภาษณ์
- 5.2.5 ส่วนสำนักงาน
- 5.2.6 ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง
- 5.2.7 ส่วนห้องประชุมกอง
- 5.2.8 โถงผู้บริหาร
- 5.2.9 ส่วนห้องรับรอง
- 5.2.10 ส่วนทำงานเลขานุการ
- 5.2.11 ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร
- 5.2.12 ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง
  - ห้องผู้อำนวยการสำนัก
  - ห้องผู้อำนวยการส่วน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.1 ส่วนโถงลิฟท์ ประกอบด้วย

### โถงลิฟท์ทั่วไป

#### - วัตถุประสงค์ ส่วนโถงลิฟท์

เป็นส่วนที่เชื่อมระหว่างโถงด้านล่างของอาคารกับโถงประชาสัมพันธ์ของโครงการ

#### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนโถงลิฟท์

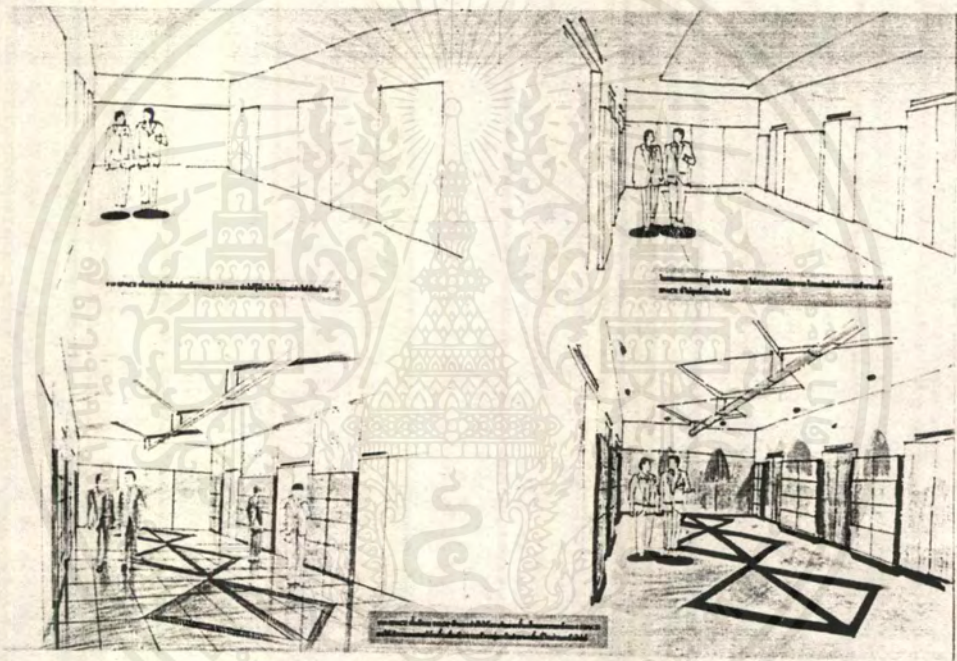
- เป็นส่วนเชื่อมโยงไปสู่ทางเข้าโครงการ

- สื่อถึงความทันสมัยทางเทคโนโลยี

- สร้างความรู้สึกมั่นคง โอ้อ่า

#### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนโถงลิฟท์

มุ่งเน้นสร้างความรู้สึกให้มุ่งไปสู่ส่วนของโครงการและให้ความรู้สึกทันสมัย มั่นคง



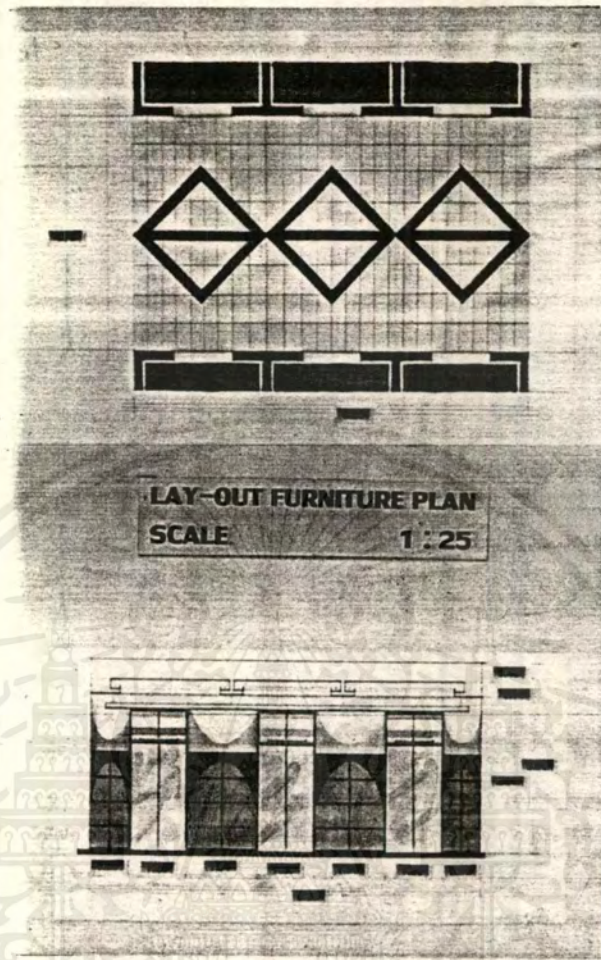
ภาพที่ 65 แสดง IDEA SKECTH ในส่วนโถงลิฟท์

จาก SPACE เดิมของโถงลิฟท์จะมีความสูง 3.9 เมตรทำให้รู้สึกโถงแต่ทำให้สัดส่วนในการออกแบบนั้นดูไม่สวยงาม และไม่สามารถทำให้เกิดความโดดเด่นแก่ส่วนทางเข้า รวมทั้ง SCACE ที่ได้ดูแข็งจนเกินไป

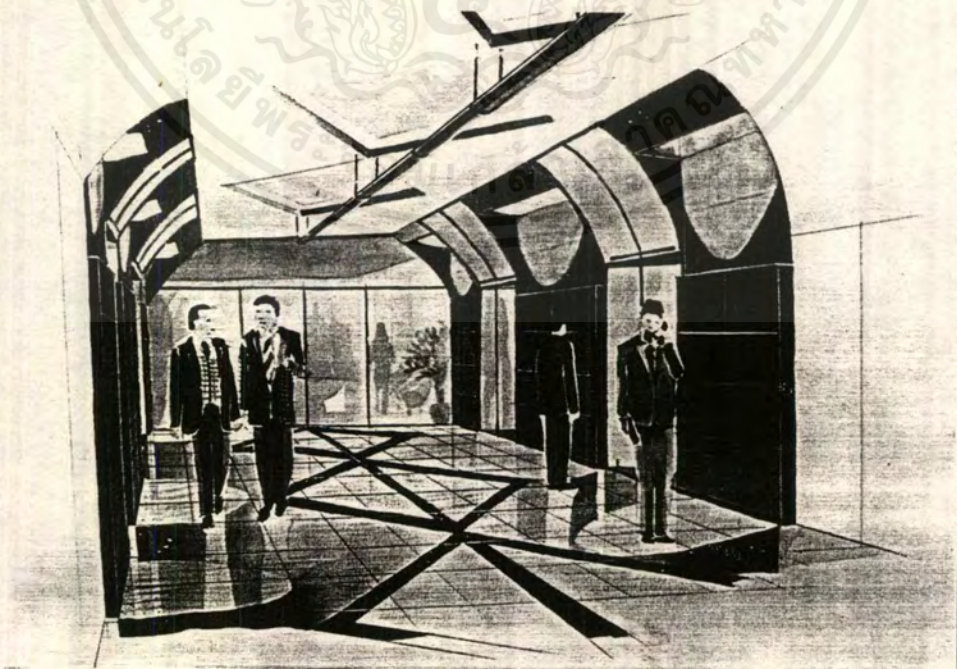
จาก SPACE ในขณะแรกนั้นมีการ DROP ฝ้าและทำโค้งให้ลดความแข็งของ SPACE ลงได้ และทำกรอบประตูลิฟท์ให้สูงขึ้นทำให้เกิดการต่อเนื่องในการออกแบบและ SPACE ที่ได้สัดส่วนทำการกำหนดเพทเทิร์นพื้นเป็นการสร้างกลุ่มหรือกำหนดพื้นที่ในส่วนหน้าลิฟท์

ทำการ DROP ฝ้าในส่วนเชื่อมของโถงลิฟท์กับทางเข้า เพื่อเป็นการสร้างความโดดเด่นเป็นการเน้นโดยการบีบ SPACE ให้เตี้ยก่อนผนังช่องไฟส่องด้านบนทำให้โปร่งขึ้น  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำลักษณะของทฤษฎีของเส้น สี วัสดุ มาใช้เพื่อสื่อถึงความทันสมัยและความมั่นคงในรูป  
 กราฟฟิก เพื่อบ่งบอกถึงความเป็น OFFICE สื่อสาร

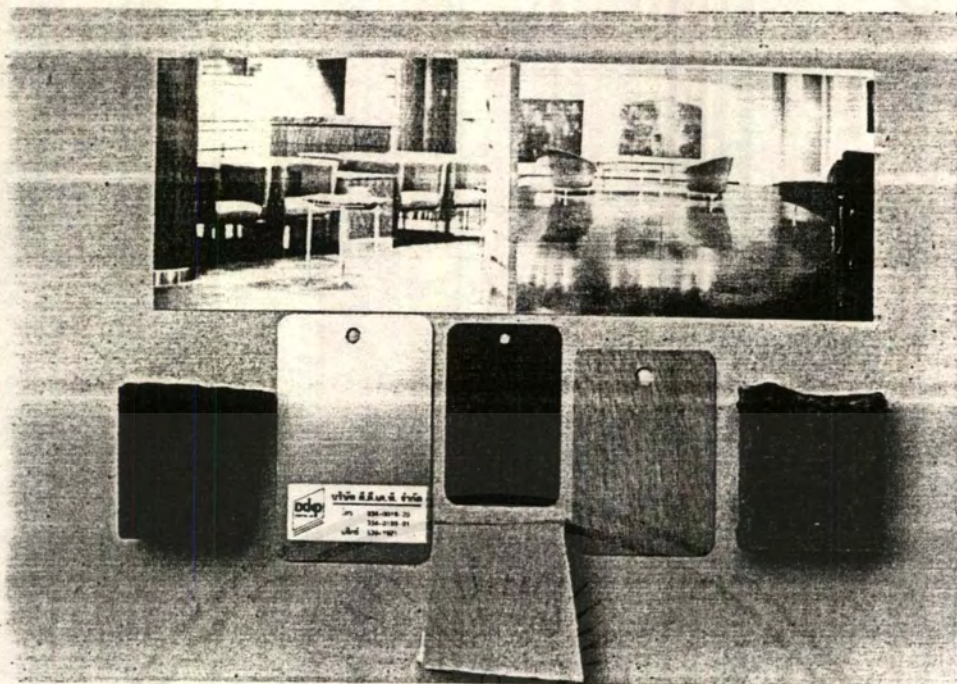


ภาพที่ 66 แสดงแผนผังและภาพด้านในส่วนโถงลิฟท์



ภาพที่ 67 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 68 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงลิฟท์

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูหินแกรนิตสีน้ำตาลตาม เส้นสีดำ หินแกรนิตสีดำทำ PATTERN พื้นกราฟฟิค

- ผนัง

กรุ LAMINTE สีน้ำตาลเงินเว้นช่องสลับลายไม้

- เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบ ทาสีขาวช่วยในการกระจายแสง

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ ในฝ้าใช้แสงทางอ้อม และมีรังไฟ ห้อยคิดเพดาน ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์สะท้อนกับฝ้าเพดานเพื่อลดความแรงของแสงไฟ DOWN LIGHT เน้นในส่วนที่ต้องการ

## 5.2.2 โถงประชาสัมพันธ์

### - วัตถุประสงค์ ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

- เป็นส่วนที่ต้อนรับผู้เข้ามารับบริการภายในสำนักงาน เพื่อเอาไปยังส่วนต่างๆ ของ สำนักงาน

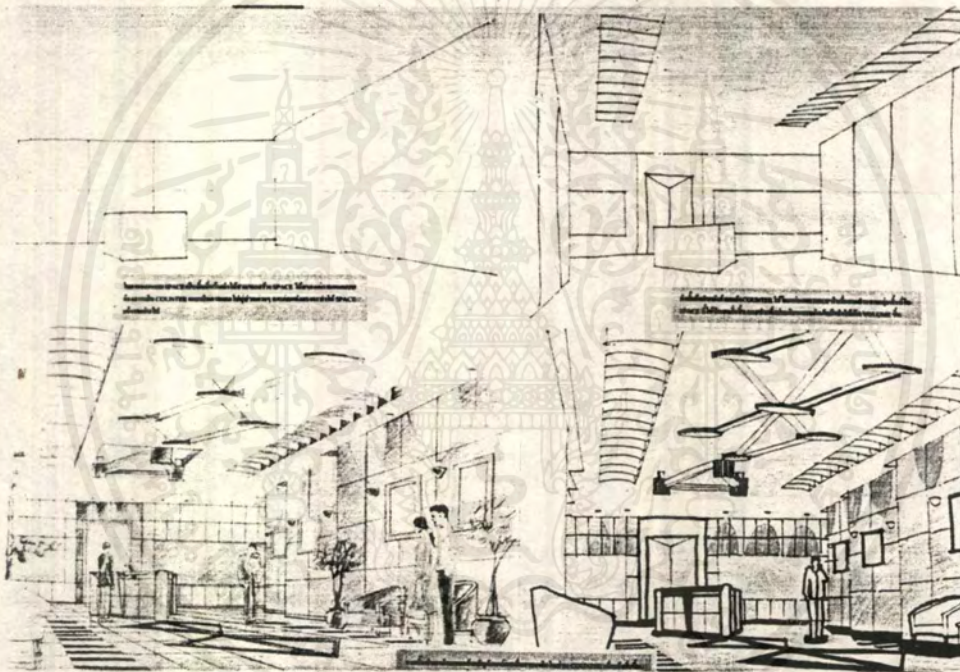
### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

- เป็นส่วนที่ต้องการสร้างความประทับใจแก่ผู้พบเห็น

- ต้องนำเสนอให้เห็นถึงภาพพจน์ของบริษัท ที่มั่นคง เชื่อถือได้และเป็นผู้นำทาง การสื่อสาร และโทรคมนาคมของประเทศ

### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

แสดงถึงความเป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย มั่นคง



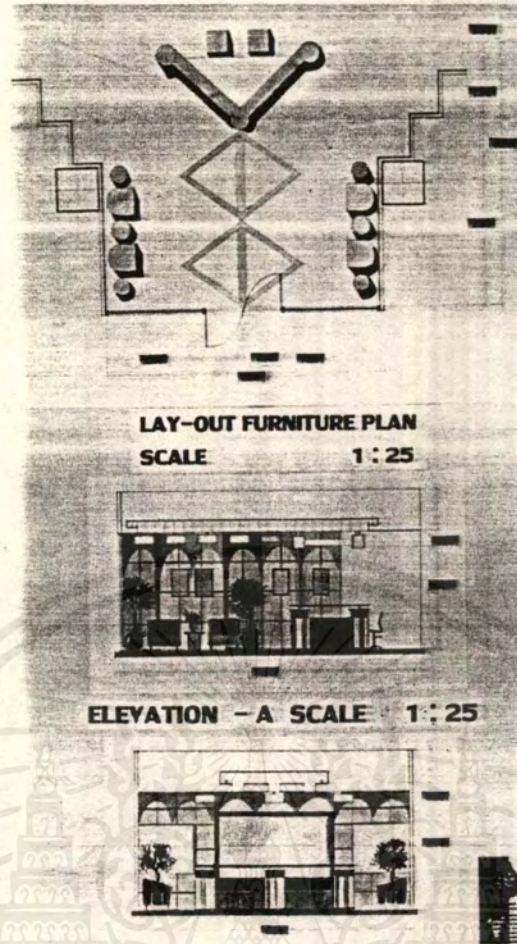
ภาพที่ 69 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนโถงประชาสัมพันธ์

ในการออกแบบ SPACE โถงนี้มีพื้นที่กว้าง 6.00 X 9.40 เป็นพื้นที่กว้างทำให้สามารถสร้าง SPACE ได้สะอาดการออกแบบต้องการเป็น COUNTER และเป็นการแยกไปสู่ส่วนต่างๆ การก่อผนังตรงเพื่อจำทำให้ BCKGROUND รับกับส่วน COUNTER ที่เป็นรูปสามเหลี่ยม

ดังนั้น จึงทำผนังด้านหลัง COUNTER ตรงเป็นการใช้ทริคสีเข้มเพื่อเป็นการเพิ่มน้ำหนักที่ใน SPACE นี้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้นและนำแพทเทิร์นพื้นเป็นสามเหลี่ยมให้รับกับฝ้าทำให้เกิด VOLUME ขึ้น

จากนั้นนำเอาลักษณะฝ้าที่กดต่ำในส่วน COUNTER เพื่อเน้นยิ่งขึ้น นำเอาลักษณะของการกระจายของคลื่นและเส้นที่เชื่อมโยงการสื่อสารมาใช้ในแพทเทิร์นพื้น เพื่อกระจายให้สู่ส่วนสำนักงาน และกำหนดวัสดุและสีเพื่อสร้างบรรยากาศและนำอาคารแลคเตอร์เข้ามาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

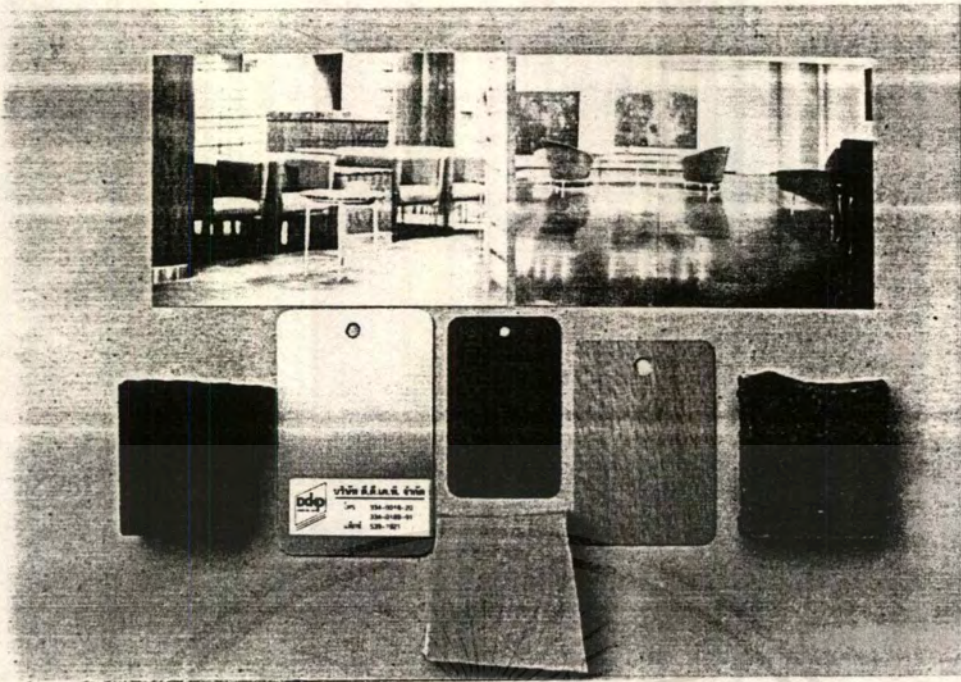


ภาพที่ 70 แสดงผนังและภาพด้านในส่วนโถงประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 71 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 72 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงประชาสัมพันธ์

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

พื้นเป็นหินแกรนิตสีน้ำตาล ลายเส้นกราฟฟิคสีดำ

- ผ้าม่าน

ก้อผ้าม่านเบากุรามิเนต สีน้ำเงิน เว้นช่องสลักลายไม้ เว้นช่องสลักด้วยลามิเนตสี BRONZE สำน้าเงิน ผ้าม่าน ด้านข้างเป็นผ้าม่านไม้สีขาว เว้นช่องสลักลามิเนต

- เพดาน

ชิปซั่มฉาบเรียบทาสีขาว เหนือเคาน์เตอร์ DROP ฝ้าดำเป็น STAIN LESS ปิดชนแนว เว้นช่องสลักลายไม้สีขาว

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สีขาวต่อฝ้า เพื่อให้ดูโปร่งขึ้น ใช้ไฟ DOWN LIGHT ส่องในจุดที่ต้องการเน้น

### 5.2.3 ส่วนรับส่งเอกสาร

#### - วัตถุประสงค์

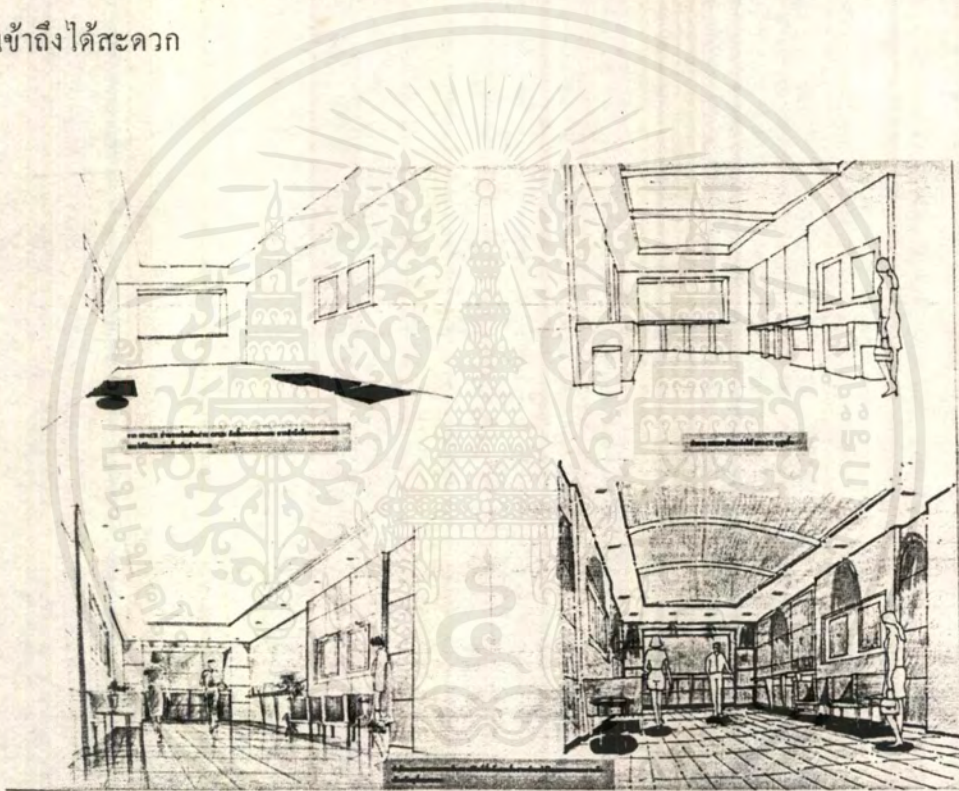
เป็นส่วนที่ต้อนรับผู้มาติดต่อคานส่วนรับส่งเอกสารต่างๆ

#### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนรับ-จ่ายเช็ค

- มีพื้นที่เฉพาะไม่ปะปนกับส่วนทำงาน
- มีความคล่องตัวในการประสานงานกับฝ่ายของคนเมื่อเกิดปัญหา
- สื่อถึงความเป็นบริษัททางการสื่อสารที่ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง

#### - แนวความคิดในการออกแบบ

สร้างบรรยากาศให้เกิดความกระฉับกระเฉง สื่อถึงความทันสมัยทางเทคโนโลยีทางการสื่อสาร และสามารถเข้าถึงได้สะดวก



ภาพที่ 73 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนรับส่งเอกสาร

จาก SPACE ส่วนรับส่งเอกสาร OPEN ดังนั้นการออกแบบควรคำนึงถึงการออกแบบและความโดดเด่นของ COUNTER รับส่งเอกสารเป็นสำคัญและให้มีความต่อเนื่องกับสำนักงาน

ทำการ DROP ฝ้าในส่วนโถงตรงกลาง จึงทำให้ SPACE สูงขึ้น DROP ฝ้าส่วน COUNTER เพื่อเน้น

นำลักษณะของลวดลายเส้นกราฟฟิคที่สื่อสารเข้ามาใช้ในการออกแบบ รวมถึงเลือกวัสดุที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

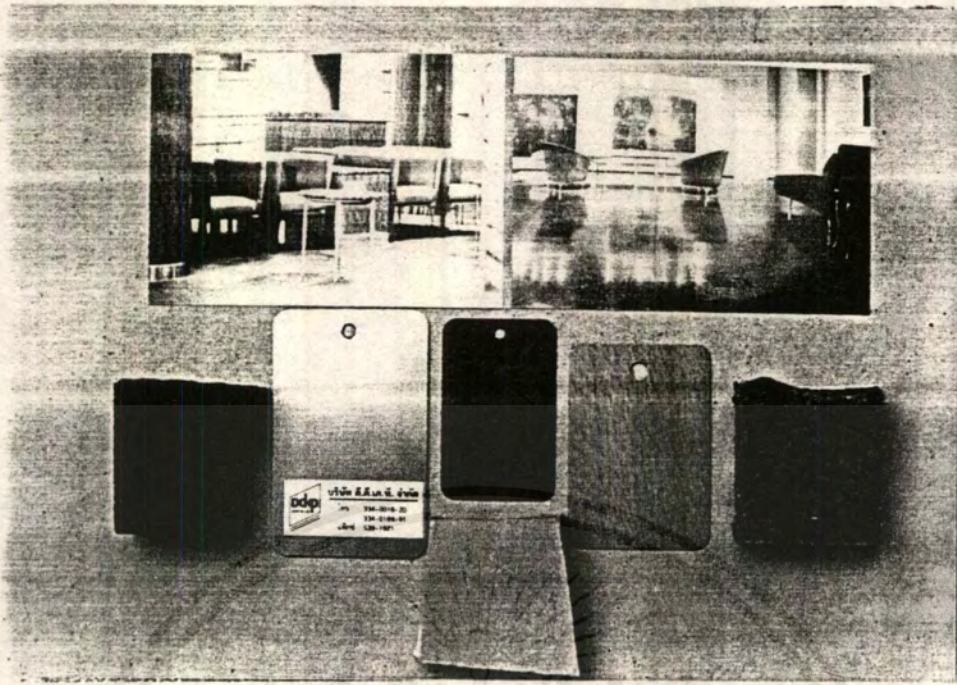


ภาพที่ 74 แสดงแผนผังและภาคด้านในส่วนรับส่งเอกสาร



ภาพที่ 75 แสดงทัศนียภาพส่วนรับส่งเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 76 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนรับส่งเอกสาร

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูหินแกรนิตกันการขีดขีดและบำรุงรักษาง่าย สีน้ำตาลอ่อน สีเพื่อให้เกิดความกระฉับ

กระเบื้อง

- ผนัง

กรุ METAIL SHEET ในส่วนเคาน์เตอร์ เฉาก้องกร LAMIENATE สีน้ำเงินติดกระเบื้องใส  
สลักไม้แอซทาสิธรรมชาติกรอบไม้สีดำเพื่อให้ดูเด่น

- เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาวให้ความรู้สึกสว่าง DROP ฝ้าทำให้เพดานสูงขึ้น

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ ใช้ไฟ DOWN LIGHT ส่องในจุดที่ต้องการเน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.4 ส่วนห้องสัมภาษณ์

### - วัตถุประสงค์ ส่วนห้องสัมภาษณ์

เป็นส่วนเฉพาะสำหรับสัมภาษณ์ผู้มาสมัครเป็นพนักงานใหม่ และใช้ทดสอบความสามารถของผู้สมัคร โดยจำลองส่วนทำงานเพื่อให้การทดสอบเหมือนการทำงานจริง

### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องสัมภาษณ์

- สมารถในการทำงาน

- ความเป็นกันเองในการสัมภาษณ์

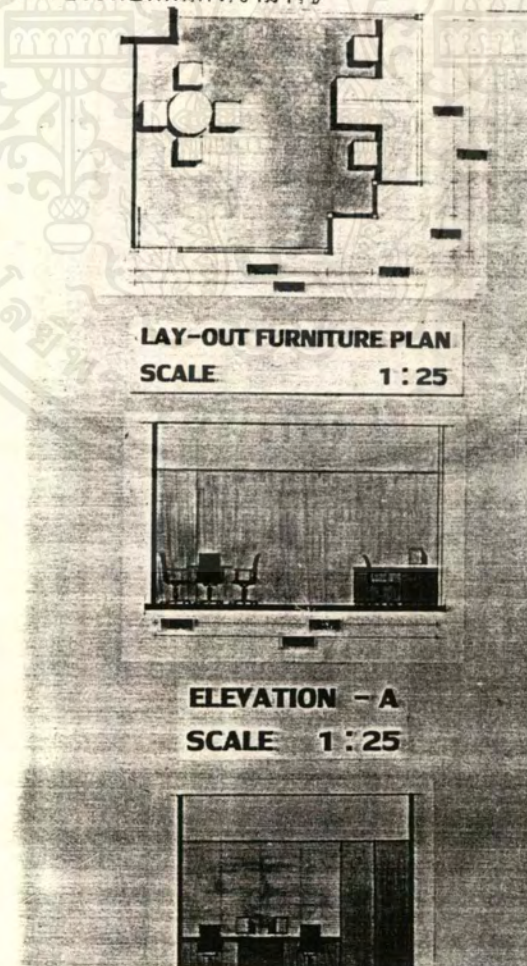
- นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน

### - แนวคิดในการออกแบบ ส่วนห้องสัมภาษณ์

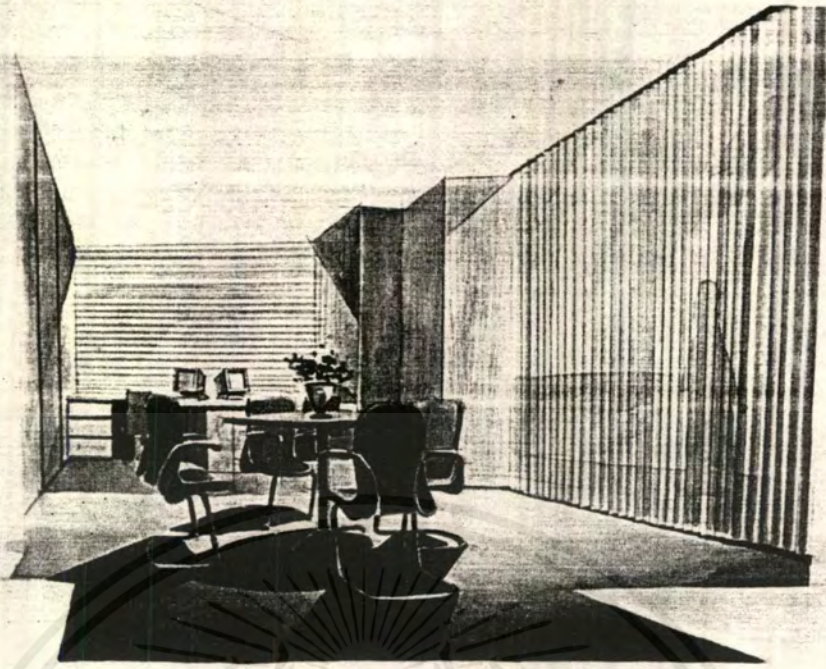
สร้างบรรยากาศให้ความรู้สึกผ่อนคลายในส่วนสัมภาษณ์ในส่วนทดสอบความสามารถมุ่งเน้นบรรยากาศให้คล้ายกับการทำงานจริง

จาก SPACE ในส่วนนี้เป็นห้องค่อนข้างแคบ และยาว ดังนั้นฝ้าในส่วนนี้เดี่ยวและ FUNCTION ในการใช้งานมีหลายส่วนจึงต้องมีการกำหนดพื้นที่ในการใช้งานให้เหมาะสม

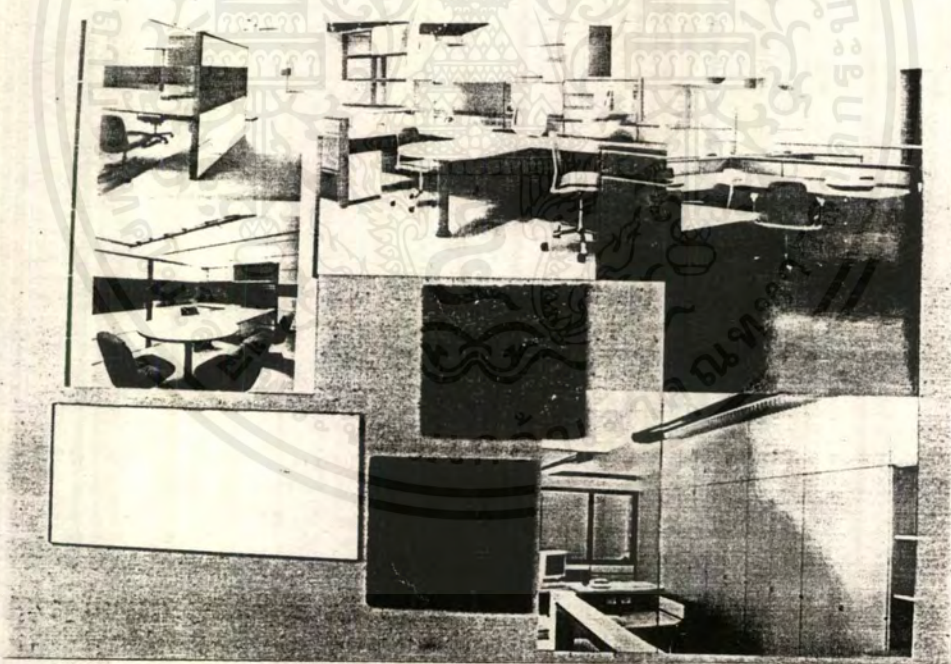
นำลักษณะของเส้นเข้ามาใช้ให้เกิดความสูงของห้องและทำการ DROP ฝ้าส่วนทำงานเพื่อเป็นการแบ่งพื้นที่อย่างชัดเจนและให้กระจุก เพื่อให้ SPACE คูโล่งขึ้นกำหนดเฟอร์นิเจอร์แบบที่ดูโปร่ง เพื่อให้คูโล่งขึ้นและนำเรื่องของการเล่นระดับตกแต่งเข้ามาใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไปสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 77 แสดงแผนผังและภาพด้านในส่วนห้องสัมภาษณ์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 78 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องสัมมนา



ภาพที่ 79 แสดง วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น ปูพรมสีเทากับสีน้ำตาล เพื่อแบ่งพื้นที่
- ผนัง กรู METAIL SHEET และกรูไม้แอส เพื่อความรู้สึกผ่อนคลาย
- เพดาน ชิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว เพื่อช่วยในการกระจายแสง DROP ผิงเพื่อแบ่งพื้นที่
- ระบบไฟ ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ ในส่วนทดสอบงานและซ่อนไฟชี้แสงทางอ้อม เพื่อ

สร้างบรรยากาศใช้ไฟ DOWN LIGHT ในบางจุด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.5 ส่วนสำนักงานทั่วไป

- วัตถุประสงค์ ส่วนสำนักงานทั่วไป

ในส่วนสำนักงานแบ่งออกเป็นฝ่ายต่างๆ รวม 8 กองตามหน้าที่รับผิดชอบ

- ความต้องการพื้นฐาน ส่วนสำนักงานทั่วไป

- สร้างบรรยากาศในการทำงาน ให้มีความสะดวกสบายทั้งในด้าน FUNCTION และ DESIGN

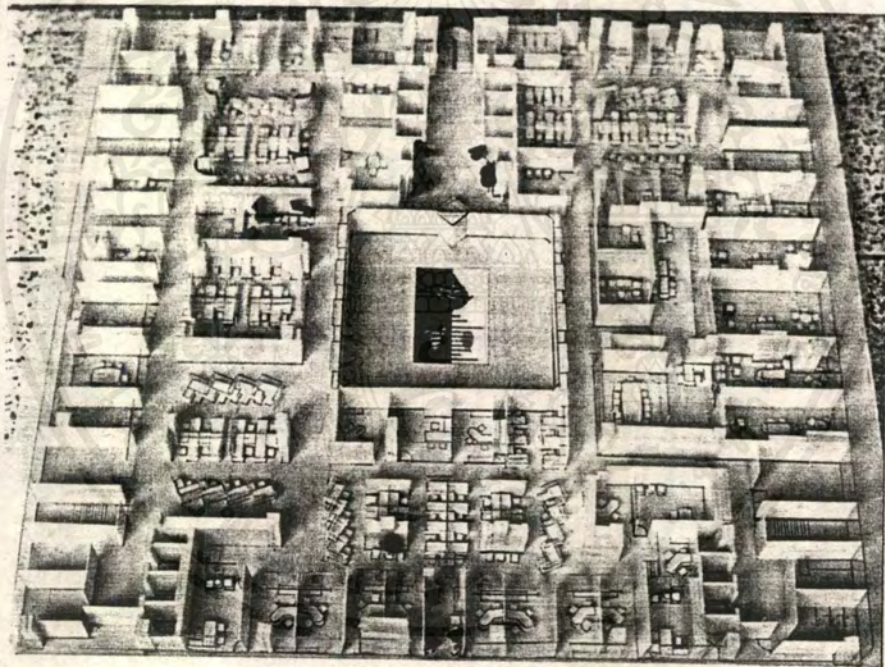
- ทำให้เกิดสมาธิในการทำงาน

- นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน

- สื่อถึงความเป็นสำนักงานทางการสื่อสารที่ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง

- แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนสำนักงานทั่วไป

สร้างบรรยากาศในการทำงาน ให้มีความคล่องตัว และส่งเสริมการทำงาน ให้ความกระฉับกระฉ่างในส่วนช่องทาง เดินภายในส่วนทำงานสร้างบรรยากาศที่ก่อให้เกิดสมาธิ



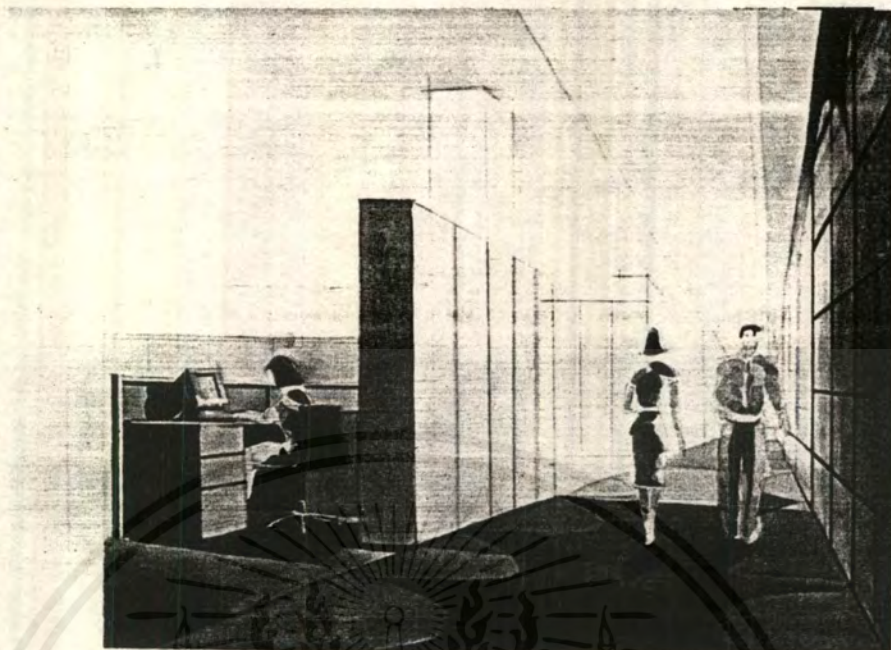
ภาพ 80 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนสำนักงานทั่วไป

ในส่วนสำนักงานทั่วไปเป็นการจัดแบบ OPEN SPACE และมีการกั้นส่วนและแบ่งแยกทางสัญจรหลักและรองจาก SPACE เดิมในส่วนทางสัญจรหลักด้านหลังโรงประชาสัมพันธ์ มีความโล่งไม่ชัดเจนที่จะแบ่งส่วนทำงานออก

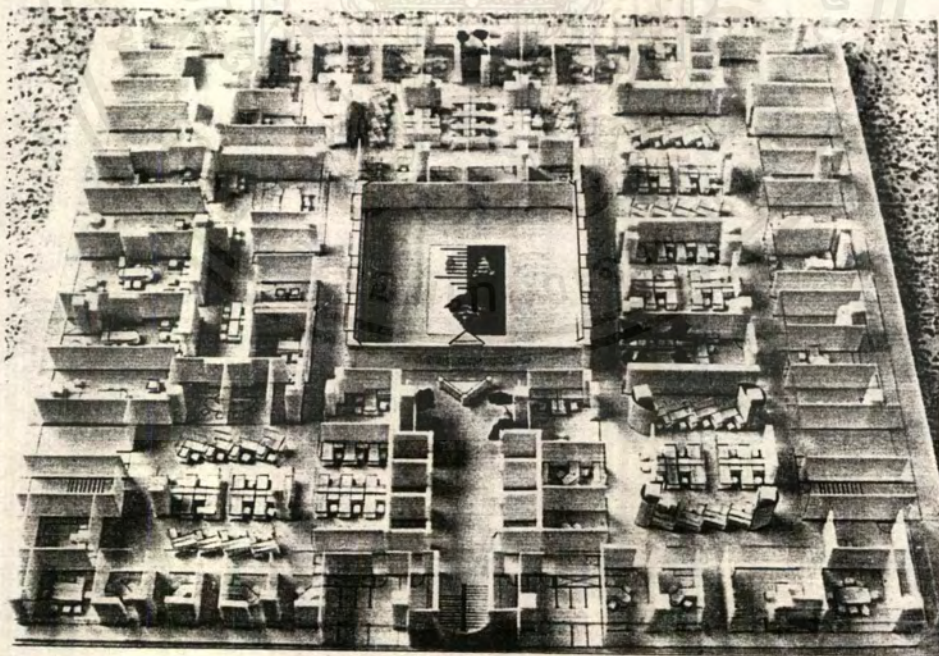
ทำการ DROP ฝ้าส่วนการสัญจรเพื่อให้แยกออกจากส่วนทำงาน OPEN SPACE เพื่อให้ฝ้าเป็นตัวแบ่งพื้นที่และนำเส้นที่มีลักษณะเป็นเส้นตั้งตรงเข้ามาใช้เพื่อสร้าง SPACE ที่สูงขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเส้นและผนังทางเดินที่ได้รับการออกแบบเพิ่มเติมคาร์แลคเตอร์ให้กับ OFFICE เข้ามาใช้  
เป็น DESIGN ผนังเพื่อเป็นการกำหนดทางสัญจรหลัก

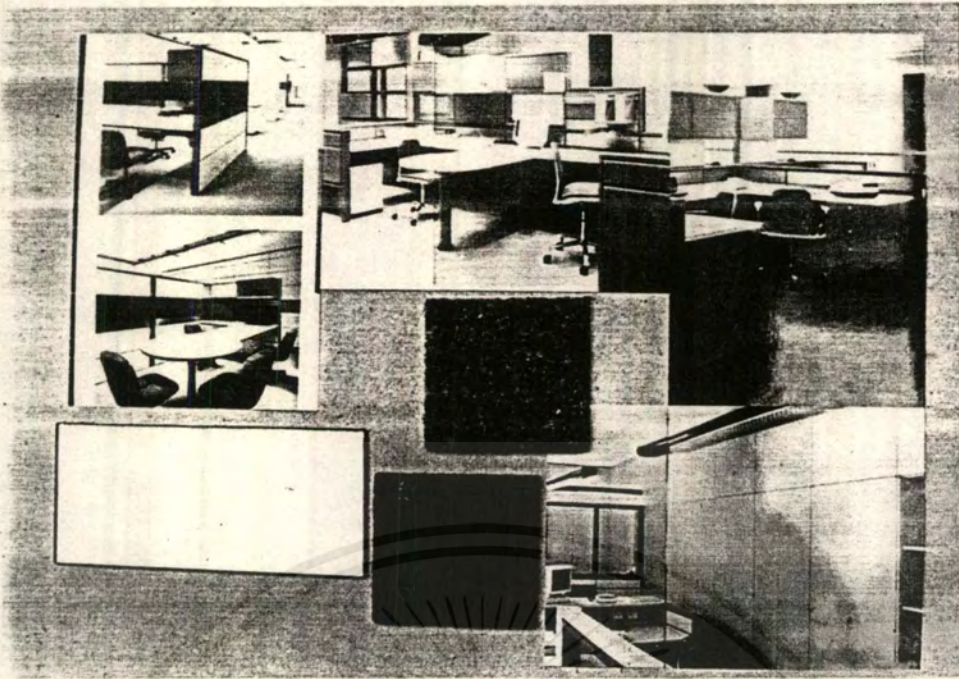


ภาพที่ 81 แสดงทัศนียภาพใต้อาคารสำนักงานทั่วไป



ภาพที่ 82 แสดงบรรยากาศจำลองของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 83 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนสำนักงานทั่วไป

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

- พรมทอลายสี่เท้า ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ช่วยเสริมบรรยากาศทำงานให้เกิดสมาธิ และช่วยในการลดซับเสียง

- พรมทอลายกราฟิก เป็นเส้นสีต่างๆ ในส่วนทางเดิน เพื่อให้เกิดความกระฉับกระเฉง และลดซับเสียง

- พื้นผนัง

- ผนังกรุ METAL SHEET เป็นวัสดุสังเคราะห์เพื่อสื่อถึงเทคโนโลยี

- ฉากกั้นโต๊ะทำงานกรุวัสดุลดซับเสียง สีฟ้าสลับลาย เพื่อช่วยให้ผ่อนคลายในการทำงาน และสื่อถึง CONCEPT

- เพดาน

- ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว DROP ฝ้าเพดานว่อนไป ในส่วนทางเดินหลักเพื่อแบ่งแยกส่วนทำงาน

- ฝ้าโลหะอลูมิเนียม ทาสีขาวในส่วนทำงาน

- ระบบไฟฟ้า

ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในส่วนทำงานเพื่อให้แสงสว่างที่เพียงพอ ใช้ไฟ DOWN LIGHT ในส่วนทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.6 ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

### - วัตถุประสงค์ ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

เป็นส่วนงานเฉพาะในระดับผู้บริหารระดับฝ่าย ควบคุมการดำเนินงาน และให้คำปรึกษาในการแก้ปัญหาภายในฝ่ายที่รับผิดชอบ และต้อนรับผู้มาติดต่อกับฝ่ายของตน

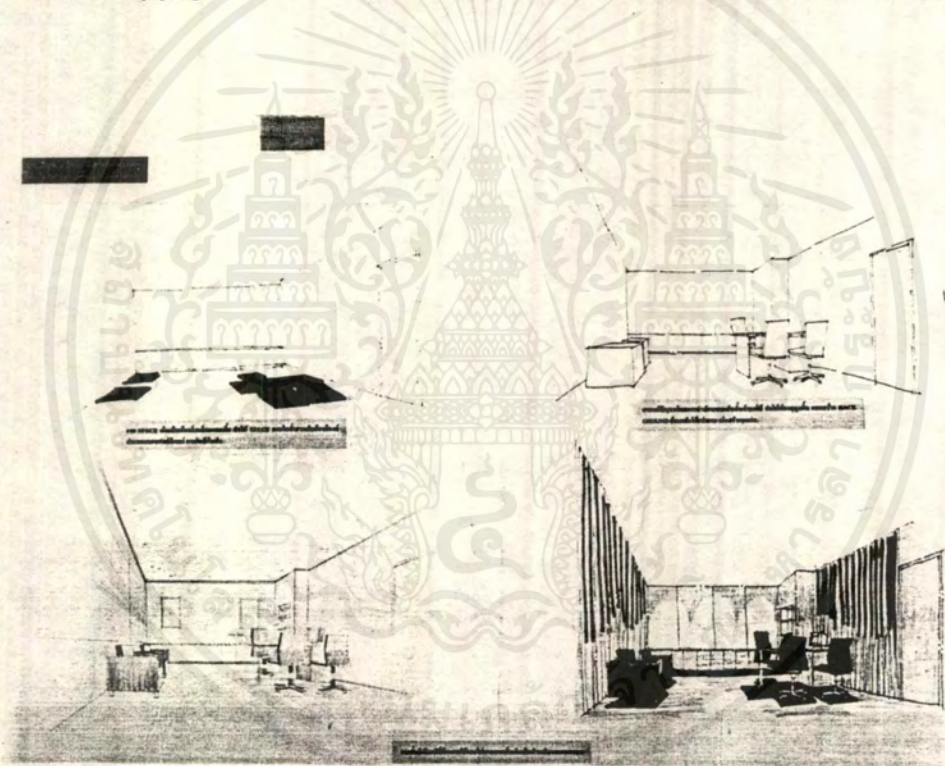
### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องผู้จัดการฝ่าย

- สมာธิในการทำงาน
- ความสะดวกสบายในการทำงาน
- ส่วนต้อนรับผู้มาติดต่อ
- สื่อถึงความทันสมัยทางเทคโนโลยี

### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

ออกแบบให้ดูภูมิฐาน และสร้างบรรยากาศให้เกิดสมาธิในการทำงานและสื่อถึงเทคโนโลยีที่ทันสมัย

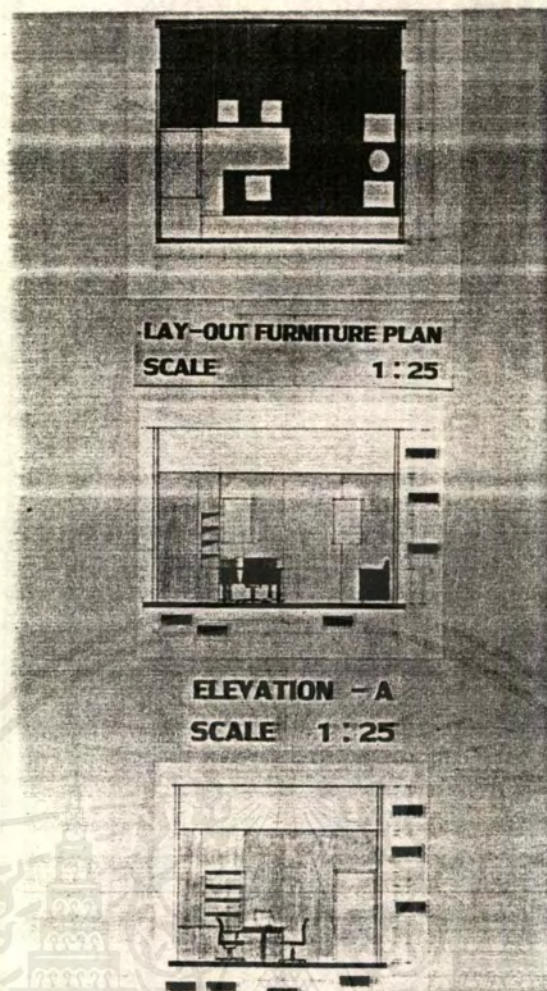
สมัย



ภาพที่ 84 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

จาก SPACE เดิมเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้ายาว และเค็ยทำให้ SPACE ภายในด้ารวมกันต้องมืองค์ประกอบของเฟอร์นิเจอร์ภายในที่ทีบดบ การแก้ปัญหาโดยการนำลักษณะเด่นตั้งเข้ามาใช้ทำให้ห้องดูสูงขึ้น และด้านที่ติดต่อกทางเดินด้านนอกเป็นกระจกทำให้ดูโปร่งขึ้นและสร้าง BACK GROUND ด้านหลังโต๊ะทำงาน เพื่อสร้างจุดเด่นจากนั้นก็เลือกสีที่ต้องการใช้และใส่ทวคลายเพิ่มเติมเพื่อเป็นตัวเสริมงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

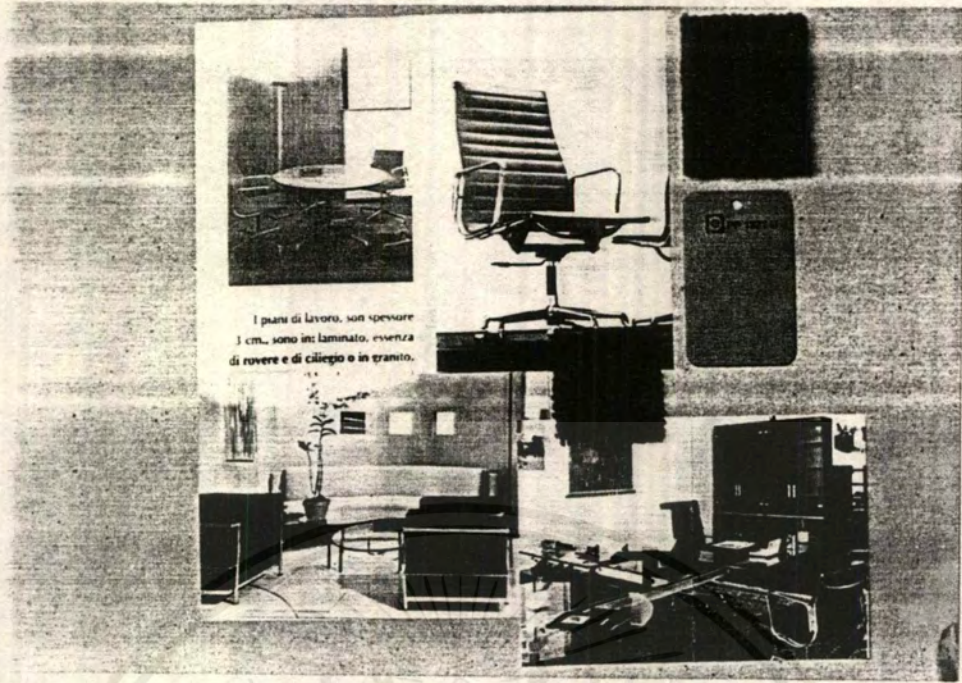


ภาพที่ 85 แสดงแผนผังและภาพด้านภายในส่วนห้องผู้อำนวยการกอง



ภาพที่ 86 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 87 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนห้องผู้อำนวยการกอง

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมสีน้ำเงินเพื่อลดซับเสียงป้องกันเสียงสะท้อน

- ผนัง

ผนังคูทึบกรุ ไม้ ดานตรงข้างติดกระจกเพื่อทำให้ดูโปร่งด้านหลังโต๊ะทำงานงาน ผนังไม้เพื่อเน้นในส่วนโต๊ะทำงาน

- เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว เพื่อช่วยให้กระจายแสงดูมากขึ้น

- ระบบไฟฟ้า

ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ และ DOWN LIGHT ในส่วนที่ต้องการเน้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

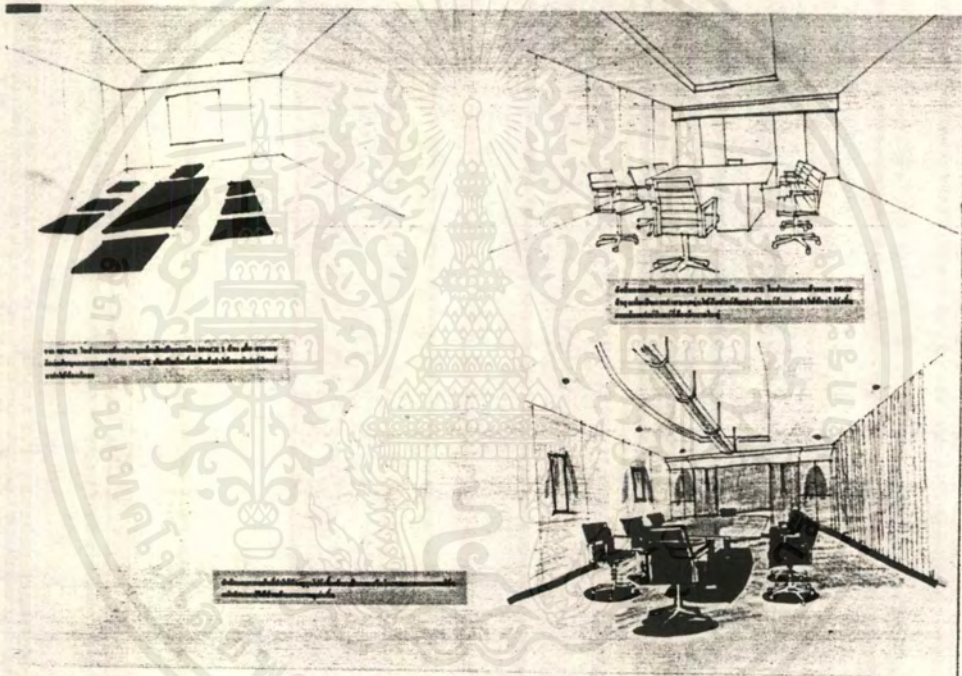
## 5.2.7 ส่วนห้องประชุมกอง

### - วัตถุประสงค์ ส่วนห้องประชุม

ใช้เป็นการประชุมภายในแต่ละหน่วยงาน เพื่อแก้ปัญหาและสรุปผลการศึกษาคำเนินภายใน  
หน่วยงาน เป็นการประชุมแบบไม่เป็นพิธีการ

- ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องประชุมกอง
  - สร้างบรรยากาศให้รู้สึกผ่อนคลายเป็นกันเอง
  - ความทันสมัยในเทคโนโลยีการประชุม
- แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนห้องประชุมกอง

สร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกสบายไม่เคร่งเครียดมากนัก พร้อมกับนำสื่ออุปกรณ์อันทันสมัย  
เข้ามาในการประชุม



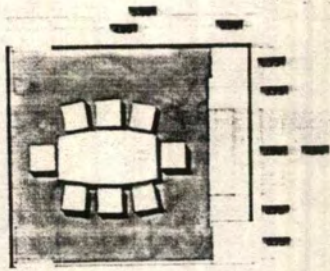
ภาพที่ 88 แสดง IDEA SKETCH ใสส่วนห้องประชุมกอง

จาก SPACE เดิมเป็นการเปิด SPACE 1 ด้าน เพื่อสามารถติดต่อกับบุคคลภายนอกได้และ  
SPACE เดิมเป็นสีเหลี่ยมผืนผ้าทำให้เสلاميเฟอร์นิเจอร์เข้ามาทำให้ห้องเล็กลง

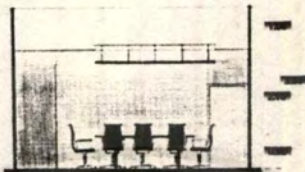
ดังนั้นการแก้ปัญหา SPACE ก็มาจากการเปิด SPACE ในส่วนเพดานด้วยการ DROP ฝ้าสูง  
เอเป็นการกำหนดกลุ่มให้สัมพันธ์กับเฟอร์นิเจอร์ด้านล่างทำให้ห้องโปร่งขึ้น และเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่ต้องมี  
ขนาดใหญ่ทำให้ต้องเลือกวัสดุ TOP เป็นกระจายช่วยให้ดูโปร่งขึ้น

นำลักษณะของเส้นที่ทำให้ห้องดูสูงขึ้นดูโปร่งขึ้นเข้ามาเป็นการเสริม โดยการออกแบบ  
แพทเทิร์นผนังกำหนดให้ส่วนด้านกระดาษดูเด่นขึ้น

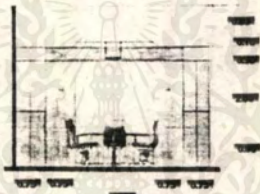
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



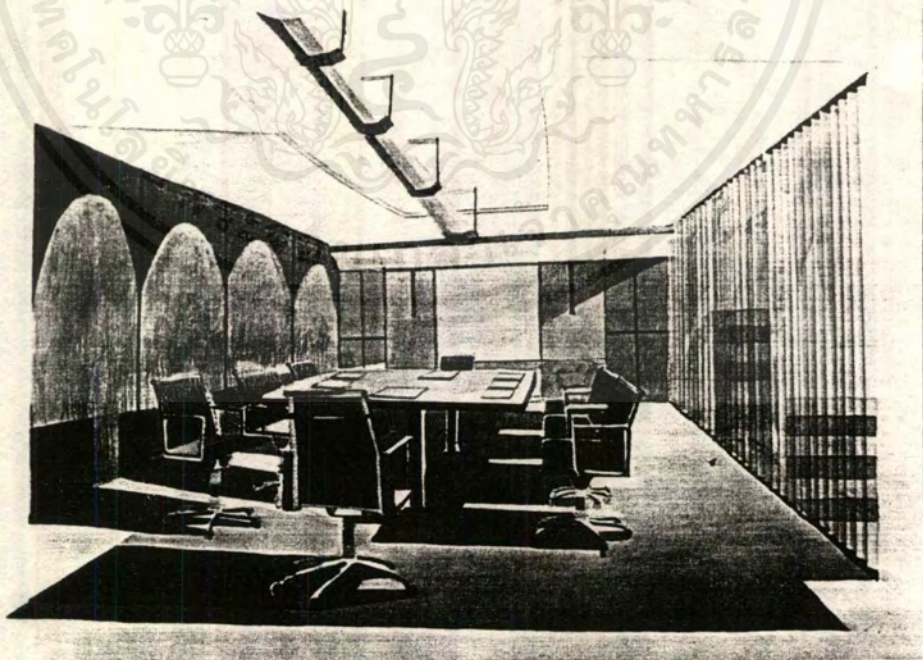
LAY-OUT FURNITURE PLAN  
SCALE 1 : 25



ELEVATION - A  
SCALE 1 : 25

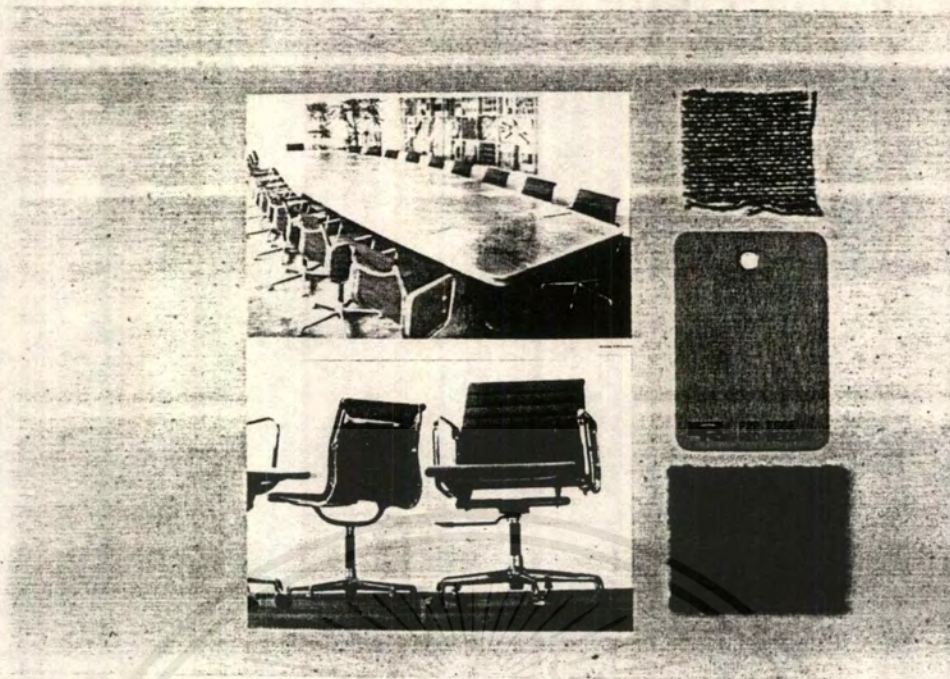


ภาพที่ 89 แสดงแผนผังและภาพด้านใน ส่วนห้องประชุมกอง



ภาพที่ 90 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 91 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนห้องประชุมกอง

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมสีน้ำเงินเพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

- ผนัง

กรุ METAL SHEET เซาะร่องแนวตั้งและแนวนอน เพื่อลดความสูงของผนัง ผนังอีกด้านผนังกระจกให้ความรู้สึกโปร่ง

- เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว DROP ฝ้าเพื่อช่วยให้เกิดการกระจายแสงมากขึ้น

- ระบบไฟฟ้า

สร้างบรรยากาศด้วยไฟฟลูออเรสเซนต์ซ่อนในฝ้าเป็นแสงทางอ้อมช่วยให้ฝ้าเพดานสว่างขึ้นทำให้ดูโปร่งขึ้น

## 5.2.8 โถงผู้บริหาร

### - วัตถุประสงค์ ส่วนโถงผู้บริหาร

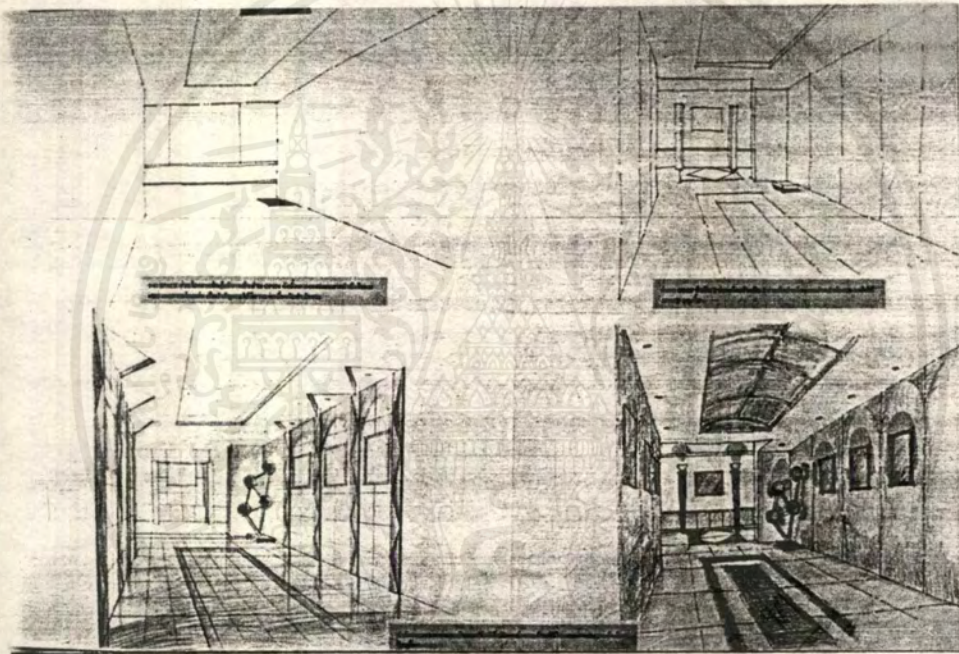
เป็นส่วนที่เชื่อมระหว่างโถงประชาสัมพันธ์ กับส่วน OFFICE

### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนโถงผู้บริหาร

- เป็นส่วนเชื่อมโยงไปสู่ส่วนผู้บริหาร
- สื่อถึงความทันสมัย และความหรูหรา
- สร้างความรู้สึกมั่นคง และน่าเชื่อถือ

### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนโถงผู้บริหาร

มุ่งเน้นสร้างความรู้สึกลึกให้มุ่งไปยังส่วนผู้บริหารและให้ความรู้สึกมั่นคงหรูหรา ทันสมัย



ภาพที่ 92 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนโถงผู้บริหาร

จาก SPACE เดิมของโถงผู้บริหารจะมีความสูง 2.9 เมตร ทำให้รู้สึกโถงแต่ทำให้สัดส่วนการออกแบบนั้นดูไม่สวยงาม และไม่สามารถทำให้เกิดความโดดเด่นแก่ส่วนทางเข้า รวมทั้ง SPACE ที่ได้ดูแข็งจนเกินไป

จาก SPACE ในชั้นแรกมีการ DROP ฝ้าและทำฝ้าโค้งทำให้ลดความแข็งของ SPACE ได้ สดส่วนทำการกำหนด PATTERN พื้นเป็นการสร้างกลุ่มหรือกำหนดพื้นที่ในส่วนหน้าลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

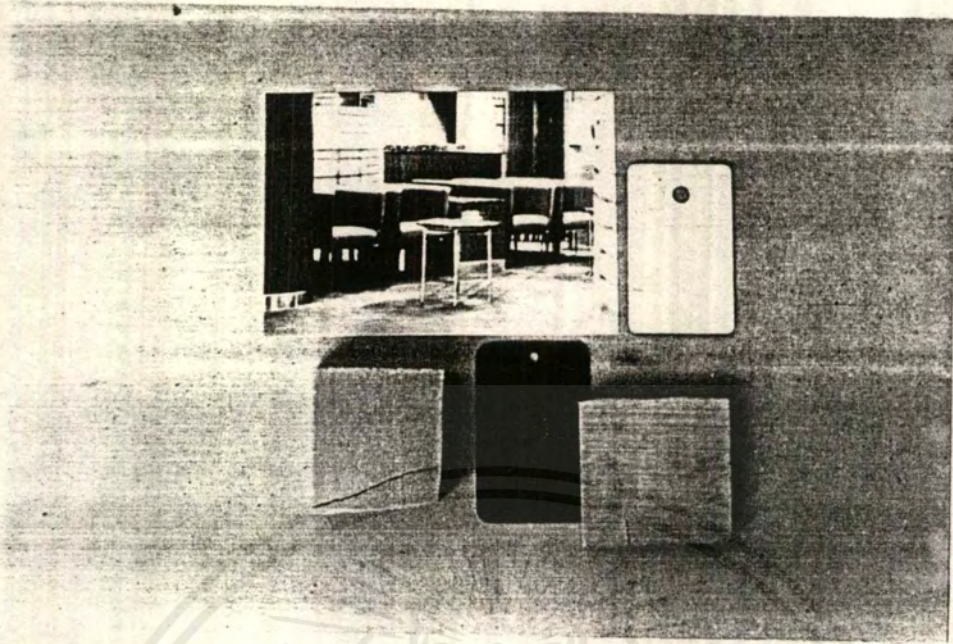


ภาพที่ 93 แสดงแผนผังและภาพด้านใน ส่วนโถงผู้บริหาร



ภาพที่ 94 แสดงทัศนียภาพในส่วนโถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 95 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนโถงผู้บริหาร

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

พรมสีเทาเพื่อไว้เบรบรรยากาศคู่ผ่อนคลาย

- ผนัง

กรุ LAMINATE สีน้ำเงิน เว้นช่องสลับลายไม้

- เพดาน

ชิปซุ่มฉาบเรียบสีขาว DROP ฝ้าโค้ง

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนไฟผลูออเรสเซนต์ ฝ้าใช้แสงทางอ้อม ใช้ไฟ DOWN LIGHT เน้นในส่วนที่

ต้องการ

### 5.2.9 ส่วนห้องรับรอง

#### - วัตถุประสงค์ ส่วนห้องรับรอง

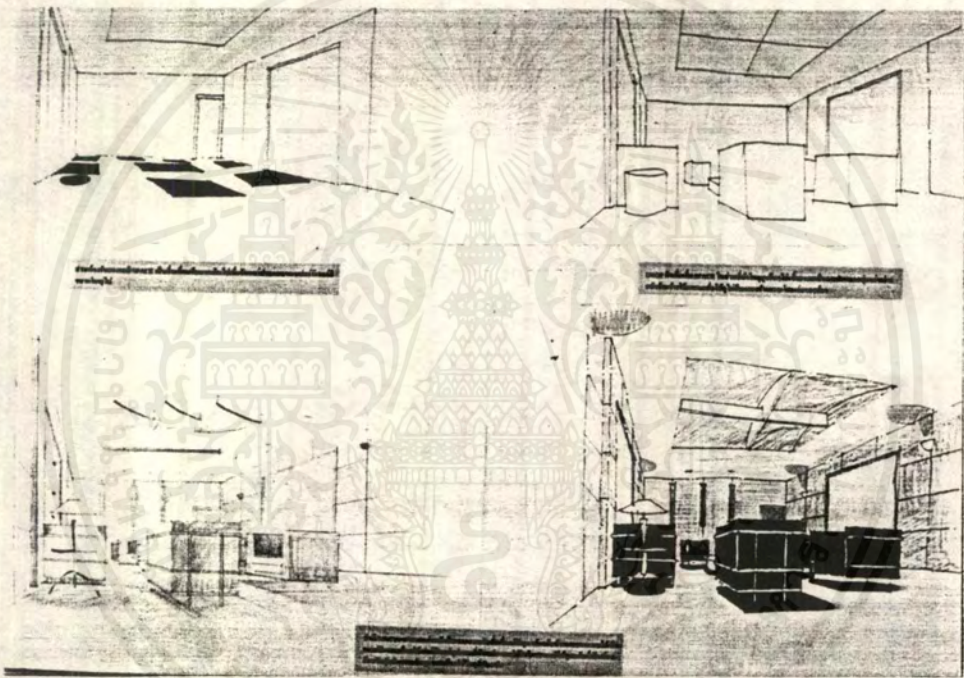
เป็นส่วนต้อนรับบุคคลระดับสูงที่เข้ามาพบหรือเข้าร่วมประชุมกับผู้บริหารระดับสูง

#### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องรับรอง

- แสดงถึงความมั่นคง น่าเชื่อถือ
- ให้ความรู้สึกเป็นกันเอง
- สร้างภาพพจน์ความเป็นบริษัทด้านการสื่อสาร

#### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนห้องรับรอง

แสดงถึงการเป็นบริษัทด้านการสื่อสารที่มั่นคง ทันสมัย และสร้างความรู้สึกรับถึงความเป็นกันเอง



ภาพที่ 96 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนห้องรับรอง

ส่วนห้องรับรองจะมี SPACE เป็นสี่เหลี่ยมที่บวมมากเกินไป เมื่อจัดองค์ประกอบของเฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่ลงไป

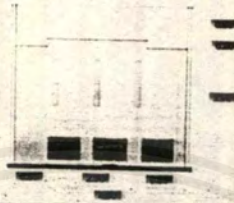
DROP ฝ้าเพื่อเพิ่ม SPACE ในส่วนที่นั่งในคูสูงชัน (โค้งชัน) และเป็นการกำหนดกลุ่มอย่างง่าย ผนังด้านข้างใช้กระจกเพื่อให้ดูไม่ทึบและสร้างความโดดเด่นของห้องโดยการตกแต่งผนังเพื่อดูมั่นคงและสื่อถึงความเป็นบริษัทด้านการสื่อสาร

นำลักษณะของการตกแต่งผนังด้วยลวดลายเส้นดั่ง เพื่อแก้ปัญหาห้องที่บวมด้วยการออกแบบให้เป็นกราฟิก เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์รูปแบบที่ทันสมัยโดยเลือกแบบที่ไม่เป็นทางการมากมาใช้และใช้จิตวิทยาขอวสีให้ดูสมกับที่เป็นห้องต้อนรับผู้บริหารระดับสูง และเลือกใช้วัสดุที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

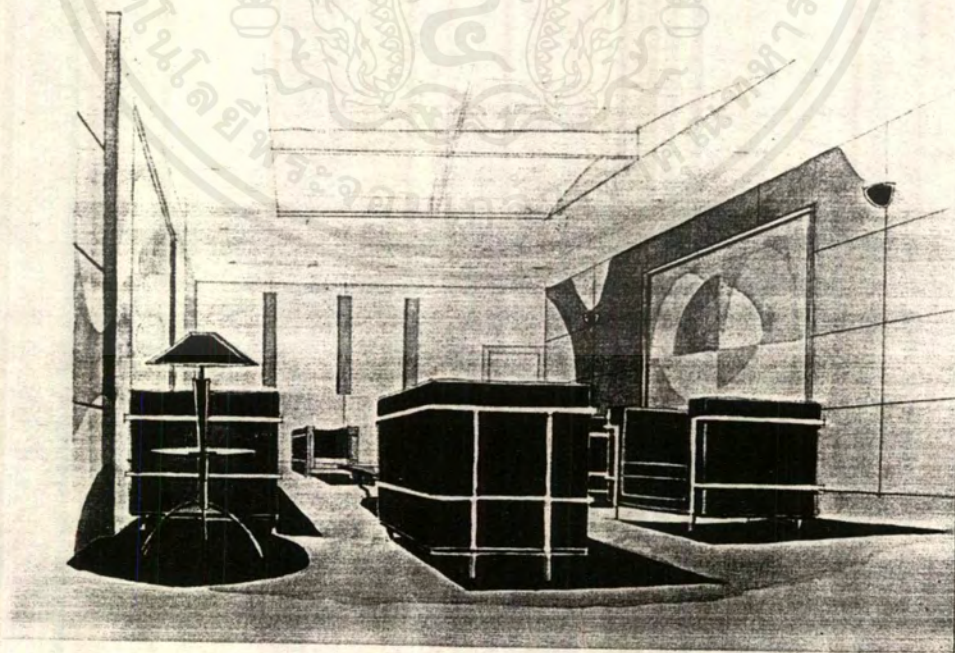


LAY-OUT FURNITURE PLAN  
SCALE 1 : 25



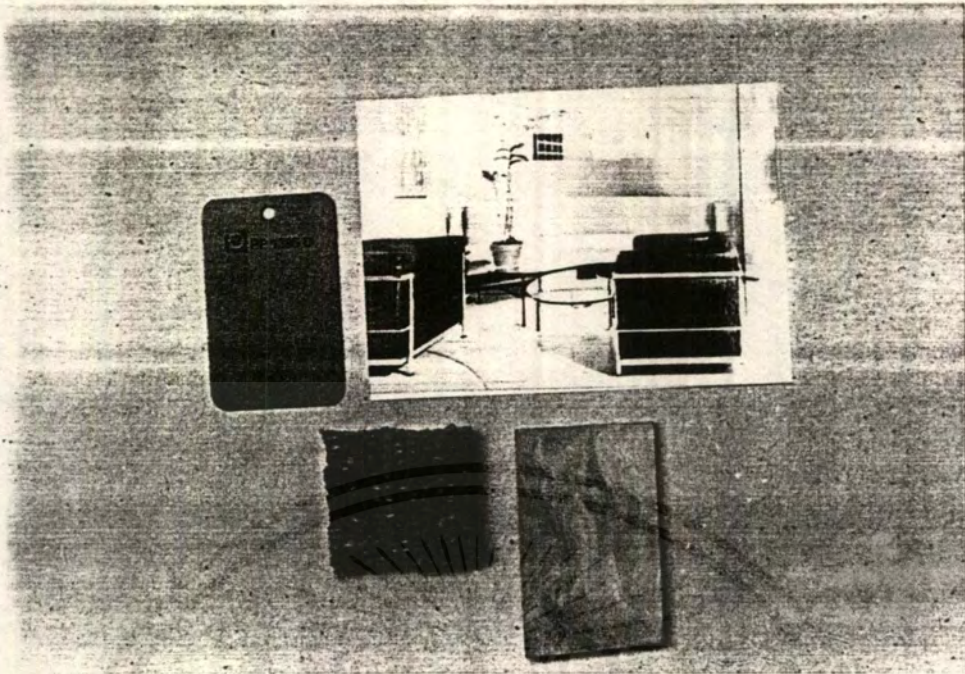
ELEVATION - A  
SCALE 1 : 25

ภาพที่ 97 แสดงแผนผังและภาพด้านภายในส่วนห้องรับรอง



ภาพที่ 98 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 99 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนห้องรับรอง

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมตัดขนสีเทา แซมสีน้ำเงิน

- ผนัง

กรุ METAIL SHEET และกระจกฝ้าเพื่อให้ห้องดูโปร่งขึ้น ด้านหลังทำกรอบไม้ทาสีเดินเส้น STAL LESS เน้นให้ดูโดดเด่น

- เพดาน

ขีปชั้นฉาบเรียบทาสีขาว DROP ฝ้าเพื่อให้แสงกระจายมากขึ้น

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนฯฟลูออเรสเซนต์ได้ฝ้าสร้างบรรยากาศใช้ไฟ DOWN LIGHT เน้นในจุดที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.10 ส่วนทำงานเลข

#### - วัตถุประสงค์ ส่วนทำงานเลข

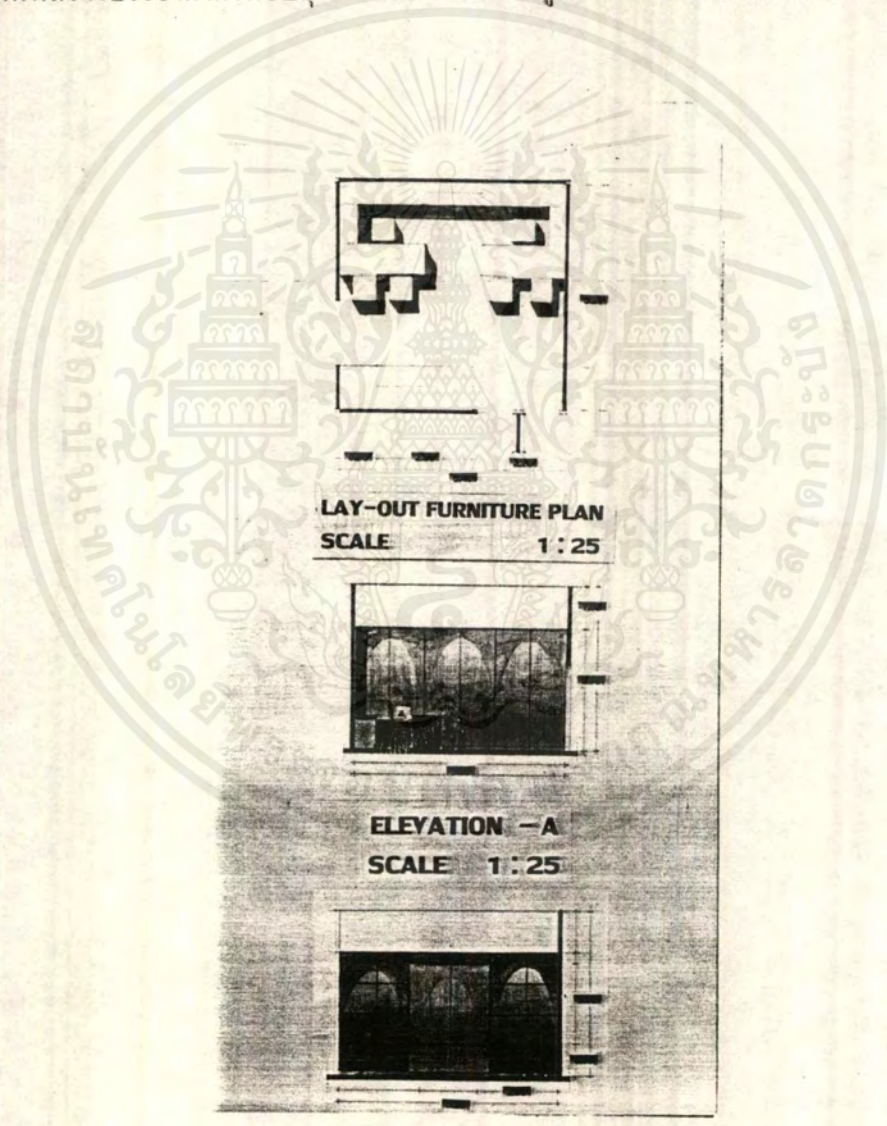
เป็นส่วนเชื่อมต่อระหว่างส่วนอื่นๆ กับส่วนผู้บริหารระดับสูงและเป็นส่วนที่ต้อนรับผู้มาติดต่อก่อนเข้าพบผู้บริหารระดับสูงหรือเข้าประชุม

#### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนทำงานเลข

- ให้ความรู้สึกเชื่อมโยงกับส่วนผู้บริหารระดับสูง
- คำนึงถึงลักษณะการทำงานและความสะดวกสบาย
- ให้ความรู้สึกมั่นคง น่าเชื่อถือ

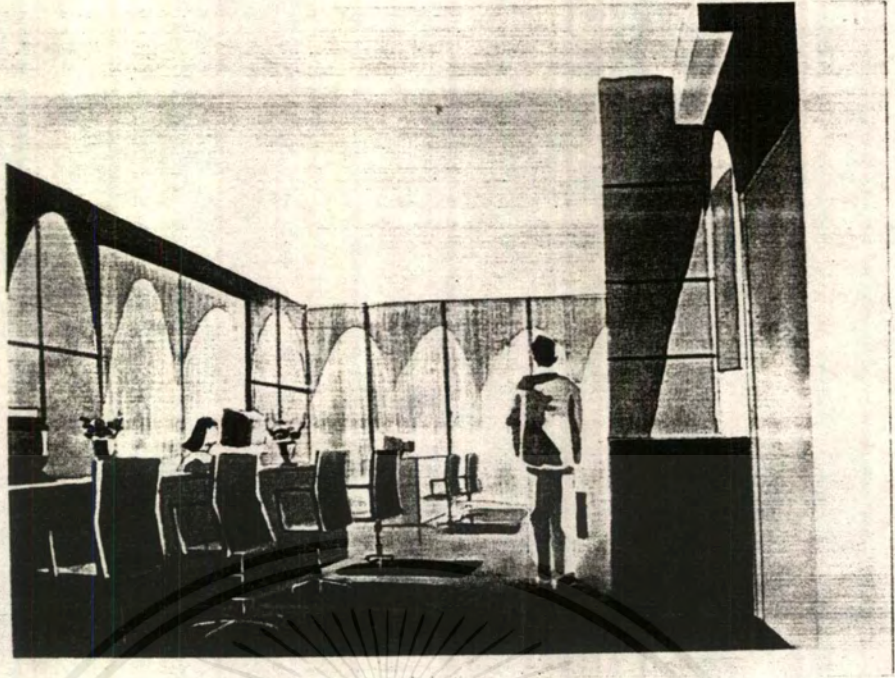
#### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนทำงานเลข

มุ่งเน้นสร้างบรรยากาศให้อบอุ่น และสร้างความรู้สึกรับรองให้การออกแบบให้ต่อเนื่องกับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 100 แสดงแผนผังและภาพด้านภายในส่วนทำงานเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 101 แสดงทัศนียภาพในส่วนทำงานเลข

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมทอลายสีน้ำตาล

- ผนัง

กรุไม้แอชเซาเซอร์องฝิ่ง STAIN LESS แนวตั้งให้คามรู้สึกมั่นคง

- เพดาน

ชิปซั่มฉาบเรียบทาสีขาว ช่วยในการกระจายแสง

- ระบบไฟฟ้า

ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ซ่อนในฝ้า เพื่อให้ดูโปร่งขึ้นและใช้ไฟ DOWN LIGHT ส่องส่วน  
ของทางเดินและผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.2.11 ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

#### - วัตถุประสงค์ ส่วนทำงานห้องประชุมผู้บริหาร

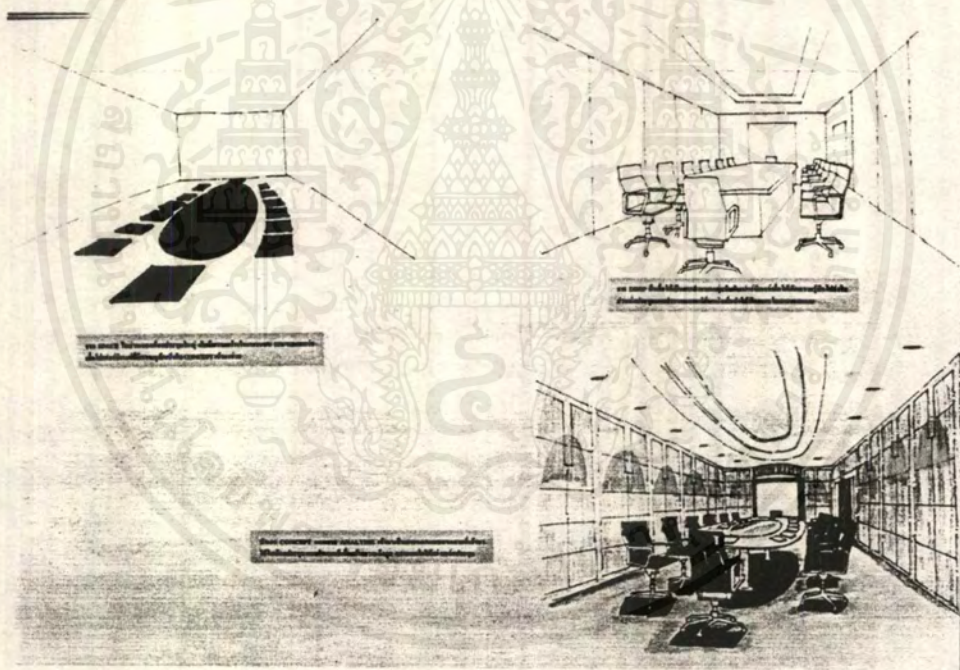
เป็นส่วนเฉพาะใช้ประชุมกันในระดับผู้บริหารระดับสูงในการกำหนดนโยบายวางแผนในการบริหารงานของบริษัท และใช้ประชุมสรุปผลการดำเนินงานกับผู้ร่วมลงทุนในโครงการต่างๆ เป็นการประชุมอย่างเป็นทางการ

#### - ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

- สมารถในการประชุม
- สื่อถึงเอกลักษณ์ของบริษัทในด้านผู้นำทางเทคโนโลยีขั้นสูง
- มีความทันสมัยในเทคโนโลยีการประชุม
- ความภูมิฐาน เพราะต้อนรับแขกระดับสูง

#### - แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

สร้างบรรยากาศในการประชุมให้เกิดสมาธิ และเหมาะสมกับระดับผู้บริหาร และสื่อถึงเอกลักษณ์ของบริษัททางด้านผู้นำเทคโนโลยี



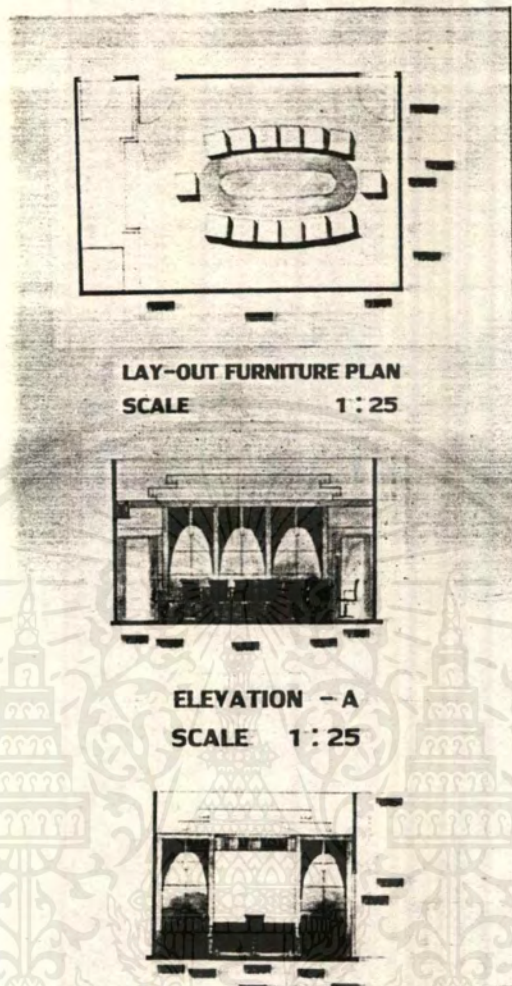
ภาพที่ 102 แสดง IDEA SKETCH ในส่วนประชุมผู้บริหาร

จาก SPACE ในส่วนของห้องประชุมใหญ่ เดิมมีความกว้างในแนวนอนระนาบมากกว่า เมื่อใส่เฟอร์นิเจอร์เข้าไปแล้วจะทำให้ SPACE ลูทึบ ดังนั้น ควรเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่มีความรู้สึกเข้ากับ CONCEPT เข้ามาช่วย

ทำการ DROP ฝ้าเพื่อให้เป็นการกำหนดกลุ่มรับกับเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้เกิดความรู้สึกโปร่งในส่วนนั่งประชุมและกำหนดแพทเทิร์นผนังเพื่อทำให้เกิดระยะในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่วารณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเอา CONCEPT และการ ANALYSIS เข้ามาเป็นการออกแบบลวดลายที่เข้ามาใช้ใน  
ห้องประชุมและกำหนดสีเพื่อสร้างความดึงดูดความสนใจให้แก่ บอร์ดประชุม



ภาพที่ 103 แสดงแผนผังและภาพด้านภายในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 105 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมทอลายสีน้ำเงินเทาช่วยในการดูดซับเสียง

- ผนัง

ก้อผนังกรุ LAMINATE สีฟ้า กรอบไม้ ในส่วนกระดานทำกรอบ METAIKL SHEET DESIGN เพื่อให้ดูเด่น

- เพดาน

ชิปซั่มฉาบเรียบทาสีขาว ช่วยในการกระจายแสงทางอ้อมติด LAMB NATE เป็นแพทเทิร์นต่อเนื่องจากผนัง

- ระบบไฟฟ้า

ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ เพื่อให้แสงทางอ้อมที่ฝ้าและผนังเพื่อให้ความรู้สึกไม่หนักใช้ไฟ DOWN LIGHT ในส่วนทางเดินสองผนัง

## 5.2.12 ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง

แบ่งออกเป็น 2 ห้อง คือ 1. ห้องผู้อำนวยการสำนัก

2. ห้องผู้อำนวยการส่วน

- วัตถุประสงค์ ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง

เป็นส่วนทำงานเฉพาะในระดับผู้บริหารสูง และเป็นส่วนต้อนรับบุคคลระดับสูง

- ความต้องการพื้นฐาน ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง

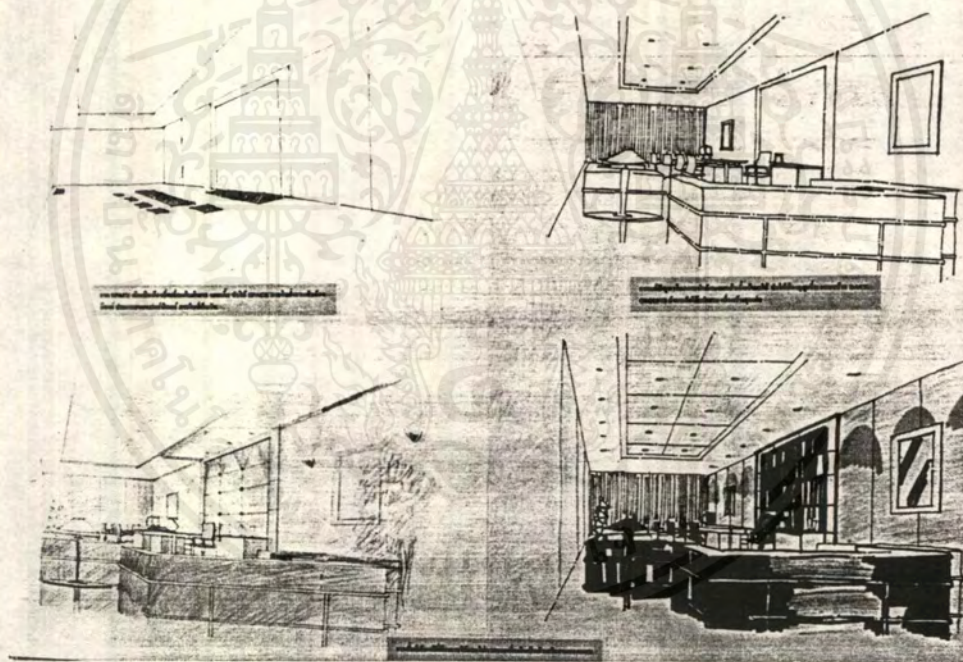
- แสดงถึงความสมฐานะผู้บริหาร

- มีความเป็นส่วนตัวและมีพื้นที่ที่ต้อนรับแขก

- สร้างบรรยากาศให้โอเอียง ทันสมัยมีอำนาจในหน้าที่และความมีรสนิยมส่วนตัวของผู้บริหาร

- แนวความคิดในการออกแบบ ส่วนห้องผู้บริหารระดับสูง

สร้างบรรยากาศในส่วนทำงานให้มีความภูมิฐานสมค่าแห่ง และมีส่วนรับรองแขก โดยใช้ความภูมิฐาน โอเอียงสร้างความรู้สึกมั่นคงและแสดงถึงเอกลักษณ์ของบริษัทที่ทันสมัย



ภาพที่ 106 แสดง IDEA SKETCH ส่วนห้องผู้อำนวยการสำนัก

จาก SPACE เดิมที่มีอยู่มีความโอเอียงพอสมควรอยู่แล้ว แต่จะมุ่งเน้นเรื่องการจัดกลุ่มการทำงานและการสร้าง SPACE ภายในห้องทำงาน

สร้างกลุ่มที่มีความสำคัญให้กับส่วนนั่งทำงานโดยการ DROP ฝ้าในส่วนนั้นเพื่อเป็นการสร้างความโปร่งและบอก AREA และสร้าง BACK GROUND โดยกรอบที่ออกแบบเพื่อให้ความรู้สึกมั่นคง ส่วนในส่วนอื่นนำเอกลักษณ์ของการตกแต่งมาประกอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นำเอกลักษณ์ของเฟอร์นิเจอร์เข้ามาใช้ โดยเลือกแบบและสีให้ได้ตาม CONCEPT ที่ต้องการและตกแต่งบรรยากาศด้วยวัสดุที่มีราคาและเหมาะสมกับการใช้งาน

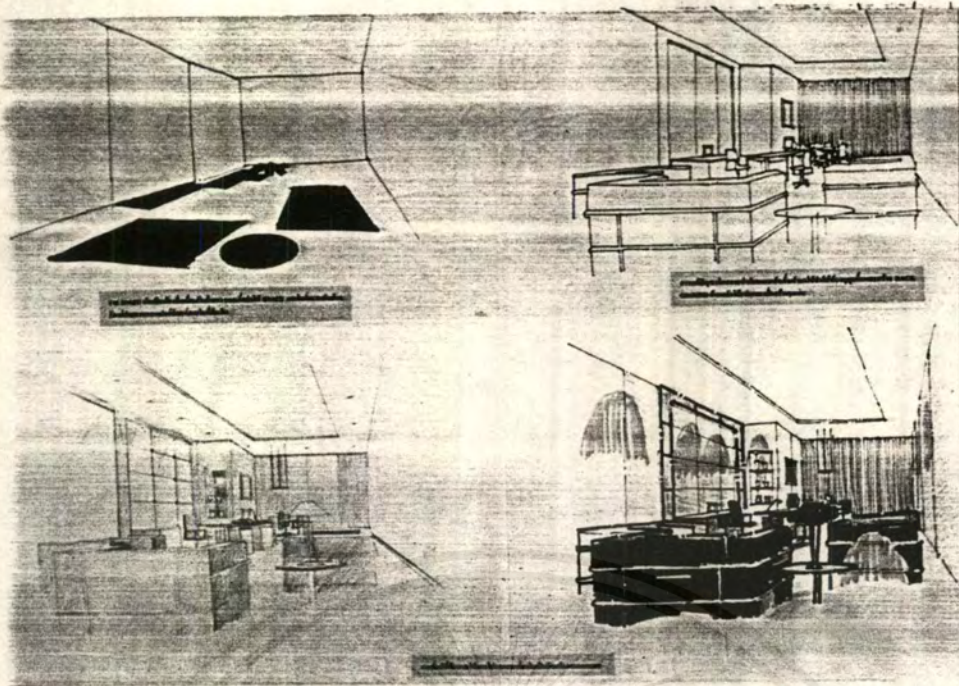


ภาพที่ 107 แสดงแผนผังและภาพด้าน ในส่วนห้องผู้อำนวยการสำนัก



ภาพที่ 108 แสดงทัศนียภาพในส่วนห้องผู้อำนวยการสำนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

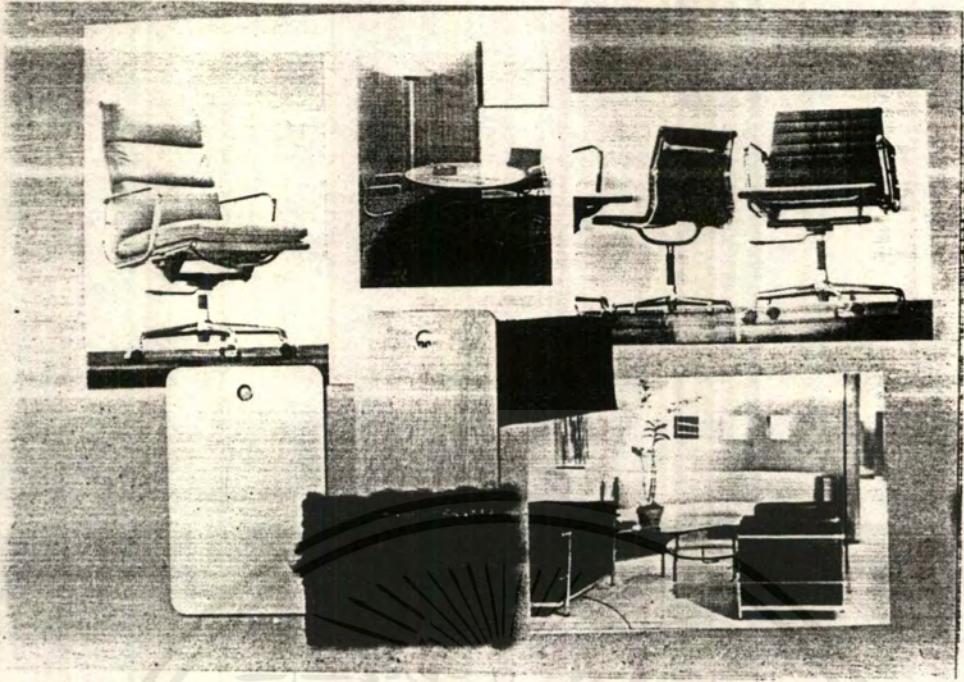


ภาพที่ 109 แสดงแผนผังและภาพดำนในส่วนห้องผู้อำนวยกาส่วน



ภาพที่ 110 แสดงแผนผังและภาพด้านในส่วนห้องผู้อำนวยกาส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 111 แสดงวัสดุที่ใช้ในการออกแบบในส่วนห้องผู้อำนวยการส่วน

- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

- พื้น

ปูพรมทอลายสีน้ำเงิน

- ผ้าม่าน

ไม้สีขาว เพื่อให้ห้องดูสว่างขึ้น

- เพดาน

ยิปซัมฉาบเรียบทาสีขาว เพื่อช่วยในการกระจายแสง

- ระบบไฟฟ้า

สร้างบรรยากาศโดยซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์เพื่อให้แสงกระจายทางอ้อมใช้ไฟ DOWN

LIGHT ส่องผ้าม่านและเน้นในส่วนที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- พิบูลย์ ดิษฐอุคม. เรื่องการออกแบบระบบแสงสว่าง. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2534.
- ไพบูลย์ หังสพฤกษ์ และ เฮอโซ. เรื่องการปรับอากาศ. กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์, 2524.
- เกชา ชีรโกเมน. เรื่องนำรู้เทคนิคการปรับอากาศ. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2535.
- โกศุม สายใจ. สีและการใช้สี. กรุงเทพฯ : กุลพรินดีง, 2536.
- สมเกียรติ คังมโน. ทฤษฎีสี. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2536.
- บริษัท อุตสาหกรรมพิมพ์ไทย จำกัด. เรื่องพรม. 2539.
- บริษัท ไทยอาชาสี จำกัด. เรื่อง Architectural. Glas. 2539.
- Crane & Dixon. Office Space. London : Architecture Design and Technology Press, 1991.
- Julius Panero and Matrin Zerik. Human Dimension & Interior Space. London : The Architectural Press ; 1979.
- Joseph De Chiara, Jurius Pamero and Matrin Zerik. Time-Saver Standard for Interior Design and Space Planning. New York ; McGraw-Hill, 1992.



# ประวัติโดยย่อ



ชื่อ	นายพิเศษรัฐ ผ่องสุริยชัย
เกิดวันที่	26 มิถุนายน 2515
ที่อยู่	70 ถ.ประชาชนอุทิศ แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กทม. 10800
การศึกษา	ระดับประถมศึกษา โรงเรียนชูธรรมมานุสรณ์
	ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียนโยธินบูรณะ
	ระดับ ปวช. โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์อาชีวะ
	ระดับ ปวส. สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเพาะช่าง
	ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้