



จัดตั้งภายใน

อาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง)



A020897

ขนาด ورق ขนาด

เลขหมู่	1137	020897
เลขทะเบียน		
วัน เดือน ปี	13 คค 2537	

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2535



INT. ARCH. ED.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เพื่อค้นคว้าศึกษาโครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อเสนอแนวทางและรูปแบบ การจัดวางผังและระบบต่าง ๆ ตามหลักวิชาการให้ถูกต้องและเหมาะสมกับสถานการณ์ เพื่อให้งานต่าง ๆ ภายในโครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

การดำเนินการ

ศึกษาประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวมทั้งแนวโน้มที่ก่อให้เกิดอาคารสำนักงานใหญ่ ศึกษาข้อมูลพื้นฐานที่เป็นประโยชน์และมีความเกี่ยวข้องกับการออกแบบโครงการ โดยเลือกศึกษาส่วนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้คือ ข้อมูลพื้นฐานการจัดวางการวางผัง เปรียบเทียบความเหมาะสมของการจัดสำนักงานระดับผู้บริหาร

ข้อมูลพื้นฐานการจัดห้องผู้บริหารระดับสูง เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก โดยศึกษาพฤติกรรมของผู้บริหารระดับต่าง ๆ และใช้พฤติกรรมที่ศึกษามาประกอบการออกแบบ เพื่อให้เหมาะสมกับพฤติกรรมและหน้าที่ใช้สอยของผู้บริหาร

ข้อมูลพื้นฐานการจัดห้องประชุมทั่ว ๆ ไป ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ศึกษาจากพฤติกรรมผู้เข้าร่วมประชุม จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ลักษณะของการประชุม ศึกษาหาอุปกรณ์ที่ต้องใช้ประกอบในการประชุม และเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบการประชุม และเลือกใช้อุปกรณ์ประกอบการประชุมอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อสนองความต้องการของผู้เข้าร่วมประชุมในลักษณะต่าง ๆ

ศึกษาข้อมูลของโครงการ โดยพิจารณาการบริหารงานภายในโครงการ จำนวนผู้ใช้โครงการ หน้าที่การทำงานของเจ้าหน้าที่และผู้ใช้โครงการ วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ ระยะเวลาการใช้โครงการของผู้ใช้ การประเมินพื้นที่ใช้สอย

ในแต่ละส่วนของโครงการ โดยคำนวณหาขนาดของโครงการจากจำนวนผู้ใช้ประกอบ
อุปกรณ์จากลักษณะการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ประกอบกับพื้นที่มาตรฐานของแต่ละบุคคล
ตามหน้าที่และลักษณะการทำงาน ศึกษาที่ตั้ง วิเคราะห์ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมที่มีต่อ
ที่ตั้งโครงการ เพื่อนำมาพิจารณาหาข้อแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสม

ศึกษาข้อมูลระบบเทคนิคที่มีความจำเป็นต่อโครงการ โดยพิจารณาตาม
ความเหมาะสมที่เกี่ยวข้องโดยตรงต่อโครงการ คือ

ระบบไฟฟ้า การพิจารณาเลือกใช้ลักษณะการให้แสงต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ
และปริมาณการส่องสว่างกับการใช้งานในลักษณะต่าง ๆ ภายในโครงการอย่างถูกต้อง
ระบบปรับอากาศ การเลือกใช้ลักษณะการควบคุมอุณหภูมิภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ
การทำงานโดยพิจารณาจากลักษณะการทำงาน ระบบป้องกันเสียงสะท้อน เสียงรบกวน
ศึกษาคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง โดยคำนึงถึงคุณสมบัติในการดูดกลืน
เสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน นำวัสดุที่เหมาะสมมาใช้แต่ละห้อง

เมื่อศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด แล้วจึงนำมารวบรวมเพื่อใช้เป็นเครื่อง
กำหนดและเครื่องช่วยในการออกแบบ จัดพื้นที่ วางผัง รวมทั้งการเลือกใช้ลักษณะการ
จัดสภาพแวดล้อมให้เกิดความเหมาะสม คล่องตัว ในการทำงานและจัดความสัมพันธ์ของ
ส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ด้วยความอนุเคราะห์ และได้รับความร่วมมือ จากบุคคลหลายท่านในเรื่องข้อมูลต่าง ๆ และเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนี้ ผู้เขียนรู้สึกทราบบ้างในความกรุณาของทุก ๆ ท่าน และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย ท่านเหล่านั้น คือ

- บิดา มารดา น้องสาว และน้องชายที่ได้ให้กำลังใจ
- คุณสมพงษ์ คุณอมรวิดี คุณอรอาไพ และคุณวลัยรัตน์ เจียนสุวรรณ คุณอนุชิต บุนนาค ผู้ซึ่งให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน
- อาจารย์พิทักษ์ สดภิบาล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ
- ผู้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- คุณนवलปรารงค์ รอดบุญมี สถาปนิกโครงการ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทุกท่าน
- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด คณะครุศาสตร์, คณะสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์
- เพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้กำลังใจ

ผู้เขียนรู้สึกทราบบ้างใจและสำนึกในความกรุณาของทุกท่านที่ได้กล่าวต่างไว้ข้างต้น รวมทั้งอีกหลาย ๆ ท่าน ที่ไม่สามารถเอ่ยให้ครบถ้วนได้ ซึ่งมีส่วนร่วมสร้างความสำเร็จในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ จึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นาย อรรถ บุนนาค
ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญเรื่อง	ง
สารบัญตารางประกอบ	ช
สารบัญภาพประกอบ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	2
1.2 เหตุผลในการทำวิทยานิพนธ์	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	3
1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	4
1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์	5
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	6
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	7
2.2 สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ	8
2.2.1 สถานที่ตั้งโครงการ	8
2.2.2 สภาพแวดล้อมโครงการ	11
2.3 แผนภูมิโครงสร้างการบริหาร	14
2.4 การบริหาร	15
2.5 ตารางอัตรากำลัง	45
2.6 ขอบข่ายการทำงานของโครงการ	56

2.7	แผนภูมิการบริหารส่วนสำนักงานของโครงการ	58
2.8	ผู้ใช้โครงการ	59
2.8.1	ประเภท	59
2.8.2	พฤติกรรม	60
2.9	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	61
บทที่ 3	ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	75
3.1	ข้อมูลองค์ประกอบของโครงการ	
3.1.1	ห้องโถง	75
3.1.2	ห้องจัดเลี้ยง	79
3.1.3	ห้องประชุม	93
3.1.4	การจัดสำนักงานในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป	142
3.1.5	การศึกษาการจัดสำนักงานแบบต่าง ๆ	145
3.2	ข้อมูลเชิงเทคนิคและอิทธิพลเกี่ยวข้อง	
3.2.1	เชิงเทคนิค	190
	- การควบคุมระบบแสง	190
	- การควบคุมระบบเสียง	198
	- ระบบปรับอากาศ	211
3.2.2	อิทธิพลเกี่ยวข้อง	
	- การใช้สีและจิตวิทยาของสีในสำนักงาน	222
	- วัสดุและคุณสมบัติ	226
บทที่ 4	บทวิเคราะห์	234
4.1	วิเคราะห์โครงการ	
4.1.1	ที่ตั้งโครงการ	235
4.1.2	ตัวอาคาร	239
4.1.3	สภาพแวดล้อม	234

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4	อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ	240
4.2	วิเคราะห์พฤติกรรม	
4.2.1	ผู้ให้บริการ	245
4.2.2	ผู้รับบริการ	246
4.3	วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	270
4.4	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ผู้ใช้อาคาร	300
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ		
5.1	แนวความคิดในการออกแบบ	324
5.2	ผลงานการออกแบบ	330
ภาคผนวก		379
บรรณานุกรม		396



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตรางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. แสดงสายงานการบริการงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	14
2. แสดงอัตราค่าจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	50
3. แสดงลักษณะและขนาดต่างๆ ของใต้ประตุม	128
4. แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย ของการจัดแบ่งห้องเดี่ยวลาพักบุคคลและสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม	174
5. แสดงข้อสรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดวางผังเฉพาะห้องกับแบบเปิดโล่ง	174
6. แสดงมาตรฐานแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสำนักงาน	191
7. แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียเกี่ยวกับ NATURAL LIGHTING กับ ARTIFICIAL LIGHTING	192
8. แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร	192
9. แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของวัสดุชนิดต่างๆ	230
10. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่และพฤติกรรมของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	249
11. แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	246
12. แสดงการวิเคราะห์เวลาผู้ใช้อาคารและพฤติกรรม	248
13. แสดงการวิเคราะห์อัตราค่าจ้าง	257
14. แสดงการเปรียบเทียบเนื้อที่มาตรฐานราชการ	273
15. แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	275
16. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนสำนักงาน	302
17. แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงาน	304
18. แสดงความสัมพันธ์ของสำนักงานตรวจสอบบัญชี	306
19. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการและวางแผน	307
20. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของแผนวิสาหกิจ	308
21. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของพัฒนาระบบไฟฟ้า	309
22. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของวิเคราะห์ประมวผล	310
23. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบศูนย์ระบบข้อมูล	311
24. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของเครื่องประมวผล	312

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญญัตินี้ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
25. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองบริการเครื่องประมวลผล	313
26. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองควบคุมระบบจำหน่าย	314
27. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	315
28. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองควบคุมระบบผลิต	316
29. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองสนับสนุนโครงการ	317
30. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองจัดการโครงการ	318
31. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองแผนงานทั่วไป	319
32. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองการพนักงาน	320
33. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองสวัสดิการ	321
34. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า	322
35. แสดงความสัมพันธืขององค์ประกอบกองงบประมาณ	323

สารบัญภาพประกอบ

รูปที่	หน้า
1. แสดงอาคารตัวอย่างภายในประเทศ	61
2. แสดงอาคารตัวอย่างต่างประเทศ	64
3. แสดงการพัฒนารูปแบบของห้องประชุม	94
4. แสดงคุณสมบัติของเสียง เมื่อมากระทบวัสดุ	95
5. แสดงการลาดเอียงของเพดานในห้องประชุม	98
6. แสดงตำแหน่งที่ถูกต้องของเพดานในการสะท้อนเสียง	99
7. แสดงเสียงที่สะท้อนของผนังลักษณะต่างๆ	100
8. แสดงลักษณะของห้องประชุมชนิดต่างๆ	101
9. แสดงลักษณะการดูดกลืนของเสียง	102
10. แสดงการแขวนวัสดุที่ใช้ดูดซับเสียง	103
11. แสดงการใช้ฉนวนในลักษณะต่างๆควบคุมเสียง	104
12. แสดงรูปร่างของห้องประชุมที่ดี	105
13. แสดงลักษณะที่ดีของกำแพงห้องประชุม	106
14. แสดงการจัดพื้นที่ของห้องประชุมขนาดเล็ก	111
15. แสดงลักษณะการจัดที่นั่งแบบ THREE-BANK ROW	113
16. แสดงลักษณะการจัดที่นั่งแบบ TRADITIONAL, CONTINENTAL	114
17. แสดงลักษณะการจัดโต๊ะประชุมย่อยแบบต่างๆ	117
18. แสดงระยะการจัดที่นั่งในห้องประชุมใหญ่	119
19. แสดงระดับที่นั่งในห้องประชุมใหญ่	122
20. แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบต่างๆ	131
21. แสดงมาตรฐานการจัดโต๊ะกับเก้าอี้ประชุม	132
22. แสดงระยะของอุปกรณ์เครื่องฉายแบบต่างๆ	134
23. แสดงการจัดวางผังสำนักงาน	153
24. แสดงลักษณะการวางผังเฉพาะบุคคล	163
25. แสดงลักษณะการทำงานของระบบปรับอากาศในสำนักงาน	215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ (ต่อ)

รูปที่	หน้า
26. แสดงผังบริเวณการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	235
27. แสดงลักษณะตัวอาคาร	239
28. แสดงสภาพปัจจุบันของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	237
29. แสดงการโคจรของดวงอาทิตย์	242
30. แสดงความสัมพันธ์ของประกอบส่วนสำนักงาน	303
31. แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงาน	305
32. แสดงความสัมพันธ์ของสำนักงานตรวจสอบบัญชี	306
33. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองโครงการและวางแผน	307
34. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองแผนวิสาหกิจ	308
35. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองพัฒนาระบบไฟฟ้า	309
36. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองวิเคราะห์ประมวลผล	310
37. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบศูนย์ระบบข้อมูล	311
38. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองเครื่องประมวลผล	312
39. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองบริการเครื่องประมวลผล	313
40. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองควบคุมระบบจำหน่าย	314
41. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	315
42. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองควบคุมระบบผลิต	316
43. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองสนับสนุนโครงการ	317
44. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองจัดการโครงการ	318
45. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองแผนงานทั่วไป	319
46. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองพนักงาน	320
47. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองสวัสดิการ	321
48. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า	322
49. แสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองงบประมาณ	323

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยในปัจจุบันมีการพัฒนา ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมค่อนข้างสูงมาก ในการที่จะพัฒนาประเทศให้ได้ สิ่งที่จะต้องพิจารณาอย่างหนึ่ง คือ ทรัพยากรทางด้านบุคคล ซึ่งทรัพยากรบุคคลเหล่านี้ ก็จะต้องแบ่งออกเป็นหลาย ๆ หน่วยงานตามความถนัด และความสามารถแต่ละบุคคล

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานของรัฐวิสาหกิจที่มีรัฐบาล ควบคุมการดำเนินงาน ซึ่งในช่วงปี พ.ศ. 2532-2535 ที่ผ่านมานั้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้มีการกำหนดนโยบายพิเศษ เน้นหนักในด้านการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ ระบบจำหน่ายและแก้ปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง สำหรับในยุคปัจจุบันนี้เป็นยุคที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีงานบริการขยายเขตไฟฟ้าหมู่บ้านตามชนบทได้ลดน้อยลงมาก เพราะการปฏิบัติงานของหน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้บรรลุเป้าหมายแล้วเป็นส่วนใหญ่ เหตุผลก็คือในจำนวนหมู่บ้านทั้งหมดประมาณ 60,222 หมู่บ้าน ปรากฏว่ามีหมู่บ้านที่มีไฟฟ้าใช้แล้วถึง 55,851 หมู่บ้าน คิดเป็นร้อยละ 93 ของจำนวนหมู่บ้านทั้งหมด ต่อจากนี้ไปการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะต้องเน้นหนักไปในทางการให้บริการไฟฟ้าในภาคธุรกิจอุตสาหกรรม ซึ่งกำลังขยายตัวไปสู่ภูมิกษณนั้น โดยเป็นการตอบสนองนโยบายแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539) ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญดังนี้

- รักษาอัตราการผลิตไฟฟ้าทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ

- กระจายรายได้ กระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มาก

- เร่งกระจายอุตสาหกรรมไปยังภูมิภาคและพื้นที่อุตสาหกรรมใหม่

- การพัฒนาระบบสาธารณูปโภค

- พัฒนาแหล่งพลังงานในภูมิภาค

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และระบบบริการสาธารณูปโภค

สาธารณูปการ และส่งเสริมเอกชนให้ไปจัดตั้งนิคม หรือเขตอุตสาหกรรมในส่วนภูมิภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลข้างต้นจะแสดงให้เห็นได้ว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นหน่วยที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศมาก และเนื่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีโครงการที่จะสร้างอาคารสำนักงานเพิ่มขึ้นภายในหน่วยงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเพื่อรองรับบุคลากรที่มีเพิ่มมากขึ้น ให้ได้มีการปฏิบัติการได้อย่างมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการสนับสนุนโครงการที่มีประโยชน์ต่อสาธารณชนและประเทศชาติ อย่างเช่นโครงการอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้เป็นไปอย่างถูกต้อง

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบันหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐวิสาหกิจ ได้มีการขยายการให้บริการแก่ประชาชนอย่างเพียงพอต่อความต้องการ และมีประสิทธิภาพตามนโยบายของรัฐบาล ซึ่งทำให้มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มจำนวนบุคลากรให้มากขึ้น สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจแห่งหนึ่งให้บริการทางด้านไฟฟ้าแสงสว่าง มีนโยบายที่จะเพิ่มจำนวนบุคลากรให้เพียงพอต่อความต้องการของประชาชน โดยที่ในปัจจุบันความต้องการที่จะใช้บริการมีมากขึ้น การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจึงมีนโยบายที่จะสร้างอาคารสำนักงานขึ้นเพื่อเป็นที่ทำการของบุคคลที่เพิ่มขึ้น โดยเป็นโครงการที่จะเกิดขึ้นจริงและมีการกำหนดที่จัดตั้งของโครงการ ซึ่งอยู่ในบริเวณเนื้อที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลาง

จากสภาพปัจจุบันของสำนักงานกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการสถานที่ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่อยู่มาก เนื่องจากองค์การได้มีการขยายตัวทางด้านการให้บริการแก่ชุมชนต่าง ๆ ทั้งในเมืองและชนบท เพราะฉะนั้นเมื่อมีการขยายบริการมากขึ้น บุคลากรก็ต้องมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นด้วย เพื่อที่จะช่วยปฏิบัติการได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ขององค์การและความต้องการของประชาชน ดังนั้นสำนักงานกลางจึงเป็นส่วนที่สำคัญยิ่งในการที่จะเสริมสร้างบุคลากรและเจ้าหน้าที่ในด้านต่าง ๆ ที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการปฏิบัติงานทางด้านการให้บริการแก่ประชาชน ทั้งในชุมชนเมืองและชนบทรวมทั้งทุก ๆ ภาคของประเทศ เพราะฉะนั้นการบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่มีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีสำนักงานเพิ่มขึ้น และควรเป็นสำนักงานที่มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอยในแง่สถาปัตยกรรม และด้านอื่น ๆ ที่มีความสำคัญต่อการปฏิบัติงาน

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นรัฐวิสาหกิจที่ให้บริการแก่ประชาชน และสังคม ในด้านการกระจายความเจริญไปสู่ชนบท ดังจะเห็นได้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในปัจจุบัน มีโครงข่ายครอบคลุมถึง 70 จังหวัดทั่วประเทศ ซึ่งเป็นหน้าที่จ่ายไฟของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทั้งสิ้น ซึ่งประเทศที่จะเจริญได้จะต้องมีการกระจายความเจริญไปสู่ทุกแห่งของประเทศ ส่งผลให้พลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการประกอบการธุรกิจอุตสาหกรรมทุกประเภทรวมทั้งที่อยู่อาศัย ซึ่งปัจจุบันชนบทของประเทศมีความต้องการมากขึ้น ดังจะเห็นได้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นหน่วยงานที่มีส่วนช่วยสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ ให้บริการประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้า ทั้งยังมีบทบาทในด้านให้บริการแก่สังคมและเพื่อสาธารณประโยชน์อีกมากมาย โดยเฉพาะในชนบท ดังนั้นโครงการออกแบบตึกแต่งภายในอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงเป็นโครงการที่ควรจะทำการศึกษาและวิจัย เพื่อเป็นการสนับสนุนโครงการนี้ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาโดยใช้ความรู้ด้านสถาปัตยกรรมภายใน มาใช้ในการจัดระบบการทำงานตามหลักวิชาการอย่างถูกต้อง

1.3 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตึกแต่งภายใน อาคารสำนักงานกลาง 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนี้ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลทางด้านระบบงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ตลอดจนความต้องการทางพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารและผู้มาติดต่อให้ได้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด
2. ศึกษาการทำงานและลักษณะของงานในฝ่ายต่าง ๆ เพื่อจัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานเพื่อให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อนำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน มาเป็นแนวทางในการ ออกแบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

4. สามารถนำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมากำหนด เพื่อที่ใช้สอย ภายในอาคารให้เหมาะสมกับการทำงานในส่วนต่าง ๆ

5. เพื่อนำความรู้ทางด้านสถาปัตยกรรมภายในมาสร้างสรรค์ บรรยากาศ การทำงานที่ดี เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพ

1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางแก้ไข

ที่มาของปัญหา

อาคารสำนักงานกลาง 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นอาคารที่กำลังจะทำที่ ก่อสร้างเพื่อรองรับการขยายตัวของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ให้เพียงพอต่อความต้องการ ทั้งปัจจุบันและอนาคต จึงจำเป็นต้องจัดพื้นที่การทำงานให้ถูกต้องสัมพันธ์กัน ดังนั้น จึงพอสรุปปัญหาออกมาได้ดังนี้

1. เป็นอาคารที่จะดำเนินงานก่อสร้าง และยังมีได้มีการดำเนินการด้าน สถาปัตยกรรมภายใน รวมทั้งพื้นที่สำนักงานก็ยังมีได้มีการจัดหน่วยงานลงไป

2. ปัญหาของพื้นที่การปฏิบัติงานซึ่งมีเนื้อที่แออัดมาก รวมทั้งการจัดเก็บ เอกสารซึ่งมีอยู่เป็นจำนวนมาก

3. ปัญหาด้านการดำเนินการต่าง ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในปัจจุบัน ยังสลับซับซ้อน เนื่องจากสถานที่และบุคลากร เป็นผลกระทบที่ทำให้เกิดความยากลำบาก ในการทำงาน

4. ปัญหาทางการให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการ จากการสังเกตจะเห็น ได้ว่า ปัญหาในด้านนี้มีมาก

แนวทางแก้ปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมโดยการศึกษาวិเคราะห์เรื่องต่าง ๆ ดังนี้ คือ

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางการตกแต่งให้เหมาะสมและถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานให้สอดคล้องกัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบให้เกิดประโยชน์ในการทำงานสูงสุด
3. ศึกษาหน้าที่ต่าง ๆ ภายในหน่วยงานของโครงการ เพื่อนำเอาหลักการด้านสถาปัตยกรรมภายในมาประกอบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการทำงาน
4. ศึกษาระบบการสัญจรภายในโครงการ เพื่อจัดให้เกิดความเหมาะสมกับผู้ใช้งาน
5. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้และผู้รับบริการ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำมาสร้างความสะดวกให้แก่ผู้ให้และผู้รับบริการได้อย่างเหมาะสม
6. ศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ คือ
 - 6.1 ระบบแสงสว่าง
 - 6.2 ระบบเสียง
 - 6.3 ระบบระบายอากาศ
 - 6.4 วัสดุและอุปกรณ์
 - 6.5 สีและการสร้างบรรยากาศ

1.5 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนที่นำศึกษา ค้นคว้า วิจัย ที่จะนำเสนอในวิทยานิพนธ์อยู่บริเวณชั้นที่ 3 มีพื้นที่รวม 1,117 ตารางเมตร และชั้นที่ 10 มีพื้นที่รวม 887 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ชั้นที่ 3 ส่วนสำนักงาน

1. พื้นที่สำนักงาน 420.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่ผู้จัดทำได้ดัดแปลงเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เลี้ยงรับรอง 200.00 ตารางเมตร

3. ห้องประชุม	164.00	ตารางเมตร
4. ห้องประชุมย่อย	68.00	ตารางเมตร
5. โถงบริหาร	124.75	ตารางเมตร
6. โถง	104.50	ตารางเมตร
7. ห้องอาหารและอุปกรณ์	35.75	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	1,117	ตารางเมตร

ชั้นที่ 10 ส่วนประชุม

1. ห้องประชุมใหญ่	530.00	ตารางเมตร
2. ห้องรับรอง	34.00	ตารางเมตร
3. โถงบริหาร	238.00	ตารางเมตร
4. โถง	85.00	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ทั้งหมด	887	ตารางเมตร

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์

1. เนื่องจากโครงการอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคนี้ เป็นโครงการจริง ซึ่งอยู่ในขั้นตอนการก่อสร้าง ซึ่งยังไม่มีการจัดความสัมพันธ์ของหน่วยงานลงไป ดังนั้น การศึกษาโครงการนี้คงจะเป็นประโยชน์ต่อการทำงานของหน่วยต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพ

2. ใช้หลักทางสถาปัตยกรรมภายใน ทำให้เกิดแรงกระตุ้นในการทำงาน

3. เพื่อนำอุปกรณ์และระบบทันสมัย เข้ามาใช้ในโครงการ

4. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารรัฐวิสาหกิจ ซึ่งมี

ข้อกำหนดเฉพาะของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ประวัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ประเทศไทยมีไฟฟ้าครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2427 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยมีผู้ที่ได้ไฟฟ้าทดลองใช้เป็นคนแรก คือจอมพลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจมิ แสงชูโต) ต่อมาในปี พ.ศ. 2457 บริษัทจากประเทศเดนมาร์ก ได้ขอสัมปทานผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้เดินรถราง และได้ขยายการผลิต กระแสไฟฟ้า เพื่อให้แสงสว่างขึ้น พร้อมต้นด้วยระบบผลิตที่มั่นคงและถาวรขึ้นที่วัดเลียบ(ที่ตั้งการไฟฟ้านครหลวงในปัจจุบัน) จึงนับได้ว่าการไฟฟ้าแห่งประเทศไทย เริ่มก่อตั้งขึ้นเป็นรูปร่างอย่างชัดเจนในปีนี้เอง

ในปี พ.ศ. 2503 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้รับการสถาปนาตามพระราชบัญญัติการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2503 และซึ่งได้รับช่วงต่อจากองค์การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งในขณะนั้นสถานที่ทางการเงินและการจัดระบบการบริหารงานทั่วไปไม่ค่อยดีนัก ในเวลาต่อมาจึงได้โอนไฟฟ้าเทศบาลเข้ามารวมอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เสร็จสมบูรณ์เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2510 และกิจการทั้งหมดขึ้นอยู่กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงทำให้การบริหารงานคล่องตัว และมีประสิทธิภาพสูงขึ้นด้วย

ในช่วงต้นของการก่อสร้างตัวเป็นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หากไม่กล่าวถึงสภาพในที่ทำงานที่ส่วนกลางกรุงเทพมหานครไว้บ้าง เพราะสำนักงานที่ตั้งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแห่งแรกอยู่ที่บริเวณหมวดวัดสุตุ กองก่อสร้างกรมโยธาเทศบาล ถนนพระราม 6 ริมคลองประปา สามเสน มีเนื้อที่ประมาณ 3 ไร่ครึ่ง เมื่อมีการขยายตัวเพิ่มขึ้นจำนวนพนักงานก็เพิ่มขึ้นเป็นทวีคูณ จึงทำให้เกิดความแออัด และได้จัดซื้อที่ดินไว้ที่ถนนงามวงศ์วาน อำเภอบางเขน จังหวัดพระนคร มีเนื้อที่ทั้งหมด 75 ไร่ 3 งาน 42 ตารางวา เพื่อจัดสร้างอาคารสำนักงานกลาง และอาคารประเภทอื่นโดยเริ่มจัดดำเนินการตั้งแต่ปี 2510 และแล้วเสร็จสมบูรณ์ เปิดทำการให้ใช้งานเป็นทางการ เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2514 สภาพของสำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีความเจริญดังที่ปรากฏในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับที่ตั้งโครงการ

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตั้งอยู่ ณ เลขที่ 200 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร ซึ่งมีที่ตั้งอาคารเลขที่ 1678/1-4 ถนนพหลโยธิน (อยู่ระหว่างซอยพหลโยธิน 30 หรือ ซอยอาลาดินพหลโยธิน 32 หรือเสนานิคม 1) แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ

ประวัติความเป็นมา

ที่มาของการเปิดสำนักงานเขตจตุจักรนั้นสืบเนื่องมาจากท้องที่เขตบางเขน กรุงเทพมหานครมีอาณาเขตกว้างขวาง มีพื้นที่ความรับผิดชอบกว้างมากถึง 173.81 ตารางกิโลเมตร และมีพลเมืองอยู่อาศัยหนาแน่นมาก มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น ท้องที่บางแขวงอยู่ห่างไกลจากสำนักงานเขต โดยเฉพาะแขวงลาดยาวมีประชากรหนาแน่นมาก และมีความเจริญสูง เจ้าหน้าที่ออกตรวจดูแลความทุกข์สุขของราษฎรไม่ทั่วถึง สถานที่ให้บริการแก่ประชาชนในท้องที่มีจำนวนจำกัดด้วย

จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวกรุงเทพมหานครโดยคณะผู้บริหารได้เข้าใจและหาทางแก้ไขตลอดเวลา เพราะมีนโยบายที่จะส่งเสริมการบริหาร และเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับประชาชนผู้มาติดต่อราชการ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้นจึงได้แยกมาจากเขตบางเขน สภาส่วนจตุจักร เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2534 และต่อมาได้มีประกาศกระทรวงมหาดไทย จัดตั้งเป็นสำนักงานเขตจตุจักร เมื่อวันที่ 4 กันยายน 2534 พื้นที่ ประกอบด้วยแขวงลาดยาวทั้งหมดจำนวน 41.716 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างซึ่งมีสายน้ำย่อยหลายสาย มีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ มีอาณาเขตติดต่อแขวงทุ่งสองห้อง และแขวงตลาดบางเขน เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร

ทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อเขตพญาไท เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ประกอบการพิจารณา ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อแขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน กรุงเทพมหานคร และแขวงจรัลเข้บัว เขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร

ทิศตะวันตก มีอาณาเขตติดต่อกลองประปา เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

การคมนาคม มีถนนสายสำคัญ จำนวน 5 สาย คือ

- ถนนพหลโยธิน ตั้งแต่สะพานคลองบางซื่อ-สะพานคลองบางบัว
- ถนนลาดพร้าว ตั้งแต่ปากทางลาดพร้าว-ลาดพร้าวซอย 41
- ถนนรัชโยธิน ตั้งแต่สี่แยกรัชโยธิน-คลองน้ำแก้ว
- ถนนงามวงศ์วาน ตั้งแต่สามแยกเกษตร-คลองเปรมประชากร
- ถนนวิภาวดีรังสิต ตั้งแต่สะพานคลองบางซื่อ-สะพานคลองลาดยาว

โรงเรียนวัดเทวสุนทร

สาธารณูปโภค-สาธารณูปการ

1. ประปา โดยการประปานครหลวง เป็นผู้บริการจ่ายน้ำประปา ให้ประชาชนในกรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียง รวมพื้นที่ให้บริการ 3,100 ตารางกิโลเมตร โดยแหล่งผลิตน้ำประปา 4 แหล่ง คือ โรงกรองน้ำบางเขน 0.39 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน โรงกรองน้ำชนบุรี 0.15 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน โรงกรองน้ำสามเสน 0.60 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน และ น้ำบาดาล 0.45 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน ผลิตได้รวม 2.0 ล้านลูกบาศก์เมตร/วัน

สำหรับในเขตจัตุจักรนั้นใช้น้ำจากแหล่งผลิตโรงกรองน้ำบางเขน

2. ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวงได้ให้บริการไฟฟ้าในกรุงเทพฯ โดยแบ่งเขตการรับผิดชอบออกเป็น 9 เขตในการจำหน่ายกระแสไฟฟ้า ถือเขตจำหน่ายวัดเลียบ สามเสน บางกะปิ คลองเตย ยานนาวา ชนบุรี ราชภัฏบุรณะ นนทบุรี และสมุทรปราการ จากนั้นจะจ่ายต่อไปให้สถานีย่อย 45 สถานี ซึ่งเป็นผู้จ่ายไฟฟ้าต่อไป

จากการคาดหมายประมาณความต้องการไฟฟ้าในเขตจัตุจักร จากปี พ.ศ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2534-2539 ปริมาณความต้องการไฟฟ้า 967,280,000

3. การระบายน้ำ การระบายน้ำในกรุงเทพฯ เป็นหน้าที่ของสำนักระบายน้ำ กรุงเทพฯ โดยเป็นการระบายน้ำฝนและน้ำเสีย ซึ่งประกอบด้วยท่อระบายน้ำตามถนน สายต่าง ๆ

ในเขตจตุจักรมีระบบระบายน้ำ โดยใช้ท่อระบายน้ำและคูร่องสาธารณะมี ขนาดท่อเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.50-1.50 เมตร โดยวางไปตามถนนสายหลัก เพื่อระบาย ลงคูคลองหลักต่อไป

4. โครงข่ายถนน กรุงเทพฯมีโครงข่ายคมนาคมทางบก 2 ทาง คือ รถไฟ และรถยนต์ มีเส้นทางแยกไปทางภาคต่าง ๆ ทางรถไฟ คือสายเหนือ สายใต้ และสาย ตะวันออก ทางรถยนต์ใช้ถนนสาย บางนา-ตราด (สายตะวันออก) สายเพชรเกษม (สายใต้) และวิภาวดี พหลโยธิน (สายเหนือ) จำนวนถนนในกรุงเทพฯ ประมาณ 4,588 สาย คิดเป็นพื้นที่ 34,496 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 2.199 ของพื้นที่กรุงเทพฯ

ในเขตจตุจักร มีทางรถไฟสายเหนือตัดผ่านสถานที่สำคัญ คือสถานีบางเขน แถวหลักสี่ ถนนสายหลัก คือ วิภาวดีรังสิต, รัชดาภิเษก, ลาดพร้าว, พหลโยธิน และงามวงศ์วาน

5. โทรศัพท์ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ให้บริการในเขตกรุงเทพฯ และ ปริมาณพล โดยแบ่งการบริการเป็น 4 เขต มีจำนวนหมายเลขประมาณ 381,436 เลขหมาย

ในเขตจตุจักรมีชุมสายรับผิดชอบ คือ ชุมสายลาดพร้าว ชุมสายอินทรามระ และชุมสายหัวหมาก แยกเป็นโทรศัพท์ทางไกล 19 เครื่องและโทรศัพท์ธรรมดา 989 เครื่อง ยังไม่เพียงพอกับความต้องการ

6. การไปรษณีย์ ในกรุงเทพฯ แบ่งเป็น 29 เขต รหัสไปรษณีย์จำนวน 107 รหัสและที่ทำการไปรษณีย์โทรเลขเคลื่อนที่ 7 ที่ทำการในเขตจตุจักร อยู่ในความ รับผิดชอบของ ปท.บางเขน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนกลาง

ลักษณะทางกายภาพของที่ดินการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีลักษณะ เป็นสี่เหลี่ยม ด้านไม่เท่า โดยด้านกว้างของพื้นที่อยู่ในแนวเหนือใต้พื้นที่ทั้งหมดประมาณ 150ไร่ โดยมี อาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับคลองบางเขน
ทิศใต้	ติดกับถนนงามวงศ์วาน
ทิศตะวันออกและตะวันตก	ติดกับพื้นที่ข้างเคียงซึ่งที่ดินของเอกชนซึ่งมีบ้านพักอาศัยและสวนอยู่ประปราย.

จากลักษณะทางกายภาพดังกล่าว ทำให้ที่ดินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีลักษณะการใช้ที่ดิน สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. บริเวณด้านเหนือ ซึ่งติดกับคลองบางเขน

บริเวณนี้จะกว้างกว่าด้านใต้ การใช้ที่ดิน พื้นที่บริเวณนี้ยังไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์อะไรมากนัก ทางด้านตะวันตกเป็นอาคารกองโรงงานและลานพัสดุ ส่วนทางด้านตะวันออกยังเป็นสนามหญ้าว่างอยู่และเป็นที่จอดรถบางส่วนเท่านั้น

2. บริเวณทางด้านใต้ ซึ่งติดกับถนนงามวงศ์วาน

บริเวณพื้นที่ทางด้านนี้ จะมีพื้นที่ที่แคบกว่าทางเหนือเล็กน้อย ซึ่งเป็นบริเวณที่สำคัญคือ เป็นบริเวณทางเข้าหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งบริเวณติดกับถนนงามวงศ์วานมีอาคารอยู่หนาแน่นมากที่สุดของบริเวณพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยอาคารต่าง ๆ ที่สำคัญ ๆ

3. บริเวณทางด้านตะวันตก ปัจจุบันประกอบด้วยอาคารที่สำคัญ คือ อาคารกองมิเตอร์ อาคารเก็บอุปกรณ์มิเตอร์ อาคารสถานพยาบาล และที่จอดรถ เป็นต้น

4. บริเวณทางด้านตะวันออก ปัจจุบันประกอบด้วยด้านอาคารที่สำคัญ คือ

- อาคารสโมสร, อาคารสโมสรส่วนต่อเติม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โรงอาหาร
- อาคารโรงซ่อมรถยนต์
- อาคารกองโรงงานและกองหม้อแปลง

5. บริเวณทางทิศใต้ตอนกลาง บริเวณที่ตรงกับทางเข้าหลักการใช้ที่ดินของพื้นที่บริเวณนี้ในปัจจุบันประกอบด้วยอาคารสำคัญ คือ

- ทางเข้าหลักการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- อาคารสำนักงานกลาง 1
- อาคารสำนักงานกลาง 2

6. บริเวณตอนกลางของฝั่งทางด้านทิศตะวันตก พื้นที่บริเวณนี้ ปัจจุบันประกอบด้วยอาคารสำคัญ คือ

- อาคารโรงซ่อมแผงสวิช
- อาคารโรงเรียนช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- อาคารหน่วยทำความเย็น
- โรงเก็บเครื่องมือฮอทไลน์
- อาคารโรงซ่อมมอกหน้าแปลง

7. บริเวณตอนกลางของฝั่งทางด้านทิศตะวันออกพื้นที่บริเวณปัจจุบันประกอบด้วยอาคารสำคัญ คือ

- อาคารเก็บพัสดุเครื่องใช้
- บ้านพักพนักงาน
- อาคารคลังพัสดุเก็บมิเตอร์
- คลังโปรงเก็บพัสดุ
- อาคารทดสอบ
- ที่เผาขยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

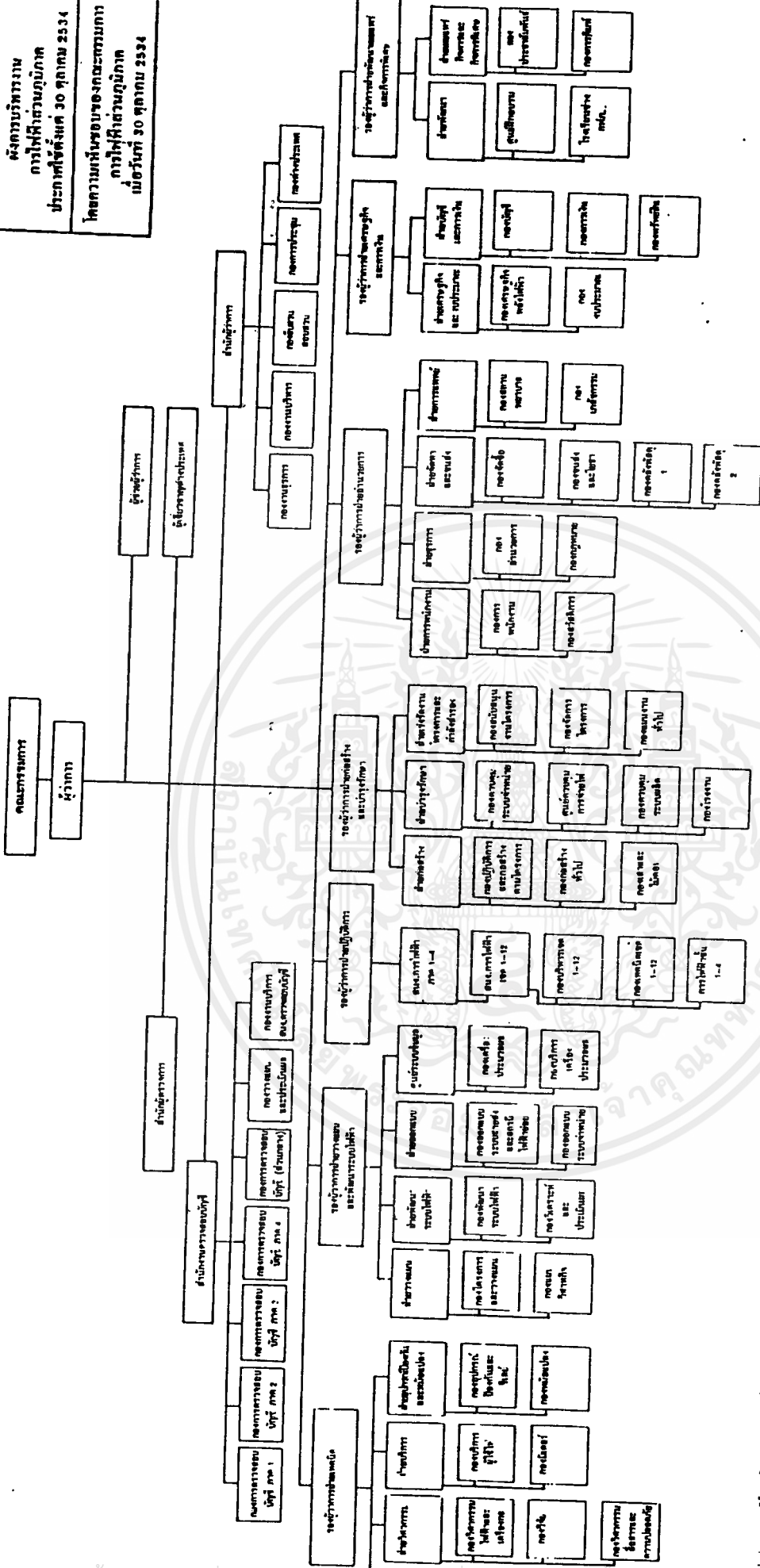
จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่มีการวางผังแม่บทของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่กำหนดแน่นอน ลักษณะของการพัฒนาพื้นที่เพื่อใช้ประโยชน์ จะเป็นลักษณะการพัฒนาจากพื้นที่ที่ว่างเหลืออยู่ โดยพิจารณาจากความสัมพันธ์กับกิจกรรมเดิมและความเหมาะสมเป็นหลัก แต่เมื่อมองจากภาพรวมแล้วจะพบว่า การใช้ประโยชน์จากที่ดินในปัจจุบันของการไฟฟ้าส่วนภูมิกาคานั้น จะแบ่งเขตพื้นที่การใช้ที่ดินออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้

1. เขตการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่ พื้นที่บริเวณทางด้านใต้ตอนกลางหรือบริเวณใกล้ทางเข้าหลัก ซึ่งเป็นบริเวณที่บุคคลภายนอกจะสามารถเข้ามาติดต่อใช้บริการได้สะดวกที่สุด ซึ่งบริเวณนี้จะประกอบไปด้วย สำนักผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ สำนักงานผู้ว่าการฝ่ายวางแผนและพัฒนา สำนักผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ เป็นต้น

2. เขตที่ไม่มีการให้บริการแก่ประชาชน ได้แก่ พื้นที่ๆ อยู่ถัดเข้ามาทั้งหมดจากเขตที่ 1 ซึ่งเป็นบริเวณที่มีหน้าที่บริหารงานทางด้านอื่น ๆ เช่น กองโยธาและสถาปัตยกรรม กองเวลาและไม้คอน กองเศรษฐกิจการเงิน กองมิเตอร์ กองหม้อแปลง โรงซ่อม ลานพัสดุต่าง ๆ เป็นต้น

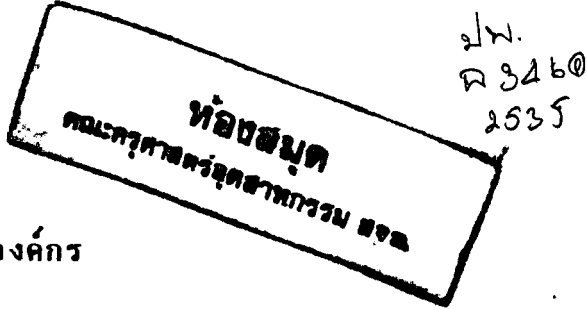
3. เขตกีฬาจะอยู่บริเวณทางด้านตอนกลางและด้านเหนือทางด้านตะวันออก ในเขตนี้จะประกอบไปด้วย สนามฟุตบอล คลับเฮาส์

คณะกรรมการบริหารงาน
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
ประกาศใช้ตั้งแต่ 30 ตุลาคม 2534
โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
เมื่อวันที่ 30 ตุลาคม 2534



หน่วยงานตามนี้ได้รับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในคราวที่ประชุม ครั้งที่ ๓๖๓ เมื่อวันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๓๔ เป็นอันเป็น ขยายระดับชั้นต่อไป

เอกสารที่แนบมา



โครงสร้างขององค์กร

สำนักงานกลางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเมืองนครต่าง ๆ มากมายทั้งส่วนหลัก และส่วนย่อย สามารถแยกกล่าวลักษณะขององค์กรได้ดังนี้

1. ตำแหน่งและหน่วยงานที่สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงต่อผู้ว่าการ มีดังนี้

- 1.1 รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค
- 1.2 รองผู้ว่าการฝ่ายวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า
- 1.3 รองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ
- 1.4 รองผู้ว่าการฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา
- 1.5 รองผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ
- 1.6 รองผู้ว่าการฝ่ายเศรษฐกิจและการเงิน
- 1.7 รองผู้ว่าการฝ่ายพัฒนา เผยแพร่และกิจการพิเศษ
- 1.8 ผู้ช่วยผู้ว่าการ
- 1.9 สำนักผู้ตรวจการ
- 1.10 สำนักผู้ว่าการ
- 1.11 สำนักงานตรวจสอบบัญชี

อนึ่ง สำหรับตำแหน่งรองผู้ว่าการ ให้มีสำนักรองผู้ว่าการประจำตำแหน่ง

2. รองผู้ว่าการฝ่ายเทคนิค มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

- 2.1 ฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม
- 2.2 ฝ่ายวิศวกรรม
- 2.3 ฝ่ายบริการ
- 2.4 ฝ่ายอุปกรณ์ป้องกันและหม้อแปลง

3. รองผู้ว่าการฝ่ายวางแผนพัฒนาระบบไฟฟ้า มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

เอกสารฉบับนี้ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงหรือทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1130 020897

- 3.1 ฝ่ายวางแผน
- 3.2 ฝ่ายพัฒนาระบบไฟฟ้า
- 3.3 ฝ่ายออกแบบ
- 3.4 ศูนย์ระบบข้อมูล

4. รองผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในการบังคับบัญชา คือ สำนักงานการไฟฟ้าภาค 4 ภาค

5. รองผู้ว่าการฝ่ายก่อสร้างและบำรุงรักษา มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

- 5.1 ฝ่ายก่อสร้าง
- 5.2 ฝ่ายบำรุงรักษา
- 5.3 ฝ่ายเร่งรัดงานโครงการและกำลังสำรอง

6. รองผู้ว่าการฝ่ายอำนวยการ มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

- 6.1 ฝ่ายการพนักงาน
- 6.2 ฝ่ายธุรการ
- 6.3 ฝ่ายจัดหาและขนส่ง
- 6.4 ฝ่ายการแพทย์

7. รองผู้ว่าการฝ่ายเศรษฐกิจและการเงิน มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

- 7.1 ฝ่ายเศรษฐกิจและงบประมาณ
- 7.2 ฝ่ายบัญชีและการเงิน

8. รองผู้ว่าการฝ่ายพัฒนา เผยแพร่และกิจการพิเศษ มีหน่วยงานระดับฝ่ายอยู่ในสายการบังคับบัญชา ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8.1 ฝ่ายพัฒนา

8.2 ฝ่ายเผยแพร่กิจการและกิจการพิเศษ.

9. สำนักงานผู้ว่าการ ประกอบด้วย

9.1 กองงานธุรการ แบ่งเป็น 2 แผนก

9.1.1 แผนกธุรการ

9.1.2 แผนกประสานงาน

9.2 กองงานบริหาร แบ่งเป็น 2 แผนก

9.2.1 แผนกประมวลผลงาน

9.2.2 แผนกนโยบายและติดตามผล

9.3 กองสืบสวนสอบสวน แบ่งเป็น 2 แผนก

9.3.1 แผนกงานประชุมคณะกรรมการการพิจารณาระดับสูง

9.3.2 แผนกสืบสวนสอบสวน

9.4 กองการประชุม แบ่งเป็น 2 แผนก

9.4.1 แผนกประชุม

9.4.2 แผนกติดตามผลประกวดราคาจัดซื้อ

9.5 กองต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 แผนก

9.5.1 แผนกวิเทศสัมพันธ์

9.5.2 แผนกผู้เชี่ยวชาญ

10. สำนักงานตรวจสอบบัญชี ประกอบด้วย

10.1.1 กองการตรวจสอบบัญชีด้านบัญชีศูนย์

10.1.2 สายตรวจสอบบัญชีด้านการเงิน

10.1.3 สายตรวจสอบบัญชีด้านผู้ใช้ไฟรายใหญ่

10.1.4 สายตรวจสอบบัญชีด้านพัสดุ

10.1.5 สายตรวจสอบบัญชีด้านงานก่อสร้าง

10.1.6 สายตรวจสอบบัญชีด้านใบสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 10.1.7 สายตรวจสอบบัญชีด้านมิเตอร์ หม้อแปลง น้ำมัน
- 10.2 กองการตรวจสอบบัญชีภาค 2 แบ่งเป็น 7 สาย เช่นเดียวกับข้อ 10.1
- 10.3 กองการตรวจสอบบัญชีภาค 3 แบ่งเป็น 7 สาย เช่นเดียวกับข้อ 10.1
- 10.4 กองการตรวจสอบบัญชีภาค 4 แบ่งเป็น 7 สาย เช่นเดียวกับข้อ 10.1
- 10.5 กองการตรวจสอบบัญชี (ส่วนกลาง) แบ่งเป็น 10 สาย
 - 10.5.1 สายตรวจบัญชี ตามข้อ 10.1.1-10.1.7
 - 10.5.2 สายตรวจสอบบัญชีด้านเงินหมุนเวียนกองและเงินกู้ บรรเทาความเดือดร้อน
 - 10.5.3 สายตรวจบัญชีด้านกองทุนสงเคราะห์ และฌาปนกิจสงเคราะห์
 - 10.5.4 สายตรวจบัญชีด้านอื่น ๆ
- 10.6 กองวางแผนและประเมินผล แบ่งเป็น 5 แผนก
 - 10.6.1 แผนกติดตามผลการตรวจสอบบัญชี
 - 10.6.2 แผนกประเมินและวิเคราะห์ข้อมูล
 - 10.6.3 แผนกวางแผนการตรวจสอบบัญชี
 - 10.6.4 แผนกจัดเก็บเอกสารการตรวจสอบบัญชี
 - 10.6.5 แผนกพิเศษ
- 10.7 กองงานบริหารสำนักงานตรวจสอบบัญชี แบ่งเป็น 4 แผนก
 - 10.7.1 แผนกธุรการ
 - 10.7.2 แผนกควบคุมเงินหมุนเวียน และเงินกู้บรรเทาความเดือดร้อน
 - 10.7.3 แผนกพิจารณาอัตราค่าจ้างในส่วนที่เกี่ยวข้อง
 - 10.7.4 แผนกการจัดพิมพ์

11. ฝ่ายโยธาและสถาปัตยกรรม ประกอบด้วย

11.1 กองสถาปัตยกรรม แบ่งเป็น 7 แผนก

11.1.1 แผนกธุรการ

11.1.2 แผนกคำนวณโครงสร้าง

11.1.3 แผนกซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11.1.4 แผนงานจ้างก่อสร้าง

11.1.5 แผนกตรวจและควบคุมงานก่อสร้าง

11.1.6 แผนกประมาณการควบคุมงานก่อสร้าง

11.1.7 แผนกเขียนแบบและออกแบบ

11.2 กองที่ดินและอาคาร แบ่งเป็น 7 แผนก

11.2.1 แผนกธุรการ

11.2.2 แผนกวิศวกรรมโยธา

11.2.3 แผนกงานโยธาสถานีไฟฟ้า

11.2.4 แผนกประมาณราคาก่อสร้าง

11.2.5 แผนกงานจ้างก่อสร้างโยธา

11.2.6 แผนกควบคุมงานก่อสร้างโยธา

11.2.7 แผนกจัดหาและปรับปรุงที่ดิน

12. ฝ่ายวิศวกรรม ประกอบด้วย

12.1 กองวิศวกรรมไฟฟ้าและเครื่องกล แบ่งเป็น 6 แผนก

12.1.1 แผนกธุรการ

12.1.2 แผนกมาตรฐานการก่อสร้าง

12.1.3 แผนกมาตรฐานการก่อสร้างระบบจำหน่าย

(ระบบ : แรงต่ำ 22 33)

12.1.4 แผนกข้อบังคับ และกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคสำหรับ
วัสดุอุปกรณ์ทั่วไป

12.1.5 แผนกวิเคราะห์และพิจารณาราคาวัสดุอุปกรณ์

12.1.6 แผนกข้อบังคับ และกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคสำหรับ
วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า

12.2 กองวิจัย แบ่งเป็น 5 แผนก

12.2.1 แผนกธุรการ

12.2.2 แผนกวิเคราะห์สถานีควบคุมการจ่ายไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 12.2.3 แผนวิเคราะห์ระบบไฟฟ้า
- 12.2.4 แผนวิเคราะห์ไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- 12.2.5 แผนวิชาการ

12.3 กองวิศวกรรมสื่อสารและความปลอดภัย แบ่งเป็น 6 แผนก

- 12.3.1 แผนกธุรการ
- 12.3.2 แผนกรักษาความปลอดภัย
- 12.3.3 แผนกสื่อสารและโทรคมนาคม
- 12.3.4 แผนกทดสอบ
- 12.3.5 แผนกฮอตไลน์
- 12.3.6 แผนกเครื่องควบคุมอัตโนมัติและอิเล็กทรอนิกส์

13. ฝ่ายบริการ ประกอบด้วย

13.1 กองบริการผู้ใช้ไฟ แบ่งเป็น 7 แผนก

- 13.1.1 แผนกธุรการ
- 13.1.2 แผนกออกแบบและประมาณการไฟฟ้า 1 (ภาคเหนือ)
- 13.1.3 แผนกออกแบบและประมาณการไฟฟ้า 2 (ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)
- 13.1.4 แผนกออกแบบและประมาณการไฟฟ้า 1 (ภาคกลาง)
- 13.1.5 แผนกออกแบบและประมาณการไฟฟ้า 1 (ภาคใต้)
- 13.1.6 แผนกบริการและติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้าภายใน
- 13.1.7 แผนกควบคุมและประเมินผล

13.2 กองมิเตอร์ แบ่งเป็น 7 แผนก

- 13.2.1 แผนกธุรการ
- 13.2.2 แผนกควบคุมมิเตอร์
- 13.2.3 แผนกคลังมิเตอร์
- 13.2.4 แผนกซ่อมและตรวจมิเตอร์
- 13.2.5 แผนกติดตั้งมิเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13.2.6 แผนกซ่อมอุปกรณ์และเครื่องวัดไฟฟ้า

14. ฝ่ายอุปกรณ์ป้องกันและหม้อแปลง ประกอบด้วย

14.1 กองอุปกรณ์ป้องกันและรีเลย์ แบ่งเป็น 6 แผนก

14.1.1 แผนกธุรการ

14.1.2 แผนกสวิตช์เกียร์ 1

14.1.3 แผนกสวิตช์เกียร์ 2

14.1.4 แผนกสถานีเปลี่ยนแรงดัน

14.1.5 แผนกรีเลย์

14.1.6 แผนกคลังอะไหล่และอุปกรณ์ป้องกัน

14.2 กองหม้อแปลง แบ่งเป็น 7 แผนก

14.2.1 แผนกธุรการ

14.2.2 แผนกซ่อมและสร้างหม้อแปลง

14.2.3 แผนกควบคุมหม้อแปลง

14.2.4 แผนกทดสอบหม้อแปลง

14.2.5 แผนกหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง

14.2.6 แผนกพัสดุ

14.2.7 แผนกคลังหม้อแปลงและคาปาซิเตอร์

15. ฝ่ายวางแผน ประกอบด้วย

15.1 กองโครงการและวางแผน แบ่งเป็น 8 แผนก

15.1.1 แผนกธุรการ

15.1.2 แผนกโครงการเขต 1

15.1.3 แผนกโครงการเขต 2

15.1.4 แผนกโครงการเขต 3

15.1.5 แผนกโครงการเขต 4

15.1.6 แผนกตรวจและรับรองงานก่อสร้างตามโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้ารนำไปใช้

- 15.1.7 แผนกประเมินสถิติและคาดคะเนโหลด
- 15.1.8 แผนกสำรวจและเขียนแบบระบบไฟฟ้า
- 15.2 กองแผนวิสาหกิจ แบ่งเป็น 4 แผนก
 - 15.2.1 แผนกธุรการ
 - 15.2.2 แผนกรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล
 - 15.2.3 แผนกพัฒนาระบบงาน
 - 15.2.4 แผนกประสานการจัดทำแผน

16. ฝ่ายพัฒนาระบบไฟฟ้า ประกอบด้วย

- 16.1 กองพัฒนาระบบไฟฟ้า แบ่งเป็น 4 แผนก
 - 16.1.1 แผนกธุรการ
 - 16.1.2 แผนกพัฒนาระบบไฟฟ้า
 - 16.1.3 แผนกพลังงานทดแทน
 - 16.1.4 แผนกพัฒนาและวิเคราะห์ระบบข้อมูล
- 16.2 กองวิเคราะห์และประเมินผล แบ่งเป็น 3 แผนก
 - 16.2.1 แผนกธุรการ
 - 16.2.2 แผนกติดตามผลงาน
 - 16.2.3 แผนกวิเคราะห์และประเมินผลงาน

17. ฝ่ายออกแบบ ประกอบด้วย

- 17.1 กองออกแบบระบบสายส่งและสถานีไฟฟ้าย่อย แบ่งเป็น 5 แผนก
 - 17.1.1 แผนกธุรการ
 - 17.1.2 แผนกออกแบบระบบสายส่ง 1
 - 17.1.3 แผนกออกแบบระบบสายส่ง 2
 - 17.1.4 แผนกออกแบบสถานีไฟฟ้าย่อย
 - 17.1.5 แผนกเขียนแบบและแผนผัง
- 17.2 กองออกแบบระบบจำหน่าย แบ่งเป็น 6 แผนก

- 17.2.1 แผนกธุรการ
- 17.2.2 แผนกออกแบบระบบจำหน่าย 1
- 17.2.3 แผนกออกแบบระบบจำหน่าย 2
- 17.2.4 แผนกออกแบบระบบจำหน่าย 3
- 17.2.5 แผนกออกแบบระบบจำหน่าย 4
- 17.2.6 แผนกแผนผังระบบจำหน่าย

18. ศูนย์ระบบข้อมูล ประกอบด้วย

- 18.1 กองเครื่องประมวลผล แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 18.1.1 แผนกธุรการ
 - 18.1.2 แผนกวิเคราะห์และวางแผนระบบงาน
 - 18.1.3 แผนกบันทึกข้อมูล
 - 18.1.4 แผนกดำเนินการ
 - 18.1.5 แผนกจัดเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์รายงาน
 - 18.1.6 แผนกจัดทำโปรแกรม
- 18.2 กองบริการเครื่องประมวลผล แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 18.2.1 แผนกธุรการ
 - 18.2.2 แผนกควบคุมและประเมินผล
 - 18.2.3 แผนกวิเคราะห์และวางแผน
 - 18.2.4 แผนกบริการพัสดุและบำรุงรักษาเครื่องประมวลผล
 - 18.2.5 แผนกบริการด้านเทคนิค
 - 18.2.6 แผนกประสานงานและรายงาน

19. ฝ่ายก่อสร้าง ประกอบด้วย

- 19.1 กองปฏิบัติและก่อสร้างตามโครงการ แบ่งเป็น 7 แผนก
 - 19.1.1 แผนกธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 19.1.2 แผนกก่อสร้างโครงการ ที่ 1 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 20.2.5 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 20.2.6 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคกลาง
- 20.2.7 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคใต้
- 20.3 กองควบคุมระบบผลิต แบ่งเป็น 5 แผนก
 - 20.3.1 แผนกธุรการ
 - 20.3.2 แผนกติดตั้งและบริการกำลังผลิต
 - 20.3.3 แผนกปฏิบัติการและซ่อมบำรุงระบบผลิต
 - 20.3.4 แผนกเชื้อเพลิงและคลังอะไหล่
 - 20.3.5 แผนกซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้าและแผงสวิตช์
- 20.4 กองโรงงาน แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 20.4.1 แผนกธุรการและวิเคราะห์ผลงาน
 - 20.4.2 แผนกพืชสวนโรงงาน
 - 20.4.3 แผนกเครื่องมือกล
 - 20.4.4 แผนกซ่อมรถยนต์
 - 20.4.5 แผนกซ่อมเครื่องรถยนต์
 - 20.4.6 แผนกซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ทั่วไป

21. ฝ่ายเร่งรัดงานโครงการและกำลังสำรอง ประกอบด้วย

- 21.1 กองสนับสนุนงานโครงการ แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 21.1.1 แผนกธุรการ
 - 21.1.2 แผนกสนับสนุนงานโครงการ 1
 - 21.1.3 แผนกสนับสนุนงานโครงการ 2
 - 21.1.4 แผนกสนับสนุนงานโครงการ 3
 - 21.1.5 แผนกสนับสนุนงานโครงการ 4
 - 21.1.6 แผนกเครื่องมือและยานพาหนะ
- 21.2 กองจัดการโครงการ แบ่งเป็น 4 แผนก
 - 21.2.1 แผนกธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21.2.2 แผนกติดตามจัดหาวัสดุโครงการ

21.2.3 แผนกติดตามงานก่อสร้างโครงการ

21.2.4 แผนกจ้างเหมางานและจัดที่ดินตามโครงการ

21.3 กองแผนงานทั่วไป แบ่งเป็น 4 แผนก

21.3.1 แผนกธุรการ

21.3.2 แผนกงานพิเศษ

21.3.3 แผนกไฟฟ้าพลังงานขนาดเล็ก

21.3.4 แผนกสำรวจออกแบบ

22. ฝ่ายการพนักงาน ประกอบด้วย

22.1 กองการพนักงาน แบ่งเป็น 5 แผนก

22.1.1 แผนกธุรการ

22.1.2 แผนกทะเบียนและประวัติ

22.1.3 แผนกอัตราค่าจ้างและการจ้าง

22.1.4 แผนกพนักงานสัมพันธ์

22.1.5 แผนกรักษาความปลอดภัย

22.2 กองการสวัสดิการ แบ่งเป็น 5 แผนก

22.2.1 แผนกธุรการ

22.2.2 แผนกสวัสดิการ

22.2.3 แผนกกองทุนสงเคราะห์

22.2.4 แผนกฌาปนกิจสงเคราะห์

22.2.5 แผนกบำรุงรักษาสถานที่

23. ฝ่ายธุรการ ประกอบด้วย

23.1 กองอำนวยการ แบ่งเป็น 3 แผนก

23.1.1 แผนกสารบรรณ

23.1.2 แผนกจัดเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

23.1.3 แผนกยานพาหนะ

23.2 กองกฎหมาย แบ่งเป็น 5 แผนก

23.2.1 แผนกธุรการ

23.2.2 แผนกนิติกรรม

23.2.3 แผนกจัดกรรมสิทธิทรัพย์สิน

23.2.4 แผนกนิติกร

23.2.5 แผนกคดี

24. ฝ่ายจัดหาและขนส่ง ประกอบด้วย

24.1 กองจัดซื้อ แบ่งเป็น 6 แผนก

24.1.1 แผนกธุรการ

24.1.2 แผนกประกวดราคา

24.1.3 แผนกสอบราคาและข้อพิเศษ

24.1.4 แผนกสัญญา

24.1.5 แผนกออกของ

24.1.6 แผนกตรวจรับ

24.2 กองขนส่งและโยธา แบ่งเป็น 4 แผนก

24.2.1 แผนกธุรการ

24.2.2 แผนกขนส่ง

24.2.3 แผนกงานโยธา

24.2.4 แผนกบำรุงรักษายานยนต์

24.3 กองคลังพัสดุ 1 แบ่งเป็น 5 แผนก

24.3.1 แผนกธุรการ

24.3.2 แผนกคลังพัสดุเก่า

24.3.3 แผนกบัญชีพัสดุ

24.3.4 แผนกคลังอุปกรณ์สำนักงาน

24.3.5 แผนกคลังอุปกรณ์ไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

24.4 กองคลังพัสดุ 2 แบ่งเป็น 4 แผนก

- 24.4.1 แผนกธุรการ
- 24.4.2 แผนกบัญชีพัสดุ
- 24.4.3 แผนกบัญชีอุปกรณ์ไฟฟ้า 1
- 24.4.4 แผนกบัญชีอุปกรณ์ไฟฟ้า 2

25. ฝ่ายการแพทย์ ประกอบด้วย

25.1 กองสถานพยาบาล แบ่งเป็น 6 แผนก

- 25.1.1 แผนกธุรการ
- 25.1.2 แผนกโอฟีดี้
- 25.1.3 แผนกห้องทดลองและปฏิบัติการ
- 25.1.4 แผนกกายภาพบำบัดและตรวจคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้า
- 25.1.5 แผนกทันตกรรม
- 25.1.6 แผนกปฐมพยาบาลและผ่าตัด

25.2 กองเภสัชกรรม แบ่งเป็น 3 แผนก

- 25.2.1 แผนกธุรการ
- 25.2.2 แผนกคลังยาใหญ่
- 25.2.3 แผนกคลังยาย่อย

26. ฝ่ายเศรษฐกิจและงบประมาณ ประกอบด้วย

26.1 กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า แบ่งเป็น 5 แผนก

- 26.1.1 แผนกธุรการ
- 26.1.2 แผนกอัตราค่าไฟฟ้า
- 26.1.3 แผนกสถิติการใช้ไฟฟ้า
- 26.1.4 แผนกวิเคราะห์ต้นทุนไฟฟ้า
- 26.1.5 แผนกส่งเสริมการไฟฟ้า

26.2 กองงบประมาณ แบ่งเป็น 5 แผนก

- 26.2.1 แผนกธุรการ
- 26.2.2 แผนกเงินกู้
- 26.2.3 แผนกควบคุมงบประมาณ
- 26.2.4 แผนกควบคุมงบประมาณ
- 26.2.5 แผนกจัดทำและวิเคราะห์งบประมาณ

27. ฝ่ายบัญชีและการเงิน ประกอบด้วย

- 27.1 กองบัญชี แบ่งเป็น 4 แผนก
 - 27.1.1 แผนกธุรการ
 - 27.1.2 แผนกประมวลบัญชี
 - 27.1.3 แผนกบัญชีเดินสะพัด
 - 27.1.4 แผนกบัญชีกองทุนสงเคราะห์
- 27.2 กองการเงิน แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 27.2.1 แผนกธุรการ
 - 27.2.2 แผนกรายได้
 - 27.2.3 แผนกร่างรัดหนี้สิน
 - 27.2.4 แผนกการเงิน
 - 27.2.5 แผนกตรวจจ่าย 1
 - 27.2.6 แผนกตรวจจ่าย 2
- 27.3 กองทรัพย์สิน แบ่งเป็น 6 แผนก
 - 27.3.1 แผนกธุรการ
 - 27.3.2 แผนกทะเบียนทรัพย์สินทั่วไป
 - 27.3.3 แผนกทะเบียนครุภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องใช้
 - 27.3.4 แผนกทะเบียนทรัพย์สินระบบจำหน่าย
 - 27.3.5 แผนกทุนทรัพย์สิน
 - 27.3.6 แผนกรหัสและวางระบบ

28. ฝ่ายพัฒนา ประกอบด้วย

28.1 ศูนย์ฝึกอบรม แบ่งเป็น 6 แผนก

28.1.1 แผนกธุรการ

28.1.2 แผนกเครื่องมือตำราฝึกอบรม

28.1.3 แผนกโสตทัศนูปกรณ์

28.1.4 แผนกฝึกอบรมด้านระบบไฟฟ้า

28.1.5 แผนกฝึกอบรมด้านระบบเครื่องกลและทั่ว ๆ ไป

28.1.6 แผนกอบรมและสัมมนา

28.2 โรงเรียนช่าง กพท. แบ่งเป็น 2 แผนก

28.2.1 แผนกปกครองและธุรการ

28.2.2 แผนกควบคุมการสอน

29. ฝ่ายเผยแพร่กิจกรรมและกิจการพิเศษ ประกอบด้วย

29.1 กองประชาสัมพันธ์ แบ่งเป็น 4 แผนก

29.1.1 แผนกธุรการ

29.1.2 แผนกวางแผนและประชาสัมพันธ์

29.1.3 แผนกส่งเสริมและเผยแพร่

29.1.4 แผนกสื่อโสตทัศนูปกรณ์

29.2 กองการพิมพ์ แบ่งเป็น 5 แผนก

29.2.1 แผนกธุรการ

29.2.2 แผนกระบบแม่พิมพ์

29.2.3 แผนกพิมพ์ระบบออฟเซ็ท

29.2.4 แผนกพิมพ์ทั่วไปและงานเข้าเล่ม

29.2.5 แผนกพัสดุการพิมพ์

30. สำนักงานการไฟฟ้าภาค มีการไฟฟ้าอยู่ในความรับผิดชอบภาคละ 3 เขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

31. การไฟฟ้าเขต ประกอบด้วย

31.1 แผนกธุรการ มีหมวดในสังกัด 3 หมวด คือ หมวดสารบรรณ หมวดการเงิน และหมวดธุรการอื่น ๆ

31.2 กองบริหารเขต

31.3 กองเทคนิคเขต

31.4 การไฟฟ้าชั้น 1-4

32. การบริหารเขต ประกอบด้วย 8 แผนก

32.1.1 หมวดวิชา เบิกจ่ายและควบคุม

32.1.2 หมวดคลังพัสดุต่าง ๆ

32.2 แผนกควบคุมการปฏิบัติงาน แบ่งเป็น 4 หมวด

32.2.1 หมวดควบคุมการปฏิบัติงาน

32.2.2 หมวดตรวจจ่าย

32.2.3 หมวดวิเคราะห์และประเมินผล

32.2.4 หมวดควบคุมการชื้อขายไฟฟ้าและแรงรัดหนะ

32.3 แผนกประมวลบัญชี แบ่งเป็น 3 หมวด

32.3.1 หมวดรหัสบัญชีและจัดทำเอกสาร

32.3.2 หมวดบัญชีแยกประเภท

32.3.3 หมวดจัดทำรายงาน วิเคราะห์และติดตามผล

32.4 แผนกบัญชีพัสดุ แบ่งเป็น 3 หมวด

32.4.1 หมวดจัดเตรียมเอกสารลงบัญชี

32.4.2 หมวดลงบัญชีพัสดุด้วยเครื่องประมวลผล

32.4.3 หมวดตรวจสอบบัญชีพัสดุ

32.5 แผนกบัญชีงานก่อสร้างและทรัพย์สิน แบ่งเป็น 4 หมวด

32.5.1 หมวดทะเบียนงานก่อสร้าง รื้อถอน และจัดทำเอกสาร

32.5.2 หมวดบัญชีงานก่อสร้าง และรื้อถอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมโยธาธิการและผังเมือง และรื้อถอนขึ้นประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 32.5.4 หมวดควบคุมทรัพย์สิน
 - 32.6 แผนกเตรียมและควบคุมข้อมูลคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 2 หมวด
 - 32.6.1 หมวดควบคุมข้อมูลทั่วไป
 - 32.6.2 หมวดควบคุมข้อมูลพิมพ์บิลค่าไฟฟ้า
 - 32.7 แผนกบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ แบ่งเป็น 2 หมวด
 - 32.7.1 หมวดบันทึกข้อมูลทั่วไป
 - 32.7.2 หมวดบันทึกข้อมูลพิมพ์บิลค่าไฟฟ้า
 - 32.8 แผนกปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
33. กองเทคนิคเขต ประกอบด้วย 8 แผนก
- 33.1 แผนกบริการผู้ใช้ไฟฟ้า แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.1.1 หมวดอุตสาหกรรมและธุรกิจ
 - 33.1.2 หมวดไฟฟ้าพัฒนาการและการเกษตร
 - 33.1.3 หมวดประชาสัมพันธ์
 - 33.2 แผนกปฏิบัติการ แบ่งเป็น 5 หมวด
 - 33.2.1 หมวดควบคุมระบบทั่วไป
 - 33.2.2 หมวดควบคุมระบบป้องกัน
 - 33.2.3 หมวดฮอทไลน์
 - 33.2.4 หมวดสื่อสาร
 - 33.2.5 หมวดพลังน้ำ (มีเฉพาะที่การไฟฟ้าเขต 1 ภาค 1)
 - 33.3 แผนกวางแผนงาน แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.3.1 หมวดสำรวจประมาณการอุตสาหกรรมและธุรกิจ
 - 33.3.2 หมวดสำรวจประมาณการไฟฟ้าการเกษตร
 - 33.3.3 หมวดเขียนแบบและคุมแม่แบบ
 - 33.4 แผนกควบคุมมาตรฐานการทางเทคนิค แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.4.1 หมวดตรวจงานก่อสร้างและวิเคราะห์หน่วยสูญเสีย
 - 33.4.2 หมวดควบคุมหม้อแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 33.4.3 หมวดควบคุมเครื่องวัดและมิเตอร์
- 33.5 แผนกก่อสร้าง แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.5.1 หมวดก่อสร้างระบบจำหน่าย
 - 33.5.2 หมวดประเมินผลรายงาน
 - 33.5.3 หมวดก่อสร้างทั่วไป
- 33.6 แผนกซ่อมแซมและบำรุงรักษา แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.6.1 หมวดซ่อมบำรุงระบบผลิต
 - 33.6.2 หมวดซ่อมบำรุงระบบจำหน่าย
 - 33.6.3 หมวดกรองน้ำมัน
- 33.7 แผนกโรงซ่อม แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.7.1 หมวดธุรการ
 - 33.7.2 หมวดซ่อมยานพาหนะและเครื่องมือ
 - 33.7.3 หมวดซ่อมเครื่องไฟฟ้าและอุปกรณ์
- 33.8 แผนกยานพาหนะ แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 33.8.1 หมวดธุรการและทะเบียนประวัติ
 - 33.8.2 หมวดบริการ
 - 33.8.3 หมวดควบคุมและบำรุงรักษา

34. การไฟฟ้าชั้น 1 ประกอบด้วย

- 34.1 แผนกธุรการ แบ่งเป็น 2 หมวด
 - 34.1.1 หมวดสารบรรณ
 - 34.1.2 หมวดธุรการ
- 34.2 แผนกพัสดุ แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 34.2.1 หมวดจัดหา เบิกจ่ายและควบคุม
 - 34.2.2 หมวดเสา ไม้คอน และหม้อแปลง
 - 34.2.3 หมวดพัสดุต่าง ๆ
- 34.3 แผนกบัญชี แบ่งเป็น 3 หมวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 34.3.1 หมวดบัญชีทั่วไป
 - 34.3.2 หมวดบัญชีลูกหนี้
 - 34.3.3 หมวดตรวจสอบหน่วยและผู้ใช้ไฟรายใหญ่
 - 34.4 แผนกการเงิน แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 34.4.1 หมวดควบคุมใบเสร็จรับเงิน
 - 34.4.2 หมวดเร่งรัดหนี้สินและเก็บเงิน
 - 34.4.3 หมวดรับ-จ่ายเงิน
 - 34.5 แผนกบริการผู้ใช้ไฟ
 - 34.6 แผนกก่อสร้าง มีหมวดในสังกัด 1 หมวด คือ หมวดยานพาหนะ
 - 34.7 แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบ แบ่งเป็น 2 หมวด
 - 34.7.1 หมวดฮอทไลน์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลน์)
 - 34.7.2 หมวดสถานีควบคุมการจ่ายไฟหรือสถานีไฟฟ้าย่อย
 - 34.8 แผนกมิเตอร์
 - 34.9 แผนกหม้อแปลง
 - 34.10 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลัก
 - 34.11 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ
35. การไฟฟ้าขึ้น 2 ประกอบด้วย
- 35.1 แผนกธุรการ แบ่งเป็น 2 หมวด
 - 35.1.1 หมวดสารบรรณ
 - 35.1.2 หมวดธุรการ
 - 35.2 แผนกพัสดุ แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 35.2.1 หมวดจัดหา เบิกจ่ายและควบคุม
 - 35.2.2 หมวดเสาะ ไม้คองและหม้อแปลง
 - 35.2.3 หมวดพัสดุต่าง ๆ
 - 35.3 แผนกบัญชีและการเงิน แบ่งเป็น 3 หมวด
 - 35.3.1 หมวดบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

35.3.2 หมวดการเงิน

35.3.3 หมวดเก็บเงิน

35.4 แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

35.5 แผนกก่อสร้าง มีหมวดในสังกัด 1 หมวด คือ หมวดยานพาหนะ

35.6 แผนกปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบ แบ่งเป็น 2 หมวด

35.6.1 หมวดฮอทไลท์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลท์)

35.6.2 หมวดสถานีควบคุมการจ่ายไฟหรือสถานีไฟฟ้าย่อย

35.7 แผนกมิเตอร์

35.8 แผนกหม้อแปลง

35.9 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลัก

35.10 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ

36. การไฟฟ้าชั้น 3 ประกอบด้วย

36.1 หมวดธุรการ

36.2 หมวดพัสดุ

36.3 หมวดบัญชีและการเงิน

36.4 หมวดบริการผู้ใช้ไฟ

36.5 หมวดก่อสร้าง

36.6 หมวดปฏิบัติการและบำรุงรักษาระบบ

36.7 หมวดมิเตอร์

36.8 หมวดหม้อแปลง

36.9 หมวดฮอทไลท์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลท์)

36.10 สถานีควบคุมการจ่ายไฟหรือสถานีไฟฟ้าย่อย

36.11 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟฟ้าหลัก

36.12 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ

37. การไฟฟ้าชั้น 4 ประกอบด้วย

- 37.1 หมวดธุรการ
- 37.2 หมวดพัสดุ
- 37.3 หมวดบัญชีและการเงิน
- 37.4 หมวดบริการผู้ใช้ไฟ
- 37.5 หมวดก่อสร้างและบำรุงรักษา
- 37.6 หมวดมิเตอร์และหม้อแปลง
- 37.7 หมวดฮอทไลน์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลน์)
- 37.8 สถานีควบคุมการจ่ายไฟหรือสถานีไฟฟ้าย่อย
- 37.9 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟฟ้าหลัก
- 37.10 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ

38. หน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลักชั้น 1 ประกอบด้วย

- 38.1 หมวดช่าง
- 38.2 หมวดธุรการทั่วไป
- 38.3 หมวดฮอทไลน์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลน์)
- 38.4 สถานีควบคุมการจ่ายไฟหรือสถานีไฟฟ้าย่อย
- 38.5 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟฟ้าหลัก
- 38.6 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ

39. หน่วยบริการผู้ใช้ไฟหลักชั้น 2 ประกอบด้วย

- 39.1 หมวดช่าง
- 39.2 หมวดฮอทไลน์ (เฉพาะที่ได้รับอนุมัติให้ตั้งหน่วยฮอทไลน์)
- 39.3 สถานีควบคุมการจ่ายไฟ หรือสถานีไฟฟ้าย่อย
- 39.4 หน่วยบริการผู้ใช้ไฟ

40. สำนักงานการไฟฟ้าภาค มี 4 ภาค ดังนี้

- 40.1 สำนักงานการไฟฟ้าภาค 1 (ภาคเหนือ) แบ่งเป็น 3 เขต คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๑๒

40.1.1 การไฟฟ้าเขต 1 (เชียงใหม่)

40.1.2 การไฟฟ้าเขต 2 (พิษณุโลก)

40.1.3 การไฟฟ้าเขต 3 (ลพบุรี)

40.2 สำนักงานการไฟฟ้าภาค 2 (ตะวันออกเฉียงเหนือ) แบ่งเป็น 3 เขต

40.2.1 การไฟฟ้าเขต 1 (อุดรธานี)

40.2.2 การไฟฟ้าเขต 2 (อุบลราชธานี)

40.2.3 การไฟฟ้าเขต 3 (นครราชสีมา)

40.3 สำนักงานการไฟฟ้าภาค 3 (ภาคกลาง) แบ่งเป็น 3 เขต คือ

40.3.1 การไฟฟ้าเขต 1 (อยุธยา)

40.3.2 การไฟฟ้าเขต 2 (ชลบุรี)

40.3.3 การไฟฟ้าเขต 3 (นครปฐม)

40.4 สำนักงานการไฟฟ้าภาค 4 (ภาคใต้) แบ่งเป็น 3 เขต คือ

40.4.1 การไฟฟ้าเขต 1 (เพชรบุรี)

40.4.2 การไฟฟ้าเขต 2 (นครศรีธรรมราช)

40.4.3 การไฟฟ้าเขต 3 (ยะลา)

41. การไฟฟ้าเขต 1 (เชียงใหม่) ภาค 1 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

41.1 การไฟฟ้าจังหวัดเชียงใหม่ (ชั้นที่ 1)

41.2 การไฟฟ้าจังหวัดลำปาง (ชั้นที่ 1)

41.3 การไฟฟ้าจังหวัดลำพูน (ชั้นที่ 2)

41.4 การไฟฟ้าจังหวัดเชียงราย (ชั้นที่ 2)

41.5 การไฟฟ้าจังหวัดพะเยา (ชั้นที่ 2)

41.6 การไฟฟ้าจังหวัดแม่ฮ่องสอน (ชั้นที่ 3)

41.7 การไฟฟ้าอำเภอแม่ฝาง (ชั้นที่ 3)

41.8 การไฟฟ้าอำเภอแม่สาย (ชั้นที่ 3)

41.9 การไฟฟ้าอำเภอสันป่าตอง (ชั้นที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 41.10 การไฟฟ้าอำเภอเทิง (ชั้นที่ 4)
 41.11 การไฟฟ้าอำเภอแม่ริม (ชั้นที่ 4)
 41.12 การไฟฟ้าอำเภอสันทราย (ชั้นที่ 4)

42. การไฟฟ้าเขต 2 (พิษณุโลก) ภาค 1 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 42.1 การไฟฟ้าจังหวัดพิษณุโลก (ชั้นที่ 1)
 42.2 การไฟฟ้าจังหวัดแพร่ (ชั้นที่ 2)
 42.3 การไฟฟ้าจังหวัดอุตรดิตถ์ (ชั้นที่ 2)
 42.4 การไฟฟ้าจังหวัดน่าน (ชั้นที่ 2)
 42.5 การไฟฟ้าจังหวัดสุโขทัย (ชั้นที่ 2)
 42.6 การไฟฟ้าจังหวัดตาก (ชั้นที่ 3)
 42.7 การไฟฟ้าจังหวัดกำแพงเพชร (ชั้นที่ 3)
 42.8 การไฟฟ้าจังหวัดพิจิตร (ชั้นที่ 3)
 42.9 การไฟฟ้าอำเภอแม่สอด (ชั้นที่ 3)
 42.10 การไฟฟ้าอำเภอตะพานหิน (ชั้นที่ 3)
 42.11 การไฟฟ้าอำเภอสวรรคโลก (ชั้นที่ 4)

43. การไฟฟ้าเขต 3 (ลพบุรี) ภาค 1 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 43.1 การไฟฟ้าจังหวัดนครสวรรค์ (ชั้นที่ 1)
 43.2 การไฟฟ้าจังหวัดลพบุรี (ชั้นที่ 2)
 43.3 การไฟฟ้าจังหวัดชัยนาท (ชั้นที่ 2)
 43.4 การไฟฟ้าจังหวัดเพชรบูรณ์ (ชั้นที่ 3)
 43.5 การไฟฟ้าจังหวัดสิงห์บุรี (ชั้นที่ 3)
 43.6 การไฟฟ้าจังหวัดอุทัยธานี (ชั้นที่ 3)
 43.7 การไฟฟ้าอำเภอโคกสำโรง (ชั้นที่ 3)
 43.8 การไฟฟ้าอำเภอหล่มสัก (ชั้นที่ 3)
 43.9 การไฟฟ้าอำเภอหนองไผ่ (ชั้นที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 43.10 การไฟฟ้าอำเภอลาดยาว (ชั้นที่ 3)
- 43.11 การไฟฟ้าอำเภอตาคลี (ชั้นที่ 4)
44. การไฟฟ้าเขต 1 (อุดรธานี) ภาค 2 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้
- 44.1 การไฟฟ้าจังหวัดอุดรธานี (ชั้นที่ 1)
- 44.2 การไฟฟ้าจังหวัดขอนแก่น (ชั้นที่ 1)
- 44.3 การไฟฟ้าจังหวัดนครพนม (ชั้นที่ 1)
- 44.4 การไฟฟ้าจังหวัดเลย (ชั้นที่ 2)
- 44.5 การไฟฟ้าอำเภอบ้านไผ่ (ชั้นที่ 2)
- 44.6 การไฟฟ้าจังหวัดสกลนคร (ชั้นที่ 3)
- 44.7 การไฟฟ้าอำเภอหนองคาย (ชั้นที่ 3)
- 44.8 การไฟฟ้าอำเภอชุมแพ (ชั้นที่ 3)
- 44.9 การไฟฟ้าอำเภอพังโคน (ชั้นที่ 3)
- 44.10 การไฟฟ้าอำเภอหนองบัวลำภู (ชั้นที่ 3)
- 44.11 การไฟฟ้าอำเภอหนองหาน (ชั้นที่ 4)
- 44.12 การไฟฟ้าอำเภอหนองกุงกาบ (ชั้นที่ 4)
- 44.13 การไฟฟ้าอำเภอบึงกาฬ (ชั้นที่ 4)
45. การไฟฟ้าเขต 2 (อุบลราชธานี) ภาค 2 มีการใช้ไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้
- 45.1 การไฟฟ้าจังหวัดอุบลราชธานี (ชั้นที่ 1)
- 45.2 การไฟฟ้าจังหวัดร้อยเอ็ด (ชั้นที่ 2)
- 45.3 การไฟฟ้าจังหวัดศรีสะเกษ (ชั้นที่ 2)
- 45.4 การไฟฟ้าจังหวัดมหาสารคาม (ชั้นที่ 2)
- 45.5 การไฟฟ้าอำเภอกาฬสินธุ์ (ชั้นที่ 2)
- 45.6 การไฟฟ้าจังหวัดยโสธร (ชั้นที่ 3)
- 45.7 การไฟฟ้าจังหวัดมุกดาหาร (ชั้นที่ 3)
- 45.8 การไฟฟ้าอำเภออำนาจเจริญ (ชั้นที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 45.9 การไฟฟ้าอำเภอเสลภูมิ (ชั้นที่ 3)
 45.10 การไฟฟ้าอำเภอกันทรลักษณ์ (ชั้นที่ 3)
 45.11 การไฟฟ้าอำเภอสมเด็จ (ชั้นที่ 4)
 45.12 การไฟฟ้าอำเภอเดชอุดม (ชั้นที่ 4)

46. การไฟฟ้าเขต 3 (นครราชสีมา) ภาค 2 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 46.1 การไฟฟ้าจังหวัดนครราชสีมา (ชั้นที่ 1)
 46.2 การไฟฟ้าจังหวัดชัยภูมิ (ชั้นที่ 2)
 46.3 การไฟฟ้าจังหวัดสุรินทร์ (ชั้นที่ 2)
 46.4 การไฟฟ้าจังหวัดบุรีรัมย์ (ชั้นที่ 2)
 46.5 การไฟฟ้าอำเภอปากช่อง (ชั้นที่ 3)
 46.6 การไฟฟ้าอำเภอสีคิ้ว (ชั้นที่ 3)
 46.7 การไฟฟ้าอำเภอบัวใหญ่ (ชั้นที่ 3)
 46.8 การไฟฟ้าอำเภอโชคชัย (ชั้นที่ 3)
 46.9 การไฟฟ้าอำเภอนางรอง (ชั้นที่ 4)
 46.10 การไฟฟ้าอำเภอภูเขียว (ชั้นที่ 4)
 46.11 การไฟฟ้าอำเภอพิมาย (ชั้นที่ 4)

47. การไฟฟ้าเขต 1 (อยุธยา) ภาค 3 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 47.1 การไฟฟ้าจังหวัดสระบุรี (ชั้นที่ 1)
 47.2 การไฟฟ้ารังสิต (ชั้นที่ 1)
 47.3 การไฟฟ้าจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (ชั้นที่ 1)
 47.4 การไฟฟ้าอำเภออ่างทอง (ชั้นที่ 2)
 47.5 การไฟฟ้าจังหวัดปทุมธานี (ชั้นที่ 2)
 47.6 การไฟฟ้าจังหวัดปราชินบุรี (ชั้นที่ 2)
 47.7 การไฟฟ้าจังหวัดนครนายก (ชั้นที่ 3)
 47.8 การไฟฟ้าอำเภออรัญประเทศ (ชั้นที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 47.9 การไฟฟ้าอำเภอชัยบุรี (ชั้นที่ 3)
- 47.10 การไฟฟ้าอำเภอพระพุทธบาท (ชั้นที่ 4)
- 47.11 การไฟฟ้าอำเภอท่าเรือ (ชั้นที่ 4)
- 47.12 การไฟฟ้าอำเภอเสนา (ชั้นที่ 4)
- 47.13 การไฟฟ้าอำเภอบางปะอิน (ชั้นที่ 4)

48. การไฟฟ้าเขต 1 (ชลบุรี) ภาค 3 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 48.1 การไฟฟ้าจังหวัดชลบุรี (ชั้นที่ 1)
- 48.2 การไฟฟ้าจังหวัดระยอง (ชั้นที่ 2)
- 48.3 การไฟฟ้าจังหวัดฉะเชิงเทรา (ชั้นที่ 2)
- 48.4 การไฟฟ้าจังหวัดจันทบุรี (ชั้นที่ 2)
- 48.5 การไฟฟ้าอำเภอบางละมุง (ชั้นที่ 2)
- 48.6 การไฟฟ้าอำเภอศรีราชา (ชั้นที่ 2)
- 48.7 การไฟฟ้าจังหวัดตราด (ชั้นที่ 3)
- 48.8 การไฟฟ้าอำเภอพนัสนิคม (ชั้นที่ 3)
- 48.9 การไฟฟ้าอำเภอแกลง (ชั้นที่ 3)
- 48.10 การไฟฟ้าอำเภอบางปะกง (ชั้นที่ 3)
- 48.11 การไฟฟ้าอำเภอบางแสน (ชั้นที่ 4)
- 48.12 การไฟฟ้าอำเภอบ้านบึง (ชั้นที่ 4)

49. การไฟฟ้าเขต 3 (นครปฐม) ภาค 3 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 49.1 การไฟฟ้าจังหวัดนครปฐม (ชั้นที่ 1)
- 49.2 การไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสาคร (ชั้นที่ 1)
- 49.3 การไฟฟ้าจังหวัดสุพรรณบุรี (ชั้นที่ 2)
- 49.4 การไฟฟ้าอำเภอสามพราน (ชั้นที่ 2)
- 49.5 การไฟฟ้าอำเภอบ้านโป่ง (ชั้นที่ 2)
- 49.6 การไฟฟ้าจังหวัดกาญจนบุรี (ชั้นที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 49.7 การไฟฟ้าอำเภอกระทุ่มแบน (ชั้นที่ 3)
- 49.8 การไฟฟ้าอำเภออุทอง (ชั้นที่ 3)
- 49.9 การไฟฟ้าตำบลอ้อมน้อย (ชั้นที่ 3)
- 49.10 การไฟฟ้าอำเภอกำแพงแสน (ชั้นที่ 4)

50. การไฟฟ้าเขต 1 (เพชรบุรี) ภาค 4 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 50.1 การไฟฟ้าจังหวัดเพชรบุรี (ชั้นที่ 1)
- 50.2 การไฟฟ้าจังหวัดราชบุรี (ชั้นที่ 2)
- 50.3 การไฟฟ้าจังหวัดชุมพร (ชั้นที่ 2)
- 50.4 การไฟฟ้าจังหวัดสมุทรสงคราม (ชั้นที่ 2)
- 50.5 การไฟฟ้าจังหวัดระนอง (ชั้นที่ 3)
- 50.6 การไฟฟ้าจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ชั้นที่ 3)
- 50.7 การไฟฟ้าอำเภอหัวหิน (ชั้นที่ 3)
- 50.8 การไฟฟ้าอำเภอโพธาราม (ชั้นที่ 4)
- 50.9 การไฟฟ้าตำบลปรางบุรี (ชั้นที่ 4)
- 50.10 การไฟฟ้าอำเภอชะอำ (ชั้นที่ 4)

51. การไฟฟ้าเขต 2 (นครศรีธรรมราช) ภาค 4 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- 51.1 การไฟฟ้าจังหวัดนครศรีธรรมราช (ชั้นที่ 1)
- 51.2 การไฟฟ้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี (ชั้นที่ 2)
- 51.3 การไฟฟ้าจังหวัดภูเก็ต (ชั้นที่ 2)
- 51.4 การไฟฟ้าจังหวัดตรัง (ชั้นที่ 2)
- 51.5 การไฟฟ้าจังหวัดพังงา (ชั้นที่ 3)
- 51.6 การไฟฟ้าจังหวัดกระบี่ (ชั้นที่ 3)
- 51.7 การไฟฟ้าอำเภอทุ่งสง (ชั้นที่ 3)
- 51.8 การไฟฟ้าอำเภอเกาะสมุย (ชั้นที่ 4)
- 51.9 การไฟฟ้าตำบลพุนพิน (ชั้นที่ 4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

51.10 การไฟฟ้าอำเภอปากพนัง (ชั้นที่ 4)

52. การไฟฟ้าเขต 3 (ยะลา) ภาค 4 มีการไฟฟ้าในสังกัด ดังนี้

- | | |
|------------------------------|-------------|
| 52.1 การไฟฟ้าอำเภอหาดใหญ่ | (ชั้นที่ 1) |
| 52.2 การไฟฟ้าจังหวัดยะลา | (ชั้นที่ 2) |
| 52.3 การไฟฟ้าจังหวัดสงขลา | (ชั้นที่ 2) |
| 52.4 การไฟฟ้าจังหวัดพัทลุง | (ชั้นที่ 2) |
| 52.5 การไฟฟ้าจังหวัดปัตตานี | (ชั้นที่ 2) |
| 52.6 การไฟฟ้าจังหวัดสตูล | (ชั้นที่ 3) |
| 52.7 การไฟฟ้าจังหวัดนราธิวาส | (ชั้นที่ 3) |
| 52.8 การไฟฟ้าอำเภอเบตง | (ชั้นที่ 3) |
| 52.9 การไฟฟ้าอำเภอสุไหงโกลลก | (ชั้นที่ 3) |
| 52.10 การไฟฟ้าอำเภอสายบุรี | (ชั้นที่ 4) |
| 52.11 การไฟฟ้าอำเภอระโนด | (ชั้นที่ 4) |

53. การไฟฟ้าที่ 1-4 ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีต จะมีแผนกโรงงานผลิตภัณฑ์คอนกรีตเพิ่มอีก 1 แผนก ซึ่งได้แก่

- | |
|-----------------------------------|
| 53.1 การไฟฟ้าจังหวัดเชียงราย |
| 53.2 การไฟฟ้าจังหวัดลำปาง |
| 53.3 การไฟฟ้าจังหวัดลพบุรี |
| 53.4 การไฟฟ้าจังหวัดมหาสารคาม |
| 53.5 การไฟฟ้าจังหวัดจันทบุรี |
| 53.6 การไฟฟ้าจังหวัดชลบุรี |
| 53.7 การไฟฟ้าจังหวัดกาญจนบุรี |
| 53.8 การไฟฟ้าจังหวัดราชบุรี |
| 53.9 การไฟฟ้าจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| 53.10 การไฟฟ้าจังหวัดยะลา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

54. ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพิจารณาขออนุมัติโดยย้ายพนักงาน ทรัพย์สิน วัสดุอุปกรณ์และ เอกสารต่าง ๆ จากหน่วยงานเดิมไปอยู่หน่วยงานที่ตั้งใหม่ ตามหน้าที่ และ ความรับผิดชอบ ของหน่วยงานนั้น ๆ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 30 ตุลาคม 2534 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 1 พฤศจิกายน 2534

(นายวีระ ปิตรชาติ)

ผู้ว่าการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตรากำลัง

การศึกษารายละเอียดด้านบุคลากรและเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

จำนวนพนักงานไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (จำนวนตามสังกัด คุณวุฒิ และเพศ)
ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2535

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานชั้นภาคตามคุณวุฒิสาขาระดับปริญญาตรี																	
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุปริญญา		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		เพศ			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม	
ผก.	2	-	6	5	103	67	41	11	51	29	28	20	14	6	245	138	383	
รพท.			3	-	111	20	227	18	254	64	150	82	74	17	821	201	1022	
รศว.			5	4	107	47	112	17	35	30	30	20	21	6	310	126	436	
รพป.			2	-	450	139	2770	350	9376	2787	3965	1391	2396	41	18959	1708	23887	
รพก.			3	1	160	20	391	12	220	64	171	24	463	12	1408	133	154	
รณย.			9	5	119	151	36	31	101	15	221	66	261	24	747	392	1139	
รณต.			3	-	67	141	16	37	56	107	35	33	4	4	181	322	503	
รณม.			-	2	32	28	33	9	16	11	28	12	17	3	126	65	191	
รวม	เพศ		31	17	1149	613	3628	487	10109	3207	4628	1648	3250	113	22797	6085	28882	
	ทั้งหมด	2		48		1762	4115	13316	6276	3363					28,882			

จำนวนพนักงานในสังกัดของผู้ว่าฝ่ายเทคนิค (เจ้าพนักงานสังกัด คุณวุฒิ และเพศ)
ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2536

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานในสังกัดตามคุณวุฒิจ้างตามระเบียบและเพศ																	
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อหุ-ปาส		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		รวม			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม	
ศาส.					1	2	1	1							2	3	5	
ผศ.						2			2						4		4	
					1	23	34	6	7	9	19	8	2		1	47	63	110
						10	38	2	1	13	18	7	5		1	32	63	95
ผบง.										2					2	12	2	
						8	24	1	5	6	22	7	1		1	22	53	75
					2	9	36	4	20	17	42	11	25	4	1	47	124	171
						14	7	2	3	7	6	2				25	16	41
รวม					3	67	141	16	37	56	107	35	33	4	4	181	322	503
					3	208	53	163	68	8						503		

จำนวนพนักงานในสังกัดรองผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า (จำนวนตามสังกัด คุญวุฒิ และเขต)
ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2536

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานในสังกัดตามคุญวุฒิสูงตามระเบียบและเขต													เขต				
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุปริญญา		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		ชาย	หญิง	รวม	
ตรา																		
ผวณ.	กตณ.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
ผพร.	กตส.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
ผอบ.	กทป.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
กรพ.	กรจ.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
กรข.	กขณ.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
รวม	กขส.	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
ทั้งหมด																		

จำนวนพนักงานในสังกัดของผู้อำนวยการฝ่ายอำนวยการ (เจ้าพนักงานสังกัด คุณวุฒิ และเพศ)

ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2535

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานในสังกัดตามคุณวุฒิจ้างตามระเบียบและเพศ												เพศ						
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุ-ปวส		ปวช		ม.ศ. 3				ต่ำกว่า ม.ศ. 3				
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม		
สรอ			1		1	6	1			1							3	7	10
ผพง			1		1	1							12				4	1	5
			2		20	35	5	5	8	19	23	13	25	1	1		83	73	156
			1		15	27	1	4	11	24	11	9	11	16			11	81	131
			4		1	7		3	6	14	4	3	1	2			16	31	47
ผสร.					2	1			1			1					3	2	5
					11	12	3	3	12	9	33	15	57	1			116	40	156
					33	21			1	8	5	5					39	34	73
ผจช.					1	1		1	1		2	1					4	3	7
					1	11	28	5	7	20	18	24	5	4	1		64	80	124
						8	1	7	3	12	3	73	6	77	1		197	14	211
						7	9	6	1	13	11	19	3	33	2		78	26	104
						8	3	8	4	16	5	25	5	33			90	20	110
ผพท.																			
รวม			9	5	119	51	36	31	101	115	221	66	261	24			747	392	1139
			14		270	67			216		287		285						

ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2536

ประเภท	ชาย	หญิง	ชาย		หญิง		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม							
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง																				
สตรี																										
สตรี			1		1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	6					
สตรี	ชาย	หญิง	18	3	90	25	3	24	149	1	306	7	313	8	3	60	14	3	24	3	110	1	216	10	226	
สตรี			14	3	22	3	7	8	17	1	64	16	80	3	1	11	13	3	7	15	15	30	13	133	1541	
สตรี	ชาย	หญิง	28	3	50	19	15	6	10	1	113	24	137	26	2	11	26	5	4	2	3	1	66	14	80	
สตรี			20	3	38	73	10	48	28	2	207	23	230	10	1	14	11	13	3	7	10	4	14	13	133	1541
สตรี	ชาย	หญิง	11	1	51	57	1	38	124	282	1	283	13	7	13	7	13	1	7	1	7	1	283	13	133	1541
สตรี			7	3	1	1	5	1	5	1	6	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
สตรี	ชาย	หญิง	3	1	160	20	391	12	220	64	171	24	463	12	1048	133	1541	3	7	1	7	1	283	13	133	1541
สตรี	ชาย	หญิง	4	1	180	403	284	195	475	1541	1541	1541	1541	4	1	180	403	284	195	475	1541	1541	1541	1541	1541	1541

จำนวนพนักงานในสังกัดของผู้ว่าการฝ่ายพัฒนา เมเยอร์และกิจการพิเศษ (เจ้าพนักงานสังกัด คุณวุฒิ และเพศ)

ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2535

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานเจ้าพนักงานคุณวุฒิซึ่งตามระเบียบและเพศ												เพศ							
	บริษัทยุทเอก		บริษัทยุทโท		บริษัทยุทตรี		อนุ-ปวส		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		ชาย	หญิง	รวม			
สตรี						2			1								1	5	6	
ชาย																				
รวม						2			1									1	5	6
ชาย																				
หญิง																				
รวม						22	13	19	3	15	3	12	2	14	2			82	25	107
ชาย						4	2							1				5	5	10
หญิง																				
รวม						4	2							1				5	5	10
ชาย																				
หญิง																				
รวม						4	10	2	2	1	1	14		1				9	13	22
ชาย																				
หญิง																				
รวม						2	1	12	3	3	14	28	9	1	1			29	17	46
ชาย																				
หญิง																				
รวม						2	32	28	41	11	16	28	12	17	3			126	65	191
ชาย																				
หญิง																				
รวม						2	60	52	27	27	40	20						191		191

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานจำนวนตามคุณสมบัติจ้างตามระเบียบและเขต												เขต					
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุ-ปาส		ปราช		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		ชาย	หญิง	รวม	
กตช 3	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม	
กตช 4																		
กตช (ส่วนกลาง)			1		5	9	4	1	4	5					14	15	29	
กคณ				2	3	14	1	2	1	3					5	21	26	
กต						3	2	2	7	3	8	5			17	14	31	
รวม	วศ	2	-	6	5	103	67	41	11	51	29	28	20	14	6	245	138	383
	ทั้งหมด	2		11		170		52		80		48		20		383		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานสังกัด	จำนวนพนักงานจำแนกตามคุณวุฒิจ้างตามระเบียบและเพศ																
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุปริญญา		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		เพศ		
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม
สถาป. 4					1			1	1	1		1			2	3	5
กพต. 1					30	9	161	19	568	198	240	100	201	1	1195	327	1522
กพต. 2					36	14	188	10	632	198	290	97	180	-	1326	328	1645
กพต. 3					36	9	178	17	735	198	236	101	203	4	18959	4708	1717
รวม			2		450	139	2770	350	9376	2787	3965	1391	2396	41	18959	4708	23667
			2		589		3120		80		5355		2437				23,667

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนพนักงานในสังกัดผู้ว่าการฝ่ายปฏิบัติการ (จำแนกตามสังกัด คุนวุฒิจังหวัด และเพศ)
ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2536

7

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานจำแนกตามคุนวุฒิจังหวัดตามระเบียบและเพศ																	
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุปริญญา		ปวช.		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		เพศ			
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม	
สรป.					28	3	2	2	5	4	7	4	11	1	53	14	67	
สภก.1					1		1	1	1	1	1	1	1		4	3	7	
กพน.1					45	10	274	50	1081	234	414	146	201	4	2015	444	2459	
กพน.2					36	8	231	18	804	209	360	109	210	8	1641	352	1993	
กพน.3					40	9	210	17	693	225	300	132	241	6	1484	389	1873	
สภก.2					2		3		1		1	1	3		10	1	11	
กพฉ.1					31	6	296	27	950	225	407	92	159		13	354	2197	
กพฉ.2					26	12	190	16	976	310	404	105	174	1	1771	444	2215	
กพฉ.3					31	10	279	65	728	279	347	96	125	4	1511	454	1965	
สภก.3					2		12	1		1		1			4	3	7	
กพก.1					36	18	264	48	841	265	326	149	245	2	1712	482	2194	
กพก.2					37	13	276	34	599	208	269	130	246	5	1427	390	1817	
กพก.3					32	18	215	24	766	228	364	126	196	4	1573	400	1973	

จำนวนพนักงานในสังกัดผู้ว่าการ (จำแนกตามสังกัด ภูมิภาค และเพศ)
ข้อมูลเพียงวันที่ 31 ธันวาคม 2536

พนักงานในสังกัด	จำนวนพนักงานจำแนกตามคุณวุฒิจ้างตามระเบียบและเพศ														เพศ		รวม						
	ปริญญาเอก		ปริญญาโท		ปริญญาตรี		อนุ-ปาส		ปาส		ม.ศ. 3		ต่ำกว่า ม.ศ. 3		ชาย	หญิง							
ผวก	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	รวม				
รองผู้ว่าการ	1		2		3														1	1	6	6	
ผชภ.					4	1														4	1	5	5
ห้องผชภ.						1		1					1	1	1	1				2	4	4	6
สศก.					13	1	1	1					1	1	1	1				26	10	36	36
สวก			2		3	5	1						10	3	6					23	8	31	31
กธร					4	3							2	2						7	7	14	14
กปท			1		3	13		2					1							4	16	20	20
กสส.					9	4			1				2	2						12	11	23	23
กทช					2	3							1	1						4	4	8	15
กตท.					1	3		1					1	1						2	7	9	9
ตสป					4										2					6	2	8	8
กตศ.1					11	2	7													28	3	31	31
กตศ.2					12	2	11	1												30	3	33	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบข่ายการทำงานของโครงการ

โครงการอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง) แบ่งเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

- ส่วนสำนักงาน
- ส่วนบริการ

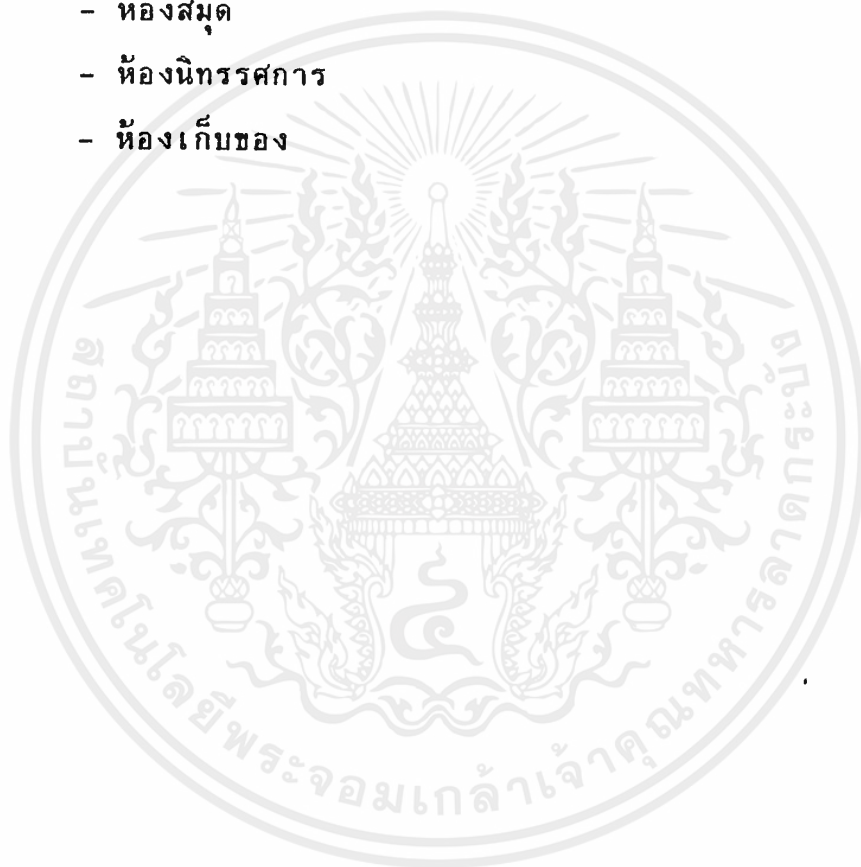
1. ส่วนสำนักงาน

1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี
2. กองโครงการและวางแผน
3. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า
4. กองแผนวิสาหกิจ
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล
6. ศูนย์ระบบข้อมูล
7. กองเครื่องประมวลผล
8. กองบริการเครื่องประมวลผล
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ
11. กองควบคุมระบบผลิต
12. กองสนับสนุนงานโครงการ
13. กองจัดการโครงการ
14. กองแผนงานทั่วไป
15. กองการพนักงาน
16. กองสวัสดิการ
17. กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า
18. กองงบประมาณ

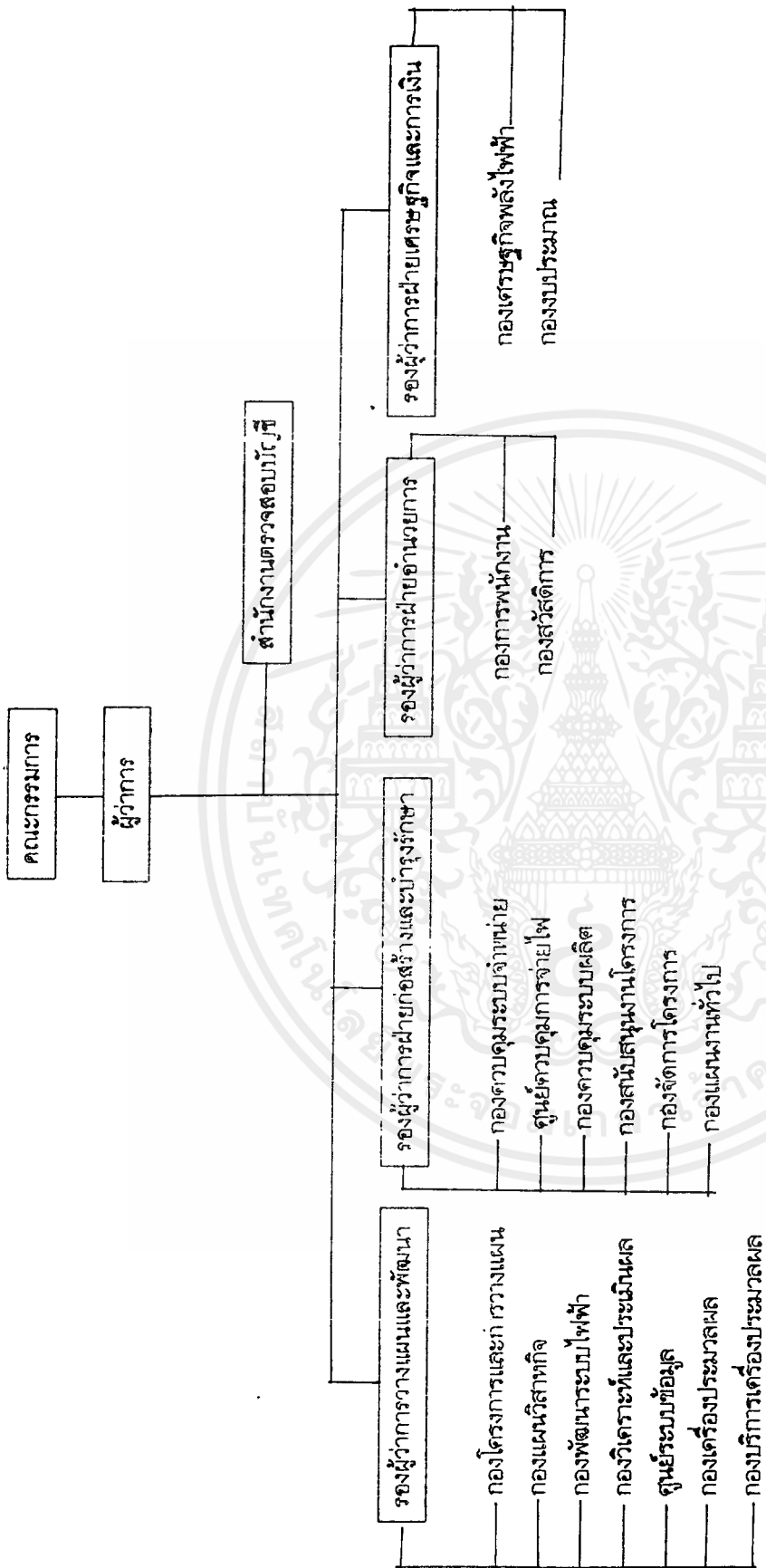
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ส่วนบริการ

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมย่อย
- ร้านอาหาร
- พื้นที่เอนกประสงค์
- สหกรณ์
- ห้องสมุด
- ห้องนิทรรศการ
- ห้องเก็บของ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงโครงสร้างการบริหารส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้อาคาร

ประเภทของผู้ใช้อาคาร

จากวัตถุประสงค์หลักของโครงสร้าง คือ ต้องการให้เป็นที่ปฏิบัติงานของพนักงานและเจ้าหน้าที่ในกองต่าง ๆ ของสำนักงานกลาง 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังนั้น ผู้ใช้อาคารของโครงการ จึงเป็นพวกพนักงานบุคลากร เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ในสำนักงานกลางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และพวกที่มาใช้บริการ คือ บุคลากรภายนอกที่มาติดต่อภารกิจต่าง ๆ ของตน เช่น ผู้มาติดต่อใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งผู้ใช้อาคารในส่วนต่าง ๆ นั้น สามารถแยกประเภทได้ ดังนี้

1. ผู้ใช้ประจำ ได้แก่ บุคลากร เจ้าหน้าที่ พนักงานต่าง ๆ ในสำนักงานกลาง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. ผู้ใช้ร่วม ได้แก่ บุคลากรหรือบุคคลภายนอกที่มาติดต่อ ใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้ที่มาติดต่อราชการ

พฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร

การศึกษาพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร เป็นลักษณะการศึกษาข้อมูล การสังเกต สอบถาม และการศึกษาจากอาคารตัวอย่างภายในประเทศ ซึ่งเป็นพฤติกรรมพื้นฐานของผู้ใช้โครงการประเภทต่าง ๆ ประกอบด้วยผู้ใช้หลัก ดังนี้

1. บุคลากร พนักงาน เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ จะมาถึงสำนักงานกลางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในตอนเช้าโดยรถไฟ รถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง จักรยาน เดินเท้า จักรยานยนต์ เมื่อมาถึงก็จะทำการเช็คอินชื่อลงเวลาที่แผนกธุรการ แล้วจึงแยกย้ายเข้าที่ทำงานในแผนกของตน หรือรับประทานอาหารในโรงอาหาร เมื่อถึงเวลาทำงานแล้วจึงเข้าทำงาน ซึ่งจะเป็นเวลาที่ตรงกันทั้งหมดโดยทั่วไป จนถึงเวลาพักกลางวันก็ออกไปรับประทานอาหารที่โรงอาหาร หรือรับประทานอาหารนอกสำนักงาน แล้วจึงกลับเข้ามาทำงานต่อจนถึงเวลาเลิกก็จะทยอยกันกลับบ้าน โดยเช็คอินชื่อลงเวลาที่ธุรการ ถ้าผู้ใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานล่วงเวลาก็ต้องอยู่ปฏิบัติงานล่วงเวลาต่อจนกว่าจะหมดเวลาตามกำหนด

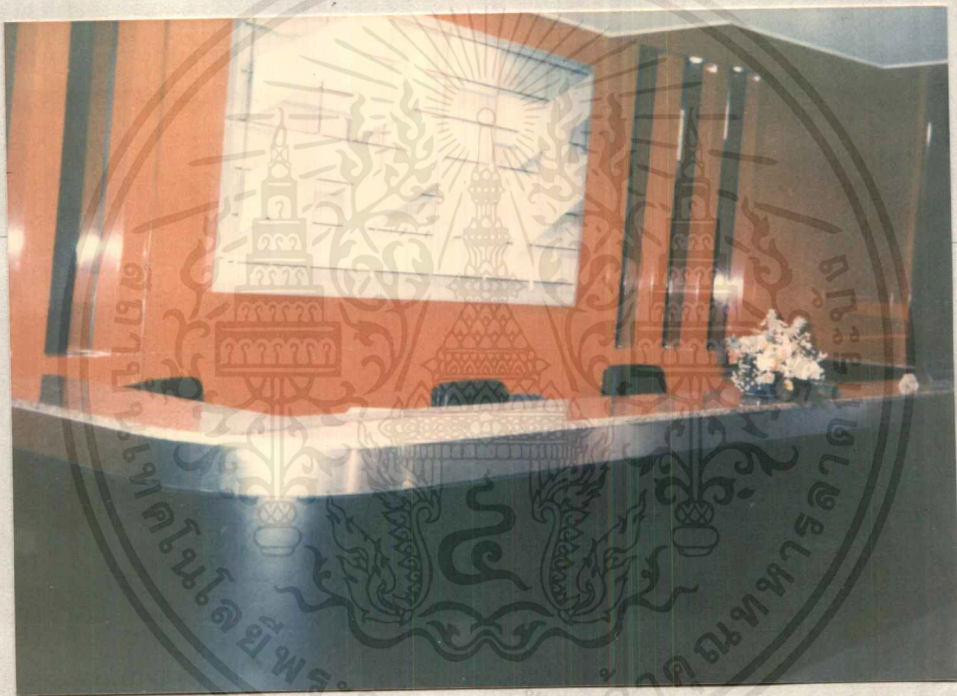
2. บุคลากร คือ ผู้ใช้บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือผู้มาติดต่อราชการ ซึ่งจะมาติดต่อเป็นบางครั้งคราว ซึ่งจะมาโดย รถยนต์ส่วนตัว รถประจำทาง จักรยาน เดินเท้า จักรยานยนต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. การปิโตเลียมแห่งประเทศไทย

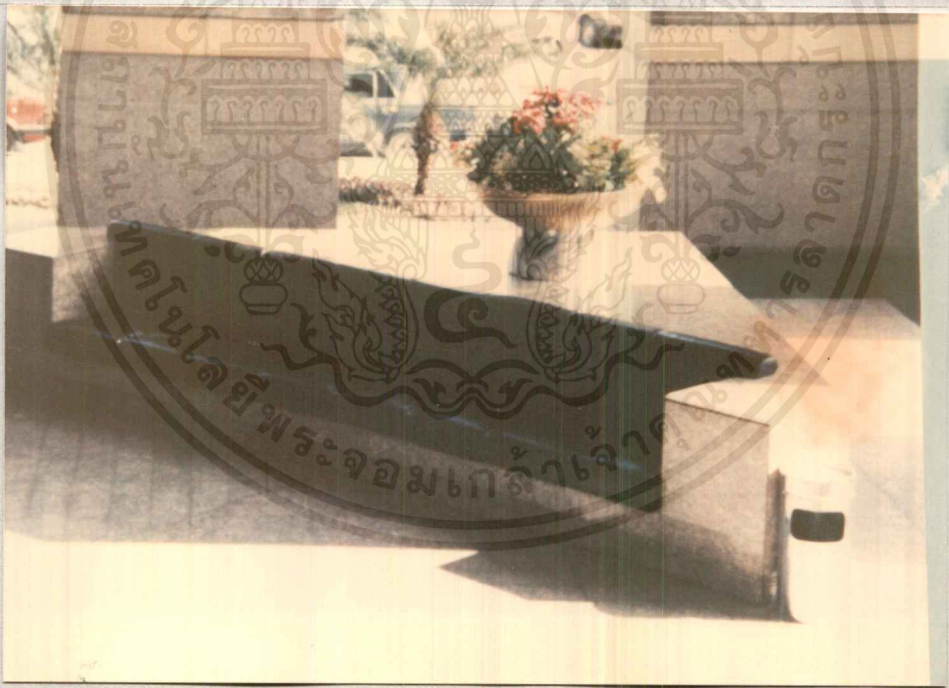


บริเวณส่วนประชาสัมพันธ์ด้านล่าง การตกแต่งใช้วัสดุที่เรียบง่าย
แต่มีความสวยงาม และเน้นสีแดง ทำให้เป็นจุดเด่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริเวณโถงพักผ่อน



บริเวณส่วนพักผ่อนใช้หินแกรนิตในการตกแต่ง ทำให้ดูหรูหรา สวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วนห้องทำงานและห้องประชุมที่ตกแต่งแบบเรียบง่าย วัสดุส่วนใหญ่เป็นไม้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. บริษัท INGER BARTLETT AND ASSOCIATES LTD. แคนาดา



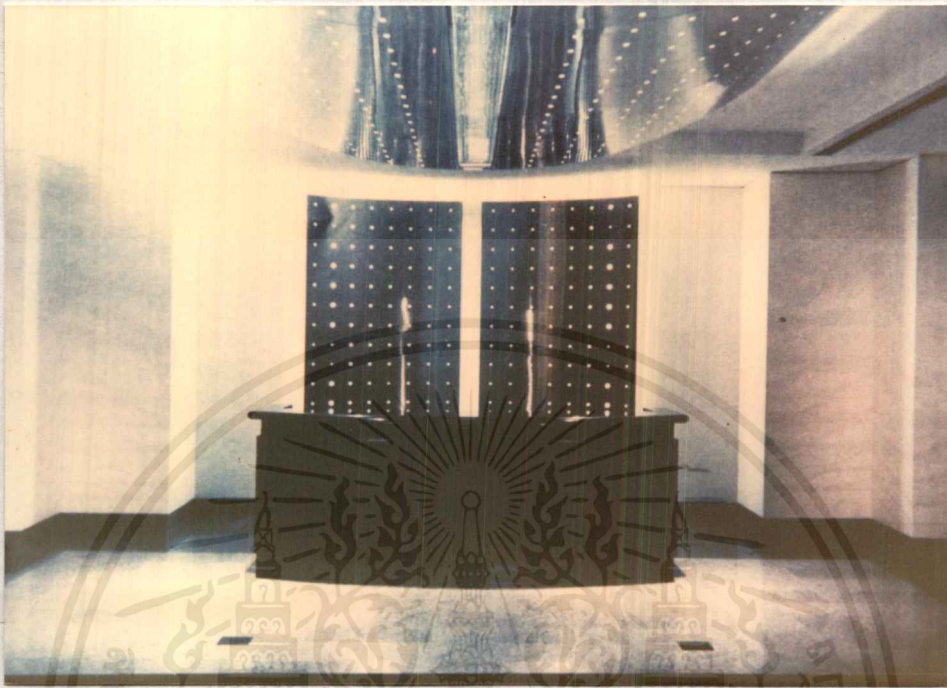
ห้องประชุมมีรูปแบบที่เรียบง่าย เน้นวัสดุเป็นส่วนใหญ่ เช่น ไม้ หิน ผ้าบุ พรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. บริษัท NORR INTERIOR

โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา



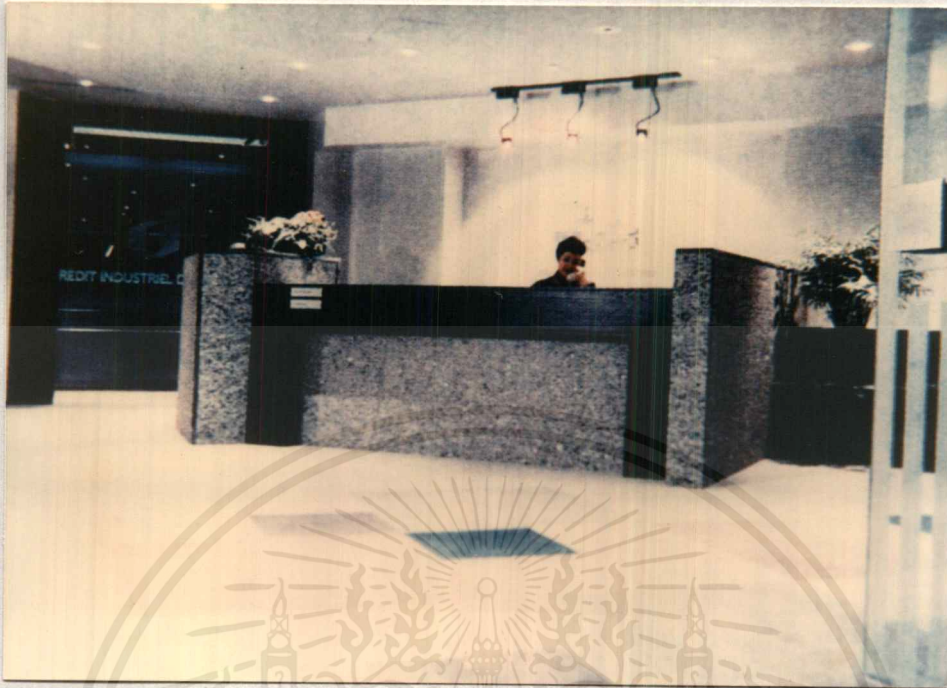
ส่วนประชาสัมพันธ์และห้องประชุม ใช้วัสดุที่มีความสวยงามและมีผิวมันมาทำการตกแต่ง



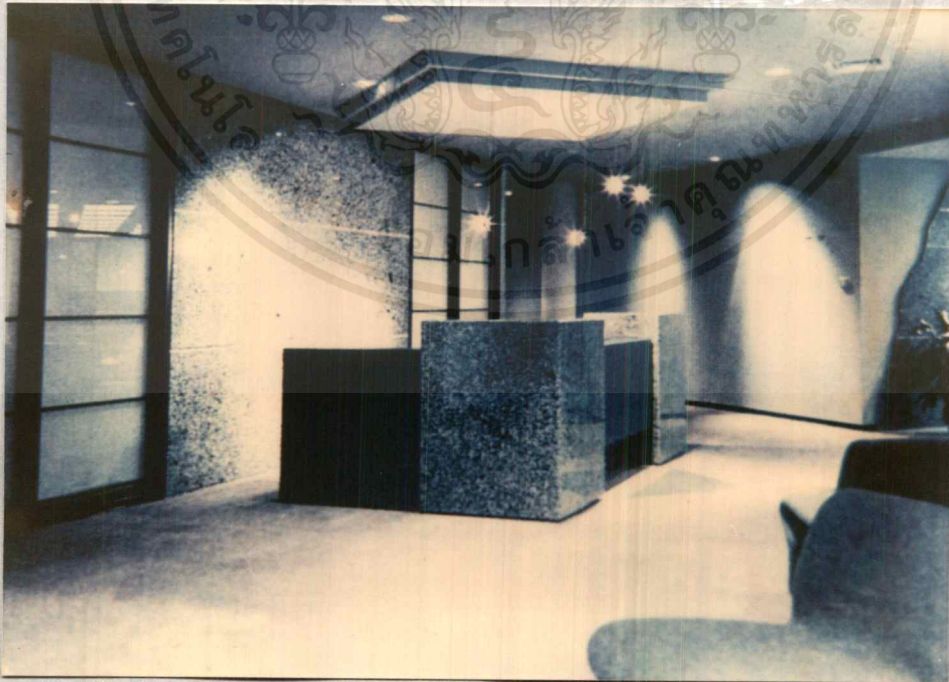
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. บริษัท GROUPE ROBERT VACHON DESIGN

มอลทริออล แคนาดา



ส่วนประชาสัมพันธ์ เน้นการใช้วัสดุโดยใช้หินแกรนิตเป็นส่วนใหญ่ และการใช้ไฟช่วยในการตกแต่ง



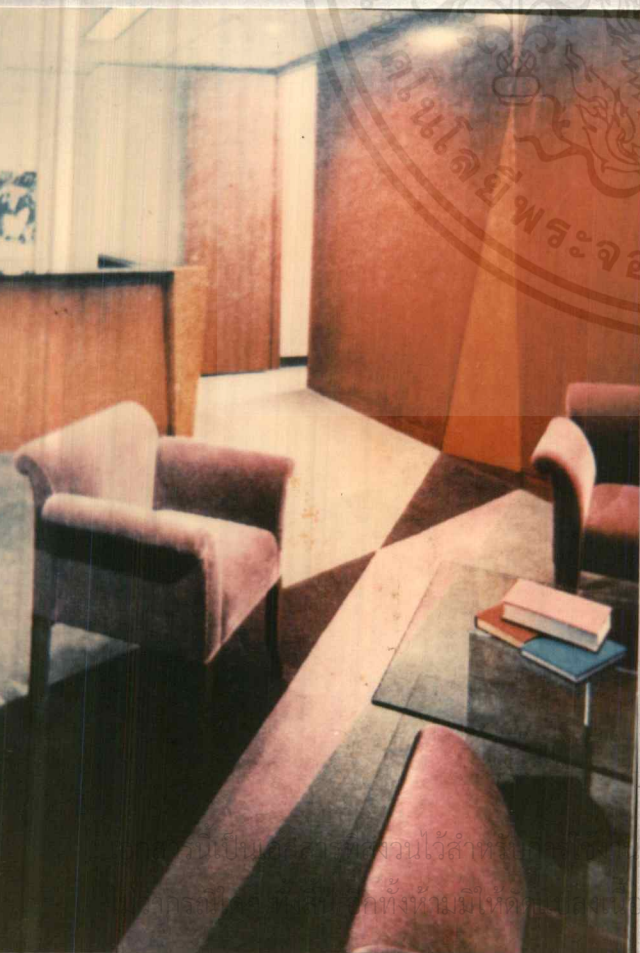
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. บริษัท V & A PROPERTIES LEASEHOLD INC.

โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา



ส่วนประชาสัมพันธ์และห้องรับรอง ตกแต่งโดยการใช้สีของวัสดุ และเล่นลายของพื้นกับผนังให้เข้ากัน



เพื่อความสะดวกสบายได้สั่งทำ... เพื่อความสะดวกสบายได้สั่งทำ... เพื่อความสะดวกสบายได้สั่งทำ...
 ทั้งนี้ทั้งนั้นเป็น... ทั้งนี้ทั้งนั้นเป็น... ทั้งนี้ทั้งนั้นเป็น...

6. บริษัท ROYNAT

โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา

ส่วนประชาสัมพันธ์ เน้นวิสตระหว่างไม้กับหิน นำมาผสมผสานเข้าด้วยกัน



7. บริษัท MC.GREGOR CHARBONNEAU

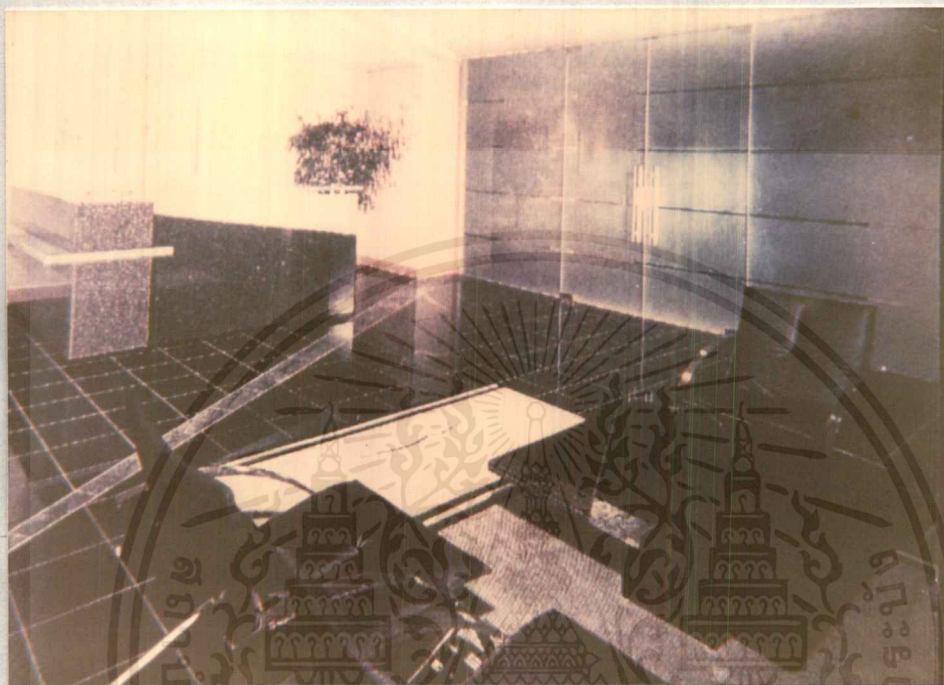
โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา

ส่วนพักคอยการตกแต่งโดยการเล่นผนังด้านหลังโถ้งและจัดเฟอร์นิเจอร์โถ้งตามทำให้เกิดความสวยงามในการจัดไปอีกแบบหนึ่ง

8. บริษัท ROGERS CANADA INC.

โทรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา

การตกแต่งส่วนประชาสัมพันธ์และห้องประชุม เน้นวัสดุในการตกแต่ง และสีดำเนินการตกแต่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. บริษัท B+H INTERIOR DESIGN LTD.

โตรอนโต ออนตาริโอแคนาดา

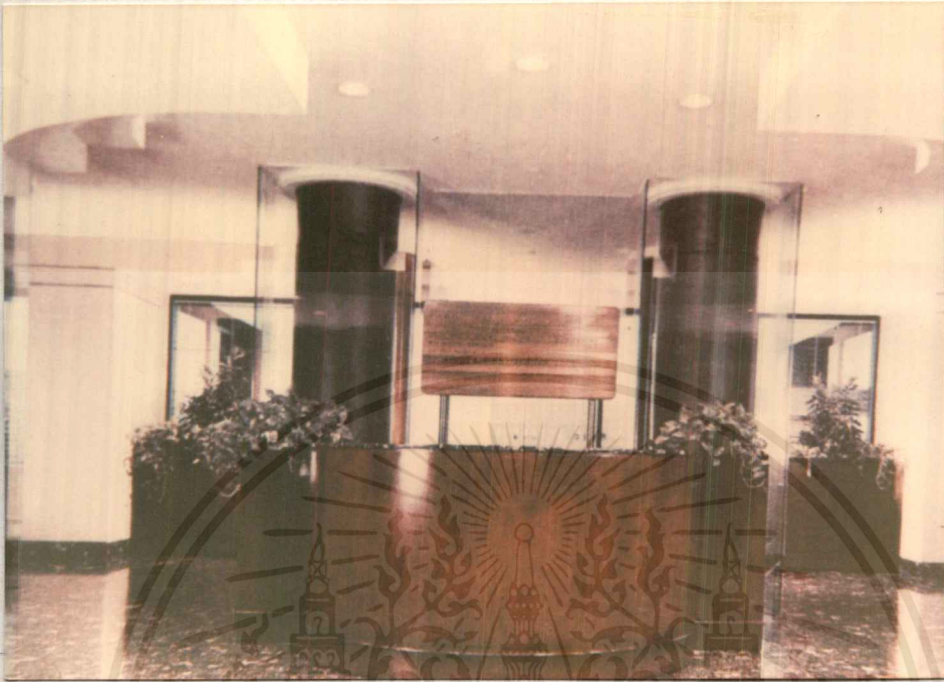
โรงลิฟท์ การใช้หินเป็นส่วนใหญ่ในการตกแต่งทำให้ดูภูมิฐาน หนักแน่น



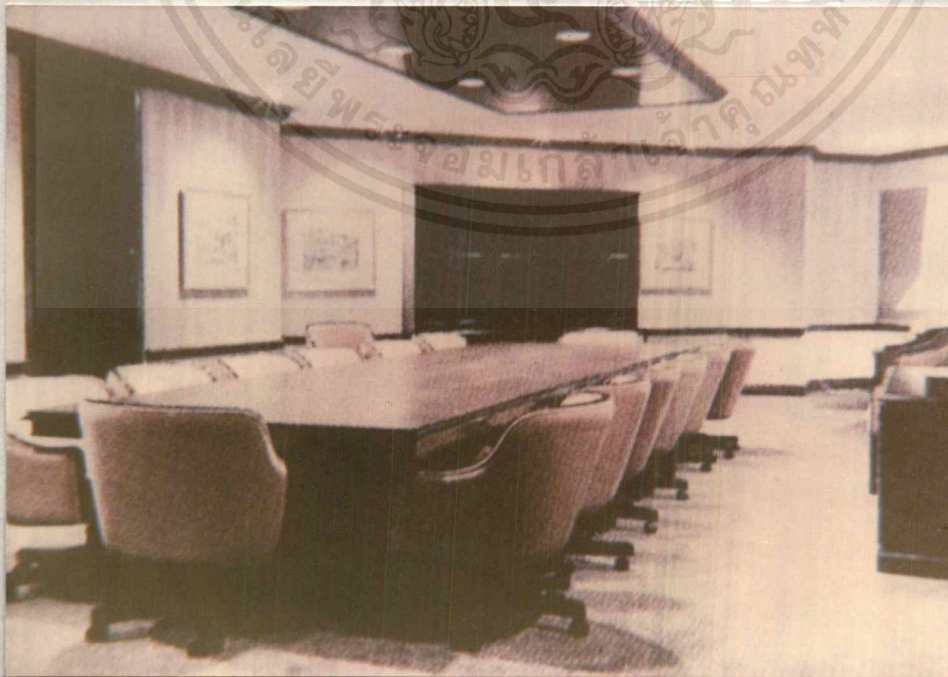
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10. บริษัท CORPLAN DESIGN INC.

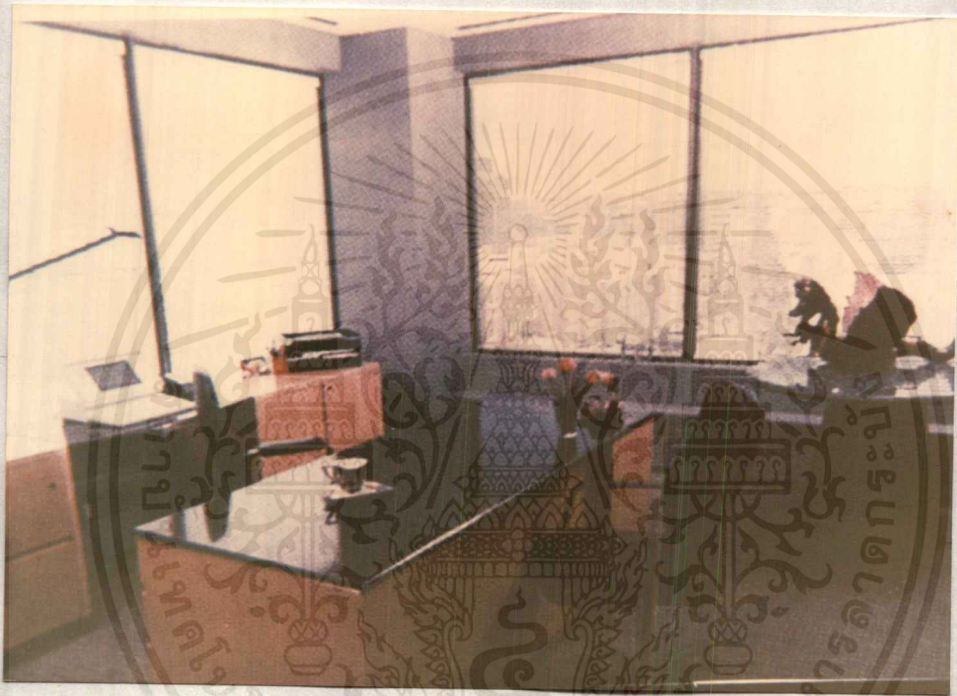
โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา



ส่วนประชาสัมพันธ์และห้องประชุม เน้นวัสดุ เช่นกระจก ไม้ หินนำมาผสมเข้าด้วยกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องทำงานลักษณะเรียบง่าย ใช้สีตามธรรมชาติของวัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

11. บริษัท SPAR AEORSPACE LTD.

โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา

ส่วนประชาสัมพันธ์ ใช้วัสดุที่มีความมั่นคงในตัว เช่นหินแกรนิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการนำเสนอไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ผู้อื่นห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. บริษัท BUAR NASON & ASSOCIATES

โตรอนโต ออนตาริโอ แคนาดา

ห้องทำงาน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัวและการใช้สีภายในห้องที่เหมาะสม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลประกอบการออกแบบ

ห้องโถง (HALL) และเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์

เนื้อที่ส่วนนี้จะเป็นส่วนแรกที่ติดต่อกับทางเข้าใหญ่โดยตรงและเป็นใจกลางของสถานที่สำหรับทำหน้าที่เชื่อมโยงส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

ส่วนประกอบและประโยชน์ใช้สอยของโถงพักคอย

ภายในโถงทางเข้านี้จะประกอบด้วย

- บริเวณที่นั่งพักผ่อน หรือพักคอยสำหรับแขกผู้มาใช้บริการก่อน หรือหลังการรับบริการจากส่วนต่าง ๆ ตามโครงการหรือใช้เป็นส่วนที่พบปะพูดคุย หรือติดต่อข่าวสารต่าง ๆ เป็นการส่วนตัว
- เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ สำหรับการติดต่อสอบถาม และให้ข่าวสารต่าง ๆ ก่อนที่จะรับบริการแยกต่อไป

องค์ประกอบต่าง ๆ ของโถงพักคอย

บริเวณพักคอย ส่วนนี้จะกินเนื้อที่กว้างพอสมควร และจะประกอบไปด้วย

- บริเวณที่นั่งพักผ่อน อาจเป็นโซฟาหรืออาร์มแชร์ก็ได้
- คอฟฟี่เทเบิล (COFFEE TABLE) หรือเอนด์ เทเบิล (END TABLE) สำหรับเป็นที่วางของตกแต่งต่าง ๆ เช่น แจกัน ที่เขียนรูป หรือใช้วางสัมภาระเล็ก ๆ น้อย ๆ ของแขกที่มาใช้ เช่น กระเป๋าถือ เป็นต้น
- ที่เขียนรูป ซึ่งใช้เป็นที่ทั้งกันบูทไปในตัว โดยมากมักจะเป็นกล่องหรือ

ถึง ซึ่งจะออกแบบเป็นอย่างดี เพื่อใช้เป็นที่นั่งตกแต่งภายในตัวและโดยมากมักจะวางตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดต่าง ๆ ที่ผู้ใช้อาคารสามารถมองเห็นได้

- กระจกตันไม้หรือดอกไม้ต่าง ๆ เพื่อให้ความสดชื่นภายในบริเวณนี้ และเป็นสิ่งช่วยตกแต่งไปในขณะเดียวกัน

- นอกจากนี้ควรมีบอร์ดสำหรับแสดงข่าวสารต่าง ๆ ที่ทางโครงการต้องการให้แขกผู้มาใช้บริการ ซึ่งควรจะอยู่ในตำแหน่งที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเช่นกัน

บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว สโมสรใหญ่ ๆ มักมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีลักษณะคล้ายคลึงกับเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ตามโรงแรมต่าง ๆ คือ มีลักษณะเป็น FRONT DESK เพื่อให้เป็นที่สำหรับใช้ข้อมูล หรือข่าวสารแก่แขกผู้มาใช้บริการ หรือใช้สำหรับลงทะเบียนรับสมาชิก และเป็นส่วนต้อนรับในขณะเดียวกัน

ภายในเคาน์เตอร์มักจะประกอบไปด้วย

- โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อสำหรับภายในอาคาร และโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อกับนอกอาคาร

- พิมพ์ดีด สำหรับพิมพ์บัตรสมาชิกหรือข่าวสารต่าง ๆ

- เครื่องเสียง ซึ่งคอยให้เสียงดนตรีเบา ๆ ภายในโถงพักคอยและตามทางเดินต่าง ๆ (โดยทั่วไปมักมีห้องเฉพาะไม่อยู่ในเคาน์เตอร์ และจะใช้เป็นส่วนติดต่อสื่อสารต่าง ๆ สำหรับผู้ที่อยู่ในอาคาร ซึ่งจะเป็แหล่งกระจายข่าวไปยังส่วนต่าง ๆ ได้ทั่วถึง ส่วนนี้มักจะอยู่ติดกับเคาน์เตอร์ เพราะมีความสัมพันธ์กัน)

- สิ่งประกอบอื่น ๆ เช่น โทรศัพท์สาธารณะ ซึ่งควรจะอยู่ในบริเวณที่มีความสงบเงียบพอสมควร เพื่อเป็นการไม่รบกวนขณะใช้งาน เป็นต้น โดยมากมักจะมีการออกแบบเป็นตู้ หรือช่อง เพื่อช่วยลดเสียงรบกวนต่าง ๆ นั้นเอง

ห้องสุขา ควรอยู่ใกล้โถงพักคอย แต่ควรอยู่ที่มิดชิดพอสมควร และไปมาสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการออกแบบโดยทั่ว ๆ ไปในโรงพักคอย

จากองค์ประกอบต่าง ๆ ดังข้างต้นนั้นสามารถกำหนดแนวทางการจัดวาง
เนื้อที่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

1. บริเวณส่วนพักคอย การจัดให้มีที่นั่งพักเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มควรให้
บรรยากาศสงบเงียบ เป็นกันเองพอสมควร
2. เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ควรอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอยและควรอยู่ใกล้
ทางเข้ามากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อและให้ข่าวสารต่าง ๆ ต่อแขกที่มาใช้บริการ
3. สิ่งประกอบอื่น ๆ เช่น ต้นไม้ บอร์ดติดรายงาน หรือโทรศัพท์สาธารณะ
ควรอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมตามประโยชน์ใช้สอยและเป็นสิ่งช่วยให้บรรยากาศดูรื่นรมย์
สวยงามยิ่งขึ้นนั่นเอง

วัสดุที่นิยมใช้ตกแต่งภายในบริเวณโรงพักคอย

โดยปกติแล้ว วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในบริเวณส่วนโรงพักคอย มักนิยมใช้วัสดุ
ที่ตกแต่งแล้วทำให้ดูภูมิฐาน มีค่า เพื่อเป็นการสร้างความศรัทธา และนิยมชมชอบเป็น
อันดับแรกแก่ผู้พบเห็น และในขณะเดียวกัน พยายามเน้นให้เกิดความสวยงาม อบอุ่น
เป็นกันเองเช่นกัน วัสดุต่าง ๆ ที่นิยมใช้นำมาตกแต่งมีหลายชนิด ซึ่งพอจะจำแนกได้ดังนี้
คือ

	วัสดุที่นิยมใช้	หมายเหตุ
ผนัง	พรม หินอ่อน ไม้ปาร์เก้ กระเบื้องเคลือบหรือ ดินเผา กระเบื้อง ฯลฯ	โดยทั่ว ๆ ไปมักนิยมใช้หินอ่อนและพรม เพราะดูหรูหราและสวยงาม
ผนัง	พ่นสี กระดาศปิดผนัง ไม้อัด กระจกเงา กระเบื้องต่าง ๆ หินอ่อน ฯลฯ	โดยทั่ว ๆ ไปมักนิยมใช้หินอ่อน กระดาศ ปิดผนัง หรือกระจกเงาเพื่อให้ดูหรูหรา และสวยงาม โดยมีวัสดุอื่น ๆ ประกอบ เช่น ทองเหลือง ไม้ ฯลฯ
เพดาน	ไม้ พ่นสี กระดาศปิดผนัง ผ้าต่าง ๆ เช่น กำมะหยี่ สักหลาด กระจก ฯลฯ	มักนิยมการพ่นสีเม็ด และซ่อนไฟเป็นจุด จุดบางแห่งอาจนิยมใช้กระจกในลักษณะ ของ STAIN GLASS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องจัดงานเลี้ยง (Banquet or Party)

การจัดงานเลี้ยงนั้น เริ่มต้นมาจากคนเรามีการเดินทางไปในที่ต่าง ๆ ในคราวที่มีความจำเป็น เช่น เดินทางไปติดต่อธุรกิจก็จะต้องมีที่พัก และอาหารเพื่อประทังความหิว ดังนั้น จึงเป็นสาเหตุให้ธุรกิจทางด้านโรงแรมและภัตตาคารเริ่มกิจการขึ้นตามเส้นทางที่คนเดินทางผ่านไป ยิ่งในปัจจุบันเราจะเห็นได้ว่า คนเรานั้นมีความเป็นอยู่เปลี่ยนแปลงไปมากจากเดิม กล่าวคือ คนเรามีการเดินทางมากขึ้นกว่าแต่ก่อน เช่น ไปติดต่อธุรกิจ ไปทำงาน ท่องเที่ยว เป็นต้น จึงทำให้คนเราในปัจจุบันไม่มีเวลาพอที่จะมาประกอบอาหารรับประทานเองได้ทุกมื้อ จึงต้องพึ่งการบริการอาหารตามภัตตาคาร หรือซื้ออาหารสำเร็จรูปมากขึ้น ดังจะเห็นได้จากภัตตาคารหรือหน่วยงานที่ให้บริการด้านอาหารมีจำนวนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะเห็นได้ว่า ธุรกิจด้านจัดเลี้ยง ได้เข้าไปมีบทบาทในการให้บริการแก่หน่วยงานต่าง ๆ มากขึ้น เช่น โรงงาน โรงพยาบาล และสถานศึกษาต่าง ๆ รวมทั้งทางด้านกิจการโรงแรม ฯลฯ ดังนั้น จึงทำให้ธุรกิจจัดเลี้ยงมีขอบเขตที่กว้างขวางครอบคลุมถึงกิจการทุกประเภทที่ดำเนินงานเกี่ยวกับการให้บริการอาหารและเครื่องดื่มโดยทั่วไป หรือพิธีการต่าง ๆ โดยเฉพาะตามโรงแรม หรือภัตตาคาร รวมทั้งสมาคม หรือสโมสรต่าง ๆ สำหรับงานจัดเลี้ยงนั้นมีอยู่หลายชนิดด้วย แต่อย่างไรก็ตามก็พอจะสามารถสรุปเป็นประเภทใหญ่ได้ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. การจัดเลี้ยงแบบทางการ (Professional Functions) ซึ่งงานจัดเลี้ยงประเภทนี้ ยังแบ่งออกได้เป็น

- งานจัดเลี้ยงอาหารกลางวัน ซึ่งงานจัดเลี้ยงชนิดนี้ ผู้ที่จะทำการจัดเลี้ยง ได้แก่ บริษัท ชมรม หรือสมาคมต่าง ๆ เป็นต้น

- การจัดเลี้ยงแบบการประชุมกลุ่ม เป็นการจัดเลี้ยงที่มีการประชุมปรึกษาหารือกันในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ หรือองค์การต่าง ๆ รวมทั้งการฝึกอบรมและการประชุมสัมมนา เป็นต้น

- การจัดเลี้ยงแบบการประชุม หรือการพบปะสังสรรค์ทั่วไป การจัดเลี้ยงแบบนี้ เช่นการประชุมประจำปีของบริษัทต่าง ๆ หรือการฉลองข่าวโดยทั่วไป เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดเลี้ยงการจัดนิทรรศการ การจัดเลี้ยงแบบนี้เป็นการจัดแสดงศิลปต่าง ๆ หรืองานแสดงต่าง ๆ

2. การจัดเลี้ยงที่เป็นงานระดับชาติ (State Occasions) การจัดเลี้ยงประเภทนี้ถือเป็นการจัดเลี้ยงที่มีความสำคัญมาก และเป็นการจัดเลี้ยงที่มีพิธีรีตองมาก เนื่องจากการจัดเลี้ยงแบบนี้เป็นการจัดเลี้ยงที่มีบุคคลระดับสูง เช่น งานจัดเลี้ยงฉลองวันชาติ หรืองานจัดเลี้ยงรับรองระหว่างรัฐบาล รวมทั้งงานจัดเลี้ยงของพรรคการเมืองต่าง ๆ เป็นต้น

3. การจัดเลี้ยงเป็นงานสังคม (Social Functions) ในปัจจุบันนี้การจัดเลี้ยงประเภทนี้ได้รับความนิยม และมีการจัดกันบ่อยครั้ง ไม่ว่าจะเป็นตามโรงแรมภัตตาคาร และสมาคม สโมสรต่าง ๆ การจัดงานเลี้ยงประเภทนี้มีหลายชนิด เช่น การเลี้ยงอาหารค่ำ งานแต่งงาน งานปาร์ตี้ และงานแสดงดนตรี เป็นต้น

ขั้นตอนในการติดต่อและปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดงานเลี้ยง

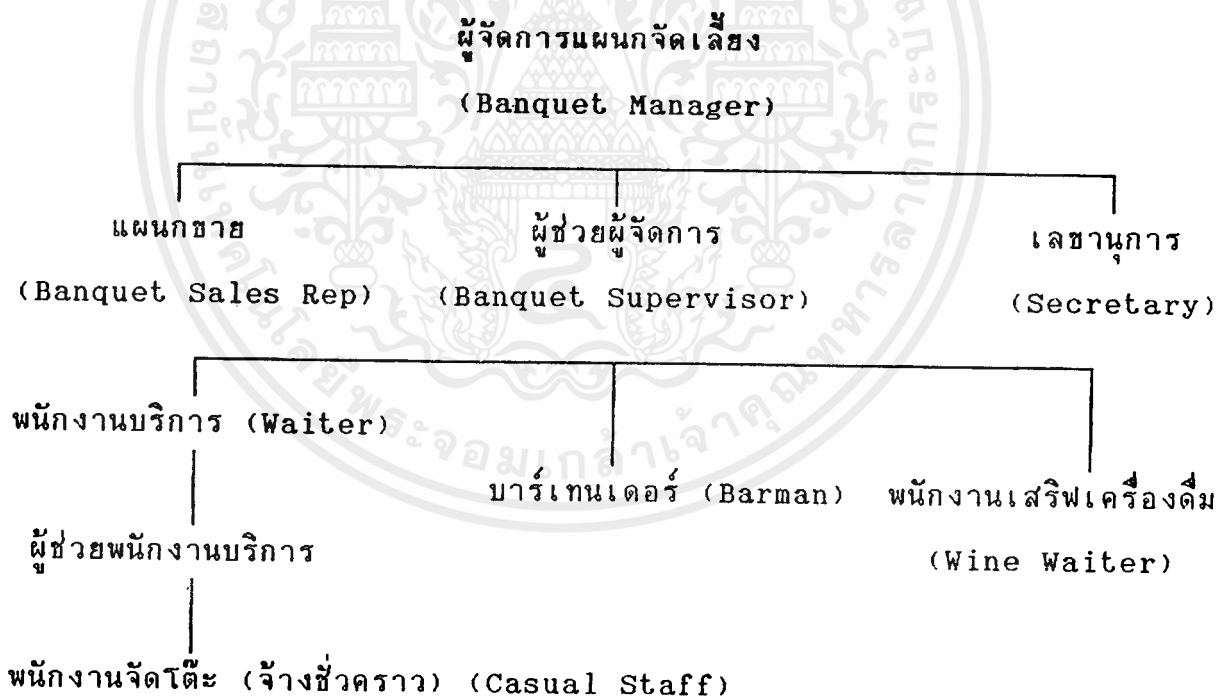
1. แยกหรือเจ้าภาพที่จะจัดงานเลี้ยงจะมาติดต่อที่แผนกจัดเลี้ยง เพื่อดูและเลือกรายการอาหารตามความพอใจ และกำหนดเวลาของงานเลี้ยงนั้น ซึ่งในขั้นนี้ทางผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยง (Banquet Manager) จะซักถามรายละเอียดจากเจ้าภาพ เพื่อได้เตรียมการก่อนที่จะถึงวันเวลาที่จัดงานเลี้ยง เช่น เวลาเริ่มงาน จำนวนแขกที่มาในงาน การจัดโต๊ะพร้อมการตกแต่งเรื่องเครื่องดื่มนิตต่าง ๆ ตามแต่เจ้าภาพจะให้จัดและรายการอื่น ๆ ที่จำเป็น

2. หลังจากผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงได้ทราบถึงรายละเอียดต่าง ๆ จากเจ้าภาพแล้ว ผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยงก็จะต้องวางแผนงานสำหรับงาน เช่น การจัดโต๊ะ การตกแต่งโต๊ะและสถานที่ รวมทั้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะต้องนำมาใช้ในงานเลี้ยง เช่น พวงกลัยชาม พวงเครื่องแก้ว ผ้าเช็ดมือ และอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จำเป็น ฯลฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. นอกจากนี้หลังจากที่ผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยง ได้ทราบถึง รายการอาหารแล้วก็จะแจ้งให้หัวหน้าพ่อครัวทราบถึงรายการอาหาร ต่อจากนั้นผู้จัดการเกี่ยวกับงานเลี้ยง ก็จะต้องทำการแบ่งงานให้พนักงานบริการ พร้อมทั้งอธิบายถึงวิธีการเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม และสิ่งที่สำคัญเกี่ยวกับการปฏิบัติในการจัดงานเลี้ยง

การจัดเลี้ยงต่าง ๆ ตามโรงแรมมีความสำคัญมาก ทั้งนี้เนื่องจากเป็นแผนกที่สามารถทำรายได้ให้กับโรงแรมสูง หรืออาจกล่าวได้ว่าเป็นแผนกที่ทำรายได้ให้กับโรงแรมสูงที่สุดก็ได้ ดังนั้นแผนกนี้ จึงเป็นแผนกที่ใหญ่แผนกหนึ่ง และเป็นแผนกที่ประกอบด้วยพนักงานเป็นจำนวนมากพอสมควร ซึ่งพอจะแบ่งตำแหน่งของพนักงาน ในแผนกจัดเลี้ยงได้ดังนี้ คือ



การออกแบบห้องจัดเลี้ยง

เป็นห้องโถงใหญ่โดยเฉพาะเพื่อใช้สำหรับจัดงานต่างๆ ตามวาระที่สำคัญๆ หรืออาจให้สมาชิกได้เช่าเพื่อจัดงานในกรณีพิเศษส่วนตัวได้

ภายในห้องจัดเลี้ยงมักจะตกแต่งอย่างหรูหรา สี และบรรยากาศค่อนข้างสวยงาม และเงียบขรึม นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ ที่ใช้ภายในจะเป็นชนิดที่ถอดเก็บหรือรักษาได้ง่าย มักจะตกแต่งเฉพาะพื้นผนัง เพดาน ความสวยงามอีกอย่างนั้น จะอยู่กับเฟอร์นิเจอร์สำหรับจัดงานเลี้ยง เช่น

- การจัดโต๊ะอาหาร เป็นรูปทรงต่าง ๆ ใช้ในงานคือกัทล์ และบุปเฟต์
- โต๊ะ เก้าอี้ รับประทานอาหารซึ่งสวยงาม
- เเวที่ซึ่งเคลื่อนที่เก็บได้ง่าย

ข้อควรคำนึง คือ มาตรฐานของวัสดุป้องกันเสียง การแยกจากกันของทางเข้าถึงสาธารณะ กับทางส่วนอื่น ๆ ความสะดวกในการบริการ และการเข้าถึงของพนักงานกับทุกส่วน การวางแผนเกี่ยวกับวิศวกรรมในด้านการบริการและการควบคุมทางสภาพแวดล้อม ระบบสื่อสาร ดนตรี ระบบโครงสร้าง การป้องกันเสียงสะท้อนต้องมีระบบป้องกันที่ดีเพื่อป้องกันความอับชื้น และระบายความอับชื้น ระบายควันบุหรี่ การใช้ส้วสถานที่หลายชนิด บางครั้งอาจมีการเดินรั้วด้วย

ส่วนต่าง ๆ ที่ควรมีในห้องจัดเลี้ยง คือ

1. ตัวโถง เป็นส่วนใช้ประโยชน์ในการจัดงาน ในกรณีที่มีหลายห้อง หรือจะใช้แบบปรับขนาดห้องได้นั้น (เช่น ตามโรงแรมต่าง ๆ) จะปรับขนาดโดยใช้ผนังเลื่อนในส่วนนี้จะมีเวที หรือ ฟอร์ลีลาศ ซึ่งจะออกแบบให้พับเก็บได้หรือตายตัวก็มี !

2. FOYER เป็นส่วนพักก่อนเข้าห้อง จะจัดเก้าอี้พักคอยเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ส่วน SERVICE ใช้ในการเตรียมสถานที่ เตรียมอาหารที่มาจาก MAIN KITCHEN อาจมีลักษณะเป็น PARTY เล็ก ๆ สำหรับอุ่นอาหารก็ได้โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว มักจะอยู่ใกล้คลับ หรือห้องอาหาร เพื่อสะดวกในการบริการ

4. STORAGE ส่วนเก็บของต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์ ที่ใช้ในงาน ส่วนเก็บของควรแยกออกเป็นระเบียบ เป็นส่วนเล็ก ๆ สำหรับเก็บโต๊ะ เก้าอี้ เคาน์เตอร์ บาร์เคลื่อนที่ และเวที ซึ่งย้ายไปมาได้

5. ส่วนห้องน้ำ - ส้วม อาจรวมห้องแต่งตัวด้วย เพื่อในกรณีพิเศษ เช่น มี การจัดงานแพชั่น หรือจัดเลี้ยง ตลอดจนถึงงานการแสดง ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้อยู่ภายใน จะต้องใช้

6. ห้องควบคุมเสียง แสง และระบบขยายเสียง

7. ในกรณีที่ปรับขนาดห้องได้โดยใช้ PARTITION ที่เลื่อนได้ ควรคำนึงถึงส่วน เก็บ PARTITION ด้วย ส่วนมากจะเป็นราวเลื่อนให้ลากพับไปทาบมาคล้ายบานพับ

อุปกรณ์

1. โต๊ะและเก้าอี้รับประทานอาหาร จะมีขนาดเท่ากับภัตตาคาร และสามารถนำมาต่อกันตามระบบ MODULAR ได้ด้วย ทั้งโต๊ะกลม สำหรับอาหารจีน และโต๊ะทั่วไป
2. ตู้เก็บถ้วยชาม หรือเคาน์เตอร์บาร์ เคลื่อนที่ได้
3. โต๊ะวางอาหารจัดเลี้ยง มักมีขนาดเท่าโต๊ะรับประทานอาหารโดยนำมาวางต่อ ๆ กัน
4. เวทีจัดงาน จะเป็นเวทีที่ถอดเก็บ หรือเคลื่อนย้ายได้ปกติจะอยู่สูง จากพื้นอย่างน้อย 0.07 เมตร
5. เครื่องเสียงจะประกอบด้วย ไมค์และลำโพงต่าง ๆ ซึ่งเคลื่อนย้ายได้ง่าย หรือฝังใต้เพดาน

วิธีใช้

- พนักงาน ซึ่งจะมาใช้บริการ คอยจัดสถานที่ และอำนวยความสะดวกให้ตามวาระที่มีงานจัดเลี้ยง

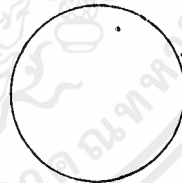
ผู้มาใช้บริการ ซึ่งไม่จำเป็นต้องสมาชิกได้ ในวาระที่มีผู้มารับเชิญในงานเลี้ยง ระยะเวลาในการใช้งานจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับชนิดของงาน แต่ส่วนมากจะมีการติดต่อ และเตรียมล่วงหน้าได้ทัน

การจัดโต๊ะงานเลี้ยง (Setting a Banquet Table)

การจัดโต๊ะงานเลี้ยง ถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมาก ทั้งนี้เพราะจะทำให้ถึงความสวยงาม และความหรูหราของงาน ซึ่งแบบของการจัดโต๊ะในงานเลี้ยงนั้นจะมีอยู่หลายแบบด้วยกัน ดังนั้นผู้จัดโต๊ะจะต้องเลือกแบบให้ถูกต้องดูสวยงามและความเหมาะสม ทั้งนี้ในการเลือกแบบในการจัดโต๊ะแบบใดนั้น จะขึ้นอยู่กับขนาดของสถานที่ จำนวนคน และชนิดของงานเลี้ยง แต่โดยทั่วไปส่วนมากในการจัดโต๊ะมักจะจัดโดยตามความพอใจของเจ้าภาพ ส่วนหลักการในการจัดโต๊ะนั้นจะถือหลักอยู่ว่าให้ทุกคนอยู่ในกลุ่มเดียวกัน อย่าให้แขกมีความรู้สึกถูกละทิ้งไปไว้นอกงานเลี้ยง สำหรับแบบโต๊ะที่ใช้ในการจัดโต๊ะที่ใช้กันในปัจจุบันนั้นจะมีอยู่หลายแบบ คือ



Oblong

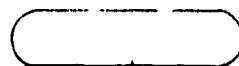


Round



Serpentine

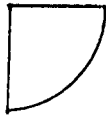
Serpentine



Oval

Oval

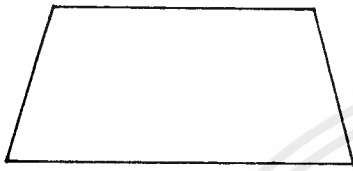
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Quarter-Round



Half Round



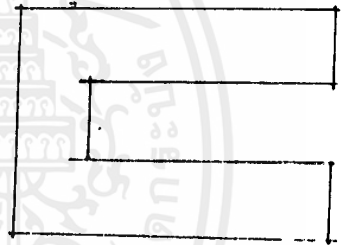
Trapezoid



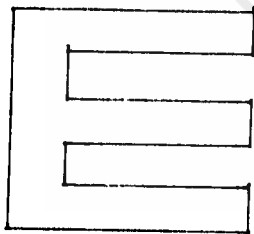
I-Shape



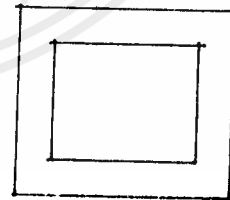
T-Shape (Society)



U-Shape (Society & Family)

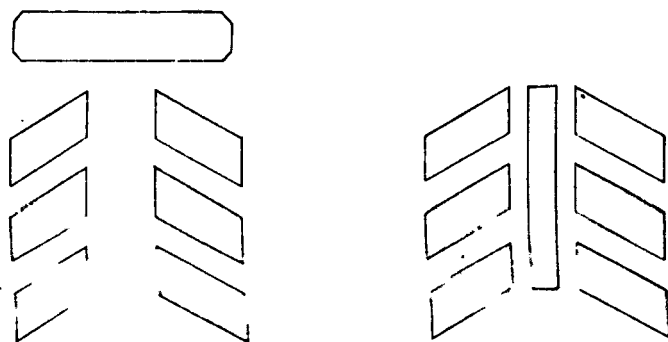


E-Shape



O-Shape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปกางปลา

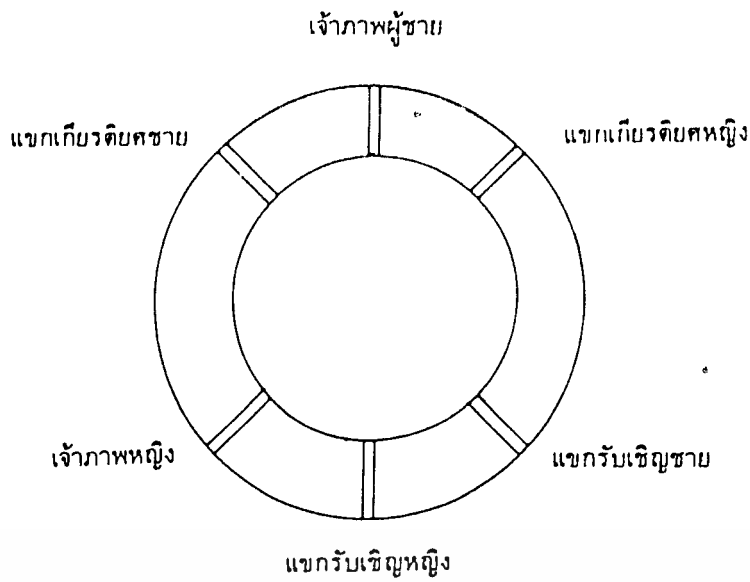
รูปกางปลา

การจัดที่นั่งของแขกสำหรับงานเลี้ยง

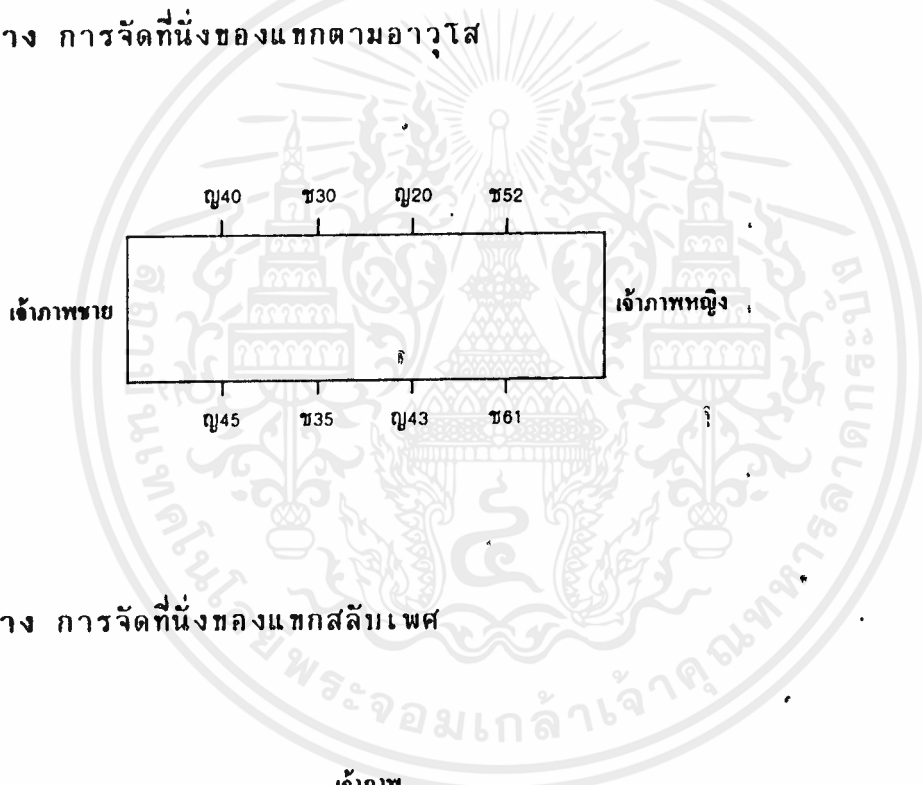
การจัดที่นั่งของแขกที่ได้รับเชิญมาในงานเลี้ยงนั้น ถือว่ามีความสำคัญมาก ทั้งนี้เนื่องจากการจัดที่นั่งให้กับแขกที่ได้รับเชิญ เป็นการแสดงถึงการให้เกียรติแก่แขก ซึ่งนับว่ามีความจำเป็นมาก แต่อย่างไรก็ตามในการจัดที่นั่งให้แขกที่ได้รับเชิญมานั้นจะไม่เหมือนกัน ทั้งนี้แล้วแต่งานเลี้ยงและพิธีต่างๆ กัน รวมทั้งชนิดของงานเลี้ยงนั้น แต่หลักการสำหรับการจัดที่นั่งให้กับแขกโดยทั่วไปนั้นมีหลักเกณฑ์ที่ปฏิบัติกันคือ

1. เกียรติยศ
2. อายุไล่
3. การจัดสลับเพศ

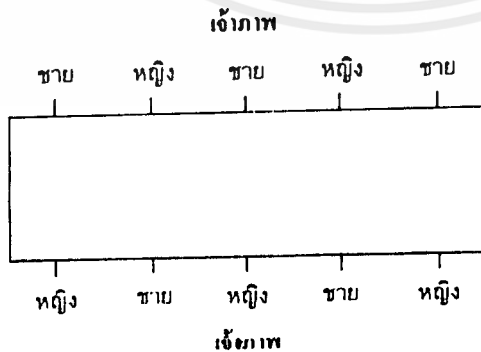
ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกตามเกียรติยศ



ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกตามอาวุโส



ตัวอย่าง การจัดที่นั่งของแขกสลับเพศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดงานเลี้ยงตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น มีอยู่หลายแบบด้วยกันที่นิยมกัน
ในปัจจุบัน ฉะนั้นในที่นี้จะกล่าวถึงการจัดเลี้ยงแต่ละแบบ คือ

การจัดเลี้ยงแบบค็อกเทล (Cocktail Party)

หมายถึง งานจัดเลี้ยงที่เลี้ยงแต่เครื่องดื่มชนิดต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเครื่องดื่มประเภทที่มีแอลกอฮอล์ (Hard Drink) และเครื่องดื่มประเภทที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (Soft Drink) ส่วนอาหารนั้นจะเป็นอาหารประเภทใช้แกล้มเหล่านี้จะไม่ใช้อาหารหนัก (Main Course) และการจัดเลี้ยงแบบนี้ จะไม่มีการจัดโต๊ะไว้ให้แขก แต่แขกที่ไปงานจะยืนดื่มและคุยกัน ยกเว้นที่ทางเจ้าภาพอาจจะให้จัดโต๊ะในกรณีพิเศษสำหรับแขกที่สำคัญเท่านั้น ซึ่งการจัดเลี้ยงแบบนี้ในปัจจุบันนิยมกันมากไม่ว่าในงานหรือพิธีต่าง ๆ ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนในการจัดเลี้ยงแบบนี้ต่ำกว่าในการจัดเลี้ยงแบบอื่น เช่น การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ (Buffet Party) และระยะเวลาในการเลี้ยงก็เร็วกว่าการเลี้ยงแบบอื่น สำหรับเวลาที่นิยมเสิร์ฟในงานเลี้ยงแบบนี้เริ่มตั้งแต่ 6 - 8 PM.

การเตรียมการและการจัดงานเลี้ยงแบบค็อกเทล

1. จะต้องเตรียมการจัดสถานที่และตกแต่งให้ดูสวยงามตามความเหมาะสม
2. เตรียมโต๊ะและตกแต่งโต๊ะไว้สำหรับวางอาหารตามที่เจ้าภาพสั่ง เช่น อาหารพวก Snacks อาหารพวก Cocktail Appetizer และอาหารที่ใช้รับประทานกับแกล้มเหล่านี้ (ถั่วทอด, มันฝรั่งทอด)
3. เตรียมเครื่องมือเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในงานเลี้ยง เช่น พวกเครื่องแก้ว ถาดสำหรับเสิร์ฟ กระจาด และพวกเครื่องปรุงรสต่าง ๆ ตามที่จำเป็น
4. จะต้องทำการจัดบาร์พร้อมทั้งอุปกรณ์และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้ในบาร์ รวมทั้งพวกเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ (Hard Drink) และเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (Soft Drink) ไว้ให้พร้อมและปริมาณเพียงพอตามที่แขกต้องการ

การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ (Buffet Party)

การจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ ในปัจจุบันเป็นที่นิยมกันมากพอสมควร ในโอกาสพิเศษและพิธีต่าง ๆ และเป็นการจัดเลี้ยงที่แขกช่วยตัวเองในการรับประทานอาหาร ซึ่งอาหารและภาชนะเครื่องใช้จะถูกจัดและตกแต่งไว้บนโต๊ะอย่างสวยงาม เมื่อถึงเวลารับประทานอาหารแขกแต่ละคนก็จะไปนำเอาภาชนะ และเครื่องมือ ในการรับประทานอาหารไปตักแบ่งอาหารที่จัดไว้บนโต๊ะตามใจชอบ ส่วนเครื่องดื่ม ก่อนหรือหลังที่แขกรับประทานอาหารนั้น พนักงานบริการจะเป็นผู้นำไปเสิร์ฟที่โต๊ะแขกนั่งแต่ละโต๊ะที่จัดไว้ กรณีการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟที่หรูหรา นั้น นอกจากจะมีการเสิร์ฟเครื่องดื่มที่โต๊ะแขก แล้ว ยังมีการเสิร์ฟอาหารพวกเรียกน้ำย่อย (Appetizer) และซूप (Soup) ก่อนที่แขกจะรับประทานอาหารหลัก (Main Course) ร่วมกัน

การเตรียมการและการจัดเลี้ยงแบบบุฟเฟ

1. จะต้องจัดโต๊ะ สำหรับตั้งอาหาร และภาชนะเครื่องมือ ใช้ในการรับประทานอาหารพร้อมทั้งตกแต่งให้ดูสวยงาม
2. จะจัดโต๊ะไว้สำหรับให้แขกที่มาในงานเลี้ยงนั่งตามจำนวนแขกทั้งหมด
3. จะต้องมีการแบ่งงานให้พนักงานบริการที่ทำหน้าที่เสิร์ฟออกเป็น 2 พวก คือ พวกแรกทำหน้าที่คอยช่วยเหลือแขก ชนอาหารเพื่โต๊ะอาหารบุฟเฟ ส่วนอีกพวกจะคอยดูแลการเสิร์ฟพวกเครื่องดื่ม และให้ความสะดวกแก่แขกที่มาในงานเลี้ยงตามความต้องการของแขก

การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น (Lunch and Dinner Party)

การจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น การดำเนินงานโดยทั่วไป จะเหมือนกัน สำหรับอาหารในงานเลี้ยงโดยทั่วไปในปัจจุบันอาจจะเสิร์ฟอาหารเป็นชุดตามรายการอาหาร (Set Menu) หรือแบบบุฟเฟ (Buffet) ทั้งนี้แล้วแต่ความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การของเจ้าภาพ แต่กรณีงานเลี้ยงนั้นมีการเสิร์ฟอาหารเป็นชุดจะต้องมีการจัดโต๊ะพร้อมกับเครื่องมือที่ใช้ในการรับประทานอาหารให้ถูกต้องตามรายการอาหาร (Menu) สำหรับชนิดของการบริการอาหารเป็นชุดในงานเลี้ยงจะใช้ยู่สองชนิดคือบริการอาหารแบบอเมริกัน (American Banquet Service) หรือบริการอาหารแบบรัสเซีย (Russian Banquet Service) ส่วนเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวัน (Lunch Party) 12 Noon-2 PM และเวลาสำหรับการจัดงานเลี้ยงอาหารเย็น (Dinner Party) 7 PM-10 PM

การเตรียมการและการจัดงานเลี้ยงอาหารกลางวันและอาหารเย็น

1. หลังจากที่เจ้าภาพได้มาติดต่อกับผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยง พร้อมแจ้งวันและเวลาที่แน่นอนของงานเลี้ยง เช่น รายการอาหาร เครื่องดื่ม และรายการอื่น ๆ ตามที่เจ้าภาพต้องการ รวมทั้งชนิดของการบริการอาหารเครื่องดื่ม
2. เมื่อผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยงทราบถึงรายการอาหารเครื่องดื่มและชนิดของการบริการอาหารเครื่องดื่ม ก็เตรียมจัดโต๊ะ เครื่องมือ ที่ต้องใช้ในการรับประทานอาหารให้ครบ และของใช้ต่าง ๆ ที่ต้องวางบนโต๊ะ เช่น ที่เขียนหุรี เมนู ฯลฯ
3. ผู้จัดการเกี่ยวกับการจัดเลี้ยง จะต้องชี้แจงรายละเอียดของรายการอาหาร (Menu) ที่จะเสิร์ฟ ลักษณะการเสิร์ฟและจัดแบ่งงานให้เจ้าพนักงานบริการให้เรียบร้อย

ขั้นตอนในการปฏิบัติงานของพนักงานบริการสำหรับงานจัดเลี้ยง

1. ก่อนจะมีการเริ่มงาน ผู้จัดการแผนกจัดเลี้ยงจะต้องตรวจดูแลการจัดโต๊ะและสถานที่ให้พร้อม ตรวจดูเครื่องมือ เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการเสิร์ฟอาหารตามรายการ
2. เมื่อถึงเวลาเริ่มงาน บริการจะเริ่มจัดการเสิร์ฟน้ำเย็น เมื่อแขกเริ่มเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้านั่งประจำที่

3. เมื่อแขกเข้านั่งประจำที่เรียบร้อยแล้ว บริกรจะเริ่มเสิร์ฟอาหาร รายการแรกซึ่งจะเสิร์ฟพวก Appetizer เป็นงานแรกพร้อมด้วยขนมปังและเนย สำหรับการเสิร์ฟ จะต้องเริ่มต้นจากโต๊ะประธานของงานก่อน จากนั้นจึงจะนำอาหารไปเสิร์ฟโต๊ะอื่น ๆ

4. เมื่อแขกได้รับประทานอาหารเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานและเครื่องใช้ที่ใช้แล้วออกจากโต๊ะ ยกเว้น Service Plate ต่อจากนั้นบริกรก็จะนำอาหารจานต่อไปมาเสิร์ฟ

5. ก่อนที่บริกรจะเสิร์ฟอาหารจานหลัก (Main Dish) บริกรจะต้องเก็บจานพร้อมทั้งเครื่องใช้ที่ใช้แล้วพร้อมกับ Service Plate ออกไป และจากนั้นบริกรจึงนำจานใหม่มาวางเพื่อเสิร์ฟอาหารจานหลัก

6. ในกรณีที่งานจัดเลี้ยงนั้นมีการดื่มเหล้าไวน์ด้วย ก็จะต้องจัดบริกรไว้สำหรับเสิร์ฟเหล้าไวน์โดยเฉพาะ

7. เมื่อการเสิร์ฟอาหารจานหลักเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานและเครื่องใช้ออกทั้งหมด ยกเว้น แก้วน้ำ

8. จากนั้นบริกรจะนำจานของหวาน และถ้วยกาแฟมาวาง เพื่อเสิร์ฟของหวานและกาแฟต่อ

9. เมื่อแขกรับประทานเสร็จเรียบร้อยแล้ว บริกรก็จะเก็บจานของหวานออกไปคงเหลือไว้แต่ถ้วยกาแฟ

การวางผังห้องครัว

ไม่มีกฎเกณฑ์อะไรตายตัว ในการวางผังห้องครัว ที่สำคัญ คือต้องให้เหมาะสมเพื่อบริการผู้ใช้ครัว คำนึงถึงความปลอดภัย และสามัญสำนึก ครัวต้องออกแบบสำหรับผู้ใช้ที่ต้องระลึกรั้งอยู่เสมอว่าเขาใช้อย่างมีความถี่มาก ก่อนอื่นจะต้องคำนึงถึงว่าความจำเป็นต่าง ๆ ที่จะทำอาหารนั้นเนื่องในโอกาสพิเศษหรือไม่ ทำอาหารประเภทใดบ้าง บ่อยครั้งเพียงไร คำนึงถึงอุปกรณ์เครื่องใช้ในครัวและที่เก็บอาหารว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ควรมีขนาดเท่าใด และในขณะเดียวกันถ้าเสิร์ฟคนจำนวนมาก เนื้อที่ที่จะต้องใช้กว้างขนาดไหน ซึ่งปกติแล้วเนื้อที่ของครัว ต่อ เนื้อที่ของส่วนรับประทานอาหารจะเท่ากับ 1 ต่อ 4 หรือ 1 ต่อ 5 หรือถ้าคิดเป็นร้อยละ ก็คือ 20 - 25 % ของเนื้อที่รับประทานอาหาร

ครัวที่สมบูรณ์ในการทำงาน อุปกรณ์ และเครื่องใช้ทุกอย่างควรพร้อมที่จะใช้และอยู่ในส่วนที่ถนัด ธรรมดาแล้วการวางผังครัวจะเป็นไปตามการวางผังงานในครัว คือ จากตู้เย็นหรือที่เก็บอาหารไปยังที่เตรียมปรุงอาหาร (เตา) และที่ล้าง ทำความสะอาดภาชนะต่าง ๆ

การกำหนดเฟอร์นิเจอร์ในครัวมี 2 แบบ

1. เลือกซื้อตามแบบสำเร็จรูปให้ได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ ให้มากที่สุดแล้วนำมาติดตั้ง
2. ออกแบบสิ่งทำขึ้นมาใหม่ ให้ถูกกับประโยชน์ใช้สอย และความงาม

ห้องประชุม

เป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการดำเนินงานในสำนักงาน รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของการปกครองและที่สั่งงานในหน่วยงานด้วย การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ดำเนินการในฐานะประธาน ในที่ประชุมทุกครั้ง

รูปแบบของการประชุมจะแตกต่างกันออกไปแล้วแต่นโยบายแต่ละสำนักงาน ดังนั้นอาจศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุม จำนวนกับประเภทผู้เข้าประชุม อุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ที่ใช้ประกอบและลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ จะทำให้สามารถออกแบบหรือจัดห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ และสอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้เข้าประชุม โดยทั่วไปห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. จะต้องมีการปรับอากาศที่ดี คือมีการควบคุมอุณหภูมิในห้องให้อยู่ในระดับ 21-25.6 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 50
2. จะต้องมีการให้แสงสว่างที่เหมาะสม คือจัดให้ทุก ๆ คน ที่อยู่ในห้องประชุมไม่ว่าจะอยู่ในห้องตำแหน่งใดก็ตาม ได้รับแสงสว่างที่พอเหมาะพอควรสำหรับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน สำหรับความเข้มของการส่องสว่างในห้องประชุมควรมีประมาณ 10-30 กาลังเทียน
3. จะต้องมีการควบคุมเสียงที่ดี คือทุกคนภายในห้อง สามารถรับฟังเสียงต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยปราศจากเสียงรบกวนทั้งภายในและภายนอก
4. ขนาดของห้องจะต้องมีขนาดเหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไปซึ่งปกติจะมีพื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตร/คน

ห้องประชุม คือ สถานที่ ที่ถูกพัฒนามาจากโรงละครกลางแจ้งในสมัยก่อน ซึ่งพวกกรีกและโรมัน ได้ศึกษาและมีความเข้าใจอันดีในธรรมชาติของเสียง ตลอดจนทักษะการได้ยิน ซึ่งเราจะเห็นได้จากซากโรงละครในสมัยนั้นได้เป็นอย่างดี

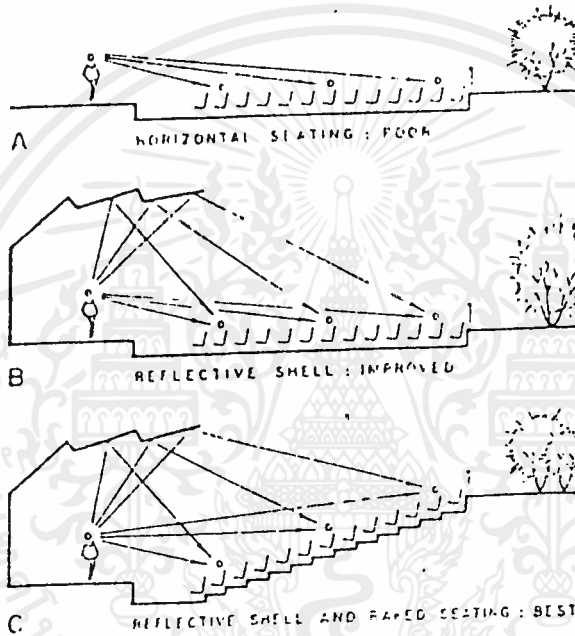
เป็นที่ทราบกันดีว่าสภาพการได้ยินในที่โล่งนั้น มักจะเป็นไปได้ไม่ดี ในขณะที่ผู้ฟังซึ่งนั่งในแนวระดับ (แนวนอน) ปัญหานี้เกิดขึ้นเพราะ

1. พลังงานของเสียงลดลง ในภาวะแอสลมที่อยู่ในที่โล่งแจ้ง

2. การดูดกลืนเสียงโดยผู้ฟัง

3. การรวมกันเสียงจากแหล่งกำเนิด โดยเสียงจากแหล่งกำเนิด

ปัญหาการรับฟังภายนอกที่โล่งแจ้งนั้น ได้มีการปรับปรุงให้พัฒนาขึ้น โดยอาศัยการสะท้อนของเสียงโดยขอบคานาเนดเสียงนั้น และโดยการทำระดับเตียง (SLOPE) ในพื้นที่ของผู้ฟัง ดังในภาพ



A) ที่นั่งในบริเวณผู้ฟังอยู่ในระดับเดียวกันเป็นแนวนอน และปราศจากวัสดุที่ว่สะท้อนเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง การรับฟังในลักษณะนี้ทำไปไม่ได้ดี

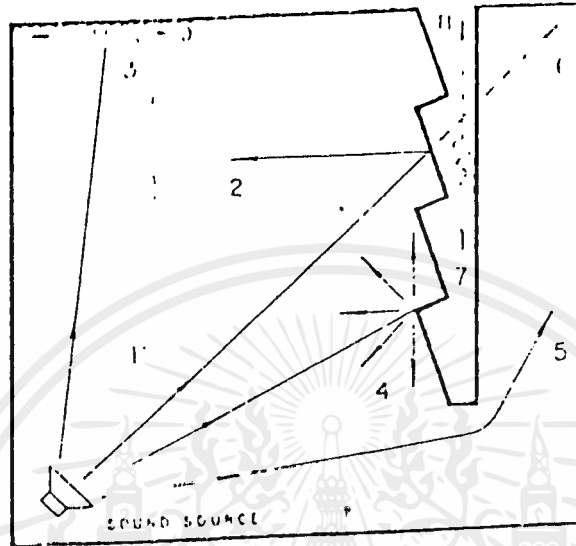
B) โดยอาศัยวัสดุที่ว่สะท้อนเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟัง เป็นการพัฒนาและปรับปรุงการรับฟังให้ดีขึ้นกว่า A.

C) โดยอาศัยวัสดุที่ว่สะท้อนเสียงของผู้พูดตลอดจนทำการยกระดับที่นั่งของผู้ฟังให้เอียงขึ้นไปด้วย การรับฟังลักษณะนี้ดีมาก

ในการออกแบบห้องสำหรับใช้ในงานประชุมต่าง ๆ สถาปนิกผู้ออกแบบจะ

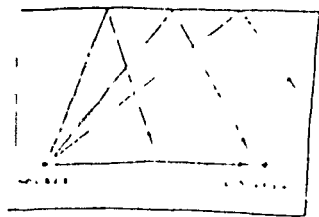
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องเผชิญกับปัญหาเรื่องของเสียง เพราะว่าพฤติกรรมการแพร่ของคลื่นเสียงในสถานที่ปิด (Enclose Spaces) นั้น มักจะยุ่งยากและเกิดภาวะการณ์ในรูปแบบต่าง ๆ ดังแสดงในแผน (Plan) ที่ด้านล่างนี้



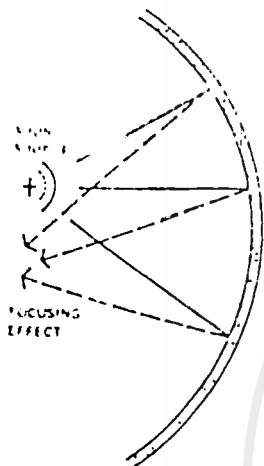
1. คลื่นเสียงพุ่งออกจากแหล่งกำเนิด (Direct Sound)
2. เสียงสะท้อน (Reflected Sound)
3. คลื่นเสียงถูกดูดกลืนโดยวัสดุที่ใช้ตกแต่ง
4. เสียงที่กระจัดกระจาย
5. เสียงที่ถูกทำให้เลี้ยวเบน
6. เสียงที่แทรกผ่านเนื้อวัสดุไปได้
7. เสียงที่ถูกทำให้กระจัดกระจายไปภายในโครงสร้าง
8. เสียงที่ถูกทำให้เป็นสื่อด้วยตัวโครงสร้าง

เสียงมีคุณสมบัติคล้ายกับแสง ในทฤษฎีที่ว่า เมื่อแสงกระทบกับวัสดุใด ๆ แล้ว มุมที่แสงตกกระทบกับวัสดุจะเท่ากับมุมที่แสงสะท้อนออกจากวัสดุนั้น เสียงก็มีคุณสมบัติเช่นเดียวกันด้วย เพราะฉะนั้นการเลือกพื้นผิวของวัสดุจึงมีผลต่อการควบคุมคลื่นเสียงภายในห้องให้เป็นไปตามความต้องการได้ เช่น

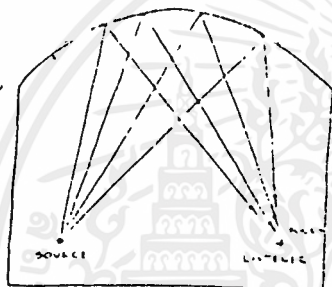


A) พื้นผิวที่เรียบแข็ง จะสะท้อนเสียงที่พุ่งมาจากแหล่งกำเนิด ไปสู่ผู้รับฟังโดยตรง
Flat hard surface can direct Sound from source to listener by reflection

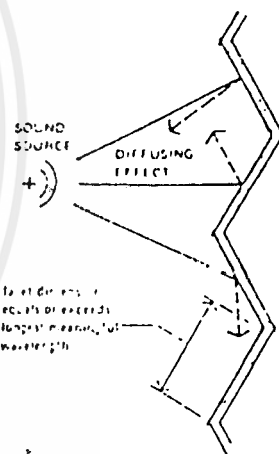
CONCAVE SURFACE



B) พื้นผิวที่โค้งเว้า จะรวมคลื่นเสียงและยังช่วยป้องกันการกระจายของเสียง
Concave surface can focus Sound and prevent even distribution

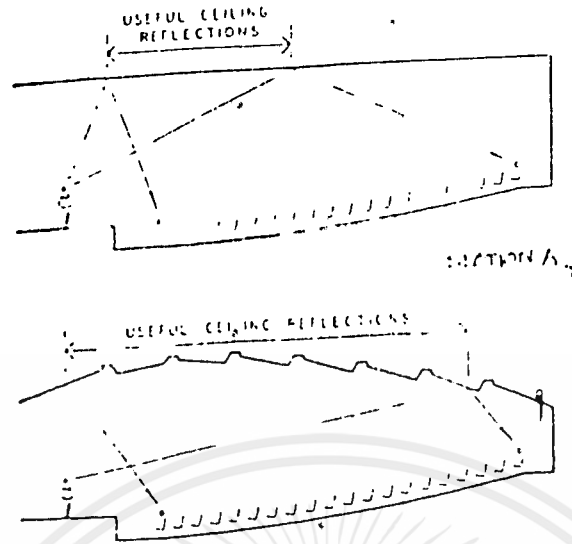


FACETED SURFACE

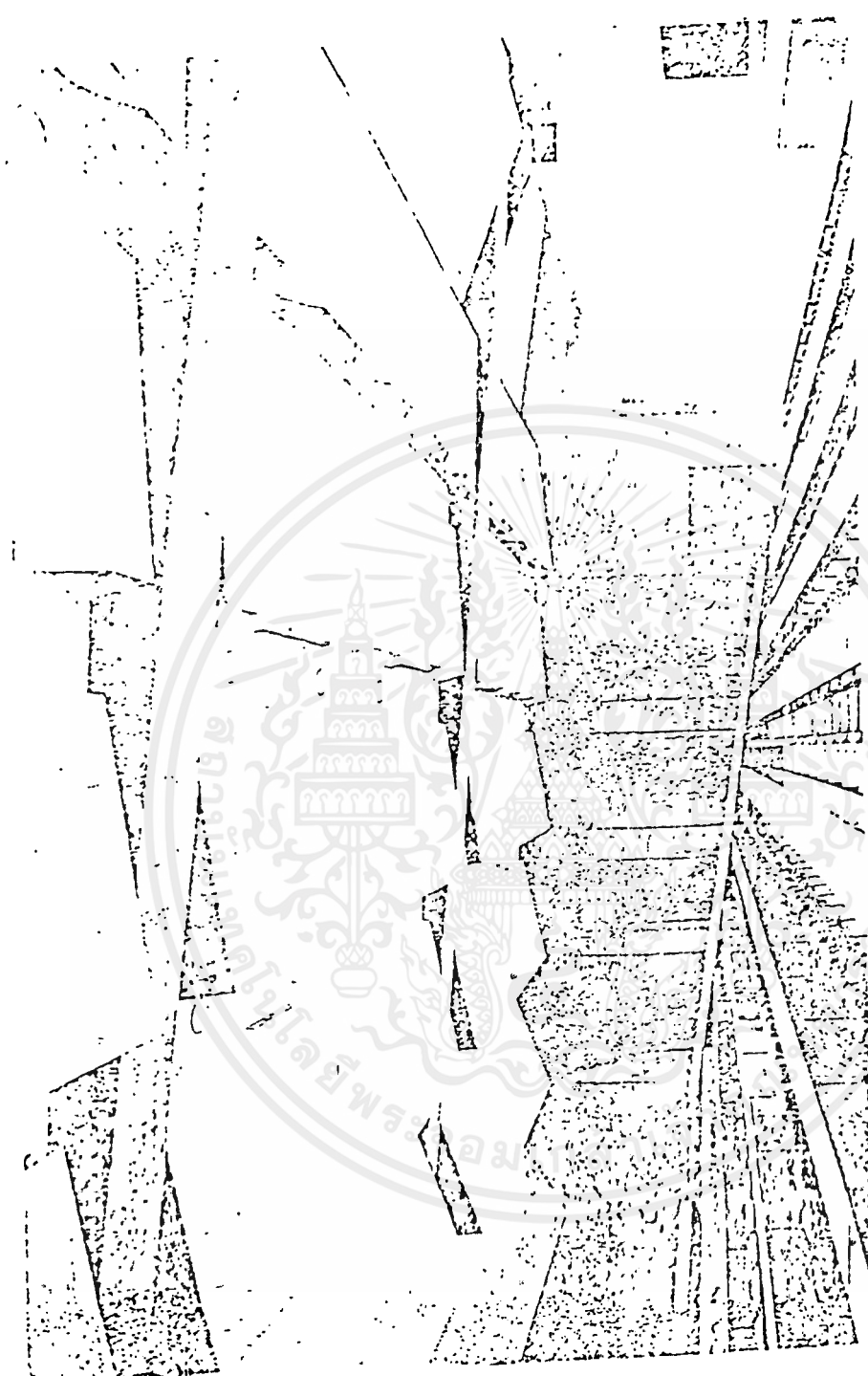


C) พื้นผิวที่โค้งนูน ทำให้เสียงกระจายออกจากตัวพื้นผิวตั้งเป็นมุมต่างๆ กัน
Convex surface diffuses sound which strikes it from any angle

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



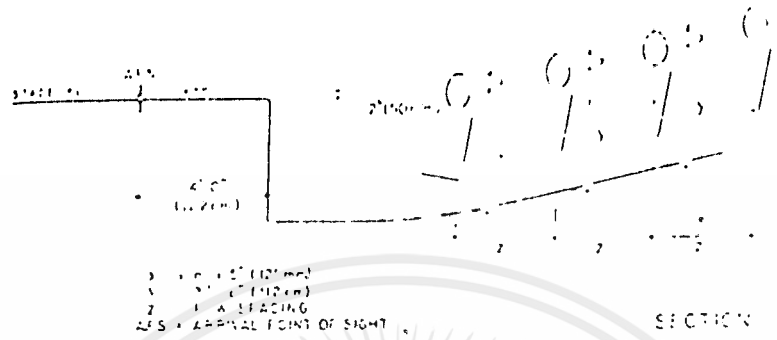
ภาพแสดงการเปรียบเทียบเพดานระหว่าง Section A. และ Section B. เพดานที่
 ทำระดับเอนลาดลงรับกับคลื่นเสียงที่ส่งจากผู้พูดใน Section B. นั้น จะช่วยให้การกระ
 กระจายของเสียงจากผู้พูดไปสู่ผู้ฟังทุกตำแหน่งด้วยความดังที่พอเหมาะ มากกว่าการทำ
 เพดานในแนวราบ (Horizontal ceiling) ใน Section A.



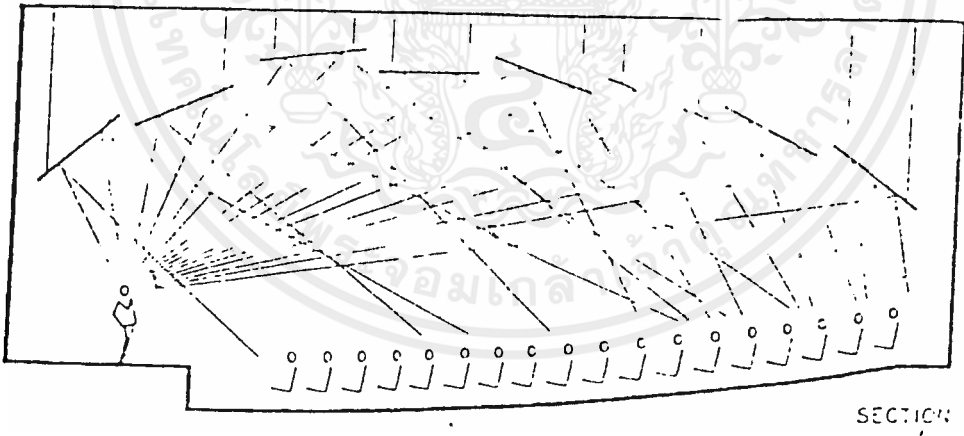
แสดงกำรเเย่งลาตของเพาณเพื่อใช้ในการสะท้อนแสงไปสู่หิ้งห้องยงที่วง

(หอประชุมขนาด 350 ที่นั่ง Universite de Montpellier)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

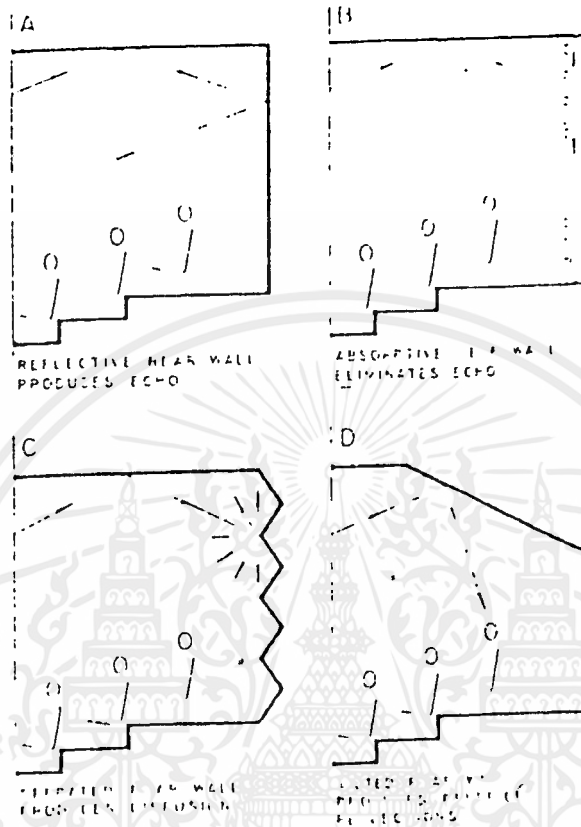


ภาพแสดงวิธีสร้างผนังเสียงพร้อม ๆ ไปด้วยการจัดมุมในการมองที่ดีของผู้เข้าร่วมประชุมทุกคน ตลอดจนกระแสคลื่นเสียงของผู้พูดไปสู่ผู้ฟังทุก ๆ จุด ได้อย่างสม่ำเสมอ



แสดงตำแหน่งที่ถูกต้องของเพดานสะท้อนเสียงจากแหล่งเสียง (Sound Source) ไปสู่ผู้ฟังที่อยู่ห่างออกไป ทำให้ผู้ฟังทุก ๆ ตำแหน่งได้รับคลื่นเสียงโดยเฉลี่ยเท่า ๆ กัน ตัวอย่างวัสดุเพื่อการสะท้อนของเสียงจากเพดานดังในรูป เช่น พลาสเตอร์ (Plaster), แผ่นยิปซัม (Gypsum Board), ไม้อัด (Plywood), แพล็กซีกลาส (Plexiglass), หรือแผ่นพลาสติกแข็ง (Rigid Plaster Board)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

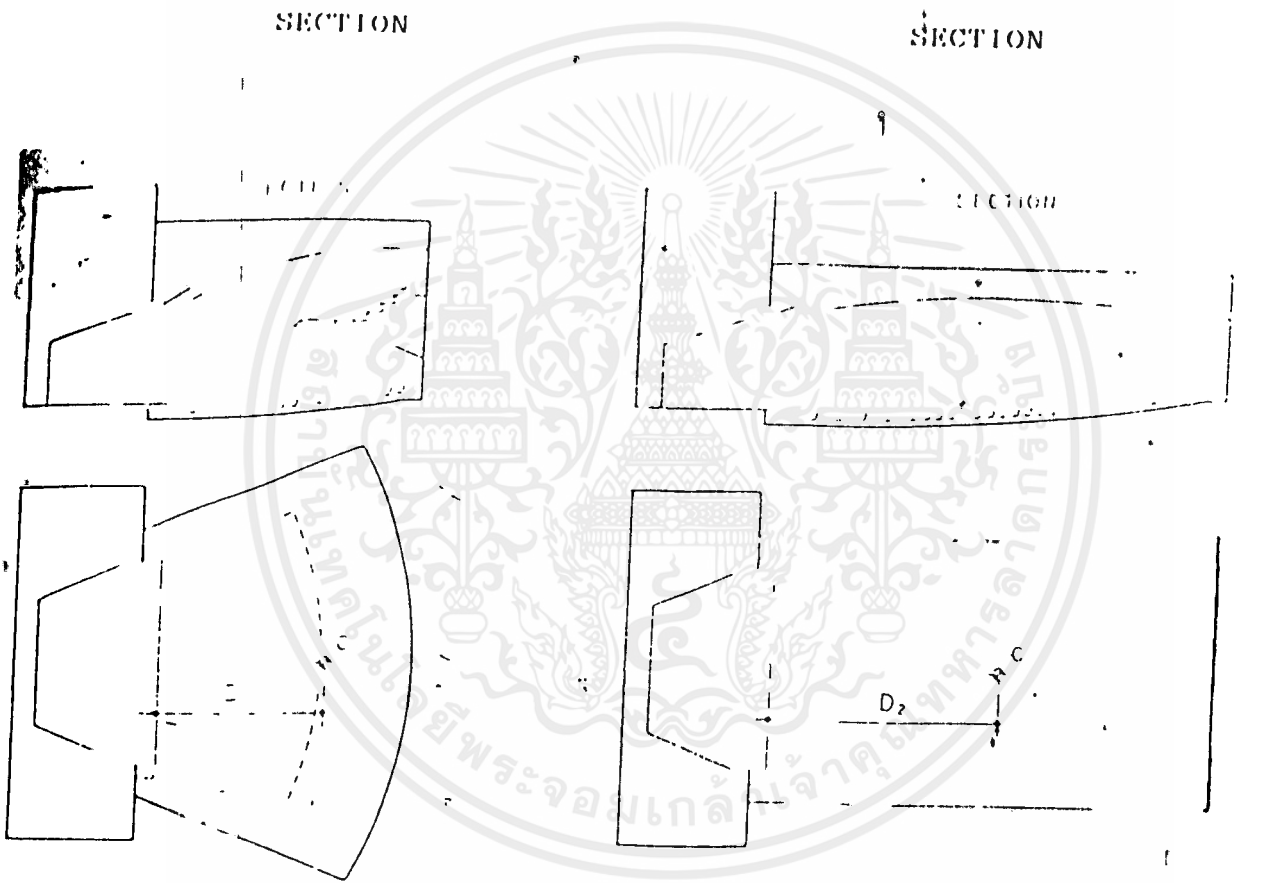


- รูป A) . การสะท้อนของเสียงที่ผนังด้านหลังทำให้เกิดเสียงก้อง
- รูป B) . ผนังด้านหลังใช้วัสดุดูดกลืนเสียงสามารถกำจัดเสียงก้องได้
- รูป C) . ผนังด้านหลังที่ทำในลักษณะหยักไปมาคล้ายกับพื้นปลา
จะทำให้เสียงเกิดการกระจายทั่ว
- รูป D) . ผนังด้านหลังที่มีเพดานเอียงลาดทำให้เกิดการสะท้อนที่ดี,
และพอเหมาะ

ในบางครั้งพลังงานของเสียงจากแหล่งกำเนิดเสียงภายในห้องประชุม มักจะสูญเสียไปได้มากกว่าพวกวัสดุตกแต่งต่าง ๆ เช่น เฟอร์นิเจอร์เบาะที่นั่ง พรมปูพื้น หรือ

ผู้มางาน ฯลฯ เราสามารถเตรียมการแก้ไขปัญหานี้ เพื่อควบคุมระบบเสียงภายในห้องประชุมให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะพอเพียงได้ดังนี้

1. ห้องประชุม ควรจะมีรูปร่างที่ผู้เข้าร่วมฟังการประชุมจะสามารถอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ โดยการลดระยะทางของเสียงที่จะต้องใช้เวลาเดินทางไปสู่ผู้ฟัง เพราะฉะนั้นในห้องประชุมที่มีขนาดใหญ่ ๆ จึงมักนิยมทำระเบียงหรือมุข (Balcony) เพื่อชดเชยกันระยะทาง ให้ผู้ฟังมาอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด



FAN-SHAPED PLAN WITH BALCONY

RECTANGULAR PLAN WITHOUT SALCONY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

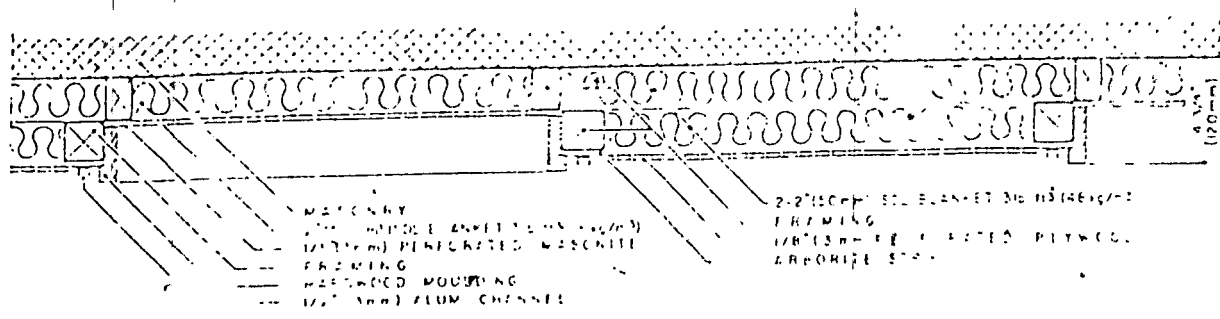
2. แหล่งกำเนิดเสียงควรถูกส่งพลังงานของเสียงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อที่จะให้กระแสคลื่นเสียงไปสู่ผู้ฟังทุก ๆ คน

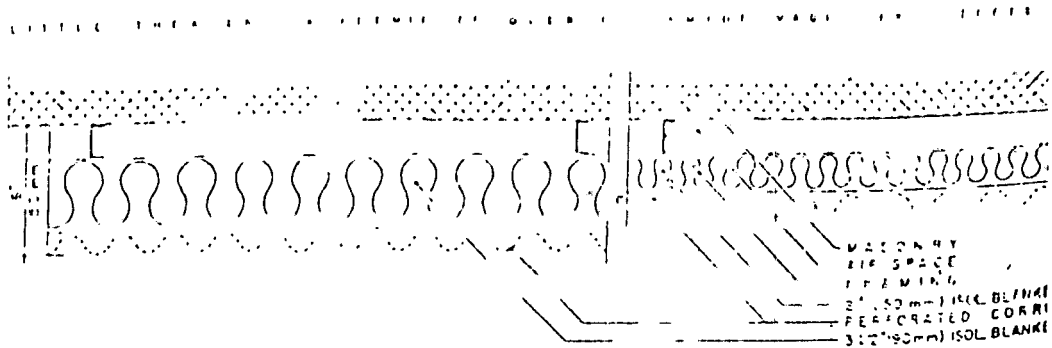
3. พื้นที่ห้องที่ผู้เข้าร่วมประชุมหนึ่ง คนจะยกให้ลาดขึ้น (Ramped or Raked) เพราะว่าเสียงจากผู้พูดจะไปสู่ผู้ฟังได้กว้างทั่วถึง และสม่ำเสมอมากกว่าพื้นที่ห้องประชุมที่ไม่ที่ลาดขึ้น (ดูรูป)



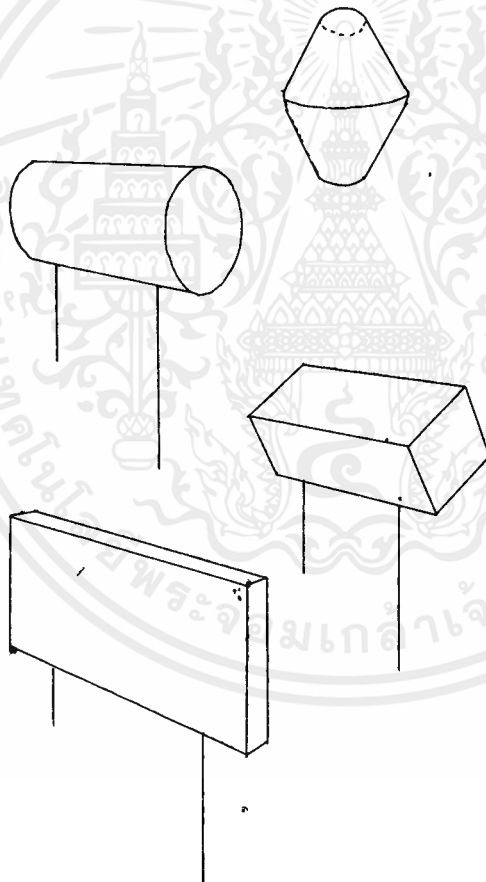
การดูดกลืนเสียง Sound Absorption

เมื่อคลื่นเสียงในอากาศกระทบกับวัสดุตรงส่วที่เป็นรูปทรงแปลก ๆ พลังงานของเสียงส่วนใหญ่จะส่งผ่านไปในตัวกลางนั้นใหม่และจะไม่กลับออกมาอีก ดังนั้นเมื่อเราต้องการให้มีภาวดูดซับเสียง เราจึงมักใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวในการตกแต่ง เช่น ปูพรมพืน วัสดุหุ้มเพดานที่โค้ง แผ่นฉนวน ฯลฯ ในทางตรงข้าม หากต้องการให้เกิดภาวสะท้อนของเสียงมากขึ้นก็ติดตั้งวัสดุเหล่านี้ให้น้อยลง



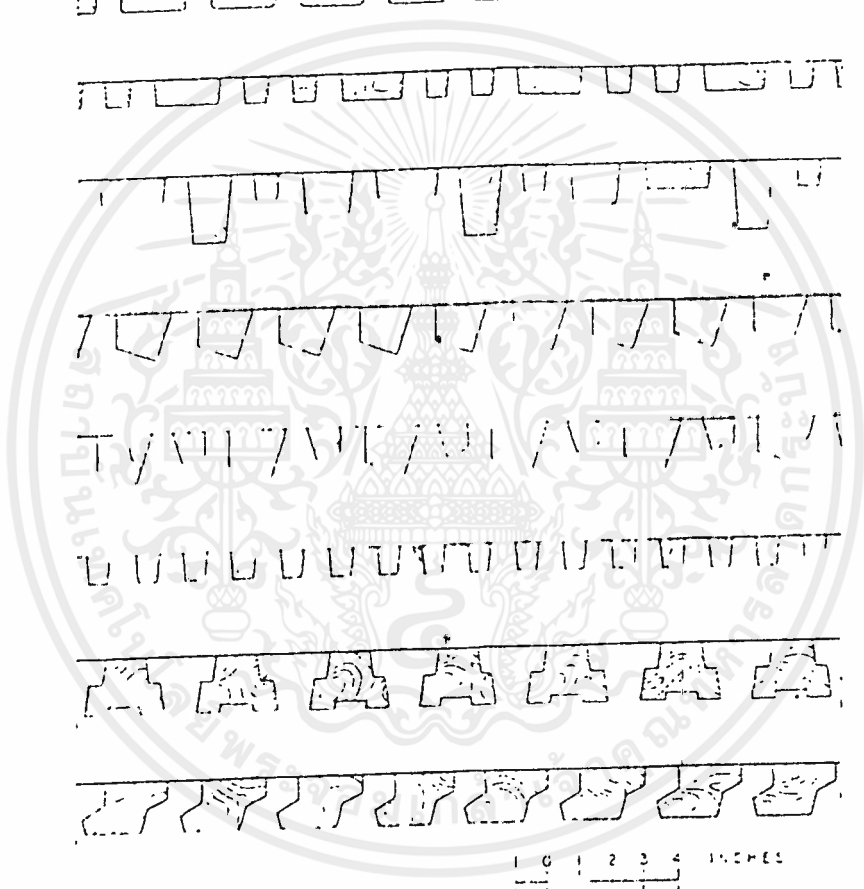
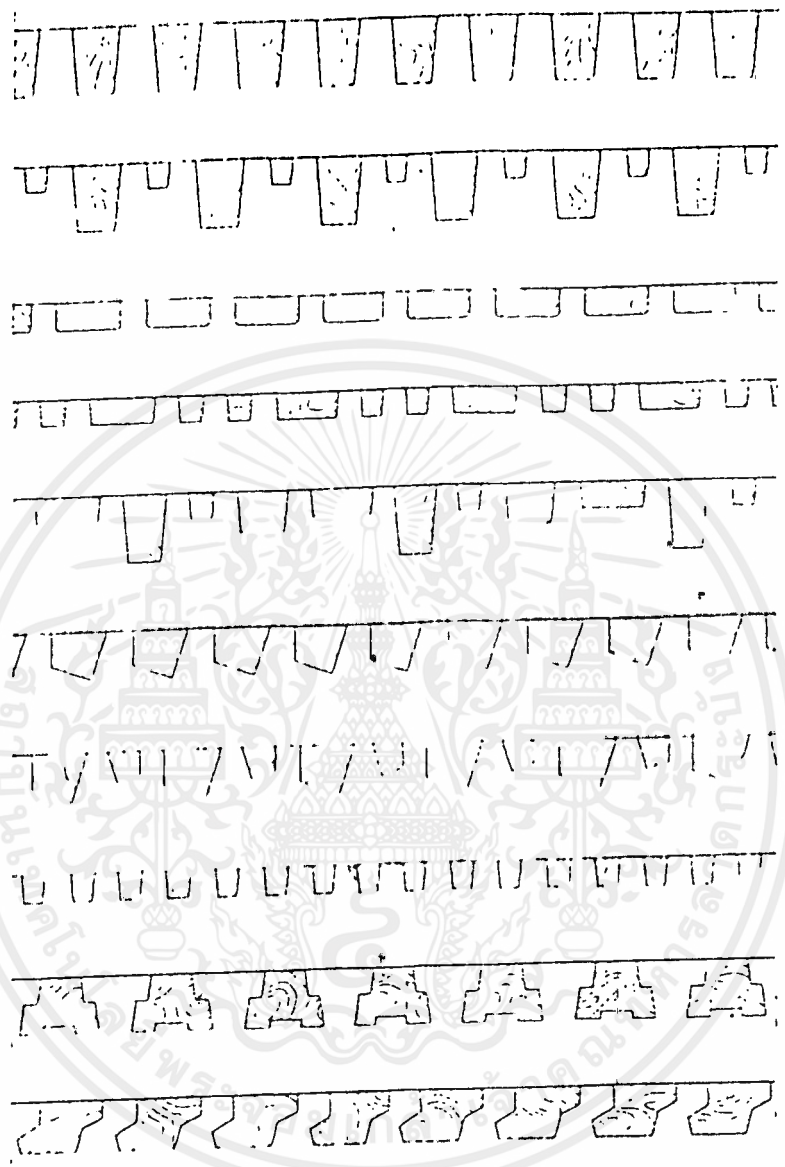


แสดงการใช้ผนังที่ทำให้เป็นช่องหรือรู ประยุกต์ให้เข้ากับการตกแต่งเกี่ยวกับ
เรื่องทองเสียงซึ่งใช้ในห้องประชุมประเภทต่าง ๆ



ภาพแสดงการแขวนวัสดุที่ใช้ดูดซับเสียง (Space Absorbers) จากเพดาน ซึ่งบางครั้ง
มีความจำเป็นต้องให้ในกรณีที่พักในของห้องประชุม มีพื้นผิวไม่เพียงพอก ในการใช้
ระบบการควบคุมเสียง (Acoustical Treatment)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1 0 1 2 3 4 INCHES
25 0 25 50 75 100 MILLIMETERS

แสดงการใช้หินไม้ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อการควบคุมเสียง
ภายในห้องประชุม และเพื่อเป็นการตกแต่งภายในตัวด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการออกแบบห้องประชุม

การออกแบบห้องประชุมที่ดีนั้น จะต้องเกี่ยวข้องกับอิทธิพลต่าง ๆ ดังนี้

- ก. รูปร่างของห้องประชุม
- ข. ขนาดของห้องประชุม
- ค. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน
- ง. ระบายเสียง

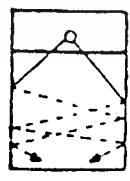
ในการนี้จำเ็นจะต้องทราบถึงข้อดี และข้อเสียของแต่ละหัวข้อ ซึ่งจะกล่าวโดยสรุปเป็นเรื่อง ๆ ดังต่อไปนี้

ก. รูปร่างของห้องประชุม

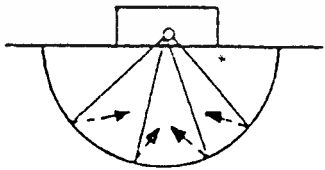
รูปร่าง (shape) ของห้องประชุมที่ดีควรหลีกเลี่ยงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส วงกลม และวงรี เพราะพื้นที่โค้งกว้างขนาดใหญ่จะทำให้เสียงรวมเป็นจุด ตลอดจนเกิดเสียงสะท้อน ซึ่งเป็นการทำลายการได้ยินเสียงที่ดี (รูป ก.1 ก.2)

รูปร่างหอคับแบนของห้องประชุมที่ดีควรจะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือรูปสี่เหลี่ยมคางหมู หรือรูปพัด เพราะผนังด้านที่ผายออกจะทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้ดี ซึ่งจะช่วยสะท้อนเสียงไปทั้งด้านหลังของห้องประชุม (รูป ก.3)

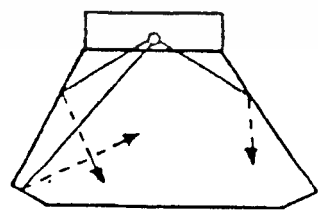
ก. 1



ก. 2



ก. 3

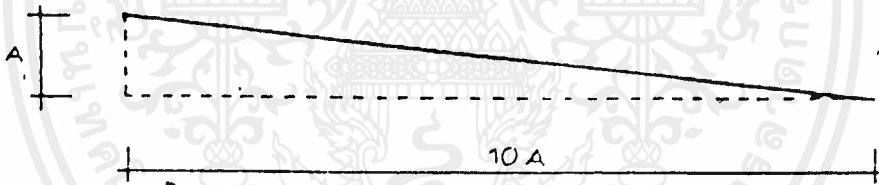


กำแพงด้านข้าง (SIDE WALL) หน้าที่ของกำแพงด้านข้างคือช่วยกระจายเสียงไปกลุ่มแนวหลัง (สำหรับห้องขนาดใหญ่) โดยเฉพาะหลังข้างที่สำหรับ THEATRE ที่ไม่ใช่ SOUND AMPLIFICATION SYSTEM ควรตรวจสอบกำแพงด้านข้างด้วยวิธีมุมตกกระทบเท่ากับมุมสะท้อนก็ได้ สิ่งที่ต้องระวัง คือ ต้องตรวจสอบว่า PITCH จะต้องไม่เกินระดับ อันจะก่อให้เกิดเสียง ECHO ถ้ากำแพงส่วนใดทำให้เกิดอาการเช่นนี้ จะต้องทำให้เป็น DIFFUSION เสียงหรือไม้ก็ใช้ ABSORPTION MATERIAL. ไม้เสียง

FLUTTER ECHOS อาจเกิดเพราะกำแพงด้านข้างก้ม ๆ เหมือนกัน จึงไปลงกันโดยทำให้กำแพงไม่ขนานกัน

กำแพงที่เบนออกหรือเข้าหากัน ไม่แต่จะช่วยแก้ FLUTTER แต่ยังช่วย REFLECT DIFFUSION เสียงด้วย

ระยการเอียงของกำแพงด้านข้าง



กำแพงด้านหลัง (REAL WALL) ไม่ควรเป็น FOCUSING CONCAVE

ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เรื่องการสะท้อนเสียง ที่ทำให้เกิดการสะท้อนเสียงจากกำแพงด้านหลังนี้มักจะทำให้เกิดเสียงดังที่จุดรวมใกล้ MICROPHONE เสียงเลยเข้าไปอีกครั้งหนึ่ง เรียกว่าการ FEED BACK แต่อาจแก้โดยการ SPRAY เพดานตอนบนกับกำแพง

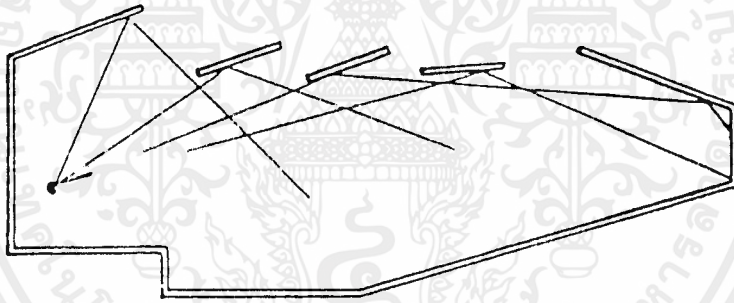
แต่อย่างไรก็ตาม จากเหตุผลในเรื่องการทดลองจะเอียง SLOPE ตรงจุดใกล้เวทีก็ได้

เพดาน

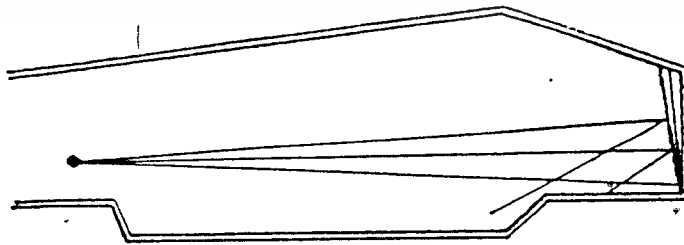
เพดานและกำแพงอาจใช้เป็นเครื่องช่วยสะท้อนแสงและเสียงให้ไปถึงผู้ฟังแถวหลังและบางครั้งอาจใช้เพดานเพื่อการกระจายเสียง (DIFFUSION) แต่ถ้าทำทึบและกำแพงบางส่วนเป็นอยู่แล้วก็น่าจะใช้เพดานทำหน้าที่สะท้อนเสียง (REFLECTION)

ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวอะไรว่า เพดานจะสูงกว่าเท่าไร แต่ก็อาจจะถูกบังคับโดยปริมาตรของห้อง ซึ่งกำหนดตามความเหมาะสมทั่วไป เพดานห้องที่ใช้ฟังเครื่องดนตรี ปาฐกถา ควรประมาณ $1/3$ หรือ $2/3$ ของความกว้างห้อง $1/3$ เหมาะกับห้องใหญ่ $2/3$ เหมาะกับห้องเล็ก เช่น ตัวกว้างห้อง $100' \times 150'$ เพดานห้องควรจะเป็น $30-35'$ กว้างของห้อง $18' \times 24'$ เพดานคววเป็น $10-12'$

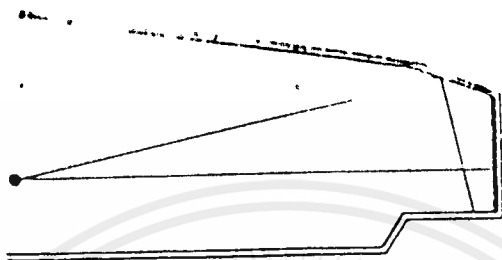
เพดานทางส่วนใกล้หรือเหนือเวที ถ้าเบนเป็นมุมจะทำให้เสียงสะท้อนจากเพดานไปสู่แถวหลังได้ดี



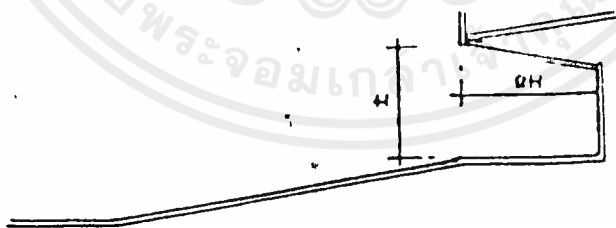
กำแพงด้านหลัง ควรทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นด้านหลัง



ถ้ากำแพงส่วนใดสะท้อนเสียงจนกลายเป็นทำให้ ECHOS จะแก้เช่นนี้ได้ โดยให้วัสดุดูดเสียง นอกจากนั้นหากยังมีกำแพงสะท้อนเสียงเหลืออยู่บางส่วน มักจะไม่มากพอที่จะทำให้เกิดผลเสีย

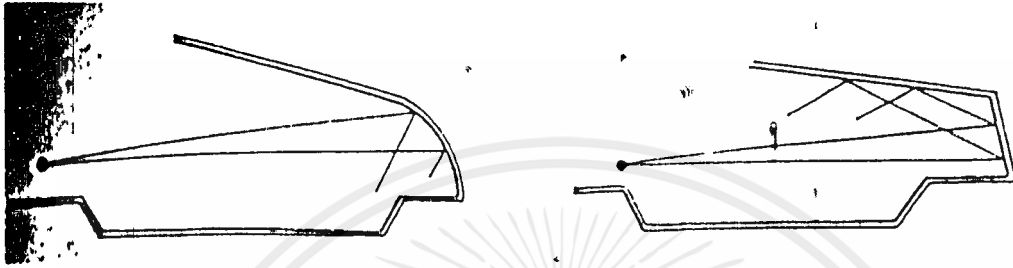


ถ้า OPENNING ต่ำและ RECESS ลึก ระดับของเสียงจะค่อยเกินไป ในเนื้อที่ส่วนนี้ โดยเฉพาะเนื้อที่ส่วนหลังในหอประชุมใหญ่ ๆ ต้องอาศัยกำแพงห้องเป็น DIFFUSION เพื่อช่วยกระจายเสียงให้ได้ยินทั่วเนื้อที่ BALCONY, RECESS จะดีขึ้น ถ้ายังมีกำแพงห้องเป็น CONCAVE SURFACE ด้วยแล้ว ยิ่งทำให้เสียงไม่สม่ำเสมอยิ่งขึ้น



BALCONY SOFTTIT ควรจะช่วยสะท้อนเสียงลงสู่ผู้ฟังส่วนหลัง ทำให้เกิดขึ้นได้โดย VOLUMN PRESENT เป็นธรรมดาที่ต้องออกแบบห้องประชุมให้ประหยัดที่สุด แต่ไม่ประหยัดจนไม่สบาย หรือขาดความงาม

BALCONY RECESS DESIGN ที่นั่น BALCONY ควรจะตื้น และเพดาน
ควรจะสูงตามกฎเกณฑ์ที่กำกับ ส่วนลึกไม่เกิน 2 เท่าของส่วนสูงและ REVERBERATION
TIME ก็ควรจะเท่ากับเนื้อที่ส่วนใหญ่ของห้องประชุม



จากรูปที่ 1 จะเห็นการ FEED BACK และรูปที่ 2 จะเห็นการ PLAY
เสียงออกบางครั้ง การเอียงเพดานกับกำแพงด้านข้างช่วยผู้ฟังส่วนใกล้ได้ยินดีขึ้น

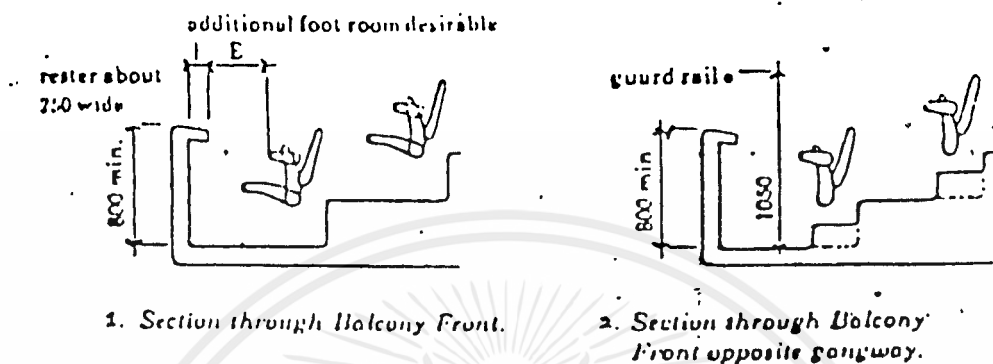
การออกแบบ BALCONY



ส่วนที่เป็น BALCONY RAIL ส่วนหน้า มัก CONCAVE SURFACE เพราะ
ฉะนั้นจะช่วยเป็นเซตกันและอาจทำให้เกิดได้ด้วยเหมือนกัน อาจแก้ไขได้ด้วยการ SLIP
DOWN หรือไม้ก็ TREAT ให้เป็นวัสดุดูดเสียง หรือ ทำให้เป็นวัสดุช่วย DIFFUSE
เสียงด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราวกันตกของชั้น BALCONY ไม่ควรวอกแบบชักชวนให้คนวางของ เช่น กล้อง หรือ กระเป๋าถือ เพื่อป้องกันไม่ให้สิ่งของต่าง ๆ ตกลงไปใส่คนข้างล่าง ความกว้างจากราวกันตกถึงที่เท้าแขวน (E ในรูป) ไม่น้อยกว่า 250 มม.



ข. ขนาดของห้องประชุม

ห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะพื้นและกว้างจะดีกว่าแคบและลึก สำหรับอัตราส่วนของความกว้างต่อความยาวของห้องจะไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของที่นั่งซึ่งสะดวกสบาย และต้องให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วกัน ตลอดจนระบอบขยายเสียงที่ใช้ด้วย แต่อัตราส่วนโดยทั่วไป ในห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าจะเป็น 2:3:5 โดยเป็นอัตราส่วนความสูงกว้าง : ยาว

ค. สิ่งตกแต่งภายในห้องและเครื่องเรือน

โดยทั่วไปจะกล่าวถึงการจัดที่นั่ง การออกแบบพื้นห้อง ตลอดจนการจัดห้องประชุมขนาดเล็ก (ตั้งแต่ 10 คน ขึ้นไป) ทั้งนี้วัสดุที่จะใช้จะเป็นตัวช่วยในด้านตกแต่ง ซึ่งจะได้กล่าวต่อไปในเว็กรบบเสียงและอุปกรณ์ภายในห้องประชุม

- การจัดที่นั่งในห้องประชุม

มีจุดประสงค์เพื่อการมองเห็นและกาวได้ยินเสียงที่ดี ซึ่งโดยสรุปแล้ว

ดังนี้คือ

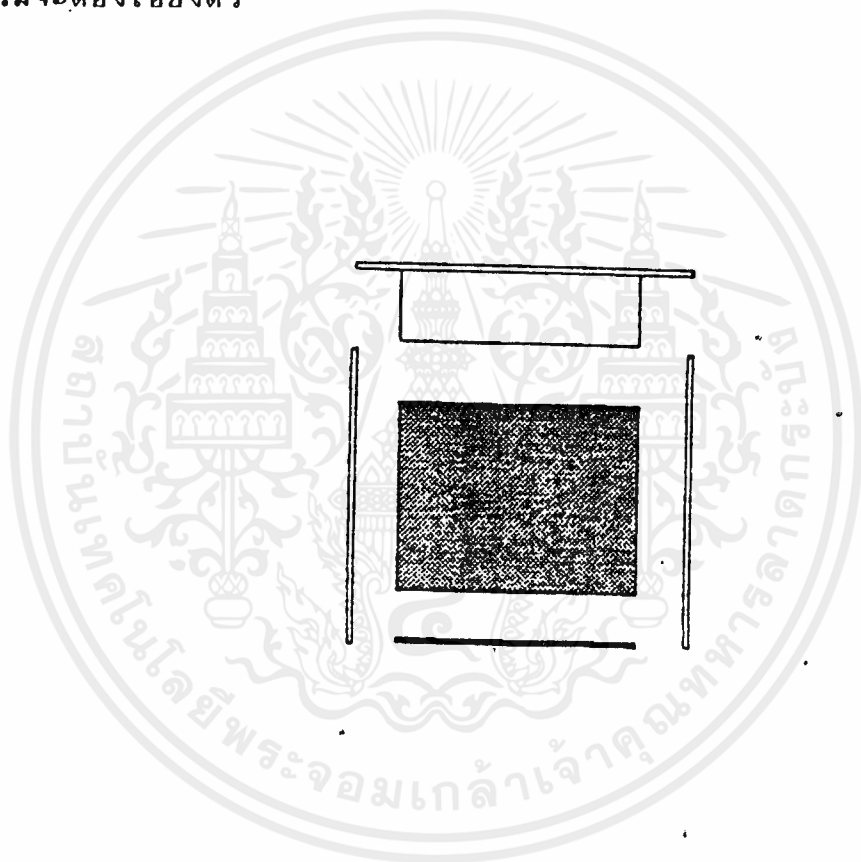
1. ในแต่ละแถวผู้ฟังจะขกพื้นทุก ๆ 12 ซม. จากแถวหน้าและมีมุมเอียงระหว่างแถวไม่ต่ำกว่า 80 โดยประมาณ

2. การจัดแถวที่นั่งสามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

2.1 CONTINENTAL SEATING หรือ COMMON BANK

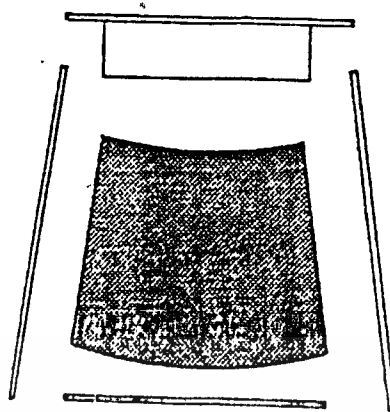
COMMON BANK เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก มีที่นั่งแถวเดี่ยว มีทางเดิน 2 ซ้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร (เทศบัญญัติกรุงเทพ ฯ) จัดได้ 2 แบบ

แบบแถวตรง เป็นแถวตรงตลอด ไม่เหมาะสมสำหรับคนนั่งตอนริมจะต้องเอียงตัว



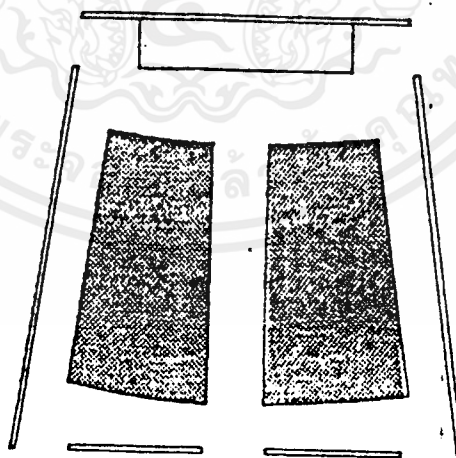
แบบแถวโค้ง เป็นแถวที่นั่งมีรัศมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต แบบนี้จะดีกว่า แต่ให้พื้นที่ลาด จัดที่นั่งลำบากมาก การจัดแบบนี้แถวหนึ่งไม่ควรมีมากกว่า 14-20 ที่นั่ง เพราะการเหวี่ยงจะลำบาก และระยะระหว่างแถวควรห่างกันประมาณ 80 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

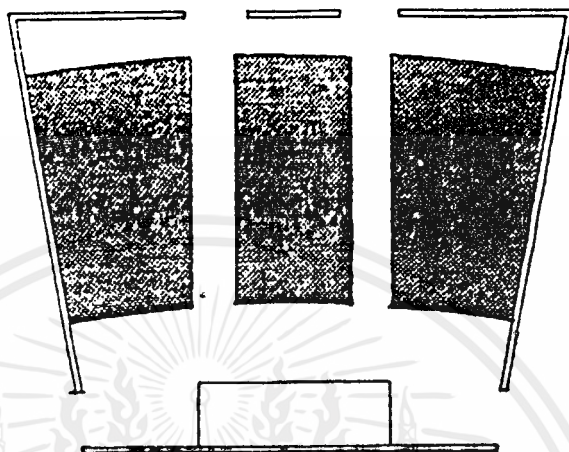


2.2 TRADITIONAL SEATING จาดไม้ 2 แบบ คือ

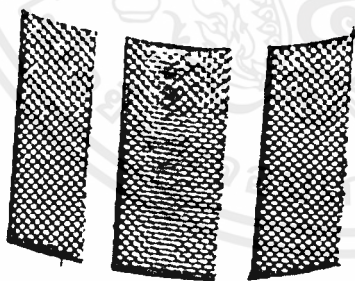
TWO BANK ROW เป็นแบบแบ่งที่นั่งออกเป็น 2 ตอน มีทางเดินตรงกลางและริมทั้ง 2 ข้าง ซึ่งแม้จะสิ้นเปลืองเนื้อที่มากขึ้น แต่ก็มี CIRCULATION ที่ดีกว่า แบบนี้นิยมใช้ทั่วไป ทางเดินกว้าง 1.50 ม. การจัดมี 2 แบบ คือ แถวตรงและแถวโค้ง



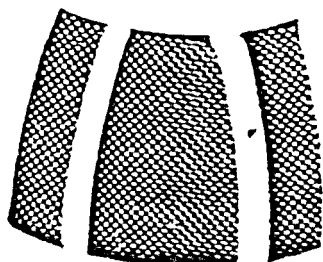
THREE BANK ROW เป็นแบบที่จัดแบ่งที่นึ่งออกเป็น 3 ตอน มีทางเดิน
ข้างเท่านั้น ประหยัดดี เพราะสองข้างที่นึ่งติดผนังเหมาะสำหรับห้องใหญ่ ๆ ที่กว้างและ
จุมาก ทางเดินควรกว้างไม่น้อยกว่า 2 เมตร



ลักษณะการจัดที่นั่งแบบ THREE - BANK ROW

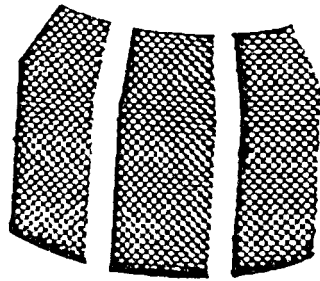


STRAIGHT (POOREST TYPE)



CURVE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดต ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

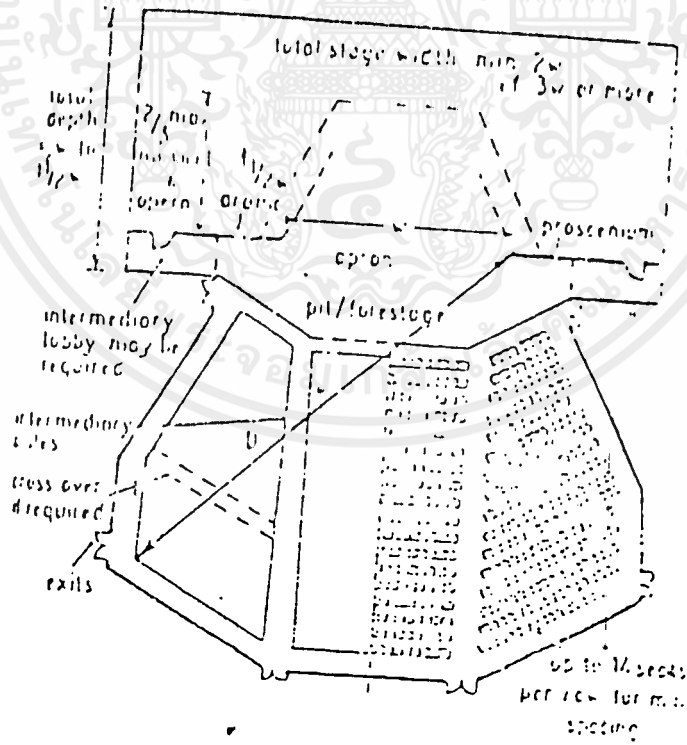


COMPOUND



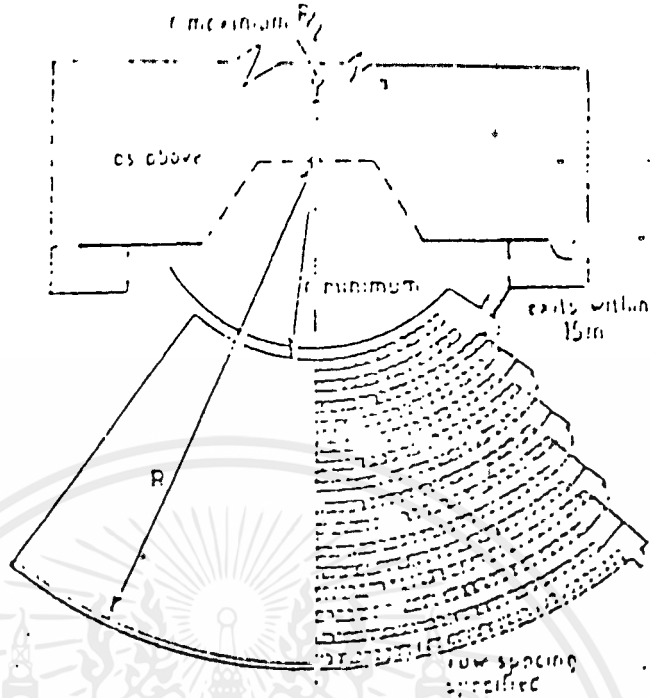
FAN (ideally best)

ทิวทัศน์ที่นั่งแบบ TRADITIONAL



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดที่นั่งแบบ CONTINENTAL



3. ชนิดของที่นั่ง ควรเป็นเบาะมีสปริงทำด้วยวัสดุทนไฟ พับได้ แต่ไม่ควรให้เกิดเสียงเมื่อเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรจะเป็นวัสดุที่ดูดเสียง กันฝุ่น และทำความสะอาดง่าย ขนาดของเก้าอี้ควรจะกว้างพอสมควร ความกว้างของเท้าแขนพอเหมาะ พนักพิงควรเอนและตั้งชันขึ้นเรื่อย ๆ ในแถวต่อ ๆ ไป จนถึงแถวสุดท้ายเกือบเป็นมุมฉาก

MOVABLE SEATS

- ที่นั่งแบบ MOVABLE SEATS เป็นเก้าอี้ที่สามารถเคลื่อนย้ายเลื่อนเข้าออกได้ง่าย จะใช้กับที่นั่งของผู้แทน (DELEGATES) ที่นั่งสามารถระบุมุมที่ต้องการความสง่าและความสวยงามได้มากกว่าแบบ FIXED SEATS ในการจะจัดที่นั่งแต่ละที่มาประกอบกันเข้าเป็นแถว หรือกลุ่ม และขณะเดียวกันก็ให้นั่งสบายทุก ๆ ที่นั่ง ซึ่งมีการออกแบบหลายวิธี ดังนี้คือ

- ให้เก้าอี้แต่ละตัวเป็นหนึ่ง MODULE มาติดตั้งเข้ากับ MULTIPLE

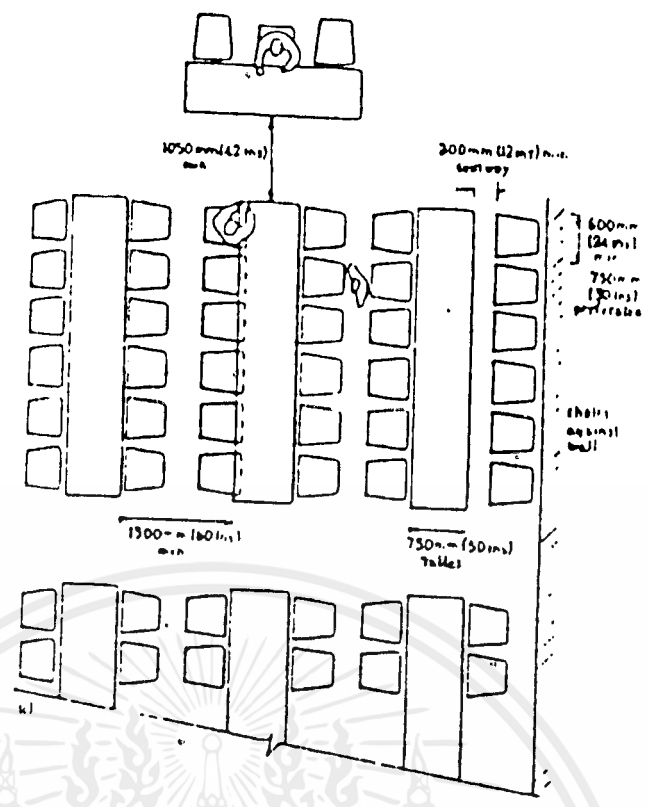
MODULE ของ RISER (ระดับที่นั่งซึ่งทำเป็นสำเร็จรูป) การจัดที่นั่งให้เป็นไปตามความต้องการ ในการจัด AUDITORIUM ทำได้ง่ายแต่ต้องใช้ MODULAR ขนาดเล็กจำนวนมาก

- อีกแบบหนึ่งเป็นแบบที่ MULTIPLE SEATING MODULES มีขนาดใหญ่ ให้เป็น INDIVIDUAL เหมือนแบบแรก RISER สามารถปรับให้แบบราบลงได้ และยกขึ้นตามระดับที่ตั้งไว้ได้ โดยใช้ JACK ที่ติดอยู่ข้างใต้

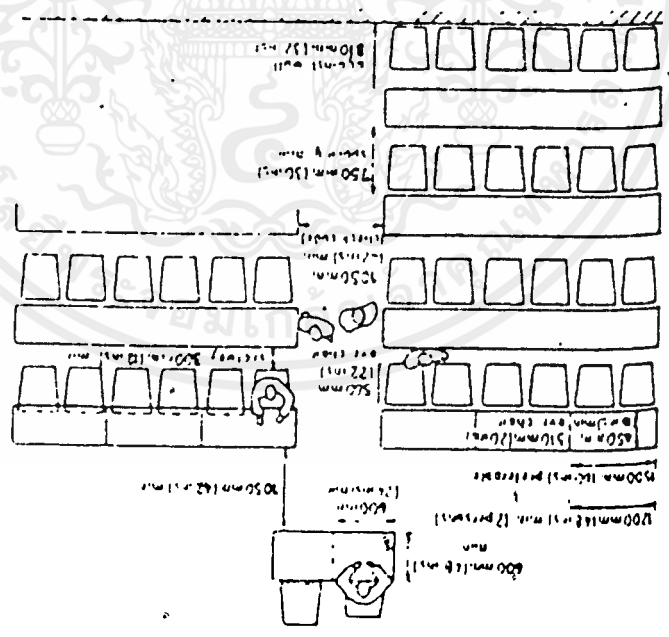
แบบนี้ MODULAR มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก และใช้ MACHANICAL SYSTEM ช่วยผ่อนแรงทั้ง 2 แบบ ตั้งอยู่บนพื้นฐานการวาง SIGHT LINE และความสบายของการนั่งเช่นเดียวกัน

FIXED SEATS เป็นที่นั่งติดตายตัวกับพื้น AUDITORIUM เป็นที่นั่งที่ให้ความสะดวกสบายมากกว่าแบบ MOVABLE SEATS และเป็นที่ยอมรับทั่วไป เป็นที่นั่งชนิด SELF-SEATS คือ กระจกกลับเองเมื่อลุกจากที่นั่ง และจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะให้เสียงของกลไกเก้าอี้เงียบที่สุดเมื่อลุกขึ้นหรือนั่งลง ที่นั่งควรเป็นเบาะสปริงเพื่อให้สบาย ทำด้วยวัสดุทนไฟ ช่วยดูดเสียงได้ดียิ่งขึ้น วัสดุหุ้มควรจะกันฝุ่นได้ด้วย

4. การจัดที่นั่งและระยะในแบบต่าง ๆ

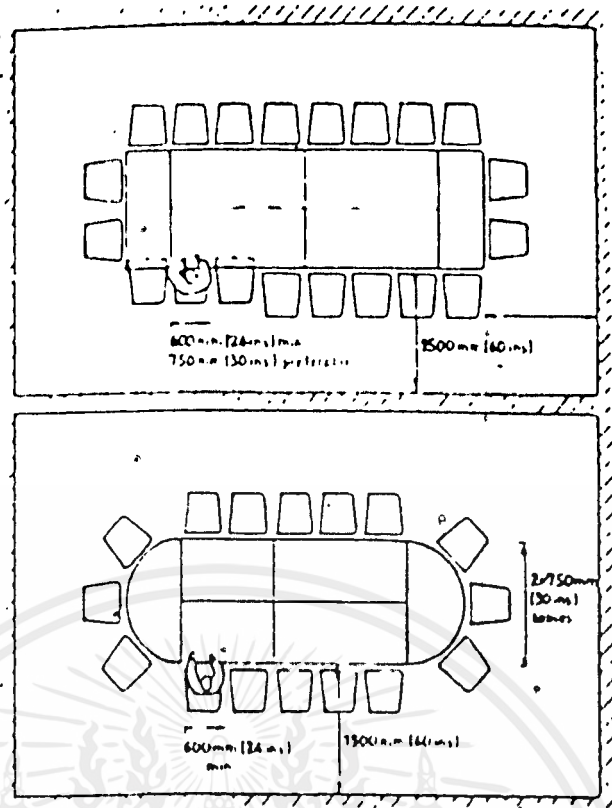


PERPENDICULAR CLASSROOM STYLE

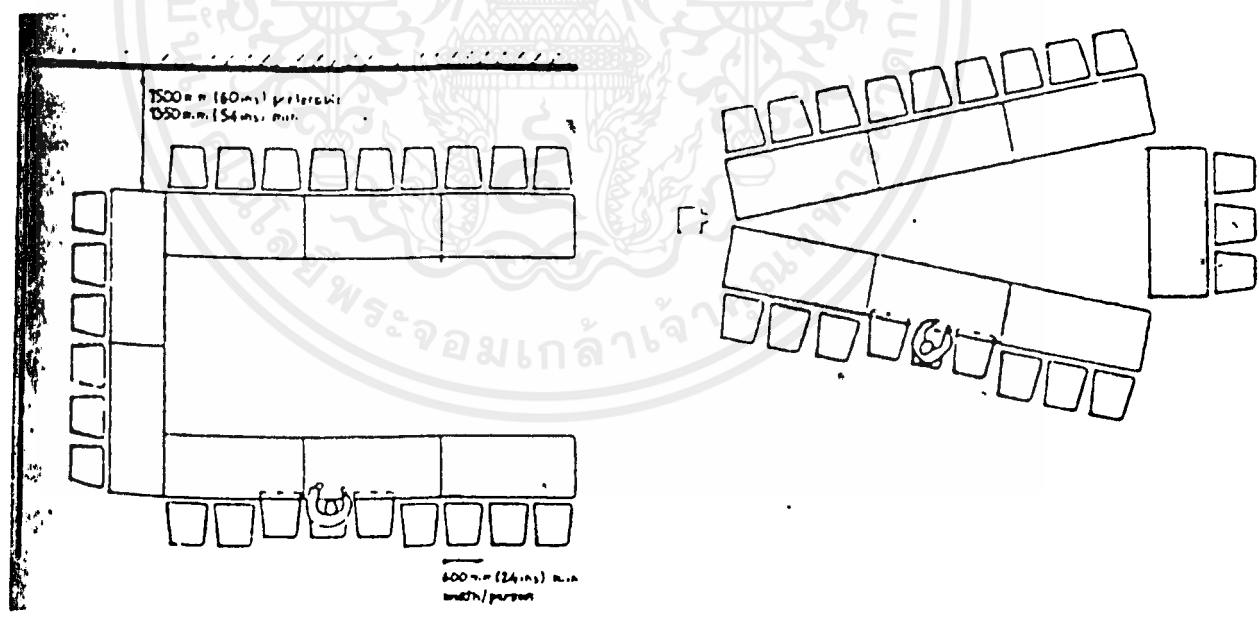


CLASSROOM STYLE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



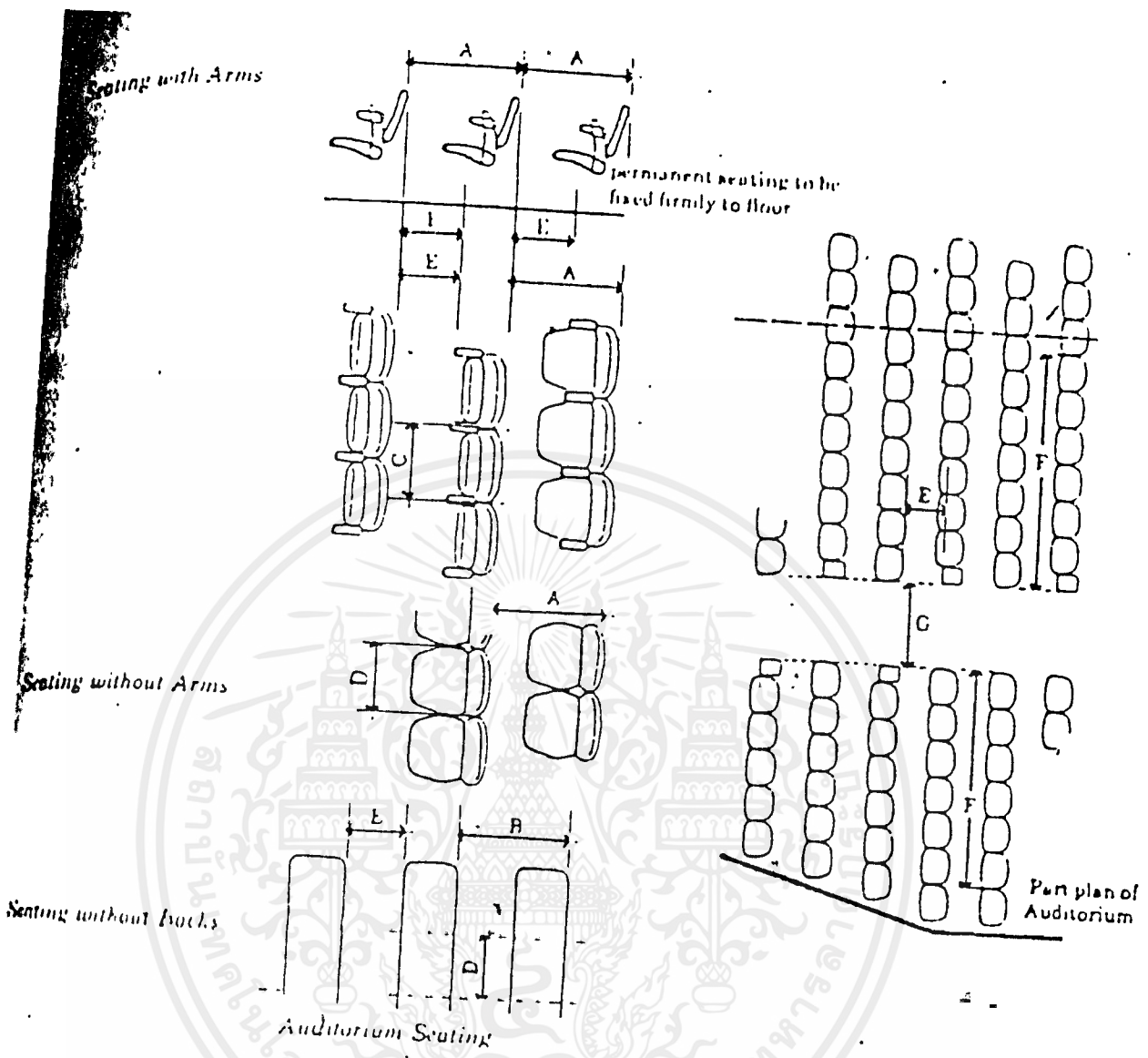
CENTRAL CONFERENCE TABLE



SQUARE AND INCLINED GROUPINGS

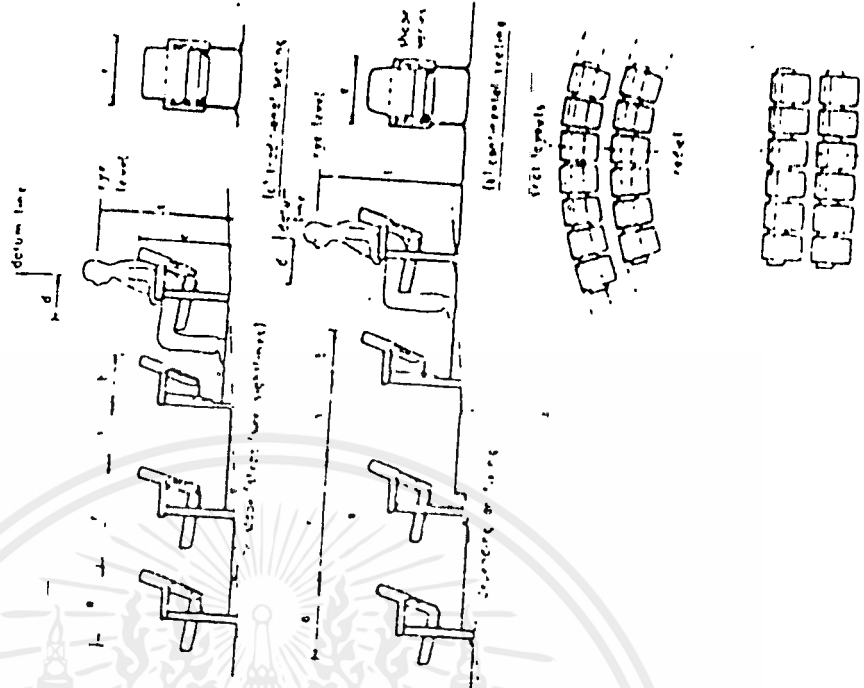
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดก็ตาม หากมีให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะการจัดที่นั่งในหอประชุม



- A : ระยะระหว่างพนักกับพนักที่นั่งแต่ละแถว : 760 มม. (MIN.)
- B : ระยะระหว่างหลังที่นั่งถึงหลังที่นั่งของแถวถัดไป (ที่นั่งไม่มีพนัก) : 610 มม. (MIN.)
- C : ความกว้างของที่นั่งที่มีที่วางแขน : 510 มม. (MIN.)
- D : ความกว้างของที่นั่งที่ไม่มีที่วางแขน : 460 มม. (MIN.)
- E : ที่ว่างระหว่างแถว (เมื่อพับเก้าอี้ขึ้นสำหรับที่นั่งพับได้) : 305 มม. (MIN.)
- F : สำหรับระยะทางที่มากที่สุด (ดูตารางที่ 1)
- G : ความกว้างของทางเดิน : 1070 มม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Fixed auditorium seating
 Typical seat dimensions and spacing for traditional seating (a) and continental seating (b). Seat layouts are also shown in radial and straight lines

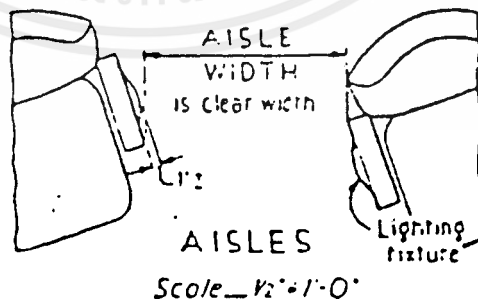
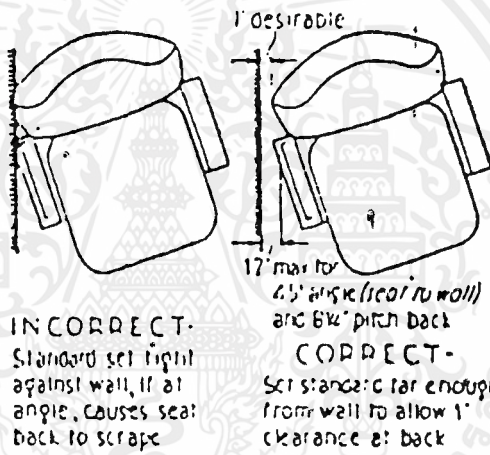
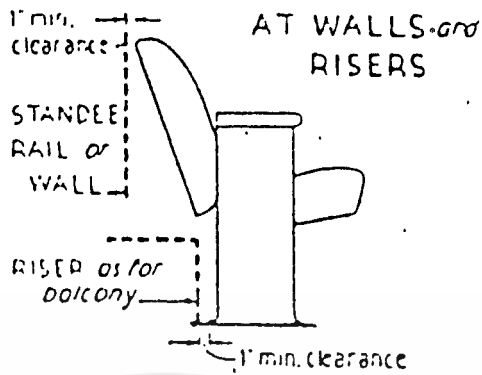
Typical dimensions, shown on the diagrams, based on J G Seating, are

	mm	in
a: depth, seat down	650	25 1/2
tablet arm out	720	28 1/4
b: depth, seat up	330	13
tablet arm down	516	20 3/8
c: height of back	810	32
d: to datum line	400	15 3/4
e: width	570-560	22-22 1/4
f: row spacing (minimum)	F15	32
continental	665	38
seating (minimum)	305	12
traditional	480	18 7/8
isobline	1120	44

Dimensions vary ± 25mm (1 in),
 *Subject to legal standards—see text

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะการจับที่นั่งในกรณีที่อยู่ติดผนัง

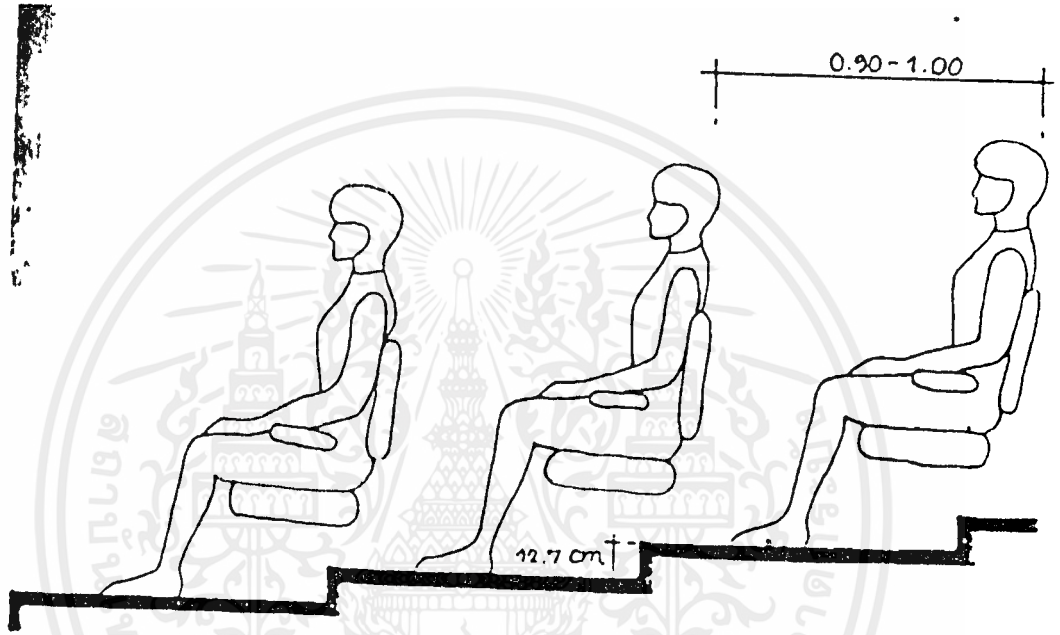


CLEARANCES

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับที่นั่ง (ELEVATION OF SEATS)

ในการจัดระดับที่นั่ง ควรให้ลดหลั่นกัน นอกจากจะไม่บังกันแล้ว ยังช่วยให้ฟังเสียงได้ดียิ่งขึ้น เพราะเสียงที่มาถึงจะไม่ถูกบังโดยคนข้างหน้า แถวแรก ๆ ข้างหน้าอาจมีระดับวางได้ เพราะยังดูและได้ยินถนัด แต่ถ้าเวทีสูง ระดับพื้นตอนหน้ายิ่งให้ยกสูงขึ้น ตามลำดับ



ระยะต่าง ๆ ของการจัดที่นั่งแบบลดหลั่น (TIRED SEAT) ภายใน

หอประชุม

ในหอประชุมจำเป็นต้องยกเวทีขึ้นเพื่อผลทางด้านเสียงและจะได้เห็นส่วนเวทีชัดเจนยิ่งขึ้น ปัญหา E. PETZOLD เป็นผู้ค้นพบซึ่งมีหลักว่าระดับผู้ฟังในแต่ละแถวจะยกขึ้น ประมาณ 12 ซม. จากระดับแถวหน้า

$$\text{โดยสูตร } \frac{h_n}{h} = \frac{h}{h} + h - \frac{r(H-h-1)}{r(n-1)}$$

- H คือ ระยะความสูงของจุดกำเนิดเสียง.
- r คือ ระยะนอนระหว่างแถวที่นั่ง
- s คือ ระยะที่ทางนอกจากจุดกำเนิดเสียงถึงแถวสุดท้ายที่ต้องยกระดับ
- n คือ จำนวนแถวที่ต้องการหารระดับ
- h คือ จำนวนที่แต่ละแถวถูกยกขึ้น กำหนดไว้ 12 คน

ดังนั้นเพื่อประโยชน์ในการมอง และการฟังที่ชัดเจนโดยตรงเพื่อมิให้มีการบังระหว่างผู้นั่งแถวต่อแถว ในการจัดที่นั่ง อาจจัดที่นั่งให้เอียงกัน เพื่อให้ด้านหลังมองข้ามศีรษะผู้ฟังแถวหน้า

การออกแบบเวทีสำหรับห้องประชุม โดยทั่วไปจะยกพื้นสูง 0.8 - 1.1 เมตรจากระดับพื้นห้องประชุม และมีความลึกตั้งแต่ 2 - 3 เมตร ความกว้างอย่างน้อยที่สุด 4 - 5 เมตร (ขนาดที่ยอมให้มีกิจกรรมการประชุมอย่างเต็มพิกัด เช่น แฉงลงคะแนนเสียง เป็นต้น)

ง. ระบบเสียง

ระบบเสียง ในเรื่องระบบเสียงจะกล่าวถึงหลักการทั่ว ๆ ไป ดังนี้

1. ปรากฏการณ์ของเสียงใน ENCLOSED SPACE
2. ความบกพร่องของเสียง
3. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง
4. วิธีการแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนภายในห้องประชุม

1. ปรากฏการณ์ของเสียงใน ENCLOSED SPACE โดยทั่ว ๆ ไป จะมีดังนี้คือ

- การสะท้อน (REFLECTION) เป็นปรากฏการณ์เมื่อคลื่นเสียง วิ่งไปกระทบกับวัตถุประเภท SOLID RIBID ทำให้เกิดปรากฏการณ์มุมตกกระทบของเสียงเท่ากับมุมสะท้อนของเสียงเมื่ออยู่ในระนาบเดียวกัน จะนำไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบผนังและเพดานภายในห้องประชุม เพื่อให้เกิดการได้ยินเสียงที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับอาจารย์และบุคลากรในมหาวิทยาลัยเท่านั้น มิฉะนั้นผู้ใดที่นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดก็ตาม ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การดูดกลืน (TRANSMITION) จะเกิดกับวัตถุที่ค่อนข้างอ่อนและมีรูพรุน ภายในแบบ INTERCONNECTION POROUS เช่น ฝ้ายมัน พรม ยิปซั่มบอร์ด เป็นต้น วัสดุดูดกลืนเสียงได้มากจะสะท้อนเสียงได้น้อย

- การกระจาย (DISPERSION) จะมีผลต่อคุณภาพของเสียง

- การเลี้ยวเบน (DISTRACTION) เกิดเมื่อเสียงมีความถี่ต่ำ ซึ่งเสียงที่มีความถี่สูงมักไม่เลี้ยวเบนง่ายเท่ากับเสียงความถี่ต่ำ ซึ่งการออกแบบจำเป็นต้องคำนึงถึงด้วย

2. ความบกพร่องของเสียง

- เสียงอูโหมต (ECHOS) เกิดขึ้นจากเสียงสะท้อนเกิดเมื่อระยะทางระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนมากกว่า 65 ฟุต คิดเป็นเวลาจะแตกต่างกัน 0.06 วินาที ทำให้ผู้ฟังได้ยินเสียงนั้น 2 ครั้ง แต่ถ้าระยะน้อยกว่า 65 ฟุตแต่มากกว่า 50 ฟุต เสียงสะท้อนจะมาก

- เสียงสะท้อนที่มารวมกัน (SOUND-FOCI) เกิดจากพื้นที่ห้องที่เข้าเป็นเสียงที่ดังเกือบเท่าเสียงเดิม จุดที่รวมจึงได้ยินเสียงมากในเวลาเดียวกับจุดอื่น ๆ รอบ ๆ เกือบจะไม่มีเสียงเลย เกิดเป็นจุดดับเสียง (DEAD SPOT) จึงควรหลีกเลี่ยงพื้นที่ห้องเว้า

- เสียงดังเป็นจิ้งหะ (ROOM FLUTTER ECHOS) มักเกิดจากผนังห้อง 2 ด้านขนานกัน เสียงวิ่งไปมาระหว่างกำแพง 2 ด้าน ทำให้เกิดเสียงอูโหมตขึ้นได้

- LONG DELAY RELECTION คล้ายกับเสียงอูโหมตแต่การเกิดสั้นกว่า

- เสียงหวีด (WHISPERING BALLERIES) เป็นเสียงที่เกิดจากพื้นที่โค้ง มักจะเกิดจากเสียงความถี่สูงมาก เสียงจะต่ำไปตามผนังโค้งและได้ยินหลัง DEAD SPOT หรือทำให้เกิด DEAD SPOT ที่จุดใดจุดหนึ่งของห้อง

3. หลักการจัดระบบเสียงภายในห้อง เพื่อการได้ยินเสียงที่ดี มีดังนี้คือ

- การเลือกใช้วัสดุ (SOUND AESORBING MATERIALS) ที่ดีซึ่งวัสดุจะดูดกลืนเสียงได้มากน้อยต่างกันตามลักษณะผนัง ความหนา และ ความแน่นของวัสดุ แบ่งเป็นอีกสารพัดวิธีสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้จัดทำเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ที่การทำให้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้ 3 ประเภทตามการใช้งาน คือ

ก. ประเภทฉาบหรือพ่นเป็นพลาสติก และวัสดุพ่นต่าง ๆ

ข. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป

ค. ชนิดเป็นพื้นยึดหยุ่นได้

- การออกแบบรูปร่างห้อง ขนาด สิ่งตกแต่งเครื่องเรือน ฯลฯ

4. วิธีแก้ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนอื่นๆ ภายในห้องประชุม โดยทั่ว ๆ ไปมี

ดังนี้

- การวัดตำแหน่งห้องที่มีการใช้งานต่างกันออกจากกลุ่มเดียวกัน

- ติดตั้งวัสดุดูดกลืนเสียง ทำหน้าตากระจก 2 ชั้น ป้องกันเสียงที่แทรก

ผ่านตรงรอยต่อประตูและรูกุญแจ โดยใช้วัสดุพวงยาง สึกหลาย

- บุปผันผิวของพื้นด้วยวัสดุดูดซึมเสียง เช่น พรม กระเบื้องยาง

- การทำฝ้าเพดาน ฝ้าเพดานชนิดแขวนให้มีจุดแขวนน้อยที่สุดและยึดหยุ่น

ได้

- ป้องกันเสียงทางหลังคาโดยใช้ AIR SPACE ระหว่างหลังคาและฝ้า

เพดาน หรือทำหลังคา 2 ชั้น

ลักษณะรูปแบบของการประชุม

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือ ของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่างๆ ในหัวข้อการประชุมซึ่งเป็นการพบปะกัน เพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้วย ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคม เป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างออกไป จึงอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขป ดังนี้คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (TYPE OF MEETING)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย แก้อัที่ใช้ในการประชุมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะนำมาพร้อมใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACES)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวาง เป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลาานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกมาเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบในบางกรณีที่ทำเป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็น ที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะและสามารถดัดแปลงเพื่อให้งานทางด้านอื่น ๆ ได้ อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนูปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะ แยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในห้องประชุม (PROVISION AND EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุม นับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ้โถงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานด้านต่างๆของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. โต๊ะในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ

- 1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 1.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- 1.3 โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- 1.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย มากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การตัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ตัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นๆ ได้ยาก

1.3 โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะที่ประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือตัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

1.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขึ้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขึ้นต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตาราง SPACE FOR MEETING ในหน้าถัดไป กำหนดว่า

$$= 2.00 \text{ ม.}^2 \text{ (2.00 ม.}^2 \text{/คน)}$$

ถ้าพื้นที่ของห้องมีขนาด 5 ม.+ 8 ม. = 40 ม.² (ตัวเลขสมมติ)

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย = $\frac{40}{2} = 20$ คน

ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องดังตารางที่แสดงซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เหมาะสม

ตารางแสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	1	1.50	6.00	20 - 22
	-	-	1.35	4.80	18 - 20
	-	-	1.35	5.40	16 - 18
			1.35	4.20	14 - 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้นำไปใช้ 14-16 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W	W	L	
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	1	1.20	3.60	12 - 14
	-	-	1.20	3.30	10 - 12
	-	-	1.20	2.70	8 - 10
	-	-	1.05	2.25	8 - 8
	-	-	11.50	1.50	8 - 12
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	-	1.35	1.35	4 - 8
	-	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
โต๊ะกลม	-	0.90	0.75	1.80	6 - 8
	2.40	-	-	-	10 - 12
	2.10	-	-	-	8 - 16
	1.80	-	-	-	7 - 8
	1.50	-	-	-	6 - 7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร

จากวิทยานิพนธ์ของนายปณต จันสุตะ. การออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารไทยทุน จำกัด (คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ . สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง. 2519) น. 79
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้าช้ย่อมมีอริยาบท หรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันอยู่ จึงจัดได้ว่า เก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหน้าที่สำคัญ 4 ประการ คือ

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

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนด จากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้น เป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้คือ

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่งที่สะดวกสบาย
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมช้กัน โดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหาก มีทั้งชนิด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่หลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้ โดยสะดวก

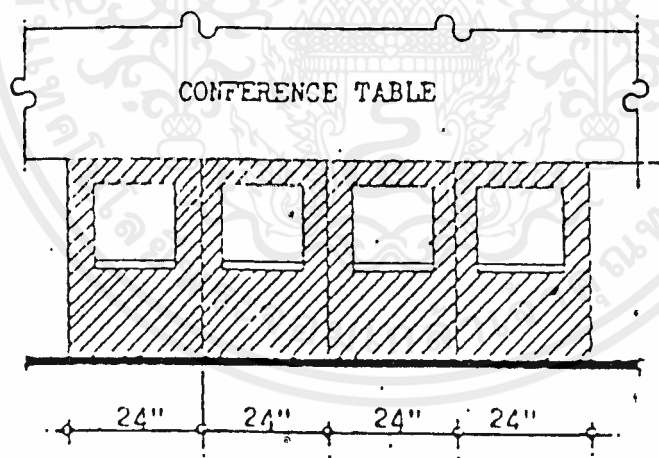
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปช้

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้ให้รวมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือ ฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

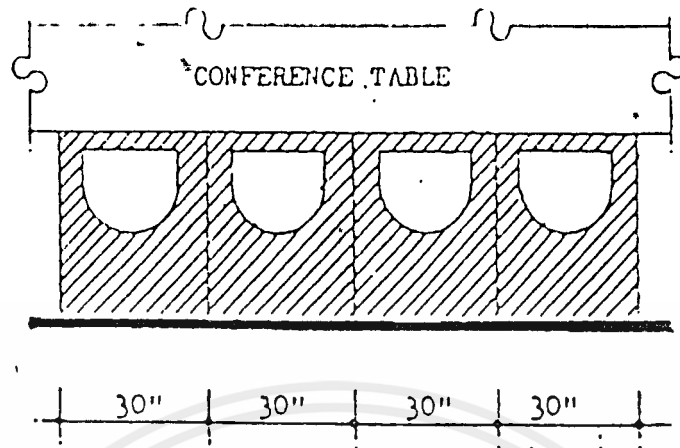
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม ขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม หรือ โต๊ะรูปตัวยู เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่คววชิดหรือห่างเกินไป มาตราฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ซึ่งมีอยู่ 3 ชนิด ดังนี้

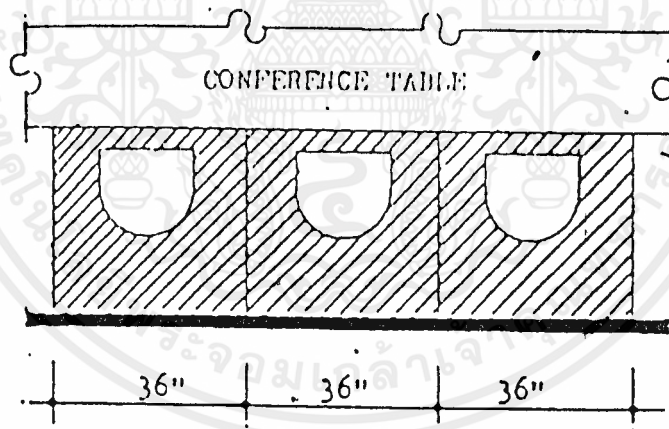


เก้าอี้ชนิดไม่มีที่วางแขน (SIDE CHAIR)

ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ที่วางละ 24"



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (ARM CHAIR)
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30"



เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้
เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60 x 5.40 ม. ขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมี หิ้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย จึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ใช้ได้ทุกสถานที่
- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

อุปกรณ์ร่วมใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- फिल्म
- เลนส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

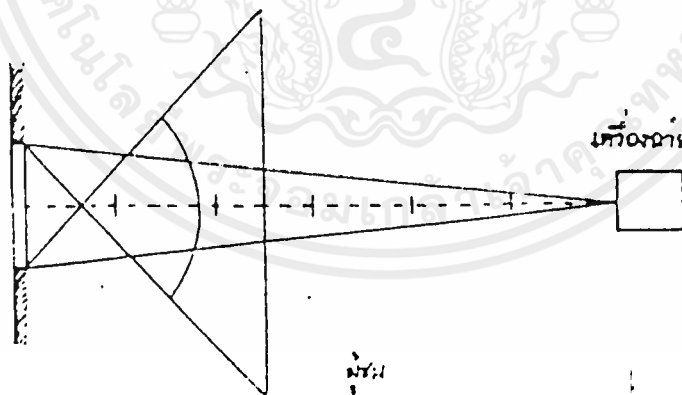
- แสงไฟ
- มีม่านหนึ่ง ทวีศ สไลด์

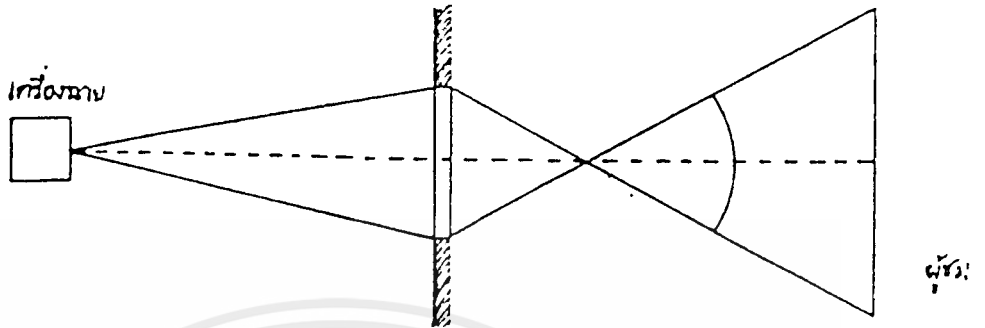
ขนาดจอมี 3 แบบ

- จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน
ขนาด 100 ซม. x 100 ซม., 120 x 120 ซม., 175 x 175 ซม.
- จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่
ขนาด 2.70 x 3.60 ม., 3.60 x 3.60 ม.
- จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

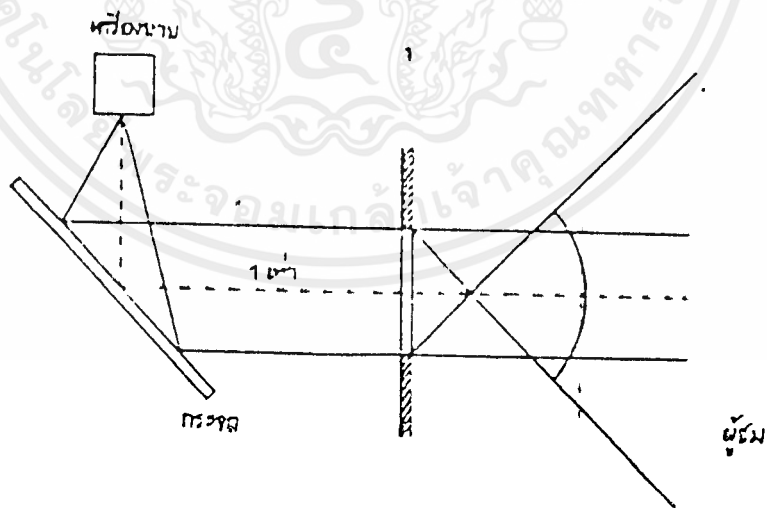
เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 - 10 เท่าของความกว้างจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 - 10 เท่าของความกว้างจอ





ลักษณะของการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจรมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไป



ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระยะการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

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

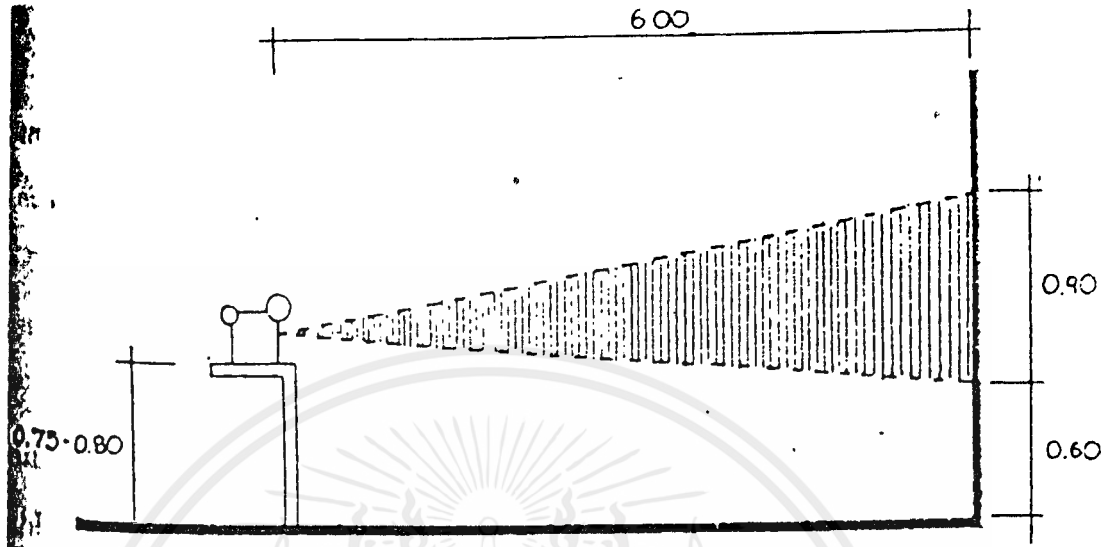
มาตรฐานความว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด | 10 กำลังเทียน - ตัวอย่างสบาย |
| 15 กำลังเทียน - ดีมาก | 20 กำลังเทียน - มากที่สุด |

สำหรับสไลด์

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



4. กระจกหน้าต่าง

มีไว้เพื่อการเขียนค่าบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีที่ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญจะใช้สไลด์และชาร์ต (SHART) ประกอบการบรรยายด้วย

กระจกหน้าต่างมี 2 ชนิด คือ

- ชนิดติดตายกับผนัง
- ชนิดเลื่อนเข้า - ออกกับผนัง

5. กระจกหน้าต่างติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระจกหน้าต่างใช้ขนาดเดียวกับกระจกหน้าต่าง การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระจกหน้าต่างควรทำด้วยกระดาษทรายหยาบ ไปด้วยผ้าที่นุ่มมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม สิ่งจำเป็นที่ต้องยึดถือและใช้เป็นเกณฑ์ที่สำคัญก็คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร
2. การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
3. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด
4. ศึกษาถึงขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ
5. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุม และขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการ

ประโยชน์ใช้สอย

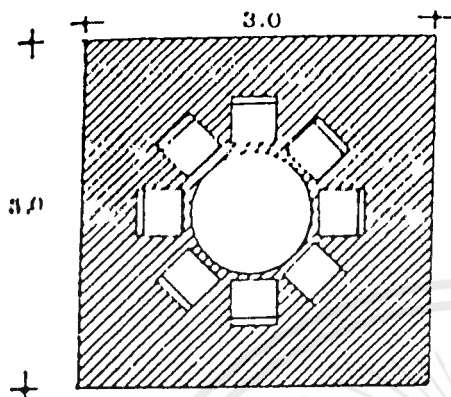
เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้ว ผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการและถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ที่สุด

ข้อพิจารณาการเลือกรูปแบบห้องประชุม

เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และได้ประโยชน์ใช้สอยมากที่สุดในการออกแบบห้องประชุมของศูนย์ จึงเลือกการจัดโต๊ะประชุมแบบล้อมเป็นวงสี่เหลี่ยม เพื่อให้เพียงพอกับคนจำนวนมาก และเข้ากับรูปห้องซึ่งค่อนข้างจะกว้าง ซึ่งสามารถใช้โต๊ะที่มีขนาดมาตรฐานรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปรับเป็นรูปอื่นตามจำนวนกลุ่มผู้เข้าประชุมได้ด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6 - 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุม ให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 - 4.50 ตารางเมตรต่อ 1 คน



ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

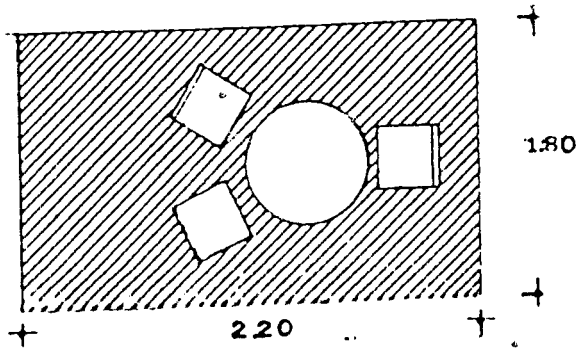
แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องทราบดีว่าเป็นส่วนตัวในการปรึกษา หรือสัมภาษณ์บุคคล ที่อาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์ กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อกับส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

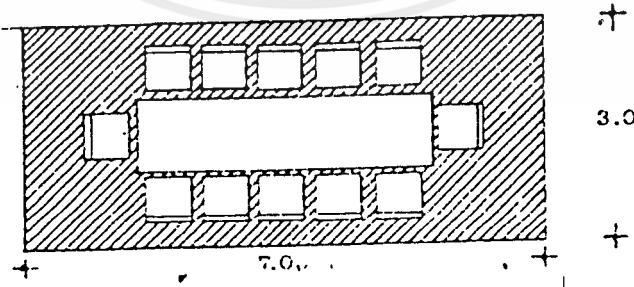
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีก้นำไปใช้



แสดงการให้ SPACE สำหรับห้องสัมมนา

ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM) การจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การให้พื้นที่ โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พว้อมจอ หรือจอภาพที่ดึงชั้นลงได้ ระบายไฟที่สามารถทวิแสงได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับวัสดุทัศนอุปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



พื้นที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง SOARD บทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อ 1 คน

บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA) การชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากนั้นจะมีนาน ๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFFTERIA) หรือบริเวณพักผ่อนร่วม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรอง ซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่สำหรับดื่มน้ำชา หรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนต์

และสไลด์พร้อมจอการฉาย อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉาย หลังจจอซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการประชุมเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ้โคง จะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจะจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนจณณีกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอ และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสง เสียงและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือการบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยายอาจจัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่มีการจดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าว จะมีผู้ใช้ประมาณ 50-200 คน

การศึกษาการจัดสำนักงานในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป

แนวความคิดในการจัดสำนักงานในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป

ในปัจจุบันอาคารราชการของประเทศเรายังไม่เป็นระบบที่ทันสมัยเหมาะสมนักเนื่องจากปัญหาสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศยังอยู่ในระหว่างการพัฒนา สำหรับอาคารที่ทำการของการสื่อสารแห่งประเทศไทยนี้ก็เช่นเดียวกัน ยังเป็นส่วนราชการที่จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต้องศึกษาถึงความเหมาะสม กับประเภทของการให้บริการที่จะต้องเกี่ยวข้องกับนักธุรกิจ เป็นสำคัญ ดังนั้น นอกจากจะต้องศึกษาถึงกฎข้อบังคับต่าง ๆ ของทางราชการที่มีอิทธิพลต่อการจัดสำนักงานภายใน เช่น แบบมาตรฐานครุภัณฑ์ สำนักงานของราชการยังควรที่จะนำเอาหลักการจัดสำนักงานที่ดี นำมาพัฒนาให้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นอีกด้วย

การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่ว ๆ ไป

อาคารราชการตั้งแต่ก่อนนั้นการตกแต่งภายใน ไม่ได้แตกต่างกันมากนัก ส่วนมากจะถือว่าเรื่องเหล่านี้เป็นส่วนย่อยเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่ควรคำนึงถึง ภายในจะคล้าย ๆ กัน คือ เรียบ ๆ ง่าย ๆ สิ่งที่ได้เห็นที่ว่าเป็นสถานที่ทำงานราชการแต่ปัจจุบันมีหลายคนลงความเห็นและยอมรับแล้วว่า สิ่งเล็ก ๆ น้อย ๆ ไม่ว่าจะรับได้ด้วยประสาทสัมผัสใด ๆ ก็ตามและอยู่แวดล้อมตัวเราล้วนแต่มีอิทธิพลสนองต่อจิตใจของแต่ละบุคคลได้ทั้งสิ้นซึ่งทำให้สามารถเป็นผลงานต่าง ๆ ในด้านการทำงานออกมาดีหรือเลวได้ ปัจจุบันก็รู้สึกว่าการออกแบบภายในได้มีส่วนเกี่ยวข้องมากขึ้น จึงสมควรอย่างยิ่งที่ควรปรับปรุงลักษณะอาคารราชการต่าง ๆ ถึงกรณีผลที่ได้รับจากลักษณะการตกแต่ง ปัจจุบันด้วยการเปรียบเทียบตามหัวข้อของหลักการออกแบบตกแต่งภายใน โดยทั่ว ๆ ไป 4 หัวข้อ ตามลำดับดังนี้

1. หลักเศรษฐกิจ

อาคารราชการจะคำนึงถึงหัวข้อนี้เป็นหัวข้อแรกโดยการประหยัดในทุก ๆ ด้าน เพราะการตกแต่งอาคารราชการจะมีงบประมาณจำกัด ผลที่ออกมาก็คือ อุปกรณ์ต่าง ๆ และความสมบูรณ์ในการตกแต่งภายใน เป็นไปไม่เต็มที่ที่จะดี เฉพาะในด้านการประหยัดส่วนด้านอื่น ๆ จะเสียหาย นับตั้งแต่ความสำคัญที่สุดคือ ความทัดเทียมกับสถานที่อื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถเปรียบเทียบกันได้ เป็นผลให้น้อยคนภูมิใจทำงานราชการ

2. ประโยชน์ใช้สอย

โดยทั่วไปประโยชน์ใช้สอยนั้น สนองต่อบุคคลที่ทำงานและผู้มาติดต่อ การวางแผนจัดสัดส่วนต่าง ๆ ให้ถูกต้อง และอุปกรณ์สนองคุณประโยชน์ให้เต็มที่ จะทำให้การทำงานและติดต่อต่าง ๆ รวดเร็ว และถูกต้องทั้งสองฝ่าย จะสังเกตเห็นข้อนี้ดีในความล่าช้าของงานราชการด้านต่าง ๆ ซึ่งมักจะทำความเหนื่อยหน่ายและไม่มั่นใจแก่ผู้มาติดต่อในเรื่องต่าง ๆ ส่วนราชการว่าจะได้รับผลดี นอกจากนั้นสัดส่วนและอุปกรณ์ที่ถูกต้องต่าง ๆ ยังทำให้ผู้ทำงานไม่เกิดเบื่อหน่ายในงานที่ต้องทำจำเจประจำวัน อีกด้วย

อาคารสำนักงานแตกต่างออกไปจากลักษณะอาคารอื่น ๆ เช่น อาคารที่อยู่อาศัย โรงแรม ร้านค้า หรือสถานเริงรมย์ต่าง ๆ มาก ทั้งหน้าที่นั้น ๆ มีการบรรจุเจ้าหน้าที่แต่ละชั้น พร้อมทั้งกำหนดเงินเดือนตามอัตราต่าง ๆ กัน แล้วก็ทำงานด้านการเงิน รายรับ รายจ่าย การบัญชี และการบุคคล เป็นต้น การตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบ ๆ มีลักษณะฟอร์ม หรือสีสันทันให้มากเหมือนอาคารบางชนิด ย่อมจะก่อให้เกิดความวุ่นวายยุ่งเหยิง และการที่จะตกแต่งให้เรียบเกินไป จะก่อให้เกิดความเหนื่อยหน่ายในหน้าที่การงาน ปราศจากความกระตือรือร้น งานก็จะขาดประสิทธิภาพ นอกจากการตกแต่งดังกล่าวแล้ว ต้องมีการวางผังให้เหมาะสมด้วย ดังหัวข้อต่อไปนี้

ส่วนต่าง ๆ ของการจัดสำนักงานที่เหมาะสมและควรคำนึงถึง

1. เป็นสถานที่สะดวกสบายสำหรับประชาชน สำนักงานเป็นที่ติดต่อสำหรับบุคคลหลายระดับหลายประเภท จึงสมควรจะเป็นที่ตั้งที่ผู้มาติดต่อสามารถค้นหาที่ติดต่อต่าง ๆ ภายในสำนักงานได้ในระยะเวลารวดเร็ว ตรงเป้าหมายและสะดวกสบาย เช่น การขาย ชื่อ การขายหรือการงาน และแผนกส่วนตัวต่าง ๆ การเข้าถึงอย่างสะดวกสบาย นอกจากจะเป็นความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการ ยังไม่รบกวนงานของเจ้าหน้าที่อื่น ๆ อีกด้วย

2. การดำเนินงานรวดเร็ว แผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ควรจะอยู่ติดใกล้กันที่สุด ซึ่งจะช่วยรักษาเวลาได้ดีมาก เช่น แผนกขายกับแผนกโฆษณาควรจะใกล้กันหรือแผนกขายกับแผนกการซื้อ เชื้อทำงานร่วมกัน หรือแผนกงบประมาณและเงินเดือน ที่เกี่ยวข้องกัน เป็นต้น ถ้าจำเป็นต้องห่างกันจริง ๆ ก็ควรมีสื่อสารการติดต่อ เช่น โทรศัพท์

เพิ่มขึ้น

3. การจัดเตรียมตามประโยชน์ใช้สอย บางแผนกอาจจะมีการใช้เครื่องหมายอากาศห้องต่าง ๆ จำนวนมาก ควรจะแยกแผนกนี้ออกไปอยู่ต่างหาก เพราะจะเป็นการขยายหน้าที่ภายหลัง

4. นำหน้าที่มารวมกันไว้จุดเดียว ส่วนต่าง ๆ และความสะดวกที่จะบริการแก่เจ้าหน้าที่ในสำนักงานทั้งหมด ควรจะรวมกันเป็นจุดศูนย์กลางจุดเดียว เช่น บริเวณการประชุม ห้องพัก เจ้าหน้าที่ ที่เล่นเกมส หรือบริเวณชายเครื่องดืม เป็นต้น

5. บริเวณที่เป็นความลับอาจจะเป็นส่วนงานต้องการปกปิดเป็นส่วนตัว โดยแยกจากแผนกอื่น ๆ หรือที่สาธารณะ เช่น ศูนย์กลางเก็บเอกสาร ศูนย์ควบคุมระบบการจ่ายเงิน หัวหน้าสำนักงาน หรือส่วนราชการ เป็นต้น

6. บริเวณรับและส่งของ การรับและส่งของ หรือห้องส่งจดหมาย ควรจะอยู่ในจุดสังเกตได้ง่าย ซึ่งควรจะอยู่ตรงข้าง ๆ บริเวณทางเข้าหรือทางออก

7. บริเวณห้องประชุม ห้องประชุมควรจะอยู่ใกล้กับแผนกที่จะใช้ห้องนี้บ่อยที่สุด ถ้าต้องติดแอร์ก็ควรจะอยู่ส่วนภายใน เพื่อจะได้ไม่พะวังพะวงกับสิ่งต่าง ๆ ภายนอก

8. ความสะดวกของสถานที่บริการ พวกลานเตอร์ หรือ ห้องอาหารต่าง ๆ ควรจะอยู่ชั้นล่างสุด เพื่อลดการสัญจรในลิฟท์ และความยุ่งยากในการล่าเลี้ยง อาหาร และเครื่องดืม

การศึกษาการจัดสำนักงานแบบต่าง ๆ

ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย

ตามประวัติศาสตร์การทำงานเป็นกลุ่ม เริ่มจากงานราชการแผ่นดินก่อน ไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่างานแผ่นดินนั้นแยกเป็นราชการแบบสำนักงานเมื่อ พ.ศ. ๒๔๓๖ เพียงว่าแยกตอนรัชกาลที่ ๕ เพราะเริ่มมีกระทรวงต่าง ๆ จัดลำดับการทำงานให้รัดกุมขึ้นกว่าตอนต้นราชวงศ์จักรี พระองค์ได้ทรงปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการบริหารใหม่ทั้งหมด ได้ทรงยกเลิกรวมต่าง ๆ ที่มีอยู่แล้ว คือ กรมเวียง กรมวัง กรมคลัง และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมฯ จึงได้จัดแบ่งกรมใหม่ออกเป็น 10 กรม ตามแบบที่ใช้อยู่ในประเทศตะวันตก

สำหรับสำนักงานทางด้านธุรกิจโดยตรงเริ่มมาจากการค้า โดยที่ไทยได้มีความสัมพันธ์กับประเทศตะวันตกมาตั้งแต่ สมัยศตวรรษที่ 16 และ 17 จากการที่มีสัมพันธไมตรีกับต่างประเทศทางด้านการค้า จึงเกิดปัญหาเรื่องเงินตรงต่างสกุลกันเป็นเหตุให้เกิดตัวกลางในการแลกเปลี่ยนเงินขึ้น ต่อมากิจการเจริญขึ้นจนมีที่ทำการแน่นอน เรียกว่า ธนาคาร

การธนาคารในเมืองไทย เริ่มเมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ธนาคารแห่งแรกเป็นของชาวต่างชาติคือ ธนาคารฮ่องกงและธนาคารชาร์เตอร์ ต่อมาระยะหลังคนไทยได้เริ่มทำกิจการเองโดยให้ห้างการค้าเป็นตัวแทนและเปิดดำเนินการเองโดยสมบูรณ์ ในสมัยพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สำนักงานดำเนินธุรกิจแบบธนาคารเป็นแห่งแรก คือ ที่ตึกแถวของคลังข้างที่ตำบลบ้านหม้อ โดยตั้งชื่อว่า บริษัทเบงคัลสยามกัมมาจล จำกัด ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็น ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

เมื่อการธนาคารเจริญขึ้น ก็มีบริษัทของชาวต่างประเทศอื่นๆ เข้ามาทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น จึงเห็นลักษณะสำนักงานได้ชัดเจนขึ้นในสมัยรัชกาลที่ 6 และ 7 เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 สงบลงเกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ทางตะวันตกไม่ช้าวิวัฒนาการใหม่ๆ ก็หลั่งไหลเข้าสู่เมืองไทย และเราก็ยอมรับลักษณะการทำงาน แบบตะวันตก สิ่งเครื่องมือเครื่องใช้ในสำนักงานจากต่างประเทศ จนในที่สุดเราก็สามารถผลิตเฟอร์นิเจอร์ เหล่านั้นได้เอง ปัจจุบันนี้มีการศึกษาถึงการจัดสำนักงานให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพดี มีการออกแบบและตกแต่งอาคารธุรกิจให้สวยงามและนับวันวงการของการออกแบบจะยิ่งกว้างขึ้นตราบเท่าที่มีการขยายกิจการธุรกิจประเภทต่าง ๆ ในประเทศไทย

การจัดสำนักงาน

ในการจัดงานผังในสำนักงาน จะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ คือ ขั้นตอนเบื้องต้นของการจัดวางผัง ภายในสำนักงาน (METHOD OF LAYOUT IN OFFICE PLANNING)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECT)

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (RELATIONSHIP DIAERAM)

4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน (LAY OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร (REQUIREMENT) เช่น

- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินการอยู่
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ล่วงหน้า

- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

เป็นขั้นหลังจากศึกษาและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายแบบ อาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาในสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีระบบงานบริหารภายในซับซ้อนและมีพนักงานมาก อาจมีการนำเข้ามาช่วยวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงานระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอกให้เห็นชัดเจน เพื่อสะดวกในการวางแผน และกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนภายในสำนักงาน (LAY OUT)

ข้อควรคำนึงก่อนการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ทำงาน
- ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน (WORK SPACE ZONING)
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ลิฟท์ ห้องเครื่อง ฯลฯ
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ

แนวความคิดการจัดสำนักงาน

การเตรียมการจัดภายในสำนักงาน จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบ ต่อไปนี้

- ลักษณะ และขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แชนกพิเศษ
- ความสะดวกและคล่องตัว ของระบบติดต่อสื่อสาร ระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายใน และกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ต้องปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารหรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น

4. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน
เพอร์เนเจอร์ควรหันไปในทิศทางเดียวกัน

หลักทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่ต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะความเป็น

การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน

สำนักงานที่ดีควรมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้ที่ใช้ประกอบกับการออกแบบระบบติดต่อภายในและกำหนด WORK SPACE อย่างสมบูรณ์เพื่อให้ผู้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีการตรวจสอบและออกแบบ ตามความต้องการทางกายภาพในสำนักงานนั้น ๆ

สภาพแวดล้อมดังกล่าวประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบการป้องกันเสียง
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

นอกจากนี้ยังต้องให้ความปลอดภัยภายในสำนักงาน ซึ่งมีต่อชีวิตและทรัพย์สิน เป็นระบบการป้องกัน อัคคีภัยและระบบป้องกันภัยอื่น ๆ การควบคุมสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับความเป็นอยู่ของมนุษย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานภายในสำนักงานนับเวลาได้ถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวัน ฉะนั้น สิ่งแวดล้อมภายในไม่เพียงแต่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น ยังมีผลโดยตรงต่อสุขภาพอีกด้วย

การวางแผนการจัดภายในสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

หลังจากได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีการสรุปผลออกมา ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน ตลอดจนจำนวนผู้เข้าใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ

องค์ประกอบที่สำคัญ ของการจัดวางผังภายในสำนักงาน โดยละเอียด ประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (WORK SPACE)
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY-OUT WORK SPACE) การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการโดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก (DEEP OF SPACE) ประมาณ 25-40 ม. อาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK PLACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคล ตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าวมีความสำคัญมาก ซึ่งต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
 2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
 3. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL) พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้
 - สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
 - ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
 - ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
 - ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
 - การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
 - พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไป จะมีมาตรฐานของตัวเอง (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

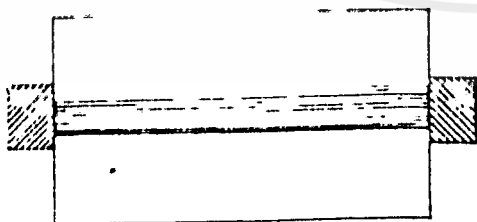
การวางผังอาคาร ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT เป็นการจัดให้อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางก่อกว้างเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรือนทั่วไป

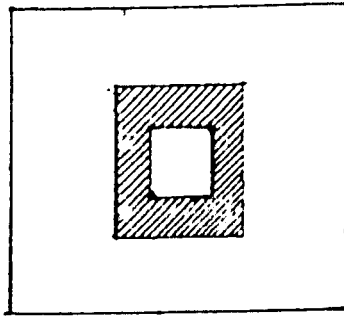


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



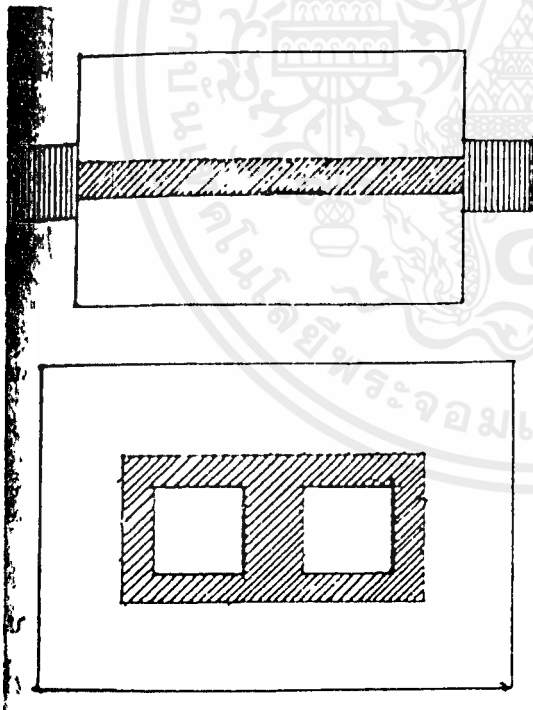
ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

WORKING AREA

แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT จัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางลักษณะนี้จัดเหมือน การจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง 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

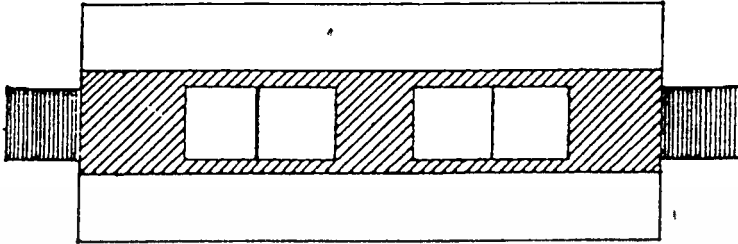
แบบ DOUBLE ZONE

ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

3. การจัดวางผังแบบ TRIIPLE ZONE LAY-OUT ลักษณะคล้ายกับจัดแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองข้างเดิน
ร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวมักจะจัดให้เป็นห้องน้ำได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบใน
อาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ในสำนัก
งานที่มี MEDIUM SPACE

มาตรฐานขนาดของเนื้อที่ทำงาน

นูเฟวิท (Neufort. 1975 : p.199) ได้ให้ขนาดของเนื้อที่ทำงานซึ่ง
จำแนกตามลักษณะของงานไว้ดังนี้

ตารางการจัดเนื้อที่ในสำนักงานแต่ละประเภท

- เนื้อที่ทำงาน (ขนาดโต๊ะ 1.40 x 0.70 เมตร (4 ฟุต 0 นิ้ว x 2 ฟุต 0 นิ้ว) ไม่รวมอุปกรณ์สำนักงานอื่น ๆ และเนื้อที่ในการใช้อุปกรณ์นั้น ๆ

พนักงานพิมพ์ดีด	1.70 ตารางเมตร (18 ตารางฟุต)
เสมียน (ทั่วไป)	2.30 ตารางเมตร (25 ตารางฟุต)
เสมียน (ทำงานด้านเก็บเอกสาร)	1.90 ตารางเมตร (20 ตารางฟุต)
เสมียนทำงานด้านบริการ	2.50 ตารางเมตร (27 ตารางฟุต)

เนื้อที่ทำงานร่วมกับอุปกรณ์สำนักงานและเนื้อที่ในการใช้งาน

เลขานุการ	10 ตารางเมตร (108 ตารางฟุต)
ผู้บริหาร (ห้องเดี่ยว)	6-9 ตารางเมตร (65-100 ตารางฟุต)
ผู้บริหาร (ห้องรวม)	5 ตารางเมตร (54 ตารางฟุต)
ผู้บริหาร (ห้องรวม)	3.80-4.80 ตารางเมตร (14-52 ตารางฟุต)
ห้องประชุมเนื้อที่ต่อคน	2.50 ตารางเมตร (27 ตารางฟุต)
หัวหน้าฝ่าย	15.20 ตารางเมตร (160-272 ตารางฟุต)

ตาราง เปรียบเทียบการใช้เนื้อที่มาตรฐานในสำนักงานแต่ละคนซึ่งจำแนกตามลักษณะงาน จากมาตรฐานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ทำงานโดยเฉลี่ยต่อพนักงานหนึ่งคน รวมทั้งเนื้อที่สำหรับอุปกรณ์สำนักงานและการใช้งาน (ยกเว้นฝ่ายจัดการ) ตามมาตรฐานของบางประเทศในยุโรป

30 %	2.60 - 4.60 ตารางเมตร (40-50 ตารางฟุต)
55 %	7.00 - 9.00 ตารางเมตร (75-100 ตารางฟุต)
15 %	มากกว่า 9.00 -15.00 ตารางเมตร (100-160ตารางฟุต)

เนื้อที่โดยเฉลี่ยต่อพนักงาน 1 คน ตามผู้แนะนำอื่น ๆ เท่ากับ 46 ตารางเมตร (44 - 65 ตารางฟุต)

เนื้อที่โดยเฉลี่ยต่อพนักงาน 1 คน จากสถาบันวิจัยประสิทธิภาพในการทำธุรกิจของเยอรมัน เท่ากัน 7 - 12 ตารางเมตร (75 - 130 ตารางฟุต)

เนื้อที่โดยเฉลี่ยต่อพนักงาน 1 คน รวมทั้งเนื้อที่สำหรับอุปกรณ์สำนักงานและเนื้อที่ในการใช้งาน จากข้อเสนอแนะของหน่วยสืบสวนอเมริกัน (เนื้อที่ใช้สำหรับอุปกรณ์ 1 ชั้นเท่ากับ 500 มิลลิเมตร (20 นิ้ว)

เสมียน	4.46 ตารางเมตร (48 ฟุต)
เลขานุการ	6.70 ตารางเมตร (12 ฟุต)
หัวหน้าฝ่าย	9.30 ตารางเมตร (100 ฟุต)
ผู้อำนวยการ	13.40 ตารางเมตร (144 ฟุต)
ผู้ช่วยประธานบริษัท	20.40 ตารางเมตร (216 ฟุต)
ประธานบริษัท	30.10 ตารางเมตร (324 ฟุต)

มานาสและคัลลัฟ (Manasseh & Cunliffe.1962 : pp.1921) ได้ให้ขนาดเนื้อที่ไว้ดังนี้

เนื้อที่ทำงานต่อคนควรจะไม่น้อยกว่า 4-5.85 ตารางเมตร (45-65 ตารางฟุต) เนื้อที่ขนาดนี้เพียงพอสำหรับที่จะจัดโต๊ะทำงาน เก้าอี้ และทางเดินติดต่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องเพิ่มอีก 1.8 ตารางเมตร (20 ตารางฟุต) แต่อย่างไรก็ตามเนื้อที่ดังกล่าวยังขึ้นอยู่กับประเภทของงาน ฐานะการงาน และตำแหน่งทางการงาน นอกจากนี้สิ่งที่ควรคำนึงถึงเวลาออกแบบก็คือ การใช้ระบบประสานทางพิภักดิ์ เพราะการใช้ระบบประสานทางพิภักดิ์นี้เอง จะทำให้การใช้เนื้อที่ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้เกิดการประหยัด เพราะโครงสร้างไม่ยุ่งยาก อีกทั้งยังก่อให้เกิดความงามตามมาอีกด้วย แต่ขนาดพิภักดิ์นั้นจะต้องเป็นขนาดที่เหมาะสม ในด้านทางรอบของขนาด 1 หน่วยพิภักดิ์อาจจะมาจากมาตรฐานการใช้เนื้อที่ต่อคนของพนักงานทั่ว ๆ ไป จาก 1 หน่วยพิภักดิ์นี้เอง จะทำให้สามารถกำหนดขนาดของตารางพิภักดิ์ และใช้เป็นส่วนเชื่อมโยงไปสู่ขนาดของช่องหน้าต่าง ขนาดของประตู และ ขนาดของช่วงเสา จนถึงขนาดของห้องดีฟฟี (Duffy. 1976: pp. 90-95) ได้เสนอแนะไว้ในเรื่อง Planning Office Space ว่าการหามาตรฐานพื้นที่นั้น จำต้องจำแนกตามลักษณะของงาน ฐานะและตำแหน่งทางการงาน และการบริหารของหน่วยงาน มาตรฐานการใช้พื้นที่ ควรจะมาจากหลักเกณฑ์ที่จะกำหนดพื้นที่มาตรฐานได้อย่างไรที่จะสนองประโยชน์และสิทธิในการทำงานของแต่ละบุคคล ที่ควรจะได้รับเท่าที่จะสามารถอำนวยความสะดวกให้ได้ ตามฐานะการงาน (Status) ตำแหน่ง (Position) เพราะตำแหน่งสร้างระบบการติดต่อภายในหน่วยงาน มีอำนาจในการสั่งงาน (Authoritative) เข้าใจได้ง่าย (Intelligible) เพราะสามารถยืนยันแหล่งคำสั่งว่ามาจากไหน อะไรคือสิ่งที่สำคัญที่สุด และนอกจากนี้ยังเป็นการแสดงออก ถึงความสำคัญของสัญลักษณ์ทางฐานะการงาน (Symbols of Status) ในด้านจิตวิทยาอีกด้วย คือ เป็นเครื่องเร้าใจ (Reward System) และการตกรางวัล

คุณค่าในการใช้พื้นที่มาตรฐาน ในการออกแบบอยู่ที่

1. ทำอย่างไรที่จะทำให้เกิดผลดีที่สุด ที่จะให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้พื้นที่ทำงานนั้นปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ทำอย่างไรที่จะทำให้แบบฉบับของมาตรฐานการใช้พื้นที่ (Typical Space Standard) สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ตามความผันแปรของการบริหารของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรฐานการใช้เนื้อที่ในการปฏิบัติภารกิจตามหน้าที่ จึงมีความแตกต่างกันที่ลักษณะของงาน ตำแหน่ง ฐานะทางการงาน และรูปแบบการบริหาร (Administrative Model) ของโครงสร้างของหน่วยงานนั้น ๆ

การศึกษาจากทฤษฎีต่าง ๆ ดังกล่าว พอสรุปได้ว่า สิ่งที่สำคัญที่สุดในการหาขนาดพื้นที่ของสำนักงานนั้น จะคำนวณหาได้จาก ขนาดการใช้เนื้อที่มาตรฐานต่อบุคคล โดยเฉพาะในระดับพนักงานทั่ว ๆ ไป เพื่อเป็นขนาดพิกัดที่จะนำไปใช้ในการออกแบบในส่วนอื่นต่อไป เช่น มาตรฐานเนื้อที่ทำงานของระดับผู้บริหาร การหาขนาดของห้องทำงาน ช่างเสา ช่างหน้าต่าง ประตู ผนังตลอดจนขนาดของอาคาร ระยะห่างของช่างเสาชนิดของโครงสร้างที่ใช้ เป็นต้น

ขนาดเนื้อที่ที่ใช้งานมาตรฐานสำหรับพนักงานทั่ว ๆ ไป หาได้จากขนาดชนิดของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ร่วมกับระยะของมิติเว้นว่างที่ต้องการ และจากแนวความคิดของ (Duffy) ที่เน้นเรื่องมาตรฐานการใช้เนื้อที่การทำงานต่อบุคคลที่เหมาะสม และมีประสิทธิภาพนั้นควรจะจำแนกตามลักษณะงานที่ปฏิบัติ ตำแหน่ง ฐานะทางการงาน และระบบการบริหารนั้น ถ้าจะนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในการกำหนดมาตรฐาน การใช้พื้นที่ทำงานในสำนักงานราชการ ก็จะได้ผลในทางที่ดีและเหมาะสมเพราะ

1. ลักษณะการปฏิบัติงานของราชการไทยนั้น ถ้าสัมพันธ์กับการใช้เนื้อที่เนื้อที่นั้น ๆ ควรจะเป็นขนาดที่สามารถสนองประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ระบบการบริหารงานของราชการไทย ใช้ระบบผู้บริหารชั้นสูงที่บังคับบัญชาผู้ใต้บังคับบัญชา รองลงมาตามลำดับชั้น การกำหนดเนื้อที่เพื่อสนองประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียวจึงไม่เหมาะสม เพราะโดยระบบดังกล่าวยังต้องการเน้นถึงความแตกต่างของระดับการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังเป็นเครื่องแสดงออกถึงความสำคัญทางฐานะ ตำแหน่งหน้าที่การงาน และยังเป็นเครื่องเร้าใจในระบบของการให้รางวัลอีกด้วย

ดังนั้น การกำหนดมาตรฐานการใช้เนื้อที่ทำงานของข้าราชการ จะพิจารณาจากหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

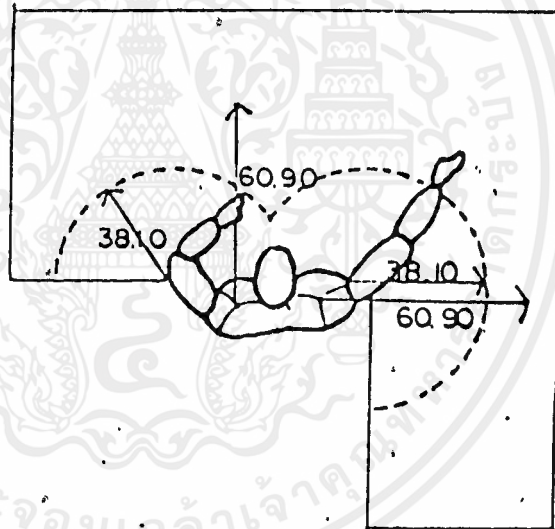
1. สมองประโยชน์ให้สอย ตามลักษณะประเภทของงาน
2. เหมาะสม สะดวก สบาย สมฐานะทางการงาน
3. ประหยัด

ดัฟฟี (Duffy.1977 :pp. 90-95) ใช้ขนาดของโต๊ะทำงานของ Swedish Standard และให้เหตุผลว่า

ขนาดของเนื้อที่บนโต๊ะทำงาน มาจกการหาความสัมพันธ์ของสัดส่วนโดยเฉลี่ยของร่างกายมนุษย์ในขณะที่นั่งทำงานบนเก้าอี้จะมีระยะในการทำงานและการเอื้อมได้ไกลสุดโดยไม่ต้องลุกขึ้นยืน โดยใช้ขนาดของเอกสารว่ามีขนาดกระดาษ A4

วิธีที่คนสามารถเอื้อมถึงได้ในขณะที่ทำงาน ถ้าต้องการเอื้อมไกลกว่านี้ผู้ทำงานจะต้องโน้มตัวไปข้างหน้า แต่ไม่ต้องยืน

วิธีมีการใช้มือและแขน

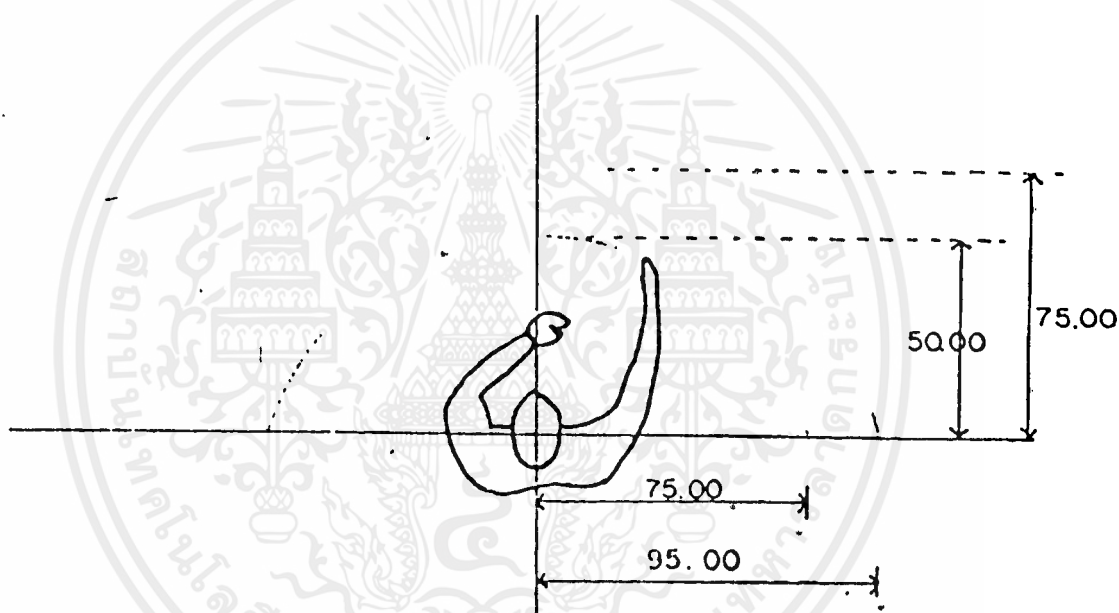


ภาพที่ 2.2 แสดงวิธีที่คนสามารถเอื้อมถึงได้ในขณะที่นั่งทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นูเฟวิท NeuFert. 1970 : p.65) ส่วนอาคารสำนักงานได้ให้ขนาดของโต๊ะทำงานมีขนาด 1.40x0.70 เมตร แต่ควรจะมีอุปกรณ์อื่นประกอบการทำงานปฏิบัติงานตามแต่ละหน้าที่

มานาสและคูลิฟ (Manasseh & Culiffe : 1962 :pp.65-66) แนะนำว่าขนาดของโต๊ะทำงานควรจะมีสัมพันธ์กับสัดส่วนต่าง ๆ โดยเฉลี่ยของร่างกายของมนุษย์บนเก้าอี้ขนาดของเนื้อที่บนโต๊ะทำงานควรจะมีมาจากระยะที่ทำงานสบาย ระยะไกลสุดที่เอื้อมถึง โดยไม่ต้องลุกขึ้นยืน และเนื้อที่เพื่อความเหมาะสมกับลักษณะของงาน และขนาดโต๊ะทำงาน ไม่ควรใหญ่เกินกว่า 96.52x189.12 เมตร (38x78 ตารางนิ้ว)



ภาพที่ 2.3 แสดงทรวดทรงของโต๊ะทำงานและระยะที่เอื้อมถึงจากสัดส่วนเฉลี่ยของคนที่มีอายุ

ขนาดตัวของคนคนหนึ่งที่จะนำมาเป็นตัวแทนคนที่วันว่าง หรือมิติในวันว่างนั้น ต้องเป็นขนาดที่สามารถจะนำมาอ้างอิงแทน (Representation Body Size) คนกลุ่มนั้นได้ ขนาดดังกล่าวนี้จะหาได้จากการสำรวจด้วยวิธีวัดขนาดจาก กลุ่มคนจำนวนมากพอ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มตามเพศ และระดับอายุ

คาเลนเดอร์ (Callender.1966 :p.1113) ได้เสนอแนะไว้ดังนี้ คือ การวางผังสำนักงาน (Office Layout) ได้มาจากขนาดมาตรฐานของเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ ร่วมกับมิติเว้นว่าง (Clearance) ที่ต้องการ สำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ การวางแผนโดยใช้ค่าหน่วยหลัก หรือกำหนดค่าพิกัด (Module) ซึ่งได้มาจากขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป 1 ชุด ร่วมกับมิติเว้นว่าง เป็น 1 หน่วยพิกัด หรือประมาณ 152x152 ซม. (5x5 ฟุต) (ไม่รวมทางเดินติดต่อ) ขนาดของพื้นที่ 1 หน่วยพิกัดนี้เอง จะเป็นตัวช่วยกำหนดตารางแผนผังในการวางแผนสำนักงานทั้งหมดอีกด้วย

แต่อย่างไรก็ตาม ขนาดเนื้อที่ 152x152 ซม. นี้ก็ไม่สามารถใช้ได้กับทุกประเภท สำหรับงานที่มีลักษณะต้องปฏิบัติงานแตกต่างไปจากงานทั่ว ๆ ไป ขนาดของเนื้อที่ ๆ ใช้นี้ก็แตกต่างกันออกไป เช่น งานเลขานุการ

ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ได้ดังนี้

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

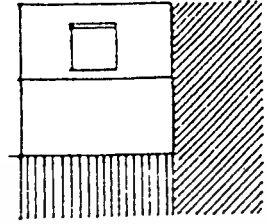
1.2 แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

1.1 แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE) การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะให้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานและเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ไว้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน




พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

(FURNITURE SPACE)

+ พื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)

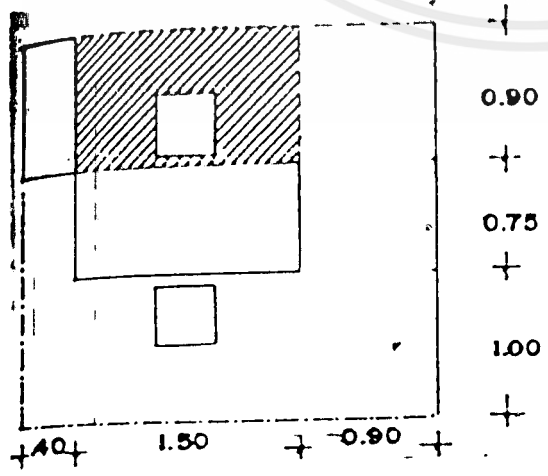


+ พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

-  = พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ
-  = พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ
-  = พื้นที่ทางสัญจรหลัก

พื้นที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีพื้นที่

ประมาณ 5 ม.² ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ม.² และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ตัดด้วยพื้นที่จะเพิ่มพื้นที่อย่างน้อย 2 ม.²



แสดงการใช้พื้นที่ของสำนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักแบบแยกห้อง เฉพาะโดยให้พื้นที่ดังกล่าวไว้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ให้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

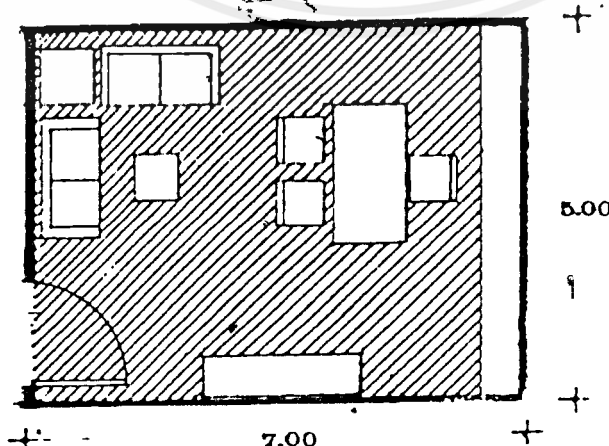
1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

1.2.2 ห้องทำงานรวม

1.2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การให้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ติดการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ม.²

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ม.² จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

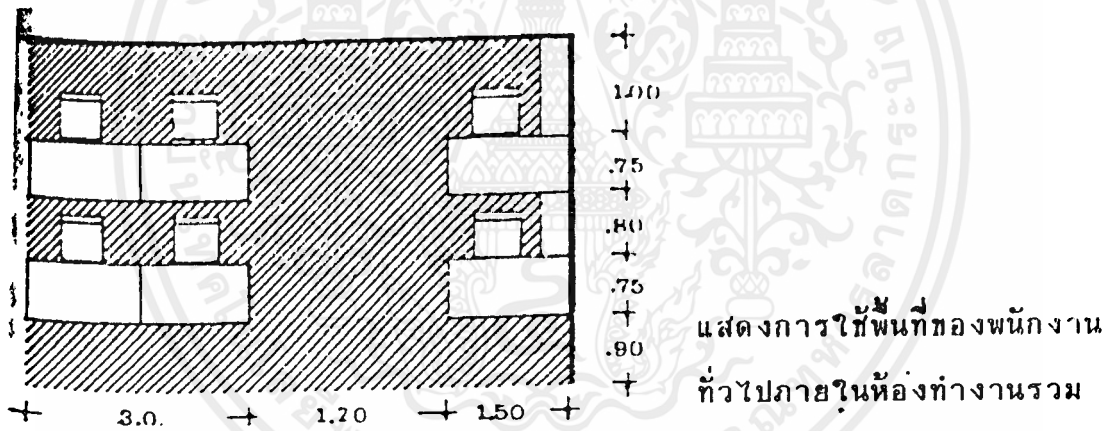


พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่จนถึง 25-30 ม.² สำหรับ ตำแหน่งผู้บริหารนั้นจะมีขนาดห้องใหญ่สุด 40-50 ม.² ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

1.2.2 ห้องทำงาน (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากนี้จะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

นี้สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการ ของแต่ละบุคคล ดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ม.²



การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านवादติดต่อ ปรยส่วนงานवादควบคุมดูแลภายใน และให้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ข้อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อ

ความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

- 2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- 2.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
- 2.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- 2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- 2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก
- 2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
- 2.7 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน ของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มี ความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM) ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับ การปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้การจัดให้มีเพียง เก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการประชุมหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลานาน กว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการ ใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตรต่อคน



แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้ควรจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES) ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน

การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนสำนักงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

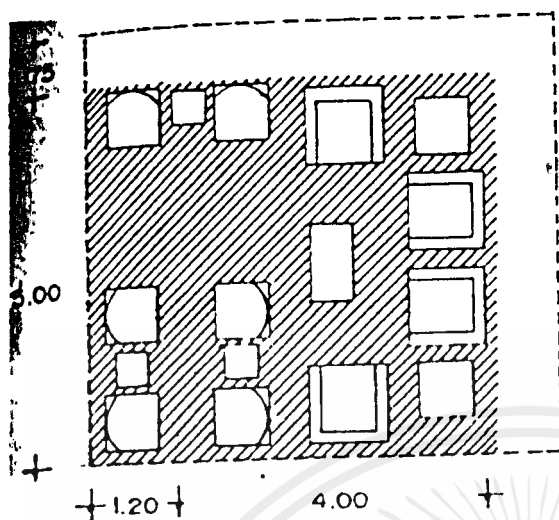
การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะ เป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสาร

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA) ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (MOVEMENT) ทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA) การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวม อยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่นระดับผู้บริหารหรืออาจจะ เป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA

สำหรับการประชุมดังกล่าว จะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงลักษณะการจัด
RECEPTION SPACE

ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำจัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนด
พื้นที่ไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มี
ลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.7 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด เป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดย
เฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์
ส่วนตัว และเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนัก
งานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

ลักษณะการจัดส่วน INFORMATION นั้น อาจกระทำได้ใน 2 ลักษณะ คือ

1. การจัดรวมพนักงานติดต่อไว้ ณ ที่แห่งเดียวกัน โดยมีโถงพักคอยสำหรับ
นั่งรอ ลักษณะแบบนี้ทำให้เกิดผลดีในกรณีที่มีผู้ติดต่อจะไม่สามารถเดินเข้าไปรบกวนการ
ปฏิบัติงานบริเวณหน้ากองหรือศูนย์ต่าง ๆ ของฝ่ายได้ ซึ่งเมื่อพนักงานได้ติดต่อเข้าไป

ยังภายในกองหรือหน่วยงานแล้วจึงอนุญาตหรือบอกตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ของกอง หรือ หน่วยงานที่จะติดต่อให้ ผู้มาติดต่อก็สามารถเข้าไปพบได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ใน บางครั้งพนักงาน INFORMATION อาจจะใช้โทรศัพท์ติดต่อภายในให้ ซึ่งผู้ปฏิบัติงานออก มาพบในกรณีที่เป็นการพบส่วนตัว หรือในขณะที่ภายในสำนักงานมีงานเร่งด่วน ไม่สะดวก ในการที่จะให้เข้าไปติดต่อภายในสำนักงานโดยตรง ในบางครั้งผู้ที่ต้องการติดต่ออาจ จะกำลังประชุม พนักงาน INFORMATION ก็จะให้ผู้ซึ่งมาติดต่อนั่งรออยู่ที่ส่วนพักคอยนี้ ซึ่งทำให้ไม่รบกวนการปฏิบัติงานภายใน

2. การแยกพนักงานติดต่อออกประจำในแต่ละสำนักงาน ซึ่งวิธีนี้ผู้มาติดต่อนั้น สามารถ เดินเข้าไปติดต่อในแต่ละสำนักงานได้โดยตรง โดยผ่านพนักงาน INFORMATION ของแต่ละสำนักงาน ซึ่งประจำอยู่ส่วนหน้าของหน่วยงานตน วิธีนี้สะดวก ต่อผู้มาติดต่อแต่อาจทำให้เกิดความวุ่นวายบริเวณส่วนหน้ากองหรือศูนย์ต่าง ๆ ได้

ดังนั้น จะเห็นว่าวิธีแรกนั้นมีความเหมาะสมกว่า แต่ในกรณีที่ฝ่ายงานบาง ฝ่ายจะต้องตั้งอยู่หลายชั้นของอาคาร ก็อาจจะจัดแบ่งพนักงาน INFORMATION ออกเป็น ส่วน ๆ ตามเหมาะสมประจำอยู่ในแต่ละชั้น โดยอาจเพิ่มพนักงาน INFORMATION ของ ฝ่ายนั้นให้มากขึ้น เพื่อประจำตามชั้นต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK SPACE การ จัดระบบติดต่อประสานงานภายใน ก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน ในสำนักงานซึ่งจะต้องพิจารณาดัง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่มาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แชนกพิเศษ

- ความสะดวกความคล่องตัวของระบบติดต่อสื่อสาร ระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงาน

คู่มือชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายในและบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณา อย่างรอบคอบเพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติก็คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างงานภายในสำนักงานนั้น
- สอบถามและพิจารณาถึง ความสะดวกในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่ม

บุคคล

- สอบถามและพิจารณาถึงความในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอก ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปสำหรับการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

ก. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้

ข. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ

ค. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกัน ควรให้อยู่ระหว่างกลางใกล้ผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุด เพื่อสะดวกในการใช้งาน

ง. กลุ่มที่ต้องติดต่อ กับบุคคลภายนอก ตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE) หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)

จ. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เพอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก

- ผนังหรือ PARTITION เตี้ยกันแต่ละส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น ๆ

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

ลักษณะ และประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสารของพนักงานทั่วไป จะมีลักษณะรูปทรงเหมือนกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .75 x 1.50 x .75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเป็นส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด .90 x 2.00 x .75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วยังอาจใช้วัสดุพิเศษเพิ่มขึ้น เป็นต้นว่า โลหะเป็นมันวาว ทองเหลืองหนึ่ง และกระจกที่แสดงความภูมิฐาน

ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับบริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้รวมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายในและเกิดความคับแคบขึ้นได้

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม ภายในส่วนทำงาน

หนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการจัดเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เพอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่บิดัน ลักษณะเป็น MASS FORM และยังมีน้ำหนักมากเนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เพอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม

รายการเพอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงานสำหรับพนักงาน และระดับผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขกผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับผู้บริหาร หรือ หัวหน้าพนักงาน
3. เพอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วยเก้าอี้นั่งสบาย (ARMCHAIR) โซฟา และโต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการการปรึกษาหารือกันเป็นการส่วนตัว
4. เพอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ประกอบด้วยโต๊ะประชุม (ลักษณะตามความเหมาะสม) เก้าอี้มีเท้าแขน และตู้เก็บอุปกรณ์
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมโต๊ะทำงานทั่วไป ซึ่งจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานทั่วไป

สำหรับเพอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากนี้ แล้วแต่ความต้องการของงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

<p>จัดแยกห้องเฉพาะบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงานและต้อนรับแขก 2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า 3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเป็นสำนักงานที่ต้องการคนทำงานน้อย 	<p>จัดแยกห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนซึ่งก็ขึ้นกับจำนวนสมาชิก 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล
<p>ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด</p>	
<p>แบบเป็นห้องเฉพาะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง 2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง 3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง 	<p>แบบเปิดโล่งตลอด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด 2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป 3. เหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่

ห้องคอมพิวเตอร์ (COMPUTER)

1. INPUT เป็นการป้อนข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์โดยนำข้อมูลเข้ามาป้อนอาจโดยทางตรง CARD TYPE หรืออื่น ๆ ที่เครื่องนั้นใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. MEMORY หมายถึงการเก็บบันทึกข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ อาจเก็บเอาไว้ใน MEMORY ของเครื่องโดยตรงหรือแยกเก็บเอาไว้ในรูปของ

3. PROCESSING เป็นขั้นตอนการประเมินผลของคอมพิวเตอร์ซึ่งเปรียบเทียบการประมวลเอาข้อมูลที่ได้มาในสมองมาคิดหาผลลัพธ์

4. OUTPUT คือการนำเอาผลจากการประมวลจากคอมพิวเตอร์ อาจออกมาในรูปของ CARD หรืออื่น ๆ ที่ต้องการอันเปรียบเสมือนการตอบคำถามหรือแสดงผลลัพธ์จากความคิดของมนุษย์เช่นกัน

คอมพิวเตอร์ถูกแบ่งประเภทออกตามลักษณะต่าง ๆ กันดังนี้ คือ

ก. แบ่งตามอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการทำงาน

1. MECHANICAL COMPUTER ไม่ใช้ไฟฟ้าในการทำงาน เช่น ลูกคิดบรรทัดคำนวณ เครื่องบวกเลขสมัยแรก เป็นต้น

2. ELECTROMECHANICAL COMPUTER ใช้กลไกทางแมคคานิกส์ และไฟฟ้าผสมกัน เช่น เครื่องคิดเลขตั้งโต๊ะแบบต่าง ๆ ที่ใช้ไฟฟ้าภายใน

3. ELECTRONIC COMPUTER ใช้หลอดสุญญากาศ ทรานซิสเตอร์ SOLID STATE วงจร MONOLITHIC เป็นอุปกรณ์ประกอบการทำงานของเครื่องมีความเร็วสูงในการทำงาน ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ใช้กันในปัจจุบัน

ข. แบ่งตามการแสดงลักษณะของข้อมูล

1. ANALOG COMPUTER เป็นคอมพิวเตอร์แบบใช้วัดจำนวน ซึ่งถูกนำมาใช้กับงานที่ต้องป้อนข้อมูลแบบต่อเนื่อง เช่น ควบคุมส่วนผสมของสารในการผลิตผงซักฟอก ใช้วัดความเข้มข้นของส่วนผสมต่าง ๆ

ค. การแบ่งประเภทตามการใช้งาน

1. ทางธุรกิจ มีข้อมูลนำเข้ามาก ใช้การคำนวณเพียงเล็กน้อยและมีข้อ

มูลออกมามาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ทางวิทยาศาสตร์ มีข้อมูลเข้าน้อย มีการคำนวณมาก และมีข้อมูลออกมาน้อย

ง. การแบ่งตามขนาดความจุของข้อมูล

1. ขนาดจิ๋ว (MINI COMPUTER) 4 K Bytes
2. ขนาดเล็ก (SNALL-SCALE COMPUTER) 4K-290K Bytes
3. ขนาดกลาง (MEDIUM-SCALE COMPUTER) 16K-250K Bytes
4. ขนาดใหญ่ (LARGE-SCALE COMPUTER) 131K Bytes
5. ขนาดใหญ่มาก (SUPER-SIZED COMPUTER) 1000K Bytes

จ. การแบ่งตามลักษณะการติดตั้งระบบเครื่อง

1. แบบติดตั้งอยู่กับที่ ติดตั้งอยู่ตามสำนักงานต่าง ๆ
2. แบบเคลื่อนที่ได้ มักใช้ในกิจการทหารด้านการรบ บรรทุกในตู้

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไปมักจัดรวม เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการแต่ทั้งนี้มิได้รวมถึง เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในปัจจุบันว่า MICRO COMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่โตนัก

ในตอนต่อจากนี้ไป การกล่าวถึงเรื่องคอมพิวเตอร์จะไม่รวมความถึง OFFICE COMPUTER

ขนาดของห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ เช่น IBM, RAMAC 305 ตารางฟุต แบบ 705 111 ต้องใช้ 3,5 ตารางฟุต การหาขนาดห้องจึงต้องหาจากขนาดของเครื่องใต้นั้น และจะต้องเผื่อที่ไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงาน ซึ่งควรอยู่ใกล้กันในบริเวณนั้นด้วยเพื่อสะดวกในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางผังของห้องโดยทั่วไปมีหลักใหญ่ ดังนี้

1. MAGNETIC-MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กัน ที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรให้อยู่ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องมาโดยตรง อันจะสะท้อน CONSOLE รบกวน OPERATOR
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา OPERATOR ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่น ๆ
4. ต้องมีช่วงห่าง ระหว่างอุปกรณ์พอที่จะให้ลดเข็มข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. LINEPRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับ รับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกับฝ่ายอื่น ๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE, AMMONIA OR SODIUM DIOXIDE ปลอดจาก ELECTRONACNETIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลาย TAPE หรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
9. ให้ความสะดวกกับการจ่ายกระดาษ การติดต่อ รับ-ส่งข้อมูลกับได้ชมการทำงานของคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กัน หรืออยู่ในส่วนเดียวกัน
11. ในกรณีที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องแสดงตักดีศรี ห้องคอมพิวเตอร์ควรอยู่บริเวณทางผ่านที่คนทั่วไป จะต้องผ่านพบได้ง่าย จัดไว้ในห้องกระจกที่ตกแต่งไว้อย่างหรูหราแต่ต้องสามารถควบคุมความปลอดภัยได้ด้วย

ระบบพื้นผนัง เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น เนื่องจากมีการเชื่อมโยงสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวก
ในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ที่ 2 ที่ทำขึ้นมา เป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็ก ๆ วาง
ประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แบ่งการรับพื้นที่ ออกเป็น
ประเภทต่าง ๆ ได้ ดังนี้

1. รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของพื้น
2. รับน้ำหนักในแนวนอนของขอบแผ่นพื้น
3. รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

ในการติดตั้งคอมพิวเตอร์ พื้นจะต้องเป็นลักษณะเป็นแผ่นที่ต้องเคลื่อนย้าย
ได้ วางพาดบนโครงสร้างที่จะสามารถทำให้เกิดการถ่ายเทของอากาศ และการจ่าย
พลังงานให้กับเครื่องการกระจายน้ำหนักบนพื้นควรเป็น 3.5 KN/M^2 (70 15/ft^2)
แต่การจัดวางจะต้องเตรียมสำหรับน้ำหนักอุปกรณ์ที่มากขึ้นด้วย ความสูงของเพดานต่ำ
สุด 2.40 เมตร (โดยทั่วไปจะใช้ 3.00 เมตร) ห้องคอมพิวเตอร์จะต้องปราศจากฝุ่น
พื้นผิวจะต้องเป็นวัสดุเก็บเสียงและมีคุณสมบัติป้องกันไฟ นอกจากนี้จะมีเครื่องดับเพลิงที่
ใช้แก๊ส หรือฮาลอน

สภาพแวดล้อมอื่น ๆ ที่ต้องการ คือการกรองอากาศ (เพื่อกำจัดฝุ่น)
และการควบคุมอุณหภูมิและความชื้น

ตารางที่ 3.23 การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น

สิ่งแวดล้อม	สภาพ	หมายเหตุ
อุณหภูมิ	21+/-3	ต่ำสุด 10
ความชื้นสัมพัทธ์	50+/-10%	ความชื้นที่ต้องการเพื่อป้องกันอุณหภูมิต่ำกว่าจุดที่ไอน้ำจะรวมตัวเป็นหยดน้ำ
การกรองอากาศ	ประสิทธิภาพ 95% ที่ 5 ไมครอน	
กำลังส่องสว่าง	500 ลักซ์	การใช้แสงฟลูออโรเรสเซนต์ จะให้สภาพสมดุลย์ของแสงธรรมชาติที่ดีกว่า

การแบ่งหน้าที่ในศูนย์คอมพิวเตอร์

1. ผู้บริหารศูนย์หรือผู้บริการศูนย์ มีหน้าที่หลัก คือ การวางแผน การจัดองค์การการควบคุม และบริหารงานบุคคล นอกเหนือไปจากหน้าที่หลักตามปกติแล้ว ผู้บริหารศูนย์ควรมีความรู้ประสบการณ์ทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

2. SYSTEM ANALYS AND- DESIGNER ผู้วางระบบ

- ทำหน้าที่ในด้านการรวบรวมข้อเท็จจริงในด้านการวิจัยระบบงาน
- พิจารณาหาความต้องการขององค์การ
- หาทางแก้ไขระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- เป็นผู้นำความคิดนโยบายของผู้บริหารไปถ่ายทอดให้
- ผู้ทำหน้าที่ต้องเข้าใจวิสัยและขั้นตอนในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของ

ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์การ เป็นอย่างดี เข้าใจขีดความสามารถและรายละเอียดของคอมพิวเตอร์และระบบมีความสามารถในการบริหารงานวิจัย

3. PROGRAMMER ผู้ตระเตรียมโปรแกรม มีหน้าที่หลักคือ การถ่ายทอดร่างระบบกำหนดไว้ให้เป็นโปรแกรมที่นำไปใช้กับระบบเครื่อง

คุณสมบัติของผู้มีหน้าที่ตระเตรียมโปรแกรม

- ก. มีความสามารถวิจัยใช้เหตุผล
- ข. เป็นงานละเอียดถี่ถ้วนในด้านรายละเอียด
- ค. มีความรับผิดชอบในตนเองที่สามารถทำงานโดยปราศจากการควบคุม
- ง. อดทนที่จะตรวจสอบแก้ไขความผิดพลาดเล็ก ๆ น้อย ๆ ในโปรแกรม
- จ. มีความเฉียบแหลมเที่ยงตรงในการทำงาน เพื่อลดความผิดพลาดในการทำงาน ให้มีน้อยที่สุด

4. OPERATOR ผู้ควบคุมเครื่อง

งานหลักคือ รับ INPUT DATA มาดำเนินการปฏิบัติข้อมูล โดยใช้เครื่องและอุปกรณ์ประกอบตามความจำเป็น ตามปกติที่ผู้ผ่านการฝึกในช่วงเวลาอันสั้นก็พอที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้

คุณสมบัติของผู้ที่ทำหน้าที่นี้ คือ ต้องเป็นคนที่คล่องแคล่วในด้านการเคลื่อนไหวการใช้ความคิด เพราะเวลาในการใช้เครื่องเป็นเวลาที่ค่ามากต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงขณะทำงานหนึ่งอยู่ระหว่างการปฏิบัติภารกิจควรเตรียมงานต่อไปให้เรียบร้อย พร้อมทั้งส่งเข้าปฏิบัติต่อเนื่องได้ทันที ควรมีความสามารถในการจัดงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

5. INPUT PREPARATION AND OUTPUT CONTROL ผู้ที่ทำหน้าที่ตระเตรียมข้อมูลและควบคุมการแจกจ่ายผลงาน

หน้าที่หลักคือ การตระเตรียมข้อมูลที่จะนำมาเข้าเครื่องและควบคุมการแจกจ่ายรายงานที่ได้เหล่านี้ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานเจาะบัตร
- พนักงานตรวจทาน
- ผู้ควบคุม
- พนักงานแจกจ่ายข้อมูล

การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์

การติดตั้งสำหรับขบวนการสถิติข้อมูลอัตโนมัติ ประกอบด้วย อุปกรณ์อินพุท เอาท์พุท และหน่วยกระบวนกลาง หน่วยเก็บสำรอง และส่วนบำรุงรักษา ขอบเขตของเครื่อง ประกอบกันอย่างกว้างขวางมาก จากระบบควบคุมโดยเฉพาะด้วย มินิคอมพิวเตอร์ และยังมีส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น ภาวะของห้อง จนถึงสิ่งอำนวยความสะดวก ซึ่งมีค่อนข้างซับซ้อนมากมาย

การเตรียมสถานที่ติดตั้งเครื่อง (SITE PREPARATION)

การเตรียมสถานที่ เป็นการวางแผนและเตรียมการในเรื่องตำบลที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยดำเนินการจัดหาสถานที่เหมาะสมแห่งใดแห่งหนึ่งที่มีอยู่แล้วหรือต้องจัดสร้างอาคารขึ้นใหม่อีก การเตรียมสถานที่ดังกล่าวนี้ ควรเริ่มภายหลังการสั่งระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ จากบริษัทผู้ผลิตโดยเร็วที่สุดเท่าที่สามารถจะทำได้

สิ่งแรกที่ต้องปฏิบัติก็คือ การพิจารณาว่าจะให้ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ติดตั้งอยู่ ณ ที่ใดตามปกติแล้วควรติดตั้งอยู่ภายในแผนกดำเนินการวิธีข้อมูล (DATA PROCESSING DEPARTMENT) นั้นเอง แต่ก็ไม่เสมอไปนัก อาจติดตั้งที่อื่นก็ได้ โดยแบบระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สั่งจากบริษัทผู้ผลิตนั้น มีเรื่องที่จะต้องทำการตัดสินใจอยู่หลายประการในการเลือกสถานที่ตั้ง คือถ้าอาคารสถานที่ในขณะปัจจุบันมีขนาดกว้างขวางพอ หรือสถานที่ใกล้เคียงมีบริเวณเพียงพอที่จะติดตั้งระบบเครื่องได้ ก็จะทำให้ความสับสนในการปฏิบัติงานหน่วยคอมพิวเตอร์ลดน้อยลง ปัจจัยอีกประการหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกสถานที่ตั้ง ก็คือ ทัศนคติขององค์การที่มีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น บางองค์การอาจต้องการลงทุนเพื่อแสดงให้เห็นความเจริญก้าวหน้าของตน เป็นต้น ในกรณีนี้ควรจะได้จัดสร้างสถานที่ให้ตั้งอยู่ ณ ที่ที่ประชาชนส่วนมากผ่านไปผ่านมา สามารถมองเห็นได้โดยง่าย ดังนั้นรอบ ๆ ฝาผนังภายนอกห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ บางส่วนจึงควรจัดสร้างด้วยกระจกโปร่งแสง นอกจากนี้ อาจจำเป็นต้องใช้เครื่องตกแต่งที่สวยงาม เช่น สีสรรของพื้นห้องโต๊ะ เก้าอี้ ทำงาน อย่างดีและเครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย

ในการเลือกสถานที่ตั้ง (SITE SELECTION) ควรจะได้ทำการศึกษาความเหมาะสม (FEASIBILITY STUDY) ในเรื่องต่าง ๆ ไว้ด้วยดังนี้ คือ ความสามารถที่จะได้รับการบริการที่จำเป็นได้แก่ เป็นสถานที่ที่สามารถได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกจากองค์กรอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงเกี่ยวกับเรื่องกำลังไฟฟ้า การประปา การสุขาภิบาล การรักษาความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การบริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสาร ความสะดวกในการขนส่ง เป็นต้น อีกประการหนึ่ง ควรจะศึกษาพิจารณาถึงลักษณะภูมิประเทศด้วยว่า ถ้าเป็นบริเวณพื้นที่ที่มีอุณหภูมิสูง ความชื้นมาก มักถูกรบกวนจากแผ่นดินไหวหรือมีพายุพัดแรงอยู่เสมอ ควรนำปัจจัยเหล่านี้ มาพิจารณาในการก่อสร้างสถานที่ตั้งให้มีความแข็งแรงมั่นคง เป็นพิเศษ ทำการสร้างระบบเครื่องปรับอากาศให้ดี จัดการควบคุมเรื่องฝุ่นละอองให้เข้มงวด และป้องกันมิให้หน้าท่อมเข้าไปในสถานที่ตั้งได้ ส่วนบริเวณที่พื้นที่ที่ไม่ควรเลือกเป็นสถานที่ตั้ง ได้แก่ บริเวณที่อยู่ใกล้ป่าที่มีไฟไหม้บ่อย ๆ บริเวณที่ได้รับความสั่นสะเทือนมาก มักถูกรบกวนจากเรดาร์และกำลังงานสูงทางอิเล็กทรอนิกส์อยู่เสมอ ไม่ควรตั้งอยู่ใกล้กับโรงงานอุตสาหกรรมหนัก ทางรถไฟและบริเวณอื่นที่เต็มไปด้วยฝุ่น ควัน และเสียงรบกวน เป็นต้น หรือการสร้างอาคารใหม่ ปัจจัยที่นำมาพิจารณาในการวางแผนก่อสร้าง มีดังนี้ คือ

- การวางแผนผังบริเวณสถานที่หน่วยคอมพิวเตอร์ (DATA PROCESSING INSTALLATION LAYOUT)
- การพิจารณาออกแบบทางสถาปัตยกรรม (ARCHITECTURAL DESIGN)
- ข้อพึงประสงค์ที่สำคัญ ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ การวางท่อระบายน้ำ การจัดระบบไฟฟ้า การให้แสงสว่าง การติดต่อสื่อสาร เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวางแผนผังบริเวณที่หน่วยคอมพิวเตอร์

ปัจจัยโดยทั่วไปที่นำมาพิจารณาในการวางแผนผังบริเวณสถานที่ของหน่วยคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ขนาดที่ว่าง (SPACE) ของบริเวณพื้นที่ที่ต้องการ โครงแบบของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาติดตั้ง จำนวนเจ้าหน้าที่ทั้งหมด ขนาดของส่วนต่าง ๆ ภายในหน่วยคอมพิวเตอร์ ที่สำหรับหลักฐานที่ใช้ในการวางแผนผังบริเวณการติดตั้งโครงแบบของระบบคอมพิวเตอร์นั้น บริษัทผู้ผลิตจะมีเอกสารแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับขนาดน้ำหนัก ความต้องการเกี่ยวกับกำลังไฟฟ้า ที่เชื่อมต่อทางสาย ความยาวของสายเคเบิล และพื้นที่ที่ต้องการในการปฏิบัติงานของตัวเครื่องจักรกลต่าง ๆ สามารถติดต่อขอความสนับสนุนและเอกสารต่าง ๆ ได้โดยตรงจากบริษัท

ภาพปกติของขนาดห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ จะมีอัตราส่วนกว้างยาวประมาณ 1:1.5 หรือ 1:2 การวางเครื่องจักรต่าง ๆ ภายในห้อง ควรให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่ประจำเครื่องสามารถมองเห็นการทำงานของเครื่องจักรต่าง ๆ ได้ทั่วถึง สำหรับห้องแฟ้มข้อมูลควรอยู่ชิดติดกัน หรืออยู่ภายในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องทำงานสำหรับเจ้าหน้าที่โปรแกรม และเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ ส่วนห้องรับแขกควรตั้งอยู่ไกลห่างเข้าสำนักงานช่างปรณินบัณฑิตบำรุงรักษาส่วนมากจะต้องการพื้นที่ประมาณ 15 เพอร์เซ็นต์ของห้องเก็บเครื่องมือห้องสมุดแฟ้มข้อมูลขนาดกว้างยาว 24 x 32 ฟุต สามารถเก็บแทปแม่เหล็กได้ประมาณ 10,000 ม้วน เครื่องควบคุมความชื้น และอุณหภูมิควรจัดให้อยู่ในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ห้องเก็บสิ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ ควรมีขนาดใหญ่พอที่จะเก็บสิ่งต่าง ๆ ได้เป็นจำนวนมากโดยทั่วไปมีขนาดประมาณ 1,200 ลูกบาศก์ฟุต

ในการวางแผนผังบริเวณสถานที่สำนักงานหน่วยคอมพิวเตอร์นั้น จะต้องพิจารณาถึงเสียงรบกวนซึ่งเกิดจากการทำงานของเครื่องที่ติดตั้ง อาทิ เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องปรับอากาศ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า เครื่องมือสื่อสาร เครื่องเจาะบัตร เครื่องพิมพ์ ฯลฯ เป็นต้น เสียงเหล่านี้ย่อมเป็นที่รบกวนและเป็นที่น่ารำคาญของบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องโดยตรง จึงจำเป็นต้องออกแบบห้องให้มีฉนวน ไม่ให้เสียงรบกวนออกมากได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือบางที่อาจนำไปติดตั้งไว้ภายนอกสำนักงานก็ได้

ข้อพึงประสงค์ในทางสถาปัตยกรรม

ในตอนนี้จะกล่าวถึง ปัจจัยต่าง ๆ ที่ควรนำมาพิจารณาเมื่อจะทำการออกแบบซึ่งเกี่ยวกับพื้นที่ห้อง ฝาห้อง และฝาผนังห้อง เพดานห้อง ประตู หน้าต่าง ทางนำเครื่องเข้า บันไดลิฟท์ รวมทั้งข้อพึงประสงค์ในการทาสีและการป้องกันความร้อนและเสียงอีกด้วย

พื้นที่ห้อง พื้นในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรจะมีลักษณะที่สำคัญ อยู่ 2 ประการ คือ

ประการที่หนึ่ง ต้องมีลักษณะง่ายต่อการทำความสะอาด

ประการที่สอง สามารถยกพื้นห้องขึ้นมา เพื่อใช้พื้นที่ล่างสำหรับงานวางสายเคเบิลระหว่างเครื่องจักรต่าง ๆ หรือเพียงแต่ทำร่องเป็นที่วางสายเคเบิลก็ได้

ระดับที่ยกพื้นให้สูงขึ้นมา หรือขนาดร่องที่ลึกกลงไปในพื้นนั้นอย่างน้อยที่สุดควรลึก 6 นิ้ว พื้นห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ควรจัดสร้างไว้ให้สามารถรับน้ำหนักเครื่องได้ทั้งระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและที่จะขยายต่อไปในอนาคตอีกด้วย แผ่นพื้นห้องทำด้วยโลหะที่เป็นเหล็กหรืออลูมิเนียม ซึ่งมีขนาดใหญ่ที่สุดสำหรับสี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละแผ่นควรกว้างยาว 24 x 24 นิ้วและขนาดสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้าง ยาว 18 x 13 นิ้ว ส่วนวัสดุที่ใช้ เป็นผนังหน้าพื้นห้องควรทำด้วย VINYL หรือ VINYL-ASBESTOS ที่สามารถป้องกันไฟได้ ไม่ควรใช้สารผสมที่ทำให้แตกมีรอยร้าว เป็นฝุ่นละอองและตกสะเก็ดได้ง่าย เช่น ยางมะตอย ยางและพรมน้ำมัน เป็นต้น

- ฝาผนังและกั้นห้อง (WALLS AND PARTITION) ฝาผนังทั้งภายนอกและภายในหน่วยคอมพิวเตอร์จะต้องสามารถป้องกันอัคคีภัยได้และไม่ติดไฟได้ง่าย ถ้ามีปัญหาเกี่ยวกับความชื้น (MOISTURE) จะต้องทำการติดตั้งเครื่องป้องกันไอน้ำไว้ด้วย เมื่อมีความจำเป็นต้องป้องกันมิให้เสียงรบกวนเข้ามาภายในสถานที่ตั้ง ควรทำการสร้าง

ฝาผนังแบบสองชั้น ส่วนฝาผนังแบบสองชั้นนั้น ส่วนฝาผนังห้องที่ใช้ภายในบริเวณที่ทำงานของผู้จัดการเจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ เจ้าหน้าที่โปรแกรม และห้องประชุมควรเป็นแบบใส่กระจกกันระหว่างกันและกัน สำหรับฝาผนังชั้นนอกควรสร้างด้วยวัสดุที่ไม่เป็นสื่อนำความร้อนได้ดี

- เพดานห้อง (CEILING) ควรทำการสร้างด้วยวัสดุที่สามารถเก็บเสียงได้ดีและไม่ทำให้เกิดฝุ่นละอองอีกด้วย มีพื้นที่เพียงพอในการติดตั้งเครื่องป้องกันความชื้นต่อเครื่องปรับอากาศ การวางสายไฟฟ้า การวางท่อต่าง ๆ โดยทั่วไปเพดานห้องควรสูงจากพื้นห้องอย่างน้อย 9 ฟุต ถ้ามีการยกพื้นห้องด้วย ควรมีความสูง 10 ฟุต ก็จะเป็นข้อพึงประสงค์อย่างยิ่ง

- ประตู ต้องพิจารณาจัดสร้างให้เพียงพอทั้งทางเข้าและทางออกป้องกันเสียงรบกวนไม่ให้เข้ามาในอาคารสถานที่ เป็นทางออกได้สะดวกเมื่อเกิดอัคคีภัยและสามารถช่วยในการรักษาความปลอดภัยได้เป็นอย่างดี การติดตั้งประตูต่าง ๆ ภายในสำนักงานนั้น ขึ้นอยู่กับวางแผนผังทางเดินของงานและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ขนาดประตูที่จะทำการสร้างนั้น ควรจะได้ปรึกษาร่วมกับบริษัทผู้ผลิตเพื่อให้มั่นใจเสียก่อนว่า สามารถนำเครื่องจักรกลต่าง ๆ ผ่านเข้าออกประตูได้สะดวก

- หน้าต่าง รอบ ๆ ห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ควรมีหน้าต่างเลขส่วนภายในห้องอาจมีไว้สำหรับควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ได้ ถ้าสถานที่ที่มีอยู่เดินรอบ ๆ ภายนอกประกอบได้ด้วยหน้าต่าง ควรพิจารณาจัดสร้างห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ติดตั้งอยู่ภายใน หรือใต้ดินอาคารสถานที่แห่งนั้นโดยไม่ทำการติดตั้งหน้าต่างใด ๆ เลขสำหรับห้องที่ควรมีหน้าต่างภายนอก ควรได้แก่ ห้องประชุม และที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ต่าง ๆ เป็นต้น

การติดตั้งเครื่องปรับอากาศและการควบคุมความชื้น

(AIR CONDITIONING AND HUMIDITY CONTROL)

ขนาดและแบบของเครื่องปรับอากาศ ย่อมขึ้นอยู่กับแบบและขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วยเช่นกัน ก่อนที่จะออกแบบติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ควรจะได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สอบถามรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้น จากการทำงานของ เครื่องมือต่าง ๆ ชีตความชื้นสัมพัทธ์ และประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองต่าง ๆ ด้วยการออกแบบการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ต้องพิจารณาถึงการขยายระบบเครื่อง คอมพิวเตอร์ในอนาคตไว้ล่วงหน้าต่อไปด้วย

การควบคุมอุณหภูมิโดยเฉพาะในห้องเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรควบคุมด้วย ระบบอัตโนมัติมีอุณหภูมิระหว่าง $75^{\circ}\text{F} - + 20^{\circ}\text{F}$ ส่วนความชื้นสัมพัทธ์ระหว่าง $45\% - + 5\%$ ภายในห้องควรจัดให้มีเครื่องบันทึกและแสดงการเปลี่ยนแปลง ของความชื้นและอุณหภูมิไว้ตลอดเวลา ถ้าเป็นประเภทรายงานให้ทราบด้วยเสียงเมื่อถึง จุดเปลี่ยนแปลงที่วิกฤตก็จะเป็นการดียิ่ง

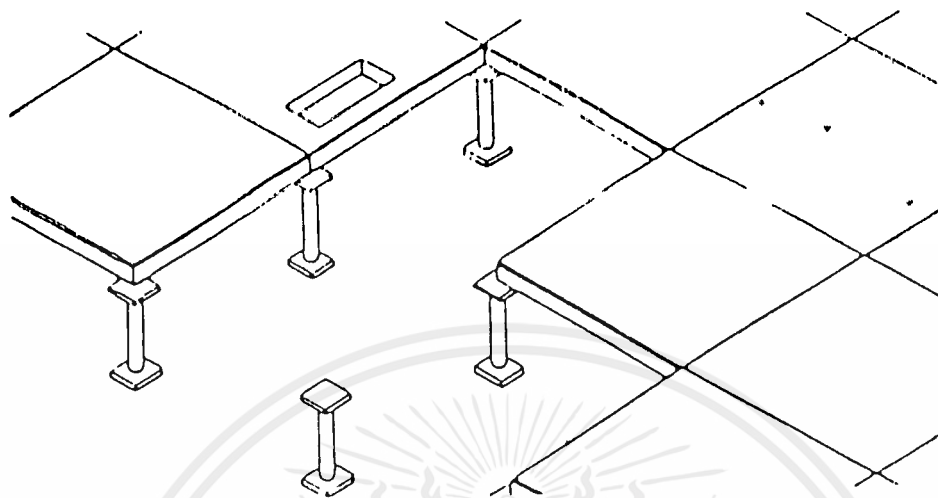
ค. ระบบโครงสร้างพื้นฐานปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

โครงสร้างในส่วนนี้ ที่สำคัญ คือ ระบบโครงสร้างพื้นฐาน พื้นต้อง สามารถรับน้ำหนักของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีน้ำหนักมาก ๆ ได้ ในการทำพื้นสำหรับ รองรับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป จะยกพื้นขึ้นมาซึ่งจุดประสงค์ของการยกพื้นขึ้นมา ดังนี้

1. อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต เมื่อระยะ สัญญาเช่าหมดลง รุ่นใหม่ ๆ อาจจะถูกพิจารณานำมาใช้กับโครงสร้างได้เพราะฉะนั้น การยกพื้น โดยใช้วัสดุพื้นที่สามารถถอดได้ เพื่อตรวจดูหรือซ่อมแซม เคเบิล และสาย ไฟต่าง ๆ ที่ต่อเข้ากับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยที่เสียค่าใช้จ่าย น้อยลง

2. ป้องกันการเกี่ยวกับสายเคเบิลและสายไฟ

3. เพื่อให้ที่ว่างระหว่างพื้นที่ยกพื้นใช้เป็นที่ระบายอากาศ จากเครื่อง คอมพิวเตอร์ได้ การยกพื้นสามารถทำโครงเหล็ก หรืออลูมิเนียมก็ได้ ชนิดของพื้นใช้กัน ทั่วไปมีลักษณะดังรูป

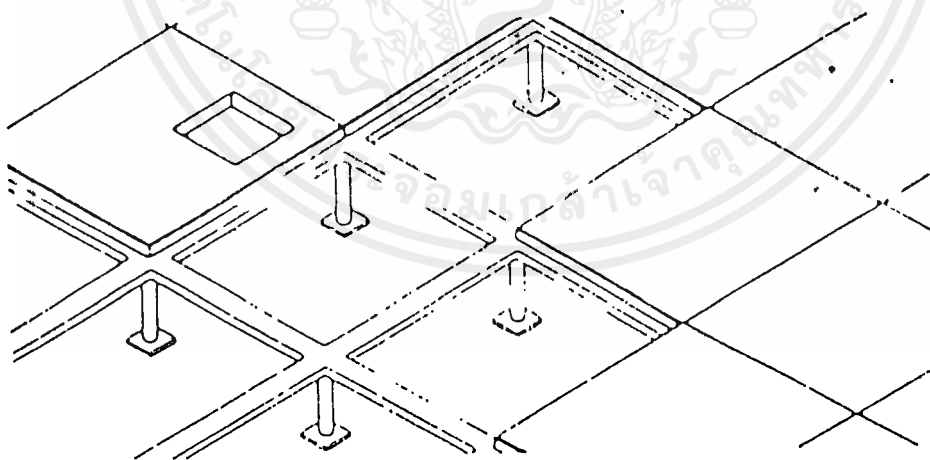


FREE ACCESS FLOOR

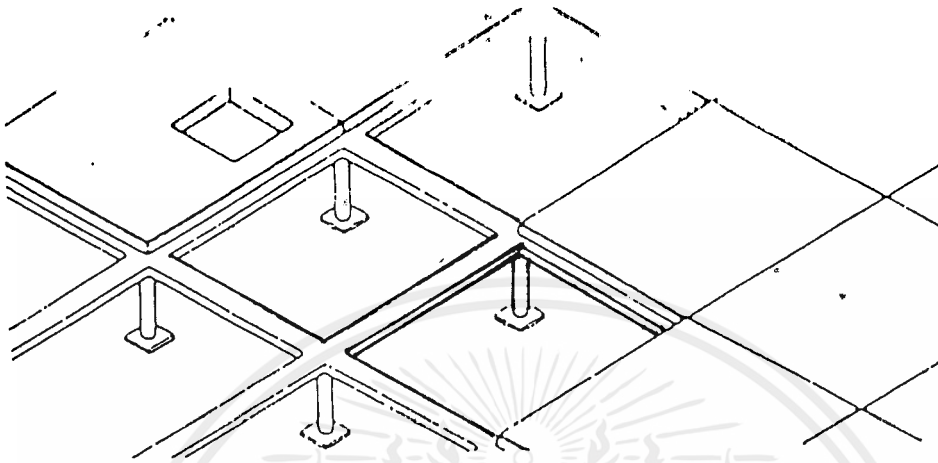
PEDESTAL SUPPORTED PANELS

PANELS REMOVABLE

CUTOUTS IN PANELS



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FREE ACCESS FLOOR

SUBFRAMMING SUPPORTED PANEL

PANELS REMOVABLE

CUTOUPS PANELS

ข้อแนะนำของ I.B.M. เกี่ยวกับพื้นในห้องคอมพิวเตอร์

1. ไม่ควรมีโลหะบนทางเดิน ถ้าโครงสร้างของพื้นที่ยกเป็นโลหะเพราะจะมีปัญหาเรื่องไฟดูด
2. ความสูงของพื้นที่ยก ประมาณ 12 นิ้ว (31 เซนติเมตร)
3. ระยะห่างต่ำสุด ต้องเพียงพอที่จะบรรจุสายเคเบิลภายนอก ท่อน้ำเย็น การกระจายกำลังไฟฟ้า เป็นต้น และระยะห่างควรจะเผื่อไฟฟ้าอีก 4 1/2 นิ้ว (11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชม.) เพื่อใช้ในการเดินสายเคเบิลและสิ่งที่ทำให้ติดต่อกัน

4. เมื่อแผ่นสี่เหลี่ยมของพื้นที่ยกถูกตัด เพื่อสอดสายเคเบิล และเป็นช่องระบายอากาศ ดังนั้น ฐานที่พยุงแผ่นสี่เหลี่ยมอาจจะต้องทำโครงสร้างให้เกิดความแข็งแรง แก่แผ่นสี่เหลี่ยมนี้

5. จะต้องใช้ส่วนปิดป้องกัน เพื่อป้องกันพื้นกระเบื้อง พรม และแผ่นสี่เหลี่ยม ถูกทำลายในระหว่างเคลื่อนย้ายเครื่องมือเข้าติดตั้งภายในสถานที่ตั้ง

6. บริเวณที่ออก ต้องทำให้ขอบเรียบ ไม่แหลม ซึ่งสายเคเบิลและสายดับเพลิงจะผ่านได้

วัสดุที่ใช้คุมพื้นนั้น สามารถทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์บนพื้นได้ ซึ่งเป็นผลจากการเคลื่อนที่ของผู้คน รถเลื่อน เพอร์นิเจอร์ เป็นต้น ผลของไฟฟ้าสถิตย์นี้อาจจะทำให้บุคคลเกิดความไม่สบายขึ้น และอาจเป็นผลต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า

มีหลักการที่จะทำให้ไฟฟ้าสถิตย์เกิดน้อยที่สุดได้ ดังนี้

1. จัดให้มีตัวนำจากพื้นที่ยก ซึ่งมีโครงสร้างเป็นโลหะลงสู่ดิน
2. ให้ความต้านทานบนผิววัสดุทำพื้นมีค่าประมาณ 2×10^{10} โอห์ม โดยวัดระหว่างผิวพื้นกับอาคาร ถ้าใช้พรมปูพื้นควรจะเป็นพรมชนิดที่ไม่ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์ การบำรุงรักษาสีที่คลุมพื้น ซึ่งไม่เป็นวัสดุที่ทำไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์

หมายเหตุ การให้บริเวณเครื่องจักรเป็นสูญญากาศจะช่วยลดการเกิดไฟฟ้าสถิตย์

3. จัดให้มีความชื้นของห้องอยู่ในระดับที่ควบคุมได้ ตามกำหนดในหัวข้อ "กฎเกณฑ์การออกแบบบ่อหมุ้และความชื้น"

การจัดสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

การควบคุมระบบแสง

ระบบไฟฟ้า และการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

หลักการทั่วไปของแสงสว่าง ความมุ่งหมายของการส่องสว่างเพื่อให้สามารถเห็นสิ่งของได้ง่าย การที่เรามองวัตถุนั้น เนื่องจากแสงสว่างสะท้อนจากวัตถุมาเข้าตาเรา การที่แสงสะท้อนออกมาได้นั้น จะต้องมีแหล่งจากแสงสว่างออกไปยังวัตถุและสะท้อนเข้ามาสู่เรานั่นเอง การที่ตาจะเห็นชัดแจ้งเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของแสงซึ่งสะท้อนเข้าตาเรา จากการทดลองเมื่อเราค่อย ๆ เพิ่มแสงสว่างทีละน้อยต่อเนื่องกัน จะได้ความจริงว่า

1. ความต้องการของการส่องสว่างก่อนมองก้อนวัตถุชัด
2. เมื่อเพิ่มแสงสว่างมากขึ้น ความสว่างของการมองเห็นจะเป็น

ปฏิกิริยาโดยตรงต่อการเพิ่ม

3. เมื่อเพิ่มต่อไป การเห็นเด่นชัดจะไม่เป็นปฏิกิริยากับการส่องสว่างแสงจ้า (สว่างมาก) อาจทำให้สายตาสลึม เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมาได้เกินความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด "แสงจ้า" ซึ่งแสงจ้านี้

แบ่งเป็นสองชนิด คือ

- แสงจ้าลดการมองเห็น เช่น ถ้าขรุขระ หรือแสงจากการระเบิดจะทำให้
นัยน์ตาพร่า มองไม่เห็นไปชั่วขณะหนึ่ง

- แสงจ้ารบกวน คือแสงสว่างมากเกินไป ทำให้เรามองเห็นสิ่งต่าง ๆ ด้วยความไม่ปกติสุข เช่น เคื่องนัยน์ตา

การกำจัดแสงจ้า

1. ติดตั้งหลอดไฟให้สูงขึ้นเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางการเห็นโดยตรง โดยใช้สิ่งหนึ่งบังหรือกันเสีย
3. ลดความสว่างลง โดยใช้สีหรือแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของให้สว่างขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสำนักงาน

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

ระบบการให้แสงสว่างในสำนักงาน สามารถเลือกได้ 2 อย่าง คือ

1. หลอดเรืองแสง (FLUORESCENT LIGHTING) ใช้ได้จำกัด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางได้
 2. หลอดชนิดมีไส้หลอด (INCANDESCENT LIGHTING) สามารถดัดแปลงการใช้ได้หลายแบบ และสามารถให้แสงได้เป็นจุด หรือบังคับทิศทางของแสงได้
- การเลือกแสงในสำนักงาน ควรพิจารณาใช้ไฟทั้งสองอย่าง

รายละเอียดของแสงธรรมชาติและสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งที่สำคัญมาก และจำเป็นมากที่สุด แต่ก็ต้องอาศัย ARTIFICIAL LIGHTING ช่วยด้วย ขนาดของห้อง ความกว้างไม่ควรเกิน 2 เท่าของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ฉะนั้นภายในควรใช้สีที่เย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น และแสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้า มีดังนี้

สี	ปริมาณแสงที่สะท้อน
WHITE (PAPER)	80%
WHITE (IVORY)	80%
CLEANSTONE (CLEAN)	78%
SILVER GREY	75%
CREAM	74%
GRAY	69-72%
BUFF	55-64%
SAGE GREEN	41-48%
PRENCH GREY	32-40%
TAN	35%
LIGHT OAK	32%
OLIVE GREEN	15-21%
DARK OAK	13%
MAHOGANY	8%
WALNUT	7%

การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียเกี่ยวกับ NATURAL LIGHTING กับ ARTIFICIAL LIGHTING

-NATURAL LIGHTING

ข้อดี

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า

ข้อเสีย

1. แสงจากธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะกับการนำมาใช้ในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- | | |
|--|--|
| 2. ให้ผลในการมองเพราะแสงธรรมชาติ
แปรเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ จึงไม่น่าเบื่อ | 2. แสงธรรมชาติควบคุมGLOREได้ยาก
เช่น แสงจากหน้าต่าง |
| 3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีคามงดงาม
ตามธรรมชาติโดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่าง ๆ | 3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้ |

- ARTIFICIAL LIGHTING

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงควบคุมระดับแสง ได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ ทำให้ FLEXIBLE ได้	2. การใช้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้หมด ความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารอย่างดีราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก MOOD ได้โดยการ เปลี่ยนแปลงความเข้ม สี และ การให้แสงได้ตามต้องการ	3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำ ให้สิ่งที่อยู่ในห้องผิดความ เป็นจริงไปได้ สีของวัตถุที่ถูกแสง ของหลอดไฟอย่างหนึ่ง จะต่างกัน อีกอย่างหนึ่งอย่างมาก แม้ว่าสีของ แสงไฟจากหลอดไฟทั้ง 2 ชนิด จะใกล้เคียงกันมากก็ตาม

ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าในกรุงเทพฯ การไฟฟ้านครหลวงจะกำหนดตู้มาตรวัดกำลังไฟฟ้า
อยู่ด้านหน้าของอาคารเข้าสู่แผงสวิชบอร์ด และจ่ายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้
ไฟฟ้าอื่น ๆ ซึ่งตัวเสียบมักซ่อนอยู่ตามเพดาน พื้นและผนัง โดยแบ่งเป็นระบบคือ

1. ระไฟฟ้าและแสงสว่าง

2. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเสียงขนาดเล็ก

3. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น ลิฟท์ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ การแยกระบบต่าง ๆ ออกจากกันก็เพื่อให้ใช้สายที่เหมาะสมกับกระแสของอุปกรณ์ไฟฟ้าแต่ละชนิด ทำให้ไม่สิ้นเปลืองและป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินกำลังได้อีกด้วย

การควบคุมความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าและแสงสว่าง

เนื่องจากระบบการให้แสงสว่างในอาคาร จะมีการกระจายความร้อนออกมา ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงระบบป้องกันความร้อน มีดังนี้

1. อากาศเย็นที่ออกจากห้อง จะถูกพัดผ่านหลอดไฟฟ้า ก่อนที่จะถูกดูดกลับไปสู่ห้องอากาศกลับ โดยวิธีนี้ ความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าแสงสว่างจะถูกเคลื่อนย้ายออกไปก่อนที่จะเข้ามาบริเวณภายในอาคาร

2. อากาศกลับที่มีอุณหภูมิสูง สามารถกำจัดได้หลายวิธี สุดแล้วแต่ระดับอุณหภูมิภายในอาคารที่ต้องการ

ชนิดการให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจเป็นหลอด ฟลูออเรสเซนต์ หรือหลอดชนิดไส้ร้อน และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง เช่น แสงจากโคมระย้า

2. INDIRECT ILLUMINATION การให้แสงวิธีนี้สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจาย หรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในราวรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINATION ไว้ เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดาน จะตกลงพื้นที่ด้านล่างทำให้แสงนุ่มนวล ปราศจากเงา

3. POINT-TO-POINT SOURCES ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดที่มีครอบโลหะสาดลงไปยังวัตถุ ทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้า

ดังกล่าวอาจติดที่เพดานหรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อน มักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้มักทำให้ประหยัดและผลดีในด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่น ๆ ที่ให้แสงนวลกว่า จะช่วยให้การเห็นและแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบรอนซ์ หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับธรรมชาติ และเกิดบรรยากาศที่หรูหราแต่อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น ๆ

5. DOWN LIGHTING ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานลาดลงมายังวัตถุและพื้นที่ที่ต้องการนับว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด และประหยัดที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่จะมองไปถึง คือท่ามมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้า ข้อเสียแบบนี้คือ ผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมข้อ 5 และข้อ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ INDIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ DISPLAY ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขณะ เพราะฝ้าผนัง และเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER-ALL CEILING GRID ได้แก่ การใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ ไม้ หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกันโดยปิดแหล่งกำเนิดแสงได้หมด เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงสามารถปรับมุม และถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟ แผ่นกระจายเหล่านี้จะสร้างสรรค์ให้มีแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวลและยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

การใช้แสงไฟในการตกแต่ง

นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญลงมาจากการทำงานให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงไฟฟ้า (ARTIFICIAL LIGHT) เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่สามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่าง ๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอจึงเป็นแสงที่นิยมกันแพร่หลายในห้องแสดงงานซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้า มักจะนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมายังห้องแสดง ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่ นิยมเอาแต่แสงไฟฟ้าซ่อนไว้ส่วนบนของตู้ แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ยอมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ (NATURAL LIGHT) เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัสดุเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้ 2 วิธี

- ให้แสงสว่างตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้า ซึ่งกรองแสงไวโอเล็ต

- แสงจากผนังด้านข้างให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้น ในการออกแบบผนังด้านข้าง ควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับเพดานตู้ เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ ต้องให้กระจกเงา 45 องศา สะท้อนอีกชั้นหนึ่ง

ข้อจำกัดของสายตา (DENNETH A WETCH) สามารถแยกเขตการมองของสายตาเป็น 3 เขตคือ

1. THE TOTAL OF VISION สามารถอธิบายได้ดังนี้ ถ้าหากสายตามองจุดหนึ่งในระดับสายตา TOTAL FIELD จะกินมุมกว้างในแนวระดับทั้งซ้ายขวาข้างละประมาณ 80-90 องศา ต่ำจากจุดมองลงไปข้างล่างประมาณ 80-90 องศา เช่นกัน ส่วนเหนือจุดมองขึ้นไปจะมีมุมกว้างเพียง 30-40 องศา เท่านั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับเปลือกตาของแต่ละคนด้วย ภายในเขตดังกล่าวนี้เป็นส่วนที่สายตาของมนุษย์สามารถรู้สึกและเปรียบเทียบได้ว่าจุดใดเป็นจุดที่สว่างที่สุด

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

3. THE CONCENTRATED GAZE จุดนี้กินเนื้อที่ 1 องศาเท่านั้น ถึงแม้จุดนี้จะแคบ แต่สายตาของมนุษย์ก็สามารถเคลื่อนจุดนี้ไปมาอย่างรวดเร็ว โดยการกลอกลูกตาและการหันศีรษะ ตลอดจนทิศทางของร่างกาย

มนุษย์สามารถเคลื่อนจุดมองลงที่ต่ำได้ง่ายกว่าเคลื่อนที่สูง โดยเฉพาะในขณะที่ตั้งใจ จะสนใจ ดังนั้นจึงเป็นการขัดกับธรรมชาติในการดึงดูดความสนใจให้สูงกว่าระดับสายตาตามธรรมชาติ ดังนั้นจุดสนใจจึงควรอยู่สูงโดยทำมุมกับระดับสายตามากกว่า 15 องศา แต่ทางตรงกันข้ามแหล่งกำเนิดแสง จะต้องทำมุมกับแนวระดับมากกว่า 45 องศาขึ้นไป

การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

โดยที่การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง จึงต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบเพื่อเป็นประโยชน์ในเวลาที่ทำงานอยู่ และเพื่อสามารถปรับปรุงขยายในการจัดรูปแบบใหม่ การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณทำงาน จึงมีการออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการตลอดเวลา

การพิจารณาวิธีการเลือกจ่ายระบบไฟฟ้า

- การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางพื้น
- การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางเพดาน
- การเดินสายไฟฟ้าภายในเฟอร์นิเจอร์

- การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางพื้น โดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้น ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้น และสายส่งกำลังวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ซึ่งมีจุดปลายสายแยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" (FLOOR OUTLET)

หลักการพิจารณาตำแหน่ง RACEWAYS แบบที่ฝังในพื้นที่คือ ต้องเดินวางรางเดินสายเมื่อเริ่มการก่อสร้าง การทำราวขนานกันไปตามตลอดพื้นที่ ช่วงห่างราวควรประมาณ 1.20-1.80 เมตร การเดินสายอยู่ที่พื้น ก็ต้องเจาะทะลุพื้นที่ขึ้นมาเมื่อมีการติดตั้ง OUTLET อื่นที่

ประโยชน์ระบบนี้ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว มีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้น สำหรับ RACEWAYS เนื่องจากมีการกำหนด GRIDLINE แล้ว การบำรุงรักษาง่าย แม้ค่าใช้จ่ายจะสูงในการติดตั้งครั้งแรก

- การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางเพดาน วิธีการจะต้องจัดเตรียม OUTLET โดยใช้ระบบ GRID โดยกำหนดรางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 เมตร โดยการแยกสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์แต่รวมลงช่อง POWER POLE เดียวกัน ที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75-0.80 เมตร ของ POLE

ประโยชน์นี้สามารถนำมาทดแทน เนื่องจากการขยายหรือเปลี่ยนแปลงของระบบ ซึ่งไม่มีผลต่อโครงสร้างของเพดานเดิมเลย

- การเดินสายภายในเพอร์นิเจอร์ ทำได้โดยติดตั้งสายไฟในเพอร์นิเจอร์ การออกแบบต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด

ประโยชน์ ทำให้สายไฟไม่เกะกะตามพื้นที่บริเวณทำงานสะดวกเมื่อมีการต่อสายจาก OUTLET ไปสู่จุดต่าง ๆ

การควบคุมระบบเสียง

ระบบควบคุมเสียง

เสียงที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานนั้น ส่วนบริการเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่อกัน เป็นต้น ซึ่งผลที่ได้รับจากการรบกวนในอาคารสำนักงานคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายใจ ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน

- ทำให้การสื่อสารด้วยเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้น เสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุม ซึ่งแยกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

ก) การควบคุมเสียงภายใน คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ในบริเวณดังกล่าว จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข) การป้องกันเสียงจากภายนอก คือการป้องกันเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียงนั้น อาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้กับสำนักงาน

การใช้วิธีการดูดซับเสียง ควรให้สิ่งที่ใช้ดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการของวิธีการนี้คือ เสียงที่เกิดขึ้นสามารถจะเก็บเอาไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงนั้นเดินทางไปที่กระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีคือ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางฉากดูดซับเสียงให้ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงให้มากที่สุด และอยู่โดยรอบด้วย เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ใช้หลักการเดียวกับหลักการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้าน โดยให้มัน พรหมเพอร์นิเจอร์สามารถดูดซับเสียงให้ด้วย

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING) เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นทั้งหมด

การลดสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

~~การติดตั้ง VERTICAL BAFFEL ใต้หรือเหนือเพดาน~~

- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER

- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุซับเสียง การใช้

วัสดุดูดซับเสียงสำหรับเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.85 หรือมากกว่า แต่อย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสงใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรหม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไป ก็จะสะท้อนมาจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม เพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดเสียงไม่ได้เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟหัวจ่ายแอร์

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยให้ลดเสียงสะท้อนเกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้น ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับ

ระบบดังกล่าวด้วย แม้อาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนพื้นผิว (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ 0.05

- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรงประมาณ 1.15

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

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้อย่างเพียงพอ

การบูรณะสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ที่ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ฉนวน หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้และตู้เอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่คุณสมบัติในการดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

ชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะทำเป็นแผ่น และเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTIC AND SPRAMED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติก หรือวัสดุที่มีใยผสมกับ (BINDER AGENTS) ไล่พื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. ACOUSTICAL BLANDETS เป็นวัสดุพวก BLANDET ส่วนใหญ่ทำด้วย ฝุ่น, MINIRAL, WOOD, WOOL, GLASS, FIBERS

1. PREFABRICATED ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ
 - ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุนหรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น
 - ก) ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ซีเมนต์ หรือ LIMES เป็นตัวยึด

- ข) ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ FORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
- ค) MINERAL หรือไส้ไม้อ่อน ๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOTTONS

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มีระเบียบ แบ่งเป็น

- ก) เป็นแผ่นที่มีผิวหนา แข็งและแกร่ง เจาะรูพรุน ใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดหน้า หรือเป็นตัวยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้สีทำมีอุดรูพรุนทาบนผิวหน้าก็ได้
- ข) เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพรุน สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้ คุณสมบัติดูดเสียงน้อยลง
- ค) เป็นวัสดุแบบเดียวกับ (ข) แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางยาว หรือทำเป็นร่อง ซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACE) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวง MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวง CORK มีคุณสมบัติดูดเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้ ผิวหน้าหยาบ และเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้าเป็นใย (TOLTED FIBER SURFACE) แบ่งเป็น

- ก) เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ใยผสมกับผิวหน้าที่ทิ้งเรียบ และปานกลาง
- ข) ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน ใยปล้อง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้ ติดได้ และ ราคาถูก คุณสมบัติดูดเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาด กว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้

ค) ทำด้วยพวก MINERAL FLOERS นำมาตัด ซึ่งทำเช่นเดียวกับ พวก ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ขึ้นอยู่กับความหนา วิธีการที่ทำให้แข็งตัวของวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะการดูดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหมายพอเหมาะและประหยัด ควรใช้วัสดุหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้ง หรือ SET ตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติในการดูดซึมน้ำมาก และต้องมีความชื้นพอดี ไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมาก การเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูน หรือ วัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทาสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบก่อนทาสีวัสดุดูดเสียง เป็นสิ่งจำเป็นมาก ซึ่งเป็นเพราะว่าวัสดุบางส่วน เมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหวและวัสดุที่มีรูพรุน ผิวหน้าเป็นรู ขรุขระ ถ้าการทาสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทาได้

- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER หรือ FIBER BOARD เมื่อทาสี ๆ จะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติการดูดเสียงลดลง และจะลดลงมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้ง ต่อนาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อน ๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือ ฟันแลคเกอร์ ในที่นี้การเพ้นท์สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำ วาณิช CACIMINÉ DISTEMPER ทำให้เสียคุณสมบัติไป

วัสดุเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพดีเท่าไร ก็ขึ้นกับสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง เช่น

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1.20
ผ้าม่าน	0.40-0.46
พลาสติก	0.025
คน	0.044
กระจก, แก้ว	0.025
เชลโลเท็ก	0.36
แฮร์เฟลท์	0.78
ไม้ทาวาณิช	0.05
เก้าอี้บุวม	0.30

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS เป็นวิธีการดูดเสียงด้วย

การลดความดังของเสียงลง โดยการติดตั้งวัตถุภายในห้องที่ต้องการโดยการติดกระจาย
ทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติของการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรใช้วัสดุแผ่นเล็ก ๆ ติด
กระจายทั่วไป จะดีกว่าการใช้วัสดุแผ่นใหญ่แผ่นเดียวที่มีพื้นที่เท่าการติดตั้ง เช่น วัตถุดูด
เสียงหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่า นำ
มาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัตถุที่เป็นแผ่นใยไม้อัด กระดาษอัด
ไม้อัดหรือพลาสติกเป็นฝากระดาน หรือไม้บุผนัง วัตถุเหล่านี้จะมีคุณสมบัติในการสะท้อน
เสียงได้ดีถ้าทำให้แข็งแรง เช่น ติดหน้ากับโครงสร้างอย่างมั่นคงหรือปะติดผนังคอนกรีต

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผนดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่สะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผนดูดซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง

3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียง ในจุดสุดท้ายที่สามารถลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากพื้น ผนัง และวัตถุอื่น ๆ ภายในห้อง

4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน มากกว่าการใช้ที่ผนัง การใช้หลักเหล่านี้ อาจมีผลกระทบอีก คือ

- เสียงสามารถที่จะข้ามฝากกันห้องโดยผ่านทางฝ้า เพดาน จากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้

- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก จึงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยร้าว รอยแยกของโครงสร้างของผนัง ฝ้า เพดาน

- เสียงสามารถเดินทางโดยใช้พื้น และผนัง เป็นสื่อได้ เช่นเดียวกับการเป็นฉนวน

- วัสดุดูดซับเสียงนี้ จะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำ ได้ดีกว่าเสียงที่มี

ความถี่สูง

ระบบโทรศัพท์

ในการติดต่อสื่อสารสำหรับบุคคลภายในสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่ง การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นั้น นับว่า เป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว และได้ผลอย่างยั่งยืน เนื่องจาก สามารถติดต่อได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง นับว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมาก

ปัจจุบัน เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมีส่วนทำให้โทรศัพท์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ระบบโทรศัพท์แบบหมุนที่ทันสมัยที่สุด คือแบบที่ไม่ต้องใช้สวิชต์บอร์ด ในสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีการใช้โทรศัพท์บ่อยครั้งในแต่ละวัน เป็นการช่วยลดงานของพนักงานได้ นอกจากนี้ โทรศัพท์แบบการใช้กดปุ่มแทนการหมุนเลขหมาย ก็เป็นแบบที่มีความสะดวกในการใช้สอยมากขึ้น

ในธุรกิจสำนักงาน และธุรกิจโรงแรมที่มีหน่วยงานหลายหน่วยงาน เช่น สำนักงาน จะมีทั้งห้องผู้จัดการ แผนกประชาสัมพันธ์ ห้องประชุม ฯลฯ ธุรกิจโรงแรมมี

ห้องโถง ห้องพักแขก คลับ ภัตตาคาร ฯลฯ การที่จะใช้หมายเลขโทรศัพท์แบบหมายเลขในปัจจุบันสำหรับหน่วยงานต่าง ๆ นั้นเป็นไปได้ เนื่องจาก การติดต่อขอใช้หมายเลขทางองค์การโทรศัพท์ ไม่สามารถจะให้บริการได้มากมาย ทั้งยังมีราคาแพงต่อหนึ่งหมายเลข อีกทั้งยังไม่สามารถจดจำหมายเลขหลาย ๆ หมายเลขได้ และเกิดความไม่สะดวกในการติดต่ออีกด้วย ในปัจจุบัน จึงได้มีการใช้ตู้สาขา โดยใช้หมายเลขเดียว แต่สามารถกระจายไปสู่หน่วยงานต่าง ๆ ได้ ซึ่งเราเรียกว่าระบบการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

ระบบการติดต่อการสื่อสารภายใน-ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดต่อ ทั้งภายใน และภายนอกมีขอบข่ายการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ในปัจจุบัน โทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในสำนักงานและโรงแรม แบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

- ก. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE (PMBX OR PBX)
- ข. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE (PABX OR PBX)
- ค. PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PMX) OT PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE (PAX)
- ง. INTERCOM OR DIRECT SPEECH SYSTEM

ก. ลักษณะทั่วไปของระบบโทรศัพท์ชนิดต่าง ๆ

ก. PRIVATE MANUAL BRANCH EXCHANGE การโทรศัพท์เข้า-ออกกระทำในบางครั้งรวมเป็น PRIVATE BRANCH EXCHANGE (PBX) ได้โดยเชื่อมระบบการติดต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย (OPERATOR) โดยปกติข่ายการติดต่อจะสามารถติดต่อภายในได้ มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

ข. PRIVATE AUTOMATION BRANCH EXCHANGE เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายใน หรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติหรือพนักงานต่อสาย

เหมาะกับการใช้ในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

ค. PRIVATE MANUAL EXCHANGE & PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE

เป็นระบบการติดต่อสู่บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระโดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่ จะเป็นการบริการหรือเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การเรียกพนักงาน การบริการรักษาความปลอดภัยการแจ้งสัญญาณเพลิงไหม้

ง. INTERCOM OT DIRECT SPEECH SYSTEM เป็นระบบการติดต่อโดยตรงระหว่างคู่สายภายใน ปกติจะสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องประชุม

ระบบโทรศัพท์ P A B X

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในธุรกิจ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายสายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น

การนำระบบโทรศัพท์ P A B X ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- การกำหนดจำนวนหมายเลข และสวิทช์
- ความต้องการอื่น

การปฏิบัติงานตามหลัก P A B X

ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ในหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

ห้องหมายเลข 11 บนชั้น 3	0311
ห้องหมายเลข 17 บนชั้น 11	1117

ขนาดพื้นที่ที่ใช้สำหรับการใช้โทรศัพท์/หน่วย	กว้าง	=	๕๕๐มม./๓4
	ลึก	=	850มม./34
	สูง	=	2,100มม./83

แผนผังควบคุมการติดต่อ

- เป็นตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ ปริมาณความจุเพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย รองรับแผงสวิทช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก

- แบบรวมสายประกอบด้วยแผงควบคุม 2 แผง ไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัวหรือแผงรวม ต้องมีพื้นที่เพื่อไว้สำหรับสายด้วย

อัตราค่าติดตั้ง ย้าย ตู้สาขาและอุปกรณ์โทรศัพท์ตู้สาขาแบบอัตโนมัติ คิดค่าติดตั้งตามขนาดของวงจรเลขหมายเลขกลาง และวงจรเลขหมายภายในรวมกัน คือ

- วงจรเลขหมายกลางวงจรละ 100 บาท

- วงจรเลขหมายภายในวงจรละ 100 บาท

การเคลื่อนย้ายเครื่องพิเศษต่อจากตู้สาขา หากผู้เช่าให้บุคคลภายนอกดำเนินการติดตั้งให้ ต้องได้รับอนุญาตจากองค์การโทรศัพท์เป็นราย ๆ ไป โดยองค์การโทรศัพท์เรียกเก็บค่าตรวจสอบคุณภาพของตู้สาขา 30 % ของค่าติดตั้งตู้สาขาโทรศัพท์ ส่วน CREDIT (พันธบัตรโทรศัพท์) ขององค์การโทรศัพท์จะติดตั้งองค์การโทรศัพท์ไว้ในอัตรา 10,000 บาท ต่อ 1 เลขหมาย ไม่รวมค่าติดตั้ง ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และเงินประกันการใช้โทรศัพท์

อัตราค่าบริการรักษาตู้สาขาและเครื่องรับโทรศัพท์ภายใน

ลำดับ	รายการ	เดือนละ (บาท)
ตู้สาขาธรรมดา		
1.	เครื่องต้นทางปลายทาง	50
2.	ขนาดเลขหมายกลาง 1-2 เลขหมาย	100
3.	ขนาดเลขหมายกลาง 3-5 เลขหมาย	200

4. ขนาดเลขหมายกลาง 6-14 เลขหมาย	400
5. ขนาดเลขหมายกลาง 11-20 เลขหมาย	500
6. ขนาดเลขหมายกลาง 20 เลขหมาย	600
7. ขนาดเลขหมายกลางเกินกว่า 20 เลขหมาย คิดค่าอัตราเลขหมาย	30

ลำดับ รายการ เดือนละ (บาท)

ตู้อัตโนมัติ

1. ขนาดเลขหมายกลาง 1-2 เลขหมาย	150
2. ขนาดเลขหมายกลาง 3-5 เลขหมาย	150
3. ขนาดเลขหมายกลาง 6-10 เลขหมาย	150
4. ขนาดเลขหมายกลางเกินกว่า 1-2 เลขหมาย คิดค่าอัตราเลขหมาย	50

สรุป ผลในการเลือกใช้ระบบโทรศัพท์ P A B X

- HIGH RELIABILITY
- SIMPLE MAINTENANCE
- ประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้พื้นที่น้อยในการติดตั้ง เลขหมายต่อไปใน

อนาคต

- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้
- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ LIGHTING PROTECTION ใน MAIN DISTRIBUTION
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบ เข้าสู่อาคารแต่ละหลังสามารถเดินได้ โดยท่อไว้สาย เดินฝังใต้ดินเข้าอาคารในแต่ละอาคาร แต่ละชั้นมีรางเดินสายและ TELEPHONE TERMINAL BOX สำหรับต่อสายและเช็คสาย
- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้พื้น ในรางเดินสาย และมี OUTLET ทุก ๆ ช่วง ไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุก ๆ OUTLET ที่จัดเตรียมไว้ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่าย เมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม

- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์
- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DECORATE น่ารักเบา
- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัด ที่ใดที่หนึ่ง

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศ คือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT)
- ลิ้นลดความร้อน (EXPANSION VALVE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
 - FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
 - AIR HANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นทั่วไป

หลักการทำความเย็นทั่วไป ประกอบด้วย วงจรน้ำยาที่มีอยู่สองส่วน ส่วนหนึ่งมีความดันสูง อีกส่วนมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในภาคที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันสูง และลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

น้ำยา ก่อนที่จะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นลดความร้อนแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองน้ำยาที่มีความดันต่ำและจะระเหยกลายเป็นไอไป พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นที่อุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลาง ที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็น สำหรับการปรับ
อากาศ คือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่
ระบายความร้อน จะเป็นลม หรือน้ำก็ได้ "ตัวกลาง" นี้จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่าง
ระหว่าง ระบบปรับอากาศชนิดต่าง ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

- WINDOW SYSTEM

- SPLIT SYSTEM

- CHILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็น

-CHILLED WATER SYSTEM ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ

-AIR CODED WATER CHILLED WATER SYSTEM

ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบหน้าต่างและระบบแยกส่วน คือ
ลม ซึ่งเครื่องทำให้ลมเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าไปในห้องโดยตรง ส่วนระบบทิลเลอร์
ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำให้น้ำที่ร้อนเป็นเย็นเสียก่อน แล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊ม
เข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องเข้ามาผ่านบ่อน้ำเย็น
แล้วเป่าออกไปเป็นลมเย็นอีกทีหนึ่ง น้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้
ใหม่ก็ได้ โดยจะใช้ COCLING POWER ทำหน้าที่ช่วยทำให้น้ำเย็นลงก่อนที่จะหมุนเวียน
ไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับให้น้ำหมุนเวียน (ดังรูป)

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอยและลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

1. แอร์สปลิท (AIR COLLED SPLIT SYSTEM)
2. แอร์หน้าต่าง (WATER COLLED DIRECT EXPANSION SYSTEM)
3. ซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COLLED CHILLED WATER SYSTEM)
4. ซิลเลอร์ระบบความร้อนด้วยน้ำ (WATER COLLED CHILLED WATER SYSTEM)

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งและโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ ไม่สวยงาม เสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆ จึงต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์แบบหน้าต่าง จึงยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมให้เป็นจุดเดียวได้

2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู /ชม. ขึ้นไป ราคาพอ ๆ กับแอร์หน้าต่าง แต่เงี่ยบอกว่า การติดตั้งและโยกย้ายยุ่งยากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. ซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่ติดตั้งเครื่องระบายความร้อน อยู่ห่างจากตัวบ้านมาก ๆ และอาจเหมาะกับบ้านเศรษฐกิจขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษาดีกว่าแอร์หน้าต่าง แอร์สปลิทมาก

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับซิลเลอร์

สำหรับงานขนาดเล็กมักนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่าเพราะติดตั้งง่าย และราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งจะยาวมากนั้กไม่ได้ (ดีที่สุดในประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากการที่น้ำมันหล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้ว ไม่กลับมาและตกค้างอยู่เพราะท่อน้ำยาจะยาวมากและอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อน

เครื่องหนึ่ง ๆ ไม่ควรจะโยงกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลาย ๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็น แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกัน และการควบคุมคุณภาพ อุณหภูมิมีเพียงห้องเดียวการที่ท่อน้ำยาอาจทำให้ต้องเทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง (ช่างที่ไม่มีความรู้เดินไม่ได้) ราคาท่อและราคาน้ำยาแพงและโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นด้วย

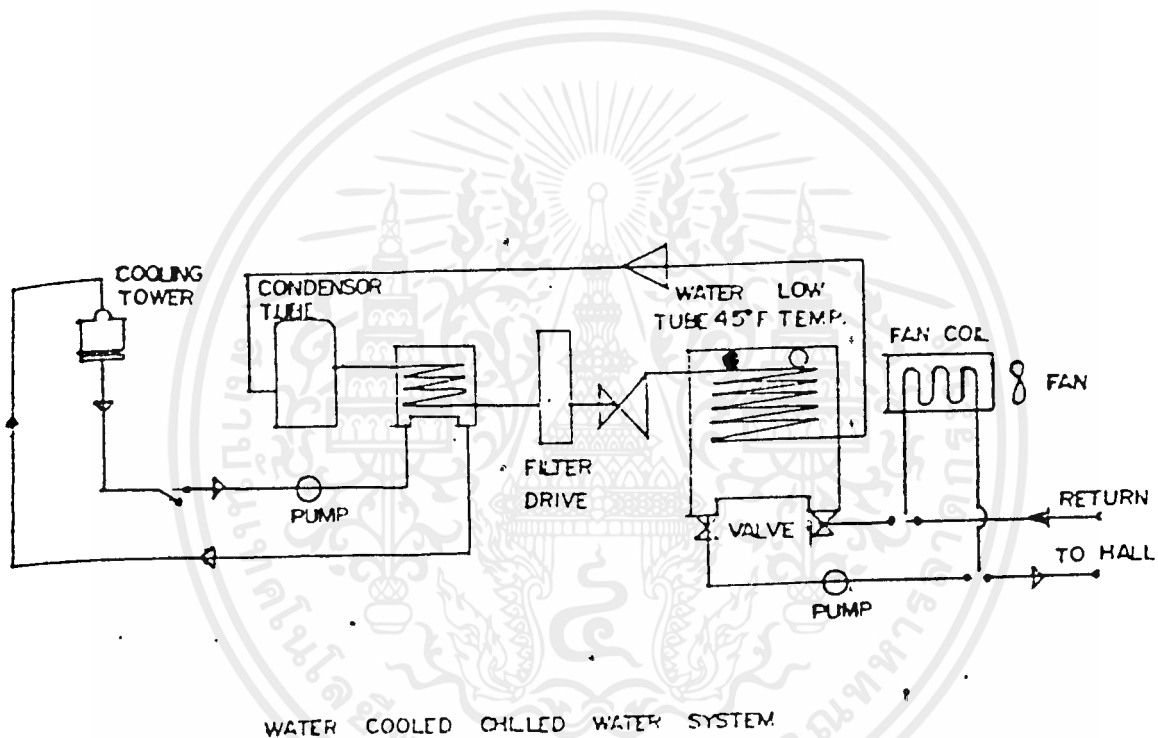
ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยายาว ๆ นี้ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศ เพื่อระบายความร้อนก็เป็นอันว่าพ้นอันตรายแล้ว จึงต่อท่อลมจากตัวเครื่องส่งลมเย็นไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตรหรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ยิ่งจะต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาในการเดินท่อลม คือ การที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตารางเมตร/ตัน ล้ำท่อส่งลมส่งและลมกลับ ทำให้การเดินท่อลมยาว ๆ ล้ำมาก เพราะท่อต้องพญากับสิ่งที่คิดขจรจนวนานับประการ (ในการเดินท่อลมส่งยุ่งยากพอสมควร แต่การเดินท่อลมกลับซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกันก็ยิ่งมีความยุ่งยากมากกว่า และในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น โดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่น ๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรก ก็จะไม่อาศัยท่อลมกลับ)

สำหรับซิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็น ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูง และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้น แต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียหายได้ เครื่องซิลเลอร์เครื่องหนึ่ง ๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว ระบบซิลเลอร์นี้เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงแรม โรงพยาบาล และอาคารขนาดใหญ่อื่น ๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศชนิดนี้ คือ

1. COMPRESSOR
2. CONDENSOR TUBE
3. FAN

4. FILTER DRIER
5. EXPANSION VALVE
6. COOLER TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT - OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45°F
9. VALVE
10. FAN COIL
11. PUMP



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COOLED CHILLED

WATER SYSTEM คือการส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งท่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆ ในอาคารที่ต้องปรับอากาศ โดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า UNIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลม โดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้น และเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีก ระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง FAN COIL นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก FAN COIL หลายๆ ตัว ตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่จะติดตั้งสำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้อง โดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิตช์ของพัดลมใน FAN COIL นั้น ๆ พัดลมที่ใช้โดยทั่วไปจะมี 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ ๆ เช่น โรงแสดงงาน โรงประชุม ห้องอาหาร ตลอดจนห้องลิบลิบหรือเล้าจัน ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ FAN COIL UNIT เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินกว่าลม จากจุด ๆ เดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ก็ยังคงเป็นของ FAN COIL อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นจาก FAN COIL ไปในท่ออากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น NET WORK และมีช่องปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้น ๆ การควบคุมอุณหภูมิก็นำโดย THERMOSTAT และความเร็วของพัดลมในส่วน FAN COIL นั้น ๆ นั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ๆ ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน FAN COIL UNIT โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้น จะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบส่วนสู่อากาศภายนอก และจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริเวณบริสุทธิ์ภายนอก เป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง การ RETURN AIR ภายในห้องกับส่วน FAN COIL นั้น อาจทำโดยใช้ RETURN AIR DUCT เดินบนส่วนของในเพดานไปยังส่วน FAN COIL หรืออาจทำเป็น GRILL ที่ห้อง FAN COIL เลขก็ได้ ถ้านั่งของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้องนั้น ๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะใน

ประการต่าง ๆ เช่นกัน ระยะทางในการ RETURN AIR หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆ เช่นห้องอาหาร การทำ RETURN AIR จะต้องคำนึงถึงกลิ่นที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็นต้น การทำ AIR RETURN ในกรณีนี้ อาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูแลเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้นไม่ควรที่จะให้ส่วน

หลักในการพิจารณาใช้ท่อ-ลม ในอาคารลักษณะต่าง ๆ

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศสำหรับห้องระดับกลางจนถึงขนาดใหญ่ บางที่แบ่งออกเป็นห้องย่อย ๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อย ๆ ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้บางขณะ ในบางห้องอาจมีความต้องการใช้ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมในห้องนั้นอยู่นั่นเอง และเครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้การปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็จะต้อง ใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเป็นขนาดเล็กหลาย ๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเป็นส่งลมเย็นไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศ ระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆ ตัว หมายความว่า จะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยา และท่อน้ำทิ้งหลาย ๆ ชุดโดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่ง อาจจะมีทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งลมเย็นเพียงไม่มาก เครื่องนี้ แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากขึ้น

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำเพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่ง โดยजरกันห้องปิดเสียก่อน แล้วจึงต่อท่อลมผ่านไปยังสถานที่ต่าง ๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านในหรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิดแต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่องอีกต่างหากเพิ่มขึ้น แต่เมื่อเทียบราคาแล้วยังถูกและดูเรียบร้อย สวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่าง ๆ ได้ทั่วถึงทั่วจ่าย แต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภท ใช้ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมอุณหภูมิ และความชื้นคงที่ จึงใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั้งบริเวณ อุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน และอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างของช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือตรงที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลม ซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจจะเดินอยู่ในหรือนอกอาคารก็ได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหาย เพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่า จะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่าง ๆ เช่น ตำแหน่งของคาน อาจจะสามารถกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งหลอดไฟ แผ่นฝ้า และบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง เพื่อจะได้เลือกช่องลงของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังต้องเพิ่มกล่องลดเสียง (SOUND ATTENUATION) อีกด้วย

5. สภาพของห้องจะต้องทราบว่า ควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหน

การกระจายลมจึงจะทั่วถึงในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมาก หรือโดนแดด ควรปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มาก ๆ ประการสำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ส่วนใดของอาคารสำหรับตั้งเครื่อง ควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อนถ้าเป็นแบบแยกส่วน เพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้อย่างสะดวก (ลมที่ถูกเป่าออกมาจะต้องหมุนเวียนเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นใหม่ ละจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย)

ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่งหรือบริเวณกันห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิด-ปิด ไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ ก็ไม่มีปัญหา สำหรับห้องต่าง ๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางลม ให้มีทางลมกลับซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้
2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้าโดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง อีกอันอยู่นอกห้อง ลมจะกลับไปเข้าเครื่อง โดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้อง แล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่างท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีทางตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายสูงมาก
3. เดินท่อลมกลับจากห้องต่าง ๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น

การ تهอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงสู่ที่ต่ำ และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้น การหมุนเวียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ ขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับซึ่งจะมีผลทำให้อากาศภายในห้องเคลื่อนไหวตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แร่งที่เกิดจากใบพัด

2. คุณสมบัติตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงมา และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับคืนไปยังเครื่องปรับอากาศ

ส่วนความเร็วของอากาศภายในท่อที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนและได้ผลดี ควรอยู่ในเกณฑ์ 6000

อากาศที่ส่งผ่านท่อควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-30 องศาฟาเรนไฮต์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทรกซึมเข้ามาหรือเข้ามาในขณะที่เปิดประตูหัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้าากากจ่ายลมโดยทั่วไป จะเรียกรวม ๆ กันว่า AIR GRILLE

หน้าากากจ่ายลมเรียกว่า SUPPLY AIR GRILLE

หน้าากากลมกลับเรียกว่า RETURN AIR GRILLE

หน้าากากติดเพดานเรียกว่า AIR DIFFUSER

หน้าากากติดข้างฝา เรียกว่า AIR REGISTER

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน มี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดเพดาน AIR DIFFUSER คือ มีแบบสี่เหลี่ยม ซึ่งมีทั้งจัดรูสและพื้นผ้าแบบ SLOT และในบางแห่ง เจาะผ้าเป็นรูให้แทนหัวจ่ายซึ่งมองเห็น ๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา AIR REGISTER ชนิดนี้มักทำให้ใบปรับลมเอียง ทำมุมได้ 0 -22 องศา หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวตั้ง เพื่อให้หันได้ทิศทางลม และปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อยที่ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยแล้วตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่องหรือเดินท่อแบบฝาดผนัง แล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าในแนวราบ ความเร็วของลมที่มาปะทะตัวคนไม่ควรเกิน 5 ฟุต/นาที สำหรับที่ที่คนเพียงแต่เดินผ่านไปมา ไม่ควรเกิน 120 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น 6 ฟุต - 3/4 ความกว้างของห้อง คือ ระยะเป่าของ REGISTER ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้เย็น แล้วจึงถูกส่งไปเป่าเนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด ส่วนเครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มาก จึงจะได้มีอากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก

การเลือกขนาดของหัวจ่าย (REGISTER) ให้เหมาะสมกับห้องต่าง ๆ

ประเภทใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด	
ห้องบันทึกเสียง	500 ฟุต/นาที
ห้องผ่าตัด	
ห้องออกอากาศ	500 ฟุต/นาที
โบลต์	
ที่อยู่อาศัย	
ห้องนอนโรงแรม	750 ฟุต/นาที
ห้องพักผ่อน	
ที่ทำงานส่วนตัว	
ขนาดคาร	
โรงภาพยนตร์	
คอฟฟี่ชอป	
ห้องเรียน	1000 ฟุต/นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทใช้งาน

ความเร็วที่ไปไม่ควรเกิน

ภัตตาคาร

สตรี

1000 ฟุต/นาที

สถานที่ทำงาน

อาคารสาธารณะ

ห้องครัว

โรงงาน

ยิมเนเซียม

1500 ฟุต/นาที

โกดัง

ห้างสรรพสินค้า

การใช้สีและจิตวิทยาของสีในสำนักงาน

การใช้สีในการตกแต่ง

การใช้สีในการตกแต่งภายใน เป็นสิ่งสำคัญในการที่จะช่วยการสนองความต้องการของสำนักงานนั้น ๆ ทั้งด้านความรู้สึก และความสบาย นอกจากนั้น ยังมีความสำคัญต่อระบบปรับอากาศ การให้แสงสว่างและมีผลต่อจิตใจผู้ใช้อาคารและผู้ที่มาติดต่อด้วย ดังนั้น จึงต้องศึกษาสภาพของสีต่าง ๆ มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง จะช่วยให้สามารถใช้สีได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

สี โดยทั่วไปมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. สีมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการ คือ

- HUE คือ ชื่อสีที่มีตำแหน่งในสเปกตรัม เช่น สีน้ำเงิน แดง เหลือง ฯลฯ
- VALUE คือ ความอ่อนแก่ของสี
- CHROMA คือ สีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี เช่น สีแดงกับสีชมพูเป็น

สีเดียวกัน แต่สีแดงมีความเข้มของสีมากกว่า

2. สีจะช่วยให้ทัศนะวิสัยแจ่มใสที่สุด เมื่อนำมาใช้ ดังนี้

- ล้ออ่อนตัดกับล้อแก๊ว (ค่าแปรเปลี่ยนของล้อ)
- ล้อสดีที่ตัดกับล้อสดี
- ล้ออ่อนตัดกับล้อสดี
- ล้ออ่อนตัดกับล้อเอ็น

3. ล้อที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ

- ล้อด้านบนห้อง
- ล้อห้องบนพื้นดำ
- ล้อแดงบนพื้นขาว
- ล้อห้องบนพื้นน้ำเงิน
- ล้อลมบนพื้นน้ำตาล
- ล้อชมพูบนพื้นดำ

4. ล้อสามารถทำให้เห็นเป็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ตามปกติล้ออ่อน ซึ่งได้แก่ ล้อแดงส้ม และล้อเหลือง คุณคล้ายกับว่าเข้ามาอยู่ใกล้ ในเมื่อล้อเอ็นคือสีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และม่วง จะอยู่ห่างออกจากผู้ดู

5. ล้อที่พวกเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจจะทำให้หน้าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่ล้ออื่น ๆ ได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจับคู่กับล้ออ่อนจัด จะทำให้เห็นเด่นชัด มีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้ม หรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. ล้อที่มีความสดีไสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้ายโฆษณา หรืองานโฆษณาอื่น ๆ

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่ง ปรากฏเด่นออกมามากกว่า จะเป็นล้ออ่อนหรือล้อเอ็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดู ก็คือแต่ละสี ใช้ในปริมาณเท่ากัน ถ้าให้ประมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป ล้อที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดีไสของสีอีกด้วย

9. สีแต่ละสีจะให้ความรู้สึกที่แตกต่างกันไป เช่น

- สีแดง แสดงความก้าวร้าว ร้อนแรง ตื่นเต้นและความกล้าหาญ สามารถดึงดูดสายตามากที่สุด

- สีเหลือง แสดงความสดชื่น มีชีวิตชีวา ความศักดิ์สิทธิ์ มีความสว่าง
 - สีน้ำเงิน แสดงความเยือกเย็น สง่าผ่าเผย ว่างแวง สงบเงียบ
 - สีเขียว คล้ายสีน้ำเงิน ให้ความรู้สึกค่อนข้างเป็นกลาง ให้ความรู้สึกสดชื่น แสดงความหวังความซื่อสัตย์
 - สีน้ำตาล แสดงความอบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคง เสร้า
 - สีขาว แสดงความบริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
 - สีดำ แสดงความเงียบเหงา เสร้าใจ ต่ำช้า หลุ่มศพ ความมืด
10. สีแต่ละสีจะมีปริมาณการสะท้อนแสงสว่างต่างกัน ดังนี้

สี	อัตราการสะท้อน(%)	สี	อัตราการสะท้อน(%)
ขาวใส	84	อลูมิเนียม	41
เทวอ่อน(ขาวหม่น)	72	โครกแก่	10
เขียวอ่อน	70	เขียวเข้ม	4
สีงาช้าง	65	ขาวธรรมดา	80
เหลืองน้ำตาล	56	สีงาช้างอ่อน	71
เทาเข้มๆ	53	ชมพูอ่อน	70
เทาปานกลาง	43	เหลืองอ่อน	65
เขียวเปลือกมะนาว	51	น้ำเงินปกเขียวอ่อน	54
เทาแก่	20	เขียวตองอ่อน	51
เทา	34	แดงเข้ม	10
กุหลาบแก่	21	ดำ	2
ครีม	65-75	น้ำเงินแก่	10-20
น้ำตาล	8-12	ชมพูอมม่วง	60-65

11. การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เบื่อเร็ว

12. สีฉูดฉาด จะทำให้รู้สึกตื่นตัวในการพบเห็น แต่ในช่วงระยะเวลาอันสั้น

เท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13. การใช้สีคล้อยตามไปกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอยทำให้สีมีคุณค่า และสามารถแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวรู้สึกเย็นลง โดยใช้สีวรรณะเย็นช่วย เป็นต้น

14. ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาสีสด นอกจากสีอ่อน TINT และสีที่ลดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีไข่ไก่ เป็นต้น ส่วนในเนื้อที่เล็ก ๆ อาจใช้สีสดเข้มจัดได้ โดยไม่มีผลเสียทั้งนี้ จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย โดยมี VARIATION ของ VALUE มาก

จากการศึกษาคุณลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงานได้ ดังนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะทอน เช่น สีน้ำมัน สีอะครายลิคส์ เพราะสีเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดอาการเคื่องตา และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็น สีที่ควรใช้ คือ สีพลาสติค

2. การไล่วังจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็ นโทนร้อนหรือเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดหรือหม่นหมอง เช่น สีเทา สีม่วง เพราะทำให้เกิด อารมณ์ซึม มิน และง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งในสำนักงานนั้น ในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป เพียงแต่เน้นหรือใช้สีสดใส ที่เร่งเร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน ซึ่งทำ ให้บรรยากาศภายในสดใสนั้น

5. ภายในห้อง ปริมาณของแสงสว่างขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ผนัง และเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคื่องตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง ดังนี้

- เพดาน	ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง	80%
- ผนังตอนบนถึงขอบล่างหน้าต่าง	" "	70-80%

ควรรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง

-ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา	"	"	50-60%
-โต๊ะและอุปกรณ์	"	"	25-40%
-กระดานดำ	"	"	20%
-พื้น	"	"	20-30%

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่าง ๆ เพื่อประกอบการใช้สีภายในอาคาร

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

วัสดุและคุณสมบัติ

วัสดุที่ใช้กับอาคารสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารสมาคมจะต้องมีคุณสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวร และไม่แพงนั้ก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาได้ง่าย เพื่อเป็นการประหยัด วัสดุที่ไม่เบื่องาน เช่น วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังนี้

1. วัสดุประเภทหิน

สำหรับผนังภายในและภายนอกนับว่าเหมาะสมที่สุดที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน เช่น หินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์หมดจดเนื้อที่ที่มีคนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนต่อการถูกสัมผัส และทำความสะอาดได้ง่าย เหตุผลที่สำคัญที่เลือกใช้หิน เนื่องจากหินมีคุณสมบัติให้ความงามเป็นที่ประทับใจ มีค่า ดูหรูหรา หินแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

หินอ่อน สามารถทรความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีบางชนิดได้ ดังนั้น จึงใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนได้ให้ลักษณะของความมีค่ามากกว่าหินประเภทอื่น ๆ มีหลายสี เช่น ชมพู เทา ขาว ครีမ် ฟ้า เป็นต้น

หินแกรนิต ใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย หินชนวน มีสีต่าง ๆ เช่น ดำ ฟ้า เทา และน้ำตาล มีราคาแพง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ มีน้อยกว่าหินแท้ ๆ แต่มีความงามทนทาน และบำรุงได้ง่ายเท่า ๆ กับหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง สามารถใช้กรุผนังและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ และการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย มีสีและลวดลายให้เลือกได้มากกว่า ดังเช่น

อิฐ สามารถนำมาใช้ตามสีธรรมชาติของมันหรืออาจทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐ มีสีแดง แสด เทา เหลือง หรือขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าใช้อย่างถูกวิธีแล้วก็จะได้รับความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลวดลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนังและพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้ดี มีราคาถูกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวมักจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกัน หรือใช้ฉาบหน้าของผนัง และพื้น ย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง เป็นต้น แบ่งออกเป็น ดังนี้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และเหมาะแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำ ทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคาร สกปรก และไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่ เหมาะกับผนังชั้นนอกที่ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะกับการติดป้าย ชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่มีปัญหา คือ ต้องทาสีบ่อย ๆ ถ้าทาสีทับมากฝาผนังอาจ เกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้างในปัจจุบันมีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวที่หยาบ ซึ่งเป็นธรรมชาติ และแสดงออกมา อย่างจริงใจ ข้อเสีย คือ ดูแลรักษาลำบากไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ เพราะจะ ทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถ เข้าใกล้ได้

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนมาผสมกับปูน และขัด ด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า การป้องกันการ แตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการย่นหดตัว จะต้องทำการแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและ ฝังเส้นทองเหลืองไว้ หรืออาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างาม ทนทาน ทำความสะอาดได้ง่าย สามารถใช้กับ ผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่ง สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน เป็นต้น และไม่มี ความเปื่อยขึ้นขณะ ก่อสร้าง ทำให้ก่อสร้างได้รวดเร็วและราคาถูก สามารถรื้อถอนนำมาประกอบใหม่ได้

ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมือนไม้ได้ยาก ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติได้ดีอีกด้วย
ไม้แบ่งออกเป็น ดังนี้ คือ

ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความงดงามและ
ลวดลายในตัวของมันเอง สามารถนำกรุผนังภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้าง
โครงสร้างผนัง PARTITION และเครื่องเรือนต่าง ๆ

ไม้อัด เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก มีความหนาแตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม.
8 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง
สามารถนำมาย้อมสี เพื่อเคลือบแลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวร

WALL BOARD ได้แก่ วัสดุที่อัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ด้วย
การทำออกมาเป็นแผ่น มีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนัง
ในอาคารได้ผลดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทน และทำความสะอาดได้ง่าย

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษผนัง ไม้อัด แผ่นวีเนียร์ เป็นต้น วัสดุเหล่านี้
สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ดูแลรักษาลำบาก แต่
ปัจจุบันมักใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีของความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้ใน
โครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า อลูมิเนียม
แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทอื่น ๆ ซึ่งสามารถขึ้นรูปทรงเป็น
แผ่นหล่อขึ้นใช้ได้ในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ เช่น

STEEL โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างช่องตึกทั่วไป ใช้กับกรอบ
กระจกต่าง ๆ แต่ส่วนใหญ่ เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ใน
เสาคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

ALUMINIUM ให้ความสง่างามและนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว
เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นพวกเครื่องเรือนได้อีกด้วย

7. วัสดุอื่น ๆ

กระจก มีบทบาทในห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้กระจก ตลอดจนใช้กับวัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้

ผ้า ใช้ทำผ้าม่านกรุและบุเครื่องเรือน ซึ่งเป็วัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปการตกแต่งซึ่งครั้งชั่วคราว

พลาสติก เป็วัสดุที่ทันสมัยมาก ทนน้ำ มีความทนทาน และราคาไม่แพง วัสดุพวกฟอรัไมก้า สามารถตัดโค้งได้ตามชอบใจ เหมาะนำมากรุผนัง ประตูและพื้นโต๊ะกันน้ำและทนความร้อนได้ดี พลาสติกใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน มีน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายได้

วัสดุที่ใช้ในการตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะเขตที่มีภูมิอากาศร้อน วัสดุที่ใช้ ต้องสามารถป้องกันความชื้น กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่เกิดขึ้นได้ โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะใช้เป็นเวลานานและควรมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพง ส่วนมากนำเอาวัสดุท้องถิ่นมาใช้

อย่างไรก็ดี นักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน ดังนี้

ไม้	ข้อดี	หาง่ายในเขตร้อน สะดวกต่อการขนส่งและต่อเติมซ่อมได้ง่าย แข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อน มีลวดลายสวยงาม ราคาไม่แพง
	ข้อเสีย	จะเสื่อมคุณภาพได้ด้วยน้ำ ความร้อน ลม อากาศ แสง การทำสี ไม้จะผุพังเร็ว เพราะเชื้อราจับได้ง่าย ปลวก มอด แมลงกัดไช
อิฐ	ข้อดี	ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ มีการนำความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้ อิฐบางชนิดสามารถทนไฟได้
	ข้อเสีย	เนื้อไม้แน่นทำให้ซึมเข้าไปได้ แมลงอาจเข้าไปอาศัยอยู่ควรรักษาปูน

หิน ข้อดี มีคุณภาพต่ำสามารถนำมาใช้ได้ดีในสภาพเขตเมืองร้อนมีความแข็งแรง ทนทานน้ำ เหมาะสำหรับการตกแต่ง การจัดสวน เป็นต้น

ข้อเสีย ค่าขนส่งแพง แดกร้าวได้ง่าย

ซีเมนต์ ข้อดี สามารถเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี สวยงาม แข็งแรง

ข้อเสีย ดูดความร้อนได้เร็ว

คอนกรีตบล็อก

ข้อดี ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน อาจทำด้วยมือ หรือผลิตจากโรงงาน รวมทั้งวิธีการก่อสร้างง่าย ประหยัด คงทนต่อการเผาไหม้ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่มีเสาหรือเหล็กเสริม

ข้อเสีย แดกร้าวง่าย อมความร้อนจึงต้องฉาบปูน

ฉาบฉิม ข้อดี สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะนาน แม้ในอากาศร้อนใช้กัน

ความร้อนได้ดี

ข้อเสีย เปราะ หลุดแตกง่าย

อลูมิเนียม และโลหะผสมอลูมิเนียม

ข้อดี แข็งแรง ทนทานต่อความร้อน ไม่เป็นสนิมน้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ทำได้ทั้งขนาดเล็กและบางมาก

ข้อเสีย ราคาแพง

กระจก ข้อดี กันน้ำฝนและฝุ่น ปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ กระจกลดความร้อนจะผ่านเข้าไปในห้อง ภายในอาคารทั้งหมด ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดี และช่วยกรองความร้อนจากบานเกร็ด เหมาะสำหรับเมืองร้อน

ข้อเสีย แดงง่าย แผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่ลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อนที่ดี แต่เป็นฉนวนที่เลว ทำเป็นหน้าต่างจะรับแสงสว่างได้มาก กระจกตัดแสงช่วยลดความร้อนที่มองไม่เห็นเข้าไปในห้อง

ไฟเบอร์กลาส

ข้อดี คงทนถาวร ไม่ผุพัง ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัว

ข้อเสีย มีราคาแพงไม่นิยมในเขตร้อน

พลาสติก ข้อดี

เหมาะสำหรับงานด้านตกแต่งและฉากปะพื้นหน้า ใช้ในการทำท่อน้ำได้ดี สามารถต้านแรงลม ฝน ความชื้น มีความยืดหยุ่นต่อความเค็ม ทำได้หลายสี

ข้อเสีย เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยับขยายตัวแมลงอาจเจาะกินได้

สีทา ข้อดี

ให้ความสวยงาม ช่วยสะท้อนแสง โดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างในห้อง

ข้อเสีย ชืด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวได้ง่าย เพราะความชื้นและความแห้งแล้ง สีขาวต้องทาทับบ่อย ๆ

กระดาษขุ่นอ้อข

ข้อดี สามารถเก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา และมีขนาดที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้

ข้อเสีย ติดไฟง่าย ภูณน้ำจะขุ่นง่าย

MOSONITE

- ข้อดี บางกว่ากระดาษชานอ้อย เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อย บางชนิด
เจาะรูหรือทำเป็นลวดลายได้หลายแบบ ตัดโค้งไม่ดูลึ
ข้อเสีย มีการโค้งงอ ยู่่ง่ายเมื่อโดนน้ำ

SHEVING BOARD

- ข้อดี ทนต่ออินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหด ตอกตะปูไม่แตก
ข้อเสีย ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยู่่ง่าย มีความเปราะ ปลวกชอบกิน

WALL PAPER

- ข้อดี เป็นวัสดุที่ช่วยในการตกแต่งให้สวยงาม เหมาะสำหรับปิดผนังใน
ห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้
ข้อเสีย ราคาแพง ภู่น้ำและความร้อนจะยืดพอง ไข่มไฟง่ายรักษายาก

นอกจากวัสดุตกแต่งภายในดังกล่าวมาแล้ว ยังมีวัสดุย่อย ๆ อีกมากมาย เช่น กรเบียงดินเผา วัสดุพ่น ม่าน พรม ฯลฯ วัสดุเหล่านี้จะมีคุณค่าและประโยชน์ก็ต่อเมื่อมีการได้นำมาใช้ใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และวัสดุตกแต่งเหล่านี้ ถ้าเราสามารถนำมาใช้ประโยชน์ เช่น โฟม ฟองน้ำ ก็สามารถดูดเสียงได้

บทที่ 4

บทวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

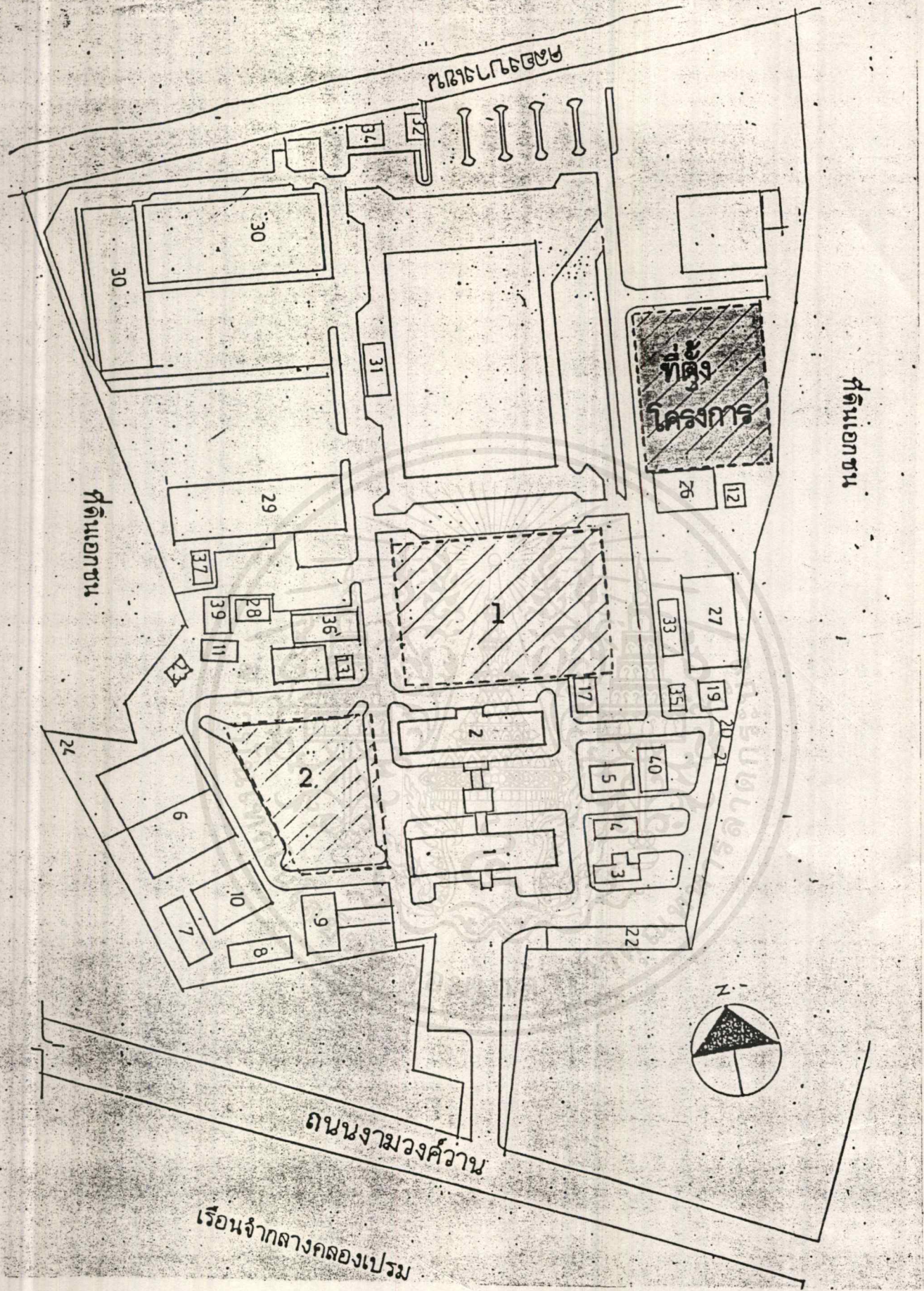
4.1) การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

อาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง) ตั้งอยู่ภายใน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 150 ไร่

สภาพแวดล้อมของที่ตั้งโครงการ

1. ที่ตั้ง อาคารของโครงการตั้งอยู่ภายในองค์การทางด้านทิศตะวันออก
2. ลักษณะของพื้นที่โครงการ เป็นลักษณะสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นสภาพพื้นดิน
3. อาณาเขตติดต่อกับส่วนต่าง ๆ ดังนี้
- | | | |
|-------------|-----|----------------------------------|
| ทิศเหนือ | จรด | สนามเทนนิสของ ก.ฟ.ภ. |
| ทิศใต้ | จรด | อาคารทดสอบ ก.ว.ท. |
| ทิศตะวันออก | จรด | รั้วเขตของ ก.ฟ.ภ. และที่ดินเอกชน |
| ทิศตะวันตก | จรด | สนามฟุตบอล |
4. การเข้าถึงที่ตั้งโครงการ

การเข้าสู่ภายในบริเวณโครงการ มีทางเข้าออกได้เพียงทางเดียว คือ ด้านถนนงามวงศ์วาน ซึ่งมีการจราจรที่ค่อนข้างจะติดขัดมาก เนื่องจากเป็นถนนรถวิ่งสวนทางและยังมีทางรถไฟสายเหนือผ่านบริเวณที่จะเข้าไปสู่ถนนวิภาวดี-รังสิต ช่วงเวลาที่การจราจรติดตั้งแต่ 7.30-10.00 น. และ 16.00-18.30 น.



ภาพที่ 4.1 ผังบริเวณการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

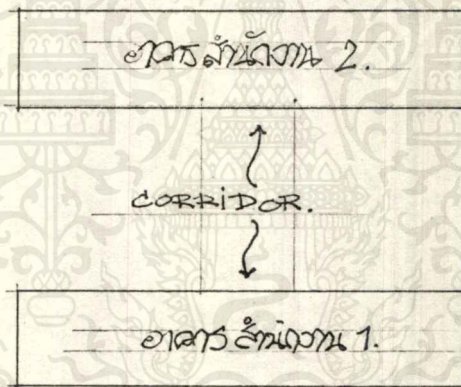
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2) วิเคราะห์สภาพอาคารเดิม

เนื่องจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง) มีจำนวนพนักงานมาก แต่มีอาคารสำนักงานเพียง 2 อาคาร จึงไม่สามารถรองรับจำนวนพนักงานที่มีมาก เพราะสถานที่ทำงานค่อนข้างจะคับแคบ และประกอบกับที่ดินภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง) มีเนื้อที่ว่างเปล่าเหลืออยู่ทางองค์กรจึงจัดให้มีการก่อสร้างอาคารสำนักงาน 3 ชั้น ภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนกลาง)

ลักษณะของอาคาร ทั้ง 2 อาคารเป็นอาคารสูง 6 ชั้น

โครงสร้างเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก มีการวางตัวอาคารที่ขนานกัน มีทางเดินเชื่อมถึงกัน (ดังภาพ)



ภาพที่ 4.2

การใช้เนื้อที่

- ส่วนสำนักงานทั่วไปของพนักงาน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงานในแต่ละแผนกดูหนาแน่นมาก ทำให้การทำงานขาดประสิทธิภาพซึ่งมีผลไปถึงการขยายตัวทางธุรกิจเป็นไปอย่างลำบาก การแบ่งแยกหน่วยงาน แผนกต่าง ๆ ยังไม่ชัดเจนพอทำให้ผู้ที่มาติดต่อเกิดความไม่สะดวก ซึ่งอาจจะมาจาก เนื้อที่มีอยู่และจำนวนพนักงานที่มีมาก

- ส่วนทำงานของผู้บริหารดูอึดอัดคับแคบมาก ทำให้ไม่สามารถแสดง
ความภูมิฐานให้เหมาะสมกับตำแหน่งได้เท่าที่ควร

- การติดต่อระหว่างหน่วยงานไม่สะดวก

- ทางสัญจรทั่วไปคับแคบมาก เพราะมีเนื้อที่จำกัด บันไดทางขึ้นมีความ
คับแคบ

- เก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อกับพนักงานไม่พอ มีเนื้อที่ในการติดต่อน้อย

การจัดเก็บเอกสาร

- ส่วนเก็บเอกสารเฉพาะบุคคลไม่เพียงพอ (ในบางหน่วยงาน) ทำให้มี
การวางเอกสารบนโต๊ะทำงาน ซึ่งทำให้ทำงานไม่สะดวกและขาดความเป็นระเบียบ



รูปภาพที่ 4.3

- ตำแหน่งตู้เก็บเอกสารรวมไม่สะดวกต่อการใช้งานของพนักงาน ทำให้
ขาดประสิทธิภาพในการทำงาน

ส่วนสำนักงานทั่วไป

- ส่วนพนักงานต้อนรับ มีขนาดคับแคบและไม่มีแบ่งแยกให้ชัดเจน

- การระบายอากาศในสำนักงานไม่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การให้แสงสว่างในสำนักงานไม่เพียงพอและมีแสงธรรมชาติเข้าน้อย

มาก

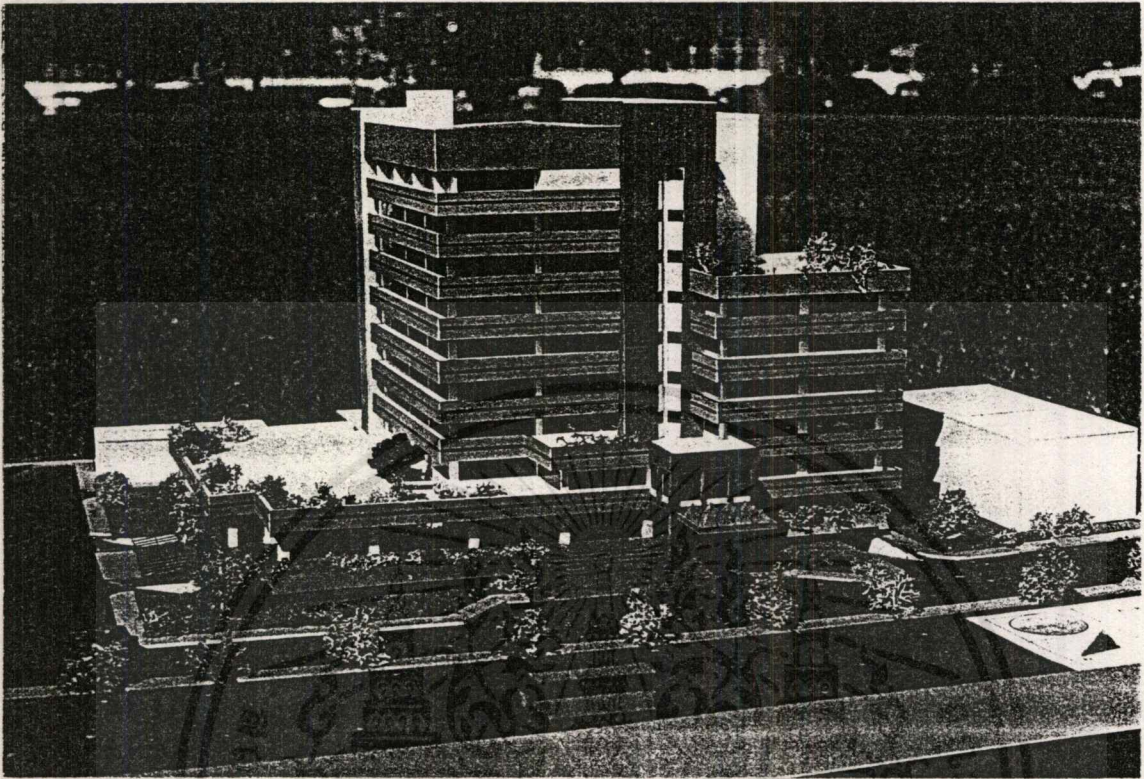


รูปภาพที่ 4.4

- เพอร์นิเจอร์ที่ใช้ภายในสำนักงานเป็นแบบเก่า มีสภาพชำรุดพอสมควร ส่วนชุดทำงานที่เป็นของใหม่ก็มีลักษณะไม่เหมือนของเดิม ซึ่งดูไม่เป็นระเบียบ

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากเนื้อที่อันจำกัด ซึ่งไม่สอดคล้องกับความเจริญก้าวหน้าขององค์กร ทำให้เกิดภาพพจน์ที่ไม่ดีแก่ผู้มาติดต่อ สภาพสำนักงานที่ได้รับการตกแต่งมาเป็นเวลานานจึงเกิดความล้าสมัยและสำหรับส่วนติดต่อสอบถามสำหรับผู้มาติดต่อไม่เพียงพอ มีที่พักคอยน้อย

จากสภาพปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้ว จึงนำมาเป็นข้อแก้ไขและปรับปรุงในการดำเนินงานของอาคารสำนักงานแห่งใหม่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากขึ้น ทั้งยังเป็น การแสดงภาพพจน์ที่ดีของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแก่ผู้มาติดต่อด้วย



รูปภาพที่ 4.5 ภาพแสดงหุ่นจำลองอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4.3) ลักษณะของอาคาร

เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 10 ชั้น เป็นอาคารแบบปิด หน้าต่างจะเป็นบานกระจกใช้วิธีการเลื่อน-เปิด ชั้นที่หนึ่งจะอยู่ใต้ดินเป็นลานจอดรถ ชั้นที่สองจะอยู่สูงกว่าระดับถนนประมาณ 2 เมตร ซึ่งเป็นอาคารแบบขยายออกทางด้านกว้าง

องค์ประกอบในแต่ละชั้นที่สำคัญมีดังต่อไปนี้

- ชั้นที่ 1 - ลานจอดรถ จอดได้ 54 คัน
- ชั้นที่ 2 - โรงอาหาร
 - อาคารประชุม
 - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- นิทรรศการ
- ชั้นที่ 3 - ห้องประชุม
- เลี้ยงรับรอง
- สำนักงาน
- ชั้นที่ 4-9 - สำนักงาน
- ชั้นที่ 10 - ประชุมใหญ่

งบประมาณค่าก่อสร้าง 144,150,000 บาท

4.4) สภาพภูมิอากาศของที่ตั้ง

ทิศทางลม

ทิศทางลมของลมมรสุมฤดูร้อน จะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ แต่มีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 70 องศา พัดตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน เป็นเวลา 8 เดือน ส่วนอีก 4 เดือน จะมีลมมรสุมฤดูหนาว พัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ มายังทิศตะวันตกเฉียงใต้ โดยเฉลี่ยค่ามุมแปรเปลี่ยน กันถึง 60 องศา

อุณหภูมิ

ลักษณะอุณหภูมิของกรุงเทพมหานคร เปลี่ยนไปตามฤดูกาล โดยในฤดูร้อน สูงสุดประมาณ 55 องศาเซลเซียส หรือ 95 องศาฟาเรนไฮต์ ในเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน

ความชื้นสัมพัทธ์

มีความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยประมาณ 75-80 เปอร์เซ็นต์ ความชื้นสูงสุดในเดือนกันยายนประมาณ 83 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดเดือนธันวาคมถึงมกราคม ประมาณ 74 เปอร์เซ็นต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

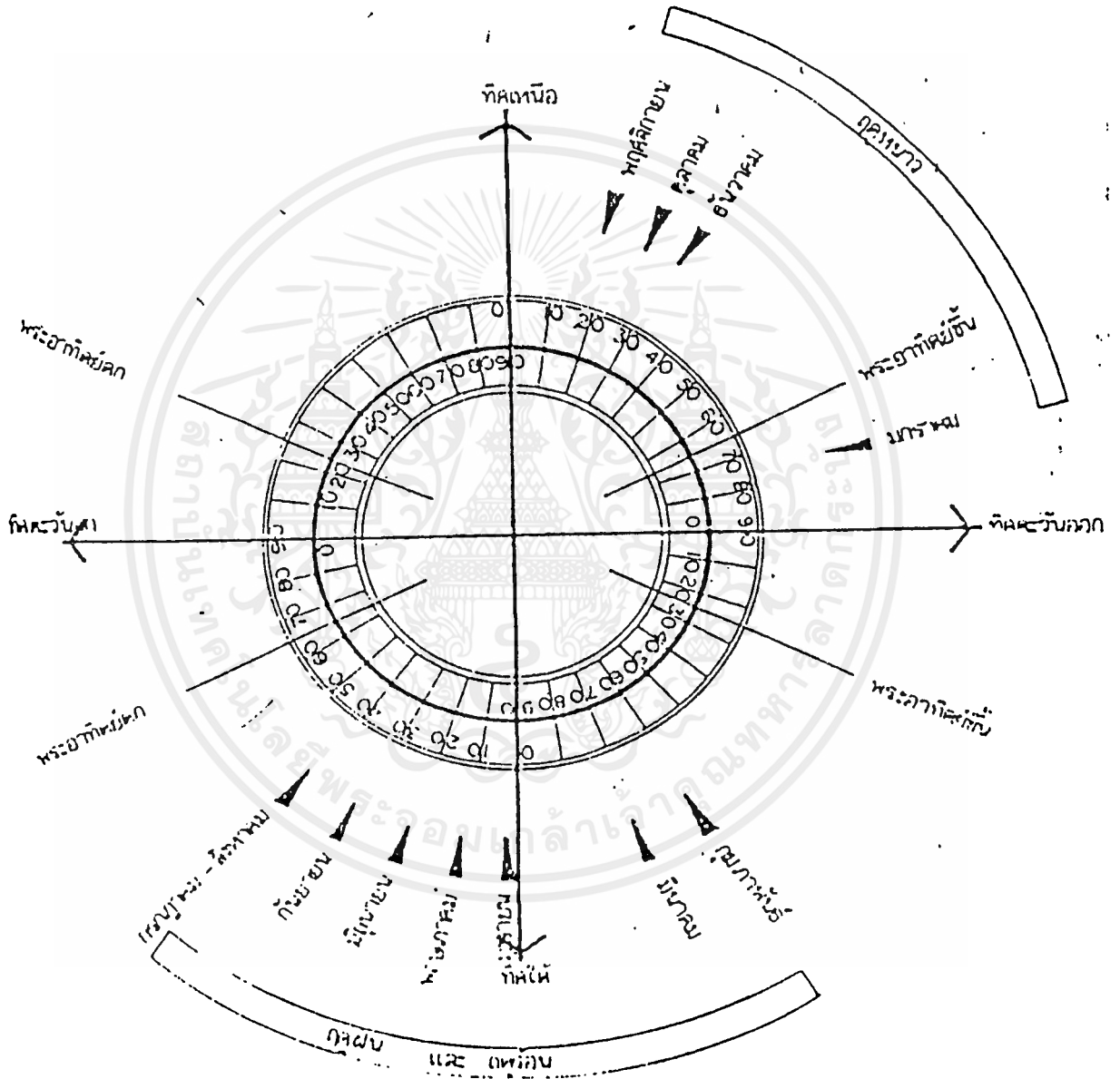
ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกมีปริมาณมากสุดในเดือนสิงหาคม ปริมาณน้ำฝนวัดเป็นนิ้วได้ประมาณ 11.5 นิ้ว ค่าน้ำฝนเฉลี่ยมากกว่า 8 นิ้ว จะอยู่ระหว่างเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน เดือนที่ฝนตกน้อยที่สุดเริ่มตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งตรงกับฤดูหนาวต่อฤดูฝน

ทิศทางของดวงอาทิตย์

ส่วนใหญ่ดวงอาทิตย์จะเดินทางอ้อมใต้ ซึ่งถ้าจะวัดกันจริง ๆ เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือ เดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม ส่วนเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินอ้อมใต้มากที่สุด คือเดือนธันวาคม ซึ่งวัดในทางแปลน เวลา 8.00 น. และ 16.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกจากแนวตะวันออกและแนวตะวันตก ถึง 30 องศา วัดในแนวเอียงมาถึง 70 องศา ซึ่งมีอิทธิพลต่อการออกแบบ

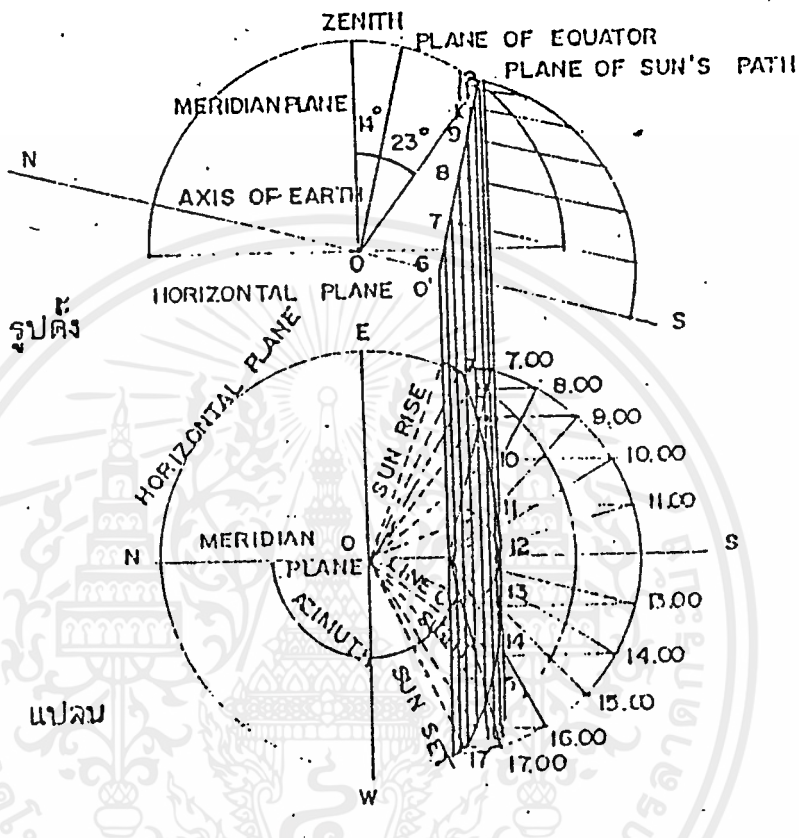
ทิศทางลมในจังหวัดกรุงเทพมหานคร



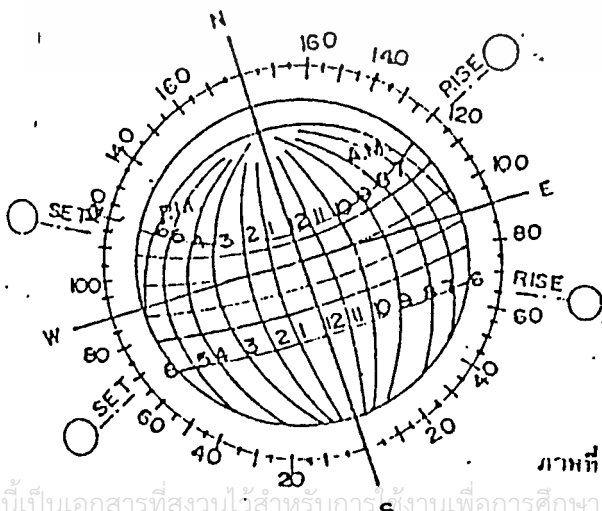
ภาพที่ 4.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.7 แสดงทางเดินของดวงอาทิตย์ที่กรุงเทพมหานครเส้นรุ้ง 14 องศาเหนือ
วันที่ 11 ธันวาคม (SUN PATH DIAGRAM: ORTHOGRAPHIC PROJECTION)

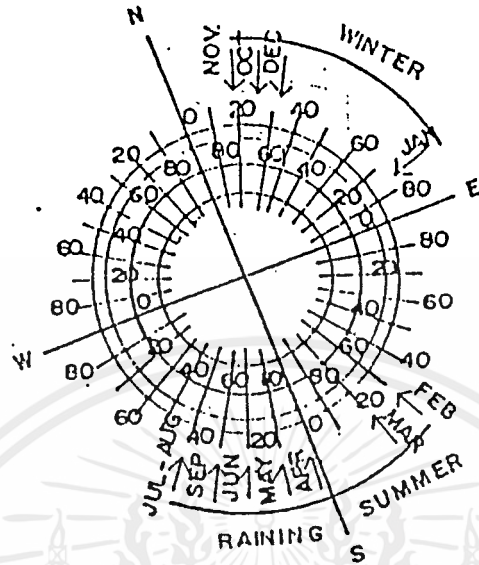


ภาพที่ 4.8 แสดงทิศทางของดวงอาทิตย์
และมุมแดด

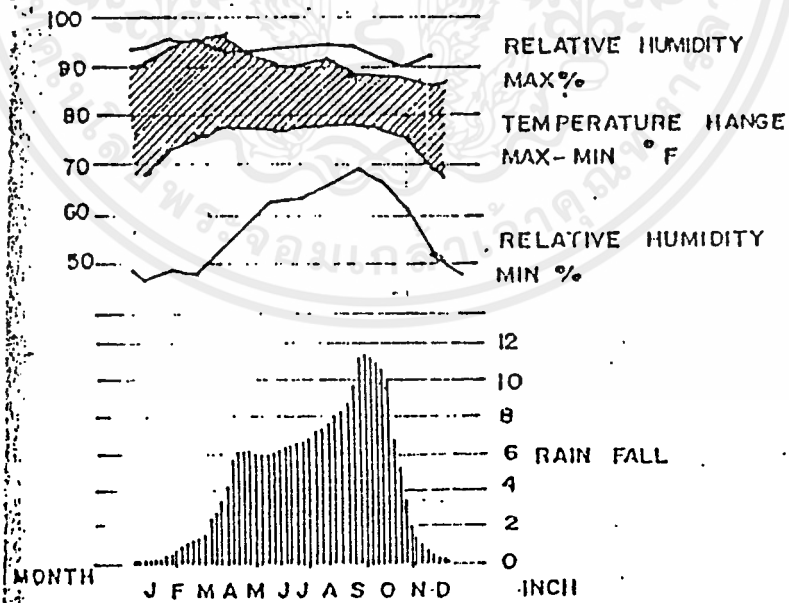


ภาพที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.9 แสดงทิศทางลมประจำ



ภาพที่ 4.10 แสดงอุณหภูมิ ความชื้น ปริมาณน้ำฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5) วิเคราะห์ผู้ใช้โครงการ

ประเภทผู้ใช้อาคาร

ผู้ใช้อาคารภายในโครงการ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ใช้ประจำ คือ พนักงาน เจ้าหน้าที่ บุคลากร รวมไปถึงผู้บริหาร

ระดับสูง

2. ผู้ใช้ร่วม คือ บุคคลภายนอก ซึ่งได้แก่

- ผู้มาติดต่อในส่วนบริหาร

- บุคลากรและเจ้าหน้าที่ จากหน่วยงานที่อยู่ภายในสำนักงานกลาง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- ผู้มาใช้บริการในส่วนบริการ ซึ่งรวมถึงบุคคลภายนอก

- บุคลากรจากหน่วยงานอื่น

4.5.1 พฤติกรรมผู้ใช้ประจำ

พฤติกรรมผู้ใช้ประจำอันได้แก่ พนักงาน เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ขององค์การ จะเป็นลักษณะของการมาปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบของตนหรือบางกรณีอาจจะมาในลักษณะการร่วมปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.1 แสดงเวลาและพฤติกรรมของพนักงาน

เวลา	พฤติกรรม
8.00 - 8.30 น.	ตอกบัตรเข้าทำงาน ทำธุรกิจส่วนตัว เช่น ทานอาหาร เช้า เป็นต้น
8.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละคน
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน และพักผ่อน
13.00 - 16.30 น.	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในช่วงบ่าย
16.30 น.	เลิกงาน
16.30 - 19.30 น.	ปฏิบัติงานล่วงเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 การวิเคราะห์หน้าที่ของพนักงานอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ผู้อำนวยการกอง	1	ดูแลรับผิดชอบ ในแต่ละฝ่ายที่ควบคุมให้เป็นไปตามนโยบายหรือคำสั่ง
ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	ตรวจสอบความถูกต้องของเรื่องต่างๆ ให้ละเอียดจากผู้ช่วยราชการกอง
เลขานุการ	1	รับผิดชอบประสานงานและกลั่นกรองงานที่จะผ่านไปยังผู้อำนวยการกอง
หัวหน้าแผนก	1	รับผิดชอบงานที่รับมาจากผู้อำนวยการสั่ง และควบคุมพนักงานในแผนก
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	ตรวจสอบความถูกต้องจากหัวหน้าแผนก
พนักงานประจำสำนักงาน	1	ปฏิบัติงานตามที่ได้รับคำสั่ง

ตารางที่ 4.5 การวิเคราะห์หน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หน่วยงาน	หน้าที่
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี	ตรวจสอบบัญชีซึ่งบุคลากรรับรายจ่ายของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
2. กองโครงการและวางแผน	วางแผนเกี่ยวกับโครงการที่จะขึ้นใหม่ในแต่ละเขตการไฟฟ้า ที่มีอยู่ทั้ง 4 เขต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	หน้าที่
3. กองแผนวิสาหกิจ	รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เพื่อพัฒนาระบบงาน
4. กองพัฒนาระบบไฟ	พัฒนาระบบไฟฟ้าและหาพลังงานทดแทน
5. กองวิเคราะห์และประเมินผล	วิเคราะห์ประเมินผลงาน และติดตามผลงาน
6. ศูนย์ระบบข้อมูล	เก็บข้อมูลทั้งหมดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วยคอมพิวเตอร์
7. กองเครื่องประมวลผล	วิเคราะห์ข้อมูลและวางระบบงานก่อนจะส่งไปยังศูนย์ระบบข้อมูล
8. กองบริการเครื่องประมวลผล	บริการพัสดุต่าง ๆ และบำรุงรักษาเครื่องประมวลผล
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย	ควบคุมประเมินผลระบบจำหน่ายและควบคุมไฟฟ้าสาธารณะ
10. กองควบคุมการจ่ายไฟ	วางแผนการจ่ายไฟและควบคุมการจ่ายไฟในแต่ละภาค
11. กองควบคุมระบบผลิต	ติดตั้งซ่อมแซมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซ่อมบำรุงระบบผลิต
12. กองสนับสนุนโครงการ	ให้การสนับสนุนแก่กองจัดการโครงการโดยเจาะย่อยลงไป
13. กองจัดการโครงการ	รับงานจากกองแผนงานมาแยกองค์ประกอบเพื่อจัดทำโครงการ
14. กองแผนงานทั่วไป	วางแผนงานโครงการ วิเคราะห์โครงการที่จะทำในปีงบประมาณ
15. กองการพนักงาน	ทำทะเบียนประวัติ จัดอัตรากำลัง และการจ้างงาน รักษาความปลอดภัย

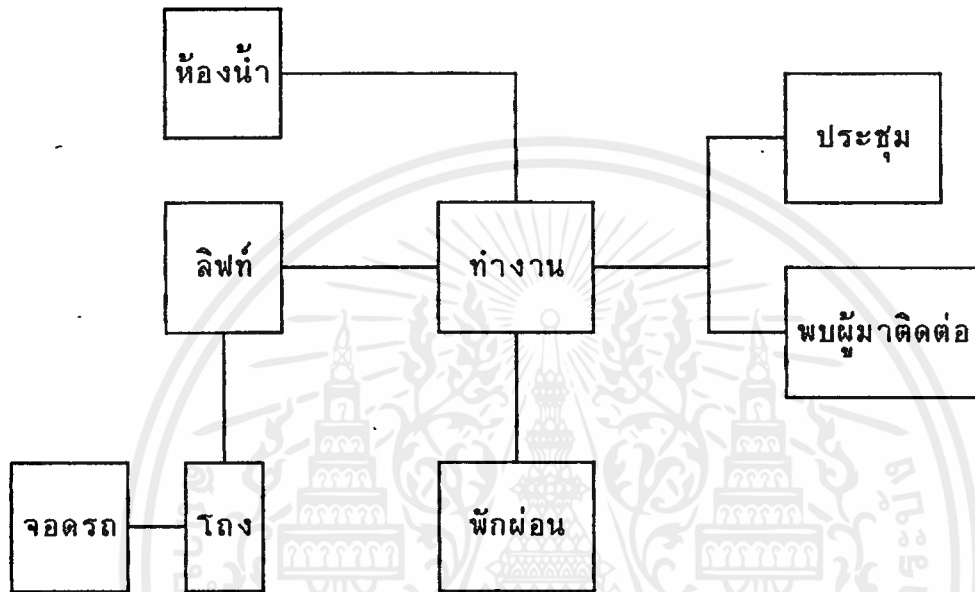
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	หน้าที่
16. กองสวัสดิการ	ดูแลสวัสดิการของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เช่น บำรุงรักษาสถานที่ จัดงานศพให้พนักงาน
17. กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า	ทำสถิติการใช้ไฟฟ้า วิเคราะห์ต้นทุน ทำการส่งเสริมการใช้ไฟฟ้า
18. กองงบประมาณ	ให้เงินกู้ ความคุมงบประมาณต่าง ๆ เช่น งบในการลงทุน

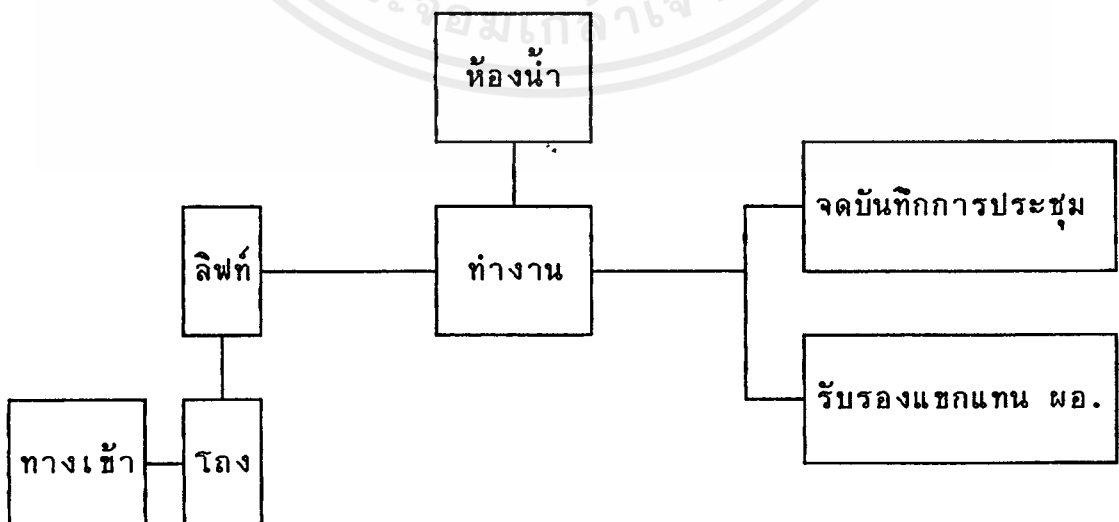
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ผู้ใช้ประจำแยกเป็น

- ผู้อำนวยการกอง

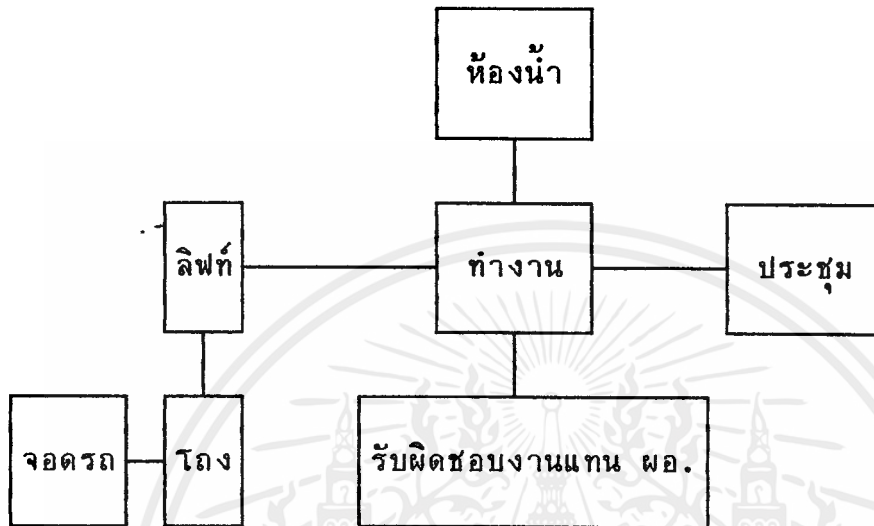


- เลขาผู้อำนวยการกอง

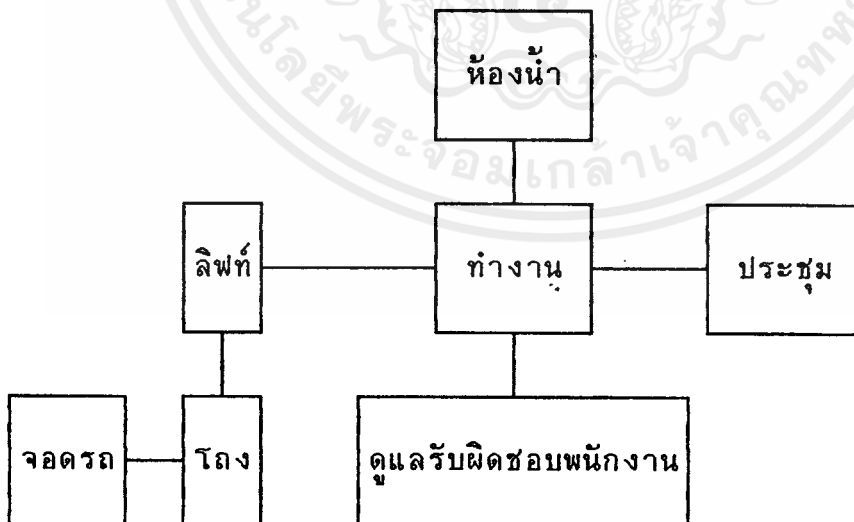


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

— รองผู้อำนวยการกอง

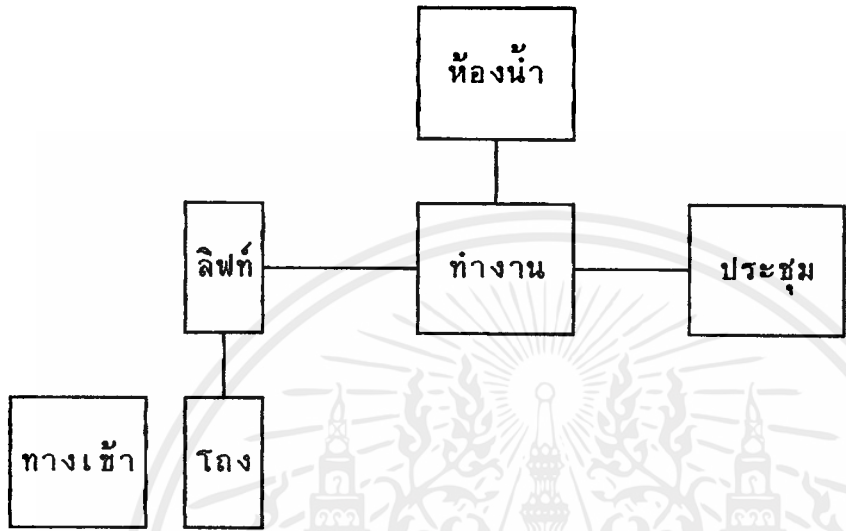


— หัวหน้าแผนก

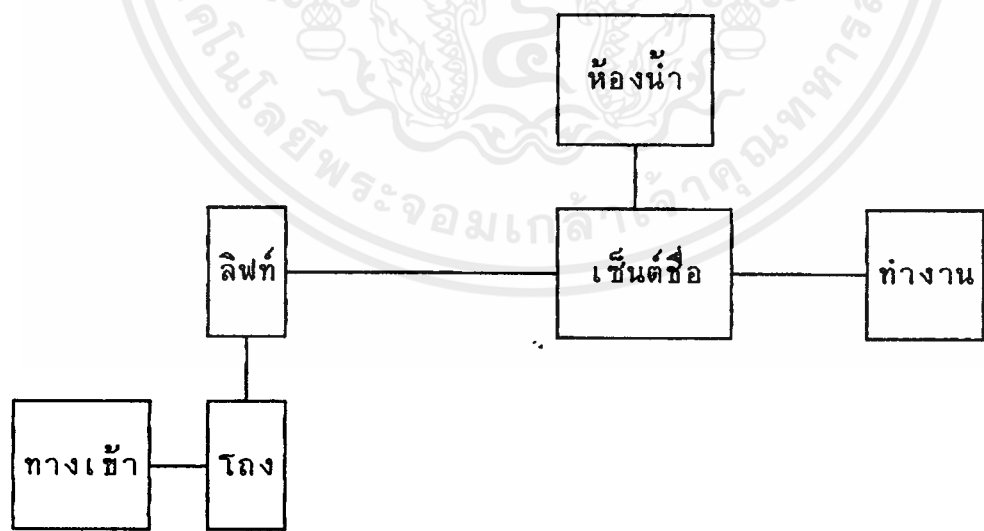


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก



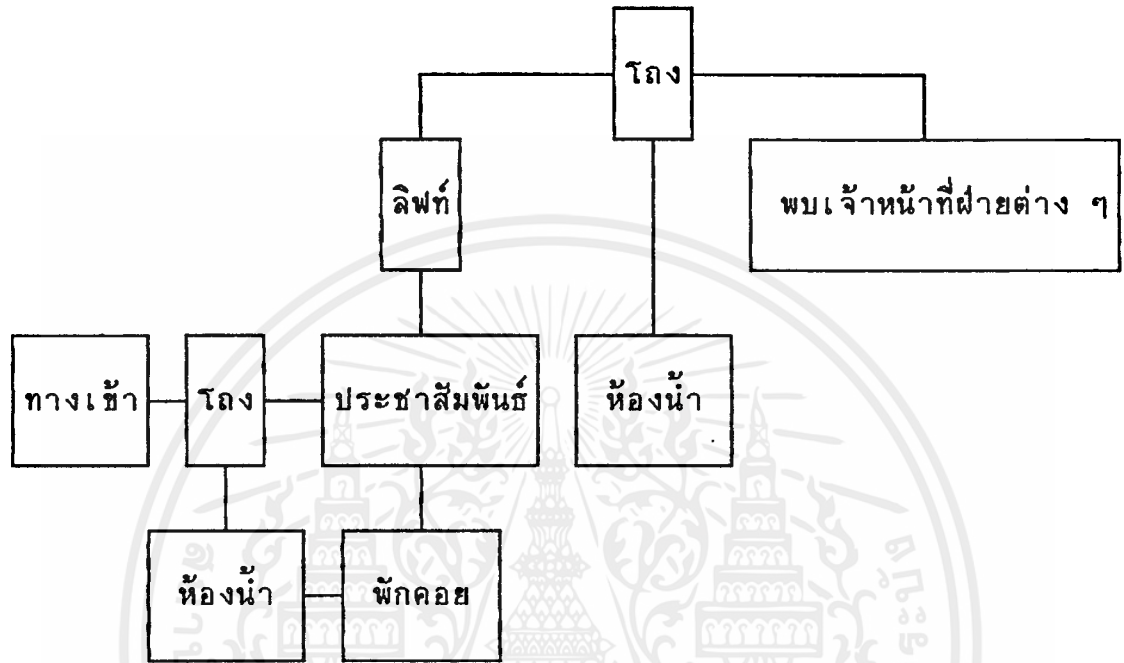
- พนักงานทั่วไป



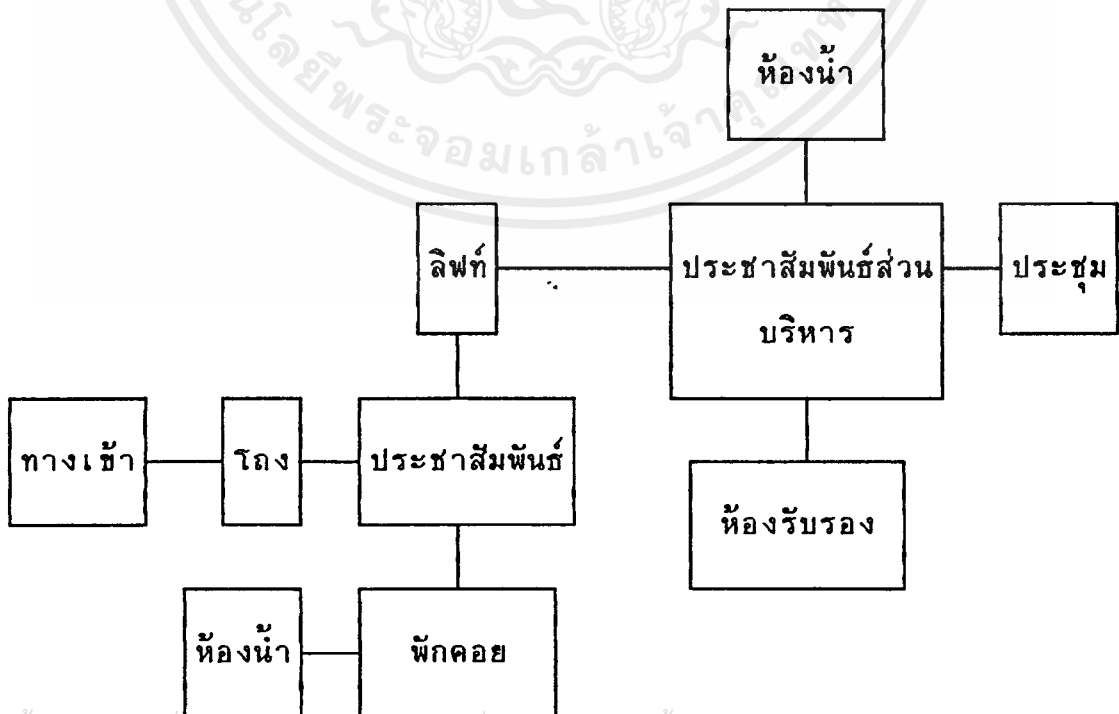
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้มาใช้ร่วม

- ผู้มาติดต่อส่วนบริหาร

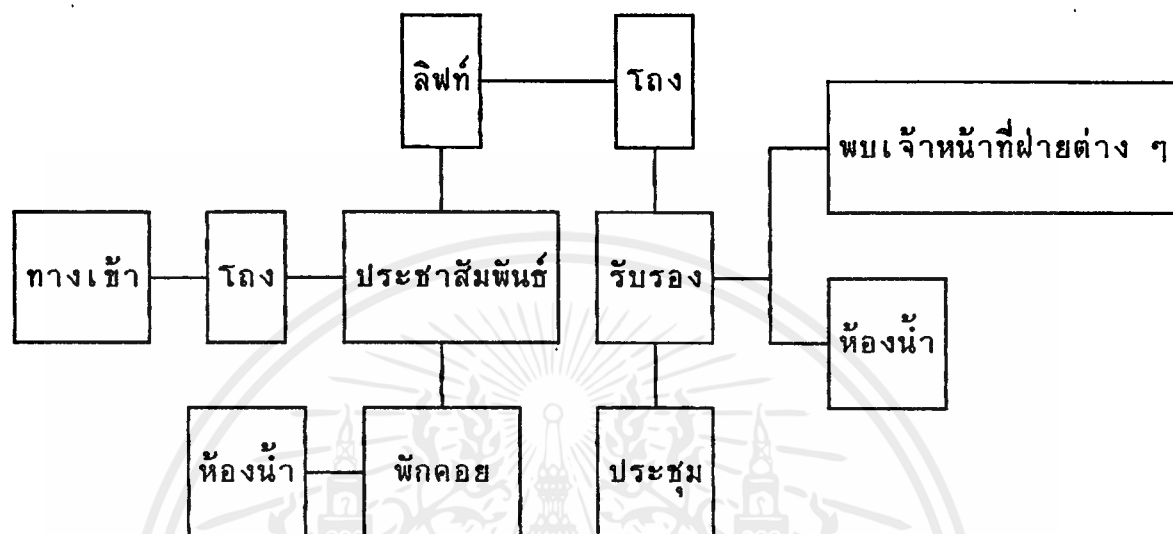


- บุคคลากรจากหน่วยงานอื่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บุคคลากร และเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่อยู่ภายในสำนักงานกลางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



4.6) วิเคราะห์การดำเนินงานของโครงการ

ลักษณะการบริหารและโครงสร้างขององค์การ

- ส่วนสำนักงาน

หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในส่วนนี้ ได้แก่ หน่วยงานต่างๆ ที่อยู่ในสำนักงานกลางในส่วนบริหาร แต่หน่วยงานที่อยู่ในโครงการ คือ หน่วยงานที่ไม่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้มาติดต่อหรือถ้ามีก็นับว่าน้อยมาก จะเป็นในลักษณะบริหารงานที่เกี่ยวกับองค์การโดยตรง เช่น กองสวัสดิการ กองการพนักงาน กองงบประมาณ เป็นต้น ซึ่งเป็นหน่วยงานส่วนต่างๆ ที่แยกตัวออกมาจากสำนักงานกลาง 1 และสำนักงานกลาง 2 ที่อยู่เดิม ซึ่งจะเป็นส่วนที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารนโยบาย การส่งเสริมสนับสนุนการจัดการให้บริการและประสานงานในด้านกิจการ และสวัสดิการของพนักงาน รวมทั้งเป็นส่วนกลางการบริการที่สำคัญ เช่น ร้านอาหาร สหกรณ์ ที่ประชุมใหญ่ พท. จัดเลี้ยงเนื่องในโอกาสสำคัญ ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.7) อัตรากำลังบุคคลากรและเจ้าหน้าที่

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำหรับในส่วนสำนักงานนี้ ได้มีนโยบายที่จะเปลี่ยนแปลง ขยายหน่วยงานของภายในสำนักงานกลางออก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ซึ่งในปัจจุบันมีพนักงานในหน่วยงานแต่ละหน่วยมากและพื้นที่ทำงานค่อนข้างแออัด เนื่องจากในแต่ละปีมีจำนวนพนักงานเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ดังนั้น จำนวนพนักงานที่ใช้โครงการอาคารสำนักงาน 3 ชั้น สามารถวิเคราะห์ได้จากแผนกทะเบียนประวัติของพนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค 8 มกราคม 2533 โดยมีเจ้าหน้าที่ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.6 วิเคราะห์อัตรากำลังของโครงการ

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี				
- ผู้อำนวยการ	1		1	
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการ	2		2	
- เลขานุการ	—	1	1	
- เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน	4	1	5	
2. กองโครงการและวางแผน				
- ผู้อำนวยการกอง	1		1	
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
- วิศวกรระดับ 8	1		1	
- แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
- แผนกโครงการเขต 1				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกโครงการเขต 2				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกโครงการเขต 3				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกโครงการเขต 4				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำสำนักงาน	38	14	52	
3. กองแผนวิสาหกิจ				
- ผู้อำนวยการกอง	1			
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1			
- แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
- แผนกรวบรวมและวิเคราะห์				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกพัฒนาระบบงาน				
หัวหน้าแผนก	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกประสานการจัดทำแผน				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	10	8	18	
4. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
– แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกพัฒนาระบบไฟฟ้า				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกพลังงานทดแทน				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกพัฒนาและวิเคราะห์ระบบข้อมูล				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	12	9	21	พนักงานทำ ความสะอาด 9 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
– แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกติดตามผลงาน				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกวิเคราะห์และประเมินผลงาน				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	5	8	13	พนักงานทำ ความสะอาด 8 คน
6. ศูนย์ระบบข้อมูล				
– ผู้อำนวยการ	1		1	
– เลขานุการ	1		1	
– เจ้าหน้าที่		1	1	
7. กองเครื่องประมวลผล				
– ผู้อำนวยการกอง		1	1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
– พนักงานระบบคอมพิวเตอร์ระดับ 8	2		2	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
- แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
- แผนกวิเคราะห์และวางระบบงาน				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกบันทึกข้อมูล				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
- แผนกดำเนินการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
- แผนกจัดเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์ รายงาน				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
- แผนกจัดทำโปรแกรม				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานในหน่วยงาน	27	40	67	
8. กองบริการเครื่องประมวลผล				
- ผู้อำนวยการกอง		1	1	
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
— แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
— แผนกควบคุมประมวลผล				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกวิเคราะห์และวางแผน				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกบริการพัสดุและบำรุงรักษา				
เครื่องประมวลผล				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	28	11	39	
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย				
— ผู้อำนวยการกอง	1		1	
— รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	2		2	
— วิศวกรระดับ 8	1		1	
— วิทยากร	1		1	
— แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
— แผนกบำรุงรักษาและระบบจำหน่าย				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกควบคุมและประเมินผล				
ระบบจำหน่าย				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกแผนผังระบบจำหน่าย				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกไฟฟ้าสาธารณะ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
— แผนกปรับปรุงระบบจำหน่าย				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	95	24	119	
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ				
— ผู้อำนวยการศูนย์	1		1	
— รองผู้อำนวยการศูนย์	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์	1		1	
— วิศวกรระดับ 8	2		2	
— แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกวิเคราะห์และวางแผนการ จ่ายไฟ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกศูนย์สั่งการกลาง				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคเหนือ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกควบคุมการจ่ายไฟ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคกลาง				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาคใต้				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	57	14	71	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
11. กองควบคุมระบบผลิต				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	
– รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
– วิศวกรระดับ 8	2		2	
– แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกติดตั้งและบริการกำลังการผลิต				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกปฏิบัติและซ่อมบำรุงระบบผลิต				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกเชื้อเพลิงและคลังอะไหล่				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	73	12	85	
12. กองสนับสนุนงานโครงการ				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
— รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
— พนักงานในสังกัด	279	1	280	
13. กองจัดการโครงการ				
— ผู้อำนวยการกอง	1		1	
— รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
— พนักงานในสังกัด	26	2	28	
14. กองแผนงานทั่วไป				
— ผู้อำนวยการกอง	1		1	
— รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
— พนักงานในสังกัด	12	15	27	
15. กองการพนักงาน				
— ผู้อำนวยการกอง	1		1	
— รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1		1	
— วิทยากรระดับ 8	1	1	2	
— แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก		1	1	
รองหัวหน้าแผนก		1	1	
— แผนกทะเบียนประวัติ				
หัวหน้าแผนก	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
พนักงานสารบรรณระดับ 7 และ รักษาการแทนผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกอัตรากำลังและการจ้าง หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกพนักงานสัมพันธ์ หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกรักษาความปลอดภัย หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	72	69	141	นอกสถานที่ 75 คน
16. กองสวัสดิการ				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	2	
– นิติกรระดับ 8	1		1	
– นักบัญชีระดับ 8		1	1	
– แผนกธุรการ หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกสวัสดิการ หัวหน้าแผนก		1	1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	ชาย	หญิง	รวม	หมายเหตุ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกกองทุนสงเคราะห์				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
– แผนกพัฒนากิจสงเคราะห์				
หัวหน้าแผนก		1	1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกบำรุงรักษาสถานที่				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1		1	
พนักงานประจำหน่วยงาน	43	73	116	นอกสถานที่ 30 คน
17. กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า				
– ผู้อำนวยการกอง	1		1	
– รองผู้อำนวยการกอง	1		1	
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	2	
– นักบัญชีระดับ 8		2	2	
– นักสถิติระดับ 8	1		1	
– แผนกธุรการ				
หัวหน้าแผนก	1		1	
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก		1	1	
– แผนกอัตราค่ากำลัง				
หัวหน้าแผนก	1		1	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และพื้นที่มาตรฐาน ระดับนี้เป็นหน่วยที่เล็กที่สุด และมีอัตราส่วนมากกว่าระดับผู้บริหาร
ลักษณะส่วนทำงานต่าง ๆ

ส่วนทำงานแบ่งตามตำแหน่งหน้าที่ออกเป็น ดังนี้

1. ห้องทำงานผู้อำนวยการองค์การ ฯ จัดเป็นห้องทำงานส่วนตัว ประกอบด้วยโต๊ะทำงานและเก้าอี้ของผู้บริหาร เก้าอี้สำหรับผู้เข้าพบอีก 2-4 ตัว ตู้และชั้นเก็บเอกสาร มีห้องรับแขกแยกต่างหากจากห้องทำงาน ซึ่งทั้งหมดนี้ควรจัดเฟอร์นิเจอร์แบบลอยตัว สามารถเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับรสนิยมของผู้บริหารแต่ละคน มีส่วนเก็บเอกสาร ซึ่งประกอบด้วยตู้ ชั้นสำหรับเก็บเอกสาร นอกจากนี้มีห้องน้ำ-ล้างส่วนตัว และมีเลขานุการประจำตัว
2. ห้องทำงานรองผู้อำนวยการฝ่ายต่าง ๆ มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องทำงานผู้อำนวยการ
3. ห้องทำงานหัวหน้าสำนักงาน และหัวหน้ากอง จัดเป็นสัดส่วนมีโต๊ะทำงาน เก้าอี้ และเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่ออีก 2 ตัว มีตู้และชั้นสำหรับเก็บเอกสาร นอกจากนี้ยังมีส่วนรับแขกอยู่ภายในห้องมุมใดมุมหนึ่ง
4. ห้องทำงานหัวหน้าแผนก จัดให้รวมอยู่กับพนักงานในหน่วยงานของตน แต่แยกโต๊ะทำงานออกไปอยู่มุมใดมุมหนึ่ง หรือส่วนหนึ่งของห้อง อาจมีผนังเตี้ย ตู้ชั้นหรือเก็บเอกสารเตี้ย ๆ กั้นแยกออกจากพนักงานอื่น ๆ นอกจากนี้ยังมีโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร แล้วยังมีเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่ออีก 2 ตัว
5. ห้องทำงานพนักงานทั่วไป โดยปกติจัดแบ่งเนื้อที่ใช้สอยตามความต้องการและความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน พนักงานทั่วไปทุกคนมีโต๊ะและเก้าอี้ในการทำงานเฉพาะตัวครบตามจำนวนพนักงาน ซึ่งบางหน่วยงานจะต้องมีเก้าอี้สำหรับระดับบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. TIME SAVER STANDARD

สำหรับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบบางส่วนที่ไม่สามารถอ้างอิงได้ จากมาตรฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กำหนดพื้นที่ใช้สอยจะคิดได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรม และการใช้งานในส่วนนั้น ๆ โดยพิจารณาจากพื้นที่การใช้งาน ครุภัณฑ์ หรือ ความต้องการพื้นที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการมีดังนี้ คือ

1) ส่วนที่ทำการขององค์การ

การใช้เนื้อที่ในการปฏิบัติงานตามหน้าที่นั้น มีความแตกต่างกันตาม ลักษณะงาน ตำแหน่งฐานะทางการงาน และรูปแบบการบริหารของโครงสร้างหน่วยงาน นั้น

สำหรับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สามารถแบ่งลักษณะของผู้ปฏิบัติงานออก ได้ ดังนี้

1. ผู้บริหารงานระดับสูง

- ผู้อำนวยการองค์การ ฯ
- รองผู้อำนวยการองค์การ ฯ

2. เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ได้แก่

- หัวหน้าสำนักงาน ซึ่งได้แก่
- หัวหน้าแผนก
- หัวหน้ากอง

3. พนักงานขององค์การ ได้แก่

- พนักงานทั่วไปขององค์การ

จากการจำแนกประเภทของงานดังกล่าว และทราบถึงลักษณะการปฏิบัติงานแต่ละประเภท ก็สามารถกำหนดพื้นที่มาตรฐานให้สนองประโยชน์ใช้สอยตามประเภทของงานนั้นได้ โดยการกำหนดชนิดขนาดของเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อความเหมาะสมกับลักษณะงาน ส่วนการจัดสำนักงานหรือพนักงานทั่วไป จะใช้การจัดแบบเปิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบตำแหน่งของทางราชการกับตำแหน่งของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ตำแหน่งของทางราชการ	ตำแหน่งขององค์การ
รัฐมนตรี ปลัดกระทรวง ทบวง รองปลัดกระทรวง ทบวง ผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง ข้าราชการไม่ต่ำกว่า ระดับ 6 (ค.6) ผู้ปฏิบัติงาน พนักงาน (ข้าราชการ)	ประธานกรรมการ , ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าสำนักงาน หัวหน้ากอง หัวหน้าแผนกทั่วไป เจ้าหน้าที่ทั่วไป

ตารางที่ 4.8 แสดงพื้นที่มาตรฐานอาคารราชการ

	มาตรฐานอาคารราชการ (ตารางเมตร/คน)	หมายเหตุ
ผู้บริหารชั้นสูง		
ผู้อำนวยการ	40	รวมห้องน้ำห้องส้วม
รองผู้อำนวยการ	30	รวมห้องน้ำห้องส้วม
หัวหน้าสำนักงาน	16	—
หัวหน้ากอง	16	—
หัวหน้าแผนก	12	—
พนักงานทั่วไป		
ธุรการ	4.5	—

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	มาตรฐานอาคารราชการ (ตารางเมตร/คน)	หมายเหตุ
สารบรรณ	4.5	—
เลขานุการ	4.5	—
พนักงานทั่วไป	4.5	—
ส่วนบริการ		
ส่วนประชุม	2	พักรอ และเก็บอุปกรณ์
ส่วนพักผ่อน	1	—
สุขา	0.5	โถส้วม 1, โถปัสสาวะ 1, อ่างล้างหน้า 1/25 คน
โถงบันได	1/3	1/3 ของพื้นที่
สัญญาณภายนอก	1/3	1/3 ของพื้นที่
สัญญาณภายใน	1/3	1/3 ของพื้นที่

ที่มา : มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ.2521 ที่
สร.1203/ว.120 สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี

ตารางที่ 4.9 พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบ

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ก) ส่วนสำนักงานกลาง					
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี					
– ผู้อำนวยการ, เลขา	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
– รองผู้อำนวยการ	2	2	30	60	มาตรฐานราชการ
– เจ้าหน้าที่ เก็บเอกสาร	1	4	4.5	18	มาตรฐานราชการ
รวม			5% พท.	5.9	วิเคราะห์
2. กองโครงการและวางแผน					
– ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
– ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
– วิศวกรระดับ 8	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
– แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
– แผนกโครงการเขต 1					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
– แผนกโครงการเขต 2					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
- แผนกโครงการเขต 3					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกโครงการเขต 4					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	52	4.5	234	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	19.9	วิเคราะห์
รวม				<u>418.4</u>	
3. กองแผนวิสาหกิจ					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	2	2	30	30	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกรวบรวม และ- วิเคราะห์					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกพัฒนาระบบงาน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
— แผนกประสานการจัด- ทำแผน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	18	4.5	8.1	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	—	5% พท.	10.8	วิเคราะห์
รวม				<u>227.8</u>	
4. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า					
— ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
— รองผู้อำนวยการกอง	2	2	30	30	มาตรฐานราชการ
— แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกพัฒนาระบบไฟฟ้า					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกพลังงานทดแทน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกพัฒนา และ - วิเคราะห์ระบบข้อมูล					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
พนักงานทั่วไป	1	18	4.5	8.1	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	11.5	วิเคราะห์
รวม				<u>242</u>	
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	2	2	30	30	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกติดตามผลงาน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกวิเคราะห์และ-					
ประเมินผลงาน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	18	4.5	58.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	11.5	วิเคราะห์
รวม				<u>218.4</u>	
6. ศูนย์ระบบข้อมูล					
- ผู้อำนวยการ , เลขา	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- เจ้าหน้าที่	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	2.22	วิเคราะห์
รวม				<u>218.4</u>	
7. กองเครื่องประมวลผล					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	2	2	30	30	มาตรฐานราชการ
- พนักงานระบบ คอมพิวเตอร์ระดับ 8	1	2	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกวิเคราะห์และ- วางระบบงาน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกบันทึกข้อมูล					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกดำเนินการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกจัดเตรียมข้อมูล และวิเคราะห์รายงาน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการใช้เฉพาะ เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำไปแจ้ง ระเบียบด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกจัดทำโปรแกรม					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	67	4.5	301.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	23.9	วิเคราะห์
รวม				<u>503.4</u>	
8. กองบริการเครื่อง					
ประมวลผล					
— ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
— รองผู้อำนวยการกอง	2	2	30	30	มาตรฐานราชการ
— แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกควบคุมประมวลผล					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกวิเคราะห์และ-					
วางแผน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกบริการพัสดุและ					
บำรุงรักษาเครื่อง					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบุคคลใช้วงที่ออกฤทธิ์ของหน่วยงานนี้ ไม่อนุญาตให้ไปใช้ในประโยชน์ดังกล่าว

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ประมวลผล					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	39	4.5	175.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	15.5	วิเคราะห์
รวม				<u>327</u>	
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- วิศวกรระดับ 8	2	2	12	24	มาตรฐานราชการ
- วิศวกร	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกบำรุงรักษาและ ระบบจำหน่าย					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกควบคุมและประ- เมินผลระบบจำหน่าย					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกแผนผังระบบ เจ้าหน้าที่					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกไฟฟ้าสาธารณะ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกปรับปรุงระบบ เจ้าหน้าที่					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	119	4.5	535.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	26.78	วิเคราะห์
รวม				<u>779.3</u>	
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ					
- ผู้อำนวยการศูนย์	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการศูนย์	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- วิศวกรระดับ 8	2	2	24	24	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกวิเคราะห์และ วางแผนการจ่ายไฟ	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกศูนย์สั่งการกลาง	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกควบคุมการจ่าย ไฟภาคเหนือ	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกควบคุมการจ่าย ไฟภาคตะวันออกเฉียง เหนือ	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกควบคุมการจ่าย ไฟภาคกลาง	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก - แผนกควบคุมการจ่าย ไฟภาคใต้	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	71	4.5	319.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	27.5	วิเคราะห์
รวม				<u>568.5</u>	
11. กองควบคุมระบบผลิต					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- วิศวกรระดับ 8	2	2	24	24	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกติดตั้งและบริการ					
กำลังการผลิต					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกปฏิบัติและซ่อม					
บำรุงระบบผลิต					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกซ่อมเครื่องกำเนิด					
ไฟฟ้า					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกเชื้อเพลิงและ คลังอะไหล่					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	8.5	4.5	382.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	28.5	วิเคราะห์
รวม				<u>599.5</u>	
12. กองสนับสนุนงานโครงการ					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	280	4.5	1260	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	67.1	วิเคราะห์
รวม				<u>1409</u>	
13. กองจัดการโครงการ					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	28	4.5	126	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	10.4	วิเคราะห์
รวม				<u>218.4</u>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
14. กองแผนงานทั่วไป					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	27	4.5	121.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	10.17	วิเคราะห์
รวม				<u>213.6</u>	
15. กองการพนักงาน					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- วิทยากรระดับ 8	2	2	24	24	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกทะเบียนประวัติ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกอัตราค่าจ้างและ การจ้าง					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
— แผนกพนักงานสัมพันธ์					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกรักษาความ ปลอดภัย					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	126	4.5	567	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	796.6	วิเคราะห์
รวม					
16. กองสวัสดิการ					
— ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
— นิติกรระดับ 8	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
— นักบัญชีระดับ 8	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
— แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกสวัสดิการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกกองทุนสงเคราะห์					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะที่ออกจัดพิมพ์เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกสถาปนิก สงเคราะห์					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกบำรุงรักษาสถานที่					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	86	4.5	387	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	34.02	วิเคราะห์
รวม				<u>579.5</u>	
17. กองเศรษฐกิจพลังงานไฟฟ้า					
- ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
- รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
- ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	24	มาตรฐานราชการ
- นักบัญชีระดับ 8	1	1	12	24	มาตรฐานราชการ
- นักสถิติระดับ 8	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
- แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกอัตราค่ากำลัง					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
— แผนกสถิติการใช้ไฟฟ้า					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกวิเคราะห์ต้นทุน ไฟฟ้า					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
— แผนกส่งเสริมการใช้ ไฟฟ้า					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	93	4.5	418.5	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	—	5% พท.	34.02	วิเคราะห์
รวม				<u>662.5</u>	
18. กองงบประมาณ					
— ผู้อำนวยการกอง	1	1	40	40	มาตรฐานราชการ
— รองผู้อำนวยการกอง	1	1	30	30	มาตรฐานราชการ
— ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	1	12	24	มาตรฐานราชการ
— นักบัญชีระดับ 8	1	1	12	36	มาตรฐานราชการ
— แผนกธุรการ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	จำนวน หน่วย	จำนวน ผู้ใช้	พท./คน ตรม.	รวม ตรม.	อ้างอิง
- แผนกเงินกู้					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกควบคุมงบประมาณ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกควบคุมงบประมาณลงทุน					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
- แผนกจัดทำและ วิเคราะห์งบประมาณ					
หัวหน้าแผนก	1	1	12	12	มาตรฐานราชการ
ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	1	4.5	4.5	มาตรฐานราชการ
พนักงานทั่วไป	1	78	4.5	351	มาตรฐานราชการ
เก็บเอกสาร	1	-	5% พท.	28.11	วิเคราะห์
รวม				<u>591.6</u>	

รวมพื้นที่สำนักงาน = 8697.78 ตรม.

ทางสัญจรทางเดินเชื่อมโถงบันได คิดเป็น 1/3 = 2899.26 ตรม.

เพราะฉะนั้น รวมพื้นที่ส่วนสำนักงาน = 11597.04 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมใหญ่

ใช้เป็นทีประชุมอบรมและประชุมคอมพิวเตอร์อื่น ๆ การอบรมพนักงานปัจจุบัน และพนักงานใหม่ มีการบรรยาย สาขิต ประกอบภาพยนตร์และสไลด์ในบางโอกาส มีการประชุมประมาณเดือน 1-3 ครั้ง

ผู้ใช้คือ

ก. ตัวแทนการประชุม

ข. พนักงานปัจจุบันหรือพนักงานใหม่ขององค์กร

โดยจำนวนผู้เข้าประชุมอบรมสูงสุดเต็มโครงการคือ 200 คน หรือการบรรยายพิเศษ

การหาพื้นที่ใช้สอยของห้องประชุม

- ห้องประชุมระดับบริหาร

จำนวนผู้เข้าประชุม 25 คน

ใช้พื้นที่ 2.0 ตรม./คน = 50 ตรม. (รวมพื้นที่พักคอย, เก็บอุปกรณ์)

- ห้องประชุมใหญ่

จำนวนผู้เข้าประชุม 200 คน

ใช้พื้นที่ 0.90 ตรม./คน = 180 ตรม.

โถงหลังเวทีคิดเท่าจำนวนที่นั่ง 200 ที่

พื้นที่ 0.90 ตรม./ที่นั่ง = 18 ตรม.

เวทีแสดง 20 % พท. = 30 ตรม.

ที่เตรียมบรรยายใช้ 2 คน

พื้นที่เตรียมบรรยาย 9 ตรม./คน = 18 ตรม.

โถงผู้ใช้คิด 1/6 ของที่นั่ง = 33 ตรม.

ห้องฉาย = 30 ตรม.

ห้องเก็บของ = 25 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดห้องประชุมใหญ่ = 334.00 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงพักคอย

ใช้พื้นที่ 1.20 ตรม./คน

ผู้ใช้โถง 200 คน = $200 \times 1.20 = 240$ ตรม.

พื้นที่ FURNITURE

ที่นั่งคอย 1 คน ใช้พื้นที่ 2.20 ตรม.

จำนวนผู้ใช้ 30 คน = 66 ตรม.

พื้นที่โทรทัศน์สาธารณะ

โทรทัศน์ 1 เครื่อง มีพื้นที่ทั้งหมด 0.64 ตรม.

ห้องประชุมสัมมนา

จำนวนผู้เข้าประชุม 100 คน

ใช้พื้นที่ 0.90 ตรม./คน = 90 ตรม.

ทางสัญจร คิดเป็น 20% พท. = 18 ตรม.

เวทีกั้นสดง = 15 ตรม.

ที่เตรียมบรรณราชใช้ 2 คน

พื้นที่เตรียมบรรณราช 9 ตรม./คน = 18 ตรม.

โถงผู้ใช้คิด 1/6 ของที่นั่ง = 16.67 ตรม.

ห้องฉาย = 25 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของห้องประชุมสัมมนา = 182.67 ตรม.

ห้องจัดเลี้ยง

จำนวนผู้ใช้ 100 คน

ใช้พื้นที่ $1.80 \times 2.05 = 3.69$ ตรม./4คน

= 0.92 ตรม./คน

ใช้พื้นที่ 92 ตรม. รวมทางสัญจร 50 % = 46 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาหารและอุปกรณ์ คิดเป็น 30% พท.	= 27.60 ตม.
ส่วนเตรียมเครื่องมือ คิดเป็น 10% พท.	= 9.2 ตม.
เวทีแสดง	= 15 ตม.
รวมพื้นที่ทั้งหมดของห้องจัดเลี้ยง	= 189.80 ตม.

ห้องรับรอง

FURNITURE	จำนวน	ขนาด	พื้นที่/ชม.
SOFA 4 ที่นั่ง	1	2.60 x 0.85 x 0.40	2.2
SOFA 3 ที่นั่ง	1	2.10 x 0.85 x 1.40	1.78
ARMCHAIR	2	0.85 x 0.85 x 0.40	1.44
CHAIR/ARM	4	0.60 x 0.60 x 0.40	1.44
CONSOLE	2	0.40 x 2.50 x 0.85	2.50

วิเคราะห์พื้นที่สำนักงาน (มาตรฐานราชการ) โดยคิดเฉพาะ ส่วน
สำนักงานที่มีองค์ประกอบดังนี้

- หน่วยงานต่าง ๆ
- ห้องประชุมบริหาร
- ห้องประชุมสัมมนา
- ห้องรับรอง
- ห้องจัดเลี้ยง
- ทางสัญจร / โถง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนหน่วย	พื้นที่ (ตรม.)	คิดเป็นเปอร์เซ็นต์
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี	123.90	1.03%
2. กองโครงการและวางแผน	418.40	3.47%
3. กองแผนวิสาหกิจ	227.80	1.89%
4. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า	242.00	2.00%
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล	218.40	1.81%
6. ศูนย์ระบบข้อมูล	218.40	1.81%
7. กองเครื่องประมวลผล	503.40	4.18%
8. กองบริหารเครื่องประมวลผล	327.00	2.71%
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย	779.28	6.47%
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	568.50	4.72%
11. กองควบคุมระบบผลิต	599.50	4.98%
12. กองสนับสนุนโครงการ	1409.00	11.69%
13. กองจัดการโครงการ	218.40	1.81%
14. กองแผนงานทั่วไป	213.60	1.77%
15. กองการพนักงาน	796.60	6.61%
16. กองสวัสดิการ	579.50	4.81%
17. กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า	662.50	5.50%
18. กองงบประมาณ	591.60	4.91%
19. ห้องประชุมบริหาร	50.00	0.41%
20. ห้องประชุมสัมมนา	182.67	1.51%
21. ห้องรับรอง	30.00	0.25%
22. ห้องจัดเลี้ยง	189.80	1.57%
23. ทางสัญจร / โถง	2899.26	24.06%
รวม	12,049.51	100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเปรียบเทียบพื้นที่โครงการกับพื้นที่มาตรฐานราชการ (คิดจากเปอร์เซ็นต์)

พื้นที่โครงการ = คิดเฉพาะพื้นที่สำนักงานทั้งหมด คือ ชั้นที่ 3-9 ส่วนชั้นที่ 10 เป็นส่วนประชุมซึ่งมีพื้นที่ 885.50 ตรม.

เพราะฉะนั้น พื้นที่สำนักงาน = ชั้นที่ 3 = 1139.25 ตรม.

ชั้นที่ 4-7 = $1157.75 \times 4 = 4631$ ตรม.

ชั้นที่ 8 = 877.25 ตรม.

ชั้นที่ 9 = 673 ตรม.

รวมพื้นที่สำนักงาน = 7320.50 ตรม.

จำนวนหน่วย	เปอร์เซ็นต์	พื้นที่(ตรม.)
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี	1.03%	75.40
2. กองโครงการและวางแผน	3.47%	254.02
3. กองแผนวิสาหกิจ	1.89%	138.36
4. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า	2.00%	146.41
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล	1.81%	132.50
6. ศูนย์ระบบข้อมูล	1.81%	132.50
7. กองเครื่องประมวลผล	4.18%	306.00
8. กองบริการเครื่องประมวลผล	2.71%	198.39
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย	6.47%	473.64
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	4.72%	345.53
11. กองควบคุมระบบผลิต	4.98%	364.56
12. กองสนับสนุนโครงการ	11.69%	855.76
13. กองจัดการโครงการ	1.81%	132.50
14. กองแผนงานทั่วไป	1.77%	129.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนหน่วย	เปอร์เซ็นต์	พื้นที่ (ตรม.)
15. กองการพนักงาน	6.61%	483.89
16. กองสวัสดิการ	4.81%	352.12
17. กองเศรษฐกิจพลังไฟฟ้า	5.50%	402.63
18. กองงบประมาณ	4.91%	359.44
19. ห้องประชุมบริหาร	0.41%	30.02
20. ห้องประชุมสัมมนา	1.51%	110.54
21. ห้องรับรอง	0.25%	18.30
22. ห้องจัดเลี้ยง	1.57%	114.93
23. ทางสัญจร/โถง	24.06%	1,761.31
รวม	100%	7,320.50

ทางสัญจรภายในคิด 20% ของพื้นที่
ดังนั้นในแต่ละหน่วยงานจะมีพื้นที่ ดังนี้

องค์ประกอบ	ทางสัญจร ตรม.	พื้นที่รวม (ตรม.)
1. สำนักงานตรวจสอบบัญชี	15.08	90.48
2. กองโครงการและวางแผน	50.80	304.82
3. กองแผนวิสาหกิจ	27.67	166.03
4. กองพัฒนาระบบไฟฟ้า	29.28	175.69
5. กองวิเคราะห์ประเมินผล	26.50	159.00
6. ศูนย์ระบบข้อมูล	26.50	159.00
7. กองเครื่องประมวลผล	61.20	367.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	ทางสัญญา ตรี.	พื้นที่รวม (ตรี.)
8. กองบริการเครื่องประมวลผล	39.67	238.07
9. กองควบคุมระบบจำหน่าย	94.73	568.37
10. ศูนย์ควบคุมการจ่ายไฟ	69.10	414.63
11. กองควบคุมระบบผลิต	72.91	437.47
12. กองสนับสนุนโครงการ	171.15	1026.91
13. กองจัดการโครงการ	26.50	159.00
14. กองแผนงานทั่วไป	25.91	155.48
15. กองการพนักงาน	96.78	580.66
16. กองสวัสดิการ	70.42	422.54
17. กองเศรษฐกิจพลังงานไฟฟ้า	80.53	483.32
18. กองงบประมาณ	71.89	431.32
	รวม	6,339.82

เพราะฉะนั้นจะเหลือพื้นที่สัญญานอก (โถง) = 7046.89 - 6339.82 ตรี.
= 706.89 ตรี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่

จากการวิเคราะห์พื้นที่ที่จะเห็นได้ว่า พื้นที่จากมาตรฐานราชการนั้นใช้มากกว่าพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงสรุปพื้นที่ / 1 หน่วยได้ดังตารางนี้

องค์ประกอบ	จำนวน/ หน่วย	มาตรฐาน ราชการ/ตรม.	พท.วิเคราะห์ (ตรม.)
1. ผู้อำนวยการกอง	1	40	24.40
2. เลขา	1	4.5	2.76
3. ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง	1	30	18.28
4. รองผู้อำนวยการกอง	1	30	18.83
5. นิตกรระดับ 8	1	12	7.32
6. นักบัญชีระดับ 8	1	12	7.32
7. วิศวกรระดับ 8	1	12	7.32
8. วิศวกรระดับ 8	1	12	7.32
9. พนักงานคอมพิวเตอร์ระดับ 8	1	4.5	2.76
10. หัวหน้าแผนก	1	12	7.32
11. ผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	1	4.5	2.76
12. พนักงานทั่วไป	1	4.5	2.76

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์พื้นที่ลากมาตรฐานราชการกับพื้นที่โครงการ (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์) ทำให้ขนาดของห้องเปลี่ยนไปดังนี้

ห้องประชุมระดับบริหาร

จำนวนผู้เข้าประชุม 25 คน

ใช้พื้นที่ 1.20 ตรม./คน = 30.00 ตรม.

ห้องประชุมสัมมนา

จำนวนผู้เข้าประชุม 100 คน

ใช้พื้นที่ 0.54 ตรม./คน = 54.46 ตรม.

ทางสัญจร คิดเป็น 20% พท. = 10.89 ตรม.

เวทีแสดง = 9.07 ตรม.

พื้นที่เตรียมบรรยาย 5.44 ตรม./คน ผู้บรรยาย 2 คน = 10.88 ตรม.

โถงผู้ใช้คิด 1/6 ของที่นั่ง = 10.08 ตรม.

ห้องฉาย = 15.12 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของห้องประชุมสัมมนา = 110.54 ตรม.

ห้องจัดเลี้ยง

จำนวนผู้ใช้ 100 คน

ใช้พื้นที่ 1.60 x 1.40 = 2.24 ตรม./4คน = 0.56 ตรม./คน

ใช้พื้นที่ = 55.70 ตรม. รวมทางสัญจร 50% = 27.85 ตรม.

อาหารและอุปกรณ์ คิดเป็น 30% พท. = 5.57 ตรม.

เวทีแสดง = 9.08 ตรม.

รวมพื้นที่ทั้งหมดของห้องจัดเลี้ยง = 114.93 ตรม.

ห้องรับรอง

พื้นที่ FURNITURE = 5.55 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทางสัญจร = 12.75 ตรม.

รวมพื้นที่ห้องรับรอง = 18.30 ตรม.

4.9 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

หลักการหาค่าความสัมพันธ์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณา ออกเป็นค่าของคะแนนต่าง ๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อยดังนี้ คือ

4 คะแนน หมายถึง มีความสัมพันธ์กันมาก

3 " " มีความสัมพันธ์กันปานกลาง

2 " " มีความสัมพันธ์กันน้อย

1 " " ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

จากคะแนนแสดงว่าความสัมพันธ์นี้สามารถทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานใดมีความสัมพันธ์กับหน่วยใดก็ตาม ถ้าคะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมาก จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้กันที่สุด ถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์กันออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อย จึงควรจัดให้อยู่ห่างกัน เป็นลำดับหรือในบริเวณเดียวกัน ถ้าคะแนนความสัมพันธ์มีคะแนนลงมา ความใกล้ชิดของหน่วยงานหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือ จะห่างกัน

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนได้จากหลัก 4 ประการ ดังนี้คือ

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	"
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	"
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสาน	1	"

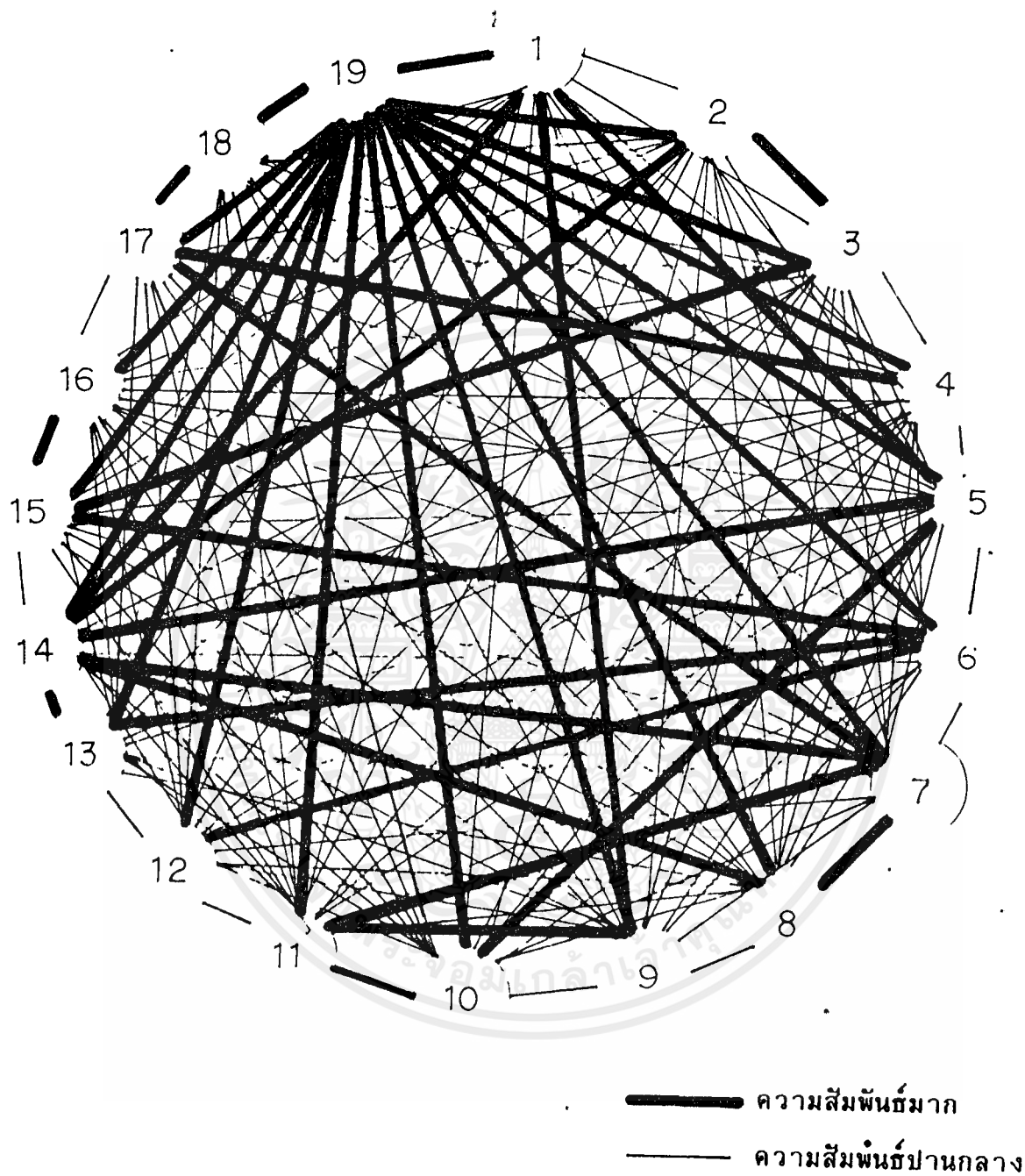
ข้อสังเกต ความสัมพันธ์ติดต่อประสานนี้ ถึงแม้ว่าบางครั้งต้องติดต่อประสานกันจริงตามแต่ อาจจะมีการติดต่อด้วยเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์

ตัวอย่างการให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ ส่วนประกอบที่เป็นส่วนบริหารงานองค์
ประกอบย่อย เช่น

ส่วนทำงานผู้อำนวยการกับกรรมการผู้อำนวยการ			
ความสัมพันธ์ด้านบริหาร	1	คะแนน	
ความสัมพันธ์ด้านบริการ	1	"	
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1	"	
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน	
ความสัมพันธ์ด้านบริหารให้	1	"	เพราะควบคุมการ
ดำเนินงานตามนโยบาย			
ความสัมพันธ์ด้านบริการให้	1	"	เพราะเป็นผู้ให้ความ
ช่วยเหลือในด้านบริหาร			
ความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอยให้	1	"	เพราะการทำงาน
ผ่านคน ๆ เดียวกัน คือ เลขานุการ			
ความสัมพันธ์ด้านติดต่อประสานให้	1	"	เพราะการทำงาน
ติดต่อกันอยู่เนื่อง ๆ			

จะเห็นได้ว่า ความสัมพันธ์ของส่วนผู้อำนวยการ กับส่วนกรรมการผู้อำนวยการ มีความสัมพันธ์กันทุกด้าน จึงมีความสัมพันธ์ 4 คะแนน ดังนั้น หน่วยงานทั้งสอง ควรอยู่ใกล้ชิดกันมากที่สุด หรือในบริเวณเดียวกัน ครบตามหลักที่ตั้งไว้

หมายเหตุ คะแนนค่าความสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน หรือของส่วนการทำงานแต่ละส่วนจะไม่เป็น 4 คะแนนเสมอไป อาจเป็น 3 คะแนน หรือ 1 คะแนนก็ได้ ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหรือส่วนการทำงานด้านใดด้านหนึ่งเท่านั้น ค่าคะแนนจะลดหลั่นไปด้วยซึ่งความสัมพันธ์ก็จะลดหลั่นกันตามลำดับ



ภาพที่ 4.12
BUBBLE DIGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ในส่วนบริหาร

องค์ประกอบ

1. ผู้อำนวยการกอง	4
2. เลขานุการ ผ.ค.	3 4
3. รองผู้อำนวยการกอง	3 3 3
4. หัวหน้าแผนก	3 3 3 4
5. รองหัวหน้าแผนก	4 4 4 4 4
6. ประชุมบริหาร	4 4 4 4 3 3
7. ประชุมสัมมนา	4 4 3 3 3
8. ประชุมใหญ่	3 3 3 3
9. ห้องรับรอง	4 3 3
10. ห้องจัดเลี้ยง	3

— ความสัมพันธ์มาก
 - - - ความสัมพันธ์ปานกลาง



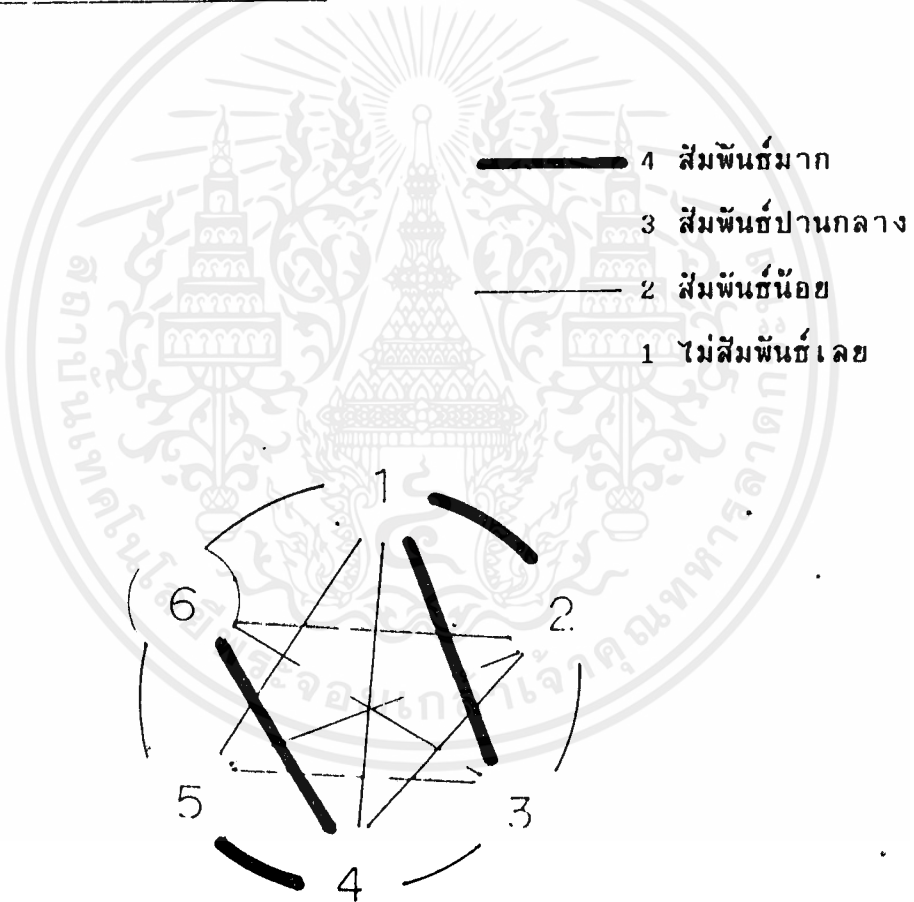
ภาพที่ 4.13
 BUBLE DIGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.12 เปรียบเทียบความสัมพันธ์ในส่วนสำนักงาน

องค์ประกอบ

1. ผู้อำนวยการกอง	4				
2. เลขานุการ ผ.อ.	3	4			
3. รองผู้อำนวยการกอง	3	3	3		
4. หัวหน้าแผนก	3	3	3	3	
5. รองหัวหน้าแผนก	4	4			
6. พนักงานทั่วไป	3				

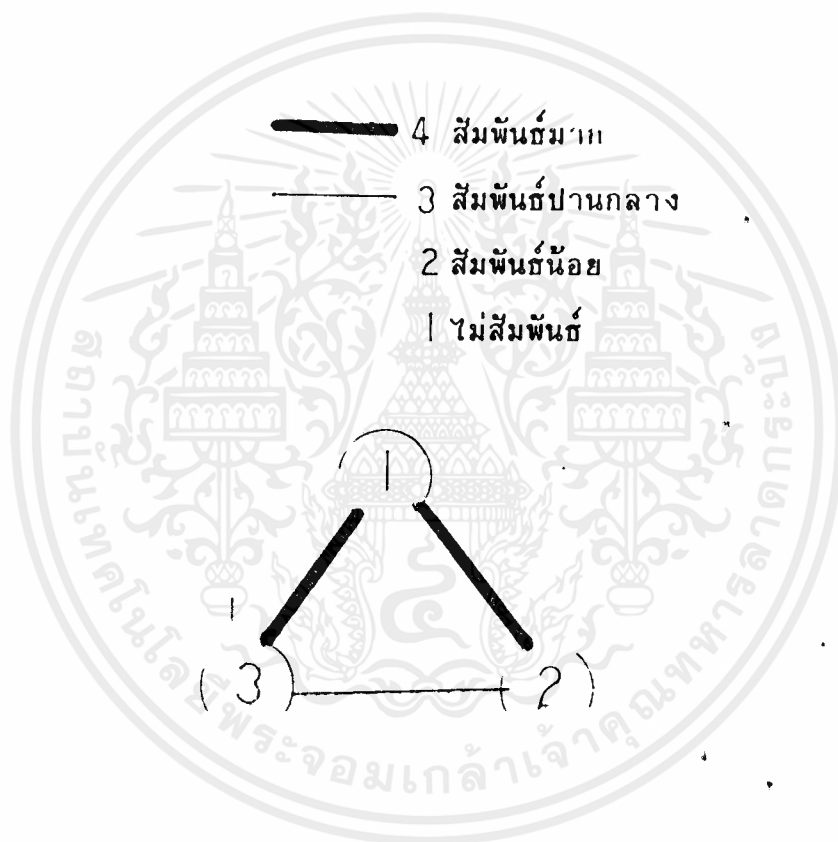


ภาพที่ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.13 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของสำนักงานตรวจสอบบัญชี

INTERACTION	1	2	3
1. ผู้อำนวยกาารกอง			
2. แผนกธุรการ	4		
3. แผนกตรวจสอบบัญชี	4	3	







ภาพที่ 4.15

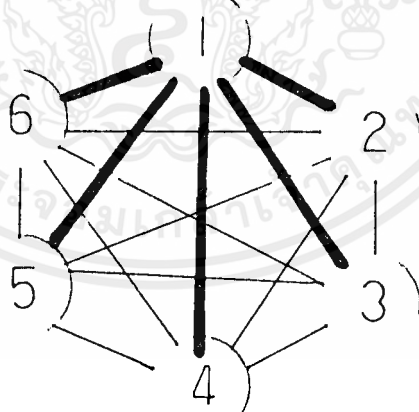
BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.14 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองโครงการและวางแผน

INTERACTION	1	2	3	4	5	6
1. ผู้ดำเนินงานกองกลาง						
2. แผนกธุรการ	4					
3. แผนกโครงการเขต 1	4	3				
4. แผนกโครงการเขต 2	4	3	3			
5. แผนกโครงการเขต 3	4	3	3	3		
6. แผนกโครงการเขต 4	4	3	3	3	3	

 ความสัมพันธ์มาก
 ความสัมพันธ์ปานกลาง
 ความสัมพันธ์น้อย
 ไม่สัมพันธ์







ภาพที่ 4.16

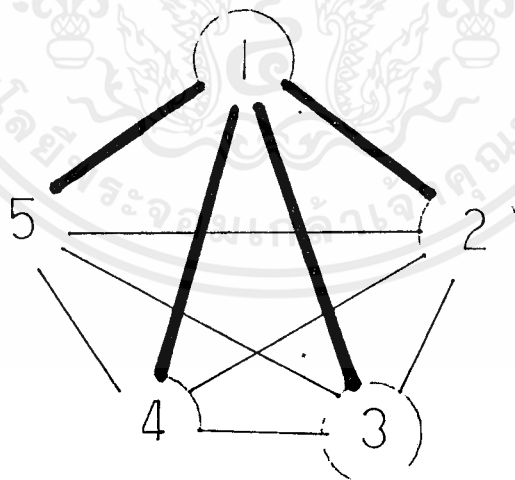
BUBBLE DTAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.15 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองแผนวิสาหกิจ

INTERACTION		1	2	3	4	5
1	ผู้ดำเนินการกอง					
2	แผนกธุรการ	4				
3	แผนกรวบรวมและวิเคราะห์	4	3			
4	แผนกพัฒนาระบบงาน	4	3	3		
5	แผนกประสานการทำแผน	4	3	3	3	

 ความสัมพันธ์มาก
 ความสัมพันธ์ปานกลาง
 ความสัมพันธ์น้อย
 ไม่สัมพันธ์







ภาพที่ 4.17

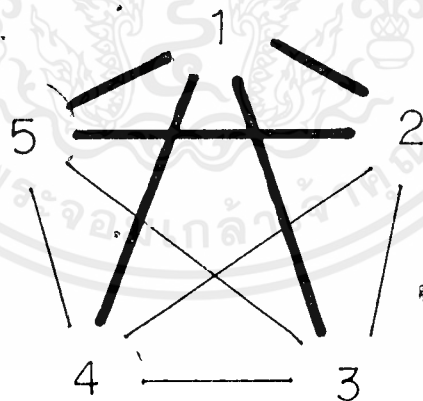
BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.16 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองพัฒนาระบบไฟฟ้า

INTERACTION		1	2	3	4	5
1	ผู้อำนวยการกอง					
2	แผนพัฒนาระบบไฟฟ้า	4				
3	แผนพลังงานทดแทน	4	3			
4	แผนธุรการ	4	3	3		
5	แผนพัฒนาและวิเคราะห์ระบบ	4	4	3	3	

 ความสัมพันธ์มาก
 ความสัมพันธ์ปานกลาง
 ความสัมพันธ์น้อย
 ไม่สัมพันธ์



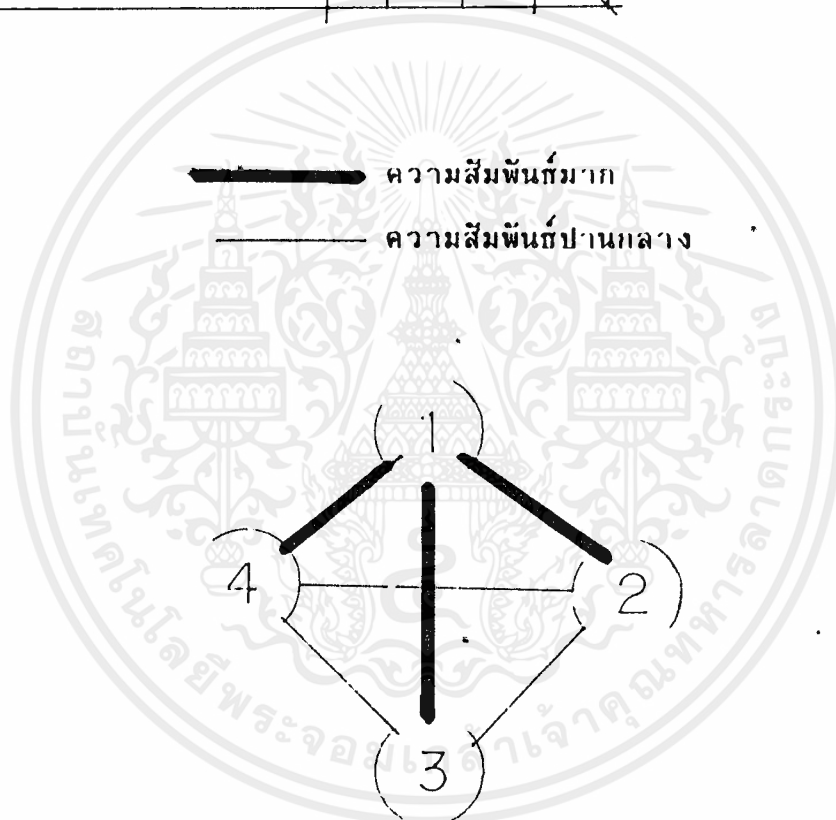
ภาพที่ 4.18

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.17 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยวิเคราะห์ประเมินผล

INTERACTION		1	2	3	4
1	ผู้กำหนดการทดลอง				
2	แผนกธุรการ	4			
3	แผนกติดตามผลงาน	4	3		
4	แผนกวิเคราะห์-ประเมินผล	4	3	3	



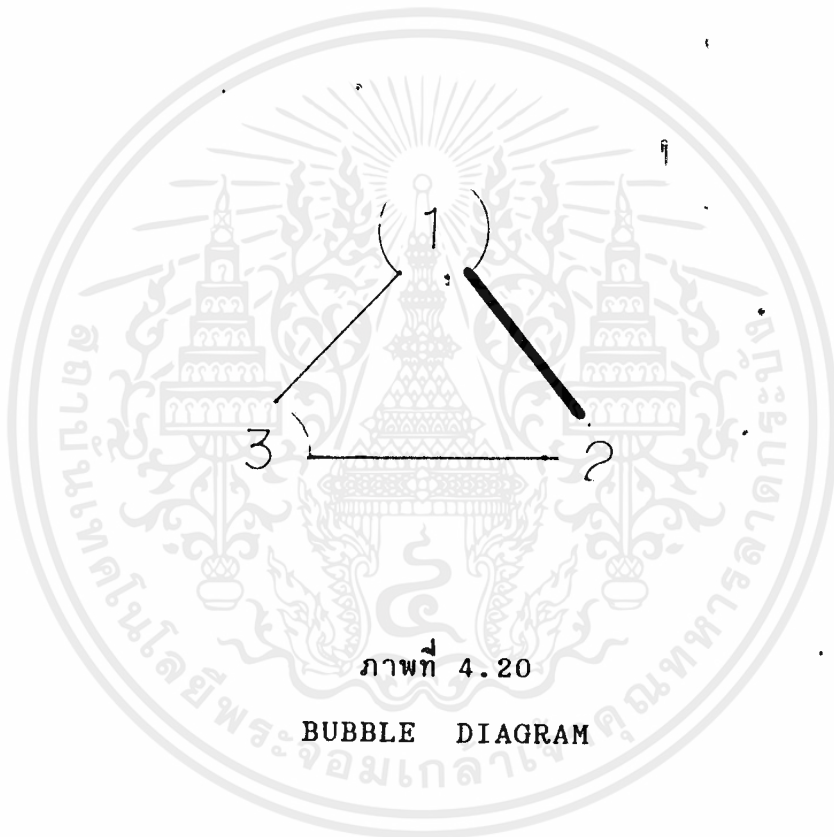
ภาพที่ 4.19

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.18 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของศูนย์ระบบข้อมูล

INTERACTION		1	2	3
1	ผู้คำนวณทศาว			
2	เลขานทศาว	4		
3	เจ้าหน้าที่	3	1	



ภาพที่ 4.20

BUBBLE DIAGRAM

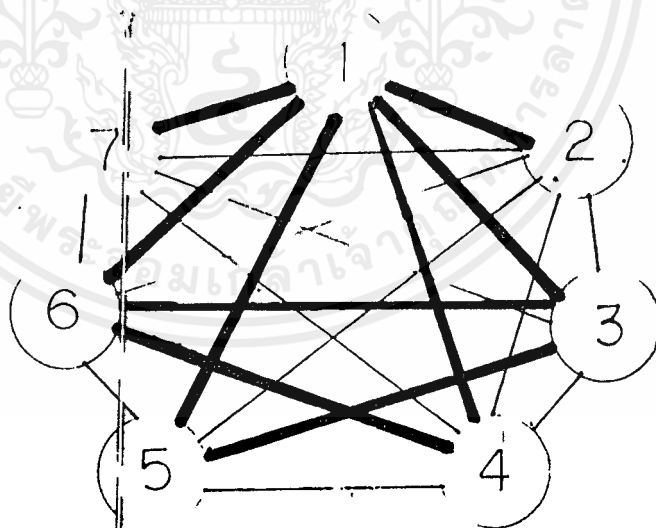
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.19 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองเครื่องประมวลผล

INTERACTION		1	2	3	4	5	6	7
1	ผู้อำนวยการกอง							
2	แผนกวิเคราะห์และวางระบบงาน	4						
3	แผนกบันทึกข้อมูล	4	3					
4	แผนกดำเนินการ	4	4	3				
5	แผนกจัดเตรียมข้อมูลและวิเคราะห์	4	3	4	3			
6	แผนกจัดทำโปรแกรม	4	3	4	4	3		
7	แผนกธุรการ	4	3	3	3	3	3	

————— ความสัมพันธ์มาก

————— ความสัมพันธ์ปานกลาง



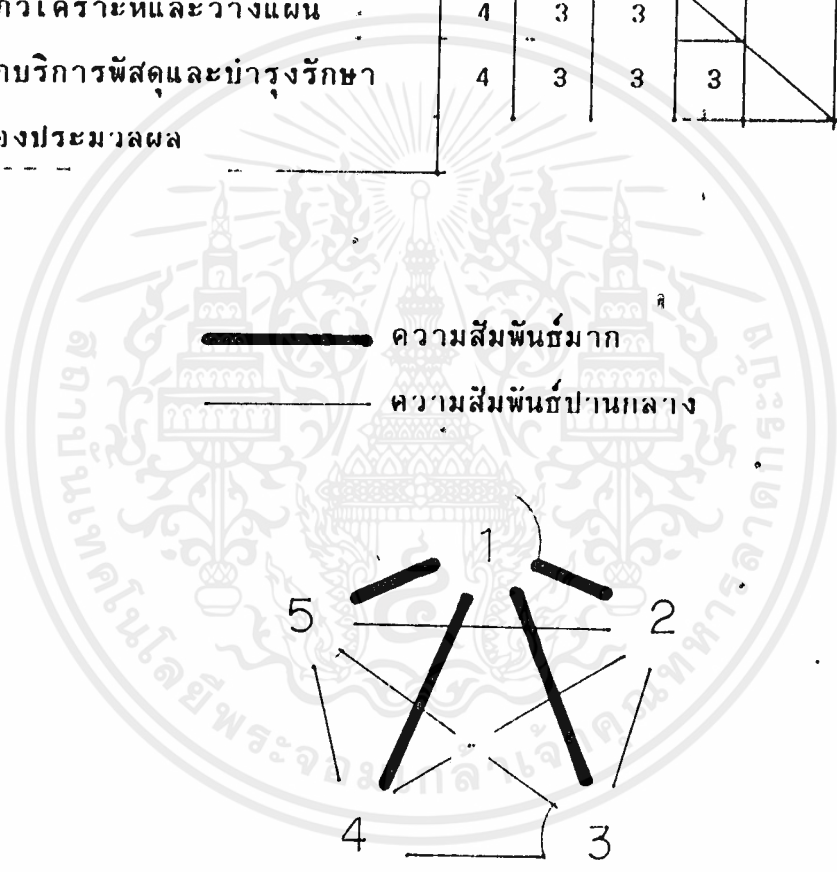
ภาพที่ 4.21

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.20 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองบริการเครื่องประมวลผล

INTERACTION		1	2	3	4	5
1	ผู้อำนวยการกอง					
2	แผนกธุรการ	4				
3	แผนกควบคุมและประมวลผล	4	3			
4	แผนกวิเคราะห์และวางแผน	4	3	3		
5	แผนกบริการพัสดุและบำรุงรักษา เครื่องประมวลผล	4	3	3	3	



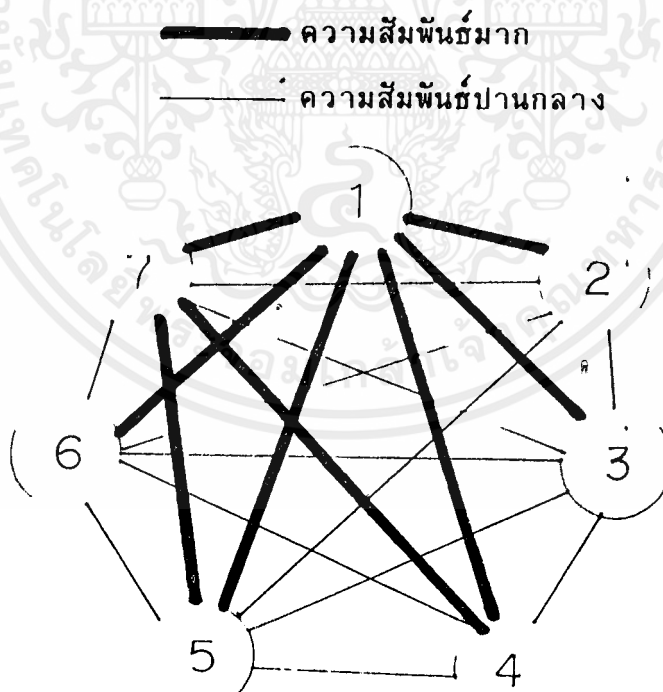
ภาพที่ 4.22

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.21 ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบจำหน่าย

INTERACTION		1	2	3	4	5	6	7
1	ผู้อำนวยกากรกอง							
2	แผนกธุรการ	4						
3	แผนกบำรุงรักษาระบบจำหน่าย	4	3					
4	แผนกควบคุมและประเมินผล	4	3	3				
5	แผนกแผนผังระบบจำหน่าย	4	3	3	3			
6	แผนกไฟฟ้าสาธารณะ	4	3	3	3	3		
7	แผนกปรับปรุงระบบจำหน่าย	4	3	3	4	4	3	



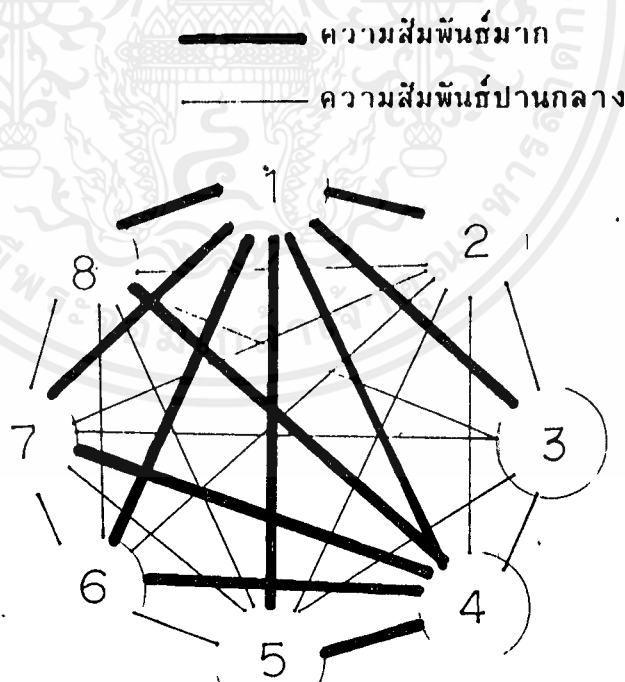
ภาพที่ 4.23

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.22 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของหน้าที่ความคุมการจ่ายไฟ

INTERACTION	1	2	3	4	5	6	7	8
1 ผู้อำนวยกากรกลาง								
2 แผนกธุรการ	4							
3 แผนกวิเคราะห์และวางแผน	4	3						
4 แผนกศูนย์สั่งการกลาง	4	3	3					
5 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาค(1)	4	3	3	4				
6 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาค(2)	4	3	3	4	3			
7 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาค(3)	4	3	3	4	3	3		
8 แผนกควบคุมการจ่ายไฟภาค(4)	4	3	3	4	3	3	3	



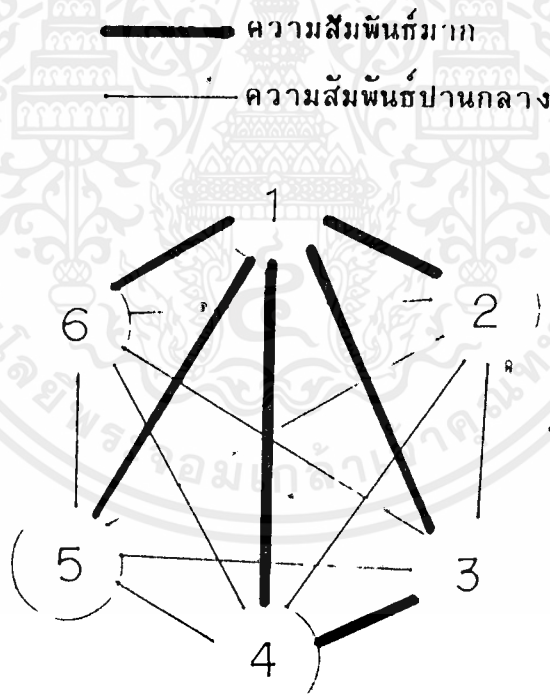
ภาพที่ 4.24

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.23 ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบผลิต

INTERACTION		1	2	3	4	5	6
1	ผู้อำนวยการกอง						
2	แผนกธุรการ	4					
3	แผนกติดตั้งและบริการกำลังผลิต	4	3				
4	แผนกปฏิบัติการและซ่อมบำรุงระบบผลิต	4	3	4			
5	แผนกซ่อมเครื่องกำเนิดไฟฟ้า	4	3	3	3		
6	แผนกเชื้อเพลิงและคลังอะไหล่	4	3	3	3	3	

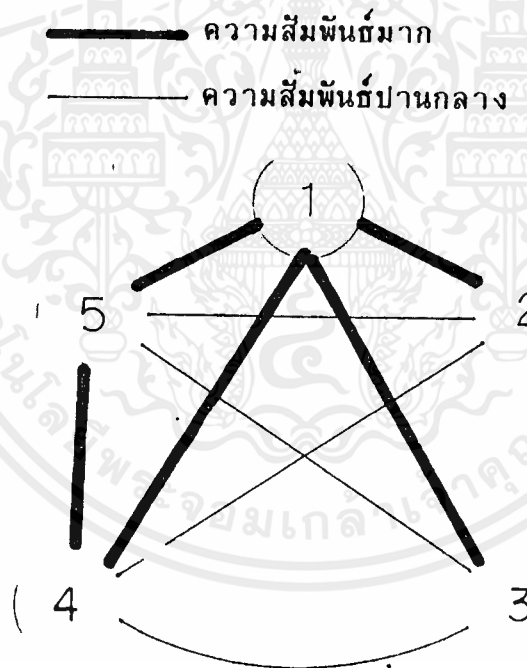


ภาพที่ 4.25
BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.24 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกิจกรรมกับส่วนโครงการ

INTERACTION	1	2	3	4	5
1 ผู้อำนวยกากรอง					
2 แผนกธุรการ	4				
3 แผนกสนับสนุนโครงการ	4	3			
4 แผนกวิเคราะห์โครงการ	4	3	3		
5 แผนกจัดทำแผน	4	3	3	4	



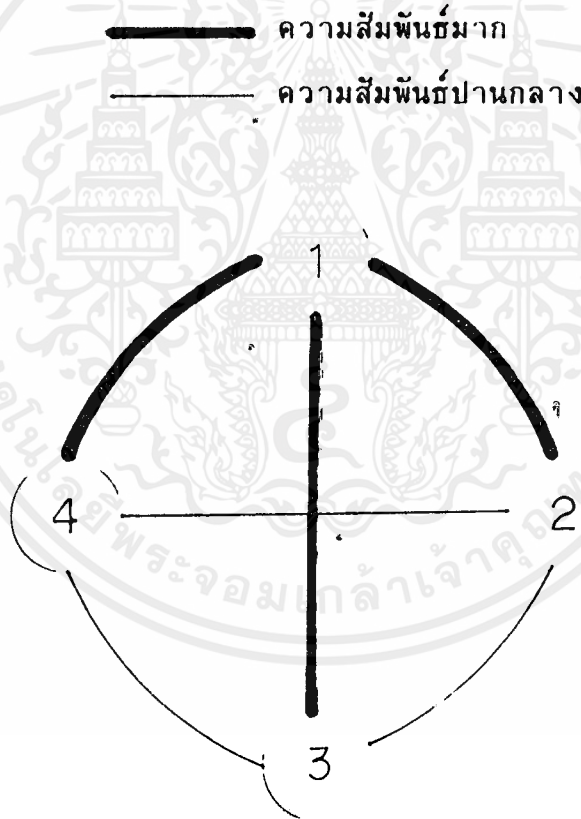
ภาพที่ 4.26

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.25 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองกองจัดการโครงการ

INTERACTION		1	2	3	4
1	ผู้อำนวยการกอง				
2	แผนกธุรการ	4			
3	แผนกจัดการโครงการ	4	3		
4	แผนกรวบรวมข้อมูล	4	3	3	



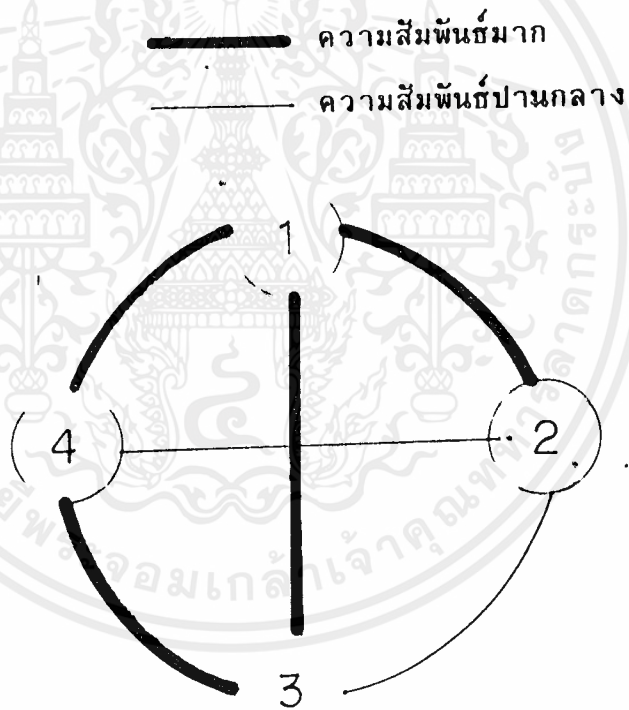
ภาพที่ 4.27

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.26 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองแผนงานทั่วไป

INTERACTION		1	2	3	4
1	ผู้อำนวยการกอง				
2	แผนกธุรการ	4			
3	แผนกวางแผนงาน	4	3		
4	แผนกดำเนินแผนงาน	4	3	4	

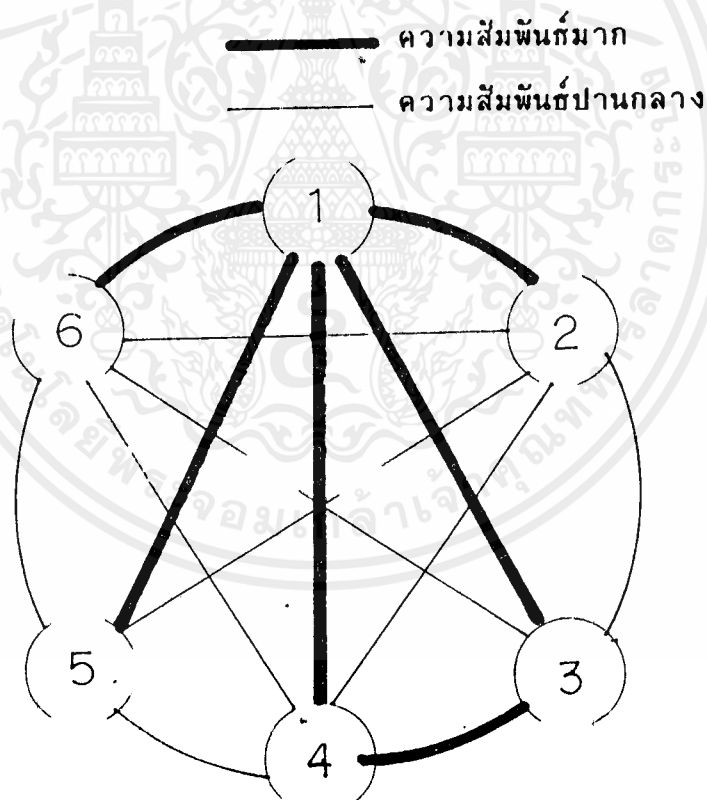


ภาพที่ 4.28

BUBBLE DIAGRAM

4.27 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองการพนักงาน

INTERACTION	1	2	3	4	5	6
1 ผู้อำนวยการกอง						
2 แผนกธุรการ	4					
3 แผนกทะเบียนประวัติ	4	3				
4 แผนกอัตรากำลังและการจ้าง	4	3	4			
5 แผนกพนักงานสัมพันธ์	4	3	3	3		
6 แผนกรักษาความปลอดภัย	4	3	3	3	3	



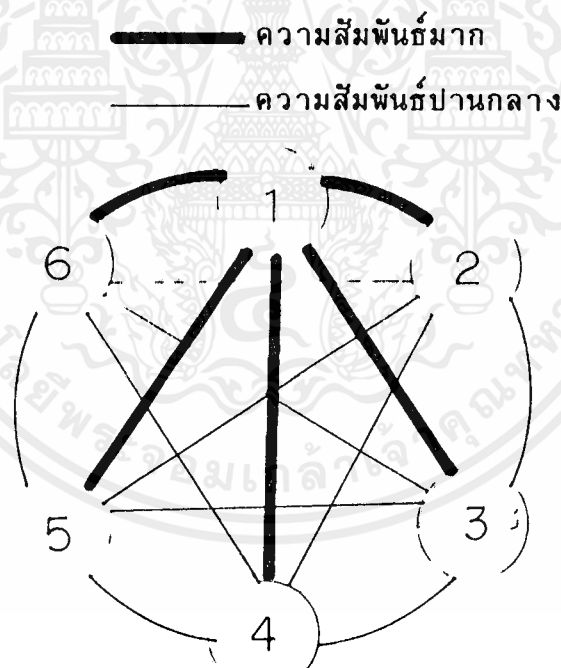
ภาพที่ 4.29

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.28 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองสวัสดิการ

INTERACTION		1	2	3	4	5	6
1	ผู้กำหนดยุทธศาสตร์						
2	แผนกธุรการ	4					
3	แผนกกองสวัสดิการ	4	3				
4	แผนกกองทุนสงเคราะห์	4	3	3			
5	แผนกฌาปนกิจสงเคราะห์	4	3	3	3		
6	แผนกบำรุงรักษาสถานที่	4	3	3	3	3	



ภาพที่ 4.30

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.29 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองเสนาหตุกิจพลังงานไฟฟ้า

INTERACTION		1	2	3	4	5	6
1	ผู้อำนวยการกอง						
2	แผนกธุรการ	4					
3	แผนกอัตรากำลัง	4	3				
4	แผนกสถิติการใช้ไฟฟ้า	4	3	3			
5	แผนกวิเคราะห์ต้นทุนไฟฟ้า	4	3	3	3		
6	แผนกส่งเสริมการใช้ไฟฟ้า	4	3	3	3	3	



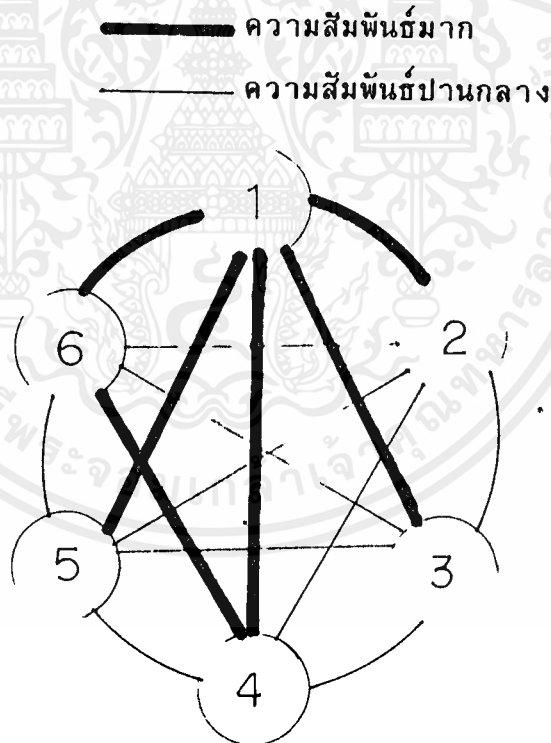
ภาพที่ 4.31

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.30 ตารางแสดงความสัมพันธ์ของกองงบประมาณ

INTERACTION		1	2	3	4	5	6
1	ผู้อำนวยการกอง						
2	แผนกธุรการ	4			1		
3	แผนกเงินกู้	4	3				
4	แผนกควบคุมงบประมาณ	4	3	3			
5	แผนกควบคุมลงทุน	4	3	3	3		
6	แผนกวิเคราะห์จัดทำงานงบประมาณ	4	3	3	4	3	



ภาพที่ 4.32

BUBBLE DIAGRAM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลงานออกแบบ

แนวทางการออกแบบ

การออกแบบแนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน 3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค(ส่วนกลาง) ได้คำนึงถึงส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. ความต้องการของผู้ใช้สอยอาคาร
2. การนำระบบหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาประกอบการออกแบบ
3. ลักษณะการทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูง

จากการพิจารณาจะเห็นว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นรัฐวิสาหกิจที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม จึงคำนึงถึงผลประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักใหญ่ รูปแบบที่ใช้ต้องเรียบง่าย แลดูมีระเบียบ และใช้วัสดุที่แข็งแรงทนทาน ดูหรูหราสมฐานะ

ส่วนที่มีการออกแบบตกแต่ง

ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ 2 ส่วนด้วยกัน คือ ในชั้นที่ 3 ประกอบด้วยส่วนของสำนักงาน ซึ่งในส่วนนี้ จากการวิเคราะห์พื้นที่แล้ว จะเห็นว่าค่อนข้างจะมีพื้นที่จำกัด ดังนั้นการตกแต่งจึงเน้นที่ความเรียบง่ายและประโยชน์ใช้สอย ส่วนอื่น ๆ ในชั้นนี้ได้แก่ ห้องประชุม 20-25 คน ห้องจัดเลี้ยง ห้องประชุมสัมมนา ห้องรับรอง

อีกส่วน ได้แก่ ส่วนประชุมใหญ่ซึ่งอยู่ในชั้นที่ 10 ประกอบด้วยห้องประชุม 200 คน โถงต้อนรับ และห้องรับรอง ส่วนนี้เน้นความภูมิฐาน และแลดูมีรสนิยมที่ดี ซึ่งแสดงออกถึงฐานะของผู้ใช้ เพราะผู้ใช้ส่วนนี้เป็นผู้ที่ตำแหน่งค่อนข้างสูง

การออกแบบตกแต่งในส่วนเจ้าหน้าที่ระดับสูง

ส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูง จะประกอบด้วยผู้อำนวยการกอง รองผู้อำนวยการกอง ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง และห้องประชุมผู้บริหาร

การตกแต่งส่วนต้อนรับ (ชั้นที่3)

ส่วนต้อนรับภายในอาคารนับว่ามีความสำคัญมาก ซึ่งเท่ากับเป็นหน้าตาของสำนักงานเป็นจุดแรกที่ผู้คนที่ต้องพบเจอ เมื่อเข้ามาติดต่อ จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความสะอาดสบายความภูมิฐาน ความสวยงาม และสอดคล้องกับแนวทางการออกแบบที่วางไว้

บริเวณเคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์ส่วนนี้ออกแบบให้มีลักษณะของวงกลม ซึ่งได้นำรูปแบบมาจาก สัญลักษณ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่เป็นรูปวงกลม การประดับตกแต่งได้นำเอสเอคสัญลักษณ์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมาใช้ เช่น นำเอารูปถ้วยที่ใช้ร้อยสายไฟฟ้าเข้ามาใช้ตกแต่ง ในส่วนเคาน์เตอร์และยังมีเสาหลอดที่พอกจากเสาเหลี่ยมให้เป็นเสากลม และนำเอาลักษณะของสายไฟฟ้า เข้าไปฝังไว้ภายในเสา วัสดุที่ใช้เป็นวัสดุที่เรียบง่าย ไม่เน้นวัสดุที่เป็นไม้ เพราะมีราคาแพง และใกล้จะหมด ในส่วนต้อนรับนี้จะเป็นส่วนต้อนรับบุคคลากรภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเองโดยจะมีการประชุมสัมมนา กัน โดยใช้อัตราการประชุมเพียง 100 คน

ดังนั้นส่วนพื้นที่พักคอยจึงมีไม่มากเนื่องจากการมาเข้าประชุมนั้น ผู้ประชุมจะมาตามเวลาแล้วเข้าประชุมเลย ส่วนพักคอยจุดที่สำคัญคือ ส่วนที่ทำผนังหลอดขึ้นมาให้เป็นครึ่งวงกลม โดยจะมีการเล่นลวดลายที่พื้น คล้ายรูปแบบมาจากสัญลักษณ์บอกทิศ โดยจะมีตัวหนังสือด้วยของทิศติดอยู่ โดยที่พื้นจะมีการเดินเส้นทางเหลือง โดยความหมายของการออกแบบชี้ให้เห็นว่า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้มีการนำความเจริญออกไปสู่ชนบททั้ง 4 ภาค ของประเทศ ส่วนฝ้าเพดานด้านบน พัฒนารูปแบบมาจากน็อต 8 เหลี่ยม ซึ่งส่วนใหญ่แล้วเครื่องมือเครื่องใช้ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะใช้การยึดติดโดยน็อต 8 เหลี่ยม ทั้งสิ้น

ห้องผู้อำนวยการกอง-รองผู้อำนวยการกอง-ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง

ส่วนทำงานของผู้ผู้อำนวยการกอง-รองผู้อำนวยการกอง-ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง จัดเป็นห้องเฉพาะเพื่อให้เกิดความเป็นส่วนตัว และต้องการให้เป็นความลับสำหรับเอกสารและแผนภูมิต่าง ๆ รวมถึงประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น แต่ยังให้ความ

รู้สึกสัมพันธ์ได้ด้วยการทำประตูทางเข้าให้โปร่งด้วยกระจกใสหนา เพื่อไม่ให้เกิดความท่างเห็นกันไปนัก อีกทั้งยังใช้การติดต่อด้วยการใช้เทคโนโลยีในการติดต่อเข้ามาใช้

การจัดตำแหน่งของห้องจะให้อยู่ในตำแหน่งที่สะดวกในการติดต่อ และดูแลควบคุมพนักงานได้ทั่วถึง ยังสามารถติดต่อกันได้คล่องตัว ห้องของผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ ผู้ช่วยอำนวยการจึงต้องอยู่ใกล้กันมาก เพราะความสัมพันธ์ในการทำงานมีมาก

ส่วนทำงานในส่วนนี้ต้องการความเป็นส่วนตัว เพราะจะใช้รับรองแขกพิเศษด้วย ฉะนั้นเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับตำแหน่งฐานะ และระดับจึงมีการออกแบบเป็นพิเศษด้วย การรับรองแขกของห้องผู้อำนวยการกองจะพิเศษกว่าของห้องผู้ช่วยหรือรอง คือ จะรับรองแขกในจำนวนที่มากกว่าการตกแต่งจึงทำให้ดูภูมิฐาน แต่จะนำเอาเอกลักษณ์ของการไฟฟ้ามาใช้ เช่นรูปแบบของเสาไฟฟ้ามาใช้ทำกันโซว์ มีการนำเอาพิวส์ไฟฟ้ามาทำเป็นหลอดไฟ รูปแบบโดยรวมของห้องเป็นแบบเรียบง่าย

การตกแต่งห้องรองผู้อำนวยการกองและผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง

จะตกแต่งให้เป็นแบบที่เรียบง่าย เพราะจากการวิเคราะห์พื้นที่มาแล้วนั้น พื้นที่ของห้องรอง และพื้นที่ของห้องผู้ช่วยผู้อำนวยการกองมีขนาดค่อนข้างเล็กจึงเน้นที่ความสะดวกในการทำงาน มีส่วนเก็บเอกสารบ้างในเคาน์เตอร์ด้านหลังโต๊ะทำงาน

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้อำนวยการกอง รองผู้อำนวยการกอง ผู้ช่วยผู้อำนวยการกอง มีดังต่อไปนี้

โต๊ะทำงาน - โต๊ะขนาด 0.90 / 2.00 / 0.70, มีวัสดุที่ใช้โครงเสริมไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดทับด้วยวีเนียร์

เก้าอี้ทำงาน - มีพนักพิงสูง มีที่เท้าแขนรูปทรงทันสมัยใช้หนังแท้หรือผ้าบุ ตามตำแหน่งหน้าที่เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน

ตู้เก็บเอกสาร - ออกแบบติดผนัง โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสัก ที่ลิ้นไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

ชุดรับแขก - เป็นเก้าอี้ถนอมบุผ้าอย่างดี ลักษณะกลมกลืน มีความทนทาน โต๊ะกลางและโต๊ะข้างเป็นไม้สักทาสี รูปแบบทำให้อุบายง่าย

วัสดุตกแต่ง - ใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น แสดงถึงความหรูหราสวยงาม ผนังเป็นผนังเบา กรูไม้อัด ติดทับด้วยวอลเปเปอร์ เพดานใช้ฝ้าเพดานเป็นยิบวัมบอร์ด ซึ่งดูดซับเสียงมี การลดระดับฝ้าเพดาน ใช้ไฟดาวน์ไลท์ปรับแสงได้ ช่วยให้บรรยากาศดูนุ่มนวล แสงสว่าง พยายามให้แสงจากธรรมชาติมากที่สุดเพื่อประหยัดพลังงาน

ห้องรับรอง 1

ห้องนี้อยู่ในชั้นที่ 3 เป็นส่วนต้อนรับเจ้าหน้าที่ระดับสูง เน้นความสวยงาม หล่อหลอม ใช้วัสดุที่ดี พยายามใช้ไม้ให้น้อยที่สุด การวางแปลนห้องให้ดูกลม มีการยกกระดาน 0.15 ซม. เพื่อให้ดูเด่นขึ้น มีการใช้ตีหนังสือ กฟภ. เข้ามาใช้ออกแบบ แนวความคิดคือ นำความเจริญไปสู่ชนบท มีการใช้หินกาบเข้าประกอบ เพื่อให้ลักษณะดูเหมือนภูเขา ผนัง โดยรอบมีการกรุเป็นเสา เหมือนเสาส่งไฟฟ้าทั่วไป ชั้นโซฟาภายในห้องทำให้โค้งรับกับ ห้อง ฐานของชั้นโซฟาพัฒนารูปแบบมาจากหน้าของหม้อแปลงไฟฟ้า พื้นปูหินอ่อนสลับกับพรม ลายพรมพัฒนารูปแบบมาจากแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสมัยเก่า

ห้องรับรอง 2

ห้องนี้อยู่ในชั้น 10 เป็นส่วนที่อยู่ในส่วนประชุมใหญ่ ดังนั้นจึงมีผู้ใช้ห้องนี้เป็น บุคคลากรระดับสูงจากหน่วยงานอื่น ๆ และจากส่วนภูมิภาคเอง ห้องนี้เน้นความหรูหรา มีห้องน้ำในตัว รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ดูแล้วภูมิฐาน ผนังด้านหนึ่งทำเป็นชั้นโซฟาและ กรูด้วยแกรนิตสีดำ พื้นปูพรมสีเขียว สลับกับพรมทอลาย มีการเล่นบัวไม้สักที่ผนัง และ ลดระดับฝ้าเพดาน

ห้องประชุมผู้บริหาร

ห้องนี้เน้นประโยชน์ใช้สอย และความสวยงามเบี่ยงหลัก มีการเทคโนโลยี เข้ามาใช้ในการประชุม รูปแบบการออกแบบนำเอาลักษณะวงกลมของสัญลักษณ์การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคมาใช้ คือวงกลม นำมาตัดทอนลงบางส่วน มีการทำผนังโค้งสองด้าน เพื่อให้

รับกับโต๊ะประชุมที่กลม ฝ้าเพดานพัฒนามาจากแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสมัยก่อน เพอร์นิเจอร์ของการประชุมสิ่งสำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาตรฐาน ฝ้าบุเก้าอี้ใช้สีแดง เพื่อให้เกิดการกระตุ้นทางจิตวิทยา ให้ตื่นต่อการประชุม ผนังและฝ้าเพดานใช้เป็น ACOUSTIC BOARD เพื่อดูดซับเสียง ไฟติดไฟตามแนวแบบปรับแสงได้ เพื่อให้ความสว่าง เพียงพอ ผนังบุพรม

ส่วนประชุมสัมมนา (ชั้นที่ 3)

เน้นประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก ห้องนี้จุคนได้ 100 คน ลักษณะการจัดวาง เก้าอี้ จะวางตำแหน่งสลับกัน เพื่อสะดวกในด้านมุมมองของผู้ประชุม ผนังบุกระเบื้อง ยางสีน้ำตาลอมเหลืองใช้เพอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ผ่านมาตรฐานการออกแบบ ใช้ฝ้าบุสีส้ม ผนังจะมีเสาของโครงสร้างอาคารโผล่ออกมา ดังนั้น จึงพอกเสาเป็นเหลี่ยมมีการเช่าะ ร่องลึกเพื่อลดเสียงสะท้อน มีเวทีแสดงสูง 0.60 ซม. ด้านหลังเวทีสามารถดึงจอสไลด์ ได้มีส่วนเตรียมบรรยายอยู่ด้านข้าง ด้านหน้าเวที ช่างบัวฝ้าเพดานทำเป็นไม้ซีวีเอ็นร่อง โดยได้รูปแบบมาจากหน้าของหม้อแปลงไฟฟ้าฝ้าเพดาน ใช้ฝ้า ACOUSTIC BOARD เพื่อ ดูดซับเสียงและยังสลับกับไม้ตีเป็นช่วงเพื่อช่วยลดเสียงสะท้อน โดยจะลดระดับฝ้าเพดานด้วย

ห้องประชุมใหญ่(ชั้นที่ 10)

ห้องนี้จุคนได้ 200 คน ลักษณะของห้องเพดานสีเหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งไม่ค่อยจะดี เท่าไรกับการประชุมที่มีผู้คนเข้าประชุมมาก ๆ จึงต้องวางเก้าอี้ประชุมสลับกัน และใช้ การยกกระดานของพื้นห้องเข้ามาช่วย การตกแต่งในส่วนผนังและเพดานจะใช้วัสดุดูดซับ เสียงทั้งหมด จะมีบ้างก็ส่วนด้านหลังเวทีที่ใช้วอลเปเปอร์ เพราะเป็นส่วนห้องแต่งตัว เตรียมบรรยาย โดยจะมีห้องควบคุมอยู่ด้านตรงข้ามกับเวที มีการจัดฉาย VIDEO PROJECTOR

การตกแต่งภายใน มีลักษณะเรียบง่าย ใช้แสง DIRECT สามารถปรับหรี่ ได้ การใช้สีโดยรวม จะใช้สีเป็นสัญลักษณ์ โดยใช้สีส้มเป็นสีบอก เก้าอี้ประชุมนี้โต๊ะที่

สามารถพับเก็บได้ เพื่อสะดวกในการจัดเก็บ ส่วนเวทีสามารถใช้แสดงได้ผนังมี 2 ผนัง สามารถเลื่อนไปมาได้ ผนังอันสุดท้ายเป็นจอรับภาพจาก VIDEO PROJECTOR มีผ้าม่าน 2 ชั้น ด้านบนเวทีติดไฟครบระบบ

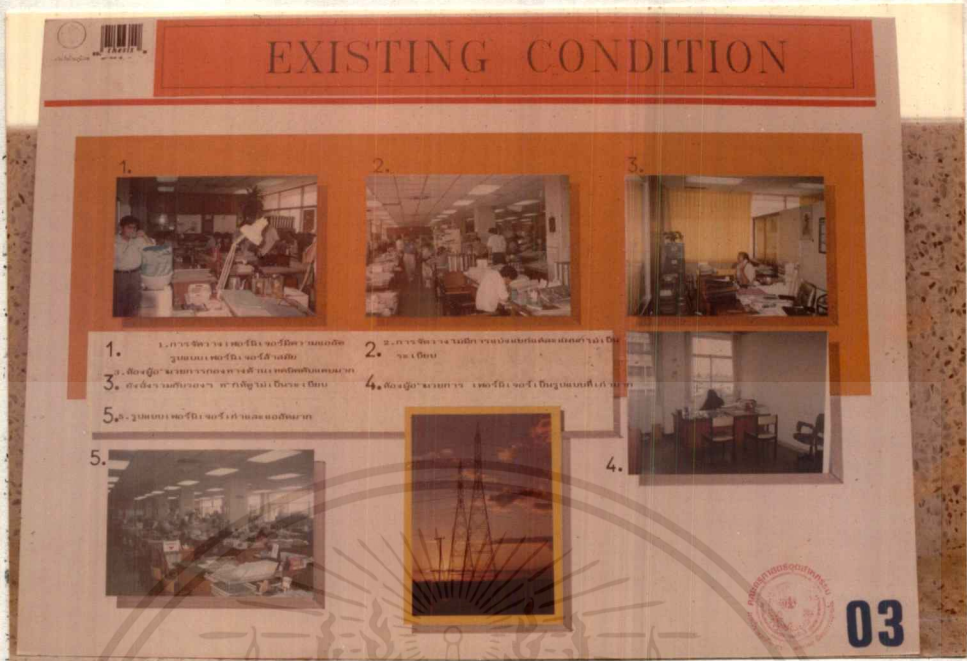
โถงต้อนรับ(ชั้นที่10)

จะเป็นโถงที่รับแขกระดับสูง จะมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ อยู่ตรงหน้า ลิฟท์ พัฒนารูปแบบมาจากด้านหน้าของรถปฏิบัติงานไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ส่วนตัวโถงเป็นแกรนิตสลัหินอ่อน จะมีเสาโชน้อยู่ตรงกลาง โดยได้รูปแบบมาจากพิวส์ไฟฟ้า วัสดุที่ใช้เป็นจำพวกอลูมิเนียม เพื่อให้เกิดความมั่นคง ภายพัฒนาแบบมาจากเฟืองของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสมัยเก่า เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปจะเป็นความเรียบง่าย ดูภูมิฐาน มีเคาน์เตอร์บาร์สำหรับเสริมเครื่องเบา ๆ อยู่ด้านหนึ่งของโถงฝ้าเพดานเป็นฝ้ายิปซัมบอร์ดมีการลดระดับฝ้าเป็นรูปวงกลม

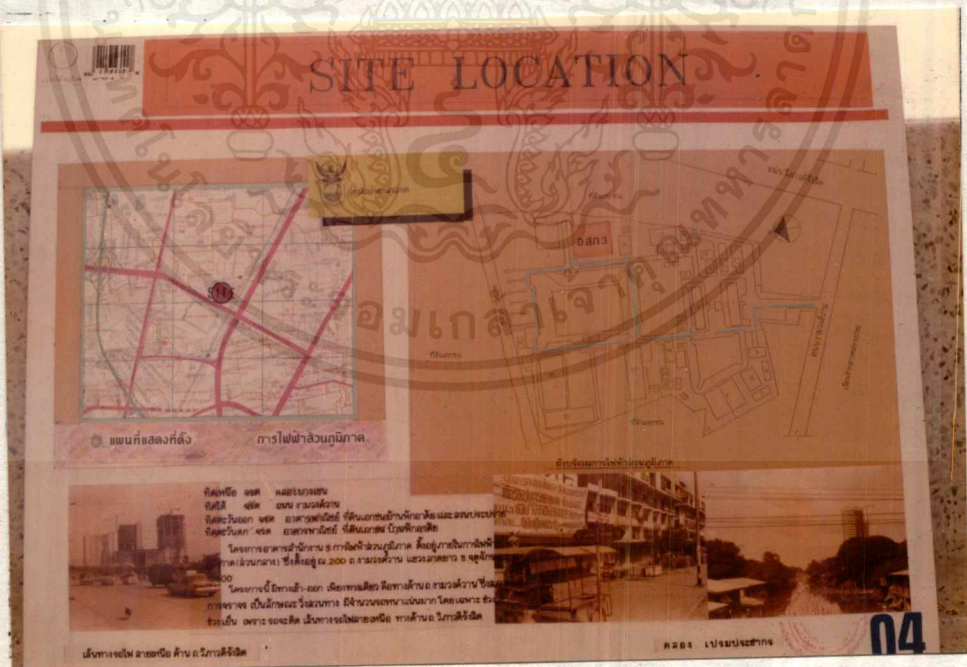
สำนักงานทั่ว ๆ ไป

ลักษณะการจัดเป็นแบบเปิดโล่ง (แบบ LANDSCAPE) แบบนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยงาน สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยได้อย่างเต็มที่ รูปแบบเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน ฝ้าบุแก้วใช้สีแดง ผนังใช้กระเบื้องยางสีดำ เพื่อให้ดูตัดกัน รูปแบบการตัดแยกเป็นแผนก ๆ แต่สามารถติดต่อกันได้หมด

โต๊ะทำงานจะมีผนังกันเสียง ๆ โดยด้านล่างจะเป็นปูนกลม บนคิ้วไม่มีสีน้ำตาลเข้ม ให้นำเอารูปแบบมาจากหม้อแปลงไฟฟ้า เพดานใช้ยิปซัมบอร์ดเพื่อดูดซับเสียง ตู้เก็บเอกสารเป็นตู้เก็บเอกสารมาตรฐาน มีการจัดส่วนเซ็นต์ชื่อไว้ที่ด้านหน้าของทุกกอง ไฟฟ้าใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เพื่อความสว่างชัดแล้วยังใช้หลอดไฟกลมที่พัฒนามาจากพิวส์ไฟฟ้า

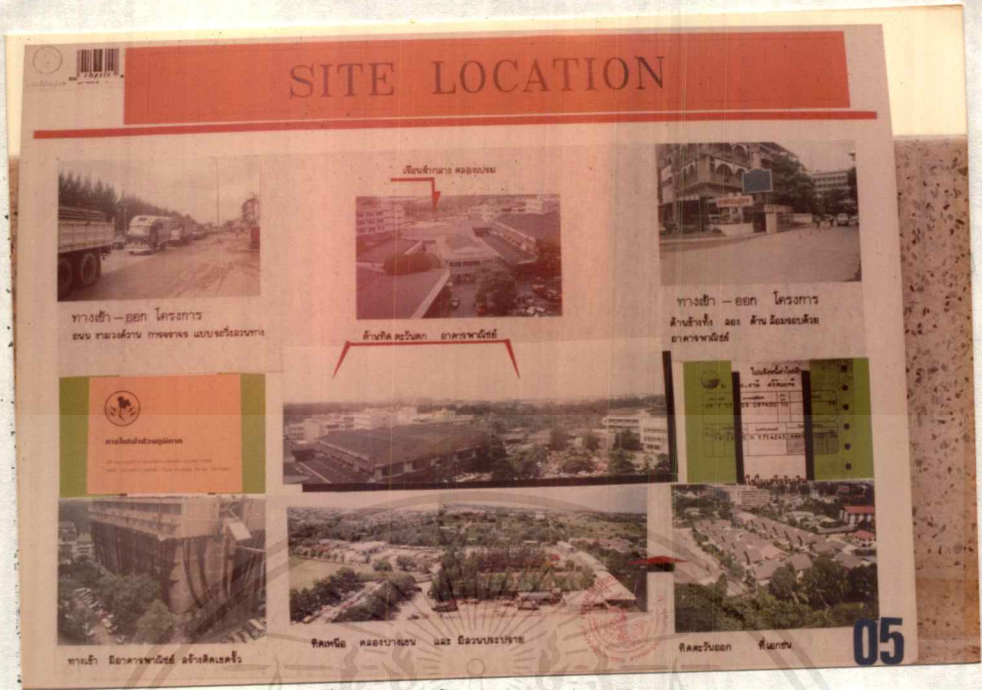


รูปภาพ สำนักงานเดิม

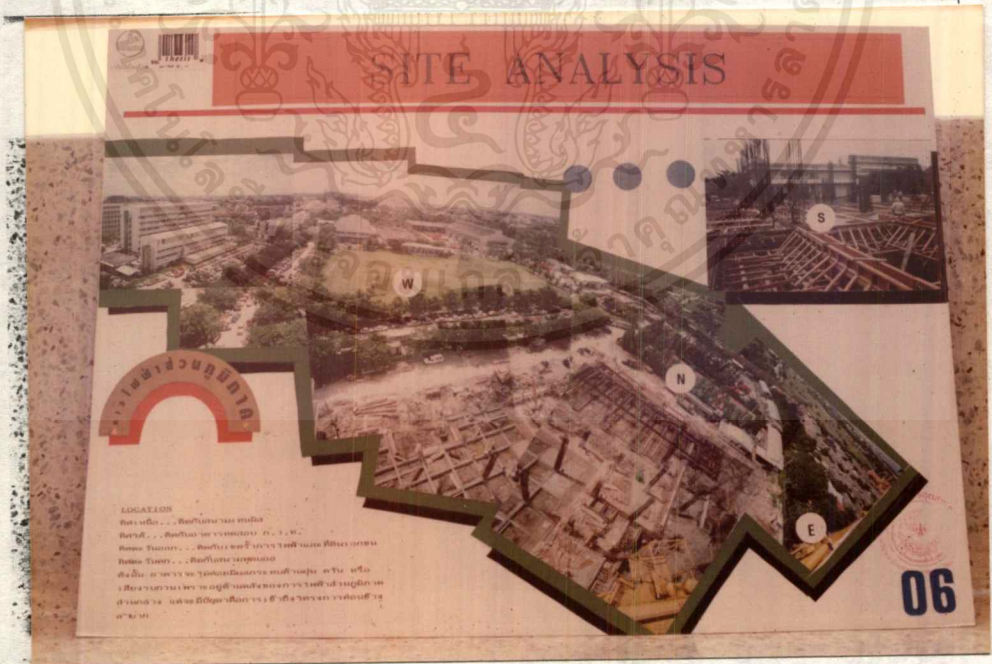


สถานที่ตั้ง โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สถานที่ตั้ง โครงการ

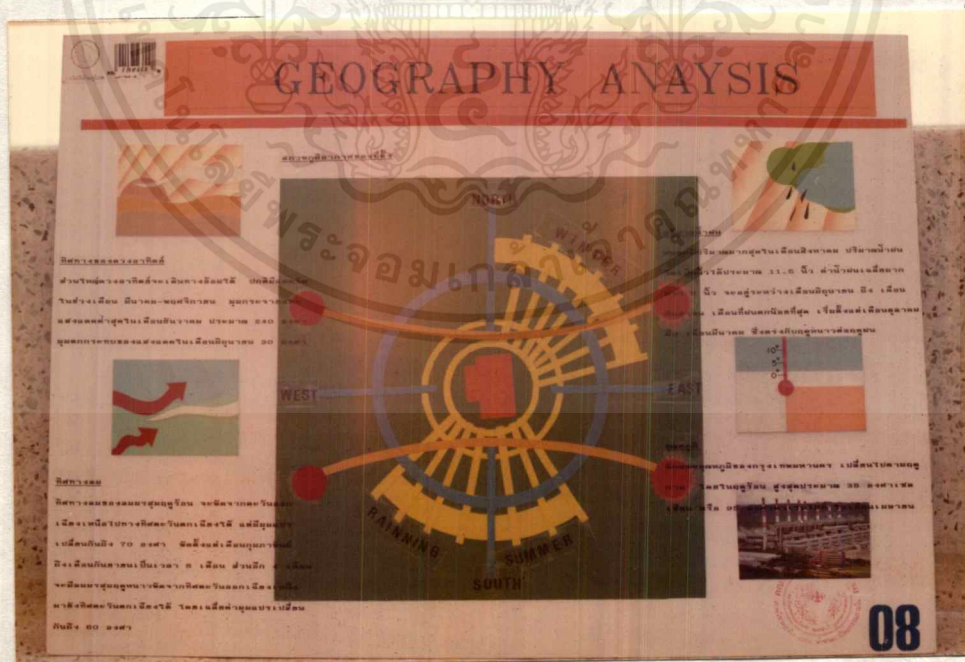


วิเคราะห์ที่ตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

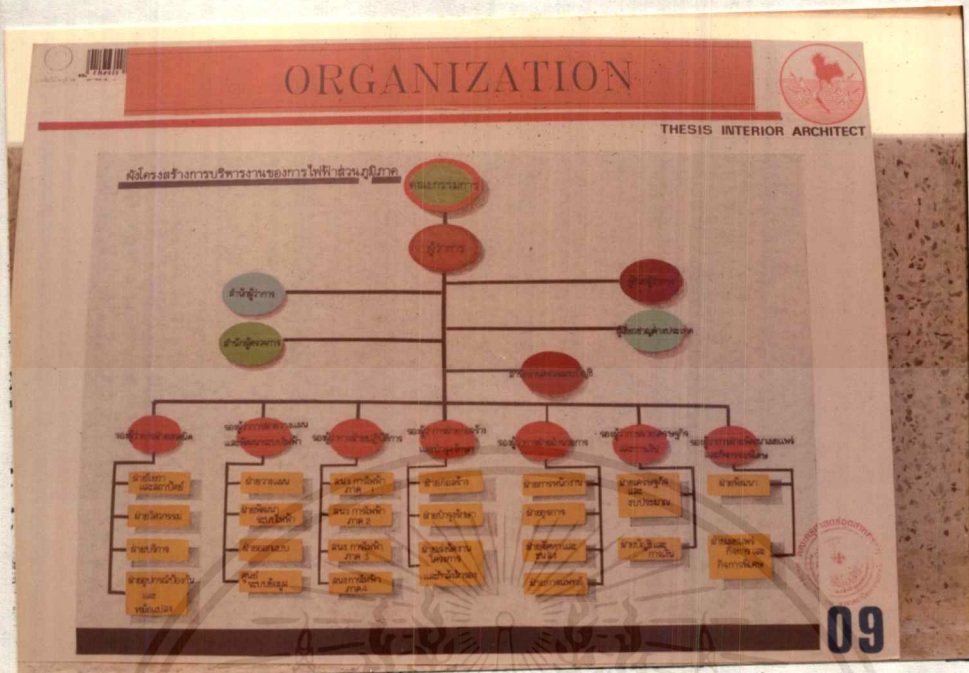


วิเคราะห์ ตัวอาคาร



ทิศทาง แล่งแดด ลม ฝน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

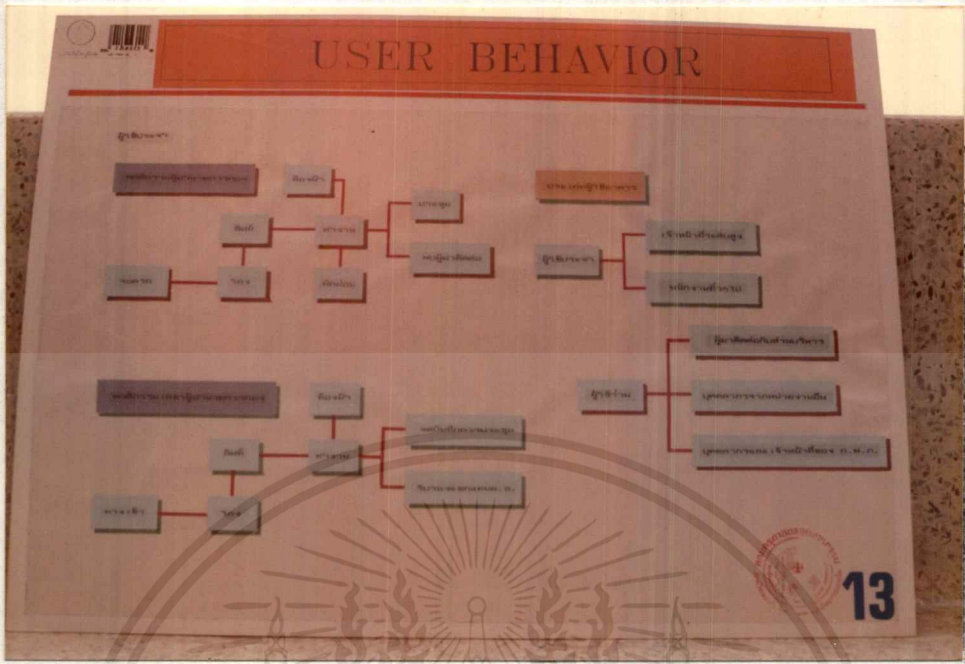


การบริหาร ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

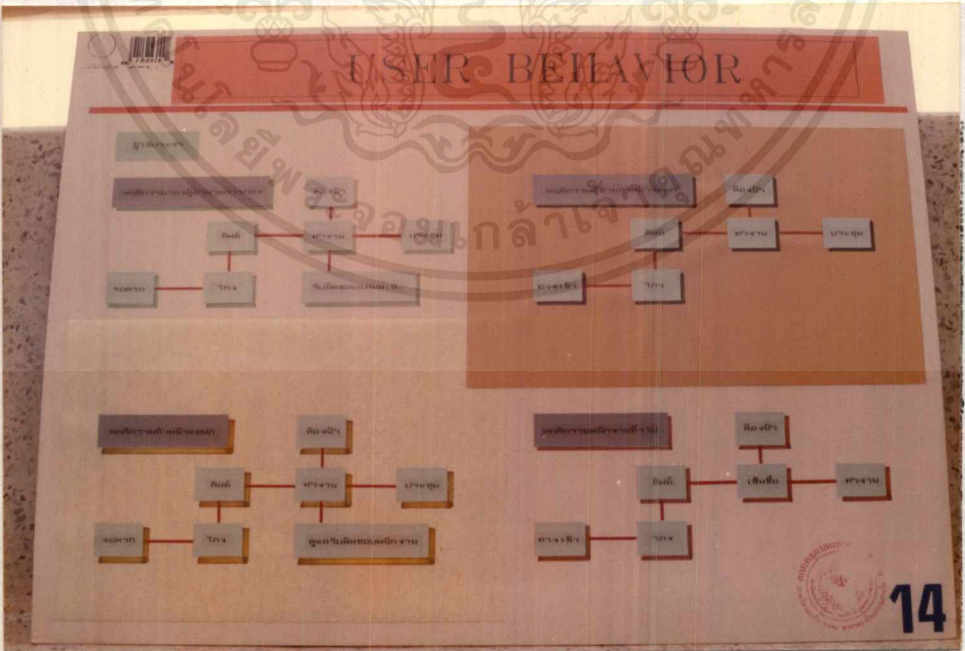


การบริหาร ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

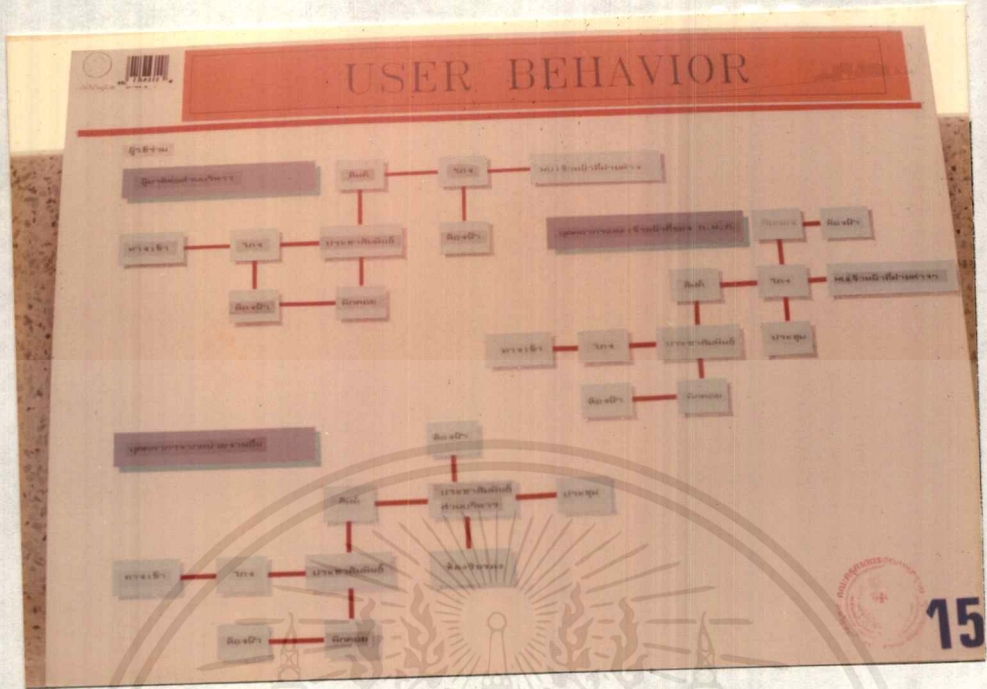


พฤติกรรม ผู้ใช้อาคาร



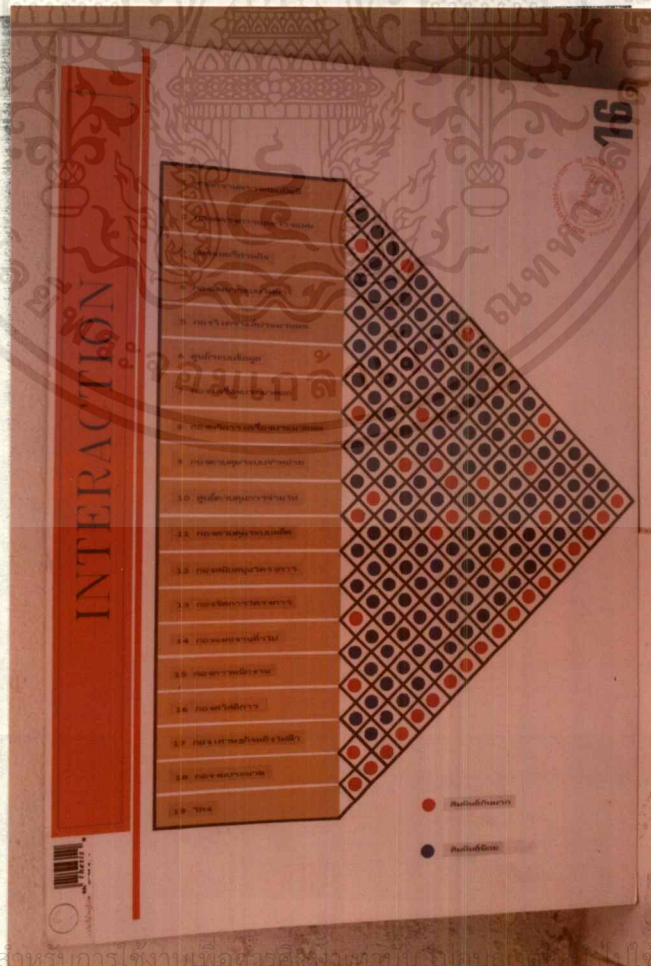
พฤติกรรม ผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



15

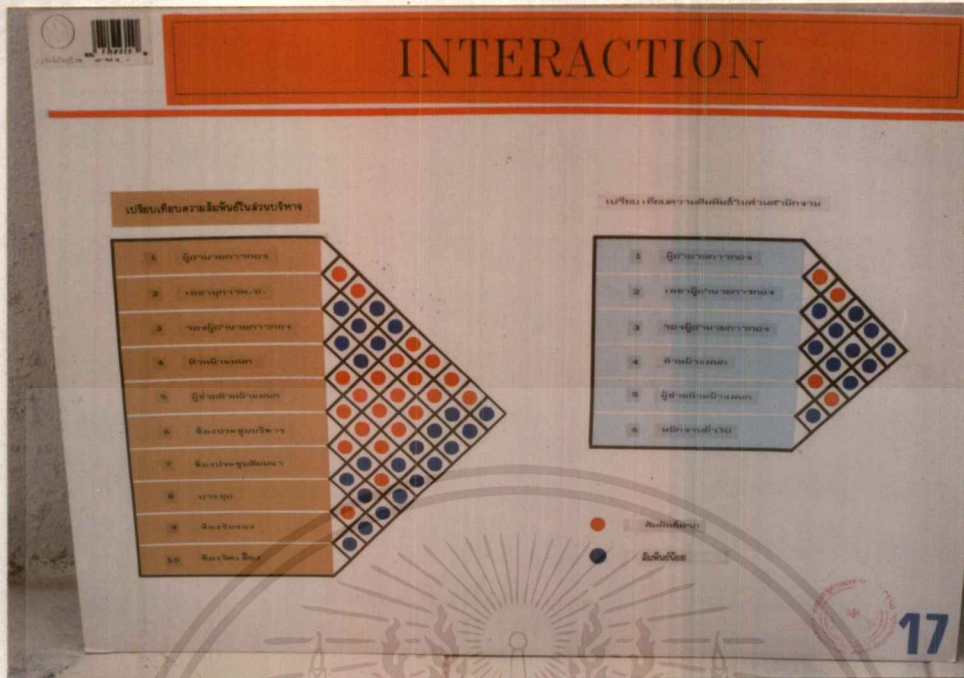
พฤติกรรม ผู้ใช้อาคาร



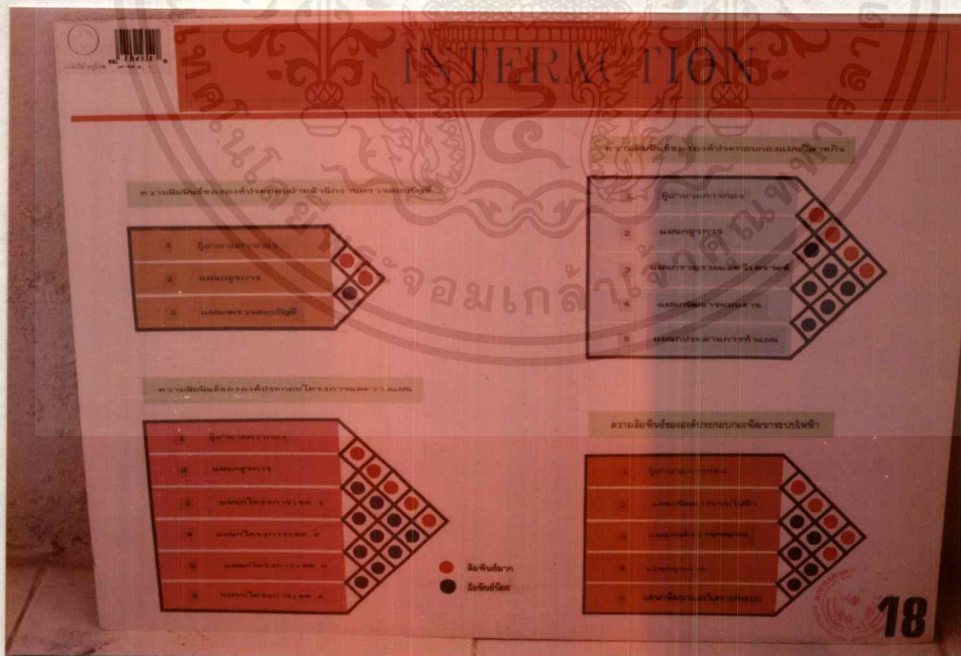
16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำเอกสารนี้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใด ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้ส่งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตาราง ค่าความล้มพันธ์



ตาราง ค่าความล้มพันธ์



ตาราง ค่าความล้มพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

ความนิยมสินค้าของดีประจำภาคภาคกลาง วิเคราะห์ปัจจัย 5 ด้าน

1. คุณภาพสินค้า
2. ราคาส่งจำหน่าย
3. ความพึงพอใจของลูกค้า
4. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม

เปรียบเทียบ ความนิยมสินค้าของดีประจำภาคภาคเหนือกับภาคกลาง

1. คุณภาพสินค้า
2. ราคาส่งจำหน่าย
3. บริการดีเยี่ยม

ความนิยมสินค้าของดีประจำภาคเหนือกับภาคกลาง

1. คุณภาพสินค้า
2. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
3. ความพึงพอใจของลูกค้า
4. ราคาส่งจำหน่าย
5. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
6. ความพึงพอใจของลูกค้า
7. ราคาส่งจำหน่าย

ความนิยมสินค้าของดีประจำภาคภาคเหนือกับภาคกลาง เปรียบเทียบความนิยม

1. คุณภาพสินค้า
2. ราคาส่งจำหน่าย
3. ความพึงพอใจของลูกค้า
4. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
5. ความพึงพอใจของลูกค้า
6. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม

● มีจำหน่าย
● มีจำหน่าย

19

ตาราง ค่าความฉิมพันธ์

INTERACTION

เปรียบเทียบความนิยมสินค้าในจังหวัดต่าง

1. คุณภาพสินค้า
2. ราคาส่งจำหน่าย
3. ความพึงพอใจของลูกค้า
4. บริการดีเยี่ยม
5. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
6. ความพึงพอใจของลูกค้า
7. ราคาส่งจำหน่าย
8. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
9. ความพึงพอใจของลูกค้า
10. ราคาส่งจำหน่าย

เปรียบเทียบความนิยมสินค้าในจังหวัดต่าง

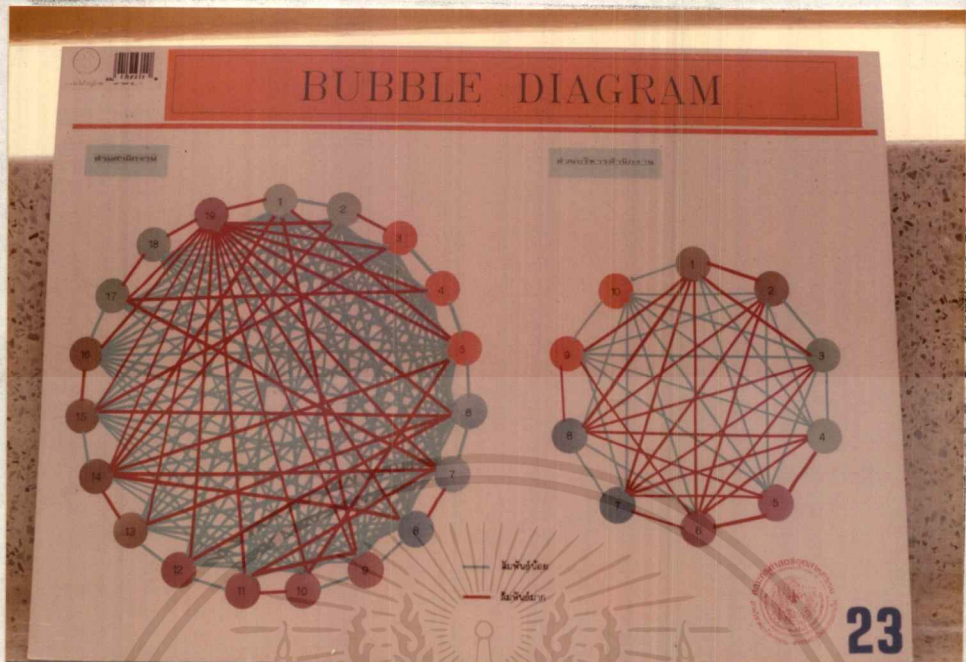
1. คุณภาพสินค้า
2. ราคาส่งจำหน่าย
3. ความพึงพอใจของลูกค้า
4. บริการดีเยี่ยม
5. ความไว้วางใจ - บริการดีเยี่ยม
6. ความพึงพอใจของลูกค้า

● มีจำหน่าย
● มีจำหน่าย

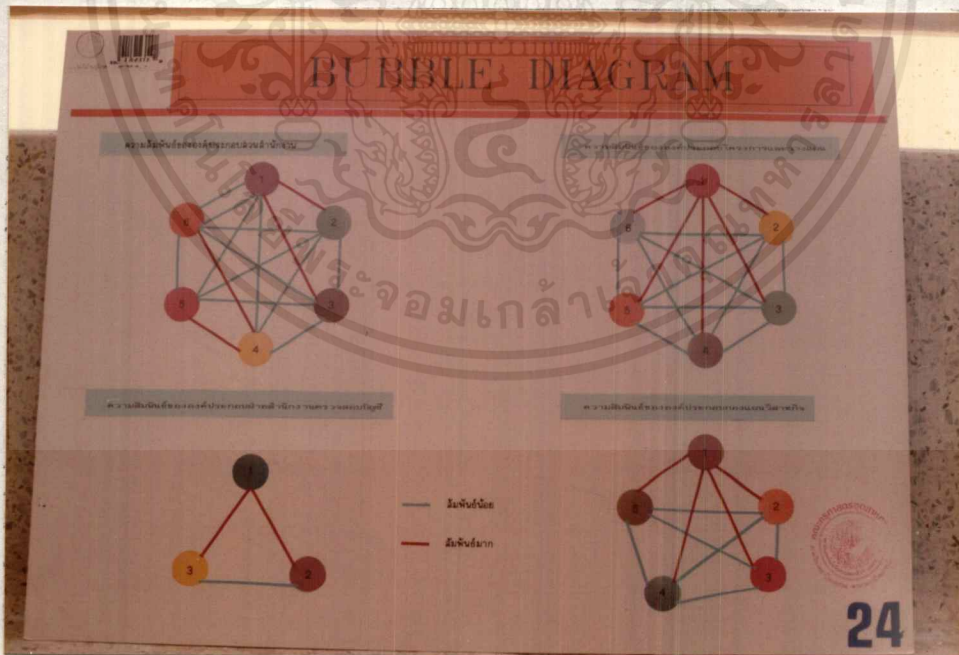
17

ตาราง ค่าความฉิมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ความล้มพันธ์ของแต่ละแผนก



ความล้มพันธ์ของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ไม่มีพันธกิจ
มีพันธกิจ

25

ความเชื่อมโยงของแต่ละแผนก

BUBBLE DIAGRAM

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ความเชื่อมโยงของระดับปริญญาตรีปริญญาโทปริญญาเอก

ไม่มีพันธกิจ
มีพันธกิจ

26

ความเชื่อมโยงของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

Slide 27 displays four bubble diagrams illustrating network connections between nodes 1 through 5. The diagrams show various configurations of connections, with red lines representing 'มีพื้นที่มาก' (large area) and blue lines representing 'มีพื้นที่น้อย' (small area). A legend on the right side of the slide clarifies this color coding. The slide number '27' is visible in the bottom right corner.

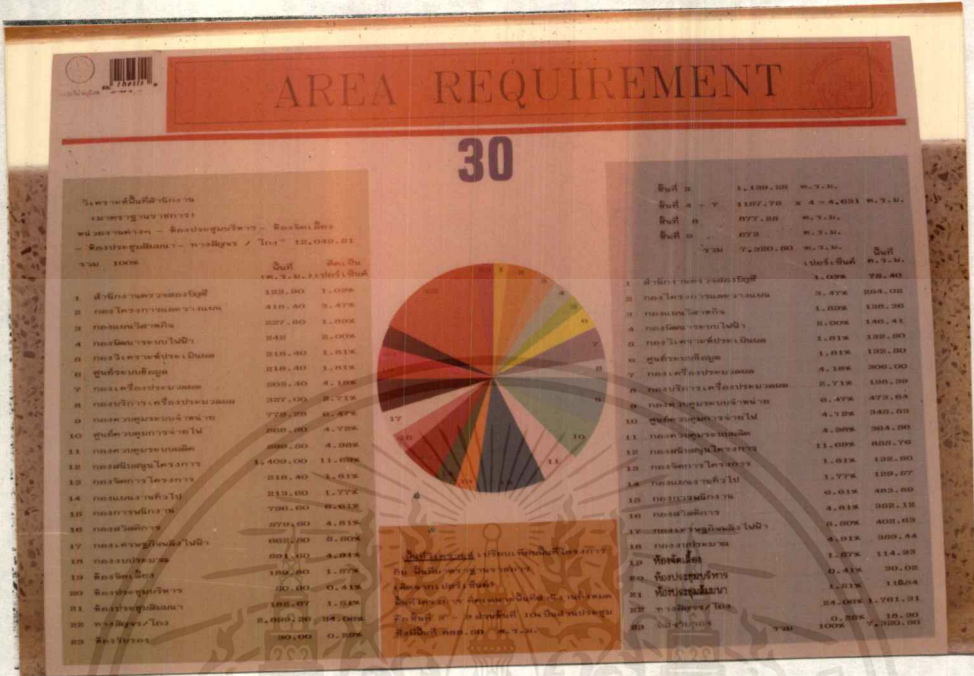
ความสัมพันธ์ของแต่ละแผนก

BUBBLE DIAGRAM

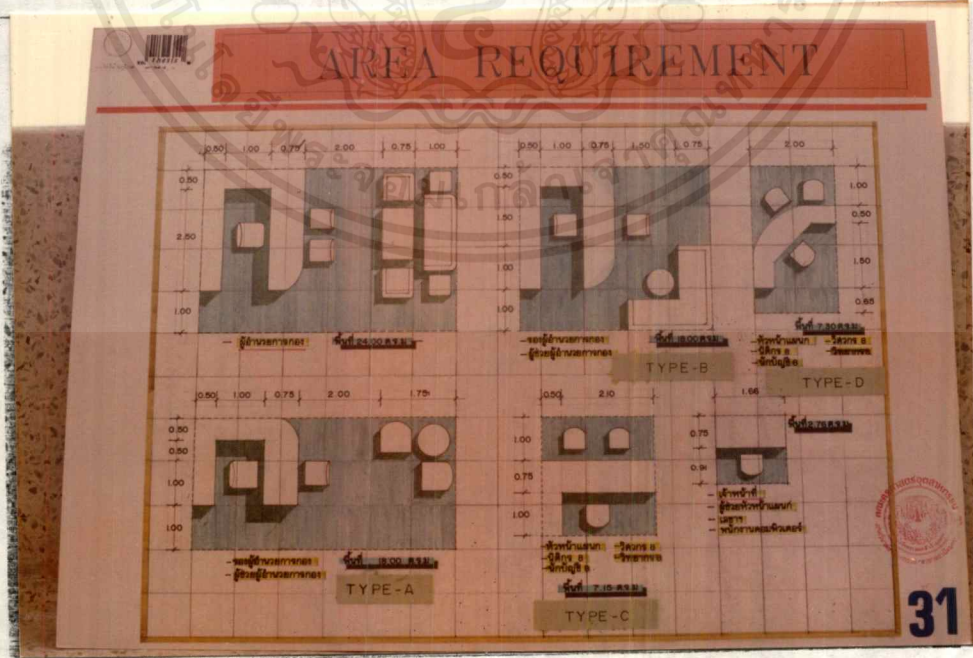
Slide 28 displays four bubble diagrams illustrating network connections between nodes 1 through 6. The diagrams show various configurations of connections, with red lines representing 'มีพื้นที่มาก' (large area) and blue lines representing 'มีพื้นที่น้อย' (small area). A legend on the right side of the slide clarifies this color coding. The slide number '28' is visible in the bottom right corner.

ความสัมพันธ์ของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

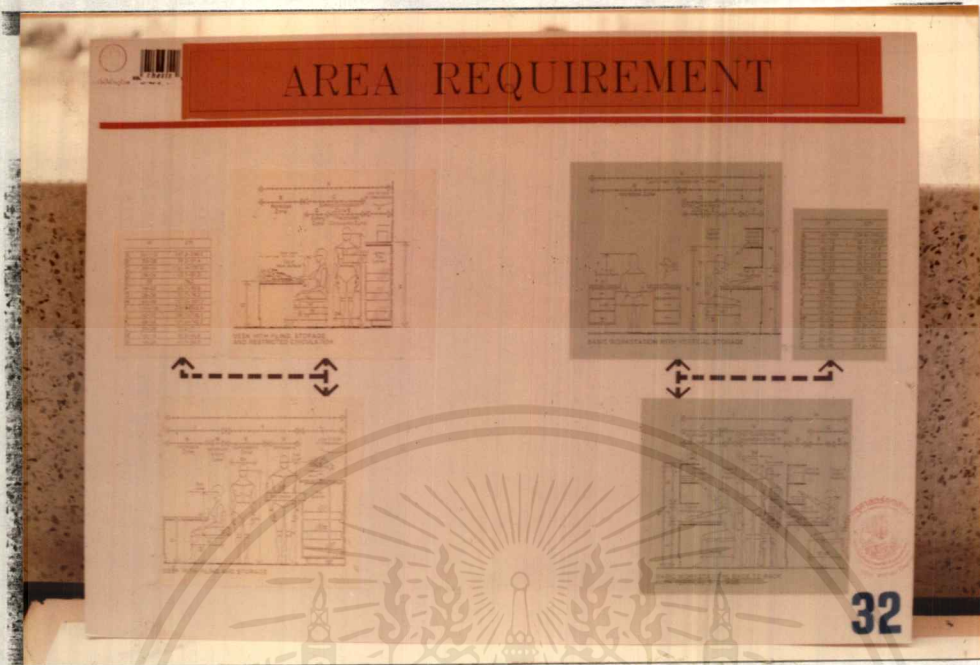


พื้นที่ใช้สอย (คิดเป็นเปอร์เซ็นต์)

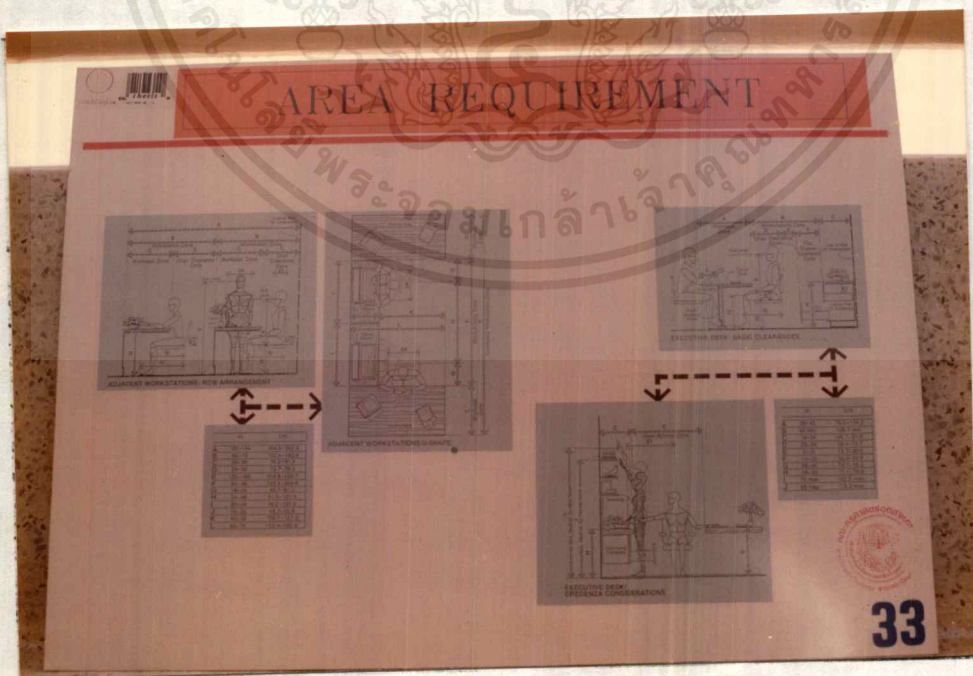


พื้นที่ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้拿去ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

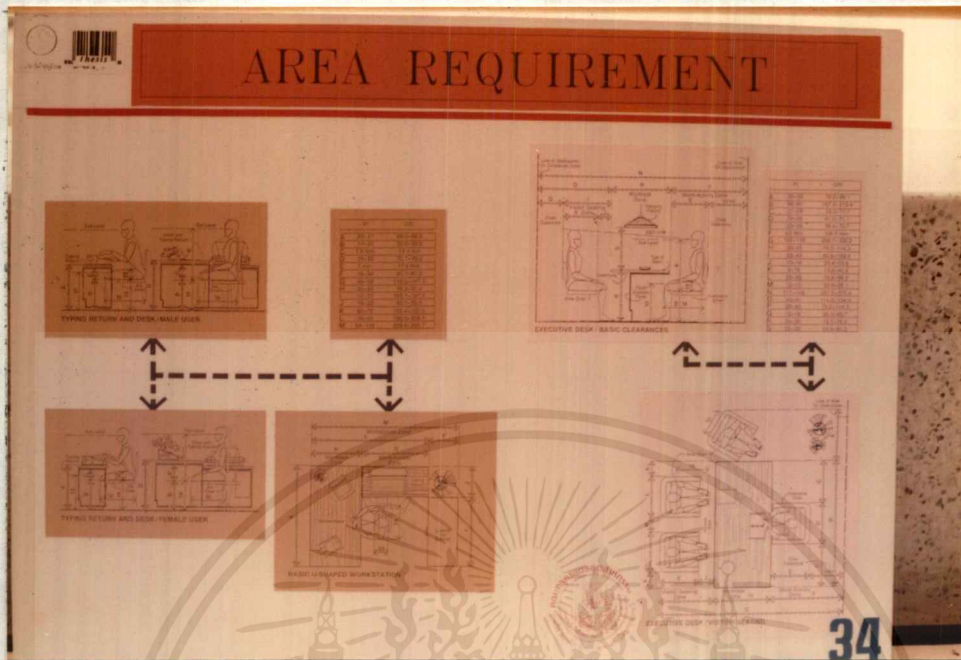


พื้นที่ใช้สอย

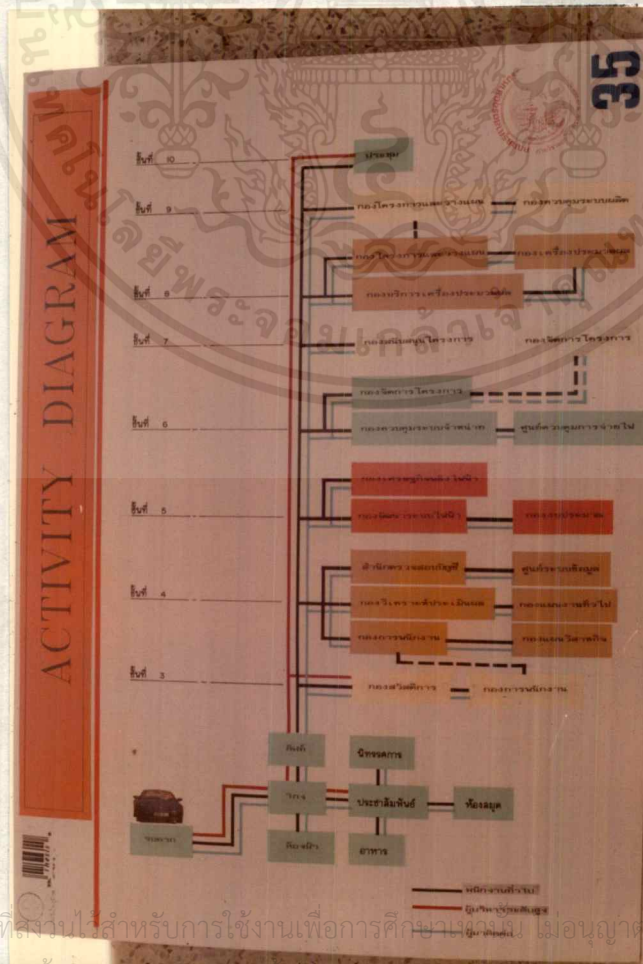


พื้นที่ใช้สอย

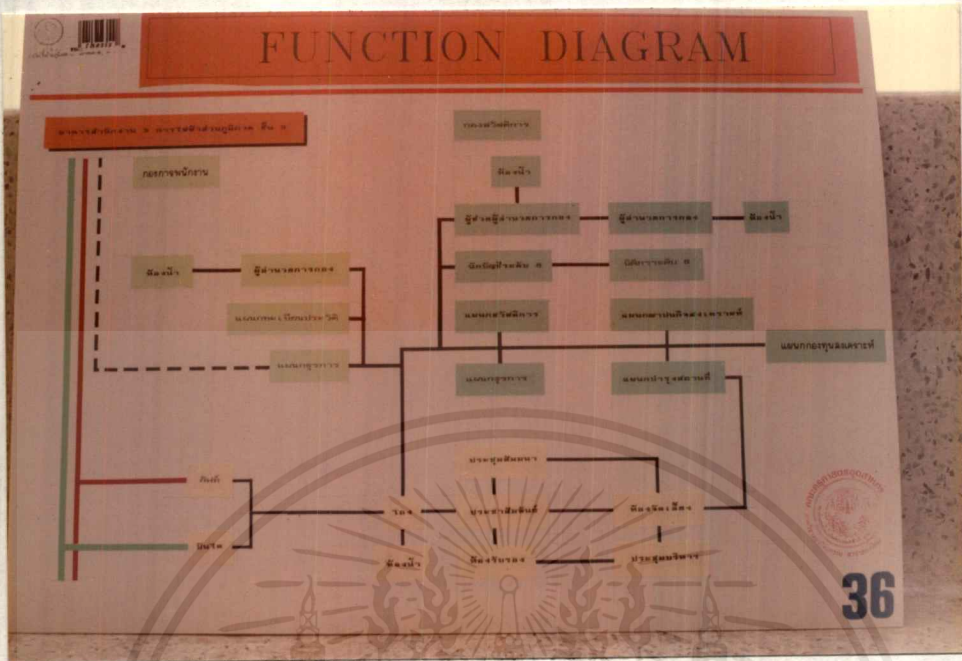
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



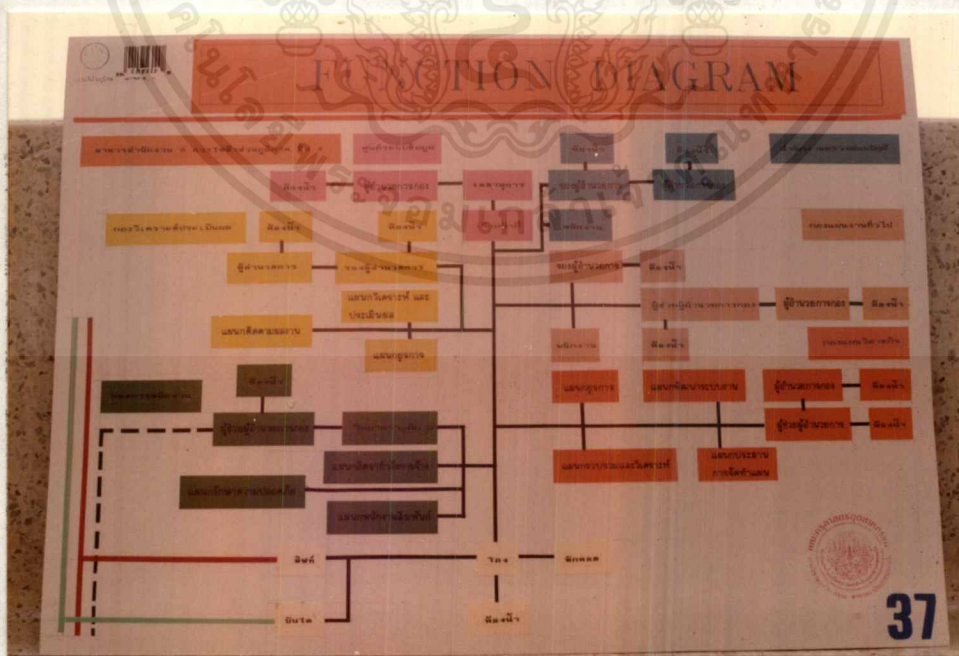
พื้นที่ใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
แผนผังแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละกอง

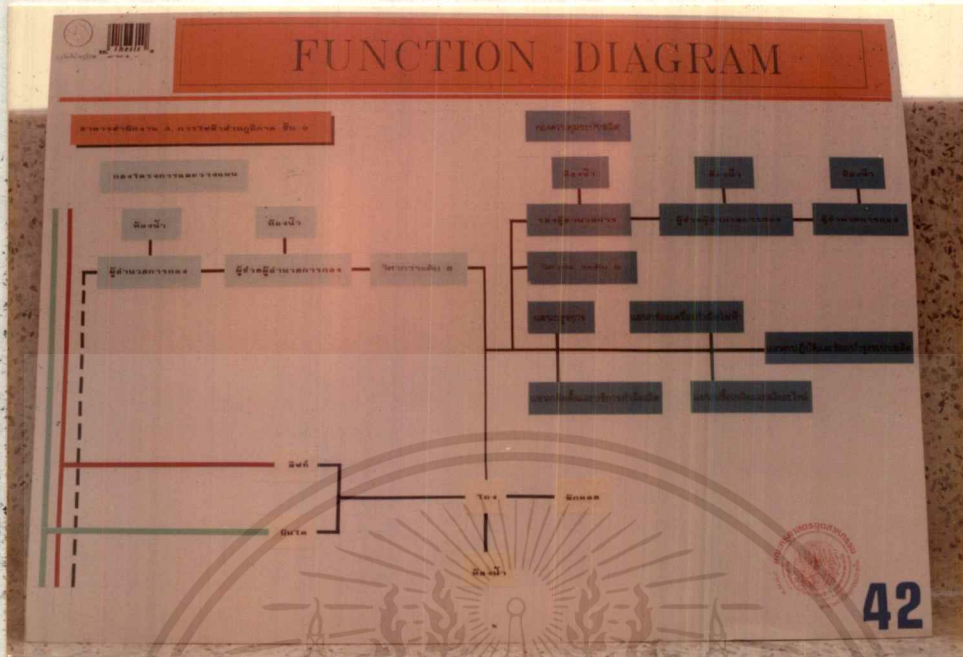


แผนผังแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละแผนก

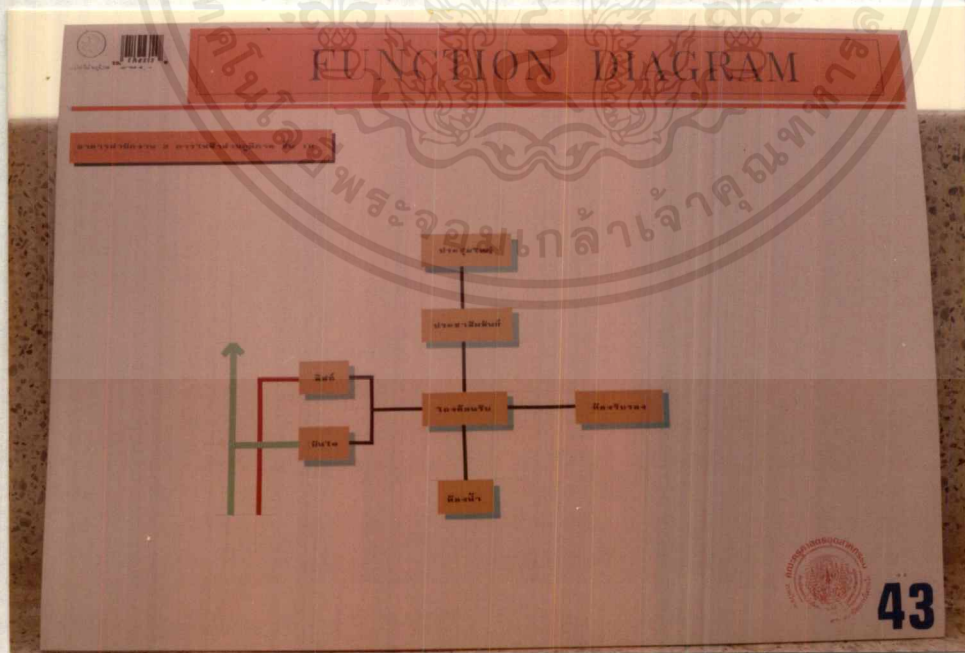


แผนผังแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

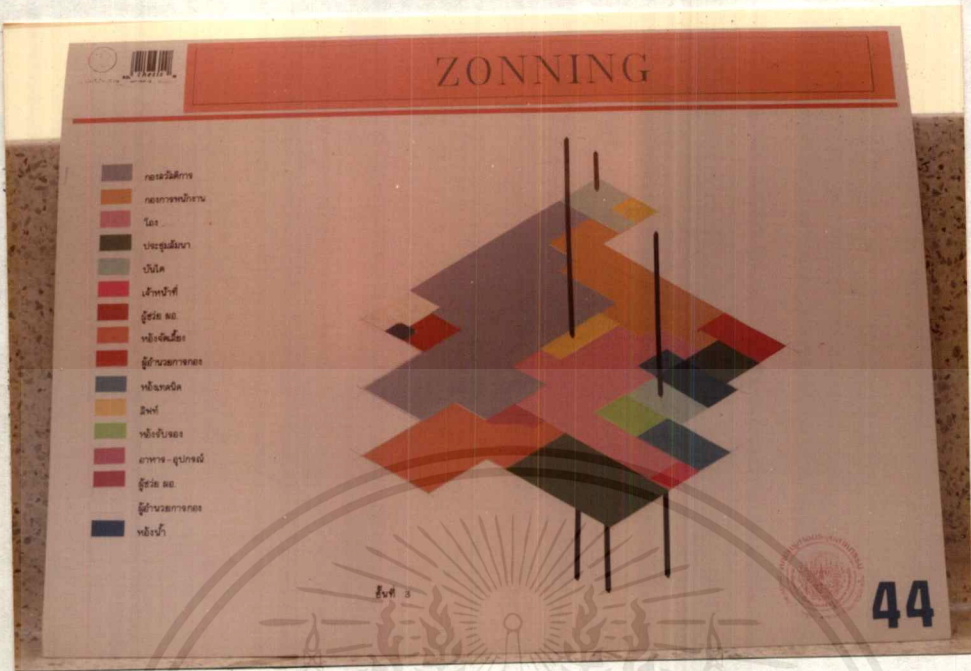


แผนผังแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละแผนก

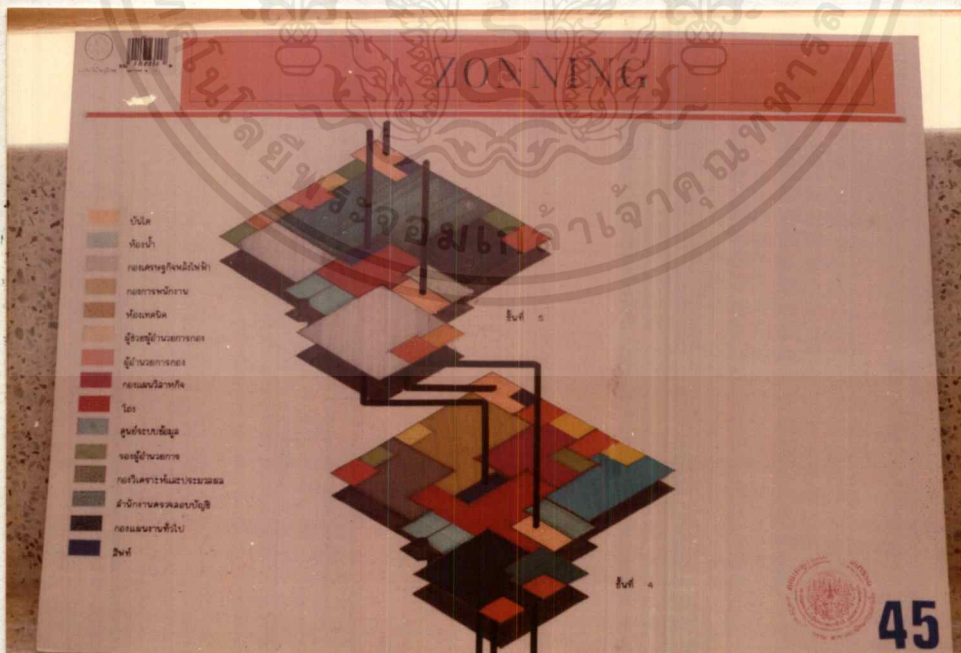


แผนผังแสดงหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

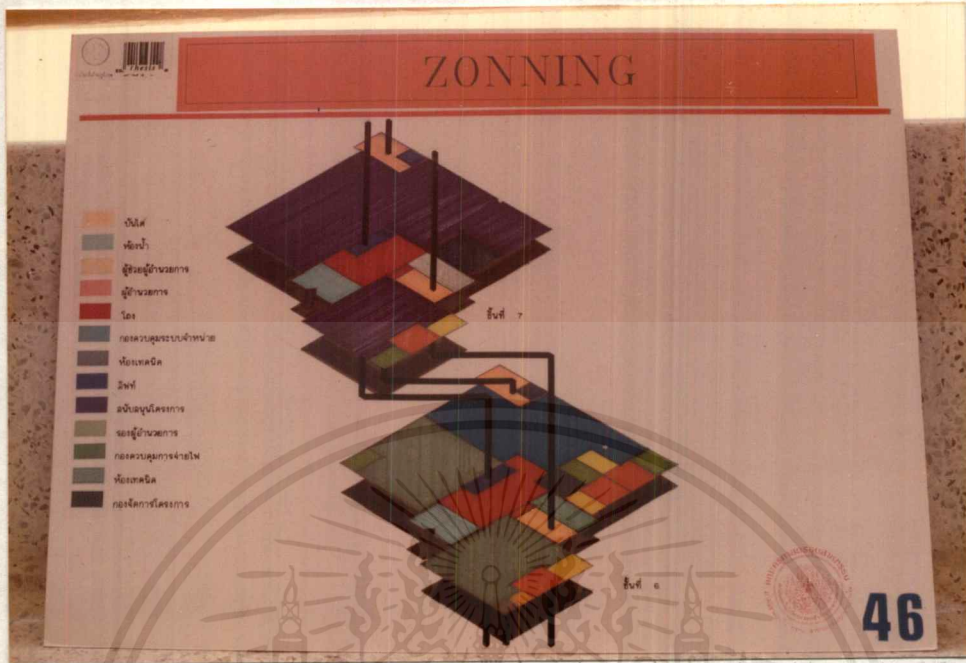


การแบ่งพื้นที่ของโครงการ



การแบ่งพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

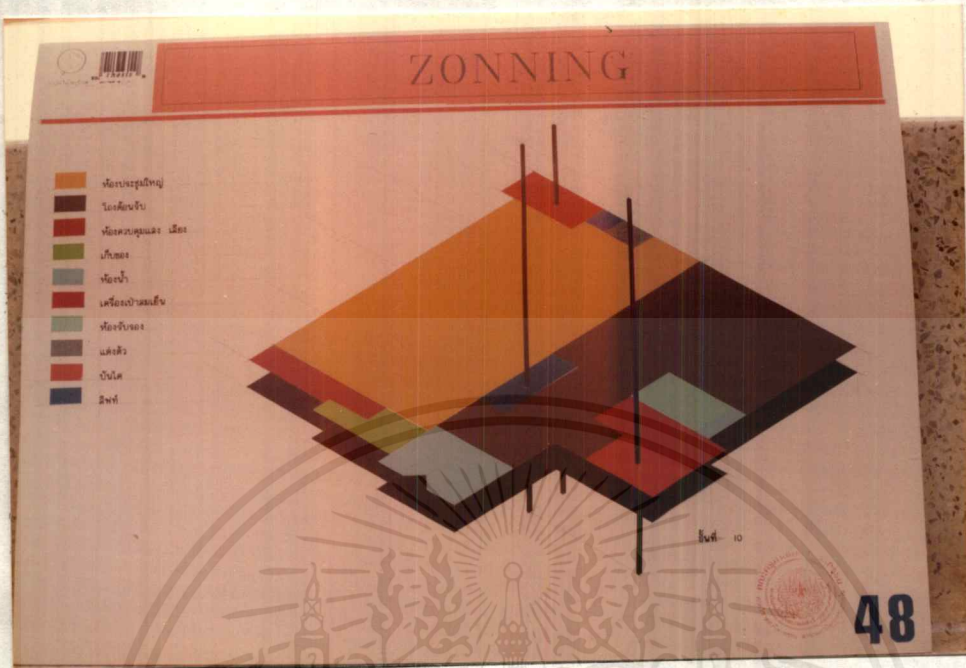


การแบ่งพื้นที่ของโครงการ

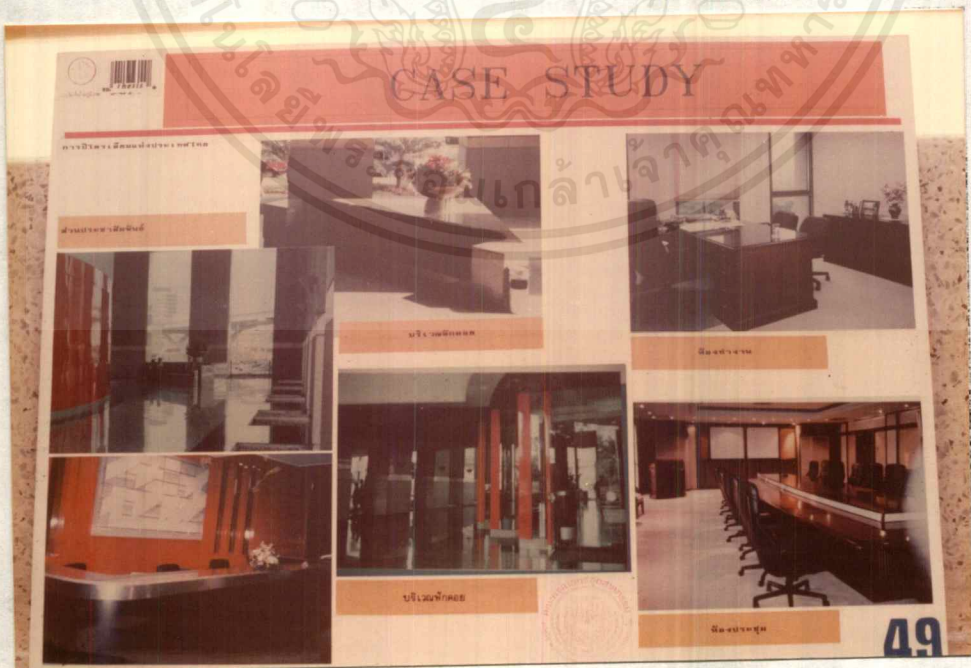


การแบ่งพื้นที่ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

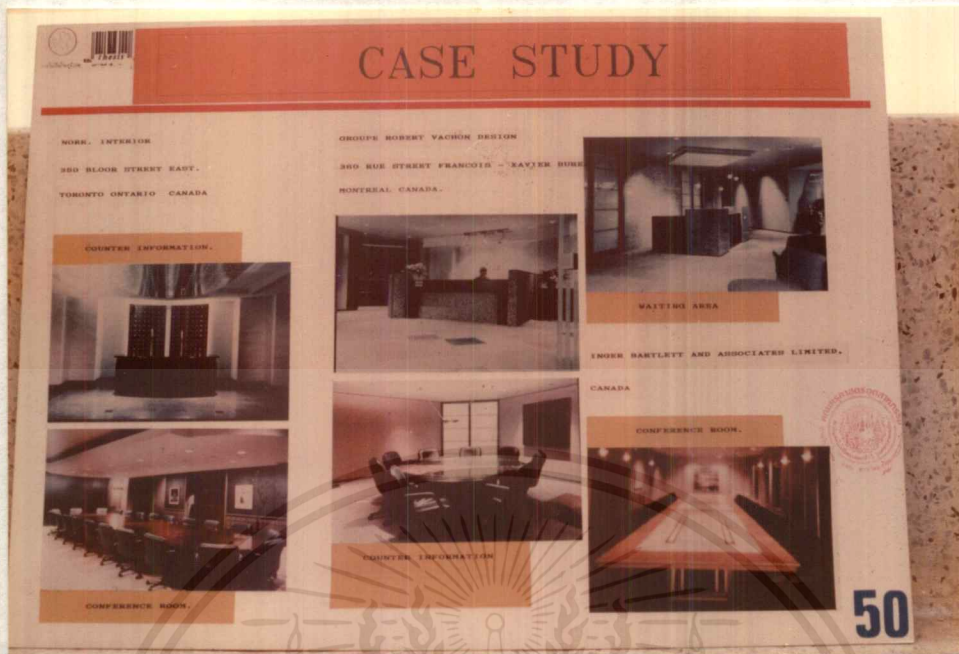


การแบ่งพื้นที่ ของโครงการ

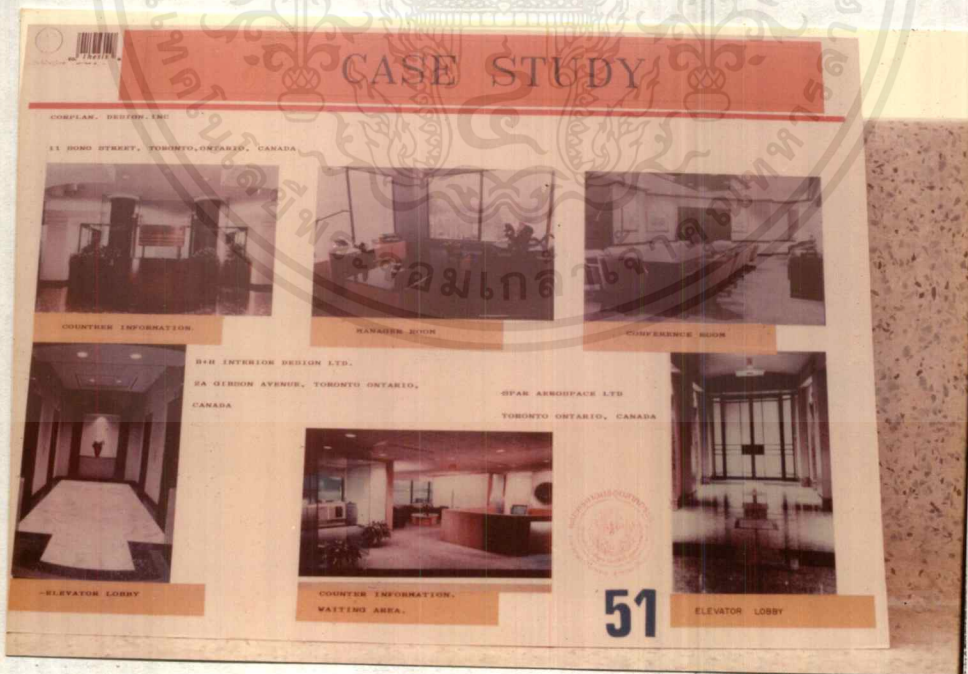


โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

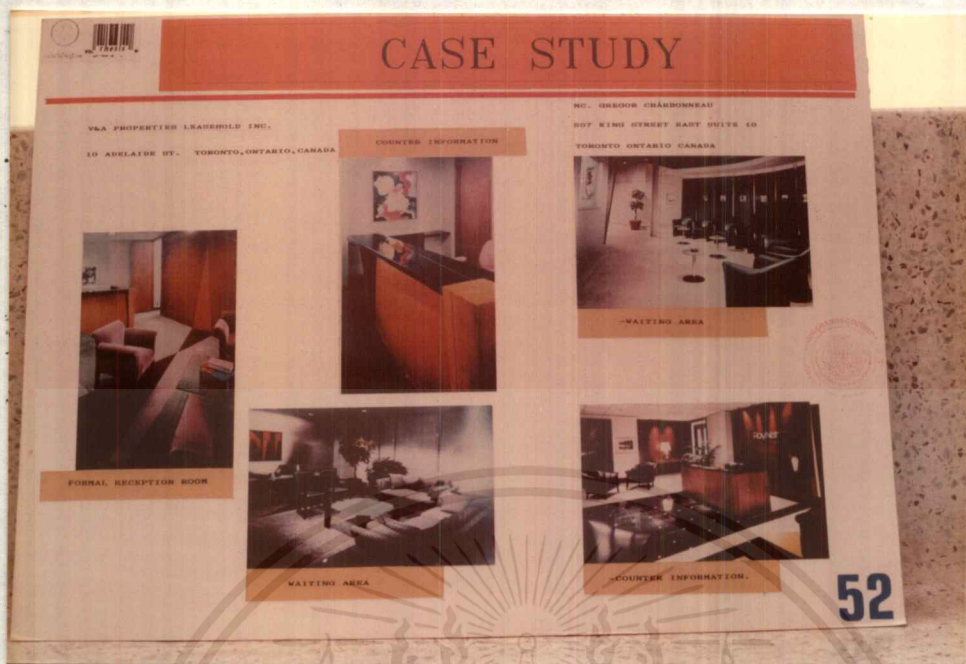


โครงการเปรียบเทียบ

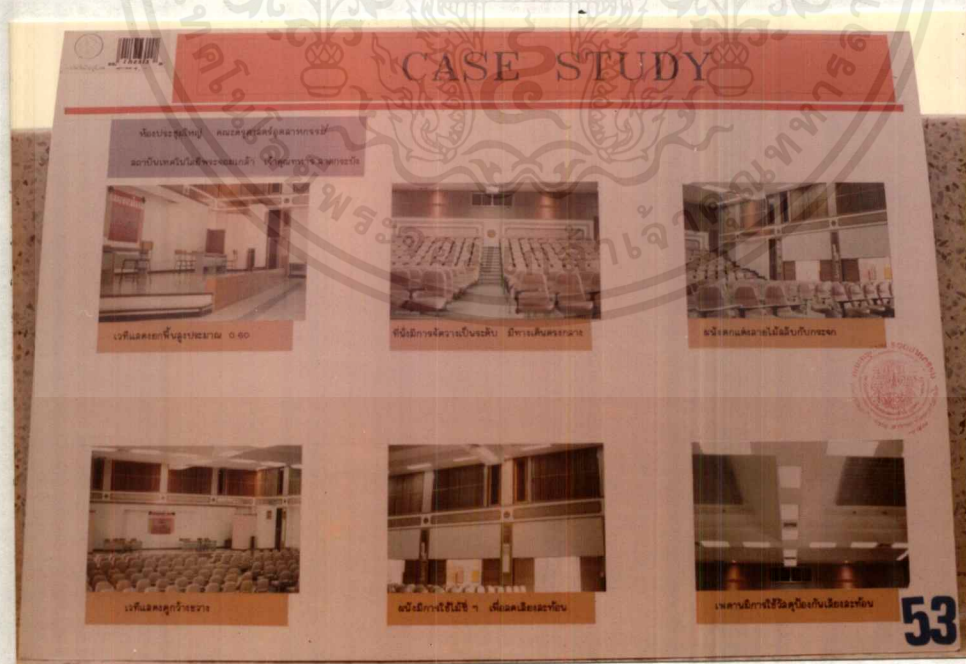


โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โครงการเปรียบเทียบ

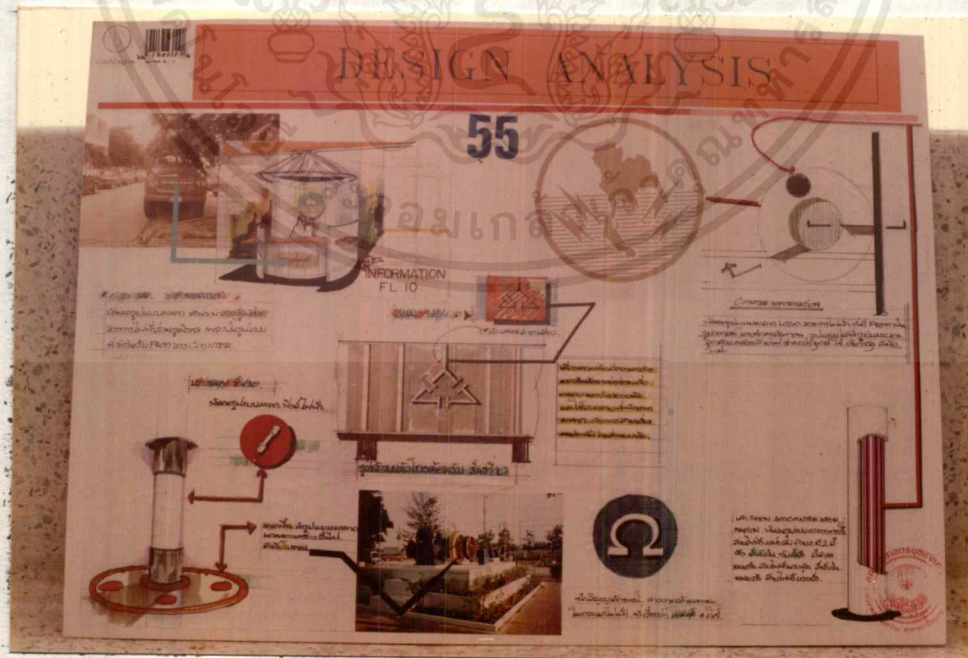


โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

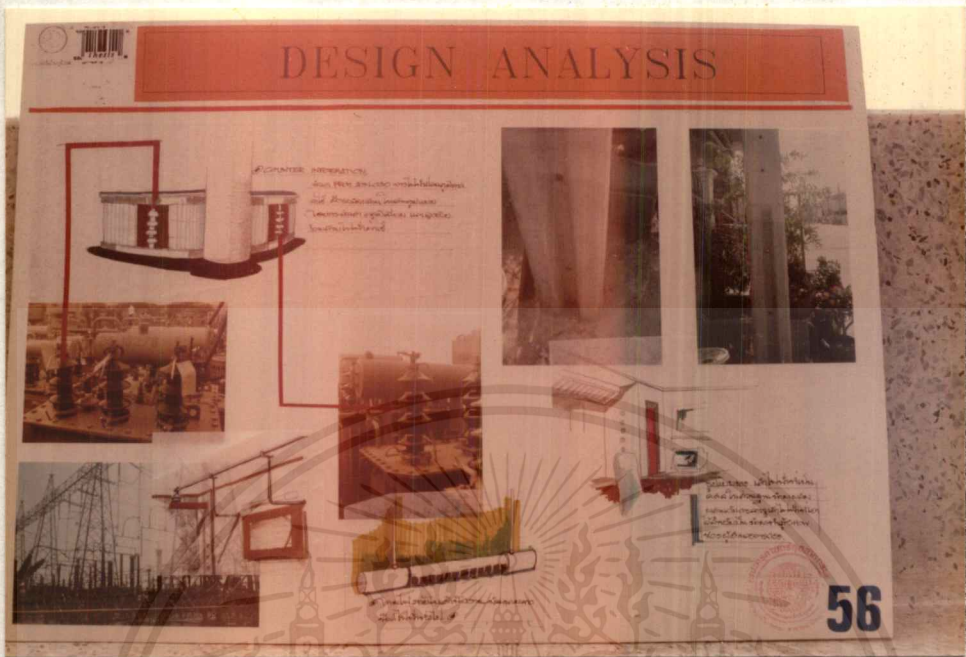


แนวความคิดการออกแบบ



วิเคราะห์การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

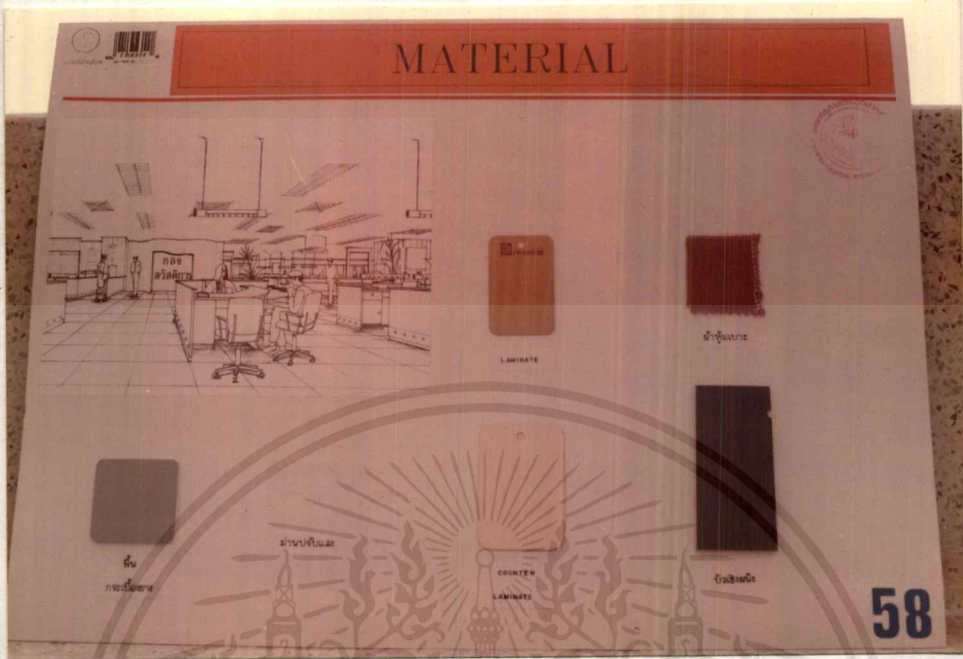


วิเคราะห์งานออกแบบ

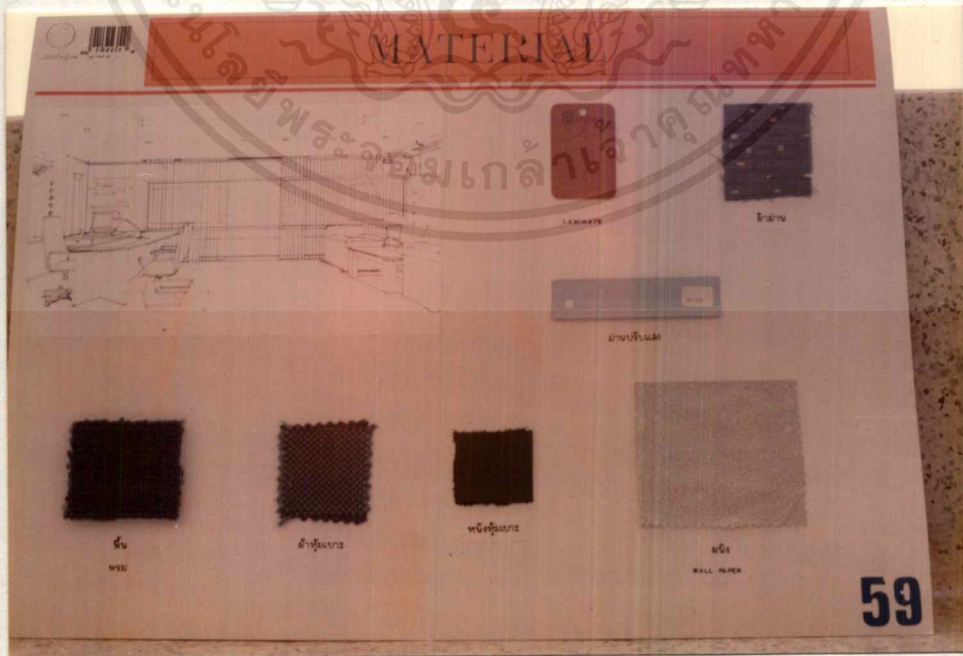


วิเคราะห์งานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

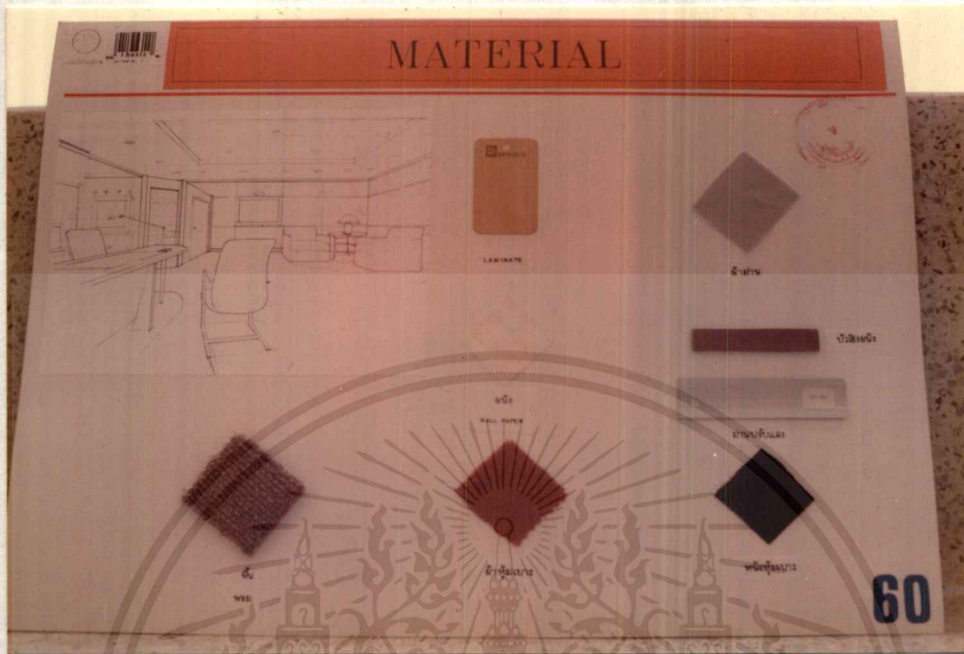


วัสดุประกอบแบบ



วัสดุประกอบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วัสดุประกอบแบบ



วัสดุประกอบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



วัสดุประกอบแบบ



วัสดุประกอบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

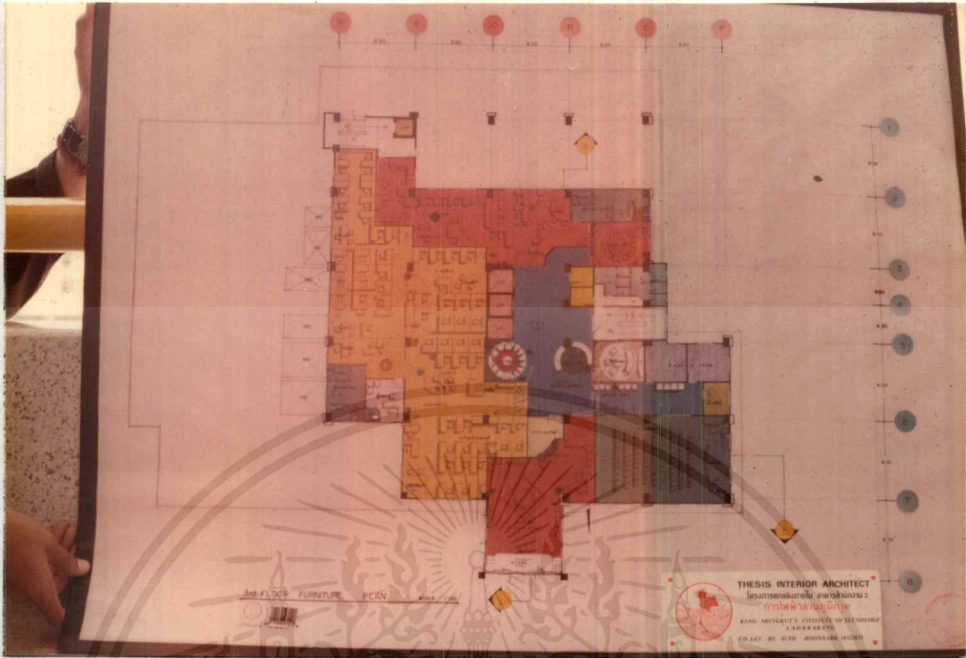


วัสดุประกอบแบบ

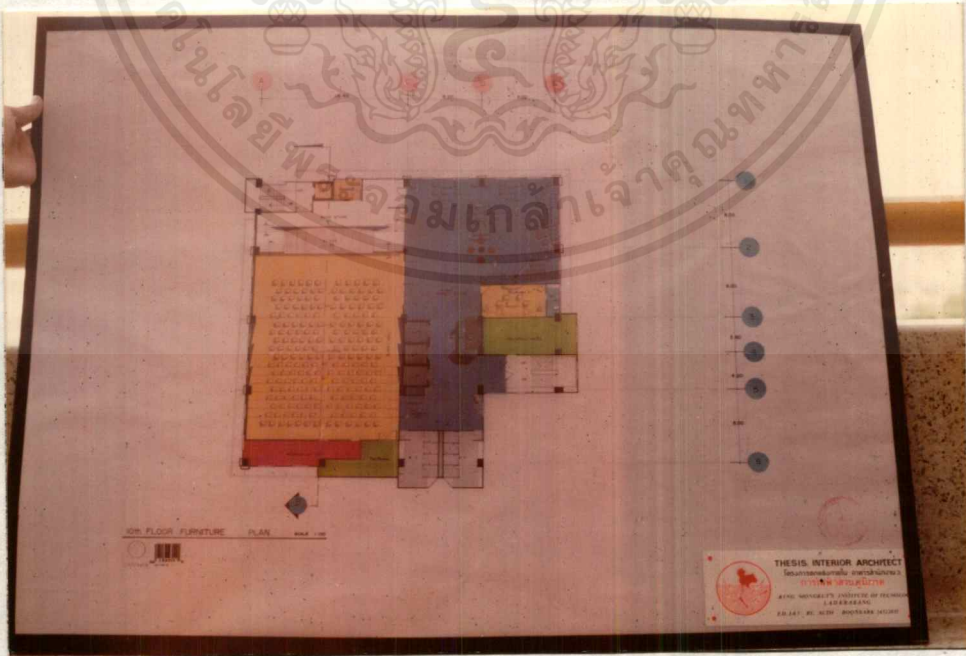


วัสดุประกอบแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

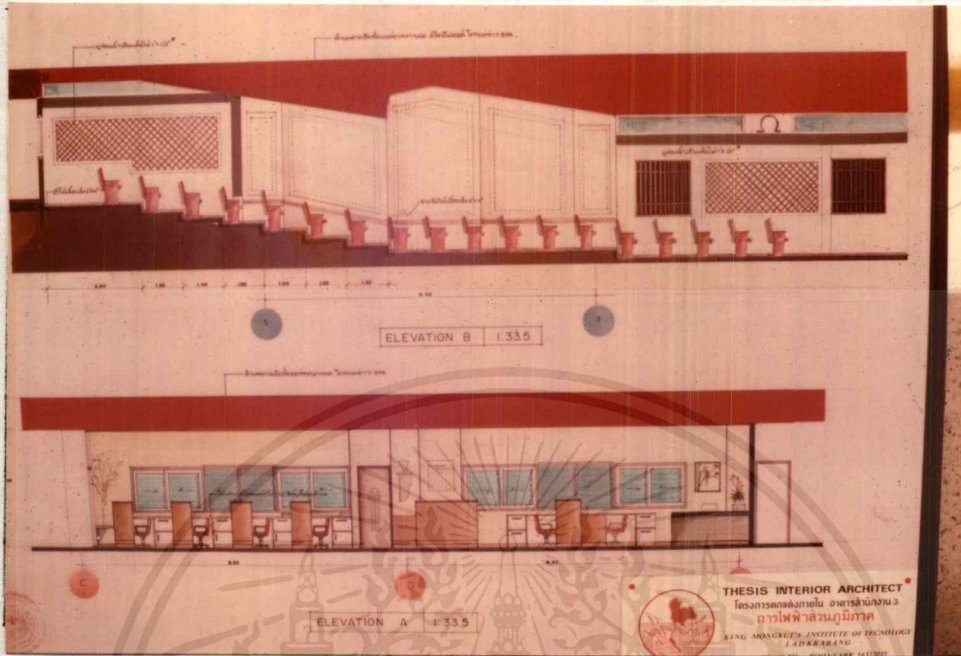


แปลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 3

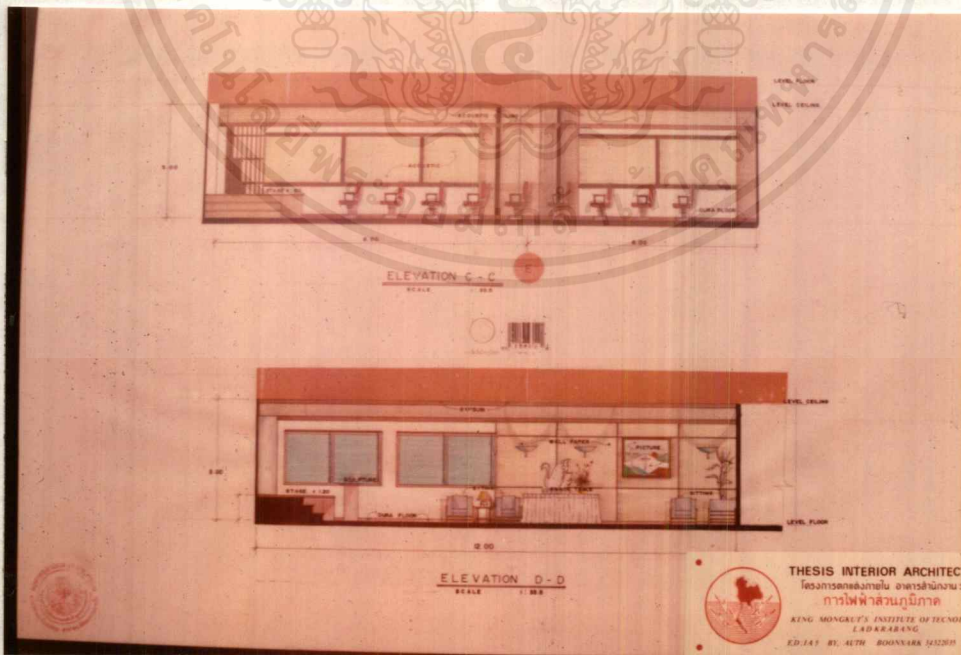


แปลนเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

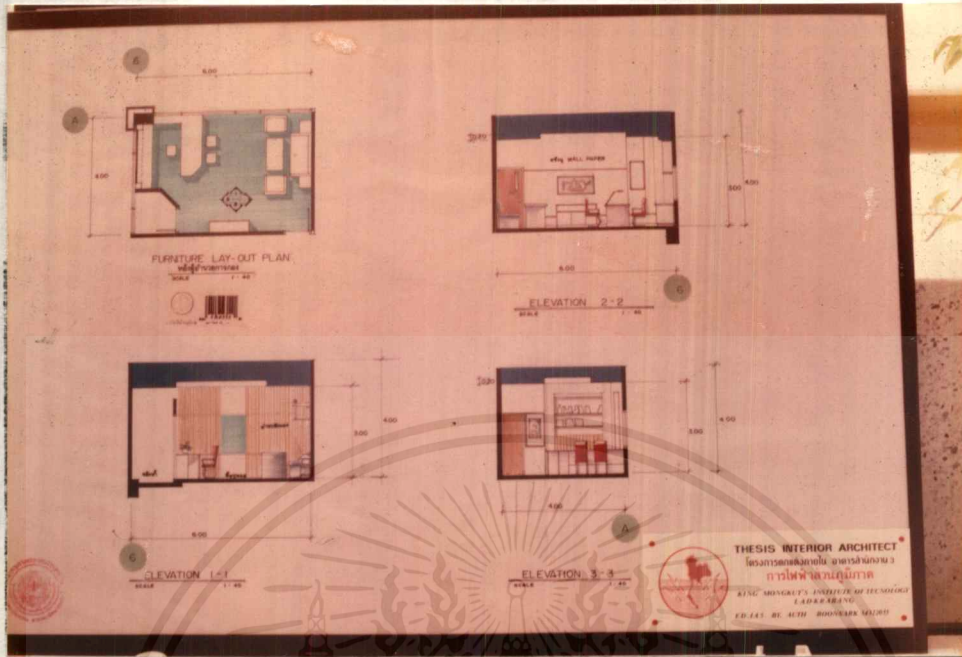


รูปด้าน

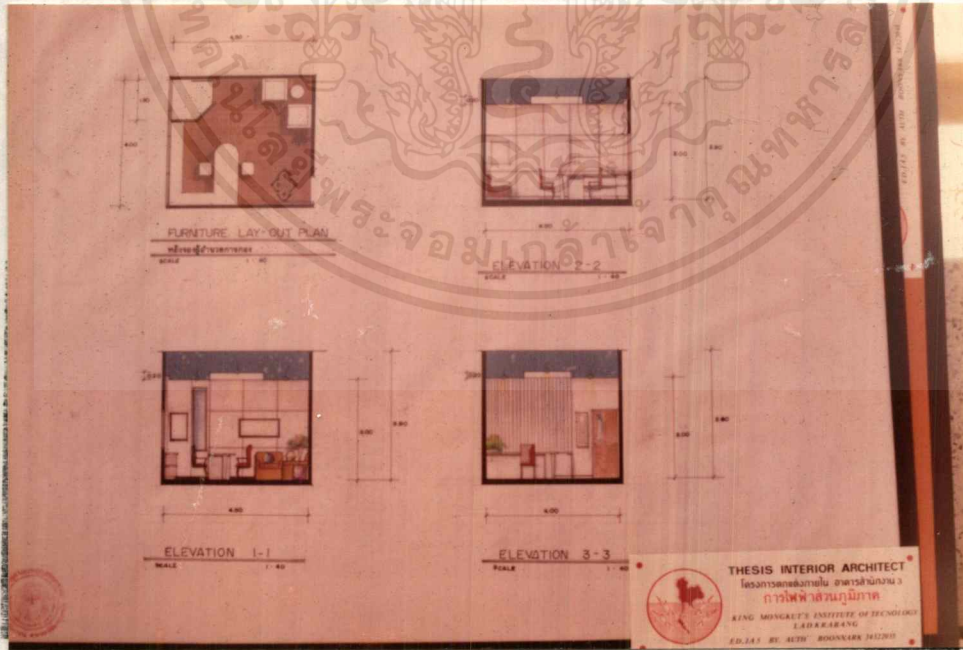


รูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

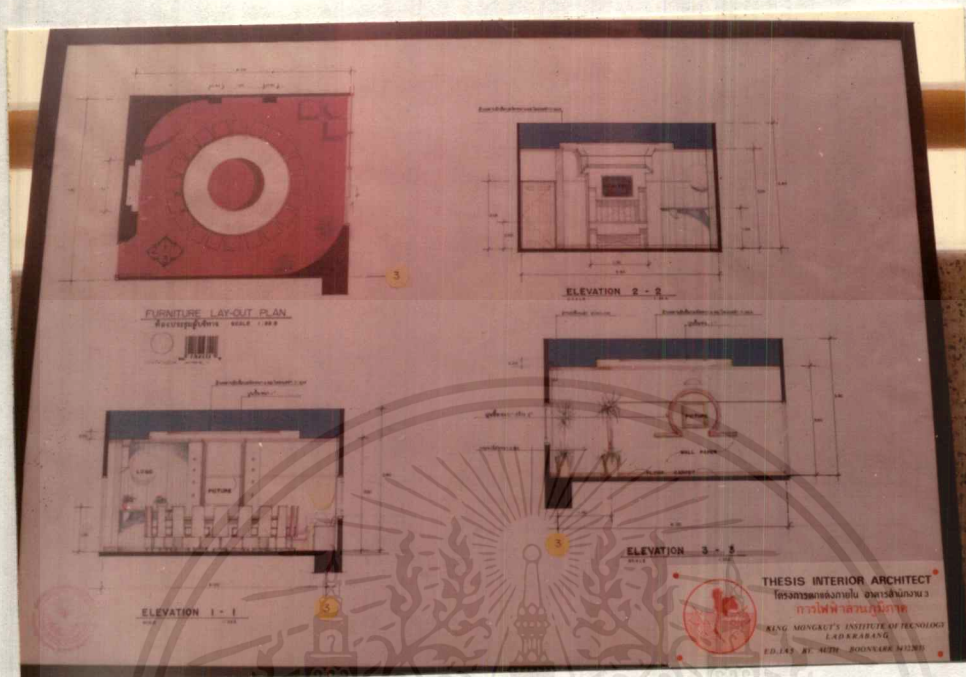


แบบขยาย ห้องผู้อำนวยการกอง

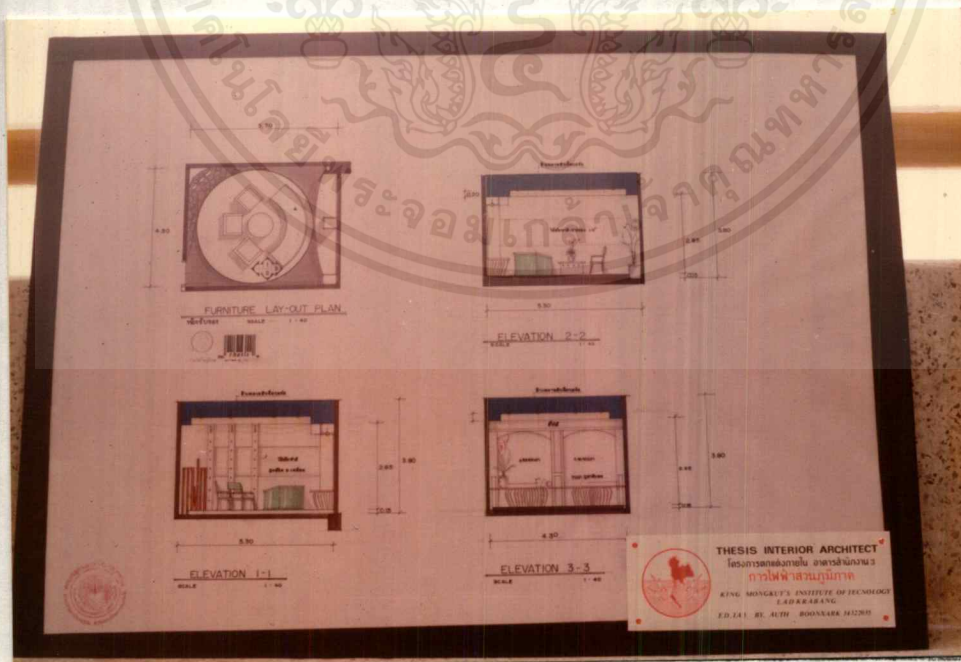


แบบขยาย รองผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

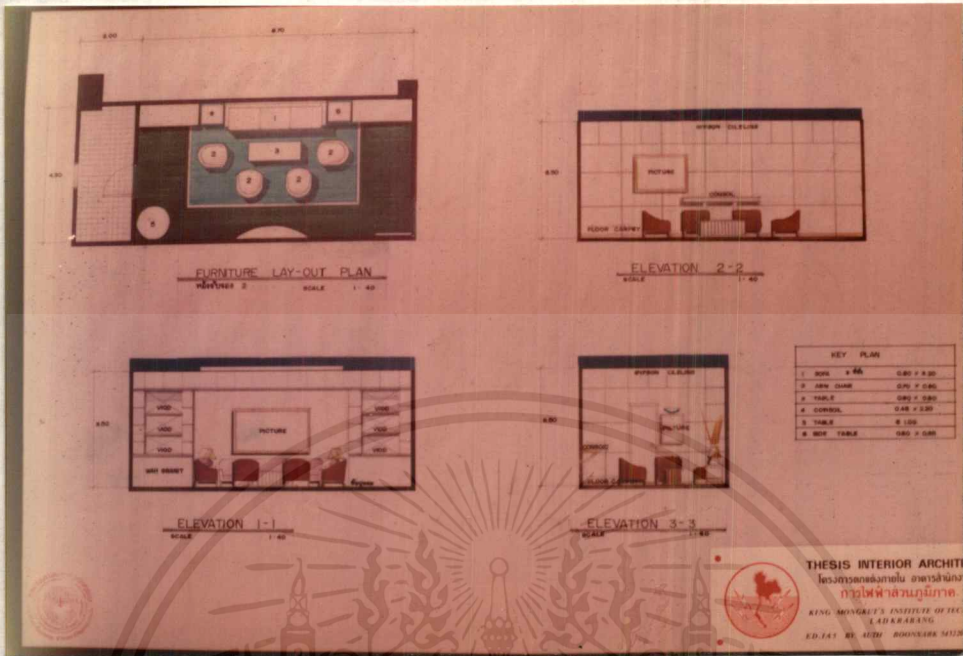


แบบขยาย ห้องประชุมบริหาร

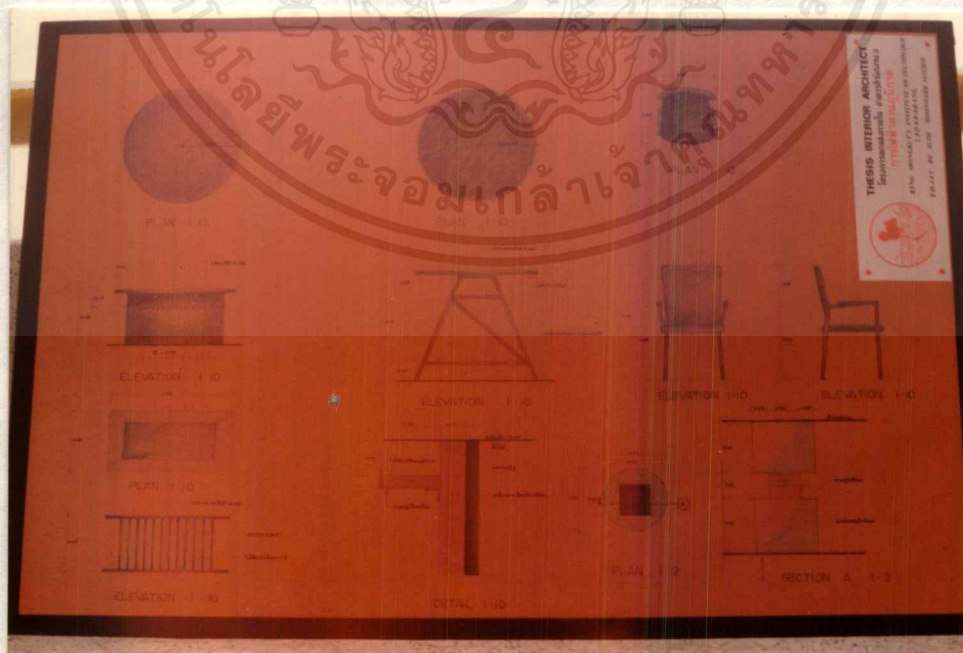


แบบขยาย ห้องรับรอง 1.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

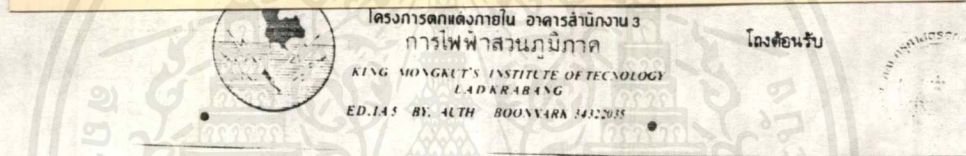


แบบขยาย ห้องรับรอง 2.



แบบขยาย เฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ส่วน ส่วนต้อนรับ พักคอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเนาไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงแก้ไขหรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

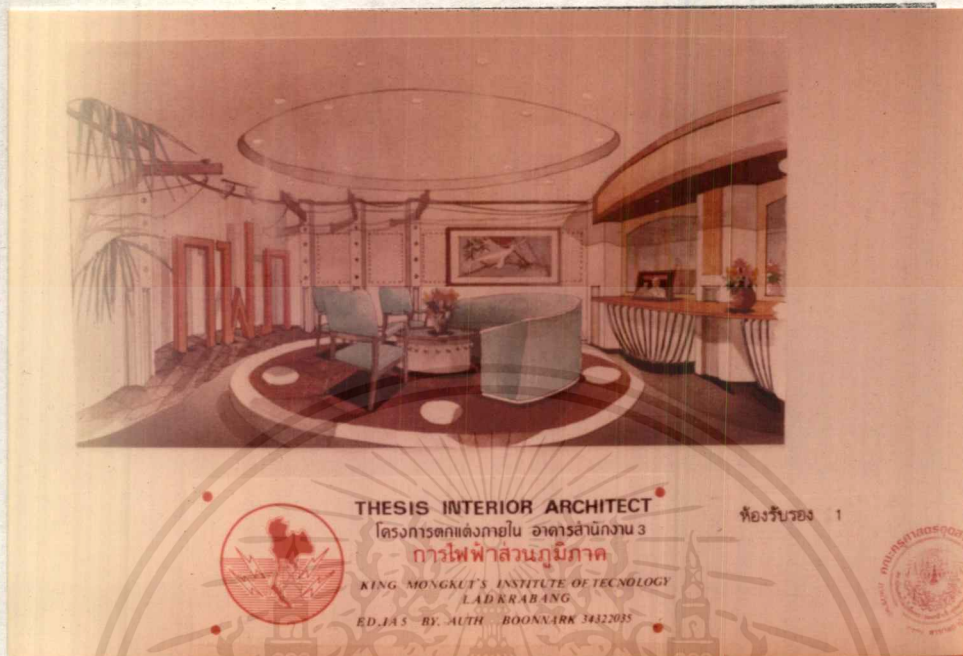


ห้อง ผู้อำนวยการกอง



ห้องรองผู้อำนวยการกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องรับรอง 1.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ**ห้องรับรอง 2** การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้



สำนักงาน



ห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประชุมบริหาร



THEESIS INTERIOR ARCHITECT
โครงการตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน 3
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG
ED.IA.5 BY. AUTH BOONNARK 34322035



โครงการตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน 3
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG
ED.IA.5 BY. AUTH BOONNARK 34322035



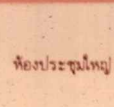
ห้องประชุมบริหาร



ห้องประชุมใหญ่



THEESIS INTERIOR ARCHITECT
โครงการตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน 3
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG
ED.IA.5 BY. AUTH BOONNARK 34322035

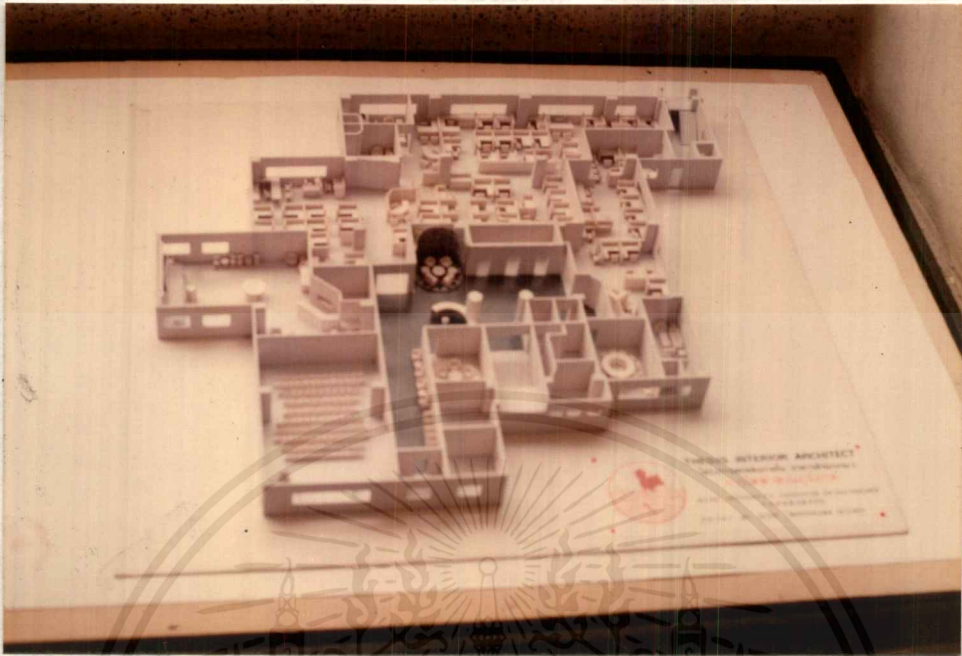


โครงการตกแต่งภายใน อาคารสำนักงาน 3
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LADKRABANG
ED.IA.5 BY. AUTH BOONNARK 34322035

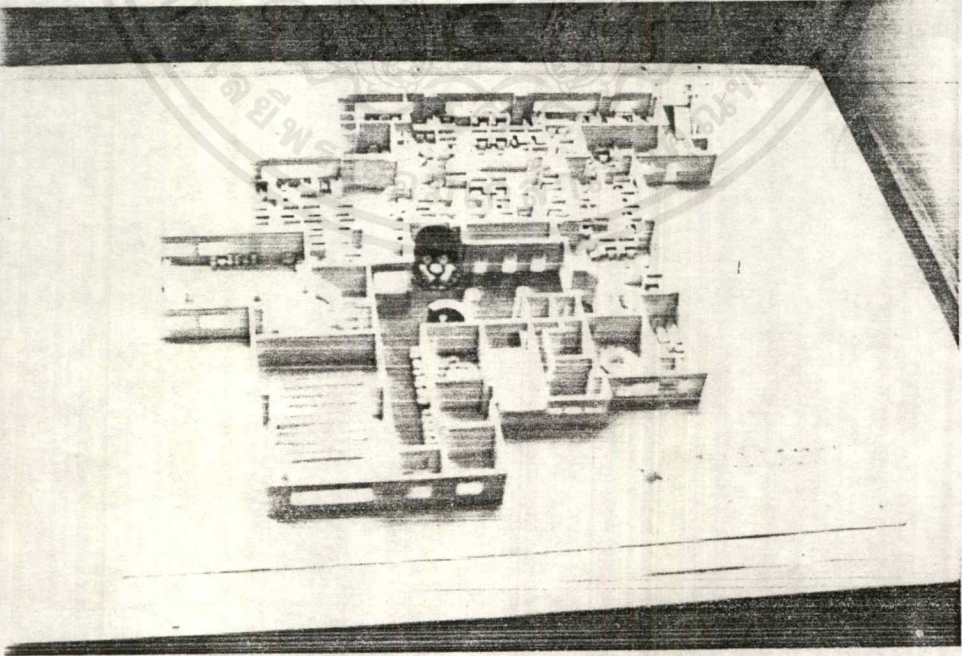
ห้องประชุมใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารนี้และส่งต่อถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

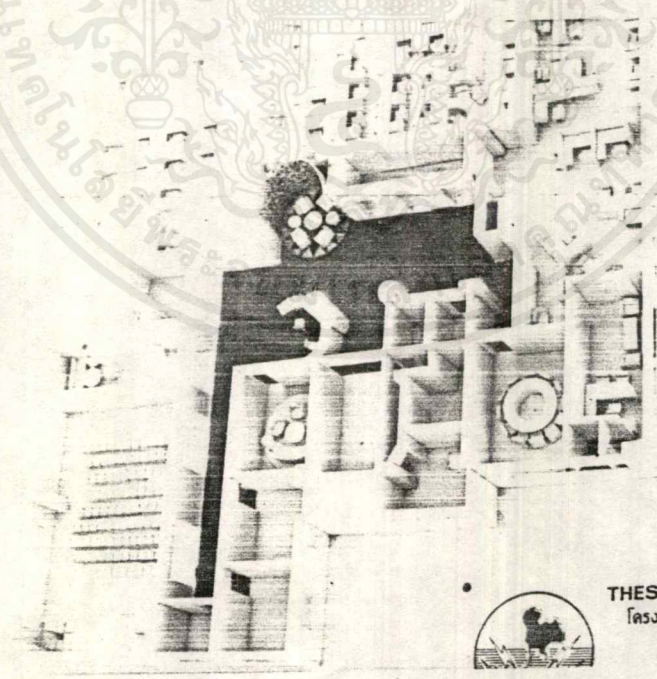
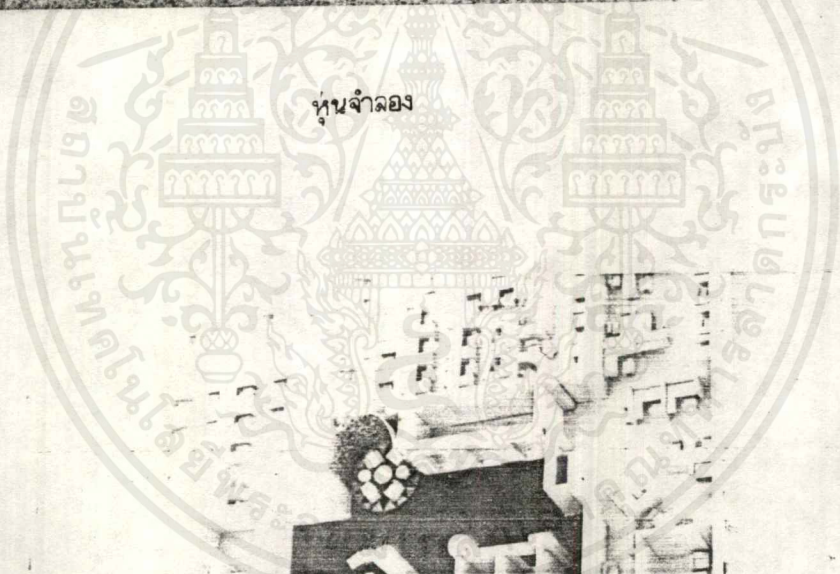
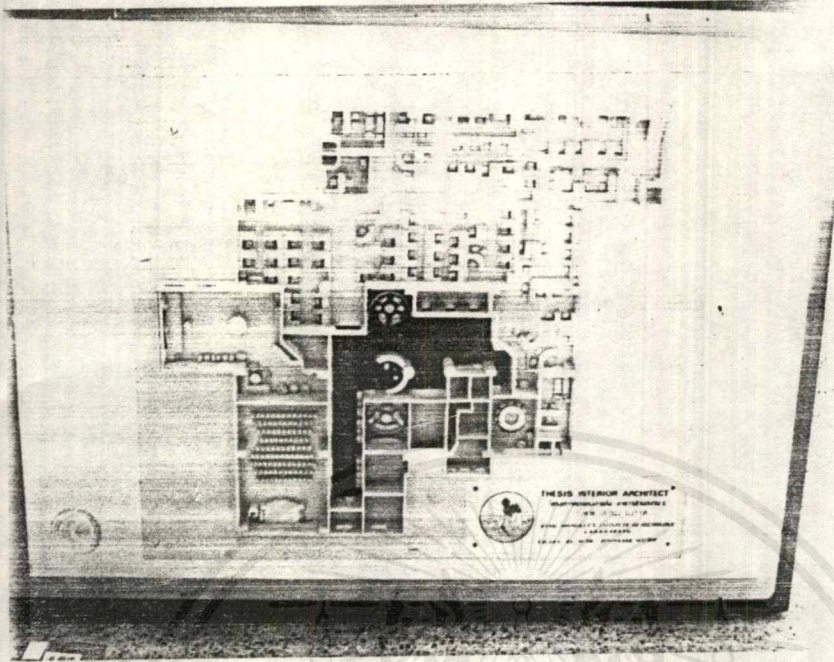


หุ่นจำลอง



หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หุ่นจำลอง

THESIS INTERIOR
 โครงการตกแต่งภายใน
 การไฟฟ้าส่วน



หุ่นจำลอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก

กฎหมาย เทศบัญญัติ ที่มีผลเกี่ยวข้องกับการออกแบบมาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ พ.ศ.2521

วัตถุประสงค์ เพื่อให้อาคารที่ทำการทางราชการอยู่ในมาตรฐานเดียวกัน และมีราคาค่าก่อสร้างต่อเนื่องที่ใช้สอยของอาคารแต่ละชั้น เฉลี่ยตารางเมตรละไม่เกินจำนวนที่สำนักงานประมาณกำหนด ทั้งในกรณีที่มีการตอกเสาเข็มและไม่มีการตอกเสาเข็ม จึงได้กำหนดข้อแนะนำและแนวปฏิบัติในการออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้างไว้ ดัง

1. การออกแบบ

ให้พยายามใช้ระบบการประสานทางพิกัด (MODULAR COORDINATION) ตามมาตรฐานทางสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย

2. ลักษณะอาคาร

2.1 เพื่อประโยชน์ในการคำนวณเนื้อที่ทั้งหมดของอาคาร ให้คำนวณเนื้อที่ที่ใช้สอยของอาคารแต่ละส่วน โดยเฉลี่ยตามหลักเกณฑ์การวัดผังสำนักงาน (OFFICE LAY-OUT) ดังนี้

2.1.1 เนื้อที่ทำงานของรัฐมนตรี ปลัดกระทรวง และ รองปลัดกระทรวง (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 40 ตารางเมตร/คน

2.1.2 เนื้อที่ทำงานของรองปลัดกระทรวง รองปลัดทบวง อธิบดีและรองอธิบดี (รวมห้องน้ำ-ส้วม) 30 ตารางเมตร/คน

2.1.3 เนื้อที่ทำงานของผู้อำนวยการกอง หัวหน้ากอง 16 ตารางเมตร/คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.4 เนื้อที่ทำงานของตำแหน่งอื่น ๆ ที่ไม่ต่ำกว่าข้าราชการระดับ 6 12 ตารางเมตร/คน

2.1.5 เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ข้าราชการและพนักงาน 4.5 ตารางเมตร/คน เนื้อที่ทำงานของผู้ปฏิบัติวิชาชีพ 6 ตารางเมตร/คน

2.1.6 เนื้อที่ห้องประชุมตามจำนวนผู้เข้าประชุม 2 ตร.เมตร/คน

2.1.7 เนื้อที่พักรอ 1 ตารางเมตร/คน โดยมีโถส้วม 1 โถ ฝักบัวอาบน้ำ 1 ฝักบัว ต่อจำนวนคน 25 คน

2.1.8 เนื้อที่สำหรับเก็บพัสดุหรือเพื่อการอื่น ๆ ให้พิจารณาตามความจำเป็นของแต่ละหน่วยงาน เช่น ห้องปฏิบัติการ ห้องรับแขก ฯลฯ

2.1.9 เนื้อที่ส่วนบริการ ได้แก่ ทางเดินเชื่อม ห้องโถง และบันได มีเนื้อที่ประมาณ 1/3 ของเนื้อที่ตามเกณฑ์ข้างบนทั้งหมดรวมกัน

2.1.10 อาคารสูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไป ต้องมีบันไดหนีไฟ

หมายเหตุ ที่จอดรถให้คำนึงถึงเกณฑ์กฎหมายกำหนดไว้ หากมีความจำเป็น ต้องทำที่จอดรถยนต์ไว้ในอาคาร ต้องทำความตกลงกับสำนักงานงบประมาณก่อนเป็นกรณีพิเศษ

2.2 โครงสร้างพื้นที่ และบันได เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือวัสดุทนไฟ โดยออกแบบในหลักประหยัด พื้นที่ล่างเป็นพื้นที่มีคานรองรับ ในกรณีที่ต้องตอกเสาเข็มให้เสาเข็มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือคอนกรีตอัดแรง

2.3 โครงหลังคาเป็นไม้ หรือเหล็ก หรือคอนกรีตเสริมเหล็ก ตามความเหมาะสมและประหยัด

2.4 ความกว้างระหว่างช่วงเสา ด้านความยาวของอาคาร ไม่ควรเกิน 4.20 เมตร ความกว้างระหว่างช่วงเสาด้านความกว้างของอาคาร ไม่ควรเกิน 8.4 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ความสูงของอาคารจากพื้นถึงพื้น

2.5.1 ชั้นล่างไม่ควรสูงเกิน 4.00 เมตร

2.5.2 ชั้นอื่น ๆ ไม่ควรสูงเกิน 3.60 เมตร

2.6 ฝ้าเพดานให้มีเท่าที่จำเป็น เช่น ชั้นหลังคา ห้องน้ำและห้องประชุม

2.7 ทางเดินติดต่อทั่วไป ไม่ควรกว้างเกิน 2.70 เมตร ยกเว้นช่องทางออกฉุกเฉินอาจกว้างได้มากกว่านี้

2.8 ชายคาและกันสาดไม่ควรยื่นเกิน 2.10 เมตร

2.9 แผงกันแดดให้มีได้เท่าที่จำเป็นและอย่างประหยัด

3. วัสดุก่อสร้าง

ที่ระบุไว้ในข้อนี้ทั้งหมด ถ้าไม่ได้ระบุแหล่งที่ผลิตไว้ก็ให้ใช้ที่ผลิตในประเทศ

3.1 โครงสร้างคอนกรีตเสริมเหล็ก

- ปูนซีเมนต์ ใช้ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม

- ทราย หิน หรือ กรวด (มวลรวม) ให้พยายามใช้ของที่มีอยู่ใน

ท้องถิ่นหรือบริเวณใกล้เคียง แต่ต้องมีคุณภาพถูกต้องตามหลักวิชาช่าง

- เหล็กเสริม ต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.2 โครงสร้างไม้

- ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

3.3 โครงสร้างเหล็กใช้เหล็กที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4 โครงหลังคาและวัสดุผนัง

- โครงหลังคาไม้ ใช้ไม้เนื้อแข็งหรือไม้อบน้ำยาที่มีความแข็งแรงเทียบเท่ากัน

อุตสาหกรรม

- โครงหลังคาเหล็ก ใช้เหล็กที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

- โครงหลังคาคอนกรีตเสริมเหล็กใช้คอนกรีตเช่นเดียวกับ 3.1

- วัสดุผนัง ใช้กระเบื้องใยหินแผ่นสอปที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

อุตสาหกรรม

3.5 ผนัง บันได และวัสดุผิว

3.5.1 ผนังคอนกรีตเสริมเหล็กใช้เช่นเดียวกับข้อ 3.1 หรือระบบผนังสำเร็จรูปที่มีความแข็งแรงได้ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน

3.5.2 ผิวผนังของอาคารทั่วไป และบันได

- ผิวผนังอาคารทั่วไปและบันไดให้ใช้หินเกล็ดขัดมัน ขนาดเมล็ดหินเกล็ด ไม่โตกว่าเบอร์ 3 เป็นชนิดขัดกับที่หรือปูด้วยแผ่นกระเบื้องหินเกล็ดขัดมันสำเร็จรูป หรือ ปูด้วยกระเบื้องบางหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

- ผิวห้องน้ำ - ส้วม ปูด้วยกระเบื้องโมเสก หรือกระเบื้องเซรามิคในราคาประหยัด

3.6 ผนัง

- ผนังภายนอก ก่อด้วยอิฐดินเผาแท่งตัน หรืออิฐดินเผาโปร่ง หรือคอนกรีตบล็อก หรือก่อแต่งแนวไม้ฉาบปูน หรือผิวหินล้าง หรือผิวทรายล้าง ผนังภายนอกด้านสกัดควรใช้คอนกรีตเสริมเหล็ก

- ผนังภายในใช้วัสดุตามความเหมาะสมและประหยัด

- ผนังห้องน้ำ-ส้วม ก่อด้วยวัสดุเช่นเดียวกับผนังภายนอก ผิวด้านในปูด้วยกระเบื้องเคลือบยาง สูงไม่เกิน 2 เมตร หรือวัสดุอื่น ๆ ที่มีราคาและคุณภาพใกล้เคียงกัน

3.7 ฝ้าเพดาน และเพดาน

- ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่ประหยัดและเหมาะสม ถ้าใช้คร่าว ๆ เป็นไม้ให้ใช้ไม้เนื้อแข็ง หรือไม้อบน้ำยา

- เพดานทั่วไป เป็นฉิวฉาบปูน แต่ถ้าเป็นคอนกรีตจะฉาบปูน หรือเป็นคอนกรีตเปลือยก็ได้

3.8 ประตู และวงกบ

- บานประตูโดยทั่วไป เป็นบานกระจก กรอบไม้สักหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม บานไม้สัก หรือบานไม้อัดสำเร็จรูปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับ ใช้บานพับเหล็กตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมหรือบานพับทองเหลือง ตามขนาดที่สอดคล้องกับขนาดและน้ำหนักของบานประตูที่ใช้

- กลอน เป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือ เป็นกลอนอลูมิเนียมอะลอย หรือเป็นกลอนทองเหลือง

- มือจับ เป็นโลหะเคลือบสีหรือเป็นมือจับทองเหลือง หรือเป็นอลูมิเนียมอะลอย

- กุญแจประตู ชนิดขอสับเป็นโลหะเคลือบสี หรือโลหะชุบโครเมียม หรือทองเหลือง หรือชนิดลูกป็นสปริง

- กุญแจ เป็นกุญแจลูกบิดที่เหมาะสมในแต่ละประเภทการใช้งาน ตามมาตรฐานกุญแจลูกบิดของญี่ปุ่น หรือยุโรป หรืออเมริกา

3.9 หน้าต่าง และวงกบ

- บานหน้าต่างโดยทั่วไป เป็นบานกระจกกรอบไม้สัก หรือเหล็ก หรืออลูมิเนียมหรือบานไม้สักกรอบไม้สัก

- วงกบโดยทั่วไป เป็นไม้เนื้อแข็งหรือเหล็ก หรืออลูมิเนียม

- อุปกรณ์บานพับกลอนมือจับที่ยึดประตูใช้วัสดุชนิดและคุณภาพเช่นเดียวกับอุปกรณ์ประตูหรืออาจใช้บานพับเหล็กอาบสังกะสีชนิดเปิดมุมตั้งปรับไว้ ตามมาตรฐาน

บานพับของออสเตรเลีย หรือยุโรป หรืออเมริกา ส่วนขนาดต้องสัมพันธ์กับขนาดและน้ำหนักของหน้าต่างที่ใช้

- สำหรับหน้าต่างกระจก กรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมให้ใช้อุปกรณ์ของหน้าต่างกระจกกรอบเหล็ก หรืออลูมิเนียมครบชุด

3.10 เครื่องสุขภัณฑ์ชนิดเคลื่อนย้าย . ราคาประหยัดแบบที่เหมาะสมและตามความจำเป็น

- โถส้วมหรือชักโครกแบบนั่งห้อยเท้าหรือแบบนั่งยอง
- อ่างล้างมือพร้อมทั้งและกระจกเงาชนิดติดตายกับผนัง
- ที่ปัสสาวะชายชนิดแขวนติดผนัง
- อุปกรณ์ประกอบห้องน้ำ-ส้วม ให้มีตามความจำเป็น
- อุปกรณ์ประกอบเครื่องสุขภัณฑ์ การพิจารณาเลือกใช้ของที่ผลิตในประเทศไทยก่อน

3.11 ท่อประปา ท่อน้ำทิ้ง ท่อระบายน้ำโสโครก

- ท่อประปาใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสี
- ท่อน้ำทิ้ง และท่อระบายอากาศให้ใช้ท่อเหล็กอาบสังกะสีหรือท่อแข็ง
- ท่อน้ำโสโครก ใช้ท่อเหล็กหล่อชนิดเคลือบยางมะตอย หรือท่อแข็ง

ส่วนท่อน้ำโสโครกที่จมติดดิน หรือฝังดิน จะใช้ท่อซีเมนต์ใยหินหรือท่อดินเผาในท้องตลาดก็ได้

- สำหรับท่อเหล็กอาบสังกะสี ท่อแข็ง และท่อเหล็กชนิดเคลือบยางมะตอย ให้ใช้ชนิดที่มีคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.12 อุปกรณ์การไฟฟ้า

- การเดินสายไฟฟ้าทั่วไปให้เดินลอย สามารถเห็นได้
- สายไฟฟ้าและอุปกรณ์การเดินสาย ใช้ชนิดที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.13 วัสดุใช้ในการทาและพ่น ได้แก่

- สีรองพื้น
- สีย้อม
- น้ำยารักษาเนื้อไม้หรือเคลือบผิวอิฐและคอนกรีต
- สีประกอบน้ำมัน ที่มีน้ำมันละหุ่งและลินลีน หรือน้ำมันสนเป็นส่วนผสม

หลัก

- น้ำมันวานิช แล็คเกอร์ เซลแล็ค และ อีพ็อกซี
- สีน้ำมันพลาสติก
- สีน้ำพลาสติก
- สีซีเมนต์หรือสีน้ำปูน
- สีทาโลหะ

การใช้วัสดุแต่ละชนิดให้เลือกใช้ถูกต้องและเหมาะสม ตามลักษณะและชนิดของวัสดุผิวพื้นนั้น ๆ โดยคำนึงถึงความประหยัด ความเหมาะสม และความจำเป็น

3.14 ถ้าได้มีการกำหนดราคามาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของวัสดุใดใ
ภายหลังอีก ก็ให้ถือหลักปฏิบัติว่า วัสดุที่จะนำมาใช้นั้นจะต้องมีคุณภาพตรงตามมาตรฐาน
ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

4. ส่วนประกอบอื่น ๆ ของอาคาร

4.1 บ่อเกรอะ-บ่อซึม และทางระบายน้ำชั้นผิวดิน ให้มีขนาด จำนวน และ
ลักษณะถูกต้องตามหลักวิชาวิศวกรรมสุขาภิบาล

4.2 ทางเข้า ให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น

4.3 รางรับน้ำฝน ให้มีตามความเหมาะสมและจำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เงื่อนไขอื่น ๆ

5.1 สำหรับอาคารที่ทำการ ที่มีความจำเป็นต้องออกแบบ และ กำหนดรายการก่อสร้างไว้เป็นกรณีพิเศษ นอกเหนือจากที่ได้กำหนดไว้ ต้องทำความเข้าใจกับสำนักงานประมาณ เพื่อดำเนินการเป็นพิเศษจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขข้างต้น เช่น

5.1.1 อาคารทรงไทย

5.1.2 อาคารหลังคาลาดฟ้าเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือวัสดุสำเร็จรูป

5.1.3 อาคารที่ต้องรับน้ำหนัก จะมากเป็นพิเศษ เกินกว่าเกณฑ์ที่

กฎหมายกำหนด

5.1.4 อาคารที่ต้องออกแบบก่อสร้างให้มั่นคง แข็งแรงและทนทานเป็นพิเศษ ตามสภาพพื้นที่

5.1.5 อาคารที่ชั้นล่างเปิดโล่งและเป็นพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่มีความรองรับ ให้คิดราคาเฉพาะที่ส่วนเปิดโล่ง ตามที่สำนักงานประมาณกำหนด

5.1.6 ลิฟท์ ระบบปรับอากาศ ครุภัณฑ์ การปรับปรุงพื้นที่และระบบไฟฟ้า ประปา นอกอาคาร

5.2 ในการขอตีงงบประมาณขนาดของอาคารให้คำนวณเนื้อที่ตามหลักเกณฑ์การจัดเนื้อที่สำนักงานตามข้อ 2.1 เรื่องลักษณะอาคารและอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ จะใช้ อาคารนั้นในอนาคตประมาณ 5 ปี เมื่อได้จำนวนเนื้อที่ของอาคารแล้ว คุณต้องราคาต่อตารางเมตร ตามที่กำหนดให้ ส่วนการจัดห้องทำงานให้เป็นไปตามความจำเป็นของลักษณะงาน

5.3 วิธีคิดเนื้อที่เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดของอาคารแล้ว ให้วัดความกว้างและความยาวของห้องหรือส่วนใช้สอยของอาคาร ยกเว้นกันสาด และแผงกันแดด ทั้งนี้ให้ถือระยะจากศูนย์กลางหรือคานส่วนที่เป็นโครงสร้างเป็นหลัก ในกรณีอาคารที่ส่วนไม่มีผนังเปิดโล่ง ให้คิดคำนวณราคาเฉพาะส่วนนี้ เช่นเดียวกับข้อ 5.1.5

5.4 เมื่อได้ออกแบบรายละเอียดเรียบร้อยแล้ว ให้ถอดแบบคำนวณราคา กลางดังกล่าว เมื่อนำมาหาค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตร แล้วจะต้องไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อ ตารางเมตรที่ได้กำหนดไว้ด้วย

5.5 ถ้าจะออกแบบและกำหนดรายการก่อสร้าง ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ดังกล่าวข้างต้น ก็จะต้องเป็นอาคารที่มีราคาต่อตารางเมตรไม่เกินราคาเฉลี่ยต่อตาราง เมตรที่กำหนดไว้ โดยมีเนื้อที่ใช้ประโยชน์เท่า ๆ กัน

เทศบัญญัติของเทศบาลกรุงเทพมหานคร เรื่องควบคุมการก่อสร้างอาคาร 2522

จากข้อความในเทศบัญญัตินี้ พอลจะยกเฉพาะข้อความที่มีผลต่อการออกแบบ อาคารโครงการได้ดังนี้

หมวด 4 ลักษณะอาคารต่าง ๆ

ข้อ 14: โรงมหรสพ หอประชุม หรือ อาคารที่ปลูกสร้างเกินสองชั้นให้ทำ ด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่

โรงมหรสพ หรือ หอประชุมที่ปลูกสร้างเกินหนึ่งชั้น หรืออาคารที่ ปลูกสร้างเกินสามชั้น นอกจากจะมีบันไดตามปกติแล้ว ต้องมี ทางลงหนีไฟโดยเฉพาะอย่างน้อยอีกหนึ่งทางตามลักษณะแบบของ อาคารที่จะกำหนดให้

หมวด 5 ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ข้อ 33: ช่องทางเดินภายในอาคาร สำหรับบุคคลใช้สอยหรือพักอาศัยต้อง กว้างไม่น้อยกว่า 1.00 เมตร กับมิให้มีเสา กีดกันส่วนใดส่วน หนึ่งแคบกว่ากำหนด ทั้งให้มีแสงสว่างเห็นได้ชัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 34: สอดหน้าต่างและประตูภายในอาคาร ให้ทำสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 1.80 เมตร และบุคคลซึ่งอยู่ในห้อง ต้องสามารถเปิดประตูกว้างหน้าต่างและออกจากห้องนั้นได้โดยสะดวก

ข้อ 35: ระยะตั้งระหว่างพื้นถึงเพดาน สอดฝา หรือสอดผนังของอาคาร ตอนต่ำสุดต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ ตามตารางต่อไปนี้ ดูตาราง

ประเภทอาคาร	มีระบบปรับอากาศ	ไม่มีระบบปรับอากาศ
1. พักอาศัย ห้องเรียน นักเรียนอนุบาล	2.40 เมตร	2.40 เมตร
2. สำนักงาน ห้องพักโรงแรม ห้องคนใช้ พิเศษ	2.40 เมตร	3.00 เมตร
3. ห้องเรียน ห้องอาหาร ห้องโถง ภัตตาคาร	2.70 เมตร	3.00 เมตร
4. ห้องขายสินค้า เก็บสินค้า โรงงาน ห้องประชุม ห้องคนใช้รวม โรงครัว และอื่น ๆ ที่คล้ายกัน	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5. ห้องแถว ตึกแถว		
5.1 ชั้นล่าง	3.50 เมตร	3.50 เมตร
5.2 ตั้งแต่ชั้นสองขึ้นไป		
5.2.1 ห้องเก็บสินค้าหรือประกอบ การค้า	3.00 เมตร	3.50 เมตร
5.2.2 ห้องพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
6. ครัวไฟสำหรับอาคารพักอาศัย	2.40 เมตร	2.40 เมตร
7. อาคารเลี้ยงสัตว์ คอกสัตว์ ซึ่งมีคน พักอาศัยอยู่ข้างบน	3.50 เมตร	3.50 เมตร
8. ห้องน้ำ ห้องส้วม ระเบียง ช่องทาง เดินในอาคาร	2.00 เมตร	2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสูงสุทธิของอาคารส่วนที่ใช้จอดรถยนต์ หมายถึง ความสูงจากพื้นถึงใต้คานหรือก่อกว้าง หรือสิ่งคล้ายคลึงกัน ต้องไม่น้อยกว่า 2.10 เมตร

สำหรับห้องที่มีการสร้างพื้นระหว่างชั้นของอาคาร ต้องมีความสูงระดับบนของพื้นห้องถึงระบบต่ำสุดของเพดานไม่ต่ำกว่า 5.00 เมตร โดยพื้นระหว่างชั้นของอาคารดังกล่าวต้องมีพื้นที่ทั้งหมดของห้องไม่ต่ำกว่า 2.25 เมตร และต้องมีเนื้อที่ไม่เกินร้อยละสิบ ของพื้นที่ทั้งหมดของห้องนั้น ๆ ห้ามกั้นริมของพื้นระหว่างชั้น สูงเกิน 90 เซนติเมตร เว้นแต่กรณีที่มีการจัดระบบปรับอากาศ

ข้อ 41: บันไดสำหรับอาคารสาธารณะ โรงงานอุตสาหกรรม และอาคารพาณิชย์ ต้องทำขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ช่วงหนึ่งสูงไม่เกิน 4.00 เมตร ลูกตั้งสูงไม่เกิน 19 เซนติเมตร และลูกนอนกว้างไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร

ข้อ 42: บันไดซึ่งมีช่วงระยะสูงกว่าที่กำหนดไว้ ให้ทำที่พิงขนาดกว้างยาวไม่น้อยกว่าส่วนกว้างของบันไดนั้น ถ้าตอมันต้องทำเหลี่ยม มีบันไดเวียน ส่วนแคบที่สุดของลูกนอนต้องกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม.

อาคารที่มีบันไดติดต่อกันตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไป พื้น ประตู หน้าต่าง วงกบของห้องบันได ต้องก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

หน้าต่างหรือช่องระบายอากาศ หรือช่องแสงสว่างซึ่งทำติดต่อกัน สูงเกิน 10 เมตร ต้องสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

ข้อ 43: ลิฟท์สำหรับบุคคลใช้สอย ให้ทำได้ในอาคารซึ่งประกอบด้วยวัสดุทนไฟเป็นส่วนใหญ่และโดยเฉพาะส่วนต่อเนื่องกับลิฟท์นั้นต้องเป็นวัสดุทนไฟทั้งสิ้น ส่วนปลอดภัยของลิฟท์ต้องมีอยู่ไม่น้อยกว่าสี่เท่าของน้ำหนักที่กำหนดไว้

ข้อ 46: อาคารที่ปลูกสร้างสูงเกินเจ็ดชั้น ให้มีพื้นดาดฟ้าเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศตามสภาพที่เหมาะสม

หมวด 7 แนวอาคารและระยะห่าง

ข้อ 70: ดิกลแวง ห้องแถว อาคารพาณิชย์ โรงงานอุตสาหกรรม และ

อาคารสาธารณะที่ได้รั้นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะไม่เกิน 2.00 เมตร

ห้องกันสาดของพื้นที่ชั้นแรก ต้องสูงจากระดับทางเท้าที่กำหนด

3.25 เมตร

ระเบียงด้านหน้าอาคารมิได้ตั้ง แต่ระดับพื้นที่สามชั้นไป และยื่นได้ไม่เกินส่วนยื่นสถาปัตยกรรม

ห้ามระบายน้ำจากกันสาดด้านหน้าอาคาร และจากหลังคาลงในที่สาธารณะ หรือในที่ดินที่ได้รั้นแนวอาคารจากเขตทางสาธารณะโดยตรง แต่ให้มีระบายน้ำ หรือท่อระบายรับน้ำจากกันสาด หรือหลังคาให้เพียงพอลงไปถึงพื้นดิน แล้วระบายลงสู่ที่สาธารณะหรือบ่อพัก

อาคารตามวรรคหนึ่งที่ได้รั้นแนวห่างจากเขตทางสาธารณะเกิน 2.00 เมตร หากมีกันสาดระเบียง หรือส่วนยื่นสถาปัตยกรรมยื่นออกมาในระยะ 2.00 เมตร จากเขตทางสาธารณะต้องปฏิบัติตามวรรคด้วย

ข้อ 72: อาคารปลูกสร้างริมทางสาธารณะ ที่มีความกว้างไม่ถึง 6.00 เมตร ให้รั้นแนวอาคารห่างจากศูนย์กลางทางสาธารณะอย่างน้อย 3.00 เมตร

กฎกระทรวงฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2517) เรื่องที่จอดรถยนต์

กฎกระทรวงฉบับนี้มีผลในการออกแบบอาคารจอดรถของโครงการ จึงควรถือศึกษารายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1

(1) สำนักงาน หมายความว่า อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นที่ทำการ

(2) "อาคารขนาดใหญ่" หมายความว่า อาคารที่สร้างขึ้นเพื่อใช้อาคารหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคาร เป็นที่ประกอบกิจการประเภทเดียว หรือหลายประเภท โดยมีความสูงจากระดับถนนตั้งแต่ 15 เมตรขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้น หรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 2

กำหนดประเภทอาคารที่ซึ่งต้องมีที่จอดรถยนต์ และทางเข้า-ออก
ของรถยนต์ไว้ ดังต่อไปนี้

(6) สำนักงานที่มีพื้นที่ตั้งแต่ 300 ตารางเมตรขึ้นไป

ข้อ 3

จำนวนที่จอดรถยนต์ ต้องจัดให้มีตามกำหนดต่อไปนี้

(1) ในเขตท้องที่กรุงเทพฯ เฉพาะในเขตเทศบาลนครหลวงตามประกาศ
ของคณะปฏิวัติฉบับที่ 25 ลงวันที่ 21 ธันวาคม 2514

(จ) สำนักงานให้มีที่จอดรถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่ 60
ตารางเมตรเศษของ 60 ตารางเมตร ให้คิดเป็น 60 ตารางเมตร

(ข) อาคารขนาดใหญ่ ให้มีที่จอดรถยนต์ตามจำนวนที่กำหนด แต่ละ
ประเภทของอาคารที่ใช้เป็นที่ประกอบการในอาคารขนาดนั้นรวมกัน หรือให้มีที่จ
รถยนต์ไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อพื้นที่อาคาร 120 ตารางเมตรเศษของ 120 ตารางเมตร
ให้คิดเป็น 120 ตารางเมตร ทั้งนี้ให้ถือที่จอดรถยนต์จำนวนที่มากกว่าเป็นเกณฑ์ อาคาร
ขนาดใหญ่ที่มีลักษณะเป็นตึกแถวสูงไม่เกิน 4 ชั้น ต้องมีที่จอดรถยนต์อยู่ภายนอกอาคาร
หรืออยู่ในห้องใต้ดินของอาคารไม่น้อยกว่า 1 คัน ต่อ 1 ห้อง

ข้อ 4

ที่จอดรถยนต์ 1 คัน ต้องเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้ากว้างไม่น้อยกว่า 2.40 เมตร
ยาวไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร โดยต้องทาเครื่องหมายแสดงลักษณะและขอบเขตของที่
จอดรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ

ข้อ 5

ที่จอดรถยนต์ต้องจัดให้อยู่ภายในบริเวณนั้น ถ้าอยู่ภายนอกอาคารต้องมีทาง
ไปสู่อาคารไม่เกิน 200 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ 6

ที่กลับรถยนต์ต้องมีพื้นที่เพียงพอและอยู่ในที่ที่เหมาะสมให้สามารถกลับรถยนต์เข้าสู่เส้นทางเข้า-ออกของทางรถยนต์ได้โดยสะดวก โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงแนวกลับรถยนต์ไว้ให้ปรากฏ ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียวจากปากทางเข้าจนถึงแยกทางออก จะไม่มีทางกลับรถยนต์ก็ได้

ข้อ 8

ทางเข้า-ออกของรถยนต์ ต้องกว้างไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ในกรณีที่จัดให้รถยนต์วิ่งได้ทางเดียว ทางเข้า-ออกต้องกว้างไม่น้อยกว่า 3.50 เมตร โดยต้องทำเครื่องหมายแสดงทางเข้า-ออกไว้ให้ปรากฏ และปากทางเข้า-ออกของรถยนต์ต้องเป็นดังนี้

- แนวศูนย์กลางปากทางเข้าออกของรถยนต์ ต้องไม่อยู่ในที่ที่เป็นทางร่วมหรือทางแยก และต้องห่างจากจุดเริ่มต้นโค้งหรือหักมุมของขอบทางร่วมหรือขอบทางแยกสาธารณะ มีระยะไม่น้อยกว่า 20.00 เมตร สำหรับโรงมหรสพ ระยะดังกล่าวต้องไม่น้อยกว่า 50.00 เมตร

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2539)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 เป็นนโยบายของรัฐบาลที่ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาประเทศซึ่งประกาศใช้อนาคตในช่วงปี พ.ศ. 2535-2539 โดยพิจารณาจากสภาพเศรษฐกิจที่มีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในช่วงแผนพัฒนาฯ 7 ได้กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายการพัฒนาหลักในช่วงแผนฯ 7 ดังนี้

1. เป้าหมายขยายตัวทางเศรษฐกิจ

- เศรษฐกิจส่วนรวมขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 2.7 ต่อปี
- รายได้เฉลี่ยต่อหัวเพิ่มขึ้นเป็น 75,000 บาท ในปีสุดท้ายของแผนฯ7 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 7.6 ต่อปี (ราคาคงที่)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาคเกษตรขยายตัวไม่ต่ำกว่าร้อยละ 2.7 ต่อปี
- ภาคอุตสาหกรรมขยายตัวร้อยละ 9.3 ต่อปี
- มูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 17 ต่อปี หรือปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี (ต้นเศรษฐกิจปริมาณการส่งออกเพิ่มขึ้นร้อยละ 12 ต่อปี ถ้าเศรษฐกิจโลกขยายตัวโดยเฉลี่ยร้อยละ 3.0 ต่อปี)

2. เป้าหมายการเสริมสร้างเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ

- เงินเฟ้อไม่ให้เกิดร้อยละ 5.5 ต่อปี
- ขาดดุลย์การค้าโดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 7 ของผลผลิตรวมภายในประเทศ
- ดุลย์บัญชีเดินสะพัดเข้าสู่ดุลย์ในปีสุดท้ายของแผนฯ 7 และขาดดุลย์ต่อผลผลิตภักที่มวลรวม ในช่วงแผนฯ 7 โดยเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ 2

3. เป้าหมายการกระจายรายได้

- กำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน
- ลดจำนวนคนยากจนให้เหลือต่ำกว่าร้อยละ 20 ภายในปี 2529
- ลดความเหลื่อมล้ำของรายได้ของประชากรทั้งในระหว่างภูมิภาคและระหว่างกลุ่มอาชีพ และเพิ่มรายได้ของกลุ่มบุคคลเป้าหมายโดยเฉพาะเกษตรกร
- กระจายการยึดครองสินทรัพย์ และจัดหาที่อยู่อาศัยสำหรับผู้ที่มีรายได้น้อย

น้อย

4. เป้าหมายพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม

- ลดการเพิ่มประชากร ให้เหลือร้อยละ 1.2 ในปี 2539
- พัฒนาประชากรให้สามารถพึ่งตนเองได้ทันกับการเปลี่ยนแปลงสภาวะแวดล้อม
- ให้ประชาชนมีสุขภาพดีวันหน้าในทศวรรษหน้า
- เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หลักและเป้าหมาย ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในฉบับที่ 7 จึงมีการระบุทางสำคัญไว้ 3 ประการ คือ

1. รักษาการขยายตัวทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง และมีเสถียร

2. กระจายรายได้และกระจายการพัฒนาไปสู่ภูมิภาคให้มากยิ่งขึ้น

3. พัฒนาคุณภาพชีวิต รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

3. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ คุณภาพชีวิต สิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ

นโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การศึกษา และพละนามัย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต

ก) จัดให้มีการเชื่อมโยงระหว่างการศึกษา ในระบบ และนอกระบบ
โรงเรียน

ข) ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ผ่านระบบสื่อสารมวลชนต่าง ๆ

ค) ให้มีการฝึกอบรมและเพิ่มพูนทักษะความรู้ความสามารถ

ง) ส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปออกกำลังกายและเล่นกีฬา

- นโยบายการสาธารณสุข เพื่อพัฒนายกระดับคุณภาพชีวิต

- นโยบายการพัฒนาสังคม จิตใจ และวัฒนธรรม

- นโยบายการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ

"รัฐวิสาหกิจ" หมายความว่า

(1) องค์การของรัฐบาลตามกฎหมายว่าด้วยการจัดตั้งองค์การของรัฐบาล หรือกิจการของรัฐตามกฎหมายที่จัดตั้งของกิจการนั้น และหมายความรวมถึงหน่วยงานธุรกิจที่รัฐเป็นเจ้าของ

(2) บริษัทจำกัดหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่กระทรวง ทบวง กรม หรือทบวงการเมืองที่มีฐานะเทียบเท่า และหรือรัฐวิสาหกิจตาม(1) มีทุนรวมอยู่ด้วยเกินร้อยละห้าสิบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

"พนักงาน" หมายความว่า

พนักงานและลูกจ้างของรัฐวิสาหกิจ แต่ไม่หมายความรวมถึงฝ่ายบริหาร

"ฝ่ายบริหาร" หมายความว่า

พนักงานรัฐวิสาหกิจตั้งแต่ระดับหัวหน้ากอง หรือเทียบเท่าขึ้นไป และ
หมายความรวมถึง ผู้อำนวยการ ผู้ว่าการ กรรมการผู้จัดการใหญ่ กรรมการผู้จัดการ
และผู้จัดการด้วย

"สิทธิประโยชน์" หมายความว่า

สิทธิประโยชน์เกี่ยวกับ วันและเวลาทำงาน ค่าจ้าง เงินเดือน และ
สวัสดิการของพนักงาน

"นัดหยุดงาน" หมายความว่า

การที่พนักงานร่วมกันไม่ทำงาน หรือร่วมกันเจือยงาน ถ่วงงาน หรือกระทำ
โดยวิธีใด ๆ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานบางส่วนหรือทั้งหมดของรัฐวิสาหกิจต้องหยุดชะงัก
หรือช้าลง เป็นผลให้เกิดความเสียหายแก่รัฐวิสาหกิจ หรือประชาชน

"สมาคม" หมายความว่า สมาคมพนักงานรัฐวิสาหกิจที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัตินี้**"คณะกรรมการ" หมายความว่า คณะกรรมการรัฐวิสาหกิจสัมพันธ์****"นากะเบ็ยน" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้ปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้****"พนักงานเจ้าหน้าที่" หมายความว่า ผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากราชการให้ปฏิบัติการ
ตามพระราชบัญญัตินี้****"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้**

บรรณานุกรม

นายอรรถพล เจริญกุล, วิทยานิพนธ์. โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่
การไฟฟ้านครหลวง คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม
 ปีการศึกษา 2534
 (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

นายไพรัช มิคตรระธรรมากุล, วิทยานิพนธ์. โครงการตกแต่งภายในอาคารศาลอุทธรณ์
 คณะครุศาสตร์ วิศวกรรม ปีการศึกษา 2530
 (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

กมล สุดประเสริฐ, เทคนิควิจัย, พระนคร. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2516

รายงานประจำปี, การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค. ปีงบประมาณ 2536.

