สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION PROJECT FOR THONBURI METROPOLITANT ELECTRICITY AUTHOLITY

T 0 4 1 5 5 6

ยุทธนา ชยาธารรักษ์
รหัส 40030325

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 41556
วัน, เดือน, ปี 21 ก.พ. 2545
b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีการศึกษา 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

b11763249

วิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในอาคาร สำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ สุพรชัย แสงรัตน์วัชรา
ชื่อนักศึกษา	นาย ยุทธนา ชยาธารรักษ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี 2543

(.....)

รองศาสตร์จารย์ ดร.ระวีวรรณ ชินะตระกูล

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง โครงการออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในอาคาร
สำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี
INTERIOR ARCHITECTURE RENOVATION PROJECT FOR
THONBURI METROPOLITANT ELECTRICTY AUTHOLITY

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ สุพรชัย แสงรัตน์วัชรา
ชื่อนักศึกษา นาย ยุทธนา ชยาธารรักษ์
สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีจุดประสงค์เพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน โครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ให้เกิดความเหมาะสมกับการให้บริการ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการภายในโครงการได้อย่างคล่องตัวในการทำงานและมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. ทำการค้นคว้าและวิจัยรวมทั้งการแก้ปัญหาทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติหน้าที่และให้เกิดความเหมาะสมระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ โดยนำเอาเทคโนโลยีมาเพื่อประกอบการใช้บริการ เพื่อให้ลดความซ้ำซ้อนในการให้บริการ
2. เพื่อทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี โดยการศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการในการปรับปรุงอาคารของโครงการ
3. เพื่อเป็นการศึกษาภาพพจน์ที่ดีภายในหน่วยงานและสร้างภาพพจน์ของอาคาร โครงการที่มีความสัมพันธ์กับผู้รับบริการโดยตรง ซึ่งมีผลต่อการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นการดำเนินการของโครงการ ตลอดจนถึงปัจจุบันและการศึกษาการเจริญเติบโตต่อไปในอนาคตจากเอกสารสิ่งพิมพ์ บันทึก วารสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการศึกษาข้อมูลเหล่านี้ได้แก่

- ความเป็นมาของโครงการ
- ความต้องการขั้นพื้นฐาน การบริหาร การปฏิบัติการและความต้องการด้านกายภาพของโครงการ
- ความต้องการเฉพาะ โครงการ
- ลักษณะกายภาพของพื้นที่ และรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ
- ลักษณะและประเภทและวิธีการบริหารงาน
- ถ่ายภาพบันทึกสำรวจสภาพล้อมและที่ตั้งโครงการ เพื่อใช้ในการประกอบวิเคราะห์ข้อมูล

2. ศึกษาและวิเคราะห์ทางกายภาพของทำเลที่ตั้ง
3. จัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ใช้สอยของโครงการอย่างระเอียด
4. ศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างโครงการประเภทเดียวกัน
5. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำรายละเอียดของโครงการ
6. กำหนดแนวความคิดของงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยการประมวลจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น
7. จัดทำแบบร่างและแบบที่สมบูรณ์ และข้อมูลด้านเอกสารซึ่งเป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์
8. สรุปผลและนำเสนอผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบปรับปรุงอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เป็นหน่วยงานที่ให้บริการแก่ประชาชน จึงนำเอาเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยเข้ามาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาใช้บริการรวมไปถึงความสะดวกสบายแก่พนักงานทุกคนภายในโครงการ
2. การออกแบบตกแต่งภายในอาคารมีความจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงการทำงาน บรรยากาศภายในให้ดูมีความเหมาะสมกับอาคาร และหน่วยงานที่ต้องการบริการที่รวดเร็วทันสมัยเหมาะสมกับความต้องการ ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ให้มีความทันสมัย
3. การออกแบบงานระบบภายในอาคารโดยเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการดูแลรักษาและทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศนี้ เพื่อผู้ที่ข้าพเจ้ารักและเคารพ อันนำมาซึ่งความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับ ครุศาสตร์-สถาปัตยกรรมภายใน ปี43 กับระยะเวลา 4 ปีกว่าๆ ที่ใช้ในการศึกษาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กราบขอบพระคุณ นายนพ ชยาธารรักษ์
นางเจียมจิต นิลภา และญาติพี่น้องที่ให้การสนับสนุน

ขอบพระคุณ คุณนิธิพร มีลาภ กองงานสถาปัตยกรรม ฝอบ. ผู้ให้ข้อมูลต่างๆที่มีประโยชน์แก่ข้าพเจ้า
ผู้จัดการอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ผู้ให้ความสะดวกสบายในทุกๆเรื่องที่จำเป็นต่อการทำวิทยานิพนธ์นี้

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ครุศาสตร์-ลาดกระบัง
อาจารย์ สุพรชัย แสงรัตน์วัชรา ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
อาจารย์ อดิศร ข่ายม่าน ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ขอบคุณ เพื่อนรัน,บุษ,นัน,อาทหมูก,เจ,เอ,มัย,จิ๊ฟ,เขี้ยว,รุ่นน้องเป้,ไก่,เอ,ภาส,เริง,กึก,อาททอด,ม่อน,เคส,ยิ้ม,ส้ม,WINDY และรุ่ง&จิ๋ว สำหรับน้ำใจในการช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์
เทพ&จอย สำหรับข้าวแกงแสนอร่อย

พิเศษสุด สำหรับอาจารย์ รุ่นพี่ เพื่อนๆรุ่น40 และรุ่นน้องทุกๆคนที่มิได้กล่าวชื่อถึง ขอบคุณสำหรับทุกคนที่รู้จัก คอยเป็นห่วงเป็นใย และคอยเป็นกำลังใจรวมไปถึงการให้ความช่วยเหลือตลอดมา ในการเรียนของข้าพเจ้าตลอดมา อย่างเต็มใจและมีความรู้สึกที่ดีๆตลอด4ปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ปัจจุบันการไฟฟ้านครหลวง มีความสำคัญต่อประเทศเป็นอย่างยิ่งทั้งทางด้านขยายตัวด้านเศรษฐกิจ ความเจริญ การศึกษา การสร้างงาน การอุตสาหกรรม ด้วยแต่ต้องการการใช้พลังงานไฟฟ้าแทบทุกชนิด ในส่วนของการไฟฟ้านครหลวง มีเขตการบริหารงาน เขตวัดเลียบ เขตสามเสน เขตสามเสน สาขาย่อยห้วยขวาง เขตธนบุรี เขตธนบุรี สาขาย่อยตลิ่งชัน เขตราษฎร์บูรณะ เขตราษฎร์บูรณะ สาขาย่อยพระประแดง เขตคลองเตย เขตคลองเตย สาขาย่อยเพลินจิต เขตยานนาวา เขตยานนาวา สาขาย่อยดาวคะนอง เขตบางขุนเทียน เขตบางขุนเทียน สาขาย่อยหนองแขม เขตบางกะปิ เขตบางกะปิ สาขาย่อยลาดพร้าว เขตมีนบุรี เขตมีนบุรี สาขาย่อยรามอินทรา เขตสมุทรปราการ เขตสมุทรปราการ สาขาย่อยสำโรง เขตบางพลี เขตบางพลี สาขาย่อยลาดกระบัง เขตนนทบุรี เขตนนทบุรี สาขาย่อยคอนเมือง เขตบางใหญ่ เขตบางใหญ่ สาขาย่อยบางรักใหญ่ เขตบางเขน เขตบางเขน สาขาย่อยจตุจักร

การไฟฟ้านครหลวงได้มีการขยายตัวทางด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง ทางการไฟฟ้านครหลวงจึงมีนโยบายเพื่อรองรับการขยายตัวในการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในเขตนี้ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการและสะดวกในการบริหารให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การไฟฟ้านครหลวงจึงมีโครงการปรับปรุงอาคารสำนักงานที่ว่าการไฟฟ้านครหลวง เขต 3 ธนบุรี เพื่อสนองความต้องการของกลุ่มผู้ใช้บริการให้ได้รับความสะดวกในการติดต่อกับหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

โครงการปรับปรุงอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ของการไฟฟ้านครหลวง ก่อตั้งขึ้นมาเพื่อขยายผลการให้บริการให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการบริหารงานให้ประสิทธิภาพทัดเทียมกันทั่วประเทศ ดังนั้นข้าพเจ้าจึงเห็นว่าโครงการนี้เป็นโครงการที่น่าสนใจมีความเหมาะสมในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างยิ่ง เพื่อเป็นประโยชน์และแนวทางสำหรับผู้ที่ต้องการศึกษาหรือนักศึกษาในรุ่นต่อๆไปให้มีข้อมูลประกอบการศึกษาค้นคว้าประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในด้านการออกแบบสำนักงานหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ต่อไปในอนาคต

หวังว่าจะเป็นประโยชน์ไม่มากก็น้อยกับผู้ที่ต้องการศึกษา และถ้าหากเกิดความผิดพลาดประการใดทางผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ก็ขออภัยมา ณ. โอกาสนี้ด้วย

(.....)

นาย ยุทธนา ชยาธารรักษ์

ผู้จัดทำโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

		หน้า
	บทคัดย่อ	ข
	กิตติกรรมประกาศ	จ
	คำนำ	ฉ
	สารบัญ	ช
	สารบัญตารางประกอบ	ญ
	สารบัญภาพประกอบ	ฏ
บทที่1	บทนำ	1
	1.1 ความเป็นมาโครงการ	1
	1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	1
	1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	1
	1.4 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์	2
	1.5 ที่มาของปัญหา	2
	1.6 แนวทางในการแก้ปัญหา	2
	1.7 วิธีการดำเนินวิจัย	3
	1.8 ขอบเขตในการศึกษาข้อมูล	4
	1.9 ขอบเขตของโครงการ	5
	1.10 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์	7
	1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในการทำวิทยานิพนธ์	9
บทที่2	การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	10
	2.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย	10
	2.2 วิธีการวางแผนการจัดสำนักงาน	10
	2.3 การจัดสำนักงานทั่วไป	12
	2.4 การจัดวางผังภายในสำนักงาน	17
	2.5 การออกแบบห้องประชุม	29
	2.6 การจัดห้องคอมพิวเตอร์	44
	2.7 งานประเภทต่างๆภายในสำนักงาน	47
	2.8 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ในสำนักงาน	49

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2.9	ระบบส่งเอกสาร	59
	2.10	ระบบแสงสว่าง	59
	2.11	ระบบโทรศัพท์	67
	2.12	ระบบปรับอากาศ	68
	2.13	ระบบป้องกันอัคคีภัย	70
	2.14	การควบคุมเสียงในสำนักงาน	73
	2.15	ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย	76
	2.16	การใช้สีในสำนักงาน	79
	2.17	วัสดุต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง	84
	2.18	การศึกษาเปรียบเทียบ	90
บทที่3	การศึกษารายละเอียดของโครงการ		106
	3.1	ประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้านครหลวง	106
	3.2	การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	107
	3.3	การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	108
	3.4	การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ	109
	3.5	ประเภทผู้ใช้โครงการ	120
	3.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	124
	3.7	การศึกษาโครงการเดิม	127
บทที่4	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ		136
	4.1	การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ	136
	4.2	การวิเคราะห์อาคาร	137
	4.3	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	139
	4.4	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	144
	4.5	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานในโครงการ	163
	4.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2.9	ระบบส่งเอกสาร	59
	2.10	ระบบแสงสว่าง	59
	2.11	ระบบโทรศัพท์	67
	2.12	ระบบปรับอากาศ	68
	2.13	ระบบป้องกันอัคคีภัย	70
	2.14	การควบคุมเสียงในสำนักงาน	73
	2.15	ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย	76
	2.16	การใช้สีในสำนักงาน	79
	2.17	วัสดุต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง	84
	2.18	การศึกษาเปรียบเทียบ	90
บทที่3	การศึกษารายละเอียดของโครงการ		106
	3.1	ประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้านครหลวง	106
	3.2	การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	107
	3.3	การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	108
	3.4	การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ	109
	3.5	ประเภทผู้ใช้โครงการ	120
	3.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	124
	3.7	การศึกษาโครงการเดิม	127
บทที่4	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ		136
	4.1	การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ	136
	4.2	การวิเคราะห์อาคาร	137
	4.3	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	139
	4.4	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	144
	4.5	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานในโครงการ	163
	4.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	2.9	ระบบส่งเอกสาร	59
	2.10	ระบบแสงสว่าง	59
	2.11	ระบบโทรศัพท์	67
	2.12	ระบบปรับอากาศ	68
	2.13	ระบบป้องกันอัคคีภัย	70
	2.14	การควบคุมเสียงในสำนักงาน	73
	2.15	ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอย	76
	2.16	การใช้สีในสำนักงาน	79
	2.17	วัสดุต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง	84
	2.18	การศึกษาเปรียบเทียบ	90
บทที่3	การศึกษารายละเอียดของโครงการ		106
	3.1	ประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้านครหลวง	106
	3.2	การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ	107
	3.3	การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ	108
	3.4	การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ	109
	3.5	ประเภทผู้ใช้โครงการ	120
	3.6	การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	124
	3.7	การศึกษาโครงการเดิม	127
บทที่4	การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ		136
	4.1	การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ	136
	4.2	การวิเคราะห์อาคาร	137
	4.3	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	139
	4.4	การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ	144
	4.5	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานในโครงการ	163
	4.6	การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย	185

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางที่ 1	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	13
ตารางที่ 2	สรุปการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	14
ตารางที่ 3	การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	16
ตารางที่ 4	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด	17
ตารางที่ 5	แสดงเปอร์เซ็นต์การสะท้อนของสีต่าง	60
ตารางที่ 6	การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟฟ้าสองชนิดกรณีการใช้งานเหมือนกัน	61
ตารางที่ 7	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า	61
ตารางที่ 8	แสดงความสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่างๆกันหน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน	62
ตารางที่ 9	ระดับความเข้มของแสงทั่วไปในสำนักงาน	62
ตารางที่ 10	แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง	76
ตารางที่ 11	การจัดแบ่งสีในกลุ่มโทนต่างๆแยกตามความรู้สึกส่วนใหญ่ที่มีต่อสีนั้นๆ	80
ตารางที่ 12	แสดงอัตราการสะท้อนของสี	82
ตารางที่ 13	ตารางสรุปของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง	87
ตารางที่ 14	ตารางเวลาการทำงานของพนักงานการไฟฟ้า	123
ตารางที่ 15	ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	145
ตารางที่ 16	แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้า	185
ตารางที่ 17	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ	185
ตารางที่ 18	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกการเงิน	187
ตารางที่ 19	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบัญชี	189
ตารางที่ 20	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกธุรการ	191
ตารางที่ 21	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนผู้บริหาร	193
ตารางที่ 22	แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในห้องประชุมใหญ่	195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่5 สรุปผลงานการออกแบบ 211

5.1 บทสรุป 211

5.2 สรุปแนวทางการออกแบบ 212

บรรณานุกรม 240

ประวัติผู้ทำปริญญานิพนธ์ 241

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ตารางที่ 23	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนโถงทางเข้า	196
ตารางที่ 24	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ	197
ตารางที่ 25	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกการเงิน	198
ตารางที่ 26	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกบัญชี	199
ตารางที่ 27	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกธุรการ	200
ตารางที่ 28	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนผู้บริหาร	201
ตารางที่ 29	แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนห้องประชุม	202

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

			หน้า
ภาพที่	1	ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย	19
ภาพที่	2	ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย	19
ภาพที่	3	ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย	20
ภาพที่	4	ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย	20
ภาพที่	5	ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย	20
ภาพที่	6	แสดงการจัดพื้นที่การทำงานพร้อมทางสัญจร	21
ภาพที่	7	แสดงการจัดพื้นที่โต๊ะทำงานสำหรับผู้มาติดต่อ	22
ภาพที่	8	แสดงการใช้พื้นที่ห้องทำงานส่วนตัว	23
ภาพที่	9	แสดงตัวอย่างการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานรวม	24
ภาพที่	10	แสดงระยะห่างระหว่างการจัดทางเดินร่วมต่าง	25
ภาพที่	11	แสดงห้องประชุมเฉพาะในกลุ่มเดียวกัน	26
ภาพที่	12	แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงาน	27
ภาพที่	13	แสดงตัวอย่างห้องประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า	30
ภาพที่	14	แสดงตัวอย่างห้องประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส	31
ภาพที่	15	แสดงตัวอย่างห้องประชุมแบบรูปแปลนเรือ	31
ภาพที่	16	แสดงตัวอย่างห้องประชุมรูปวงกลม	32
ภาพที่	17	เก้าอี้ไม่ท้าวแขน	34
ภาพที่	18	เก้าอี้ท้าวแขน	34
ภาพที่	19	เก้าอี้ท้าวแขนปรับหมุนได้	34
ภาพที่	20	แสดงตัวอย่างเก้าอี้ชนิดไม่ท้าวแขน	36
ภาพที่	21	แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่มีท้าวแขนชนิดปรับหมุนไม่ได้	36
ภาพที่	22	แสดงตัวอย่างเก้าอี้มีท้าวแขนปรับหมุนได้	36
ภาพที่	23	แสดงระบบการขยายเสียง	40
ภาพที่	24	แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง	41
ภาพที่	25	ภาพแสดงการเกิดและป้องกันเสียงสะท้อน	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่	26	แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป	52
ภาพที่	27	แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	52
ภาพที่	28	แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับผู้บริหารระสูง	53
ภาพที่	29	แสดงตัวอย่างเก้าอี้โครงไม้หรือโลหะ	53
ภาพที่	30	แสดงตัวอย่างเก้าอี้นวม	54
ภาพที่	31	แสดงตัวอย่างโซฟา	54
ภาพที่	32	ภาพแสดงโต๊ะประชุมแบบต่าง	57
ภาพที่	33	ภาพแสดงแผนที่ตั้งของการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี	107
ภาพที่	34	ภาพแสดงลักษณะของอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี	108
ภาพที่	35	ภาพแสดงผลกระทบจากแสงแดดต่อภายในอาคาร	138
ภาพที่	36	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ	141
ภาพที่	37	แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศใต้	142
ภาพที่	38	แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ	142
ภาพที่	39	แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศตะวันตก	143
ภาพที่	40	แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศตะวันออก	143
ภาพที่	41	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 1	204
ภาพที่	42	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 2	205
ภาพที่	43	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 3	206
ภาพที่	44	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 4	207
ภาพที่	45	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 5	208
ภาพที่	46	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่ 6	209
ภาพที่	47	แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการ	210
ภาพที่	48	แสดงแนวคิดในการออกแบบ	212
ภาพที่	49	แสดงแนวคิดในการออกแบบ	213
ภาพที่	50	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 1	214
ภาพที่	51	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 1	214
ภาพที่	52	แสดงภาพด้านส่วนโถงทางเข้า-แผนกบริการผู้ใช้ไฟชั้นที่ 1	215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่	53	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า-ประชาสัมพันธ์	215
ภาพที่	54	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์	216
ภาพที่	55	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการผู้ใช้ไฟ	216
ภาพที่	56	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนคอมพิวเตอร์	217
ภาพที่	57	แสดงภาพด้านห้องหัวหน้าแผนก	218
ภาพที่	58	แสดงภาพทัศนียภาพห้องหัวหน้าแผนก	218
ภาพที่	59	แสดงภาพด้านห้องประชุมย่อยในแผนก	219
ภาพที่	60	แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมย่อยในแผนก	219
ภาพที่	61	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 2	220
ภาพที่	62	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 2	220
ภาพที่	63	แสดงภาพด้านแผนกการเงินชั้น 2	221
ภาพที่	64	แสดงภาพทัศนียภาพเคาน์เตอร์ชำระค่าไฟ	221
ภาพที่	65	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนงานประจำแผนก	222
ภาพที่	66	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนคอมพิวเตอร์	222
ภาพที่	67	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 3	223
ภาพที่	68	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 3	223
ภาพที่	69	แสดงภาพด้านแผนกบัญชีชั้น 3	224
ภาพที่	70	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการงานบัญชี	224
ภาพที่	71	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบัญชี	225
ภาพที่	72	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 4	226
ภาพที่	73	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 4	226
ภาพที่	74	แสดงภาพด้านแผนกธุรการชั้น 4	227
ภาพที่	75	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการงานธุรการ	227
ภาพที่	76	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนงานบุคคล-งานสารบรรณ	228
ภาพที่	77	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 5	229
ภาพที่	78	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 5	229
ภาพที่	79	แสดงภาพด้านส่วนผู้บริหารชั้น 5	230

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพที่	80	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนพักคอย	230
ภาพที่	81	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทำงานเลขานุการ	231
ภาพที่	82	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทำงานหัวหน้าเลขานุการ	231
ภาพที่	83	แสดงภาพด้านห้องผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี	232
ภาพที่	84	แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี	232
ภาพที่	85	แสดงภาพด้านห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริการ	233
ภาพที่	86	แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริการ	233
ภาพที่	87	แสดงภาพด้านห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค	234
ภาพที่	88	แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค	234
ภาพที่	89	แสดงภาพด้านห้องประชุมส่วนผู้บริหาร	235
ภาพที่	90	แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมส่วนผู้บริหาร	235
ภาพที่	91	แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้นที่ 6	236
ภาพที่	92	แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้นที่ 6	236
ภาพที่	93	แสดงภาพด้านห้องประชุมใหญ่ชั้น 6	237
ภาพที่	94	แสดงภาพทัศนียภาพส่วนพักคอย-ส่วนลงทะเบียนเข้าห้องประชุม	237
ภาพที่	95	แสดงภาพด้านห้องรับรองวิทยากร	238
ภาพที่	96	แสดงภาพทัศนียภาพห้องรับรองวิทยากร	238
ภาพที่	97	แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมใหญ่	239

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

สำนักงานเขตธนบุรี เป็นสำนักงาเขตที่มีบทบาทสำคัญแห่งหนึ่งของ กฟน. จากอดีตสู่ปัจจุบัน การให้บริการแก่ประชาชนย่านฝั่งธนบุรี สำนักงานเขตแห่งนี้มีการใช้พื้นที่อยู่ 3 ส่วนคือ สำนักงานเขตธนบุรี ส่วนคลังพัสดุกลาง และส่วนแผนกออกแบบเดินสาย 3 รวมอยู่ด้วยกันในเนื้อที่ 7-1-18 ไร่ซึ่งมีขนาดจำกัด ทำให้การรองรับกิจกรรมต่างๆไม่เพียงพอและขาดแคลนพื้นที่ทำงาน ปฏิบัติงาน ลานจอดรถ และธรรมชาติที่รื่นรมย์ การปรับปรุงให้เหมาะสมและสอดคล้องแก่ความต้องการในปัจจุบัน จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนแม่บท เพื่อเป็นแนวทางสู่อนาคตที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และภาพลักษณ์ของ กฟน. ในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การวางผังแม่บทสำนักงานเขตธนบุรี

1. เพื่อให้การปรับปรุง และการก่อสร้างใหม่ให้มีแนวทางตามแผนที่ชัดเจนสามารถจัดสรรงบประมาณได้ถูกต้อง สอดคล้องซึ่งกันและกัน
2. เพื่อใช้ประโยชน์ที่ดินในสำนักงานเขตธนบุรี มีแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานและคุ้มค่ากับราคาที่ดินเพิ่มขึ้น
3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และภาพลักษณ์ของ กฟน. โดยการจัดระเบียบและสภาพแวดล้อมให้สวยงาม

1.3 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริงที่อยู่ในขั้นตอนการปรับปรุงตัวอาคาร รวมถึงการเชื่อมต่อกับอาคารใหม่ที่กำลังสร้างขึ้นในปัจจุบัน
2. เป็นโครงการที่ตอบสนองนโยบายในการให้ความสะดวกแก่ประชาชน ในด้านการบริการของรัฐ
3. เพื่อให้รู้ถึงสภาพแวดล้อม พฤติกรรมกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในโครงการ อันเป็นแนวทางความรู้ไปใช้ในงานต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เนื่องจากภายในอาคารมีลักษณะด้านประโยชน์ใช้สอย ที่น่าสนใจเหมาะกับการศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการออกแบบโครงการอันในใกล้เคียงกัน
5. เป็นโครงการที่รองรับบุคคลโดยทั่วไป ประชาชนที่ต้องการติดต่อในส่วนบริการ จึงมีผลทำให้การเสนอในรูปแบบของการตกแต่งภายในมีรูปลักษณะที่โดดเด่นและสวยงาม

1.4 วัตถุประสงค์ในการทำวิทยานิพนธ์

เพื่อให้การดำเนินการวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามหลักการและขั้นตอนได้อย่างถูกต้องตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ จึงขอจำแนกเป็นหัวข้อสำคัญดังนี้

1. เพื่อนำความรู้ตามหลักการออกแบบภายใน มาสนองในด้านนโยบายของโครงการและการใช้งาน และสามารถนำมาทำการออกแบบได้ตามความเป็นจริงตามวัตถุประสงค์
2. เพื่อศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับระบบต่างๆภายในตัวอาคาร เพื่อจะได้รู้ถึงความสัมพันธ์ต่างๆตลอดเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะและพฤติกรรมของผู้มาใช้อาคาร
3. เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการต่างๆอันเกี่ยวกับการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน อันเป็นประโยชน์ และได้แนวทางในการศึกษาต่อไป

1.5 ที่มาของปัญหา

1. เป็นอาคารเก่าแก่ที่จะทำการปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ใช้สอยมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะสัมพันธ์กับอาคารใหม่ที่กำลังจะสร้างอยู่ในปัจจุบัน
2. หน่วยงานภายในสำนักงานต้องการพื้นที่ใช้สอยให้เกิดประโยชน์และสอดคล้องกับตัวอาคาร
3. เป็นโครงการที่ดำเนินการด้านบริการแก่ประชาชน ดังนั้นจึงมีการศึกษาค้นคว้าถึงการจัดตกแต่งในส่วนสำนักงานให้เกิดความสวยงามน่านับถือ

1.6 แนวทางในการแก้ไขปัญหา

1. ศึกษารายละเอียดข้อมูล พื้นที่ใช้สอยภายในตัวอาคารสำนักงานทั้งหมด
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร เพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เข้าใช้บริการกับโครงการ
3. ศึกษาวิเคราะห์ถึงการใช้พื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน การให้บริการเพื่อนำมาวิเคราะห์ และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดระบบสำนักงาน และการให้บริการเพื่อนำมาวิเคราะห์และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ
5. การศึกษาถึงเครื่องใช้ครุภัณฑ์ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เพื่อนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการจัดพื้นที่ให้เหมาะสม
6. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน เช่น งานระบบไฟฟ้า ระบบแสง ระบบปรับอากาศ การใช้สี รวมทั้งการใช้วัสดุที่นำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการ และเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการภายในอาคาร
7. ศึกษาข้อมูลรายระเอียดทั้งในด้านการบริหาร และการดำเนินการพร้อมทั้งศึกษารูปแบบโครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบของโครงการ

1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นการดำเนินการของโครงการ ตลอดจนถึงปัจจุบันและการศึกษาการเจริญเติบโตต่อไปในอนาคตจากเอกสารสิ่งพิมพ์ บันทึก วารสารต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการศึกษาข้อมูลเหล่านี้ได้แก่
   - ความเป็นมาของโครงการ
   - ความต้องการขั้นพื้นฐาน การบริหาร การปฏิบัติการและความต้องการด้านกายภาพของโครงการ
   - ความต้องการเฉพาะโครงการ
   - ลักษณะกายภาพของพื้นที่ และรูปแบบสถาปัตยกรรมของโครงการ
   - ลักษณะและประเภทและวิธีการบริหารงาน
   - ถ่ายภาพบันทึกสำรวจสภาพแวดล้อมและที่ตั้งโครงการ เพื่อใช้ในการประกอบวิเคราะห์ข้อมูล
2. ศึกษาและวิเคราะห์ทางกายภาพของทำเลที่ตั้ง
3. จัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ใช้สอยของโครงการอย่างละเอียด
4. ศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างโครงการประเภทเดียวกัน
5. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำรายละเอียดของโครงการ
6. กำหนดแนวความคิดของงานสถาปัตยกรรมภายใน โดยการประมวลจากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลในเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. จัดทำแบบร่างและแบบที่สมบูรณ์ และข้อมูลด้านเอกสารซึ่งเป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะในการทำวิทยานิพนธ์
8. สรุปผลและนำเสนอผลงาน

1.8 ขอบเขตในการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาและวัตถุประสงค์ และนโยบายของการไฟฟ้านครหลวง
2. ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ
   - ที่ตั้งโครงการ
   - สภาพแวดล้อมของโครงการ สังคม เศรษฐกิจ
3. ศึกษารายละเอียดของโครงการ
   - หน้าที่ความรับผิดชอบการแบ่งส่วนของการทำงาน
   - ความสัมพันธ์ของสายงานการบริการ
   - ความต้องการของโครงการตลอดจนผู้ใช้บริการปละผู้ให้บริการ
4. ศึกษาเปรียบเทียบโครงการชนิดเดียวกัน
5. ศึกษาการวิเคราะห์โครงการ
   - การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยโครงการ
   - การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ที่มาใช้บริการ
6. ศึกษาข้อมูลทางด้านเทคนิคต่างๆที่จะนำมาออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
   - ระบบไฟฟ้า
   - ระบบแสงสว่าง
   - ระบบเสียง
   - ระบบปรับอากาศ
   - วัสดุต่างๆที่นำมาใช้ในงานออกแบบ
   - การใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5

1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี เป็นอาคารสำนักงานสูง 6 ชั้น มีเนื้อที่ประมาณ 2,940 ตารางเมตร ประกอบด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- แผนกบริการผู้ใช้ไฟ
- หน่วยแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง
- ห้องพักเวร
- ประชาสัมพันธ์
- โถงพักคอย
- เฉลียง
- ห้องเครื่องไฟฟ้า
- ห้องเครื่องปั๊ม
- ห้องเก็บของ
- ห้องน้ำ
- บันได
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 1 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- แผนกการเงิน
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้องเก็บของ
- ห้องไฟฟ้า
- ห้อง I.T
- ห้องน้ำ
- บันได
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 2 ประมาณ 490 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- แผนกบัญชี
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้องเก็บของ
- ห้องไฟฟ้า
- ห้อง I.T
- ห้องน้ำ
- บันได
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 3 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- แผนกธุรการ
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้องเก็บของ
- ห้องไฟฟ้า
- ห้อง I.T
- ห้องน้ำ
- บันได
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 4 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

- ส่วนผู้บริหาร
- ห้องผู้จัดการ
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- ห้องเลขา
- ห้องประชุมแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมหัวหน้าฝ่ายบริหาร
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องน้ำ
- บันได
- ลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 5 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องเครื่องปรับอากาศ
- ห้องเครื่องเสียง
- โถงพักคอย
- ห้องน้ำ
- บันได
- ลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 6 ประมาณ 490 ตารางเมตร

เนื้อที่อาคารประมาณ 2,940 ตารางเมตร

1.10 ขอบเขตของการทำวิทยานิพนธ์

พื้นที่ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- แผนกบริการผู้ใช้ไฟ
- หน่วยแจ้งไฟฟ้าขัดข้อง
- ห้องพักเวร
- ประชาสัมพันธ์
- โถงพักคอย
- เฉลียง
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 1 ประมาณ 490 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- แผนกการเงิน
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้อง I.T
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 2 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- แผนกบัญชี
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้อง I.T
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 3 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย

- แผนกธุรการ
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- โถงพักคอย
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 4 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย

- ส่วนผู้บริหาร
- ห้องผู้จัดการ
- ห้องผู้ช่วยผู้จัดการ
- ห้องเลขา
- ห้องประชุมแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมหัวหน้าฝ่ายบริหาร
- ลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 5 ประมาณ 490 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- โถงพักคอย
- ลิฟต์

รวมพื้นที่ชั้น 6 ประมาณ 490 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในทั้งหมด 2,940 ตารางเมตร

1.11 **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำวิทยานิพนธ์**

1. สามารถทราบถึงความสัมพันธ์และความต้องการใช้พื้นที่ต่างๆ
2. ได้รับความรู้เกี่ยวกับระบบเทคนิคต่างๆ รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ที่เกี่ยวกับการออกแบบ
3. สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน ในส่วนที่กล่าวมาได้อย่างถูกต้อง
4. สามารถออกแบบตกแต่งภายใน ให้มีความเหมาะสมกับรูปแบบสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร
5. สามารถออกแบบตกแต่งภายใน ให้ตอบสนองพฤติกรรมของผู้ใช้อาคารได้ดีที่สุด และสนองต่อประโยชน์ใช้สอยอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ความเป็นมาของสำนักงานในประเทศไทย

ตามประวัติศาสตร์การทำงานเป็นกลุ่มเริ่มจากราชการแผ่นดินไม่มีหลักฐานแน่ชัดว่าเป็นราชการแบบสำนักงานเมื่อ พ.ศ. ใด ทราบว่าแยกตอนรัชกาลที่ 5 เพราะว่าเริ่มมีกระทรวงต่าง ๆ โดยจัดลำดับการทำงานให้รัดกุมยิ่งขึ้นกว่าตอนต้นราชวงศ์จักรี พระองค์ได้ทรงปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงในการบริหารงานใหม่ทั้งหมดกรมต่าง ๆคือ กรมเวียง กรมวัง กรมคลัง กรมนา และแบ่งใหม่ออกเป็น 10 กรม ตามแบบที่ใช้อยู่ในประเทศตะวันตก

สำหรับสำนักงานด้านธุรกิจโดยตรงเริ่มจากการค้า โดยที่ไทยได้มีความสัมพันธ์กับประเทศตะวันตกมาตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 16 และ 17 จากการที่มีสัมพันธ์ไมตรีกับต่างประเทศทางด้านการค้าจึงเกิดปัญหาเรื่องเงินตราต่างสกุลเป็นเหตุให้เกิดตัวกลางในการแลกเปลี่นยเงินขึ้น ต่อมาเจริญขึ้นจนมรที่ทำการที่แน่นอนเรียกว่า ธนาคาร

การธนาคารในเมืองไทยเริ่มมีเมื่อรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งธนาคารแห่งแรกเป็นของชาวต่างชาติชื่อ ธนาคารฮ่องกง และธนาคารชาร์เตอร์ ต่อมาระยะหลังคนไทยได้เริ่มทำกิจการของตนเอง โดยให้ห้างการค้าเป็นตัวแทน และเปิดดำเนินกิจการเอง โดยสมบูรณ์ในสมัยพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว สำนักงานดำเนินธุรกิจแบบธนาคารเป็นแห่งแรกคือ ที่ตึกแถวของคลังข้างที่ ที่ตำบล บ้านหมัย โดยตั้งชื่อว่า แบงค์สยามกัมมาจล จำกัด

เมื่อการธนาคารเจริญขึ้นก็มีบริษัทชาวต่างประเทศอื่น ๆเข้ามาทำธุรกิจเพิ่มมากขึ้น จึงเห็นลักษณะสำนักงานได้ชัดเจนขึ้นในสมัย รัชกาลที่ 6 และ 7 เมื่อสงความโลกครั้งที่ 2สงบลงก็เกิดการปฏิวัติอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ทางด้านตะวันตกไม่ช้า วิวัฒนาการใหม่ ๆก็หลั่งไหลเข้ามาสู่เมืองไทย ก็ยอมรับลักษณะการทำงานแบบตะวันตกก็ได้สั่งเครื่องมือเครื่องใช้สำนักงานจากต่างประเทศ จนในที่สุดเราก็สามารถผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้นได้เอง

ปัจจุบันนี้มีการศึกษาการจัดสำนักงานให้สมบูรณ์มีประสิทธิภาพดี และมีการออกแบบตกแต่งอาคารธุรกิจให้สวยงาม และนับว่าวงการของการออกแบบจะยิ่งกว้างขวางขึ้นตราบเท่าที่มีการขยายกิจการธุรกิจประเภทต่าง ๆในประเทศไทย

2.2 วิธีการวางแผนการจัดสำนักงาน

หลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1 การรวบรวมข้อมูล

2.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.2.3 เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล

2.2.4 แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังการจัดสำนักงาน

2.2.1 <u>การรวบรวมข้อมูล</u>

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการวางแผนผังดังกล่าวการรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์หรือการใช้แบบสอบถาม การใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดีตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้และผู้สัมภาษณ์อาจได้แนวความคิดใหม่ๆ ข้อมูลที่ต้องการเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการทำงานในขณะนั้น
- จำนวนพนักงานทั้งในปัจจุบันและอนาคตที่ประมาณได้ในช่วงหนึ่ง
- ความถี่ในการติดต่อของพนักงานกับบุคคลภายนอก
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ
- การใช้อุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆเช่น โทรศัพท์ , คอมพิวเตอร์

2.2.2 <u>การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)</u>

เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายแบบ และมีการบันทึกไว้เป็นผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของบุคคลและหน่วยงาน ปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางการแก้ปัญหานั้น ๆ

ปัจจุบันได้มีการนำ คอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารงานภายในซับซ้อน และมีพนักงานเป็นจำนวนมาก เพื่อความสะดวกและป้องกันความผิดพลาด

2.2.3 <u>การเขียนแผนภูมิความสัมพันธ์</u>

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆระหว่างหน่วยงาน บุคคลและกลุ่มพร้อมแสดงความถี่ของการประสานงานภายในสำนักงานกับบุคคลภายนอก

2.2.4 <u>ขั้นตอนการวางผังสำนักงาน (LAY – OUT)</u>

ขั้นตอนสุดท้ายของการดำเนินงานการจัดวางผังภายในสำนักงาน ก่อนการนำไปปฏิบัติจริงคือการกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆตามความต้องการภายในสำนักงาน

สิ่งที่ต้องพิจารณา เพื่อความเหมาะสมในการจัดสำนักงานได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะตัวอาคารโดยคำนึงถึง SPACE ภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆของพื้นที่ทำงาน
- FURNITURE และ อุปกรณ์ต่าง ๆ
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ , ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
- การจัดสภาพแวดล้อมภายในเช่น ระบบไฟฟ้า , ระบบปรับอากาศ

2.3 <u>การจัดสำนักงานทั่วไป</u>

ในการจัดสำนักงานจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบที่สำคัญดังต่อไปนี้

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

<u>การจัดสำนักงานโดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ</u>

2.3.1 การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนตัวโดยเฉพาะ
(INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

2.3.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง
(OPEN LAY – OUT SYSTEM)

2.3.1 การจัดแบบแยกเป็นห้องหรือส่วนตัวโดยเฉพาะ (INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)

เป็นแบบที่นิยมกันมาก การจัดแบบนี้มีหลักเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆจะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม (CORRIDOR) เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆลักษณะนี้จะมีข้อดีตรงที่มีความเป็นส่วนตัวในการทำงานและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงและยังต้องเปลืองเนื้อที่ การจัดวางผัง เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต (GEOMETRIC) เนื่องจากเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย

การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

1. การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

ถือเป็นระบบที่นิยมมากสำหรับการจัดสำนักงานในรูปแบบนี้ และจะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประกอบด้วยส่วน สำคัญ 2 ส่วนคือ โถงทางเดินร่วมภายในและห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นห้องที่ทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะการทำงานและต้อนรับแขกโดยสะดวกต่อการประสานงานอย่างใกล้ชิด

2. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10 – 15 คนต่อห้องขนาดกลาง 1 ห้อง การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับอาคารที่มีความลึกประมาณ 15 – 20 เมตร เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอนลงไป การจัดห้องในลักษณะนี้ จะได้ผลเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมของกลุ่มนั้น ๆ

ตารางที่ 1 **<u>การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย</u>**

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการตกแต่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มจะมีลักษณะแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสำหรับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ 2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและช้า 3. ใช้ได้ดีเมื่อต้องการความสามารถของบุคคลเหมาะสมกับพนักงานที่มีจำนวนน้อย	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกันแต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีม มีการติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 สรุปการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบายไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนัง แบ่งเป็นห้อง ๆและทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงานและมีการตัดสินใจได้ถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมากเพราะแยกห้องทำให้เกิดปัญหาต่อการป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูงโดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานใหม่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่ายไม่มีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางด้านกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทาง

2.3.2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY – OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระบบนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการเดินติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป โดยสามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องได้ทั้งหมด ไม่มีผนังหรือฉากกั้นสายตา การจัดวางเฟอร์นิเจอร์มักขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดผังสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าต้องมีมากเพียงพอและการถ่ายเทอากาศต้องดีด้วย การจัดลักษณะนี้ จะไม่มีการจัดแบ่งเป็นห้อง

เล็ก ๆถ้าจะมีจัดต้องเป็นผู้บริหารระดับสูง หรือผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดโล่งจึงเป็นการประหยัดต้นทุน แต่มีข้อเสียคือ มีปัญหาเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกั้นทึบ

การจัดสำนักงานแบบนี้ยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การจัดผังแบบเปิด
2. การจัดแบบแลนด์เสคป์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดแบบเปิด (OPEN PLAN)

เป็นการวางแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา โดยหลักทั่วไปเพื่อต้องการให้ใช้พื้นที่ใช้สอยได้อย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานที่สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะรูปทรงเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ คล้ายกับการจัดวางผังในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนเนื่องจากไม่มีผนังแบ่งกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้นและยังเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมากและทำงานในพื้นที่เดียวกัน

<u>ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)</u>

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์ออกแบบให้มีขนาดเดียวกันหรือขนาดมาตราฐานทั่วไป
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นลอยตัว
4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ควรคำนึงคือความคงทนแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
7. ตู้เก็บเอกสาร หรือ PARTITION สามารถเคลื่อนย้ายได้
8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน
9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงและเนินถึงคว่มาสะดวกสบาย
10. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงในการทำงาน
11. การใช้วัสดุต้องมีความคงทนแข็งแรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะทำงานต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก

2. การจัดแบบแลนด์สเคป

เป็นการจัดโดยมีความคิดไปในแนวทางการติดต่อประสานงาน ซึ่งก็ระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อโดยตรง หรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานเป็นแบบการจัดกลุ่มโดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดียวโดยไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไปมา และใช้ผนังซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้เป็นตัวกั้น

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบนี้จะคล้ายกับการใช้ในสำนักงานแบบเปิด แต่ยังมีองค์ประกอบซึ่งแสดงออกถึงลักษณะความเป็นสำนักงานแบบแลนด์เสคป คือ

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานออกแบบให้มีรูปแบบตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์คือเพื่อให้ใช้งานสะดวกขึ้น และคล่องตัว
2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงาน ตัวเก็บเอกสาร ซึ่งจะออกแบบให้ใช้ได้ร่วมกัน
3. การใช้ฉากกั้นหรือฉากเตี้ย จะต้องเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย
4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์มีลักษณะโปร่งเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน

ตารางที่ 3 <u>การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย</u>

ข้อดี	ข้อเสีย
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางอ้อม	1. เป็นเรื่องการติดต่อระหว่างพนักงานโดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานในเรื่องเดียวกัน
2. เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมากและต้องการควบคุมติดต่ออย่างทั่วถึงโดยสะดวกรวดเร็ว	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่นการทำงานอยู่ตลอดเวลา
3. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมากทำงานบนพื้นที่เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่าง หน่วยงานถ้าไม่มีการแบ่งกั้นเขต	3. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะการทำงานที่เป็นส่วนตัว โดยใช้ผนังเดียวกัน
4. การทำงานที่มีจำนวนพนักงานมากเป็นบางครั้งไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว	4. ผู้ที่มาติดต่อจะได้รับความสะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายในและภายนอกเป็นสำคัญ
5. การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะเป็นแบบเรขาคณิต เป็นระเบียบแต่ถ้ามีจำนวนมากจะทำให้เกิดความจำเจน่าเบื่อ	5. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์เป็นไปตามเรขาคณิต ทางเดินไม่ตรงตลอด การจัดภายในกลุ่มหันไปทางทิศทางเดียวกัน
6. ส่วนทำงานของผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดพื้นที่เฉพาะ	6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ 2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า 3. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็วคล่องตัว 4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหารือเป็นการส่วนตัว 5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น	1. ส่วนใหญ่ขาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ ต้องคอยกังวลกับคนทำงานแผนกอื่น 2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงานเช่นเสียงรบกวน

2.4 การจัดวางผังภายในสำนักงานทั่วไป

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงาน โดยละเอียดประกอบด้วย

2.4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย

2.4.2 ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

2.4.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย (LAY OUT OF WORK SPACE)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆการวางผังคร่าว ๆเพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของอาคาร (DEPT OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

41556

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SMALL SPACE) ประมาณ 6 – 14 ม. จะเป็นอาคารสำนัก งานขนาดเล็กๆ

2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE)ประมาณ 10 – 24 ม.เป็น

อาคาร สำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มากประมาณ 25 – 40 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีการ เปิด SPACE ภายในโล่ง เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าวๆของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปก็คือการจัด SPACE ย่อสำหรับของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ SPACE ดังกล่าว มีความสำคัญมากซึ่งต้องใช้ข้อมูลและความต้องการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
3. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการ เนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ. ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ. ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่งและหน้าที่การงานของแต่ละบุคคล
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ภายใน SPACE ที่กำหนด

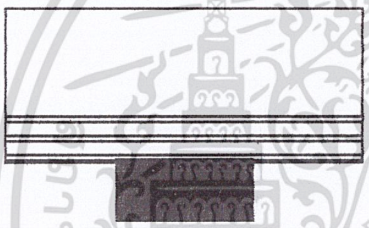
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังแบบคร่าว ๆแบ่งได้เป็น 3 ประเภทได้แก่

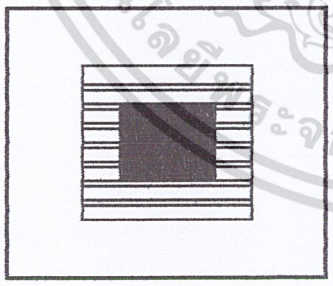
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY - OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY – OUT

1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY – OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็น ทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆอีกต่อหนึ่ง ลักษณะดังกล่าว จะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง



ภาพที่ 1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE

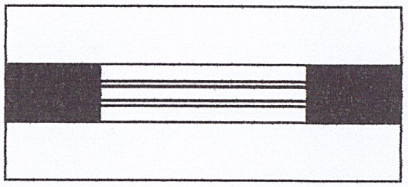


ภาพที่ 2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

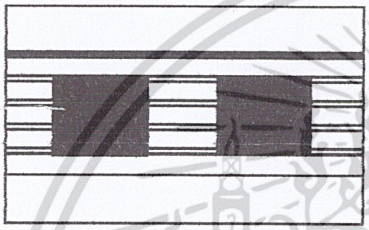
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยให้มีห้องโถงเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้กับอาคารทั้งสำนักงานแบบพื้นที่ขนาดเล็ก(SHALLOW SPACE)และแบบพื้นที่ปานกลาง(MEDIUM SPACE)นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มากกว่าแบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



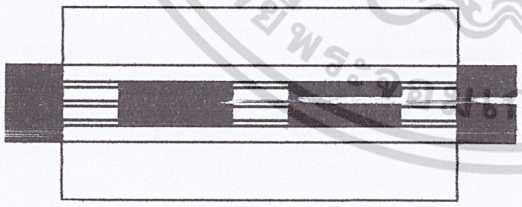
ภาพที่ 3 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE



ภาพที่ 4 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY – OUT

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY – OUT แต่เพิ่มส่วนการบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองข้างของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบใน อาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 5 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ TRIPLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE



พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ



พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ



พื้นที่ของทางสัญจรหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.2 ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน (WORK SPACE)

แบ่งได้ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

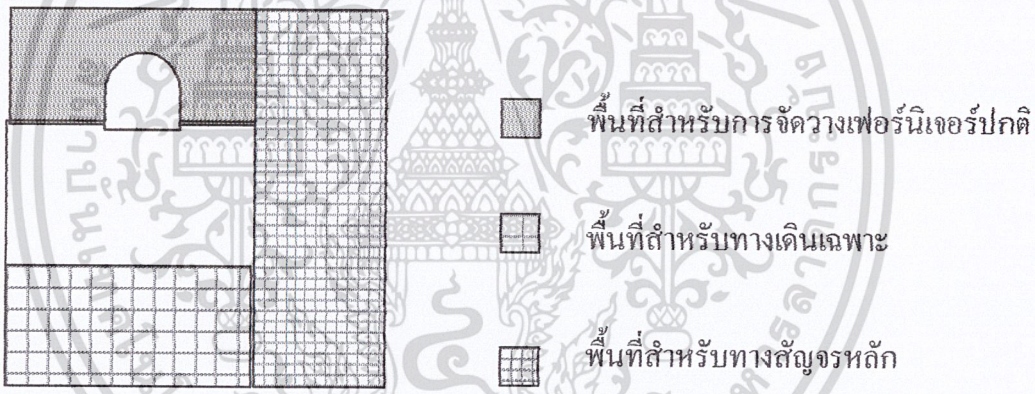
1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานร่วมที่กว้างขวาง เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ใช้จริง พื้นที่ทำงาน พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ

พื้นที่ทำงาน = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)

พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (SPACE OF MAIN ASILE)

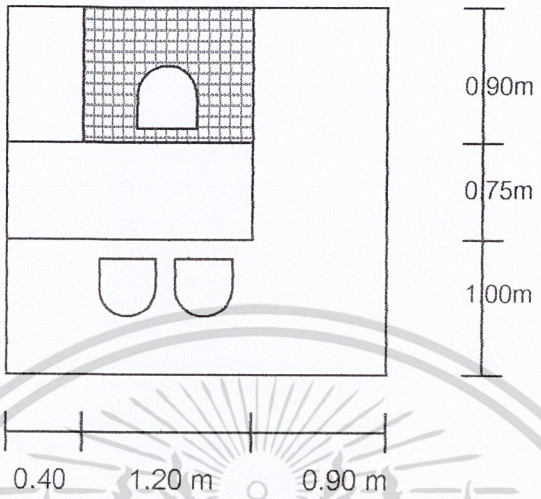
พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน



ภาพที่ 6 แสดงการจัดพื้นที่การทำงานพร้อมทางสัญจร

<u>เนื้อที่ใช้สอยจริง</u> สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ให้ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ จัดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 ถึง 6.5 ตารางเมตร และถ้าใช้การทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะวางพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7 แสดงการจัดพื้นที่โต๊ะทำงานสำหรับผู้มาติดต่อ

2. แบ่งจัดเนื้อที่เป็นห้องห้องหนึ่งตามความต้องการ

การแบ่งพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการสำหรับห้องห้องหนึ่งขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น ๆ
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น ๆ

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ห้องทำงานส่วนตัว
2. ห้องทำงานรวม

1. ห้องทำงานส่วนตัว

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นห้องที่ทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหารการใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10 – 15 ตร.ม. จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับเล็ก ๆภายในได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 8 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว

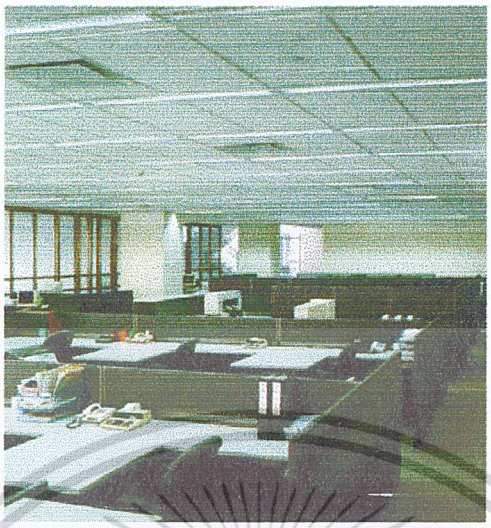
พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไปห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ตร.ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40 – 50 ตร.ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2 – 3 ที่นั่งได้ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่างๆ

2. ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ไปจนถึงเป็นแบบโล่งตลอด ห้องทำงานรวมอาจมีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้นเนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการเฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7 – 10 ตร.ม.

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อการประสานงานการควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9 แสดงตัวอย่างการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานรวมพื้นที่น้อยมาก เนื่องจากให้ผลดีทางด้านการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแล ใช้ประโยชน์จากพื้นที่ที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆเพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัด สำนักงาน SPACE ดังกล่าวได้แก่

1.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม

1.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ

1.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร

1.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

1.5 SPACE สำหรับต้อนรับ

1.6 SPACEสำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

1.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

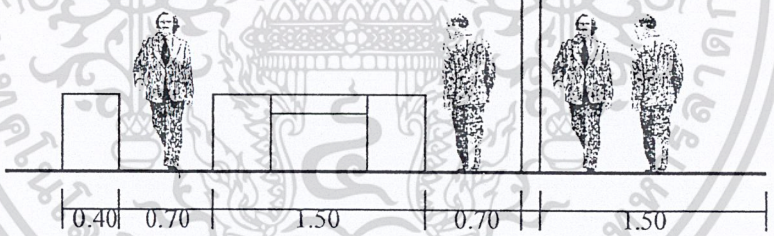
เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อแจกจ่ายเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 150 - 3.00 ตร.ม เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่โถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงาน

ข. ทางเดินตรง (INTER MIDIAT AISLE)

เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆจัดให้มีความกว้างประมาณ1.00-1.20 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่งมีความกว้างประมาณ 0.20 – 1.20 ตารางเมตร การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้สัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 10 แสดงระยะห่างระหว่างการจัดทางเดินร่วมต่าง ๆ

1.2 **การจัด SPACE สำหรับการประชุม** (MEETING SPACE AND CONFERENCE ROOM)

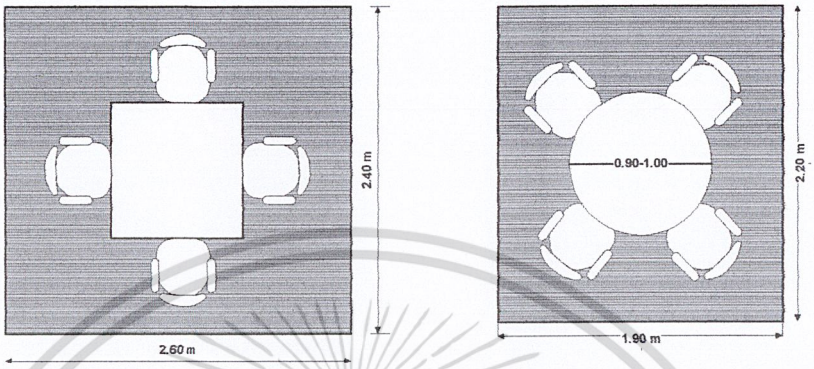
ลักษณะการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆน้อย ๆภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2 – 3 คนและใช้ระยะเวลาสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานกว่าปกติก็อาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการจัดโต๊ะประชุม 3 – 4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มเดียวกัน เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.2.75 ตารางเมตร / คน



ภาพที่ 11 แสดงห้องประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

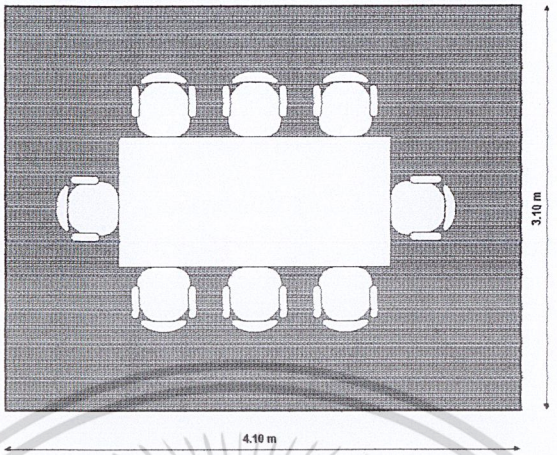
ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY – OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN)เพื่อให้มีลักษณะการเป็นส่วนตัว (PRIVACY)

ข. ประชุมปรึกษาหารือภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAT – OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างการทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุป ในโอกาสต่าง ๆซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6 – 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุม อาจจะมี กระดานดำหรือ บอรด์ (BOARD)สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆและควรกำหนดกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ASCESSIBILITY)เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 – 4.50 ตร.ม. / 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการประชุมระหว่างหน่วยงาน

ค. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2 – 3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8 – 15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 – 2.00 ตร.ม.

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วย เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอหรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟสามารถหรี่แสงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่างๆเกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในที่ที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

ง. บริเวณการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMEBLE AREA)

การประชุมหรือชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากๆเป็นเวลานานๆซึ่งเกี่ยวกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจใช้ห้องอาหารรวม(CAFETERIA)หรือบริเวณห้องพักผ่อนรวม จำนวนผู้ใช้ประมาณ 100 – 150 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จ. ห้องรับรองพิเศษ

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง ต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา ซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30 – 45 นาที

ส่วนประกอบ อาจมีเพียงที่พักสำหรับนั่งคุยปรึกษาหารือและต้องการความเป็นส่วนตัวเป็นอย่างมาก ควรจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อส่วนทำงานนั้น ๆหรืออาจอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอยในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้อาจมีประมาณ 4 – 5 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1. 50 – 2.00 ตร.ม.

1.3 การจัด SPACE สำหรับเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆเป็นสิ่งที่สำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บเอกสารมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออก
เป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ อาจอยู่แต่ละชั้นของ สำนักงานหรือหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป

1.4 การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณที่ทำงานบริหาร (MANAGEMENT) ทั่วไปอาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน SPACE ดังกล่าวควรมีระยะห่างอยู่ระหว่าง 4.50 – 9.00 ม. ระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น

1.5 การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณพักผ่อน (REST AREA) เป็นการจัด SPACE เพื่อเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ของพนักงานอาจเป็นจุดที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วง
สั้น ๆและกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆบริเวณนี้ควรจัดอยู่ใกล้กับห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายแต่ละชั้นอาคาร จำนวนผู้ใช้ประมาณ 12 – 18 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25 – 4.00 ตร.ม. / คน

1.6 **การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของห้องน้ำ**

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกผู้เป็นผู้ออกแบบและกำหนดส่วนนี้ลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.5 **<u>การออกแบบห้องประชุม (MEETING ROOM)</u>**

<u>ลักษณะรูปแบบของห้องประชุม</u>

การประชุมหมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคลเพื่อแลกความคิด ข้อเสนอแนะหรือดำเนินการต่าง ๆในหัวข้อการประชุมนั้น ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้านตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไปดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในส่วนที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORK)เป็นการประชุมกัน 3 – 4 คน ใช้เวลาประชุมน้อย เก้าอี้ที่ใช้อาจใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยอาจใช้โต๊ะทำงานประชุม
2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) ใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ โดยอยู่นอกแผนกโดยมากเป็นการประชุมระหว่างแผนก มีบุคคลประมาณ 6 – 8 คน ใช้เวลานานพอสมควร มีการจัดผนังสำหรับเป็นกระดานสำหรับเขียนบรรยาย
3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBER OF STAFF)เป็นการเกิดขึ้นที่ไม่บ่อยนัก จุคนได้ 20 –35 คนภายในห้องประกอบอุปกรณ์ครบครัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การประชุม อบรม บรรยายแก่พนักงานและตัวแทน เป็นการประชุมเพื่ออบรม บรรยายแก่พนักงานและตัวแทนที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบ จุคนได้ 50 – 130 คน ในกรณีที่คนเข้าห้องน้อยสามารถแบ่งห้องได้

อุปกรณ์ต่าง ๆในห้องประชุม

1. <u>โต๊ะในห้องประชุม</u>

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ

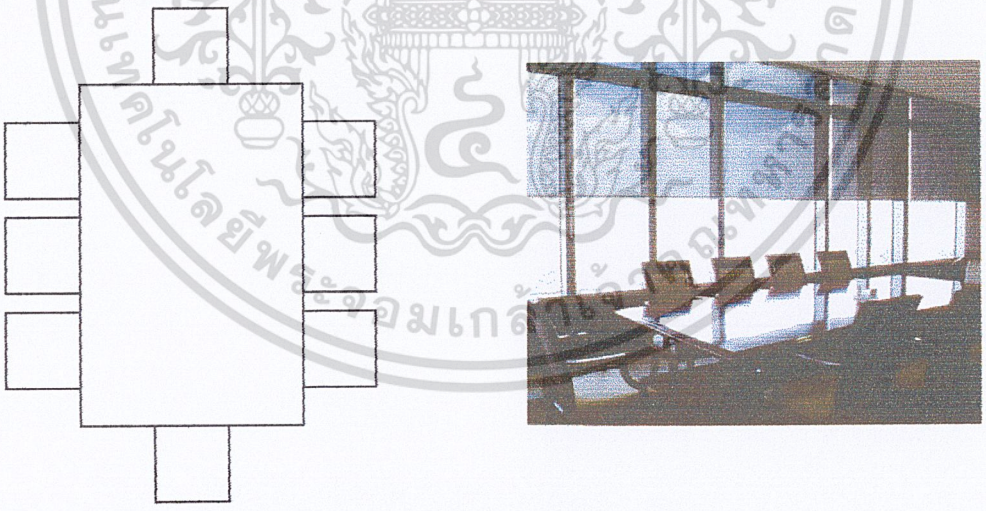
1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ

1.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม

1.1 <u>โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า</u> เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงใช้งานทำได้ง่าย โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว ยู ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้จึงควรเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า



ภาพที่ 13 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

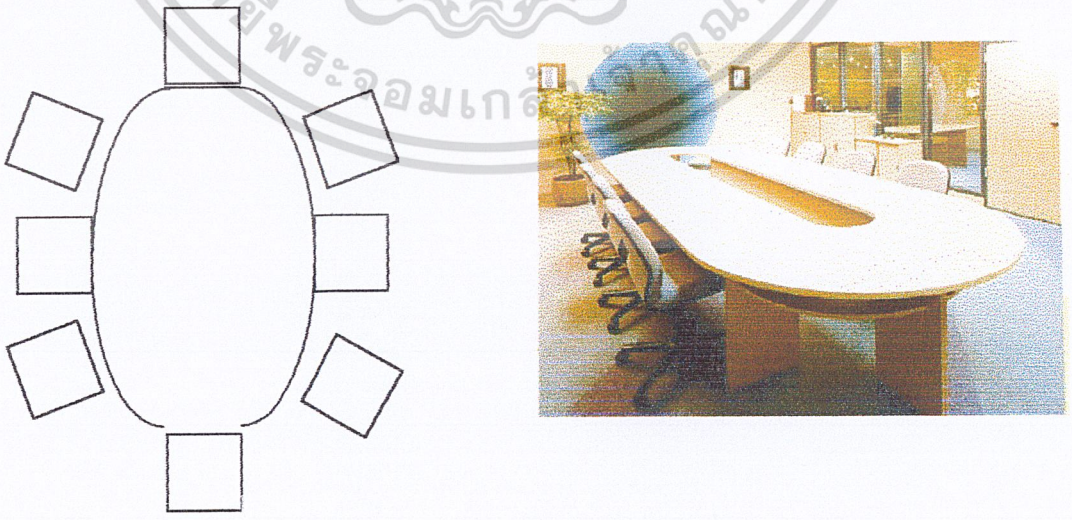
1.2 <u>โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส</u> เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 คน



ภาพที่ 14 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

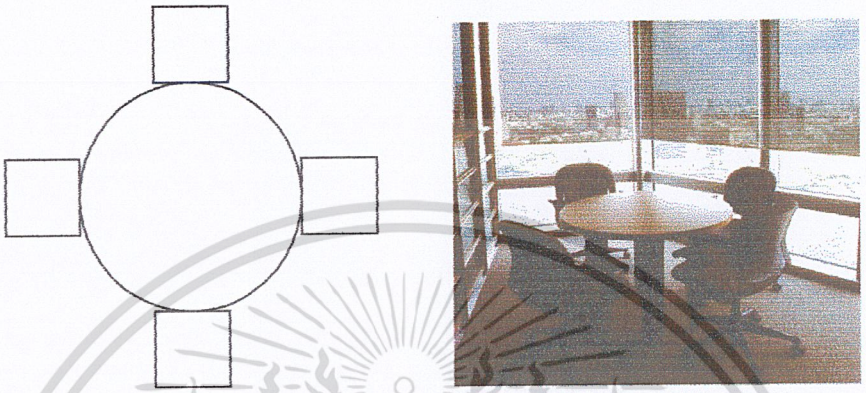
1.3 <u>โต๊ะรูปแปลนเรือ</u> เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายอีกแบบหนึ่ง เพราะมีลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

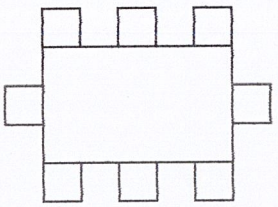
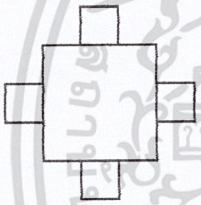
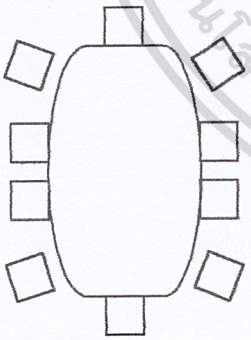
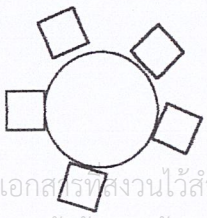
ภาพที่ 15 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมแบบรูปแปลนเรือ

1.4 <u>โต๊ะรูป หกเหลี่ยมแปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม</u> เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนักจุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 คน



ภาพที่ 16 แสดงตัวอย่างโต๊ะประชุมรูปวงกลม

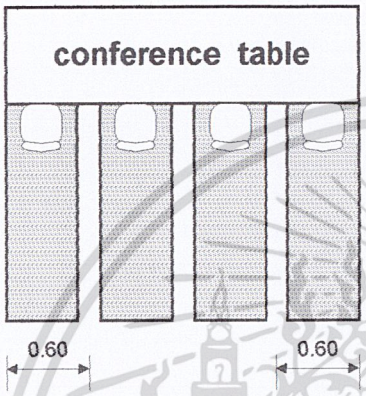
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงลักษณะและขนาดต่าง ๆของโต๊ะประชุม					จำนวนที่
ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				
	D	W	W	L	
● โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า 	-	-	1.50	6.00	20 – 22
			1.35	4.80	18 – 20
			1.35	5.40	16 – 18
			1.35	4.20	14 – 16
			1.20	3.60	12 – 14
			1.20	3.30	10 – 12
			1.20	2.70	8 – 10
			1.05	2.25	6 – 8
● โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส 	-	-	11.50	1.50	8 – 12
	-	-	1.35	1.35	4 – 8
● โต๊ะรูปแปลนเรือ 	-	1.80	1.20	6.00	20 – 4
	-	1.65	1.20	5.40	18 – 20
	-	1.65	1.20	4.80	16 – 18
	-	1.50	1.05	4.20	14 –16
	-	1.35	1.05	3.60	12 – 14
	-	1.20	0.95	3.30	10 – 12
	-	1.05	0.90	2.70	8 – 10
	-	0.90	0.75	1.80	6 – 8
● โต๊ะกลม 	2.40	-	-	-	10 – 12
	2.10	-	-	-	8 – 16
	1.80	-	-	-	7 – 8
	1.50	-	-	-	6 – 7

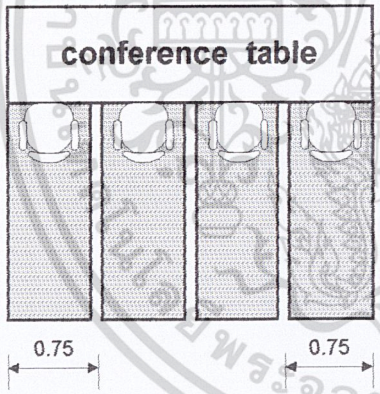
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและที่นั่งของจำนวนโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

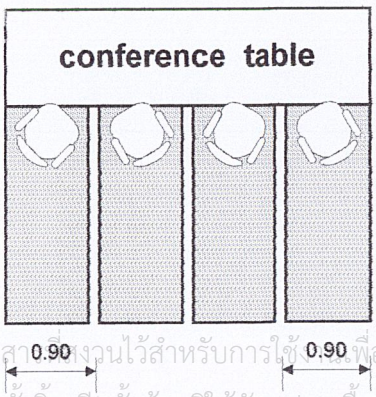
ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งานควรคำนึงถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแนวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ลักษณะโต๊ะประชุมที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากโต๊ะข้างเคียงดังต่อไปนี้



ภาพที่ 17 เก้าอี้ไม่มีท้าวแขน
ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 0.60



ภาพที่ 18 เก้าอี้มีท้าวแขน
ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 0.75



ภาพที่ 19 เก้าอี้มีท้าวแขนปรับหมุนได้
ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 0.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>เก้าอี้ในห้องประชุม</u>

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้ใช้ย่อมมีอริยาบถ หรือพฤติกรรมต่างกันอยู่ เก้าอี้จึงมีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ในการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลัก 4 ประการคือ

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

<u>ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม</u>

คุณลักษณะที่ดีของเก้าอี้ในห้องประชุมควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตราฐาน
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็น 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้า
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะการเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กัน โดยมากมักเป็นขาเดียวแกนกลางและมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขาและมีควรล้อติดยึดที่หลายขาเพื่อง่ายต่อการเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง
5. ควรมีท้าวแขนในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมควรจัดไว้หัวโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมสำหรับหนุนศรีษะเพื่อให้พอดีกับศรีษะผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมในตำแหน่ง
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางมีคุณสมบัติดูดซับเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ภายในห้องประชุมสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ



เก้าอี้ชนิดไม่มีท้าวแขน

ภาพที่ 20 แสดงตัวอย่างเก้าอี้ชนิดไม่มีท้าวแขน



เก้าอี้ที่มีท้าวแขนชนิดปรับหมุนไม่ได้

ภาพที่ 21 แสดงตัวอย่างเก้าอี้ที่มีท้าวแขนชนิดปรับหมุนไม่ได้



เก้าอี้ชนิดมีท้าวแขนปรับหมุนได้เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด

ภาพที่ 22 แสดงตัวอย่างเก้าอี้มีท้าวแขนปรับหมุนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>เก้าอี้อบรมและฟังบรรยายในห้อง</u>

เก้าอี้อบรมและฟังบรรยายในห้อง เนื่องจากห้องต้องการใช้ในลักษณะ เอนกประสงค์ เช่น ประชุม จัดเลี้ยง ประชุมย่อย ดังนั้นในการออกแบบ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักดังต่อไปนี้

ก. ความแข็งแรง

ข. ความคงทนถาวร

ค. ความสวยงาม

ง. เคลื่อนย้ายสะดวกมีน้ำหนักเบา

จ. พับซ้อนได้เก็บสะดวก ประหยัดที่

ลักษณะเก้าอี้ในห้องอบรมและฟังบรรยาย

1. มีส่วนสัมพันธ์กันกับการนั่ง
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคนเพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้า
3. เก้าอี้ยึดติดกันได้ และสามารถแยกออกจากกันได้ โดยมีแกนอยู่ด้านข้างยึดติดกัน เมื่อจัดจะดูเป็นระเบียบ
4. ควรมีโต๊ะติดกับตัวเก้าอี้ เพื่อใช้ในการจดเป็นหลัก
5. ควรเก็บซ้อนได้เมื่อไม่ใช้

4. <u>เครื่องฉายสไลด์</u>

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมคือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างที่ประกอบชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆให้เห็นอย่างชัดเจนทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์อาจมีคนทำหน้าที่ฉายอยู่ในห้องเล็ก ๆขนาด 3.60 x 4.50 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีหิ้งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกไปตามจุดต่าง ๆประมาณ 2 – 4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่มีที่เหมาะสมในการใช้ในห้องประชุมคือ

- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" x 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากเพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้
- เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่งเพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับใช้ในห้องประชุม ห้องเรียนอุปกรณ์ร่วมใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายได้
- ที่พูด (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- เลนซ์
- ฟิลม์
- แสงไฟ
- ม้วนหนังหรือสไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบ

- จอธรรมดา สำหรับห้องประชุมหรือห้องเรียน

  ขนาด 1.00 ม. X 1.00 ม. , 1.20 ม. X 1.20 ม. , 1.75 ม. X 1.75 ม.

- จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่

  ขนาด 2.70 ม. X 3.60 ม. , 3.60 ม. X 3.60 ม.

- จอขนาดพิเศษมีทั้งขนาดธรรมดาและขนาดใหญ่

<u>ระยะการฉายไปยังจอ</u>

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอประมาณ 2 – 10 เท่า ของความกว้างจอที่จะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด 6 – 10 เท่าของความกว้างจอ

5. <u>กระดานดำ</u>

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจคัดออกได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญจะมีสไลด์และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

กระดานดำมี 2 ชนิดคือ

- ชนิดติดตายกับผนัง
- ชนิดเลื่อนเข้าออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้โดยทั่วไปคือ 1.20 x 2.40 ม. และ 1.20 x 4.80 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. <u>กระดานติดเอกสารประกอบ</u>

ลักษณะและขนาดของกระดานใช่ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรสูงจากพื้น 0. 90 ม หน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยผ้ากำมะหยี่

<u>ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)</u>

เป็น SPACE ที่มีลักษณะเป็นทางการเช่น ประชุมประจำปี การลงนามสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนประชุมเกี่ยวกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับ มีการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2 – 3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองก่อนที่จะเข้าห้องประชุม สำหรับดื่มน้ำชา กาแฟหรือกิจกรรมอื่นๆและจะต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหาร (PANTRY) ได้สะดวก

อุปกรณ์พิเศษภายในห้องประชุมหรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอการฉายอาจมีคนทำหน้าที่ควบคุมอยู่ในห้องเล็ก ๆซึ่งฉายอยู่เบื้องหลังจอผู้ที่ประชุมอยู่จะมองเห็นได้ข้างหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายวางเกะกะอยู่

การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอ่โถง จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆเป็นอย่างดี นอกจากนั้นควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยสะดวกต่าง ๆให้แก่ผู้ร่วมการประชุมและมีการบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

จำนวนผู้ใช้อาจมี 20 – 35 คนแล้วแต่ขนาดของห้องประชุม การใช้พื้นที่เฉลี่ยประมาณ 1.50 – 2.00 ตร.ม. / 1 คน

<u>ระบบเทคนิค ระบบวิดีทัศน์</u>

ในปัจจุบันการใช้วิดีทัศน์หรือวีดีโอ มีบทบาทมากในด้านการประชาสัมพันธ์ การศึกษาและการฝึกอบรม เพราะวีดีทัศน์นั้นเป็นการผสมผสานสื่อ การได้เห็น การได้ยิน และการเคลื่อนไหวเข้าด้วยกัน อีกทั้งไม่ว่าหน่วยงานภาครัฐหรือ ธุรกิจต่าง ๆก็มีเครื่องมือในการชมวีดีทัศน์ ขนาดของจอฉายในปัจจุบันนี้มีขนาดใหญ่พอที่จะรับชมได้เป็น จำนวนร้อยคน

<u>ส่วนประกอบของระบบวีดีทัศน์ที่นำมาใช้ประกอบด้วย</u>

1. กล้องถ่ายวิดีทัศน์ ทำหน้าที่รับภาพโดยผ่านเลนส์รับภาพภายในกล้อง แล้วทำการเปลี่ยนแปลงภาพที่ได้รับเป็นสัญญาณภาพส่งไปตามสายเคเบิลไปยังเครื่องฉายหรือเครื่องเล่นวีดีทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น

2. เครื่องเล่นวีดีทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายบันทึกในม้วนบันทึกรายการวี

ดีทัศน์และยังทำหน้าที่ถ่ายทอดสัญญาณ จากม้วนรายการวีดีทัศน์ หรือเครื่องรับโทรทัศน์ด้วย

3. เครื่องฉายวีดีทัศน์ ทำหน้าที่รับสัญญาณภาพจากกล้องถ่ายวีดีทัศน์ หรือเครื่องเล่นวีดีทัศน์เปลี่ยนเป็นภาพโดยหลอดฉายภาพอีกทีหนึ่ง แล้วทำการฉายไปยังจอซึ่งมีขนาดใหญ่ และยังสามารถนำเสนอข้อมูลคอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

4. VISUAL PRESENTATION เป็นอุปกรณ์พิเศษใช้ในการประชุมสัมมนา มีระบบการทำงานเหมือนกล้องถ่ายวีดีทัศน์ ซึ่งมีการใช้งานเหมือนเครื่องถ่ายภาพทึบแสง แต่มิได้ทำการฉายโดยตรง โดยจะทำการเปลี่ยนภาพที่ได้รับเป็นสัญญาณ และส่งต่อไปยังเครื่องฉายภาพวีดีทัศน์เพื่อเข้าสู่จอรับภาพอีกทีหนึ่ง

5. กระดานดำอิเลคทรอนิกส์ มีไว้เพื่อ การเขียนคำบรรยายทางวิชาการประกอบการในที่ประชุม โดยเขียนบนสกรีนซึ่งมีขนาด 87-7 x 125.6 เซนติเมตร และจะเปลี่ยนภาพเป็นสัญญาณภาพส่งไปยังเครื่องฉายวีดีทัศน์ออกหน้าจอต่อไป

<u>ระบบเสียง (LOUNDSPEAKER SYSTEM)</u>

ระบบการขยายเสียง



DISTANCE 60 FT (18 M)

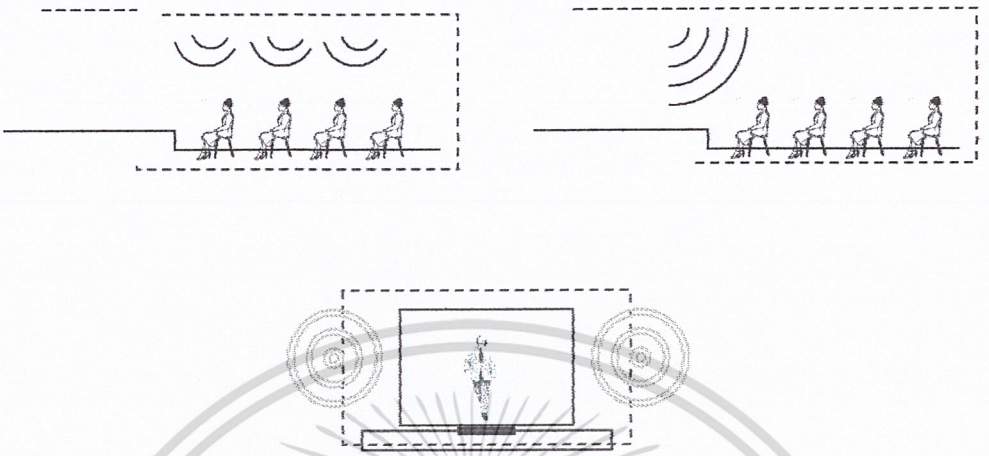
ภาพที่ 23 แสดงระบบการขยายเสียง

ระบบการขยายเสียงจำเป็นต้องใช้ เมื่อมี VOLUMN เกิน 6,000 CU. FT และเสียงต้องเดินทางมากกว่า 18 เมตร จากต้นกำเนิดเสียงถึงผู้ฟัง

<u>ระบบการขยายเสียง (LOUNDSPEAKER SYSTEM) มี 3 ระบบคือ</u>

1. THE CENTRALLY LOCATED SYSTEM มีกลุ่มของลำโพงเหนือจุดกำเนิดเสียง
2. THE DISTRIRUTED SYSTEMใช้ลำโพงหลายตัวติดตลอดส่วนบน
3. THE STAROPHONIC SYSTEM มีกลุ่มลำโพง 2 ตัวหรือมากกว่า รอบ ๆหรือรอบจุดกำเนิดเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 24 แสดงตำแหน่งของจุดกำเนิดเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน เพดานเป็นจุดที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดานนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าส่วนอื่นๆ

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานต่าง ๆ

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น พื้นเป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญอีกส่วนหนึ่ง ในการพิจารณาถึงระบบเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น เป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นสิ่งที่ดีที่สุดใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถทำได้ง่าย ๆด้วยการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การซับเสียง (SOUND ABSORBTION)

ในที่ที่ต้องการความเงียบสงบปราศจากเสียงรบกวนจากภายนอก การใช้วัสดุบุผนังภายในจึงต้องใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงที่ดี และเพื่อไม่ให้เกิดการสะท้อนของเสียงที่สะท้อนจากผนังมารบกวนการฟัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น และห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุที่ดูดซับเสียงมี 3 ประการคือ

1. PREFIBICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงที่สำเร็จรูป รวมทั้งมักทำให้เป็นแผ่น ๆและเจาะรูพรุน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAY – ON HATเป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน

   POROUSและพวกพลาสติกหรือวัสดุที่ทีใยผสมกับ BINDER AGENTS (เกาะติด)ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ
3. ACOUSTIC BLANKET เป็นวัสดุพวก BLANKET(ปกคลุม) ส่วนใหญ่ทำด้วย MINERAL หรือ WOOD WOOL , GLASS FIBER นุ่น หรือ MAIR FELT

<u>การป้องกันเสียงก้อง</u>

1. หลีกเหลี่ยงการออกแบบผนังที่ขนานกัน
2. จัดหาวัสดุซึมเสียงมาใช้ในงาน
3. จัดทำให้ผนังคู่ขนานมีการเจาะทะลุ หรือเปลี่ยนลักษณะของผิวผนังให้มีความลึกต่างกัน

<u>การเกิดและป้องกันเสียงก้อง</u>

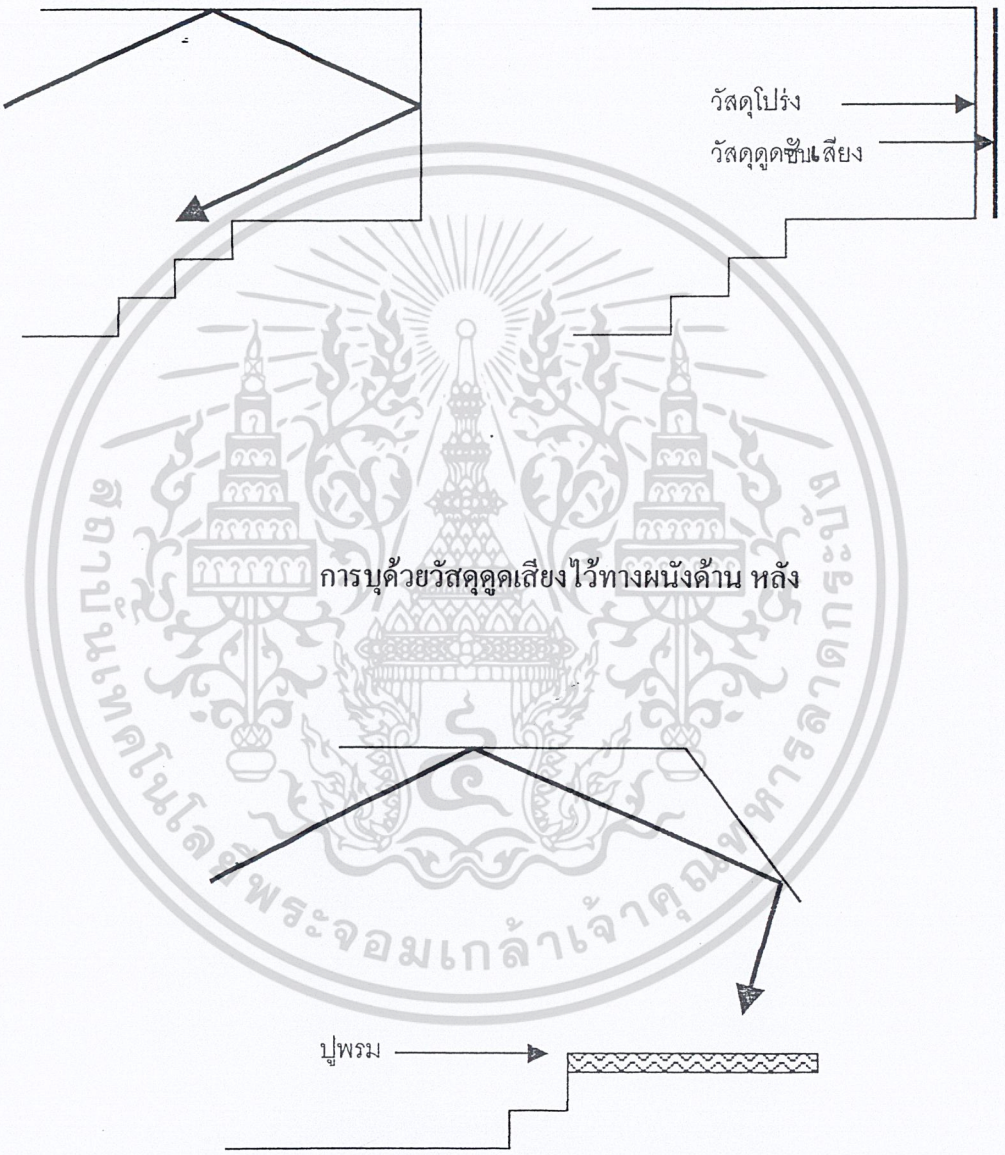
เสียงก้องเกิดจากเสียงสะท้อนกลับไปกลับมา ระหว่างผนังคู่ขนานและผนังตรงกันข้ามหรือผนังที่มีผิวโค้งดังภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมเสียงก้องที่เกิดจากผนังด้านหลัง

ปัญหาจากเสียงสะท้อน

การแก้ปัญหา



ภาพที่ 25 ภาพแสดงการเกิดและการป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 <u>การจัดห้องคอมพิวเตอร์</u>

การจัดวางผังของห้องคอมพิวเตอร์มีหลักใหญ่ๆดังนี้

1. MAGNETIC – MEDIA จะถูกเก็บรวมกันไว้ใกล้ ๆ กันที่จะนำมาใช้ได้ง่าย แต่ไม่ควรให้อยู่

ใกล้กับแสงฟลูออเรสเซนต์มากเกินไป

2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ทุก ๆตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่

ส่องมาโดยทางตรง อันจะสะท้อน CONSOLE ไปกวน OPERATOR

3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบและต้องไม่มีแสงสะท้อน รบกวนสายตา OPERATOR ที่ตลอด

จนที่ทำงานอยู่ใกล้กับเครื่องอื่นๆ

4. ต้องมีช่วงห่างระหว่างอุปกรณ์พอที่จะทำให้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้าง

1.50 เมตร

5. ต้องง่ายต่อการควบคุมโปรแกรมต่าง ๆ
6. DOT MATRIX PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับรับ – ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL – DE – SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกับฝ่าย

อื่น ๆ

8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดิน หรือใกล้ความชื้น โดยปลอดจากสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE AMMONIA OR SODIUM DIOXIDE ปลอดจาก ELECTRO MAGNETICหรือรบกวนระบบอิเลคทรอนิกส์
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อรับ – ส่ง ข้อมูลกับลูกค้า ตลอดจนให้ลูก

ค้าได้เข้าชมการทำงานของคอมพิวเตอร์เท่าที่จำเป็น

10. ห้องคอมพิวเตอร์ และห้องของ DATA ENTRY ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน
11. ในกรณีที่ต้องใช้ห้องคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือแสดงศักดิ์ศรีของบริษัทคอมพิวเตอร์ควร

อยู่บริเวณทางผ่านที่คนอื่น ๆทั่วๆไป จะต้องผ่านพบได้ง่ายจัดไว้ในห้องกระจกที่ตกแต่งอย่างหรูหรา แต่ต้องดูแลความปลอดภัยได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้น ผนัง เพดาน ของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้นเนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมาก ระหว่างเครื่องต่างๆ

ควรเป็นพื้น 2 ชั้น ต้องสามารถรับน้ำหนักเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ POINTED LOAP ได้ถึง 1,000 ปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะแผ่กระจายกว้างออกไป พื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSFหรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้ประโยชน์ในการเดินสายไฟแล้ว ยังอำนวยประโยชน์ในการที่จะแบ่งลมเย็นเข้าในเครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วยพื้นขั้นที่ 2 ที่นำมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นเล็ก ๆบาง ประกอบกันขึ้นมาบนฐานยกระดับสูง ขึ้นมาอย่างน้อย 28 นิ้ว แบ่งการรับพื้นออกเป็นประเภทต่าง ๆได้ดังนี้

1.1 รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น

1.2 รับน้ำหนักในแนวขนานของซอยแผ่นพื้น

1.3 รับน้ำหนักในแนวตารางของแผ่นพื้น

แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกพื้นขึ้นได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟ และระบบท่อลมที่ต้นลอดได้ใต้แผ่นพื้น นั้นๆ

ผนังห้องคอมพิวเตอร์ต้องเป็นผนังกันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดช่องอย่างดีเพื่อป้องกันฝุ่นควบ

คุมอุณหภูมิ ความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองจากภายนอก ควรใช้กระจกที่หนา อาจเป็นกระจก 2 ชั้น

เพดานควรมีระดับสูงจากพื้นอย่างน้อย 3 เมตร หรือถ้าจำเป็นอาจลดลงมาได้ถึง 2.40 เมตร ต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดซับเสียงได้ เช่นที่ติดตั้งท่อลมของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่าง รวมถึงติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. **ระบบปรับอากาศ** เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการปรับอากาศ ในอุณหภูมิที่เหมาะสมตามความต้องการของเครื่องแต่ละแห่ง ซึ่งต่างกันตลอดเวลาอย่างสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการค้นหาท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแห่งเช่น 1 BM RAMAC 305 เมื่อทำงานจะเกิดความร้อนที่ต้องการใช้เครื่องปรับอากาศ 5 ตัน เครื่อง IBM 705 ใช้ขนาด 33 ตัน เครื่อง 7070 ใช้ขนาด 11 ตัน เมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอุณหภูมิสูงขึ้น 60 – 90 F.RE สูง 20 – 80 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศสำหรับห้องคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันโดยทั่วไปมี

WINDOW – MOUNT UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋ว โดยใช้ติดตั้งกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดี ต้องมีตัวควบคุมความชื้น

เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลง ขนาดได้ตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีแบบใหม่ ๆเข้ามาใช้ต่อ ๆไป และในการทำงานของเครื่องปรับอากาศต้องมี การพักเครื่องเป็นระยะๆเพื่อยืดอายุการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจจะมีเครื่อง คอยสับเปลี่ยนกัน หรืออาจใช้ THEROSTAT คอยตัดการทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. **ฝุ่นผง** อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงได้ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การที่เช็ดเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งที่ควรกระทำอย่างมาก

3. **แสงสว่าง** โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500 – 600 LUX ไม่ GLARE มากนัก ความเข้ม

ของแสง 40 แรงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตา

4. **แสงแดด** เป็นสิ่งที่ควรหลีกเหลี่ยงต่อการส่องเข้าโดยตรง เพราะเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รบกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งก่อให้เกิดความร้อนอีกด้วย

5. **เสียง** อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ LINE PRINTER เป็นอุปกรณ์ที่มีเสียงดังในการทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงได้ดี

6. **ความสั่นสะเทือน** โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ จะทนแรงสั่นสะเทือน ได้ 0.25 (G- GREATATIONAL ACCELERATION)ความถี่ไม่มากกว่า 25 ไซเกิล ต่อวินาทีที่กำลังไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าแยกกันกับระบบไฟฟ้าทั่วไปของอาคารเดินสายไฟฟ้าลอดใต้ ขึ้นจ่ายไปตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือทำเป็นสะพานสายไฟ เพื่อความประหยัดแต่อาจเกิดอันตรายได้ง่าย จะต้องรักษากำลังไฟฟ้าให้สม่ำเสมอตลอดไป การติดหรือดับไฟฟ้า เป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ อาจให้มีเครื่องผลิตไฟฟ้าฉุกเฉินสำหรับใช้ในกรณีที่ไฟฟ้าดับหรือจำเป็น

การป้องกัน

จำเป็นต้องรักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด จากเพลิงไหม้ โจรกรรมการทำลายข้อมูล ตลอดจนคอมพิวเตอร์ให้ปลอดภัย เพราะนอกจากราคาอุปกรณ์ซึ่งมีราคาแพง ข้อมูลที่เก็บรักษาก็มีค่าเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 งานประเภทต่าง ๆภายในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่วไปสามารถแบ่งประเภทออกได้เหมือนกันคือ

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานการจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ
8. งานเขียนแบบ
9. งานเก็บเอกสาร

ประเภทของงานบุคลากร

1. งานพิมพ์ดีด (TYPIST)

ในที่นี้รวมถึงพนักงานที่ทำงานโดยใช้ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมี KEY BOARD เป็นส่วนประกอบจากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ท่านั่ง และสิ่งที่รองรับมีความสำคัญมาก ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของเก้าอี้กับโต๊ะทำงานมีความสัมพันธ์กันมาก โต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา (โต๊ะทำงานธรรมดาสูง 0.72 – 0.75 เมตร) โต๊ะพิมพ์ดีดสูงประมาณ 0.70 เมตร ถ้าในการพิมพ์ดีดมีการใช้เครื่องบันทึกเทป (TAPE RECORDER) ก็จะต้องทำที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และควรมีที่เก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดด้วย

ได้มีความพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดซับเสียงในระบบใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เสียงที่เกิดจากการพิมพ์ส่วนใหญ่จะมีทิศทางไปเบื้องล่าง ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่จะนิยมวางเครื่องพิมพ์ไว้บนรางซึ่งพาดอยู่บนเครื่อง สอดขาเข้าไปในโต๊ะที่นั่งพิมพ์อยู่ ในการพิมพ์จะต้องมีที่เก็บงานพิมพ์ ซึ่งพนักงานพิมพ์ดีดจะต้องเข้าถึงและสะดวก โดยเฉพาะในสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมากมายหลายขนาด

2. งานเลขานุการ (SECRETARY)

งานเลขานุการนี้มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆอีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อภายในเนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะ ควรกว้างถ้าหากเลขานุการต้องเป็นผู้รับแขกมากกว่า 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. งานเสมียน (CLERK)

การจัดเก็บเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้น ๆมีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขานุการและการจัดระบบงาน (NANAGE) มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ลุกนั่ง

4. การจัดการ (MANAGEMENT)

การติดต่อกับทุกระดับ เป็นสิ่งจำเป็น มีการเคลื่อนที่ที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน มีที่เก็บเอกสารและหนังสือ มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษต้องการที่รับแขกบ้างแต่เป็นแขกจำนวนจำกัด

5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับการทำงานบนโต๊ะทำงานจริงๆน้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์ สั่งงานและต้อนรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาพบไม่เครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้อง

6. งานการประชุม (MEETING AND CONPERENCE)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับผู้บริหารคือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆกันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ต่าง ๆเช่น จอภาพ ยนตร์ , สไลด์ , กระดานดำ

7. งานประชาสัมพันธ์และต้อนรับ (RECEPTION)

ผู้มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น สิ่งจำเป็นที่จะต้องสร้างความประทับใจ ในทันทีที่ได้พบเห็นดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ นั่งสบาย บรรยากาศ ควรมีลักษณะโปร่งสบายตา ให้ผู้มาติดต่อ เกิดความประทับใจ

8. งานเขียนแบบ (DRAWING)

งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัด SPACE ที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบซึ่งมีขนาดใหญ่ จำเป็นต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สิ้นเปลืองน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในงานเขียนแบบต้องมีความแข็งแรง มั่นคงมาก เพราะการสั่นสะเทือนมีผลต่อการเขียนแบบมาก

9. การเก็บเอกสาร (ARCHIVE)

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากเกินไปโดยไม่จำเป็น การเก็บขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคนในสำนักงาน แม้ว่างานนี้จะเป็นงานในระดับต่ำแต่ถ้าทำไม่ดีกลับจะทำให้บริษัทยิ่งเสียใช้จ่ายเพิ่มขึ้น สำหรับสำนักงานอัตโนมัติการเก็บข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจะเก็บไว้ในรูป (TYPE DISK) ซึ่งการเก็บรักษาวัสดุนี้จะไม่สิ้นเปลืองเนื้อที่เหมือนการเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษ

2.8 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ในสำนักงาน

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ธุรกิจเป็นสำคัญ ส่วนมากจะนิยมซื้อเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ประโยชน์ใช้สอย ส่วนความสวยงามนั้นเป็นอันดับรองลงมา รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นแบบเรียบง่าย แต่ในสำนักงานใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วยจึงมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่ เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัวและเข้ากันเป็นชุด กลมกลืนสวยงามและยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่พบในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 4 ประการ ดังนี้

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูกแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงฉุด ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อสภาวะอากาศเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

ความสวยงาม เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปแบบใดและเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใด ขึ้นอยู่กับโครงสร้าง ความสวยงามแปลกพิศดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ประสบพบมา และเก็บความรู้สึกไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่แตกต่างกันออกไป

ประโยชน์ใช้สอย ความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้วแต่ใช้การไม่ได้ ก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วย

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกเฟอร์นิเจอร์ มี 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูง
3. ความสมดุลย์ระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
4. มีรูปแบบที่น่าพอใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันการตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีขึ้นอยู่กับการคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้นต้องให้ความสะดวกสบายทั้งกายและจิตใจจึงจะเป็นผลที่ดีที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานคือ เก้าอี้นั่งและโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6 – 7 ชม. / วัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงานควรเลือกอย่างพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงาน เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

<u>แนวทางการเลือก</u>

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องมีความละเอียดเป็นพิเศษซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคลรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของตามความต้องการ ตลอดจนระยะเวลาของการทำงาน แต่มิได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่าการเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกแคตตาล็อกนั้นอาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้องในบางกรณี สำหรับสำนักงานขนาดเล็ก อาจต้องทำโต๊ะพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนี้ต้องพิจารณาว่าคุ้มค่าหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นได้อีกหรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุด ก็ไม่ควรซื้อแยกเป็นชิ้นเพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัว จะทำหน้าที่อย่างดีที่สุดเมื่ออยู่รวมกับชุดของมันเท่านั้น

<u>ข้อควรพิจารณาทางกายภาพ</u>

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานก็คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการนั่งทำงานเพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ผู้ออกแบบจะต้องคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนไม่เหมือนกัน การเลือกใช้ต้องเลือกอย่างระมัดระวัง

<u>เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน</u>

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่ายเน้นประโยชน์ใช้สอย บางครั้งขาดความเด่นของตัวเอง ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน
- เกิดการสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อเราซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบพึงพอใจ

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

เฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน

1. เก้าอี้ (CHAIR)

เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

- ปรับระดับความสูงของที่นั่งหรือพนักพิงได้เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
- ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไปควรเลือกชนิดที่นั่งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย 30 องศา
- ที่พักแขนอาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมและลักษณะงานที่ทำ
- ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมผู้ใช้ได้ 3 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีท้าวแขน เนื่องจากความสะดวกสบายบางครั้งต้องพิมพ์ดีด



ภาพที่ 26 แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

- เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง เป็นเก้าอี้ที่มีท้าวแขน



ภาพที่ 27 แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง เป็นเก้าอี้ที่หมุนได้มีที่ท้าวแขนและพนักพิงสูงระดับศรีษะ เพื่อเป็นการเน้นฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง ซึ่งมีความสบายในการนั่งสูง



ภาพที่ 28 แสดงตัวอย่างเก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

1.2 <u>เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้</u> เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้นวมและโซฟาในส่วนรับแขกหรือพักผ่อนในสำนักงาน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท

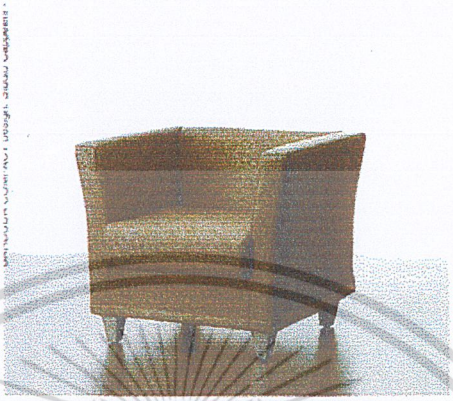
- เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ เป็นเก้าอี้ทั่วไป เหมาะสำหรับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างไม้หรือเป็นโลหะ



ภาพที่ 29 แสดงตัวอย่างเก้าอี้โครงไม้หรือโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้นวม ส่วนมากจะใช้ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขก



ภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างเก้าอี้นวม

- โซฟา ส่วนมากมักใช้เข้าชุดกับเก้าอี้นวม



ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้นวม ส่วนมากจะใช้ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขก



ภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างเก้าอี้นวม

- โซฟา ส่วนมากมักใช้เข้าชุดกับเก้าอี้นวม



ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างโซฟา

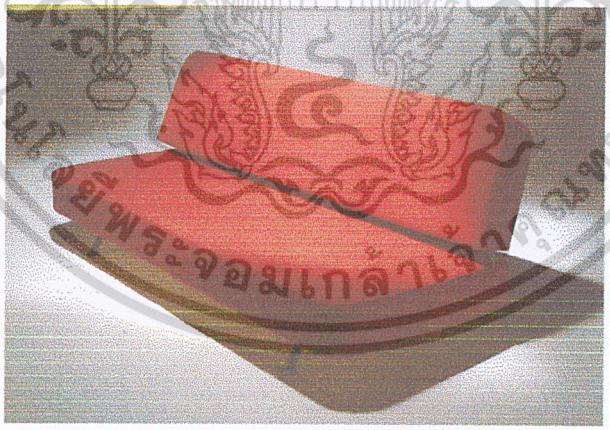
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เก้าอี้นวม ส่วนมากจะใช้ในส่วนพักผ่อนหรือรับแขก



ภาพที่ 30 แสดงตัวอย่างเก้าอี้นวม

- โซฟา ส่วนมากมักใช้เข้าชุดกับเก้าอี้นวม



ภาพที่ 31 แสดงตัวอย่างโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในท้องตลาดมีมากมายหลายแบบ เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหราซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่จุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำด้วยไม้ส่วนมากไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือผ้าใยสังเคราะห์ สิ่งที่จำเป็นมากก็คือการปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปไม่ได้ผู้ใช้ทุกคนควรรู้วิธีการปรับระดับของที่นั่งและพนักพิงให้เหมาะสมกับตัวเองเป็นอย่างดีที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณที่มีเนื้อที่จำกัดการมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสมเพราะถ้าเก้าอี้มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากทำให้ยากต่อการเคลื่อนที่ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายบ่อยแค่ไหน

2. โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

มีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 ซม.
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 ซม.
- ที่ว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดเข่าเข้าออกได้สบายที่ว่าเหนือเข่าของเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 ซม. ในลักษณะนี้ที่ว่าใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 ซม. และมีความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 ซม. ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 ซม.

โต๊ะทำงานสามารถแบ่งตามลักษณะการใช้สอยได้ 4 ประเภทคือ

1. โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูป ตัว L ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมาก ข่มผู้ที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะเสริมใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้นๆ

3. โต๊ะพิมพ์ดีด

โต๊ะพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งเคลื่อนที่ได้และที่ไม่ได้แล้วแต่ความต้องการใช้สอย คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดีได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆเช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

3. โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

- เป็นการต่อเติมออกจากโต๊ะของผู้บริหาร เช่นอาจเป็นแบบที่มีหลังโต๊ะพับลงข้าง ๆ
- สำหรับการใช้ที่มีจำกัด อาจใช้โต๊ะใด ๆก็ได้ เพียงแต่หาเก้าอี้มานั่งล้อมกัน
- แบบที่ใหญ่ที่สุดคือแบบที่ใช้ในห้องประชุม ก็ต้องการโต๊ะประชุมจริง ๆที่มีขนาดใหญ่และได้รับการออกแบบมาอย่างดี

ลักษณะของโต๊ะประชุมแบ่งออกเป็น 4 ประเภทคือ

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ

1.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม , แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

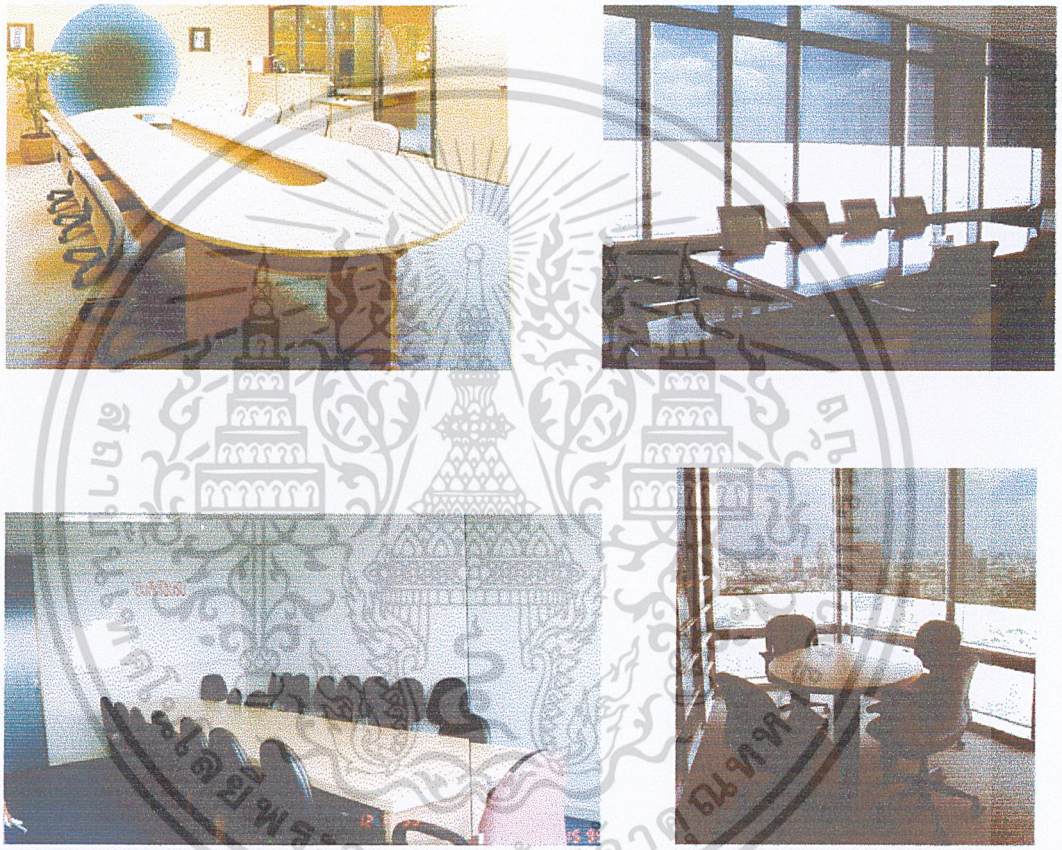
3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โต๊ะมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไปการดัดแปลงการใช้งานได้โดยการโต๊ะหลาย ๆตัวมาประกอบเป็นรูปตัว ยู ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 20 คนขึ้นไปขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ 4 – 12 คน ข้อเสียคือ มีรูปแบบที่ตามตัวทำให้ดัดแปลงใช้งานอื่น ๆได้ยาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 <u>โต๊ะรูปแปลนเรือ</u> เป็นโต๊ะที่นิยมใช้มากอีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

3.4 <u>โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือ โต๊ะกลม</u> เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากนัก ประมาณ 6 – 12 ที่นั่ง



ภาพที่ 32 ภาพแสดงโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรก ของอุปกรณ์ภายในสำนักงานเพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีอยู่ด้วยกันหลายลักษณะคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SHELF FILING เอกสารต่าง ๆจะถูกเก็บภายในแฟ้มต่าง ๆวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นชักของแฟ้มติดฉลากบอกว่าแฟ้มชื่อเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจกง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและขนาดปานกลาง

2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรก แต่ต่างกันตรงที่ตู้สามารถเคลื่อนไปได้ในแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ๆ ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆแล้วจะเก็บเอกสารในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

3. VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆมีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้นิยมใช้ทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหนก็หมุนไปเรื่อย ๆตามปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะเป็นที่โชว์แคตตาล็อตหรือแสดงแบบมากกว่า

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางอยู่ในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนที่ตัวไปตามที่ต่าง ๆเอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่และความต้องการ จะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยเพียงไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ และที่สำคัญก็คือปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลต่อโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

จุดมุ่งหมายของการเก็บรักษาเอกสารนั้น อย่างแรกที่สุดคือป้องกันฝุ่นละออง ตลอดจนป้องกันอัคคีภัยด้วย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมากจากการป้องกันฝุ่นทำได้โดยคอยปัดกวาดหรือใช้ผ้ามาคลุมแต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้อาจทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญเป็นสิ่งจำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บของ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือวางกับพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักเป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไปมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 – 2,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่ที่จะติดตั้งตู้เซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับและนิยมใช้กันมากในสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีประจำเพราะประหยัดค่าใช้จ่าย

<u>การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัย</u>

2.9<u>ระบบส่งเอกสาร</u>

ระบบการส่งเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งแก่สำนักงานซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็วจากแผนกหนึ่งไปอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจอยู่ในชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นของอาคารก็ได้

<u>ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กันได้แก่</u>

- PNEUMATIC TUBE CONVEYOR SYSTEM

เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสารโดยม้วนเอกสารใส่ เป็นรูปทรงกระบอกแล้วส่งไปตามท่อ โดยกดปุ่มบังคับสามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆของอาคารได้ตามที่ต้องการในระยะเวลา 30 ฟุตต่อวินาที รวดเร็วและเงียบมาก ข้อเสียคือต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสารไม่สามารถส่งได้ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่นๆตามขนาดที่ต้องการ

- DUMP WEIGHTER SYSTEM

เป็นระบบที่ง่ายและสะดวกมีลักษณะเป็นพิเศษ เป็นลิฟท์ส่งของเล็ก ๆขึ้นลงระหว่างชั้นเพียงกดปุ่มหมายเลขที่ต้องการส่งของ มีโทรศัพท์ติดต่อระหว่างผู้รับและผู้ส่ง ประหยัดกว่าแบบแรกส่งเอกสารได้ทุกขนาด

2.10<u>ระบบแสงสว่าง</u>

<u>แหล่งกำเนิดแสง</u>

1. <u>แสงธรรมชาติ</u> การกำหนดแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้ในสำนักงานจัดว่าเป็นที่นิยม ควรให้แสงสว่างเข้ามาในตอนกลางวันเพื่อไม่ให้เกิดเงาขณะที่เขียนหนังสือ จึงควรตั้งโต๊ะทำงานให้ได้มุมฉากกับหน้าต่าง ปกติมนุษย์จะรับแสงเข้ามาทางด้านซ้ายมือ บางครั้งอาจวางโต๊ะเป็นมุม 10 – 20 สัมพันธ์กับหน้าต่างแทนที่จะวางตั้งฉากกับหน้าต่าง ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะแสงจะไม่เข้ามาทางซ้ายโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของแสงธรรมชาติกับสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งจำเป็น แต่ก็ต้องอาศัยแสงไฟอีกทางหนึ่งด้วย ผนังภายในควรใช้สีเย็นตาเพื่อให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้าดังนี้

ตารางที่ 5 แสดงเปอร์เซนต์การสะท้อนของสีต่าง ๆ

สี	ปริมาณแสงสะท้อน
White (paper)	80%
White (Ivory)	80%
Cleanstone (clean)	78%
Silver Grey	75%
Cream	74%
Gray	69% - 72%
Buff	55% - 64%
Sage Green	41% - 48%
French Grey	32% - 40%
Tan	35%
Light Oak	32%
Oliver Green	15% - 21%
Dark Oak	13%
Mahogany	8%
Walnut	7%

วิธีควบคุมแสงจากธรรมชาติ

- โดยทำที่บัง เช่น ติดมูลี่หรือ ม่านกันแดด
- ใช้กระจกตัดแสง
- ทาสีอาคารให้สะท้อนแสง

2. แสงประดิษฐ์ เป็นการสิ้นเปลืองมากแต่เนื่องจากการสามารถนำมาใช้ส่องได้ทุกมุมต่างๆได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ สามารถควบคุมได้ง่าย ทั้งทิศทางของแสง ปริมาณของแสง ตำแหน่งที่ตั้งและอุณหภูมิสีของแสงแบ่งเป็น 3 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แสงไฟจากหลอดมีไส้หรือหลอดทังเสตน
- แสงไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์
- แสงวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ได้แก่ แสงแฟลช แสงเลเซอร์

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างหลอดไฟฟ้า 2 ชนิด กรณีการใช้งานเหมือนกัน

หลอดไฟชนิดมีไส้	หลอดเรืองแสง
1. ให้ความร้อน 90% ให้แสง 100 %	1. ให้ความร้อน 75% ให้แสง 25% (ในอัตราที่วัตต์ที่เท่ากัน)
2. ให้ปริมาณแสงสว่าง 4 – 8 Lumen/ Watt	2. ให้ปริมาณแสงสว่าง 50 – 80 Lumen/ Watt
3. สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้ามาก	3. ประหยัดพลังงานไฟฟ้า
4. ระบบปรับอากาศทำงานหนัก	4. ระบบปรับอากาศทำงานโดยปกติ
5. ให้แสงสีเหลือง (ยกเว้นหลอด Day light)	5. ให้แสงคล้ายธรรมชาติ แยกกระจายได้ดี
6. มีอิทธิพลต่อสีมาก	6. ไม่ค่อยมีอิทธิพลต่อสี แยกความแตกต่างของสีได้ดีกว่า
7. อายุการใช้งาน	7. อายุการใช้งานยาวนานกว่า
8. แสดงออกถึงบรรยากาศได้ดี	8. ไม่ค่อยแสดงออกถึงบรรยากาศ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของแสงธรรมชาติและแสงไฟฟ้า

แสงธรรมชาติ (Natural Lighting)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะ กับการนำมาใช้งานในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมอง เพราะแสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆจึงไม่น่าเบื่อ	2. แสงธรรมชาติควบคุม Glore ได้ยากเช่น แสงจากหน้าต่าง
3. ทำให้วัสดุที่นำมาแสดงมีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวกรูปปั้นต่าง ๆ	3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงไฟฟ้า (Artificial Lighting)

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมงควบคุมระดับแสงสีได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถทำให้ Flexible ได้	2. ควรใช้แสงภายในอาคารถ้าทำอย่างผิด ๆ ที่จะให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่าง ๆในอาคาร อย่างดีราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก Mood ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้ม สี และการให้แสงได้ตามต้องการ	3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้สิ่งที่อยู่ในห้องผิดความเป็นจริงไปได้ สีของวัสดุที่ถูกแสงของหลอดไฟอย่างหนึ่ง จะต่างกันอีกอย่างหนึ่งอย่างมาก แม้ว่าสิ่งของแสงไฟจากหลอดไฟฟ้าทั้ง 2 ชนิดนั้นจะใกล้เคียงกันมาก็ตาม

ตารางที่ 8 แสดงความสว่างที่จะเป็นสำหรับการใช้งานในสถานที่ต่าง ๆกัน หน่วยเป็นฟุตกำลังเทียน

สำนักงาน	หน่วยฟุตกำลังเทียน
ห้องเขียนแบบและห้องออกแบบ	200
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
ห้องทำงานทั่วไป	100 แสงสว่างเวลากลางคืน
อ่านหนังสือ	30 – 70 ย่านธุรกิจที่มีแสงสว่างในการแข่งขัน
โถงบันได ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20

ตารางที่ 9 ระดับความเข้มของแสงทั่วไปในสำนักงาน

Office	Foot - candle	LUX
Work Station Nontask Areas	25 – 30	270 - 328
Circulation (Corridor) Areas	10 - 20	108 - 215
Conference RMS , Nontask Areas	25 - 30	270 - 323
Lounce & Waiting Areas	25 - 30	270 - 323
Filling Areas	30 - 40	323 - 430

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดการให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATIONการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง กระจายออกเหนือพื้นที่เช่น แสงจากโคมระย้า ไฟฟ่ลูออเรสเซนต์

2.INDIRSCT ILLUMINATION ใช้ได้กับอุปกรณ์กำเนิดแสงแบบกระจายแสงหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ในรางนอกกรอบเพดานห้อง เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดและสะท้อนที่เพดานจะทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวล

3. POINT – TO – POINT SOURSESเป็นแสงจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีครอบโลหะสาดไปยังวัตถุ เกิดแสงมาตัดกันอย่างรุนแรง หลอดมีไส้จะเน้นจุดเด่นได้มากกว่า การให้แสงแบบนี้เป็นการประหยัด ช่วยสร้างบรรยากาศ

4. EXTENDED SOURCES เป็นแสงสะท้อนจากฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบอร์นหรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ททาสีขาว การใช้แสงแบบนี้ทำให้เกิดบรรยากาศคล้ายแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหรา

5. DOLUM LIGHTING เป็นการให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดมายังวัตถุและทางเดินเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด แหล่งกำเนิดแสงควรตั้งอยู่สูงกว่าสายตากวาดไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 เหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้ารบกวนสายตา ข้อเสียคือ ผนังและเพดานจะรับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT และ INDIRECT วิธีนี้เป็นการรวมเอาข้อ 2 และข้อ 5 ไว้ด้วยกัน โดยให้ ทำหน้าที่ส่องแสงให้ ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากเพดาน ผนังมีแสงนวลตาจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER – ALL CLELING GRID วิธีการปรับปรุง โดยการใช้เส้น พลาสติกหรือ วัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุพวกโลหะ ไม้ พลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกัน สามารถปรับปรุงมุม และถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายใน

ระบบการจ่ายกำลังไฟ

ระบบการจ่ายกำลังไฟและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้านอกจากนั้นยังต้องกระจายแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่งๆตามพื้นที่ใช้สอยด้วย

วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า

เอกสารนี้สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น
2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน
3. ระบบโดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

1. <u>ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น</u>

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ใต้พื้นอีกทีหนึ่งและสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังให้ทั่วถึงสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่งลักษณะของระบบส่งจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

1.1 ผังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

สร้างพื้นลอยขึ้นมาภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งโดยไม่มีขีดจำกัด ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น PANEL วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นที่ทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ สูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 – 0.60 ม.

2. <u>ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน</u>

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ ได้ริเริ่มการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ตลอดทั่วพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดตามต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินงานได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ดันฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก

3. <u>ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์</u>

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังไฟจากพื้นส่งผ่านไปตามสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน และวิธีนี้ทำได้โดยการต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆตามที่ต้องการ

<u>ชนิดของหลอดไฟแบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้</u>

ก. <u>หลอดมีไส้</u> มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 อย่างคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ไส้หลอด เป็นทังเสตนขดเพื่อให้มีขนาดยาว เป็นการลดขนาดหลอดและให้พลังงานแสงเพิ่มขึ้น
2. ตัวหลอด มีทั้งชนิดใสและฝ้า ภายในกัดด้วยกรดหรือเคลือบสาร WRITE SILICATE เพื่อให้แสงกระจาย
3. ก๊าซที่บรรจุภายใน มีเพื่อลดการระเหิดของไส้หลอดและเพิ่มอุณหภูมิไส้หลอด ก๊าซที่บรรจุเป็น ก๊าซไนโตรเจน อาร์กอน หรือ คริบตอน
4. ขั้วหลอด ส่วนใหญ่เป็นทองแดงมี 2 แบบคือ แบบเกลียวและแบบเขี้ยว

ข. <u>หลอดฟลูออเรสเซนต์</u> เป็นหลอดกลมยาวภายในบรรจุไอปรอท ผิวหลอดเคลือบฟอสเฟอร์ หลอด

ฟลูออเรสเซนต์แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดใช้สตาร์ตเตอร์และชนิดไม่ใช้สตาร์ตเตอร์

ค. <u>หลอดบรรจุก๊าซ</u> เป็นหลอดบรรจุอัดของสารโลหะ หรือส่วนผสมก๊าซหลายชนิด ถูกป้อนความต่างศักย์ขนาดหรือทำให้เกิดกระแสไฟฟ้า มีบัลลาด์เป็นตัวควบคุมกระแสไฟฟ้า

ง. <u>หลอดประหยัดพลังงาน</u> เป็นหลอดที่คิดค้นเพื่อใช้แทนหลอดมีไส้ ซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นและกินไฟ

หลอดชนิดนี้อาศัยหลักการของประเภทหลอดบรรจุก๊าซ (GAS – DISCHARGE)มาใช้ทดแทน โดยมีขั้วหลอดเช่นเดียวกับหลอดมีไส้

ปัจจัยในการติดตั้งและจำนวนของดวงไฟขึ้นอยู่กับ

1. ความกว้างของห้อง
2. การแบ่งพื้นที่ชั้นกับความสูงของเพดาน
3. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ

ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคาร

1. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้ในอาคาร ประมาณได้กับอุปกรณ์ที่ใช้ในปริมาณวัตต์ / พื้นที่
2. ชนิดของระบบการให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับอาคาร
3. ต้องให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอในอัตรา 2 / 1 เป็นอย่างน้อย
4. การให้แสงเฉพาะจุดเพื่อต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ
5. การเลือกใช้ระบบแสงขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ทำงาน
6. ระบบการให้แสงสว่างที่ใช้ต้องให้ปริมาณที่มีคุณภาพสูง
7. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดแสง แสงธรรมชาติ แสงประดิษฐ์ที่นำมาใช้
8. กำหนดความจ้าของแสง (ปริมาณ) ระหว่างที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบ ให้ได้อัตราส่วนพอเหมาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. หลีกเหลี่ยงสาเหตุที่ทำให้เกิดการมองต้นกำเนิดแสงโดยตรง
10. หลีกเหลี่ยงการสะท้อนแสงในปริมาณมากจากวัตถุผิวเรียบ
11. หลีกเหลี่ยงสาเหตุที่ทำให้เกิดการซ้อนกัน
12. พิจารณาถึงระบบการบำรุงรักษาและการปฏิบัติงานของระบบการให้แสงสว่างควรให้ประหยัดมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

หลักการให้แสงไฟในอาคารสรุปได้ว่า

1. ให้แสงสว่างที่พอเหมาะกับสายตา
2. ไม่มีแสงจ้าทั้งทางตรงและทางสะท้อน
3. ให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
4. ให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนใช้สอย

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

การให้แสงสว่างภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกได้ 3 กรณี ดังนี้

1. ติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ต่อกับเพดานโดยตรง โดยมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนตา ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดานสามารถแบ่งเป็น 2 กรณีคือ

- **ระบบเพดานที่กระจายแสง** เป็นการเพิ่มปริมาณการส่องสว่างให้ไปด้วยดี โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับขั้วหลอด ซึ่งต้องรักษาปริมาณแสงให้ทั่วกันสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ใช้งาน ลักษณะของระบบนี้ประกอบด้วย เพดานที่เป็นวัสดุโปร่งแสงแขวนอยู่ใต้โครงสร้างอาคาร นิยมใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เพราะให้แสงสม่ำเสมอ โดยติดตั้งเป็นระยะ ๆ ในช่องเพดาน ระบบนี้เหมาะสำหรับห้องกว้างและไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น โถงทางเข้าห้องสมุด สำนักงานแบบเปิดโล่งที่มีพื้นที่มาก ๆ
- **ระบบเพดานแบบรวม** คือการเอาระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้บนเพดานทั้งหมด รวมถึงระบบแสงสว่างด้วย การกำหนดจุดหัวจ่ายต่าง ๆ เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์จะใช้ตาราง เพื่อให้ได้กำลังสม่ำเสมอในอาคารทั้งหมด สำหรับการติดตั้งระบบเพดานประกอบด้วยราวที่มีโครงสร้างเบายึดเป็นเคร่าไว้ในเพดานจริง กับเพดานที่ติดตั้งภายหลัง ซึ่งจะอยู่ต่ำลงมา 0.5 – 0.6 ม.

2. ให้แสงสว่างขึ้นเพดานและให้เพดานกระจายแสงและเพิ่มไปเฉพาะจุด เป็นวิธีที่เหมาะที่สุดของการให้แสงสำนักงาน โดยติดตั้งให้อยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้ว ส่องขึ้นเพดานให้เพดานเป็นตัวสะท้อนลงมา เพดานจึงต้องเรียบมักใช้เฉพาะจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การรวมแสงเข้ากับเครื่องเรือน เป็นระบบที่นิยมใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นพิเศษด้วย โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงรวมเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ ปกติจะติดบริเวณส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ส่องกระทบเพดานและบางส่วนให้ส่องลงมาบริเวณพื้นที่ทำงานโดยตรง

2.11 ระบบโทรศัพท์

ในการติดต่อสื่อสาร สำหรับบุคคลภายในสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่งนั้น การติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นั้นเป็นวิธีที่ดีที่สุดสะดวก รวดเร็วและได้ผลดีที่สุด

ลักษณะทั่วไปของระบบโทรศัพท์ชนิดต่าง ๆ

1. Private Banch Exchange การโทรศัพท์เข้าออกกระทำได้โดยการเชื่อมระบบการติดต่อ

ภายในเข้ากับการติอต่อภายนอก โดยผ่านพนักงานต่อสาย โดยปกติการติดต่อภายในได้มากกว่า 50 คู่สาย และติดต่อภายนอกได้ 10 คู่สาย โดยใช้พนักงานต่อสาย 2 คน

2. Private Automation Branch Exchange เป็นการติดต่อระหว่างภายนอกกับภายในหรือภายในกับภายใน โดยผ่านเครื่องอัตโนมัติ หรือพนักงานต่อสาย เหมาะกับการใช้งานในสำนักงาน ซึ่งสามารถติดต่อได้มากกว่า 50 คู่สาย

3. Private Manual Exchange & Private Automatic Exchange เป็นระบบการติดต่อสู่

บริเวณที่เป็นสาธารณะ โดยแยกเป็นระบบอิสระ โดยมีการกำหนดขอบเขตการติดต่อเอาไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการบริการเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่นการเรียกพนักงาน การแจ้งสัญญาณไฟไหม้ เป็นต้น

4. Intercom or Direct Speech System เป็นระบบการติดต่อสื่อสารโดยตรงระหว่าง คู่สาย

ภายในปกติสามารถรวมการติดต่อได้เต็มที่ 8 คู่สาย แต่อาจเพิ่มได้ถึง 64 คู่สาย ถ้าเป็นการติดต่อจากห้องทำงานสู่ห้องประชุม

แผงควบคุมติดต่อ

- เป็นตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ ปริมาณความจุเพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วยรองรับแผงสวิตช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แบบรวมสายประกอบด้วยแผงควบคุม 52 แผง ไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัว ผรือแผงรวมต้องมีพื้นที่เผื่อไว้สำหรับสาย ด้วย อัตราค่าติดตั้ง ค่าย้าย ค่าติดตั้งตามขนาดของวงจรเลขหมายกลางและวงจรเลขหมายภายในรวมกันคือ

- วงจรเลขหมายกลาง วงจรละ 100บาท

- วงจรเลขหมายภายใน วงจรละ 100 บาท

2.12 <u>ระบบปรับอากาศ</u>

ประเทศไทยอยู่ในเขตโซนร้อน และอากาศในฤดูหนาวก็ไม่หนาวจัด ดังนั้นการปรับอากาศของประเทศไทยจึงให้ความสำคัญกับความเย็นมากที่สุด อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยสำหรับร่างกายของตนเรามากที่สุด 78 องศาฟาเรนไฮต์

<u>ชนิดของเครื่องปรับอากาศ</u>

1. ระบบแอร์สปลิท (Air Cooled Split System)
2. ระบบแอร์หน้าต่าง (Water Cooled Direct Expansioin System)
3. ระบบชิลเวอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chilled Water System)
4. ระบบชิลเวอร์ ระบายความร้อนด้วยน้ำ (Water Cooled Chilled Water System)

<u>ข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบ</u>

1. แอร์หน้าต่าง ราคาถูก ติดตั้งและสามารถโยกย้ายได้ง่าย มีข้อเสียคือ ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน ในอาคารใหญ่ ๆจำเป็นต้องมีวิศวกรควบคุม ดังนั้นการใช้แอร์หน้าต่างจึงเป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้เป็นจุดเดียวกันได้

2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ ชม. ขึ้นไปราคาพอ ๆกับแอร์หน้าต่างแต่เงียบกว่า และการติดตั้งยุ่งยากกว่า และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่าง

3. ซิลเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยอากาศ เหมาะสำหรับสถานที่สำหรับการติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากตัวบ้านมากพอ การติดตั้งและการดูแลรักษายากกว่าแอร์หน้าต่างและแอร์สปลิทมาก

<u>หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ Water Cooled Chilled Water System</u>

คือ การส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งห่อหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่าง ๆในอาคารที่ต้องการปรับอากาศ โดยมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า Unit หรือ Air Handling Unit เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็ก ๆ ภายใน Fan Coil Unit นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นลมเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นขึ้นอีก ระบบนี้จะให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้ง Fan Coil นั้น สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็วและให้ความสะดวกในการเปิดปิดเฉพาะส่วนได้ โดยแยก Fan Coil หลาย ๆตัวตามจุดต่าง ๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย Thermostat ที่จะติด ไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักต่อเชื่อมกับสวิตช์ของพัดลม Fan Coil พัดลมโดยทั่วไปจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มีขนาดใหญ่ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ซึ่งมีพื้นที่ใหญ่มาก และเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ Fan Coil Unit เป่าลมโดยตรงเพราะพื้นที่มากเกินไปกว่าลมจุด ๆเดียวจะไปได้ทั่วถึง ในกรณีเช่นนี้ระบบที่ใช้ยังเป็นของ Fan Coil อยู่เช่นกัน หากแต่จะเป่าลมเย็นออกจาก Fan Coil ไปในท่ออากาศ
(Air Duct)ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น Net Work และมีช่องปล่อยลมเย็น (Diffuser) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้น ๆการควบคุมอุณหภูมิทำได้โดย Thermostat และความเร็วของพัดลมในส่วน Fan Coil นั้นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้นทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านในส่วน Fan Coil Unit โดยที่ส่วน Fan Coil Unit นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบสู่อากาศภายนอกและดูดเข้าอีกจากอากาศบริสุทธิ์ ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้อง การ Return Air ภายในห้องกับส่วน Fan Coil นั้นอาจทำได้โดยใช้ Return Air Duct เดินส่วนบนเพดานไปยังส่วน Fan Coil หรืออาจทำเป็น Grill ที่ห้อง Fan Coil เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง Fan Coil อยู่ติดกับห้องนั้น ๆแต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่าง ๆ ระยะทางในการ Return Air หรือประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้น ๆเช่น ห้องอาหาร การทำ Return Air จะต้องคิดถึงกลิ่น ที่มาจากเคาน์เตอร์หรือครัวที่อยู่ติดกัน ไม่ให้ไปสู่บริเวณที่มีคนรับประทานอาหาร การทำ Return Air ในกรณีนี้จึงอาจทำให้ส่วน Return Air ไปอยู่ทางส่วนใกล้ครัว เป็นต้น การดูดอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน Air In Take อยู่ใกล้กับส่วน Exhaust ของครัว เพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายจากครัวเข้าไปอีก

<u>หลักในการพิจารณาใช้ ท่อ – ลมในอาคารลักษณะต่าง ๆ</u>

1. **ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด**
   การปรับอากาศที่ใช้ท่อลม เป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางทีก็มีการแบ่งห้องย่อยออกไป ห้องย่อยเหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อม ๆกัน เพราะถึงแม้บางขณะบางห้องอาจมีความต้องการใช้แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งท่อลมให้ห้องนั้น อยู่นั้นเอง
2. **ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปรับอากาศสำหรับบางที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช้ท่อลมก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศ ส่งลม เย็นขนาดเล็กหลาย ๆตัว เพื่อให้กระจายลมเย็น ส่งลมเย็นไปได้ทั่วห้องเครื่องส่งลมเย็นหลาย ๆตัว หมายความว่าจะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลาย ๆชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจมีทั้งเครื่องระบายความร้อนและเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ต้องเปลืองน้ำยามากขึ้นเช่นกัน

3. **ต้องการกระจายลมให้ทั่ว**

หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมได้ตามแนวยาวไม่ต่ำกว่า 2 – 3 เมตร และต้องควบคุมสภาพอากาศ

2.13 <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแบ่งออกเป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงชั้นต้น)
2. แบบ Stand Pipes พร้อม Firehouse
3. แบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ
4. สปริงเกอร์น้ำ

1. <u>เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว</u>

เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุด ขณะที่เพลิงเริ่มเกิด ซึ่งสามารถดับไม่ยากก่อนจะลุกลาม สามารถหยิบใช้ได้ง่ายสะดวก ขนาดบรรจุ 2 – 1 / 2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 – 15 ปอนด์ เป็นที่นิยมมาก แบ่งเป็น 5 ประเภทคือ

1.1 แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (Carbondioxide) ใช้ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดี เนื่องจากเป็นก๊าซ จึงแทรกซึมได้ทุกซอกทุกมุม จะเป็นรูปน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อน ได้อย่างดี ระเหยเร็ว ข้อควรระวังคือ เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายและสำหรับห้องมีอับ ถ้าฉีดมากเกินไปคนฉีดจะขาดออกซิเจนไปด้วย (ภายในระยะ 3 ฟุต)

1.2 แบบผงเคมีแห้ง (Dry Powder of Dry Chemical) มีหลายชนิด ใช้ดับเพลิงทุกประเภท เรียกว่า เป็น พวก Purpose ผงเคมีจะทำให้คลุมดับเพลิง และป้องกันไม่ให้เพลิงลุกขึ้นใหม่อีก สารเคมีที่ใช้กันมากคือ โมโนแอมโมเนียฟอสเฟต สารเคมีเหล่านี้ไม่เป็นพิษต่อผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่จะมีสภาพคล้ายฝุ่นแป้ง ปัดทำความสะอาดได้

1.3 แบบโฟม (Foam)ลักษณะเป็นฟอง อาจเกิดปฏิกริยาระหว่างสารเคมี เหมาะสำหรับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิงขณะดับเพลิง จะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมัน ไว้ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกริยาด้วยไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แบบน้ำยาระเหยเร็ว โดยมากเป็นพวก " ฮาโลจีเนท ไฮโดรคาร์บอน" หรือเรียกว่า " ฮาลอน " สารดับเพลิงเหล่านี้เข้าไปขวางกั้นขบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซ ไม่เหมาะกับการดับเพลิงในที่แจ้งหรือมีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเป็นกองได้ไม่ดีเช่น กองฟาง เพลิงอาจลุกติดได้อีกครั้ง

1.5 แบบกรดโซดา (Soda Acid)

2. เครื่องดับเพลิงระบบ Stand Pipes พร้อม Firehouse

โดยทั่วไประบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะ จะต้องเตรียมพร้อมสำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าสูงเกิน 7 ชั้น หรืออาคารที่ดับเพลิงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มากนัก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารที่ต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร

การติดตั้งท่อยืนหรือท่อดับเพลิง การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วย ท่อยืนแนวดิ่ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคาร และทุก ๆชั้นจะมีหัวจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบดับเพลิง เตรียมไว้ การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำ ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง เพื่อป้องกันน้ำไหลจ่ายไปที่อื่น และป้องกันน้ำไหลกลับจุดต่าง ๆ สำหรับสายสูบควรอยู่ใกล้กับบริเวณห้องบันได หรือใกล้กับบันไดหนีไฟ

หัวจ่ายทั่วไปจะมีเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 – 1 / 2 นิ้ว และใช้สายสูบผ้าใบ 1 / 2 นิ้ว ตัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี ซึ่งทนแรงดันได้ถึง 100 ปอนด์

ท่อดับเพลิงในอาคาร เราจำแนกออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. ประเภทไม่มีน้ำ
2. ประเภทมีน้ำ

3. ระบบป้องกันอัคคีเพลิงอัตโนมัติ

4. ระบบสปริงเกอร์น้ำ

สปริงเกอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ในสมัยแรก ๆลักษณะของสปริงเกอร์ใช้วิธีท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด ในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำพัฒนาขึ้นถึงใช้อุปกรณ์อีเลคทรอนิคช่วยในการตรวจจับดับเพลิง และบังคับให้ตัวสปริงเกอร์ฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเริ่มเกิดเพลิงไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก

แบบนี้เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆนั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

2. แบบท่อแห้ง

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าแบบเปียก ในการออกแบบระบบท่อแห้ง ต้องพยายามให้มีวาล์วควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง

3. แบบพรี – แอ็คชั่น

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายแบบแห้งคือ มีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิง ในการตรวจจับดับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบเมื่อหัวสปริงเกอร์น้ำถูกไฟเผาน้ำก็จะฉีดน้ำออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงน้ำที่เดินทางมา

4. แบบดีลักซ์

แบบนี้คล้ายกับแบบพรี – แอ็คชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่แล้วพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงส่งสัญญาณทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบฉีดออกที่หัวสปริงเกอร์ทั้งหมดทุกตัว

5. แบบแหล่งน้ำจำกัด

แบบนี้อาจเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะ เช่น ถังเก็บ สารเคมี

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์

หัวสปริงเกอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงาน และการออกแบบของผู้ผลิต ชนิดของหัวสปริงเกอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆคือ

1. ชนิดหัวทิ่ม นิยมใช้กันโดยทั่วไป

2. ชนิดหัวหงาย มักใช้บริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆหากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้เช่น โรงงาน

3. ชนิดฝังในฝ้า มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ สปริงเกอร์ ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆจะมีหัวติดตั้งไว้โดยมีระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่อไปนี้

- วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟมากน้อยแค่ไหน
- โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ระยะห่างของคาน
- ประเภทของการใช้อาคาร
- การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

2.14 <u>การควบคุมเสียงในสำนักงาน</u>

ผลที่อาจเกิดขึ้นจากเสียงรบกวนในสำนักงานคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่งหรือรับ โดยการใช้เสียงพูดไม่ได้ผล
- ประสิทธิภาพการทำงานลดลง

<u>การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)</u>

1. การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดเสียงสะท้อนจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆเช่น การติดตั้ง VERTICAL BAFPLE ใต้เพดานหรือเหนือเพดานออกแบบเพดานลักษณะต่าง ๆและใช้วัสดุซึมเสียง การใช้วัสดุซึมเสียงสำหรับระบบเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซึมเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย

เพดานที่เป็นวัสดุซึมเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงไว้ เพราะว่าต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่ หรือนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจานี้ยังสามารถนำวัสดุซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย

2. **การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น** (ACOUSTIC FLOOR)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบกว้างใหญ่เท่ากับเพดาน การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้นเพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณีคือ

- ลดการกระแทก
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง
- ลดเสียงบนพื้นผิว

พรมปลายตัดจะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมสูงกว่าชนิด เล็กน้อย ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำ เพราะจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงได้ถึง 70 เท่า วัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านได้อย่างพอเพียง การปูพรมจึงจัดเป็นการควบคุมเสียง ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. **การป้องกันเสียงสะท้อน ณ.พื้นผิวที่ตั้งตรง**

ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงควรมีประมาณ 75 หรือมากกว่า

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงารที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องที่เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆได้ดังนี้

<u>การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังสามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีคือ</u>

1. **ผนังภายใน** กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหน่านี้ควรดูดซึมเสียง สำหรับสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดารจริงหรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงผ่านไปห้องอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **ผนังภายนอก** ผนังภายนอกจะประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาเสียงสะท้อนมาก เนื่องจากเป็นกระจกที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนอาจทำได้โดย

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่เปิด – ปิด ได้วิธีนี้ยังไม่เป็นที่นิยมนัก เพราะถ้าปิดม่านลงก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือให้เสียงสะท้อนเข้า สู่แผ่นดูดซึมอีกทีหนึ่ง อุปสรรคคือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของภายนอกอาคาร ซึ่งมี ผลกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการปิดเปิดได้ ติดตั้งตามแนวตั้ง ซึ่งจะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนโดยตรงจากกระจกได้ การติดตั้งง่ายสะดวก เพิ่ม ความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังด้วย

ชนิดของวัสดุดูดซึมเสียง

1. Perfabricated Acoustic Units เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูปรวมทั้ง acoustic items มักจะทำเป็นแผ่นและเจาะรูพรุน

2. Acoustic Plaster and Spramed on Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน(Porous) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ (Binder Agents) ไสพื้นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบ

3. Acousticial Blandets เป็นวัสดุพวก Blandet ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น mineral , Wood , Wool , Glass and Fibers

วัสดุเหล่านี้มีประสิทธิภาพดีเท่าไร ก็ขึ้นกับสัมประสิทธิของการดูดซับเสียง ซึ่งมีค่าแตกต่างกันไปแล้วแต่วัสดุ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 10 แสดงสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิของการดูดซับเสียง
พรม	1.00
ผ้าม่าน	0.40 – 0.60
พลาสติก	0.025
คน	0.044
กระจกหรือแก้ว	0.025
เซ็ลโลเท็ก	0.360
แฮร์เฟลท์	0.780
ไม้ทาวาณิช	0.050
เก้าอี้บุนวม	0.300

หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผ่นดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่สะท้อนโดยตรง
2. วางแผ่นดูด ซับเสียงนี้ไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือไปจากที่พื้นผนังและวัตถุอื่น ๆภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆจะใช้วิธีเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

2.15 ระบบผนังและแบ่งพื้นที่ใช้สอย

ระบบผนังหรือการแบ่งพื้นที่ใช้สอย มีความสำคัญดังนี้

- สนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย
- แบ่งแยก Space

ในเรื่องความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยสามารถสนองความต้องการได้ดังนี้

1. ป้องกันเสียง
2. กระจายการบริการต่าง ๆในแต่ละส่วนที่ต้องการเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ในขณะเดียวกันผนังก็ทำให้เกิดผลเสีย
3. กีดขวางการดูแลโดยตรง ด้านการมองเห็น เสียงที่สื่อความหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กีดขวางทางเดินอากาศ ในกรณีที่เป็นผนังทึบสูงติดเพดาน ทั้งยังกั้นทางเดินของเครื่องปรับอากาศ
5. ทำให้เกิดการแบ่ง Space ของทางเดินมีมากขึ้น
6. มีการสูญเสียพื้นที่มากขึ้นในกรรีที่ขนาดของห้องกับเฟอร์นิเจอร์ไม่สัมพันธ์กัน
7. ราคาแพง
8. เพิ่มน้ำหนักให้แก่อาคาร
9. ต้องเพิ่มการบำรุงรักษาผนัง และเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น

<u>การเลือกระบบผนัง</u>

ขนาด มีความสะดวกในการถือ ยก เคลื่อนย้าย มีข้อต่อน้อยที่สุด ควรมีพิกัดสูงสุด 1.00 เมตร สามารถถอดหรือประกอบง่ายที่สุด โดยใช้หลักการประกอบแบบปรับตัวได้ดี

ความแข็งแรง ผนังไม่จำเป็นต้องมีความแข็งแรงที่สามารถทนแรงดัน แต่ต้องทนต่อการกระแทกและสึกกร่อน

น้ำหนัก ในการที่มีการเพิ่มเติมประโยชน์ใช้สอยในอาคาร โดยใช้ระบบผนังแบบยืดหยุ่นได้ การใช้ผนังเป็นวัสดุกันเสียง จะได้ผนังที่มีน้ำหนักเบากว่าแบบอื่น

การป้องกันความร้อน มีความจำเป็นมาก ในกรณีที่มีการกันส่วนการทำงานมาก

การป้องกันเสียง ผนังต้องมีความดันและรอยต่อที่สนิท เพื่อกั้นเสียงที่จะรั่วไหลออกไปและเข้ามาได้ ส่วนที่มีการปิดเปิด เช่นประตูหน้าต่าง ควรทำอย่างดี

การเปลี่ยน ถ้าอุณหภูมิคงที่จะเกิดปัญหาน้อยในเรื่องนี้ แต่จะมีปัญหาในการกรณีที่มีจำนวนแปลงอุณหภูมิ คนเพิ่มมากขึ้นในขณะนั้น

การดูดเสียง ผนังที่ดูดเสียง จะมีการเคลือบแบบพิเศษบนผนังนั้น

การติดไฟ วัสดุที่เป็นผิวของผนัง ควรมีความต้านทานการติดไฟได้ดี โดยเฉพาะบริเวณ Circulation

การกันไฟ ความสามารถในการกันไฟ จะใช้ได้ดีในกรณีที่เป็นผนังกันไฟอย่างถาวร ที่ไม่ได้เป็นผนังของโครงสร้างอาคาร

ความสามารถ ผนังที่ดีควรมีส่วนประกอบจำนวนไม่มาก ง่ายต่อการเพิ่มเติมส่วนประกอบของการทำงาน

ความรวดเร็ว การติดตั้งอย่างรวดเร็วทำให้ราคาสูงขึ้นด้วย แต่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานในการติดตั้ง ที่ต้องการความรวดเร็ว สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ความเร็วในการติดต่อและความสะดวกในการทำงานเป็นสิ่งสำคัญ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง

เพื่อกั้นที่ทำงานแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกั้นเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและการใช้สอยได้ 3 ประเภทคือ

1. **การแบ่งกั้นผนังที่ประกอบในการก่อสร้าง** เป็นผนังที่สร้างติดตาย ใช้วัสดุแผ่นใหญ่แบ่งเป็น

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก ใช้หน่วยมาตราฐานขนาดเล็ก เช่น อิฐและบล็อคต่าง ๆใช้ถาวรได้ดี ให้ ความยืดหยุ่น ป้องกันเสียงได้ดี กันไฟได้ ทำงานง่าย ราคาถูก ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาก่อสร้าง

1.2 การใช้วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ ติดตั้งเร็ว วัสดุเหล่านี้สามารถดัดแปลงได้ตามความต้องการ และติด ตั้งพร้อมการก่อสร้างอาคารได้

1.3 แบบ Studding เป็นผนังที่มีความยืดหยุ่นมาก เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก การกั้นเสียงไม่ค่อยดี

2. **การแบ่งกั้นด้วยผนังสำเร็จรูป** ที่เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายง่าย เหมาะกับสำนักงานแบบต่าง ๆ มีราคาสูง แต่ถูกว่าการเปลี่ยนแปลงมี 2 ระบบคือ

2.1 Structure Panel แกนกลางมักใช้วัสดุหลายชนิดที่แข็งแรง เช่น ไม้ โลหะ สามารถดัดแปลงให้ เข้ากับส่วนต่าง ๆในการก่อสร้างได้ง่ายกว่า

2.2 Frame and Infill การเลือกใช้ระบบนี้จะต้องรู้ถึงการยืดหยุ่นที่ต้องการเนื่องจากการรื้อตัดถอน ออกเป็น Panel เดี่ยวลักษณะของ Frame จะเป็นกรอบไม้หรือโลหะ

3. **การแบ่งกั้นด้วย Law Partition** มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ประมาณ 1. 50 – 2.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลให้เป็นส่วนตัว เมื่อนำมาใช้กับ Open Layout จะให้ความรู้สึกเป็นสำนักงานที่มีการทำงานอย่างเต็มที่ มีลักษณะเฉพาะตัว หน้าที่สำคัญ ของ Law Partition

- แบ่งกั้นพื้นที่ทำงานของบุคคล และกลุ่มบุคคล ให้ดูไม่สับสน ใช้กับสำนักงานแบบ Open Lay Out
- ทำให้เกิดความเป็นส่วนตัว
- สามารถเคลื่อนย้ายได้ทุกสถานการณ์ ให้รับกับอัตราการเพิ่มหรือขยายตัวในอนาคต
- เป็นผลต่อการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่าและประหยัด
- เสริมสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.16 <u>การใช้สีในสำนักงาน</u>

สีโดยทั่วไปที่มีคุณสมบัติต่าง ๆที่สำคัญดังนี้คือ

1. สีมีคุณลักษณะ 3 ประการคือ
   - HUE คือชื่อสีที่มีตำแหน่งในสเปรคตรัม เช่น สีน้ำเงิน สีเหลือง ฯลฯ
   - VALUE คือ ความอ่อนแก่ของสี
   - CHROMA คือสีที่แตกต่างกันด้วยความเข้มของสี
2. สีจะช่วยให้ทัศนวิสัยแจ่มชัดสุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้
   - สีอ่อนตัดกับสีแก่
   - สีสดใสตัดกับสีสดใส
   - สีอ่อนตัดกับสีสดใส
   - สีอุ่นตัดกับสีเย็น 3 สีที่ตัดกันเองอยู่ตามปกติ
   - สีดำบนพื้นเหลือง
   - สีเหลืองบนพื้นดำ
   - สีแดงบนพื้นขาว ฯลฯ
3. สีสามารถทำให้เห็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ สีอุ่นจะดูเข้ามาใกล้ และสีเย็นจะห่างออกไป
4. สีที่เมื่อเรานำมาใช้ในเนื้อที่มาก ๆแล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้เพียงเล็กน้อย อาจทำให้น่าสนใจขึ้นและเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่น ๆ
5. เมื่อใช้สีเข้มจัดกับอ่อนจัด จะทำให้เห็นเด่นชัด จะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ออกแบบป้ายโฆษณา
6. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรใช้สีชนิดใดชนิดหนึ่ง ปรากฏเด่นออกมา การใช้สีที่ไม่น่าดูคือ ใช้สีในปริมาณที่เท่ากัน
7. สีที่มีความสดใสพอ ๆกันเมื่อใช้ด้วยกัน จะช่วยดึงดูดความสนใจมากขึ้น
8. สีแต่ละสีให้ความรู้สึกแตกต่างกันออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11 การจัดแบ่งสีในกลุ่มโทนต่าง ๆแยกตามความรู้สึกส่วนใหญ่ที่มีต่อสีนั้น ๆ

สี	ความรู้สึก
สีแดง	อยู่ในกลุ่มโทนร้อน มีอำนาจดึงดูด กระตุ้นความสนใจสูงที่สุด ให้ความรู้สึกตื่นเต้นเร้าใจ และร้อนแรง รวมทั้งความสูงส่งภูมิฐาน มั่นคง และมีอำนาจ มีความหมายในด้านเกี่ยวข้องกับอันตราย จึงใช้เป็นเครื่องหมายในการห้ามการระมัดระวัง
สีส้ม	อยู่ในกลุ่มโทนร้อน เป็นสีที่สดใส มองเห็นได้แต่ไกล ให้ความรู้สึกดึงดูดและกระตุ้นความสนใจ รองลงมาจากสีแดง จึงใช้เป็นเครื่องหมายในการระมัดระวังได้เช่นเดียวกับสีแดง
สีชมพู	จัดอยู่ในกลุ่มโทนร้อน ความเข้มของสีจะให้ความรู้สึกต่างกัน สีชมพูเข้มให้ความรู้สึกร่าเริงสดใส สีชมพูอ่อนให้ความรู้สึกอ่อนไหว บริสุทธิ์ไร้เดียงสาเป็นผู้หญิง
สีน้ำตาล	อยู่ในกลุ่มโทนร้อนเป็นสีกลาง ให้ความรู้สึกอบอุ่นค่อนข้างแห้งแล้ง หรือเศร้าหดหู่
สีเหลือง	อยู่ในกลุ่มสีร้อน และสีเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้มของสี ให้ความรู้สึกเจิดจ้า สดชื่น มีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า ถ้าเป็นสีอ่อนมีลักษณะโดดเด่นสะอาด
สีม่วง	อยู่ในกลุ่มสีร้อน และสีเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้มของสีและความแรงของแสง ให้ความรู้สึกลึกลับ เศร้าสร้อย เยือกเย็นพร้อมทั้งความรู้สึกง่วงซึมหรือความฝัน
สีเขียว	อยู่ในกลุ่มสีเย็นให้ความรู้สึกสดชื่น สงบนิ่ง และซื่อสัตย์เป็นสีที่อยู่ในโทนกลาง ๆ ไม่ค่อยมีอำนาจในอิทธิพล ถ้าเป็นสีเขียว – เหลือง จะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ให้ความรุนแรงขึ้น สดใสขึ้น ถ้าเป็นสีเขียว – น้ำเงินจะให้ความรู้สึกเย็นลง
สีฟ้า	อยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกอิสระ สดใส ไม่มีขอบเขต สีฟ้าน้ำทะเลจะแสดงความรู้สึกชุ่มชื่น เย็น เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้า
สีน้ำเงิน	อยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง ลึกลับ เยือเย็น หนักแน่น มั่นคง สง่า ภูมิฐาน ทำให้เกิดสมาธิ สีน้ำเงินเข้มจะให้ความรู้สึกที่ไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกว่างเปล่า เวิ้งว้างหรือความฝัน
สีขาว	เป็นโทนสีกลาง ๆให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ สงบ ว่างเปล่า ไม่มีที่สิ้นสุด ถ้าผสมสีโทนเหลือง จะให้ความรู้สึกนุ่มนวล แต่สดชื่น ถ้าผสมสีฟ้าหรือเทาให้ความรู้สึกเจิดจ้า สดใส
สีเทา	เป็นโทนสีกลาง ๆให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สงบเยือกเย็น ความภูมิฐาน ขณะเดียวกันให้ความรู้สึกเก่าแก่ ความกลัว น่าเบื่อ น่าอึดอัด นำไปสู่ความตาย สีเทานำไปใช้ร่วมกับสีอื่น จะช่วยให้เกิดความกลมกลืน ลดความรุนแรงของสีนั้นได้
สีดำ	เป็นสีที่ให้ความรู้สึกทึบ หดหู่ ลึกลับ ความสิ้นหวังและความตายแต่ขณะเดียวกันสามารถเน้นความรู้สึก ที่หนักแน่นมั่นคงได้ด้วยตัวสีเองถ้าใช้ร่วมกับสีอื่น จะเน้นให้สีสดใสมีชีวิตชีวามากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12 แสดงอัตราการสะท้อนของสี

สี	อัตราการสะท้อน
ขาวใส	84%
เทาอ่อน	72%
เขียวอ่อน	70%
สีงาช้าง	65%
เหลืองน้ำตาล	56%
เทาไข่มุก	53%
เทาปานกลาง	43%
เขียวเปลือกมะนาว	51%
เทาแก่	20%
เทา	34%
กุหลาบ	21%
ครีม	65 – 75%
น้ำตาล	8 – 12%
อลูมินั่ม	41%
โศกแก่	10%
เขียวเข้ม	4%
ขาวธรรมดา	81%
สีงาช้างอ่อน	71%
ชมพูอ่อน	70%
เหลืองอ่อน	65%
น้ำเงินปกอ่อน	54%
เขียงตองอ่อน	51%
แดงเข้ม	10%
ดำ	2%
น้ำเงินแก่	10 – 20%
ชมพูอมม่วง	60 – 65%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้สีตกแต่งภายในสำนักงาน

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำเงิน สีอะครีลิคส์ เพราะสีเหล่านี้มีการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งก่อให้เกิดอาการเคืองตา สีที่ควรใช้คือ สีพลาสติก
2. การไล่วงจรสี ควรใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นโทนร้อนหรือเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชัด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง ทำให้เกิดอารมณ์ ซึม มึนง่วงนอน
4. การใช้สีตกแต่งสำนักงานนั้น ใน บริเวณกว้าง ๆเช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดเกินไป ใช้ในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น ที่ฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน
5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่างย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพในการสะท้อนแสงของสีจากพื้น ผนัง และเพดานด้วย ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆให้มีแสงสว่างไม่เคืองตา

การใช้สีกับบริเวณต่าง ๆของสำนักงาน

โถงทางเดินทั่วไป

บรรยากาศในโถงทางเดินทั่วไปค่อนข่างจะจอแจ และมีการเคลื่อนที่สัญจรไปมาก มักจะเป็นทางตามหา ควรใช้สีที่ไม่เกิดความอึดอัดหรือคับแคบ ขณะเดียวกันไม่ควรใช้สีเข้ม ซึ่งทำให้รู้สึกรุนแรง ขึ้นไปอีก ดังนั้นสีอ่อนจึงเป็นสีที่เหมาะสมมากที่สุดซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสีเย็นเสมอไป

ส่วนสำนักงาน

ในส่วนที่ต้องการสมาธิสูง ควรเลือกใช้สีโดนเย็นเป็นหลักหรือสีโดทนกลางที่ให้ความรู้สึกสมดุลย์และเป็นกลาง เช่นน้ำตาลอ่อน เทาอ่อน ในส่วนทำงานอื่น สามารถเลือกใช้สีได้อย่างอิสระ แต่ไม่ควรใช้สีตัดกันมากเพื่อไม่ให้สมองสับสน

ส่วนสำนักงานผู้บริหาร

ในส่วนที่ต้องการสมาธิและความภูมิฐาน ควรใช้สีที่แสดงความภูมิฐาน หนักแน่นน่าเชื่อถือ อาจใช้สีโทนร้อน ซึ่งเป็นสีแห่งอำนาจมาใช้ และเบรคด้วยสีเทาจะแสดงถึงความภูมิฐานและมีพลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณโถงรับรอง

เป็นบริเวณที่จะสร้างความประทับใจให้ผู้มาใช้บริการเป็นอันดับแรก ควรให้สีที่สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเพื่อการต้อนรับ และความหนักแน่นมั่นคง เพื่อความวางใจน่าเชื่อถือ

ส่วนประชุม

เป็นบริเวณที่ต้องการแลกเปลี่ยนความรู้ อาจมีความเครียดเกิดขึ้นควรใช้สีที่ไม่เป็นทางการมากนัก เพื่อจะผ่อนคลายอารมณ์ได้ เพื่อชลอความเครียดลงทำให้รู้สึกดีขึ้น อาจใช้สีโทนร้อน แต่ให้ความรู้สึกสบายตา เพื่อให้เกิดความกระตือรือร้น ถ้าใช้โทนเย็นอาจเกิดอาการน่าเบื่อหน่ายขึ้น

ส่วนพักผ่อนพนักงาน

ใช้สีที่ให้ความรู้สึกสบายผ่อนคลาย เช่นสีโทนเย็น หรือ WALLPAPER ลวดลายต่าง ๆ

2.17 <u>วัสดุต่าง ๆที่ใช้ในการตกแต่ง</u>

วัสดุที่ใช้กับอาคาร จะต้องมีคุณสมบัติที่คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก และจะต้องดูแลรักษาความสะอาดง่าย เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ เพื่อความทนทานของสภาพดินฟ้าอากาศ

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากมีหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามประทับใจมีค่าและดูหรูหรา สถานที่ที่เหมาะที่สุดได้แก่ บันไดทางเข้า , บริเวณทางเข้า

- <u>หินอ่อน</u> สามารถทนความสกปรกได้ดีทนต่อสารเคมีได้ บางชนิดสามารถใช้กับผนังภายในได้ หินอ่อนมีค่ามากกว่าหินประเภทอื่น ๆมีให้เลือกหลายสี

- <u>หินแกรไนท์</u> ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆเนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน

- <u>หินชนวน</u> มีสีต่าง ๆให้เลือก ราคาแพงแต่ประหยังค่าบำรุงรักษาดูแล

- <u>หินหล่อ</u> ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทาน เท่าหินแท้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศและการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย

- อิฐ สามารถนำมาใช้โดยสีธรรมชาติหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร ราคาถูกกว่าหิน ถ้าใช้ถูกวิธีจะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผา ใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆมีสีผิวและลายให้เลือกมากส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น

วัสดุประเภทผสมเหลว

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบเป็นวัสดุคงทนและประหยัดที่สุด และยากแก่การเปลี่ยนแปลงอีกด้วย งานฉาบต้องใช้เวลามากกว่าส่วนอื่น ไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่รอบๆอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆมักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติและแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถรับการสัมผัสบ่อย ๆอาจทำให้สีฉาบสกปรกและต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกเป็นอันตราย จึงนิยมใช้ภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด ใช้มากในห้างสรรพสินค้า เพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้างทนทานทำความสะอาดง่าย

ไม้

ไม้เป็นวัสดุอีกชนิดหนึ่งที่ขาดไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก ทำความสะอาดง่ายให้ความสวยงามและอ่อนนุ่มตามธรรมชาติ สามารถแบ่งออกเป็น

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย น่าสนใจ มีลวดลายในตัวเอง สามารถนำมากรุภายในอาคาร หรือเครื่องเรือน

- ไม้อัด มีจำนวนมาก สามารถแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก นอกจากนี้ยังมีขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไปอีกด้วยเช่น 4 มม. , 6 มม. , 8 มม. , 10 มม. ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ สามารถนำมาทำสี เคลือบแชลค หรือพ่นสีไม้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คือการนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง , แผ่นวีเนียร์ , ไม้อัด , โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังทำจากพลาสติก จึงทำให้ตัดปัญหาเหล่านี้ออกไป

โลหะ

โลหะเป็นเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากได้แก่ เหล็กกล้า , เหล็กปลอดสนิม , อลูมิเนียม , แมงกานีส

- <u>เหล็กกล้า</u> โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง
- <u>เหล็กปลอดสนิม</u> โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนกับสภาพดินฟ้าอากาศทุกชนิด ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้ประดิษฐ์ตัวอักษรชื่อร้านได้ด้วย เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน
- <u>อลูมิเนียม</u> ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้าน กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย
- <u>บรอนซ์</u> เป็นโลหะที่แข็ง ได้รับความนิยมมาเป็นเวลานาน บรอนซ์เป็นสีธรรมชาติมีคุณค่า ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อยใช้แสดงเพื่อความหรูหรา

วัสดุอื่น ๆ

- <u>กระจก</u> มีบทบาทในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก
- <u>พลาสติก</u> เป็นวัสดุใหม่ ทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานราคาไม่แพงนัก สามารถดัดโค้งได้ตามชอบใจ จึงเหมาะในการกรุผนัง ประตู พื้น โต๊ะ กั้นความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13 ตารางสรุปของวัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรงลวดลายสวยงาม เก็บความร้อนได้น้อย เหมาะที่จะตกแต่งทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง โดยเฉพาะเชื้อรา ปลวก แมลง
อิฐ	มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ความร้อนต่ำทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมซาบเข้าไปเร็ว รวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพภายนอกอาคาร มีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ยิปซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีในระยะเวลานานแม้ในที่อากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะหลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสม	แข็งแรงทนทานต่ออากาศร้อน ไม่เป็นสนิมน้ำหนักเบา ผลิตให้มีขนาดบางมากได้ สะดวกในการส่ง ไม่ต้องระวังเรื่องแตกหัก	ราคาแพง มีความสามารถในการสะท้อนเสียงสูง
กระจก	กั้นน้ำ กั้นฝน ปลอดภัยจากเชื้อรา สำหรับใช้ในที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้ ถ้าฉาบด้วยแผ่นฟิลม์จะสะท้อนความร้อนได้	แตกง่ายโดยเฉพาะแผ่นใหญ่ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวรไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำกำแพงกั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบเคร่า	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบทำพื้นหน้า ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้นและความเค็ม ไม่เป็นสนิม ทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัวแมลงอาจเจาะกินได้ ผิวพลาสติกจะเสื่อมและเก่าเร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือกช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมากขึ้น	ซีด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อนง่าย ต่อความเปียกชื้น และความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว
กระเบื้องยาง	มีความนุ่มสามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบ มีความคงทน กันความร้อนผิวไม่ลื่น ดูแลง่าย	ร่อนหลุดได้ในที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
โกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและพอกแผ่นมีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความคงทน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้เพราะบังคับสีในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโลกรีต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บิดงอหรือผุง่าย ทนแดดทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้างเป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติก	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อนน้ำหนักเบา บุผนังทาสีได้ มีความคงทนไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นลอยต่อ ถูกน้ำยุ่ย ดูดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

WALLPAPER	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความงามและสะอาดตาดูมีคุณค่า	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้นจะยืดพอง ไหม้ไฟง่าย และรักษาความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ดี ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่มไม่ลื่น ใช้เน้นจุดสำคัญให้ดูสง่างาม มีสีแบบ ลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพงทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อนเสียงสะท้อน สามารถลดแสงสว่างให้น้อยลงได้	สีซีดจางเมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัดหรือมีความร้อนติดไฟง่าย
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมดา ไม่ยืด – หดตัวเมื่ออยู่ในร่ม ดัดโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมี น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตกมีลวดลายต่าง ๆที่สวยงาม	ถ้าอยู่ในที่ชื้นหรือกลางแจ้งจะงอหรือแตกแยก ดูดสี
กระดาษชานอ้อย (เซโลเทกซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี มีน้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
แมสโวไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีหลายอย่าง ดัด โค้ง ได้ไม่ดูดสีเก็บเสียงได้เล็กน้อย ใช้งานเช่นเดียวกับกระดาษชานอ้อย	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
เซฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด – หดตัว ตอกตะปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร	ไม่ทนต่อน้ำทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ ปลวกชอบกิน ดูดสีและสิ่งขัดมัน เช่นเดียวกับไม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.18 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน

ประเภท อาคารสำนักงานการไฟฟ้าขนาด 6 ชั้น เวลาทำการ 8.30-16.30 น. ภายในอาคารประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ส่วนบริการชำระค่าไฟ
ชั้นที่ 2 แผนกบริการผู้ใช้ไฟ
ชั้นที่ 3 แผนกการเงิน
ชั้นที่ 4 แผนกก่อสร้าง แผนกบริการเครื่องวัด
ชั้นที่ 6 ส่วนผู้บริหาร แผนกธุรการ ห้องประชุมใหญ่

การศึกษา ศึกษาถึงการจัดวางผังภายในสำนักงาน ส่วนทำงานภายในแผนกต่างๆพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆภายในหน่วยงานการใช้วัสดุและสีในการตกแต่ง การนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน

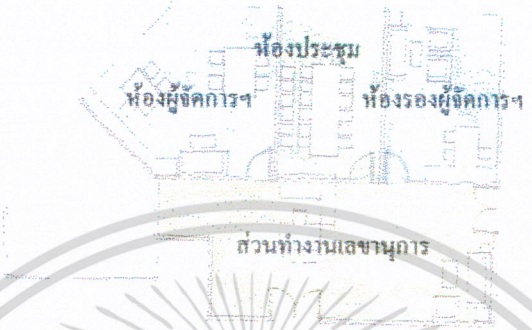
ประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ทราบถึงการจัดวางผังภายในสำนักงาน และนำข้อดีกับข้อเสียมาปรับปรุงใช้ภายในโครงการให้เหมาะสม การนำระบบคอมพิวเตอร์ที่มี มาประยุกต์เข้าใช้ภายในโครงการเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ

สรุปปัญหา การจัดวางผังภายในมีการแบ่งแยกอย่างชัดเจน มีความสัมพันธ์ภายในหน่วยงาน การใช้สีภายในสำนักงานส่วนใหญ่ใช้สีขาว ซึ่งให้ความรู้สึกสะอาดตาดูเป็นระเบียบมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในสำนักงาน การตกแต่งภายในค่อนข้างเรียบง่ายไม่แปลกใหม่มากนัก ภายในอาคารแต่ละส่วนบางครั้งมีพื้นที่มากเกินไปทำให้เสียประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ส่วนผู้บริหาร</u>

ส่วนผู้บริหารภายในส่วนนี้จะประกอบด้วย ห้องผู้จัดการ ห้องรองผู้จัดการ ส่วนทำงานเลขานุการ และพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ ส่วนประชุมผู้บริหาร



ผังส่วนสำนักงานผู้บริหาร





ห้องผู้จัดการภายในประกอบด้วยส่วนทำงานส่วนรับแขกและมีโต๊ะประชุม 4 ที่นั่งสำหรับกรณีมีการปรึกษาภายใน



<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ภายในห้องผู้จัดการ รองผู้จัดการและห้องประชุมวัสดุจะใช้พรมเพื่อช่วยในการป้องกันเสียง

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์ในส่วนห้องประชุมใช้แผ่นอะคูสติคบอร์ดเพื่อดูดซับเสียง

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




ห้องรองผู้จัดการ การตกแต่งเรียบง่ายภายในมีส่วนทำงานและส่วนต้อนรับแขก



ส่วนทำงานเลขานุการจะอยู่หน้าห้องผู้จัดการและรองผู้จัดการในส่วนนี้จะมีที่พักคอยสำหรับผู้มาติดต่อภายในห้อง

<u>วัสดุ</u> พื้น - ภายในห้องรองผู้จัดการ วัสดุจะใช้พรมสีน้ำเงินส่วนทำงานเลขานุการพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน

<u>แผนกเก็บเงิน</u>

บริเวณนี้จะมีส่วนที่มีการให้บริการชำระค่าไฟฟ้า โดยจะมีเคาน์เตอร์สำหรับชำระค่าไฟและมีส่วนรอรับบัตรคิวเพื่อรอชำระค่าไฟ ภายในจะเป็นส่วนทำงานของแผนกเก็บเงิน



ผังภายในแผนกเก็บเงิน



บริเวณด้านหน้าเคาน์เตอร์ชำระค่าไฟฟ้า จะมีส่วนพักคอยสำหรับรอเรียก



บริเวณภายในเคาน์เตอร์ชำระค่าไฟฟ้า จะแบ่งเป็นช่องๆและภายในจะมีโต๊ะวาง COM & PRINT ของเจ้าหน้าที่

<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



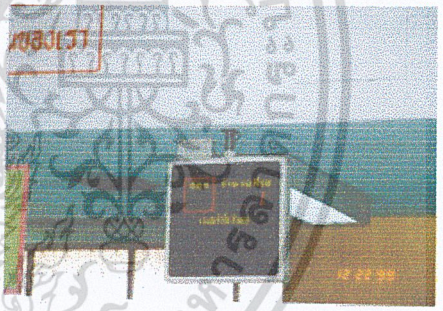
ส่วนทำงานแผนกเก็บเงินส่วนนี้จะอยู่ด้านหลังเคาน์เตอร์ชำระค่าไฟ



บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์จะอยู่ด้านหน้าเพื่อสอบถามและให้คำแนะนำโดยส่วนนี้จะอยู่ใกล้ประตูทางเข้าเครื่องรับบัตรคิวเพื่อความเป็นระเบียบเวลาชำระค่าไฟฟ้า



เครื่องรับบัตรคิวเมื่อต้องการจะชำระค่าไฟฟ้าให้กดที่เครื่องนี้แล้วจะมีหมายเลขออกมาเพื่อรอเรียกให้ชำระค่าไฟ



ป้ายแสดงหมายเลขรอเรียกและช่องชำระค่าไฟฟ้า

<u>วัสดุ</u> พื้น - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

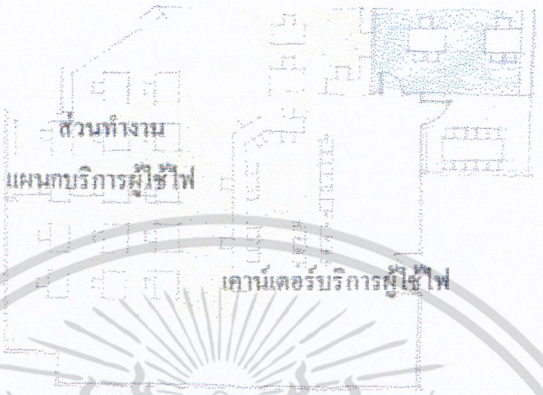
เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

แผนกนี้เป็นอีกแผนกหนึ่งที่มีการให้บริการแก่ประชาชนเช่นเดียวกับแผนกเก็บเงิน ภายในจะมีส่วนเคาน์เตอร์และส่วนพักคอยไว้อำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ



ผังภายในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ



บริเวณเคาน์เตอร์บริการผู้ใช้ไฟจะเป็นเคาน์เตอร์แบบนั่งติดต่อ ด้านหน้าเคาน์เตอร์จะมีส่วนพักคอยสำหรับบริการ



ส่วนทำงานแผนกบริการผู้ใช้ไฟเป็นที่ทำงานของพนักงาน ภายในแผนกภายในจะมีการจัดแบ่งเป็นหมวดต่างๆตามประเภทงาน

วัสดุ พื้น - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์ ส่วนบริเวณเคาน์เตอร์มีการใช้แผ่นยิปซั่มบอร์ดตกแต่งตามรูปแบบเคาน์เตอร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนกธุรการ</u>

แผนกธุรการจะอยู่ใกล้กับส่วนผู้บริหารเพื่อความสะดวกในการติดต่องาน



การจัดวางผังภายในแผนกธุรการ



ส่วนทำงานหัวหน้าและรองแผนกธุรการภายในห้องจะแบ่งเป็น 2 ส่วนจะมีส่วนรับแขกเล็กๆภายในห้องสำหรับผู้มาติดต่อ



ส่วนทำงานแผนกบริการผู้ใช้ไฟจะเป็นส่วนทำงานของพนักงานภายในแผนกจะมีโต๊ะทำงานประจำหมวดมีมุม COM สำหรับเก็บข้อมูล

<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

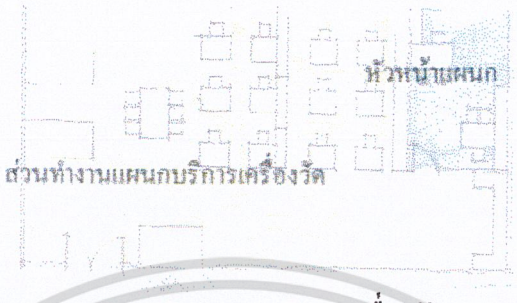
เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนกบริการเครื่องวัด</u>

แผนกบริการเครื่องวัดจะมีส่วนสำหรับเก็บเครื่องวัดและส่วนทำงานภายในแผนก



ผังภายในแผนกบริการเครื่องวัด



บริเวณตู้เก็บเครื่องวัดจะแบ่งเป็นช่องต่างๆด้านหน้าจะเขียนหมายเลขติดไว้เพื่อง่ายต่อการค้นหา



ส่วนทำงานแผนกเครื่องวัดเป็นส่วนทำงานของพนักงานภายในแผนกภายในจะมีส่วนประชุมย่อยขนาดประมาณ 6 ที่นั่งสำหรับปรึกษาหารือในการทำงาน

<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกการเงิน

ส่วนทำงานแผนกการเงินจะมีอยู่หลายห้องหลายหน้าที่ ภายในแผนกจะมีการแบ่งเป็นหมวดต่างๆ ตามหน้าที่การทำงาน



วัสดุ **พื้น** - ภายในพื้นจะเป็นกระเบื้องยางสีเขียวมีการใช้กระเบื้องยางสีเหลืองขั้นโดยจะตกแต่งเหมือนส่วนอื่น

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - โครงฝ้าทีบาร์

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>ห้องประชุมใหญ่</u>

เป็นห้องประชุมขนาด 60 ที่นั่งและมีการจัดเก้าอี้สำหรับเพิ่มเติม ด้านหน้าจัดเป็นโต๊ะนั่งวิทยากร และมีแท่นสำหรับยืนพูด





<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ภายในพื้นปูพรมสีน้ำเงิน เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

ผนัง - ผนังโดยรวมทาสีขาวส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นกระจกใสติด SLIM LINE เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - ใช้แผ่นอะคูสติคบอร์ดเพื่อช่วยดูดเสียงเนื่องจากห้องประชุมต้องการความสงบเงียบ

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ CENTRAL AIR ทั้งอาคาร ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์วางตามแนวเพื่อให้แสงสว่างอย่างเพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเขต 2 จังหวัด ชลบุรี

ประเภท อาคารสำนักงานการไฟฟ้า

การศึกษา ศึกษาถึงการจัดวางผังภายในอาคาร พฤติกรรมของผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ

ประโยชน์ที่ได้รับ ทำให้ทราบถึงการจัดวางผังภายในอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และนำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับหน่วยงานต่างๆภายในโครงการ และเนื่องด้วยเป็นอาคารประเภทเดียวกันทำให้ทราบถึงพฤติกรรมผู้ให้และผู้รับบริการ เพื่อจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

สรุปปัญหา การจัดวางผังภายในมีการแบ่งแยกแผนกต่างๆอย่างชัดเจน การจัดความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานต่างๆมีความสอดคล้องกับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ การตกแต่งภายในอาคารค่อนข้างเรียบง่ายไม่มีสิ่งดึงดูดสายตาพื้นที่ภายในค่อนข้างเล็กทำให้การจัดวางพื้นที่ใช้สอยดูแออัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกธุรการ

แผนกธุรการจะทำหน้าที่เกี่ยวกับบุคคล พนักงานภายในการไฟฟ้า



วัสดุ พื้น - ไม้

ผนัง - ผนังหน้าต่างกรอบเป็นไม้ ติดมู่ลี่เพื่อป้องกันแสงแดด

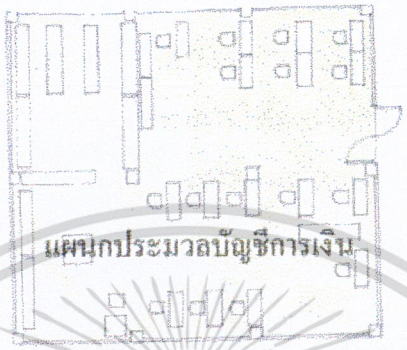
เพดาน - ฝ้ากรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ SPLIT TYPE ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

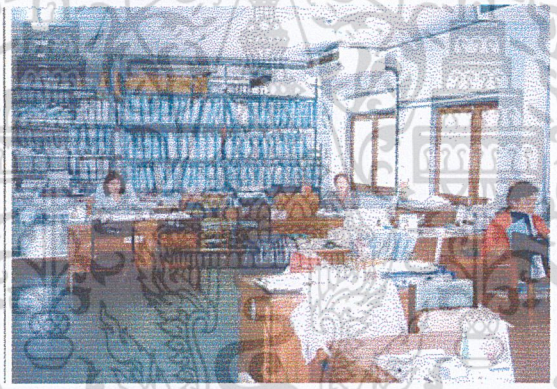
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนกประมวลบัญชี</u>

ภายในแผนกไม่มีการตกแต่งมากนัก มีเพียงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ตามความต้องการเท่านั้น แผนกนี้จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทางบัญชีและการเงิน



การจัดวางผังภายในแผนกประมวลบัญชี



<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ใช้กระเบื้องยางสีเขียวไม่มีลาย

ผนัง - ผนังหน้าต่างกรอบวงกบเป็นไม้ ติดมู่ลี่เพื่อป้องกันแสงแดด

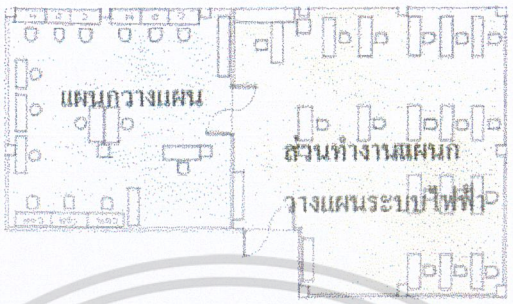
เพดาน - ฝ้ากรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ SPLIT TYPE ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

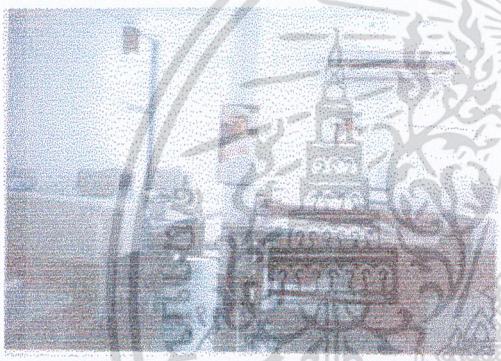
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกวางแผน

ภายในแผนกวางแผน จะแบ่งออกเป็นหมวดต่างๆตามหน้าที่การทำงานภายในแผนกนั้นๆ



ผังภายในแผนกวางแผน



ส่วนของงานวางแผนระบบไฟฟ้าและงานสำรวจออกแบบภายในมีโต๊ะสำหรับเขียนแบบและมีการนำ COMPUTER เข้ามาช่วยในการทำงาน



เป็นส่วนทำงานแผนกวางแผน

<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ใช้กระเบื้องยางสีเขียวไม่มีลาย

ผนัง - ผนังหน้าต่างกรอบวงกบเป็นไม้ ติดม่านสีชมพูอ่อนเพื่อป้องกันแสงแดด

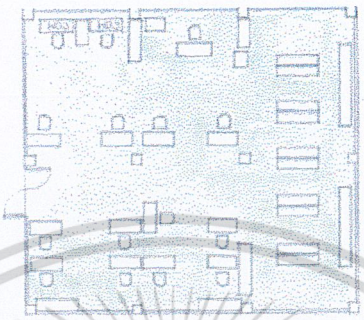
เพดาน - ฝ้ากรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ SPLIT TYPE ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

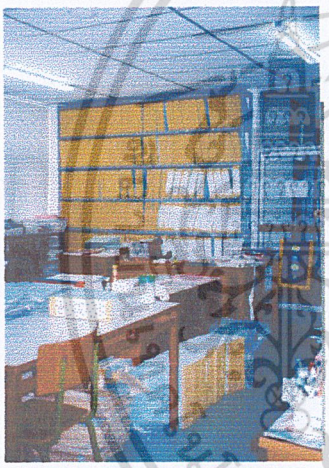
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบัญชีงานก่อสร้าง

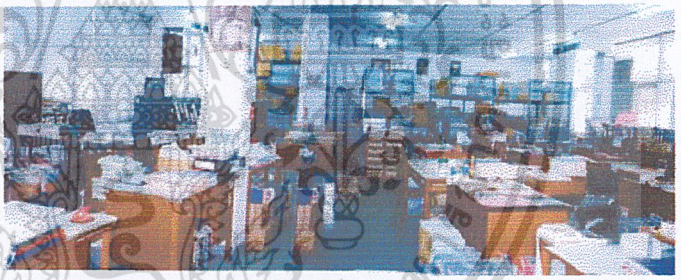
แผนกนี้จะทำงานประสานงานร่วมกันกับแผนกก่อสร้าง ในการจัดทำบัญชีของแผนกก่อสร้างภายในแผนกจะไม่มีบุคคลภายนอกเข้าไปติดต่อมากนัก ส่วนมากจะมีแต่พนักงานภายในเท่านั้น



ผังภายในแผนกงานบัญชีก่อสร้าง



ส่วนเก็บเอกสารภายในแผนกงานบัญชีก่อสร้างการเก็บเอกสารจะมีการเก็บอย่างเป็นระเบียบและมีป้ายบอกเพื่อง่ายต่อการค้นหา



ส่วนทำงานแผนกบัญชีงานก่อสร้างจะอยู่ใกล้กับแผนกก่อสร้าง

วัสดุ **พื้น** - ใช้กระเบื้องยางสีเขียวไม่มีลาย

ผนัง - ผนังสีขาวหน้าต่างกรอบวงกบเป็นไม้ ติดมู่ลี่เพื่อป้องกันแสงแดด

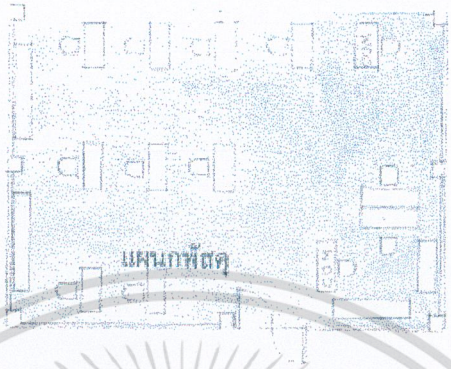
เพดาน - ฝ้ากรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ SPLIT TYPE ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนกพัสดุ</u>

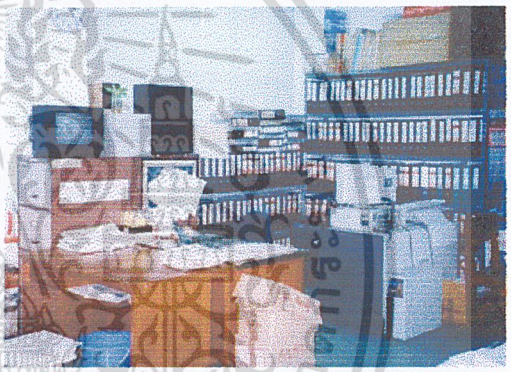
แผนกนี้จะทำหน้าที่เกี่ยวกับการบัญชีของงานพัสดุ ตรวจสอบคลังพัสดุต่างๆภายในแผนก



ผังภายในแผนกพัสดุ



ส่วนทำงานภายในแผนกพัสดุโดยทำงานเกี่ยวกับด้านเอกสารภายในแผนก



ส่วนเก็บเอกสารภายในแผนกพัสดุ

<u>วัสดุ</u> **พื้น** - ใช้กระเบื้องยางสีเขียวไม่มีลาย

ผนัง - ผนังสีขาวหน้าต่างกรอบวงกบเป็นไม้ ติดมู่ลี่เพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน - ฝ้ากรุแผ่นยิปซั่มบอร์ด

งานระบบ - แอร์ใช้ระบบ SPLIT TYPE ทั้งอาคาร ไฟภายในส่วนใหญ่ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ประวัติความเป็นมาของการไฟฟ้านครหลวง

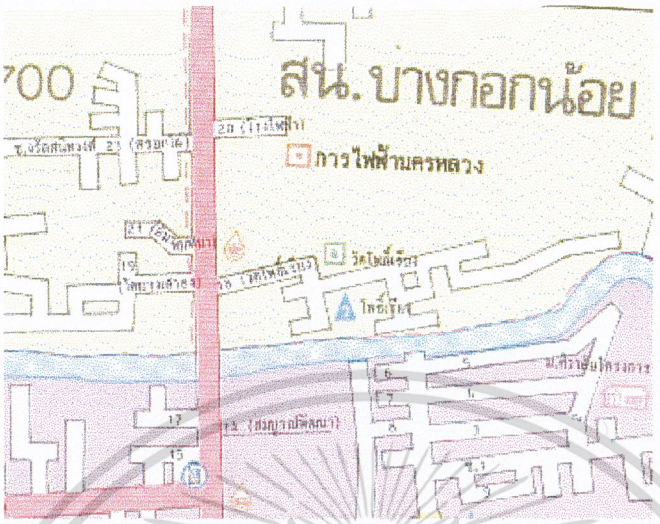
ผู้คิดริเริ่มก่อตั้งการไฟฟ้าของประเทศไทยขึ้นคือ จอมพลเจ้าพระยาสุรศักดิ์มนตรี (เจิม แสงชูโต) ในสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว องค์การที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าในเมืองไทยมีดังนี้

1. การไฟฟ้ายันฮี (ก.ฟ.ย.) ผลิตและจ่ายกระแสไฟฟ้าภายในเขต 39 จังหวัด ทางภาคเหนือ
2. การไฟฟ้านครหลวง (ก.ฟ.น.) รับช่วงและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในเขตนครหลวง
3. การลิกไนท์ (ก.ล.)ผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้ลิกไนท์เป็นเชื้อเพลิงทางภาคใต้
4. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ก.ฟ.ภ.) จำหน่ายกระแสไฟฟ้านอกเขตนครหลวง
5. การพลังงานแห่งชาติ (ก.พ.ช.) กำหนดห้าที่ วางแผน และพัฒนาแหล่งพลังงานต่างๆ
6. การไฟฟ้าตะวันออกเฉียงเหนือ (กฟ.อน.) ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
7. เอกชน ผลิตและจำหน่ายกระแสไฟฟ้าโดยรับสัมปทานจากเทศบาล

การไฟฟ้านครหลวง ในด้านการบริหารการไฟฟ้านครหลวงก็ถือเป็นเรื่องสำคัญที่จะให้ประชาชนได้รับการบริการอย่างสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัยและมีไฟฟ้าใช้อย่างมั่นคงและเพียงพอ ดังนั้นจึงได้มีการจัดตั้งสำนักงานเขต เป็นหน่วยงานอิสระ สามารถบริการผู้ใช้ไฟฟ้าได้คล่องตัวขึ้น รวม 11 เขต คือ 1.สำนักงานเขตวัดเลียบ2.สำนักงานเขตสามเสน 3.สำนักงานเขตนนทบุรี 4.สำนักงานเขตคลองเตย 5.สำนักงานเขตบางกะปิ 6.สำนักงานเขตสมุทรปราการ 7.สำนักงานเขตธนบุรี 8.สำนักงานเขตราชบูรณะ 9.สำนักงานเขตยานนาวา 10.สำนักงานเขตบางใหญ่ 11.สำนักงานเขตมีนบุรี และยังมีโครงการที่จะเปิดสำนักงานเขตบางพลีเพิ่มขึ้นอีกแห่งหนึ่ง

เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 3 (2515-2519) ก.ฟ.น. จึงวางโครงการปรับปรุงและขยายระบบจำหน่ายพลังไฟฟ้าฉบับที่ 3 (2515-2519) ขึ้นโดยงบประมาณ 1,800 ล้านบาท และตกลงกู้เงินจากธนาคารพัฒนาเอเชีย 18 ล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงสามปีแรกของโครงการ ซึ่งจะได้สร้างสถานีต้นทาง สถานีย่อย สายส่ง สายป้อน สายแรงต่ำ และศูนย์ควบคุมระบบจำหน่ายเพื่อขยายระบบจำหน่ายให้เพิ่มเป็นขนาด 2,000 เมกะวัตต์ ประชาชนที่มีไฟฟ้าใช้เพิ่มจากเดิมร้อยละ 65 เป็นร้อยละ 84 ของประชาชนในเขตจำหน่ายทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 33 แผนที่แสดงที่ตั้งของการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี

3.2 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ

ที่ตั้ง ที่ทำการสำนักงานเขตธนบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 132/18 ถนนจรัลสนิทวงศ์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร มีเนื้อที่ 7 ไร่ 1 งาน 18 ตารางวา หรือ 11,672 ตารางเมตร รูปร่างพื้นที่มีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมคางหมู มีอาณาเขตดังนี้ คือ

ทิศเหนือ ติดกับที่ดินเอกชน และเป็นประตูทางเข้าออก

ทิศใต้ ติดกับที่ดินเอกชน

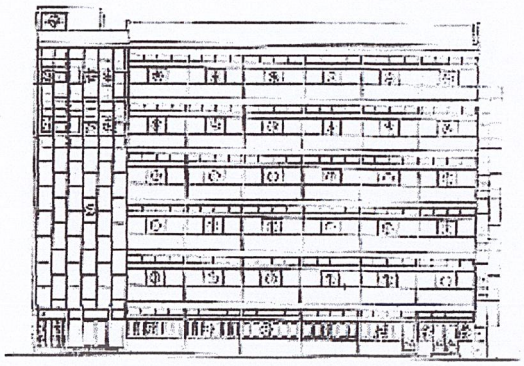
ทิศตะวันออก ติดกับที่ดินเอกชน

ทิศตะวันตก ติดกับที่ดินเอกชน

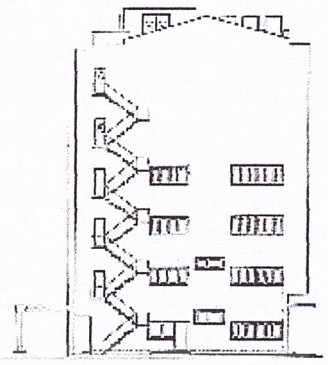
การใช้ที่ดินในปัจจุบัน แบ่งได้เป็น สามส่วน คือ

1. ส่วนสำนักงานเขต มีพื้นที่ 10,000 ตารางเมตร
2. คลังพัสดุส่วนกลาง มีพื้นที่ 1,000 ตารางเมตร
3. ออกแบบเดินสาย มีพื้นที่ 672 ตารางเมตร

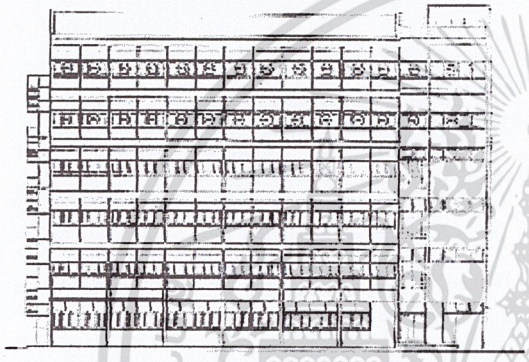
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพด้านหน้าอาคาร



ภาพด้านข้าง 1



ภาพด้านหลังอาคาร



ภาพด้านข้าง 2

ภาพที่ 34 แสดงลักษณะของอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี

3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ

รูปแบบลักษณะของตัวอาคาร

รูปแบบอาคารเป็นแบบเรียบง่าย มาตรฐานอาคารราชการทั่วไป ส่วนใหญ่ใช้เส้นตรงและเส้นนอน ผนังของอาคารเป็นผนังปูนฉาบเรียบทาสี หน้าต่างส่วนมากเป็นบานเปิดคู่ มีลิฟท์ภายในสองตัว ทั้งทางด้านหน้าและหลัง ภายในติดระบบปรับอากาศทั้งหลัง อาคารมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า สูง 6 ชั้น บริเวณด้านหน้าอาคารเป็นลานจอดรถ

ส่วนประกอบของอาคาร

ภายในสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 2940 ตารางเมตร

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ทางเข้าหลัก ,โถงพักคอยลส่วนบริการผู้ใช้ไฟ

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ,แผนกการเงิน, โถงพักคอย

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ,แผนกบัญชี , โถงพักคอย

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ, แผนกธุรการ, โถงพักคอย, ห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย ห้องทำงานผู้จัดการ, ห้องทำงานผู้ช่วยผู้จัดการ, ห้องเลขาณุการ, ห้องประชุมแผนก, ห้องประชุมหัวหน้าฝ่ายบริหาร

ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่

ลักษณะโครงสร้างของอาคาร

ตัวอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังภายนอกฉาบปูนเรียบทาสี ผนังส่วนที่เป็นหน้าต่างเป็นบานเปิดคู่

3.4 การศึกษาการดำเนินงานของโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี มีองค์กรต่างๆ ทั้งส่วนหลักและส่วนย่อยโดยแยก ตำแหน่งหน่วยงานที่สายการบังคับบัญชาขึ้นตรงกับผู้บังคับบัญชามีดังนี้

- ผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี
- รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร

1.รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร การไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี มีหน่วยงานระดับฝ่าย อยู่ในสายการบังคับบัญชาดังนี้

1.1 แผนกธุรการ

1.2 แผนกบัญชี

1.3 แผนกการเงิน

1.4 แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

ในฝ่ายบริหารมีหน่วยงานแต่ละแผนกซึ่งแยกเป็นสายงานบังคับบัญชาที่ขึ้นตรงต่อหัวหน้า ดังนี้111

1. แผนกธุรการ

1.1 หมวดสารบัญ

1.2 หมวดบุคคล

2. แผนกบัญชี

2.1 หมวดประจำแผนก

2.2 หมวดงานบัญชี

3. แผนกการเงิน

3.1หมวดประจำแผนก

3.2 หมวดงานการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนกผู้บริการใช้ไฟ

4.1 หมวดงานธุรการ

4.2 หมวดงานบริการผู้ใช้ไฟ

4.3 หมวดงานประชาสัมพันธ์

3.4.1 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงาน

หน้าที่รับผิดชอบภายในสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

1. แผนกบริการผู้ใช้ไฟ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

หมวดงานประชาสัมพันธ์

- ให้คำปรึกษาแนะนำการใช้ไฟฟ้า
- จัดทำและติดต่อประสานงานด้าน บทความ เอกสาร ประชาสัมพันธ์ งานบริการและกิจการ
- ประมาณการซื้อขาย – เช่า อุปกรณ์ไฟฟ้า
- จัดทำรายการประมาณการงานบริการผู้ใช้ไฟ
- จัดทำข่าวสาร – เอกสาร เผยแพร่ความรู้
- งานอื่นๆตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

หมวดงานบริการผู้ใช้ไฟ

- รับคำร้องขอใช้ไฟฟ้า ทั้งทางสำนักงานและทางโทรศัพท์
- รับแจ้งเหตุอุปกรณ์ไฟฟ้า มิเตอร์หม้อแปลง ขัดข้อง
- จัดหาข้อมูลการส่งเสริมลงทุนจากหอการค้าสภาอุตสาหกรรมเพื่อวางแผนการใช้ไฟ
- สนับสนุนและร่วมกิจกรรมต่างๆ ของหน่วยงานราชการท้องถิ่น

หมวดงานธุรการ

- จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน
- ทำงานเกี่ยวกับเอกสารภายในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ
- จัดส่งหนังสือทางไปรษณีย์นอกสถานที่
- รับส่งหนังสือภายในแผนก
- เก็บรักษาเครื่องมือเครื่องใช้ภายนอก
- งานอื่นๆตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกการเงิน

หมวดการเงิน

- รับ-จ่ายเงินประจำวันให้ครบถ้วนถูกต้องแล้วส่งให้หัวหน้าแผนกตรวจสอบ จัดเก็บ
- ฝากและถอนเงินจากธนาคาร และจัดทำทะเบียนคุมของแต่ละธนาคาร
- โอนเงินส่งสำนักงานส่วนกลาง
- รับจ่ายเก็บรักษาและตรวจนับใบเสร็จรับเงิน เสนองดจ่ายไฟฟ้าและงานที่เกี่ยวข้อง กระทำตามวิธีและขั้นตอนตามกำหนด

หมวดประจำแผนก

- จัดทำรายงานการมาปฏิบัติงาน
- จัดส่งหนังสือภายในแผนกและต่างแผนก

3. แผนกบัญชี

หมวดงานบัญชี

- จัดทำแบบแสดงรายการค่าภาษีและงานอื่นๆให้ถูกต้องและเสร็จตามกำหนด
- ตรวจสอบใบสำคัญจ่ายเงิน หรือเรื่องที่ส่งมาขออนุมัติจ่ายเงินให้เรียบร้อยก่อนนำเสนอผู้มีอำนาจสั่งจ่าย
- เก็บรักษาแบบฟอร์มใบเสร็จรับเงินรายได้ทั่วไปและใบเสณ็จรับเงินใบประกันไฟฟ้า
- จัดทำทะเบียนบัญชีลูกหนี้ และทะเบียนคุมลูกหนี้ประเภทต่างๆทุกประเภท และตัดยอดหนี้ให้เป็นปัจจุบัน
- จัดทำรายงานและจัดการประชุมวิเคราะห์งบกำไร ขาดทุน ตามรูปแบบการบริหารงาน
- คุมจำนวนผู้ใช้ไฟ จัดทำบัตรจดหน่วยผู้ใช้ไฟรายใหญ่ให้ถูกต้องและเสร็จโดยเร็ว
- ตรวจสอบหน่วยการใช้ไฟให้ครบถ้วน และถูกต้อง และส่งสมุดจดหน่วยไปพิมพ์ใบเสร็จรับเงินค่าไฟฟ้าให้ถูกต้องตามกำหนด
- เร่งรัดให้มีการแจ้งหนี้ การส่งใบเสร็จรับเงินค่าไฟไปให้หน่วยงานอื่นๆ เก็บเงินแทน ติดตามทวงหนี้ต่างๆ
- จัดทำทะเบียนผู้ใช้ไฟชั่วคราว จัดทำใบเสร็จรับเงินค่าไฟชั่วคราวให้ครบถ้วน
- จัดทำทะเบียนเงินประกันการใช้ไฟให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน
- จัดทำรวบรวมสถิติโดยการเก็บเงินค่าไฟฟ้า

หมวดประจำแผนก

- จัดทำรายงานการปฏิบัติงาน
- จัดส่งหนังสือภายในแผนกและต่างแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนกธุรการ

หมวดงานสารบัญ

- จัดหาและเก็บรักษาแบบฟอร์มต่างๆ
- รับผิดชอบการรับ การแยกประเภทหนังสือเข้า และนำเสนอผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ดูแลเก็บเรื่องหรือรายงานต่างๆ และค้นหาสำเนาเดิมทั้งหมด
- เรียนหนังสือหรือบันทึก ของการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี ให้หน่วยงานต่างๆทั้งภายในและภายนอก การไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี ตลอดจน ปิดประกาศหรือบันทึกหนังสือที่แจ้งให้ทราบทั่วกัน
- พิมพ์งานของแผนกต่างๆ และตรวจสอบงานพิมพ์
- จัดทำรายงานเสนอผู้บังคับบัญชา
- งานอื่นๆตามที่ผู้บังคับบัญชาหมอบหมาย

หมวดงานด้านบุคคล

- จัดทำและควบคุมงานต่างๆ จัดทำทะเบียนเงินเดือน ค่าแรงพนักงาน การไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี ตลอดจนปิดประกาศหรือบันทึกหนังสือที่แจ้งให้ทราบทั่วกัน
- พิมพ์งานของแผนกต่างๆ และตรวจสอบงานพิมพ์
- จัดทำรายงานเสนอผู้บังคับบัญชา
- งานอื่นๆ ตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

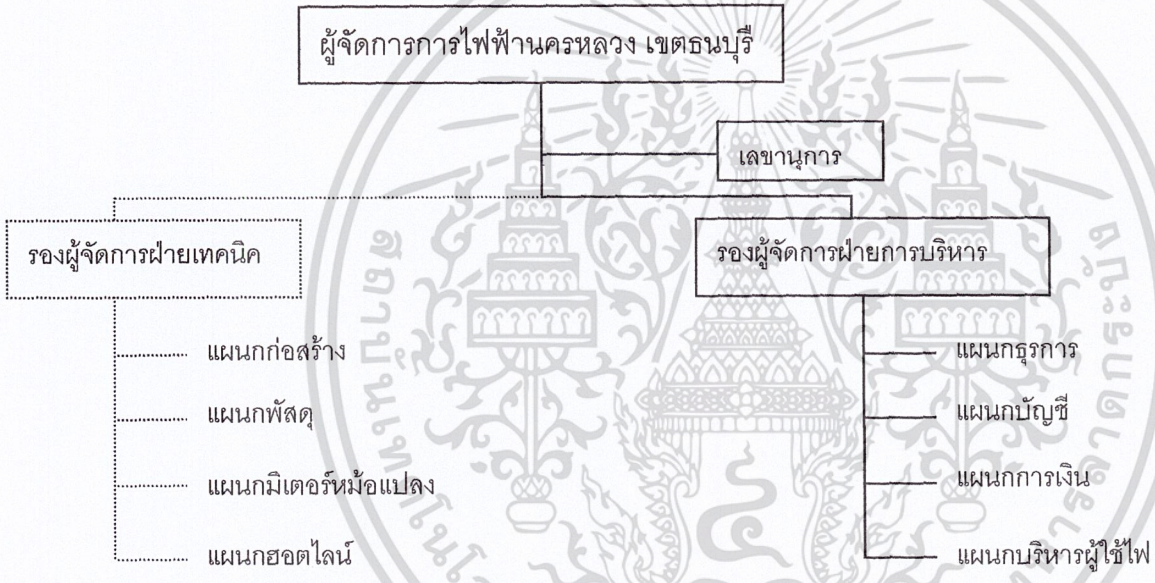
หมวดงานด้านบุคคล

- จัดทำและควบคุมงานต่างๆ จัดทำทะเบียนเงินเดือน ค่าแรงพนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรีทะเบียนคุมโอนส่งส่วนกลาง
- จัดทำแฟ้มประวัติพนักงานแยก แต่ละบุคคล
- จัดเก็บสัญญาจ้างแรงงาน
- ประสานงานการสรรหา คัดเลือกย้าย แต่งตั้งพนักงาน
- จัดแผนกงานพัฒนาบุคคล การฝึกอบรมประชุมสัมมนาทั้งภายในและภายนอกองค์การ
- จัดแผนงาน และดำเนินการขออนุมัติจ้างเหมาเอกชน ช่วยงานด้านสำนักงานทุกประเภท
- จัดทำรายงานการบริหารงานบุคคลภายในการไฟฟ้า นครหลวง เขตธนบุรี
- ตรวจตราการเข้าออก ยานพาหนะตลอดการนำพัสดุสิ่งต่างๆ เข้าออกให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด
- งานอื่นๆ ตามที่ผู้บังคับบัญชาหมอบหมาย

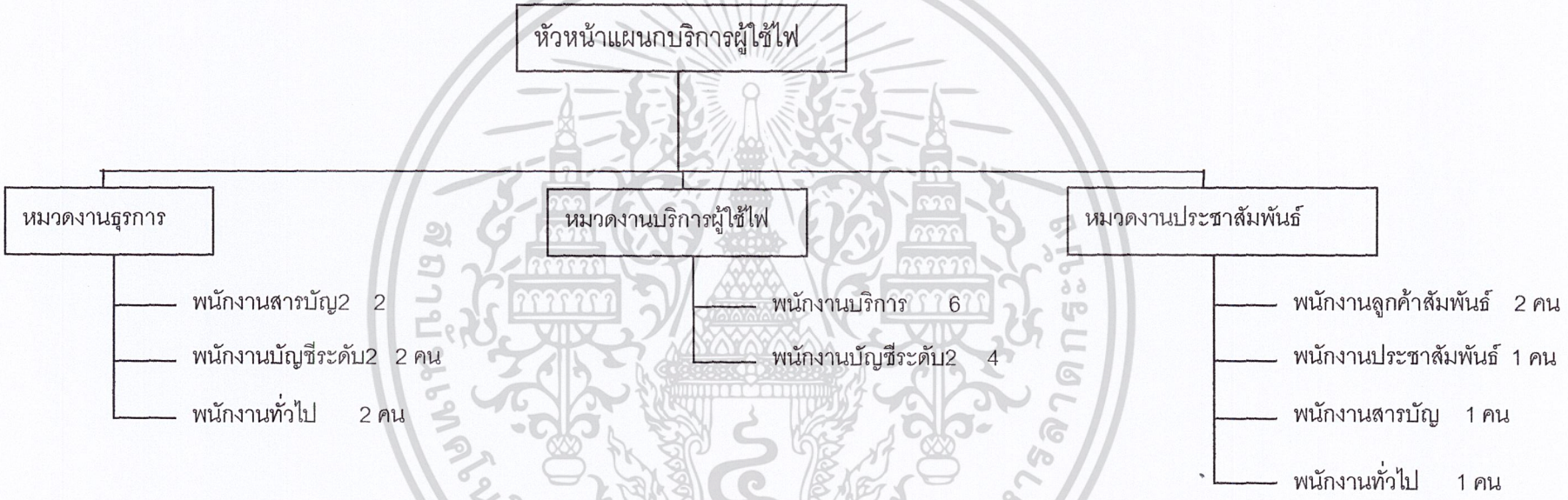
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.2 สายงานการบริหารภายในการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

ส่วนผู้บริหาร

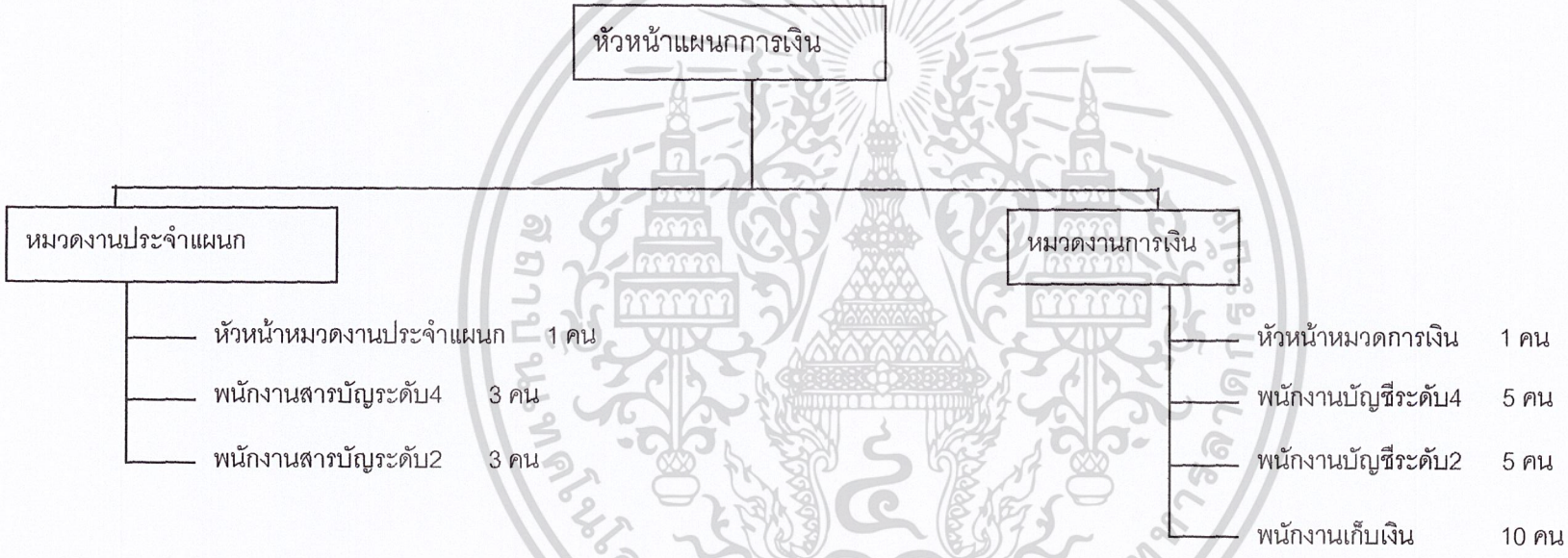


แผนกบริการผู้ใช้ไฟ



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

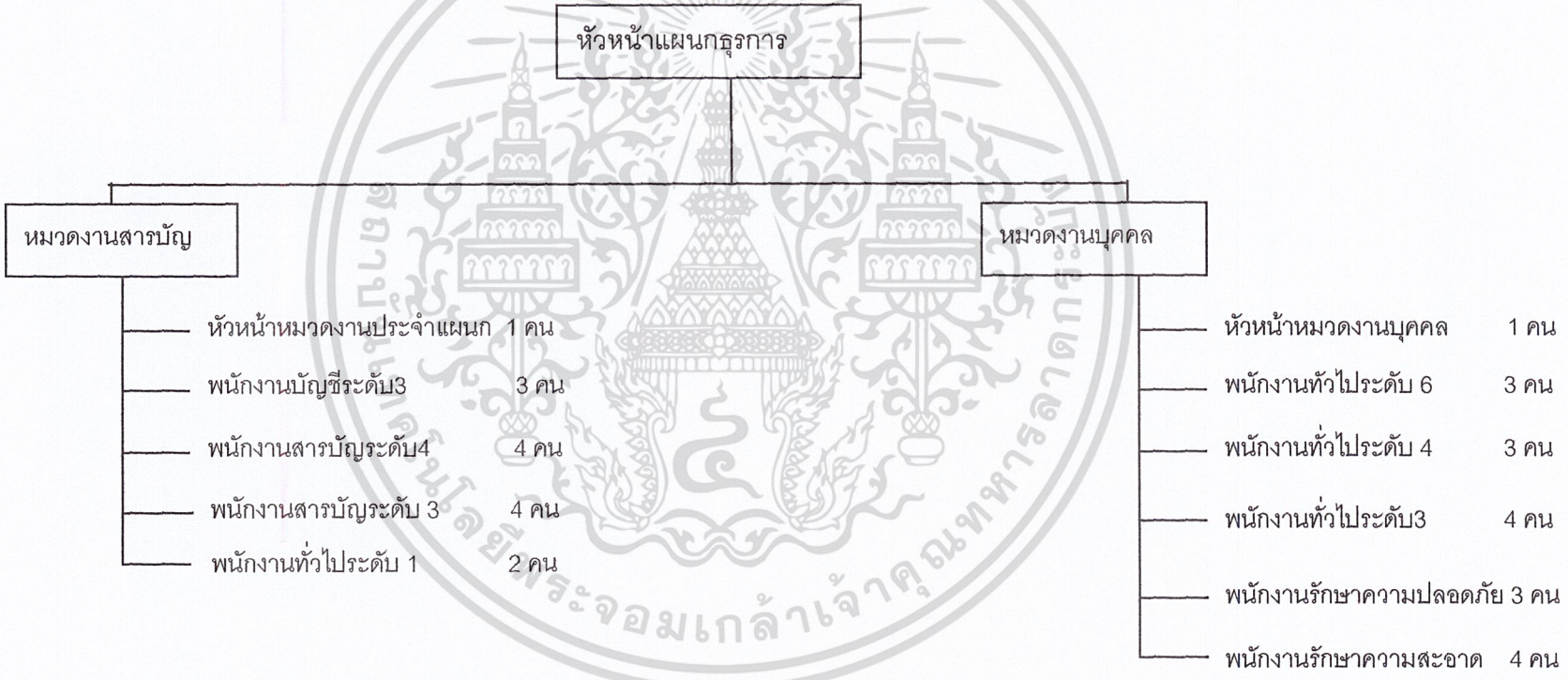
แผนกการเงิน


หัวหน้าแผนกการเงิน
หมวดงานประจำแผนก
หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก 1 คน
พนักงานสารบัญระดับ4 3 คน
พนักงานสารบัญระดับ2 3 คน
หมวดงานการเงิน
หัวหน้าหมวดการเงิน 1 คน
พนักงานบัญชีระดับ4 5 คน
พนักงานบัญชีระดับ2 5 คน
พนักงานเก็บเงิน 10 คน

แผนกบัญชี


หัวหน้าแผนกบัญชี
หมวดงานประจำแผนก
หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก 1
พนักงานสารบัญระดับ4 3 คน
พนักงานสารบัญระดับ2 3 คน
พนักงานบัญชีระดับ2 (เช็คหน่วย) 6 คน
พนักงานบัญชีระดับ2(วางบิล) 6 คน
หมวดงานบัญชี
หัวหน้าหมวดงานบัญชี 1 คน
พนักงานบัญชีระดับ4 3
พนักงานบัญชีระดับ4(คุมล.น.) 3 คน
พนักงานบัญชีระดับ3 3
พนักงานบัญชีระดับ2 3

แผนกธุรการ


หัวหน้าแผนกธุรการ
หมวดงานสารบัญ
หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก 1 คน
พนักงานบัญชีระดับ3 3 คน
พนักงานสารบัญระดับ4 4 คน
พนักงานสารบัญระดับ 3 4 คน
พนักงานทั่วไประดับ 1 2 คน
หมวดงานบุคคล
หัวหน้าหมวดงานบุคคล 1 คน
พนักงานทั่วไประดับ 6 3 คน
พนักงานทั่วไประดับ 4 3 คน
พนักงานทั่วไประดับ3 4 คน
พนักงานรักษาความปลอดภัย 3 คน
พนักงานรักษาความสะอาด 4 คน

3.4.3 อัตรากำลัง บุคลากรและเจ้าหน้าที่

การไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี มีพนักงานในส่วนต่างๆ ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง

- ผู้จัดการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี 1 คน
- รองผู้จัดการฝ่ายบริหาร 1 คน
- รองผู้จัดการฝ่ายเทคนิค 1 คน
- เลขานุการ 3 คน

รวม 6 คน

2. แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

- หัวหน้าแผนกบริการผู้ใช้ไฟ 1 คน

หมวดธุรการ

- พนักงานสารบรรณหมวดธุรการ 2 คน
- พนักงานบัญชีหมวดธุรการ 2 คน
- พนักงานทั่วไปหมวดธุรการ 2 คน

หมวดงานบริการผู้ใช้ไฟ

- พนักงานบริการหมวดงานบริการผู้ใช้ไฟ 6 คน
- พนักงานบัญชีหมวดงานบริการผู้ใช้ไฟ 4 คน

หมวดงานประชาสัมพันธ์

- พนักงานลูกค้าสัมพันธ์หมวดงานลูกค้าสัมพันธ์ 2 คน
- พนักงานประชาสัมพันธ์หมวดงานลูค้าสัมพันธ์ 1 คน
- พนักงานสารบรรณหมวดงานลูกค้าสัมพันธ์ 1 คน
- พนักงานทั่วไปหมวดงานลูกค้าสัมพันธ์ 1 คน

รวม 22 คน

3. แผนกการเงิน

- หัวหน้าแผนกการเงิน 1 คน

หมวดงานประจำแผนก

- หัวหน้าหมวดประจำแผก 1 คน
- พนักงานสารบรรณหมวดงานประจำแผนก 6 คน

หมวดงานการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หัวหน้าหมวดการเงิน 1 คน
- พนักงานบัญชีหมวดการเงิน 10 คน
- พนักงานเก็บเงิน 10 คน

รวม 29 คน

4. แผนกบัญชี

- หัวหน้าแผนกบัญชี 1 คน

หมวดงานประจำแผนก

- หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก 1 คน
- พนักงานสารบรรณหมวดประจำแผนก 6 คน
- พนักงานบัญชีระดับ 2(เช็คหน่วย) 6 คน
- พนักงานบัญชีระดับ 2 (วางบิล) 6 คน

หมวดงานบัญชี

- หัวหน้าหมวดงานบัญชี 1 คน
- พนักงานบัญชีหมวดงานบัญชี 12 คน

รวม 33 คน

5. แผนกธุรการ

- หัวหน้าแผนกธุรการ 1 คน

หมวดงานสารบรรณ

- หัวหน้าหมวดงานสารบรรณ 1 คน
- พนักงานบัญชีหมวดงานสารบรรณ 3 คน
- พนักงานสารบรรณหมวดงานสารบรรณ 8 คน
- พนักงานทั่วไปหมวดงานสารบรรณ 2 คน

หมวดงานบุคคล

- หัวหน้าหมวดงานบุคคล 1 คน
- พนักงานทั่วไปหมวดงานบุคคล 10 คน
- พนักงานรักษาความปลอดภัย 3 คน
- พนักงานทำความสะอาด 4 คน

รวม 33 คน

จำนวนบุคลากรและเจ้าหน้าที่สามารถแบ่งได้เป็น

1. ส่วนผู้บริหาร 6 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกบริการผู้ใช้ไฟ	22 คน
3. แผนกการเงิน	29 คน
4. แผนกบัญชี	33 คน
5. แผนกธุรการ	33 คน
มีพนักงานรวมทั้งสิ้น	123 คน
จำนวนผู้มาติดต่อเฉลี่ยวันละประมาณ	120 คน

3.5 ประเภทผู้ใช้โครงการ

อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี เป็นหน่วยงานที่ให้บริการประชาชนทางด้านการจำหน่ายไฟฟ้า จึงมีประชาชนและบุคคลต่างๆ เข้าใช้บริการเป็นจำนวนมาก และรวมทั้งพนักงานของการไฟฟ้าเองและบุคคลสำคัญอื่นๆ

ประเภทผู้ใช้อาคาร

จากวัตถุประสงค์หลักของโครงการ คือต้องการใช้เป็นที่ปฏิบัติงานของพนักงานและเจ้าหน้าที่ในกองต่างๆ ของสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี ดังนั้นผู้ใช้อาคารของโครงการจึงเป็นพนักงาน บุคลากร เจ้าหน้าที่ต่างๆในสำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี และพวกที่มาใช้บริการคือ บุคลากร ภายนอกมาติดต่อธุระของตน เช่น ผู้มาติดต่อใช้บริการของการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี ซึ่งผู้ใช้อาคารในส่วนต่างๆสามารถแยกประเภทได้ดังนี้

ผู้บริการสามารถแยกได้ดังนี้

ผู้บริหารระดับ

- ผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี
- รองผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี / เทคนิค / บริหาร
- หัวหน้าแผนกต่างๆ

พนักงานภายในการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

- เลขานุการ
- พนักงานทั่วไป
- พนักงานรักษาความสะอาด
- พนักงานรักษาความปลอดภัย

ผู้รับบริการสามารถแยกได้ดังนี้

ประชาชนทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้มาติดต่อระดับสูง

- เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานอื่นๆ ติดต่อราชการหรือร่วมประชุมสัมมนา
- บุคคลสำคัญอาจเป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริหารส่วนกลาง หรือส่วนสำนักงานเขตมาเยี่ยมชมกิจการของสำนักงาน ฯลฯ

เวลาของผู้ใช้โครงการ

เริ่มทำงานตั้งแต่เวลา 8.30-16.30 น.

พักกลางวันเวลา 12.00-13.00 น.

หยุดทำงานในวันเสาร์-อาทิตย์และวันหยุดราชการหรือวันหยุดนักขัตฤกษ์

ผู้ให้บริการ

ผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน

8.30-12.00 น. ลงชื่อปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.30 น. ปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

16.30 น. หมดเวลาทำงาน ลงชื่อ กลับ

รองผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี

8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน

8.30-12.00 น. ลงชื่อปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.30 น. ปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

16.30 น. หมดเวลาทำงาน ลงชื่อ กลับ

หัวหน้าแผนก

8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน

8.30-12.00 น. ลงชื่อปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.30 น. ปฏิบัติงาน ประชุม พบผู้มาติดต่อ

16.30 น. หมดเวลาทำงาน ลงชื่อ กลับ

เลขานุการ

8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน

8.30-12.00 น. ลงชื่อปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.30 น. ปฏิบัติงาน

16.30 น. หมดเวลาทำงาน ลงชื่อ กลับ

พนักงาน

8.00-8.30 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน

8.30-12.00 น. ลงชื่อ ปฏิบัติงาน

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.30 น. ปฏิบัติงาน

16.30 น. หมดเวลาทำงาน ลงชื่อ กลับ

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

5.30-13.30 น. ลงชื่อ ปฏิบัติหน้าที่

13.30-21.30 น. ลงชื่อ ปฏิบัติหน้าที่

21.30-5.30 น. ลงชื่อ ปฏิบัติหน้าที่

ผู้รับบริการ

ผู้มาติดต่อระดับสูง

8.00-12.00 น. ติดต่อรับบริการ

12.00-13.00 น. พักทานอาหาร พักผ่อน

13.00-16.00 น. ติดต่อรับบริการ

16.30 น. หมดเวลาให้บริการ

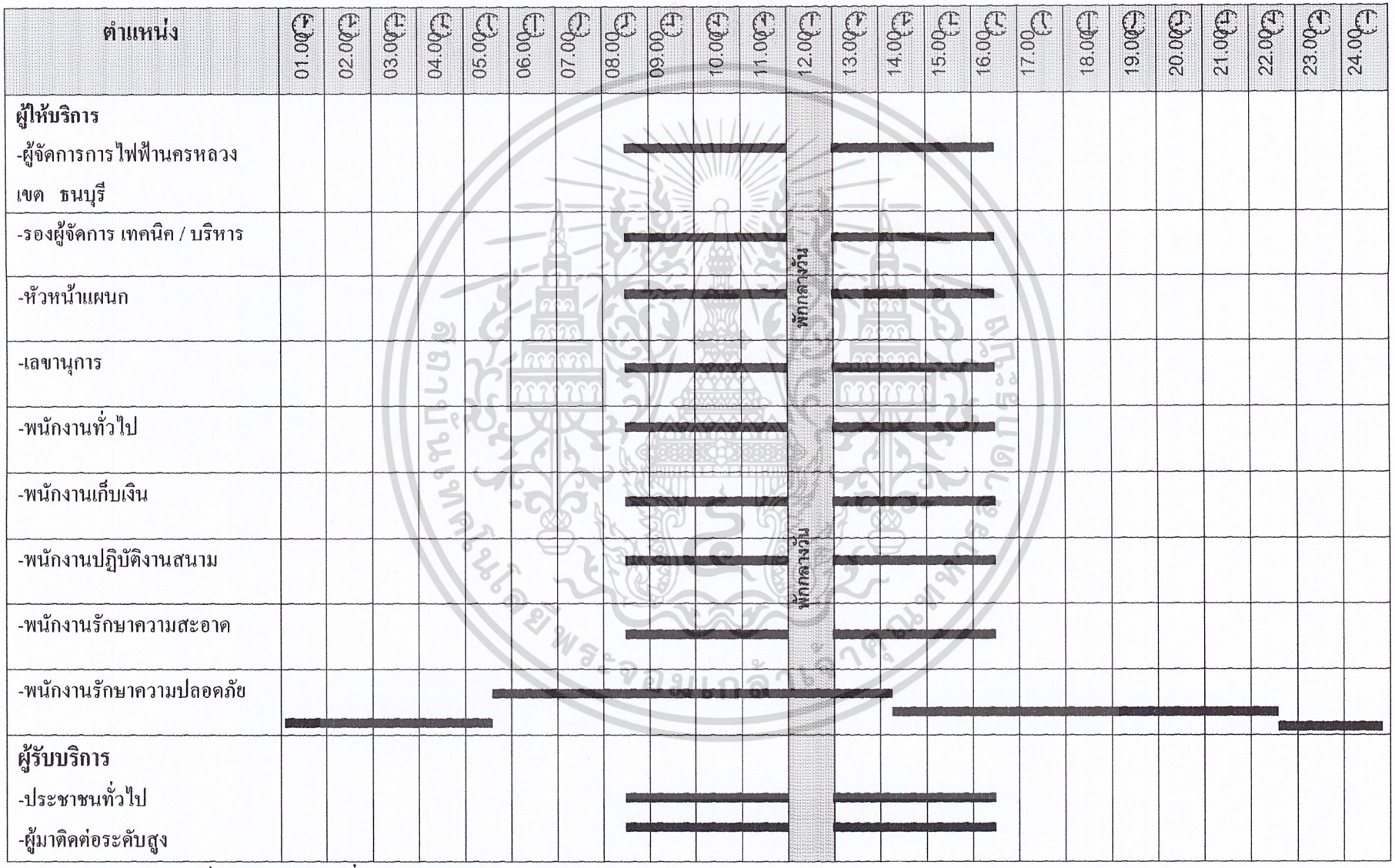
ประชาชนทั่วไป (ชำระค่าไฟ,ผู้มาขอใช้ไฟฟ้า,ยื่นคำร้องเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้า)

8.30-15.30 น. ติดต่อรับบริการ

15.30 น. หมดเวลาให้บริการ

หมายเหตุ ในช่วงเวลา 12.00-13.00 น. ซึ่งเป็นช่วงพัก จะมีพนักงานอยู่ประจำที่เคาน์เตอร์ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หมายเหตุ - พนักงานเก็บเงินมีการผลัดเปลี่ยนในช่วงเวลาพักกลางวัน

- ประชาชนทั่วไปสามารถรับบริการในช่วงกลางวันได้เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่ผลัดเปลี่ยนให้บริการ

3.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

3.6.1 โครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้า เขต1 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

สถานที่ตั้ง เลขที่ 60 หมู่ 5 ถนนโรจนะ ตำบลไผ่ลิง อำเภอพระนครศรีอยุธยา

ลักษณะการดำเนินงาน เป็นอาคารสำนักงาน คอยควบคุมดูแลงานด้านบริหารและบริการของการไฟฟ้าจังหวัดต่างๆ ในความดูแล

ประเภทสำนักงาน เป็นอาคารสำนักงานสูง 4 ชั้น มีลักษณะ 2 อาคารเชื่อมกัน

ลักษณะการจัดสำนักงาน จัดเป็นแบบเปิดโล่งทุกหน่วยงานสามารถมองเห็นกันได้หมด นอกจากห้องผู้บริหาร ซึ่งมีลักษณะเป็น ห้องส่วนตัวแต่จะมีช่องหน้าต่างบานเลื่อน ที่สามารถมองเห็นการทำงานของพนักงานได้

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการศึกษาปัญหาของอาคารสำนักงานและต้องการศึกษาการจัดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานที่ลักษณะเหมือนกับโครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการอีกด้วย

ปัญหา

1. เนื่องจากอาคารมีขนาดพื้นที่จำกัด ทำให้มีเนื้อที่ใช้สอยได้น้อยและในการจัดจึงต้องจัดให้อยู่กันอย่างเบียดเสียดและอึดอัด ทำให้เกิดความไม่สบายในการทำงานอีกทั้งยังเกิดความไม่เป็นระเบียบอีกด้วย
2. ส่วนเก็บเอกสารมีน้อยมากทำให้ต้องวางเอกสาร ซ้อนกันตามพื้น หรือบนโต๊ะทำงาน ห้องเก็บเอกสารรวมของอาคารก็ไม่สามารถระบายเอกสารทิ้งไปได้ เนื่องจากจะต้องเก็บเอกสารไว้นานถึง 10 ปีจึงจะทำงานได้ อีกทั้งข้อมูลต่างๆ ยังไม่สามารถเก็บเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ เพราะจะต้องมีการค้นข้อมูลเก่าอยู่ตลอดเวลา ซึ่งมีจำนวนมาก
3. ส่วนประชาสัมพันธ์ชั้นล่างของอาคารนี้จะไม่มีเพราะเนื้อที่น้อยจึงจำเป็นต้องรวมกับแผนกผู้ใช้ไฟ
4. ส่วนพักคอยไม่มีทำให้ผู้ติดต่อต้องคอยอยู่ที่ระเบียง เนื่องจากพื้นที่ถูกตัดทิ้ง

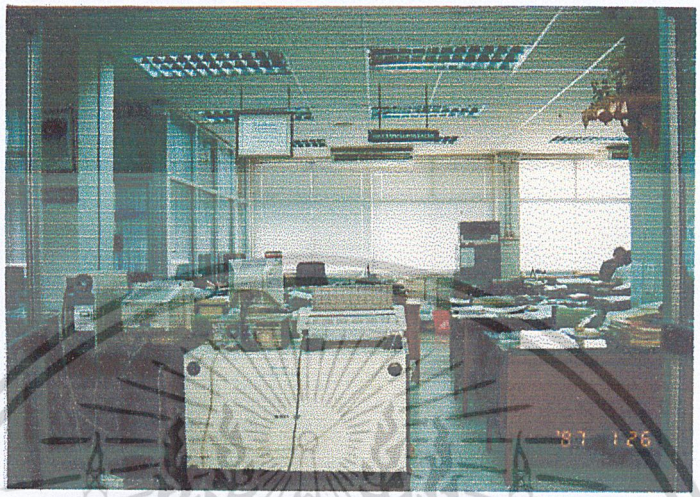
งานระบบ

พื้น ปูด้วยหินขัดทั้งหมด

เพดาน ใช้ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดแบบ T-BAR ถอดเปลี่ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดสำนักงานของโครงการ



ลักษณะของพื้นที่ใช้สอยยังจัดไม่เป็นส่วน



ส่วนทำงานคอมพิวเตอร์กระจัดกระจายไม่สัมพันธ์กัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบการจัดสำนักงานของโครงการ



พื้นที่ทำงานในส่วนสำนักงานไม่มีความเป็นส่วนตัว



ส่วนคอมพิวเตอร์ลักษณะการใช้เฟอร์นิเจอร์ยังไม่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.7 การศึกษาโครงการเดิม

โครงการอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวงเขต ธนบุรี

สถานที่ตั้ง เลขที่ 132/18 ถนนจรัญสนิทวงศ์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร

ลักษณะการดำเนินงาน เป็นอาคารสำนักงานคอยควบคุมดูแลด้านบริหารและการบริการของไฟฟ้านครหลวงในเขตธนบุรี

ประเภทสำนักงาน เป็นอาคารสำนักงานสูง 6 ชั้น กำลังดำเนินการก่อสร้างตึกใหม่ให้เชื่อมกับตัวอาคารเดิมเพื่อรองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ลักษณะการจัดสำนักงาน จัดแบบเปิดโล่งทุกหน่วยงานสามารถมองเห็นกันได้ทั้งหมด นอกจากห้องผู้บริหารซึ่งมีลักษณะเป็นห้องส่วนตัวแต่จะมีช่องหน้าต่างบานเลื่อน ที่สามารถมองเห็นการทำงานของพนักงานได้

วัตถุประสงค์ เพื่อต้องการศึกษาปัญหาของอาคารสำนักงานและต้องการศึกษาการจัดพื้นที่ใช้สอยของสำนักงานที่ลักษณะเหมือนโครงการ รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้โครงการอีกด้วย

ปัญหา

1.เนื่องจากอาคารมีขนาดพื้นที่จำกัด ทำให้มีเนื้อที่ใช้สอยได้น้อยและในการจัดจึงต้องการจัดให้อยู่กันอย่างเบียดเสียดแออัด ทำให้เกิดความไม่สบายในการทำงานอีกทั้งยังทำให้เกิดความไม่เป็นระเบียบอีกด้วย

2. ส่วนเก็บเอกสารมีน้อยมากทำให้ต้องวางเอกสาร ซ้อนกันตามพื้นหรือบนโต๊ะทำงานห้องเก็บเอกสารรวมของอาคารก็ไม่สามารถระบายเอกสารออกไปทิ้งได้ เนื่องจากต้องเก็บเอกสารไว้นานถึง 10 ปีถึงจะทำงานได้ อีกทั้งข้อมูลต่างๆยังไม่สามารถเก็บไว้ใน คอมพิวเตอร์เพราะจะต้องมีการค้นข้อมูลเก่าอยู่ตลอด ซึ่งมีจำนวนมาก

3. ส่วนประชาสัมพันธ์ชั้นล่างของอาคารนี้จะไม่มีเพราะมีพื้นที่น้อยจึงจำเป็นต้องรวมกับแผนกบริการผู้ใช้ไฟ และแผนกการเงิน

4. ส่วนพักคอยจะอยู่บริเวณโถงลิฟท์ ซึ่งมีพื้นที่เล็ก รวมถึงเป็นทางผ่านไปมาของผู้ใช้บริการภายในอาคารทั้งทางบันไดและลิฟท์

งานระบบ

โครงสร้างอาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังภายในฉาบปูนเรียบ พื้นซีเมนต์ขัดมันทั้งหมด เพดานใช้ฝ้าเพดานยิปซั่มบอร์ดแบบ T-BAR ถอดเปลี่ยนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ตัวอาคาร

รูปแบบอาคาร

ลักษณะตัวอาคารเป็นรูปแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปแบบอาคารเป็นแบบเรียบง่ายเป็นแบบอาคารราชการทั่วไปตัวอาคารสูง 6 ชั้น ตัวอาคารมีองค์ประกอบของอาคารเรียบง่ายไม่ซ้ำซ้อนลักษณะ PATTERN

ของผนังอาคารโดยรอบมีการออกแบบให้ผนังทึบตันมีช่องหน้าต่าง นอกจากลักษณะที่ได้กล่าวมาข้างต้นรูปแบบอาคารยังได้คำนึงถึงการ ปกป้องจากสภาพแวดล้อมเพื่อการประหยัดพลังงานของอาคารโดยมีการ DROP หลุมช่องหน้าต่างเข้าไปจากแนวผนัง 120M. และมีแผงกันแดดงตลอดทั้งแนวนอนและแนวตั้งซึ่งอยู่บนระนาบเดียวกันกับผนัง

ส่วนประกอบภายในอาคาร

อาคารสำนักงาน กฟน.ธนบุรี มีพื้นที่โดยประมาณ 2,940 ตร.ม.

ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ทางเข้าหลัก แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย แผนกการเงิน โถงพักคอย

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย แผนกบัญชี โถงพักคอย

ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย แผนกธุรการ ห้องประชุมย่อย โถงพักคอย

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่ โถงพักคอย

ลักษณะโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังภายในฉาบปูนเรียบ พื้นซีเมนต์ขัดมัน หน้าต่างเป็นกระจกโดยรอบตัวอาคาร

ชั้นที่ 1

ลักษณะ SPACE ภายในอาคารชั้น 1 ทางเข้าอาคารจะอยู่ทางทิศเหนือ ด้านขวามือจะเป็นส่วนการเงิน

ด้านซ้ายจะเป็นลิฟท์ ด้านหน้าตัวอาคารเป็นทิศเหนือ จะได้รับผลกระทบจากลมหนาว ด้านหลังอาคารจะได้รับผลกระทบจากลมและฝนและลมร้อนน้อยลง เพราะมีอาคารใหม่เป็นตัวป้องกัน จึงไม่ค่อยมีผลกระทบมากนัก SPACE ภายในจะเปิดโล่ง รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นเฟอร์นิเจอร์แบบเก่า

ชั้นที่ 2

PLAN ชั้นที่ 2 เป็นส่วนของแผนกบริการผู้ใช้ไฟ แผนกตรวจสอบภายใน แผนกออกแบบและประเมินราคา เมื่อออกจากจะพบกับทางเดินและมีส่วนทางเข้าสำนักงาน SPACE ภายในโล่งไม่มีผนัง การจัดเฟอร์นิเจอร์เป็นแถวแนวนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3-5

เป็นพื้นที่ทำงานของแผนกบริหาร บริการเครื่องวัดไฟ SPACE จะเหมือนชั้น 2 ภายในโล่งไม่มีฉากกั้นห้องจะมีเฉพาะห้องผู้บริหาร การจัดเฟอร์นิเจอร์ เป็นระเบียบกว่าชั้นอื่น ๆแต่รูปแบบเฟอร์นิเจอร์ยังเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบเก่าๆอยู่ ส่วนห้องประชุมเป็นโถงมีการกั้นผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณทางเข้าสู่โครงการ การไฟฟ้านครหลวง



ชั้นที่1

ผู้อำนวยการกองรายได้

แผนกการเงิน

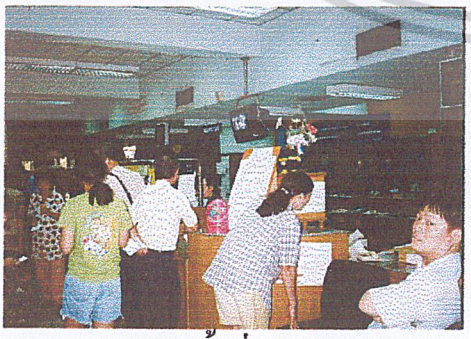
แผนกหลักประกันการไฟฟ้า



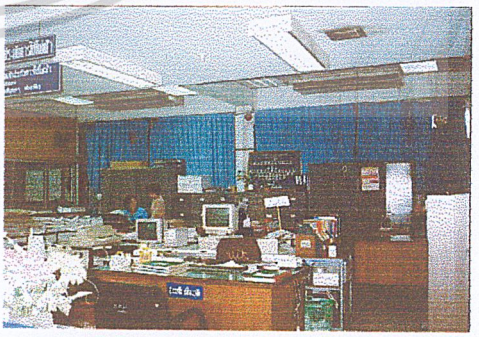
รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นเฟอร์นิเจอร์ไม้แบบเก่า



ห้องหัวหน้ายังคงใช้เฟอร์นิเจอร์เก่าไม่ทันสมัย



Spaceภายในอาคารชั้นที่1เปิดโล่ง



การจัดเฟอร์นิเจอร์ยังคงรกไม่เป็นระเบียบจึงไม่สะดวกแก่การติดต่องาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่2

ผู้อำนวยการกองบริการ

แผนกบริการ

แผนกตรวจสอบภายใน

แผนกออกแบบและประมาณราคา



ส่วนเอกสารและคอมพิวเตอร์ยังไม่เป็นสัดส่วน



ส่วนบริการผู้ใช้ไฟฟ้าโดยรอบจะมีม่านป้องกันแสงแดดภายในเปิดspaceโล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

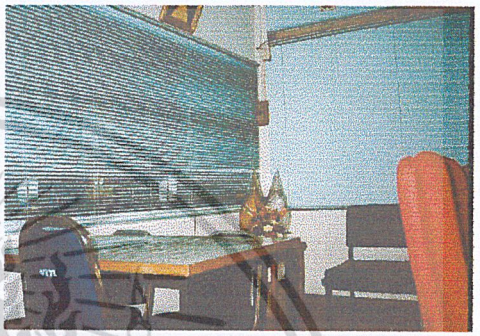
ชั้นที่3

ผู้อำนวยการ การไฟฟ้าเขตธนบุรี

แผนกบริหารทั่วไป

แผนกบริการเครื่องวัด



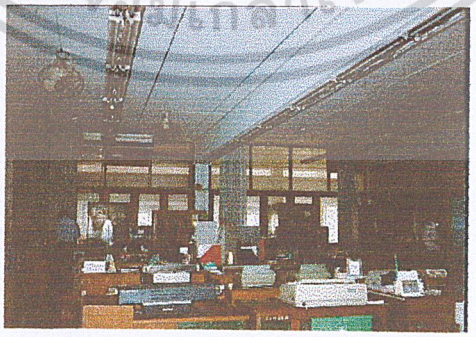


ห้องทำงานผู้บริหารรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ยังเชยอยู่ภายในห้องยังดูไม่เหมาะสมกับตำแหน่งของผู้จัดการการไฟฟ้าเขต





ส่วนคอมพิวเตอร์ยังใช้เฟอร์นิเจอร์แบบเก่า



ระบบไฟฟ้าเป็นรางไฟฟ้าแบบเก่าการกระจายแสงจึงไม่ทั่วถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่4

รองผู้อำนวยการ การไฟฟ้าเขตธนบุรี

ผู้อำนวยการกองบริการจำหน่าย

แผนกก่อสร้างระบบจำหน่าย

แผนกบริการระบบจำหน่าย

แผนกจัดการยานพาหนะและเครื่องมือ

แผนกงานฮอทไลน์



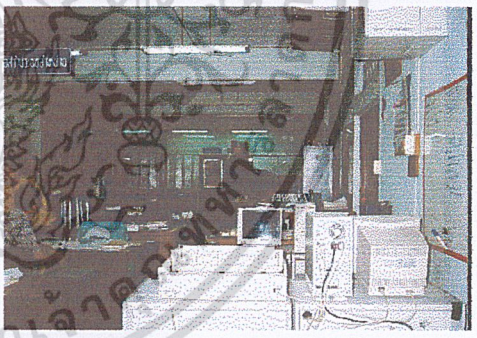
ห้องรองผู้อำนวยการ



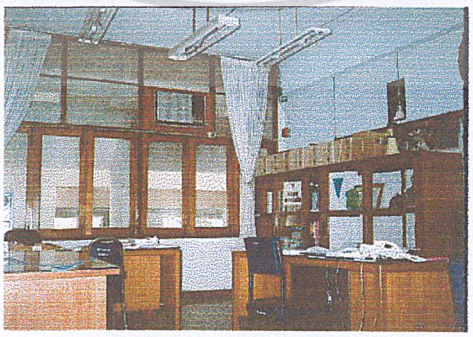
เครื่องใช้สำนักงานเป็นแบบเก่า



ระบบไฟฟ้าเก่ามากควรแก่การปรับปรุง



ส่วนคอมไม่สะดวกต่อการใช้งาน



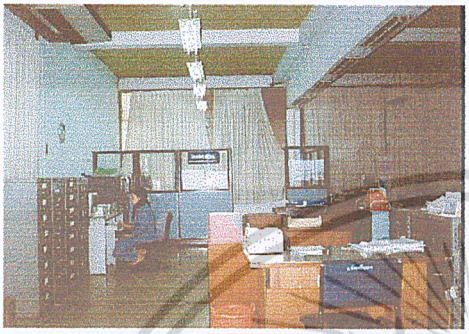
เฟอร์นิเจอร์เป็นไม้แบบเก่า

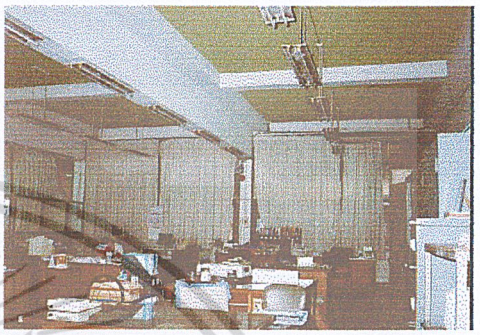
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่5

แผนกประมวลข้อมูล

แผนกการเงิน





ส่วนเก็บเอกสารเป็นระเบียบแต่เฟอร์นิเจอร์ยังคงเป็นแบบเก่าอยู่





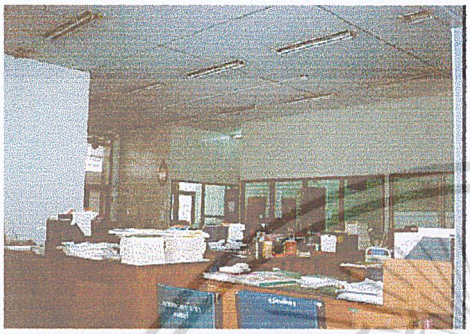
การจัดเฟอร์นิเจอร์แบบเรียบง่ายโครงสร้างไม่มีการเปลี่ยนแปลงมาก เป็นการจัดแบบเปิดโล่ง

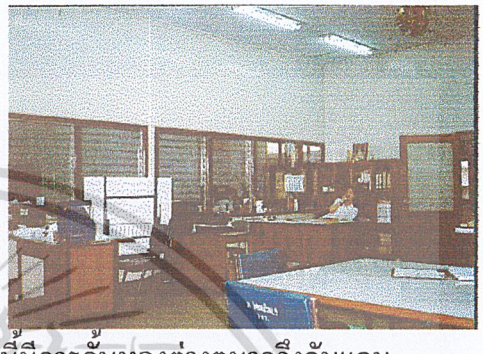
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่6

แผนกประมวลข้อมูลและจัดเตรียมใบเสร็จรับเงิน

ห้องประชุมใหญ่





รูปแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบเก่า spaceภายในชั้นนี้มีการกั้นหองต่างๆมากจึงคับแคบ





ระบบฝ้าเพดานยังคงเป็นแบบติดตั้งธรรมดาไม่มีการออกแบบ การเดินสายไฟไม่เรียบร้อย ภายในห้องประชุมยังไม่สามารถรองรับพนักงานได้เพียงพอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ (Location Analysis)

โครงการปรับปรุงอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ตั้งอยู่ภายในบริเวณของพื้นที่ของการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี จากการศึกษาสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป สามารถวิเคราะห์ลักษณะที่ตั้ง จำแนกได้ดังนี้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมตามลักษณะพื้นที่โครงการ

การไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี มีพื้นที่ทั้งหมด 26 ไร่ ซึ่งมีขนาดจำกัด ทำให้การรองรับกิจกรรมต่างๆไม่เพียงพอและขาดแคลนกับความต้องการในปัจจุบัน จึงได้มีการก่อสร้างสำนักงานใหม่ขึ้นเพื่อรองรับและแบ่งเบาภาระการทำงานของสำนักงานเดิม ซึ่งก็ได้มีการปรับปรุงอาคารสำนักงานเดิมนี้ให้มีประสิทธิภาพและการใช้งานให้ได้อย่างเหมาะสม

การปรับปรุงการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ลักษณะอาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือด้านหลังทำทางเดินเชื่อมต่อกับสำนักงานที่กำลังสร้างใหม่ที่ชั้น 6 มีสภาพแวดล้อมและผลกระทบทางกายภาพดังนี้

ทิศเหนือ จรดถนนทางเข้าหลักภายใน และอาคารเก็บเครื่องมือ
-ผลจากสภาพแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะ และผู้มาใช้บริการสำนักงานการไฟฟ้า

ทิศตะวันออก จรดถนนหลักภายใน และอาคารสถานพยาบาล
-ผลจากสภาพแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากผู้ใช้อาคารสถาพยาบาล

ทิศตะวันตก จรดโรงจอดรถและโรงเก็บของ
-ผลจากสภาพแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะและการทำงานของพนักงานในโรงเก็บของ

ทิศใต้ จรดอาคารสำนักงานการไฟฟ้าใหม่ ที่กำลังอยู่ระหว่างการก่อสร้าง
-ผลจากสภาพแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากการก่อสร้างของพนักงานก่อสร้างในการสร้างสำนักงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 การวิเคราะห์อาคาร

รูปแบบอาคาร

ลักษณะตัวอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปแบบอาคารมีลักษณะเรียบง่ายเป็นอาคารราชการทั่วไป ตัวอาคารสูง 6 ชั้น บริเวณด้านหน้าอาคารเป็นถนนทางเข้าหลัก

ส่วนประกอบภายในอาคาร

อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี มีพื้นที่โดยรวมประมาณ 2940 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ทางเข้าหลัก โถงพักคอย แผนกบริการผู้ใช้ไฟ
ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย แผนกการเงิน
ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย แผนกบัญชี
ชั้นที่ 4 ประกอบด้วย แผนกธุรการ
ชั้นที่ 5 ประกอบด้วย ส่วนผู้บริหาร
ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย ห้องประชุมใหญ่

ลักษณะโครงสร้างอาคาร

โครงสร้างอาคารเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ผนังภายในฉาบปูนเรียบ พื้นซีเมนต์ขัดมัน หน้าต่างเป็นกระจกโดยรอบตัวอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

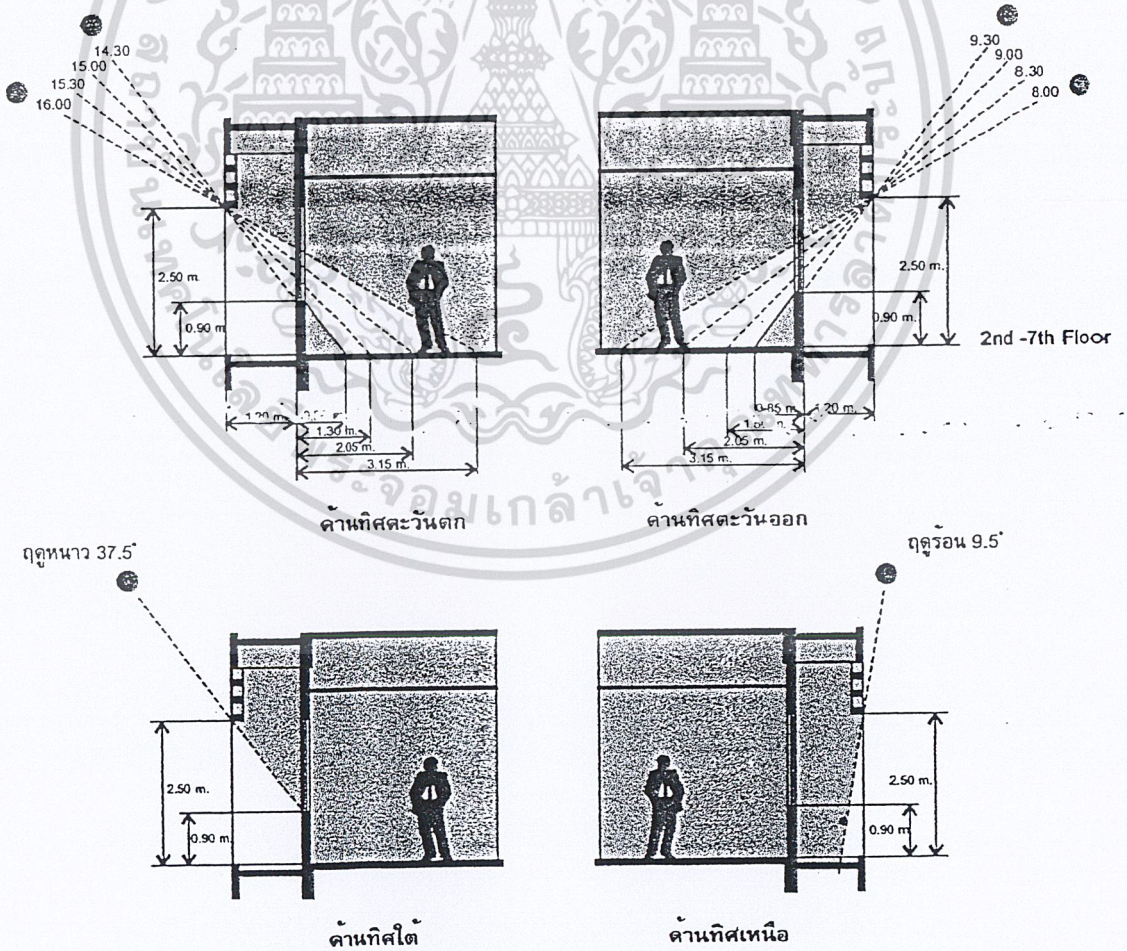
การวิเคราะห์ผลกระทบจากแสงแดดต่อพื้นที่ภายในอาคาร

พื้นที่ภายในสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี จะได้รับผลกระทบจากแสงแดดได้จากทางช่องหน้าต่างดังนี้

-ด้านทิศตะวันออก จะได้รับแสงแดดในช่วงเช้าประมาณ 8.00 น. ซึ่งเป็นแสงแดดอ่อนส่องผ่านช่องหน้าต่างเข้ามาประมาณ 3.15 เมตร จนถึงเวลา 9.30 แสงแดดจะหมดจากขอบหน้าต่างด้านนี้ในเวลา 10.00 น. ซึ่งแสงแดดจะมีอุณหภูมิความร้อนที่เพิ่มขึ้น

-ด้านทิศตะวันตก จะได้รับแสงแดดในช่วงบ่าย ซึ่งมีอุณหภูมิความร้อนสูง ส่องผ่านช่องหน้าต่างประมาณ 1.00 ม. ตั้งแต่เวลา 14.30 น. เป็นต้นไป

-ด้านทิศเหนือแสงแดดจะส่องในช่วงฤดู 9.5 องศา และทิศใต้ช่วงฤดูหนาว 37.5 องศา แต่เนื่องจากอาคารออกแบบให้มีการถอยร่นช่องหน้าต่างจากแนวผนัง และมี Fin บังแดด จึงสามารถลดผลกระทบจากแสงแดดได้ แต่จะมีผลให้ด้านทิศใต้ช่วงฤดูหนาวมีแสงจ้าตลอดทั้งวัน ซึ่งสามารถป้องกันโดยการใช้ม่านจัดแสงได้



ภาพที่ 35 แสดงผลกระทบจากแสงแดดต่อภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ (Environment Analysis)

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารในด้านต่างๆดังนี้คือ

1. แสงแดด (Solar)

เนื่องจากตัวอาคารตั้งอยู่ในเขตจรัญสนิทวงศ์ ตำแหน่งเส้นรุ้งที่ 14 องศา ตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศใต้ ทำให้แนวโคจรของดวงอาทิตย์ จากตะวันออก-ตก ในช่วงฤดูร้อนจะเดินทางข้ามศีรษะไปทางทิศเหนือ (ด้านหลังอาคาร) 9.5 องศา และช่วงฤดูหนาวจะอ้อมไปทางทิศใต้ (ด้านหน้าอาคาร) มากที่สุด 37.5 องศา

ผลกระทบ คือ ด้านข้างอาคารด้านทิศตะวันออก จะได้รับความร้อนจากแสงแดดในช่วงเช้า-สาย ซึ่งมีปริมาณความร้อนไม่มากนัก ส่วนทิศตะวันตกจะได้รับผลกระทบในช่วงบ่ายจากอุณหภูมิของแสงแดดที่ร้อนจัด และด้านทิศใต้ในช่วงฤดูหนาว แสงแดดจะสาดส่องรอบข้างอาคารเป็นมุม 37.5 องศา ตลอดทั้งวัน

แนวทางแก้ไข การใช้หน้าต่างกระจกตัดแสงและม่านปรับแสงโดยรอบอาคาร จะช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่มาปะทะผนังด้านนอก อีกทั้งตัวอาคารได้รับการออกแบบให้มี Fin บังแดดโดยรอบอาคาร เพื่อแก้ไขปัญหาเบื้องต้นที่จะเกิดขึ้นแล้ว

2. ทิศทางลม (Wind)

ลมประจำถิ่นที่พัดผ่านธนบุรี 2 ช่วง คือ ลมร้อน-ลมฝน พัดมาทางทิศใต้-ตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมีนาคม-กันยายน และลมหนาวทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์

ผลกระทบ คือ ลมที่พัดมาทั้งสองช่วง มีผลดีต่ออาคารในเรื่องของการระบายอากาศในส่วนที่เปิดโล่งของอาคาร เช่นโถงทางเข้า และพื้นที่เอนกประสงค์ และลมเย็นที่พัดผ่านอาคารยังช่วยประหยัดพลังงานใช้เครื่องปรับอากาศอีกด้วย

3. น้ำฝน (Raining)

ฤดูฝนเริ่มต้นในเดือนมิถุนายน-ต้นเดือนตุลาคม โดยลมมรสุม ตะวันตกเฉียงใต้จากมหาสมุทรอินเดีย และตกชุกในเดือนสิงหาคม-กันยายน

ผลกระทบต่ออาคาร หากเกิดพายุฝนอาจทำให้ น้ำฝนสาดเข้ามาในส่วนเปิดโล่งได้และหน้าต่างโดยรอบได้ แต่อาคารมี Fin บังแดดฝนไว้แล้ว จึงมีผลกระทบน้อยลง

4. อุณหภูมิและความชื้นสัมพันธ์ (Temperature)

ธนบุรีมีอุณหภูมิเฉลี่ย 25-30 องศาและเฉลี่ยสูงสุด 30-35 องศา ความชื้นสัมพันธ์ที่ 70-80% ตลอดปี สูงสุด 83%

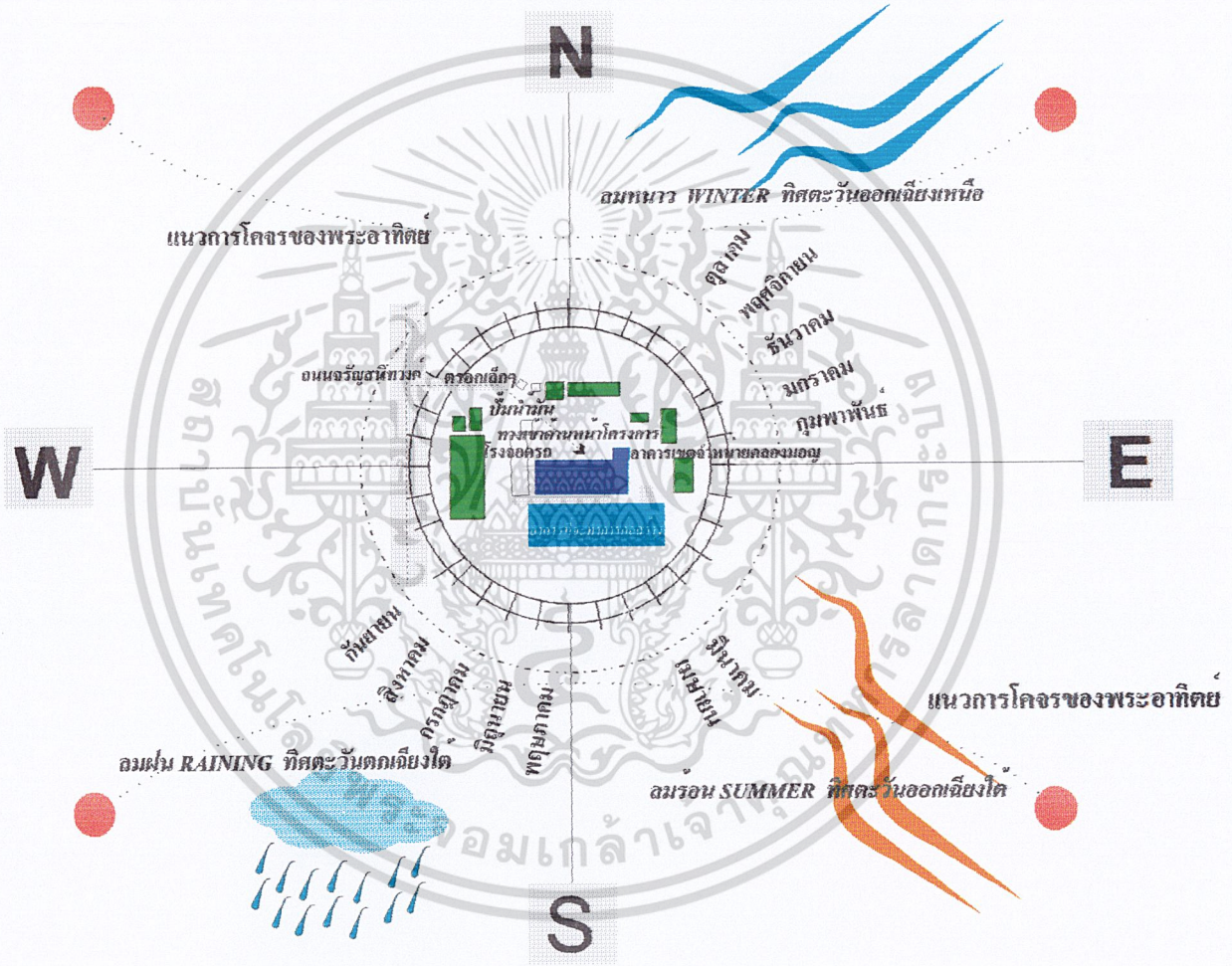
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบต่ออาคาร การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้นสัมพันธ์ ที่ไม่แน่นอนอาจไม่ส่งผลต่อผู้ใช้ภายในอาคารมากนัก เนื่องจากการใช้ระบบปรับอากาศ แต่ส่งผลโดยตรงกับการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศ ที่ต้องใช้ทำให้อุณหภูมิและความชื้นในอากาศลดลง เกิดการสิ้นเปลืองพลังงานมากยิ่งขึ้น

แนวทางการแก้ไข ในด้านการตกแต่งภายในคือการใช้วัสดุตกแต่งที่มีคุณสมบัติในการป้องกันและดูดซับความร้อน และนอกจากนี้การปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายนอกอาคาร เช่น ปลูกต้นไม้ , หญ้าคลุมดิน ยังช่วยลดอุณหภูมิและการตกสะท้อนของแสงแดดเข้าสู่อาคารได้ดีกต้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

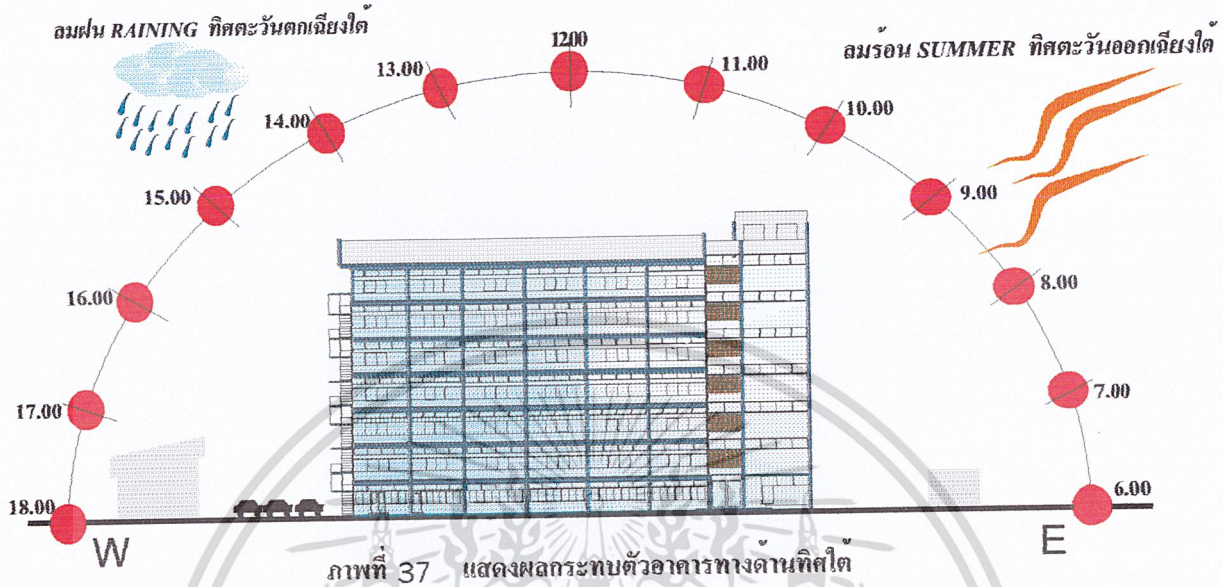


ภาพที่ 36 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของโครงการ

การวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อโครงการ

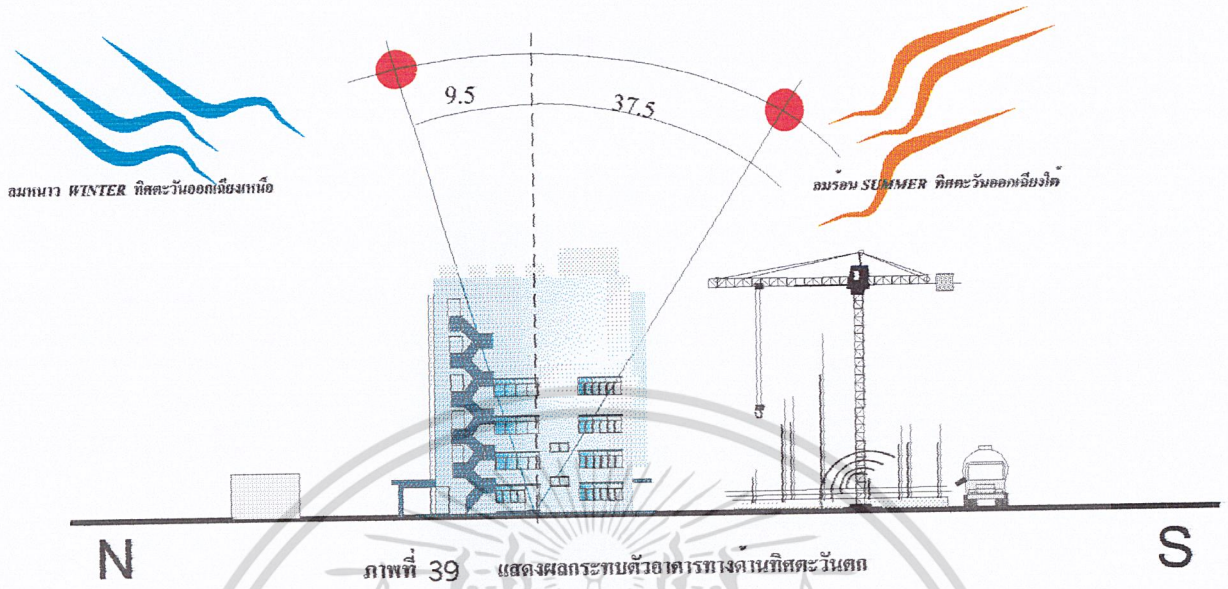


ภาพที่ 37 แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศใต้

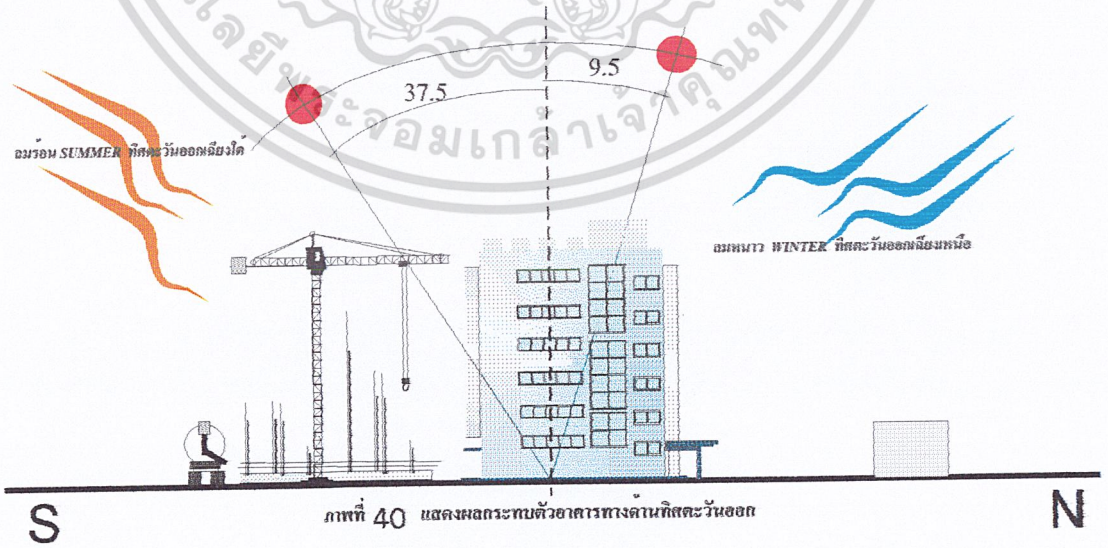


ภาพที่ 38 แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 39 แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศตะวันตก



ภาพที่ 40 แสดงผลกระทบตัวอาคารทางด้านทิศตะวันออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ

4.4.1 วิเคราะห์ประเภทผู้ใช้โครงการ

ผู้ใช้อาคารภายในโครงการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ผู้ให้บริการ คือ พนักงาน, เจ้าหน้าที่, บุคลากร,ผู้บริหาร
2. ผู้ใช้บริการ คือ บุคลากรภายนอกได้แก่

-ผู้มาติดต่อในส่วนบริการ

-บุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่อยู่ในองค์กร

-ผู้มาใช้บริการในส่วนบริการซึ่งรวมถึงบุคคลภายนอก

4.4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	จำนวน	หน้าที่
ผู้จัดการ	1	ดูแลรับผิดชอบ บริหารงานภายในการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ให้เป็นไปตามนโยบายหรือคำสั่ง ควบคุมดูแลแผนกต่างๆ
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร	1	ควบคุมดูแลแผนกต่างๆที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสานงานกับผู้จัดการเพื่อบริหารงานภายใน
ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค	1	ควบคุมดูแลแผนกต่างๆที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประสานงานกับผู้จัดการเพื่อบริหารงานภายใน
หัวหน้าแผนก	4	รับผิดชอบประสานงานและตรวจสอบงานภายในแผนกก่อนที่จะนำเสนอผู้จัดการ
หัวหน้าหมวด	6	ตรวจสอบความถูกต้องจากงานภายในหมวด ควบคุมดูแลพนักงานภายในหมวด
พนักงาน	110	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15 ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
1. ผู้จัดการ	ดูแลรับผิดชอบ บริหารงานภายในการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดฉะเชิงเทราให้เป็นไปตามนโยบายหรือคำสั่งควบคุมดูแลแผนกต่างๆ	บริหาร สั่งการ พิจารณาลงนามอนุมัติเอกสารราชการ รับทราบเอกสารการประชุม ประสานงานในและนอกองค์การติดต่อกับผู้บริหารระดับสูง	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - โต๊ะประชุมย่อย - ตู้โชว์
2. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค	ควบคุมดูแลแผนกต่างๆ ที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพประสานงานกับผู้จัดการเพื่อบริหารงานภายใน	ควบคุมการทำงานของฝ่ายเทคนิคทั้งหมด ลงนามรับทราบอนุมัติเอกสารราชการที่เกี่ยวข้อง ประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - ตู้โชว์
3. ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร	ควบคุมดูแลแผนกต่างๆ ที่รับผิดชอบให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพประสานงานกับผู้จัดการเพื่อบริหารงานภายใน	ควบคุมการทำงานของฝ่ายบริหารทั้งหมด ลงนามรับทราบอนุมัติเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุมติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - ตู้โชว์
4. เลขานุการ	รับผิดชอบงานเอกสาร การนัดหมายพบปะกับบุคคลภายนอกตรวจสอบเอกสารสำคัญ	จัดเตรียมเอกสารสำคัญ นัดหมาย ประสานงาน รับรองผู้มาติดต่อ บันทึกการประชุม	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
แผนกธุรการ 5. หัวหน้าแผนกธุรการ	ควบคุมดูแลรับผิดชอบงานในแผนก ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญต้อนรับผู้มาติดต่อ	ควบคุมตรวจราชการงานธุรการ พิจารณาลงนามเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุม กลั่นกรองหนังสือจากทางราชการเพื่อเสนอผู้บริหาร	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
6. หัวหน้าหมวดบุคคล	รับผิดชอบงานในหมวดจัดแผนพัฒนาบุคคลประชุมอบรม นอก-ใน องค์กรและงานอื่นๆ ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย	ตรวจงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณาลงนาม รับทราบเอกสารที่เกี่ยวข้องตรวจงานประมวลระเบียน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
7. พนักงานสารบรรณ (พสบ.) หมวดบุคคล	จัดทำรายงาน รายงานประจำเดือนจัดทำใบรับรองการมาปฏิบัติงานและดูแลอุปกรณ์ต่าง	จัดทำรายงานประจำเดือนในรับรองใบสั่งซื้อสินค้าเงินเดือนพนักงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
8. พนักงานรักษาความปลอดภัย (พปภ.) หมวดบุคคล	ปฏิบัติงานรักษาความปลอดภัย งานดูแลอาคาร สถานที่และทรัพย์สินทางราชการ	ดูแลความปลอดภัย ปิด-เปิด อาคาร รวมทั้งอาวุธยาม	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
9. หัวหน้าหมวดสารบรรณ	รับผิดชอบงานในหมวดปฏิบัติงานเกี่ยวกับ เอกสารราชการการประชุม นอก-ในองค์กรและงานอื่นๆ ที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย	ตรวจงานที่เกี่ยวข้อง พิจารณาลงนาม รับทราบเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตรวจงานประมวล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
10. พนักงานเสมียน (พสม.) หมวดสารบรรณ	จัดสวัสดิการพนักงานเสนอและดำเนินการประสานงาน เช่นรับผิดชอบการรับแยกหนังสือทำบัญชีอุปกรณ์	ปฏิบัติงานสวัสดิการพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องและเก็บข้อมูล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
11. พนักงานสารบรรณ (พสบ.) หมวดสารบรรณ	เก็บเอกสารรวมถึงแฟ้มงานเขียนหนังสือหรือบันทึกของการไฟฟ้าให้หน่วยงานต่างๆ ภายใน-นอกองค์กร ปิดประกาศให้ทราบทั่วถึง	วางแผนผลิตสื่อประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ และผลิตสื่อประกาศ	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
12. พนักงานพิมพ์ดีด (พพพ.) หมวดสารบรรณ	พิมพ์งานต่างๆ และตรวจทานงานพิมพ์ ดูแลเครื่องพิมพ์และเครื่องถ่ายเอกสาร จัดทำแบบฟอร์มต่างๆ ปฏิบัติงานต่างๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย	พิมพ์ดีด ถ่ายเอกสาร ดูแลเครื่องดีด เครื่องถ่ายเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
แผนกบัญชี 13. หัวหน้าแผนกบัญชี	บริการสั่งการควบคุมดูแลรับผิดชอบงานในแผนก ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญต้อนรับผู้มาติดต่อ	ควบคุมตรวจราชการงานบัญชี พิจารณาลงนามเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุม กลั่นกรองหนังสือจากทางราชการเพื่อเสนอผู้บริหาร	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
14. พนักงานสารบรรณ (หมวดประจำแผนก)	จัดเก็บเอกสารหนังสือประจำแผนกหรือบันทึกของแผนกให้หน่วยงานภายใน-นอกองค์กรทราบ	ประสานงานกับหน่วยงานหรือแผนกอื่นๆจัดทำรายงานประจำเดือน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
15. พนักงานเสมียน (หมวดประจำแผนก)	รับผิดชอบจัดแยกหนังสือทำบัญชีเอกสารต่างๆ	ปฏิบัติงานสวัสดิการพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องและเก็บข้อมูล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
16. หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก	จัดทำควบคุมการเงินต่างๆ จัดทำแบบแสดงรายการค่าภาษีตรวจสอบในสำคัญการจ่ายเงิน คำเนินการของอนุมัติข้างตัวแทนเก็บเงินเก็บรักษาแบบฟอร์มใบเสร็จรับเงิน	บริหารงานภายในหมวดควบคุมการอนุมัติรับทราบเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุมประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
17. หัวหน้าหมวดงานบัญชี	ควบคุมดูแลพนักงานภายในหมวดให้ปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพกลั่นกรองงานก่อนเสนอผู้บริหาร	บริหารงานภายในหมวดควบคุมการอนุมัติรับทราบเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุมประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
18. พนักงานบัญชี	จัดทำใบเสร็จการใช้ไฟฟ้าทำทะเบียนผู้ใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้องจัดทำการรวบรวมสถิติการเก็บเงินค่าไฟ	รับ-ลงทะเบียนหนังสือเก็บข้อมูลตรวจสอบพิจารณาเอกสารราชการจัดทำแบบประเมินผล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
แผนกการเงิน 19. หัวหน้าแผนกการเงิน	บริหาร สั่งการควบคุมดูแลรับผิดชอบงานในแผนก ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญต้อนรับผู้มาติดต่อ	ควบคุมตรวจราชการงานบัญชีการเงิน พิจารณาลงนามเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุม กลั่นกรองหนังสือจากทางราชการเพื่อเสนอผู้บริหาร	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
20. พนักงานสารบรรณ (หมวดประจำแผนก)	จัดเก็บเอกสารหนังสือประจำแผนกหรือบันทึกของแผนกให้หน่วยงานภายใน-นอกองค์กรทราบ	ประสานงานกับหน่วยงานหรือแผนกอื่นๆจัดทำรายงานประจำเดือน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
21.พนักงานเสมียน (หมวดประจำแผนก)	รับผิดชอบจัดแยกหนังสือทำบัญชีเก็บเอกสารต่างๆ	ปฏิบัติงานสวัสดิการพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้องและเก็บข้อมูล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
22. หัวหน้าหมวดงานประจำแผนก	ควบคุมดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานในหมวด การเก็บรวบรวมสถิติการเก็บเงินค่าไฟ	บริหารงานภายในหมวดควบคุมการอนุมัติรับทราบเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุมประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
23. พนักงานการเงิน	จัดทำใบเสร็จการใช้ไฟฟ้าทำทะเบียนผู้ใช้ไฟฟ้าให้ถูกต้องจัดทำการรวบรวมสถิติการเก็บเงินค่าไฟ	รับ-ลงทะเบียนหนังสือเก็บข้อมูลตรวจสอบพิจารณาเอกสารราชการจัดทำแบบประเมินผล	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
24. หัวหน้าหมวดเก็บเงิน	ควบคุมดูแลการทำงานภายในหมวดให้ถูกต้องและเป็นระเบียบ	บริหารงานภายในหมวดควบคุมการอนุมัติรับทราบเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุมประสานงาน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
25. พนักงานเก็บเงิน	ดำเนินการเก็บเงินให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพถูกต้องตามแผนเร่งรัดหนี้สินราชการและลูกหนี้ทั่วไปโดยจัดทำเป็นวาระและปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย	ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเก็บเงินพิจารณาเกี่ยวกับเอกสารเร่งรัดหนี้สินทำแผนงานตามวาระ	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
แผนกบริการผู้ใช้ไฟ 26. หัวหน้าแผนกบริการผู้ใช้ไฟ	บริการ สั่งการควบคุมดูแลรับผิดชอบงานในแผนก ร่างหนังสือโต้ตอบที่สำคัญต้อนรับผู้มาติดต่อ	ควบคุมตรวจราชการ งานบัญชีการเงิน พิจารณาลงนามเอกสารราชการที่เกี่ยวข้องประชุม กลั่นกรองหนังสือจากทางราชการ เพื่อเสนอผู้บริหาร	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
27.งานธุรการ (แผนกบริการผู้ใช้ไฟ)	ตรวจสอบมาตรฐานงาน วิเคราะห์ข้อมูล หน่วยสำรวจออกแบบประมาณค่าใช้จ่าย ทำแผนผังและแผนงานการถ่ายเทจัดทำรายงานงบลงทุน จัดทำเอกสารรายงานของแผนกเมื่อครบตามกำหนดเวลา	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	พฤติกรรม	ครุภัณฑ์
28. พนักงาน(แผนกบริการผู้ใช้ไฟ)	รับคำร้องของใช้ไฟฟ้าขยายเขตขอเช่า-ซื้อ อุปกรณ์ไฟฟ้า ประสานงานกับหมวดบัญชีในการรับเงินค่าติดตั้งรายงานการชำระเงิน ออกหมายเลขงานการควบคุมรับ-จ่าย แบบฟอร์มขอใช้ไฟฟ้าจัดเจ้าหน้าที่อยู่เวรในสำนักงานชี้ขั้นตอนวิธีการดำเนินการในเรื่องที่มาติดต่อรับแจ้งกระแสไฟฟ้าขัดข้อง ติดตั้งมิเตอร์ผู้ใช้ไฟฟ้าทั่วไป จัดทำรายงานวิเคราะห์ประเมินผลด้านผู้ใช้บริการอยู่เวรแก้กระแสไฟฟ้าขัดข้อง	ปฏิบัติงานตามหน้าที่ ตรวจสอบและพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประสานงานกับหน่วยงานอื่นๆ และประชาชน	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร
29. หมวดประชาสัมพันธ์ (แผนกผู้ใช้ไฟ)	ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าทุกประเภท ติดต่อประชาชนและจัดทำเอกสารด้านบทความประชาสัมพันธ์ หาข้อมูลสนับสนุนร่วมกิจกรรมจัดการเอกสารเกี่ยวกับการไฟฟ้าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ให้คำปรึกษาแก่ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าแผ่แพร่เอกสารความรู้เกี่ยวกับการใช้ไฟ อยู่เวรประจำเคาน์เตอร์	- โต๊ะทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้จัดการ





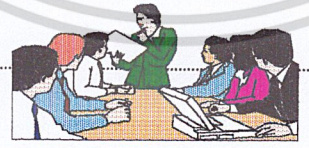
มอบหมายงาน



เซ็นอนุมัติ



พบผู้มาติดต่อ



ประชุมตามวาระ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

รองผู้จัดการ / บริหาร / เทคนิค



เข้า



ลงชื่อปฏิบัติงาน



ปฏิบัติงาน



พักกลางวัน



ปฏิบัติงาน



ลงชื่อกลับ



ออก



รับทราบงาน



ประสานงาน



รับรองแขกแทนผู้จัดการ



ประชุมตามวาระ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

เลขานุการ



เข้า



ลงชื่อปฏิบัติงาน



ปฏิบัติงาน



พักกลางวัน



ปฏิบัติงาน



ลงชื่อกลับ



ออก



จัดเตรียมเอกสาร



บันทึกรายงานการประชุม



ประสานงานกับผู้จัดการและผู้ช่วยผู้จัด



นัดหมายการเข้าพบของบุคคลสำคัญ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

หัวหน้าแผนก



เข้า



ลงชื่อปฏิบัติงาน



ปฏิบัติงาน



พักกลางวัน



ปฏิบัติงาน



ลงชื่อกลับ



ออก



ตรวจงานภายในแผนก



เซ็นรับทราบ



ติดต่อประสานงาน



ประชุมตามวาระ



พบผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

พนักงานทั่วไป / พนักงานประจำแผนกต่าง ๆ



เข้า ลงชื่อปฏิบัติงาน ปฏิบัติงาน พักกลางวัน ปฏิบัติงาน ลงชื่อกลับ ออก





ติดต่อประสานงาน



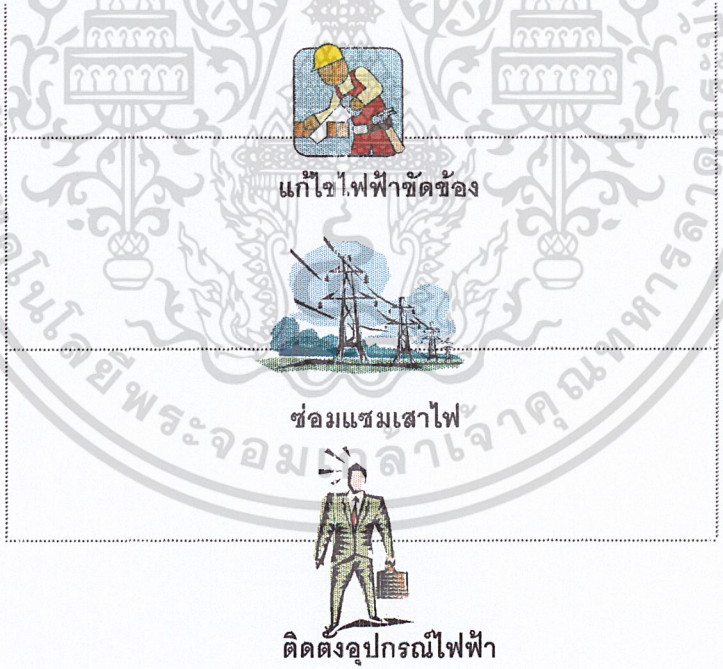
ประชุมตามวาระ

พบผู้มาติดต่อ

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

พนักงานช่าง





<u>พฤติกรรมผู้ให้บริการ</u>

พนักงานทำความสะอาด



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พฤติกรรมผู้ให้บริการ

พนักงานรักษาความปลอดภัย



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พฤติกรรมผู้รับบริการส่วนแผนกบริการผู้ใช้ไฟ



เข้า | ติดต่อเจ้าหน้าที่ | เขียนใบคำ | ยื่นใบคำร้องพร้อมหลักฐาน | รับเอกสารคืน | ออก

- การขอใช้ไฟฟ้าภายในอาคาร
- แจ้งอุปกรณ์ไฟฟ้าเสียหาย ชำรุด เช่น มิเตอร์ หม้อแปลง สายไฟขาด
- ติดต่อเรื่องกระแสไฟฟ้าขัดข้อง
- ฯลฯ

สถาบันวิทยบริการ พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พฤติกรรมผู้รับบริการส่วนทำงานแผนกการเงิน



สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พฤติกรรมผู้รับบริการ

ผู้มาติดต่อระดับสูง / หน่วยงานอื่น ๆ



ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



เข้า



ติดต่อสอบถาม



เลขานุการ



ติดต่อผู้จัดการ



ออก

- ดำเนินการแจ้งความประสงค์
- เยี่ยมชมสถานที่
- ประชุมสัมมนา
- สนทนาธุระ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พฤติกรรมผู้รับบริการ

ประชาชนทั่วไป



เข้า

ติดต่อสอบถาม

ติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ออก



พักคอย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในโครงการ

จากการศึกษาสายงานของโครงการรวมถึงพฤติกรรมและครุภัณฑ์ที่ต้องใช้ของแต่ละบุคคลทำให้ทราบถึงความต้องการพื้นที่การทำงานของแต่ละฝ่าย ส่วนการวางพื้นที่ของแต่ละหน่วยเพื่อตอบสนองประโยชน์ใช้สอย จึงต้องพิจารณาถึงระบบปฏิบัติงาน การบริหารโครงการเป็นไปตามสายงานการบริหาร ความถี่ในการติดต่อระหว่างหน่วยงานเป็นเกณฑ์

เพื่อแสดงให้เห็นค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานจึงได้กำหนดค่าความสัมพันธ์ดังนี้

ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

หมายถึงหน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงาน หรือเป็นลักษณะที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือต้องการให้บริการแก่หน่วยงานอีกฝ่ายเพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งกรณีสายงานการบริหารให้ลำดับคะแนนเป็น 4 จึงจำเป็นที่จะต้องจัดวางผังให้อยู่ใกล้กัน

ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก

หมายถึงหน่วยงานที่มีการประสานงานติดต่อหรือให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์กันตามลักษณะงานและพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆค่าคะแนนลำดับ 3 นี้การจัดวางอาจไม่ต้องอยู่ใกล้กันก็ได้

ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

หมายถึงความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน มีการติดต่อประสานงานหรือบริการที่มีความถี่น้อยโดยมีความสัมพันธ์กันตามระบบโครงสร้างบริหารเพียงอย่างเดียว โดยดูจากพฤติกรรมและลักษณะสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

หมายถึงทั้งพฤติกรรมหน้าที่และความรับผิดชอบ ของหน่วยงานมีการติดต่อประสานงานกันน้อยมาก อาจมีการติดต่อกันบางครั้ง

ค่าที่ใช้ในลักษณะความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับวางผังนำ หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์กันมากการจัดวางผังจะให้อยู่ใกล้เคียงกันมากที่สุด เท่าที่ความเหมาะสมจะเป็นไปได้ เพื่อให้การติดต่อประสานงานระหว่างหน่วยงานเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การให้ค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้เป็นการเปรียบเทียบว่าหน่วยงานหนึ่งมีความสัมพันธ์ต่อกันในระดับคะแนนมากน้อยเพียงใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION องค์ประกอบหลักของโครงการ

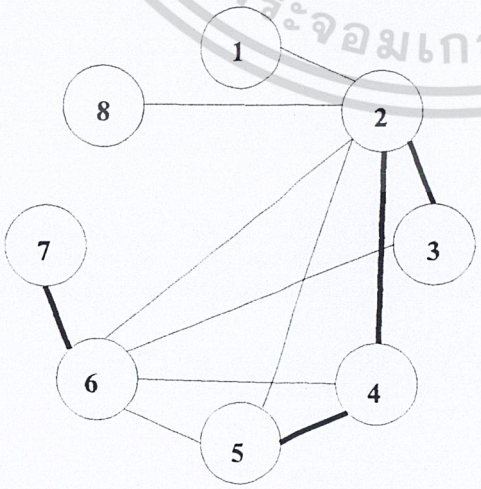
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์องค์ประกอบหลักโครงการ

องค์ประกอบ	
1.	ทางเข้า
2.	โถงทางเข้า
3.	แผนกผู้ใช้บริการไฟ
4.	แผนกการเงิน
5.	แผนกบัญชี
6.	แผนกธุรการ
7.	ส่วนผู้บริหาร
8.	ส่วนประชุมใหญ่

3							
	2						
4		2					
	4		2				
2		3		2			
	2		3		1		
4		3		2		2	
	3		2		3		
3		2		1			
	2		1				
4		1					
	2						
2							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

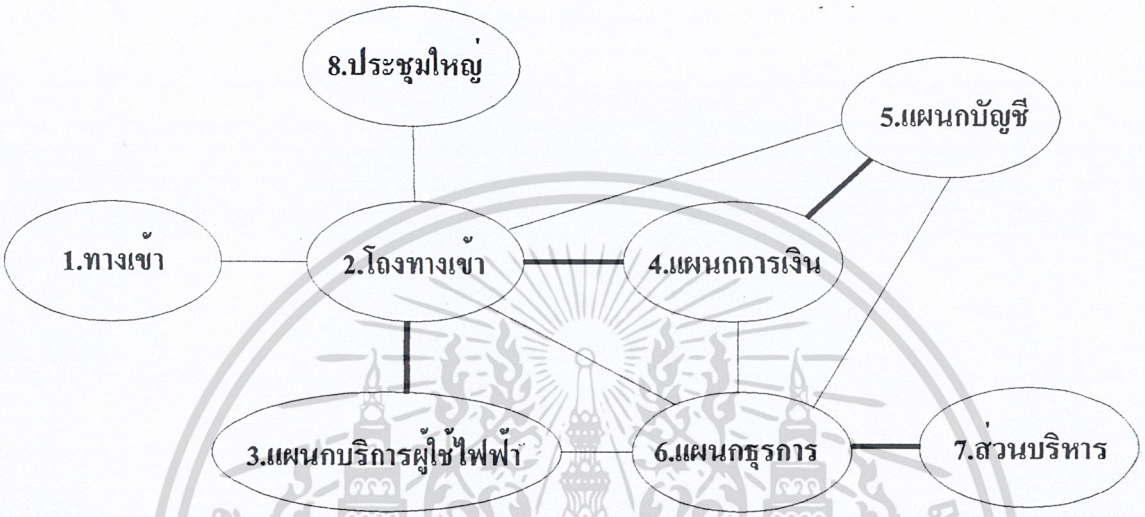


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ

องค์ประกอบหลักโครงการ

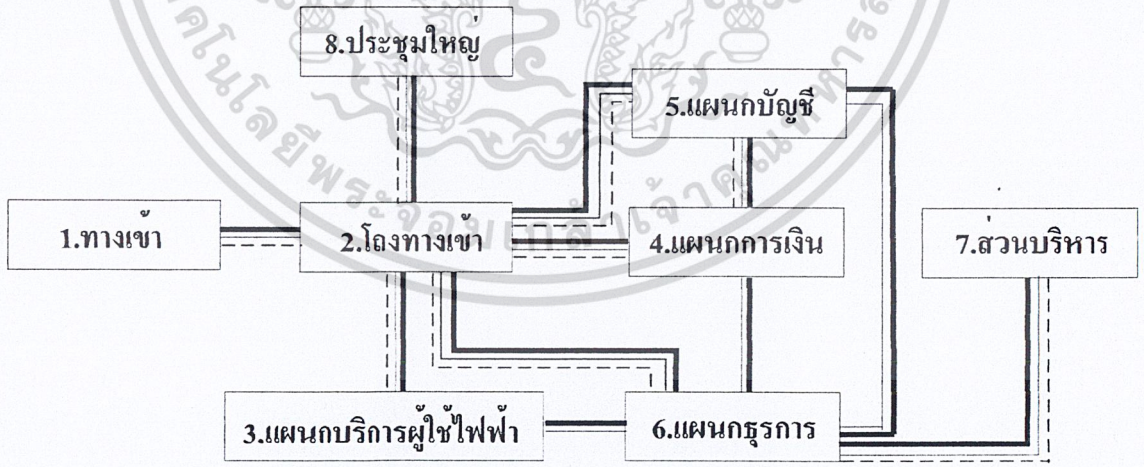


FUNCTION OF USER แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจร

องค์ประกอบหลักโครงการ ของโครงการ

ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าความสัมพันธ์มาก



เส้นความสัมพันธ์

เส้นผู้ให้บริการ

เส้นผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

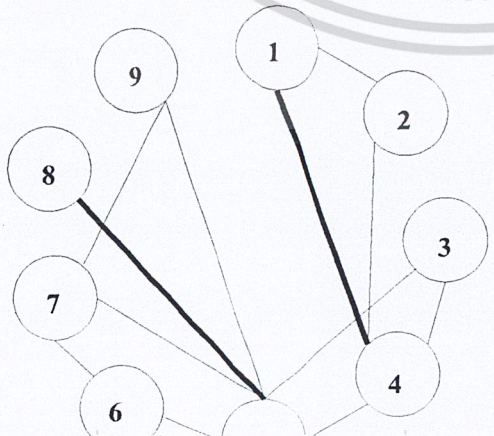
INTERACTION แผนกบริการผู้ใช้ไฟฟ้า

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกบริการผู้ใช้ไฟฟ้า

	องค์ประกอบ								
1.	ทางเข้า								
2.	ส่วนพักคอย	3							
3.	ส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์	2	2						
4.	ส่วนงานบริการผู้ใช้ไฟฟ้า	4	3	2					
5.	ส่วนงานธุรการ	3	2	1	1				
6.	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	3	1	1	1	1			
7.	ส่วนประชุม	3	2	1	1	2	1		
8.	ส่วนเก็บเอกสาร	3	1	1	1				
9.	PANTRY	4	3	1	1				
		1	3						
		2	2						
		3							
		1							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

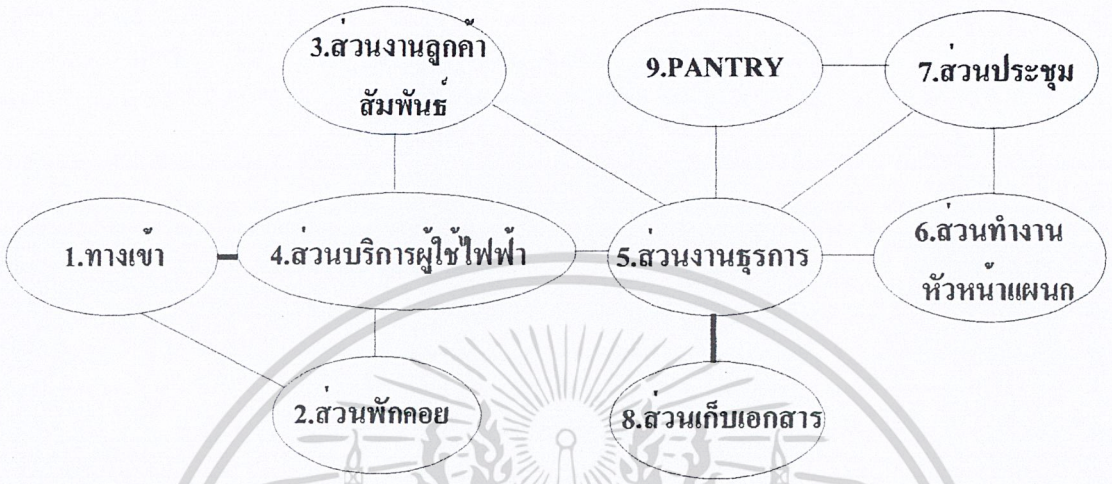


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

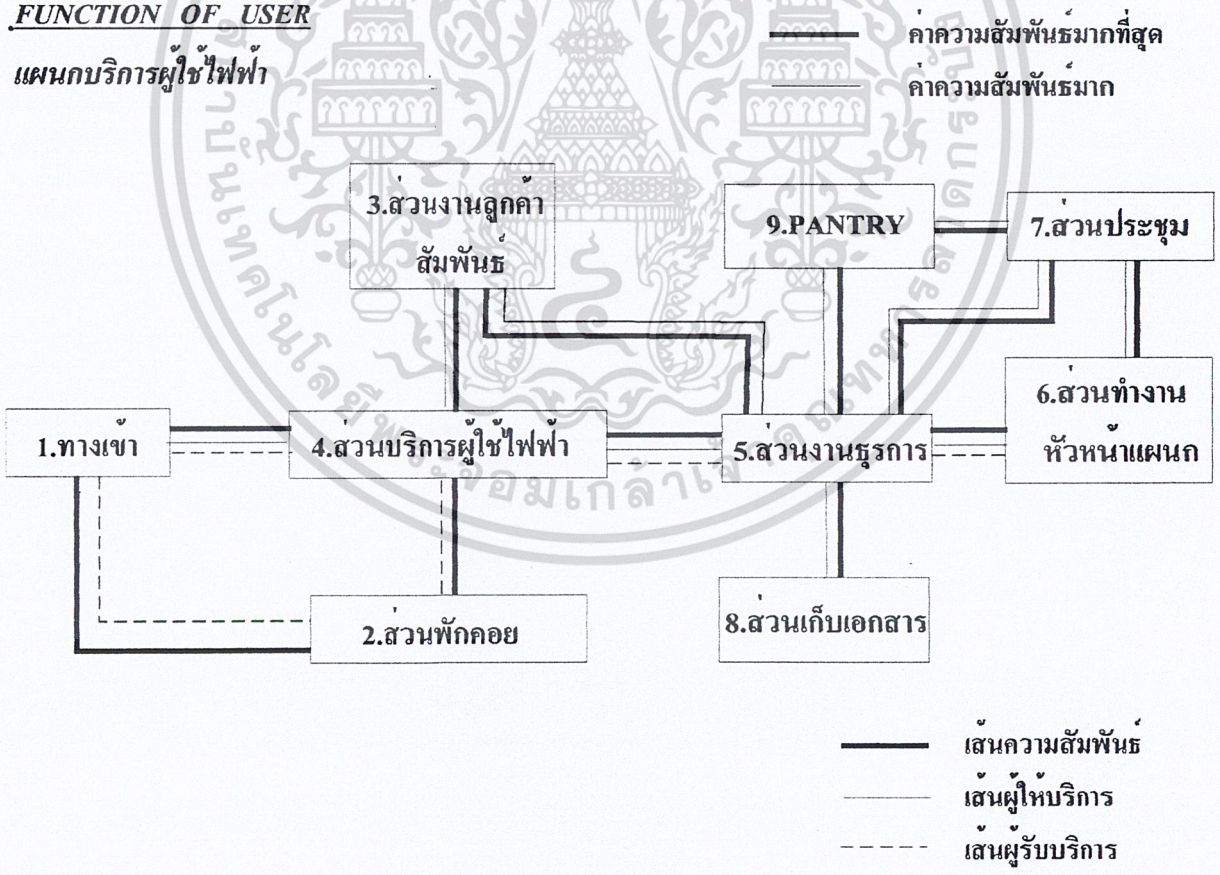
BUBBLE DIAGRAM

แผนกบริการผู้ใช้ไฟฟ้า



FUNCTION OF USER

แผนกบริการผู้ใช้ไฟฟ้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

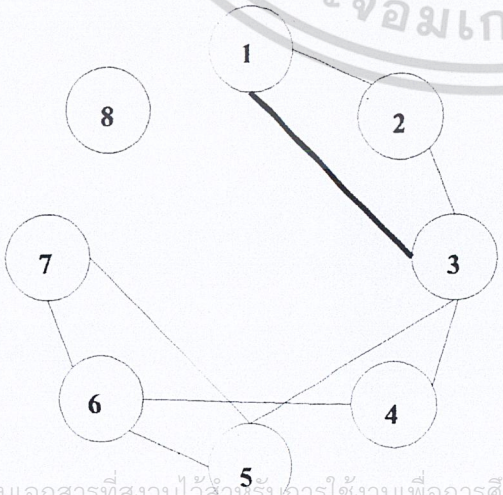
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกการเงิน

องค์ประกอบ	
1.	ทางเข้า
2.	โถงพักคอย
3.	ส่วนเคาน์เตอร์จ่ายเงิน
4.	ส่วนงานประจำแผนก
5.	ส่วนงานการเงิน
6.	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
7.	ส่วนประชุมย่อย
8.	ส่วน PANTRY

3							
4							
3	2						
2	2						
3	2	1					
3	1	1					
2	2	1	1				
3	1	1					
3	1	1					
3	1						
3	2						
2							
3							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

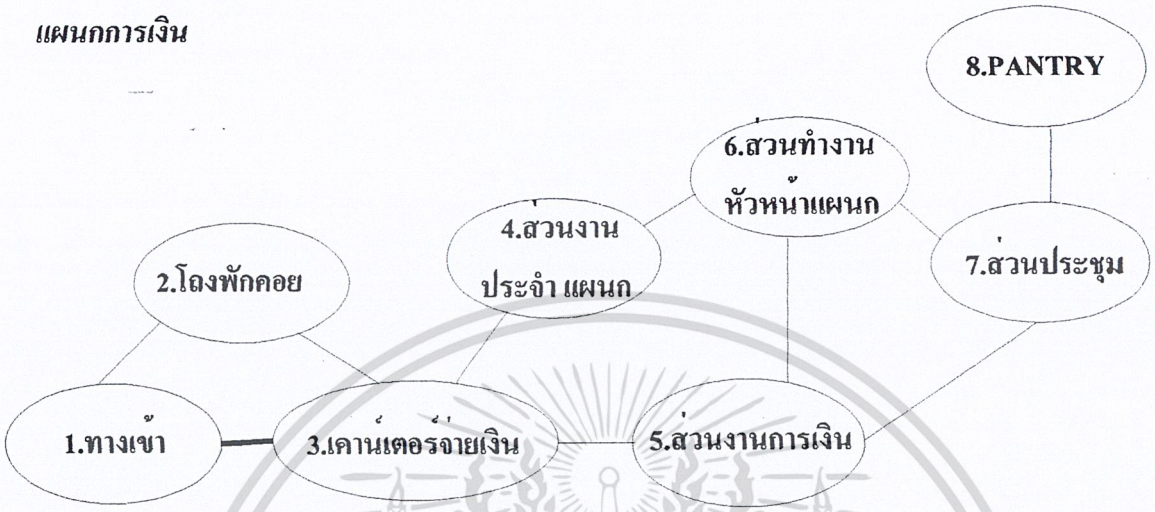


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

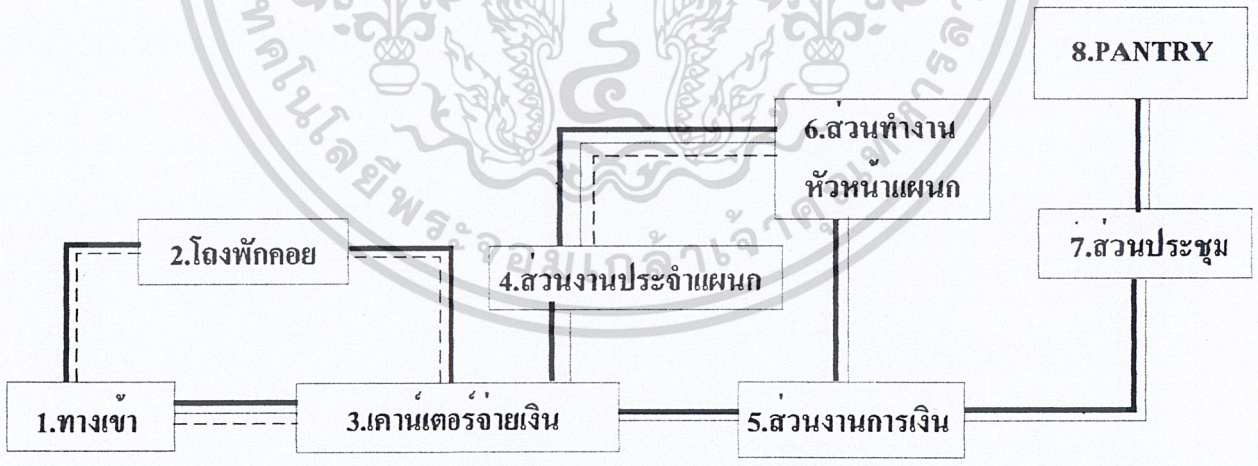
BUBBLE DIAGRAM

แผนกการเงิน



FUNCTION OF USER

แผนกการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

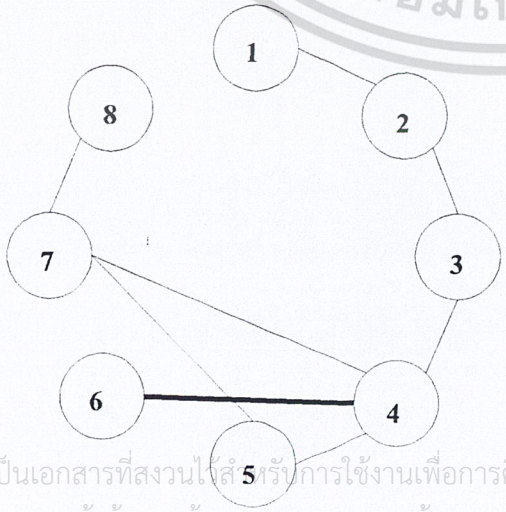
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกบัญชี

องค์ประกอบ	
1.	ทางเข้า
2.	โถงพักคอย
3.	ส่วนงานประจำแผนก
4.	ส่วนงานบัญชี
5.	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
6.	ส่วนเก็บเอกสาร
7.	ส่วนประชุมย่อย
8.	ส่วน PANTRY

3							
	2						
3		2					
	2		1				
3		1		1			
	2		1		1		
3		2		1		1	
	4		1		1		
1		3		1			
	3		2				
2		2					
	1						
3							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

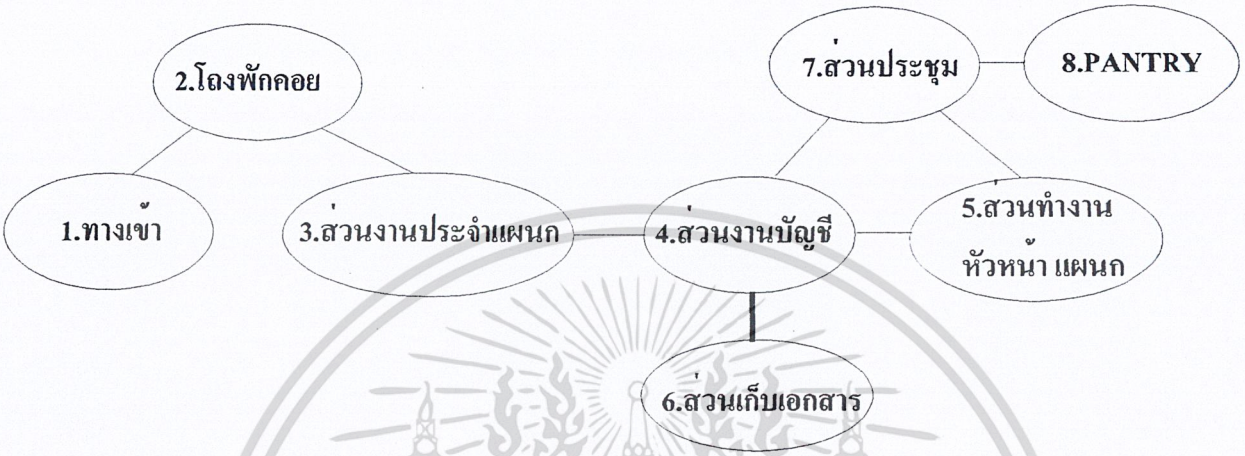


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

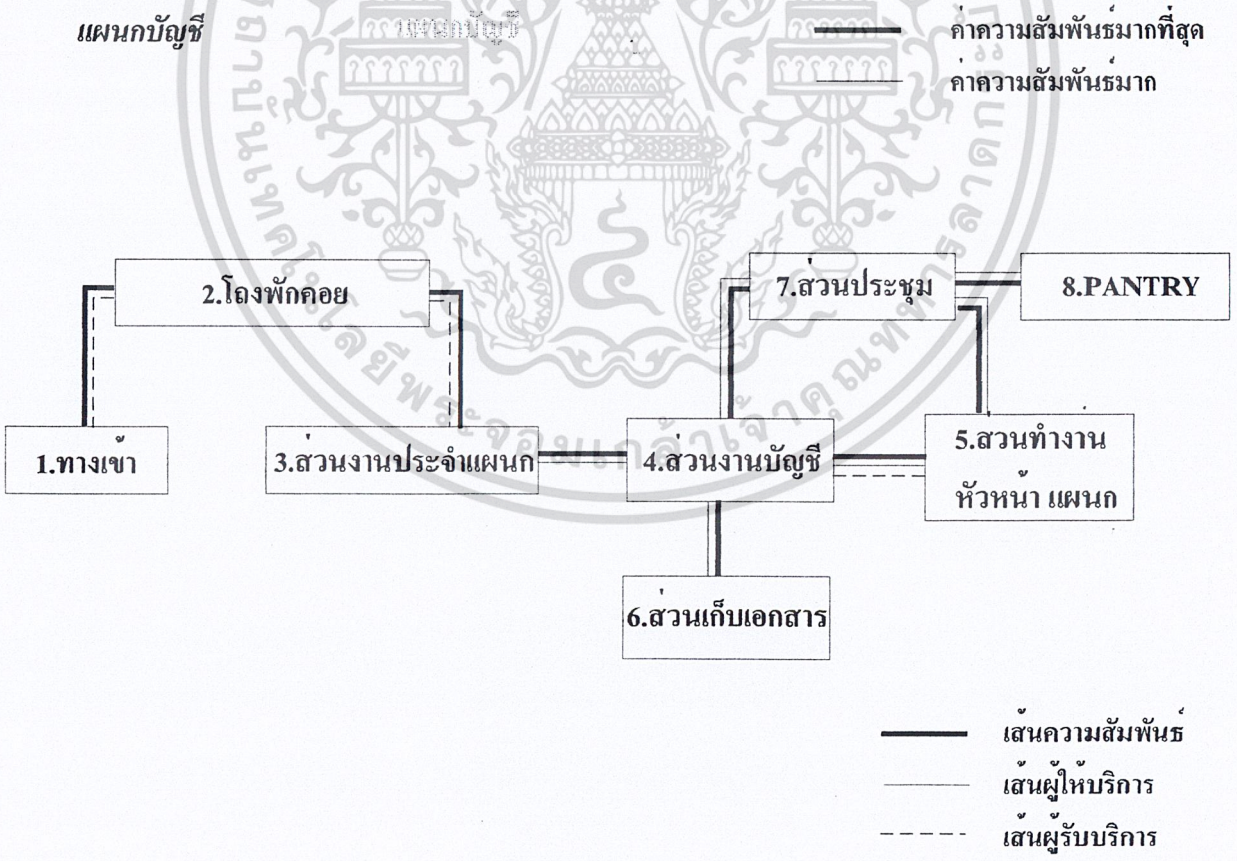
BUBBLE DIAGRAM แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างห้องอาคาร

แผนกบัญชี



FUNCTION OF USER แผนภูมิแสดงการใช้สอยและทางสัญจร

แผนกบัญชี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

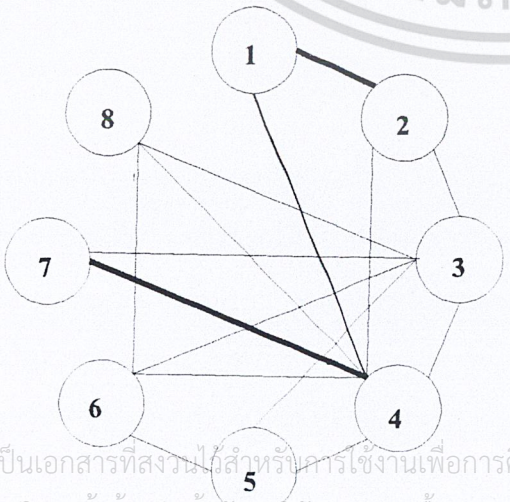
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์แผนกธุรการ

	องค์ประกอบ
1.	ทางเข้า
2.	โถงพักคอย
3.	ส่วนงานบุคคล
4.	ส่วนงานสารบรรณ
5.	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
6.	ส่วนประชุมย่อย
7.	ส่วนเก็บเอกสาร
8.	ส่วน PANTRY

4							
3	3						
3	3	2					
3	2	1					
3	1	1					
3	3	1	1				
3	3	1	1				
3	4	3					
1	3						
2	2						
3							
1							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

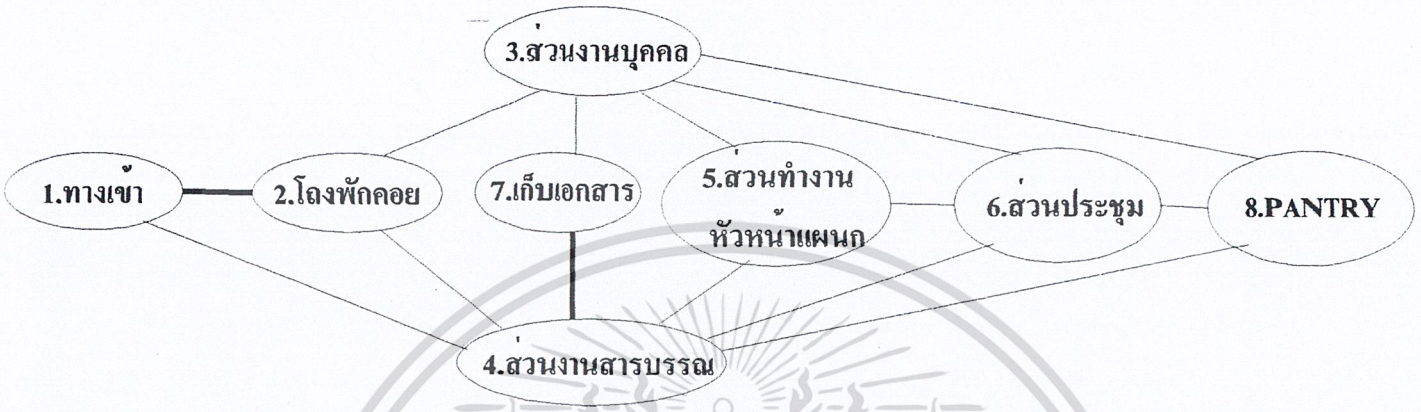


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

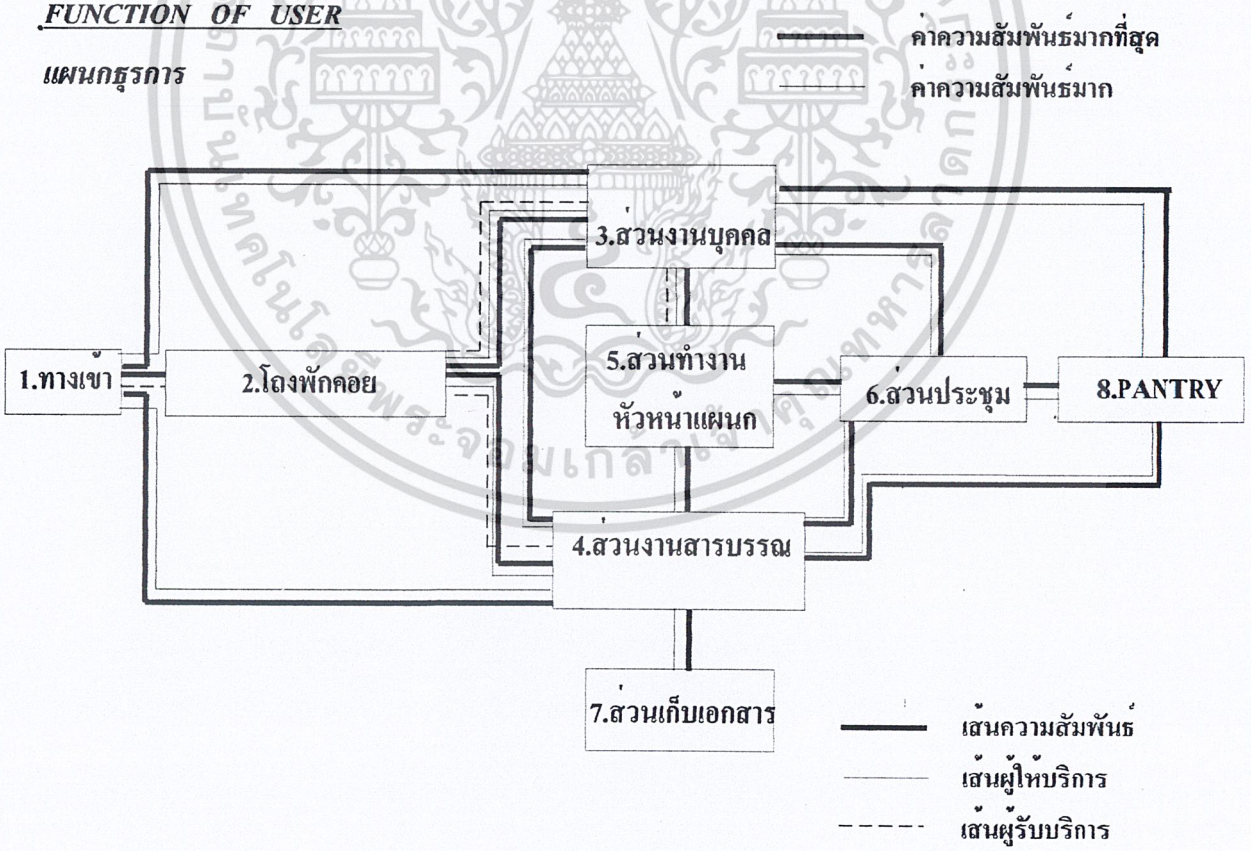
BUBBLE DIAGRAM

แผนกธุรการ



FUNCTION OF USER

แผนกธุรการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

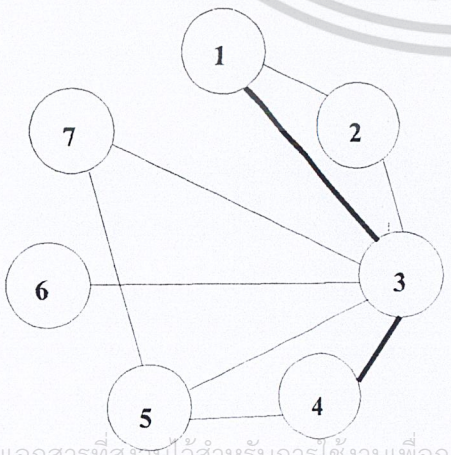
INTERACTION ส่วนผู้บริหาร

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ								
1.	ทางเข้า	3						
2.	ส่วนพักคอย		4					
3.	ส่วนทำงานเลขานุการ	3		2				
4.	ส่วนทำงานผู้บริหาร		2		1			
5	ส่วนประชุม.	4		2		1		
6.	ส่วนเก็บเอกสาร		3		1		1	
7.	PANTRY	3		3		1		
			1		3			
		2		2				
			3					
		1						

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

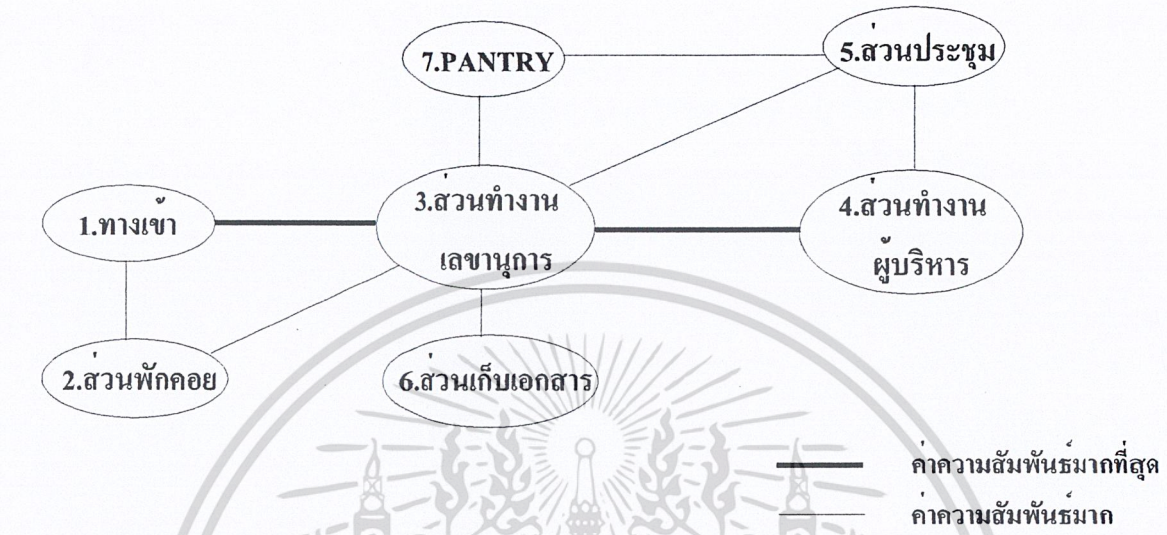


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

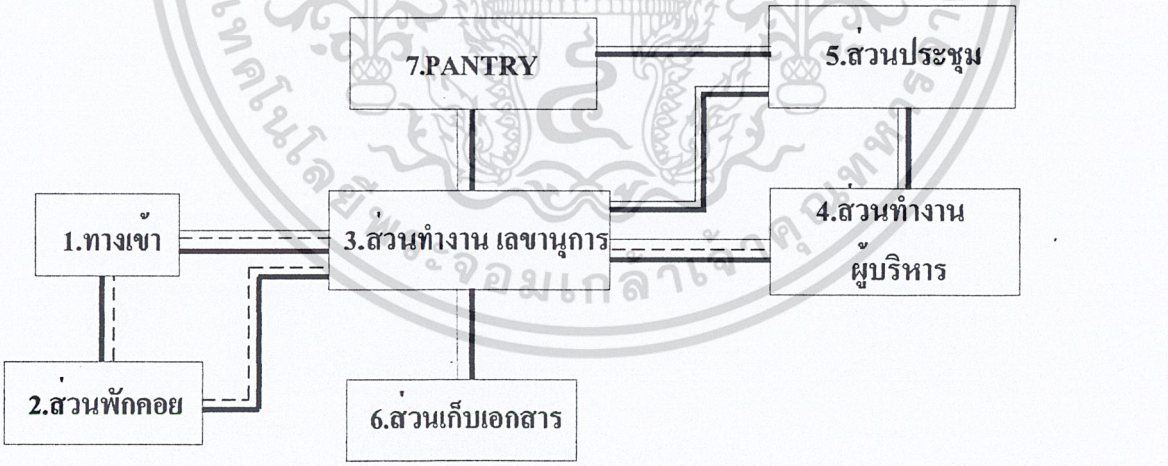
BUBBLE DIAGRAM แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ

ส่วนผู้บริหาร



FUNCTION OF USER กลุ่มผู้ใช้สอยและหน้าที่งาน

ส่วนผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION

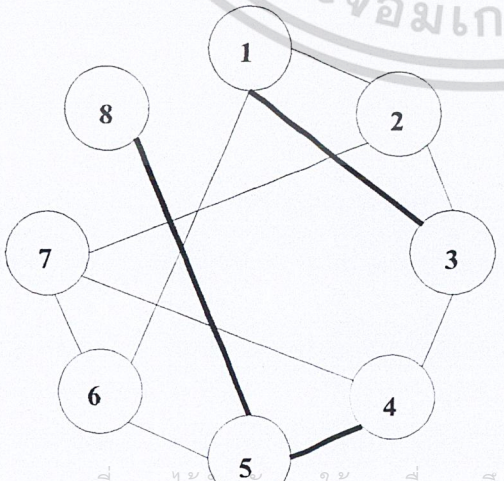
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ห้องประชุมใหญ่

	องค์ประกอบ
1.	ทางเข้า
2.	โถงพักคอย
3.	ส่วนลงทะเบียน
4.	ส่วนนั่งประชุม
5.	ส่วนเวที
6.	ส่วนห้องรับรองวิทยากร
7	ส่วน PANTRY.
8.	ห้องควบคุม

3							
3	4						
2	2	1					
3	1	3					
2	2	2	2				
4	2	3	1				
2	1	1					
3	3	1					
2	1						
3	4						
1							

4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
3 ค่าความสัมพันธ์มาก
2 ค่าความสัมพันธ์น้อย
1 ค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด

แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบโครงข่าย

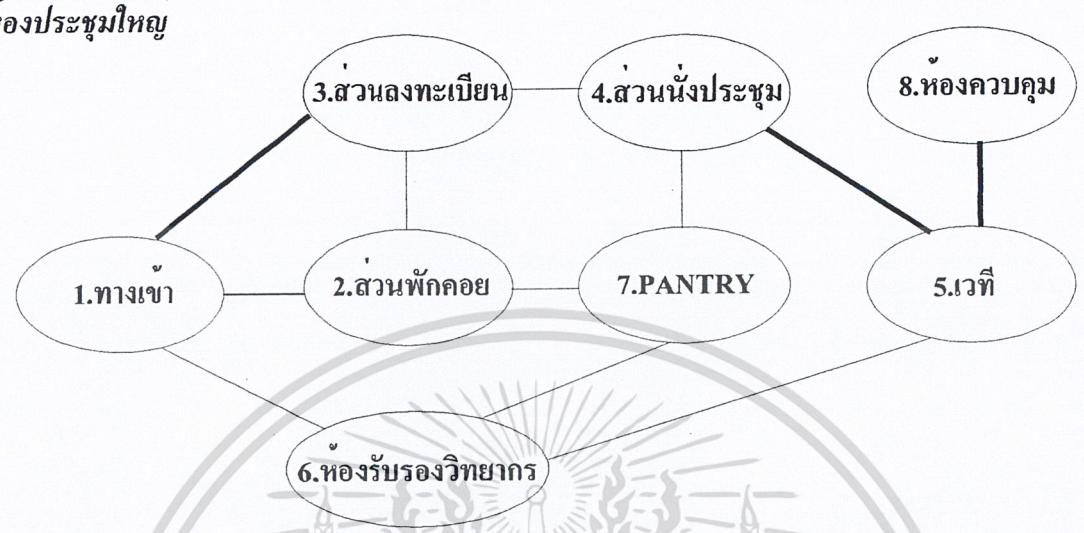


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
ค่าความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์แบบฟองอากาศ

ห้องประชุมใหญ่

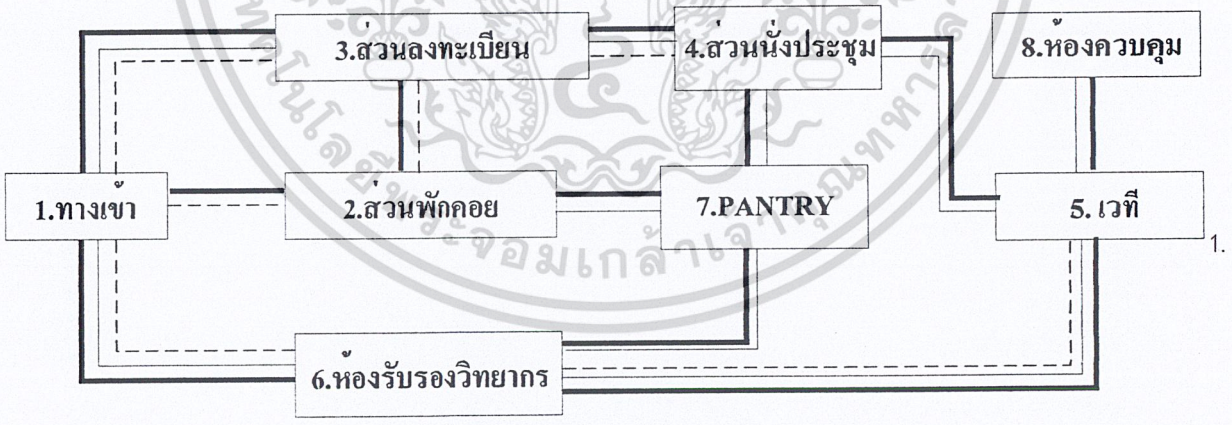


ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าความสัมพันธ์มาก

FUNCTION OF USER แผนภูมิแสดงการใช้สอยและการสัญจร

ห้องประชุมใหญ่



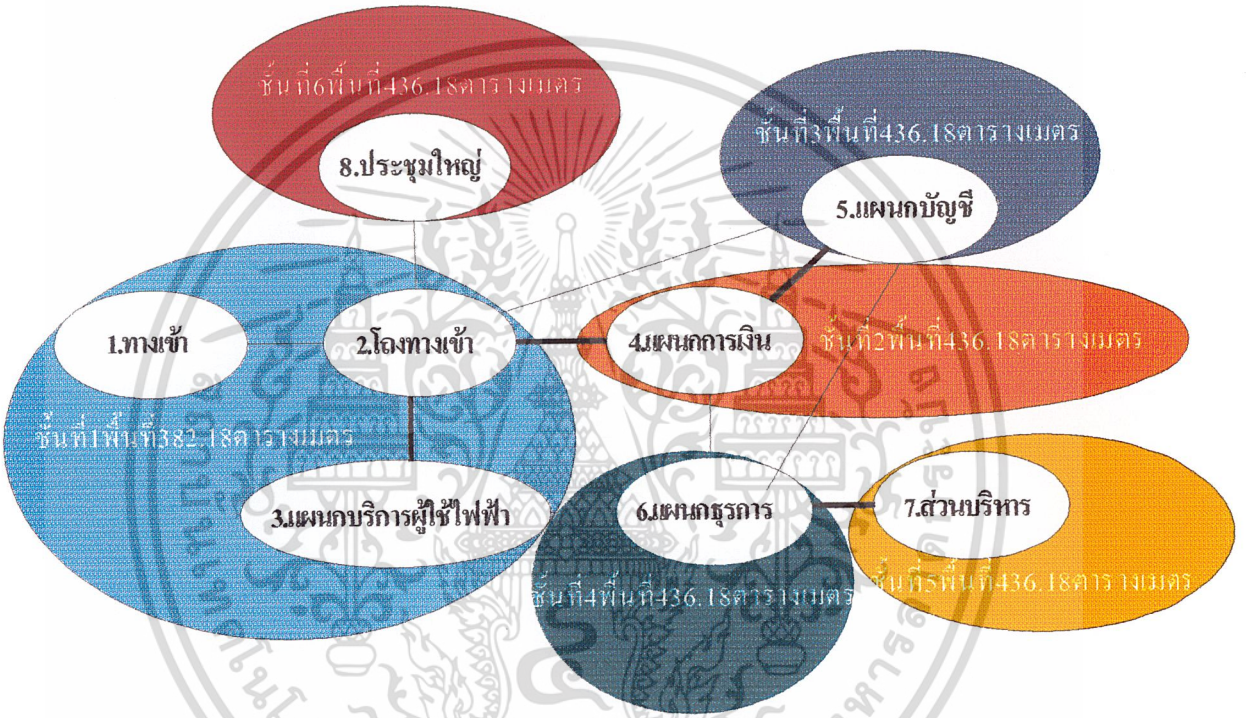
เส้นความสัมพันธ์

เส้นผู้ให้บริการ

เส้นผู้รับบริการ

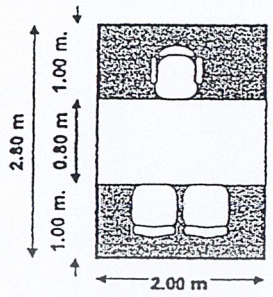
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

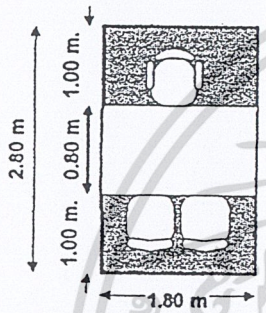
ส่วนสำนักงาน



A1

โต๊ะทำงานผู้บริหาร/หน่วย

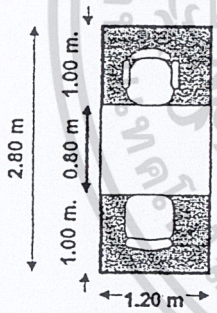
2.80 x 2.00 = 5.60 ตรม.



A2

โต๊ะทำงานหัวหน้าแผนกและเลขานุการ/หน่วย

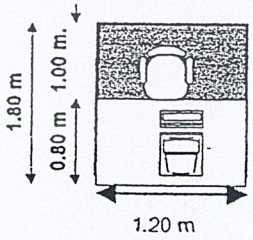
2.80 x 1.80 = 5.04 ตรม.



A3

โต๊ะทำงานหัวหน้าหมวด / หน่วย

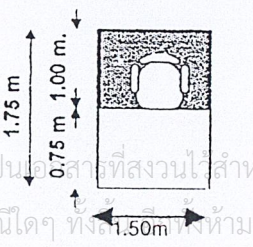
2.80 x 1.80 = 3.36 ตรม.



A4

โต๊ะทำงานคอมพิวเตอร์/หน่วย

1.80 x1.20 = 2.88 ตรม.

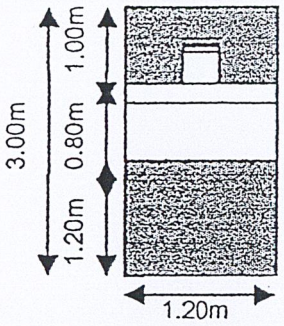


A5

โต๊ะทำงานพนักงานทั่วไป / หน่วย

1.75 x1.50 = 2.10 ตรม.

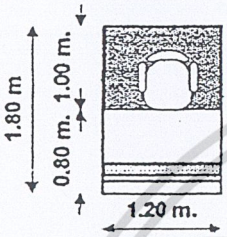
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A6

เคาน์เตอร์ / หน่วย

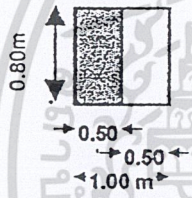
3.00 x 1.20 =3.60 ตรม.



A7

โต๊ะเขียนแบบ/หน่วย

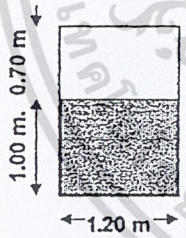
1.80 x 1.20 = 2.16 ตรม.



A8

โต๊ะข้าง/หน่วย

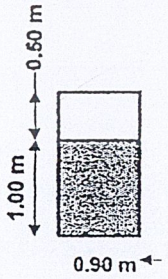
1.00 x0.80 = 0.80 ตรม.



A9

ตู้เก็บแบบ/หน่วย

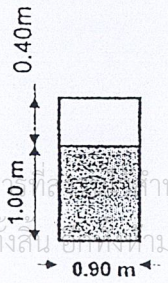
1.70 x1.20 = 2.04 ตรม.



A10

ตู้เก็บเอกสาร/หน่วย

1.50 x 0.90 = 1.35 ตรม.

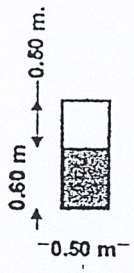


A11

ตู้เก็บเอกสาร/หน่วย

1.40 x 0.90 = 1.26 ตรม.

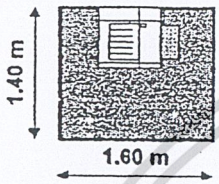
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A12

ตู้เซฟ/หน่วย

1.10 x 0.50 =0.55 ตรม.

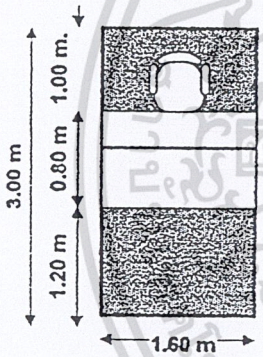


A13

เครื่องถ่ายเอกสาร/หน่วย

1.40 x160 = 2.24 ตรม.

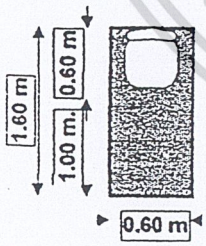
ส่วนบริการ พักคอย รับรอง



B1

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์/หน่วย

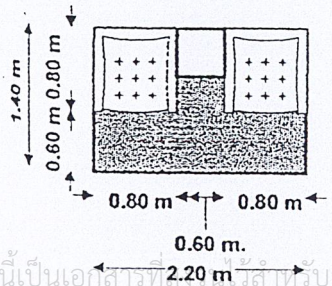
3.00 x160 = 4.80 ตรม.



B2

พักคอย/หน่วย

1.60 x 0. 60 = 0.96 ตรม.

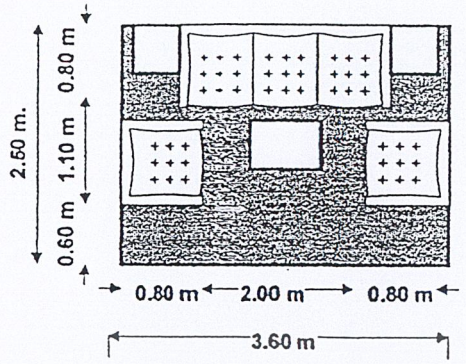


B3

ชุดพักคอย/หน่วย

1.40 x2.20 = 3.08 ตรม.

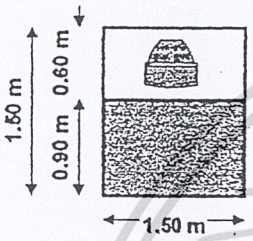
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



B4

ชุดรับแขก รับรอง /หน่วย

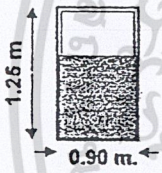
2.50 x3.60 = 9.00 ตรม.



B5

ตู้วาง t.v./หน่วย

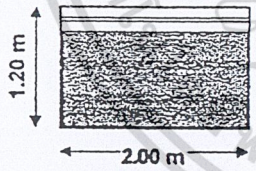
1.50 x1.50 = 2.25 ตรม.



B6

ชั้นวางหนังสือ/หน่วย

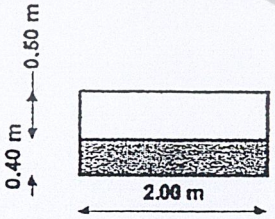
1.25 x0.90 = 2.40 ตรม.



B7

บอร์ดข่าวสาร/หน่วย

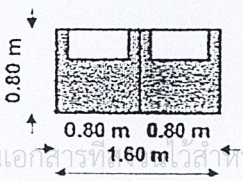
1.20 x 2.00 = 2.40 ตรม.



B8

ตู้โชว์/หน่วย

0.90 x2.00 = 1.80 ตรม.

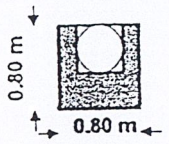


B9

โทรศัพท์/หน่วย

0.80 x1.60 = 1.28 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

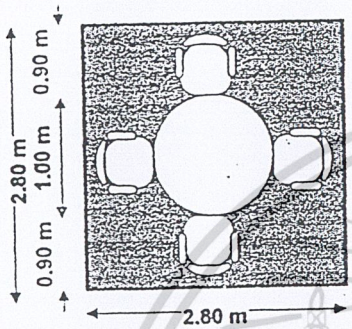


B10

คู้กคน้ำดื่ม/หน่วย

0.80 x 0.80 = 0.64 ตรม.

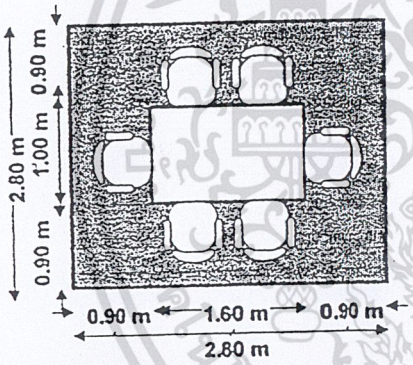
ส่วนประชุม



C1

โต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง/หน่วย

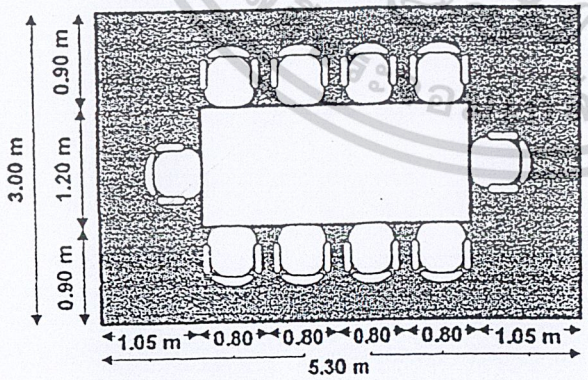
2.80 x 2.80 = 5.04 ตรม.



C2

โต๊ะประชุม 6 ที่นั่ง/หน่วย

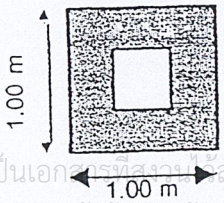
1.80 x 3.40 = 6.12 ตรม.



C3

โต๊ะประชุม 10 ที่นั่ง/หน่วย

3.00 x 5.30 = 15.90 ตรม.

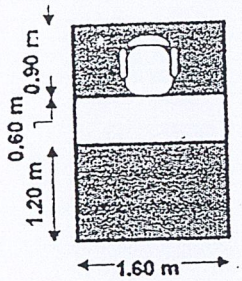


C4

แท่นวางเครื่องฉาย/หน่วย

1.00 x 1.00 = 1.00 ตรม.

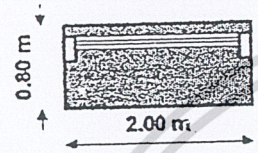
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



C5

ส่วนลงทะเบียนห้องประชุม/หน่วย

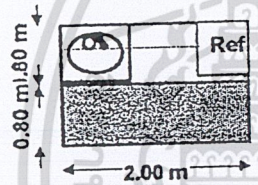
2.70 x 1.60 = 4.32 ตรม.



C6

บอร์ดประชุม/หน่วย

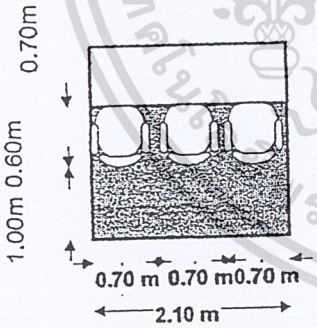
2.00 x 0.80 = 1.60 ตรม.



C7

ส่วนเตรียมอาหาร/หน่วย

2.00 x 1.60 = 3.20 ตรม.



C8

ที่นั่งประชุม 3 คน

2.10 x 2.30 = 4.83 ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

โถงทางเข้า

ตารางที่ 16 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้า

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	● เคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	B 1	1	4.80	4.80	2.40	7.20
	● โทรศัพท์	B 9	4	1.28	5.12	2.56	7.68
	● บอร์ดข่าวสาร	B7	1	2.40	2.40	1.20	3.60
	รวม				12.32	6.16	18.48

พ.ท. ที่ใช้สอย 12.32 ตารางเมตร

พ.ท. ทางสัญจร 30% 6.16 ตารางเมตร

พ.ท. ที่รวม 18.48 ตารางเมตร

ตารางที่ 17 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนพักคอย						
	● ที่นั่ง	B 2	6	0.96	5.76	1.72	7.48
	● บอร์ดข่าวสาร	B 7	1	2.40	2.40	0.72	3.12
	● น้ำดื่ม	B 10	1	0.64	0.64	0.19	0.83
	รวม				8.80	2.63	11.43
2	ส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์						
	● โต๊ะทำงาน	A 5	6	2.62	15.72	4.71	20.43
	● โต๊ะข้าง	A 8	6	0.80	4.80	1.44	6.24
	● เก็บเอกสาร	A 10	6	1.35	8.10	2.43	10.53
	รวม				28.62	8.58	37.20
3	ส่วนงานบริการผู้ใช้ไฟ						
	● โต๊ะทำงาน	A 3	3	3.36	10.08	3.02	13.10
	● โต๊ะข้าง	A 8	3	0.80	2.40	0.72	3.12
	● เก็บเอกสาร	A 10	2	1.35	2.70	0.81	3.51
	รวม				15.18	4.55	19.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4	ส่วนธุรการ						
	• โต๊ะทำงาน	A 5	6	2.62	15.72	4.71	20.43
	• โต๊ะข้าง	A 8	6	0.80	4.80	1.44	6.24
	• เก็บเอกสาร	A 10	6	1.35	8.10	2.43	10.53
	• เครื่องถ่ายเอกสาร	A 12	1	2.24	2.24	0.67	2.91
	รวม				30.86	9.25	40.11
5	ส่วนทำงาน Computer						
	• โต๊ทำงาน com	A 4	3	2.16	6.48	1.94	8.42
	รวม				6.48	1.94	8.42

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
6	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 2	1	5.04	5.04	1.51	6.55
	• โต๊ะข้าง	A 8	1	1.00	1.00	0.30	1.30
	• รับรอง	B 3	1	3.08	3.08	0.92	4.00
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	4.75
	รวม				10.47	3.13	13.60
7	• ส่วนประชุมย่อย 6 ที่	C 2	1	6.12	6.12	1.83	7.95
	• บอร์ดประชุม	C 6	1	1.60	1.60	0.48	2.08
	รวม				7.72	2.31	10.03
8	ส่วนเตรียมอาหาร	C 8	1	3.20	3.20	0.96	4.16
	รวม				3.20	0.96	4.16
	รวม				111.33	33.35	114.68

พ.ท. ที่ใช้สอย	111.33	ตารางเมตร
พ.ท. ทางสัญจร 30%	33.35	ตารางเมตร
พ.ท. ที่รวม	144.68	ตารางเมตร

รวม พ.ท. ที่ใช้สอย	123.65	ตารางเมตร
รวม พ.ท. ทางสัญจร 30%	39.51	ตารางเมตร
รวม พ.ท. ที่รวม	163.16	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<u>แผนกการเงิน</u>

ตารางที่ 18 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกการเงิน

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนพักคอย						
	• ที่นั่ง	B 2	42	0.96	40.32	12.09	52.41
	• บอร์ดข่าวสาร	B 7	2	2.40	4.80	1.44	6.24
	• น้ำดื่ม	B 10	1	0.64	0.64	0.19	0.83
	รวม				45.76	13.72	59.48
2	ส่วนเก็บเงิน						
	• เคาน์เตอร์เก็บเงิน	A 6	5	3.60	18.00	5.40	23.40
	• โต๊ะทำงาน	A 3	2	3.36	6.72	2.01	8.73
	• โต๊ะข้าง	A 8	2	0.80	1.60	0.48	2.08
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	5	1.26	6.30	1.89	8.19
	รวม				32.62	9.78	42.40
3	ส่วนงานประจำแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	1	3.36	3.36	1.00	4.36
	• โต๊ะทำงาน	A 5	18	2.62	47.16	14.14	61.30
	• โต๊ะข้าง	A 8	18	0.80	14.40	4.32	18.72
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	8	1.26	10.08	3.02	13.10
	• เครื่องถ่ายเอกสาร	A 12	1	2.24	2.24	0.67	2.91
	รวม				77.24	23.15	100.39
4	ส่วนงานการเงิน						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	1	3.36	3.36	1.34	4.70
	• โต๊ะทำงาน	A 5	8	2.62	20.96	6.28	27.24
	• โต๊ะข้าง	A 8	8	0.80	6.40	1.92	8.32
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	6	1.26	7.56	2.26	9.82
	รวม				38.28	11.80	50.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
5	ส่วนทำงาน Computer						
	• โต๊ะทำงาน Computer	A 6	8	2.16	17.28	5.18	22.46
	รวม				17.28	5.18	22.46
6	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 2	1	5.04	5.04	1.51	6.55
	• โต๊ะข้าง	A 8	1	1.00	1.00	0.30	1.30
	• รังรอง	B 3	1	3.08	3.08	0.92	4.00
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	รวม				10.47	3.13	13.60
7	ส่วนประชุมย่อย						
	• ส่วนประชุมย่อย 6 ที่	C 2	1	6.12	6.12	1.83	7.95
	• บอร์ดประชุม	C 6	1	1.60	1.60	0.48	2.08
	รวม				7.72	2.31	10.03
8	ส่วนเตรียมอาหาร	C 8	1	3.20	3.20	0.96	4.16
	รวม				3.20	0.96	4.16
	รวม				232.57	70.03	302.60

พ.ท. ที่ใช้สอย 232.57 ตารางเมตร

พ.ท. ทางสัญจร 30% 70.03 ตารางเมตร

พ.ท. ที่รวม 302.60 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกบัญชี

ตารางที่ 19 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกบัญชี

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนพักคอย						
	• ที่นั่ง	B 3	10	3.08	30.8	9.24	40.04
	• บอร์ดข่าวสาร	B 7	2	2.40	4.80	1.44	6.24
	• น้ำดื่ม	B 10	1	0.64	0.64	0.19	0.83
	รวม				36.24	10.87	47.11
2	ส่วนงานประจำแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	1	3.36	3.36	1.00	4.36
	• โต๊ะทำงาน	A 5	18	2.62	47.16	14.14	61.30
	• โต๊ะข้าง	A 8	18	0.80	14.40	4.32	18.72
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	8	1.26	10.08	3.02	13.10
	• เครื่องถ่ายเอกสาร	A 12	1	2.24	2.24	0.67	2.91
	รวม				77.24	23.15	100.39
3	ส่วนงานบัญชี						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	3	3.36	10.08	3.02	13.10
	• โต๊ะทำงาน	A 5	10	2.10	21.00	6.30	27.3
	• โต๊ะข้าง	A 8	13	1.00	13.00	3.90	16.9
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	7	1.35	9.45	2.83	12.28
	รวม				53.53	16.05	69.58
4	ส่วนงานการเงิน						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	1	3.36	3.36	1.00	4.36
	• โต๊ะทำงาน	A 5	8	2.62	20.96	6.28	27.24
	• โต๊ะข้าง	A 8	8	0.80	6.40	1.92	8.32
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	6	1.26	7.56	2.26	9.82
	• ตู้เซฟ	A 11	1	0.55	0.55	0.16	0.71
	รวม				38.83	11.62	50.45

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
5	ส่วนทำงาน Computer						
	• โต๊ะทำงาน Computer	A 6	8	2.16	17.28	5.18	22.46
	รวม				17.28	5.18	22.46
6	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 2	1	5.04	5.04	1.51	6.55
	• โต๊ะข้าง	A 8	1	1.00	1.00	0.30	1.30
	• รับรอง	B 3	1	3.08	3.08	0.92	4.00
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	รวม				10.47	3.13	13.60
7	ส่วนห้องประชุม						
	• ส่วนห้องประชุมย่อย 6 ที่	C 2	1	6.12	6.12	1.83	7.95
	• บอร์ดประชุม	C 6	1	1.60	1.60	0.48	2.08
	รวม				7.72	2.31	10.03
8	ส่วนเตรียมอาหาร		1	3.20	3.20	0.96	4.16
					3.20	0.96	4.16
	รวม				244.51	73.27	317.78

พ.ท. ที่ใช้สอย 244.51 ตารางเมตร

พ.ท. ทางสัญจร 30% 73.27 ตารางเมตร

พ.ท. ที่รวม 317.78 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกธุรการ

ตารางที่ 20 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในแผนกธุรการ

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนพักคอย						
	• ที่นั่ง	B 3	2	3.08	6.16	1.84	3.00
	• บอร์ดข่าวสาร	B 7	1	2.40	2.40	0.72	3.12
	• น้ำดื่ม	B 10	1	0.64	0.64	0.19	0.83
	รวม				9.20	2.75	11.95
2	ส่วนงานบุคคล						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	3	3.36	10.08	3.02	13.10
	• โต๊ะทำงาน	A 5	8	2.62	20.96	6.28	27.24
	• โต๊ะข้าง	A 8	10	0.80	8.00	2.40	10.40
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	5	1.35	6.75	2.02	8.77
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 11	6	1.26	7.56	2.26	9.82
	รวม				53.35	15.98	69.33
3	ส่วนงานสารบรรณ						
	• โต๊ะทำงาน	A 3	3	3.36	10.08	3.02	13.10
	• โต๊ะทำงาน	A 5	11	2.62	28.82	8.64	37.46
	• โต๊ะข้าง	A 8	11	0.80	8.80	2.64	11.44
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	12	1.35	16.20	4.86	21.06
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 11	3	1.26	3.78	1.13	4.91
	• เครื่องถ่ายเอกสาร	A 12	1	2.24	2.24	0.67	2.91
	รวม				69.92	20.96	90.88
4	ส่วนทำงาน Computer						
	• โต๊ะทำงาน Computer	A 4	4	2.16	8.64	2.59	11.23
	รวม				8.64	2.59	11.23
5	ส่วนเก็บเอกสาร	A 12	1	18.60	18.60	5.58	24.18
	รวม				18.60	5.58	24.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
6	ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก						
	• โต๊ะทำงาน	A 2	1	5.04	5.04	1.51	6.55
	• โต๊ะข้าง	A 8	1	1.00	1.00	0.30	1.30
	• รับรอง	B 3	1	3.08	3.08	0.92	4.00
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	รวม				10.47	3.13	13.60
7	ส่วนประชุมย่อย						
	• ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C 2	1	6.12	6.12	1.83	7.95
	• บอร์ดประชุม	C 7	1	1.60	1.60	0.48	2.08
	รวม				7.72	2.31	10.03
8	ส่วนเตรียมอาหาร	C 8	1	3.20	3.20	0.96	4.16
	รวม				3.20	0.96	4.16
	รวม				181.10	54.26	235.36

พ.ท. ที่ใช้สอย	181.10	ตารางเมตร
พ.ท. ทางสัญจร 30%	54.26	ตารางเมตร
พ.ท. ที่รวม	235.36	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้บริหาร

ตารางที่ 21 แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนพักคอย						
	● รับรอง	B 4	2	9.00	18.00	5.40	23.40
	รวม				18.00	5.40	23.40
2	เลขานุการ						
	● โต๊ะทำงาน	A 2	3	5.04	15.12	4.53	19.65
	● โต๊ะข้าง	A 8	3	0.80	2.40	0.72	3.12
	● ตู้เก็บเอกสาร	A 10	3	1.35	4.05	1.21	5.26
	รวม				21.57	6.46	28.03
3	ส่วนทำงานผู้จัดการ						
	● โต๊ะทำงาน	A 1	1	5.60	5.60	1.68	7.28
	● โต๊ะข้าง	A 8	1	0.80	3.80	0.24	1.04
	● ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	● ชุดรับรอง	B 4	1	9.00	9.00	2.70	11.70
	● โต๊ะประชุม 4 ที่นั่ง	C 1	1	5.04	5.04	1.51	6.55
	● ตู้โชว์	B 8	1	1.80	1.80	0.54	2.34
	รวม				23.59	7.07	30.66
4	ส่วนทำงานรองผู้จัดการ						
	● โต๊ะทำงาน	A 1	1	5.60	5.60	1.68	7.28
	● โต๊ะข้าง	A 8	1	0.80	0.80	0.24	1.04
	● ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	● รับรอง	B 4	1	9.00	9.00	2.70	11.70
	รวม				16.75	5.02	21.77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
5	ส่วนทำงานรองผู้จัดการ						
	• โต๊ะทำงาน	A 1	1	5.60	5.60	1.68	7.28
	• โต๊ะข้าง	A 8	1	0.80	0.80	0.24	1.04
	• ตู้เก็บเอกสาร	A 10	1	1.35	1.35	0.40	1.75
	• รับรอง	B 4	1	9.00	9.00	2.70	11.70
	รวม				16.75	5.02	21.77
6	ส่วนประชุมฝ่ายบริหาร						
	• ส่วนประชุมย่อย 10 ที่นั่ง	C 3	1	15.90	15.90	4.77	20.67
	• บอร์ดประชุม	C 6	1	1.60	1.60	0.48	2.08
	• แท่นวางเครื่องสไลด์	C 4	1	3.24	3.24	0.97	4.21
	รวม				20.74	6.22	26.96
7	ส่วนเตรียมอาหาร	C 8	1	3.20	3.20	0.96	4.16
	รวม				3.20	0.96	4.16
8	ส่วนถ่ายเอกสาร	A 12	1	2.24	2.24	0.67	2.91
	รวม				2.24	0.67	2.91
	รวม				122.84	36.82	159.66

พ.ท. ที่ใช้สอย 122.84 ตารางเมตร

พ.ท. ทางสัญจร 30% 36.82 ตารางเมตร

พ.ท. ที่รวม 159.66 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม

ตาราง 22แสดงพื้นที่ใช้สอยภายในห้องประชุม

องค์ประกอบ			จำนวน	พื้นที่/หน่วย	พื้นที่ใช้สอย	ทางสัญจร 30%	พื้นที่รวม
1	ส่วนโถงพักคอย						
	• ชุดพักคอย	B 3	4	3.08	12.32	3.69	16.01
	• ชุดพักคอย	B 4	2	9.00	18.00	5.40	23.40
	• ส่วนลงทะเบียน	C 5	1	4.32	4.32	1.29	5.61
	• ส่วนเตรียมอาหาร	C 7	1	3.20	3.20	0.96	4.16
	รวม				37.84	11.34	49.18
2	ห้องรับรองวิทยากร						
	• ชุดรับแขก	B 4	1	9.00	9.00	2.70	11.70
	• ตู้วาง TV	B 5	1	2.25	2.25	0.67	2.92
	รวม				11.25	3.37	14.62
3	ส่วนประชุม						
	• ชุดนั่งประชุม	C 8	20	4.83	96.60	28.98	125.58
	• ชุดรับรอง	B 4	1	9.00	9.00	2.70	11.70
	• stand	C 8	1	0.64	0.64	0.19	0.83
	รวม				106.24	31.87	138.11
	รวม				155.33	46.58	201.91

พ.ท. ที่ใช้สอย 155.33 ตารางเมตร

พ.ท. ทางสัญจร 30% 46.58 ตารางเมตร

พ.ท. ที่รวม 201.91 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยแผนกผู้ใช้บริการทั่วไป

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้า

- เคาน์เตอร์สอบถาม 7.20 ตารางเมตร
- โทรศัพท์ 7.68 ตารางเมตร
- บอร์ดข่าวสาร 3.60 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 18.48 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 43.29 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 24.81 ตารางเมตร

ตารางที่ 23 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนโถงทางเข้า

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
เคาน์เตอร์สอบถาม	7.20	9.67	16.87
โทรศัพท์	7.68	10.31	17.99
บอร์ดข่าวสาร	3.60	4.83	8.43
รวม	18.48	24.81	43.29

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยแผนกผู้ใช้บริการทั่วไป

- ส่วนพักคอย 11.43 ตารางเมตร
- ส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์ 37.20 ตารางเมตร
- ส่วนงานบริการผู้ใช้ไฟ 19.73 ตารางเมตร
- ส่วนงานธุรการ 40.11 ตารางเมตร
- ส่วนงาน computer 8.42 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก 13.60 ตารางเมตร
- ส่วนประชุมย่อย 10.03 ตารางเมตร
- เตรียมอาหาร 4.16 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 144.68 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 338.89 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 194.21 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 24 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกบริการผู้ใช้ไฟ

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนพักคอย	11.43	15.34	26.77
ส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์	37.20	49.95	87.15
ส่วนงานบริการผู้ใช้ไฟ	19.73	26.48	46.21
ส่วนงานธุรการ	40.11	53.84	93.95
ส่วนงาน computer	8.42	11.30	19.72
ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	13.60	18.26	31.86
ส่วนประชุมย่อย	10.03	13.46	23.49
ส่วนเตรียมอาหาร	4.16	5.58	9.74
รวม	144.68	194.21	338.89

รวมพื้นที่ที่ต้องการ 163.16 ตารางเมตร

รวมพื้นที่โครงการ 382.18 ตารางเมตร

รวมพื้นที่เหลือ 219.02 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยแผนกการเงิน

- ส่วนพักคอย 59.48 ตารางเมตร
- ส่วนงานเก็บเงิน 42.40 ตารางเมตร
- ส่วนงานประจำแผนก 100.39 ตารางเมตร
- ส่วนงานการเงิน 50.08 ตารางเมตร
- ส่วนทำงาน Computer 22.46 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก 13.60 ตารางเมตร
- ส่วนประชุมย่อย 10.03 ตารางเมตร
- เตรียมอาหาร 4.16 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 302.60 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 436.18 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 133.58 ตารางเมตร

ตารางที่ 25 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกการเงิน

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนพักคอย	59.48	26.26	85.74
ส่วนงานเก็บเงิน	42.40	18.72	61.12
ส่วนงานประจำแผนก	100.39	44.32	144.71
ส่วนงานการเงิน	50.08	22.10	72.18
ส่วนทำงาน Computer	22.46	9.91	32.37
ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	13.60	6.00	19.60
ส่วนประชุมย่อย	10.03	4.43	14.46
ส่วนเตรียมอาหาร	4.16	1.84	6.00
รวม	302.60	133.58	436.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยแผนกบัญชี

- ส่วนพักคอย 47.11 ตารางเมตร
- ส่วนงานประจำแผนก 100.39 ตารางเมตร
- ส่วนงานบัญชี 69.58 ตารางเมตร
- ส่วนงานการเงิน 50.45 ตารางเมตร
- ส่วนทำงาน Computer 22.46 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก 13.60 ตารางเมตร
- ส่วนประชุมย่อย 10.03 ตารางเมตร
- เตรียมอาหาร 4.16 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 317.78 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 436.18 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 118.40 ตารางเมตร

ตารางที่ 26 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกบัญชี

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนพักคอย	47.11	17.55	64.66
ส่วนงานประจำแผนก	100.39	37.40	137.79
ส่วนงานบัญชี	69.58	25.92	95.50
ส่วนงานการเงิน	50.45	18.80	69.25
ส่วนทำงาน Computer	22.46	8.37	30.83
ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	13.60	5.07	18.67
ส่วนประชุมย่อย	10.03	3.74	13.77
ส่วนเตรียมอาหาร	4.16	1.55	5.71
รวม	317.78	118.40	436.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยแผนกธุรการ

- ส่วนพักคอย 11.95 ตารางเมตร
- ส่วนงานบุคคล 69.33 ตารางเมตร
- ส่วนงานสารบรรณ 90.88 ตารางเมตร
- ส่วนทำงาน Computer 11.23 ตารางเมตร
- ส่วนเก็บเอกสาร 24.18 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก 13.60 ตารางเมตร
- ส่วนประชุมย่อย 10.03 ตารางเมตร
- เตรียมอาหาร 4.16 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 235.36 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 436.18 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 200.82 ตารางเมตร

ตารางที่ 27 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในแผนกธุรการ

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนพักคอย	11.95	10.20	22.15
ส่วนงานบุคคล	69.33	59.16	128.49
ส่วนงานสารบรรณ	90.88	77.54	168.42
ส่วนทำงาน Computer	11.23	9.58	20.81
ส่วนเก็บเอกสาร	24.18	20.63	44.81
ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก	13.60	11.60	25.20
ส่วนประชุมย่อย	10.03	8.56	18.59
ส่วนเตรียมอาหาร	4.16	3.55	7.71
รวม	235.36	200.82	436.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนผู้บริหาร

- ส่วนพักคอย 23.40 ตารางเมตร
- เลขานุการ 28.03 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานผู้จัดการ 30.66 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานรองผู้จัดการ (บริหาร) 21.77 ตารางเมตร
- ส่วนทำงานรองผู้จัดการ (เทคนิค) 21.77 ตารางเมตร
- ส่วนประชุมฝ่ายบริหาร 26.96 ตารางเมตร
- ส่วนเตรียมอาหาร 4.16 ตารางเมตร
- ส่วนถ่ายเอกสาร 2.91 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 159.66 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 436.18 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 276.52 ตารางเมตร

ตารางที่ 28 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนพักคอย	23.40	40.53	63.93
เลขานุการ	28.03	48.55	76.58
ส่วนทำงานผู้จัดการ	30.66	53.10	83.76
ส่วนทำงานรองบริหาร	21.77	37.70	59.47
ส่วนทำงานรองเทคนิค	21.77	37.70	59.47
ส่วนประชุมฝ่ายบริหาร	26.96	46.70	73.66
ส่วนเตรียมอาหาร	4.16	7.20	11.36
ส่วนเก็บเอกสาร	2.91	5.04	7.95
รวม	159.66	276.52	436.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม

- ส่วนพักคอย 49.18 ตารางเมตร
- ห้องรับรองวิทยากร 14.62 ตารางเมตร
- ส่วนประชุม 138.11 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ 201.91 ตารางเมตร
พื้นที่โครงการ 436.18 ตารางเมตร
พื้นที่เหลือ 234.27 ตารางเมตร

ตารางที่ 29 แสดงการสรุปการวิเคราะห์พื้นที่เพิ่มเติมในส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	พท. ใช้สอย	พท. ที่นำมาเพิ่มเติม	รวมพื้นที่ทั้งหมด
ส่วนโถงพักคอย	49.18	57.07	106.25
ห้องรับรองวิทยากร	14.62	16.96	31.58
ส่วนประชุม	138.11	160.24	298.35
รวม	201.91	234.27	436.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ

ชั้นที่ 1	ประกอบด้วย	โถงทางเข้า	พื้นที่	43.29	ตารางเมตร
		แผนกบริการผู้ใช้ไฟ	พื้นที่	338.89	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	382.18	ตารางเมตร
ชั้นที่ 2	ประกอบด้วย	แผนกการเงิน	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
ชั้นที่ 3	ประกอบด้วย	แผนกบัญชี	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
ชั้นที่ 4	ประกอบด้วย	แผนกธุรการ	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
ชั้นที่ 5	ประกอบด้วย	ส่วนผู้บริหาร	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
ชั้นที่ 6	ประกอบด้วย	ห้องประชุมใหญ่	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร
		รวม	พื้นที่	436.18	ตารางเมตร

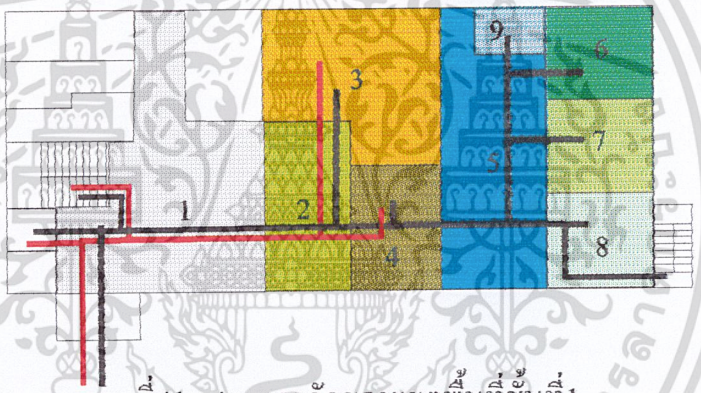
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการ

เมื่อทำการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆแล้วและทำการวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์จากนั้นได้ทำการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการจึงได้นำเอาการวิเคราะห์ดังที่กล่าวมามาทำการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการดังต่อไปนี้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่1



ภาพที่41แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้นที่1

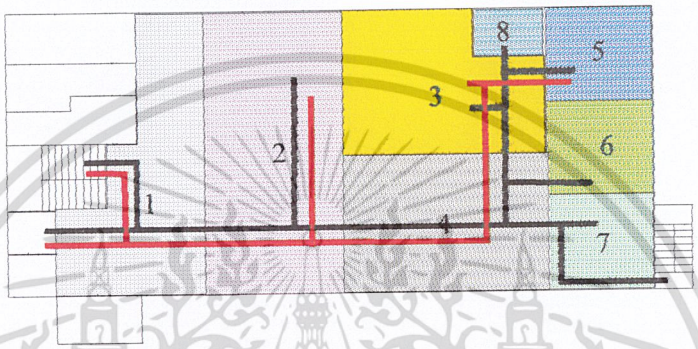
ชั้นที่1 ประกอบด้วย

- 1โถงทางเข้า
- 2พักคอย
- 3ส่วนงานลูกค้าสัมพันธ์
- 4ส่วนงานบริการผู้ใช้ไฟ
- 5ส่วนงานธุรการ
- 6ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
- 7ส่วนประชุม
- 8ส่วนทำงาน COM
- 9เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่2



ภาพที่42แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้น2

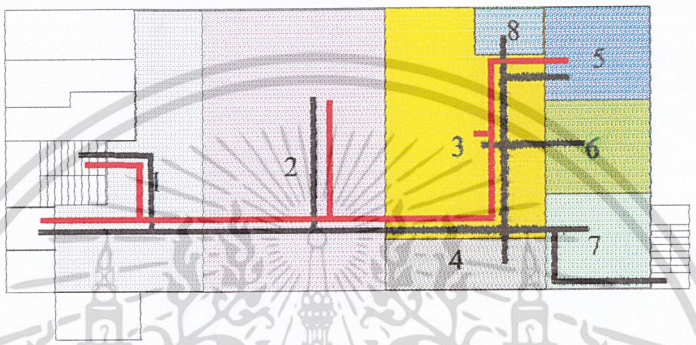
ชั้นที่2 ประกอบด้วย

1พักคอย
2ส่วนเคาน์เตอร์จ่ายค่าไฟ
3ส่วนงานประจำแผนก
4ส่วนงานการเงิน
5ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
6ส่วนประชุมย่อย
7ส่วน com
8เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่3



ภาพที่43แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้น3

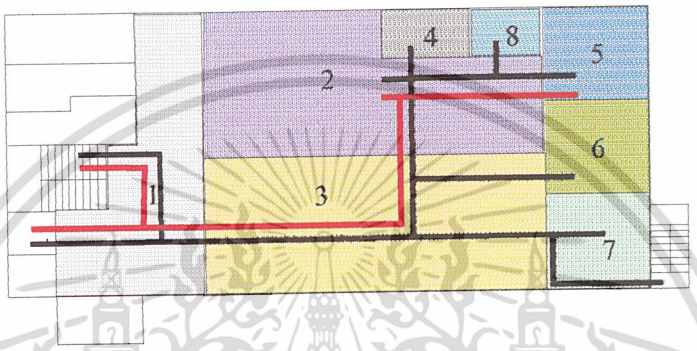
ชั้นที่3 ประกอบด้วย

1พักคอย
2ส่วนงานประจำแผนก
3ส่วนงานบัญชี
4ส่วนเก็บเอกสาร
5ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
6ส่วนประชุมย่อย
7ส่วน com
8เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่4



ภาพที่44แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้น4

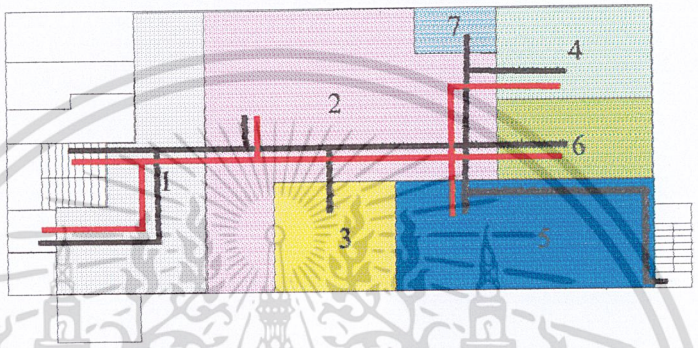
ชั้นที่4 ประกอบด้วย

1พักคอย
2ส่วนงานบุคคล
3ส่วนงานสารบรรณ
4ส่วนเก็บเอกสาร
5ส่วนทำงานหัวหน้าแผนก
6ส่วนประชุมย่อย
7ส่วน com
8เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่5



ภาพที่45แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้น5

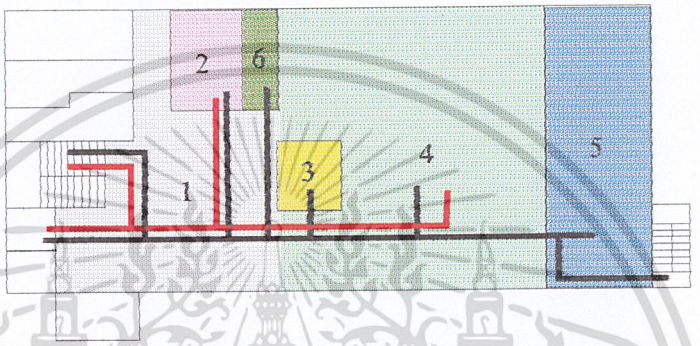
ชั้นที่5 ประกอบด้วย

1พักคอย
2ส่วนทำงานเลขานุการ
3ส่วนประชุมย่อย
4ส่วนทำงานรองผู้จัดการฝ่ายเทคนิค
5ส่วนทำงานผู้จัดการ
6ส่วนทำงานรองผู้จัดการฝ่ายบริหาร
7เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning

การจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการภายในชั้นที่6



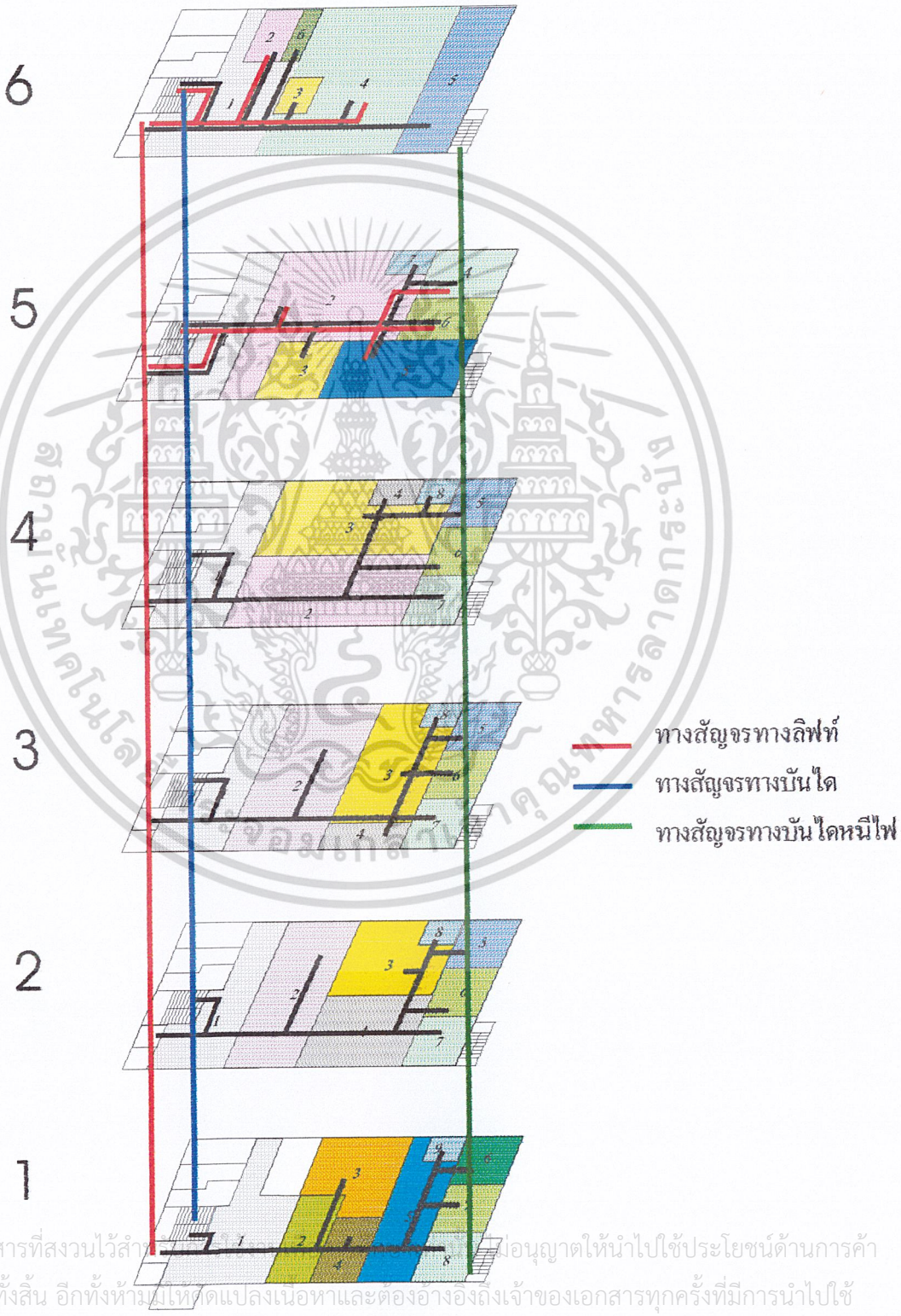
ภาพที่46แสดงการจัดขอบเขตพื้นที่ชั้น6

ชั้นที่6 ประกอบด้วย

1พักคอย
2ส่วนรับรอง
3ห้องควบคุม
4ส่วนนั่งประชุม
5ส่วนเวที
6เตรียมอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Zoning



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำ... ...มอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุปเพื่อการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

จากนโยบายถึงโครงการที่กล่าวถึงภาพลักษณ์ของโครงการ ที่ว่าด้วยการให้บริการที่รวดเร็วและเป็นกันเองกับผู้ใช้บริการจึงได้แนวคิดในการออกแบบ ให้สอดคล้องกับนโยบายที่ว่าด้วยความทันสมัย

1. การให้บริการที่สะดวกรวดเร็ว

โดยเน้นการจัดทางสัญจรพื้นที่ใช้สอยแก่ผู้รับบริการให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยการใช้วัสดุที่เรียบง่ายเพื่อความสะดวกในการทำงาน

2. ความเป็นกันเองทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ

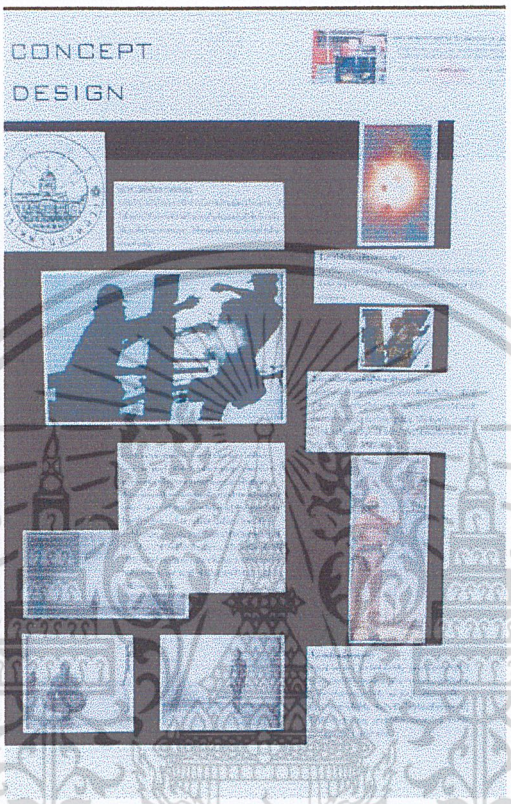
โดยสร้างบรรยากาศให้มีความอบอุ่นน่าเชื่อถือเป็นมิตร เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้สึกปลอดโปร่งเย็นสบายโดยการใช้โทนสีเย็น,กระจกและภูมิฐานการจัด space ให้ดูเชิญชวน รวมถึงการใช้แสงไฟเพื่อเน้นทางด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักช่วยเสริมสร้างบรรยากาศได้อีกทางหนึ่ง

3. ภาพลักษณ์ขององค์กร

สีประจำโครงการ การไฟฟ้าคือสีส้ม แต่จะใช้ concept ที่ทันสมัยและใช้สีในโทนเย็นมาใช้ในการออกแบบปรับปรุงภายในอาคารสำนักงานการไฟฟ้า เขต ธนบุรี แต่จะยังคงใช้สีประจำโครงการคือสีส้ม ซึ่งเป็นสีในโทนร้อนเพื่อเบรคความรู้สึกได้ภายในสำนักงาน และทำให้มีความแปลกใหม่ ทันสมัยและแลดูน่าสนใจ และสวยงาม

จากการพิจารณาจะเห็นว่า อาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ที่ให้บริการด้านสาธารณูปโภคแก่ประชาชนการออกแบบจึงนำเอาแนวคิดสามแบบอย่างข้างต้นนี้ มาเป็นแนวคิดหลักในการออกแบบเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ขององค์กร โดยการสร้างบรรยากาศให้มีความรู้สึกอบอุ่นหน้าเชื่อถือแก่ผู้รับบริการ การจัดวางผังที่คำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย การให้ความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อโดยการใช้จิตวิทยาของการใช้สีและเส้นการใช้วัสดุที่โปร่งใส มันวาว หรือมืดสนิท เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความประทับใจเหมาะสมกับอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี ซึ่งเป็นอาคารที่ให้บริการที่มีประสิทธิภาพแก่ประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 48 แสดงแนวคิดในการออกแบบ

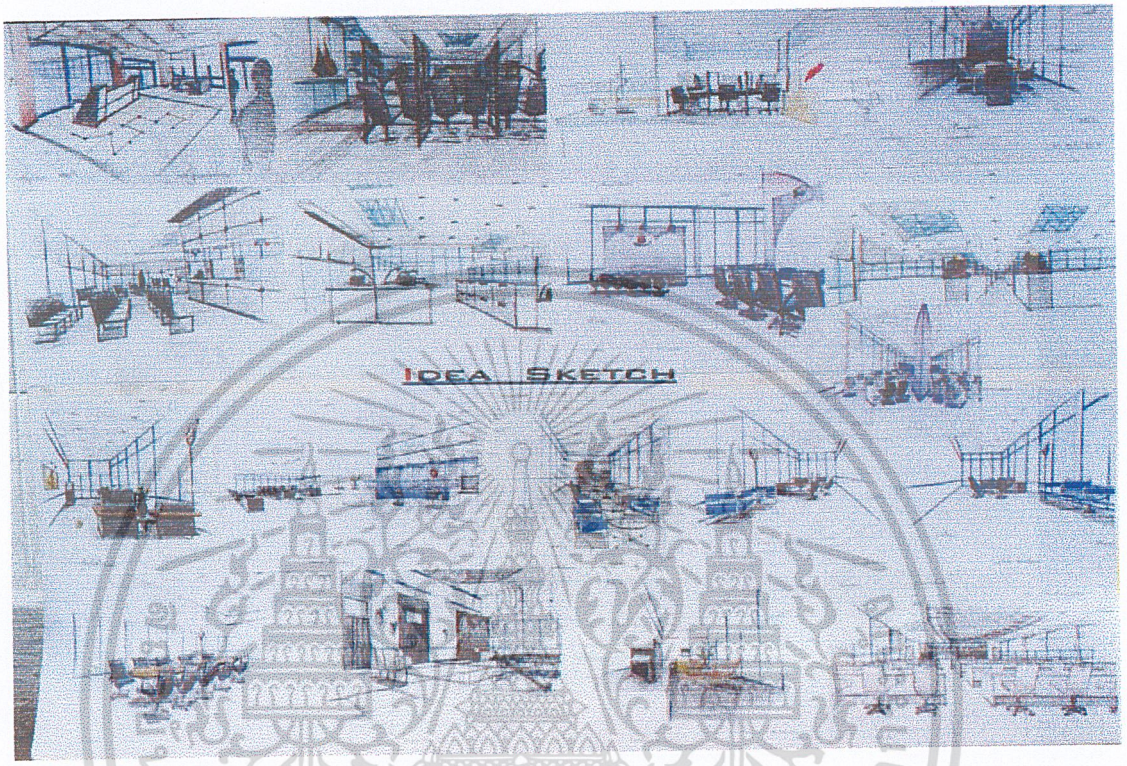
5.2 ส่วนที่ทำการออกแบบ

การออกแบบภายในอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขต ธนบุรี แบ่งการออกแบบตกแต่งภายในออกเป็น 6 ส่วนคือ

- โถงทางเข้า-บริการผู้ใช้ไฟ
- แผนกการเงิน
- แผนกบัญชี
- แผนกธุรการ
- ส่วนผู้บริหาร
- ห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

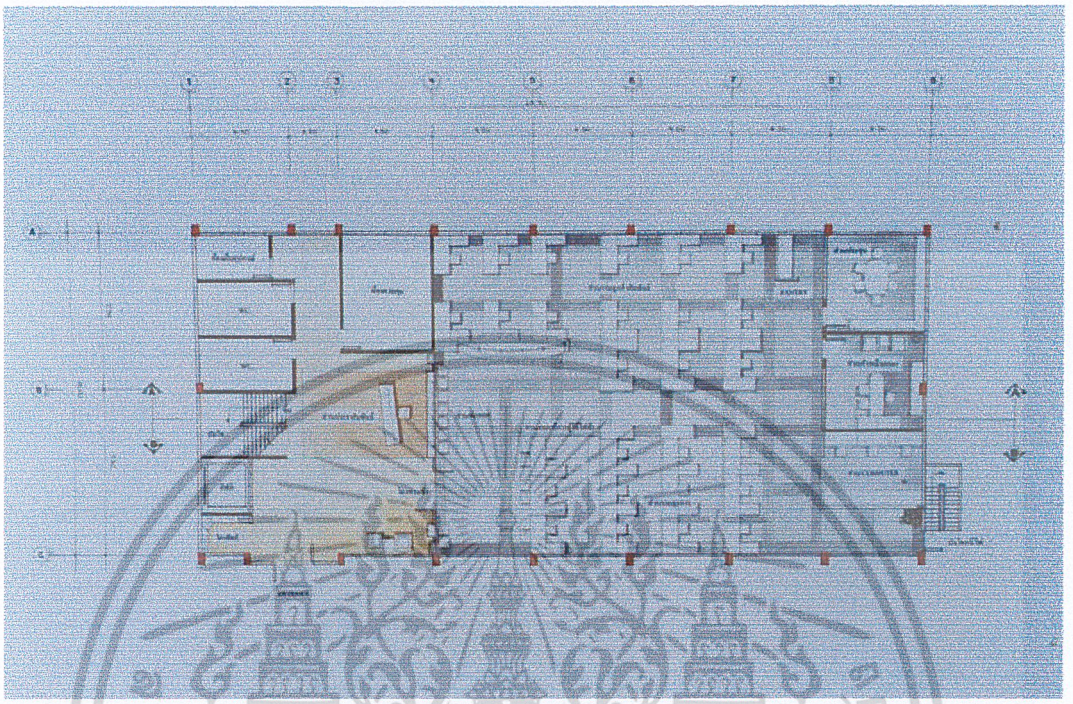
IDEA SKETCH



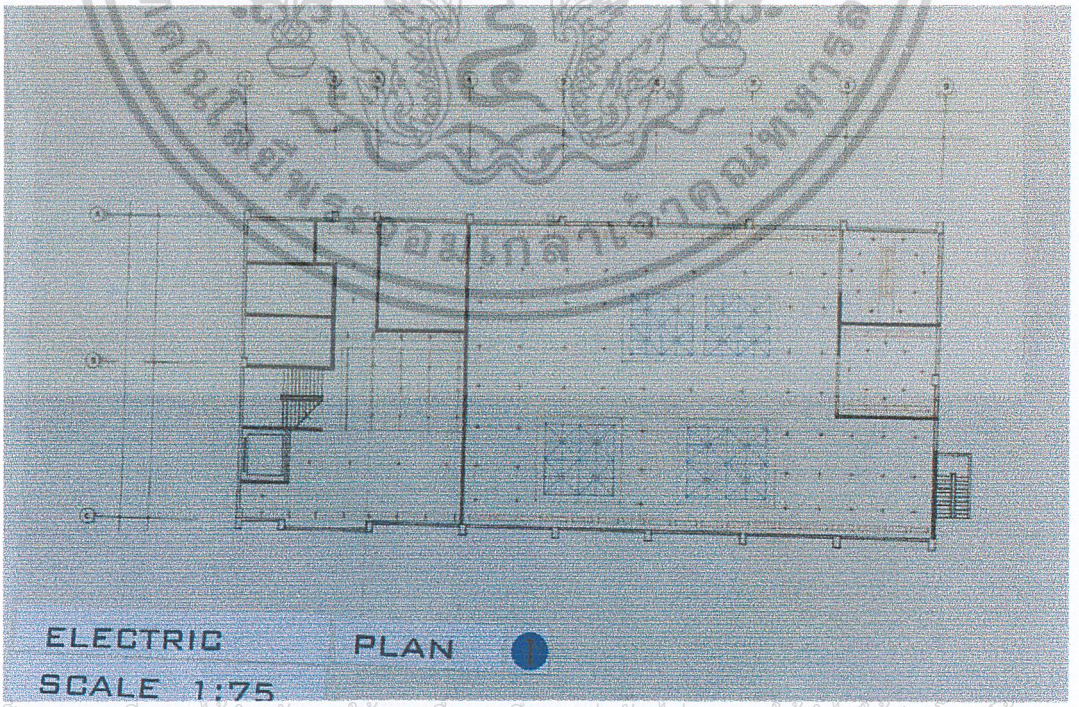
ภาพที่49แสดงแนวคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.1 โถงทางเข้า-แผนกบริการผู้ใช้ไฟ

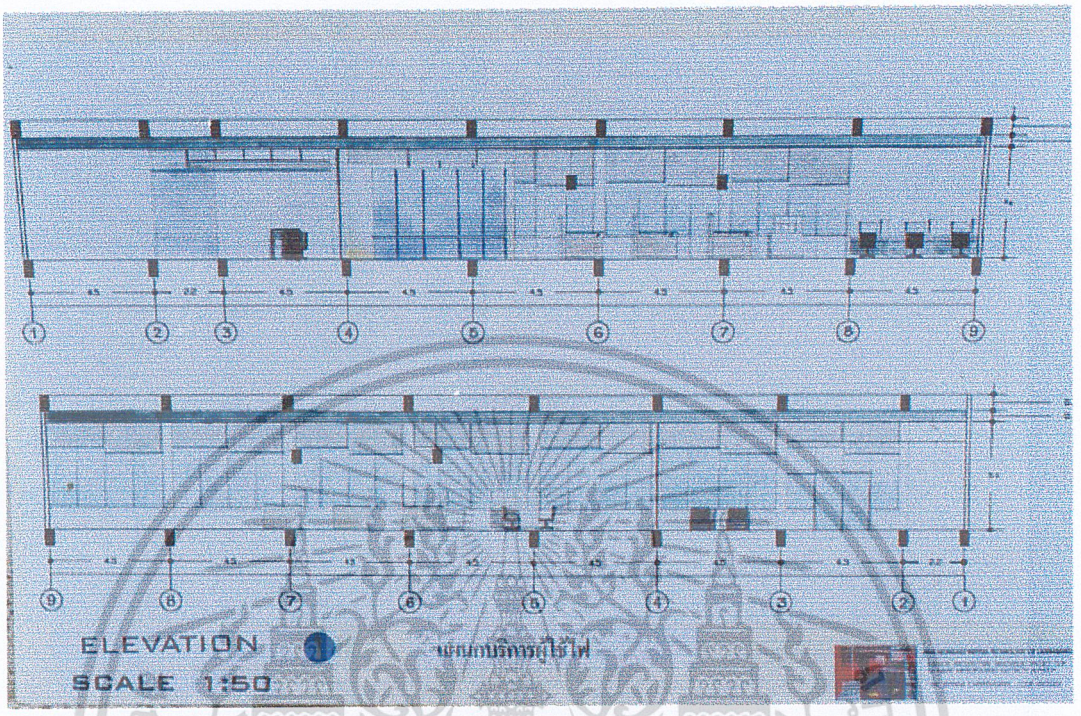


ภาพที่50แสดงแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น1

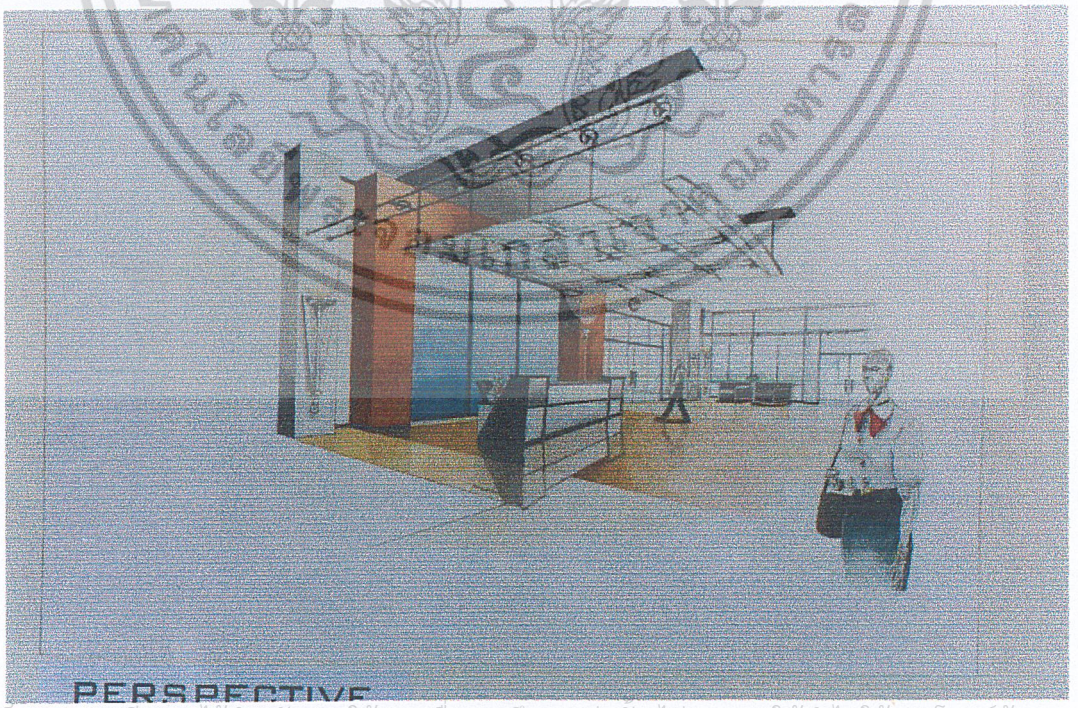


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่51แสดงแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น1

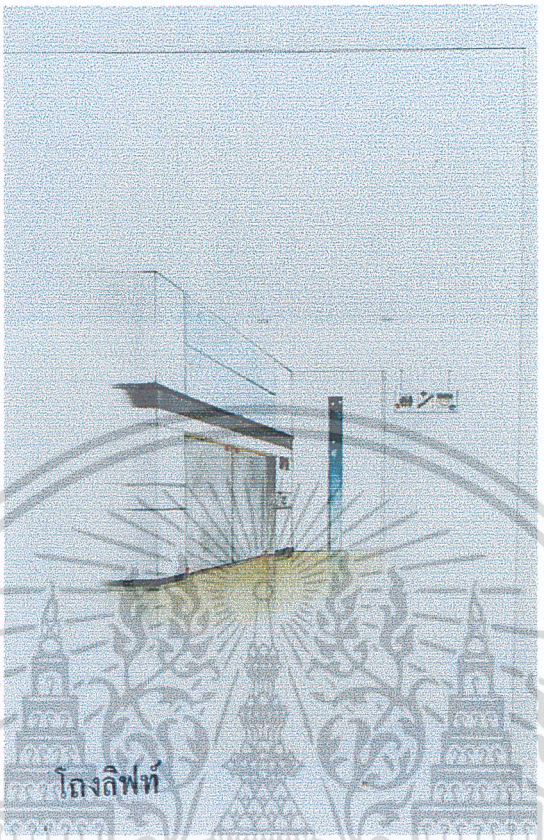


ภาพที่52แสดงภาพด้านส่วนโถงทางเข้า-แผนกบริการผู้ใช้ไฟชั้น1

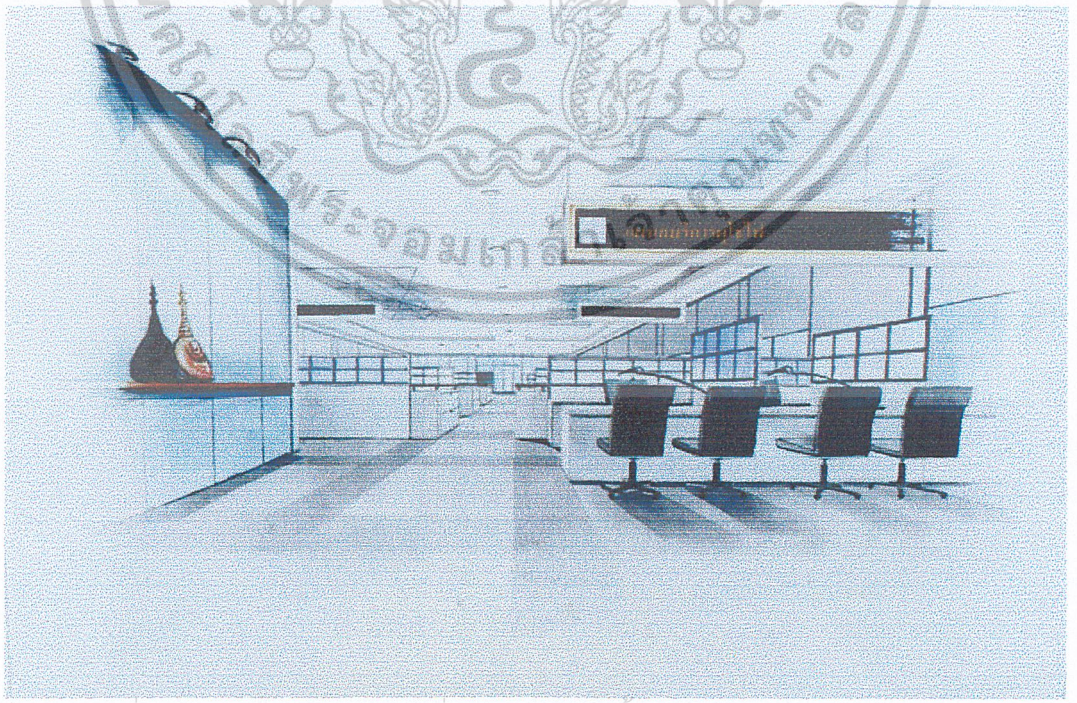


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่53แสดงภาพทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า-ประชาสัมพันธ์ชั้น1

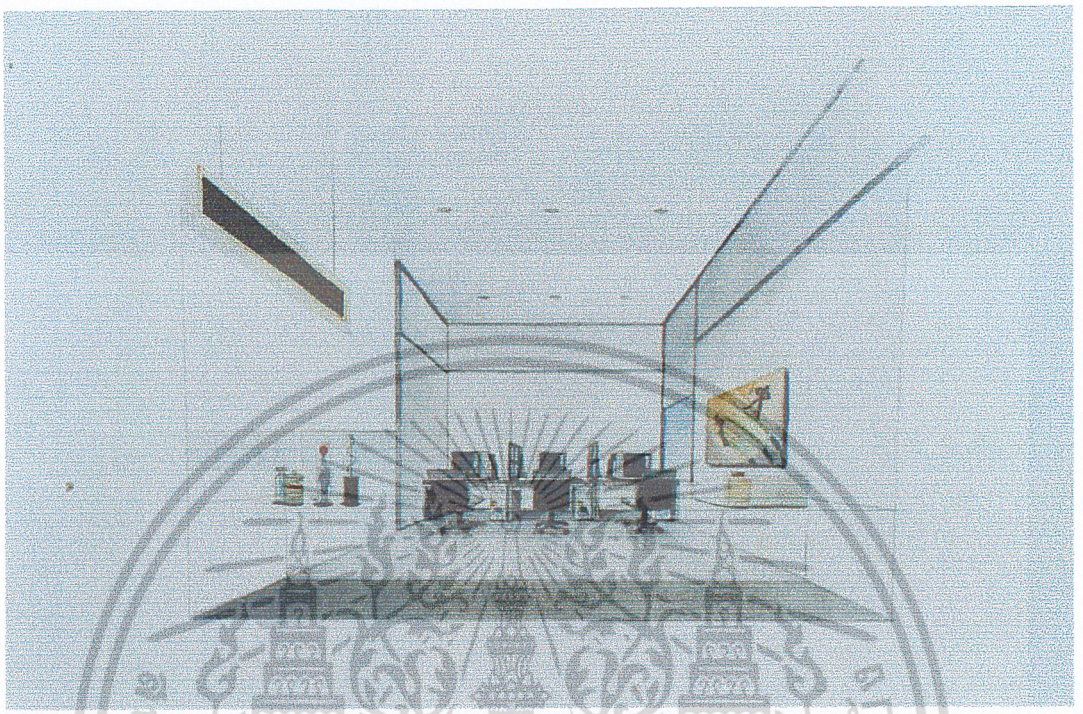


ภาพที่54แสดงภาพทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์



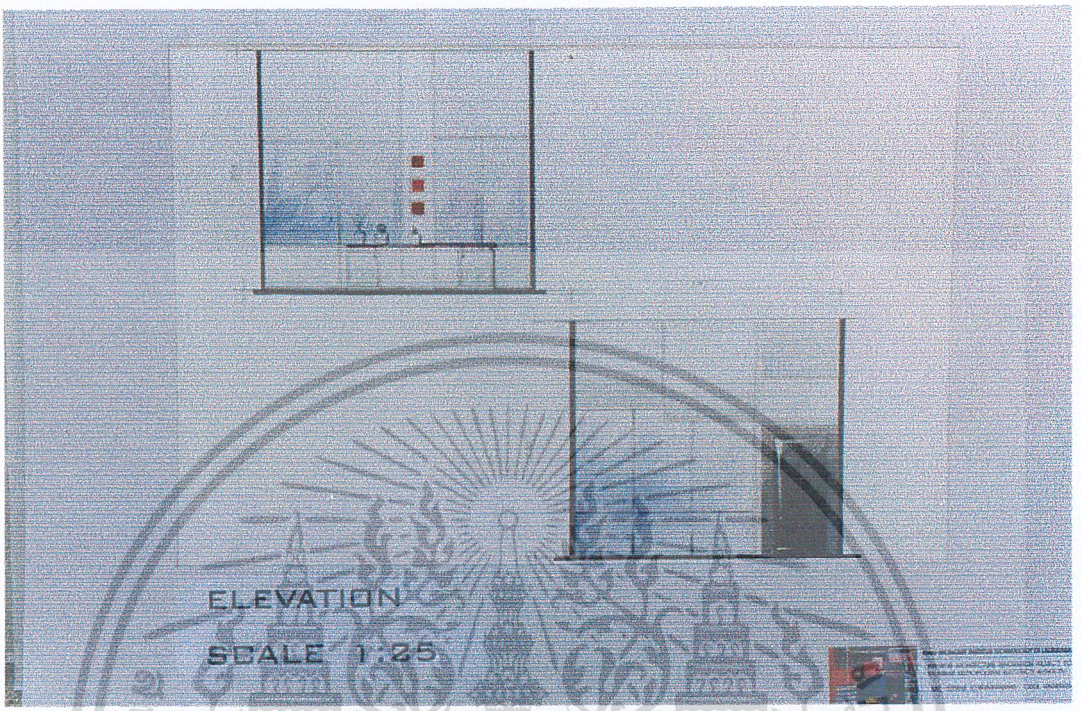
ภาพที่55แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการผู้ใช้ไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่56แสดงภาพทัศนียภาพส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

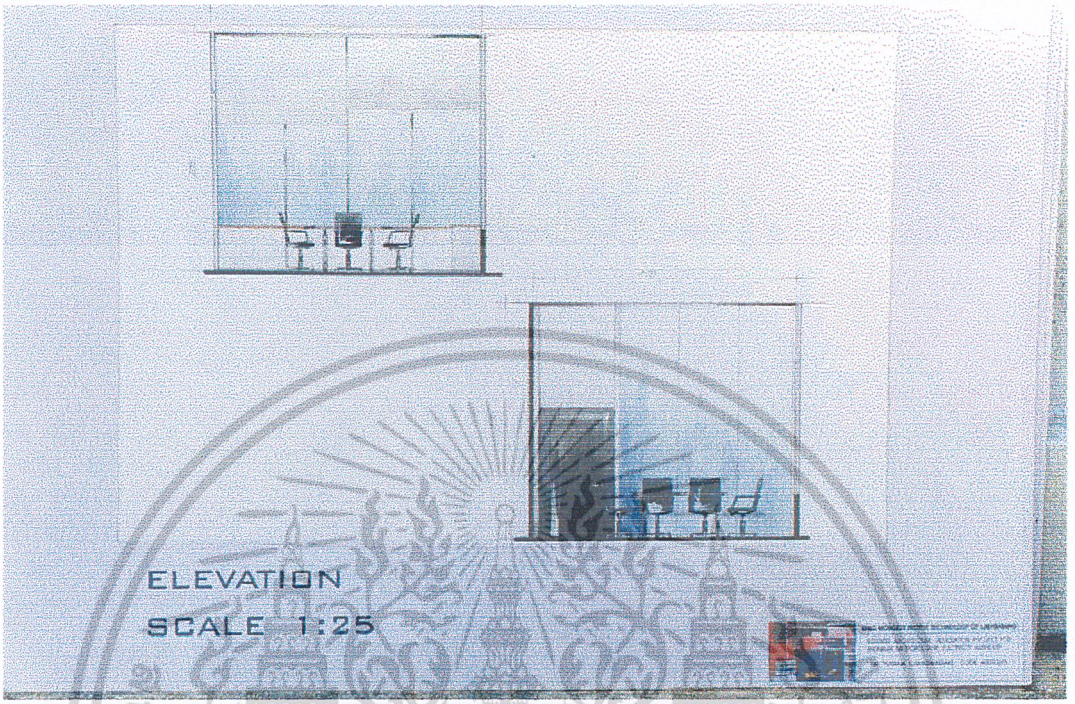


ภาพที่57แสดงภาพด้านห้องหัวหน้าแผนก

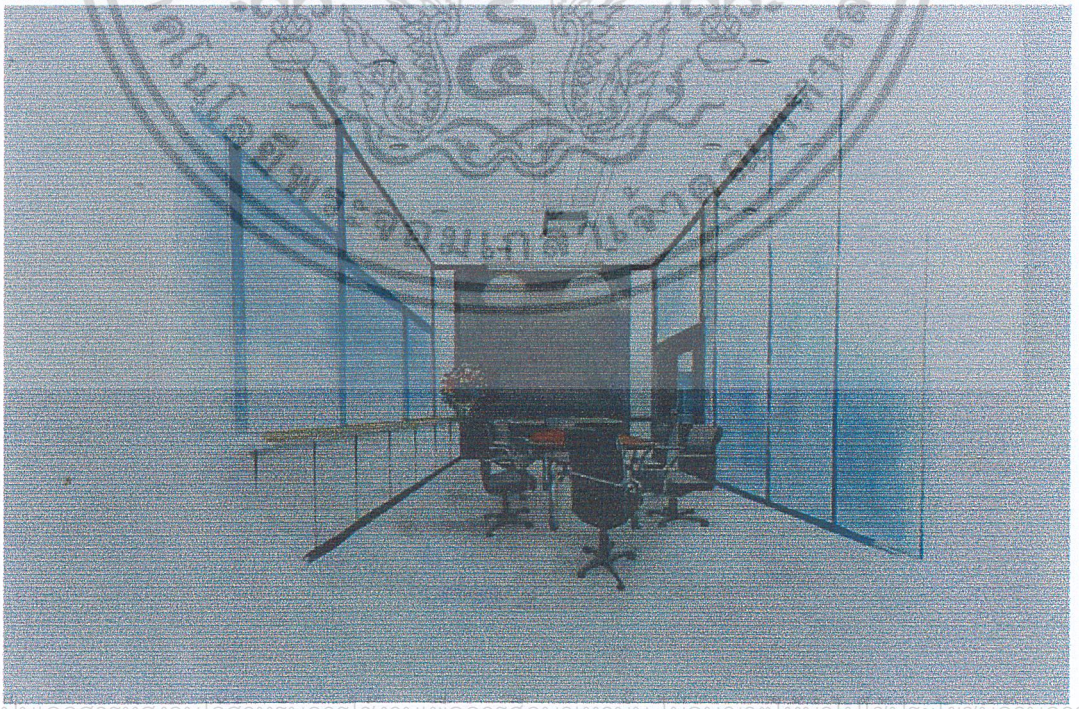


ภาพที่58แสดงภาพทัศนียภาพห้องหัวหน้าแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



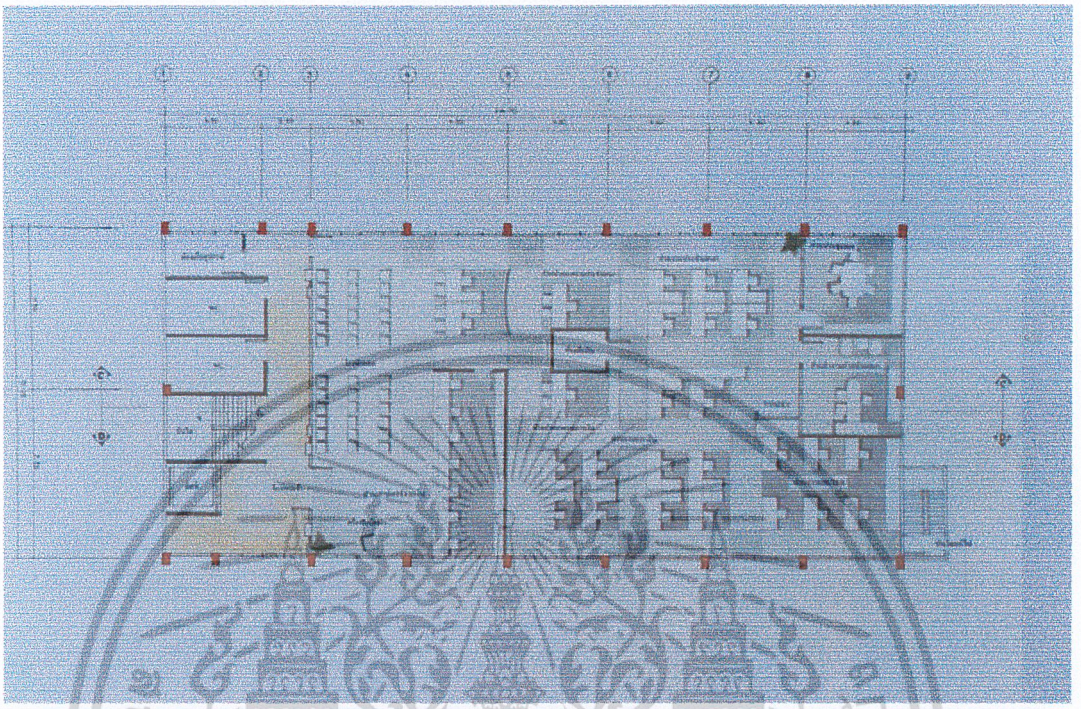
ภาพที่59แสดงภาพด้านห้องประชุมย่อยในแผนก



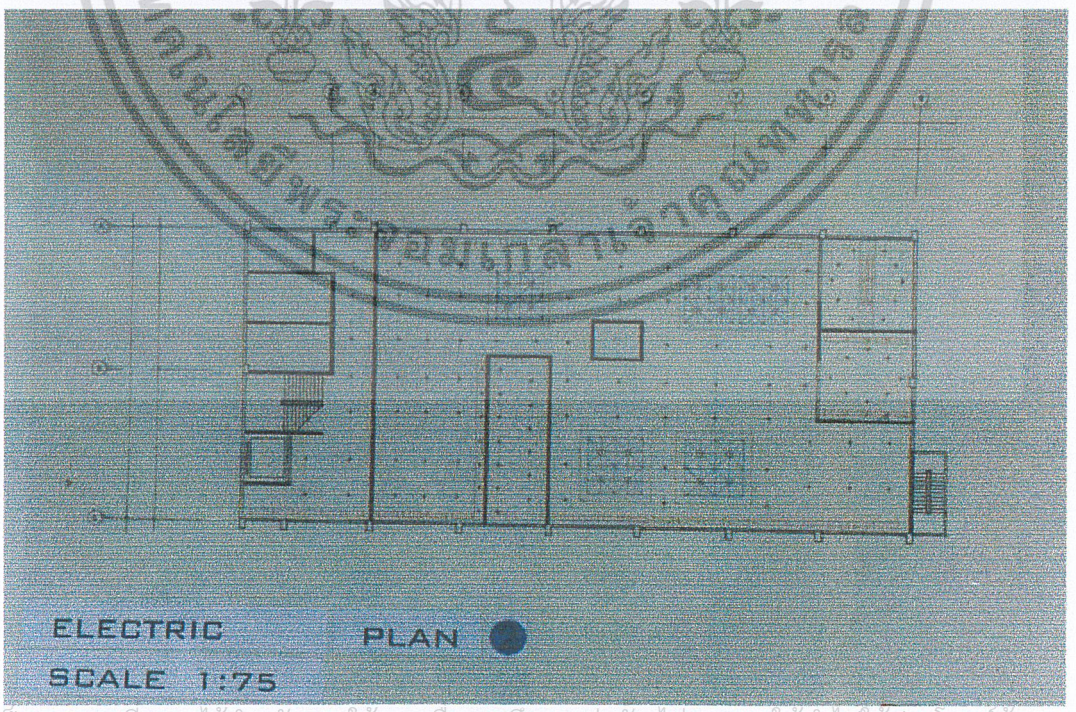
ภาพที่60แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมย่อยในแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 แผนการเงิน

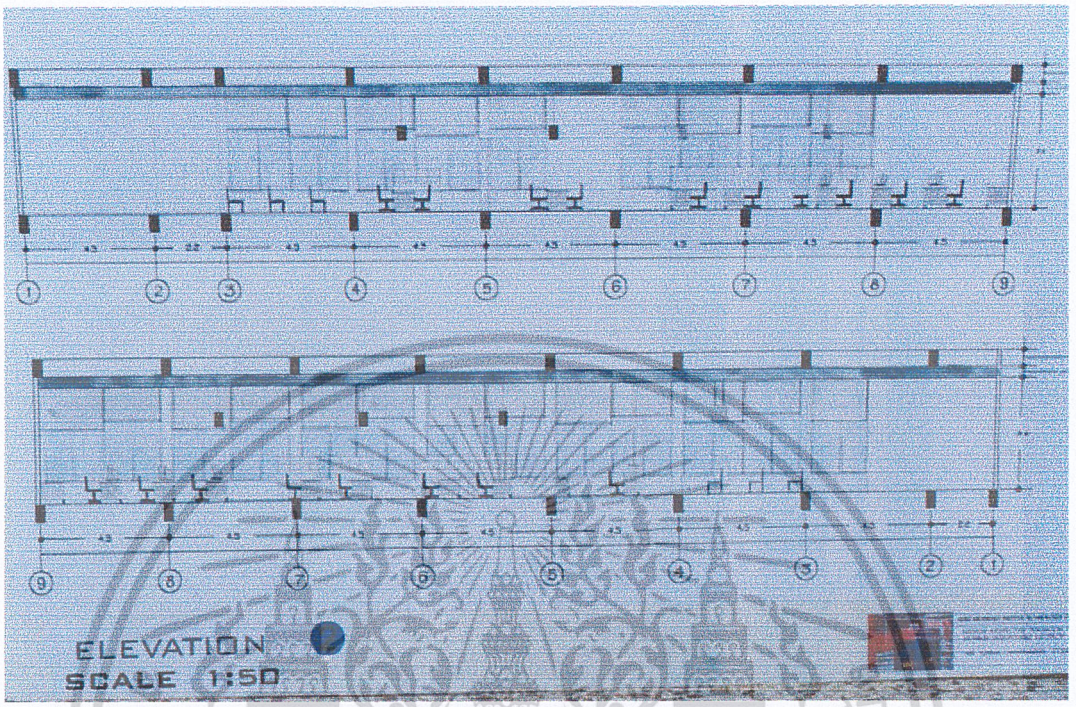


ภาพที่61แสดงภาพแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่62แสดงภาพแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น2

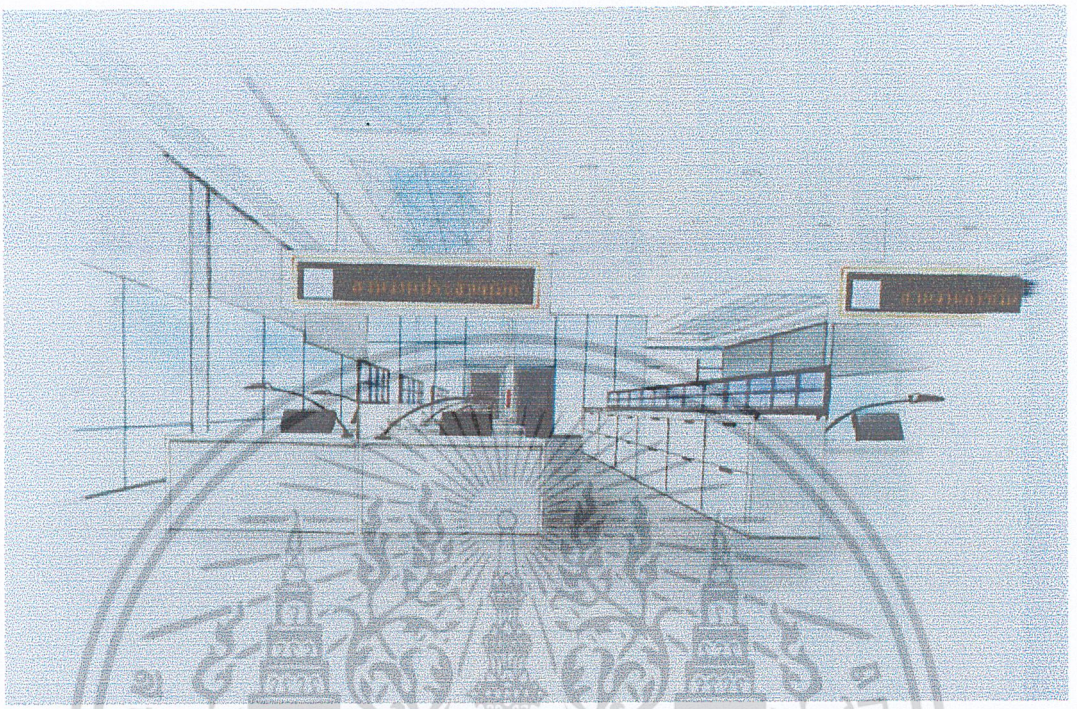


ภาพที่63แสดงภาพด้านแผนกการเงินชั้น2

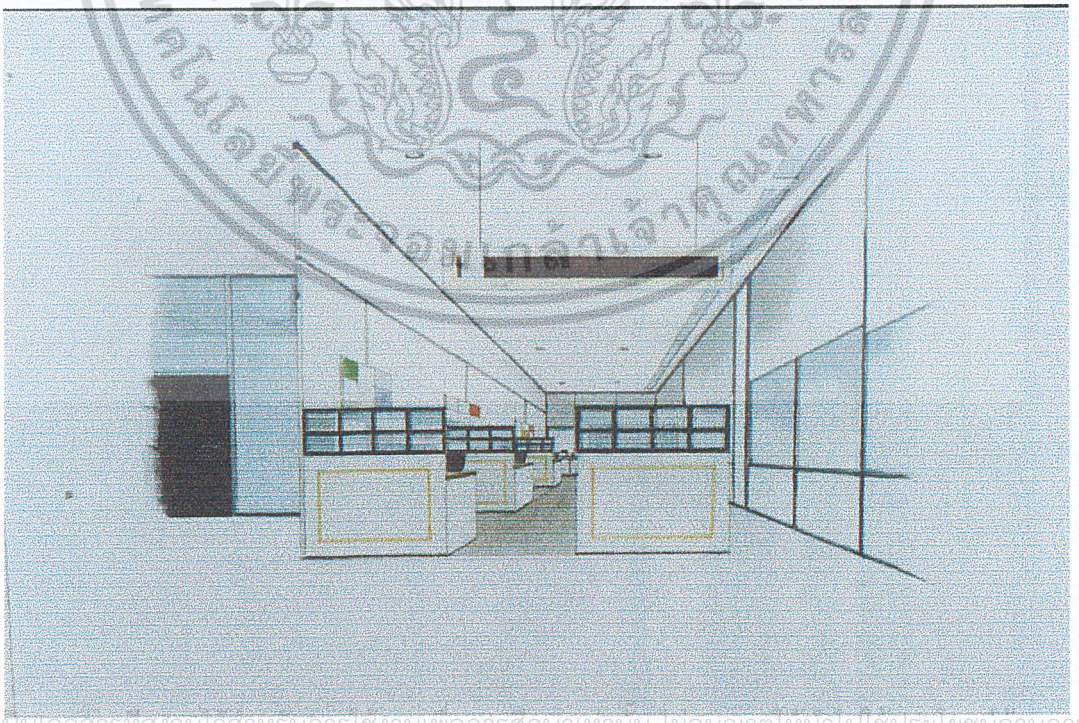


ภาพที่ 64 แสดงภาพทัศนียภาพเคาน์เตอร์ชำระค่าไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารนี้ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

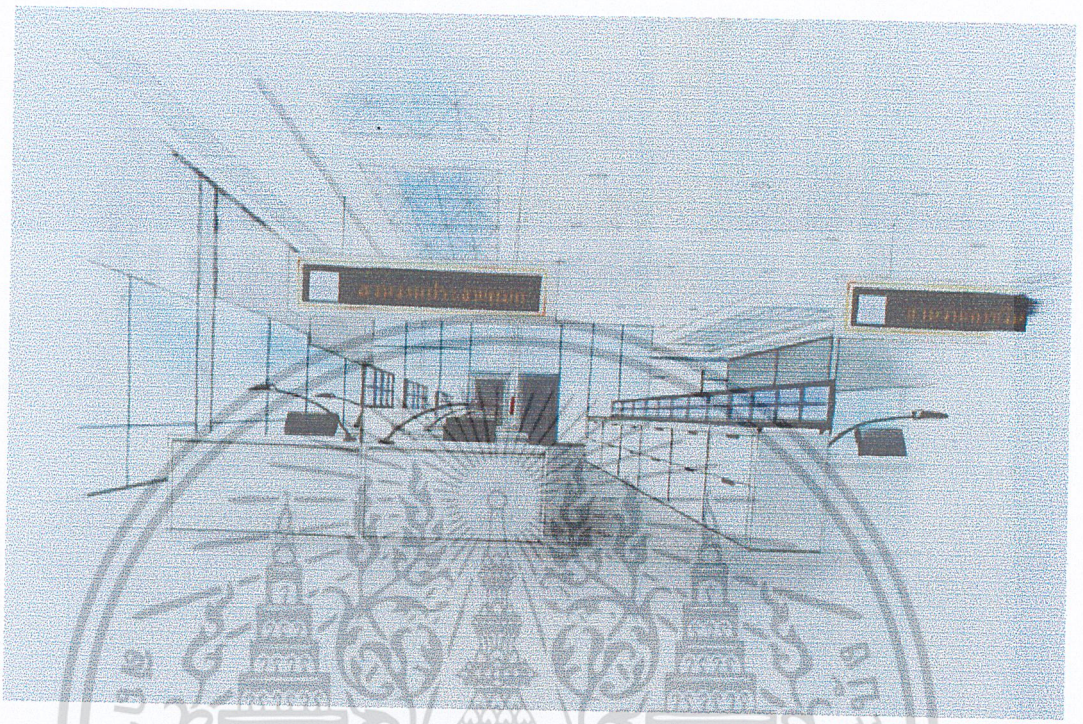


ภาพที่65แสดงภาพทัศนียภาพส่วนงานประจำแผนก

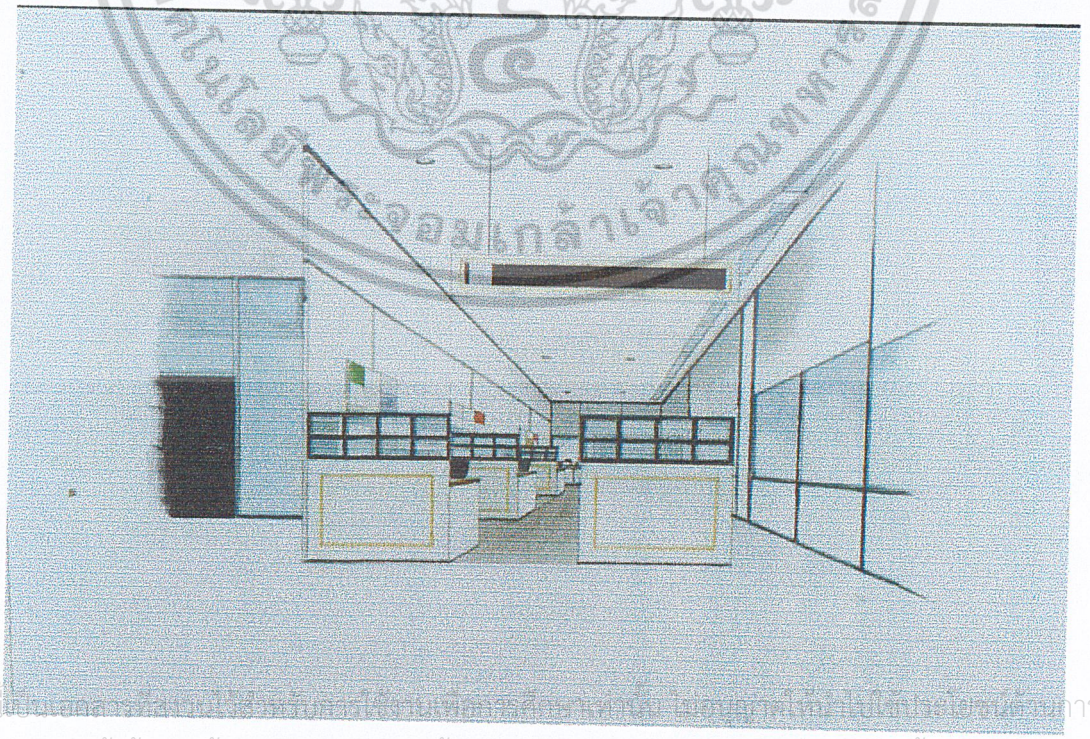


ภาพที่66แสดงภาพทัศนียภาพส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



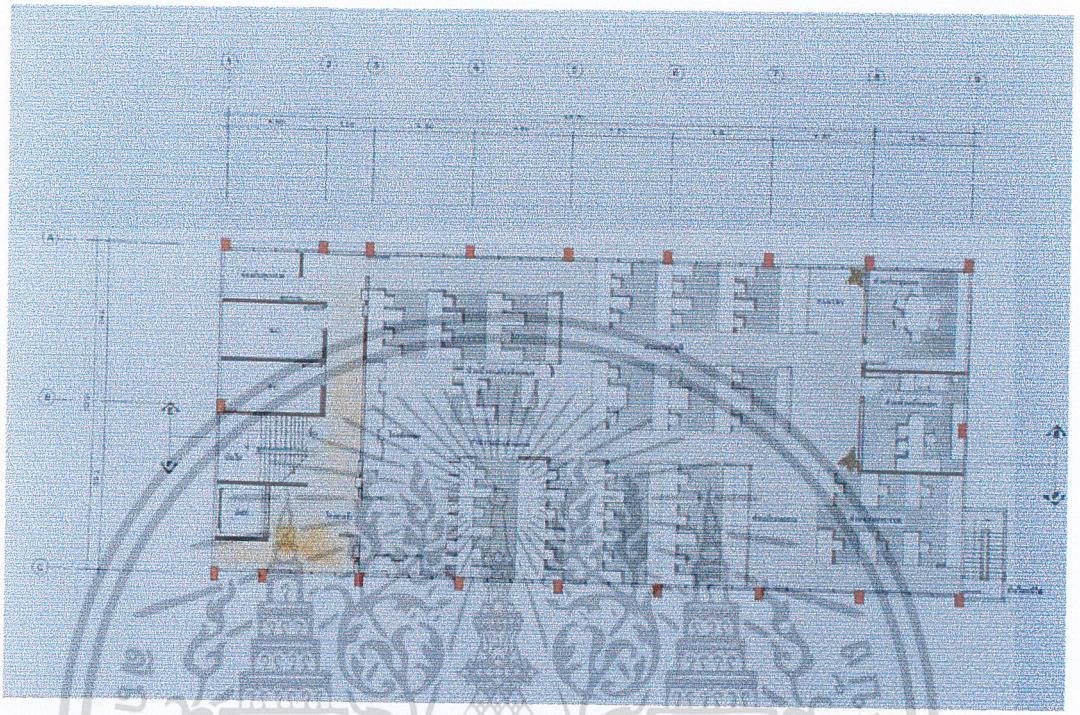
ภาพที่65แสดงภาพทัศนียภาพส่วนงานประจำแผนก



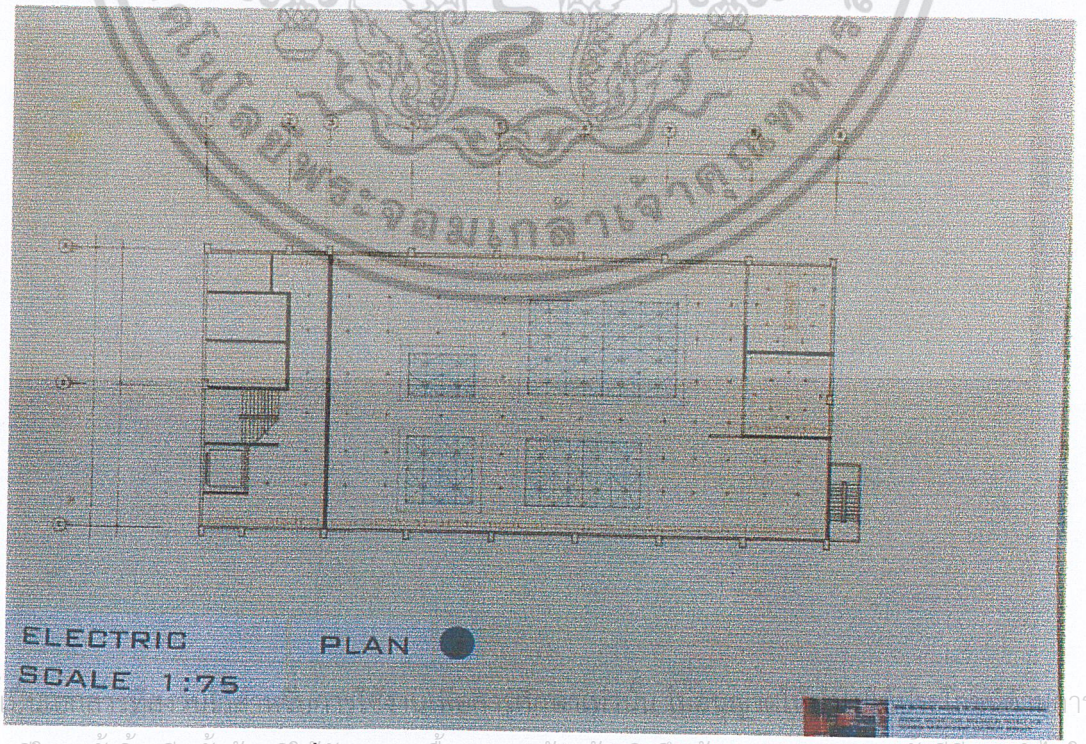
ภาพที่66แสดงภาพทัศนียภาพส่วนคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.3 แผนกบัญชี

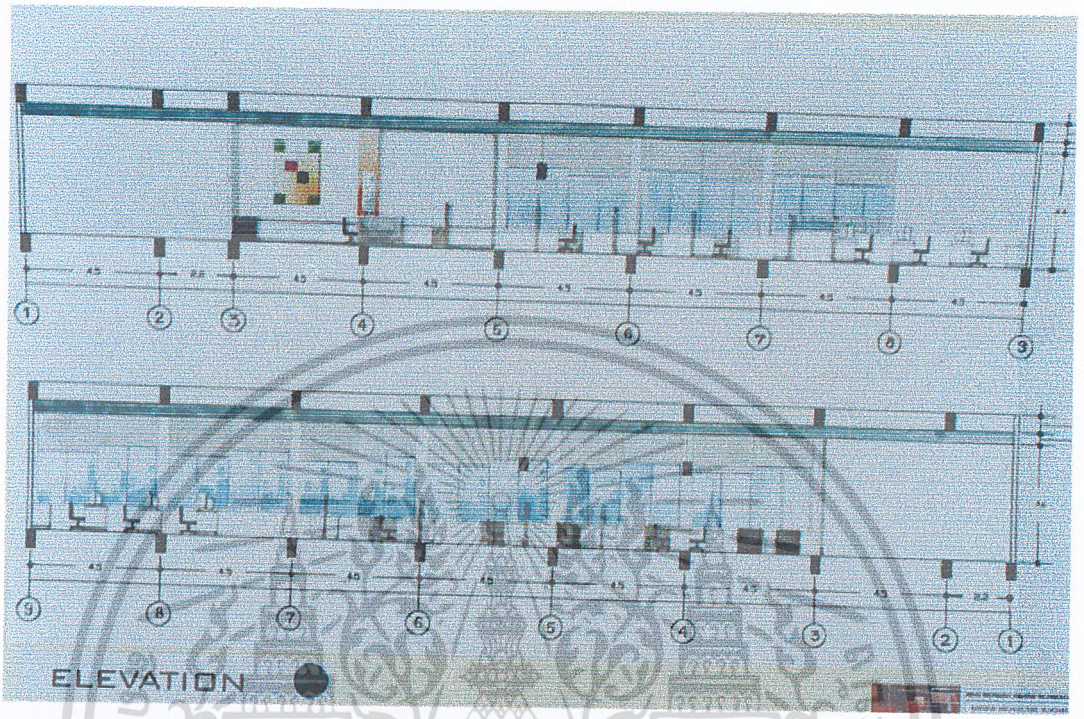


ภาพที่67แสดงภาพแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น3

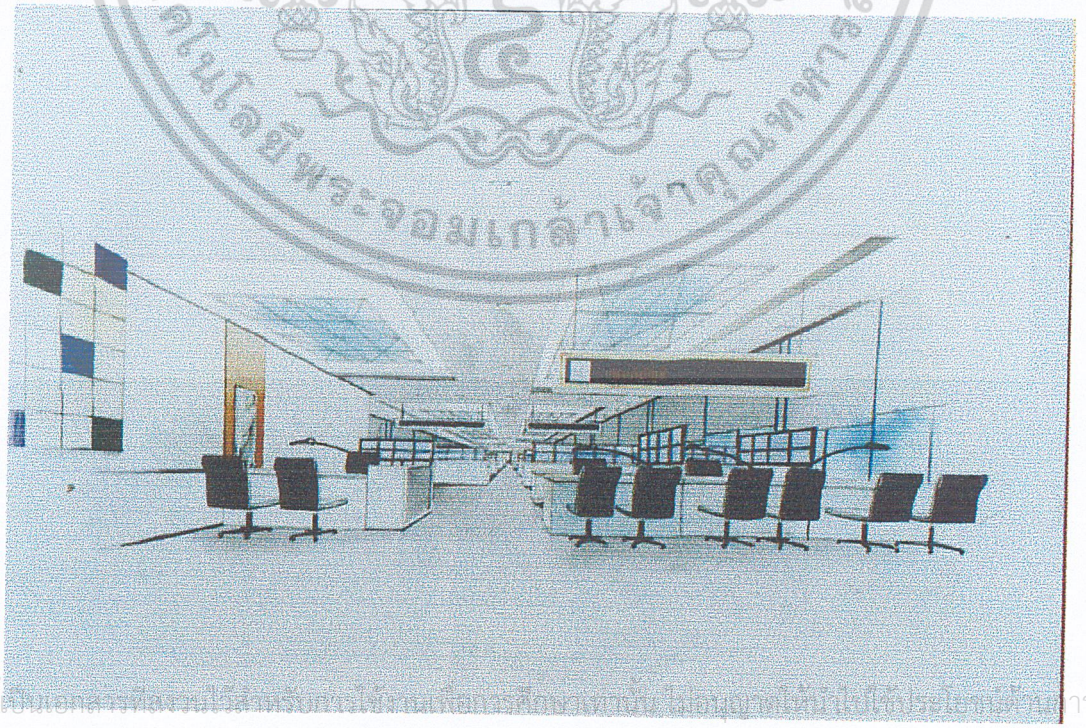


ภาพที่68แสดงภาพแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น3

เอกสารนี้ ... การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

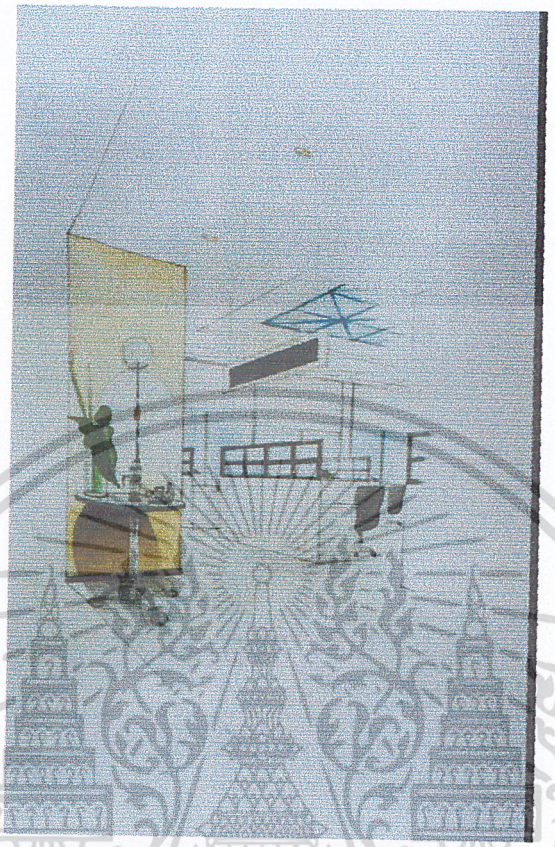


ภาพที่69แสดงภาพด้านแผนกบัญชีชั้น3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

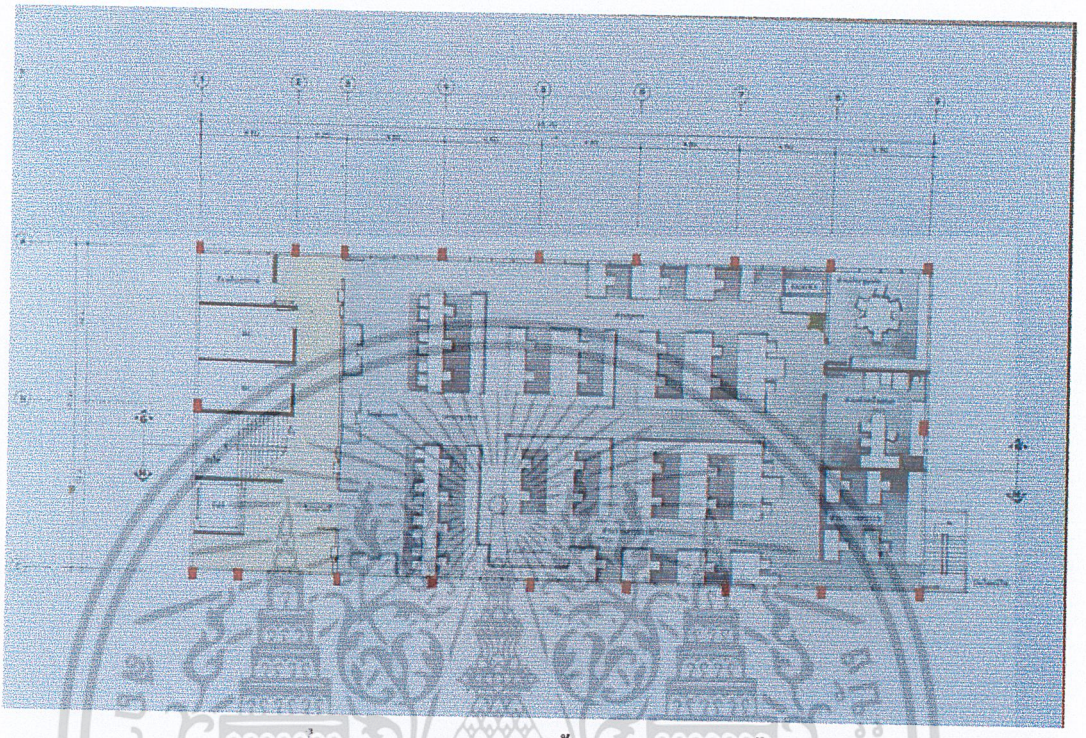
ภาพที่70แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการงานบัญชี



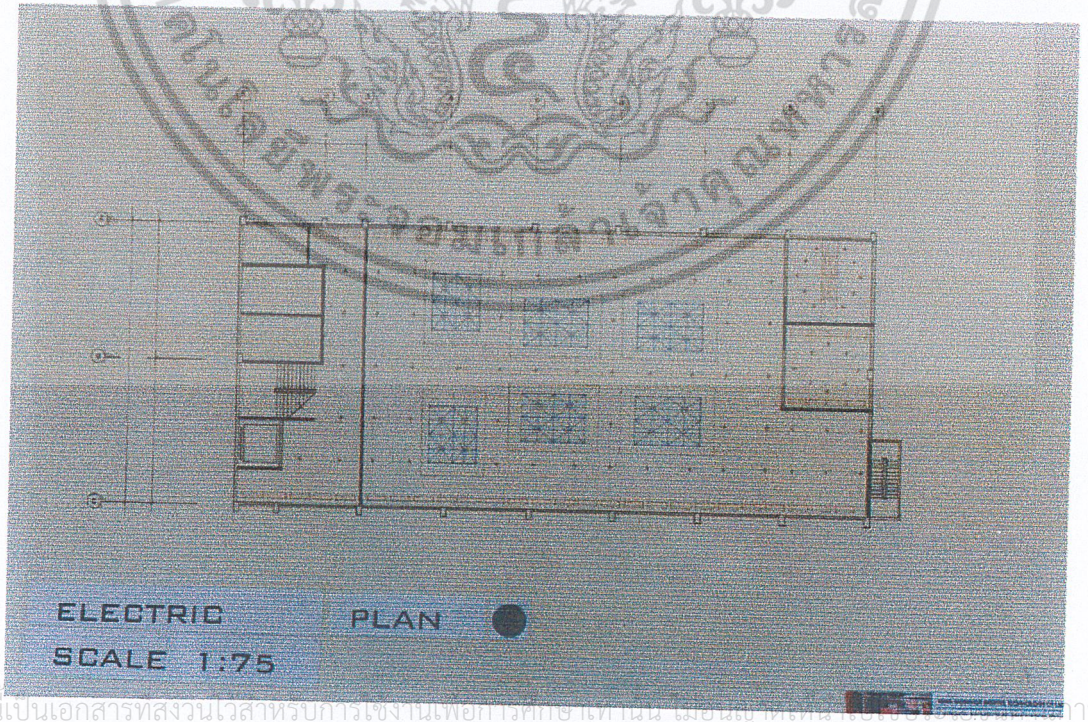
ภาพที่71แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบัญชี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.4 แผนกธุรการ

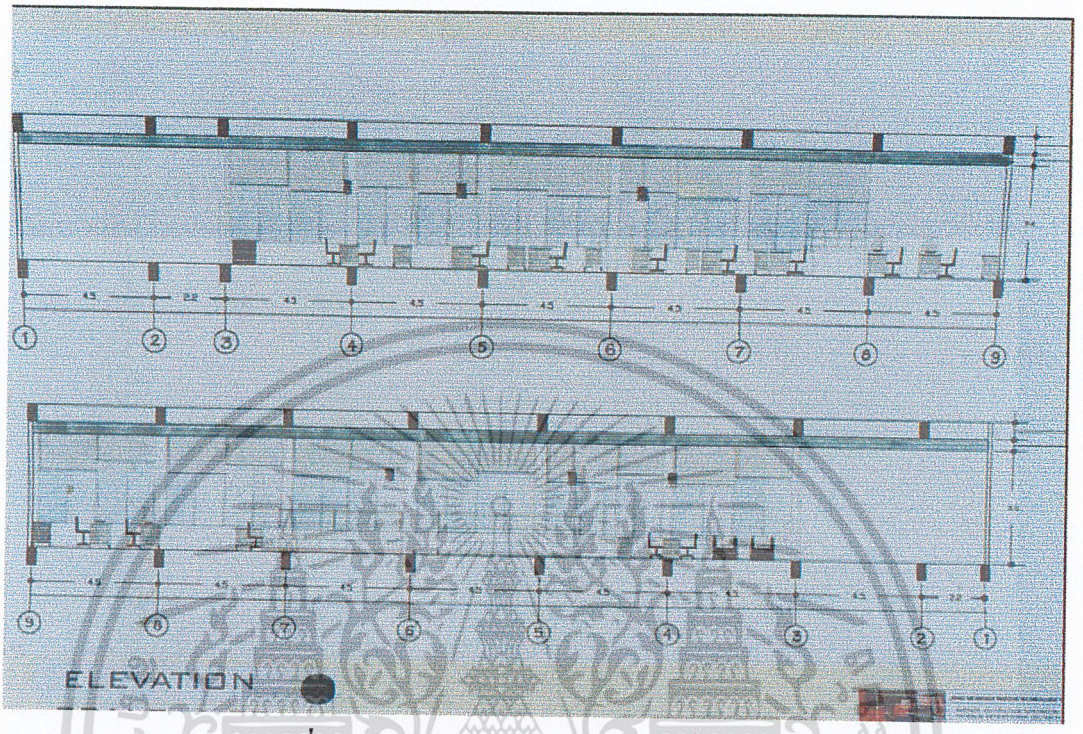


ภาพที่72แสดงภาพแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น4



ภาพที่73แสดงภาพแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

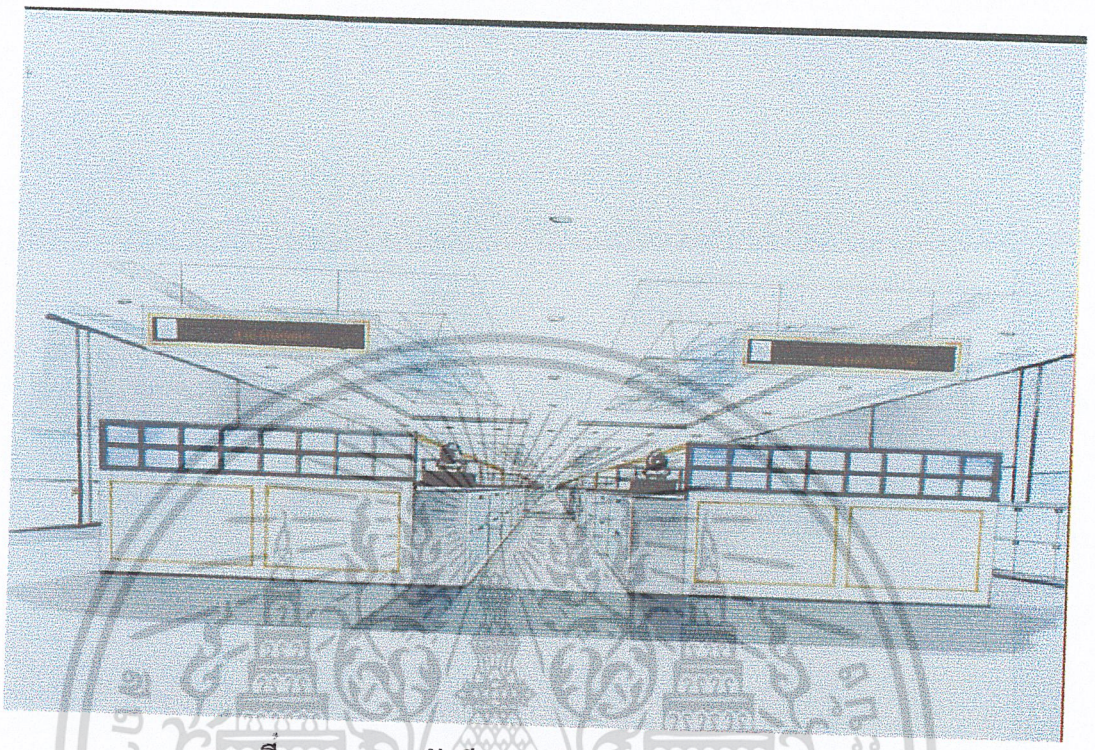


ภาพที่74แสดงภาพด้านแผนกธุรการชั้น4



ภาพที่75แสดงภาพทัศนียภาพส่วนบริการงานธุรการ

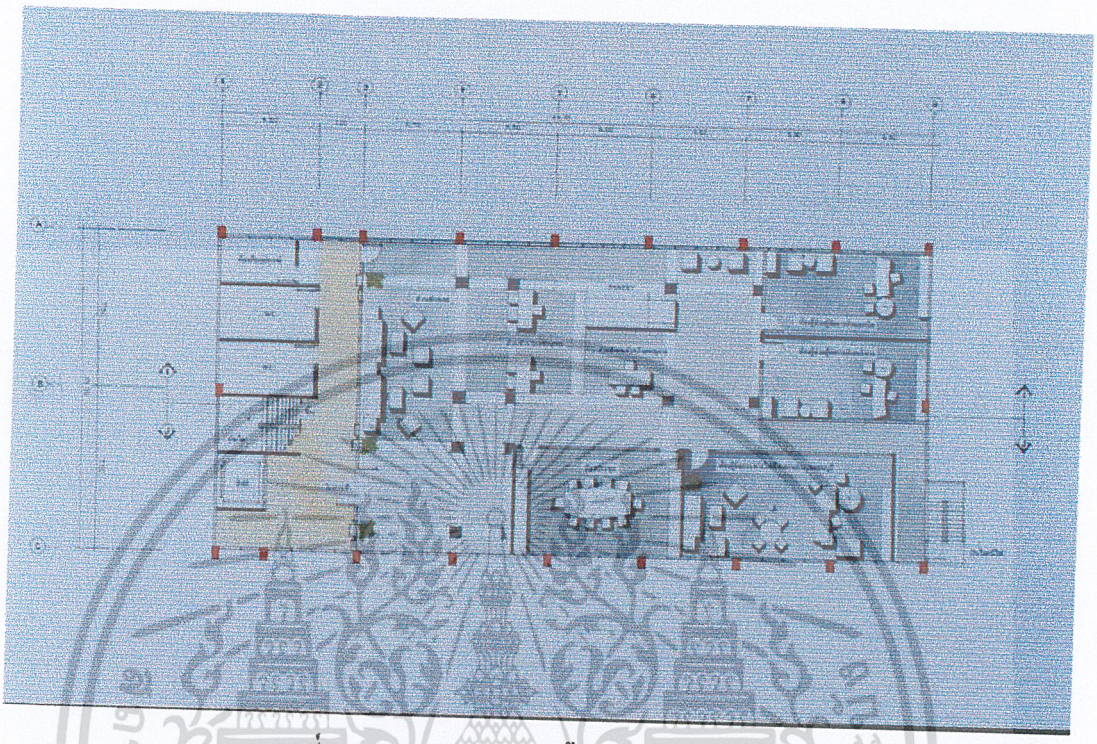
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่76แสดงภาพทัศนียภาพส่วนงานบุคคล-งานสารบรรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.5 ส่วนผู้บริหาร

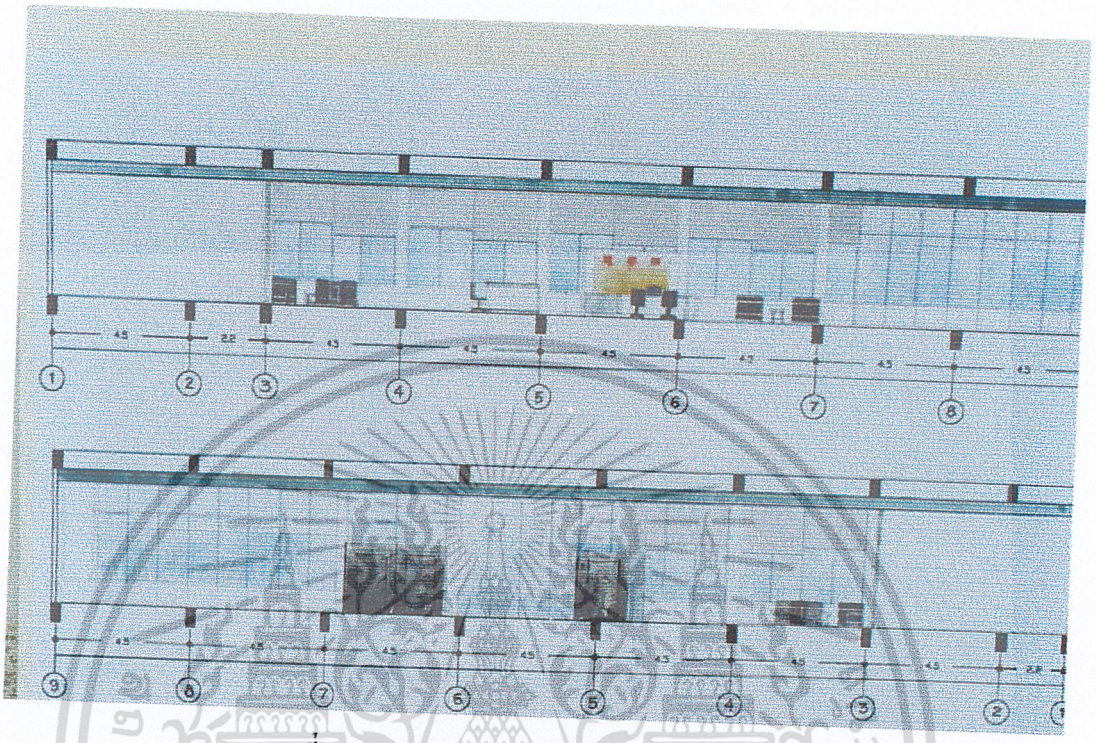


ภาพที่77แสดงภาพแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น5



ภาพที่78แสดงภาพแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

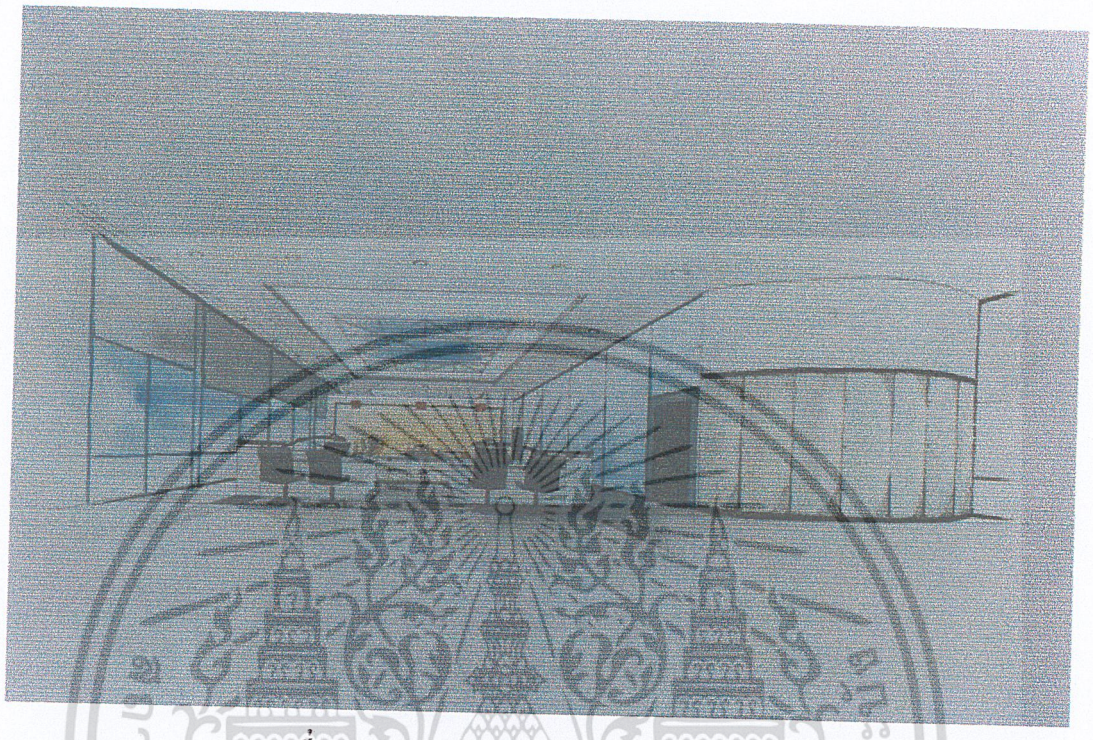


ภาพที่79แสดงภาพด้านส่วนผู้บริหารชั้น5



ภาพที่80แสดงภาพทัศนียภาพส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

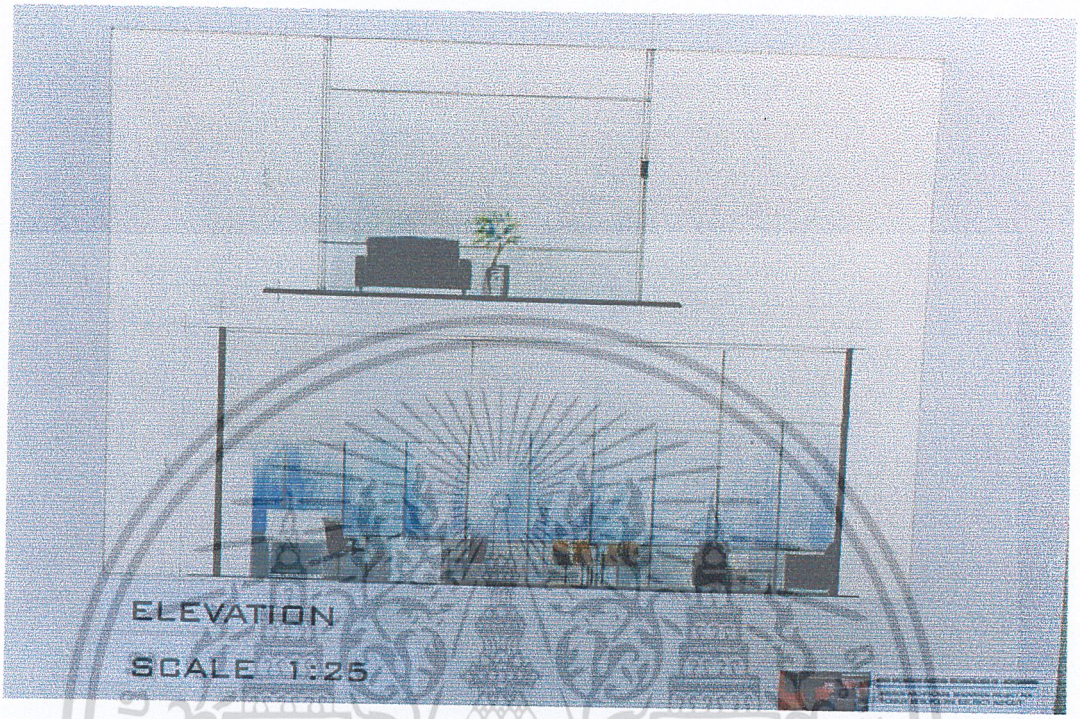


ภาพที่81แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทำงานเลขานุการ



ภาพที่ 82 แสดงภาพทัศนียภาพส่วนทำงานหัวหน้าเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่83แสดงภาพด้านห้องผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี



เอกสารนี้ ... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ... ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่84แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้จัดการการไฟฟ้านครหลวงเขตธนบุรี

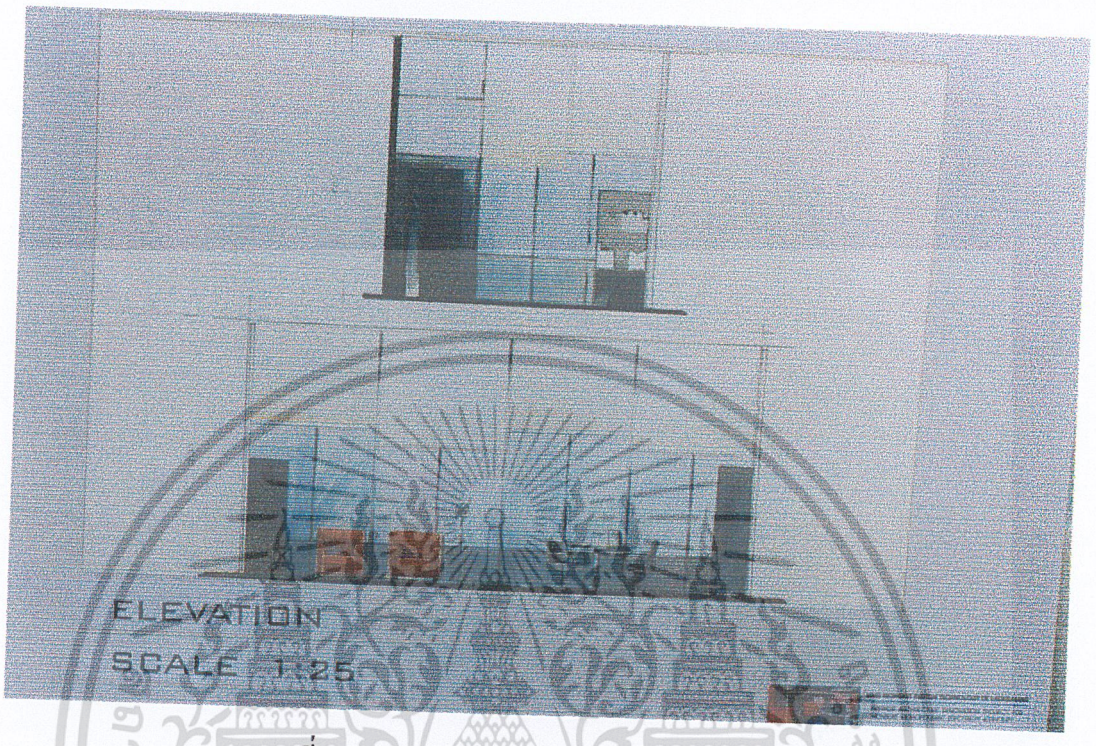


ภาพที่85แสดงภาพด้านห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร



ภาพที่86แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

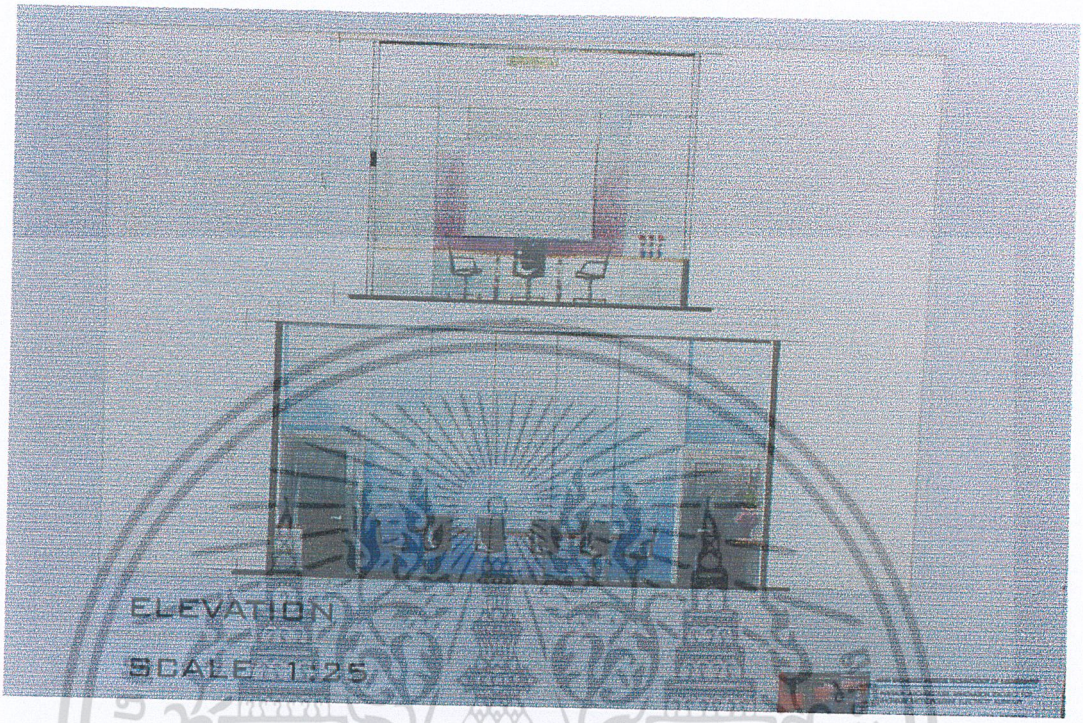


ภาพที่87แสดงภาพด้านห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค



ภาพที่88แสดงภาพทัศนียภาพห้องผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายเทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



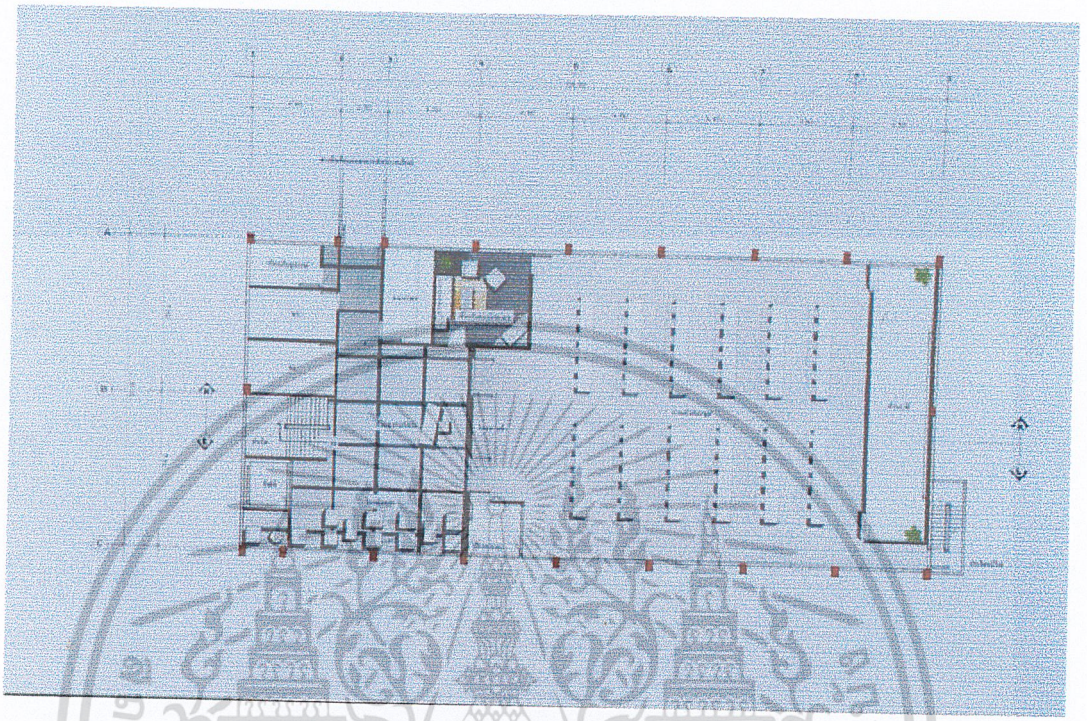
ภาพที่89แสดงภาพด้านห้องประชุมส่วนผู้บริหาร



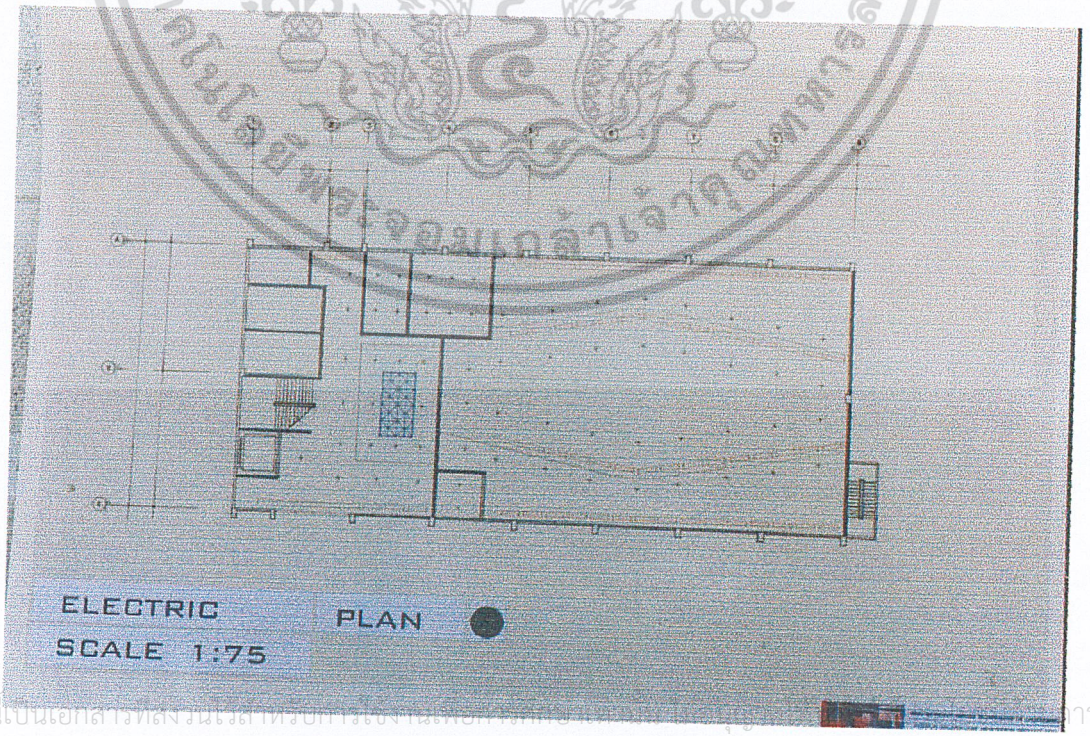
ภาพที่90แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของผลงานทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.6 ห้องประชุมใหญ่

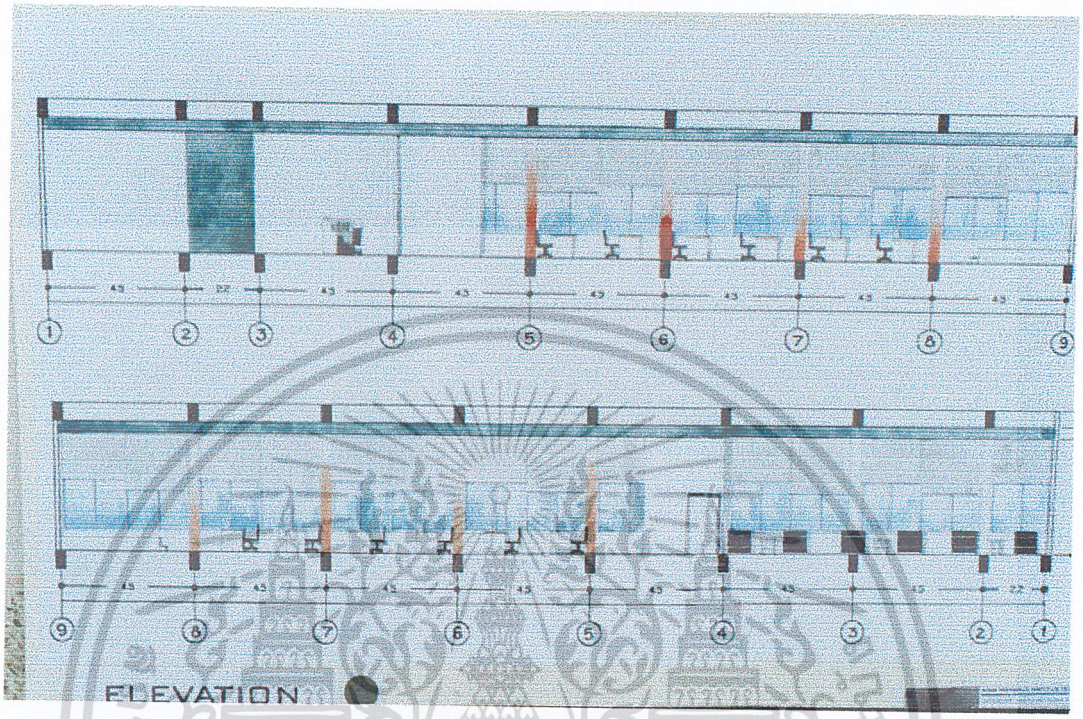


ภาพที่91แสดงภาพแปลนพื้น-เฟอร์นิเจอร์ชั้น6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่92แสดงภาพแปลนฝ้า-ไฟฟ้าชั้น6

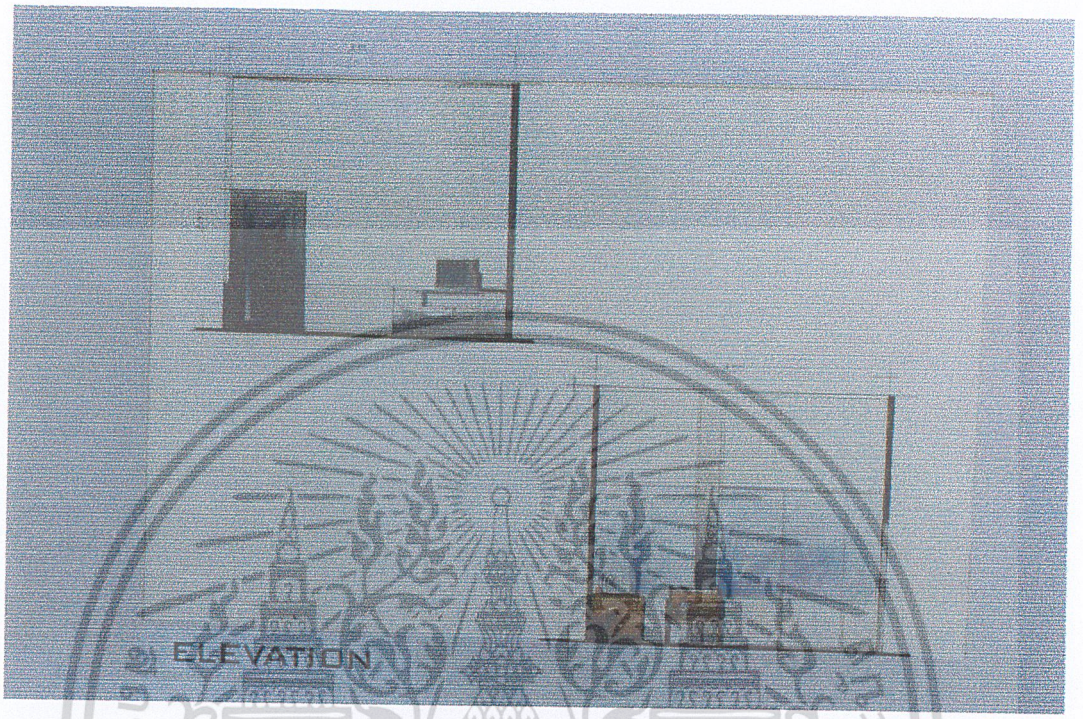


ภาพที่93แสดงภาพด้านห้องประชุมใหญ่ชั้น6



ภาพที่94แสดงภาพทัศนียภาพส่วนพักคอย-ส่วนลงทะเบียนเข้าห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

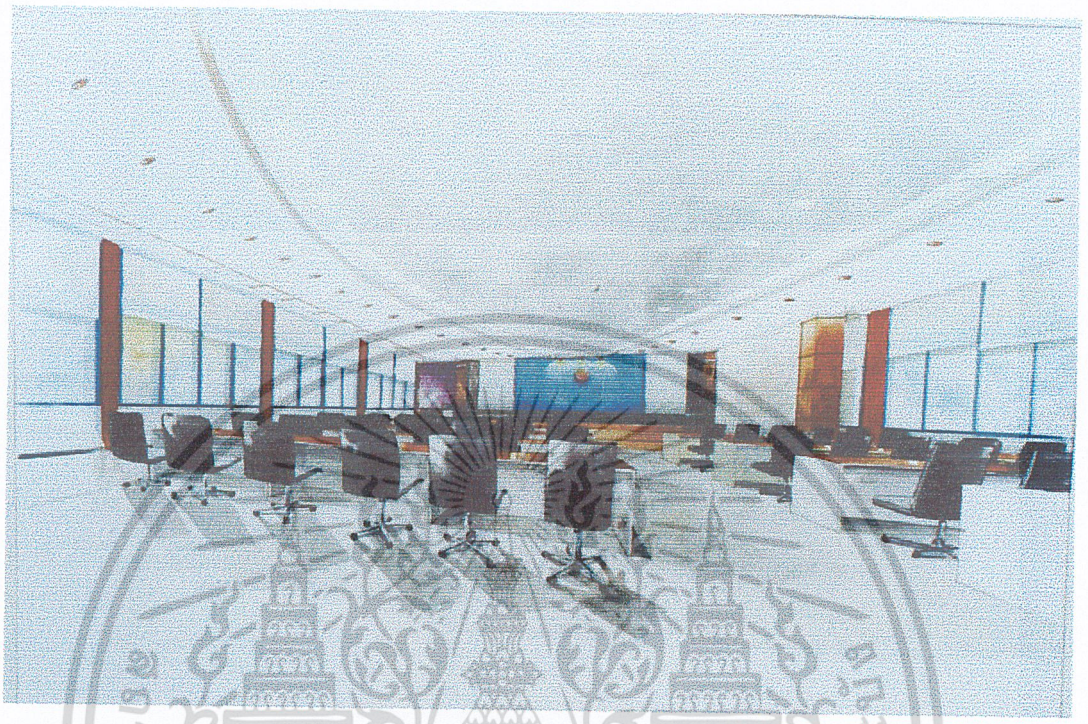


ภาพที่95แสดงภาพด้านห้องรับรองวิทยากร



ภาพที่96แสดงภาพทัศนียภาพห้องรับรองวิทยากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่97แสดงภาพทัศนียภาพห้องประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

จีรยุทธ เอี่ยมโสภา โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานการไฟฟ้านครหลวง เขตบางเขน วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2539

นิรันดร์ ตั้งเสมาธรรม โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จังหวัด ฉะเชิงเทรา วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2542

บุษราภรณ์ แซ่ขำ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารอเนกประสงค์ สำนักงานใหญ่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (ส่วนผู้บริหาร) วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2542

สรายุทธ์ สุวรรณนิตย์ โครงการออกแบบตกแต่งปรับปรุงภายในอาคารสำนักงานที่ว่าการไฟฟ้า เขต 1 เชียงใหม่ วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง , 2541

หัวหน้าฝ่ายแบบ กองงานสถาปัตยกรรม ฝอบ. (การไฟฟ้านครหลวงเขตคลองเตย) เอกสารประกอบการออกแบบอาคารสำนักงานเขตธนบุรี การไฟฟ้านครหลวง (เอกสารอัดสำเนา)

แผนกควบคุมงานก่อสร้างชั้น 6 การไฟฟ้านครหลวง เขตคลองเตย รายละเอียดของโครง การอาคารสำนักงาน เขตธนบุรี (เอกสารอัดสำเนา)

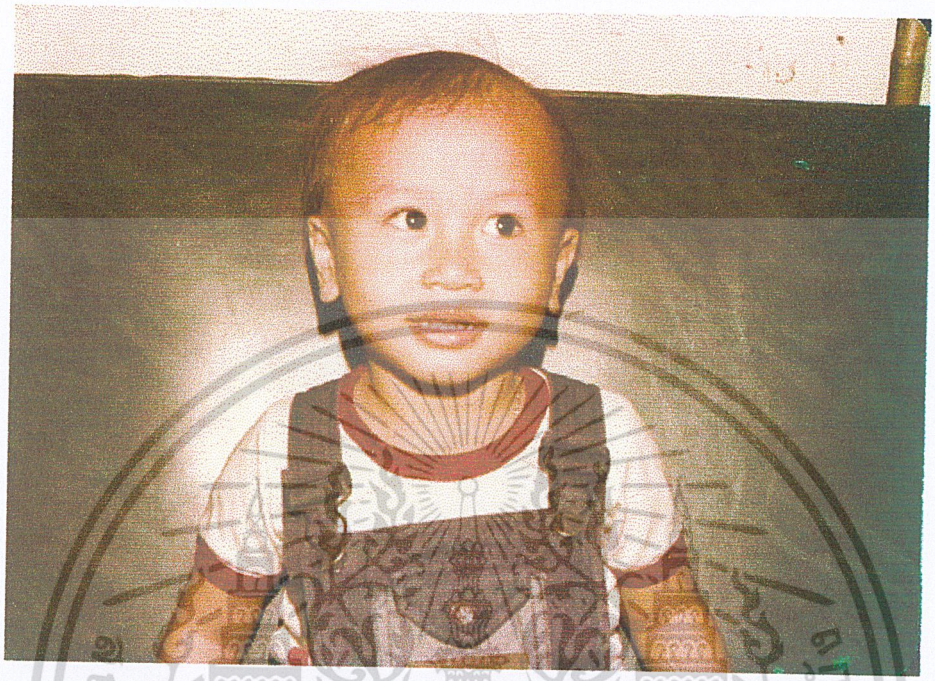
CRANE AND DIXON , **OFFICE SPACE , LONDON** ; ARCHITECTUER DESIGN AND TECHONLOGYPRESS , 1991

JOHN HANCOCK CALLENDER , **TIME SAVER STANDARD FOR ARCHITECTUER DESIGN** DATA , 1983

MEISEI PUBLICATIONS . **OFFICE NEW CONCEPT IN ARCHITECTUER AND DESIGN** , 1995

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์



นาย ยุทธนา ชยาธารรักษ์ เกิดวันที่30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2517

2239/27 ถ. เจริญกรุง แขวงวัดพระยาไกร เขตบางคอแหลม

จ.กรุงเทพมหานคร 10120

ประวัติการศึกษา

อนุบาล	โรงเรียนสิรอักษร
ประถม 1-6	โรงเรียนสิรอักษร
มัธยมต้น 1-3	โรงเรียนพระแม่มารีสาธุประดิษฐ์
ปวช. 1-3	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา
ปวส 1-2	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตอุเทนถวาย
ปริญญาตรี	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้