



โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงาน กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
 INTERIOR DESIGN PROJECT FOR DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
 PROPERTY THE FORMER MINISTRY OF COMMERCE



น.ต. พรทิพย์ แซ่จิ่ง

รหัส 40030422



A024323

เลขหมู่ ๒๓๑ ค ๒๖๔๒
 เลขทะเบียน 024323
 วัน เดือน ปี ๑๐ ๕ ๒๕๕๒

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้การศึกษา 2542 นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์ เรื่องโครงการออกแบบตกแต่งภายในกรมทรัพย์สินทางปัญญา อาคารที่
ทำการกระทรวงพาณิชย์
ชื่อนักศึกษา น.ส. พรทิพย์ แซ่จิ่ง
อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณธรรม

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปีการ
ศึกษา 2542



(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
 INTERIOR DESIGN PROJECT FOR DEPARTMENT OF INTELLECTUAL PROPERTY
 FORMER MINISTRY OF COMMERCE

ชื่อเรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์
 ชื่อ น.ส. พรทิพย์ แซ่จิ่ง
 สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
 คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ทัศนีย์ งามวรรณกรม

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์ เพื่อการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา ให้มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ใช้อาคาร วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษารายละเอียดต่างๆ ของการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานอาคาร
2. เพื่อศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของอาคารราชการตลอดจนการปฏิบัติหน้าที่ของ

หน่วยงานราชการ

วิธีดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย ศึกษาความเป็นมาของโครงการ กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ขอบเขตของการออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำวิทยานิพนธ์
2. เก็บรวบรวมข้อมูล ที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ เช่น รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานของโครงการเพื่อการจัดสำนักงาน ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
3. ศึกษาหน้าที่ความสัมพันธ์และอัตรากำลังของหน่วยงานภายในโครงการเพื่อการจัดพื้นที่ใช้สอย
4. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์หาแนวทางการออกแบบ
5. สรุปผลจากการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา

กระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

1. โครงการอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์เป็นโครงการที่ให้ บริการทางด้านการจัดทะเบียนและมุ่งเน้นการประชาสัมพันธ์ในเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่ง การออกแบบนี้ได้คำนึงถึง FUNCTION เพื่อสร้างความสะดวกสบายแก่ผู้ใช้อาคาร
2. ลักษณะของวัสดุที่นำมาใช้จะแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ ประเภทสร้างบรรยากาศนุ่มนวล ภูมิฐานได้แก่ ไม้และพรม ส่วนวัสดุที่ดูทันสมัย หรูหราได้แก่ METAL SHEET และหินแกรนิต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เพราะได้รับการช่วยเหลือจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ผู้ทำวิทยานิพนธ์นี้จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ให้กำลังใจความช่วยเหลือ เพื่อทั้งด้านทุนทรัพย์ ทางด้านการหาข้อมูล ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูลและการทำวิทยานิพนธ์ด้านต่างๆไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ

นางสาว	แซ่เตี๋ย	(มารดา)
นายวิเชียรและนายสมศักดิ์	ยมนานนท์	(พี่ชาย)
อาจารย์ทัศนีย์	งามวรรณ	(อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
คุณพิพรรณ	อินทรศัพท์	(อธิบดีกรมทรัพย์สินฯ)
พีปรานิน		(จท.กองตรวจสอบ 1 ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์)
พินิตา	สงวนไทย	(บริษัท ISO INTERIOR DESIGN จำกัด)

นอกจากนี้ต้องขอขอบคุณผู้ช่วยเหลือที่อยู่เบื้องหลัง ในการทำงานโดยตลอดมาคือ นายปริญญา ประดิษฐ์คงคา และเพื่อนๆ อย่างเพื่อนนท์ , เต้ , ธี , เอ , จอย , ใจ้ , หลาย , นะ , บี , นามิ่งและจ๋าย รวมถึงเพื่อนคนอื่นๆ ที่คอยถามไถ่ให้กำลังใจซึ่งยังมีได้เอยนามในที่นี้ทุกคนด้วย ข้าพเจ้าผู้จัดทำวิทยานิพนธ์ ใคร่ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ. โอกาสนี้ด้วย

พรทิพย์ แซ่จิ่ง

(ผู้จัดทำ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์เล่มนี้ เป็นโครงการจริง ที่มีการศึกษาประมวลเอกสารการวิจัยนำไปสู่กระบวนการออกแบบ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตอบสนองความต้องการตามวัตถุประสงค์อย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

ในการศึกษาค้นคว้าเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบโครงการนี้ ซึ่งได้จากหลายแห่งด้วยกันอย่างเช่น โครงการเดิมโดยการสอบถาม หรือจดบันทึกผู้ที่เกี่ยวข้องในโครงการ และถ่ายภาพเพื่อการวิเคราะห์การอ้างอิงต่างๆ รวมถึงห้องสมุดในสถาบันฯและหอสมุดแห่งชาติ อันมีอุปสรรคและปัญหามากมายที่เกิดขึ้นระหว่างการทำโดยตลอด ทางผู้จัดทำก็ได้อดทนและพยายามตั้งใจมาโดยตลอด ให้ได้เอกสารข้อมูลในการประกอบการวิจัยเพื่อนำไปสู่การออกแบบอย่างสมบูรณ์ที่สุดโดยในการศึกษานี้ ได้กำหนดแบ่งออกเป็น 5 บทความ ในแต่ละบทจะกล่าวถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องและใช้ในโครงการเพียงเท่านั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่รวดเร็วและง่ายขึ้น ไม่ก่อให้เกิดความสับสน

โดยทางผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่ง วิทยานิพนธ์ฉบับนี้คงเป็นวิทยาทานให้แก่ผู้ที่ศึกษาค้นคว้า ในโครงการที่ใกล้เคียงกันต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
หัวเรื่อง	ก
บทคัดย่อ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
คำนำ	ง
สารบัญเรื่อง	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์	2
1.4 ที่มาของปัญหา	3
1.5 แนวทางการแก้ปัญหา	3
1.6 วิธีการดำเนินการวิจัย	4
1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล	4
1.8 ขอบเขตของโครงการ	5
1.9 ขอบเขตของการออกแบบ	6
1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.11 แหล่งข้อมูลที่ใช้ศึกษาและค้นคว้า	7
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ประวัติของกรมทรัพย์สินทางปัญญา	8
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ	8
2.3 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ	9
2.3.1 การจัดสร้างสำนักงาน	9
2.3.2 รูปแบบของการจัดสำนักงานของข้าราชการ	9
2.3.3 การจัดหน่วยงานและบุคลากร	10
2.3.4 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่วไป	10

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.4 องค์ประกอบของการจัดสำนักงาน ข้าราชการท่านนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้าน 11 การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ประเภทของการจัดสำนักงาน	16
2.5.1 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ	16
2.5.2 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	19
2.5.3 การวางผังสำนักงาน	25
-การจัดพื้นที่ใช้สอย	25
-การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารประสานงานภายในสำนักงาน	36
2.5.4 การจัดห้องประชุม	37
2.6 การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และงานระบบภายในสำนักงานต่างๆ ที่จำเป็น	50
2.6.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน	50
2.6.2 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ	63
2.6.3 ระบบจัดเก็บเอกสาร	83
2.6.4 ระบบขนถ่ายเอกสาร	84
2.6.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร	88
2.6.6 ระบบผนังและเนื้อที่ใช้สอย	88
2.6.7 ระบบเพดานในสำนักงาน	90
2.6.8 การควบคุมระบบแสง	92
2.6.9 การควบคุมระบบเสียง	102
2.6.10 ระบบปรับอากาศภายในสำนักงาน	109
2.6.11 ระบบไฟฟ้า	118
2.6.12 ระบบดับเพลิง	120
2.6.13 วัสดุต่างๆที่ใช้ในการตกแต่ง	121
2.6.14 การใช้สีในอาคาร	128
2.7 สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	130

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม	157
3.1.1 สถานที่ตั้งอาคาร	157
3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ	160
3.1.3 การเข้าสู่โครงการ	163

3.2 การศึกษาของลักษณะสถาปัตยกรรม	163
----------------------------------	-----

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3	การศึกษาหน่วยงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญา	165
3.3.1	การจัดแบ่งหน่วยงานของสำนักงานกรมทรัพย์สินฯ	165
3.3.2	การบริหารงานภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินฯ	166
3.3.3	หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมทรัพย์สินฯ	175
3.3.4	อัตรากำลัง	186
บทที่ 4	การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1	การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	195
4.2	การวิเคราะห์ที่ตั้ง	200
4.2.1	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป	200
4.2.2	วิเคราะห์หรือทรัพยากรภูมิอากาศ	203
4.2.3	วิเคราะห์ตัวอาคาร	204
4.3	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	206
4.3.1	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ	207
4.3.2	วิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ	212
4.4	วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	226
4.5	วิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	250
บทที่ 5	สรุปการออกแบบ	
5.1	สรุปแนวทางการออกแบบ	334

บรรณานุกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ

หน้า

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

ภาพที่ 2.1	แสดงแปลนการจัดสำนักงานแบบแยกห้อง	16
ภาพที่ 2.2	แสดงแปลนการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	17
ภาพที่ 2.3	แสดงแปลนการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม	17
ภาพที่ 2.4	แสดงแปลนการจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด	20
ภาพที่ 2.5	แสดงแปลนการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป	21
ภาพที่ 2.6	แสดงการวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT	27
ภาพที่ 2.7	แสดงการวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT	28
ภาพที่ 2.8	แสดงการวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT	29
ภาพที่ 2.9	แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	29
ภาพที่ 2.10	แสดงระยะของพื้นที่ทางเดินร่วม	31
ภาพที่ 2.11	แสดงการจัดวางแปลนการประชุมในลักษณะต่างๆ	32
ภาพที่ 2.12	แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบวงกลม ที่มีลักษณะไปเป็นวงรีหรือวงกลม	34
ภาพที่ 2.13	แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบธรรมดา ที่มีลักษณะมีเป็นพิธีการแน่นอน	34
ภาพที่ 2.14	แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบธรรมดา โดยระบบพิกัด	35
ภาพที่ 2.15	แสดงพื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสาร	35
ภาพที่ 2.16	แสดงลักษณะการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน	38
ภาพที่ 2.17	แสดงลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน	39
ภาพที่ 2.18	แสดงลักษณะการประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน	40
ภาพที่ 2.19	แสดงลักษณะการประชุมอบรม การบรรยายแก่พนักงาน	40
ภาพที่ 2.20	แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน <SIDE CHAIR>	45
ภาพที่ 2.21	แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ <ARM CHAIR>	45
ภาพที่ 2.22	แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ <SMIVEL CHAIR>	45
ภาพที่ 2.23	แสดงระยะการฉายของเครื่องฉาย	47
ภาพที่ 2.24	แสดงระยะการฉายหน้าจอ	47
ภาพที่ 2.25	แสดงระยะการฉายหลังจอ	48
ภาพที่ 2.26	แสดงระยะการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ	48
ภาพที่ 2.27	แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป	54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.28	แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	54
ภาพที่ 2.29	แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง	55
ภาพที่ 2.30	แสดงรูปแบบเก้าอี้หมุนไม่ได้	55
ภาพที่ 2.31	แสดงรูปแบบเก้าอี้โครงโลหะ	56
ภาพที่ 2.32	แสดงรูปแบบเก้าอี้นวม	56
ภาพที่ 2.33	แสดงรูปแบบโซฟา	57
ภาพที่ 2.34	แสดงรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว	58
ภาพที่ 2.35	แสดงรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง	58
ภาพที่ 2.36	แสดงรูปแบบโต๊ะทำงานแบบ WORKSTATION	59
ภาพที่ 2.37	แสดงรูปแบบโต๊ะพิมพ์ดีด	59
ภาพที่ 2.38	แสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบต่างๆ	61
ภาพที่ 2.39	แสดงรูปแบบตู้เซฟ	61
ภาพที่ 2.40	แสดงรูปแบบเครื่องพิมพ์ดีด	62
ภาพที่ 2.41	แสดงรูปแบบเครื่องอัดสำเนา	62
ภาพที่ 2.42	แสดงพื้นที่โต๊ะสำหรับวางเครื่องโทรสาร	66
ภาพที่ 2.43	แสดงพื้นที่โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า	67
ภาพที่ 2.44	แสดงพื้นที่และระยะการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสาร	68
ภาพที่ 2.45	แสดงพื้นที่บนโต๊ะตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์	73
ภาพที่ 2.46	แสดงพื้นที่บนโต๊ะตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพริ้นเตอร์	74
ภาพที่ 2.47	แสดงพื้นที่โต๊ะตั้งเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์, CPU, DISKJET, MONITOR, KEYBOARD, PRINTER, และช่องนำกระดาษเข้าเครื่อง	74
ภาพที่ 2.48	แสดงระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายของกรมทรัพย์สินทางปัญญา	82
ภาพที่ 2.49	แสดงรูปแบบการรับ-ส่ง แบบ <SINGLE LINE>	86
ภาพที่ 2.50	แสดงรูปแบบการรับ-ส่ง แบบ <MULTILINE>	86
ภาพที่ 2.51	แสดงรูปแบบการรับ-ส่ง ระหว่างอาคาร	87
ภาพที่ 2.52	แสดงรูปแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับ-ส่ง	87
ภาพที่ 2.53	แสดงรูปของไฟส่องทางตรง	98
ภาพที่ 2.54	แสดงรูปของแสงกึ่งทางตรง	99
ภาพที่ 2.55	แสดงรูปของแสงกระจายรอบทิศทาง	99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.56	แสดงรูปของแสงกิ่งทางอ้อม	100
ภาพที่ 2.57	แสดงรูปของแสงทางอ้อม	100
ภาพที่ 2.58	แสดงรูปหัวจ่ายของเครื่องปรับอากาศ	114
ภาพที่ 2.59	แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่างๆ	115
ภาพที่ 2.60	แสดงลักษณะของท่อลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดบนผนังห้องและแสดงความแตกต่างในการทำงานของหัวจ่ายประเภท STRAIGHT THROW, FAN SHARPER THROW	117
ภาพที่ 2.61	แสดงลักษณะการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า	119
ภาพที่ 2.62	แสดงลักษณะการติดตั้งไฟฉุกเฉินพร้อมการทำงานโดยอัตโนมัติ	119
ภาพที่ 2.63	แสดงลักษณะของท่อส่งน้ำดับเพลิงจากชั้นที่ 1 (โถงลิฟท์ลานจอดรถ)	120
ภาพที่ 2.64	แสดงการติดตั้ง FIRE HOSE CABINET ของแต่ละชั้น	121
ภาพที่ 2.65	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักอธิบดี กรมทรัพย์สินฯ	131
ภาพที่ 2.66	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนกองบริการและเผยแพร่ กรมทรัพย์สินฯ	133
ภาพที่ 2.67	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องสมุดทรัพย์สินฯ กรมทรัพย์สินฯ	135
ภาพที่ 2.68	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน บริษัท บีโตรีเคมีแห่งชาติ	137
ภาพที่ 2.69	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์	139
ภาพที่ 2.70	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน บริษัท น้ำมันคาลเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด	141
ภาพที่ 2.71	แสดงภาพกรณีศึกษาเปรียบเทียบส่วนห้องทำงานผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง	147
ภาพที่ 2.72	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องรับรอง	150
ภาพที่ 2.73	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน	153
ภาพที่ 2.74	แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมระดับกรมฯ	156
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ		
ภาพที่ 3.1	แสดงภาพที่ตั้งโครงการ ทิศเหนือติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา	158
ภาพที่ 3.2	แสดงภาพที่ตั้งโครงการ ทิศใต้ติดกับโรงงานยูเนี่ยนคาร์ไบด์	158
ภาพที่ 3.3	แสดงภาพที่ตั้งโครงการ ทิศตะวันออกติดกับถนนนทบุรี-สนามบินน้ำ	159
ภาพที่ 3.4	แสดงภาพที่ตั้งโครงการ ทิศตะวันตกติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา	159

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

ภาพที่ 4.1 แสดงภาพที่ตั้งโครงการ	195
ภาพที่ 4.2 แสดงภาพ ZONING ของโครงการ	333

บทที่ 5 สรุปการออกแบบ

ภาพที่ 5.1 แสดงภาพแนวความคิดในการออกแบบ	338
ภาพที่ 5.2 แสดงภาพ 3 rd FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	339
ภาพที่ 5.3 แสดงภาพ 3 rd REFLECTED & CEILING PLAN	339
ภาพที่ 5.4 แสดงภาพ 4 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	340
ภาพที่ 5.5 แสดงภาพ 4 th REFLECTED & CEILING PLAN	340
ภาพที่ 5.6 แสดงภาพ 9 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	341
ภาพที่ 5.7 แสดงภาพ 9 th REFLECTED & CEILING PLAN	341
ภาพที่ 5.8 แสดงภาพ 11 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	342
ภาพที่ 5.9 แสดงภาพ 11 th REFLECTED & CEILING PLAN	342
ภาพที่ 5.10 แสดงภาพ 12 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	343
ภาพที่ 5.11 แสดงภาพ 12 th REFLECTED & CEILING PLAN	343
ภาพที่ 5.12 แสดงภาพ 13 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	344
ภาพที่ 5.13 แสดงภาพ 13 th REFLECTED & CEILING PLAN	344
ภาพที่ 5.14 แสดงภาพ ELEVATION	345
ภาพที่ 5.15 แสดงภาพ ELEVATION	345
ภาพที่ 5.16 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเผยแพร่	346
ภาพที่ 5.17 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเผยแพร่	346
ภาพที่ 5.18 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเผยแพร่	347
ภาพที่ 5.19 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนกองบริการและเผยแพร่	347
ภาพที่ 5.20 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องสมุดทรัพยากรศึกษา	348
ภาพที่ 5.21 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องสมุดทรัพยากรศึกษา	348
ภาพที่ 5.22 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องสมุดทรัพยากรศึกษา	348
ภาพที่ 5.23 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนกองตรวจรอบ 1	349
ภาพที่ 5.24 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนสำนักงานเลขานุการกรม	349
ภาพที่ 5.25 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนกองวิชาการและแผนงาน	349

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.26 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนกองวิชาการและเผยแพร่+กองตรวจสอบ 1	350
ภาพที่ 5.27 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนสำนักงานเลขานุการกรม	350
ภาพที่ 5.28 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน	351
ภาพที่ 5.29 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องผู้เชี่ยวชาญ	351
ภาพที่ 5.30 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง	352
ภาพที่ 5.31 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง	352
ภาพที่ 5.32 แสดงภาพ ELEVATION ส่วนห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง	353
ภาพที่ 5.33 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง	353
ภาพที่ 5.34 แสดงภาพ ELEVATION ส่วนห้องประชุมกอง	354
ภาพที่ 5.35 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องประชุมกอง	354
ภาพที่ 5.36 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องประชุมกอง	354
ภาพที่ 5.37 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนพักคอย+ผู้อำนวยการ(สำนักอธิบดีกรมฯ)	355
ภาพที่ 5.38 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องอธิบดีกรมฯ	355
ภาพที่ 5.39 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องรองอธิบดีกรมฯ	356
ภาพที่ 5.40 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องอธิบดีกรมฯ+ห้องรองอธิบดีกรมฯ	356
ภาพที่ 5.41 แสดงภาพ ELEVATION ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	357
ภาพที่ 5.42 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	357
ภาพที่ 5.43 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	357
ภาพที่ 5.44 แสดงภาพ 7 th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN	358
ภาพที่ 5.45 แสดงภาพ 7 th REFLECTED & CEILING PLAN	358
ภาพที่ 5.46 แสดงภาพ ELEVATION ส่วนห้องประชุมระดับกรมฯ	359
ภาพที่ 5.47 แสดงภาพ PERSPECTIVE ส่วนห้องประชุมระดับกรมฯ	359
ภาพที่ 5.48 แสดงภาพ MATERIAL ส่วนห้องประชุมระดับกรมฯ	359

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ความเป็นมาของโครงการ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ปัจจุบันภาวะการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ของประเทศไทยกำลังพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ก้าวทันการเจริญเติบโตนี้ หน่วยงานของรัฐที่มีบทบาทที่สำคัญต่อกิจกรรมต่างๆ ทางเศรษฐกิจเหล่านี้ คือกระทรวงพาณิชย์ จึงต้องมีภาระและเน้นบทบาทการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น แต่ปัจจุบันที่ตั้งของอาคารสำนักงานของกรมกองต่างๆ ของกระทรวงแห่งนี้ในปัจจุบันยังคับแคบและแออัดไม่สามารถขยายเพิ่มขึ้นตามภาระหน้าที่และบทบาทที่เพิ่มขึ้นได้ เนื่องจากขาดแคลนพื้นที่ในบริเวณเดียวกันที่จะรองรับการขยายตัวดังกล่าว

ดังนั้นกระทรวงพาณิชย์ จึงมีนโยบายที่จะย้ายที่ทำการของกระทรวงและกรมกองในสังกัด บางหน่วยงานจากที่ตั้งในปัจจุบัน ไปอยู่ที่ใหม่ ณ ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี การโยกย้ายอาคารที่ทำการครั้งนี้ นอกจากเพื่อลดภาระแออัดในการทำงานและรองรับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคตแล้ว ยังเป็นการสนองต่อนโยบายการกระจายหน่วยงานราชการออกสู่บริเวณรอบนอกกรุงเทพมหานคร เพื่อช่วยลดปัญหาการจราจรในปัจจุบันอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ต้องการกระจายความแออัดของการจราจรจากตัวเมืองออกสู่ชานเมืองและรวบรวมหน่วยงานในสังกัดกระทรวงพาณิชย์ให้อยู่ในที่เดียวกันเพื่อเป็นการสะดวกในการติดต่อ หรือประสานกันระหว่างหน่วยงานในกระทรวง
2. เพื่อยกระดับหน่วยงานของกระทรวงพาณิชย์ให้มีความทัดเทียมต่างประเทศ ในการติดต่อเศรษฐกิจการค้าโลก
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ในระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เสริมสร้างความก้าวหน้าแก่หน่วยงาน
4. สร้างทัศนคติที่ดีและถูกต้อง ระหว่างพนักงานกับประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการให้มากยิ่งขึ้น โดยนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ <IT> มาเป็นการบริหารเศรษฐกิจการค้าของประเทศ เช่น การประชาสัมพันธ์ของกระทรวงพาณิชย์ให้บริการความรู้ข้อมูลข่าวสารการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ

1.2 เหตุผลในการเสนอวิทยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง และทำให้เข้าใจปัญหาต่างๆ ได้อย่างชัดเจน รวมทั้งการวิจัยที่จะเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบแผนตามความเป็นจริง
2. สถานที่ตั้งโครงการอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อได้โดยสะดวก และอาคารได้สร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว ทำให้สามารถเข้าไปศึกษาจากสถานที่จริงได้
3. เป็นโครงการที่ให้ความรู้ในการออกแบบตกแต่งภายใน การจัดระบบสำนักงานในส่วนราชการ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาประกอบการตกแต่ง
4. เป็นโครงการที่เพิ่มพูนความรู้ ความสามารถในการวิเคราะห์ปัญหา การแก้ปัญหา การจัดพื้นที่ใช้สอยภายใน โดยคำนึงถึงระบบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยสูงสุด
5. เป็นโครงการที่มุ่งเน้นในการประชาสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมความรู้ในการขอรับความคุ้มครองในสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญา
6. เป็นโครงการที่ส่งเสริมความรู้ข้อมูลสารสนเทศทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตสินค้าเชิงพาณิชย์แก่ประชาชน

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในที่ได้เรียนรู้อมาใช้วิเคราะห์และแก้ปัญหาของโครงการ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งานที่เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์
2. เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการ ทั้งทางด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรม นำมาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่ง
3. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปที่มีผลต่อโครงการ เช่น สภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมของเขต

สถานเมืองมาประกอบตกแต่ง เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดเตรียมพื้นที่การทำงาน ให้พอเหมาะกับอัตรากำลังพนักงาน และพื้นที่อำนวยความสะดวกให้พอเหมาะกับผู้มาใช้บริการ

5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการของส่วนกรมทรัพย์สินทางปัญญาเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

6. เพื่อศึกษาถึงเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในและสร้างสรรคระบบสำนักงานราชการให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย มีความสวยงามเพื่อสร้างบรรยากาศในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.4 ที่มาของปัญหา

1. หน่วยงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์เป็นอาคารใหม่เพิ่งทำการก่อสร้าง และยังไม่มีการออกแบบตกแต่งภายใน

2. จำนวนพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอกับจำนวนข้าราชการ และปริมาณงานที่เพิ่มมากขึ้น

3. ต้องการใช้น้ำที่ประหยัดภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมมากที่สุด

4. กระทรวงพาณิชย์ต้องการย้ายหน่วยงานในสังกัดทั้งหมด ซึ่งในที่นี้ก็รวมถึงกรมทรัพย์สินทางปัญญาด้วยมาอยู่รวมกัน ณ ที่ตั้งใหม่ ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี

5. เนื่องจากเป็นโครงการขนาดใหญ่ ปัญหาจึงเกิดที่การแบ่งพื้นที่ใช้สอย และการออกแบบตกแต่งให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับอาคาร

1.5 แนวทางการแก้ปัญหา

เนื่องจากหน่วยงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เป็นหน่วยงานหนึ่งที่อยู่ในโครงการอาคารที่ทำการใหญ่กระทรวงพาณิชย์ เป็นโครงการจริง ดังนั้นการตกแต่งภายในจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำการแก้ปัญหาต่างๆ เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

1. ศึกษาถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในหน่วยงานอย่างละเอียด นำมาวิเคราะห์และใช้ในการออกแบบตกแต่งภายใน

2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็น 3. ต้องคำนึงถึงการใช้น้ำที่ภายในอาคารให้เป็นประโยชน์และเหมาะสมมากที่สุดขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาถึงระบบการทำงานของอาคารสำนักงานเดิมให้มีระบบการทำงานต่อเนื่องกับอาคารสำนักงานใหม่

5. ต้องศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการ ในด้านสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอก รวมถึงวิศวกรรมและงานระบบต่างๆ ของอาคาร เพื่อดำเนินการออกแบบตามขั้นตอนและแนวทางที่จัดได้อย่างมีระบบ

1.6 วิธีดำเนินการวิจัย

มีขั้นตอนในการศึกษาข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ และวางแนวทางการออกแบบรวมทั้งหาเหตุผลในการเลือกโครงการ
2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงาน เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ แผนงานรวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากการทำวิทยานิพนธ์ที่สามารถนำมาอ้างอิงได้
3. ศึกษาสภาพความเป็นจริงของโครงการและบันทึกเป็นเอกสาร ภาพถ่ายเพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุน และช่วยให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาโครงการได้อย่างลึกซึ้ง
4. ศึกษาอาคารสำนักงานที่มีลักษณะการใช้ใกล้เคียงกัน หรือประเภทเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบ
5. นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์หาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
6. กำหนดแนวความคิดและแนวทางในการออกแบบตกแต่ง

1.7 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมาวัตถุประสงค์และนโยบายของกรมทรัพย์สินทางปัญญาสังกัดกระทรวงพาณิชย์
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และอัตรากำลังของพนักงาน
3. ศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียด และการจัดหน่วยงานราชการภายในกรมในรูปแบบต่างๆ เพื่อเปรียบเทียบและเป็นแนวทางไปสู่การออกแบบ

4. ศึกษาการจัดระบบภายในสำนักงาน สภาพแวดล้อมและระบบเทคนิคต่างๆ ที่จะนำมาใช้
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สงวนลิขสิทธิ์ในการศึกษาเท่านั้น และผู้เขียนขอสงวนลิขสิทธิ์ไว้
 ไม่ว่าในการออกแบบตกแต่งภายใน

5. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย ที่จะต้องสัมพันธ์กับอัตรากำลังของพนักงาน
6. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง เพื่อการนำมาใช้ที่ถูกต้อง และเหมาะสม
7. ศึกษาสภาพความเป็นจริงของโครงการและข้อจำกัดต่างๆ ที่มีผลกับการออกแบบตกแต่ง

1.8 ขอบเขตของโครงการ

หน่วยงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เป็นหน่วยงานที่มีพื้นที่อยู่ในอาคารที่ทำการใหญ่ ซึ่งประกอบไปด้วยอาคาร 2 หลังเชื่อมติดกันในบริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 โดยอาคารหลังแรกในส่วนหน้าเป็นอาคารสำนักงานสูง 14 ชั้นชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เป็นที่จอดรถ และอาคารในส่วนหลังเป็นอาคารสำนักงานสูง 17 ชั้นชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เป็นที่จอดรถ โน้แต่ชั้นของหน่วยงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา จะแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

ชั้น 1	โถงลิฟท์ ลานจอดรถ		
ชั้น 2	โถงลิฟท์ ลานจอดรถ		
ชั้น 3	กองบริการและเผยแพร่ รวมพื้นที่	กรมทรัพย์สินทางปัญญา 578.38	ตารางเมตร
ชั้น 4	ห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา รวมพื้นที่		ตารางเมตร
ชั้น 5	พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ รวมพื้นที่	กรมทรัพย์สินทางปัญญา 550	ตารางเมตร
ชั้น 6	ศูนย์สารสนเทศทรัพย์สินทางปัญญา รวมพื้นที่		ตารางเมตร
ชั้น 7-8	กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ รวมพื้นที่	กรมทรัพย์สินทางปัญญา 1212.11	ตารางเมตร
	ห้องประชุมประจำกรมทรัพย์สินทางปัญญา รวมพื้นที่		ตารางเมตร
		143.1	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 9	กองตรวจสอบ 1 กรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	530.93	ตารางเมตร
ชั้น 10	กองตรวจสอบ 2 กรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	543.57	ตารางเมตร
ชั้น 11	สำนักงานเลขานุการ กรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	378.31	ตารางเมตร
ชั้น 12	สำนักอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	741.11	ตารางเมตร
ชั้น 13	กองวิชาการและแผนงาน	รวมพื้นที่	537.56	ตารางเมตร
ชั้น 14	ศูนย์ประสานการป้องกันปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	550	ตารางเมตร
	รวมพื้นที่ใช้สอย		6686.25	ตารางเมตร
	(ทั้งหมดนี้ไม่รวมพื้นที่ของชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2)			

1.9 ขอบเขตของการออกแบบ

การออกแบบตกแต่งภายในในกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ได้ทำเฉพาะส่วนดังนี้

ชั้น 3	กองบริการและเผยแพร่ กรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	578	ตารางเมตร
ชั้น 4	ห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	593	ตารางเมตร
ชั้น 7	ห้องประชุมประจำกรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	143	ตารางเมตร
ชั้น 9	กองตรวจสอบ 1 กรมทรัพย์สินทางปัญญา	รวมพื้นที่	530	ตารางเมตร
ชั้น 11	สำนักงานเลขานุการกรม	รวมพื้นที่	378	ตารางเมตร
ชั้น 12	สำนักอธิบดีกรมฯ	รวมพื้นที่	741	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ในการใช้งานเพื่อการศึกษารายงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 13	กองวิชาการและแผนงาน		
	รวมพื้นที่	537 ตารางเมตร	
	รวมพื้นที่ในการออกแบบตกแต่งภายใน	3,500 ตารางเมตร	

1.10 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดสำนักงานของหน่วยงานราชการ
2. มีขอบวนการคิดในการแบ่งพื้นที่ และความสัมพันธ์ในพฤติกรรมของแต่ละหน้าที่
3. รู้จักการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานและวัสดุตกแต่งให้เหมาะสมกับโครงการ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในงานออกแบบตกแต่งภายใน
4. ได้เรียนรู้ถึงการทำงานอย่างมีระบบ ขั้นตอนในการออกแบบ และเข้าใจในหลักการทำงานอย่างถูกต้อง
5. สามารถศึกษา ค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง เพื่อนำไปวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาเพื่อการออกแบบได้
6. นำความรู้และทักษะต่างๆ ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
7. เป็นแนวทางการศึกษาให้กับนักศึกษารุ่นต่อไป

1.11 แหล่งข้อมูลที่ศึกษาและค้นคว้า

- อาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา (อาคารเดิม)
- กองบริการ และเผยแพร่กรมทรัพย์สินทางปัญญา
- ห้องสมุดกรมทรัพย์สินทางปัญญา
- สำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์
- ห้องสมุด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ก่อนปี พ.ศ.2535 สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการค้าของประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว การแข่งขันและการกีดกันทางการค้าได้ทวีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น เป็นผลให้งานด้านบริการและส่งเสริมธุรกิจ ด้านคุ้มครองการประกอบธุรกิจของคนไทย ด้านคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา และคุ้มครองผู้บริโภคของกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น จึงได้มีการปรับปรุงแบ่งส่วนราชการในกรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์เสียใหม่ โดยรวบรวมงานที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินทางปัญญา ในส่วนของสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ และงานด้านลิขสิทธิ์ของกรมศิลปากร กระทรวงศึกษาธิการมาอยู่รวมกัน เพื่อความเป็นเอกภาพในการบริหารงาน และการกำหนดนโยบายของรัฐในเรื่องดังกล่าว ทั้งนี้ได้จัดตั้งส่วนราชการด้านการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเป็น “กรมทรัพย์สินทางปัญญา” เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ.2535 ซึ่งทำให้การบริหารงานด้านทรัพย์สินทางปัญญามีความคล่องตัว มีประสิทธิภาพสามารถให้บริการได้สะดวกรวดเร็ว และเหมาะสมกับสภาพงานยิ่งขึ้น

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

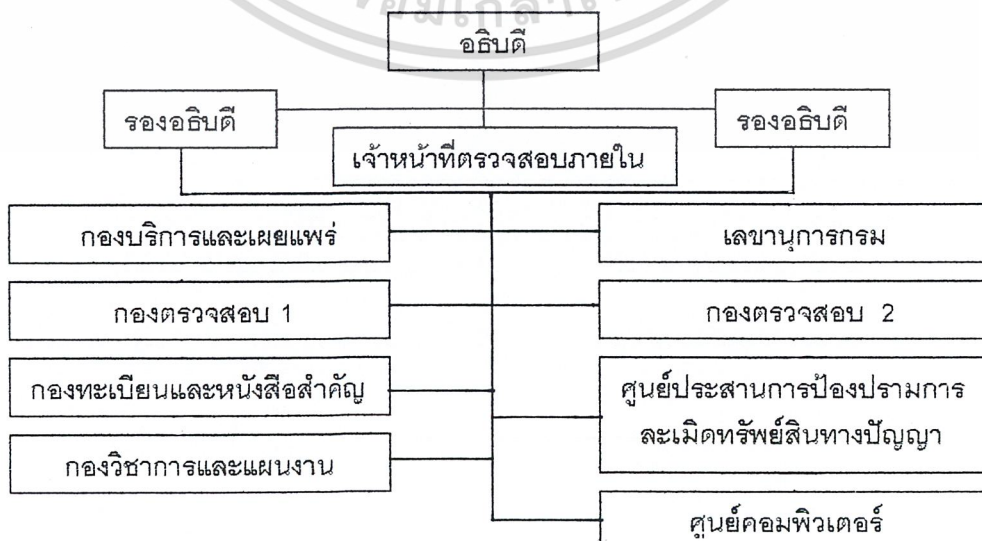
อาคารที่ทำการแห่งใหม่ของกระทรวงพาณิชย์จัดเป็นโครงการอาคารสูง ประกอบด้วยอาคาร 12 หลัง มีการแบ่งการก่อสร้างออกเป็น 3 ระยะอาคารในระยะแรกนี้จะจัดสร้างขึ้นก่อนประกอบไปด้วย อาคารที่ทำการใหญ่ อาคารปฏิบัติการ และอาคารโรงอาหาร ซึ่งหน่วยงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญาเป็นหน่วยงานที่มีพื้นที่ทำงานอยู่ในอาคารที่ทำการใหญ่ ลักษณะของอาคารที่ทำการใหญ่นี้ประกอบด้วยอาคาร 2 หลัง เชื่อมติดกันในบริเวณชั้นที่ 1 และ 2 โดยอาคารหลังแรกในส่วนหน้าเป็นอาคารสำนักงานสูง 14 ชั้น ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เป็นลานจอดรถในร่มและอาคารในส่วนหลังเป็นอาคารสำนักงานสูง 17 ชั้น ชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 เป็นลานจอดรถในร่ม อาคารแห่งนี้จะเป็นที่ทำการของกรมกองต่างๆ 4 กรม และหนึ่งในนั้นก็คือ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

2.3.1 การจัดสร้างสำนักงาน <THE OFFICE PLANING> ในปัจจุบันภายในสำนักงานของอาคารส่วนราชการของประเทศไทยเรายังไม่เป็นไปตามระบบที่ทันสมัยเหมาะสม อันเนื่องจากปัญหาสภาพทางเศรษฐกิจของประเทศยังอยู่ในระหว่างการพัฒนาให้เจริญก้าวหน้า สำหรับสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญาภายในอาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ก็เช่นเดียวกัน จำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงความเหมาะสมกับประเภทของการให้บริการ ที่เน้นการบริการระหว่างข้าราชการและประชาชนเป็นหลัก ดังนั้นนอกจากจะต้องศึกษาถึงกฎเกณฑ์ข้อบังคับต่างๆ ของทางราชการ ที่มีอิทธิพลต่อการจัดสำนักงานภายในเช่น แบบมาตรฐานครุภัณฑ์สำนักงานเอกชนต่างๆ ไปหรือสำนักงานรัฐวิสาหกิจมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพที่ดีในระบบต่างๆ อีกด้วย

2.3.2 รูปแบบของการจัดสำนักงานของข้าราชการ รูปแบบขององค์กรการจัดสำนักงานราชการนั้น เป็นแบบมาตรฐานกันทั่วไปของรัฐวิสาหกิจ และเอกชนทั่วไปโดยมีผู้มีอำนาจสูงสุดในสำนักงานนั้นเพียงหนึ่งคนและมีรองหรือผู้ช่วยอีก 2 คนตามพระราชบัญญัติของกรุงเทพฯ พ.ศ.2528 ว่าด้วยการจัดองค์กรภายในสำนักงาน ได้ทำการเฉพาะเจาะจงเรื่องการเมืองการมีผู้ควบคุมดูแลในแต่ละฝ่ายแต่ละงานขึ้นมานางละ 1 คน โดยสังเกตได้จากผังข้างล่างนี้เป็นแบบอย่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งจากผังดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการจัดสายงานของหน่วยงานราชการจะเป็นรูปแบบแตกสาขาต่างๆ ออกไป ซึ่งเปรียบได้กับรากแก้วที่แตกแขนงออกเป็นรากฝอย คือ ทุกส่วนต้องปฏิบัติตามคำสั่งของผู้ดำรงตำแหน่งสูงสุดของหน่วยงานนั้นๆ

2.3.3 การจัดหน่วยงานและบุคคลากร ภายในสำนักงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญานั้น ได้แบ่งหน่วยงานออกเป็นกองต่างๆ จึงจำเป็นต้องมีการจัดหน่วยงานแต่ละหน่วยให้มีระบบในการทำงาน เพื่อความสะดวกในแต่ละหน่วยงานและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน อีกทั้งยังประโยชน์ในการให้ความสะดวกแก่ผู้เข้ามาใช้บริการอีกด้วย

2.3.4 การออกแบบตกแต่งภายในอาคารราชการทั่วๆ ไป แต่เดิมนั้นอาคารราชการโดยทั่วๆไป มักมีรูปแบบที่เรียบง่าย และคล้ายๆ กันไม่ว่าจะเป็นทางด้านของตัวอาคารภายนอกหรือการตกแต่งภายในรวมทั้งเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ภายในอาคาร ซึ่งกลายเป็นลักษณะเฉพาะตัวของอาคารราชการ แต่ปัจจุบันได้มีการพัฒนารูปแบบของอาคารราชการใหม่ทั้งภายในและภายนอกเพื่อเป็นการสร้างภาพพจน์ใหม่ของอาคารราชการให้มีความเท่าเทียมกับอาคารสำนักงานทั่วไปทั้งยังเป็นการสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีแก่ข้าราชการอีกด้วย ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณาปรับปรุงลักษณะอาคารราชการต่างๆ โดยการเปรียบเทียบตามหลักการออกแบบทั่วๆ ไปดังนี้

หลักเศรษฐกิจ ในงานราชการทุกประเภท มีงบประมาณจากทางรัฐบาลและมีงบประมาณที่ค่อนข้างจะพอดี ดังนั้นการตกแต่งอาคารราชการจึงมีงบประมาณจำกัดผลที่ออกมาคือ อุปกรณ์ต่างๆ และความสมบูรณ์ในการตกแต่งภายในเป็นไปไม่เต็มที่ก็เพราะมาจากงบประมาณที่จำกัด ซึ่งส่งผลเสียไปกระทบในด้านอื่นๆ นับตั้งแต่สิ่งสำคัญที่สุด คือ ความทัดเทียมกับอาคารสำนักงานอื่นโดยเฉพาะกับสำนักงานเอกชน จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนส่วนมากไม่นิยมทำงานราชการ ส่งผลทำให้งานราชการเสียบุคคลากรที่ดีมีคุณภาพไปโดยปริยาย

ประโยชน์ใช้สอย โดยทั่วๆ ไป ประโยชน์ใช้สอยนั้นสนองต่อผู้ทำงานและผู้มาติดต่อการวางแผนจัดส่วนต่างๆ ให้ถูกต้องมีอุปกรณ์ที่สนองคุณประโยชน์ให้ได้เต็มที่ ทำให้การทำงานการติดต่อต่างๆ รวดเร็วและถูกต้องทั้งสองฝ่าย นอกจากนั้นสัดส่วนและอุปกรณ์ที่ถูกต้องทันสมัยเหล่านี้ยังทำให้ผู้ทำงานไม่ให้เกิดเมื่อยหน้าในงานที่ต้องทำจำเริญประจำวันอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานเป็นอาคารที่แตกต่างออกไปจากลักษณะอาคารอื่นๆ เพราะการตกแต่งควรจะเป็นแบบเรียบๆ รวดเร็ว มีลักษณะ ฟอรั่ม หรือสี่เหลี่ยมที่ค่อนข้างจำกัดไม่เหมือนอาคารบางชนิด แต่การตกแต่งให้เรียบเกินไปก็จะก่อให้เกิดความเบื่อหน่าย ขาดความกระตือรือร้น งานก็จะขาดประสิทธิภาพ นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานในประเภทต่างๆ การแบ่งส่วนของพื้นที่ทำงาน และการจัดวางผังให้มีความเหมาะสมจะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะได้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

ข้อพิจารณาการเลือกใช้ระบบสำนักงาน จากข้อกำหนดทางราชการ และการพิจารณาด้านประสิทธิภาพทางการติดต่อสื่อสารทั้งความประหยัดจึงได้เลือกใช้ระบบเปิดโล่งในส่วนพนักงานทั่วไป สำหรับส่วนบริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้ากองขึ้นไปจึงใช้ระบบสำนักงานแบบแยกห้องพิเศษ เพื่อความเป็นส่วนตัวและเหมาะสมกับระดับงานที่ดำเนินการ ตลอดจนประเภทของการจัดภายในสำนักงาน ที่กล่าวถึงนี้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.4 องค์ประกอบในการจัดสำนักงาน

ในการจัดสำนักงานจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญดังนี้

1. วิธีดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน <METHOD OF LAY-OUT IN - OFFICE PLANNING > ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตามจะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งจะประกอบด้วย

1.1 การรวบรวมข้อมูล <DATA COLLECTION>

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล <DATA ANALYSIS>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล

<RELATION DIAGRAM>

1.4 แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน <LAY-OUT>

1.1 การรวบรวมข้อมูล <DATA COLLECTION> ข้อมูลพื้นฐาน <BASIC-

DATA> และความต้องการต่างๆ <REQUIREMENT> เป็นสิ่งสำคัญในการวางผังดังกล่าวการรวบรวมข้อมูลอาจใช้วิธีสัมภาษณ์หรือใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดี เพราะอาจได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมาก แต่มีข้อว่าจะได้ข้อมูลจากกรสัมภาษณ์นั้นจะตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ ซึ่งการใช้แบบสอบถามนั้นเป็นวิธีที่ดีเพราะอาจได้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เป็นจำนวนมากและผู้สัมภาษณ์อาจได้รับแนวความคิดใหม่เพิ่มขึ้น แต่ไม่ว่าจะได้มาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งหรือทั้งสองวิธีก็ตาม ข้อมูลที่ต้องการนั้นจะเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน <MANAGEMENT SYSTEM>
- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ที่ประมาณได้ในขณะนั้น
- การเปลี่ยนแปลงวิธีทำงานที่ได้วางแผนไว้ที่หลัง เช่น อุปกรณ์อันใหม่ ระบบการจัดการบริหารใหม่
- ความดีในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่างๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูล <DATA ANALYSIS> เป็นขั้นตอนหลังจากที่ได้ศึกษา

และรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบและอาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่ต้องแก้ปัญหานั้นๆ

1.3 เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน และระหว่างบุคคล

<RELATION DIAGRAM> เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความดีของการติดต่อประสานงาน ทั้งภายในสำนักงานและกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางผังและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

1.4 แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน <LAY-OUT> ชั้น ตอนสุดท้ายของการดำเนินงานการจัดวางผังภายในสำนักงานก่อนที่จะนำไปปฏิบัติจริงก็คือ การกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงาน สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อน เพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในตัวอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางวาจาและทางโทรศัพท์
- เฟอร์นิเจอร์ที่ตั้งของส่วนบริการต่างๆ ภายในสำนักงานที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ และห้องเครื่อง
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน- เช่น ระบบไฟฟ้า การปรับอากาศ)

- ข้อพิจารณาดังกล่าว จะนำไปสู่การวางแผนชั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

2. ประเภทของงานบุคคลากรภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. งานเขียนแบบ
9. งานเก็บเอกสาร
10. งานแผนกช่าง

1. งานพิมพ์ดีด < TYPIST > ในที่นี้รวมถึงพนักงานที่ทำงานโดยใช้ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมี KEY BOARD เป็นส่วนประกอบ คือ

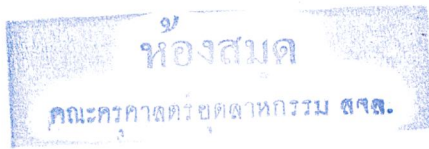
จากลักษณะทางกายภาพของการทำงานพิมพ์ดีดที่นั่งและส่วนรองรับ มีความสำคัญมาก ความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญมากเท่าๆ กัน ถ้าในงานพิมพ์มีการใช้เครื่องบันทึกต่างๆ อาจเป็นแท็บแผ่นเสียง PRINTER ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย และควรมีที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเองด้วย โต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา (โต๊ะทำงานธรรมดาสูง 0.72-0.75 เมตร โต๊ะพิมพ์ดีดสูงประมาณ 0.70 เมตร) ในการพิมพ์ก็ได้มีการพยายามในเรื่องของการลดเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นให้ดังน้อยที่สุด โดยการใช้เครื่องระบบพิมพ์ดีดที่มีเสียงดังน้อยที่สุดและมีการดูดซับเสียงในระยะใกล้แหล่งกำเนิดเสียง เสียงที่เกิดจากการพิมพ์ดีดส่วนใหญ่จะมีทิศทางไปยังเบื้องล่าง ดังนั้นโต๊ะแบบใหม่นิยมวางเครื่องพิมพ์ดีดไว้บนรางซึ่งอยู่บนเครื่องที่สอดขาเข้าไปในโต๊ะของผู้นั่งพิมพ์โดยเสียงที่ลงมาจากเครื่องก็จะถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์ดีดไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนออกมา

2. งานเลขานุการ <SECRETARY> มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่างๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้มหรือเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อภายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนักมาก ช่วงจากหน้าตักถึงพื้นโต๊ะควรกว้าง ถ้าหากเลขานุการจะต้องเป็นผู้ที่ทำหน้าที่ต้อนรับแขกด้วย การจัดที่สำหรับเก็บของต่างๆ จะต้องทำให้ดูเรียบร้อยไม่เกะเกะ ควรมีเก้าอี้สำหรับนั่งรอในกรณีที่มีแขกมากกว่า 1 ราย

3. งานเสมียน <CLERK> การจัดเอกสารและจัด เป็นสิ่งที่สำคัญและจำเป็นในการติดต่อ ซึ่งแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้นๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นๆ น้อยกว่างานเลขานุการและการจัดระบบงาน มีความสัมพันธ์และสำคัญกว่าการเคลื่อนที่ลูกนั่ง

4. งานจัดการ <MANAGEMENT> การติดต่อกันทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามถ้ามีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงานที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญที่เข้ามาแทนที่แบบธรรมดาที่มีบอร์ดก็ได้หรือจะใช้โต๊ะประชุมก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



มท.
พ ๒๓๙๑
๒๕๕๒

5. งานบริหาร <EXECUTIVE> มีงานที่เกี่ยวข้องกับโต๊ะทำงานจริงๆ ไม่มากนัก มักจะเป็นการทำงานหนังสือ โทรศัพท์ สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า สามารถใช้ลักษณะการจัดที่ไม่เป็นทางการมากนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่มีความรู้สึกเครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับตกแต่งห้อง เพื่อบอกฐานะระดับของเจ้าของห้อง ซึ่งอาจจะป็นรูปถ่ายหรือประกาศนียบัตร เป็นต้น

6. งานการประชุม <MEETING AND CONE> ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับผู้บริหารนั้น คือ ห้องประชุม ซึ่งครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่างๆ กันได้สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่างๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานไวท์บอร์ด ฯลฯ

7. งานประชาสัมพันธ์ <RECEPTING> ผู้ที่มาเยือนนั้นจะต้องได้พบกับส่วนนี้ก่อนส่วนอื่นใด จึงจำเป็นที่จะต้องพยายามสร้างความประทับใจทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นที่น่าสนใจและนั่งสบาย มีบรรยากาศทั่วไปที่โปร่งสบาย อันที่จะทำผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจกลับมาใช้บริการอีก

8. งานเขียนแบบ <DRAWING> งานประเภทนี้เน้นที่ทำงานและความสบายการจัด SPACE ที่ดีและที่เก็บของจากงานเขียนแบบ ซึ่งมีขนาดใหญ่จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดเนื้อที่ให้ล้นเหลือเล็กน้อยที่สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบนี้จะต้องแข็งแรง มั่นคงมากเพราะการลั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบด้วย

9. งานเก็บเอกสาร <ARCAIVE> การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้เกิดการเดินไปมามากขึ้นโดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและปริมาณของคนในสำนักงานนั้น แม้ว่างานนี้จะเป็นงานในระดับต่ำ แต่ถ้าทำไม่ดีแต่กลับทำให้บริษัทต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงเป็นงานที่ต้องใช้เนื้อที่มากสำหรับสำนักงานอัตโนมัติมีการเก็บข้อมูลโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะเก็บไว้ในรูปของ TYPE,DISK ซึ่งการเก็บรักษาวัสดุนี้จะไม่ล้นเหลือเนื้อที่เหมือนการเก็บเอกสารที่เป็นกระดาษ

10. แผนกช่าง <ENGINEER> การทำงานแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้นๆ มีการใช้เครื่องมือ เครื่องใช้ และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งการจัดพื้นที่ต้องคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ด้วยและพฤติกรรมการทำงานด้วยควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับ STORAGE เพื่อความสะดวกในการเก็บของเครื่องมือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

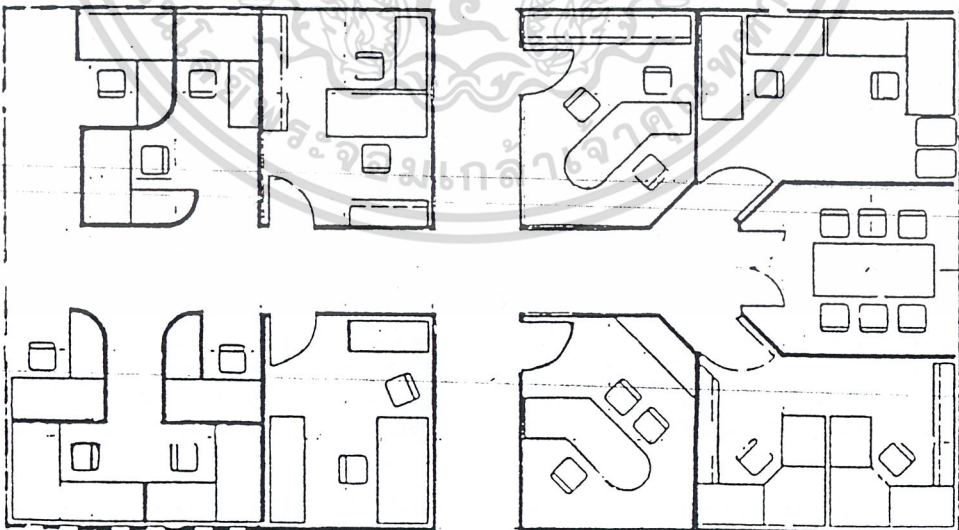
2.5 ประเภทของการจัดสำนักงาน

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. **การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ** การจัดแบบนี้เป็นแบบที่นิยมทำกันมากในประเทศยุโรป และแม้กระทั่งในประเทศไทยของเราเอง โดยมีเกณฑ์ว่าในการติดต่อเข้าห้องต่างๆจะถูกกำหนดโดยทางเดินร่วม <CORRIDOR> เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้มีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัว <PRIVACY> อยู่มากและทำงานได้อย่างสบายแต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัยจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นสัดส่วนซึ่งยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน

การจัดวางผัง <LAY-OUT> เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือจัดเป็นแบบเรขาคณิต <GEOMETRIC> เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบนอกจากนี้แล้วการจัดแบบแยกห้องเฉพาะยังสามารถแยกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

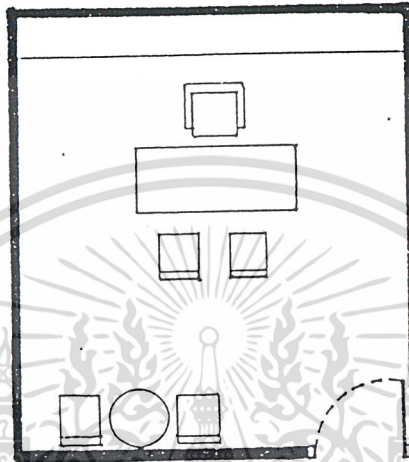
- 1.1 จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
- 1.2 จัดเป็นห้องสำหรับการทำงานกลุ่ม



ภาพที่ 2.1 แปลนแสดงการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้อง

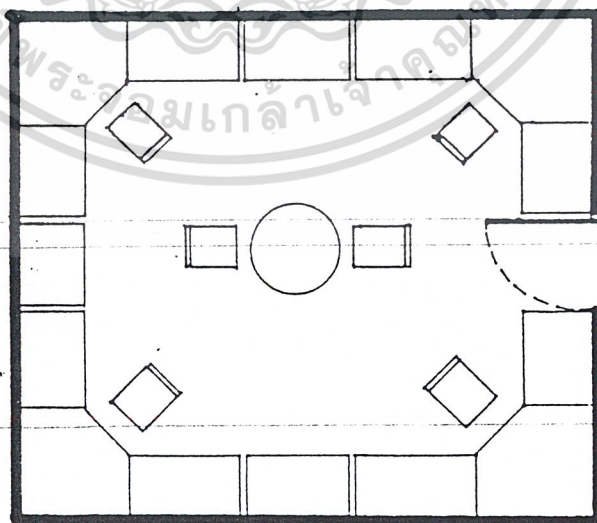
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 การจัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ถือเป็นรูปแบบที่เป็น <TRADDITION> ของการจัดสำนักงานประเภทนี้ และจะพบมากในสำนักงานที่มีความลึก <DEPT OF SPACE> ไม่มากประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญคือ โถงทางเดินร่วมภายใน <CORRIDOR> และห้องทำงานเล็กๆ หลายๆห้อง



ภาพที่ 2.2 แปลนแสดงการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

1.2 จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม ประกอบด้วย การทำงานเป็นทีม <TEAMWORK> ประมาณ 10-15 คนต่อห้องขนาดกลางห้องหนึ่ง การจัดเตรียม SPACE ที่พอเหมาะ สำหรับห้องทำงานในลักษณะเช่นนี้จะต้องมีความลึก <DEPT OF SPACE> ไม่เกิน 10-15 เมตร



ภาพที่ 2.3 แปลนแสดงการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ในส่วนของพนักงานทั่วไป จะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นเฉพาะสำหรับผู้บริหารที่จะต้องมีลักษณะที่แสดงถึงความภูมิฐาน
2. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ โดยทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานการใช้งานเป็นส่วนใหญ่ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย ไม้แต่งผิว และโลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่
3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารนั้นจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วอาจใช้วัสดุพิเศษเพิ่มขึ้น เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับผู้บริหารโดยทั่วไป จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม
4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบเฉพาะแต่ละบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้
5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่งๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ต้องคำนึงถึงเนื้อที่ใช้สอยเพื่อไม่ให้เกิดความคับแคบแออัดขึ้นได้
6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ของภายในส่วนทำงานหนึ่งๆ โดยไม่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายหลัง
7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ จะมีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา มีรูปทรงที่บดบังลักษณะ <MASS FROM> และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น
8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นเฟอร์นิเจอร์แบบ <BUILDING> เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร ห้องประชุม ฯลฯ

ลักษณะที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมสำหรับสำนักงานแบบแยกเฉพาะห้อง

จัดแบ่งห้องเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหาร ที่ต้องการความเป็นส่วนตัว โดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานเป็นกลุ่ม เป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นกลุ่ม เป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาด ขอบเขตของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดแบ่งห้องเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
3. ใช้ได้เมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลเป็น สำนักงานที่ต้องการคนทำงาน	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด <OPEN LAY-OUT SYSTEM > การจัดสำนักงานในระบบนี้ เป็นการจัดแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อม ภายในที่กว้างขวางสามารถใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นสลายตามาบบังเนื่องที่การทำงานออกไป ส่งผลให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วยแต่ต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะจะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีคุณภาพสูงและสิ่งที่ต้องคำนึงถึงอีกอย่างก็คือระบบการให้แสงสว่าง

การจัดวางผังแบบเปิด มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานและก็จะต้องมีเนื้อที่กว้างพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นมักไม่ค่อยจะทำได้กัน ถ้าจะมีก็ต้องมีเพียงสำหรับระดับผู้บริหารเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคามีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็จะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็มีข้อเสียเกี่ยวกับปัญหาเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกันที่บ ซึ่งก็มีการแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดานและผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนของเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบ การจัดห้องแบบเปิดโล่งตลอด <OPEN LAY-OUT-SYSTEM> นับว่าเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร <CORRIDOR> ได้โดยสิ้นเชิง ซึ่งก็มีทางเดินติดต่อระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด คือ ประหยัดเนื้อที่ในการทำงาน เทียบได้กับซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วไปใช้เนื้อที่ 7.50-1.50 ตารางเมตร ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันนี้ผู้หนึ่งได้เคยแถลงไว้ว่าเนื้อที่ที่ใช้อาจลดลงมาเหลือ 4-5 ตารางเมตรได้ในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORK PLACE-ได้กำหนดขนาดเนื้อที่ที่ใช้สอย 5-8 ตารางเมตรซึ่งรวมถึงเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็น 1.00 เมตรหรือ 1.30 เมตรขนาดของโต๊ะจะเป็น 0.75x1.50 เมตรและถ้ามีห้องส่วนตัวก็ยังสามารถปรับเปลี่ยนแปลงขนาดตามความต้องการ ทั้งความกว้างและความลึก

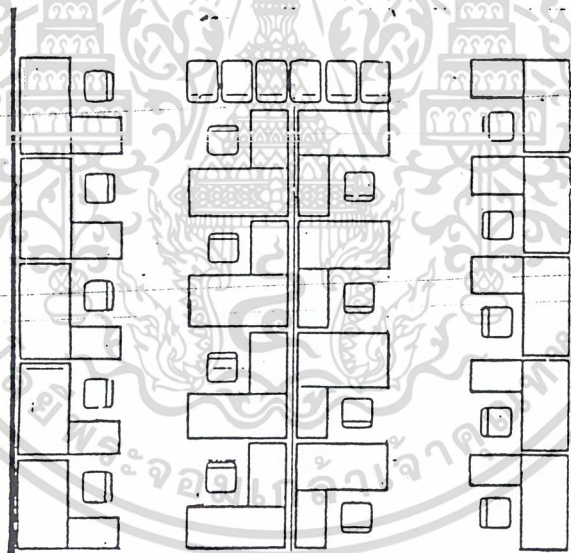
การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังออกไปได้อีก 2 ประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด <OPEN PLAN>

2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป <LANDSCAPE OFFICE>

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด <OPEN PLAN> เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดแบบธรรมดา หลักการโดยทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานเพื่อความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวาง LAY-OUT เฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบซึ่งคล้ายกับการวาง LAY-OUT ภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะแต่มีขนาดของห้องที่กว้างขึ้นกว่าเท่าที่นั่นเอง การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกันห้องระหว่างส่วนทำงานอาจมีเพียงตู้เอกสารคั่นเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมากต้องทำงานอยู่ในพื้นที่เดียวกัน



ภาพที่ 2.4 การจัดสำนักงานแบบเปิดตลอด

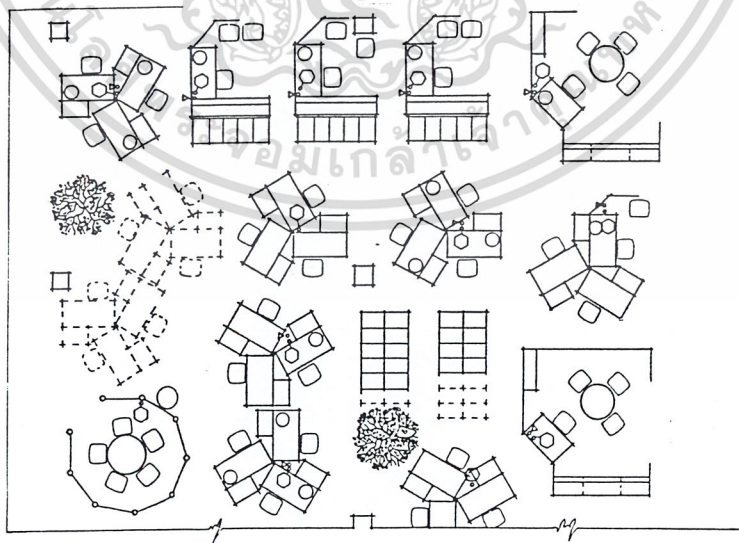
2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป <LANDSCAPE OFFICE> เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจากเดิมจนได้หลักการที่จะทำการจัดสำนักงาน รวมถึงการบริหารและมีสภาพภายในที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ.1960 (พ.ศ.2530) ได้นำมาใช้ในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยให้ผู้มาติดต่อทางตรงหรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบจัดกลุ่มโดยเลือกให้ผู้มาติดต่ออยู่ในกลุ่มเดียวกันการจัดโต๊ะจะไม่ใช่เป็นแถวทางเดินไม่ตรงตลอดไม่เป็นมุมฉาก แต่จะโค้งวนไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกันและใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้โดยง่าย

ลักษณะโดยทั่วไปและคุณสมบัติโดยส่วนรวม เฟอริเนเจอร์จะมีลักษณะที่คล้ายกันที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณานอกเหนือไปจากที่กล่าวไปแล้วโดยแสดงถึงลักษณะของ <CHARACTER> และความเป็น <LANDSCAPE OFFICE> ได้แก่

1. เฟอริเนเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อการทำงานที่สะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน <WORKING AREA> นั้นๆ
2. เฟอริเนเจอร์บางอย่างที่เป็นโต๊ะทำงานทั่วไปได้เก็บเอกสารออกแบบใช้ร่วมกันได้
3. การใช้ <LOW PARTITION> หรือฉากกั้น <SCREEN> ตลอดจนกระทั่งกระถางต้นไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก
4. ลักษณะเฟอริเนเจอร์ทั่วไปมีลักษณะ โปร่ง บาง และเคลื่อนย้ายได้สะดวกเพื่อง่ายต่อการจัดเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงาน และง่ายต่อการทำความสะอาด พื้นที่ใช้งานเน้นถึงความยืดหยุ่น <FLEXIBILITY> อยู่ตลอดเวลา



ภาพที่ 2.5 การจัดสำนักงานแบบแลนดสเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดการภายในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ส่วนมากเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารเป็นของตัวเอง อาจจัดโต๊ะทำงานเป็นรูปตัวแอล ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะทำงานทั่วไปและตู้เก็บเอกสารหรือโต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและดูแลเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทนถาวร แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม
7. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบ่งกันเพื่อกันความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว
8. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย
9. ในสำนักงานสมัยใหม่มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ **WORKYION** เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง
10. การใช้วัสดุและ FINISH จะต้องมีความคงทน แข็งแรง ไม่เกิดความร้อนบนพื้นของโต๊ะทำงาน จะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การเลือกใช้สีต่างผิวก็เช่นเดียวกันจะต้องไม่ให้เกิดความแตกต่าง <CONTRAST> ระหว่างพื้นโต๊ะทำงานกับกระดานงานมากเกินไป

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างน้อย
2. ที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลใช้ร่วมกัน
3. โต๊ะประชุมร่วมสำหรับ 4-5 ที่นั่งภายในกลุ่มงานหรือระหว่างกลุ่ม อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบด้วยกระดาน WHITE BORAD เป็นสำคัญ
4. ฉากกัน <SCREEN> ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ตู้เก็บเสื้อผ้าเฉพาะสำหรับผู้บริหาร (แล้วแต่ความจำเป็น) ซึ่งอาจอยู่รวมกับตู้เก็บเอกสาร
6. โต๊ะทำงานใช้เป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรืออุปกรณ์อื่นๆ
7. กระถางต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดี

**การเปรียบเทียบลักษณะการจัดภายใน และประโยชน์ใช้สอยของสำนักงานแบบเปิด
ตลอด และแลนด์สเคป**

สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1. เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1. เน้นเรื่องการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ โดยเฉพาะในกลุ่มทำงานเดียวกัน
2. เหมาะกับหน่วยงาน ที่มีพนักงานเป็นจำนวนมากและต้องการที่จะควบคุมการติดต่อประสานงานภายในอย่างทั่วถึง	2. เน้นเรื่องการยืดหยุ่น <FLEXIBILITY> ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน
3. การทำงานใน OPEN PLAN ที่มีพนักงานจำนวนมาก บางครั้งไม่เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการติดต่อปรึกษาหารือ เพราะเป็นส่วนต่อเนื่อง ไม่มีผนังกันเฉพาะห้อง	3. LANDSCAPE สามารถทำให้เห็นลักษณะ GROUPING PRIVACY เฉพาะบุคคลได้ โดยใช้ PARTITION เตี้ยเคลื่อนย้ายได้
4. ในสำนักงานจำนวนมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกันอาจทำให้เกิดความสับสน ระหว่างหน่วยงานถ้าไม่มีการกั้นพื้นที่ทำงาน	4. ผู้มาติดต่อสามารถทำได้สะดวกกว่า เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายใน และภายนอกเป็นสำคัญ
5. การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต ซึ่งจะดูเป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากเกินไป จะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย	5. การจัด ของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะไม่เน้นแบบเรขาคณิตทางเดินไม่ตรงตลอด เนื่องจากการจัดโต๊ะทำงานจัดแบบกลุ่ม แต่จัดให้เฟอร์นิเจอร์ภายในกลุ่มหันไปทางเดียวกันก็ทำให้ดูเป็นระเบียบขึ้น
6. ส่วนที่ทำงานสำหรับผู้บริหารหัวหน้า จะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องเฉพาะ	6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการด้านจิตใจและด้านกายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปและเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานมีลักษณะเป็นส่วนตัว PRIVACY ทำงานได้อย่างสบาย ไม่จำเป็นต้องกังวลกับทำงานในแผนกอื่น	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงเนื่องจากต้องมีผนังกันห้องแบ่งเป็นห้องๆ และย้งฉิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงาน และตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพปราศจากการรบกวน	3. ต้องคอยระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องเฉพาะยากต่อการป้องกันและทราบสาเหตุได้อย่างฉับพลัน
4. เหมาะสมกับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำหรับงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และย้งเกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาตลับซ้ำซ้อนนัก	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดิน <CORRIDOR> เป็นตัวกำหนดคั้งทางติดต่อ

สรุปการเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง	1. ส่วนใหญ่ขาดความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับบุคคลที่ทำงานในแผนกอื่น
2. ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมทั่วไปในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน ส่วนการให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศต้องมียุคุณภาพดีและให้แสงสม่ำเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
3. มีความเหมาะสมของการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งนับได้ว่าเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด 4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและกับบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วมีความคล่องตัว 5. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มทำงานเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน 6. ไม่ต้องมีทางเชื่อมระหว่างแผนก กว้างเกินความจำเป็น ช่วยให้มีพื้นที่เพิ่มขึ้น	

อย่างไรก็ตามข้อเสียดังกล่าวก็ไม่อาจก็ไม่อาจสรุปได้เป็นที่แน่นอนเสมอไป เนื่องจากยังสามารถนำแนวทางอื่นๆ อีกหลายๆ ด้านมาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เช่น ปัญหาการควบคุมสภาวะแวดล้อมภายใน ปัจจุบันสามารถนำเทคโนโลยีทางด้านวิทยาศาสตร์มาแก้ปัญหาดังกล่าวได้ เป็นอย่างดี และการทำงานร่วมกัน OPEN SPACE อาจช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นในหน้าที่ของตนเองอยู่ตลอดเวลา

การจัดสำนักงานแบบ LANDSCAPE ก็เป็นแนวทางหนึ่งที่ต้องการคลี่คลายปัญหาของการทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น นอกจากนั้นแล้วการจัดสำนักงานก็ไม่ใช่ว่าจะคิดวิเคราะห์การอย่างใดอย่างหนึ่งมาใช้เสมอไป แต่อาจจะนำแต่ละอย่างมาใช้รวมกันก็ได้ซึ่งก็ต้องแล้วแต่ความเหมาะสมด้วย

2.5.1 การวางผังสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารประสานงานภายใน
3. การจัดสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสมและความปลอดภัยในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานโดยทั่วไปนั้น ขึ้น

ตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าวๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการเป็นไป เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตามความเหมาะสมถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานนั้นทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนสัญจรหลัก ต่อจากนั้นจะเป็นการจัด สำหรับส่วนที่ทำงานย่อยของแต่ละกลุ่มรวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าวๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACCE ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE <DEPTH OF SPACE> ภายในอาคารนั้น

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย <SHALLOW SPACE> ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็กๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง <MEDIUTI SPACE> ประมาณ 10-24 เมตร อาคารที่มีสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก <DEEP OF SPACE> ประมาณ 25-40 เมตรเป็นอาคารที่มีการเปิด SPACE ภายในโถง

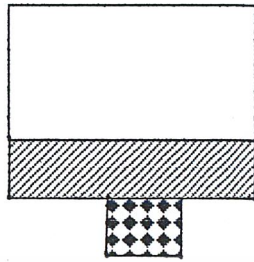
DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

การวางผังคร่าวๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

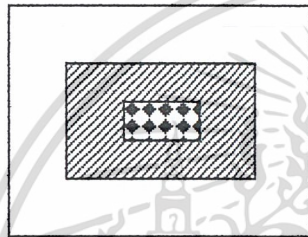
1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. จัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. จัดวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT

1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือ โถงทางเดิน <CORRIDOR> ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่างๆ อีกต่อหนึ่งการวางผังอาคารแบบนี้จะพบตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโถง) แต่จะเห็นได้ชัดในอาคารที่ขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

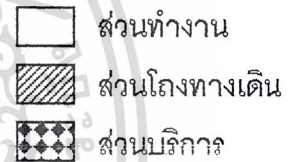
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



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

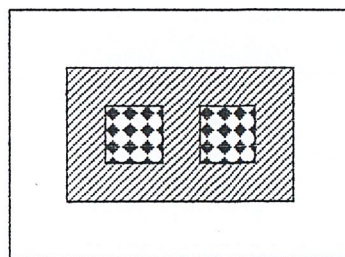


ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE



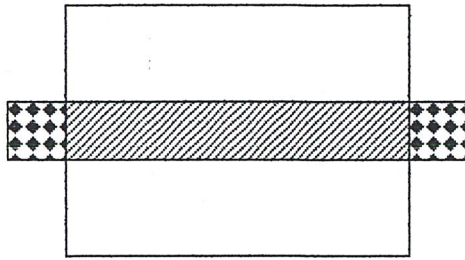
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT จัดให้มี WORKING AREA ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีห้องโถงอยู่ตรงกลางลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรมใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลางเพราะประหยัดเวลากว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีที่เป็น DEEP SPACE ภายในอาคาร



ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มีความลึก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอยWORKING AREA

แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มีความคึกคัก

-  ส่วนทำงาน
-  ส่วนโถงทางเดิน
-  ส่วนบริการ

ภาพที่ 2.7 แสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

3. การจัดวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT ลักษณะการจัดคล้ายกับแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT เพียงแต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและที่ปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดเป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้อาจพบได้กับอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็น MEDIUM SPACE

เมื่อได้วางผังอย่างคร่าวๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นต่อไปก็คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK – SPACE แบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

3.1 การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

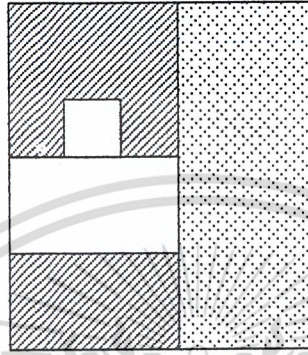
3.2 การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

3.1 การจัด SPACE สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล <WORK SPACE FOR INDIVIDUAL> พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกันทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ. ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ. ที่นั้น
- ฐานะและตำแหน่งหน้าที่การงานของแต่ละบุคคล

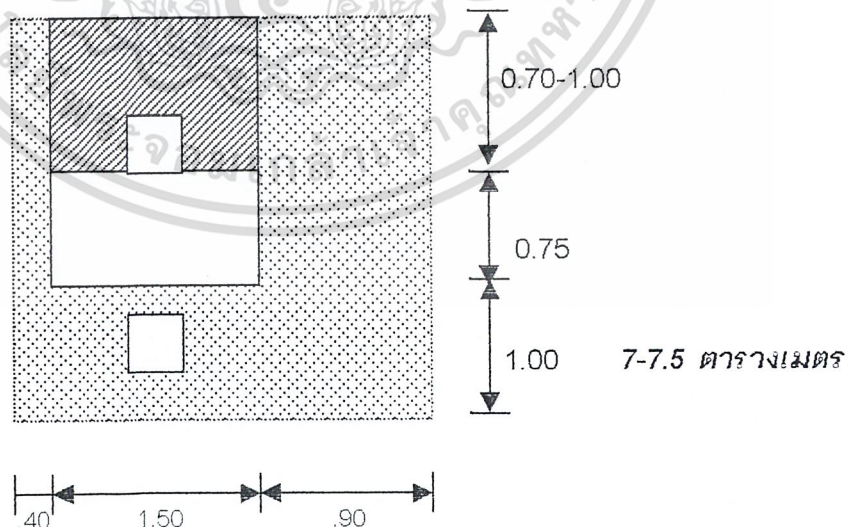
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ <MOVEMENT> ภายในที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ



ภาพที่ 2.8 แสดงการจัดวางผังแบบ TRIPPLE ZONE LAY-OUT
ประเภทใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานแต่ละบุคคล

เนื้อที่ที่ใช้จริง NET SPACE สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 5.4-6.5 ตารางเมตรและถ้าส่วนทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการโต๊ะพิมพ์ตัดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.9 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

พื้นที่ความยาวของห้องมักไม่น้อยกว่า 2.50 เมตรและขนาดของห้องไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร ในกรณีของห้องพนักงานที่เล็กที่สุดคือ 10-15 ตารางเมตรจะมีพื้นที่สำหรับแขกขนาดเล็กภายในห้องและส่วนที่วางเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นเท่านั้น พื้นที่สำหรับผู้บริหารระดับสูงจะมีพื้นที่ประมาณ 25-30 ตารางเมตรและห้องขนาดใหญ่ที่สุดคือ 40-50 เมตรสามารถตั้งชุดทำงานได้ประมาณ 2-3 ที่นั่งและชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง รวมทั้งตู้เก็บเอกสารต่างๆ ในการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะจะเสียพื้นที่ไปกับการผนังห้องและทางเดินแยกเฉพาะ

● พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม

ในกรณีการใช้พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม จะแบ่งเนื้อที่ตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเฉลี่ยประมาณ 7-10 ตารางเมตร การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็กๆ และเปิดโล่ง

3.2 การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก SPACE เหล่านี้ได้แก่

- SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- SPACE สำหรับรับแขก
- SPACE สำหรับประชุมหรือปรึกษาหารือ
- SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
- SPACE สำหรับห้องสมุด
- SPACE สำหรับป้องกันเสียง
- SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

● การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม <CORRIDOR>

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า-ออกบริเวณส่วนทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

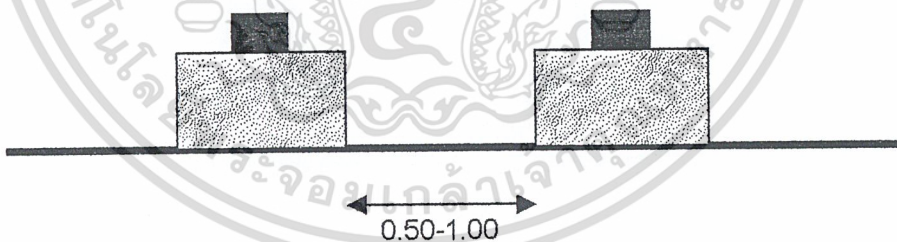
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก <MAIN AISLE> เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่เป็นกลางภายในทั่วไป

ข. ทางเดินรอง <INTERMEDIAT AISLE> เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางที่แยกจากทางเดินหลัก <CORRIDOR> เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีมีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม <SECONDARY> เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.50-1.00 เมตร การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว จะกำหนดโดยระยะห่างของเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน เพื่อความสะดวกหลบภัยแก่ผู้สัญจรมากที่สุด คือ โต๊ะทำงานไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.10 แสดงระยะของพื้นที่ทางเดินร่วม

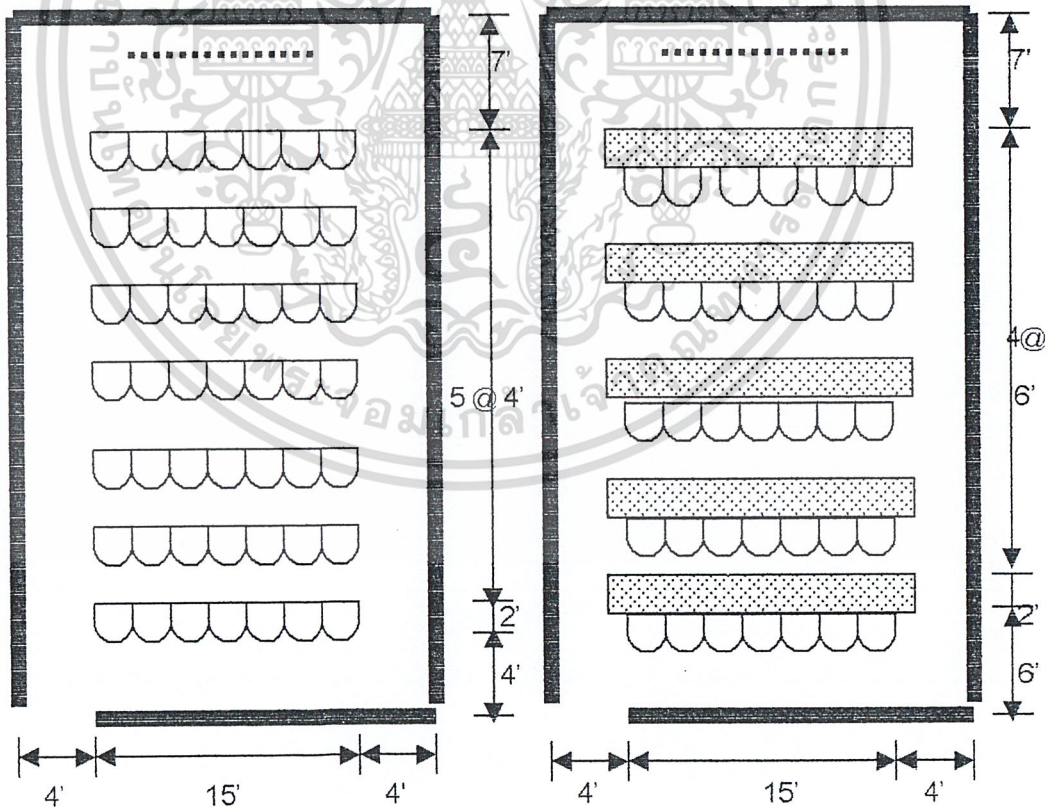
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก

การกำหนดพื้นที่ส่วนนี้ ส่วนมากจะนิยมตั้งอยู่บริเวณส่วนที่ทำงานเฉพาะบุคคล <PRIVATE OFFICE> เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจกำหนดไว้ในส่วนพื้นที่ RECEPTION AREA

- การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ

การประชุมหมายถึง การพบปะปรึกษาของกลุ่มคนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนองานและดำเนินงานต่างๆ ในหัวข้อที่จัดประชุมนั้นๆ ซึ่งเป็นการประชุมเพื่อหาข้อยุติ หาผลสัมฤทธิ์และการนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงเป็นประธานในการประชุมและประกอบด้วยผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 4-5 คนขึ้นไป จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมงานในกรณีพิเศษต่างๆ การจัดวางเฟอร์นิเจอร์จึงมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะของการประชุม รูปแบบของการประชุมมีหลายลักษณะซึ่งอาจจะแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังจะกล่าวถึงรายละเอียดในหัวข้อต่อไป



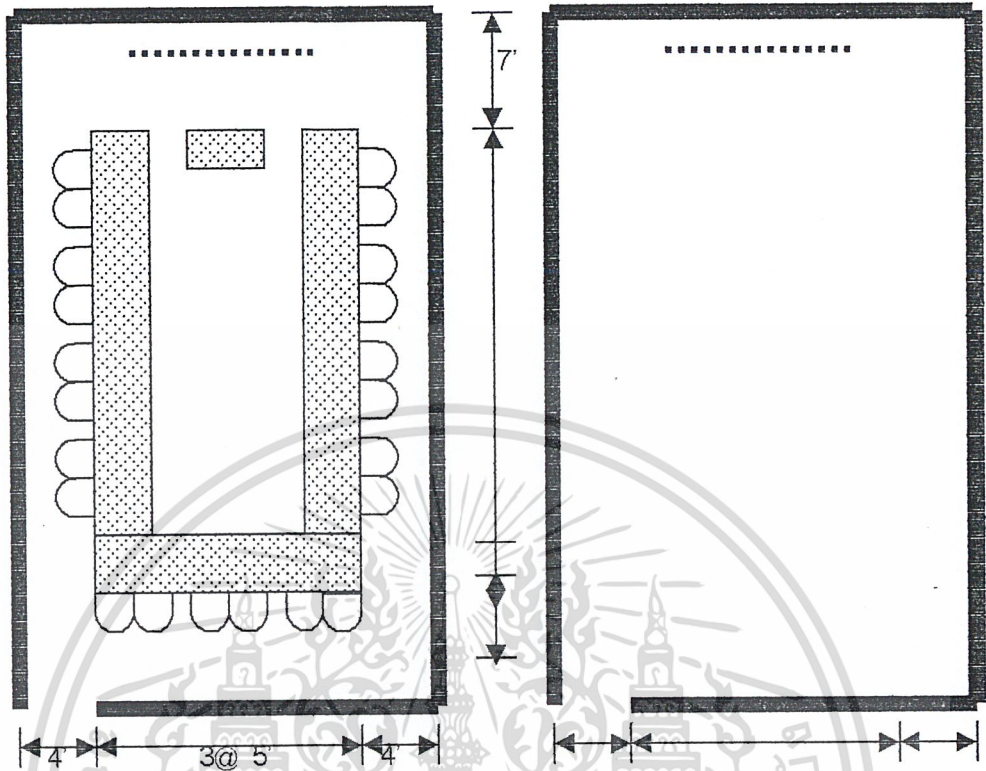
แบบ THEATER จำนวน 42 ที่นั่ง

เฉลี่ยต้องการพื้นที่ 1.6 ตรม./คน

แบบ CLASS ROOM จำนวน 30 ที่นั่ง

เฉลี่ยต้องการพื้นที่ 2.3 ตรม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



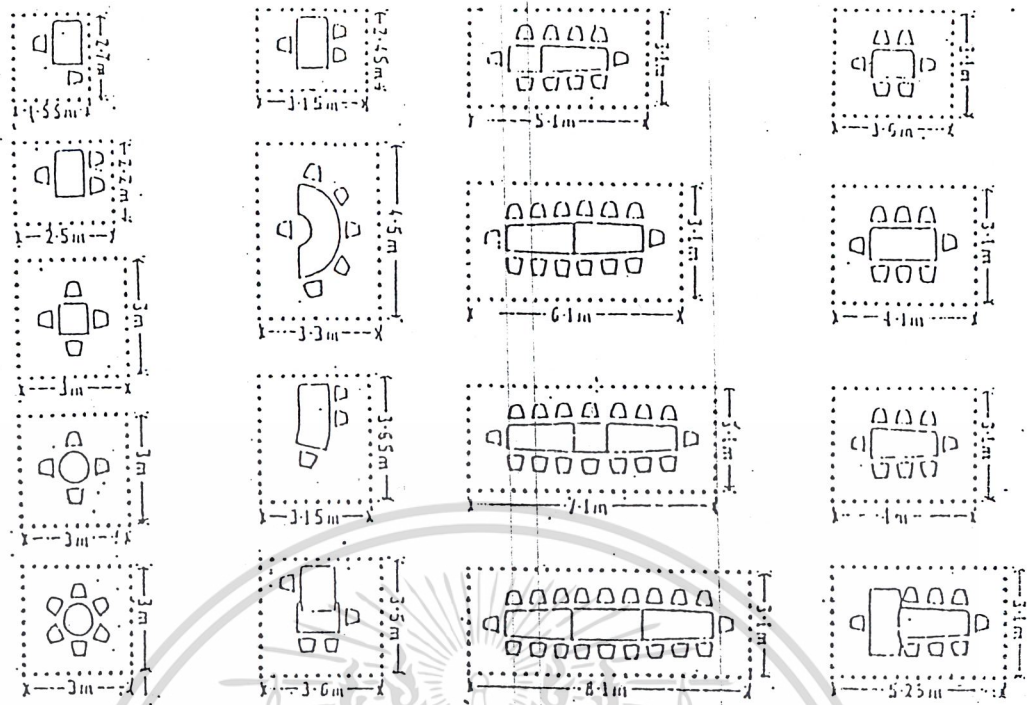
แบบ U-SHAPED จำนวน 22 ที่นั่ง
เฉลี่ยต้องการพื้นที่ 3.16 ตรม./คน

แบบ CLUSTER จำนวน 30 ที่นั่ง
เฉลี่ยต้องการพื้นที่ 3.18 ตรม./คน

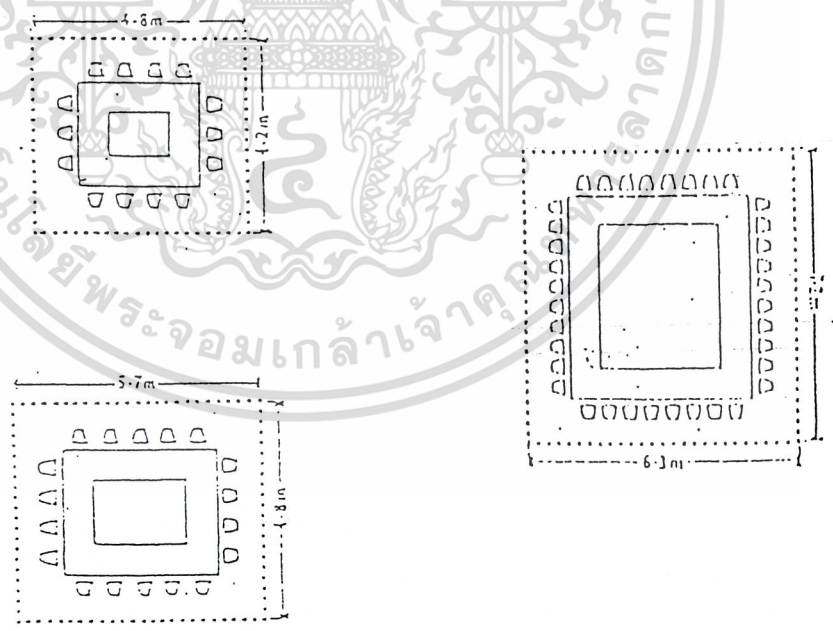
ภาพที่ 2.11 แสดงการจัดวางแปลนการประชุมในลักษณะต่าง ๆ

กระดานติดเอกสาร ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกันกับ
กระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษ
ชานอ้อยบุด้วยผ้ากำมะหยี่ เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

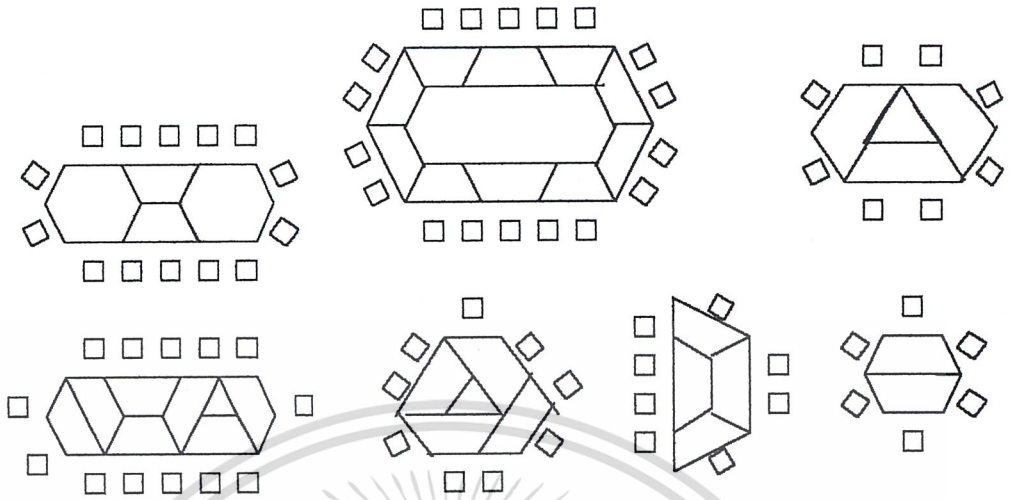


ภาพที่ 2.12 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบธรรมดา ที่มีลักษณะไม่เป็นพิธีการมากนัก



ภาพที่ 2.13 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบมีพิธีการแน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

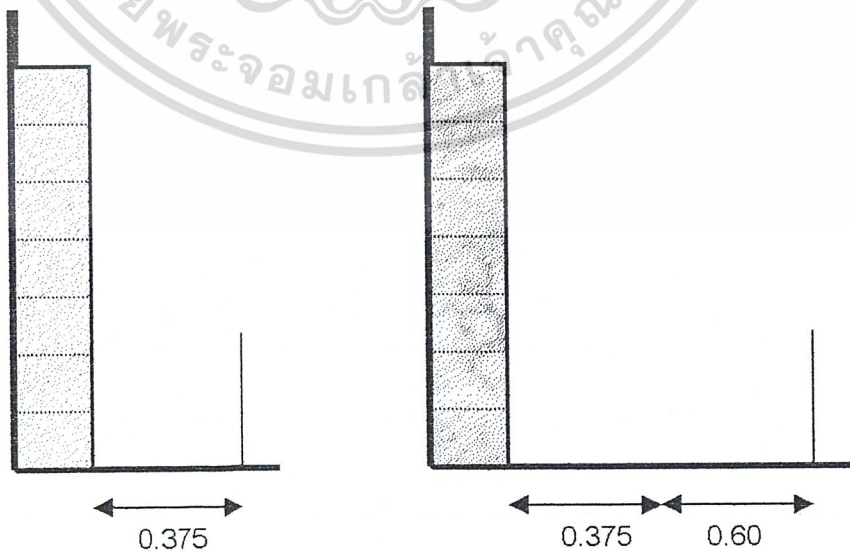


ภาพที่ 2.14 แสดงการจัดโต๊ะประชุมโดยระบบพิกัด

• การจัด SPACE สำหรับเก็บเอกสาร

การเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารสามารถเคลื่อนย้ายได้ อยู่ในส่วนของที่ทำงานแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ อยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มรวมเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารมั่นคงถาวร การจัดเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บโดยเฉพาะซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 2.15 แสดงพื้นที่การใช้ตู้เก็บเอกสารนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัด SPACE สำหรับห้องสมุด

สำนักงานส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญกับห้องสมุดมากนัก ในบางสำนักงานจึงไม่มี SPACE ของห้องสมุด แต่ในบางกรณีการทำงานของสำนักงานอาจต้องมีห้องสมุดเอาไว้สำหรับค้นคว้าหรือบริการประชาชนเพื่ออำนวยความสะดวกแก่พนักงานและประชาชนทั่วไป

- การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง

สำหรับพื้นที่ทำงานหรือ ห้องประชุมที่ต้องการความสงบกว่าพื้นที่ทำงานทั่วไปจึงจำเป็นต้องกำหนดส่วนนั้นๆ ออกห่างจากที่ทำงานร่วมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน โดยระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร ซึ่งการกำหนดระยะห่างอาจลดหลั่นหรือเพิ่มขึ้นได้ตามเสียงรบกวน

- การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

ในส่วนนี้ SPACE จะถูกกำหนดตายตัวมาแล้วตั้งแต่วางผังอาคาร โดยสถาปนิกเป็นผู้ออกแบบ

2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน เป็นขั้นตอนที่

จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในก็คือการจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดแบ่งประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกเข้ามาสู่ภายใน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน และแขกพิเศษ

- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

สิ่งที่ควรปฏิบัติ คือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานเขตนั้นๆ
- สอบถาม พิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถาม และพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกใน

ช่วงเวลานั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักการทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุดและควรตั้งอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระยะการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงาน ตามข้อมูลที่ต้องมีความเกี่ยวข้องกัน จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มงานต่างๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เอกสาร และเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง ใกล้กับผู้ใช้แต่ละกลุ่มมากที่สุดเพื่อสะดวกในการทำงาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกอยู่ตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร <BUILDING ENTRANCE> หรือทางเข้าของแต่ละชั้น <FLOOR ENTRANCE>
5. การจัดกลุ่มหรือแผนกควรจัดให้ดูแล้วทราบได้เลยว่าเป็นหน่วยงานเดียวกัน เพอร์นิเจอร์ควรจัดไปในทิศทางเดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานทั่วไปและบุคคลภายนอก
- ผนัง หรือ PARTITION เดี่ยวที่กันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะอื่นๆ

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่งๆ นั้นระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงฉากกัน <LOW PARTITION OF SCREEN> จะเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องมีการปรับตัว <ADJUST> ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

2.5.2 ห้องประชุม <CONFERENCE ROOM> ห้องประชุมเป็นสถานที่สำหรับปรึกษาหารือ ดำเนินการต่างๆ ทางวิชาการและภาระงานต่างๆ ภายในสำนักงานโดยมีผู้มีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานในการประชุมและลำดับชั้นของสมาชิกตามลำดับตำแหน่งต่างๆ ประกอบด้วยผู้เข้าประชุมมากกว่า 4-5 คนขึ้นไป ก็มีความจำเป็นที่จะต้องจัดการเตรียมเป็นกรณีพิเศษเพอร์นิเจอร์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับเนื้อที่ของกลุ่มคนที่มีมากขึ้นจึงต้องมีจำนวนที่แน่นอน ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่างๆ ได้อีกประการหนึ่งด้วย

ลักษณะรูปแบบของการประชุม <TYPE OF MEETING>

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มคนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ หรือดำเนินงานต่างๆ ในหัวข้อการประชุมนั้นๆ ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผลและการนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูงหรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้วย ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมที่แตกต่างกับ อาจแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน <PRIVATE AT THE – WORKPLACE>

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในตำแหน่งที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คนโดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ประชุมอาจนำมาพร้อมกับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และใช้เฉพาะเพื่อประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน ประโยชน์ด้านการค้า
2.16 แสดงลักษณะการประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน <PRIVATE FOR A-GROUP OF WORKPLACE

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะ ใกล้เคียงกัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจจะต้องใช้เวลาพอสมควร ในบางครั้งอาจมีบุคคลภายนอกเข้ามาร่วมประชุมบ้างจึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดฉากกันเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบในบางกรณีที่เป็น ตลอดจนกระดานไวท์บอร์ด <WHITEBOARD> เพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย



ภาพที่ 2.17 ลักษณะการประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน <PRIVATE FOR ALL-MEHERS OF STAFF>

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่ค่อยบ่อยครั้งมากนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นเฉพาะห้องและสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านที่จำเป็นได้ ภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครันและจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คนในกรณีที่มีสมาชิกเข้าร่วมประชุมไม่มากนัก อาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่นั่งและยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกัน โดยไม่มีผนังแบ่งส่วนดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.18 ลักษณะการประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน

4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน <LECTURE ROOM OF TRINING HALL>

เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน ซึ่งมีชั้นไม่บ่อยนัก ห้องประชุมที่ใช้สามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดงานเลี้ยง ภายในมีโสตทัศน-อุปกรณ์ครบครัน จุนได้ 50-130 คนในกรณีที่มีคนเข้าประชุมน้อยภายในก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง



ภาพที่ 2.19 ลักษณะการประชุมอบรม การบรรยาย แก่พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องประชุม <PROVISION & -
EQUIPMENT FOR CONFERENCE ROOM>

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุม นับเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นส่วนเพิ่มประสิทธิภาพความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุมดังกล่าวมาแล้ว

1. โต๊ะในห้องประชุม ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด

- ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ
- ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลายตัวมารวมกันประกอบเป็นรูปตัวยู U ใช้ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป รูปแบบของห้องที่เหมาะสมกับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส ที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

- ข้อเสีย มีรูปร่างที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานอื่นได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเช่นกัน เพราะมีรูปร่างที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป รูปแบบของห้องที่เหมาะสมกับโต๊ะประชุมแบบนี้ ควรเป็นห้องแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

● ข้อเสีย รูปแบบของโต๊ะไม่สามารถนำมาดัดแปลง เพื่อการใช้งานได้ในกรณีที่มีผู้ร่วมเข้าประชุมครั้งละมากๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องเล็กๆ และไม่พิถีพิถันมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

1.1 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบขนาดของพื้นที่ก่อน แล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่แน่นอนแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดจะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะ และขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่างๆ เพื่อสามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่างๆ สามารถนำมาดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ตามที่เห็นสมควร

ตารางที่ ตารางแสดงลักษณะและขนาดต่างๆ ของโต๊ะประชุม

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W1	W	L	
ก. โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	-	1.50	6.00	18-20
	-	-	1.35	4.60	16-18
	-	-	1.35	5.40	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
	ข. โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	-	11.05	1.50
-		-	1.35	1.35	4-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะ	ขนาด (เมตร)				จำนวนที่นั่ง
	D	W1	W	L	
ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.80	1.20	6.00	20-24
	-	1.65	1.20	5.40	18-20
	-	1.65	1.20	4.80	16-18
	-	1.50	1.05	4.20	14-16
	-	1.35	1.05	3.60	12-14
	-	1.20	0.95	3.30	10-12
	-	1.05	0.90	2.70	8-10
	-	0.90	0.75	1.80	6-8
ง. โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10-12
	2.10	-	-	-	8-16
	1.80	-	-	-	7-8
	1.50	-	-	-	6-7

- ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.70-0.75 เมตร

(นายปณุต จันสุตะ วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่
ธนาคารไทยทนุจำกัด คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ-
ทหารลาดกระบัง 2514 : หน้า 74)

2. เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุม ในวาระการ
ประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้ามามีอิริยาบถหรือพฤติกรรมต่างๆ กันในขณะที่อยู่กับที่จึงจัด
ได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึง
หลักที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. ความแข็งแรง

2. ความคงทนถาวร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความสวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากการออกแบบ 4 ประการข้างต้น เป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุมควรมีดังนี้

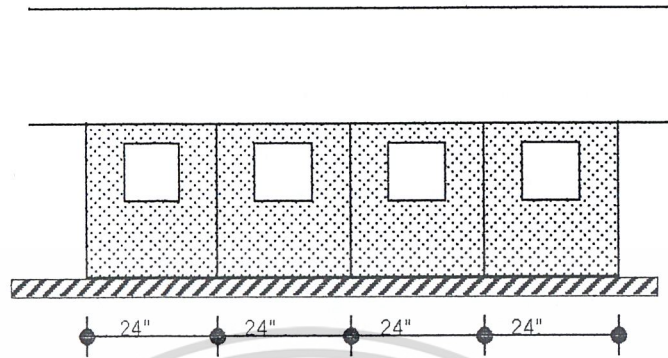
1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง, ยาว และสูง ซึ่งถือว่าเป็นแบบมาตรฐานในการนั่งสะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อเกิดการนั่งที่สะดวกสบาย
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้โดยแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกสบายในการเปลี่ยนทิศทาง ในขณะที่นั่งประชุมอยู่นานๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่เรียงใช้กันโดยมากเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากอีก 4 ขา และ 5 ขาควรมีล้อยึดติดที่ปลายขาเพื่ออำนวยความสะดวกและเคลื่อนที่ช่วยลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้องที่จะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญ ที่จัดไว้ให้มุมโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่นๆ กล่าวคือพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับศีรษะขึ้นเพื่อให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่งและพนักพิงภายในควรเป็นสปริง หุ้มด้วยฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

2.1 การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม การจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้น

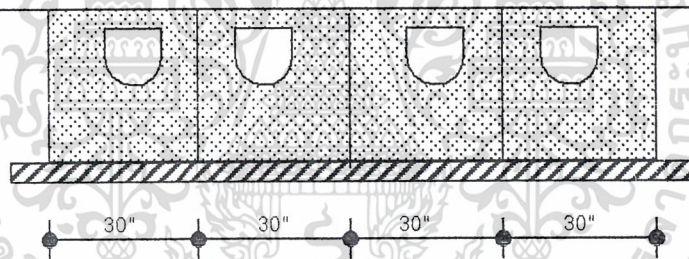
อยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่างๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม เป็นต้น ที่นั่งควรมีระยะห่างจากที่ยั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ควรชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้มีอยู่ 3 ชนิดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

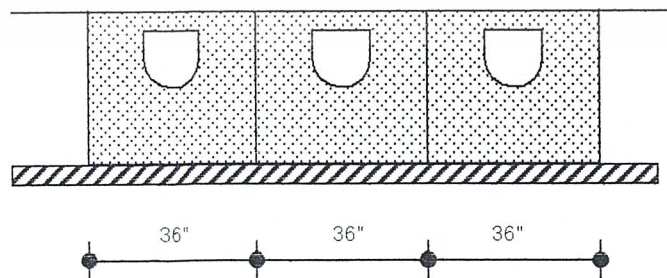
รูปแบบเก้าอี้ที่นิยมใช้แบ่งเป็น 3 ชนิด ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.20 แสดงเก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน <SIDE CHAIR>
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 24 นิ้ว



ภาพที่ 2.21 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ <ARM CHAIR>
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 30 นิ้ว



ภาพที่ 2.22 แสดงเก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ <SMIVEL CHAIR>
เป็นที่นิยมมากที่สุด ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม

3.1 เครื่องฉายสไลด์

3.2 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

3.3 PROTECTION SYSTEM

3.4 กระดานไฟฟ้า <ELECTRONIC WHITE BOARD>

3.5 กระดานติดเอกสารประกอบ

ห้องประชุมสำนักงานนั้น จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เพื่อการประกอบการประชุม หรือสัมมนาในแต่ละครั้ง ให้มีความสะดวกและสมบูรณ์แบบมากขึ้น คือเครื่องฉายสไลด์และกระดานติดเอกสาร

3.1 **เครื่องฉายสไลด์** อุปกรณ์ที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์นอกจากจะแสดงให้เห็นถึงตัวอย่างที่ชัดเจนแล้วยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงอีกด้วย การฉายสไลด์ในห้องประชุมของบริษัทจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ ทำการฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากทางด้านหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจัดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันทั่วถึง ประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายสไลด์มีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุมคือ

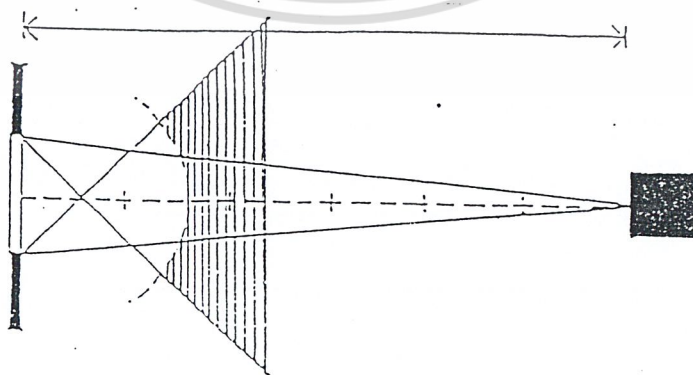
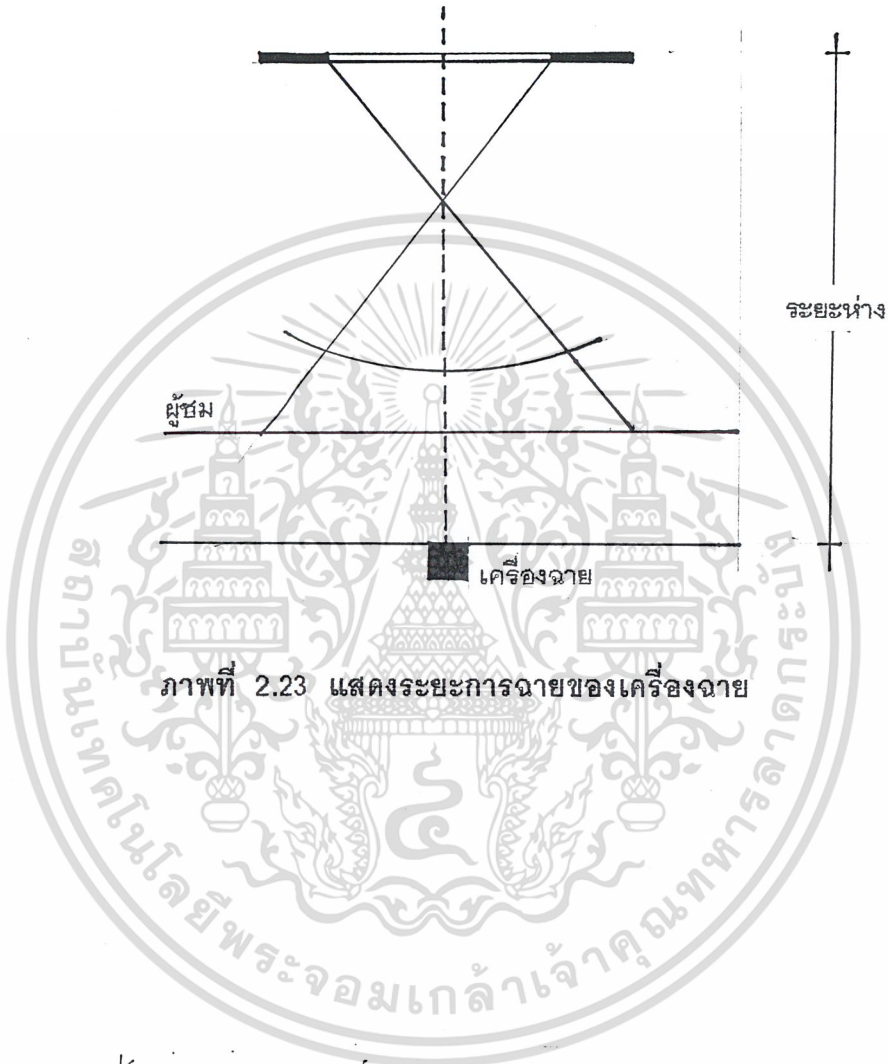
1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2"X2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากเพราะผลิตง่าย จึงมีราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม และห้องเรียน

ขนาดจอมี 3 แบบ

ลักษณะ	ขนาด
1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน	100X100 ซม., 120X120 ซม., 175X175 ซม.
2. จอธรรมดาสำหรับคนส่วนใหญ่	2.70X3.60 ซม., 3.60X3.60 ซม.
3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งจอธรรมดาถึงขนาดใหญ่	

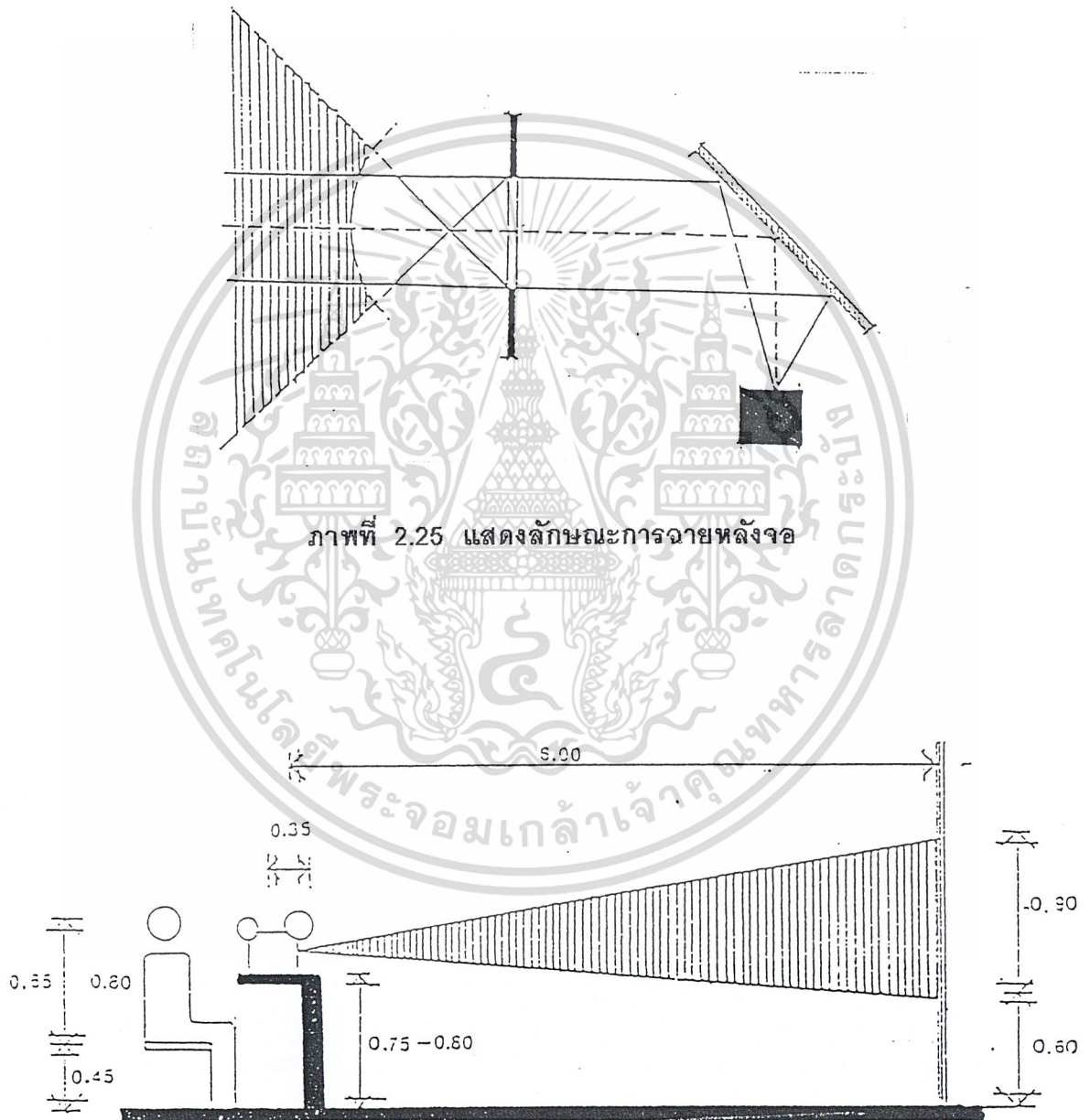
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะการฉายภาพไปยังจอ เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างของจอภาพและห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการฉายหลังจอ เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัด วิธีเลื่อนให้เครื่องฉายเข้าใกล้จอมาจะทำให้เกิดความไม่สบาย ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหของกระจก ดังรูปต่อไปนี้



ภาพที่ 2.26 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอและมาตรฐานต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้าจอหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

- ขนาดของภาพที่ต้องการ
- ขนาดของจอที่เหมาะสม
- ลักษณะจอที่ถูกต้อง
- เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
- ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

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

3.2 เครื่องฉายภาพ 3 มิติ

3.3 PROTECTION SYSTEM

3.4 กระดานไฟฟ้า <ELECTRONIC WHITE BOARD>

● เครื่องฉายทั้ง 3 แบบนี้มีราคาสูงมาก ทำให้สำนักงานต้องสิ้นเปลืองซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ขัดต่อนโยบายของรัฐบาลและทางสำนักงาน คงไม่มีความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์พิเศษดังกล่าว

3.5 กระดานติดเอกสารประกอบ ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำการติดตั้งให้สูงจากพื้น 0.50 เมตรผิวหน้าของกระดานดำต้องกรูด้วยกระดาษทรายละเอียดด้วยผ้ากำมะหยี่

สรุปข้อมูลการออกแบบห้องประชุม ในการออกแบบห้องประชุม สิ่งที่จะต้องยึดถือและใช้เป็นเกณฑ์สำคัญ คือ

1. ผู้ออกแบบต้องศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม

2. ศึกษาอุปกรณ์ต่างๆ ที่จะต้องใช้ในที่ประชุมโดยละเอียด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย

4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่างๆ

เมื่อผู้ออกแบบได้ทำความเข้าใจในเรื่องต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นได้อย่างถ่องแท้แล้ว ผู้ออกแบบจึงสามารถออกแบบห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการ ถูกต้องตามเป้าหมายของการใช้งานได้ดีและสมบูรณ์ที่สุด

2.6 การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และงานระบบภายในสำนักงานต่างๆ ที่จำเป็น

2.6.1 เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้สำนักงาน พนักงานและเนื้อหาในการทำงานที่เหมาะสมกัน ย่อมทำให้สำนักงานมีความสมบูรณ์แบบในการทำงาน โต๊ะและเก้าอี้ เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญที่สุดและเครื่องพิมพ์ดีด, เครื่องโทรศัพท์และเครื่องคิดเลข เป็นเครื่องใช้ที่มีความสำคัญรองลงมา การให้แสงสว่าง, ระบบอากาศและงานระบบต่างๆ ในสำนักงานก็ได้พิจารณาถือว่าเป็นสิ่งจำเป็น

ในสำนักงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เป็นสำนักงานของรัฐบาลดังนั้นรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จึงมีลักษณะรูปแบบที่ตายตัว เป็นแบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ในด้านประโยชน์ใช้สอย ส่วนความงามเป็นอันดับรองลงมา แต่สำนักงานในปัจจุบันต้องการความสวยงามมากขึ้นกว่าเดิม เพราะแสดงให้เห็นถึงหน้าตาของสำนักงานว่าเป็นอย่างไร และยังเป็นส่วนไว้ต้อนรับบริการประชาชนอีก ด้วยเหตุนี้จึงมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยมากขึ้น แต่ทั้งนี้ก็ต้องคำนึงถึงงบประมาณของรัฐบาลด้วย ว่ามีทางเป็นไปได้มากน้อยเพียงใด

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานนั้นส่วนมากเป็นเฟอร์นิเจอร์รูปแบบที่มาตรฐานราชการกำหนดให้ ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์จึงมีแบบที่เรียบง่าย เน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเป็นส่วนใหญ่ บางครั้งจึงขาดความเด่นในตัวของมัน ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบสำหรับ สำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญานี้ จะมีลักษณะที่ทันสมัยมีความสัมพันธ์ในด้านประโยชน์ใช้สอยกับมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักในการออกแบบลักษณะของเฟอร์นิเจอร์สำหรับ สำนักงานกรมทรัพย์สินทาง-
ปัญญานี้มี 4 ประการ คือ ความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงามและประโยชน์ใช้สอย

- ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้น ต้องมีความแข็งแรงเพียงพอที่จะรับ
น้ำหนักมนุษย์และการถูกแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้น ทั้งในด้านแรงดึงและแรงกดด้วย จึง
ต้องมีความสัมพันธ์กันอย่างดี

- ความคงทน ความคงทนของเฟอร์นิเจอร์นั้นขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาใช้ทำเฟอร์นิ-
เจอร์นั้นๆ ซึ่งต้องมีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ดังนั้นการเลือกใช้วัสดุต้องถูกต้องกับสภาพ
ภูมิอากาศของประเทศไทยเราด้วย

- ความสวยงาม <FORM> ของเฟอร์นิเจอร์นั้นเป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้และโดยมากจะ
ถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมาก ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงข้อนี้ด้วย

- ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์ออกมาสำเร็จชิ้นหนึ่งซึ่งสามารถให้ประโยชน์
ใช้สอยได้ตรงตามจุดประสงค์ ก็นับได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด

องค์ประกอบในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

ในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ถูกต้อง สัมพันธ์กับการออกแบบของอาคาร มีองค์-
ประกอบสำคัญ 4 ประการ คือ

1. การจัดสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. เลือกโดยให้เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูง
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อ มา กับการบำรุงรักษา
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

● ส่วนข้อพึงพิจารณาอีกประการหนึ่ง ซึ่งแม้ว่าจะมีความสำคัญน้อยกว่าแต่ก็ใช้
เป็นหลักในการเลือกซื้อเฟอร์นิเจอร์ คือ ฐานะความภูมิฐานะ

● สภาพแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับ 3 สิ่งต่อไปนี้ คือ งานที่จะ
ทำ, วิธีการทำงานนั้น และทำงานนั้น ณ ที่ใด

วิธีการหนึ่งๆ จะเสร็จลงได้นั้นเป็นไปได้หลายทาง เนื่องจากมีการนำเอาเทคนิค
และเครื่องจักรใหม่ๆ มาใช้กันทั่วไป แต่สามารถแบ่งออกได้ 3 ประเภท ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. งานที่ทำสำเร็จโดยคน (เสมียน, นักบริหาร)
2. งานที่ทำสำเร็จโดยพนักงานที่ใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ (พิมพ์ดีด, เขียนแบบ, จัดเอกสาร)
3. งานที่ทำสำเร็จโดยเครื่องจักร โดยมีพนักงานควบคุมอยู่ข้างนอกจากเครื่องจักรที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยลำพังจำนวนหนึ่งแล้ว มนุษย์เป็นปัจจัยในการทำงานทั้งหลายและเป็นส่วนที่ค้ำจนถึงประการแรก

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้น ต้องได้ความสะอาดสบายทางกายและจิตใจ จึงจะได้ผลดีมากที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์ให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยลักษณะการใช้สอยที่ถูกต้อง โดยทั่วไปประสิทธิภาพการทำงานด้วยเครื่องมืออุปกรณ์ที่ช่วยเสริมสร้างความเป็นระเบียบ แต่หากว่าเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับงานที่ทำต่างๆ ได้รับการออกแบบที่เหมาะสมด้วยกันแล้วทุกๆ สิ่งซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกและให้ความสวยงามจะทำให้การทำงานราบรื่นได้งานที่ดีขึ้น ในการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในการทำงานนั้น ควรต้องให้ความสำคัญในการพิจารณาการทำงานของมันเท่าๆ กันด้วย

SPACE AND FLEXIBILITY พื้นที่ในแต่ละชั้นของอาคารเป็นสิ่งที่มีความค่าและไม่ควรใช้ไปอย่างผิดๆ การจัดงานต่างๆ ควรให้การกระชับตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างดีของขนาดเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับงานหนึ่งๆ แต่ถ้าหากเฟอร์นิเจอร์แต่ละชั้นมีขนาดเฉพาะตัวไปหมดการออกแบบก็จะยุ่งยากมาก ความยืดหยุ่นก็น้อยลง ที่สำคัญประการหนึ่งคือ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องการวางแผนในอาคารสมัยใหม่นั้น <PLANNING GRID> มักจะสัมพันธ์กับขนาดของเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นตัวกำหนดขนาดของห้องต่างๆ ควรเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีระบบหน่วยมาตรฐาน

สิ่งนี้มักจะเป็นความยืดหยุ่นที่ได้รับการพิจารณาเสมอ แต่ยังมีอีก 2 ประการที่ควรคำนึงถึงด้วย คือ

1. การบำรุงรักษาเฟอร์นิเจอร์ที่มีแบบต่างๆ กันนั้น แม้จะต้องการอะไหล่และการดูแลรักษาที่ต่างกันออกไป แต่บางครั้งเราจะพบว่าการตกแต่งสำนักงานใหม่เพียงบางส่วนนั้นดีกว่าที่จะต้องตกแต่งเฟอร์นิเจอร์ที่เข้าชุดกันทั้งหมดของสำนักงาน
2. เนื่องจากความยืดหยุ่น ความต้องการเกี่ยวเนื่องกับการทำงาน และการทำงานในปัจจุบันนี้มักจะมีการใช้เครื่องจักรช่วย หรืออาจจะทำด้วยเครื่องจักรทั้งหมด ซึ่งในกรณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังนี้ต้องการเฟอร์นิเจอร์พิเศษและมักจะมีขนาดเล็กกว่าปกติ ที่จำเป็นจะต้องตั้งอยู่ใกล้ผู้ใช้งาน เพื่อประสิทธิภาพในการใช้งาน

ราคาและค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลรักษา เพื่อความสมดุลที่เหมาะสมกับนโยบายด้านเศรษฐกิจและประสิทธิภาพในการทำงาน เฟอร์นิเจอร์ที่จะใช้ในสำนักงานโครงสร้างและการก่อสร้างอื่นๆ ควรได้รับการพิจารณาร่วมกันไป ส่วนในเรื่องงบประมาณควรจะจัดจ่ายในการซื้ออุปกรณ์ที่ดีมีประสิทธิภาพมากกว่าที่จะซื้อสัญลักษณ์ที่น่าประทับใจ ดังมีข้อความมากฎในหนังสือเศรษฐศาสตร์เปรียบเทียบว่า ไม่ควรมีให้มีการสูญเปลืองทั้งเงินทุนหรือกำลังงาน และยิ่งผู้บริหารมีคุณค่าเท่าใดและโตะทำงานของเขาก็ยังมีราคาแพงด้วยแล้ว มันก็ควรจะมีประสิทธิภาพสูงด้วย

รูปร่างและลักษณะ รูปร่างและลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ก็เช่นเดียวกับของสิ่งอื่นที่จะต้องตัดสินใจด้วย SUBJECTIVE CRITERIA ซึ่งส่วนหนึ่งได้แก่ความจำเป็นในการตอบสนองความต้องการ 3 ประการด้วยกัน คือ

1. ประสิทธิภาพ
2. รูปร่างและสี
3. วัสดุต่างๆ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน

ในการตกแต่งสำนักงานให้มีบรรยากาศที่ดี และก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการทำงาน การเลือกเฟอร์นิเจอร์ก็มีส่วนสำคัญ เช่น โตะและเก้าอี้ ที่ใช้นั่งทำงานจำเป็นต้องเลือกอย่างพินิจพิจารณาให้สอดคล้องกับลักษณะของการทำงานมากที่สุด เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน ถ้าหากเลือกไม่ดีอาจทำให้เกิดปัญหาภายหลังได้ ซึ่งสามารถจำแนกเฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ในสำนักงานได้โดยสังเขปดังนี้

1. เก้าอี้ <CHAIR> สามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ <SWIVEL CHAIR> เก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภทตามความเหมาะสมของผู้ใช้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ <SECRETARIAL CHAIR>
เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด หัน
ซ้ายหันขวา



ภาพที่ 2.27 แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

1.1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง <SWIVEL ARM CHAIR> ลักษณะ
เก้าอี้จะมีเท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน



ภาพที่ 2.28 แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1.3 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง เป็นเก้าอี้หมุนที่ที่เท้าวแกนและพนักพิง
หลังสูงระดับศีรษะ เพื่อเน้นถึงฐานะตำแหน่งของผู้นั่ง



ภาพที่ 2.29 แสดงรูปแบบเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ เป็นเก้าอี้นั่งทำงานปกติ
รวมทั้งเก้าอี้นวมและโซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ



ภาพที่ 2.30 แสดงรูปแบบเก้าอี้แบบหมุนไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.1 เก้าอี้และเก้าอี้โครงโลหะ <RIGID FRAME> เป็นเก้าอี้ทำงานทั่วไป
 เหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ



ภาพที่ 2.31 แสดงรูปแบบเก้าอี้และเก้าอี้โครงโลหะ

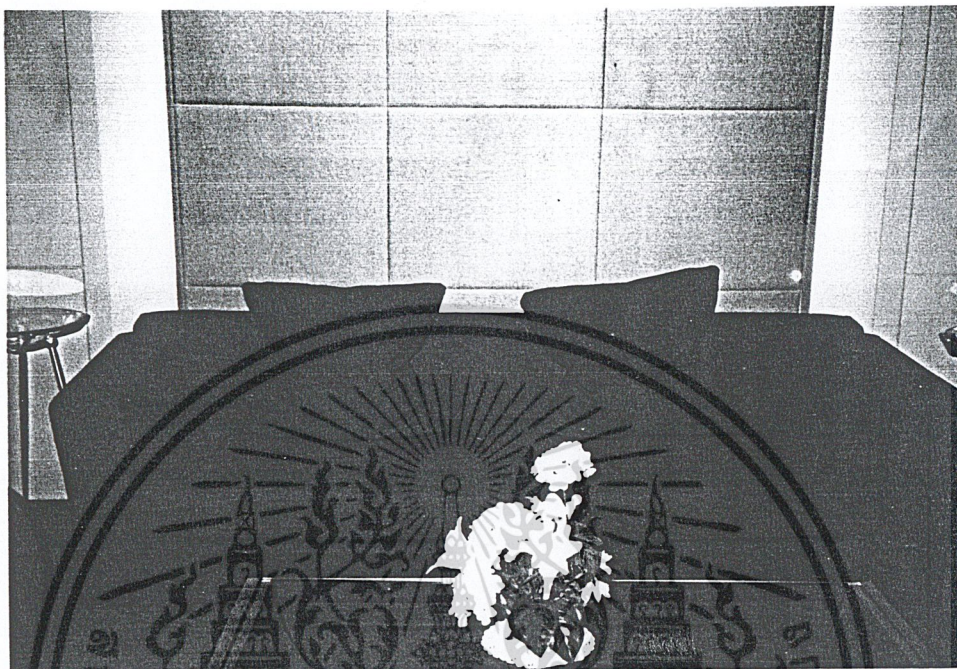
1.2.2 เก้าอี้นวม <ARM CHAIR> เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียว มักจะจัดได้
 สำหรับนั่งพักผ่อนหรือส่วนรับแขก <LOBBY> และในห้องระดับผู้บริหาร



ภาพที่ 2.32 แสดงรูปแบบเก้าอี้นวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 โซฟา <SOFA> มีคุณสมบัติลักษณะการใช้งานเหมือนเก้าอี้นุ่ม สามารถนั่งได้ประมาณ 2-4 คน



ภาพที่ 2.33 แสดงรูปแบบเก้าอี้โซฟา

2. โต๊ะ <DESK & TABLE> สามารถแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

2.1 โต๊ะทำงาน <DESK> นับว่าเป็นสิ่งสำคัญมากในสำนักงานเพราะการทำงานต่างๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน โทรศัพท์ติดต่อและการอภิปราย ปรึกษางาน การทำงานจะมีประสิทธิภาพถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี และตรงกับจุดประสงค์หลักของงาน

คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่

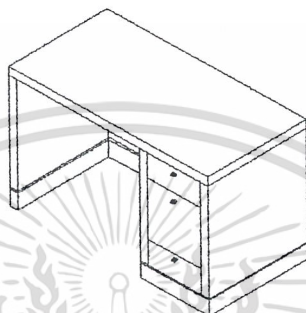
- ผู้ทำงาน สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวของโต๊ะต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียนและการทำความสะอาด
- ลายที่พื้นผิวของโต๊ะไม่ควรเป็นแบบแนวนอน
- มุมและขอบโต๊ะ ควรจะมนและเรียบ เพื่อความปลอดภัย
- พื้นผิวของโต๊ะจะต้องทนต่อความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวของโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งได้ 3 ประเภท คือ

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว <SINGLE PEDESTAL DESK>

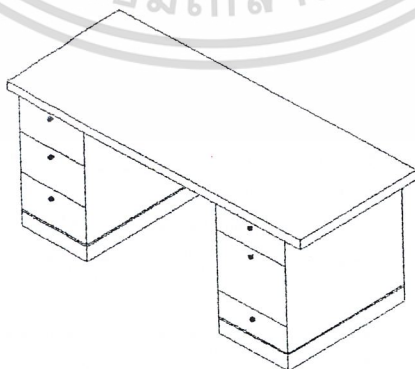
เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างหนึ่งเพียงข้างเดียว



ภาพที่ 2.34 แสดงรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง <DOUBLE PEDESTAL DESK>

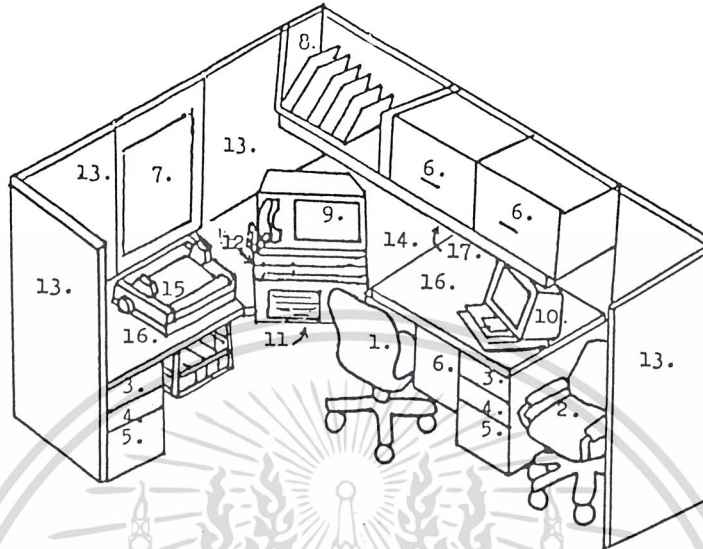
เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งข้างซ้ายและขวา



ภาพที่ 3.35 แสดงรูปแบบโต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานอเนกประสงค์ คือ มีการจัดเอาโต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นหนังสือ ฯลฯ มาอยู่รวมในหน่วยเดียวกัน <UNIT>

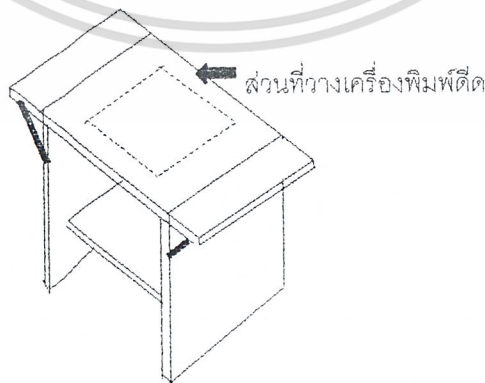


1. เก้าอี้ทำงาน
2. เก้าอี้แขก
3. แฉงลิ้นชัก
4. เก้าอี้ของสำนักงาน
5. ส่วนเก็บเอกสาร
6. ส่วนเก็บของ(เปิดหีบ)
7. บอร์ด
8. ชั้นวางเอกสาร
9. คอมพิวเตอร์
10. เครื่องอ่านไมโครฟิล์ม
11. ชั้นวางลิ้นชัก
12. ส่วนเก็บแผ่นลิ้นชัก
13. แฉงจากกัน
14. พื้นที่ส่วนที่เป็นช่องว่าง
15. พริ้นเตอร์
16. ผิวน้ำโต๊ะทำงาน
17. กล้องไฟ

ภาพที่ 2.36 แสดงรูปแบบโต๊ะทำงานแบบ WORK STATION

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด <TYPE TABLE> การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีดนับว่าสำคัญประมาณ 30% ของการทำงาน โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้ คุณสมบัตินี้ของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ เช่น กระดาษ
- มีขนาดใหญ่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบคำผิด เป็นต้น



ภาพที่ 2.37 แสดงรูปแบบโต๊ะพิมพ์ดีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตู้เก็บเอกสาร เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ล็อคป้องกันขโมยสามารถกันความร้อนหรือไฟได้ และยังคงคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

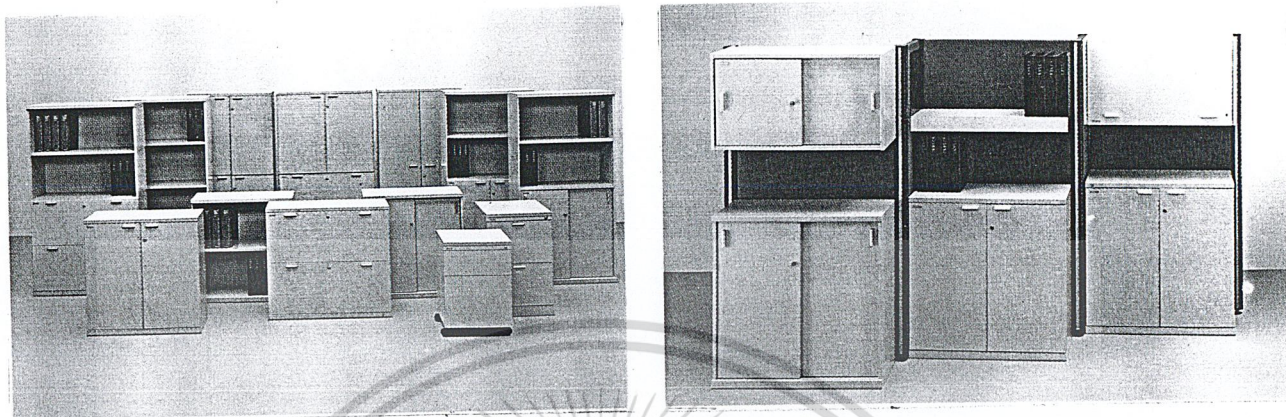
ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือแบบมีลิ้นชัก <FILE CABINET> ตัวตู้เป็นหลัก ลักษณะเป็นลิ้นชักตามความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้นสามารถปรับความสูงต่ำของช่องห่างระหว่างชั้นได้

3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน <CIRCULAR STORES> ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้มีชั้นประมาณ 5 ชั้นแต่ละชั้นสามารถหมุนได้

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร <MACHINE> เป็นตู้เก็บเอกสาร โดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เก็บเอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมา โดยมีถาดรองรับด้านข้าง ตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



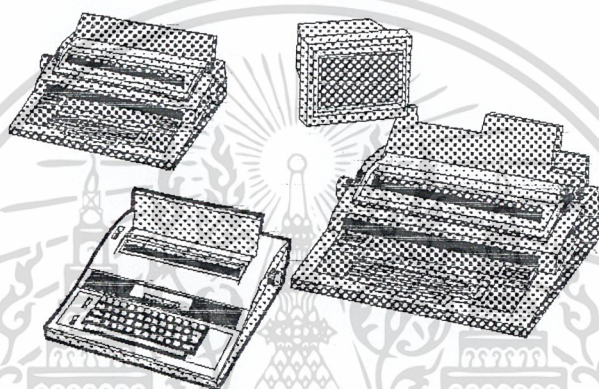
ภาพที่ 2.38 แสดงลักษณะตู้เก็บเอกสารแบบต่างๆ

• **ตู้เซฟ** สำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็น แม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็กเอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงาน ควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกรุ่นที่วางพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้จากการโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กิโลกรัม ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ



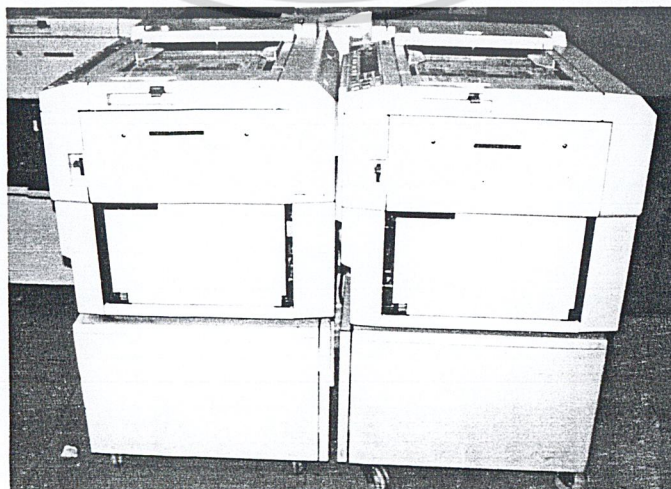
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ถูกต้องเท่านั้น กรุณาอย่านำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ภาพที่ 2.39 แสดงรูปแบบตู้เซฟขนาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● **เครื่องพิมพ์ดีด** เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์ เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบายตัวหนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ ซึ่งจะเห็นคุณภาพของเครื่องต่อสภาพ เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันโดยการวางแผ่นหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.40 แสดงรูปแบบเครื่องพิมพ์ดีด

● **เครื่องอัดสำเนา <COPY PRINTER>** เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากจำนวนความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานขึ้นอยู่กับความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นภาพสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งจะอยู่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 ระบบสำนักงานอัตโนมัติ

สำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เป็นสำนักงานที่ต้องทำและดูแลเอกสารอยู่มากมาย เช่น การพิมพ์การออกรายการลงแบบฟอร์ม การตรวจสอบ การจดทะเบียนหนังสือสำคัญตลอดไปจนถึงบันทึกหลักฐาน เก็บแฟ้มเอกสารต่างๆ ในการทำงานที่ต้องผ่านขั้นตอนๆ หนึ่งที่มีประชาชนมาใช้บริการเป็นจำนวนมากต่อวันๆ หนึ่งจึงจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์เครื่องมือเพื่อเพิ่มความสะดวกในการให้ทำงานและการให้บริการเป็นไปอย่างรวดเร็วขึ้น ซึ่งก็ได้แก่การนำ "ระบบสำนักงานอัตโนมัติ" <OFFICE AUTOMATIC> มาใช้

ระบบสำนักงานอัตโนมัติภายในสำนักงาน กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ มีการใช้อุปกรณ์ระบบสำนักงานอัตโนมัติตามชนิดต่างๆ ดังนี้

1. ระบบโทรศัพท์และการติดต่อสื่อสาร <TELEPHON & COMMUNICATION>
2. โทรสาร <FACSIMILE, TELECOPY, FAX>
3. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า <ELECTRONIC TYPE - WRITER>
4. เครื่องถ่ายเอกสาร <COPIER DUPLICATOR>
5. ระบบคอมพิวเตอร์ <COMPUTER>
6. เครื่องพิมพ์ <PRINTER>
7. ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ <COMPUTER ROOM>

1. ระบบโทรศัพท์และการติดต่อสื่อสาร <TELEPHON&COMMUNICATION>

ในการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นับว่าเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วและได้ผลดีอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถติดต่อได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง ซึ่งนับว่าเป็นการทำงานที่มีประสิทธิภาพมาก

ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้พัฒนาขึ้นมา มีส่วนให้โทรศัพท์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ระบบโทรศัพท์แบบหมุนที่ทันสมัยที่สุด คือ แบบที่ไม่ต้องใช้สวิทช์บอร์ดในสำนักงานใหญ่ที่มีการใช้โทรศัพท์บ่อยครั้งในแต่ละวัน เป็นการช่วยลดงาน และเวลาการติดต่อของพนักงานลงได้ นอกจากนี้โทรศัพท์แบบการใช้กดปุ่มแทนการหมุนหมายเลข ก็เป็นแบบที่มีความสะดวกในการใช้สอยมากขึ้นและมีการใช้ตู้สาขาที่ให้ทั้งความสะดวกและประหยัด โดยใช้หมายเลขเดียวแต่สามารถกระจายไปสู่หน่วยงานต่างๆ ได้ ซึ่งเราเรียกว่าระบบการติดต่อสื่อสารภายในและภายนอกด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● **ระบบติดต่อสื่อสารภายใน – ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์**

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดตั้งภายนอก มีข้อช่วยการติดต่อที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างจะสะดวกรวดเร็วกว่าวิธีอื่นๆ ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ภายในสำนักงานแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

1. PRIVATE MANUAL BRENCH EXCHANGE <PMBX OF PBX>
2. PRIVATE AUTOMATION BRENCH EXCHANGE <PMBX OF PBX>
3. PRIVATE MANUAL EXCHANGE <PBX>
OR PRIVATE AUTOMATION EXCHANGE <PBX>
4. INTERROOM OF SPEECH SYSTEM

● **ระบบโทรศัพท์ PABX**

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในสำนักงานต่างๆ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายภายในได้ขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น การนำระบบโทรศัพท์ PABX ไปใช้จะพิจารณาได้จาก

- ปริมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อ ซึ่งสามารถดำเนินได้ตามขั้นตอน
- ความต้องการอื่นๆ

การปฏิบัติตามหลักการ PABX ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ในหน่วยงานต่างๆ ส่วนใหญ่จะกำหนดจากหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

- ห้องหมายเลข 11 ชั้น 3 หมายเลขโทรศัพท์ภายใน คือ 0311
- ห้องหมายเลข 17 ชั้น 11 หมายเลขโทรศัพท์ภายใน คือ 1117

อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ ในการติดตั้งตู้ชุมสาย PABX ระบบโทรศัพท์ ควรหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์อย่างรวดเร็ว อุณหภูมิที่พอดีควรอยู่ระหว่าง 5c-3c (+ 10c) และความชื้นสัมพัทธ์ที่พอดีควรอยู่ระหว่าง 75-80% (+ 10%)

การป้องกันอัคคีภัย เพื่อป้องกันความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัยภายในที่ตั้งระบบชุมสายโทรศัพท์ PABX ควรคิดระบบเตือนภัยล่วงหน้า คือ เครื่องตรวจจับควัน สำหรับการดับเพลิงควรหลีกเลี่ยง เครื่องดับเพลิงที่ใช้สารเปียก เช่น ละอองน้ำหรือโฟม ควรใช้ระบบดับเพลิงที่ใช้ ก๊าซเฉื่อยหรือก๊าซที่ไม่นำไฟฟ้า ซึ่งจะไม่เป็นอันตรายต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ก๊าซ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Co2 หรือก๊าซไนโตรเจนและการติดตั้งระบบโทรศัพท์ PABX นี้จะมีปัญหาในเรื่องของไฟฟ้าสถิตย์ และการแทรกแซงรบกวนของคลื่นวิทยุ <PARASITIC INTERFERENCE> เพื่อการแก้ปัญหา ควรใช้พื้นที่ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์และมีการติดตั้งสายดินด้วย

แผนควบคุมการติดต่อ

- ลักษณะเป็นตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคอร์เตอร์ ปริมาณความจุไม่เกิน 200 หน่วย รองรับแผงสวิทช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก

- แบบรวมสาย ประกอบด้วยแผงคุม 2 แผงไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยาย ตัวหรือแผงรวมต้องมีพื้นที่เพื่อไว้สำหรับสายด้วย

● สรุปผลในการเลือกใช้โทรศัพท์ PABX

- ช่วยประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้เนื้อที่น้อยในการติดตั้งหมายเลขต่อไปในอนาคต

- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณภายนอกได้

- มีระบบ LIGHTING MAIN DISTRIBUTION

- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดย ร้อยสายดินเดินฝังดินในอาคาร ในแต่ละอาคารแต่ละชั้นจะมีรางเดิน และ TELEPHON TERMINAL BOX สำหรับต่อสายและตรวจดู <CHECK> สายด้วย

- การเดินสายโทรศัพท์จะเดินใต้รางพื้นในรางเดินสายมี OUTLET ทุกๆ ช่วง ไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กโทรศัพท์ได้ทุกๆ OUTLET ที่จัดเตรียมเอาไว้และสามารถวางคู่สายได้ โดยง่าย เมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม

- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์

- HANDSET SET ควรเป็นแบบ DEOTATE TYPE น้ำหนักเบา

- สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM ได้

2. โทรสาร <FACSIMILE, TELECOPY, FAX>

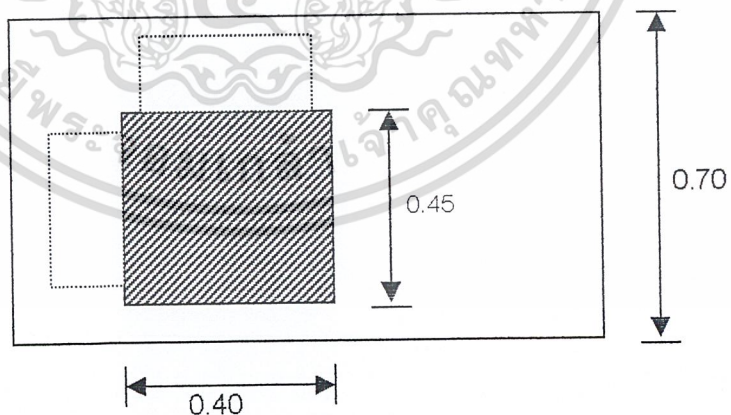
เป็นอุปกรณ์ส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ออกมาเป็นเอกสารที่แน่ชัดรวดเร็ว การติดตั้งจะต้องใช้โทรศัพท์สายตรง 1 สายให้เป็นสายของโทรสาร ในปัจจุบันมีเครื่องช่วยแยกสัญญาณระหว่างโทรศัพท์และโทรสาร แล้วส่งไปยังเครื่องรับได้อย่างถูกต้องตัดปัญหาความสับสนและเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรังรบกวน ความสามารถของโทรสารนั้นกว้างไกลทั่วโลกและสามารถใช้เครือข่ายร่วมกันได้ทำงานอัตโนมัติและเชื่อมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการทำงานที่ถูกต้อง รวดเร็วมากยิ่งขึ้นความสามารถอื่นที่ช่วยเสริมอีกมาก เช่น การถ่ายเอกสาร AUTO REDAIL จอ DISPLAY การบันทึกหมายเลข การย่อเอกสารที่ได้รับให้ลงภายในกระดาษ การบันทึกข้อมูลแม้ว่ากระดาษจะหมดหรือไฟดับ การตอบรับโทรศัพท์อัตโนมัติ และบันทึกข้อความ การตั้งเวลาส่งข้อมูล การฝากส่งเอกสารผ่านเครื่องที่เป็นศูนย์กลาง การโทรออกได้รวดเร็ว การแยกแยะความเข้มของสี เป็นต้น

การทำงานของเครื่อง กำหนดโดยการกดแป้นคีย์บอร์ดตามคำสั่ง การต่อสายโทรศัพท์ที่ต้องการ ใส่ข้อมูลที่ต้องการส่ง ข้อมูลจะแปรปรวนเป็นคลื่นไฟฟ้าวิ่งไปยังเครื่องรับและแปรกลับเป็นข้อมูลลงในกระดาษของเครื่องรับ การรับข้อมูลมีม้วนกระดาษภายในเครื่องปกติขนาด A4 ทำการบันทึกข้อมูลของเครื่องส่ง โดยสามารถรับข้อมูลอัตโนมัติ การกำหนดเวลารับหรือใช้ผู้รับเอกสารที่ต้องการความลับได้ออกมาทางถาดรับกระดาษ

- ในปัจจุบันนี้ เครื่องโทรสารสามารถใช้ได้กับเครือข่ายโทรศัพท์สาธารณะซึ่งมี
 - ระบบหมุน <DIAL PULSE>
 - ระบบกดปุ่ม <DTMF> 2 WIRE OR 4 WIRE LEASE LINE
- CELLULAR MOBILE TELEPHONE



แบบตั้งโต๊ะ เครื่องมีความสูง 0.12-0.35

กระดาษเข้า-ออกแล้วแต่เครื่อง (ซ้าย-ขวา, ซ้าย-หน้า, หลัง-บน)

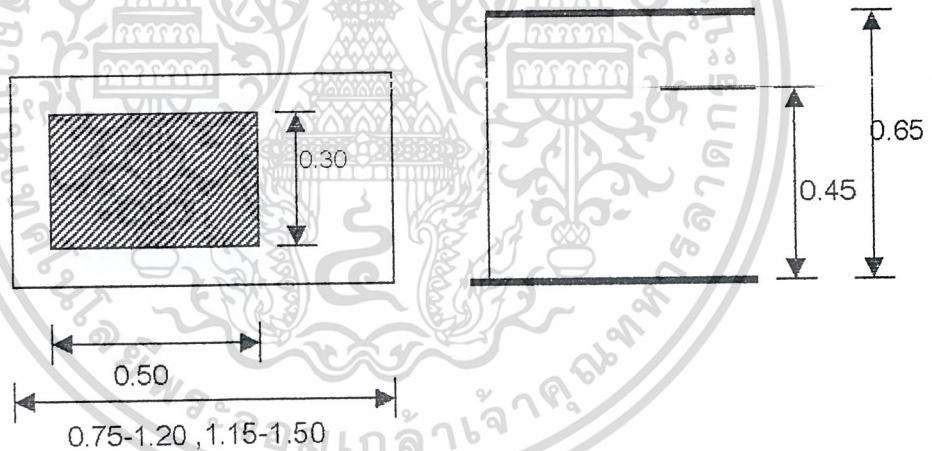
พื้นที่มาก/น้อยตามขนาดของเครื่องและถาด

ภาพที่ 2.42 แสดงพื้นที่โต๊ะสำหรับวางเครื่องโทรสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า <ELECTRONIC TYPE – WRITER>

เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่ได้รับการพัฒนาตั้งแต่ ค.ศ.1950 เพื่อลดแรงในการพิมพ์ มีความสะดวกรวดเร็วและสามารถพิมพ์ได้หลายภาษาหลายแบบตัวอักษร เพียงเปลี่ยนจานพิมพ์ ในปัจจุบันเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้ามีความสามารถต่างๆ เช่น การกำหนดระยะกึ่งกลาง การตีเส้น ทำตาราง จอ DISPLAY เพื่อตรวจทานก่อนพิมพ์ หน่วยความจำเพื่อบันทึกรายการ ฯลฯ โดยเพิ่มขีดความสามารถได้โดยการเชื่อมต่อกับ WORK PROCESSER โดยมีจอขนาดเท่ากระดาษ และมีหน่วยความจำแบบฟอรัมของหน้ากระดาษข้อมูลได้ สามารถถ่ายข้อมูลเข้า TAPE CASSETTE หรือ FLOPPY DISK ได้ ต่อกับเครื่องบันทึกความจำพิเศษ สามารถเก็บบันทึกรายการงาน จัดแยกเป็น 36 ส่วนแก้ไขเพิ่มเติมได้รวดเร็วและต่อกับไมโครคอมพิวเตอร์ได้ โดยอาศัย INTERFACE เป็นหน่วยพิมพ์อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถต่ออุปกรณ์เพิ่มความสะดวกรวดเร็วอื่นๆ อีกตามต้องการ



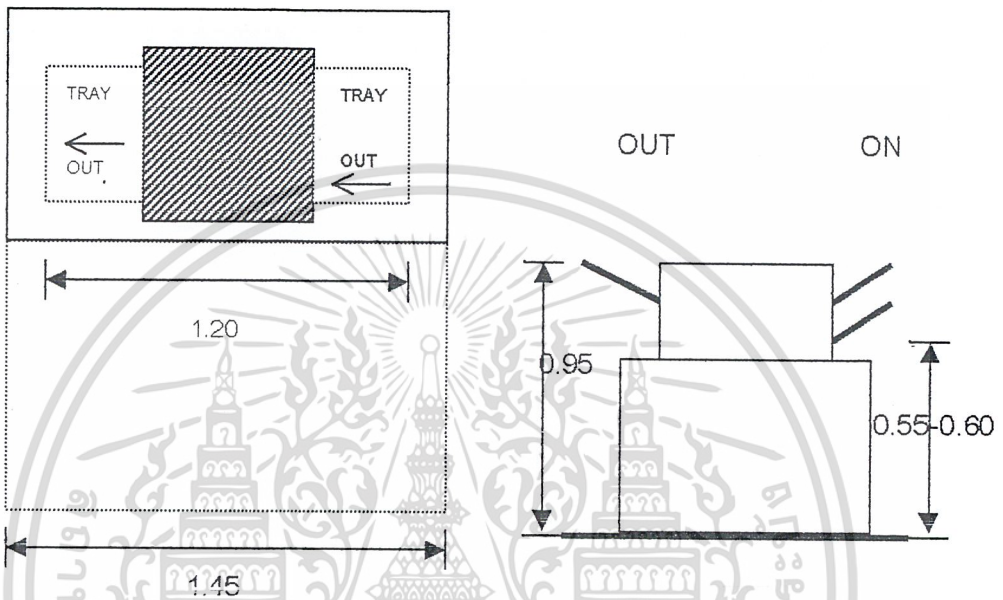
แบบตั้งโต๊ะนั่งทำงาน กระดาษเข้า-ออกด้านหลัง

ภาพที่ 2.43 แสดงพื้นที่โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า

4. เครื่องถ่ายเอกสาร <COPIER DUPLICATOR>

เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่ช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง พัฒนามาจนเป็นที่นิยม ในปี ค.ศ. 1960 และเพิ่มขีดความสามารถขึ้นมาก เช่น การถ่ายสำเนาย่อ-ขยาย ในอัตรากำลังที่มากขึ้น การถ่ายสำเนาทั้งสองหน้าให้ตรงกัน การถ่ายสำเนาที่มีขนาดใหญ่ การถ่ายสำเนาแยกเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี และสีที่เหมือนรูปถ่าย มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล การลด-เพิ่มความเข้มของหมึก โดยที่เครื่องในปัจจุบันมีขนาดเล็กมากจนถึงมีชนิดที่สามารถพกพาได้ และสามารถถ่ายสำเนาได้อย่างรวดเร็ว 1 วินาที/แผ่น



ภาพที่ 2.44 แสดงพื้นที่และระยะการใช้งานเครื่องถ่ายเอกสาร

จะต้องมีพื้นที่โดยรอบเพื่อระบายความร้อน พื้นที่ด้านหน้าสำหรับเปิดช่องและหยิบของกระดาษ ส่วนพื้นที่ด้านข้าง ถอดถาด เข้า-ออก และใส่กระดาษแบบตั้งยี่นทำงานเฟอ์-นิเจอร์จะประกอบไปด้วย ตู้วางเป็นขนาดมาตรฐาน, เก็บกระดาษและอุปกรณ์ต่างๆ ถ้ามีขนาดใหญ่ก็ต้องมีพื้นที่มากตาม

5. ระบบคอมพิวเตอร์ <COMPUTER>

คอมพิวเตอร์ <COMPUTER> คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถรับข้อมูลและคำสั่งแล้วนำไปประมวลผล เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการ

ในปัจจุบัน คอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการทำงานของมนุษย์เราให้มีความสะดวกรวดเร็ว และสบายมากขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์นี้เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถทำงานแทนเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้สำนักงานได้เกือบทุกอย่าง เมื่อต่อเข้ากับอุปกรณ์ช่วยที่มีหน้าที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ที่ต้องการ ด้วยความเพียบพร้อมทั้งหมดยุคนี้เองในการจัดงานสำนักงานต่างๆ จึงหันมานิยมใช้คอมพิวเตอร์กันมากขึ้นและอาจจะขาดเสียมิได้ด้วย

คอมพิวเตอร์ สามารถแยกออกเป็น 3 ขนาดได้ คือ

1. ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ <PERSONAL COMPUTER> เหมาะแก่การใช้ในบ้าน หรือกิจการขนาดเล็ก

2. มินิคอมพิวเตอร์ ใช้ในกิจการขนาดกลางงานวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้น

3. เมนเฟรม ใช้ในกิจการขนาดใหญ่ อย่างธุรกิจธนาคาร งานทะเบียน การเก็บข้อมูลงานวิจัยขนาดใหญ่ โดยมีขนาดกลางสอดแทรกไว้ เพื่อปรับคุณสมบัติให้เข้ากับกิจการคอมพิวเตอร์ที่จะใช้จะต้องประกอบด้วย มอริเตอร์และดิสก์ ทั้ง SOFTWARE และ การทำงานจะต้องมีแผ่น ที่เป็นหน่วยความจำข้อมูล ในการทำงานใส่แผ่นดิสก์ข้อมูลหรือในรูปของ CD-ROM จะปรากฏบนจอจากการกดแป้นคีย์บอร์ดสามารถสั่ง บันทึก ลบ ย้าย ข้อมูลได้มากมายโดยการกำหนดตำแหน่ง การใช้คอมพิวเตอร์ทำให้ประหยัดกระดาษลงได้มาก เนื่องจากแผ่นดิสก์สามารถเก็บข้อมูลได้มากมายในพื้นที่เล็กๆ จะไม่มีการพิมพ์เสียเพราะตรวจทานได้ก่อนในจอมอนิเตอร์ ดังนั้นจึงมีความสะดวกและปลอดภัยสูงในการเก็บข้อมูลสำหรับงานของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ที่ต้องอำนวยความสะดวกทั้งผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เพื่อจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า งานลิขสิทธิ์ งานสิทธิบัตรและรวมไปถึงกรณีพิพาทต่างๆ ด้วย อีกทั้งเผยแพร่ให้บริการความรู้ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนการติดต่อสื่อสารโดยตรงกับ หน่วยงาน-กระทรวงพาณิชย์ในต่างประเทศและภูมิภาค รวมทั้งได้จัดตั้งศูนย์ร้องเรียนปัญหาการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาของคนไทยในต่างประเทศ นอกจากงานหลักๆ แล้วยังสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นในสำนักงาน เพื่อเพิ่มความสามารถขึ้นได้อีก

● สรุปเหตุผลในการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งาน

1. ทำงานได้โดยอัตโนมัติ <AUTOMATIC> ด้วยคำสั่งโปรแกรมที่มนุษย์สร้างขึ้น

2. ทำงานได้อเนกประสงค์ <GENERAL PURPOSE> ตามคำสั่งโปรแกรมที่ได้รับ เช่น คิดเลข, ทำรายงานสถิติ, แสดงผลด้านกราฟิก เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เป็นอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถทำงานได้ด้วยความเร็วสูง เป็นระบบดิจิทัล <DIGITAL> คือ การทำงานโดยใช้ระบบตัวเลข เนื่องจากคำว่า DIGITAL มาจากคำว่า DIGITAL ซึ่งแปลว่าตัวเลข ดังนั้นข้อมูลทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือเครื่องหมายอื่นใดที่ใช้ในคอมพิวเตอร์ เมื่อส่งเข้าไปยังเครื่องรับข้อมูลของคอมพิวเตอร์แล้วจะถูกเปลี่ยนเป็นตัวเลขทั้งหมด การทำงานในหน่วยประมวลผลข้อมูลจะใช้แต่เพียงตัวเลขเท่านั้น จึงเรียกคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันว่า ดิจิตอลคอมพิวเตอร์ <DIGITAL COMPUTER>

4. มีความถูกต้องและรวดเร็ว

5. เก็บและบันทึกข้อมูลได้จำนวนมาก

6. ข้อมูลที่เก็บด้วยคอมพิวเตอร์สามารถนำมาประมวลผลได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการคำนวณ, การเปรียบเทียบ, การสังพิมพ์, การจัดกลุ่มและการทำรายงาน

6. พรินเตอร์ <PRINTER>

เป็นอุปกรณ์ที่เสริมความสามารถของคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ต้องต่อเชื่อมกับคอมพิวเตอร์ การพิมพ์จะใช้หัวเข็มภายในเครื่องเคลื่อนตามความกว้างของกระดาษและเลเซอร์ เครื่องพิมพ์มีตัวเลื่อนให้กระดาษหมุนไป สามารถพิมพ์ได้ทุก ๆ ตัวอักษรภาษาต่างๆ ตามโปรแกรมและสามารถพิมพ์เป็นรูปภาพออกมาได้ตามที่ปรากฏบนจอคอมพิวเตอร์ มีทั้งสีเดียวและสีสี่ โดยเส้นที่ปรากฏบนกระดาษเกิดโดยการที่จุดต่อเนื่องกัน แต่การทำงานของเครื่องมีข้อจำกัด

จากขนาดของเครื่องที่ทำให้ใช้ได้ทั้งกระดาษม้วนและกระดาษมาตรฐาน พิมพ์ข้อมูลที่เหมือนกันได้ไม่จำกัด จากคำสั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์

จากการที่เป็นอุปกรณ์สำนักงาน ELECTRONI แทบทั้งสิ้นและเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงต่อกันได้ทั้งภายในและภายนอกสำนักงาน ทำให้ต้องมีวางแผนผังเพื่อเตรียมพื้นที่และการดูแลรักษา เพื่อยืดอายุการใช้งาน

7. ห้องควบคุมคอมพิวเตอร์ <COMPUTER ROOM>

การจัดห้องคอมพิวเตอร์โดยทั่วไป มักจัดรวมเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์รวมกันไว้ในห้องเดียวกัน หรืออาจแยกระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ไว้ในห้องที่ติดต่อกันได้ตามความต้องการ แต่ทั้งนี้มิได้รวมถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่ใช้ตั้งโต๊ะหรือที่เรียกกันในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันว่า MICROCOMPUTER หรือ OFFICE COMPUTER หรือ PERSONAL COMPUTER ซึ่งมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก สามารถนำไปใช้งานในสำนักงานที่มีระบบปรับอากาศธรรมดาได้ตามปกติ และไม่ต้องเข้มงวดกับการระวางมากนัก

ห้องคอมพิวเตอร์ มีขนาดแตกต่างกันไปตามขนาดของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ เช่น IBM รุ่น RAMAC 305 ต้องการ 375 ตารางฟุตและแบบที่ 705 ต้องใช้ 3,500 ตารางฟุตการหาขนาดของห้องต้องการจากขนาดของเครื่องเท่านั้น และจะต้องเผื่อไว้สำหรับเครื่องปรับอากาศ ส่วนเก็บเครื่องมือ โต๊ะทำงานควรอยู่ใกล้ๆ กันในบริเวณนั้นด้วย เพื่อความสะดวกในการทำงาน

การวางผังของห้องโดยทั่วไป มีหลักใหญ่ดังนี้

1. MAGETIV-MEDIA จะถูกเก็บไว้ใกล้ๆ กันเพื่อที่จะนำมาใช้ได้ง่ายแต่ไม่ควรอยู่ใกล้กับแสงฟลูออ-เรสเซนต์มากเกินไป
2. ต้องง่ายต่อการเข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ ตัวจาก CONSOLE ที่บังคับและควรป้องกันแสงสว่างที่ส่องลงมาโดยตรงอันจะสะท้อน CONSOLE รอบกวนสายตา OPERATOR
3. จัดอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบ และต้องไม่มีแสงสะท้อนรบกวนสายตา ที่ CONSOLE ตลอดจนที่ทำงานอยู่กับเครื่องอื่นๆ
4. ต้องมีช่องห่างระหว่าง อุปกรณ์ที่จะใช้รถเข็นข้อมูลผ่านได้สะดวก โดยมีความกว้างอย่างน้อย 1.50 เมตร
5. ต้องง่ายต่อการตรวจสอบควบคุมโปรแกรมต่างๆ
6. LINE PRINTER ต้องการที่ว่างโดยรอบสำหรับ-ส่งกระดาษ
7. จัดวางห้องในลักษณะ CUL-DE-SAC เพื่อลดความสับสนวุ่นวายที่จะรบกวนกันกลับฝ่ายอื่นๆ
8. ตำแหน่งของห้องไม่ควรไว้ใต้ดินหรือใกล้เคียงความชื้น ควรปลอดสารพิษ เช่น SULPHURE DIOXIDE , AMMONIA OR DIOXIDE ปลอดจาก ELECTROMAGNETIC หรือ ELECTROSTATIC ซึ่งสามารถทำลายหรือรบกวนระบบอิเล็กทรอนิกส์
9. ให้ความสะดวกกับการขนถ่ายกระดาษ การติดต่อ รับ - ส่ง ข้อมูลจากลูกค้า ตลอดจนการให้ลูกค้าได้ชมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ถ้าจำเป็น
10. ห้องคอมพิวเตอร์และห้องของ OPERATOR ควรอยู่ใกล้กันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้น-ผนัง-เพดานของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบพื้น เนื่องจากมีการเชื่อมโยงของสายไฟฟ้าแรงสูงเป็นจำนวนมากระหว่างเครื่องต่างๆ จึงควรเป็นระบบพื้น 2 ชั้น <DOUBLE FLOOR> ต้องสามารถรับน้ำหนักของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ได้เป็นอย่างดี รับ <POINT LOAD> ได้ถึงหนึ่งพันปอนด์ แม้ว่าน้ำหนักจะกระจายแผ่กว้างออกไปก็ตามพื้นก็ควรรับน้ำหนักได้ 150 PSP หรือมากกว่า

นอกจากพื้น 2 ชั้นจะได้รับประโยชน์ในการเดินสายไฟฟ้าแล้ว ยังอำนวยความสะดวกในการที่จะเป่าลมเย็นเข้าใต้เครื่องคอมพิวเตอร์อีกด้วย

พื้นที่ชั้นที่ 2 ที่ทำขึ้นมาเป็นพื้นที่มีลักษณะเป็นแผ่นสำเร็จเล็กๆวางประกอบขึ้นมาบนฐานยกระดับสูงขึ้นมาอย่างน้อย 18 นิ้ว แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถเปิดยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานเกี่ยวกับระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อเป่าที่เดินลอดใต้พื้นนั้น

2. ผนัง ผนังของห้องคอมพิวเตอร์เป็นผนังกันไฟกันเสียงรบกวน ต้องมีการปิดป้องกันอย่างดีเพื่อกันฝุ่น ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นให้คงที่ ผนังที่เป็นกระจกสำหรับการมองเห็นจากภายนอกอาคารและควรเป็นกระจกที่หนาพอหรืออาจทำเป็นกระจก 2 ชั้น

3. เพดาน เพดานควรมีระดับสูงอย่างน้อยจากพื้น 3 เมตรหรือถ้าจำเป็นอาจลดมาได้ถึง 2.40 เมตรต้องเป็นเพดานที่สามารถดูดเสียงได้ เป็นที่ติดตั้งท่อลมเย็นของเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งดวงไฟให้แสงสว่างรวมถึงเป็นที่ติดตั้งระบบดับเพลิงอัตโนมัติด้วย

สภาพแวดล้อมของห้องคอมพิวเตอร์

1. ระบบปรับอากาศ

เครื่องคอมพิวเตอร์ต้องการการปรับอากาศ ในอุณหภูมิที่เหมาะสม ตามความต้องการของเครื่องแต่ละแบบซึ่งต่างกัน เครื่องปรับอากาศควรตั้งอยู่ใกล้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินท่อลม ขนาดของเครื่องปรับอากาศจะแตกต่างกันไปตามความต้องการของเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละแบบ เช่น IBM 7070 ใช้ขนาด 11 ตันเมื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน อุณหภูมิจะสูงขึ้น 65-90 องศาฟาเรนไฮต์ สูง 20-80%

ระบบปรับอากาศสำหรับคอมพิวเตอร์ที่ใช้กันทั่วไปมี 3 ระบบ คือ

1. WINDOW – MOUNTED UNIT ใช้กับคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก โดยใช้ติดกับผนังหรือหน้าต่าง มีการกรองฝุ่นที่ไม่ดีต้องมีตัวควบคุมความชื้นมาอีกต่างหาก

2. PACKAGED UNIT คล้ายกับแบบแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. **CENTRAL PLANT** ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ต่างๆ ไปที่มีความร้อนสูง เป็นแบบที่มีประสิทธิภาพมาก มีการกรองฝุ่นที่ดี ควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ง่าย

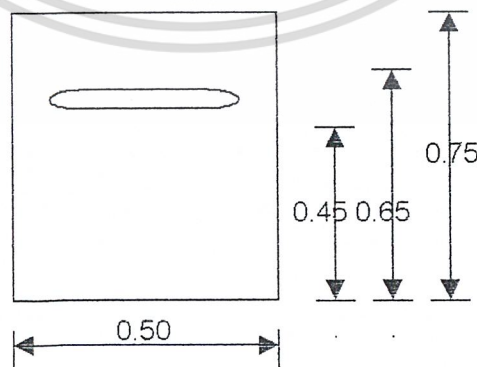
เครื่องปรับอากาศต้องสามารถเปลี่ยนแปลงขนาดได้ ตามความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีแบบใหม่ๆ เข้ามาต่อๆ ไปและในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยอาจมีเครื่องคอยล์เปลี่ยนกันหรืออาจใช้ THERMOSTAT คอยล์การทำงานเมื่อความเย็นถึงจุดที่กำหนดให้ชั่วคราว

2. ฝุ่นผง

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีความละเอียดอ่อนมาก จะต้องจัดให้มีการป้องกันฝุ่นผงที่ดี การกรองอากาศสำหรับระบบปรับอากาศ การเช็ดเต้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่จะต้องกระทำอย่างมาก ในบางแห่งถึงกับบังคับให้ต้องถอดรองเท้าก่อนเข้าห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อรักษาความสะอาด

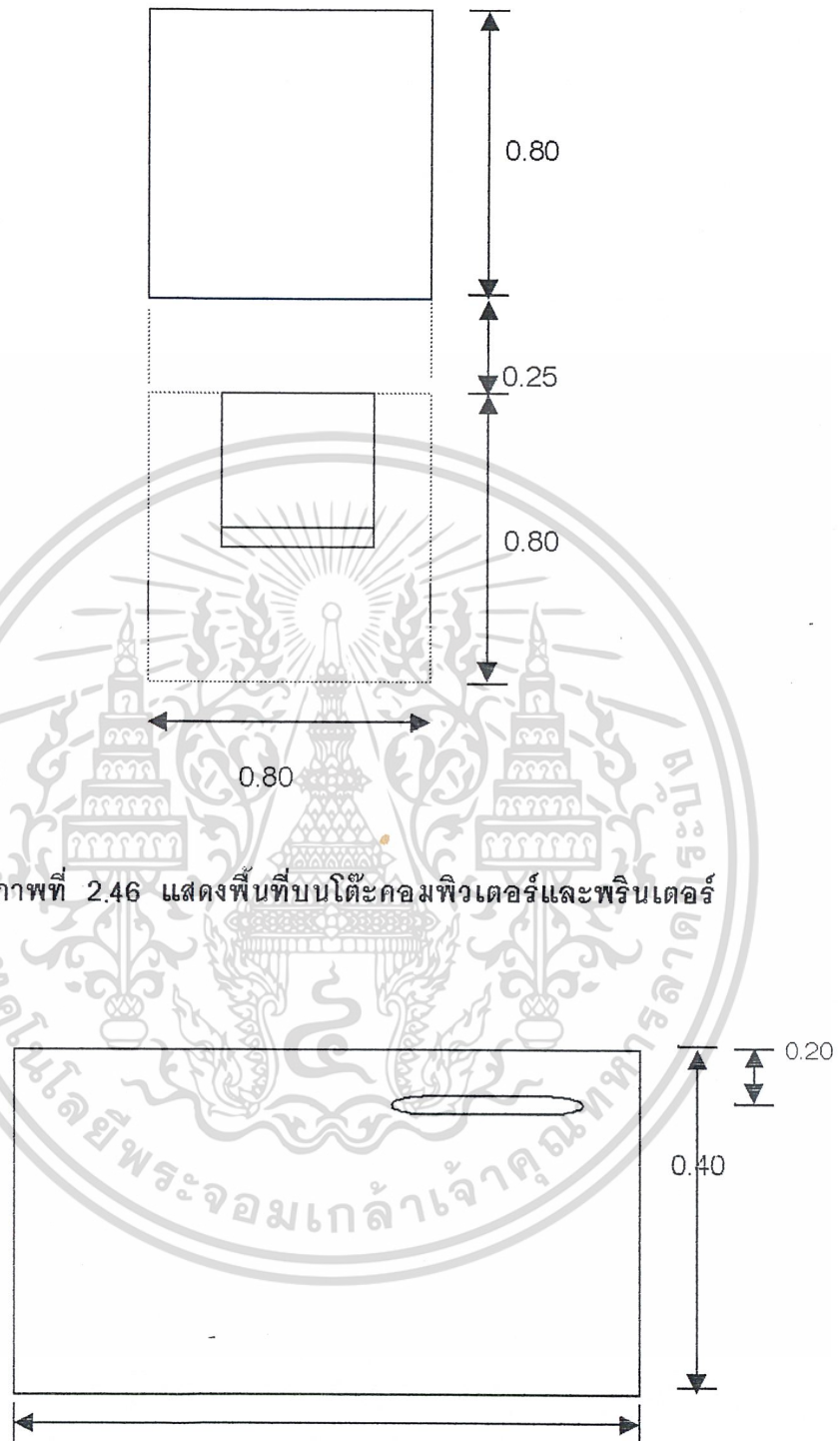
3. **แสงสว่าง** โดยทั่วไปใช้แสง ARTIFICIAL 500-600 ไมล์ GLARE มากนัก ความเข้มของแสง 40 แสงเทียน หรือขนาดที่สามารถอ่านหนังสือได้อย่างสบายตาและแสงแดด เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงการส่องเข้ามาโดยตรง เพราะอาจเกิดการสะท้อนแสงกับวัสดุภายในห้องคอมพิวเตอร์ รมกวนสายตาของ OPERATOR อีกทั้งยังทำให้เกิดความเคืองต้ออีกด้วย

4. **เสียง** อุปกรณ์ภายในห้องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะ เป็นอุปกรณ์ที่เสียงดังในขณะทำงาน จึงควรใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงดังได้



ภาพที่ 2.45 แสดงพื้นที่บนโต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์

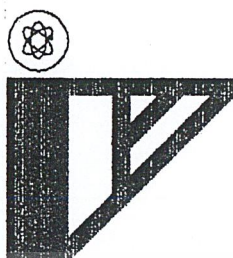
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.46 แสดงพื้นที่บิตะคอมพิวเตอร์และพริ้นเตอร์

ภาพที่ 2.47 แสดงภาพพื้นที่โต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์ – CPU ,DISKJET ,
MONITOR ,KEYBOARD ,PRINTER และช่องนำกระดาษเข้าเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
1.เครือข่ายระบบการทำงานด้านสิทธิ-บัตรและลิขสิทธิ์ ประกอบด้วย	1 ระบบ	สถานที่ติดตั้ง :ห้องคอมพิวเตอร์ , กรมทรัพย์สินทางปัญญา	2536
1.1 FILE SERVER ยี่ห้อ SUN รุ่น Sparc Sever 1000 ซึ่งมีคุณลักษณะพอสังเขปดังนี้	1 ชุด		
- CPU Multi-Processor/Speed 135 MIPS ขยายได้สูงสุด 8 Processor			
- RAM 256 MB			
- Hard Disk 8 GB			
- Transfer Rate 100 MB/Sec			
- ใช้ระบบปฏิบัติการ UNIX - Solaris 2.2			
- ใช้ RDBMS ชื่อ PI/OPEN			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบ งาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
- ภาษาที่ใช้พัฒนา Application Software คือ INFO BASIC			
1.2 Dump Terminal ยี่ห้อ PRIME รุ่น PT 200 และรุ่น PT 250	12 เครื่อง		
1.3 Personal Computer			
- ยี่ห้อ DataMini รุ่น 486DX-33	39 เครื่อง		
- ยี่ห้อ DataMini รุ่น 486DX2-50	1 เครื่อง		
- ยี่ห้อ DataMini รุ่น 386DSX-25	3 เครื่อง		
- ยี่ห้อ Compaq รุ่น Net/251S	7 เครื่อง		
- ยี่ห้อ Compaq รุ่น Pentium90	1 เครื่อง		
1.4 Printer			
1.4.1 Line Printer ยี่ห้อ Printronix รุ่น P9012	1 เครื่อง		
1.4.2 Line Printer ยี่ห้อ Printronix รุ่น P6040L	1 เครื่อง		
1.4.3 Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSON รุ่น 1170	13 เครื่อง		
1.4.4 Dot Matrix Printer ยี่ห้อ NEC รุ่น P6300	3 เครื่อง		
1.4.5 Dot Matrix Printer ยี่ห้อ Mannesman Tolly รุ่น TMT300	2 เครื่อง		
1.5 อุปกรณ์เครือข่ายใช้ Terminal Sever ยี่ห้อ Xyplex รุ่น MAX Sever 1600 แต่ละชุดมี 16 Post	6 เครื่อง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
<p>1.6 วิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ บัส โทโพโลยี ใช้ Trick Backbone Ethernet เป็น 10Base5 และใช้ สายสัญญาณ 10 BaseT<cat.5> เชื่อมต่อจาก Terminak Sever ไปยังอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ</p> <p>1.7 มีวงจรถอศัพท์ ความเร็วสูง <LeasedLine>ขนาด128 Kbps ต่อเชื่อมไป ISP เพื่อให้บริการ ตรวจสอบข้อมูล ทรัพย์ดินทางอุตสาหกรรมด้านสิทธิบัตร โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ต</p>			
<p>2.เครือข่ายระบบการบริหารงาน ด้าน- เครื่องหมายการค้า ประกอบด้วย</p> <p>2.1 File Server ยี่ห้อ SUN Space Station 20 รุ่น 612 ซึ่งมีคุณ- ลักษณะพอสังเขป ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU Multi/Processor/Speed 16 MIPS - RAM 128 MB - Hard Disk 8 GB - Transfer Rate 100MB/Sec - ใช้ปฏิบัติการ UNIX Solaris2.4 - ใช้ RDBMS ชื่อ PI/OPEN - ภาษาที่ใช้พัฒนา Application 	<p>1 ระบบ</p> <p>3 ชุด</p>	<p>สถานที่ติดตั้ง :ห้องคอมพิวเตอร , กรมทรัพย์สินทางปัญญา</p> <p>ชื่อระบบงาน : การบริหารงาน ด้านเครื่อง-หมายการค้า</p>	<p>2537</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบ งาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
Software คือ INFO BASIC Visual BASIC 3.0			
2.2 Personal Computer			
- ยี่ห้อ LEO รุ่น DX2-66	29 เครื่อง		
- ยี่ห้อ DataMini รุ่น Pentium 120	12 เครื่อง		
2.3 Printer			
2.3.1 Laser Printer ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น HP LaserJet 4 Plus	8 เครื่อง		
2.3.2 Ink Jet Printer ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น 1200C และ 1600C	3 เครื่อง		
2.4 Scanner ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น Scan Jet II CX และ Scan Jet 4C	8 เครื่อง		
2.5 อุปกรณ์เครือข่าย			
2.5.1 HUB ยี่ห้อ Cabletron รุ่น SHE-22	11 เครื่อง		
2.5.2 HUB ยี่ห้อ D - Link รุ่น DE - 816TP	1 เครื่อง		
2.6 วิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ บัส โทโพโลยี ใช้ Trick Backbone Ethernet เป็น 10Base5 และใช้ สายสัญญาณ 10 BaseT<cat.5> HUB ใช้ยังอุปกรณ์ต่อพ่วง			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
2.7 การเชื่อมโยงการให้บริการตรวจค้นข้อมูล เครื่องหมายการค้าไปนอกหน่วยงาน โดยใช้คู่สายโทรศัพท์ <Dial Line>			
3. เครือข่ายระบบการตรวจค้นข้อมูล ทรัพย์สินทางอุตสาหกรรมด้านสิทธิบัตร ประกอบด้วย	1 ระบบ	สถานที่ติดตั้ง :ห้องคอมพิวเตอร์ , กรมทรัพย์สินทางปัญญา	
3.1 FILE Sever ยี่ห้อ NEC รุ่น Express 5800 / 150 ซึ่งมีคุณลักษณะพอสังเขปดังนี้ - CPU Pentium 133 MHz จำนวน 2 ตัว - RAM 112 MB - Disk Array ขนาดความจุ 82 MB - ใช้ระบบปฏิบัติการ Window NT 4.0 - ใช้ RDMBS ชื่อ ORACLE Version 7.33 - ภาษาที่ใช้พัฒนา Application Software คือ Visual BASIC 4.0 , C++ และ SQL net	1 ชุด	ชื่อระบบงาน :ระบบการตรวจค้นข้อมูลทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม ด้านสิทธิบัตร	
3.2 Server ยี่ห้อ NECรุ่นEXPRESS 5800/160 PRO ซึ่งมีคุณลักษณะพอสังเขปดังนี้	3 เครื่อง	สถานที่ติดตั้ง :ห้องคอมพิวเตอร์ , กรมทรัพย์สินทางปัญญา	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

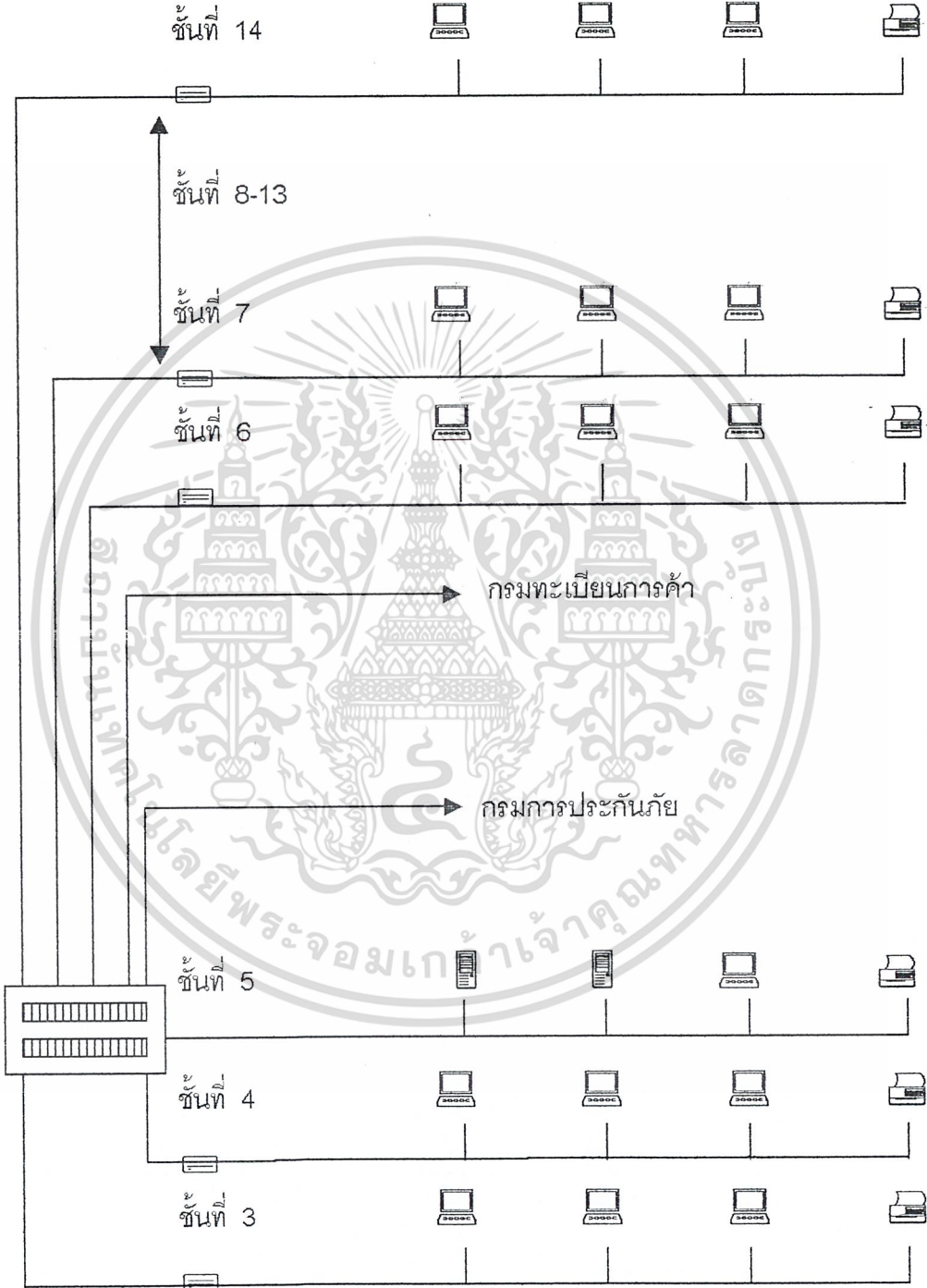
รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบงาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
- CPU Pentium PRO 200 MHz 2 ตัว - RAM 384 MB - Hard Disk ขนาดความจุ 8 GB - ใช้ระบบปฏิบัติการ Window NT 4.0 - ใช้ RDMBS ชื่อ ORACLE Version 7.33 - ภาษาที่ใช้พัฒนา Application Software คือ Visual BASIC 4.0, C++ และ SQL net		ชื่อระบบงาน :ระบบการตรวจค้นข้อมูลทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม ด้านสิทธิบัตร ผ่านอินเทอร์เน็ต	
3.3 Personal Computer - ยี่ห้อ NEC รุ่น PowerMate V100 - ยี่ห้อ NEC รุ่น PowerMate V120 - ยี่ห้อ NEC รุ่น PowerMate V133e - ยี่ห้อ NEC รุ่น PowerMate P166 - ยี่ห้อ NEC รุ่น PowerMate P2166	7 เครื่อง 23 เครื่อง 1 เครื่อง 11 เครื่อง 1 เครื่อง		
3.4 คอมพิวเตอร์ Note Book PC - ยี่ห้อ NEC รุ่น Versa 4000C - ยี่ห้อ NEC รุ่น Versa 6030H	7 เครื่อง 6 เครื่อง		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการ	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง/ชื่อระบบ งาน	ติดตั้งใช้งานเมื่อ (พ.ศ.)
3.5 Printer			
- Laser Printer ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น HP 5Si	9 เครื่อง		
- Laser Printer ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น HP LaserJet 5M	4 เครื่อง		
- Ink Jet Printer ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น HP 340	13 เครื่อง		
3.6 Scanner ยี่ห้อ Hewlett Packard รุ่น Scan Jet ADF	7 เครื่อง		
3.7 Juke Box ยี่ห้อ Pioneer ความจุ 500 CD-ROM	1 เครื่อง		
3.8 อุปกรณ์เครือข่าย			
3.8.1 Router ยี่ห้อ CISCO รุ่น 2500 Series	2 เครื่อง		
3.8.2 Switching Hub	2 เครื่อง		
- ยี่ห้อ CISCO รุ่น Catalyst 1700			
- ยี่ห้อ CISCO รุ่น 2820	1 เครื่อง		
3.9 วิธีการเชื่อมต่อเครือข่ายแบบ บัส โทโพโลยี ใช้ Trick Backbone Ethernet เป็น 10Base5 และใช้สายสัญญาณ 10 BaseT<cat.5> เชื่อมต่อจาก Router ,HUB และ Switching ไปยังอุปกรณ์ต่อพ่วงต่างๆ			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงสร้างเครือข่ายของกรมทรัพย์สินทางปัญญา



ภาพที่ 2.48 แสดงระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.3 ระบบการจัดเก็บเอกสาร <FILING SYSTEM>

นับเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะดังนี้ คือ

1. SHELF FILING วิธีนี้เป็นการเก็บแบบให้วัสดุสามารถเคลื่อนไปตามลิ้นของแฟ้ม และที่แฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

2. LATERAL FILING วิธีนี้เป็นการเก็บแบบให้วัสดุสามารถเคลื่อนไปตามแนวรางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารใหญ่มาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มากๆ แล้วอาจเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

3. VERTICAL SUBPENTION SYSTEM วิธีนี้เป็นวิธีเก็บเอกสารในกระเป๋าค้นต่างหากแล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับเพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธีนี้เป็นวิธีที่นิยมใช้กันทั่วไป

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร เอกสารจะถูกเก็บในช่องที่เตรียมไว้ และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชิ้นไหนก็สามารถใช้เป็นที่ไขว่แคตตาล็อกแบบหลายๆ

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน และสะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ต่างๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมากหรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบการเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าจะเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ใครคือผู้ใช้และความสะดวกรวดเร็วในการใช้ คือ ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นใช้กับบุคคลเดียวหรือกลุ่มบุคคล ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บเอกสารขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ล้อเข็นวางไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าจะมีเนื้อที่พอเหมาะหรือไม่ การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบ กรณีที่มีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อยและสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นปรับระดับได้เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำ-

หนักมากระบบนี้ไม่เหมาะกับสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสาร

1. ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก
2. เพื่อการจัดระบบเอกสารให้มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย ภายในสำนักงาน
3. เพื่อความสะดวกและง่ายต่อการค้นหา

2.6.4 ระบบขนถ่ายเอกสาร

ระบบขนถ่ายเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งแก่สำนักงาน ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุมรวดเร็วจากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกันหรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ และในบางที่อาจอยู่ต่างอาคารกันก็ได้

หลักการทำงานของระบบท่อลมส่งเอกสารและวัสดุ<PENUMATIC TUBE- CARRIER SYSTEM , AEROCOM>

การรับ-ส่งเอกสารของระบบท่อลมจะอาศัยแรงลมอัดและแรงลมดูด ที่มีแหล่งกำเนิดมาจากเครื่องจ่ายลม <BLOWER> เพื่อจะทำให้กระดาษ <CARRIER> ซึ่งบรรจุเอกสารหรือวัสดุต่างๆ วิ่งไปตามแนวท่อที่เดินเชื่อมกันภายในอาคารหรือระหว่างอาคาร โดยเมื่อถึงจุดปลายทาง กระดาษจะตกลงยังตระกร้า <BASKET> ของผู้รับ-ส่ง <STATION> ปลายทางนั้น ทั้งนี้ขั้นตอนในการส่งทั้งหมดจะถูกควบคุมด้วยระบบ MICRO PROCESSOR เพียงแต่ผู้ใช้ทำการกดรหัสปลายทาง และใส่กระดาษลงยังผู้รับ-ส่ง ระบบก็จะทำงานโดยอัตโนมัติ

ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบท่อลม

เมื่อพิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้จากระบบ เมื่อนำมาประยุกต์ใช้นั้นจะพบว่า

1. การติดต่อสื่อสารจะรวดเร็วยิ่งขึ้น เพราะระบบมีความเร็วในการส่งถึง 8-10 เมตร/วินาที
2. ไม่มีการสูญหายของวัสดุและเอกสารที่ส่ง อีกทั้งยังเป็นการป้องกันการรั่วไหลของข้อมูลได้
3. เพิ่มประสิทธิภาพของบุคคลากรโดยนำพนักงานที่ต้องเดินเอกสารไปทำงานในหน้าที่อื่นแทน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เมื่อพิจารณาในระยะยาวค่าใช้จ่ายในส่วนของระบบจะมีค่าต่ำกว่าการจ้างแรงงานคนในการส่งเอกสาร

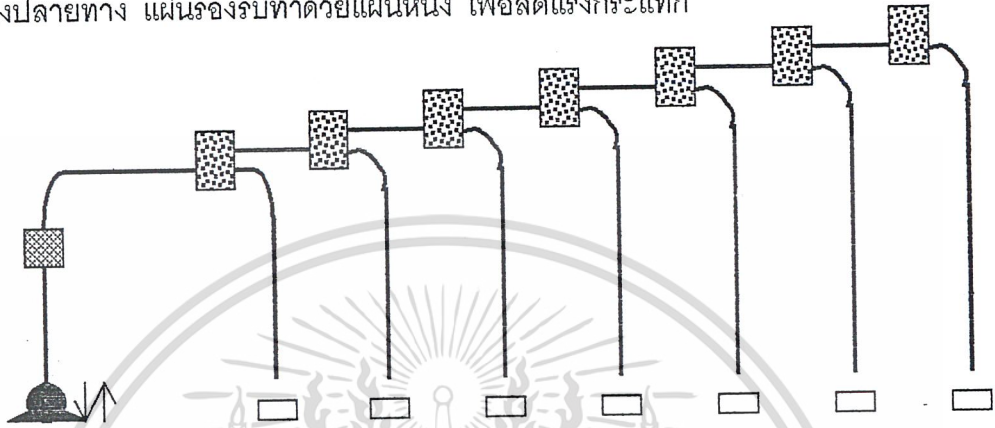
ส่วนประกอบหลักของระบบ

1. เครื่องรับและส่ง <STATION> มีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ได้แก่
 - OPEN - END STATION : เป็นชนิดปลายเปิด เวลาส่งต้องถือรอพร้อมกดรหัส
 - DOOR - STATION : เป็นสถานีรับ-ส่ง แบบกล่อง มีประตูเปิด-ปิดที่ทำด้วยพลาสติกใส
 - SLIDE - STATION : เป็นสถานีรับ-ส่ง แบบมีแขนจับ เพื่อเลื่อนเปิด-ปิด (ขึ้นลง) เวลารับส่ง
 - DS - STATION : เป็นสถานีรับ-ส่ง แบบใช้เป็นทางผ่านแทน DIVERTER ได้
 - COM - STATION : เป็นสถานีแบบอัตโนมัติ สามารถวางกระดาษที่ตำแหน่งที่กระดาษจะถูกส่งไปโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องถือรอ
2. กระดาษ <CARRIER> ทำมาจากพลาสติกที่ทนต่อแรงกระแทกสูงใช้บรรจุสิ่งที่ต้องการจะส่ง มีหลายขนาดตั้งแต่เส้นผ่านศูนย์กลาง 2 นิ้ว - 6 นิ้ว ขึ้นอยู่กับขนาดของท่อที่ใช้
3. เครื่องเป่าลม <BLOWER> เป็นแหล่งกำเนิดลมของระบบ โดยอาศัย DELAY FREE & VALVE CONTROL แบบ 3 ทาง เพื่อควบคุมแรงอัดและแรงดูด ใช้กระแสไฟฟ้า 380 V. 3 PHASE
4. ท่อส่ง <TUBE> เป็นท่อซึ่งต่อเชื่อมระหว่างจุด ซึ่งขนาดมาตรฐานจะอยู่ที่ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 นิ้ว
5. จุดเปลี่ยนทิศทาง <DIVERTER> เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้เปลี่ยนเส้นทางในการเดิน ซึ่งมีทั้งแยก 2 ทิศทางและ 3 ทิศทาง
6. เครื่องควบคุมส่วนกลาง <CENTRAL CONTROL UNIT> ควบคุมการทำงานโดยอาศัยไมโครโปรเซสเซอร์ ทำหน้าที่ควบคุมการรับ-ส่ง , การเก็บข้อมูลของระบบ , ควบคุมการทำงานของเครื่องจ่ายลม ตลอดจนถึงการรายงานความผิดปกติของระบบ
7. เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า <POWER PACK> ระบบทั้งระบบทำงานด้วยไฟ-

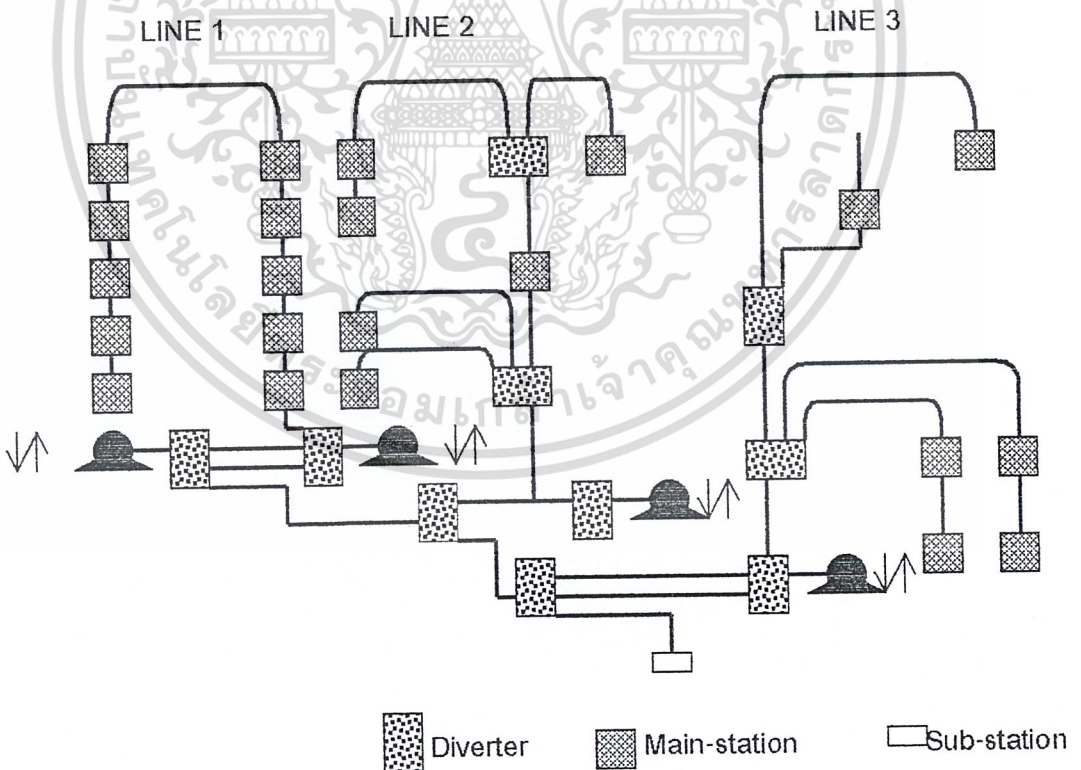
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟ้ากระแสตรง 24 V/AC เป็น 24 V/DC เพื่อจ่ายให้กับอุปกรณ์ ยกเว้นเครื่องจ่ายลมที่ใช้ไฟฟ้า 380 V

8. อุปกรณ์รับกระสวย<RECEIVING> BASKET> เป็นกระบะรองรับกระสวย เมื่อมาถึงปลายทาง แผ่นรองรับทำด้วยแผ่นหนัง เพื่อลดแรงกระแทก

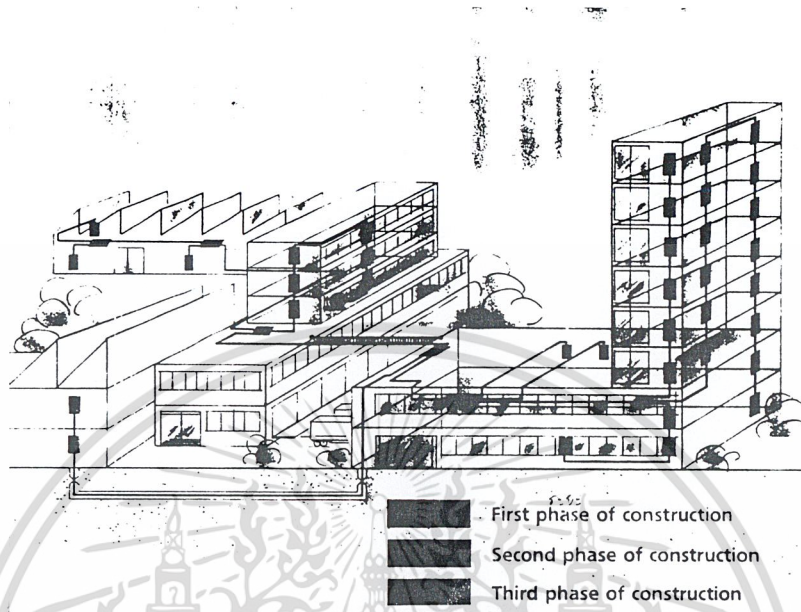


ภาพที่ 2.49 แสดงรูปแบบการรับ-ส่งแบบ <SINGLE LINE>

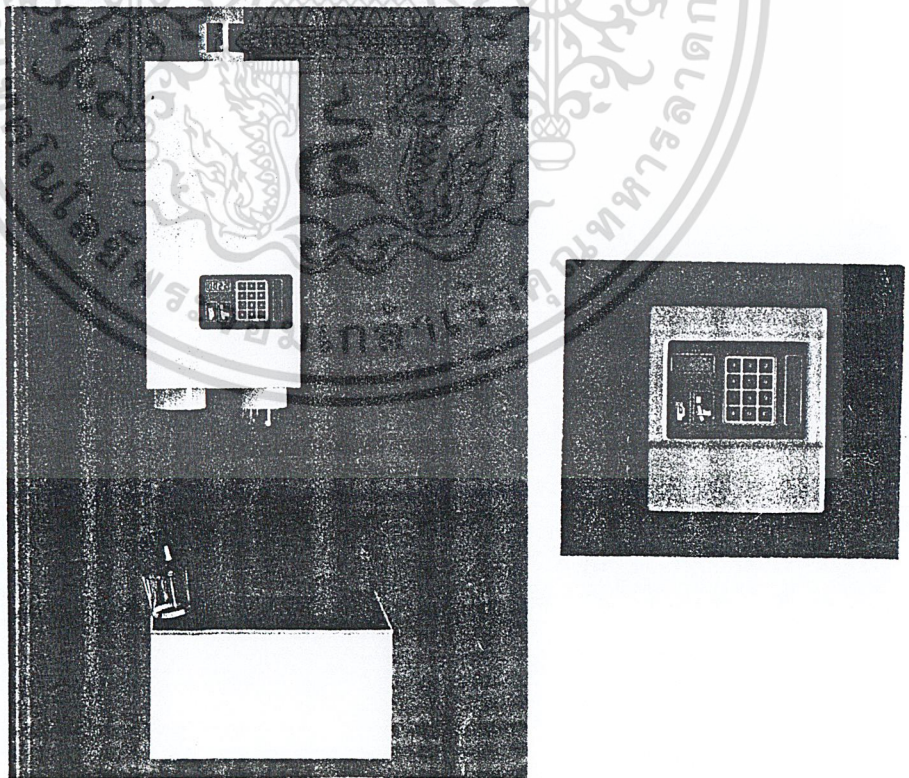


ภาพที่ 2.50 แสดงรูปแบบการรับ-ส่งแบบ <MULTILINE>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.51 แสดงรูปแบบการรับ-ส่งระหว่างอาคาร



ภาพที่ 2.52 แสดงรูปแบบอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับ-ส่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.5 ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวตั้งภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วย ระบบบริการต่างๆ เป็นต้น

การจ่ายกำลังไฟฟ้า วิธีการจ่ายกำลังไฟฟ้าและการติดต่อสื่อสาร แบ่งได้ดังนี้

1. การส่งจ่ายกำลังทางพื้น โดยการใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นอีกทีหนึ่งและสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อส่งกำลังได้ทั่วถึงให้กับสำนักงาน

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับ

- 1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
- 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน
- 1.3 สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

2. การส่งจ่ายกำลังทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการและการติดตั้งระบบนี้ทำได้ง่าย สะดวกกว่าการที่จะต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงระบบ จะไม่มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย ข้อเสียของระบบนี้คือ ดูเกะเกะ เสียสุนทรียภาพและจะเห็นได้ชัด ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมากๆ

3. การเดินสายไฟในเฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ต้องมีการออกแบบ เพื่อปิดบังสายไฟให้มิดชิด ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีก็คือ ไม่มีสายไฟเกะกะบนพื้นบริเวณที่ทำงาน ระบบนี้จ่ายกำลังโดยต่อสายไปสู่จุดต่างๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ ที่ต้องการความต้องการสูง และเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน ส่วนมากจะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

2.6.6 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานเพื่อสนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่างๆ ด้วย SPACE และระบบผนังซึ่งในปัจจุบันนิยมใช้ผนังช่วยในการจัดแบ่งระบบสำนักงานอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ การเลือกใช้ระบบผนังยังก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการด้วย คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริการ สำหรับระบบการจ่ายส่งกำลังทางผนัง
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวน
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว

การแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง

สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ใช้ในการก่อสร้าง เป็นผนังจริงที่สร้างกับที่ปัจจุบันนิยมกันมาก โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

- การก่อสร้างแบบเปียก <WET CONTRUCTION>
- วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ <LARGE SHEETS>
- การก่อสร้างแบบแห้ง <STUDDING>

2. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูป สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่างๆ ถึงแม้ว่าจะมีราคาสูงในตอนแรกซื้อ แต่เมื่อคิดแล้วจะถูกกว่าหากมีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และค่าบำรุงรักษาถูกลงกว่าด้วย

ผนังสำเร็จรูปแบบพื้นฐาน มีอยู่ 2 แบบ คือ

1. STRUCTURAL PANEL ปกติตรงแกนกลางมักจะแข็ง อาจใช้วัสดุได้หลายชนิดสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAME AND INFILL แต่ไม่สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ได้

2. FRAME AND INFILL ความสำคัญในการเลือกใช้ระบบนี้ คือต้องรู้ระดับยืดหยุ่นที่ต้องการ

ลักษณะของ FRAME แบ่งได้ 2 ชนิด คือ

- กรอบไม้ <TIMBER FRAME>
- กรอบโลหะ <METAL FRAME>

3. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนัง PARTITION , LOW PARTITION มีลักษณะ

เป็นฉากกั้นเตี้ยๆ ผนังแบบนี้นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอญูดเห็นไปไซ่ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า ในปัจจุบันได้มีการออกแบบให้มีคุณสมบัติที่ดูคลีนเสียง ด้วยและยังสามารถจัดวาง PARTITION ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้

- ในระบบของผนัง ยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากก็คือ ประตู ซึ่งเป็นตัวเชื่อม SPACE ของภายนอกและภายในอาคารและเชื่อม SPACE ภายในด้วย ช่วยในความเป็นสัดส่วนและความเป็นส่วนตัวอีกด้วย

- ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. จะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎการป้องกันไฟ

2. ประตูและกรอบประตูต้องแข็งแรงพอที่จะกันการทำลายได้ และสามารถกัน

ขโมยได้

3. ในกรณีที่สำนักงานไม่มีห้องรับ-ส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมาย สำนักงานไม่ควรใช้ประตูไม้แบบหนาทึบ เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้ที่มาเยี่ยมเยียนหรือแขก

4. ประตูควรมีที่จับที่สามารถจับ เปิด-ปิด ได้อย่างสะดวก

5. ประตูทางเข้าหลักควรมีสัญญาณ เปิด-ปิด ประตูอัตโนมัติ

6. วัสดุที่ใช้ทำประตู ควรมีคุณสมบัติทนทานและทำความสะอาดง่าย เหล็กที่ใช้สำหรับเป็นมือจับควรทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน และรู้สึกมันคงขณะที่จับ

2.6.7 ระบบเพดานในสำนักงาน

ปัจจุบันนี้ในการตกแต่งเพดานมักทำแบบเรียบๆ ไม่ตกแต่งมากนัก แต่อย่างไรก็ตามเพดานเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดลักษณะ และบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง ดังนั้นเพดานที่เรียบและสวยงามจึงต้องมีการออกแบบที่ดีด้วย

เพดานสำเร็จรูป <FINISHING CEILING> มี 2 ชนิด

1. แบบเพดานเรียบ เป็นชนิดที่ติดกับโครงหลังคาเลย นิยมใช้กับที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน

2. เพดานแบบแขวน <SUSPENDED CEILING> แบบนี้จะมีเนื้อที่ **PLENUM** เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระหว่างเพดานกับโครงหลังคา เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่างๆ และยังสามรถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้อีกด้วย เพดานแบบแขวนเป็นแบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐาน ทำจากวัสดุที่กันการเผาไหม้ ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายใน นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่างๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดี

- ลักษณะเพดานของอาคารสำนักงานส่วนมาก เพดานจะเป็นแบบแขวนซึ่งจะเป็นแบบแผ่นเดียวตลอดหรือทำเป็นแผ่นๆ ก็ได้วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงิน เวลาและวัสดุ นอกจากนี้การที่ใช้ไม้กันเป็นช่องๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ ที่ใช้สำหรับหมุนเวียนอากาศ ถึงแม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้ว ก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะใช้เพดานแบบเก็บเสียงควรให้แน่ใจว่าไม้ที่ใช้กันสำนักงานที่อยู่บนเพดาน เป็นแบบที่กันเสียงกันอากาศได้

- กระเบื้องและแผ่นไม้เพดานแบบเก็บเสียง มักมีขนาดมาตรฐานดังนี้ คือ กระเบื้องมีขนาด 12 ตารางนิ้วและแผ่นไม้มีขนาด 24 ตารางนิ้ว ซึ่งเป็นแบบมาตรฐานของการติดตั้งฟลูออเรสเซนต์ ซึ่งแต่ละแผ่นจะมีขนาดหนา 5/8" หรือ 3/4" เป็นแบบที่จะมีขอบต่างๆ กระเบื้องแบบที่มีคุณภาพมากที่สุดจะมีขอบเสมอกันและจะไม่มีรอยแยก

ปัจจุบันนี้มีเพดานที่ไม่ต้องเป็นรูปแบบที่ต้องติดตั้งไฟบนเพดาน แต่เป็นแบบที่ใช้ไฟแรงส่องจากข้างล่างขึ้นไปบนเพดานและเพดานจะสะท้อนแสงลงมาที่ทำงาน ซึ่งเป็นแสงสว่างทางอ้อม ซึ่งถ้าสว่างไม่พอก็อาจใช้โคมไฟตั้งโต๊ะช่วยให้ความสว่างเกิดขึ้นได้ เป็นแบบเรียบที่ไม่ต้องเจาะเพดานเพื่อติดตั้งไฟเลย

- วิธีที่ใช้ไฟ WITHOUT ก็คือ ใช้กระเบื้องให้เป็นตัวกระจายเนื้อที่ PLENUM บนเพดานแขวน จะถูกออกแบบให้เป็นที่ตั้งเครื่องปรับอากาศที่ระบายอากาศให้แก่ห้องโดยผ่านช่องเล็กๆ ที่เปิดไว้ที่กระเบื้อง ซึ่งอาจใช้กระดาษตะกั่วหุ้มเพื่อป้องกันอากาศรั่วซึมผ่านกระเบื้องและป้องกันไม่ให้อากาศชื้นใน PLENUM ด้วยอีกวิธีหนึ่งที่จะลดการกระจายของเพดาน คือ ใช้วิธีติดตั้งไฟแบบซ่อนซึ่งสามารถควบคุมอากาศได้ และการติดแบบเป็นเส้นตรง เป็นแบบที่มีประโยชน์และนิยมใช้กันแพร่หลาย ข้อควรระวังก็คือระบบแอร์คอนดิชันควรได้มีการออกแบบให้เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมโดยวิศวกรรมเครื่องกลหรือไฟฟ้า ผิวหน้าที่มีแบบผิดธรรมชาติของกระเบื้องและแผ่นไม้จะติดฝุ่นง่ายต่างๆ โดยเฉพาะในส่วนที่อยู่ใกล้เครื่องกระจายอากาศที่อากาศเคลื่อนไปมา

2.6.8 การควบคุมระบบแสง

ระบบการให้แสงสว่างในสำนักงาน สามารถเลือกได้ 2 ทาง คือ

1. หลอดเรืองแสง <FLUORESCENT LIGHTING>
2. หลอดชนิดมีไส้หลอด <INCANDESCENT LIGHT>

1. หลอดเรืองแสง <FLUORESCENT LIGHTING> ใช้ได้จำกัดให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ แต่ไม่สามารถบังคับทิศทางได้

2. หลอดชนิดมีไส้หลอด <INCANDESCENT LIGHT> สามารถดัดแปลงการใช้ได้หลายแบบและสามารถให้แสงได้เป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้

* การเลือกใช้แสงในสำนักงาน จึงควรพิจารณาใช้ไฟทั้ง 2 แบบ

● การใช้แสงไฟในการตกแต่ง

นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. แสงธรรมชาติ <NATURAL LIGHT> เป็นแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวลและไม่ทำให้สีของวัสดุเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติ ใช้ได้ 2 วิธี คือ

ก. ให้แสงสว่างตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาและเลือกเป็นกระจกที่มีคุณสมบัติสามารถกรองแสงอุลตราไวโอเล็ตได้

ข. แสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนตู้ต้องให้กระจกเงา 45 องศาสะท้อนอีกชั้นหนึ่ง

2. แสงประดิษฐ์ <ARTIFICIAL> เป็นแสงที่มีความลึกลับเปลี่ยนแปลงมาก แต่สามารถนำมาใช้ส่องได้ในมุมต่างๆ ได้สะดวกสบายและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่นิยมใช้กันแพร่หลายทั้งในห้องแสดงงาน ซึ่งตามธรรมชาติการใช้แสงไฟฟ้ามักนิยมติดตามเพดานให้ปริมาณแสงกระจายลงมาในห้องแสดง ในกรณีที่เป็นตู้แสดงส่วนใหญ่นิยมทำไฟซ่อนไว้ด้านบนแล้วกรองด้วยแผ่นพลาสติกฝ้าอีกทีหนึ่ง ทั้งนี้ย่อมแล้วแต่ความเหมาะสมในการจัดแสดงและวัตถุประสงค์ของงานแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ข้อจำกัดของสายตา DENNETH A WATCH** ผู้เชี่ยวชาญทางด้านแสงได้แยกเขตการมองของสายตาเป็น 3 เขตด้วยกัน คือ

1. THE TOTAL OF VISION
2. IMMEDIATE FIELD VISION
3. THE CONCENTRATED GAZE

1. **THE TOTAL OF VISION** สามารถอธิบายได้ดังนี้ถ้าหากสายตามองจุดหนึ่งในระดับสายตา TOTAL FIELD จะกันมุมกว้างในแนวระดับทั้งซ้ายขวาข้างละประมาณ 80-90 องศาต่ำจากจุดมองลงไปข้างล่างประมาณ 80-90 องศา เช่นกัน ส่วนเหลือจุดมองขึ้นไปจะมีมุมกว้างเพียง 30-40 องศาเท่านั้นและทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับมุมมองของแต่ละคนด้วย ภายในเขตดังกล่าวนี้เป็นส่วนที่สายตาของมนุษย์สามารถรู้สึก และเปรียบเทียบได้ว่าจุดใดเป็นจุดสว่างที่สุด

2. **IMMEDIATE FIELD VISION** วงจำกัดนี้กินเนื้อที่เป็นมุม 40-60 องศารอบจุดที่มองเป็นเขตที่สายตาสามารถบอกละเอียดยิ่งขึ้นถึงความผันแปรระดับที่ต่างกัน แม้เพียงเล็กน้อยของแสงและรูปฟอร์มต่างๆ ได้

3. **THE CONCENTRATED GAZE** จุดนี้กินเนื้อที่เพียง 1 องศาเท่านั้นถึงแม้จุดนี้จะแคบ แต่สายตาของมนุษย์ก็สามารถเคลื่อนจากจุดนี้ไปมาอย่างรวดเร็ว โดยการกลอกลูกนัยน์ตาและการหันศีรษะ ตลอดจนการเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย

มนุษย์สามารถเคลื่อนจุดมองลงที่ต่ำได้ง่ายกว่าการเคลื่อนขึ้นที่สูง โดยเฉพาะในขณะที่ตั้งใจจะสนใจ ดังนั้นจึงเป็นการขัดกับธรรมชาติในการมองเพราะจุดสนใจควรอยู่สูง จึงต้องสร้างความสนใจให้กับจุดที่สูงกว่าระดับสายตา โดยทำมุมกับสายตามากกว่า 15 องศาแต่ทางตรงกันข้ามแหล่งกำเนิดแสงจะต้องทำมุมกับแนวระดับมากกว่า 45 องศาขึ้นไป

ตารางแสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย

แสงธรรมชาติ <NATURAL LIGHTING> และ แสงประดิษฐ์ <ARTIFICIAL LIGHTING>

ข้อดี แสงธรรมชาติ	ข้อเสีย แสงธรรมชาติ
1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า	1. แสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในสำนักงาน
2. ให้ผลในทางการมอง เพราะแสงธรรมชาติแปรเปลี่ยนไปได้เรื่อยๆ จึงไม่น่าเบื่อ	2. แสงธรรมชาติควบคุม GLORE ได้ยาก เช่น แสงจากหน้าต่างต่าง

ข้อดี แสงธรรมชาติ	ข้อเสีย แสงธรรมชาติ
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดงรู้สึกว่ามีความงดงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะรูปปั้นต่างๆ	3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

ข้อดี แสงประดิษฐ์	ข้อเสีย แสงประดิษฐ์
1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมระดับแสงได้ตามต้องการ	1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การจัดแปลนอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์ สามารถเลือก ทำให้ FLEXIBLE ได้	2. การใช้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิดๆ จะทำให้หมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่างๆ ในอาคารอย่างดีราคาแพงก็ตาม
3. สามารถเลือก MODE ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มของสี และการใช้แสงได้ตามต้องการ	3. อาจทำให้สิ่งที่อยู่ผิดจากความเป็นจริงไปได้ แม้ว่าสีของแสงไฟจากหลอด 2 ชนิดนั้นมีความใกล้เคียงกันมากก็ตาม

รายละเอียดของแสงธรรมชาติและสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญมากและจำเป็นมากที่สุด แต่ก็ต้องอาศัยแสงประดิษฐ์ ARTIFICIAL LIGHTING ช่วยด้วย ขนาดของห้องความกว้างไม่ควรเกิน 2 เท่าของความสูงจึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ฉะนั้นภายในควรใช้สีที่เย็นตาจะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสว่างที่ได้จากสีให้ความสว่าง จากการค้นคว้าได้ดังนี้ ดูตารางแสดงแสงสะท้อนที่ได้จากสี

ตารางแสดงแสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่าง

สี	ปริมาณแสงสะท้อน
WHITE <PAPER>	80%
WHITE <IVORY>	80%
CLEANSTONE <CLEAN>	78%
SILVER GREY	75%
CREAM	74%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี	ปริมาณแสงสีสะท้อน
GRAY	69-72%
BUFF	55-64%
SAGE GREEN	41-48%
PRENCH GREY	32-40%
TAN	35%
LIGHT OAK	32%
OLIVE GREEN	15-21%
DARK OAK	13%
MAHOGANY	8%
WALNUT	7%

- การควบคุมความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าและแสงสว่าง

เนื่องจากระบบการให้แสงสว่างในอาคาร จะมีการกระจายความร้อนออกมา ดังนั้นจึงต้องคำนึงถึงระบบป้องกันความร้อนดังนี้

1. อากาศเย็นที่ออกจากท่อ จะถูกพัดผ่านหลอดไฟฟ้าก่อนที่จะถูกดูดกลับไปสู่อากาศกลับ โดยวิธีความร้อนที่เกิดจากไฟฟ้าแสงสว่าง จะถูกเคลื่อนย้ายออกไปก่อนที่จะเข้ามาบริเวณภายในอาคาร
2. อากาศกลับที่มีอุณหภูมิสูง สามารถกำจัดได้หลายวิธี สุดแล้วแต่ระดับอุณหภูมิภายในอาคารที่ต้องการ

- ชนิดให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINAION เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงเหล่านี้ได้แก่ แสงจากโคมระย้า
2. DIRECT ILLUMINAION การให้แสงสว่างวิธีนี้ สามารถใช้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่กระจายหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINAION ให้ออกมาจากแหล่งกำเนิดแสงสะท้อนเพดาน จะตกลงพื้นด้านล่างทำให้แสงนุ่มนวลปราศจากเงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. POINT – TO – POINT SOURCES ได้แสงจากแหล่งกำเนิดที่มีครอบโหละ สาดลงไปยังวัตถุทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดไว้บนเพดาน หรือห้อยไว้ก็ได้ ด้วยวิธีนี้จะใช้หลอดไฟฟ้าไส้ร้อนมักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้มากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้มักทำให้ประหยัดและให้ผลดีในด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่นๆ ที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้การเห็นแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบรอนซ์หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่ที่หรูหรา แต่ราคาของอุปกรณ์และค่าใช้จ่ายจะแพงกว่าชนิดอื่นๆ

5. DOWN LIGHT ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดบนเพดานสาดลงมายังวัตถุและพื้นที่ที่ต้องการ นับว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและประหยัดที่สุด ข้อคำนึงถึงวิธีนี้แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่จะมองไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่รบกวนสายตา ข้อเสียของการให้แสงแบบนี้คือ ผนังเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

6. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีตามข้อ 5 และข้อ 2 ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ให้ความสว่างแก่ BACKGROUND และ INDIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงส่องแก่วัตถุ DISPLAY ซึ่งสามารถใช้ได้ในเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝ้าผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. OVER – ALL CEILING GRID ได้แก่ การใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นๆ ทำหน้าที่กระจายแสงทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโหละ ไม้หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต่อเนื่องกัน โดยเปิดแหล่งกำเนิดแสง แผ่นกระจายแสงสามารถปรับมุมและถอดออกได้ เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไส้ภายใน แผ่นกระจายแสงเหล่านี้ช่วยให้เกิดแสงบนเพดานที่นุ่มนวล และสามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

● ชนิดของไฟมีดังนี้

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1. Ceiling mounted fitting | (ชนิดแขวนเพดาน) |
| 2. Suspended or pendant fitting | (ชนิดแขวน) |
| 3. Wall trackets | (ชนิดติดผนัง) |
| 4. Ceiling – mounted lighting | (ชนิดฝังซ่อนในเพดาน) |
| 5. Variable lamp | (ชนิดเคลื่อนย้าย) |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงผลจากการการเทียบคำสีของผนังกับแสงสีของไฟที่ใช้

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็น
<ul style="list-style-type: none"> ไฟ LIGHT & LAMP สีแดง 	
แดง	สีแดงมากขึ้น
เหลือง	ส้ม
เขียวอ่อน	ออกเทาๆ
เขียวเข้ม	แดงเข้มเกือบดำ
ม่วง	ม่วงแดง
ส้ม	แสด
น้ำเงินอ่อน	ม่วงอ่อน
<ul style="list-style-type: none"> ไฟสีแดง 	
แดง	ม่วง
เหลือง	เขียว
เขียวเข้ม	เขียวเข้มออกน้ำเงิน
เขียวอ่อน	น้ำเงิน
ส้ม	น้ำตาลหรือดำ
น้ำเงินอ่อน	น้ำเงิน
<ul style="list-style-type: none"> ไฟเหลืองอมน้ำตาล 	
แดง	ส้ม
เหลือง	เหลืองจัดขึ้น
น้ำเงินอ่อน	เทาหรือเทาอ่อน
เขียวเข้ม	เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า
เขียวอ่อน	เขียวออกเทาหรือจัดกว่า
ม่วง	ม่วงแดงหรืออ่อนกว่า
ส้ม	สีส้มค่อนข้างเหลือง
<ul style="list-style-type: none"> ไฟสีเขียว 	
แดง	เทาอมน้ำตาล
เหลือง	เขียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงผลจากการเปรียบเทียบค่าสีของผนังกับแสงสีของไฟที่ใช้

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็น
เขียวเข้ม	เขียวยิ่งขึ้น
ม่วง	เทาอมเขียว
ส้ม	เหลืองอมเทา
น้ำเงิน	เขียวอมน้ำเงิน

* หมายเหตุ ไฟสีดําจัดเวทีหรือละครฉายแล้วมืด เสื้อผ้าเท่านั้นที่จะเป็นสีแต่ตัวคนเป็นสีดํา

• ระบบให้แสงสว่างสามารถแบ่งตามลักษณะของแสงได้ดังนี้

1. ไฟส่องทางตรง <DIRECTIONAL LIGHT> แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ไฟแสงสว่างทั่วไป <DIRECTIONAL LIGHT SPEED> เป็นการให้แสงสว่างแผ่กระจายออกโดยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นแสงจาก FLUORESCENT หรือ DOWN-LIGHT เช่น แสงที่กำเนิดจากเพดานทางตรง

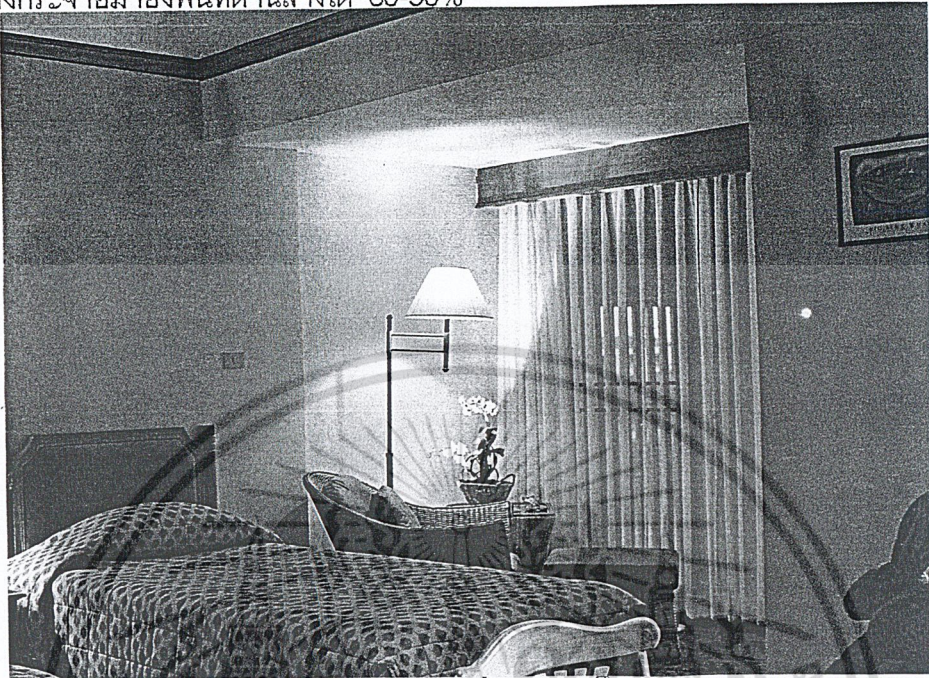
2.2 แสงทางตรง<DIRECT LIGHT> เป็นดวงไฟให้แสงสว่างโดยตรง ซึ่งมีโคมสะท้อนแสง <REFLECTOR> ให้แสงสว่างไปยังวัตถุพื้นที่ทำงานประมาณ 90-100%



ภาพที่ 2.53 แสดงรูปของไฟส่องทางตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แสงกึ่งทางตรง <SEMI - DIRECT LIGHT> คือ การใช้โคมไฟที่สามารถให้แสงสว่างกระจายมายังพื้นที่ด้านล่างได้ 60-90%



ภาพที่ 2.54 แสดงรูปของแสงกึ่งทางตรง

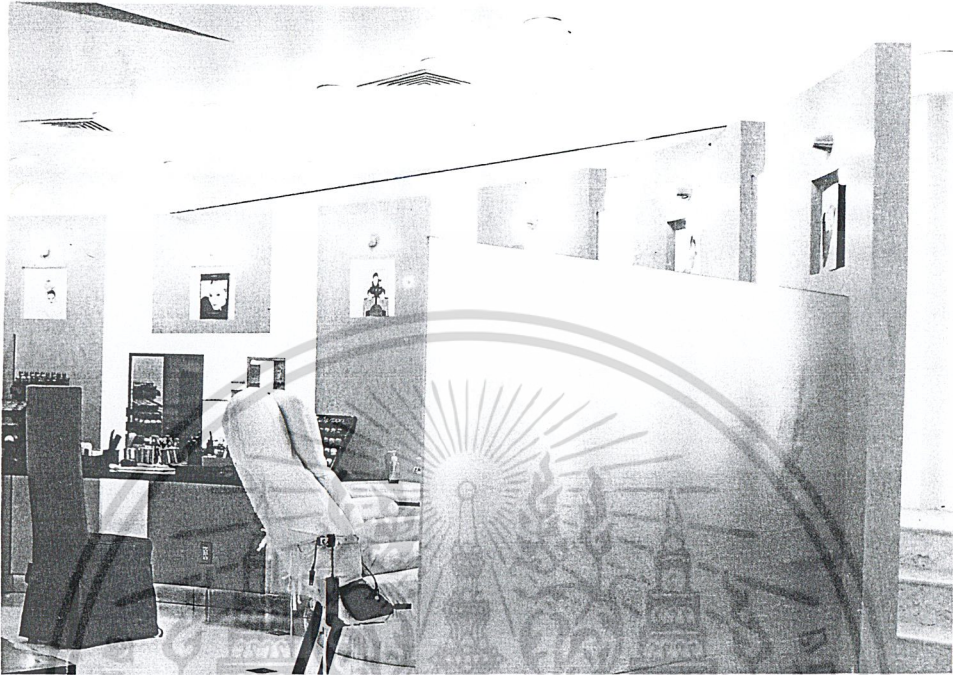
3. แสงกระจายรอบทิศทาง เป็นการให้แสงกระจายขึ้นข้างบนฝ้าเพดาน และกระจายลงด้านล่าง โดยปกติจะใช้โคมไฟทรงกลม ให้แสงสว่างด้านล่างได้ถึง 40-60%



ภาพที่ 2.55 แสดงรูปของแสงกระจายรอบทิศทาง

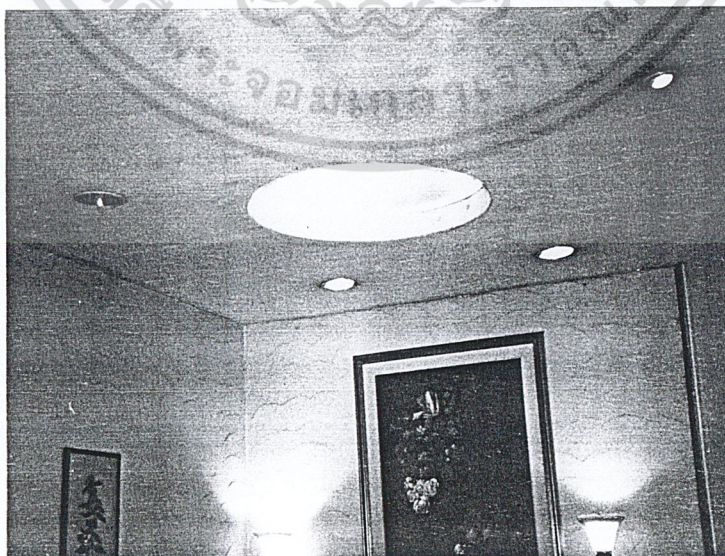
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แสงกึ่งทางอ้อม <SEMI - INDIRECT LIGHT> เป็นดวงไฟที่สามารถให้แสงสว่างกระจายขึ้นข้างบนได้ 60-70% หรือเป็นลักษณะการซ่อนเฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 2.56 แสดงรูปของแสงกึ่งทางอ้อม

5. การให้แสงทางอ้อม <INDIRECT LIGHT> เป็นการใช้ไฟส่องขึ้นด้านบน 90-100% เช่น การซ่อนไฟได้ฝ้าเพดานและส่องสะท้อนขึ้นไปยังฝ้าเพดานอีกชั้น ซึ่งยกระดับได้สูงกว่าแล้วจึงสะท้อนกลับมายังพื้นด้านล่าง วิธีนี้เพดานทำหน้าที่เป็นตัวกระจายแสง



ภาพที่ 2.57 แสดงรูปของแสงทางอ้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบการจ่ายกระแสไฟฟ้า

กระแสไฟฟ้าใน กรุงเทพฯ การไฟฟ้านครหลวงจะกำหนดตู้มาตราวัดกำลังไฟฟ้าอยู่ด้านหน้าของอาคารเข้าสู่แผงสวิตช์บอร์ด และจ่ายไปตามกิ่งก้านสาขาของเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ซึ่งตัวเสียบมักซ่อนอยู่ตามเพดาน พื้นและผนัง โดยแบ่งเป็นระบบ คือ

1. ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง
2. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เครื่องทำน้ำเย็น เครื่องเสียงขนาดเล็ก ฯลฯ
3. ระบบอุปกรณ์ไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น ลิฟท์ เครื่องปรับอากาศ ฯลฯ

- การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า

โดยการจัดดำเนินงานแบบเปิดโล่ง ต้องคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบ เพื่อเป็นประโยชน์ในขณะที่ทำงานอยู่ และเพื่อสามารถปรับปรุงขยายในการจัดรูปแบบใหม่ การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณทำงาน จึงมีการออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการตลอดเวลา

การพิจารณาวิธีการเลือกจ่ายระบบไฟฟ้าและระบบติดต่อสื่อสาร

1. การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางขึ้น
2. การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางเพดาน
3. การเดินสายไฟฟ้าในเฟอร์นิเจอร์

1. การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางขึ้น วิธีการโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้น ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นและสายกำลังส่งกำลังวางอยู่ในรางเดินสาย <THE CELLULER RACEWATS> ซึ่งมีจุดปลายสายแยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" <FLOOR OUTLET>

หลักการพิจารณาตำแหน่ง RECEWAY แบบฝังพื้น คือ ต้องเดินวางรางเดินสายเมื่อเริ่มการก่อสร้างการทำราชนานกันไปตลอดพื้น ช่วงห่างราวควรห่างประมาณ 1.20-1.80 เมตรการเดินสายอยู่ใต้พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นเพื่อการติดตั้ง OUTLET อีกที ประโยชน์ที่ได้ก็คือระบบนี้ใช้งานได้สะดวก รวดเร็ว มีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ RECEWAY เนื่องจากมีการกำหนด GRIDLINE แล้ว การบำรุงรักษาจะง่ายแม้ค่าใช้จ่ายจะสูงในการติดตั้งครั้งแรก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การส่งจ่ายกำลังไฟฟ้าทางเพดาน วิธีการจะต้องจัดเตรียม OUTLET โดยใช้ระบบ GRID กำหนดรางเดินสายที่อยู่เหนือเพดาน มีความยาวประมาณ 1.80 เมตรโดยการแยกสายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ และรวมลงช่อง POWER POLE เดียวกันที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ 0.75-0.80 เมตร

ประโยชน์ของระบบนี้สามารถนำมาทดแทนได้ เนื่องจากการขยายหรือเปลี่ยนแปลงของระบบซึ่งไม่มีผลต่อโครงสร้างเดิมเลย

3. การเดินสายไฟฟ้าในเฟอร์นิเจอร์ ทำได้โดยติดตั้งสายไฟในเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด

ประโยชน์ของระบบนี้ ทำให้สายไฟไม่เกะกะตามพื้นที่บริเวณทำงาน สะดวกเมื่อมีการต่อสายจาก OUTLET ไปสู่จุดต่างๆ

2.6.9 การควบคุมระบบเสียง

เสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคารสำนักงานนั้น ส่วนบริการเป็นแหล่งที่เกิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่นๆ ของอาคารหรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน เป็นต้น

ผลที่เกิดจากเสียงที่รบกวนภายในสำนักงาน คือ

- ก่อความรำคาญ ทำให้เกิดความไม่สบาย
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การสื่อสารด้วยเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่ง ในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหา ในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ด้วยกัน คือ

ก. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมมิให้เสียงภายใน ส่วนของการทำงานที่ต้องการมีการใช้เสียง ให้อยู่ในระดับความดังที่เหมาะสมและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียง จากพื้น , เพดานและผนัง โดยการเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ ซึ่งจะช่วยให้เสียงที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับที่สบาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การป้องกันเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดเสียงจากแหล่งที่เป็นต้นกำเนิดของเสียงนั้น อาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่นๆ เข้าช่วย

- การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีดอาจสามารถจัดให้อยู่ในส่วนที่แยกโดยเฉพาะ การใช้แผงดูดซับเสียงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้กับสำนักงาน

- การใช้วิธีดูดซับเสียง ควรให้สิ่งดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการของวิธีการนี้ คือ เสียงที่เกิดขึ้นจะถูกเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงนั้นเดินทางไปกระทบวัตถุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธี คือ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางจากดูดซับเสียงให้ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุดและอยู่โดยรอบด้วย เพื่อดูดซับเสียงให้ได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่จากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตู จะสามารถสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าไปสู่แผ่นดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ใช้หลักการเดียวกัน การสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้าน โดยให้ผ้าม่าน พรมและเฟอร์นิเจอร์สามารถดูดซับเสียงได้ด้วย

- การดูดซับเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน

<OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT>

1. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน <ACOUSTIC CEILING>
2. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น <ACOUSTIC FLOOR>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง <ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACES>

1. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน <ACOUSTIC CEILING>

เพดานโดยทั่วไป มีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจน ป้องกันได้โดยการออกแบบระบบเพดานต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง ใต้เพดาน
- การออกแบบเพดานตามลักษณะ
- ระบบเพดานลักษณะ และใช้วัสดุดูดซับเสียง การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับ

เพดานควรมีประสิทธิภาพเท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าแต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซึมซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ในการพิจารณาใช้ร่วมกับเพดาน เช่น การใช้ดวงไฟระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสงขนาดใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

- เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดานเสียงบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนออกมาจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะทำหน้าที่ดูดเสียงไม่ได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ รวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ฯลฯ

- การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวด้วย แม้อาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอ ในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา

2. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น <ACOUSTIC FLOOR>

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่ง ที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

- การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะการดูดซับเสียงมีประสิทธิภาพมากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปูพรมให้ประโยชน์ดังนี้ คือ

- ลดการกระแทก <IMPACT NOISES>
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง <SOUND ABSORPTION>
- ลดเสียงบนผิวพื้น <SURFACE NOISE>

● ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้นหรือพรมน้ำมัน <TILES OR LINOLEUM> บนพื้น-

ค.ส.ล. ประมาณ .05

- พรมหนา 1/8 นิ้วที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตโดยตรง ประมาณ 1.15
- พรมหนา 1/6 นิ้วบนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.40

พรมปลายตัด <CUT PILE> จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมที่พื้นจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง <SOUND ENVIRONMENT> ที่เข้าไปในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน <THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM>

3. การดูดซับเสียงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง <ACOUSTIC FOR VERTICAL SURFACES>

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง, หน้าต่าง, ฝ้า, ฉากกั้นซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เอกสารทั้งหมดเป็นที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่ดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่า

● ชนิดของวัสดุที่ดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูป รวมทั้ง ACOUSTIC ITEMS มักจะเป็นแผ่นและเจาะรูพูน
2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAMED ON MATERIAL เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพูน <POROUS> และพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ <DINDER AGENTS> ไลพื้นด้วยกระบอกฉีดยาหรือฉาบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ACOUSTICAL BLANDETS เป็นวัสดุพวก BLANDET ส่วนใหญ่ทำด้วย
 ฝุ่น , MINERAL , WOOD , WOOL , CLASS , FIBERS

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1.1 ประเภทแผ่นสำเร็จรูป แบบรูปทรงหรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

1.1.1 ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆ ใช้ยิปซัมหรือ LIMES

เป็นตัวยึด

1.1.2 ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็กๆ ใช้ FORTLAND -

CEMENT เป็นตัวยึด

1.1.3 MINERAL หรือได้ไม้่ออื่นๆ ผสมกับ MINERAL BINDER ซึ่ง
 ไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOTTONS

1.2 ประเภทแผ่นสำเร็จรูป แบบที่เจาะรูพ่นด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็น -
 PATTERN ดูเป็นระเบียบ แบ่งเป็น

1.2.1 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าแข็งแรงแจาะรูพ่น ใช้สำหรับเป็นแผ่นปิดผิว-
 หน้าหรือปิดตัว ยึดให้กับวัสดุดูดเสียงที่เสียงอ่อนนุ่ม เช่น พวก BLANKET เป็นต้น แบบนี้ใช้ดี
 ที่ไม่อุดรูพ่นทาบหน้าผิวหน้าก็ได้

1.2.2 เป็นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่าแบบแรก และเจาะรูพ่นสา-
 มารกที่จะทาสีได้ โดยไม่ทำให้คุณสมบัติของเสียงน้อยลง

1.2.3 เป็นวัสดุแบบเดียวกับข้อ 1.2.2 แต่จะเจาะทะลุให้เป็นทางยาว
 หรือทำเป็นร่องซึ่งสามารถดูดเสียงได้ดี

1.3 ประเภทแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ <FISSURED SURFACE> อาจทำได้
 จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวก MINERAL UNIT ที่เป็นเม็ดหรือพวก CORK มีคุณสมบัติดูดเสียง
 ได้ดีเหมือนประเภทที่ 1.2 วัสดุนี้นี้ผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

1.4 ประเภทแผ่นผิวหน้าเป็นใย <TOLTED FIBER SURFACE> แบ่งเป็น

1.4.1 ทำด้วยใยไม้บางๆ เช่น ชีบผสมกับผิวหน้าที่ทั้งเรียบและปาน
 กลาง

1.4.2 ทำด้วยไส้ไม้ชนิดอ่อน เช่น ไส้ไม้สน กล้วยปล้อง ฯลฯ วัสดุ
 ประเภทนี้ติดได้ง่ายและราคาถูก ดูดเสียงได้ดีมักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูปขนาดกว้าง 4 ฟุตยาว 4-
 10-12 ฟุตทาสีไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.3 ทำด้วยพวก MINERAL FLOERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับพวก ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL คุณสมบัติที่ใช้ขึ้นอยู่กับความหนา วิธีการทำให้แข็งตัวของวัสดุที่ใช้ โดยเฉพาะการดูดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ มีความหมายพอเหมาะและประหยัด ควรใช้วัสดุหนา $\frac{1}{2}$ นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือตัวของวัสดุที่ใช้ปูนฉาบจะต้องมีคุณสมบัติในกสนดูดซึมน้ำไม่มากนักและต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมากหรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไปมันจะดูดเอาความชื้นจากปูน ทำให้เสื่อมคุณภาพและร่วน

● การทำสีบนแผ่นวัสดุดูดเสียง

การพิจารณาอย่างรอบคอบ การทำสีแผ่นวัสดุดูดเสียงเป็นสิ่งจำเป็นมาก ซึ่งเป็นเพราะว่าวัสดุบางส่วนเมื่อถูกทำสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

- วัสดุแผ่นบางๆ ดูดเสียงด้วยการฉนวนและวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นรูขรุขระ ถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิว อาจใช้สีทุกชนิดทำได้

- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER และ FIBER BOARD เมื่อทำสี สีจะไปเคลือบผิวให้คุณสมบัติการดูดเสียงลดลงและจะลดลงมากที่สุด เมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอ่อนๆ GASOLINE หรือ VEROSENE หรือ ฟันแลคเกอร์ ในที่นี้การเพนต์สีประเภทสีน้ำมัน สีน้ำมันวานิช CACIMINE DISTEMPER ทำให้เสียคุณสมบัติไป

วัสดุเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพดีเท่าไร ก็ขึ้นกับสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงซึ่งมีค่าแตกต่างกันไปแล้วแต่วัสดุ ตัวอย่างของสัมประสิทธิ์ของวัสดุที่ควรจะทำการศึกษาไว้ นั้น มีดังนี้

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง
พรม	1.20
ผ้าม่าน	0.4-0.6
พลาตติก	0.025
คน	0.044
กระจกหรือแก้ว	0.025

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดเสียง
ซีลโลเทก	0.36
แฮร์เฟลท์	0.7
ไม้ทวารนิช	0.05
เก้าอี้บุวม	0.30

- การดูดเสียงโดยวิธีอื่นๆ

- **ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS** เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยการลดความดังของเสียงลง โดยการติดตั้งวัสดุภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรใช้วัสดุแผ่นเล็กๆ ติดกระจายทั่วไปจะดีกว่าการใช้วัสดุแผ่นใหญ่แผ่นเดียวที่มีพื้นที่เท่ากันติดตั้ง เช่น วัสดุดูดเสียงหนา 1 นิ้วเนื้อที่ 4 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่าการนำมาตัดเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วนำมาจัดใหม่

- การลดเสียงที่มีความถี่ต่างๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นใยไม้อัด, กระดาษอัด, ไม้อัด, พลาสติก, ฝากระดาน หรือไม้บุผนัง วัสดุเหล่านี้จะมีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดี ถ้าทำให้แข็งแรง เช่น ติดแนบกับโครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต

- หลักเกณฑ์ในการใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม้วางแผงดูดซับเสียง ไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่จะสะท้อนเสียงโดยตรง
2. วางแผงดูดซับเสียงนี้ ไว้ที่รวมจุดของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้ นอกเหนือไปจากที่พื้น, ผนัง และวัตถุอื่นๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่สูง, ยาว และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มากๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุดูดซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

- การใช้หลักเหล่านี้ก็ต้องทำการศึกษาถึงสิ่งที่จะมีผลกระทบอีก คือ

- เสียงสามารถที่จะเดินข้ามฝากันห้อง โดยผ่านทางฝ้าเพดานจากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้
- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็กๆ จึงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยรั่ว รอยแยก ของโครงสร้างของผนังและฝ้าเพดาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.10 ระบบปรับอากาศภายในอาคาร

ระบบปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ การเคลื่อนไหว ความชื้น และ ความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่ที่จำกัดที่ใดที่หนึ่งโดยเครื่องปรับอากาศ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ

- ส่วนอัดอากาศหรือเพิ่มความดัน <COMPRESSOR>
- ส่วนระบายความร้อน <CONDENSING UNIT>
- ส่วนลดความร้อน <EXPANSION VALVE>
- ส่วนทำความเย็น <FAN COIL UNIT>

- หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป ประกอบด้วยวงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนหน้าจะมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งจะมีความดันต่ำ ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูงและส่วนที่ทำความเย็นอยู่ในส่วนที่มีความดันต่ำ โดยมีส่วนอัดอากาศอยู่ระหว่างกลางที่มีความดันต่ำไปยังที่มีความดันสูงและลิ้นความดันจะอยู่ระหว่างความดันทั้งสองเช่นเดียวกัน

ก่อนที่น้ำยาจะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพที่เป็นของเหลวที่มีความดันสูง เมื่อผ่านลิ้นความดันแล้ว จะแปรสภาพเป็นละอองที่มีน้ำยาที่มีความดันต่ำ และระเหยกลายเป็นไอ พร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่ทำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความร้อนมาจากส่วนที่ความเย็น สำหรับการปรับอากาศ คือ ลมและน้ำ เช่นเดียวกับตัวกลางที่ช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อน จะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ ตัวกลางนี้จะเป็นต้นกำเนิดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชนิดต่างๆ

- ชนิดของระบบปรับอากาศ

1. ระบบ WINDOW SYSTEM
2. ระบบ SPILT SYSTEM
3. ระบบ CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยน้ำ
4. ระบบ CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ระหว่างระบบปรับอากาศทั้ง 4 ชนิด

ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
1.ระบบWINDOW SYSTEM เป็นแอร์หน้าต่าง ราคาถูก	ติดตั้งง่าย สามารถโยกย้าย เปลี่ยนสถานที่ติดตั้งใหม่ได้ สะดวก	ไม่สวยงาม มีเสียงดังรบกวน สำหรับอาคารใหญ่ๆ ที่ใช้ระบบนี้ต้องมีวิศวกรควบคุม การซ่อมไม่สามารถไว้จุดเดียวได้
2.ระบบ SPILT SYSTEM แอร์สปลิทขนาดเครื่องตั้งแต่ 2,000 บีทียู/ชั่วโมง ขึ้นไป	เสียงดังน้อยกว่าแอร์หน้าต่าง	ติดตั้งยุ่งยาก โยกย้ายลำบากกว่าแอร์หน้าต่าง
3.ระบบ CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยน้ำ	ประหยัดไฟมากกว่าชนิดอื่นๆ	ยุ่งยากในการติดตั้งมากกว่า
4.ระบบ CHILDED SYSTEM ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ติดตั้งสะดวก	ดูแลรักษายาก เหมาะกับบ้านที่มีบริเวณ

● เปรียบเทียบระหว่าง แอร์สปลิท และ แอร์ซิลเลอร์

- แอร์สปลิท สำหรับพื้นที่ขนาดเล็กนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่า เพราะติดตั้งง่ายและราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยา ซึ่งจะมีความยาวมากนั้กไม่ได้ (ดีที่สุด-ประมาณ 5 เมตร) เนื่องจากปัญหากำลังคอมเพรสเซอร์ และมีปัญหาที่เกิดจากน้ำมันหล่อลื่นปนไปกับน้ำยา ซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาทำให้ตกค้างอยู่ เพราะว่าท่อน้ำยาวยาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่งๆ ไม่ควรจะโยงกับเครื่องส่งลมเย็นนี้หลายๆ ตัวเพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็น การที่ท่อน้ำยาวยาว ทำให้ต้องใช้เทคนิคในการเดินท่อที่ถูกต้อง ราคาท่อและราคาน้ำยาแพงซึ่งโอกาสที่น้ำยาจะรั่วก็มีมากขึ้นอีกด้วย

ในการหลีกเลี่ยงการใช้ท่อน้ำยาวยาวๆ นี้ อาจทำได้โดยการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศเพื่อระบายความร้อน ก็เป็นอันว่าพันอันตรายนแล้วจึงต่อท่อลมจากตัวเครื่องส่งลมเย็นนี้ไปยังบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตรหรืออาจจะมากกว่าแล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่อง ท่อส่งลมยิ่งยาวก็ยิ่งจะต้องใช้มอเตอร์ที่มีแรงม้ามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมนี้ คือ การที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

0.05 ตม./ตัน สำหรับท่อส่งลมและส่งลมกลับมา ทำให้การเดินท่อลมที่ยาวๆ ลำบาก เพราะท่อต้องเผชิญกับสิ่งกีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อส่งลมยุ่งยากพอสมควรต่อการเดินท่อลมกลับ ซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกัน ก็ยังมีความยุ่งยากมากกว่าและในการติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากเครื่องปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น โดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่นๆ ที่ไม่จุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรกก็จะอาศัยท่อลมกลับ)

- ระบบซีลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องซีลเลอร์จะเป็นเท่าไรก็ได้ ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้นและเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้น แต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องซีลเลอร์เครื่องหนึ่งๆ จะสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายตัว สำหรับระบบนี้ WATER COLLED CHILLED WATE SYSTEM เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงแรม โรงพยาบาล และอาคารขนาดใหญ่อื่นๆ

องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศ ชนิดนี้ คือ

- COMPRESSOR
- CONDENSER
- FAN
- FILTER DRIER
- EXPANSION
- COOLER TUBE
- LOW TEMPERATURER CUTOFF
- WATER TUBE TEMPERATURE 45 F
- VALVE
- FAN COIL
- PUMP

● หลักในการพิจารณาใช้ท่อลม ในอาคารลักษณะต่างๆ มีดังนี้

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด ในกรณีที่มีห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่หรือมีการแบ่งย่อยเป็นห้องๆ ควรใช้การปรับอากาศพร้อมกัน
2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่ง ถ้าไม่ใช่ท่อลมก็ต้องเครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กๆ เพื่อให้การกระจายลมเย็นส่งไปได้ทั่วทั้งห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SPLIT SYSTEM ต้องเดินท่อน้ำยาและท่อทั้งหลายๆ ชุดทำให้สิ้นเปลืองน้ำยามากยิ่งขึ้นเช่นกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจทำเพียงชุดเดียวค่าของกับค่าแรงงานจึงมักถูกกว่า แต่จะต้องเสียค่าเดินท่อลมหรือค่าตีกล่องเพิ่มขึ้นอีกต่างหาก แต่เมื่อเทียบกับราคาก็อาจจะถูกกว่าอยู่ ช้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่ว ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่างๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศห้องบางประเภท เช่น ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่งจึงต้องใช้ท่อลมสำหรับควบคุมอุณหภูมิให้อากาศสม่ำเสมอทั้งบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน <HEATER> อุปกรณ์ที่เพิ่มหรือลดความร้อน <HURIDIFIER> รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่นยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลมได้ นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จะทำได้ง่ายกว่าอีกด้วย

● ข้อควรสำรวจก่อนออกแบบท่อลมมี ดังนี้

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ขึ้นอยู่กับระยะทางของช่วงฝ้านามาประกอบ การพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอยซึ่งอาจจะเดินอยู่ในอาคารหรือนอกอาคารก็ได้ ส่วนมากจะตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหายและเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

3. ตำแหน่งต่างๆ เช่น ตำแหน่งของอาคารอาจจะกำหนดได้จากตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคาน ตำแหน่งแผ่นฝ้าและบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น - ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลมและหัวจ่ายให้เล็กตามความประสงค์ได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียงนอกจากจะต้องใช้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังจะต้องเพิ่มกล่องลดเสียง <SOUND ATTANNUATION> อีกด้วย

5. ต้องทราบสภาพของห้องว่าต้องการที่จะให้เป่าลมไปไกลถึงไหน การกระจายจึงจะทั่วถึงในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือเป็นส่วนที่โดนแดดก็ควรปล่อยลมเย็นตรงส่วนนั้นมากๆ รายละเอียดอื่นๆ นอกจากนี้ควรจะต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดี

ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรงส่วนใดของอาคาร ที่สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เมื่อลมที่ปล่อยออกมานั้นจะได้กลับเข้าเครื่องได้สะดวกและง่ายต่อการบำรุงรักษาด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของการออกแบบช่องลมกลับ สำหรับบริเวณที่เปิดโล่งหรือบริเวณ กั้นห้องไม่ถึงฝ้าเพดาน จะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหา แต่สำหรับ ห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระต้องจัดทางเดินลมให้ไปทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธี คือ

5.1 เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตูหรือผนัง ลมที่เป่าออกจาก หัวจ่ายจะกลับไปเข้าเครื่องโดยผ่านช่องนี้

5.2 เจาะช่องใส่หัวลมกลับบนฝ้าเพดาน โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้อง และอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง วิธีนี้จะดีกว่าวิธีแรก ตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียงภายในห้องลอด ออกไปข้างนอกได้เหมือนวิธีแรก แต่ค่าใช้จ่ายจะสูงกว่า

5.3 เดินท่อลมกลับจากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น การหมุน- เยียนของอากาศภายในจะได้ผลหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศ กลับ โดยทั่วไปหัวจ่ายแอร์มักอยู่ในตำแหน่งที่สูง เช่น ผนัง, เพดานหรือฝ้า ซึ่งมีผลทำให้อากาศ ภายในห้องเคลื่อนไหวตลอดเวลา

● การเคลื่อนไหวของอากาศในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด
2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ

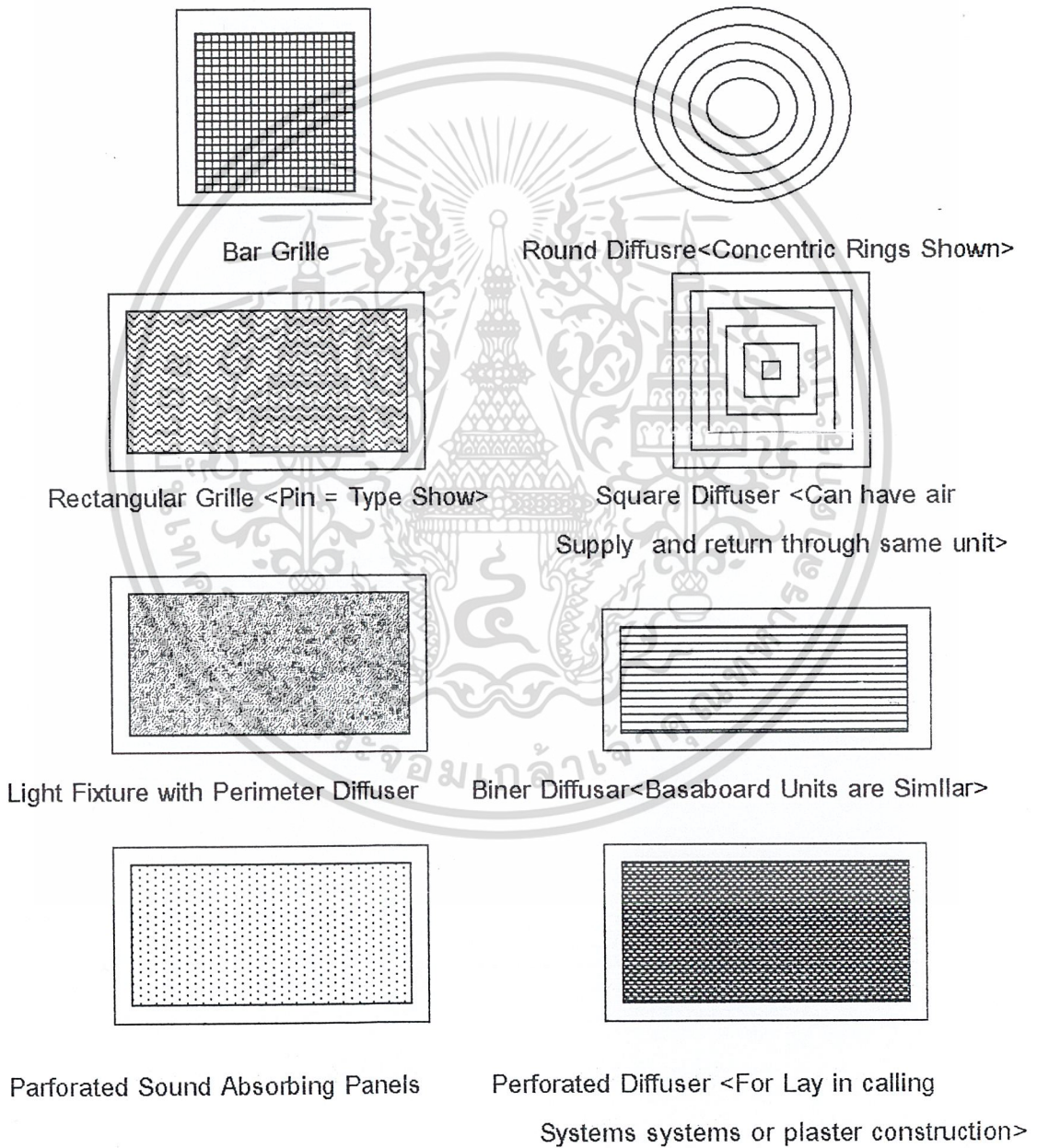
● ชนิดของหัวจ่ายลม แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ชนิดติดเพดาน <AIR DIFFUSER>
2. ชนิดติดข้างฝ้า <AIR REGISTER>

1. ชนิดติดเพดาน <AIR DIFFUSER> เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้ คือ มีแบบสี่- เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าแบบ SLOT และในบางแห่งจะเจาะฝ้า เป็นรูใช้แทนหัวจ่าย ซึ่งมองเห็นๆ จะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝ้า <AIR REGISTER> ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำ มุม 0-22 องศาหรือ 45 องศาและมีใบปรับลมทั้งแนวอนและแนวตั้ง เพื่อให้พันทิศทางลมและ ปรับให้ลมพุ่งไปถึงตำแหน่งที่ต้องการได้ หัวจ่ายแบบนี้จะใช้กันน้อย ไม่สามารถเดินท่อลมในฝ้า ได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลอยหรือตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง

- ลมกลับ <RETURN AIR SYSTEM> ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อให้เย็นแล้วจึงถูกเป่าส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่าที่ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามที่ต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไป อากาศใหม่ก็จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้าเครื่องได้อีก



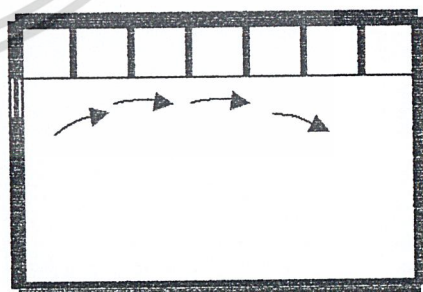
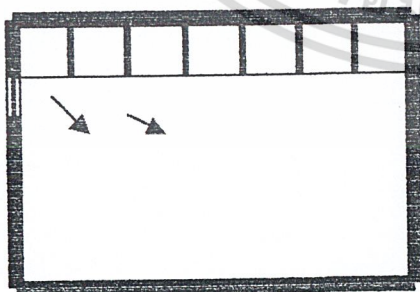
ภาพที่ 2.58 แสดงรูปหัวจ่ายของเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงการเลือกขนาดของหิ้งจ่าย <REGISTER> ให้เหมาะสมกับห้องต่างๆ

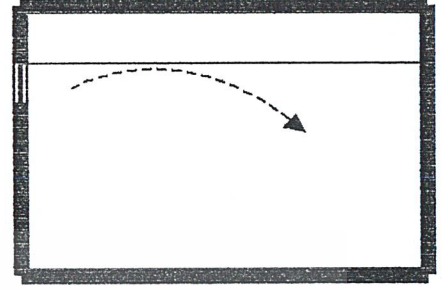
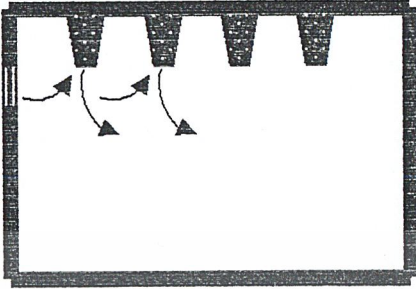
ประเภทการใช้งาน	ความเร็วที่เป่าไม่ควรเกิน
ห้องสมุด ห้องอัดเสียง ห้องออกอากาศ	500 ฟุต/นาที
ที่อยู่อาศัย ห้องนอนโรงแรม ห้องพักฟื้น ธนาคาร ที่ทำงานส่วนตัว	750 ฟุต/นาที
สถานที่ทำงาน อาคารสาธารณะ ห้องเรียน	1,000 ฟุต/นาที

ภาพที่ 2.59 แสดงการติดตั้ง REGISTER บนผนังในโอกาสต่างๆ

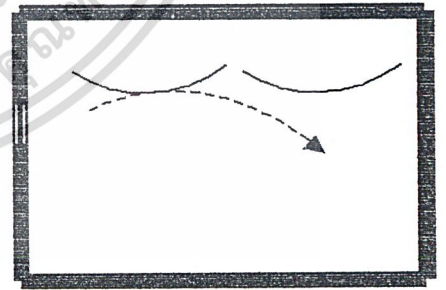
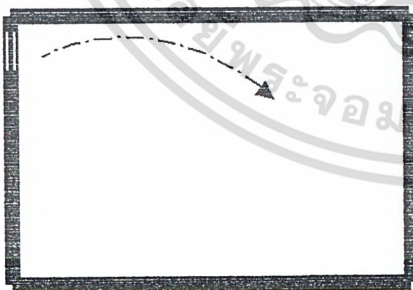


ในกรณีเพดาน COFFERS ควรลด REGISTER ให้ต่ำลงพื้น COFFERS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



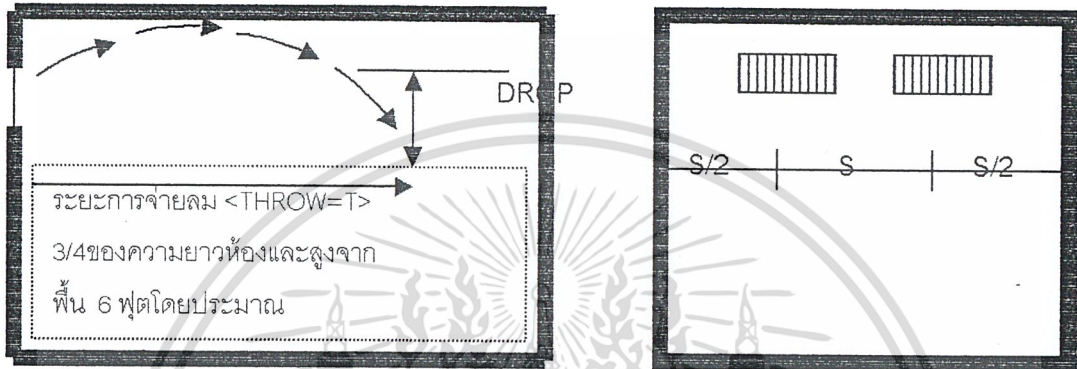
ในกรณีเพดาน CEILING BEFAMS ควรวาง REGISTER ให้พื้นที่ศทางเดียว



ในกรณีเพดานสูงควรลด REGISTER ให้ต่ำ ไม่ควรสูงตามเพดาน

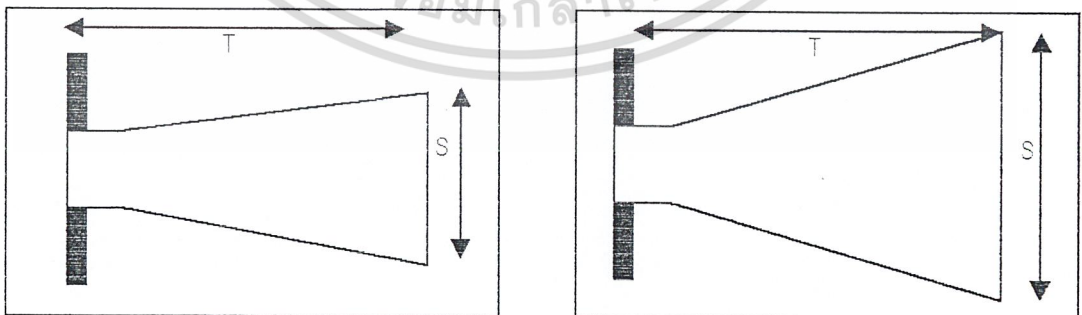
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.60 แสดงลักษณะของลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายที่ติดบนผนังห้องและแสดง ความแตกต่างในการทำงานของหัวจ่ายประเภท STRAIGHT THROW , FAN SHARPER THROW



ช่อง REGISTER ควรต่ำลงมาจากเพดาน เพื่อป้องกันแนวรอยเปื้อนของฝุ่นผงสกปรก

ระยะห่างของช่อง REGISTER <S> ควรจะเป็นประมาณ $T/3$ สำหรับ STRAIGHT-THROW และประมาณ T สำหรับ FAN SHARPER THROW



PLAN VIEW แสดงลักษณะการจ่ายลมแบบ STRAIGHT THROWS (ซ้าย) และ FAN SHARPER THROWS (ขวา) สามารถกระจายลมได้ดีเป็นสองเท่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5.11 ระบบไฟฟ้า

จังหวัดนนทบุรี อยู่ในเขตบริการของการไฟฟ้านครหลวง โดยมีสำนักงานตั้งอยู่ที่ถนนติวานนท์ในปัจจุบันสามารถให้บริการประชาชนได้ครบทุกหมู่บ้านในเขตพื้นที่จังหวัดนนทบุรี กระแสไฟฟ้าซึ่งผลิตโดยโรงงานไฟฟ้าบางกรวยจะจ่ายออกมาตามสายส่ง และเข้าสู่สถานีย่อยทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ สถานีย่อยนนทบุรี พระนครเหนือ และประชาชื่น สถานีย่อยทั้งสามแห่งจะแปลงไฟฟ้าโดยผ่านหม้อแปลงและแจกจ่ายให้บริการกับพื้นที่ในเขตรับผิดชอบ

● ระบบไฟฟ้าในโครงการ

ระบบไฟฟ้าในโครงการประกอบด้วย หม้อแปลง 5 ตัว คือ ขนาด 500 KVA จำนวน 1 ตัว ขนาด 1,600 KVA จำนวน 2 ตัว และขนาด 2,000 KVA จำนวน 2 ตัว ระบบไฟเป็นระบบ 3 เฟส 4 สาย 220/380 โวลต์ นอกจากระบบไฟฟ้าพื้นฐานเหล่านี้แล้วระบบไฟฟ้าของโครงการยังประกอบไปด้วยระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน และระบบป้องกันฟ้าผ่า

สำหรับระบบไฟฟ้าฉุกเฉินประกอบไปด้วย

1. Self-contain <มี battery> ติดตั้งสำหรับห้องเครื่องประจำชั้นและบันได
2. ไฟสำรองที่จ่ายไฟโดย Generator จะตั้งตามทางเดินหน้าลิฟท์, ตัวลิฟท์, บั้ม (บางตัว), ห้องพักเวรยาม, ห้องโทรศัพท์, ห้องคอมพิวเตอร์
3. UPS สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีความสำคัญในการเก็บรักษาข้อมูล

ระบบป้องกันฟ้าผ่า

ระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการนี้เป็นแบบ Conventional System และออกแบบให้เป็นไปตามกฎข้อบังคับของมาตรฐานดังต่อไปนี้

- UL 96 A <Installation Requirements For Mater Labeled

Lightning Protection System>

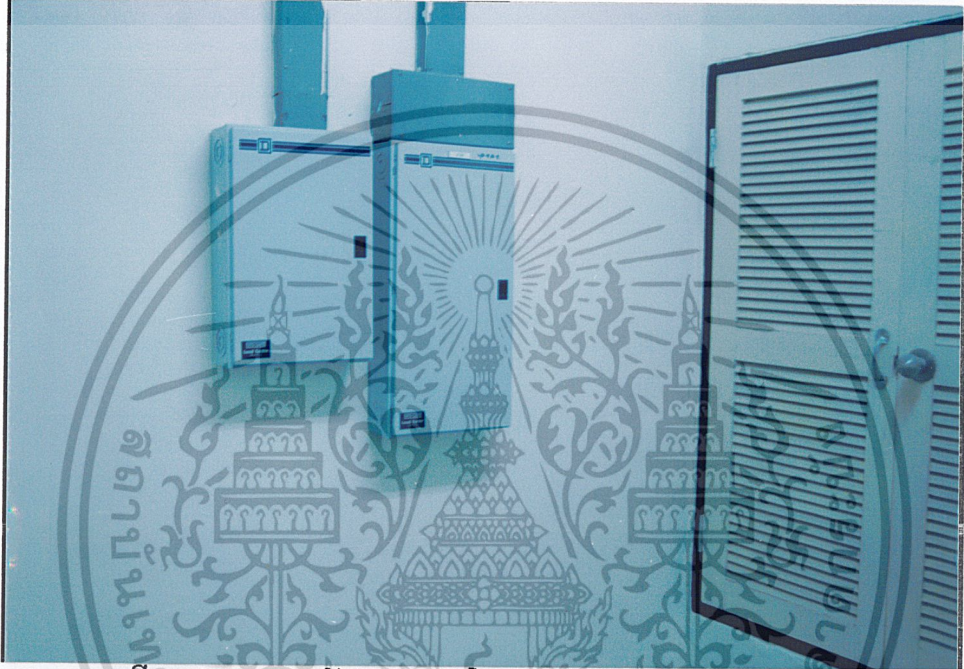
- NEPA NO.78 <Lightning Protection Code>
- BS 6651-1985 < Protection of Structures Against Lightning>

วัสดุและอุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าประกอบไปด้วย

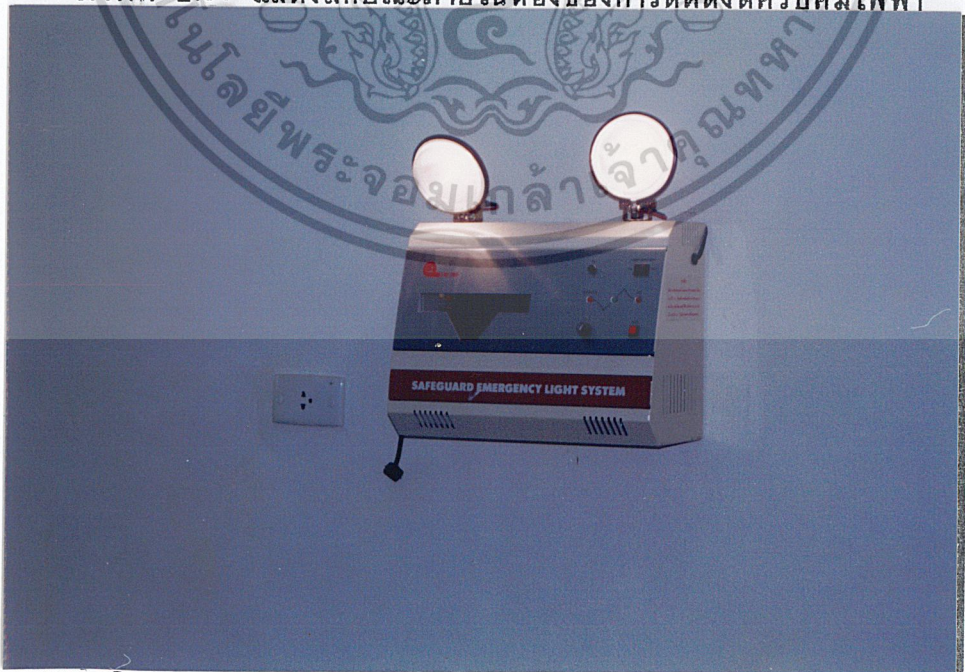
- ตัวล่อฟ้า <Air Terminal>
- สายล่อฟ้า <Roof Conductors>
- สายนำลงดิน <Down Conductors>
- การต่อลงดิน <Grounding>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายนำลงดินมี 3 แบบ คือ สายทองแดงเหล็กเสริมโครงสร้างและเหล็กโครงสร้าง การต่อลงดินใช้เหล็กเส้นเสริมเสาเข็ม และเหล็กเส้นเสริมฐานราก ที่ต่อเนื่องกัน <Continuous Footings> เป็น อิเล็กโทรด <Electrodes> ซึ่งเชื่อมเข้ากับสายนำลงดินและตอกหลักดิน <Ground Rod> เพิ่ม เพื่อให้ความต้านทานของดินมีค่าตามกำหนด การต่อเชื่อมทั้งหมดของระบบป้องกันฟ้าผ่าในโครงการนี้ใช้วิธี Exothermic Welding และมีการต่อส่วนโลหะเข้ากับระบบป้องกันฟ้าผ่าด้วย



ภาพที่ 2.61 แสดงลักษณะภายในห้องของการติดตั้งตู้ควบคุมไฟฟ้า



ภาพที่ 2.62 แสดงลักษณะการติดตั้งไฟฉุกเฉินพร้อมการทำงานโดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.12 ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงของอาคารสำนักงาน ประกอบด้วยตู้ดับเพลิง <Fire Hose Cabinet , FHC> จำนวน 8 ตู้ติดตั้งไว้ในชั้นที่ 1-14 ส่วนชั้นที่ 15-17 จะมีตู้ดับเพลิงติดตั้งไว้ชั้นละ 4 ชุด ภายในตู้ดับเพลิงประกอบด้วย

1. สายสูบน้ำดับเพลิงชนิดพับ <Hose Reel> ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 1 นิ้ว ยาว 30 เมตร เพื่อสวมเข้ากับ Hose Valve มีรัศมีทำการ 30 เมตรและจะครอบคลุมพื้นที่ได้ประมาณ 2,800 ตารางเมตร

2. เครื่องดับเพลิงเคมีแบบหิ้ว ขนาด 10 ปอนด์

ตู้ดับเพลิงแต่ละตู้ติดตั้งอยู่บริเวณ Core Lift ห่างกันจุดละประมาณ 45 เมตร Fire Hose ภายในตู้ดับเพลิงจะต่อเข้ากับท่อดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้วซึ่งจะจ่ายน้ำจากถังเก็บน้ำบนตาดฟ้าและถังเก็บน้ำในชั้นที่ 15 ทั้ง 8 ถังที่สูบน้ำจากถังใต้ดินขึ้นไปเก็บไว้ โดยโครงการได้กำหนดให้สำรองน้ำในถังใต้ดินไว้เพื่อดับเพลิงถังละ 140 ลบ.ม.



ภาพที่ 2.63 แสดงลักษณะของท่อส่งน้ำดับเพลิงจากชั้นที่ 1 (โถงลิฟท์ลานจอดรถ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.64 แสดงการติดตั้ง FIRE HOSE CABINET ของแต่ละชั้น

2.6.13 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ใ้ใบการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคมจะต้องมีคุณสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวรและราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลและรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน, ไม้, อิฐ, โลหะ กระฉก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสมดังต่อไปนี้

● วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอกมีความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบันตลอดจนเนื้อที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินเนื่องจาก หินมีคุณสมบัติที่ให้ความมั่งคั่ง เป็นที่ประทับใจ มีค่าและดูหรูหราดังสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่บันได ทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บ้างบางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า เป็นต้น

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนังหรือพื้นทางเดินต่างๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่างๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

- ส่วนหินชนิดอื่นๆที่มีได้กล่าว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE , TRAVERTING และ FIELD STOE

● วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอกย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานสภาพดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้มากกว่า ดังจะกล่าวเพียง 2 ชนิด คือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทาหรือขาว มีราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้ถูกวิธีก็จะมีความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุต่างๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกกว่าอีกด้วย

● วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุประเภทผสมเหลว ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและ พื้นย้อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคารเนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้นี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZO และ TERRA COTTO เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุผสมเหลวแบ่งออกเป็น ดังนี้

- PLASTER AND STUCOO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่นๆ ของอาคารสกปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCOO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารไม่ต้องการเปลี่ยนแปลง เหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่นๆ แต่ปัญหาที่สำคัญ คือ จะต้องทาสีบ่อยๆ ซึ่งอาจเกิดรอยร้าวหรือสีทาอาจลอกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ในปัจจุบันคอนกรีตเปลือย มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีผิวหยาบ เป็นธรรมชาติและแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก อีกทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตรายไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยึดหดตัว จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตารางและฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นลวดมิกไนต์หรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมสีลงในปูนขาวให้ความสง่างามทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

• ไม้

ไม้ เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียมิได้ในการออกแบบและสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์ โดยทั่วไปการใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อนป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุ ประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีสามารถก่อสร้างได้เร็วราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณสมบัติเหมือนไม้ได้ยากมาก ทั้งยังทำความสะอาดง่ายราคาถูก ให้ความงดงาม และความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วย ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

- ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจ ความงดงาม และลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคารหรือนำมาใช้ในการทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่างๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาด แบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง , ไม้อัดสักตลอดจนขนาดความคงทนที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 6 มม. เป็นต้น ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือโครงสร้างแข็งแรงสามารถนำมาข้อมลี้เคลือบ แคลแลค แลคเกอร์ หรือพ่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะนำมากรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม วัสดุซึ่งทำจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาดต่างๆ น้ำหนักเบาราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังในอาคารได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่าย

• วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระดาษปิดผนัง , แผ่นวีเนียร์ , ไม้อัด , โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจแต่ปัญหาที่เกิดขึ้น คือ วัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะดวกลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไปได้

• โลหะ

ปัจจุบันนี้ โลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุกรุใช้ใน โครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ก็ตามโลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากได้แก่

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกทั่วไปนำมาใช้กับกรอบ กระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ภายในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา ในคาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนสภาพอากาศทุกชนิดได้ ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสวยงามใช้กรุผนังและเสาดลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสวยงามและนำมาใช้กับบานเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่างๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และบรอนซ์สามารถอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ ได้รับความนิยมนานเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งหน้าร้านและกรุภายในร้าน บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ ดูมีคุณค่าราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อยๆจึงไม่นิยมใช้เท่าอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุอื่นๆ นอกจากนี้ ได้แก่

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่ง อย่างเช่น ห้างสรรพสินค้าใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้เป็นตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่นๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงและทึบไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมีใช้น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซูเปอร์มาเก็ต

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงมากนัก วัสดุจำพวกใช้ปิดผิว (อย่างเช่นของไฟไม่ก้ำ) มีบทบาทในการใช้ทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามความต้องการ จึงเหมาะที่จะนำมากรุพื้นโต๊ะ กรอบประตูหรือกรุผนัง มีคุณสมบัติทนน้ำและทนความร้อนได้ดีด้วย

- สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องทาสีใหม่บ่อยๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรก เช่น ไม้ , หิน , โลหะ , พลาสติกหรือวัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าใช้จ่ายการดูแลรักษาได้

ตารางแสดงการเปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ของวัสดุต่างๆ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ยิปซัม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานานแม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ, หลุด, แตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม กระจก	แข็งแรง ทนทานต่ออากาศร้อนไม่เป็นสนิมมีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้ กันน้ำ, ฝุ่น, ฝน และปลอดภัยจากเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ในที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจก 2 ชั้น จะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกร็ดช่วยให้ภายในห้องได้รับลม ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่นฟิล์มซุบสารเคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดีโดยที่ยังได้รับแสงเข้าอยู่ภายในห้อง	ราคาแพง แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง เป็นตัวนำความร้อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุพังง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำเป็นแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัวโดยไม่ต้องมีกรอบโครง	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับการตกแต่งและฉาบปะ ทำพื้นหน้า ทำพ่อน้ำกีดทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุ่นต่อความเค็มและทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัดจะโค้งงอและร้าวได้ แผลงเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	ให้ความสวยงามยิ่งขึ้น มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องได้มากขึ้น	ซีดเก่าเร็วเมื่อถูกด้วยความร้อน ร้าวง่าย ความชื้นแลความแห้งแล้งของอากาศ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอควร สะอาด เรียบ มีความคงทน กันความร้อน ไม่ลื่นแฉดูใหม่อยู่เสมอ ราคาไม่แพงมากนักและมีหลายสีหลายลายให้เลือก	ร้อนหลุดได้ในที่ๆ มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
ไม้อัด	มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หดเมื่อใช้ใหม่ ดัดแปลงโค้งงอได้เป็นรูปต่างๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด, ด่าง, เกลือ น้ำหนักเบา ตกตะกูปูไม่แตก เหนียวและมีลวดลายต่างๆ ที่สวยงามอีกด้วย	ถ้าอยู่ในที่ชื้นและแห้งแล้ง ในกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก ดูดสีและสิ่งซัดมันทำให้เปลี่ยน
กระดาดชานอ้อย	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
แมสไวท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาดชานอ้อยบางชนิดเจาะรูหรือมีใช้หลายๆ อย่างตัดโค้งได้ ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้างเล็กน้อยในงานเช่นเดียวกับกระดาดชานอ้อย	ข้อเสียเหมือนกับกระดาดชานอ้อย
เซฟวิงบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด ตกตะกูปูไม่แตก มีลายไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงานประเภท	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความเปราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
	เดียวกับไม้อัด	ปลวกกิน ดูดสีและสิ่ง ขัดมันน้ำยาต่างๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแผ่นมีความแข็งแรง ไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้ ไม่เหมาะใช้ทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่า เซฟวิ่งบอร์ดเล็กน้อย
เซโกลกริต	เป็นใยไม้ ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกัน ความร้อนได้ดี ไม่บิดงอและยุบหรือผุง่าย ทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็ง อาจแตก ได้บ้างเป็นรอยร้าวระ- หว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา ใช้ บุผนัง ทาสีได้มีความคงทน ไม่บิดงอตกตะปูไม่แตกเลื่อย ได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูก น้ำยุบ ดูดสี
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกัน เสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและ ความชื้นจะยัดพอง ใหม่ไฟง่ายและรักษา ความสะอาดยาก
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนให้นุ่มนวล มีความอ่อน นุ่มน่าสัมผัส ไม่ลื่น ส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ เหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีและแบบลวดลายให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความ สะอาดยาก สกปรก ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความร้อนของ แสงสว่างให้น้อยลงได้เมื่อไม่ต้องการแสงมาก บางชนิดเป็น วัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ได้ดี สามารถรับแสงได้ตามต้อง- การ ถ้ายทออากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดง่ายเมื่ออยู่ในที่ที่ มีแสงแดดจัดหรือมี ความร้อน ติดไฟง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.14 การใช้สีในอาคาร

การใช้สีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน สีต่างๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก FORM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้นถ้าเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่างๆ จะต้องคำนึงถึงผลดีและผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีผลการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัด เศร้า หรือความร่าเริงแจ่มใส การที่จะนำเอาสีต่างๆ มาใช้นั้นจะต้องเรียนรู้ทางทฤษฎีสีต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสีตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดอาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

- สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกกันว่าสีน้ำมัน
2. การไล่วงจรสี ควรใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะ เป็นโทนร้อนหรือเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิดหรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เนื่องจากได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า จะทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้าและง่วงนอน

สีต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีกมาก ซึ่งเป็นสีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์ เรียกว่า ACRYLIC เป็นสีที่มีเนื้อสีบรอนซ์ผสมอยู่แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงานมักจะใช้กับพวกรถยนต์และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่าหรือสีที่เราเรียกว่า สีสะท้อนแสงก็ไม่ควรนำมาใช้

- คุณลักษณะของสีมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

1. สีมีคุณสมบัติ 3 ประการ คือ Hue , Value & Chreme
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ , สีสดไล่ตัดกับสีดกใส , สีอุ่นตัดกับสีสดใส และสีอุ่นตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมี สีดำบนพื้นเหลือง สีเหลืองบนสีดำ สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ
4. สามารถทำให้เห็นว่าเข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ตามปกติสีอุ่น ซึ่งได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีแดง ส้มและเหลืองนี้ ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเขียวคือ สีน้ำเงิน สีน้ำเงิน เขียวและสีม่วง ถอยห่างจากตัวผู้ดูไป

5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มากๆ แล้วไม่น่าดูนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อยอาจทำให้น่าสนใจขึ้นและอาจเสริมความน่าดูให้แก่ สีอื่นได้

6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นและมีชีวิตชีวากว่าที่ใช้สีที่มีความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสดใสพอๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็วมักจะใช้ในการออกแบบป้ายหรือภาษาโฆษณา

8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่า ควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเขียวก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดู คือ แต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไปหมดถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่านอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสดใสของสีด้วย

• อิทธิพลของสีที่มีต่อความรู้สึก

สีแต่ละสีมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพการทำงาน ที่แตกต่างกันดังนี้

- สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ
- สีเหลือง เกรี้ยวตื้นเต้น ช่วยให้เกิดความคิด
- สีเหลืองสด แสดงถึงความเจริญรุ่งเรืองแสดงแสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์
- สีเขียวใบไม้ ทำให้จิตใจสดชื่นกระชุ่มกระชวย
- สีขาว สีนี้ชาวจีนถือว่า เป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง

เป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง

- สีน้ำตาล เป็นสีอ่อน ให้ความพักผ่อน
- สีม่วง ให้ความสงบ ความสง่าภาคภูมิ
- สีเทา ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น
- สีแดง ร้อนแรง ความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนสำนักอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ)

กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

● การออกแบบตกแต่ง

มีการตกแต่งที่ดูดีกว่าส่วนอื่นๆ ทั้งหมดภายในกรมทรัพย์สินฯ เนื่องจากส่วนนี้เป็นส่วนทำงานและติดต่อของผู้บริหารระดับสูง ทั้งยังต้องต้อนรับบุคคลสำคัญต่างๆ อีกด้วย การตกแต่งจึงต้องเป็นไปในการส่งเสริมภาพพจน์ของกรมฯ ให้ดูน่าเชื่อถือเฟออร์นิเจอร์ที่ใช้ตกแต่งก็เป็นเฟออร์นิเจอร์สำนักงานทั่วไป ขนาดและรูปแบบก็ขึ้นอยู่กับหน้าที่การงานนั้นๆ ภายในปูพรมทั้งหมดช่วยให้ดูนุ่มนวลและมีคุณค่ามากขึ้น

● พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

พื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ โถงต้อนรับ+พักคอย, ส่วนทำงานของเลขานุการ, ทำงานกลุ่มช่วยอำนวยความสะดวก, คอมพิวเตอร์, ทำงานกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ, ห้องประชุมประจำกรมฯ และห้องอธิบดีกรมกับรองอธิบดีกรม

● การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่แบ่งตามพฤติกรรมการทำงานของพนักงานและความสำคัญของบุคคลในตำแหน่งผู้บริหารระดับสูง รวมทั้งพฤติกรรมของผู้มาติดต่องานในแบบต่างๆ (ผู้ใช้บริการ)

● บรรยากาศ

ดูเป็นสำนักงานทั่วไป แต่จะมีลักษณะที่ดีที่สุดของกรมทรัพย์สินฯ ดูเรียบง่ายค่อนข้างภูมิฐานในบางมุมมอง

● วัสดุ

พื้ : ปูพรม ช่วยเสริมคุณค่าของสำนักอธิบดีกรมฯ ลดการกระแทกเพื่อให้อยู่ภายในดูสงบเรียบร้อย

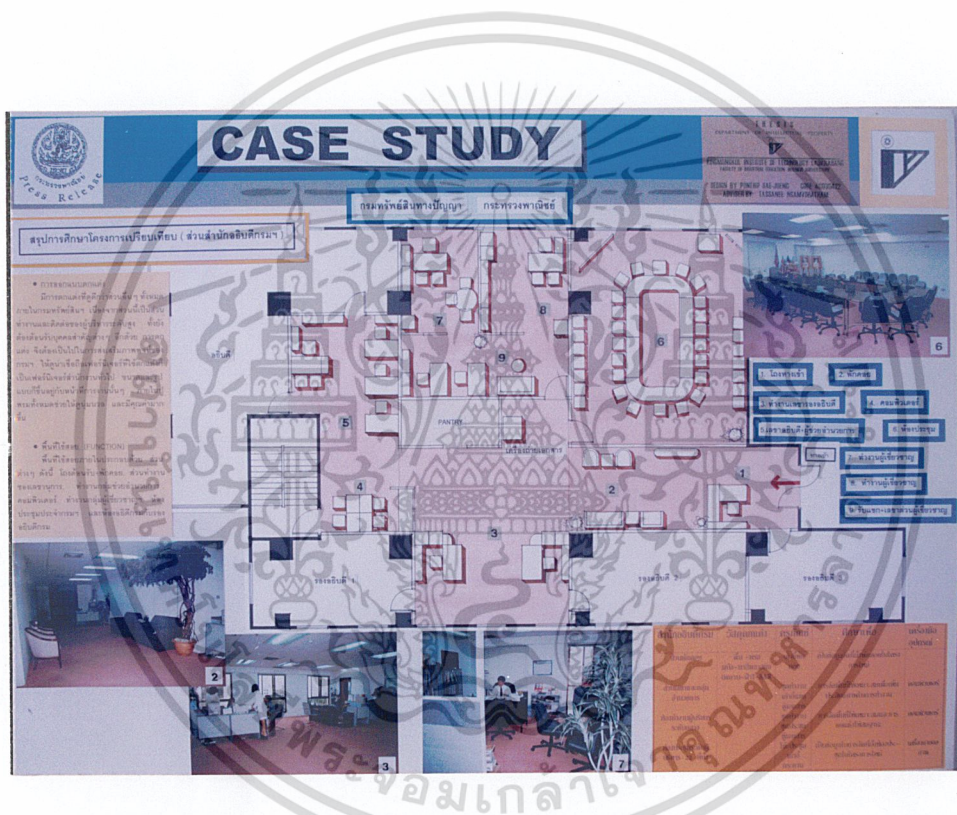
ผนัง : ผนังอาคารฉาบปูนทาสีพลาสติค

เพดาน : ฝ้า T-BAR (เป็นอาคารเช่า จึงไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้แตกต่างจากส่วนอื่น)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ไฟฟลูออเรสเซนต์พร้อมกล่องพลาสติก ติดเสมอฝ้าเพดาน
ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ชีลเลอร์



ภาพที่ 2.65 แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักอธิบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป การศึกษาโครงการตัวอย่าง กรมทรัพย์สินทางปัญญา กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

กองบริการและเผยแพร่

ในส่วนของกองบริการและเผยแพร่ จัดได้ว่าเป็นส่วนที่เป็นหน้าเป็นตาแก่กรมทรัพย์สินเลยที่เดียว เนื่องจากส่วนนี้ใช้สำหรับให้บริการประชาชนโดยเฉพาะ โดยจะให้บริการในเรื่องของการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า, จดทะเบียนสิทธิบัตร และให้ความรู้ในเรื่องทรัพย์สินทางปัญญา

● **พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)**

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วย ส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนพักคอย, ส่วนพิมพ์ดีดบริการประชาชน, ส่วนคอมพิวเตอร์แนะนำกรมทรัพย์สินฯ, เครื่องจำหน่ายแบบพิมพ์และชำระค่าธรรมเนียม, คอมพิวเตอร์บริการตรวจค้นเครื่องหมายการค้า, ฝ่ายบริการแนะนำ, ฝ่ายบริการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า, ฝ่ายบริการจดทะเบียนสิทธิบัตร, ฝ่ายตรวจสอบเครื่องหมายการค้า, นายทะเบียน, หน่วยบริการประชาชน, ฝ่ายธุรการ, ห้องผู้อำนวยการกอง, ห้องประชุม, PANTRY

● **การแบ่งพื้นที่ (ZONING)**

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในแบ่งตามหน้าที่ความรับผิดชอบและพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (เจ้าหน้าที่) และผู้รับบริการ (ประชาชน) ซึ่งจะดูได้จากในส่วนที่มีการติดต่องานบ่อยจะอยู่ในส่วนหน้าและส่วนที่มีการติดต่องานกับผู้รับบริการค่อนข้างน้อยก็จะถูกจัดไว้ส่วนในซึ่งลึกเข้าไป

● **การออกแบบตกแต่ง**

โดยทั่วไปดูจากรูปลักษณ์ของกรมทรัพย์สินฯ แล้วจะดูว่าเน้นความสะอาดกลายเป็นหลัก มีลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY - OUT SYSTEM) เป็นประเภทแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN) จะมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ใช้ LOW PARTITIION ก็เพื่อแบ่งลักษณะของหน้าที่งานที่แตกต่างกันบ้าง แต่โดยส่วนรวมแล้วการจัดผังแบบเปิดตลอดนี้ก็เหมาะกับในส่วนของกองบริการและเผยแพร่ดี เพราะช่วยให้ใช้สอยพื้นที่ได้อย่างเต็มที่ทำให้การติดต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ (ผู้ให้บริการ) และผู้มารับบริการ ได้ประสานงานกันได้สะดวกรวดเร็ว

● **บรรยากาศ**

ลักษณะของบรรยากาศภายใน ดูแล้วรู้สึกว่ามีการทำงานที่กระฉับกระเฉงดี เพราะมีการติดต่อที่สะดวกซึ่งก็มาจากการวางผังแบบเปิดตลอดนั่นเอง และแสงไฟจากธรรมชาติรวมกับแสงไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่สร้างความสว่างไสว ขาวสะอาดให้กับภายในชวนให้น่าเข้าไปใช้บริการ

● **วัสดุ**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา)

● การออกแบบตกแต่ง

ดูเรียบง่าย เน้นที่ประโยชน์ใช้สอยในส่วนต่างๆ ให้มีความสะดวก โดยรวมใช้โหนดสีขาวทั้งหมดเพื่อดูสะอาดตาและโปร่งโล่ง ทั้งยังช่วยเน้นหนังสือให้ดูเด่นคั่นห่างง่ายขึ้น

● พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

พื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ เคอร์เตอร์เจ้าหน้าที่, ทำงานหัวหน้าศูนย์, COMPUTER & เครื่องอ่าน MICRO FILM, ตู้เก็บแผ่น MICRO FILM, ชั้นวาง CD ROM และที่นั่ง+ชั้นวางหนังสือ

● การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN แบ่งพื้นที่ตามพฤติกรรมของผู้ให้บริการ (เจ้าหน้าที่) ที่มีหน้าที่ให้บริการใกล้กับทางเข้าคือ ส่วนคอมพิวเตอร์กับเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม และผู้ให้บริการทั่วไป (ประชาชน, นักศึกษา)

● บรรยากาศ

ด้วยลักษณะโดยรวมการใช้สีขาวกับห้องสมุดนี้ ทำให้ดูสะอาดตาโดยเฉพาะแสงไฟที่ดูแล้วสว่างมากขึ้น อันเนื่องมาจากการสะท้อนนั่นเอง การจัดชั้นวางหนังสือไว้ด้านใดด้านหนึ่งที่ทำให้เกิดพื้นที่โล่งดูโปร่งขึ้น

● วัสดุ

พื้น : ปูกระเบื้องยาง ลดการกระแทกได้บ้างและทำความสะอาดง่าย

ผนัง : ผนังอาคารฉาบปูนทาสีพลาสติก ส่วนภายในผนังกระจกใสกรอบอลูมิเนียม

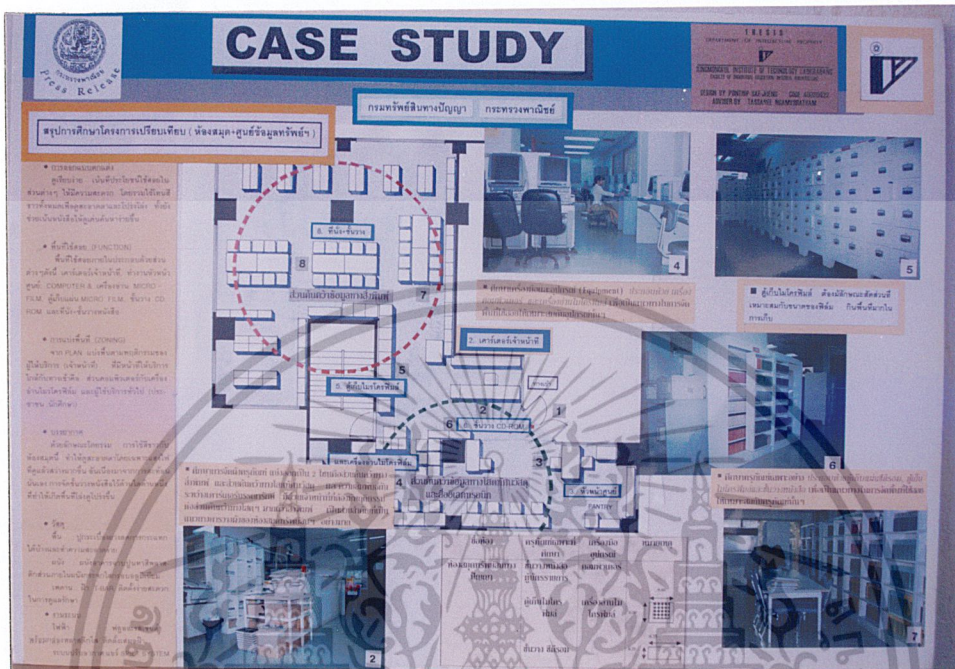
เพดาน : ฝ้า T-BAR ติดตั้งง่าย สะดวกในการดูแลรักษา

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ฟลูออเรสเซนต์พร้อมกล่องพลาสติกใส ติดตั้งเสมอฝ้า

ระบบปรับอากาศ : แอร์ SPLIT SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.67 แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนสำนักงาน)

บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

• การออกแบบตกแต่ง

เป็นลักษณะของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT SYSTEM) และจัดอยู่ในประเภทการจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN) เป็นการจัดแบบสามารถใช้เนื้อที่ภายในได้อย่างเต็มที่และราคาการก่อสร้างก็ไม่แพง อีกทั้งส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงด้วย การจัดแบบนี้ถือว่าเป็นแบบสมัยใหม่มีการใช้ (LOW PARTITION) มากั้นส่วนทำงานแต่ละส่วนของพนักงาน

• พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนทำงานของพนักงาน และส่วนหัวหน้างาน

• การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในถูกแบ่งออกเป็น 3 ส่วนสำคัญคือ ส่วนทำงาน, ส่วนทางเดินและส่วนบริการ และสำนักงานนี้จัดอยู่ในการจัดเนื้อที่ที่ใช้สอยแบบ (SINGLE ZONE LAY-OUT) ซึ่งเหมาะกับสำนักงานที่มีขนาดเล็ก (SMALL SPACE)

• บรรยากาศ

เนื่องจากการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งนี้ ส่งผลให้สำนักงานมีบรรยากาศการทำงานที่กระฉับกระเฉง อันเนื่องมาจากการประสานงานที่สะดวกและความรับผิดชอบต่องานที่สามารถแสดงออกให้เห็นได้ และรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานด้วย

• วัสดุ

พื้น : ปูกระเบื้องเซรามิค ทนทานต่อการเดินและสวยงาม ราคาถูก อีกทั้งยังทำความสะอาดง่ายด้วย

ผนัง : ส่วนที่กั้นโต๊ะทำงานแต่ละส่วนเป็นผนัง (LOW PARTITION) ผนังในส่วนอื่นอย่างผนังอาคารก็ทำสีพลาสติค ซึ่งเป็นประเภทรีเบิด และในส่วนผนังกั้นภายในบางส่วนก็ถูก

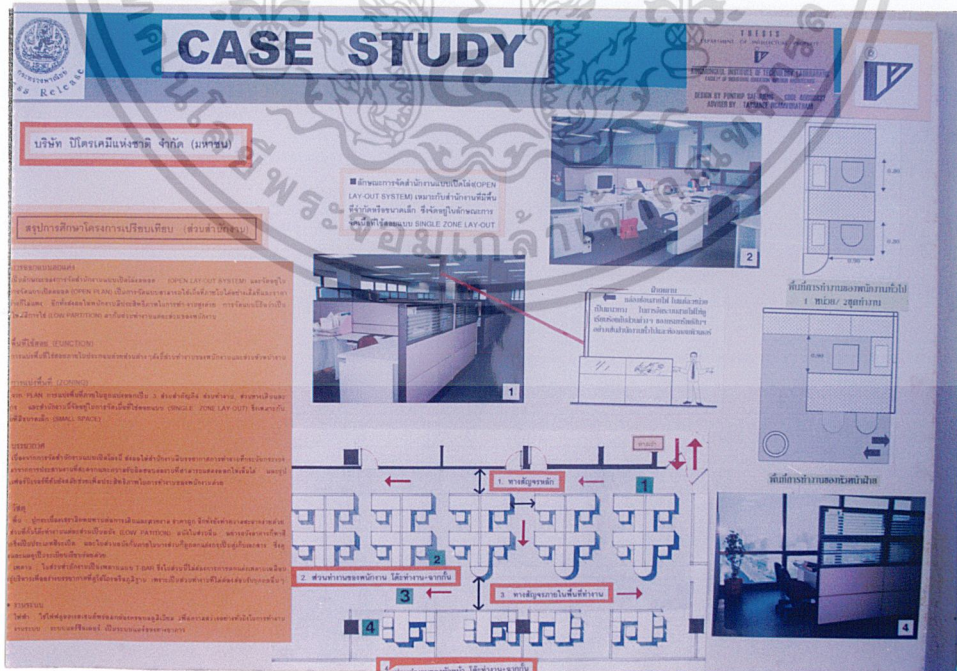
ตกแต่งกรุเป็นตู้เก็บเอกสาร ซึ่งดูสวยงามและแลดูเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

เพดาน : ในส่วนสำนักงานเป็นเพดานแบบ T-BAR ซึ่งในส่วนนี้ไม่ต้องการการตกแต่งเพดานเหมือนกับห้องผู้บริหารเพื่อสร้างบรรยากาศที่ดูโอโง่ง หรือภูมิฐาน เพราะเป็นส่วนทำงานที่ไม่ต้องต้อนรับบุคคลอื่นๆ ด้วย

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์พร้อมกล่องครอบอลูมิเนียม เพื่อความสว่างอย่างทั่วถึงในการทำงาน

งานระบบ : ระบบแอร์ชีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร



ภาพที่ 2.68 แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนสำนักงาน)

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

- **การออกแบบตกแต่ง**

ในส่วนนี้เป็นส่วนทำงานของพนักงานทั่วไป การตกแต่งที่มากมายจึงไม่จำเป็นเน้นพื้นที่การทำงานของพนักงานแต่ละบุคคลและประโยชน์ใช้สอยที่เพียงพอ

- **พื้นที่ใช้สอย**

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ที่เก็บเอกสาร, ส่วนทำงานของพนักงานทั่วไปและหัวหน้า

- **การแบ่งพื้นที่**

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่เป็นแบบการจัดสำนักแบบเปิดโล่ง โดยใช้ PARTITION กันเป็นสัดส่วนแบบเรขาคณิต ช่วยทำให้เป็นระเบียบเรียบร้อยไม่ล้นจน มีลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT เหมาะกับสำนักงานที่มี SMALL SPACE อย่างนี้

- **บรรยากาศ**

จากการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งนี้ ช่วยให้พนักงานมีความกระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา และการใช้ PARTITION กันช่วยให้พนักงานมีความเป็นส่วนตัวขึ้นอีกหน่อย

- **วัสดุ**

พื้น : ปูกระเบื้องหินขัด

ผนัง : ทาสีพลาสติก

เพดาน : ฝ้ากรุยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ

- **งานระบบ**

ไฟฟ้า : ฟลูออเรสเซนต์พร้อมกล่องครอบ

อลูมิเนียม

ระบบปรับอากาศ : แอร์ SPLIT SYSTEM

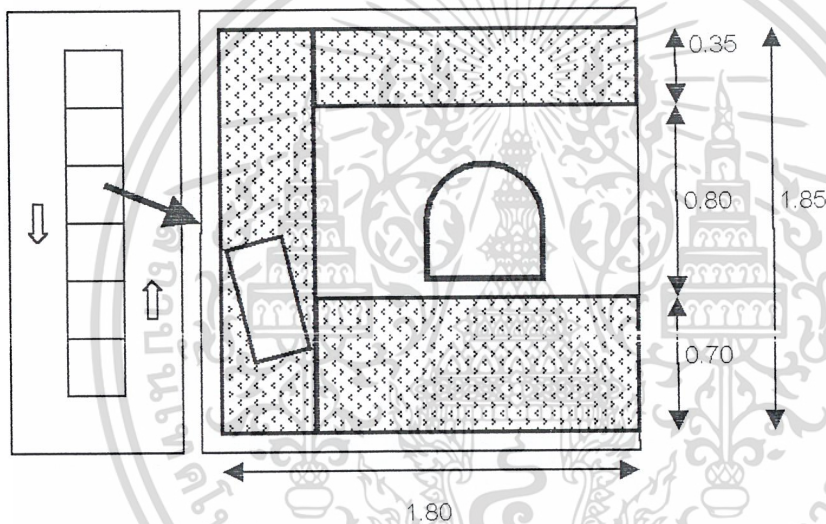
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ ส่วนสำนักงาน
บริษัท น้ำมันคาลเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด

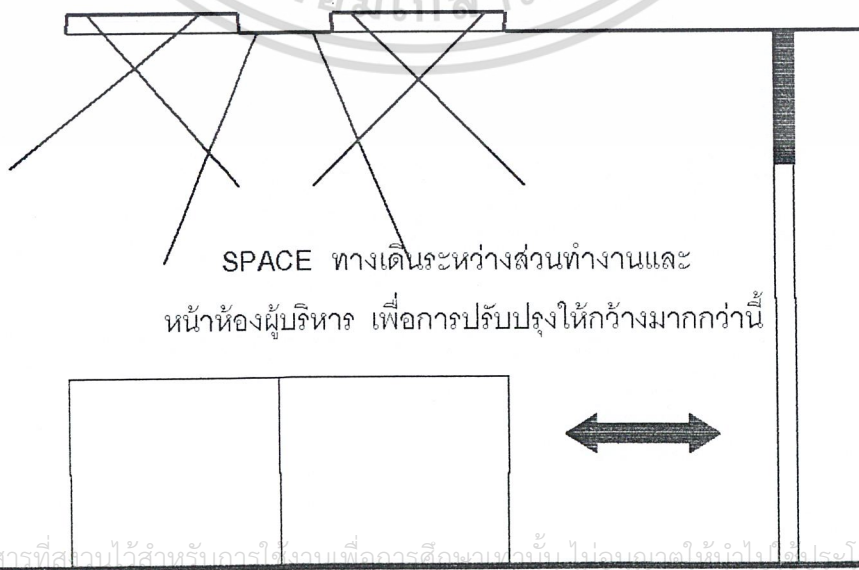
● **การออกแบบตกแต่ง**

เน้นประโยชน์ใช้สอย ด้วยการจัดส่วนทำงานแบบ WORK STATION เพื่อการแบ่งพื้นที่อย่างชัดเจนในแต่ละส่วน และการเสริมสร้างประสิทธิภาพการทำงานของแต่ละบุคคล

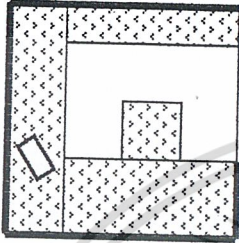
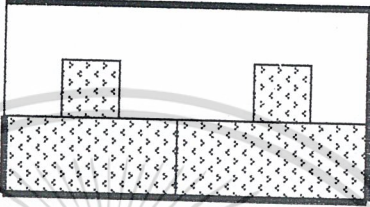
พื้นที่ทำงาน/1หน่วย = 3.33 ตร.ม. มีพื้นที่และพื่อเพียงพอต่อการจัดวางครุภัณฑ์+อุปกรณ์ได้อย่างพอเพียงและสะดวก

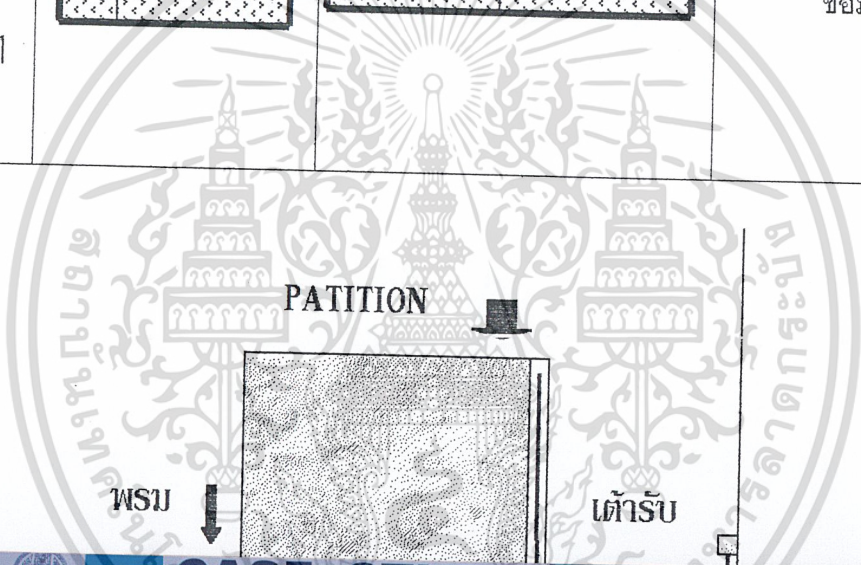


ศึกษาถึงการจัดส่วนทำงาน ดูไม่เหมาะสม เพราะพื้นที่หน้าห้องผู้บริหารส่วนนั้นมีขนาดไม่กว้างพอที่จะจัดส่วนทำงานได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานะเองนั้น ไม่อนุญาตให้ไปลงเอกสารนี้ไปลงบนสื่อใดๆ
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงาน	แบบที่ 1	แบบที่ 2	ศึกษาเพื่อ
เป็นกรณีศึกษาการจัดสำนักงานของฝ่ายต่างๆ			1.การจัดพื้นที่ทำงานให้พนักงาน 2.การจัดพื้นที่ทำงานให้พนักงานคอมพิวเตอร์หรือเก็บข้อมูล





CASE STUDY

บริษัท บ้านสวนเท็กซ์ (ประเทศไทย) จำกัด

พื้นที่รวม ๓,๓๓ ตร.ม. มีพื้นที่และเฟอร์นิเจอร์จำนวนมาก วัสดุตกแต่งใช้ไม้

SPACI หนาน้ำแข็งสำหรับแยกพื้นที่ และใช้สำหรับเก็บของใช้ประจำวัน

ลักษณะ

พื้นที่ 1	พื้นที่ 2	ลักษณะ
		1. กระจกใส 2. กระจกทึบ 3. กระจกสี

พื้นที่ว่างเปล่าทั้งหมด ใช้ประโยชน์เพื่อประโยชน์ของพื้นที่ ซึ่งได้แก่พื้นที่ SPACI หนาน้ำแข็งสำหรับเก็บของใช้ประจำวัน และใช้สำหรับเก็บของใช้ประจำวัน

งานทึบใส: กระจกทึบใสใช้เพื่อความเป็นส่วนตัว และใช้สำหรับเก็บของใช้ประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงภาพที่ 2.70 ใน แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนสำนักงาน นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนที่ปรึกษาทิตติมาศักดิ์)

บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- การออกแบบตกแต่ง

คอนข้างสมัยใหม่ ด้วยรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เป็นทางการมากนัก และใช้สีโทนดำกับเฟอร์นิเจอร์ทำให้ดูขรึมและไม่หวือหวาเกินไปนัก กับสีเทาที่ให้ความรู้สึก ซึมเศร้า ซึ่งดูแล้วห้องทำงานในส่วนนี้มีชื่อเสียงที่ อาจทำให้ผู้ที่ทำงานไม่เกิดความกระฉับกระเฉง ในส่วนรับแขกที่สร้างความเป็นกันเองในยามพบปะพูดคุย

- พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วย 2 ส่วนคือ ส่วนทำงานและส่วนรับแขก

- การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN จะดูแล้วแตกต่างจากส่วนของผู้บริหาร เพราะในส่วนของที่ปรึกษานี้ได้จัดโต๊ะทำงานไว้ตรงกับทางเดินเข้า ซึ่งดูแล้วไม่ใช่นส่วนตัวถ้ากรณีที่มีคนเปิดเข้า-ออก ผู้ที่เดินผ่านภายนอกจะมองเข้ามาเห็นส่วนนี้ได้ แต่ที่ดูแล้วก็คงเนื่องมาจากต้องการรับแสงจากหน้าต่าง และฝนคล้ายสายตาในขณะที่มีหน้าต่างอยู่ด้านเดียว และส่วนอื่นก็เป็นผนังทึบไปหมด การวาง PLAN จึงออกมาในรูปนี้

- บรรยากาศ

ดูเป็นส่วนตัว การใช้เฟอร์นิเจอร์คอนข้างสบายๆ และการตกแต่งห้องทำให้สภาพภายในไม่เหมือนที่ทำงานที่เป็นทางการนักและใช้ชุดรับแขกแทนโต๊ะประชุม ช่วยในเรื่องการทำงานที่ไม่ให้เครียดแลดูสบาย

- วัสดุ

พื้น : ปูพรม สร้างความนุ่มนวล เสริมคุณค่าของห้องให้ดูสง่างามขึ้น

ผนัง : ส่วนที่กั้นแยกห้องเป็นผนังเบา ทาสีพลาสติกและที่อยู่ด้านหลังส่วนรับแขกตกแต่งด้วยการกรุฝ้าสร้างจุดเด่นให้กับผนัง

เพดาน : เป็นฝ้าฉาบเรียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานระบบ

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT พร้อมระบบ DIMMER ช่วยสร้างบรรยากาศให้นุ่มนวลในยามที่ต้องการผ่อนคลาย แต่ในห้องนี้มีข้อเสียที่โตนสีโดยรวม ถ้ายิ่งนำมาใช้กับไฟชนิดนี้ยิ่งทำให้ไม่มีบรรยากาศที่น่าทำงานเลย

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนทำงานผู้จัดการใหญ่)

บริษัท บีโทรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- การออกแบบตกแต่ง

ภายในมีลักษณะที่ค่อนข้างพิเศษกว่าห้องทำงานของพนักงานทุกคน โดยเริ่มจากขนาดของห้องตลอดจนถึงการออกแบบและวัสดุที่ใช้ทำ จะมีลักษณะที่พิเศษกว่าซึ่งดูภูมิฐานและน่าเชื่อถือ เฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบเพื่อส่วนนี้จะดูค่อนข้างทันสมัย ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการในกรณีที่ต้องการการเปลี่ยนแปลงของผู้จัดการ

- พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆดังนี้ ส่วนทำงาน, ส่วนรับแขก, ส่วนประชุมพร้อมกระดานไวท์บอร์ด และส่วนแต่งตัว

- การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในก็เหมือนส่วนห้องทำงานของหัวหน้าส่วนอื่นๆ คือภายในสุดก็จัดเป็นส่วนของทำงาน และส่วนใกล้ประตูก็จัดเป็นพื้นที่การประชุมและรับแขก ในส่วนกลางจัดเป็นทางเดินหลัก

- บรรยากาศ

บรรยากาศภายในแลดูโอโง่ง อันเนื่องมาจากขนาดของห้องและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่มากขึ้นและขนาดใหญ่เป็นพิเศษกว่าส่วนอื่นๆ การสร้างบรรยากาศจากดวงไฟช่วยทำให้ภายในห้องดูอบอุ่น มีความพิเศษทั้งในการทำงาน พบปะบุคคลสำคัญและพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **วัสดุ**

พื้น : ปูพรมสีแดงเลือดหมู เป็นสีที่แตกต่างจากห้องอื่นๆ โดยสิ้นเชิง เพื่อสร้างความนุ่มนวลเสริมความภูมิฐานให้ส่วนทำงาน

ผนัง : ผนังกันส่วภายในเป็นผนังเบาทาสีพลาสติกสีขาว และถูกตกแต่งใช้เป็นตัวเก็บเอกสารไปในตัวด้วย และในบางส่วนก็ถูกกรุเป็นที่ติดกระดานไวท์บอร์ดพร้อมบานเลื่อนที่ภายนอกตกแต่งแล้วดูกลมกลืนกับส่วนเก็บเอกสาร ซึ่งมองดูเผินๆ แล้วก็เหมือนกับผนังห้องธรรมดาๆ นั่นเอง ซึ่งเป็นการประหยัดเนื้อที่และบดบังส่วนที่ไม่น่าดูอย่างตัวเก็บเอกสารเป็นต้น

เพดาน : ภายในห้องนี้เพดานเป็นชนิดฉาบเรียบทั้งห้อง แสดงถึงความเรียบง่ายและเพื่อการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องใหม่ได้โดยตลอด จุดประสงค์เพื่อเน้นความแตกต่างจากส่วนทำงานภายนอก

- **งานระบบ**

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ทั้งหมดโดยมีระบบ DIMMER เป็นตัวควบคุม และการสร้างจุดเด่นหลังโต๊ะทำงาน โดยใช้ไฟ UP LIGHT จากเสา 2 ต้น

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนทำงานรองผู้จัดการ)

บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- **การออกแบบตกแต่ง**

ลักษณะของห้องเป็นส่วนที่ใหญ่รองลงมาจากห้องทำงานของผู้จัดการใหญ่ และรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ก็เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานทั่วไป เพียงแต่มีขนาดใหญ่กว่าและรูปแบบที่ดูดีกว่าส่วนทำงานของพนักงานอื่นๆ (นอกจากห้องทำงานของผู้จัดการใหญ่) โดยรวมสีส้มของเฟอร์นิเจอร์ก็ยังคงเป็นสีดำ และเทา ซึ่งเป็นสีที่ใช้ในหลายๆ จุดของสำนักงานแห่งนี้ อย่างโต๊ะทำงานที่ดูหนักแน่นและน่าเกรงขามด้วยรูปแบบและสีส้มที่ใช้ แสดงการทำชั้นโชว์ที่ช่วยยกฐานะการงานที่แตกต่างจากพนักงานอื่นๆ

- **พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)**

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วย ส่วนทำงาน, รับประทานอาหาร 4 ที่นั่งและส่วนรับเอกสารนี้ขึ้น 2 ที่นั่งที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **การแบ่งพื้นที่ (ZONING)**

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในก็ยังคงคล้ายกับห้องทำงานของผู้จัดการใหญ่ คือส่วนทำงานอยู่ภายในสุดและถัดออกมาใกล้ทางเข้าก็จัดเป็นส่วนประชุมและรับแขก มาจากความสะดวกในการใช้สอยนั่นเอง

- **บรรยากาศ**

ดูเป็นส่วนตัว คอนข้างโอโงะซึ่งรองจากห้องทำงานผู้จัดการใหญ่ ด้วยขนาดที่กว้างของห้องและช่องหน้าต่างที่ยาวตลอด ช่วยรับแสงธรรมชาติได้มากทำให้บรรยากาศของห้องดูโล่งและกว้างใหญ่ขึ้น

- **วัสดุ**

พื้น : ปูพรมสีเทา เป็นลักษณะของสีในห้องรองหัวหน้าต่างๆ ที่ทางบริษัทยึดเป็นหลักเพื่อความนุ่มนวลและสร้างฐานะความแตกต่างของห้องทำงาน

ผนัง : ผนังกันห้องเป็นผนังเบาทาสีพลาตติกสีขาว และการตกแต่งผนังห้องด้วยตู้-เอกสารถและชั้นโซ้ ในบางจุดก็ตกแต่งผนังด้วยการกรุผ้า เพื่อเพิ่มความสำคัญของเฟอร์นิเจอร์ที่วางในตำแหน่งนั้น เป็นต้น

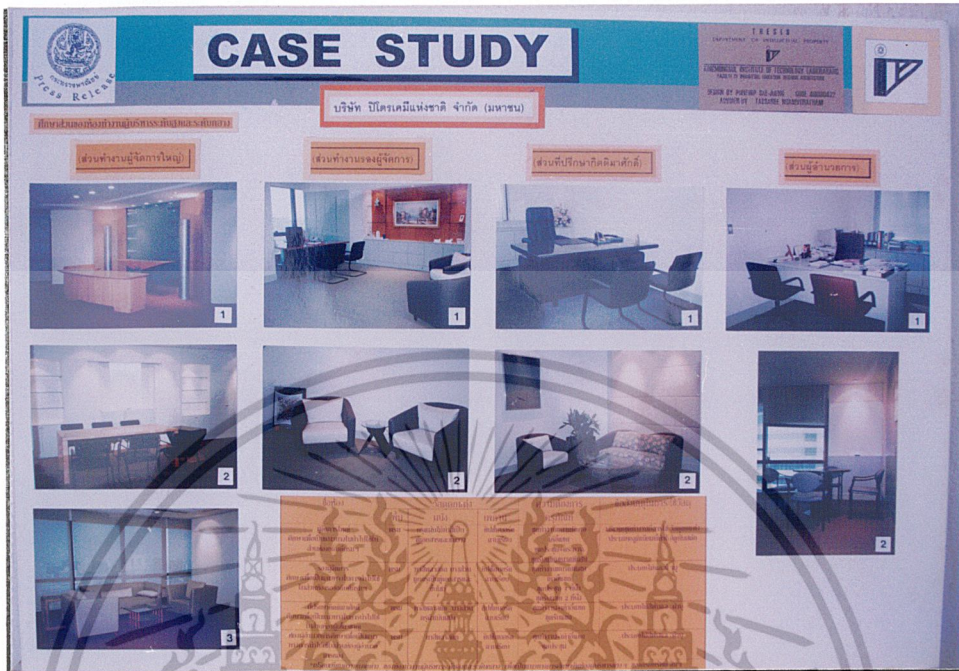
เพดาน : เป็นฝ้าฉาบเรียบ จุดประสงค์เพื่อนเน้นความแตกต่างจากส่วนทำงานภายนอก

- **งานระบบ**

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ควบคุมด้วยระบบ DIMMER

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซิปเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.71 แสดงภาพกรณีศึกษาเปรียบเทียบส่วนห้องทำงานผู้บริหารระดับสูงและระดับกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องรับรองพิเศษ)

บริษัท ปีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

• การออกแบบตกแต่ง

เนื่องจากส่วนนี้ใช้รับแขกที่พิเศษ จึงได้รับการออกแบบที่ค่อนข้างโอ่อ่า ดูเป็นทางการ ชักหน่อย เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ตกแต่งก็เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบโดยเฉพาะ การใช้วัสดุที่หลากหลายมาประกอบการตกแต่ง เพื่อเน้นให้ห้องรับรองนี้ดูทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

• พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ ส่วนรับแขกชุดใหญ่และแบบ 2 ที่นั่ง จำนวน 2 ชุด

• การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN การจัดวางจุดเด่นของห้องนี้แน่นอนก็ต้องเป็นชุดรับแขกขนาดใหญ่ ซึ่งถูกจัดวางในส่วนกลางห้องภายใน และการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ประกอบการตกแต่งอีก 2 ชุดที่นั่ง ซึ่งจริงๆ ในส่วนนี้ไม่ค่อยมีแขกที่มาจะนั่งในส่วนนี้ แต่ถูกจัดไว้เพื่อเป็นการตกแต่งเสียมากกว่า

• บรรยากาศ

ดูโอ่อ่า ค่อนข้างเป็นทางการแก่แขกพิเศษ และด้วยลักษณะของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ชุดรับแขกที่ดูเด่นถูกจัดวางเป็น 2 ชุดติดกันที่เน้นให้เห็นถึงการต้อนรับอย่างเต็มที่ ความนุ่มนวลของการใช้แสงไฟ, วัสดุปูพื้น, วัสดุบุเฟอร์นิเจอร์และวัสดุกรุผนังที่เน้นไปทางใช้ผ้าและใช้พรมตลอดจนลิ้นชักที่ดูสุดโต ใช้เป็นสีของแม่สีซึ่งให้ความรู้สึกที่ตอบรับกันได้

• วัสดุ

พื้น : ปูพรม สร้างความนุ่มนวลและเสริมคุณค่าให้ห้องดูหรูหรา

ผนัง : ผนังห้องในส่วนนี้โดยรวมถูกตกแต่งด้วยเส้นแนวนอนและแนวตั้ง ซึ่งในบางส่วนก็เป็นลักษณะของการกรุผ้า บางส่วนก็เป็นลักษณะของการกรุแผ่นไม้ทำสี และบางส่วนก็เป็นกระจกฟันทอราย ทั้งหมดนี้ก็ถูกตกแต่งด้วยการใช้เส้นทั้งหมด

เพดาน : กรูยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ในส่วนกลางห้องเป็นฝ้าแบบ RECESSED เล็กน้อยลักษณะสีเหลืองมัว ช่วยเน้นดวงไฟเพดาน (ในส่วนนี้เหมือนกับห้องรับรองแบบธรรมดา)

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของ บริษัท อีเอส ดีไซน์ จำกัด ผู้จัดทำ และสงวนลิขสิทธิ์ไว้เป็นของตนเอง ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานระบบ

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ควบคุมด้วยระบบ DIMMER และติดโคมเพดานใน ส่วนกลางห้องเพื่อเน้นส่วนฝ้าและชุดรับรองให้เป็นจุดเดียวกัน ส่วนของผนังก็ใช้ไฟ DOWNLIGHT แบบบังคับลำแสงได้ส่องเข้าผนังเพื่อเน้นเสริมสีของผนังให้ดูสดใสและสว่างขึ้นอีก

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องรับรองธรรมดา)

บริษัท พีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- การออกแบบตกแต่ง

ส่วนห้องรับรองนี้ถูกตกแต่งอย่างหรูหรา สวยงาม ซึ่งการตกแต่งส่วนนี้อย่างดีนี่เองจะ ช่วยส่งเสริมหรือชี้ให้เห็นว่าบริษัทนี้มีภาพพจน์อย่างไร โดยรวมเฟอร์นิเจอร์ที่ตกแต่งในห้องนี้ล้วน เป็นแบบที่ออกแบบขึ้นโดยเฉพาะ เพื่อสร้างความประทับใจให้เกิดขึ้นกับแขกที่มาพักรอในห้องนี้

- พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

พื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วย ส่วนพักคอยแบบชุดกลุ่มและแบบชุด 2 ที่นั่ง

- การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนชุดรับแขกเป็นกลุ่ม และแบบแยกเดี่ยว 2 ที่นั่ง การจัดลักษณะคงไม่มีวัตถุประสงค์อะไรนอกจากการตกแต่งห้องและการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ดูสวยงามเท่านั้น

- บรรยากาศ

ภายในดูหรูหรา สวยงาม มีบรรยากาศที่น่านั่งรอและการจัดพื้นที่รับแขกในส่วนที่นั่งที่มี ขนาดใหญ่ เน้นถึงการให้ความสำคัญและให้เกียรติแขกที่เข้ามาพักรอ

- วัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้น : ปูพรม เพื่อช่วยเสริมคุณค่าของห้องและดูนุ่มนวล เพื่อเป็นการแบ่งแยกจากส่วนภายนอก

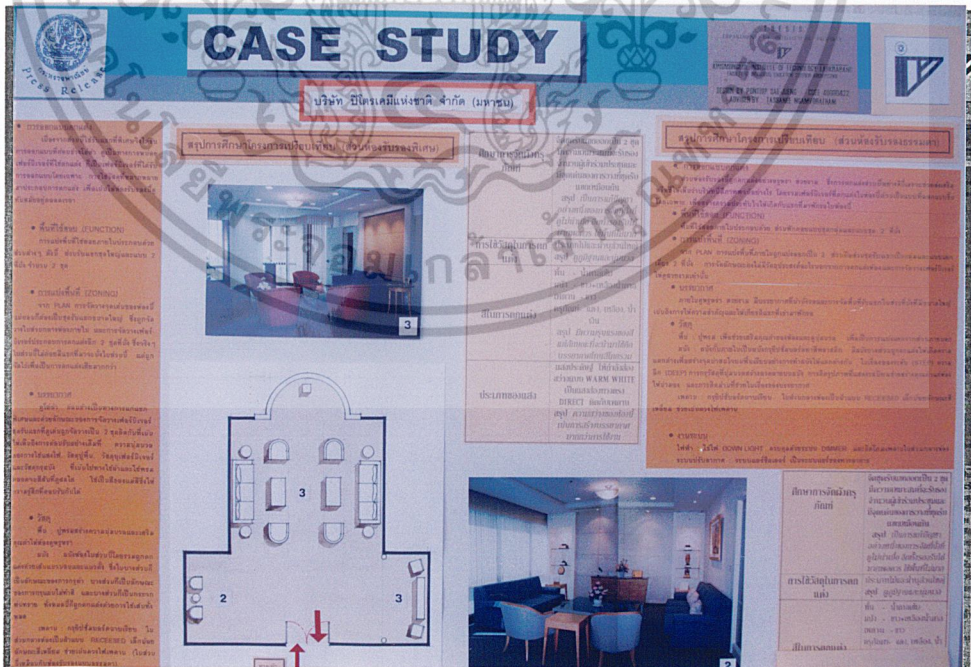
ผนัง : ผนังกั้นภายในเป็นผนังกรุิปซัมบอร์ดทาสีพลาสติค มีผนังบางส่วนถูกตกแต่งให้เกิดความแตกต่างเพื่อสร้างจุดน่าสนใจบนพื้นเรียบ อย่างการทำผนังให้แตกต่างกัน ในเรื่องของระดับ (STEP) ความลึก (DEEP) การกรุวัสดุที่นุ่มนวลสร้างลวดลายบนผนัง การติดรูปภาพที่แสดงรสนิยมช่วยสร้างคุณค่าแก่ห้องให้น่ามอง และการติดมาที่ช่วยในเรื่องของบรรยากาศ

เพดาน : กรุิปซัมบอร์ดฉาบเรียบ ในส่วนกลางห้องเป็นฝ้าแบบ RECESSED เล็กน้อย ลักษณะสี่เหลี่ยม ช่วยเน้นดวงไฟเพดาน

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ควบคุมด้วยระบบ DIMMER และติดโคมเพดานในส่วนกลางห้อง

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซึลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร



ภาพที่ 2.72 แสดงภาพกรณีศึกษาห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องประชุมใหญ่)

บริษัท บีโตรีเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- **การออกแบบตกแต่ง**

ในส่วนนี้ถือว่าต้องต้อนรับบุคคลสำคัญทั้งภายในและภายนอกบริษัท จึงมีการตกแต่งที่ดูหรูหราเลยทีเดียว อย่างไรก็ตามการโต๊ะประชุมแบบแปลนเรื่องนี้เป็นที่นิยมอย่างมาก เพราะมีรูปร่างที่สวยงาม ซึ่งก็เหมาะกับลักษณะของห้องด้วยที่เป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า แต่ก็มีข้อเสียในกรณีที่ผู้ประชุมเพิ่มมากขึ้นไม่สามารถนำมาตัดแปลงต่อความยาวได้อีก และเก้าอี้ที่ใช้ก็เป็นแบบเดียวกับทั้งหมดแยกความแตกต่างระหว่างประธานและผู้ประชุมด้วยตำแหน่งที่นั่นเท่านั้นเอง ระบบควบคุมภายในถูกตั้งโดยระบบคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น จุดเด่นของห้องก็คงอยู่ที่โต๊ะประชุมและฝ้าเพดานที่ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะของโต๊ะ

- **พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)**

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ โต๊ะประชุม, โต๊ะคอมพิวเตอร์ควบคุม, โฟเดียม, ส่วนนั่งสำรองและ CONCROL (หลังประธาน)

- **การแบ่งพื้นที่ (ZONING)**

จาก PLAN ส่วนที่มีความสำคัญที่สุดของห้องก็คือ โต๊ะประชุมซึ่งถูกจัดไว้กึ่งกลางห้องโดยมีส่วนรองลงคือ โฟเดียมและกระดานอยู่ด้านหน้าโต๊ะประชุมและส่วนอื่นกระจายอยู่ข้างๆ ทางเข้า-ออก ใกล้โต๊ะประชุมซึ่งก็สะดวกแก่ผู้ประชุมแน่นอน

- **บรรยากาศ**

ดูเป็นทางการ น่าเชื่อถือและหรูหราตามแบบแผนของห้องประชุมระดับบริษัท มีการใช้ไฟ DOWN LIGHT เพื่อเน้นจุดเด่นที่ผนังด้วยช่วยให้ดูนุ่มนวลขึ้น

- **วัสดุ**

พื้น : ปูพรมสร้างคุณค่าให้แก่ห้อง และดูนุ่มนวลเหมาะกับห้องประชุมยิ่งนัก ที่ช่วยลดการกระแทก เสียงสะท้อนจากการประชุมและลดเสียงบนพื้นผิวจากการย่างเดิน

ผนัง : โดยรอบของผนังห้องจะใช้ผนังที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงเสียง และส่วนมากจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ได้
ถูกตกแต่งผนังด้วยการกรุผ้าแดงเป็นเพราะต้องการให้วัสดุดูดซับเสียงภายในในระหว่างที่มีการประชุม
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเพิ่มความสวยงามด้วย ให้ความสำคัญในการตีรูปที่ผนังเป็นจุดๆ ไปเพื่อสร้างจุดเด่น

เพดาน : ถูกตกแต่งฝ้าเพดานอย่างหรูหรา โดยเป็นแบบ RECESSED โค้งเป็นทางตรงสร้างจุดรวมสายตา ด้วยการซ่อนไฟที่ดูนุ่มนวล

- **งานระบบ**

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ทั้งที่ให้แสงแบบ WARMWHITE ความคมโดยระบบคอมพิวเตอร์

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องประชุมเล็ก)

บริษัท บีโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)

- **การออกแบบตกแต่ง**

มีการตกแต่งที่เรียบง่ายลงมาจากห้องประชุมใหญ่มาก เพราะห้องในส่วนนี้ใช้ประชุมกันระหว่างพนักงานในบริษัทเท่านั้น โดยรวมภายในห้องก็มีการตกแต่งผนังนิดหน่อยและการใช้เฟอร์นิเจอร์ก็เป็นแบบสำนักงานทั่วไป ข้อดีของการใช้โต๊ะประชุมแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ก็คือ ในกรณีที่ผู้ประชุมเพิ่มมากขึ้นก็สามารถต่อโต๊ะได้ตามความต้องการ และขึ้นอยู่กับขนาดของห้องด้วย ไม่หรูหราแต่เพียงพร้อมด้วยอุปกรณ์และรูปแบบที่เป็นทางการ

- **พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)**

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้ โต๊ะประชุม, จอภาพ, กระดานติดเอกสารประกอบและ CONCROL

- **การแบ่งพื้นที่ (ZONING)**

จาก PLAN การแบ่งพื้นที่ภายในแบ่งตามความสำคัญของจุดประสงค์การใช้งาน สิ่งสำคัญที่สุดในห้องประชุมก็เป็นโต๊ะประชุม รองลงมาก็เป็นจอภาพ ทั้ง 2 ส่วนนี้จึงควรอยู่ในตำแหน่งที่เข้า-ออกสะดวกที่สุด ซึ่งก็ถูกจัดไว้ด้านหน้า

- **บรรยากาศ**

ถึงจะเป็นห้องประชุมที่ไม่ตกแต่งอะไรมากนักแต่ก็เป็นทางการ ดูเป็นระเบียบให้ความน่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับใช้ในการทำงานที่ถูกต้องและเป็นไปตามที่มอบหมายให้ทำไปใช้ให้เรียบร้อยการคัดลอกแก้ไขผู้เข้าประชุม ของหน้าตาต่างยาวตลอดที่เป็นจุดมองก็ช่วยเสริมความสบายให้ผู้เข้าประชุม ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• วัสดุ

พื้น : ปูพรม เหมาะสมกับห้องประชุมซึ่งช่วยเสริมคุณค่าให้แก่ห้องแล้วยังช่วยในเรื่องของการลดเสียงกระแทก ดูดซับเสียงที่ดังจากการประชุมด้วย

ผนัง : เป็นผนังที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เพื่อป้องกันเสียงที่ดังจากจากการประชุม และในบางส่วนก็มีการตกแต่งผนังบ้างเล็กน้อย

เพดาน : ในส่วนนี้เป็นที่ประชุมของพนักงานภายในจึงไม่จำเป็นต้องตกแต่งมากนัก ฝ้าที่ใช้ก็เชื่อมต่อกับภายนอกส่วนสำนักงานเลย ก็คือ เป็นฝ้า T-BAR

• งานระบบ

ไฟฟ้า : ใช้ไฟ DOWN LIGHT ควบคุมโดยระบบ DIMMER

ระบบปรับอากาศ : ระบบแอร์ซีลเลอร์ เป็นระบบแอร์ของทางอาคาร



ภาพที่ 2.73 แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องประชุมใหญ่)

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์

● การออกแบบตกแต่ง

ดูรูปภาพด้วยลักษณะการตกแต่งอย่างเป็นทางการ โต๊ะประชุมเป็นรูปแบบแปลนเรื่อที่นิยมส่วนกลางโถง ซึ่งอยู่ในชนิดการจัดโต๊ะแบบมีพิธีการแน่นอน ทั้งการใช้วัสดุและโทนสีที่เป็นสีโทนเดียวกัน ช่วยสร้างเอกลักษณ์ให้กับห้องประชุมนี้

● พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

พื้นที่ใช้สอยภายในประกอบด้วย โต๊ะประชุมและกระดาน WHITE BOARD

● การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN ส่วนห้องประชุมนี้ถูกจัดทางเข้าไว้ 2 ทางคือ ทางแรก มาจากพื้นที่ภายนอก และทางที่สองมาจากห้องรับรอง ภายในห้องก็มีส่วนหลักคือโต๊ะประชุมและกระดานเท่านั้น

● บรรยากาศ

ดูโอโลง สวยงาม จากลักษณะของโต๊ะที่รับกับการตกแต่งเพดาน ดูน่าเชื่อถือมากด้วยสัญลักษณ์ของกรมที่ดูเป็นทางการแบบฉบับของงานราชการ ซึ่งจากการจัดห้องที่ให้ความสำคัญกับผู้เข้าร่วมประชุม

● วัสดุ

พื้น : ปูพรม สร้างสัมผัสความนุ่มนวล และมีคุณสมบัติดูดซับเสียงที่เหมาะสม

ผนัง : กระจกอลิปเปอร์ มีความต่อเนื่องจากส่วนพื้นที่เป็นพรม

เพดาน : ส่วนกลางห้องตกแต่งฝ้าอย่างสวยงาม โดดเด่น มีรูปแบบแปลนเรื่อรับกับโต๊ะประชุม ฝ้าแบบ DROP ซ่อนไฟภายในที่ให้ความสว่างอย่างทั่วถึงในส่วนกลาง

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ และติดไฟ DOWN LIGHT

ระบบปรับอากาศ : แอร์ SPLIT SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ (ส่วนห้องประชุมใหญ่)

กรมการค้าต่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์

● การออกแบบตกแต่ง

ดูเรียบง่าย แต่เป็นทางการน่าเชื่อถือ จากการประดับอักษรชื่อกรมและตัวครุฑ ที่แสดงถึงหน่วยงานทางราชการ เน้นการใช้โทนสีที่ดูขรึมและสงบ การใช้โต๊ะประชุมจัดอยู่ในลักษณะธรรมดาไม่เป็นพิธีการมากนัก การจัดวางเก้าอี้ตามแนวนอนของโต๊ะซึ่งเราไม่ค่อยพบกันมากนัก มีข้อเสียคือดูแล้วเกิดความขัดแย้งกับรูปแบบของโต๊ะและยังทำให้การนั่งประชุมรู้สึกว้ากโง้งเกินไป

● พื้นที่ใช้สอย (FUNCTION)

ในส่วนนี้ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนรับรอง ที่สามารถใช้เป็นที่ทานอาหารและพักผ่อนก่อนการประชุม และส่วนห้องประชุมที่ถูกกั้นผนังอีกชั้นหนึ่ง

● การแบ่งพื้นที่ (ZONING)

จาก PLAN จะเห็นได้ชัดเจนว่าถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ซึ่งก็แบ่งตามพฤติกรรมการใช้งานของผู้เข้าร่วมประชุม

● บรรยากาศ

เน้นแบบฉบับที่เป็นทางการ สร้างความน่าเชื่อถือ ดูมีคุณค่าด้วยวัสดุและสัญลักษณ์

● วัสดุ

พื้น : ปูพรมสีเข้ม ช่วยเน้นผนังห้องและสัญลักษณ์ให้ดูเด่น ด้วยคุณสมบัติที่เหมาะสมกับห้องประชุม

ผนัง : ทาสีพลาสติก และติดชื่อสัญลักษณ์ ของกรมการค้าต่างประเทศ

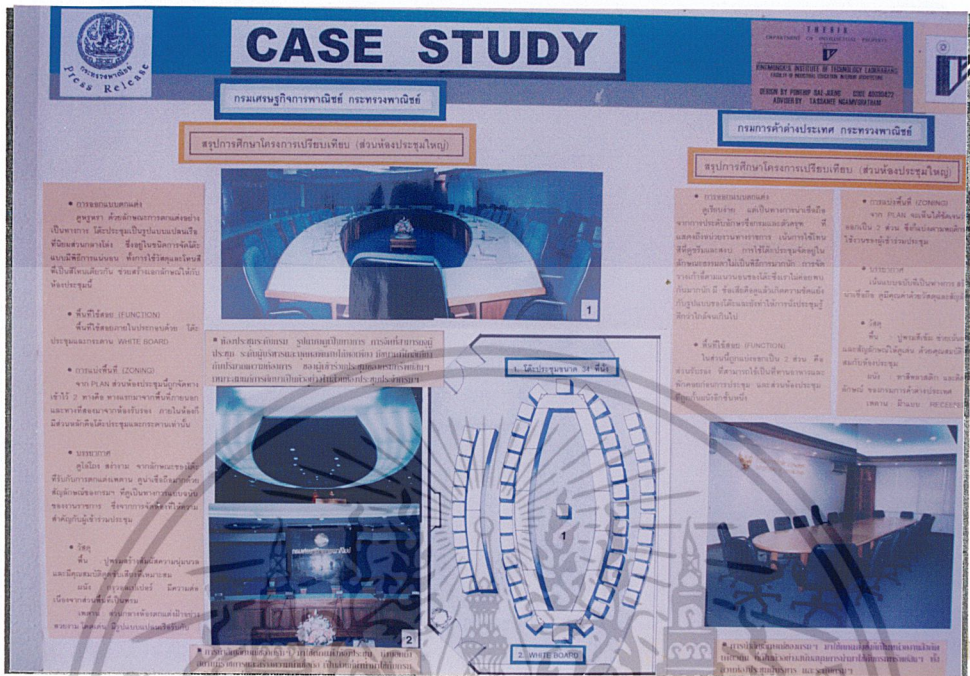
เพดาน : ฝ้าแบบ RECEESD

● งานระบบ

ไฟฟ้า : ไฟ DOWN LIGHT และการใช้ไฟแบบ CORNICE ในส่วนฝ้าที่ RECEESD ช่วยเน้นพื้นที่ของโต๊ะประชุมให้ดูเด่น และสว่างกว่าบริเวณโดยรอบ

ระบบปรับอากาศ : แอร์ SPILT SYSTEM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.74 แสดงภาพกรณีศึกษาส่วนห้องประชุมประจำกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

ปัจจุบันนี้ กรมทรัพยากรดินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่และบทบาทการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้นและยังมีหน่วยงานบางส่วนที่เพิ่มขึ้นหรือรอการขยายขยายในอนาคต แต่ปัจจุบันที่ตั้งของอาคารสำนักงานเดิมของกรมทรัพยากรดินทางปัญญานี้ยังคับแคบและแออัด ไม่สามารถที่จะขยายรับหน้าที่และบทบาทมากขึ้นได้ ทั้งการจราจรก็ติดขัดมาก จึงได้พิจารณาจากกระทรวงพาณิชย์ให้มีการโยกย้ายสถานที่ตั้งกรมกองต่างๆ ของกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งในที่นี้ก็รวมถึง กรมทรัพยากรดินทางปัญญาด้วยไปอยู่ ณ ที่ตั้งใหม่ เพื่อลดการแออัดของการทำงานและรองรับการขยายตัวในอนาคตแล้ว ยังช่วยลดปัญหาการจราจรอีกด้วย

3.1.1 สถานที่ตั้งอาคาร

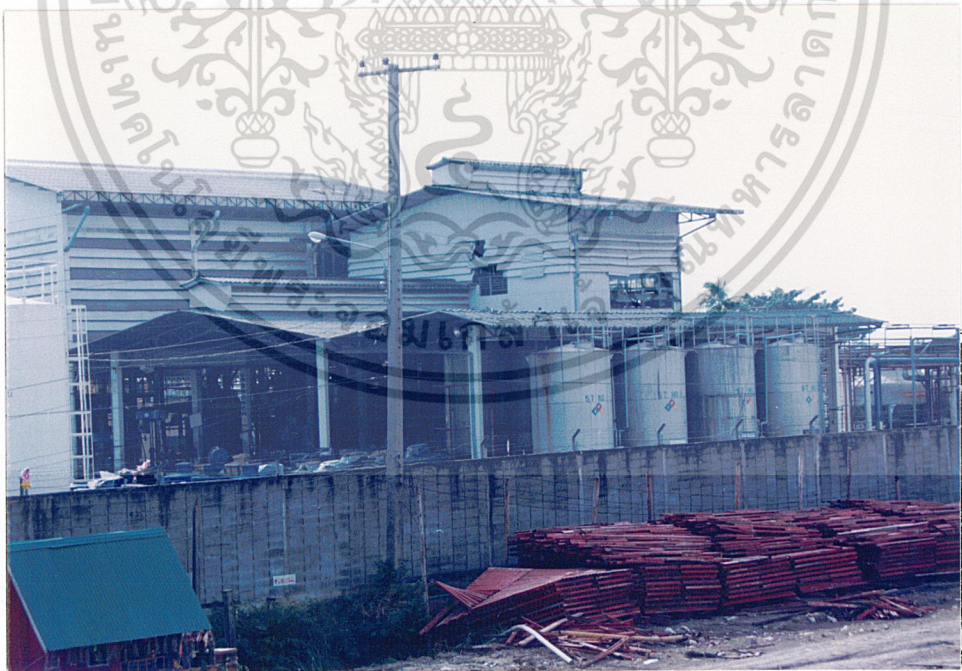
อาคารที่ทำการแห่งใหม่ของกรมทรัพยากรดินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ตั้งอยู่ที่ริมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา หรือบนถนนสนามบินน้ำ บริเวณตำบลบางกระสอบ อำเภอเมืองจังหวัดนนทบุรี พื้นที่ดังกล่าวนี้เป็นคลังสินค้า 3 นนทบุรีขององค์การคลังสินค้า กระทรวงพาณิชย์ มีอาณาเขตติดต่อกับบริเวณข้างเคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	แม่น้ำเจ้าพระยา
ทิศใต้	ติดกับ	โรงงานยูเนียนคาร์ไบด์ (โรงงานกา)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ถนนนนทบุรี-สนามบินน้ำ
ทิศตะวันตก	ติดกับ	แม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 ทิศเหนือติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา



ภาพที่ 3.2 ทิศใต้ติดกับโรงงานยูเนี่ยนคาร์ไบด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 ทิศตะวันออกติดกับถนนนพบุรี-สนามบินน้ำ



ภาพที่ 3.4 ทิศตะวันตกติดกับแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

จังหวัดนนทบุรีตั้งอยู่ในภาคกลางของประเทศไทย และเป็นจังหวัดหนึ่งในห้าจังหวัดปริมณฑล (นนทบุรี, สมุทรปราการ, นครปฐม, สมุทรสาคร และปทุมธานี) มีเนื้อที่ประมาณ 622,303 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 388,939 ไร่ ตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 47 ลิปดาเหนือถึงเส้นรุ้งที่ 14 องศา 04 ลิปดาเหนือ และเส้นแวงที่ 100 องศา 34 ลิปดาตะวันออกถึง 100 องศา 15 ลิปดาตะวันออก โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาไหลผ่านและแบ่งพื้นที่ของจังหวัดออกเป็น 2 ส่วน มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่นดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดปทุมธานี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ทิศใต้	ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เขตดุสิต เขตบางเขน ไปจนจรดจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม

• ฤดูกาล วมถึงลมและฝน

1. ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนตุลาคม เป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ในระยะนี้เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งเป็นลมร้อนและชื้นที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียและพัดผ่านอ่าวไทย จึงทำให้เกิดฝนตกในบริเวณนี้ ปริมาณน้ำฝนจะสูงสุดในช่วงเดือนสิงหาคมและเดือนกันยายน (จากข้อมูลน้ำฝน 30 ปีของกรมอุตุนิยมวิทยา) ซึ่งมีปริมาณน้ำฝน 184.1-266.9 มิลลิเมตรสำหรับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปีมีค่า 1244.2 มิลลิเมตร
2. ฤดูหนาว มีความหนาวเย็นน้อยและอยู่ในช่วงสั้นๆ เท่านั้น เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์เป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือนอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 20.7 องศาเซลเซียส และเฉลี่ยสูงสุด 32.9 องศาเซลเซียส เดือนที่มีอากาศเย็นจะเป็นเดือนมกราคมปริมาณน้ำฝนตกเฉลี่ยน้อยที่สุดในเดือนมกราคม 9.0 มิลลิเมตร
3. ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนพฤษภาคม เป็นระยะเวลาประมาณ 3 เดือนอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในรอบ 30 ปี 32.7 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายนจะเป็นเดือนที่อุณหภูมิสูงสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิเฉลี่ยของจังหวัดนนทบุรี เป็นองศาเซลเซียส

เดือน	อุณหภูมิ <C>	เดือน	อุณหภูมิ <C>
มกราคม	25.9	กรกฎาคม	28.4
กุมภาพันธ์	27.4	สิงหาคม	28.3
มีนาคม	28.7	กันยายน	27.9
เมษายน	29.7	ตุลาคม	27.9
พฤษภาคม	29.1	พฤศจิกายน	27.1
มิถุนายน	28.8	ธันวาคม	25.5

สถิติอุณหภูมิเฉลี่ย

จากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศมาตรฐานจากกรมอุตุนิยมวิทยา

- ความชื้นสัมพัทธ์

ค่าเฉลี่ยความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนกุมภาพันธ์และในเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดของความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 45 เปอร์เซ็นต์ ในเดือนมกราคมมีค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปีเท่ากับ 74 เปอร์เซ็นต์

- แสงแดด

ทางเดินของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่จะเดินอ้อมได้เป็นระยะเวลาถึง 8 เดือน เดือนที่มีดวงอาทิตย์เดินอ้อมได้มากที่สุด คือ เดือนธันวาคม ซึ่งคิดในทางระนาบ 8.00 น. และ 18.00 น. เส้นทางเดินเอียงออกจากแนวตะวันออกและตะวันตกถึง 30 องศา วัดในแนวตั้งเอียง 70 องศา ส่วนใหญ่ในเดือนที่ดวงอาทิตย์จะไม่เดินอ้อมได้มีเพียง 4 เดือน คือ ตั้งแต่เดือน – พฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคม

- เสียง

กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ในสถานที่ตั้งใหม่นี้ถือว่าอยู่ในตำแหน่งที่มีการจราจรไม่คับคั่งนัก ไล่ มีความสะดวกสบาย คือ ถนนนนทบุรี-สนามบินน้ำ ซึ่งสภาพแวดล้อมในย่านนั้นไม่แออัด โดยทั่วไปจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เกษตรกรรมหรือที่ว่างเปล่า เป็นที่อยู่อาศัยในรูปแบบหมู่บ้านจัดสรร แต่ก็มีค่อนข้างต่ำและสามารถพบเห็นอาคารพาณิชย์ขนาดย่อยโดยทั่วไปบริเวณริมถนน ในบางช่วงอาจจะมีโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็ก ซึ่งก็มีจำนวนไม่มากและอยู่ในระยะที่ห่างกันออกไปเป็นช่วงๆ ที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เป็นอันตรายได้ อีกทั้งอาคารที่ทำในส่วนของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ยังตั้งห่างจากแนวเขตด้านหน้าถนนสนามบินน้ำเข้าไ่มากด้วย จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหารบกวนในเรื่องเสียงแต่อย่างใด

3.1.3 การเข้าสู่โครงการ

กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ตั้งอยู่ระหว่างถนนสนามบินน้ำกิโลเมตรที่ 1.40 จากสี่แยกสะพานพระนั่งเกล้า และแม่น้ำเจ้าพระยา ตำบลบางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ซึ่งตัวอาคารมีระยะห่างจากถนนสนามบินน้ำประมาณ 100 เมตร มีความสะดวกสบายในการเข้าออกของยานพาหนะเป็นอย่างมาก เพราะทางเข้า-ทางออกได้ออกแบบมาเพื่อการสัญจรโดยเฉพาะ รวมถึงการเดินทางก็มีการจัดสัดส่วนทางเดินเข้าไปสู่ตัวอาคารโดยเฉพาะเช่นกัน

ในการคมนาคมทางบกเพื่อเข้าสู่พื้นที่โครงการ มีการติดต่อโดยผ่านถนนสายหลักได้หลายเส้นทาง ได้แก่ ถนนพิบูลย์สงคราม, ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี, ถนนงามวงศ์วาน, ถนนแจ้งวัฒนะ, ถนนติวานนท์ ซึ่งเป็นถนนหลักที่เชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่โครงการได้โดยผ่านถนนสนามบินน้ำ นอกจากนี้ถนนหลวงสายดังกล่าวแล้ว ยังมีถนนอีก 2 สาย ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนจังหวัด ได้แก่ ถนนเรวดีและถนนสามัคคี ทำหน้าที่เป็นถนนสายรองเชื่อมต่อพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่นกับถนนสายหลัก นอกจากนี้ยังมีถนนประชาชื่น (เลียยคลองประปา) ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของกรุงเทพมหานครอีกเส้นหนึ่ง ซึ่งนับเป็นเส้นทางสำคัญของการคมนาคมขนส่งของจังหวัดนนทบุรีในซีกตะวันออก

ในด้านมุมมอง ลักษณะที่ตั้งอาคารตั้งอยู่บนถนนสนามบินน้ำ ซึ่งบริเวณดังกล่าวไม่มีการบดบังของอาคารต่างๆ จึงทำให้เกิดมุมมองเป็นไปอย่างเด่นชัด เป็นผลดีต่อสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

3.2 การศึกษาลักษณะของสภาพสถาปัตยกรรม

• รูปแบบและองค์ประกอบของอาคาร

อาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้รับการออกแบบโดยสำนักบริการวิชาการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการอาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ จัดเป็นโครงการอาคารสูงประกอบด้วย อาคาร 12 หลัง ซึ่งจะแบ่งการก่อสร้างออกเป็น 3 ระยะ อาคารในระยะแรกจะประกอบไปด้วย อาคารที่ทำการใหญ่ซึ่งในที่นี้ก็มีกรมทรัพย์สินทางปัญญาอยู่ด้วย อาคารปฏิบัติการและอาคารโรงอาหาร อาคารในระยะแรกนี้จะจัดสร้างเสร็จขึ้นก่อน ส่วนอาคารในระยะที่ 2 และ 3 จะเริ่มดำเนินการหลังจากอาคารในระยะแรกได้รับการออกแบบ ประมูล เสนอสำนักงานงบประมาณ และว่าจ้างผู้รับเหมาเสร็จแล้ว ดังนั้นหมายกำหนดการที่แน่นอนสำหรับการก่อสร้างในระยะที่ 2 และ 3 จึงยังไม่ชัดเจน

อาคารในระยะที่ 1 ประกอบไปด้วยอาคารต่างๆ 5 หลัง ดังนี้

1. อาคารสำนักงานสูง 14 ชั้น ชั้นที่ 1 และ 2 เป็นที่จอดรถ

2. อาคารสำนักงานสูง 17 ชั้น ชั้นที่ 1 และ 2 เป็นที่จอดรถ

อาคารทั้ง 2 หลังนี้เชื่อมติดกันในบริเวณชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งเป็นลานจอดรถในร่ม พื้นที่รวมของอาคารทั้ง 2 หลังนี้เท่ากับ 78,000 ตร.ม. อาคารแห่งนี้จะเป็นที่ทำงานของกรมกองต่างๆ 4 กรม และในอาคารสำนักงานสูง 14 ชั้นในส่วนแรกนี้ ถ้ามองจากด้านหน้าอาคาร กรมทรัพย์สินทางปัญญาจะอยู่ในซีกซ้ายของอาคาร ซึ่งส่วนนี้ก็คืออาคารที่ทำการใหญ่กระทรวงพาณิชย์

3. อาคารปฏิบัติการสูง 5 ชั้นมีพื้นที่ 9,600 ตร.ม. ประกอบไปด้วยห้องปฏิบัติการของหน่วยงาน กรมทะเบียนการค้าและกรมการค้าต่างประเทศ คือ กองน้ำมันเชื้อเพลิง กองมาตรฐานสินค้า กองวิเคราะห์มาตรฐานสินค้า และกอง วัด ตวง ชั่ง

4. อาคารโรงอาหารและเก็บวัสดุรอทำลาย เป็นอาคารสูง 4 ชั้น ภายในประกอบด้วย ห้องเก็บเอกสารรอทำลาย ห้องสมุด และโรงอาหารซึ่งอยู่ในชั้นที่ 1 และ 2 อาคารหลังนี้มีพื้นที่ทั้งสิ้น 5,600 ตร.ม.

5. อาคารศาลาและท่าเทียบเรือ บริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา

อาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้มีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นสัดส่วนตามการใช้งาน และตามความเหมาะสมของแต่ละหน่วยงานเพื่อให้สอดคล้องกับกิจกรรมและพฤติกรรมของการดำเนินงานของสำนักงาน ดังนี้

ชั้นที่ 1 ลานจอดรถในร่ม

ชั้นที่ 2 ลานจอดรถในร่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3	กองบริการและเผยแพร่
ชั้นที่ 4	พื้นที่จัดแสดงนิทรรศการ
ชั้นที่ 5	ห้องสมุด+ศูนย์คอมพิวเตอร์
ชั้นที่ 6	กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ
ชั้นที่ 7	กองตรวจสอบ 1
ชั้นที่ 8	กองตรวจสอบ 2
ชั้นที่ 9	สำนักเลขานุการกรม
ชั้นที่ 10	ห้องเก็บเอกสารประจำกรม
ชั้นที่ 11	กองวิชาการและแผนงาน
ชั้นที่ 12	ศูนย์ประสานและป้องกันมลพิษทางปัญญ
ชั้นที่ 13	ศูนย์ข้อมูลทรัพยากรปัญญา
ชั้นที่ 14	สำนักอธิบดี กรมทรัพยากรปัญญา

3.3 การศึกษาหน่วยงานภายในอาคาร

3.3.1 การจัดแบ่งหน่วยงานของสำนักงานกรมทรัพยากรปัญญา กระทรวง

พาณิชย์

สำนักงานกรมทรัพยากรปัญญา กระทรวงพาณิชย์ได้แบ่งส่วนราชการตามหน้าที่การทำงานไว้ทั้งหมด 6 กอง ตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการสำนักงานกรมทรัพยากรปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ณ วันที่ 12 มิถุนายน พ.ศ. 2535

1. สำนักเลขานุการกรม
2. กองตรวจสอบ 1
3. กองตรวจสอบ 2
4. กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ
5. กองบริการและเผยแพร่
6. กองวิชาการและแผนงาน

นอกเหนือจากนั้นยังมีการแบ่งส่วนราชการที่เป็นการแบ่งส่วนราชการภายในอีก ซึ่งการแบ่งส่วนราชการภายในนี้ได้มีในพระราชกฤษฎีกา มาตรา ๘ วรรคสี่ โดยที่เป็นการสมควรแบ่งส่วนราชการภายในกรมทรัพยากรปัญญา กระทรวงพาณิชย์ และระบุหน้าที่ของแต่ละส่วนราชการดังกล่าวให้เหมาะสมกับสภาพงาน คือ

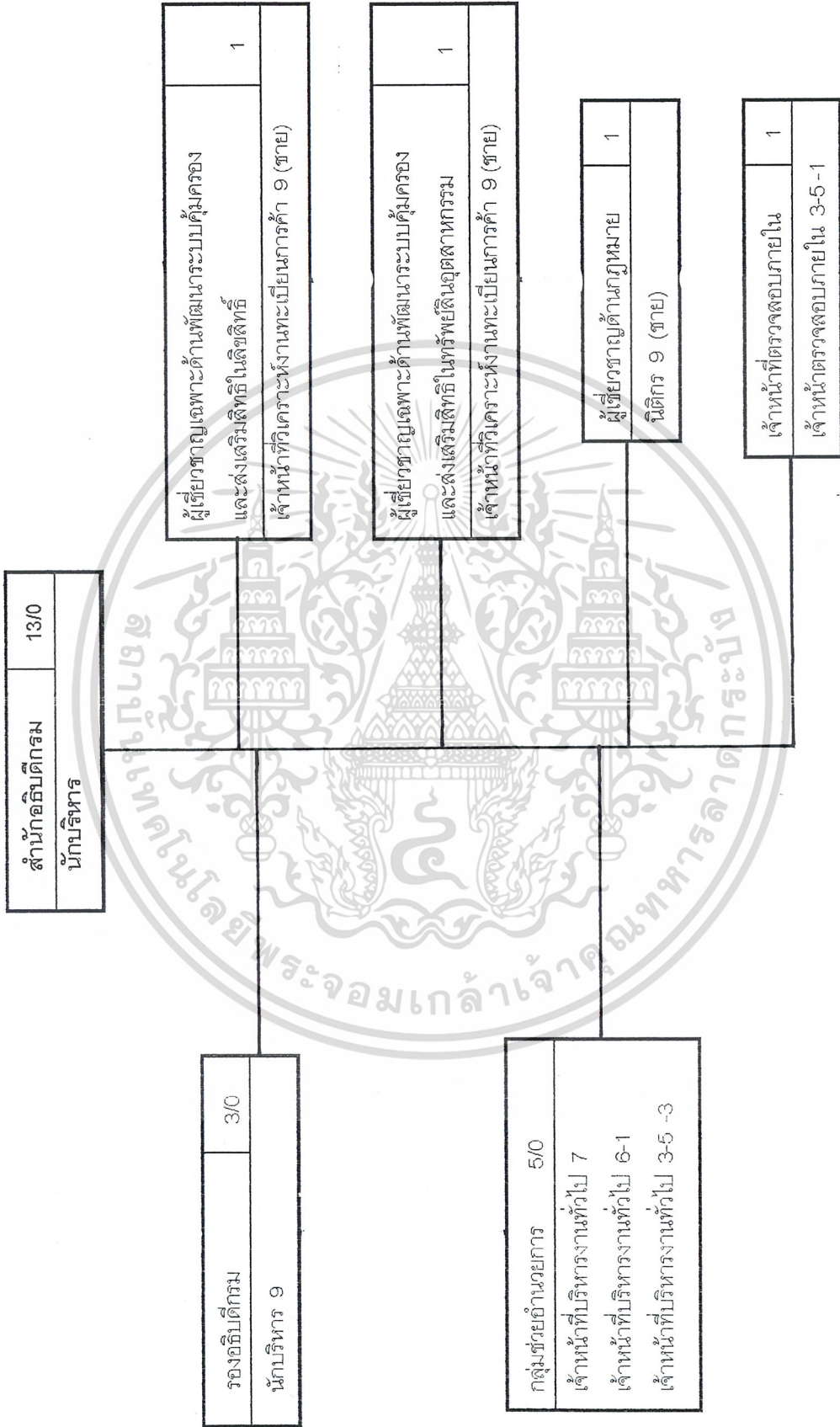
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ศูนย์ประสานการป้องกันปราบปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา
- ศูนย์คอมพิวเตอร์

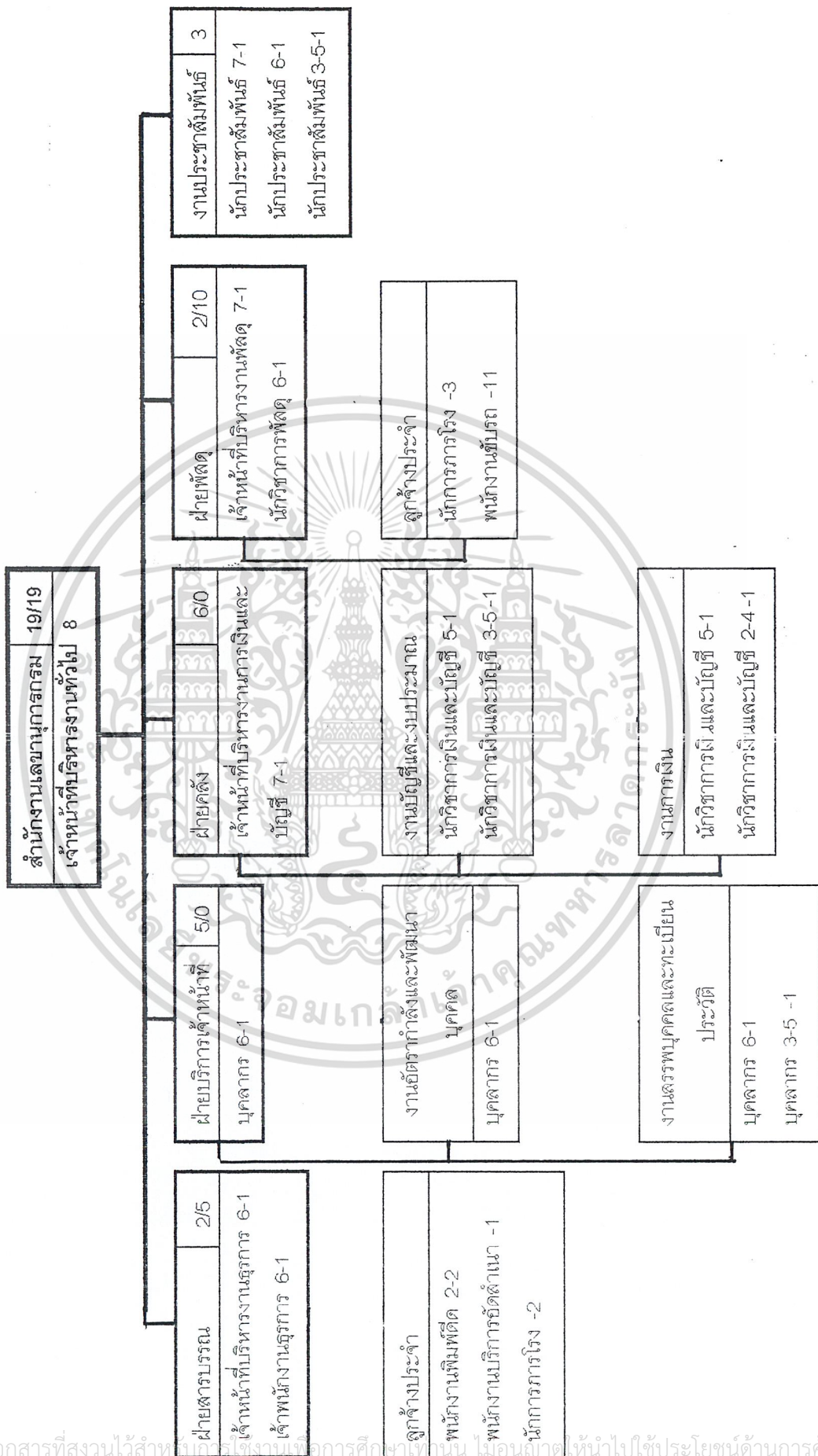
3.3.2 การบริหารงานภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์



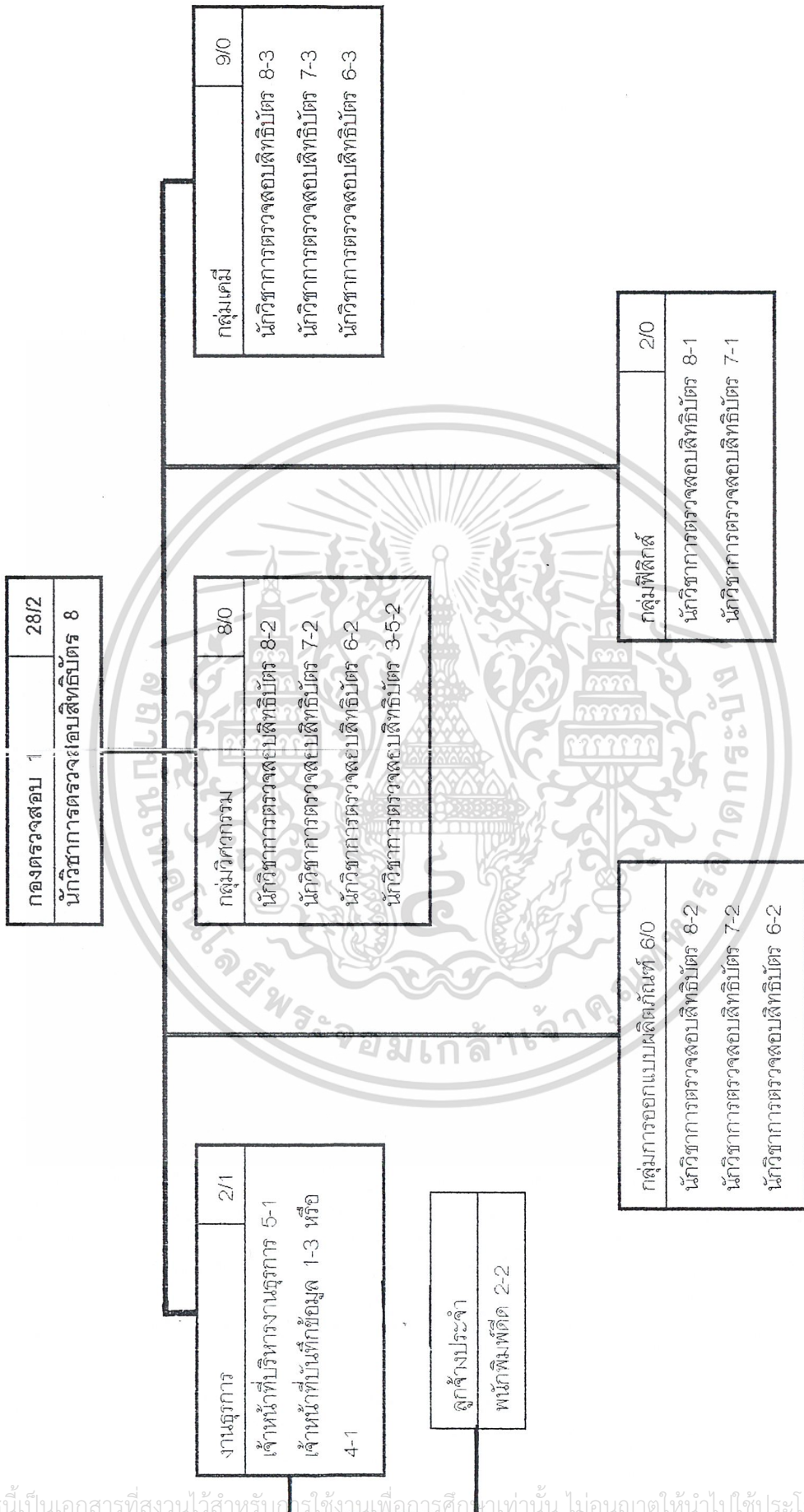
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองตรวจสอบ 2
 28/1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 8

ฝ่ายคดีค้า
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-2

ฝ่ายเคมีภัณฑ์และสินค้าทั่วไป 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

ฝ่ายบริการและรับของร่วม 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

ฝ่ายเครื่องมือเครื่องจักรกล ไฟฟ้า 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

ฝ่ายเครื่องสำอางค์และยาภิรศโรด 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

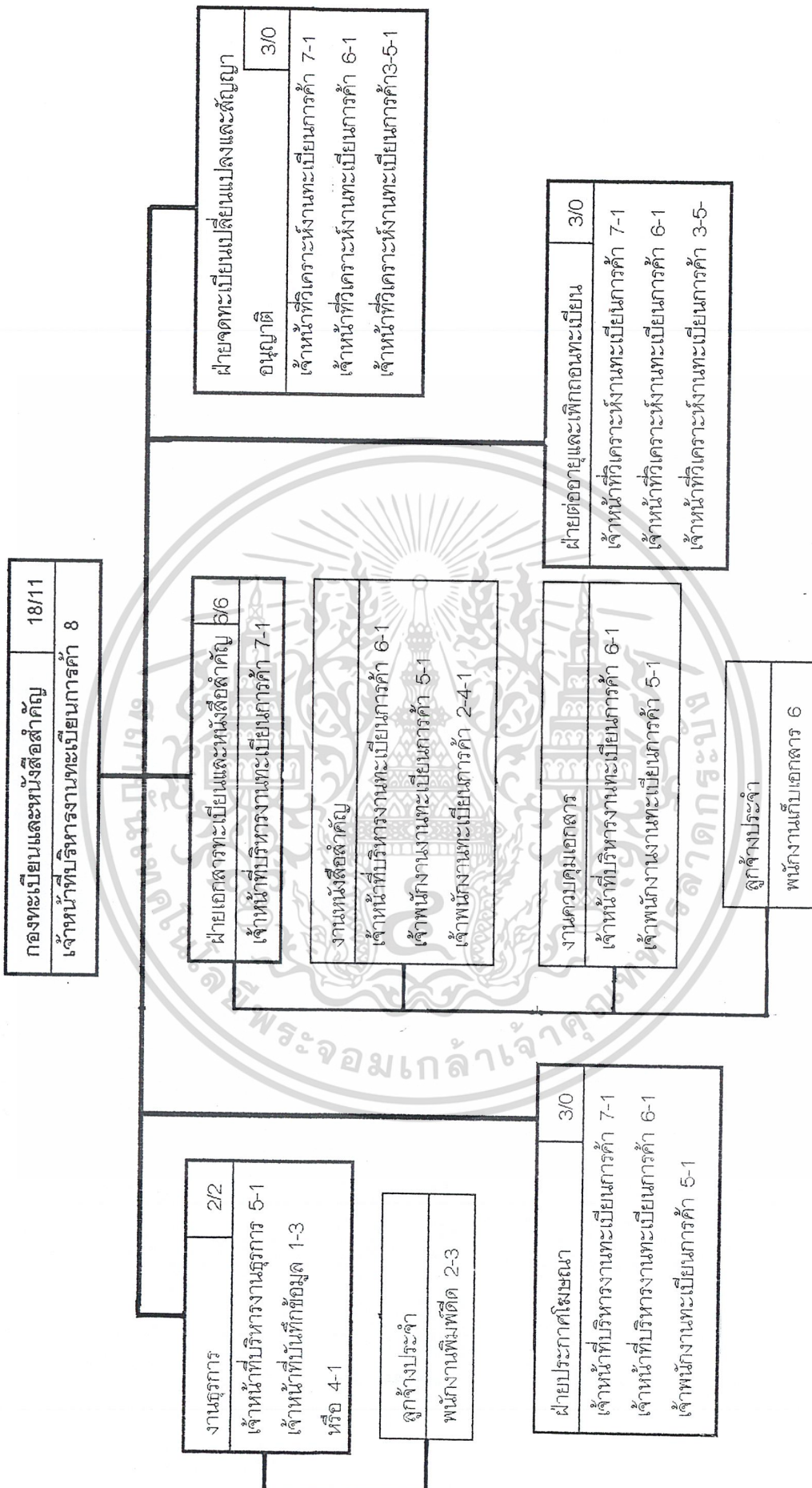
ฝ่ายอาหารและผลิตภัณฑ์เกษตร 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

งานธุรการ 2/2
 เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 5-1
 เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 1-3
 หรือ 4-1

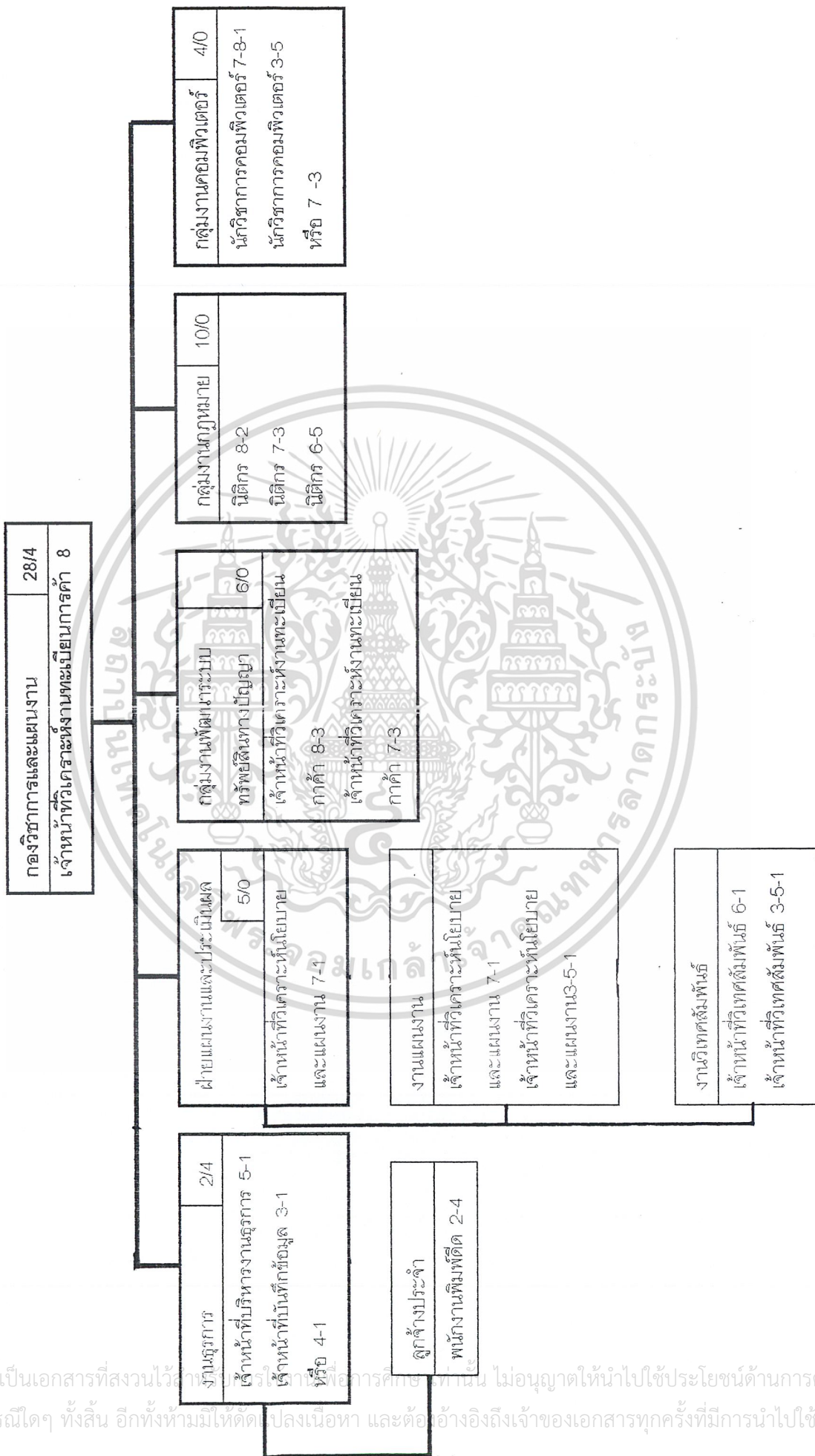
ลูกจ้างประจำ
 พนักงานพิมพ์ดีด 2-1

ฝ่ายสิ่งทอและเครื่องหนัง 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1

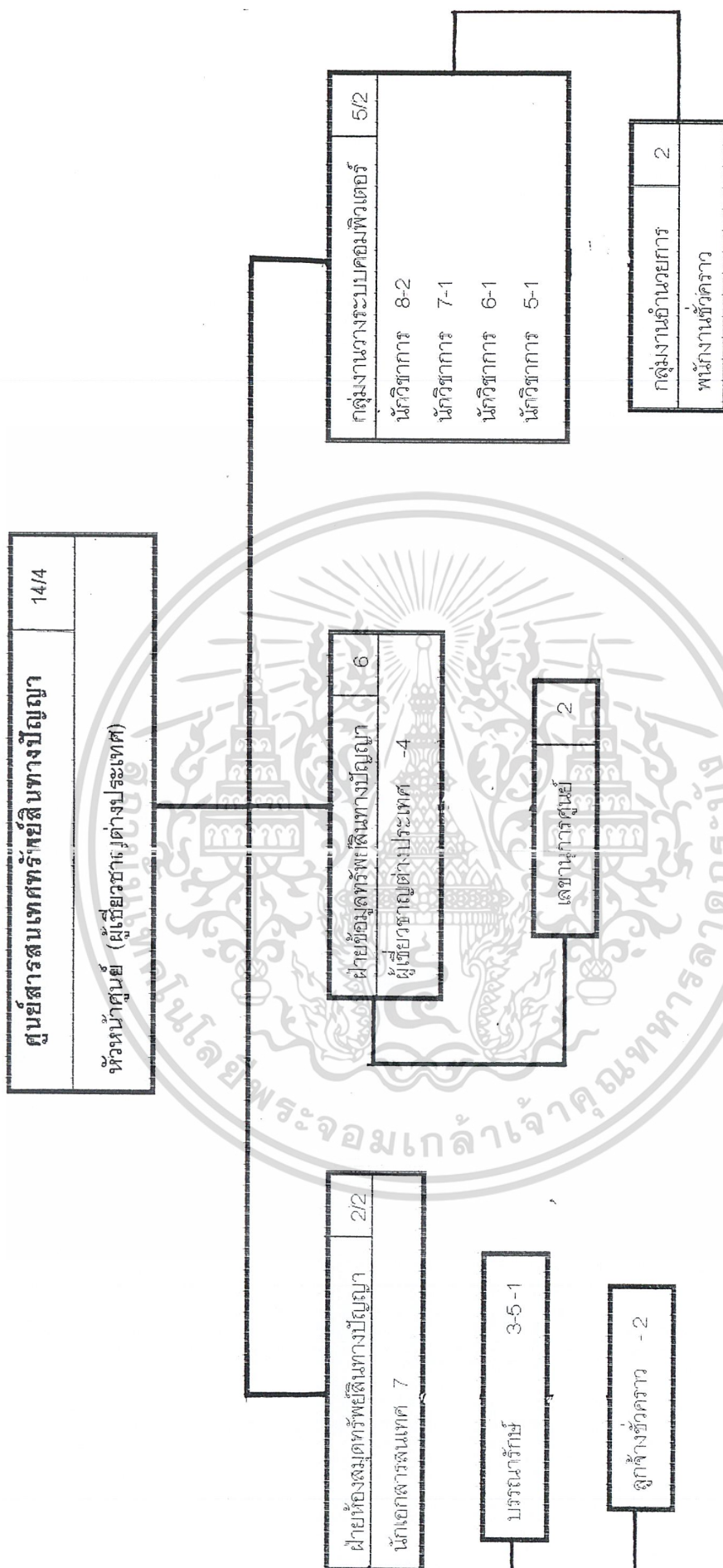
ฝ่ายเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน 3/0
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 7-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 6-1
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 3-5-1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในกิจการการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ภายใน กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

1. หน้าที่ความรับผิดชอบของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

จากพระราชกฤษฎีกา แบ่งส่วนราชการกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ พ.ศ. 2535 ได้กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของกรมทรัพย์สินทางปัญญาไว้ดังนี้

1.1 ปฏิบัติงานตามกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร กฎหมายว่าด้วยเครื่องหมายการค้า กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

1.2 พัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา ติดต่อกับและประสานงานกับองค์การ หรือหน่วยงานต่างประเทศเกี่ยวกับความร่วมมือและความช่วยเหลือด้านทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งดำเนินการด้านกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร กฎหมายว่าด้วยเครื่องหมายการค้า กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนจัดทำและประสานแผนงานของกรมให้เป็นไปตามนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง

1.3 ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ

2.1 สำนักงานเลขานุการกรม ปฏิบัติงานสารบรรณรวมทั้งจัดระบบงานและบริหารงานบุคคลของกรม ดำเนินการเกี่ยวกับงานช่วยอำนวยความสะดวก และเลขานุการรวมทั้งประชาสัมพันธ์การปฏิบัติราชการของส่วนราชการในสังกัดและเผยแพร่กิจกรรม ความรู้ ความก้าวหน้าของกรม และดำเนินการเกี่ยวกับเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุ อาคาร สถานที่และยานพาหนะ

2.1.1 ฝ่ายสารบรรณของกรม มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งาน รับ-ส่งหนังสือและเอกสารทางราชการ ควบคุมทะเบียนหนังสือเวียน หนังสือรับ ประกาศคำสั่งของกรม ควบคุมการส่งหนังสือและเอกสารทางราชการทางไปรษณีย์ ควบคุมพัสดุ ครุภัณฑ์ของสำนักงานเลขานุการกรม ร่างโต้ตอบ เก็บ ค้นหาและรวบรวมข้อมูล เอกสารที่ไม่อยู่ในความรับผิดชอบของกองใด การออกเลขหนังสือ พิมพ์ ตรวจสอบหนังสือให้ฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ ในสำนักงานเลขานุการกรมและฝ่ายบริหารระดับสูง รวมถึงการจัดทำงบประมาณของสำนักงานเลขานุการกรม

- งานเก็บ-ค้นหาเอกสาร มีหน้าที่เกี่ยวกับงานเก็บ ค้นหาเอกสารกลางของสำนักงานกรมทรัพย์สินฯ งานให้บริการเกี่ยวกับการถ่ายเอกสารและการอัดสำเนาแก่กองต่างๆ และรวบรวมสถิติการลา ผลปฏิบัติงานรวมทั้งข้อมูลของสำนักงานเลขานุการกรม บริการด้านการติดต่อประสานและติดตามเรื่องตลอดจนข้อซักถาม แนะนำและช่วยเหลืออำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ

2.1.2 ฝ่ายการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานอัตรากำลังและพัฒนาบุคคล ดำเนินการวางแผนอัตรากำลังและจัดระบบงาน สรรหาบุคคลเข้ารับราชการ การบรรจุแต่งตั้ง, ย้าย, โอน, เลื่อน ฯลฯ การออกจากราชการและกลับเข้ารับราชการ จนถึงการขอบำเหน็จ บำนาญ และบำเหน็จความชอบ ดำเนินงานพัฒนาบุคลากรของข้าราชการและลูกจ้าง

- งานสรรหาบุคคลและทะเบียนประวัติ ดำเนินการจัดทำทะเบียนประวัติของข้าราชการและลูกจ้าง จัดทำประวัติและหนังสือรับรองสถานภาพของข้าราชการ และลูกจ้าง ควบคุมวันทำการ การลาประเภทต่างๆ การขอบำเหน็จ บำนาญและบำเหน็จความชอบ การจัดสวัสดิการ การจัดทำบัญชีถือจ่าย ตลอดจนการขอพระราชทานเครื่องราชอิสริยาภรณ์ และการดำเนินการทางวินัย

2.1.3 ฝ่ายคลัง มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานบัญชีและงบประมาณ ดำเนินการวิเคราะห์และจัดทำงบประมาณรายได้ งบประมาณรายจ่ายประจำปีและงบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง บริหารและจัดสรรงบประมาณให้หน่วยงานในสังกัด การจัดทำบัญชีและรายงานการเงินต่างๆ ที่รับผิดชอบตรวจสอบเอกสารทางการเงินและบัญชีการเงินต่างๆ

- งานการเงิน ดำเนินการ รับ-จ่าย เก็บรักษาเงิน ตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้จ่ายเงินงบประมาณ เงินกองทุนสวัสดิการและเงินนอก รวมถึงจัดทำเอกสารหลักฐานต่างๆ ในการรับจ่ายเงินงบประมาณ เงินกองทุน สวัสดิการและเงินนอกงบประมาณอื่นๆ ตลอดจนการกำกับดูแลใช้เงินให้เป็นไปตามแผนงานโครงการและติดตามระเบียบที่กำหนด

2.1.4 ฝ่ายพัสดุ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ศึกษาวิเคราะห์ ความต้องการใช้วัสดุครุภัณฑ์ประจำปีของแต่ละหน่วยงาน และโครงการความช่วยเหลือต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วางแผนการจัดซื้อ จัดจ้าง วัสดุครุภัณฑ์ประจำปีรวมถึงการเช่าและการการจ้างเหมาให้ออกชนดำเนินงานแทน

- จัดซื้อพัสดุ ครุภัณฑ์ จัดจ้าง ซ่อมแซมครุภัณฑ์ จ้างเหมาบริการ
- ศึกษาองค์ประกอบและปัจจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ การจัดสรร การดูแลรักษา ซ่อมบำรุง วัสดุครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และเครื่องมือการจัดการสมัยใหม่ประจำปีให้แก่หน่วยงาน

- ควบคุมการจัดเก็บพัสดุ การใช้ยานพาหนะ การเบิกจ่ายน้ำมันเชื้อเพลิง
- จัดทำทะเบียนวัสดุและครุภัณฑ์ ประวัติการซ่อมบำรุงรักษาและซ่อมแซมยานพาหนะ

- การรักษาความปลอดภัย การรักษาความสะอาดของอาคารสถานที่

2.1.5 ฝ่ายประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ศึกษาวิเคราะห์กำหนดแนวทางโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้สามารถกระตุ้นประชาชนทั่วไปให้มีความคิดสร้างสรรค์ คิดค้นเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีในการดำเนินงาน

- ควบคุมดูแลและรับผิดชอบในการจัดทำเอกสารเผยแพร่ และสื่อโฆษณา
- จัดให้มีการแถลงข่าวกิจกรรมที่สำคัญที่สำคัญๆ ของกรม ทั้งในและต่างประเทศ

- ประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศ องค์การระหว่างประเทศ สำนักงานพาณิชย์ในต่างประเทศ กรมวิเทศสหการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดเตรียมและดูแลคณะผู้แทน คณะผู้เชี่ยวชาญ

- รับรองและอำนวยความสะดวกแก่คณะผู้แทน คณะผู้เชี่ยวชาญที่เดินทางมาเยือน ทั้งในด้านการจัดหาที่พัก พาหนะ การเดินทางและเลี้ยงรับรอง

- อำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่ของกรมฯ ในการจองที่พัก ยานพาหนะ หนังสือเดินทาง การตรวจลงตราหนังสือเดินทางในการเดินทางไปศึกษาฝึกอบรม สัมมนา ดูงาน และประชุมในต่างประเทศ

2.2 กองบริการและเผยแพร่ มีหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการให้คำปรึกษาแนะนำ และบริการเกี่ยวกับการจดทะเบียน ตรวจสอบและตรวจสอบเบื้องต้น ค่าของจดทะเบียนทรัพย์สินฯ รวมทั้งการรับแจ้งข้อมูลลิขสิทธิ์ ให้บริการตรวจค้นเอกสารเผยแพร่เทคโนโลยีจากเอกสารสิทธิบัตร ตลอดจนความรู้ความก้าวหน้า และดำเนินกิจการห้องสมุดของกรมทรัพย์สินทางปัญญานี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญญา มีการจัดสรรงบประมาณตามปัญหา การแจ้งติดตามและกำกับดูแลและระยะเวลาคำขอจดทะเบียนรวมทั้งควบคุมแฟ้มคำขอจดทะเบียนที่อยู่ระหว่างดำเนินการ

2.2.1 งานธุรการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานบริหารงานธุรการ ดำเนินการรับ-ส่งหนังสือและเอกสารราชการโทรสารของกอง พิมพ์ ตรวจทานหนังสือให้ฝ่ายต่างๆ ในกอง ร่างโต้ตอบ เก็บ ค้นหา และรวบรวมข้อมูลเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของกอง ออกเลขหนังสือกอง ควบคุมพัสดุ ครุภัณฑ์ของกอง จัดทำงบประมาณรายจ่ายในส่วนของกอง รวมทั้งดูแลการใช้เงินให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด รวบรวมและตรวจสอบวันทำการ การลาของข้าราชการและลูกจ้างในกอง รวบรวมสถิติผลการปฏิบัติงานและข้อมูลต่างๆ ของกอง ประสานราชการกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดในส่วนที่เกี่ยวกับการรับจดทะเบียนและบริการข้อมูล ตลอดจนประสานงานการจัดสวัสดิการและงานอื่นๆ เพื่อเสริมหน้าที่หลักของกอง

- งานบันทึกข้อมูล ดำเนินการบันทึกข้อมูลตลอดจนงานอื่นๆ เพื่อเสริมหน้าที่หลักของกอง

2.2.2 ฝ่ายบริการแนะนำและตรวจรับคำขอ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานตรวจรับคำขอ ดำเนินการเกี่ยวกับ การตรวจรับคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินอุตสาหกรรม ตรวจรับคำขอจดทะเบียนข้อมูลลิขสิทธิ์ จัดทำแฟ้มคำขอและบันทึกข้อมูล

- งานบริการแนะนำและรับรองเอกสาร ดำเนินการเกี่ยวกับให้บริการแนะนำสาระของการจดทะเบียนทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม และแนะนำการจัดเตรียมคำขอจดทะเบียนคำขอต่ออายุคำขอแก้ไขเพิ่มเติม และจัดทำคำขอตามคำสั่งของนายทะเบียน พร้อมให้คำแนะนำและการดำเนินการจดทะเบียนข้อมูลลิขสิทธิ์ รวมไปถึงการให้บริการตรวจรับรองเอกสารและดำเนินการเกี่ยวกับการสั่งรับชำระค่าธรรมเนียมทุกประเภท

2.2.3 ฝ่ายสารบรรณและกำกับการจดทะเบียน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- งานสารบรรณ ดำเนินการเกี่ยวกับการจำหน่ายคำขอจดทะเบียนทรัพย์สินอุตสาหกรรม การพิจารณาเรื่องขอถอน ดำเนินงานตามคำสั่งศาลและควบคุมดูแลการปฏิบัติตามคำสั่งของพนักงานเจ้าหน้าที่ของคำขอเครื่องหมายการค้าและสิทธิบัตร

- งานกำกับจดทะเบียนลิขสิทธิ์ ดำเนินการจำแนกประเภทงานลิขสิทธิ์

- งานกำกับจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ดำเนินการจัดทำและเก็บสารบบเครื่องหมายการค้า และจำแนกประเภทสิทธิบัตร

- ศูนย์ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา ให้บริการตรวจค้นข้อมูลทางเทคโนโลยี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเอกสารสิทธิบัตรต่างประเทศ เอกสารทางวิชาการต่างๆ และบริการตรวจค้นข้อมูลคำขอจด ทะเบียนสิทธิบัตรในประเทศและต่างประเทศพร้อมกับการประสานงานกับองค์การระหว่างประเทศ สำนักงานสิทธิบัตรต่างประเทศ ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล รวมทั้งเป็นศูนย์กลางข้อมูลในการจัดตั้ง เครือข่ายส่งข้อมูลไปยังสถาบันทางการศึกษา , ผู้ประกอบอุตสาหกรรม , สำนักงานตัวแทนทั้งใน กรุงเทพฯและต่างจังหวัด จนถึงสำนักงานสิทธิบัตรในอาเซียนอีกด้วย ทั้งนี้ยังเผยแพร่ความรู้ด้าน ทรัพย์สินทางปัญญา โดยมีการจัดนิทรรศการ การฝึกอบรม สัมมนาเพื่อส่งเสริมให้มีการประดิษฐ์ คิดค้น สร้างสรรค์ผลงาน

2.3 กองตรวจสอบ 1 มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ และพิจารณาคำขอจดทะเบียนด้านเทคนิค และวิชาการในส่วนที่เกี่ยวกับสิทธิบัตร การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ สิทธิบัตรการประดิษฐ์ด้านวิศวกรรม ฟิสิกส์ เคมี และชีวเคมี รวมทั้งพิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนสิทธิบัตร เพื่อสรุปสำนวนและเสนอความเห็นต่อผู้บริหารในการวินิจฉัยสั่งการ

2.3.1 งานธุรการ พัฒนาและติดตามความก้าวหน้า ในการตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการออกแบบวงจรรวม

- งานตามกฎหมายอนุสิทธิบัตรที่จะบังคับใช้ใหม่ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 ฝ่ายการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ตรวจสอบและวิเคราะห์คำขอรับสิทธิบัตร ในสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ครัวเรือน และผลิตภัณฑ์สิ่งทอและทั่วไป

- ตรวจสอบพิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนสิทธิบัตรการออกแบบผลิตภัณฑ์

- พัฒนาและติดตามความก้าวหน้าในการตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านสิ่งทอที่ได้กำหนดไว้เป็นพิเศษ ในความตกลงว่าด้วยทรัพย์สินทางปัญญาแห่งองค์การการค้าโลก

- งานตามกฎหมายอนุสิทธิบัตรที่จะบังคับใช้ใหม่และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.3 ฝ่ายวิศวกรรม มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ตรวจสอบและวิเคราะห์คำขอรับสิทธิบัตร การประดิษฐ์ในสาขาวิศวกรรมทั้งในด้านวิศวกรรมเครื่องกลและวิศวกรรมไฟฟ้า

- ตรวจสอบพิจารณาคำคัดค้าน ด้านการจดทะเบียนสิทธิบัตร การประดิษฐ์ในสาขาวิศวกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พัฒนาและติดตามความก้าวหน้าในการตรวจสอบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการคมนาคม

- งานด้านกฎหมายอนุสิทธิบัตรที่จะบังคับใช้ใหม่และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.4 ฝ่ายฟิสิกส์ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ตรวจสอบและวิเคราะห์คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ในสาขาฟิสิกส์
- ตรวจสอบพิจารณาคำคัดค้าน การจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ในสาขา ฟิสิกส์

- พัฒนาและติดตามความก้าวหน้า ในการตรวจสอบโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในด้านการออกแบบวงจรรวม

- งานตามกฎหมายอนุสิทธิบัตรที่จะบังคับใช้ใหม่ และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.3.5 ฝ่ายเคมี มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- ตรวจสอบและวิเคราะห์คำขอรับสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ในสาขาเคมีทั้ง ในด้านเคมีชีวภาพและการแพทย์ ปิโตรเลียม และเคมีอุตสาหกรรมอื่นๆ

- ตรวจสอบพิจารณาคำคัดค้าน ด้านการจดทะเบียนสิทธิบัตรการประดิษฐ์ใน สาขาเคมีทั้งในด้านเคมีชีวภาพและการแพทย์ ปิโตรเลียม และเคมีอุตสาหกรรมอื่นๆ

- พัฒนาและติดตามความก้าวหน้า ในการตรวจสอบโดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ด้านเทคโนโลยีชีวภาพ การแพทย์ และด้านเคมีอุตสาหกรรม

- งานตามกฎหมายอนุสิทธิบัตรและพันธพิชที่จะบังคับใช้ใหม่ งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

2.4 กองตรวจสอบ 2 มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบ และพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า เครื่องหมายบริการ เครื่องหมายรับรองและ เครื่องหมายร่วม ตลอดจนตรวจพิจารณาและให้ความเห็นเกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์ รวมถึงการ พิจารณาคำคัดค้าน การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า เครื่องหมายบริการ เครื่องหมายรับรอง และเครื่องหมายร่วม เพื่อสรุปสำนวนและเสนอความเห็นต่อนายทะเบียนในการวินิจฉัยสั่งการ

2.4.1 งานธุรการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานบริหารงานธุรการ ดำเนินการรับ-ส่งหนังสือและเอกสารราชการโทร สารของกอง ทิมพ์ ตรวจทานหนังสือให้ฝ่ายต่างๆ ในกอง ร่างโต้ตอบ เก็บ ค้นหา และรวบรวม ข้อมูลเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของกอง ออกเลขหนังสือกอง ควบคุมพัสดุ ครุภัณฑ์ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กอง จัดทำงบประมาณรายจ่ายในส่วนของกอง รวมทั้งดูแลการใช้เงินให้เป็นไปตามระเบียบที่ กำหนด รวบรวมและตรวจสอบวันทำการ การลาของข้าราชการและลูกจ้างในกอง รวบรวมสถิติ ผลการปฏิบัติงานและข้อมูลต่างๆ ของกอง ประสานราชการกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดในส่วนที่ เกี่ยวกับการรับจดทะเบียนและบริการข้อมูล ตลอดจนประสานงานการจัดสวัสดิการและงานอื่นๆ เพื่อเสริมหน้าที่หลักของกอง

- งานบันทึกข้อมูล ดำเนินการบันทึกข้อมูลตลอดจนงานอื่นๆ เพื่อเสริม หน้าที่หลักของกอง

2.4.2 ฝ่ายอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 1)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่ม- จำพวกสินค้าเกี่ยวกับเครื่องอุปโภคและบริโภค <Consumer Product>

- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้า ที่เกี่ยวข้อง

2.4.3 ฝ่ายเครื่องสำอางค์และยารักษาโรค (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 1)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่ม- จำพวกสินค้าเกี่ยวกับเครื่องอุปโภคและบริโภค <Consumer Product>

- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้า ที่เกี่ยวข้อง

2.4.7 ฝ่ายเคมีภัณฑ์และสินค้าทั่วไป (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 2)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่ม- จำพวกสินค้าเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ <Chemical Product>

- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้า ที่เกี่ยวข้อง

2.4.4 ฝ่ายเครื่องมือ เครื่องจักรกล ไฟฟ้า (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 3)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่ม- จำพวกสินค้าอุตสาหกรรม <Industrial Product>

- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้า ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.5 ฝ่ายสิ่งทอและเครื่องหนัง (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 3)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่มจำพวกสินค้าอุตสาหกรรม <Industrial Product>
- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้าที่เกี่ยวข้อง

2.4.6 ฝ่ายเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน (ตรวจสอบเครื่องหมายการค้า 3)

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในกลุ่มจำพวกสินค้าอุตสาหกรรม <Industrial Product>
- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า ในจำพวกสินค้าที่เกี่ยวข้อง

2.4.8 ฝ่ายตรวจสอบเครื่องหมายบริการ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายบริการ
- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายบริการ

2.4.9 ฝ่ายตรวจสอบเครื่องหมายรับรองและเครื่องหมายร่วม

- ตรวจสอบและพิจารณาคำขอจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองและเครื่องหมายร่วม
- พิจารณาคำคัดค้านการจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองและเครื่องหมายร่วม พร้อมกับพิจารณาและให้ความเห็นเกี่ยวกับการละเมิดสิทธิ์

2.5 กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดำเนินการเกี่ยวกับการจัดทำประกาศโฆษณา การรับจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ตลอดจนจัดทำคู่มือและหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียน จัดเก็บและควบคุมเอกสารทางทะเบียน และเพิ่มคำขอที่จดทะเบียนแล้ว รวมทั้งออกหนังสือรับรองและตรวจพิจารณารับรองต่ออายุทางทะเบียน พร้อมกับ การตรวจพิจารณา และจดทะเบียนคำขอแก้ไขเพิ่มเติมรายการทางทะเบียน จวบจนการตรวจพิจารณาการจดทะเบียนสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิการอินดิทริในทรัพย์สินทางปัญญา

2.5.1 งานธุรการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานบริหารงานธุรการ ดำเนินการรับ-ส่งหนังสือและเอกสารราชการโทรสารของกอง พิมพ์ ตรวจทานหนังสือให้ฝ่ายต่างๆ ในกอง ร่างโต้ตอบ เก็บ ค้นห และรวบรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ฝ่ายจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงและสัญญาอนุญาต มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- ตรวจสอบพิจารณา คำขอจดทะเบียนสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า เครื่องหมายบริการ และสิทธิบัตร
- ตรวจสอบพิจารณาคำขอแก้ไขรายการจดทะเบียนสัญญาอนุญาตฯ
- ตรวจสอบพิจารณาคำขอเพิกถอนการจดทะเบียนสัญญาอนุญาตฯ
- ตรวจสอบพิจารณาคำขอโอนสิทธิเครื่องหมายการค้าทุกประเภทและสิทธิบัตร
- ตรวจสอบพิจารณาคำขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงทางทะเบียนทุกประเภท

2.6 กองวิชาการและแผนงาน มีหน้าที่ความรับผิดชอบ พัฒนาระบบและวิธีการคุ้มครองสิทธิทรัพย์สินทางปัญญา รวมทั้งติดต่อและประสานงานกับองค์กร หรือหน่วยงานต่างประเทศเกี่ยวกับความร่วมมือและความช่วยเหลือด้านทรัพย์สินทางปัญญา จนถึงจัดทำและประสานแผนงานของกรมให้เป็นไปตามนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง และเร่งรัดติดตามประเมินผลการปฏิบัติงาน ตามแผนงานของหน่วยงานในสังกัด ดำเนินการเกี่ยวกับระบบข้อมูลของกรม ดำเนินการด้านกฎหมายว่าด้วยสิทธิบัตร กฎหมายว่าด้วยเครื่องหมายการค้า กฎหมายว่าด้วยลิขสิทธิ์ และกฎหมายอื่นๆ ดำเนินการเกี่ยวกับการอุทธรณ์คำสั่งหรือคำวินิจฉัยการจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

2.6.1 งานธุรการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- งานบริหารงานธุรการ ดำเนินการรับ-ส่งหนังสือและเอกสารราชการโทรสารของกอง พิมพ์ ตรวจทานหนังสือให้ฝ่ายต่างๆ ในกอง ร่างโต้ตอบ เก็บ ค้นหาลง และรวบรวมข้อมูลเอกสารที่อยู่ในความรับผิดชอบของกอง ออกเลขหนังสือกอง ควบคุมพัสดุ ครุภัณฑ์ของกอง จัดทำงบประมาณรายจ่ายในส่วนของกอง รวมทั้งดูแลการใช้เงินให้เป็นไปตามระเบียบที่กำหนด รวบรวมและตรวจสอบวันทำการ การลาของข้าราชการและลูกจ้างในกอง รวบรวมสถิติผลการปฏิบัติงานและข้อมูลต่างๆ ของกอง ประสานราชการกับสำนักงานพาณิชย์จังหวัดในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจดทะเบียนและบริการข้อมูล ตลอดจนประสานงานการจัดสวัสดิการและงานอื่นๆ เพื่อเสริมหน้าที่หลักของกอง
- งานบันทึกข้อมูล ดำเนินการบันทึกข้อมูลตลอดจนงานอื่นๆ เพื่อเสริมหน้าที่หลักของกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6.2 ฝ่ายแผนงานและประเมินผล มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังนี้

- จัดทำแผนงานโครงการ ตามแผนพัฒนาฯ นโยบายรัฐบาล และแผนงานของกระทรวงฯ
- ติดตามวิเคราะห์ และประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการ อบรม ปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา
- ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของแผนงานและโครงการ ปฏิบัติงานต่างๆ
- เป็นแกนกลางในการกำหนดแนวทางและกลั่นกรองความต้องการในการ เสนอ และติดต่อขอความช่วยเหลือจากต่างประเทศ
- ประสานงานการดำเนินงานของโครงการ และติดตามผลโครงการที่ได้รับ ความช่วยเหลือ
- เสนอแนะการรับและการจัดสรรทุนการฝึกอบรม สัมมนา และดูงานจาก ต่างประเทศ
- ประสานนโยบาย เสนอแนะ และจัดทำความร่วมมือด้านทรัพย์สินทาง- ปัญญา ในระดับทวิภาคี ระดับภูมิภาคและระดับสากล ตลอดจนประมวลข้อมูลประกอบการ เจริญฯ

2.6.3 ฝ่ายกลุ่มงานพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญา มีหน้าที่ความรับผิดชอบ

ดังนี้

- ศึกษาค้นคว้า วางแผนและจัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับ การพัฒนาระบบ รูปแบบ และวิธีการคุ้มครอง ส่งเสริมสิทธิทรัพย์สินทางปัญญา
- ศึกษา วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรคและเสนอแนวทางการแก้ไขเกี่ยวกับงาน ของกองต่างๆ ในเรื่องของการคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา
- ตรวจ พิจารณา ให้ความเห็นหรือเสนอเกี่ยวกับสนธิสัญญา อนุสัญญา ความตกลงที่จัดทำขึ้นระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ
- ศึกษา ติดตามสภาพแวดล้อมภายนอกที่อาจเป็นปัญหาและมีผลกระทบ กับการทำงานของกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- จัดทำคู่มือ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินปัญญาในแต่ละประเภท
- เป็นวิทยากรตอบซักถาม และข้อหารือที่เกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญาแต่ละประเภท

2.7 ศูนย์ประสานการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา กรมทรัพย์สินทางปัญญา มีหน้าที่ที่จะต้องปฏิบัติงานด้านการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญาให้ได้ผลอย่างจริงและต่อเนื่อง ตามมติคณะรัฐมนตรีในการประชุมครั้งที่ 14/2536 ลงวันที่ 7 เมษายน 2536 ประกอบระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีและระเบียบกระทรวงพาณิชย์ ว่าด้วยการบริหารกฎหมายที่เกี่ยวกับการป้องปรามการละเมิดลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2536 โดยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางประสานงานกับภาคราชการและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการปราบปรามการละเมิดลิขสิทธิ์ วางระเบียบปฏิบัติและจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน และประชาสัมพันธ์ผลงานทั้งในและนอกประเทศ เพื่อสร้างวินัยทางการค้าของผู้ประกอบธุรกิจ รวมทั้งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับประเทศผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ กระทรวงพาณิชย์ได้ให้ความเห็นชอบในการจัดตั้ง “ศูนย์ประสานการป้องปรามการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา” ขึ้นในกรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อปฏิบัติงานป้องปรามการละเมิดลิขสิทธิ์ ตามมติคณะรัฐมนตรี ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และกระทรวงพาณิชย์

2.8 ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศึกษา วิเคราะห์ ติดตาม พัฒนา วางระบบออกแบบการควบคุมและกำหนดนโยบาย และวางแผนเกี่ยวกับระบบงานคอมพิวเตอร์ ดูแลการเก็บรักษาและบริการเรียกใช้ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ จัดทำโปรแกรมคำสั่งให้เหมาะสมกับลักษณะงานของหน่วยงาน ช่วยพัฒนาบุคลากรของกรมฯ ให้มีความรู้ความสามารถในการใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง รวมทั้งประสานงานเกี่ยวกับ ความช่วยเหลือขององค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของกรมทรัพย์สินฯ และเป็นระบบสากล ตลอดจนควบคุม ดูแล และรับผิดชอบในการพิจารณาเสนอความเห็นในการจัดซื้อหรือจ้างเกี่ยวกับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ และวัสดุคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นไปตามความต้องการของกรม

3.3.4 อัตรากำลัง

อัตรากำลังของหน่วยงานต่างๆ ภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สายงาน	จำนวน/คน
1. ผู้บริหารระดับสูง	
อธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา	1
รองอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา	3
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 9	2
นิติกร 9	1
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	1
2. เลขานุการ	
เลขานุการอธิบดีกรมฯ	1
เลขานุการรองอธิบดีกรมฯ	3
3. สำนักงานเลขานุการกรม	
เลขานุการกรม ระดับ 8	1
3.1 ฝ่ายสารบรรณ	
- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ระดับ 6	1
- เจ้าพนักงานธุรการ ระดับ 6	1
ลูกจ้างประจำ	
- พนักงานพิมพ์ดีด	2
- พนักงานบริการด้านอัดสำเนา	1
- นักการภารโรง	2
3.2 ฝ่ายบริการเจ้าหน้าที่	
- บุคคลากร ระดับ 7	1
งานอัตรากำลังและพัฒนาบุคคล	
- บุคคลากร ระดับ 6	1
- บุคคลากร ระดับ 3-5	1
งานสรรพหบุคคลและทะเบียนประวัติ	
- บุคคลากร ระดับ 6	1
- บุคคลากร ระดับ 3-5	1
ฝ่ายคลัง	
- เจ้าหน้าที่บริหารการเงินและบัญชี ระดับ 7	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานบัญชีและงบประมาณ

- นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับ 5 1
- นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับ 3-5 1

งานการเงิน

- นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับ 5 1
- นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับ 5 1
- นักวิชาการเงินและบัญชี ระดับ 2-4 1

3.4 ฝ่ายพัสดุ (รักษาการ)

- เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ ระดับ 7 1
- นักวิชาการพัสดุ ระดับ 6 1

ลูกจ้างประจำ

- นักการภารโรง 3
- พนักงานขับรถ 11

3.5 ฝ่ายประชาสัมพันธ์

- นักประชาสัมพันธ์ ระดับ 7 1
- นักประชาสัมพันธ์ ระดับ 6 1
- นักประชาสัมพันธ์ ระดับ 3-5 1

4. กองบริการและเผยแพร่

- ผู้อำนวยการกอง ระดับ 8 1

4.1 งานธุรการ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ระดับ 5 1
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ระดับ 4 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 1

4.2 ฝ่ายบริการแนะนำและตรวจรับคำขอ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1

งานตรวจรับคำขอ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1

- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 2-4 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 2

งานบริการแนะนำและรับรองเอกสาร

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานเก็บเอกสาร 1

4.3 ฝ่ายสารบรรณและกำกับการจดทะเบียน

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1

งานสารบรรณ

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 2

งานกำกับการจดทะเบียนสิทธิบัตร

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 1

งานกำกับการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 2-4 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 3

4.4 ศูนย์ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5	1
5. กองตรวจสอบ 1	
ผู้อำนวยการกอง ระดับ 8	1
5.1 งานธุรการ	
- เจ้าหน้าที่บริหารงานราชการ ระดับ 5	1
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ระดับ 4	1
ลูกจ้างประจำ	
- พนักงานพิมพ์ดีด	2
5.2 กลุ่มการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไป	
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 8	2
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 7	2
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 6	2
5.3 กลุ่มวิศวกรรม	
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 8	2
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 7	2
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 6	2
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 3-5	2
5.4 กลุ่มฟิสิกส์	
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 8	1
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 7	1
5.5 กลุ่มเคมี	
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 8	3
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 7	3
- นักวิชาการตรวจสอบสหวิทยุ ระดับ 6	3
6. กองตรวจสอบ 2	
ผู้อำนวยการกอง ระดับ 8	1
6.1 งานธุรการ	
- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ระดับ 5	1
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ระดับ 4	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 1

6.2 ฝ่ายอาหารและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.3 ฝ่ายเครื่องสำอางค์และยารักษาโรค

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.4 ฝ่ายเครื่องมือจักรกลไฟฟ้า

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.5 ฝ่ายสิ่งทอและเครื่องหนัง

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.6 ฝ่ายเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.7 ฝ่ายเคมีภัณฑ์และสินค้าทั่วไป

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.8 ฝ่ายเครื่องหมายบริการ รับรองร่วม

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

6.9 ฝ่ายคัดค้าน

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5 1

7. กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ

ผู้อำนวยการกอง ระดับ 8 1

7.1 งานธุรการ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ระดับ 5 1
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ระดับ 4 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานพิมพ์ดีด 3

7.2 ฝ่ายประกาศโฆษณา

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1

7.3 ฝ่ายเอกสารทะเบียนและหนังสือสำคัญ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 2-4 1

งานควบคุมเอกสาร

- เจ้าหน้าที่บริหารงานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1
- เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า ระดับ 5 1

ลูกจ้างประจำ

- พนักงานเก็บเอกสาร

7.4 ฝ่ายต่ออายุและเพิกถอนทะเบียน

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7 1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5	1
<u>ฝ่ายจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงและสัญญาอนุญาต</u>	
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7	1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 6	1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 3-5	1

8. กองวิชาการและแผนงาน

ผู้อำนวยการกอง ระดับ 8	1
------------------------	---

8.1 งานธุรการ

- เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ ระดับ 5	1
- เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ระดับ 4	1
<u>ลูกจ้างประจำ</u>	
- พนักงานพิมพ์ดีด	4

8.2 ฝ่ายแผนงานและประเมินผล

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนงาน ระดับ 7	1
<u>งานแผนงาน</u>	
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนงาน ระดับ 6	1
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนงาน ระดับ 3-5	1
<u>งานวิเทศสัมพันธ์</u>	
- เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ ระดับ 6	1
- เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ ระดับ 3-5	1

8.3 กลุ่มงานพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญา

- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 8	3
- เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า ระดับ 7	3

8.4 กลุ่มงานกฎหมาย

- นิติกร ระดับ 8	2
- นิติกร ระดับ 7	3
- นิติกร ระดับ 6	5

8.5 กลุ่มงานคอมพิวเตอร์

- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 7-8	1
- นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 3-5-7	3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรสืบทางปัญญา

หัวหน้าศูนย์ (ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ) 1

9.1 ฝ่ายห้องสมุดทรัพยากรสืบทางปัญญา

- นักเอกสารสนเทศ ระดับ 7 1

- บรรณารักษ์ ระดับ 3-5 1

ลูกจ้างชั่วคราว

- เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 2

9.2 ฝ่ายข้อมูลทรัพยากรสืบทางปัญญา

- ผู้เชี่ยวชาญต่างประเทศ 4

- เลขานุการศูนย์ 2

9.3 ฝ่ายกลุ่มงานระบบคอมพิวเตอร์

- นักวิชาการ ระดับ 8 2

- นักวิชาการ ระดับ 7 1

- นักวิชาการ ระดับ 6 1

- นักวิชาการ ระดับ 5 1

ลูกจ้างชั่วคราว

- กลุ่มอำนวยการ 2

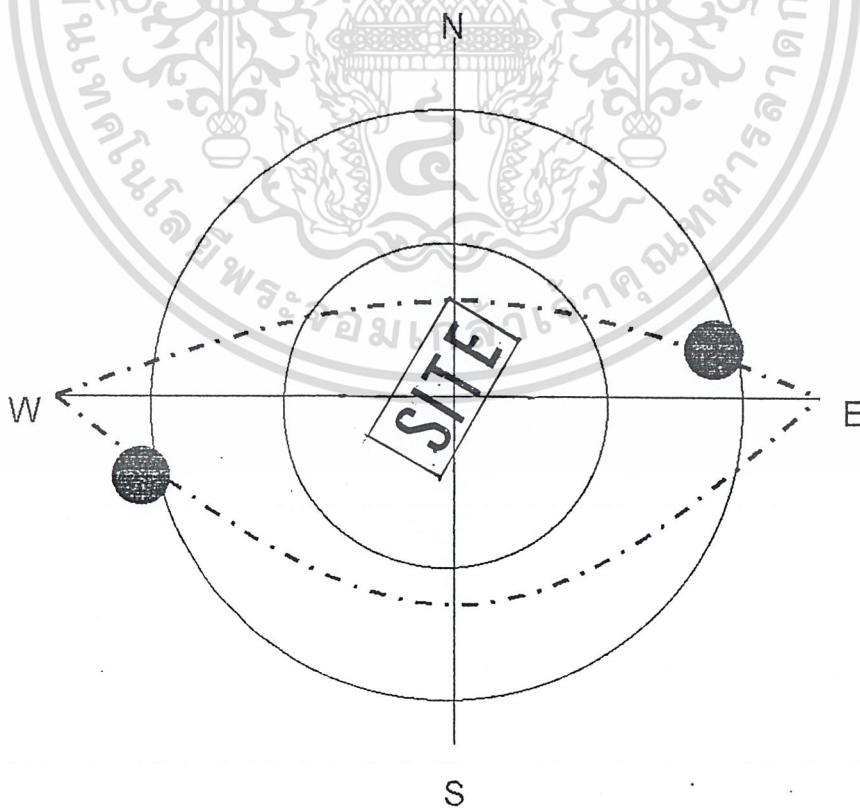
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

บริเวณที่ตั้งโครงการโดยรอบของอาคาร สำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ จะเป็นพื้นที่ของชุมชนหนาแน่นปานกลาง ปะปนกับโรงงานอุตสาหกรรมและพื้นที่เกษตรกรรมดั้งเดิม หรือเป็นที่ว่างในปัจจุบัน ส่วนทางด้านหน้าโครงการมีถนนตัดผ่านหน้าโครงการ คือ ถนนสนามบินน้ำ เป็นถนนที่มีการจราจรไม่แออัด และทางด้านหลังโครงการ ซึ่งถูกโอบไว้ด้วยแม่น้ำเจ้าพระยา จึงช่วยทำให้เกิดบรรยากาศที่เย็นสบายขึ้น นอกจากนี้สถานที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งบนถนนสนามบินน้ำ ได้แก่ พระตำหนักถนนทบุรี ซึ่งห่างจากพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะอาคาร

ตัวอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ทางด้านหน้าของอาคารหันหน้าไปทางทิศตะวันออก มีผลกระทบจากสภาวะแวดล้อมและทิศทางต่างๆ ดังนี้



ทิศเหนือ

เป็นส่วนด้านข้างของอาคารกึ่งหลังอาคาร ซึ่งตัวอาคารนี้อยู่ห่างจากแม่น้ำค่อนข้างมาก ปัญหาที่จะเกิดขึ้นก็ไม่มีแน่นอนเพราะว่าเสียงจากการจราจรทางน้ำก็คงไม่ดังหรือคับคั่งมากเท่ากับการจราจรบนบกและในจุดนี้ยังเป็นส่วนที่มีวิวทิวทัศน์ที่น่าดูด้วย ช่วยสร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลายจากการทำงานได้ดีทีเดียว

แสงแดด ได้รับแสงแดดจากด้านตะวันตกของอาคาร อาจส่งผลกระทบต่อข้างเคียงบ้างเล็กน้อย ไม่โดยตรงเนื่องจากบริเวณโดยรอบนั้นจะไม่มีอาคารสูงหรือต้นไม้ใหญ่มาบดบัง ในการแก้ไขก็อาจติดกระจกรองแสงและผ้าม่านที่มีคุณสมบัติให้แสงผ่านบ้าง แต่ช่วยป้องกันความร้อนได้ ช่วยสกัดกั้นความจ้าของแสงให้ลดลงและความร้อนในช่วงบ่ายได้

ลม ในส่วนทิศเหนือนี้การรับลมโดยตรง จากลมมรสุมตามทิศพัดผ่านเข้ามาตามฤดูกาลคงไม่มี แต่จะได้รับลมตามฤดูกาลที่พัดข้างเคียงกับอาคาร อย่างลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



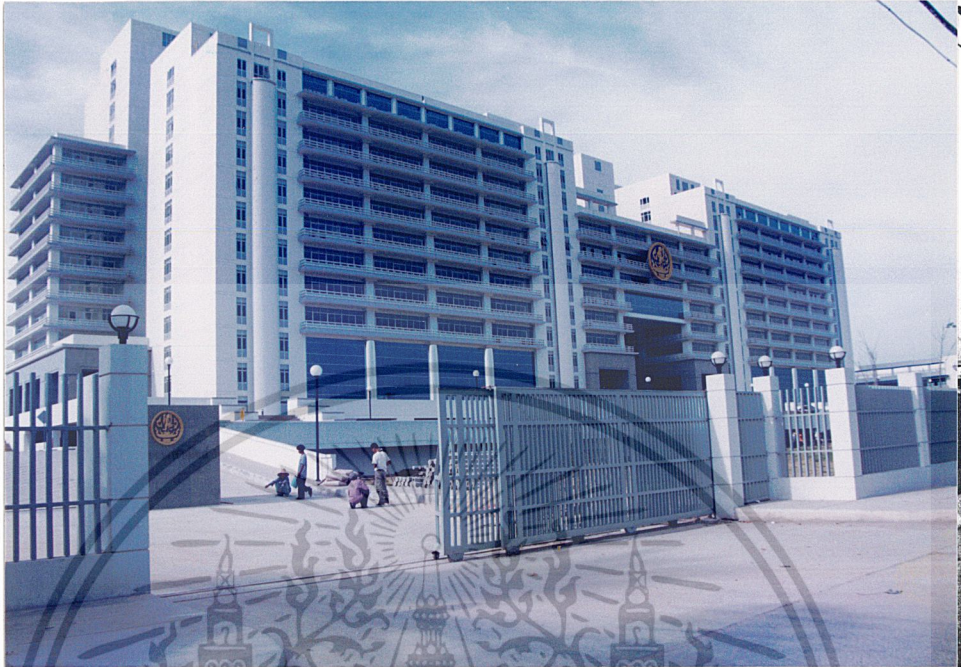
ทิศใต้

เป็นส่วนด้านข้างของอาคาร ซึ่งเป็นที่ตั้งของสำนักงานกรมทรัพยากรพิชิตทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ที่มีบริเวณพื้นที่กรม ตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงใต้ของอาคารที่ทำการใหญ่กระทรวงฯ โดยตรง ในส่วนนี้ติดกับโรงงานยูเนี่ยนคาร์ไบด์ เป็นโรงงานผลิตรถจักรยาน ผลกระทบก็ไม่มีอะไรมากนอกจากเรื่องของเสียงและความวุ่นวาย ในช่วงเวลาพักกลางวันกับช่วงเย็นหลังเลิกงานของพนักงานโรงงานเท่านั้น เรื่องของมลพิษก็ไม่มีเพราะทางโรงงานมีมาตรการการป้องกันที่ได้มาตรฐาน

แสงแดด ได้รับแสงแดดจากด้านตะวันตกของอาคารเช่นกัน ส่งผลกระทบในช่วงเวลาบ่ายบ้างแต่ไม่โดยตรงนัก เพราะการรับแสงจะได้รับจากด้านล่างของอาคารที่ส่องทแยงเข้ามา เนื่องจากด้านข้างของอาคารหันโดยตรงไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ในการแก้ไขก็อาจติดกระจกกรองแสงและผ้าม่านที่มีคุณสมบัติให้แสงผ่านบ้าง แต่ช่วยป้องกันความร้อนได้ ช่วยลดกลิ่นความจำของแสงให้ลดลงและความร้อนในช่วงบ่ายได้

ลม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ อาจได้รับผลกระทบจากฝนด้วยที่จะถูกพัดพากระทบเข้ากับตัวอาคาร ซึ่งในส่วนนี้ภายในอาคารก็ไม่ได้รับผลกระทบอะไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ทิศตะวันออก

เป็นส่วนทางด้านหน้าของอาคารและทางเข้าโครงการ ซึ่งติดกับถนนสนามบินน้ำจืดว่าเป็นถนนที่เป็นจุดศูนย์กลางที่รวมถนนสายหลักต่างๆ เข้าสู่โครงการ จึงต้องมีปัญหาจากความวุ่นวายหรือเสียงดังที่มาจากอาคารจจร และผู้คนต่างๆ ที่อยู่ทางด้านหน้าโครงการอย่างแน่นอน แต่ในส่วนนี้อาจจะช่วยคลายปัญหาออกไปได้บ้าง อันเนื่องมาจากตัวของอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ หันหน้าไปทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ของอาคาร ห่างจากแนวถนนสนามบินน้ำประมาณ 65 เมตร

ในส่วนของทิศออกนี้จะนับว่าเป็นส่วนของด้านหน้าของอาคาร ซึ่งหันค่อนมาทางทิศใต้บ้างเล็กน้อย

แสงแดด ผลกระทบในด้านความร้อนหรือแสงแดด จะได้รับแสงแดดจากทิศตะวันออก ซึ่งเป็นช่วงเวลาครึ่งเช้าแสงแดดในช่วงเช้ายังไม่แรงมากนัก แต่ก็ก่อผลกระทบให้แก่อาคารค่อนข้างมากในการรบกวนการทำงานของพนักงาน เพราะทางด้านหน้าของอาคารเป็นกระจกใสเกือบ 80% ก็ต้องมีการแก้ปัญหาในการออกแบบ เพื่อช่วยสร้างความสมดุลที่สบายให้เกิดขึ้นภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างเช่น การติดกระจกป้องกันแสงอัลตราไวโอเล็ตและติดผ้าม่านที่มีคุณสมบัติให้แสงผ่านแต่ป้องกันความร้อนได้ เป็นต้น

ลม ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ด้านหน้าของอาคาร ซึ่งพัดพาในเดือนกุมภาพันธ์ - เดือนมีนาคม จะทำให้ตัวอาคารได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองและควันรถยนต์จากหน้าโครงการได้

• ในส่วนทิศตะวันออกเฉียงเหนือด้านข้างอาคารจะได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือโดยตรง ซึ่งจะพัดพามาในช่วงเดือนตุลาคม-เดือนมกราคม เป็นลมฤดูหนาวแต่ก็ไม่ส่งผลอะไรกับตัวอาคาร



ทิศตะวันตก

เป็นส่วนด้านหลังของอาคาร ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาเช่นเดียวกับทิศเหนือ ก็เนื่องจากด้านหลังของอาคารได้หันไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือนั่นเอง ซึ่งตัวอาคารนี้อยู่ห่างจากแม่น้ำค่อนข้างมาก ปัญหาที่จะเกิดขึ้นก็ไม่มีแน่นอนเพราะว่าเสี่ยงจากการจราจรทางน้ำก็คงไม่ดังหรือคับคั่งมากเท่ากับการจราจรบนบก และในจุดนี้ยังเป็นส่วนที่มีวิวทิวทัศน์ที่น่าดูด้วย ช่วยสร้างบรรยากาศให้ผ่อนคลายจากการทำงานได้ดีทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงแดด เนื่องจากทางด้านหลังของอาคารหันไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ การได้รับแสงโดยตรงจากทิศตะวันตกก็ไม่ใช่เช่นนั้น แต่ส่วนที่จะได้รับแสงจะเป็นทั้ง 2 ด้านคือส่วนด้านตะวันตกเฉียงเหนือและตะวันตกเฉียงใต้

ลม ในส่วนนี้การรับลมโดยตรง จากลมมรสุมตามพัดผ่านเข้ามาตามฤดูกาลคงไม่มี แต่จะได้รับลมตามฤดูกาลที่พัดข้างเคียงกับอาคาร อย่างลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นต้น

4.2 การวิเคราะห์ที่ตั้ง

4.2.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั่วไป

● การเข้าสู่ที่ตั้งโครงการ

การเข้าสู่โครงการทางด้านทิศใต้ ซึ่งการเดินทางมาจากถนนที่จะติดต่อกับถนนสนามบินน้ำได้โดยสะดวกก็ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนพิบูลย์สงคราม ถนนประชาธิปไตยและถนนรัตนวิบูลย์ ส่วนถนนสายรองก็เป็น ถนนเรวดี ตัดเข้าสู่ถนนสนามบินน้ำทางด้านทิศใต้เพื่อเข้าสู่โครงการ

การเข้าสู่โครงการด้านทิศตะวันออก ซึ่งการเดินทางมาจากถนนที่จะติดต่อกับถนนสนามบินน้ำได้โดยสะดวกก็ได้แก่ ถนนสายหลัก ถนนติวานนท์ ส่วนถนนสายรองก็เป็น ถนนสามัคคีตัดเข้าสู่ถนนสนามบินน้ำทางด้านทิศตะวันออกเพื่อเข้าสู่โครงการ

การเดินทางสามารถมาได้ทั้งทางบกและทางน้ำ ทางบกโดยรถโดยสารส่วนตัว รถประจำทาง ชตมก. รถประจำทางเอกชน รถสองแถวหรือรถรับจ้างทั่วไป ส่วนทางน้ำก็มาได้โดยทางเรือโดยสารที่มีแบบเป็นทางการ หรืออาจจะเป็นเรือรับจ้างทั่วไปก็ได้ โดยลงที่ท่าเรือวัดตำหนักใต้ เป็นท่าเรือที่ใกล้ที่สุด แล้วก็สามารถต่อรถสองโดยสารรับจ้างมาทางเดินทางสายตะวันออกของถนนสนามบินน้ำได้

● สภาพการจราจร

โดยจากสภาพการจราจรทางบกของจังหวัดนนทบุรีด้านตะวันออก ซึ่งติดต่อกับกรุงเทพฯ มีสภาพการจราจรคับคั่งในช่วงเวลาเร่งด่วน (7.00 น.-9.00 น. และ 16.00 น.-18.00 น.) เช่นเดียวกับถนนสายอื่นๆ ในกรุงเทพฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถนนติวานนท์ ถนนงามวงศ์วานและแจ้งวัฒนะ ซึ่งเป็นถนนซึ่งมีการจราจรหนาแน่นเป็นพิเศษในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากมีประชากรจำนวนมาก ในอำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ใช้เส้นทางดังกล่าวเพื่อเดินทางไปทำงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในกรุงเทพฯ สำหรับถนนสนามบินน้ำซึ่งเชื่อมต่อระหว่างถนนรัตนวิบูลย์และติวานนท์ เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นนท์ จากการสำรวจปริมาณรถยนต์โดยสารในช่วงเวลา 7.30 น.-8.30 น. เป็นวันทำงานพบว่าการจราจรในเส้นทางดังกล่าวค่อนข้างคล่องตัว เพราะว่าถนนเส้นนี้เป็นถนนสายสั้นและพื้นที่สองข้างทางของถนนมีลักษณะการใช้ที่ดินไม่หนาแน่นมากนัก

● การคมนาคม

การคมนาคมไปยังโครงการสามารถเลือกที่จะเดินทางได้ 2 ทางคือทั้งทางบกและทางน้ำ ทางบก ในการคมนาคมทางบกจะสามารถเข้าได้จากถนนหลักหลายเส้นทาง ที่เชื่อมเข้ามาสู่ถนนสนามบินน้ำ ถ้ามาโดยรถโดยสารส่วนตัว ก็สามารถเลือกใช้เส้นทางที่สะดวกที่สุด อาทิเช่น ถนนพินิจสังคราม , ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี , ถนนงามวงศ์วาน , ถนนแจ้งวัฒนะ , ถนนติวานนท์ , ถนนเจดี และถนนสามัคคี เพื่อเข้าสู่โครงการ แต่ถ้าจะเดินทางมาโดยรถประจำทางก็สามารถกระทำได้ 2 ทาง คือ จากทางด้านหน้าสี่แยกสะพานพระนั่งเกล้าและทางด้านสามแยกติวานนท์ ในปัจจุบันยังไม่มีรถโดยสารประจำทาง ชลมก. ผ่านบริเวณหน้าโครงการจะมีเพียงสาย 69 ซึ่งสุดเส้นทางที่ตลาดจิตเทวัน (ซึ่งห่างจากหน้าโครงการ ประมาณ 700 เมตร) โดยรถประจำทางสายนี้จะวิ่งตามเส้นทาง สนามบินน้ำ-โรงพยาบาลโรคปอด-ลาดพร้าว-อนุสาวรีย์ นอกจากรถประจำทางสาย 69 แล้วจะมีรถโดยสารประจำทางเอกชนอีก 2 สายวิ่งผ่านหน้าโครงการ โดยจะเป็นรถประจำทางสายนนทบุรี-สนามบินน้ำ และรถสองแถวเล็กสายนนทบุรี-วัดชมภูเวก

ทางน้ำ ในปัจจุบัน การเดินทางโดยเส้นทางเรือด่วนเจ้าพระยาปากเกร็ด – กรุงเทพฯ สามารถกระทำได้ในช่วงเวลาเร่งด่วน โดยจะมีเรือแล่นจากปากเกร็ด และสิ้นสุดที่ท่าวัดราชสิงขร เฉพาะในช่วงเช้าตั้งแต่ 06.20 น.-07.45 น. และมีเรือด่วนแล่นจากวัดราชสิงขรและสิ้นสุดที่ท่าปากเกร็ด เฉพาะในช่วงเย็นตั้งแต่ 15.50 น.-17.30 น. โดยเรือด่วนพิเศษ ปากเกร็ด-กรุงเทพฯ นี้ จะให้บริการเฉพาะ วันจันทร์-ศุกร์ ค่าโดยสารตั้งแต่ 5 บาท-7 บาท นอกจากเรือด่วนแล้ว ท่าเรือต่างๆ ตลอดลำน้ำเจ้าพระยาจะมีเรือหางยาว รับ-ส่ง ข้ามฟากและรับจ้างเหมาไปยังจุดต่างๆ ซึ่งสำหรับโครงการก็มีท่าเทียบเรือ แต่จะใช้แต่เพียงการ รับ-ส่ง สินค้าของกระทรวงฯ เท่านั้นจึงต้องไปใช้ท่าเรือที่ใกล้ที่สุด ซึ่งในบริเวณนี้ก็มีท่าเรือรับจ้างอยู่ 2 แห่ง ได้แก่ ท่าเรือวัดตำหนักใต้และท่าเรือวัดแคนอก การคมนาคมขนส่งทางน้ำในบริเวณโดยรอบของพื้นที่โครงการ จึงนับว่ามีความสำคัญต่อคนในพื้นที่และคนที่ต้องเดินทางติดต่อกับกรุงเทพฯ เป็นอย่างมาก

สรุป อย่างไรก็ตามกล่าวได้ว่าการเดินทางเข้าสู่พื้นที่บริเวณโครงการ ทางบกค่อนข้างจะสะดวกมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● เสียงรบกวน

โครงการนี้ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ ที่มีประชาชนอาศัยอยู่เบาบางและถนนสนามบินน้ำ ที่ตัดผ่านหน้าโครงการ ก็เป็นถนนที่มีการจราจรไม่มากนัก ผู้ที่จะใช้เส้นทางนี้ก็เป็นเพียงผู้ที่ต้องการมาติดต่อกับสำนักงานของโครงการหรืออาจเป็นผู้อยู่อาศัยในบริเวณนั้นเป็นส่วนใหญ่จึงไม่เกิดปัญหาในเรื่องเสียงรบกวนมากนัก

● การสื่อสาร

ไปรษณีย์ จังหวัดนนทบุรีมีที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ในเขตอำเภอเมือง 4 แห่ง อำเภอปากเกร็ด 2 แห่ง อำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ อำเภอบางบัวทอง และ อำเภอไทรน้อย อำเภอละ 1 แห่ง

โทรเลข จังหวัดนนทบุรีได้รับการบริการด้านโทรศัพท์จากองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในเครือข่ายของเขตโทรศัพท์นครหลวง คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานีและสมุทรปราการ สามารถติดต่อกันได้โดยไม่ต้องใช้รหัสทางไกล โดยมีชุมสายโทรศัพท์ คือ ชุมสายนนทบุรี ชุมสายงามวงศ์วาน ชุมสายปากเกร็ด และชุมสายบางบัวทอง

● ระบบการระบายน้ำ

การระบายน้ำของโครงการซึ่งประกอบไปด้วยการระบายน้ำฝน และการระบายน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย น้ำฝนที่ตกลงมาบนหลังคาและชั้นดาดฟ้าของอาคารจะไหลลงในแนวดิ่งตามท่อ แล้วไหลลงสู่บ่อพักน้ำฝนตามจุดต่างๆ จากบ่อพักน้ำฝนจะไหลล้นไปตามรางระบายน้ำฝนรอบๆ อาคารอาคารและลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะในที่สุด ส่วนน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียจนมีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งอาคารประเภท ก. ซึ่งคาดว่าเมื่อเสร็จสิ้นโครงการทั้ง 3 ระยะจะมีปริมาณวันละ 680 ลูกบาศก์เมตร (สูงสุด) จะถูกระบายลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะเช่นกัน สำหรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในช่วงที่มีฝนตกหนัก คือ ปัญหาการระบายน้ำไม่ทัน เนื่องจากการอุดตันของขยะและเศษวัสดุอื่นๆ ภายในท่อระบายน้ำสาธารณะ ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ได้จัดให้มีการขุดลอก และทำความสะอาดท่อระบายน้ำสาธารณะเป็นประจำทุกปีอยู่แล้ว จึงคาดว่า การเปิดดำเนินการของอาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ จะไม่ส่งผลกระทบต่อท่อระบายน้ำแต่อย่างใด ส่วนช่วงฤดูที่มีน้ำทะเลหนุนและระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขึ้นสูงสุดนั้น ทางโครงการได้สร้างเขื่อนป้องกันไว้ ไม่ให้น้ำล้นเข้ามาในพื้นที่โครงการ จึงคาดว่า จะไม่เกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่โครงการ

● ทัศนียภาพ

เนื่องจากบริเวณพื้นที่โครงการเดิมมีสภาพเป็นคลังสินค้า โดยมีบางบริเวณเป็นที่รกร้าง และบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยา ยังเป็นท่าเรือบรรทุกทราย ทำให้บริเวณพื้นที่โครงการไม่เป็นสถานที่ที่น่าสุนทรีย์แต่อย่างใด ในทางตรงกันข้ามการก่อสร้างโครงการใหม่นี้ขึ้นมาแทนคลังสินค้า กลับจะช่วยทำให้ทัศนียภาพริมแม่น้ำเจ้าพระยาดูมีจุดเด่นเพิ่มขึ้น และในทางถนนนามบินน้ำตัวโครงการเองก็จะช่วยสร้างทัศนียภาพที่โดดเด่นให้กับถนนสายนี้ด้วย ด้วยการออกแบบและตกแต่งทางภูมิสถาปัตยกรรมของอาคาร และพื้นที่รอบๆ อาคารผลกระทบต่อทัศนียภาพและสุนทรีย์ภาพจึงเป็นผลกระทบด้านบวก

4.2.2 วิเคราะห์อิทธิพลสภาพภูมิอากาศ

● แสงแดด

แสงแดดมีผลกระทบต่อตัวอาคารโดยรอบ เนื่องจากตัวอาคารวางในแนวทแยงกับลักษณะของเส้นแกนทิศเหนือ-ทิศใต้ โดยสามารถแบ่งด้านที่โดนแสงแดดตามช่วงวัน เวลาได้ดังนี้

- ช่วงเช้า เวลาประมาณ 9.00 - 12.00 น.

อาคารทางด้านหน้า - ทิศตะวันออกและอาคารทางด้านข้าง - ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เล็กน้อย

- ช่วงบ่าย เวลาประมาณ 12.00 - 16.00 น.

อาคารทางด้านหลัง - ทิศตะวันตกและอาคารทางด้านข้าง - ทิศตะวันตกเฉียงใต้ เล็กน้อย

ผลกระทบกับอาคารในเรื่องของแสงแดดค่อนข้างมาก แต่เนื่องจากทางลักษณะของอาคารที่ออกแบบมาเพื่อต้องการพลังงานของแสงอยู่แล้ว อย่างเช่น การทำ SKYLIGHT และการทำช่องเปิดโดยรอบ การออกแบบในส่วนนี้ทางสถาปนิกก็ได้ใช้กระจกกรองแสงทั้งหมดอยู่แล้ว แต่การติดเครื่องปรับอากาศก็สามารถช่วยได้เหมือนกัน ซึ่งในการแก้ไข ก็จะทำให้ลมมูรณแบบมากขึ้นก็ได้โดยการออกแบบตกแต่งภายใน ก็ต้องวิเคราะห์คุณสมบัติการติดผ้าม่านเพื่อช่วยสร้างบรรยากาศภายในให้สมดุลย์เหมาะกับการทำงานอีกชั้นตอนหนึ่งด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● **ลม**

ลมที่พัดมาสู่โครงการนั้น ถ้ามองจากการวางผังของอาคารแล้ว จะเห็นได้ว่าจะได้รับลมแบบตรงๆ จากทิศทางของลมมรสุมประจำทิศเลย คือทั้ง 3 ด้านของอาคาร

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจะพัดพาเอาฝุ่น วัสดุความร้อนเข้ามาทางด้านหน้าของโครงการ จึงเกิดผลกระทบต่อตัวอาคารในเรื่องของความสกปรก และฝุ่นที่ถูกพัดพามาจากด้านหน้าถนนสนามบินน้ำ แต่ระยะที่ค่อนข้างห่างของตัวอาคารจากแนวถนนด้านหน้า ประมาณ 65 เมตร กอปรกับตัวอาคารถูกยกสูงขึ้นประมาณ 5.00 เมตร ในส่วนนี้จึงสามารถลดการพัดพาฝุ่นเข้าสู่ตัวอาคารโดยตรงได้บ้าง และช่องทางเข้าของอาคารที่เปิดโล่งไม่เป็นที่เก็บฝุ่นที่ถูกพัดพามาอีกด้วย

- ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เป็นลมร้อน จะพัดเข้ามาทางด้านข้างของอาคาร ในส่วนนี้คงไม่มีผลกระทบอะไรมากนัก เนื่องจากภายในติดเครื่องปรับอากาศ ถึงอย่างไรก็ตามทางอาคารส่วนนี้มีประตูทางเข้าอยู่อยู่ด้านข้าง เวลาเปิดปิดประตูลมร้อนจากภายนอกอาจจะเข้ามาสู่ภายในได้ แต่ในส่วนทางเข้านี้มีประตูอยู่ถึง 2 ชั้นก็สามารถที่จะสกัดไอความร้อนจากภายนอกเอาไว้ได้ก่อนที่จะเข้าสู่บริเวณภายใน

- ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นลมหนาว เย็น มีความแห้งแล้ง จะพัดเข้ามาทางด้านข้างของอาคาร แต่ลมมรสุมชนิดนี้ไม่ค่อยผลเสียอย่างไรแก่ผู้ใช้อาคารหรือแก่ตัวอาคารแต่อย่างใด

● **ฝน**

โดยทั่วไปฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม เป็นระยะเวลาประมาณ 6 เดือน ซึ่งในช่วงฤดูฝนนี้จะอยู่ในระยะที่ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะพัดพาเข้าสู่ตัวอาคารลักษณะของลมเป็นลมร้อนและชื้น ซึ่งจะก่อผลกระทบต่ออาคารทางด้านข้าง ในช่วงเวลาที่ฝนตกจะถูกลมมรสุมนี้พัดพาฝนเข้ามาทางด้านข้างของอาคาร ซึ่งในส่วนนี้ก็มีทางเข้ารองอยู่แต่ก็มีช่องทางที่ยื่นออกมาจากตัวอาคาร ช่วยบังทิศทางของลมฝนนี้ได้

4.2.3 วิเคราะห์ตัวอาคาร

อาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ หลังใหม่นี้ได้รับการออกแบบโดยสำนักวิชาการจุฬาลงกรณ์ ซึ่งดูแล้วมีรูปแบบที่สมัยใหม่ ตัวอาคารตั้งอยู่ในพื้นที่ถนนสนามบินน้ำ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี ลักษณะของอาคารประกอบด้วยอาคาร 2 หลังราคาไม่ต่ำกว่าครึ่งโหล ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เชื่อมติดกันด้วยทางเดินเชื่อม ซึ่งอาคารหลังแรกในส่วนหน้าเป็นอาคารสูง 14 ชั้น (เป็นที่ตั้งของสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา) และอาคารทางด้านหลังเป็นอาคารสูง 17 ชั้น โดยทางด้านหน้าของโครงการหันหน้าไปในแนวทิศตะวันออก

● **ลักษณะทางสถาปัตยกรรม**

อาคารที่ทำการกระทรวงพาณิชย์ กรมทรัพย์สินทางปัญญา ลักษณะเป็นอาคาร ค.ส.ล. สูง 14 ชั้นรูปแบบของอาคารเป็นแนว POST MODERN โดยด้านหน้าอาคารเป็นลาน PLAZA เพื่อให้เกิดความสง่างาม มั่นคงและประโยชน์ใช้สอย

ส่วนด้านล่างของลาน PLAZA เป็นลานจอดรถ 2 ชั้นภายในอาคารเป็นลักษณะ SINGLE CORRIDOR และมี COURT อยู่ตรงกลางอาคารเพื่อให้เกิดความรู้สึกไม่อึดอัด และด้านบนของอาคารเป็น SKY LIGHT เพื่อเป็นการนำแสงจากธรรมชาติเข้ามาใช้ในอาคารเป็นการประหยัดพลังงานได้อีกส่วนหนึ่ง

● **ลักษณะการวางผังอาคาร**

ลักษณะการวางผังคำนึงถึงความสมดุลย์ และต้องการให้อาคารส่วนนี้เป็นอาคารหลัก จึงออกแบบให้อาคารส่วนนี้เห็นได้ชัดเจน เพื่อสะดวกแก่ผู้มาติดต่อ

● **ลักษณะการใช้วัสดุ**

วัสดุที่ใช้ เป็นกระจกและหินแกรนิต เพราะเป็นการสื่อถึง อาคารสำนักงานและยังช่วยให้ประหยัดพลังงานไฟฟ้า เพราะกระจกมีอัตราการดูดความร้อนน้อยกว่าผนังธรรมดา ด้านนอกเป็นระเบียงโปร่ง ยื่นออกจากตัวอาคารเป็นส่วนที่ช่วยบังแสงแดด ไม่ให้กระทบห้องทำงานโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

การวิเคราะห์ผู้ใช้อาคาร จากประเภทผู้ใช้อาคารและพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเพื่อเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งในการกำหนด องค์ประกอบของโครงการ ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบและความต้องการของพื้นที่ใช้สอย

ตารางประเภทของผู้ใช้อาคาร

ผู้ให้บริการ	ผู้รับบริการ
<p>ผู้ให้บริการภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทาง ปัญญา กระทรวงพาณิชย์ แบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ผู้บริหารระดับสูง <ul style="list-style-type: none"> - อธิบดีกรม ฯ - รองอธิบดีกรม ฯ ผู้บริหารระดับกลาง <ul style="list-style-type: none"> - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 9 - นิติกร 9 - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน - เลขานุการกรม - ผู้อำนวยการกอง เจ้าหน้าที่ประจำฝ่ายต่างๆ <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าฝ่ายต่างๆ ภายในกอง - เจ้าหน้าที่ทั่วไปที่ประจำในกรมฯ ทั้งหมด - ลูกจ้างประจำ พนักงานให้บริการอื่นๆ ภายในสำนักงาน <ul style="list-style-type: none"> - พนักงานทำความสะอาด - พนักงานรักษาความปลอดภัย 	<p>ผู้รับบริการภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทาง ปัญญา กระทรวงพาณิชย์ แบ่งได้ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> ประชาชนทั่วไปที่มาใช้บริการ นักเรียน นักศึกษา เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการอื่น บุคคลสำคัญ พนักงานส่งเอกสาร

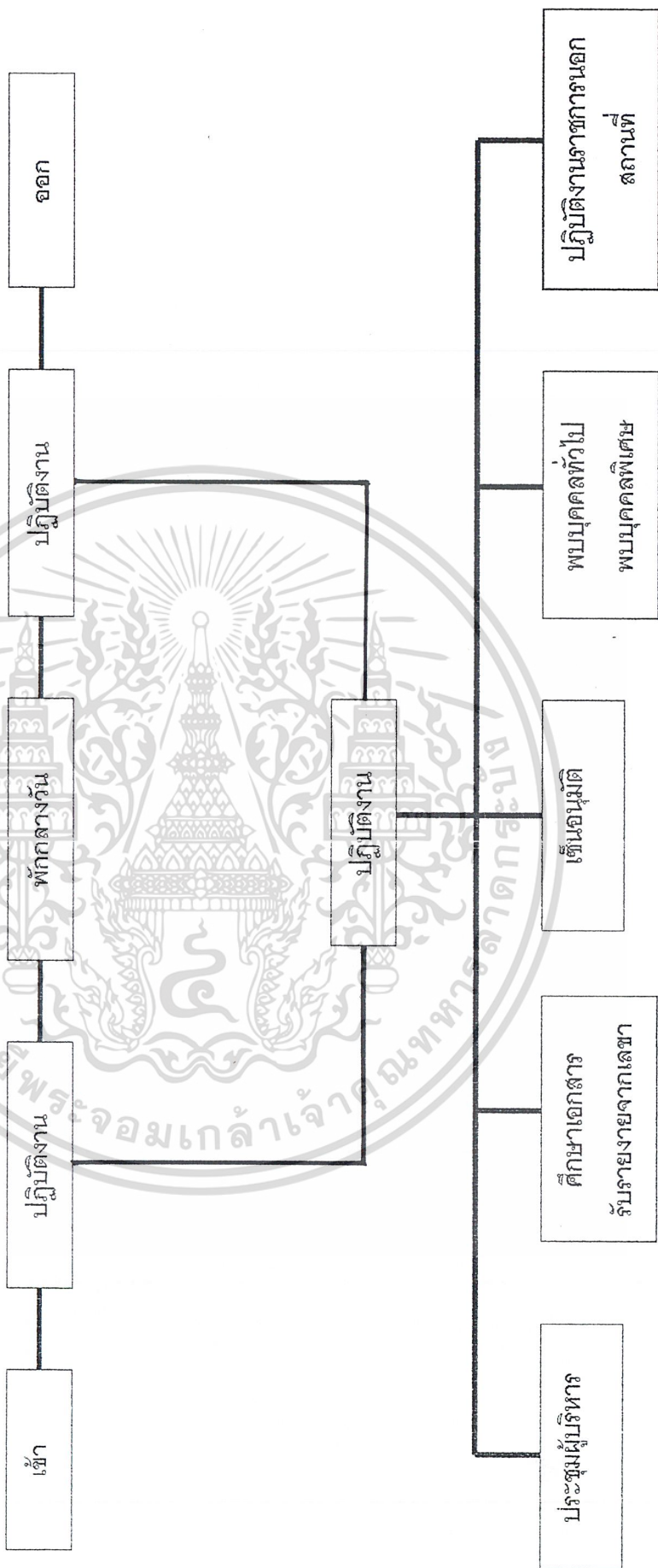
4.3.1 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

เจ้าหน้าที่ภายในอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ปฏิบัติงานตามหน้าที่และความรับผิดชอบในฝ่ายต่างๆ พฤติกรรมผู้ใช้อาคารของผู้ให้บริการเขียนแผนภูมิได้ดังนี้



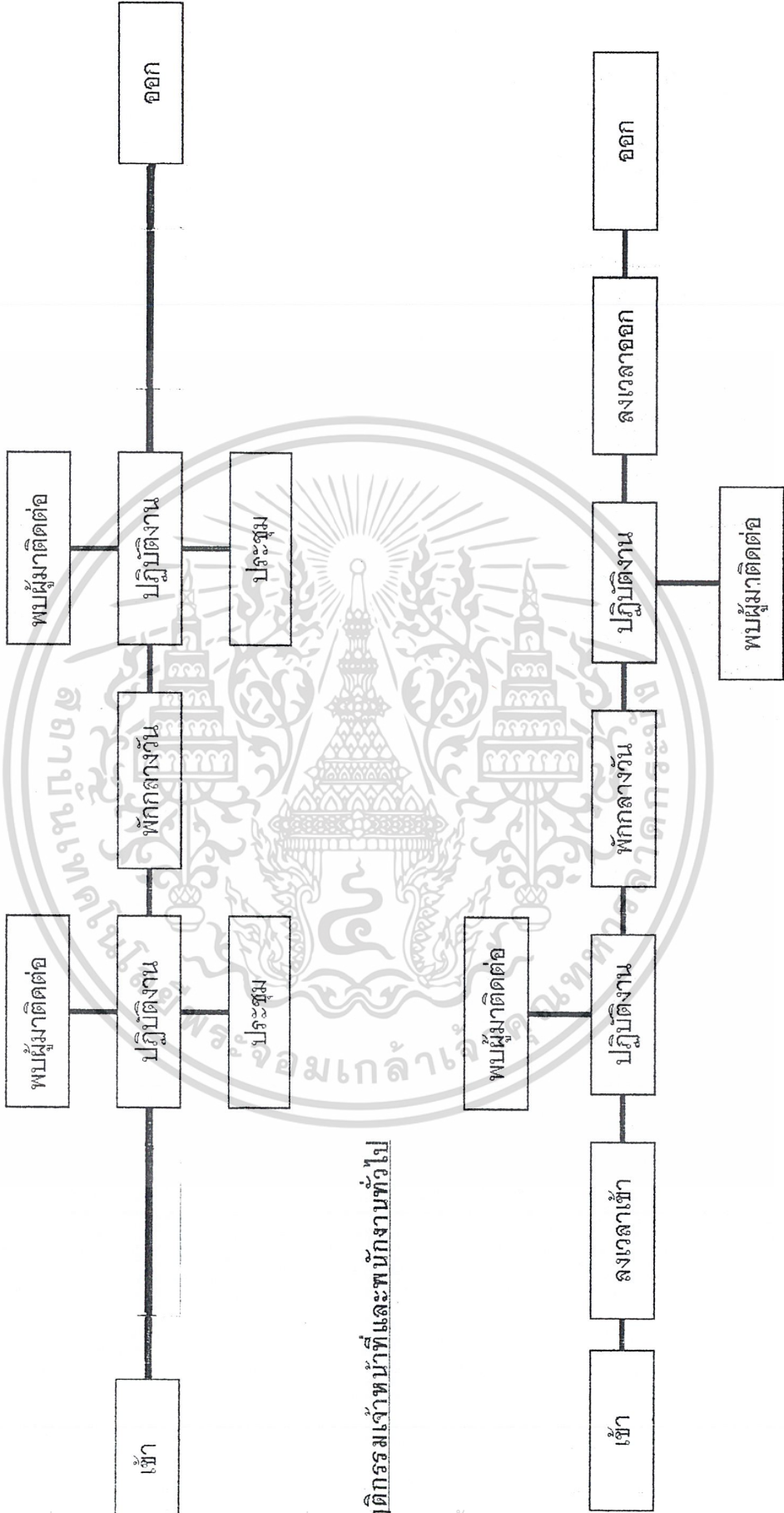
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้บริหารระดับสูง (ผู้ให้บริการ)



เอกสารนี้^๑ เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

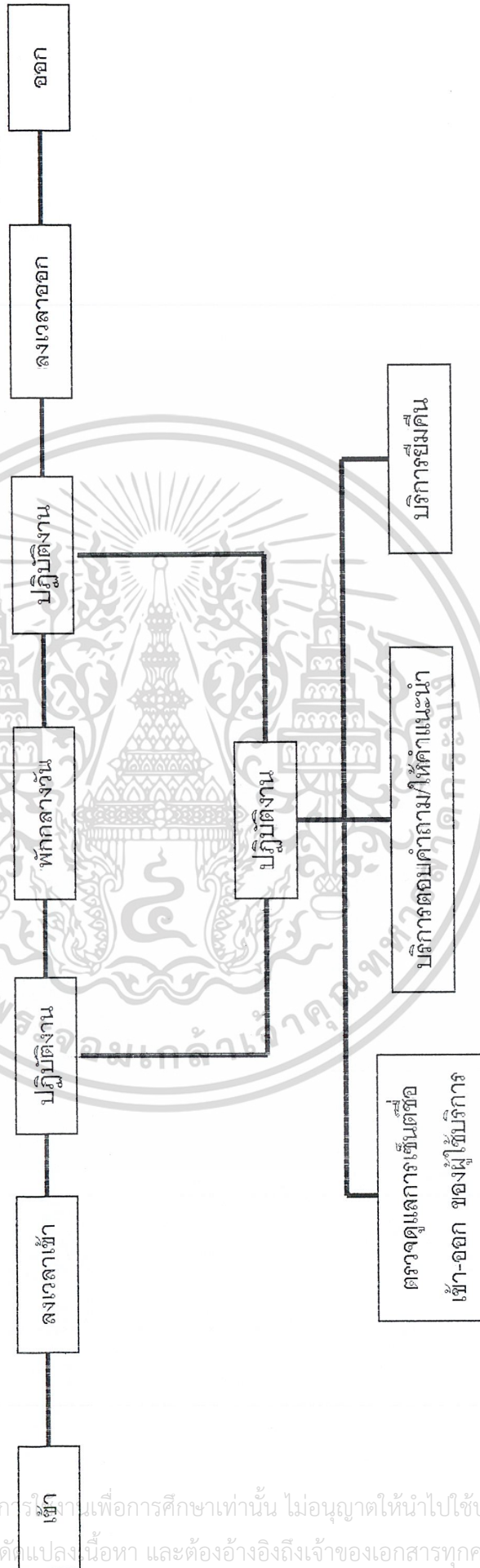
พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ระดับผู้อำนวยการ (ระดับกลาง) 1



พฤติกรรมเจ้าหน้าที่และพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ (บรรณารักษ์)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● เวลาทำการของผู้ให้บริการ

ตามระเบียบการทำงานราชการ ชำราชการและเจ้าหน้าที่จะต้องมาถึงที่ทำงานไม่ช้ากว่า 8.30 น. และเลิกงาน 16.30 น. พักกลางวันเวลา 12.00 น.-13.00 น. มีวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ วันหยุดนักขัตฤกษ์และวันหยุดราชการ

ตารางวิเคราะห์เวลาปฏิบัติงานของผู้ให้บริการภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา
กระทรวงพาณิชย์

ผู้ให้บริการ	เวลา	พฤติกรรม	หมายเหตุ
1. เจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง -อธิบดีกรมฯ -รองอธิบดีกรมฯ	8.30-12.00 13.00-16.30	-มาถึงสำนักงานและประจำห้อง -ศึกษาตรวจเอกสารที่โต๊ะ -รับรายงานจากเลขานุการ -ติดต่อธุระกับบุคคลภายนอก -ประชุม -ปรึกษางานกับผู้บริหาร -นั่งพักผ่อน -เดินทางกลับ	*เวลาการทำงานอาจไม่เป็นตามระเบียบที่วางไว้
2. เจ้าหน้าที่บริหารระดับกลาง -ผู้เชี่ยวชาญฯ -ผู้อำนวยการกอง	8.30-12.00 13.00-16.30	-มาถึงสำนักงานและประจำห้อง -ศึกษาตรวจเอกสารที่โต๊ะ -รับรายงานจากเลขานุการ -ติดต่อธุระกับบุคคลภายนอก -ประชุม -ปรึกษางานกับผู้บริหาร -นั่งพักผ่อน -เดินทางกลับ	
4. เจ้าหน้าที่ทั่วไปภายในหน่วยงานต่างๆ	8.30-12.00 13.00-16.30	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ลงเวลาเลิกทำงาน	
● จ.ท. ห้อง COM เลิกช้ากว่า	8.30-12.00 13.00-17.30	- ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ลงเวลาเลิกทำงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่เฉพาะที่ศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีนำไปใช้

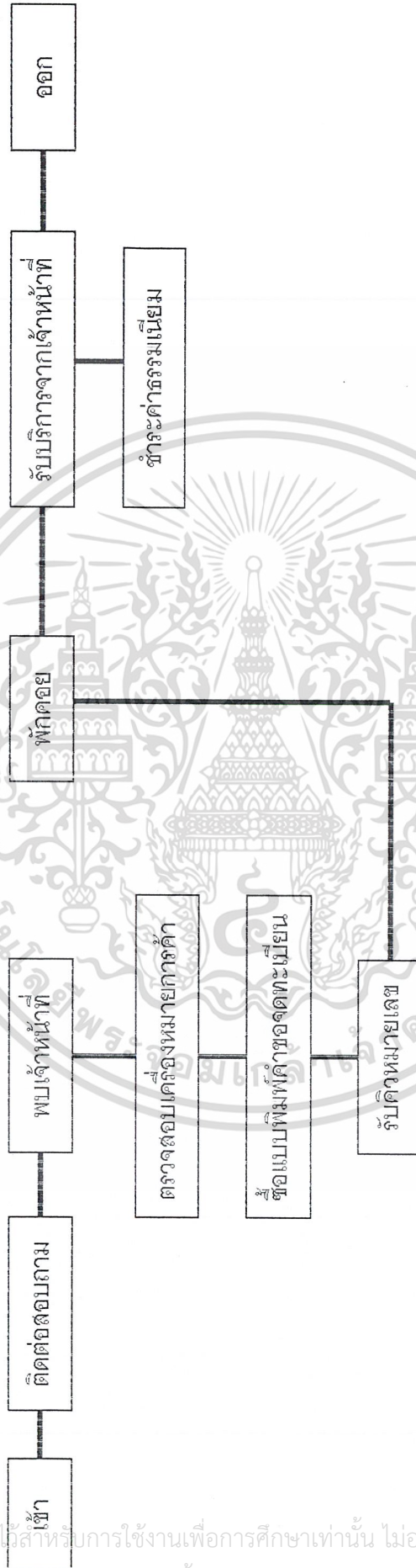
ฝ่ายบริการ	เวลา	พฤติกรรม	หมายเหตุ
1. พนักงานรักษาความสะอาด	8.30-16.30	- เข้าสู่ภายในโครงการ - เตรียมอุปกรณ์-ปฏิบัติงาน - พักรับประทานอาหารกลางวัน - ปฏิบัติงาน	
พนักงานรักษาความปลอดภัย	ตลอด 24 ชม.	- ลงเวลาเข้าทำงาน - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ลงเวลาออกงาน เปลี่ยนผลัด	ทำงาน 3 ผลัด

4.3.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้รับบริการ

ผู้มารับบริการภายในสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ มีบุคคลหลายประเภทและผู้เข้ามาติดต่ออื่นๆ อีก รวมทั้งบุคคลสำคัญต่างๆ ตามแต่จุดประสงค์และการเข้าใช้บริการของโครงการ

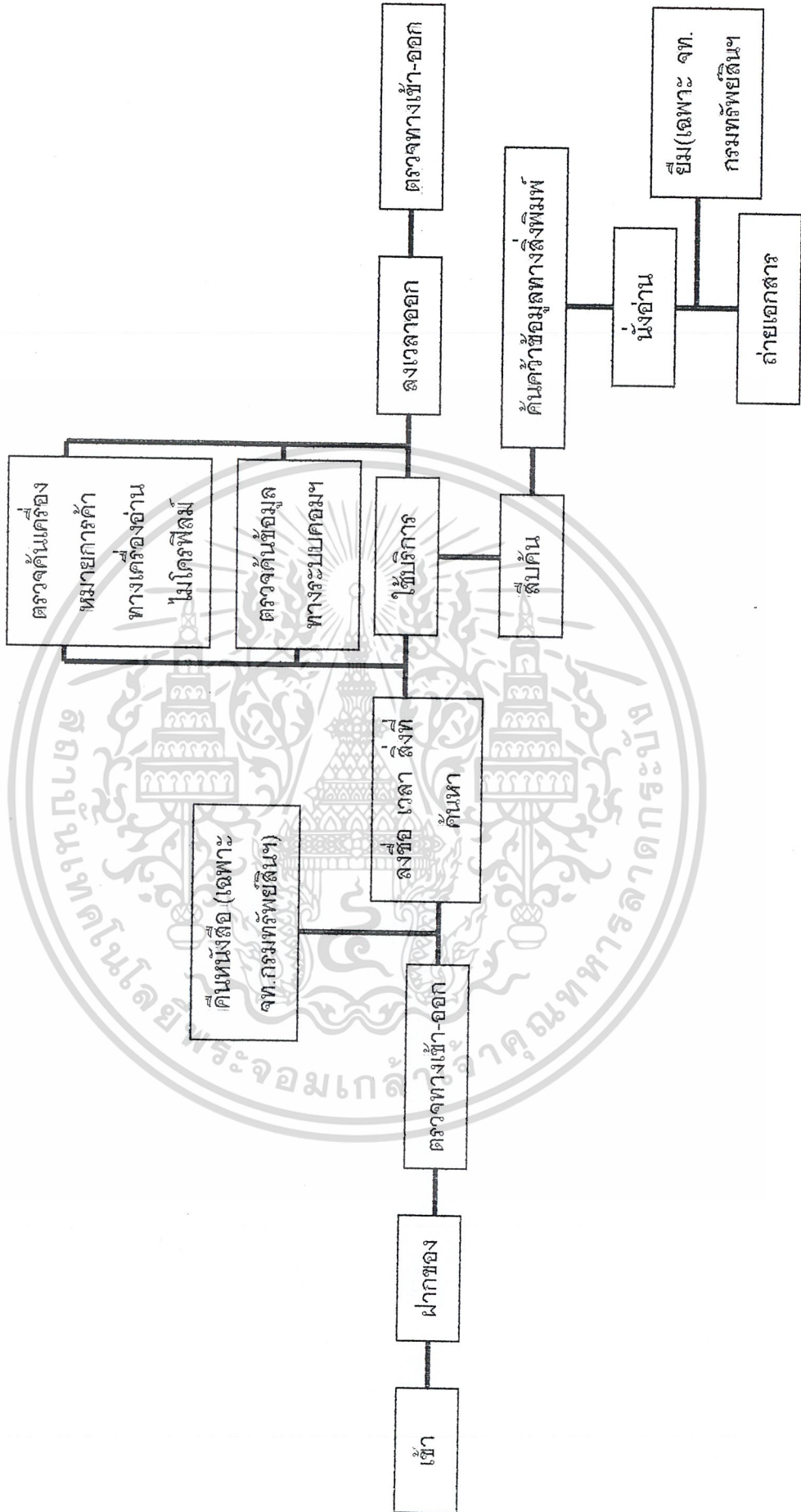
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้มารับบริการ (ผู้มารับบริการในการจดทะเบียน)



เอกสารนี้... เอกสารที่ส่งวน... ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้มาใช้บริการห้องสมุดทรัพย์สินฯ (นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● เวลาของผู้มาใช้บริการ (รับบริการ)

ผู้เข้ามารับบริการหรือผู้ที่เข้ามาใช้บริการนั้น จะมีตลอดทั้งวันและค่อนข้างมาก ในส่วนของกองบริการและเผยแพร่ จนถึงห้องสมุดที่เป็นแหล่งรวมศูนย์ข้อมูลทรัพยากรสืบทางปัญญา เริ่มจากเปิดสำนักงานจนถึงเวลาปิด คือ ตั้งแต่ 8.30-16.00 น.

ตารางวิเคราะห์เวลาการรับบริการของผู้มาใช้บริการภายในสำนักงานกรมทรัพยากรสืบทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

ผู้รับบริการ	เวลา	พฤติกรรม	หมายเหตุ
1. ประชาชนทั่วไปที่ต้องการมาจดทะเบียน ทรัพยากรสืบทางปัญญา ตลอดจนใช้บริการด้านอื่นๆ	8.30-16.30	- ติดต่อประชาสัมพันธ์ - ติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ - รับบริการจากหน่วยงาน - เสร็จธุรกิจและออกจากอาคาร	*หน่วยงานที่ไม่พักช่วงกลางวันคือกองบริการและเผยแพร่, ห้องสมุดและศูนย์ข้อมูลทรัพยากรสืบทางปัญญา
2. นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป	8.30-16.30	- ติดต่อประชาสัมพันธ์ - เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลห้องสมุดกรมฯ - ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ห้องสมุด - ลงเวลาเข้าใช้บริการ - ใช้บริการต่างๆ ภายในศูนย์ - ลงเวลาออก	
3. พนักงานส่งเอกสาร	8.30-16.30	- ติดต่อประชาสัมพันธ์ - ติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ - เสร็จธุรกิจและออกจากอาคาร	
4. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการอื่นๆ และบุคคลสำคัญ	8.30-16.30	- ติดต่อประชาสัมพันธ์ - ติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ - เสร็จธุรกิจและออกจากอาคาร	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางเวลาปฏิบัติ

ปฏิบัติกองช่างซ่อมแซมมณฑล	1.00 น.	
เวลา / สถานที่	2.00 น.	
ปฏิบัติหมู่ผู้	3.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณของระดมปฏิบัติภารกิจ	4.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	5.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	6.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	7.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	8.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	9.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	10.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	11.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	12.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	13.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	14.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	15.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	16.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	17.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	18.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	19.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	20.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	21.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	22.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	23.00 น.	
ปฏิบัติบริเวณพื้นที่หน้าหัว	24.00 น.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ วิเคราะห์พฤติกรรมการผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
1. ผู้ให้บริการระดับ สูง อธิบดีกรมฯ	8.00-16.30 * เวลาทำงานไม่ กำหนดตายตัว	- มากถึงสำนักงานและลงเวลาทำงาน - ประจําที่ห้องอธิบดีกรมฯ - นั่งศึกษาตรวจเอกสารที่โต๊ะ - รับการรายงานจากเลขา - นั่งติดต่อกับบุคคลภายนอก - เข้าประชุมภายในกรมฯ และนอก กรมฯ - ปรึกษางานกับผู้บริหารอื่น - นั่งพักผ่อน - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ * เดินทางไปทำธุระนอกกรมฯ ประชุม หรือสัมมนา ดูงานต่างจังหวัดและ จากเป็นต่างประเทศก็ได้	- เลขานุการ - รองอธิบดี - เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - สำนักเลขานุการกรม - ผอ. กองทุกกอง - หัวหน้าทุกหน่วยงาน - บุคคลสำคัญ - บุคคลภายนอก	ความเป็นส่วนตัว	เฟอร์นิเจอร์ สนน. - โต๊ะเก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะประชุมขนาด เล็ก - ชุดรับแขก อุปกรณ์ สนน. อื่นๆ - COMPUTER - โทรศัพท์ - โทรทัศน์	

ตารางที่ ๖ วัตถุประสงค์ที่ผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
2. รองอธิบดีกรมฯ	8.00-16.30 * เวลาทำงานไม่ กำหนดตายตัว	<ul style="list-style-type: none"> - มากถึงสำนักงานและลงเวลาทำงาน - ประจําที่ห้องรองอธิบดีกรมฯ - นั่งศึกษาตรวจเอกสารที่โต๊ะ - รับการรายงานจากเลขา - นั่งติดต่อกับบุคคลภายนอก - เข้าประชุมภายในกรมฯ และนอก กรมฯ - ปรึกษางานกับผู้บริหารอื่น - นั่งพักผ่อน - ลงเวลาดับและเดินทางกลับ <p>* เดินทางไปทำธุระนอกกรมฯ ประชุม หรือสัมมนา ดูงานต่างจังหวัดและ อาจเป็นต่างประเทศก็ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เลขาเนกา - อธิบดีกรมฯ - เจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญ - สำนักเลขาเนกากรม - ผอ. กองทกกอง - หัวหน้าทุกหน่วยงาน - บุคคลสำคัญ - บุคคลภายนอก 	<p>ความเป็นส่วน ตัว</p>	<p>เฟลอร์นิเจอร์ สนน.</p> <ul style="list-style-type: none"> - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะประชุมขนาด เล็ก - ชุดรับแขก <p>อุปกรณ์ สนน. อื่นๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - COMPUTER - โทรศัพท์ - โทรศัพท์น 	

ตารางที่ ๖ วิเคราะห์พฤติกรรมการให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
3. ผู้บริหารระดับ กลาง -เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ งานทะเบียนการ ค้า 9 -นิติกร 9 -เจ้าหน้าที่ตรวจ สอบภายใน	8.00-16.30	<ul style="list-style-type: none"> -มาถึงสำนักงานและลงเวลาทำงาน -ประจำที่ห้องเจ้าหน้าที่ระดับสูง -นั่งศึกษาตรวจเอกสารที่โต๊ะ -รับกรรณายานจากลูกค้า -นั่งติดต่อดูกรกับบุคคลภายนอก -เข้าประชุมภายในกรมฯ และนอก กรมฯ -ปรึกษางานกับผู้บริหารอื่น -นั่งพักผ่อน -ลงเวลากลับและเดินทางกลับ <p>*เดินทางไปทำธุรกรรมฯ ประชุม หรือสัมมนา ดูงานต่างจังหวัดและ อาจเป็นต่างประเทศก็ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เลขานุการ - อธิบดีกรมฯ - รองอธิบดีกรมฯ - สำนักเลขานุการกรม - ผอ. กองทกกอง - หัวหน้าทุกหน่วยงาน - บุคคลสำคัญ - บุคคลภายนอก 	<p>ความเป็นส่วน ตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> เฟอร์นิเจอร์ สบง. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะประชุมขนาด เล็ก - ชุดรับแขก อุปกรณ์ สบง. อื่นๆ - COMPUTER - โทรศัพท์ 	

ตารางที่ ๖ วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
4. หน่วยงานกรมและ ผู้อำนวยการกอง	8.00-16.30	<ul style="list-style-type: none"> - มาถึงสำนักงานและลงเวลาทำงาน - ประจําที่ห้องผู้อำนวยการกอง - นั่งศึกษาตราจอกเอกสารที่โต๊ะ - รับการรายงานจากเลขา - นั่งติดต่อกับบุคคลภายนอก - เข้าประชุมภายในกองหรือกรมฯ - รอรับคำสั่งจากผู้บริหารระดับสูง - ปฏิบัติงานกับผู้บริหารอื่น - นั่งพักผ่อน - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ <p>*เดินทางไปทำธุระนอกกรมฯ ประชุมหรือสัมมนา ดูงานต่างจังหวัด</p>	<ul style="list-style-type: none"> - เลขานุการประจำกอง - อธิบดีกรมฯ - รองอธิบดีกรมฯ - เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า 9 - นิตกร 9 - เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน - เลขานุการประจำผู้บริหารทั้งหมด - ผอ. กองทุกกอง - หัวหน้าทุกหน่วยงาน - บุคคลสำคัญ - บุคคลภายนอก 	<p>ความเป็นกลาง</p> <p>ตัว</p>	<ul style="list-style-type: none"> เฟอร์นิเจอร์ สบง. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะประชุมขนาดเล็ก อุปกรณ์ สบง. อื่นๆ - COMPUTER - โทรศัพท์ - โทรศัพท์ 	

ตารางที่ ๖ วิเคราะห์พฤติกรรมการให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
5. สถานการณ์ประจำ ผู้บริภคหระดับต่างๆ	8.00-16.30	<ul style="list-style-type: none"> - มาถึงด้านงานและลงเวลาทำงาน - ประจำที่โต๊ะทำงาน - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - เสนอเอกสาร , หนังสือราชการแก่ ผู้บริภคหประจำหน่วยงานของตน - พิมพ์เอกสารบางส่วน - เข้าร่วมประชุมกับผู้บริภคห - พุดคุย จัดเวลาและต้อนรับผู้ที่มาติดต่อ ขอพบผู้บริภคห - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริภคหประจำของ แต่ละบุคคล - ผู้อำนวยการกองประ การกรม - หัวหน้าฝ่ายและเจ้า หน้าที่ภายในกรม - บุคคลสำคัญ - บุคคลภายนอก 	<p>อยู่ด้านหน้า ห้องผู้บริภคห</p>	<p>พฤติกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - เฟอร์นิเจอร์ สวมง. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ COMPUTER PRINTER - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ อุปกรณ์สวมง. อื่นๆ - โทรศัพท์ - COMPUTER - PRINTER 	

ตารางที่ ๖ วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
6. หัวหน้าฝ่ายและ ของหัวหน้าฝ่าย	8.00-12.00 พักกลางวัน 13.00-16.30	<ul style="list-style-type: none"> - มากถึง สนน. คงเวลาทำงาน - ประจําโต๊ะประจำตำแหน่ง - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - บริการงานกับหัวหน้างาน - พูดคุย มอบหมายงานแก่เจ้าหน้าที่ในส่วนที่รับผิดชอบ - พบกับบุคคลต่างๆ ที่มาติดต่อ - ประสานงานกับเจ้าหน้าที่และหัวหน้าฝ่ายอื่นๆ - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้อำนวยการกอง - หัวหน้าฝ่ายและรองหัวหน้าฝ่ายภายในกรมฯ ของส่วนต่างๆ - เจ้าหน้าที่ภายในหน่วยงานและนอกหน่วยงาน - บุคคลภายนอก 	<p>ความเป็นส่วนตัวเล็กน้อย</p>	<ul style="list-style-type: none"> เฟอร์นิเจอร์ใน สนน. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ COMPUTER - ตู้เก็บเอกสาร - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ อุปกรณ์ สนน. อื่นๆ - โทรศัพท์ - COMPUTER 	

ตารางที่ 7 วิเคราะห์พฤติกรรมการให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ	ความต้องการ
7 เจ้าหน้าที่ทั่วไป เจ้าหน้าที่ประจำ หน่วยงานต่างๆ	8.00-12.00 พักกลางวัน 13.00—16.30	- มากถึง สนน. คงเวลาทำงาน - นั่งทำงานประจำโต๊ะ - เสนองานกับหัวหน้า - รับมอบหมายงานจากหัวหน้า - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ติดต่อหรือต้อนรับผู้มาติดต่องาน - ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ	- หัวหน้าฝ่าย - รองหัวหน้าฝ่าย - เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ของกรมฯ - เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง - พนักงานฝ่ายบริการ - บุคคลภายนอก	พื้นที่ทำงานที่ ใกล้กัน มีความ ต่อเนื่อง	อุปกรณ์ประกอบ พฤติกรรม เฟอร์นิเจอร์ใน สนน. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะ COMPUTER และพื้นที่วาง PRINTER - ตู้เก็บเอกสาร อุปกรณ์ สนน. อื่นๆ - โทรศัพท์ - โทรสาร - COMPUTER - PRINTER - เครื่องถ่ายภาพเอกสาร	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ วิเคราะห์พฤติกรรมการให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ	ความต้องการ
8. ลูกจ้างประจำ พนักงานพิมพ์ดีด พนักงานบริการ ข้า้ดสำเนา	8.00-12.00 พักกลางวัน 13.00-16.30	- มาถึง สบ. ลงเวลาทำงาน - นั่งทำงานประจำโต๊ะ - รับมอบหมายงานจากเจ้าหน้าที่ - ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - จัดเก็บเอกสาร - ถ่ายเอกสารและเดินเอกสาร - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ - มาถึง สบ. ลงเวลาทำงาน - รับมอบงาน, ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ - มาถึง สบ. ลงเวลาทำงาน - รับมอบหมายงานจากเจ้าหน้าที่ - ปฏิบัติงานรับรถตามหน้าที่ - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ	- เจ้าหน้าที่ภายใน หน่วยงาน - เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่างๆ ภายในกรม - เพื่อนร่วมงานภายใน กองเดียวกัน - เจ้าหน้าที่และเพื่อน ร่วมงานภายในกอง - เจ้าหน้าที่ภายใน หน่วยงาน	พื้นที่ทำงานที่ ใกล้กัน มีความ ต่อเนื่อง	เฟอร์นิเจอร์ใน สบ. - โต๊ะ+เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะพิมพ์ดีด - โต๊ะ COMPUTER PRINTER ส่วนกลาง	ความต้องการ พื้นที่ใช้สอย
นักกายภาพ พนักงานขับรถ	8.00-12.00 พักกลางวัน 13.00-16.30			ห้องสำหรับ พนักงานขับรถ ใกล้ทางลงตู้ ลานจอดรถ	โต๊ะ+เก้าอี้ โทรทัศน์ รถประจำกรมฯ ใช้ในราชการเท่านั้น	

ตารางที่ วิเคราะห์พฤติกรรมการผู้ให้บริการ

ผู้ให้บริการ	เวลา	กิจกรรม	หน่วยงานที่ติดต่อ	ความต้องการ	อุปกรณ์ประกอบ	ความต้องการ
ผู้ให้บริการอื่นๆ ภายในสำนักงาน - พนักงานรักษา ความสะอาด	7.00-12.00 พักกลางวัน 13.00-16.30	- มาถึง สบ. ลงเวลาทำงาน - ทำงานในตำแหน่งที่รับผิดชอบ - ลงเวลากลับและเดินทางกลับ	บริเวณที่ติดต่อกับซีกข้างใต้ สะดวก	อุปกรณ์ทำความสะอาด	พื้นที่ใช้สอย	
พนักงานรักษา ความปลอดภัย	ตลอด 24 ชม. *ทำงาน 3 ผัด	- มาถึงภายในโครงการ ปฏิบัติตาม ระเบียบ ก่อนเปลี่ยนแผนด - ประจำตามจุดต่างๆ ที่ได้รับมอบ หมาย - เดินสังเกตการณ์รอบโครงการ	บริเวณรอบๆ อาคารหรือด้าน ทางเข้าอาคาร และในจุดที่ ต้องการความ ระมัดระวังเป็น พิเศษ	ส่วนตัวจากบริษัท รักษาความปลอดภัย		

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

จากพฤติกรรมประสานงานภายใน ทำให้ทราบได้ถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ภายในอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์ การพิจารณาหาค่าความสัมพันธ์ได้พิจารณาออกเป็นค่าคะแนนต่างๆ กันตามความสัมพันธ์มากน้อย ดังนี้

4 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันมาก
3 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก

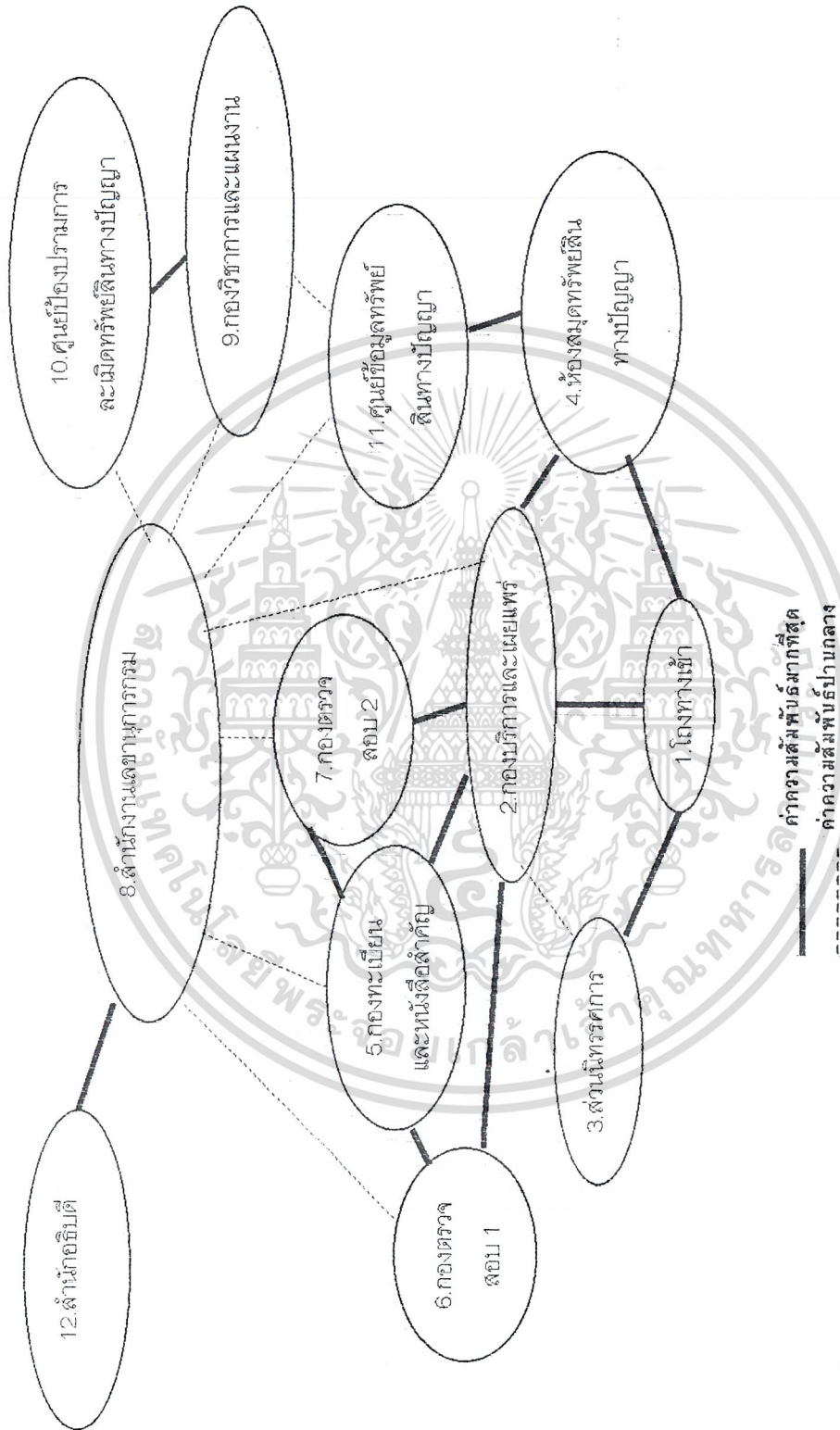
แสดงให้เห็นว่าองค์ประกอบใด ควรอยู่คู่กับองค์ประกอบใด หรือไม่ต้องอยู่องค์ประกอบใด โดยดูค่าได้จากตารางดังต่อไปนี้

วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ พิจารณาจากหลัก 4 ประการดังนี้คือ

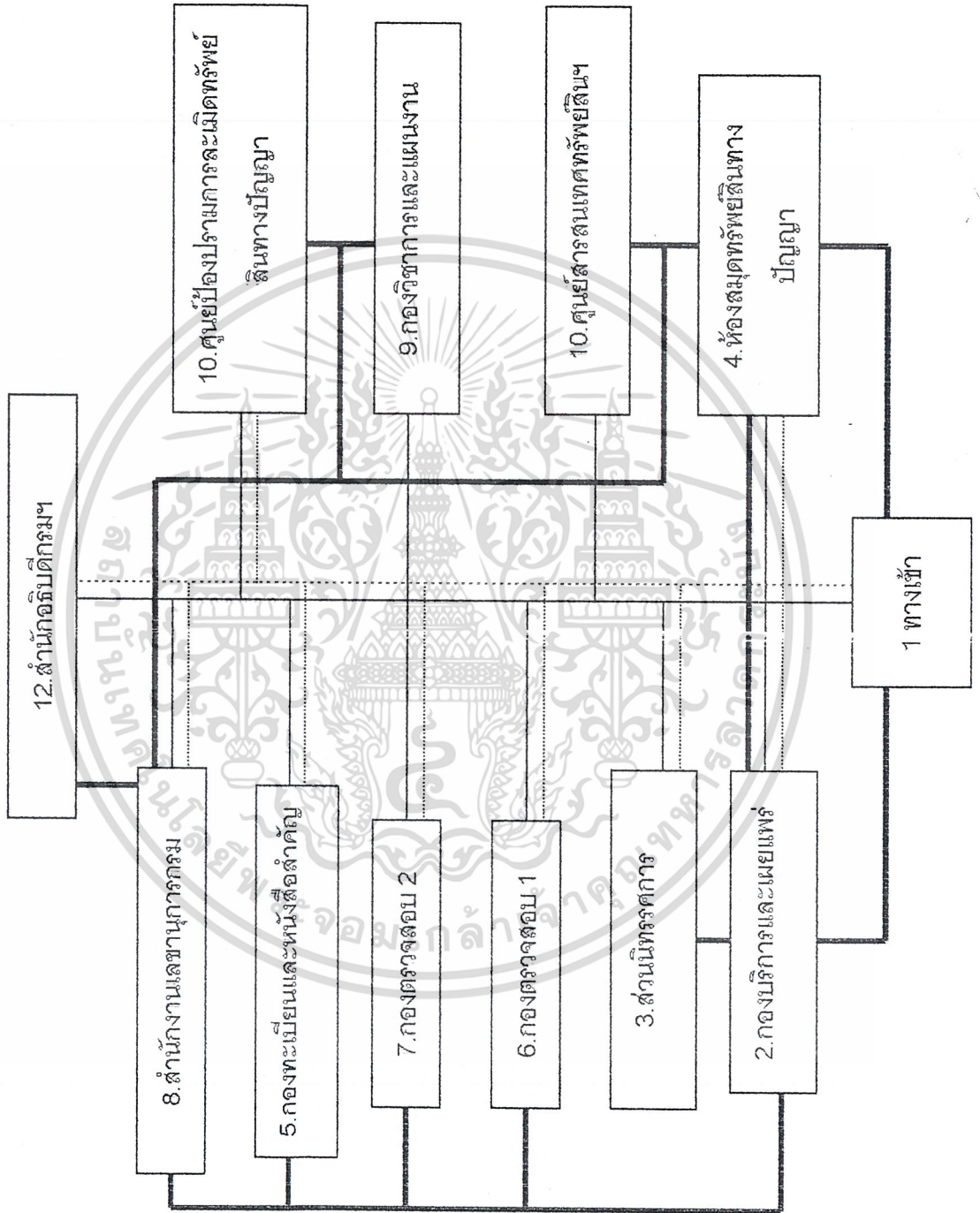
ค่าความสัมพันธ์ทางการบริหาร	1	คะแนน
ค่าความสัมพันธ์ทางด้านการบริการ	1	คะแนน
ค่าความสัมพันธ์ด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ค่าความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิรูปของแสดงค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



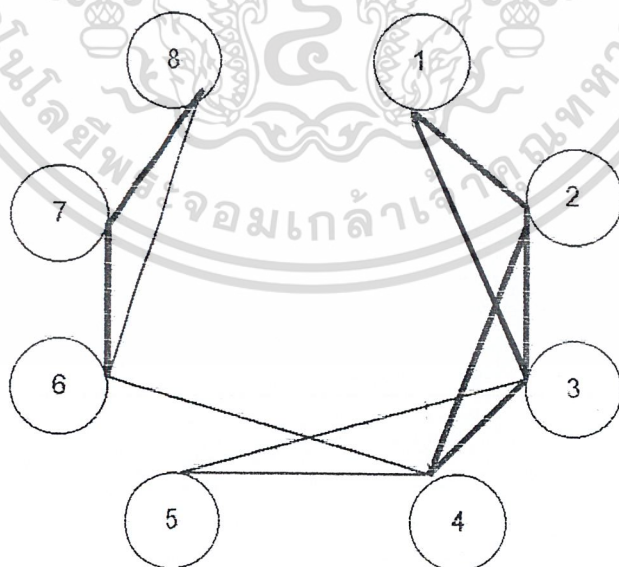
————— ความสัมพันธ์
 ————— ผู้ให้บริการ
 - - - - - ผู้รับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกองบริการและแผนผัง

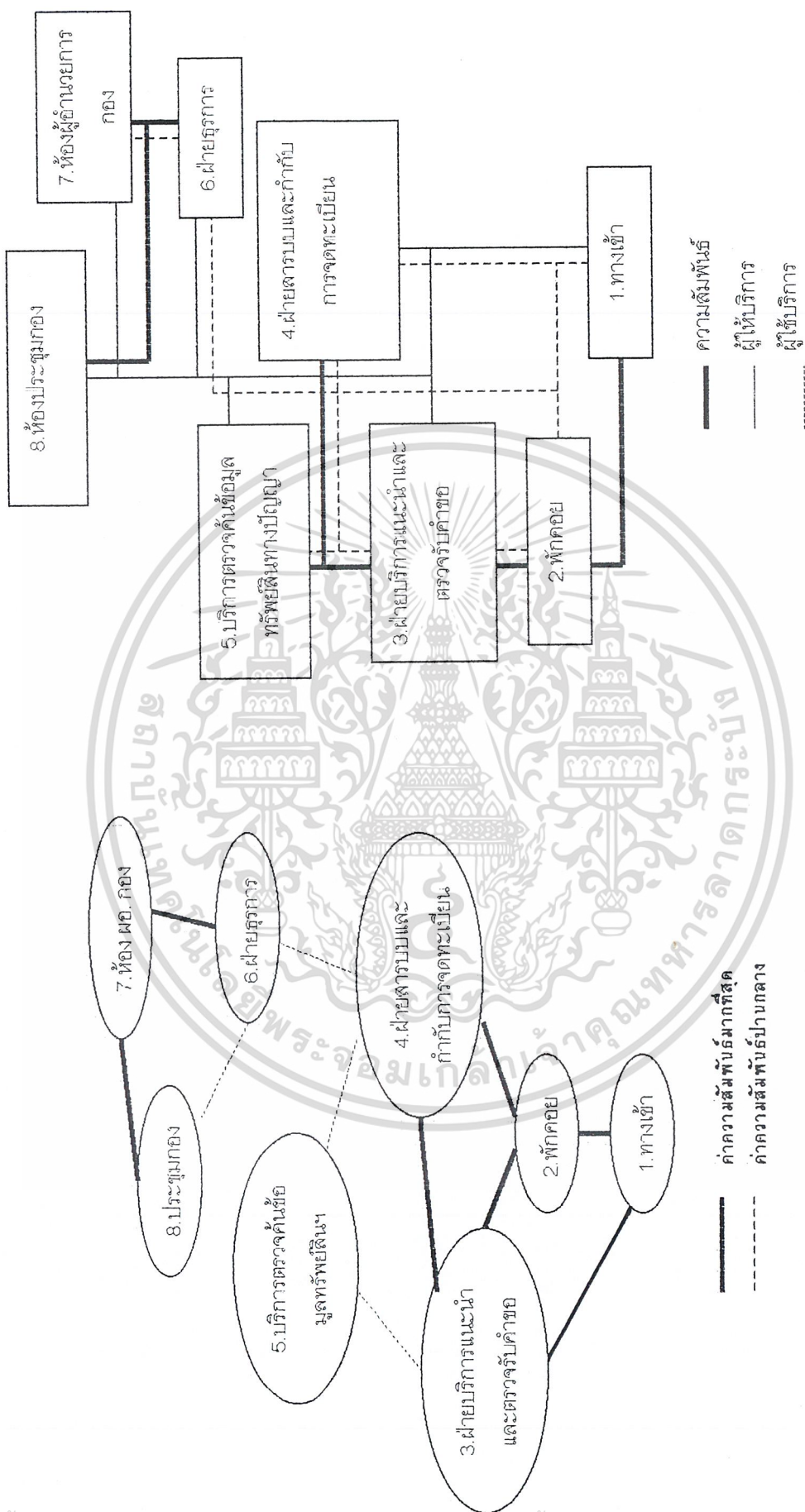
1.	โถงทางเข้า	4							
2.	พักคอย	4	4						
3.	ฝ่ายบริการแนะนำและตรวจรับคำขอ	4	2	1					
4.	ฝ่ายสารบบและกำกับการจดทะเบียน	4	1	1	1				
5.	ศูนย์ข้อมูลทรัพยากรทางปัญญา	3	2	1	1	1			
6.	ฝ่ายธุรการ	1	3	2	2	1			
7.	ส่วนผู้อำนวยการกอง	4	2	2	2				
8.	ห้องประชุมกอง	4	3						

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์



สัมพันธ์กันมากที่สุด
 สัมพันธ์กันปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

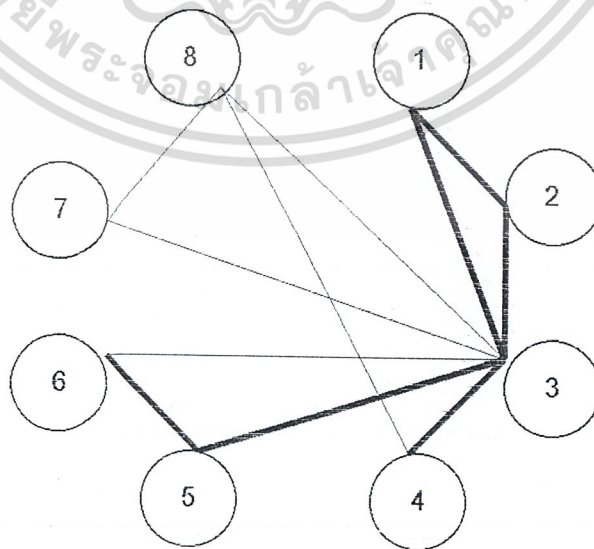
แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา

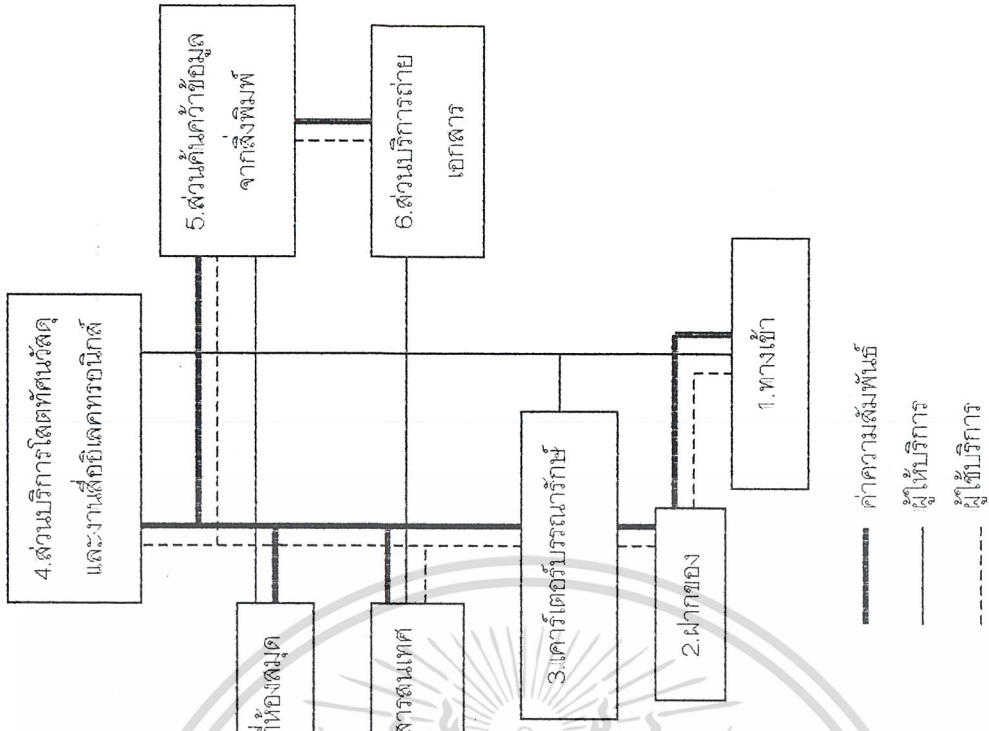
1.	ทางเข้า	4						
2.	ฝากของ	4	4					
3.	เคาน์เตอร์บรรณารักษ์	4	2	2				
4.	ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุและงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์	4	2	2	1			
5.	ส่วนค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์	2	4	3	1	2		
6.	ส่วนถ่ายเอกสาร	4	2	3	1			
7.	ส่วนนักเอกสารสนเทศ	1	2	3				
8.	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	3						

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์

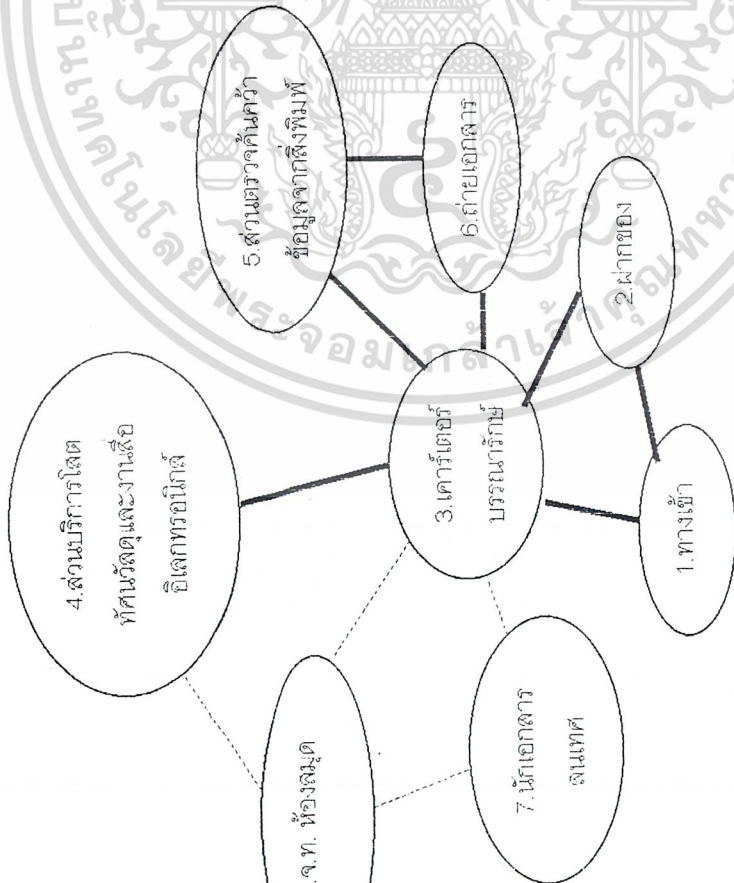


— สัมพันธ์กันมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใดในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร



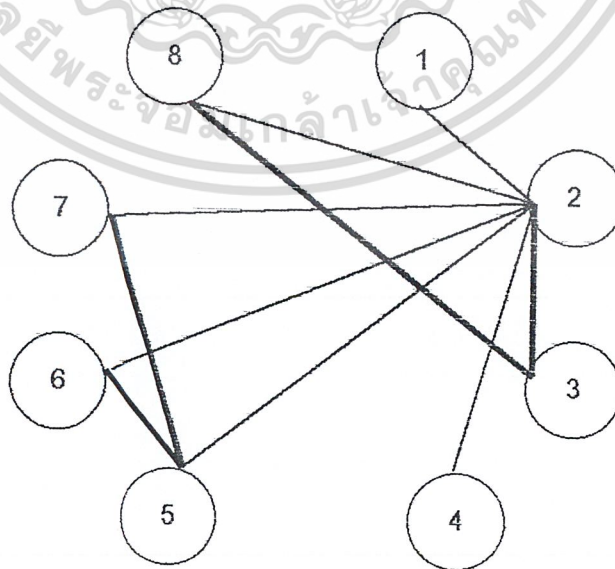
แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

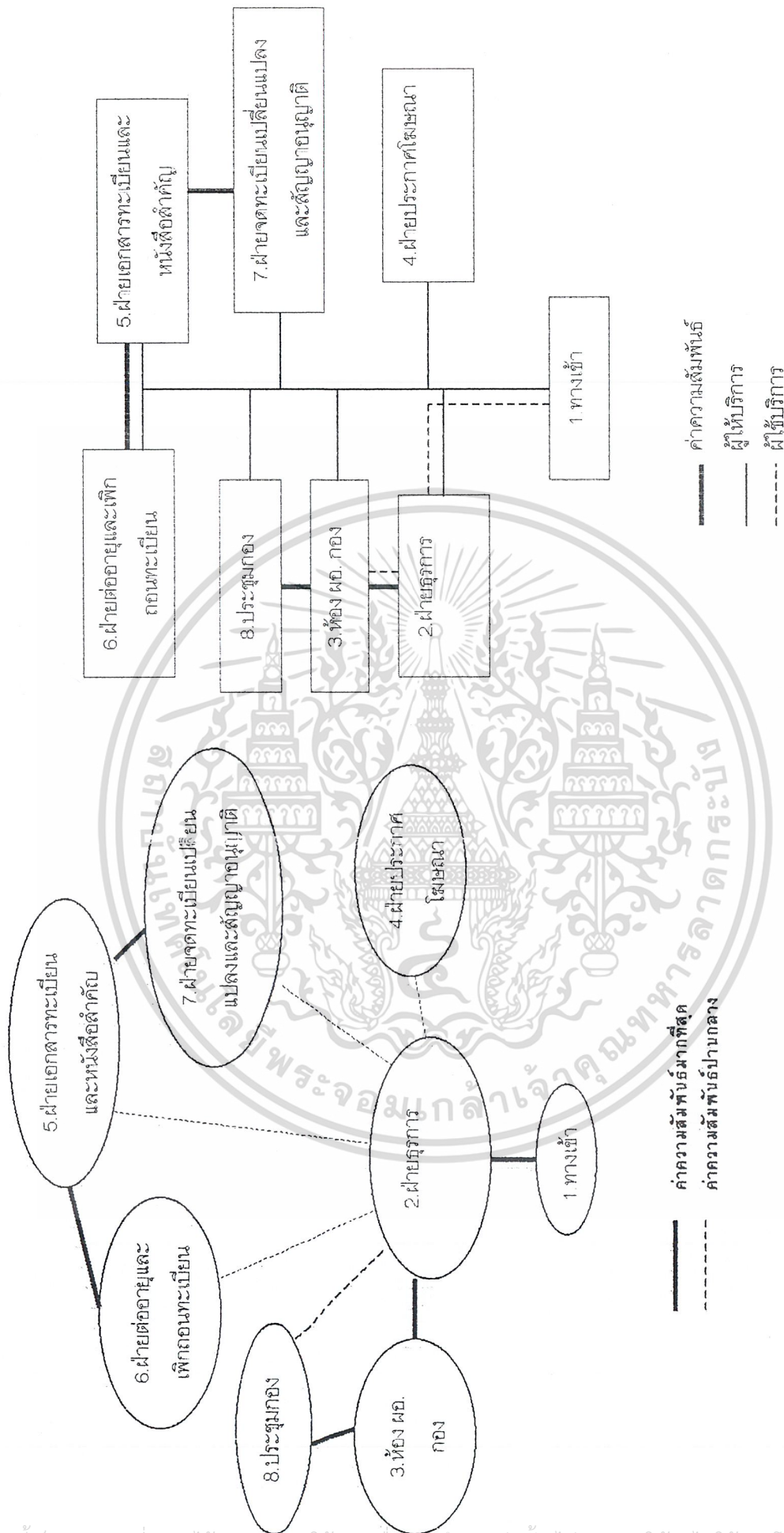
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนกองทะเบียนและหนังสือสำคัญ

1.	ทางเข้า								
2.	ฝ่ายธุรการ	3							
3.	ส่วนผู้อำนวยการกอง	4	2						
4.	ฝ่ายประกาศและโฆษณา	2	3	2					
5.	ฝ่ายเอกสารทะเบียนและหนังสือสำคัญ	2	2	3	2				
6.	ฝ่ายต่ออายุและเพิกถอนทะเบียน	4	2	2	4				
7.	ฝ่ายจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงและสัญญาอนุญาต	2	4	2	2				
8.	ห้องประชุมกอง	2	2						

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์



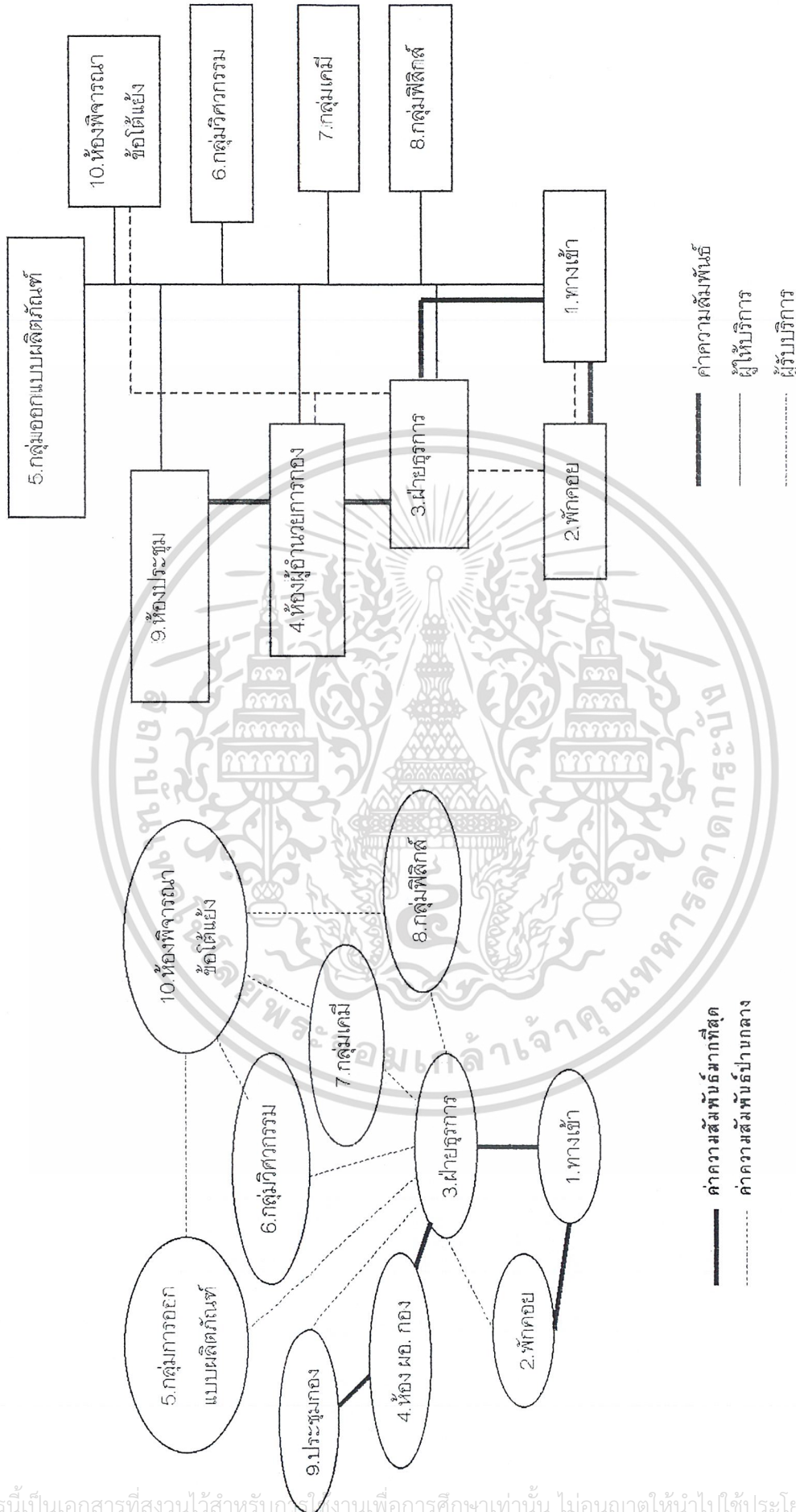
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 สัมพันธ์กันมากที่สุด
 สัมพันธ์กันปานกลาง
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิรูปห้องแสดงค่าความสัมพันธ์

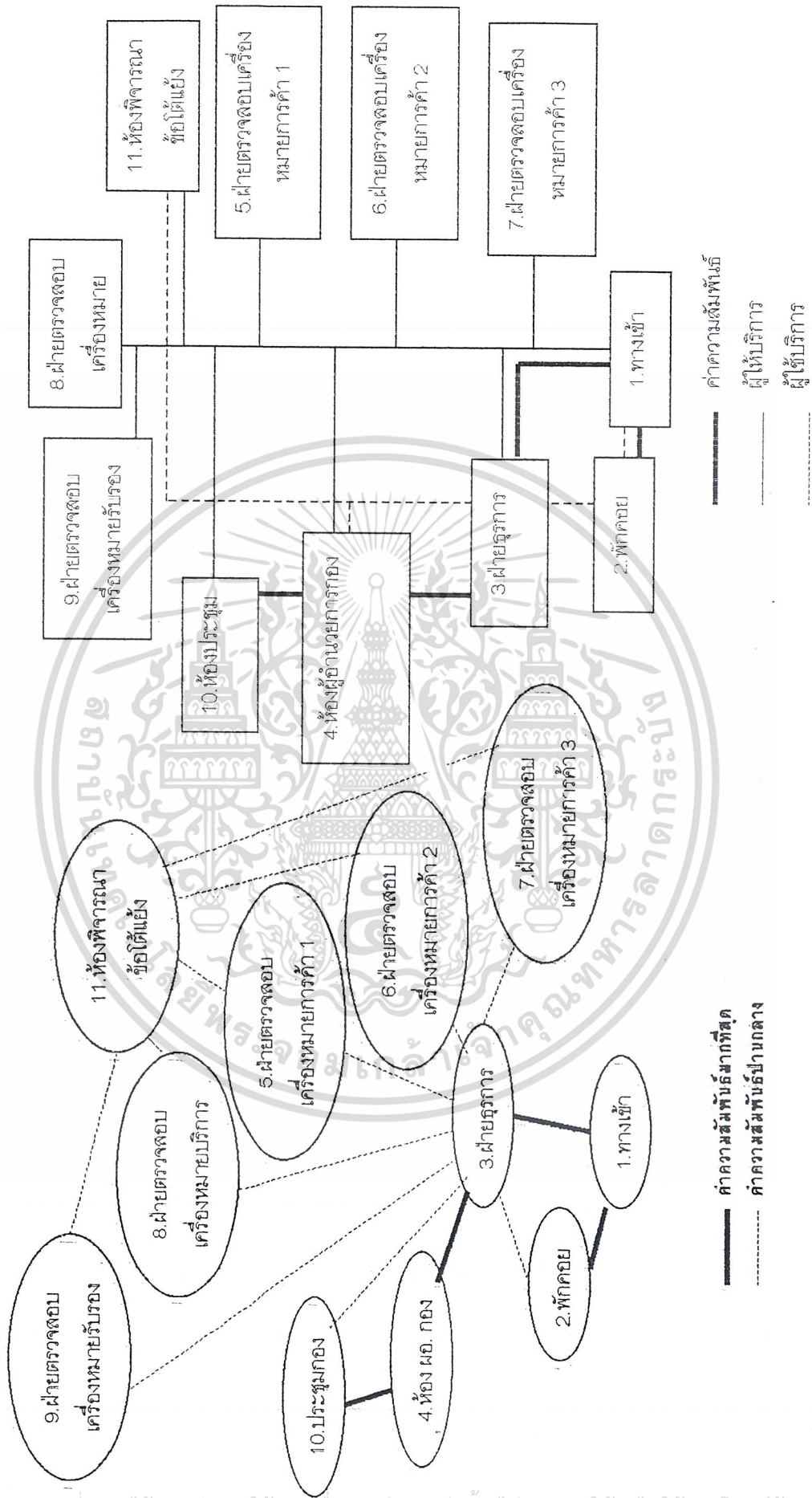
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกองงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความถี่และผู้ให้บริการและผู้ใช้งาน

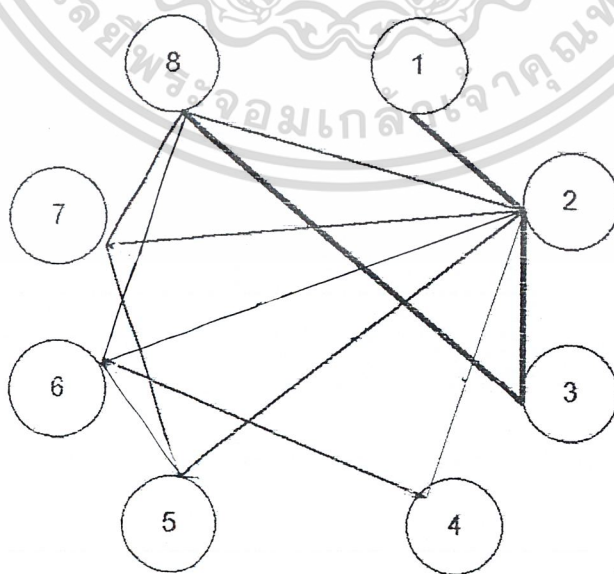
แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความถี่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนสำนักงานเลขานุการกรม

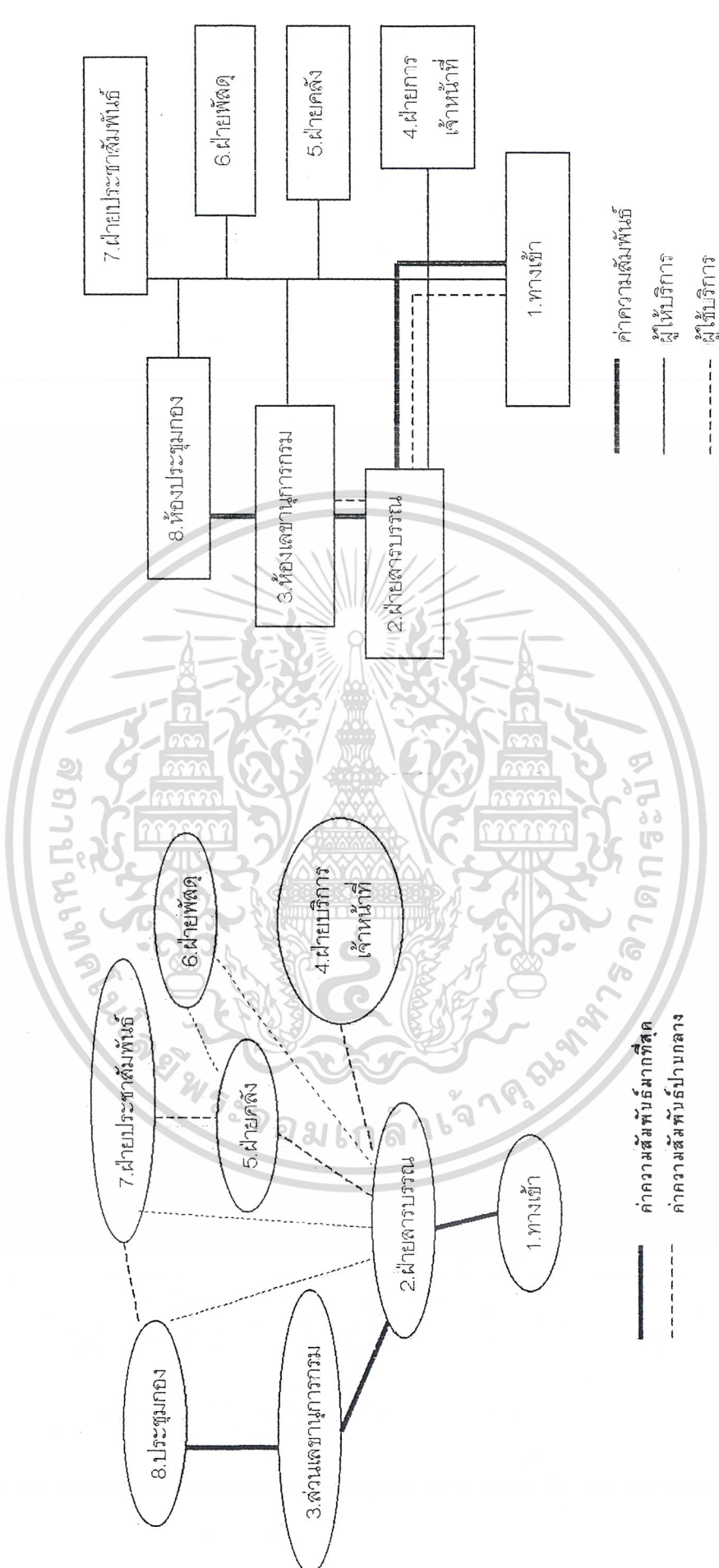
1. ส่วนทางเข้า	4
2. ฝ่ายสารบรรณ	4 2
3. ส่วนเลขานุการกรม	4 2 2
4. ฝ่ายบริการเจ้าหน้าที่	2 3 2 2
5. ฝ่ายคลัง	2 2 2 3 1
6. ฝ่ายพัสดุ	3 2 2 4 3
7. ประชาสัมพันธ์	2 3 2
8. ห้องประชุมกอง	1 3

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์



สัมพันธ์กันมากที่สุด
 สัมพันธ์กันปานกลาง

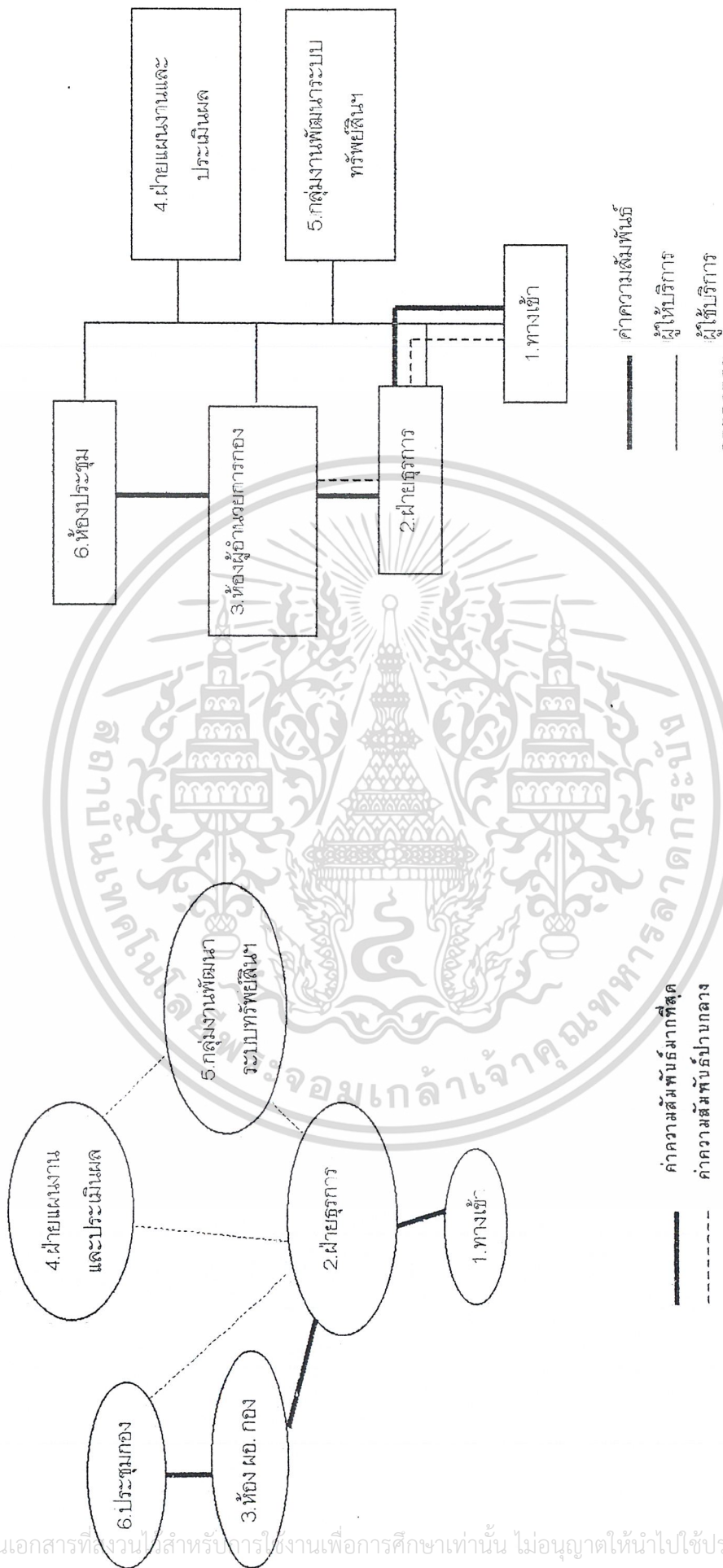
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพัทธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพัทธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพัทธ์

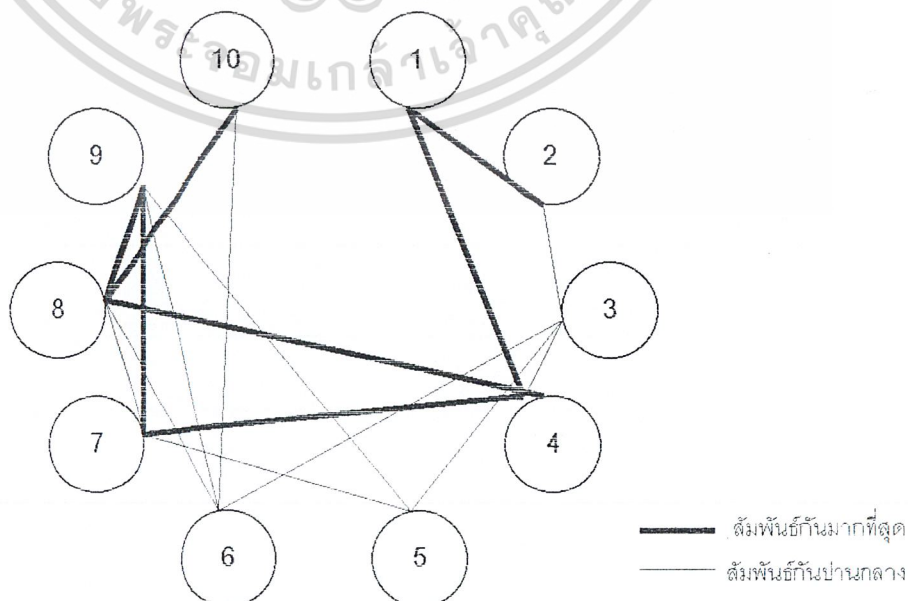
แบบภูมิแสดงค่าความสัมพัทธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

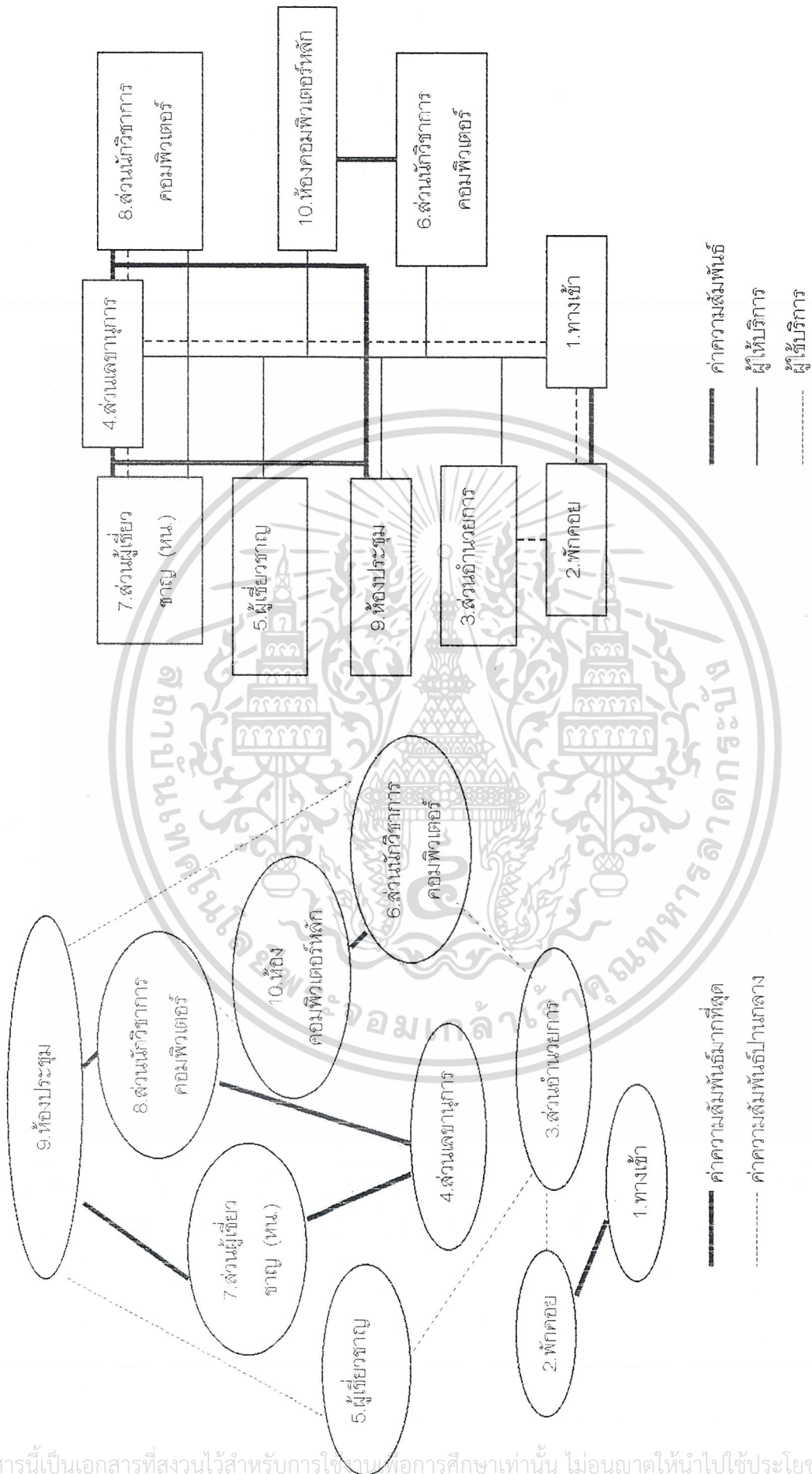
ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของส่วนศูนย์สารสนเทศทรัพย์สินทางปัญญา

1. ทางเข้า	4
2. พักคอย	2 2
3. ส่วนอำนวยการ	3 2 2 2
4. เลขา	3 3 2 2 2
5. ส่วนผู้เชี่ยวชาญ	2 2 3 2 2 2 2
6. ส่วนนักวิชาการคอมพิวเตอร์	2 2 4 2 2 2
7. ส่วนผู้เชี่ยวชาญ (หน.)	3 3 3 2
8. ส่วนนักวิชาการคอมพิวเตอร์ (หน.)	4 4 3
9. ห้องประชุมศูนย์	4 4
10. ห้องคอมพิวเตอร์หลัก	1

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์



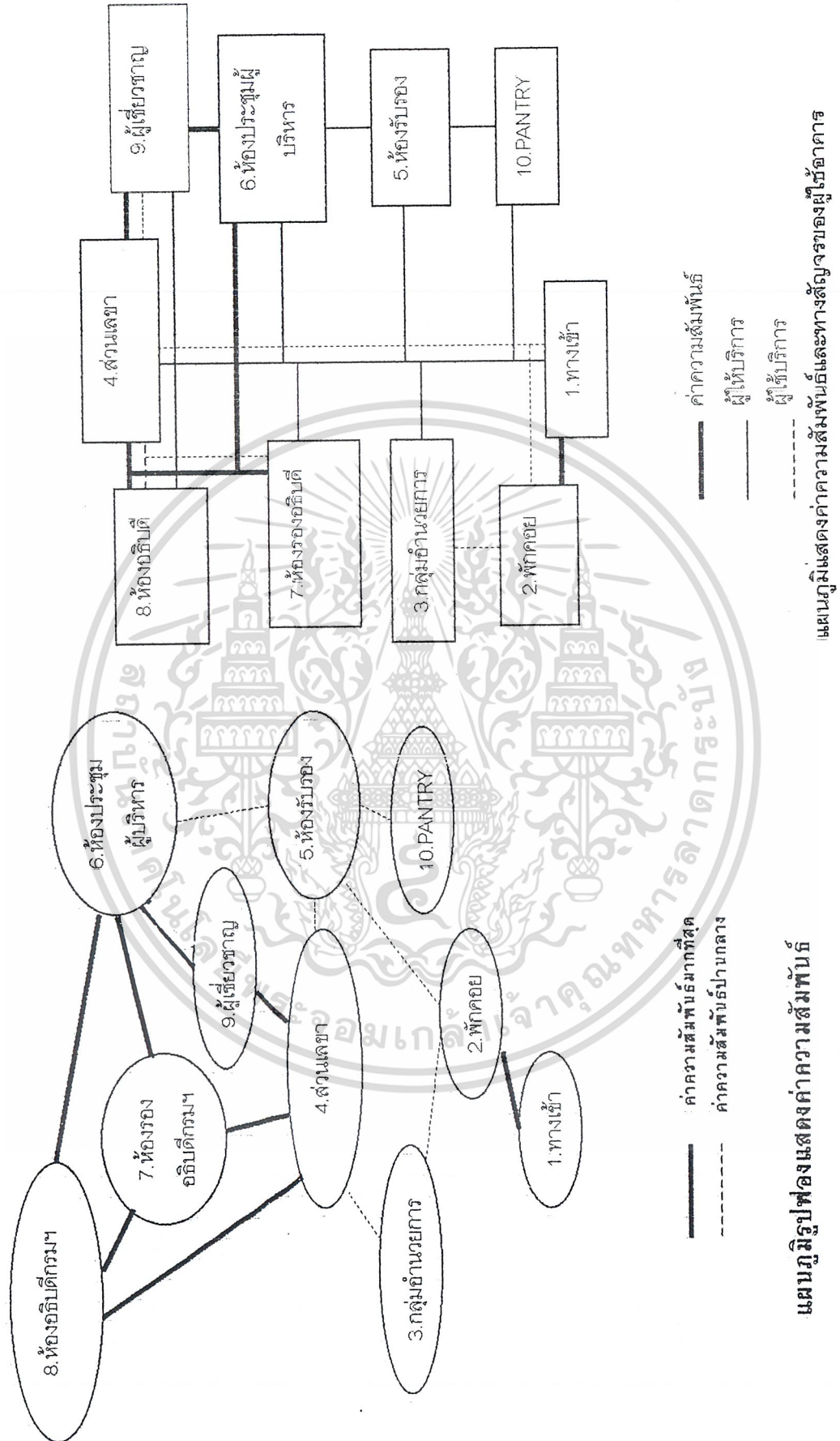
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพัทธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพัทธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

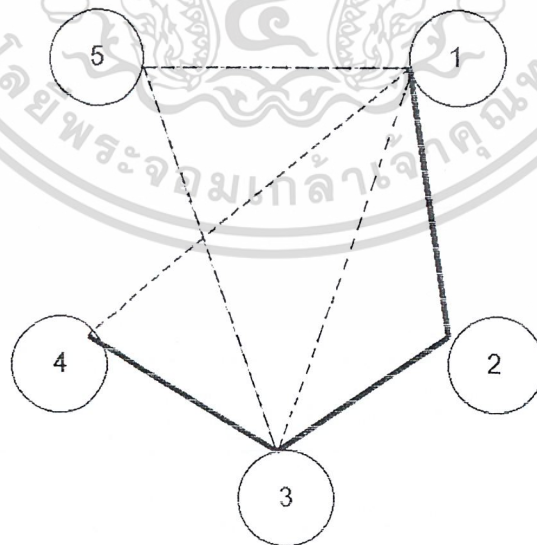


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนห้องประชุมประจำกรมทรัพย์สินทางปัญญา

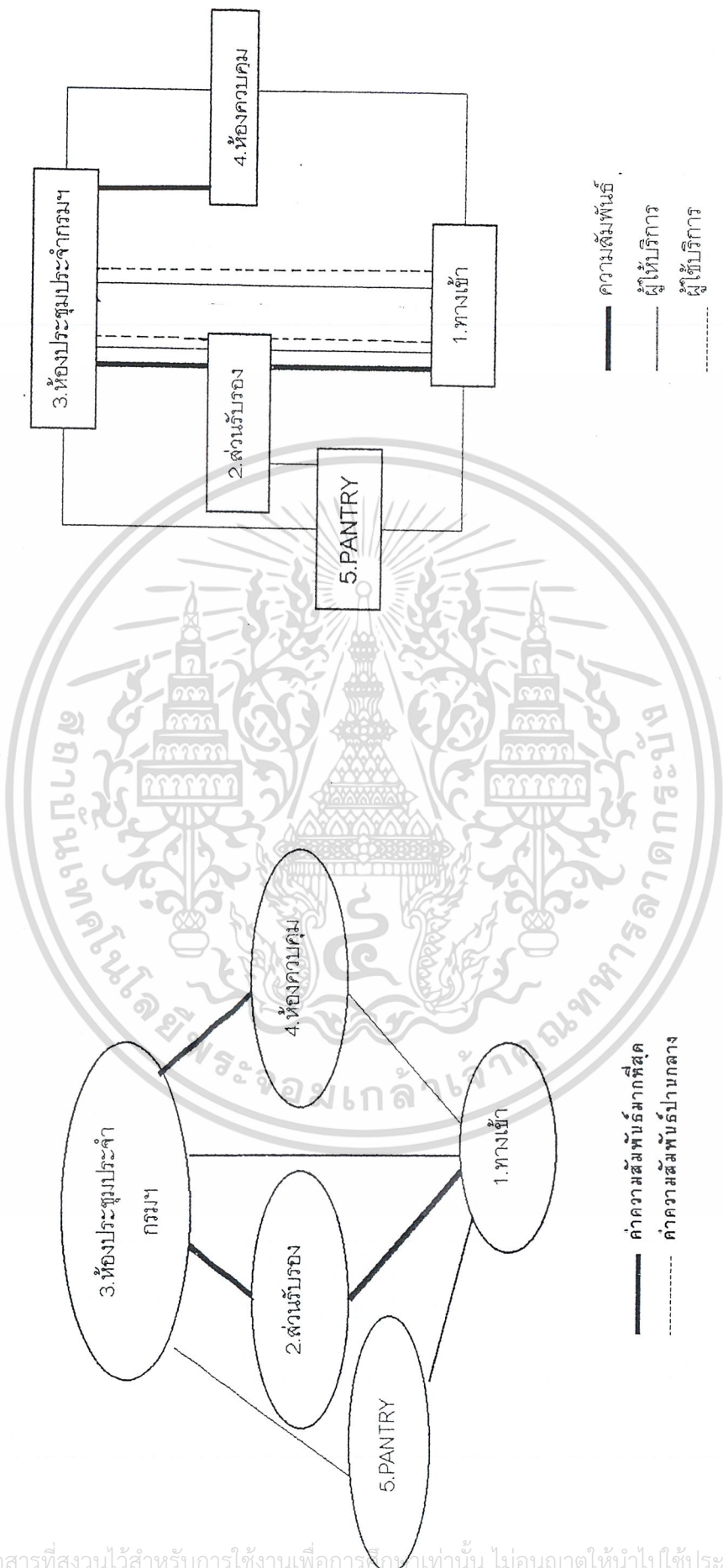
1. ทางเข้า	4
2. ส่วนรับรอง	3
3. ห้องประชุมประจำกรมฯ	4 3 1 3
4. ห้องควบคุม	4 2 3
5. PANTRY	1

โครงข่ายค่าความสัมพันธ์



สัมพันธ์กันมากที่สุด
 สัมพันธ์กันปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิรูปฟองแสดงค่าความสัมพัทธ์

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพัทธ์และทางสัญจรของผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

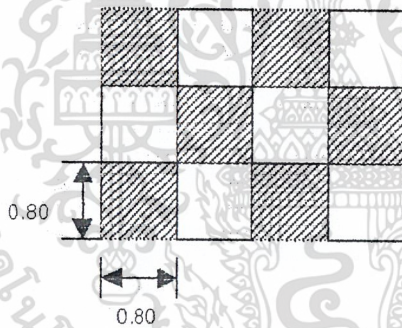
การคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยองค์ประกอบต่างๆ ภายในอาคารกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ ได้รับข้อมูลมาตรฐานทางวิชาการจาก

1. HUMAN DIMENSION AND INTERIOR SPACE
2. NEUFERT ARCHITECT ' DATA

เป็นหลักในการวิเคราะห์การใช้พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ โดยพิจารณาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร มาประกอบกับการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของอาคารสำนักงานกรมทรัพย์สินทางปัญญา

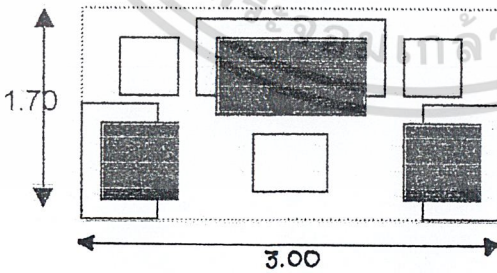
ลักษณะการจัดเนื้อที่ใช้สอยทั่วไป

ทางสัญจรในโรงพักคอย ทางสาธารณะ <PUBLIC AREA>

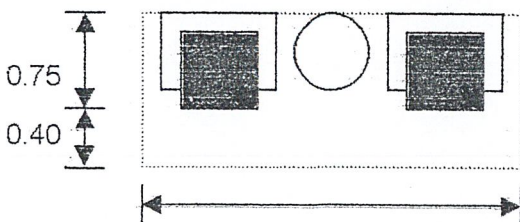


■ พื้นที่ 0.64 ตร.ม./คน

ส่วนพักคอย

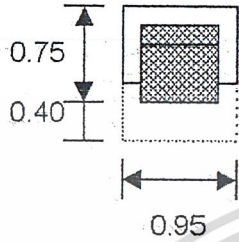


■ พ.ท. ชุดไซฟาร์บแบก
พื้นที่ 5.10 ตร.ม.

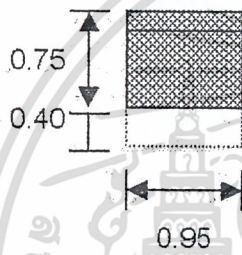


■ พ.ท.ไซฟาร์บแบก / 1 คน
พื้นที่ 2.70 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

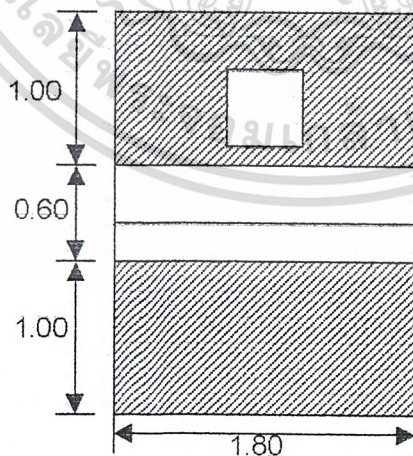


■ พ.ท. โซฟาพักคอย/1 คน
พื้นที่ 1.09 ตร.ม./ คน



■ พ.ท. โซฟาพักคอยภายในฝ่าย / 1 คน
พื้นที่ 1.09 ตร.ม.

ส่วนติดต่อสอบถาม



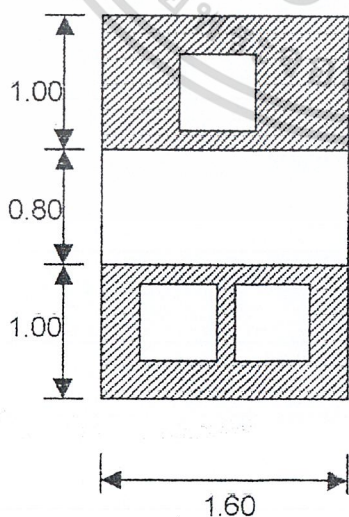
■ เคาน์เตอร์
พื้นที่ 4.68 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ชุดทำงานและครุภัณฑ์ในสำนักงาน

นักบริหาร อธิบดีและรองอธิบดี

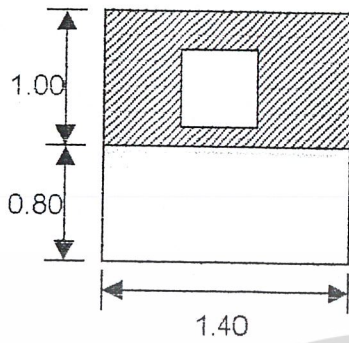
เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน, ผู้อำนวยการกองต่างๆ และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ



■ พ.ท. โต๊ะทำงาน / 1 คน
พื้นที่ 4.48 ตร.ม.

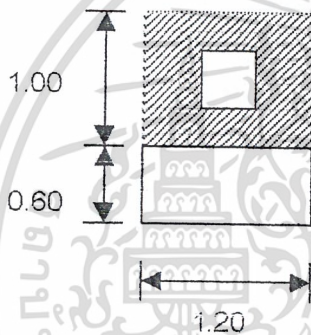
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ทั่วไป



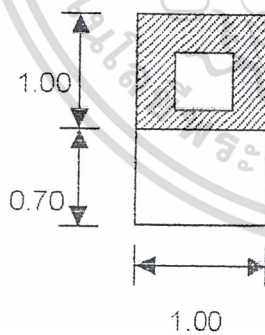
■ พ.ท. โต๊ะทำงาน / 1 คน
พื้นที่ 2.38 ตร.ม

เจ้าหน้าที่เก็บเอกสารทางทะเบียน



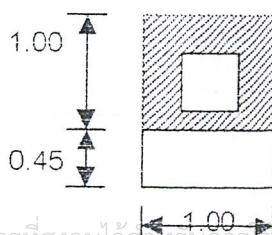
■ พ.ท. พนักงานเก็บเอกสาร
พื้นที่ 1.92 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด



■ พื้นที่ 1.70 ตร.ม.

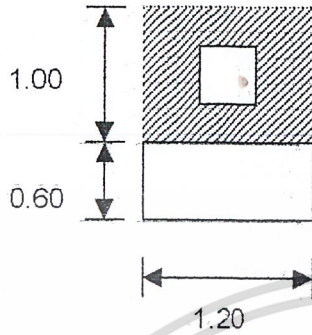
โต๊ะพิมพ์ดีด



■ พื้นที่ 1.45 ตร.ม.

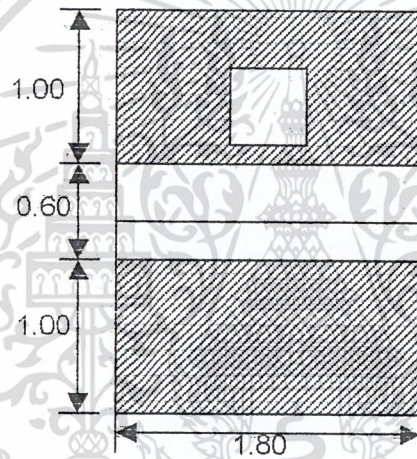
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะคอมพิวเตอร์



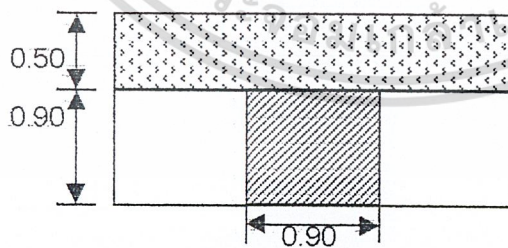
■ พื้นทึบ 1.92 ตร.ม.

ส่วนเคอร์เตอร์ฝ้ายสารบรรณ



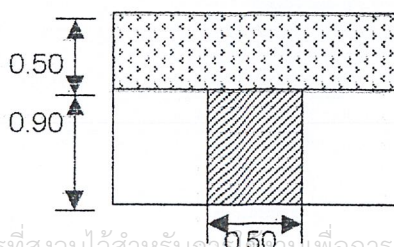
■ เคอร์เตอร์
พื้นทึบ 4.68 ตร.ม.

ตู้เก็บเอกสารแบบปกแข็ง



■ พ.ท. เก็บเอกสาร แบบ A
พื้นทึบ 1.26 ตร.ม.

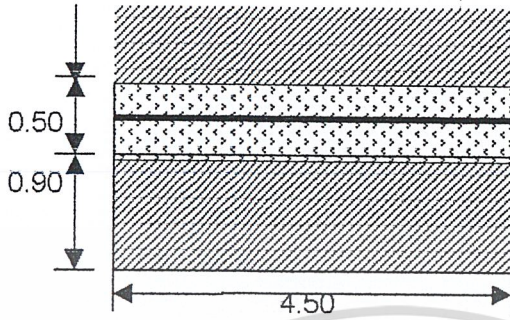
ตู้เก็บเอกสารแบบปกอ่อน



■ พ.ท. เก็บเอกสาร แบบ B
พื้นทึบ 0.70 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับศึกษาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

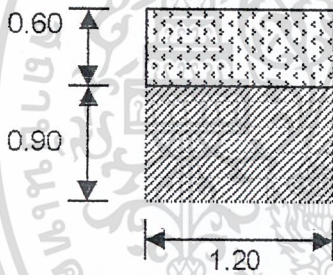
ชั้นเก็บเอกสารทางทะเบียน (แบบรางเลื่อน)



■ พ.ท. เก็บเอกสาร แบบ C
พื้นที่ 6.30 ตร.ม.

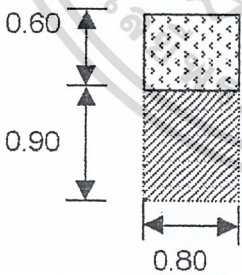
ครุภัณฑ์อื่นๆ ที่จำเป็นในสำนักงาน

ตู้วางโทรทัศน์ (ส่วนห้องอธิบดีและรองอธิบดีกรมฯ)



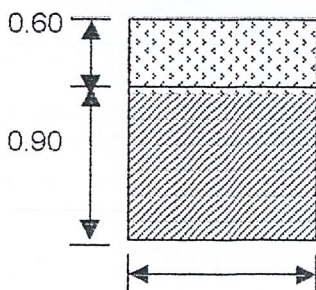
■ พ.ท. ตู้วางโทรทัศน์ / 1 ตู้
พื้นที่ 1.80 ตร.ม.

ตู้วางโทรทัศน์ (ส่วนห้องผู้อำนวยการกอง)



■ พ.ท. ตู้วางโทรทัศน์ / 1 ตู้
พื้นที่ 1.28 ตร.ม.

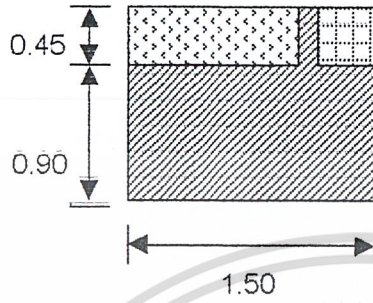
ตู้เสื้อผ้า (ส่วนห้องอธิบดี)



■ พ.ท. ตู้เสื้อผ้า
พื้นที่ 1.5 ตร.ม.

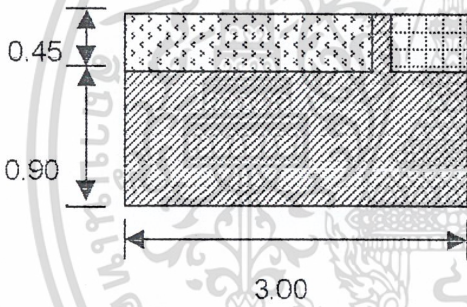
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมอาหารส่วนของกองแต่ละกอง



พ.ท. ส่วนเตรียมอาหารส่วนของกอง
พื้นที่ 2.03 ตร.ม.

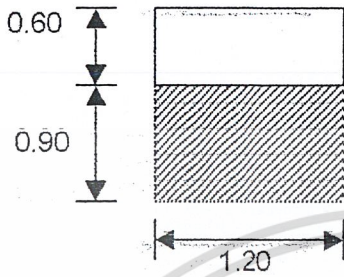
เตรียมอาหารส่วนสำหรับกอธิบดีกรมฯ และห้องประชุมระดับกรมฯ



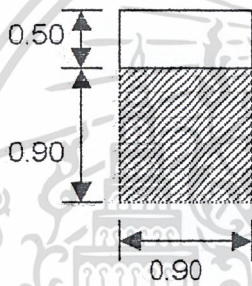
พ.ท. ส่วนเตรียมอาหารส่วนของกอง
พื้นที่ 4.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

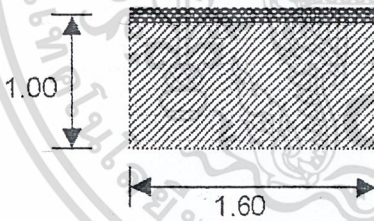
พื้นที่ครุภัณฑ์ในห้องประชุม



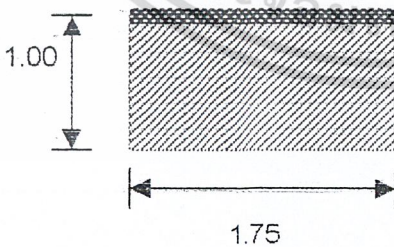
■ พ.ท. ตู้วางโทรทัศน์ / 1 ตู้
พื้นที่ 1.80 ตร.ม.



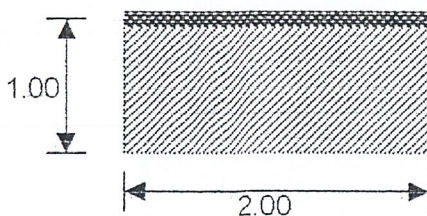
■ พ.ท. ตู้เก็บอุปกรณ์โสตฯ / 1 คน
พื้นที่ 1.26 ตร.ม.



■ พ.ท. กระดาน WHITE BOARD
พื้นที่ 1.60 ตร.ม.

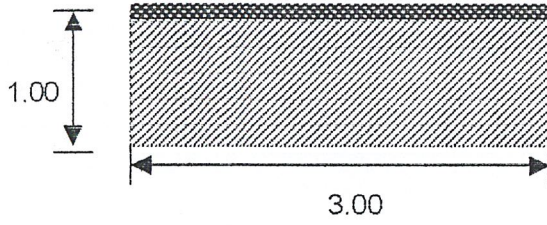


■ พ.ท. กระดาน WHITE BOARD
พื้นที่ 1.75 ตร.ม.

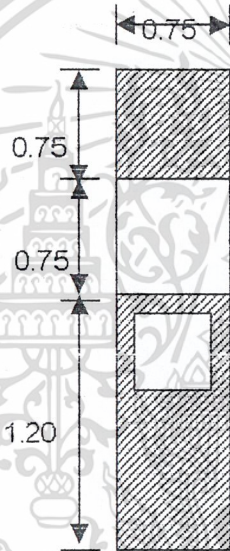
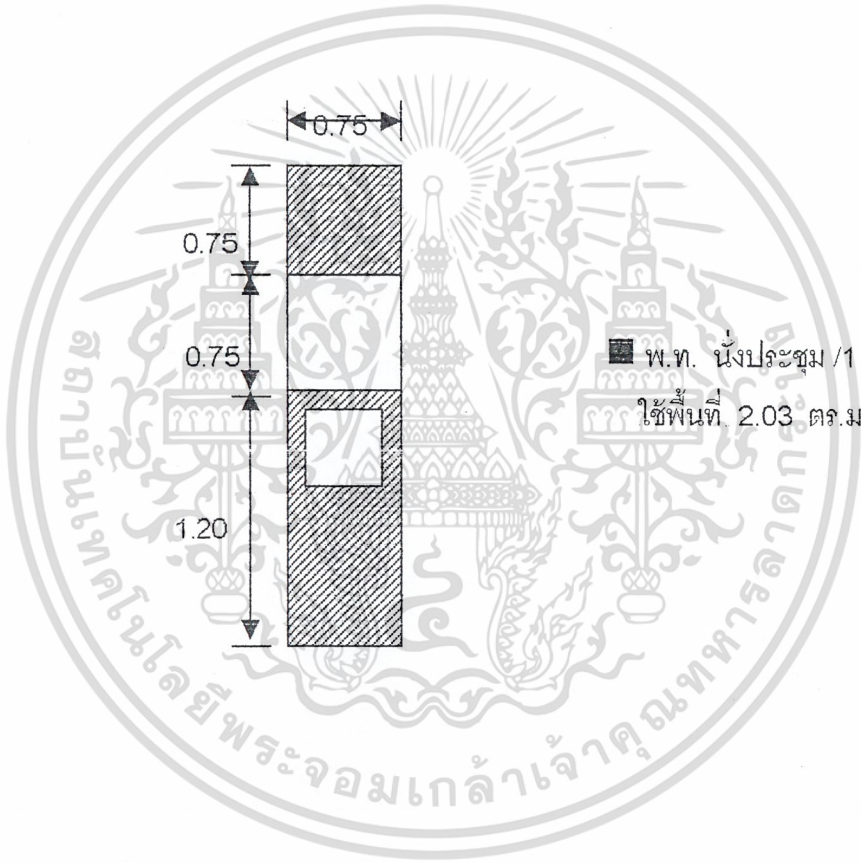


■ พ.ท. กระดาน WHITE BOARD
พื้นที่ 2.00 ตร.ม.

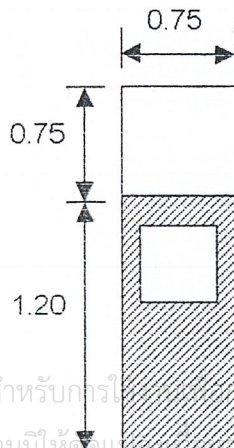
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



■ พ.ท. กระดาน WHITE BOARD
พื้นที่ 3.00 ตร.ม.



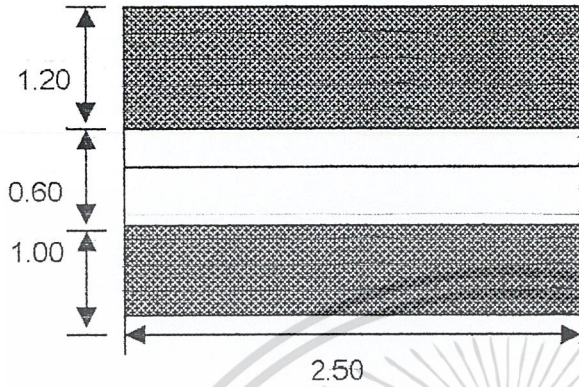
■ พ.ท. นั่งประชุม /1 คน
ใช้พื้นที่ 2.03 ตร.ม.



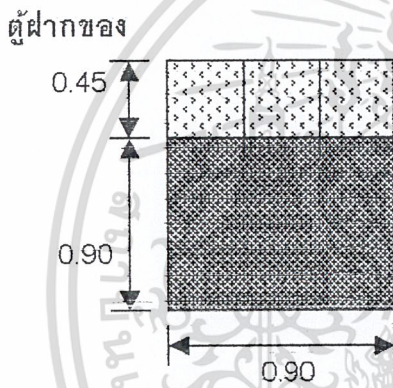
■ พ.ท. นั่งประชุมย่อย /1 คน
ใช้พ.ท. 1.46 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในสถานศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

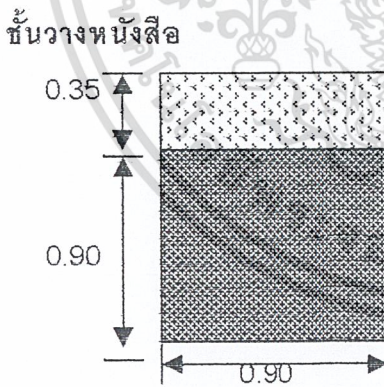
มาตรฐานครุภัณฑ์ส่วนห้องสมุดเฉพาะ



■ พ.ท. เคอร์เตอร์บรรณารักษ์
พื้นที่ 7.00 ตร.ม.

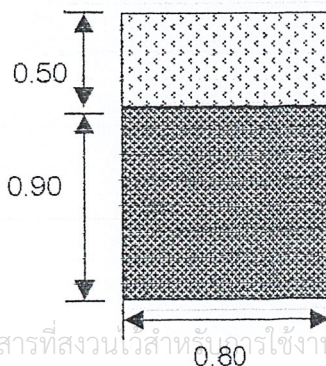


■ พ.ท. ตู้ฝากของ
พื้นที่ 1.21 ตร.ม.



■ พ.ท. ชั้นวางหนังสือ
พื้นที่ 1.12 ตร.ม.

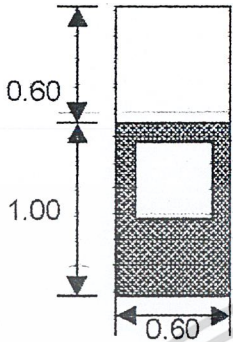
พื้นที่วางตู้บัตรรายการ



■ พ.ท. วางตู้บัตรรายการ
พื้นที่ 1.12 ตร.ม.

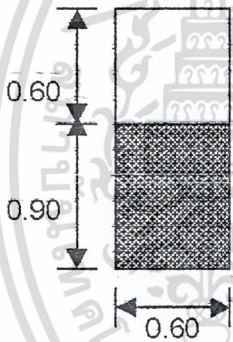
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่วางเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม



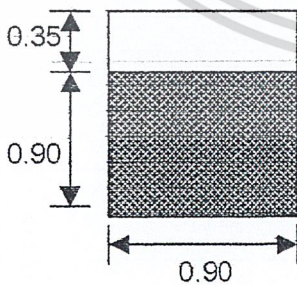
■ พ.ท. วางเครื่องอ่านไมโครฟิล์ม
พื้นที่ 0.76 ตร.ม.

พื้นที่วางตู้เก็บไมโครฟิล์ม



■ พ.ท. วางตู้เก็บไมโครฟิล์ม
พื้นที่ 0.90 ตร.ม.

พื้นที่วางตู้เก็บ CD-ROM



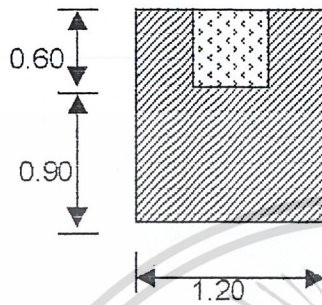
■ พ.ท. วางตู้เก็บ CD-ROM
พื้นที่ 1.25 ตร.ม.

ครุภัณฑ์ในส่วนห้องสมุดเฉพาะนี้ ได้วัดขนาดจากครุภัณฑ์จริงที่มีความเหมาะสมในการใช้งาน ภายในห้องสมุดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

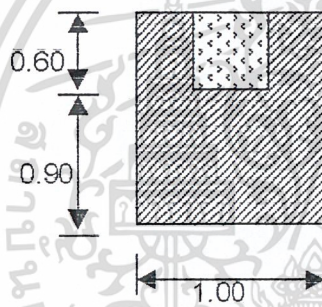
พื้นที่สำหรับอุปกรณ์เฉพาะ

เครื่องถ่ายภาพเอกสาร



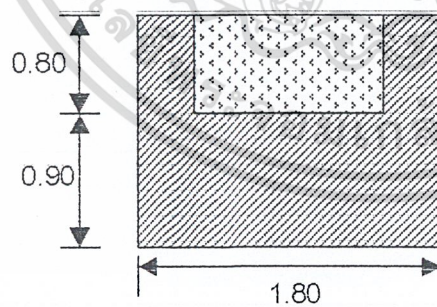
■ พ.ท. เครื่องถ่ายภาพเอกสาร
พื้นที่ 2.03 ตร.ม.

เครื่องโรเนียว



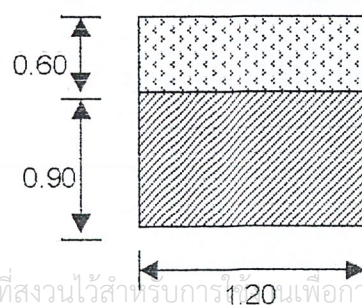
■ พ.ท. เครื่องโรเนียว
พื้นที่ 1.50 ตร.ม.

เครื่องถ่ายภาพสารสี



■ พ.ท. เครื่องถ่ายภาพสารสี
พื้นที่ 3.06 ตร.ม.

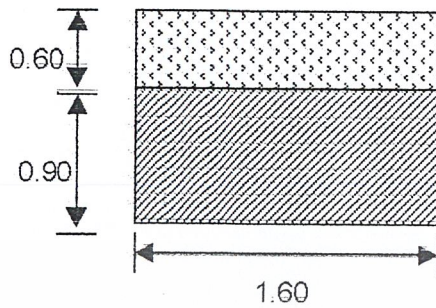
เครื่องอัดกาว



■ พ.ท. เครื่องอัดกาว
พื้นที่ 1.80 ตร.ม.

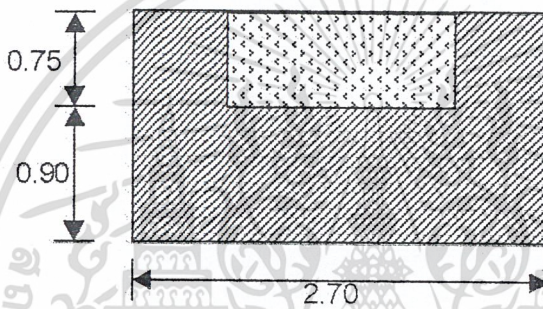
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องเข้าเล่ม



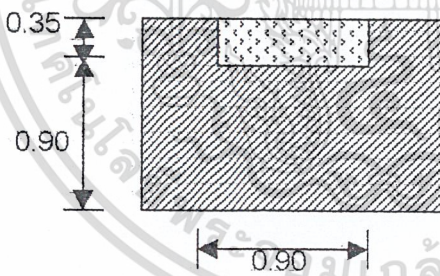
■ พ.ท. เครื่องเข้าเล่ม
พื้นที่ 2.40 ตร.ม.

เครื่องเรียงหน้า



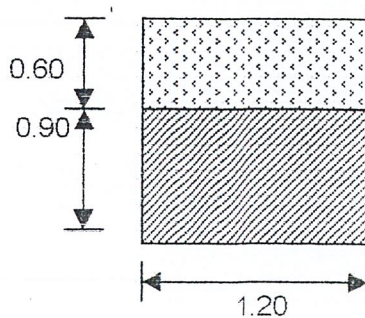
■ พ.ท. เครื่องเรียงหน้า
พื้นที่ 4.45 ตร.ม.

ชั้นวางกระดาษพิมพ์



■ พ.ท. ชั้นวางกระดาษพิมพ์
พื้นที่ 1.12 ตร.ม.

โต๊ะเรียงพิมพ์



■ พ.ท. โต๊ะเรียงพิมพ์
พื้นที่ 1.92 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ส่วนต่างๆ ทำให้สามารถสรุปความต้องการพื้นที่ในการทำงานแต่ละส่วน โดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

ผู้บริหารระดับสูง แบ่งออกเป็น อธิบดีกรมฯ, รองอธิบดีกรมฯ, ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

ห้องอธิบดีกรมฯ

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่	3.40X3.40	=	11.56	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	3.47	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	15.03	ตร.ม.

-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 6 ตู้	1.26X6	=	7.56	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	2.26	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	9.82	ตร.ม.

-ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟายาว, โซฟาเดี่ยว, โต๊ะกลาง และโต๊ะข้าง

ใช้พื้นที่	1.70X3.00	=	5.10	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.53	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	6.63	ตร.ม.

-ตู้โชว์

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	2X1.26	=	2.52	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.76	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.28	ตร.ม.

-ตู้วางโทรทัศน์

ใช้พื้นที่	1.50X1.20	=	1.80	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30 %		=	0.54	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รวมพื้นที่วิเคราะห์ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนประชุมภายในห้อง ประกอบด้วย โต๊ะประชุมและเก้าอี้

ใช้พื้นที่	0.75X1.95	=	1.46	ตร.ม.
จำนวน 8 ที่นั่ง	1.46X8	=	11.68	ตร.ม.
พื้นที่สัญญาจร 30 %		=	3.5	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	15.18	ตร.ม.

-ส่วนแต่งตัวและห้องน้ำ ประกอบด้วย ตู้เสื้อผ้า, ชักโครก และอ่างล้างหน้า

พื้นที่ตู้เสื้อผ้า 1 ตู้	1.5X1.00	=	1.50	ตร.ม./1ตู้
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.45	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.95	ตร.ม.
พื้นที่ชักโครก 1 ตัว	0.90X1.20	=	1.08	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.32	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.40	ตร.ม.
พื้นที่อ่างล้างหน้า	1.00X1.00	=	1.10	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.33	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.43	ตร.ม.

-รวมพื้นที่ห้องอธิบดีกรมฯ $15.03+9.82+6.63+3.28+2.34+15.18+1.95+3.67$
= 57.90 ตร.ม.

ห้องรองอธิบดีกรมฯ

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่	3.00X2.40	=	7.20	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	2.16	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	9.36	ตร.ม.

-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 4 ตู้	1.26X4	=	5.04	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.51	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	6.55	ตร.ม.

-ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟาเดี่ยว 2 ตัว

ใช้พื้นที่	2.35X1.15	=	2.70	ตร.ม.
------------	-----------	---	------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.81	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	3.51	ตร.ม.
-ตู้โชว์			
ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.37	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.63	ตร.ม.
-ตู้วางโทรทัศน์			
ใช้พื้นที่	1.60X0.80	=	1.28 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.66	ตร.ม.
-ส่วนประชุมภายในห้อง ประกอบด้วย โต๊ะประชุมและเก้าอี้			
ใช้พื้นที่	0.75X1.95	=	1.46 ตร.ม.
จำนวน 6 ที่นั่ง	1.46X6	=	8.76 ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 30 %	=	2.63	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	11.39	ตร.ม.
-ส่วนห้องน้ำ ประกอบด้วย ชักโครก และอ่างล้างหน้า			
พื้นที่ชักโครก 1 ตัว	0.90X1.20	=	1.08 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.32	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.40	ตร.ม.
พื้นที่อ่างล้างหน้า	1.00X1.00	=	1.10 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.33	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.43	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ห้องรองอธิบดีกรมฯ	9.36+6.55+3.51+1.63+1.66+11.39+3.67	=	37.77 ตร.ม.

ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่	3.00X2.40	=	7.20 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	2.16	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	9.36	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	1.26X2	=	2.52	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.27	ตร.ม.

-ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟาเดี่ยว

ใช้พื้นที่	2.35X1.15	=	2.70	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.81	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.51	ตร.ม.

-ตู้โชว์

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.37	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.63	ตร.ม.

-ส่วนประชุมภายในห้อง ประกอบด้วย โต๊ะประชุมและเก้าอี้

ใช้พื้นที่	0.75X1.95	=	1.46	ตร.ม.
จำนวน 4 ที่นั่ง	1.46X4	=	5.84	ตร.ม.
พื้นที่สัญจร 30 %		=	1.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	7.6	ตร.ม.

-รวมพื้นที่ห้องผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

$$9.36+3.27+3.51+1.63+7.6 = 25.37 \text{ ตร.ม.}$$

ส่วนผู้อำนวยการกอง

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก

ใช้พื้นที่	2.80X1.60	=	4.48	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.34	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	5.82	ตร.ม.

-ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40 X 0.90	=	1.26	ตร.ม.
------------	-------------	---	------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.13	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	4.91	ตร.ม.
-คู่วงโทรทัศน์			
ใช้พื้นที่	1.60X0.80	=	1.28 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.66	ตร.ม.
-ชุดประชุม ประกอบด้วย โต๊ะประชุม และเก้าอี้			
ใช้พื้นที่	1.95 X 0.75	=	1.46 ตร.ม.
จำนวน 4 ที่นั่ง	1.46 X 4	=	5.84 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	7.60	ตร.ม.
-ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟาเดี่ยว			
ใช้พื้นที่	2.35X1.15	=	2.70 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.81	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	3.51	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนผู้อำนวยการกอง	5.82+4.91+1.66+7.60+3.51	=	23.50 ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก			
ใช้พื้นที่	2.80X1.60	=	4.48 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.34	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	5.82	ตร.ม.

-พื้นที่โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ / ชุด

ใช้พื้นที่	1.60 X 1.20	=	1.92 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	2.50	ตร.ม.

-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26 ตร.ม.
------------	-----------	---	------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนจำนวน 3 คู่มือการใช้งานเพื่อ 1.26X3 วิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ 3.78 ตร.ม. ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.13	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	4.91	ตร.ม.
-ชุดประชุม ประกอบด้วย โต๊ะประชุม และเก้าอี้			
ใช้พื้นที่	1.95 X 0.75	=	1.46 ตร.ม.
จำนวน 4 ที่นั่ง	1.46 X 4	=	5.84 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	7.60	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน		5.82+2.50+4.91+7.60	
	=	19.19	ตร.ม.

ส่วนเลขานุการอธิบดีกรมฯ

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก			
ใช้พื้นที่	2.80X1.60	=	4.48 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.34	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	5.82	ตร.ม.
-พื้นที่โต๊ะวางคอมพิวเตอร์/ชุด			
ใช้พื้นที่	1.60 X 1.20	=	1.92 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	2.50	ตร.ม.
-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร			
ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26 ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	1.26X2	=	2.52 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	3.28	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนเลขานุการอธิบดีกรมฯ		5.82+2.50+3.28	
	=	11.60	ตร.ม.

ส่วนเลขานุการรองอธิบดีกรมฯ

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.34	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	5.82	ตร.ม.
-พื้นที่โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ / ชุด			
ใช้พื้นที่	1.60 X 1.20	=	1.92 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	2.50	ตร.ม.
-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร			
ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26 ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	1.26X2	=	2.52 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.76	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	3.28	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนเลขานุการรองอธิบดีกรมฯ		5.82+2.50+3.28	
	=	11.60	ตร.ม.
ส่วนหัวหน้าฝ่าย (เจ้าหน้าที่บริหารฝ่ายต่างๆ)			
-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้รับแขก			
ใช้พื้นที่	2.80X1.60	=	4.48 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.34	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	5.82	ตร.ม.
-พื้นที่โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ / ชุด			
ใช้พื้นที่	1.60 X 1.20	=	1.92 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	2.50	ตร.ม.
-ส่วนเก็บเอกสาร ประกอบด้วย ตู้เก็บเอกสาร			
ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26 ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	1.26X2	=	2.52 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.75	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	3.27	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนหัวหน้าฝ่าย		5.82+2.50+3.27	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารบรรณ (ในส่วนที่มีการติดต่อ)

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย เคอร์เตอร์รุกรการ

พื้นที่เคอร์เตอร์ / ชุด	2.60X1.80	=	4.68	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	6.08	ตร.ม.

เจ้าหน้าที่ทั่วไป

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน

ใช้พื้นที่	1.70X1.40	=	2.38	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.71	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.09	ตร.ม.

เจ้าหน้าที่เก็บเอกสาร

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน

ใช้พื้นที่	1.60X1.20	=	1.92	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.50	ตร.ม.

เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด

-ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน และเก้าอี้ทำงาน

ใช้พื้นที่	1.70X1.00	=	1.70	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.51	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.21	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบรรณารักษ์ (ห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา)

-เคาร์เตอร์บรรณารักษ์ ประกอบด้วย เคาร์เตอร์และตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	2.80X2.50	=	7.00	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	2.10	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	9.10	ตร.ม.

-ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 4 ตู้	1.26X4	=	5.04	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.51	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	6.55	ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนบรรณารักษ์ $9.10+6.55$
= 15.65 ตร.ม.

ส่วนค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์

-ประกอบด้วย ฟันทิ้ง, ชั้นวางหนังสือ, ตู้บัตรรายการ และโต๊ะคอมพิวเตอร์

ใช้พื้นที่	1 คน / 3 ตร.ม.	=	3.00	ตร.ม.
------------	----------------	---	------	-------

จำนวน 30 ฟัน คัดจาก 10% ของผู้เข้าใช้บริการจากมาตรฐานห้องสมุด (ห้องสมุดเฉพาะ) สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และเผื่อให้อีก 2%

	3X30	=	90.00	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	27	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	117	ตร.ม.

-ชั้นวางหนังสือ

ใช้พื้นที่	0.90X1.25	=	1.12	ตร.ม.
จำนวน 60 ชุด	1.12X60	=	67.2	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	20.16	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	87.36	ตร.ม.

-ตู้บัตรรายการ

ใช้พื้นที่	0.80X1.40	=	1.12	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.33	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.45	ตร.ม.
-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์/ชุด			
ใช้พื้นที่	1.60X1.20	=	1.92 ตร.ม.
จำนวน 2 ชุด	1.92X2	=	3.84 ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.15	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	4.99	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์	117+87.36+1.45+4.99	=	87.36 ตร.ม.

ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุ และงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์

-ประกอบด้วย พื้นที่วางเครื่องไมโครฟิล์ม, โต๊ะวางคอมพิวเตอร์, ตู้เก็บไมโครฟิล์มและตู้เก็บ CD-ROM

ใช้พื้นที่	0.60X1.60	=	0.96	ตร.ม.
จำนวน 6 ที่นั่ง	0.96X6	=	5.76	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.72	ตร.ม.	
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	7.48	ตร.ม.	
-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์/ชุด				
ใช้พื้นที่	1.60X1.20	=	1.92	ตร.ม.
จำนวน 15 ชุด	1.92X15	=	28.80	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	8.64	ตร.ม.	
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	37.44	ตร.ม.	
-ตู้เก็บไมโครฟิล์ม				
ใช้พื้นที่	1.50X0.60	=	0.90	ตร.ม.
จำนวน 15 ชุด	0.90X15	=	1.35	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	4.05	ตร.ม.	
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	5.40	ตร.ม.	
-ตู้เก็บ CD-ROM				
ใช้พื้นที่	1.25X0.75	=	0.94	ตร.ม.
จำนวน 6 ตู้	0.94X6	=	5.64	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	1.69	ตร.ม.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการสงวนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	7.33	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุและงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์			
7.48+37.44+5.40+7.33	=	57.63	ตร.ม.

ส่วนฝากของ

-ตู้ฝากของ

ใช้พื้นที่	1.35X0.90	=	1.21	ตร.ม.
จำนวน 3 ชุด	1.21X3	=	3.63	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.09	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	4.72	ตร.ม.

ส่วนเลขานุการประจำศูนย์สารสนเทศทรัพยากรศึกษา

-ประกอบด้วย ชุดทำงาน, ตู้เก็บเอกสาร และโต๊ะวางคอมพิวเตอร์

ชุดทำงาน

ใช้พื้นที่	1.80X1.40	=	2.38	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.71	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.96	ตร.ม.

-ตู้เก็บเอกสาร

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
จำนวน 2 ตู้	1.26X2	=	2.52	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.76	ตร.ม.

-โต๊ะวางคอมพิวเตอร์ / ชุด

ใช้พื้นที่	1.60X1.20	=	1.92	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.58	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.50	ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนเลขานุการประจำศูนย์ข้อมูลทรัพยากรศึกษา	2.96+3.28+2.50		
	=	8.74	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสาร

-พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสาร / เครื่อง

ใช้พื้นที่	1.50X1.20	=	2.03	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.60	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.63	ตร.ม.

พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสารสี

-พื้นที่วางเครื่องถ่ายเอกสารสี / เครื่อง

ใช้พื้นที่	1.80X1.70	=	3.06	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.91	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.97	ตร.ม.

พื้นที่วางเครื่องโรเนียว

-พื้นที่วางเครื่องโรเนียว / เครื่อง

ใช้พื้นที่	1.50X1.00	=	1.50	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.45	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.95	ตร.ม.

พื้นที่วางเครื่องเรียงหน้ากระดาษ

-พื้นที่วางเครื่องเรียงหน้ากระดาษ / เครื่อง

ใช้พื้นที่	2.70X1.65	=	4.45	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.33	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	5.78	ตร.ม.

พื้นที่วางเครื่องอัดกา

-พื้นที่วางเครื่องอัดกา / เครื่อง

ใช้พื้นที่	1.50X1.20	=	1.80	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.54	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.34	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่วางเครื่องเข้าเล่ม

-พื้นที่วางเครื่องเข้าเล่ม / เครื่อง

ใช้พื้นที่	1.60X1.50	=	2.40	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.72	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.12	ตร.ม.

พื้นที่ชั้นวางเอกสารงานพิมพ์

-พื้นที่ชั้นเก็บเอกสารงานพิมพ์ / ตู้

ใช้พื้นที่	1.20X1.25	=	1.12	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.33	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.45	ตร.ม.

พื้นที่วางโต๊ะเรียงพิมพ์

-พื้นที่วางโต๊ะเรียงพิมพ์ / โต๊ะ

ใช้พื้นที่	1.60X1.20	=	1.92	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.57	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.49	ตร.ม.

พื้นที่วางชั้นเก็บเอกสารทางทะเบียนระบบรางวัล

-พื้นที่วางชั้นเก็บเอกสารทางทะเบียน / ตู้

ใช้พื้นที่	4.50X1.40	=	6.30	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	1.89	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	8.19	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมระดับกอง

ใช้พื้นที่	1.95X0.75	=	1.46	ตร.ม.
จำนวน 10 ที่นั่ง	1.46X10	=	14.6	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	4.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	18.98	ตร.ม.
-พื้นที่ตู้เก็บอุปกรณ์				
ใช้พื้นที่	1.40 X 1.90	=	1.26	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.64	ตร.ม.
-กระดานบรรยาย				
ใช้พื้นที่	1.60X1.00	=	1.60	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.48	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.80	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนห้องประชุมระดับกอง			18.98+1.64+2.08	
		=	22.70	ตร.ม.

ห้องประชุมระดับผู้บริหาร

ใช้พื้นที่	2.70X0.75	=	2.03	ตร.ม.
จำนวน 22 ที่นั่ง	2.03X22	=	44.66	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	13.39	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	58.05	ตร.ม.

-พื้นที่ตู้เก็บอุปกรณ์

ใช้พื้นที่	1.40 X 1.90	=	1.26	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.64	ตร.ม.

-ตู้วางโทรทัศน์ / ตู้

ใช้พื้นที่	1.80X0.90	=	1.80	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.54	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.34	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-กระดานบรรยาย				
ใช้พื้นที่	2.00X1.00	=	2.00	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.60	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.60	ตร.ม.
-รวมพื้นที่ส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร			58.05+1.64+2.34+2.6	
			=	64.63 ตร.ม.

ห้องประชุมระดับกรมฯ

ใช้พื้นที่	2.70X0.75	=	2.03	ตร.ม.
จำนวน 32 ที่นั่ง	2.03X22	=	64.96	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	19.48	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	84.44	ตร.ม.
-พื้นที่ตู้เก็บอุปกรณ์				
ใช้พื้นที่	1.40 X 1.90	=	1.26	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.64	ตร.ม.
-ตู้วางโทรทัศน์ / ตู้				
ใช้พื้นที่	1.80X0.90	=	1.80	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.54	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	2.34	ตร.ม.

-กระดานบรรยาย				
ใช้พื้นที่	3.00X1.00	=	3.00	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.90	ตร.ม.

-ส่วนห้องควบคุม

โต๊ะควบคุม	2.00X1.50	=	3.00	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.90	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.90	ตร.ม.

ตู้ควบคุม	0.90X1.20	=	1.04	ตร.ม.
-----------	-----------	---	------	-------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.32	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.30	ตร.ม.
ตู้เก็บอุปกรณ์ 1.00X1.40	=	1.40	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%	=	0.40	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์	=	1.82	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์ส่วนห้องควบคุม	$3.90+1.30+1.82=$	7.12	ตร.ม.
รวมพื้นที่ส่วนห้องประชุมระดับกรมฯ	$84.44+1.64+2.34+3.90+7.12$		
	=	99.44	ตร.ม.

ห้องรับรอง

-ชุดรับแขกชุดใหญ่ ประกอบด้วย โซฟายาว, โซฟาเดี่ยว, โต๊ะกลาง และโต๊ะข้าง

ใช้พื้นที่	3.00X1.70	=	5.10	ตร.ม.
จำนวน 2 ชุด	5.10X2	=	10.20	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	3.06	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	13.26	ตร.ม.

-ชุดรับแขกชุดเล็ก ประกอบด้วย, โซฟาเดี่ยว และโต๊ะข้าง

ใช้พื้นที่	2.35X1.15	=	2.70	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.81	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	3.51	ตร.ม.

-ตู้โชว์

ใช้พื้นที่	1.40X0.90	=	1.26	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.38	ตร.ม.
รวมพื้นที่วิเคราะห์		=	1.67	ตร.ม.

รวมพื้นที่ส่วนห้องรับรอง	$13.26+3.51+1.67$		
	=	18.44	ตร.ม.

ส่วน PANTRY ภายในกอง

ใช้พื้นที่	1.50X1.35	=	2.03	ตร.ม.
พื้นที่ทางสัญจร 30%		=	0.60	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่วิเคราะห์ = 2.63 ตร.ม.

ส่วน PANTRY สำหรับห้องประชุม

ใช้พื้นที่ 1.50X3.00 = 4.50 ตร.ม.

พื้นที่ทางสัญจร 30% = 1.35 ตร.ม.

รวมพื้นที่วิเคราะห์ = 5.85 ตร.ม.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองบริการและเผยแพร่

ผู้อำนวยการกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ผู้อำนวยการกอง	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ผู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ผู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	1.46	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.70	2.70	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานธุรการ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
4.จ.ท.บันทึกข้อมูล	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.พนักงานพิมพ์ดีด	1	1.70	1.70	0.51	2.21
7.โต๊ะพิมพ์ดีด	1	1.45	1.45	0.44	1.89
8.ผู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
9.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
10.PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			23.37	7	30.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ฝ่ายบริการแนะนำและตรวจรับคำขอ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1. จ.ท.บริหารงานทะเบียน การค้า(ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
3.โต๊ะวาง COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.จ.ท.ตรวจรับคำขอ	3	2.38	7.14	2.15	9.29
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะวาง COM	3	1.92	5.76	1.72	7.48
7. พนักงานพิมพ์ดีด	2	1.70	3.40	1.02	4.42
8. โต๊ะพิมพ์ดีด	2	1.45	2.90	0.87	3.77
9.จ.ท.บริการแนะนำและรับ รองเอกสาร	3	2.38	7.14	2.15	9.29
10.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
11.โต๊ะวาง COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
12.พนักงานเก็บเอกสาร	1	1.92	1.92	0.58	2.50
13.ตู้เก็บเอกสารส่วนกลาง	3	1.26	3.78	1.13	4.91
รวม พ.ท. วิเคราะห์			50.44	15.14	65.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายสารบรรณและกำกับการจดทะเบียน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1. จ.ท.บริหารงานทะเบียน การค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2. ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
3. โต๊ะวาง COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4. งานสารบรรณ (เคาน์เตอร์ จำหน่ายแบบพิมพ์)	3	8.40	8.40	2.52	10.92
5. พนักงานพิมพ์ดีด	2	1.70	3.40	1.02	4.42
6. โต๊ะพิมพ์ดีด	2	1.45	2.90	0.87	3.80
7. จ.ท.กำกับการจดทะเบียน สิทธิบัตร	2	2.38	4.76	1.42	6.19
8. ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
9. โต๊ะวาง COM	2	1.92	3.84	1.15	4.99
10. พนักงานพิมพ์ดีด	1	1.70	1.70	0.51	2.21
11. โต๊ะพิมพ์ดีด	1	1.45	1.45	0.44	1.89
12. จ.ท.กำกับการจดทะเบียน เครื่องหมายการค้า	3	2.38	7.14	2.15	9.30
13. ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
14. โต๊ะวาง COM	3	1.92	5.76	1.72	7.48
15. เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			56.60	16.97	73.62

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญา

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1. จ.ท.วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2. จ.ท.วิเคราะห์งานทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.18
3.โต๊ะวาง COM	2	1.92	3.84	1.15	4.99
4.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
5.COM+PRIN	10	1.92	19.2	5.76	24.96
6.ตู้เก็บแฟ้ม	10	1.26	12.6	3.78	16.38
7.ที่นั่ง 4 ที่	2	5.84	11.68	3.50	15.19
รวม พ.ท. วิเคราะห์			60.34	18.08	78.43

พักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.พื้นที่นั่ง (คิด 10%เผื่อ 2%)	30	0.58	17.40	5.22	22.62
2.ที่นั่งกรอกเอกสาร 3%	8	1.08	8.64	2.59	11.23
3.ส่วนบริการพิมพ์ดีด	4	1.45	5.8	1.74	7.54
4.คอมพิวเตอร์แนะนำกรมฯ	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			35.68	9.55	46.38

PANTRY

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

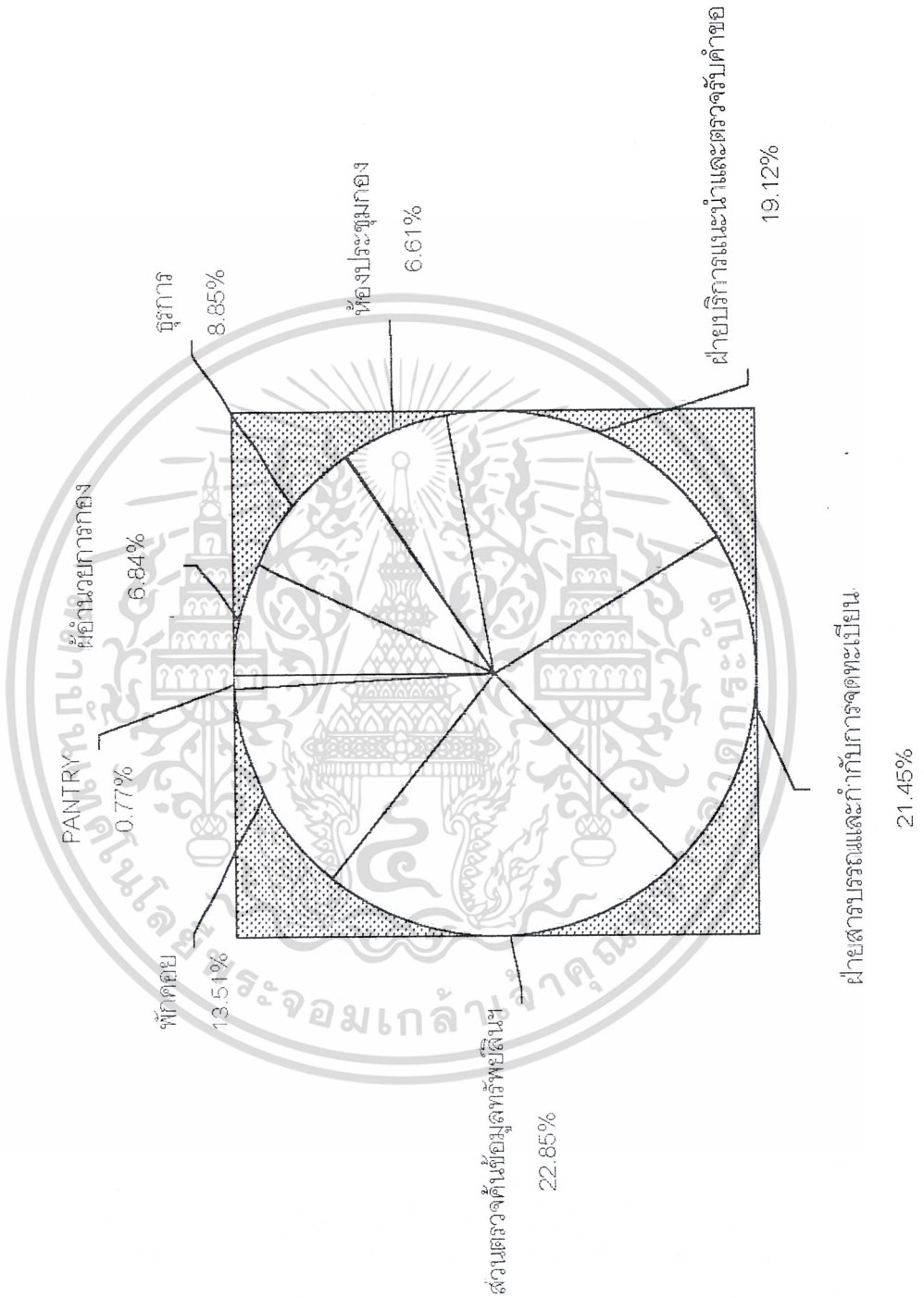
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนกองบริการและเผยแพร่

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ส่วนผู้อำนวยการกอง	23.50	6.84	24.62
2. ส่วนธุรการ	30.37	8.85	31.86
3. ส่วนห้องประชุมกอง	22.70	6.61	23.80
4. ฝ่ายบริการแนะนำและตรวจ รับคำขอ	65.62	19.12	68.83
5. ฝ่ายสารบรรณและกำกับการ จดทะเบียน	73.62	21.45	77.22
6. ส่วนตรวจค้นข้อมูลทรัพย์สินฯ	78.43	22.85	82.26
7. พัสดุ	46.38	13.51	48.64
8. PANTRY	2.63	0.77	2.77
รวม พ.ท. วิเคราะห์	343.25	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองบริการและเผยแพร่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดทรัพยากรสืบทางปัญญา

ส่วนนักเอกสารสนเทศ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	1.46	5.84	1.75	7.6
4.ชุดรับแขก	1	2.70	2.70	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			16.80	5.03	21.84

ส่วนบรรณารักษ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เคาร์เตอร์	1	7	7	2.10	9.10
2.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
3.จ.ท.ห้องสมุด	2	1.92	3.84	1.15	4.99
4.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
5.โต๊ะพิมพ์ดีด	1	1.45	1.45	0.43	1.88
6.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
7.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			26.32	7.88	34.20

ส่วนห้องประชุมกลาง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 'ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้'

ส่วนค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.พื้นที่นั่ง (คิด10%ของผู้ใช้)	30	3	90	27	117
2.ชั้นวางหนังสือ	60	1.12	67.2	20.16	87.36
3.ตู้บัตรรายการ	1	1.12	1.12	0.33	1.45
4.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			33.68	10.07	43.75

ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุ และงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.พื้นที่วางเครื่องอ่าน ไมโครฟิล์ม	6	0.96	5.76	1.72	7.48
2.โต๊ะCOMPUTER	15	1.92	28.80	8.64	37.44
3.ตู้เก็บไมโครฟิล์ม	15	0.90	1.35	4.05	5.40
4.ตู้เก็บ CD-ROM	6	0.94	5.64	1.69	7.33
รวม พ.ท. วิเคราะห์			41.55	16.10	57.63

ส่วนฝากของ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.พื้นที่วางตู้เก็บของ	3	1.21	3.63	1.09	4.72
รวม พ.ท. วิเคราะห์			3.63	1.09	4.72

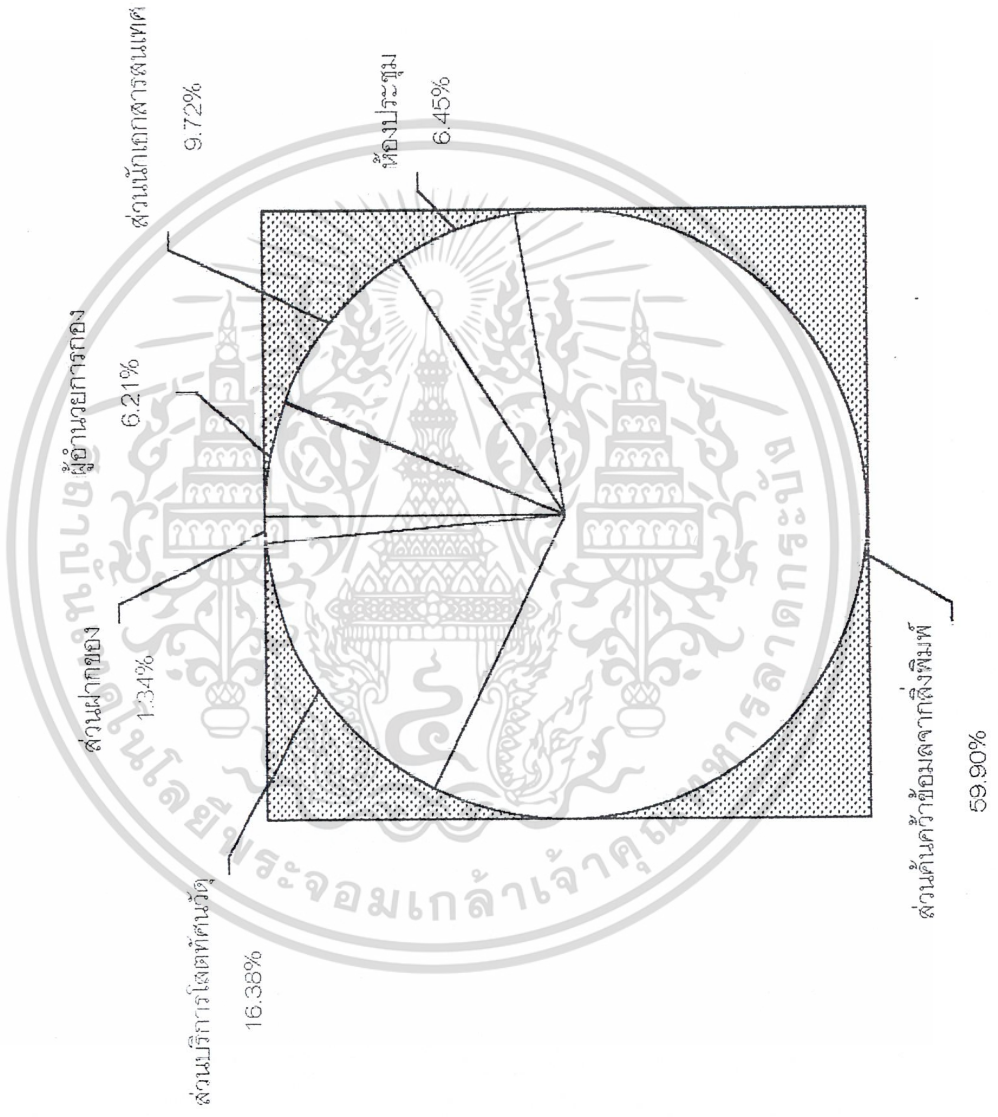
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่คำนวณห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ส่วนผู้อำนวยการกอง	21.84	6.21	22.36
2. ส่วนนักเอกสารสนเทศ	34.20	9.72	34.99
3. ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง	22.70	6.45	23.22
4. ส่วนค้นคว้าข้อมูลจากสิ่งพิมพ์	210.8	59.90	215.64
5. ส่วนบริการโสตทัศนวัสดุและงานสื่ออิเล็กทรอนิกส์	57.63	16.38	58.97
6. ส่วนฝากของ	4.72	1.34	4.82
รวม พ.ท. วิเคราะห์	351.89	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดที่รัฐอุดรเดินทางปัญญา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ

ส่วนผู้อำนวยการกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	1.46	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.70	2.70	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานธุรการ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
4.จ.ท.บันทึกข้อมูล	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.พนักงานพิมพ์ดีด	3	1.70	5.1	1.53	6.63
7.โต๊ะพิมพ์ดีด	3	1.45	4.35	1.30	5.65
8.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
9.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			27.64	8.27	35.91

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ส่วนประกาศโฆษณา

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทะเบียนการค้า	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.เจ้าพนักงานทะเบียนการค้า	1	2.38	2.38	0.71	3.09
6.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
7.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			20.04	5.99	25.99

ส่วนต่ออายุและเพิกถอนทะเบียน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			20.04	5.99	25.99

ส่วนเอกสารทะเบียนและหนังสือสำคัญ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่บริหารงาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่บริหารงานหนังสือ สำคัญ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.เจ้าพนักงานหนังสือสำคัญ	2	2.38	4.76	1.42	6.18
6.ส่วนเก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
7.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
8.เครื่องถ่ายเอกสารสี	1	3.06	3.06	0.91	3.97
9.เครื่องโคโนย	4	1.50	6	1.8	7.8
10.เครื่องเรียงหน้ากระดาษ	1	4.45	4.45	1.33	5.78
11.เครื่องอัดกาว	1	1.80	1.80	0.54	2.34
12.เครื่องเข้าเล่ม	1	2.40	2.40	0.72	3.12
13.ชั้นเก็บเอกสารงานพิมพ์	8	1.12	8.96	2.68	11.64
14.โต๊ะเรียงพิมพ์	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			57.97	17.34	75.31

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนจดทะเบียนเปลี่ยนแปลงและสัญญาอนุญาต

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			22.56	6.75	29.32

ส่วนเก็บเอกสารการจดทะเบียน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่บริหารงานควบคุมเอกสาร	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.เจ้าพนักงานควบคุมเอกสาร	1	2.38	2.38	0.71	3.09
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
4.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
5.พนักงานเก็บเอกสาร	6	1.92	11.52	3.45	14.97
6. โต๊ะCOMPUTER	6	1.92	11.52	3.45	14.97
7. ส่วนเก็บเอกสาร	6	0.70	4.2	1.26	5.46
8. ส่วนเก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
9. ชั้นเก็บเอกสารจดทะเบียน	50	6.3	315	94.5	409.5
10. เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
11. PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			367.5	110.56	477.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PANTRY

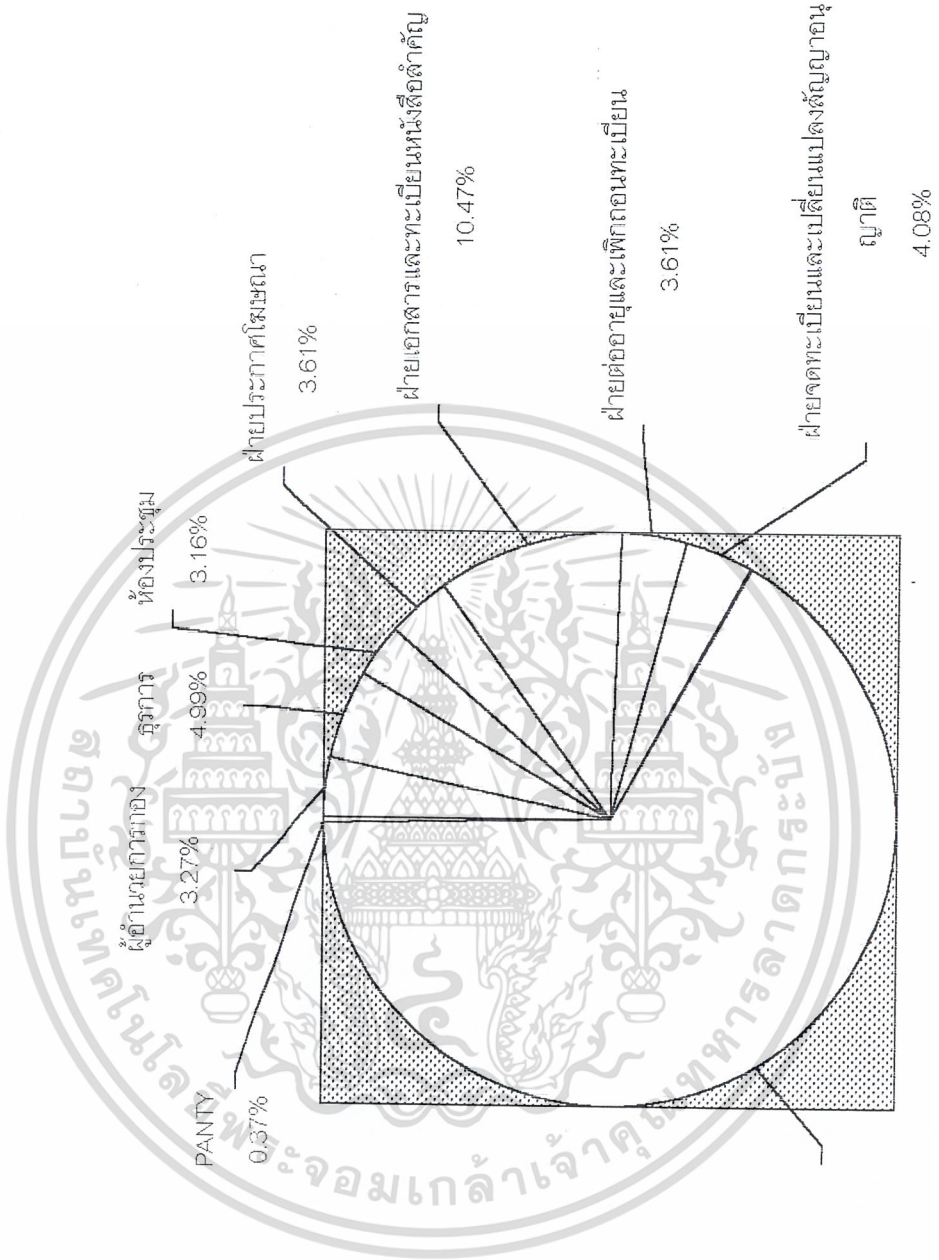
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนกองทะเบียนและหนังสือสำคัญ

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ส่วนผู้อำนวยการกอง	23.50	3.27	11.77
2. ฝ่ายธุรการ	35.91	4.99	17.96
3. ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง	22.70	3.16	11.38
4. ฝ่ายประกาศโฆษณา	25.99	3.61	13
5. ฝ่ายเอกสารและทะเบียน หนังสือสำคัญ	75.31	10.47	37.69
6. ฝ่ายต่ออายุและเพิกถอน ทะเบียน	25.99	3.61	13
7. ฝ่ายจดทะเบียนและเปลี่ยนแปลง สัญญาอนุญาต	29.32	4.08	14.69
8. ส่วนเก็บเอกสารทางทะเบียน	477.7	66.44	239.18
9. PANTRY	2.63	0.37	1.33
รวม พ.ท. วิเคราะห์	719.05	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองทะเบียนและทะเบียนสิ่งสำคัญ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองตรวจสอบ 1

ส่วนผู้อำนวยการกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ผู้อำนวยการกอง	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ผู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ผู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานธุรการ(ห.น.)	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
4.จ.ท.บันทึกข้อมูล	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.พนักงานพิมพ์ดีด	2	1.70	3.40	1.02	4.42
7.โต๊ะพิมพ์ดีด	2	1.45	2.9	0.87	3.77
8.ส่วนเก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
9.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			24	7.18	31.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท. คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ส่วนการออกแบบผลิตภัณฑ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท. คำนวณ (ตร.ม.)
1.นักวิชาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ บัตร (ห.น.)	2	4.68	9.36	2.80	12.16
2.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
3.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
4.นักวิชาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ บัตร	4	2.38	9.52	2.85	12.37
5.ส่วนเก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
6.โต๊ะCOMPUTER	4	1.92	7.68	2.30	9.98
รวม พ.ท. วิเคราะห์			41.74	12.12	52.6

ส่วนวิศวกรรม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท. คำนวณ (ตร.ม.)
1.นักวิชาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ บัตร (ห.น.)	2	4.68	9.36	2.80	12.16
2.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
3.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
4.นักวิชาการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ บัตร	6	2.38	14.28	4.28	18.56

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนเก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
6. โต๊ะCOMPUTER	6	1.92	11.52	3.45	14.97
รวม พ.ท. วิเคราะห์			51.60	15.45	67.05

ส่วนพิธีกร

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท. รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท. คำนวณ (ตร.ม.)
1. นักวิชาการตรวจสอบสิทธิบัตร (ห.น.)	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2. ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
3. โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
4. นักวิชาการตรวจสอบสิทธิบัตร	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5. ตู้เก็บเอกสาร	1	1.26	1.26	0.38	1.64
6. โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
รวม พ.ท. วิเคราะห์			14.48	4.32	18.80

ส่วนเคมี

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท. หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท. รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท. คำนวณ (ตร.ม.)
1. นักวิชาการตรวจสอบสิทธิบัตร (ห.น.)	3	4.68	14.04	4.21	18.25
2. ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
3. โต๊ะCOMPUTER	3	1.92	5.76	1.72	7.48
4. นักวิชาการตรวจสอบสิทธิบัตร	6	2.38	14.28	4.28	18.56
5. ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
6. โต๊ะCOMPUTER	6	1.92	11.52	3.45	14.97
รวม พ.ท. วิเคราะห์			60.72	18.18	78.90

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งพิจารณา 6 ที่นั่ง	1	1.46	8.76	2.62	11.38
2.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			10.02	2.99	13.01

ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ส่วนพักคอย	3	1.09	3.27	0.98	4.25
รวม พ.ท. วิเคราะห์			3.27	0.98	4.25

PANTRY

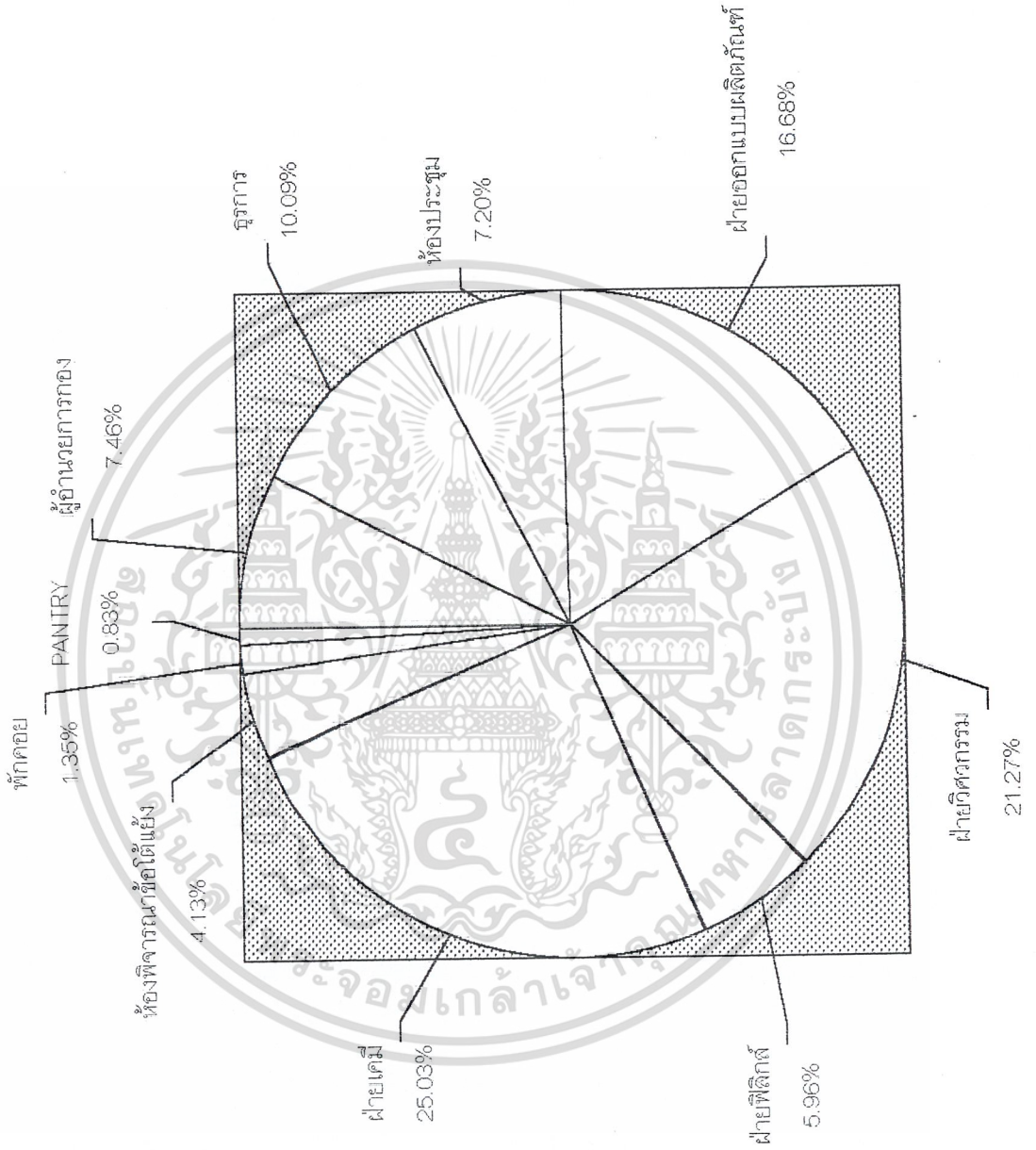
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนกองตรวจสอบ 1

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1.ส่วนผู้อำนวยการกอง	23.50	7.46	26.85
2.ฝ่ายธุรการ	31.82	10.09	36.32
3.ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง	22.70	7.20	25.92
4.ฝ่ายออกแบบผลิตภัณฑ์	52.6	16.68	60.05
5.ฝ่ายวิศวกรรม	67.05	21.27	76.57
6.ฝ่ายฟิสิกส์	18.80	5.96	21.46
7.ฝ่ายเคมี	78.9	25.03	90.11
8.ห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง	13.01	4.13	14.87
9.ส่วนพักคอย	4.25	1.35	4.86
10.PANTRY	2.63	0.83	2.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์	315.26	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองตรวจสอบ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองตรวจสอบ 2

ส่วนผู้อำนวยการกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ผู้อำนวยการกอง	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ผู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ผู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนบุคลากร

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานธุรการ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
4.จ.ท.บันทึกข้อมูล	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.พนักงานพิมพ์ดีด	1	1.70	1.70	0.51	2.21
7.โต๊ะพิมพ์ดีด	1	1.45	1.45	0.44	1.89
7.ผู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
8.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.34	6.39	27.73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกลาง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ส่วนอาหารและผลิตผลทางการเกษตร

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ส่วนเก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

ส่วนเครื่องสำอางค์และยารักษาโรค

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

ส่วนเครื่องมือ เครื่องจักรกล ไฟฟ้า

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

ส่วนสิ่งทอและเครื่องหนัง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเครื่องใช้สำนักงานและครัวเรือน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

ส่วนเคมีภัณฑ์และสิ้นค้าทั่วไป

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเครื่องหมายบริการ รับรองร่วม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.3	6.37	27.68

ส่วนคัตค้าน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	3	2.38	7.14	2.14	9.28
5.ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			27.68	8.22	35.68

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งพิจารณา 6 ที่นั่ง	1	1.46	8.76	2.62	11.38
2.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			10.02	2.99	13.01

ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ส่วนพักคอย	3	1.09	3.27	0.98	4.25
รวม พ.ท. วิเคราะห์			3.27	0.98	4.25

PANTRY

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

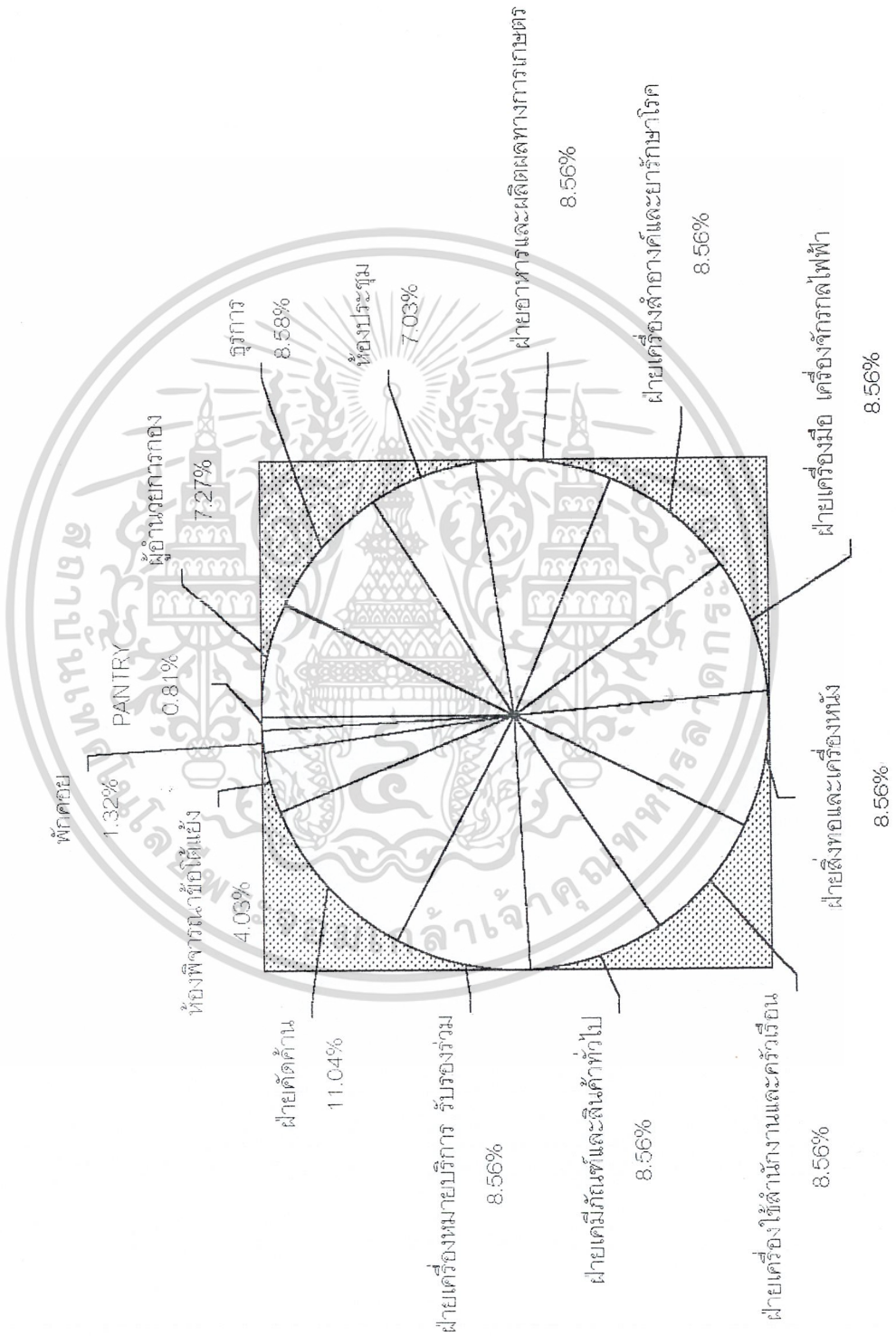
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนกองตรวจสอบ 2

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองค์
1. ส่วนผู้อำนวยการกอง	23.50	7.27	26.17
2. ฝ่ายธุรการ	27.73	8.58	30.89
3. ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง	22.70	7.03	25.30
4. ฝ่ายอาหารและผลิตผลทางการเกษตร	27.68	8.56	30.82
5. ฝ่ายเครื่องสำอางค์และยา รักษาโรค	27.68	8.56	30.82
6. ฝ่ายเครื่องมือ เครื่องจักรกล ไฟฟ้า	27.68	8.56	30.82
7. ฝ่ายสิ่งทอและเครื่องหนัง	27.68	8.56	30.82
8. ฝ่ายเครื่องใช้สำนักงานและ ครัวเรือน	23.55	8.56	30.82
9. ฝ่ายเคมีภัณฑ์และสินค้าทั่วไป	27.68	8.56	30.82
10. ฝ่ายเครื่องหมายบริการ รับ รองร่วม	27.68	8.56	30.82
11. ฝ่ายคัดค้าน	35.68	11.04	39.74
12. ห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง	13.01	4.03	14.50
13. ส่วนพักคอย	4.25	1.32	4.75
14. PANTRY	2.63	0.81	2.91
รวม พ.ท. วิเคราะห์	323.26	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองตรวจสอบ 2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเลขาธิการกรม

เลขาธิการกรม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เลขาธิการกรม	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ฝ่ายสารบรรณ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เคาร์เตอร์สารบรรณ	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2.ชุดทำงาน จท. บริหารงาน ธุรการ	1	4.48	4.48	1.34	3.28
3.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
5. พนักงานพิมพ์ดีด	2	1.70	3.40	1.02	4.42
6.โต๊ะพิมพ์ดีด	2	1.45	2.90	0.87	3.80
7.พนักงานบริการจัดสำเนา	1	1.92	1.92	0.57	2.49
8.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
9.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			27.63	8.27	33.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ฝ่ายบริการเจ้าหน้าที่

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ส่วนบริการเจ้าหน้าที่(ท.น.)	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
4.ส่วนจัดรายการจัดและพัฒน บุคคล	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
7.ส่วนสรรหาบุคคล และทะ เบียนประวัติ	2	2.38	4.76	1.42	6.19
8.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
9.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			33.88	12.02	44.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายคลัง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารการเงินและ บัญชี (ท.น.)	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
4.พนักงานบัญชีและงบ ประมาณ	2	2.38	4.76	1.42	6.19
5.โต๊ะ COMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
6.พนักงานการเงินและบัญชี	3	2.38	7.14	2.14	9.28
7.ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
9.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			37.52	11.22	48.75

ฝ่ายพัสดุ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานพัสดุ (ท.น.)	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
4.นักวิชาการพัสดุ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.ตู้เก็บเอกสาร	1	1.26	1.26	0.38	1.64
6.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
รวม พ.ท. วิเคราะห์			14.68	4.38	19.06

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.ประชาสัมพันธ์ (ท.น.)	1	4.68	4.68	1.40	6.08
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.57	2.49
4.นักประชาสัมพันธ์	2	2.38	4.76	1.42	6.18
5.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
6.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			20.24	6.04	26.28

PANTRY

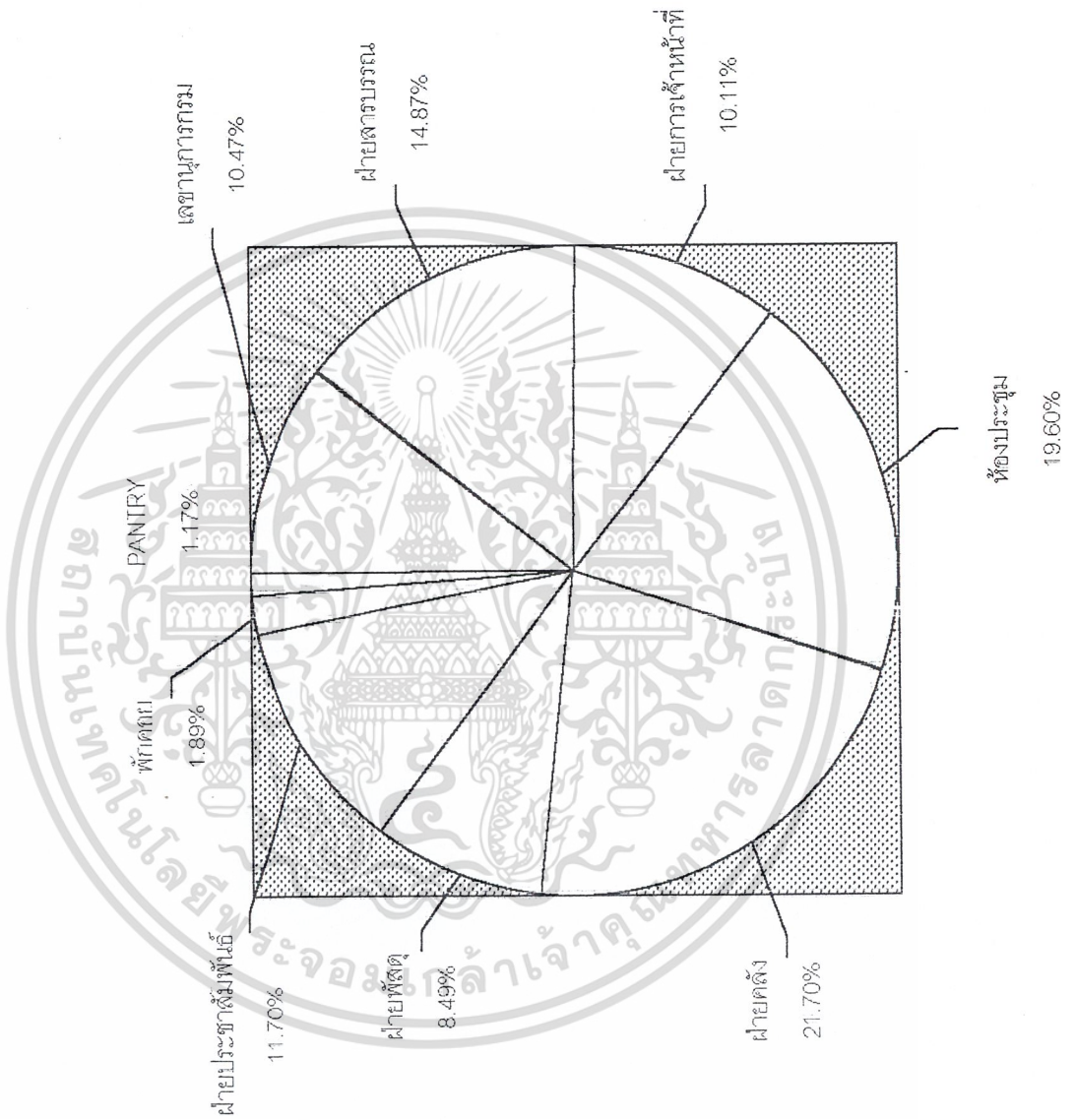
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนสำนักงานเลขานุการกรม

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1.ส่วนเลขานุการกรม	23.50	10.47	37.69
2.ฝ่ายสารบรรณ	33.39	14.87	53.53
3.ฝ่ายบริการเจ้าหน้าที่	22.70	10.11	36.40
4.ห้องประชุม	44.01	19.60	70.56
5.ฝ่ายคลัง	48.75	21.70	78.12
6.ฝ่ายพัสดุ	19.06	8.49	30.57
7.ฝ่ายประชาสัมพันธ์	26.28	11.70	42.12
8.พักคอย	4.25	1.89	6.80
9.PANTRY	2.63	1.17	4.21
รวม พ.ท. วิเคราะห์	224.57	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานเลขานุการกรม



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองวิชาการและแผนงาน

ส่วนผู้อำนวยการกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	1.46	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.70	2.70	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนธุรการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.จ.ท.บริหารงานธุรการ	1	2.38	2.38	0.71	3.09
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
4.จ.ท.บันทึกข้อมูล	1	2.38	2.38	0.71	3.09
5.โต๊ะ COM+PRIN	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.พนักงานพิมพ์ดีด	4	1.70	6.8	2.04	8.84
7.โต๊ะพิมพ์ดีด	4	1.45	5.8	1.74	7.54
8.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
9.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			30.79	9.23	40.02

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ส่วนแผนงานและประเมินผล

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผนงาน (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย และแผนงาน	2	2.38	4.76	1.42	6.18
5.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
7.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
8.เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	2	2.38	4.76	1.42	6.18
9.ส่วนเก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
10.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
รวม พ.ท. วิเคราะห์			33.68	10.07	43.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายงานพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญา

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญญา (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า (ท.น.)	3	4.48	13.44	4.03	17.47
2.ผู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
3.โต๊ะCOMPUTER	3	1.92	5.76	1.72	7.48
4.เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งาน ทะเบียนการค้า	3	2.38	7.14	2.14	9.28
5.ผู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
7.โต๊ะCOMPUTER	3	1.92	5.76	1.72	7.48
รวม พ.ท. วิเคราะห์			47.22	14.13	61.35

ส่วนงานกฎหมาย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญญา (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.นิติกร(ท.น.)	2	4.48	8.96	2.68	11.64
2.ผู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
3.โต๊ะCOMPUTER	2	1.92	3.84	1.15	4.99
4.นิติกร	8	2.38	19.04	5.71	24.75
5.ผู้เก็บเอกสาร	8	1.26	10.08	3.02	13.10
7.โต๊ะCOMPUTER	8	1.92	15.36	4.60	19.96
รวม พ.ท. วิเคราะห์			62.32	18.67	80.99

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนกลุ่มงานคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1. นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (ท.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2. ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3. โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4. นักวิชาการคอมพิวเตอร์	3	2.38	7.14	2.14	9.28
5. ผู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
7. โต๊ะCOMPUTER	3	1.92	5.76	1.72	7.48
8. เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.60	2.63
9. PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์					

ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1. ส่วนพักคอย	3	1.09	3.27	0.98	4.25
รวม พ.ท. วิเคราะห์			3.27	0.98	4.25

PANTRY

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

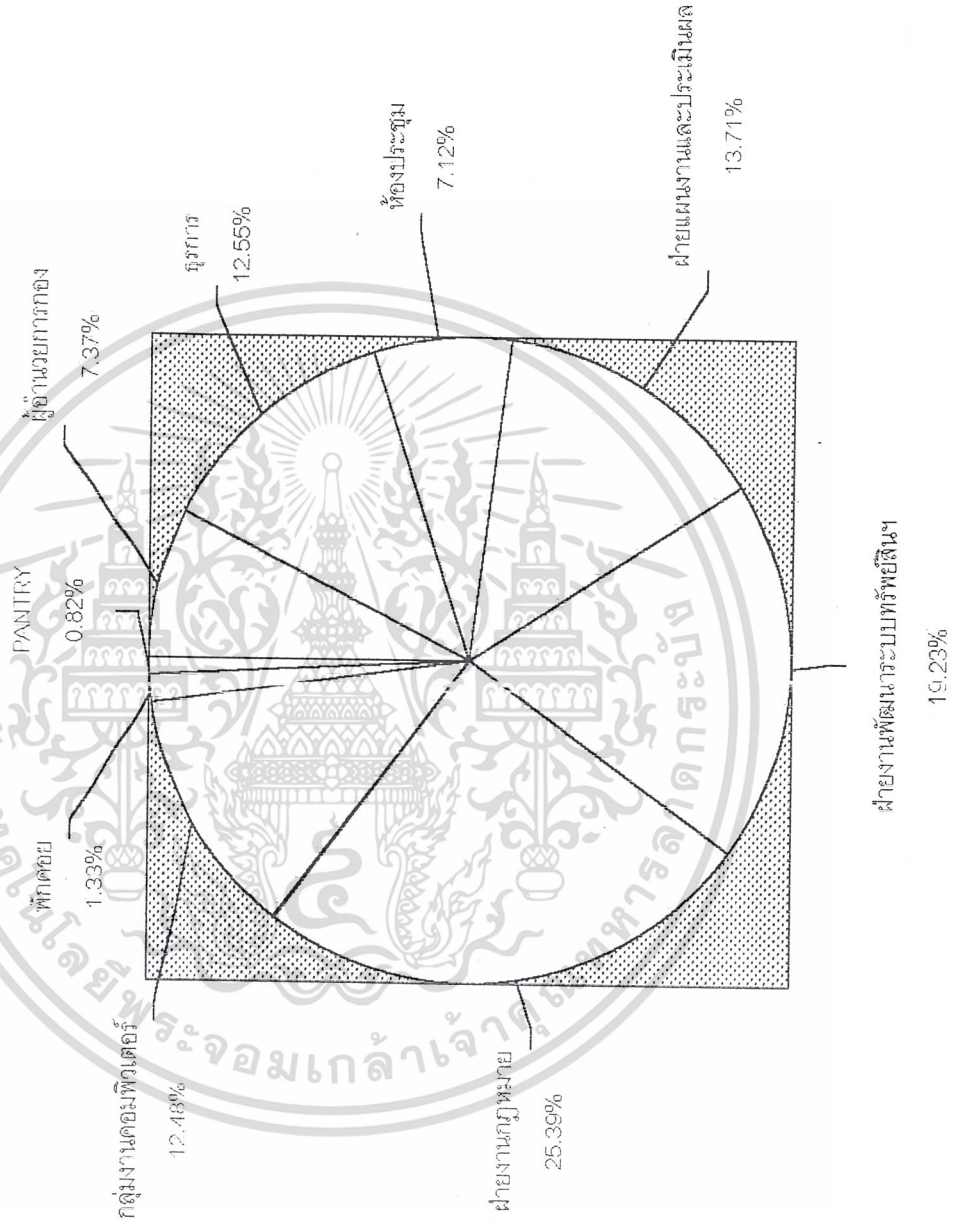
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่คำนวณส่วน กองวิชาการและแผนงาน

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ส่วนผู้อำนวยการกอง	23.50	7.37	26.53
2. ฝ่ายธุรการ	40.02	12.55	45.18
3. ส่วนประชุม 10 ที่นั่ง	22.70	7.12	25.63
4. ฝ่ายแผนงานและประเมินผล	43.75	13.71	49.35
5. ฝ่ายงานพัฒนาระบบทรัพย์สินทางปัญญา	61.35	19.23	69.22
6. ฝ่ายงานกฎหมาย	80.99	25.39	91.40
7. กลุ่มงานคอมพิวเตอร์	39.81	12.48	44.93
8. ส่วนพัสดุ	4.25	1.33	4.79
9. PANTRY	2.63	0.82	2.96
รวม พ.ท. จีเคราะห์	319	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองวิชาการและแผนงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรศึกษา

ส่วนหัวหน้าศูนย์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	1.46	5.84	1.75	7.6
5.ชุดรับแขก	1	2.70	2.70	0.81	3.51
รวม พ.ท. วิเคราะห์			18.08	5.41	23.50

ส่วนผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
รวม พ.ท. วิเคราะห์			8.92	2.68	11.60

4 ส่วน เท่ากับ $11.60 \times 4 = 46.4$

ส่วนนักวิชาการคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน (ห.น.)	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.โต๊ะ COM	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
4. ชุดทำงานนักวิชาการ	3	2.38	7.14	2.15	9.30
5.โต๊ะ COM	3	1.92	5.76	1.72	7.44
6.ส่วนเก็บเอกสาร	5	1.26	6.30	1.89	8.19
รวม พ.ท. วิเคราะห์			8.92	2.68	11.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมกอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 10 ที่นั่ง	10	1.46	1.46	4.38	18.98
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.บอร์ด	1	1.6	1.6	0.48	2.08
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.46	5.24	22.70

ส่วนเลขานุการ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงานเลขานุการ	1	2.38	2.25	0.71	2.96
2.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.76	3.28
3.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
4.ชุดทำงานพนักงาน	2	1.92	3.84	1.15	4.99
5.ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
6.โต๊ะCOMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
รวม พ.ท. วิเคราะห์			20.01	6.04	26.05

ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ส่วนพักคอย	3	1.09	3.27	0.98	4.25
รวม พ.ท. วิเคราะห์			3.27	0.98	4.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องคอมพิวเตอร์หลัก

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
ห้องระบบควบคุม	1	25	25	7.5	32.5
รวม พ.ท. วิเคราะห์			25	7.5	32.5

PANTRY

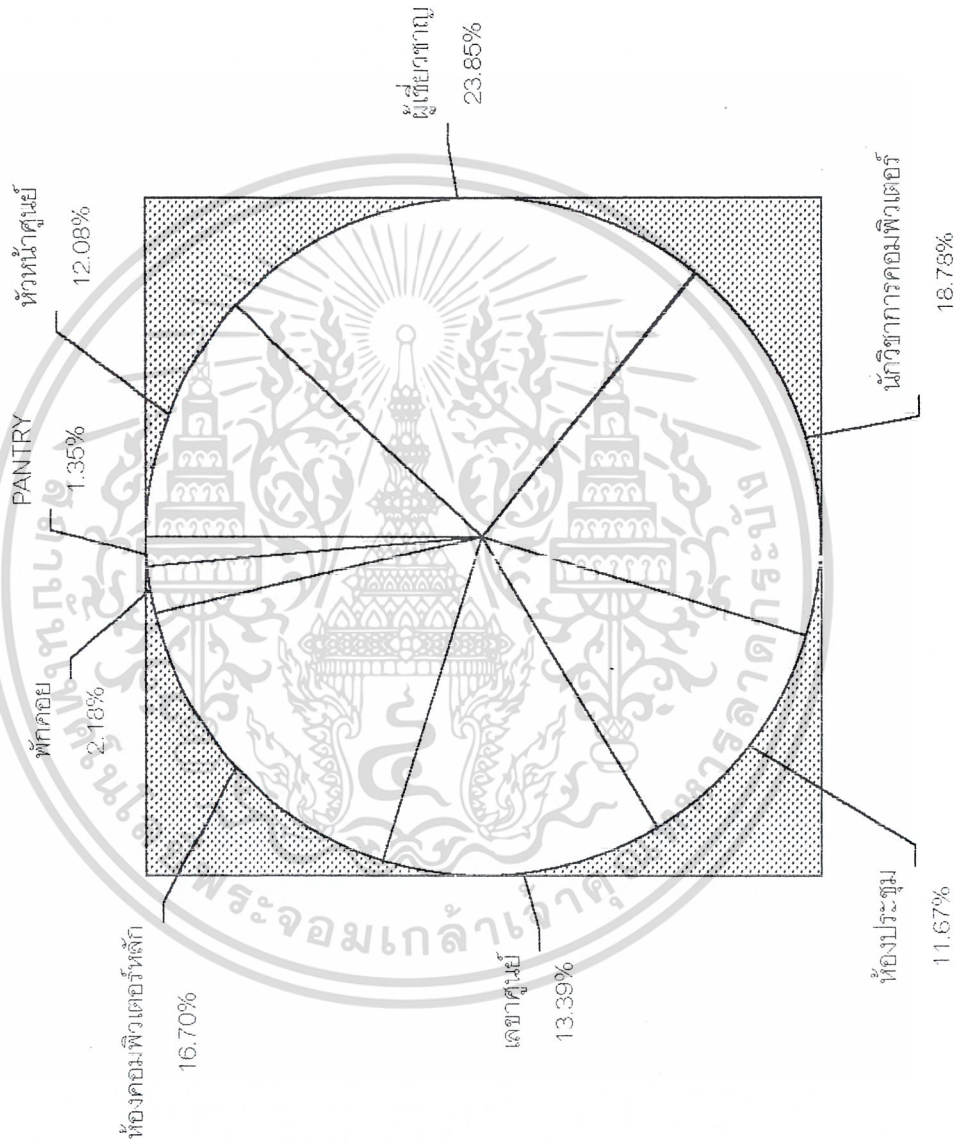
องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
PANTRY	1	2.03	2.03	0.60	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			2.03	0.60	2.63

สรุปพื้นที่คำนวณศูนย์สารสนเทศทรัพยากรศึกษา

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ส่วนหัวหน้าศูนย์	23.50	12.08	43.49
2. ส่วนผู้เชี่ยวชาญ	46.40	23.85	85.86
3. ส่วนนักวิชาการคอมพิวเตอร์	36.53	18.78	67.61
4. ส่วนห้องประชุม	22.70	11.67	42.01
5. ส่วนเลขาศูนย์	26.05	13.39	48.20
6. ห้องคอมพิวเตอร์หลัก	32.5	16.70	60.12
7. ส่วนพักคอย	4.25	2.18	7.85
8. PANTRY	2.63	1.35	4.86
รวม พ.ท. วิเคราะห์	194.56	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์สารสนเทศทรัพย์สินทางปัญญา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ห้องอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	11.56	11.56	3.47	15.03
2.ตู้เก็บเอกสาร	6	1.26	7.56	2.26	9.82
3.ชุดรับแขก	1	5.1	5.1	1.53	6.63
4.ตู้โชว์	2	1.26	2.52	0.76	3.28
5.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.8	1.8	0.54	2.34
6.ชุดประชุมขนาด 8 ที่นั่ง	1	11.68	11.68	3.5	15.18
7.ตู้เสื้อผ้า	1	1.5	1.5	0.45	1.95
8.ห้องน้ำ	1	2.83	2.83	0.84	3.67
รวม พ.ท. วิเคราะห์			43.93	13.33	57.90

ห้องรองอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ (จำนวน 3 ห้อง)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	7.2	7.2	2.16	9.36
2.ตู้เก็บเอกสาร	4	1.26	5.04	1.51	6.55
3.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
5.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.28	1.28	0.38	1.66
6.ชุดประชุมขนาด 6 ที่นั่ง	1	8.76	8.76	2.63	11.39
7.ห้องน้ำ	1	2.83	2.83	0.84	3.67
รวม พ.ท. วิเคราะห์			29.81	8.7	37.77

3 ห้อง เท่ากับ $37.77 \times 3 = 113.31$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขานุการอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
4.เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	2	2.38	4.76	1.42	6.18
5.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
6.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
7.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	2.03	2.03	0.6	2.63
รวม พ.ท. วิเคราะห์			21.41	6.40	27.81

ส่วนเลขานุการรองอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ (จำนวน 3 ส่วน)

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	1	1.26	2.52	0.75	3.27
รวม พ.ท. วิเคราะห์			8.92	2.67	11.59

3 ส่วน เท่ากับ $11.59 \times 3 = 34.77$

ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	4.48	4.48	1.34	5.82
2.โต๊ะ COMPUTER	1	1.92	1.92	0.58	2.50
3.ตู้เก็บเอกสาร	3	1.26	3.78	1.13	4.91
4.ชุดประชุม 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.60
รวม พ.ท. วิเคราะห์			14.76	4.42	19.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิใบลิขสิทธิ์

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญญา (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	7.2	7.2	2.16	9.36
2.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
6.ชุดประชุมขนาด 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
รวม พ.ท. วิเคราะห์			19.16	5.84	25.37

ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านพัฒนาระบบคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิในทรัพย์สินอุตสาหกรรม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญญา (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	7.2	7.2	2.16	9.36
2.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
6.ชุดประชุมขนาด 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
รวม พ.ท. วิเคราะห์			19.16	5.84	25.37

ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านกฎหมาย

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญญา (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดทำงาน	1	7.2	7.2	2.16	9.36
2.ผู้เก็บเอกสาร	2	1.26	2.52	0.75	3.27
3.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
4.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.37	1.63
6.ชุดประชุมขนาด 4 ที่นั่ง	1	5.84	5.84	1.75	7.6
รวม พ.ท. วิเคราะห์			19.16	5.84	25.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมระดับผู้บริหาร

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 22 ที่นั่ง	22	2.03	44.66	13.39	58.05
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.8	1.8	0.54	2.34
4.บอร์ด	1	2	2	0.6	2.6
รวม พ.ท. วิเคราะห์			49.72	14.91	64.63

ส่วนห้องรับรอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดรับแขก	2	5.10	10.2	3.06	13.26
2.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
3.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.38	1.67
รวม พ.ท. วิเคราะห์			14.16	4.25	18.44

ส่วน PANTRY

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
ส่วน PANTRY	1	4.5	4.5	1.35	5.85
รวม พ.ท. วิเคราะห์			4.5	1.35	5.85

ส่วน โถงทางเข้า+พักผ่อน

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.โถงทางเข้า	20	0.64	12.8	3.84	16.64
2.พักผ่อน (20%)	4	1.09	4.36	1.30	5.66
รวม พ.ท. วิเคราะห์			17.16	5.14	22.3

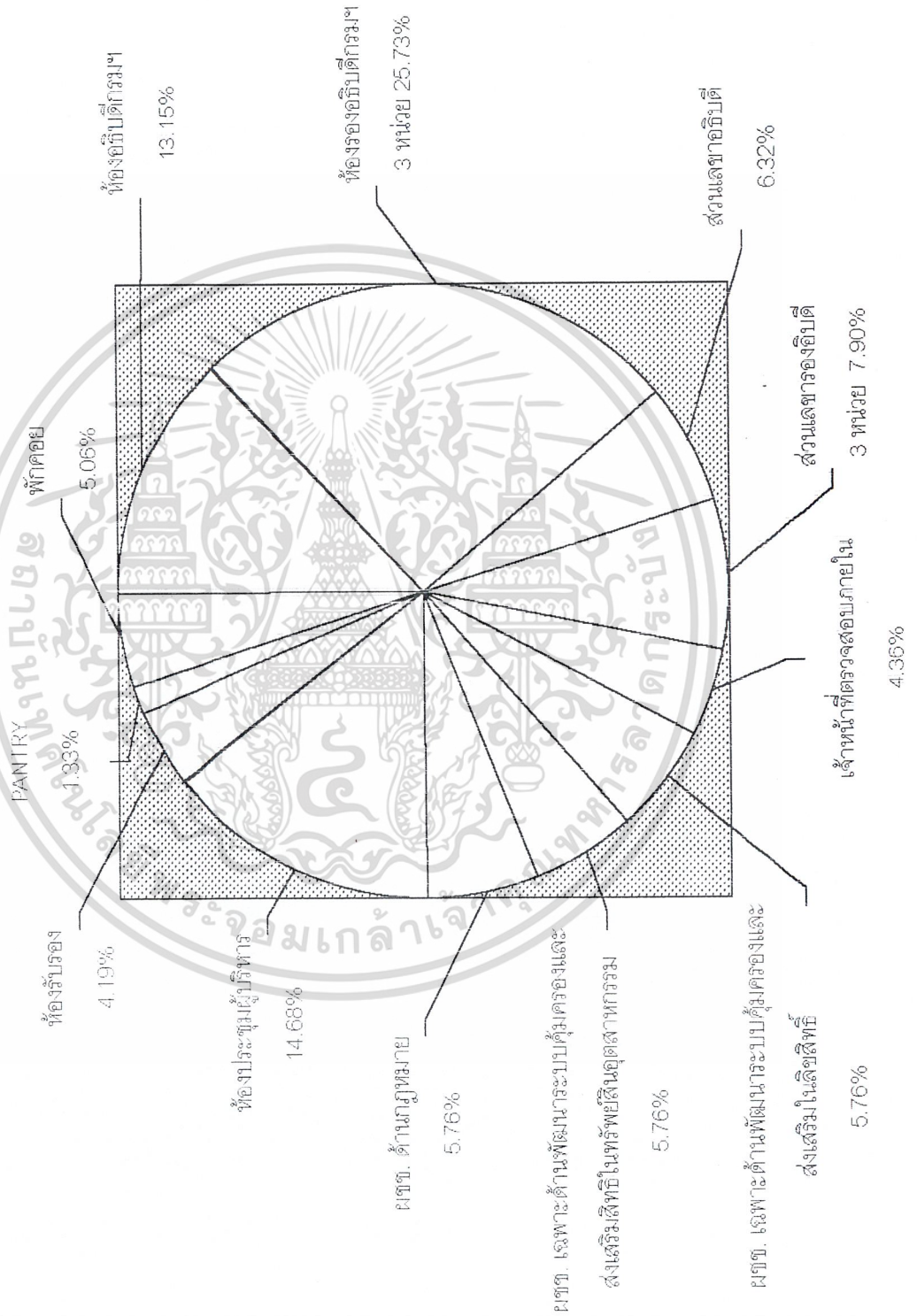
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนสำนักอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1.ห้องอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ	57.90	13.15	47.34
2.ห้องรองอธิบดีกรมทรัพย์สินฯ	113.31	25.73	92.63
3.ส่วนเลขาอธิบดี	27.81	6.32	22.75
4.ส่วนเลขาของอธิบดี	34.77	7.90	28.44
5.ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน	19.19	4.36	15.69
6.ส่วน ผชช. เฉพาะด้านพัฒนาระบบคุ้มครองและส่งเสริมในลิขสิทธิ์	25.37	5.76	20.74
7.ส่วน ผชช. เฉพาะด้านพัฒนาระบบคุ้มครองและส่งเสริมสิทธิในทรัพย์สินอุตสาหกรรม	25.37	5.76	20.74
8.ส่วน ผชช. เฉพาะด้านกฎหมาย	25.37	5.76	20.74
9.ห้องประชุมประจำกรม	64.63	14.68	52.85
10.ส่วนห้องรับรอง	18.44	4.19	15.08
11.ส่วน PANTRY	5.85	1.33	4.79
12.ส่วนโถงทางเข้า+พักผ่อน	22.3	5.06	18.21
รวม พ.ท. วิเคราะห์	440.31	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักอธิบดีกรมทรัพย์สินทางปัญญา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องประชุมประจำกรมทรัพย์สินฯ

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ที่นั่งประชุม 32 ที่นั่ง	32	2.03	64.96	19.48	84.44
2.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.26	1.26	0.38	1.64
3.ตู้วางโทรทัศน์	1	1.8	1.8	0.54	2.34
4.บอร์ด	1	3	3	0.90	3.9
รวม พ.ท. วิเคราะห์			71.02	2.13	92.32

ส่วนห้องรับรอง

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.ชุดรับแขก	2	5.10	10.2	3.06	13.26
2.ชุดรับแขก	1	2.7	2.7	0.81	3.51
3.ตู้โชว์	1	1.26	1.26	0.38	1.67
รวม พ.ท. วิเคราะห์			14.16	4.25	18.44

ส่วนควบคุม

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
1.โต๊ะควบคุม	1	3	3	0.90	3.90
2.ตู้ควบคุม	1	1.04	1.04	0.32	1.36
3.ตู้เก็บอุปกรณ์	1	1.40	1.40	0.42	1.82
รวม พ.ท. วิเคราะห์			5.44	1.64	7.08

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน PANTRY

องค์ประกอบ	จำนวน (หน่วย)	พ.ท.หน่วย (ตร.ม.)	พ.ท.รวม (ตร.ม.)	ทางสัญจร (30%)	พ.ท.คำนวณ (ตร.ม.)
ส่วน PANTRY	1	4.5	4.5	1.35	5.85
รวม พ.ท. วิเคราะห์			4.5	1.35	5.85

สรุปพื้นที่คำนวณห้องประชุมประจำกรมฯ

องค์ประกอบ	พ.ท.คำนวณ	คิดเป็นร้อยละ	คิดเป็นองศา
1. ห้องประชุมประจำกรมฯ	92.32	74.64	268.70
2. ห้องรับรอง	18.44	14.91	53.68
3. ห้องควบคุม	7.08	5.72	20.59
4. PANTRY	5.85	4.73	17.03
รวม พ.ท. วิเคราะห์	123.69	100	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปพื้นที่ความต้องการกรมทรัพย์สินทางปัญญา

องค์ประกอบ	ความ ต้องการ พื้นที่ (ตร.ม.)	คิดเป็น ร้อยละ	พื้นที่เพิ่มเติม (ตร.ม.)	สรุปความ ต้องการ พื้นที่ (ตร.ม.)
กองบริการและเผยแพร่	343.25	10.63	235.13	578.38
ห้องสมุดทรัพย์สินทางปัญญา (ศูนย์สารสนเทศทรัพย์สินทาง ปัญญา	351.89	10.91	241.33	593.22
กองทะเบียนและหนังสือสำคัญ	719.05	22.29	493.06	1212.11
กองตรวจสอบ 1	315.26	9.75	215.67	530.93
กองตรวจสอบ 2	323.26	9.96	220.31	543.57
สำนักงานเลขานุการกรม	224.57	6.95	153.74	378.31
กองวิชาการและแผนงาน	319	9.88	218.56	537.56
ศูนย์สารสนเทศทรัพย์สินทาง ปัญญา	194.56	6.03	133.4	327.96
สำนักงานอธิบดีกรม	440.31	13.60	300.8	7410.11
สรุปรวม	3231.15	100	2212	5443.15

พื้นที่โครงการทั้งหมด 5443.15 ตร.ม.

ความต้องการพื้นที่ 3231.15 ตร.ม.

พื้นที่เหลือ 2212 ตร.ม.

สรุปพื้นที่คำนวณส่วนห้องประชุมประจำกรมทรัพย์สินทางปัญญา

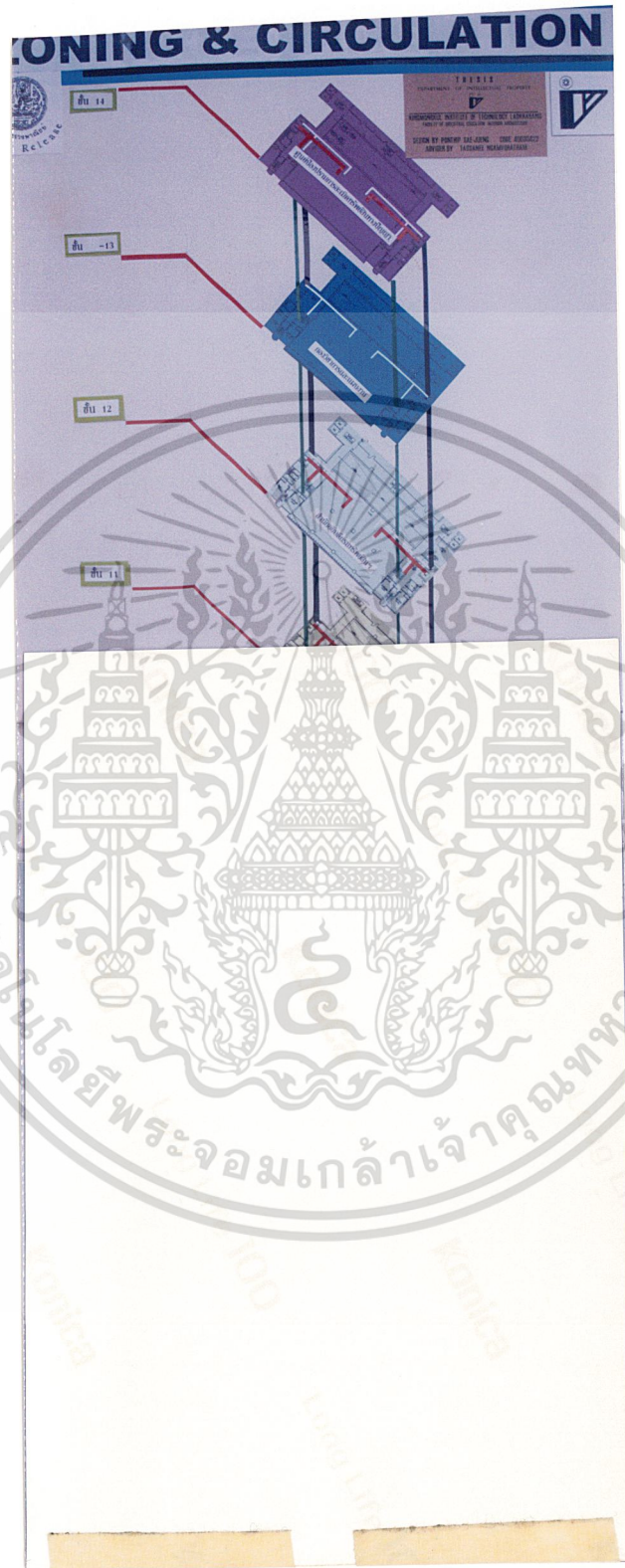
องค์ประกอบ	ความ ต้องการ พื้นที่ (ตร.ม.)	คิดเป็น ร้อยละ	พ.ท. เพิ่มเติม (ตร.ม.)	สรุปความ ต้องการ พื้นที่ (ตร.ม.)	คิดเป็น องศา
ห้องประชุมประจำกรมฯ	123.69	100	19.41	143.1	360

พื้นที่ส่วนประชุม 143.1 ตร.ม.

ความต้องการพื้นที่ 123.69 ตร.ม.

พื้นที่เหลือ 19.41 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดง ZONING ของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5 สรุปการออกแบบ

5.1 สรุปแนวทางการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบ โครงการกรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์เป็นหน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการจดทะเบียนคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา ภาพพจน์โดยรวมแสดงออกถึงความน่าเชื่อถือมั่นคง และ ก้าวหน้าเป็นการบริการที่รวดเร็ว คุโธโงทันทสมัย สร้างความรู้ สึกสะตวงสบายแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อตอบสนองนโยบายแก่ผู้ใช้บริการแบบครบวงจร อย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ในการออกแบบนี้ได้คำนึงถึงความชัดเจนและสะตวงสบายด้านประโยชน์ใช้สอยในแต่ละส่วนตามความเหมาะสม โดยเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย คุสะตวงตาให้สอดคล้องกับสอดคล้องกับกรมทรัพย์สินฯ เพื่อเพิ่มความสร้างสรรค์และการทำงานในยุคปัจจุบัน

ในส่วนการออกแบบนี้ได้นำหลักทางจิตวิทยาของสี <PSYCHOLOGY OF COLOUR> มาช่วยเสริมสร้างบรรยากาศภายในสำนักงานบ้างเพียงบางส่วน แต่ความเหมาะสมของแต่ละส่วน ซึ่งหลักๆ ได้แก่สี

- สีเขียว ทำให้เกิดความสงบ เยือกเย็น
- สีน้ำเงิน ทำให้จิตใจสงบ เชื่อมั่น หนักแน่น สุภาพ
- สีเหลือง ทำให้เกิดความไพบุลย์สว่างสดใส
- สีส้ม ทำให้เกิดพลัง ร่าเริง ตื่นเต้น
- สีเทา ทำให้เกิดความอ่อนโยน นิ่งเฉย ความสงบ
- สีน้ำตาล ทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น เป็นกันเอง
- สีดำ ทำให้เกิดความรู้สึกลึกลับ น่าเกรงขาม

การนำวัสดุมาตกแต่ง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยเลือกใช้ตามความเหมาะสม

1. วัสดุประเภทไม้ที่ให้ความนุ่มนวล คุภูมิฐาน
2. วัสดุประเภทมันวาวอย่าง STANLESS ,METEL SHEET และหินแกรนิตที่ให้ความรู้ สึกมั่นคง และทันสมัย

ส่วนกองบริการ

เป็นส่วนที่รับบริการประชาชนในการจดทะเบียนทรัพย์สิน ซึ่งในการออกแบบส่วนนี้ได้สร้างภาพพจน์ของกรมทรัพย์สินฯให้มีความทันสมัยและคุมั่นคง น่าเชื่อถือ ด้วยวัสดุตกแต่งจากลามีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนตและวัสดุประเภทมันวาว โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างต่อเนื่องแบบครบวงจรเป็นหลัก และระบบเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อช่วยให้ผู้ใช้บริการรู้สึกมีความสะดวกสบาย รวมถึงการแก้ปัญหา SPACE ภายในที่มีผลต่อการออกแบบ เพื่อให้เกิดพื้นที่และประโยชน์ใช้สอยอย่างสูงสุด วัสดุตกแต่งแบ่งออกเป็น

พื้น : ปูด้วยหินแกรนิต เดินขอบรอบห้อง ทำ PATTERN พื้นส่วนประตูทางเข้า-ออก ทั้ง 2 ด้าน

ผนัง : ภายในกรุไม้อัดติดแผ่นลามิเนต

เพดาน : ยกฝ้าเน้นส่วนทางเข้าบริเวณทางเดิน เพื่อความโปร่งโล่งทำให้เกิดความสบาย และซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์ สร้างบรรยากาศความนุ่มนวล ตามจุดอื่นๆ ติดไฟ DOWNLIGHT เพิ่มสีสันบรรยากาศ

เฟอร์นิเจอร์ : เคาน์เตอร์และโต๊ะทั่วไป กรุไม้อัดติดแผ่นลามิเนตและ METEL SHEET
เก้าอี้แขก ชาสแตนเลส เบาะพองยางหุ้มผ้า (สำเร็จรูป)
เก้าอี้พักผ่อน ชาสแตนเลส เบาะพองยางหุ้มหนังเทียม (สำเร็จรูป)

ห้องสมุดอภิรักษ์สิรินธรานุสรณ์

เป็นส่วนบริการข้อมูลทางสิ่งพิมพ์และสื่อสารสนเทศ แนวความคิดการออกแบบ โดยเน้นการจัดองค์ประกอบภายในให้สัมพันธ์กันมากที่สุด และแยกจากกันอย่างชัดเจน เพื่อความสะดวกในการใช้บริการเป็นส่วนๆ ไปและประโยชน์จากการรับแสงธรรมชาติที่ช่วยสร้างประสิทธิภาพการมองเห็นห้องสมุดมากขึ้น โดยภายในก็จะสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่นขึ้นด้วยโตนสี

พื้น : ปูพรม

ผนัง : ทาสีพลาสติค บางส่วนกรุไม้อัดทำสี ส่วนอีก 2 ด้านตามแนวยาวเป็นผนังกระจกใส ซึ่งช่วยสร้างบรรยากาศให้ห้องสมุดไม่ดูอึดอัด ผ่อนคลายสายตาได้ดีและบังคับทิศทางของแสงด้วยม่านปรับแสง

เพดาน : ทั่วไปติด DOWNLIGHT สร้างบรรยากาศ จะเน้นความสว่างที่จุดสำคัญด้วยฝ้าเพดานแบบโครงเหล็กทาสีและวางแผ่นพลาสติคซ่อนไฟฟลูออเรสเซนต์

เฟอร์นิเจอร์: เคาน์เตอร์ ชั้นวางหนังสือและชั้นวางสื่อสารสนเทศ โครงไม้กรุแผ่นลามิเนต

โต๊ะอ่านหนังสือ ไม้ TOP กรุแผ่นลามิเนต

เก้าอี้ โครงไม้บุพองยางหุ้มผ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โถงทางเข้าสำนักงาน (ฝ่ายธุรการกอง)

เป็นส่วนที่ต้องมีการติดต่อทางด้านหน้าประตูมากที่สุด จึงดัดแปลงให้เกิดความน่าดูและเกิดตำแหน่งที่บ่งบอกถึงหน่วยงานต่างๆ ภายในกรมฯ ให้ชัดเจนมากขึ้น การออกแบบดูจากลักษณะของหน่วยงานเป็นหลัก และการคำนึงถึงพื้นที่ประโยชน์ใช้สอยให้ลงตัว ใช้โลโก้ของกรมฯ ติดและตามด้วยชื่อของกองนั้นๆ เพื่อช่วยเสริมความชัดเจน

พื้น : ปูพรม

ผนัง : ด้านหน้าเป็นกระจกใสโครงอลูมิเนียม

เพดาน : ยกฝ้าซ่อนไฟลูออเรสเซนต์และติดไฟ DOWNLIGHT เป็นจุดเสริมบรรยากาศ ส่วนทางเข้าเป็นแนวยาวเน้นพื้นที่

เฟอร์นิเจอร์: เคาน์เตอร์ โครงไม้กรุไม้อัดทำสี หรือลามิเนตและ METEL SHEET

ส่วนสำนักงาน

แนวความคิด การให้บริการเป็นส่วนๆ ไป โดยสร้างรูปแบบของหน่วยงานนั้นๆตามความต้องการและประโยชน์ใช้สอยเป็นหลัก การจัดรูปแบบของโต๊ะทำงานที่เอื้อต่อความสะดวกเป็นหลักและดูสร้างสรรค์ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

พื้น : ปูด้วยพรม แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือทางเข้าและส่วนทำงาน

ผนัง : โครงไม้กรุแผ่นลามิเนต

เพดาน : ทางเข้ายกฝ้า ติดไฟ DOWNLIGHT สร้างบรรยากาศและให้ความโปร่งโล่ง ส่วนทำงานอื่นๆ ติดตามจุด

เฟอร์นิเจอร์: สำนักงาน สำเร็จรูป

ส่วนผู้บริหารระดับกลาง

ในส่วนนี้จำเป็นต้องมีการใช้พื้นที่พบปะบุคคลทั้งภายในและภายนอก แนวทางการออกแบบจะอยู่ในลักษณะที่ค่อนข้างทันสมัย มีความเป็นส่วนตัว และบ่งบอกถึงกรมทรัพย์สินทางปัญญา ด้วยลักษณะของรูปภาพทั้ง 3 ภาพที่ผนังสื่อถึงชนิดของการจดทะเบียน ซึ่งเป็นหน้าที่หลักของกรมทรัพย์สินทางปัญญา

พื้น : ปูพรม

ผนัง : ไม้ทำสี เน้นผนังด้วยรูปภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดาน : ยกฝ้าติด DOWNLIGHT ช่วยให้ห้องดูสูงโปร่งขึ้น อีกทั้งสร้างบรรยากาศด้วย
เฟอร์นิเจอร์: ชั้นวาง T.V. โคมไฟกรุไม้อัดทำดีและแบบสำเร็จรูป

ผู้บริหารระดับสูง

ในส่วนนี้เป็นส่วนผู้บริหารระดับสูง ดังนั้นแนวทางการออกแบบจึงต้องเน้นไปที่ความหรูหรา
มีความทันสมัย น่าเชื่อถือดูภูมิฐาน ด้วยลักษณะของการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสมและโทน
สีที่ดูขรึม ซึ่งบ่งบอกถึงหน้าที่การงานในการบริหารระดับนั้นๆ

พื้น : ปูพรม

ผนัง : กรุไม้ตามแบบ และแบ่ง PATTERN ตามแบบ

เพดาน : ยกฝ้า ติดไฟ DOWNLIGHT

เฟอร์นิเจอร์: ตู้โชว์ โคมไฟไม้ตามแบบ และแบบสำเร็จรูป

ห้องประชุมระดับผู้บริหาร

เป็นห้องที่ใช้ประชุมสำหรับผู้บริหารระดับกลางถึงระดับสูง เน้นการออกแบบตกแต่งที่ช่วย
ให้ดูคล่องตัวในการใช้พื้นที่ของแต่ละบุคคล มีความทันสมัยด้วยรูปแบบของโต๊ะที่ช่วยให้มองเห็น
กันอย่างทั่วถึง และการตกแต่งผนังที่ใช้วัสดุที่ดูนุ่มนวลด้วยโทนสีน้ำตาลอ่อนดูเป็นกันเอง ทั้งประ-
โยชน์ใช้สอยในด้านการเก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกออกแบบให้อย่างกลมกลืน

พื้น : ปูพรมและเดินขอบด้วยพรมอีกโทนสีหนึ่ง กันระยะประชิดผนัง

ผนัง : กรุไม้ตามแบบและแบ่งช่องการกรุฝ้าที่ผนังเน้นด้วยแสงไฟ เพิ่มสีสันความนุ่ม

นวล ลดเสียงสะท้อน

เพดาน : ยกฝ้าเป็นแบบแปลนเรือ ซ่อนไฟลูออเรสเซนต์ และติดไฟ DOWNLIGHT

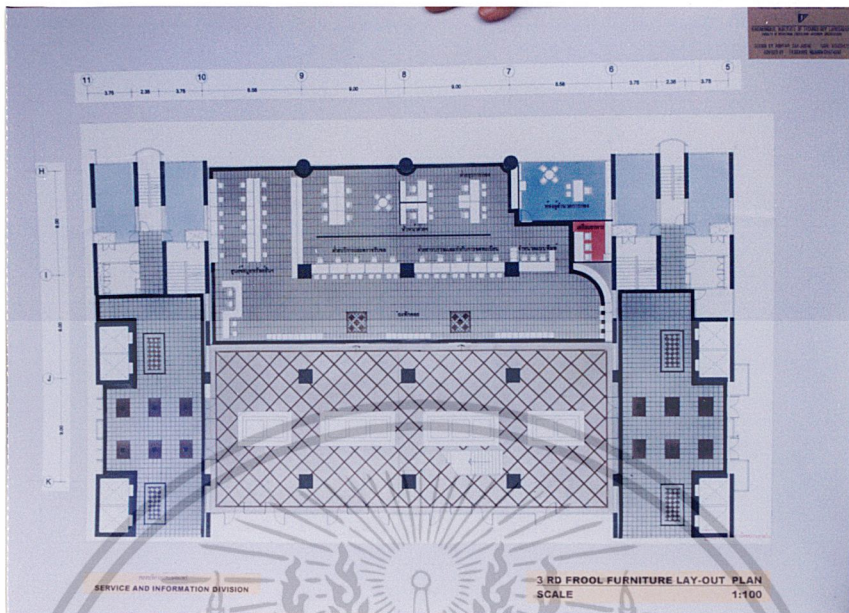
ตามจุด

เฟอร์นิเจอร์: โต๊ะรูปแปลนเรือกรุไม้ทำดี และเก้าอี้สำเร็จรูป

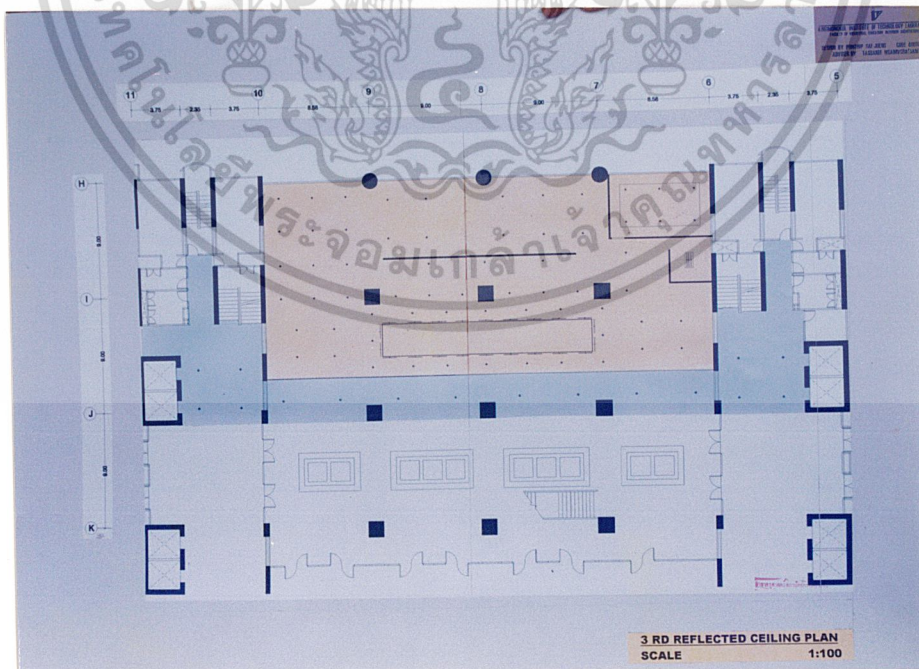
ห้องประชุมระดับกรมฯ

เป็นห้องประชุมผู้บริหารระดับสูงทั้งหมดและบุคคลสำคัญด้วย ดังนั้นการออกแบบตกแต่ง
ในส่วนนี้จึงต้องเน้นในการสร้างภาพพจน์ของกรมให้มากที่สุด และสื่อออกถึงความมั่นคง โอ่โง่ง
เป็นทางการค่อนข้างมาก อีกทั้งต้องการให้ดูเป็นสากลและมีความทันสมัยเพียบพร้อมด้วย การ
ตกแต่งในส่วนนี้จึงออกไปในลักษณะที่เป็นวิชาการอยู่ซักหน่อย โดยการสร้างภาพพจน์ของกรมฯ
ดูได้จาก การแสดงออกทางผนังที่เป็นแบบกระจกสี ซ่อนไฟด้านหลังมีภาพแผนที่ของนานา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

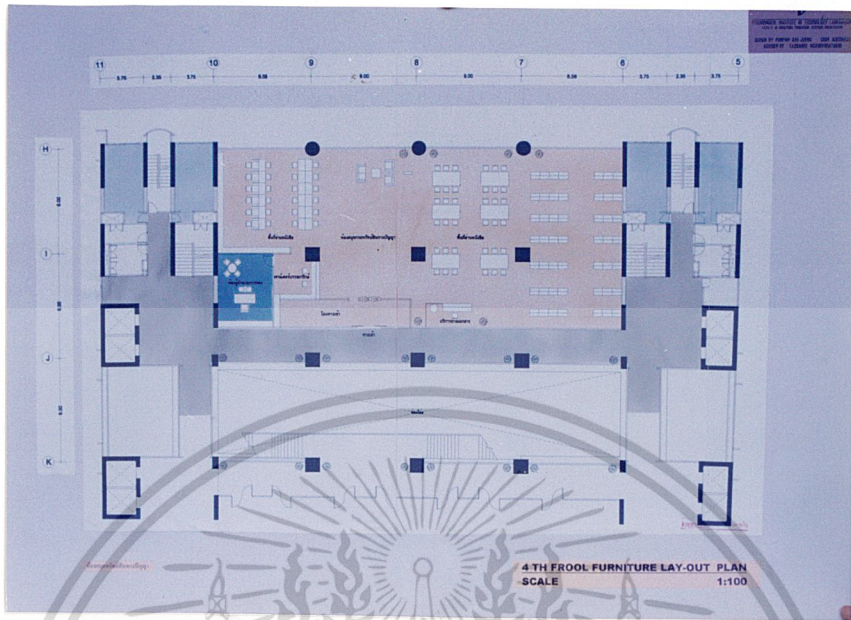


ภาพที่ 5.2 แสดง 3rd FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

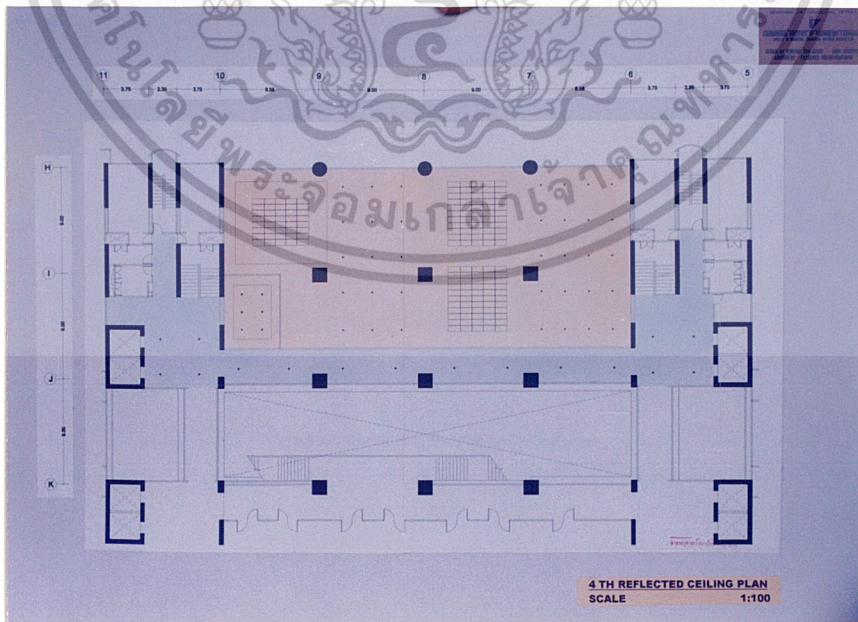


ภาพที่ 5.3 แสดง 3rd REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

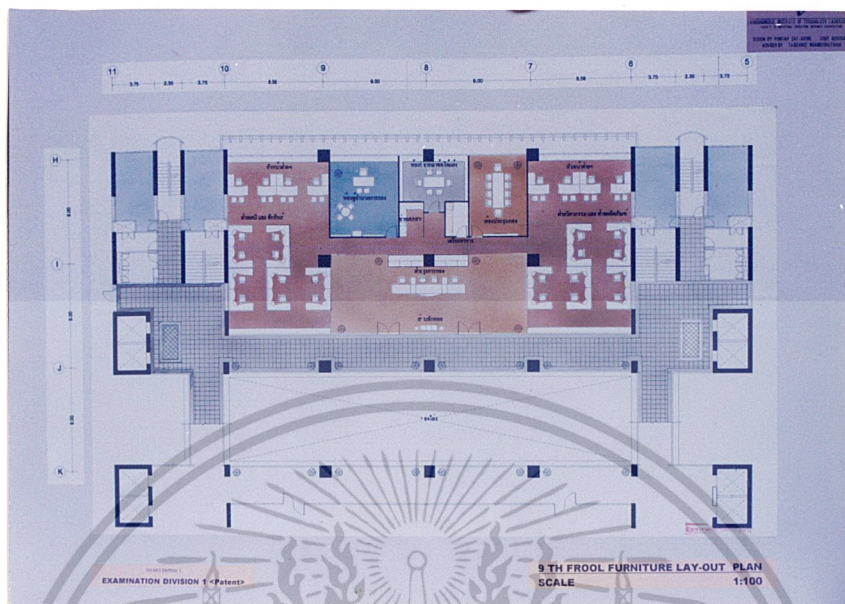


ภาพที่ 5.4 แสดง 4th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

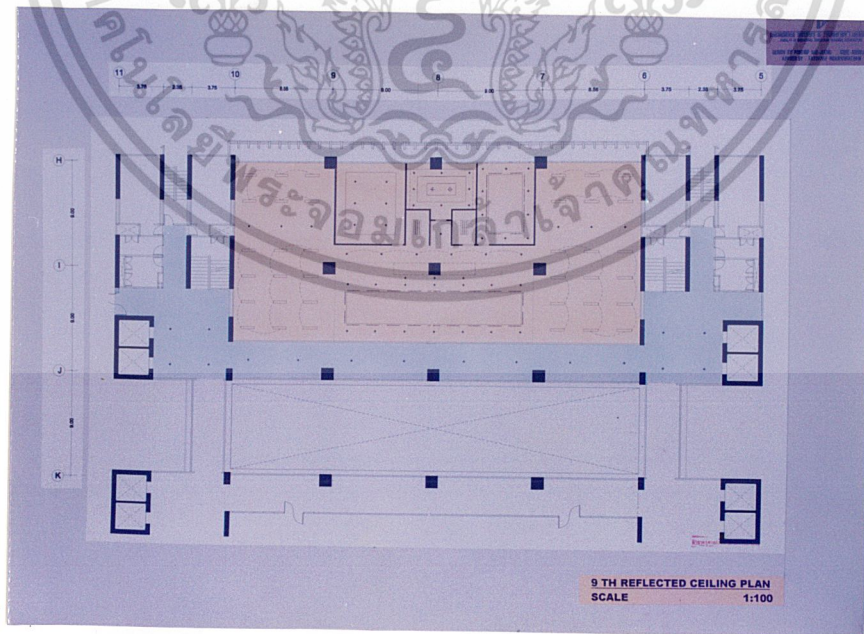


ภาพที่ 5.5 แสดง 4th REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

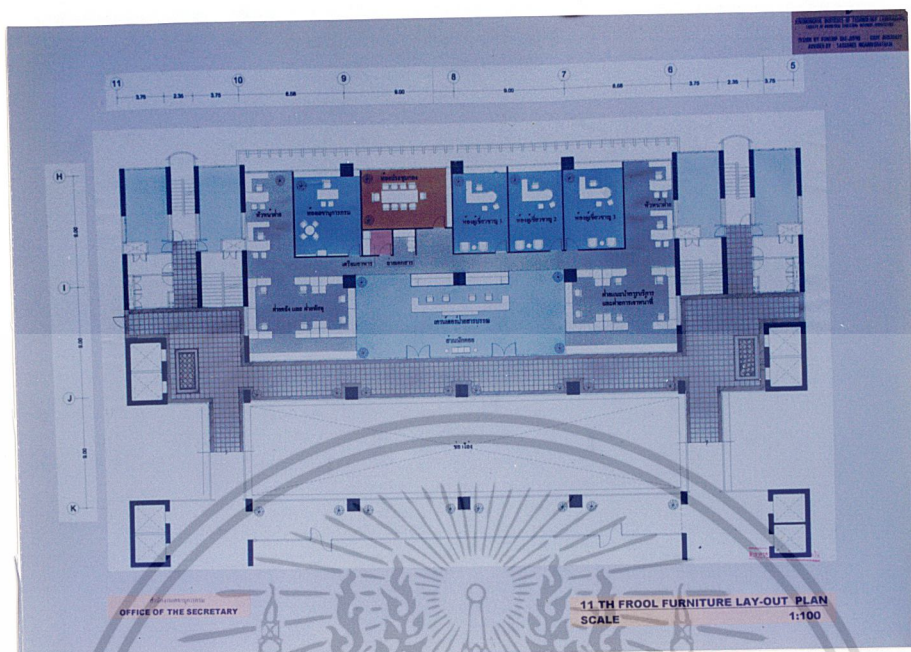


ภาพที่ 5.6 แสดง 9th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

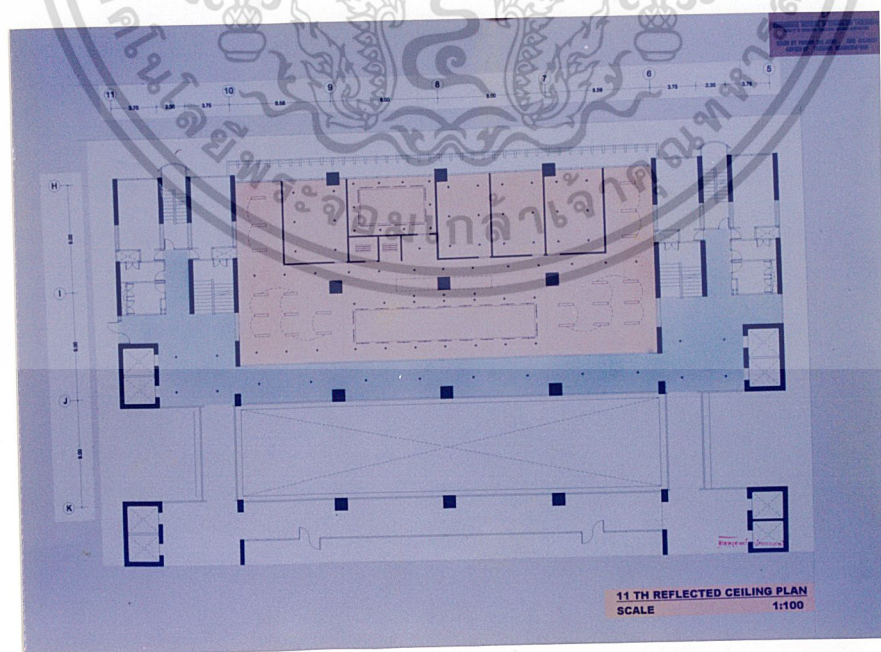


ภาพที่ 5.7 แสดง 9th REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

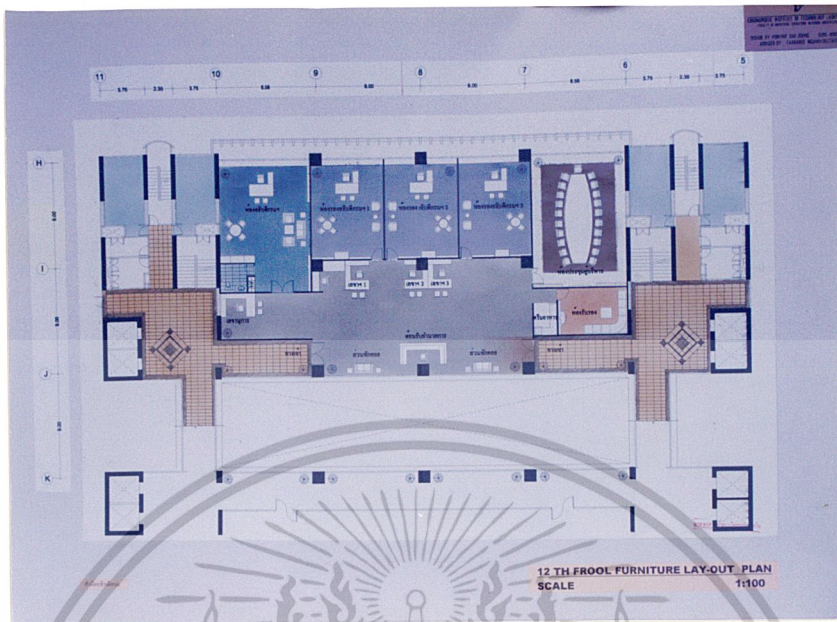


ภาพที่ 5.8 แสดง 11th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

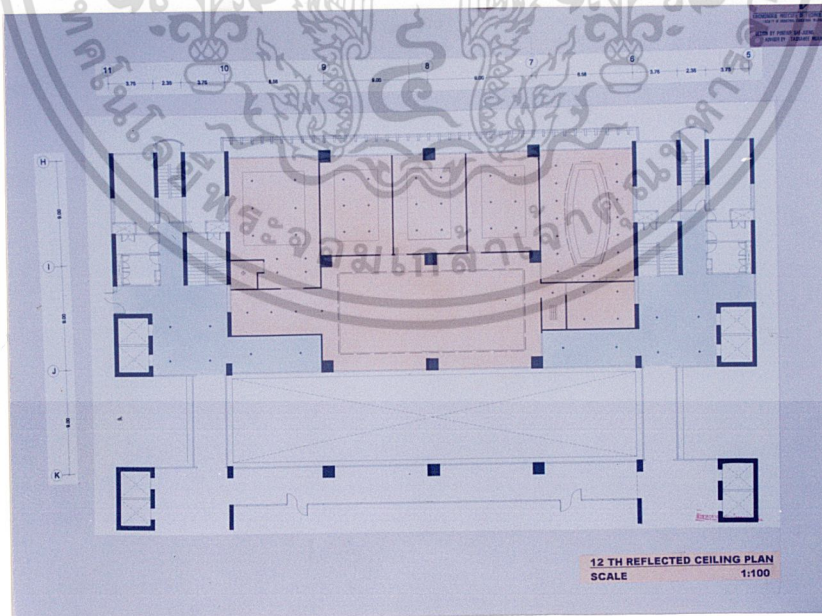


ภาพที่ 5.9 แสดง 11th REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

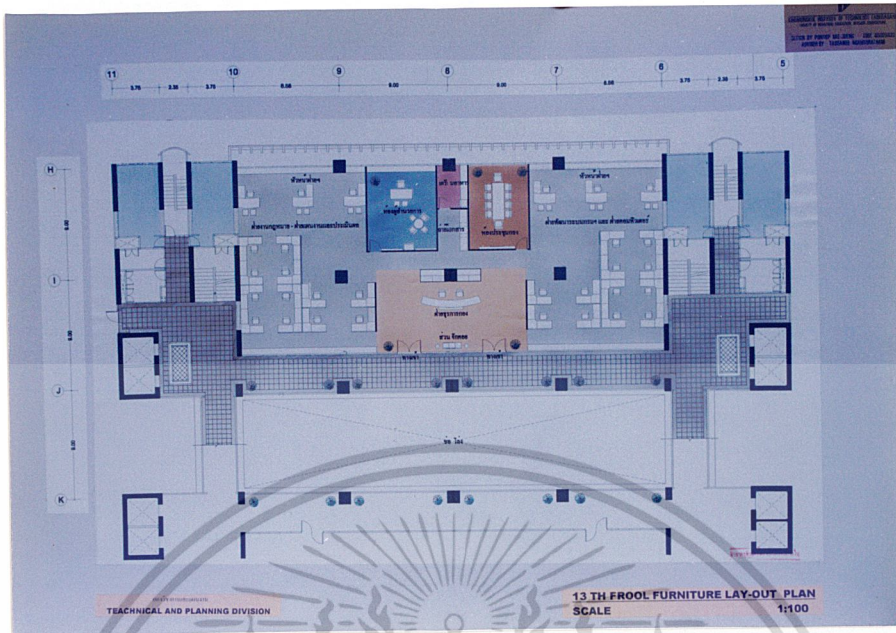


ภาพที่ 5.10 แสดง 12th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

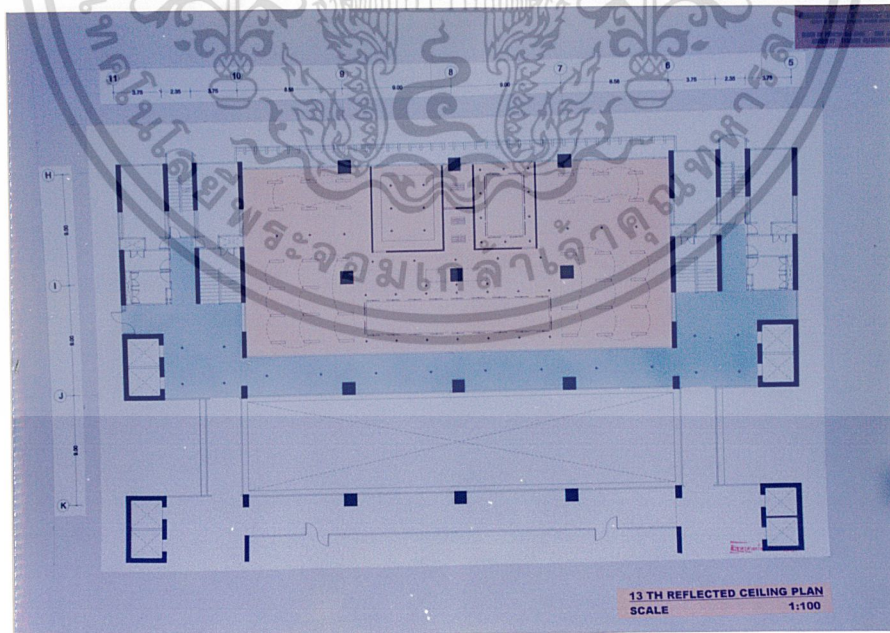


ภาพที่ 5.11 แสดง 12th REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

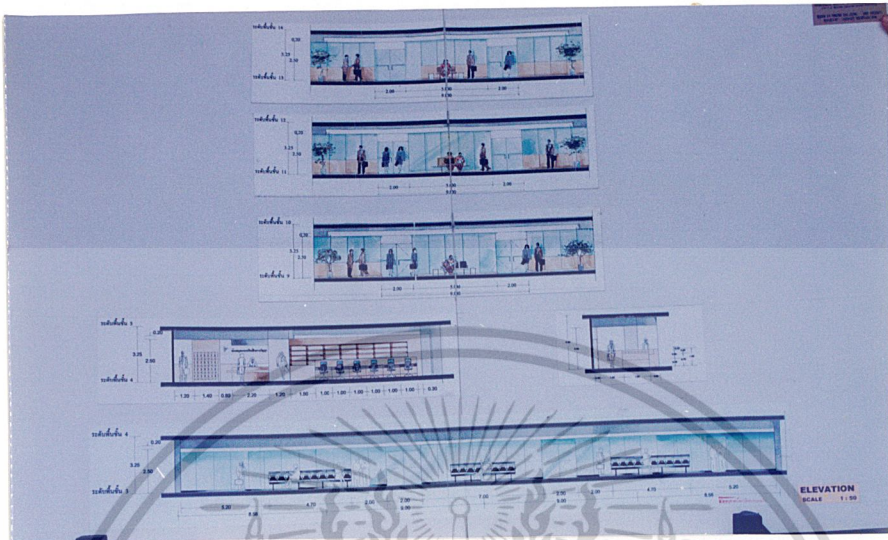


ภาพที่ 5.12 แสดง 13th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

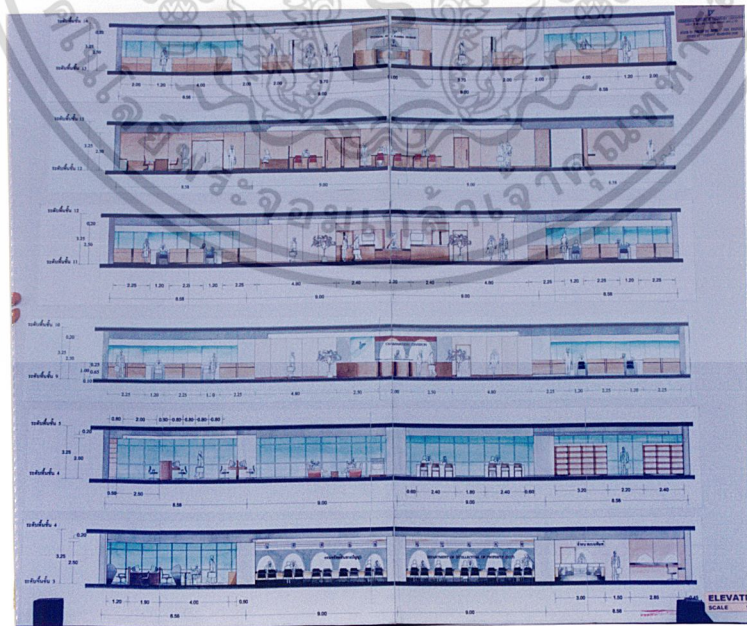


ภาพที่ 5.13 แสดง 13th REFLECTED & CEILING PLAN

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 แสดง ELEVATION รวม

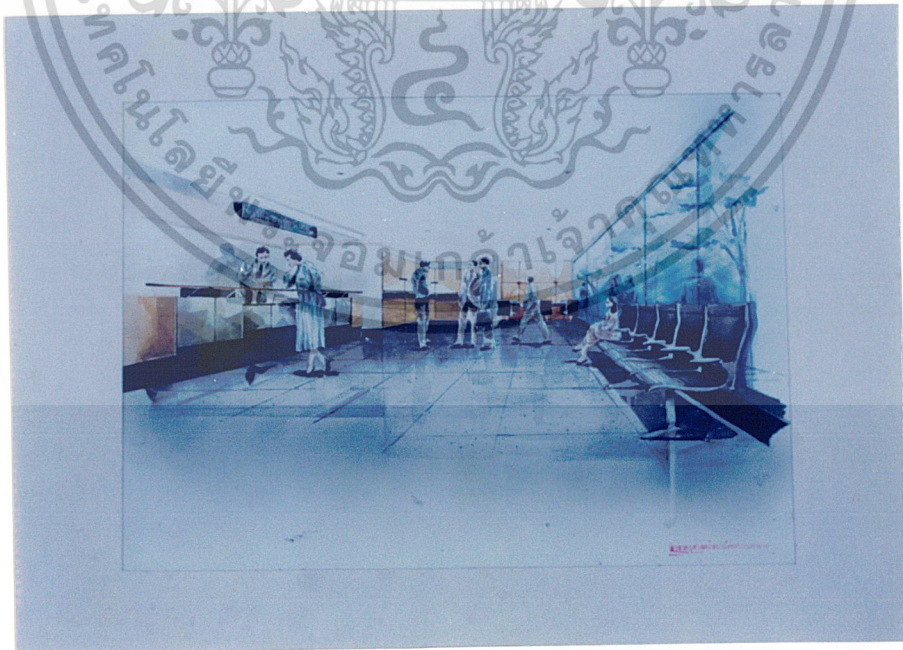


ภาพที่ 5.15 แสดง ELEVATION รวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 แสดง PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเคาน์เตอร์

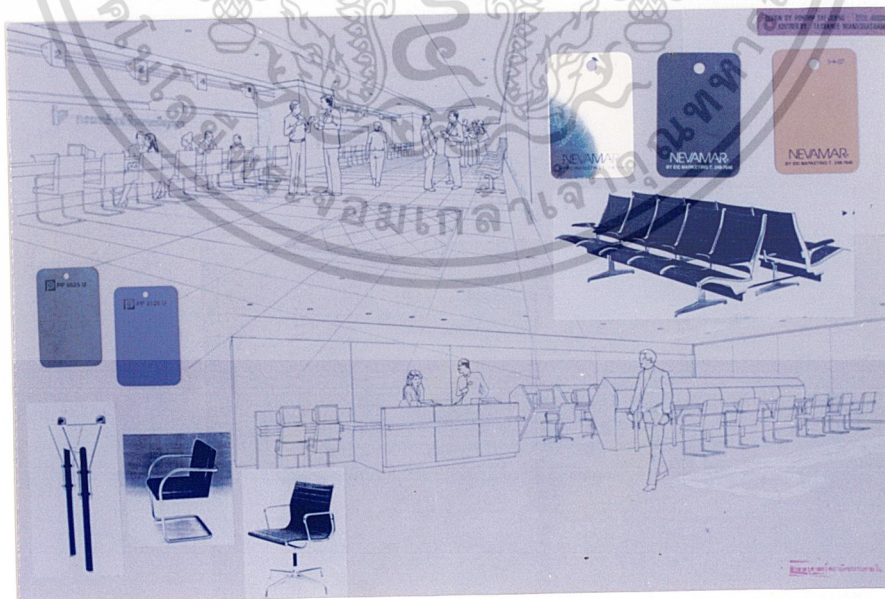


ภาพที่ 5.17 แสดง PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเคาน์เตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

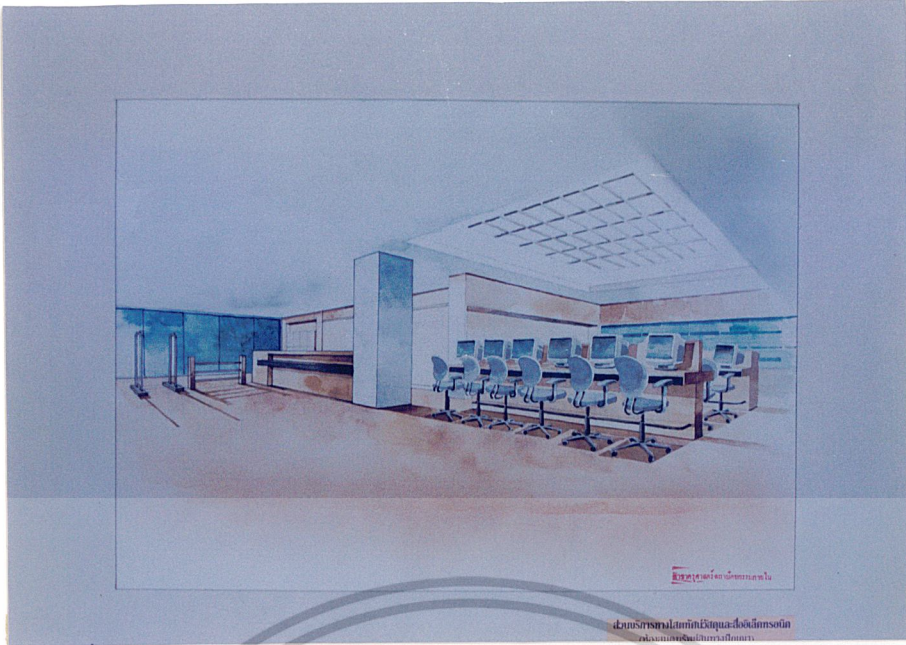


ภาพที่ 5.18 แสดง PERSPECTIVE ส่วนกองบริการและเคเบิ้ลแพร์



ภาพที่ 5.19 แสดง MATERIAL ส่วนกองบริการและเคเบิ้ลแพร์

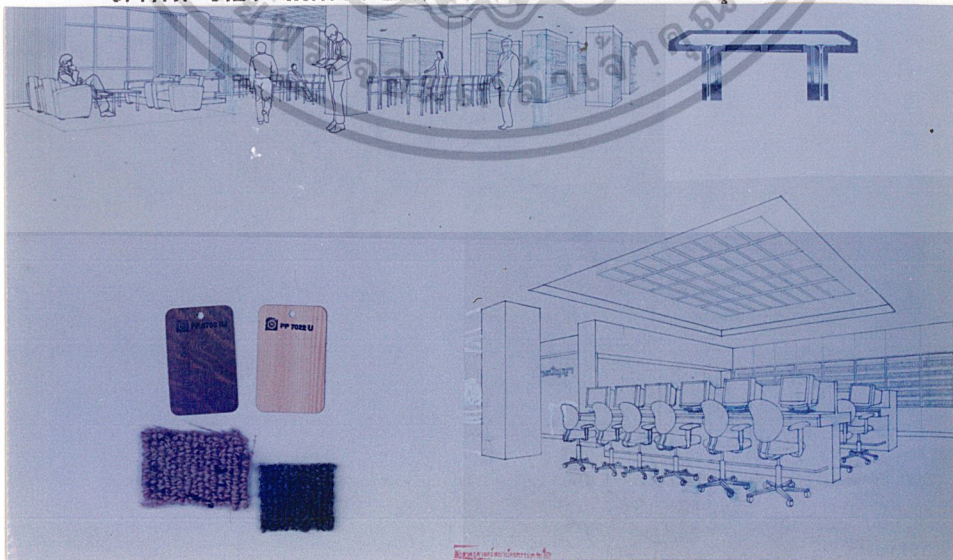
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.20 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องสมุดทรัพย์สินฯ



ภาพที่ 5.21 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องสมุดทรัพย์สินฯ

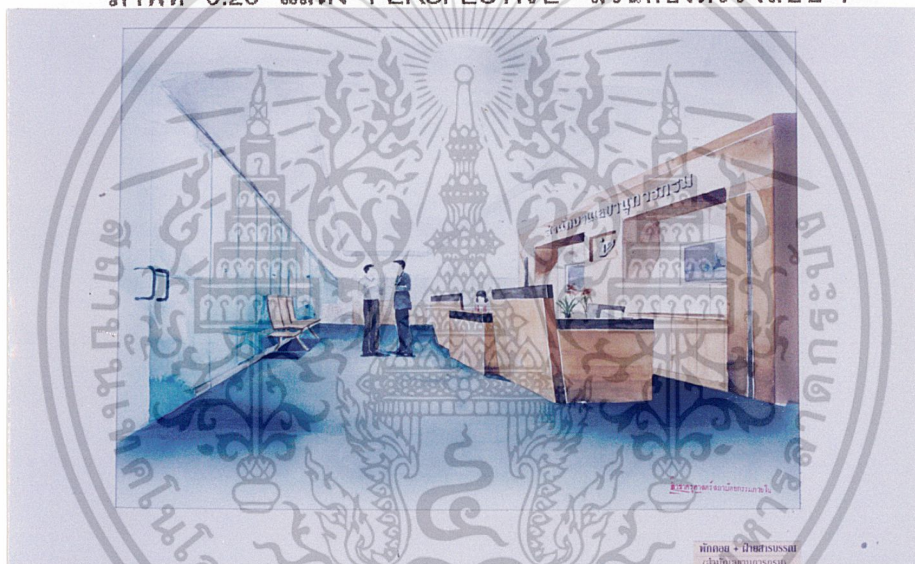


ภาพที่ 5.22 แสดง MATERIAL ส่วนห้องสมุดทรัพย์สินฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 แสดง PERSPECTIVE ส่วนกองตรวจสอบ 1

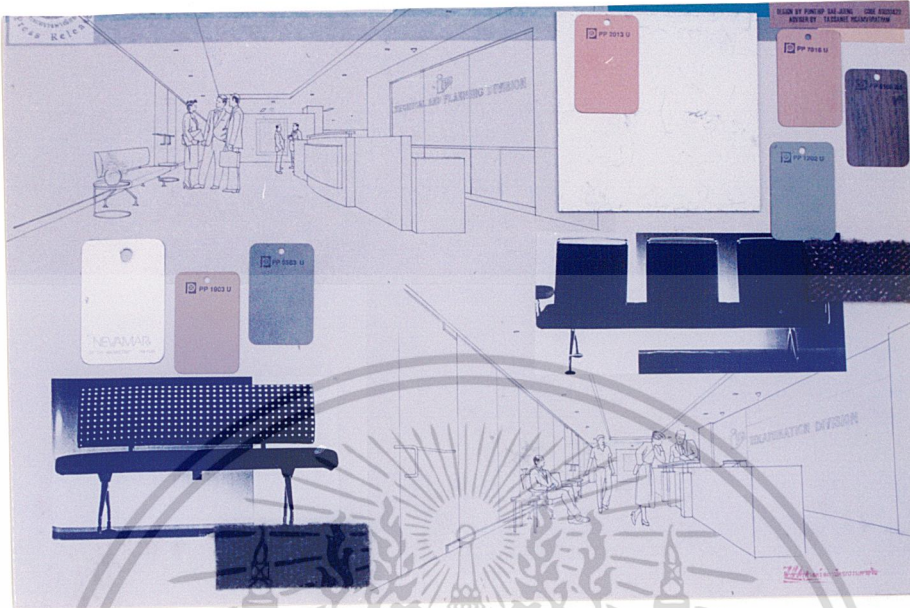


ภาพที่ 5.24 แสดง PERSPECTIVE ส่วนสานงานเลขานุการกรม

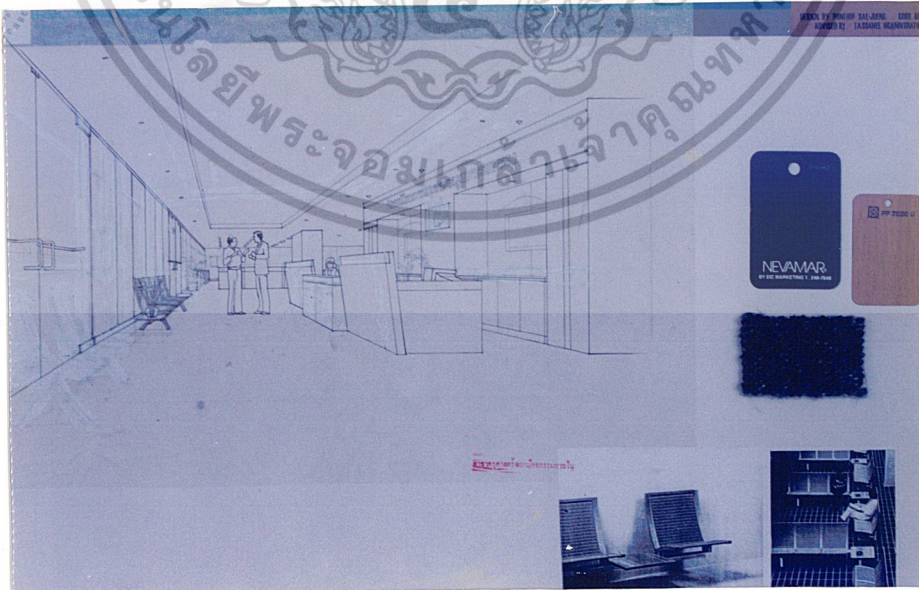


ภาพที่ 5.25 แสดง PERSPECTIVE ส่วนกองวิชาการและแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.26 แสดง MATERIAL ส่วนกองวิชาการและแผนงาน+กองตรวจสอบ 1



ภาพที่ 5.27 แสดง MATERIAL ส่วนสำนักงานเลขานุการกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

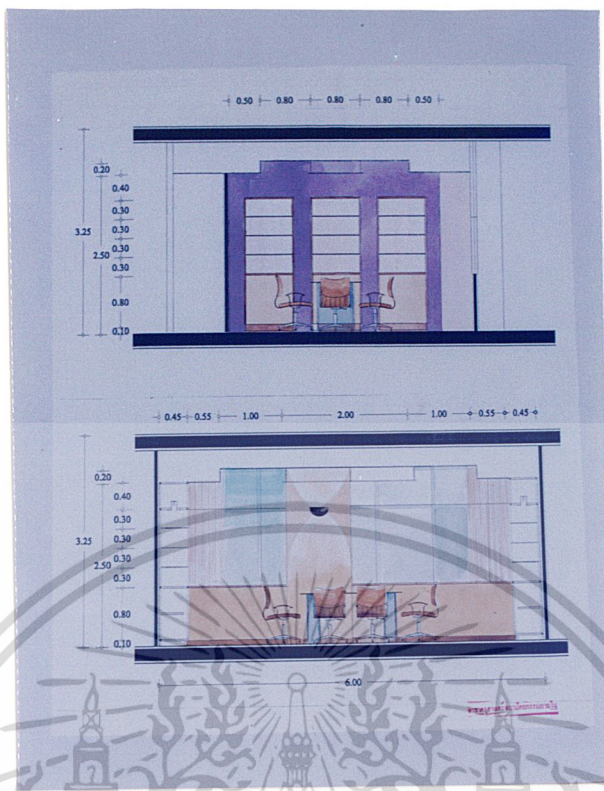


ภาพที่ 5.28 แสดง PERSPECTIVE ส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 5.29 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องผู้เยี่ยมชม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

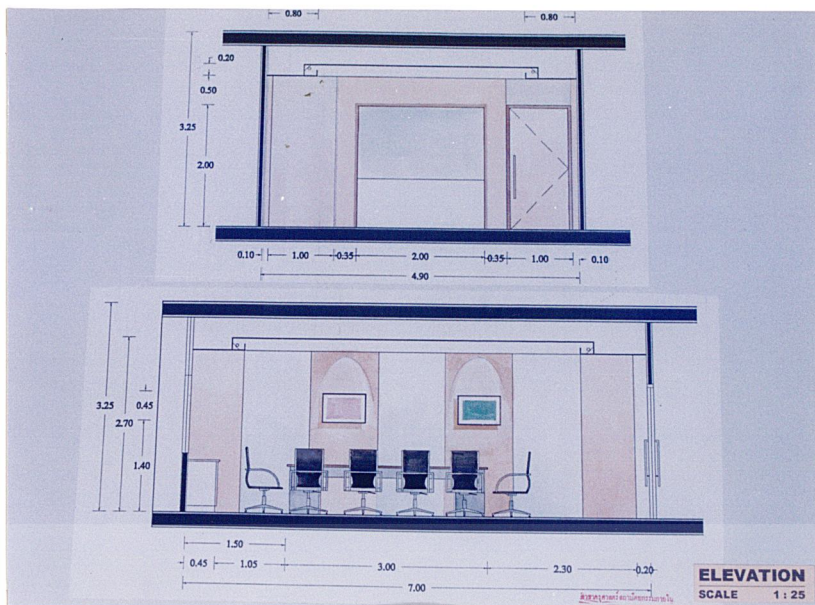


ภาพที่ 5.32 แสดง ELEVATION ส่วนห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง

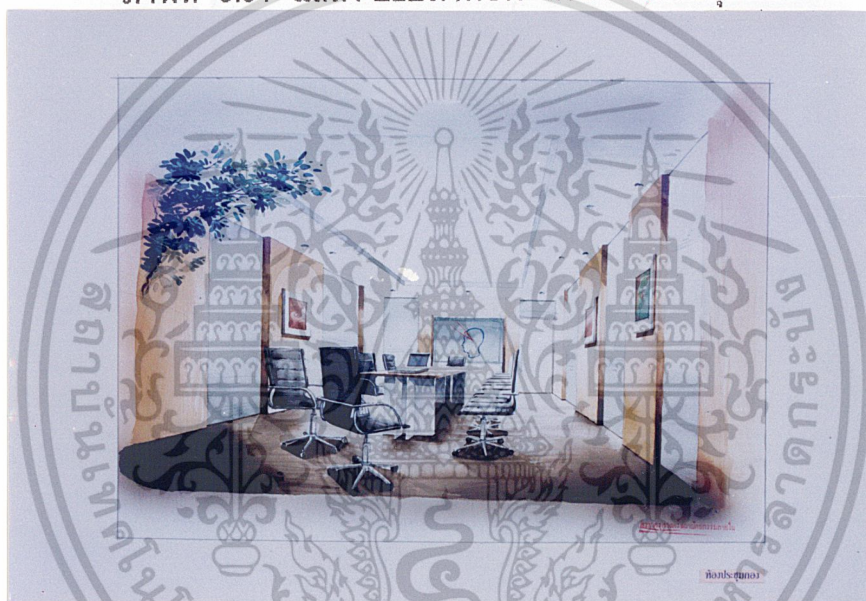


ภาพที่ 5.33 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องพิจารณาข้อโต้แย้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และเป็นของศิริราชพยาบาลนี้ เป็นของผู้ที่พิมพ์และเผยแพร่โดยอิสระโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 แสดง ELEVATION ส่วนห้องประชุมห้อง

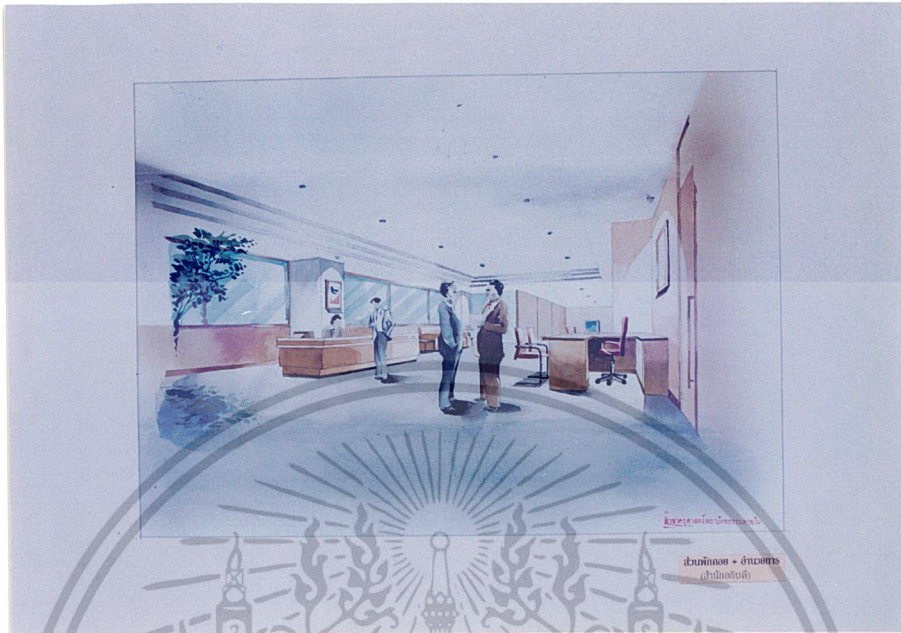


ภาพที่ 5.35 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องประชุมห้อง



ภาพที่ 5.36 แสดง MATERIAL ส่วนห้องพิจารณาข้อโต้แย้งและห้องประชุมห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

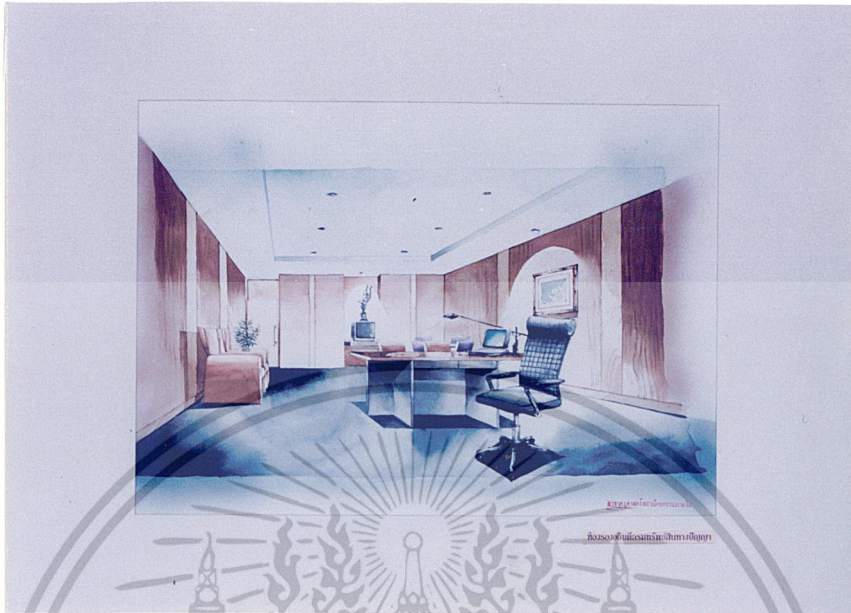


ภาพที่ 5.37 แสดง PERSPECTIVE ส่วนพักคอย+อำนาจการ สำนักงานอธิบดีกรมฯ

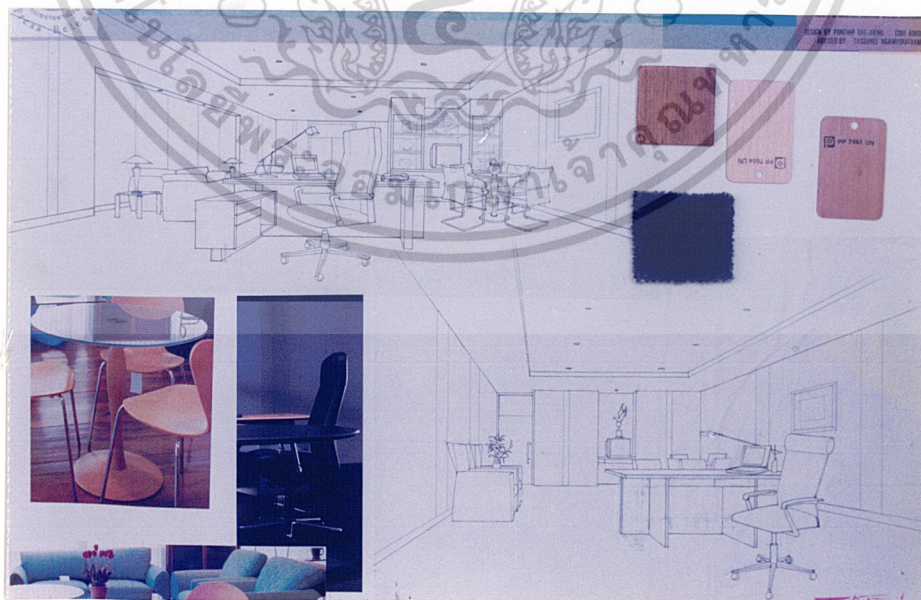


ภาพที่ 5.38 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องอธิบดีกรมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเขียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

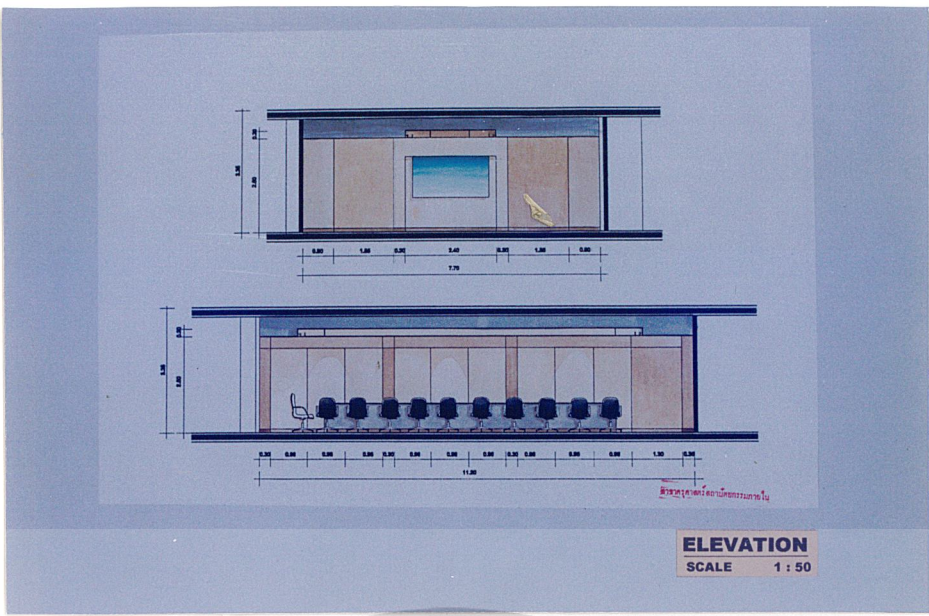


ภาพที่ 5.39 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องรองอธิบดีกรมฯ



ภาพที่ 5.40 แสดง MATERIAL ส่วนห้องอธิบดีและรองอธิบดีกรมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 แสดง ELEVATION ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

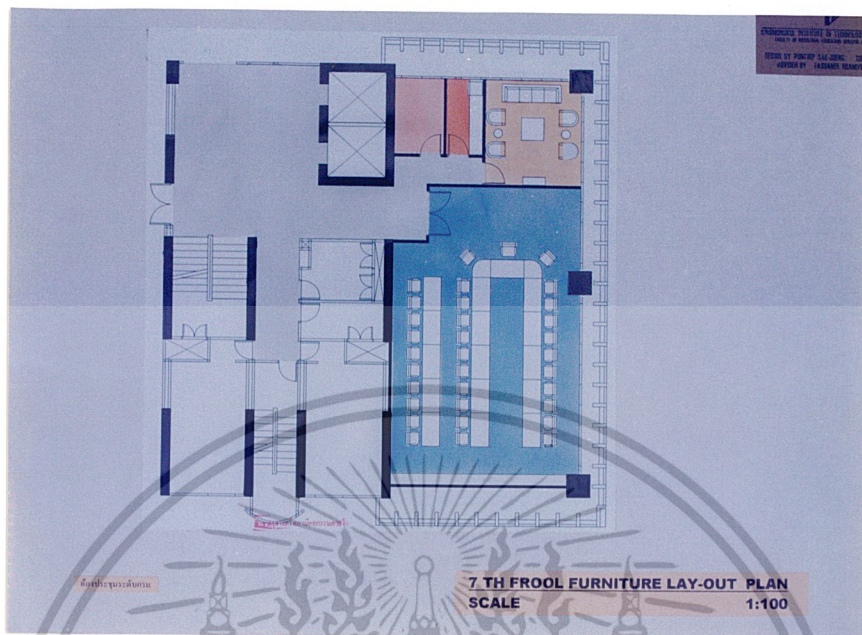


ภาพที่ 5.42 แสดง PERSPECTIVE ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

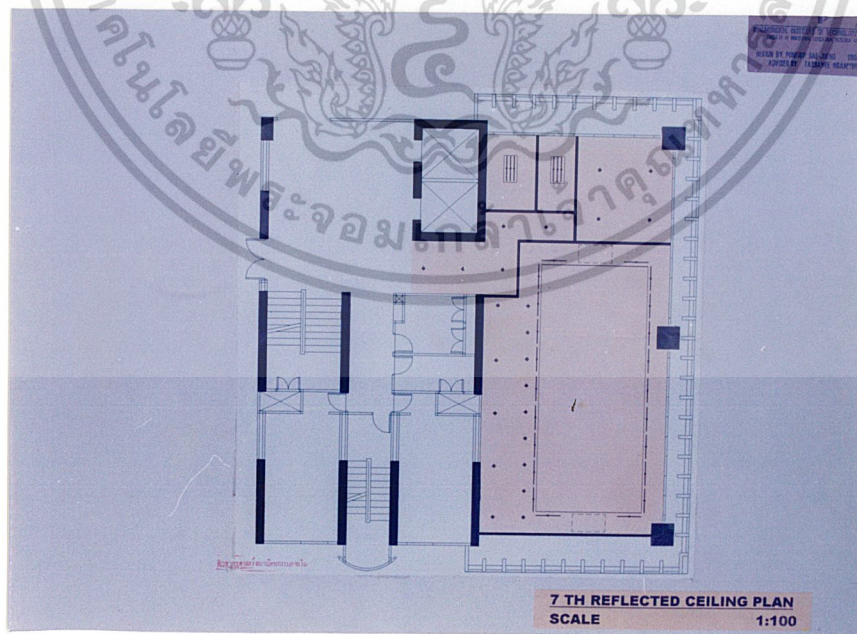


ภาพที่ 5.43 แสดง MATERIAL ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

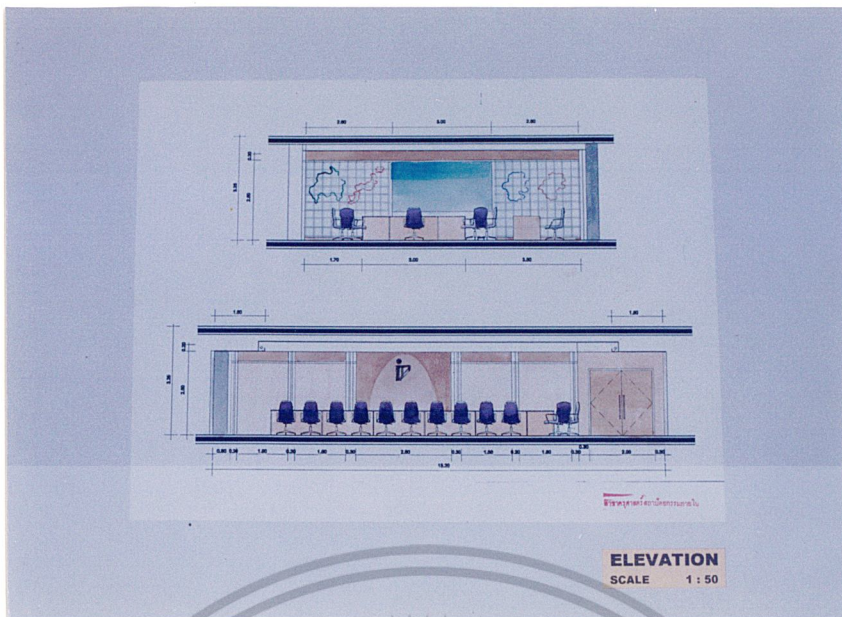


ภาพที่ 5.44 แสดง 7th FLOOR FURNITURE LAY-OUT PLAN

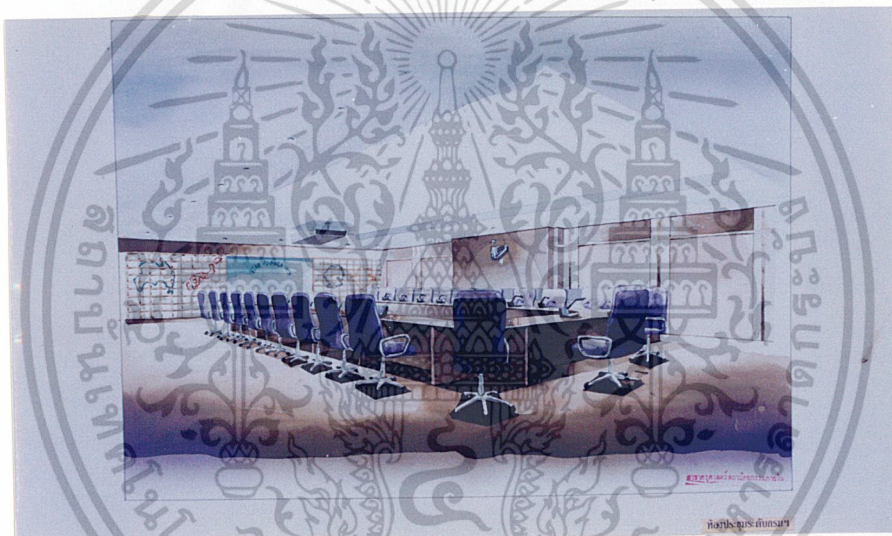


ภาพที่ 5.45 แสดง 7th REFLECTED & CEILING PLAN

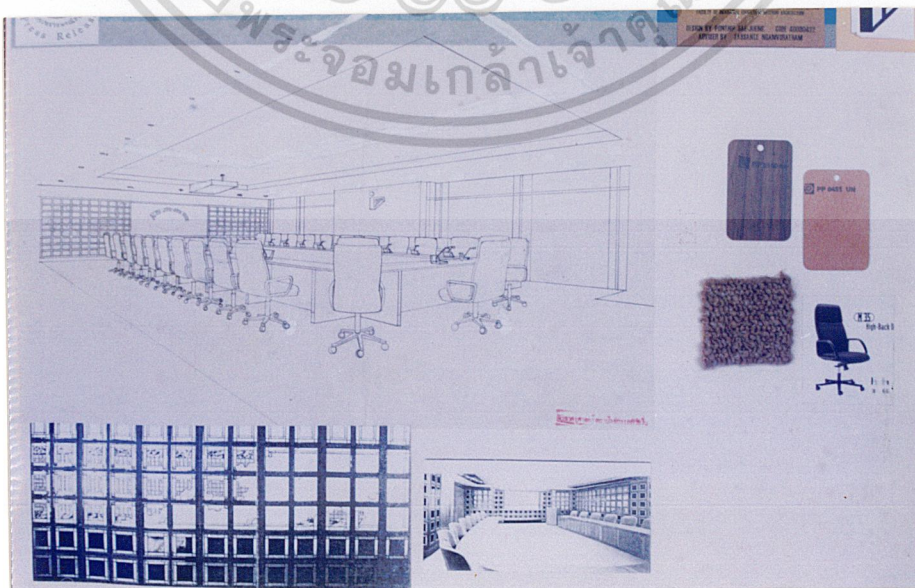
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แสดง ELEVATION ห้องประชุมระดับกรมฯ



ภาพที่ 5.47 แสดง PERSPECTIVE ห้องประชุมระดับกรมฯ



ภาพที่ 5.48 แสดง MATERIAL ห้องประชุมระดับกรมฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การงานเพื่อใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

หนังสือ

ชะลูด นิมลเมธ ,องค์ประกอบศิลปะ

สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์ .กรุงเทพฯ ปีที่พิมพ์ พ.ศ.2531

นายธีรภัทร มณฑลพ โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานตรวจเงินตราแผ่นดิน
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

นายอัษฎสิทธิ์ เอี่ยมสุวรรณ โครงการออกแบบตกแต่งภายในคณะกรรมการจัดระบบการ
จราจรทางบก สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม

BOOK

JOSEPH DE CHIARA JULIUS AND MARTIN ZELNIK. TIME-SAVER STANDARDS
FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANING. NEW YORK; MC GRAW-HILL.1992

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ชะลูด นิมเฒेमอ, องค์ประกอบศิลปะ. ไทยวัฒนาพานิชย์: กรุงเทพฯ, 2531.

นรินทร์ มณฑาทพ, โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานตรวจเงินตราแผ่นดิน.

ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2539.

อัญชลี เขี่ยมสุวรรณ, โครงการออกแบบตกแต่งภายในสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. ปริญญาานิพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรมคณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

JOSEPH DE CHIARA JULIUS AND MARTIN ZELNIK, TIME-SAVER STANDARDS FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANING : NEW YORK MC GRAW-HILL, 1992.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติและผลงาน



ชื่อ/นามสกุล	นางสาวพรทิพย์ แซ่จิ่ง
วัน/เดือน/ปีเกิด	19 กรกฎาคม 2516
ภูมิลำเนา	กรุงเทพมหานคร
ที่อยู่ปัจจุบัน	481/685 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 37 ต.บางขุนศรี อ.บางกอกน้อย จ.กรุงเทพฯ TEL : 4183512
ประวัติการศึกษา	-โรงเรียนสตรีหัดสิงห์เสนา -โรงเรียนชิโนรสวิทยาลัย -โรงเรียนราชเทวีศิลปกรรม -วิทยาลัยอาชีวศึกษาเสาวภา -สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน
การฝึกงาน	-ฝึกสอน โรงเรียนศิลปธนบุรี
การทำงาน	-บริษัท สหศิลป์ดีวีลอปเม้นท์ จำกัด -บริษัท ISO INTERIOR DESIGN จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้