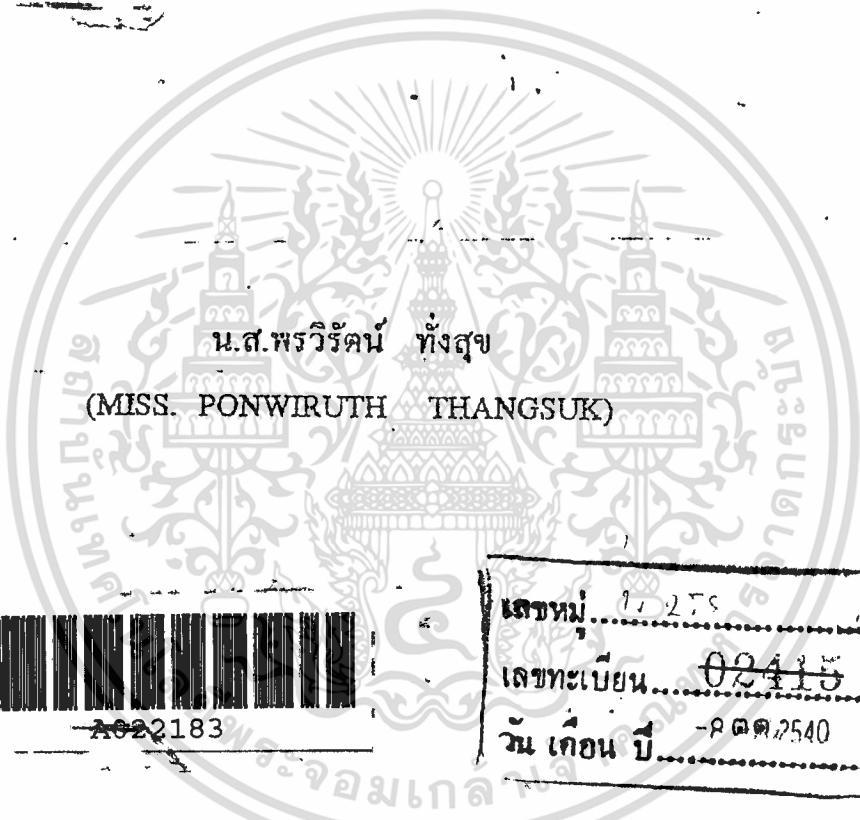




โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

(DEPARTMENT OF INDUSTRIAL PROMOTION)



น.ส.พรวิรัตน์ ทังสุข

(MISS. PONWIRUTH THANGSUK)



A022183

เลขหมู่	71276
เลขทะเบียน	02415 022183
วัน เดือน ปี	- ๘๓๓/๒๕๔๐

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาคศึกษารุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2538

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตรเรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อธิการกรรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

ชื่อนักศึกษา น.ส. พรวิรัตน์ ทั้งสุข
อาจารย์ที่ปรึกษา ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดพิบาล
อาจารย์ ทักษิณีย์ งามวรรณธรรม

ปริญญาบัตรฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาบัตรได้ตรวจพิจารณา และเห็น
ชอบแล้ว จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรม
บัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2538



รองศาสตราจารย์ ดร.ปรีชากร วงศ์อนุตรโรจน์
คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารกรมส่งเสริม
อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ชื่อนักศึกษา น.ส.พรวิรัตน์ ทั้งสุข

สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

อาจารย์ที่ปรึกษา ว่าที่ ร.ท. พิชัย สดพิบาล

อาจารย์ทัศนีย์ งามวรรณ

บทคัดย่อ

ความมุ่งหมาย

การศึกษาวิจัยเล่มนี้มีจุดประสงค์เพื่อออกแบบตกแต่งภายในอาคาร
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ให้ตอบสนองความต้องการในการทำงาน คิดต่อสื่อสาร
เหมาะกับประโยชน์ใช้สอย และสวยงามควบคู่กันไป

วัตถุประสงค์ของการทำปริญญานิพนธ์

1. เพื่อเป็นแนวทางการศึกษา ค้นคว้าวิจัยต่อไปสำหรับผู้ที่จะทำโครง
การต่อไป
2. เพื่อนำหลักการและความรู้ ตามที่ได้ศึกษามาในด้านสถาปัตยกรรม
ภายใน มาวิเคราะห์แก้ปัญหา และสร้างสรรค์ให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอย และ
มีความสวยงามควบคู่กันไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่อง ที่จะทำวิจัยศึกษาความเป็นมาของโครงการ กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของงานวิจัย ขอบเขตของงานออกแบบ และ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับปริญญาโท เช่น ศึกษารายละเอียด วัตถุประสงค์ นโยบาย โครงการ การศึกษาเปรียบเทียบ ลักษณะการบริหารงาน พฤติกรรมผู้ใช้โครงการ การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3. การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์หาแนวทางสู่งานออกแบบ

4. สรุปผลการออกแบบตกแต่งภายในโครงการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

สรุปผลการวิจัย

1. โครงการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานของราชการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการ และเป็นหน่วยสนับสนุนผู้ประกอบการและประชาชนทั่วไป

2. การออกแบบตกแต่งภายใน โดยสรุปแบบที่สอดคล้องและเน้นบรรยากาศในโดยรวมที่ดูภูมิฐาน ทันสมัย ผสมผสานกับการใช้สอยที่เรียกว่า การจัดสำนักงานแบบออฟฟิศ

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากโครงการอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นหน่วยงานที่สามารถแบ่งการใช้สอยเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนสำนักงาน ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้อัดแปลงเนื้อหามาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ และส่วนอบรมสัมมนา จึงจำเป็นที่ต้องคำนึงถึงการวางผังที่ดี จะทำให้ประสิทธิภาพ

ในการทำงานของ 2 ส่วนนี้ ซึ่งอาจจะเป็นในด้านงบประมาณ แนวความคิดในการสร้างสรรค์ เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตาม โครงการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นเพียงส่วนหนึ่งของแนวความคิดในการสร้างสรรค์

ทั้งนี้ โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นส่วนหนึ่งของแนวความคิดที่อาจจะผลักดันให้เกิดการปรับปรุง หรือพัฒนารูปแบบให้มีประสิทธิภาพ และความสมบูรณ์พร้อมในทุกด้านต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 พ.ศ. 2535-2539 รัฐบาลได้กำหนดนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นเป้าหมายหลัก กระทรวงอุตสาหกรรมเป็นศูนย์กลางการส่งเสริม สนับสนุนกิจการอุตสาหกรรมที่ ดำเนินอยู่แล้วให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและมั่นคง ก้าวหน้า โดยให้บริการทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต การฝึกอบรม การจัดการตลาดเงินทุน และ อื่น ๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่อุตสาหกรรมต่างประเทศ ทางกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมซึ่งเป็น กรมหนึ่งในกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งประกอบด้วย กองพัฒนาอุตสาหกรรม กอง เพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม กองแผนงาน สำนักงานเลขานุการ ซึ่งปัจจุบันกองทั้ง 4 มี การทำงานที่ตั้งเกี่ยวข้องกัน แต่มีปัญหาเรื่อง อาคาร ไม่เพียงพอต่อความต้องการ ทาง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการทำงาน และบริหารงานของ กรม ซึ่งจะได้สะดวกทั้งในการติดต่อของผู้ประกอบการและประชาชน จึงได้มีการจัด ตั้งกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมแห่งใหม่ขึ้นแทนอาคารเดิมภายในบริเวณกระทรวง อุตสาหกรรม

ดังนั้น ปรินญาณีพนธ์ภาคเอกสารฉบับนี้ ได้ถูกจัดทำขึ้นตาม หลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาสถาปัตยกรรมภายใน เนื้อหาของ ปรินญาณีพนธ์ฉบับนี้ ประกอบด้วย ข้อมูลของอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม และ แนวทางในการออกแบบเชิงสร้างสรรค์ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีความคิดในทาง สร้างสรรค์ และก่อประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจศึกษาโครงการประเภทเดียวกัน

หากผิดพลาดประการใด ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย.

น.ส.พรวิรัตน์ ทั้งสุข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กติกกรมประกาศ

การทำปฏิญาณนิพนธ์นี้สำเร็จได้โดยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการค้นคว้าข้อมูลทางด้านเอกสาร การให้สัมภาษณ์ภาพถ่ายและคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับปฏิญาณนิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วยบุคลากรหลายฝ่ายด้วยกันทำให้งานสามารถลุล่วงไปตามเป้าหมายผู้ทำปฏิญาณนิพนธ์จึงใคร่ขอขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือในทุกด้าน ขออภากานี้โดยเฉพาะ

อาจารย์ที่ปรึกษา ว่าที่ ร.ท.พิชัย สดพิบาล
อาจารย์ ทศนีย์ งามวรรณธรรม

ผู้บริหารงานและเจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

บุคลากร ภายในกรมทรัพย์สิน

คุณพ่อ คุณแม่ พี่ก๊ ก พี่โย่ง พี่เอ๋ และเพื่อนๆ ที่ให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจ และทุนทรัพย์สนับสนุนจนสำเร็จ

นอกจากที่กล่าวมาแล้ว ขอขอบคุณบุคคลอีกหลายท่านที่มีได้กล่าวนามได้ให้ความช่วยเหลือให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา

น.ส.พรวิรัตน์ ทั้งสุข

ผู้จัดทำปฏิญาณนิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1 บทนำ

1.1	ความเป็นมาโครงการ	1
1.2	เหตุผลในการเลือกโครงการ	2
1.3	วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.4	วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	2-3
1.5	ที่มาของปัญหา	3
1.6	วิธีการดำเนินการวิจัย	3-4
1.7	ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	4
1.8	ขอบเขตของโครงการ	4-7
1.9	ขอบเขตของวิทยานิพนธ์	8-9
1.10	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์	9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	10
2.1 ประวัติความเป็นมา	10
2.2 ประเภทของโครงการ	10
2.3 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดสำนักงาน	10
2.3.1 การตกแต่งภายในสำนักงาน	10-14
2.3.2 องค์ประกอบในการจัดสำนักงาน	14-18
2.3.3 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์	18-23
2.4 การจัดห้องประชุม	23-34
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ	35
3.1 ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม	36-41
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	41-42
3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงาน	43-48
3.3.1 ระบบการควบคุมเสียง	48
3.3.2 ระบบปรับอากาศ และการระบายอากาศ	49
3.3.3 ระบบการให้แสงสว่าง	49-53
3.3.4 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และการติดต่อสื่อสาร	53-59
3.3.5 ระบบผนัง และการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย	59-61
3.3.6 การใช้สี และจิตวิทยาการใช้สี	61-73
3.3.7 การให้ความปลอดภัยภายในสำนักงาน	73-84
3.4 การศึกษาหาพื้นที่	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	85-86
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน	86-91
4.3 การวิเคราะห์ปัญหาของความต้องการเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ	91-94
4.4 อัตรากำลังของบุคลากรภายในโครงการ	95
4.4.1 การแบ่งสายงาน	95-98
4.4.2 อัตรากำลัง	98-110
4.5 การวิเคราะห์การใช้วัสดุตกแต่งภายในโครงการ	110-112
4.6 การวิเคราะห์หน้าที่ของพนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	112-121
4.7 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคารและพฤติกรรม	121-130
4.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	131-162
4.9 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	163-185
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	185-196
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	197-212
5.2 ผลงานการออกแบบ	213-214
5.3 บทสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ	214
5.4 ข้อเสนอแนะ	163

บรรณานุกรม

ประวัติส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูปภาพประกอบ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ

2.2 ประเภทของโครงการ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดสำนักงาน

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ

3.1 รายละเอียดสถานที่ตั้งโครงการ

ภาพที่ 3.1-1 ภาพแผนที่ตั้งของอาคาร 36

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ภาพที่ 3.1-2 สภาพแวดล้อมด้านทิศเหนือ 37

ภาพที่ 3.1-3 สภาพแวดล้อมด้านทิศใต้

ภาพที่ 3.1-4 สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันตก 38

ภาพที่ 3.1-5 สภาพแวดล้อมด้านทิศตะวันออก 39

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

3.4 การศึกษาการหาพื้นที่

ภาพที่ 3.4-1 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ 75

SINGLE ZONE LAY-OUT

ภาพที่ 3.4.2 ภาพแสดงการจัดวางผังแบบ 75

DOUBLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี SHALLOW AREA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 3.4-3 การแสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEPTII SPACE	76
ภาพที่ 3.4-4 ภาพแสดงการรวมพื้นที่ของทางเดิน เฉพาะส่วน	77
ภาพที่ 3.4-5 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป	77
ภาพที่ 3.4-6 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนประชุมกลุ่ม เดียวกัน	81
ภาพที่ 3.4-7 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนประชุม ใช้พื้นที่ 9-10 ตร.ม.	81
ภาพที่ 3.4-8 ภาพแสดงการใช้พื้นที่สำหรับสัมมนา	82
บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	
4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในโครงการ	
4.3 การวิเคราะห์ปัญหาของความต้องการเฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ	
4.4 อัตรากำลังของบุคคลากรภายในโครงการ	
4.5 การวิเคราะห์การใช้วัสดุตกแต่งภายในโครงการ	
4.6 การวิเคราะห์หน้าที่ของพนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	
4.7 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคารและพฤติกรรม	
ภาพที่ 4.7-1 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ใช้บริการ อธิบดีกรม	121
ภาพที่ 4.7-2 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ใช้บริการ เลขานุการผู้บริหาร	122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4.7-3 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ ผู้อำนวยการกอง	123
ภาพที่ 4.7-4 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ หัวหน้าแผนก	124
ภาพที่ 4.7-5 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ พนักงานทำความสะอาด	125
ภาพที่ 4.7-6 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ ผู้ประกอบการ	126
ภาพที่ 4.7-7 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ ประชาชนทั่วไป	127
ภาพที่ 4.7-8 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ ผู้มาติดต่อผู้บริหาร	128
4.8 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ	
ภาพที่ 4.8-1 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในโครงการ	132
ภาพที่ 4.8-2 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในส่วนผู้บริหาร	134
ภาพที่ 4.8-4 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในสำนักงานเลขานุการกรม	136
ภาพที่ 4.8-5 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในกองบริการอุตสาหกรรม	138
ภาพที่ 4.8-6 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในกองพัฒนาอุตสาหกรรม	140
ภาพที่ 4.8-7 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในกองแผนงาน	142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4.8-8 แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ของ องค์ประกอบภายในกองเพิ่มผลผลิต	144
ภาพที่ 4.8-9 แผนภูมิความสัมพันธ์แบบฟอร์มของ สำนักงานเลขานุการกรม	146
ภาพที่ 4.8-10 แผนภูมิความสัมพันธ์แบบฟอร์มของ ส่วนงานผู้บริหาร	147
ภาพที่ 4.8-11 แผนภูมิความสัมพันธ์แบบฟอร์มของ กองเพิ่มผลผลิต	148
ภาพที่ 4.8-12 แผนภูมิความสัมพันธ์แบบฟอร์มของ กองบริหารอุตสาหกรรม	149
ภาพที่ 4.8-13 แผนภูมิความสัมพันธ์แบบฟอร์มของ กองพัฒนาอุตสาหกรรม	150
ภาพที่ 4.8-14 แผนภูมิการสัญจรของสำนักงาน เลขานุการกรม	151
ภาพที่ 4.8-15 แผนภูมิการสัญจรของส่วนงานผู้บริหาร	152
ภาพที่ 4.8-16 แผนภูมิการสัญจรของกองแผนงาน	153
ภาพที่ 4.8-17 แผนภูมิการสัญจรของกองพัฒนาอุตสาหกรรม	154
ภาพที่ 4.8-18 แผนภูมิการสัญจรของกองบริการอุตสาหกรรม	155
ภาพที่ 4.8-19 แผนภูมิการสัญจรของกองเพิ่มผลผลิต	156
ภาพที่ 4.8-20 ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนงานผู้บริหาร	157
ภาพที่ 4.8-21 ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนกองแผนงาน	158
ภาพที่ 4.8-22 ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนกองพัฒนา อุตสาหกรรม	159
ภาพที่ 4.8-23 ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนกองบริการ อุตสาหกรรม	160

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4.8-24 ค่าความสัมพันธ์ภายในกองบริการ อุตสาหกรรม	161
ภาพที่ 4.8-25 ค่าความสัมพันธ์ภายในกองเพิ่มผลผลิต อุตสาหกรรม	162
4.9 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	
ภาพที่ 4.9-1 การแบ่งพื้นที่หน่วยงานผู้บริหาร, หน่วยงาน เลขานุการกรม	175
ภาพที่ 4.9-2 การแบ่งพื้นที่ส่วนประชุม อบรม สัมมนา	177
ภาพที่ 4.9-3 การแบ่งพื้นที่หน่วยงานประชาสัมพันธ์	179
ภาพที่ 4.9-4 การแบ่งพื้นที่หน่วยงาน กองพัฒนา อุตสาหกรรม กองแผนงาน	181
ภาพที่ 4.9-5 การแบ่งพื้นที่หน่วยงาน กองบริการ อุตสาหกรรม กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม	183
ภาพที่ 4-1 ความเป็นมาของโครงการ	186
ภาพที่ 4-2 ความเป็นมาของโครงการ	186
ภาพที่ 4-3 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ	187
ภาพที่ 4-4 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ	187
ภาพที่ 4-5 แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ	188
ภาพที่ 4-6 โครงการเปรียบเทียบ	188
ภาพที่ 4-7 โครงการเปรียบเทียบ	189
ภาพที่ 4-8 โครงการเปรียบเทียบ	189
ภาพที่ 4-9 โครงการเปรียบเทียบ	190
ภาพที่ 4-10 โครงการเปรียบเทียบ	190
ภาพที่ 4-11 โครงการเปรียบเทียบ	191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4-12 โครงการเปรียบเทียบ	191
ภาพที่ 4-13 โครงการเปรียบเทียบ	192
ภาพที่ 4-14 โครงการเปรียบเทียบ	192
ภาพที่ 4-15 โครงการเปรียบเทียบ	193
ภาพที่ 4-16 โครงการเปรียบเทียบ	193
ภาพที่ 4-17 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	194
ภาพที่ 4-18 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	194
ภาพที่ 4-19 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	195
ภาพที่ 4-20 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	195
ภาพที่ 4-21 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม	196
ภาพที่ 4-22 แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงานเลขานุการกรม ส่วนงานผู้บริหาร	196
ภาพที่ 4-23 แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงาน ส่วนกองพัฒนาอุตสาหกรรม กองแผนงาน	197
ภาพที่ 4-24 แสดงความสัมพันธ์ภายในกองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม กองบริการอุตสาหกรรม	197
ภาพที่ 4-25 แสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงานเลขานุการกรม ส่วนงานผู้บริหาร	198

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4-26 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในกองบริการ อุตสาหกรรม กองเพิ่มผลผลิต	199
ภาพที่ 4-27 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในกองบริการ อุตสาหกรรม กองเพิ่มผลผลิต	200
ภาพที่ 4-28 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในกองแผนงาน กองพัฒนาอุตสาหกรรม	200
ภาพที่ 4-29 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในกองแผนงาน กองพัฒนาอุตสาหกรรม	201
ภาพที่ 4-30 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในกองบริการ อุตสาหกรรม	201
ภาพที่ 4-31 แผนผังแสดงความสัมพันธ์ภายในสำนักงาน เลขานุการกรม ส่วนงานผู้บริหาร	202
ภาพที่ 4-32 แสดงประเภทผู้ใช้อาคาร	202
ภาพที่ 4-33 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร	203
ภาพที่ 4-34 แสดงพฤติกรรมหัวหน้าแผนก	203
ภาพที่ 4-35 แสดงพฤติกรรมผู้อำนวยการ	204
ภาพที่ 4-36 แสดงพฤติกรรมเลขานุการผู้บริหาร	204
ภาพที่ 4-37 แสดงพฤติกรรมอธิบดีกรม	205
ภาพที่ 4-38 แสดงพฤติกรรมผู้ประกอบการ	205
ภาพที่ 4-39 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	206
ภาพที่ 4-40 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	206
ภาพที่ 4-41 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	207
ภาพที่ 4-42 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	207
ภาพที่ 4-43 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	208

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4-44 แสดงการศึกษาหาพื้นที่หน่วยงานผู้บริหาร เลขานุการกรม	208
ภาพที่ 4-45 แสดงการศึกษาหาพื้นที่กองพัฒนาอุตสาหกรรม กองแผนงาน	209
ภาพที่ 4-46 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ	209
ภาพที่ 4-47 แสดงการศึกษาหาพื้นที่หน่วยงานกองบริการ อุตสาหกรรม กองเพิ่มผลผลิต	210
ภาพที่ 4-48 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	211
ภาพที่ 4-49 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	211
ภาพที่ 4-50 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	212
ภาพที่ 4-51 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในส่วนประชาสัมพันธ์ โถง	212
ภาพที่ 4-52 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในส่วนสำนักงาน เลขานุการผู้บริหาร	213
ภาพที่ 4-53 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในส่วนกองบริการ อุตสาหกรรม, กองเพิ่มผลผลิต	213
ภาพที่ 4-54 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	214
ภาพที่ 4-55 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ	214
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	185
5.1 แนวความคิดในการออกแบบ	185
ภาพที่ 5-1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	186
ภาพที่ 5-2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	186
ภาพที่ 5-3 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	187
ภาพที่ 5-4 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	187

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 5-5 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	188
ภาพที่ 5-6 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	189
ภาพที่ 5-7 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	190
ภาพที่ 5-8 แสดงวิเคราะห์การออกแบบ	190
ภาพที่ 5-9 การจัดวางผังส่วนโถงประชาสัมพันธ์	191
ภาพที่ 5-10 การจัดวางผังส่วนสำนักงานเลขานุการกรม ผู้บริหาร	191
ภาพที่ 5-11 การจัดวางผังส่วนกองแผนงาน กองพัฒนาอุตสาหกรรม	192
ภาพที่ 5-12 การจัดวางผังส่วนห้องประชุม,อบรม-สัมมนา	192
ภาพที่ 5-13 การจัดวางผังส่วนกองบริการอุตสาหกรรม กองเพิ่มผลผลิต	193
ภาพที่ 5-14 การจัดวางผังไฟฟ้า ส่วนประชาสัมพันธ์	193
ภาพที่ 5-15 การจัดวางผังไฟฟ้า ส่วนประชาสัมพันธ์	194
ภาพที่ 5-16 การจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ	194
ภาพที่ 5-17 การจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ	195
ภาพที่ 5-18 การจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ	195
ภาพที่ 5-19 การจัดรูปด้านกองแผนงาน	196
ภาพที่ 5-20 การจัดรูปด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม ส่วนโถง	196
ภาพที่ 5-21 การจัดรูปด้านห้องอบรมสัมมนา	197
ภาพที่ 5-22 การจัดรูปด้านห้องประชุมกอง	197

5.2 ผลงานการออกแบบ

5.3 บทสรุป ผลที่คาดว่าจะได้รับ

5.4 ข้อเสนอแนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมซึ่งเป็นหน่วยงานภายในกระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่บนถนนราชวิถี มีการทำงานของสายงานภายในกรม โดยเดิมได้มีอาคารของกรมเองที่ตั้งอยู่ภายในกระทรวงอุตสาหกรรมบนเนื้อที่ 2 ไร่ 25 ตารางวา เป็นอาคาร 4 ชั้น แต่เนื่องจากไม่เพียงพอกับปริมาณงานและจำนวนข้าราชการของกรม แต่ละส่วนภายในการทำงานของกรมนั้นได้แยกทำการกระจัดกระจายอยู่ มีการทำการดังกล่าว ดังนี้

1. งานตรวจสอบภายใน ตั้งอยู่บริเวณกรมส่งเสริมเดิม
2. สำนักงานเลขานุการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม (ปัจจุบันสำนักงานตั้งอยู่อาคารบุญผ่อง ชั้น 18-20 ถนนพหลโยธิน) ซึ่งเป็นสำนักงานให้เช่าในราคา 500 บาท/ตารางเมตร/เดือน
3. กองแผนงาน ปัจจุบันตั้งอยู่ ซอยศรีมิตร กล้วยน้ำไท
4. กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม ปัจจุบันตั้งอยู่ สำนักงานมาตรฐานชั้น 4
5. กองพัฒนาอุตสาหกรรม ปัจจุบันตั้งอยู่ สำนักงานมาตรฐานชั้น 4

คณะรัฐมนตรี ได้มีการลงมติให้จัดสร้างอาคารใหม่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมขึ้น โดยรวมทั้ง 5 ส่วนไว้ด้วยกัน เพื่อสะดวกในการบริหารงานมากขึ้น จึงได้มีการจัดตั้งบนที่ดินกรมส่งเสริมฯ เดิม ซึ่งอยู่ในกระทรวงอุตสาหกรรม ได้มีการรื้อถอนอาคารเดิมออกไป และดำเนินการสร้างอาคารใหม่ เป็นอาคารสูง 6 ชั้น บนเนื้อที่ 2 ไร่ 25 ตารางวา ด้วยเงินงบประมาณ 176 ล้านบาท โดยมีกรมโยธาธิการดูแลการก่อสร้างตามแผนกำหนดการของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ซึ่งจะแล้วเสร็จตามระยะเวลา 2 ปี นับตั้งแต่วันที่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2536

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

1. เป็นโครงการจริง ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลและเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการได้อย่างชัดเจน ทำให้การดำเนินการวิจัยเป็นไปอย่างมีระเบียบและตั้งอยู่บนพื้นฐานของความเป็นจริง
2. สถานที่ตั้งโครงการ และแหล่งค้นคว้าข้อมูลอยู่ในบริเวณที่สามารถติดต่อกันได้สะดวก
3. เพื่อนำความรู้ตามหลักการที่ได้เรียนมาทั้งหมดมาใช้วิเคราะห์ แก้ปัญหา และนำมาใช้ในการออกแบบ
4. การศึกษาหาข้อมูล และวิเคราะห์โครงการสามารถทำได้อย่างสะดวก และถูกต้อง
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษา และทำวิทยานิพนธ์ของผู้ที่สนใจต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เป็นที่รวมแหล่งข้อมูลและทำงานที่สะดวก และพร้อมแก่พนักงานข้าราชการของกรม เพื่อให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อสะดวกในการบริหารงานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ต่อกระทรวงอุตสาหกรรม
3. เพื่อประหยัดงบประมาณที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม จะต้องเสียไปในการเช่าสำนักงาน

1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษารายละเอียดของโครงการที่เกี่ยวกับระบบสำนักงานในการออกแบบตกแต่งภายใน
2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการจัดเตรียมพื้นที่การทำงาน และพื้นที่ให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยืมได้ให้หรือรับยืมเรียบร้อยแล้ว
 ไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นมีเหตุที่เห็นสมควรเป็นอย่างอื่น เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ เพื่อเป็นแนวทางในการตกแต่งภายใน
- 4. เพื่อการศึกษาถึงระบบหน่วยงานต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ตลอดจนการจัดสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ ตามประโยชน์ใช้สอย

1.5 ที่มาของปัญหา.

- 1. อาคารของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมกำลัง ทำการก่อสร้างขึ้นแรก และยังไม่มีการออกแบบตกแต่งภายใน
- 2. จำนวนพื้นที่ใช้สอย ไม่เพียงพอต่อจำนวนข้าราชการที่เพิ่มขึ้น
- 3. กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีความต้องการที่จะรวมที่ทำการที่กระจายอยู่ 4 แห่งมาไว้ที่อาคารเดียวกัน
- 4. ผู้ใช้อาคาร คือ ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ หรือผู้มาติดต่อ มีจำนวนมาก ซึ่งแตกต่างกันในทุกด้าน ทั้งการศึกษา อาชีพ พฤติกรรม และ ทักษะคติ ตลอดจนลักษณะเฉพาะตัว

วิธีดำเนินการวิจัย

- มีขั้นตอนในการศึกษาข้อมูล ดังต่อไปนี้
- 1. ตั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ และวางแนวทางในการออกแบบรวมทั้งเหตุผลในการเลือกโครงการ
- 2. รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับอาคารสำนักงาน เช่น วัตถุประสงค์ของโครงการ ขอบเขตของโครงการ แผนงาน รวมทั้งเอกสารที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากวิทยานิพนธ์ที่สามารถนำมาอ้างอิงได้
- 3. ศึกษาสภาพความเป็นจริงของโครงการในปัจจุบัน และบันทึกเป็นเอกสารภาพถ่าย แผนภูมิ เพื่อเป็นหลักฐานสนับสนุน และช่วยให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงโครงการ ได้อย่างลึกซึ้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาควิชางานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ศึกษาอาคารสำนักงานที่มีลักษณะการใช้งานใกล้เคียงกัน หรือประเภทเดียวกัน เพื่อเปรียบเทียบ
5. นำข้อมูลทั้งหมดที่รวบรวมไว้มาวิเคราะห์หาข้อสรุป เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งให้บรรลุ ตามวัตถุประสงค์
6. กำหนดแนวความคิดและแนวทางในการออกแบบตกแต่ง

1.7 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล

1. ศึกษาความเป็นมา วัตถุประสงค์และนโยบายของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
2. ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร และอัตรากำลังของพนักงาน
3. ศึกษาลักษณะของการจัดระบบภายในสำนักงาน ทั้งที่ดีและไม่ดี เพื่อเปรียบเทียบและเป็นแนวทางไปสู่การออกแบบต่อไปอย่างถูกต้อง เหมาะสม
4. ศึกษาการจัดระบบภายในสำนักงาน สภาพแวดล้อมและระบบเทคนิค ต่างๆ ที่จะนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่ง
5. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอย ที่ต้องสัมพันธ์กันกับอัตรากำลังของพนักงาน
6. ศึกษาเกี่ยวกับวัสดุตกแต่งที่จะนำมาใช้ออกแบบตกแต่ง เพื่อการนำมาใช้ที่ถูกต้องเหมาะสม
7. ศึกษาสภาพความเป็นจริงของโครงการ และข้อจำกัดด้านต่างๆ ที่มีผลต่อการออกแบบตกแต่ง

1.8 ขอบเขตของโครงการ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมมีทั้งหมด 6 ชั้น ในแต่ละชั้นจะแบ่งสายการทำงานออกเป็นส่วนๆ ในแต่ละชั้นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นใต้ดิน สถานที่จอดรถ
รวมพื้นที่ 2.865 ตารางเมตร

ชั้น 1 โถงแสดง - จัดนิทรรศการ
ประชาสัมพันธ์ ห้องเก็บของ
ห้องไฟฟ้า โถงลิฟท์
สถานที่จอดรถ
รวมพื้นที่ 2,568 ตารางเมตร

ชั้น 2 บริเวณจัดนิทรรศการ
ห้องเจ้าหน้าที่จัดนิทรรศการ ฝ่ายเผยแพร่
ห้องสมุด, วารสาร
ห้องอัดเสียง
ห้องโสต
ห้องประชุมฝ่าย
ห้องพักคอยแขกพิเศษ โถงลิฟท์
รวมพื้นที่ 2,535 ตารางเมตร

ชั้น 3 ห้องเอกสาร
บัญชีการคลัง, สารบัญ
ห้องเลขานุการกรม
ห้องประชุม
โถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องรองอธิบดี 1 - ห้องเลขานุการ
 ห้องรองอธิบดี 2 - ห้องเลขานุการ
 ห้องรองอธิบดี 3 - ห้องเลขานุการ
 รวมพื้นที่ 2,535 ตารางเมตร

ชั้น 4

ห้องจัดทำเอกสาร
 สารบาญ - ธุรการ
 กองพัฒนา
 คลินิก 1
 คลินิก 2
 คลินิก 3
 คลินิก 4
 ผู้อำนวยการ
 ห้องประชุม
 ห้องสมุด , คอมพิวเตอร์
 กองแผนงาน
 เก็บเอกสาร - พิมพ์เอกสาร
 ห้องรับรอง
 ห้องผู้อำนวยการ
 ห้องประชุม
 รวมพื้นที่ 2,535 ตารางเมตร

ชั้น 5

ห้องเอกสาร
 ห้องผู้อำนวยการ
 ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งต้องแจ้งต่อเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองเพิ่มผลผลิต
ห้องผู้อำนวยการกอง
ห้องประชุม 1
ห้องประชุม 2
รวมพื้นที่ 2,526 ตารางเมตร

ชั้น 6

ห้องประชุมใหญ่
เตรียมประชุม
เก็บวัสดุ
ห้องอบรม 1
ห้องอบรม 2
ห้องอบรม 3
ห้องอบรม 4
ห้องสัมมนาการ 1
ห้องสัมมนาการ 2
ห้องพัสดุ - สตูดิโอ
รวมพื้นที่ 2,531 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 17,560 ตารางเมตร

1.9 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นอาคารสูง 6 ชั้น เลือกทำเลเฉพาะดังนี้

พื้นที่ 1 ประชาสัมพันธ์ / โถง

รวมพื้นที่ 134.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3

ห้องเอกสาร
บัญชีการคลัง , สารบัญ
ห้องเลขานุการกรม
ห้องประชุม
ห้องอธิบดี
ห้องเลขานุการกรม
ห้องรองอธิบดี 1 , 2 , 3
บริเวณพักผ่อน
รวมพื้นที่ 2,124 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4

ห้องจัดทำเอกสาร
สารบัญ - ตุลาการ
กองพัฒนา
คลินิก 4 ห้อง
ผู้อำนวยการ
ห้องประชุม
ห้องสมุด , คอมพิวเตอร์
ห้องกองแผนงาน
เก็บเอกสาร - พิมพ์เอกสาร
ห้องรับรอง
ห้องผู้อำนวยการ
ห้องประชุม
รวมพื้นที่ 2,140 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5

ห้องเอกสาร

ห้องผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่แปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม

กองเพิ่มผลผลิต
ห้องผู้อำนวยการกอง
ห้องประชุม 1
ห้องประชุม 2
รวมพื้นที่ 2,140 ตารางเมตร

พื้นที่ 6 ห้องประชุมใหญ่
เตรียมประชุม
เก็บวัสดุ
ห้องอบรม 1, 2, 3, 4
ห้องพัสดุ - สตูดิโอ
รวมพื้นที่ 2,140 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ในการทำการตกแต่งภายใน 8,694.50 ตารางเมตร

2.0 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากวิทยานิพนธ์

1. สามารถเรียนรู้และเข้าใจระบบการทำงาน ของส่วนราชการ
2. สามารถนำความรู้ทั้งหมด และประสบการณ์ต่างๆ มาใช้ในการทำวิทยานิพนธ์
3. เข้าใจในข้อจำกัดด้านต่างๆ ในการออกแบบตกแต่งภายใน
4. สามารถทำงานได้อย่างมีระบบ มีขั้นตอนในการออกแบบ และเข้าใจในหลักการงานอย่างถูกต้อง
5. นำความรู้และทักษะต่างๆ ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต
6. สามารถเข้าใจปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหาคืออย่างถูกต้อง
7. สามารถเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ได้สอดคล้องกับงานออกแบบ
8. เรียนรู้วิธีที่จะสร้างมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุพิเศษสงวนเนื้อหา และต้องอยู่ใต้อาณัติของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 ประวัติความเป็นมา

2.2 ประเภทของโครงการ

โครงการอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ทางกรมส่งเสริมได้ดำเนินการก่อสร้างอาคาร พื้นที่รวมทั้งสิ้น 17,500 ตารางเมตร ภายในอาคารจัดเป็นอาคารสำนักงาน สำหรับข้าราชการของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

พื้นที่ที่เป็นองค์ประกอบภายในอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมนี้ สามารถแบ่งได้เป็นส่วนๆ ดังนี้

1. ส่วนสำนักงาน
2. ส่วนประชุมสัมมนา
3. ส่วนห้องสมุดและวารสาร
4. ส่วนลานจอดรถ

2.3 ข้อมูลพื้นฐานในการจัดสำนักงาน

แนวความคิดในการจัดสำนักงานแบบต่างๆ

การตกแต่งภายในสำนักงาน สิ่งที่ควรพิจารณาถึงความเหมาะสมและ

ส่วนประกอบ

ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- รู้ลักษณะของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในหน่วยงานนั้นๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน
- สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งหมด (OPEN LAY-OUT SYSTEM)

การจัดสำนักงานในระยะนี้จะตัดปัญหาเรื่องการใช้ทางเดินติดต่อกายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่โดยไม่มีผนังหรือฉากกั้นสาขา หรือมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไปทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงระบบระบายอากาศ เพราะต้องใช้เครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูงและสิ่งที่จะต้องคำนึงถึงอีกอย่างคือระบบการให้แสงสว่าง

การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (LAY-OUT) ของฟอร์นิเจอร์มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่ใช้สอยของคนทำงานต่อ 1 คนว่าเนื้อที่เท่าไรมาเป็นเกณฑ์แล้ว จึงแบ่งเนื้อที่ที่นั้นออกมาด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในส่วนหนึ่งๆ จะใช้คนทำงานสักกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่างๆ ลงไปจำต้องให้แน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่าจะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับ ระดับผู้บริหารควรจะแยกเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าต้องใช้มีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องดีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่างๆ ที่จะจัดเป็นสำนักงานนั้นก็จะต้องมีเนื้อที่ที่กว้างขวางพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กๆ ห้องน้อยนั้น มักจะไม่ค่อยทำกัน ถ้าจะมีก็ต้องมีแต่ห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อำนวยการเท่านั้น ฉะนั้นการจัดแบบเปิดนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งมีความเหมาะสมในด้านเนื้อที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ แต่ก็ยังมีข้อเสียอยู่เหมือนกันคือ มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียงเพราะไม่มีผนังกั้นทึบ แต่ก็พอมีทางแก้ไขได้โดยการออกแบบเพดาน ผนังห้องให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนเสียงได้บ้าง

การจัดสำนักงานแบบนี้จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพภายในการทำงานสูงซึ่งพอจะกล่าวได้ว่าขึ้นอยู่กับ ความรับผิดชอบและความเคยชินของ

พนักงานในแต่ละแห่งการจัดห้องแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT) นับได้ว่าเป็น เอกสารนี้
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลิกการให้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในอาคาร (CORRIDOR) ได้โดยสิ้นเชิง จะมีก็แต่ทางเดินติดต่อกันในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดแปลนแบบเปิดนั้น ก็คือการประหยัดเนื้อที่ซึ่งเนื้อที่สุทธิในการจัดสำนักงานทั่วๆ ไป สำหรับพนักงานใช้เนื้อที่ 7.50 - 8.50 ม ต่อ 2 คน ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันผู้หนึ่ง ได้เคยแถลงไว้ว่า เนื้อที่ที่อาจจะลดลงมาเหลือ 4-5 ม ได้ ในกรณีของการวางผังแบบนี้ WORKING AREA กำหนดขนาดเนื้อที่ใช้สอย 5-8 ม ซึ่งรวมเนื้อที่ของผู้เก็บเอกสารเข้าด้วยและระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะ เป็น 1.00 ม. หรือ 1.30 ม. ขนาดของโต๊ะจะเป็น 00.75 x 1.50 เมตร และถ้าที่ห้องเป็นส่วนตัวก็ยังสามารถขยับขยาย หรือเปลี่ยนแปลงขนาดห้องได้ตามต้องการทั้งทางความกว้างและความลึก

การจัดสำนักงานแบบนี้จัดเป็นสำนักงานสมัยใหม่ซึ่งยังสามารถแบ่งลักษณะการจัดวางผังแบบออกได้อีกเป็น

1.1 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง
สำนักงานทั่วไปแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือขนาดมาตรฐานทั่วไปเพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในในอนาคต
3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
4. การทำงานที่ต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัวอาจจะจัดให้ลักษณะของโต๊ะทำงานทั่วไป และตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะพิมพ์ดีด
5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นรูปทรงเหลี่ยมเป็นส่วนใหญ่ เพื่อสะดวกในการจัดและให้อุณหภูมิเป็นระเบียบ
6. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงโดยทั่วไปก็คือ ความคงทน แข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม

7. ใช้ตู้เอกสาร หรือ PARTITION เตี้ยที่สามารถเคลื่อนย้ายได้แบ่งกัน เพื่อกันความลับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัวไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางอย่าง นอกเหนือไปจากผนังและเพดาน เช่น ใช้กับ PARTITION หรือที่ควมบานปิดเปิดของตู้

9. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูง และเน้นถึงความสะดวกสบาย

10. ในสำนักงานสมัยใหม่ มีการออกแบบส่วนทำงานในลักษณะ WORK STATION เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานสูง

11. การใช้วัสดุและการ FINISH จะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรงไม่เก็บความร้อน พื้นบนของโต๊ะทำงานจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สี แต่งผิวก็เช่นกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่าง (CONTRAST) ระหว่าง พื้นโต๊ะทำงานกับงานที่ทำ (กระดาษ) มากเกินไป

1.1 การจัดแบบแลนสเคป (LANDSCAPE OFFICE)

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดจากระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนา โดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้การจัดสำนักงาน รวมถึงสภาพภายใน และบริหารดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณปี ค.ศ. 1960 (พ.ศ. 2503) ได้นำมาใช้ในแบบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดไปในทางการติดต่อประสานงานกันระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการติดต่อ โดยทางตรงหรือทางโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นการแบบการจัดกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถว ทางเคมไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะได้นอนไป-มา ระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่มแยกส่วนต่างๆ ให้แยกจากกัน เพื่อกันความสับสนและใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเช่นกัน

ลักษณะทั่วไปและคุณสมบัติโดยส่วนรวมของเฟอร์นิเจอร์คล้ายกับที่ใช้ ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่ยังมีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณาออก นอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวไปแล้ว โดยแสดงถึงลักษณะ (CHARACTER) ความเป็น LANDSCAPE OFFICE) ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้ไม่มีรูปแบบต่างๆ ตามลักษณะการใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้การทำงานสะดวกขึ้นและเพื่อความคล่องตัวในการสัญจรภายใน (WORKING AREA) นั้นๆ

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่างเป็นโต๊ะทำงานทั่วไป ตู้เก็บเอกสารออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ LOW PARTITION หรือฉากกั้น (SCREEN) ตลอดจนกระดานต้นไม้ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป มีลักษณะโปร่ง เบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเปลี่ยนแปลงภายในสำนักงานและง่ายต่อการทำความสะอาดพื้นที่ที่ใช้งาน ซึ่งเน้นถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) อยู่ตลอดเวลา

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง

1. WORK PLACE ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะและเก้าอี้ทำงานเป็นอย่างดี

น้อย

2. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลและใช้ร่วมกัน

3. ฉากกั้น (SCREEN) ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก

4. โต๊ะข้างใช้สำหรับเป็นโต๊ะพิมพ์ดีด เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์อื่นๆ

5. กระดานต้นไม้ จุดประสงค์เพื่อสร้างบรรยากาศภายในที่ดี

2.3.2 องค์ประกอบในการจัดสำนักงาน

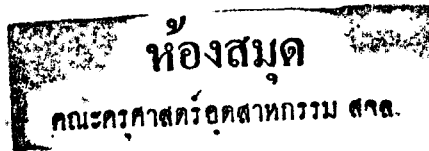
ในการจัดหรือวางผังสำนักงาน ย่อมต้องตั้งอยู่บนรากฐานที่จะสนองตอบความต้องการในการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งจำเป็นต้องมีปัจจัยที่เป็นตัวกำหนด หรือเป็นแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจ ดังนี้

1. การจัด SPACE

2. การจัดระบบการติดต่อประสานงาน หรือศูนย์กลางการกระจายงาน

3. การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน และความปลอดภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



1. การจัด SPACE

เป็นสิ่งแรกที่ต้องทำในการที่จะเริ่มต้นจัดสำนักงานใด ๆ ให้เป็นรูปร่างขึ้นมา การจัด SPACE ต้องศึกษาตัวเลขที่แน่นอนที่สุด ซึ่งบุคลากรแต่ละคนต้องการในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และพยายามสนองความต้องการนั้นๆ

SPACE ที่จำเป็นในการทำงานของแต่ละคนนั้น จะแตกต่างกันไปตามหน้าที่ใช้สอย ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น ปริมาณของเอกสารและงาน ณ ที่นั้น ตลอดจนงานฐานะหน้าที่การงาน และตำแหน่งของบุคคลนั้น ๆ ด้วย

อย่างไรก็ตาม SPACE เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกสบายและให้ความคล่องตัวในการทำงาน ก็มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมากเช่นกัน SPACE เหล่านี้ได้แก่ SPACE สำหรับ CORRIDOR การประชุมพบปะ และประชุมปรึกษาหารือส่วนเก็บเอกสารต่างๆ ตลอดจนบริเวณโดยรอบสำหรับเบิกจ่ายเอกสาร การป้องกันเสียง ส่วนห้องรับแขก ห้องเก็บของ และห้องน้ำ ห้องค้นคว้าห้องสมุด

ดังนั้น การจัด SPACE ต้องคำนึง SPACE สำหรับการทำงาน และ SPACE อื่นๆ โดยการปรับให้เข้ากันแต่ละบุคคล ต้องรู้จัดเลขสากลที่จำเป็นสำหรับการดำเนินธุรกิจต่างๆ ไป คือ ค่าของ SPACE ที่น้อยที่สุดที่สามารถใช้ได้ โดยจะพิจารณาถึงหน้าที่ใช้สอยอันได้แก่

- ความแตกต่างในความต้องการของแต่ละบุคคล
- อัตราการเพิ่มขึ้นของ SPACE จากลักษณะงานที่ทำขึ้น ซึ่งแตกต่างกันออกไป
- จำนวนคนที่มาติดต่อกับ SPACE สำหรับการต้อนรับ
- ความถี่ในการประชุมปรึกษาหารือ
- การใช้ SPACE ให้ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนไหวภายใน SPACE ที่กำหนด

2. การจัดระบบการติดต่อประสานงาน หรือศูนย์กลางการกระจายงาน

หลังจากการจัดแบ่ง SPACE แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ LAY-OUT หรือการจัดเนื้อที่อิสระของแต่ละบุคคล ในการกำหนดส่วนละเอียด ต้องออกแบบระบบการไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อสื่อสารให้มีความสะดวกที่สุด เช่น ออกแบบระบบการติดต่อสื่อสารแบบเปิด ซึ่งทำให้สำนักงานคูมิชีวิตชีวาขึ้น และสะดวกในการเข้าไปทำงานในสำนักงานนั้นๆ

การติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอก ควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะจะเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับระบบการติดต่อสื่อสาร การออกแบบระบบการติดต่อสื่อสาร กับระบบศูนย์กลางการทำงานควรพิจารณา

- กลุ่มต่างๆ ที่จำเป็นจะต้องติดต่อประสานงานกันตลอดเวลาควรจัดให้อยู่ใกล้กันมากที่สุดที่จะทำได้
- การจัดระบบการติดต่อส่งเอกสารให้สะดวก ตามหน้าที่ และความจำเป็นจะให้อาจสามารถพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น
- ที่เก็บแฟ้ม ตู้เอกสาร และเครื่องมืออย่างอื่นที่ใช้ร่วมกันระหว่างบุคคลหลายคน ควรวางไว้ที่กึ่งกลางเพื่อให้ทุกคนได้อยู่ใกล้ที่สุดเท่าที่จะทำได้
- กลุ่มที่ต้องติดต่อกับคนมากที่สุด ควรจะอยู่ใกล้ทางเข้าออกของอาคารหรือทางเข้าออกของชั้นนั้นๆ

3. การจัดสภาพแวดล้อม และความปลอดภัยภายในสำนักงาน

สำนักงานควรมีสภาพแวดล้อมน่าอยู่สำหรับผู้ใช้ เมื่อมีการออกแบบระบบสื่อสาร และบริเวณที่ทำงานอย่างสมบูรณ์ และสำนักงานสามารถใช้ประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มจุดมุ่งหมายที่ตั้งเอาไว้ (ตามการคาดคะเนในระยะการออกแบบ) การทำงานขั้นสุดท้าย คือ การตรวจสอบการออกแบบสำนักงานจากความต้องการทางกายภาพ

ระบบการปรับอากาศ ระบบแสง เสียง สี การป้องกันอัคคีภัย คือ สภาพแวดล้อมที่จำเป็นสำหรับความเป็นอยู่ในสำนักงาน เพราะบุคคลใช้เวลาถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันอยู่ในสำนักงาน สิ่งแวดล้อมเหล่านั้นจึงไม่เพียงแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้น ยังมีผลต่อสุขภาพของผู้ทำงานอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักพิจารณา

การทำงานภายในสำนักงานทั่ว ๆ ไป มักจะประสบกับปัญหาบางอย่างที่ทำให้การทำงานและความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACKGROUND)

ภายในสำนักงานย่อมประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆ หลายหน่วยงานและประกอบด้วยบุคคลต่างๆ พื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงาน ย่อมต้องการบุคคลที่ดีมีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่ และความสามารถ ย่อมทำให้ต้องการองค์ประกอบต่างๆ ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรจะศึกษาภูมิหลัง (BACKGROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานภายในบริษัทเพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาหาแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคล หรือส่วนรวม

2. การจัดวางผัง (PLANNING)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่ และความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มแล้วก็นำมาตั้งขึ้นการจัดวางผังภายในสำนักงาน ตามความสัมพันธ์ของแผนกหรือหน่วยงาน โดยยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือจัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์ หรือติดต่อกันมากที่สุดไว้ใกล้กันมากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดออกไป ตามความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคลหรือกลุ่ม ส่วนลักษณะของการจัดวางผัง ก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วน และทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบการจัดวางผังก็แล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาจากองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่างๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน จึงทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงาน ทำให้การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ (FURNITURE AND EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ของแต่ละส่วนนั้น จะต้องศึกษาถึงความต้องการและลักษณะของการทำงานในส่วนนั้นๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการและประโยชน์ใช้สอยได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่งคือ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

4. พื้นที่ทำงาน (WORKPLACE)

สำนักงานส่วนใหญ่ มักจะประสบปัญหาพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มได้ ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากสาเหตุดังกล่าวมาแล้วดังนั้น จะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่างๆ ภายในสำนักงานให้เหมาะสมกับแผนกนั้นๆ

5. สภาพแวดล้อมต่างๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

สภาพแวดล้อมต่างๆ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมสร้างให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่างๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่างๆ นั้น จะต้องคำนึงถึงความต้องการและความเหมาะสมของแต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวต่างกัน และระบบต่างๆ นั้นมีประสิทธิภาพด้วย

2.3.3 ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญ และจำเป็นอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (CHAIR)
2. โต๊ะ (TABLE)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (DESK)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)
 - 2.3 โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILE)

1. เก้าอี้

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุน หรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้ เหมาะสมกับส่วนงานที่ต้องการความคล่องตัว และยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ดังต่อไปนี้

1.1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ (SECRETARIAL CHAIR) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด

1.1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARMCHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขน และพนักพิงหลังสูงระดับหลังผู้นั่ง

1.1.3 เก้าอี้สำหรับระดับผู้บริหารชั้นสูง (HIGH BACK SWIVEL) เป็นเก้าอี้หมุนที่มีที่เท้าแขน และพนักพิงหลังสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะ และตำแหน่งของผู้นั่ง มีความสบายในการนั่งสูง

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งทำงานปกติ รวมทั้งเก้าอี้สนาม และโซฟาในส่วนพักผ่อน หรือรับแขกในสำนักงาน แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.2.1 เก้าอี้ไม้ และเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทำงานปกติ รวมทั้งเก้าอี้ที่นั่งมักจะใช้กับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุน มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ

1.2.2 เก้าอี้สนาม (UPHOLSTERED) เป็นเก้าอี้ที่นั่งคนเดียวมักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อน หรือส่วนรับแขก (LOBBY) และในห้องระดับผู้บริหาร

1.2.3 โซฟา (SOFA) มีคุณสมบัติและการใช้งาน ลักษณะเอกสารนี้เดียวกับเก้าอี้สนาม สามารถนั่งได้ประมาณ 2-4 คน ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โต๊ะ (DESK AND TABLE)

สามารถแบ่งเป็นประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 โต๊ะทำงาน (DESK) นับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากในสำนักงาน เพราะการทำงานต่างๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน การโทรศัพท์ติดต่อ และการอภิปรายพูดคุย หรือปรึกษางาน การทำงานจะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงาน หรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่ดี

คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่

- ผู้ทำงาน (USER) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องเรียบสะอาด ง่ายต่อการเขียนและทำความสะอาด
- พื้นโต๊ะ ภายไม่ควรจะอยู่ในแนวนอน
- มุม และขอบควรจะมน และเรียบเพื่อความปลอดภัย
- พื้นโต๊ะจะต้องทนความร้อน การขีดข่วน และรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

ลักษณะของโต๊ะทำงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว (SINGLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างในข้างหนึ่งเพียงด้านเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง (DOUBLE PEDESTAL) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งข้างซ้ายและขวา

2.1.3 โต๊ะทำงานแบบ WORK STATION เป็นโต๊ะทำงานเอกประสงค์ คือมีการจัดเอาโต๊ะ ชั้นวางของ ลิ้นชัก ชั้นวางหนังสือ ฯลฯ มารวมอยู่ในหน่วยเดียวกัน

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE) ทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีด นับว่าสำคัญ เพราะประมาณ 30% ของการทำงาน จะกระทำที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้ (ติดล้อ) และเคลื่อนที่ไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่คืนัน ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่างๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

ประเภทของโต๊ะพิมพ์ดีด แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.2.1 แบบธรรมดา คือ เป็นโต๊ะพิมพ์ดีดที่ไม่มีลิ้นชัก หรือตู้เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์ เป็นโต๊ะโปร่ง

2.2.2 แบบมีตู้หรือลิ้นชักในตัว กอมีลิ้นชักและตู้เก็บอุปกรณ์ ติดอยู่กับโต๊ะ ให้ความสะดวกสบายในการหยิบใช้

3. ตู้เก็บเอกสาร (FILES)

เป็นที่เก็บข้อมูล หรือเอกสารที่สำคัญของบริษัท เพราะฉะนั้นตู้เก็บเอกสารจะต้องแข็งแรง มีที่ล็อกป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนหรือไฟได้ และยังคงคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วย

ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือแบบลิ้นชัก (FIRE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็ก ลักษณะเป็นชั้น หรือลิ้นชักความต้องการ ถ้าเป็นลักษณะชั้น ในแต่ละชั้น จะสามารถปรับความสูงต่ำของช่วงห่างระหว่างชั้นได้

3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORES) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสารเป็นวงกลม ปิดติดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้อิสระ

3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (MECHANISED) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการออกมา โดยมีถาดรองรับด้านข้างซึ่งตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

หลักพิจารณาในการเลือก สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการ ที่สำคัญ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย

(FUNCTIONAL CONSIDERATIONS)

2. พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

(ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS)

3. พิจารณาจากรูปแบบและความงาม

(AESTHETIC CONSIDERATIONS)

1. พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย (FUNCTIONAL CONSIDERATIONS)

ในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ใดก็ตาม ควรพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยให้เหมาะสมกับงานนั้นเสียก่อน โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

- ศึกษารูปแบบขององค์กรหรือบริษัท ว่าเป็นสำนักงานประเภทใด
- พื้นที่ในการทำงานน้อย แต่ให้ประโยชน์ใช้สอยหรือประสิทธิภาพสูง
- ส่วนประกอบต่างๆ ควรติดตั้งง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- การออกแบบควรจะได้มาตรฐาน
- โครงการสร้างต่างๆ ต้องแข็งแรง ทนต่อแรงสั่นสะเทือน
- น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ง่ายแก่การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

2. พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL CONSIDERATIONS)

สภาพแวดล้อมภายในสำนักงานก็นับเป็นสิ่งสำคัญ ที่ควรพิจารณาถึง เพราะมีอิทธิพล หรือมีผลต่อเฟอร์นิเจอร์

- ศึกษาพฤติกรรม และภูมิหลังของผู้ใช้ภายในสำนักงาน
- พื้นผิวโต๊ะทำงานต้องไม่สะท้อนแสง
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆ จะต้องมีความสูงพอเหมาะ เพื่อจะไม่ขัดกับความสูงของห้อง
- เฟอร์นิเจอร์ควรโปร่งเบา เพื่อให้ผู้ใช้ไม่เกิดความรู้สึกอึดอัดหรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ถูกปิดกั้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลื่นซึก บานประตู ฯลฯ ควรจะทำให้เก็บเสียง หรือไม่เกิดเสียงรบกวน

3. พิจารณาจากรูปแบบ และความงาม (AESTHETIC CONSIDERATIONS)

รูปแบบและความงามของเฟอร์นิเจอร์ เป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยสร้างบรรยากาศของสำนักงาน และเป็นตัวกระตุ้นในการทำงาน

- เฟอร์นิเจอร์ควรเป็นตัวที่ทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดีขึ้น
- ความสูงของเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น ฉาก ชั้นหนังสือ โต๊ะทำงาน ต้นไม้ควรมีหลายระดับ เพื่อสร้างความกลมกลืนระหว่างพื้นและเพดาน
- เฟอร์นิเจอร์ควรแสดงลักษณะที่ถูกต้องสำหรับการทำงาน
- ควรมีลักษณะกลมกลืนในด้านรูปแบบ และความงาม
- การเลือกใช้รูปร่าง สี และวัสดุต่างๆ นั้น ต้องพิจารณาในแง่ของการดูแลรักษาด้วย

2.4 การจัดห้องประชุม

ห้องประชุม CONFERENCE ROOM

ลักษณะรูปแบบของการประชุม (TYPE OF MEETING)

การประชุม หมายถึงการพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นข้อเสนอแนะ หรือดำเนินการต่างๆ ในหัวข้อการประชุมนั้น ๆ ซึ่งเป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สัมฤทธิ์ผล และนำไปใช้ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้านตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้ดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORKPLACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานที่ทำงานร่วมกัน ประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาพร้อมใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เป็นเก้าอี้สำหรับมาติดต่อกัน

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKING)

เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคาร คู่ เดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ OPEN OFFICE SPACE) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นเป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบ้าง จึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับติดเอกสารประกอบในบางกรณีที่เป็น ตลอดจนกระดานดำเพื่อการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF)

เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้องซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน ภาวะการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางด้านอื่นๆ ได้อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรง ภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้าประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่ และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมออกได้เป็น 2 โต๊ะ โดยใช้ผนังแบ่งส่วนห้องประชุมที่ดีนั้น จะต้องให้ระบบเสียงที่ได้ยินภายในห้องประชุมเป็นเสียงธรรมชาติมากที่สุด โดยมีการป้องกันเสียงสะท้อนที่ดี ซึ่งแนวทางการออกแบบเริ่มจากการออกแบบแผนผังพื้นล่างก่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบภายในห้องประชุม

การจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ในห้องประชุม การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการเพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้วว่า ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอ้โคงแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการจัดการงานต่างๆ ของผู้บริหารเป็นอย่างดี

1. เก้าอี้ในห้องประชุม มีลักษณะดังนี้

- มีสัดส่วนสัมพันธ์กัน ทั้งมิติกับลักษณะการนั่งของคน
- พนักพิงควรมีการทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา เอียงให้โค้งสัมพันธ์กับกระดูกของลำตัว
- เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวได้ มีแกนกลางเป็นจุดหมุน
- ขาเก้าอี้ที่นิยมมีแบบ 3 ขา และ 4 ขา มีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาในการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวน
- มีเท้าแขน อยู่ในลักษณะที่สามารถทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก
- เก้าอี้สำหรับประธานที่ประชุม ควรวางไว้ที่หัวโต๊ะ
- ที่นั่งและพนักพิง ควรทำด้วยสปริงหรือบุด้วยฟองน้ำที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

2. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถที่นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การคัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้ โดยนำโต๊ะหลายๆ ตัว มาประกอบกันเป็นรูปตัวยู ใช้ในกรณีที่ผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้รวม

เอกสารนี้... ศึกษานี้... ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า... ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังห้องประชุม

ควรคำนึงถึงหลักใหญ่ 12 ข้อ คือ

1. การจัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายในห้องประชุม ให้มีบริเวณใกล้เคียงกับเวทีมากที่สุด
2. จัดวางผนัง เพดาน และเวทีให้เหมาะที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ห้องประชุมที่กว้างและคั่น จะดีกว่าแบบกว้างและลึก และห้องประชุมที่ผนังเรียบ สะท้อนเสียงอยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีรูปร่างดีกว่าห้องประชุมที่มีผนังได้โค้งเว้า และอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงและผู้ฟัง อัตราส่วนของความกว้างยาวของห้องประชุมไม่ตายตัวแน่นอน ขึ้นอยู่กับการจัดขนาดของแถวที่นั่งซึ่งสะดวกสบายและให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดเจนทั่วถึงกัน และขึ้นอยู่กับการขยายเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณ คือ ความยาวต่อความกว้างเท่ากับ 2:1 หรือ 1:2 หรือ 1:1.4 จึงเหมาะสม

ห้องประชุมที่มีแผนผังพื้นเป็นรูปวงรี มักจะทำให้เกิด FOCUSING EFFECT คือเสียงไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง ไม่กระจายสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงก้องได้ ดูให้รอบคอบว่าไม่ก่อให้เกิดความแตกต่างของเสียงตรงและเสียงสะท้อนเกิน 50-65 ฟุต ดังได้กล่าวมาแล้ว เสียงที่ไปถึงผู้ฟังจะขาดความเป็นธรรมชาติ เช่น ในเวลาคุณภาพดนตรีอาจรู้สึกว่าเป็นเสียงไม่ได้ออกมาจากจอหรือพร้อมกับกรีธาผู้พูด พื้นและความลาด

ในการออกแบบพื้นของห้องประชุม ต้องพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

1. จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงส่วนสำคัญของร่างกายคนเกี่ยวกับการมองเห็นและสถานการนั่งดู
2. จัดวางระดับที่นั่งของคนนั่งดูให้มองผ่านช่วงไหล่ของผู้ดูที่นั่งอยู่แถวหน้าและมองข้ามหรือศรียะของผู้ที่นั่งอยู่แถวถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ประเภทของพื้น - พื้นราบ
- พื้นชั้นบันได
- พื้นลาด

ประเภทของพื้นลาด

แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. พื้นลาดทางเดียว ควรที่จะมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว ในห้องประชุมขนาดใหญ่ แถวที่ 1-9 อาจเป็นระดับธรรมดา แล้วจึงค่อยๆ ลาดขึ้นไปเรื่อยๆ ระดับความแตกต่างของความลาดประมาณ 3 นิ้ว ต่อ 1 แถว ระยะหลังเก้าอี้ตัวหลัง 34 นิ้ว

2. พื้นลาดสองทาง คือ ลาดมาทั้งทางเวทีและด้านหลัง ความลาดตอนหน้าเวทีไม่ควรทำชัน อาจทำลาดขึ้นไปถึงเวทีเลข หรือยกเวทีให้สูงต่างหากก็ได้ แต่การออกแบบตามความเหมาะสม

3. พื้นลาดสามทาง คือ ความลาดเอียง 2 ทาง และมีสเตเดียม (STADIUM) โดยเฉพาะสเตเดียมควรสูงพื้นสรีระคนประมาณ 7 ฟุต และความลาดบนสเตเดียมจะขึ้นอยู่กับระยะจากสเตเดียมถึงฉาก โดยกำหนดมุมมองมายังส่วนกลางของฉากเป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ชั้นที่ได้ประมาณเท่าๆ กับความลาดทางเดียว การจัดเก้าอี้ตรงกัน การมองของคนด้านหลังจะต้องอยู่ระดับสูงพอที่จะมองข้ามสรีระคนข้างหน้าได้ ซึ่งจะเพิ่มความลาดมากขึ้น

แผนผังพื้นที่ดีที่สุดในห้องประชุม ต้องเป็นรูปคล้าย ๆ พัด เพราะผนังด้านข้างซึ่งฝ่ายออกแบบจะกำหนดให้ทำหน้าที่เป็นฉากสะท้อนเสียงได้อย่างดีและจะสะท้อนเสียง ไปยังด้านหลังของห้องประชุม แต่การสะท้อนทั่วห้องควรมีการควบคุมอย่างระมัดระวัง ไม่ควรให้เสียงที่แตกต่างกันระหว่างเสียงตรงกับเสียงสะท้อนเกินกว่า 50-65 ฟุต ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงซ้อนขาดความชัดเจน โดยเฉพาะส่วนตอนหน้าเวที ถ้าเกินระยะ 65 ฟุต จะเกิดเสียงสะท้อนขึ้นทันที

ถ้าใช้แผนผังพื้นเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า มักจะเกิด FLUTTER ECHO คือเสียงก้องไปมา ฉะนั้นการแก้ไขอาจทำได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เบนกำแพง ผับ เอียงเข้าหากัน
2. ทำให้คนนั่งไม่ขนานกัน
3. เบนกำแพง ผับ ออกจากกัน
4. กรอบผนัง เพดาน ด้วยวัสดุดูคเสียบอย่างดี

กำแพงที่เบนออกหรือเบนเข้า ไม่เพียงแต่จะช่วยแก้ไขการเกิดเสียงก้องไปมา FLUTTER ECHO แล้ว ยังช่วยในการสะท้อนเสียงและกระจายเสียงด้วย โดยระยะเวลาเบนออกหรือเข้าประมาณ 5/6 นิ้ว ต่อ 10 นิ้ว

การสะท้อนของเสียง (REFLECTION) ของเสียงตรงผนังจะช่วยทำให้ระดับเสียงไปถึงแนวหลังของห้องประชุมดีขึ้น แต่การสะท้อนของเสียงที่วุ่นจะต้องควบคุมให้ถูกต้อง โดยต้องพิจารณาให้ดี ซึ่งเราอาจแก้ไขได้โดยจัดเก้าอี้ให้เอียงกันเล็กน้อย เพื่อให้คนนั่งแนวหลังสามารถมองผ่านไหล่คนข้างหน้าได้เลยคั้งนั้น เราจึงกำหนดองศาของทางลาดให้แน่นอนไม่ได้ ดังนั้นห้องประชุมควรใช้พื้นลาดแบบขนาดเล็กใช้แบบพื้นลาดทางเดียว ขนาดกลางใช้แบบพื้นลาดสองทาง หรือพื้นลาดสามทาง ขนาดใหญ่ใช้แบบพื้นลาดสามทาง

การจัดแถวที่นั่ง

โดยทั่วไปจัดได้ 3 แบบ คือ

1. COMMON ONE BANK เป็นแบบที่เหมาะสมสำหรับห้องประชุมขนาดเล็กมีที่นั่งแถวเดียวตลอด มีทางเดิน 2 ข้าง ไม่น้อยกว่า 1.50 (เทศบัญญัติ กรุงเทพฯ) จัดได้ 2 แบบ

- แนวแถวโค้ง แถวที่นั่งมีรัศมีมีความโค้งอย่างน้อย 20 ฟุต เพื่อคนนั่งทั้งหมดได้รับความสบายทั่วถึงแต่แบบนี้ต้องคำนึงถึงพื้น ควรเป็นพื้นแบบเป็นชั้นๆ แต่ถ้าใช้พื้นลาดจะจัดที่นั่งลำบากมาก

การจัดที่นั่งแบบ COMMON ONE BANK นี้ไม่เหมาะกับห้องประชุมที่กว้างเพราะแถวที่นั่งจะยาวเกินไป ลำบากในการเข้าออกที่นั่งแต่ละแถวไม่ควรเกิน 14-20 ที่ระหว่างแถวควรกว้างอย่างน้อย 90 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. TWO BANK ROW เป็นแบบที่แบ่งการจัดที่นั่งออกเป็น 2 คอนโดยมีทางเดินผ่านตรงกลาง และมีทางเดิน 2 ข้างทางของแต่ละแถวอีกด้วย แต่ละทางกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร จัดได้ 2 แบบ คือ

- แบบแถวตรง แบบนี้ไม่เหมาะสำหรับคนนั่งริมๆ เพราะต้องเอียงตัวมอง
- แบบแถวโค้ง แบบที่ดีที่สุด เพราะทุกคนที่นั่งไม่ว่าที่ใด ได้รับความสะดวก

แบบของที่นั่ง

ที่นั่งควรเป็นเบาะมีสปริง ทำด้วยวัสดุทนไฟ วัสดุที่ใช้ควรดูดเสียงได้ พับได้แต่ไม่ควรเกิดเสียงเวลาใช้ วัสดุหุ้มควรจะกันฝุ่นได้ด้วย ที่นั่งพับได้หรือสามารถเก็บซ้อนได้ จะสะดวกในการขนย้าย (ในกรณีที่ห้องประชุมแบบไม่จัดที่นั่งคิดพื้นตายตัว)

ขนาดของที่นั่ง

ที่นั่งควรออกแบบให้กว้างพอ ระยะจากข้างหน้าถึงข้างหลัง จะเปลี่ยนแปลงได้บ้างเล็กน้อย ขนาดธรรมดาที่ใช้กันทั่วไป ช่วงที่นั่งไม่มีเท้าแขน ควรกว้างประมาณ 45 ซม. ระยะระหว่างหลังพนักถึงตัวหลังประมาณ 90 ซม. ส่วนสูงของที่นั่งประมาณ 45 ซม.

ข้อกำหนด

1. จำนวนเก้าอี้ระหว่างคอนหนึ่ง ๆ ถ้าแนวนั้นมีทางเข้าทางเดียวส่วนอีกด้านหนึ่งติดกำแพง จะต้องมียุ่ที่นั่งไม่เกิน 7 ที่นั่ง แถวที่มีทางเดิน 2 ข้าง จะมีแถวที่นั่งไม่เกิน 14 ที่นั่ง
2. ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 90 ซม.
3. ระยะระหว่างแถวอย่างน้อย 80 ซม.

การยกระดับที่นั่ง

แถวแรก ๆ ข้างหน้าอาจมีระดับรายได้ และยังคงและได้ยื่นชัดเจนจนกระทั่งถึงแถวที่เริ่มเห็นและได้ยื่นไม่ชัดจึงค่อยยกระดับขึ้น มีสูตรที่ใช้คำนวณระยะที่จะยกระดับขึ้น คือ (ระยะไม่ควรเกิน 35 ฟุต)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$d = r(2.5 h - 1)$$

d = ระยะที่ต่อไปจะเริ่มคั่นขระดับ (หรือระยะที่ยังเป็นระดับ
ราบ)

r = ระยะระหว่างที่นั่งแต่ละแถว

h = ความสูงของจุดคั่นเสียง

เช่นสมมุติว่า ระยะห่างกันระหว่างแถวเท่ากับ 3 นิ้ว ความสูงของจุดคั่น
เสียงจากระดับพื้นเท่ากับ 5 นิ้ว ระยะราบ d อาจทำให้ยาว

เท่ากับ $3(2.5 \times 5 - 1)$ ฟุต

เท่ากับ 35 ฟุต

เพดานในห้องประชุม

การออกแบบเพดานที่เหมาะสมนั้น เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยบังคับ
ทิศทางของเสียงโดยวิธีสะท้อนเสียง เพดานมีส่วนช่วยสะท้อนเสียงไปยังผู้ฟังแถว
หลังด้วย

ถ้าเป็นไปได้ควรจะออกแบบเพดานในลักษณะที่เป็นเพดานเสียง
(SOUNDING BOARD) ซึ่งใหญ่มากพอที่จะให้การสะท้อนเสียงเป็นไปโดย
สม่ำเสมอและอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมที่จะสามารถกระจายเสียงไปยังส่วนต่างๆ
ของห้องประชุม

ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวว่า เพดานควรสูงเท่าใด แต่อาจถูกบังคับโดย
ปริมาตรของห้องซึ่งกำหนดความเหมาะสมโดยทั่วไป เพดานห้องที่ใช้ฟังดนตรี
ปาฐกถา ควรจะประมาณ $1/3$ ของความกว้างของห้องที่มีขนาดใหญ่ และ $2/3$
ของความกว้างของห้องที่มีขนาดเล็กเพดานต่ำจะสะท้อนเสียงได้ดี เพดานรูปโค้งไม่
ควรใช้ เพราะอาจเกิดกรณีที่เสียงไปรวมกันที่จุด ๆ หนึ่งได้ และฝ้า เพดานไม่ควร
ขนานกับพื้น เพราะจะเกิดเสียงก้องไปมา (FLUTTER ECHO)

การออกแบบฝ้าเพดานที่ได้ผล อาจใช้วิธีทางเรขาคณิตมาออกแบบโดย
หาความเอียงและขนาด หรือการขยายเพดาน มุมสะท้อนของเสียงโดยนำเอามาใช้
แบบเพดานเป็นช่อง ๆ (CEILING SPLAY) ซึ่งจะช่วยให้เสียงสะท้อนไปสู่แถวผู้ฟัง
หลัง ๆ ได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีฝ้าเพดานเป็นมุมกับผนังด้านหลัง จะทำให้เกิดเสียงก้องสะท้อนไปยัง
เวทีและผู้ฟังแถวหน้าๆ ได้ ปัญหาดังกล่าวนี้อาจแก้ไขได้โดยวิธีใช้เพดานเป็นช่อง
ๆ (CEILING SPLAY) ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นได้

ผนังด้านข้างในห้องประชุม

ห้องประชุมที่ไม่ใช้ระบบเครื่องขยายเสียงต้องคำนึงถึงความสำคัญของผนัง
ด้านข้างมาก เพราะจะเกิดเสียงก้องขึ้นได้จากผนังด้านนี้ ซึ่งเราอาจแก้ไขได้โดยทำ
ให้ผนังด้านนี้คายออก หรือทำให้ผนังส่วนนั้นนูนหยาบ หรือใช้วัสดุดูดเสียงกรูเสียบ
กรณีที่เกิดเสียงก้องแบบไปมา FLUTTER ECHO ขึ้น ซึ่งจะแก้ไขได้โดยทำให้
ผนังด้านข้างไม่ขนานกัน หรือทำให้ผนังเบนเข้าหรือออก หรือทำเป็นรูปพื้นเลื่อย

โดยทั่วไป ผนังคอนกรีตระดับพื้นจะให้เสียงสะท้อนแก่ผู้ฟังมากที่สุด
เหนือขึ้นไปอาจทำเป็นส่วนคกแต่งได้ หรือใช้วัสดุดูดเสียง เพื่อให้ผนังสะท้อน
เสียงไปให้ผู้ฟังได้คคผนังควรจะต้องเนื่องกัน ไม่ควรเจาะเป็นช่องประตู หน้าต่าง ชั้น
ผนังเป็นตอนๆ

ผนังด้านหลังห้องประชุม

ผนังด้านหลังเป็นตัวสะท้อนเสียงสู่ผู้ฟังด้านหลัง จึงมีความสำคัญมาก
ไม่น้อยกว่าผนังด้านข้าง

ผนังด้านหลังไม่ควรตั้งฉากกับฝ้าเพดาน เพราะจะเกิดการสะท้อนกลับ
ของเสียงไปยังผู้ฟังด้านหน้าเวที ในกรณีที่ใช้เครื่องขยายเสียง ก็จะทำให้เกิดการสะท้อน
กลับของเสียง (FEED BACK) ขึ้นได้ การออกแบบผนังด้านหลังเป็นรูปโค้งเว้า
(CONCAVE SURFACE) ก็จะทำให้เกิดเสียงก้องและเกิดการรวมของเสียงเป็นจุด
ๆ และจุดรวมของเสียงนั้นจะอยู่ใกล้ไมโครโฟนด้วย เสียงเลยเข้าไปในไมโครโฟน
อีกครั้งหนึ่ง เกิดอาการสะท้อนกลับของเสียง แต่อาจแก้ไขโดยการเอียงของ
เพดาน หรือใช้ผนังแบบโค้งออก (CONVEX SURFACE)

บางครั้งการเอียงเพดานกับกำแพงด้านข้าง ช่วยให้ผู้ฟังส่วนใกล้ได้ยิน
เสียงดีขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงสว่างในห้องประชุม

การให้แสงในห้องประชุมมี 3 ประการ คือ

1. แสงเพื่อการมอง
2. เพื่อการตกแต่ง
3. เพื่ออารมณ์

แสงสว่างสำหรับให้มองเห็นได้ในห้องประชุมนั้นก็เพื่อให้คนมองเห็นที่
นั่ง อ่านโปรแกรมมองเห็นคนอื่น ๆ ใต้นั้น ต้องพยายามทำให้เกิดเงาน้อยที่สุดและ
นิยมนิยมดวงไฟหรือใช้ไฟที่มีแสงอ่อนติดอยู่ที่เพดาน ให้แสงผ่านหลอดรูเล็ก ๆ
หรือผ่านช่องเพดานการกระจายแสง ด้วยแสงไฟอ่อน (3-5 ฟุตกำลังเทียน) เป็น
การเพียงพอ แสงขาวเป็นแสงที่ดีที่สุดสำหรับแสงสว่างโดยทั่วไปในห้องประชุม
ประมาณ 5-8 ฟุตกำลังเทียนเป็นการเพียงพอ

สำหรับแสงไฟพิเศษจำเป็นต้องจัดไว้เพื่อความปลอดภัย หลายแห่งแสง
สว่างของดวงไฟตามแนวช่องทางผ่าน ต้องคิดไว้ใกล้พื้นโดยใช้ไฟฟ้าต่ำสุด การ
วางตำแหน่งไฟให้มีตามชั้นบันได หรือเมื่อพื้นที่เปลี่ยนระดับ และที่ ๆ มีทางตัดที่
ปลายช่องทางผ่าน

ตามข้อบังคับของกองดับเพลิง กำหนดว่าประตูทุกบานต้องมีแสงไฟทาง
ออกบนประตูเป็นไฟสีแดง ซึ่งจะทำให้ความรู้สึกไม่ตื่นตก เพราะแสงไฟสีแดงจะดึงดูด
ความสนใจจากผู้ดู เมื่อแสงนี้อยู่ในระยะของการมองเห็นของคนดูก็จะทำให้เป็นต้น
เหตุให้สายตาหันเหไปได้ ควรเป็นแสงไฟสีน้ำเงินซึ่งสามารถมองเห็นได้ดีทีเดียว
ถ้าต้องการที่จะมองแต่ทว่าไม่เข้ามาบรรจบกันจิตสำนึกคนที่กำลังมองสิ่งอื่น ๆ อยู่
เสียงในห้องประชุม

ห้องประชุมที่มีระบบเสียงดีนั้น ต้องมีลักษณะดังนี้

1. ให้เสียงกระจายได้ทั่วไปและสม่ำเสมอ
2. ให้ระดับเสียงดังเพิ่มขึ้นสำหรับผู้ที่นั่งไกลออกไปจากต้นเสียง
3. ให้ระดับเสียงที่ถึงผู้ฟังโดยตรงกับระดับเสียงที่สะท้อนจากผนังต่างๆ
ถึงผู้ฟังเป็นอัตราส่วนที่เหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ใช้วัสดุที่สะท้อนเสียงได้มาก ให้สะท้อนเข้าสู่ผู้ฟังข้างหลัง
5. ระยะทางของเสียงที่มาจากต้นเสียง โดยตรงถึงผู้ฟังนั้นต้องสั้นและตรงที่สุด

ธรรมชาติของเสียง

เสียงเป็นพลังงาน ไม่สามารถผ่านสุญญากาศได้ ต้องผ่านตัวกลาง คือ อากาศของแข็ง และของเหลว และลักษณะของเสียงเดินทางถึงผู้ฟังมี 2 ชนิด คือ

1. เสียงที่เดินทางโดยตรง
2. เสียงที่เดินทางโดยการสะท้อน

ถ้าระยะของเสียงทั้ง 2 นี้ เดินทางห่างกันเกิน 65 ฟุต ซึ่งเป็นเวลาแตกต่างกัน 0.06 วินาที ทำให้เสียงทางตรงถึงผู้ฟังก่อน เสียงเดินทางโดยการสะท้อน จึงเกิดเสียงก้อง (ECHOES) ขึ้น ซึ่งเป็นข้อบกพร่องของเสียงอย่างหนึ่ง ฉะนั้น การออกแบบห้องประชุมให้ได้สภาพของเสียงที่ดีนั้น ต้องพิจารณาถึงเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้

1. การควบคุมเสียงรบกวนจากภายในอาคาร ตลอดจนเสียงจากภายนอกอาคาร
2. การออกแบบรูปร่างขนาดของห้อง ซึ่งสามารถทำให้ได้ยินทั่วไปโดยตลอดทั้งห้อง
3. เลือกใช้วัสดุประเภทดูดคลื่นเสียง และสะท้อนเสียงสำหรับในการที่จะสร้างแก้ไขเพื่อรักษาสภาพของเสียง เมื่อเกิดและจางหายไป ให้อยู่ในระดับเหมาะสม
4. สำรวจดูว่าต้องใช้ในการป้องกันเสียงอย่างไร ขนาดใดจึงจะเหมาะสมกับความต้องการเรื่องความเงียบ
5. การทดสอบ เมื่ออาคารเสร็จ ให้ทดสอบว่าระบบเครื่องขยายเสียงและระบบดูดคลื่นเสียงต่างๆ ได้ผลอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คุณสมบัติของห้อง

- ช่วยกระจายเสียงไม่รวมเป็นแห่ง ๆ
- ช่วยส่งเสริมเสียงให้ไปถึงผู้ฟังแถวหลัง
- การสะท้อนของเสียงต้องถูกต้อง เพื่อผู้ฟังได้ยินทั่วกัน

7. การใช้วัสดุของผนัง เพดาน บางตอนอาจต้องใช้วัสดุประเภทสะท้อนเสียงไปให้ แถวหลัง ผนังบางตอนอาจต้องทำผิวผนังให้หยาบเพื่อช่วยในการกระจายเสียง

8. เครื่องช่วยกระจายเสียง สำหรับห้องเล็ก ๆ อาจทำโดยใช้ผนังทำแผงเพดานพื้นช่วยในการสะท้อนเสียงไปได้ แต่ถ้าเป็นห้องใหญ่ นอกจากใช้ผนังช่วยในการสะท้อนเสียงแล้ว ต้องใช้เครื่องขยายเสียงด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดโครงการ

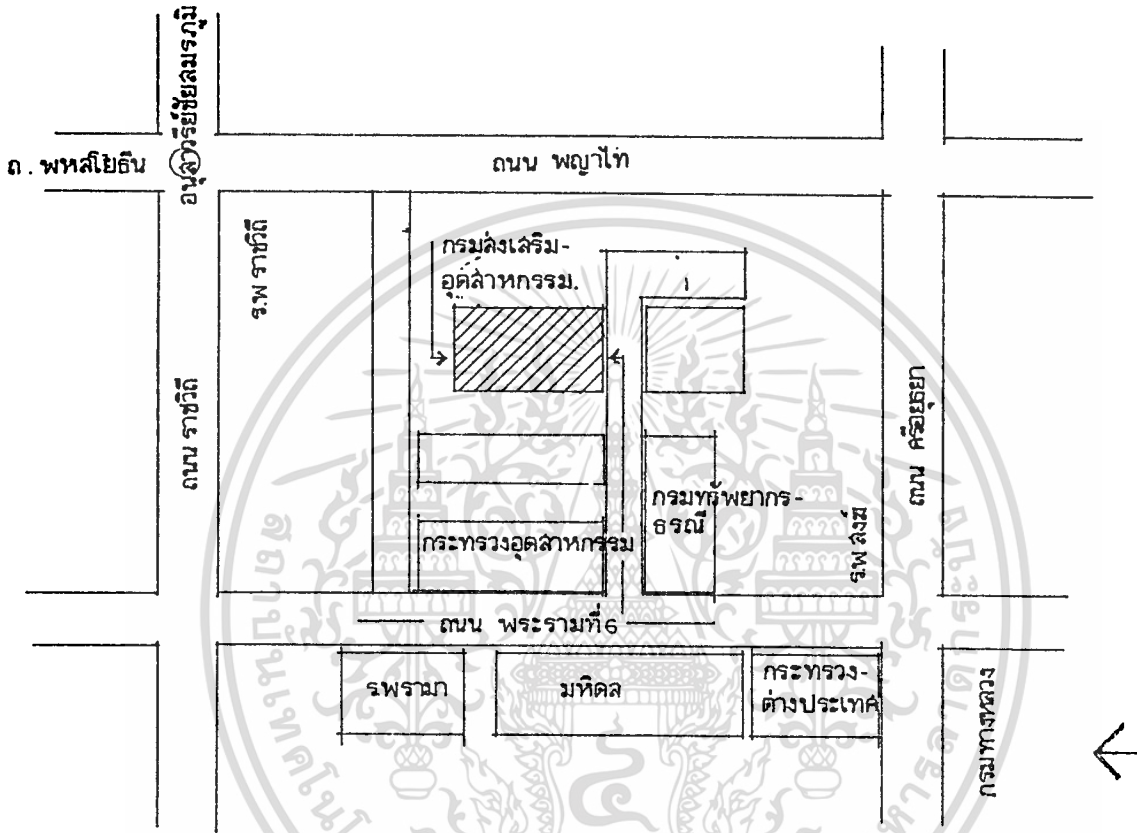
- 3.1 ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม
- 3.2 การศึกษาดัชนีชะทางสถาปัตยกรรม
- 3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงาน
 - 3.3.1 ระบบการควบคุมเสียง
 - 3.3.2 ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ
 - 3.3.3 ระบบการให้แสงสว่าง
 - 3.3.4 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และการติดต่อสื่อสาร
 - 3.3.5 ระบบผนัง และการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย
 - 3.3.6 การใช้สี และจิตวิทยา การใช้สี
 - 3.3.7 การให้ความปลอดภัยภายในสำนักงาน
- 3.4 การศึกษาหาพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม



แผนที่ตั้งของอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรม

3.1.1 สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ ถนนพระรามที่ 6 ห่าง
จากแยกโรงพยาบาลสงฆ์ ประมาณ 80 เมตร มีถนนซึ่งมีรถเมล์สาย 18,44,8,64,
ปอ.๑,ปอพ.1,ปอพ.8,๑2

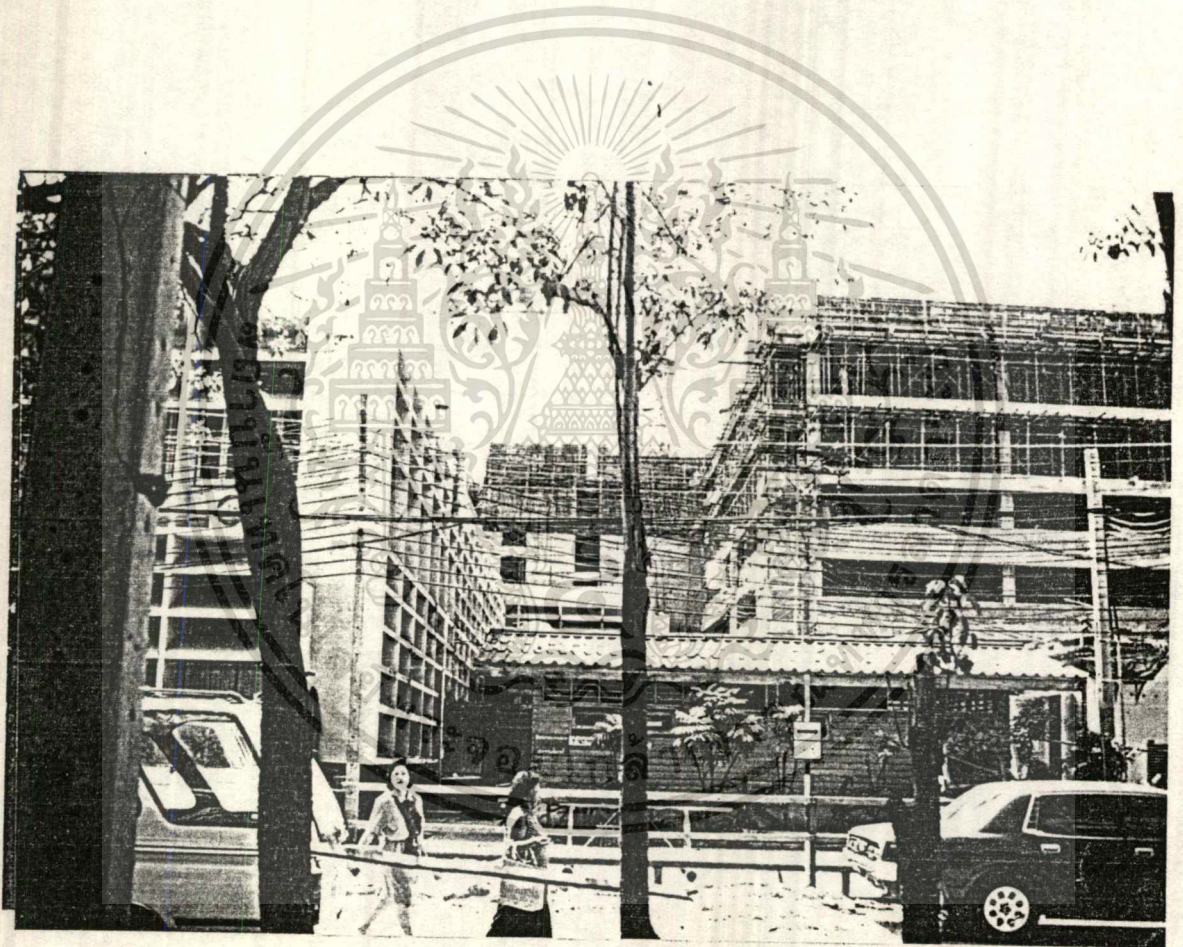
ทิศเหนือ ติดกับถนนภายในกระทรวงอุตสาหกรรม ตรงข้ามเป็นโรง
อาหารชั้นเดียวของพนักงานในกระทรวงอุตสาหกรรม

ทิศใต้ ติดกับถนนภายในกระทรวงอุตสาหกรรม มีสวนหย่อม
บริเวณหน้ากรมทรัพยากรธรณี ซึ่งตั้งอยู่ตรงข้าม เป็นอาคาร 6 ชั้น และเป็นถนน
ทางเข้าสู่โครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทิศตะวันออก เป็นสถานที่โล่งปัจจุบัน ใช้เป็นที่จอดรถของพนักงานใน
กรมทรัพยากรธรณี

ทิศตะวันตก เป็นถนนภายในกระทรวงอุตสาหกรรม ตรงกันข้ามกับ
อาคารเป็นอาคารของสำนักงานมาตรฐาน อุตสาหกรรม ซึ่งเป็นอาคาร 4 ชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 3.1-2 ทิศเหนือติดกับถนนด้านหลังกระทรวงตรงข้ามเป็น โรงอาหารพนักงานปใช้

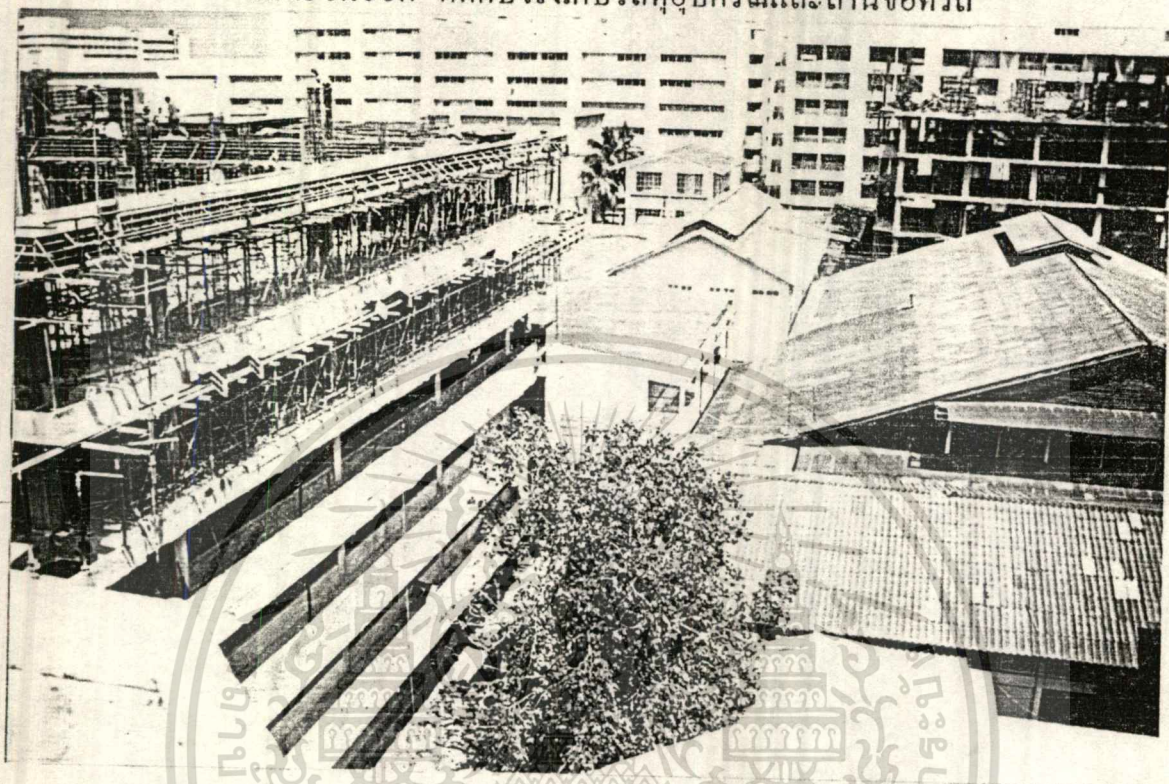


ภาพที่ 3.1-3 ทิศใต้ติดกับถนนภายในกระทรวงอุตสาหกรรม
ตรงข้ามเป็นอาคาร กรมทรัพย์สินทางปัญญา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ความไว้วางใจสำหรับกระใช้งานเพื่อการสืบหาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แจกจ่ายหรือเผยแพร่
ภาพที่ 3.1.4 ทิศตะวันตก ติดกับอาคารสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม
ไม่ปรากฏชื่อใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
กระทรวงอุตสาหกรรม

ภาพที่ 3.1.5 ทิศตะวันออก ติดกับโรงเก็บวัสดุอุปกรณ์และลานจอดรถ



3.1.2 สภาพแวดล้อมโครงการ

อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ในบริเวณที่มีการจราจรหนาแน่น การเข้าสู่โครงการสามารถเข้าได้หลายทาง คือ ทางด้านถนนพระรามที่ 6 ตรงข้ามกับมหาวิทยาลัยมหิดล ถ้ามายังจากอนุสาวรีย์เลี้ยวเข้าทางช่องทางโรงพยาบาลราชวิถี เลี้ยวซ้ายตรงสี่แยกบ้านราชวิถี อาคารกรมส่งเสริมจะอยู่ด้านซ้ายมือ หรือจะมาทางถนนศรีอยุธยาเลี้ยวขวาตรงสี่แยกโรงพยาบาลสงฆ์ รอรถว่างเลี้ยวเข้ากรมระยะประมาณ 50 เมตร จาก 4 แยกโรงพยาบาลสงฆ์ สภาพแวดล้อมของโครงการเป็นอาคารสำนักงานราชการภายในกระทรวงอุตสาหกรรม คือ ทางด้านทิศตะวันออกของอาคารจะติดกับอาคาร อาคารกับลานจอดรถและอาคารกับวัสดุอุปกรณ์ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ส่วนทางด้านทิศตะวันตกติดกับอาคารของสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ส่วนทางด้านทิศเหนือติดกับถนนด้านหลังของกระทรวงเป็นที่ตั้งโรงอาหารพนักงาน และประชาชนภายในกระทรวง และทางด้านทิศใต้ของอาคารติดกับถนนทางเข้าโครงการชั้นตรงกันข้าม

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ตั้งอยู่ในใจกลางด้านธุรกิจและชุมชน นับว่ามีความเหมาะสม
มากในการดำเนินการติดต่อประสานงานกับหน่วยราชการในกระทรวงหรืองานต่อ
เนื่อง เพราะสะดวกในการติดต่อแต่อาจมีผลกระทบต่อโครงการบ้าง เช่น

ปัญหาจราจร เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อโครงการมาก เนื่อง
จากโครงการนี้อยู่ในถนนพระรามที่ 6 ถึงแม้นถนนจะกว้างแต่การเดินทางไปอนุสาวรีย์
ศรีอยุธยา ประตูน้ำ ก็ต้องอาศัยถนนสายนี้ ซึ่งจะมีปัญหาในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
คือ ช่วงเวลา 07.00 -09.00 น. และเย็น 16.00-18.00 น. นอกนั้นก็ไม่ว่าจะมี
ปัญหามากนัก

แดดและฝน แดดอาจจะมีปัญหาในส่วนของสำนักงาน บ้างในช่วง
เวลา 7.00-11.00 น. นอกเหนือจากนั้นแดดจะไม่ค่อยมีผลกระทบต่อใด เนื่องจาก
ตัวอาคารได้มีการออกแบบป้องกันแล้วประกอบกับทิศทางที่ตั้งของตัวอาคาร
ส่วนฝนตามฤดูกาลนั้นตัวอาคารได้จัดการป้องกันฝนไว้เป็นอย่างดี จะมีผลกระทบ
บ้างหากฝนตกหนักน้ำก็จะท่วมขัง บริเวณถนนด้านข้างอาคารบ้างเล็กน้อย แต่
ปัญหานี้ทางกระทรวงได้กำหนดปรับปรุงถนนซึ่งอยู่ระหว่างการดำเนินงานเรียบร้อยแล้ว

3.1.3 ลักษณะภูมิอากาศ

ทิศทางลม

ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ จะเกิดในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - กันยายน

ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จะเกิดในช่วงเดือนตุลาคม - มกราคม

สภาพฝน

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนสูงสุดเดือน กันยายน ประมาณเฉลี่ย 275 มิลลิเมตร

เฉลี่ยปริมาณน้ำฝนต่ำสุดเดือน มกราคม ประมาณเฉลี่ย 15 มิลลิเมตร

ซึ่งปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 155 มิลลิเมตรต่อปี

ฝนตกชุกมากที่สุดในช่วงฤดูฝน คือ เดือนสิงหาคม - ตุลาคม

อุณหภูมิ

กรุงเทพมหานคร มีอุณหภูมิ เฉลี่ย 28 องศาเซลเซียส	
อุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน 35 องศาเซลเซียส	
อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม 22 องศาเซลเซียส	

3.2 การศึกษา ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

3.2.1 ลักษณะของสถาปัตยกรรมภายนอก

ลักษณะของอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม เป็นอาคารคอนกรีตสูง 6 ชั้น ขนาดความสูงของแต่ละชั้นคือ เมตร ยกเว้นชั้นที่มีลานจอดรถสูง 2.50 เมตร ตัวอาคารเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปแบบเน้นรูปเรียบง่ายตามมาตรฐานของสำนักงานราชการที่ทันสมัยในปัจจุบัน ลักษณะการออกแบบของอาคารเน้นส่วนบริเวณนิทรรศการด้านล่าง ซึ่งเป็นส่วนโชว์ผลงานของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้มีการออกแบบเป็นห้องกระจก โคจรรอบเพื่อดึงดูดความสนใจ แก่ผู้เดินภายนอก ด้านหน้าทางซ้ายเป็นทางเข้ารถยนต์ เป็นทางลาดชันไปสู่ลานจอดรถ 2 ชั้น และ ชั้นใต้ดิน 1 ชั้น

ลักษณะของอาคาร อยู่ห่างจากริมทางเข้าสาธารณะเพียงเล็กน้อย พอมิพื้นที่ในการจัดทำสวนหน้าอาคารได้พอสมควร ส่วนชั้นบนของอาคารเป็นกระจกบานเลื่อนเสียส่วนใหญ่ ยกเว้นทางด้านหน้าของอาคาร การขึ้นสู่ชั้นบนอาคารสามารถขึ้นได้โดยลิฟท์ทางโถงกลางหรือขึ้นจากชั้นที่ 2 ของนิทรรศการ ซึ่งมีการออกแบบให้สะดวกมีประโยชน์ใช้สอยมากที่สุด

3.2.2 ลักษณะทางสถาปัตยกรรมภายในอาคาร

ภายในอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ในแต่ละชั้นจะมีลักษณะคล้าย ๆ กัน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นอาคารสำนักงาน จึงต้องเป็นประโยชน์ใช้สอยให้มากที่สุด ในแต่ละชั้นของอาคาร

- พื้นที่ใช้สอยในส่วนชั้นล่างซึ่งเป็นส่วนโชว์รูม พื้นที่ภายในประมาณ ตารางเมตร ลักษณะอาคารเป็นแบบสี่เหลี่ยม L ทางเข้าด้านข้าง ส่วนด้านหน้าสำหรับจัดโชว์ผลงาน - ด้านซ้ายของอาคารเป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่บริการ

ส่วนนิทรรศการและ ลานจอดรถ การเข้าสู่ส่วนสำนักงานสามารถเข้าได้ โดยขึ้น ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลิฟท์ที่จัดอยู่บริเวณส่วนกลางของอาคารซึ่งเป็นลิฟท์คู่ และบันไดบริเวณด้านข้าง
ขวา ด้านหน้าของอาคารส่วนล่างมีเสารับอาคารเป็นเสาสี่เหลี่ยม ซึ่งมีกระจกล้อม
รอบ ส่วนภายในมีทางเชื่อมโยงกับลานจอดรถวัสดุตกแต่งจะเน้นไปทางวัสดุใน
อุตสาหกรรม ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมสนับสนุนและเกี่ยวข้อง

3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงาน

ภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นอกจากการออกแบบวางผังที่ถูกต้องตาม
ความต้องการแล้ว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล ควรมีสภาพแวด
ล้อมภายในที่ดี และเหมาะสมกับสภาพร่างกายและจิตใจของบุคคลเหล่านั้นด้วย ดัง
นั้นในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน จึงต้องคำนึงถึงสภาพภายในที่
พอเหมาะ ตลอดจนความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินด้วย สิ่งเหล่านั้นได้แก่

3.3.1 ระบบการควบคุมเสียง

3.3.2 ระบบการให้แสงสว่าง

3.3.3 ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ

3.3.4 ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร

3.3.5 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

3.3.6 การใช้สีและจิตวิทยาของสี

3.3.7 การให้ความปลอดภัยภายในสำนักงาน

3.3.8 วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง

นอกจากนั้นแล้ว การตกแต่งภายในปัจจุบันยังได้ดึงเอาธรรมชาติเข้า
มาใกล้ตัวมากขึ้น การใช้ต้นไม้เข้ามาประดับภายในสำนักงาน ซึ่งนอกจากจะเพิ่ม
ความสดชื่นและเพิ่มชีวิตชีวาให้กับการทำงานแล้ว ยังทำหน้าที่ในการแบ่งกั้นพื้นที่
ใช้สอยต่าง ๆ ตามที่เราต้องการได้ การเปิดภายในให้โล่งโดยมีผนังที่โปร่งเบา
สามารถแลเห็นสภาพแวดล้อมภายนอกสำนักงาน ก็เป็นวิธีหนึ่งในการดึงธรรมชาติ
เข้ามาใช้ดังกล่าว ทั้งหมดนี้จัดว่าเป็นการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.1 ระบบการควบคุมเสียง

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่น การสนทนาในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือการรับโดยการได้ยินไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

เพดานทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณา ระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
 - ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
 - ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง
- การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ

8.5 หรือมากกว่าอย่างใดก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบทรงแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉนวนกันและพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตาม เพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL BATTLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย ไม่ว่าจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่สะท้อนเสียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณีด้วยกันคือ

- ลดการกระทบ (IMPACT NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง (SOUND ABSORPTION)
- ลดเสียงบนผิวพื้น (SURFACE NOISE)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์ในการดูดซับเสียงของวัสดุปูพื้นบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILE OF LINOLEUM)

บนพื้น ค.ศ.ล. ประมาณ

.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดตั้งบนพื้นคอนกรีตโดยตรง 15

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุผลเบื้องหลังเนื้อหาและต้องยึดถือของเอกสารทุกครั้งที่มีกรนำไปใช้

- พรหมนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง .40

พรหมปลายตัด (CUT POLE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่อยู่บนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรหมจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงเลย แต่การเติมข้างรองพรหมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

การปูพรหมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณาเนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีได้แก่

1. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องมีการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรดูดดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงดังกล่าวมาแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมี

ปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียง

ได้มาก

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาของการปิด - เปิด ได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงได้โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่มี อยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกแถบและพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นกั้นยัดหุ้มได้ เช่น พรหม ฟองยาง

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่เพดาน หรือ อยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง. (LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILINGS)

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

1. ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอด FLUORESCENT ฟิงหรือติดกันเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณีดังนี้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILINGS)

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILINGS)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสเทนให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เด็กับหลอด FLUORESCENT ใ้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสง เพื่อให้ลดความจ้า คือ การให้เพดานแบบกระจายแสง FLUORESCENT ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้อง และเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติกฟลอยด์ ตัวกันความร้อนวางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมด และท่อซ่อมสายไฟ และท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งมีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่างโดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงนี้ ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปตารางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสง FLUORESCENT และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดานอาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้ เพดานกระจายแสง อาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่น ห้องชายตัว ห้องโถงทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ระบบเพดานแบบรวม

ทัศนนะที่เกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์ มาติดตั้งต่าง ๆ ไว้ในเพดาน เป็นแบบที่สำนักงานสมัยใหม่นิยมกัน เพดานรวม ประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บ ระบบระบายความร้อนปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบจับถ่ายอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีระบบป้องกันไฟด้วย ตามปกติทั่วไป เพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วย รางซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง 20-24 นิ้ว (0.5- 0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะยังอยู่ในช่วงว่างนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดการสะท้อนเสียงได้ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด บุจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้นไม่มีการก้องกลับ การใช้ระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในแผงเพดานนี้ การจัดวิธีนี้ บางครั้งอาจใช้ได้กับระบบที่ความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่กำจัดความชื้นมีช่องเดียว และเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดานทำเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัสหรือขอยออกมาจากเพดานในการติดตั้งเพดานแบบนี้มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงตัดกันเป็นมุมฉากในการมองแบบ PERSPECTIVE จะให้ความรู้สึกว่าใกล้ตา

2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด

วิธีการคือ

3. GENERAL DIFFUSE

(ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว)

4. SEME INDIRECTIONAL LIGHTING

(ดวงไฟส่องทั้งทางตรงและทางอ้อม แต่ให้ความสว่างทางอ้อม

มากกว่า)

5. INDIRECTIONAL LIGHTING

(ดวงไฟส่องทางอ้อม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศคือ การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น ระบบทางเดินอากาศและทำให้อากาศภายในอาคารบริสุทธิ์ การปรับอากาศโดยทั่วไปจะกำหนดให้มีอุณหภูมิอยู่ในระหว่าง 75-80 องศาฟาเรนไฮน์ และระดับความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 50%

การเลือกใช้ระบบของเครื่องปรับอากาศ ระบบปรับอากาศสำนักงานเลือกใช้

чилเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ เป็นระบบการที่ทำให้เย็นแล้วส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นต่าง ๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับчилเลอร์ เครื่องหนึ่งสามารถจ่ายน้ำเย็นไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลาย ๆ ตัว โดยขึ้นอยู่กับขนาดเครื่อง นอกจากนี้เครื่องส่งลมเย็นแต่ละตัวยังสามารถควบคุมอุณหภูมิได้โดยอิสระจากตัวอื่น ๆ การเดินท่อน้ำก็ไม่ต้องมีข้อยุ่งยากเหมือนการเดินท่อน้ำยา หลักการทำงานของчилเลอร์ ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

หลักการทำงานของчилเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะเริ่มต้นที่ส่วนลดอุณหภูมิของน้ำ โดยการใช้ น้ำยาช่วยลดอุณหภูมิของน้ำให้เย็นลง แล้วส่งน้ำเย็นไปยังส่วนที่ต้องการปรับอากาศ โดยผ่านไปในท่อส่งน้ำเย็น เมื่อน้ำเย็นมาถึงส่วนที่ต้องการปรับอากาศจะมีคอยล์เป่าลมเย็น เป่าอากาศผ่านน้ำเย็นภายในท่อส่งได้อากาศเย็นออกมาน้ำเมื่อผ่านเครื่องเป่าลมเย็นนี้จะสูญเสียความเย็นไป (เท่ากับเป็นการรับเอาความร้อนภายในส่งปรับอากาศออกมา) จากนั้นน้ำที่ร้อนก็จะไหลไปตามท่อส่งน้ำร้อนไปสู่ส่วนลดอุณหภูมิวนเวียนกันอยู่แบบนี้

3.3.4 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้าและการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่างก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้ว ยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานอื่น ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า (FLEXIBILITY) ของระบบ ในกรณีที่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงานไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ ระบบแสงสว่างจึงควร ออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการด้วย

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับเครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือ อื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟ หรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อ เป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละห้อง และชั้นภายในอาคาร ทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังไฟ สามารถทำได้ทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบ จะมีลักษณะเดียวกันคือ หัวหลักของระบบที่ จ่ายเข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) ส่งกำลังทางแนวตั้ง (VERTICALE) ภายใน ส่วนที่เรียกว่า (SERVICE CORE) ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา, LIFT, AIR CONDITIONER ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของ อาคาร ลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้า และสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะ และประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวม กันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอย และง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

2. ระบบส่งจ่ายกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกั้น (THROUGH THE FURNITURE)

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังฝ่าทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก

MAIN CABLE ได้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE

CELLULAR RACE WAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสามารถส่ง

จ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุด
ปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” (FLOOR
OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้า และ
โทรศัพท์รวมอยู่ด้วยหรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะ
ลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรจะมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบ
พื้นของอาคารเพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น แบ่งออกได้ดังนี้

1.1 ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง

(FIXED CONDUIT SYSTEM)

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

(RACEWAY UNDER FLOOR)

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

(RAISE FLOOR SYSTEM)

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นที่หรือผนังโดยตรง

แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น “วิธีการ” มากกว่าจะเรียกว่า “ระบบ” ทำได้
โดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสาย
อีกทีหนึ่ง และเป็นท่อแบบพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธี
นี้จุดที่เป็นหลักไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้า
ต้องการเพิ่ม OUTLET หรือ เพิ่มวงจรขึ้นอีก จะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น
CONDUIT OR RACEWAY หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย
เพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ไออยู่ 2 แห่งคือที่พื้น
และผนังซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่า
ที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงาน โดยเฉพาะซึ่งยังคงติดตั้ง OUTLET ต่าง ๆ ที่ผนัง ถ้า
ต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในหน่วยงานราชการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(RACEWAY) ดังที่กล่าวแล้วซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่า
ได้สร้างวงจรใหม่ขึ้น

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่
รางฝังในพื้น ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 ม.
(4-6) เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็เจาะพื้นบริเวณรางเดินสายและถ้าเป็น
แบบที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้น ก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกที่
ลักษณะของ FKIR IYTKET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXSE OR
RECETTACLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการ
ออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบ
เสมอกับพื้น ไม่เป็นกล่องเกะกะ และยังคงเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า
FLUSH FLOOR OUTBOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิดเปิดคันขึ้น
แล้ว เสียบปลั๊กไฟฟ้า OUTLET ดังกล่าวสายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำ
ไว้แล้ว การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมี
ระยะประมาณ 1.20-1.80 เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุก
สถานะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลง การจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ยิ่งในการจัดสำนักงานใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้ง
มีความคล่องตัวสูงไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่ เนื่องจากได้เจาะ
เตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาที่
ง่ายกว่า และถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อย แต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่า ระบบนี้
ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ LANDSCAPE
OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใด
ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ
ที่ต้องการ ระบบนี้พื้นลอยประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะ
แข็งแรง ลักษณะ "I" BEAM คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วน
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 ซม. แผ่น PANEL นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น PANEL อาจทำด้วยโลหะหรือไม้ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรม หรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟ หรือติดตั้ง OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้โดยตลอดทั้งพื้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้ การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

2. ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังที่ได้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบส่วนใหญ่จะเป็น โต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน และวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้น หรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

3.3.5 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบนี้การแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย SPACE คู่มือคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อกำจัดกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี

2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น ๆ

3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกัน WORD SPACE ของแต่ละหน่วยงาน หรือแบ่งกัน เฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนัง และลักษณะการใช้สอย ได้ 3 ประเภทคือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง (WALL)

2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION)

3. แบ่งกันด้วยฉากกันเตี้ย ๆ (LOW PARTITION)

แบ่ง (WORK SPACE) ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย (MOVABLE PARTITION) แบ่งกันฉากกันเตี้ย ๆ (LOW PARTITION)

WORK SPACE ด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ STUDDING

1.1 การก่อสร้างแบบเปียก WET CONSTRUCTION แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐบล็อกจาก ๆ แต่ก็สามารถใช้ระบบที่ถาวรได้ดีให้ความยืดหยุ่นมีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูง กันไฟได้ ทำงานได้ง่ายและราคาถูก แต่ ข้อเสียคือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่งซึ่งทั้งหมดต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ LARGE SHEETS รวมถึง WOODWOOL COMPRESSED STRAWBOARD และ PLASTER PANELS ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งยิ่งรวดเร็วและเบาว่าการทำผนังก่อ และบางส่วนอาจให้ DRY FINISH ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ใหม่ได้ง่ายแม้จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าผนังบล็อก แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้ก็สามารถนำมาตัดเป็นขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงที่ไม่ดีนัก ส่วนกลางของผนังใช้ดินที่ต่าง ๆ ได้ดี โครงหรือคร่าวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้ และปิดทับด้วยวัสดุต่าง ๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตาม ระบบนี้ต้องง่าย และสะดวกในการเปลี่ยนแปลงดูแลรักษา

2. แบ่ง WORK SPACE ด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะถูกกว่าในการตัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่าด้วยประมาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อยและเสียค่าแรงน้อยด้วย

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ STRUCTURAL PANEL และ FRAME AND INFILL แต่ที่เลือกใช้คือ

FRAME AND INFILL ความสำคัญในการที่จะเลือกซื้อระบบนี้ ก็จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะถอด PANEL เดี่ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด PARTITIONS เพิ่มเข้าไปอีก อีกอันหนึ่งทำให้มุมตามที่ต้องการได้ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาต้นเดิมเป็นเสาธรรมดาได้เป็นเสามีข้อต่อ

กรอบโลหะ (METER FRAME) การตัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการตัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้นการที่จะใช้กรอบโลหะให้ได้ผลดีจริง ๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด

และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกฟักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือกระจก และยึดประกบไว้ด้วยขกขอบซึ่งตกแต่งมาเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้อง
เสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะเป็นเหล็กกริด (PRESSED STEEL)
และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญให้ระบบนี้
ก้าวหน้าออกไปอีกมาก

๓. แบ่ง WORK SPACE ด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ๆ ประมาณ 1.5-2.8
ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัว และ
ตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิด
โล่ง (OPEN LAY-OUT) จะเริ่มเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะ
สะดวกในการจัดวางแล้ว ยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้
กันอยู่ในปัจจุบันได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดัง
กล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION คัดแปลงให้
เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะให้ความรู้สึกเหมือนกับดู
ภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้ดี
มีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ - นอกจากนี้ยังสามารถคัดแปลงใช้เป็นที่
ติดตั้งชั้นวางหนังสือ DESK TOP ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย
การใช้สี การโหว้ฝังวัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW
PARTITION นี้ สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคน หรือ
ประเภทของงานที่ทำซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบ
กระเทือนต่อระบบปรับอากาศและการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมี
ความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ ของ
อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนัง และ PARTITION ที่ดี จึงต้อง
 พิจารณาในการออกแบบมาเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายใน
 สำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้อง
 กับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้อย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า
 ประหยัดและเกิดความงามด้านสุนทรียภาพ

พื้นที่ในสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่า
 กระเบื้องยางเป็นการผสมระหว่างยางดิบและไม้ก๊อก ทั้งยังมีสีที่จำกัดอยู่ วัสดุปูพื้น
 ได้วิวัฒนาการมาจนปี ค.ศ. 1946 ได้ค้นพบ ASBESTOS เรียกว่า
 THERMOPLASTIC TILE และได้เป็นต้นฉบับของจำพวกกระเบื้องยางชนิดต่าง ๆ
 มาจนปัจจุบันนี้ ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบสี ลวดลาย และผิวสัมผัสให้ดีขึ้น
 เรื่อยมา

ในขณะที่วัสดุปูพื้นแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง
 ๆ กัน ด้วยวัสดุที่แข็งแรงจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าวัสดุที่นุ่มกว่า ในสำนักงานจำ
 เป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN
 LAYOUT OFFICE ด้วยดังนั้น การปูพรมเป็นการแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง
 เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อน ควรจะ
 กำนึงถึงความพร้อมกับการจะทำกรก่อสร้างพื้นที่แข็งจะดันแน่นจะสะท้อนเสียง
 มากกว่าพื้นที่ลอยหรือบอบบาง หรือโล่ง มีทางเสียงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั้น
 ทอนให้น้อยลง โดยการทำให้พื้นลอยซ้อนพื้นเดิม แล้วใช้วัสดุที่มีลักษณะนุ่มปูพื้น
 จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้
 ห้องนั้นไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นด้วย
 และบุด้วยเสียงอย่างสมบูรณ์ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นด้วย และบุด้วย

ทั้งหมด รวมเพดานด้วย จะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีก
 เกือบเท่าตัววิธีการเช่นนี้เหมาะสำหรับห้องอัดเสียงที่ไม่ต้องการเสียงรบกวนจากภายนอก
 นอกเหนือห้องที่ทดสอบเครื่องยนตร์แข่งที่มีเสียงดังมาก ไม่ต้องการให้เสียงดังรบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กวนบริเวณภายนอกในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีการเช่นนี้ก็ได้ เพียงแต่ใช้วัสดุ
เพดาน ผนังที่นุ่ม พูพรมใช้มาช่วยดูดเสียง
คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน คือ

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานและดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูดเสียงได้พอประมาณ
5. ต้านทาน กรด-ด่าง

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป

พรม

เป็นวัสดุปูพื้นที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึง
ความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่
ทำงานอยู่จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง
ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น
ในส่วนทำงานทั่วไปเนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียง มีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้น
ชนิดอื่น ฉะนั้นจึงถือได้ว่าพรมเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสูง

นอกจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควร
คำนึงในการที่จะนำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

- สี
- ไม่สกปรกง่าย
- ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับจากการกดทับของ
เฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นตัวนำกระแสไฟฟ้า หรือลดคุณสมบัติในการเป็นฉนวน
- มีความแน่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง
- ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไหม้ตามชนิดของพรม
- เมื่อมีการถูไหม้ข้างรองใต้พรมบางชนิด จะไม่ทำให้เกิดควันพิษ และ มีอันตรายน้อยที่สุด เมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรมีสีที่สะดุดตา หรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ประกอบจัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลวดลายควรจะเล็ก ๆ และ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตา และเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

กระเบื้องยาง เป็นวัสดุปูพื้นอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งจัดว่าเหมาะสมกับสำนักงานทั่วไปอย่างมาก เนื่องจากสะดวกในการติดตั้ง มีสีให้เลือกมากมาย ราคาถูก และยังมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงพอสมควร ทั้งยังบำรุงรักษาความสะอาดง่ายกว่าพรมอีกด้วย

การพิจารณาเลือกใช้กระเบื้องยางก็อยู่ที่ความเหมาะสมอีกเช่นกัน แต่ถ้านำไปใช้ในสำนักงานสมัยใหม่ที่จัดแบบเปิดโล่ง การใช้กระเบื้องยางปูพื้นนั้นน่าจะยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีน้อยกว่าพรมมาก

3.3.6 การใช้สีและจิตวิทยาของสี สำหรับสำนักงาน

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบกัน นอกเหนือจาก FORM และ FUNCTION แล้วสีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึง ผลดี-ผลเสีย ที่จะได้รับ
ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้
กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ
เป็นต้นว่าความสบายใจ ความอึดอัดเศร้า หรือความร่าเริงแจ่มใส

การที่จะนำเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้น จะต้องเรียนรู้ทฤษฎีสี ต้องมีความ
เข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิด ให้ถ่องแท้เสียก่อน
ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ทำงานแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป

ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกว่า สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อ
ใช้แล้วจะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะ
เป็น TONE ร้อนหรือ TONE เย็น
3. ไม่ควรใช้สีจืดชืด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง
เพราะได้วิเคราะห์แล้วทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึมเศร้า และง่วงนอน
ปัจจุบันเครื่องทำความเย็น AIRCONDITION เป็นส่วนหนึ่งของ
สำนักงาน สีที่ใช้จึงขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลสีที่ใช้จะ
รบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ สำนักงานที่จัดเรื่องสีไว้ดีที่สุดที่นั่น นอก
จากการใช้สีแล้ว ต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้าแต่ไม่ควร
มากเกินไป เพราะจะทำลายความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงานมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งคือ สำนักงาน
เป็นสถานที่ที่มีบุคคลทั่วไปมาติดต่อ การวาง LAY-OUT ของสำนักงานแบบ
OPEN LAY-OUT จะเน้นเรื่องการกั้นห้อง โดยใช้ PARTITION ต่าง ๆ เพราะ
การทำงานที่แท้จริง ต้องการความเงียบ มิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลใน
สำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PARTITION ที่กล่าวถึงมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องกับด้วยเพราะการใช้สีต่าง ๆ ก็ต้องใช้ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม และยังคงมีการนำเอาบรรยากาศของธรรมชาติของต้นไม้ หรือสีของใบไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้สดชื่น

3.3.7 ความมั่นคงปลอดภัยภายในสำนักงาน

โดยทั่วไปแล้วอาจกล่าวได้ว่า ไม่ว่าจะเป็นการใช้แสงสว่าง การควบคุมอุณหภูมิการควบคุมระดับเสียง ตลอดจนการใช้บริการจากส่วนบริการต่าง ๆ ภายในสำนักงานก็เป็นการให้ความมั่นคง และความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงานตามปกติ ในกรณีนี้จึงได้กล่าวถึงการให้ความปลอดภัยแก่ผู้ใช้อาคาร ทรัพย์สินภายในอาคาร ตลอดจนตัวอาคารเอง ซึ่งจัดได้ว่ามีความสำคัญมาก และเป็นสิ่งที่ควรคำนึงอย่างยิ่ง กรณีนี้คือการป้องกันจากอัคคีภัย

การให้ความปลอดภัยและระบบป้องกันอัคคีภัย

นอกจากให้ความปลอดภัยทางบันไดหนีไฟ ซึ่งได้มีการจัดเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มทำการออกแบบและก่อสร้าง ปัจจุบันก็ยังได้เพิ่มระบบป้องกันอัคคีภัยอันได้แก่

1. ระบบป้องกันอัคคีภัยจากอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป

2. ระบบป้องกันอัคคีภัยอัตโนมัติ

1. ระบบป้องกันอัคคีภัยจากอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป

ประกอบด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงอย่างที่ใช้กันอยู่ทั่วไปประจำบ้าน หรืออาคารเล็ก ๆ และในอาคารสำนักงาน หรืออาคารประเภทใดก็ตามที่มีขนาดใหญ่ขึ้นมาหน่อย ก็อาจมีท่อหรือสายส่งน้ำ พร้อมหัวฉีด จัดว่าเป็นระบบที่จัดเตรียมสำหรับกรณีเกิดเพลิงไหม้โดยทั่วไป

2. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ เหล่านี้มักจะทำหน้าที่เสมือนยามที่มีประสิทธิภาพสูง คอยสอดส่องดูแลทรัพย์สินให้เร่าตลอดกลางวันและกลางคืน หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำการดับเพลิงให้

อย่างถูกต้องในเวลาอันรวดเร็วเป็นการลดความเสียหายลงเหลือน้อยที่สุด เป็นระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ควรมีสำหรับสถานที่ประเภทที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย (HIGH HARZARDOUS AREA)

หรือสถานที่ที่มีค่า เช่น ห้องเก็บข้อมูล ห้องเก็บเอกสารต่าง ๆ ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องเครื่องไฟฟ้า หรือแม้แต่ห้องครัวตามโรงแรมขนาดใหญ่

ระบบนี้ถูกคิดค้นขึ้นมาเพื่อลดข้อผิดพลาดต่าง ๆ เช่น หัวฉีดแตกชำรุดออกจากสาย เป็นต้น แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)
2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

หากแบ่งตามชนิดสารดับเพลิงจะได้เป็น 4 ชนิด

1. ใช้น้ำใช้ตามที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า
2. ใช้สารเคมี ใช้ในโรงงานทำสี อบสี ถึงเก็บน้ำมัน โกดังสารไวไฟ
3. ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ใช้ในโรงงานต่าง ๆ ห้องเครื่อง
4. ใช้ก๊าซฮาโลน 1301 ใช้ในห้องที่มีเครื่องมือราคาแพง เช่น คอมพิวเตอร์

สปริงเกอร์

ก. สปริงเกอร์น้ำที่ใช้ในโครงการ

แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM) นิยมมากที่สุด เพราะติดตั้งง่ายที่สุดประหยัด และได้ผลดี

ข. ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ แบ่งเป็น 3 ลักษณะ

1. ชนิดหัวทิ่ม นิยมใช้ทั่วไป
2. ชนิดหัวหงาย ใช้ในที่ที่มีเครื่องมือ หรือของวางสูง ถ้าใช้หัวทิ่มอาจโดนกระแทกเสียหาย เช่น ในโรงงานต่าง ๆ
3. ชนิดฝังในฝ้า (FLUSH TYPE) สำหรับอาคารที่ต้องการความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุด จะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของ
ท่อหน้าที่หัว 1/2 นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตารางนิ้ว ปริมาณ
ของน้ำที่ฉีดประมาณ 22 แกลลอน/ นาที จึงจะมีรัศมีทำการประมาณ 2.5-3.0
เมตร

ค. ขนาดของแหล่งน้ำ

สิ่งที่ใช้ในการพิจารณาขนาดแหล่งน้ำมีดังนี้คือ

1. จำนวนหัวสปริงเกอร์ที่คาดว่าจะทำงาน
2. ปริมาณน้ำที่ต้องการให้แก่ละหัวฉีดออก
3. ระยะเวลาที่ต้องการให้หัวฉีดทำงาน
4. ปริมาณน้ำที่คาดว่าจะใช้กับสายฉีดน้ำซึ่งมีประกอบอยู่ในระบบท่อ
น้ำของสปริงเกอร์คิดว่าจะต้องใช้น้ำเท่าไร

ง. การเลือกใช้แหล่งน้ำ

1. น้ำประปา ควรมีความใหญ่ต่ำกว่า 6 นิ้ว และไม่ควรเป็น
บริเวณปลายท่อเมนจำเป็นต้องมีปั๊มเพราะความดันในท่อต่ำ
2. ดึงน้ำสูง เอาความสูงของแหล่งน้ำเป็นฟุต คูณกับ 0.434 จะ
เป็นค่าความดันของน้ำ

(ปอนด์/ ตร.นิ้ว) ถ้ายึดเอาดึงเป็นแหล่งน้ำสำคัญ ปริมาณในดึง
น้ำสูง จะจ่ายน้ำได้เป็นเวลา 60 นาที สำหรับดับเพลิงประเภทเบา

3. หัวสยาม (SIAMESE CONNECTION) เป็นหัวที่เตรียมไว้
สำหรับรดดับเพลิงมาต่อ และใช้ปั๊มของรดดับเพลิงช่วยอัดน้ำเข้าระบบ

จ. การใช้ระบบ SPRINKLOR จะทำให้เกิดความเสียหายอันเนื่อง
จากน้ำหรือไม้ก็ความเสียหายอันเนื่องมาจากน้ำของระบบ SPRINKLOR นั้น เมื่อ
เปรียบเทียบกับความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการใช้ท่อสายสูบลดับเพลิงในการดับเพลิง
กันเดี๋ยวกันนี้

ขนาดมาตรฐานปฏิบัติการด้วยความดัน 75 คันทันน้ำด้วยความเร็ว 50
แกลลอนต่อนาทีเปรียบเทียบกับสายสูบลดับเพลิง 2 / นิ้ว ปฏิบัติการด้วยความดัน

เอกสารขนาดเดียวกันคันทันน้ำออกมาด้วยความเร็ว 40 แกลลอน/ นาที ไฟส่วนใหญ่ที่สุดจะ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกควบคุมโดยตัว SPRINKLOR จำนวนเล็กน้อย ในขณะที่สายสูบจำนวนมากที่
ต้องการใช้ในการปฏิบัติการผจญกับไฟซึ่งมีอยู่ในความควบคุม นอกจากนี้ระบบ
SPRINKLOR ยังสามารถนำไปยังจุดที่ไฟไหม้ส่วนระบบสายสูบนั้น สามารถทำได้
เพียงนำน้ำมายังส่วนนอกของอาคารและมักจะไม่สามารถเข้าถึงตัวไฟได้

ฎ. ในระบบ SPRINKLOR จะเกิดแก๊สพิษในอาคารหรือไม่ เมื่อ
เกิดเพลิงไหม้ตามปกติแล้ว เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะเกิดแก๊สพิษขึ้นด้วยเสมอ อย่างไรก็ตาม
เนื่องจากระบบ SPRINKLOR จะปฏิบัติการในทันที ในขณะที่ไฟยังเล็กอยู่
และ โคขตัวไปแล้ว จะสามารถดับได้อย่างราบคาบ จึงมีแก๊สพิษเกิดขึ้น
เพียงเล็กน้อย

ระบบ SPRINKLOR SYSTEM นี้เป็นระบบอัตโนมัติที่สามารถทั้ง
ป้องกันและต่อสู้ไฟได้หลายวิธีทาง ให้เสียงสัญญาณเตือนภัยมีปฏิกิริยาอย่าง
ฉับพลัน ปฏิบัติการอย่างเข้มข้นโดยตรงต่อเพลิง และทำการปฏิบัติต่อไป จน
กระทั่งเพลิงสงบอย่างราบคาบ และไม่มีปัจจัยใดที่จะทำการดับไฟได้อย่าง
ราบคาบสมบูรณ์เท่ากับน้ำเย็น

จากการสำรวจของ THE NATIONAL FIRE PROTECTION
ASSOCIATION ปรากฏว่าระบบ SPRINKLOR ได้ผลถึง 98.2% นี้เป็นผล
จากการวิเคราะห์กับเพลิง มากกว่า 58,000 ครั้ง และเป็นเวลากว่า 50 ปี
นอกจากนี้จากการรายงานการสำรวจ จะแสดงให้เห็นว่า 6 กรณี 10 กรณี
ของเพลิงไหม้ระบบ SPRINKLOR สามารถทำการดับไฟให้ราบคาบ โดย
ไม่ต้องอาศัยการช่วยเหลือจากคน

ฎ. ระบบการทำงานของสปริงเกอร์

ระบบที่เปียก (WET PIPE SYSTEM) ในระบบท่อของสปริงเกอร์
จะมีน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลา เมื่อเกิดเพลิงไหม้ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัว
สปริงเกอร์เปิด และน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา ระบบนี้เหมาะสำหรับ
อาคารสถานที่ทั่วไป ที่ไม่มีการแข็งตัวของน้ำภายในท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. อุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซ

ก๊าซที่ใช้ในปัจจุบันมี 2 ชนิด คือ ฮาลอน 1301 และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

1. ก๊าซฮาลอน 1301 ทำหน้าที่หยุดปฏิกิริยาลูกโซ่ของระบบเผาไหม้จากโมเลกุลหนึ่งไปยังโมเลกุลหนึ่ง ได้ภายในระยะเวลา 10 วินาที ลักษณะของฮาลอน 1301 เป็นก๊าซเหลวไม่เป็นอันตรายต่อกัน และมีประสิทธิภาพมากที่สุดเหมาะสมกับห้องที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่สามารด์ดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่น ห้องคอมพิวเตอร์ ห้องควบคุมโทรศัพท์ อัตราส่วนในการใช้ก๊าซฮาลอน 1301 ในการดับเพลิงคิดเป็นอัตราส่วนก๊าซฮาลอน 1 กก. ต่อปริมาตรห้อง 3 ลูกบาศก์เมตร การควบคุมการทำงานของระบบนี้ ควบคุมโดยใช้เครื่องจับความร้อน-ควัน

ข. การศึกษาระบบป้องกันไฟในอาคาร

ระบบ SPRINKLOR นี้สามารถดับเพลิงไหม้ได้อย่างอัตโนมัติ และจะส่งสัญญาณเตือนภัยในทันที ปฏิบัติการต่อสู้กับไฟ และยังคงปฏิบัติต่อไป ตราบเท่าที่ไฟยังอยู่ในสถานะที่ยังเป็นอันตรายอยู่ ซึ่งมีเพียงระบบ SPRINKLOR เท่านั้นที่ทำได้ทั้ง 4 วิธีการ SPRINKLOR จะเปิดหมดทุกตัว หรือเมื่อเกิดเพลิงไหม้ความผิดพลาด หรือเกิดขัดข้องมีโอกาสดที่จะเกิดขึ้นได้ 1 ใน 3,235,000 ส่วน (ส่วนมากจะเกิดขึ้นที่ลวดเหล็กทองแดงตรงตัวที่ปล่อยกระแสไฟฟ้า) ซึ่งเป็นอัตราส่วนที่ต่ำมาก

ข. จำนวนที่ใช้ในระบบ SPRINKLOR

ลักษณะสำคัญของระบบ SPRINKLOR นี้ ก็คือ ใช้จำนวนที่จำเป็นสำหรับการควบคุมไฟเท่านั้น จากรายงานการค้นคว้า แสดงให้เห็น 37.4% ของจำนวนไฟทั้งหมดในขณะที่ระบบ SPRINKLOR ทำงาน จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-5 และ 85% จะถูกควบคุมโดย SPRINKLOR 2-20 ตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉ. ข้อเสียของระบบ SPRINKLOR

มีเพียง 3.8% เท่านั้น ที่เป็นข้อเสียของระบบนี้ ซึ่งข้อเสียเหล่านี้จะเกิดขึ้นเมื่อ

1. มีน้ำที่จะใช้ไม่เหมาะสม
2. การเพิ่มความรุนแรงของไฟ

“การมีน้ำใช้ไม่เหมาะสม” หมายถึง การที่มีน้ำใช้เพียงพอ หรือการที่น้ำไหลกลับก่อนที่ SPRINKLOR จะทำงาน (หรือก่อนที่ไฟจะดับ)

การออกแบบ-ป้องกันเพลิงไหม้

การออกแบบยึดถือกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการป้องกันไฟ จะใช้หลักเกณฑ์มาตรฐานที่นานาชาตินับถือ มาตรฐานของ NFPA* และมาตรฐานตามเทศบัญญัติเป็นหลัก

ก. ลักษณะเครื่องมือเครื่องใช้ไฟฟ้าในการดับเพลิง

- เครื่องมือที่ติดกับรถดับเพลิง
- เครื่องมือที่ติดตั้งตามตัวและควบคุมการใช้ด้วยมือ
- เครื่องมือที่ติดตั้งตามตัวและใช้การควบคุมการทำงานโดยอัตโนมัติ
- เครื่องมือที่สามารถนำเคลื่อนที่ไปยังที่ต่าง ๆ ได้

ข. รถดับเพลิงและเครื่องมือที่ติดมาจรถ

ขนาด ชนิด และจำนวนของอุปกรณ์ และรถยนต์ดับเพลิง ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ในแต่ห้องที่มีอยู่ ไม่แน่นอน แต่สามารถยึดถือมาตรฐานในการออกแบบถนนทางเข้าได้ดังนี้

ขนาดถนน	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความกว้างถนน(ต่ำสุด)	3.66	ในกรณีที่ใช้ตั้งไฮโครลิก ความ จะเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
* NFPA the National Fire Protection Association.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. เครื่องมือที่ติดตั้งตายตัวและควบคุมการทำงาน โดยอัตโนมัติ สามารถแบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้ดังนี้

1. อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้มีหลายชนิด สามารถเลือกใช้ได้ตามความต้องการ เช่น เครื่องดักจับความร้อน เครื่องดักจับควัน เครื่องดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งระบบเหล่านี้สามารถควบคุมให้ทำงานแจ้งเหตุเพลิงไหม้ หรือทำงานร่วมกับระบบอื่น ๆ ได้ในทันที เช่น ระบบสปริงเกอร์ ระบบห้องกันควัน ฯลฯ

2. อุปกรณ์ดับเพลิงอัตโนมัติ, อุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิงอัตโนมัติ แบ่งออกตามตัวกลางที่ใช้ดับไฟมีดังนี้

- อุปกรณ์ที่ใช้น้ำ ได้แก่ ระบบสปริงเกอร์
- ตำแหน่งที่ติดตั้ง ตำแหน่งที่ติดตั้งของตัวสปริงเกอร์จะอยู่ในส่วนใต้เพดาน และสปริงเกอร์ 1 ตัว สามารถควบคุมรอบพื้นที่การดับไฟได้ 16 ตรม.

ขนาดถนน	เมตร	ความแปรเปลี่ยน
ความสูง (ต่ำสุด)	3.60	ในกรณีที่ใช้ขาตั้งไฮดรอลิก ความสูงจะเพิ่มขึ้น
รัศมีการกลับรถ	15.0-22.0	ขึ้นอยู่กับอัตราความเร็ว
ระยะทำการ	20-30	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. เครื่องมือที่ติดตั้งด้วยตัวและควบคุมด้วยมือ

เครื่องมือเหล่านี้ แบ่งออกตามประโยชน์ใช้สอยได้เป็น

1. ตัวยูนิทแฉ่งเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งเป็นชนิดที่ใช้การกดปุ่มแฉ่งเหตุ
2. อุปกรณ์ดับเพลิง ได้แก่ หัวฉีดดับเพลิงและอุปกรณ์ ซึ่งอุปกรณ์

เหล่านี้จะเชื่อมอยู่กับแหล่งเก็บน้ำหลักของอาคาร (WATER TOWER) เพราะต้องการแรงดันน้ำที่สูง แฉ่งเก็บสายหัวฉีดภายในอาคารควรจะมีการติดตั้งทุก ๆ 20 เมตร ในทุก ๆ ส่วนที่มีการสัญจร

ระบบดับเพลิง ได้เลือกใช้แบบต่าง ๆ ดังนี้

- ระบบท่อแรงดัน และสายสูบในส่วนของโถงทางเดิน และบริเวณโดยทั่วไป

- ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE ติดตั้งในส่วนบริการหลัก เช่น กว๊าน บริเวณที่มีการเสี่ยงต่ออัคคีภัย

- ระบบก๊าซ เลือกใช้ระบบก๊าซฮาโลน 1310 ในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ เช่น ห้องควบคุมระบบห้องประชุม ห้องควบคุมระบบโทรศัพท์ ห้องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ

- เครื่องมือดับเพลิง คับไฟที่เคลื่อนที่ได้ ติดตั้งเป็นชุดอยู่ร่วมกับสายสูบและระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย HORSE CABINET UNIT ทุก ๆ ระยะ 20 เมตร เช่น ในส่วนของโถงทางเดินไปยังส่วนสำนักงาน

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับไฟ นอกจากนี้ยังมีปั๊มน้ำฉุกเฉินที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้า และน้ำมันดีเซลเพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังมีบริเวณที่เตรียมติดตั้ง SIAMESE CONNECTION เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่งน้ำอื่น เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิงมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสัญญาณเตือนอัคคีภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

การป้องกันอัคคีภัย และการติดตั้งสัญญาณเตือนภัย เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับธนาคาร โดยเป็นการเก็บเงินทองของมีค่า และเก็บเอกสารสำคัญต่าง ๆ เป็นจำนวนมากและมีเจ้าหน้าที่และ พนักงานทำงานอยู่ในอาคารเดียวกันเป็นจำนวนมาก

ระบบสัญญาณเตือนภัย ประกอบด้วย แผงควบคุม แผงแสดงตำแหน่งเกิดไฟไหม้สถานีแจ้งสัญญาณแบบมือกด และอุปกรณ์แจ้งสัญญาณโดยอัตโนมัติ โดยสัญญาณแจ้งอัคคีภัยและตั้งขึ้นภายในอาคาร และภายในห้องควบคุมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ โดยภายในห้องควบคุมจะทราบตำแหน่งที่แจ้งเหตุและจุดที่เกิดเพลิงไหม้ โดยภายในห้องควบคุมจะทราบตำแหน่งที่แจ้งเหตุและจุดที่เกิดเพลิงไหม้ด้วย โดยปรากฏสัญญาณแผงควบคุม เมื่อเจ้าหน้าที่ศูนย์รักษาความปลอดภัย ได้รับแจ้งเหตุก็จะได้โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ไปยังสถานี ตำรวจดับเพลิงทันที พร้อมกันนั้นจะได้นำกำลังเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อทำการดับเพลิงด้วยเครื่องมือดับเพลิงประจำธนาคารได้ทันเหตุการณ์ ซึ่งหากเพลิงไหม้ไม่มากเจ้าหน้าที่ธนาคารก็สามารถดับต้นเพลิงได้ หากเกิดเพลิงไหม้เกินกำลังของเจ้าหน้าที่ธนาคาร ตำรวจดับเพลิงจะได้ทำหน้าที่ต่อไป

อุปกรณ์ระบบสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ประกอบด้วย

1. SMOKE DETECTOR เมื่อเกิดมีควันมากเกินไประดับอันตรายที่ตั้งไว้ อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนภัยตั้งขึ้นทั่วอาคาร และปรากฏบนแผงควบคุมในห้อง

โดยแจ้งจุดตำแหน่งให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทราบว่าต้นเพลิงที่ทำให้เกิดควันเกิดขึ้นในห้องไหน ส่วนไหน ชั้นไหนของอาคาร เจ้าหน้าที่จะได้ทราบเหตุการณ์ก่อนที่จะมีเปลวไฟเกิดขึ้น สามารถดับต้นเพลิงได้ทันทั่วทั้งที่ หากเกิดสัญญาณแจ้งตั้งขึ้น เนื่องจากความผิดพลาด หรือการลัดวงจรไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ก็สามารถทราบจากเครื่องควบคุมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. FLAME DETECTOR เมื่อเกิดเปลวไฟขึ้น อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้นทั่วอาคาร และปรากฏแสงควบคุมในห้องรักษาความปลอดภัยของธนาคารเหมือนในข้อที่ 1.

3. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้น และรายงานให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบแสงควบคุม

อุปกรณ์ทั้ง 3 ชนิดดังกล่าว ปกติจะติดตั้งสลับไปในที่ต่าง ๆ ทั้ง 3 ชนิดนี้เพื่อแจ้งเหตุเป็นระยะตามชั้นตึก ตั้งแต่เริ่มมีควัน มีเปลวไฟ จนกระทั่งไฟไหม้ทำให้อุณหภูมิในห้องสูงในห้องขนาดเล็กนิยมติดตั้ง SMOKE DETECTOR หรือ FLAME DETECTOR เพราะในห้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้เป็นควัน หรือมีเปลวไฟเล็กน้อย คนที่อยู่ภายนอก หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่มีโอกาสเห็นและทราบล่วงหน้าโดยมีฟากัน และประตูปิดไว้ในกรณีเช่นนี้หากติดตั้ง SMOKE DETECTOR หรือ FLAME DETECTOR ก็จะทำให้สัญญาณดังขึ้น และแจ้งตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้บนแผงควบคุมให้เจ้าหน้าที่ควบคุมทราบ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยก็สามารถรีบไปยังตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ และสามารถทำการดับด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงภายในของธนาคารได้ทันทั่วทั้ง เพราะไฟเพิ่งเริ่มไหม้หรือไหม้เล็กน้อย อยู่ในวิสัยที่จะดับเพลิงได้ง่าย สำหรับ HEAT DETECTOR มักนิยมติดตั้งในบริเวณที่โล่ง หรือในพื้นที่ที่ SMOKE DETECTOR และ FLAME DETECTOR ทำงานไม่ได้ผล โดยมากนิยมติดตั้งควบคู่ไปกับ SPRINKLOR HEAD ที่เป็นระบบต้นเพลิงฉีดน้ำออกมาโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในห้องสูงขึ้นโดยสัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้น พร้อม ๆ กันนั้น SPRINKLOR HEAT ก็จะฉีดน้ำดับเพลิงออกมาโดยรอบ ซึ่งสามารถป้องกันไม่ให้ต้นเพลิงลุกลามใหญ่โต และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถเข้าไปช่วยทำการดับเพลิงได้ทันทั่วทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. FLAME DETECTOR เมื่อเกิดเปลวไฟขึ้น อุปกรณ์ดังกล่าวจะส่งสัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้นทั่วอาคาร และปรากฏแสงควบคุมในห้องรักษาความปลอดภัยของธนาคารเหมือนในข้อที่ 1.

3. HEAT DETECTOR เมื่อเกิดเพลิงไหม้จนมีอุณหภูมิสูง อุปกรณ์ดังกล่าวจะทำให้สัญญาณเตือนอัคคีภัยดังขึ้น และรายงานให้เจ้าหน้าที่ในห้องควบคุมรักษาความปลอดภัยทราบแสงควบคุม

อุปกรณ์ทั้ง 3 ชนิดดังกล่าว ปกติจะติดตั้งสลับไปในที่ต่าง ๆ ทั้ง 3 ชนิดนี้เพื่อแจ้งเหตุเป็นระยะตามขั้นต่อน ตั้งแต่เริ่มมีควัน มีเปลวไฟ จนกระทั่งไฟไหม้ทำให้อุณหภูมิในห้องสูงในห้องขนาดเล็กนิยมติดตั้ง SMOKE DETECTOR หรือ FLAME DETECTOR เพราะไหม้ห้องเมื่อเกิดเพลิงไหม้เป็นควัน หรือมีเปลวไฟเล็กน้อย คนที่อยู่ภายนอก หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยไม่มีโอกาสเห็นและทราบล่วงหน้าโดยมีฝาปิด และประตูปิดไว้ในกรณีเช่นนี้หากติดตั้ง SMOKE DETECTOR หรือ FLAME DETECTOR ก็จะทำให้สัญญาณดังขึ้น และแจ้งตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้บนแสงควบคุมให้เจ้าหน้าที่ควบคุมทราบ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยก็สามารถรีบไปยังตำแหน่งที่เกิดไฟไหม้ และสามารถทำการดับด้วยอุปกรณ์ดับเพลิงภายในของธนาคารได้ทันท่วงที เพราะไฟเพิ่งเริ่มไหม้หรือไหม้เล็กน้อย อยู่ในวิสัยที่จะดับเพลิงได้ง่าย สำหรับ HEAT DETECTOR มักนิยมติดตั้งในบริเวณที่โล่ง หรือในพื้นที่ที่ SMOKE DETECTOR และ FLAME DETECTOR ทำงานไม่ได้ผล โดยมากนิยมติดตั้งควบคู่ไปกับ SPRINKLOR HEAD ที่เป็นระบบต้นเพลิงฉีดน้ำออกมาโดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในห้องสูงขึ้นโดยสัญญาณเตือนภัยจะดังขึ้น พร้อม ๆ กันนั้น SPRINKLOR HEAD ก็จะฉีดน้ำดับเพลิงออกมาโดยรอบ ซึ่งสามารถป้องกันไม่ให้ต้นเพลิงลุกลามใหญ่โต และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยสามารถเข้าไปช่วยทำการดับเพลิงได้ทันท่วงที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การหนีไฟ

มาตรฐานที่ใช้ในการออกแบบ ยึดถือมาตรฐานและข้อกำหนดการป้องกันและหนีไฟที่ใช้ในเครื่องจักรทออังกฤษ

ระยะทางที่ใช้ในการหนีไฟ

ระยะภายในห้องไปยังทางออกฉุกเฉิน			
ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยงสัมมนา	ทางออกเดียว	-	9
	ทางออก 2 ทางหรือมากกว่ามีระบบสปริงเกอร์	45	18
	ทางออก 2 ทางหรือมากกว่า		30

ความกว้างของช่องหนีไฟ

โถงทางเดินทั่วไปควรมีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.20 เมตร
พื้นที่อื่น ๆ ที่เป็นห้องโถง-บริเวณที่ชุมนุมคน ที่รอกอย

0.28 ม / คน

ความต้องการอื่น ๆ

ในการหนีไฟ จำเป็นต้องมีการระบายอากาศ-ควัน และไฟแสงสว่างฉุกเฉินอย่างน้อย 12 ลักซ์ (1 ลูกเมตร/ตรฟ.) จำนวนช่องทางหนีไฟ (ทางออกฉุกเฉิน) สำหรับห้องจัดเลี้ยงประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวน	จำนวนทางออกฉุกเฉิน
1 - 60	1
61 - 600	2
601 - 1,000	3
1,001 - 1,400	4
1,401 - 1,700	5
1,701 - 2,000	6
2,001 - 2,250	7

3.4 การศึกษาการอพยพพื้นที่

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป นั้น ขั้นตอนแรกและเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงาน ให้อยู่ในรูปแบบที่โครงการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่มรวมทั้งส่วนบริการ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภทคือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก ประมาณ 25-40 เมตร
อาคารใหญ่ที่การเปิด SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION
หลัก ไปจรดคานหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้วางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอน
ไปก็คือการจัด SPACE ข้อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละ
บุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ SPACE มีความ
สำคัญมากซึ่งต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการ
วิเคราะห์พิจารณาประกอบ เพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

การจัด SPACE โดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายใน
สำนักงาน สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL) พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด

- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไป จะมีมาตรฐาน
ของตัวเอง (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่
สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

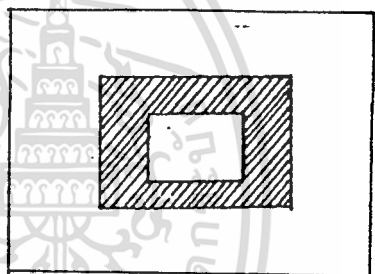
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางผังแบบคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่

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

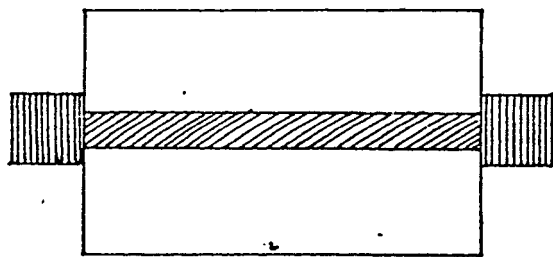
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT เป็นการจัดให้อยู่ในด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือ โถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง การจัดผังแบบนี้จะพบกับอาคารที่มี DEPTH น้อย จนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดเจนในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลางซึ่งลักษณะดังกล่าว จะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย 3.4-1

แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE

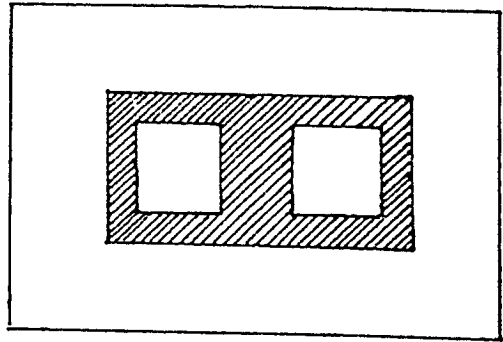


2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE จัดให้มี WORKING ตั้งอยู่ทั้ง 2 ด้าน ของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนกับจัดห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับ อาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ได้มากในกรณีเป็น DEPTH SPACE ประกอบด้วย CORE 2 ชุด

การจัดวางผัง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
ในสำนักงานที่มี SHALLOW AREA



การจัดวาง WORKING AREA
แบบ DOUBLE ZONE
ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE



3.4-3

3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการได้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วมส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE.

การจัดวาง TRIPLE LAY-OUT แบบ DOUBLE LAY-OUT ในสำนักงานที่มีความลึกของอาคารมาก ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน WORK SPACE ของบุคคลหรือพนักงานภายในอาคารสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORKSPACE)

2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORKSPACE)

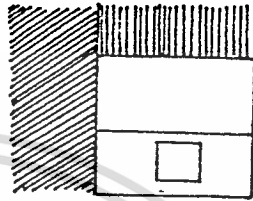
1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้ (OPEN WORKSPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทำงาน WORK SPACE พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ
(FURNITURE SPACE)
รวมพื้นที่ทางสัญจรหลัก

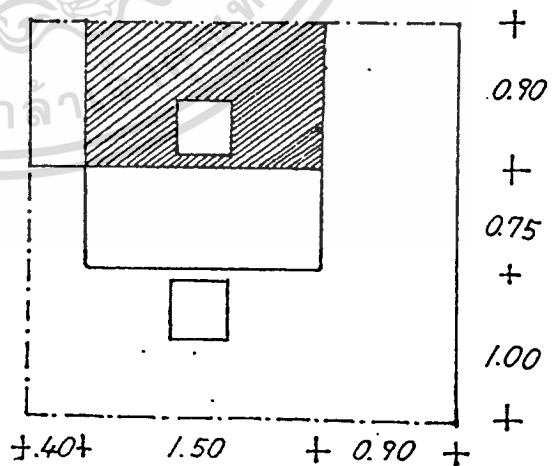
รวมพื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน
(SPACE OF INDIVIDUAL)



3.4-4 ภาพแสดงการรวมพื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตรม. ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตรม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่าง 2 ตรม.

แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป



3.4-5 ภาพแสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE) การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยใช้พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานรวม

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าวแม้จะ ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตรและขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตรม.

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตรม. จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น ซึ่งต้องมีที่ต้อนรับแขกขนาดเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 20-30 ตรม. สำหรับตำแหน่งบริหารจะต้องมีห้องขนาดใหญ่สุด 40-50 ตรม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่ นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่งและชุดรับแขก 5-6 ที่นั่งตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอดเนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอมือกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็มีพื้นที่สูญเสียเปลวไ้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดเสภาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลและความต้องการของแต่ละบุคคล ดังที่ได้กล่าวมาแล้วซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไป คนหนึ่งประมาณ 7-10 ตรม. แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากใ้ผลดีด้านการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์มากจากพื้นที่ทำงานภายในห้องและอาคารเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

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

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (CORRIDOR)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงานระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้เป็น

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้งานมากเพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตม. เช่น ทางเดินระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แตกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ให้ความกว้างประมาณ 1.00-2.00 เมตร

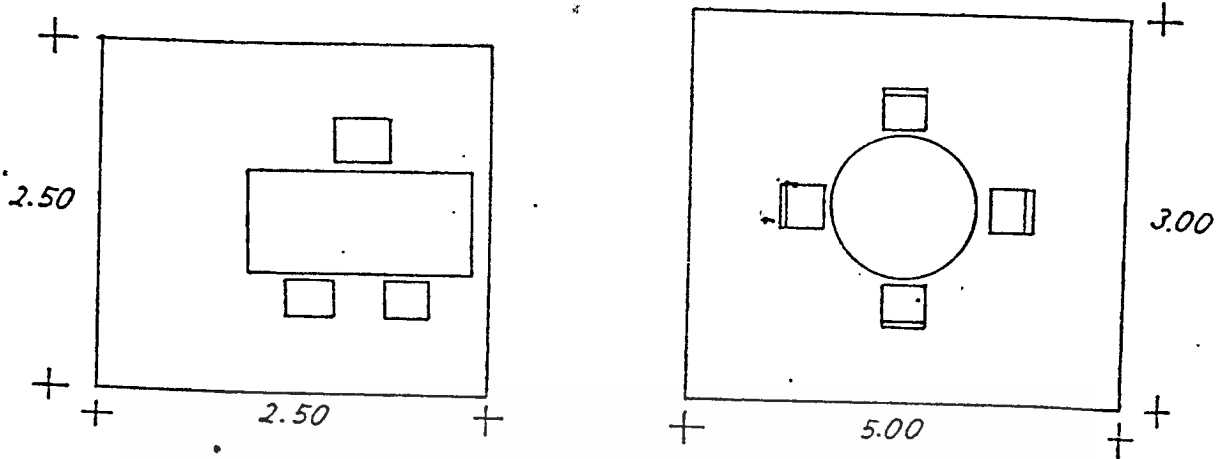
ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด คือ โต๊ะที่นั่งไม่เกาะกะจัดขวางทางเดิน

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือผู้ต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คนและใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะบ่อยครั้ง กรณีที่อาจจะให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองเก้าอี้ที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการประชุมหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลาานมากกว่าปกติ อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้นเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ประมาณ 2-2.75 ตม./คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



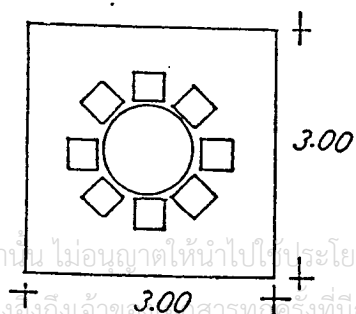
3.4-6 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนประชุมกลุ่มเดียวกัน

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (PARTITION) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE ดังกล่าวอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้ มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (SPACE) สำหรับคิดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดกลุ่มประชุมใหญ่ไว้ให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.5-4.50 ตรม./คน

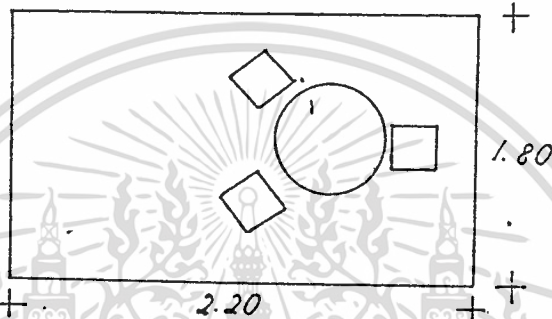


3.4-7 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ส่วนประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ใช้พื้นที่ 9-10 ตร.ม.
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้;

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ หรือสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50-2.00 ตรม./คน



3.4-8 ภาพแสดงการใช้พื้นที่สำหรับสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE ROOM) เป็นการ จัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอก และสมาชิกภายในอาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ย 1.50-2.00 ตรม.

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ ระบายไฟที่สามารถทวิแสงและที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตรม.

จ. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัด เป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็นที่ใช้เป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทกวีประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายใน สำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถตั้งแสดงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SPACE ส่วนนี้จุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะถูกใจอยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องนำห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายแต่ละชั้นของอาคารด้วย (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-13 คน ใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตร ต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE ARZA) การชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มาก มักจะมีนาน ๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ ในการประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และมีการเลี้ยงกับรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียม ก่อนการเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับคิมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวก ทั้งยังมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่ หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอการฉายอาจจะมีคนมาทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลักจอ ซึ่งผู้ประชุมจะมองเห็นจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นต้องประชุมที่สะดวกสบายและโอเอียง จะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจะให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดห้องประชุมเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตรม./คน

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES) ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถจะเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA) ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหารทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตาม ระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรมได้ทำการก่อสร้างอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมขึ้นเป็นอาคารสำนักงานใหญ่ของกรม ซึ่งได้รวมส่วนต่างๆ ของกรมฯ ที่กระจัดกระจายอยู่เข้าด้วยกัน โดยได้รับงบประมาณจากทางราชการและมีการทบทวนอาคารกรมส่งเสริมฯ และสำนักเลขานุการ เดิมออก และก่อสร้างในบริเวณเดิม สภาพที่ตั้งของโครงการอยู่ใจกลางเมือง ในย่านธุรกิจที่มีความเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน เพราะอยู่ในศูนย์กลางของการเดินทางติดต่อธุรกิจด้านอื่นๆ ได้สะดวก และสามารถวิเคราะห์ถึงสภาพแวดล้อมของโครงการได้ดังนี้

สภาพอาคาร : กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บนเส้นรุ้งที่ $13^{\circ} 45'$ เหนือ และเส้นแวงที่ $100^{\circ} 28'$ ตะวันออก อยู่ในแถบเส้นศูนย์สูตร สภาพอากาศในกรุงเทพฯ มี 3 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูฝน และฤดูหนาว

อุณหภูมิ : บริเวณ กลางเมืองกรุงเทพฯ จะมีอากาศร้อนในช่วงหน้าร้อน และจะหนาวมากในฤดูหนาว แต่อากาศไม่หนาวมากอย่างทางภาคเหนือ และระดับอุณหภูมิจะสูงสุดในระหว่าง $34 - 39^{\circ}$ อุณหภูมิต่ำอยู่ระหว่าง $15 - 23^{\circ}$ จะมีอุณหภูมิร้อนมากในราวช่วงเดือนเมษายน และอากาศจะหนาวมาก ในช่วงเดือนธันวาคมและมกราคม

ความชื้นสัมพัทธ์ : ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดระหว่าง $90 - 94$ เปอร์เซ็นต์ ต่ำสุดระหว่าง $56 - 70$ เปอร์เซ็นต์ ลักษณะของอากาศจะทำให้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีด้วยแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้ายตัว

ปริมาณน้ำฝน : จะมีฝนตกมากที่สุด ระหว่างเดือนกันยายนและตุลาคม มีปริมาณ 200 - 300 มิลลิเมตร ฝนจะสาดแรงความแรงลมส่วนใหญ่พัดมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ปัญหามลภาวะ : ปัญหาที่ประสบมากที่สุดเกิดจากควันรถหรือที่เรียกว่า ควันขาว สาเหตุอันเนื่องมาจากปัญหาการจราจรตรงบริเวณด้านหน้าโครงการ ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะมีการถ่ายเทอากาศค่อนข้างดี เพราะอยู่ในช่วงของทิศทางลม แต่ถึงแม้จะมีลมพัดมาบ้างก็ยังมีปัญหาของอากาศเป็นพิษ แต่เนื่องด้วยอาคารเป็นอาคารที่มีระบบปรับอากาศภายในทั้งอาคาร จึงเป็นการป้องกันได้เป็นอย่างดี

เสียงรบกวน : จะพบมากบริเวณที่เป็นย่านธุรกิจ เช่นกัน ในบริเวณของโครงการก็ประสบปัญหาด้านเสียงรบกวนอันเนื่องมาจากการจราจร แต่ก็ป้องกันได้โดยการคิดเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคาร และปิดให้หมดทั่วทั้งอาคาร

4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน

การตกแต่งภายในอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ลักษณะการจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่งเพื่อให้ได้ประโยชน์ใช้สอยกับเนื้อที่มากที่สุด และการจัดสำนักงานแบบนี้ควนคำนึงถึงปัญหาในด้านต่างๆ ที่จะตามมาภายหลังได้

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเป็นการวิเคราะห์ทางด้านปัญหา และความต้องการต่างๆ ของโครงการ

การป้องกันเสียงสะท้อน

- เสียงรบกวนของพนักงานพูดคุยกัน และผลสืบเนื่องมาจากทางสัญจรที่เปิดเป็นพื้นที่โล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังอาจมีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้เฉพาะอย่างยิ่งเสียงสะท้อนจากเพดานและพื้น

- เสียงรบกวนจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- เสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร
- เสียงรบกวนจากระบบควบคุมอื่นๆ เช่น ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า

แนวทางการแก้ปัญหา

- การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงภายในสำนักงาน เช่น เพดาน พื้นผนัง ตลอดจนครุภัณฑ์บางประเภท
- แยกส่วนการทำงานที่เป็นสาเหตุของเสียงรบกวนออกจากส่วนทำงานอื่นๆ
- การใช้ฉากกั้นช่วยการดูดซับเสียง และลดการสะท้อนของเสียงได้ดีพอสมควร การก่อสร้างอาคารซึ่งภายในอาคารมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ฉะนั้นจึงมีการปิดกั้นมิดชิดเป็นการช่วยลดเสียงรบกวนจากภายนอกอาคาร และการใช้เครื่องปรับอากาศภายในอาคารก็ไม่มีปัญหาเพราะใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน

ระบบปรับอากาศและระบบระบายอากาศ

- ระบบปรับอากาศภายในของพื้นที่ทำงานทั้งหมด มีการควบคุมการกระจายของอุณหภูมิเท่ากันสม่ำเสมอ สาเหตุอันเนื่องมาจากลักษณะพื้นที่ภายในเปิดโล่ง
- การใช้ระบบปรับอากาศที่คุ้มค่า และเหมาะสมกับงานมากที่สุด
- เสียงรบกวนที่เกิดจากระบบปรับอากาศ

แนวทางแก้ปัญหา

- แยกหัวจ่ายท่อส่งลม เพื่อการกระจายของอุณหภูมิให้เท่ากันกับพื้นที่
- ใช้เครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วนเป็นการป้องกันเสียงรบกวนจากเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ก็ตาม ยกเว้นแต่ที่มีการขออนุญาตจากทางผู้จัดทำเอกสาร

- การหมุนเวียนของลมกลับ ให้ผ่านโคมไฟเพดาน เพื่อช่วยลดอุณหภูมิของหลอดไฟที่ยังช่วยลดพื้นที่การติดตั้งของเครื่องปรับอากาศที่เพดานหรือผนังด้วย

การใช้แสงสว่างภายในอาคาร

รูปแบบของพื้นที่แบบเปิดโล่ง การทำงานและการควบคุมระบบแสงสว่างภายใน ควรพิจารณาถึงปัญหาต่างๆ ดังนี้

- การให้แสงทั่วไปของพื้นที่ทำงานจะต้องมีปริมาณสม่ำเสมอ
- แก้ปัญหาการมองเห็นแหล่งกำเนิดแสงโดยตรงที่จะทำให้เกิดแสงรบกวนสายตา
- ปัญหาลักษณะความยืดหยุ่นของระบบเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมโดยเฉพาะที่จำเป็นได้ตามลักษณะการทำงาน
- มีความเหมาะสมของการใช้ดวงไฟ และการใช้แสงสว่างการทำงาน
- เห็นสภาพแวดล้อมที่ดี จึงมีอิทธิพลต่อผู้ปฏิบัติงานโดยส่วนรวม

แนวทางแก้ปัญหา

- ให้แสงแบบตรงและใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์เพื่อการประหยัดพลังงาน และให้แสงสว่างใกล้เคียงกันกับธรรมชาติ
- การออกแบบตรงของตำแหน่งของโคมไฟ ให้มีการกระจายแสงมากที่สุด เพื่อความเหมาะสมกับพื้นที่โล่ง โดยการให้ได้รับถึงความเข้มของแสงที่เท่ากัน
- เพื่อความสะดวกในอนาคต ที่จะมีการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนตำแหน่งของดวงโคม
- กำหนดให้การส่องสว่างโดยทั่วไป 200 - 250 ลักซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีการกำหนดถึงความเข้มของแสงสว่างเท่าที่จำเป็น โดยมีการแยกระบบควบคุมตามจุดต่างๆ เพื่อที่สามารถจะนำเอาแสงธรรมชาติมาประกอบได้ เพื่อเป็นการประหยัดพลังงาน

ระบบส่งกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์

จากระบบก่อสร้างอาคารที่ทันสมัยทำให้อาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรมเป็นสำนักงานที่ระบบที่ทันสมัยมาใช้เพื่อสอดคล้องกับการจัดการที่คำนึงถึงความยืดหยุ่นในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นจึงควรพิจารณาถึงระบบกำลังที่เหมาะสมกับอาคารดังนี้

- ลักษณะของการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงได้ทุกสภาวะ ของระบบที่มีผลต่อการจัดสำนักงานใหม่
- ต้องการออกแบบระบบการส่ง-จ่าย กำลังไฟฟ้าและระบบติดต่อสื่อสาร ทั้งภายใน-ภายนอกให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด
- การติดตั้ง ต้องประหยัดเวลาในการติดตั้งและสะดวกต่อการขยายต่อไปในอนาคต

แนวทางการแก้ปัญหา

- การใช้ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้า และการติดต่อสื่อสารจากพื้นเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ
- ความเรียบร้อยและสวยงามในการติดตั้งและขยายตัวทั้งระบบ
- การเดินสายส่งกำลัง มีการเดินสายได้พื้นในรางเดินสาย โดยมีการเจาะทะลุพื้นตรงจุดที่ต้องการ นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มเติมได้ตามความต้องการในอนาคตข้างหน้า
- การจัดเตรียมจุดต่อสาย จะทำไว้ตลอดพื้นที่ทำงานเพื่อการเปลี่ยนแปลงให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอยต่อไป
- การออกแบบให้สามารถเดินสายไฟภายในแผงกั้นในกรณีพิเศษ โดยมีปลั๊กต่อระหว่างจุดต่อสายที่พื้นและจากกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ประโยชน์เฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สายไฟหลักซึ่งเดินคั่นในรางเดินสายจะแยกเป็น 2 ส่วนระหว่างไฟฟ้ากับ ไทโรศัพท์ โดยส่วนแสงไฟฟ้ากำลังจะใช้ร่วมกับ โคมไฟเพดาน และส่งกำลัง ที่พื้น

การใช้สีและการตกแต่งทั่วไป

การใช้จิตวิทยาทางด้านสี ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานเพื่อความเหมาะสมก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และเป็นการเน้นถึงบรรยากาศในการทำงานซึ่งมีผลต่อการ ทำงานของพนักงานทั่วไป

- การใช้สีที่ทึบไม่สดใสในสำนักงาน มีอิทธิพลต่อจิตวิทยาของ พนักงาน มาก ทำให้การตื่นตัวในการทำงานลดน้อยลง
- การสะท้อนของสีบางประเภท อาจมีส่วนกระทบกระเทือนหรือรบกวนต่อ ระบบสายตาได้
- การสร้างบรรยากาศ หรือสภาพแวดล้อมภายในที่ดี ก็มีมีส่วนช่วยให้เกิด การกระตือรือร้นในการทำงานได้นาน ทั้งยังมีผลต่อผู้มาติดต่ออีกด้วย
- การตกแต่งบริเวณทำงาน ต้องง่ายต่อการดูแลรักษาและการเปลี่ยนแปลง รูปแบบ
- การตกแต่งเน้นความสำคัญของแต่ละหน่วยงานพอสมควร

แนวทางการแก้ไข

- ใช้สีที่ทำให้รู้สึกตื่นตัวในบางส่วนภายในสำนักงาน ในปริมาณที่เหมาะสม กัน เฟอร์นิเจอร์ ฉากแบ่งส่วน หรือตกแต่งส่วนอื่นๆ
- ควรคำนึงถึงลักษณะของสีที่มาผสมตกแต่งบนผิวหน้าของเฟอร์นิเจอร์ และลักษณะของเฟอร์นิเจอร์บางส่วนที่ไม่ต้องการความ โดดเด่นของงาน ก็ควรใช้เป็นสีกลาง
- ในบางกรณีที่ใช้วัสดุที่ต้องการโชว์ผิวธรรมชาติ หรือ โลหะบางชนิด จะ เป็นเพียงการตกแต่งเพื่อรักษาคุณสมบัติความเป็นธรรมชาติของผิววัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ควรใช้สีที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการตกแต่งภายใน ตามมาตรฐานสากล
- เพื่อให้เป็นการสร้างบรรยากาศภายในให้มีความรู้สึกที่ใกล้ชิดสถานที่และสภาพแวดล้อม ภายในอาจจะมีการนำเอารูปภาพต้นไม้ หรือวัสดุพวกประติมากรรมต่างๆ มาช่วยในการสร้างบรรยากาศ
- การตกแต่งของแต่ละส่วนของงาน ควรมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว หรือเน้นถึงความภาคภูมิใจในส่วนที่สำคัญๆ

4.3 การวิเคราะห์ปัญหาของความต้องการเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่างๆ

เพื่อให้สอดคล้องกับการออกแบบสำนักงานแบบใหม่ ที่ต้องการความยืดหยุ่นสูง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา จึงควรพิจารณาถึงความต้องการเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์เฉพาะบุคคล และโดยส่วนรวม ตลอดจนรูปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่นำมาใช้

ปัญหาความต้องการ

- เฟอร์นิเจอร์ (กรุภัณฑ์) ที่มีลักษณะขนาดและรูปร่าง รูปแบบที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสำนักงาน โดยคำนึงถึงความยืดหยุ่นให้มากที่สุด
- คุณสมบัติในตัวเองด้านต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยทั่วไป เช่น การบำรุงรักษาง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก ทำความสะอาดง่าย ไม่ติดไฟง่าย
- เก้าอี้นั่งสบาย และเหมาะสมกับการใช้งานแต่ละประเภท

ข้อมูลจากการสำรวจหน่วยงานในโครงการที่ดำเนินอยู่เดิม สามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

- ภายในห้องทำงานระดับผู้บริหารประกอบด้วย เฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแสดงฐานะและตำแหน่ง ซึ่งแสดงถึงความภูมิฐาน พร้อมกับให้ความสะดวกสบายในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายในส่วนของผู้บริหาร จะมีบริเวณรับแขกที่ใหม่เป็นที่พูดคุย ปรีกษา หรือ ซึ่งอาจใช้เวลามากกว่าปกติ
- พนักงานระดับหัวหน้าฝ่าย จะมีการติดต่อปรีกษางานกับพนักงานในหน่วยงานหรือผู้มาติดต่อ ณ โต๊ะทำงาน และส่วนที่รับแขก
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ดีด โทรศัพท์ เครื่องคำนวณ ฤคเอกสาร และแฟ้มเก็บ เอกสาร ในบางหน่วยงานอาจมี เครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งถึงเหล่านี้ต้องการเนื้อที่หน้าโต๊ะทำงาน ในการจัดวางด้วย

แนวทางการแก้ปัญหา

- โต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ระดับสูง จะมีขนาดประมาณ 1.00 - 2.00 เมตร มีเก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะระะมาณ 2 - 3 ที่นั่ง ลักษณะของโต๊ะจะแตกต่างจากระดับหัวหน้าฝ่าย ทั้งนี้เพื่อความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบายกับผู้ใช้ ลักษณะของตู้เอกสาร จะเก็บเฉพาะเอกสารที่สำคัญๆ เท่านั้น นอกจากนี้ยังใช้สำหรับโชว์เอกสาร - หนังสือรับรอง หรือเสดตั้งถึงฐานะและความสามารถของเจ้าหน้าที่ผู้นั้นมากกว่าจะเก็บเอกสารโดยทั่วไป

เฟอร์นิเจอร์อีกอย่างคือ ชุดรับแขก จะต้องตอบสนองการใช้งาน ซึ่งอาจใช้เวลานานในการปรีกษาหารือ ชุดรับแขกจะประกอบด้วยที่นั่งประมาณ 5 - 6 ที่ มีโซฟา เก้าอี้นั่งสบาย โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง อาจใช้สีและลักษณะที่สอดคล้องกับชุดโต๊ะทำงาน

- การออกแบบรูป สี และลักษณะของเฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไปเป็นแบบสมัยใหม่ เรียบง่าย และสะดวกต่อการทำความสะอาด
- เฟอร์นิเจอร์สำหรับส่วนทำงานทั่วไป กำหนดให้มีขนาดมาตรฐานประมาณ 0.75 - 1.50 เมตร มีคุณสมบัติต่างๆเช่น น้ำหนักไม่มากเกินไป

ไม่เป็นรอยขีดข่วนง่าย ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยู่เห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีเก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงานระดับหัวหน้า จำนวน 1 - 2 ที่ เพื่อเป็นไปตามความต้องการเฉพาะกรณี โดยใช้เป็นที่ติดต่อกับบุคคลต่างๆ
- เฟอร์นิเจอร์บางประเภท สามารถเปลี่ยนรูปการใช้งานได้ โดยจำกัดประเภท เช่น โต๊ะทำงานที่สามารถใช้ร่วมกัน ผู้เก็บเอกสารที่ใช้งานร่วมกัน
- จัดให้มีส่วนรับแขก และพักผ่อนของแต่ละชั้น โดยพิจารณาตามความเหมาะสมและจำเป็น
- การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยให้นำเอาระบบการใช้ตากัน ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ และเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีบทบาทในการใช้งาน มาแบ่งส่วนทำงานให้มีสัดส่วนเป็นส่วนตัว และมีความยืดหยุ่นสูง
- การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยนำเอากระถางดอกไม้มาใช้ในการแบ่งพื้นที่ อาจถือว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ชนิดหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีอิทธิพลทางด้านจิตวิทยาอีกด้วย
- บางกรณีจะต้องออกแบบให้มีส่วนที่เก็บเสื้อผ้า (รวมทั้งแขวน) ร่วมกับตู้เก็บของ และเอกสารอย่างมิดชิด มีเฉพาะระดับผู้บริหาร

ปัญหาและความต้องการในการเก็บเอกสาร

- ข้อมูลจากการวิเคราะห์สำรวจในหน่วยงานโครงการเดิมพบว่า
- ตำแหน่งของการจัดวางตู้เอกสารภายในหน่วยงานสับสน ไม่แน่นอนขนาดพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร ทำให้การค้นหาไม่สะดวกเท่าที่ควร
 - ตู้เก็บเอกสารมีมากขึ้นตามจำนวนงาน เกิดการติดขัดของการจัดเก็บ
 - การจัดเก็บเอกสารทั่วไปของหัวหน้าหน่วยงานส่วนใหญ่ เลขานุการจะเป็นผู้จัดเก็บ
 - พนักงานทั่วไป ควรมีส่วนจัดเก็บเอกสารเฉพาะบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางแก้ปัญหา

1. ออกแบบคู่มือเอกสารให้มีมาตรฐานเหมาะสมกับการใช้งานแต่ละประเภทและ
เกี่ยวข้องกับความต้องการของหน่วยงาน
2. จัดให้มีส่วนเก็บเอกสารสำหรับพนักงานทั่วไป ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปแบบ
ของตู้ข้างโต๊ะทำงาน
3. ออกแบบตู้เก็บเอกสารหรืออุปกรณ์บางอย่าง คลอดจนที่เก็บเสี้ยนอก
หรือสุท (เฉพาะระดับผู้บริหาร) อยู่รวมกันในตู้เดียว
4. การจัดเก็บเอกสารส่วนรวมภายในหน่วย จะต้องจัดให้อยู่ในระยะที่
สามารถใช้ร่วมกันได้สะดวก และง่ายต่อการเข้าเข้าถึง
5. เลขานุการที่มีหน้าที่จัดเก็บเอกสาร สำหรับระดับบริหาร จะมีการใช้
เครื่องคอมพิวเตอร์ในการช่วยเก็บเอกสาร เพราะง่ายต่อการจัดเก็บและ
ประหยัดเนื้อที่
6. ตู้เก็บเอกสารบางอย่าง จะต้องเป็นตู้เก็บเอกสารที่สามารถรื้อหาเอกสารนั้นไว้
ได้นานๆ และสามารถเลือกได้ตามความต้องการ

ปัญหาความต้องการเนื้อที่ใช้สอยพิเศษอื่นๆ

- การคำนึงที่จัดเตรียมไว้เพื่อรองรับอัตราการเพิ่มหรือขยายตัวของหน่วย
งานในอนาคต
- ห้องประชุมอยู่ในหน่วยงานเดียวกัน
- บริเวณพักคอยเล็กน้อยภายในหน่วยงานที่มีผู้มาติดต่อเสมอ

แนวทางการแก้ปัญหา

- จัดเนื้อที่ทำงานของแต่ละบุคคล หรือกลุ่มใช้งานให้ได้ประโยชน์อย่างเต็ม
ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 อัตรากำลังของบุคลากรภายในโครงการ

4.4.1 การแบ่งสายงาน

การแบ่งส่วนบริหารงานภายในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ฝ่ายบริหารระดับสูง

ประกอบด้วย

อธิบดี

ผู้ซึ่งปฏิบัติหน้าที่และบริหารงานให้เป็นไปตามจุดประสงค์ที่ได้วางไว้ให้เป็นไปด้วยดี

รองอธิบดี

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในงานของตนและรักษาการแทนอธิบดี

ผู้อำนวยการกอง

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ตามที่กำหนดในกองของตนและเป็นผู้บริหารกอง

รองผู้อำนวยการ

ผู้ปฏิบัติหน้าที่ในงานของตนและรักษาการแทนผู้อำนวยการ

หัวหน้าฝ่าย

ปฏิบัติหน้าที่และควบคุมพนักงานเจ้าหน้าที่ในงานที่ปฏิบัติ

ตามที่ได้แบ่งความรับผิดชอบของงานออกเป็นแต่ละกอง มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- (1) ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามนโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ
- (2) ส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมในครอบครัว เพื่อให้เกิดการกระจายรายได้และอนุรักษ์หัตถกรรมไทย
- (3) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของกรมหรือตามที่กระทรวงหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

การแบ่งส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมดังนี้

(1) ผู้บริหารระดับสูง

(2) สำนักงานเลขานุการกรม

(3) กองบริการอุตสาหกรรม

(4) กองแผนงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) กองพัฒนาอุตสาหกรรม

(6) กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม

อำนาจหน้าที่ของส่วนราชการกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมมีดังนี้

(1) สำนักงานเลขาธิการกรม มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับราชการทั่วไปของกรมและราชการที่มีได้แยกให้เป็นหน้าที่ของกองหรือส่วนราชการใดโดยเฉพาะและอำนาจหน้าที่ดังกล่าวให้รวมถึง

1.1 ปฏิบัติงานสารบรรณของกรม

1.2 คำเนิรณการเกี่ยวกับงานช่วยอำนวยการ และงานเลขานุการของกรม

1.3 คำเนิรณการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุ อาคารสถานที่ ยานพาหนะ ตลอดจนสวัสดิการของกรม

1.4 ประชาสัมพันธ์การปฏิบัติราชการ รวมทั้งเผยแพร่กิจกรรม ความรู้ ความก้าวหน้าและผลงานของกรม

1.5 ปฏิบัติงานร่วมกับหรือ สนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โดยแบ่งแยกออกเป็น 5 ฝ่ายดังนี้

1. งานเลขานุการนักบริหาร

2. งานสารบรรณ

3. ฝ่ายการคลัง

4. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่

5. ฝ่ายเผยแพร่

(2) กองบริการอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

2.1 ส่งเสริม พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมในสาขาที่มีได้แยกให้เป็นหน้าที่ของกองหรือส่วนราชการใดโดยเฉพาะ รวมทั้งการให้บริการวิเคราะห์ทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2.2 ส่งเสริมและพัฒนาแบบผลิตภัณฑ์ แบบพาณิชย์ศิลป์ และแบบบรรจุภัณฑ์ในอุตสาหกรรมการผลิตโดยทั่วไป และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 ปฏิบัติงานร่วมกันหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โดยแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบออกเป็น

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. กลุ่มงานอุตสาหกรรม
3. กลุ่มงานส่งเสริมการออกแบบ
4. กลุ่มงานอุตสาหกรรมทั่วไป
5. โครงการสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

(3) กองแผนงาน มีอำนาจหน้าที่

3.1 จัดทำ และประสานแผนการปฏิบัติงานของกรมให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง รวมทั้งเฝ้าระวัง ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัด

3.2 เสนอแนะแนวทางการส่งเสริมอุตสาหกรรม ในสาขาที่มีทางจะพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมสำคัญของประเทศ

3.3 ติดต่อและประสานงานกับองค์การหรือหน่วยงานต่างประเทศ ด้านความช่วยเหลือและร่วมมือทางด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรม รวมทั้งการจัดประชุมและเจรจาตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบออกเป็น

1. งานธุรการ
2. ฝ่ายศึกษาวิจัย
3. ฝ่ายแผนงานและโครงการ
4. ฝ่ายติดตามและประเมินผล
5. ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์

(4) กองพัฒนาอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

4.1 พัฒนาผู้ประกอบการอุตสาหกรรม และให้บริการทางวิชาการแก่ผู้ลงทุนเพื่อให้เกิดการลงทุนในภาคอุตสาหกรรม

4.2 ทำหน้าที่เป็นศูนย์ข้อมูลอุตสาหกรรมของกรม ภายใต้งานไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

โดยแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบ ดังนี้

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป
2. ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน
3. ฝ่ายบริการการลงทุน
4. ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม

(5) กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม มีอำนาจหน้าที่

5.1 ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนา การจัดการ และการส่งเสริมการเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม

5.2 ดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาบุคลากรด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรม

5.3 ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

โดยแบ่งหน่วยงานรับผิดชอบออกเป็น

1. ฝ่ายบริหารทั่วไป
2. กลุ่มงานวิชาการจัดการ
3. กลุ่มงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม
4. โครงการพัฒนาเจ้าหน้าที่เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 กัตรากำลัง

อัตรากำลังของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ส่วนงาน	จำนวน/คน
1. ผู้บริหารระดับสูง	
อธิบดี	1
รองอธิบดี	3
สายงาน	จำนวน/คน
2. สำนักงานเลขานุการกรม	
2.1 งานเลขานุการกรม	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3
2.2 งานสารบรรณ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	1
เจ้าพนักงานธุรการ	2
เจ้าหน้าที่ธุรการ	3
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	4
พนักงานพิมพ์ดีด	1
2.3 ฝ่ายการคลัง	
2.3.1 งานบัญชีและงบประมาณ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี	2
นักวิชาการเงินและบัญชี	5
เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	2
เจ้าหน้าที่บริหารงานการเงินและบัญชี	1
2.3.2 งานการเงิน	
เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี	3
เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่เผยแพร่ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานบัญชี	2
2.3.3 งานพัสดุ	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ	1
นักวิชาการพัสดุ	1
เจ้าหน้าที่พัสดุ 5	1
เจ้าพนักงานพัสดุ 2-4	2
เจ้าหน้าที่พัสดุ 1	2
2.4 ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	
งานอัตรากำลังและระบบงาน	
บุคลากร 6	1
บุคลากร 3-5	2
งานสรรหาบรรจุแต่งตั้งและข้อมูลบุคคล	
บุคลากร 6	1
บุคลากร 3-5	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 4	2
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	1
งานพัฒนาบุคคล	
บุคลากร 6	1
บุคลากร 3-5	1
2.5 ฝ่ายเผยแพร่	
เจ้าหน้าที่บริหารงานเผยแพร่	7
งานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์	
เจ้าหน้าที่บริหารงานเผยแพร่ 6	1
นักวิชาการเผยแพร่ 3-5	2
เจ้าพนักงานเผยแพร่	2
งานนิทรรศการ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่บริหารงานใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักวิชาการเผยแพร่ 3-5	2
เจ้าหน้าที่งานเผยแพร่ 2-5	2
ช่างศิลป์ 1-3	1
งานวารสารและหนังสือ	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่บริหารงานเผยแพร่ 6	1
นักวิชาการเผยแพร่ 3-5	2
งานโสตทัศนูปกรณ์	
เจ้าหน้าที่บริหารงานโสตทัศนศึกษา	1
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	1
นาชช่างภาพ 2-5	1
สาขางาน	จำนวน/คน
3. กองบริการอุตสาหกรรม	
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 8	1
3.1 ศูนย์บริหารงานทั่วไป	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 7	1
งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 4	1
พนักงานธุรการ 2-4	2
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1	2
งานวางแผนและติดตามผล	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	2
งานจัดฝึกอบรมและบริการ	
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 6	1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 5	
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 !เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีหน้าที่แบกรับเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง 2 มีการนำไปใช้

เจ้าพนักงาน โสตทัศนศึกษา 2-4	1
เจ้าพนักงาน โสตทัศนศึกษา 1-3	1
งานสนเทศทางเทคนิค	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 5	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 5	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4	1
3.2 กลุ่มงานอุตสาหกรรมเครื่องเรียน	จำนวน/คน
นักวิชาการอุตสาหกรรม 7 หรือ 8	1
งานวิจัยและทดสอบ	
วิศวกร 6-7	1
วิศวกร 3-5	2
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5, 6	1
งานพัฒนาแบบ	
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 6 หรือ 7	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5	3
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4	2
งานโรงงานปฏิบัติการ	
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 6	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 5	4
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 1-3	1
3.3 กลุ่มงานส่งเสริมการออกแบบ	
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 7 หรือ 8	1
งานส่งเสริม	
นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 6	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5	1
นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่เนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4	2
งานออกแบบผลิตภัณฑ์	จำนวน/คน
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 6 หรือ 7	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5 หรือ 6	1
นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4 หรือ 5	3
งานออกแบบพาณิชย์ศิลป์	
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 6 หรือ 7	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5 หรือ 6	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4 หรือ 5	2
งานออกแบบบรรจุภัณฑ์	
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 6 หรือ 7	1
3.4 กลุ่มงานอุตสาหกรรมทั่วไป	
วิศวกร 7 หรือ 8	1
งานอุตสาหกรรมเกษตร	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	1
นักวิทยาศาสตร์ 3-5 หรือ 6	1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	2
งานอุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4 หรือ 5	2
งานอุตสาหกรรมของเล่น	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	1
นักวิทยาศาสตร์ 3-5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 โครงการสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 4	1
งานศึกษาวิจัย	จำนวน/คน
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	2
งานพัฒนาคุณภาพและทดสอบ	
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 6	1
วิศวกร 3-5	1
นักวิทยาศาสตร์ 3-5	3
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4	2
งานออกแบบ	
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5 หรือ 6	2
นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4 หรือ 5	1
รวมอัตราค่าจ้างของหน่วยงาน	90
4. กองแผนงาน	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 8	1
4.1 งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	2
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	3
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีดฯ 1-3	1
พนักงานพิมพ์ดีด	-1
4.2 ฝ่ายศึกษาวิจัย	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 7 หรือ 8	1
งานข้อมูล และสถิติ	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1
เจ้าพนักงานสถิติ 2-4	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานอุตสาหกรรมศึกษา	จำนวน/คน
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6 หรือ 7	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-7 หรือ 6	3
งานวิจัยอุตสาหกรรม	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6 หรือ 7	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5 หรือ 6	2
4.3 ฝ่ายแผนงานและโครงการ	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 7	1
งานแผนอุตสาหกรรมโรงงาน	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6	1
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	3
งานแผนอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6	1
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	3
งานโครงการ	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6	1
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	2
4.4 ฝ่ายติดตามและประเมินผล	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 7	1
งานประเมินผลด้านอุตสาหกรรมโรงงาน	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6	1
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	2
งานประเมินผลด้านอุตสาหกรรมในครอบครัวและหัตถกรรม	
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6	1
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	2
งานประมวลผลและรายงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 6 1
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 3-5	1
4.5 ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ 7	1
งานความช่วยเหลือต่างประเทศ	
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ 6	1
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ 3-5	2
งานวิเทศสัมพันธ์ทั่วไป	
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ 6	1
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ 3-5	3
4.6 โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันตก	
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 7	1
งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 4	1
เจ้าหน้าที่งานการเงินและการบัญชี 2-4	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	1
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1-3	1
งานวางแผนและประชาสัมพันธ์	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 5	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	1
งานพัฒนาอุตสาหกรรม	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	3
งานพัฒนาหัตถกรรมและอุตสาหกรรมในครอบครัว	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 น็อกออกแบบผลิตภัณฑ์ 24 หรือ 5
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	2
งานเทคโนโลยี	
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 6	1
วิศวกร 3-5	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4	2
4.7 โครงการศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 7	1
งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 4	1
เจ้าพนักงานการเงินและบัญชี 2-4	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	1
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1-3	1
งานวางแผนประชาสัมพันธ์	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 5	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	1
งานพัฒนาอุตสาหกรรม	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	3
งานพัฒนาหัตถกรรมและอุตสาหกรรมในครอบครัว	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์ 3-5	1
นักออกแบบผลิตภัณฑ์ 2-4 หรือ 5	1
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	1
งานเทคโนโลยี	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 6

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิศวกร 3-5	1
นักวิทยาศาสตร์ 3-5	1
นายช่างเทคนิคอุตสาหกรรม 2-4	3
5. กองพัฒนาอุตสาหกรรม	จำนวน/คน
5.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 6	1
งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 4	1
เจ้าพนักงานธุรการ 2-4	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	1
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1-3	3
งานวางแผนและบริการฝึกอบรม	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 5	1
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3-5	2
เจ้าพนักงาน โสตทัศนศึกษา 2-4	1
นายช่างศิลป์ 2-4	1
5.2 ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 7	1
งานศึกษาโครงการลงทุน	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6 หรือ 7	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5 หรือ 6	3
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	2
งานพัฒนานักลงทุน	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	3
5.3 ฝ่ายบริการการลงทุน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	จำนวน/คน
งานปรึกษาแนะนำการลงทุน	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	4
งานประสานการรวมลงทุน	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	2
5.4 ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 7	1
งานค้นหาและบริการข้อมูล	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 6	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	4
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม 2-4	2
งานห้องสมุด	
บรรณรักษ์ 3-5	2
เจ้าหน้าที่ห้องสมุด 1-3	1
งานเอกสารและสนเทศ	
นักวิชาการอุตสาหกรรม 5	1
นักวิชาการอุตสาหกรรม 3-5	1
เจ้าพนักงานธุรการ 2-4	1
6. กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 8	1
6.1 ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3-5	2
งานธุรการ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ 5	1
เจ้าพนักงานธุรการ 2-4	2
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด 1-3	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานวางแผนและบริการจัดฝึกอบรม	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5	2
เจ้าพนักงาน โสตทัศนศึกษา 5	1
เจ้าพนักงาน โสตทัศนศึกษา 2-4	1
นายช่างศิลป์ 2-4	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	1
งานเอกสารและสนเทศ	
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 5	1
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 3-5	1
เจ้าหน้าที่ธุรการ 1-3	2
งานส่งเสริมการเพิ่มผลผลิต	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5	2
เจ้าหน้าที่เทคนิค	1
6.2 กลุ่มงานวิชาการจัดการ	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 7 หรือ 8	10
งานจัดการตลาด	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6 หรือ 7	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	1
เจ้าหน้าที่เทคนิค	2
งานจัดการงานบุคคล	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6 หรือ 7	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	2
เจ้าหน้าที่เทคนิค	2

งานจัดการบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสื่อออนไลน์และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	1
เจ้าหน้าที่เทคนิค	2
งานจัดระบบและบริหารงานทั่วไป	จำนวน/คน
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6 หรือ 7	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	1
เจ้าหน้าที่เทคนิค	3
งานจัดระบบคอมพิวเตอร์	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6 หรือ 7	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	2
เจ้าหน้าที่เทคนิค	1
งานจัดและวิเคราะห์	
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 6 หรือ 7	1
เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 3-5 หรือ 6	2
เจ้าหน้าที่เทคนิค	1
6.3 กลุ่มงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม	
วิศวกร 7 หรือ 8	2
งานจัดการผลิต	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	3
งานจัดการบำรุงรักษา	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	2
งานจัดการคุณภาพ	
วิศวกร 6 หรือ 7	1
วิศวกร 3-5 หรือ 6	1
เจ้าหน้าที่เทคนิค	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 การวิเคราะห์หน้าที่ของพนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

จากข้อมูลที่ได้ศึกษาจากการบริหารงานภายในกรม ทำให้ทราบถึงการแบ่งการทำงานของแต่ละฝ่าย ซึ่งมีหน้าที่การงานอัตรากำลังคนที่แตกต่างกัน ดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาถึงระบบและลักษณะการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงาน โดยทำการวิเคราะห์หน้าที่และพฤติกรรมได้ดังนี้

ตำแหน่ง	หน้าที่/พฤติกรรม
อธิบดี	- ปฏิบัติหน้าที่นักบริหาร ควบคุมการทำงานให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
ผู้อำนวยการกองกลาง	- ปฏิบัติการในฐานะเลขานุการนักบริหาร กืออธิบดีและรองอธิบดี
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	- ปฏิบัติในฐานะหัวหน้างานสรรบรรณ
เจ้าพนักงานธุรการ	- ปฏิบัติการร่าง โต้ตอบหนังสือราชการ
เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด	- รับผิดชอบการพิมพ์หนังสือราชการ
เจ้าหน้าที่บริหารการเงินและบัญชี	- การบริหารควบคุมงานด้านการคลังของกรม วิเคราะห์งบประมาณ ของบ บัญชี พัสดุ
นักวิชาการการเงินและบัญชี	- รับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุมตรวจสอบการจัดทำบัญชีทุกประเภท รายงานการเงิน จัดทำเงินเดือน รวบรวมรายการรับจ่ายเงิน
เจ้าหน้าที่บริหารงานพัสดุ	- รับผิดชอบควบคุมจัดซื้อ จัดหา เบิกจ่ายพัสดุครุภัณฑ์ต่าง ๆ ซ่อมแซมบำรุงรักษา
เจ้าหน้าที่พัสดุ	- จัดซื้อ จัดหา จัดจ้าง โดยจัดเตรียมเอกสารรายละเอียดต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่ให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่/พฤติกรรม
เจ้าหน้าที่บุคลากร	- การวางแผน อัตรากำลัง ปรับปรุงแผนงาน และการกำหนดตำแหน่ง
เจ้าหน้าที่บริหารงานเผยแพร่	- ควบคุม ประชาสัมพันธ์ นิทรรศการวารสาร และ โสตทัศนูปกรณ์ และหนังสือ ควบคุมการจัดแผนประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่กิจกรรมของกรม
เจ้าพนักงานเผยแพร่	- รับผิดชอบด้านการเผยแพร่ ส่งบทความ ปรับปรุงทะเบียน ให้บริการตอบข้อซักถามและชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับกิจกรรมของกรมที่ออกข่าวไปแล้วแก่ผู้ที่มาติดต่อ ให้ความร่วมมือกับสื่อมวลชนในการทำข่าว
ช่างศิลป์	- ปฏิบัติการด้านการออกแบบ และตกแต่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดนิทรรศการ
นักวิชาการโสตทัศนศึกษา	- รับผิดชอบด้านการถ่ายทำภาพยนตร์ ภาพนิ่ง ภาพสไลด์ และ โสตทัศนูปกรณ์
ช่างภาพ	- ปฏิบัติงานถ่ายภาพ ถ่ายทำภาพยนตร์ ภาพนิ่ง จัดทำทะเบียนเทปโทรทัศน์ ภาพสไลด์ फिल्मต่าง ๆ ควบคุมให้บริการอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น फिल्मภาพยนตร์ เทปบันทึกภาพ
เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบาย	- ปฏิบัติงานฐานะผู้อำนวยการกองแผนงาน รับผิดชอบ <ol style="list-style-type: none"> 1. ด้านการศึกษาวิจัย 2. ด้านการวางแผนและโครงการ 3. ด้านการติดตามและประเมินผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านกรค้า
 "ไม่ว่าใครก็โดน ทั้งสิ้น" ลีลาทั้งห้ามิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องนำคำนี้ไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่/พฤติกรรม
เจ้าหน้าที่บริหารงานธุรการ	4. ด้านวิเทศสัมพันธ์ 5. ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาค ตะวันตกและภาคตะวันออก - ปฏิบัติงานฐานะหัวหน้าธุรการ รับผิดชอบ ขอรับ-ส่งหนังสือราชการ จัดเก็บคั่น หาเอกสาร ร่างหนังสือโต้ตอบ
เจ้าหน้าที่นักวิชาการอุตสาหกรรม	- ปฏิบัติงานในฐานะผู้อำนวยการพิเศษ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและพัฒนา
เจ้าหน้าที่สถิติ	- รับผิดชอบงานป้อนข้อมูล แปรรหัส ข้อมูลเพื่อเข้าเครื่อง
เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	- ปฏิบัติงานในฐานะหัวหน้าฝ่ายวิเทศ สัมพันธ์ รับผิดชอบการปฏิบัติงานเกี่ยว กับการติดต่อประสานงานกับต่างประเทศ ทุกด้านของกรม
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรม	- ปฏิบัติงานและประสานงานกับสำนัก งานอุตสาหกรรมจังหวัด เพื่อกระจาย อุตสาหกรรมไปสู่ภูมิภาค
นางช่างเทคนิคอุตสาหกรรม	- รับผิดชอบสำรวจ ศึกษาระดับเทคโนโลยี การผลิตของอุตสาหกรรม
นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์	- รับผิดชอบออกสินค้าหัตถกรรม โดย ศึกษาข้อมูลความต้องการด้านรูปแบบ ผลิตภัณฑ์และบรรจุภัณฑ์ ปรับปรุง กิด ค้นออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีวัตถุประสงค์หรือ เทคโนโลยีที่เหมาะสม
วิศวกร	- รับผิดชอบให้คำแนะนำ แก้ปัญหาด้าน

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ควรเผยแพร่ หักล้าง อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งไปใช้

การวิเคราะห์หน้าที่ของฝ่ายต่าง ๆ ในอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

หน่วยงาน	หน้าที่
งานตรวจสอบภายใน	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบในการตรวจสอบ และตรวจแนะนำด้านการเงิน การบัญชีและการพัสดุ เช่น การรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน การก่องหนี่ผูกพัน การลงบัญชีทะเบียนต่าง ๆ สอบทานงานเกี่ยวกับการเงินของหน่วยงาน
งานเลขานุการนักบริหาร งานสารบรรณ	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นเลขานุการของอธิบดี รองอธิบดี - ลงทะเบียนหนังสือราชการ ร่างโต้ตอบและพิมพ์หนังสือ จัดเก็บและค้นหาเอกสารหนังสือราชการ ติดต่อประสานงานในสังกัดของกรมและหน่วยงานราชการอื่น
ฝ่ายการคลัง	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำและบริหารงบประมาณของกรม ควบคุมการเบิกจ่ายเงินทุกประเภท จัดทำบัญชีและรายการการเงิน - เป็นหน่วยกลางดำเนินการจัดซื้อ จัดจ้างวัสดุครุภัณฑ์ ควบคุมทะเบียน - ดูแลรักษาครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ ยานพาหนะ - ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานขับรถ นักการภารโรง คนงาน-ยาม - ดูแลความสะอาดอาคารสถานที่ ฝ่ายคลัง - การบริหารงานบุคคลของกรมวิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ... ไม่ควรเผยแพร่...
 เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ... ไม่ควรเผยแพร่...
 เอกสารนี้เป็นเอกสารราชการ... ไม่ควรเผยแพร่...

หน่วยงาน	หน้าที่
	<p>และวางแผนอัตราค่าจ้าง จัดทำทะเบียนประวัติ บรรจุแต่งตั้ง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการเกี่ยวกับความรับผิดชอบทางวินัย เสนอความคิดเห็นข้อกฎหมาย นิติกรรม ดำเนินคดี
ฝ่ายเผยแพร่	<ul style="list-style-type: none"> - จัดทำแผนและดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ของกรมเพื่อให้ ออกรับบทบาทของกรม - จัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ต่างๆแก่หน่วยงาน ในสังกัดของกรม
งานธุรการ	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบงานด้านสารบรรณ และปฏิบัติงานธุรการทั่วไปของกอง
ฝ่ายศึกษาวิจัย	<ul style="list-style-type: none"> - วิจัยปัญหาการพัฒนาอุตสาหกรรม ขนาดเล็ก ขนาดกลาง อุตสาหกรรมในภูมิภาค - จัดทำเสนอแนะแนวทาง ระบบ และมาตรการส่งเสริมพัฒนาอุตสาหกรรมนั้น ๆ
กลุ่มงานวิชาการจัดการ	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาค้นคว้า วิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการเทคนิคและพฤติกรรมกรรมการจัดการของธุรกิจ และหน่วยงาน กำหนดและพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมสัมมนา - เขียนบทความและเอกสารวิชาการและกึ่งวิชาการเพื่อถ่ายทอด และเผยแพร่แก่
กลุ่มงานวิชาการวิศวกรอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้ประกอบการ พนักงานและผู้สนใจ - ค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับพัฒนาการ เทคนิค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

หน่วยงาน	หน้าที่
	<p>และพฤติกรรมกรรมการจัดการโรงงาน กำ หนดและพัฒนาหลักสูตร ฝึกอบรมสัม มนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขียนบทความ และเอกสารวิชาการ และกึ่งวิชาการ เพื่อถ่ายทอดและเผยแพร่แก่ผู้ประกอบการ พนักงานและผู้สนใจ
<p>โครงการพัฒนาเจ้าหน้าที่ส่งเสริม อุตสาหกรรม</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ค้นคว้า วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนา เทคนิค และพฤติกรรม ผู้ให้และผู้รับบริการในการปฏิบัติงานส่งเสริมอุตสาหกรรม สร้างหลักสูตร และให้การฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอุตสาหกรรมระดับต่าง ๆ
<p>ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ศึกษาวิเคราะห์และรวบรวมความเป็นไปได้เบื้องต้นของการลงทุนในอุตสาหกรรม จัดทำแบบอย่างการลงทุน จัดแสดงและเผยแพร่แก่นักลงทุน และผู้ประกอบการ
<p>งานศึกษาโครงการลงทุน</p>	<ul style="list-style-type: none"> - รวบรวมศึกษาและวิเคราะห์โอกาส ศักยภาพ และสู่ทางการลงทุนของอุตสาหกรรม จัดทำเอกสารแบบอย่างการลงทุน จัดทำแบบอย่าง จัดแสดงกิจกรรมเผยแพร่ให้นักลงทุน และผู้ประกอบการเกิดความสนใจ
<p>ฝ่ายแผนงานและโครงการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำกับกับการจัดทำแผนกลยุทธ์ และแผนปฏิบัติงานประจำปีของหน่วยงานในสังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงแก้ไข หรือทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

หน่วยงาน	หน้าที่
ฝ่ายติดตาม และประเมินผล	<p>กักตม และจัดทำโครงการพัฒนาทั้งที่ ใช้งบประมาณ และที่จะขอรับความช่วยเหลือ เหลือจากต่างประเทศ</p> <p>- ติดตามผลการดำเนินงานของกรมตาม แผนงานและโครงการต่าง ๆ วิเคราะห์ และประเมินผลการปฏิบัติงาน</p>
ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	<p>- เป็นหน่วยกลางของกรมในการติดต่อ ประสานงานกับหน่วยงานต่างประเทศ วิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของ การขอรับความช่วยเหลือจากต่างประ เทศ</p>
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันตก	<p>- รับผิดชอบ 14 จังหวัดภาคตะวันตก เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการจัด ตั้ง และปรับปรุงกิจการอุตสาหกรรม หัตถกรรม และอุตสาหกรรมในครอบครัว</p> <p>- ฝึกอบรมสัมมนา ฝึกอบรมอุตสาหกรรม ในครอบครัว , หัตถกรรม</p>
ศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก	<p>- รับผิดชอบ 10 จังหวัดด้านตะวันออก</p>
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	<p>- จัดทำแผนปฏิบัติและแผนการใช้งบ ประมาณของกองศึกษาวิเคราะห์ความ ต้องการการฝึกอบรม และบริการผลิต สื่อโสตทัศน</p> <p>- จัดเตรียมและอำนวยความสะดวกใน การจัดฝึกอบรมสัมมนาและบริการ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น และผู้ยืมเอกสารนี้จะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขการยืม
ไม่การณใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา การจัดทำเอกสารฉบับนี้

หน่วยงาน	หน้าที่
งานปรึกษาแนะนำนักการลงทุน	<p>รวมทะเบียนผู้รับการฝึกอบรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสานการจัดทำและเผยแพร่วารสารเพิ่มผลผลิต - ให้อำนาจปรึกษา แนะนำเฉพาะรายแก่ผู้ต้องการลงทุนช่วยเหลือ แนะนำนักลงทุนในการจัดเตรียมโครงการ วิเคราะห์จุดอ่อน อุปสรรค จนถึงขั้นที่ผู้ลงทุนสามารถจัดตั้งกิจกรรมและเริ่มดำเนินการผลิต
ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นหน่วยงานกลางจัดเป็นข้อมูลอุตสาหกรรม ค้นหาและจัดส่งข้อมูลที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้กับผู้ประกอบการ และนักลงทุนตามความต้องการเฉพาะรายจัดทำเอกสาร เผยแพร่ข่าวตามความเคลื่อนไหวในวงการธุรกิจอุตสาหกรรม รวมทั้งมีหน้าที่บริการห้องสมุดด้วย
งานค้นหาและบริการข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - จัดระบบการรวบรวม จัดเก็บปรับปรุงแก้ไขและเรียกใช้ข้อมูล ตลอดจนระบบการเชื่อมโยงกับแหล่งจัดทำข้อมูลทั้งภายในและภายนอกกรม ให้บริการค้นหาและจัดส่งข้อมูลให้กับหน่วยงานเพื่อให้บริการแก่ผู้ประกอบการและนักลงทุนตามคำสังขอ
งานห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"> - รับผิดชอบให้บริการด้านห้องสมุด จัดทำหนังสือ วารสารและเอกสารต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการพาณิชย์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา

4.7 การวิเคราะห์ประเภทผู้ใช้อาคารและพฤติกรรม

โครงการตกแต่งภายในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม มีผู้ใช้อาคารแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. ผู้ใช้ประจำ คือพนักงาน เจ้าหน้าที่ บุคลากร รวมไปถึงผู้บริหารระดับสูง
2. ผู้ใช้ร่วม คือบุคคลภายนอก ซึ่งได้แก่

- ผู้มาติดต่อในส่วนบริหาร

- บุคลากรและเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่อยู่ภายในสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

- ผู้มาใช้บริการในส่วนบริการ ซึ่งรวมถึงบุคคลภายนอก

- บุคลากรจากหน่วยงานอื่น

พฤติกรรมผู้ใช้ประจำ

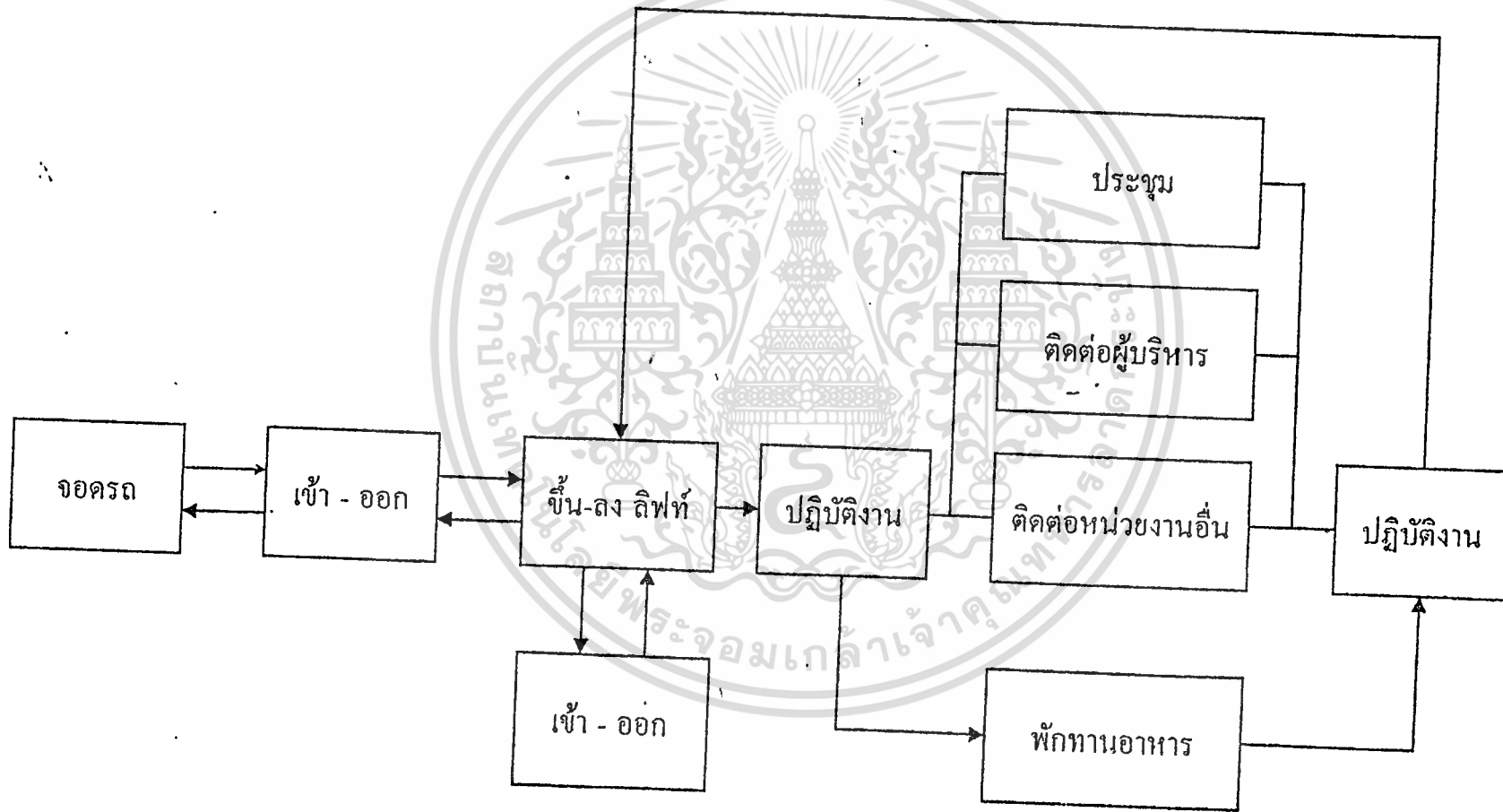
พฤติกรรมผู้ใช้ประจำอันได้แก่ พนักงาน เจ้าหน้าที่ต่าง ๆ ของกรม จะเป็นลักษณะของการมาปฏิบัติงานตามความรับผิดชอบของตน หรือ บางกรณีอาจจะมาในลักษณะทางร่วมปฏิบัติงาน

- | | |
|------------------|---|
| 8.00 - 8.30 น. | เซ็นชื่อเข้าทำงาน ทำธุรกิจส่วนตัว เช่น ทานอาหารเช้า เป็นต้น |
| 8.30 - 12.00 น. | ปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละคน |
| 12.00 - 13.00 น. | พักรับประทานอาหารกลางวันและพักผ่อน |
| 13.00 - 16.30 น. | ปฏิบัติงานตามหน้าที่ในช่วงบ่าย |
| 16.30 น. | เลิกงาน |
| 16.30 - 19.30 น. | ปฏิบัติงานล่วงเวลา |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

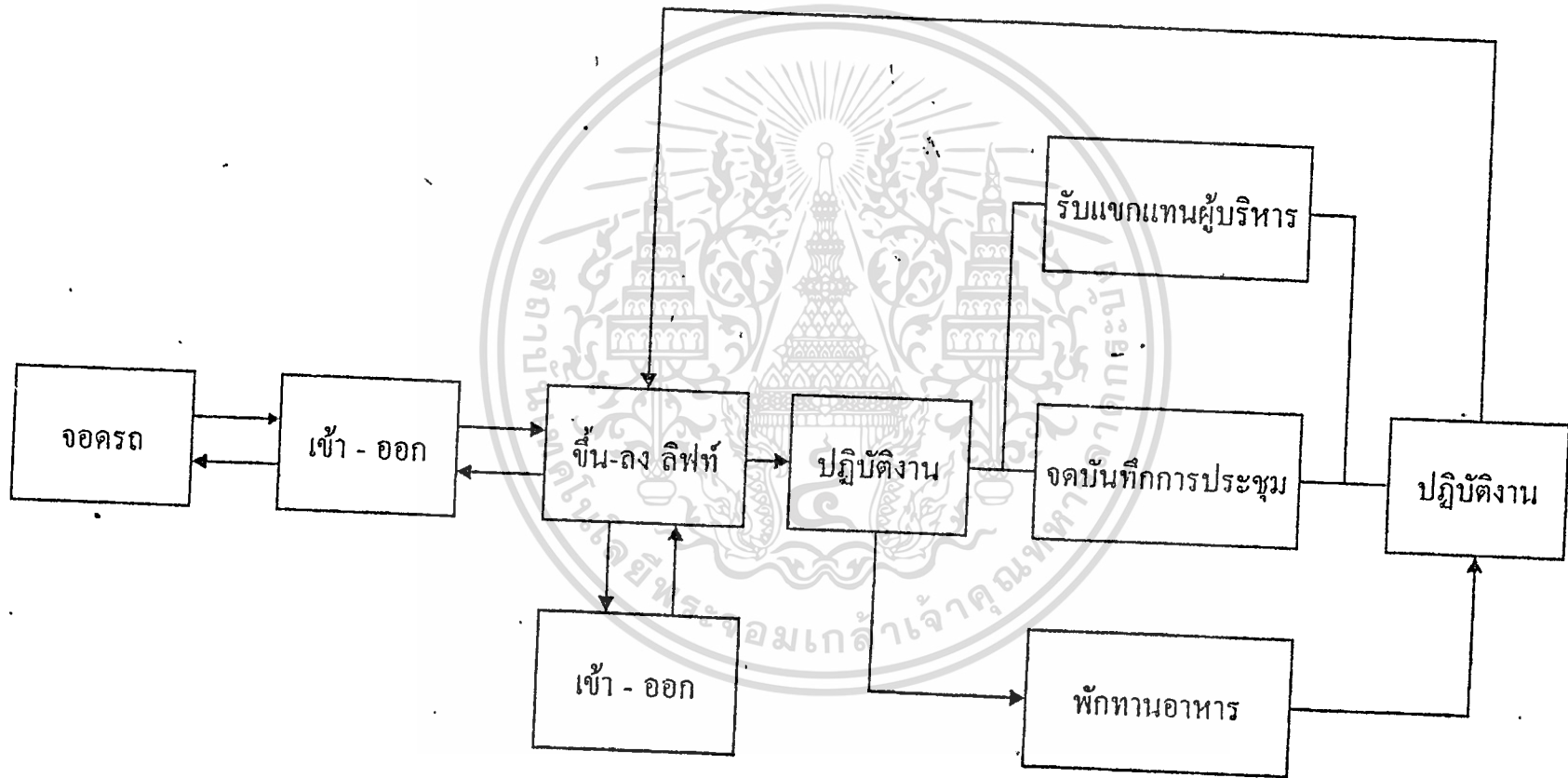
ก. อธิปไตย



4.7-1 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

อธิปไตย

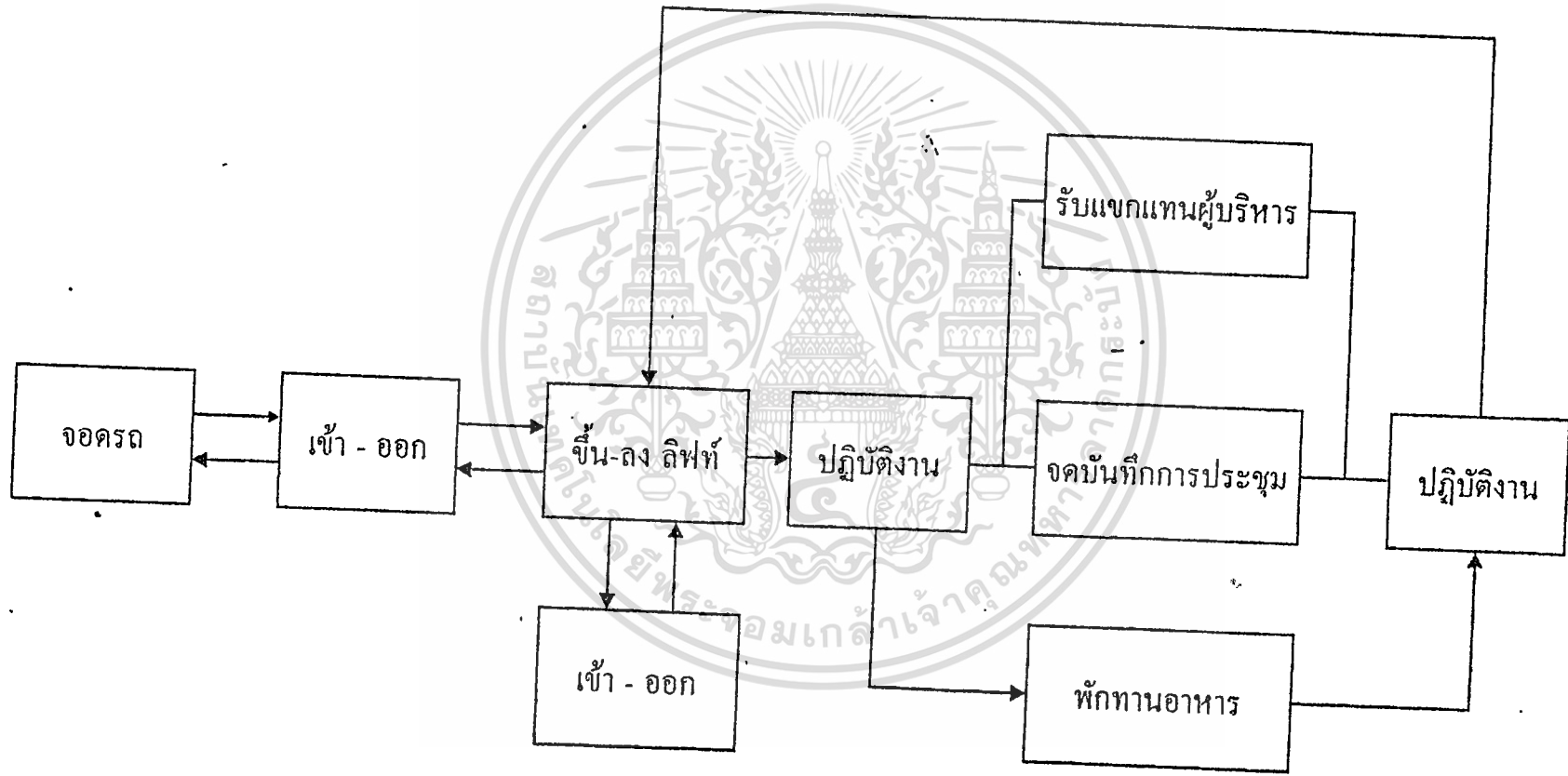
แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ข. เลขานุการผู้บริหาร



4.7-2 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

เลขานุการผู้บริหาร

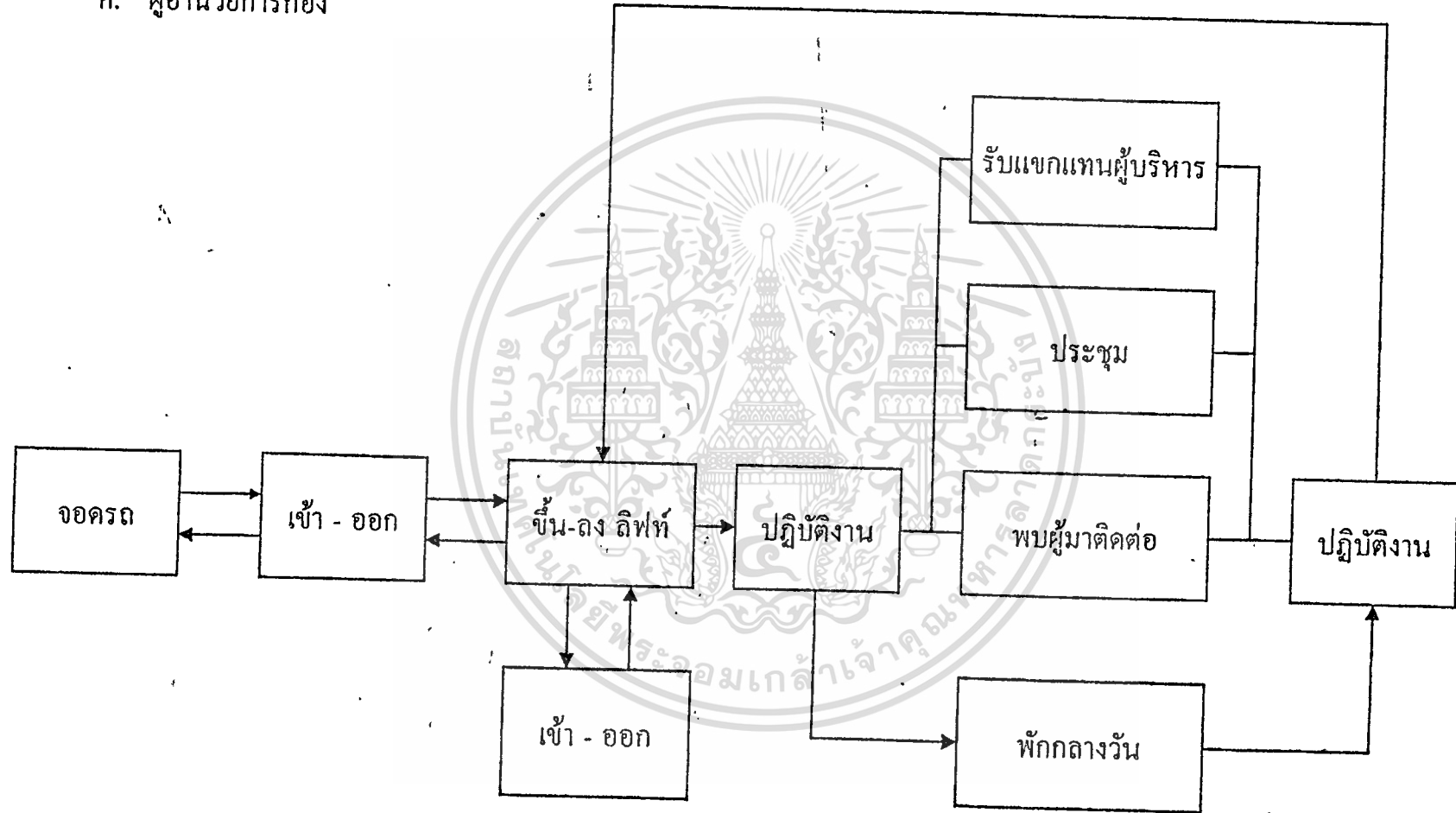
แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ข. เลขานุการผู้บริหาร



4.7-2 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

เลขานุการผู้บริหาร

แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ
ค. ผู้อำนวยการกอง

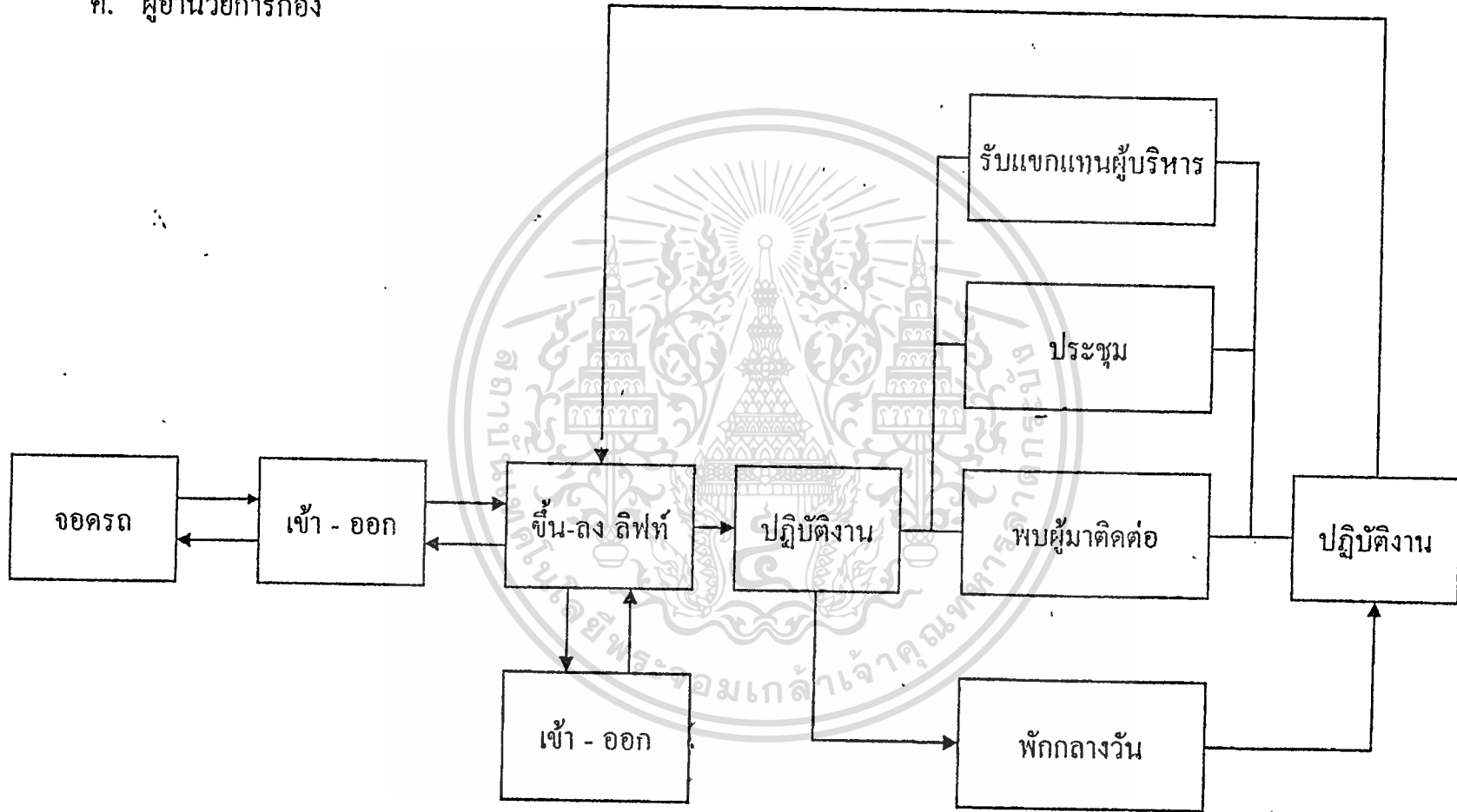


4.7-3 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้อำนวยการกอง

แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ค. ผู้อำนวยการกอง

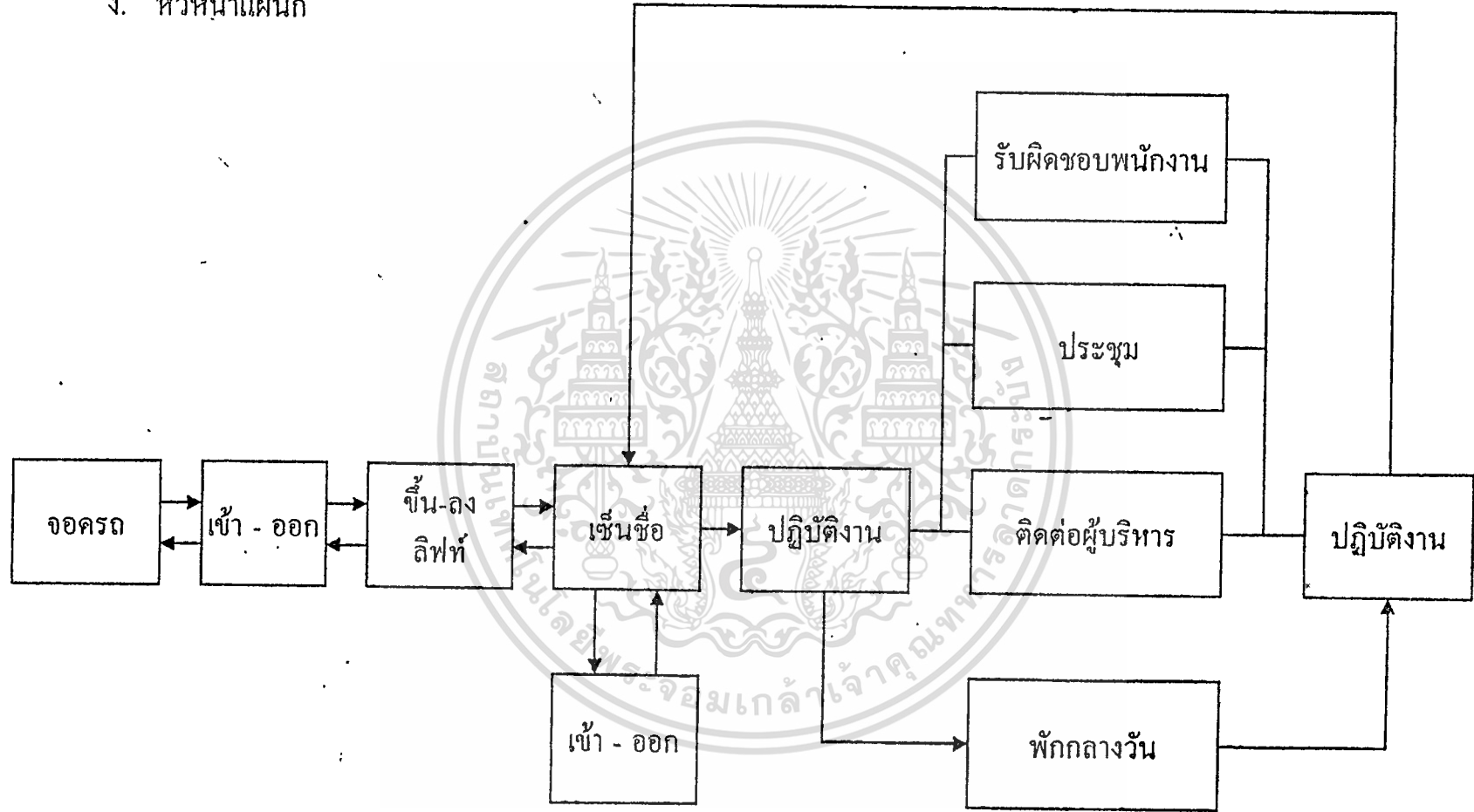


4.7-3 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ผู้อำนวยการกอง

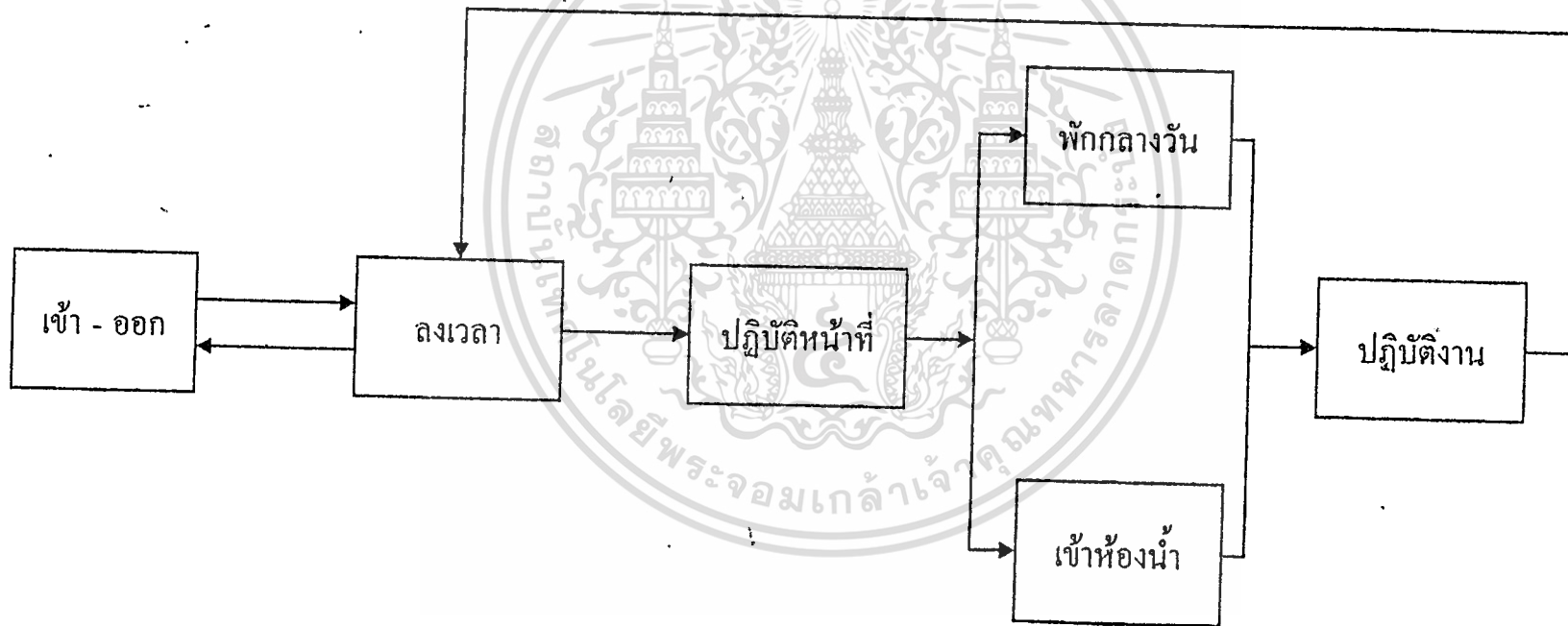
แผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ

ง. หัวหน้าแผนก



4.7-4 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ
หัวหน้าแผนก

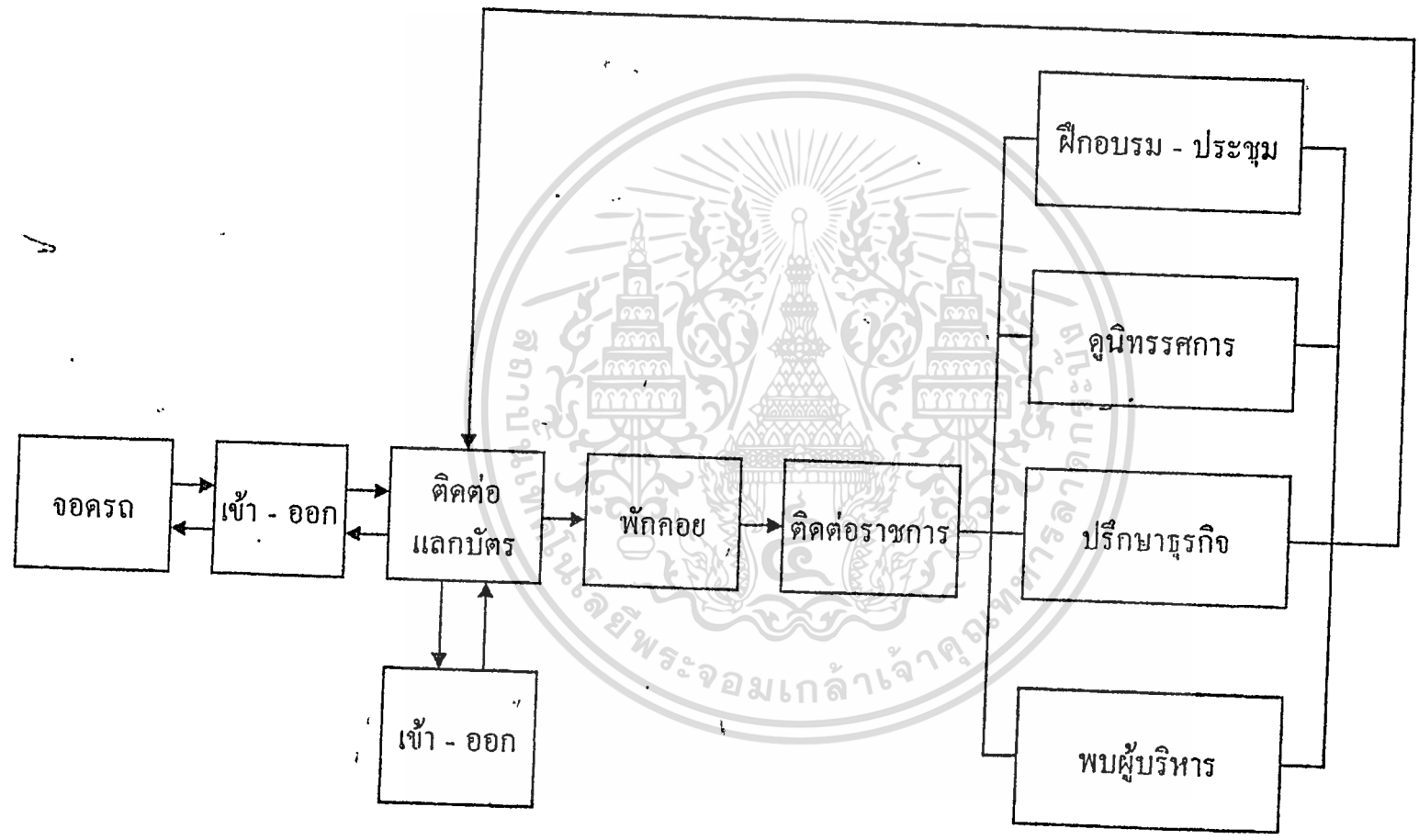
แผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ
ง. พนักงานทำความสะอาด



4.7-5 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้ให้บริการ
พนักงานทำความสะอาด

แผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ

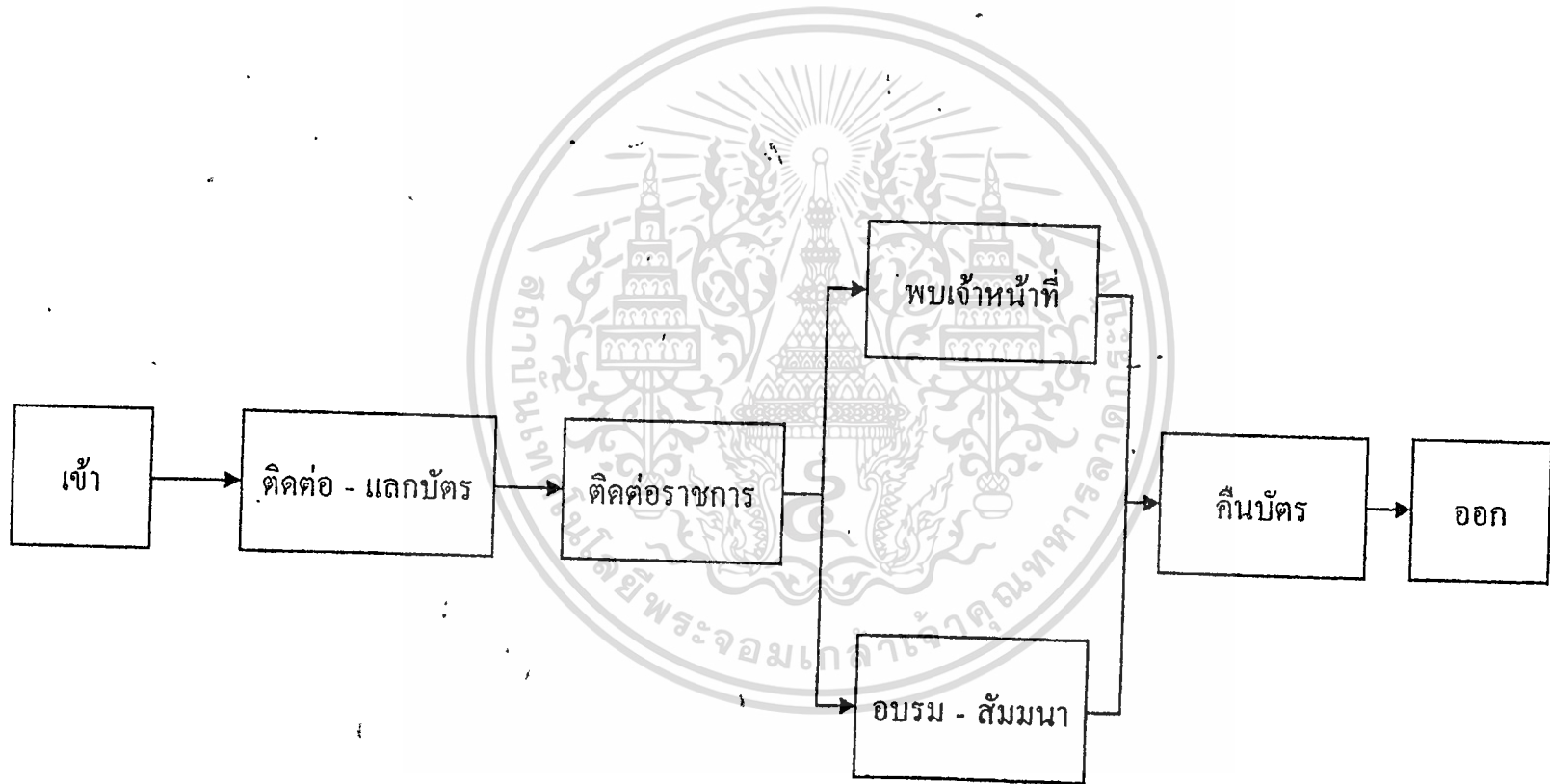
ก. ผู้ประกอบการ



4.7-6 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ

ผู้ประกอบการ

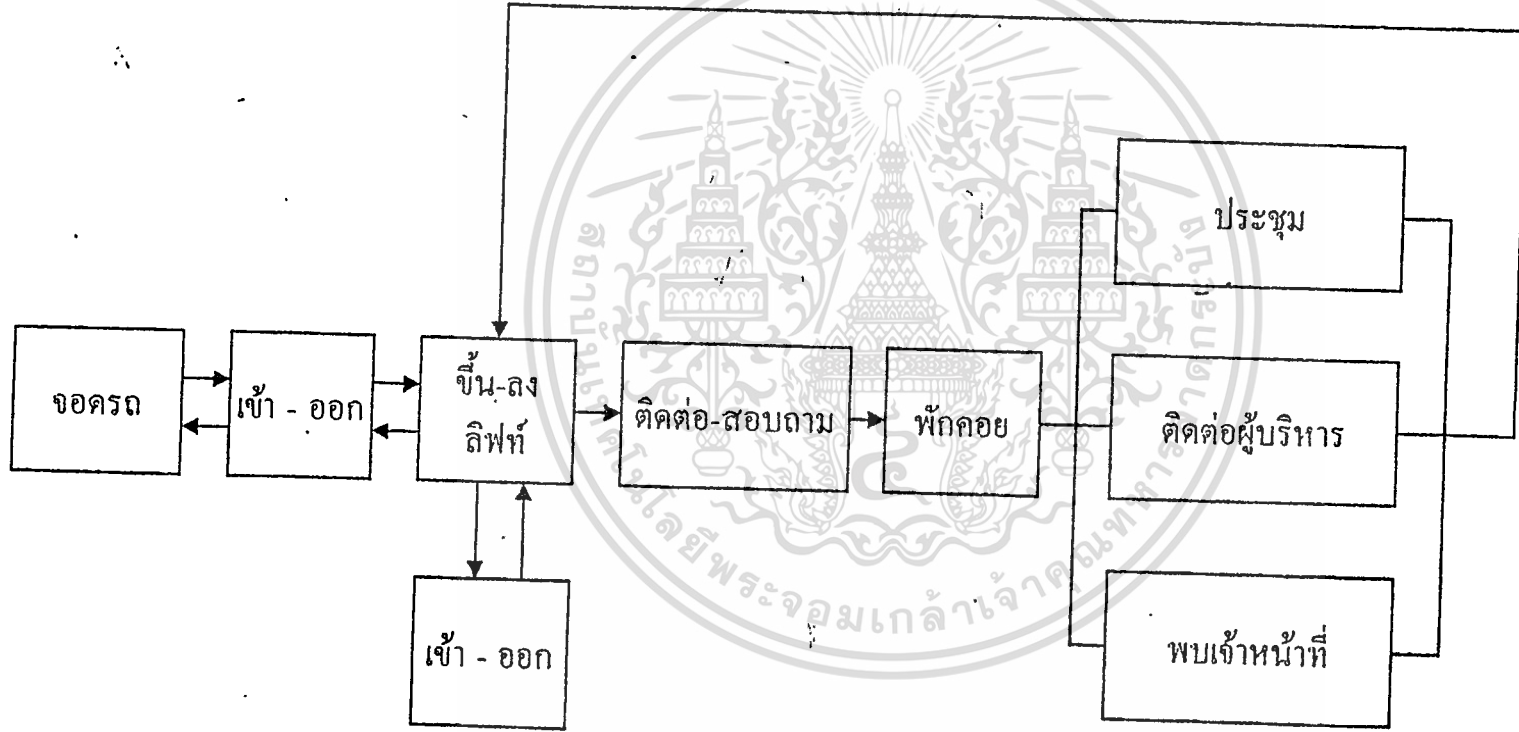
แผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ
จ. ประชาชนทั่วไป



4.7-7 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ
ประชาชนทั่วไป

แผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ

ค. ผู้มาติดต่อผู้บริหาร



4.7-8 ภาพแสดงแผนผังพฤติกรรมผู้รับบริการ

ผู้มาติดต่อผู้บริหาร

4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เมื่อทราบถึงองค์ประกอบของงานแล้ว จึงนำมาพิจารณาตามองค์ประกอบว่า ควรจะมีความสัมพันธ์ทางด้านไหน โดยพิจารณาตามหัวข้อต่อไปนี้

- สัมพันธ์กันทางด้านบริหาร
- สัมพันธ์กันทางด้านประโยชน์ใช้สอยร่วมกัน
- สัมพันธ์ทางด้านบริการ
- สัมพันธ์กันทางด้านการศึกษาต่อประสานงาน

ความสัมพันธ์ กันทั้งสี่ด้าน องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบอาจไม่ครบถ้วนทั้งสี่อย่าง บางองค์ประกอบอาจมีความสัมพันธ์กันสองอย่าง หรือสามอย่าง หรืออย่างเดียว

และเมื่อกำหนดความสัมพันธ์ได้ครบแล้ว จะใช้ตารางช่วยเรียกว่า ตารางวิเคราะห์ โดยให้ค่าความสัมพันธ์เป็นตัวเลข โดยให้ค่าตัวเลขดังนี้

4. สัมพันธ์กันมากที่สุด
3. สัมพันธ์กันมาก
2. สัมพันธ์กันปานกลาง
1. สัมพันธ์กันน้อย

การกำหนดความสัมพันธ์นี้จะทำให้รู้ว่า องค์ประกอบไหนควรอยู่ตำแหน่งไหน ใกล้หรือไกล ซึ่งมีค่าความสัมพันธ์เป็นตัวกำหนด

หลังจากนั้นจึงนำมาแตกกลุ่มขององค์ประกอบว่าอยู่ใกล้หรือไกล ซึ่งเมื่อเวลาแปลตามค่าความสัมพันธ์ ซึ่งได้หาไว้แล้วจะทำให้การจัดแปลนองค์ประกอบภายในที่มีการติดต่อประสานงานได้อย่างเหมาะสม และสะดวกในการทำงานที่สุด

4.8-1 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ค่าสัมพันธ์ภายในโครงการ																
1. หน่วยงานอธิบดีกรม	1															
2. หน่วยงานรองอธิบดีกรม	4	2														
3. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	2	2	3													
4. หน่วยงานกรมการตรวจสอบภายใน	2	4	4	4												
5. สำนักงานเลขานุการกรม	4	2	4	4	5											
6. กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม	2	2	4	2	2	6										
7. กองพัฒนาอุตสาหกรรม	2	2	2	4	2	2	7									
8. กองแผนงาน	4	2	2	2	4	2	2	8								
9. กองบริการอุตสาหกรรม	2	2	4	2	2	4	2	2	9							
10. ห้องอบรมสัมมนา	2	3	3	2	2	2	4	2	2	10						
11. ห้องรับรอง	3	4	2	2	3	4	3	2	4	3	11					
12. ส่วนประชาสัมพันธ์	2	2	4	3	3	1	4	2	2	2	2	12				
13. ส่วนพัสดุ	4	1	1	1	3	2	2	3	2	1	1	1	13			
14. ห้องประชุม	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	14		
15. ทางเข้า	4	1	4	1	4	2	2	1	2	2	1	1	1	1	15	
16. ที่จอดรถ	4	3	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16

แทนค่า 4 = สัมพันธ์มาก

3 = สัมพันธ์ปานกลาง

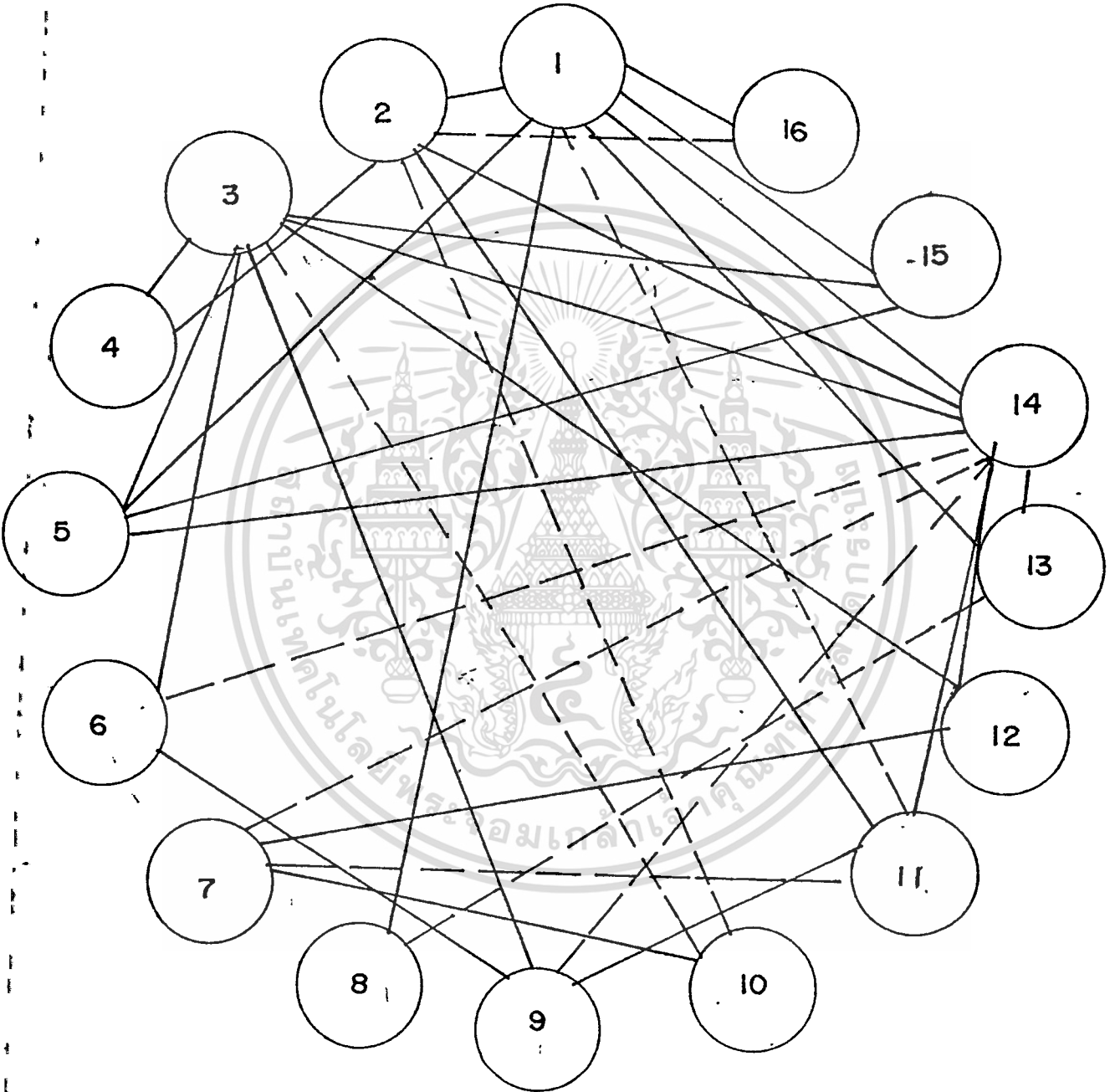
เอกสารนี้เป็นเอกสาร 2 = สัมพันธ์น้อย การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ผู้ใช้ต้องแจ้งเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 = สัมพันธ์น้อยมาก

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

มีความสัมพันธ์มาก

มีความสัมพันธ์ปานกลาง

มีความสัมพันธ์น้อย

มีความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8-2' แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

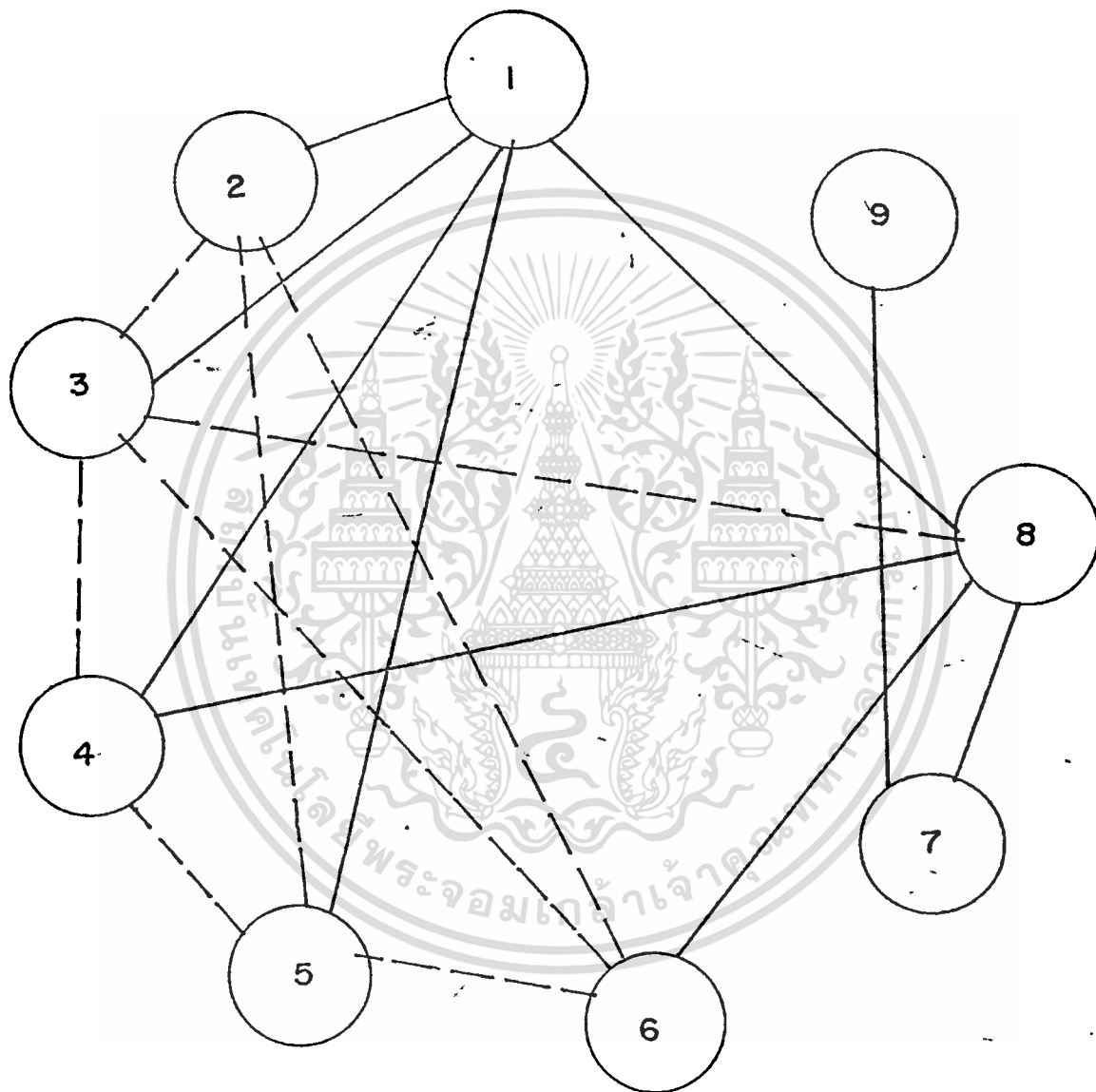
ส่วนผู้บริหาร										
1. หน่วยงานอธิบดี	1									
2. หน่วยงานรองอธิบดี	4	2								
3. ห้องประชุม	3	4	3							
4. ห้องรับรอง	2	2	4	4						
5. หน่วยงานกรรมการตรวจสอบภายใน	2	2	3	4	5					
6. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	3	1	3	3	2	6				
7. ประชาสัมพันธ์	2	2	2	2	2	2	7			
8. บริหารงานทั่วไป	4	1	2	2	2	2	4	8		
9. ทางเข้า / ทางออก	2	4	1	2	2	2	2	2	9	

- แทนค่า
- 4 = สัมพันธ์มาก
 - 3 = สัมพันธ์ปานกลาง
 - 2 = สัมพันธ์น้อย
 - 1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8-4 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

สำนักงานเลขานุการกรม									
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	1								
2. หน่วยงานบริหารงาน	4	2'							
3. หน่วยงานสารบรรณ	3	4	3						
4. ฝ่ายการคลัง	3	2	4	4					
5. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	2	2	2	4	5				
6. ฝ่ายเผยแพร่	3	2	2	2	4	6			
7. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	3	3	3	3	4	2	7		
8. ส่วนประชุมกอง	1	2	2	2	2	4	4	8	
9. ทางเข้า / ทางออก	2	1	2	2	2	2	4	2	9

แทนค่า

4 = สัมพันธ์มาก

3 = สัมพันธ์ปานกลาง

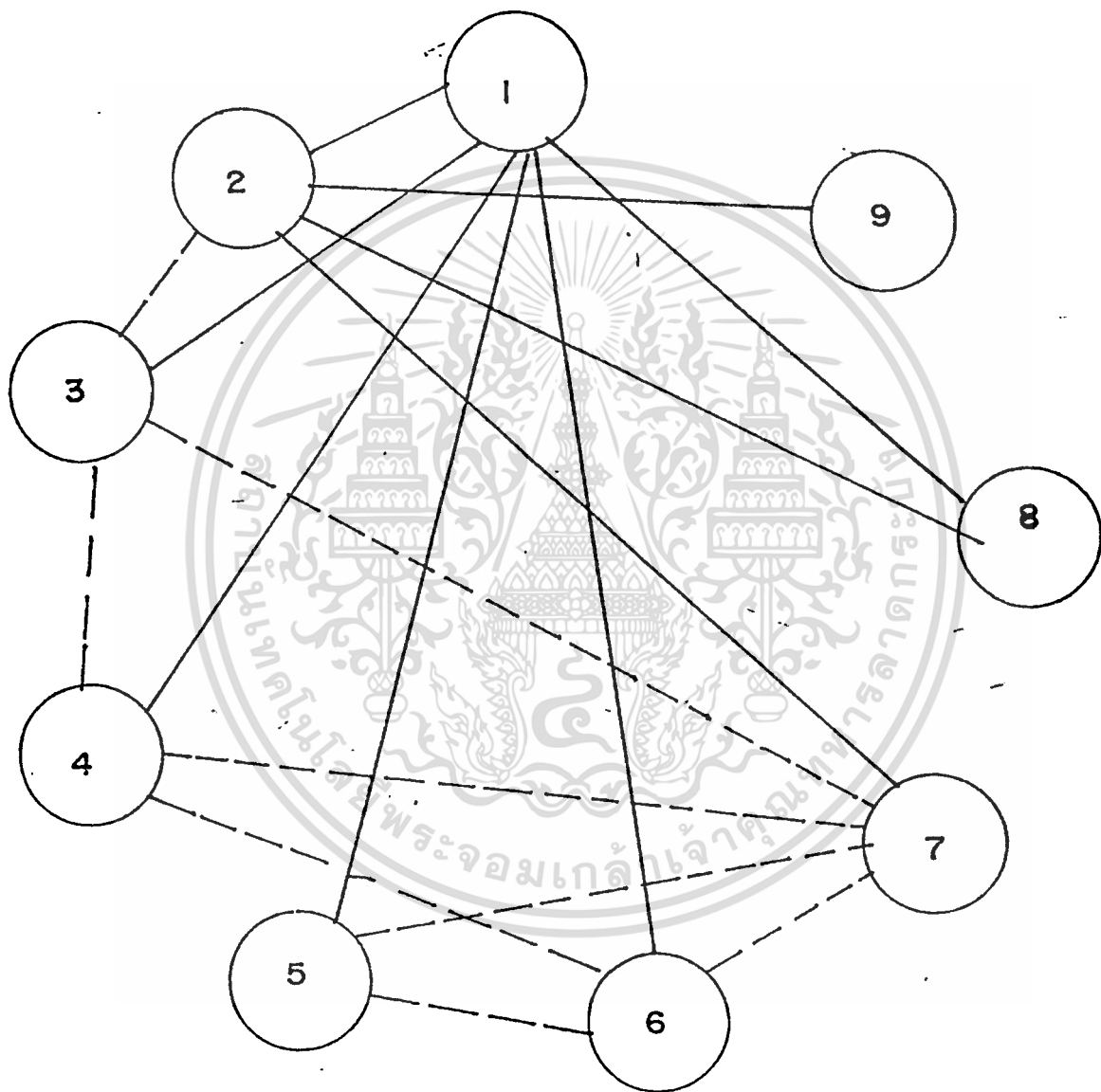
2 = สัมพันธ์น้อย

1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

4 มีความสัมพันธ์มาก

3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

2 มีความสัมพันธ์น้อย

1 มีความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ 2 เพื่อ วัตถุประสงค์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกรรค่า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาสาระต่างๆ ซึ่งได้รับจากเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8-5 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

4.8 6

กองบริการอุตสาหกรรม								
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกองบริการ	1							
2. หน่วยงานบริหารงานทั่วไป	4	2						
3. กลุ่มงานวิชาการจัดการ	2	4	3					
4. กลุ่มงานวิศวกรรม	3	2	4	4				
5. โครงการพัฒนาเจ้าหน้าที่	2	2	3	4	5			
6. ห้องประชุม	2	2	2	4	4	6		
7. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	2	3	3	3	4	2	7	
8. ทางเข้า / ทางออก	1	2	2	2	2	4	2	8

แทนค่า

4 = สัมพันธ์มาก

3 = สัมพันธ์ปานกลาง

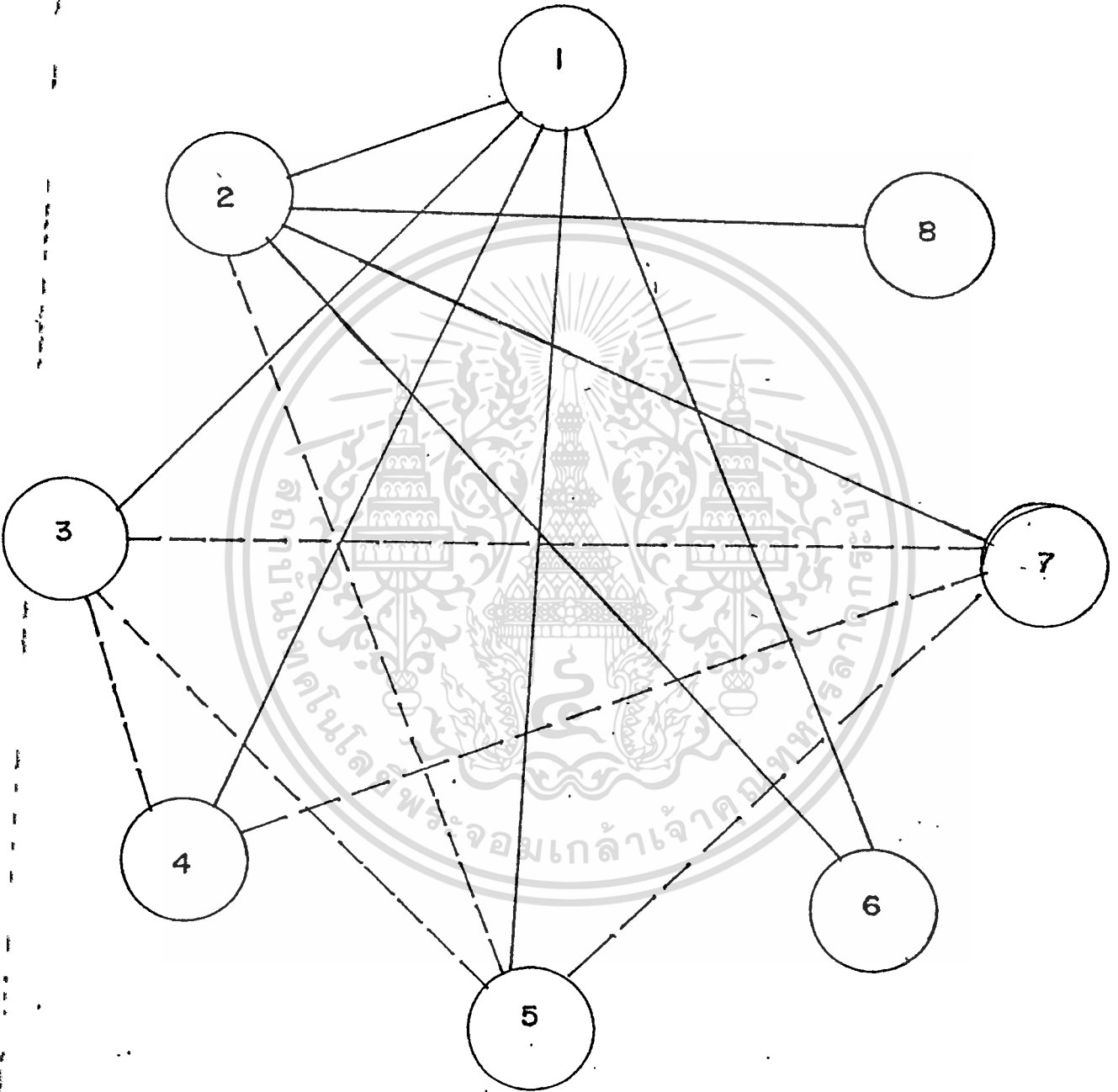
2 = สัมพันธ์น้อย

1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

4 มีความสัมพันธ์มาก

3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

2 มีความสัมพันธ์น้อย

1 มีความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8-6 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

กองพัฒนาอุตสาหกรรม										
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	1									
2. ส่วนประชุมกอง	4	2								
3. ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน	2	4	3							
4. ฝ่ายบริการการลงทุน	3	2	4	4						
5. ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม	3	2	2	4	5					
6. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	3	3	3	2	2	6				
7. ส่วนเตรียมอาหาร	2	2	2	2	2	2	7			
8. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	4	4	2	2	3	4	4	8		
9. ทางเข้า / ทางออก	4	2	2	2	2	2	2	2	9	

แทนค่า

4 = สัมพันธ์มาก

3 = สัมพันธ์ปานกลาง

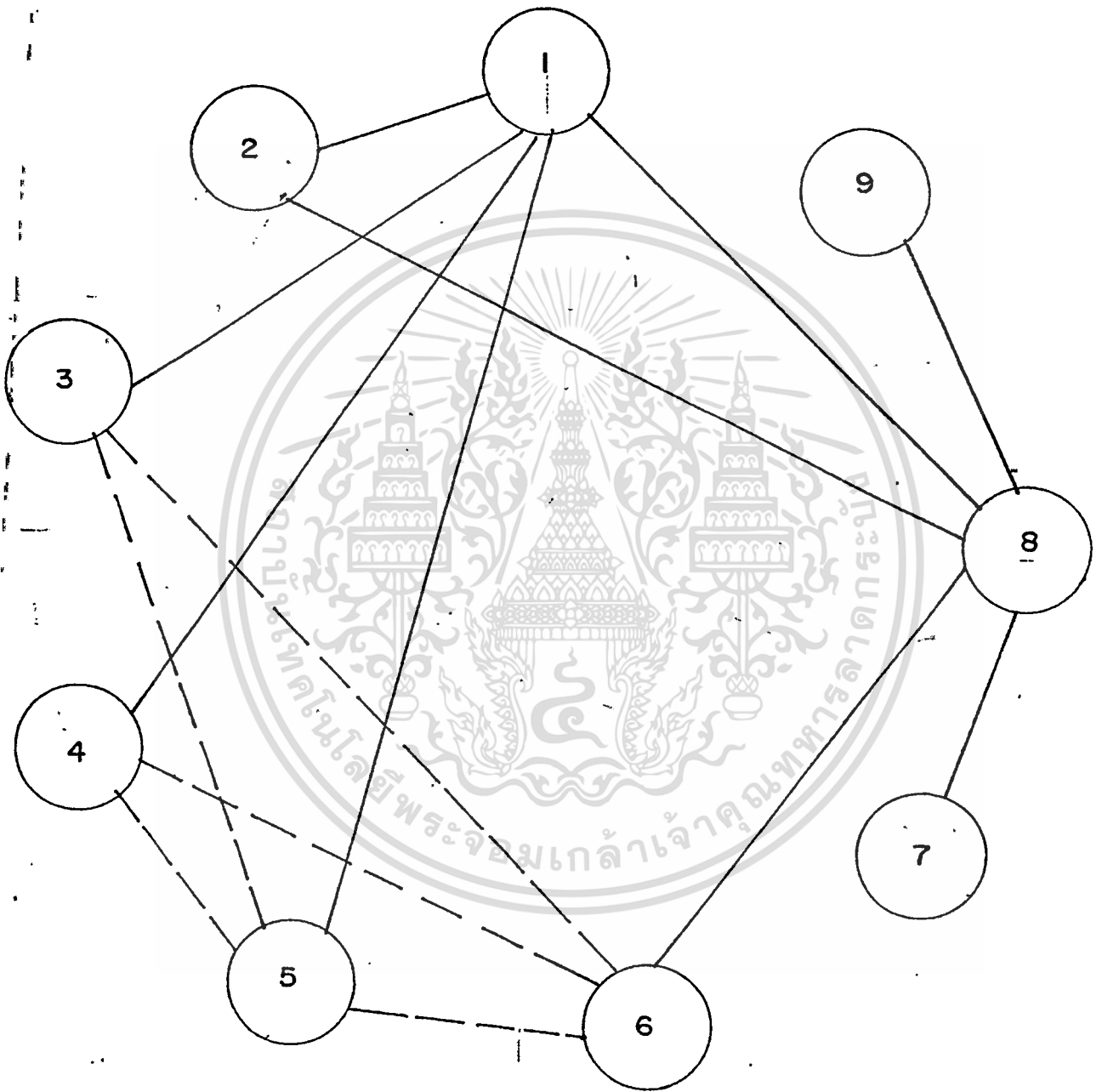
2 = สัมพันธ์น้อย

1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

4 มีความสัมพันธ์มาก

3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

2 มีความสัมพันธ์น้อย

1 มีความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาหรือข้อมูลในเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8-7 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

กองแผนงาน										
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกองแผนงาน	1									
2. งานธุรการ	4	2								
3. ฝ่ายศึกษาและวิจัย	2	4	3							
4. ฝ่ายแผนงานและโครงการ	3	4	4	4						
5. ฝ่ายติดตามและประเมินผล	2	3	2	4	5					
6. ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	3	2	2	2	4	6				
7. โครงการศูนย์ส่งเสริมภาค	2	2	2	2	3	4	7			
8. ส่วนประชุมกอง	2	2	2	2	2	4	4	8		
9. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	2	2	3	3	3	3	4	2	9	
9. ทางเข้า / ทางออก	2	2	2	2	2	2	2	4	2	10

แทนค่า

4 = สัมพันธ์มาก

3 = สัมพันธ์ปานกลาง

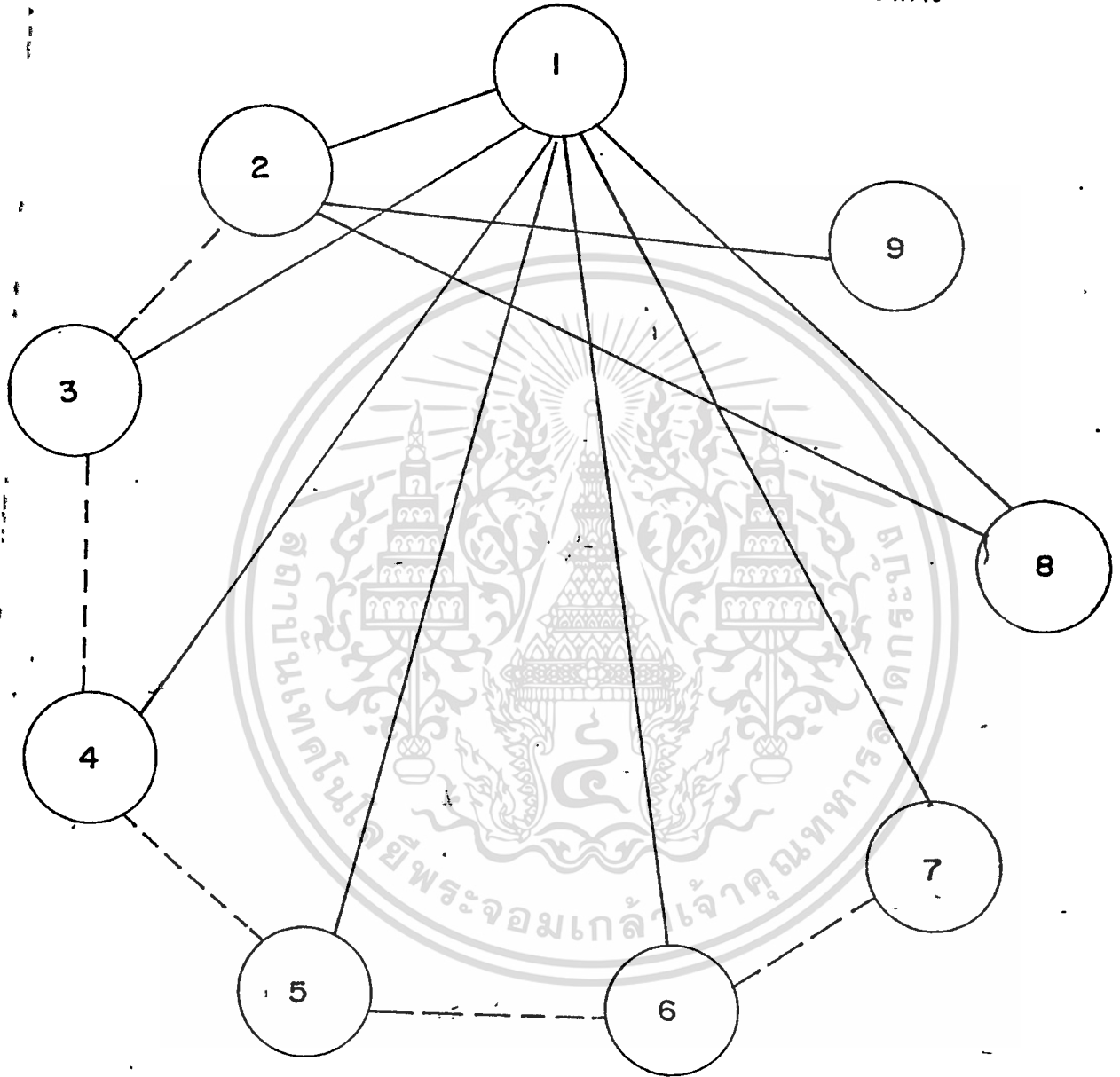
2 = สัมพันธ์น้อย

1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

- 4 มีความสัมพันธ์มาก
- 3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 2 มีความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เงินเพื่อ...
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา...
เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8'8 แผนภูมิ แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารสำนักงานกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม										
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	1									
2. ศูนย์บริหารงานทั่วไป	4	2								
3. กลุ่มงานอุตสาหกรรมเครื่องเรือน	3	4	3							
4. กลุ่มงานส่งเสริมการออกแบบ	3	2	4	4						
5. กลุ่มงานอุตสาหกรรมทั่วไป	2	2	2	4	5					
6. โครงการสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม	3	3	2	2	4	6				
7. ส่วนประชุมกอง	2	2	2	2	4	4	7			
8. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	2	3	3	3	3	4	2	8		
9. ทางเข้า / ทางออก	2	2	2	2	2	2	4	2	9	

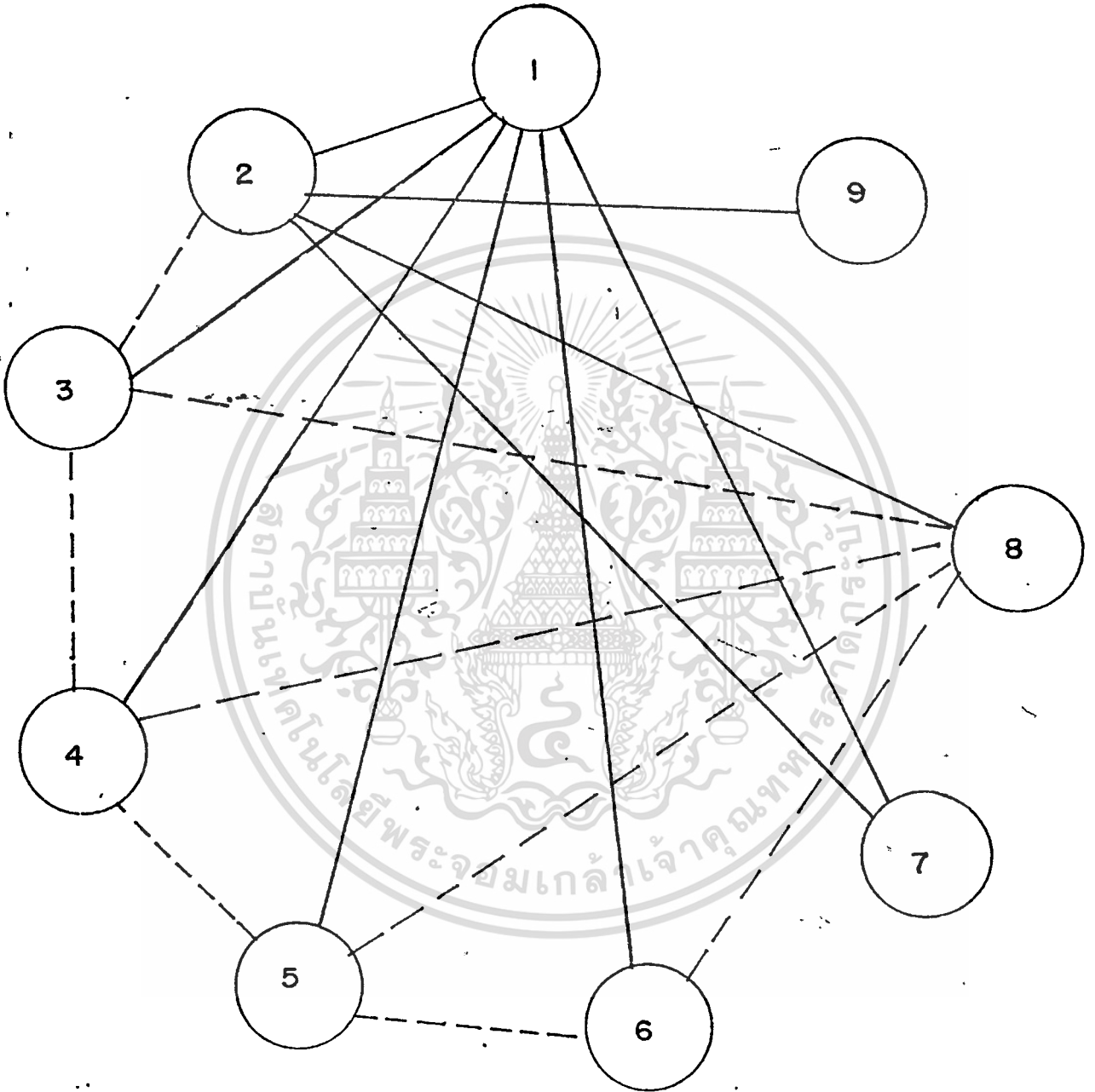
แทนค่า

- 4 = สัมพันธ์มาก
- 3 = สัมพันธ์ปานกลาง
- 2 = สัมพันธ์น้อย
- 1 = สัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM

ผลจากค่าความสัมพันธ์ที่ได้แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



แทนค่า

4 มีความสัมพันธ์มาก

3 มีความสัมพันธ์ปานกลาง

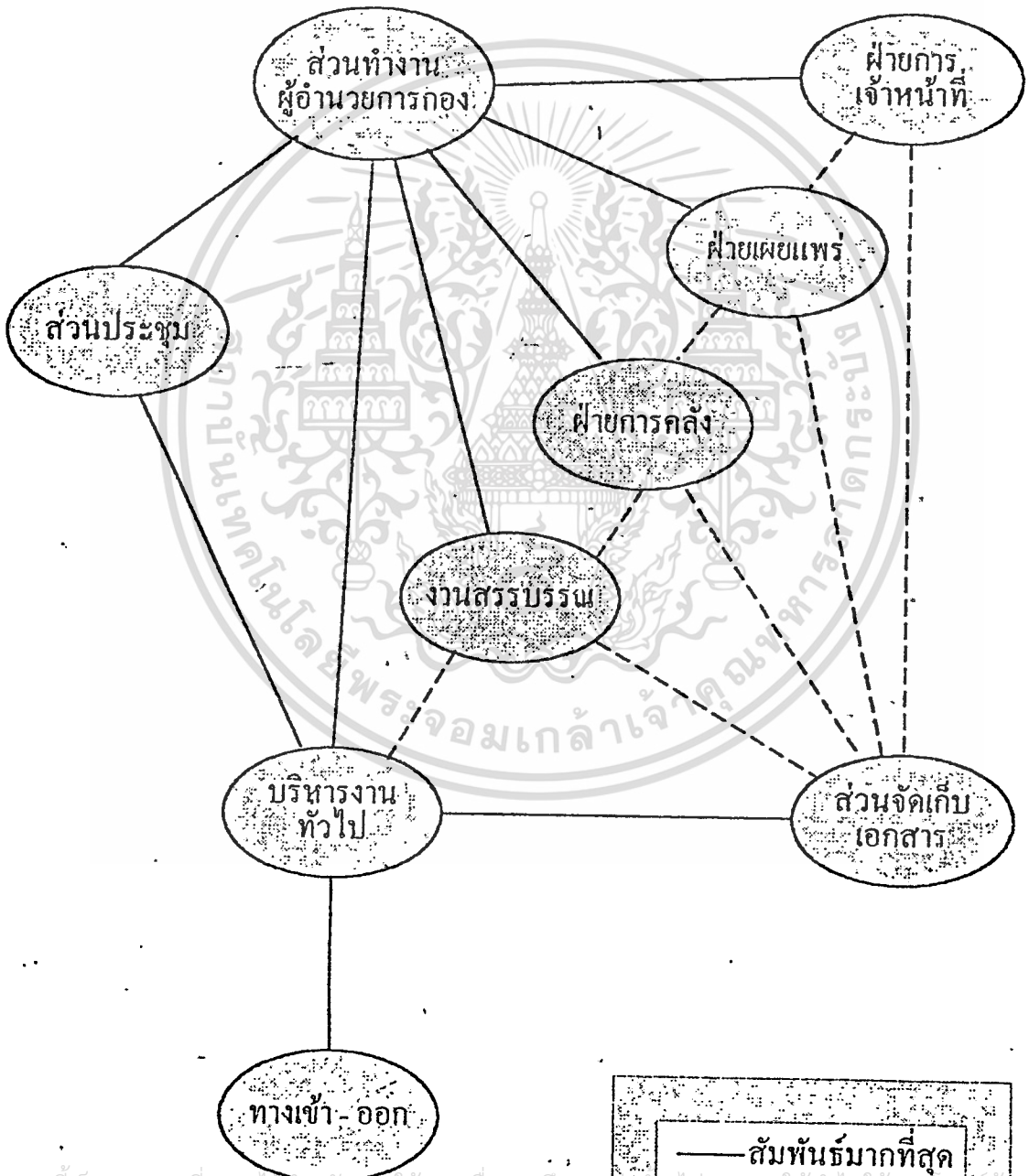
2 มีความสัมพันธ์น้อย

1 มีความสัมพันธ์น้อยมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น มิใช่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์

สำนักงานเลขาธิการกรม

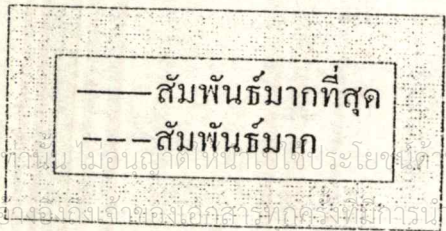
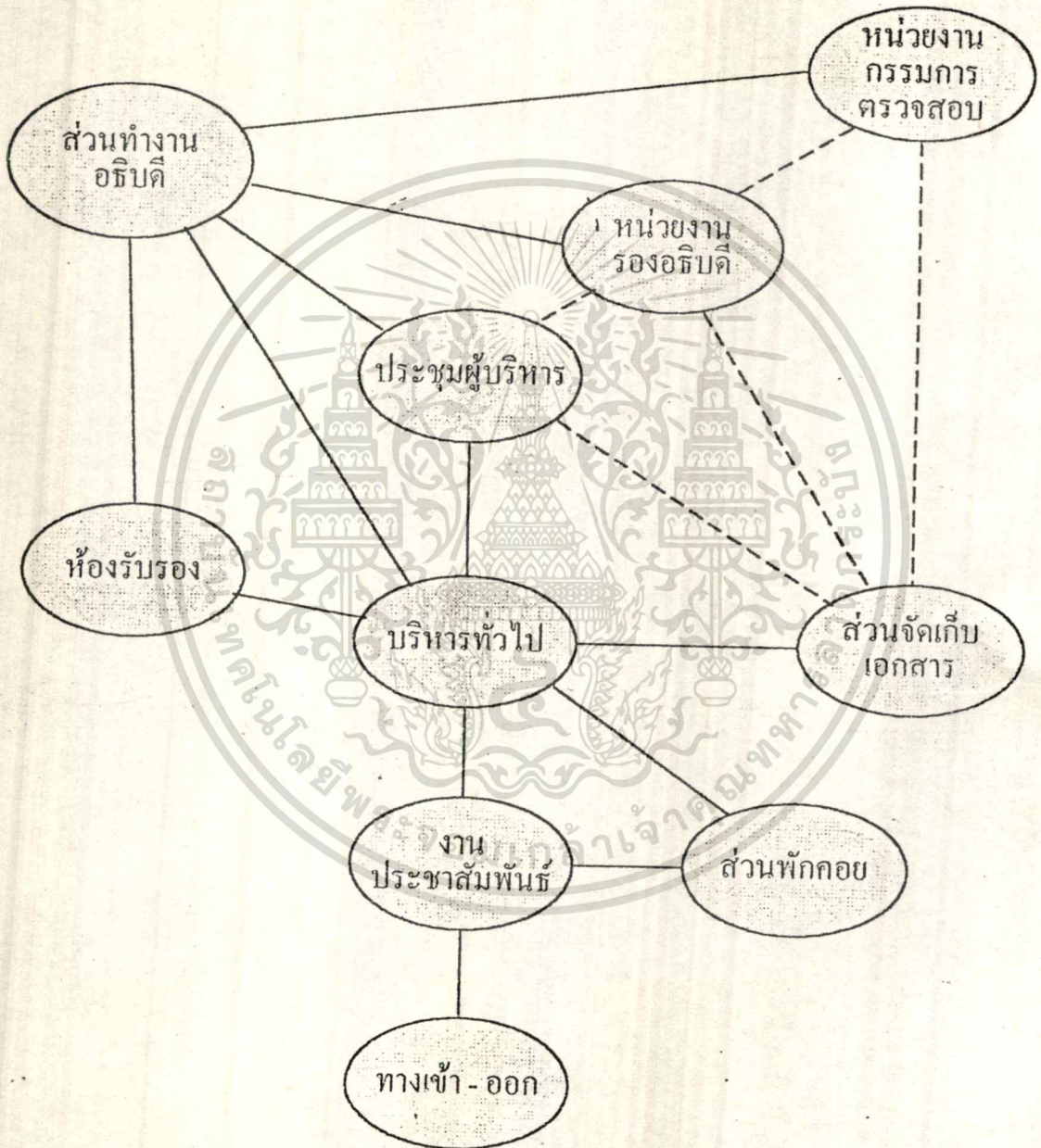


—สัมพันธ์มากที่สุด
- - - - -สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่เป็นการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องสงวนลิขสิทธิ์ของเอกสารทุกฉบับที่ส่งออกไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์

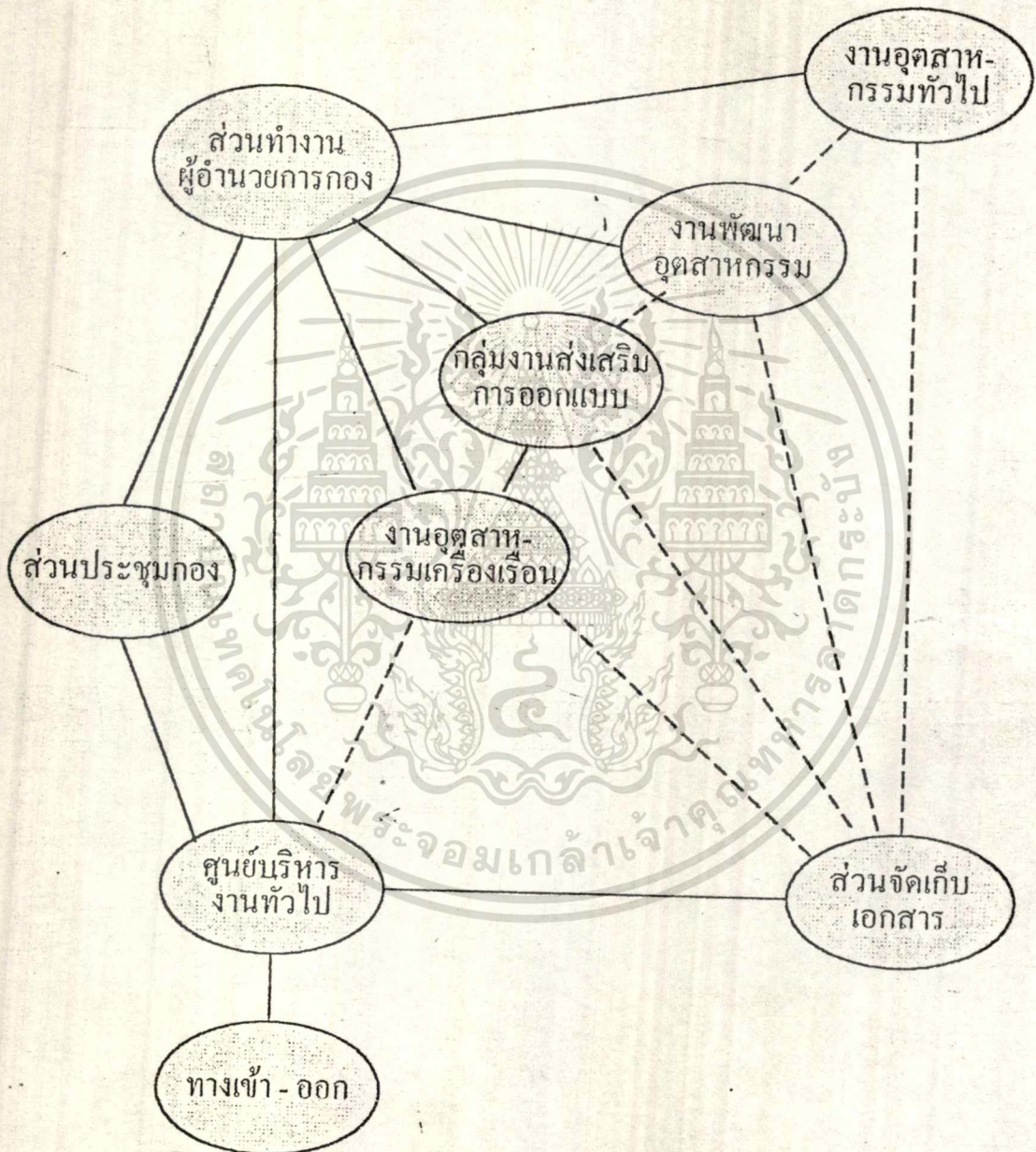
ส่วนงานผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องสงวนถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์

กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม

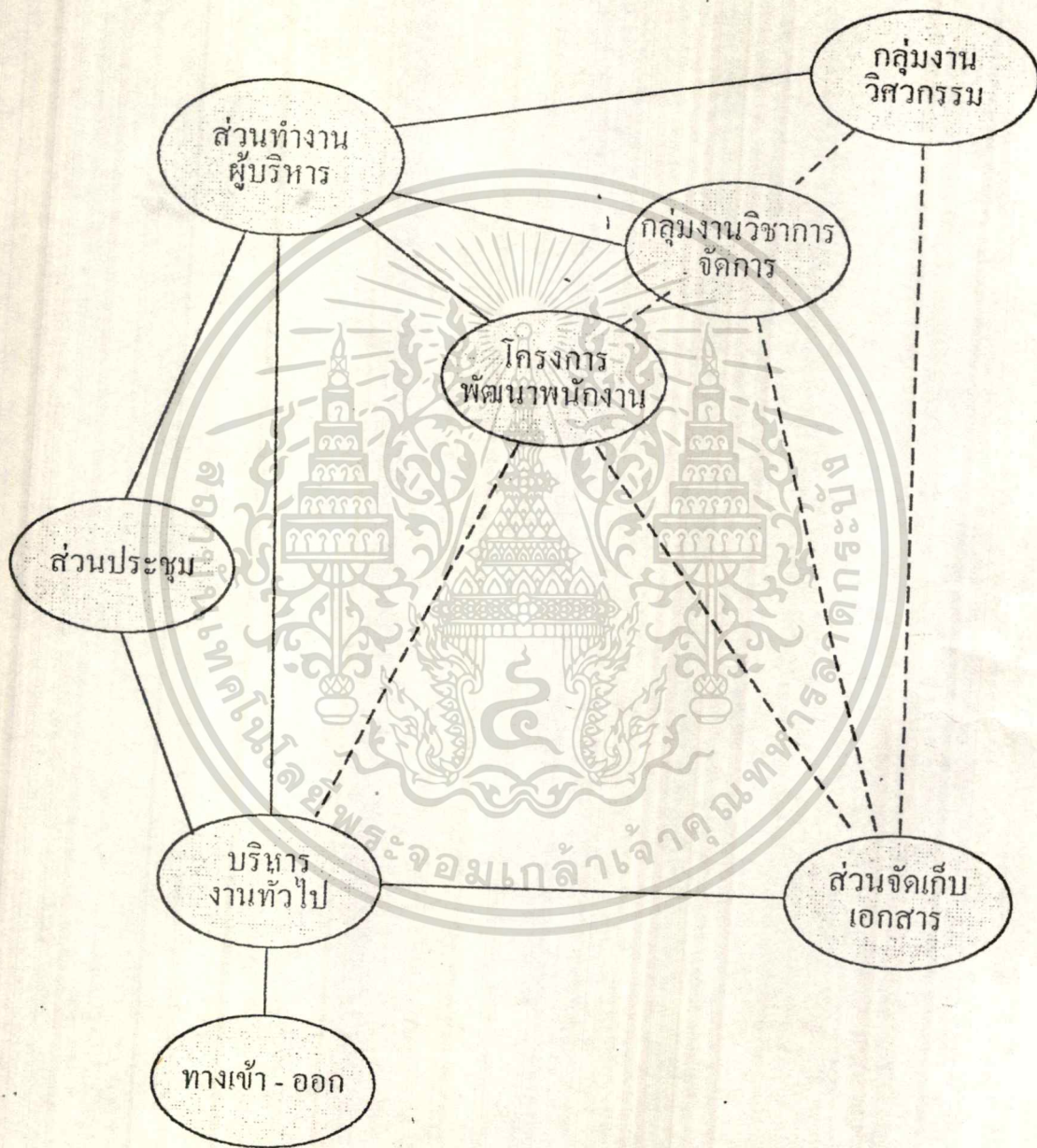


4.8-11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต่ออ้างอิงถึงสำเนาของเอกสารเหล่านี้ให้ผู้อื่นนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์

กองบริการอุตสาหกรรม

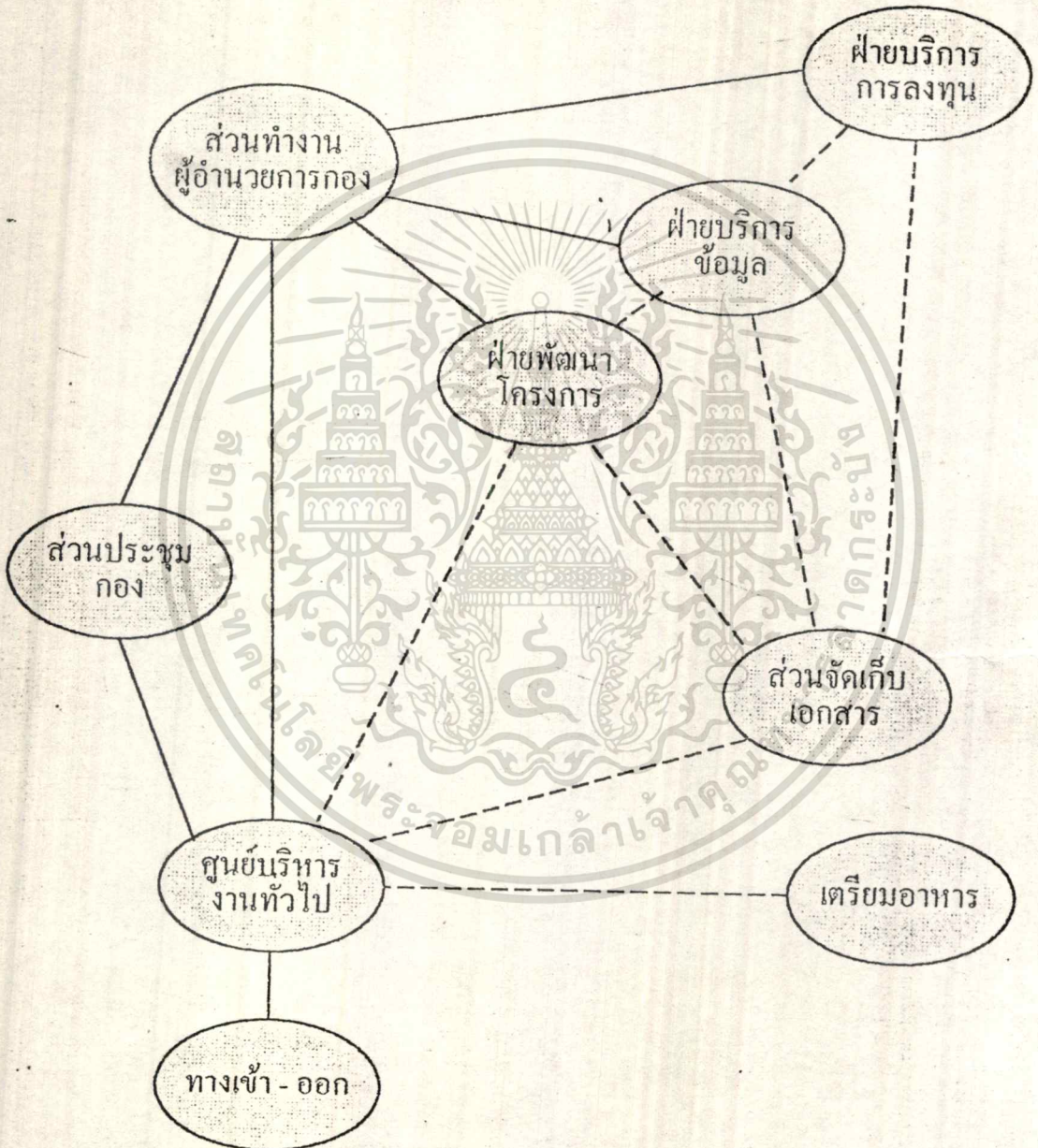


— สัมพันธ์มากที่สุด
- - - สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ผ่านการคำ
4.8-12
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีควมนำไปใช้

แผนภูมิความสัมพันธ์

กองพัฒนาอุตสาหกรรม



— สัมพันธ์มากที่สุด

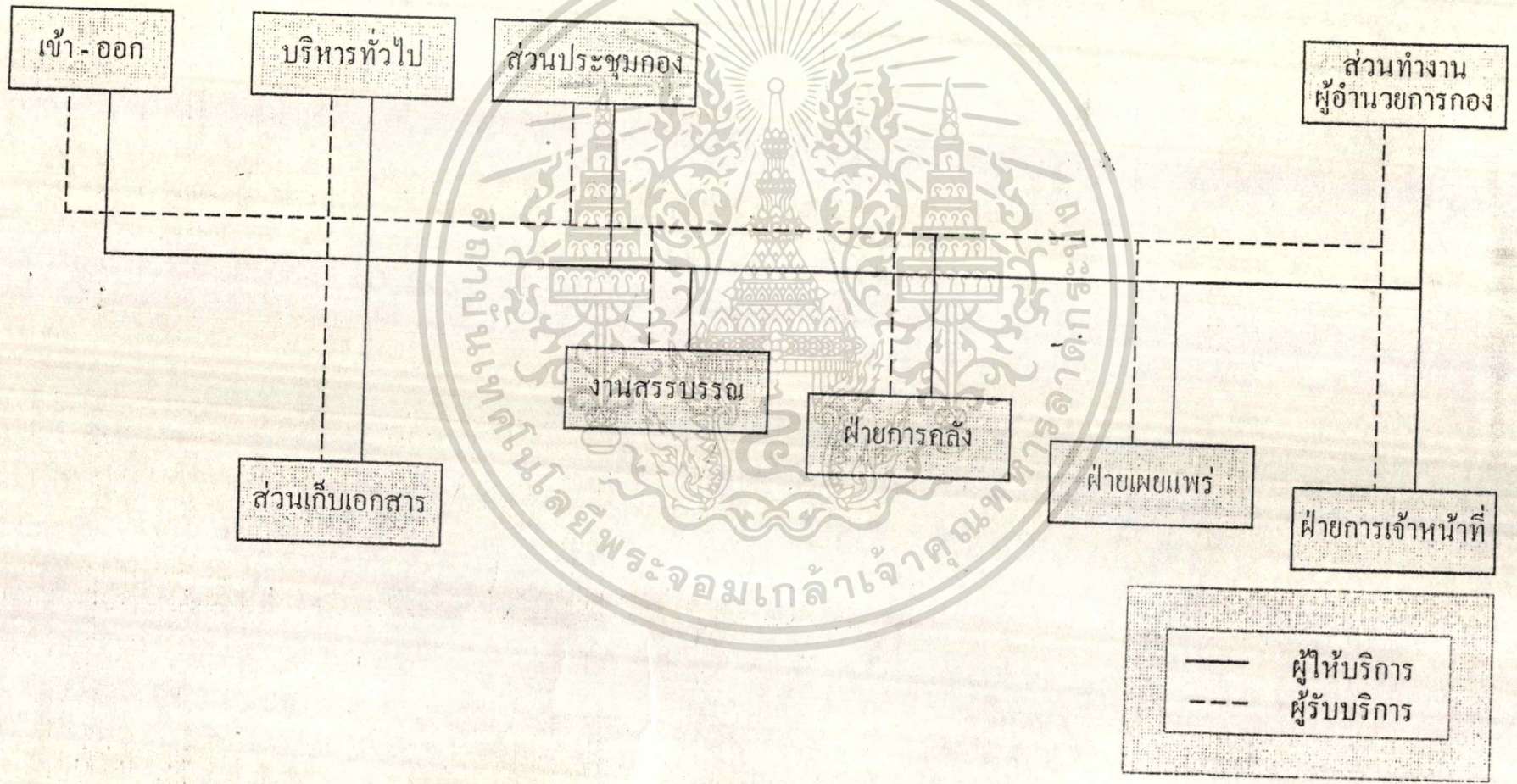
- - - สัมพันธ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่ได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

4.8-15

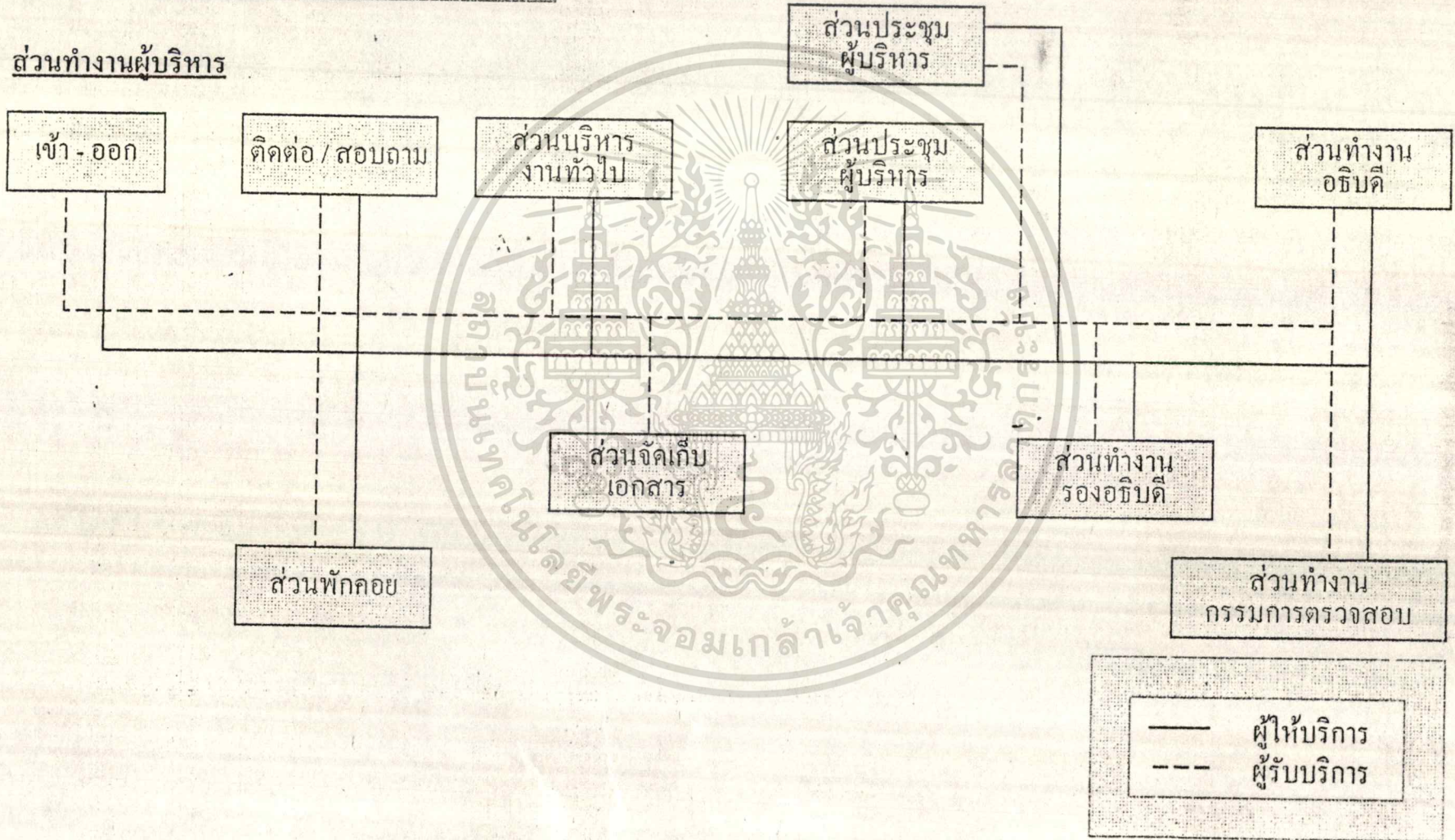
แผนภูมิการสัญจร

สำนักงานเลขานุการกรม



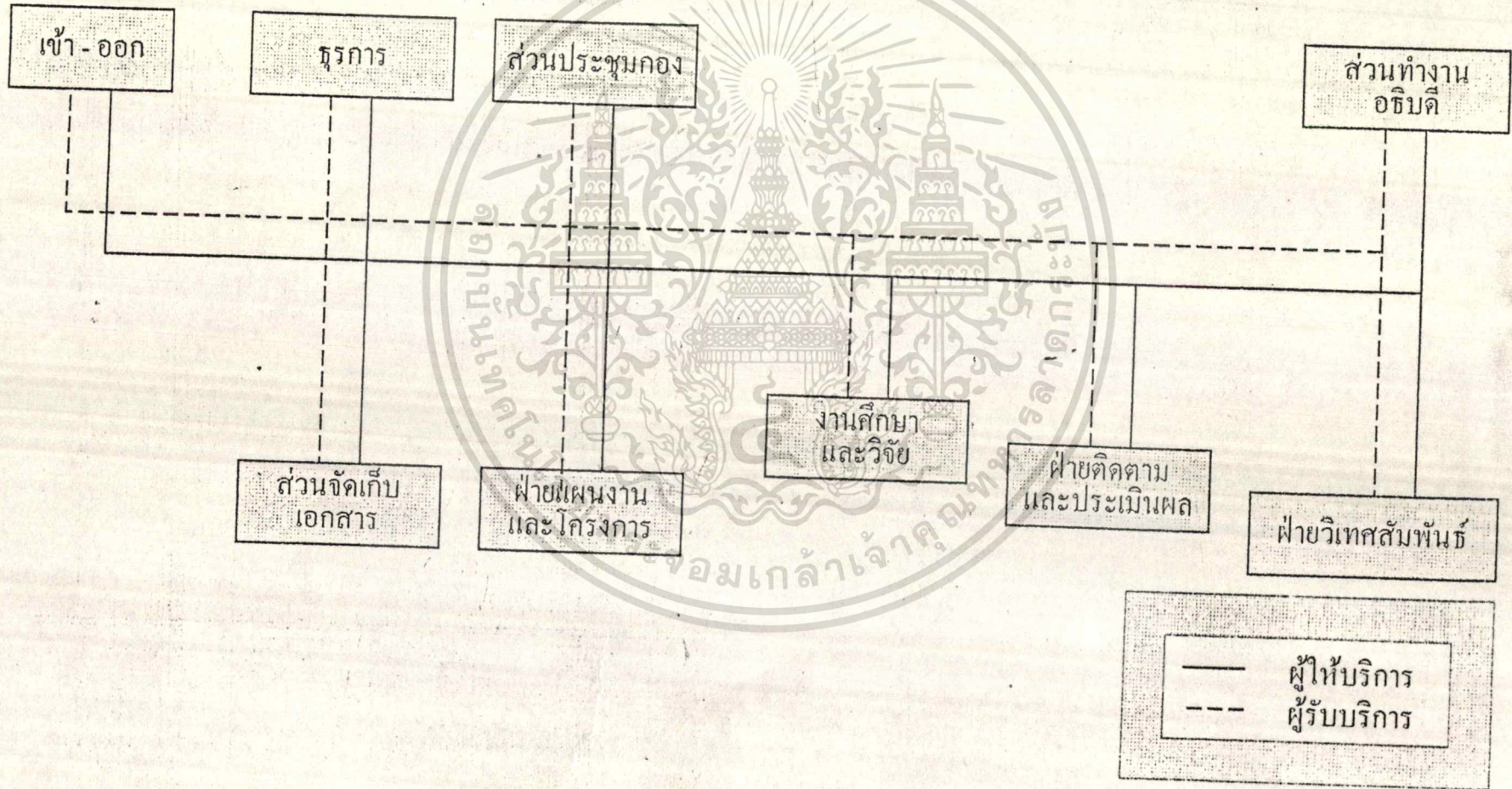
แผนภูมิการสัญจร

ส่วนงานผู้บริหาร



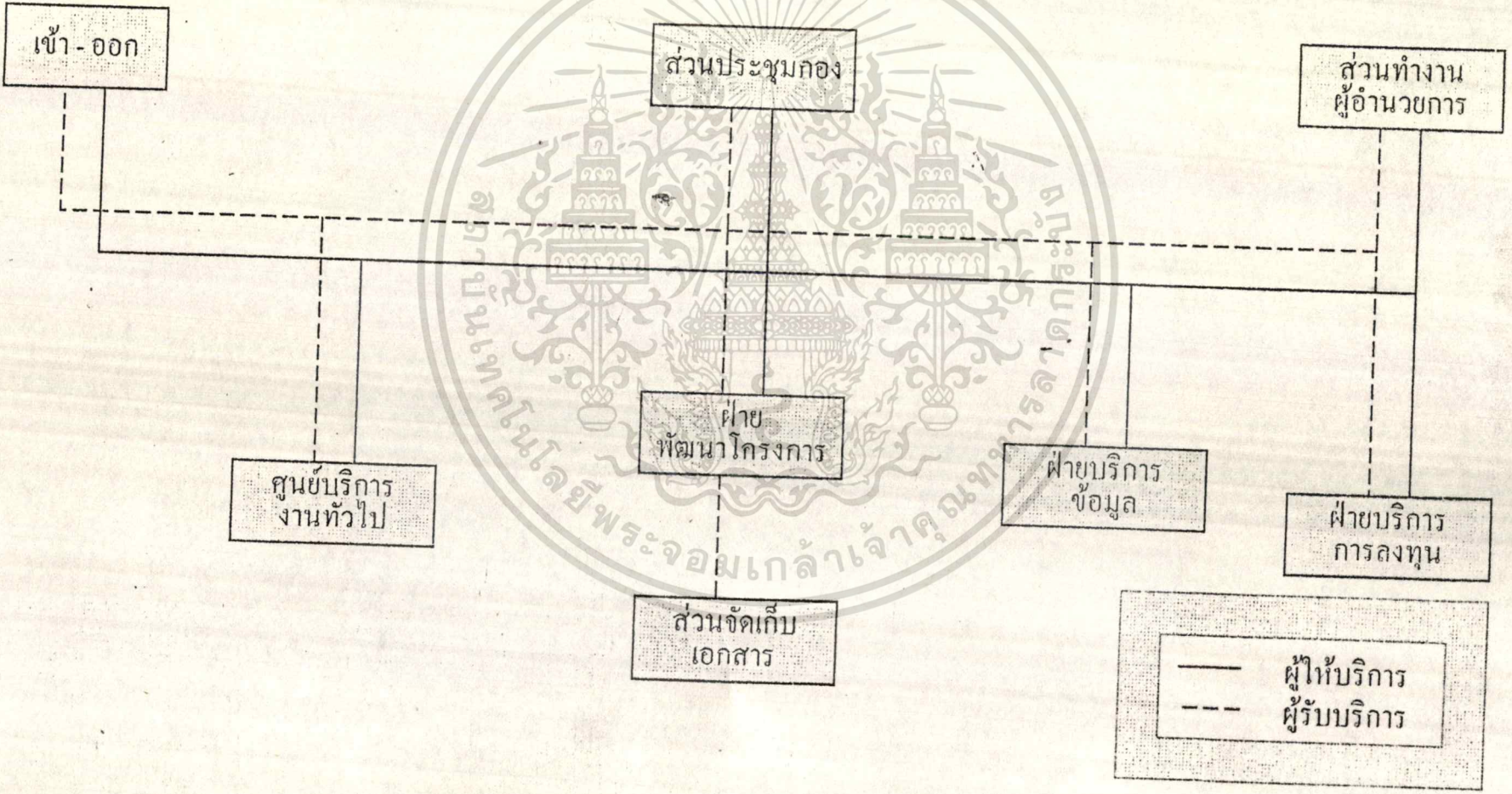
แผนภูมิการตั้งจร

กองแผนงาน



แผนภูมิการสัญจร

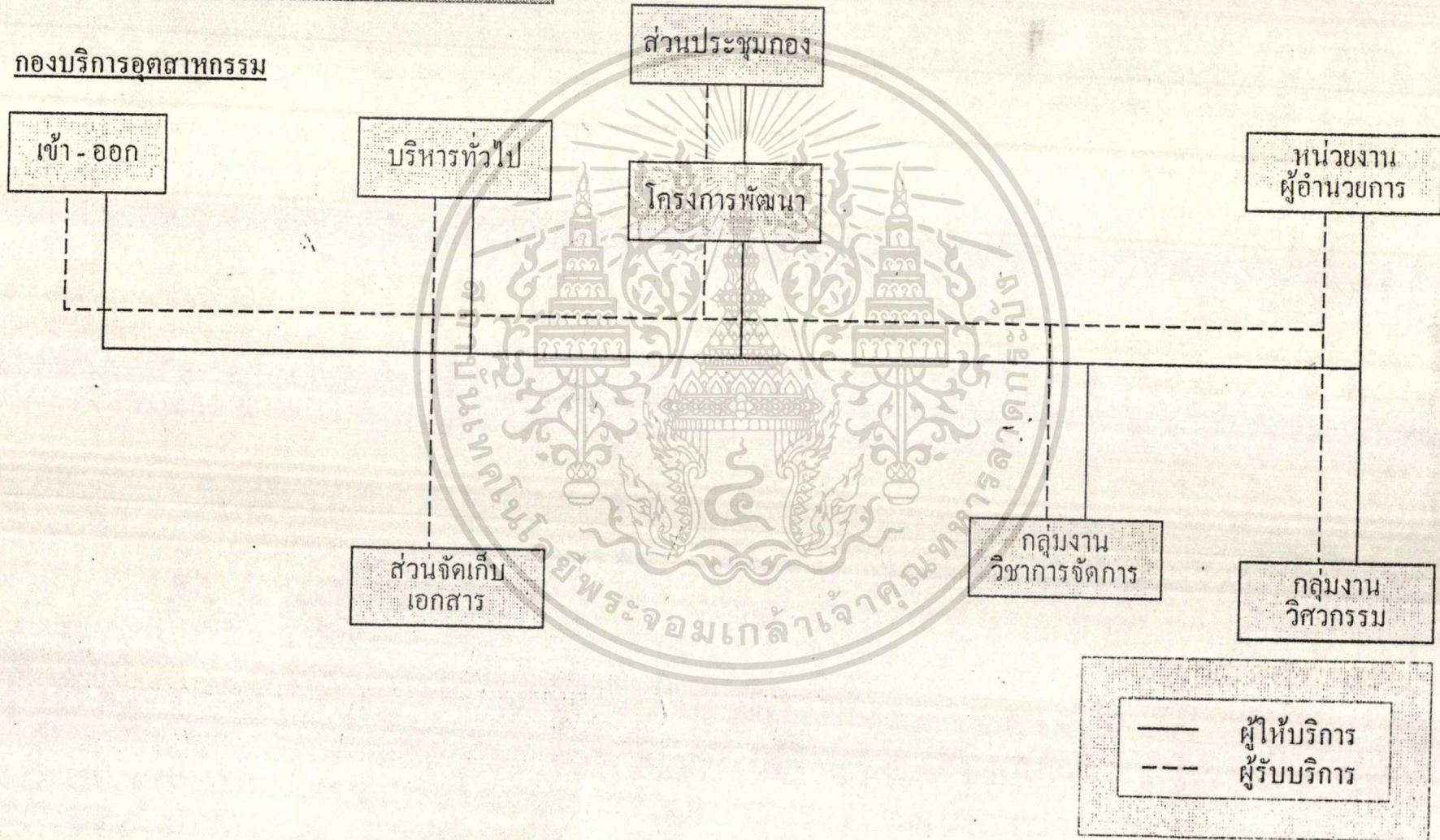
กองพัฒนาอุตสาหกรรม



4.8-19

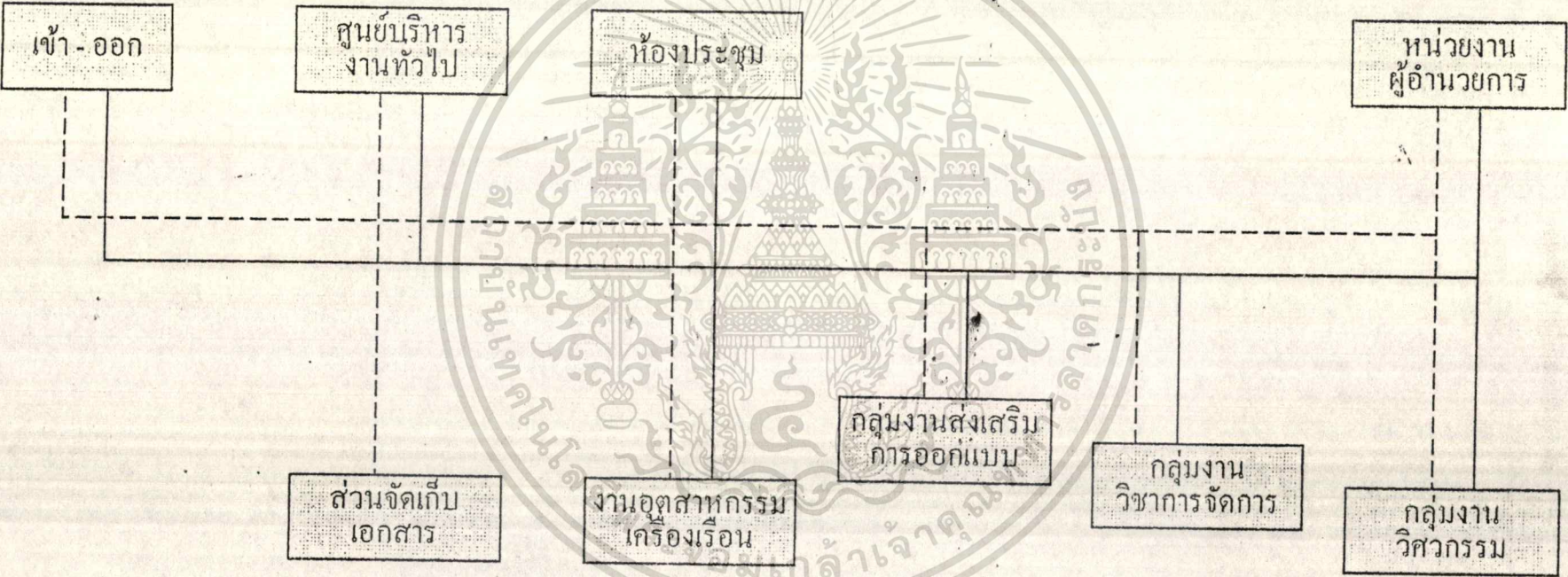
แผนภูมิการสัญจร

กองบริการอุตสาหกรรม



แผนภูมิการสัญจร

กองเพิ่มผลผลิต

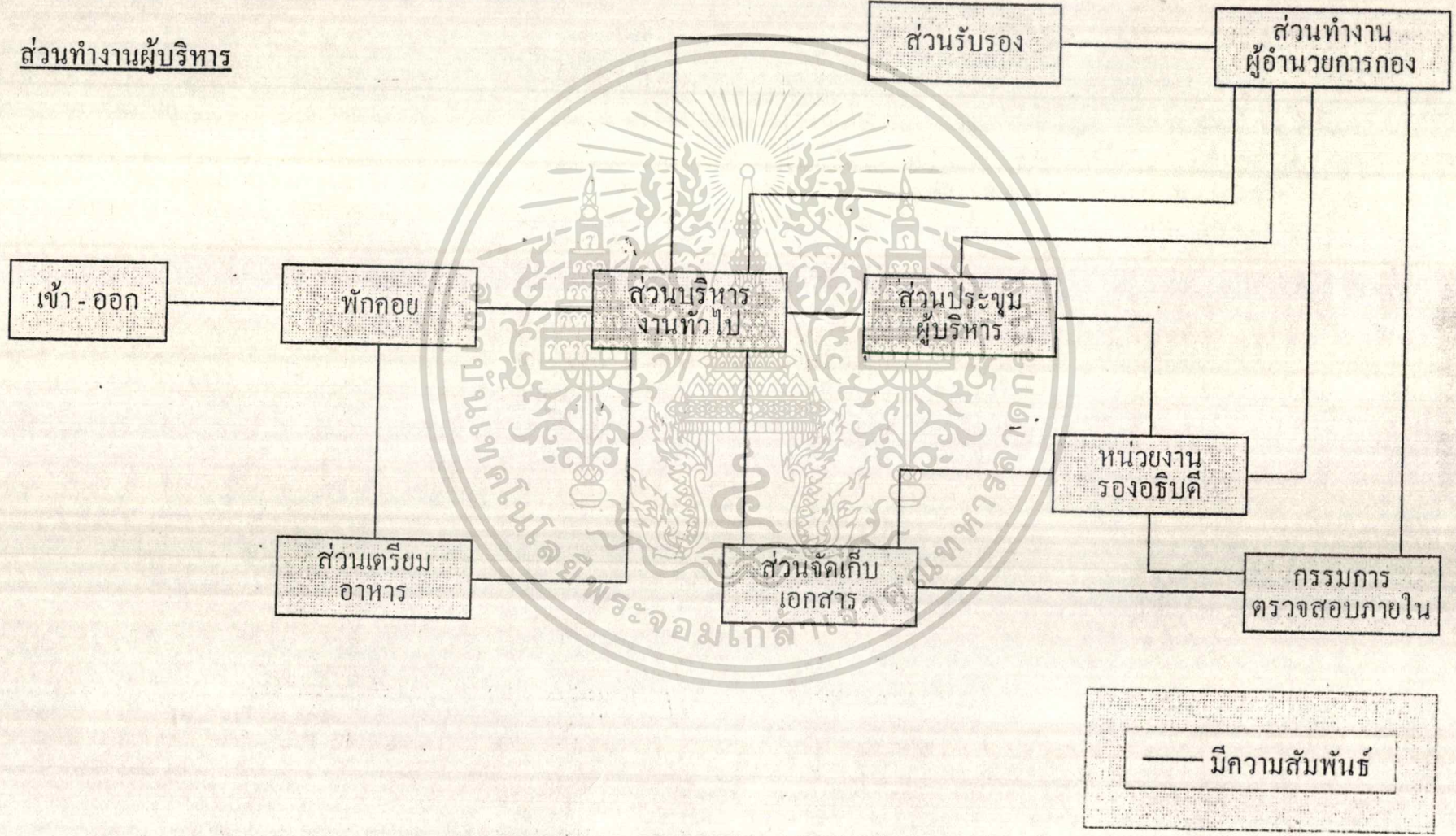


— ผู้ให้บริการ
 - - - ผู้รับบริการ

4.8-21

ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

ส่วนงานผู้บริหาร



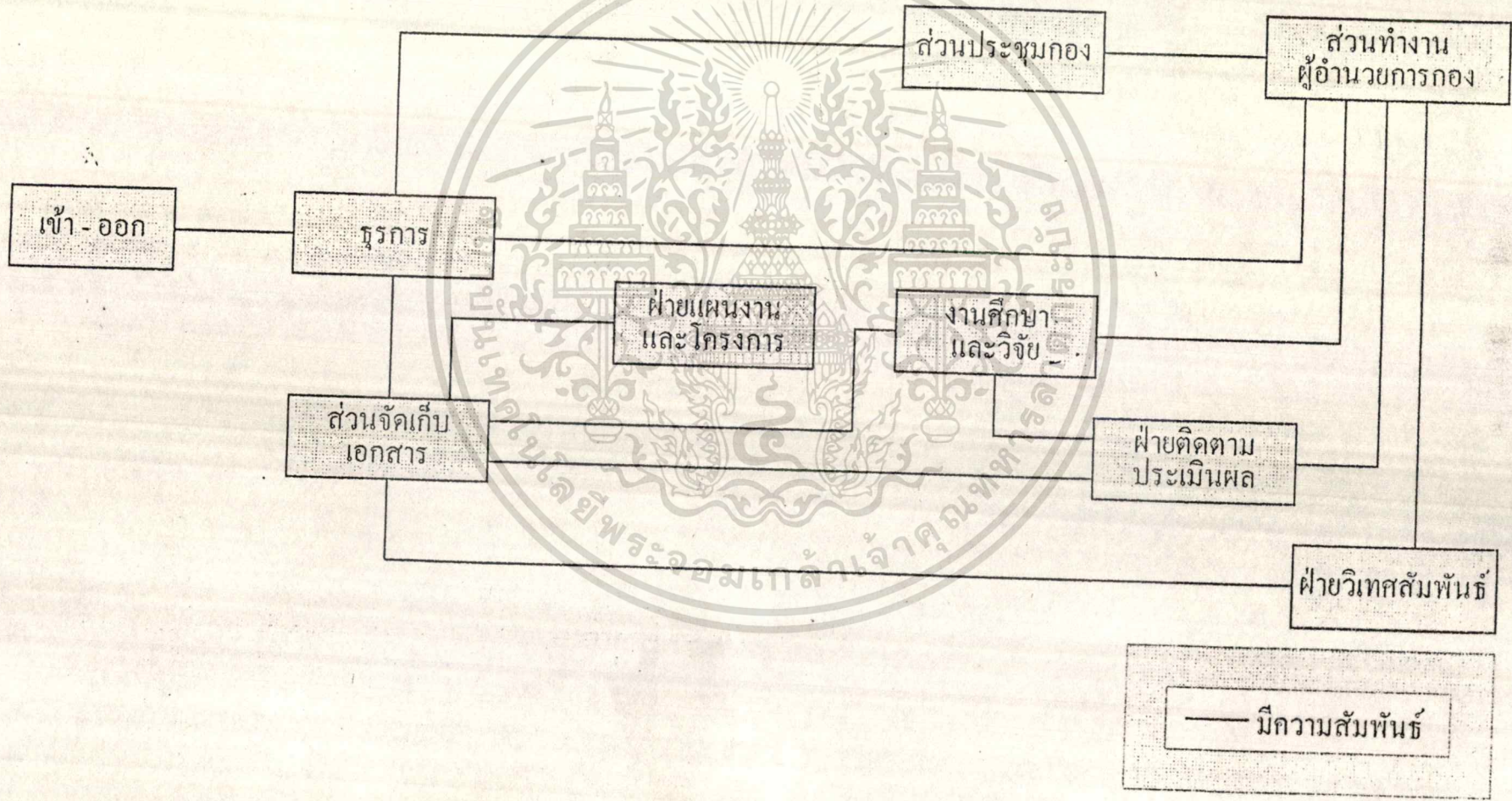
— มีความสัมพันธ์

4.8-20

4.8-22

ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

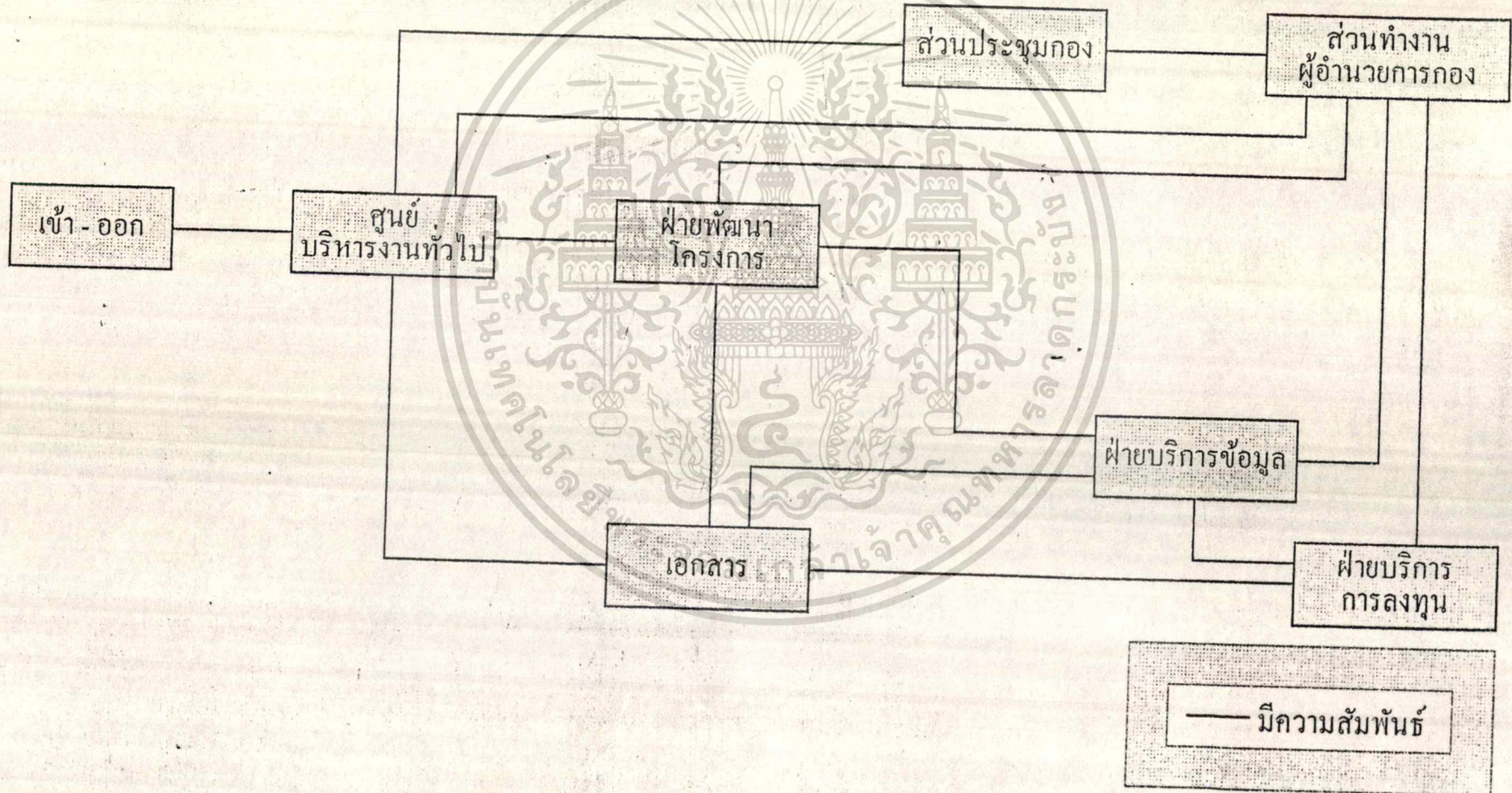
กองแผนงาน



4.8-23

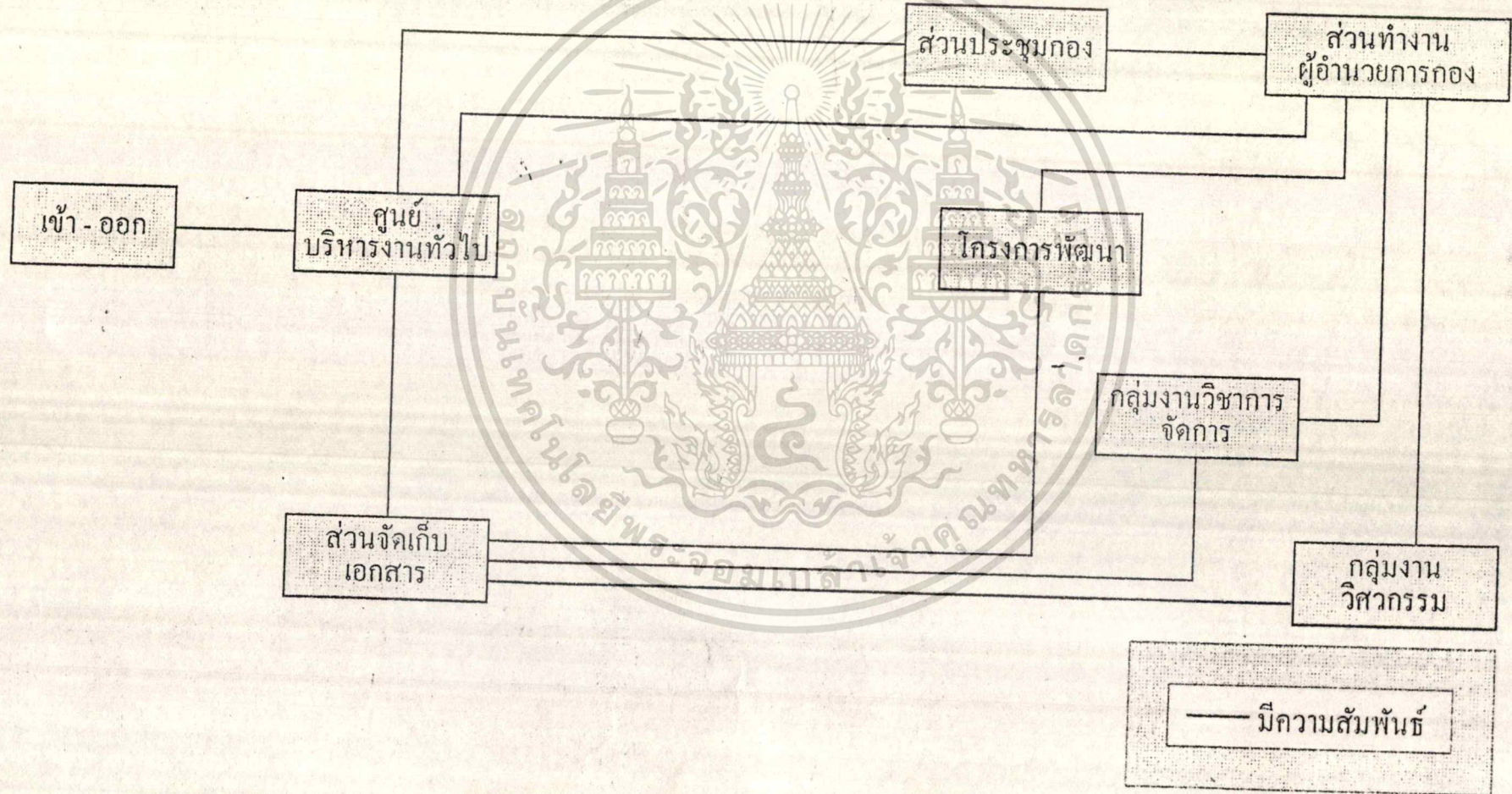
ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

กองพัฒนาอุตสาหกรรม



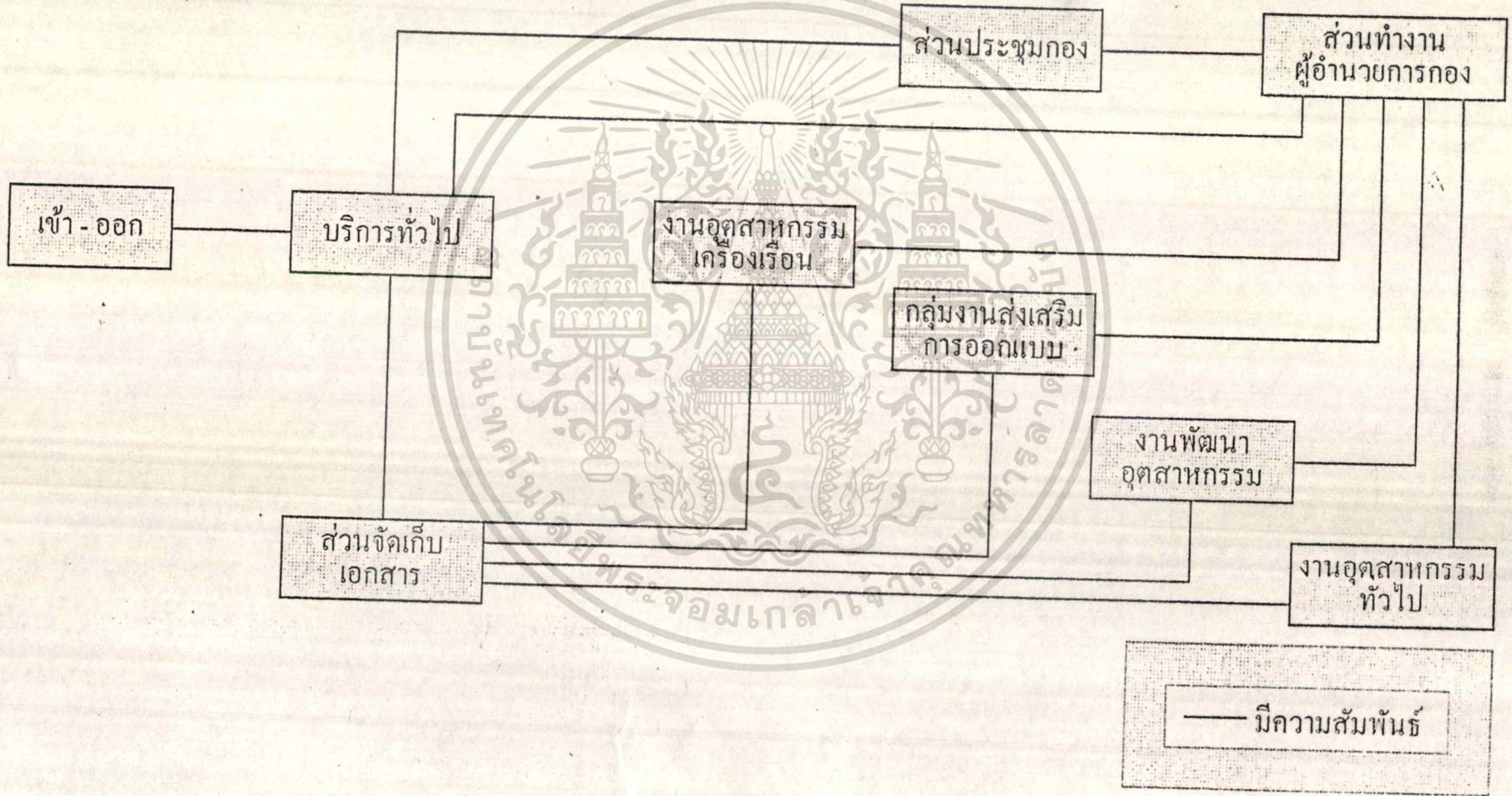
ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

กองบริการอุตสาหกรรม



ค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ

กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม



4.9 การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการ คัดจากอัตราส่วนผู้ใช้สูงสุดในแต่ละวัน โดยอ้างอิงจากมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้คือ

1. มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของราชการ
2. พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
3. ARCHITECTS ' DATA

และพื้นที่มาตรฐานระดับนี้เป็นหน่วยที่เล็กที่สุด และมีอัตราส่วนมากกว่าระดับผู้บริหาร

ลักษณะส่วนทำงานต่าง ๆ

ส่วนทำงานแบ่งตามตำแหน่งหน้าที่ออกเป็น ดังนี้

1. ห้องทำงานอธิบดี

เนื่องจากเป็นเจ้าหน้าที่บริหารชั้นสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานเป็นพิเศษ โดยพิจารณา

- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดและแสดงลักษณะพิเศษที่บอกถึงฐานะและตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ภายในพื้นที่ทำงานดังกล่าว ซึ่งเกี่ยวข้องกับ ขนาด จำนวนและลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ กิจกรรมเหล่านี้ได้แก่
 - การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงานส่วนตัว และผู้มาติดต่อ
 - การจัดเก็บเอกสาร หนังสือต่าง ๆ
 - การประชุมปรึกษาหารือภายในพื้นที่ทำงาน ซึ่งต้องใช้เวลาและให้ความสะดวกสบายกับผู้ใช้ อาจจัดอยู่มุมหรือส่วนใดของห้อง
 - การเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม การมีส่วนหนึ่งแยกสำหรับประกอบอาหารเล็ก ๆ น้อย ๆ หรือเครื่องดื่มต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วย PARTY และส่วนอื่น ๆ
 - ห้องนำส่วนตัว และมีเลขานุการประจำตัว
 - มีห้องรับแขกแยกต่างหากกับห้องทำงาน ซึ่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ลอย

ตัวสามารถเปลี่ยนแปลงปรับปรุงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ห้องรองอธิบดี มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องทำงานผู้อำนวยการ

3. ห้องผู้อำนวยการกอง

เป็นเจ้าหน้าที่ที่บริหารงานระดับสูงรองจากอธิบดีจึงต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้งานที่มีขนาดรองลงมา ตลอดจนความต้องการด้านอื่น ๆ จึงพิจารณาได้ดังนี้

- ความต้องการที่จะใช้พื้นที่ตามเกณฑ์มาตรฐาน
- ลักษณะและขนาดของ FURNITURE
- กิจกรรมที่ดำเนินอยู่ในส่วนทำงาน ได้แก่
 - การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงานส่วนตัว
 - ติดต่อกับแขก ณ โต๊ะทำงาน
 - การจัดเก็บ FURNITURE ส่วนตัว
 - การประชุมปรึกษาหารือภายในพื้นที่ทำงาน ซึ่งต้องใช้เวลาและให้ความสะดวกกับผู้ใช้ อาจจัดอยู่มุมใดมุมหนึ่งของห้อง

4. หัวหน้าฝ่าย

หน้าที่ปฏิบัติงานแทนผู้อำนวยการกอง คือแบ่งเบาภาระกิจหน้าที่ และความต้องการใช้พื้นที่พิจารณาถือ

- ความต้องการใช้ พื้นที่ตามขนาดมาตรฐาน
- ลักษณะรูปแบบของ FURNITURE ตามฐานะของตำแหน่ง
- กิจกรรมที่ดำเนินภายในพื้นที่ทำงาน ได้แก่
 - การปฏิบัติงาน ณ โต๊ะทำงานผู้มาติดต่อ
 - การจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ

ซึ่งในการจัด จัดให้รวมอยู่กับพนักงานในหน่วยงานของตน แต่แยกโต๊ะทำงานออกไปอยู่มุมใดมุมหนึ่ง หรือส่วนหนึ่งของห้องอาจมีผนังเตี้ย ผู้ขึ้นเก็บเอกสารเตี้ย ๆ กันแยกออกจากพนักงานอื่น ๆ นอกนี้ยังมี โต๊ะ เก้าอี้ ผู้เก็บเอกสารแล้วยังมีเก้าอี้สำหรับผู้มาติดต่ออีก 2 ตัว

5. ส่วนทำงานพนักงานทั่วไป โดยปกติจัดแบ่งเนื้อที่ใช้สอยตามความต้องการ

และความสัมพันธ์ในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน พนักงานทั่วไปทุกคนมี

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะและเก้าอี้ในการทำงานเฉพาะตัวครบตามจำนวนพนักงาน ซึ่งบางหน่วยงาน
จะต้องมีเก้าอี้สำหรับระดับบริหาร

6. TIME SAVER STANDARD

สำหรับพื้นที่ใช้สอยขององค์ประกอบบางส่วนที่ไม่สามารถอ้างอิงได้ จาก
มาตรฐานที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กำหนดพื้นที่ใช้สอยจะคิดได้จากการวิเคราะห์พฤติ
กรรมและการใช้งานในส่วนนั้น ๆ โดยพิจารณาจากพื้นที่การใช้งาน ภารกิจ
หรือความต้องการพื้นที่ของอุปกรณ์ต่าง ๆ

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการมีดังนี้คือ

1. ส่วนที่ทำการของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

การใช้เนื้อที่ใช้สอยในการปฏิบัติงานตามหน้าที่นั้น มีความแตกต่างกันตาม
ลักษณะงาน ตำแหน่ง ฐานะทางกรงานและรูปแบบการบริหารของโครงสร้าง
หน่วยงานนั้น

สำหรับกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม สามารถแบ่งลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน
ออกได้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง

- อธิบดีกรมฯ
- รองอธิบดีกรม

2. เจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร ได้แก่

- ผู้อำนวยการกอง
- หัวหน้างาน หรือหัวหน้าแผนก

3. พนักงานของกรมฯ ได้แก่

- พนักงานทั่วไปของกรม

จากการจำแนกประเภทของงานดังกล่าว และทราบถึงลักษณะการปฏิบัติ
งานแต่ละประเภทก็สามารถกำหนดพื้นที่มาตรฐานให้สนองประ โยชน์ใช้สอยตาม
ประเภทของงานนั้นได้ โดยการกำหนดชนิด ขนาดของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ เพื่อความเหมาะสมกับลักษณะงาน ส่วนการจัดสำนักงานหรือพนักงานทั่วไป จะให้การจัดแบบเปิด

เปรียบเทียบตำแหน่งของราชการกับพื้นที่มาตรฐานราชการ

	มาตรฐานอาคารราชการ (ตารางเมตร/คน)	หมายเหตุ
ผู้บริหารชั้นสูง		
อธิบดี	40	รวมห้องน้ำห้องส้วม
รองอธิบดี	30	รวมห้องน้ำห้องส้วม
ผู้ช่วยราชการกอง	16	—
รองผู้ช่วยราชการกอง	16	—
หัวหน้าฝ่าย	12	
พนักงานทั่วไป		
ตุลาการ	4.5	—
สารบรรณ	4.5	
เลขานุการ	4.5	
พนักงานทั่วไป	4.5	
ส่วนบริการ		
ส่วนประชุม	2	พักรถยนต์และเก็บอุปกรณ์
ส่วนพัสดุ	1.05	
สุขา	0.5	โถส้วม 1, โถปัสสาวะ 1, คู่งล้างหน้า 1/25คน
โถงบันได	1/3	1/3ของพื้นที่
สัญญาณภายนอก	1/3	1/3ของพื้นที่
สัญญาณภายใน	1/3	1/3ของพื้นที่

ที่มา : มาตรฐานอาคารประเภทที่ทำการของทางราชการ พ.ศ. 2522 ในที่ ศ.ร. 1203/ว. 120 ด้านการค้ำ

สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
ไม่อาจรับผิดชอบในส่วนนี้หากมีข้อสงสัยหรือหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน ตรม.	รวม ตรม.
1. ผู้บริหารระดับสูง			
- อธิบดี / เลข	1	47	47
- รองอธิบดี	3	47	141
กรรมกรตรวจสอบภายใน	3	36	108
- เจ้าหน้าที่	3	6.5	19.5
เก็บเอกสาร	-	5% / พท.	15.78
- ประชุม	3	27.8	83.4
รับรอง	1	9.36	9.36
- ประชาสัมพันธ์	1	7.80	7.80
- หักคอก	1	6.18	6.18
รวม			438.02
2. สำนักงานเลขานุการกรม			
- เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	36	48
พนักงานทั่วไป	3	6.5	19.50
- งานสารบรรณ			
เจ้าหน้าที่	11	6.5	71.5
- ฝ่ายการคลัง			
หัวหน้าฝ่าย	2	13.5	27
หัวหน้างาน	3	13.5	19.5
พนักงานทั่วไป	19	13.5	256.5
- ฝ่ายการเจ้าหน้าที่			
หัวหน้าฝ่าย	2	13.5	27
หัวหน้างาน	3	13.5	19.5
พนักงานทั่วไป	19	13.5	52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเฉพาะเท่านั้น ไม่อนุญาตให้พิมพ์หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ได้	พื้นที่/คน ตรม.	รวม ตรม.
- ฝ่ายเผยแพร่			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
หัวหน้างาน	4	6.5	26
พนักงานทั่วไป	14	6.5	91
เก็บเอกสาร	-	5% พท.	32.88
รวม			703.88
3. กองบริการอุตสาหกรรม			
- ผู้อำนวยการกอง	1	36	36
- ศูนย์บริหารงานทั่วไป			
หัวหน้าฝ่าย	3	13.5	40.5
พนักงานทั่วไป	18	6.5	117
- กลุ่มงานอุตสาหกรรมเครื่องมือ	2	13.5	27
- หัวหน้าฝ่าย			
พนักงานทั่วไป	16	6.5	104
- กลุ่มงานส่งเสริมการตลาด			
หัวหน้าฝ่าย	7	13.5	94.5
พนักงานทั่วไป	22	6.5	143
- โครงการพัฒนาอุตสาหกรรม			
หัวหน้าฝ่าย	2	13.5	27
พนักงานทั่วไป	13	6.5	84.5
เก็บเอกสาร	-	5% พท.	33.67
ห้องประชุม	1	30	30
รวม			737.17
4. กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม			
- ผู้อำนวยการกอง	1	36	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/ คน ตรม.	รวม ตรม.
หัวหน้างาน	2	13.5	27
พนักงานทั่วไป	5	6.5	32.5
- ฝ่ายบริการข้อมูลอุตสาหกรรม			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
หัวหน้างาน	1	13.5	13.5
พนักงานทั่วไป	11	6.5	71.5
เก็บเอกสาร	-	0.5/พท.	20.55
ห้องประชุม	1	30	30
รวม			461.55
6. กองแผนงาน			
ผู้อำนวยการกอง	1	36	36
- งานธุรการ			
เจ้าหน้าที่บริหาร	1	6.5	6.5
พนักงานทั่วไป	6	6.5	39
- ฝ่ายศึกษาวิจัย			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
หัวหน้างาน	3	13.5	40.5
พนักงานทั่วไป	7	6.5	45.5
- ฝ่ายแผนงานและโครงการ			
หัวหน้าฝ่าย	1	73.5	73.5
หัวหน้างาน	3	73.5	40.5
พนักงานทั่วไป	8	6.5	52
- โครงการส่งเสริมอุตสาหกรรม			
ภาคตะวันออก			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของทางไปส่วนหรือการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปตีพิมพ์หรือเผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ใช้งาน	พื้นที่/คน ตรม.	รวม ตรม.
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป			
หัวหน้าฝ่าย	7	13.5	94.5
หัวหน้างาน	2	6.5	13
พนักงานทั่วไป	19	6.5	123.5
- กลุ่มงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
- โครงการพัฒนาและบำรุงรักษา			
ส่งเสริมอุตสาหกรรม			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
พนักงานทั่วไป	4	6.5	26
เก็บเอกสาร	-	33.5	33.5
ห้องประชุม	1	30	30
ส่วนพัสดุ	1	6.18	6.18
รวม			389.68
5 กองพัฒนาอุตสาหกรรม			
- ผู้อำนวยการกอง	1	36	36
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
พนักงานทั่วไป	15	6.5	97.5
- ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
หัวหน้างาน	2	13.5	27
พนักงานทั่วไป	8	6.5	52
- ฝ่ายบริหารการลงทุน			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/กม. ตรม.	รวม ตรม.
ฝ่ายบริหารงานทั่วไป			
หัวหน้าฝ่าย	7	13.5	94.5
หัวหน้างาน	2	6.5	13
พนักงานทั่วไป	10	6.5	123.5
- กลุ่มมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
- โครงการพัฒนาชนบท			
ส่งเสริมอุตสาหกรรม			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
พนักงานทั่วไป	4	6.5	26
เก็บเอกสาร	-	33.5	33.5
ห้องประชุม	1	30	30
ส่วนพัสดุ	1	6.18	6.18
รวม			389.68
5 กองพัฒนาอุตสาหกรรม			
- ผู้อำนวยการกอง	1	36	36
- ฝ่ายบริหารงานทั่วไป			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
พนักงานทั่วไป	15	6.5	97.5
- ฝ่ายพัฒนาโครงการและนักลงทุน			
หัวหน้าฝ่าย	1	13.5	13.5
หัวหน้างาน	2	13.5	27
พนักงานทั่วไป	8	6.5	52
- ฝ่ายบริหารการลงทุน			
หัวหน้าฝ่าย			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุยให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	จำนวนผู้ใช้	พื้นที่/คน ตรม.	รวม ตรม.
ม.ค.บ้านม	3	13.5	40.5
พนักงานทั่วไป	25	6.5	162.5
อาคาร		597 / 110	42.83
ห้องประชุม	1	30	30
พักคอย		6.18	6.18
รวมพื้นที่สำนักงาน			965.51
ส่วนประจําเล่มพิมพ์	2	7.02	14
พนักงานคืนวัน	4	6	24
พนักงานรักษาความปลอดภัย	6	2.53	15.18
โทรศัพท์สาธารณะ/เครื่องพิมพ์	7	0.64	4.48
รวม			57.66



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถตีพิมพ์ หักฉีก อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเผยแพร่ และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเรียนที่ ๑๑๑๑ อาคารเรียนรวม โรงเรียนวัดบางพลีใหญ่
ที่มีองค์ประกอบดังนี้

- หน่วยงานต่าง ๆ
- ห้องประชุม - ออกรับผู้มา
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องรับรอง
- ส่วนประชาสัมพันธ์ / โถง

ห้องประชุมใหญ่

ใช้เป็นที่ประชุมอบรมและประชุมปรึกษาหารือโครงการต่าง ๆ การ
อบรมพนักงานปัจจุบัน พนักงานใหม่ ให้การต้อนรับนักข่าวสื่อมวลชน รวมถึงผู้
ประกอบการต่าง ๆ มีการสาธิต ประกอบภาพยนตร์และสไลด์บางโอกาส มีการ
ประชุมเดือนละ 7-8 ครั้ง

ผู้เข้าคือ

1. ประธานการประชุม
2. พนักงานปัจจุบัน หรือพนักงานใหม่ผู้สมัคร
3. นักข่าว , สื่อมวลชน
4. ผู้ประกอบการอุตสาหกรรม

ห้องอบรม - สัมมนา

จำนวนผู้เข้าประชุม 30 คน

ใช้พื้นที่ 2.00 ตร.ม./คน = 60 ตร.ม. (รวมพื้นที่พักคอย/อุปรกรณ์)

รวม 3 ห้อง = $3 \times 60 = 180$ ตร.ม.

ห้องประชุมใหญ่

จำนวนผู้เข้าประชุม 400 คน

ใช้พื้นที่ 0.90 ตร.ม./คน = 360 ตร.ม.

โถงหลังเวทีคิดเท่ากับจำนวนที่นั่ง 400 ที่

พื้นที่ 0.90 ตร.ม./ที่นั่ง = 360 ตร.ม.

พื้นที่แสดง 30% = 108 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารอเนกประสงค์

เงินค่าเช่าอเนกประสงค์ 9 ค.ร.ม./ลบ	= 36 ค.ร.ม.
โลงผู้ให้คิด 1/6 ของที่ว่าง	= 60 ค.ร.ม.
ห้องนายโสตถิ์สมุทฺถ์	= 20 ค.ร.ม.
ห้องเก็บของ	= 25 ค.ร.ม.
	= 979 ค.ร.ม.

หน่วยงาน	ท.ท.วิเคราะห์	+ท.ท.สัญญา	คิดเป็นคงคา
1. ฎั้บริหาร	438.02	542.22	22.45
2. สำนักงานเลขานุการกรม	703.88	828.45	34.30
3. กองบริการอุตสาหกรรม	737.17	884.4	36.61
4. กองวิจัยผลผลิตอุตสาหกรรม	389.68	830.43	34.36
5. กองพัฒนาอุตสาหกรรม	461.55	552.66	22.88
6. กองแผนงาน	965.51	1611.88	66.74
7. ส่วนประชาสัมพันธ์ / โง	57.66	11.53	0.47
8. ห้องประชุม	831	979	34.40
9. ห้องอบรมสัมมนา	160	160	6.62

พื้นที่เหลือโครงการ 2293.93

พื้นที่จริงโครงการ 8694.5 360

วิเคราะห์พื้นที่จากจำนวนของพนักงานในแต่ละหน่วยงานทำให้วิเคราะห์พื้นที่ได้ตามต้องการ แต่เนื่องจากบางสาขางานอาจมีการขยายออกไปในภายหน้า จึงมีการเพิ่มเติมเนื้อที่เผื่อไว้สำหรับในอนาคต

ส่วน พื้นที่สำนักงานทั้งหมด มีพื้นที่ 8694.5 ค.ร.ม.

พื้นที่วิเคราะห์ 6400.57 ค.ร.ม.

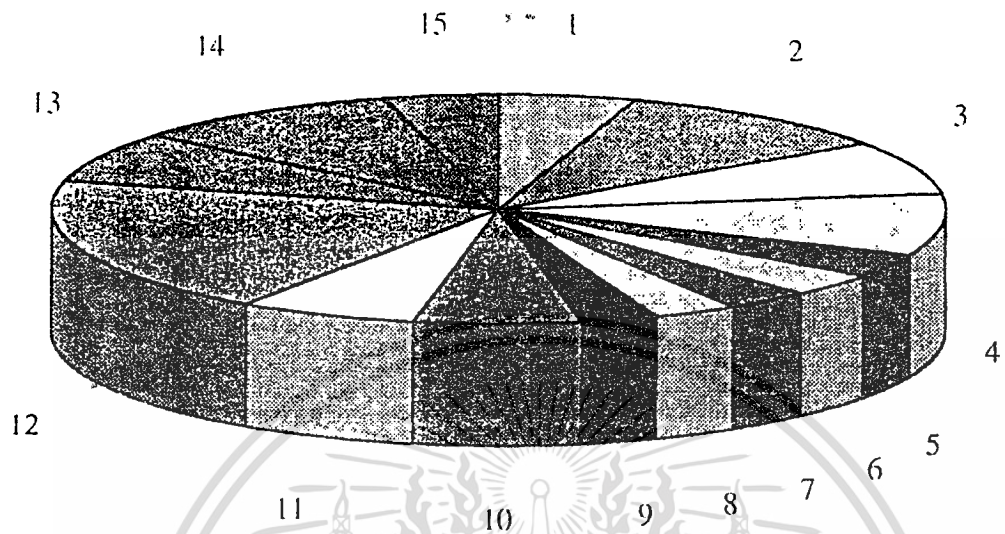
พื้นที่เฉลี่ย 2293.93 ค.ร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	พื้นที่ วิเคราะห์	แหล่งข้อมูล 20%	รวมพื้นที่ วิเคราะห์	เพิ่ม 100%	พื้นที่ เพิ่ม	รวม พื้นที่	คงคา 360
หน่วยงานผู้บริหาร							
1. หน่วยงานอธิบดีกรม	47	9.4	56.4	6.67	51.27	107.67	18.11
2. หน่วยงานรองอธิบดี	141	28.2	169.2	6.67	51.27	220.47	37.09
3. ห้องประชุม	83.4	25.2	108.6	6.67	51.27	159.87	26.89
4. หน่วยงานกรรมการ ตรวจสอบภายใน	108	21.6	129.6	6.67	51.27	180.87	30.43
5. เจ้าหน้าที่	19.5	3.9	23.4	6.67	51.27	74.67	12.56
6. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	15.78	3.15	18.93	6.67	51.27	70.20	11.81
7. ห้องรับรอง	9.36	2.8	12.16	6.67	51.27	63.43	10.67
8. ประชาสัมพันธ์	7.8	8.1	15.9	6.67	51.27	67.17	11.30
9. ส่วนพัสดุ	6.18	1.85	8.03	6.67	51.27	59.30	9.98
หน่วยงานเลขานุการกรม							
10. เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่วไป	67.5	13.5	81	6.67	51.27	132.27	22.25
11. งานสารบรรณ	71.5	14.3	85.8	6.67	51.27	137.07	23.06
12. ฝ่ายการคลัง	303	60.6	363.6	6.67	51.27	414.87	69.79
13. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	85	17	102	6.67	51.27	153.27	25.78
14. ฝ่ายเผยแพร่	130.5	26.1	156.6	6.67	51.27	207.87	34.97
15. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	32.88	6.57	39.45	6.67	51.27	90.72	15.26
				100.00	769	2140	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9-1 การแบ่งพื้นที่หน่วยงานผู้บริหาร, หน่วยงาน
เลขานุการกรม



หน่วยงานผู้บริหาร

1. หน่วยงานอธิบดีกรม	18.11
2. หน่วยงานรองอธิบดี	37.09
3. ห้องประชุม	26.89
4. หน่วยงานกรรมการ	
ตรวจสอบภายใน	30.43
5. เจ้าหน้าที่	12.56
6. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	11.81
7. ห้องรับรอง	10.67
8. ประชาสัมพันธ์	11.3
9. ส่วนพักคอย	9.98

หน่วยงานเลขานุการกรม

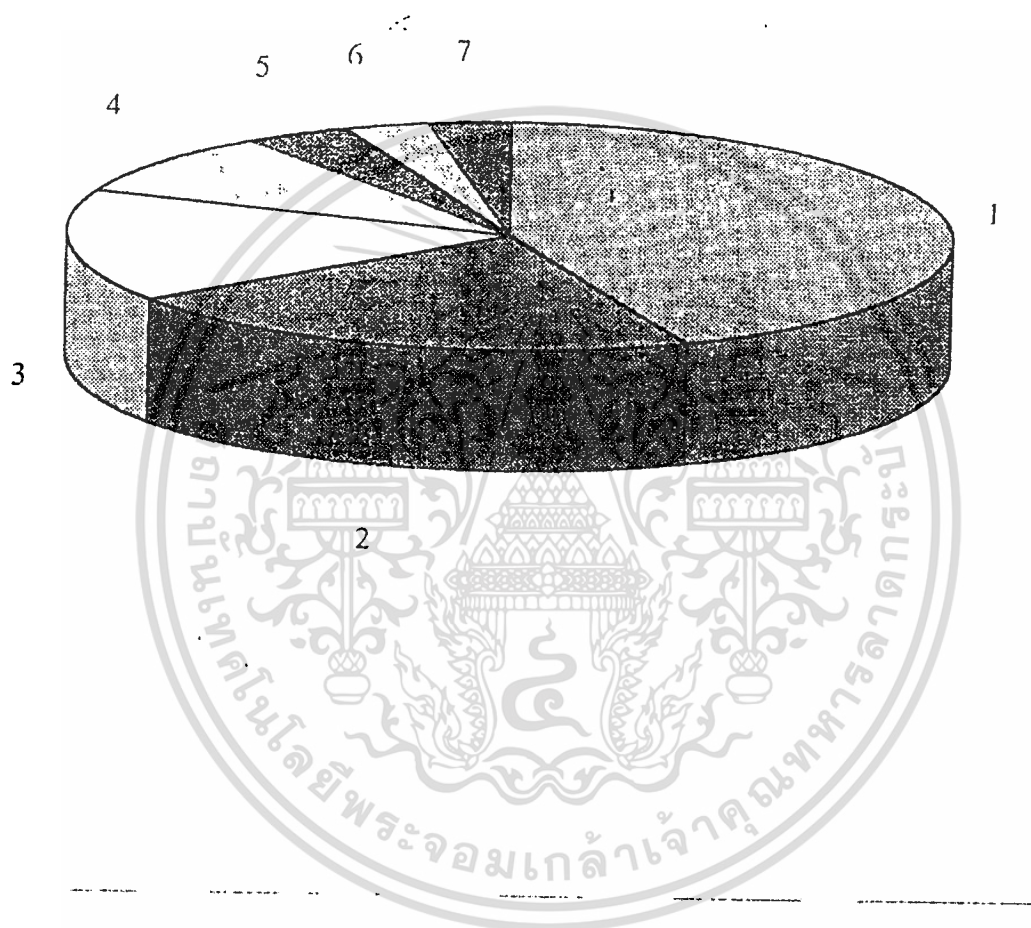
10. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	22.25
11. งานสารบรรณ	23.06
12. ฝ่ายการคลัง	69.79
13. ฝ่ายการเจ้าหน้าที่	25.78
14. ฝ่ายเผยแพร่	34.97
15. ส่วนจัดเก็บเอกสาร	15.26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	พื้นที่ วิเคราะห์	ทางสัญจร 20%	รวมพื้นที่ วิเคราะห์	เพิ่ม 100%	พื้นที่ เพิ่ม	รวม พื้นที่	องศา 360
1. ห้องประชุมใหญ่	741	222.3	963.3	14.29	66.32	1,029.62	173.21
2. ห้องอบรม / สัมมนา 2	401.60	48	449.6	14.29	66.32	515.92	86.79
3. ห้องอบรม / สัมมนา 3	240	72	312	14.29	66.32	378.32	63.64
4. ห้องอบรม / สัมมนา 4	120	36	156	14.29	66.32	222.32	37.40
5. ส่วนพัสดุ	15.60	4.68	20.28	14.29	66.32	86.60	14.57
6. ประชาสัมพันธ์	7.80	2.34	10.14	14.29	66.32	76.46	12.86
7. โทรศัพท์ - น้ำดื่ม	4.48	1.34	5.82	14.29	66.32	72.14	12.14
				100	464.24	2,140.00	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

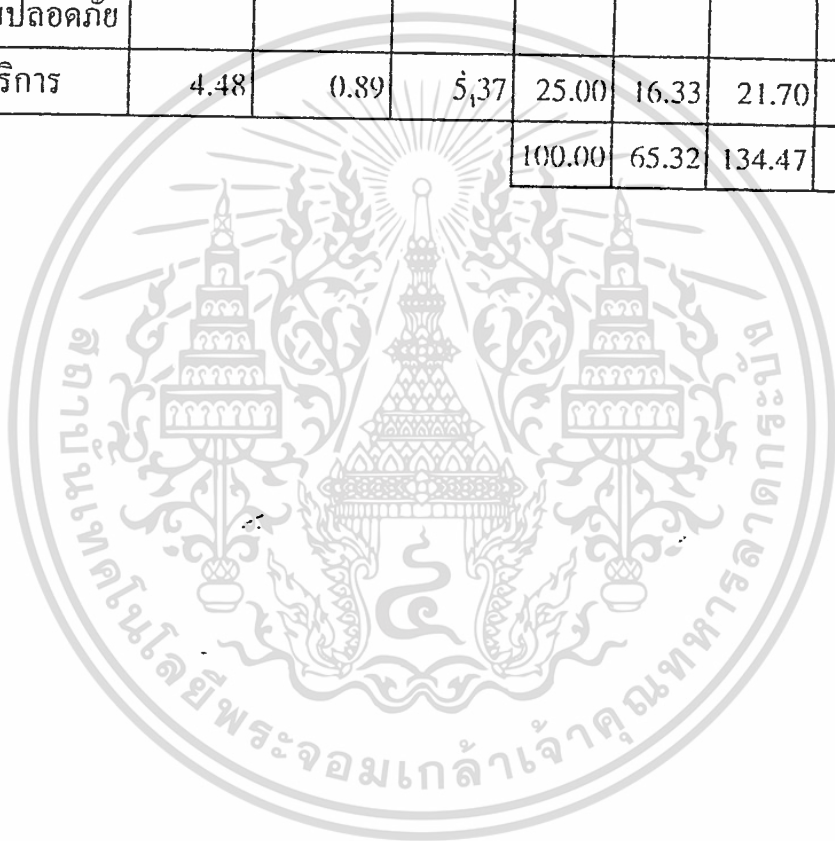
4.9-2 การแบ่งพื้นที่ส่วนประชุม อบรม สัมมนา



1. ห้องประชุมใหญ่	173.21
2. ห้องอบรม / สัมมนา 1	89.79
3. ห้องอบรม / สัมมนา 2	63.64
4. ห้องอบรม / สัมมนา 3	37.40
5. ส่วนพักคอย	14.57
6. ประชาสัมพันธ์	12.86
7. โทรศัพท์ - นาดัม	12.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูผู้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

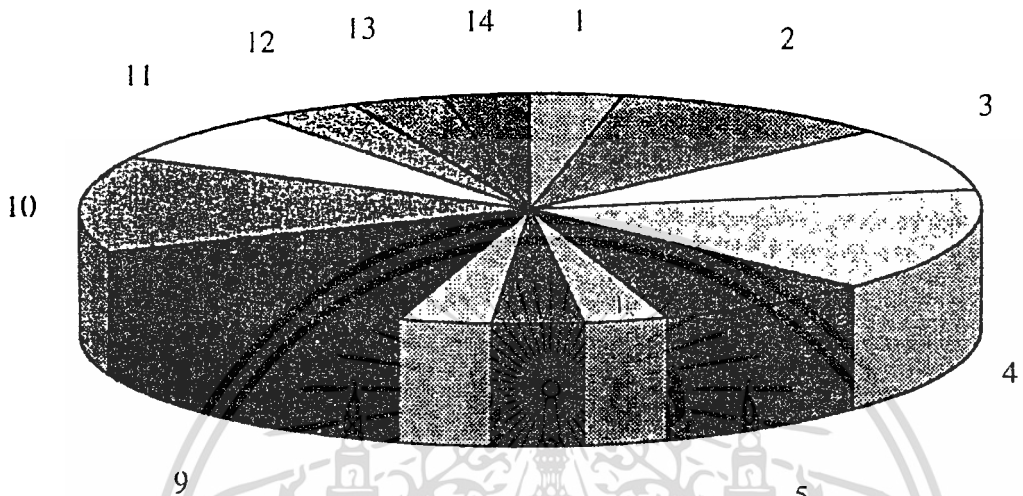
หน่วยงาน ประชาสัมพันธ์	พื้นที่ วิเคราะห์	หางศัญจร 20%	รวมพื้นที่ วิเคราะห์	เพิ่ม 100%	พื้นที่ เพิ่ม	รวม พื้นที่	องศา 360
1. หน่วยงาน ประชาสัมพันธ์	14	2.8	16.8	25.00	16.33	33.13	88.68
2. ส่วนต้อนรับ	24.00	4.8	28.8	25.00	16.33	45.13	120.79
3. หน่วยงาน รักษาความปลอดภัย	15.18	3	18.18	25.00	16.33	34.51	92.37
4. โถงส่วนบริการ	4.48	0.89	5.37	25.00	16.33	21.70	58.08
				100.00	65.32	134.47	360



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9-5 การแบ่งพื้นที่หน่วยงาน กองบริการ

กตสาหกรรม ช่องเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม



กองบริการอุตสาหกรรม

กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม

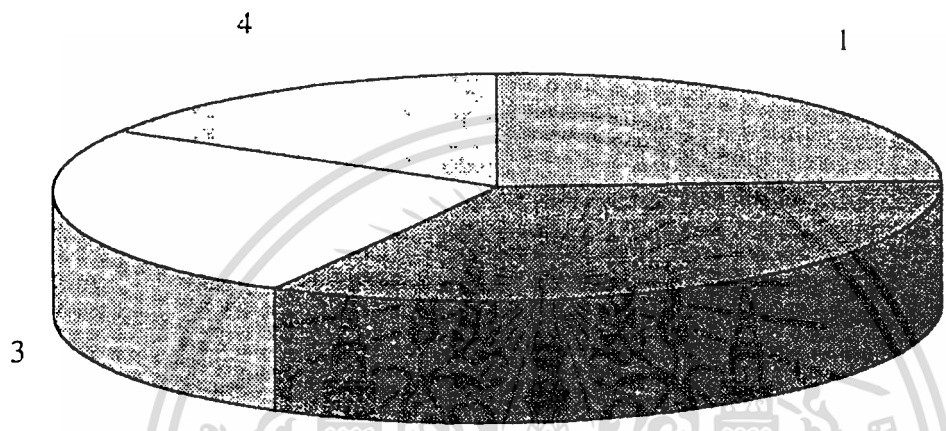
1. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	12.28	8. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	12.28
2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	36.81	9. การบริหารงานทั่วไป	51.64
3. กลุ่มงานอุตสาหกรรม	31.46	10. กลุ่มงานวิชาการจัดการ	49.02
เครื่องเรือน			
4. กลุ่มงานส่งเสริม	52.96	11. กลุ่มงานวิศวกรรม	26.41
การออกแบบ		อุตสาหกรรม	
5. โครงการพัฒนาอุตสาหกรรม	27.52	12. โครงการพัฒนาเจ้าหน้าที่	12.99
6. ห้องจัดเก็บเอกสาร	11.78	13. ห้องจัดเก็บเอกสาร	11.38

7. ห้องประชุม 11.07 14. ส่วนพัสดุ 11.07

เอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้ 11.07 ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.9-3 การแบ่งพื้นที่หน่วยงานประชาสัมพันธ์



หน่วยงานประชาสัมพันธ์

1. หน่วยงานประชาสัมพันธ์	88.68
2. ส่วนต้อนรับ	0.00
3. หน่วยงานรักษาความปลอดภัย	0.00
4. โถงส่วนบริการ	0.00

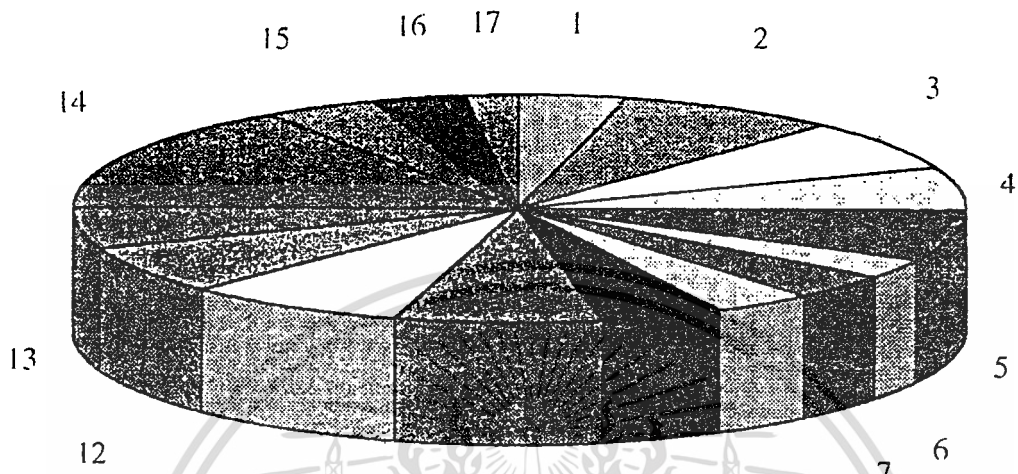
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงาน	พื้นที่ วิเคราะห์	ทางสัญจร 20%	รวมพื้นที่ วิเคราะห์	อัตราการใช้ เพิ่ม 100%	พื้นที่ เพิ่ม	รวม พื้นที่	องศา 360
1. หน่วยงาน ผู้อำนวยการกอง	36	7.2	43.2	5.88	31.07	74.27	12.49
2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	110	22	132	5.88	31.07	163.07	27.43
3. ฝ่ายพัฒนาโครงการ	92.5	18.5	111	5.88	31.07	142.07	23.90
4. ฝ่ายบริการการลงทุน	73	14.6	87.6	5.88	31.07	118.67	19.96
5. ฝ่ายบริการข้อมูล อุตสาหกรรม	95.8	19.7	115.5	5.88	31.07	146.57	24.66
6. งานจัดเก็บเอกสาร	20.55	4.11	24.66	5.88	31.07	55.73	9.37
7. ห้องประชุม	30	6	36	5.88	31.07	67.07	11.28
กองแผนงาน							
8. หน่วยงานผู้อำนวยการกอง	36	7.2	43.2	5.88	31.07	74.27	12.49
9. งานธุรการ	45.5	9.1	54.6	5.88	31.07	85.67	14.41
10. ฝ่ายศึกษาและวิจัย	99.5	19.9	119.4	5.88	31.07	150.47	25.31
11. ฝ่ายแผนงานและ โครงการ	106	21.2	127.2	5.88	31.07	158.27	26.62
12. ฝ่ายติดตามและ ประเมินผล	86.5	17.3	103.8	5.88	31.07	134.87	22.69
13. ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	73	14.6	87.6	5.88	31.07	118.67	19.96
14. โครงการศูนย์ ส่งเสริมภาคตะวันตก	223.5	44.7	268.2	5.88	31.07	299.27	50.34
15. งานเอกสาร	42.83	8.56	51.39	5.88	31.07	82.46	13.87
16. ห้องประชุม	30	6	36	5.88	31.07	67.07	11.28
17. ที่พัก	6.18	1.24	7.42	5.88	31.07	38.50	6.58
รวมทั้งสิ้น				100.00	528.12	2140	360

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึง 100.00 528.12 2140 360

4.9-4 การแบ่งพื้นที่หน่วยงาน กองพัฒนา

อุตสาหกรรม กองแผนงาน



กองพัฒนาอุตสาหกรรม

กองแผนงาน

1. หน่วยงานผู้ำนวยการกอง	12.49	8. หน่วยงานผู้ำนวยการกอง	12.49
2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	27.43	9. งานธุรการ	14.41
3. ฝ่ายพัฒนาโครงการ	23.90	10. ฝ่ายศึกษาและวิจัย	25.31
4. ฝ่ายบริการการลงทุน	19.96	11. ฝ่ายแผนงานและโครงการ	26.62
5. ฝ่ายบริการข้อมูล	24.66	12. ฝ่ายติดตามและประเมินผล	22.69
6. งานจัดเก็บเอกสาร	9.37	13. ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์	19.96
7. ห้องประชุม	11.28	14. โครงการศูนย์ส่งเสริม	50.34
		ภาคตะวันตก	50.34
		15. งานเอกสาร	13.87

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ... 16. ห้องประชุม 11.28
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา... 17. พักคอย... 6.58

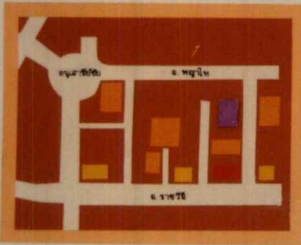
หน่วยงาน	พื้นที่ วิเคราะห์	แหล่งข้อมูล 20%	รวมพื้นที่ วิเคราะห์	อัตรา เพิ่ม 100%	พื้นที่ เพิ่ม	รวม พื้นที่	องศา 360
1. หน่วยงาน ผู้อำนวยการกอง	36	7.2	43.2	7.14	29.80	73.00	12.28
2. ศูนย์บริหารงานทั่วไป	157.5	31.5	189	7.14	29.80	218.80	36.81
3. กลุ่มงานอุตสาหกรรม เครื่องเรือน	131	26.2	157.2	7.14	29.80	187.00	31.46
4. กลุ่มงานส่งเสริม การออกแบบ	237.5	47.5	285	7.14	29.80	314.80	52.96
5. โครงการพัฒนา อุตสาหกรรม	111.5	22.3	133.8	7.14	29.80	163.60	27.52
6. ห้องจัดเก็บเอกสาร	33.5	6.7	40.2	7.14	29.80	70.00	11.78
7. ห้องประชุม	30	6	36	7.14	29.80	65.80	11.07
กองเพิ่มผลผลิตอุตสาหกรรม							
8. หน่วยงาน ผู้อำนวยการกอง	36	7.2	43.2	7.14	29.80	73.00	12.28
9. การบริหารงานทั่วไป	231	46.2	277.2	7.14	29.80	307.00	51.64
10. กลุ่มงาน วิชาการจัดการ	218	43.6	261.6	7.14	29.80	291.40	49.02
11. กลุ่มงานวิศวกรรม อุตสาหกรรม	106	21.2	127.2	7.14	29.80	157.00	26.41
12. โครงการ พัฒนาเจ้าหน้าที่	39.5	7.9	47.4	7.14	29.80	77.20	12.99
13. ห้องจัดเก็บเอกสาร	31.53	6.3	37.83	7.14	29.80	67.63	11.38
14. ส่วนพักคอย	30	6	36	7.14	29.80	65.80	11.07
				100.00	417.15	2140	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและดัดแปลงข้อมูลใดๆ ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายได้

SITE LOCATION



กรมส่งเสริมการเกษตร
สำนักงานราชการ กรมส่งเสริมการเกษตร
100 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ 10400
โทร 02-584-1234 โทรสาร 02-584-1234
www.doe.go.th



สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ

กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร ได้มีการดำเนินการในชั้นนี้
อาคารเดิมภายในบริเวณกรมส่งเสริมการเกษตร เดิมตั้งอยู่บริเวณถนนพหลโยธิน
อยู่ใกล้กับจุดที่โครงการจะดำเนินการอยู่บริเวณถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ
โดยมีพื้นที่ ๑๐๐ ไร่ ๑๐๐ ตารางวา ๑๐๐ ตารางวา ๑๐๐ ตารางวา ๑๐๐ ตารางวา
อยู่ทางตอนใต้ของ อาคารราชการ กรมส่งเสริมการเกษตรในชั้นนี้
ตามนี้แสดงว่า: กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร



ด้านหน้าโครงการ อาคารราชการกรมส่งเสริมการเกษตร



ภาพที่ 4-3 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ

SITE LOCATION



กรมส่งเสริมการเกษตร
สำนักงานราชการ กรมส่งเสริมการเกษตร
100 ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ 10400
โทร 02-584-1234 โทรสาร 02-584-1234
www.doe.go.th



สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ



สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ



สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ



สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ

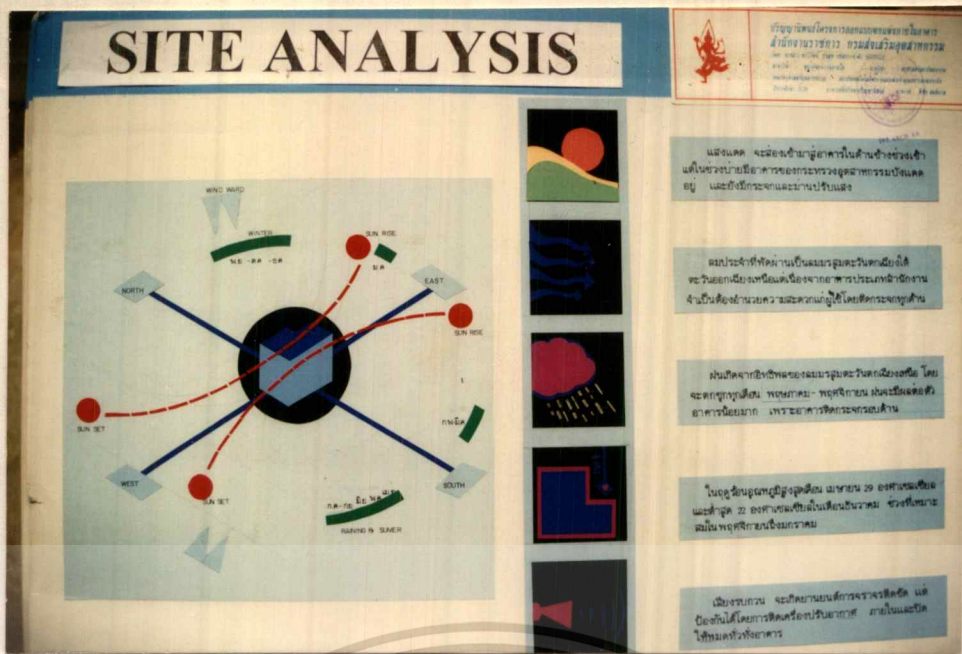


สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ

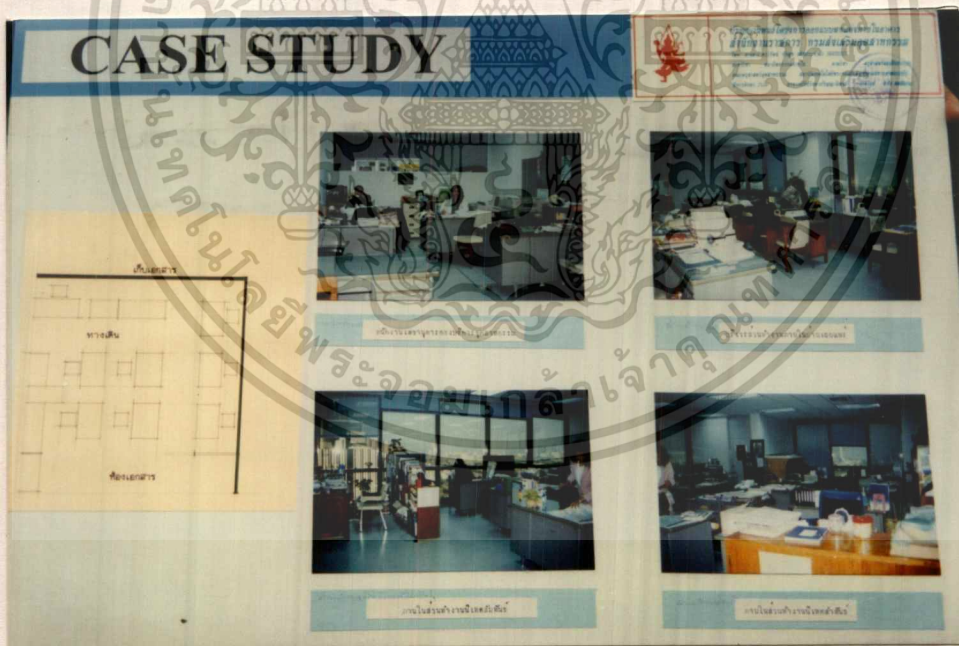


สถานที่ตั้งโครงการ กรมส่งเสริมการเกษตร
ถนนพหลโยธิน กรุงเทพฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น **ภาพที่ 4-4 แสดงสถานที่ตั้งโครงการ** ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-5 แสดงการวิเคราะห์สถานที่ตั้งโครงการ



ภาพที่ 4-6 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สถาปัตยกรรมออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ (DESIGN CONCEPT)

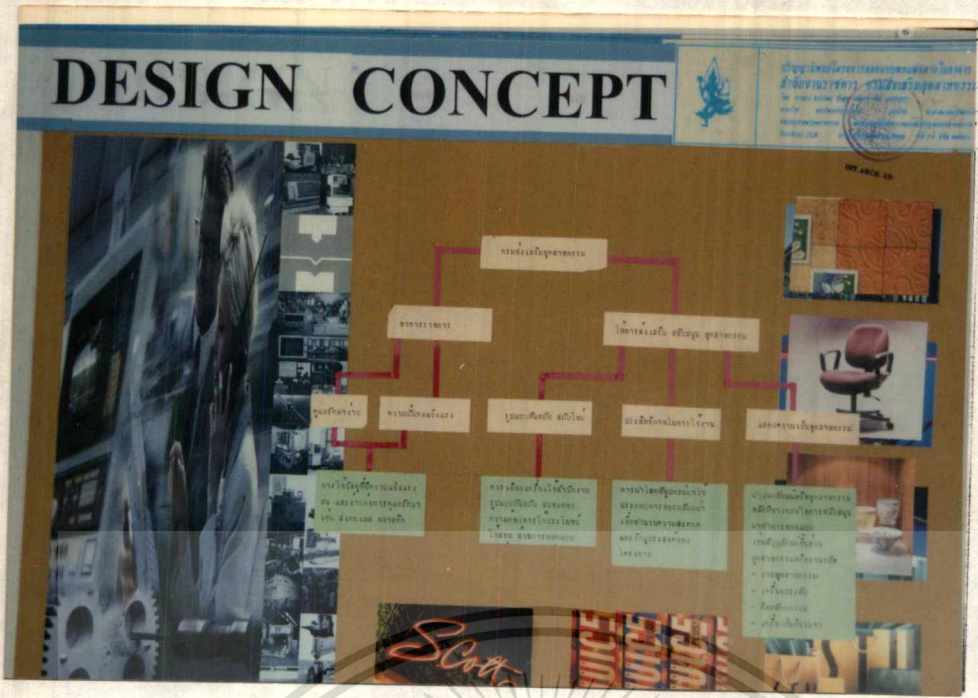
ด้านหน้าที่ (FUNCTION)

เพื่อเกิดประสิทธิภาพ และสอดคล้องต่อการทำงานของพนักงานการออกแบบ จำเป็นต้องคำนึงถึงลักษณะการใช้สอย โดยพิจารณาจาก

- แนวความคิดในการออกแบบของกรม
- ความต้องการของผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม หรือบุคคล
- ความสัมพันธ์ของการทำงานภายในหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน
- ลักษณะพฤติกรรมการทำงานของพนักงานโดยทั่วไป
- องค์ประกอบเสริมอื่นๆ

แนวความคิดในการออกแบบนั้นสรุปและประมวลแนวความคิดจากลักษณะของรูปแบบของโครงการ วัตถุประสงค์ของโครงการ และลักษณะการใช้งานของโครงการ โดยรวบรวมข้อมูลที่ได้มาสรุปหาแนวทางในการออกแบบเพื่อให้สอดคล้องและตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งผลของการสรุปข้อมูลทำให้ได้แนวทางในการออกแบบ คือ ลักษณะของอาคารกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม โครงการเป็นประเภทของอาคารสำนักงานซึ่งเป็นอาคารสำนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวกับด้านการส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมภายในประเทศ ฉะนั้นการตกแต่งภายในส่วนต่างๆ ต้องการให้มีรูปแบบที่ดูเรียบง่าย ทันสมัย ดูเป็นสากล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ



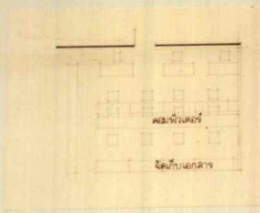
ภาพที่ 5-2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CASE STUDY



วิทยาลัยสถาปัตย์ศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร
เลขที่ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖



สำนักงานเลขานุการกรมและงานบริหารทั่วไป



สำนักงานเลขานุการกรมและงานบริหารทั่วไป

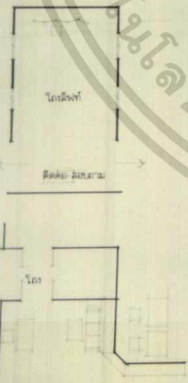


ภาพที่ 4-7 โครงการเปรียบเทียบ

CASE STUDY



วิทยาลัยสถาปัตย์ศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร กรุงเทพมหานคร
เลขที่ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖
๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖ ๖๖๖๖



โถงลิฟต์



โถงลิฟต์



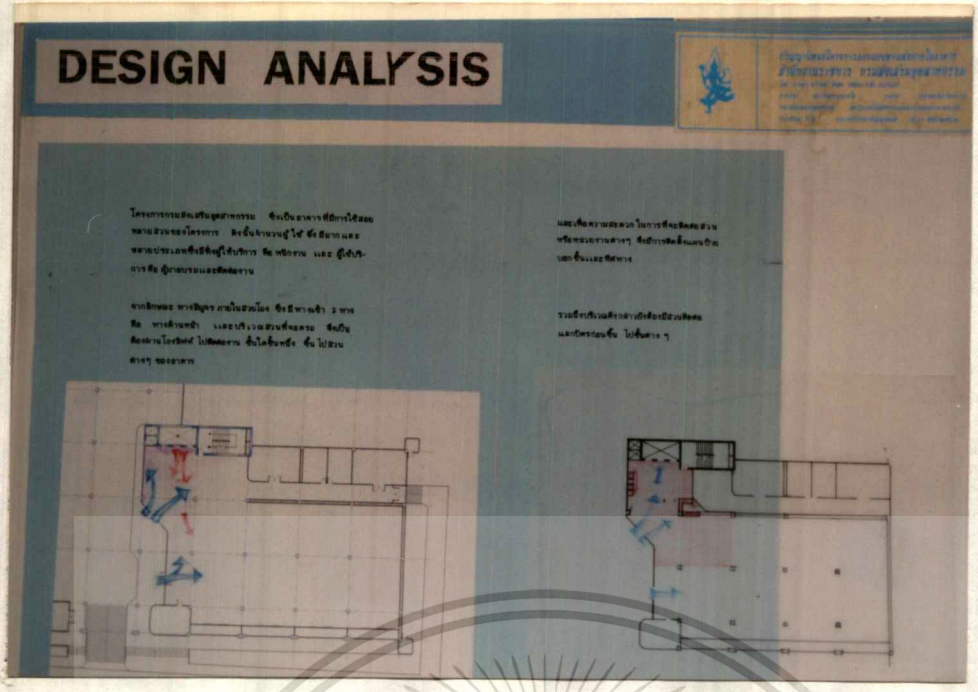
โถงลิฟต์



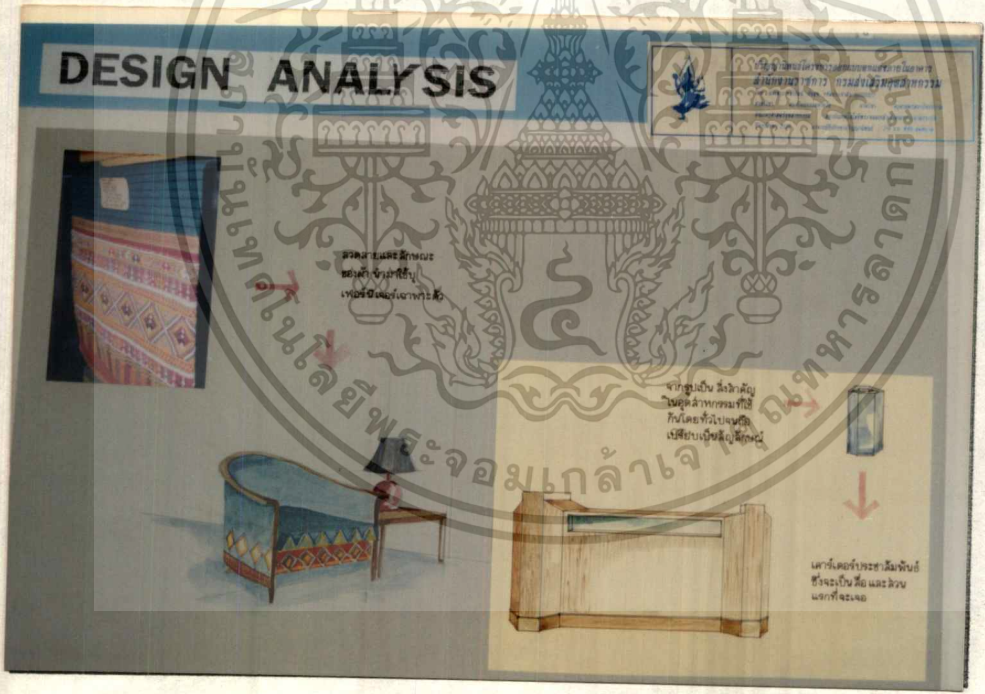
โถงลิฟต์

ภาพที่ 4-8 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

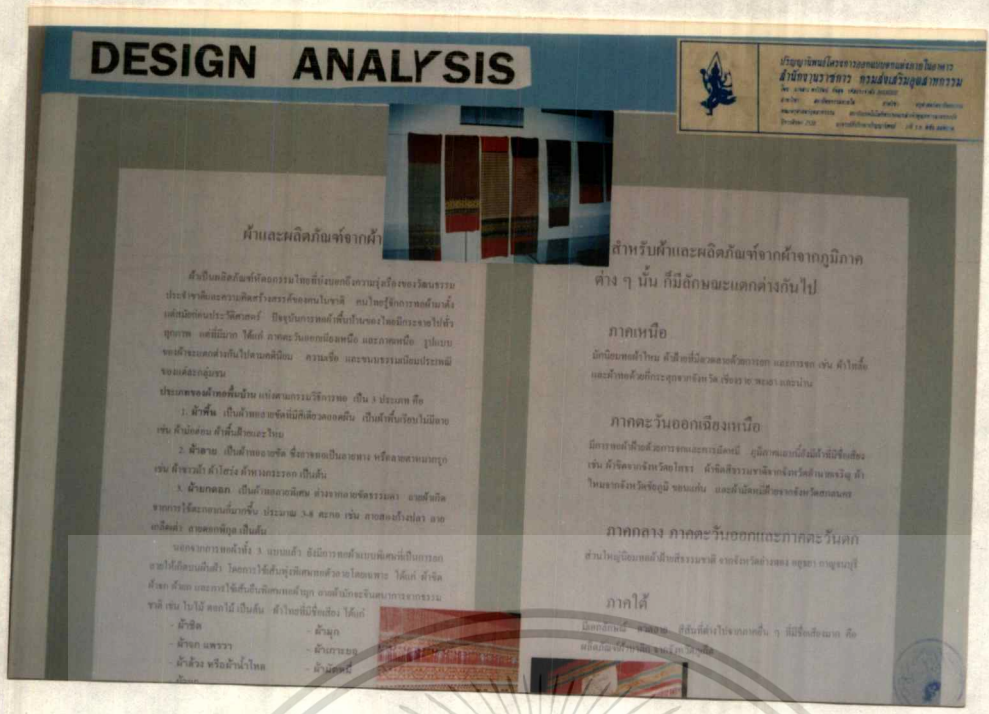


ภาพที่ 5 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ

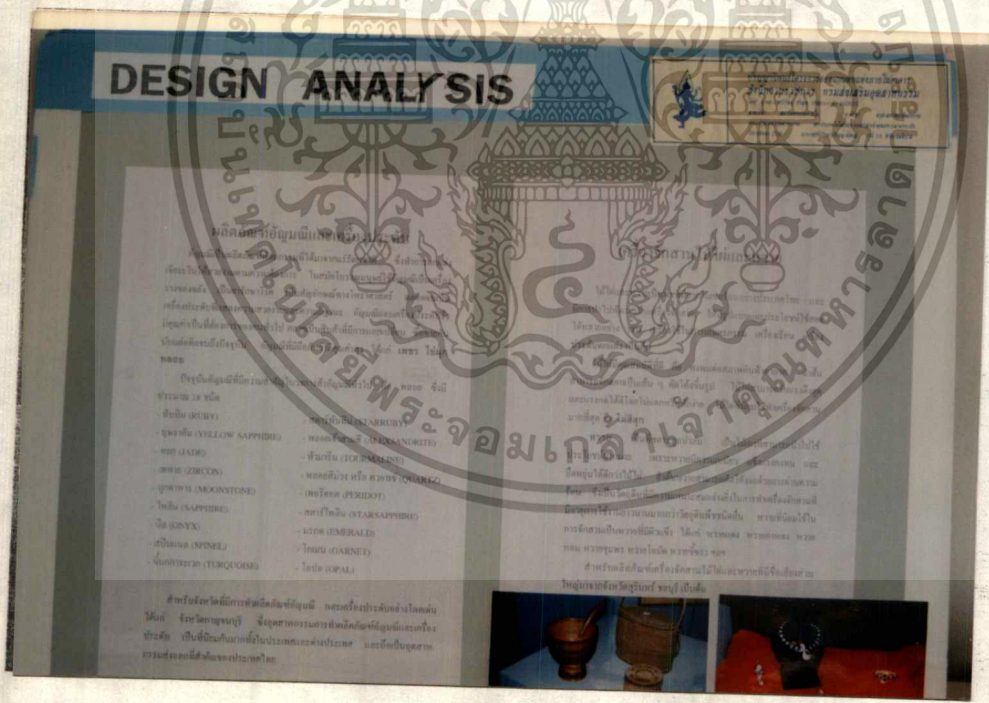


ภาพที่ 5-4 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

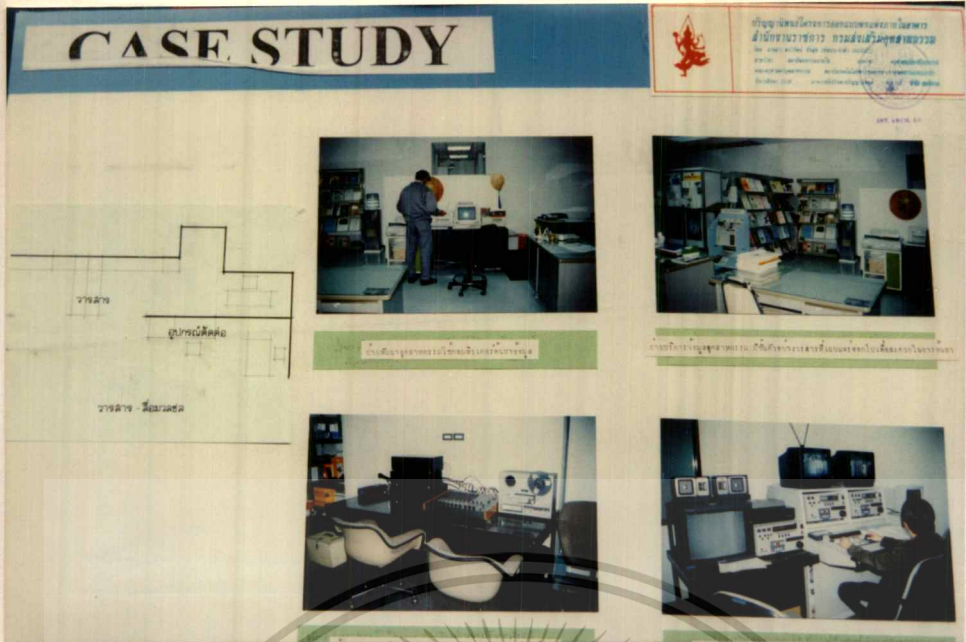


ภาพที่ 5.5 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ

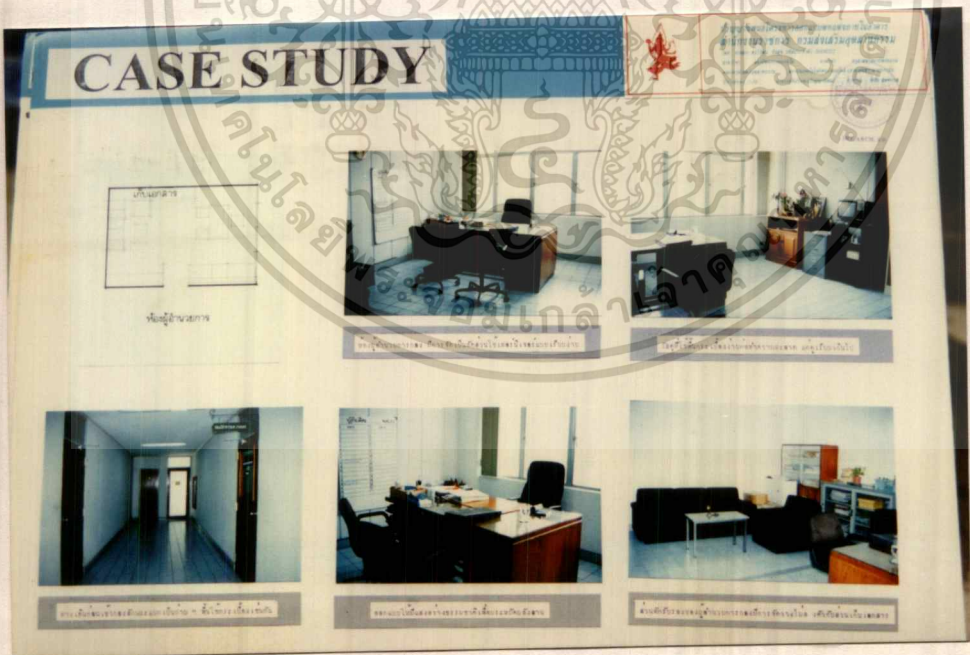


ภาพที่ 5-6 แสดงการวิเคราะห์การออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

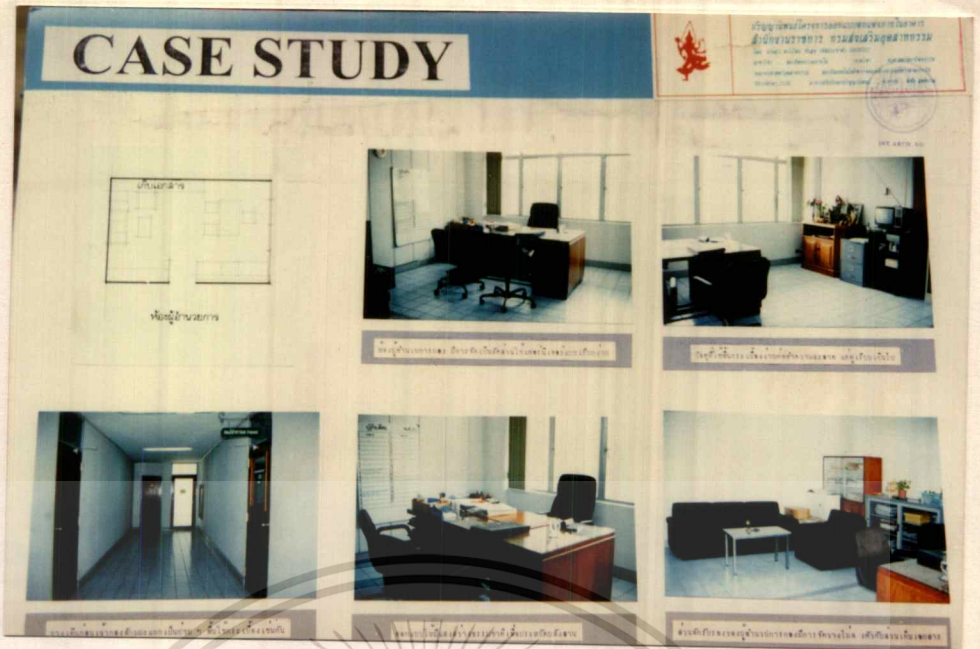


ภาพที่ 5-9 โครงการเปรียบเทียบ

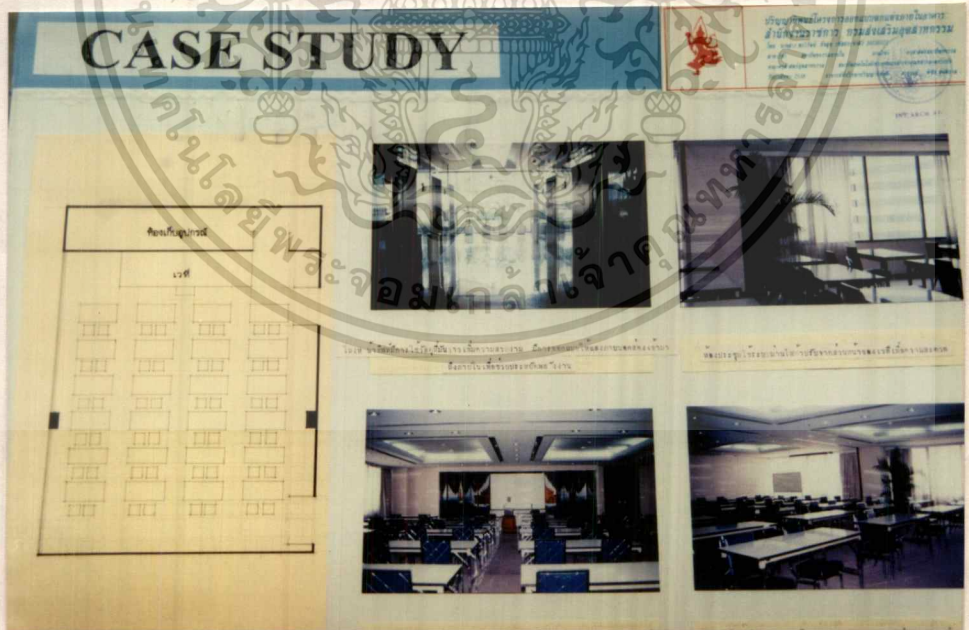


ภาพที่ 4-10 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

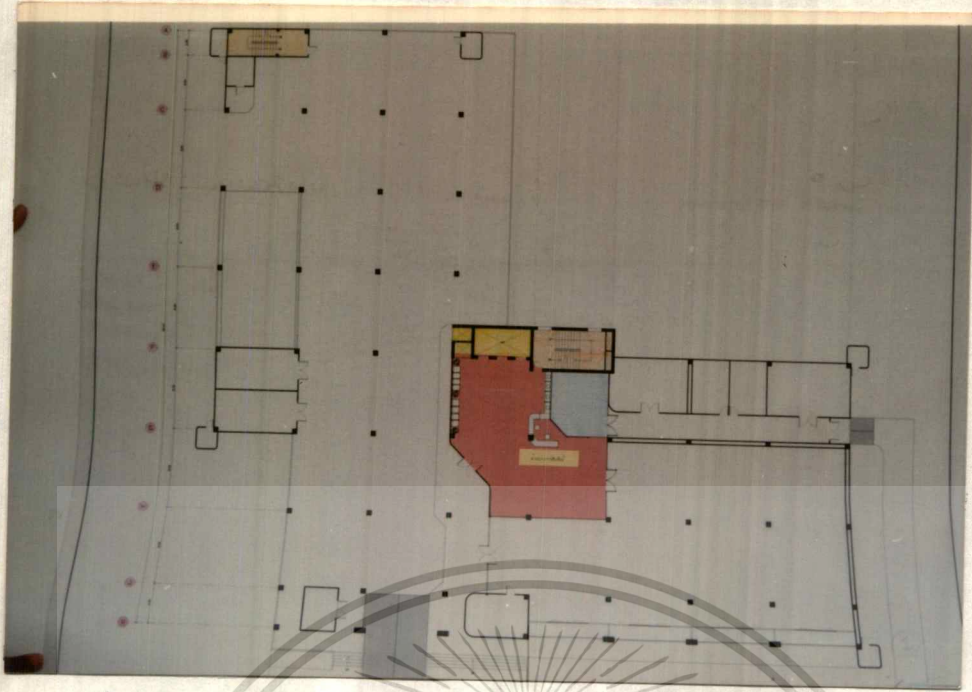


ภาพที่ 4-11 โครงการเปรียบเทียบ

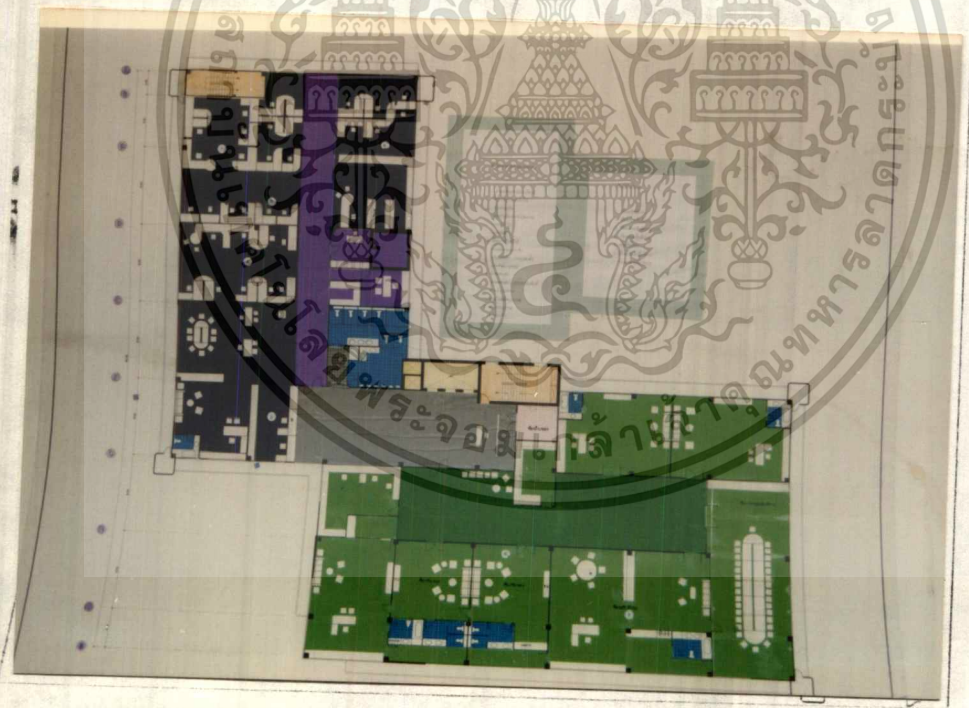


ภาพที่ 4-12 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

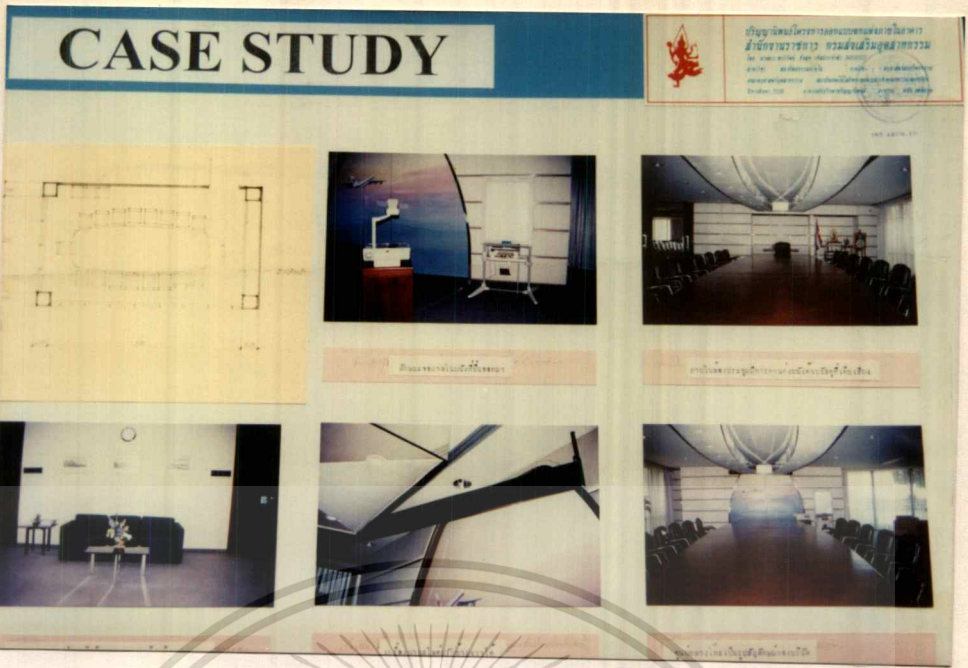


ภาพที่ 5-9 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วน โถงประชาสัมพันธ์

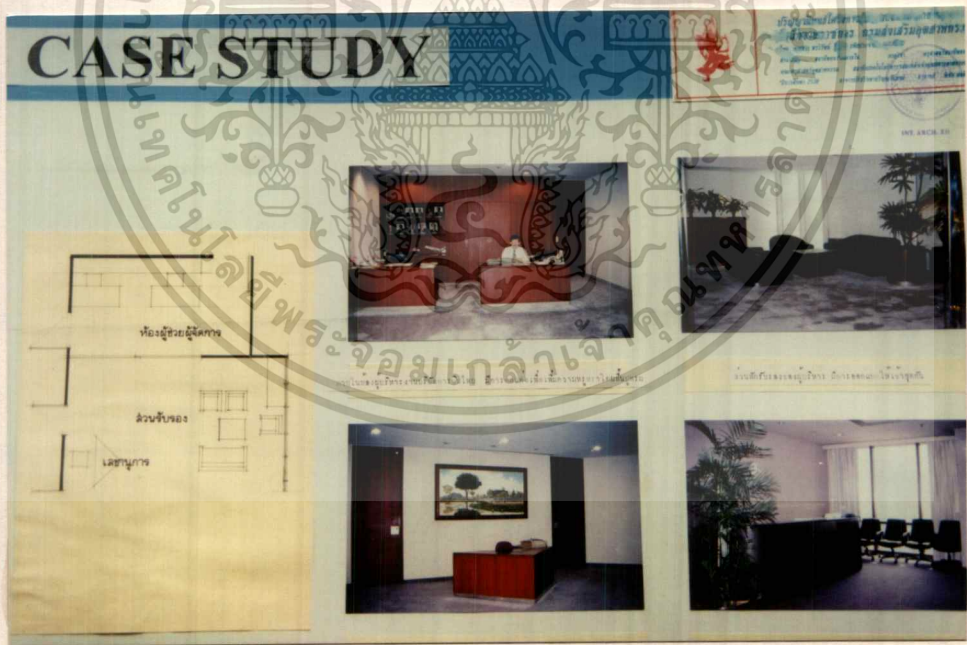


ภาพที่ 5-10 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนผู้บริหาร,เลขานุการกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

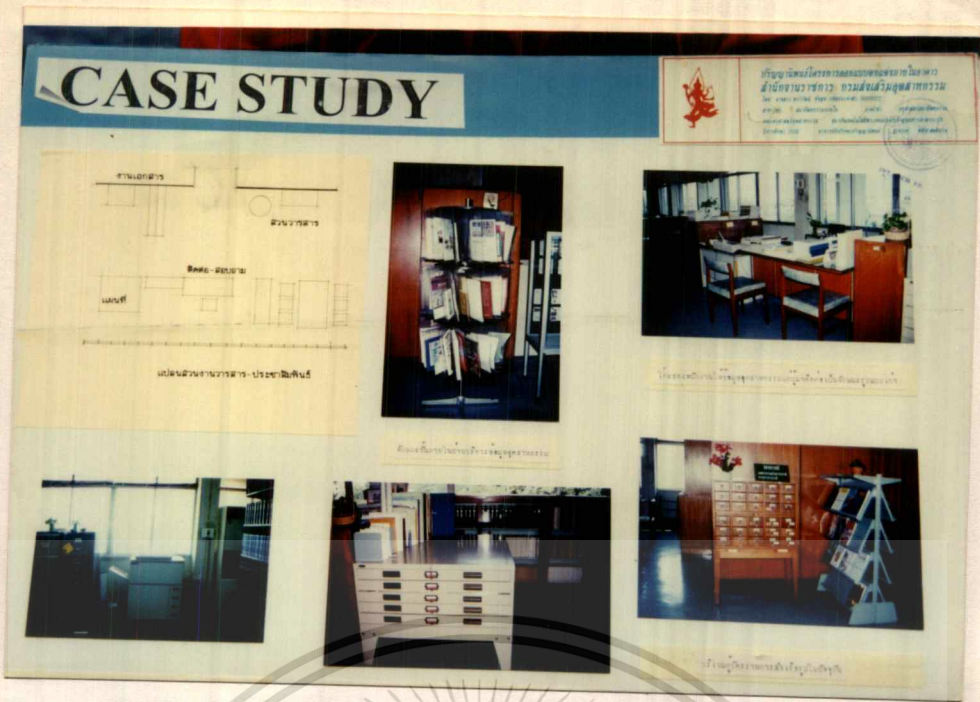


ภาพที่ 4-13 โครงการเปรียบเทียบ



ภาพที่ 4-14 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

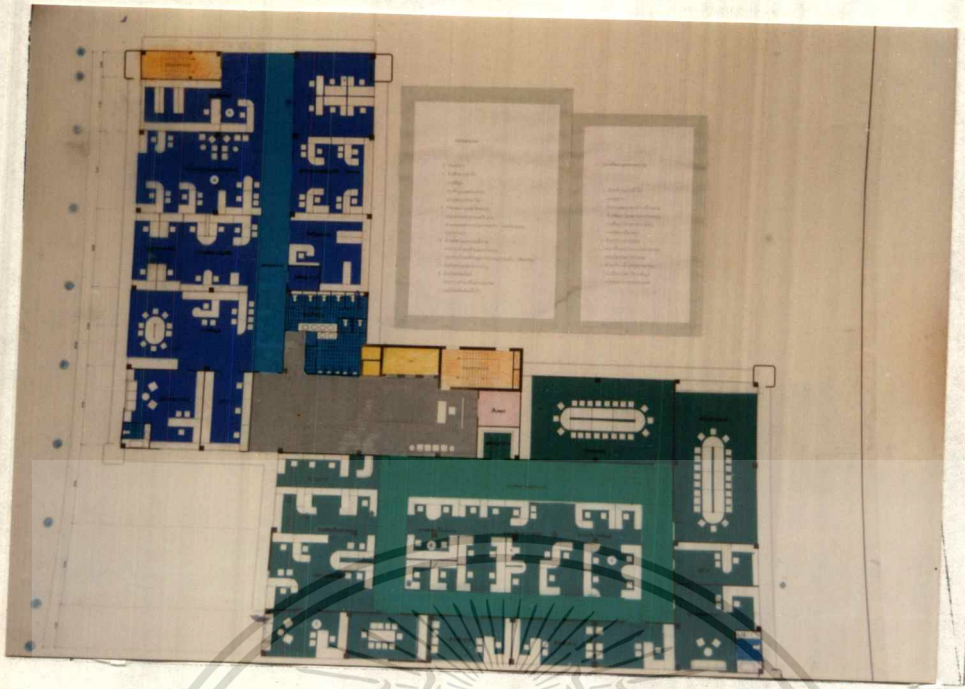


ภาพที่ 4-15 โครงการเปรียบเทียบ

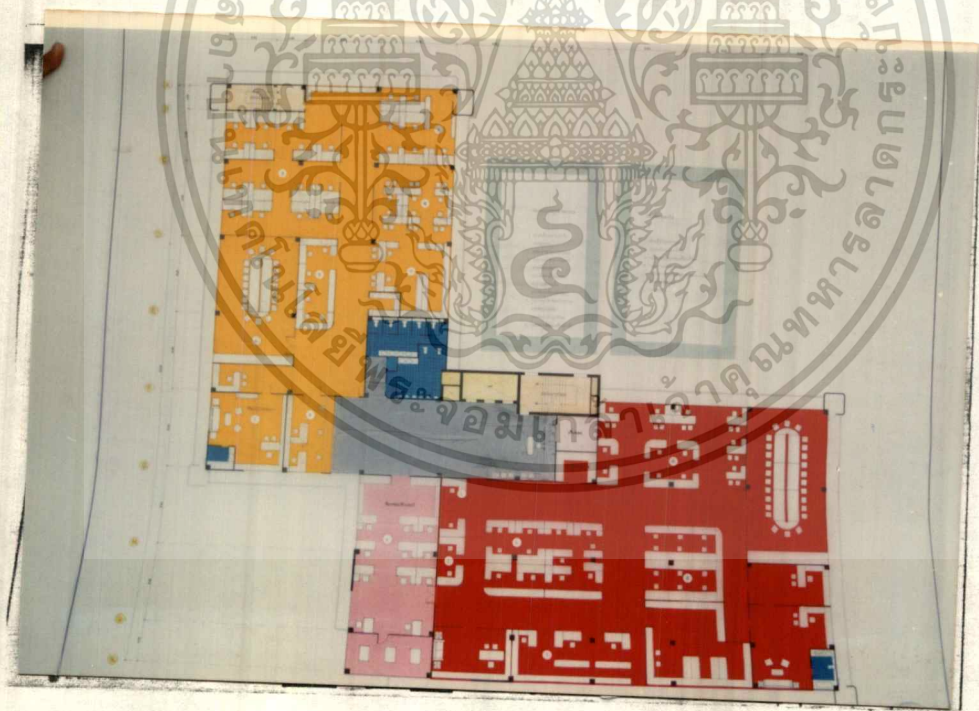


ภาพที่ 4-16 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

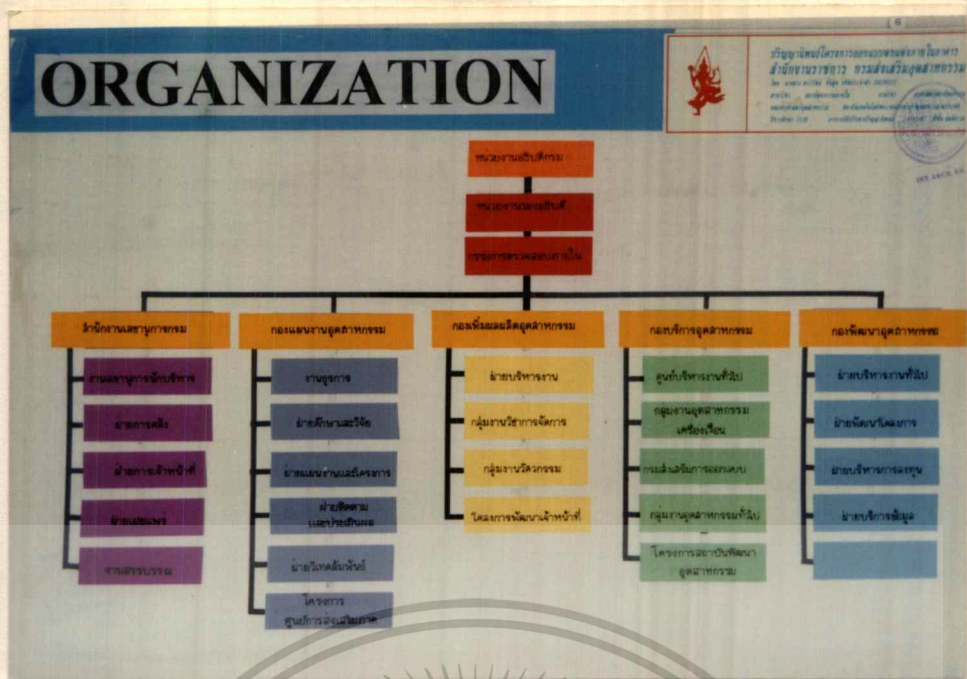


ภาพที่ 5-11 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนกองแผนงานฯ, กองพัฒนาฯ

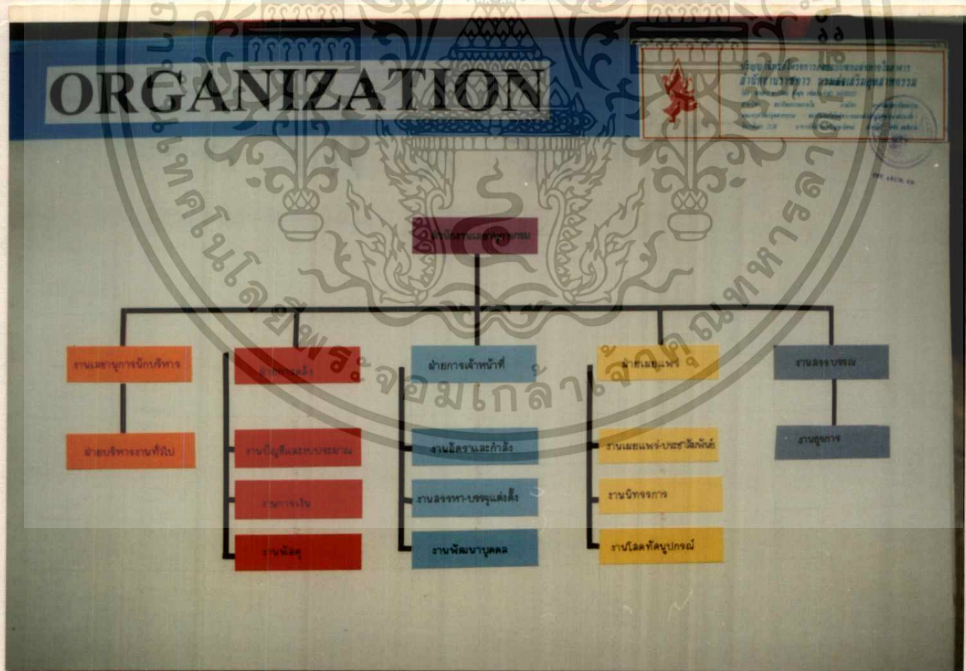


ภาพที่ 5-12 การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนห้องห้องประชุม, อบรมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

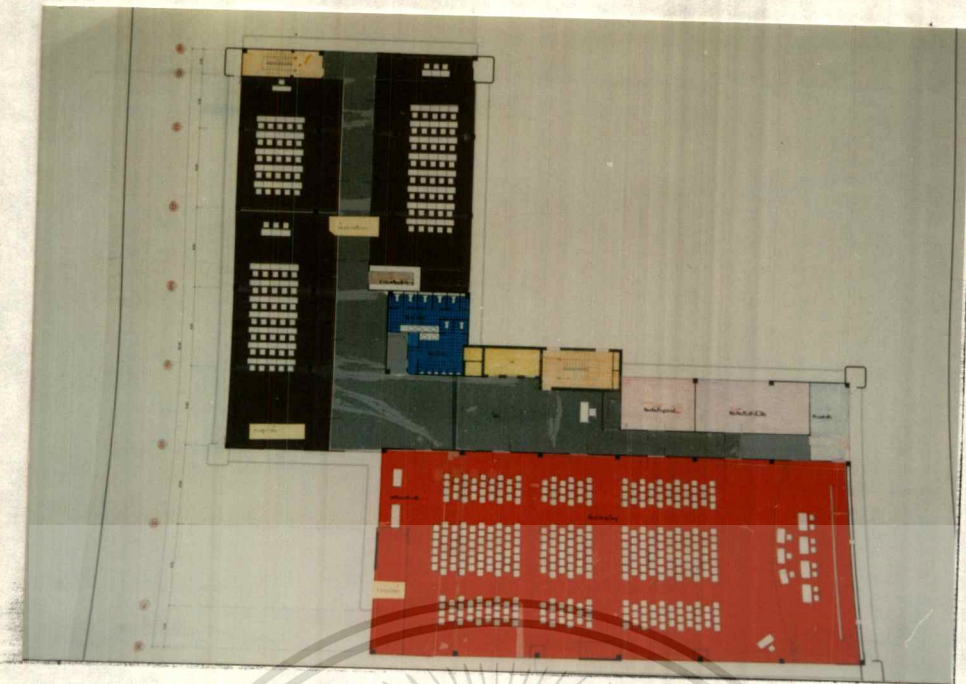


ภาพที่ 4-17 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนภายในกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

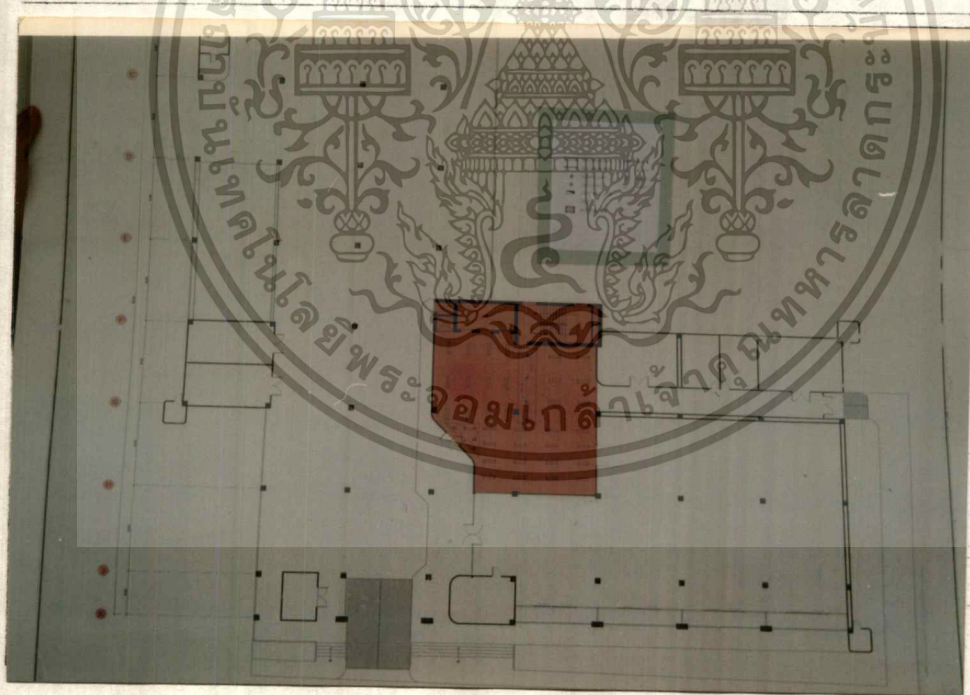


ภาพที่ 4-18 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนภายในกองพัฒนาอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-13 แสดงการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนกองบริการฯ, กองเพิ่มผลผลิต

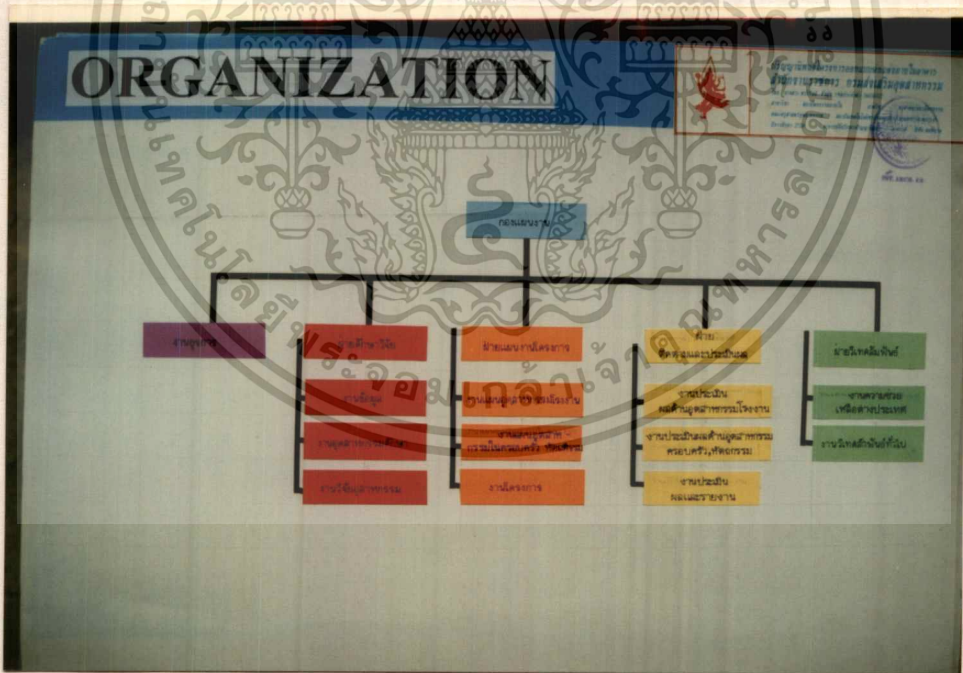


ภาพที่ 5-14 การจัดวางผังไฟฟ้าส่วนประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

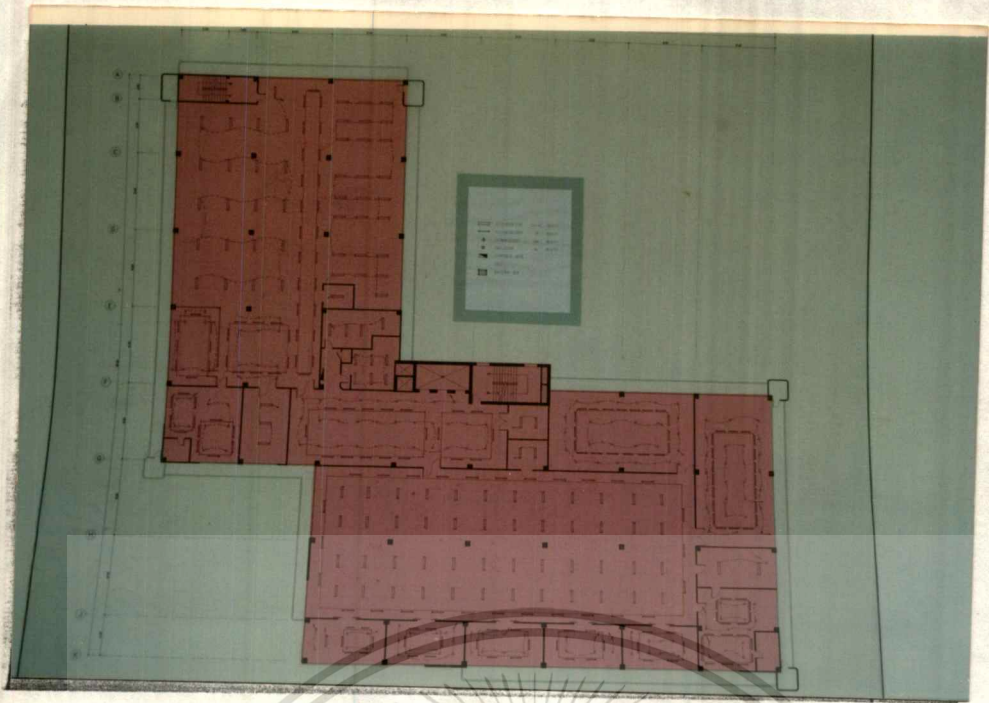


ภาพที่ 4-19 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนภายในกองแผนงาน

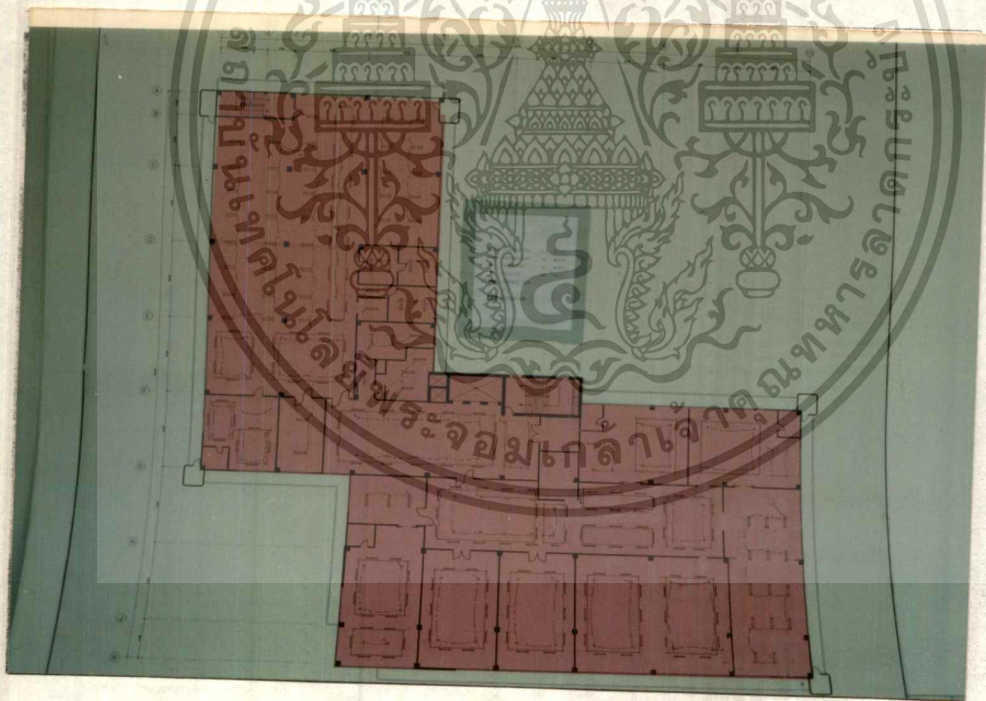


ภาพที่ 4-18 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนภายในสำนักงานเลขาธิการกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

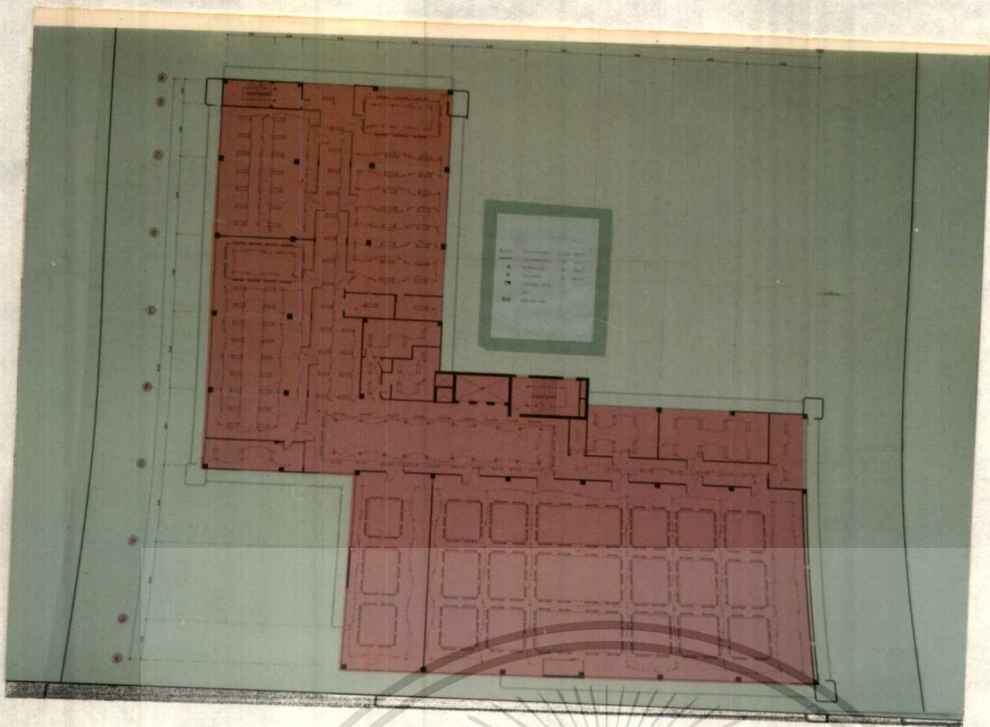


ภาพที่ 5-15 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ

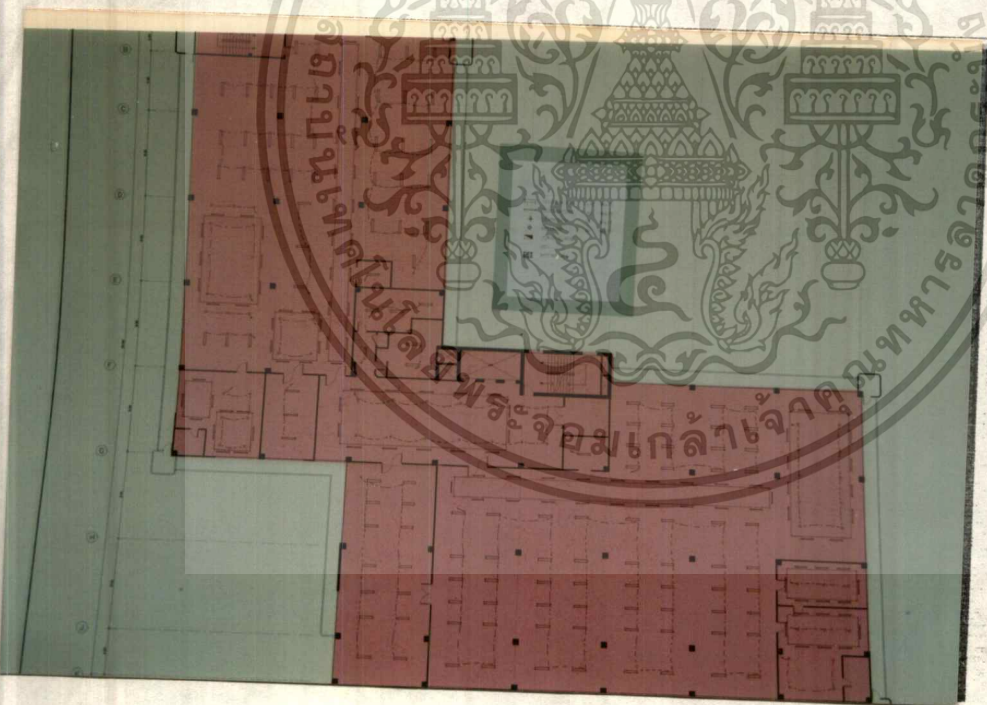


ภาพที่ 5-16 การจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

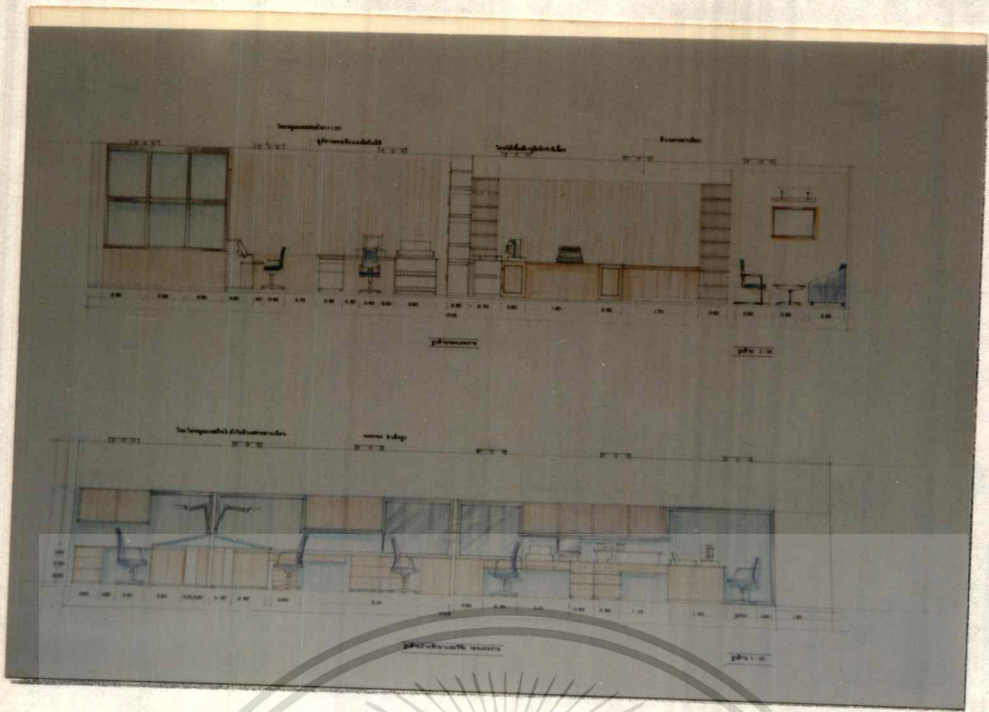


ภาพที่ 5-17 แสดงการจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ

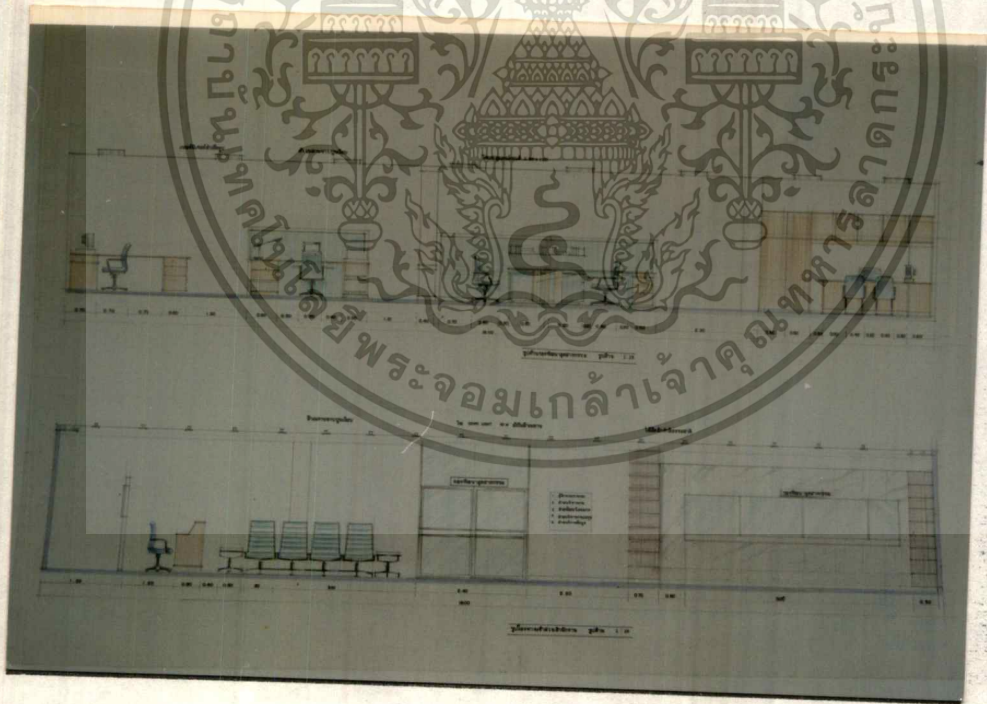


ภาพที่ 5-18 การจัดวางผังไฟฟ้าภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

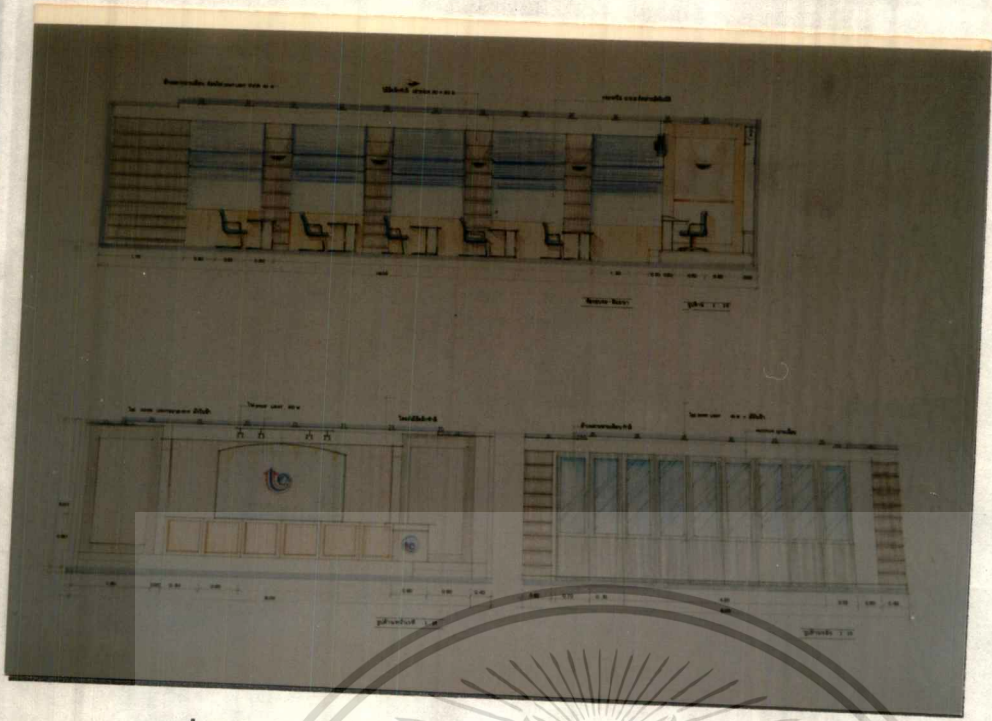


ภาพที่ 5-19 แสดงการจัดรูปด้านภายในของแผนงาน

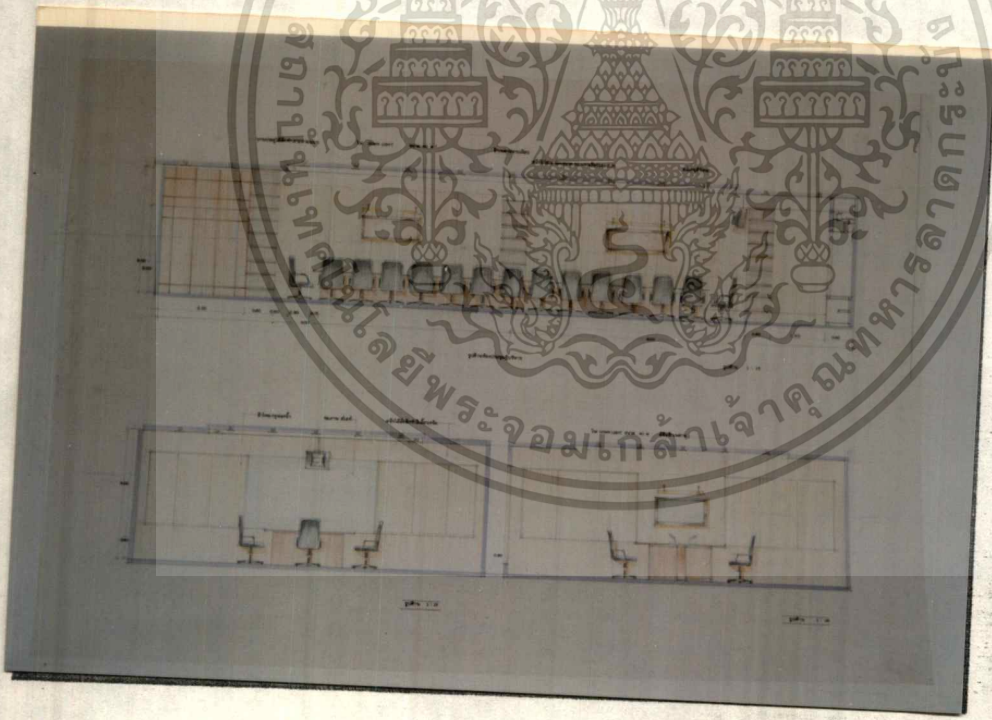


ภาพที่ 5-20 แสดงการจัดรูปด้านภายในของพัฒนาฯ, โถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-21 แสดงการจัดรูปด้านภายในห้องอบรม-สัมมนา



ภาพที่ 5-22 แสดงการจัดรูปด้านภายในห้องประชุมกอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการตกแต่งภายใน

พื้นที่ ปูนราบบูพรมขนห่วยบริเวณโซฟา พื้นที่ห้องกระบี่เบื้องยาง
ผนัง กรุด้วยไม้และ WALL PAPER ให้ผลในเรื่องความหรูหรา
และภูมิฐานในส่วนผนังด้านในห้องรับรองมีการออกแบบเป็นตู้ BLLIT - IN มีการเจาะ
ช่องบางส่วนเพื่อให้ดูสวยงามโปร่งขึ้น ช่องหน้าต่างติดม่านเพื่อช่วยบังการสะท้อน
แสงที่ผิวกระจก

ฝ้าเพดาน โครงอลูมิเนียมกรวยบ่มบอร์ค 3ม.ม มีการDROP เพดาน

บางส่วน

ระบบไฟฟ้า ภายในห้องติดไฟฟลูออเรสเซนต์พร้อมรางอลูมิเนียม
ขนาด กว้าง .60 ม. ยาว 1.20 ม. และติดไฟ DOWN LIGHT ในบางจุดเพื่อเพิ่ม
บรรยากาศภายในห้อง



ภาพที่ 5-23 . แสดงทัศนียภาพภายในห้องรับรองผู้บริหาร

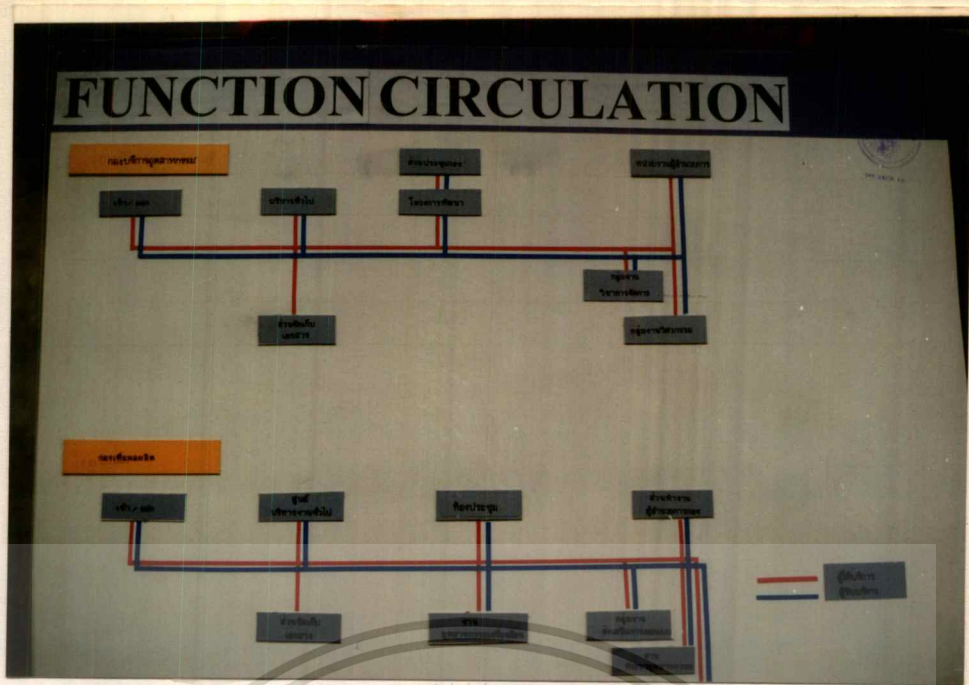
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ต่อสาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างชัดแจ้งจากเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FURNITURE DESIGN SOFA 3ที่นั่ง และ ARM CHAIR 3 ตัว
วัสดุ โครงไม้กรุฟองยาง บุด้วยผ้า

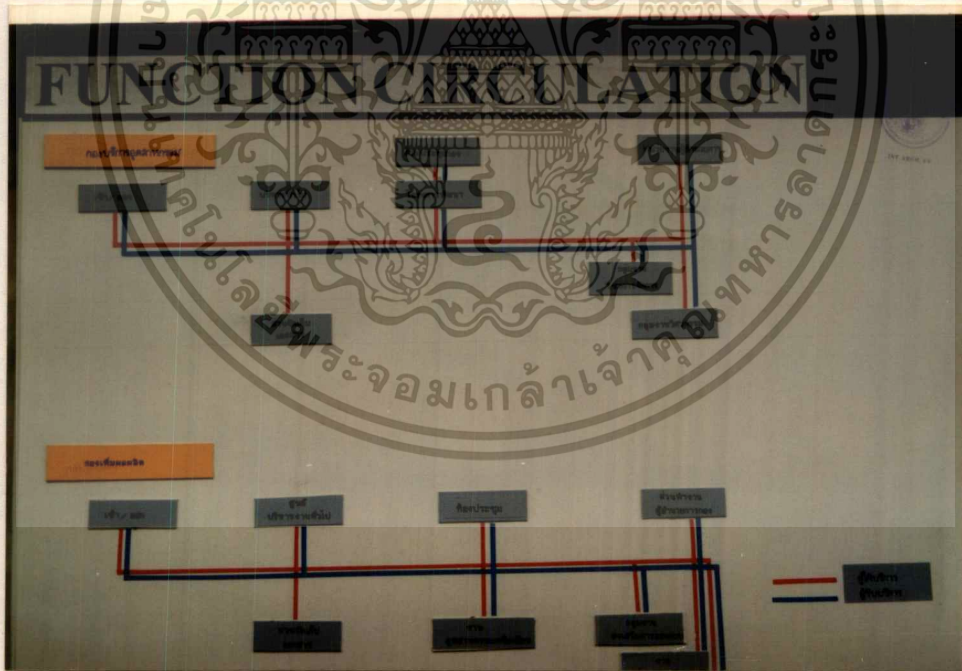


ภาพที่ 5-24 ภาพวัสดุประกอบแบบห้องรับรองผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-29 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองแผนงาน กองพัฒนาฯ



ภาพที่ 4-30 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองบริการอุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงาน

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะการติดต่อประสานงาน ขนาดพื้นที่ของสำนักงาน และโครงการ จึงกำหนดการจัดสำนักงานเป็นกองๆ ละชั้น แต่ละชั้นก็จะแบ่งเป็นแผนกและฝ่ายตามลำดับ ส่วนสำนักงานทั่วไปจะมีการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะมี PARTITION เตี้ยๆกั้นในระหว่างแต่ละแผนก เพราะการทำงานต้องการความเป็นส่วนตัว

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้เป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปของบริษัท LOCKWORT เนื่องจากมีรูปแบบที่ทันสมัยและได้วิจัพัฒนาการออกแบบ เฟอร์นิเจอร์ และเรื่องระบบต่างๆมาเป็นอย่างดี นำมาปรับเปลี่ยนวัสดุตกแต่ง ตกแต่งอุปกรณ์บางส่วนและสีของเฟอร์นิเจอร์ให้สัมพันธ์กับบรรยากาศส่วนรวมและ CONCEPT ของโครงการ

ชุดทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไป โต๊ะทำงานขนาด $0.80 \times 1.50 \times 0.75$ ม.

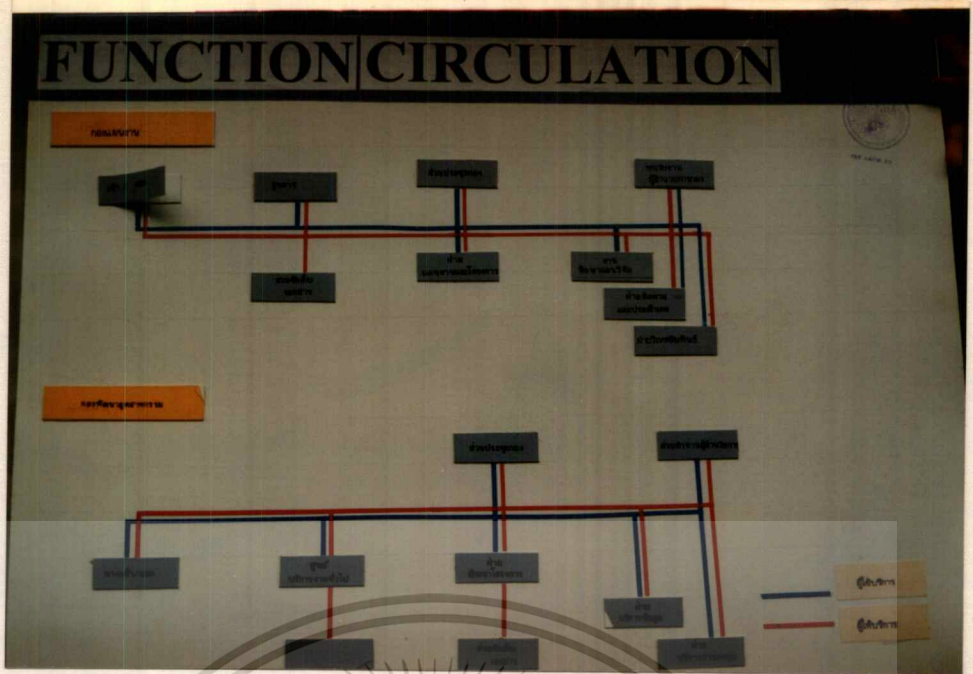
ประกอบด้วย โต๊ะข้างขนาด $0.50 \times 1.00 \times 0.65$ ม. สำหรับหัวหน้าแผนกขนาด $0.80 \times 1.50 \times 0.75$ ม. โต๊ะข้างขนาด $0.50 \times 1.00 \times 0.65$ ม.

เก้าอี้ทำงาน โครงสร้างโลหะเคลือบผิว สามารถปรับสูงต่ำได้และขาติดล้อเลื่อนเพื่อความสะดวกในการทำงาน พนักพิงและเบาะนั่งกรุฟองยาง บุผ้า

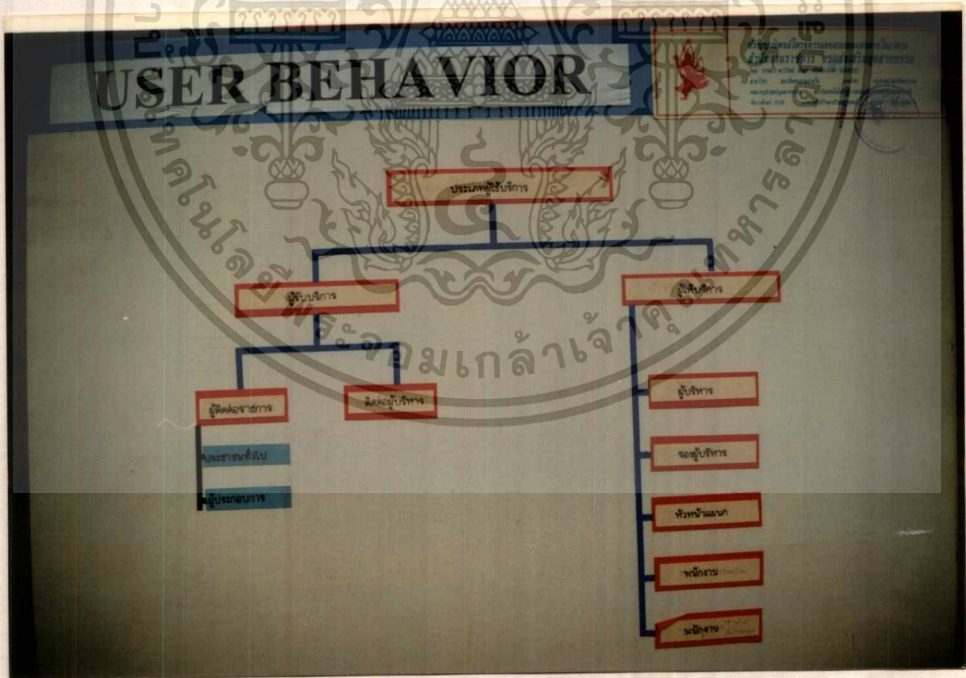
ผู้เก็บเอกสาร จัดวางตามทางเดิน (CIRCULATION) ภายในหน่วยงาน และภายในแต่ละแผนก ขนาดและรูปร่างที่เหมือนกัน เพื่อความลงดังที่เป็นระเบียบ แต่ระบบภายในบางส่วนเปลี่ยนแปลงตาม FUNCTION ที่เหมาะสม เช่น ส่วนเก็บแฟ้มส่วนเก็บแผ่นDISK สำหรับข้อมูลเฉพาะCOMPUTTER เพิ่มช่องใส่เฉพาะเป็นต้น นอกจากนี้

ผู้เก็บเอกสารทั่วไปแล้วพนักงานยังต้องเก็บเอกสารเฉพาะตัวที่โต๊ะทำงานด้วย กำหนดให้เป็นผู้ถือเลื่อนประกอบไว้ประจำโต๊ะทำงานและเพิ่มตู้ตอยเหนือ โต๊ะทำงานในบางส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-31 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในสำนักเลขานุการกรม,ผู้บริหาร



ภาพที่ 4-32แสดงประเภทผู้ใช้อาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ ความแตกต่างระหว่างชุดทำงานของหัวหน้ากับพนักงานทั่วไป แยกต่างกันในสีและวัสดุที่ใช้ การแบ่งตำแหน่งงานจากเก้าอี้ที่มีความแตกต่างกันทั้งรูปแบบสีและวัสดุที่ใช้เช่นกัน

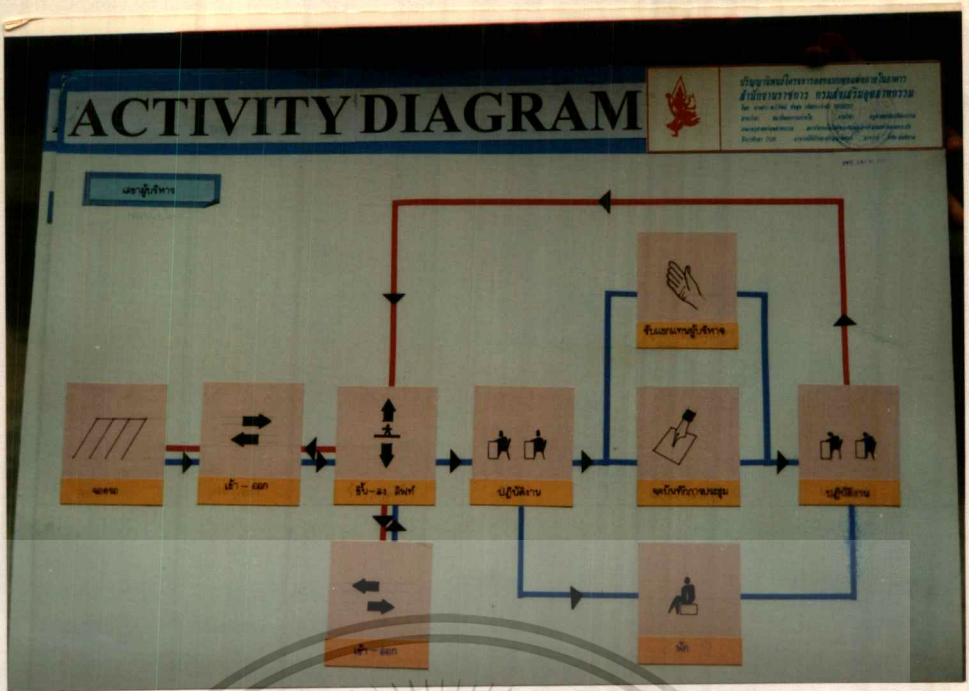
ฉากเตี้ย (LOW PARTITION) โครงสร้างประกอบด้วยโลหะ อลูมิเนียม ไม้ ไม้ด้วยโลหะ อลูมิเนียม ไม้ด้วยวัสดุชุบสีบางสีบางส่วนเป็นกระจกใส จุดประสงค์ของการใช้ฉากกันเพื่อ

- แบ่งกันบริเวณการทำงานที่เป็นลักษณะส่วนตัว
- ช่วยป้องกันเสียงสะท้อน

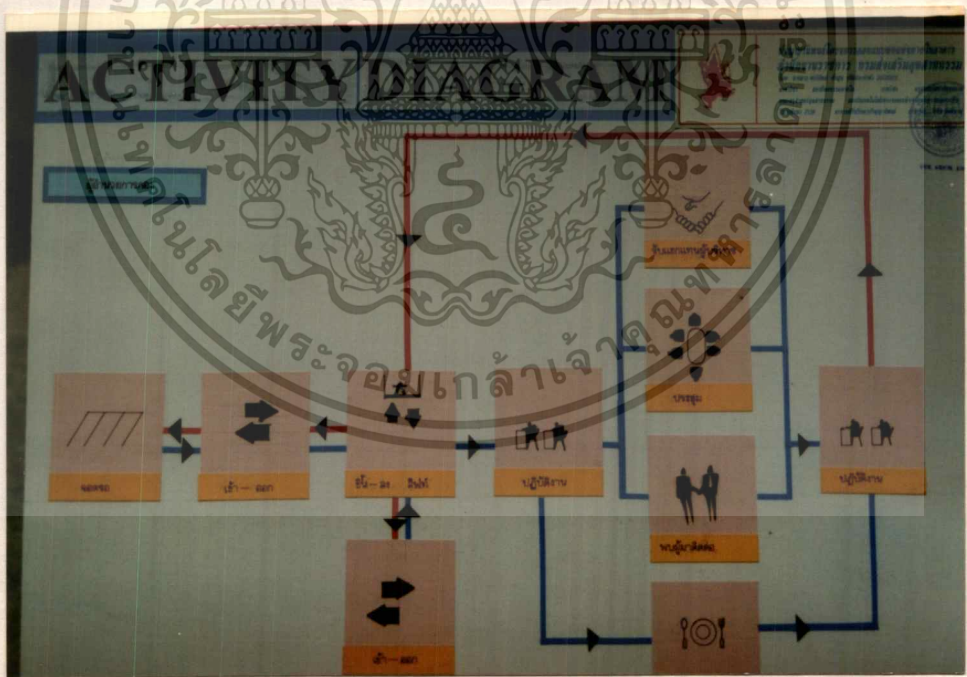
นอกจากนั้นยังออกแบบให้มีการติดตั้งสายส่งกำลัง โทรศัพท์ ประกอบกับอุปกรณ์ปลั๊กไฟฟ้า กรอบอลูมิเนียมเพื่อความคล่องตัวในการใช้งาน ในกรณีที่ต้องต่อสายไฟจากจุด OUT-LET ที่นั้น และการประหยัดการใช้สายไฟ นอกจากนั้นต้นไม้ยังเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ จึงจัดให้ติดตั้งไม้เป็นระยะในทุกส่วนของอาคารสำนักงาน จุดประสงค์คือ

- เสริมสร้างบรรยากาศภายในให้เป็นธรรมชาติ (ตั้งบรรยากาศภายนอกเข้ามาภายใน)
- เป็นจุดพักสายตา
- แบ่งกันบริเวณ
- ลดความแข็งกระด้างของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-35 แสดงพฤติกรรมผู้ข้าราชการกอง



ภาพที่ 4-36 แสดงพฤติกรรมเลขานุการผู้บริหาร

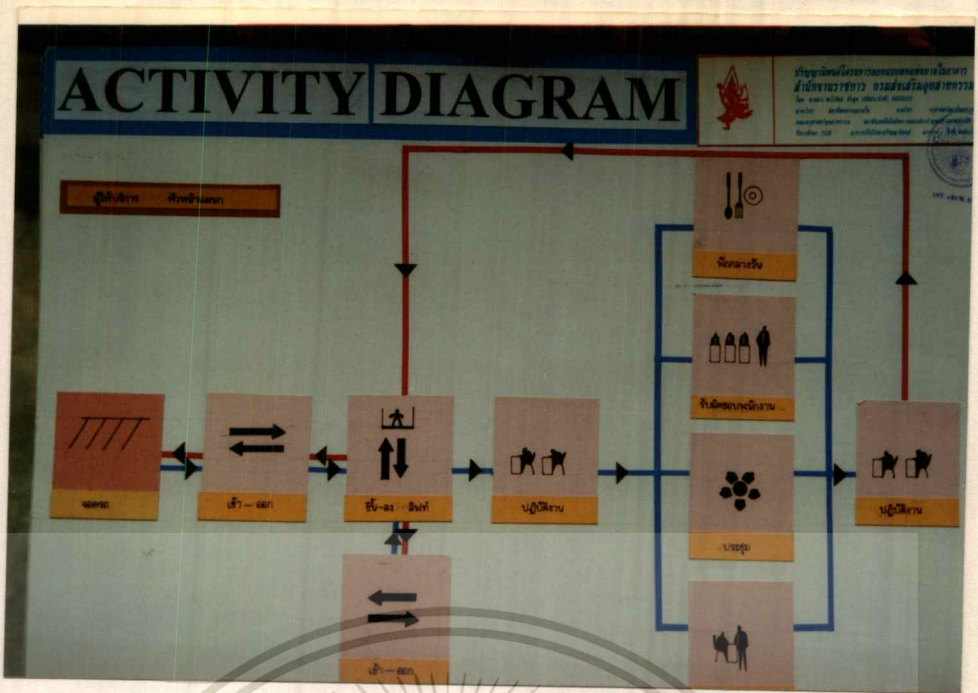
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



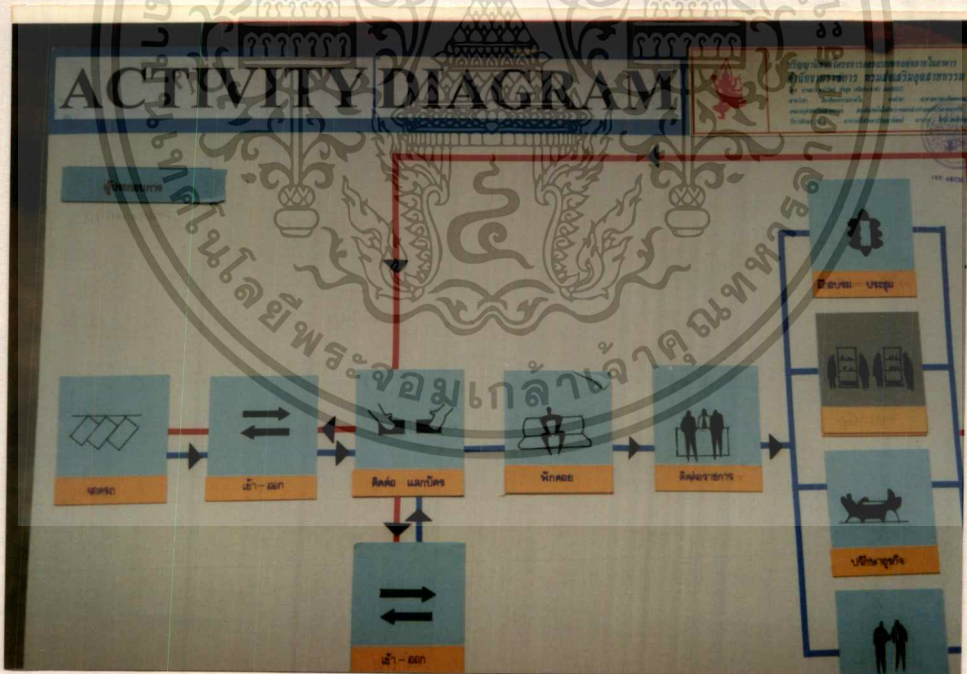
ภาพที่ 5-25 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 5-26 สำหรับแสดงวัสดุประกอบแบบส่วนสำนักงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-37 แสดงพฤติกรรมอธิบดีกรม



ภาพที่ 4-38 แสดงพฤติกรรมผู้ประกอบการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-27 แสดงทัศนียภาพภายในส่วนสำนักงาน



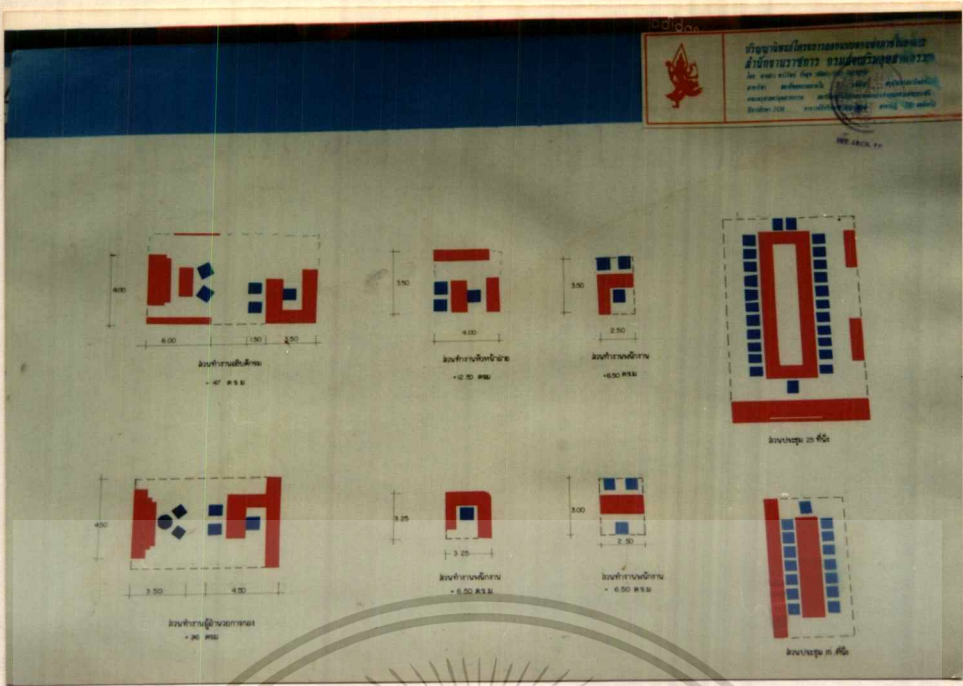
ภาพที่ 5-28 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วนสำนักงาน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ ไม่ให้นำไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-29 แสดงทัศนียภาพภายในห้องคอมพิวเตอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ภาพที่ 5-30 ภาพวัสดุประกอบแบบห้องคอมพิวเตอร์ เอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-39 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

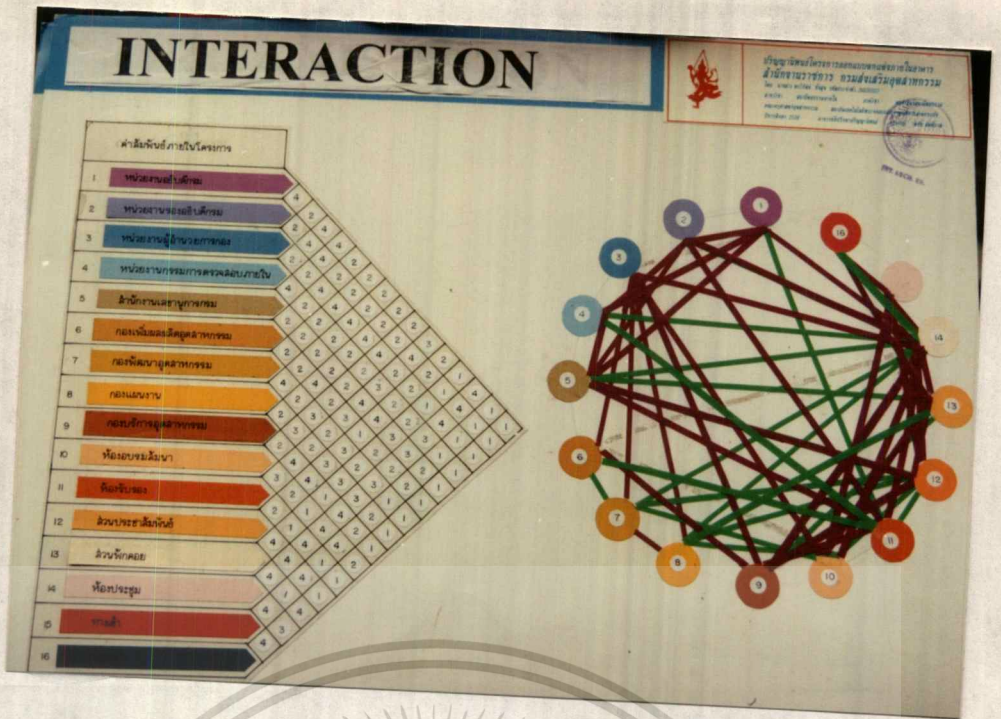
AREA REQUIREME

วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
 สาขาวิชาเกษตรกรรมและสัตวบาล
 วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
 สาขาวิชาเกษตรกรรมและสัตวบาล
 วิทยาลัยเทคโนโลยีการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
 สาขาวิชาเกษตรกรรมและสัตวบาล

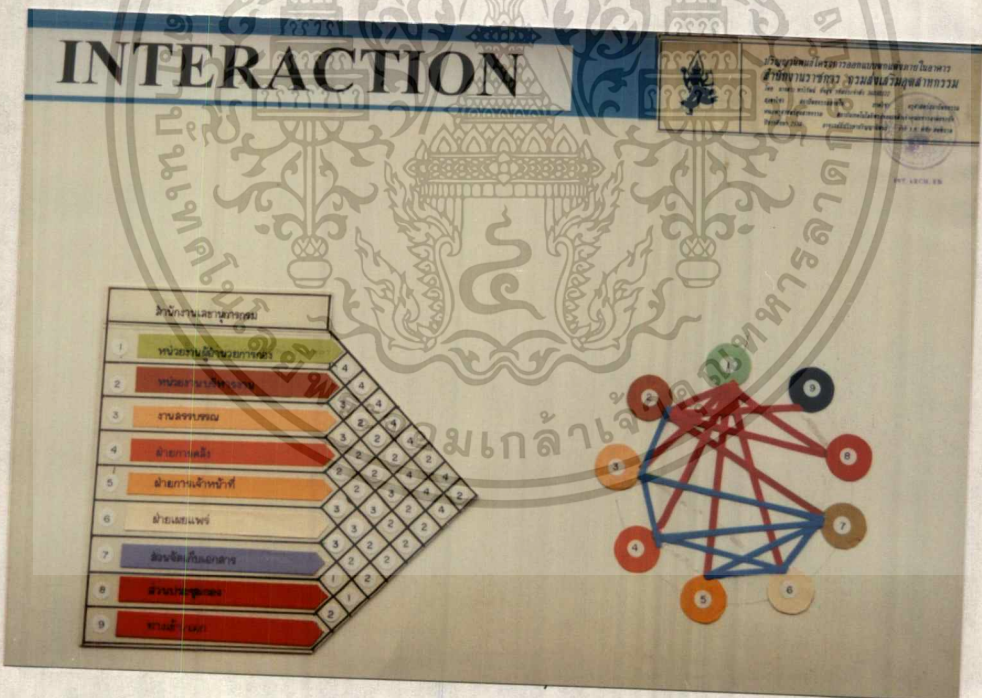
รายการใช้ - หน่วย/ตารางเมตร - รวม ตาราง			
โครงการก่อสร้างอาคาร			
เพื่อส่งมอบวัสดุการศึกษา			
ตัวหนังสือ	13.5	13.5	
ผนังกำแพง	6.5	26	
เก็บเอกสาร	33.5	33.5	
ห้องประชุม	1	30	30
ส่วนพักคอย	1	6.18	6.18
รวม			

ภาพที่ 4-40 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-39 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในโครงการ



ภาพที่ 4-40 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในสำนักงานเลขานุการกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


AREA REQUIREME



	จำนวนผู้ได้	พท./คน	รวม
พนักงานทั่วไป	3	6.5	19.50
งานสารบรรณ			
เจ้าหน้าที่	11	6.5	71.5
ฝ่ายการคลัง			
หัวหน้าฝ่าย	2	13.5	27
หัวหน้างาน	3	13.5	19.5
พนักงานทั่วไป	19	13.5	256.5
ฝ่ายการเจ้าหน้าที่			
หัวหน้าฝ่าย	2	13.5	27
หัวหน้างาน	3	13.5	19.5
พนักงานทั่วไป	19	13.5	52
ยานยนต์			

ภาพที่ 4-41 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

AREA REQUIREME



	จำนวนผู้ได้	พท./คน	รวม
ผู้บริหารระดับสูง			
อธิบดี/เลขา	1	47	9/47
รองอธิบดี	3	47	141
กรรมการตรวจสอบภายใน	3	36	108
เจ้าหน้าที่	3	6.5	19.5
เห็นเอกสาร	-	5%/พท.	18.78
ประชุม	3	27.8	83.4
รับรอง	1	9.36	9.36
ประชาสัมพันธ์	1	7.80	7.80
พักผ่อน	1	6.18	6.18
2 ส่วนงานเลขานุการกรม			
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	3	36	48

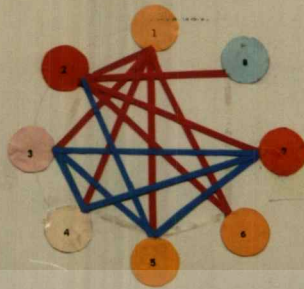
ภาพที่ 4-42 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION



วิทยาลัยสถาปัตย์กรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 อาคารสถาปัตย์กรรมศาสตร์ ชั้น 5
 ถนนพระรามที่ 6 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330

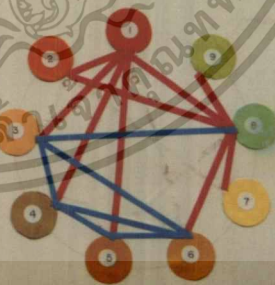


ภาพที่ 4-41 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองบริการอุตสาหกรรม

INTERACTION



วิทยาลัยสถาปัตย์กรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
 อาคารสถาปัตย์กรรมศาสตร์ ชั้น 5
 ถนนพระรามที่ 6 แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330



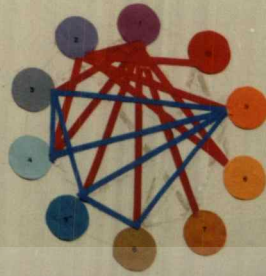
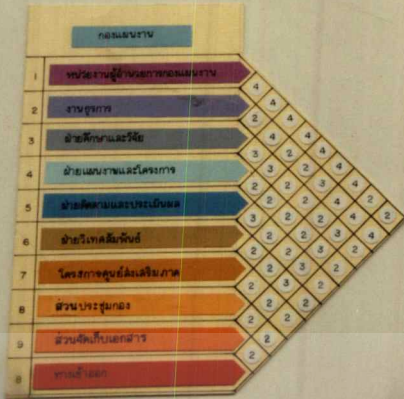
ภาพที่ 4-42 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองเพิ่มผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION



วิทยาลัยการศึกษาระบบทวิภาคี
 สำนักงานวิทยบริการ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 ชั้น 10 อาคาร 10 ชั้น ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110
 โทร. 02-25543000 โทรสาร 02-25543001
 โทรสาร 02-25543002 โทรสาร 02-25543003 โทรสาร 02-25543004
 โทรสาร 02-25543005 โทรสาร 02-25543006 โทรสาร 02-25543007
 โทรสาร 02-25543008 โทรสาร 02-25543009 โทรสาร 02-25543010

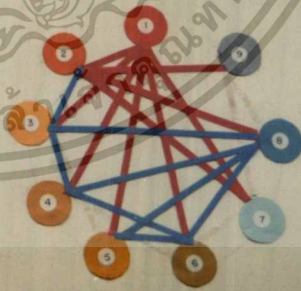


ภาพที่ 4-43 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองแผนงาน

INTERACTION



วิทยาลัยการศึกษาระบบทวิภาคี
 สำนักงานวิทยบริการ กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
 ชั้น 10 อาคาร 10 ชั้น ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10110
 โทร. 02-25543000 โทรสาร 02-25543001
 โทรสาร 02-25543002 โทรสาร 02-25543003 โทรสาร 02-25543004
 โทรสาร 02-25543005 โทรสาร 02-25543006 โทรสาร 02-25543007
 โทรสาร 02-25543008 โทรสาร 02-25543009 โทรสาร 02-25543010



ภาพที่ 4-44 แสดงค่าความสัมพันธ์ภายในกองเพิ่มผลผลิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วนทำงานของผู้บริการ จัดเป็นห้องส่วนตัว

การออกแบบพื้นปูพรม WALL TO WALL สามารถเก็บเสียงได้ ผนังกรุไม้บางส่วนคิด WALL PAPER ผนังต่างคิดทำมาปรับแสง ช่วยบังการสะท้อนของแสงแดดจากกระจก

ฝ้าเรียบ มีถาด DROP ฝ้าพหลานบางส่วน ฝ้าไฟ FLUORESCENT และ DOWN LIGHT บางจุดเพื่อเพิ่มบรรยากาศ

FURNITURE DESIGN โต๊ะทำงานตั้งลักษณะลอยตัวเพื่อเน้นความสำคัญ และดูภูมิฐาน ขนาด 1.00 x 2.00 x 0.75 เมตร โครงสร้างไม้กรุไม้อัลทาสีเคลือบยูริเทน

เก้าอี้พนักพิงสูง มีเท้าแขน ปรับเอนได้ วัสดุหนังเทียมหรือหุ้มเบาะและพนักพิงขาโลหะชุบมี 5 ขาแยก คัดลื้อเพื่อความสะดวก

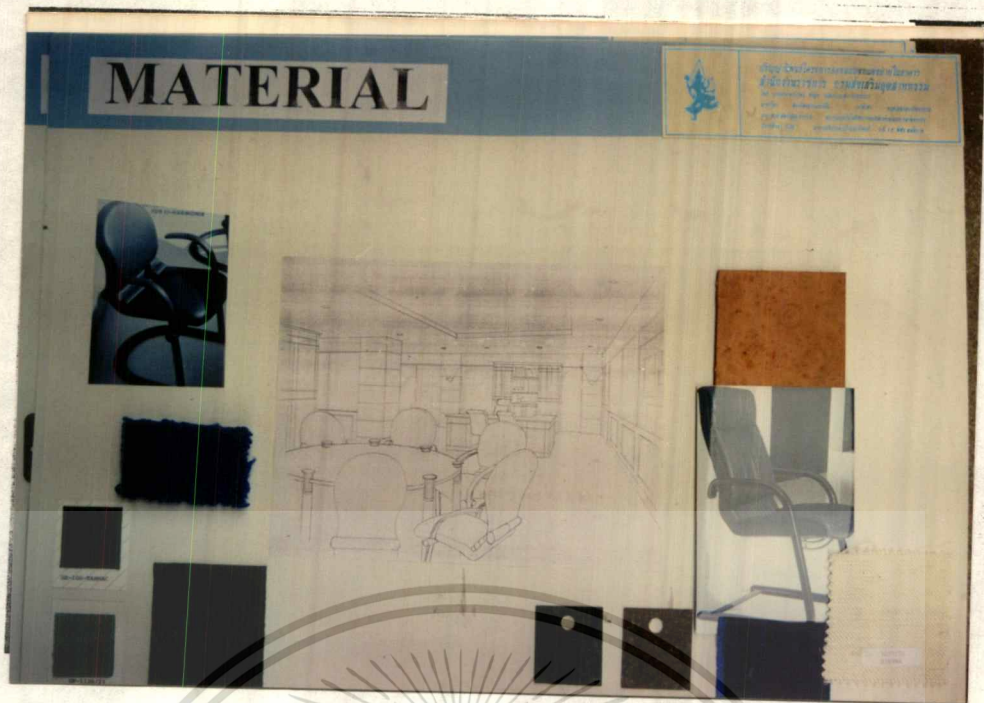
SOFA ชุดรับแขกออกแบบพิเศษเพื่อให้เข้ากันภายในห้อง เพื่อให้ได้เคียงกัน แต่ใช้วัสดุแตกต่างกัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ภาพที่ 5-31 แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้บริหาร

ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-32 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วนห้องผู้บริหาร



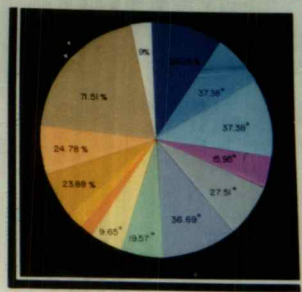
ภาพที่ 5-33 แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AREA REQUIREMENT



หน่วยงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ตารางวา)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)
1 ตู้รับ									
2 หน่วยงานของอธิบดี	47	9.4	56.4	6.66	5.23	27.65	8.10		
3 ห้องประชุม	83.4	25.2	108.6	6.66	5.23	220.93	26.88		
4 หน่วยงานภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	109	21.6	129.6	6.66	5.23	90.83	30.42		
5 เจ้าหน้าที่	19.5	3.9	23.4	6.66	5.23	74.63	12.50		
6 ส่วนเก็บเอกสาร	15.78	3.5	18.93	6.66	5.23	70.16	1.80		
7 ห้องรับรอง	9.36	2.8	12.6	6.66	5.23	63.39	0.68		
8 ประชาสัมพันธ์	7.80	8.1	15.9	6.66	5.23	63.13	11.29		
9 ส่วนพิเศษ	6.18	1.85	8.03	6.66	5.23	29.26	9.96		
10 สำนักงานเลขานุการกรม									
11 เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	6750	13.50	81	6.66	5.23	32.23	22.94		
12 งานธุรการกรม	71.50	14.30	85.8	6.66	5.23	137.07	23.05		
13 ฝ่ายการคลัง	303	60.6	363.6	6.66	5.23	44.63	68.78		
14 ฝ่ายการเงิน	85	17	102	6.66	5.23	53.23	25.77		
15 ฝ่ายแผนผัง	1305	26.1	156.00	6.66	5.23	20.83	34.90		
16 ส่วนเก็บเอกสาร	32.88	6.57	39.45	6.66	5.23	40.00	5.20		
			1870.67	100%	78.33	2140	360%		



ภาพที่ 4-43 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

AREA REQUIREMENT

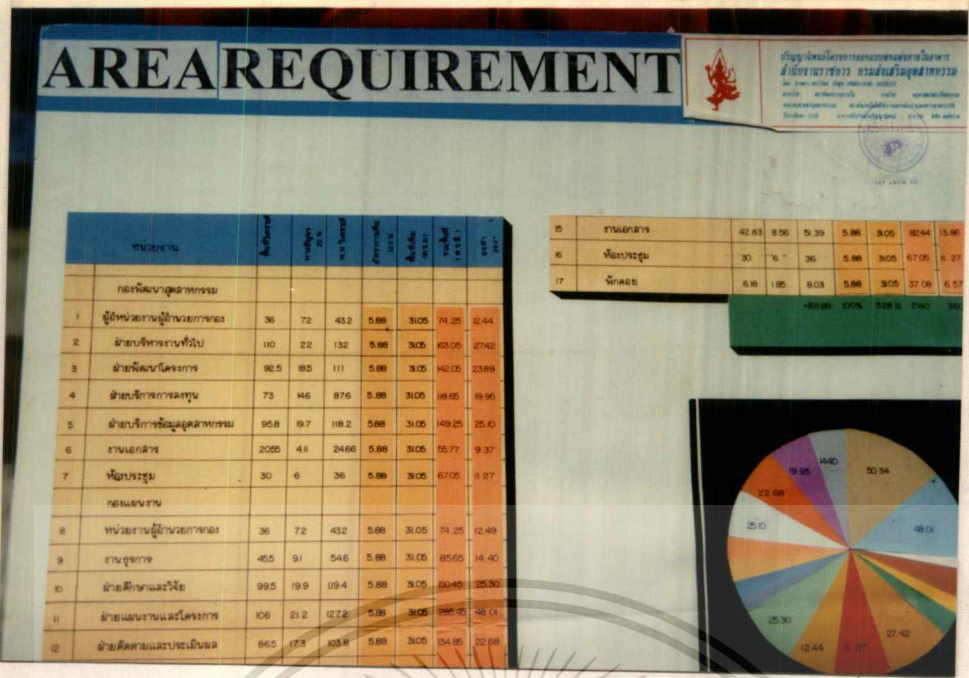
หน่วยงาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ตารางวา)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)
1 ส่วนประชาสัมพันธ์	14	2.8	16.8	6.66	5.23	23.13	68.67
2 ส่วนต้อนรับ	24	4.8	28.8	6.66	5.23	25.13	120.79
3 หน่วยรักษาความปลอดภัย	5.8	3	18.8	6.66	5.23	34.42	92.90
4 โถงส่วนบริหาร	4.48	8.9	5.37	6.66	5.23	21.7	58.08

รวมทั้งหมด 134.5 ไร่
พื้นที่รับทราบ 68.5 ไร่

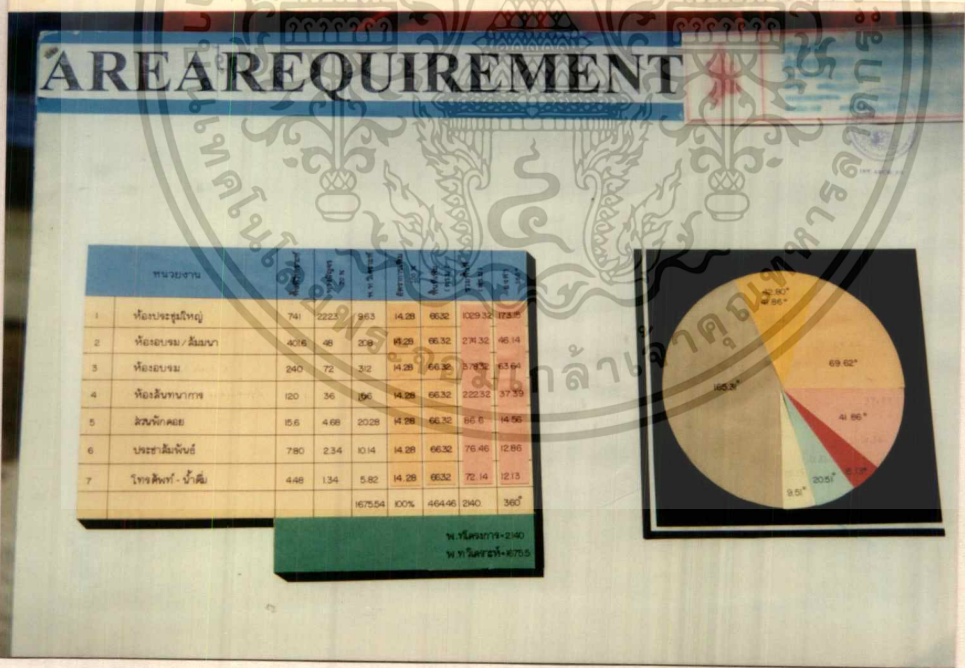
Unit	Area (ไร่)	Percentage
ส่วนประชาสัมพันธ์	68.67	50.33%
ส่วนต้อนรับ	120.79	89.93%
หน่วยรักษาความปลอดภัย	92.90	68.35%
โถงส่วนบริหาร	58.08	42.43%

ภาพที่ 4-44 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ สำนักงานเลขานุการกรม,ผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

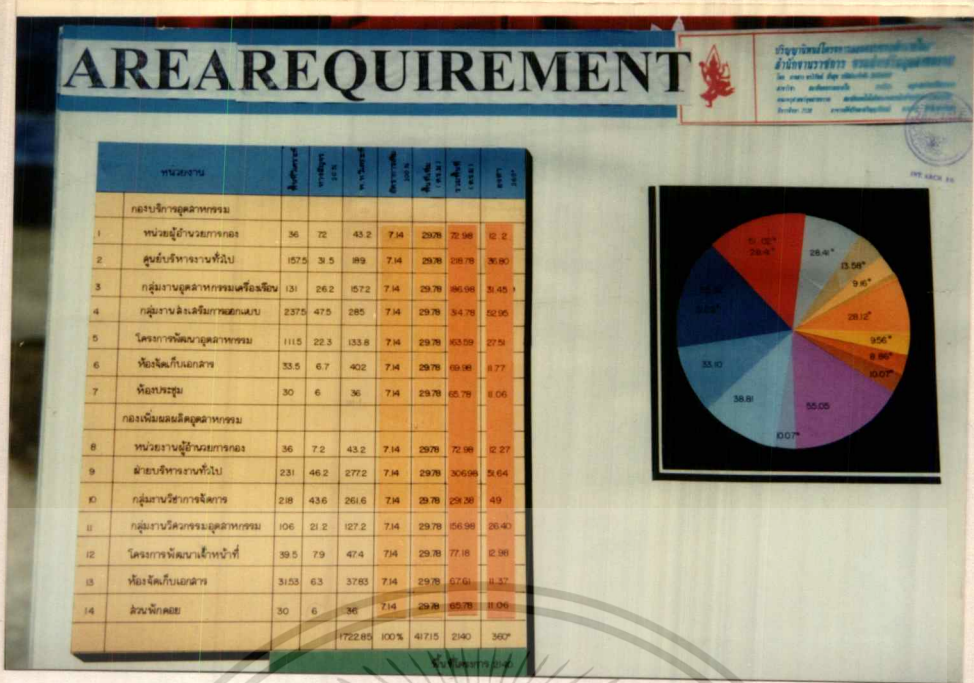


ภาพที่ 4-45 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ กองพัฒนาฯ,กองแผนงานฯ

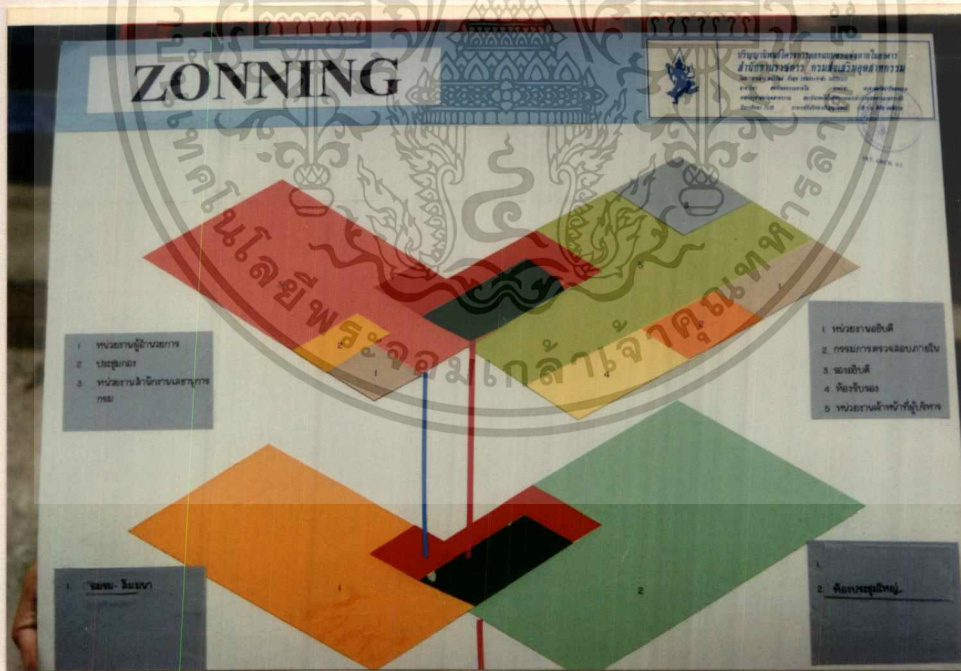


ภาพที่ 4-46 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-47 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ กองบริการฯ, กองเพิ่มผลผลิตฯ



ภาพที่ 4-48 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

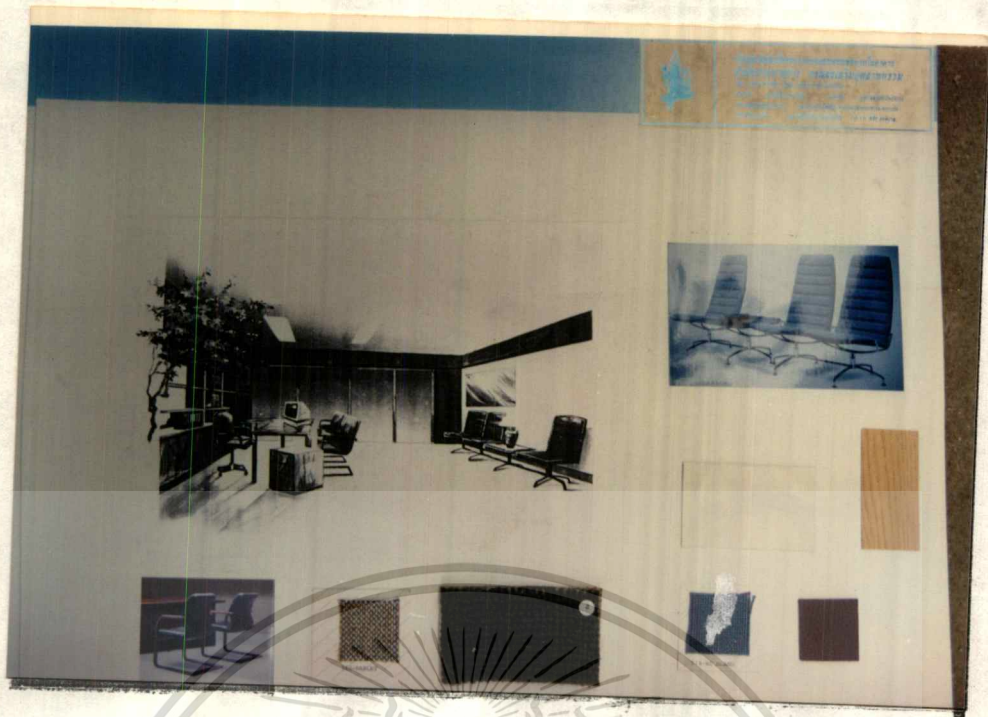


ภาพที่ 5-34 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วนห้องผู้บริหาร



ภาพที่ 5-35 แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-36 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วนห้องผู้บริหาร



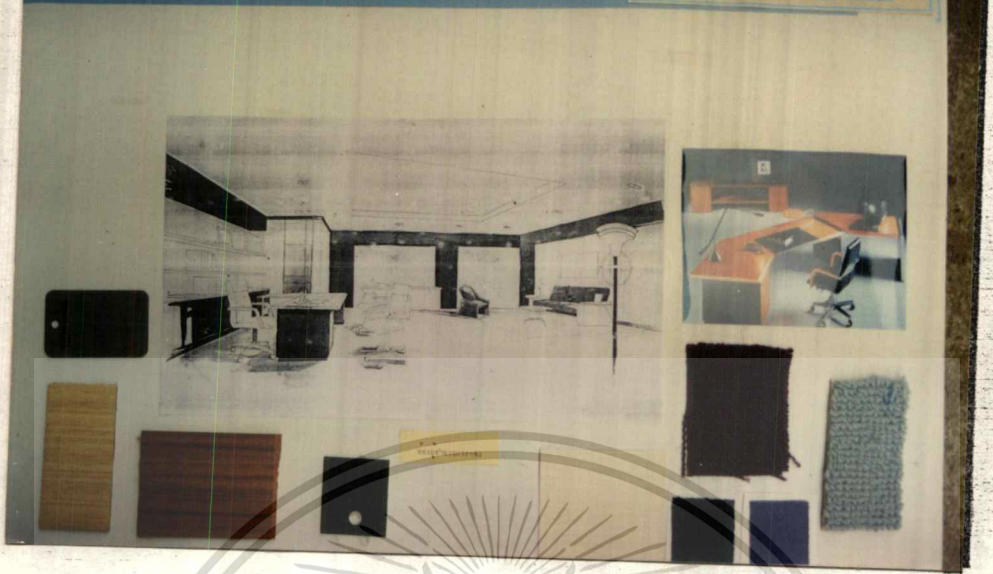
ภาพที่ 5-37 แสดงทัศนียภาพภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MATERIAL



คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
อาคารสถาปัตย์ ๕
ถนนวิภาวดีรังสิต
จตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๑๐๓



ภาพที่ 5-38 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วนห้องผู้บริหาร

ห้องประชุม

การออกแบบตกแต่งภายใน

พื้นปูพรม : WALL TO WALL

ผนัง : กรูฟองน้ำปิดทับด้วยผ้าไหม หน้าต่างติดม่านปรับแสงเพื่อป้องกันแสงแดด

เพดาน : บริเวณกลางห้อง DROP ผ้า ไฟ FLUORESCENT และมีการติดไฟ DOWN LIGHT บางจุดเพื่อเพิ่มความ

หรูหรา

เฟอร์นิเจอร์ : สำเร็จรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

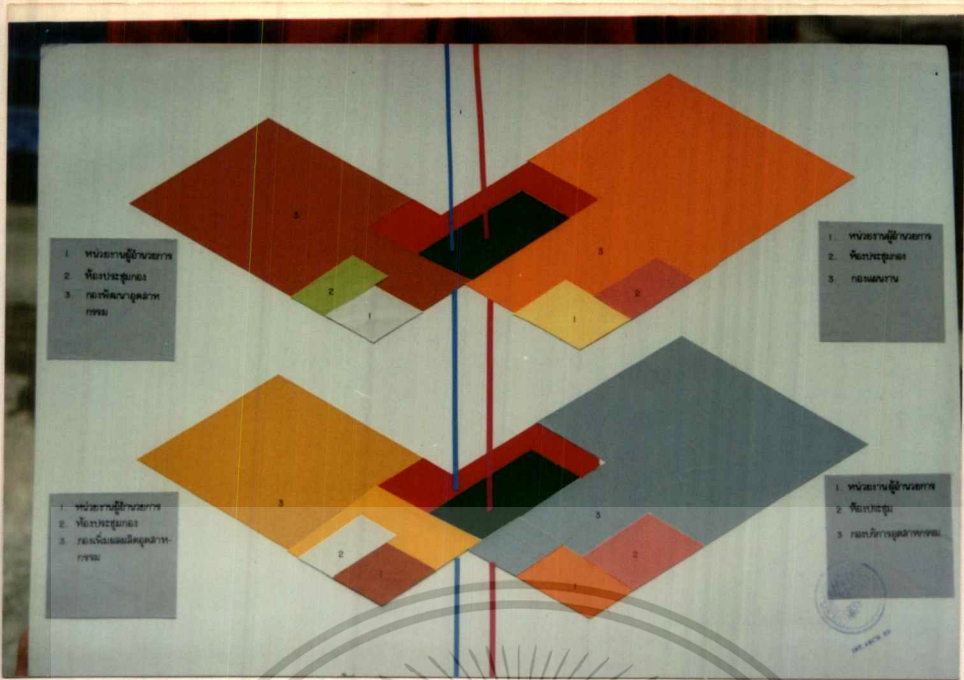


ภาพที่ 5-39 แสดงทัศนียภาพภายในห้องอบรม-สัมมนา



ภาพที่ 5-40 ภาพวัสดุประกอบแบบห้องอบรมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

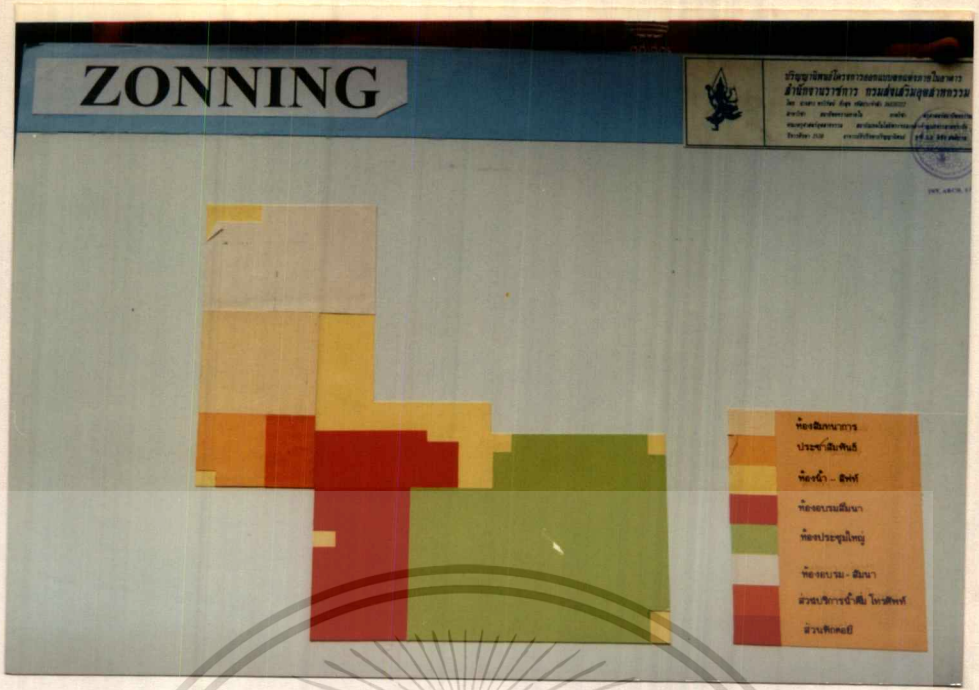


ภาพที่ 4-49 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในโครงการ

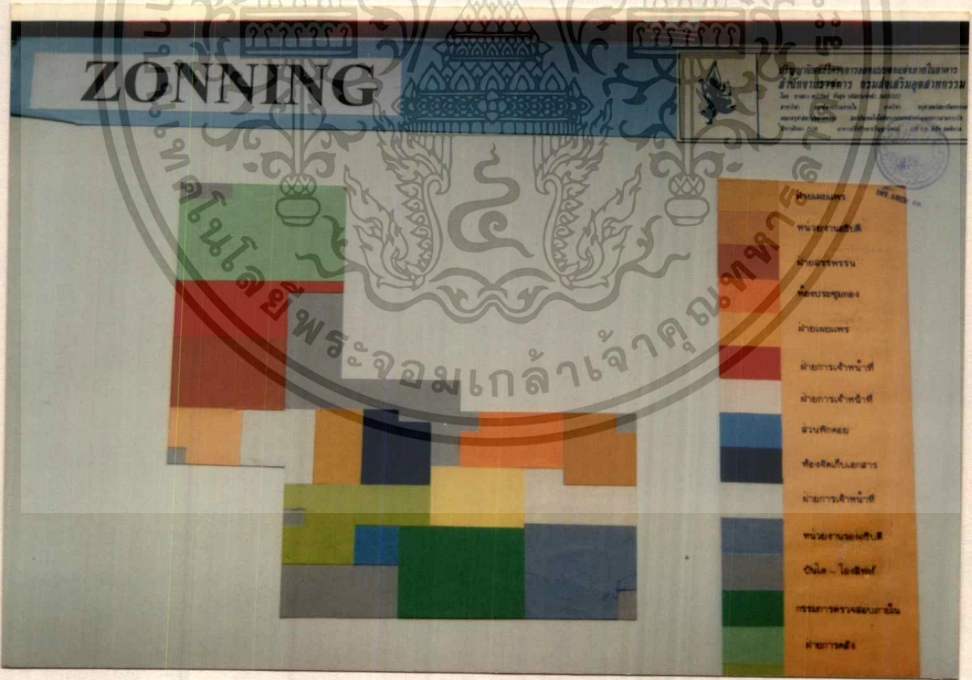


ภาพที่ 4-50 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

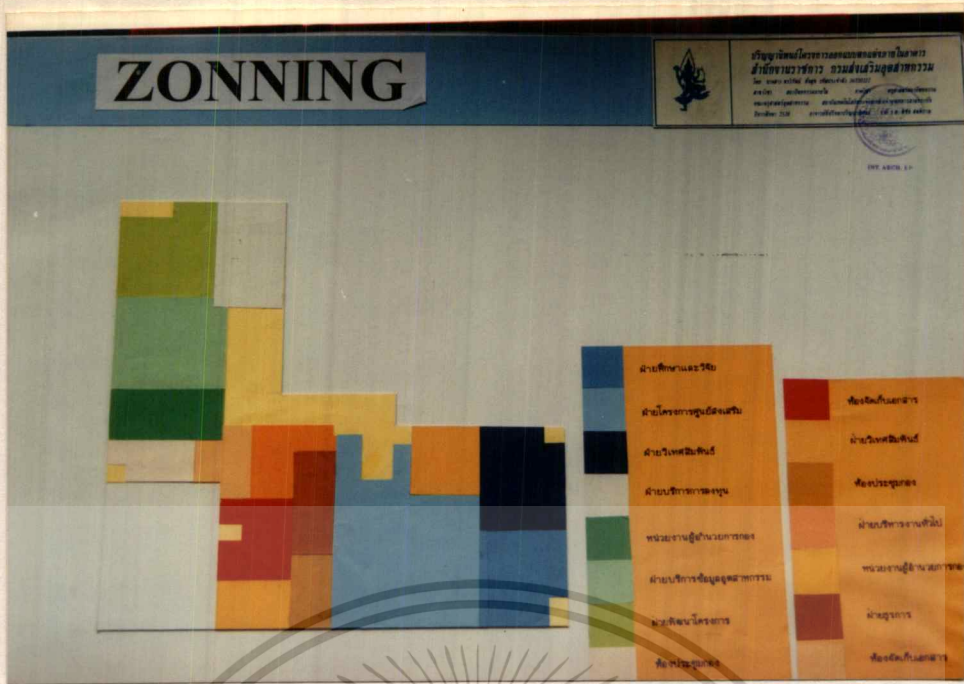


ภาพที่ 4-51 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในส่วนประชาสัมพันธ์

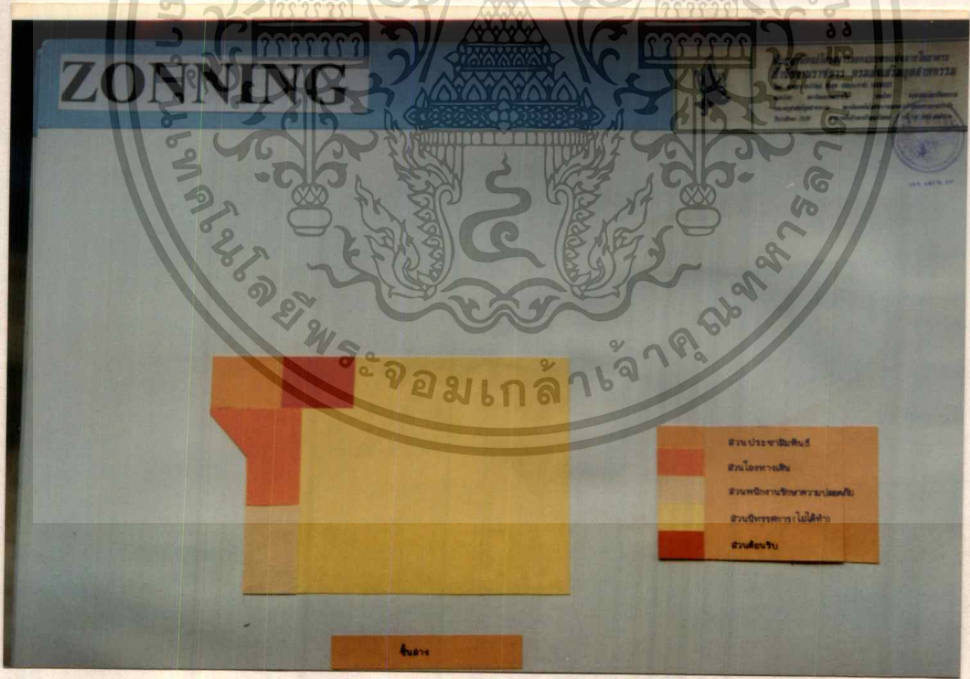


ภาพที่ 4-52 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในกองบริการฯ,กองเพิ่มผลผลิตฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-53 แสดงการศึกษาหาพื้นที่ภายในส่วนสำนักเลขานุการผู้บริหาร



ภาพที่ 4-54 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ

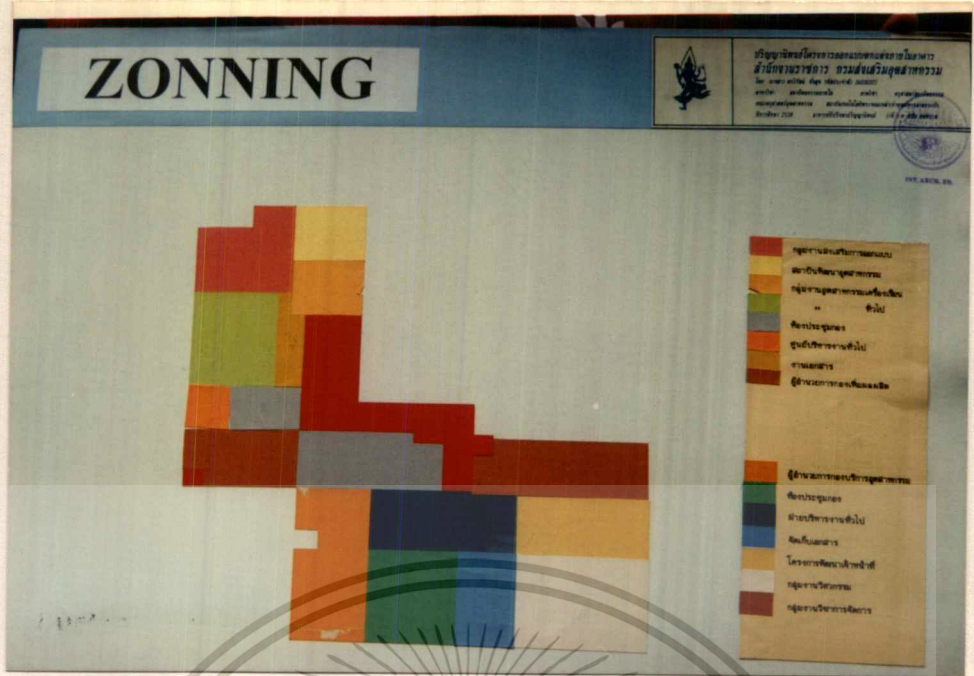
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



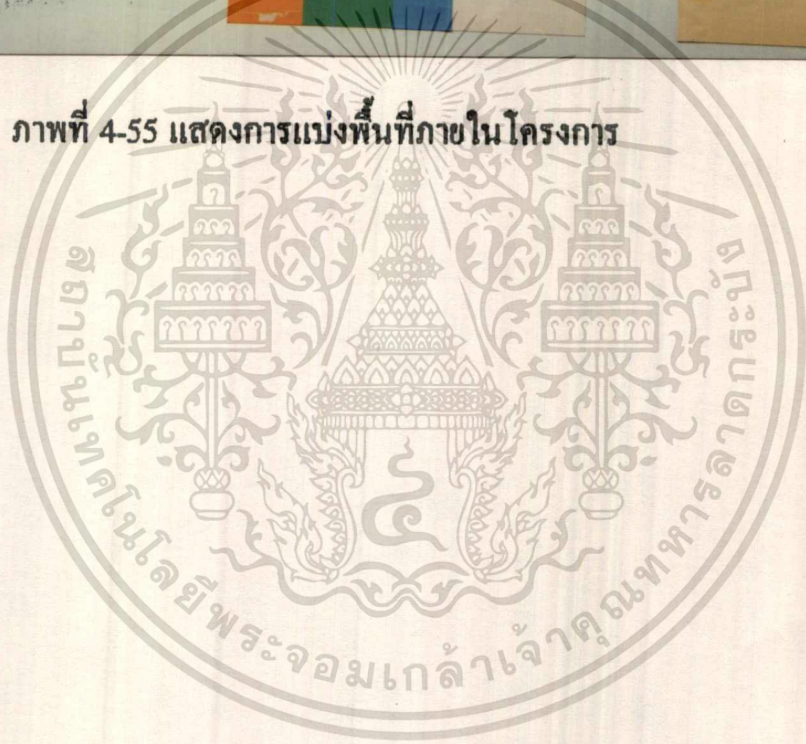
ภาพที่ 5-41 แสดงทัศนียภาพภายในห้องประชุม



เอกสารนี้เป็น ภาพที่ 5-41 ภาพวัสดุประกอบแบบห้องประชุม ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4-55 แสดงการแบ่งพื้นที่ภายในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ส่วนโถงทางเข้า - พักคอย

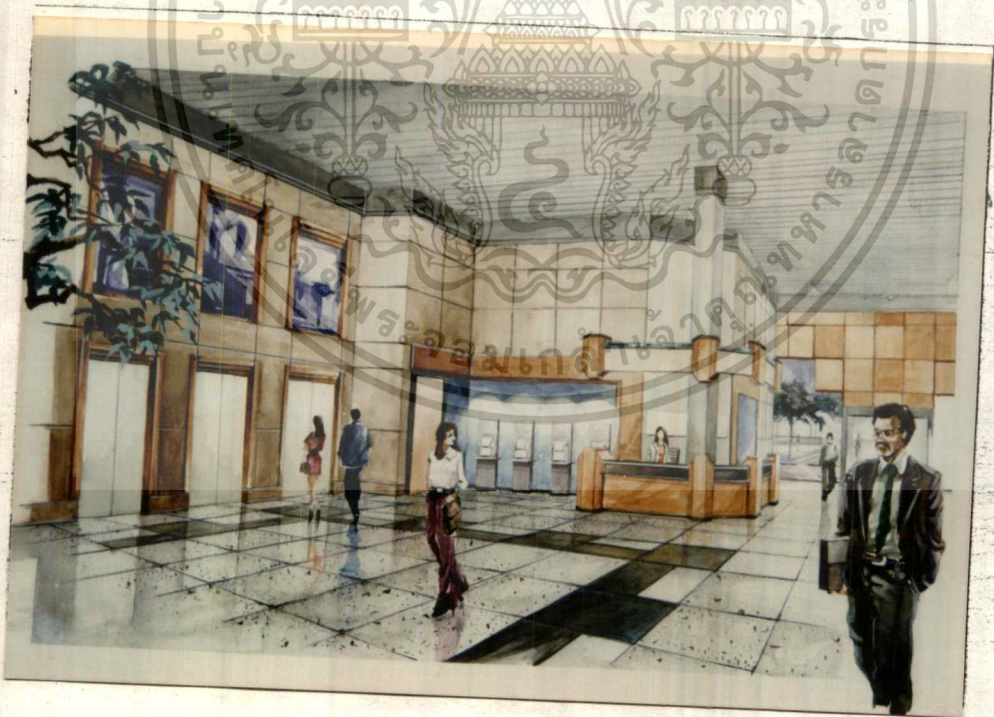
เป็นส่วนที่รวมเอาส่วนบริการต่างๆ ที่จัดไว้รับรองผู้ใช้โครงการในส่วนที่มีองค์ประกอบต่างๆ คือ

1.1 ส่วนประชาสัมพันธ์

จะอยู่ใกล้กับทางเข้า ซึ่งในส่วนนี้จะอยู่ใกล้กับโถงลิฟท์และทางเข้าสำนักงาน การออกแบบจะจัดเป็นเคาน์เตอร์โดยใช้รูปทรงเรขาคณิตในการออกแบบเน้นความเรียบง่าย แต่สะดวกทันสมัย

1.2 ส่วนพักคอย

จะอยู่ใกล้ประชาสัมพันธ์ในส่วนของโถงทุกๆชั้น การตกแต่งจะใช้รูปแบบเรียบง่ายสร้างบรรยากาศให้ดูเป็นสากลทันสมัย ในส่วนของการใช้วัสดุจะคำนึงถึงการรองรับการใช้งานส่วนนี้



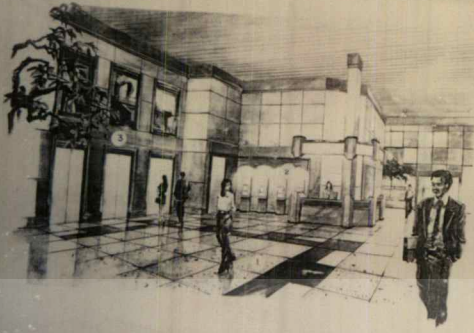
ภาพที่ 5-43 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

MATERIAL



ปริญญาโท สาขาวิชาออกแบบสถาปัตยกรรม
สำนักวิชาสถาปัตย์ฯ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ชั้นปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๒
ชื่อเรื่อง: การออกแบบวัสดุประกอบแบบส่วน
ของอาคารพาณิชย์
ผู้จัดทำ: อรุณรัตน์ งามชื่น
อาจารย์ที่ปรึกษา: อ.ดร. อรุณรัตน์ งามชื่น



ภาพที่ 5-44 แสดงวัสดุประกอบแบบส่วน โถงประชาสัมพันธ์



ภาพที่ 5-45 แสดงทัศนียภาพภายในโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5-46 ภาพวัสดุประกอบแบบส่วน โถงลิฟท์

5.3 บทสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

จากการดำเนินงานการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ พร้อมทั้งจะเสนอผลงานการ
ออกแบบ พอที่จะสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

ผลทางตรง

1. พัฒนาระบบการบริหารงานภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การดำเนินงานและการติดต่อประสานงานภายในมีความสะดวกคล่องตัวมากขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานให้สูงขึ้น
4. สอดคล้องและสนองตอบตรงกับความต้องการทางด้านประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้อาคาร ตามจุดประสงค์ของโครงการ
5. สร้างเสริมความสุนทรีย์ภาพภายใต้ด้านความงาม และความรู้สึกที่ดีของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลทางอ้อม

1. สร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่าง พนักงาน ผู้บริหาร และผู้มาติดต่อ
2. สอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาสังคม ตลอดจนยกระดับสังคมส่วนรวม
3. การตกแต่ภายใน เป็นการแก้ปัญหาด้านสภาพแวดล้อมและมลภาวะภายในโครงการ
4. เป็นแนวทางที่ดี ที่มีคุณค่าเพื่อการออกแบบสำนักงานสมัยใหม่ สำหรับอาคารสำนักงานทั่วไป
5. มีผลต่อโครงการอาคารสำนักงานที่จะพัฒนาต่อไป

5.4 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาของโครงการ สามารถสรุปลักษณะการจัดของอาคารที่เหมาะสมดังนี้

1. การจัดระบบความสัมพันธ์ของหน่วยงานให้สะดวก ไม่สับสน จากความรู้ความต้องการของผู้ใช้อาคาร
2. ความสัมพันธ์ การประสานงานที่คล่องตัวในส่วนต่างๆ
3. การจัดบรรยากาศภายในให้สะดวกสบาย เพื่อความประทับใจแก่ผู้ใช้อาคาร
4. คำเนึงถึงการออกแบบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิค เช่น ระบบปรับอากาศ การกำจัดน้ำเสีย ระบบไฟฟ้า ประปา ให้ความสะดวกควมง่ายที่สุด ปลอดภัยและประหยัด
5. ผลของความรู้สึทางด้านความงาม ความสะดวกสบายมีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น เช่น พนักงาน ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งจำเป็นต้องคำนึงถึงเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

อัจฉรา สืบสินธ์สกุลไชย , เทคนิคการเขียนวิทยานิพนธ์ พิมพ์ครั้งที่ 3

กรุงเทพมหานคร

อุตสาหกรรม , กระทรวง

ส่งเสริมอุตสาหกรรม , กรม

ทรัพยากรธรณี , กรม

การบินไทย , สำนักงาน

กองวารสารและประชาสัมพันธ์ วารสารรายปักษ์แรก มกราคม 2539 : 34-49

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

กองวารสารและประชาสัมพันธ์ วารสารรายปักษ์หลัง เมษายน 2539: 21-32

กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม.

นายชามรัฐ แก้วปฐม โครงการออกแบบตกแต่งภายใน สำนักงานกรมประชาสัมพันธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2535-179

หน้า ,ถ่ายเอกสาร

น.ส. สมฤดี แซ่เอ็ง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน กรมวิจัย โยธี กระทรวง

วิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2537-

204 หน้า ,ถ่ายเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประวัติส่วนตัว

ชื่อสกุล น.ส.พรวิรัตน์ ทั้งสุข

วัน เดือน ปี 3 ตุลาคม 2516

ภูมิลำเนา 454/276 ถ.จรัญสนิทวงศ์ ต.บางพลัด อ.บางพลัด กรุงเทพฯ

ที่อยู่ปัจจุบัน - 14/947 หมู่ 13 หมู่บ้านบัวทองธานี ต.บางบัวทอง อ.บางบัวทอง
จ.นนทบุรี

ประวัติการศึกษา

อนุบาล - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	โรงเรียนศิริสุขวิทยา
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5	โรงเรียน วัดไทร (ถาวรพรหมานุกูล)
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6	โรงเรียนวัดคูสิดดาราม
ชั้นมัธยมปีที่ 1 - 3	โรงเรียนสตรีศรีอยุธยา
ระดับชั้น ป.ว.ช.	โรงเรียนไทยวิจิตรศิลป์
ระดับชั้น ป.ว.ส.	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้า พระนครเหนือ
ระดับชั้นปริญญาตรีต่อเนื่อง	สถาบันเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้