

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
อาคารสำนักงานบริษัทแด็กซิน (ประเทศไทย) จำกัด  
INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR  
OFFICE BUILDING OF DAXIN (THAILAND)CO.,LD



เลขานุ.....  
เลขทะเบียน..... 75982  
วัน,เดือน,ปี..... 13 พ.ย. 2550

b. 11841824
i. ....

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตรบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาบัตร : โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานอาคารสำนักงาน  
บริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด  
ชื่อนักศึกษา : นาย สุวัฒน์ จะเรียมพันธ์  
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ชรรณสรณ์ งามวรรณ

---

ปริญญาบัตรฉบับนี้ คณะกรรมการตรวจปริญญาบัตรได้พิจารณาแล้ว เห็นชอบ  
แล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต ประจำปี  
การศึกษา 2548



.....  
( รองศาสตราจารย์ ดร. รวีวรรณ ชินะตระกูล )

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง ( ภาษาไทย )	โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคาร โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานอาคารสำนักงานบริษัทเด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด
(ภาษาอังกฤษ)	INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR OFFICE BUILDING OF DAXIN (THAILAND) CO.,LD
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ชรรมสรณ์ งามวรรณ
ชื่อนักศึกษา	นาย สุพัฒน์ จะรัมย์พันธ์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์สำคัญของการศึกษาโครงการนี้คือ เพื่อทำการค้นคว้า วิจัย และเน้นให้เห็นบทบาทความสำคัญของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในเพื่อนำความรู้มาใช้ในการออกแบบและเสนอแนะให้กับโครงการ อาคารสำนักงาน บริษัทเด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด โดยศึกษารูปแบบของตัวอาคาร พฤติกรรมผู้ใช้และผู้รับ รูปแบบของสินค้า เพื่อให้การออกแบบอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริงทางด้านการใช้งาน ดังนั้นจึงเห็นสมควรที่จะดำเนินการศึกษาโครงการนี้ เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายดังกล่าว

### วัตถุประสงค์ของปริิญาพนธ์

1. เพื่อนำความรู้และประสบการณ์ทางด้านการออกแบบตกแต่งภายในที่ได้ศึกษามา มาใช้วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาของโครงการ เพื่อให้ได้ผลในการใช้งานที่เหมาะสมและบรรลุวัตถุประสงค์
2. เพื่อศึกษาข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ตลอดจนกิจกรรมต่างๆภายในโครงการ เพื่อใช้ในการแบ่งพื้นที่ใช้สอยให้เหมาะสมแต่ละหน่วยงาน และนำมาใช้ในการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัทเด็กชิน(ประเทศไทย) จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากวิศวกรผู้ควบคุมงานและผู้จัดการฝ่ายบุคคลของบริษัท บริษัท แต้กชิน (ประเทศไทย) จำกัดรวบรวมเอกสาร สิ่งพิมพ์ บันทึก วารสารต่างๆและรายงานที่มีผู้วิจัยไว้แล้วโดยจำแนกได้ดังนี้

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความต้องพื้นฐานของโครงการ
- ลักษณะรูปแบบอาคาร

2. ศึกษาถึงรูปแบบและเอกลักษณ์ของบริษัท เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

3. ศึกษาจากโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับโครงการ

4. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์และดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้เป็นในการออกแบบงานสถาปัตยกรรมภายในให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

5. สรุปผลเป็นงานออกแบบ โดยการทำแบบร่าง การศึกษาภาพลักษณ์ และจุดเด่นของโครงการเพื่อมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

## สรุปผลการวิจัย

1. การออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในแบ่งได้เป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ได้แก่ ส่วนศูนย์ความงาม ส่วนห้องประชุมสัมมนา ส่วนสำนักงาน และส่วนสำนักงานผู้บริหาร

2. การศึกษาพฤติกรรมมีการแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคาร ซึ่งมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไป ทำให้การเข้ามาใช้อาคารมีความแตกต่าง ซึ่งมีผลต่อการกำหนดพื้นที่ใช้สอยและการจัดแบ่งพื้นที่ในแต่ละส่วน

3. ลักษณะการจัดแปลนทางสถาปนิกได้กำหนดพื้นที่ไว้ แต่ก็มีบางส่วนที่ไม่สัมพันธ์กับพื้นที่ ซึ่งทำให้มีการโยกย้ายกันออกไปเพื่อให้เหมาะสมและเกิดความสัมพันธ์

4. การออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายในต้องคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย และความคล่องตัวในการใช้อาคาร และตอบสนองความต้องการได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาโท วิชาการอาหารสำนักงาน บริษัทเด็กชิน(ประเทศไทย) จำกัด สำเร็จลงได้ด้วยดีโดยความอนุเคราะห์และความร่วมมือทางด้านข้อมูล และคำแนะนำตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำปริญญาโทครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

บิดามารดาของข้าพเจ้า

อาจารย์ธรรมสรณ์ งามวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สาขาสถาปัตยกรรมภายในทุกๆท่าน

และเจ้าหน้าที่ทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์โครงการและให้ความร่วมมืออย่างเต็มที่

หน่วยงานและบริษัทต่างๆ ที่ให้ความร่วมมือในการทำการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

พี่สาวที่แสนดี ที่ส่งเงินมาให้ใช้บ่อยๆ

เพื่อนๆทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ เฮ้ว นกยูง ลูกครึ่ง บุ่ม ชัน แป้ม หมอย คาว เจียบ นัท นุคนิก เปียก เป้ แจน นิว มะอ้อย ชัง คัม แสบ ฟาง ะ กลีฟ พี่จันทน์ และยังมีอีกไม่ออกอีกมากมาย

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้ความรู้และแนวความคิดต่าง ๆ ในการทำปริญญาโทที่ไม่ได้ลงนามไว้ ณ ที่นี้ ข้าพเจ้าใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

( สุพัฒน์ จะเรียมพันธ์ )

# สารบัญ

	หน้า
<b>บทคัดย่อ</b>	ก
<b>กิตติกรรมประกาศ</b>	ก
<b>สารบัญเรื่อง</b>	ง
<b>สารบัญภาพ</b>	ฉ
<b>สารบัญตาราง</b>	ญ
<b>สารบัญแผนภูมิ</b>	ฎ
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเสนอปฏิญานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ของการทำปฏิญานิพนธ์	2
1.5 ที่มาของปัญหา	3
1.6 แนวทางแก้ปัญหา	3
1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย	3
1.8 ขอบเขตการศึกษาข้อมูล	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ	5
1.10 ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์	6
1.11 ประโยชน์ที่ได้รับจากปฏิญานิพนธ์	7
<b>บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน</b>	8
2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของโครงการ	8
2.2 การออกแบบสำนักงาน	9
2.3 การวางแผนและการดำเนินการจัดการสำนักงาน	11
2.3.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย	11
2.3.2 การจัดระบบการดำเนินการติดต่อประสานงานภายใน	27
2.3.2.1 หลักการทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายใน	27
2.3.2.2 ลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ในสำนักงาน	28
2.3.2.3 ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน	29
2.3.2.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน	30
2.3.2.5 การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร	34

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
2.3.2.6 การจัดสำหรับเก็บเอกสาร	35
2.3.3 การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน	39
2.3.3.1 การจัดทางเดินร่วม	40
2.3.3.2 การจัดส่วนห้องประชุม	41
2.3.3.3 การออกแบบห้องประชุมสัมมนา	48
2.3.3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องประชุม	49
2.3.4 อิทธิพลต่อการออกแบบภายในอาคาร	60
2.3.4.1 การใช้สีในการตกแต่ง	60
2.3.4.2 ความสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบและการใช้สี	62
2.3.4.3 การศึกษาวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	63
2.3.5 ระบบต่างๆ ภายในอาคารสำนักงาน	72
2.3.5.1 ระบบเพดานในสำนักงาน	72
2.3.5.2 ระบบพื้นในสำนักงาน	73
2.3.5.3 ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน	74
2.3.5.4 ระบบควบคุมเสียง	74
2.3.5.5 ระบบปรับอากาศ	76
2.3.5.6 ระบบแสงสว่าง	81
2.3.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย	85
2.4 ความหมายและประเภทของการจัดนิทรรศการ	93
2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	95
<b>บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ</b>	<b>110</b>
3.1 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ	110
3.1.1 อาณาเขตติดต่อ	110
3.1.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ	110
3.1.3 การเข้าถึงโครงการ	114
3.1.4 สภาพทางภูมิศาสตร์	114
3.2 การศึกษาการแบ่งส่วนและการบริหารงานของโครงการ	117
3.3 ประเภทของผู้ใช้บริการ	118
3.3.1 การศึกษาหน้าที่และรับผิดชอบ	118
3.3.2 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	118

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ</b>	143
4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	143
4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง	144
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ	149
4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	151
4.5 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	153
4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ	180
4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ	192
<b>บทที่ 5 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ</b>	215
5.1 สรุปเพื่อการออกแบบ	215
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	215
5.3 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	216
<b>บรรณานุกรม</b>	235
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	236
<b>สารบัญภาพ</b>	
ภาพที่ 2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงาน	15
ภาพที่ 2.2 แสดง การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	19
ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนค์สเคป	21
ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล	23
ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดห้องทำงานสำหรับทำงานกลุ่ม	24
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	26
ภาพที่ 2.7 แสดงเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป	31
ภาพที่ 2.8 แสดงเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	32
ภาพที่ 2.9 แสดงเก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	32
ภาพที่ 2.10 แสดงเก้าอี้แบบหมุนไม่ได้	33
ภาพที่ 2.11แสดง โต๊ะทำงานผู้บริหาร	34
ภาพที่ 2.12 แสดง โต๊ะทำงานพนักงานทั่วไป	34
ภาพที่ 2.13 แสดง โต๊ะพิมพ์คีค	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ</b>	143
4.1 วิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	143
4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง	144
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ	149
4.4 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน	151
4.5 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร	153
4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ	180
4.7 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ	192
<b>บทที่ 5 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ</b>	215
5.1 สรุปเพื่อการออกแบบ	215
5.2 แนวความคิดในการออกแบบ	215
5.3 สรุปแนวความคิดในการออกแบบ	216
<b>บรรณานุกรม</b>	235
<b>ประวัติผู้เขียน</b>	236
<b>สารบัญภาพ</b>	
ภาพที่ 2.1 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงาน	15
ภาพที่ 2.2 แสดง การจัดสำนักงานแบบเปิด โล่ง	19
ภาพที่ 2.3 แสดงการจัดสำนักงานแบบแลนค์สเคป	21
ภาพที่ 2.4 แสดงการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล	23
ภาพที่ 2.5 แสดงการจัดห้องทำงานสำหรับทำงานกลุ่ม	24
ภาพที่ 2.6 แสดงการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	26
ภาพที่ 2.7 แสดงเก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป	31
ภาพที่ 2.8 แสดงเก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง	32
ภาพที่ 2.9 แสดงเก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	32
ภาพที่ 2.10 แสดงเก้าอี้แบบหมุนไม่ได้	33
ภาพที่ 2.11แสดง โต๊ะทำงานผู้บริหาร	34
ภาพที่ 2.12 แสดง โต๊ะทำงานพนักงานทั่วไป	34
ภาพที่ 2.13 แสดง โต๊ะพิมพ์ดีด	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.14 แสดงโต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์	38
ภาพที่ 2.15 แสดงโต๊ะตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	38
ภาพที่ 2.16 แสดงเครื่องถ่ายเอกสาร	39
ภาพที่ 2.17 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดิน	40
ภาพที่ 2.18 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาเดี่ยว	42
ภาพที่ 2.19 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม	42
ภาพที่ 2.20 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์	42
ภาพที่ 2.21 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องประชุมใหญ่	43
ภาพที่ 2.22 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องบรรยาย	44
ภาพที่ 2.23 แสดงตัวอย่างการจัดโต๊ะประชุม	46
ภาพที่ 2.24 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม	47
ภาพที่ 2.25 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์	48
ภาพที่ 2.26 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน	48
ภาพที่ 2.27 แสดงการจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่ตรงกลาง	49
ภาพที่ 2.28 แสดงการจัดห้องประชุมแบบห้องลักษณะรูปโค้ง	49
ภาพที่ 2.29 แสดงการจัดห้องประชุมแบบกลุ่มเหลี่ยมและกลุ่มสามเหลี่ยม	49
ภาพที่ 2.30 แสดงการจัดห้องประชุมแบบสี่ตั้งได้ฉาก	49
ภาพที่ 2.31 แสดงระยะการจัดวางเครื่องฉาย	51
ภาพที่ 2.32 แสดงระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งเพดาน	51
ภาพที่ 2.33 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้นฉายด้านหลังภาพ	51
ภาพที่ 2.34 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านจอภาพ	51
ภาพที่ 2.35 แสดงการระยะที่มองเห็นได้ชัดเจน	52
ภาพที่ 2.36 แสดงการระยะที่มองเห็นได้ชัดเจน	53
ภาพที่ 2.37 แสดงการใช้มุมหักเหในการตั้งเครื่องฉาย	54
ภาพที่ 2.38 แสดงรูปแบบของจอภาพตั้งขึ้น – ลง	55
ภาพที่ 2.39 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ	55
ภาพที่ 2.40 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ	55
ภาพที่ 2.42 แสดงการฉายหน้าจอและมาตรฐานตา	56
ภาพที่ 2.43 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่างๆ	57
ภาพที่ 2.44 แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมลักษณะต่างๆ	58
ภาพที่ 2.45 แสดงรูปแบบการจัดจอภาพกับเครื่องฉายแบบต่างๆ	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 2.46 แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุม	59
ภาพที่ 2.47 แสดงชนิดหัวกระจายลม	79
ภาพที่ 2.48 แสดงอุปกรณ์จ่ายแบบอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ	79
ภาพที่ 2.49 แสดงไดอะแกรมการกระจายอากาศ	80
ภาพที่ 2.50 แสดงลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร	82
ภาพที่ 2.51 แสดงสามเหลี่ยมของการสันดาป	86
ภาพที่ 2.52 แสดงลักษณะอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง	87
ภาพที่ 2.53 แสดงลักษณะสปริงเกอร์ ในแบบต่างๆ	88
ภาพที่ 2.54 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER	88
ภาพที่ 2.55 แสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบสปริงเกอร์	90
ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารของโครงการ	110
ภาพที่ 3.2 แสดงอาณาเขตที่ตั้งและสภาพแวดล้อม	111
ภาพที่ 3.3 แสดงทิศเหนือติดกับคลองประเวศบุรีรมย์	112
ภาพที่ 3.4 แสดงทิศใต้ติดกับถนนอ่อนนุช	112
ภาพที่ 3.5 แสดงทิศตะวันตกติดกับสวน	113
ภาพที่ 3.6 แสดงทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ว่าง	113
ภาพที่ 4.1 แสดงสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของโครงการ	143
ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคาร	144
ภาพที่ 4.3 แสดงผลต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ	145
ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางทิศใต้	146
ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก	147
ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางทิศตะวันตก	147
ภาพที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างโล่งชั้น 1	149
ภาพที่ 4.8 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างสำนักงานชั้น 1	149
ภาพที่ 4.9 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างบันไดชั้น 2	150
ภาพที่ 4.10 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างห้องประชุมชั้น 2	150
ภาพที่ 4.11 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างห้องประชุมผู้นำ 1	151
ภาพที่ 4.12 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างห้องประชุมผู้นำ 2	151
ภาพที่ 4.13 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างสำนักงานชั้น 3	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
ภาพที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ว่างโถงบันได ชั้น 3	152
ภาพที่ 4.15 แสดงการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามผลวิเคราะห์ชั้น 1	211
ภาพที่ 4.16 แสดงการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามผลวิเคราะห์ชั้น 2	212
ภาพที่ 4.17 แสดงการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามผลวิเคราะห์ชั้น 3	213
ภาพที่ 4.18 แสดง ZONING	214
ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	215
ภาพที่ 5.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	216
ภาพที่ 5.3 แสดงการวางแปลนชั้น 1	217
ภาพที่ 5.4 แสดงการวางแปลนไฟชั้น 1	217
ภาพที่ 5.5 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมและห้องทำงาน	218
ภาพที่ 5.6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องทำงาน	218
ภาพที่ 5.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ โถงต้อนรับและห้องทำงาน	219
ภาพที่ 5.8 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม	219
ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนต้อนรับ	220
ภาพที่ 5.10 แสดงวัสดุที่ใช้ส่วนโถงต้อนรับ	220
ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนพักผ่อน	221
ภาพที่ 5.12 แสดงวัสดุที่ใช้ส่วนโถงต้อนรับ	221
ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพฝ่ายขาย	222
ภาพที่ 5.14 แสดงวัสดุที่ใช้ส่วนต้อนรับ	222
ภาพที่ 5.15 แสดงการวางแปลนชั้น 2	223
ภาพที่ 5.16 แสดงการวางแปลนไฟชั้น 2	223
ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 1	224
ภาพที่ 5.18 แสดงวัสดุส่วนห้องประชุม 1	224
ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุม 2	225
ภาพที่ 5.20 แสดงวัสดุส่วนห้องประชุม 2	225
ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพส่วนห้องประชุมสัมมนา	226
ภาพที่ 5.22 แสดงวัสดุส่วนห้องประชุมสัมมนา	226
ภาพที่ 5.23 แสดงการวางแปลนชั้น 3	227
ภาพที่ 5.24 แสดงการวางแปลนไฟชั้น 3	228
ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพห้องเลขการกรรมการผู้จัดการ	228
ภาพที่ 5.26 แสดงวัสดุส่วนห้องเลขการกรรมการผู้จัดการ	229

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.27	แสดงทัศนียภาพห้องเลขานุการกรรมการผู้จัดการ	229
ภาพที่ 5.28	แสดงวัสดุห้องเลขานุการกรรมการผู้จัดการ	230
ภาพที่ 5.29	แสดงทัศนียภาพห้องกรรมการผู้จัดการ	230
ภาพที่ 5.30	แสดงวัสดุห้องกรรมการผู้จัดการ	231
ภาพที่ 5.31	แสดงทัศนียภาพห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ	231
ภาพที่ 5.32	แสดงวัสดุห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ	232
ภาพที่ 5.33	แสดงทัศนียภาพห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	232
ภาพที่ 5.34	แสดงวัสดุห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	233

## สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	การเปรียบเทียบความแตกต่างการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	17
ตารางที่ 2.2	สรุปการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ	17
ตารางที่ 2.3	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	19
ตารางที่ 2.4	เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบ (Land scape)	21
ตารางที่ 2.5	เปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแปลนแบบเฉพาะ	22
ตารางที่ 2.6	การเปรียบเทียบการจัดวางสำนักงานแบบห้องเดี่ยวและแบบเป็นกลุ่ม	24
ตารางที่ 2.7	การเปรียบเทียบข้อดี – เสีย ของการจัดแบบแยกห้อง	25
ตารางที่ 2.8	เปรียบเทียบคุณสมบัติของสีร่อนกับสีเย็น	60
ตารางที่ 2.9	แสดงอิทธิพลความรู้สึทของสีร่อน	60
ตารางที่ 2.10	แสดงอิทธิพลความรู้สึทของสีเย็น	61
ตารางที่ 2.11	แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง	64
ตารางที่ 2.12	แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น	71
ตารางที่ 2.13	แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่	78

ตารางที่ 4.1	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝ่ายบริหาร	155
ตารางที่ 4.2	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ	158
ตารางที่ 4.3	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล	160
ตารางที่ 4.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน	162
ตารางที่ 4.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย	165
ตารางที่ 4.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด	170
ตารางที่ 4.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์	173
ตารางที่ 4.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม	175
ตารางที่ 4.9	แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่าง ๆ ของอาคารแสดงสินค้า	181
ตารางที่ 4.10	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ	192
ตารางที่ 4.11	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการ	193
ตารางที่ 4.12	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	193
ตารางที่ 4.13	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยห้องประชุม 50 ที่นั่ง	194
ตารางที่ 4.14	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายนโยบายและแผน	197
ตารางที่ 4.15	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ	198
ตารางที่ 4.16	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายทรัพยากรบุคคล	199
ตารางที่ 4.17	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชีและการเงิน	200
ตารางที่ 4.18	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายขาย	202
ตารางที่ 4.19	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายการตลาด	203
ตารางที่ 4.20	ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายผลิตภัณฑ์	204
ตารางที่ 4.21	สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้ง โครงการ	206
ตารางที่ 4.22	วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ภายในของโครงการ	207

## สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของประธานกรรมการ	130
แผนภูมิที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของรองประธานกรรมการ	131
แผนภูมิที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของกรรมการผู้จัดการ	132
แผนภูมิที่ 3.4 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของเลขานุการ	133
แผนภูมิที่ 3.5 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของผู้จัดการฝ่ายต่างๆ	134
แผนภูมิที่ 3.6 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของพนักงานฝ่ายต่างๆ	135
แผนภูมิที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	137
แผนภูมิที่ 3.8 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของพนักงานทั่วไป	138
แผนภูมิที่ 3.9 แสดงพฤติกรรมกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	139
แผนภูมิที่ 3.10 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ ( ลูกค้า – สมาชิก )	140
แผนภูมิที่ 3.11 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อทั่วไป	141
แผนภูมิที่ 4.1 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร	156
แผนภูมิที่ 4.2 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร	156
แผนภูมิที่ 4.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยประเภทผู้ใช้บริการส่วนผู้บริหาร	157
แผนภูมิที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงาน	158
แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงาน	158
แผนภูมิที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ องค์ประกอบฝ่ายสำนักงาน	159
แผนภูมิที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล	160
แผนภูมิที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยของ องค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล	161
แผนภูมิที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ องค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล	161
แผนภูมิที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน	163
แผนภูมิที่ 4.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน	163
แผนภูมิที่ 4.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ องค์ประกอบฝ่ายบัญชีการเงิน	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.13	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย	165
แผนภูมิที่ 4.14	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายขาย	166
แผนภูมิที่ 4.15	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ องค์ประกอบฝ่ายขาย	166
แผนภูมิที่ 4.16	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด	171
แผนภูมิที่ 4.17	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด	171
แผนภูมิที่ 4.18	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ องค์ประกอบฝ่ายการตลาด	172
แผนภูมิที่ 4.19	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์	173
แผนภูมิที่ 4.20	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์	174
แผนภูมิที่ 4.21	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้และผู้ให้บริการ องค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์	174
แผนภูมิที่ 4.22	แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม	175
แผนภูมิที่ 4.23	แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม	176
แผนภูมิที่ 4.24	แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้และผู้ให้บริการ องค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มก่อตั้งที่รัฐเคดาห์ ประเทศมาเลเซียในนามบริษัท DAXIN มาร์เก็ตติ้ง จำกัด ในปี พ.ศ.2526 (DAXIN MARKETING BHD.) ได้นำเข้าสายพันธุ์เห็ดหลินจือที่ตีเยียม 6 สายพันธุ์ จากประเทศจีน เข้ามาในประเทศมาเลเซีย เห็ดหลินจือ 6 สายพันธุ์ที่นำเข้ามา คือ เห็ดหลินจือรูบี้ เห็ดหลินจือรูปหัวใจ เห็ดหลินจือกิมชัน เห็ดหลินจือรูปนกยูงรำแพน เห็ดหลินจือรูปสมอง และเห็ดหลินจือรูปปอด ธุรกิจระยะเริ่มต้น ได้ก่อตั้งโรงเพาะเห็ดหลินจือให้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ เพื่อส่งออกจำหน่ายให้แก่ต่างประเทศ

ในปี พ.ศ.2535 ได้ขยายโรงงานผลิต เพื่อทำการสกัดเห็ดหลินจือ และรากเห็ดหลินจือด้วยกรรมวิธีที่ทันสมัยโดยบรรจุแคปซูล โดยทีมงานนายแพทย์ผู้ชำนาญ และมีความสามารถควบคุมดูแลเป็นระบบ เริ่มวางจำหน่ายในประเทศมาเลเซียจนประสบความสำเร็จ และรู้จักกันอย่างกว้างขวางถึงสรรพคุณของเห็ดหลินจือ และรากเห็ดหลินจือชนิดแคปซูลของ DAXIN จึงได้ขยายตลาดส่งออกไปยังประเทศบรูไน สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เยอรมัน สหรัฐอเมริกา และล่าสุดได้เข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ.2537 โดยคุณทวีศักดิ์ อับดุลนุตร อดีตส.ส.ปัตตานี ซึ่งเริ่มจากการรับประกันกันในครอบครัว และญาติๆที่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ จึงขยายออกมายังเพื่อน และตลาดภายนอก ระยะแรกเรียกเห็ดหลินจือว่า เห็ดกูโไซ้ หรืออูบะกูโไซ้ เพราะขณะนั้นยังไม่มีใครรู้จักเห็ดหลินจือ จากการที่ท่าตลาด และยอดขายดีเยี่ยม คุณทวีศักดิ์ อับดุลนุตร จึงได้เซ็นสัญญาร่วมกับบริษัท DAXIN มาร์เก็ตติ้ง จำกัด นำเข้ามาในประเทศไทย โดยนำเทคโนโลยีการเพาะการผลิต ซึ่งมีผลสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ เป็นการลงทุนร่วม และได้ขอจดทะเบียนในนามบริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ.2538 และได้รับอนุญาตจากสำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย และได้ขยายเปิดสาขาภาคใหญ่ เลขที่ 59,61,63,65 ถ.โชติวิริยะกุล 3 ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 และสำนักงานกรุงเทพฯ เลขที่ 234/4 อาคารฟอร์จูนยูนิคแมนชั่น ถ.พัฒนาการ 76 เขตประเวศ กทม. 10250 ปัจจุบันบริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีคลังสินค้า และศูนย์ขยายงานเพื่อบริการแก่สมาชิกทั่วภูมิภาคของประเทศไทย

เนื่องจากอาคารสำนักงานเดิมของบริษัทมีพื้นที่คับแคบ ทางบริษัทจึงสังเกตเห็นถึงความจำเป็นที่จะให้มีการก่อสร้างอาคารสำนักงานแห่งใหม่ขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต และเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ให้บริษัทอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต
2. เพื่อรองรับความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง
3. เพื่อรองรับการจัดงานงานสัมมนาของบริษัท
4. เพื่อส่งเสริมภาพพจน์ของบริษัท

## 1.3 วัตถุประสงค์ของปริญญาโท

1. เพื่อศึกษาถึงข้อมูลของหน่วยงานต่างๆภายใน โครงการ เพื่อนำมาจัดพื้นที่ใช้สอยภายใน  
โครงการ  
การให้มีความเหมาะสม
2. เพื่อศึกษาถึงเรื่องการจัดอาคารสำนักงาน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรม  
ภายใน
3. เพื่อศึกษาข้อมูลทางด้านวัสดุ เทคโนโลยีทางการตกแต่งภายในที่ทันสมัย เพื่อนำมาใช้ได้อย่าง  
เหมาะสมกับโครงการ
4. เพื่อเป็นประสบการณ์ในการศึกษาระดับปริญญาตรี และเป็นแนวทางในการนำความรู้  
ไปใช้ในการ  
ประกอบอาชีพ
5. เพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่สนใจศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับ โครงการประเภทเดียวกันนี้

## 1.4 เหตุผลในการเสนอปริญญาโท

1. เป็นโครงการจริงที่กำลังดำเนินการก่อสร้าง ยังไม่ได้รับการตกแต่งภายใน
2. สถานที่ตั้งของ โครงการอยู่ในกรุงเทพฯ จึงทำให้สามารถติดต่อประสานงาน และ  
ค้นคว้าหา  
ข้อมูลได้อย่างสะดวก
3. บริษัท แฉ็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับสุขภาพและความงาม  
ซึ่งมี  
องค์ประกอบของหน่วยงานที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษา และทำการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
ให้เหมาะสมกับโครงการ
4. เป็นโครงการที่สร้างขึ้นใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัท จากอาคารเดิม ซึ่งมี  
พื้นที่คับแคบ จึง สามารถศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆที่จัดในอาคารเดิม เพื่อใช้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการออกแบบอาคารหลังใหม่ ให้เกิดประสิทธิภาพในด้านของประโยชน์ใช้สอย และความสวยงาม

### 1.5 ที่มาของปัญหา

1.เป็นอาคารที่ดำเนินการก่อสร้าง และยังไม่ได้มีการดำเนินการทางด้านสถาปัตยกรรมภายใน

2.ภายในอาคารต้องการพื้นที่ใช้สอยที่สอดคล้อง และสัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงาน เพื่อให้

การทำงานมีประสิทธิภาพ

3.เป็นโครงการที่ดำเนินการด้านธุรกิจกับลูกค้า ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งมีบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการ ดังนั้นจึงต้องมีการออกแบบตกแต่งภายในส่วนบริการต่างๆ ให้เหมาะสมกับภาพพจน์ของโครงการ

### 1.6 แนวทางการแก้ปัญหา

1.ศึกษารายละเอียดข้อมูลพื้นฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

2.ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร ความสัมพันธ์ของพื้นที่ใช้สอยต่างๆภายในอาคาร เพื่อนำมาจัดวางส่วนพื้นที่ใช้สอยต่างๆ

3.ศึกษาถึงรูปแบบการออกแบบตกแต่งภายใน ที่มีความเหมาะสมกับอาคารสำนักงาน

4.ศึกษาถึงเรื่องวัสดุ และเทคโนโลยีในการตกแต่งภายใน เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

### 1.7 วิธีการดำเนินการวิจัย

1.กำหนดหัวข้อเรื่องที่จะทำการวิจัย

2.วางแผนการทำวิจัย และวางขั้นตอนเรียงลำดับหัวข้อที่จะทำการวิจัย

3.ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของโครงการ จากเอกสาร สิ่งพิมพ์ บันทึก วารสารต่างๆ และรายงานที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์จากบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีประสบการณ์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการศึกษาข้อมูลเหล่านี้ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 ความเป็นมาของโครงการ

3.2 ความต้องการขั้นพื้นฐาน การบริหารงาน การปฏิบัติ และความต้องการทางด้าน  
กายภาพของโครงการ

3.3 ความต้องการเฉพาะของโครงการ

3.4 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และรูปแบบทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

3.5 ลักษณะ ประเภท และการบริหารงาน

3.6 ถ่ายภาพ บันทึก สํารวจสภาพแวดล้อม และที่ตั้งโครงการ เพื่อใช้ประกอบการ

วิเคราะห์ข้อมูล

4.ศึกษาและวิเคราะห์สภาพทางกายภาพของสถานที่ตั้ง

5.จัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อที่ใช้สอยของโครงการอย่างละเอียด

6.ศึกษาวิเคราะห์ตัวอย่างโครงการประเภทเดียวกัน

7.สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำรายละเอียดของโครงการ

8.กำหนดแนวความคิดของสถาปัตยกรรมภายใน โดยประมวลจากการศึกษาวิเคราะห์  
ข้อมูลในเบื้องต้น

9.จัดทำแบบร่างแบบสมบูรณ์ และข้อมูลภาคเอกสาร ซึ่งเป็นบทสรุป และข้อเสนอแนะ  
ในการทำปฏิญญาพันธ

10.สรุปผล และนำเสนอผลงานการออกแบบ

1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

1.ศึกษาความเป็นมา และวัตถุประสงค์ของโครงการ

2.ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ

3.ศึกษาถึงรายละเอียดของโครงการ

- หน้าที่ความรับผิดชอบ

- ความสัมพันธ์ของสายงาน

- ความต้องการของเจ้าของโครงการ ตลอดจนผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ

4.ศึกษาเปรียบเทียบโครงการชนิดเดียวกัน

5.ศึกษาถึงการวิเคราะห์โครงการ

- การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

- การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

6.ศึกษารูปแบบ และแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในที่เหมาะสมกับโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารสำนักงาน บริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บนถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) แขวงลาดกระบัง เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร เป็นอาคารสูง 3 ชั้น โดยมีรายละเอียดขององค์ประกอบของโครงการ ดังนี้

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ประมาณ 551.5 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงบันได
- พักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- การเงิน

- การตลาด
- โซว์สินค้า
- ห้องน้ำ
- สต็อก
- เถลิ้ง
- บ่อน้ำ
- บันได

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 407.7 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมผู้นำ 1
- ห้องประชุมผู้นำ 2
- โถงชั้น 2
- โถงทางเดิน
- โถงบันได
- ห้องน้ำ
- บันได

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ประมาณ 442.95 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- โถงชั้น 3
- โถงพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องท่านประธาน
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องรองผู้บริหาร
- ชุรการ
- ห้องประชุมเล็ก 1
- ห้องประชุมเล็ก 2
- ห้องเก็บของเล็ก
- ห้องน้ำ
- บันได

รวมพื้นที่ภายในโครงการทั้งหมดประมาณ 1,402.15 ตารางเมตร

#### 1.10 ขอบเขตของปริญญาโท

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- โถงบันได
- พักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- การเงิน
- การตลาด
- ไชว์สินค้า

รวมพื้นที่ประมาณ 348.84 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมผู้นำ 1
- ห้องประชุมผู้นำ 2
- โถงชั้น 2
- โถงทางเดิน
- โถงบันได

รวมพื้นที่ประมาณ 348.84 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย

- โถงชั้น 3
- โถงพักคอย
- ห้องท่านประธาน
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องรองผู้บริหาร
- ชุรการ
- ห้องประชุมเล็ก 1
- ห้องประชุมเล็ก 2

รวมพื้นที่ประมาณ 306.60 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ในการออกแบบทั้งหมดประมาณ 1,004.28 ตารางเมตร

#### 1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญาโท

1. ได้รับความรู้ และแนวทางในการค้นคว้าข้อมูลอย่างมีระบบขั้นตอน
2. ได้รับความรู้เกี่ยวกับอาคาร ประเภทอาคารสำนักงาน
3. ได้รับความรู้ใหม่ๆ ในเรื่องวัสดุ และเทคโนโลยีที่ใช้ในการตกแต่งภายใน
4. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการออกแบบอย่างมีขั้นตอนที่ถูกต้อง
5. เป็นแหล่งข้อมูลที่จะนำไปใช้อ้างอิงสำหรับผู้ที่มีความสนใจศึกษาในการออกแบบตกแต่งภายใน โครงการประเภทเดียวกัน
6. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการทำปริญญาโทไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับโครงการ

บริษัท แด็กซิน (ประเทศไทย) จำกัด เริ่มก่อตั้งที่รัฐเคดาห์ ประเทศมาเลเซียในนามบริษัท DAXIN มาร์เก็ตติ้ง จำกัด ในปี พ.ศ.2526 (DAXIN MARKETING BHD.) ได้นำเข้าสายพันธุ์เห็ดหลินจือที่ตีเยียม 6 สายพันธุ์ จากประเทศจีน เข้ามาในประเทศไทยมาเลเซีย เห็ดหลินจือ 6 สายพันธุ์ที่นำเข้า คือ เห็ดหลินจือรูบี้ เห็ดหลินจือรูปหัวใจ เห็ดหลินจือกิมซัน เห็ดหลินจือรูปนกยูงรำแพน เห็ดหลินจือรูปสมอง และเห็ดหลินจือรูปปอด ธุรกิจระยะเริ่มต้น ได้ก่อตั้งโรงเพาะเห็ดหลินจือให้เจริญเติบโตตามธรรมชาติ เพื่อส่งออกจำหน่ายให้แก่ต่างประเทศในปี พ.ศ.2535 ได้ขยายโรงงานผลิต เพื่อทำการสกัดเห็ดหลินจือ และรากเห็ดหลินจือด้วยกรรมวิธีที่ทันสมัยโดยบรรจุแคปซูล โดยทีมงานนายแพทย์ผู้ชำนาญ และมีความสามารถควบคุมดูแลเป็นระบบ เริ่มวางจำหน่ายในประเทศไทยจนประสบความสำเร็จ และรู้จักกันอย่างกว้างขวางถึงสรรพคุณของเห็ดหลินจือ และรากเห็ดหลินจือชนิดแคปซูลของ DAXIN จึงได้ขยายตลาดส่งออกไปยังประเทศบรูไน สิงคโปร์ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ เยอรมัน สหรัฐอเมริกา และล่าสุดได้เข้ามาในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ.2537 โดยคุณทวีศักดิ์ อับดุลบุตร อดีตส.ส.ปัตตานี ซึ่งเริ่มจากการรับประทานกันในกลุ่มครอบครัว และญาติๆที่มีปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพ และได้ผลเป็นที่น่าพอใจ จึงขยายออกมายังเพื่อนและตลาดภายนอก ระยะแรกเรียกเห็ดหลินจือว่า เห็ดภูโง๊ะ หรืออูบะภูโง๊ะ เพราะขณะนั้นยังไม่มีใครรู้จักเห็ดหลินจือ จากการที่ท่าตลาด และขอขยายตีเยียม คุณทวีศักดิ์ อับดุลบุตร จึงได้เซ็นสัญญาร่วมกับบริษัท DAXIN มาร์เก็ตติ้ง จำกัด นำเข้ามาในประเทศไทย โดยนำเทคโนโลยีการเพาะการผลิต ซึ่งมีผลสืบเนื่องมาจากแผนพัฒนาสามเหลี่ยมเศรษฐกิจ เป็นการลงทุนร่วม และได้จดทะเบียนในนามบริษัท แด็กซิน (ประเทศไทย) จำกัด เมื่อวันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ.2538 และได้รับอนุญาตจากสำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย และได้ขยายเปิดสาขาหาดใหญ่ เลขที่ 59,61,63,65 ถ.โชติวิทยะกุล 3 ต.คองหงส์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110 และสำนักงานกรุงเทพฯ เลขที่ 234/4 อาคารฟอร์จูนยูนิคแมนชั่น ถ.พัฒนาการ 76 เขตประเวศ กทม. 10250 ปัจจุบันบริษัท แด็กซิน (ประเทศไทย) จำกัด ได้มีคลังสินค้า และศูนย์ขยายงานเพื่อบริการแก่สมาชิกทั่วภูมิภาคของประเทศไทยเนื่องจากอาคารสำนักงานเดิมของบริษัทมีพื้นที่คับแคบ ทางบริษัทจึงตั้งเห็นถึงความจำเป็นที่จะให้มีการก่อสร้างอาคารสำนักงานแห่งใหม่ขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของบริษัทในอนาคต และเป็นการส่งเสริมภาพพจน์ให้บริษัทอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การออกแบบสำนักงาน

ก. การวางแผนงาน และการดำเนินงานการจัดสำนักงานทั่วไป (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING) แบ่งทฤษฎีการวางผังสำนักงานทั่วไปออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. เน้นการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ได้แก่ การสัญจรภายใน (PEDESTRAIN MOVEMENT) และการติดต่อด้านเอกสาร (PAPER FLOW) ภายในสำนักงาน

2. เน้นการติดต่อสื่อสาร (COMMUNICATION) โดยกำหนดเอาความถี่ในการติดต่อสื่อสารภายใน เช่น การติดต่อตัวต่อตัว (FACE TO FACE) ทางโทรศัพท์ หรือทางตัวกลางใด ๆ ที่สามารถสื่อข่าวสารซึ่งกันและกันได้

ข. วิธีการดำเนินงานวางแผนการจัดสำนักงาน (METHOD OF LAY - OUT IN OFFICE PLANNING)

หลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงานประกอบด้วย

### 1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

ข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจในการวางผังดังกล่าว การรวบรวมข้อมูลอาจจะใช้วิธีการสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม นั้นเป็นวิธีที่ดี ตรงที่ทั้งสองฝ่ายมีโอกาสแสดงความคิดเห็นกันได้ และผู้สัมภาษณ์อาจได้แนวความคิดใหม่ ๆ เพิ่มขึ้น ข้อมูลที่ต้องการนั้นเกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้

- วิธีการบริหารงาน
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- วิธีการทำงานที่ดำเนินการอยู่
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้

ในช่วงหนึ่ง

- การเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานที่ได้วางแผนไว้แล้ว เช่น อุปกรณ์ชิ้นใหม่ ระบบการจัดบริหาร งานใหม่

จัดบริหาร งานใหม่

- ความถี่ในการติดต่อกันระหว่างบุคคลภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร อุปกรณ์ หรือครุภัณฑ์ที่

ใช้ร่วมกัน

- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANALYSIS)

การวิเคราะห์สามารถกระทำได้หลายรูปแบบ และอาจมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของแต่ละบุคคล และปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางที่จะต้องแก้ปัญหานั้น ๆ

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่มีระบบการบริหารภายในซับซ้อน และมีพนักงานจำนวนมาก ได้มีระบบคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อสะดวกและป้องกันความผิดพลาด ทั้งยังช่วยลดแรงงานคนอื่นอีกด้วย

## 3. เขียนแผนภูมิความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงาน และกับบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัด เพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

## 4. ชั้นการวางผังภายในสำนักงาน (LAY - OUT)

สิ่งที่ต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่ ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงพื้นที่ (SPACE) ภายใน

- การจัดวางผังกว้าง ๆ ของพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการต่าง ๆ ภายในอาคารที่มีอยู่แล้ว เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของและห้องเครื่อง
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ฯลฯ ข้อพิจารณาดังกล่าวเป็นสิ่งที่นำไปสู่การวางผังขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ต่อไป

### 2.2.1 หลักการออกแบบโรงพักคอย

โรงพักคอยเป็นจุดแรกที่ใช้ใช้อาคาร ได้พบเห็นหรือสัมผัสเมื่อเข้าสู่ตัวอาคารใช้ติดต่อพักคอย ดังนั้นจึงควรอยู่ในตำแหน่งที่พบเห็นได้ง่ายจากทางเข้าใหญ่ มีการตกแต่งที่สวยงามสร้างความประทับใจแก่ผู้มาเยือนได้

## ส่วนประกอบของบริเวณโถงพักคอย

### 1. ส่วนพักคอย ประกอบด้วย

- บริเวณที่นั่งพักคอย อาจจัดเป็นหมู่หรือเป็นส่วนตัวก็ได้
- โต๊ะข้าง สำหรับวางของตกแต่งและสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- ที่เขียนหรือที่ทิ้งผง จัดอยู่ในจุดต่าง ๆ สามารถมองเห็นได้สะดวก
- กระจ่างต้นไม้ประดับสร้างบรรยากาศ

### 1. บริเวณเคาน์เตอร์ ประชาสัมพันธ์

### 2. โทรศัพท์สาธารณะ และบริการน้ำดื่ม

### 3. ห้องน้ำ – ห้องส้วม

การออกแบบส่วนนี้ควรใช้โทนสีอบอุ่น และสีที่ทำให้ความรู้สึกเบิกบานใจการตกแต่งให้ดูเด่น มีบรรยากาศดี การกำหนดกลุ่มตำแหน่งที่ตั้งพักคอยไม่สร้างปัญหาในการสัญจร การจัดชุดรับแขกในลักษณะเดียวกัน ควรเป็นที่นั่งสบายเพียงพอสำหรับ 1 คน แต่จัดเป็นกลุ่มเพื่อแขกที่มาคนเดียวจะได้ไม่เงินมากนัก

## 2.3 การวางแผนและการดำเนินการจัดการสำนักงาน

การจัดผังภายในสำนักงานทั่วไป (Lay out in office Planning)

มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (Work space)
2. การจัดระบบการดำเนินงานการติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม และความปลอดภัยภายในสำนักงาน

### 2.3.1 การจัดพื้นที่ใช้สอย (Lay – out of Work Space)

การจัด space สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ชั้นแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสมซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นเป็นการจัด space สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางแผนคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ work space ดังกล่าว พิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ space ภายในอาคารนั้น ๆ

Dept. of space ภายในอาคารสำนักงาน แบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี Dept. of space น้อย (Shallow space) ประมาณ 6 – 14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก

2. อาคารที่มี Dept. of space ปานกลาง (Medium space) ประมาณ 10 – 24 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง

3. อาคารที่มี Dept. of space มาก (Dept. of space) ประมาณ 25 - 40 ม. เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด space ภายในโล่ง[Dept. of space เป็นระยะจาก core หรือ circulation หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร]

การจัด Space บ่อยโดยทั่วไปสำหรับ Work space ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด Space สำหรับการทำงานของแต่ละบุคคล

บุคคลในสำนักงานส่วนแต่มีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกัน ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ. ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราอากาศเคลื่อนที่ภายใน Space ที่

ค

- พฤติกรรมในการทำงานของบุคคลแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (Work space) ทั่วไปจะมีมาตรฐานของตัวเอง (Standard space) จำเป็นและน้อยที่สุด (Minimum) ที่สามารถใช้ได้และปรับปรุงให้เข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

**การจัดวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท**

- การจัดแบบ Single zone lay – out
- การจัดแบบ Double zone lay – out
- การจัดแบบ Triple zone lay – out

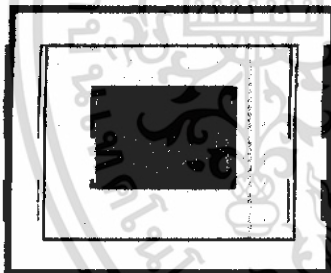
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. การจัดแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ Working area อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือทางเดิน corridor ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกสู่ส่วนต่าง ๆ อีกต่อ โดยมากจะพบการวางผังลักษณะนี้ในอาคารที่มี Dept. of space น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะ Office แบบเปิดโล่ง) และจะเห็นในอาคารเล็กจน ถึงขนาดปานกลาง ซึ่งมีการจัดคล้ายการจัด corridor ของอาคารเรียน



ภาพที่ 2.1 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ใน สำนักงานที่มี SMALL SPACE



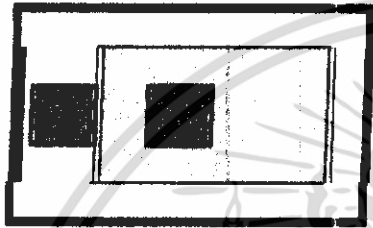
ภาพที่ 2.2 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

### ข. การจัดวางผังแบบ DOUDLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ Working area อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ Shallow space และ Medium space นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น Dept. space ประกอบด้วย core 2 ชุด (split core) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2.3 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE



ภาพที่ 2.4 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

#### ค. การจัดผังแบบ TRIPER ZONE LAY-OUT

ลักษณะเกี่ยวกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT เพื่อเพิ่มส่วนบริการและไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 2.5 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

การจัด SPACE สำหรับการดำเนินงานการติดต่อภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน WORK SPACE ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ได้ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

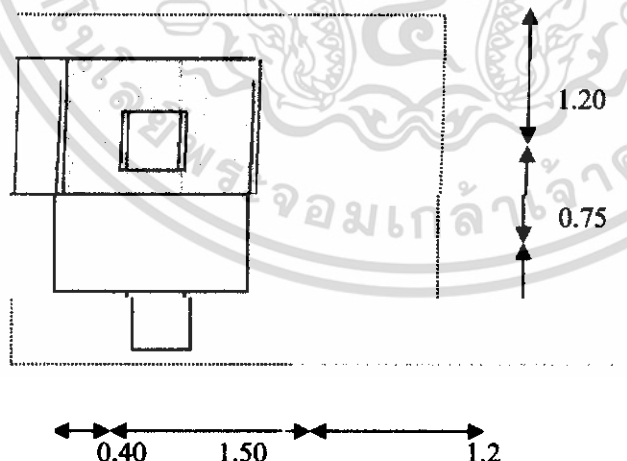
การแบ่งเนื้อที่โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง(OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็น

- พื้นที่ที่ใช้จริง (NET SPACE)
- พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)
- พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)
- พื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)
- พื้นที่ทางเดินเฉพาะส่วนตัว (SPACE OF INDIVIDUAL)



ภาพที่ 2.6 พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ  
พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ  
พื้นที่ของการสัญจรหลัก

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสาร หรือ โต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.7 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

ประเภทของการจัดภายในสำนักงาน แบ่งเป็น 2 ระบบ คือ

#### 1. การจัดสำนักงานแบบ แยกห้องโดยเฉพาะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

### 1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

จะถูกกำหนดให้ใช้ทางเดินเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ข้อดีคือมีความเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้นการทำงานสะดวกสบาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเรียงกันเป็นแถว หรือเป็นแบบเลขาคณิต โดยเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวระหว่างบุคคล การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม จะมีการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อ 1 ห้อง ขนาดกลาง โดยมีความลึกของห้องประมาณ 15-20 เมตร

**รายการเฟอร์นิเจอร์จำเป็นสำหรับพนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ**

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงาน โดยทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ. ที่ทำงานของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่ง โซฟา และโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้างส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัว และใกล้ห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วยโต๊ะประชุม(ขนาดและลักษณะตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ผู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้จัดเก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับบุคคล
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไปเพราะมีขนาดเล็กกว่า

เฟอร์นิเจอร์นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้วอาจมีการเพิ่มเติมความต้องการของลักษณะการทำงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

## สำนักหอสมุดแดง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

### การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล และการแบ่งห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่มจะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 2.1** การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอยของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวด้วยการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ 2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกห้องกัน ทำให้การติดต่อประสานงานล่าช้าและ ไม่สะดวก 3. ใช้ได้ดีเมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถเฉพาะบุคคลและเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่ 2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีม ที่ต้องการติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน 3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และการควบคุมดูแล

**ตารางที่ 2.2** สรุปการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ 2. เน้นถึงความเป็นระเบียบ และตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน 3. ทำให้ผู้ทำงานมีสมาธิในการทำงานและมีการตัดสินใจได้ถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก 4. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องกั้นผนังเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ 2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยากเมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต 3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน 4. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

## 2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดแบบนี้ สามารถใช้พื้นที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังกันและตัดเส้นทางเดินของแต่ละหน่วยออกไป เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย แต่ต้องคำนึงถึงแสงสว่างและระบบปรับอากาศ การจัดแบบนี้ขึ้นอยู่กับต้องการใช้พื้นที่และประโยชน์ใช้สอยเสียก่อน การจัดต้องมีพื้นที่กว้างพอ สำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 - 8.5 ตรม./คน ถ้าจัดแบบนี้จะลดเหลือ 4-5 ตรม./2 คนได้ ถ้ารวมตู้เอกสารเข้าไป ระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร พื้นที่ก็เพิ่มเป็น 5-8 ตารางเมตรต่อ 2 คน โดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งแบ่งได้เป็น 2 ประเภทดังนี้

1. การจัดแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY OUT)
  2. การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE LAY OUT)
- ก. การจัดแบบเปิดโล่งตลอด (OPEN LAY OUT)

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้ใช้พื้นที่อย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้เนื่องจากไม่มีผนังกันระหว่างส่วนทำงานอาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเหนื่อยหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานในพื้นที่เดียวกัน

### หลักการวางผังแบบเปิดโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้ในอาคารที่มีเนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว ซึ่งต้องทำหน้าต่างไว้ด้านข้างต่อการจัดวางผังเปิด ตามทฤษฎีดั้งเดิมสำหรับของ QUICKBORNER นั้นต้องการเนื้อที่กว้าง พื้นที่โล่งตลอดหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางแต่ในทางทฤษฎี เสริมความจำเป็นในการรับน้ำหนักอาจไม่เป็นปัญหาในการออกแบบ

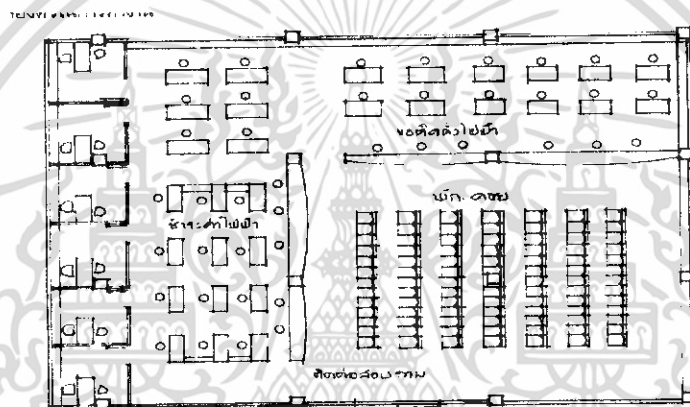
### การวางผังแบบเปิดโล่งตลอดสามารถพิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาด 380 - 1900 ตารางเมตร เป็นข้อจำกัดที่ต่ำที่สุดสำหรับการจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอดยังเป็นทางแคบยาวยังยุ่งยาก พื้นที่ขนาดเล็กประเภทนี้ ควรที่จะต้องพิจารณาเป็นพิเศษ โดยการกำหนดส่วนต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- พื้นที่ขนาดกลางคือประมาณ 1900-3800 ตารางเมตร เหมาะสำหรับผนังเปิดโล่งตลอด โดยเฉพาะเมื่อที่อยู่ระหว่างความกว้างยาวประมาณ 1 : 3 ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดเป็นแถวรวมตำแหน่งตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยมเหมาะสำหรับเป็นพื้นที่ทำงานแบบเปิดโล่งตลอด

- พื้นที่ขนาดใหญ่ 3800 ตารางเมตรขึ้นไป ถ้ามีสัดส่วนเป็นสามเหลี่ยม หรือเป็นอาคารที่มีรูปทรงที่ยุ่งยากและจำกัดระยะทางโดยแบ่งแยกผนัง ถ้าระยะทางยาวไม่มีส่วนแบ่งแยก จะสร้างความรู้สึกกดดันดูไม่มีที่สิ้นสุด เครื่องระบายอากาศ เครื่องอำนวยความสะดวกภายใน จะช่วยลดความรู้สึกเช่นนั้นได้ การจัดพื้นที่แถวรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่งอยู่ตรงระยะที่มีเหตุผลสมควร และลดปัญหาต่างได้



ภาพที่ 2.8 การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ตารางที่ 2.3 ตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้าย และเปลี่ยนแปลงความต้องการ	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานใน แผนกอื่น
2. มีความเหมาะสม ในการใช้พื้นที่อย่าง คุ้มค่าซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุม สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียง รบกวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ข. การจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

การจัดแบบดังกล่าวนี้เป็นการจัดที่ได้มีการพัฒนาการมาจากแบบแรกซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนา โดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงานและสภาพแวดล้อมภายในรวมถึงระบบการบริหารงานคล่องตัวยิ่งขึ้นซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ. 1960 (พ.ศ.2503) มีการนำมาใช้กันครั้งแรกในประเทศแถบยุโรป และอเมริกา โดยการเน้นการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงาน จะเป็นการจัดแบบกลุ่ม โดยเลือกให้ส่วนที่มีผู้มาติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจจะไม่เป็นแถวเป็นระเบียบ ทางเดินอาจจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะได้การติดต่อประสานงานไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม เพื่อกันความสับสนจะใช้ผนังเตี้ย ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลง (Movement) ได้ง่ายเป็นตัวกันแบ่งเป็นส่วนทำงานของพนักงาน

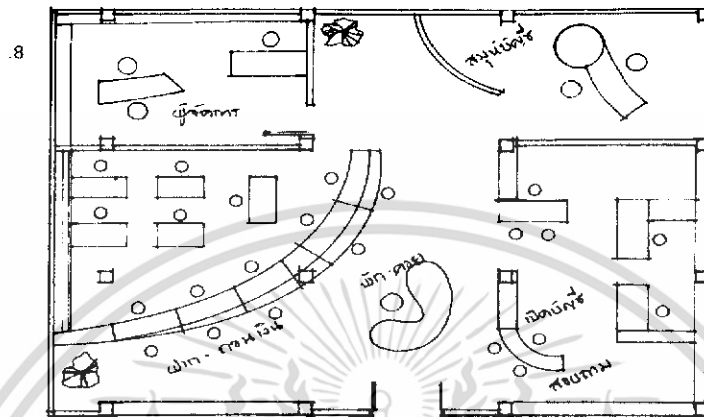
ระบบ (Land scape) จะมีวิธีการวางผังเพื่อให้เข้ากับชีวิตจิตใจของพนักงาน เปรียบได้กับผังที่มีชีวิต มีความเคลื่อนไหวในตัวเอง

คำจำกัดความของคำว่า Office landscape ไม่มีคำจำกัดความที่แน่นอน ซึ่งการที่จะให้ไม่เกิดความสับสนควรเริ่มด้วยความคิดในการกำหนดวัสดุ และการผลิตซึ่งจะกล่าวดังต่อไปนี้

1. การวางผังสำนักงาน ไม่ควรคำนึงถึงการออกแบบของสถาปนิก หรือการตกแต่งที่สวยงามเกินไป ควรคำนึงด้านประโยชน์สุขเป็นอันดับแรก
2. การวางผังที่ปราศจากการศึกษาที่ดี ในความสัมพันธ์ของคนทำงานในสำนักงาน แผนภูมิระบบงานแบบเป็นทางการซึ่งแสดงลำดับขั้นตอนในองค์การ และการทำงานของแผนก จะสามารถช่วยให้ทราบการปฏิบัติงานที่แท้จริงขององค์การนั้น ๆ
3. การติดต่อภายในองค์การเป็นแนวทางในการวาง Work station ของพนักงาน ภายในซึ่งจะต้องวางใกล้กับการติดต่อ
4. การติดต่อประสานงานทำได้โดยการลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบเปิดโล่ง การติดต่อประสานงานที่เป็นจริง การสำรวจตัวต่อตัว สิ่งที่บันทึกไว้หรือโทรศัพท์สอบถาม ในช่วงระยะหนึ่ง

Action office ความคิดทางการจัดสำนักงานแบบ Office landscape เริ่มด้วยการกำหนดพื้นที่กว้างขวางสำหรับหน่วยงาน Action office (การปฏิบัติงานในส่วนของสำนักงาน) โดยการจัดเนื้อที่สำหรับพนักงานแต่ละคนเพื่อให้เพียงพอกับการทำงานตามความเคยชิน และความจำเป็นที่ต้องใช้คำจำกัดความที่กว้าง ๆ อาจจะหาได้จากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคคลพนักงานแต่ละคน เพื่อเพิ่มพูนสมรรถภาพและสุขภาพของผู้ทำงาน แต่สำหรับโต๊ะ

ทำงานของพนักงานที่อาวุโสใช้ประจำนั้นบางครั้งอาจจะแลดูไม่เหมาะ การจัดสำนักงานแบบ (Action office) จึงเป็นการจัดเฟอร์นิเจอร์และออกแบบให้เหมาะสมกับผู้ใช้งาน



ภาพที่ 2.9 แสดงการจัดวางแบบแลนดสเคป

ตารางที่ 2.4 ตารางเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสีย ของการจัดสำนักงานแบบ (Land scape)

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการประสานงานของ พนักงานในหน่วยงาน</li> <li>2. ทำให้การติดต่อภายในหน่วยงานมีความสะดวกรวดเร็ว</li> <li>3. ทำให้สามารถใช้พื้นที่ในการทำงานได้อย่างคุ้มค่า</li> <li>4. สามารถปรับเปลี่ยน และขยายตัวได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้ามาติดต่ออาจเกิดความสับสนได้ง่าย เนื่องจากมีทางสัญจรที่วุ่นวาย</li> <li>2. ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงานและปัญหาเรื่องเสียงรบกวน</li> <li>3. ขาดความรู้สึกเป็นหลักแหล่งเนื่องจากสามารถ เคลื่อนย้ายได้ตลอด</li> </ol>

สรุป ลักษณะของสำนักงานแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)

- เน้นเรื่องการใช้พื้นที่และการติดต่อภายใน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- เหมาะกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก ๆ
- ในสำนักงานที่มีจำนวนพนักงานมาก และทำงานอยู่ในชั้นเดียวกัน อาจจะดูสับสนระหว่างหน่วยงานมาก ไม่มีการกั้นส่วน

- ขาดความเป็นส่วนตัวในการทำงาน (PRIVACY)
- การจัด LAY-OUT ของเฟอร์นิเจอร์เป็นแบบเรขาคณิต
- ส่วนทำงานของผู้บริหาร และหัวหน้าจุดแยกออกไปต่างหาก
- จัดเป็นห้องเฉพาะสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เน้นเรื่องการยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ตลอดจนระยะเวลาการทำงาน

### สรุป ลักษณะของการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป (LANDSPACE OFFICE)

- สามารถทำให้เป็น PRIVACY เพื่อเป็นเฉพาะบุคคลโดยใช้ PARTITION ที่เคลื่อนย้ายได้
- การติดต่อกันสามารถทำได้สะดวกเนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อจากภายนอกและภายในเป็นสิ่งสำคัญ
- สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงาน เพราะคำนึงถึงทางด้านจิตใจและกายภาพ
- การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ จะไม่เน้นตามแนวเรขาคณิต

### ตารางที่ 2.5 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางแปลนแบบเฉพาะ

แบบห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ที่ใช้สอยของห้องได้ทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว เป็นกาแสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ และความใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง	3. เหมาะกับสำนักงานใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนัง	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มห้องข้างเคียง
5. ราคาการก่อสร้างสูงเพราะนำไปใช้กัน	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า และแสงสว่าง จะต้องแยกเป็นส่วนต่าง ๆ	6. สามารถใช้ร่วมกันได้ตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่าง ๆ ต้องมี

#### 2.2.3.1 แบ่งพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ

การแบ่ง Work space ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงาน แบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่ในห้อง

- o จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- o ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- o ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

การแบ่งพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการสามารถจัดแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ

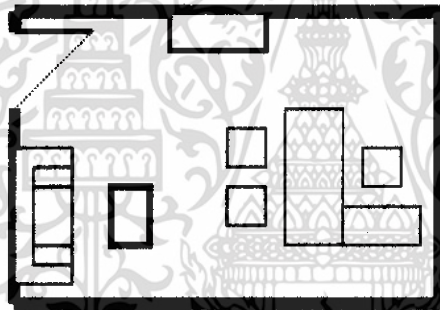
1. การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล (Private office)
2. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานกลุ่ม (General office)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. การจัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล ( Private Office )

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะสำหรับบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และจะไม่มีห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตารางเมตร

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไปห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25 – 30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูง จะมีขนาด 40 – 50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ ตู้โชว์ ฯลฯ ที่อำนวยความสะดวกอย่างเต็มที่



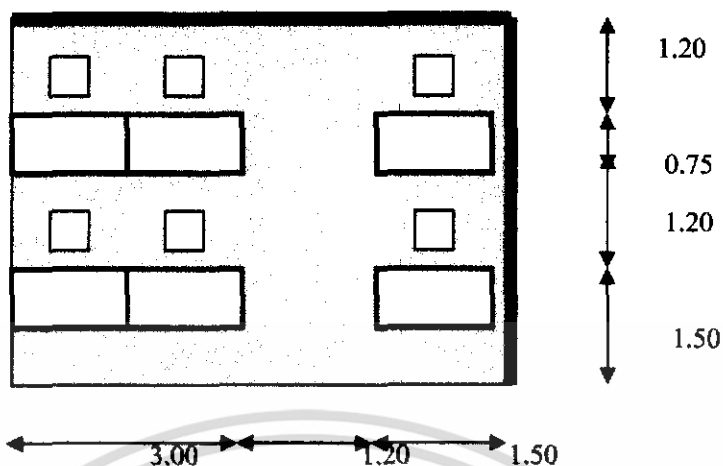
ภาพที่ 2.10 แสดงการจัดห้องทำงานเฉพาะบุคคล

### 1. การจัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานกลุ่ม

( General Office )

เป็นการจัดซึ่งประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม (Team work) ห้องทำงานลักษณะนี้เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่ง เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็ก ทำให้พื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมกลุ่มขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่ที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งของขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของบุคคลคนหนึ่งประมาณ 7 – 10 ตารางเมตร



ภาพที่ 2.11 แสดงการจัดห้องทำงานสำหรับทำงานกลุ่ม

### การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลกับการแบ่งห้องทำงานสำหรับเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะกล่าวดังต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับงานที่ต้องการความเป็นสัดส่วนโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและการต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูง เช่นกันแต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งจะขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดีเมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานที่มีจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

### ตารางที่ 2.6 การเปรียบเทียบการจัดวางสำนักงานแบบห้องเดี่ยวและแบบเป็นกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สรุป** เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่ง จะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมี การกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้ สิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่ง หน้าที่การทำงาน	2. ทำการโยกย้ายและเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อ มีการขยายหน่วยงานในอนาคต
3. ทำให้ผู้ทำงานได้ใช้สมาธิในการทำงาน และมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดย ปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ขาดความเป็นกันเองตลอดจนการติดต่อ ประสานงานกับพนักงานที่เกี่ยวข้องและทำให้ เกิดความล่าช้า
4. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ ง่ายไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	4. การรักษาความปลอดภัยด้านอัคคีภัย อาจทำ ได้ยากขึ้นเพราะการแยกห้องทำให้ป้องกัน ลำบากกว่าเปิดโล่ง

**ตารางที่ 2.7** การเปรียบเทียบข้อดี-เสีย ของการจัดแบบแยกห้อง

2.2.3.1 ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยโดยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงาน  
แบบแยกเฉพาะห้อง

1. เฟอร์นิเจอร์ใน Work Space เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสารของพนักงานทั่วไปจะมี  
รูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึง ฐานะ  
ความภูมิฐานตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปทรงของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาด ตามมาตรฐานของการใช้งาน  
ส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 และวัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและ  
โลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปทรงที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะ  
ทำงานขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้วการใช้  
ยังอาจจะใช้วัสดุที่พิเศษเพิ่มขึ้นเป็นต้นว่า โลหะลักษณะเป็นมันวาวทองเหลือง หนั และกระจก  
เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือ  
ดัดแปลงให้ใช้ได้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ Space ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็กถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ขนาดใหญ่เกินไปจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน และเกิดความคับแคบขึ้น

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม Planing ภายในส่วน สำนักงานหนึ่ง ๆ โดยไม่ต้องคำนึงถึงการปรับเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นอนหนา โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ให้มีรูปทรงลักษณะ Mass form และมีน้ำหนักเนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายหากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้อง ผู้บริหาร ห้องประชุม



ภาพที่ 2.12 การจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นของสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานและระดับผู้บริหารหรือหัวหน้า
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอีนั่งสบาย โซฟาและโต๊ะกลาง หรือ โต๊ะข้าง ส่วนใหญ่ใช้ในห้องที่ต้องการบริการหรือกันเป็นส่วนตัว
3. เก้าอี้สำหรับต้อนรับแขก ผู้ที่มาติดต่อ ณ. ที่ทำงานในระดับผู้บริหารหรือหัวหน้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ประกอบด้วย โต๊ะประชุม ( ลักษณะตามความเหมาะสม ) ที่มีที่วางแขนสำหรับส่วนรวม
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะบุคคล และส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดที่ไม่รวมกับโต๊ะทำงานทั่วไป ซึ่งจะมียขนาด เล็กกว่า

### 2.3.2 การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องคำนึงถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชนแขกพิเศษ
- ความสะดวกและคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบ การติดต่อ ภายใน ระบบเปิด (OPEN LAY – OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิภาพในการทำงาน

#### 2.3.2.1 หลักการทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อมีการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้น อยู่ใกล้กัน มากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารภายในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ ทำให้สะดวกในการพิจารณา ที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. ที่เก็บแฟ้ม ตู้เก็บเอกสาร และเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันควรจัดให้อยู่ระหว่าง กลางใกล้กับผู้ใช้ แต่ละกลุ่มมากที่สุดเพื่อสะดวกในการใช้งาน
4. กลุ่มที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกตลอดเวลาควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคาร (BUILDING ENTRANCE)หรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น (FLOOR ENTRANCE)
5. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกันเฟอร์นิเจอร์ควร จัดไปทิศทาง เดียวกัน

หลักการทั่วไปดังกล่าวยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่จะต้องพิจารณาตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและ บุคคลภายนอก
- ผนัง หรือ PARTITION เดียวกันแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่จะแสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระดับงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้าย เครื่องหมาย หรือลักษณะอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบการติดต่อประสานงาน นับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัดพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) เสียอีก เช่น เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงจากกัน (LOW PARTITION OF SCREEN ) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัว (ADJUST) ตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

### 2.3.2.2 ลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ ในสำนักงาน

กิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานทั่ว ๆ ไป ตามปกติจะสามารถแบ่งประเภท และ ลักษณะการทำงานประเภทต่าง ๆ ดังนี้

#### ลักษณะของการทำงานประเภทต่าง ๆ

##### 1. งานพิมพ์ดีด

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ทำนั่งและสิ่งรองรับจึงมีความสำคัญมาก และความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับ โต๊ะทำงาน ก็มีความสำคัญมากเท่า ๆ ของแต่ละชิ้นงาน ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง การนั่งบนฐานที่มั่นคง อย่างยิ่งมีความสูงที่ถูกต้องมักพบว่า โต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา ดังนั้นในสำนักงานจะต้องมีที่เก็บพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีด อีกทั้งยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์ดีดอีกด้วยซึ่งพนักงานพิมพ์เข้าถึงได้สะดวก

##### 2. งานเลขานุการ

ปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือเอกสาร ด้วยมีโทรศัพท์ และเครื่องติดต่อภายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการลุกนั่ง เคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้และมีน้ำหนักเบา ช่วงจากหน้าตักถึงพื้น โต๊ะควรกว้าง หากเลขานุการต้องเป็นผู้ต้อนรับแขกมากกว่า 1 ราย

##### 3. การจัดการ

การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดใน โต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ ต้องการรับแขกบ้าง แต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัด จะใช้เพียงที่ที่ก็ได้หรืออาจใช้โต๊ะทำงานที่ใช้ประชุมที่พับหลัง โต๊ะลงก็ได้

#### 4. งานบริหาร

เกี่ยวข้องกับงานโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์ สั่งงานและต้อนรับแขกมากกว่า จึงอาจจะใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาพบไม่ต้องเครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับเพื่อบอกระดับของเจ้าของห้องอาจเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศ เป็นต้น

#### 5. งานการประชุม

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีคุณลักษณะต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางวิทยุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนตร์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

#### 6. งานประชาสัมพันธ์

ผู้มาเยือนจะสังเกตในส่วนนี้ก่อนส่วนอื่น ๆ จึงจะเป็นที่จะต้อง พยายามสร้างความประทับใจในทันทีที่ได้พบเห็น ดังนั้นรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่น่าสนใจ และนั่งสบาย บรรยากาศทั่ว ๆ ไป ควรมีลักษณะโปร่งสบายตา อันจะทำให้ผู้มาติดต่อเกิดความประทับใจ และกลับมาใช้บริการอีก

#### 7. การเก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดิน ไปมามากขึ้น โดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสาร ขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้น

#### 8. งานช่างในห้องเครื่อง

งานส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับงานเทคนิคซึ่งเป็นเรื่องของระบบวิศวกรรม

##### 2.3.2.3 ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์ และการดูแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงกด ดังนั้น โครงสร้างของส่วนประกอบต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

2. ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตรัฐสมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

3. ความสวยงาม เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปใด และเกิดความสวยงามแปลก ทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงาม แปลก พิสดาร จะเป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแสดงผลออกความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันเทิงจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

4. **ประโยชน์ใช้สอย** นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ดังที่กล่าวมาแล้วข้อสำคัญที่จะขาดไม่ คือ ความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกแล้วแต่ใช้ไม่ได้ ก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วย ก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด

#### องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

มี 4 ประการ ดังต่อไปนี้

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุดและมีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
- ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

#### 2.3.2.4 เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญและจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

##### 1. เก้าอี้สำนักงาน (CHAIR)

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

- ปรับระดับความสูงที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
- ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหลังเล็กน้อย

ประมาณ 30 องศา

- ที่พนักแขน อาจมีหรือ ไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
- ควรที่ล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

##### 1. เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในท้องตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบผู้บริหาร (EXECUTIVES) แบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำได้ด้วยเหล็กชุบโครเมียม เพื่อความหรูหราซึ่งแตกต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำได้ด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่จะประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจจะสามารปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์เก้าอี้หมุนได้ จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

**สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท**

ก. เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสมเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ ควรเป็นเก้าอี้ที่ไม่มีเท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน บางครั้งต้องพิมพ์คิด



ภาพที่ 2.13 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ

2. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (SWIVEL ARMECHAIR) ลักษณะเก้าอี้จะมีเท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน มีพนักพิงระดับหลังผู้นั่ง ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.14 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง

3. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK SENIOR) เป็นเก้าอี้ที่หุ้มได้มีที่  
ทำวแกน และพนักพิงสูงระดับศีรษะ เพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่ง ซึ่งมีความ  
สบายในการนั่งสูง ดังรูป



ภาพที่ 2.15 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

ข. เก้าอี้แบบหุ้มไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้νωมและ  
โซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงาน

เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทั่วไป เหมาะสำหรับการ  
ทำงานไม่ต้องการหุ้ม หรือเคลือบผิว มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.16 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้

## 2. โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

มีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงของพื้นถึงหน้าโต๊ะ เซนติเมตร
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดเข้าออกได้อย่างสบายที่วางเหนือที่นั่งของเก้าอี้ความมระยะห่างประมาณ 23 เซนติเมตร
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 23 เซนติเมตร

### ข้อเสนอแนะ

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษจะเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของตามความต้องการ ในกรณีสำหรับงานขนาดเล็ก อาจต้องทำโต๊ะพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้น จำต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าคุ้มหรือไม่สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกได้หรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกซื้อเป็นชิ้นเพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัว จะทำหน้าที่อยู่สมบูรณ์ที่สุดคือเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

### 2.3.2.5 การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

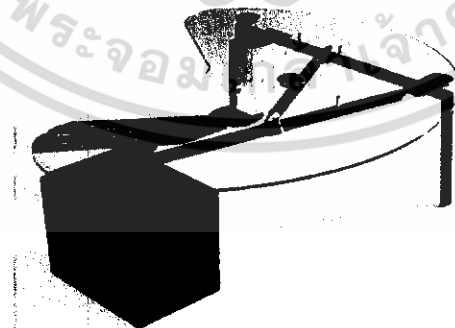
สามารถแบ่งตามลักษณะการใช้สอยได้เป็น 4 ประเภท

ก. โต๊ะทำงานสำหรับระดับผู้บริหาร โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพิถีพิถารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านเป็นเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่มากข่มผู้นั่งอยู่ อาจแก้ไข โดยการบุผิวด้านหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาอีกใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้บางเบาลงได้



ภาพที่ 2.17 โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร

ข. โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ ความกว้างของหน้าโต๊ะ จะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ความมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้น



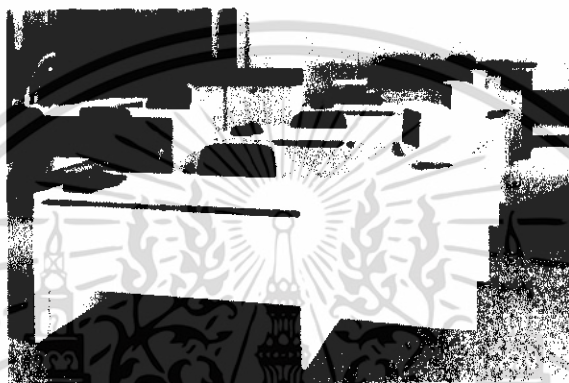
Tubular steel and glass desk

ภาพที่ 2.18 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป,เลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ก. โต๊ะพิมพ์ดีด (TYPING TABLE)** โต๊ะพิมพ์ดีดทั้งเคลื่อนที่ได้และเคลื่อนที่ไม่ได้  
แล้วแต่ความต้องการในการใช้สอย คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดีได้แก่

- ควรมีสันชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่น กระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น



ภาพที่ 2.19 โต๊ะพิมพ์ดีด

#### 2.3.2.6 การจัดสำหรับเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยัง  
ต้องใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่ง  
ออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้เป็นการจัดเก็บเอกสารอยู่ในส่วนทำงานของ  
แต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวรเป็นการจัดแบบเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ อาจจะ  
อยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของที่เก็บเอกสารต่อ  
พนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและ ลักษณะของงานที่เก็บเอกสาร  
ทั่วไป

ตู้เก็บเอกสาร นับว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสำคัญมากเช่นกันสำหรับสำนักงาน  
เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารจึงมีด้วยกันหลาย  
ลักษณะ ดังนี้ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บ ตรงลิ้นชักของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมาก ง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

2. LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกต่างกันตรงที่ตัวตู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวรางเลื่อน เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้วอาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

3. VERTICAL SUSPENSION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารไว้ในกระบี่ต่างหากแล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับ เพื่อความสะดวกต่อการเก็บและค้นหา วิธีนี้นิยมใช้กันมาก

4. ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุนเมื่อต้องการหาเอกสารชั้นก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อยๆ ตามความต้องการ โดยปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือภาพแสดงแบบมากกว่า

5. MOBILE SYSTEM เอกสารจะจัดวางอยู่ในตู้ที่ติดล้อเลื่อนสะดวกต่อการที่จะเคลื่อนตัวไปตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ให้เปลืองเนื้อที่

## 1. ตู้เซฟ

เป็นผู้สำหรับเก็บรักษา คุณเล็งของสำคัญ เอกสารสำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงาน การเลือกใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถยกไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟ การโจรกรรมหรือก่เจาะได้ ส่วนเรื่องของน้ำหนักโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 – 2000 กิโลกรัม ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรมีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเป็นพิเศษ

ก. ตู้เก็บเอกสารแบบมีชั้นหรือมีลิ้นชัก (FILE CABINET) ตัวตู้เป็นเหล็กหรือไม่มีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามลักษณะของการใช้งาน

ข. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (CIRCULAR STORAGE) เป็นตู้ที่มีลิ้นชักเก็บเอกสารเป็นวงกลมหรือสี่เหลี่ยม ยึดติดกับแกนกลางที่สามารถหมุนได้ประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระมีขนาดไม่ใหญ่มากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ผู้เก็บเอกสารแบบเป็นเครื่องจักร (MECHANICS) เป็นผู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใด ก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะจัดส่งเอกสารที่ต้องการออกจากเครื่องโดยมีถาดรองด้านข้างตู้ ตู้เอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

## 2. เครื่องคอมพิวเตอร์และทรินเตอร์

คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมี 3 ขนาด คือ

- ไมโครคอมพิวเตอร์ หรือ PERSONAL COMPUTER เหมาะกับการใช้ในบ้านเรือนหรือกิจการขนาดเล็ก
- มินิคอมพิวเตอร์ ใช้ในกิจการขนาดกลาง งานวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้น
- เมนเฟรม ใช้ในกิจการขนาดใหญ่อย่างธุรกิจธนาคาร งานทะเบียน งานวิจัยขนาดใหญ่โดยมีขนาดกลางสอดแทรกไว้ เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติเฉพาะให้เข้ากับขนาดของกิจการคอมพิวเตอร์จะต้องใช้ประกอบด้วย มอนิเตอร์และคิสเก็ตต์ ทั้ง SOFTWARE และ HARDWARE การทำงานต้องมีแผ่น DISK ที่เป็นหน่วยความจำ ข้อมูลในการทำงานใส่แผ่นคิสเก็ตต์ ข้อมูลจะปรากฏบนจอการกดแป้นคือ คีย์บอร์ด สามารถตั้งบันทึก ลบ ย้ายข้อมูล ได้มากมายโดยกำหนดตำแหน่ง การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยให้ประหยัดกระดาษไปได้มาก เนื่องจากแผ่นคิสเก็ตต์สามารถเก็บข้อมูลได้มากมายบนแผ่นที่เล็กจะไม่มีกรพิมพ์เสีย เพราะตรวจสอบได้ก่อนในจอมอนิเตอร์ ดังนั้น จึงมีความปลอดภัยสูง ในการเก็บข้อมูลความลับของสำนักงาน

ระบบเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ หรือคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นในสำนักงานหรือในพื้นที่ขนาดเล็ก เรียกว่า ระบบ LOCAL AREA NETWORK (LAN)

ระบบ LAN คือระบบสื่อสารด้วยความเร็วสูง เพื่อที่จะเชื่อมต่อกับเครื่อง PC และอุปกรณ์ในพื้นที่เล็กๆ โดยทั่วไปแล้ว ระบบ LAN จะทำให้ PC แต่ละเครื่อง (WORK STATION) อุปกรณ์อื่นๆ ร่วมกับ PC เครื่องอื่นๆ ได้ (SERVER)

ระบบ LAN มีองค์ประกอบหลัก 3 ประการ คือ

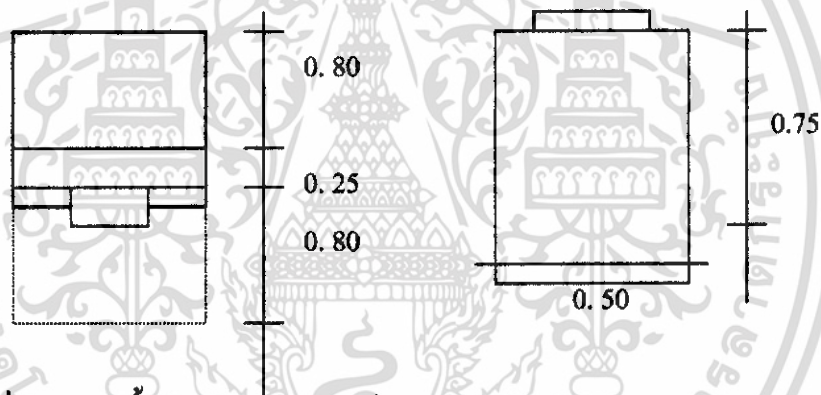
1. NET WORK INTERFACE CARDS หรือ ADAPTER(NIC)PC แต่ละเครื่องในระบบ LAN ต้องการใช้ NIC ทั้งนั้น
2. ระบบสาย CABLE ซึ่งเชื่อมต่อ NIC เขาค้างกัน รวมทั้งสาย CABLE และข้อต่อ HARDWARE อื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

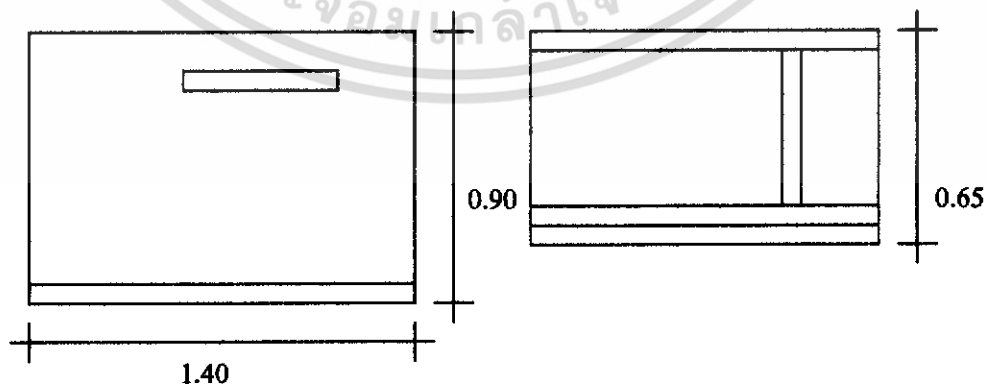
3. NET WORK OPERATION SYSTEM(NOX) ซึ่งมีหน้าที่ (คำสั่ง) ต่าง ๆ ที่จำเป็นไว้ใช้ในการติดต่อคอมพิวเตอร์ การเดินสายคอมพิวเตอร์ไม่ควรเดินใกล้สายไฟ ในระยะ 1 ฟุต เพื่อไม่ให้ถูกรบกวนสายไฟ

### 3. พรินเตอร์ (PRINTER)

เป็นอุปกรณ์เสริมความสามารถของคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเอง ต้องเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ การพิมพ์ก็จะใช้หัวเข็มภายในเครื่องเลื่อนตามความกว้างของกระดาษ และเลเซอร์เครื่องพิมพ์ตัวเลื่อนให้กระดาษหมุนไป สามารถพิมพ์ได้ทั้งอักษรต่าง ๆ ตามโปรแกรม และสามารถพิมพ์เป็นรูปภาพออกมาได้ ตามที่ปรากฏในมอนิเตอร์ มีทั้งสีเดียวและ 4 สี โดยเส้นที่ปรากฏบนกระดาษเกิดจากการมีจุดที่ต่อเนื่องกัน แต่การทำงานของเครื่องมีข้อจำกัดจากขนาดของเครื่องทำให้กระดาษที่ป้อนเข้าภายในเครื่องมีความกว้างจำกัดแต่ไม่จำกัดความยาว



ภาพที่ 2.20 โต๊ะตั้งไมโครคอมพิวเตอร์ CPU ; DISKETT; MONITER; KEYBOARD โต๊ะตั้งPRAINTEER; TELEX ; TELHRAPH ตั้งทำงานกระดาษเข้า - ออก หน้า - หลัง กระดาษเข้าออกข้างบน, หลังลดระดับสำหรับวางKEYBOARD

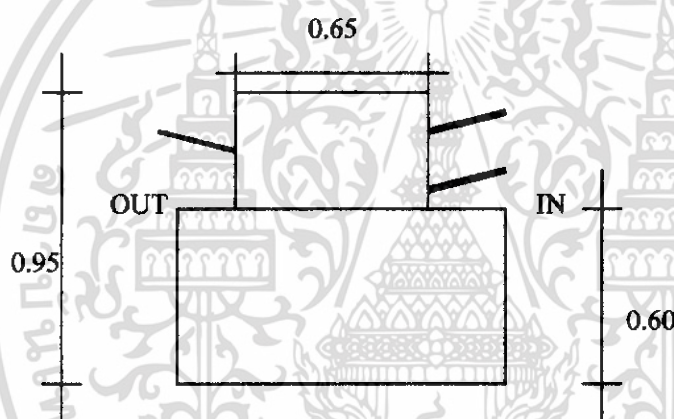


ภาพที่ 2.21 โต๊ะตั้ง CPU; KEYBOARD; MONITER; DISKETT; PRINTERเจาะช่องนำกระดาษเข้าเครื่อง PRINTER เครื่องถ่ายเอกสาร (CORRIER; DUPLICATOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอุปกรณ์สำนักงานที่ช่วยลดระยะเวลาการทำงานลง พัฒนาจนเป็นที่นิยมในปี ค.ศ. 1960 และเพิ่มขีดความสามารถขึ้นมาก เช่น การถ่ายสำเนาย่อ - ขยายในอัตราที่มากขึ้น, การถ่ายสำเนาทั้งสองหน้าให้ตรงกัน, การถ่ายสำเนาที่มีขนาดใหญ่, การถ่ายสำเนาแยกสีและสีสีเหมือนรูปถ่าย, มีหน่วยความจำเก็บข้อมูล, การลด - เพิ่มความเข้มหมึก, โดยที่เครื่องในปัจจุบันมีขนาดเล็กลงมากจนมีขนาดพกพาได้ และสามารถถ่ายสำเนาได้อย่างรวดเร็ว, 1 วินาที/แผ่น

การทำงานของเครื่องที่มีถาดใส่กระดาษ, ที่ดึงกระดาษ, หมึกพิมพ์, ลูกกลิ้งหมึกและถาดรองรับกระดาษ โดยที่การทำงานจะเกิดแสงที่เป็นอันตรายต่อสายตา และสารเคมีบางประเภท จึงควรอยู่ห่างจากการทำงานพอสมควร



ภาพที่ 2.22 เครื่องถ่ายเอกสาร จะต้องมีส่วนที่โดยระบายความร้อนที่ด้านหน้าเปิดช่อง และหีบของได้สะดวก พื้นที่ด้านข้างถาดกระดาษเข้าออกใส่กระดาษด้วยมือ

### 2.3.3 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญมากในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านี้ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมหรือปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ และห้องเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การคิดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้า-ออก ระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็นทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น ๆ

#### 2.3.3.1 การจัดทางเดินร่วม แบ่งได้ดังนี้

##### 1. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE)

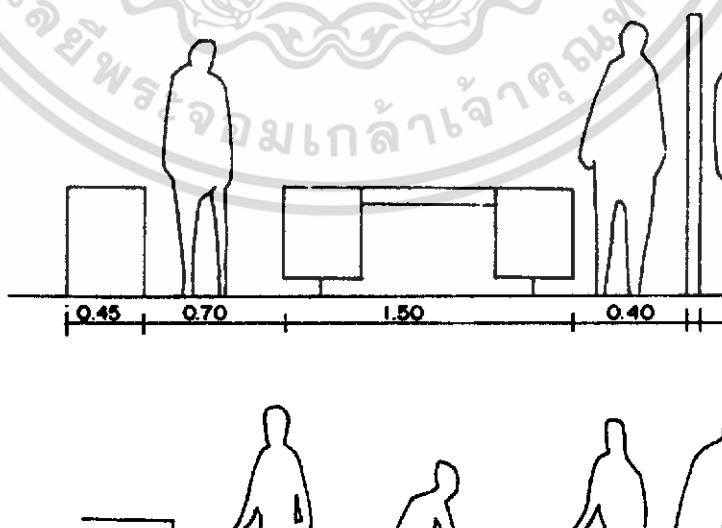
เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้กันมากเพื่อที่จะแจกเข้าสู่ทางเดินรองอีกที่หนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50–3.00 ม. เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่เป็นโลจ CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

##### 2. ทางเดินรอง (INTERMEDIAT AISLE)

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางที่เดินแยกจากทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วนมีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ก็จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00–1.20 ม.

##### 3. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE)

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงาน ภายในกลุ่มหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.50–1.00 ม. การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวโดยกำหนดระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อจะมีความสะดวกแก่การสัญจร MOVEMENT มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกาะกะกีดขวางทางเดิน



ภาพที่ 2.23 แสดงการจัดระยะห่างของทางเดินร่วมลักษณะต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปแนวทางการคิดในการจัดสำนักงาน

การเตรียม การจัดภายในสำนักงานจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบ ดังนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ SPACE สำหรับ WORK SPACE ภายในอาคาร
- การจัดองค์การ และการบริหารงานภายในบริษัท หรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ความต้องการทางกายภาพ
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงานทั้งทางตรง ทางโทรศัพท์
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดการณ์ไว้ในอนาคต

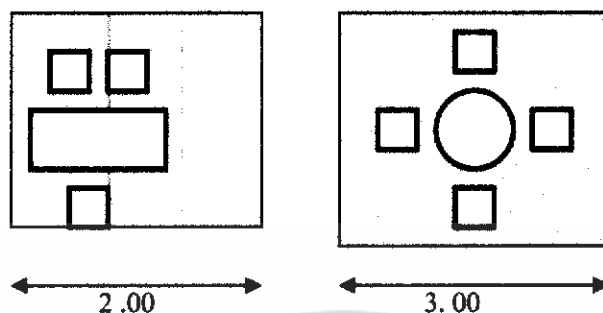
#### 2.3.3.2 การจัดส่วนห้องประชุมในสำนักงาน

ห้องประชุมเป็นส่วนที่มีไว้สำหรับ ปรึกษาหารือภายในสำนักงานผู้มีตำแหน่งสูงเป็น ประชานในการประชุม การประชุมเป็นเรื่องที่สำคัญมากเรื่องหนึ่งและเป็นศูนย์การปกครอง และการสั่งงานให้ดำเนินไปตามที่ประชานที่ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ได้เข้าประชุม เมื่อมีจำนวนผู้เข้าประชุมมากกว่า 4-5 คน จะต้องมีการเตรียมการกลุ่มคนที่มีจำนวนมากขึ้นจำเป็นจะต้องมีจำนวนที่แน่นอนหรือมีอุปกรณ์เพิ่มเติม เช่น กระดานดำ กระดาษติดเอกสารที่มีขนาดพอดีจะดีกว่าห้องที่มีพื้นที่กว้างหรือแคบมากจนเกินไป และการจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะของห้องประชุนั้น ๆ

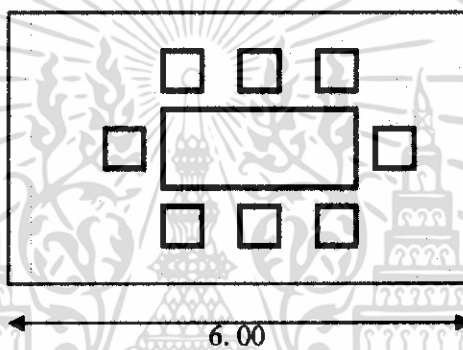
**รูปแบบของการจัดห้องประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป อาจแยกได้ดังนี้**

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISTION AT THE WORKPLACE) เป็นการประชุมเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน ที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติจะใช้เวลาในการประชุมเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจใช้ร่วมกับโต๊ะทำงานได้ โดยใช้เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง การจัด Space กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกัน (Screen) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (Private)

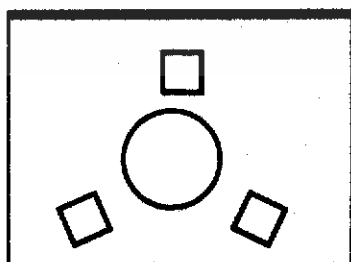


ภาพที่ 2.24 แสดงการใช้ Space สำหรับการรับประทานอาหารหรือเล็ก ๆ น้อย ๆ



ภาพที่ 2.25 แสดงการใช้ Space สำหรับประชุมกลุ่ม

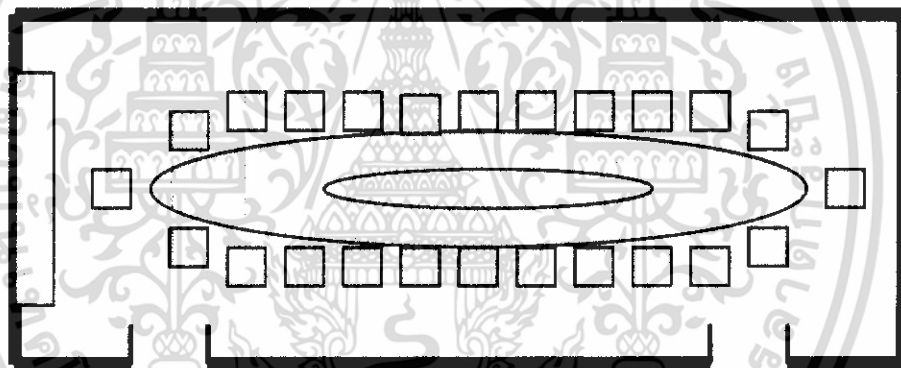
2. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น Space สำหรับการ  
 รับประทานอาหารประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็น  
 ส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นที่สุด ประมาณ 30-40 นาที  
 ส่วนประกอบสำหรับ Space ดังกล่าวอาจจะมีเพียงสำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้  
 สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก  
 ควรจัดให้อยู่ใกล้กับบริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ Space นี้มี  
 ประมาณ 2-3 คน



ภาพที่ 2.26 แสดงการใช้ Space สำหรับห้องสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OF MEETING ROOM) เป็นการ จัด Space ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมี การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิก ภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายในหรือการประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุม 2-3 ชั่วโมงเป็นอย่างมา จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คนการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตร การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการประชุมร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโดง จะสามารถแสดงให้เห็นถึง ความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นควรจัดให้มี Space และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ร่วมการประชุมและมีการบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง จำนวนผู้ใช้อาจมีประมาณ 20-35 คน แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม



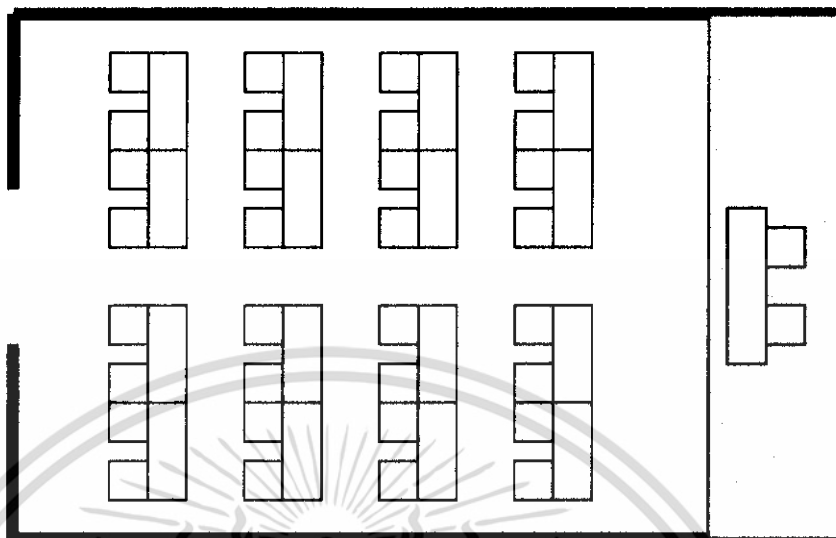
ภาพที่ 2.27 แสดงการใช้ Space สำหรับห้องประชุมใหญ่

การจัดควรจัดให้มีห้องรับรอง ซึ่งเป็นห้องเตรียมก่อนการเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับดื่มชาหรือกาแฟ หรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้อง Pantry ได้สะดวกและควรมีทางเข้าออกสองทาง

4. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงานควรมีบริเวณสำหรับผู้เข้าร่วมบรรยายได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยาย และควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง เพื่อความสะดวกในการเข้าออกของผู้เข้าร่วมประชุม

ห้องประชุมแบบบรรยายเป็นห้องประชุมจำนวนตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป โดยลักษณะทั่วไปของห้องจะมีรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ความยาวของห้องควรจัดให้อยู่ตามยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.28 แสดงการใช้ Space สำหรับห้องบรรยาย

อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องประชุมนี้ ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนต์ พร้อมจอหรือ Chart ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟสามารถหรี่แสงได้ และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงโดยไม่ต้องผ่านส่วนบริเวณทำงานทั่วไป

5. บริเวณพักผ่อน ( REST AREA ) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดให้เป็นบริเวณสำหรับพักผ่อน ในช่วงระยะเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น Space ที่ใช้เป็นที่ติดตั้ง Board บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายใน สำนักงานหรือเป็นข่าวประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ Space ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่เป็นที่น่าสนใจจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้พื้นที่ตรงนี้จะมียู่ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจัดให้อยู่ใกล้ห้องน้ำ และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25 – 4.00 ตารางเมตร

**การจัดห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้**

1. การปรับอากาศที่ดี คือ มีการควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง ให้อยู่ในระดับ 21 – 25.6 องศาเซลเซียสและมีความสัมพันธ์ประมาณ 50 %

2. การให้แสงสว่างที่เหมาะสม คือ จัดให้ทุก ๆ คนที่อยู่ในห้องประชุม ไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใดของห้องได้รับแสงสว่างที่พอเหมาะสำหรับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน สำหรับความเข้มของการส่องสว่างในห้องประชุมควรมีประมาณ 10–30 กำลังเทียน

3. ต้องมีการควบคุมเสียงที่ดี คือ ทุกคนภายในห้องห้องสามารถมองเห็นรับฟังเสียงต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยปราศจากเสียงรบกวนใด ๆ ทั้งภายในและภายนอก

4. ขนาดของห้องจะต้องมีขนาดที่เหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไปซึ่งปกติจะมีพื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตรต่อคน

เฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับห้องประชุม มีดังนี้

1. โต๊ะประชุม ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม
- โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือวงกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การคิดแปลงการใช้งานสามารถทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นตัว U ซึ่งใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ลักษณะของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควรมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและลักษณะของห้องเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่นั่งได้ตั้งแต่ 4–12 ที่นั่ง แต่มีรูปแบบที่ตายตัวไม่สามารถนำมาดัดแปลงหรือใช้ในงานอื่น ๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ลักษณะห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

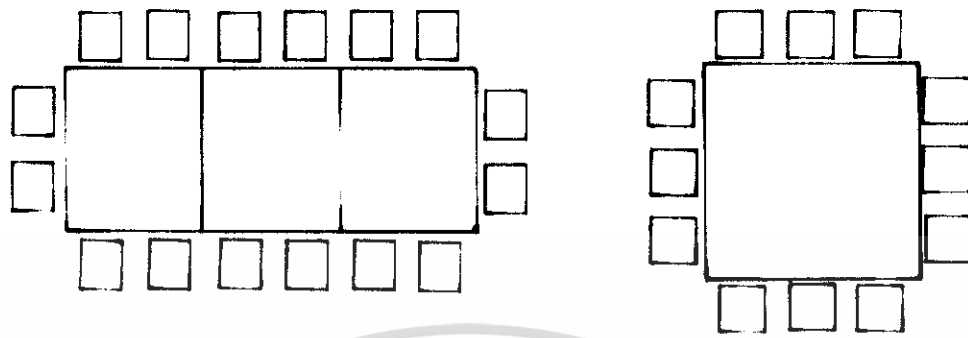
ข้อเสีย คือ ไม่สามารถนำมาต่อหรือแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือวงกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่มีพิธีการมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6–12 ที่นั่ง

ลักษณะและจำนวนที่นั่งของห้องประชุมแบบต่าง ๆ

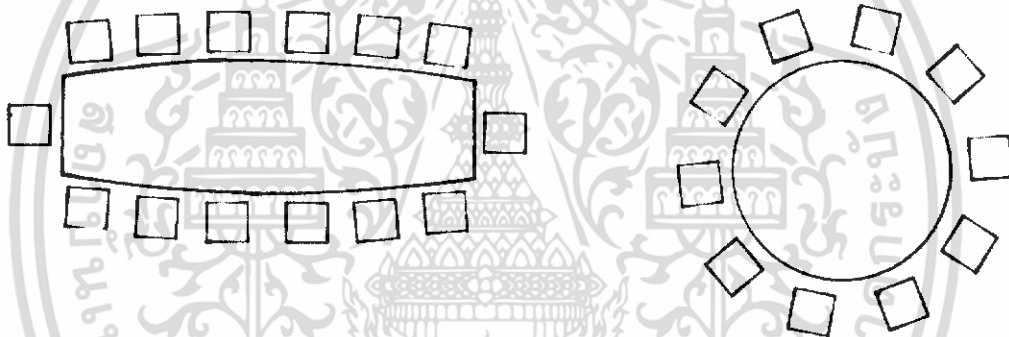
ในการพิจารณาเพื่อใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อที่จะนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส



โต๊ะรูปแปลนเรือ

โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปลเหลี่ยมหรือวงกลม

ภาพที่ 2.29 ตัวอย่างการจัดโต๊ะประชุมรูปแบบต่าง ๆ

### ลักษณะที่ดีของเก้าอี้ในห้องประชุม

ลักษณะของเก้าอี้ที่ดี ที่ควรนำมาใช้ในการออกแบบห้องประชุมควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคนคือกว้างยาว สูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง 105 องศา เอียงโค้งสัมพันธ์ กับกระดูกของลำตัวคนเพื่อมิให้เมื่อยล้า

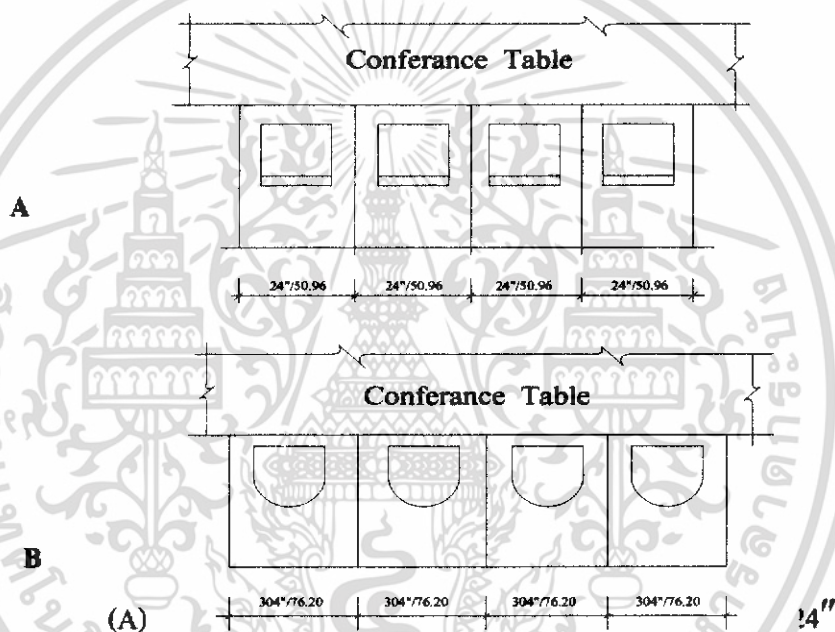
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เก้าอี้ควรหมุนได้รอบตัวและควรมีล้อยึดติดเพื่ออำนวยความสะดวกต่อการปรับเลื่อน และการเคลื่อนที่เพื่อลดปัญหาเสียงรบกวน

4. สำหรับประชาชนในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญควรมีลักษณะพิเศษเพื่อเป็นการเพิ่มความภูมิฐานในตำแหน่งหน้าที่การงาน

5. พนักพิงและควรเบาะนั่งควรทำตัวสปริงเพื่อป้องกันเสียงสะท้อน

ลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุมแบบต่าง ๆ



(B) เก้าอี้มีเท้าแขนปรับหมุนได้ ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 36"

ภาพที่ 2.30 แสดงลักษณะการจัดที่นั่งในห้องประชุม

การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนและนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและจำนวนของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่กล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

**การคำนวณ**

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 2.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำหนดให้ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนบุคคล	2.00 ตารางเมตร
คนถ้าพื้นที่ห้อง	40 ตารางเมตร
จำนวนที่นั่งเฉลี่ย	$40/2=20$ ที่นั่ง

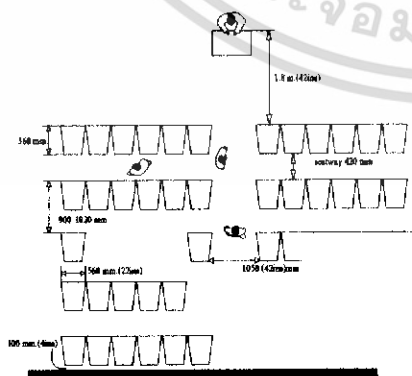
### 2.3.3.3 หลักการออกแบบห้องประชุมสัมมนา ประชุมสัมมนา (CONGRESS OF SEMINAR)

ประชุมสัมมนา คือ การที่บุคคลกลุ่มหนึ่งร่วมกันประชุมโดยการนำของผู้ชำนาญ หรือ ผู้รู้ในลักษณะที่แต่ละคนหันหน้าเข้าหาหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ในเรื่องที่จะมุ่งพิจารณา โดยเฉพาะ (PARTICULAR TOPIC) การประชุมมีหลายรูปแบบเช่น การประชุมย่อย การประชุมแบบวงกลม การระดมความคิด เป็นต้น

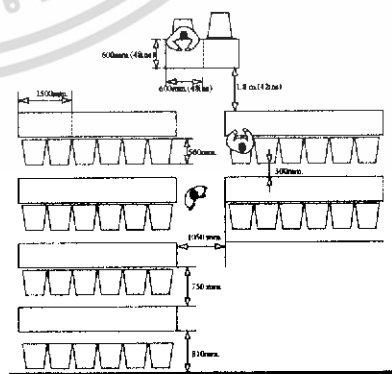
#### รูปแบบการจัดโต๊ะประชุม

การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมจะปรับเปลี่ยนไปตามวัตถุประสงค์ในการประชุมสัมมนานั้น ๆ และจำนวนคนที่เข้าร่วมประชุมสัมมนา การจัดรูปแบบโต๊ะประชุมมีดังนี้

1. การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์ สำหรับผู้เข้าประชุม 40 คนขึ้นไป
2. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน สำหรับผู้เข้าประชุม 30 – 40 คน
3. การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุมอยู่กลาง
4. การจัดห้องประชุมแบบกลุ่มสี่เหลี่ยมและกลุ่มลาดเอียง
5. การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียนลักษณะโค้ง
6. การจัดห้องประชุมแบบตั้งได้ฉาก

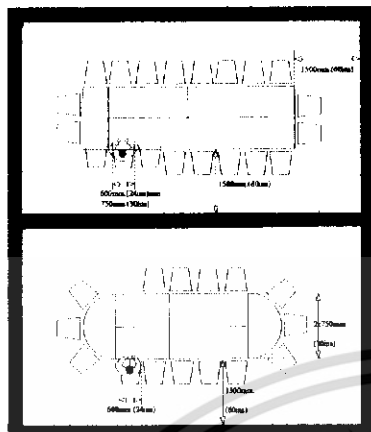


ภาพที่ 2.31 การจัดห้องประชุมแบบโรงภาพยนตร์

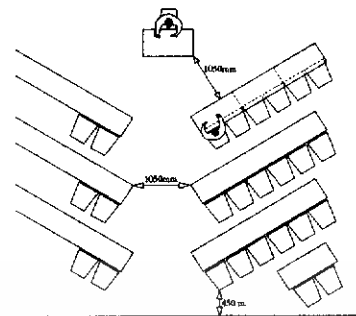


ภาพที่ 2.32 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



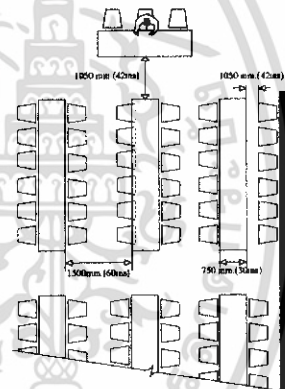
ภาพที่ 2.33 การจัดห้องประชุมแบบโต๊ะประชุม  
อยู่ กลาง



ภาพที่ 2.34 การจัดห้องประชุมแบบห้องเรียน  
ลักษณะรูปโค้ง



ภาพที่ 2.35 การจัดห้องประชุมแบบกลุ่ม  
และกลุ่มลาดเอียง



ภาพที่ 2.36 การจัดห้องประชุมแบบสี่เหลี่ยม  
ตั้งได้ฉาก

#### 2.3.3.4 เครื่องมือและอุปกรณ์ภายในห้องประชุม

เครื่องมือประเภทนี้ช่วยอำนวยความสะดวกในการประชุมให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยที่นิยมใช้กันทั่วไป ได้แก่

- เครื่องฉายฟิล์มสตริป (Film Strip Projector)
- เครื่องฉายสไลด์ (Slide Projector) เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาดต่างๆ (Motion Picture Projector)
- เครื่องบันทึกเสียง (Tape Recorder)
- เครื่องเล่นจานเสียง (Phonograph)
- ระบบขยายเครื่องเสียง (Public Address System)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เทปบันทึกโทรทัศน์ (Video Tape Recorder)
- โทรทัศน์ (Television)
- เครื่องฉาย (Document Camera)
- คอมพิวเตอร์ (Computer)
- กระดาน (Board)

### 1. เครื่องฉายสไลด์

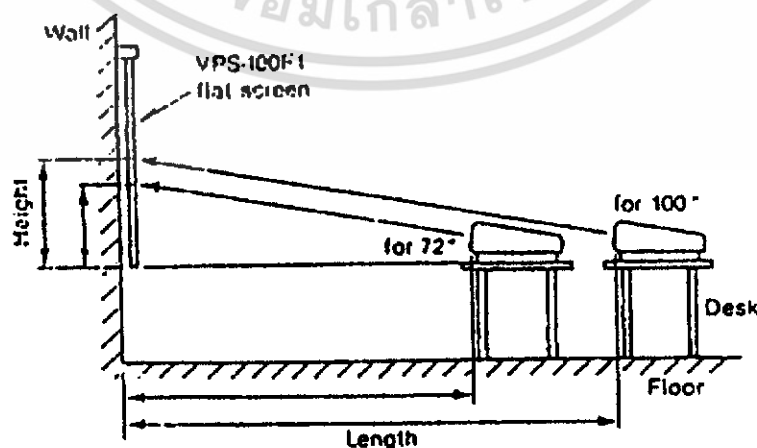
อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุมสัมมนา คือ เครื่องฉายสไลด์เพราะนอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60H5.40 เมตรขึ้นไปทำการฉายหลังหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากข้างจอโดยไม่มีเครื่องฉายอยู่ข้างหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึง

เครื่องฉายมีหลายชนิด แต่ที่เหมาะสมจะนำมาไว้ในห้องประชุมคือ

1. เครื่องฉายสไลด์ 2" H2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย ราคาถูก สไลด์ใช้กล้องขนาด 33 มม. ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่
2. เครื่องฉายสไลด์ 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม

#### อุปกรณ์ใช้ร่วม

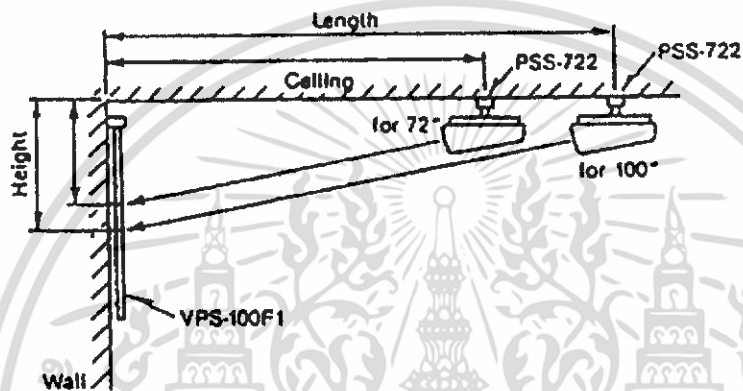
- ฉาก
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายสไลด์
- ไมโครโฟน
- ลำโพง
- พลิ้ว
- เเลนส์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

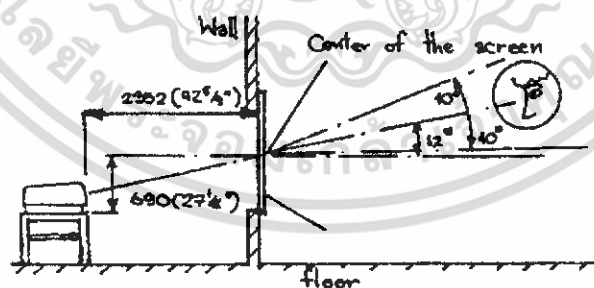
SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2454 (mm.)	3318 (mm.)	3924 (mm.)
HEIGHT (mm.)	497 (mm.)	703 (mm.)	832 (mm.)

ภาพที่ 2.37 ระยะการจัดวางเครื่องฉายตั้งพื้น

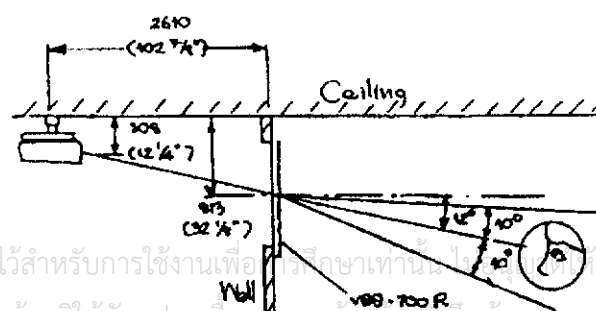


SCREEN SIZE	72 INCHES	100 INCHES	120 INCHES
LENGTH (mm.)	2712 (mm.)	3573 (mm.)	4171 (mm.)
HEIGHT (mm.)	824 (mm.)	1012 (mm.)	1121 (mm.)

ภาพที่ 2.38 ระยะของเครื่องฉายกับจอภาพรุ่นติดตั้งกับเพดาน



ภาพที่ 2.39 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายตั้งพื้นฉายด้านหลังภาพ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 2.40 แสดงการติดตั้งเครื่องฉายบนเพดานด้านหลังจอภาพ

### 1. ขนาดจอ มี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุมห้องเรียน

100 ซม. H100 ซม. 120 ซม. H120 ซม. 175 ซม. H175 ซม.

2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่ขนาด

270 ซม. H360 ซม. 360 ซม. H360 ซม.

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดาจนถึงขนาดใหญ่เข้ามาใกล้จอ

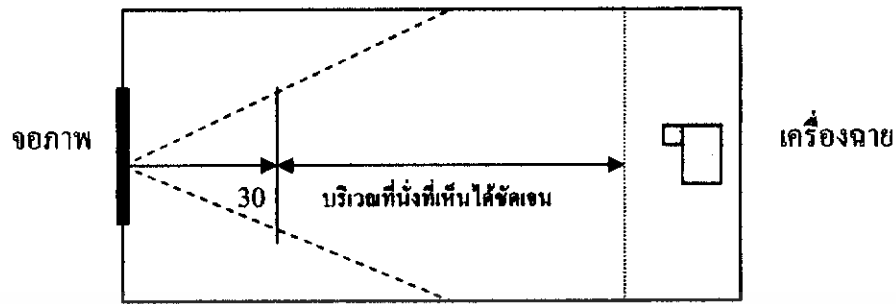
### 2. ลักษณะของจอโดยทั่วไปมี 4 แบบ

- จอพื้นทรายแก้ว (Beaded Screen) จอแบบนี้ผิวพื้นของจอจะถูกฉายไว้ด้วยเม็ดทรายแก้วละเอียด เมื่อรับแสงแล้วจะให้ความเข้มในการสะท้อนแสงสูงมาก แต่ให้มุมสะท้อนแคบเพียงประมาณ 25 องศา จอแบบนี้จึงเหมาะที่จะฉายในห้องที่มีรูปแบบเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือห้องที่ค่อนข้างยาวและเหมาะสำหรับฉายภาพโปรเจกชันชนิดที่มีสี เมื่อเอาลักษณะการสะท้อนของจอและระยะที่ชัดเจนรวมกันจะเห็นว่าตำแหน่งที่นั่งดูที่ดีที่สุดของห้องเป็นดังนี้



ภาพที่ 2.41 แสดงการระยะที่มองเห็นได้ชัดเจน

- จอผิวเรียบ (Matte White Screen) จอผิวเรียบนี้พื้นที่ผิวจอเป็นสีขาวทึบเล็กน้อย ให้ความเข้มขึ้นของการส่องสว่างน้อยแต่ให้มุมสะท้อนกว้างประมาณ 30 องศา จึงเหมาะสำหรับใช้ในห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือห้องสั้น ๆ ที่มีที่นั่งเป็นแนวกว้าง เมื่อนำเอาลักษณะของการสะท้อนของจอประกอบกับระยะที่ดูที่ชัดเจนมาผนวกเข้าด้วยกันก็จะเห็นได้ว่า ตำแหน่งที่นั่งดูที่ชัดเจนที่สุดของห้องมีดังนี้



ภาพที่ 2.42 แสดงการระยะที่มองเห็นได้ชัดเจน

- จอแบบเลนส์คูล่า (Lenticular Screen) จอแบบนี้จะมีผิวเป็นสันนูนค้ำกันเป็นมุมฉาก ซึ่งคุณสมบัติที่ดีของจอแบบนี้พื้นทรายแก้ว และจอผิวเรียบไว้คือ ให้ความเข้มในการส่องสว่างสูง และให้มุมสะท้อนแสงกว้าง จอชนิดนี้จึงใช้ได้ในห้องฉายแทบทุกแบบ แม้แต่ในห้องซึ่งไม่ค่อยจะมีคนมากนักก็ใช้ได้ ถ้าห้องมีภาพยิ่งปรากฏบนจอจะยิ่งคมชัดมากขึ้น แต่จอแบบนี้เป็นจอที่มีราคาค่อนข้างสูงมาก

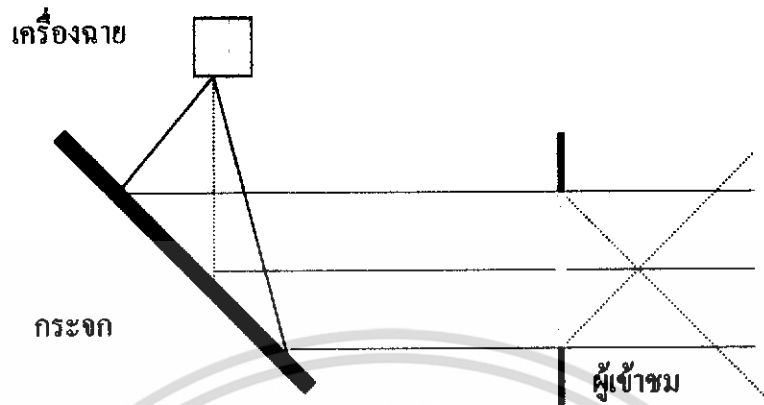
- จอสำหรับฉายกลางวัน ได้แก่จอประเภท Shadow box จอที่ฉายมาจากข้างหลัง (Rear Projector) และจอที่มีผิวเงินแบบต่างๆ เช่น จอ Extalite ของบริษัท Kodak สามารถฉายในห้องที่มีแสงสว่างได้แต่ผลที่ได้มูมจะดูแคบกว่าและต้องตั้งให้จอไม่ถูกแสงสว่างจากภายนอก

**3. ตำแหน่งของจอ** การวางตำแหน่งของจอให้เหมาะสมจะช่วยให้การดูเกิดประสิทธิภาพได้เป็นอย่างดี การวางตำแหน่งของจอโดยปกติโดยยึดหลัก ดังนี้

- จัดวางไว้ในตำแหน่งที่มีดที่สุดของห้อง ไม่จำเป็นจะต้องวางไว้หน้าห้องเสมอไป
- ขอบล่างสุดของจอ ควรเป็นระดับสายตาของผู้ดู
- วางไว้ในตำแหน่งที่บแสง หมายความว่า วางจอไว้ในตำแหน่งที่ไม่มีแสงธรรมชาติหรือแสงใด ๆ พุ่งเข้าจอนอกจากแสงจากเครื่องฉายเท่านั้น
- จะต้องอยู่ในตำแหน่งที่ขนานกับเครื่องฉาย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาภาพบิดเบี้ยวขึ้นที่จอ

ในการฉายภาพอีกลักษณะที่สามารถทำได้โดย การฉายหลังจอเพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจากข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องกีดขวางหรือสิ่งรบกวนสายตาอยู่ด้านหน้า ลักษณะการฉายหลังจอเครื่องฉายจะห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้างจอ แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัดวิธีเลื่อนให้เครื่องฉายอาจจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีมุมสะท้อนหักเหของกระจกดังรูปต่อไปนี้

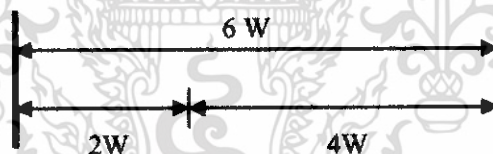
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.43 แสดงการใช้มุมหักเหในการตั้งเครื่องฉาย

#### 4. การจัดที่นั่งดู การจัดที่นั่งดูโดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบ 2 ประการ คือ

- ระยะจากจอถึงผู้ดูในเรื่องระยะที่ชัดเจนที่สุดของผู้ดูนี้มีสากลใช้กันโดยพิจารณาจากความกว้างของจอเป็นหลัก แฉวน้ำของที่นั่งที่ใกล้จอที่สุดและคุณภาพชัดเจนที่สุดจะอยู่ห่างจอเป็นระยะเท่ากับสองเท่าของความกว้างจอ และระยะที่ไกลที่สุดที่ดูภาพได้ชัดเจนจะอยู่ห่างจอเป็นหกเท่าของความกว้างจอ

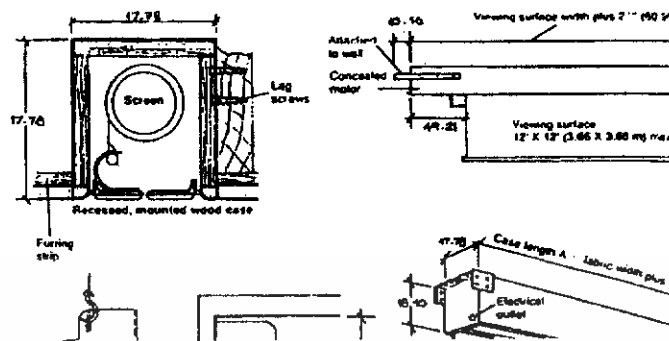


จะเห็นว่าระยะชัดเจนน้อยระหว่าง  $2w - 6w$  แต่ระยะ  $2-6$  นี้ยังต้องขึ้นอยู่กับลักษณะการสะท้อนแสงของจออีกด้วย

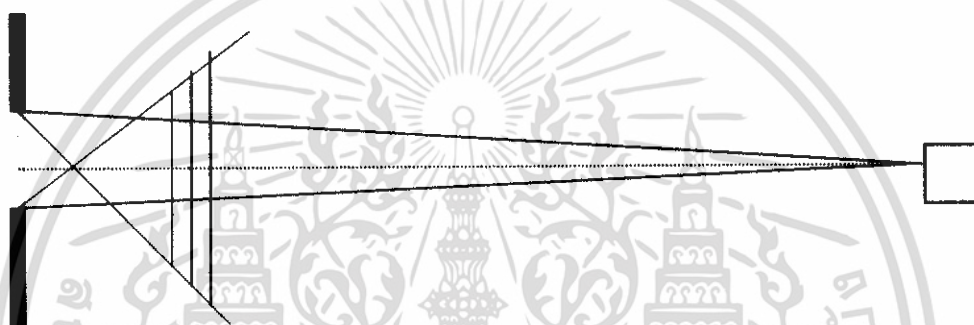
- มุมของการดูภาพที่ชัดเจน การดูที่ชัดเจนมิได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างจากจอเพียงอย่างเดียว แต่ยังขึ้นอยู่กับมุมของการดูที่ชัดเจน (Angle of View) อีกด้วย การกำหนดมุมของการดูที่ชัดเจนนั้น ยังขึ้นอยู่กับลักษณะแสงของจอและชนิดของจอตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว

#### 5. ระยะการฉายไปยังจอ

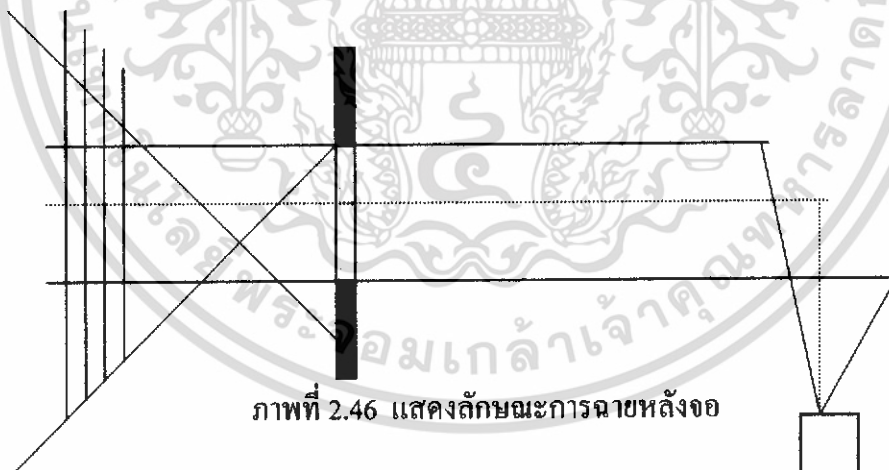
เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ  $2-10$  เท่าของความกว้างจอ จึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ  $2$  เท่าของความกว้างจอและห่างที่สุด  $6-10$  เท่าของความกว้างจอ



ภาพที่ 2.44 แสดงรูปแบบของจอภาพตั้งขึ้น – ลง



ภาพที่ 2.45 แสดงลักษณะการฉายหน้าจอ



ภาพที่ 2.46 แสดงลักษณะการฉายหลังจอ

เครื่องฉายห่างจากจอเป็น 2 เท่าของความกว้าง แต่ถ้าเนื้อที่หลังจอมีจำกัดเลื่อนให้ฉายใกล้จอเข้ามาจะทำให้เกิดความไม่สบายในการมอง ควรใช้วิธีใช้มุมสะท้อนหักเหกระจก ดังภาพ

### 6. ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายด้านหน้าหรือด้านหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉาย ควรที่จะต้องประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

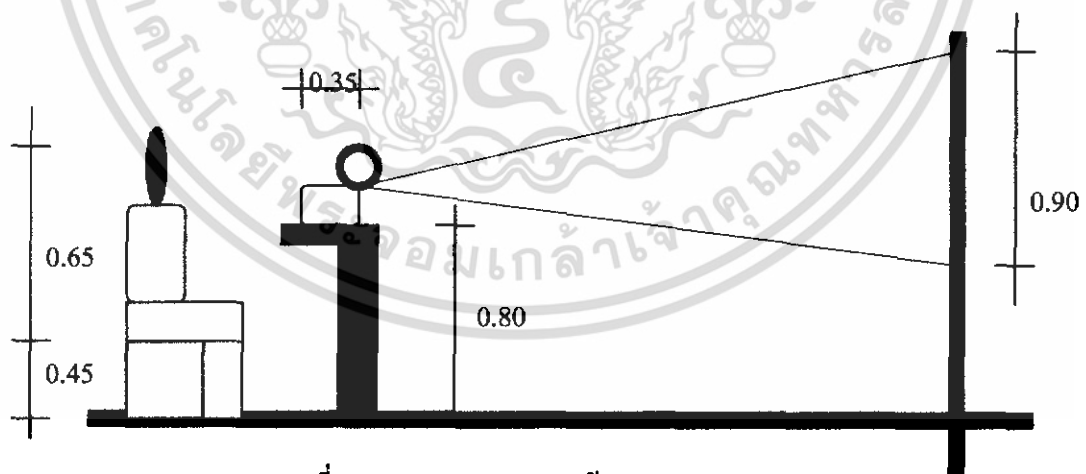
1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะของจอที่ต้องการ
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม
5. ระดับแสงสว่าง
6. มาตรฐานความสว่างหน้าจอ

#### สำหรับภาพยนตร์

น้อยที่สุด	-	5 กำลังเทียน
ดูอย่างสบาย	-	10 กำลังเทียน
ดีมาก	-	15 กำลังเทียน
มากที่สุด	-	20 กำลังเทียน

#### สำหรับสไลด์

น้อยที่สุด	-	25 กำลังเทียน
น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด	-	5 กำลังเทียน
ดูอย่างสบาย	-	10 กำลังเทียน
ดีมาก	-	20 กำลังเทียน



ภาพที่ 2.47 แสดงการฉายหน้าจอและมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ไวท์บอร์ด

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการและประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมเรื่องที่มีความสำคัญๆ จะใช้สไลด์และชาร์ท ประกอบการบรรยายด้วย

#### ไวท์บอร์ดมี 2 ชนิด

1. ชนิดติดตายกับผนัง
2. ชนิดเลื่อนเข้า-ออกกับผนังขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไป คือ 1.20 x 2.40 และ 1.20 x

4.80 ม.

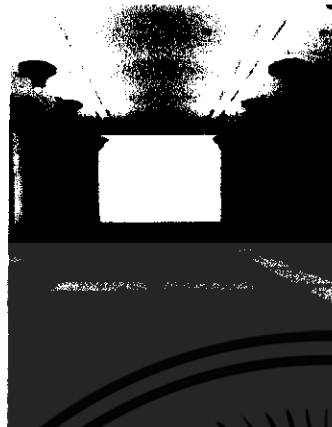
#### กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำการติดตั้งควรสูงจากพื้น 0.90 ม. ผิวหน้าของกระดานอาจกรุด้วยกระดาษชานอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่ เพื่อช่วยในการซับเสียง

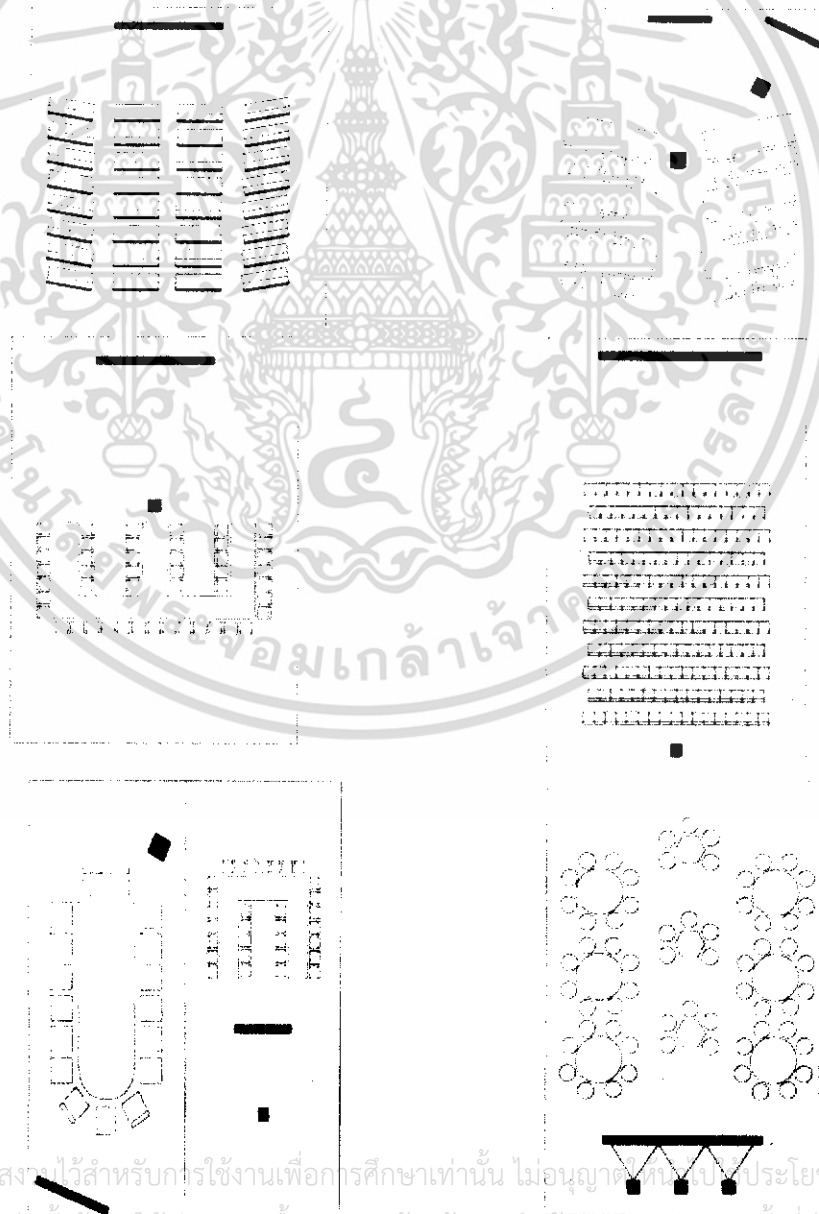
ภาพที่ 2.48 แสดงรูปแบบของจอภาพแบบต่างๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

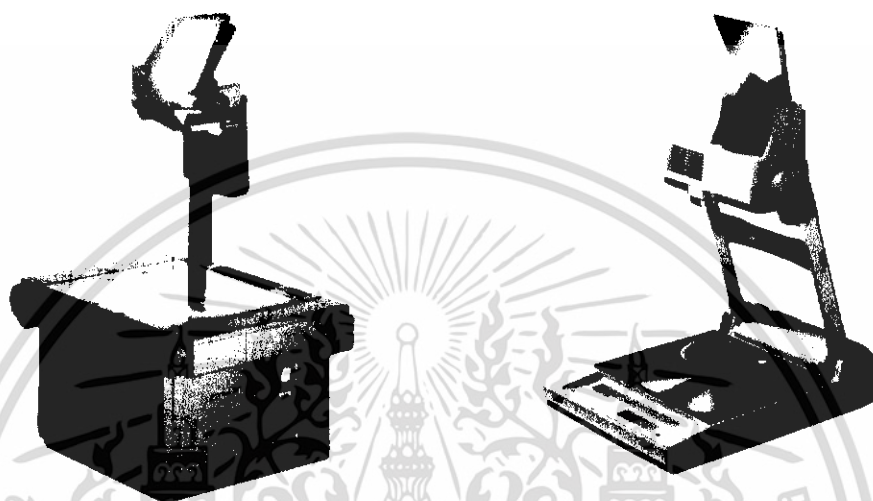


ภาพที่ 2.49 แสดงการติดตั้งจอภาพในห้องประชุมสัมมนาลักษณะต่างๆ

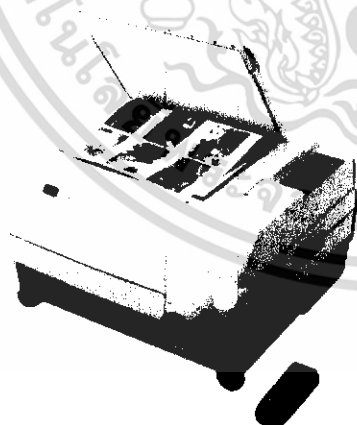


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

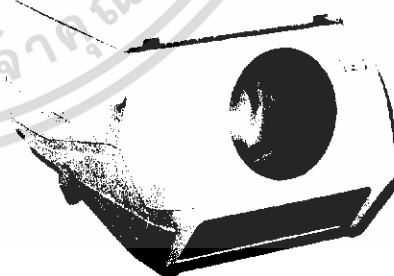
ภาพที่ 2.50 รูปแบบการจัดจอภาพกับเครื่องฉายแบบต่าง ๆ



เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ (OVER HEAD)



เครื่องฉายภาพเอนกประสงค์มัลติมีเดีย  
(MULTIMEDIA PROJECTOR)



เครื่องฉายภาพทึบแสงพิเศษ  
(DIRECT PROJECTOR)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ภาพที่ 2.51 แสดงอุปกรณ์เครื่องฉายในห้องประชุมสัมมนา

### 2.3.4 สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

#### 2.3.4.1 การศึกษาสีที่ใช้ในการตกแต่ง

การใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคาร ความเหมาะสม สีของวัสดุที่มีพื้นผิวต่าง ๆ กัน

#### 1. จิตวิทยาของสี

สีสามารถแบ่งออกเป็น 2 วรรณะ คือ

1. สีร้อน
2. สีเย็น

### ตารางที่ 2.8 เปรียบเทียบคุณสมบัติของสีร้อนกับสีเย็น

สีร้อน	สีเย็น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดึงดูดความรู้สึก</li> <li>- สะดุดตา</li> <li>- ให้ความรู้สึกที่ร่าเริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ดึงดูดความรู้สึก</li> <li>- รู้สึกสบายตาเมื่อมองเห็นและมองได้นาน</li> <li>- ให้ความรู้สึกเยือกเย็น</li> </ul>

สีร้อนและสีเย็นสามารถแบ่งสกุลที่ใหญ่ ๆ ตามวรรณะได้ดังนี้

### ตารางที่ 2.9 แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีร้อน

สีร้อน	
สี	อิทธิพลต่อความรู้สึก
สีแดง	เป็นสีที่มีอำนาจดึงดูดสายตามากที่สุด จะทำให้ความรู้สึกจริงจัง ตื่นเต้นเร็วใจและร้อนแรง รุนแรง กล้าหาญ สีแดงที่ดูกระด้าง แสดงความสูงส่งภูมิฐานมั่นคง และมีอำนาจ ในด้านอุตสาหกรรม ในโรงงานใช้สีแดงที่แสดงความหมายเกี่ยวข้องกับอันตราย การห้าม การระมัดระวัง ถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยอาจทำให้ผลิตภัณฑ์เด่นขึ้นมา สีแดงอ่อนให้ความรู้สึกที่ร่าเริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีเหลือง	ขึ้นอยู่กับความเข้มและความแรง ความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง มีชีวิตชีวา สีเหลืองอ่อนจะมีลักษณะเด่นสะอาด สีเหลืองทองดูกระปรี้กระเปร่า
สีส้ม	เป็นสีที่สดใสมองเห็นได้ไกล ให้ความรู้สึกคึกคัก ระมัดระวังถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ จะทำให้ดูสะอาดเบาขึ้น
สีม่วงแดง	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น และมีอำนาจในทางลึกลับ
สีชมพู	เป็นสีอ่อนหวาน นุ่มนวล ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ไร้เดียงสา เกียรติยศ เป็นสัญลักษณ์ของผู้หญิงและความรัก ไม่มีอุปสรรค
สีน้ำตาล	แสดงความอบอุ่น ทำให้เกิดความแห้งแล้ง เศร้าสลด

ตารางที่ 2.10 แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีเขียว

สีเขียว	
สี	อิทธิพลต่อความรู้สึก
สีน้ำเงิน	แสดงความรู้สึกสงบเยือกเย็น ลึกลับทำให้เกิดสมาธิ แสดงความเป็นผู้ใหญ่ สง่า สีน้ำเงินเข้มทำให้เกิดความรู้สึกไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกกว้างเปล่า หรือความฝัน สีน้ำเงินอมเขียวสามารถให้ความรู้สึกตื่นเต้น และเมื่อใช้ร่วมกับสีขาวจะทำให้รู้สึกสดชื่นและสะอาด
สีเขียว	ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเยือก ซื่อสัตย์ ช่วยให้การพักสายตาเป็นสีที่แสดงความเป็นกลาง ไม่ค่อยมีอำนาจ ให้ความหวังกับชีวิตใหม่ เมื่อเพิ่มสีเหลืองมีความแรงสดใสนั้น แต่ถ้าเพิ่มสีน้ำเงินจะทำให้เย็นลง ลึกลับ ถ้าใช้ในงานเป็นส่วนพื้นจะแสดงความสงบ
สีฟ้า	ให้ความรู้สึกสว่างสดใส อิศระไม่มีขอบเขต เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้า อากาศสีฟ้าทะเลแสดงถึงความชุ่มชื้น ความเย็น

สีและความรู้สึกจากการมองเห็นในลักษณะต่าง ๆ

ให้ความรู้สึกในเรื่องขนาด (SIZE)

- สีอ่อน (LIGHT VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหม่ขึ้นและอยู่ใกล้
- สีเข้ม (DARK VALUE) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลงและอยู่ไกล
- สีร้อน (WARM VALUE) ทำให้ดูใกล้
- สีเย็น (COOL VALUE) ทำให้ดูไกล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. น้ำหนัก (WEIGHT)

- สีอ่อน และสีร้อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบาขึ้น
- สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูหนักขึ้น

### 2. ความแข็งแรง (STRENGTH)

- สีร้อน ที่มีความมันมาก ๆ จะทำให้ดูแข็งแรง
- สีเย็น จะทำให้ดูแข็งแรงน้อย นอกจากนี้สีที่คล้ายกับโลหะจะทำให้รู้สึกแข็งแรงด้วย

เช่น สีน้ำเงินเข้ม – อมเทา สีบรอนซ์ เป็นต้น

### 3. อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

- สีร้อนให้ความรู้สึกสดชื่น อบอุ่น
- สีเย็นให้ความรู้สึกเย็น สงบ นอกจากนี้สีอ่อนจะดูความร้อนน้อยกว่าสีเข้ม

### 4. ความสะอาด (CLEANING)

- สีขาวเป็นสีที่สะอาดที่สุด
- สีอ่อน เช่นสีเหลืองอ่อน สีงาช้าง เป็นต้น แสดงความสะอาดและถูกสุขลักษณะ

นุ่มนวล

### 5. ความภูมิฐาน (DIGNITY)

- สีเทา เป็นสีที่ให้ความภูมิฐานสง่างามที่สุด
- สีเทาแกมเขียวและสีเทาแกมน้ำเงิน ปกติใช้เป็นสีเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนัก

#### 2.3.4.2 ความสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบและสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี

ซึ่งแยกออกเป็นความสัมพันธ์กันได้ดังนี้

#### 1. สีกับรูปร่าง (COLOR & FORM)

1.1 สีบนรูปร่างที่มีพื้นผิวแบนจะอ่อนกว่าสีจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง

1.2 สีบนรูปร่างที่มีผิวโค้งจะเข้มกว่าสีจริง เนื่องจากการตัดกันของส่วนที่สะท้อนแสง (High light)

#### 2. สีกับผิว (COLOR & TEXTURE)

สีบนพื้นผิวที่มีการสะท้อนแสงมาก เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นต้น จะอ่อนกว่าสีจริงรวมทั้งสีที่เป็นมันสะท้อนแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. สีกับวัสดุ (COLOR & MATERIAL)

ใช้ในการตกแต่งผิวของวัสดุ เพื่อจะได้ให้ผู้ใช้ทราบว่าควรใช้ที่ไหน เมื่อไรอย่างไร หรือแยกประเภทของวัสดุ นอกจากนี้ยังใช้ในการเลียนแบบวัสดุนอกจากนี้ยังมีองค์ประกอบที่ช่วยในการใช้สีอีก คือคุณลักษณะของสี เช่น

- HUE คือ ตัวสีเป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี
- VALUE คือ ความเข้มของสี
- TINT คือ กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว
- CHROMA คือ ความรุนแรงของเนื้อสี
- COMPLEMENT คือ สีที่ตรงกันข้าม ถ้าใช้ผสมกันในปริมาณที่พอเหมาะจะทำให้สีที่ออกมาน่าดู

ในทางปฏิบัติการใช้สีร่วมกัน ความรู้สึกที่ได้มิได้แยกตามความรู้สึกเฉพาะของสี แต่จะเป็นความรู้สึกของส่วนรวมของสีทั้งหมด เช่น สีแดง ให้ความรู้สึกกระปรี้กระเปร่า เมื่อใช้ร่วมกับสีเหลืองที่ความรู้สึกสดชื่นร่าเริง จะทำให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว (DYNAMIC) และการแผ่ขยาย (EXPANSIVE) สีเข้มจับคู่กับสีอ่อนจะทำให้ดูเด่นขึ้นมาและมีชีวิตชีวา สีที่สดสีพอกันเมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็วขึ้น

#### 2.3.4.3 การศึกษาวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

การเลือกใช้วัสดุในงานตกแต่ง ให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานที่ วัสดุที่ใช้กับภายในศูนย์อาคารแสดงสินค้านั้น ควรมีคุณสมบัติในการเก็บเสียงหรือดูดซับเสียง ทนทาน ใช้งานสะดวก ดูแลรักษาง่าย และยังคงคงความสวยงามอีกด้วย ดังนั้นการศึกษาคูสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานตกแต่งนั้นจำเป็นอย่างยิ่ง

#### ผิว

ลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็นทางกาย คือ การสัมผัส และทางจิตใจ คือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใส และเคารพนับถือ

#### ลาย

ลักษณะการใช้สี แสงเงา มวล รูปทรง ช่องว่าง และผิว มารวมกัน ลายในการ ออกแบบต้องพอดี ไม่มากเกินไปเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกไม่สบายตา อึดอัด หรือ เว้งว้างจนเกินไป

ตารางที่ 2.11 แสดงคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในงานตกแต่ง

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
วัสดุทั่วไป								
1. หินเคลือบ ขัดมัน		●	●				หนา 5/8 – 3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ ควรเกิน 3.60 ม.	บันไดภายนอก ทั่วไป, ห้องน้ำ, โถงทางเข้า, งานที่ ทนทานมาก
2. กระเบื้อง		●	●	●		●	จัตุรัส x4, 6 x 6, 8 x 8, 9 x 9, 12 x 12 นิ้ว หกเหลี่ยม, แปดเหลี่ยม ความ หนา ¼, 1 ¼, 1 ⅛, 1 ½, 2 นิ้ว	ใช้งานหนักมาก ๆ อาคารพักอาศัย, ครัว, ห้องน้ำใน บริเวณที่ต้องการ ทนต่อความ ทนทาน ทนต่อ ดินฟ้าอากาศ ทน ต่อการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. กระเบื้อง เซรามิก เคลือบมัน		•	•				3 x 3, 4 x 4, 4 ½, 6 x 6, 10 x 10, 12 x 12 นิ้ว หนา 3/8 ม ½ม ¾ นิ้ว	ใช้ในที่ที่ต้องการ รักษาความ เหมาะสมต่อ สภาพดินฟ้า อากาศ และทนต่อ ไอน้ำเค็มได้ดี มี หลายแบบ ต้อง คำนึงถึงความ เหมาะสมในการ ใช้งาน
--------------------------------------	--	---	---	--	--	--	--	--

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. กระเบื้อง หินอ่อน		● ●				มีขนาดต่าง ๆ ให้ เลือกมากมาย ความหนา ¼ - 1 นิ้ว	เป็นหินที่ทนทาน ต่อความสกปรก ได้ดี ทนต่อ สารเคมีได้บ้าง หินอ่อนมีค่าใน ด้านความงาม มากกว่าหิน ประเภทอื่น มีสีให้ เลือกตามความ เหมาะสม เช่น ขาว เทา ชมพู เขียว เนออน้ำตาล ไม่เก็บ เสียง หรุหระ และ มีผิวดูสวยงาม
5. แผ่นหิน ธรรมชาติ		● ●		●		มีขนาดต่าง ๆ ให้ เลือกมากมาย ความหนา 1 ½ -2 นิ้ว	งานหนัก งาน ตกแต่ง
6. กระเบื้องหิน เกล็ดขัด	●	●				มีหลายขนาดให้ เลือกมากมาย ผิว ที่เป็นเกล็ดควรถ หนาย่างน้อย ½ นิ้ว	งานปานกลาง งาน หนักการรักษาง่าย ดูเรียบร้อย ใช้เมื่อ ไม่ต้องการความ เงา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
7. วัสดุพื้นพวกลไม้คออร์ก	●		●				30-70 นิ้ว กว้าง 6 นิ้ว (ชนิดแผ่น 4-12 นิ้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 36x12 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลางอาคารทำงานเล็ก ๆ บ้านพักอาศัย
8. แผ่นพีวีซี		●	●	●			กว้าง 3, 4, 6 นิ้ว ความหนา 1 1/6 - 1 1/8 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลาง
9. แผ่นยางธรรมชาติ	●	●	●	●			กว้าง 3x6 นิ้ว ความหนา 1/8, 3/16 นิ้ว, 1/4 นิ้ว ชนิดของฟองรองหนาอีก 1/8 - 3/16 นิ้ว	อาคารที่ต้องการความเงียบทนทาน
10. พรม	●						มี 2 ชนิด คือ - พรมผืนใหญ่ที่ใช้ปูเต็มห้องหรือพื้นที่ - พรมผืนเล็ก ๆ มีขนาด 9x12, 5x7, 4x6, 2x3 นิ้ว	สถานที่ที่ต้องการความหรูหราห้องที่ต้องการเก็บเสียง ป้องกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
11. กระเบื้องยาง	•		•				6-48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 9x9 นิ้ว ความหนา $\frac{1}{8}$ นิ้ว,	ใช้งานปานกลาง ต้องการความเงียบ
12. พื้นไม้		•	•		•		มีหลายขนาด เลือกใช้ตามความเหมาะสมของงาน	ใช้ตามความเหมาะสมของสถานที่
วัสดุที่ใช้ทำผนังหรือกำแพง								
1. ผนังหรือกำแพงอิฐ		•			•			ใช้ทั้งภายในและภายนอก
2. ผนังหรือกำแพงก้อนกลวงและอิฐ		•			•		ความหนาของก้อน $3\frac{2}{8}$ นิ้ว และ $5\frac{3}{4}$ นิ้ว $7\frac{3}{4}$ นิ้ว, $11\frac{3}{4}$ นิ้ว	ใช้ได้ทั้งภายนอกและภายในสามารถใช้เป็นช่องแสงเพื่อรับแสงจากภายนอกได้
3. ผนังกำแพงหิน		•		•		•		ใช้ได้กับบางสถานที่ เพราะมีผลกระทบในหลายด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความร้อน	กันความชื้น	ทนการขีดข่วน		
4. ผนังเส้นใย	●				●		12, 18, 24 นิ้ว รูปทรงสี่เหลี่ยม ความหนา $\frac{3}{3}$ , $\frac{3}{4}$ , $\frac{1}{8}$ นิ้ว ถ้าแผ่น ยาว 2x8, 2x6 นิ้ว หนา $\frac{3}{16}$ – $1\frac{1}{4}$ นิ้ว	ใช้ในส่วนที่ต้อง การการปรับเปลี่ยน สามารถเคลื่อนย้าย ได้
5. ผนังซีบอร์ด		●		●			4x8 ฟุต	
6. ผนังแผ่น อาร์คบอร์ด	●			●	●			ใช้เป็นผนังบุ ทำ ป้ายทำเฟอร์นิเจอร์
7. แผ่นแอสเบสต คอตแมนต์	●		●	●	●	●	4x8, 4x6 ฟุต พวก เก็บเสียงได้ 12, 16, 18, 24 นิ้ว เป็นสี่เหลี่ยม ความหนา $\frac{3}{16}$ , $\frac{1}{4}$ , $\frac{3}{4}$ นิ้ว พวกเก็บ เสียงได้ $\frac{1}{2}$ , $\frac{5}{4}$ - 10 นิ้ว	
8. กระจกซาน อ้อย	●			●	●		4x8, 4x6, 4x10, 4x12 ฟุต	ส่วนใหญ่ใช้กับ ห้องประชุมหรือ ห้องที่ต้องการเก็บ เสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. เซลโลกรีต (ไฮไม้อัด)	●				●	1.00x2.00ม. ความ หนา ½, ¾, 1 ½ 2, 3 นิ้ว	ใช้ทำผนัง
----------------------------	---	--	--	--	---	--	-----------

ตารางที่ 2.11 (ต่อ)

ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูซึมเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
10. เซฟวิ่งบอร์ด				●	●		4 x 8 ฟุต	ทาสีต้องรองพื้น ด้วยแลคเกอร์เพื่อ ประหยัดสี
11. แอสตุติก- บอร์ด	●				●		0.60x0.60, 0.60x1.20, 0.60x2.40 ม. ความหนา 10 ซม.	ผนังกันห้องดนตรี ประชุม อัดเสียง โรงภาพยนตร์ โดย ตอกติดกับโครงไม้
วัสดุตกแต่งผนัง และเพดาน								
1. วอลเปเปอร์	●		●					ใช้ตามบรรยากาศ เหมาะสม กับ ลวดลายเหมาะสม สำหรับสถานที่ที่ ต้องการความ สวยงาม
2. กระเบื้อง เซรามิค		●	●			●	มีหลายขนาด	ใช้กับผนังทั่วไปที่ ไม่ต้องการความ หรูหรามากนัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. พลาสติก			•			4x8, 4x10, 4x12 ฟุต	ผนังที่ต้องการ ตกแต่งเช่น ห้องอาหาร, คลับ, บาร์, ห้องโชว์
4. วัสดุพวก โลหะ		•	•				ใช้กรุผนัง, เสา

ตารางที่ 2.12 แสดงคุณสมบัติของสีชนิดทาและพ่น

ประเภท	คุณสมบัติ	การใช้งาน	สี
สีชนิดทา	สีน้ำชนิดด้าน	สีทาแล้วไม่เป็นเงา	เหมาะสำหรับทาผนังและ เพดานภายใน
	สีชนิดน้ำมัน	สีที่ทาแล้วเป็นเงา	ใช้ในที่ถูกจับต้องบ่อย ๆ เช่น ขอบประตู หน้าต่าง
	สีพลาสติกธรรมดาและ สีฝุ่น	ใช้ทาชั่วคราว เฉพาะงานออกร้าน — เป็นง่าย	ใช้ทาชั่วคราว ใช้รองพื้น
สีชนิดพ่น	สีพ่น แชนด์เท็กซ์ หรือ เอ็กซ์ - ไฟร์ - เท็กซ์	ช่วยลดเสียงสะท้อน กันความชื้น ทดแดด ทนฝน ไม่หลุดลอก ปัญหาเรื่องรอยแตก	พ่นฝ้า ผนังภายในอาคาร ยังที่เป็นรอยต่อกระเบื้อง แผ่นเรียบ เมื่อพ่นสีแล้ว ทำให้ไม่เห็นรอยต่อ
	พ่นสีคัลเลอร์เท็กซ์ บอรัมเท็กซ์	มีความคงทนต่อแดด ฝน ป้องกันรา ตะไคร่ น้ำ รักษาผิวปูน	มีทั้งชนิดภายในและถูกกลิ้ง ใช้พ่นได้ทั้งภายในและ ภายนอก
	สีพ่นลูกนำทเท็กซ์ โซลิก เท็กซ์	ประกอบด้วยวัสดุทน ไฟ ทนความร้อนเก็บ เสียง	เหมาะสมที่จะใช้กับ ห้องครัวหรือส่วนที่
	สีพ่นคูราเท็กซ์	เป็นสีแฟนซี ทนแดด ทนฝน ไม่ล่อนง่าย	ใช้ได้ทั้งภายในและ ภายนอก
	สีพ่นมิวรัสเท็กซ์	ประกอบด้วยเคมี วัสดุ ทนไฟในพลาสติก	ใช้ในส่วนที่มีเตาไฟ โรงงานที่ร้อน

มีให้เลือกมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 2.3.4.4 เส้น (LINE)

### 2.3.5 ระบบต่างๆ ภายในอาคารสำนักงาน

#### 2.3.5.1 ระบบเพดานในสำนักงาน

เพดานเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง ซึ่งจะต้องมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามเหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ สามารถแบ่งประเภทของเพดานออกได้ดังนี้

1. FINISHING CEILING เป็นแบบที่นิยมใช้กันที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลยโดยจะไม่มีที่สำหรับช่องท่อต่าง ๆ ด้านในเพดาน

2. SUSPENDED CEILING เป็นแบบแขวนจะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า Plenum ระหว่างเพดานกับโครงหลังคาเพื่อประโยชน์ในการซ่อมแซมเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบนและยังสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้

3. ALUMINUM PANELS นิยมใช้ในบริเวณโถงของสำนักงาน เช่น Reception เพดานเป็นอะลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไปเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสรรมากกว่าการสะท้อนซึ่งอาจจะเงาหรือสีๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้ว ไม่จำเป็นต้องมีการดูแลรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟได้

4. PLASTER & GYPSUM BOARD เป็นแบบที่สามารถจะติดตั้งได้พอดีกับขนาดของทุกห้องโดยไม่ต้องพะวงถึงการเชื่อมต่อในห้องที่มีรูปร่างผิดปกติ เรื่องวัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายในปูน เพื่อการขั้บเสียงที่ดีกว่า ACOUSTIC PLASTER ที่บอบบางมากและดูแลรักษายาก ซึ่งจะต่างจากแบบPLASTEER แบบธรรมดา ที่ทาสีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง

5. GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4" x 8" เจาะเป็นรูเพื่อติดเป็นรูเพื่อติดเป็นช่องเหล็กหัวเกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นซึ่งทำเป็นพิเศษคือ PACKLE และปิดด้วยเทปอีกทีเพื่อให้ผิวเรียบจะต้องระมัดระวังในเรื่องของความเรียบเพราะเพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่าผนัง ถ้าทาสีเงามากจะทำให้ดูสว่างมากขึ้น

6. PLASTER & WALLBOARD เป็นการออกแบบที่ยืดหยุ่นได้สามารถต่อเติมได้ เพดานและกำแพงจะต้องอยู่ในลักษณะ 90 องศา อาจจะทำให้มีขอบน้อยหรือฉาบปูนได้ และถ้าต้องการพื้นที่ด้านบนก็อาจต้องเพื่อให้มี PLENUM ด้วย วิธีนี้สามารถทำได้หลายแบบ เช่นแบบเรียบ แบบมีลายในตัว แบบหุ้มด้วยกระดาษหรือทาสี แต่โดยทั่วไปนิยมแบบเรียบสีอ่อนจะดีที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.5.2 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุพื้นมีแบบต่าง ๆ กันซึ่งลักษณะและคุณสมบัติก็จะต่างกันไปด้วย ดังนั้นในการเลือกใช้วัสดุพื้นจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงคุณสมบัติต่าง ๆ ของพื้นในสำนักงาน คือ

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานแลดูใหม่เสมอ
3. พื้นผิวไม่ลื่นง่าย
4. ดูซับเสียงได้พอประมาณ
5. ด้านทานต่อกรดต่าง ๆ

### วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนสำนักงานทั่วไป

ในสำนักงานทั่วไปจำเป็นต้องการควบคุมระบบเสียงภายในโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งมักจะใช้พรม เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้นการเลือกพรมจึงต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไป - มาว่า มากน้อยเพียงใด และวัสดุที่ทำพรมทนทานมากน้อยหรือไม่

ผิวของพรมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจเลือก ซึ่งมีแบบต่าง ๆ ดังนี้ \*

- แบบ LEVEL LOOPPILE เป็นแบบห่วงเรียบธรรมดา
  - แบบ MULTILEVEL LOOPS เป็นแบบห่วงเรียบลอนคู่
  - แบบ CUT & LOOPPILE เป็นแบบพรมห่วงผสมปลายตัด
  - แบบ CUT PILEPLUSH เป็นแบบพรมท่อน้ำเรียบ
- (แบบ LOOP PILE เป็นที่ซ่อนความสกปรกได้ดี)
- (แบบ CUP CUT PILE เป็นแบบที่เห็นรอยเท้าได้ชัดเจน)

สี ของพรมมีส่วนช่วยลดความสกปรกได้ คือถ้าเลือกสีเข้าให้เหมาะกับส่วนที่มีคนเดินมากก็จะช่วยพรางความสกปรกให้ปรากฏไม่ชัดเจนนัก อีกประการไม่ควรเลือกสีที่สะดุดตา ดูฉูดฉาดเกินไป ส่วนพรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ หรือมีลายเล็ก ๆ จะเหมาะสำหรับพื้นที่ที่กว้าง ส่วนลายที่เป็นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างชัดเจนอาจไม่เหมาะเพราะมีผลต่อสายตา และการเคลื่อนย้ายปรับเปลี่ยนสำนักงานในกรณีที่ต้องการปรับพื้นที่ทำงานใหม่

### 2.3.5.3 ระบบผนังและการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน

การแบ่งเนื้อที่ภายในสำนักงานนี้ เพื่อสนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย Space และผนัง การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ของสำนักงานจะช่วยให้การจัด Space ที่มีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. การกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์
2. การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น
3. การเป็นส่วนตัวสำหรับการทำงาน, ปรึกษาหารือ

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง แบ่งได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้างเป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมาก โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็กที่คาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก
2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ การติดตั้ง ต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้มอาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมา โดยให้ด้านหนึ่งของฉากกันติดอยู่กับกำแพง
3. แบ่งที่ทำงานด้วยฉากกันเดี่ยว ๆ ( Partition ) มีลักษณะเป็นฉากกันเดี่ยวประมาณ 1.50 – 2.80 เมตร เป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคลและกลุ่มคน เหมาะสำหรับใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่งมีคุณสมบัติดูดซับเสียง และสามารถจัดวางให้เป็นไปตามลักษณะของทางสัญจรที่ต้องการได้ อีกทั้งยังสามารถจัดแปลงให้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

การเลือกใช้ระบบผนังและ Partition ที่ดีนั้น มีส่วนช่วยเสริมสร้างบรรยากาศที่ดีให้กับการทำงานของพนักงานภายในสำนักงานได้

### 2.3.5.4

### ระบบควบคุมเสียง

การป้องกันเสียงสะท้อนมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งส่วนหนึ่งในการออกแบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการออกแบบและการใช้งานให้ได้ตรงตามจุดประสงค์ โดยวัสดุก่อสร้างที่ใช้ในอาคารนั้นบางอย่างมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อนได้ดี เช่น พรมซีโลเทกซ์ เฟอร์นิเจอร์ ผนัง ผ้าม่านหนา แอนคลูติก เซลโลกริต เป็นต้น

ภาวะการฟังเสียงในห้องจะได้รับผลเป็นที่พอใจต้องการส่วนต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เสียงเบื่องหลัก
2. การขจัดเสียงสะท้อนกลับ ซึ่งต่อเนื่องกันหลายครั้งหลายหน
3. จัดการกระจายของเสียงไปในที่ว่างในห้องที่เหมาะสม
4. ให้เสียงไปยังผู้ฟังได้ชัดเจนและคงพอ

การควบคุมเสียง แบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การป้องกันเสียงจากภายนอก

คือ การป้องกันเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดต้นกำเนิดของเสียงนั้น

2. การควบคุมเสียงภายใน

คือ การควบคุมเสียงภายในส่วนที่ต้องการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับที่ความดังที่ คุณลักษณะการประสิทธิภาพของผนังหรือกำแพง ในการดูดกลืนเสียงประเภทที่เคลื่อนมาทาง อากาศ (Air Borne Sound) เรียกกันว่า การสูญเสียสภาวะถ่ายนำเสียง ต่างกันแล้วแต่ขนาด ความถี่ของเสียง

การควบคุมการถ่ายนำหนักเสียงทางพื้นเนื่องจากเสียงเคลื่อนกระแทก หรือเสียงเคลื่อน มาทางอากาศ ทำได้โดยทำพื้นตันหนักขนาด 40 – 60 dB หรือทำเพดานลอยแขวน จะเป็นฉนวน ควบคุมเสียง ได้ดีมากถ้ายิ่งหุ้มตัวมากยิ่งดี ทำพื้นลอยตัวอยู่เหนือโครงพื้น โครงฝ้าเพดานออก จากกันหรือมีแผ่นฉนวนรองชั้นหนึ่ง

กำแพงภายนอก ถ้าไม่มีหน้าต่างเปิดแล้ว กำแพงหนา 0.22 ม. เป็นฉนวนกันเสียงได้ เมื่อเปิดหน้าต่างกันจะเสียงไม่ได้ควรใช้หน้าต่าง 2 ชั้นปิดอยู่จะกันเสียงได้ 35 dB

**วิธีแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้โดย**

วิธีที่ 1 ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด – เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES)

วิธีที่ 2 ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสมกับเสียงสะท้อน เข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียง

วิธีที่ 3 ใช้ม่านบังตามที่มีลักษณะคล้ายเกล็ด ปรับอากาศการปิด – เปิดได้

**วัสดุควบคุมเสียงที่ใช้ทั่วไป**

**อาจจำแนกได้เป็น 3 ประเภท คือ**

1. วัสดุควบคุมเสียงชนิดเป็นแผ่นกระเบื้อง (ACOUSTICAL TILES) วัสดุที่ใช้เป็น ผลิตภัณฑ์ได้จากไม้ อ้อย ไยหิน ซึ่งทำแผ่นเป็นสี่เหลี่ยม หรือเป็นชนิดยึดตัวเป็นแผ่น มีความหนา ต่าง ๆ กันตั้งแต่ 3/16 – 1.25 นิ้ว แผ่นตัดเป็นขนาดต่าง ๆ มีทั้งที่เคลือบฉนวน ฟีนผ้า ขอบมุมเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฉาก เป็นลิ้นร่อง หรือเอียง วัสดุควบคุมเสียงประเภทนี้ใช้หุ้มผิวพื้นเรียบตันก็ได้โดยการใช้กาวยอะซิติก หรือมีแนวยึดเตรียมไว้ให้ติดได้

รูปแบบต่าง ๆ กัน มีสีต่าง ๆ มีรูมีแฉ่ง มีช่องเปิดในผิวหน้าของแผ่น มีการเจาะรูส่น้ำเสมอ มีรูขนาดต่าง ๆ กละ มีผิวตกแต่งเป็นแบบต่าง ๆ ชนิดไม่ต้องทาสีทับ ชนิดเป็นเส้นใยต้องทาสีทับ ควรระวังอย่าใช้สีทาซึ่งทำลายคุณสมบัติของเสียงที่ต้องการ

2. วัสดุควบคุมเสียงชนิดหน่วยชิ้น นำมาประกอบติด (ASSEMBLED UNIT) วัสดุประเภทนี้ประกอบจากวัสดุกลืนเสียงพวกใยหิน (Rock wool) ใยแก้ว (Fiber glass) ซึ่งติดกับผิวหน้าวัสดุซึ่งโปร่งจากการควบคุมเสียง เช่น เป็นแผ่นแข็งแกร่ง เป็นพวกฮาร์ดบอร์ด แผ่นอะเบสดอส หรือแผ่นโลหะ ผิวหน้ามีรูพรุน เพื่อให้คลื่นเสียงลอดทะลุไปได้

แผงควบคุมเสียงดังกล่าวนี้ใช้ยึดติดกับผนังโดยใช้โครงห้อยแขวนลอยจากผนังใช้ความหนาต่าง ๆ กันของวัสดุกลืนเสียง และระยะห่างระหว่างแผงจากด้านหลัง ได้ค่าความสามารถดูดกลืนเสียงที่ต้องการและการควบคุมการดูดกลืนเสียงมีความดีต่าง ๆ กันก็ทำได้ขึ้นอยู่กับความหนาของวัสดุที่ใช้ ชนิดของวัสดุ ผิวหน้า ขนาดและจำนวนรูเจาะในผิวหน้า

3. วัสดุควบคุมเสียงชนิดพ่น (SPRAYED - ON ACOUSTIC MATERIALS) วัสดุพวกนี้มี 2 ประเภทด้วยกันคือ ชนิดเป็นปูนฉาบใช้เวอร์มิคูไลท์ผสม และอีกชนิดหนึ่งใช้ฉาบด้วยพวกใยแร่ผสมกาวย

#### 2.3.5.5 ระบบปรับอากาศ

ขอบข่ายและหน้าที่ของระบบปรับอากาศ

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศและระบายลม
4. การจำกัดฝุ่นละออง กลิ่น และเชื้อโรค

การแบ่งประเภทการปรับอากาศตามลักษณะการใช้งานแบ่งได้เป็น 2 ประเภท

1. การปรับอากาศเพื่อความสบาย
  2. การปรับอากาศเพื่อการผลิตงาน อุตสาหกรรมและกิจกรรมพิเศษ
- ระบบปรับอากาศแบ่งเป็น 4 ระบบ ตามพื้นที่ใช้สอย คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. แอร์หน้าต่าง (WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM) แอร์ระบบนี้ติดตั้งง่าย สามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ แต่ไม่สวยงามและมีเสียงรบกวน โดยส่วนมากแอร์ระบบนี้จะใช้ในบ้านพักอาศัย ห้องส่วนตัว

2. แอร์สปลิต (AIR COOLED SPLIT SYSTEM) แอร์สปลิต หรือที่เรียกว่า แอร์แยกส่วน คือส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอมเดนซิ่งยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้

- แบบแขวนเพดาน
- แบบติดผนัง
- แบบตั้งพื้น
- แบบฝังในเพดาน

แอร์ระบบนี้ในลักษณะการติดตั้ง และโยกย้ายลำบากมากกว่าแอร์แบบหน้าต่างแต่จะมีเสียงรบกวนน้อยกว่า โดยมากระบบนี้จะใช้ในบ้าน ที่พักอาศัย หรืออาคารพาณิชย์ ที่มีขนาดใหญ่ใหญ่มากนัก

3. ซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ (AIR COOLED CHILLED WATER SYSTEM) ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้อากาศที่ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลางแล้วนำไปจ่ายยังบริเวณที่ปรับอากาศ

4. ซิลเลอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ (WATER COOLED CHILLED WATER SYSTEM) ระบบนี้คือระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณปรับอากาศโดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิต ไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำและให้ลมเย็นนำความเย็นกระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง การรักษาอุณหภูมิของแต่ละห้องทำได้โดย การควบคุมที่แฟนคอยล์ยูนิตของแต่ละห้อง

ระบบปรับอากาศทั้ง 2 ระบบนี้ นิยมใช้ปรับอากาศกับอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่ในการใช้สอย และจำนวนมาก ๆ เพราะสามารถกำหนดจัดการปล่อยลมได้อย่างทั่วถึง

ตารางที่ 2.13 แสดงข้อเปรียบเทียบระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

แอร์สปลิท	แอร์หน้าต่าง	ฮีตเตอร์ระบายความร้อนด้วยอากาศ	ฮีตเตอร์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี	ข้อดี
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียบร้อยกว่าแอร์แบบหน้าต่าง</li> <li>- สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้</li> <li>- ราคาถูก</li> <li>- เลียบกว่าแบบหน้าต่าง</li> <li>- การซ่อมแซมได้เฉพาะส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาพอ ๆ กับแอร์แบบสปลิท</li> <li>- ติดตั้งง่ายและโยกย้ายง่าย</li> <li>- สามารถเปิด-ปิดเฉพาะส่วนได้</li> <li>- ไม่สวยงาม</li> <li>- มีเสียงดังรบกวน</li> <li>- ไม่สามารถซ่อมแซมได้เพราะเป็นแอร์แบบแยกส่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมาะ กับ อาคารบ้านขนาดใหญ่</li> <li>ต้องมีพื้นที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนให้อยู่ห่างจากตัวบ้าน</li> <li>ดูแลรักษายากกว่าแอร์แบบสปลิท และแบบหน้าต่าง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เหมาะสมกับอาคารขนาดใหญ่</li> <li>สามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว</li> <li>งานระบบขนาดใหญ่ไม่เหมาะอาคารขนาดเล็ก</li> </ul>

### 1. การกระจายลม

การกระจายลมของระบบปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศและความสบายของผู้คนบริเวณปรับอากาศเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ถ้าการกระจายลมไม่ดี จะทำให้บางจุดในห้องร้อนเกินไป หรือเย็นเกินไป

ระบบทั่วไป 3 แบบ สำหรับการจ่ายอากาศที่ใช้กันทั่วไป

1. ระบบกระจายที่เพดาน (CEILING DISTRIBUTION SYSTEM) ซึ่งใช้ BIFFUSER แบบติดตั้งที่เพดานหรือแบบแนวตรงเนื่องจากความหนาแน่นของอากาศเย็นสำหรับการทำความเย็นในฤดูร้อนมีค่ามากกว่าความหนาแน่นของอากาศในพื้นที่มาก ซึ่งระบบการกระจายอากาศแบบนี้สามารถใช้ประสิทธิภาพในการทำความเย็นที่ดีเยี่ยม
2. ระบบกระจายอากาศที่ผนังด้านใน (INSIDE WALL DISTRIBUTION SYSTEM) ใช้ GRILLE หรือ REGISTER ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการส่งอากาศออกตรงไปยังจุดปลายทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

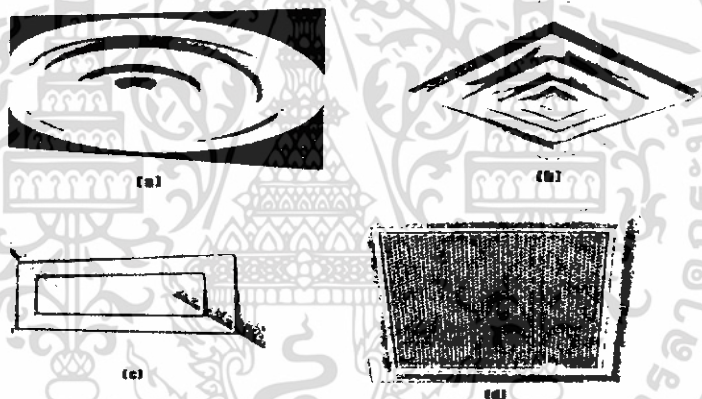
สำหรับการใช้งานในพื้นที่ของสภาวะออกแบบภายนอกที่มีความรุนแรงหรือกระจับแสง โดยตรงซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้อากาศย้อนกลับบริเวณผนังด้านนอก

3. ระบบกระจายอากาศโดยรอบ (PERIMETER DISTRIBUTION SYSTEM) ของอากาศที่อยู่รอบด้านนอกของพื้นที่ในโครงสร้างที่เกี่ยวกับผนัง กระจกขนาดใหญ่ หรือสภาวะออกแบบภายนอกที่รุนแรงสำหรับการทำความเย็น

## 2. หัวกระจายลม

หัวกระจายลม หมายถึงอุปกรณ์ที่ใช้กระจายเข้าไปในบริเวณปรับอากาศแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

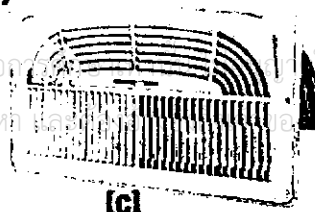
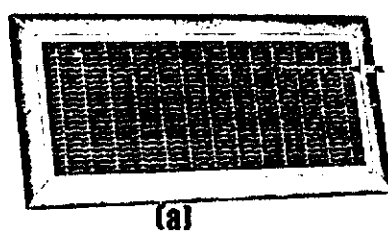
1. หัวกระจายลม แนวนอนจะติดตั้งอยู่กับผนังห้องเพื่อการกระจายลมแนวนอน



ภาพที่ 2.52 ชนิดของ DIFFUSER แบบติดตั้งบนเพดาน (a) แบบกลม, (b) แบบสี่เหลี่ยม

(c) แบบแยกไปตามทิศทาง (d) แบบแผ่นเป็นรู

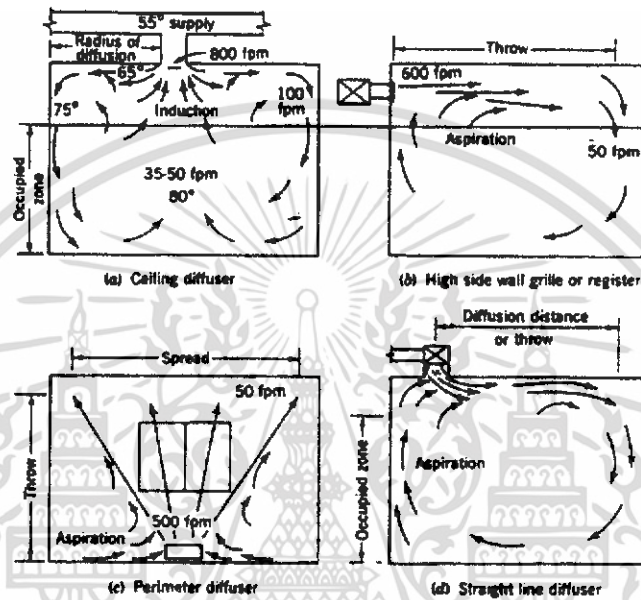
2. หัวกระจายลมแนวตั้ง เพื่อจ่ายลมลงในแนวตั้ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีป ทำให้ลมไม่ลงในแนวตั้งเลขที่เดียว แต่จะเกิดการกระจายไปทั่วห้อง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 2.53 อุปกรณ์จ่ายอากาศแบบติดตั้งผนังทั้ง 3 แบบ (a) DIFFUSER แบบติดตั้งที่ผนัง,

- (b) REGISTER จ่ายอากาศแบบ DOUBLE 3 DEFFECTION โดยมีใบพัดของตัวปรับลม,  
(c) DIFFUSER แบบติดตั้งที่ผนังจ่ายอากาศ



ภาพที่ 2.54 โคอะแกรมแสดงการกระจายอากาศจากอุปกรณ์ส่วนสุดท้ายแบบต่าง ๆ (GRILL, REGISTER, DIFFUESER) และได้แสดงลักษณะของการกระจายอากาศภายในห้อง

### 3. ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมกลับที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่า เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่พอที่จะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการ ส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศออกไปอากาศใหญ่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาให้เครื่องอีกได้

### 2.3.5.6 ระบบแสงสว่าง

วัตถุประสงค์การให้แสงสว่าง คือ การให้แสงโดยตรง ให้แสงกระจายหรือเปลี่ยนให้เป็นแบบอื่น ๆ ให้หลายแบบ เพื่อใช้ให้ได้ประโยชน์มากที่สุด และถนอมสายตา การให้แสงมักใช้ร่วมกับอุปกรณ์หลายอย่าง เช่น ตัวสะท้อนแสง หลอดไฟ ขั้วหลอด เป็นต้น

เกณฑ์การให้แสงสว่าง มี 3 ลักษณะ คือ

1. การให้แสงสว่างสำหรับการมองเห็น (GENERAL LIGHTING)
2. การให้แสงสว่างในการตกแต่ง (DECORATIVE LIGHTING)
3. การให้แสงสว่างเพื่อให้เกิดอารมณ์ (LIGHTING FOR MOOD)

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION) คือ การกระจายกำลังเกี่ยวกับแสงไฟและสายไฟ อาจแบ่งการกระจายกำลังออกเป็น

1. ระบบการกระจายทางพื้น
2. ระบบการกระจายทางเพดาน คือการเดินไฟเหนือจุดที่ทำงานต่อลงมาสู่เฟอร์นิเจอร์ การติดตั้งควบคุมได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้าง
3. ระบบการกระจายภายในเฟอร์นิเจอร์ เป็นที่นิยมอยู่ในขณะนี้ มักใช้กับอุปกรณ์สำนักงานที่ทันสมัย โดยต่อจากพื้นเข้าสู่ตัวเฟอร์นิเจอร์ใช้งานได้เลย เหมาะสมมากกับงานสำนักงานและมีการเดินท่อหลายแบบด้วย

#### 1. ประเภทของหลอดไฟ

ในปัจจุบันสามารถแบ่งแยกประเภทของหลอดไฟออกเป็น 3 ประเภทหลัก ๆ คือ

1. INCANDESCENT (ประเภทของหลอดไส้)
2. FLUORESCENT (ประเภทหลอด LOW PRESSURE DISCHARGE)
3. HIGH INTENSITY DISCHARGE (ประเภทหลอด ความดันสูง)

#### 2. ชนิดและหน้าที่ของดวงโคม

ดวงโคมไฟมีหน้าที่หลักในการควบคุมลำแสงให้กระจายไปตกบนที่ที่เราต้องการ นอกจากนั้นยังช่วยป้องกันอันตรายใด ๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นกับหลอดไฟได้อีกด้วย

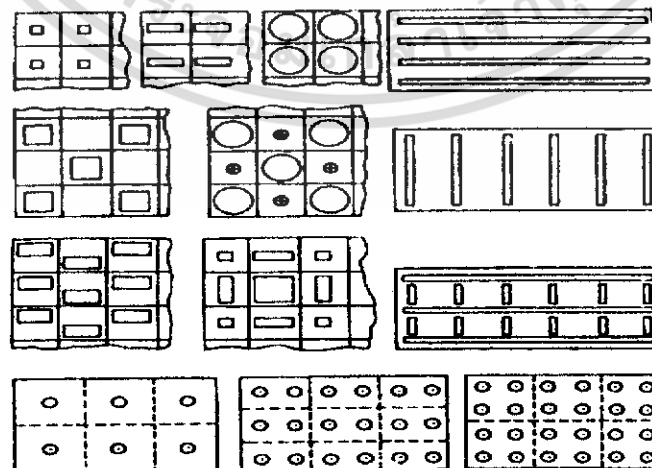
#### ชนิดของโคมไฟ

ดวงโคมสามารถแบ่งออกเป็นชนิดต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. แบ่งตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้ ดวงโคมอาจจะแบ่งได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ตามชนิดของหลอดไฟที่ใช้
2. แบ่งตามลักษณะการติดตั้ง ของดวงโคมไฟได้เป็นติดแบบฝังเข้าไปในเพดาน แบบยึดกับผนัง และแบบห้อย
3. แบ่งตามลักษณะการใช้งาน
4. แบ่งตามลักษณะการกระจาย สามารถแบ่งได้เป็น 5 ประเภทใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ
  - 4.1 ดวงโคมชนิดกระจายแสง
  - 4.2 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงลง
  - 4.3 ดวงโคมชนิดกระจายแสงรอบด้านหรือกระจายแสงขึ้นลง ให้ค่าความจ้าทั้งพื้นผิวดูสม่ำเสมอ
  - 4.4 ดวงโคมชนิดกึ่งกระจายแสงขึ้น เรามักใช้ดวงโคมชนิดนี้ในสถานที่ที่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องแสงแยงตามาก ๆ
  - 4.5 ดวงโคมชนิดกระจายแสงขึ้น ความเข้าทั่วบริเวณห้องดูจะสม่ำเสมอจนเกือบเท่ากันหมด

การจัดวางดวงโคม (LAYOUT OF THE LUMINAIRE) สามารถจำแนกลักษณะของการจัดวางตำแหน่งของโคมได้ดังต่อไปนี้

1. การจัดวางแบบสมมาตร (GENERAL LIGHTING) เป็นลักษณะของการจัดวางดวงโคมโดยพิจารณาถึงความสม่ำเสมอของปริมาณแสงบนพื้นงานเป็นหลัก ซึ่งมักจะเป็นลักษณะสมมาตร



ภาพที่ 2.55 ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะการจัดวางดวงโคมแบบสมมาตร

การติดตั้งดวงโคมแบบสมมาตรนี้ มักจะทำก่อนที่จะทราบตำแหน่งแน่นอนของโต๊ะทำงาน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ตลอดจนเฟอร์นิเจอร์หรือตำแหน่งเครื่องจักร

2. การจัดวางดวงโคมเฉพาะบริเวณ (LOCAL LIGHTING) เราอาจจะติดตั้งดวงโคมเพิ่มขึ้นเป็นพิเศษเฉพาะบริเวณใดบริเวณหนึ่งในกรณีที่ต้องการระดับปริมาณแสงสูงขึ้น เช่น บริเวณโต๊ะทำงาน โต๊ะเขียนแบบ สิ่งที่ต้องพึงระวังเมื่อติดตั้งดวงโคมเฉพาะบริเวณก็คือ มันอาจไปรบกวนหรือเกิดการแยงตากับผู้ที่อยู่ข้างเคียง

3. การจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด (SUPPLEMENTARY LIGHTING) โดยทั่วไปแล้วการจัดวางดวงโคมเฉพาะจุด มักจะทำขึ้นเพื่อจุดประสงค์ในการเพิ่มความเด่นให้กับจุดใดจุดหนึ่งโดยเฉพาะลงไป เช่น ป้ายเครื่องหมายการค้า อย่างไรก็ตามการออกแบบดวงโคมเฉพาะจุดจะต้องออกแบบให้สัมพันธ์กับตำแหน่งของการจัดวางโคมแบบสมมาตรที่อยู่ข้างเคียงด้วย

### 3. ชนิดการให้แสง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION เป็นการส่องแสงสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจเป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้แสงสว่างโดยตรงกระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงสว่างเหล่านี้ ได้แก่ แสง

2. INDIRECT ILLUMINATION การให้แสงวิธีนี้ สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นระบบอุปกรณ์กระจายแสง เช่น โคมไฟสีขาวที่จะกระจายหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดานโดยซ่อนดวงไฟไว้ภายในราวรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINATION ไว้เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนเพดานจะตกลงพื้นที่ด้านล่างทำให้แสงนุ่มนวลปราศจากเงาขึ้น

3. POINT - TO - POINT SOURCES ได้แก่แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดที่มีครอบโลหะสากลงไปยังวัตถุทำให้เกิดแสงเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดเพดานหรือห้อยไว้ก็ได้ด้วยวิธีนี้นับว่าหลอดไฟไส้ร้อน มักจะเน้นจุดเด่นของสินค้าได้มากกว่าไฟฟลูออเรสเซนต์ การให้แสงสว่างแบบนี้มักทำให้ประหยัด และให้ผลดีในด้านบรรยากาศอีกด้วย ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงแบบอื่น ๆ ที่ทำให้แสงนุ่มนวลกว่าจะช่วยให้การมองเห็นและแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES ได้แก่แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบรอนซ์ หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายธรรมชาติและเกิดบรรยากาศที่หรูหรา แต่อุปกรณ์ค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. **DOWN LIGHTING** ได้แก่แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดลงมายังวัตถุ และพื้นที่ที่ต้องการ นับว่าเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดต้องอยู่สูงกว่าระดับสายตาที่มองไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่จะมารบกวนสายตา ข้อเสียสำหรับการให้แสงแบบนี้คือ ผ่นังและเพดานได้รับแสงไม่พอ

6. **DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT** วิธีนี้เป็นการรวมเอาข้อ 2 และข้อ 5 ไว้ด้วยกัน โดยให้ **INDIRECT UPLIGHT** ทำหน้าที่ให้แสงสว่างแก่ **BACKGROUND** และ **INDIRECT DOWNLIGHT** ทำหน้าที่ให้แสงส่องวัตถุ **DISPLAY** ซึ่งสามารถใช้ได้ในพื้นที่ทุกขนาด เนื่องจาก ผ่าผ่นังและเพดานที่มีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

7. **OVER - ALL CEILING GRID** ได้แก่การใช้เส้นพลาสติกหรือวัตถุอื่นทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัตถุจำพวกโลหะ ไม้หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต่อเนื่องกันโดยปิดแหล่งกำเนิดแสง แผ่นกระจายแสง สามารถปรับมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายในแผ่นกระจายเหล่านี้ช่วยให้มีแสงบนเพดานที่นุ่มนวล และสามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

ข้อจำกัดทางสายตา ผู้เชี่ยวชาญทางด้านแสงได้แยกเขตการมองของสายตาเป็น 3 เขตด้วยกัน คือ

1. **THE TOTAL OF VISION** สามารถอธิบายได้ดังนี้ หากสายตามองจุดหนึ่งในระดับสายตา **TOTAL FIELD** จะกินมุมกว้างทั้งซ้ายขวาข้างละประมาณ 80 – 90 องศา ต่ำจากจุดมองไปข้างล่างประมาณ 80 – 90 องศาเช่นกัน ส่วนเหลือจุดมองขึ้นไปจะมีมุมกว้างเพียง 30 – 40 องศาเท่านั้น และหิ้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับเปลือกตาของแต่ละคนด้วย ภายในเขตดังกล่าวนี้เป็นส่วนที่สายตาของมนุษย์สามารถรู้สึก และเปรียบเทียบได้ว่าเป็นจุดที่สว่างที่สุด

2. **IMMADIAL FIELD OF VISION** วงจำกัดนี้กินเนื้อที่เป็นมุม 40 – 60 องศา รอบจุดมองเป็นเขตที่สายตาสามารถบอกรายละเอียดยิ่งขึ้นถึงความผันแปรระดับที่ต่างกัน แม้เพียงเล็กน้อยของแสงและรูปฟอร์มต่าง ๆ ได้

3. **THE CONCENTRATED GAZE** จุดนี้กินเนื้อที่เพียง 1 องศาเท่านั้น ถึงแม้จุดนี้จะแคบแต่สายตาของมนุษย์ก็สามารถเคลื่อนจุดนี้ไปมาอย่างรวดเร็ว โดยการกลอกลูกตาและการหันศีรษะตลอดจนการเปลี่ยนทิศทางของร่างกาย

### 2.3.5.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบอาคารที่ดีโดยทั่วไป จะประกอบด้วยส่วนที่เรียกว่า PASSIVE และส่วนที่เรียกว่า ACTIVE

ส่วน PASSIVE หมายถึง การวางตัวอาคารการกำหนดระยะห่างระหว่างของอาคาร การจัดระบบการจราจรของรถ การจราจรของคน การจัดบันไดหนีไฟ การหนีไฟ รวมถึงรูปแบบอาคาร

ส่วน ACTIVE หมายถึง ระบบป้องกันเพลิง เช่น ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ท่อดับเพลิง ระบบสปริงเกอร์ เครื่องดับเพลิง ระบบควบคุมควันไฟ เป็นต้น

#### 1. อาคารที่ปลอดภัย

องค์ประกอบที่สำคัญที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของอาคาร ได้แก่

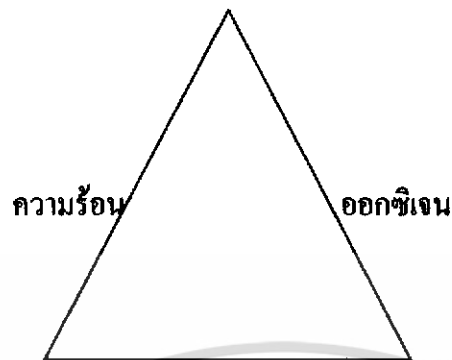
- การหนีไฟ อาคารที่ปลอดภัยควรมี โครงสร้างหลักที่มีความสามารถในการทนไฟได้ โดยไม่พังทลายได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง และควรจะใช้วัสดุที่ประกอบอาคารที่ไม่ติดไฟ
- ทางหนีไฟ อาคารที่ปลอดภัยจะต้องมีแผนการหนีไฟที่ดี มีบันไดหนีไฟที่ทนไฟและมีตำแหน่งและขนาดที่พอในการลำเลียงคน การจัดทำทางหนีไฟควรพิจารณาให้มีทางเลือกได้ 2 ทาง ซึ่งอยู่คนละทิศทางการหนีไฟเพื่อความสะดวกทั้งสองฟาก
- ลิฟต์สำหรับพนักงานดับเพลิง อย่างน้อยหนึ่งชุด
- ช่องทางดับเพลิงจะต้องพิจารณาช่องทางเข้าอาคารสำหรับพนักงานดับเพลิง
- ห้องศูนย์สั่งการดับเพลิง ควรจะจัดให้มีห้องควบคุมการดับเพลิงที่ประกอบด้วยแผงควบคุมอัคคีภัยตลอด 24 ชม.

การป้องกันอันตรายที่เกิดจากพื้นที่ข้างเคียง โดยการพิจารณาอาคารโดยรอบด้วย

#### 2. ธรรมชาติของการเกิดอัคคีภัย

การเกิดอัคคีภัยเกิดขึ้นจากองค์ประกอบ 3 อย่าง คือ

- เชื้อเพลิง วัสดุติดไฟ
- ออกซิเจน
- ความร้อน



เชื้อเพลิง/วัสดุติดไฟ

ภาพที่ 2.56 สามเหลี่ยมของการสันดาป

ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัยแบ่งออกได้เป็น

1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (เครื่องดับเพลิงชนิดเคลื่อนที่)

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดที่เพลิง “เริ่ม” เกิดเวลาในช่วงนี้ ลักษณะพิเศษคือสามารถใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2.5 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10–15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่จึงเป็นที่นิยม

2. ระบบ STAND PIPES พร้อม FIRE HOSE

การติดตั้งท่อเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อขึ้นแนวตั้ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิงชั้นหลังคาหรือคาน้ำฟ้าของอาคาร และทุก ๆ ชั้นมีหัวท่อย้ายน้ำสำหรับสายสูบน้ำดับเพลิงเตรียมไว้ สำหรับสายสูบน้ำควรวางอยู่ในบริเวณห้องบันไดหรือใกล้บันไดหนีไฟ

ท่อดับเพลิงที่อยู่ในอาคารจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- ประเภทไม่มีน้ำ (DRY)
- ประเภทมีน้ำ (WET)

3. ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

ระบบนี้จะทำหน้าที่เสมือนยามที่ตื่นและมีประสิทธิภาพสูง หากเกิดเพลิงไหม้ขึ้นก็จะทำหน้าที่ดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว

จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ส่วนเตือนภัย (FIRE ALARM SYSTEM)

ทำหน้าที่ดับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์หลักในระบบคือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง ซึ่งมีชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิความร้อน และชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟ และแบบพิเศษตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด



ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะอุปกรณ์ตรวจจับเพลิง

## 2. ส่วนดับเพลิง (FIRE EXTINGUISHING SYSTEM)

ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสม, มีท่อต่อจากถัง ไปยังหัวฉีดและที่วางที่เหมาะสม, ถังสำรองน้ำดับเพลิง ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด

- 1.1 ระบบที่ใช้ น้ำ เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้าช่วยลดความร้อน และไอน้ำ
- 1.2 ระบบใช้ผงเคมี เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงานทำสี อบสี ถังเก็บน้ำมัน สารไวไฟ
- 1.3 ระบบที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสารดับเพลิงเหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า เมื่อดับแล้วจะระเหยหมดไม่สกปรก
- 1.4 ระบบใช้ก๊าซเฮลอน เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

## 4. สปริงเกอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก็อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่จะเจาะรูไว้เลย ๆ ซึ่งทำการฉีดโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

### ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

#### 1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

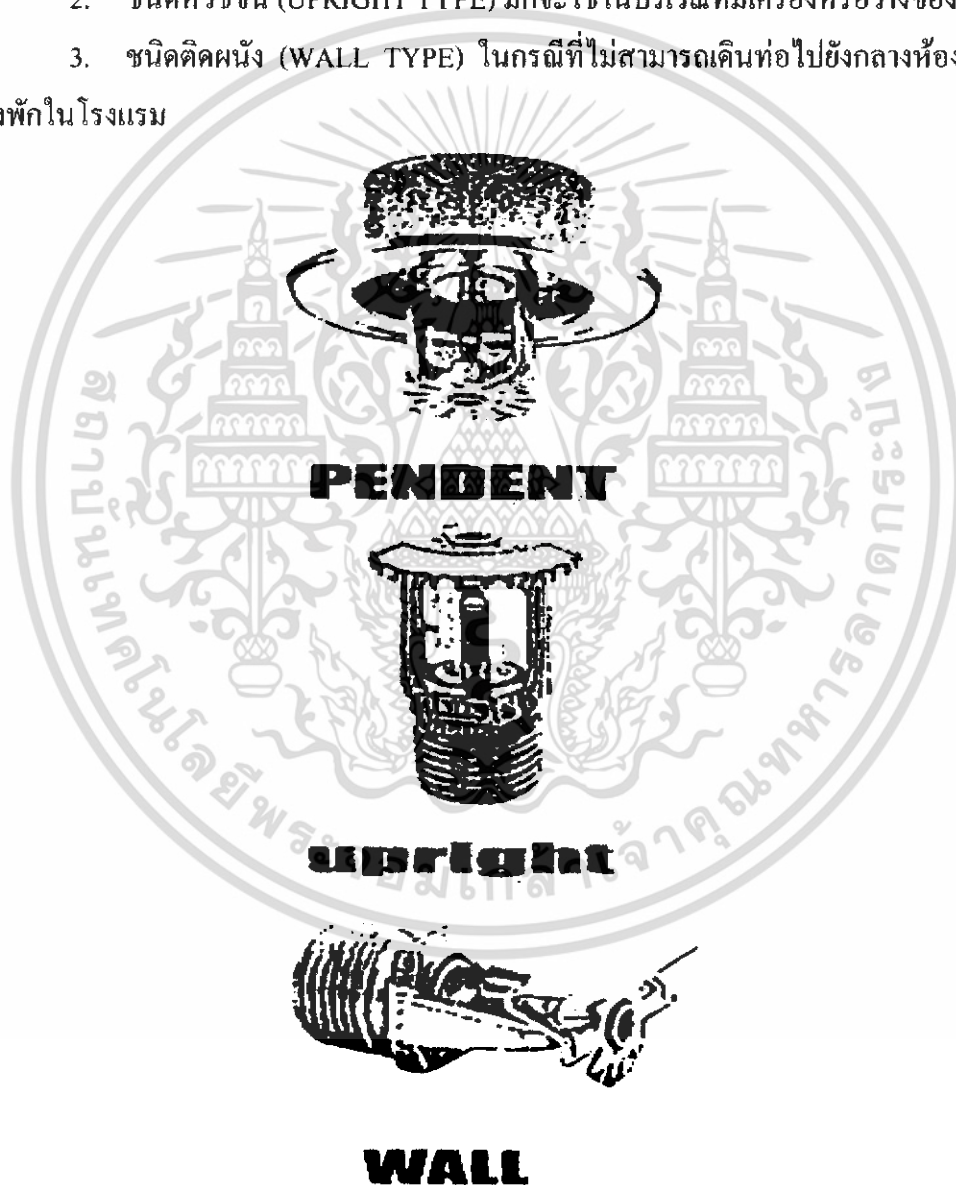
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)
3. แบบพรี – แอคชั่น (PREACTION SYSTEM)
4. แบบดีลัดจ์ (DELUDEGE SYSTEM)
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

**ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งได้ตามลักษณะใหญ่ ๆ คือ**

1. ชนิดหัวห้อยลง (PENDENT TYPE) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
2. ชนิดหัวชี้ขึ้น (UPRIGHT TYPE) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือวางของสูง ๆ
3. ชนิดติดผนัง (WALL TYPE) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้เช่น

ห้องพักในโรงแรม



ภาพที่ 2.57 แสดงลักษณะสปริงเกอร์ในแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกลอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน
2. โครงสร้างของอาคาร
3. ประเภทการใช้งาน
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 2.58 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

**ลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้**

เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 130 – 225

ตร.ฟุต

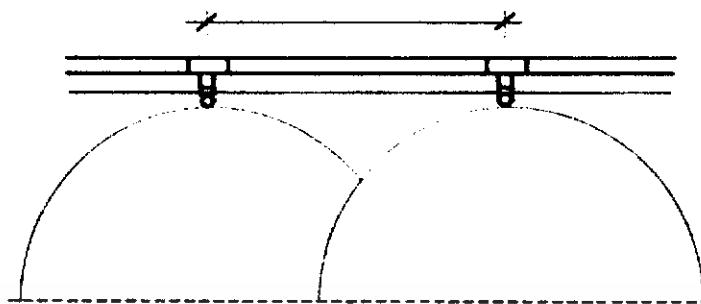
เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 100 – 130

ตร.ฟุต

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟุต

ขนาดมาตรฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.59 แสดงการจีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงระบบสปริงเกลอร์

### 2.6.5.7 ระบบควบคุมควันไฟ

1. ป้องกันไม่ให้ควันไฟเข้าสู่บริเวณบันได โถงลิฟต์ และชะลอการแพร่กระจายของควันไฟ โดยวิธีอัดอากาศ เช่น การอัดอากาศในบันไดหนีไฟ เป็นต้น
2. ระบายควันไฟ ก๊าซพิษ และความร้อนออกจากบริเวณที่เกิดอัคคีภัย ใช้วิธีระบายอากาศคว้นออก เช่น การใช้พัดลมดูดอากาศออกจากชั้น

### 2.6.5.8 ระบบติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างของระบบสำนักงานก็คือระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ ชั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังตามแนวคิ่งภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้น

#### วิธีการจ่ายกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสาร แบ่งได้ดังนี้

1. การส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น โดยการใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นเข้ามา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวยาวใต้ดินเพื่อให้ส่งกำลังได้ทั่วถึงให้กับสำนักงาน

กรณีการส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มก่อสร้างระบบพื้นอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับ

- 1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
- 1.2 สายส่งกำลังเดินรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ในดิน
- 1.3 สร้างขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

2. การส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ และการกำลังระบบทำได้ง่าย และสะดวกกว่าการที่จะต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งหากมีการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนแปลงระบบจะไม่มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย ข้อเสียของระบบนี้คือดูเกะเกะ เสียสุนทรียภาพ และจะเห็นได้ชัดเจนในสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างมาก ๆ

3. การเดินสายไฟในเฟอร์นิเจอร์ เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ ต้องมีการออกแบบปิดบังสายไฟให้มิด ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีคือ ไม่มีสายไฟเกะกะตามบริเวณที่ทำงาน ระบบนี้กระจายกำลังโดยต่อสายจากวงจรพื้น หรือเพดาน ต้องเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวอีกที หนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูง และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

## 1. ระบบโทรศัพท์และการติดต่อ

ในการติดต่อสื่อสารการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์นับว่าเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็วและดีอย่างยิ่ง เนื่องจากสามารถติดต่อได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงระยะทาง ซึ่งนับได้ว่าเป็นการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมาก

ในปัจจุบันเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมีส่วนให้โทรศัพท์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ระบบโทรศัพท์แบบหมุนที่ทันสมัยที่สุดคือ แบบที่ไม่ต้องมีสวิตช์บอร์ดในสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีการใช้โทรศัพท์บ่อยครั้งในแต่ละวัน เป็นการช่วยลดงานของพนักงานได้ นอกจากนี้โทรศัพท์แบบการใช้กดปุ่มแทนการหมุนหมายเลขก็เป็นแบบที่มีความสะดวกในการใช้สอยมากขึ้น

### 1.1 ระบบติดต่อสื่อสารภายใน - ภายนอกทางอิเล็กทรอนิกส์

ระบบโทรศัพท์ที่สามารถทำการติดตั้งภายในและภายนอก มีขอบข่ายการติดตั้งที่กว้างขวาง และการติดต่อค่อนข้างสะดวกและรวดเร็วกว่าวิธีอื่น ในปัจจุบันโทรศัพท์ติดต่อที่ใช้ในสำนักงานแบ่งออกเป็น 4 ชนิด คือ

- PRIVATE MANUAL BRANCE EXCHANGE ( PMBX OF PBX )
- PRIVATE AUTOMATION BRACE EXCHANGE ( PABX OF PBX )
- PRIVATE MANUAL EXCHANGE (PAD) OR PRD AIF  
AUTOMATIO EXCHANGE (PBX)
- INTEROOM OF DIRECT SPEECH SYSTEM

### 1.2 ระบบโทรศัพท์ PMBX

เป็นระบบโทรศัพท์ที่นิยมใช้ในสำนักงานต่าง ๆ เนื่องจากมีการเพิ่มหรือกระจายภายในได้มากกว่า ทั้งยังสามารถใช้สายภายในได้ในขณะที่มีการต่อเข้าไปในหน่วยงานอื่น ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำระบบโทรศัพท์ PMBX ไปใช้พิจารณาได้จาก

- ประมาณการใช้ การติดต่อ จำนวนคู่สาย
- ระบบการติดต่อซึ่งสามารถคำนวณได้ตามขั้นตอน
  - การกำหนดจำนวนหมายเลขและสวิตช์
  - ความต้องการอื่น ๆ

การปฏิบัติงาน PMBX ในการกำหนดหมายเลขโทรศัพท์ในหน่วยงานต่าง ๆ ส่วนใหญ่จะกำหนดในหมายเลขห้องและหมายเลขชั้น เช่น

ห้องหมายเลข 11 ชั้น 3 หมายเลขโทรศัพท์ภายในคือ 0311

ห้องหมายเลข 17 ชั้น 11 หมายเลขโทรศัพท์ภายในคือ 1117

### 1.3 แผงควบคุมการติดต่อ

- เป็นตู้ลอยที่มีโต๊ะหรือเคาน์เตอร์ปริมาตรความจุเพิ่มได้ไม่เกิน 200 หน่วย รองรับแผงสวิตช์สำหรับติดต่อภายในและภายนอก
- แบบรวมสายประกอบด้วยแผงควบคุม 2 แผง ไม่ได้กำหนดปริมาณในการขยายตัวหรือแผงรวมต้องมีพื้นที่เผื่อไว้สำหรับสายด้วย

### 1.4 สรุปผลในการเลือกใช้โทรศัพท์ PABX

- HIGH RELIABILITY
- ประหยัดเวลาและราคา ทั้งใช้พื้นที่น้อยในการติดตั้งเลขหมายต่อไปในอนาคต
- สามารถป้องกันการรบกวนจากสัญญาณนอกได้
- มี STAND BY BATTERY สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าได้ในกรณีฉุกเฉิน
- มีระบบ LIGHTING PROTECTION MAIN PLDISTRIBUTION
- การเดินสายโทรศัพท์จากระบบเข้าสู่อาคารแต่ละหลัง สามารถเดินได้โดยท่อไว้สายเดินฝังใต้ดินเข้าอาคาร ในแต่ละอาคารแต่ละชั้นมีรางเดินสาย และ TELEPHONE TERMINAL BOXสำหรับต่อสายและ CHECK สาย
  - การเดินสายโทรศัพท์จะต้องเดินใต้พื้นรางเดินสาย และมี OUTLET ทุกช่วงไฟฟ้าสามารถติดตั้งปลั๊กได้ทุกๆ OUTLET ที่เตรียมไว้ และสามารถวางคู่สายเพิ่มได้โดยง่ายเมื่อมีความต้องการเพิ่มเติม

- สำหรับสายโทรศัพท์ใช้มาตรฐานขององค์การโทรศัพท์

- HAND SET ควรเป็นแบบ DECOTATE TYPE น้ำหนักเบา

สามารถใช้งานร่วมกับระบบ PAGING SYSTEM

## 2. โทรสาร (FACSIMILE; TELECOM; FAX)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอุปกรณ์ส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ออกมา เป็นเอกสารที่แน่นชัด รวดเร็ว การติดตั้งจะต้องใช้โทรศัพท์สายตรง 1 สาย ให้เป็นสายของโทรสารในปัจจุบันมีเครื่องช่วยแยกสัญญาณระหว่างโทรศัพท์และโทรสาร แล้วส่งไปยังเครื่องรับได้อย่างถูกต้องตัดปัญหาความสับสนและเสียงดังรบกวน

ความสามารถของเครื่องโทรสารนั้นกว้างไกลไปทั่วโลก และสามารถใช้อุปกรณ์ร่วมกันได้ทำงานอัตโนมัติและเชื่อมเข้าเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการทำงานที่ถูกต้องรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ความสามารถอื่นที่ช่วยเสริมอีกมาก เช่น เครื่องถ่ายเอกสาร, AUTO REDAIL , จอ DISPLAY การบันทึกหมายเลข , การขอยกเอกสารที่ได้รับให้ลงในกระดาษ , การตั้งเวลาส่งข้อมูล , การฝากส่งเอกสารโดยผ่านเครื่องที่เป็นศูนย์กลาง , การโทรออกได้รวดเร็ว , การแยกแยะความเข้มของสี เป็นต้น

ในปัจจุบัน เครื่องโทรสารใช้ได้กับเครือข่ายโทรศัพท์สาธารณะซึ่งมีระบบหมุน (DAIL PLUSE) ระบบกดปุ่ม (DTMF); 2 WIRE LEASED LINE และ CELLULAR MOBILE TELEPHONE โทรสาร (FAX)

## 2.4 ความหมายและประเภทของการจัดนิทรรศการ

### นิทรรศการ (EXHIBITION)

นิทรรศการ หมายถึง การเลือกเอารูปแบบและนำออกแสดง มุ่งจะตอบสนองความต้องการของผู้ชม ในทุกด้าน วัตถุจริง หุ่นจำลอง ภาพถ่าย แผนภูมิ ข้อความสั้น ๆ หรืออื่น ๆ จึงจำเป็นต้องแสดงรายละเอียดให้กับผู้ชมมากที่สุด

### 2.4.1 ประเภทของการจัดนิทรรศการ

การจัดนิทรรศการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

#### ประเภทที่ 1 การจัดนิทรรศการถาวร (PERMANENT EXHIBITION)

เป็นการจัดนิทรรศการในห้องใดห้องหนึ่งอย่างถาวรไม่มีการโยกย้ายหรือเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะต้องมีการพิจารณากันอย่างรอบคอบจะจัดเรื่องอะไร ด้วยวัตถุประสงคืเช่นใด ควรเรียงลำดับเรื่องราวให้ต่อกันอย่างไร โดยปกตินิทรรศการประจำ เป็นการแสดงถาวรนานหลายปีจึงจะมีการแก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงเรื่องราว เพราะฉะนั้นต้องคัดเลือกวัตถุ และเรื่องราวที่มีความสำคัญ และเป็นประโยชน์มากที่สุด

#### ประเภทที่ 2 การจัดนิทรรศการชั่วคราว หรือนิทรรศการพิเศษ (TEMPORARY EXHIBITION)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นิทรรศการประเภทสุดท้ายนี้ เป็นกิจกรรมที่มีบทบาทต่อผู้ชมมากที่สุด เพราะ ปัจจุบันประชาชนมีเรื่องที่จะต้องศึกษา หาคำความรู้จากสื่อมวลชนมากมาย ทั้งทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และสื่อมวลชนเหล่านั้นต่างก็มีเทคนิคในการเสนอเรื่องราว ข่าวสารที่น่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะร้านค้าหรือตัวแทนจำหน่ายสินค้าประเภทต่าง ๆ ที่ นำสินค้าชนิดใหม่ ลงสู่ตลาด จึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องแนะนำสินค้านั้นแก่ผู้ชม ด้วยการ จัดนิทรรศการเกี่ยวกับสินค้านั้นขึ้นตามสถานที่ทั่วไป

### ประเภทที่ 3 การจัดนิทรรศการหมุนเวียน ( TRAVELLING EXHIBITION )

เป็นนิทรรศการที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงในที่หลาย ๆ แห่งหมุนเวียนกันไป โดยมุ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้ชมหรือประชาชนเพราะว่าหากจัดแสดงไว้ในที่แห่งเดียวแล้ว ผู้ชมจะไม่สามารถเดินทางไปชมได้ทั่วถึง ซึ่งขบวนการในการจัดนิทรรศการประเภทนี้ยุ่งยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมากเพราะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยขณะขนย้ายและค่าขนส่ง ติดตั้งด้วย

## 2.5 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

### 2.5.1 อาคารสำนักงานบริษัท ชันไรต์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ชันไรต์เดอร์ประเทศ ก่อตั้งเมื่อปี 1987 โดยมีสำนักงานอยู่ที่อาคารเซ็นทรัลชิดลม ทาวเวอร์ ใจกลางกรุงเทพฯ จนปัจจุบันได้ย้ายอาคารสำนักงานมาที่อาคาร เซ็นทรัล เวิลด์ พลาซ่า เพื่อความทันสมัยและขยายการเจริญเติบโตเป็นบริษัทขายตรงเกี่ยวกับอาหารสุขภาพ

#### วัตถุประสงค์ของการศึกษาส่วนสำนักงาน

1. เป็นอาคารสำนักงานที่มีระบบการบริหารงานที่ใกล้ชิดเคียง
2. เป็นหน่วยงานซึ่งมีความสัมพันธ์ทางการบริหาร
3. เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การรับผิดชอบของสำนักงานใหญ่
4. วิเคราะห์ถึงข้อดีและปัญหาขององค์ประกอบต่างๆ ของโครงการเปรียบเทียบ
5. นำข้อดีมาเป็นแนวทาง ในการออกแบบ และแก้ปัญหาส่วนข้อเสียนำมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาด
6. ศึกษาการตกแต่งภายในที่สวยงามและเป็นที่ยอมรับทั่วไป

#### สถานที่ตั้ง

อาคารเซ็นทรัลชิดลม ทาวเวอร์

#### ลักษณะโครงการ

เป็นโครงการสำนักงานที่มีโชว์รูมภายใน

#### องค์ประกอบหลักของโครงการ

1. ส่วนโถงต้อนรับ
2. ส่วนโชว์รูม
3. ส่วนผู้บริหาร
4. ส่วนสำนักงาน
5. ส่วนประชุม

#### สิ่งที่ต้องการศึกษา

1. การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม
2. การศึกษาการจัดวางผัง
3. การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน
4. การศึกษาระบบ ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ
5. การศึกษาข้อดี, ข้อเสียปัญหาของโครงการศึกษาเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. อาคาร สำนักงานบริษัท ชันไรด์เดอร์ (ประเทศไทย) จำกัด

ประกอบด้วย ส่วน โชรูม สำนักงานผู้บริหาร , ฝ่ายบริหารงานทั่วไป , ฝ่ายการเงิน , ห้องประชุม

#### ส่วนที่ทำการศึกษ

1. ส่วน โชรูม
2. ส่วนประชุม
3. ส่วนสำนักงานผู้บริหารระดับสูง
4. ส่วนสำนักงานทั่วไป

#### 1. ส่วน โชรูม

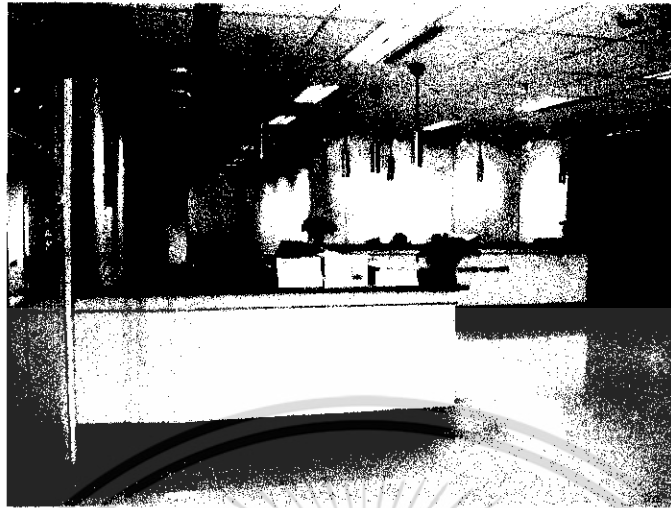
การจัดพื้นที่ใช้สอย (Function)

- มีการแบ่งพื้นที่เป็น 2 ส่วน คือส่วนแสดงสินค้า และ ส่วนให้คำแนะนำ

การออกแบบตกแต่ง

- บรรยากาศโดยรวมภายในส่วน โชรูมมีรูปแบบที่เรียบง่าย แต่ดูภูมิฐาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง พื้นปูกระเบื้องสีเทา พนัก่ออิฐฉาบปูนเรียบตีควอลต์ เปเปอร์สีขาว เพดานยิบฉั้มบอร์ดทำแบบเรียบทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นแบบสำเร็จรูป
- ระบบแสงสว่างใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงจากไฟดาวไลท์
- ระบบปรับอากาศใช้แอร์แบบ Spit Type
- ข้อดีของการจัดบรรยากาศภายในห้องดูภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ โลงและมีการใช้แสงธรรมชาติได้ดี
- ข้อเสีย ได้แก่การตกแต่งโดยการใช้สีในการตกแต่งเป็นสีขาวทั้งหมดทำให้บรรยากาศดูไม่สดใส และทำให้ยากต่อการทำความสะอาด

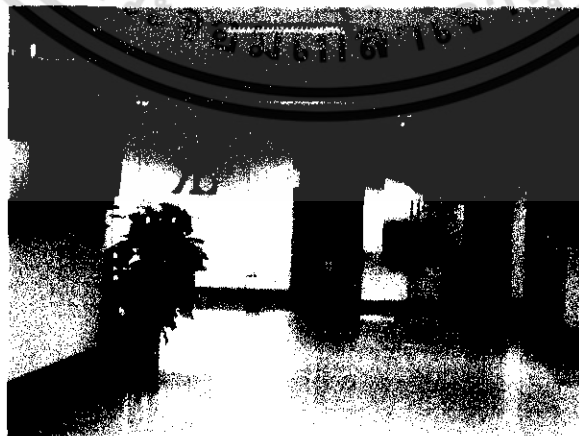
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.60 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนเคาน์เตอร์บริการ

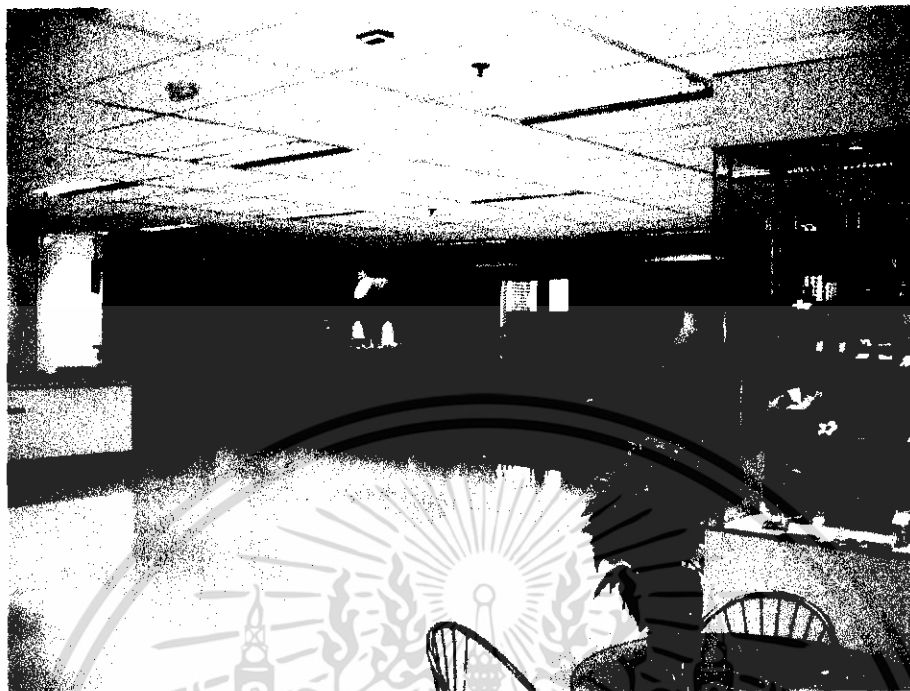


ภาพที่ 2.61 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนพักผ่อน

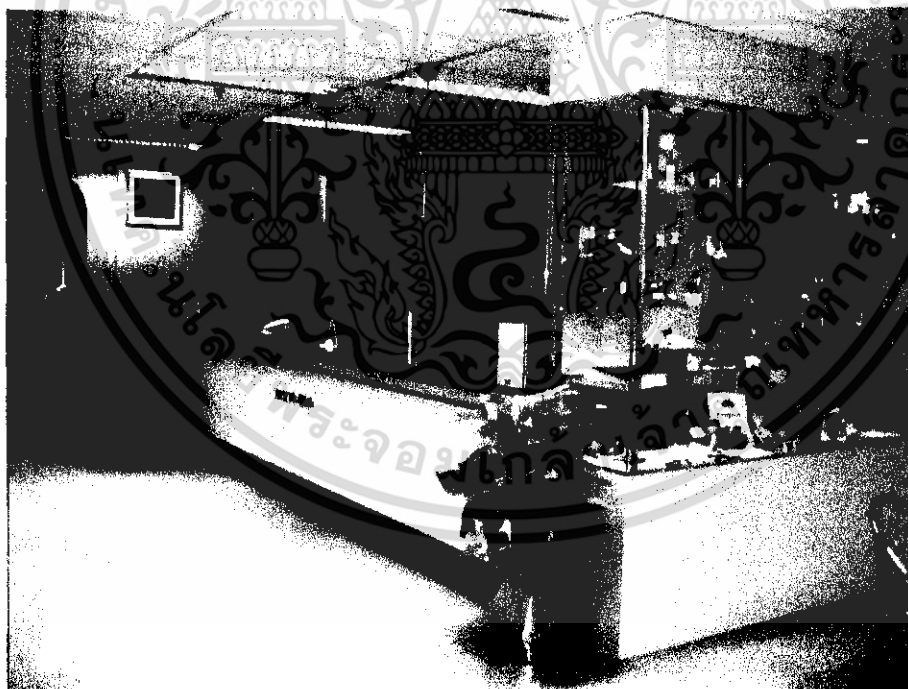


ภาพที่ 2.62 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

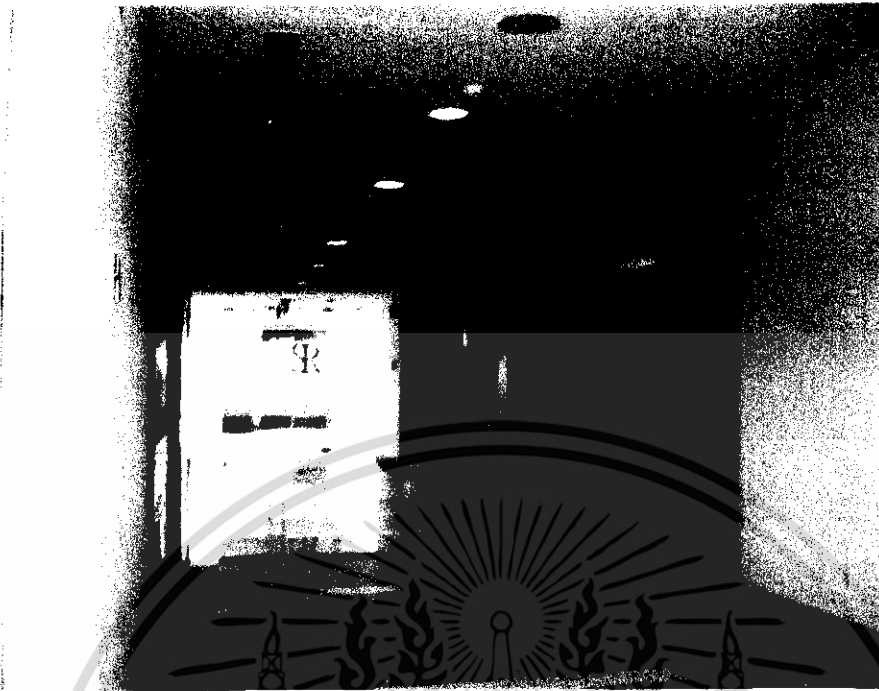


ภาพที่ 2.63 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนพักคอย



ภาพที่ 2.64 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.65 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วน โถงทางเดิน



ภาพที่ 2.66 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วน โถงด้านหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

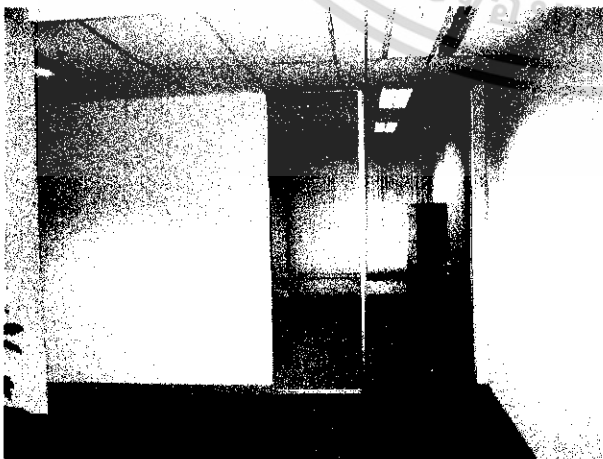
## 2. ส่วนสำนักงาน

### การออกแบบตกแต่ง

- บรรยากาศโดยรวมภายในส่วนโหว์รมมีรูปแบบที่เรียบง่าย แต่ดูภูมิฐาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง พื้นปูกระเบื้องสีเทา ผังก่ออิฐฉาบปูนเรียบติดวอลล์ เปเปอร์สีขาว เพดานยิบซั่มบอร์ดทำแบบเรียบทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นแบบสำเร็จรูป
- ระบบแสงสว่างใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงจากไฟดาวไลท์
- ระบบปรับอากาศใช้แอร์แบบ Spit Type
- ข้อดีของการจัดบรรยากาศภายในห้องดูภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ โลงและมีการใช้แสงธรรมชาติได้ดี
- ข้อเสีย ได้แก่การตกแต่งโดยการใช้สีในการตกแต่งเป็นสีขาวทั้งหมดทำให้บรรยากาศดูไม่สดใส และทำให้ยากต่อการทำความสะอาด

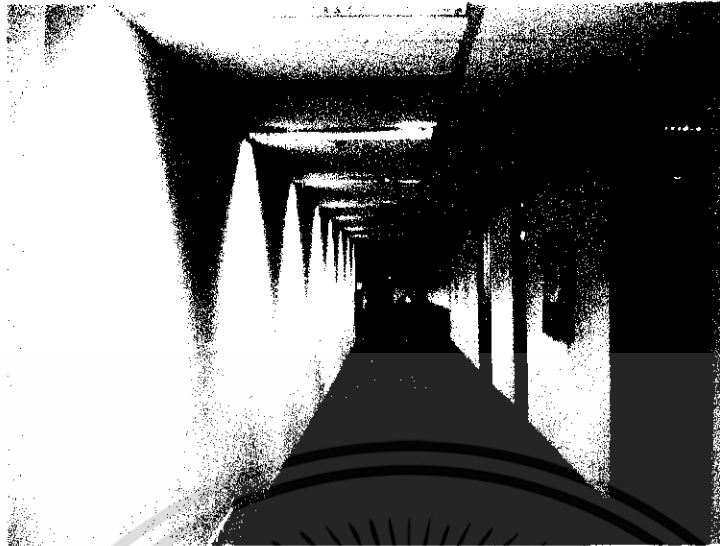


ภาพที่ 2.67 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 2.68 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.69 แสดงภาพบรรยากาศภายในส่วนโถงทางเดินสำนักงาน



ภาพที่ 2.70 แสดงภาพ บรรยากาศภายในส่วนโหว้สินค้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนเวลาหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนประชุมสัมมนา

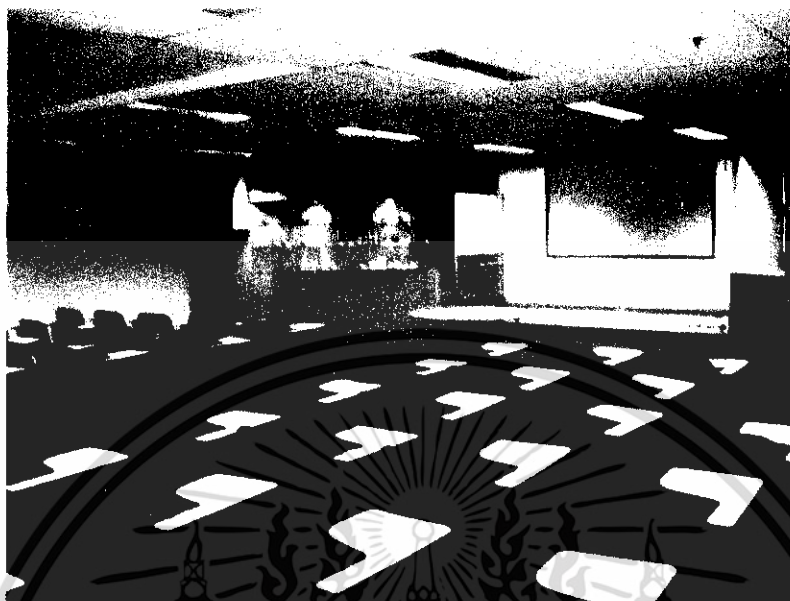
#### การออกแบบตกแต่ง

- บรรยากาศโดยรวมภายในส่วน โช่วร์มมีรูปแบบที่เรียบง่าย แต่ดูภูมิฐาน
- วัสดุที่ใช้ในการตกแต่ง พื้นปูกระเบื้องสีเทา พนักเก้าอี้ดูฉาบปูนเรียบติดวอลล์เปเปอร์สีขาว เพดานยิบซัมบอร์ดทำแบบเรียบทาสีขาว
- เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นแบบสำเร็จรูป
- ระบบแสงสว่างใช้แสงธรรมชาติ ควบคู่กับแสงจากไฟดาวไลท์
- ระบบปรับอากาศใช้แอร์แบบ Spit Type
- ข้อดีของการจัดบรรยากาศภายในห้องดูภูมิฐานเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ โลงและมีการใช้แสงธรรมชาติได้ดี
- ข้อเสีย ได้แก่การตกแต่ง โดยการใช้สีในการตกแต่งเป็นสีขาวทั้งหมดทำให้บรรยากาศดูไม่สดใส และทำให้ยากต่อการทำความสะอาด



ภาพที่ 2.71 แสดงภาพ บรรยากาศภายในส่วนประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.72 แสดงภาพ บรรยากาศภายในส่วนประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.5.2. บริษัท โกลเด้น เฮอร์บ บอดี แคร์ จำกัด

เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจขายผลิตภัณฑ์เวชสำอางสมุนไพร ทั้งแบบขายตรง และแฟรนไชส์ และยังมีส่วนของศูนย์ความงามอีกด้วย

**ประเภท** อาคารสำนักงานเป็นโฮมออฟฟิศ 3 ยูนิต

**ที่ตั้ง** 32/99 ม. 8 ซี พี พาร์คเลน ถ. นวลจันทร์ แขวง บึงกุ่ม เขต บึงกุ่ม กรุงเทพฯ

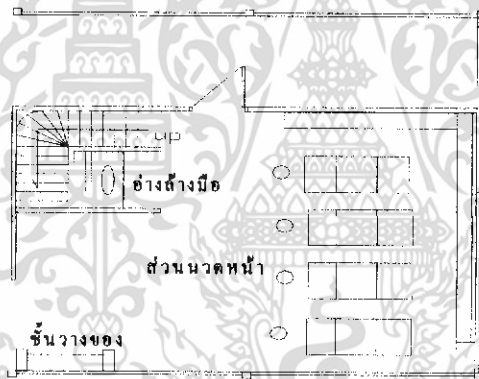
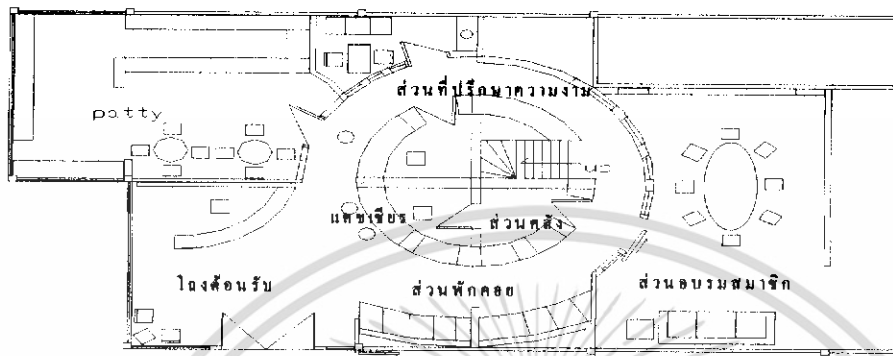


ภาพที่ 2.73 แสดงอาคารบริษัท โกลเด้น เฮอร์บ บอดี แคร์ จำกัด

#### สิ่งที่ทำการศึกษา

1. ส่วนสำนักงาน
2. ห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.74 แปลนชั้นที่ 1 ส่วน โถงต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

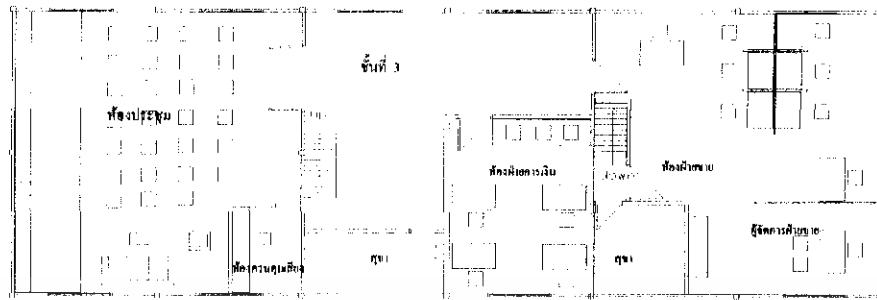
ตารางที่ 2.14 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบในส่วนต้อนรับและศูนย์ความงาม

ส่วนศึกษา	ส่วนศูนย์ความงาม
1. การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรม	อาคารเป็นลักษณะของอาคารแบบ โสมออฟฟิศสูงทั้งหมด 4 ชั้น โดยใช้อาคารทั้งหมด 3 คูหา
2. การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	การจัดวางผังส่วนต้อนรับและศูนย์ความงามจะจัดส่วนโถงให้เป็นวงกลมและแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ห้องๆ ซึ่งทางเดิมสามารถเดินได้รอบ ส่วนห้องนวดหน้าจะมีเตียงรองรับอยู่ 5 ตัว
3. การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	การตกแต่งภายในแสดงบรรยากาศสบายๆ ให้ความรู้สึกกลมกลืนกับธรรมชาติ ให้ความโล่งสบาย โดยใช้วัสดุที่โปร่งใส
3.1 การใช้สี	สีส่วนใหญ่เป็นสีขาวและน้ำตาลซึ่งให้ความรู้สึกอบอุ่น
3.2 พื้น	กระเบื้องเซรามิก
3.3 ผนัง	ทาสีขาว, ไม้, กระจก
3.4 เพดาน	ใช้แผ่นยิปซัมปิดเรียบมีการคบบฝ้า
3.5 เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป
4. ระบบไฟฟ้า	แสงประดิษฐ์จากไฟ DOWN LIGHT
5. ระบบปรับอากาศ	แบบ SPLIT SYSTEM

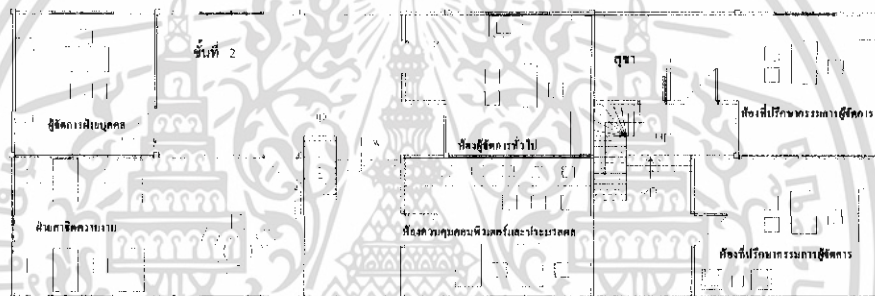
**ข้อดี** - สร้างความรู้สึกที่สบายและกลมกลืนกับธรรมชาติ  
 - มีการตกแต่งและใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่  
 - มีการแก้ไขปัญหาในเรื่องของบันไดโดยการทำให้เป็นวงกลมและใช้พื้นที่ส่วนนั้นให้เกิดประโยชน์

**ปัญหา** - การสัญจรไป – มาไม่ค่อยคึกคัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.75 แปลนชั้นที่ 2



ภาพที่ 2.76 แปลนชั้นที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

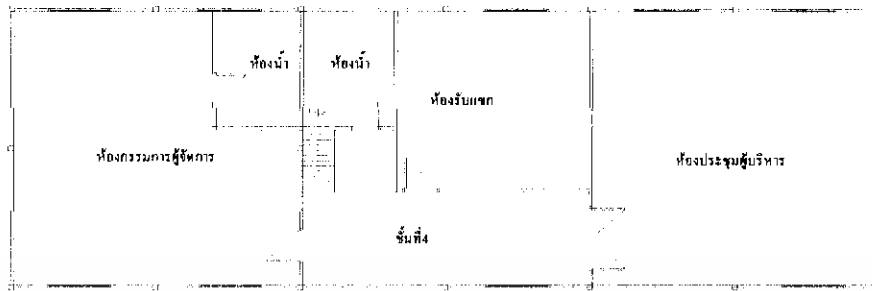
ตารางที่ 2.15 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบในส่วนสำนักงาน

ส่วนศึกษา	ส่วนสำนักงาน
1. การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรม	อาคารเป็นลักษณะของอาคารแบบโฮมออฟฟิศสูงทั้งหมด 4 ชั้น โดยใช้อาคารทั้งหมด 3 คูหา
2. การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	การจัดวางผังส่วนสำนักงานมีการจัดโดยแบ่งออกเป็นห้องๆของแต่ละฝ่ายออกไป โดยขนาดขึ้นอยู่กับอัตรากำลังของพนักงานและหน้าที่
3. การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	การตกแต่งภายในให้ความรู้สึกบรรยากาศสบายๆ เน้นประโยชน์เป็นหลัก
3.1 การใช้สี	สีส่วนใหญ่เป็นสีขาวและน้ำตาลซึ่งให้ความรู้สึกอบอุ่น
3.2 พื้น	พรม
3.3 ผนัง	ทาสีขาว, ไม้, กระจก
3.4 เพดาน	ใช้แผ่นยิปซัมปิดเรียบ
3.5 เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป
4. ระบบไฟฟ้า	แสงประดิษฐ์จากไฟ DOWN LIGHT
5. ระบบปรับอากาศ	แบบ SPLIT SYSTEM

**ข้อดี** - การควบคุมดูแลได้ง่าย  
- การติดต่อภายในฝ่ายได้สะดวก

**ปัญหา** - การสัญจรไป-มาที่ซับซ้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.77 แปลนชั้นที่ 4

## ตารางที่ 2.16 แสดงการศึกษาโครงการเปรียบเทียบในส่วนห้องประชุมสัมมนา

ส่วนศึกษา	ส่วนห้องประชุมสัมมนา
1. การศึกษาลักษณะสถาปัตยกรรม	อาคารเป็นลักษณะของอาคารแบบ โฮมออฟฟิศสูงทั้งหมด 4 ชั้น โดยใช้อาคารทั้งหมด 3 คูหา
2. การศึกษาลักษณะการจัดวางผัง	การจัดวางผังส่วนห้องประชุมเป็นส่วนที่ต้องการพื้นที่ที่มาก ทำให้ต้องมีส่วนของเวทีและส่วนของห้องควบคุมระบบต่างที่เกี่ยวข้องการประชุม สามารถรองรับสมาชิกได้ 50 ที่นั่ง
3. การศึกษาลักษณะการตกแต่งภายใน	การตกแต่งภายในเน้นประโยชน์เป็นหลัก ส่วนการตกแต่งมีการใช้วัสดุที่ช่วยในการเก็บเสียง
3.1 การใช้สี	สีส่วนใหญ่เป็นสีขาวและน้ำตาลซึ่งให้ความรู้สึกอบอุ่น
3.2 พื้น	พรม
3.3 ผนัง	ทาสีขาว, ไม้
3.4 เพดาน	ใช้แผ่นยิปซัมปิดเรียบมีการบดฝ้า
3.5 เฟอร์นิเจอร์	เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป , ทำขึ้นมาใหม่
4. ระบบไฟฟ้า	แสงประดิษฐ์จากไฟ DOWN LIGHT
5. ระบบปรับอากาศ	แบบ SPLIT SYSTEM

**ข้อดี** - มีห้องที่ไว้สำหรับควบคุมระบบต่างในห้องประชุม

**ปัญหา** - การที่มีห้องควบคุมอยู่ข้างในทำให้เสียพื้นที่ที่นั่งไป และทำให้ห้องคับแคบ

- ทางสัญจรระหว่างประธานกับสมาชิกที่มีความคับแคบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

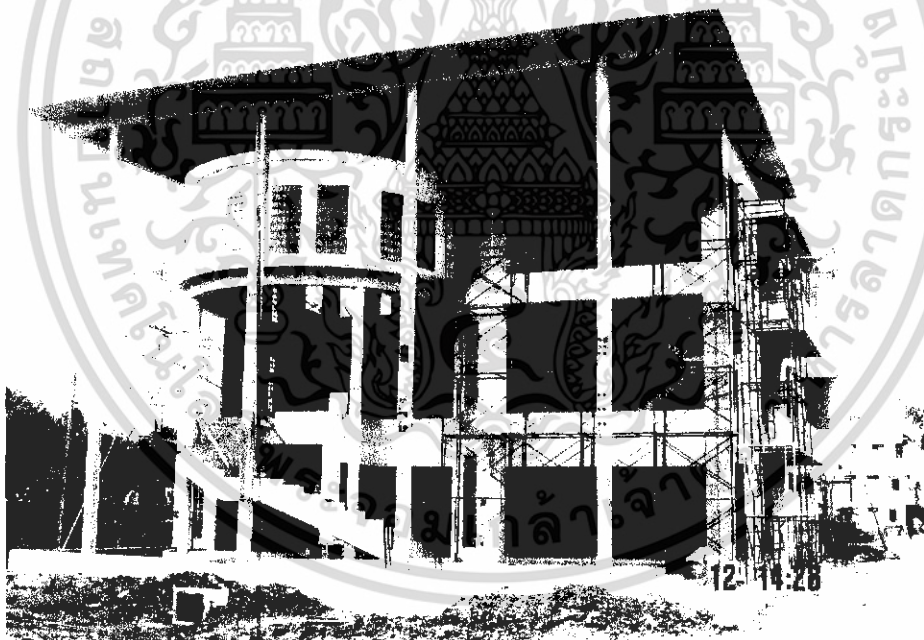
#### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

##### 3.1 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

โครงการสำนักงาน บริษัท แด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นอาคารสูง 3 ชั้น โดยได้ย้ายมาจากสำนักงานเดิม เลขที่ 234 / 4 อาคารฟอร์จูนนิคแมนชั่น ถ. พัฒนาการ 76 เขตประเวศ กทม. 10250 ปัจจุบันเนื่องจากอาคารสำนักงานเดิมของบริษัทมีพื้นที่คับแคบ

##### 3.1.1 อาณาเขตติดต่อ

ทิศเหนือ	ติดกับ	คลองประเวศบุรีรมย์
ทิศใต้	ติดกับ	ถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77)
ทิศตะวันออก	ติดกับ	พื้นที่ว่าง
ทิศตะวันตก	ติดกับ	สวนบ้านพักอาศัย



ภาพที่ 3.1 แสดงอาคารของโครงการ

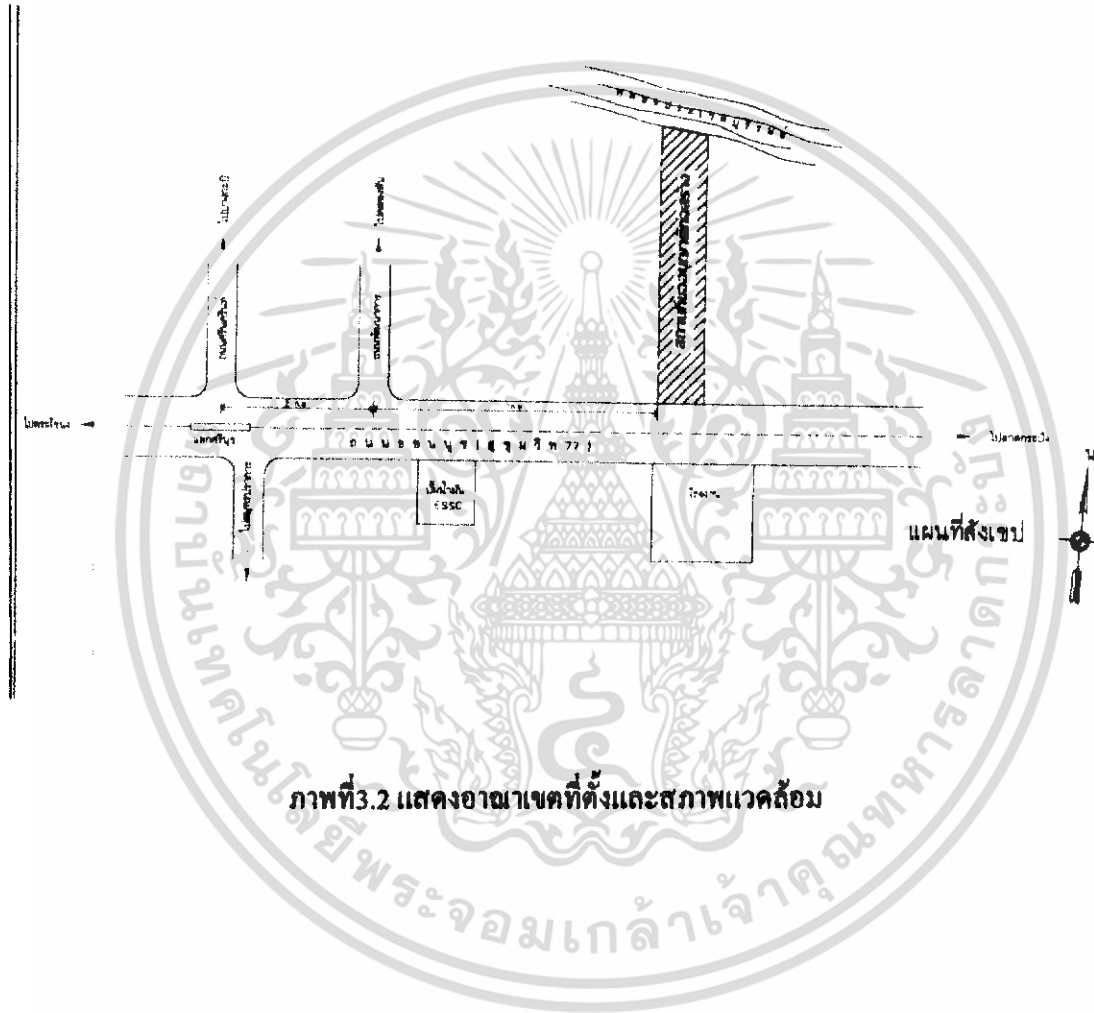
##### 3.1.2 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานของบริษัทแด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด ตั้งอยู่บริเวณ ถนนสุขุมวิท 77 (อ่อนนุช) ซึ่งอยู่ในย่านที่มีการขยายตัวเมืองและความเจริญจากถนนสุขุมวิท และสนามบินสุวรรณภูมิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งอาคารสำนักงานแห่งใหม่นี้ได้ขยายตัวมาจาก อาคารสำนักงานเดิม ซึ่งมีพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการขยายงานของบริษัท

สภาพแวดล้อมที่ตั้งของ โครงการด้านทิศเหนือของตัวอาคารติดกับคลองประเวศบุรีรัมย์ ทิศใต้ติดกับ ถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ว่าง ส่วนทิศตะวันตก ติดกับบ้านพักคนอาศัยซึ่งมีลักษณะเป็นแบบบ้านสวน ซึ่งทำให้ตัวอาคาร ไม่ได้รับผลกระทบจากอาคารใกล้เคียง เพราะไม่มีอาคารสูงอยู่ในบริเวณนั้นเลย

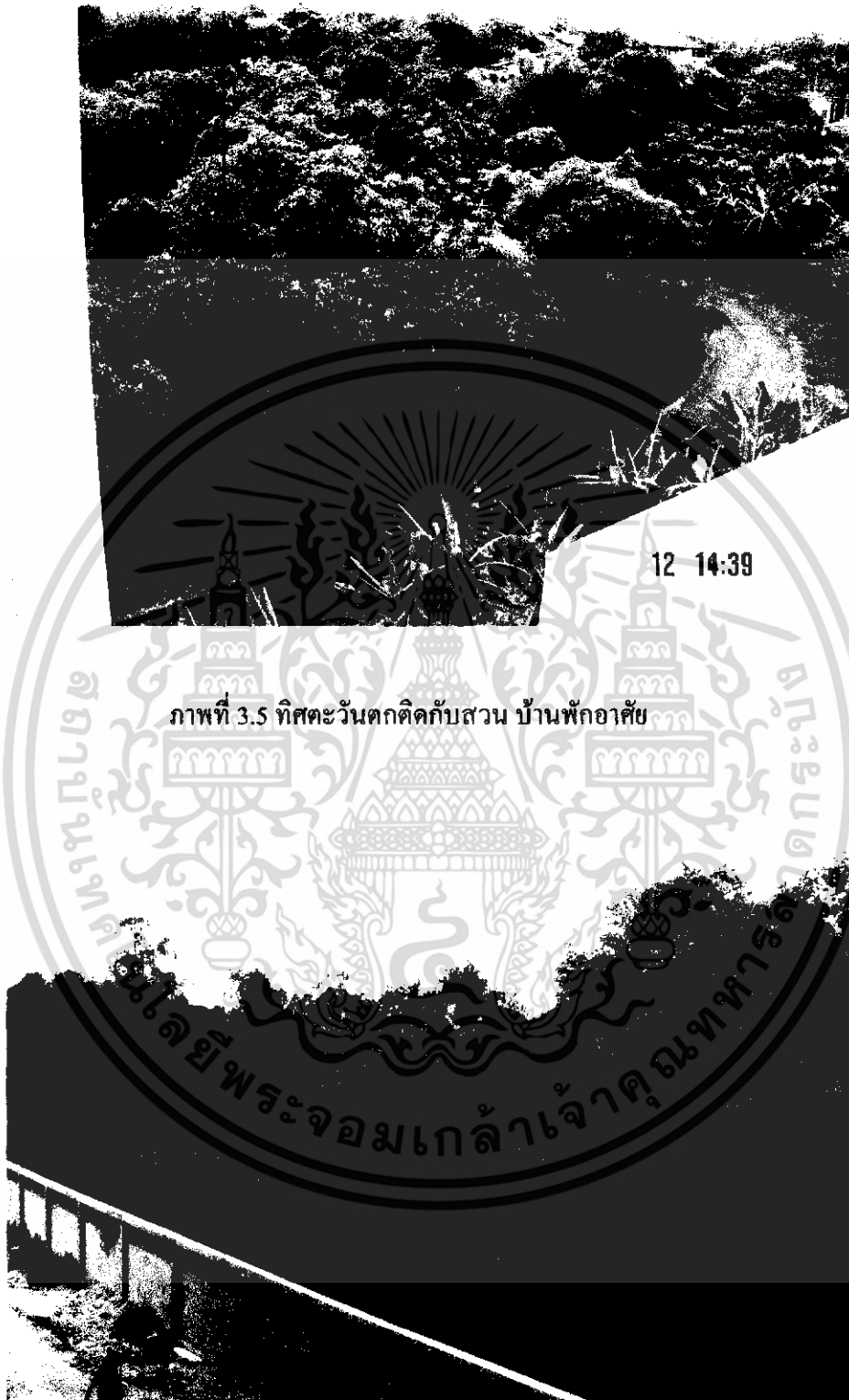


ภาพที่ 3.2 แสดงอาณาเขตที่ตั้งและสภาพแวดล้อม



ภาพที่ 3.4 ทิศใต้ติดกับถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ทิศตะวันตกติดกับสวน บ้านพักอาศัย

ภาพที่ 3.6 ทิศตะวันออกติดกับพื้นที่ว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.1.3 สภาพการเข้าถึงโครงการ

การเดินทางไปยังโครงการสามารถไปได้หลายทาง เนื่องจากตั้งอยู่บนถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77) ทำให้การเดินทางคิดต่อสะดวกมากยิ่งขึ้นเส้นทางที่สามารถจึงมีด้วยกันหลายทางดังนี้

1. จากถนนสุขุมวิท โดยเข้าที่ซอย 77
2. จากตลาดหัวตะเข้โดยตรงไปทางถนนอ่อนนุชเลยแยกกิ่งแก้วจะอยู่ขวามือ
3. จากมีนบุรีตรงมาทางถนนร่มเกล้าแล้วขวาตรงแยกมีนบุรีอยู่ทางขวามือ
4. จากแยกกิ่งแก้วแล้วซ้ายจะอยู่ขวาด้านขวามือ

เนื่องจากโครงการตั้งอยู่ในเขตติดต่อเมืองกับเขตชานเมืองซึ่งขยายความเจริญ และใกล้สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงมีทั้งรถเมล์ รถตู้ รับส่ง และรถโดยสารปรับอากาศ

### 3.1.4 ลักษณะทางภูมิศาสตร์

สภาพภูมิอากาศ

ดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปของกรุงเทพมหานครนั้นไม่ร้อนจัดและไม่หนาวจัด เพราะลมทะเลและไอน้ำจากอ่าวไทยช่วยบรรเทาความร้อนและความหนาว

ลมและทิศทาง

ที่ตั้งของโครงการ ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นทางที่ 100 องศา 30 ลิปดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีน นำความหนาวเย็นเข้ามาในเดือน ตุลาคม ถึงมกราคม (ฤดูหนาว) และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา ทิศทางลมโดยทั่วไปในกรุงเทพมหานคร มีดังนี้

เดือน	ทิศทาง	
มกราคม	เหนือ	13 องศาตะวันออกเฉียง
กุมภาพันธ์	ตะวันออกเฉียง	13 องศาใต้
มีนาคม	ตะวันออกเฉียง	10 องศาใต้
เมษายน	ตะวันตก	2 องศาใต้
พฤษภาคม	ตะวันตก	10 องศาใต้
มิถุนายน	ตะวันตก	20 องศาใต้
กรกฎาคม	ตะวันตก	41 องศาใต้
สิงหาคม	ตะวันตก	41 องศาใต้
กันยายน	ตะวันออกเฉียง	31 องศาใต้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตุลาคม	ตะวันออก	18 องศาเหนือ
พฤศจิกายน	ตะวันออก	18 องศาเหนือ
ธันวาคม	ตะวันออก	32 องศาเหนือ

#### แดด

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น พระอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก เดินทางข้ามศีรษะ อ้อมไปทางทิศใต้ และตกในทางทิศตะวันตก ทำให้หันมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ พระอาทิตย์ไม่เดินอ้อมใต้มี 4 เดือน คือ พฤษภาคม – สิงหาคม

แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม (เดินอ้อมใต้มากที่สุด) แสงแดดจะเข้ามา เป็นมุมระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมกับระนาบมากที่สุด คือ ช่วงเดือน กุมภาพันธ์ ถึง ตุลาคม ประมาณ 9 เดือนนี้ แสงแดดก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาใช้งานนอกนั้น ไม่มี ปัญหา

#### อุณหภูมิจ

อุณหภูมิจโดยเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 25 – 30 องศาเซลเซียสเวลามีค่าเฉลี่ยสูงสุดอยู่ระหว่าง 30- 35 องศาเซลเซียส โดยจะสูงสุดในเดือนเมษายนถึงมิถุนายน เฉลี่ยประมาณ 35 องศาเซลเซียส

#### ความชื้น

ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75 – 80 % และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงสุดในเดือน กันยายน 83% และตุลาคม 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม 75%

#### ปริมาณน้ำฝน

โดยเฉลี่ยฝนจะตกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดใน เดือนกันยายน สูงถึง 700 มม. และมีน้ำฝนโดยเฉลี่ยเดือนนี้ 350 มม. ค่าเฉลี่ยน้ำฝนตลอดปีอยู่ระหว่าง 10 – 200 มม. ฤดูร้อน คือ ในราวเดือน พฤศจิกายน – เมษายน

เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุและช่วงเวลาของฝนตกในกรุงเทพฯ และปริมาณน้ำฝนในปริมาตร แล้วนับว่า ฤดูฝนของพื้นที่อื่น ๆ ของประเทศแต่อาจมีข้อแตกต่างอยู่บ้าง ฝนของกรุงเทพฯ และ ปริมาตรแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงต้นฤดูฝนประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงสิ้นเดือนมิถุนายนช ช่วงกลางเดือนฤดูฝนประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และปลายเดือนฤดูฝนประมาณเดือน กันยายนถึงเดือนตุลาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช่วงกลางฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑลเริ่มกลางเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม เป็นที่  
อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และอาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาใน  
ประเทศไทย ทำให้มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศ

ช่วงต้นฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล เริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็น  
ช่วงที่มรสุมเคลื่อนตัวจากศูนย์สูตรพัดผ่านเข้ามา และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ เริ่มเข้ามาปกคลุม  
บริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล

อาคารสำนักงาน บริษัท เด็กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นอาคารสูง 3 ชั้น ประกอบด้วย  
ชั้นที่ 1

- โถงทางเข้า
- โถงบันได
- พักคอย
- ประชาสัมพันธ์
- การเงิน
- การตลาด
- ห้องความงาม
- โซว์ลินค้า
- ห้องน้ำ
- สัตโถก
- เฉลียง
- บ่อน้ำ
- บันได

ชั้นที่ 2

- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมผู้นำ 1
- ห้องประชุมผู้นำ 2
- โถงชั้น 2
- โถงทางเดิน
- โถงบันได
- ห้องน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั้นที่ 3
- บันได
  - โถงชั้น 3
  - โถงพักคอย
  - ห้องท่านประธาน
  - ห้องผู้บริหาร
  - ห้องรองผู้บริหาร
  - รุรการ
  - ห้องประชุมเล็ก 1
  - ห้องประชุมเล็ก 2
  - ห้องระหมาด
  - ห้องเก็บของเล็ก
  - ห้องน้ำ
  - บันได

พื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 1,402.15 ตร.ม

ลักษณะการจัดวางตัวอาคารเน้นแบบสถาปัตยกรรมเขตร้อนเนื่องจากตัวอาคารด้านแคบหันหน้าไปทางทิศใต้ เพื่อหลีกเลี่ยงการรับความร้อนจากแสงแดดและจากดวงอาทิตย์โดยตรง

ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมพื้นผ้า และมีลักษณะส่วนโค้งเป็นครึ่งวงกลมซึ่งเป็นส่วนของบันได

ลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร เป็นสถาปัตยกรรมสมัยใหม่เน้นกระจกในการตกแต่งเพื่อความทันสมัย

### 3.3 การศึกษาการบริหารภายในอาคาร

### 3.2 การศึกษาการแบ่งส่วนและการบริหารงานของโครงการ

โครงการอาคาร ได้แบ่งโครงสร้างการบริหารงานภายใน ประกอบด้วยฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

สายงานบริหารสามารถแบ่งเป็น 11 ส่วน ได้แก่

1. ฝ่ายบริหาร
2. ฝ่ายนโยบายและแผน
3. ฝ่ายสำนักงาน
4. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
6. ฝ่ายขาย
7. ฝ่ายการตลาดและสื่อสาร
8. ฝ่ายผลิตภัณฑ์
9. ฝ่ายฝึกอบรม

### 3.3 ประเภทของผู้ให้บริการ

สามารถแยกผู้ใช้โครงการจากพฤติกรรมออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ผู้รับบริการ
2. ผู้ให้บริการ

#### 3.3.1 ผู้รับบริการ

ผู้มาติดต่อธุรกิจบริษัท แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ผู้มาติดต่อประจำ ( เป็นตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์หรือสมาชิก ) ซึ่งมาติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ทันทีและผู้มาติดต่อเป็นครั้งคราว ( ลูกค้าทั่วไปผู้มาติดต่ออื่นๆ และมาสมัครเป็นสมาชิก ) ซึ่งจะต้องผ่านส่วนพนักงานต้อนรับก่อน จึงต้องมีเกณฑ์ต้อนรับและช่วยพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ และต้องจัดให้มีที่พักรอและที่นั่งสนทนา

#### 3.3.2 ผู้ให้บริการ สามารถแบ่งได้เป็น

1. ผู้บริหารระดับสูง มีห้องส่วนตัวทำงาน โดยจะรับรายงานการดำเนินงานของบริษัท และเซ็นชื่ออนุมัติรายงานที่ต้องพิจารณา ในบางครั้งจะมีผู้มาติดต่อธุรกิจเป็นลูกค้าที่ผู้บริหารจะต้องให้การต้อนรับ ต้องมีการสนทนาปรึกษาธุรกิจเป็นส่วนตัว
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร เป็นผู้ดำเนินการควบคุมการดำเนินการของบริษัท ดูแลและควบคุมกิจการและการปฏิบัติงานของบริษัทประกอบด้วย
  - ประธานกรรมการ
  - รองประธานกรรมการ
  - กรรมการผู้จัดการ
  - ผู้จัดการฝ่าย
3. พนักงานทั่วไป เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่างๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พนักงานประจำฝ่ายทั่วไป ทำหน้าที่ตามที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้าส่วนงานที่สังกัดอยู่ มีการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานในบริษัทเท่านั้น
- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก คือพนักงานที่ต้องมีหน้าที่ต้องออกไปติดกับลูกค้าภายนอกและต้องมีการทำงานที่สำนักงานด้วย
- พนักงานที่ปฏิบัติงานด้านบริการ ทำหน้าที่ให้บริการความสะดวกสบายแก่พนักงานและลูกค้า หรือผู้มาติดต่อธุรกิจ ได้แก่
  - พนักงานทำความสะอาด
  - พนักงานต้อนรับ ติดต่อบริการ – ถาม
  - พนักงานรักษาความปลอดภัย

### 3.3.3 ศึกษาเวลาผู้ใช้โครงการ

#### ระดับผู้บริหาร

- 9.00 – 10.00 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน
- 10.00 – 12.00 น. ปฏิบัติงาน ประชุมหรือพบลูกค้า
- 12.00 – 13.00 น. พักรกลางวัน
- 13.00 – 17.30 น. ปฏิบัติงาน ประชุมหรือพบลูกค้า
- 17.30 น. ออกจากสถานที่ทำงาน

#### พนักงานทั่วไป

- 8.30 – 9.00 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน ตอกบัตร
- 9.00 – 12.00 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายในหน่วยงาน
- 12.00 – 13.00 น. พักรกลางวัน
- 13.00 – 17.30 น. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายในหน่วยงาน
- 17.30 - 19.00 น. ตอกบัตร ออกจากสถานที่ทำงาน ( บางแผนก )

#### พนักงานทำความสะอาด, แม่บ้าน

- 8.30 – 9.00 น. ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน
- 9.00 – 12.00 น. ปฏิบัติงาน ดูแลรักษาความสะอาดในโครงการ
- 12.00 – 13.00 น. พักรกลางวัน
- 13.00 – 17.30 น. ปฏิบัติงาน ดูแลรักษาความสะอาดในโครงการ
- 17.30 น. หมดเวลาปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

1.00 – 24.00 ปฏิบัติงาน ดูแลรักษาความปลอดภัยในอาคาร

### ผู้ที่มาติดต่อ

ลูกค้า - สมาชิก 8.30 - 12.00 , 13.00 - 17.30 น.

ผู้มาติดต่อทั่วไป 8.30 – 12.00 , 13.00 – 19.00 น.

### หมายเหตุ

ทำงานจันทร์ – เสาร์ ยกเว้นเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**3.4 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบองค์ประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ**  
**ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบองค์ประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ**

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ฝ่ายบริหาร		
1. ประธานกรรมการ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นบุคคลที่มีอำนาจสูงสุดและเป็นผู้ถือหุ้นมากที่สุด</li> <li>- ทำหน้าที่พิจารณาและตัดสินใจในการลงชื่อนิติเรื่องต่างๆ แต่เพียงผู้เดียว</li> </ul>
2. เลขานุการ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลรับผิดชอบเอกสารต่างๆ ที่นำเสนอ</li> <li>- จัดตารางประจำวัน</li> <li>- ปฏิบัติงานตามผู้บังคับบัญชา</li> <li>- ติดต่อออกสถานที่</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบที่จำเป็นกับความต้องการ ( ต่อ )

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
3. รองประธานกรรมการ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นบุคคลที่มีหน้าที่รองจากประธานกรรมการ</li> <li>- ช่วยดูแลตรวจสอบความเรียบร้อยภายในบริษัทแทนประธานกรรมการ</li> </ul>
4. กรรมการผู้จัดการ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ควบคุมดูแลการปฏิบัติหน้าที่ภายในของทุกๆ ฝ่าย</li> <li>- ควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามนโยบายของบริษัท</li> <li>- รับผิดชอบต่อผลการวางแผนนโยบายของบริษัท</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์ประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ (ต่อ)

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
5. ผู้จัดการฝ่าย	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ดูแลการทำงานแต่ละฝ่าย</li> <li>- ให้คำปรึกษาแก่พนักงานภายในฝ่าย</li> <li>- ทำหน้าที่ตรวจสอบเอกสาร ให้เรียบร้อย</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
<p>ฝ่ายนโยบายและแผน</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่วางแผนงาน โครงสร้างของ บริษัท รวมทั้งกำหนดแผนในเรื่องของงบประมาณรายปี</li> <li>- ทำหน้าที่จัดเก็บรวบรวมข้อมูลของ ถูกค้า และสินค้าต่าง ๆ ลงในศูนย์คอมพิวเตอร์</li> <li>- ทำหน้าที่ประมวลผลสรุปและเสนอในการประชุมรายปีของบริษัท</li> </ul>
<p>ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. งานธุรการกลาง</li> <li>2. งานสำนักงนกลาง</li> </ol>	1  1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ดูแลรับผิดชอบงานด้านเอกสารต่าง ๆ ภายในบริษัท</li> <li>- ดูแลความเรียบร้อยภายในบริษัท</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตราค่าจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ฝ่ายพัฒนาทรัพยากรบุคคล		
1. งานสรรหาและพัฒนาบุคลากร	1	- ทำหน้าที่จัดเก็บทะเบียนประวัติของพนักงานในบริษัท
2. งานเงินเดือนค่าจ้างและสวัสดิการ	1	- ทำหน้าที่ในเรื่องสวัสดิการสังคมของพนักงาน
3. งานธุรการ	4	- ทำหน้าที่เรื่องเงินเดือนพนักงาน
4. โอเปอร์เรเตอร์	1	- เติมน้ำเอกสาร
ฝ่ายบัญชีและการเงิน		
1. งานบัญชี	3	- รับสมัครงาน
		- ทำหน้าที่ประสานงานกับผู้มาติดต่อ
		- รับโทรศัพท์ - คอลโทรศัพท์
		- ทำหน้าที่จัดเก็บข้อมูลรายรับ - รายได้ของบริษัท
		- ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้าและจัดเก็บข้อมูล Invoice เข้าไฟล์
		- สรุปการสั่งซื้อประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบของประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ฝ่ายบัญชีและการเงิน		
1. งาน ORDER	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รับการตั้งซื้อสินค้าจากลูกค้า</li> <li>- ตอบปัญหาเกี่ยวกับลูกค้า</li> </ul>
2. งานการเงิน	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำหน้าที่ในการเบิกจ่ายเงินทั้งหมดของบริษัท</li> <li>- จัดการในเรื่องเกี่ยวกับกฎหมายและภาษี</li> </ul>
3. งานคลังสินค้า	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งจ่ายสินค้าให้กับลูกค้าตามใบเสร็จ</li> <li>- ตรวจสอบความเรียบร้อยของสินค้า</li> <li>- รับคืนสินค้าจากสมาชิก</li> </ul>
ฝ่ายขาย		
	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางในการทำธุรกิจให้กับสมาชิก</li> <li>- จัดเตรียมเอกสารต่างๆให้กับสมาชิก</li> <li>- ติดต่อและประสานงานระหว่างสมาชิกและบริษัท</li> <li>- จัดการประชุมในรูปแบบต่างๆกับสมาชิกทั้งภายในและภายนอก</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบของทีประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตรากำลัง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ฝ่ายการตลาด 1. งานส่งเสริมการขาย 2. งานพัฒนาการตลาด	1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลรับผิดชอบด้านการตลาดและแผนการตลาด จัดเก็บข้อมูล ข่าวสารต่างๆ ตลอดจนกลยุทธ์ต่างๆ ในการตลาด</li> <li>- วางแผนการดำเนินงานทางการตลาด</li> <li>- ติดต่อกับหน่วยงานต่างๆ</li> <li>- เสนอแนวคิดใหม่ในทางการตลาด</li> <li>- จัดงานแสดงสินค้าและกิจกรรมพิเศษเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
ฝ่ายการตลาด		
1. งานโฆษณาและประชาสัมพันธ์	1	- รับผิดชอบเกี่ยวกับงานด้านประชาสัมพันธ์ในรูปแบบของสื่อต่างๆ ทั้งหมด
2. งานลูกค้าสัมพันธ์	1	- จัดทำสื่อต่างๆ เกี่ยวกับข่าวสารของบริษัท ให้กับลูกค้าและสมาชิก
ฝ่ายผลิตภัณฑ์		
1. งานผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์	1	- ให้ความรู้และฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์
2. งานข้อมูลวิจัยผลิตภัณฑ์	1	- พัฒนาการออกแบบรูปแบบของ PACKAGE
3. งานวางแผน - จัดซื้อ	1	- พัฒนาคิดค้นตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ
		- การเก็บข้อมูลรวบรวมสถิติเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท
		- สรุปผลตอบรับจากผู้ที่ใช้ผลิตภัณฑ์
		- ทำหน้าที่วางขั้นตอนต่างๆตลอดจนการจัดหาวัสดุ

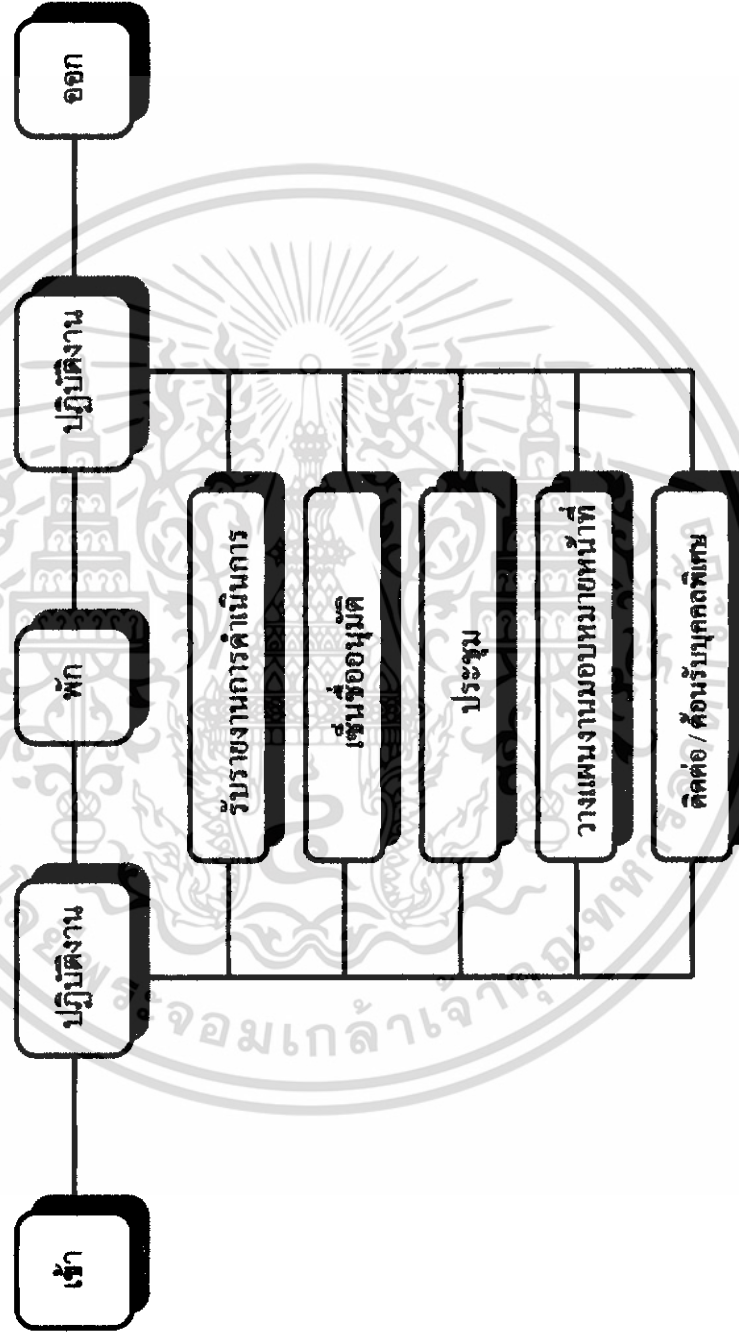
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 การศึกษาหน้าที่และความรับผิดชอบองค์ประกอบที่จำเป็นกับความต้องการ

ตำแหน่ง	อัตราจ้าง	หน้าที่และความรับผิดชอบ
<p>ฝ่ายฝึกอบรม</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. งานพัฒนาบุคลากรและเจ้าหน้าที่ฝ่ายขาย</li> <li>2. งานพัฒนาสมาชิก</li> </ol>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>หน้าที่และความรับผิดชอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รับผิดชอบงานด้านธุรการภายในฝ่าย</li> <li>- จัดเก็บข้อมูลของฝ่าย</li> <li>- จัดนำถือใบการบรรยาย</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

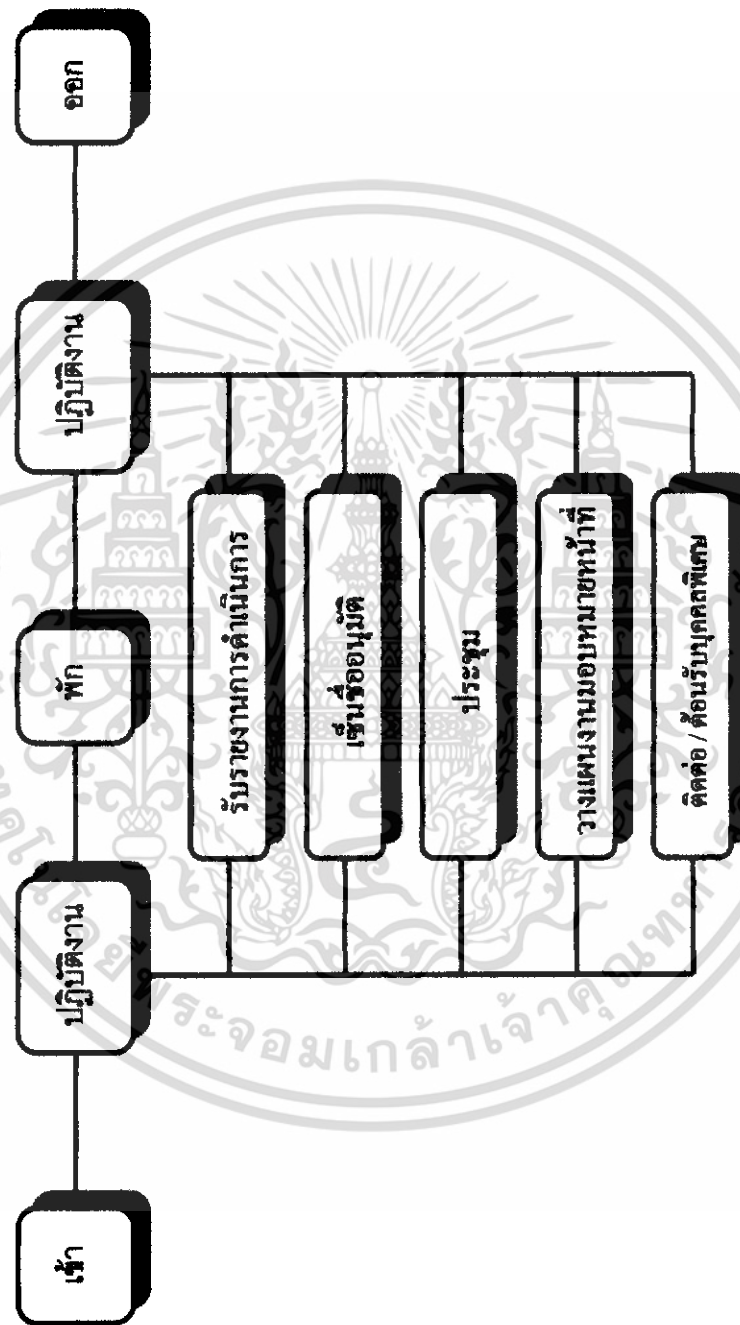
3.5 การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้เอกสาร  
ผู้บริหารระดับสูง  
ประธานกรรมการ



แผนภูมิที่ 3.7 แสดงพฤติกรรมการทำงานของประธานกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

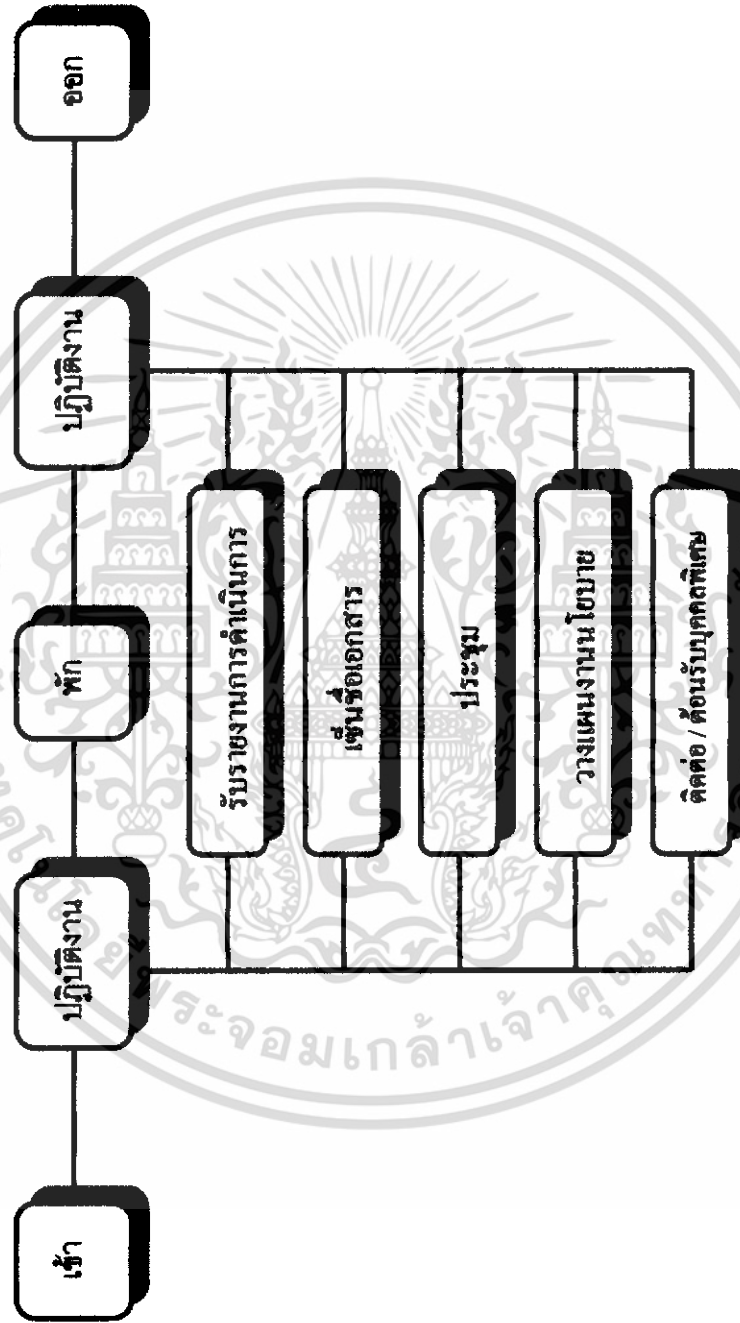
### รองประธานกรรม



แผนภูมิที่ 3.8 แสดงพฤติกรรมการทำงานของรองประธานกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

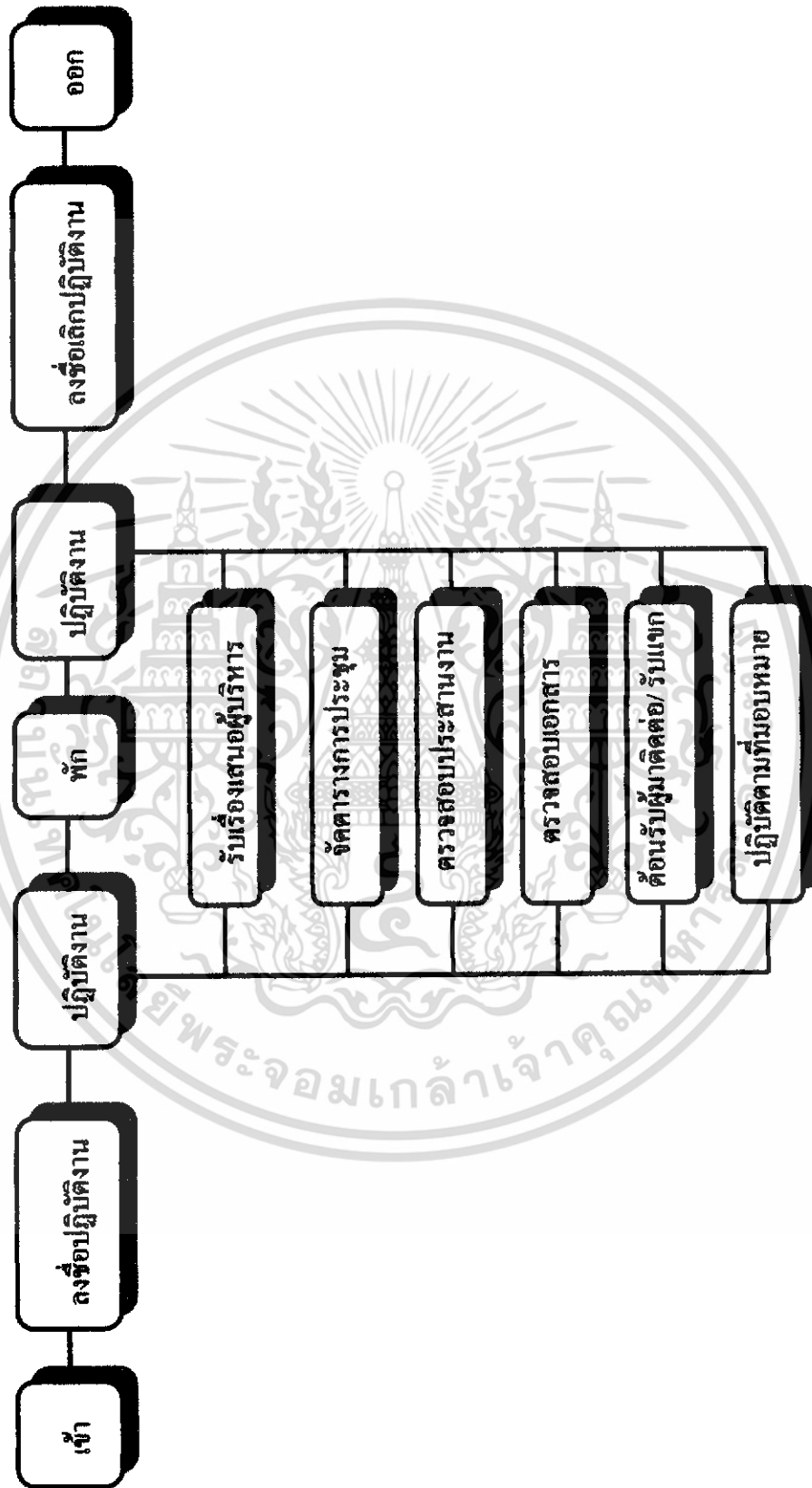
### กรรมการผู้จัดการ



แผนภูมิที่ 3.9 แสดงพฤติกรรมการทำงานของกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

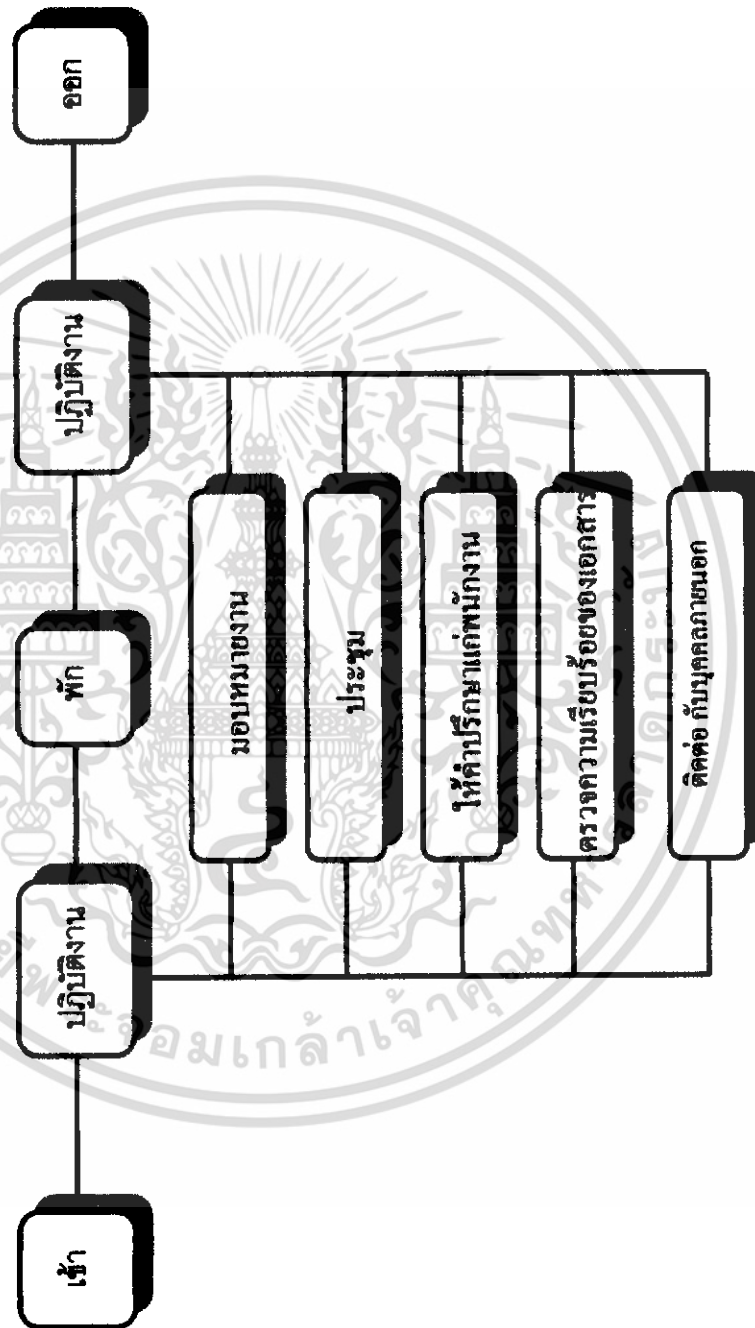
### เลขานุการ



แผนภูมิที่ 3.10 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

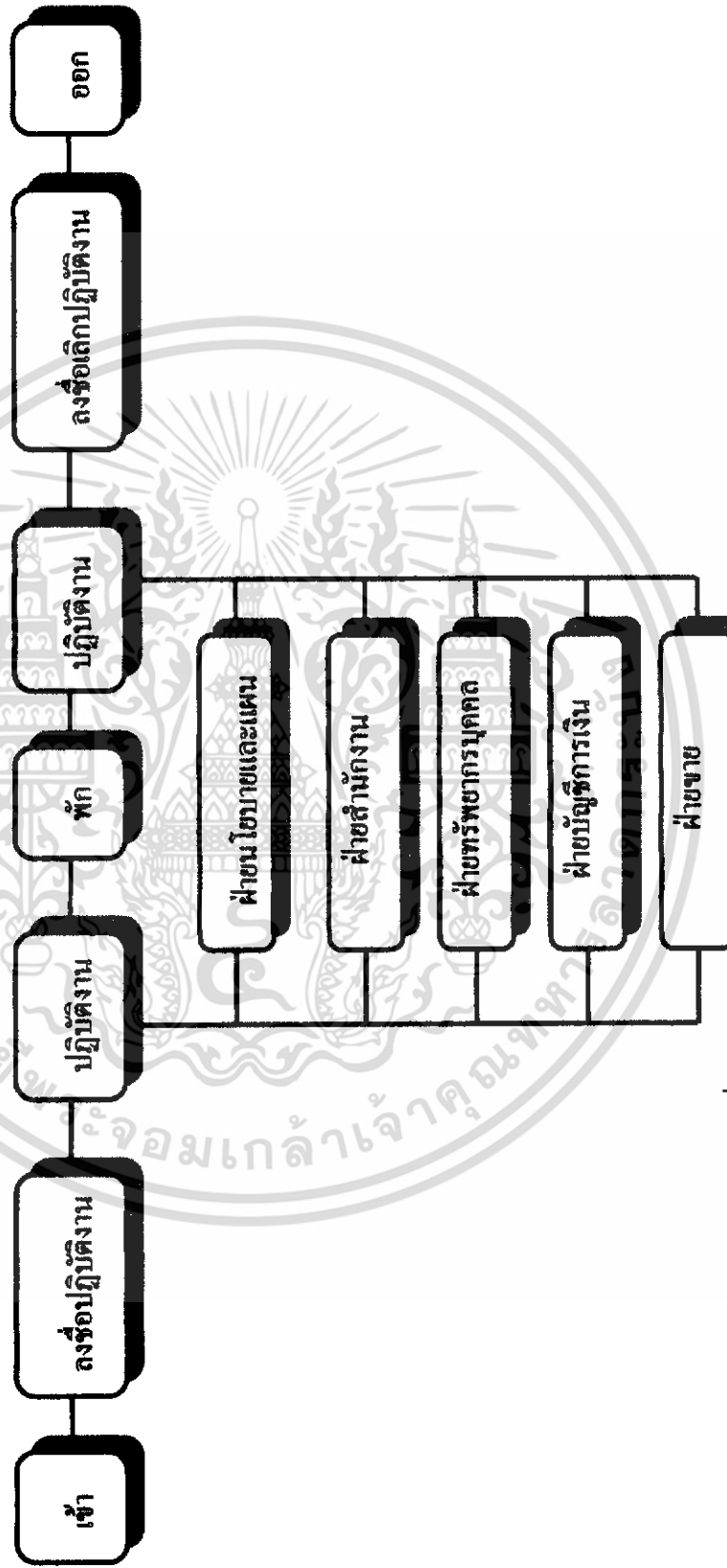
### ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ



แผนภูมิที่ 3.11 แสดงพฤติกรรมการทำงานของผู้จัดการฝ่ายต่างๆ

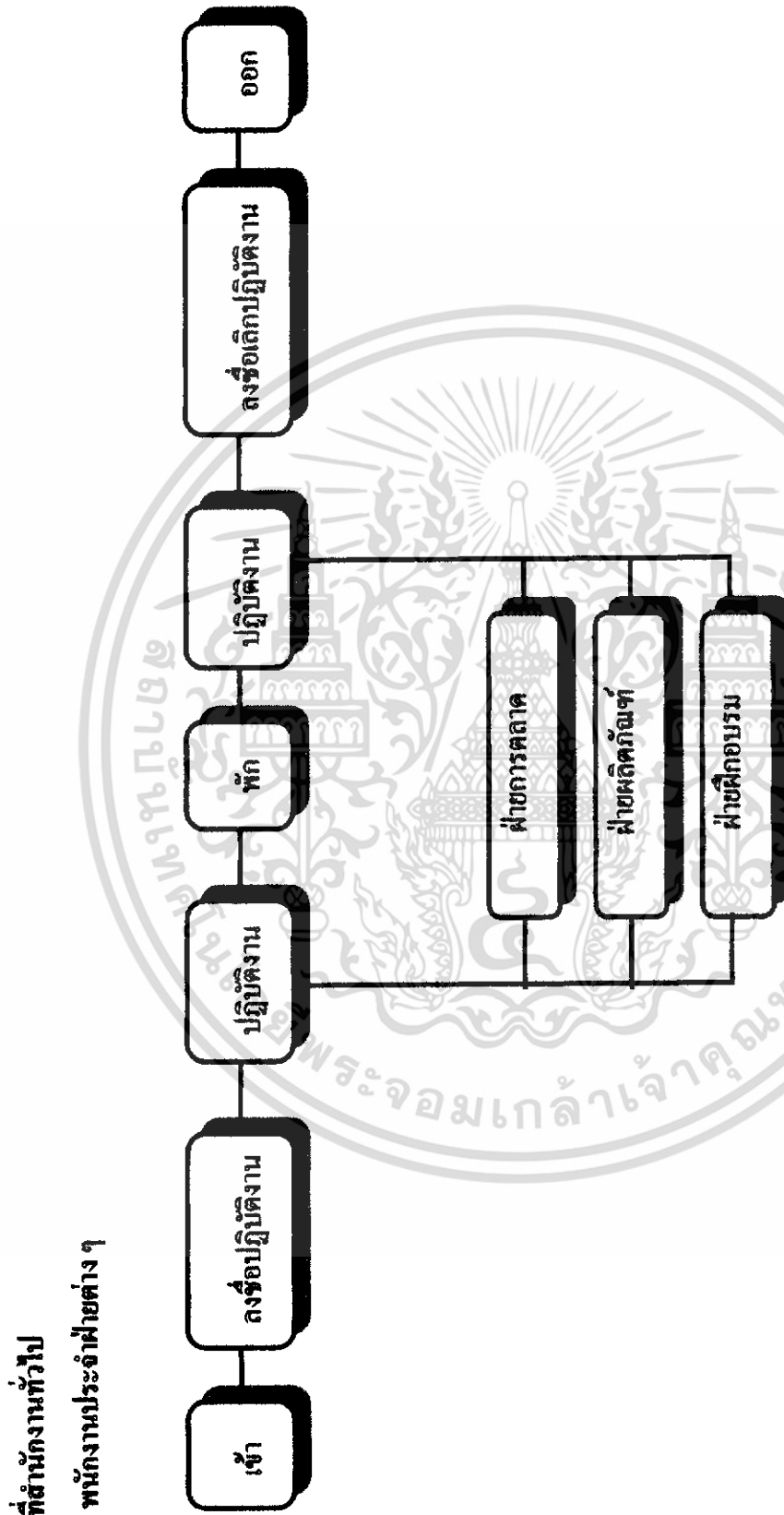
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เจ้าหน้าที่ดำเนินงานทั่วไป  
พนักงานประจำฝ่ายต่างๆ**



แผนภูมิที่ 3.12 แสดงพนักงานฝ่ายต่างๆ

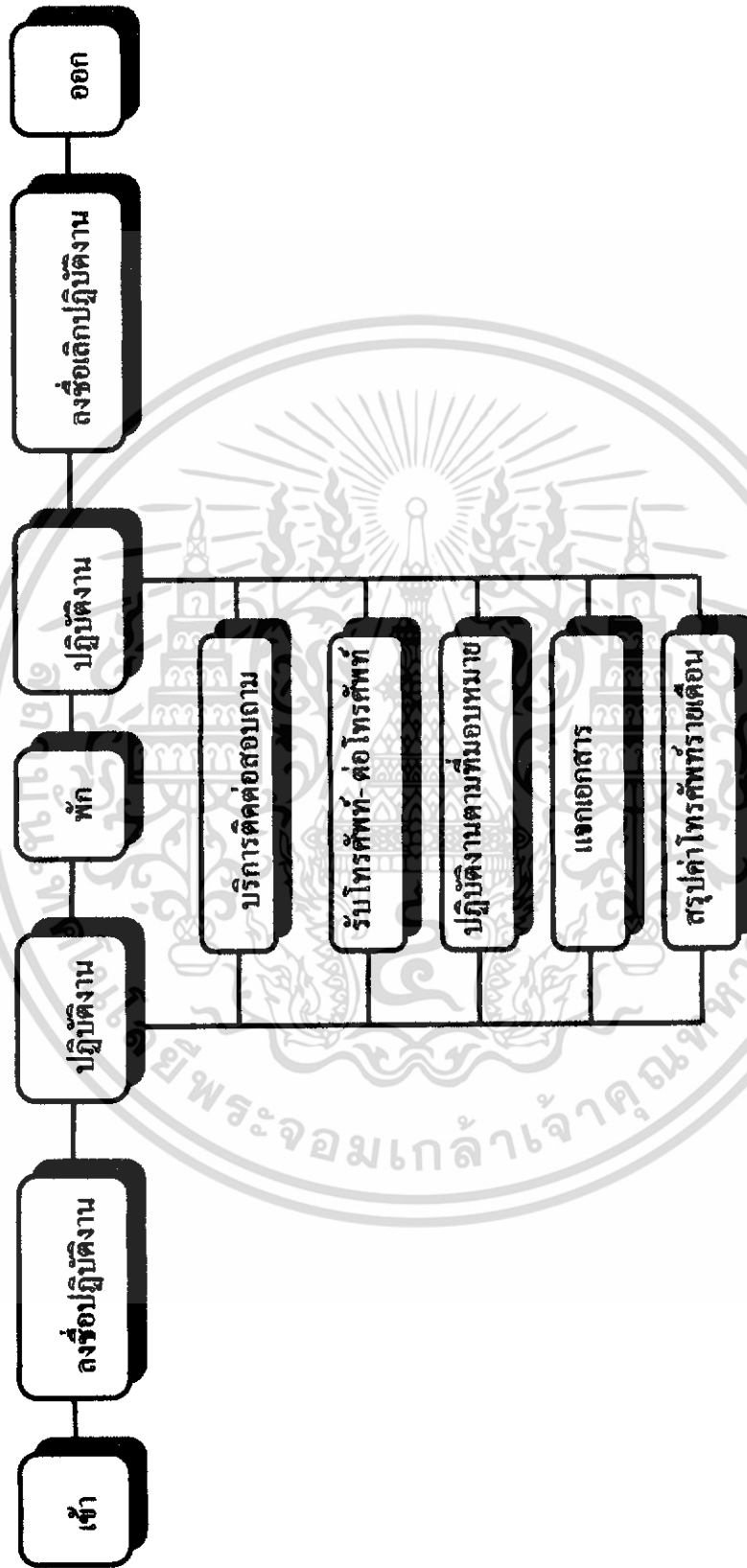
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.13 แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานฝ่ายต่างๆ (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

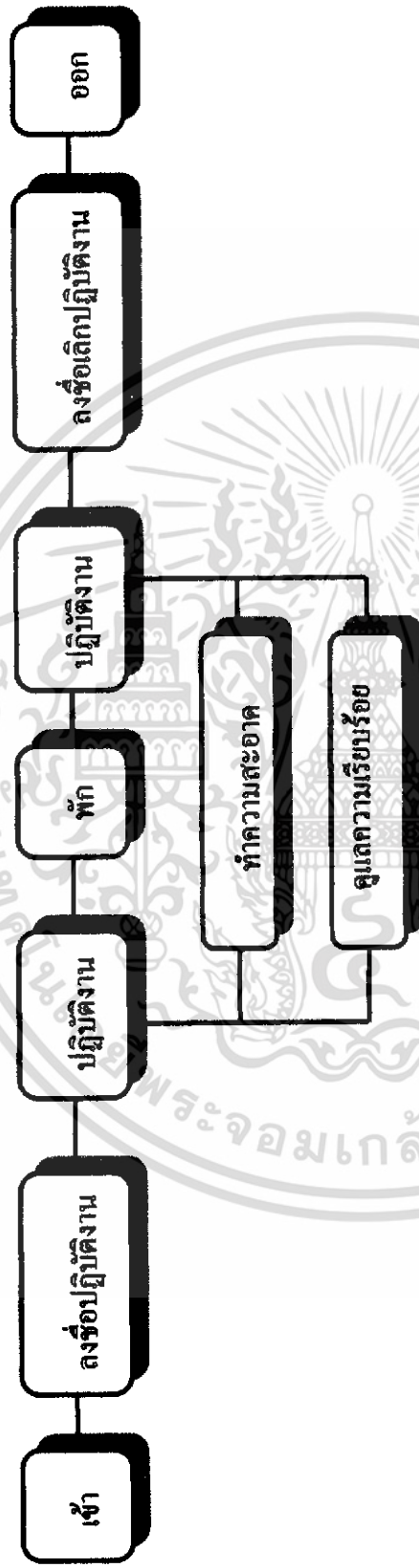
### เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์



แผนภูมิที่ 3.14 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

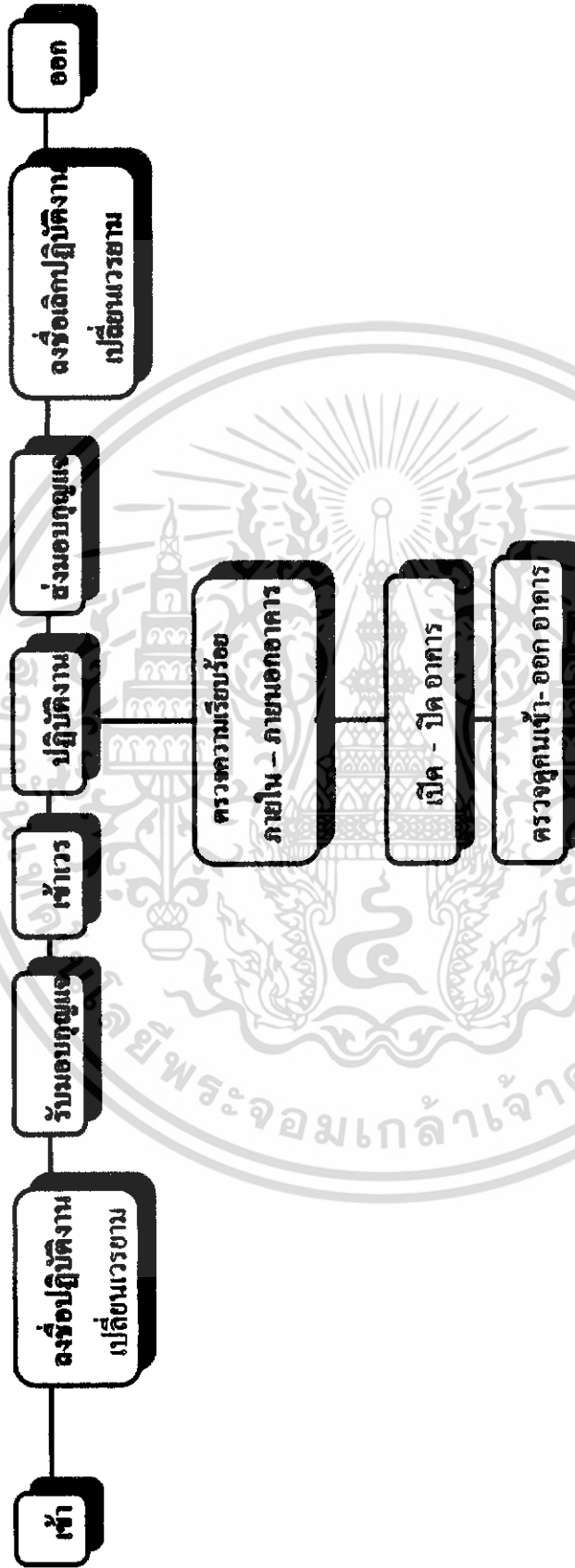
**บุคลากรฝ่ายบริการ  
พนักงานทั่วไป**



แผนภูมิที่ 3.15 แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานทำความสะอาด

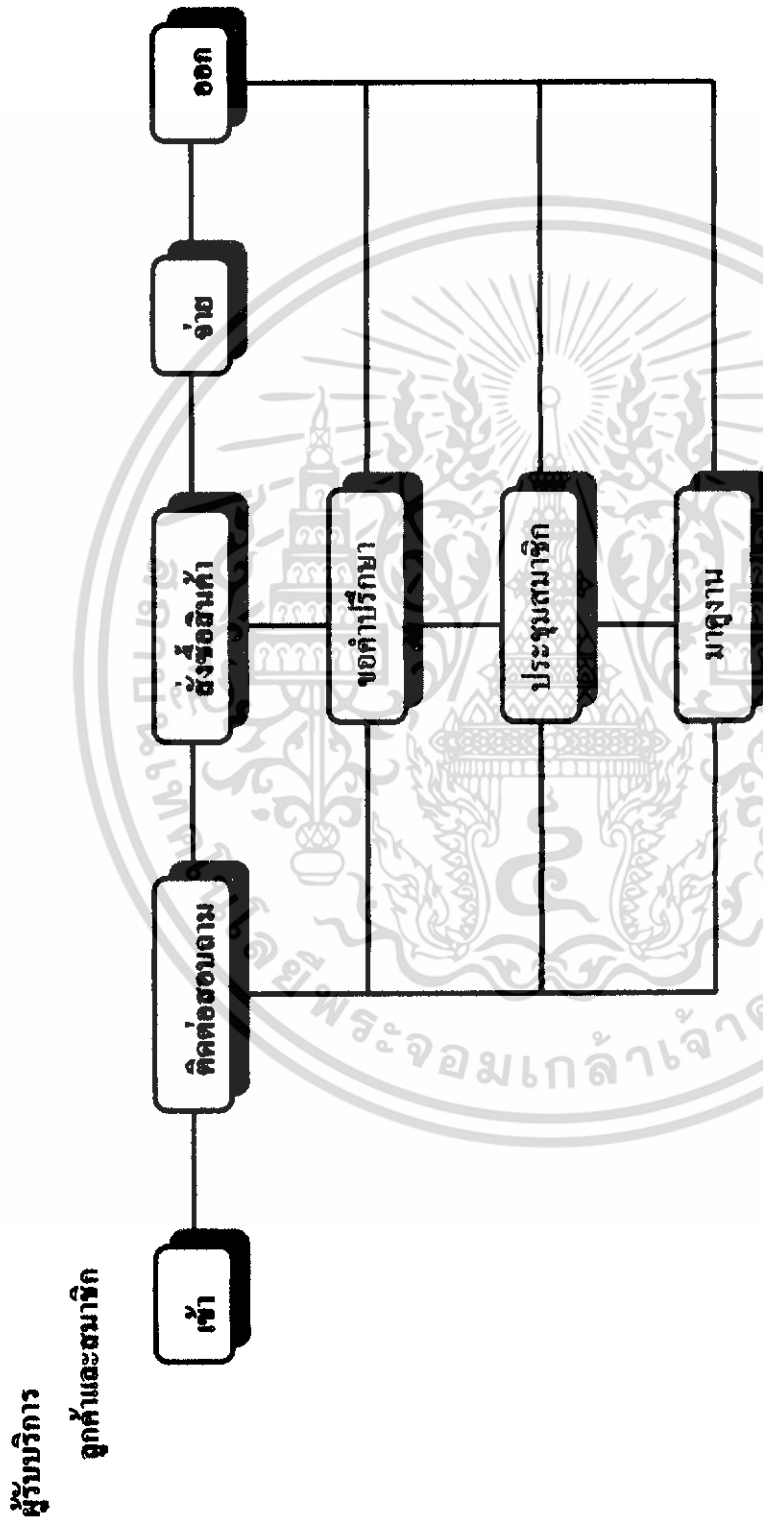
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



แผนภูมิที่ 3.16 แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

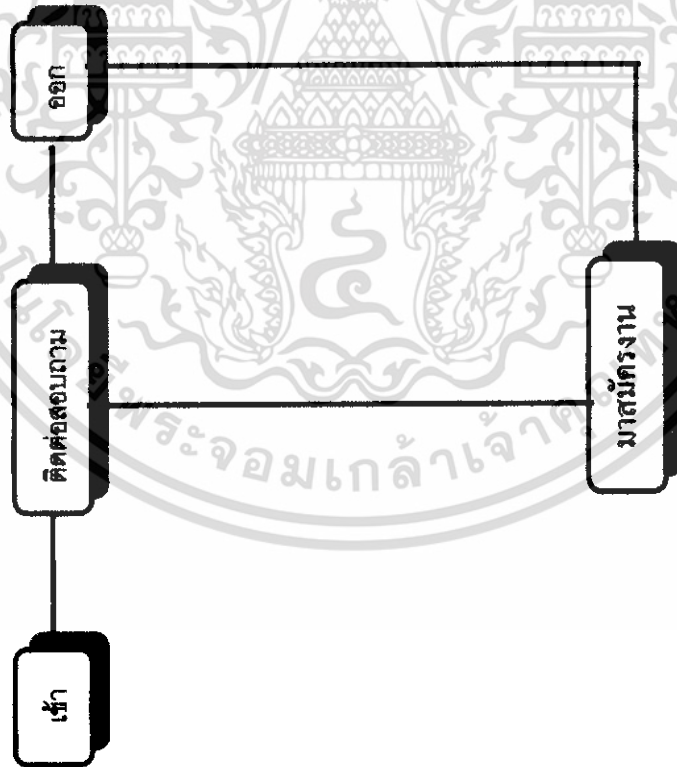
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.17 แสดงพฤติกรรมของผู้รับบริการ ( ลูกค้า – สมาชิก )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้มาติดต่อทั่วไป



แผนภูมิที่ 3.18 แสดงพื้นที่ส่วนต้อนรับงานชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 แสดงเวลาของผู้ใช้อาคาร

เวลา	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	24.00	
ประเภทผู้ใช้โครงการ																									
ผู้ให้บริการ																									
1. ฝ่ายบริหาร																									
- ประธานกรรมการ																									
- เลขานุการ																									
- รองประธานกรรมการ																									
- กรรมการผู้จัดการ																									
- ผู้จัดการฝ่ายต่างๆ																									
2. ฝ่ายบริการทั่วไป																									
- เจ้าหน้าที่พนักงานทั่วไป																									
- พนักงานรักษาความปลอดภัย																									
- พนักงานรักษาความสะอาด																									
ผู้รับบริการ																									
- ลูกค้า และสมาชิก																									
- ผู้มาติดต่อทั่วไป																									

————— ผู้ให้บริการ

————— ผู้รับบริการ

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการสำนักงาน บริษัท แต้กชิน (ประเทศไทย) จำกัด เป็นอาคารสูง 3 ชั้น โดยได้ย้ายมาจากสำนักงานเดิม เลขที่ 234 / 4 อาคารฟอร์จูนนิคแมนชั่น ถ. พัฒนาการ 76 เขตประเวศ กทม. 10250 ปัจจุบันเนื่องจากอาคารสำนักงานเดิมของบริษัทมีพื้นที่คับแคบ

##### 4.1.1 อาณาเขตติดต่อ



ภาพที่ 4.1 สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของโครงการ

การจัดวางตัวอาคารนั้นตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือมีสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวโครงการทางด้านกายภาพ ดังนี้

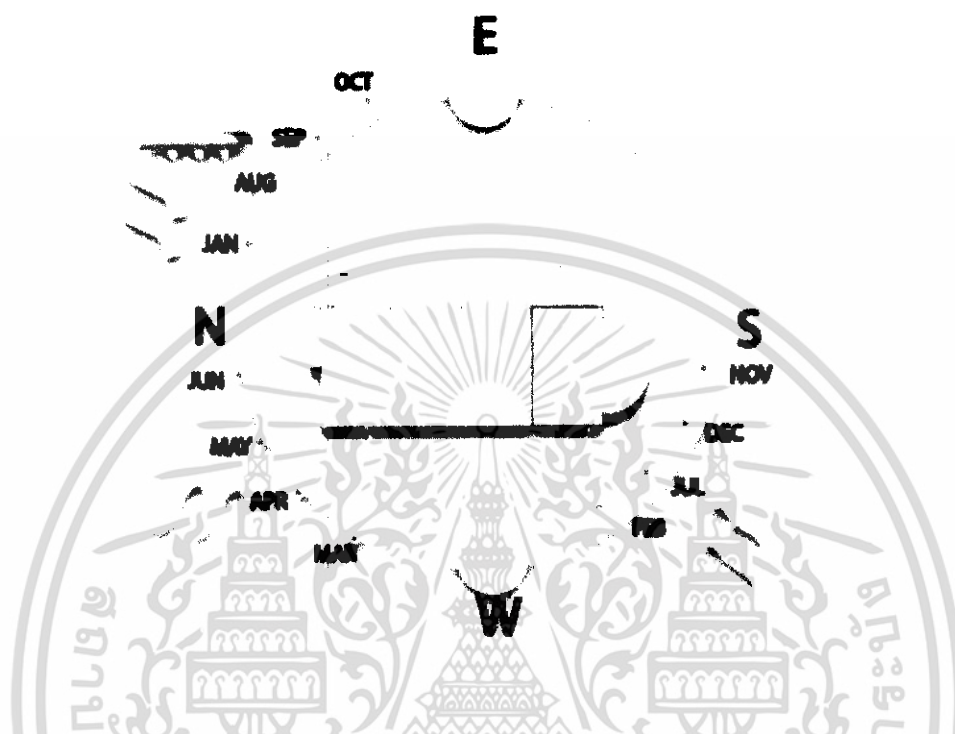
ทิศเหนือ	ติดกับคลองประเวศบุรีรมย์
ผลจากสภาพแวดล้อมคือ	ไม่มีผลกระทบต่อตัวโครงการ
ทิศใต้	ติดกับถนนอ่อนนุช (สุขุมวิท 77)
ผลจากสภาพแวดล้อมคือ	เสียงยานพาหนะ ฝุ่นละออง
ทิศตะวันตก	พื้นที่ว่าง
ผลจากสภาพแวดล้อมคือ	ไม่มีผลกระทบต่อตัวโครงการ
ทิศตะวันออก	ติดกับบ้านพักอาศัย
ผลจากสภาพแวดล้อม	ไม่มีผลกระทบต่อตัวโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง

### การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม

จากลักษณะที่ตั้งของอาคารด้านสภาพแวดล้อมจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารในด้านต่าง ๆ จากการวิเคราะห์จำแนกออกเป็นหัวข้อดังต่อไปนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารจากสภาพแวดล้อม

#### แสงแดด

ตัวอาคารตั้งอยู่จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีตำแหน่งเส้นรุ้งที่ 13.5 องศา เนื่องจากตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือและวงโคจรของพระอาทิตย์นั้น จากตะวันออก - ตะวันตก ในช่วงฤดูร้อนนั้นจะเดินทางอ้อมไปทางทิศใต้

ผลกระทบคือ ด้านข้างของอาคารด้านทิศตะวันออกนั้นจะได้รับผลกระทบจากแสงแดดและความร้อนของแดดในช่วงเช้า - สาย ซึ่งมีปริมาณความร้อนไม่มากนัก ส่วนทิศตะวันตกนั้นจะได้รับผลกระทบในช่วงบ่ายซึ่งมีอุณหภูมิความร้อนที่มากกว่าช่วงเช้า ซึ่งอุณหภูมิของแสงแดดที่ร้อนจัด และแสงแดดจากทิศใต้ในช่วงฤดูหนาวนั้นแดดจะสาดส่องเข้าทางด้านข้างของอาคารทำ 37 องศาตลอดทั้งวัน และแสงแดดจากทิศเหนือในฤดูร้อนนั้นทำมุมเท่ากับ 10 องศาตลอดทั้งวัน

แนวทางแก้ไขคือ การใช้หน้าต่างกระจกกันแสงแดดหรือม่านปรับแสงโดยรอบอาคาร จะช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่มาระทบโดยตรงกับตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ทิศทางลม

ลมประจำท้องถิ่นนั้นมีอยู่ 2 ช่วงนั่นคือ ลมร้อน – ลมฝนพัดมาจากทางทิศใต้ – ตะวันออกเฉียงใต้ ในช่วงเดือนมีนาคม – กันยายน และลมหนาวนั้นทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือช่วงเดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์

ผลกระทบคือลมที่พัดมานั้นมีข้อดีตรงที่ว่าสามารถช่วยระบายอากาศได้ดี และสามารถช่วยประหยัดพลังงานจากเครื่องปรับอากาศได้อีกด้วย

### น้ำฝน

ฤดูฝนได้เริ่มต้นจากเดือนพฤษภาคม – ตุลาคม โดยมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย และตกในเดือนสิงหาคม – กันยายน

ผลกระทบต่ออาคาร คืออาจจะเกิดน้ำขังได้บริเวณชั้นดาดฟ้าของตึก

### อุณหภูมิ

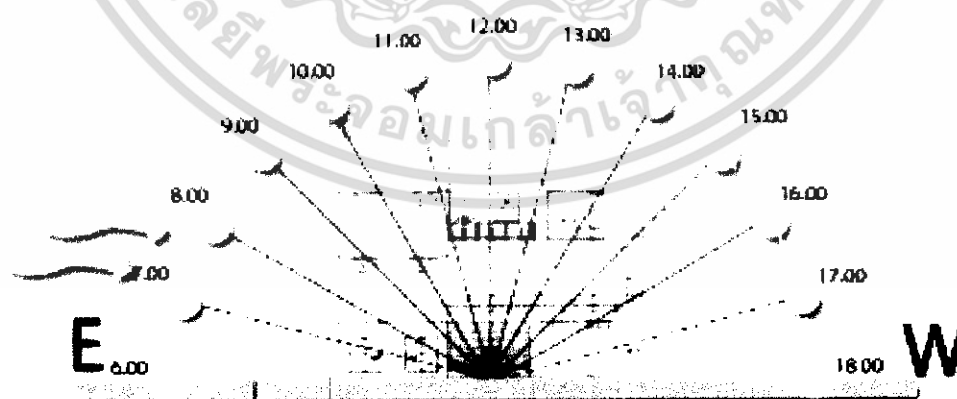
จังหวัดกรุงเทพมหานคร มีอุณหภูมิประมาณ 28 – 34 องศาเซลเซียส โดยประมาณ

### เสียง

มาจากยานพาหนะที่ขับผ่านไปมา ก็ไม่ได้เป็นปัญหามาก เนื่องจากเป็นอาคารแบบปิด และทุกชั้นติดเครื่องปรับอากาศ

### ผลกระทบต่อตัวอาคาร

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิไม่มีผลต่อภายในอาคาร เนื่องจากใช้เครื่องปรับอากาศ



ภาพที่ 4.3 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ

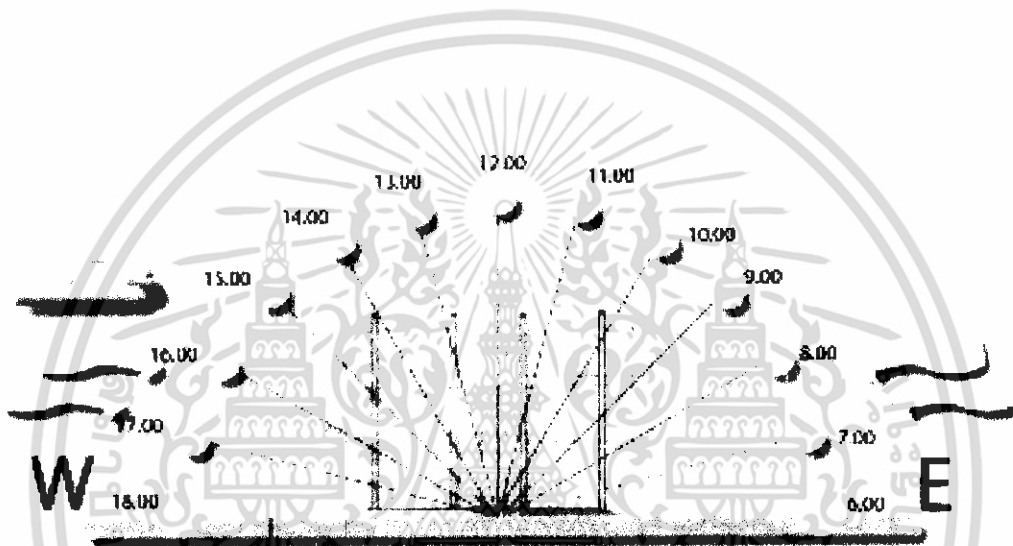
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แสดงผลผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศเหนือ

**ลม** อาคารได้รับลมเย็นในช่วงฤดูหนาวระหว่างตุลาคม ถึง มกราคม ช่วยระบายอากาศและประหยัดพลังงาน

**ฝน** อาคารด้านเหนือไม่มีผลกระทบต่อฝนมากนัก เนื่องจากลักษณะทางสถาปัตยกรรมเป็นอาคารแบบปิดและยังมีกันสาดโคจรอบ

**แดด** ความร้อนจากดวงอาทิตย์ ตัวอาคารได้แก้ปัญหาไว้แล้ว



ภาพที่ 4.4 แสดงผลผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้

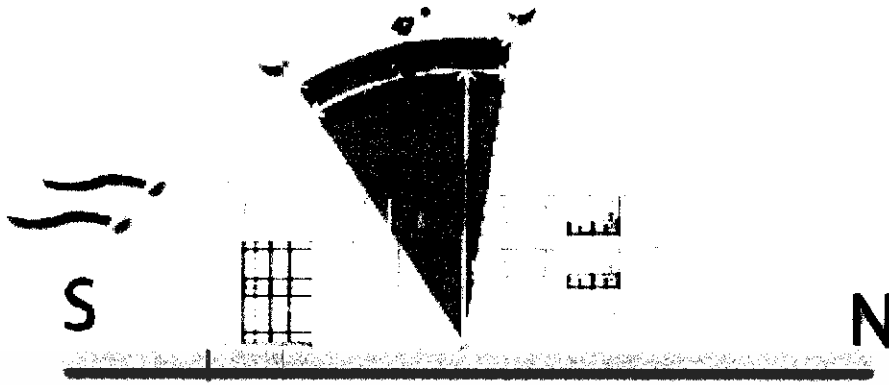
### แสดงผลผลกระทบต่อตัวอาคารทางทิศใต้

**ลม** อาคารได้รับลมในช่วงฤดูร้อน และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝน

**ฝน** อาคารได้รับผลกระทบของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกันยายน จะช่วยระบายอากาศและประหยัดพลังงาน

**แดด** ความร้อนจากดวงอาทิตย์ ตัวอาคารได้แก้ปัญหาไว้แล้ว โดยการใช้กระจกกรองแสง

**เสียง** ได้รับผลกระทบในเรื่องของเสียงยานพาหนะ เนื่องจากอยู่ติดถนนแต่ลักษณะอาคารเป็นแบบปิดจึงไม่ส่งผลกระทบมากนัก



ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก

**แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางทิศตะวันออก**

ลม บริเวณด้านข้างของตัวอาคารจะได้รับผลกระทบจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) พัดเข้าสู่ด้านข้างของตัวอาคาร

ฝน อาคารทางด้านทิศตะวันออกไม่มีผลกระทบของฝนมากนัก

แดด ได้รับผลกระทบจากแสงแดดตั้งแต่ช่วงเช้า



ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบท่อตัวอาคารทางตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารทางตะวันตก

- ลม ได้รับกระแสลมจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วยให้อุณหภูมิในอาคารลดลง
- ฝน ได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ( ลมฝน ) ช่วงฤดูฝน
- แดด แสงแดดด้านตะวันตกทำมุมทอดต่ำ ทำให้เกิดแสงแดดจ้าและเกิดความร้อนสะสม

### สรุปปัญหาและผลกระทบต่อตัวโครงการ

จากการวิเคราะห์สภาพภูมิอากาศและสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงที่ส่งผลกระทบต่อโครงการในเรื่องของ ลม ฝน แสงแดด และมลภาวะทางเสียง ทั้งหมดนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อภายในอาคารเนื่องจากตัวอาคารได้ถูกออกแบบและแก้ไขเกี่ยวกับโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมไว้แล้ว

แต่อาจเกิดผลกระทบในชั้นคาบฟ้าของอาคารเพราะอาจเกิดน้ำขังได้ขณะที่มีอะไรมา

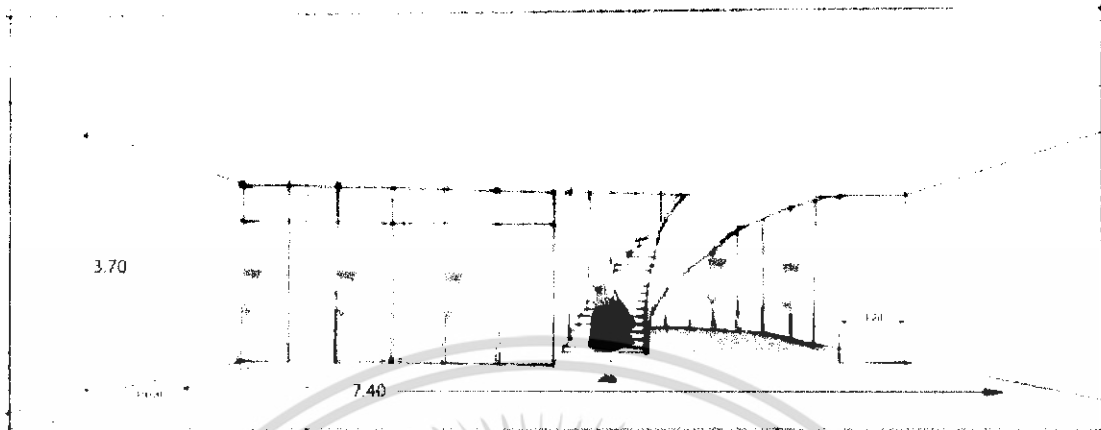
จุดตัน ซึ่งอาจเกิดผลเสียแก่ตัวอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

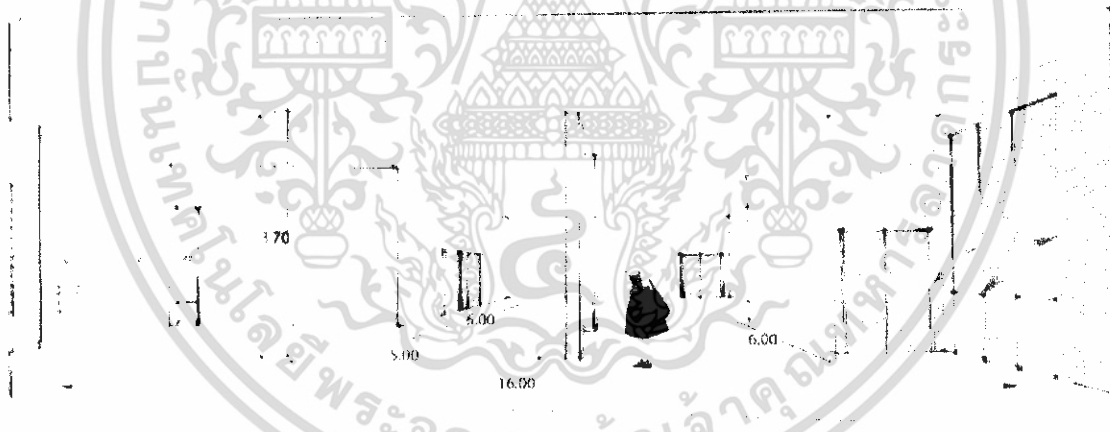
### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ว่างภายในโครงการ

#### โถงทางเข้าชั้นที่ 1



ภาพที่4.7 พื้นที่ของโถงทางเข้าชั้นที่ 1

พื้นที่ของโถงทางเข้าชั้นที่ 1 เป็นส่วนทางเข้าหลัก มีความสูง 3.70 เมตร เป็นที่เชื่อมต่อระหว่างส่วนสำนักงานชั้นหนึ่ง กับบันไดทางขึ้นชั้นสอง ส่วนสำนักงานชั้น 1

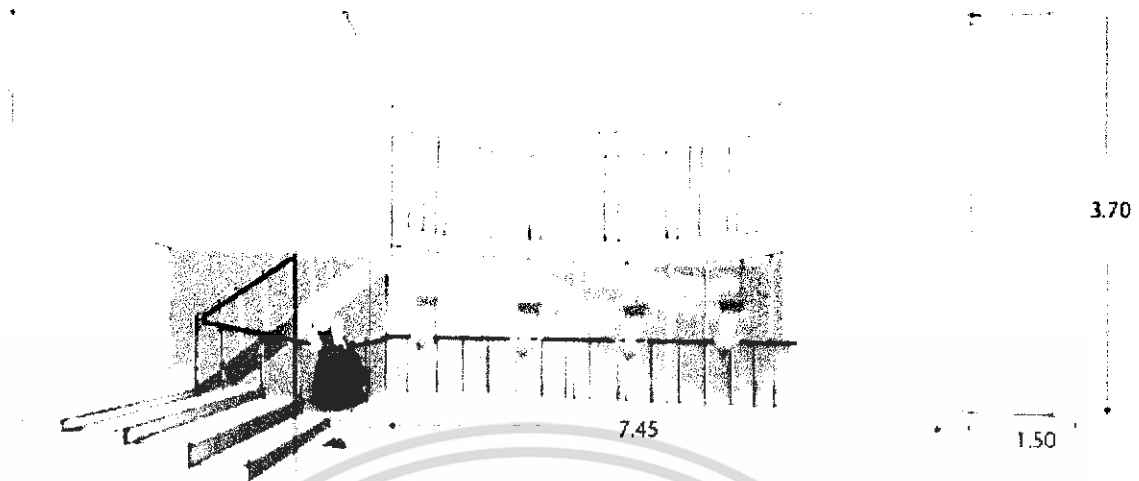


ภาพที่4.8 ส่วนสำนักงานชั้น 1

ส่วนสำนักงานชั้น 1 จะมี space ที่เชื่อมต่อกับ stork กับ ห้องน้ำมีความสูง 3.70 เมตร เป็นส่วนที่ต้องออกแบบพื้นที่ให้สอย ประกอบกิจกรรมเกี่ยวกับสำนักงาน และสามารถใช้เป็นทางสัญจรในการติดต่อภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

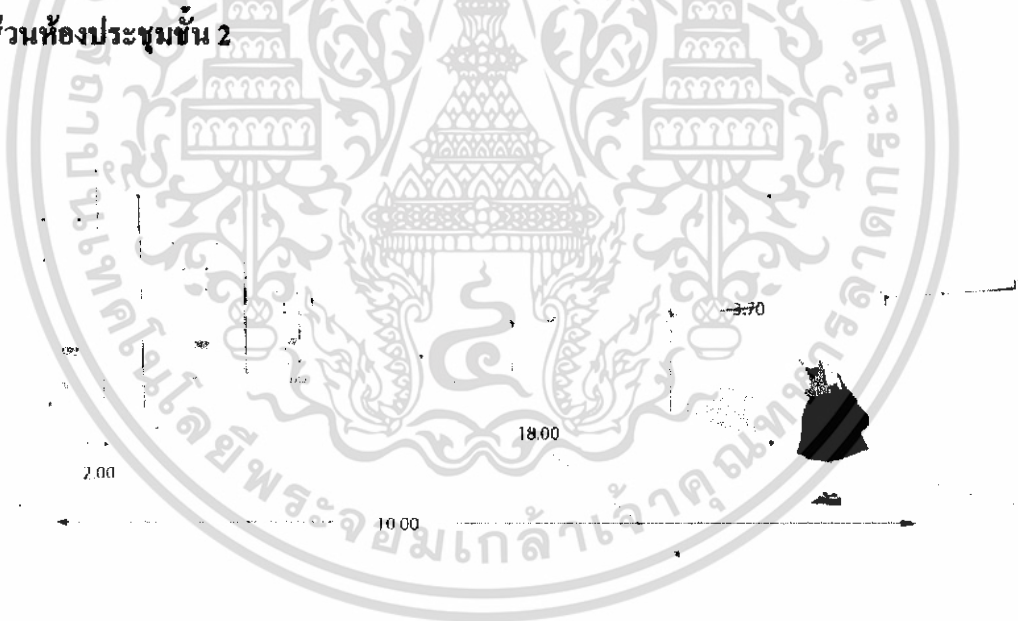
## ส่วนโถงบันไดชั้น 2



ภาพที่ 4.9 ส่วน โถงบันไดชั้น 2

ส่วนโถงบันไดชั้น 2 เป็นส่วนจุดเชื่อมจากชั้น 1 และสามารถเชื่อมต่อชั้น 3 ซึ่งมีราวสแตนเลสกันช่องว่างมีความสูง 3.70 และสามารถเชื่อมต่อกับห้องประชุมต่างๆในบริเวณชั้น 2

### ส่วนห้องประชุมชั้น 2

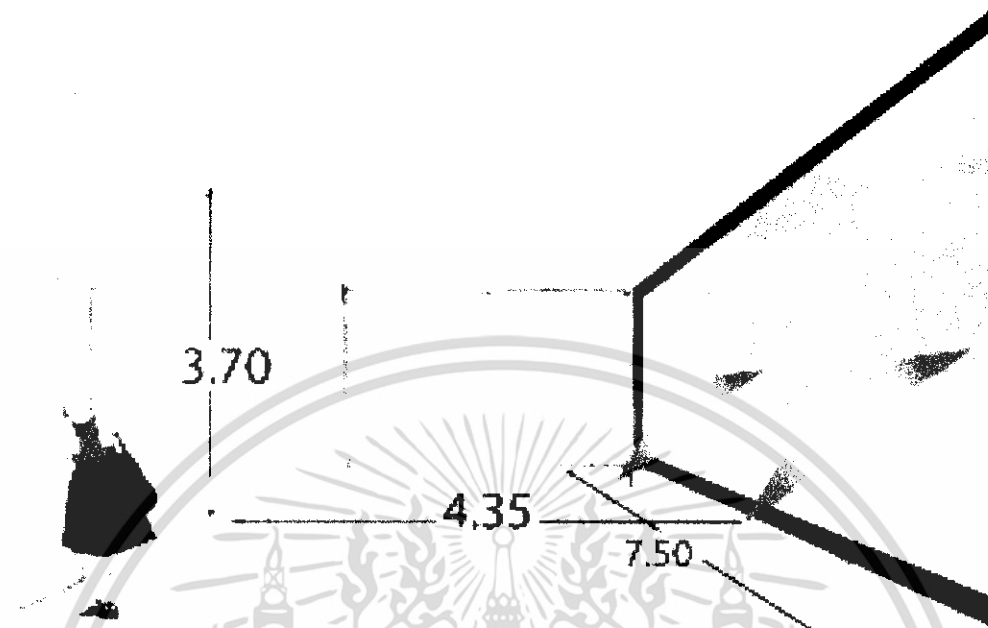


ภาพที่ 4.10 ห้องประชุมใหญ่ชั้น 2

ห้องประชุมใหญ่ชั้น 2 มีความจำเป็นในการพื้นที่ใช้สอยมากกว่าส่วนอื่นทำให้มี space ภายในโล่ง มีความกว้าง 10.00 เมตร ยาว 18.00 เมตร สูง 3.70 เมตร มีความกว้างสำหรับประชุมเป็นพื้นที่ใช้ประหรือสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

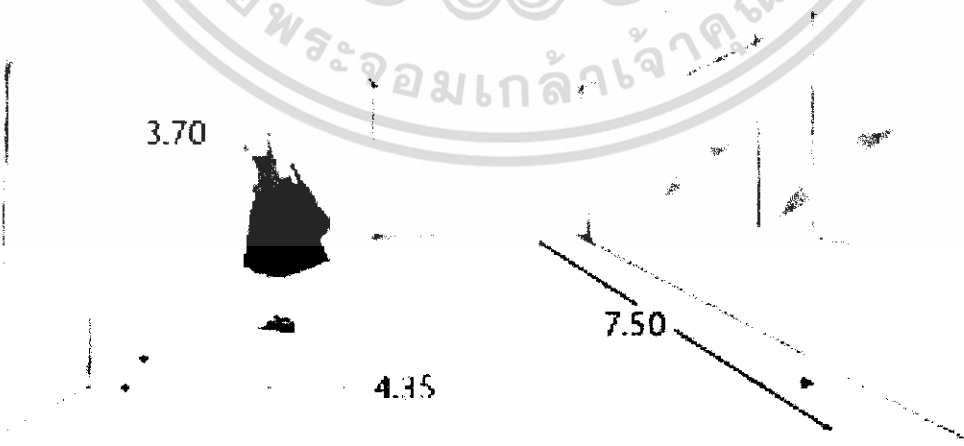
## ห้องประชุมผู้นำ 1



ภาพที่ 4.11 ห้องประชุมผู้นำ 1 ชั้น 2

มีความกว้าง 5.85 เมตร ยาว 6.00 เมตร สูง 3.70 เมตร ใช้ในการประชุมผู้นำ ผู้บริหารเป็น  
 สี่เหลี่ยมจัตุรัส

## ห้องประชุมผู้นำ 2

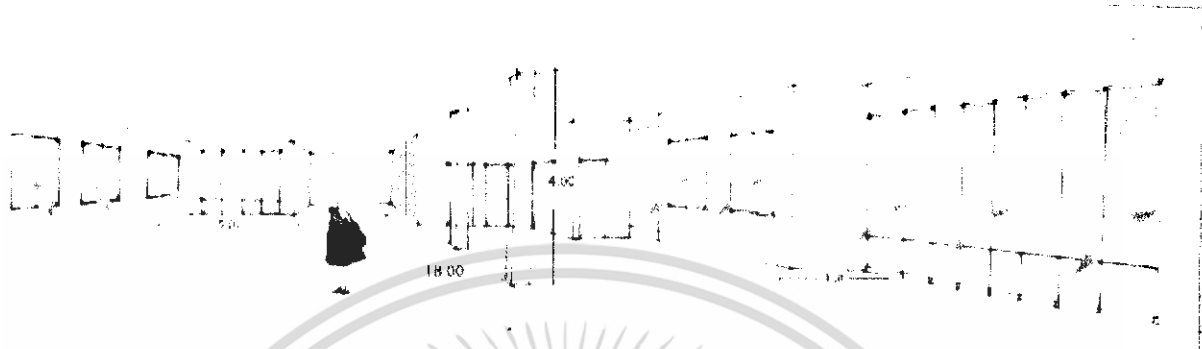


ภาพที่ 4.12 ห้องประชุมผู้นำ 1 ชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมหน้า 1 ชั้น 2 มีความกว้าง 4.35 เมตร ยาว 7.50 เมตร สูง 3.70 เมตร ลักษณะ เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า

### พื้นที่สำนักงานชั้น 3



ภาพที่ 4.13 พื้นที่สำนักงานชั้น 3

เป็นพื้นที่โล่งสูง 4.00 เมตร มีปัญหาคือมีเสาโผล่มา 2 ต้น เป็นส่วนจัดสำนักงาน

### โถงบันไดชั้น 3



ภาพที่ 4.14 พื้นที่สำนักงานชั้น 3

เป็นจุดที่เชื่อมต่อจากชั้น 2 เพื่อไปยังสำนักงานชั้น 3 สูง 4.00 เมตร มีราวสแตนเลสเพื่อกัน ส่วนของบันไดทางขึ้น-ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ในโครงการ

1. การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (RELATIONSHIP MATRIX) ในการหาค่าความสัมพันธ์นี้ ต้องมีการพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดอยู่ 4 ระดับ คือ

การหาค่าคะแนน 1 แทนความความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์กันน้อย

การหาค่าคะแนน 2 แทนความความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

การหาค่าคะแนน 3 แทนความความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์มาก

การหาค่าคะแนน 4 แทนความความสัมพันธ์ มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าที่ใช้ในลักษณะค่าความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความเป็นที่จะต้องจัดวางตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การหาค่าความสัมพันธ์ก็เมื่อเปรียบเทียบว่าหน่วยหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้มากน้อยเพียงใด

ค่าคะแนน 4 มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันถี่หรือเป็นลักษณะที่ต้องปรึกษา หรือมีการหารือกันตลอดเวลา ซึ่งจะดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและรายงานการบริหารซึ่งในการให้คะแนน 4 นี้ บางทีอาจไม่อยู่ใกล้กันแต่เป็นไปตามสายงานการบริหารที่จะต้องจัดให้อยู่บริเวณส่วนเดียวกัน

ค่าคะแนน 3 มีค่าความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน แต่การต่อเนื่องในการใช้พฤติกรรมซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะการใช้งานแต่ละสายงานนั้น ๆ

ค่าคะแนน 2 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อตามลักษณะที่งานต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนน 3 เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานที่จะต้องอยู่ส่วนใกล้กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อยที่สุด หมายถึง ค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานมีค่าความสัมพันธ์กันน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งจะดูได้จากพฤติกรรมหรือสายงานแทบจะไม่มีความสัมพันธ์

หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจารณาค่าความสัมพันธ์

การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใด ๆ ควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์ 4 ประการดังนี้

- |   |   |       |
|---|---|-------|
| 1. ค่าความสัมพันธ์ด้านบริหาร                  | 1 | คะแนน |
| 2. ค่าความสัมพันธ์ด้านบริการ                  | 1 | คะแนน |
| 3. ค่าความสัมพันธ์ด้านเทคนิค (ประโยชน์ใช้สอย) | 1 | คะแนน |
| 4. ค่าความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงาน      | 1 | คะแนน |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\* ข้อสังเกตความสัมพันธ์ทุกด้านติดต่อประสานงานที่จะรวมไปถึงการติดต่อสื่อสาร โดยติดต่อผ่านเครื่องมือสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ โทรสาร

2. การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DEAGRAM) เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP CATRIX) ระหว่างองค์ประกอบในโครงการโดยนำค่า 3 และค่า 4 (ความสัมพันธ์มากและความสัมพันธ์มากที่สุด) มาโยงเส้นความใกล้ชิดซึ่งกัน ซึ่งมีลักษณะคล้ายตะกร้อการทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่นำค่าจากตารางค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่เนื่องจากเส้นยังมาก จึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

### 3. การทำแผนภูมิรูปฟองความสัมพันธ์ (BUBBLE DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบให้อยู่ใกล้ชิดกันตามค่าความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุดก็จะให้อยู่ใกล้กันมากกว่า องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่ोन้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การมองแผนภูมิเป็นการมองที่ง่ายขึ้น โดยยังคงให้เป็นไปตามเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

### 4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่แสดงถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกลับกลุ่มผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามแผนภูมิหน้าที่ใช้สอย (FUNCTION DIAGRAM) ต่างกันในเรื่องเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นการสัญจรผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนการคิดพื้นที่วิเคราะห์

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝ่ายบริหาร

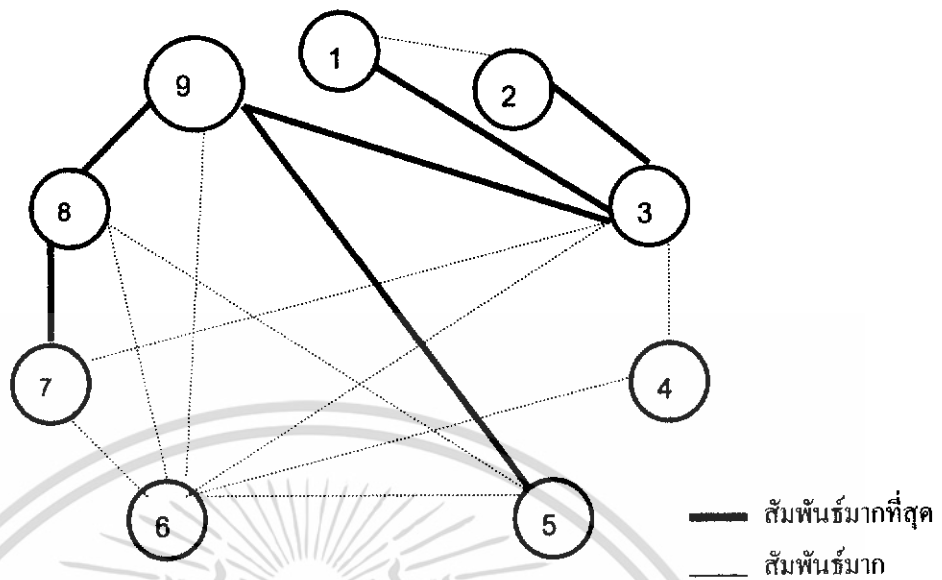
องค์ประกอบ											
1.	ทางเข้า - ออก	3									
2.	ส่วนพักคอย		4								
3.	เลขานุการ			1							
4.	PANTRY				2						
5.	ที่ปรึกษา					2					
6.	ห้องประชุม						2				
7.	กรรมการผู้จัดการ							2			
8.	รองประธานกรรมการ								2		
9.	ประธานกรรมการ									1	

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนฝ่ายบริหาร

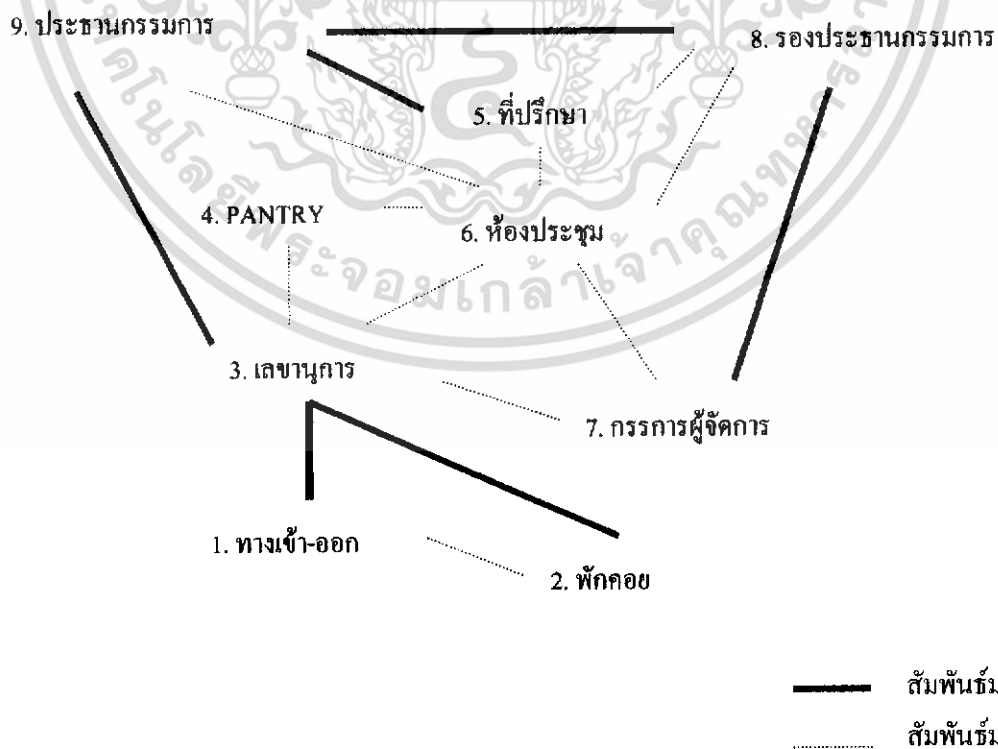
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร



แผนภูมิที่ 4.1 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร

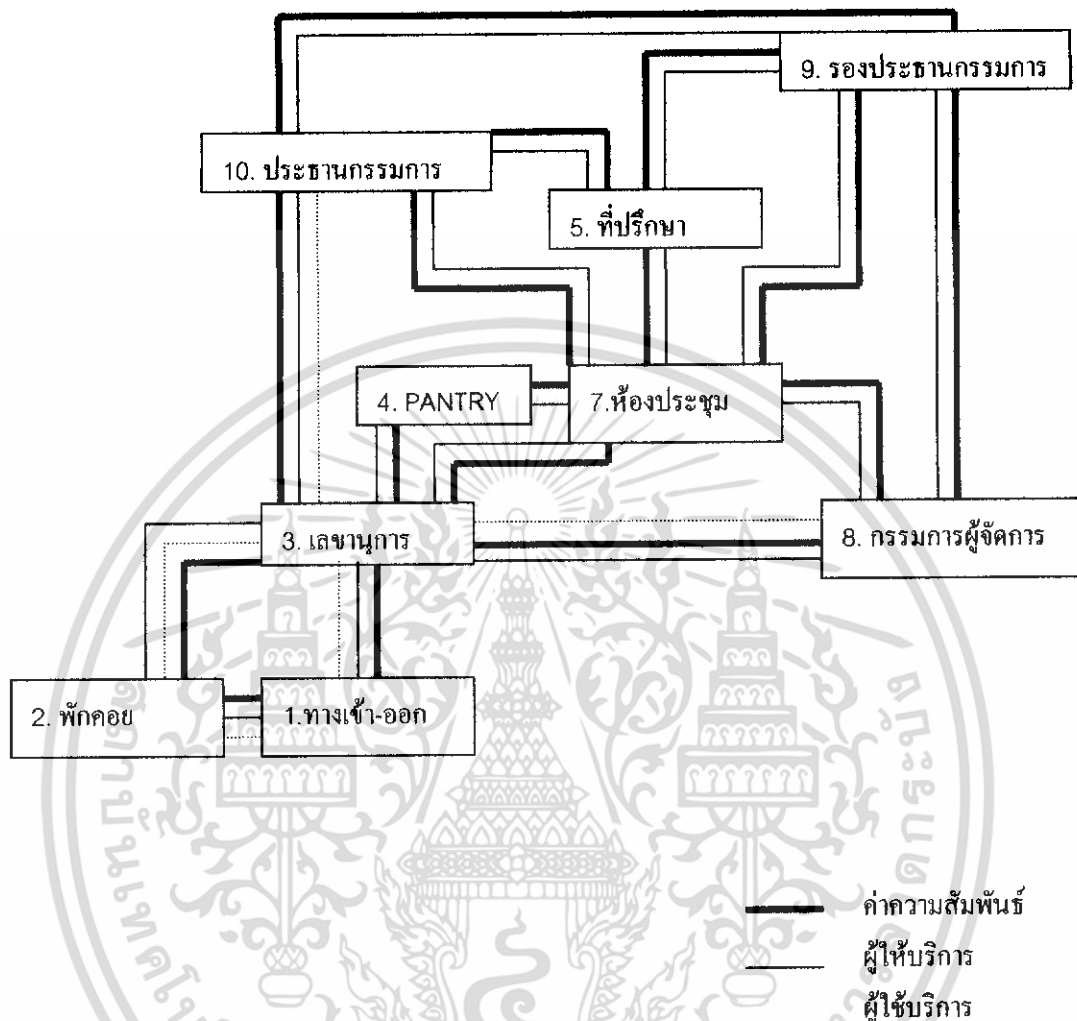
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร



แผนภูมิที่ 4.2 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นประโยชน์ใช้สอยด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

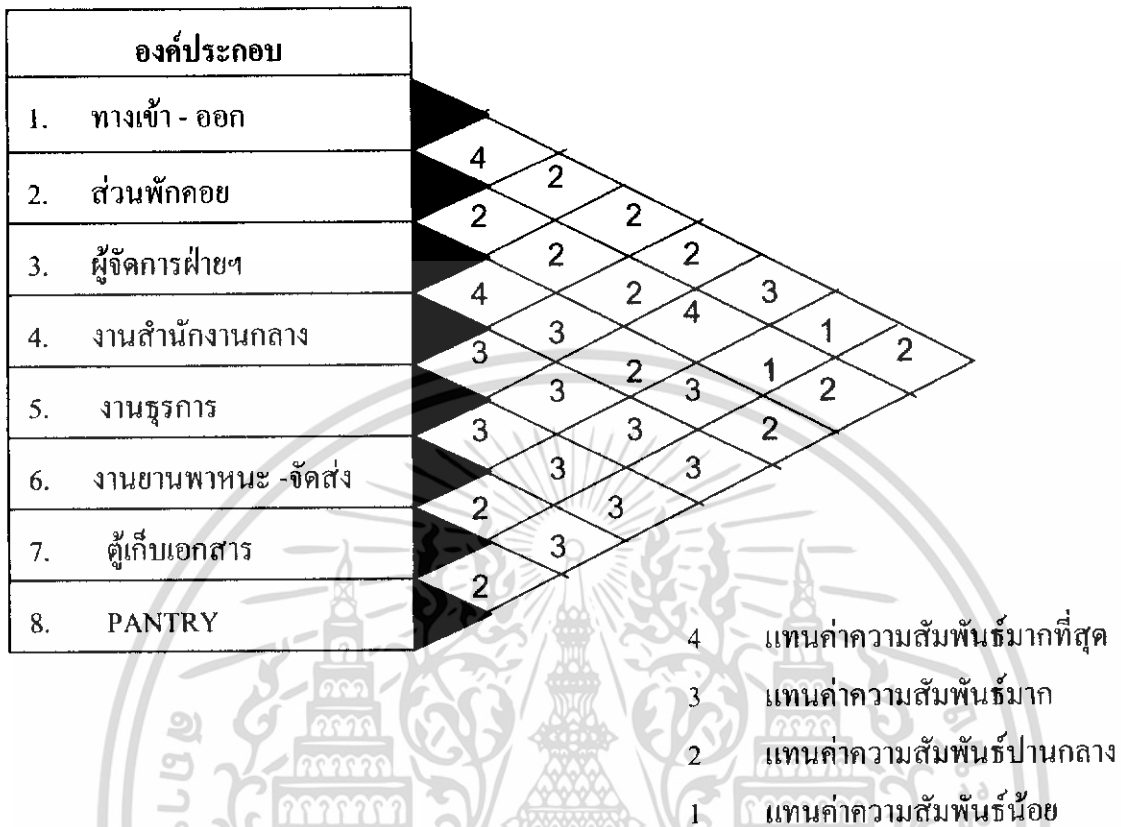
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยประเภทผู้ใช้บริการส่วนผู้บริหาร



แผนภูมิที่ 4.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยประเภทผู้ใช้บริการส่วนผู้บริหาร

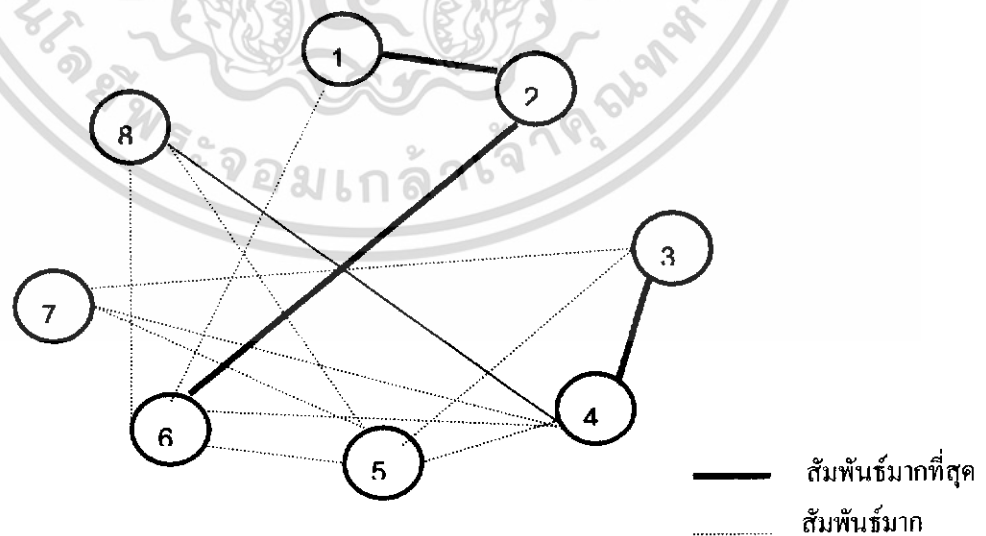
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ



ตารางที่ 4.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

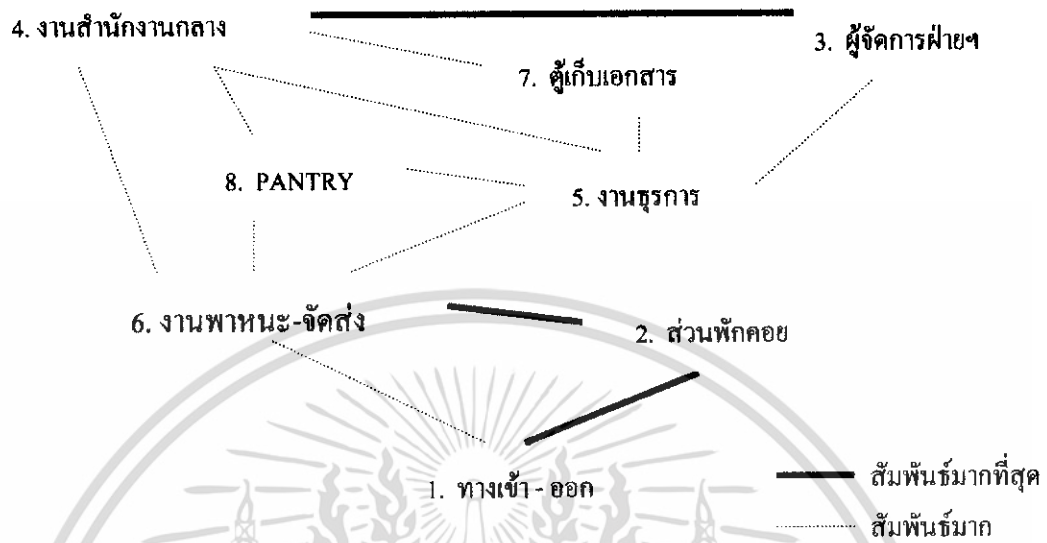
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ



แผนภูมิที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

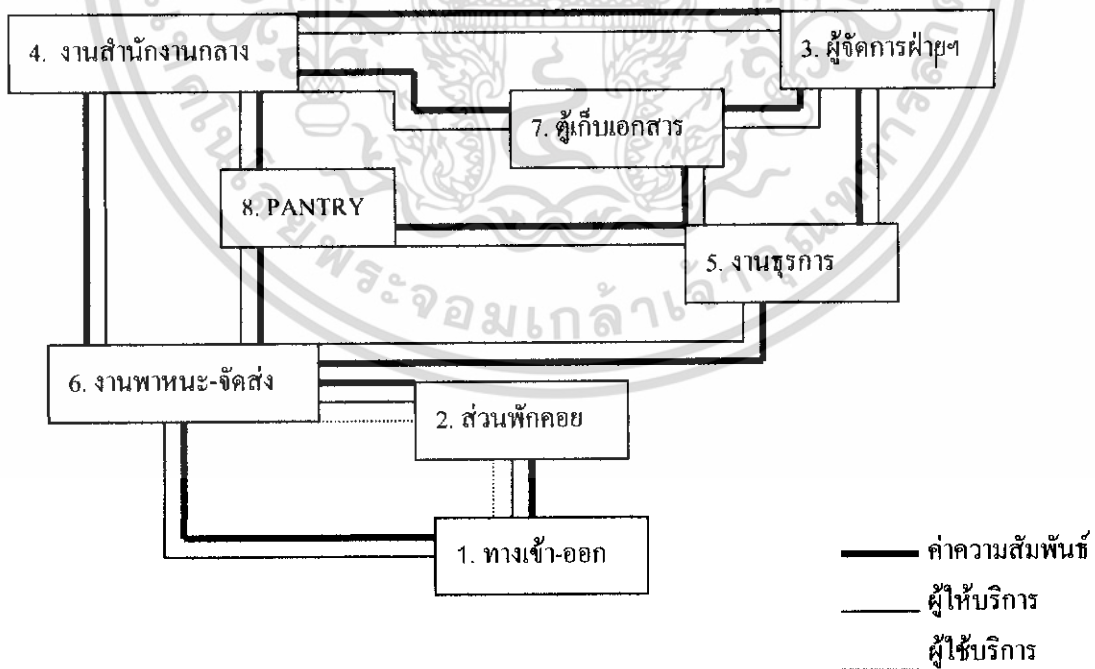
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ



แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

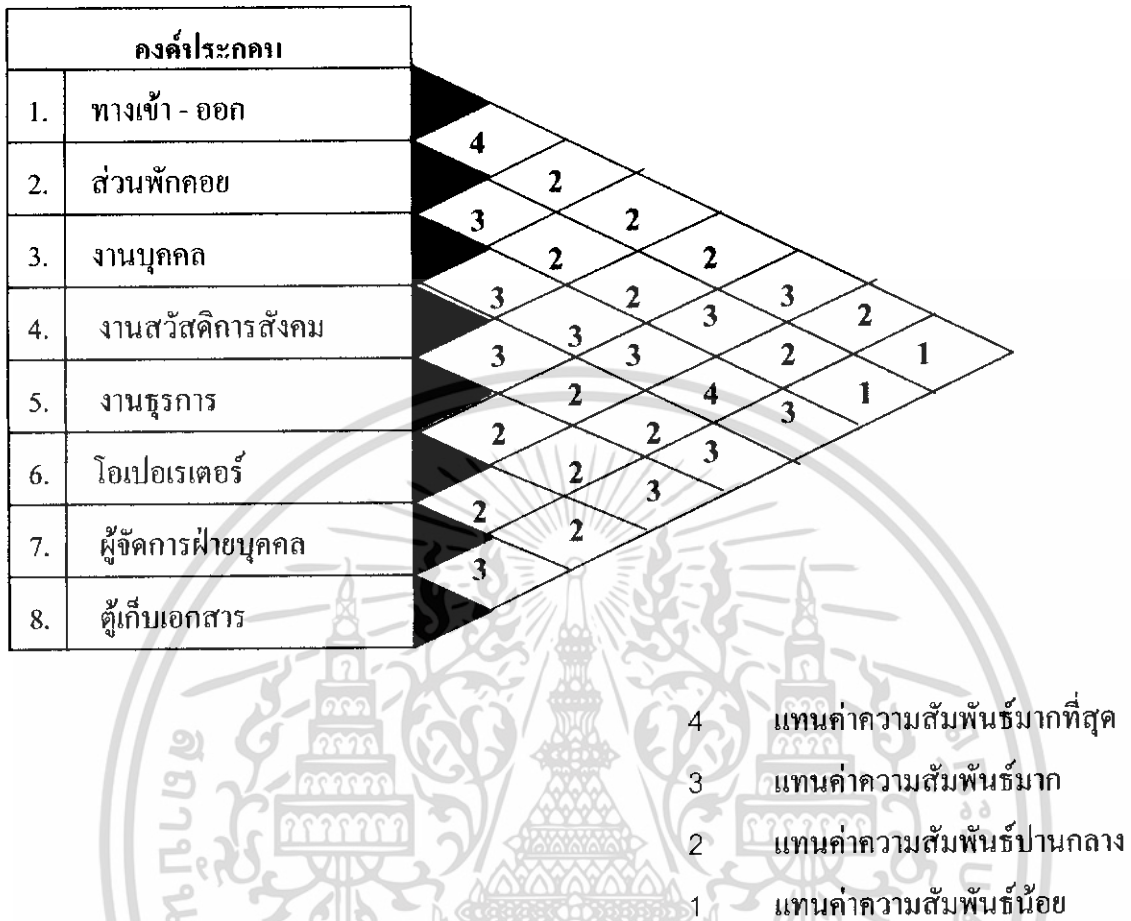
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้อองค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ



แผนภูมิที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้อองค์ประกอบฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

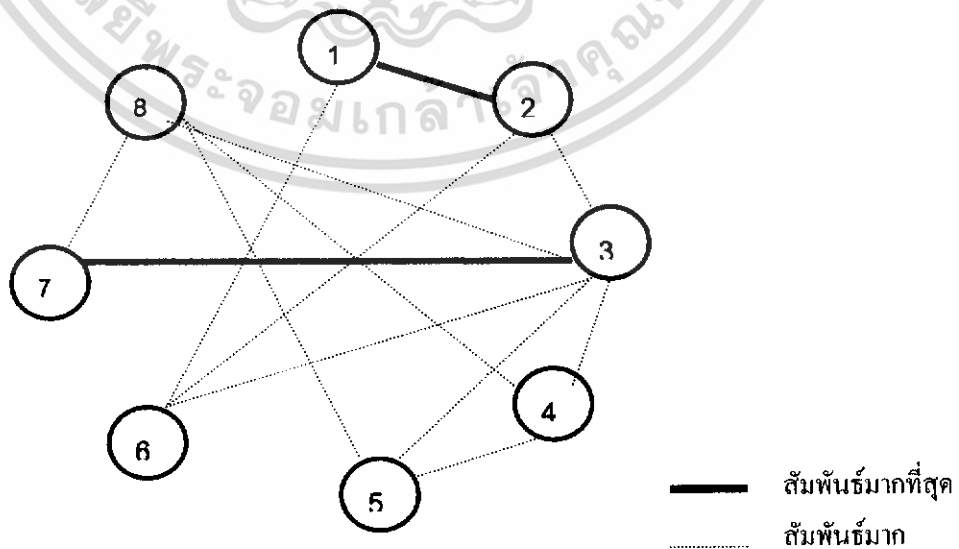
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล**



ตารางที่ 4.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล

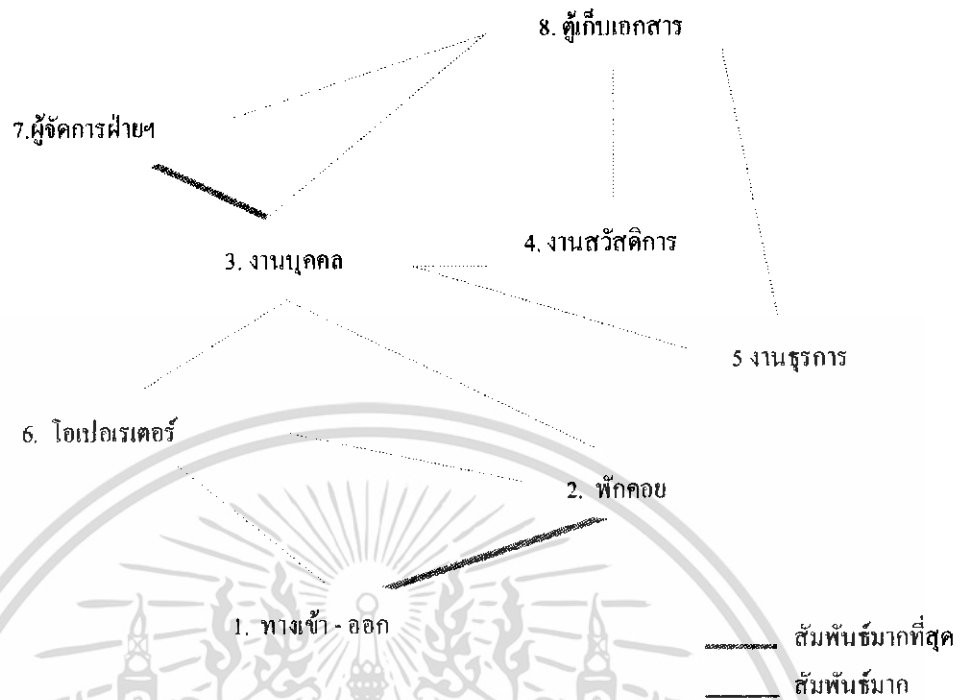
**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล**



แผนภูมิที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล

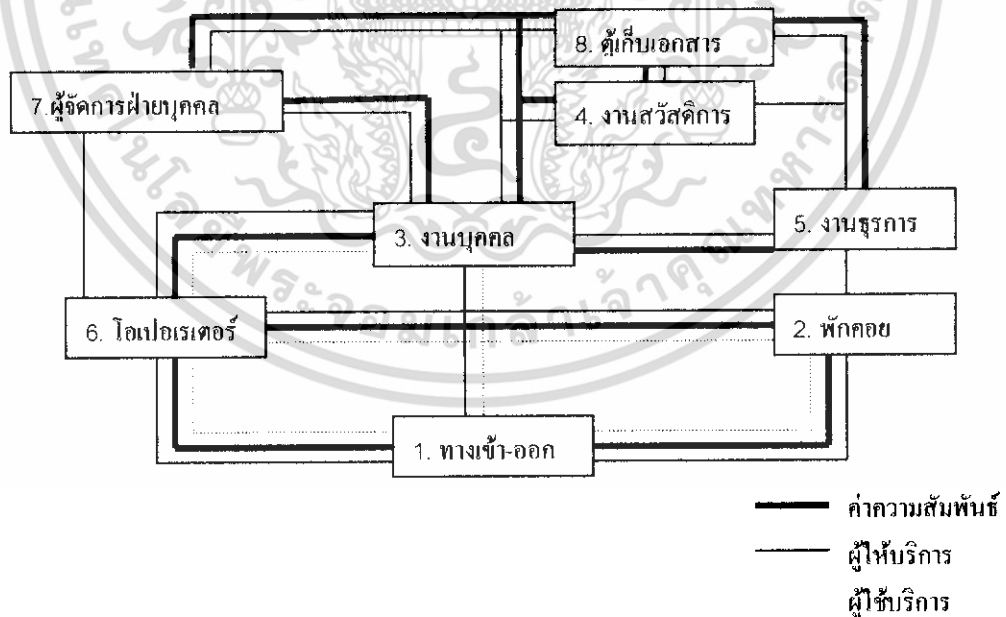
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล**



**แผนภูมิที่ 4.8** แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล

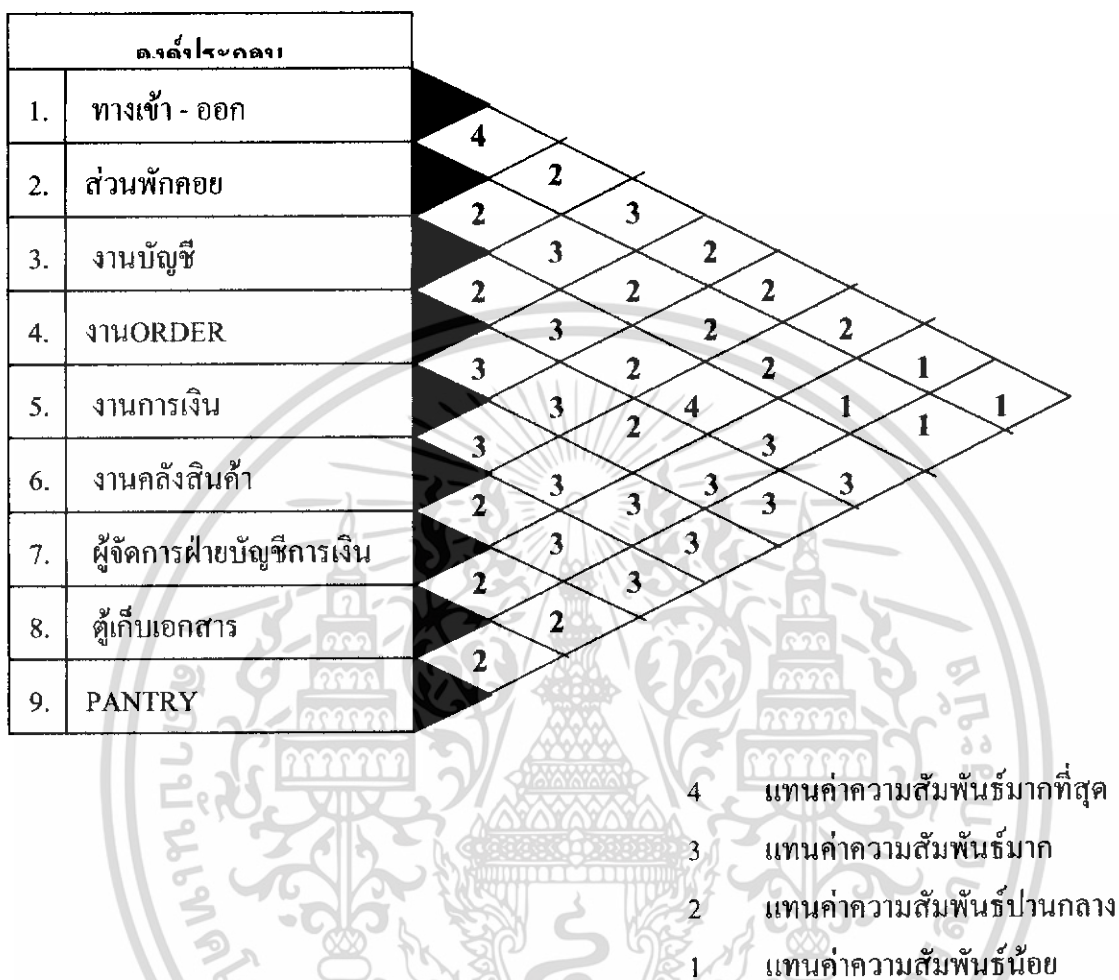
**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล**



**แผนภูมิที่ 4.9** แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ขององค์ประกอบฝ่ายทรัพยากรบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน

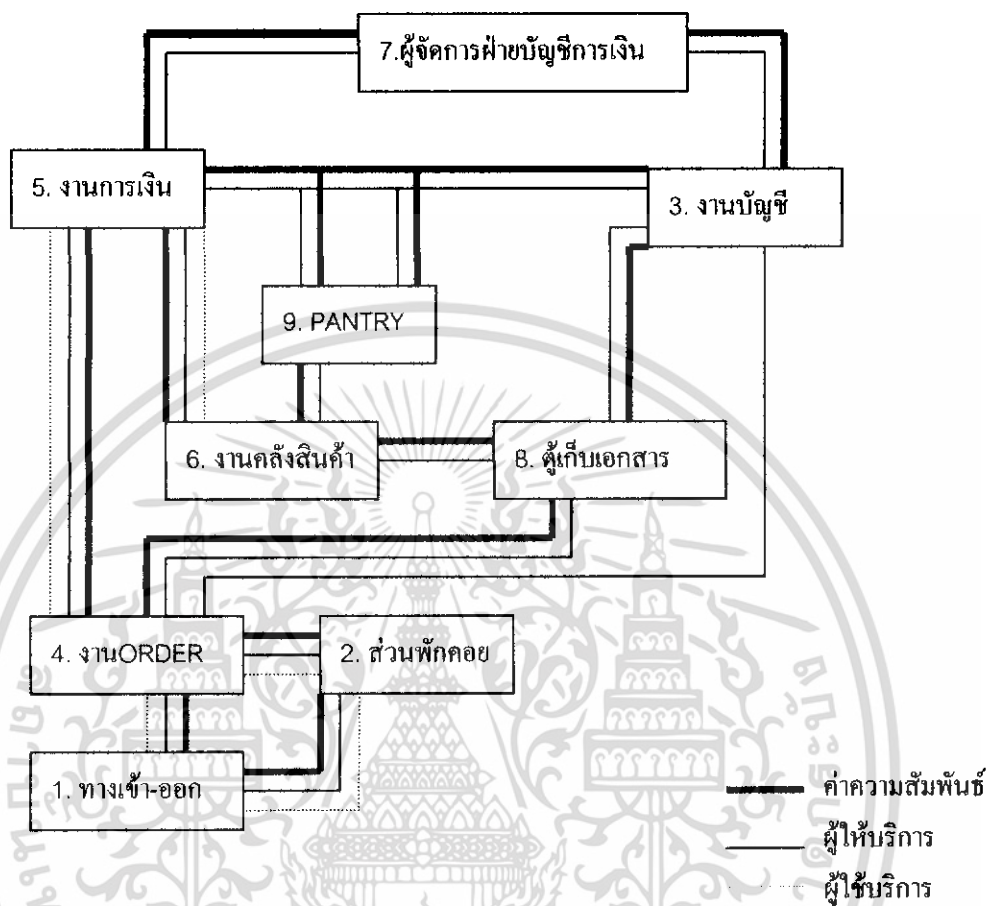


ตารางที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายบัญชีและการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



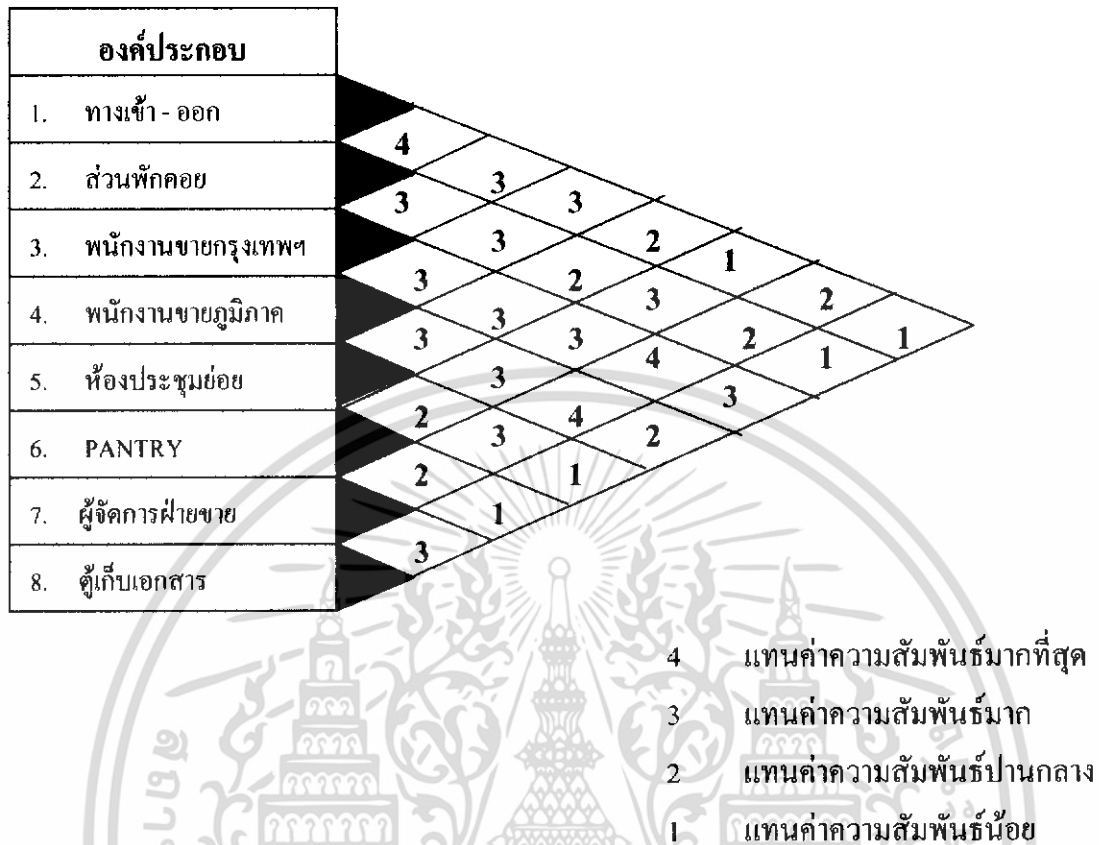
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้องค์ประกอบฝ่ายบัญชีการเงิน



แผนภูมิที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้องค์ประกอบฝ่ายบัญชีการเงิน

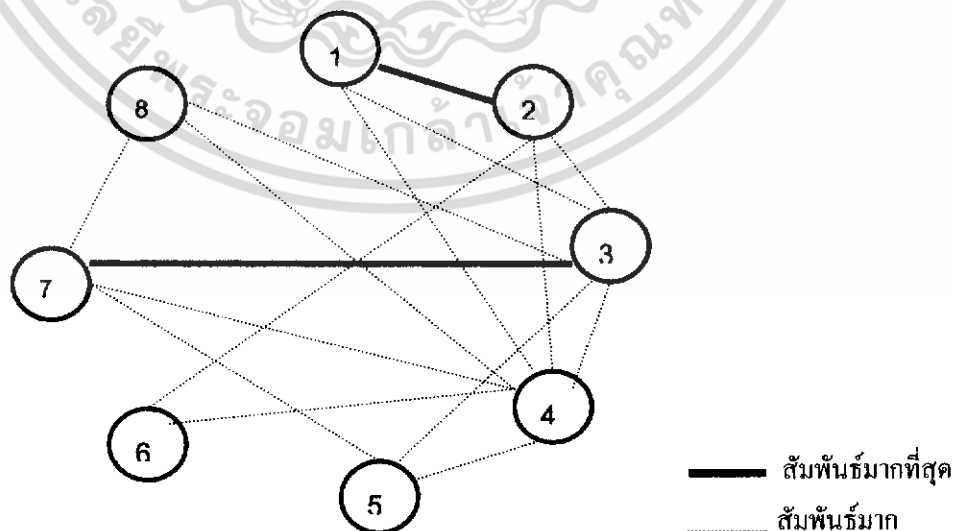
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย**



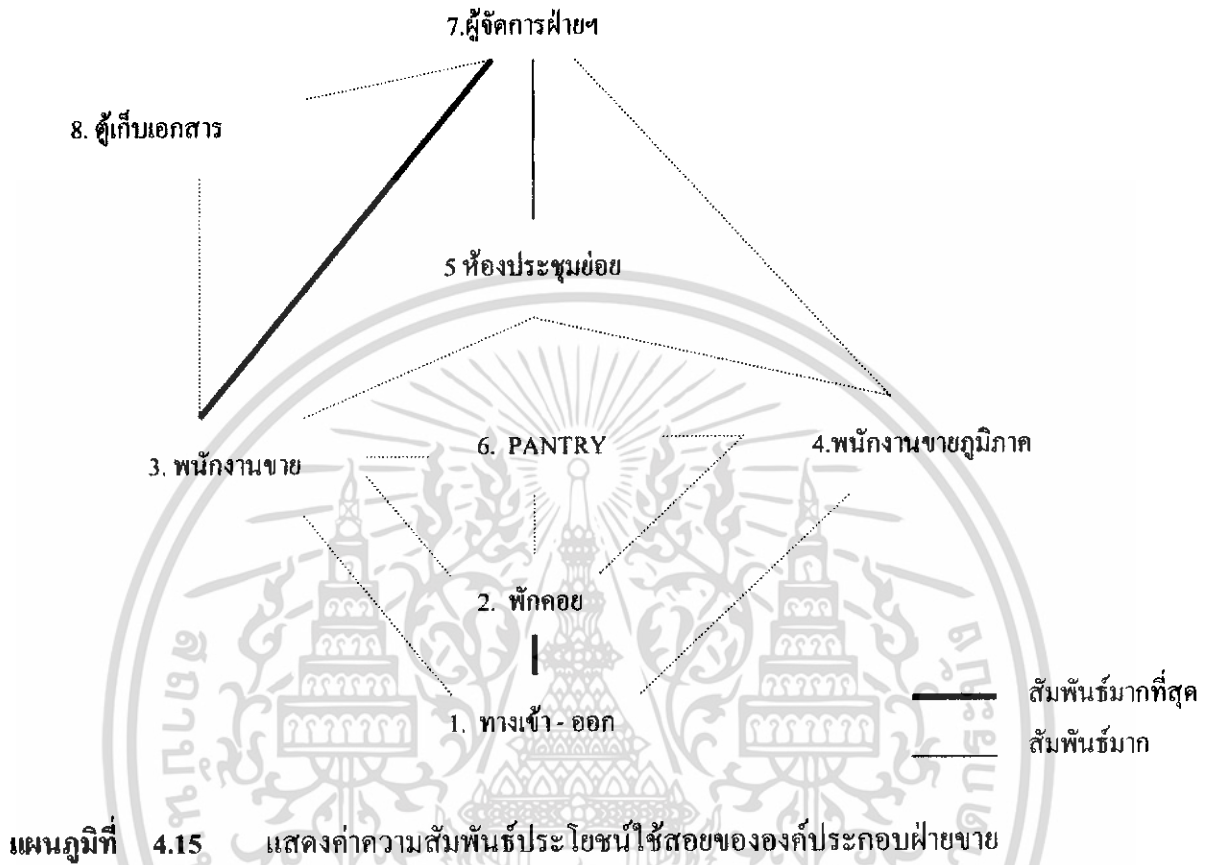
ตารางที่ 4.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย

**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย**

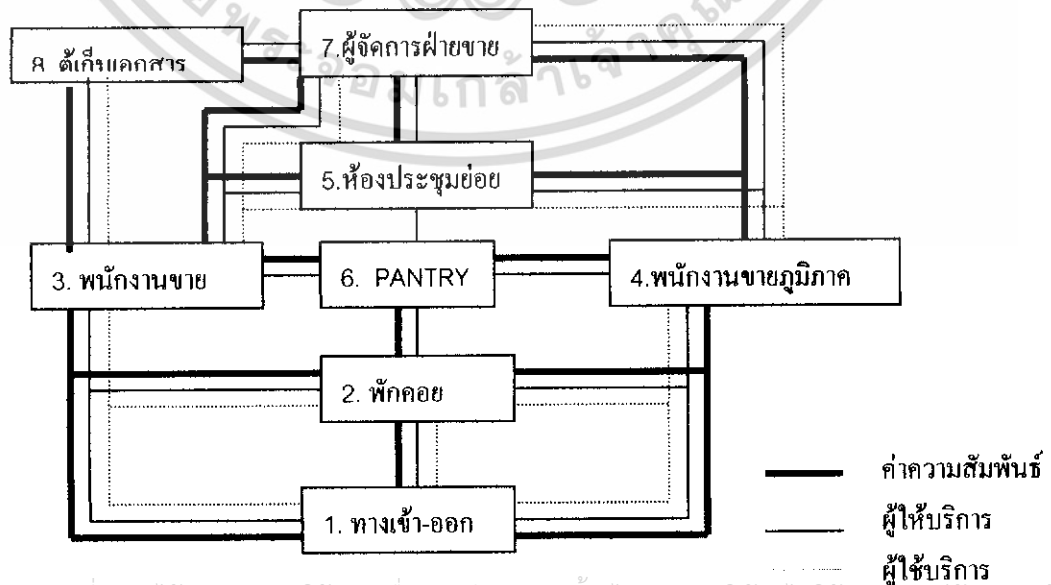


แผนภูมิที่ 4.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายขาย  
 เอกสารในเอกสารที่ส่งวนเวียนระหว่างการแข่งในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายขาย



แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้ขององค์ประกอบฝ่ายขาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด

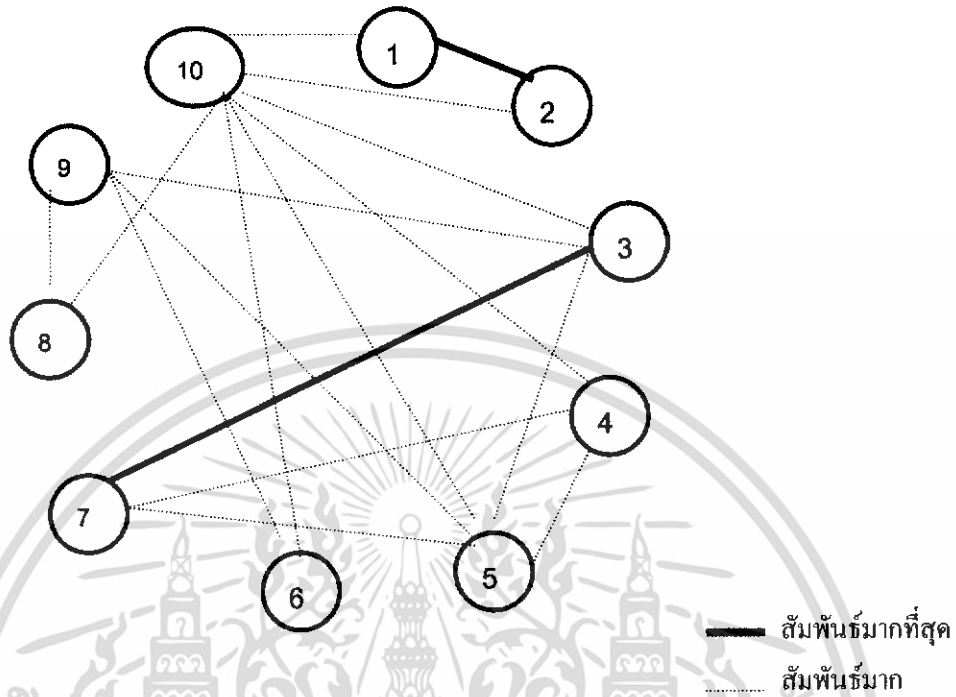
องค์ประกอบ															
1.	ทางเข้า - ออก	4													
2.	ส่วนพักคอย		2												
3.	งานส่งเสริมการขาย			2											
4.	งานพัฒนาตลาด				2										
5.	ห้องประชุมย่อย					1									
6.	PATTRY						1								
7.	ผู้จัดการฝ่ายการตลาด							1							
8.	ผู้เก็บเอกสาร								1						
9.	งานโฆษณาประชาสัมพันธ์									1					
10.	งานลูกค้าสัมพันธ์										1				

- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

ตารางที่ 4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

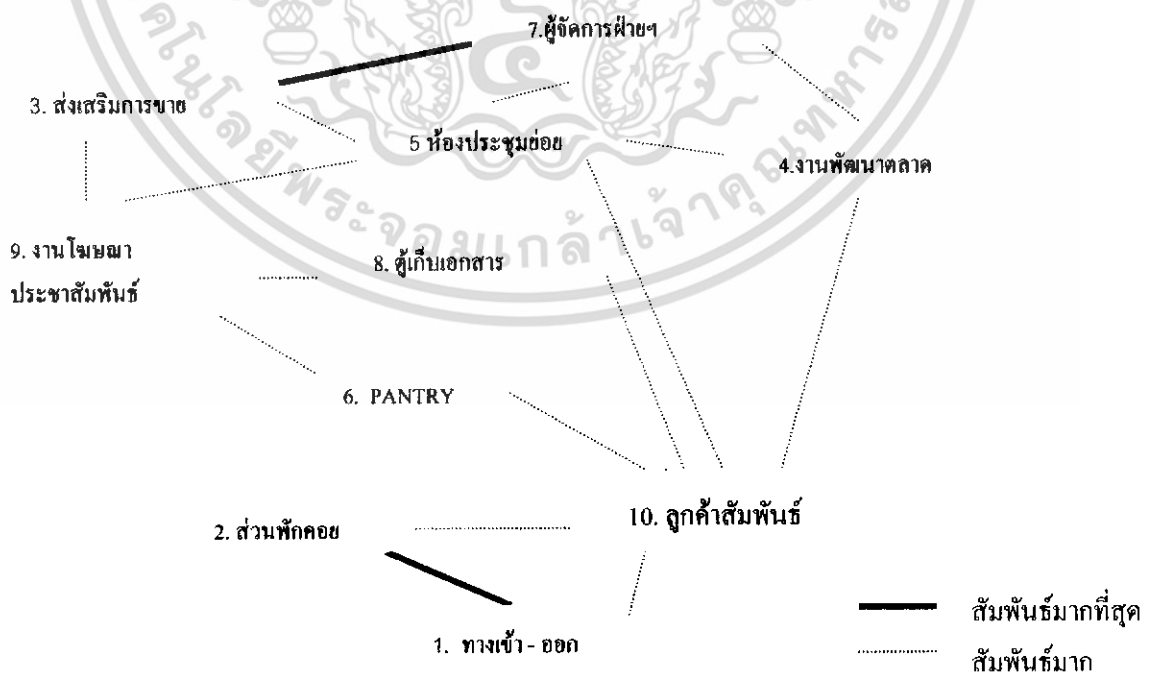
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด



แผนภูมิที่ 4.20

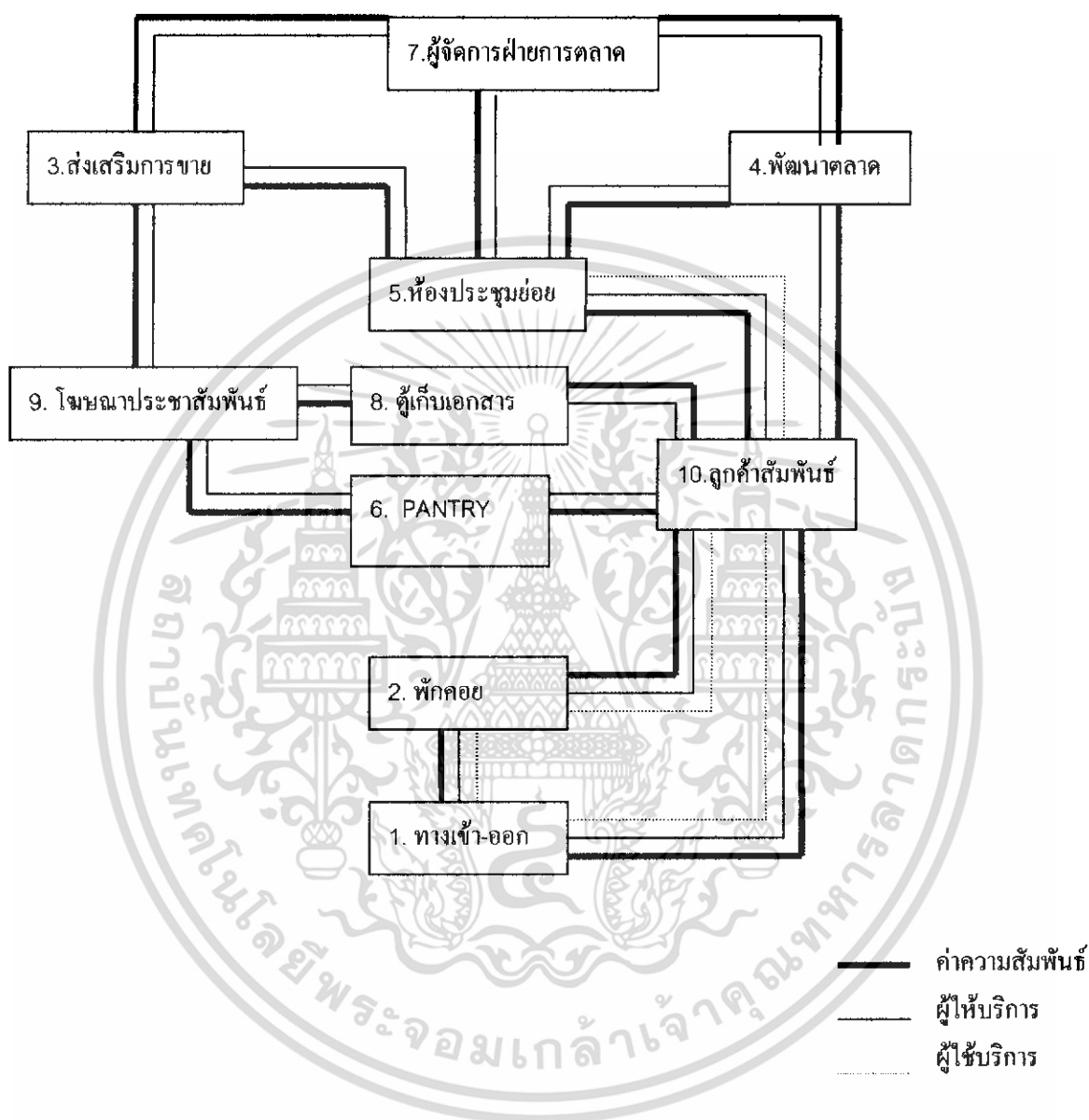
แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายการตลาด



เอกสารนี้เป็นแผนภูมิที่ 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายการตลาดด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

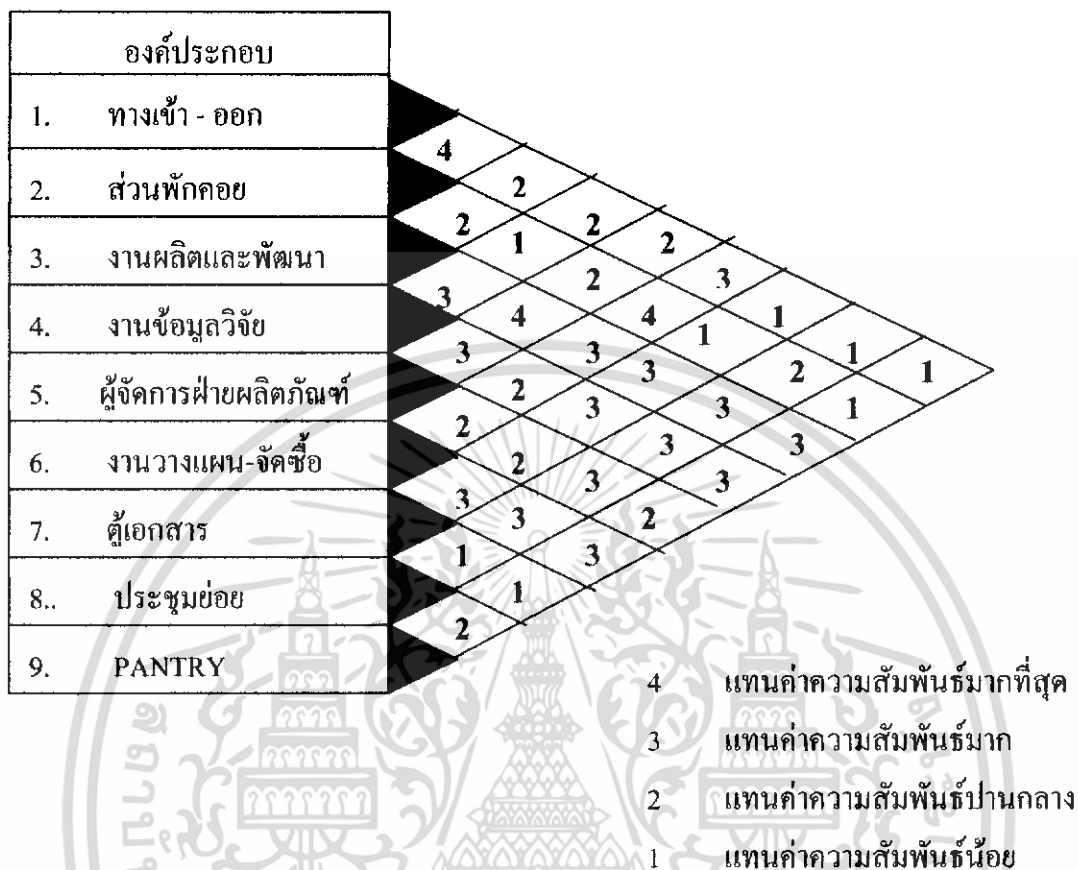
แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้งานองค์ประกอบฝ่ายการตลาด



แผนภูมิที่ 4.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยและประเภทผู้ใช้งานองค์ประกอบฝ่ายการตลาด

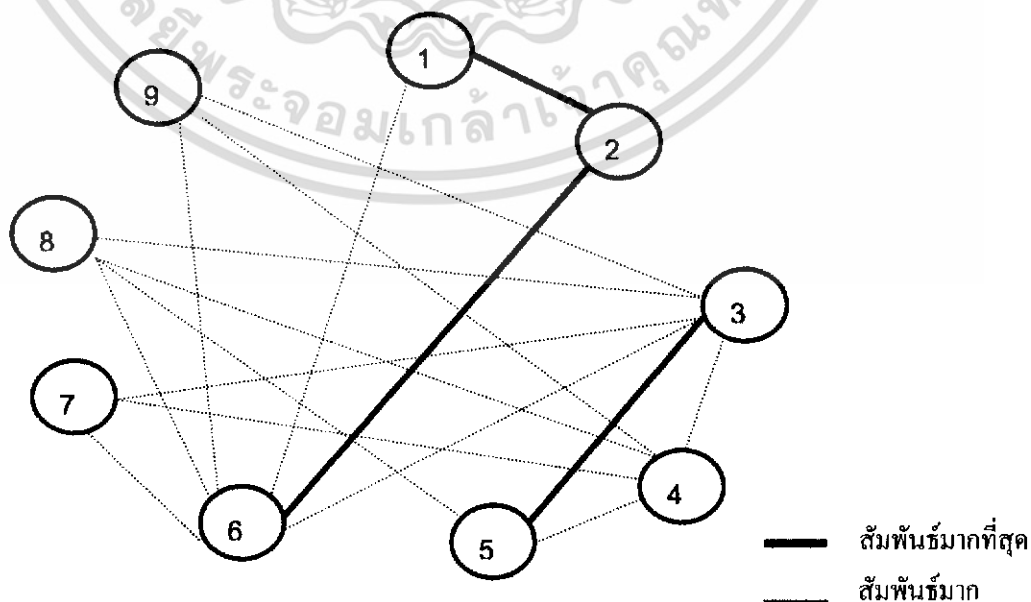
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์



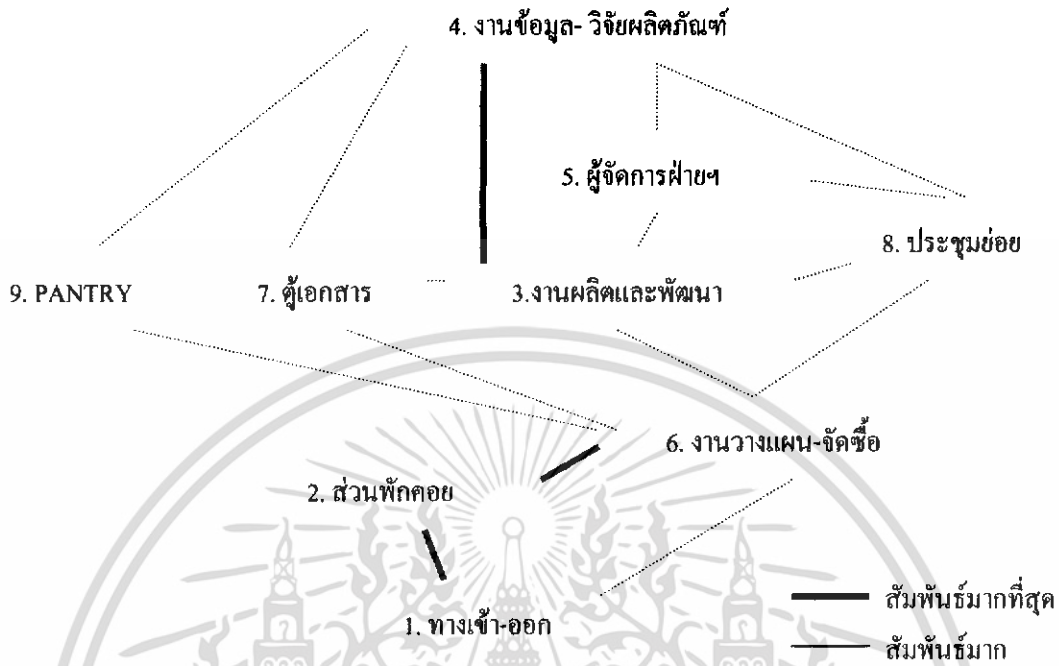
ตารางที่ 4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์



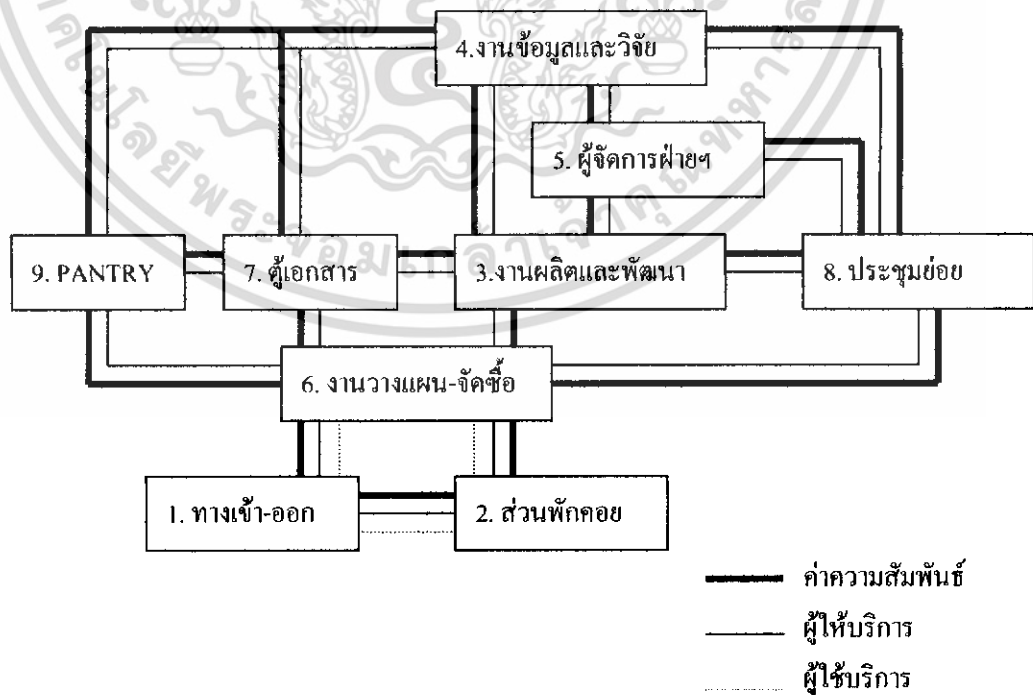
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**แผนภูมิที่ 4.23** แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์**



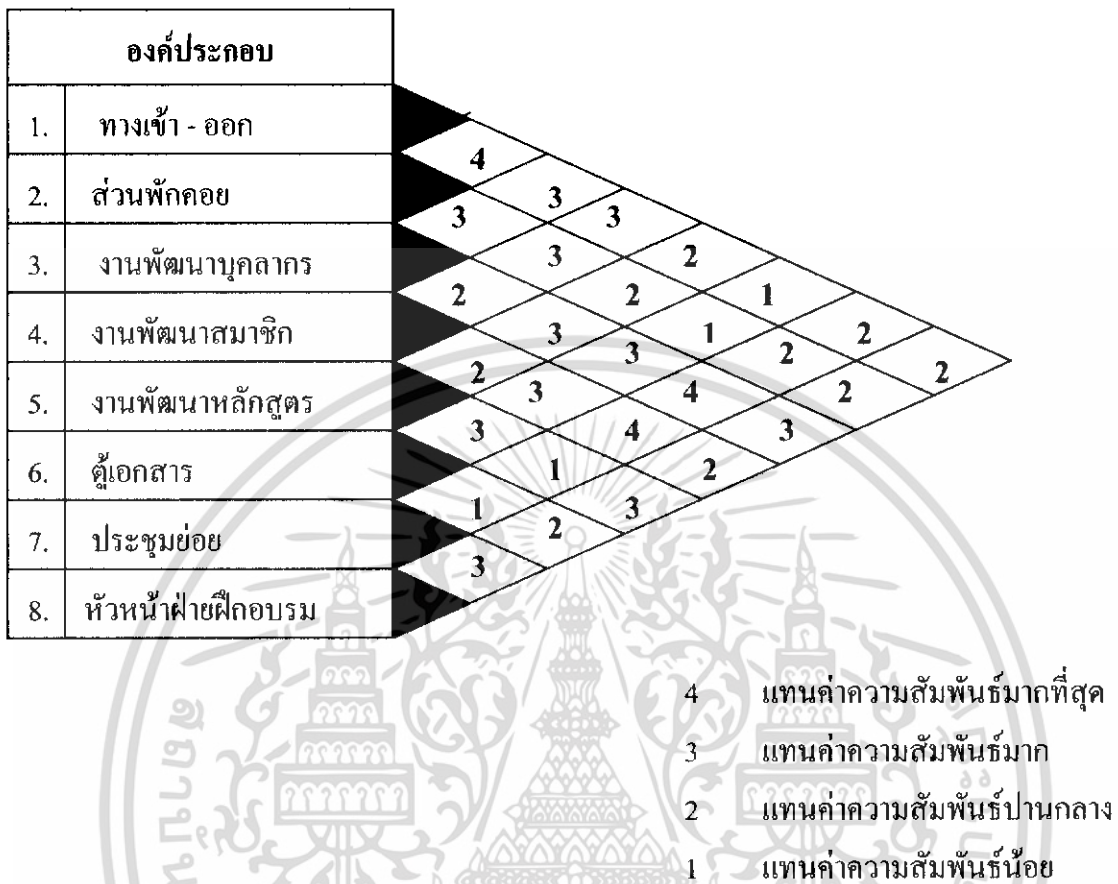
**แผนภูมิที่ 4.24** แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์

**แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์สอยของผู้ใช้และผู้ให้บริการองค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์**



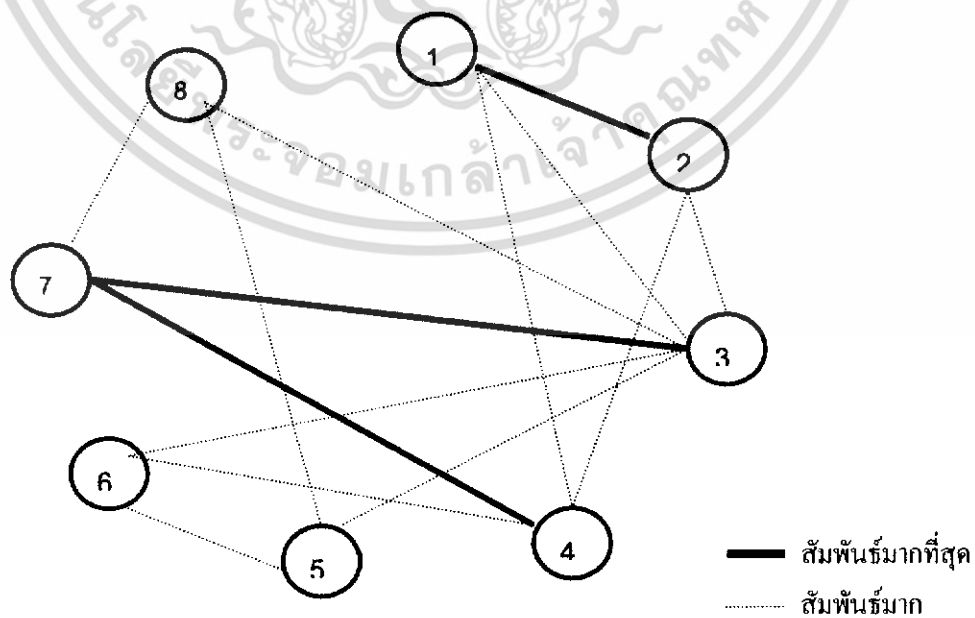
**แผนภูมิที่ 4.25** แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์สอยของผู้ใช้และผู้ให้บริการ เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนเวียนสำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้ประโยชน์ด้านการค้า องค์ประกอบฝ่ายผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม



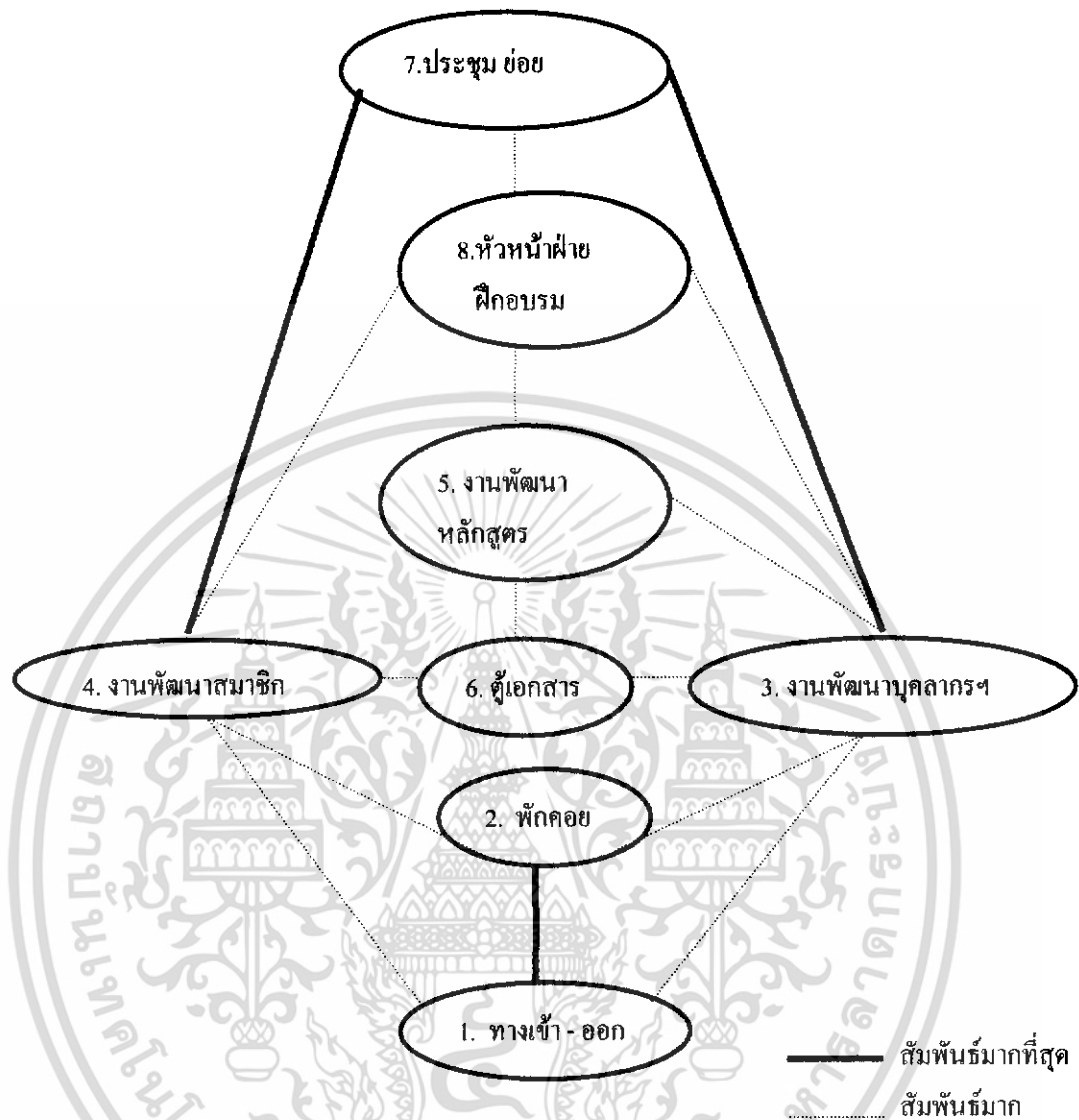
ตารางที่ 4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม



เอกสารแนบที่ 4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม

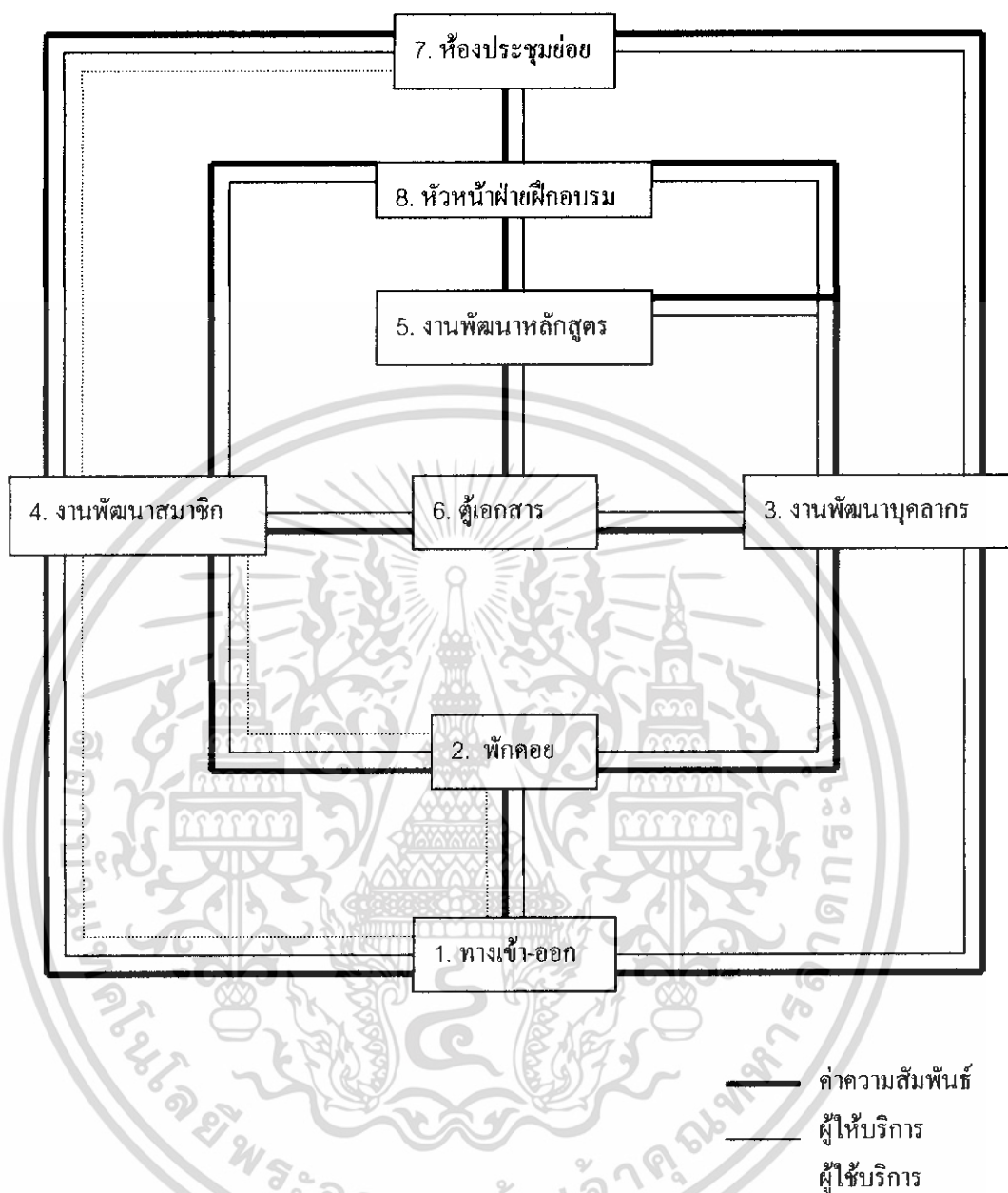


แผนภูมิที่ 4.27

แสดงค่าความสัมพันธ์ประโยชน์ใช้สอยขององค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์ต่อของผู้ใช้และผู้ให้บริการองค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม



แผนภูมิที่ 4.28 แสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนประโยชน์ต่อของผู้ใช้และผู้ให้บริการองค์ประกอบฝ่ายฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ของโครงการอาคาร

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้โครงการทำให้เราทราบความต้องการและแต่ละส่วนในการใช้สอย ความต้องการในที่นี้หมายถึง

1. อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่
2. พฤติกรรมและลักษณะการทำงาน
3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์
4. ความต้องการในพื้นที่ใช้สอย

ความต้องการในข้อ 1 – 3 มีความสัมพันธ์ และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในข้อ 4

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่จริง ว่าพื้นที่จริงมีความเพียงพอต่อความต้องการพื้นที่วิเคราะห์หรือไม่ หากพื้นที่จริงมีจำนวนน้อยกว่า พื้นที่ใช้สอยก็ต้องให้แนวทางแก้ไข เช่น การลดทางสัญจร การลดขนาดครุภัณฑ์ลง เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอกับการใช้งาน

เมื่อทราบพื้นที่ใช้สอยแล้ว จึงศึกษาความสัมพันธ์การใช้สอยในแต่ละส่วน (FUNCTION) และจัดทำของเขตพื้นที่แต่ละส่วนของโครงการ (ZONNING) เทียบกับพื้นที่ใช้งานจริง

การศึกษาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ได้มาจากข้อมูลอ้างอิงดังนี้

1. CRANE / DIXON, : THE SHARE OF SPACE (OFFICE SPACE)
2. John T. McConville, Ph.DHUMEN, : DIMENSION
3. Joseph De Chiara, Julius Panero, Martin Zelnik, : THE SAVER STANDARD FOR INTERIOR DESIGN AND SPACE PLANNING

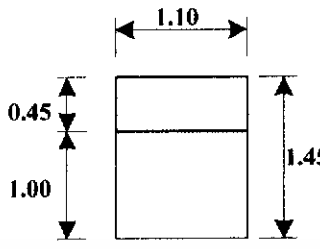
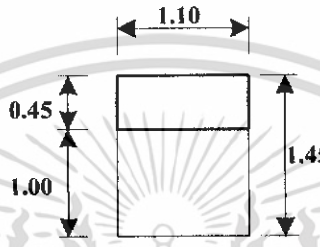
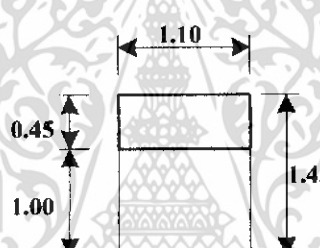
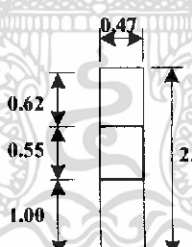
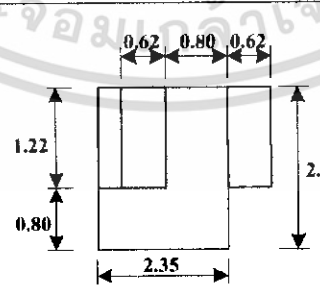
ความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ โดยการศึกษขนาดของครุภัณฑ์ ที่ใช้สอยในส่วนต่าง และขนาดของผู้ใช้โครงการ โดยเฉลี่ยในส่วนต่าง ๆ ได้ ดังที่จะแสดงต่อไปนี้

ตารางที่ 4.20 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ ของอาคารแสดงสินค้า

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
1. ชุดทำงานแบบที่ 1		5.60 ตารางเมตร	A-1
2. ชุดทำงานแบบที่ 2		5.04 ตารางเมตร	A-2
3. ชุดทำงานแบบที่ 3		2.70 ตารางเมตร	A-3
4. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์		2.10 ตารางเมตร	A-4
5. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER		2.56 ตารางเมตร	A-5

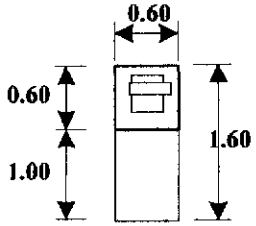
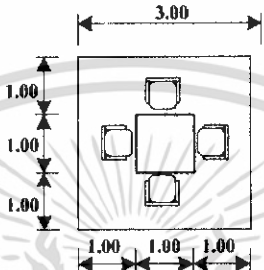
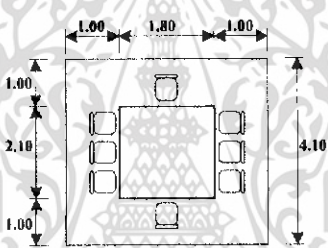
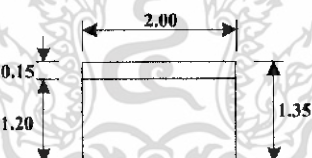
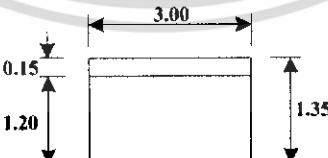
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
6. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 1		1.59 ตารางเมตร	A-6
7. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 2		1.59 ตารางเมตร	A-7
8. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 3		1.59 ตารางเมตร	A-8
9. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 4		1.01 ตารางเมตร	A-9
10. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 5		3.49 ตารางเมตร หมายเหตุ พื้นที่ตู้ ถัดไปจะคิดพื้นที่ 1.25 ตารางเมตร ต่อ 1 แถว	A-10

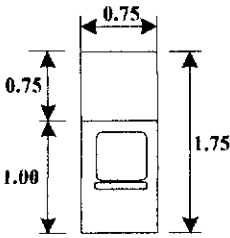
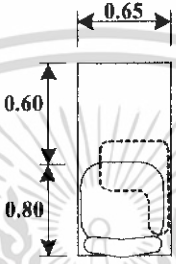
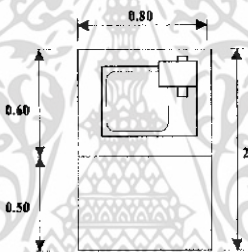
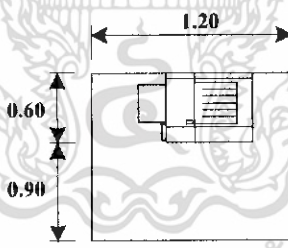
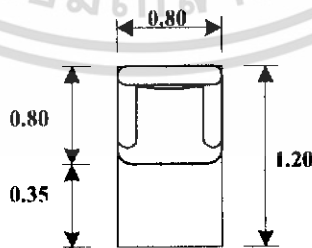
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
11. ส่วนส่ง FAX		0.96 ตารางเมตร	A-11
12. ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับแผนก		9.00 ตารางเมตร	A-12
13. โต๊ะประชุม 8 คน		15.58 ตารางเมตร	A-13
14. พื้นที่จอภาพแบบที่ 1		2.70 ตารางเมตร	A-14
15. พื้นที่จอภาพแบบที่ 2		4.05 ตารางเมตร	A-15

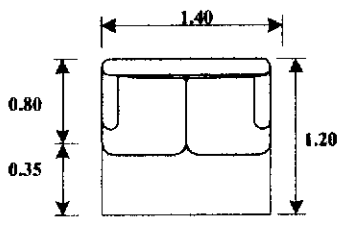
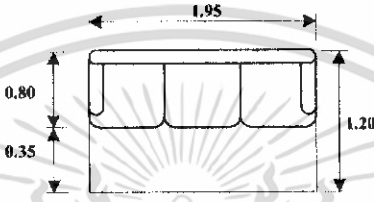
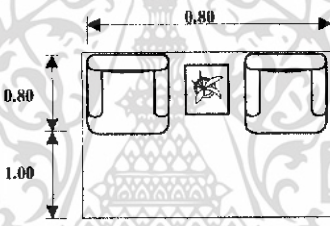
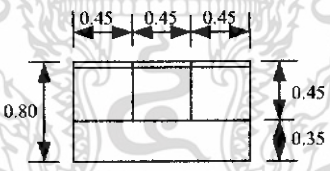
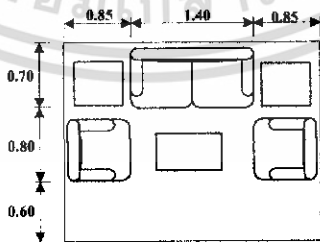
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
16. พื้นที่นั่งประชุม/คน		1.31 ตารางเมตร	A-16
17. พื้นที่นั่งประชุมย่อย/คน (นั่งสัมนานา / คน)		0.91 ตารางเมตร	A-17
18. โต๊ะวางเครื่องฉาย		0.88 ตารางเมตร	A-18
19. เครื่องฉายเอกสาร		2.03 ตารางเมตร	A-19
20. ส่วนพักคอยแบบที่ 1 แบบ 1 ที่นั่ง		0.96 ตารางเมตร	A-20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
21. ส่วนพักคอยแบบที่ 2 แบบ 2 ที่นั่ง		1.68 ตารางเมตร	A-21
22. ส่วนพักคอยแบบที่ 3 แบบ 3 ที่นั่ง		2.34 ตารางเมตร	A-22
23. ที่นั่งพักคอยแบบที่ 4 แบบ 2 ที่นั่ง		5.40 ตารางเมตร	A-23
24. ที่นั่งพักคอยแบบที่ 25		1.08 ตารางเมตร	A-24
25. ชุดรับแขกแบบที่ 1		6.20 ตารางเมตร	A-25

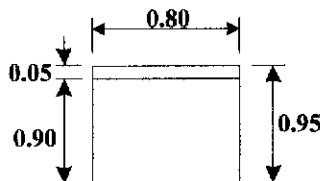
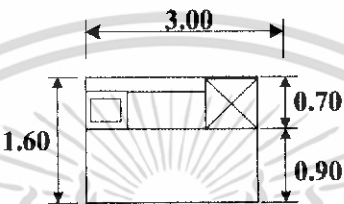
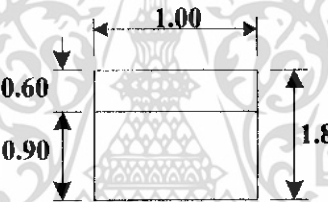
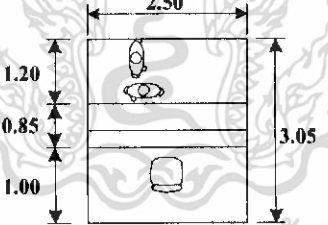
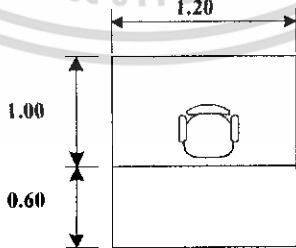
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
26. ชุดที่นั่ง 4 ที่นั่ง		10.24 ตารางเมตร	A-26
27. ชุดรับแขกแบบที่ 2 แบบ 5 ที่นั่ง		6.40 ตารางเมตร	A-27
28. ส่วนพื้นที่โต๊ะกลาง		2.21 ตารางเมตร	A-28
29. ส่วนพื้นที่โต๊ะข้าง		0.64 ตารางเมตร	A-29
30. ส่วนติดตั้งป้าย ประชาสัมพันธ์		1.20 ตารางเมตร	A-30

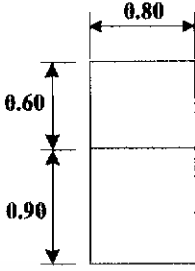
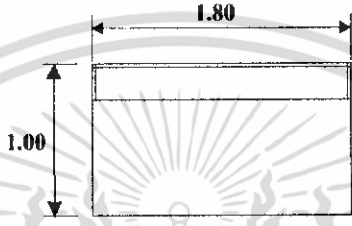
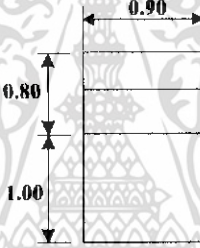
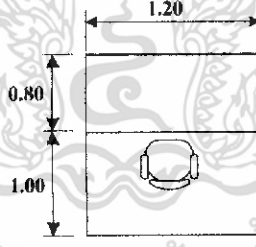
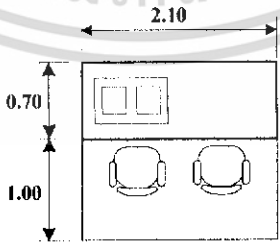
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
31. ราวแขวนหนังสือพิมพ์		0.76 ตารางเมตร	A-31
32. ส่วนเตรียมอาหาร		3.20 ตารางเมตร	A-32
33. ส่วนเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย		1.80 ตารางเมตร	A-33
34. เกาน์เตอร์ติดต่อ-สออบถาม		7.63 ตารางเมตร	A-34
35. เจ้าหน้าที่ลงทะเบียน		1.92 ตารางเมตร	A-35

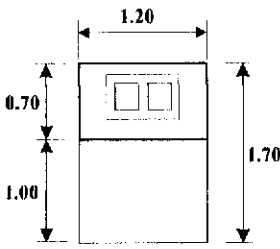
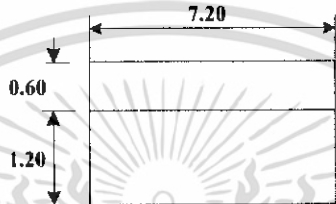
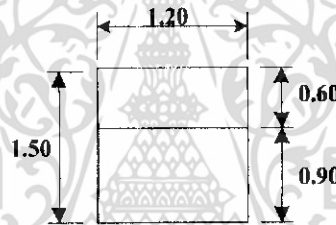
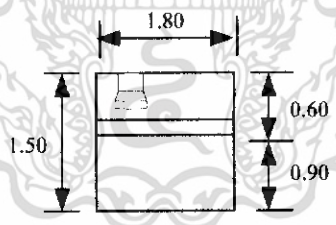
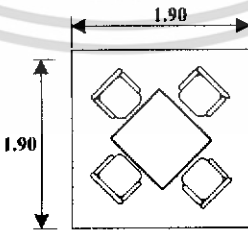
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
36. ตู้วางโทรทัศน์		1.28 ตารางเมตร	A-36
37. พื้นที่กระดาน white board		1.80 ตารางเมตร	A-37
38. ส่วนแท่นขึ้น		1.62 ตารางเมตร	A-38
39. ที่นั่งผู้บรรยาย		2.16 ตารางเมตร	A-39
40. ชุดควบคุม		3.57 ตารางเมตร	A-40

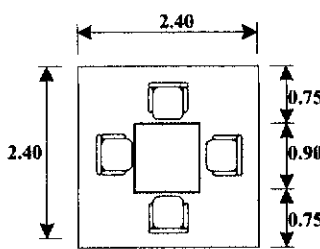
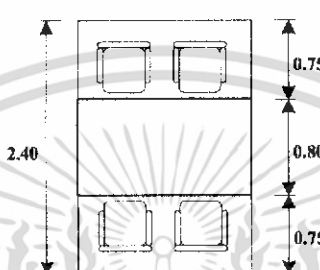
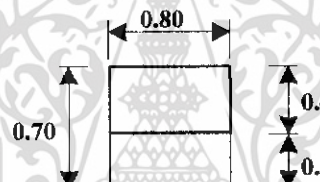
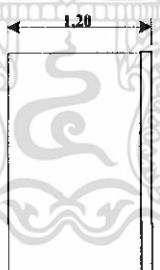
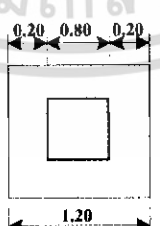
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
41. ชุดเครื่องเสียง		2.04 ตารางเมตร	A-41
42. ส่วนเวทีประกอบด้วย กระดานไวท์บอร์ด กระดานคอร์กบอร์ด จداولขนาด 9 x 12 ฟุต		12.96 ตารางเมตร	A-42
43. เคาน์เตอร์ต้อนรับ		1.8 ตารางเมตร	A-43
44. เคาน์เตอร์แคชเชียร์		2.7 ตารางเมตร	A-44
45. โต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง		3.61 ตารางเมตร	A-45

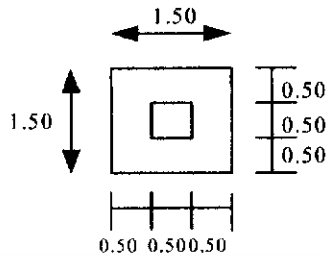
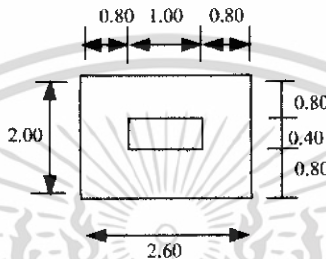
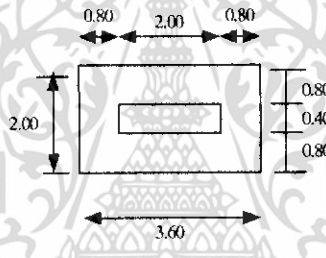
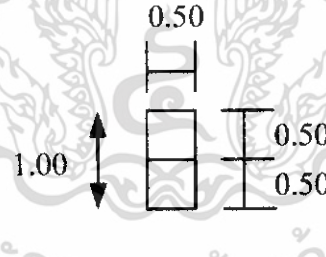
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
46. โต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง		5.76 ตารางเมตร	A-46
47. โต๊ะทานอาหาร 4 ที่นั่ง		3.45 ตารางเมตร	A-47
48. จุดบริการ		0.56 ตารางเมตร	A-48
49. บอร์ดจัดแสดง		1.2 ตารางเมตร	A-49
50. แท่นแสดงวัตถุ		1.44 ตารางเมตร	5-50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
51. ชั้นวางของแบบที่ 1		2.25 ตารางเมตร	A-66
52. ชั้นวางของแบบที่ 2		5.2 ตารางเมตร	A-67
53. ชั้นวางของแบบที่ 3		7.2 ตารางเมตร	A-68
54. ตู้เย็น		0.5 ตารางเมตร	A-69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

##### องค์ประกอบ

1. ส่วนโถงต้อนรับ
2. ส่วนจัดแสดง
3. ส่วนห้องประชุมสัมมนา
4. ส่วนสำนักงาน

##### 1. ส่วนโถงต้อนรับ

ตารางที่ 4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ส่วนติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์	A-30	1	1.20	1.20
2. ตู้โทรศัพท์สาธารณะ	A-36	4	1.28	5.12
3. ส่วนพักคอย (แบบที่ 1)	A-25	1	6.20	6.20
4. ส่วนพักคอย (แบบที่ 4)	A-23	2	5.40	10.80
5. เคาน์เตอร์ติดต่อ – สอบถาม	A-34	1	7.63	7.63
<b>รวม</b>				<b>30.95</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>15.48</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>46.43</b>

หมายเหตุ : ส่วนพักคอยคิดจำนวนจากชั่วโมงหนาแน่น จากการศึกษา CASE STUDY คือคิดจากจำนวนของบุคคลที่เข้ามาติดต่อ – สอบถามภายใน 1 ชั่วโมง มีประมาณ 6 คนต่อชั่วโมงเฉพาะผู้มาติดต่อกับสำนักงานเท่านั้น

## 2. ส่วนแสดงนิทรรศการ

ตารางที่ 4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนนิทรรศการ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. เคาน์เตอร์ติดต่อ – สอบถาม	A-34	1	7.63	7.63
2. ส่วนพักคอย (แบบที่ 5)	A-23	2	5.40	10.8
3. บอร์ดจัดแสดง	A-49	7	1.2	8.4
4. แท่นแสดงวัตถุ	A-50	5	1.44	7.2
<b>รวม</b>				<b>34.03</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>17.016</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>51.05</b>

### หัวข้อจัดแสดง

บอร์ดที่ 1-2 ประวัติความเป็นมาของผลิตภัณฑ์

บอร์ดที่ 3-5 ภูมิปัญญา

บอร์ดที่ 6-7 ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์

## 3. ส่วนห้องประชุมสัมมนา

### 3.1 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. ที่นั่งประชุม/สัมมนา	A-16	150	0.91	136.5
2. ส่วนเวที	A-42	1	12.96	12.96
3. ชุดรับแขก (แบบที่ 2)	A-27	1	6.40	6.40
4. ชุดควบคุม	A-40	1	3.57	3.57
5. ที่นั่งบรรยาย	A-39	1	2.16	2.16
<b>รวม</b>				<b>161.59</b>
<b>พื้นที่สัญญา 30%</b>				<b>48.48</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>210.07</b>
<b>องค์ประกอบ</b>	<b>รหัส</b>	<b>จำนวน</b>	<b>พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร</b>	<b>พื้นที่รวม/ ตารางเมตร</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			ตารางเมตร	ตารางเมตร
<b>ส่วนโถง</b>				
1. ส่วนพักคอยแบบที่ 4	A-23	2	5.40	10.8
2. ส่วนลงทะเบียน	A-35	1	1.92	1.92
<b>รวม</b>				<b>12.72</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>6.36</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>19.08</b>

หมายเหตุ ส่วนที่นึกคิดจากการศึกษา CASE STUDY โดยคิดจากจำนวนสมาชิกในกลุ่มที่มาเข้าประชุมมากที่สุด คือ

1. สมาชิกชายตรง
2. สมาชิกที่ซื้อแฟรนไชส์

### 3.2 ส่วนห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง

ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1. พื้นที่นั่งประชุม/สัมมนา	A-17	50	0.91	45.50
2. ชุดรับแขก (แบบที่ 2)	A-27	1	6.40	6.40
3. ชุดควบคุม	A-40	1	3.57	3.57
4. โต๊ะวางเครื่องฉาย	A-18	1	0.88	0.88
5. ส่วนเวทีประกอบด้วยกระดาน ไวท์บอร์ด	A-42	1	12.96	12.96
6. ส่วนแทนอื่น	A-38	1	1.62	1.62
<b>รวม</b>				<b>70.93</b>
<b>พื้นที่สัญญา 30%</b>				<b>21.28</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>92.21</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ส่วนโถง</b>				
3. ส่วนพักคอยแบบที่ 4	A-23	2	5.40	10.8
4. ส่วนลงทะเบียน	A-35	1	1.92	1.92
<b>รวม</b>				<b>12.72</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>6.36</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>19.08</b>

#### 4. ส่วนสำนักงาน

##### องค์ประกอบ

1. ฝ่ายผู้บริหาร
2. ฝ่ายแผนและนโยบาย
3. ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ
4. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล
5. ฝ่ายบัญชีการเงิน
6. ฝ่ายขาย
7. ฝ่ายการตลาด
8. ฝ่ายผลิตภัณฑ์
9. ฝ่ายฝึกอบรม

#### 4.1 ฝ่ายผู้บริหาร

##### ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ส่วนพักคอย</b>				
1. ที่นั่งพักคอย (แบบที่ 5)	A-24	3	0.41	1.23
<b>รวม</b>				<b>1.23</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>ส่วนประธานกรรมการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 1)	A-1	1	5.60	5.60
2. ผู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 3)	A-8	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก (แบบที่ 5)	A-27	1	6.40	6.40
4. ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
<b>รวม</b>				<b>22.59</b>
<b>เลขานุการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ที่นั่งพักผ่อนแบบที่ 4 แบบ 2 ที่นั่ง	A-23	1	5.40	5.40
3. ชุดคอมพิวเตอร์และ PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
4. ผู้เก็บเอกสารแบบที่ 1	A-6	1	1.59	1.59
5. ผู้เก็บเอกสารแบบที่ 2	A-7	1	1.59	1.59
6. ส่วนส่ง FAX	A-11	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>21.54</b>

<b>ส่วนรองประธานกรรมการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 1)	A-1	1	5.60	5.60
2. ผู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 3)	A-8	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก (แบบที่ 5)	A-27	1	6.40	6.40
4. ส่วนประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
<b>รวม</b>				<b>22.59</b>
<b>ส่วนกรรมการผู้จัดการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 1)	A-1	1	5.60	5.60
2. ผู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 3)	A-8	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก (แบบที่ 5)	A-27	1	6.40	6.40
<b>รวม</b>				<b>13.59</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>เลขานุการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ที่นั่งพักคอยแบบที่ 4 แบบ 2 ที่นั่ง	A-23	1	5.40	5.04
3. ชุดคอมพิวเตอร์และ PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
4. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 1	A-6	1	1.59	1.59
5. ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 2	A-7	1	1.59	1.59
6. ส่วนส่ง FAX	A-11	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>21.22</b>
<b>ส่วนประชุม + PANTRY</b>				
1. โต๊ะประชุม 8 คน	A-13	1	15.58	15.58
2. พื้นที่จอภาพแบบที่ 1	A-14	1	2.70	2.70
3. โต๊ะวางเครื่องฉาย	A-18	1	0.88	0.88
4. ส่วนเตรียมอาหาร	A-32	1	3.20	3.20
<b>รวม</b>				<b>22.36</b>
<b>รวมพื้นที่ส่วนผู้บริหาร</b>				<b>148.94</b>
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				<b>44.69</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>193.62</b>

#### 4.2 ฝ่ายนโยบายและแผน

##### ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายนโยบายและแผน

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ฝ่ายนโยบายและแผน</b>				
ผู้จัดการฝ่าย ฯ				
1. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 2)	A-7	1	1.59	1.59
<b>รวม</b>				<b>4.15</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>เจ้าหน้าที่แผนงานและงบประมาณ</b>				
1. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	1	1.01	1.01
<b>รวม</b>				3.57
<b>เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์</b>				
1. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	3	2.56	7.68
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	3	1.01	3.03
<b>รวม</b>				10.71
<b>ส่วนประชุมย่อย</b>				
1. โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
<b>รวม</b>				9.00
<b>รวมพื้นที่ส่วนผู้บริหาร</b>				27.43
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				8.22
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				35.65

#### 4.3 ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

ตารางที่ 4.27 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ</b>				
ผู้จัดการฝ่าย ฯ				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม				6.63
<b>เจ้าหน้าที่งานสำนักงานกลาง</b>				
1. ชุดคอมพิวเตอร์	A-4	1	2.56	2.56
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	1	1.01	1.01
รวม				3.57
<b>เจ้าหน้าที่ธุรการกลาง</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-9	1	1.01	1.01
รวม				3.71
<b>เจ้าหน้าที่งานยานพาหนะ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
รวม				2.70
<b>รวมพื้นที่ส่วนผู้บริหาร</b>				
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				
				21.59

#### 4.4 ฝ่ายทรัพยากรบุคคล

ตารางที่ 4.28 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายทรัพยากรบุคคล

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ</b>				
<b>ผู้จัดการฝ่าย ฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร	A-7	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก	A-23	1	5.40	5.40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>รวม</b>				<b>12.03</b>
<b>เจ้าหน้าที่สรรหาและพัฒนาบุคลากร</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	1	1.01	1.01
<b>รวม</b>				<b>3.71</b>
<b>เจ้าหน้าที่งานเงินเดือนและสวัสดิการ</b>				
2. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	1	1.01	1.01
<b>รวม</b>				<b>3.71</b>
<b>เจ้าหน้าที่ธุรการ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	4	2.70	10.8
2. เครื่องถ่ายเอกสาร	A-19	1	2.03	2.03
3. ส่วนพักคอย	A-23	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>18.23</b>
<b>รวมพื้นที่ส่วนผู้บริหาร</b>				<b>37.68</b>
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				<b>11.30</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>48.98</b>

#### 4.4 ฝ่ายบัญชีและการเงิน

ตารางที่ 4.29 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชีและการเงิน

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ฝ่ายบัญชีและการเงิน</b>				
<b>ผู้จัดการฝ่ายฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-1	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 3)	A-8	1	1.59	1.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>รวม</b>				<b>6.63</b>
<b>เจ้าหน้าที่บัญชี</b>				
1. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	3	2.56	7.68
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59
3. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 4)	A-8	2	1.01	2.02
<b>รวม</b>				<b>11.29</b>
<b>เจ้าหน้าที่การเงิน</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	3	2.70	8.1
2. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
3. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	2	1.59	3.18
<b>รวม</b>				<b>13.84</b>
<b>เจ้าหน้าที่ ORDER</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
3. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59
<b>รวม</b>				<b>6.85</b>

ตารางที่ 4.30 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชีและการเงิน ( ต่อ )

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>เจ้าหน้าที่คลังสินค้า</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	3	2.70	8.1
2. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
3. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	2	1.59	3.18
<b>รวม</b>				<b>13.84</b>
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>				<b>52.45</b>
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				<b>15.73</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>68.18</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.5 ฝ้ายขาย

ตารางที่ 4.31 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ้ายขาย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ผู้จัดการฝ้ายฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก	A-23	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>12.03</b>
<b>เจ้าหน้าที่ฝ้ายขายกรุงเทพฯ</b>				
1 ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	2	2.70	5.4
2. ชุดคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-5	1	2.56	2.56
3. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A6	2	1.59	3.18
<b>รวม</b>				<b>11.14</b>
<b>เจ้าหน้าที่ฝ้ายขายภูมิภาค</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	5	2.70	13.5
<b>รวม</b>				<b>13.5</b>

ตารางที่ 4.32 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ้ายขาย (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ประชุมย่อย</b>				
1. โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
2. ชุดพักคอย (แบบที่ 3)	A-22	1	2.34	2.34
<b>รวม</b>				<b>11.34</b>
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>				<b>36.67</b>
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				<b>11.00</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>47.67</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7 ฝ่ายการตลาด

ตารางที่ 4.34 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายการตลาด

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>ผู้จัดการฝ่ายฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59
3. ชุดรับแขก	A-23	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>12.03</b>
<b>เจ้าหน้าที่ส่งเสริมงานขาย</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร (แบบที่ 2)	A-7	1	1.59	1.59
<b>เจ้าหน้าที่งานพัฒนาตลาด</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ตู้เอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	2	1.01	2.02
<b>เจ้าหน้าที่งานโฆษณาประชาสัมพันธ์</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	1	1.01	1.01
<b>เจ้าหน้าที่งานลูกค้าสัมพันธ์</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	1	2.70	2.70
2. ตู้เอกสาร (แบบที่ 4)	A-9	2	1.01	2.02
3. ส่วนส่ง FAX	A-11	1	0.96	0.96
<b>รวม</b>				<b>17.2</b>
1. โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
2. ชุดพักคอย (แบบที่ 4)	A-23	1	5.40	5.40
<b>รวม</b>				<b>14.4</b>
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>				<b>43.63</b>
<b>พื้นที่ทางสัญจร 30 %</b>				<b>13.08</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>69.71</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.8 ฝ่ายผลิตภัณฑ์

ตารางที่ 4.35 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายผลิตภัณฑ์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>หัวหน้าฝ่ายฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เก็บเอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59
รวม				6.63
<b>เจ้าหน้าที่งานข้อมูลวิจัยผลิตภัณฑ์</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร	A-9	1	1.01	1.01
<b>เจ้าหน้าที่งานผลิตและพัฒนา</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร	A-9	1	1.01	1.01
<b>เจ้าหน้าที่งานวางแผน - จัดซื้อ</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์และเครื่อง PRINTER	A-6	1	2.56	2.56
2. ตู้เอกสาร	A-7	2	1.59	3.18
3. ส่วนส่ง FAX	A-11	1	0.96	0.96
รวม				12.92
รวมพื้นที่ทั้งหมด				19.55
พื้นที่ทางสัญญา 30 %				5.86
พื้นที่ที่ต้องการ				25.41

#### 4.9 ฝ่ายฝึกอบรม

ตารางที่ 4.36 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายฝึกอบรม

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>หัวหน้าฝ่ายฯ</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 2)	A-2	1	5.04	5.04
2. ตู้เอกสาร (แบบที่ 1)	A-6	1	1.59	1.59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.37 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยฝ่ายฝึกอบรม (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
<b>รวม</b>				<b>6.63</b>
<b>เจ้าหน้าที่พัฒนาบุคลากรฯ</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร	A-9	1	1.01	1.01
<b>เจ้าหน้าที่พัฒนาสมาชิก</b>				
1. ชุดทำงาน (แบบที่ 3)	A-3	2	2.70	5.4
2. ตู้เอกสาร	A-9	2	1.01	2.02
<b>เจ้าหน้าที่พัฒนาหลักสูตร</b>				
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	A-5	1	2.10	2.10
2. ตู้เอกสาร	A-7	1	1.59	1.59
<b>รวม</b>				<b>14.22</b>
1. โต๊ะประชุมย่อย 4 ที่นั่ง	A-12	1	9.00	9.00
2. ส่วนพักคอย (แบบที่ 3)	A-22	1	2.34	2.34
<b>รวม</b>				<b>11.34</b>
<b>รวมพื้นที่ทั้งหมด</b>				<b>32.19</b>
<b>พื้นที่ทางถ้อยจอร์ 30 %</b>				<b>9.65</b>
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>41.84</b>

สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.38 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

ส่วนต่างๆ	พื้นที่ / ตารางเมตร
<b>ส่วนโถง</b>	
1. โถงต้อนรับ	46.43
<b>ส่วนนิทรรศการ</b>	
1. ส่วนนิทรรศการ	51.05
<b>ส่วนประชุมสัมมนา</b>	
1. ห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	210.07
2. ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง	92.21
3. ส่วนโถง	19.08
<b>ส่วนสำนักงาน</b>	
1. ฝ่ายบริหาร	193.62
2. ฝ่ายแผนและนโยบาย	35.65
3. ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ	21.59
4. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	48.98
5. ฝ่ายบัญชีการเงิน	63.52
6. ฝ่ายขาย	47.67
7. ฝ่ายการตลาด	69.71
8. ฝ่ายผลิตภัณฑ์	25.41
9. ฝ่ายฝึกอบรม	41.84

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.7.1 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ภายในของโครงการ

ตารางที่ 4.39 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ภายในของโครงการ

ส่วนต่าง ๆ	พื้นที่ / ตารางเมตร
<b>ชั้นที่ 1</b>	
1. ส่วนโถงต้อนรับ	46.43
2. ส่วนนิทรรศการ	51.05
3. ฝ่ายบัญชีการเงิน	63.52
4. ฝ่ายขาย	47.67
5. ฝ่ายการตลาด	69.71
6. ฝ่ายผลิตภัณฑ์	25.41
7. ฝ่ายฝึกอบรม	41.84
<b>รวม</b>	<b>345.63</b>
<b>พื้นที่จริงชั้นที่ 1</b>	<b>348.84</b>
<b>ชั้นที่ 2</b>	
1. ห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	210.07
2. ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง	92.21
3. ส่วนโถง	19.08
<b>รวม</b>	<b>340.44</b>
<b>พื้นที่จริงชั้นที่ 2</b>	<b>348.84</b>
<b>ชั้นที่ 3</b>	
1. ฝ่ายบริหาร	193.62
2. ฝ่ายแผนและนโยบาย	35.65
3. ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ	21.59
4. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	48.98
<b>รวม</b>	<b>299.84</b>
<b>พื้นที่จริงชั้นที่ 3</b>	<b>306.60</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สรุป** ความต้องการพื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

**สรุป** ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

**ตารางที่ 4.40** ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม	คิดเป็นร้อยละ %
1. ส่วนโถงต้อนรับ	46.43	0.43	46.86	13.45
2. ส่วนนิทรรศการ	51.05	0.47	51.52	14.78
3. ฝ่ายบัญชีการเงิน	63.52	0.59	64.11	18.40
4. ฝ่ายขาย	47.67	0.44	48.11	13.81
5. ฝ่ายการตลาด	69.71	0.65	70.36	20.19
6. ฝ่ายผลิตภัณฑ์	25.41	0.24	25.65	7.36
7. ฝ่ายฝึกอบรม	41.84	0.39	42.23	12.12
<b>สรุป รวมพื้นที่ ชั้นที่ 1</b>	<b>345.63</b>	<b>3.21</b>	<b>348.84</b>	<b>100.00</b>

**หมายเหตุ** พื้นที่จริง 348.84 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ 345.63 ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่มเติม  $348.84 - 345.63 = 3.21$  ตารางเมตร

**สรุป** พื้นที่ที่เหลือจะนำไปเฉลี่ยคืนให้ในส่วนของพื้นที่ทุกส่วนบริเวณชั้น 1

**สรุป** ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

**ตารางที่ 4.41** ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม	คิดเป็นร้อยละ %
1. ห้องประชุมสัมมนา 150 ที่นั่ง	210.07	5.17	215.24	61.70
2. ห้องประชุมสัมมนา 50 ที่นั่ง	92.21	94.48	94.48	27.08
3. ส่วนโถง	38.18	39.12	39.12	11.21
<b>สรุป รวมพื้นที่ ชั้นที่ 2</b>	<b>340.46</b>	<b>8.38</b>	<b>348.84</b>	<b>100.00</b>

**หมายเหตุ** พื้นที่จริง 348.84 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ 340.46 ตารางเมตร

พื้นที่เพิ่มเติม  $348.84 - 340.46 = 8.38$  ตารางเมตร

**สรุป** พื้นที่ที่เหลือจะนำไปเฉลี่ยคืนให้ในส่วนของพื้นที่ทุกส่วนบริเวณชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

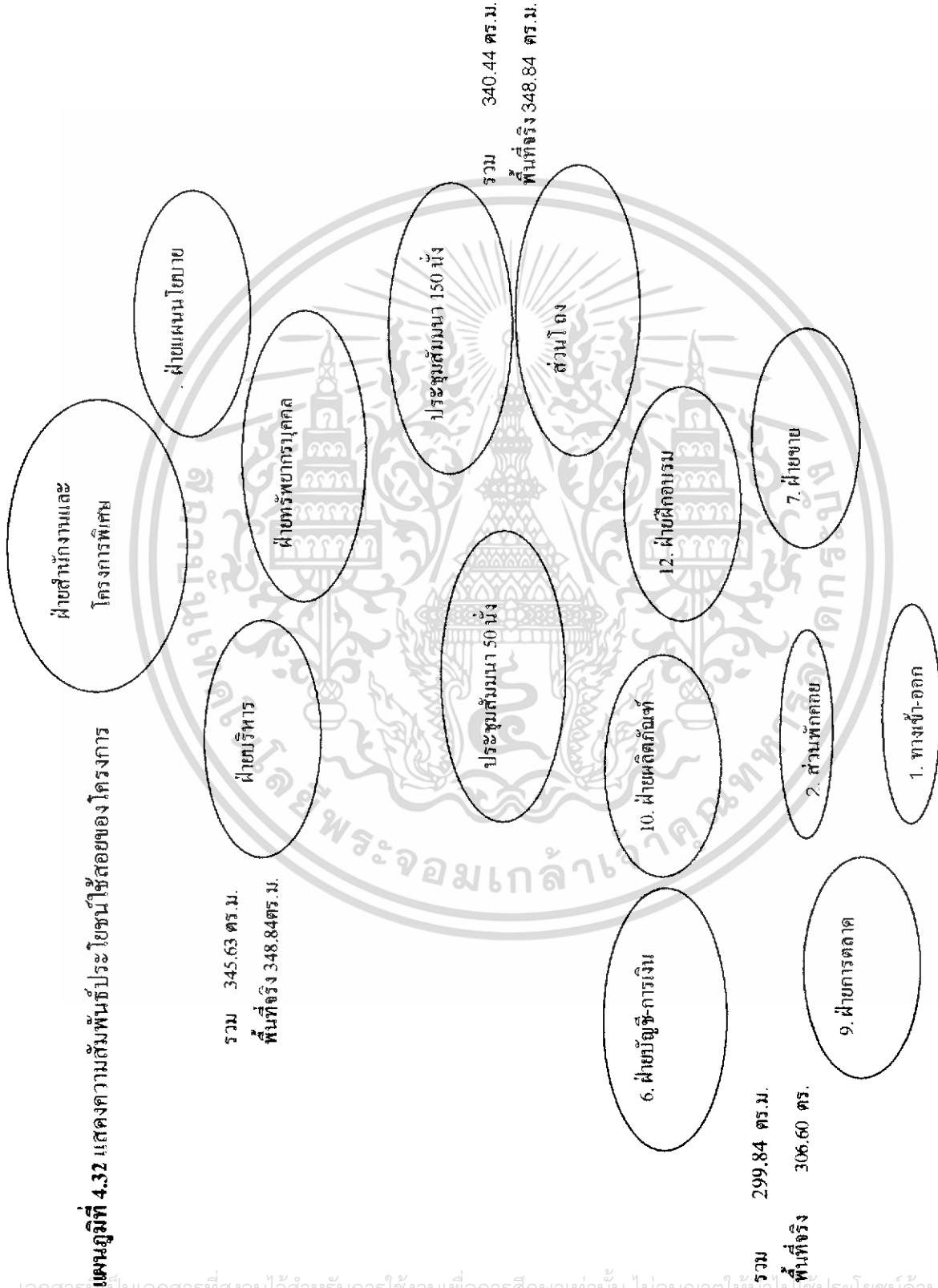
## สรุป ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3

## ตารางที่ 4.42 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่มเติม	พื้นที่รวม	คิดเป็นร้อยละ %
1. ฝ่ายบริหาร	193.62	4.37	197.99	64.58
2. ฝ่ายแผนและนโยบาย	35.65	0.80	36.45	11.65
3. ฝ่ายสำนักงานและโครงการพิเศษ	21.59	0.49	22.08	7.20
4. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	48.98	1.10	50.08	16.33
สรุป รวมพื้นที่ ชั้นที่ 1	299.84	6.76	306.60	100.00

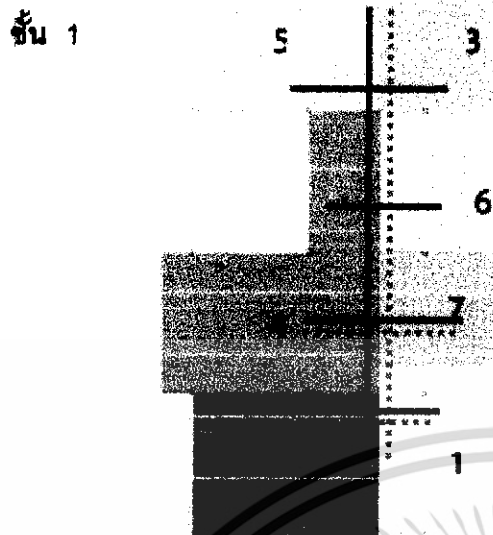
หมายเหตุ พื้นที่จริง 306.60 ตารางเมตร  
พื้นที่วิเคราะห์ 299.84 ตารางเมตร  
พื้นที่เพิ่มเติม 306.60 - 299.84 = 6.76 ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ที่เหลือจะนำไปเฉลี่ยคืนให้ในส่วน of พื้นที่ทุกส่วนบริเวณชั้น 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

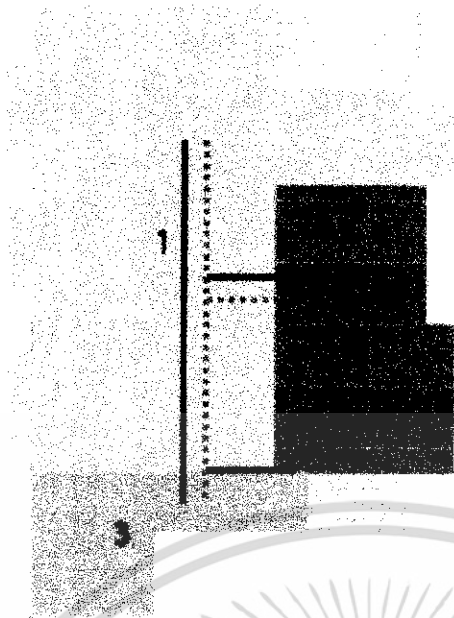
#### 4.8 การจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอยตามผลการวิเคราะห์



- 1 โถงต้อนรับ
- ส่วนนิทรรศการ
- 3 ฝ่ายบัญชีและการเงิน
- ฝ่ายขาย
- 5 ฝ่ายการตลาด
- 6 ฝ่ายผลิตภัณฑ์
- 7 ฝ่ายอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 2

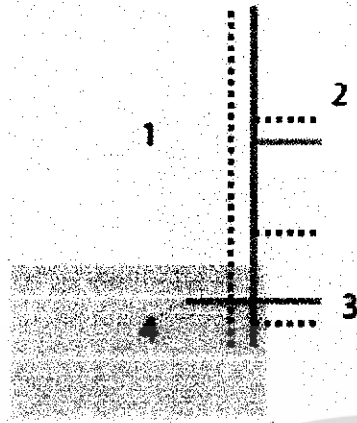


- 1 ห้องประชุม 150 ที่นั่ง
- 2 ห้องประชุม 50 ที่นั่ง
- 3 ส่วนโถง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้น 3



1

ฝ่ายผู้บริหาร

2

ฝ่ายนโยบายและแผน

3

ฝ่ายสำนักงานและโครงการ

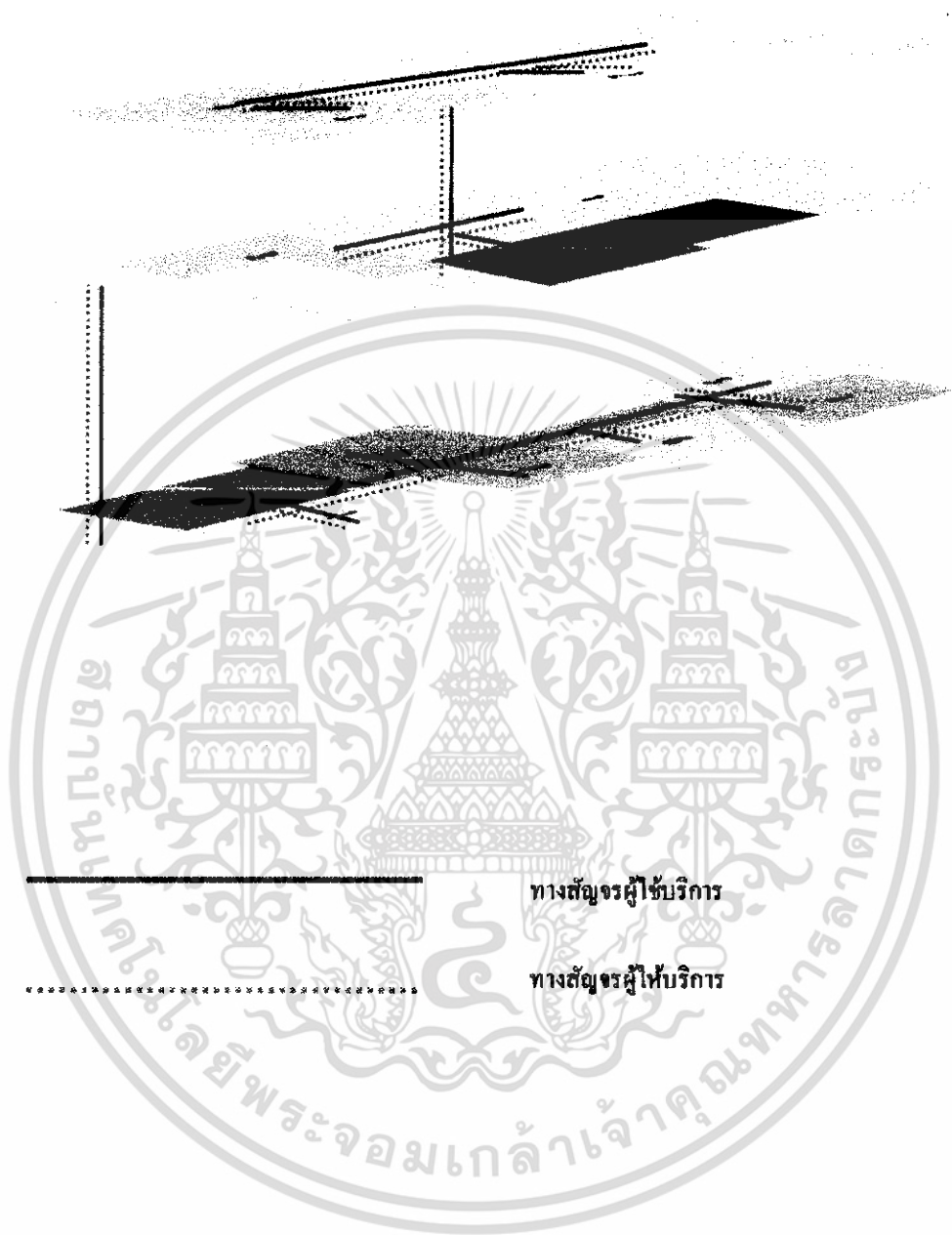
4

ฝ่ายทรัพยากรบุคคล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## Zoning อาคารสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปแนวความคิดในการออกแบบ

#### 5.1 สรุปเพื่อการออกแบบ

การออกแบบต้องการให้เห็นภาพลักษณ์ขององค์กรที่ควบคู่ไปกับความเจริญทางเทคโนโลยี และสังคมแต่ไม่ต้องการให้ทิ้งกลิ่นไอของความเป็นตะวันออก ซึ่งสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ของทาง บริษัท คือผลิตภัณฑ์ประเภทเพื่อสุขภาพจึงได้แนวความคิดลักษณะการดำเนินงานให้สอดคล้องกับชีวิต คนรุ่นใหม่มากขึ้น โดยต้องการสร้างบรรยากาศภายในองค์กรไม่ให้น่าเบื่อ ผ่อนคลาย และทันสมัยแต่ คงไว้ซึ่งความอบอุ่นและเป็นกันเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่เป็นทั้งจุดขาย และจุดแข็งสำหรับเตรียมกับ สถานการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาของบริษัททั้งปัจจุบันและอนาคตต่อไป

#### 5.2 แนวความคิดในการออกแบบ



ภาพที่ 5.1 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 สรุปแนวความคิดในการออกแบบและผลงาน

การออกแบบต้องการให้เห็นภาพลักษณ์ขององค์กรที่ควบคู่ไปกับความเจริญทางเทคโนโลยี และสังคมแต่ไม่ต้องการให้ทิ้งกลิ่นไอของความเป็นตะวันออก ซึ่งสอดคล้องกับผลิตภัณฑ์ของทาง บริษัท คือผลิตภัณฑ์ประเภทเพื่อสุขภาพจึงได้แนวความคิดลักษณะการดำเนินงานให้สอดคล้องกับชีวิต คนรุ่นใหม่มากขึ้น โดยต้องการสร้างบรรยากาศภายในองค์กรไม่ให้น่าเบื่อ ผ่อนคลาย และทันสมัยแต่ คงไว้ซึ่งความอบอุ่นและเป็นกันเอง ซึ่งเป็นแนวคิดที่เป็นทั้งจุดขาย และจุดแข็งสำหรับเตรียมกับ สถานการณ์เจริญเติบโตและพัฒนาของบริษัททั้งปัจจุบันและอนาคตต่อไป



ภาพที่ 5.2 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

#### 5.3.1 ส่วนชั้น1

##### ความต้องการในการบริการ

1. พักคอย
2. ฝ่ายการขาย
3. ฝ่ายการตลาด
4. ฝ่ายอบรม
5. ฝ่ายบัญชี การเงิน
6. ฝ่ายผลิตภัณฑ์
7. สต็อก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

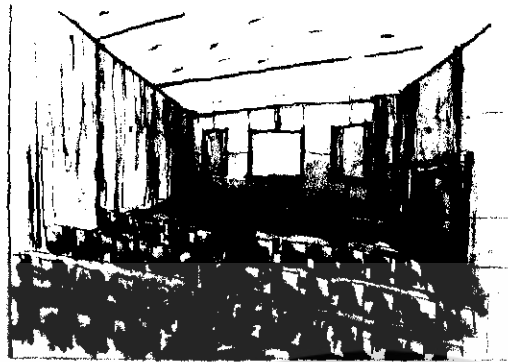


ภาพที่ 5.3 แสดงการวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้น 1

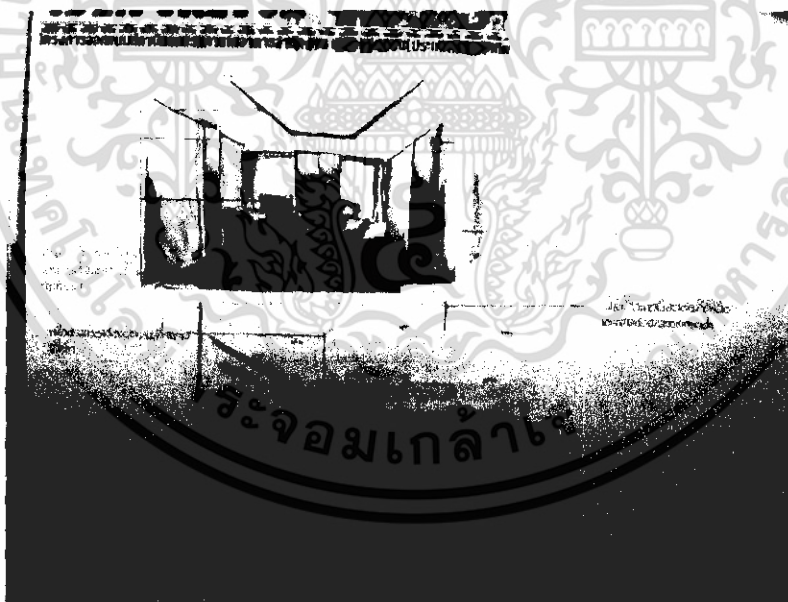


ภาพที่ 5.4 แสดงการวางแปลนไฟชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

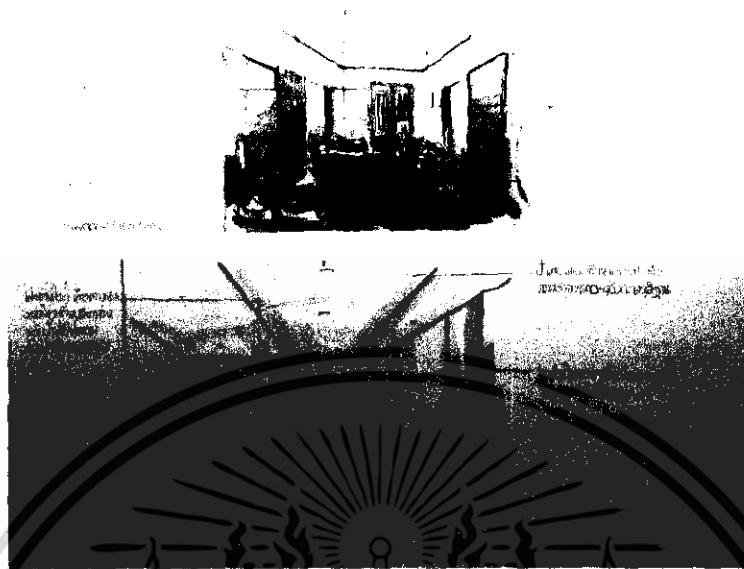


ภาพที่ 5.5 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุมและส่วนห้องทำงาน



ภาพที่ 5.6 แสดงแนวความคิดในการออกแบบส่วนห้องทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

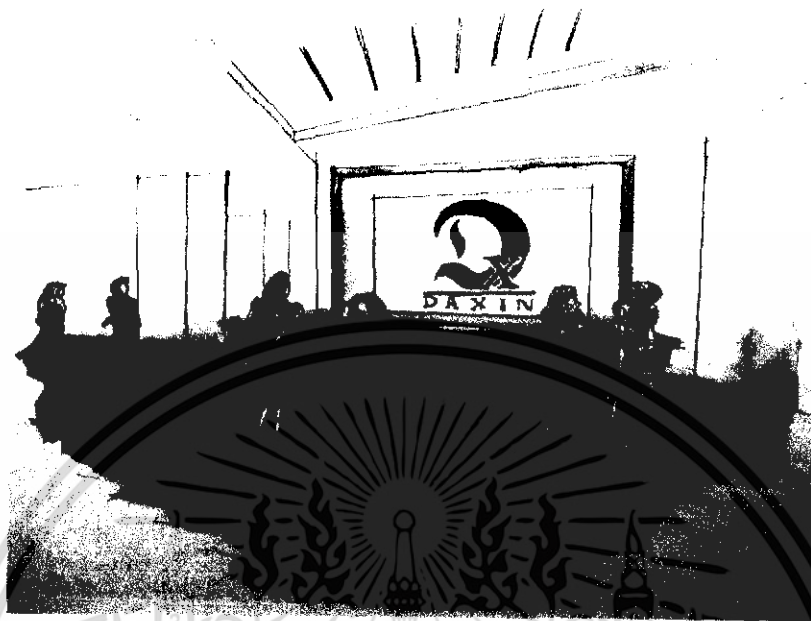


ภาพที่ 5.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบโดงต้อนรับ, ส่วนห้องทำงาน



ภาพที่ 5.8 แสดงแนวความคิดในการออกแบบห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

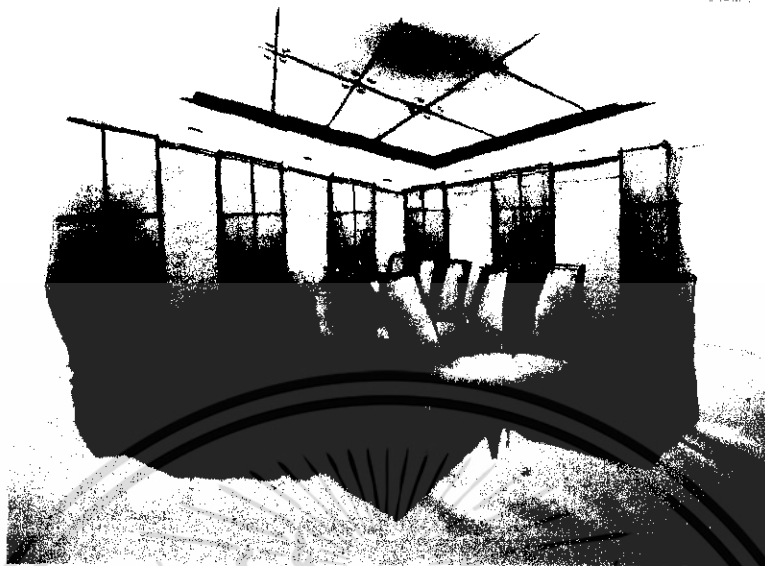


ภาพที่ 5.9 แสดงทัศนียภาพส่วนต้อนรับ



ภาพที่ 5.10 แสดงวัสดุที่ใช้ส่วนต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

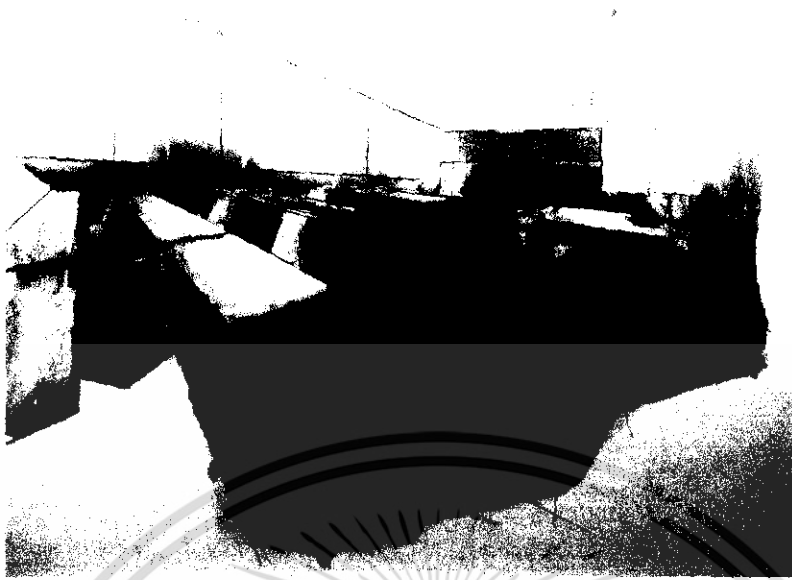


ภาพที่ 5.11 แสดงทัศนียภาพส่วนพักคอย

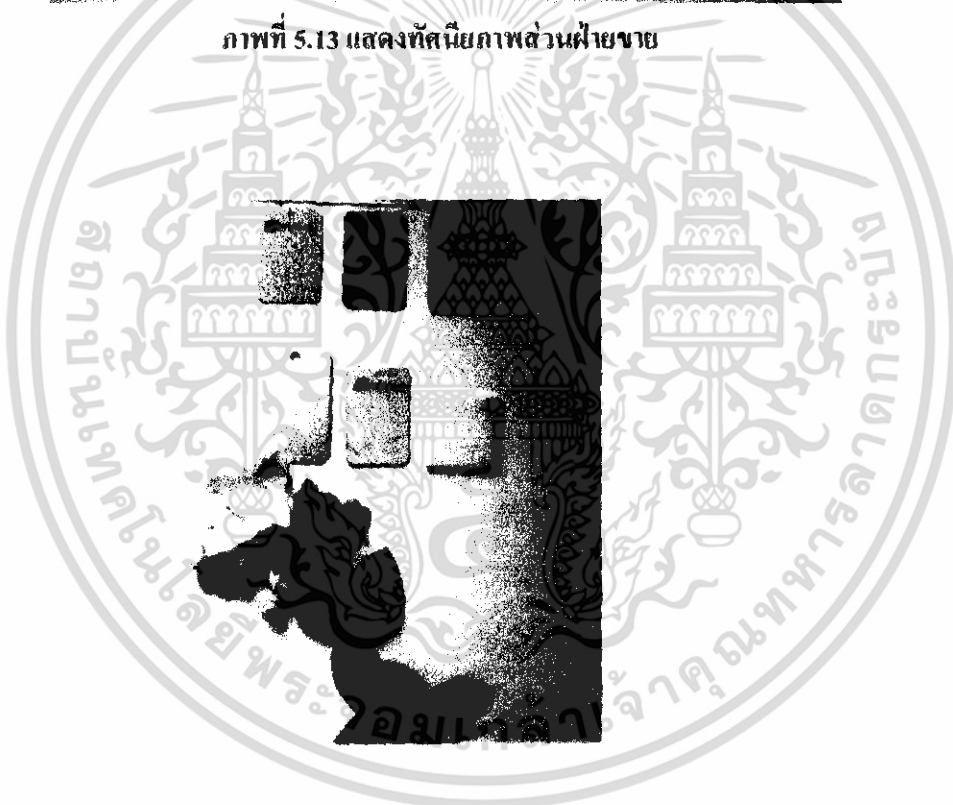


ภาพที่ 5.12 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 แสดงทัศนียภาพส่วนฝ้ายขาย



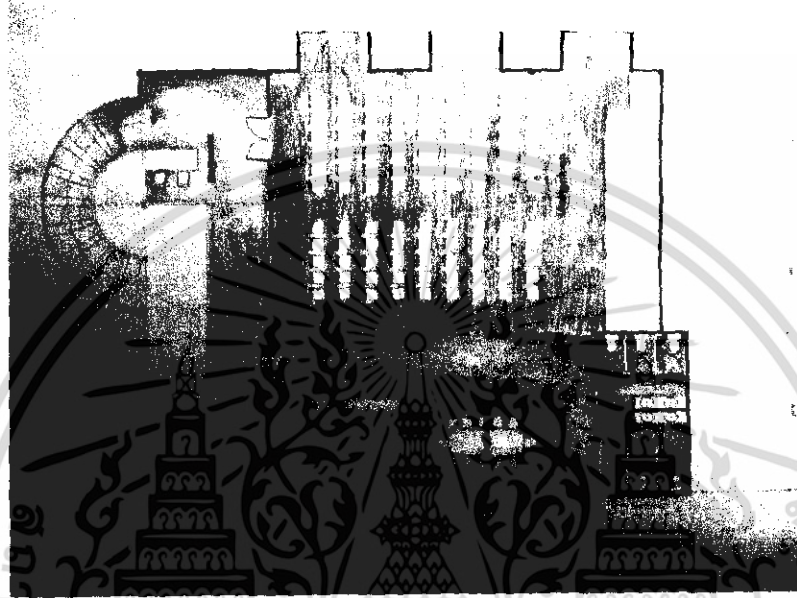
ภาพที่ 5.14 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนฝ้ายขาย

### 5.3.2 ส่วนชั้น 2

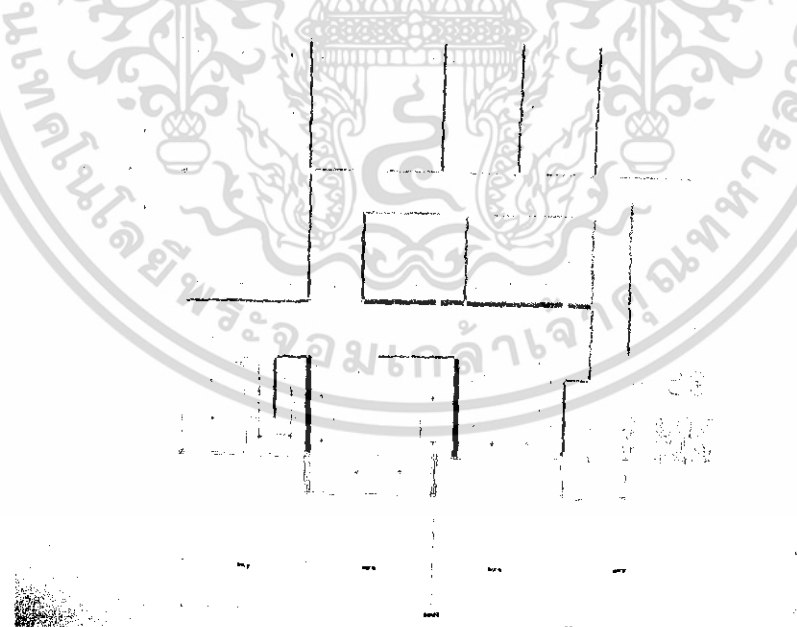
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ความต้องการในการบริการ

1. ห้องประชุม 1
2. ห้องประชุม 2
3. ห้องประชุมสัมมนา

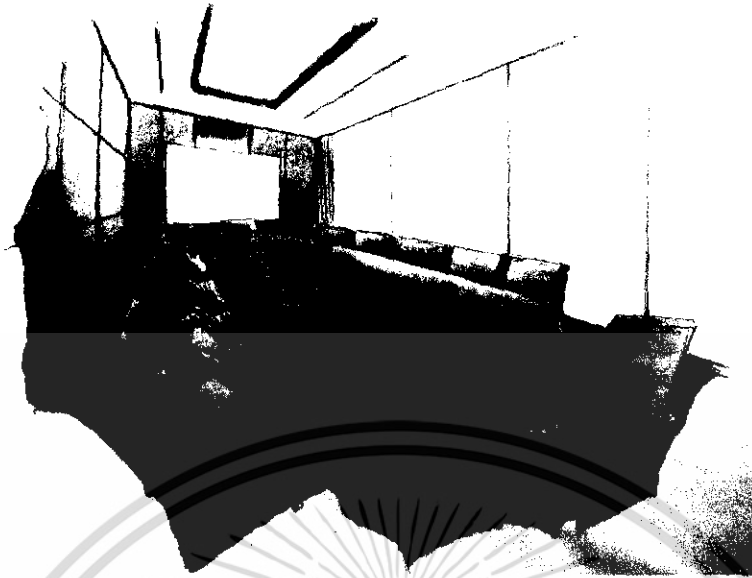


ภาพที่ 5.15 แสดงการวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้น 2



ภาพที่ 5.16 แสดงการวางแปลนไฟชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

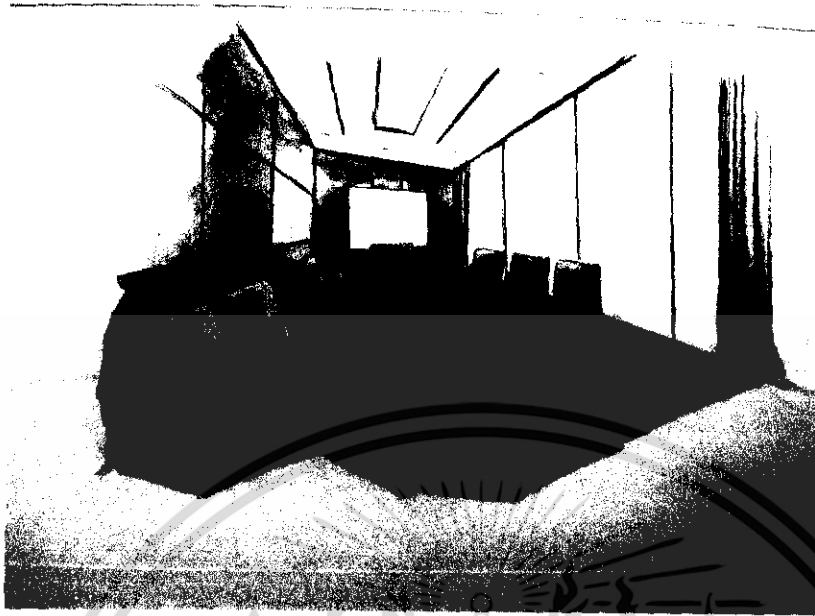


ภาพที่ 5.17 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม 1



ภาพที่ 5.18 แสดงวัตถุที่ใช้ในส่วนห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

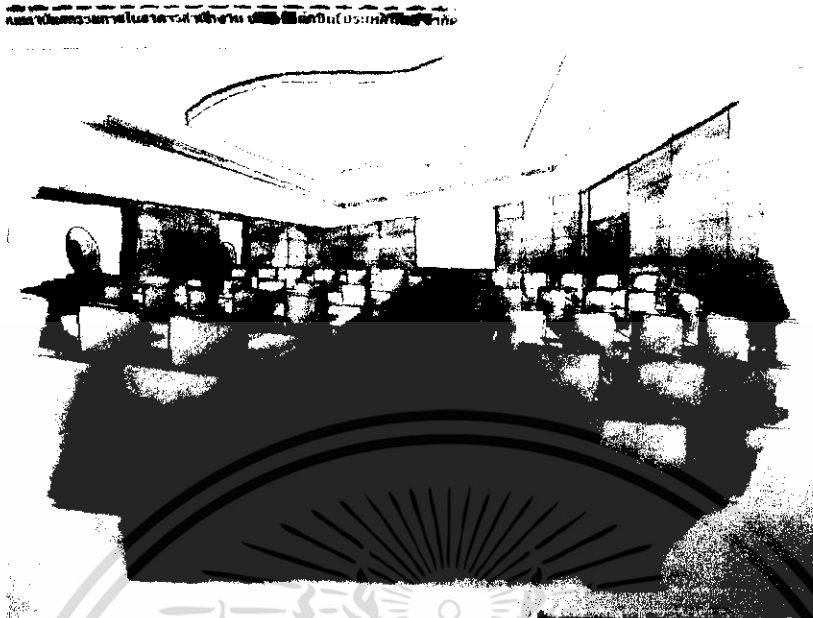


ภาพที่ 5.19 แสดงทัศนียภาพห้องประชุม 2



ภาพที่ 5.20 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องประชุม 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.21 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมสัมมนา



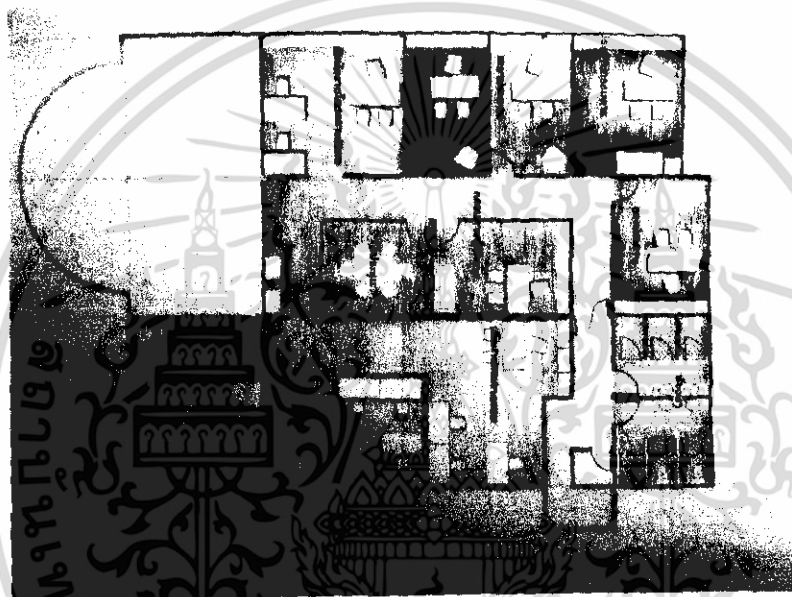
ภาพที่ 5.22 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องประชุมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.3 ส่วนชั้น 3

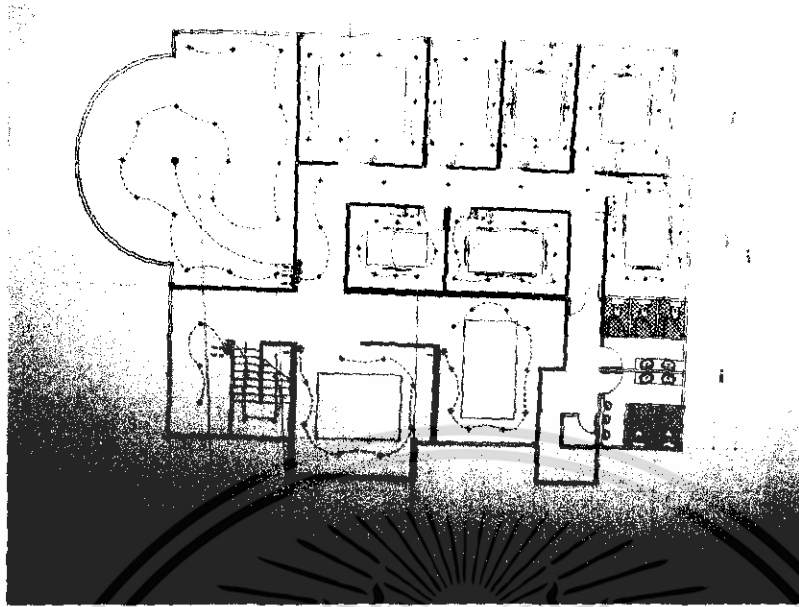
#### ความต้องการในการบริการ

1. ห้องประชุมผู้บริหาร
2. ประธานกรรมการผู้จัดการ
3. รองประธานกรรมการผู้จัดการ
4. กรรมการผู้จัดการ
5. เลขานุการกรรมการผู้จัดการ
6. เลขานุการกรรมการผู้จัดการ



ภาพที่ 5.23 แสดงการวางแปลนเฟอร์นิเจอร์ชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

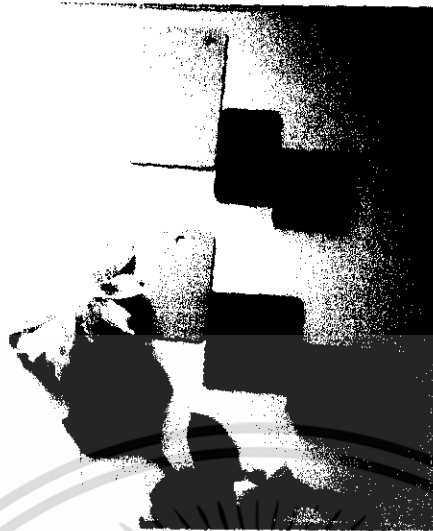


ภาพที่ 5.24 แสดงการวางแปลนไฟ 3



ภาพที่ 5.25 แสดงทัศนียภาพห้องแถวกรรมกรผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

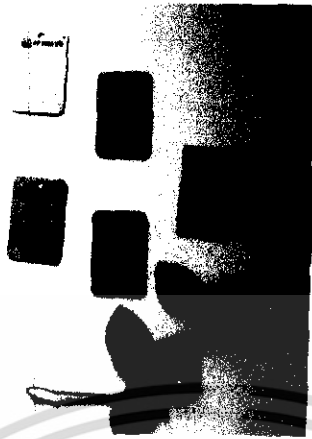


ภาพที่ 5.26 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องวิชาการของผู้จัดการ

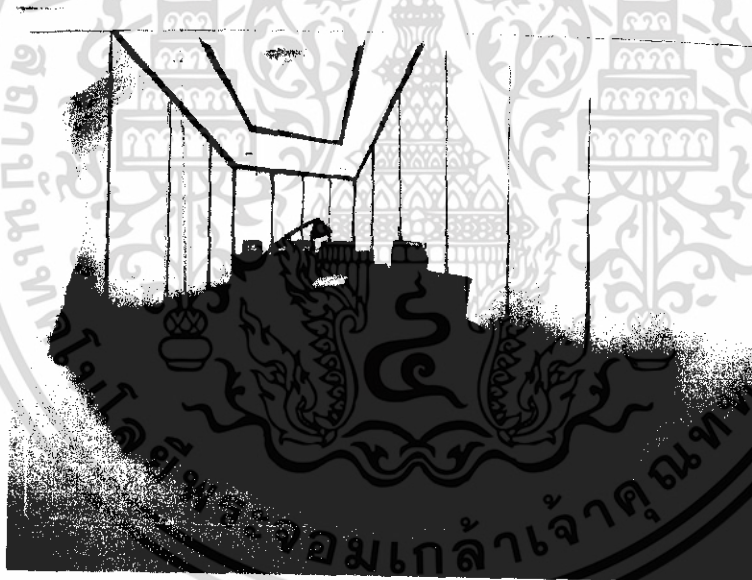


ภาพที่ 5.27 แสดงทัศนียภาพห้องเรียนประธานกรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แสดงวัตถุที่ใช้ในส่วนห้องเลขานุการกรมการ

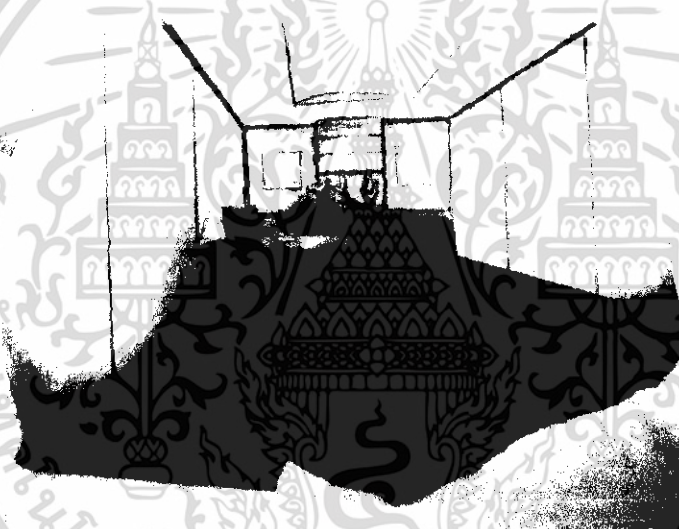


ภาพที่ 5.29 แสดงทัศนียภาพห้องกรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

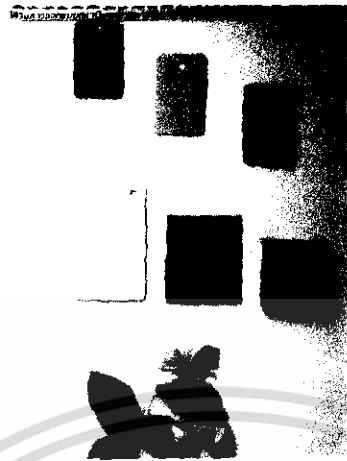


ภาพที่ 5.30 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ

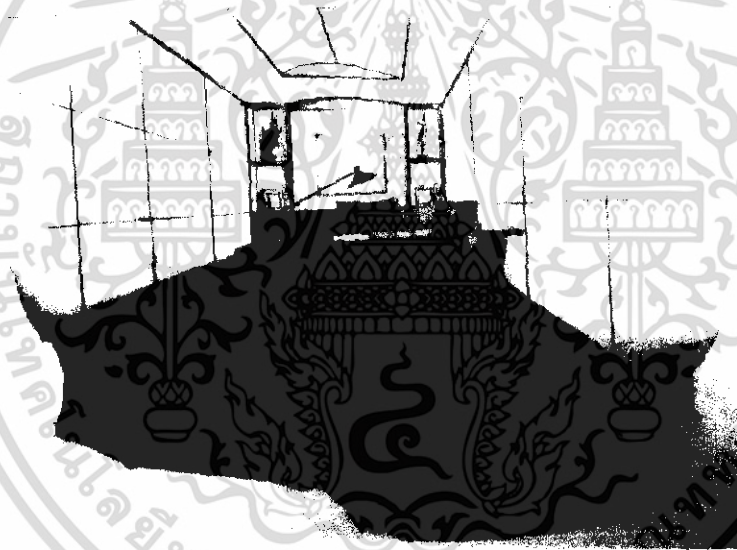


ภาพที่ 5.31 แสดงทัศนียภาพห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.32 แสดงวัสดุที่ใช้ในส่วนห้องรองประธานกรรมการผู้จัดการ



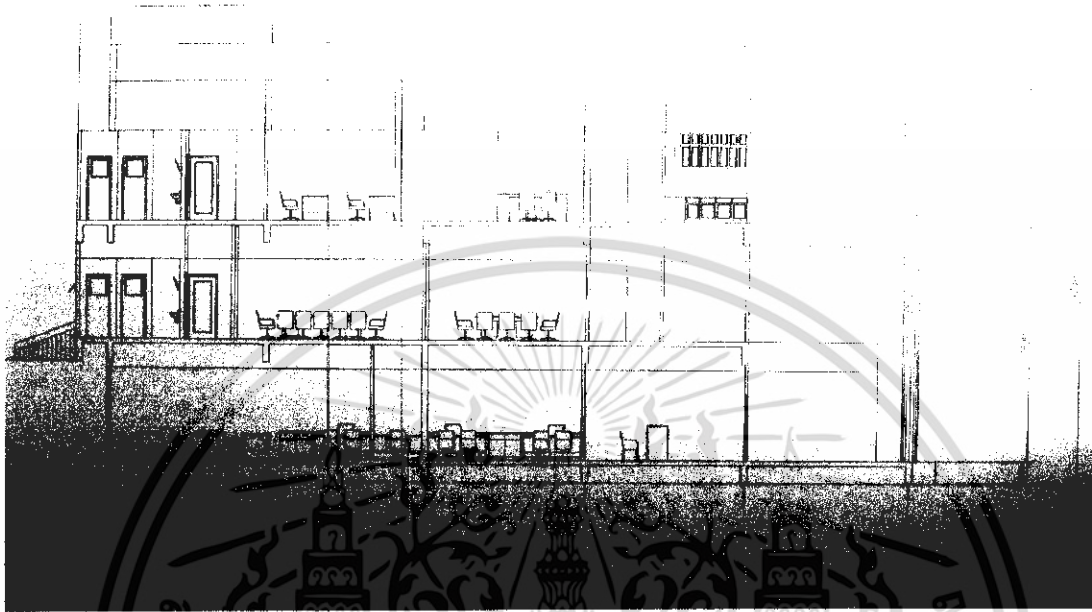
ภาพที่ 5.33 แสดงทัศนียภาพห้องประธานกรรมการผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.35 แสดงภาพด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 แสดงภาพด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่นๆ . การบริหารสำนักงานแบบใหม่ . กรุงเทพฯ : ซีระฟิล์มและ  
ไซเท็กซ์ , 2542
- เนตร์พัฒนา ยาวีราช . การจัดการสำนักงาน . กรุงเทพฯ : มณฑาการพิมพ์ , 2541
- นภาพรรณ สุทธะพินทุ . การออกแบบสำนักงาน : พิมพ์ แผนกเครื่องเรือนและตกแต่ง สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ . กรุงเทพฯ , 2540
- ชนนุรณ ศศิภาณุเดช . การออกแบบระบบแสงสว่าง : สำนักพิมพ์ นำอักษรการพิมพ์ , ม.ป.ป.  
กรุงเทพฯ , เอส . เอ็น . กรู๊ป . 2537
- นาย นพรัตน์ ฉัตรวัฒนคำจร . โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานส่วนกลาง  
สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ( สวทช . ) : วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต  
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2541
- วิวัฒน์ ชูทะวิภาค . ศิลปะการจัดนิทรรศการ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2542
- นางสาว ชลลดา ไชคพิพัฒน์ . โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานบริษัทโร  
รักษ์ : วิทยานิพนธ์ปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชา วิศวกรรมสถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2545

## ประวัติผู้จัดทำวิทยานิพนธ์



ชื่อ สุพัฒน์ จะรัมย์พันธ์

รหัส 45035162

วัน / เดือน / ปี เกิด 7 เมษายน 2519

ที่อยู่ 454/113 ลาดพร้าว 87 วังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310

### ประวัติการศึกษา

ระดับมัธยมศึกษา โรงเรียน คอนเมืองทหารอากาศบำรุง

ระดับปวศ. ไทยวิจิตรศิลป์ กรุงเทพฯ

ระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้