



ปริญญาบัตรเรื่อง                   โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร  
ชื่อนักศึกษา                         นายสมเดช บุญศักดิ์  
รหัส                                       47035139  
อาจารย์ที่ปรึกษา                    อาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ

ปริญญาบัตรฉบับนี้ กรรมการตรวจปริญญาบัตร ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้ว  
จึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปี  
การศึกษา 2548



(รองศาสตราจารย์วีรณ ชินะตระกูล)

กณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ปริญญานิพนธ์เรื่อง (ภาษาไทย)** โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

**(ภาษาอังกฤษ)** INTERIOR ARCHITECTURE DESIGN PROJECT FOR TRAFFIC CONTROL AND COMMAND CENTER

**ชื่อนักศึกษา**

นายสมเดช บุญศักดิ์

**สาขาวิชา**

สถาปัตยกรรมภายใน

**ภาควิชา**

ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม

**คณะ**

ครุศาสตร์อุตสาหกรรม

**ปีการศึกษา**

2548

**อาจารย์ที่ปรึกษา**

อาจารย์จักรภิมย์ สุรเชษฐ

### บทคัดย่อ

**ความมุ่งหมาย**

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ มีจุดประสงค์เพื่อการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร โดยให้การตอบสนองของผู้ใช้โครงการได้เป็นอย่างดี

**วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย**

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการทำปริญญานิพนธ์
2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมผู้ใช้สอยภายในอาคารพร้อมทั้งบรรยากาศความสะดวกสบายและความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในการทำงานเพื่อให้ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้สอยภายในอาคารได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อเป็นการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมและรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรมเพื่อนำมาวิเคราะห์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
4. เพื่อเป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์กับส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ในด้านการออกแบบสำนักงาน แก่ผู้ที่สนใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิธีการดำเนินการวิจัย

1. กำหนดหัวข้อเรื่องการวิจัยศึกษา ความเป็นมา วัตถุประสงค์ ปรินิพจน์ นิพนธ์ ที่มและแนวทางในการแก้ปัญหา กำหนดวิธีการดำเนินการวิจัย ขอบเขตของงานออกแบบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการทำปรินิพจน์นิพนธ์
2. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์และเกี่ยวข้องกับปรินิพจน์นิพนธ์
  - ศึกษาข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องของสำนักงานและงานระบบต่างๆ
  - การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
  - ศึกษารายละเอียดของโครงการ โดยการสัมภาษณ์จากพนักงานของบริษัทและข้อมูลเอกสารของโครงการ
  - นำข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการออกแบบ
  - สร้างผลเป็นงานออกแบบศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

## สรุปผลการวิจัย

1. การศึกษาพฤติกรรมมีการแบ่งประเภทของผู้ใช้อาคาร ซึ่งจะมีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไปแต่มีความสัมพันธ์กันซึ่งจะมีผลต่อการจัดแบ่งพื้นที่
2. การศึกษาออกแบบระบบภายในอาคาร โดยการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับการใช้งาน ดูแลรักษาง่ายและสวยงาม
3. การศึกษาออกแบบตกแต่งภายใน โดยการออกแบบบรรยากาศให้ดูภูมิฐาน เพื่อสร้างความมั่นใจให้กลมกลืนตามแนวความคิดในการออกแบบและประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่ รวมทั้งการใช้วัสดุและเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างดีจากอาจารย์ฉัตรภิรมย์ สุรเชษฐ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน ที่ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้า การเลือกสรรรูปแบบต่าง ๆ มาใช้ในงานออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ของข้าพเจ้าที่ได้ช่วยสนับสนุนทั้งทางด้านจิตใจ กำลังทรัพย์และส่งเสริมในด้านการศึกษามาโดยตลอด และขอขอบคุณเพื่อน ๆ นักศึกษาทุกท่าน ที่ได้ช่วยสนับสนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีมาแต่เริ่มต้น สำหรับในส่วนที่มิมีคุณค่าของปริญญาบัตรฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบไว้แก่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

นายสมเดช บุญศักดิ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญแผนภูมิ	จ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 เหตุผลในการเสนอปฏิญานิพนธ์.....	2
1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญานิพนธ์.....	2
1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.5 ที่มาของปัญหา.....	3
1.6 แนวทางแก้ไขปัญหา.....	3
1.7 ขั้นตอนการทำปฏิญานิพนธ์.....	3
1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล.....	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ.....	5
1.10 ขอบเขตของการทำปฏิญานิพนธ์.....	8
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญานิพนธ์.....	9
1.12 แหล่งศึกษาข้อมูลอ้างอิง.....	10
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 การรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโครงการ.....	11
2.2 การจัดสำนักงาน.....	11
2.2.1 องค์ประกอบการจัดสำนักงาน.....	11
2.2.2 ประเภทของการจัดสำนักงาน.....	12
2.2.3 การวางผังสำนักงาน.....	18
2.2.4 ความต้องการการใช้พื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน.....	21
2.2.5 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน.....	41
2.2.5.1 หลักการพิจารณาการจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน.....	41

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.2.5.2 ลักษณะกิจกรรมต่างๆในสำนักงาน .....	43
2.2.6 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน.....	44
2.2.6.1 เก้าอี้.....	46
2.2.6.2 โต๊ะทำงาน.....	49
2.2.6.3 ตู้เก็บเอกสาร.....	54
2.3 งานระบบต่างๆที่สำคัญภายในสำนักงาน.....	56
2.3.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน.....	57
2.3.2 ระบบการควบคุมเสียงภายในสำนักงาน.....	60
2.3.3 ระบบปรับอากาศภายในสำนักงาน.....	64
2.3.4 ระบบป้องกันอัคคีภัยในสำนักงาน.....	70
2.3.5 ระบบพ่นน้ำและการแบ่งพื้นที่ใช้สอยในสำนักงาน.....	74
2.3.6 ระบบพลาสมาในสำนักงาน.....	76
2.3.7 ระบบพื้นในสำนักงาน.....	79
2.4 การใช้สีในการตกแต่งสำนักงาน.....	81
2.5 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่งภายในสำนักงาน.....	84
2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ.....	91
2.6.1 อาคารสำนักงานกรไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	91
2.6.2 อาคารสำนักงานนโยบายและส่งเสริมอุตสาหกรรม.....	103
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ	
3.1 การศึกษารายละเอียดส่วนสภาพแวดล้อม และที่ตั้งของโครงการ.....	107
3.1.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมที่ตั้งของโครงการ.....	108
3.1.2 การเข้าสู่โครงการ.....	112
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร.....	112
3.3 การศึกษาการบริหารงานภายในอาคาร.....	120
3.3.1 การศึกษาอัตรากำลังและบทบาทหน้าที่.....	121
3.3.1.1 กองกำกับการอำนวยการ.....	121
3.3.1.2 กองกำกับการ 1.....	121
3.3.1.2 กองกำกับการ 2.....	122

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3.1.2 กองกำกับกร 3.....	122
3.3.1.2 กองกำกับกร 4.....	122
3.3.1.2 กองกำกับกร 5.....	122
3.3.1.2 ฝ่ายปฏิบัติการพิเศษจราจร.....	123
3.3.1.2 ฝ่ายบริหารงานจราจร.....	123
3.3.2 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้รถ.....	123
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ.....	126
4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง.....	127
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ.....	131
4.3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรม.....	136
4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์.....	182
4.4.1 การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ.....	182
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ของโครงการ.....	206
4.5.1 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ.....	214
4.6 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ.....	231
บทที่ 5 แนวความคิดในการออกแบบ	
5.1 แนวทางในการพิจารณาในการออกแบบ.....	251
5.2 สรุปแนวทางในการออกแบบส่วนต่างๆ.....	257
บรรณานุกรม.....	298
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	299

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ.....	16
2.2	แสดงการเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง.....	16
2.3	แสดงเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย.....	17
2.4	แสดงการขนาดของรถเข็น.....	38
2.5	แสดงลักษณะการคลุมพื้นที่ของ Sprinkler.....	74
2.6	แสดงข้อดีและข้อเสียของวัสดุ.....	89
2.7	แสดงการวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องรับรอง.....	94
2.8	แสดงการวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องประชุม.....	96
2.9	แสดงการวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องผู้บริหาร.....	98
2.10	แสดงการวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องสมุด.....	100
2.11	แสดงการวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนสำนักงาน.....	102
3.1	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา ( ผู้ให้บริการ ) .....	124
3.2	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา ( ผู้รับบริการ ) .....	125
4.1	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( กองอำนวยการ ) .....	138
4.2	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( กองกำกับกร 3 ) .....	142
4.3	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( กองกำกับกร 4 ) .....	145
4.4	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( ฝ่ายบริหารงานการจราจร ) .....	148
4.5	แสดงการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( ผู้รับบริการ ) .....	152
4.6	แสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง.....	153
4.7	แสดงพฤติกรรมตำรวจชั้นประทวน.....	154
4.8	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ.....	155
4.9	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กำลังพล.....	156
4.10	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่แผนงาน.....	157
4.11	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่พัสดุ.....	158
4.12	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่งานการเงิน.....	159
4.13	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กฎหมาย / คดี.....	160
4.14	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล.....	161

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่	
4.15	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สถิติไปสั่งและตัดแถม.....162
4.16	แสดงพฤติกรรมวิทยากรอบรม.....163
4.17	แสดงพฤติกรรมผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม.....164
4.18	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด.....165
4.19	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์และประมวลใบสั่ง.....166
4.20	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สอบสวนเปรียบเทียบปรับ.....167
4.21	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตรวจสอบใบสั่ง.....168
4.22	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ติดตามประเมินผลผู้กระทำผิด.....169
4.23	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลใบสั่งและใบข่าจี.....170
4.24	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจร.....171
4.25	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....172
4.26	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรในพื้นที่.....173
4.27	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์ร่วมข่ว.....174
4.28	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่วิศวกรรมคอมพิวเตอร์.....175
4.29	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ช่างเครื่องยนต์และตรวจพิสูจน์.....176
4.30	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์ผู้ขับขี่.....177
4.31	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์มลภาวะ.....178
4.32	แสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สถิติและวิจัยอุบัติเหตุ.....179
4.33	แสดงพฤติกรรมประชาสัมพันธ์.....180
4.34	แสดงพฤติกรรมแม่บ้าน.....180
4.35	แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อทั่วไป.....181
4.36	แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อราชการ.....181
4.37	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ.....186
4.38	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงทางเข้า.....188
4.39	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองอำนาจการ.....190
4.40	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของห้องสมุด.....193
4.41	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องฝึกอบรม.....195

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

4.42	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของศูนย์ควบคุมและสั่งการ.....	197
4.43	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่.....	200
4.44	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	202
4.45	แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของห้องอาหาร.....	204
4.46	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงประชาสัมพันธ์.....	215
4.47	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อน.....	215
4.48	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้กำกับการ.....	216
4.49	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานรองผู้กำกับการ.....	216
4.50	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ.....	217
4.51	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ.....	217
4.52	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานสารวัตร.....	217
4.53	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนงานตำรวจชั้นประทวน.....	218
4.54	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนงานหัวหน้างาน.....	218
4.55	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุม.....	219
4.56	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ห้องรับรอง.....	219
4.57	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY.....	219
4.58	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานธุรการ.....	220
4.59	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานกฎหมาย/คดี.....	220
4.60	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานประชาสัมพันธ์.....	221
4.61	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานกำลังพล.....	221
4.62	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมย่อย.....	222
4.63	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมเอกสาร.....	222
4.64	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อน.....	223
4.65	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานวางแผน.....	223
4.66	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY.....	224
4.67	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยการเงิน ส่วนพักผ่อน.....	224
4.68	แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานหัวหน้างาน.....	224

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.69 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน.....	225
4.70 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงบนธกรการ.....	225
4.71 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงบนพัสดุ.....	226
4.72 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม.....	226
4.73 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY.....	227
4.74 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์.....	227
4.75 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วน PANTRY.....	227
4.76 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร.....	228
4.77 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์ควบคุม.....	228
4.78 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้กำกับการ.....	229
4.79 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานรองผู้กำกับการ.....	229
4.80 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ.....	230
4.81 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ.....	230
4.82 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานสารวัตร.....	230
4.83 แสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานตำรวจชั้นประทวน.....	231
4.84 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ.....	231
4.85 แสดงแสดงความต้องการพื้นที่ในแต่ละชั้น.....	234
4.86 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1.....	235
4.87 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2.....	235
4.88 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3.....	236
4.89 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4.....	237
4.90 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 5.....	238
4.91 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 6.....	238
4.92 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 7.....	239
4.93 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 8.....	240
4.94 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 9.....	241
5.1 แสดงบรรยากาศและความต้องการการใช้งาน.....	253

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ

หน้า

### แผนภูมิที่

3.1 แสดงโครงสร้างหน่วยงานหลักการบริหารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	120
3.2 แสดงโครงสร้างการบริหารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	121
4.1 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ.....	186
4.2 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบหลักของโครงการ.....	187
4.3 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบหลักของโครงการ.....	187
4.4 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ.....	188
4.5 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของโครงการ.....	189
4.6 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้โครงการ.....	189
4.7 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองอำนาจ.....	191
4.8 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจ.....	191
4.9 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนกองอำนาจ.....	192
4.10 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด.....	193
4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องสมุด.....	194
4.12 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องสมุด.....	194
4.13 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม.....	195
4.14 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม.....	196
4.15 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องฝึกอบรม.....	196
4.16 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของศูนย์ควบคุมและสั่งการ.....	198
4.17 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของศูนย์ควบคุมและสั่งการ.....	199
4.18 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบหลัก ของศูนย์ควบคุมและสั่งการ.....	199
4.19 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่.....	200
4.20 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องประชุมใหญ่.....	201
4.21 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องประชุมใหญ่.....	201
4.22 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	202
4.23 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร.....	203
4.24 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบของส่วน.....	203

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญแผนภูมิ ( ต่อ )

หน้า

แผนภูมิที่	
4.25	โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องอาหาร.....204
4.26	แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องอาหาร.....205
4.27	แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบห้องอาหาร.....205
4.28	แสดงแผนภูมิการแบ่งอณูภาคของกลุ่มองค์ประกอบภายในอาคารศูนย์ควบคุม และสั่งการจราจร.....233



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะบุคคล.....	13
2.2 แสดงตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะกลุ่ม.....	14
2.3 แสดงตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบเปิดตามแนวเส้นเรขาคณิต.....	14
2.4 ตัวอย่างการจัดส่วนทำงานแบบเปิด โดยใช้แนวตามความสัมพันธ์กับระบบงานหรือ ธรรมชาติ (Landscape).....	15
2.5 แสดงการจัดวางผังแบบ SINGER ZONE LAY-OUT .....	19
2.6 แสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT.....	20
2.7 แสดงการจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT.....	20
2.8 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว.....	22
2.9 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม.....	23
2.10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม.....	25
2.11 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน.....	25
2.12 แสดงการใช้ SPACEภายในห้องรับรอง.....	26
2.13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมสมาชิกทั่วไป.....	27
2.14 แสดงห้องประชุมใหญ่.....	28
2.15 แสดงการจัด SPACE สำหรับห้องบรรยาย.....	30
2.16 แสดงการจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร.....	30
2.17 แสดงการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก.....	31
2.18 แสดงขนาดสัดส่วนของชั้นวางหนังสือทั่วไป.....	36
2.19 แสดงขนาดสัดส่วนของที่วางหนังสือพิมพ์.....	36
2.20 เก้าอี้แบบหมุนได้.....	46
2.21 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป.....	47
2.22 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง.....	47
2.23 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้.....	48
2.24 เก้าอี้ไม้.....	48
2.25 โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร.....	50
2.26 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป.....	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

	หน้า
ภาพที่	
2.27 ที่นั่งทำงานพร้อมโต๊ะพิมพ์ดีด.....	51
2.28 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า.....	52
2.29 แสดงลักษณะการนำเอาโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว “U” โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส.....	52
2.30 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม.....	53
2.31 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปแบบแปดเหลี่ยม.....	53
2.32 แสดงรูปแบบโต๊ะประชุมแบบโต๊ะกลม.....	54
2.33 แสดงผู้เก็บเอกสาร.....	55
2.35 แสดงการให้แสงสว่างแบบต่างๆ.....	59
2.36 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติด.....	65
2.37 เครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ.....	65
2.38 แสดงช่องจ่ายลมในลักษณะต่างๆ.....	68
2.39 แสดงหน้ากวดการกระจายลมแบบสี่เหลี่ยม.....	68
2.40 แสดงหน้ากวดการกระจายลมแบบวงกลม.....	69
2.41 แสดงหน้ากวดการกระจายลมแบบช่องแคบ.....	69
2.42 ลักษณะของตัวจ่ายลมจากผนัง.....	69
2.43 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ.....	71
2.44 แสดงลักษณะสปริงเกอร์แบบต่างๆ.....	73
2.45 ระยะเวลาฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงไหม้ Sprinkler.....	73
2.46 รูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงไหม้ Sprinkler.....	74
2.47 แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรองอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	92
2.48 แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรองอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	93
2.49 แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรองอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	93
2.50 บรรยากาศภายในห้องประชุมอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	95
2.51 บรรยากาศภายในห้องประชุมอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	95
2.52 บรรยากาศภายในห้องผู้บริหารอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....	97

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญภาพ ( ต่อ )

หน้า

ภาพที่	
2.53	บรรยากาศภายในห้องผู้บริหารอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....97
2.54	บรรยากาศภายในห้องสมุดอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....99
2.55	บรรยากาศภายในห้องสมุดอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....99
2.56	บรรยากาศภายในส่วนสำนักงานอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....101
2.57	บรรยากาศภายในส่วนสำนักงานอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....101
2.58	แปลนห้องอบรมสัมมนาอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....103
2.59	บรรยากาศภายในห้องฝึกอบรมอาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....104
2.60	การจัดวางแปลนห้องคอมพิวเตอร์อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....105
2.61	การจัดวางแปลนห้องคอมพิวเตอร์อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....105
3.1	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารกองบังคับการตำรวจจราจร.....107
3.2	ทิศเหนือติดกับแฟลตตำรวจ 191.....108
3.3	ทิศใต้เป็นที่จอดรถบริษัทขนส่ง99.....109
3.4	ทิศตะวันออกติดกับอาคารกองบัญชาการตำรวจภาค 1.....109
3.5	ทิศตะวันตกติดกับแฟลตตำรวจภาค 1.....110
3.6	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 1 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....113
3.7	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 2 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....114
3.8	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 3 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....114
3.9	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 4 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....115
3.10	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 5 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....115
3.11	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 6 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....116
3.12	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 7 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....116
3.13	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 8 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....117
3.14	แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 9 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....117
3.15	แสดงลักษณะของตัวอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....118
3.16	แสดงรูปได้คของตัวอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....118
3.17	แสดงรูปด้านทิศใต้ของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....119
3.18	แสดงรูปด้านทิศเหนือของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....119

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

หน้า

ภาพที่		
3.19	แสดงรูปด้านทิศตะวันตกของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	120
3.20	แสดงรูปด้านทิศตะวันออกของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	120
4.1	ภาพแสดงที่ตั้งของศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	126
4.2	แสดงภาพการวิเคราะห์ทิศทางของแสงและลมประจำฤดู.....	128
4.3	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้าน ทิศใต้ของอาคาร.....	129
4.4	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้าน ทิศตะวันตกของอาคาร.....	130
4.5	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้าน ทิศตะวันออกของอาคาร.....	130
4.6	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	131
4.7	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนสำนักงาน.....	132
4.8	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องอาหาร.....	132
4.9	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุม.....	133
4.10	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุมใหญ่.....	133
4.11	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องพัสดุ.....	134
4.12	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องฝึกอบรม.....	134
4.13	ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องสมุด.....	135
4.14	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงทางเข้า.....	206
4.15	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน.....	207
4.16	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนประชุม.....	208
4.17	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ พักคอย รับรอง.....	210
4.18	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร.....	211
4.19	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ.....	212
4.20	แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยกลุ่มภัณฑ์ประกอบอื่นๆ.....	212
4.21	การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 1.....	242
4.22	การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 2.....	243
4.23	การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 3.....	244
4.24	การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 4.....	245
4.25	การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 5.....	246

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

	หน้า
ภาพที่	
4.26 การวิเคราะห์ไอโซนิงชั้น 6.....	247
4.27 การวิเคราะห์ไอโซนิงชั้น 7.....	248
4.28 การวิเคราะห์ไอโซนิงชั้น 8.....	249
4.29 การวิเคราะห์ไอโซนิงชั้น 9.....	250
5.1 แสดงลักษณะของเส้นแบบต่างๆ.....	251
5.2 แสดงการใช้ Space ที่สื่อให้เห็นถึงความโอโตง.....	254
5.3 แสดงการใช้เส้นเพื่อสื่อถึงความคล้องตัว โดย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ทางสัญจรที่ชัดเจน.....	254
5.4 แสดงการสื่อถึงความรู้สึก ความภูมิฐานด้วยรูปทรงในแนวตั้ง เลือกเฟอร์นิเจอร์สีเข้ม และจังหวะที่สมดุล.....	255
5.5 แสดงการใช้วัสดุ เทคโนโลยี และเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย.....	255
5.6 แสดงการบรรยายแนวความคิดในการออกแบบ.....	256
5.7 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ.....	257
5.8 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนโถงทางเข้า.....	258
5.9 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 1.....	259
5.10 แสดงภาพผังไฟฟ้าชั้น 1.....	259
5.11 แสดงภาพรูปปั้น.....	260
5.12 แสดงภาพส่วน โถงทางเข้า.....	260
5.13 แสดงจัดแสดง.....	261
5.14 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนโถงทางเข้า.....	261
5.15 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 1.....	262
5.16 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 1.....	262
5.17 แสดงภาพรูปปั้น.....	263
5.18 แสดงภาพส่วนศูนย์อาหาร.....	263
5.19 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนศูนย์อาหาร.....	264
5.20 แสดงภาพศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	264
5.21 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 1.....	265
5.22 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 1.....	265

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

	หน้า
ภาพที่	
5.23 แสดงภาพรูปด้าน.....	266
5.24 แสดงภาพรูปด้าน.....	266
5.25 แสดงภาพห้องวิทยุกระจายเสียง.....	266
5.26 แสดงภาพส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	267
5.27 แสดงภาพห้องโทรทัศน.....	267
5.28 แสดงภาพห้องวิทยุสั่งการจราจร.....	268
5.29 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร.....	268
5.30 แสดงภาพผังพื้นชั้น2.....	269
5.31 แสดงผังไฟฟ้าชั้น2.....	269
5.32 แสดงภาพรูปด้าน.....	270
5.33 แสดงภาพห้องประชุมใหญ่.....	270
5.34 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมใหญ่.....	271
5.35 แสดงภาพผังพื้นชั้น2.....	271
5.36 แสดงผังไฟฟ้าชั้น.....	272
5.37 แสดงภาพรูปด้าน.....	272
5.38 แสดงภาพห้องฝึกอบรม.....	272
5.39 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมใหญ่.....	273
5.40 แสดงภาพผังพื้นชั้น2.....	273
5.41 แสดงผังไฟฟ้าชั้น2.....	274
5.42 แสดงภาพรูปด้าน.....	274
5.43 แสดงภาพห้องพัสดุ.....	274
5.44 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องพัสดุ.....	275
5.45 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องสมุด.....	275
5.46 แสดงภาพผังพื้นชั้น2.....	276
5.47 แสดงผังไฟฟ้าชั้น2.....	276
5.48 แสดงภาพรูปด้าน.....	276
5.49 แสดงภาพห้องสมุด.....	277

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

	หน้า
ภาพที่	
5.50 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องห้องสมุด.....	277
5.51 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องประชุมย่อย.....	278
5.52 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น3.....	279
5.53 แสดงผังไฟฟ้าชั้น3.....	279
5.54 แสดงภาพรูปปั้น.....	279
5.55 แสดงภาพห้องประชุมย่อย.....	280
5.56 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมย่อย.....	280
5.57 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น3.....	281
5.58 แสดงผังไฟฟ้าชั้น3.....	281
5.59 แสดงภาพรูปปั้น.....	282
5.60 แสดงภาพรูปปั้น.....	282
5.61 แสดงภาพกองอำนวยการ.....	282
5.62 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองอำนวยการ.....	283
5.63 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น4.....	283
5.64 แสดงผังไฟฟ้าชั้น4.....	284
5.65 แสดงภาพรูปปั้น.....	284
5.66 แสดงภาพกองกำกับการ 4.....	284
5.67 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 4.....	285
5.68 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น5.....	285
5.69 แสดงผังไฟฟ้าชั้น5.....	286
5.70 แสดงภาพรูปปั้น.....	286
5.71 แสดงภาพกองกำกับการ 1.....	287
5.72 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 1.....	287
5.73 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น6.....	288
5.74 แสดงผังไฟฟ้าชั้น6.....	288
5.75 แสดงภาพรูปปั้น.....	289
5.76 แสดงภาพกองกำกับการตำรวจนครบาล.....	289

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ ( ต่อ )

	หน้า
ภาพที่	
5.77 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการตำรวจนครบาล.....	290
5.78 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 7.....	290
5.79 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 7.....	291
5.80 แสดงภาพรูปด้าน.....	291
5.81 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 3.....	291
5.82 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดในส่วนรองผู้บริหาร.....	292
5.83 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 8.....	292
5.84 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 8.....	293
5.85 แสดงภาพรูปด้าน.....	293
5.86 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนรองผู้บริหาร.....	294
5.87 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 9.....	295
5.88 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 9.....	295
5.89 แสดงภาพรูปด้าน.....	296
5.90 แสดงภาพห้องผู้บังคับการ.....	296
5.91 แสดงภาพห้องรองผู้บังคับการ.....	297
5.92 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนผู้บริหาร.....	297

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรได้ก่อตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2470 อยู่ในสังกัดกองบัญชาการตำรวจนครบาล มีอำนาจหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกและรักษาความปลอดภัยในด้านการจราจรทางบกภายในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและบนทางพิเศษ คำว่า“จราจร” เริ่มใช้ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ.2474 โดยกรมตำรวจได้เสนอร่างพระราชบัญญัติจราจรทางบกต่อกระทรวงมหาดไทย เพื่อขอให้ออกกฎหมายใช้บังคับประชาชนโดยอาศัยหลักกฎหมายจราจรของเทศอังกฤษมาดัดแปลงให้เข้ากับสภาพของประเทศไทยและได้ผ่านการพิจารณาจากสภาผู้แทนราษฎรให้ใช้เป็นกฎหมายได้

เมื่อ พ.ศ.2477 จากนั้นคำว่า“จราจร” ก็ได้เริ่มแพร่กระจายออกไปถึงประชาชน เมื่อราว พ.ศ. 2502 เป็นต้นมาการจราจรในเมืองหลวงเริ่มเติบโตเพราะมีรถชนิดต่างๆ มากมายหลายหมื่นคัน จนเกิดปัญหาต่อมา

เนื่องจากอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรหลังเดิมตั้งอยู่เลขที่ 50 ถนนตรีเพชร วังบูรพาเป็นอาคาร 4 ชั้น โดยที่กองกำกับการตำรวจจราจรทั้ง 7 กองกำกับการ รวมไว้ที่หลังเดียวและจำนวนพนักงานที่เพิ่มขึ้น ทำให้พื้นที่แออัดคับแคบไม่สะดวกในการทำงานและทำให้ผู้ที่มาติดต่องานไม่ได้รับการบริการที่เต็มที่

กองบังคับการตำรวจจราจรแบ่งออกเป็น 7 กองกำกับการคือ

- 1. กองกำกับการอำนวยการ รับผิดชอบงานด้านธุรการ สารบรรณและงบประมาณ
- 2. กองกำกับการ 1 รับผิดชอบด้านการประสานงานและอำนวยความสะดวกเพื่อถวายอารักรักษา
- 3. กองกำกับการ 2 รับผิดชอบงานด้านการจราจรสอบสวนคดีและเปรียบเทียบคดีความผิดตามกฎหมาย
- 4. กองกำกับการ 3 รับผิดชอบควบคุมการเบี่ยงซ้ายในกองบัญชาการตำรวจนครบาล
- 5. กองกำกับการ 4 รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบโทรทัศน์วงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร
- 6. กองกำกับการ 5 รับผิดชอบควบคุมการตรวจพิสูจน์เครื่องกลที่เกิดอุบัติเหตุและผู้เสพของมึนเมา
- 7. ฝ่ายปฏิบัติการพิเศษจราจร ปฏิบัติงานสายตรวจตามแนวพระราชดำริในโครงการพระราชดำริแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 เหตุผลในการนำเสนอปฏิญยานิพนธ์

1. เป็นโครงการจริง สามรถนำมาทำการศึกษา วิเคราะห์และดำเนินการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่กระบวนการการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. เป็นโครงการที่มีแหล่งข้อมูลพร้อมที่จะให้ศึกษาในการวิเคราะห์และดำเนินการอย่างเป็นระบบ
3. เป็นโครงการที่ต้องทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของหน่วยงานของแต่ละส่วน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ
4. เพื่อเป็นแหล่งข้อมูลและแนวทางสำหรับผู้สนใจทั่วไปที่จะทำการศึกษาค้นคว้าวิจัยโครงการในลักษณะเดียวกัน

ด้วยเหตุนี้ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร จึงเป็นโครงการที่น่าสนใจ เพราะเป็นโครงการจริง ซึ่งจะสามารถทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าถึงปัญหาที่แท้จริงของโครงการได้อย่างชัดเจนทำให้การดำเนินการทำปฏิญยานิพนธ์เป็นไปอย่างมีระบบ และตั้งอยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง

## 1.3 วัตถุประสงค์ของปฏิญยานิพนธ์

เพื่อเป็นการดำเนินการวิจัยในการทำปฏิญยานิพนธ์ เป็นไปตามขั้นตอนที่ถูกต้องจำแนกได้เป็นหัวข้อสำคัญดังนี้

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการทำปฏิญยานิพนธ์
2. เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรมผู้ใช้สอยภายในอาคาร พร้อมทั้งบรรยากาศ ความสะดวกสบาย และความสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในการทำงานเพื่อให้ตอบสนองต่อพฤติกรรมการใช้ใช้สอยภายในอาคาร ได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อเป็นการศึกษาถึงสภาพแวดล้อมและรูปแบบทางด้านสถาปัตยกรรม เพื่อนำมาวิเคราะห์ในงานออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
4. เพื่อเป็นการศึกษาถึงความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ กับส่วนต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
5. เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า ในด้านการออกแบบสำนักงานแก่ผู้ที่สนใจ

## 1.4 วัตถุประสงค์ของโครงการ

ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร จตุจักร กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์วิทยุของตำรวจนครบาล กองตำรวจทางหลวงและหน่วยงานบางส่วนของกรุงเทพมหานคร ในการแก้ไขปัญหาการจราจรจึงมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อเป็นศูนย์รวบรวมวิทยุและสั่งการจราจรของตำรวจนครบาลเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจร
2. เพื่อรองรับโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทำงานด้านจราจร
  - 2.1 การเป็นกองบัญชาการตำรวจจราจรในอนาคต
  - 2.2 เป็นสถานที่สำหรับฝึกอบรมผู้ฝึฝืนหรือโรงเรียนอบรมจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รongรับจำนวนของพนักงานที่จะมาอยู่ร่วมกันในอาคารหลังนี้คือ
  - กองกำกับกรอำนวยการ
  - กองกำกับกร 1
  - กองกำกับกร 2
  - กองกำกับกร 3
  - กองกำกับกร 4
  - กองกำกับกร 5
4. สถานที่อบรมผู้ฝ่าฝืนกฎจราจรหรือโรงเรียนอบรมจราจร
5. เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรทั้งหมด

### 1.5 ที่มาของปัญหา

1. เนื่องจากอาคาร ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร จัดจก เป็นอาคารก่อสร้างเสร็จแล้ว แต่ยังมีได้ มีการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน
2. เนื่องจากต้องการสื่อถึงภาพลักษณ์ที่ต้องการและความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่มีความโดดเด่นในด้านการควบคุมการจราจร
3. เนื่องจากอาคาร ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเป็นอาคารที่กรใช้งานภายในอาคาร ในแต่ละพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กันต่อเนื่องและชัดเจนทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารมีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน
4. เนื่องจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพภายนอกอาคารมีผลต่อการศึกษาถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

### 1.6 แนวทางแก้ไขปัญหา

1. ศึกษาและวิเคราะห์ถึงข้อมูลเกี่ยวกับตัวอาคารในแต่ละชั้นโดยละเอียด
2. ศึกษาถึงภาพลักษณ์ ความโดดเด่นด้านการควบคุมการจราจร ดังนั้นจึงต้องศึกษาข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อใช้ในการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายใน
3. ศึกษาถึงความสัมพันธ์ในส่วนต่างๆ ของโครงการ เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง ในการปฏิบัติ และการออกแบบภายในอาคาร
4. ศึกษาถึงสภาพแวดล้อมทางกายภาพทั้งภายนอก และภายในอาคาร โดยละเอียดเพื่อการออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในมีประสิทธิภาพ

### 1.7 ขั้นตอนการทำปฏิญานิพนธ์

เพื่อให้การดำเนินการปฏิญานิพนธ์ให้บรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ผู้ดำเนินการปฏิญานิพนธ์มีแนวทางศึกษากันควักดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลข้อเท็จจริงกับวิศวกรควบคุมงานและผู้ที่เกี่ยวข้องทางด้านข้อมูลของกองบังคับการตำรวจจราจรดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ
- สถานที่ตั้งรวมถึงสภาพแวดล้อมโดยรอบของโครงการ
- พื้นที่ใช้สอยภายในอาคาร

## 2. การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของการออกแบบ

- พฤติกรรมและการใช้งานของอาคาร
- ขนาดสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยแต่ละส่วนที่อยู่ในขอบเขตของปฏิญานิพนธ์
- สัจจิตวิทยาในการใช้สีและวัสดุประเภทต่างๆที่ใช้ในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน เพื่อที่จะทำให้อาคารมีเอกลักษณ์ที่โดดเด่น

## 3. ศึกษาโครงการเปรียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกับโครงการปฏิญานิพนธ์

## 4. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์และทำการวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการ

ออกแบบทางสถาปัตยกรรมภายในให้ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

## 5. จัดทำข้อมูล เอกสารต่างๆ แบบร่าง และผลงานการออกแบบที่เสร็จสมบูรณ์เป็นบทสรุปใน

การทำปฏิญานิพนธ์แล้วทำการนำเสนอต่อคณะกรรมการการตรวจสอบปฏิญานิพนธ์

### 1.8 ขอบเขตของการศึกษาข้อมูล

#### 1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของโครงการ

- ความเป็นมาของโครงการ
- วัตถุประสงค์ของโครงการ สายงานการบริหารงานของโครงการ และอัตรากำลังสายงานที่เกี่ยวข้อง

ที่เกี่ยวข้อง

- หน้าที่ของอัตรากำลังในสายงาน

- ลักษณะของโครงการ

#### 2. ศึกษาข้อมูลสนับสนุนโครงการ

- โครงการเปรียบเทียบ

#### 3. ศึกษาข้อมูลรูปแบบและแนวทางการตกแต่งรวมถึงงานระบบต่างๆ ที่เหมาะสมกับโครงการ

#### 4. ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- วิเคราะห์สถานที่ตั้งสภาพแวดล้อม
- วิเคราะห์ตัวอาคารทั้งภายในและภายนอกโครงการ
- วิเคราะห์ความสัมพันธ์และองค์ประกอบของโครงการ
- วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ

#### 5. ศึกษาการเข้าสู่กระบวนการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

- แนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กระบวนการออกแบบ
- ผลงานการออกแบบ

### 1.9 ขอบเขตของโครงการ

อาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร ถนนวิภาวดี - รังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ( อาคาร 9 ชั้น )

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ 5,571.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุสั่งการ 1
- ห้องวิทยุสั่งการ 2
- ห้องวิทยุสั่งการ 3
- ห้องวิทยุสั่งการ 4
- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องรับรอง
- ห้องน้ำ
- ศูนย์ควบคุมและสั่งการ
- โถงลิฟท์
- ห้องรักษาความปลอดภัย
- โถงต้อนรับประชาสัมพันธ์
- ห้องอาหาร
- ห้องครัว
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องเครื่อง
- ห้องควบคุม
- ตานจอดรถ

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 4,790.21 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุสั่งการ 1
- ห้องวิทยุสั่งการ 2
- ห้องวิทยุสั่งการ 3
- ห้องวิทยุสั่งการ 4
- ห้องโทรทัศน์ 1
- ห้องโทรทัศน์ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องไฟฟ้า
- ห้องน้ำ
- ห้องประชุมใหญ่
- ห้องประชุมย่อย 1
- ห้องประชุมย่อย 2
- ห้องประชุมย่อย 3
- ห้องเตรียมอาหาร
- ลานอเนกประสงค์
- ลานจอดรถ

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ 3,579.60 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักเจ้าหน้าที่ชั้นผู้ใหญ่
- ศูนย์ควบคุมและสั่งการ
- ห้องวิทยุสั่งการ 1
- ห้องวิทยุสั่งการ 2
- ห้องวิทยุสั่งการ 3
- ห้องวิทยุสั่งการ 4
- โถงลิฟต์
- สำนักงาน
- ห้องน้ำ
- ห้องเตรียมอาหาร
- ห้องเครื่องแอร์
- ห้องไฟฟ้า
- ลานจอดรถ

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ 2,585.48 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุสั่งการ 1
- ห้องวิทยุสั่งการ 2
- ห้องวิทยุสั่งการ 3
- ห้องวิทยุสั่งการ 4
- ห้องโทรทัศน์ 1
- ห้องโทรทัศน์ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงลิฟต์
  - สำนักงาน
  - ห้องน้ำ
- ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ 1,057.90 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- ห้องเครื่อง
  - ห้องเครื่องลิฟท์
  - คาดฟ้า
  - สำนักงาน
  - ห้องน้ำ
- ชั้นที่ 6 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- ห้องพักผ่อน + ห้องน้ำ + ล็อกเกอร์
  - ห้องพักผ่อน + ห้องน้ำ + ล็อกเกอร์
  - ห้องพักผ่อน
  - ห้องสมุด
  - ห้องฝึกอบรม
- ชั้นที่ 7 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- สำนักงาน
  - ศูนย์คอมพิวเตอร์
  - ห้องน้ำ
  - ห้องเตรียมอาหาร
  - ห้องไฟฟ้า
  - โถงลิฟต์
- ชั้นที่ 8 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- สำนักงาน
  - ห้องน้ำ
  - ห้องเตรียมอาหาร
- ชั้นที่ 9 มีพื้นที่ 958.8 ตารางเมตร ประกอบด้วย
- ห้องผู้บริหาร
  - เลขา + เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร
  - ห้องเตรียมอาหาร
  - ห้องน้ำ
  - ห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับรอง

#### 1.10 ขอบเขตของการทำปฏิญานิพนธ์

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ 1,342.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุส่งสาร 1 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 2 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 3 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 4 มีพื้นที่ 9.00 ตารางเมตร
- ห้องรับรอง มีพื้นที่ 21.00 ตารางเมตร
- ศูนย์ควบคุมและสั่งการ มีพื้นที่ 540.00 ตารางเมตร
- ห้องรักษาความปลอดภัย มีพื้นที่ 6.00 ตารางเมตร
- โถงต้อนรับประชาชนสัมพันธ์ มีพื้นที่ 534.00 ตารางเมตร
- ห้องอาหาร มีพื้นที่ 208.00 ตารางเมตร

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 860.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุส่งสาร 1 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 2 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 3 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 4 มีพื้นที่ 11.50 ตารางเมตร
- ห้องโทรทัศน์ 1 มีพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร
- ห้องโทรทัศน์ 2 มีพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร
- ห้องประชุมใหญ่ มีพื้นที่ 581.00 ตารางเมตร
- ห้องประชุมย่อย 1 มีพื้นที่ 40.00 ตารางเมตร
- ห้องประชุมย่อย 2 มีพื้นที่ 40.00 ตารางเมตร
- ห้องประชุมย่อย 3 มีพื้นที่ 97.50 ตารางเมตร

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ 1,195.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักเจ้าหน้าที่ชั้นผู้ใหญ่ มีพื้นที่ 21.00 ตารางเมตร
- ศูนย์ควบคุมและสั่งการ มีพื้นที่ 540.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 1 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 2 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 3 มีพื้นที่ 8.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 4 มีพื้นที่ 9.00 ตารางเมตร
- สำนักงาน มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ 702.50 ตารางเมตร ประกอบด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องวิทยุส่งสาร 1 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 2 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 3 มีพื้นที่ 10.00 ตารางเมตร
- ห้องวิทยุส่งสาร 4 มีพื้นที่ 11.00 ตารางเมตร
- ห้องโทรทัศน์ 1 มีพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร
- ห้องโทรทัศน์ 2 มีพื้นที่ 30.00 ตารางเมตร
- สำนักงาน มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร

ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- สำนักงาน มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร

ชั้นที่ 6 เป็นชั้นที่ฝึกอบรมผู้ที่ฝ่าฝืนกฎจราจร มีพื้นที่ 444.57 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักชาย มีพื้นที่ 74.88 ตารางเมตร
- ห้องพักหญิง มีพื้นที่ 74.88 ตารางเมตร
- ห้องสมุด มีพื้นที่ 176.25 ตารางเมตร
- ห้องฝึกอบรม มีพื้นที่ 118.56 ตารางเมตร

ชั้นที่ 7 เป็นชั้นที่รวบรวมข้อมูลด้านจราจรทั้งหมด มีพื้นที่ 208.80 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ศูนย์คอมพิวเตอร์ มีพื้นที่ 208.8 ตารางเมตร

ชั้นที่ 8 เป็นงาน บก (อำนวยการ) มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- สำนักงาน มีพื้นที่ 601.00 ตารางเมตร

ชั้นที่ 9 เป็นชั้นที่ผู้บริหารทำงาน มีพื้นที่ 514.66 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องรับรอง มีพื้นที่ 80.00 ตารางเมตร
- ห้องประชุม มีพื้นที่ 100.80 ตารางเมตร
- ห้องผู้บริหาร มีพื้นที่ 139.46 ตารางเมตร
- ส่วนเจ้าหน้าที่บริหาร มีพื้นที่ 194.40 ตารางเมตร

รวมพื้นที่ทั้งหมด 6.260.73 ตารางเมตร

#### 1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปฏิญานិพนธ์

1. สามารถออกแบบพื้นที่ใช้สอยเพื่อตอบสนองพฤติกรรมของผู้ใช้สอยได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถเลือกวัสดุที่มีความเหมาะสมมาใช้ในงานออกแบบทำให้อาคารมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ที่มาใช้บริการ
3. มีความเข้าใจในการดำเนินงานทำปฏิญานิพนธ์ที่เป็นขั้นตอนและถูกต้องเพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพในอนาคต
4. สามารถช่วยให้นักศึกษาเล็งเห็นความสำคัญของการวิจัยในความจำเป็นในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้ได้ถูกต้องตามหลักวิชาการอย่างแท้จริงและเป็นแนว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานในการทำงานต่อไปในอนาคต

5. สามารถช่วยให้นักศึกษามีความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการเป็นนักออกแบบที่ดีในอนาคต

#### 1.12 แหล่งศึกษาข้อมูลอ้างอิง

- พจนานุกรมภาษาไทย ฉบับปรับปรุง 2544
- [www.trafficpolice.go](http://www.trafficpolice.go)
- <http://triphet.police.go.th>
- สำนักหอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ข้อมูลจากห้องสมุดคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ข้อมูลจากห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ข้อมูลจากห้องสมุดสถาบันการศึกษาอื่นๆ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

#### 2.1 การรวบรวมข้อมูลและการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโครงการ

ในการทำภาคนิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารกึ่งบังคับการตำรวจจราจรได้ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อนำมาเป็นพื้นฐานและหลักการในการประกอบการพิจารณาออกแบบภายในโครงการ มีวิธีการสำรวจและรวบรวมข้อมูลของโครงการได้แบ่งเป็นขั้นตอนดังนี้

ข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data) เป็นกระบวนการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นในขั้นพื้นฐานของโครงการเพื่อประกอบการวิเคราะห์และจัดทำโครงการให้เป็นไปตามขั้นตอนมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ที่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในโครงการ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ได้แยกเป็นประเภทดังนี้

ก. รวบรวมรายละเอียดของข้อมูลภายในโครงการจากเอกสารนโยบายและการวางแผนของโครงการ

ข. โดยวิธีการสัมภาษณ์ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการทำภาคนิพนธ์

ค. ศึกษาข้อมูลเอกสารทางเทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ภายในโครงการเป็นเอกสารทางเทคนิคอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดสำนักงาน ห้องประชุม ห้องสมุด และส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการออกแบบของโครงการ รวมไปถึงระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ ระบบเสียง

ง. ศึกษาจากหนังสือ ตำรา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

#### 2.2 การจัดสำนักงาน

##### 2.2.1 องค์ประกอบการจัดสำนักงาน

##### 2.2.1.1 ดำเนินการวางแผนการจัดสำนักงาน (Method Of Lay-out Office Planning)

ไม่ว่าจะเป็นทฤษฎีหรือวิธีการวางแผนการจัดสำนักงานแบบใดก็ตาม จะมีหลักเบื้องต้นของการจัดสำนักงาน ซึ่งจะประกอบด้วย

1. การรวบรวมข้อมูล (Data collection )
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis )
3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล (Relation Diagram)
4. แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน ( Lay-Out )

##### 1. การรวบรวมข้อมูล ( Data collection )

###### - วิธีการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการดำเนินงานในขณะนั้น
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งในปัจจุบันหรืออนาคตที่ประมาณได้ในช่วงนั้น
- การเปลี่ยนการทำงานที่ได้วางแผนไว้ที่หลัง เช่น อุปกรณ์อันใหม่ ระบบจัดการบริหารใหม่
- การติดต่อกับบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่างๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสารต่างๆ เช่น โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล ( Data Analysis ) อาจกระทำได้หลายวิธี เช่น การบันทึกเป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการด้านต่างๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคล หรือปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาต่างๆ

### 3. เขียนแผนภูมิของความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและระหว่างบุคคล ( Relation Diagram )

เขียนตารางความสัมพันธ์ด้านต่างๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคลและกลุ่ม พร้อมทั้งแสดงการติดต่อประสานงานทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอก (ผู้มาติดต่อ) ให้เห็นเด่นชัดเพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่างๆ

4. แพลผลการวิเคราะห์ข้อมูลและแผนภูมิการจัดวางผังสำนักงาน ( Lay-Out ) เป็นการกำหนดพื้นที่ใช้สอยต่างๆ ตามความต้องการภายในสำนักงานซึ่งต้องพิจารณาก่อนเพื่อความเหมาะสมในการจัดวางผังภายในสำนักงาน ข้อพิจารณาดังกล่าวจะนำไปสู่การวางแผนผังสำนักงานขั้นสุดท้ายโดยสมบูรณ์ที่สุด

#### 2.2.2 ประเภทของการจัดสำนักงาน

2.2.2.1 ประเภทของสำนักงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (The individual room system)
2. การจัดสำนักงานแบบเปิด (The open layout system)

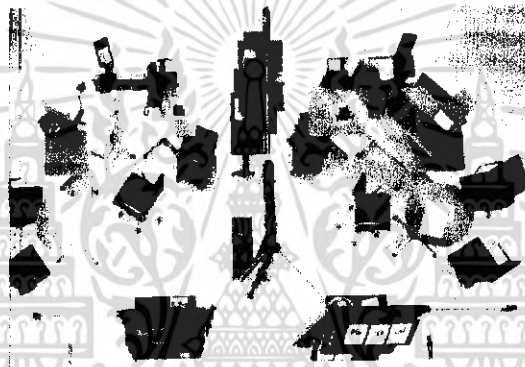
#### 1 การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ (The individual room system)

เป็นแบบที่นิยมกันมากในประเทศยุโรป แม้กระทั่งประเทศเราโดยมีเกณฑ์ว่าในการเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีที่มีความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

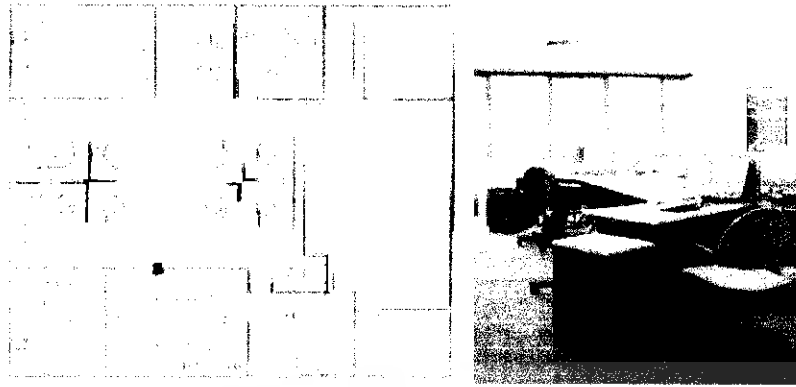
ค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอรรถกถาจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก เพราะแยกเป็นส่วนแยกต่อกันโดยเหตุโดยฉับพลันการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถว หรือจัดแบบเรขาคณิต (Geometric) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเรียบร้อย การจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะนี้สามารถจัดแยกได้อีก 2 แบบคือ

**แบบที่ 1 จัดเป็นห้องเฉพาะบุคคล** เป็นการจัดที่เน้นความสำคัญของบุคคลตามตำแหน่งหน้าที่การงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัว การวางแผนการทำงานต้องการสมาธิบางครั้งอาจเป็นห้องสำหรับการเจรจา แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การต้อนรับผู้มาติดต่อเป็นการเฉพาะ การจัดแบบนี้จึงเหมาะสำหรับเป็นห้องผู้บริหาร สำนักงานหรือองค์กรสำคัญ เช่น ห้องผู้อำนวยการ ห้องผู้จัดการ ห้องประธานกรรมการ เป็นต้น การจัดเฟอร์นิเจอร์ภายในประกอบด้วยโต๊ะทำงานที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่กว่าโต๊ะทั่ว ๆ ไป เก้าอี้ทำงานที่มีความนุ่มสบาย มีที่นั่งสำหรับผู้เข้ามาติดต่อและชุดรับแขก พร้อมทั้งตู้เก็บเอกสาร



ภาพที่ 2-1 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะบุคคล

**แบบที่ 2 จัดเป็นห้องเฉพาะกลุ่ม** เป็นการจัดแยกเฉพาะกลุ่มตามลักษณะของการทำงานที่มีคนทำงาน 2-3 คนหรือ 5-10 คน กลุ่มทำงานนี้อาจมีความแตกต่างกันโดยภาระหน้าที่การทำงานที่แตกต่าง หรือการใช้พื้นที่และอุปกรณ์ เครื่องมือที่ต้องการเฉพาะที่ไม่เหมือนกลุ่มอื่น ๆ ลักษณะงานบางกลุ่มเกี่ยวข้องกับเอกสารสำคัญ หรืองานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย เช่น ห้องฝ่ายบัญชีและการเงิน เป็นห้องเกี่ยวกับการเงิน ต้องการความปลอดภัยขณะเดียวกันต้องทำงานเกี่ยวกับฝ่ายอื่น ๆ ด้วย ในเรื่องการเงิน ห้องฝ่ายออกแบบ เป็นห้องที่ต้องการพื้นที่สำหรับการทำงานเขียนแบบที่กว้างพอสมควรและโต๊ะทำงาน อุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ แตกต่างจากฝ่ายอื่น ๆ ห้องฝ่ายผลิต ต้องการพื้นที่สำหรับการเก็บวัสดุ ต้องการพื้นที่สำหรับการเก็บวัสดุที่มีจำนวนมากและการทำงานเกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดจ้าง และการทำงานที่ต้องติดต่อกับคนอื่น ๆ ด้วยการจัดเป็นห้องเฉพาะจะทำให้การทำงานสะดวกมากขึ้น



ภาพที่ 2-2 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะกลุ่ม

## 2 การจัดสำนักงานแบบเปิด (The open layout system)

การจัดสำนักงานแบบเปิด คือ การจัดส่วนทำงานที่ต่อเนื่องกันตลอด สามารถมองเห็นกันได้ การติดต่องานภายในสะดวกและรวดเร็ว เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขั้นตอนการติดต่อที่ต้องการความต่อเนื่อง มีผู้รับผิดชอบงานเป็นลำดับต่อเนื่องกันหลาย ๆ คน การจัดแบบนี้ยังมีวิธีการจัดแยกออกได้ 2 แบบ คือ

แบบที่ 1 การจัดสำนักงานแบบเปิดโดยใช้เส้นเรขาคณิต คือการแยกส่วนการทำงานที่อยู่รวม ๆ กันโดยเส้นเรขาคณิตเป็นตัวกำหนดจัดแบ่งพื้นที่การทำงาน มีการแยกส่วนการทำงานกับการเดินออกจากกัน โดยแบ่งเป็นทางเดินหลักและแยกส่วนทำงานด้วยทางเดินย่อย เส้นเรขาคณิตนี้จะตัดส่วนต่าง ๆ ด้วยเส้นตรงและเส้นตั้งฉากการจัดดูเป็นระเบียบเป็นแถวเป็นแนว หรือดูเป็นกลุ่มได้ชัดเจน



ภาพที่ 2-3 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบเปิดตามแนวเส้นเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบที่ 2 การจัดแบบธรรมชาติ (Landscape) การจัดแบบนี้จะใช้วิธีการแยกกลุ่มการทำงานออกเป็น ส่วน ๆ โดยจัดให้ส่วนที่ต้องการติดต่อกันอย่างต่อเนื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ติดกัน ส่วนที่ไม่ต้องติดต่อกันต่อเนื่อง จัดห่างออกไป อาจใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อกันแทน การจัดแบบนี้จะทำให้เห็นกลุ่มคนทำงานที่มีทั้งขนาดใหญ่และเล็กสลับกันไปมา ไม่ได้เป็นแถวเป็นแนวหรือเป็นระเบียบแต่นั่นที่ความคล่องตัวในการทำงานความสัมพันธ์กับระบบงานหรือธรรมชาติ



ภาพที่ 2-4 ตัวอย่างการจัดส่วนทำงานแบบเปิดโดยใช้แนวตามความสัมพันธ์กับระบบงานหรือธรรมชาติ (Landscape)

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบ land scape

1. เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
3. โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งานเพื่อให้การทำงานมีความสะดวกและคล่องตัว
4. สิ่งที่ต้องคำนึงถึงทั่วไปคือ ความทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
5. ใช้ผู้เก็บเอกสารหรือลากันต์ย ๆ มาแบ่งกันส่วนทำงาน เพื่อความเป็นส่วนตัว
6. วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือจากผนังเช่น ใช้กับลากันต์
7. เฟอร์นิเจอร์ออกแบบให้มีความสามารถในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง
8. ลักษณะการใช้วัสดุเคลือบผิว วัสดุนั้นต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่สะท้อนแสง และเก็บความร้อน

ในการจัดสำนักงานทั้งแบบแยกส่วนเป็นห้องโดยเฉพาะ และการจัดแบบเปิดจะมีข้อแตกต่างกัน ที่เป็นส่วนตัวและส่วนแยกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ

ข้อดีของการจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ	ข้อเสียแบบการจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ
1. การทำงานมีสมาธิดี ทำให้งานมีคุณภาพ	1. ต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำผนังกันห้อง
2. สร้างความรู้สึกเป็นสัดส่วนพิเศษ มีขอบเขตทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น สบายใจในการทำงาน	2. การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการขยายตัวของงานจะทำได้ยากเพราะต้องรื้อผนังกันห้อง
3. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพการทำงานสูง	3. การดูแลป้องกันอัคคีภัยทำได้ยาก เพราะการแยกห้องเป็นห้องเฉพาะทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง
4. ดูเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นสัดส่วน	4. การติดต่อประสานงานภายในอาจเกิดความล่าช้าและขาดความเป็นกันเองในการทำงาน
5. การควบคุมดูแลสภาพแวดล้อมทำได้ง่าย สะดวกในการตรวจสอบ	5. จำเป็นต้องกำหนดเส้นทางเดินสัญจรเพื่อการติดต่อกันระหว่างห้องต่าง ๆ

ตารางที่ 2-2 เปรียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

ข้อดีของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง	ข้อเสียแบบการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง
1. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการทำผนังกันห้อง	1. ผู้ทำงานในกลุ่มขนาดใหญ่มีคนจำนวนมาก อาจเสียสมาธิในการทำงาน
2. สะดวกในการเปลี่ยนแปลงพื้นที่การทำงาน	2. อาจเกิดปัญหาจากสภาพแวดล้อม เช่น มีเสียง
3. สามารถใช้พื้นที่ได้ทั้งหมดอย่างคุ้มค่า	3. การจัดแบบเปิดนี้อาจดูรุงรังเพราะสามารถมองเห็นกันได้ทุกอย่าง
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว	4. การตรวจสอบจุดบกพร่องของการทำงาน อาจทำได้ยากเพราะอยู่ร่วมกันหลายหน่วยงาน
5. สร้างความรู้สึกเป็นกันเองในการทำงาน	
6. ประหยัดการใช้เครื่องปรับอากาศและประหยัดกระแสไฟฟ้า	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปการจัดสำนักงานทั้งแบบเป็นห้องเฉพาะและแบบเปิด

ต่างมีข้อดี ข้อเสียรวมทั้งมีความแตกต่างกันแต่ถ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่าต่างแบบต่างมีความเหมาะสมในการจัดสำนักงานแต่ละอย่างตามความจำเป็นในด้านการบริหาร ด้านขั้นตอนและหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันฉะนั้นการจัดสำนักงานอาจมีการจัดแบบเฉพาะและการจัดแบบเปิดผสมกันตามความจำเป็นของการทำงานและทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพสมบูรณ์

ตารางที่ 2-3 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

การจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะบุคคล	การจัดสำนักงานแบบเปิด
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานและการต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้ชัดเจนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและสำนักงานที่ต้องการคนทำงานน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูงเพราะต้องกันห้อง	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉาหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าและแสงสว่างจะต้องแยกเป็นส่วน ๆ	6. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่าง ๆ จะต้องมีประสิทธิภาพสูง
7. การป้องกันอัคคีภัย ลำบากเพราะแยกห้อง	7. พื้นที่ทำงานเปิดโล่งตลอด สามารถทราบและเห็นได้ง่าย
8. มีการกำหนดทางเดินอย่างแน่นอน	8. ไม่มีการกำหนดทางเดินที่แน่นอน
9. ความยืดหยุ่นในการขยายตัวของหน่วยงานเป็นไปได้ยาก	9. สะดวกและเหมาะสมกับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคต
10. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายผนังรวมทั้งการวางผัง	10. สามารถเปลี่ยนแปลงการวางผังได้สะดวกเพราะเคลื่อนย้ายผนังสะดวก

### 2.2.3 การวางผังสำนักงาน

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานประกอบด้วย

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (Work Space)
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน

#### 1. การจัดพื้นที่ใช้สอย (Work Space)

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไป ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแบบคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม โดยพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่มรวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของอาคาร (DEPTH OF SPACE) ภายในอาคารนั้น ๆ DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อย (SHALLOW SPACE) ประมาณ 6-14 ม. จะเป็นอาคารสำนักงานขนาดเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-27 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาก ประมาณ 25-40 ม. เป็นอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง เป็นระยะจากส่วนในสุดหรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งของอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้วขั้นตอนต่อไปก็คือการจัด SPACE ย่อยสำหรับ WORK SPACE ของกลุ่มบุคคลหรือแต่ละบุคคลตลอดจน SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น SPACE ดังกล่าวมีความสำคัญมากซึ่งจะต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่างๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์ห้พิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไปสำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน
3. การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกันออกไป ทำให้ความต้องการเนื้อที่ปฏิบัติงานต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ

- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น

- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์สอย และอัตราการเคลื่อนที่ ภายใน SPACE ที่กำหนด

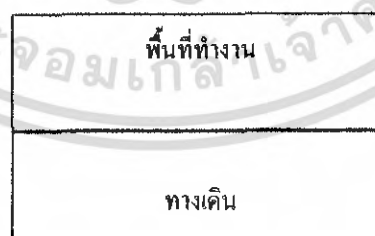
ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) โดยทั่วไปและพื้นที่ทำงานที่เพิ่มจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคลซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบ จึงต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้ และปรับเข้ากับแต่ละบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

#### 1. จัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

จัดให้ WORKING AREA อยู่ด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลักหรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการวางผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงมาก (โดยเฉพาะ

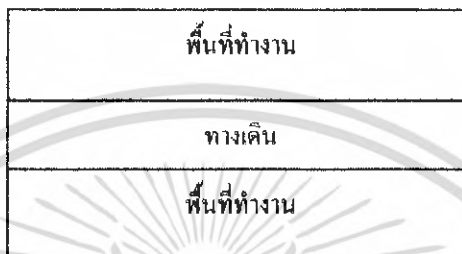


ภาพที่ 2-5 แสดงการจัดวางผังแบบ SINGER ZONE LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

จัดให้มี WORKING AREA อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีห้องโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEPT SPACE จะประกอบไปด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT CORE) ภายในอาคาร



ภาพที่ 2-6 แสดงการจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

## 3. การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองของทางเดินร่วมส่วนตรงปลายทั้งสองนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้การจัด SPACE แบบนี้ จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 2-7 แสดงการจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายใน ระบบเปิด (Open Lay - Out) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

### หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. ลดการติดต่อสื่อสารที่ไม่จำเป็นให้สายทางเดินของงาน
2. แยกความสำคัญและลักษณะงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอกหรือภายใน
3. การจัดสรรพื้นที่ ควรยึดหลักการไหลเวียนของงานและความเกี่ยวข้องของงาน
4. การจัดกลุ่มงานหรือแผนกควรจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน
5. ตู้เก็บเอกสารและเครื่องมือต่างๆ ควรจัดให้อยู่ระหว่างกลาง เพื่อสะดวกในการใช้งาน

#### 2.2.4 ความต้องการการใช้พื้นที่ใช้สอยของบุคคลภายในสำนักงาน

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ 2 ส่วนดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ

#### 1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานที่เปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นพื้นที่ที่ใช้จริง ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) = พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)

พื้นที่ของทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)

พื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL AISLE)

เนื้อที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานแต่ละคน ประมาณ 6 ตร.ม. ถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์คัดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตร.ม.

#### 2. แบ่งพื้นที่ที่เป็นห้องหนึ่งๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยพื้นที่ที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่กระทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ในห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

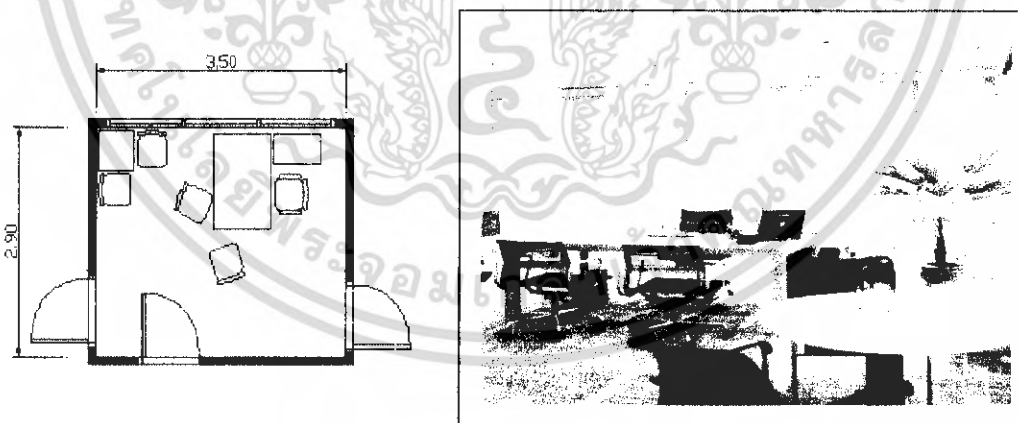
2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

2.2 ห้องทำงานรวม

### 2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับบริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าวแม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็จะมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่ที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก ( กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และจะไม่พบห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตร.ม.

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กที่สุด 10-15 ตร.ม. จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่รองรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



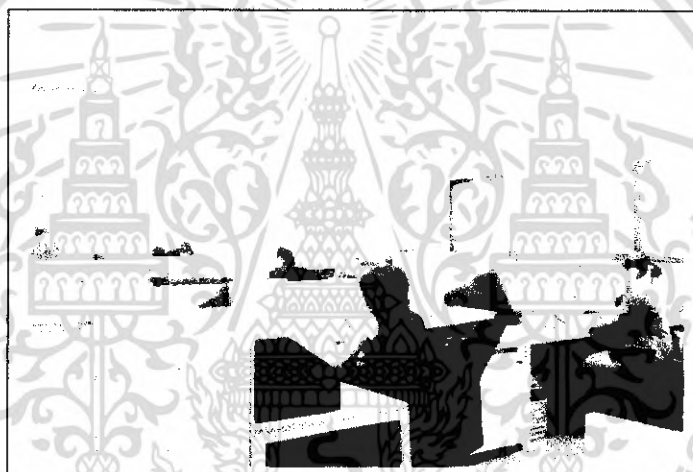
ภาพที่ 2-8 แสดงการใช้พื้นที่ภายในห้องทำงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตร.ม. สำหรับตำแหน่งผู้บริหารชั้นสูงจะมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตร.ม. ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่มีที่นั่งรับแขก 2-3 ที่นั่ง และ ชุดรับแขก 5-6 ที่ตลอดจนถึงเก็บเอกสารต่าง ๆ

## 2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานส่วนตัวทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองมาก นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็อาจมีพื้นที่สูญเสียเปลืองได้มากเช่นกันจากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตามความต้องการ เฉลี่ยการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตร.ม.



ภาพที่ 2-9 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมากเนื่องจากให้ผลดีทางการติดต่อประสานงานการควบคุมดูแลภายใน และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่

### 1. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงาน SPACE เหล่านี้ได้แก่

- 1.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม
- 1.2 SPACE สำหรับห้องประชุมปรึกษาหารือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร

1.4 SPACE สำหรับต้อนรับแขก

1.5 SPACE สำหรับห้องสมุด

### 1.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (AISLE)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนงานของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกัน ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก ( MAIN AISLE ) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากที่สุดเพื่อที่จะแจกจ่ายทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตร.ม. เช่นทางเดินติดต่อระหว่างแผนกกับแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

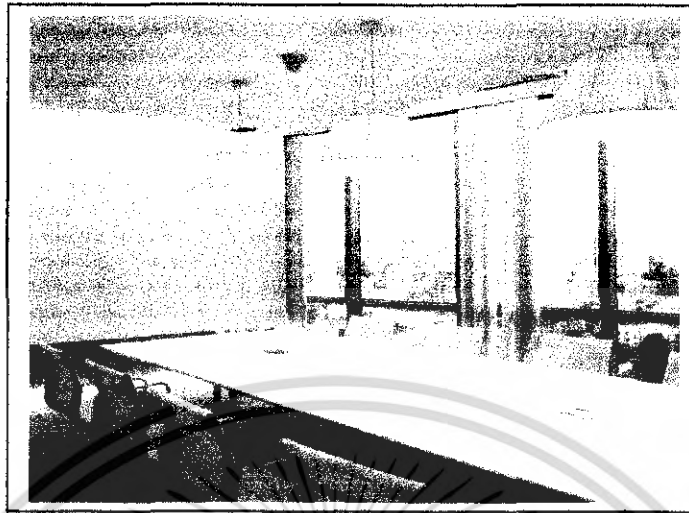
ข. ทางเดินตรง (INTERMIDIAT AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 ม.

### 1.2 การจัดSPACE ห้องประชุม (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE สำหรับการประชุมภายในสำนักงานทั่วไป แบ่งได้ดังนี้

#### ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

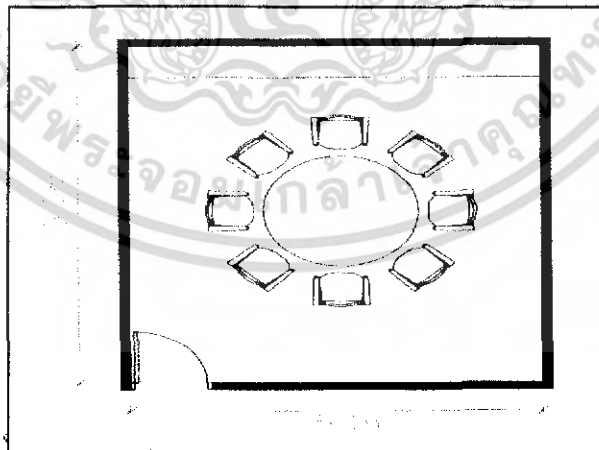
เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือ กับผู้มาติดต่อผู้ใช้ประมาณ 2-3 คนและใช้ระยะเวลาสั้น ๆ ในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการประชุมหรือแต่ละครั้งต้องใช้เวลานานกว่าปกติก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกัน เฉลี่ยใช้พื้นที่ประมาณ 2.75 ตร.ม ต่อคน ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVACY)



ภาพที่ 2-10 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

#### ข. ประชุมปรึกษาหารือภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าว จะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่มวัตถุประสงค์ก็เพื่อจัดเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่างๆซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย สำหรับการประชุมนี้นี้ผู้ใช้ประมาณ 6 – 8 คนอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำ หรือ บอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่างๆ และควรกำหนดกลุ่มของการประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึงเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50 – 4.50 ตร.ม. ต่อ 1 คน



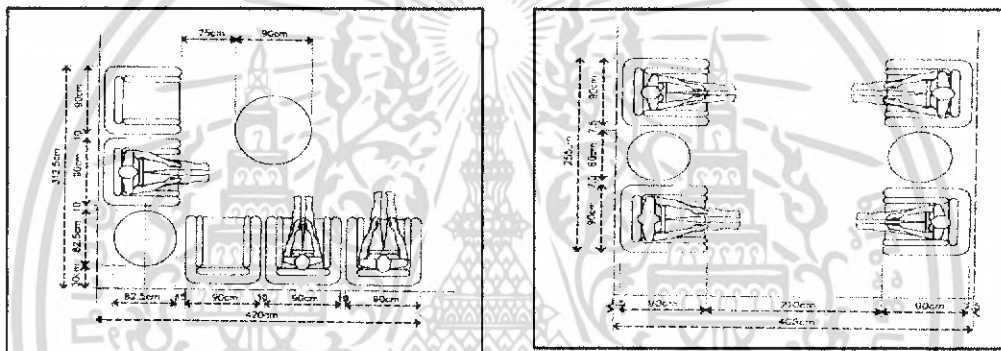
ภาพที่ 2-11 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. ห้องรับรอง (INTERVIEW ROOM)

จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่งสำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคคลภายนอก และ ต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษา สัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าวอาจจะมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากการพูดคุยด้วยปากเปล่าและต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าติดต่อกับส่วนงานนั้น ๆ หรือ อาจจะอยู่ใกล้บริเวณพักคอยในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50- 2.00 ตร.ม. ต่อ 1 คน

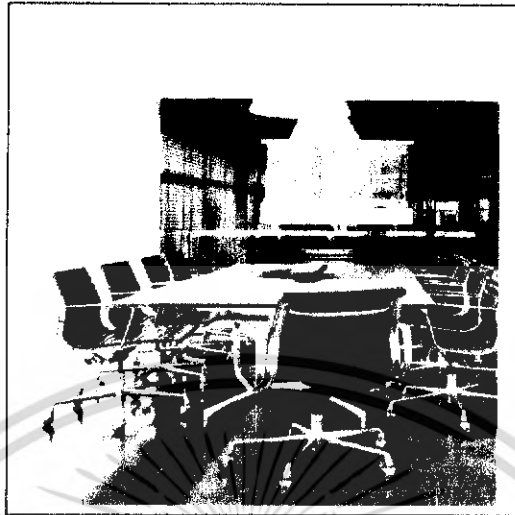


ภาพที่ 2.12 แสดงการใช้ SPACE ภายในห้องรับรอง

### ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE OR MEETING ROOM)

เป็นการจัด SPACE ของห้องประชุมสำหรับขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และ ต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมี การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอก และ สมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตร.ม.

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบไปด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือ CHART ที่ดึงขึ้นลงได้ ระบบไฟที่สามารถหรี่แสงได้และที่เก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพที่ 2-13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมสมาชิกทั่วไป

#### จ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA)

การประชุมหรือชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากเป็นเวลานาน ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณห้องพักผ่อนรวม จำนวนผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

#### ฉ. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

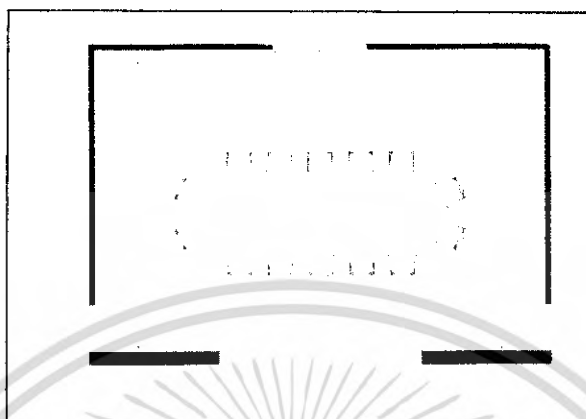
เป็น SPACE ที่มีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ และ มีการเลี้ยงรับรองมีการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือ มากกว่า ควรจัดให้มีห้องรับรองก่อนที่จะเข้าห้องประชุม สำหรับดื่มน้ำชากาแฟหรือกิจกรรมอื่น ๆ และจะต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหาร (PANTRY) ได้สะดวก ทั้งควรมีทางเข้าออก 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมหรือห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือ และ โสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนต์ เครื่องฉายสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจมีคนที่ทำหน้าที่ควบคุมอยู่ในห้องเล็ก ๆ ซึ่งฉายอยู่หลังจอผู้ที่ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอได้โดยไม่มีเครื่องฉายวางเกาะอยู่

การประชุมบางครั้งมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบาย และ โอ้โง่ จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นอย่างดี นอกจากนั้นควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้แก่ผู้ร่วมการประชุมและมีการบันทึกการประชุมแต่ละครั้งการใช้พื้นที่เฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตร.ม.ต่อคน



ภาพที่ 2-14 แสดงห้องประชุมใหญ่

#### ข. ห้องบรรยาย-ฝึกรวม (LECTURE ROOM)

เป็นการประชุมเพื่อฝึกรวม-บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนที่มีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นๆ ได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนูปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-150 คน ในกรณีที่คนเข้าประชุมน้อย ก็สามารถแบ่งย่อยได้ การเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ ภายในห้องบรรยายเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะเป็นสิ่งอำนวยความสะดวก และเป็นการเพิ่มความสะดวกให้กับห้องบรรยาย

ห้องบรรยาย เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่ ที่จัดขึ้นเพื่อรองรับคนจำนวนมาก ความต้องการเบื้องต้นในการใช้ห้อง สามารถแบ่งการใช้สอยออก 2 อย่างดังนี้

1. ใช้ในการบรรยายได้แก่ การบรรยายความรู้ สำหรับหารฝึกรวมกลุ่มใหญ่หรือการบรรยายพิเศษเช่นการประชุมพิเศษ การฝึกรวม การสัมมนากลุ่มใหญ่ เป็นต้น

2. ใช้ในการฉายภาพยนตร์ สไลด์ มัลติวิชั่น ได้แก่ การฉายใช้ในการฉายภาพยนตร์สไลด์ประกอบการบรรยาย ภาพยนตร์ที่น่าฉายจะใช้เครื่องวีดีโอ-โปรเจกเตอร์ในการฉาย สิ่งที่ต้องคำนึงในการจัดที่นั่ง

- จำนวนเก้าอี้ในระหว่างตอนหนึ่งๆ ถ้าแถวนั้นมีทางเดินเข้าออกได้ทางเดียวคือ ด้านติดกำแพง อีกด้านทางเดินจะต้องไม่เกินกว่า 7 ที่นั่ง แต่ถ้าแถวนั้นมีทางเดินเข้าออกมากกว่า 2 ทางจะต้องไม่เกิน 14 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร

- ระยะระหว่างแถวจะต้องกว้างพอที่คนเดินเข้าออกได้อย่างสบายและรบกวนมีชมได้น้อยที่สุด

**การจัดที่นั่งในห้องบรรยายแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ**

1. การจัดที่นั่งแบบยุโรป เป็นการ จัดที่นั่งห้องบรรยายที่มีขนาดเล็กแบ่งทางเดินเป็น 2 ทาง มีความกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร ระยะห่างแถว 0.80 เมตร การจัดแบบนี้จะกินเนื้อที่ประมาณ 0.90-1.00 เมตร ต่อ 1 ที่นั่ง การจัดที่นั่งแบบยุโรปสามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

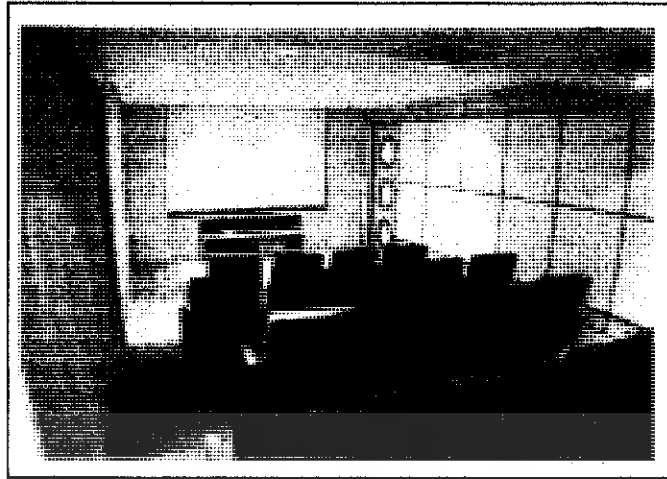
- แบบแถวตรง แบบนี้จะประหยัดเนื้อที่ แต่คนที่นั่งบริเวณริมด้านหน้าจะมีปัญหาเรื่องการมองเห็นเนื่องจากต้องเอียงตัวมอง

- แบบแถวโค้ง ต้องมีรัศมีความโค้งบริเวณแถวหน้าอย่างน้อย 6 เมตร จำนวนที่นั่งแต่ละแถวไม่ควรมากกว่า 14-20 ที่นั่ง ระยะห่างระหว่างแถว 0.80 เมตร การจัดแบบแถวโค้งจะช่วยให้มุมมองดีกว่าแบบแถวตรง

2. การจัดที่นั่งแบบสหรัฐอเมริกา สามารถจัดได้ 2 แบบ คือ

- การจัดที่นั่งแบบสองตอน คือ การจัดที่นั่งออกเป็นสองตอน โดยมีทางเดินตรงกลางและบริเวณทางเดินซ้ายขวาต้องมีควมกว้างไม่ต่ำกว่า 1.50 เมตร สามารถจัดแบบตรงหรือแบบโค้งก็ได้ การจัดแบบนี้ทำให้ทางเดินเข้าออกสะดวกแต่จะทำให้สิ้นเปลืองเรื่องพื้นที่

- การจัดที่นั่งแบบสามตอน เป็นการแบ่งกลุ่มที่นั่งออกเป็นสามกลุ่ม โดยมีทางเดินกว้างไม่ต่ำกว่า 2 เมตร มีทางเดิน 2 ทาง เพราะที่นั่งในคอนริมของผนังทั้งสองข้าง จะติดผนังห้องเพื่อประหยัดเนื้อที่ จะทกให้ผู้นั่งรู้สึกไม่สบาย ดังนั้นที่นั่งกลุ่มข้างติดผนังควรมีที่นั่งระหว่าง 7-10 ที่นั่ง การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับห้องบรรยายที่มีขนาดใหญ่

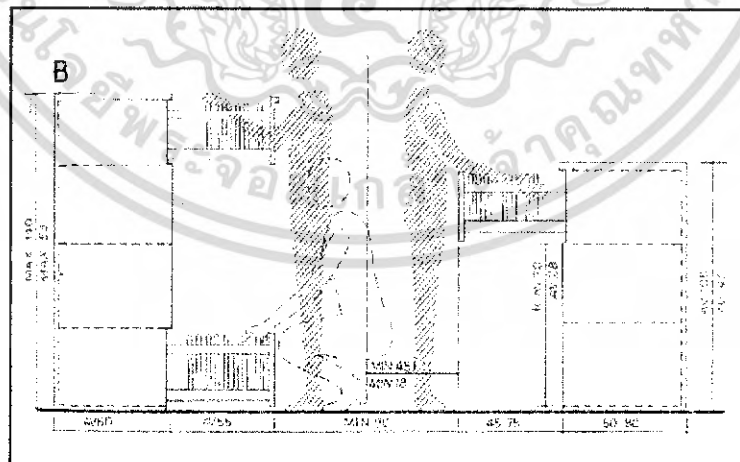


ภาพที่ 2-15 แสดงการจัด SPACE สำหรับห้องบรรยาย

### 1.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและยังต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่มซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสาร โดยเฉพาะ อาจอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่ของห้องเก็บของที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสารทั่วไป



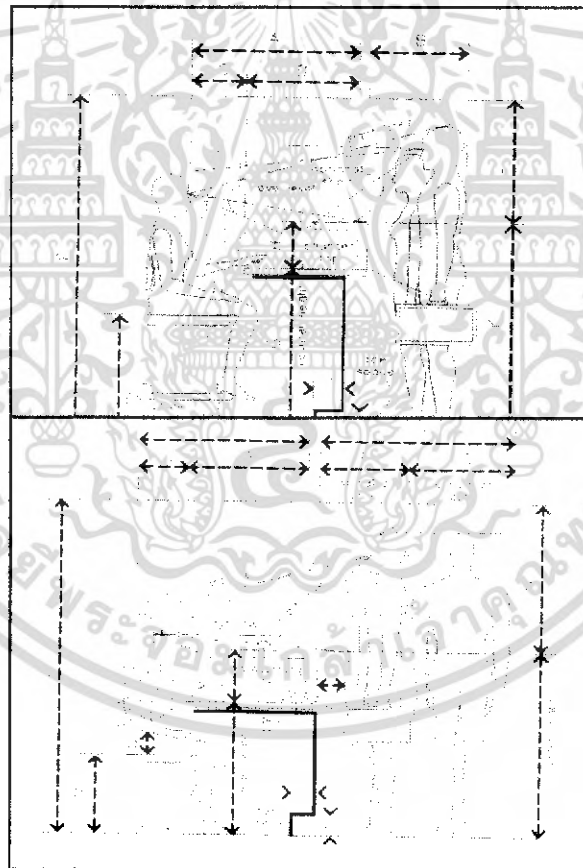
ภาพที่ 2-16 แสดงการจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 1.4 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัด SPACE ส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารอาจเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECURTION AREA

บริเวณพักผ่อน (REST AREA) เป็นการจัด SPACE เพื่อเป็นบริเวณสำหรับพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงานอาจเป็นจุดที่มีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกันในระหว่างพนักงาน ตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณนี้ควรจัดให้อยู่ใกล้ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร จำนวนผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตร.ม. ต่อคน



ภาพที่ 2-17 แสดงการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 SPACE สำหรับห้องสมุด (LIBRARY)

เป็น SPACE สำหรับจัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่างๆ เพื่อเป็นประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น ซึ่งอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

**ลักษณะของห้องสมุดเฉพาะมีความแตกต่างจากห้องสมุดทั่วไปดังนี้ คือ**

สถานที่ตั้ง มักจะต้องอยู่ในวงการธุรกิจ และองค์การอุตสาหกรรม พวกรถนาการ บริษัทบางแห่งก็เป็นสมาคมหรือองค์การวิชาชีพ

1. เขตวิชา จะจำกัดขอบเขตวิชา ให้บริการวิชาและสาขาที่เกี่ยวข้องเท่านั้น
2. ผู้ใช้ จะมีวัตถุประสงค์เพื่อบริการเฉพาะกลุ่มที่ต้องการใช้ห้องสมุดเพื่อค้นคว้าในสาขาวิชานั้นๆ
3. ขนาดของห้องสมุด มีขนาดต่างๆ กัน ส่วนมากจะเล็ก บางแห่งมีผู้ใช้จำนวนมาก และต่อเนืองก็จะมีหนังสือบริการเป็นหมื่นเล่ม ห้องสมุดขนาดเล็กและใหญ่สุดจะมีเอกสารสิ่งพิมพ์ 400-2,800 เล่ม เป็นต้น
4. หน้าที่การให้บริการ ห้องสมุดทั่วไปมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษา สันทนาการ สนุกสนาน วิจัยให้ความรู้ แต่วัตถุประสงค์สำคัญของห้องสมุดเฉพาะ คือ ให้บริการความรู้และข้อมูลต่างๆ แก่ผู้ใช้โดยตรงจุดประสงค์และรวดเร็ว

**วัสดุของห้องสมุด สามารถจำแนกแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ**

1. วัสดุตีพิมพ์
2. วัสดุทัศนวัสดุ

### 1. วัสดุตีพิมพ์

1.1 หนังสือ เป็นสิ่งพิมพ์ที่ออกมาเป็นรูปเล่ม จะเป็นเล่มเดี่ยวจบหรือหลายเล่มจบก็ได้ เนื้อเรื่องในหนังสือจะเป็นความรู้ทางด้านวิชาการ หนังสืออ่านประกอบ หนังสืออ้างอิงที่ใช้ค้นคว้า ซึ่งห้องสมุดจะจัดแบ่งไว้เป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกแก่ผู้ใช้

1.2 จุลสาร เป็นสิ่งพิมพ์ที่กล่าวถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่งสมบูรณ์ในเล่ม มีความยาวไม่เกิน 60 หน้า อาจพิมพ์เป็นเอกเทศหรือพิมพ์ออกติดต่อกันเป็นชุด ส่วนใหญ่เป็นข้อเขียนทางวิชาการ โดยมาจัดเก็บใส่แฟ้มไว้ในตู้ต่างหาก โดยจัดเรียงตามอักษรหัวเรื่องอีกทีหนึ่ง

1.3 เอกสารและรายงาน เป็นสิ่งพิมพ์ที่เชื่อถือได้ในด้านความถูกต้องและทันสมัยของเรื่องราวที่พิมพ์ สามารถใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงได้เพราะเป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดโดยหน่วยงานองค์การสมาคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 กฤตภาค คือ เรื่องที่ตัดจากหนังสือพิมพ์ วารสารหรือเอกสารแล้วนำมาติดบนกระดาษแข็งนำเข้าแฟ้มเป็นเรื่องๆ ไป เป็นสิ่งพิมพ์ที่สามารถใช้ประกอบการค้นคว้าได้มาก เช่นเดียวกับจุลสาร กฤตภาคมักเป็นเรื่องเกี่ยวกับการเมือง การศึกษา การกีฬา ชีวประวัติหรืออื่นๆ ห่องสมุด มักจัดเก็บกฤตภาคไว้ต่างหากและจัดเก็บในระบบที่ง่ายต่อการค้นคว้า เช่น จัดเรียงลำดับตัวอักษรของหัวเรื่อง เป็นต้น

1.5 สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง คือ สิ่งพิมพ์ที่ออกติดต่อกันตามระยะเวลาภายใต้ชื่อเรื่องเดียวกัน มักกำหนดวันออกที่แน่นอน ได้แก่

ก. นิตยสารและวารสาร เป็นสิ่งพิมพ์ต่อเนื่องที่กำหนดวันออกที่แน่นอน เช่น ออกเป็นรายปักษ์ รายสัปดาห์ รายเดือน ราย 3 เดือน เป็นสิ่งพิมพ์ที่ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน ให้ความรู้ใหม่ๆ ผู้ใช้สามารถนำไปประกอบการค้นคว้าวิจัย และเพิ่มพูนประสบการณ์ด้านต่างๆ ได้

ข. หนังสือพิมพ์ คือ สิ่งพิมพ์ที่กำหนดออกสม่ำเสมอติดต่อกันส่วนใหญ่จะออกเป็นรายวัน โดยเสนอข่าวสารที่น่าสนใจทั้งในประเทศและต่างประเทศ จะเป็นข่าวเศรษฐกิจสังคมบันเทิง กีฬา นอกจากนี้จะมีสิ่งที่จะให้ความรู้ใหม่ๆ ที่ทันสมัยรวมทั้งข้อเขียนบทวิจารณ์ด้านต่างๆ

## 2. โสตทัศนวัสดุ

หมายถึง วัสดุที่ให้ความรู้ ความคิดต่างๆ ผ่านทางหูและตา ใช้เป็นแหล่งข้อมูลในการแก้ปัญหาตอบคำถามเฉพาะเรื่อง เป็นแหล่งให้ความบันเทิง และพักผ่อนหย่อนใจ ช่วยให้เกิดการเรียนรู้และช่วยการสื่อสารระหว่างกันง่ายขึ้น แบ่งได้ดังนี้

2.1 ภาพนิ่ง ทำได้หลายลักษณะทั้งในรูปของภาพทึบแสงหรือโปร่งแสง ซึ่งต้องนำมาใช้กับเครื่องฉายอีกทีหนึ่ง สามารถแบ่งได้ดังนี้

ก. รูปภาพ ภาพนิ่งทึบแสงแสดงเรื่องราวและเหตุการณ์ต่างๆ อาจจะเป็นภาพวาด ภาพพิมพ์ก็ได้

ข. สไลด์ เป็นภาพนิ่งที่บันทึกลงบนแผ่นฟิล์มโปร่งแสงหรือกระจกแล้วนำมาเข้ากรอบ โดยปกติมีขนาด 2" x 2" หรือ 3.25" x 4" ใช้ประกอบกับเครื่องฉายสไลด์

ค. ฟิล์มสตริปหรือแถบภาพ เป็นภาพโปร่งแสงที่ถ่ายทำเรื่องติดต่อกันม้วนฟิล์มขนาด 3.5 มิลลิเมตร จะมีความยาวประมาณ 20-30 กรอบภาพ จะใช้ประกอบกับเครื่องฉายฟิล์มสตริป ซึ่งเป็นระดับเดียวกับเครื่องฉายสไลด์

ง. ภาพโปร่งหรือแผ่นโปร่งใส เป็นแผ่นฟิล์มหรือแผ่นพลาสติกขนาด 7" x 7" หรือ 8" x 10" เมื่อนำเข้าเครื่องฉายข้ามศีรษะ ( Over head ) ที่เห็นบนจอจะมีขนาดใหญ่ชัดเจน และยังมีชนิดเป็นม้วนหมุนไปเรื่อยๆ จนหมดม้วน การผลิตภาพโปร่งใสให้เขียนภาพหรือข้อความลงบนแผ่นใสโดยตรงด้วยปากกาเขียนแผ่นใส แผ่นฟิล์มที่ใช้กับเครื่องถ่ายภาพต้องมีคุณสมบัติทนความร้อนได้

2.2 ภาพยนตร์ เป็นวัสดุที่ใช้ประกอบการเรียน เพื่อให้ได้รับความรู้เพิ่มมากขึ้น เพราะ ภาพยนตร์สามารถทำให้เราเห็นภาพเคลื่อนไหว มีเสียง มีสีสันประกอบทำให้เราทราบถึงเหตุการณ์ ที่ผ่านมามาในอดีตและปัจจุบัน ภาพยนตร์มีหลายประเภททั้งสารคดี ภาพยนตร์ ชีวิตประวัติบุคคล ภาพยนตร์สำหรับการเรียนการสอนหรืออาจจะเป็นพวกข่าวสารต่างๆ ที่ทันสมัย

2.3 คอมพิวเตอร์ ( Computer ) เป็นเครื่องมืออุปกรณ์ที่จัดว่ามีความทันสมัยที่สุดในปัจจุบันนี้ สามารถให้ความสะดวกรวดเร็วในการค้นคว้าหาข้อมูลต่างๆ อย่างกว้างขวาง โดยจะสื่อได้ทั้งภาพ และเสียง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องราวเกี่ยวกับธุรกิจ สารคดี ภาพยนตร์ ชีวิตประวัติ ข่าวสารต่างๆ ที่ทันสมัย เหตุการณ์ในโลกปัจจุบัน ซึ่งระบบคอมพิวเตอร์นี้ยังมีการพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการศึกษาค้นคว้า และการทำงานในยุคของการสื่อสารไร้ขีดจำกัด

#### 2.4 วัสดุบันทึกเสียง

ก. แผ่นเสียง ( Record ) มีลักษณะเป็นแผ่นที่บันทึกเสียงลงได้ อาจเป็นคำบรรยาย เพลงดนตรี ก็ได้ เสียงที่บันทึกลงบนแผ่นนี้ไม่สามารถลบทิ้งได้ สามารถใช้กับเครื่องเล่นที่เป็นระบบธรรมดา และระบบสเตอริโอ ได้ ปัจจุบันนิยมใช้เป็นลักษณะ Compact disc ซึ่งมีขนาดเล็กและบางกว่ามาก

ข. เทปบันทึกเสียงและแถบบันทึกเสียง ( Sound tape ) มี 3 ลักษณะ คือ

- เทปม้วน ส่วนใหญ่ใช้เป็นต้นฉบับ ขนาดของเทปกว้างประมาณ 1/4"
- เทปคasset มีขนาดของเส้นเทปกว้าง 0.15" สามารถกำหนดระยะเวลาได้ จึงสะดวกที่จะใช้บันทึกคำบรรยาย ระยะเวลาในการเล่นเทปแต่ละม้วนมีตั้งแต่ 45-60 นาที
- เทปกล่อง มีขนาดเส้นเทปกว้าง 1/4" เทปชนิดนี้เส้นเทปจะเดินไปเรื่อยๆ ไม่สามารถกดปุ่มให้เทปเดินกลับ หรือเดินไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วได้ เหมาะที่จะใช้บันทึกเสียงเพลง

#### การจัดห้องสมุด

1. ภารกิจภายในห้องสมุด แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1.1 ภารกิจที่ใช้หลักวิชาการ เป็นการติดตามหลักวิชาการของห้องสมุด โดยผู้บรรณารักษ์ที่วางพจนานุกรม ฯลฯ ภารกิจต่างๆ นี้ผู้จัดทำต้องมีความรู้เรื่องบรรณารักษศาสตร์ ในกรณีที่เป็นห้องสมุดตามหลักวิชาการอาจปรึกษาจากสมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทยเพื่อความถูกต้อง

1.2 ภารกิจที่จัดทำได้ทั่วไปเป็นการจัด เพื่อใช้สอยตามความต้องการ โดยคำนึงถึงความสะดวกในการใช้ของหน่วยงานนั้นๆ ซึ่งจะไม่เป็นทางการมากนักและอาจจะมีภารกิจที่ต้องการใช้ดังนี้

- ชั้นวางหนังสือ
- โต๊ะอ่านหนังสือ
- เก้าอี้นั่งอ่านหนังสือ

- รถเข็นใส่หนังสือ ฯลฯ

## 2. คุรุภัณฑ์ภายในห้องสมุดแบ่งตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ดังนี้

### 2.1 คุรุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อเก็บ

- ชั้นวางหนังสือ, ชั้นวารสาร, ที่วางหนังสือพิมพ์
- ตู้จุลสาร, ตู้วัสดุที่ไม่มีตีพิมพ์
- รถเข็น

### 2.2 คุรุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อการอ่าน

- เครื่องอ่าน ( Micro form )
- โต๊ะ, เก้าอี้อ่านหนังสือ

### 2.3 คุรุภัณฑ์ที่มีไว้เพื่อค้นคว้า

- โต๊ะ Computer

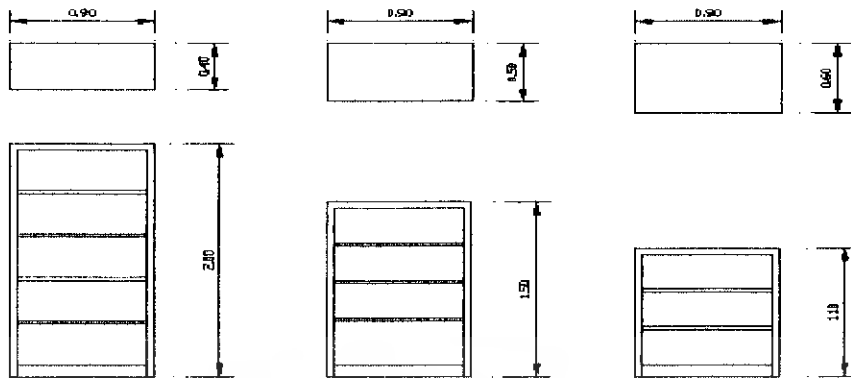
## 3. ลักษณะทั่วไปของคุรุภัณฑ์ในห้องสมุด

### 3.1 ชั้นหนังสือ

โดยทั่วไปการจัดมักเรียงไปตามผนังห้องเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็อาจจะสามารถจัดวางตรงกลางห้องหรือข้างๆ ได้ แล้วมีจัดพื้นที่สำหรับอ่านหนังสือเพื่อความเป็นสัดส่วนมากขึ้น

ชั้นหนังสือ ควรเป็นชั้นเปิดเพื่อให้ผู้ใช้สามารถหยิบใช้ได้สะดวกและปรับขึ้นลงได้ ขนาดของชั้นหนังสือโดยทั่วไปเพื่อความสะดวกของผู้ใช้ห้องสมุดและความเหมาะสมกับสัดส่วนผู้ใช้ คือ

- ชั้นโลหะ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูง 84” หรือ 213.3 cm.
- ชั้นไม้ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูง 72” หรือ 182.8 cm.
- ถ้าเป็นที่วางหนังสือได้ 2 ด้าน ลึก 16-24” หรือ 40.7-60.9 cm.
- ชั้นวางกลางห้องหรือชั้นเตี้ยใกล้หน้าต่าง สูง 36-42” หรือ 91.4-106.6 cm. หรือเท่ากับความสูงจากพื้นถึงขอบล่างหน้าต่าง
- ชั้นแต่ละชั้นทำเป็นช่วงๆ จะไม่เกิน 1 เมตร วางเรียงติดไปกับผนังห้องหรือยาวช่วงละ 3 ฟุต
- ชั้นหนังสือจะต้องมีความสัมพันธ์กับสัดส่วนของมนุษย์เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายและไม่ทำให้เสียสุขภาพในการมองและการหยิบหนังสือจากชั้น



ภาพที่ 2-18 แสดงขนาดสัดส่วนของชั้นวางหนังสือทั่วไป

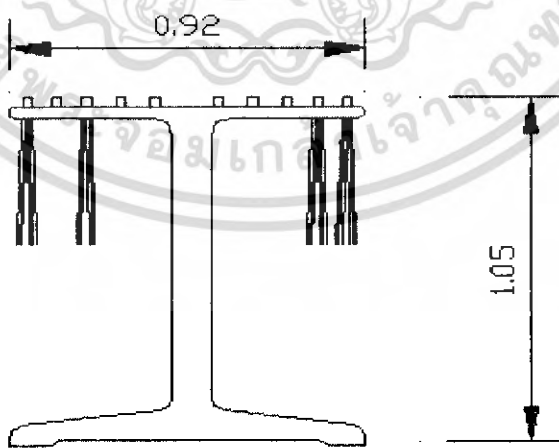
**3.2 ชั้นวารสาร ( Magazine shelf )**

ชั้นวางนี้มีอยู่หลายแบบด้วยกัน คือ แบบวางติดผนัง แบบลอยหรือแบบที่สร้างรวมกันกับชั้นวางหนังสือพิมพ์ แบบชั้นเอียง แบบที่วางได้ 2 ด้าน มีที่เก็บวารสารฉบับล่วงเวลาอยู่ด้านล่าง ถ้าเป็นแบบลอยจะวางหนังสือไม่ได้มากและไม่สะดวกในการหยิบ ชั้นวางเอียงเพื่อโชว์ส่วนหน้าของวารสารนั้นๆ มีค้ำกันไม่ให้วารสารตกลงมา ขนาดของที่วางวารสารโดยทั่วไป สูง 41 1/2" กว้าง 36" ลึกประมาณ 12-16" แล้วแต่ชนิดของวารสาร

**3.3 ที่วางหนังสือพิมพ์ ( Newspaper rack )**

ที่วางหนังสือพิมพ์มีหลายแบบ บางแบบใช้เขวอนลงมา บางแบบเป็นไม้หนีบหนังสือแล้วเสียบไว้กับเสา ซึ่งมีทั้งไม้และโลหะ ส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในเนื้อที่ใกล้กับที่วางวารสาร

- ขนาดไม้หนีบหนังสือพิมพ์ยาวประมาณ 35" ค้ำยาว 6" ตรงปลายรัดด้วยห่วง
- ที่วางหนังสือสูงประมาณ 29" กว้าง 6 3/4" ถ้าเป็นที่วางแบบตั้งหรือติดผนังจะสูง (รวมทั้งขา) 4 1/2" กว้าง 36 3/8" ลึก 16 1/6"



ภาพที่ 2-19 แสดงขนาดสัดส่วนของที่วางหนังสือพิมพ์

### 3.4 โต๊ะอ่านหนังสือ ( Reading Table )

เป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งต้องจัดไม่ให้ติดจนเกินไป เพื่อจะสะดวกในการจัดการจัดควรวัดที่นั่งสอดแทรกตามบริเวณชั้นหนังสือบ้างเพื่อให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินไกลและหยิบหนังสืออ่านได้รวดเร็ว ระยะทางโต๊ะหนึ่งๆ ควรห่างกันประมาณ 1.50-1.80 เมตร ระยะเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงอีกตัวถัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 0.75-0.90 เมตร ส่วนรูปแบบโต๊ะอ่านหนังสืออาจทำเป็นรูปทรงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส หรือแบบที่ต่างออกไป เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู ซึ่งสามารถวางต่อเนื่องกันได้ อาจทำเป็นที่นั่งคนเดียวหรือมากกว่านี้ เป็นกลุ่มได้ มีความกว้างประมาณ 30" สูง 27" x ยาว 42" ผิวของโต๊ะควรเป็นวัสดุที่ทำความสะอาดได้ง่าย ไม่ใช้วัสดุที่สะท้อนหรือเป็นเงาจัดจะทำให้อ่านไม่สบายตา

### 3.5 โต๊ะทำงาน ( Office desks )

โต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ของสมุด โดยทั่วไปจะมีขนาดมาตรฐานไว้ใช้ในหน้าที่ต่างกัน โต๊ะสำหรับตำแหน่งหน้าที่การงานจะมีขนาดต่างกันไปตามความเหมาะสม โต๊ะทำงานควรใช้เป็นที่เก็บของบางอย่างได้ เช่น แฟ้มงานเอกสารสำคัญบางอย่าง ฯลฯ ขนาดของโต๊ะมาตรฐานประมาณ 30-36", 48-60" สูงประมาณ 28" แล้วแต่ขนาดของห้อง และหน้าที่ตามความจำเป็นของผู้ใช้

### 3.6 เก้าอี้ ( Chair )

จัดเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับโต๊ะ มีอยู่หลายแบบด้วยกัน โดยแต่ละแบบจะมีความเหมาะสมสำหรับโต๊ะชนิดนั้นๆ รูปร่างของเก้าอี้จะมีลักษณะอย่างไรนั้นต้องแล้วแต่หน้าที่ของชนิดเก้าอี้ด้วย คือ

- เก้าอี้สำหรับโต๊ะอ่านหนังสือ อาจจะทำด้วยไม้หรือโลหะก็ได้ควรเป็นแบบเรียบง่าย สดส่วนให้พอดีกับโต๊ะอ่านหนังสือและไม่ควรมีที่เท้าแขน

- เก้าอี้สำหรับโต๊ะทำงาน เป็นเก้าอี้ที่จะต้องอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ทำงาน เพราะผู้ทำงานต้องอยู่ในท่านั่งทำงานนานๆ ดังนั้นผู้ทำงานควรจะได้เคลื่อนไหวในท่าที่สบายบ้างด้วยการปรับระดับสูงต่ำของเก้าอี้ได้ตามต้องการ พนักพิงปรับเอนเข้าออกได้เพื่อรับรองแผ่นหลัง ความลึกของเก้าอี้ให้พอดีกับช่วงขาตอนบนที่นั่งหมุนได้ และมีล้อเลื่อนเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนไหว

### 3.7 รถเข็นหนังสือ ( Book trucks )

มีลักษณะเดียวกับชั้นวางหนังสือ แต่ติดตั้งล้อใช้ใส่หนังสือเพื่อเข็นไปยังชั้นวางหนังสือหรือเคลื่อนที่ไปยังที่อื่นได้โดยรถเข็นควรมี 3 ล้อ เพื่อสะดวกในการเลี้ยวไปตามมุมต่างๆ

ตารางที่ 2-4 ขนาดของรถเข็น มีดังนี้ คือ

กว้าง	ยาว	สูง
ขนาดมาตรฐาน 0.37-0.40	0.75	0.90
สำหรับขนาดใหญ่ 0.35-0.36	1.00	0.65-1.10
ชนิดเก็บเข้าได้โต๊ะรับ จ่ายหนังสือได้ 0.55	0.65	0.65-0.75

### การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่เหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น วัตถุประสงค์เพื่อความสบายตา และประสิทธิภาพในการใช้งาน การใช้แสงจากไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าจากแสงธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดีและเป็นที่ยอมรับนิยมใช้กันทั่วไป การให้แสงมีอยู่ 5 วิธี คือ

1. การให้แสงโดยตรง เป็นการส่องสว่าง โดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ให้ความเข้มสูง
  2. การให้แสงทางอ้อม เป็นการให้แสงที่คุณภาพดีที่สุด แสงที่ได้จากการสะท้อนจากเพดาน ลงมาบนพื้นที่ที่ต้องการ ได้แสงที่นุ่มนวลและปราศจากเงา
  3. การให้แสงทางตรงผสมทางอ้อม เป็นการให้แสงสม่ำเสมอที่สุดเป็นการรวมเอา 2 วิธีมาใช้ร่วมกัน
  4. การให้แสงแบบกึ่งโดยตรง เป็นการให้แสงซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการให้แสง โดยตรงแต่แสงจะน้อยกว่า
  5. การให้แสงแบบกึ่งทางอ้อม เป็นการให้แสงแบบเดียวกับแสงทางอ้อมแต่ให้ผลดีกว่า
- ในการออกแบบไฟฟ้าเพื่อแสงในอาคาร ควรให้มีแสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2:1 เป็นอย่างต่ำ แสงแบบโคยทางอ้อมจึงถือว่าให้แสงสม่ำเสมอและดีที่สุด

การให้ความเข้มของการส่องสว่าง ณ จุดต่างๆ ในห้องสมุด มีดังนี้

- ส่วนอ่านหนังสือ คั่นคว่ำ บันทึกลับ 70 ฟุต-กำลังเทียน
- ส่วนอ่านหนังสือทั่วไป 30 ฟุต-กำลังเทียน
- บริเวณชั้นหนังสือ 30 ฟุต-กำลังเทียน
- บริเวณอ่านวารสาร, หนังสือพิมพ์ 30 ฟุต-กำลังเทียน
- ห้องเก็บของที่ต่อง ใช้สายตา 10 ฟุต-กำลังเทียน
- ห้องเก็บของที่ไม่ต้องใช้สายตา 5 ฟุต-กำลังเทียน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยาสีทุกสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์เป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในห้องสมุด ซึ่งเฉลี่ยผู้มาใช้บริการแล้ว จะอยู่ในห้องสมุดประมาณ 3 ชั่วโมงสูงสุด ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เมื่อยง่าย สามารถดึงดูดใจคนเมื่อเข้าไปแล้วรู้สึกสบายตา ซึ่งจะนิยมใช้สีเขียวเนยขาว

### ข้อพิจารณาในการให้สี

1. ไม่ควรเป็นสีที่มีเงาสะท้อน เพราะจะทำให้คู่มือไม่มีคุณค่าและรบกวนสายตาได้
2. การไล่ช่วงจรัสสีควรให้สีอยู่ใกล้เคียงกันจะเหมาะกว่าการใช้สีที่ตัดกัน
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดหม่นหมองเกินไป เพราะทำให้เกิดความรู้สึกมึน ง่วงนอนและเฉื่อยชา
4. ใช้หลักการให้สีของเพดานอ่อนที่สุดพื้นที่สัมผัสที่สุดและผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

### การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นห้องที่ต้องการความเงียบเพื่อสมาธิในการอ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุดจึงควรเลือกใช้ที่สามารถดูดซับเสียงได้ ไม่ว่าจะเป็นการใช้วัสดุของพื้น เพดาน เก้าอี้ ฯลฯ ทั้งนี้ มีข้อพิจารณา ดังนี้ คือ

- ก. สะดวกในการติดตั้ง
- ข. ทนไฟ ทนต่อการขีดข่วน เชื้อราต่างๆ
- ค. สะท้อนแสงน้อย
- ง. เคลื่อนย้ายได้สะดวกและบำรุงทำความสะอาดได้ง่าย

การใช้กระจกเป็นแผ่นกั้นระหว่างห้องทำงานและห้องอ่านหนังสือเป็นสิ่งที่ดีมาก เพราะสามารถทำให้คนในห้องทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หิ้งวางหนังสือต่ำเป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือจะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้บ้าง

การปรับอากาศในห้องสมุดเป็นสิ่งที่ไม่ละเลยเสียมิได้ เพราะหากอากาศในห้องสมุดมีความอบอ้าวหรือหนาวเย็นเกินไป จะเป็นการรบกวนสมาธิผู้ใช้เป็นอันมาก ในการควบคุมอุณหภูมิภายในจึงควรให้มีความสม่ำเสมออยู่ระหว่าง 70°F - 78°F ซึ่งจะเป็นสภาพที่ความชื้นของอากาศอยู่ในสภาพปกติ

## 2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อประสานงานภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง WORK PLACE การจัดระบบติดต่อประสานงานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ

- ความสะดวก และ คล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายใน ระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานคู่มือชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการจัดภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ นั้น ระบบติดต่อประสานงานนับว่าเป็นปัญหาสำคัญยิ่งกว่าการจัด WORK SPACE เสียอีก เช่นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง ฉากกั้น (LOW PARTITION OR SCREEN) จะเป็นสิ่งหนึ่งที่จะต้องปรับตัวตามความเปลี่ยนแปลงนั้นด้วย โดยเฉพาะในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

**ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์สำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ**

1. เฟอร์นิเจอร์ใน WORK SPACE เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เอกสารของพนักงานทั่วไปจะมีรูปทรงที่มีลักษณะเหมือนกันหมด แต่สำหรับระดับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึง ฐานะ ความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาด และ รูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะมีขนาดตามมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 X 1.50 X 0.75 (สูง) วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิว และ โลหะที่เป็นเหล็กส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาด และ รูปร่างที่ใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.90 X 2.00 X 0.75 (สูง) เนื่องจากต้องใช้เป็นที่ต้อนรับแขก นอกจากนั้นแล้ว การใช้งานยังอาจจะใช้วัสดุพิเศษเพิ่มขึ้นเป็นต้นว่า โลหะลักษณะมันวาว ทองเหลือง, หนัง และ กระจก เพื่อแสดงถึงความภูมิฐานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ปกติเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานระดับบริหารโดยทั่วไปจะมีลักษณะพิเศษดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานประเภทใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ตั้งใจออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกัน หรือ ดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับ SPACE ภายในห้องหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยใน และเกิดความคับแคบได้

6. รูปทรงและขนาดเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตาม PLANNING ภายในส่วนสำนักงานหนึ่ง ๆ โดยไม่คำนึงถึงการจัดเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่มีการสร้างที่ค่อนข้างหนาแน่น โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ทำให้มีรูปทรงที่ตันลักษณะ MASS FORM และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการให้มีการเคลื่อนย้ายโดยไม่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เช่น ตู้เก็บเอกสารในห้องผู้บริหาร  
ห้องประชุม

### 2.2.5 การจัดสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน

สำนักงานควรมีสภาพแวดล้อมที่ดีต่อผู้ใช้สถานที่นั้น ๆ เมื่อมีการออกแบบระบบการติดต่อสื่อสาร และ บริเวณในการทำงานอย่างสมบูรณ์และสำนักงานสามารถได้รับประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่แล้ว การทำงานในขั้นตอนสุดท้ายคือ การตรวจสอบการออกแบบสำนักงานจากความต้องการทางกายภาพ

ระบบปรับอากาศ ระบบแสง เสียง สี การป้องกันอัคคีภัย คือสภาพแวดล้อมที่จะจำเป็นสำหรับความเป็นอยู่ในสำนักงานเพราะบุคคลใช้เวลา 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวันอยู่ในสำนักงาน สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงไม่เพียงพอแต่จะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในการทำงานเท่านั้นแต่ยังมีผลต่อสุขภาพของผู้ทำงานอีกด้วย

#### 2.2.5.1 หลักการพิจารณาการจัดสภาพแวดล้อมในสำนักงาน

การทำงานภายในสำนักงานทั่ว ๆ ไปมักประสบกับปัญหาที่ทำให้การทำงาน และ ความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

##### 1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (BACK GROUND)

ภายในสำนักงานย่อมประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงาน และ ประกอบด้วยบุคคลต่างพื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่และความสามารถย่อมทำให้ความต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของบุคคลแตกต่างกันไป ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรศึกษาภูมิหลัง (BACK GROUND) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

##### 2. การจัดวางผัง (PLANING)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่และความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มแล้ว ก็จะนำมาถึงขั้นการจัดวางผังภายในสำนักงานตามความสัมพันธ์ของแผนกหรือหน่วยงาน โดยยึดหลักความสัมพันธ์ใกล้ชิด (RELATION) คือจัดให้หน่วยงานที่มีความสัมพันธ์หรือติดต่อกันมากที่สุด เพื่อความสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงานบุคคลหรือกลุ่ม ส่วนลักษณะการจัดวางผังขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- จำนวนพนักงานของในแต่ละส่วน และทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- พื้นที่ทำงานของทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบจัดวางผังแล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาตามองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึงทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงานทำให้งั้นล่าช้า

### 3. ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ (FURNITURE AND EQUIPMENT)

การจัดครุภัณฑ์และอุปกรณ์ของแต่ละส่วน จะต้องศึกษาถึงความต้องการและลักษณะของการทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่งคือ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

### 4. พื้นที่ทำงาน (WORK PLACE)

สำนักงานที่ส่วนใหญ่ที่มีกปัญหาในเรื่องพื้นที่การทำงานไม่พอเพียงที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มได้ ซึ่งอาจจะเนื่องจากสาเหตุดังกล่าว ดังนั้นจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงาน และความต้องการพื้นที่ในการทำงานของแต่ละส่วนหรือแผนกมีความแตกต่างกันจึงต้องศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงจัดพื้นที่ทำงานและความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

### 5. สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (ENVIRONMENTAL)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมของแต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมดังกล่าวเกี่ยวข้องกันและระบบต่าง ๆ นั้นจะต้องมีประสิทธิภาพด้วย

## 2.2.5.2 ลักษณะของกิจกรรมต่างๆ ในสำนักงาน

กิจกรรมต่างๆ ที่ดำเนินไปในสำนักงานสามารถแบ่งประเภทออกได้ ดังนี้

### 1. งานพิมพ์ดีด

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานมีความสำคัญมากในการพิมพ์ดีดนี้ถ้ามีการใช้เครื่องบันทึกเทป ก็จะต้องทำที่สำหรับเก็บอุปกรณ์เหล่านี้ด้วย ทำให้แต่ละหน่วยงานต้องการที่สำหรับเก็บของส่วนตัวของพนักงานพิมพ์ดีดเอง การนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่งมีความสูงที่ถูกต้องมักพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะสำนักงานธรรมดา ได้มีความพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดจากการพิมพ์ โดยการออกแบบเครื่องให้มีเสียงดังน้อยที่สุด และมีการดูดเสียงไว้เป็นส่วนมากกว่าที่จะสะท้อนเข้าห้อง

### 2. งานเลขานุการ

มีปัญหาหลายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์แต่เน้นในการเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ อีกทั้งยังต้องการเนื้อที่สำหรับเก็บรวบรวมแฟ้ม หรือ เอกสาร ด้วยมีโทรศัพท์ และเครื่องมือติดต่อกายใน เนื่องจากลักษณะของงานมีการถูกนั่งเคลื่อนไหวเกือบตลอดเวลา ดังนั้นเก้าอี้ควรเป็นชนิดที่สามารถเลื่อนได้ และมีน้ำหนักเบา ช่วงหน้าโต๊ะควรกว้างหากเลขานุการต้องเป็นผู้รับแขกมากกว่า 1 ราย

### 3. การจัดการ

การติดต่อกับทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็นและการเคลื่อนที่มีความสำคัญมาก อย่างไรก็ตามคงมีงานกระดาษที่ทำได้ดีที่สุดบนโต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ ต้องการที่รับแขกบ้างแต่เป็นแขกที่มีจำนวนจำกัด

### 4. งานบริหาร

เกี่ยวข้องกับงาน โต๊ะทำงานจริง ๆ น้อยลง แต่มักจะเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงานและต้องรับแขกมากกว่า จึงอาจใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่มาพบไม่ต้องเครียดนัก อาจมีการตั้งเครื่องประดับของเจ้าของห้องอาจจะเป็นรูปภาพ รูปถ่าย ประกาศ เป็นต้น

### 5. งานประชุม

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหาร คือ ห้องประชุมหรือห้องบรรยาย ที่มีครุภัณฑ์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ กันได้ มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่น จอภาพยนต์ จอสไลด์ กระดานดำ เป็นต้น

## 6. การเก็บเอกสาร

การวางตำแหน่งที่ผิดจะทำให้มีการเดินไปมามากขึ้น โดยไม่จำเป็น การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และปริมาณของคนในสำนักงานนั้น แม้ว่างานนี้จะจัดว่าเป็นงานในระดับต่ำแต่ถ้าทำไม่ดีก็กลับจะทำให้บริษัทยังต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น

### 2.2.6 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน

ในประเทศไทยสำนักงานที่มุ่งแต่ทางธุรกิจเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนมากมักจะนิยมซื้อเฟอร์นิเจอร์ (โต๊ะ เก้าอี้ ตู้เอกสาร) แบบสำเร็จรูปมาใช้เพราะคำนึงถึงแต่ประโยชน์ใช้สอยส่วนความสวยงามนั้นเป็นอันดับรองลงมา รูปแบบเฟอร์นิเจอร์จึงเป็นแบบเรียบง่าย แต่ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการโชว์สำนักงานด้วย จึงมักมีการออกแบบตกแต่งภายในพร้อมกับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ใหม่เพื่อให้มีลักษณะเฉพาะตัว และ เข้าชุดกันเป็นชุด กลมกลืนสวยงาม และ ยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สามารถดึงดูดสายตาแก่ผู้พบเห็น

#### ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานควรมีลักษณะที่ออกแบบตามหลักการ 4 ประการดังต่อไปนี้

##### ความแข็งแรง

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะได้รับน้ำหนักของมนุษย์ และการถูกแรงที่กระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงกด ดังนั้น โครงสร้างของส่วนประกอบต่างๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

##### ความทนทาน

ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ดูกับสภาพภูมิอากาศด้วย

##### ความสวยงาม

เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปแบบใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่า เวลาที่คิดโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์นั้นความสวยงามแปลก พิสดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และ เก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

##### ประโยชน์ใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวมาแล้วข้อสำคัญที่จะเป็นการขาดไม่ได้ก็คือ ความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้วแต่ใช้ไม่ได้ ก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้นจึงคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้อง และ ประโยชน์ใช้สอยไปด้วย ก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด

**องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์ มี 4 ประการ ดังต่อไปนี้**

1. การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
2. เกิดเนื้อที่สูญเปล่าน้อยที่สุด และ มีความยืดหยุ่นที่เป็นไปได้สูงสุด
3. ความสมดุลระหว่างราคาเมื่อแรกซื้อกับการบำรุงรักษาที่ง่าย
4. มีรูปแบบเป็นที่น่าพอใจ

ปัจจุบันการตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะเป็นการสร้างบรรยากาศ และ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานโดยตรงการตกแต่งห้องทำงานที่คั่นอยู่ ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด

สภาพการทำงานที่ดีของมนุษย์นั้นต้องให้ความสะดวกสบายทั้งกาย และ จิตใจจึงจะให้ผลดี ที่สุด สิ่งที่เฟอร์นิเจอร์จะให้แก่มนุษย์ได้ก็คือ อำนวยความสะดวกใช้สอยที่ถูกต้อง

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้นั่งและ โต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่ง สำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6 - 7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงานควรพิจารณาให้สอดคล้องกับสภาพ และ ลักษณะของที่ ทำงานอย่างน้อยที่สุด เพื่อที่จะไม่ให้เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

#### **แนวทางการเลือก**

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษซึ่งเป็นเรื่อง จำเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงานที่เก็บของตามความต้องการ ตลอดจนระยะเวลาของการทำงานแต่มิได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่ หมายความว่า การเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกจากแคตตาล็อกอาจไม่ใช่วิธีที่ถูกต้อง ในบาง กรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก อาจต้องทำโต๊ะพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพของห้อง และการ ทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้น จะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานใน ลักษณะอื่นอีกได้หรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ทำไว้เป็นชุด ก็ไม่ควรแยกซื้อเป็นชิ้นเพราะในลักษณะนี้ เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัว จะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุดก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

## ข้อควรพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานคือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงานเพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงานไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวัง และ พิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

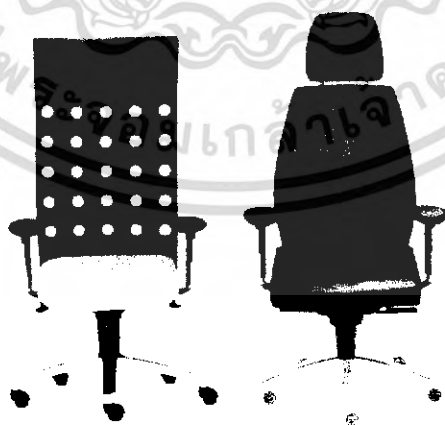
### การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ผู้บริหารมีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่า เป็นผู้มีรสนิยมน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่ทรูหราตกแต่อย่างวิจิตร มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

#### 2.2.6.1 เก้าอี้ สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ออกได้เป็น 2 ประเภท

##### 1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (SWIVEL CHAIR)

ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม เก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการที่ ต้องการความคล่องตัว ซึ่งแบ่งออกตามความเหมาะสมของผู้ใช้ได้ 3 ประเภทดังนี้



ภาพที่ 2-20 เก้าอี้แบบหมุนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน บางครั้งต้องพิมพ์ดีด



ภาพที่ 2-21 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

1.2 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง (HIGH BACK) เป็นเก้าอี้ที่หมุนได้ที่มีเท้าแขน และพนักพิงสูงระดับศีรษะเพื่อเป็นการเน้นถึงฐานะและตำแหน่งของผู้นั่งซึ่งมีความสบายในการนั่งสูง



ภาพที่ 2-22 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR)

เป็นเก้าอี้นั่งปกติ รวมทั้งเก้าอี้นวมและ โซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงาน



ภาพที่ 2-23 เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้

2.1 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ทั่วไป เหมาะสำหรับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ

ภาพที่ 2-24 เก้าอี้ไม้

### เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในท้องตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบ EXECUTIVE และแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียมเพื่อความหรูหราซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างที่ทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่จุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุน และปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้าย หรือ โยสังเคราะห์ สิ่งที่น่าสนใจมากคือ การปรับระดับได้ เพราะผู้ที่มีสัดส่วนไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ยาก ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีการปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะสมกับตัวเองอย่างดีที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณที่เนื้อที่จำกัดการมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ และก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยแค่ไหน

### เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะการเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่ง และพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอน ไปด้านหลังเล็กน้อย30 องศา
3. ที่พิงแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

#### 2.2.6.2 โต๊ะทำงาน (WORKING TABLE)

มีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามี ดังต่อไปนี้

- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซนติเมตร
- ที่วางใต้โต๊ะควรสูงพอต่อการสอดเข้าเข้าออกได้อย่างสบายที่วางเหนือที่นั่งของเก้าอี้ควรมีระยะห่าง ประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะนี้ที่วางใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซนติเมตรระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 เซนติเมตร โต๊ะทำงานสามารถแบ่งตามลักษณะใช้สอยได้เป็น 4 ประเภท

## 1. โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหาร ควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมาก ข่มผู้ที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวด้านหน้า ด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่ง โต๊ะที่เสริมมาใช้วัสดุชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้บางเบาลงได้



ภาพที่ 2-25 โต๊ะทำงานสำหรับผู้บริหาร

## 2. โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป เลขานุการ

ความกว้างของหน้าโต๊ะจะมีขนาดเล็กกว่าโต๊ะทำงานของผู้บริหาร เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการทำงานให้มีความคล่องตัว ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้เฉพาะบุคคลนั้น

ภาพที่ 2-26 โต๊ะทำงานสำหรับพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. โต๊ะพิมพ์ดีด

โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งเคลื่อนที่ได้ และ เคลื่อนที่ไม่ได้ แล้วแต่ความต้องการใช้สอย คุณสมบัติของ โต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัวเพื่อเก็บอุปกรณ์พิมพ์ดีดต่าง ๆ เช่นกระดาษ
- ขนาดใหญ่พอที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีด และ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น



ภาพที่ 2-27 ที่นั่งทำงานพร้อมโต๊ะพิมพ์ดีด

### 4. โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLE)

ลักษณะของโต๊ะประชุมแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

- ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ค. โต๊ะรูปแปลนเรือ
- ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม,แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

ก. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โต๊ะมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว “U” ใช้ในกรณีที่มีผู้ประชุมมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับ โต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็ก และมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

ค. โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม เป็นที่นิยมมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกันเพราะมีรูปลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ง. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม,แปดเหลี่ยม และ โต๊ะกลม เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก ประมาณ 6-12 ที่นั่ง

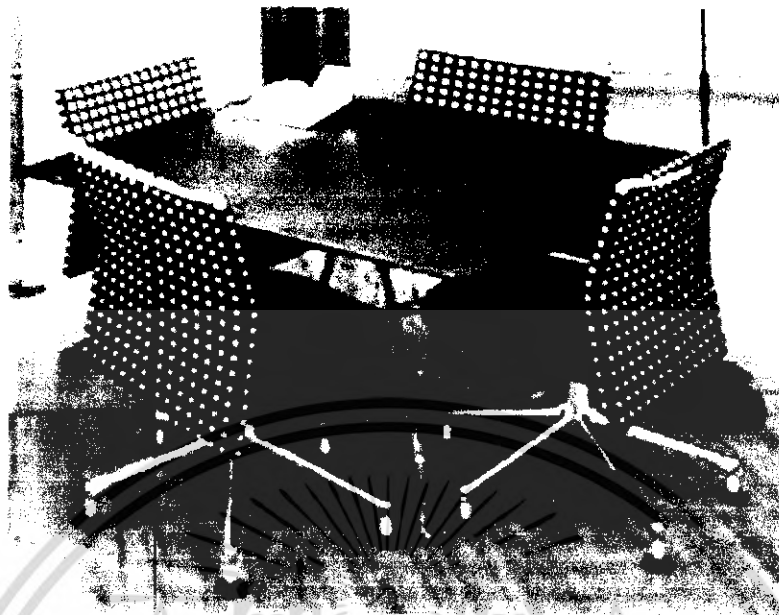


ภาพที่ 2-28 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ภาพที่ 2-29 แสดงลักษณะการนำเอาโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกันเป็นรูปตัว “U”

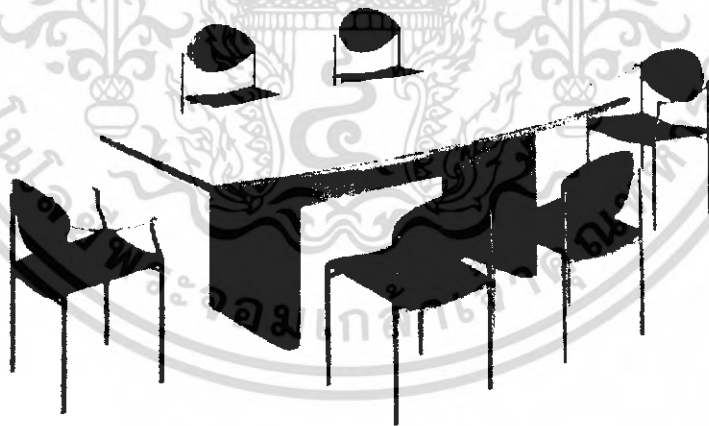
โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2-30 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม



ภาพที่ 2-31 แสดงรูปแบบของโต๊ะประชุมรูปแบบแปดเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โตะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโตะกลม



ภาพที่ 2-32 แสดงรูปแบบโตะประชุมแบบโตะกลม

### 2.2.6.3 ระบบเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

จุดมุ่งหมายของการเก็บรักษาเอกสารนั้น อย่างแรกสุดก็คือป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันอัคคีภัยด้วย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมากการป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอยปิดกวาดหรือใช้ผ้ามาคลุมแต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเผื่อพื้นที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

#### ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของที่จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บของ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรวางอย่างเล็กที่สามารถหอบหัวไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2,000 กก. ดังนั้นเมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

#### เครื่องพิมพ์ดีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดา และแบบไฟฟ้าซึ่งจะแตกต่างกันทั้งหมด แบบตัวพิมพ์ ช่องห่างวรรค และจุดหมาย เครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์ และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนเนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกดพิมพ์ ตัวหนังสือสม่ำเสมอ และมีคุณภาพดีกว่า การซึ่งควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์เพื่อจะรู้ถึงผลของเครื่องนั้นต่อสภาพในห้อง เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21 – 22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันโดยการหาแผ่นบาง ๆ หรือตัวรองสอดข้างใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

### เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวจำนวนก๊อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำสำนักงานเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยมนอกจากจะใช้เป็นกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่อยู่ที่จำนวนการอัด และการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นกับขนาดของสำนักงานแต่จะอยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่า การใช้เครื่องไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย



ภาพที่ 2-33 แสดงตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3 งานระบบต่างๆที่สำคัญภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่างกับสำนักงานนั้น ออกแบบเพื่อการทำงานให้แสงสว่างจึงต้องมีการออกแบบให้ตรงตามความต้องการด้านจิตวิทยา ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส

ปัจจัยสำคัญในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างที่เป็นสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมทำกันนักในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถสามารถที่จะปรับให้เข้ากับแสงจ้าได้ถ้าพิจารณา การตัดกันของแสงในสำนักงานใหญ่ ตาจะปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่แตกต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดความ การตัดกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณ โดยรอบ ควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ไม่เกิน 3 : 1 ควรมากกว่า 2 : 1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะติดตั้งตัวให้แสงกับเพดาน เพื่อจะทำให้การพิจารณาความตัดกันของแสงสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดาน โดยรอบซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างระหว่างที่มาของแสงและเพดาน โดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์กันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานเพียงอย่างเดียวจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่าถ้าบริเวณ โดยรอบต้องคงอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้นกรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสมการรวมแสงโดยทั่วๆ ไป ใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวม การเปิดไฟสว่างมากเกินไป จะทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ด้วยวิธีการที่ใช้แสงสว่างสม่ำเสมอในสำนักงานเพื่อมิให้เกิดเงา อันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรแยกให้ออกจากกัน การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การให้แสงทางอ้อมหรือให้แสงแผ่ออกก็จะทำให้ลดเงาได้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อสายตาจากการจ้องมองที่มีผลจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาจากแสงโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้สายตาเสีย เมื่อวัตถุได้ส่องกำลังออกมาเกินความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด “แสงจ้า” ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้ 2 ชนิดคือ แสงจ้าลดการมองเห็น เช่นถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิด จะทำให้หนังตาพร่ามัวมองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่งและแสงจ้ารบกวนคือแสงสว่างที่มากเกินไปทำให้มองเห็นสิ่งใด ๆ ด้วยความไม่ปรกติสุข เช่นอาจเคืองหนังตา

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในสำนักงานเป็นที่นิยม แสงสว่างในตอนกลางวัน ควรจะเข้ามาในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือบนแผ่นกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางได้มุมฉากกับหน้าต่าง ด้วยการจัดแบบนี้แสงพร่าอาจเกิดขึ้นถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่ได้เข้ามาทางซ้ายถึงแม้ว่า

บางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดีในการจัดสำนักงาน ควรจะจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออก และทิศตะวันตก แสงส่องทางทิศใต้ควรหลีกเลี่ยง ถ้าเป็นไปได้ควรจะมีการใช้ม่าน เพื่อให้แสงเข้ามาในห้อง กระจายได้อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียหายตา ในบางครั้งอาจจะวางโต๊ะเป็นมุม 10 - 20 องศา ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่าง แสงจะไม่ส่องเข้ามาทางด้านซ้ายโดยตรง ซึ่งเป็นแบบที่ดี แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือเป็นแบบที่ดีในแง่ที่ได้รับแสงตอนกลางวัน แต่ถ้าพิจารณาแล้วไม่เหมาะสมทางด้านจิตวิทยา การจัดแสงสว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจไม่เพียงพอับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วย ดังนั้นการออกแบบให้แสงสว่างมีน้อยหรือมากต้องให้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงธรรมชาติขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทางด้านการให้สีของแสงสว่าง และทิศทางการกระจาย

แสงสว่างภายในที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบันไม่นิยมใช้เพราะว่าสายตามนุษย์เมื่อยล้า โดย การที่ต้องปรับตัวเองให้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่างกันการให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมด โดยมีให้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่ว ๆ ไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใหญ่ ๆ

### 2.3.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรือ อยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง (LIGHT FITTING TO CEILING INTO FRAME CEILING)
2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการให้แสงสว่างเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHT WITH DESK AND FLOOR LAMP)
3. ระบบการให้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ (LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

#### 1. ระบบติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอด FLUORESCENT ฝังหรือติดกับเพดานโดยตรง และจะมีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตาลง ฝาครอบดังกล่าวทำด้วยพลาสติกหรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจเป็นตะแกรงอลูมิเนียมกรอบอีกทีหนึ่ง

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดแสงกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

##### 1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

เพื่อที่จะให้การส่องสว่างเป็นไปได้ด้วยดี ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่างจึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้อง

ให้ได้ระดับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสแตนด์ ให้แสงสว่างเป็นจุด ในขณะที่เดียวกับหลอดฟลูออเรสเซนต์ให้มุมส่องสว่างที่กว้างกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสงฟลูออเรสเซนต์ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้การกระจายโดยสม่ำเสมอให้ทั่วห้องและเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการส่องสว่างและการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก พรอยด์ ตัวกันความร้อน วางให้เหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อซ่อนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่วไปรวมทั้งการวางสายและการติดตั้งบนเพดานแบบกระจายแสงนี้ประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปดราวยี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสงฟลูออเรสเซนต์และการกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับกระจายแสงจะวางทั้งเพดาน อาจจะมีการพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแผง ACOUSTIC นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กว้าง ๆ และห้องต้องไม่เตี้ยจนเกินไป เช่นห้องชายตัว ทางเข้า หรือสำนักงานที่จัดรวมแบบขนาดใหญ่

## 1.2 ระบบเพดานแบบรวม

ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้งต่างๆ ไว้ในเพดานไปแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่าง และระบบการดูดเสียง ตัวเพดานเองเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อนปรับอากาศหรือท่อส่งของระบบขับถ่ายอากาศภายในถ้าจำเป็นควรมีระบบการป้องกันไฟด้วยตามปกติเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยึดส่วนต่างๆ ของแผงซึ่งต่ำกว่าตัวเพดานจริง (0.50 – 0.60 เมตร) ระบบท่อลมและระบบอื่นๆจะฝังอยู่ในช่องนี้การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ กำแพงและเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด หูจะรับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีกรก้องกลับ การใช้ระบบ

ปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่างๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การจัดวิธีนี้บางครั้งอาจจะใช้ได้กับระบบที่มีความกดดันสูง ซึ่งเป็นระบบปรับอากาศแบบที่หัวจ่ายความเย็นมีช่องเดี่ยวและเป็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานนี้มิได้แสดงพื้นผิวที่ต่อเนื่อง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงที่ตัดกันเป็นมุมฉาก ในการมองแบบ PERSPECTIVE จะให้ความรู้สึกที่ใกล้ชิด

## 2. ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสงประกอบการใช้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีก็คือใช้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสงขึ้นได้ เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับได้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมากเป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนแสง และรวมแสงโดยตรงสู่พื้นที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนช่วยบังแสงรบกวนสายตา และมีการมีฐานที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงข้ามกับระบบไฟที่ต้องมีแผ่นกรองแสงครอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังลดอุปสรรคประกอบโคมไฟให้ลดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งได้มาก

## 3. รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเดียวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ วิธีการก็คือ ให้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะเป็น WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดานเป็นตัวกระจายแสงพร้อมกันนั้นก็ส่องแสงสู่บริเวณพื้นที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะที่เดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPS



ภาพที่ 2-35 แสดงการให้แสงสว่างแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.2 ระบบการควบคุมเสียงในสำนักงาน

เสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงในการทำงาน การสนทนาในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้น คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายต่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือรับ โดยการพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดได้หลายกรณีด้วยกัน แต่ถ้าเรามีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกันคือ

#### ก. การควบคุมเสียงภายใน

คือการควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่เหมาะสมและต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียง จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

#### ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก

กล่าวคือ การปิดกั้นเสียงจากภายนอก หรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดเสียงที่รบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การจำกัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากพิมพ์ดีด อาจจะจัดให้อยู่ในส่วนแยก โดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง การใช้วิธีเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงาน โดยมีเสียงน้อยมากถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

การใช้วิธีดูดซับเสียงวิธีนี้ควรให้สิ่งที่ดูดซับเสียงอยู่ใกล้กับที่กำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้ก็คือ เสียงที่เกิดจากการกระทบ การอัด สามารถเก็บไว้ได้อย่างดีถ้าเสียงเดินทางไม่กระทบถูกวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกันคือ การดูดซับเสียงโดยตรง การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน และการดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

- การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้กับแหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อดูดซับเสียงให้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป
- การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรกแต่เป็นไปในลักษณะสองขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าสู่ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี
- การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้านโดยให้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

#### ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BACKGROUND NOISE โดยทั่วไป ได้แก่ คนและเครื่องมือเครื่องใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบ ฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอคือการนำเอาระบบควบคุม BACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบของ MASKING SOUND SYSTEM ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวลและสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดความสมดุล (BALANCE) ของเสียง วิธีนี้บางที่เรียกว่า PINK หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าว จะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีตัวควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ SERVICE CORE หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ดันเสียงจะต้องไม่เป็นที่สังเกตเห็นได้เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงโดย้อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งที่รบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ MASKING SOUND จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำไปใช้ในบางจุดที่ต้องการเช่นในห้องเดี่ยวที่ต้องการ PRIVACY แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวน และน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ใช้

**การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน(OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT) มีวิธีการ ดังต่อไปนี้**

## 1. การป้องกันเสียงสะท้อนจากเพดาน

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่และไม่มีสิ่งใดปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาการป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น การติดตั้ง VERTICAL Baffle ใต้เพดานหรือเหนือเพดาน ออกแบบเพดานลักษณะธรรมดา ( FLAT CELLING ) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดานควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกันเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่งเพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉากกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดานและบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงไว้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่าย แอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดานแบบ COPPER และ VERTICAL Baffle จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วยแม้ว่าจะเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีที่ใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา ( ACOUSTIC TILES )

## 2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น ( ACOUSTICAL FLOOR )

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่ต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นที่ช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้นเพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก ( IMPACT NOISES )

- มีประสิทธิภาพในการดูดซับเสียง ( SOUND ABSORPTION )
- ลดเสียงบนผิวพื้น ( SURFACE NOISE )

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (กรณีที่เป็นพื้นเดียวกัน) การปูพรมสำหรับพื้น จึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

### 3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เอกสาร ทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควรพิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ 75 หรือมากกว่า

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็นสองกรณีดังนี้

**3.1 ผนังภายใน (INTERIOR WALL)** กรณีที่ต้องการใช้ผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อนเสียงวิธีง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังที่ได้กล่าวมาแล้วแต่สำหรับระบบสำนักงานแบบคั่นห้องเฉพาะ การกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้นก็เป็นวิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

**3.2 ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)** ผนังภายนอกประกอบด้วยหน้าต่าง เป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหาการสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจก อาจทำได้ ดังนี้

**วิธีที่ 1** ใช้ม่านเก็บเสียงที่เปิดปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกสีในใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

**วิธีที่ 2** ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่พอเหมาะ หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซับเสียงอีกทีหนึ่งวิธีดังกล่าวนี้พบว่าประสบผลมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้อง

เพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอนแต่อย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ วิธีดังกล่าวก็สมควรที่จะทำ

**วิธีที่ 3** ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ดปรับองศาของการเปิดปิดได้ติดตั้งความแนวตั้ง ( VERTICAL BLIND ) ซึ่งจะช่วยการป้องกันการสะท้อนแสงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังด้วย

### วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียงที่มีอยู่ในท้องตลาด ปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิดคือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้นและวัสดุที่มีรูพรุน โยมีวัสดุเก็บเสียงด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่นเป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์กลาส) บนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่ยืดหยุ่นได้ เช่น พวกไฟเบอร์กลาส พรหม ฟองน้ำ

### 2.3.3 ระบบปรับอากาศ

ขอบข่ายหน้าที่ของระบบปรับอากาศแบ่งออกเป็น 4 วัตถุประสงค์คร่าวๆ ดังนี้

1. การปรับอุณหภูมิให้ได้ตามความต้องการ
2. การควบคุมความชื้น
3. การถ่ายเทอากาศ และการระบายลม
4. การกำจัดฝุ่นละออง, กลิ่น และเชื้อโรค

การศึกษาระบบปรับอากาศเพื่อที่จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบ จึงควรมีการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของระบบปรับอากาศดังนี้

- ก. ระบบปรับอากาศ
- ข. การกระจายลม

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศสามารถแบ่งประเภทใหญ่ๆ ของเครื่องปรับอากาศออกเป็น 4 ระบบ ดังนี้

- 1.ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง ( Water cooled direct expansion system)
- 2.ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิท ( Air cooled Split system )
- 3.ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบเป็นชุด ( Package Unit)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องทำน้ำเย็น (Chiller)

##### 1. ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง (Water cooled direct expansion system)

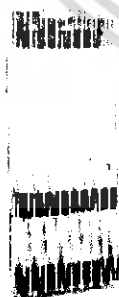
เป็นความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ มักใช้ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร โดยติดตั้งเข้าที่ช่องหน้าต่างของอาคารไม่สามารถต่อท่อส่งลมเย็นได้ แต่มีข้อเสียคือ เสียงการทำงานจะดังและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของตัวอาคาร เนื่องจากการทำงานของ Compressor



ภาพที่ 2-36 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติด

##### 2. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิต (Air cooled Split system)

แอร์สปลิตหรือที่เรียกว่าแอร์แยกส่วน ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน แยกต่างจากกัน คือส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอนเดนซิ่งยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้



แบบตั้งพื้น



แบบติดผนัง

ภาพที่ 2-37 เครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนแบ่งเป็น 2 ส่วนแยกจากกัน ตามลักษณะดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่อยู่ภายในห้อง เรียกว่า ชุดแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit) ประกอบด้วยท่อรูเล็กหรือวาล์วระเหยสารทำความเย็น คอยล์อีวาเพอเรเตอร์ พัดลมแบบหอยโข่ง และแผ่นกรองอากาศ

2. ส่วนที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า คอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ และคอยล์คอนเดนเซอร์ สำหรับระบายความร้อนด้วยอากาศ เครื่องแบบแยกส่วนนี้ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ประเภทที่ใช้ในบ้านพักอาศัย (Residential Type) มีขนาดประมาณ 1 – 5 ตันความเย็น มักมีรูปแบบสวยงามเพื่อใช้ตกแต่งเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่งของอาคาร นิยมใช้ในบ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล เป็นต้น

2.2 ประเภทที่ใช้ในอาคารพาณิชย์ (Commercial Type) มีขนาดระหว่าง 5 – 60 ตันความเย็น รูปร่างของตัวเครื่องไม่เน้นความสวยงาม เพราะชุดแฟนคอยล์มักติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะเหมาะแก่อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงมโหรีสหขนาดกลาง เป็นต้น

3. เครื่องปรับอากาศแบบเป็นชุด (Package – Unit) แบ่งย่อยเป็น 2 ชนิด คือ

3.1 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ มีการใช้งานใน 2 ลักษณะ คือ ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่ริมอาคารแต่ละชั้น หรือ ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอกอาคารชั้นเดียวที่มีพื้นที่มาก โดยมีช่องขนาดใหญ่เปิดออกสู่ภายนอกเพื่อนำอากาศเย็นเข้ามา ผ่านเข้าเครื่องปรับอากาศจากส่วนกลาง ระบายจ่ายไปยังบริเวณที่ปรับอากาศ และนำอากาศร้อนออกจากคอนเดนเซอร์

3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ระบบปรับอากาศชนิดนี้คือ ระบบปรับอากาศที่ใช้น้ำเย็นเป็นสารตัวกลางในการให้ความเย็นแก่บริเวณที่ปรับอากาศ โดยติดตั้งแฟนคอยล์ยูนิตไว้ในบริเวณปรับอากาศ และใช้พัดลมเป่าอากาศผ่านแฟนคอยล์เย็นเพื่อรับความเย็นจากน้ำ และให้ลมเย็นเป่าระบายอากาศกระจายไปทั่วบริเวณห้องอีกต่อหนึ่ง เครื่องปรับอากาศแบบนี้สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลดความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับความต้องการได้ตลอดเวลา ในขณะที่เครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปสามารถควบคุมเฉพาะอุณหภูมิได้เพียงอย่างเดียว

#### ข. การกระจายลม

การกระจายลมของเครื่องปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ และสภาวะน่าสบายของผู้ใช้อาคารนั้นๆ

**หัวกระจายลม** เป็น อุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายลมในระบบปรับอากาศ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. หัวกระจายลมแบบแนวนอน จะติดตั้งกับผนังห้อง เพื่อการกระจายลมตามแนวนอน
2. หัวกระจายลมตามแนวตั้ง มีลักษณะการกระจายลมในแนวตั้ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีบบนทำให้ลมไม่ลงในแนวตั้งเลยทีเดียว แต่จะเกิดการกระจายลมไปทั่วห้อง

**ลมกลับ** หมายถึง ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้อากาศเย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าระบายอากาศ ภายนอกเครื่อง ส่วนอากาศบริสุทธิ์ที่ติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกไป อากาศส่วนใหญ่จะถูกแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาในเครื่องอีกได้

ประเภทของหัวจ่าย ที่แบ่งตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้ 4 ประเภท คือ

### 1. หัวลมส่ง ( Supply Air Grilles & Supply Air Diffusers)

หัวลมส่งมีทั้งแบบติดฝ้าเพดาน ติดผนัง และติดพื้น มีทั้งแบบปรับปริมาณลมได้ (Register) และปรับปริมาณลมไม่ได้ (Gill) ซึ่งจะแบ่งออกเป็น

#### 1.1 ช่องทางออกทางตรง (Axial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

- แบบกระบอก (Nozzle) เป็นแบบง่ายๆ และส่งอากาศได้ไกล และมีเสียงน้อยเป็นที่นิยมใช้กันในโรงพยาบาล โรงเรียน และ โรงงาน หัวฉีดจะติดตั้งที่ฝ้าหรือเพดาน
- แบบบานเกล็ดพีกา (Pank a Louver) ลักษณะคือที่ใช้เปลี่ยนทิศทางลม และอาจใช้ปรับปริมาณลมที่ออกได้
- ช่องทางออกแบบครีม (Vamp Type Outlet) ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน มีครีบบนที่สามารถปาลมในทิศทางต่างๆ ได้ตามที่ปรับเป็นที่นิยมใช้ในสำนักงานใหญ่ๆ และบ้านพักอาศัย
- ช่องทางออกแบบร่องยาง (Slot Type Outlet) ปัจจุบัน ได้พัฒนาเป็นส่วนเดียวกับ โคมไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งบนเพดาน เรียก “ช่องทางออกคินติเกรด” (Integrated Outlet)
- ช่องทางออกแบบรูพรุน (Perforated Outlet) เป็นช่องทางอากาศทำด้วยแผ่นที่มีพื้นที่รูพรุนประมาณ 10% เป็นแผ่นทางออกที่มีคุณสมบัติในการกระจายลมสูง แต่มีเสียงดังมาก

#### 1.2 ช่องทางออกแบบกระจายรอบด้าน (Radial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

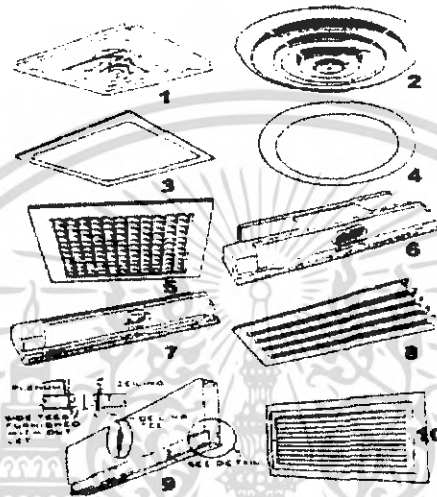
- ช่องทางออกแบบจาน (Pan or Plaque Outlet) ช่องทางออกแบบจานใช้ติดตั้งที่ทอลมในฝ้าเพดาน เป่าลมออกมาปะทะแผ่นจานให้ลมไหลขนานออกไปเป็นรัศมีกับเพดาน
- ช่องทางออกแบบหัวจ่ายติดเพดาน (Ceiling Diffuser) เป็นทางออกที่ติดตั้งแบบจาน โดยมีวงแหวนหรือเกล็ดขนาดต่างๆ ประกอบกัน ใช้ติดตั้งตรงช่องของทอลมในฝ้า

### 2. หัวลมกลับ Return Air Grills

หัวลมกลับมีใช้กันอยู่เพียง 2 - 3 แบบๆที่ใช้กันมากมีแบบรูพรุน (Perforated Plate Type) และแบบมีแผ่นครีบบายตัว (Fixed Vane Grating Type) มักจะติดตั้งที่ฝ้าเพดานหรือผนังของห้อง

3. Exhaust Air Grilles เป็นหัวจ่ายที่ใช้ในการระบายอากาศเสีย

4. Outdoor Air Grilles เป็นหัวจ่ายที่นำเอาอากาศเสียระบายออกนอกอาคาร



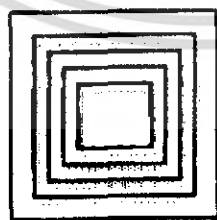
ภาพที่ 2-38 แสดงช่องจ่ายลมในลักษณะต่างๆ

ลักษณะของหน้ากากจ่ายลม

หน้ากากจ่ายลมแบบมาตรฐาน สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การจ่ายลมจากเพดาน ( Ceiling Difuser )

1.1 แบบสี่เหลี่ยม Square



ภาพที่ 2-39 แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบสี่เหลี่ยม

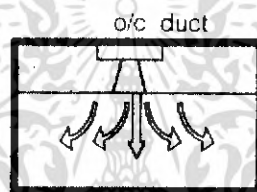
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 แบบวงกลม Circular



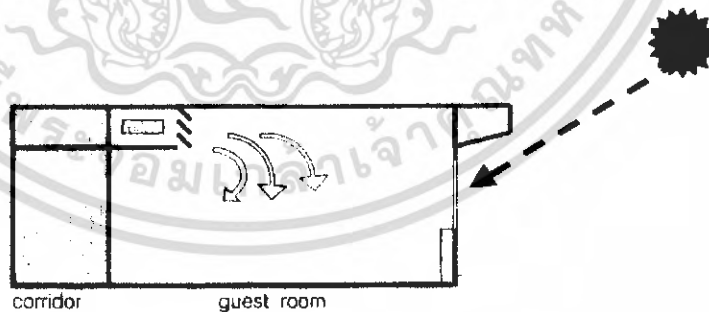
ภาพที่ 2-40 แสดงหน้าตากการกระจายลมแบบวงกลม

## 1.3 แบบช่องแคบ Slot



ภาพที่ 2-41 แสดงหน้าตากการกระจายลมแบบช่องแคบ

2. การจ่ายลมจากผนัง (Wall Diffuser) การจ่ายลมจะจ่ายจากอากาศด้านในสู่อากาศด้านนอก เพื่อ  
กันความร้อนจากด้านนอกเข้ามา



ภาพที่ 2-42 ลักษณะของตัวจ่ายลมจากผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โดยทั่วไปอาคารขนาดใหญ่ หรือขนาดกลางตามกฎหมายทางอาคารในการป้องกันอัคคีภัย จะต้องมีทางหนีไฟเฉพาะสำหรับอาคาร ที่เชื่อมติดกับอาคารส่วนภายนอก และยังคงมีการเพิ่มระบบการรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยภายในตัวอาคารอีกด้วย

การป้องกันอัคคีภัยภายในตัวอาคารสามารถแบ่งเป็นระบบที่ทำงานอย่างสอดคล้องต่อเนื่องกันดังนี้

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบควบคุมควัน

### 1. ระบบสัญญาณเตือนภัย

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ( Fire Alarm System ) เป็นระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยิ่งควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็จะมีมากขึ้น

- ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ตรวจจับดับเพลิง และจะส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์ตรวจดับเพลิง ( Detector ) ที่ทำหน้าที่ตรวจจับเพลิง ( Detect Fire ) ก็ส่งสัญญาณไปยังระฆังแจ้งเหตุให้ทำงานพร้อมๆ แสงควบคุมอัตโนมัติให้ฉีดสารดับเพลิง ( Extinguishing Agent ) ลงมาดับเพลิง Detector ตรวจจับความร้อนระบบสัญญาณเตือนภัยแบ่งออกเป็น

1. ระบบสัญญาณเตือนภัยด้วยมือ ติดตั้งตามส่วนต่างๆ ที่เห็นได้ง่าย
2. เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับความร้อน
3. เครื่องตรวจจับสัญญาณ แบบตรวจจับควัน

### 2. ระบบดับเพลิง

ระบบดับเพลิงที่ใช้ป้องกันอัคคีภัยภายในตัวอาคารแบ่งออกเป็น 4 ระบบ มีดังนี้

#### 1. เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว ( Portable Extinguisher )

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้วเป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิงไหม้เริ่มเกิดขึ้น ลักษณะพิเศษคือ สามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2.5 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10 – 15 ปอนด์ ติดตั้งสะดวก

#### 2. ระบบป้องกันอัคคีภัยจากอุปกรณ์ดับเพลิงทั่วไป ( Stand Pipes )

เป็นเครื่องดับเพลิงที่บรรจุน้ำยาแก๊สและผงเคมีไว้ในท่อมีมากมายหลายขนาด ขนาดเล็กตั้งแต่ 1 ปอนด์ – 200 ปอนด์ จนถึงขนาดที่ต้องใช้รถเข็นก็มี เลือกขนาดตามความเหมาะสมและ

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน การเลือกใช้เครื่องดับเพลิงจึงเป็นสิ่งสำคัญ ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสาเหตุของต้นเพลิง

### 3. ระบบท่อน้ำดับเพลิง (Wet Biser System )

ระบบนี้จะติดตั้ง Fire Standpipes ขนาด 75 มม. ในส่วนที่ทำการของสำนักงาน ใกล้กับบันไดหนีไฟทั้ง 2 ด้าน โดยตั้งส่วนหนึ่งจะฝังไว้ที่ผนัง ส่วนอีกด้านหนึ่งติดตั้งท่อดับเพลิงในช่องท่อ แต่ละชั้นติดตั้งท่อดับเพลิงชนิดฝังในกำแพง ภายในตู้เก็บดับเพลิงมีอุปกรณ์ประกอบด้วย Angle Bowe สำหรับเปิดปิดน้ำ สายดับเพลิง ขนาด 50 มม. ยาว 50 ม. รวมทั้งมีขวนดับเพลิง

### 4. ระบบหัวฉีดอัตโนมัติ (Automatic Sprinkler System)

เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในห้องที่ติดตั้งหัวฉีดดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังคับกับลื่นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก น้ำที่อยู่ในท่อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พร้อมทั้งสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ท่อน้ำดับเพลิงแบบ Sprinkler นี้ต่อโดยตรงจากถึงน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา ดังนั้นในท่อจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอด หรือจะต่อโดยตรงจากห้องเครื่องชั้นล่างก็ได้ การเดินท่อน้ำดับเพลิงในระบบดังกล่าว เดินในฝ้าเพดานบางส่วนจะเดินฝังในคอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้ แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความจำเป็นเท่านั้น เพราะเมื่อเกิดชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรจะเดินติดใต้พื้นจะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

1. ระบบเตือนภัย ( Fire Alarm System ) ฟ้าหน้าที่คักจับเพลิง และส่งสัญญาณเตือนภัยให้ดังขึ้น อุปกรณ์หลักในระบบ คือ อุปกรณ์ตรวจจับเพลิง ซึ่งมีชนิดที่ทำงานโดยอาศัยอุณหภูมิความร้อนและชนิดที่ทำงานโดยอาศัยควันไฟและแบบพิเศษตรวจจับรังสีความร้อนอินฟราเรด



ภาพที่ 2-43 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ

2. ระบบดับเพลิง ( Fire Extinguishing System ) ส่วนดับเพลิง ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปที่แสดงไว้ คือ มีสารดับเพลิงที่เหมาะสม , มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีดและที่วางที่เหมาะสม , ถังสำรองน้ำดับเพลิง , เครื่องสูบน้ำดับเพลิง ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 3 ชนิด คือ

2.1 ระบบที่ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้างสรรพสินค้า ช่วยลดความร้อน

2.2 ระบบใช้ผงเคมีเป็นสารดับเพลิง

2.3 ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

### สปริงเกอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่เจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งทำการฉีดโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

### ชนิดของสปริงเกอร์น้ำ

1. แบบท่อเปียก (Wet pipe system)
2. แบบท่อแห้ง (Dry pipe sprinkler system)
3. แบบฟรี-แอคชั่น (Free action system)
4. แบบดีลัดจ์ (Deluge system )
5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (Limited water supply system)

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดหัวห้อยลง (Pendent type) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
2. ชนิดหัวชี้ขึ้น (Upright type) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือวางของสูงๆ
3. ชนิดติดผนัง (Wall type) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้ เช่น ห้องพักในโรงแรม



ชนิดหัวที่มลง



ชนิดหัวที่ขึ้น

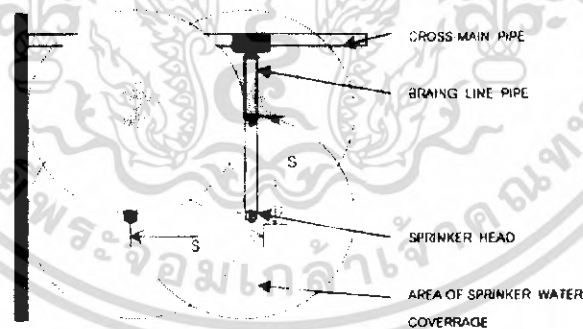


ชนิดติดตั้ง

### ภาพที่ 2-44 แสดงลักษณะสปริงเกอร์แบบต่างๆ

ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

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



### ภาพที่ 2-45 ระยะการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle

สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

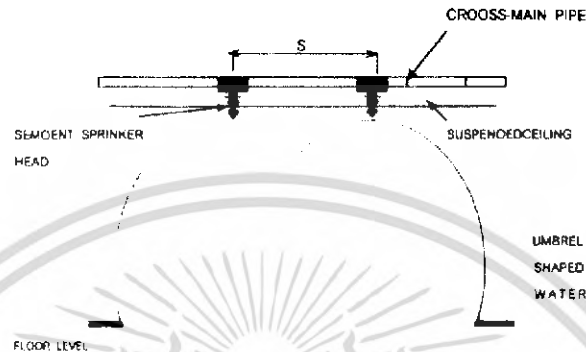
- เพลิงประเภทเบา สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตาราง

ฟุต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพลิงประเภทกลาง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตารางฟุต

- เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90 ตารางฟุต



ภาพที่ 2-46 รูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkler

ตารางที่ 2-5 ลักษณะการกลุ่มพื้นที่ของ Sprinkler

ประเภทดับเพลิง	ปริมาณน้ำที่พ่นกลุ่มพื้นที่ต่อหัวฉีดหนึ่งหัว (ประมาณ)
เบา	130 - 225 ตารางฟุต
กลาง	100 - 130 ตารางฟุต
รุนแรง	90 ตารางฟุต

### 2.3.5 ระบบผนัง และ การแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงานเพื่อให้สนองต่อความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งหน่วยงานต่าง ๆ ด้วย SPACE และระบบผนังแม้ว่าผนังจะเป็นส่วนที่สำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ในปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมากเพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้ การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกันกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด SPACE คุ้มคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ใช้สอยหลายประการคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพื่อกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ที่สามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ้อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัวสำหรับปรึกษาหารือกัน หรือติดต่อทำสัญญากัน โดยไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งพื้นที่ทำงานของแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนัง และลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภทคือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายง่าย(HOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากกันเดี่ยว ๆ (LOW PARTITION)

#### 1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือ ผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียกใช้วัสดุแผ่นใหญ่ และ STUDUING

#### 2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อแต่จะถูกกว่าในการคิดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาที่ถูกกว่าด้วยประมาณ ¼ ของแบบแรกใช้เวลาติดตั้งและเสียด้านล่างน้อยกว่าด้วย การติดตั้งจะต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้มอาจจะใช้โลหะหรือไม้ทำแบบแขวนจากเพดานลงมาโดยให้ด้านใดด้านหนึ่งของฉากกันติดแน่นติดอยู่กับกำแพง FREE STANDING WALLS มีประสิทธิภาพน้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรม หรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

#### 3. แบ่งกันด้วยฉากกันเดี่ยวๆ

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกันเดี่ยว ๆ ประมาณ 1.50 – 2.80 ซึ่งเป็นดังกล่าวยังในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มบุคคลออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAYOUT) จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่าง

แพร่หลายเพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังที่ได้กล่าวมาประกอบกันขึ้นเป็น PARTITION นอกจากนั้นยังสามารถจะจัดวาง PARTITION คัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะทำให้ความรู้สึกเหมือนกับภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองผลประโยชน์ใช้สอยได้ดีมีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงให้เป็นที่ตั้งจัดชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือ หรือ อุปกรณ์ต่าง อีกด้วย

การใช้สี การใช้วัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในอาคารสำนักงาน เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร

ดังนั้นการเลือกใช้ระบบผนังและ PARTITION ที่ดีจึงต้องพิถีพิถัน ในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน ตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศทำงาน ของพนักงานอีกด้วย อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามทางด้านสุนทรียภาพ ในระบบของผนังยังมี การแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมช่องว่างภายนอกกับภายในอาคารและ เชื่อม SPACE ภายในด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วน หรือความเป็นส่วนตัวด้วย

### 2.3.6 ระบบเพดานในสำนักงาน

ในปัจจุบันเพดานมักเป็นแบบเรียบ ๆ ไม่ตกแต่งมากนัก และก็ไม่เรียบจนเกินไป แต่อย่างไรก็ดี เพดานก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดบรรยากาศของพื้นที่ภายในห้อง เพดานในอาคารสำนักงานที่ทันสมัยจะต้องมีการออกแบบให้เกิดความสวยงามเหมาะสมกับสถานที่นั้น ๆ ด้วย

#### ประเภทของเพดาน

FINISHING CEILING มี 2 ชนิด ชนิดแรกเป็นแบบที่นิยมใช้กันที่อยู่อาศัยมากกว่าสำนักงาน เป็นแบบที่ติดกับโครงหลังคาเลยเป็นแบบที่จะไม่มีที่สำหรับใช้ประโยชน์ จะเห็นได้ว่าช่องหรือท่อต่าง ๆ แทนที่จะอยู่ด้านในเพดานกลับอยู่ตอนล่างของเพดาน แบบที่สองเป็นเพดานแบบแขวนหรือ SUSPENDED CEILING แบบนี้จะมีเนื้อที่ที่เรียกว่า PLENUM ระหว่างเพดานกับโครงหลังคาโดย

ปกติแล้ว SUSPENDED CEILING จะมีชื่อเรียกว่า PLENUM เพื่อประโยชน์ในการบูรณะซ่อมแซมและเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่ซ่อนอยู่ข้างบน และสามารถติดตั้งระบบป้องกันไฟภายในอาคารได้ด้วย

SUSPENDED CEILING ทำด้วยวัสดุหลายชนิดด้วยกันคือ กระจกหรือแผ่นไม้ป้องกันเสียง แบบที่ใช้ในอาคารสำนักงานที่ได้มาตรฐานทำจากวัสดุทนไฟพวก MINERAL , FIBERS , FIBERGLASS และ ASBESTOS ใช้ได้ดีในการควบคุมและป้องกันเสียงสะท้อนภายในห้อง สามารถดูดเสียงที่ผ่านมาจากอากาศโดยใช้เครื่องบังคับเสียง นอกจากนี้ยังทนไฟและเหมาะสำหรับระบบกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ข้างบนและสามารถถ่ายเทอากาศได้ดีมีสีและลวดลายต่าง ๆ รวมทั้งสิ่งที่หุ้มและไม้ที่หุ้มด้วยฟิล์มจะสะท้อนแสงที่คล้ายกระจก ควรจะได้มีการตรวจสอบอย่างระมัดระวังจากโรงงานที่ผลิต

ในอาคารสำนักงานส่วนมากเพดานแบบแขวนจะเป็นแผ่นเดียวตลอด หรือ ทำเป็นแผ่นก็ได้ วิธีนี้จะช่วยประหยัดเงิน เวลา และวัสดุ นอกจากนี้การที่ไม่กันเป็นช่อง ๆ บนเพดานแขวนนี้มีประโยชน์ในการที่เป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ โดยปกติแล้วการดูดอากาศกลับจะต้องดูดกลับมาที่ศูนย์กลางของระบบแอร์คอนดิชัน เพื่อหมุนเวียนอากาศอย่างไรก็ดีคลื่นแสงจะสะท้อนจากด้านล่างของไม้ และจะผ่านช่องระหว่างเพดาน จากสำนักงานหนึ่งไปยังอีกสำนักงานหนึ่ง แม้จะมีประสิทธิภาพในการดูดเสียงแล้วก็อาจจะมีก็อาจจะมีเสียงลมผ่านเข้าไปได้เช่นกัน ดังนั้นวิธีที่เป็นไปได้และดีที่สุดสำหรับสำนักงานส่วนตัว แม้จะเป็นเพดานแบบเก็บเสียงควรให้แน่ใจว่า เพิ่มไม้ที่ใช้กันสำนักงานที่อยู่บนเพดานด้านล่าง เป็นแบบที่เสียงอากาศได้ ถ้าใช้ประโยชน์ของ PLENUM สำหรับเป็นที่ส่งอากาศกลับจะต้องเจาะ PARTITION เพื่อว่ากระแสอากาศจะสามารถลอดผ่านเข้าไปได้แบบซึ่งสิ้นเปลืองมากที่ควรจะใช้เฉพาะ ในกรณีที่ต้องการปิดบังเพื่อความเป็นส่วนตัวในเรื่องสี

ALLUMINUM PANELS เป็นแบบที่แตกต่างจาก ACOUSTIC CEILING มากครั้งหนึ่งนิยมใช้ในบริเวณที่มีเกียรติของสำนักงาน เช่น รีเซพชั่น เพดานเป็นอลูมิเนียมเป็นแบบที่ใช้กันทั่วไป นิยมที่มีสีสันตึกว่าการสะท้อนซึ่งอาจจะรุเล็ก ๆ มีขนาดต่างกันถึงขนาด 24 ตารางนิ้วเป็นแบบที่คลื่นเสียงสามารถผ่านไปถึงแผ่นกันเสียงที่ซ่อนอยู่ภายในได้ ไม่จำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาและสามารถตัดเจาะรูสำหรับติดตั้งไฟ ALLUMINUM PANELS ได้ทำไว้คล้ายกระจกเงาสำเร็จรูป มีกรอบและขอบน้อย ขั้นตอนการต่อระหว่างแผ่นเป็นที่สามารถสะท้อนแสงและทำให้ดูขนาดสูงเป็นสองเท่าของความสูงที่แท้จริง

PLASTER และ GYPSUM BOARD เป็นแบบที่ไม่นิยมใช้ในสำนักงานด้วย ดูไม่เป็นธุรกิจนัก จะติดได้พอดีกับขนาดของทุกห้อง และไม่ต้องพะวงถึงการเชื่อมต่อในห้องที่มีรูปร่าง ผิดปกติเป็นแบบที่สะท้อนเสียงในสำนักงานส่วนตัว เรื่องนี้ไม่เป็นปัญหานักเพราะมีเสียงน้อยเพราะใช้คนเดียวและพื้นพรมอาจช่วยลดเสียงได้

วัสดุป้องกันเสียงได้นำมาใช้แทนทรายปูน โดยผสมกันเพื่อการซึมหรือดูดเสียงที่คิดว่า ACOUSTIC PLASTER เป็นแบบที่บอบบางมากและดูแลรักษายาก ซึ่งต่างจาก PLASTER แบบธรรมดา ถ้าทาสีก็อาจทำให้คุณภาพในการเก็บเสียงลดลง ถ้าต้องการเก็บเสียงใช้ ACOUSTIC PLASTER เฉพาะที่ที่ไม่เหมาะในการใช้ ACOUSTIC TILE เท่านั้น

GYPSUM WALLBOARD เป็นแบบแห้งมีขนาด 4" X 8" เจาะเป็นรูเพื่อคิดเป็นช่องเหล็กหัวเกลียวที่ต่อระหว่างแผ่นจะทำเป็นพิเศษคือ PACKLE และปิดด้วยเทปอีกที เพื่อให้ผิวเรียบ จะต้องระมัดระวังในเรื่องความเรียบเพราะเพดานเป็นส่วนที่สะท้อนแสงมากกว่ากำแพง ถ้าทาสีเงามากจะช่วยให้สว่างขึ้น แต่ก็ต้องทำอย่างระมัดระวัง

PLASTER AND WALL BOARD เป็นการออกแบบที่ขีดท่อนได้และสามารถต่อเติมได้ อาจทำให้น่าสนใจได้ เพดานและกำแพงจะต้องอยู่ในลักษณะ 90 องศา ให้มีขอบน้อย หรืออาจฉาบปูนได้ และถ้าต้องการพื้นที่ด้านบนก็อาจต้องเพื่อให้มี PLENUM ได้วิธีนี้จะต้องมีการออกแบบอย่างละเอียดก่อน PLASTER และ GYPSUM BOARD CEILING อาจทำได้หลายวิธีคือแบบเรียบ แบบมีลายในตัว แบบหุ้มกระดาษหรือทาสี โดยทั่วไปแล้วแบบเรียบและสีอ่อนจะดีที่สุด

COFFER CEILING ยังมีอยู่บ้างในสำนักงานแบบเก่า แต่ได้เปลี่ยนมาใช้ในสำนักงานอาจสร้างได้ในปัจจุบันด้วยราคาที่แพง เพื่อให้เกิดความรู้สึกกับความงามของโลกเก่าให้กับสำนักงานส่วนตัว ต้องระมัดระวังด้านติดตั้งไฟฟ้า และ แอร์ คือต้องใช้ไม้ป้องกันไฟ

SIMPLE WOOD CEILING อาจทำจาก OAK หรือ MAPLE หรือแผ่นกระดานซึ่งปกติใช้ทำพื้น การวางมักวางเป็นแผ่น ๆ ซึ่งทำให้ราคาในการติดตั้งถูกลง VENEER จะสามารถใช้กับเนื้อไม้อื่นได้ แต่ควรพยายามใช้แบบเดียวกันตลอด ถ้าโต๊ะทำงานเป็นไม้ก็ควรทำเพดานให้เข้ากับโต๊ะทำงานด้วย

เพดานสำเร็จรูปสามารถออกแบบให้มี DRAPERY POCKET ที่ตรงหน้าต่างได้สำหรับติด DRAPE ม่าน หรือ BLIND เพื่อที่จะซ่อนเหล็กสำหรับแขวนได้ เพื่อมองเห็นทัศนียภาพนอกหน้าต่างได้ก็สามารถดึง BLIND ขึ้นมาเมื่อจำเป็นต้องใช้ เพื่อกันแสงอาทิตย์การติดไฟมีขนาด 6" x 12" ที่อยู่ร่วมกับกำแพงซึ่งช่วยซ่อนหลอดไฟและให้กำแพงสว่างหรือ REVEAL การติดไฟรวมทั้งสี่

ด้านของเพดานจะทำให้ดูเป็นเพดานลอย อาจให้ไฟต่ำลงมา ¼” เป็นขอบและดูสวยงามเพื่อให้ดูแตกต่างระหว่างเพดานกับกำแพง

EXPOSED CEILING เป็นแบบที่ใช้ในสำนักงานแบบเก่า ห้องเก็บของในโรงงานที่ได้ดัดแปลงมาใช้ในสำนักงาน EXPOSED CEILING กำลังเป็นที่นิยมใช้เป็นแบบฉบับของการตกแต่งภายในสำนักงานแบบเก่า ๆ เหตุผลประการหนึ่งที่ใช้เพดานชนิดนี้เพื่อกองความสูงระหว่างชั้นต่อชั้น และยังเป็นการประหยัด นอกจากนี้ความเบียดเสียดหรือท่อเหนือศีรษะต่าง ๆ และพื้นไม้ต่าง ๆ จะไม่สามารถเห็นได้ และบางที่เมื่อจะใช้บริเวณที่อยู่ระหว่างเพดานที่สูง เพื่อเป็นที่ทำงานเล็ก ๆ ก็ได้

นอกจากนี้ยังมีหลายวิธีที่จะทำให้ข้อเสียของ EXPOSED CEILING น้อยลง คือ ประการแรกด้วยการทาสีขาวหรือสีอ่อนทั้งหมด อาจทำเป็นเส้นตรง 9” หรือมากกว่านั้นอยู่เหนือพื้นทาสีที่อยู่นอกเหนือขึ้นไปทั้งหมดเป็นสีเข้ม เช่น สีเทา สีดำ หรือสีน้ำตาล และทุกอย่างได้นั้นเป็นสีตัดกันวิธีนี้จะช่วยลดความสูงของเพดานได้ และให้ความรู้สึกที่เป็น LOFTEF ให้สั้นที่สุดอีกวิธีหนึ่งคือใช้ทาสีเครื่องปรับอากาศด้วยสีสว่าง และเน้นการติดตั้งไฟฟ้าแบบแขวนหรือจะใช้ส่วนแขวนห้อยหรือใช้แผ่นไม้ ฯลฯ ซึ่งจะทำให้พื้นข้างล่างดูกว้างขวาง

### 2.3.7 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุพื้นมีแบบต่าง ๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กันด้วยวัสดุที่แข็งและสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นต้องคำนึงถึงที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นการแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของความสัมพันธ์จะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรจะคำนึงถึงพร้อมกับการทำงานก่อสร้างด้วย พื้นที่แข็งและอัดแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่นุ่มหรือบาง มีทางเลือกคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นซ้อนพื้นเดิม และใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่ม จะมีประสิทธิภาพดีกว่าปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ผนังก็ต้องทำเป็นสองชั้นแบบพื้นด้านและบุด้วย ACOUSTIC รวมทั้งเพดานด้วยจะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองอีกเท่าตัว (เฉพาะเรื่องการกันเสียง) ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ได้เพียงแต่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง ที่นุ่มปูพรมช่วยใช้มันช่วยลดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

## คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

### พรม

เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไปที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายในโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งก็มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนสำนักงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น ๆ เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดิน พื้นที่แข็งทำจากวัสดุเช่นไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงทุ้มก้องแก่ ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียงมีบรรยากาศที่ดีและทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไป-มาว่ามากน้อยเพียงไรนอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำความเสียหายซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

มุลึกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมี่ส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องจากการเดินไม่ปรากฏได้ชัดเจน ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ เพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่ควรเลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดง ในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้นพรมหลายสีและมีหลายสถานที่ที่จะช่วยกันความสกปรกได้ดีกว่าพรมสีพื้นถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUT PILE เป็นพรมที่เห็นรอยเท้าได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้แต่โดยทั่วไปถือว่าการหรูหราเกินไป อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรที่จะมีสีที่สะดุดตาหรือดูฉูดฉาดมากเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ มาประกอบจัดได้ว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ ๆ เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรเป็นแบบเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือ

พิมพ์หลายอย่างเด่นชัดเพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย ส่วนทำงานใหม่

#### 2.4 การใช้สีในการตกแต่งสำนักงาน

ตามทฤษฎีได้แบ่งไว้ว่าแม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ เหลือง แดง และน้ำเงิน แม่สีทั้งสามสีนี้เมื่อถูกผสมกันก็ควรจะเปลี่ยนสีแตกออกไปได้อีกเป็นสีต่าง ๆ 12 สี ซึ่งอยู่ในวงจรข้างละ 6 สีเท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน และอีกข้างหนึ่งเป็นสีเย็น

ตามหลักการนั้นเมื่อโยงเส้นของสีให้เป็นเส้นตรงผ่านศูนย์กลางของวงจรแล้วไปทับสีตรงข้ามจะถือว่าสีนั้นเป็นคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลืองเมื่อโยงตรงผ่านศูนย์กลางของวงจรแล้วก็จะมาพบกับสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือสีคู่ปฏิปักษ์ของสีเหลือง หรือสีแดงตรงข้ามกับสีเขียวเป็นต้น และจากวงจรสีนี้ จึงทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ซึ่งกันและกัน และการนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกันจะเกิดการคิดอย่างรุนแรงมีประโยชน์ในด้านอื่น เช่น การโฆษณาแต่ไม่เหมาะสมในการตกแต่งอาคาร

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนักไม่เท่ากันอีก ความอ่อนแก่ของสีจะไล่กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนสุดจนถึงเข้มสุดสีเพียงสีเดียวอาจมีค่าน้ำหนักขึ้นไปอีกอาทิเช่น สีแดงอาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น และยังมีไล่คี่ต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็แตกต่างกันออกไป

การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยาในการดำเนินชีวิตประจำวันของเราขึ้นอยู่กับความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับที่อยู่อาศัย ทำงาน และที่พักผ่อนหย่อนใจ ถึงเหล่านี้นับเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะได้ต่าง ๆ ตามความเคยชิน

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จึงต้องคำนึงผลดี-ผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่ามีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัดเศร้าหรือร่าเริงแจ่มใส

การที่จะเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้นจึงต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี ต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้อ่องแท้เสียก่อนซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้รับการแนะนำของการทำงานมาแล้ว

#### สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะทอน หรือที่เรียกกันว่าสีสะท้อนแสง สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วทำให้เกิดการสะท้อน ซึ่งดูแล้วไม่มีคุณค่า

2. การใช้วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดซื้อ หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้ทำการวิเคราะห์ทางจิตวิทยาของสีแล้วว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม จงวนอน

การกำหนดสีในสำนักงานต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการที่เกี่ยวข้องอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะสำนักงานลักษณะการทำงานเป็นพนักงานและมีวิชาชีพชั้นแยกกันแสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อเมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การวางผังสำหรับสำนักงานแบบเปิดโล่ง โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกันห้อง โดยใช้ฉากกันต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังตาให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลภายในสำนักงาน ฉากกันที่กล่าวถึงนี้มักจะใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการนำสีต่าง ๆ มาใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสมจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก

สีต่าง ๆ ภายในสำนักงาน ถึงแม้มีสีสดใส หรือเข้มเพียงใดย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศหน้าอยู่ น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่าการจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างได้บ้างใด ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระดางต้นไม้ไว้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถงพักผ่อน ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้หรือดอกไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดเสมอและสดใสน่าอยู่ยิ่งขึ้นหรือต้นไม้ช่วยลดความเครียดทำให้ส่วนนั้นดูมีชีวิตชีวาน่าอยู่ขึ้น

จิตวิทยาของสี ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบันสิ่งที่ช่วยเพิ่มความงามให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากขึ้นก็คือ สีต่าง ๆ นั่นเอง สันนิษฐานว่ามีอิทธิตต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่นหรือเศร้าได้ สีมียุทธศาสตร์ตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาตามหน้าต่างหรือตามผนังถ้ำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรือศิลปะอย่างหนึ่งนั่นเอง เช่นกันปัจจุบันสีก็ยังมียุทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องประดับเล็กน้อยตลอดจนถึงที่อยู่อาศัยอาคารขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ในสำนักงาน ดังนั้นการตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้จะต้องกันคว้าและศึกษาเสียก่อนว่าสภาพของสีต่าง ๆ เหล่านี้มีลักษณะดีหรือเสียอย่างไรบ้าง ซึ่งบางครั้งอาคารบางแห่งทาสีไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่ทาลงไปจะมีการสะท้อนแสงมากเกินไปทำให้เกิดอาการเคืองตาของพนักงาน ซึ่งถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เหมือนกันเมื่ออยู่ไปนาน ๆ

**คุณลักษณะของสี สีมียุทธิลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญดังนี้**

1. สีมีคุณสมบัติสำคัญสามประการ คือ มี HUE, VALUE, และ CHREM
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุดเมื่อนำมาใช้ดังนี้ สีอ่อนตัดกับสีแก่ สีสดใสตัดกับสี  
สลด สีอุ่นตัดกับสีสลด และสีอุ่นตัดกับสีเขียว
3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติ สีดำบนพื้นเหลือง สีแดงบนพื้นขาว สีเหลืองบนพื้นสีน้ำเงิน  
สีส้มบนพื้นน้ำตาล และสีชมพูบนพื้นดำ
4. สามารถดวงสายตาให้ดูว่าใกล้หรือดูไกลได้ ตามปกติสีอุ่นซึ่งได้แก่ สีแดงส้มและสีเหลือง  
นี้ดูแล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในขณะที่สีเขียวคือสีน้ำเงินเขียว และสีม่วงดอยห่างจากตัวผู้ดู  
ออกไป
5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาๆแล้วไม่น่าดูนั้นถ้าเพียงแต่เล็กน้อยอาจทำให้ดูหน้าสนใจ
6. เมื่อใช้สีเข้มจัดคู่กับสีอ่อนจัด จะทำให้แลเห็นเด่นและมีชีวิตชีวามากกว่าใช้สีที่มีความเข้ม  
หรือจางใกล้เคียงกันมาก
7. สีที่มีความสดใสพอ ๆ กันเมื่อใช้ด้วยกันจะดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักจะใช้ในการ  
ออกแบบป้ายหรือภาพโฆษณา
8. หลักในเรื่องความเด่นของสีมีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมา  
มากกว่าเพื่อนจะเป็นสีอุ่นหรือสีเย็นก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าดูคือ แต่ละสีที่ใช้มีปริมาณเท่ากันไป  
หมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไป สีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่า  
แปรเปลี่ยนและความสดใสของสีด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยาได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดย ศึกษาว่าความรู้สึกต่าง ๆ  
จะแทนด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ 11 ชนิด และสี 5 สี

สีที่ได้รับเลือกแทนอารมณ์ คือ

สีแดง	แทน	ความตื่นเต้น ร่าเริง มีอำนาจ
สีดำ	แทน	ความทุกข์ การทำนาย
สีน้ำตาล	แทน	การคุ้มครองป้องกัน
สีม่วง	แทน	ความสง่างาม
สีเหลือง	แทน	ความร่าเริง สนุกสนาน
สีส้ม	แทน	ความสดใจ มีอำนาจ สง่าภาคภูมิใจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีผู้หนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่าสีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบงำด้วยอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา จึงนับว่าสีเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะมีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเราโดยที่สีต่าง ๆ มีผลเฉพาะดังนี้

**สีน้ำเงิน** เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของผู้ชายมาก

**สีเหลือง** ระวังใจตื่นเต้นช่วยให้เกิดความคิดที่ซอซบซอซอใจอวดแต่เรื่องของตัวเอง

**สีเหลืองสด** แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสงแดด ความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึงการแสดงทำเป็นนาย

**สีขาว** สีนี้ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้ลำพังโดยเดียวมีความรู้สึกเย็น

**สีน้ำตาล** เป็นสีอุ่น ให้ความรู้สึกพักผ่อน ถ้าใช้โดยโดดเดี่ยวให้ความรู้สึกสด

**สีม่วง** ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้ง่วง บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่าภาคภูมิใจ ความเป็นเจ้านาย ความกล้า แต่บางคนจะมีทัศนะว่าเป็นสีแห่งความเศร้า ลึกลับ รากะ

**สีเทา** ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น

**สีแดง** ถ้าเป็นนักศึกษาไม่ว่าชายหรือหญิงชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่นแสดงถึงไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดีย บางคนว่าแสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

## 2.5 วัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการตกแต่งสำนักงาน

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ จะต้องมียุคสมบัติที่สะดุดตาทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดด้วย เพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่าย ได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อลู โลหะ กระamik และ ฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่นิยมใช้กันมากดังต่อไปนี้

### วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอกอาคาร หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียดสามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ

และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบูรณ์ตลอดจนเนื้อที่ถนนพหลโยธิน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาด

เหตุสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่สำคัญที่ทำให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่าและหรูหรา ดังนั้นสถานที่ที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันไดทางเข้า บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

- หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดีทนต่อสารเคมีได้บ้าง บางชนิดมักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น ๆ มีสีให้เลือกหลายสีเช่น สีชมพู สีเทา สีฟ้า

- หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง หรือพื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แกร่งที่สุดเนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้เงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาทำความสะอาดได้ง่าย

- หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทาและสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

- หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คุ้มค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

- ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มีได้น่ามากแล้ว ณ ที่นี้ ได้แก่ LIMESTONE, TRAVERTING และ FIELD STONE

#### วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดีในฟ้าอากาศ ทนทานการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างกว่าดังกล่าวเพียงสองชนิด คือ

- อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับได้ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหินถ้าหากใช้ถูกวิธีก็จะได้รับความคงทน และง่ายต่อการบำรุงรักษา

- กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุผนัง เสา และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าได้อย่างดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

#### วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลว ไม่ว่าจะ เป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าผนังและพื้นย้อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย้อมต้องการวัสดุผสมเหลวนี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็น ดังนี้

- PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่ทนและประหยัดมากที่สุด และยากแก่การเปลี่ยนแปลงอีกด้วย งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกรปรกทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PLASTER AND STUCCO จึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยรอบอาคารซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไปทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบเหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือ จะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าขึ้นฝาผนังอาจเกิดรอยร้าวหรือสีทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

- คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักตกแต่งผนังในลักษณะต่าง ๆ คอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกแข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และ แสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกรปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งนี้ยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

- หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้าและเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการขัดหัตถ์ จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมปูนขาวให้ความสว่าง ทนทานทำความสะอาดง่ายทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

- ไม้ ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนังพื้นตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรีดลอน และนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความสวยงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติ อีกด้วย ไม้สามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้

- ไม้ธรรมชาติ สามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความสวยงาม น่าสนใจ และมี  
 ปลอดภัยในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร หรือใช้ในการทำโครงผนังและเครื่อง  
 เรือนต่าง ๆ ได้

- ไม้อัด ไม้อัดที่มีจำหน่ายในท้องตลาด สามารถแบ่งออกได้เป็นหลายชนิดด้วยกันเช่น ไม้อัด  
 ยาง ไม้อัดสักและนอกจากนั้นแล้วยังมีขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไปด้วย เช่น 4 มม. 6 มม.  
 8 มม. 10 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมสี เคลือบแลคเกอร์  
 หรือพ่นสีไม้ มีสภาพคงทนถาวร ไม้จึงนับว่าเป็นประ โยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็  
 ตาม

ไม้อัด คือ การนำเอาวัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเชื้อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นมีขนาด  
 ต่าง ๆ มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังอาคาร ได้ดี เมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและ  
 ทำความสะอาดง่ายเช่นกัน

#### วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ ได้แก่ กระจกปิดผนัง แผ่นวีเนียร์ ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถ  
 นำมาตกแต่งบางส่วนของผนัง เพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ วัสดุเหล่านี้ดูแล  
 รักษาทำความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหา นี้ออกไป

#### โลหะ

ปัจจุบัน โลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้  
 ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมากที่สุดได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม  
 อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัด  
 เป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้มีดังนี้

- เหล็กกล้า โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระงก  
 หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้น  
 คอนกรีต เป็นต้น

- เหล็กปลอดสนิม โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็ก  
 ปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร  
 ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

- อลูมิเนียม โลหะชนิดนี้ให้ความสว่าง และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

- บรอนซ์ บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็ง และได้รับความนิยมนานเป็นเวลานาน ในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรอบภายในร้าน เช่น เติ้นแก้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ใช้สีเป็นธรรมชาติมีคุณค่า ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียมแต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหรา

**วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่**

- กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสง และทนไฟได้ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมีใช้น้อย เช่น ใช้กรุเสาเพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในรูปเปอร์มาเก็ต เป็นต้น

- พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่ และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกฟอรั่มก็ยังมีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อยทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ป้องกันแมลงปลวกและเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงาสี รูปฟอร์ม ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้โดยเฉพาะไม้ นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ตามก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้บ้าง เช่น พลาสติก วัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อดีและข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

ตารางที่ 2-6 แสดงข้อดีและข้อเสียของวัสดุ

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	- เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อน แข็งแรง ทนถลอกสวยงาม เก็บความ ร้อนได้น้อย เหมาะที่จะใช้ตกแต่งทำ เฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพงนัก	- จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความชื้น อากาศ แสง การทำสี ไม้ผุพังเร็ว โดยเฉพาะเชื้อรา ปลวก มอด แมลง ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	- มีความทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ความร้อนต่ำ ทนต่อการเผาไหม้	- กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม้แน่น ทำให้น้ำซึมซาบเข้าไป รวมทั้ง แมลง
หิน	- สามารถนำมาใช้ได้ดีกับสภาพ ภายนอกอาคาร ทั้งมีความสวยงาม	- มีความชื้น ดูดความร้อนได้เร็ว
ไม้ไผ่	- สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็น ธรรมชาติได้ง่าย ถ้าตัดแปลงโดยอัด เป็นแผ่นสำเร็จรูปจะ แข็งแรง ทนทาน	- เก้าและผุพังได้ง่าย มีแมลงเจาะ ไชได้ต้องหาวิธีป้องกัน
คอนกรีตบล็อก	- ไม่แตกร้าวในเมืองร้อน กรรมวิธีการ ผลิตและการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความ ร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนัง รับ น้ำหนักได้ดี	- อมความร้อน ผิวขรุขระ ต้องฉาบ ปูนทับ อาจแตกร้าวได้เนื่องจาก การยืดหดตัวได้ง่าย
ยิปซัม	- สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะ เวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัดกัน ความร้อนได้  - แข็งแรงทนทานต่ออากาศ ไม่เป็น สนิม น้ำหนักเบา ผลิตให้มีความบาง มากได้ สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้อง ระวังเรื่องการแตกหัก	- เปราะหลุดแตกง่าย - ราคาแพง  - มีความสามารถในการสะท้อน แสงสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 2-6 แสดงข้อดีข้อเสียของวัสดุ (ต่อ)

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไฟเบอร์กลาส	- คงทนถาวรไม่ผุพังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงกันห้องที่แข็งแรงมีโครงสร้างเสร็จในตัว	- ราคาแพง
พลาสติก	- เหมาะกับงานตกแต่ง และฉาบทำพื้นหน้า ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้นและความเค็ม ไม่เป็นสนิม ทำได้หลายสี	- เมื่อถูกความร้อนจัดจะ โค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัว แมลงอาจเจาะกินได้ผิวของพลาสติกจะเสื่อมเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
สีทา	- ให้ความงามยิ่งขึ้นมีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดแสงสว่างภายในห้อง	- ชืด เก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แดกร้าวง่ายด้วยความเปื่อยขึ้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว
กระเบื้องยาง	- มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้ พอกครว สะอาด เรียบ มีความคงทนกันความร้อน ผิวไม่ลื่นแฉดูใหม่เสมอ ราคาไม่แพงนัก มีหลายสี	- ร้อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
โกบอร์ค	- มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอกแผ่น มีความแข็งแรง ไม่บดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	- ผิวหน้าเรียบทาสีไม่ได้เพราะ บังคับสีในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้าเพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ้งบอร์คเล็กน้อย
เซโรกริต	- เป็นใยไม้ผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันความร้อนได้ดี ไม่บดงอและขูดหรือหุ่ยง่าย ทนแดดทนไฟ	- ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็นรอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	- เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกันความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทน ไม่บดงอ ตกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	- มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำขุ่น ดูดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2-6 แสดงข้อดีข้อเสียของวัสดุ (ต่อ)

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
พรม	- ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อนได้ดีให้สัมผัสอ่อนนุ่ม ไม่ลื่น ใช้น้ำมันจุดสำคัญให้ดูสง่างาม มีสี แบบ ลวดลายให้เลือกมาก	- ราคาแพง ทำความสะอาดยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	- ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดแสงสว่างให้น้อยลงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	- สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่มีแดดจัด หรือมีความร้อน ติดไฟง่าย
ไม้อัด	- มีอายุทนกว่าไม้ธรรมชาติ ไม่ขีดข่วนตัว เมื่ออยู่ในร่ม คัดโค้งงอได้เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี น้ำหนักเบา	- ถ้าอยู่ในที่ชื้น หรือกลางแจ้งจะโค้งงอและแตกแยก คุดสีและสิ่งขัดมัน
กระดาษชานอ้อย (เซโกลเทกซ์)	- เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นที่เท่ากัน ใช้งานง่าย	- ติดไฟง่าย ถูกน้ำขุ่น
WALL PAPER	- เป็นวัสดุตกแต่งให้เกิดความสวยงาม และสะอาดดูมีคุณค่าป้องกันเสียงได้	- ราคาแพง ถูกความชื้นจะพองและรักษาความสะอาดยาก

## 2.6 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

- จุดประสงค์ การนำกรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบการวิเคราะห์และพัฒนางานด้านออกแบบให้ดียิ่งขึ้นจากเดิม ท้นต่อการพัฒนาเทคโนโลยีและเป็นเครื่องมือนำที่ดีของผู้ออกแบบที่จะนำเสนอ โครงการออกแบบตกแต่งสถาปัตยกรรมภายใน

### 2.6.1 อาคารสำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

- สถานที่ตั้ง ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ลักษณะโครงการ เป็นอาคารสำนักงานใหญ่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค รวบรวมข้อมูลของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

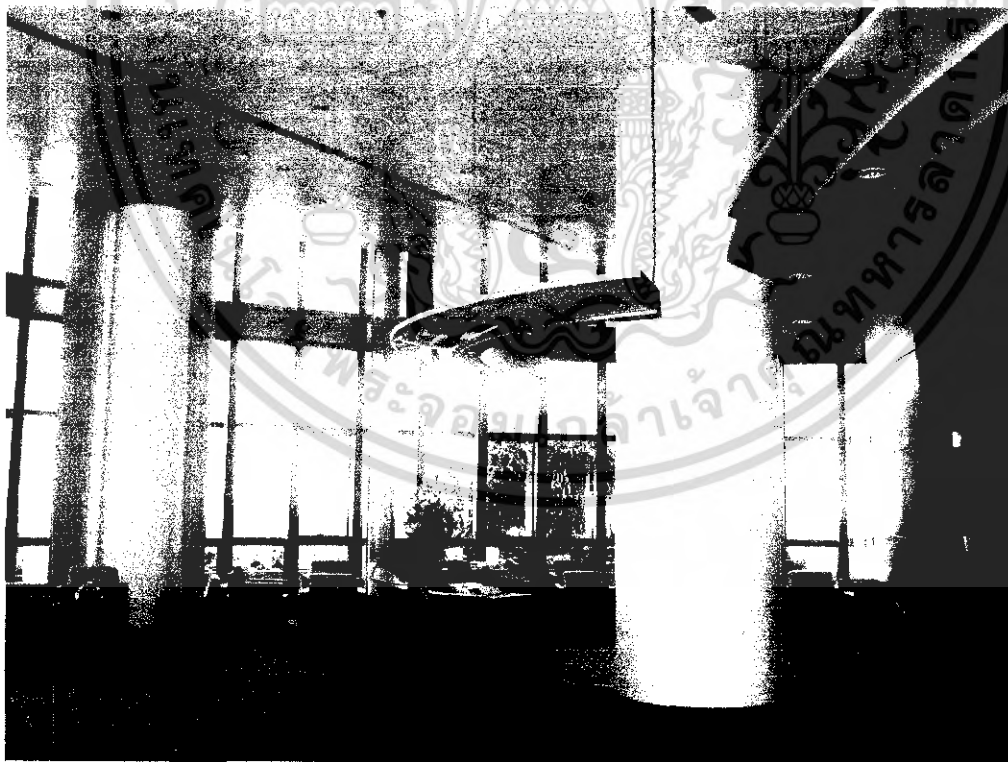
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### - วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. เปรียบเทียบสำนักงานส่วนของผู้บริหาร ส่วนสำนักงานและห้องสมุดที่มีลักษณะคล้ายกับส่วนอาคารสำนักงานกองบังคับการตำรวจจราจร
2. ศึกษาการตกแต่งภายในที่มีความทันสมัย มีการตกแต่งที่เป็นเอกลักษณ์ขององค์กร

### ขอบเขตในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

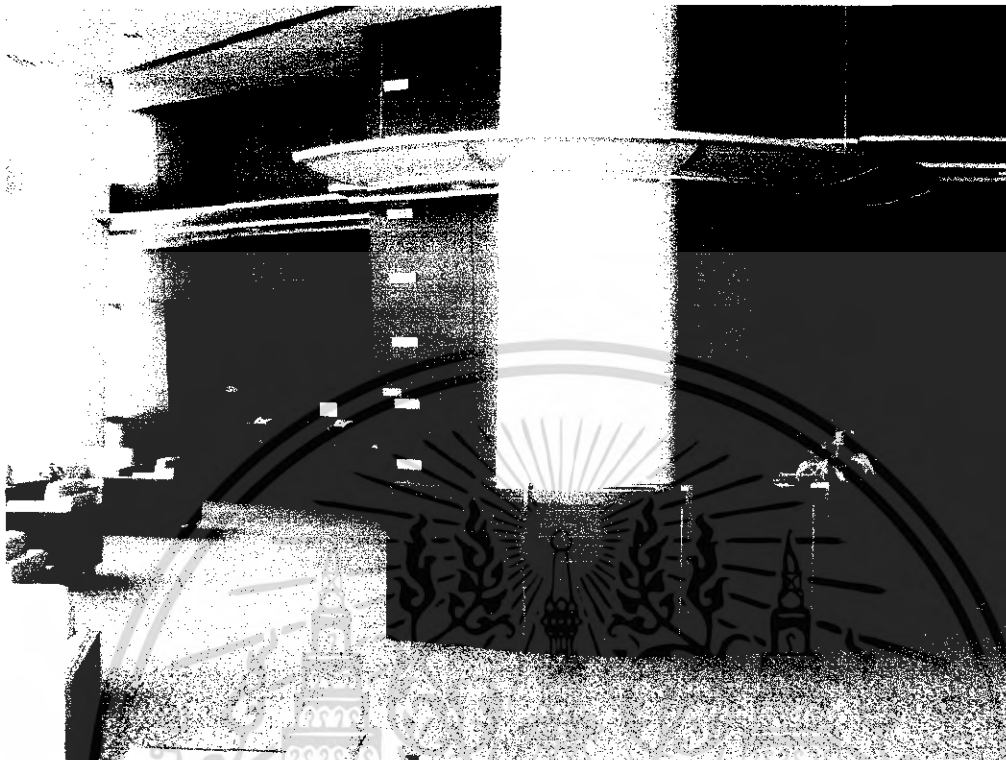
- ห้องรับรอง
- ห้องประชุม
- ห้องผู้บริหาร
- ห้องสมุด
- ส่วนสำนักงาน
- การจัดวางครุภัณฑ์
  - ห้องรับรอง



แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับรอง



แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรอง



แสดงบรรยากาศภายในห้องรับรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนรับรองจะเชื่อมต่อเข้าไปห้องประชุม ความสูงประมาณ 5.00 เมตร ด้านข้างเป็นกระจกสูงถึงเพดาน สามารถมองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ ภายในส่วนรับรองประกอบด้วย เคา์นเตอร์ติดต่อสอบถามการประชุม

ห้องรับรองจะใช้รับรองผู้ที่มีรายเข้าร่วมประชุมหรือเวลาพักการประชุมเพื่อที่นั่งพักและสนทนาเกี่ยวกับการประชุม

#### ระบบปรับอากาศ ( AIR-CONDITION )

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท (Air cooled split system )

#### ระบบแสงสว่าง ( LIGHTING DESIGN )

ความถี่ไลท์

#### ระบบป้องกันภัย ( SECURITY SYSTEM )

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์ไฮดรอลิก

#### การตกแต่งภายในห้องรับรอง

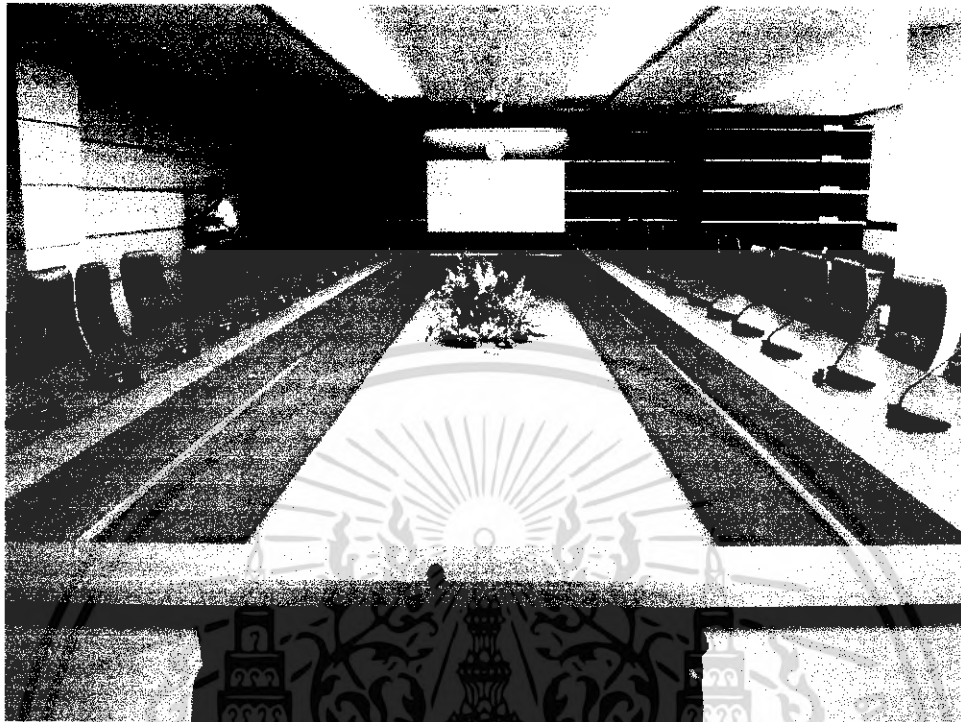
- วัสดุในการตกแต่ง

การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องรับรอง

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องรับรอง	ปูพรม มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อน	ผนังด้านติดห้องประชุมกรุลามิเนตสีไม้ไผ่ และอีกด้านติดสูงถึงเพดาน กระจกใส	ใช้วัสดุ Aluminum Panels แผ่นสีเหลี่ยมเจาะรูพูนสีขาวและเจาะช่องใส่ดาวไลท์ป้องกันเสียงสะท้อน	การเลือกใช้วัสดุที่ดูหรูหราสบายตาและตอบสนองต่อการใช้งาน
สรุป การใช้วัสดุในห้องรับรอง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่หรูหรา แต่ดูนุ่มนวล ทำให้เกิดความรู้สึกที่ผ่อนคลายและตอบสนองการใช้งาน ได้เต็มที่				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุม



บรรยากาศภายในห้องประชุม



บรรยากาศภายในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุมเป็นห้องที่ต่อเนื่องจากห้องรับรองรองรับคนที่เข้าประชุมได้ประมาณ 70 คน โต๊ะประชุมเป็นรูปตัว U กรดด้วยไม้จริง ตรงกลางจัดดอกไม้ มีจอมอนิเตอร์ขนาดใหญ่อยู่ด้านหน้า เก้าอี้ประชุมหุ้มด้วยหนังสีดำ ภูมิฐานและหรูหรา

- การตกแต่งภายในห้องประชุม

ระบบปรับอากาศ ( AIR-CONDITION )

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท ( Air cooled split system )

ระบบแสงสว่าง ( LIGHTING DESIGN )

ฟลูออเรสเซนต์และดาวนไลท์

ระบบป้องกันภัย ( SECURITY SYSTEM )

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เซด
- การตกแต่งภายในห้องประชุมวัสดุในการตกแต่ง

การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องประชุม

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องประชุม	ปูพรม มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อน	ผนังบุด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยผ้าเพื่อดูดซับเสียง	ใช้วัสดุ Alluminum Panels แผ่นฉนวนกันความร้อนและเจาะช่องใส่ดาวนไลท์และหลอดฟลูออเรสเซนต์	การเลือกวัสดุที่ดูภูมิฐานหรูหราสวยงามตอบสนองต่อการใช้งาน

สรุป การใช้วัสดุในห้องประชุม การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่หรูหรา ภูมิฐาน ทำให้เกิดความรู้สึกที่น่าเชื่อถือและตอบสนองการใช้งานได้เต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้บริหาร



บรรยากาศภายในห้องผู้บริหาร



บรรยากาศภายในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องผู้บริหารจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนเลขาน้ำห้องและส่วนห้องผู้บริหาร ภายในห้องผู้บริหาร จะใช้โหนดอินเตอร์เน็ตกับเฟอร์นิเจอร์สีดำ ภายในแบ่งส่วนทำงานออกจากส่วนประชุมและส่วนรับรองหรือพักผ่อน อย่างชัดเจน บรรยากาศภายในดูแล้วรู้สึกเคารพน่าเชื่อถือและภูมิฐาน

### การตกแต่งภายในห้องผู้บริหาร

ระบบปรับอากาศ ( AIR-CONDITION )

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท ( Air cooled split system )

ระบบแสงสว่าง ( LIGHTING DESIGN )

ดาวน์ไลท์

ระบบป้องกันภัย ( SECURITY SYSTEM )

- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์ไฮดรอลิก
- การตกแต่งภายในห้องผู้บริหาร

### วัสดุในการตกแต่ง

การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องผู้บริหาร

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องผู้บริหาร	ปูพรมสีม่วงอ่อนมีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อนและเป็นเอกลักษณ์ขององค์กร	ผนังปูนฉาบเรียบบุด้วยวอลเปเปอร์สีครีมอ่อน	เพดานเล่นระดับใช้ยิปซัมแล้วกรุด้วยไม้เป็นบางส่วนและเจาะช่องใส่ดาวน์ไลท์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล้วภูมิฐานและน่าเชื่อถือ

สรุป การใช้วัสดุในห้องผู้บริหาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ ภูมิฐาน ทำให้เกิดความรู้สึกเคารพและน่าเชื่อถือต่อบุคคล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องสมุด



บรรยากาศภายในห้องสมุด



บรรยากาศภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุด การตกแต่งภายในใช้ชุดเก้าอี้และโซฟาสีดำตัดกับสีของพรมและชั้นหนังสือทำให้มีความรู้สึกเคร่งขรึมไม่กล้าที่จะส่งเสียงดัง แต่ก็ยังมีการจัดสวนเล็กๆภายนอก เป็นการดึงเอาแสงจากธรรมชาติเข้ามาทำให้รู้สึกผ่อนคลายไม่เครียด

**ระบบปรับอากาศ ( AIR-CONDITION )**

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิท ( Air cooled split system )

**ระบบแสงสว่าง ( LIGHTING DESIGN )**

ฟลูออเรสเซนต์ ดาวนไลท์ และแสงธรรมชาติ

**ระบบป้องกันภัย ( SECURITY SYSTEM )**

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เฮด
- การตกแต่งภายในห้องสมุด

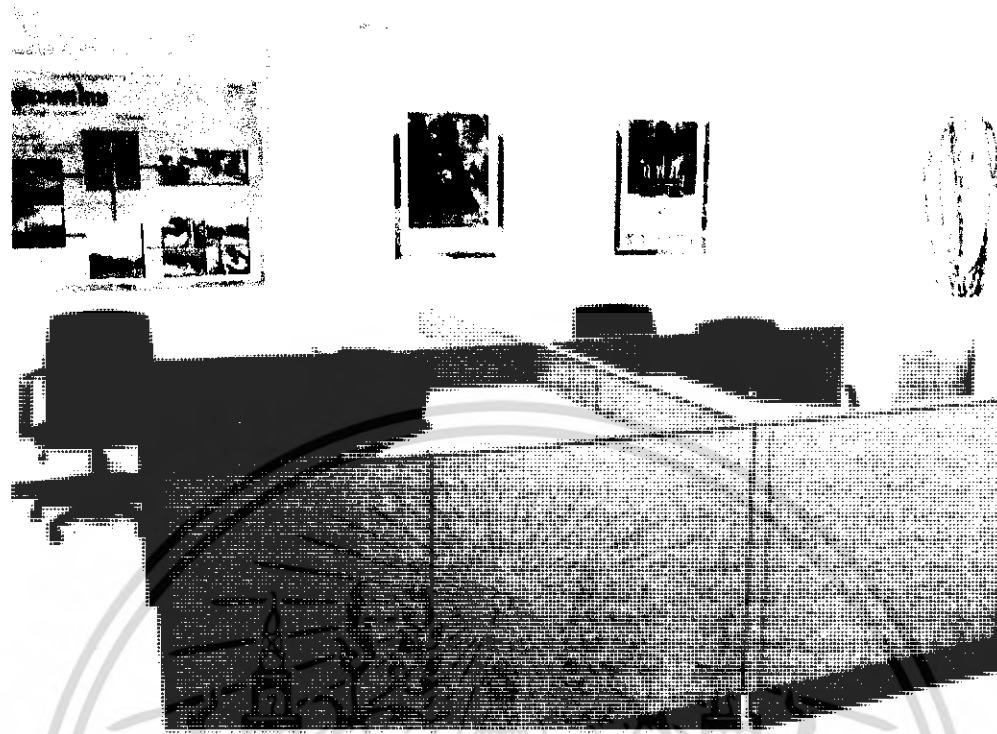
**วัสดุในการตกแต่ง**

การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนห้องสมุด

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
ห้องสมุด	ปูพรม มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อน	กระเบื้องเคลือบ อลูมิเนียมติดมัน	ใช้วัสดุAlluminum Panelsแผ่นสีเหลี่ยมเจาะรูพรมสีขาว ป้องกันเสียงสะท้อนและเจาะช่องใส่ดาวนไลท์และหลอดฟลูออเรสเซนต์	การเลือกใช้วัสดุเป็นกระเบื้องเคลือบแสงธรรมชาติเข้าโดยไม่ต้องใช้แสงจากหลอดไฟ วัสดุส่วนใหญ่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง
<b>สรุป การใช้วัสดุในห้องสมุด การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ดูดซับเสียง</b>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนสำนักงาน



บรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน



บรรยากาศภายในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง มีPARTITIONเตี้ยๆกัน ทำให้ความรู้สึกโปร่งสบายไม่กีดกัค พนักงานภายในสามารถติดต่อประสานงานได้โดยง่าย เนื่องจากสามารถมองเห็นอย่างทั่วถึง อีกทั้งยังทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีอีกด้วย

#### ระบบปรับอากาศ ( AIR-CONDITION )

เป็นแบบเครื่องแยกส่วนหรือแอร์สปลิต ( Air cooled split system )

#### ระบบแสงสว่าง ( LIGHTING DESIGN )

ฟลูออเรสเซนต์

#### ระบบป้องกันภัย ( SECURITY SYSTEM )

- เสียงสัญญาณเตือนภัย
- ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ แบบสปริงเกอร์เฮด

#### การวิเคราะห์วัสดุตกแต่งโครงการกรณีศึกษาในส่วนสำนักงาน

ชื่อห้อง	วัสดุในการตกแต่ง			ข้อสังเกตในการใช้วัสดุ
	พื้น	ผนัง	เพดาน	
สำนักงาน	กระเบื้องยาง	ผนังปูนฉาบ เรียบบุด้วย วอลเปเปอร์ สีครีมอ่อน	ใช้ยิปซัมทริบาร์ เจาะช่องใส่ฟลูออริ เรสเซนต์	การเลือกใช้วัสดุที่ดูแล้วภูมิฐานและ น่าเชื่อถือ
สรุป การใช้วัสดุในห้องผู้บริหาร การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เน้นใช้วัสดุที่ ภูมิฐาน ทำให้เกิด ความรู้สึกเคารพและน่าเชื่อถือต่อบุคคล				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.6.2 อาคารสำนักนโยบายและแผนส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

### - วัตถุประสงค์ในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. เปรียบเทียบสำนักงานส่วนห้องฝึกอบรมและศูนย์คอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะคล้ายกับ ส่วนอาคารสำนักงานกองบังคับการตำรวจจราจร
2. ศึกษาการจัดวาง การแบ่งพื้นที่ทำงาน

### ขอบเขตในการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

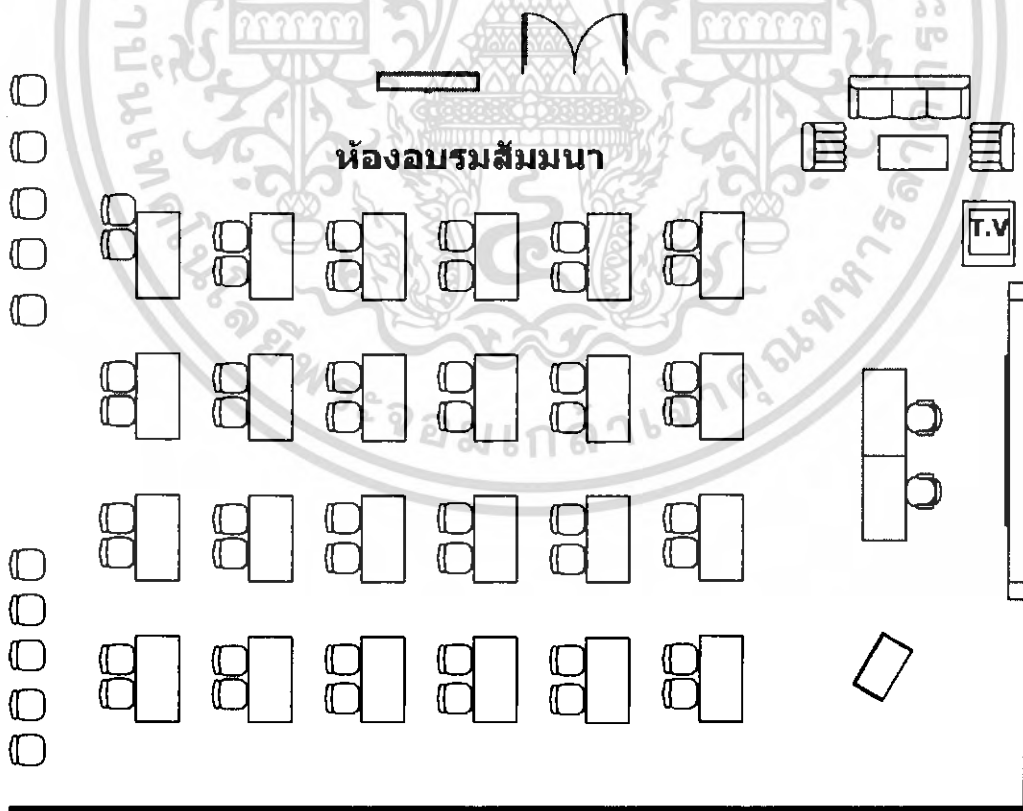
- ห้องฝึกอบรม
- ศูนย์คอมพิวเตอร์

สถานที่ตั้ง กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ชั้น 4 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม

ลักษณะโครงการ เป็นอาคารสำนักงานของหน่วยงานราชการ มีลักษณะการงานปฏิบัติงานที่มุ่งเน้นในการพัฒนา พร้อมทั้งมีปัจจัยความพร้อมทางด้านงบประมาณและเทคโนโลยี

### - ห้องฝึกอบรม



แปลนห้องอบรมสัมมนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### บรรยากาศภายในห้องฝึกอบรม

- ห้องฝึกอบรมจัดวางผังแบบ Class room ใช้เฟอร์นิเจอร์ลอยตัว ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดสัมมนาตามกิจกรรมของสถาบัน การสร้างบรรยากาศและแสงสว่างภายในให้แสงสว่างจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ป้องกันเสียงสะท้อนและเสียงรบกวนจากภายนอกด้วยผ้าม่าน

### - สรุปโครงการเปรียบเทียบ

ลักษณะผัง ความสัมพันธ์ภายใน มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีทางเข้าทางเดียวเป็นการแบ่งส่วนการทำงานการจัดแปลนภายในเป็นแบบเปิดโล่ง

ทางสัญจร การจัดสำนักงานเป็นสัดส่วนลักษณะทางสัญจรจึงไม่คับแคบค่อนข้างสะดวก

การตกแต่ง เน้นให้ดูทันสมัยภูมิฐานน่าเชื่อถือ ให้ดูโล่งโปร่ง และสะอาดตา

วัสดุ ใช้กระเบื้องยาง ไม้ หินขัด

งานระบบ ระบบแอร์เป็นระบบ Split Type ให้ความเย็นกระจายเป็นส่วนๆให้ทั่วถึงระบบไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นหลอดฟลูออเรสเซนต์

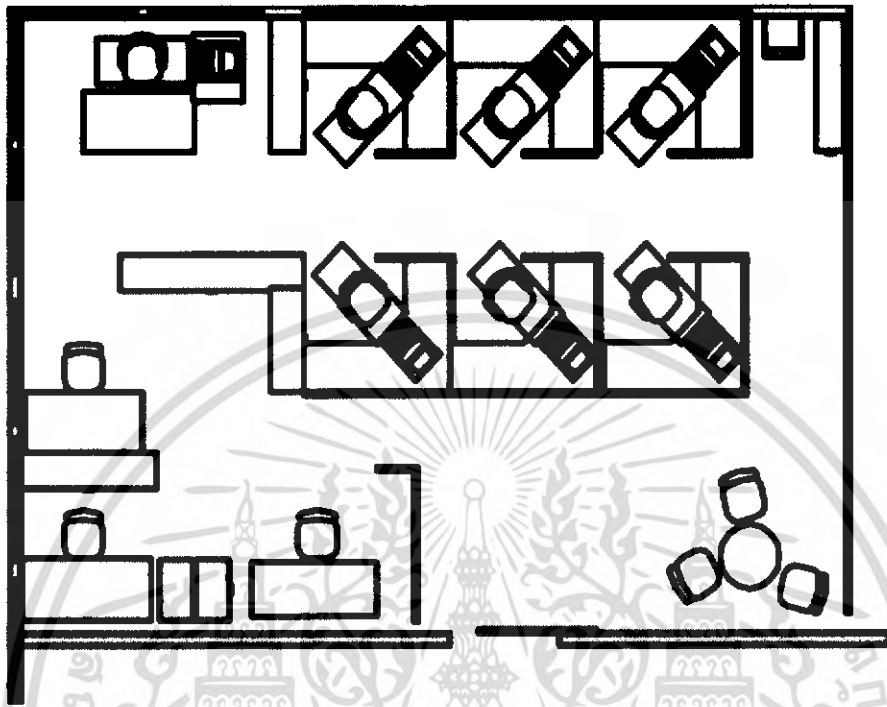
สรุปข้อดี การเลือกใช้วัสดุที่เรียบทันสมัยที่สะท้อนถึงความมั่นคง น่าเชื่อถือ และการใช้สีที่ดูอบอุ่นลักษณะการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ดูทันสมัย มีการจัด Function การทำงานได้อย่างเหมาะสม

การนำไปใช้ การเลือกใช้วัสดุ และโทนสีที่ดูอบอุ่นมั่นคงน่าเชื่อถือ และทันสมัย

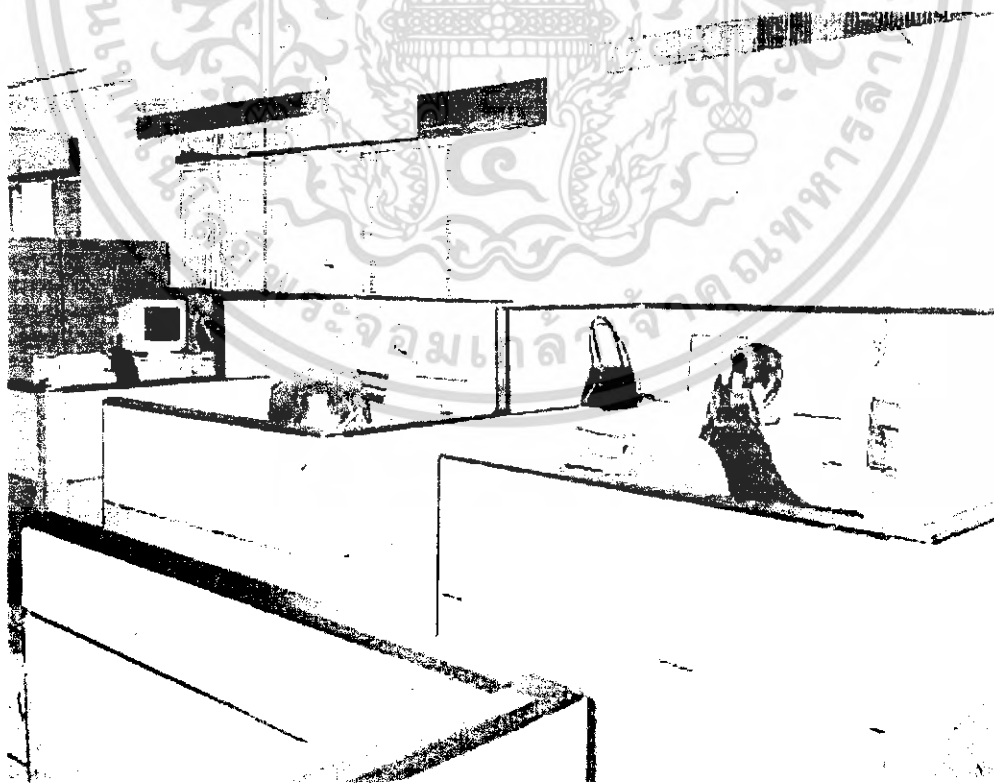
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะการจัด Function ที่ดี และเหมาะสมการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ดูทันสมัย การเลือกใช้ระบบแอร์

- ศูนย์คอมพิวเตอร์



การจัดวางแปลนห้องคอมพิวเตอร์



การจัดวางแปลนห้องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานคอมพิวเตอร์ ส่วนนี้มีการจัดวางเป็นสัดส่วน โดยแบ่งพื้นที่ของแต่ละบุคคลด้วย Partition กันออกจากกัน พื้นยกระดับเพื่อความสวยงามด้านสายไฟซึ่งทั้ง 2 ลักษณะใช้ Partition เป็นตัวกำหนดพื้นที่ และใช้เฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูปเพื่อสะดวกในการติดตั้ง

### สรุปโครงการเปรียบเทียบ

ลักษณะผัง ความสัมพันธ์ภายใน มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีทางเข้าทางเดียว เป็นการแบ่งส่วนการทำงานการจัดแปลนภายในเป็นแบบเปิดโล่ง

ทางสัญจร การจัดสำนักงานเป็นสัดส่วนลักษณะทางสัญจรจึงไม่คับแคบค่อนข้างสะดวก

การตกแต่ง เน้นความเรียบง่ายในการใช้เฟอร์นิเจอร์ ให้อุโล่ง โปร่ง และสะอาดตา

วัสดุ ใช้กระเบื้องยาง ไม้ หินขัด

งานระบบ ระบบแอร์เป็นระบบ Split Type ให้ความเย็นกระจายเป็นส่วนๆให้ทั่วถึงระบบไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นหลอดฟลูออโรสเซนต์

สรุปข้อดี การใช้สีที่ดูอบอุ่นลักษณะการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ดูทันสมัย มีการจัด Function การทำงานได้อย่างเหมาะสม

การนำไปใช้ ลักษณะการจัด Function ที่ดี และเหมาะสมการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ดูทันสมัย การเลือกใช้ระบบแอร์

### บทที่ 3

## การศึกษารายละเอียดของโครงการ

### 3.1 การศึกษาสถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมของโครงการ

อาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรอาคารตั้งอยู่ ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

สภาพอาณาเขตติดต่อกับ

ทิศเหนือ	ติดกับ	แฟลตตำรวจ 191
ทิศใต้	ติดกับ	ที่จอดรถบริษัทขนส่ง 99
ทิศตะวันออก	ติดกับ	กองบัญชาการตำรวจภาค 1
ทิศตะวันตก	ติดกับ	แฟลตตำรวจภาค 1



ภาพที่ 3.1 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

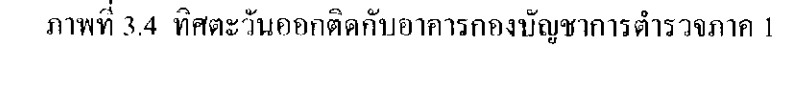
### 3.1.1 สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือของตัวอาคาร ติดกับแฟลตตำรวจ 191 ทิศใต้ อยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่น ส่วนบริเวณด้านทิศตะวันตกติดกับที่พักอาศัย ทิศตะวันออกจะติดกับอาคารกองบัญชาการตำรวจภาค 1 ซึ่งเป็นอาคารที่ไม่สูง และตัวอาคารไม่ได้อยู่ติดกับถนน จึงทำให้ตัวอาคารไม่มีปัญหาเรื่องเสียงและฝุ่นละอองส่วน



ภาพที่ 3.2 ทิศเหนือติดกับแฟลตตำรวจ 191

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 ทิศใต้เป็นที่จอดรถบริษัทขนส่ง 99

ภาพที่ 3.4 ทิศตะวันออกติดกับอาคารกองบัญชาการตำรวจภาค 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ทิศตะวันตกติดกับแพลตฟอร์มภาค 1

### ลักษณะทางภูมิศาสตร์

#### สภาพภูมิอากาศ

ดินฟ้าอากาศโดยทั่วไปของกรุงเทพฯ นั้น ไม่ร้อนจัดและไม่หนาวจัด เพราะลมทะเลและไอน้ำจากอ่าวไทยช่วยบรรเทาความร้อนความหนาว

#### ลมและทิศทาง

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำความหนาวเย็นเข้ามาในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม (ฤดูหนาว) และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา ทิศทางลมโดยทั่วไปในกรุงเทพฯ มีดังนี้

เดือน	ทิศทาง			
มกราคม	เหนือ	13	องศาตะวันออก	
กุมภาพันธ์	ตะวันออกเฉียงเหนือ	13	องศาใต้	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีนาคม	ตะวันออก	10	องศาใต้
เมษายน	ตะวันตก	2	องศาใต้
พฤษภาคม	ตะวันตก	10	องศาใต้
มิถุนายน	ตะวันตก	20	องศาใต้

เดือน	ทิศทาง		
กรกฎาคม	ตะวันตก	41	องศาใต้
สิงหาคม	ตะวันตก	41	องศาใต้
กันยายน	ตะวันออก	31	องศาใต้
ตุลาคม	ตะวันออก	18	องศาเหนือ
พฤศจิกายน	ตะวันออก	18	องศาเหนือ
ธันวาคม	ตะวันออก	32	องศาเหนือ

#### แดด

เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น พระอาทิตย์ขึ้นทางด้านตะวันออก เดินทางข้ามศีรษะอ้อมไปทางทิศใต้และตกในทิศตะวันตก ทำให้เกิดมุมและร่มเงาที่เปลี่ยนไปตลอดเวลา เดือนที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมได้มี 4 เดือน คือ เดือนพฤษภาคม – สิงหาคม

แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบต่ำสุดในเดือนธันวาคม (เดินอ้อมได้มากที่สุด) แสงแดดจะเข้าเป็นมุมระนาบสูงสุดในเดือนมิถุนายน ช่วงที่แสงแดดเข้าเป็นมุมกับระนาบมากที่สุด คือ ช่วงระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – ตุลาคม ประมาณ 9 เดือนนี้ แสงแดดจะก่อให้เกิดปัญหาขึ้นในช่วงเวลาใช้งาน นอกนั้นไม่มีปัญหามากนัก

#### อุณหภูมิ

อุณหภูมิโดยเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 25 - 30 องศาเซลเซียส และมีค่าเฉลี่ยสูงสุดระหว่าง 30 - 35 องศาเซลเซียส โดยจะสูงสุดในเดือนเมษายน ถึงมิถุนายน 35 องศา

#### ความชื้น

ความชื้นสัมพัทธ์โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75 - 80% และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุดในเดือนกันยายน 83% และตุลาคม 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม 75%

#### ปริมาณน้ำฝน

โดยเฉลี่ยฝนจะตกมากที่สุดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงตุลาคม โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน สูงถึง 700 มม. และมีปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยในเดือนนี้ 350 มม. ค่าเฉลี่ยน้ำฝนตลอดปีอยู่ระหว่าง 100 - 200 มม. นอกจากนี้ ฝนจะตกบ้างแต่ไม่หนาแน่นนัก ปริมาณน้ำฝนจะน้อยในช่วงฤดูร้อน คือ ในราวเดือนพฤศจิกายน เมษายน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุและช่วงเวลาของฝนตกในกรุงเทพฯ และปริมณฑลแล้วพบว่า ฤดูฝนมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับฝนของพื้นที่อื่นๆ ของประเทศ แต่อาจมีข้อแตกต่างอยู่บ้าง ฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑลแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ ช่วงต้นฤดูประมาณกลางเดือนพฤษภาคมถึงสิ้นเดือนมิถุนายน ช่วงกลางเดือนฤดูฝน ประมาณเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และช่วงปลายเดือนฤดูฝนประมาณเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม

ช่วงต้นฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล เริ่มกลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนมิถุนายน เป็นช่วงที่ร่องมรสุมเคลื่อนจากศูนย์สูตรพาดผ่านเข้ามา และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เริ่มเข้ามาปกคลุมบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ช่วงกลางฤดูฝนของกรุงเทพฯ และปริมณฑล เริ่มประมาณกลางเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม เป็นช่วงที่อยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ และอาจมีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวเข้ามาในประเทศไทย ทำให้มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศ

### 3.1.2 การเข้าสู่โครงการ

เนื่องจากสำนักงานตั้งอยู่ตำแหน่งที่มีการจราจรสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง การคมนาคมเข้าได้ 2 ทาง

- จากทางด้านถนนวิภาวดี-รังสิต สามารถเข้าโครงการได้โดยรถยนต์ส่วนบุคคล โดยตัวอาคารตั้งอยู่ฝั่งขวามือแต่จะต้องกลับรถแล้วเลี้ยวเข้าซอยตำรวจภูธรภาค 1 แต่ถ้าเป็นรถโดยสารประจำทางสาย 29, 29ก, 69, 52, 134, 134ก, ปอ510, ปอ504 ลงที่ป้ายรถเมล์ตำรวจภูธรภาค 1 แล้วเดินข้ามฝั่ง

- จากทางด้านถนนรัชดาภิเษก จะต้องเลี้ยวซ้ายไปทางกำแพงเพชร 2 ก็สามารรถเข้าถึงด้านหน้าของอาคาร

ระบบสัญญาณ การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้โดย

- รถโดยสารประจำทาง
- รถยนต์ส่วนบุคคล

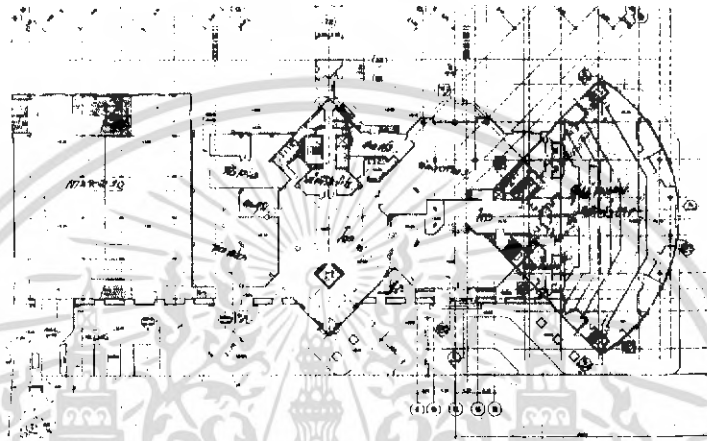
### 3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

ลักษณะของอาคารกองบังคับการตำรวจจราจร เป็นอาคารสมัยใหม่กึ่งคอนกรีตกึ่งกระจก รูปทรงสี่เหลี่ยม สูง 9 ชั้น มีการเชื่อมต่อกับอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรในชั้นที่ 3 และ 4 ระบบสัญญาณภายในจะใช้ลิฟท์และบันได รวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,260.73 ตารางเมตร

**อาคารกองบังคับการตำรวจจราจร เป็นอาคารสูง 9 ชั้น ประกอบด้วย**

ชั้นที่ 1 มีพื้นที่ 5,571.25 ตารางเมตร ประกอบด้วย

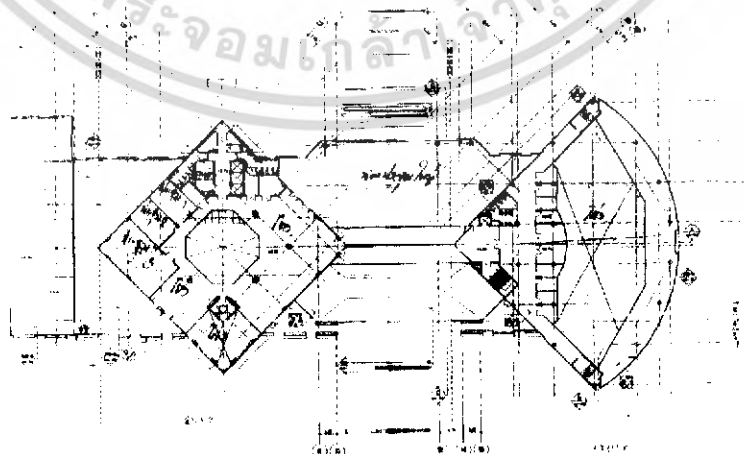
- ห้องวิทยุส่งการ 1-ห้องวิทยุส่งการ 2-ห้องวิทยุส่งการ 3-ห้องวิทยุส่งการ 4-ห้องเครื่องแอร์-ห้องรับรอง-ห้องน้ำ-ศูนย์ควบคุมและสั่งการ-โถงลิฟท์-ห้องรักษาความปลอดภัย-โถงต้อนรับประชาสัมพันธ์-ห้องอาหาร-ห้องครัว-ห้องเตรียมอาหาร-ห้องไฟฟ้า-ห้องเครื่อง-ห้องควบคุม-ลานจอดรถ



ภาพที่ 3.6 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 1 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

ชั้นที่ 2 มีพื้นที่ 4,790.21 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุส่งการ 1-ห้องวิทยุส่งการ 2-ห้องวิทยุส่งการ 3-ห้องวิทยุส่งการ 4-ห้องโทรทัศน์ 1-ห้องโทรทัศน์ 2-ห้องเครื่องแอร์-ห้องไฟฟ้า-ห้องน้ำ-ห้องประชุมใหญ่-ห้องประชุมย่อย 1-ห้องประชุมย่อย 2-ห้องประชุมย่อย 3-ห้องเตรียมอาหาร-ลานอเนกประสงค์-ลานจอดรถ

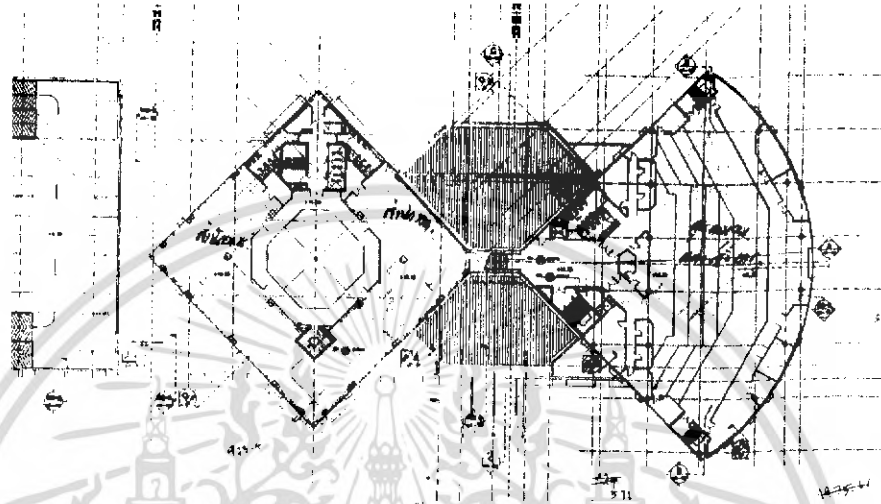


ภาพที่ 3.7 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 2 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 3 มีพื้นที่ 3,579.60 ตารางเมตร ประกอบด้วย

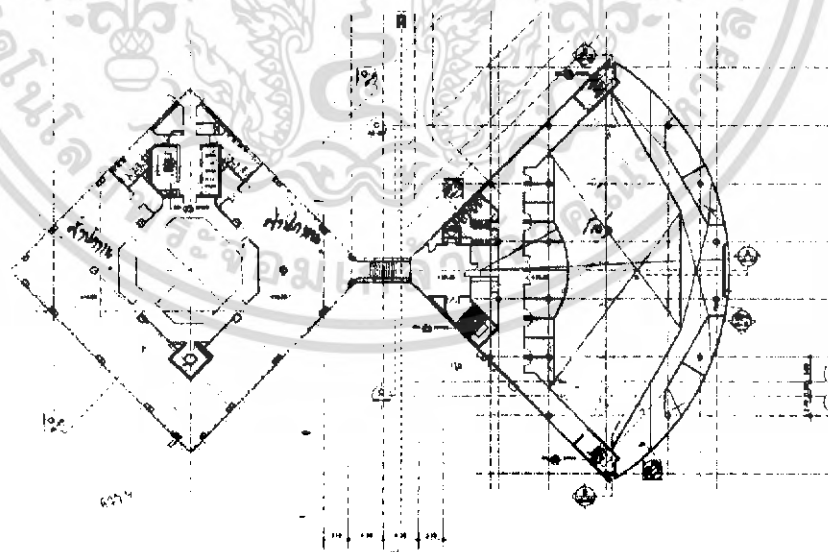
- ห้องพักเจ้าหน้าที่ชั้นผู้ใหญ่-ศูนย์ควบคุมและสั่งการ-ห้องวิทยุสั่งการ1-ห้องวิทยุสั่งการ 2-ห้องวิทยุสั่งการ 3-ห้องวิทยุสั่งการ 4-โถงลิฟต์-สำนักงาน-ห้องน้ำ -ห้องเตรียมอาหาร -ห้องเครื่องแอร์-ห้องไฟฟ้า-ลานจอดรถ



ภาพที่ 3.8 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 3 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจรวด

ชั้นที่ 4 มีพื้นที่ 2,585.48 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องวิทยุสั่งการ1-ห้องวิทยุสั่งการ2-ห้องวิทยุสั่งการ 3-ห้องวิทยุสั่งการ 4-ห้องโทรทัศน์ 1-ห้องโทรทัศน์ 2-โถงลิฟต์-สำนักงาน-ห้องน้ำ

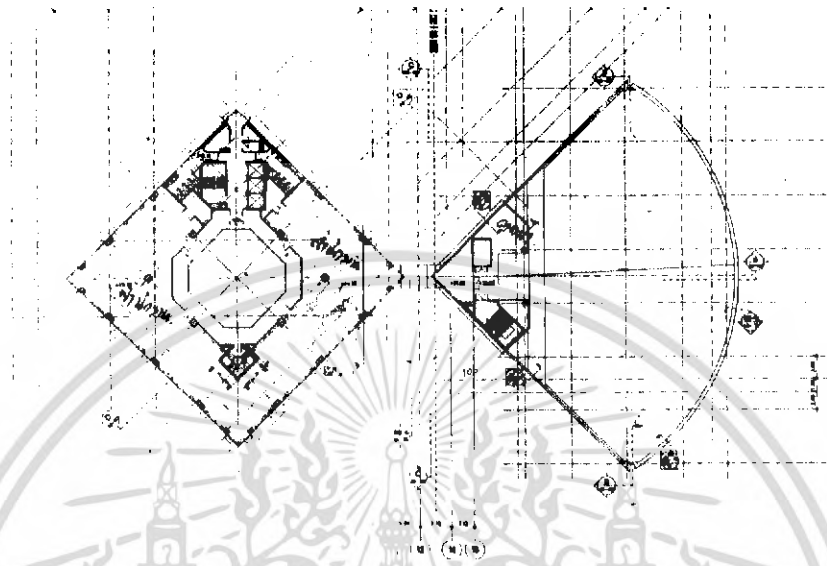


ภาพที่ 3.9 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 4 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจรวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 5 มีพื้นที่ 1,057.90 ตารางเมตร ประกอบด้วย

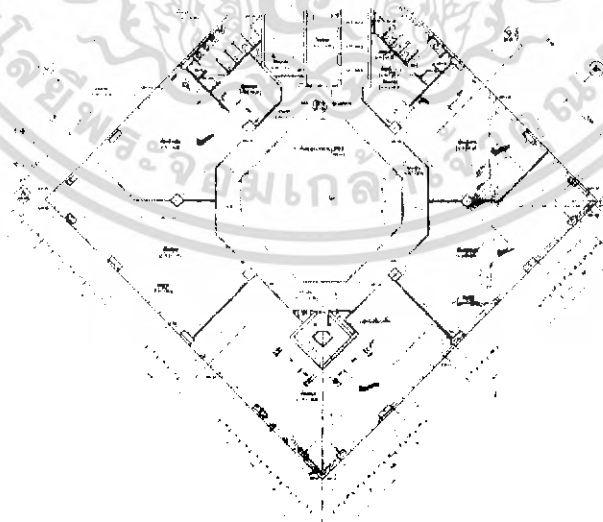
- ห้องเครื่อง-ห้องเครื่องลิฟท์-คาน้ำ-สำนักงาน-ห้องน้ำ



ภาพที่ 3.10 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 5 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

ชั้นที่ 6 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องพักผ่อน + ห้องน้ำ+ลิฟท์-ห้องพักชาย + ห้องน้ำ + ลิฟท์-ห้องพัสดุ-ห้องสมุด-ห้องฝึกอบรม

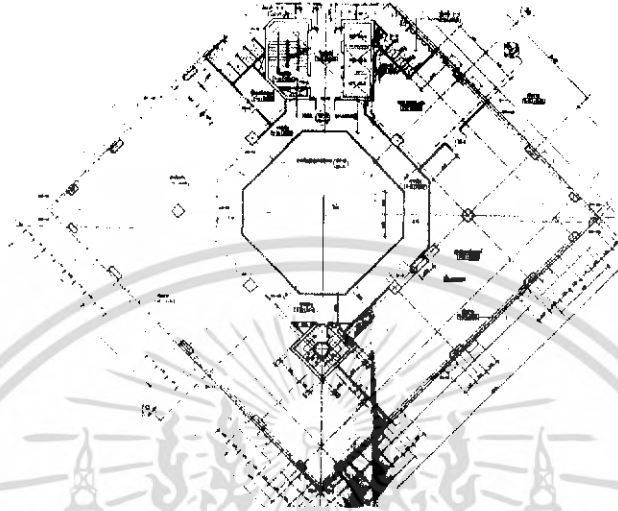


ภาพที่ 3.11 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 6 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 7 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย

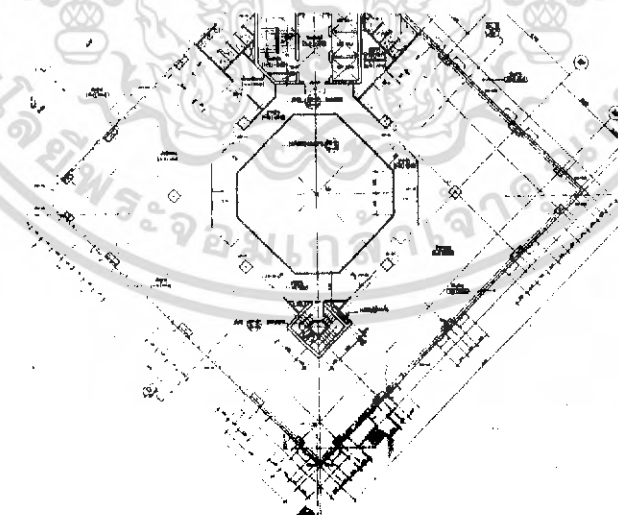
- สำนักงาน-ศูนย์คอมพิวเตอร์-ห้องน้ำ- ห้องเตรียมอาหาร-ห้องไฟฟ้า-โถงลิฟต์



ภาพที่ 3.12 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 7 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

ชั้นที่ 8 มีพื้นที่ 973.4 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- สำนักงาน-ห้องน้ำ-ห้องเตรียมอาหาร

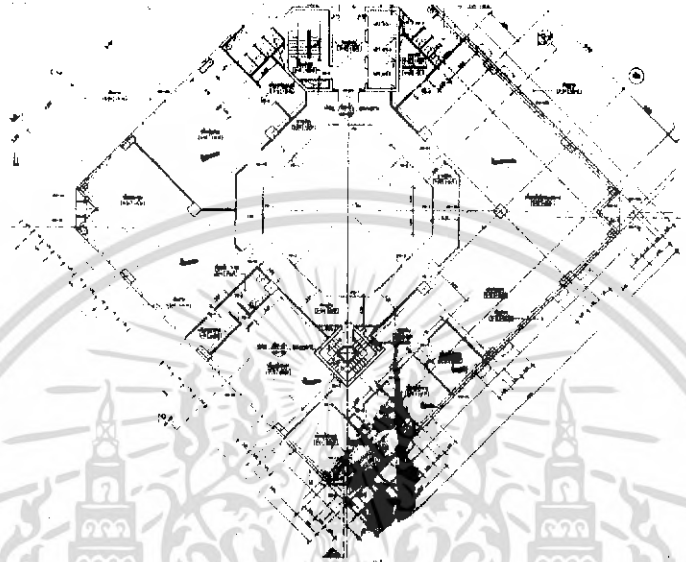


ภาพที่ 3.13 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 8 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 9 มีพื้นที่ 958.8 ตารางเมตร ประกอบด้วย

- ห้องผู้บริหาร-เลขานุการ + เจ้าหน้าที่ส่วนบริหาร-ห้องเตรียมอาหาร-ห้องน้ำ-ห้องประชุม
- ห้องรับรอง



ภาพที่ 3.14 แสดงลักษณะแผนผังอาคารชั้นที่ 9 ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

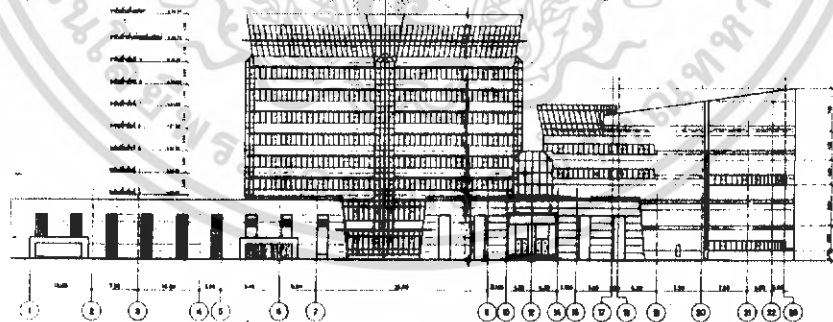


ภาพที่ 3.15 แสดงลักษณะของตัวอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

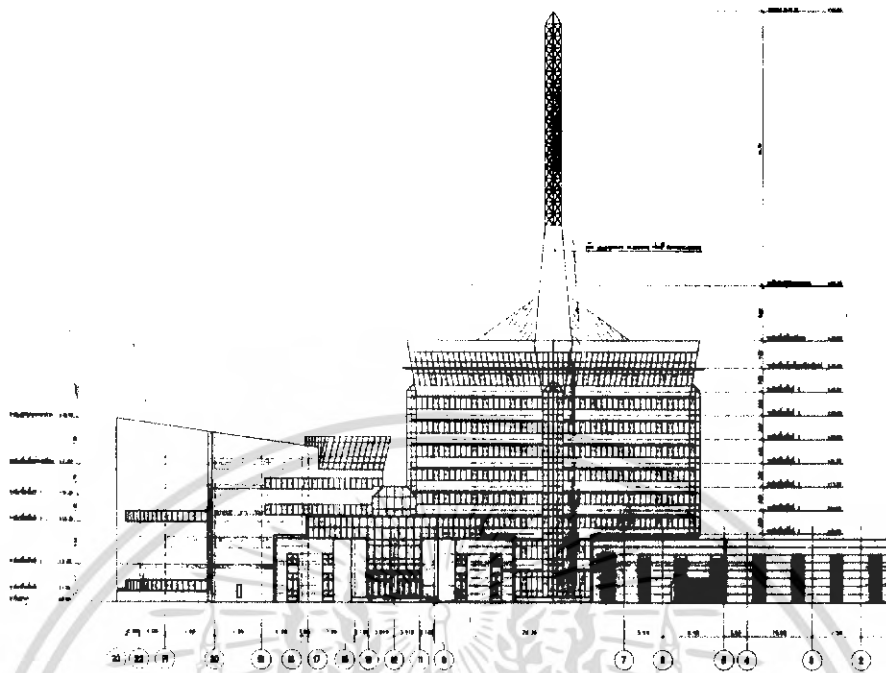


ภาพที่ 3.16 แสดงรูปตัดของตัวอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

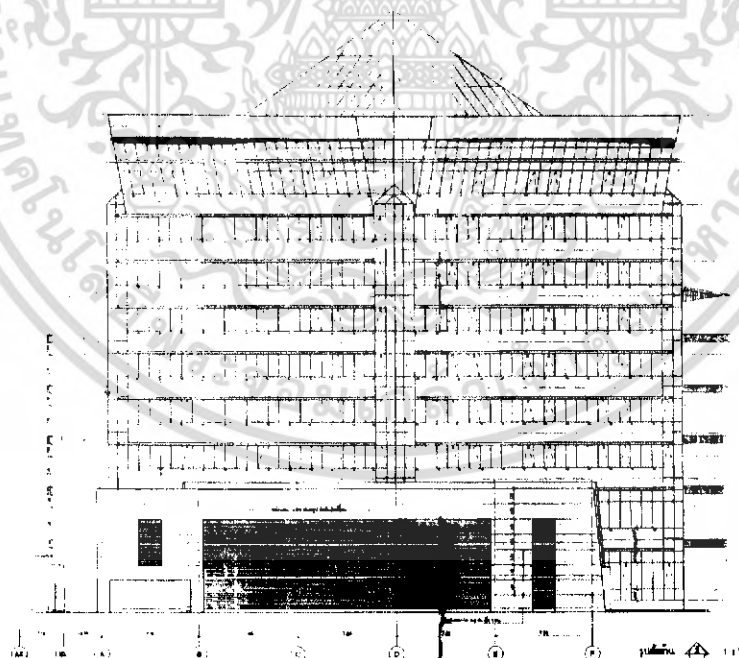


ภาพที่ 3.17 แสดงรูปด้านทิศใต้ของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

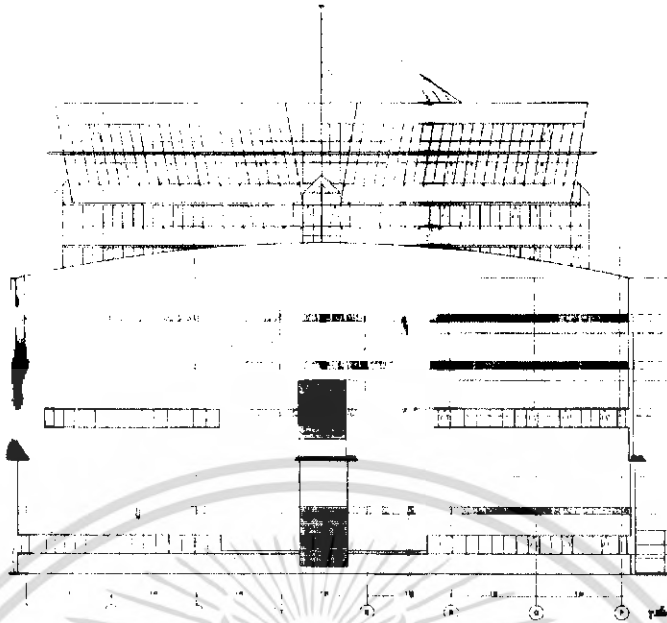


ภาพที่ 3.18 แสดงรูปด้านทิศเหนือของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร



ภาพที่ 3.19 แสดงรูปด้านทิศตะวันตกของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

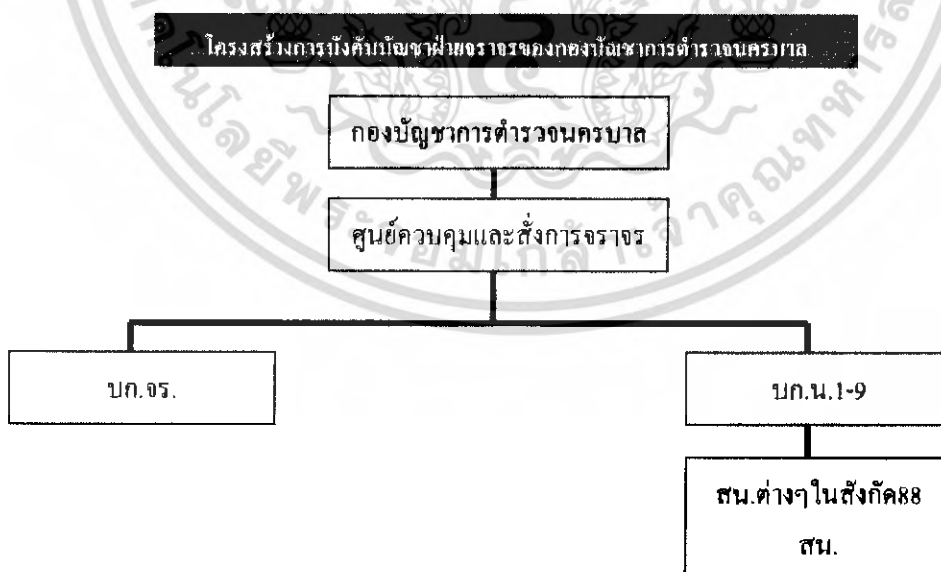
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.20 แสดงรูปด้านทิศตะวันออกของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

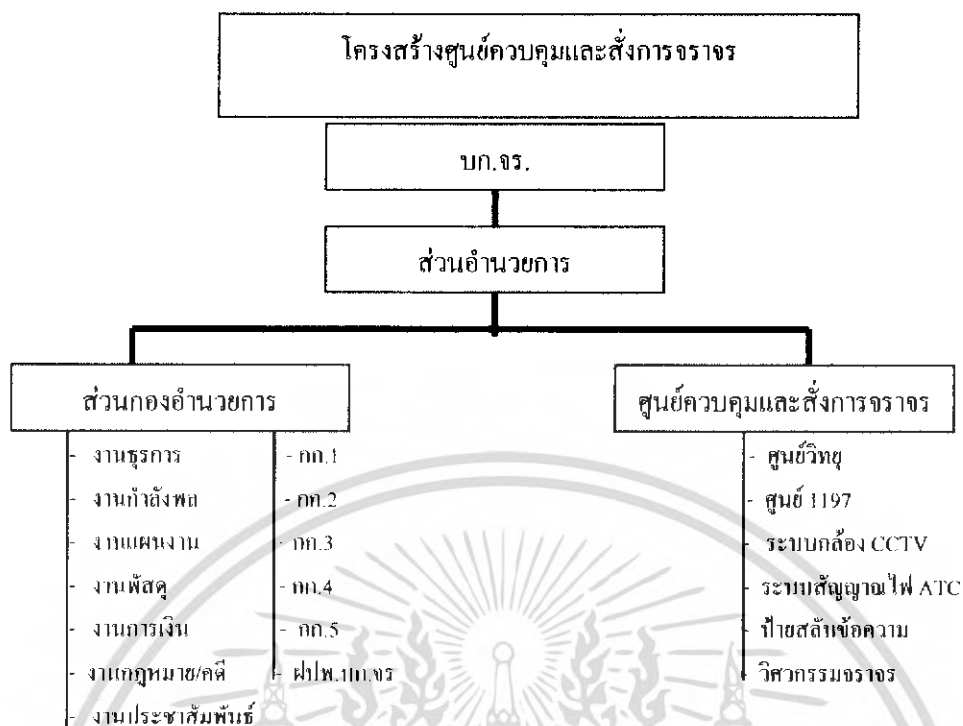
### 3.3 การศึกษาการบริหารงานภายในอาคาร

การทำงานของหน่วยงานภายในอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรขึ้นตรงกับกองบังคับการตำรวจนครบาล กองบังคับการตำรวจจราจร มีผู้บังคับการตำรวจจราจร 1 คน และมีรองผู้บังคับการอีก 6 คน และมีหน่วยงานที่อยู่ใต้บังคับบัญชาอีก 7 หน่วยงาน



แผนภูมิที่ 3.1 แสดงโครงสร้างหน่วยงานหลักการบริหารกองบังคับการตำรวจจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 3.2 แสดง โครงสร้างการบริหารกองบังคับการตำรวจจราจร

### 3.3.1 การศึกษาอัตรากำลังและบทบาทหน้าที่

3.3.1.1 กองกำกับการอำนวยการมีทั้งหมด 7 งานรับผิดชอบงานด้านธุรการ สารบรรณและงบประมาณ มีอัตรากำลัง 62 คน

1. ผู้กำกับการ	1	คน
2. รองผู้กำกับการ	1	คน
3. เจ้าหน้าที่ธุรการ	6	คน
4. เจ้าหน้าที่กำลังพล	7	คน
5. เจ้าหน้าที่แผนงาน	12	คน
6. เจ้าหน้าที่พัสดุ	9	คน
7. เจ้าหน้าที่การเงิน	6	คน
8. เจ้าหน้าที่กฎหมาย/คดี	3	คน
9. เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	17	คน

3.3.1.2 กองกำกับการ 1 มีทั้งหมด 5 งาน มีหน้าที่ การประสานงานและอำนวยความสะดวกเพื่อถวายการรักษาไม่ได้เข้ามาอยู่ในอาคารกองบังคับการตำรวจจราจรและคดี

1. สายตรวจ 1
2. สายตรวจ 2
3. สายตรวจ 3 และเส้นคู่นานลอยฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นำขบวน

5. สายตรวจพิเศษ

3.3.1.3 กองกำกับการ 2 มีทั้งหมด 3 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการจราจรสอบสวนคดี และเปรียบเทียบคดีความผิดตามกฎหมายประจำตาม สน.ต่างๆ

1. สน.ทางด่วน 1

2. สน.ทางด่วน 2

3. สน.วิภาวดี

3.3.1.4 กองกำกับการ 3 มีทั้งหมด 6 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเบิกจ่ายใบสั่งใน กองบัญชาการตำรวจนครบาล อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจร บันทึกประวัติและสถิติของผู้กระทำผิด กฎจราจร มีอัตรากำลัง 38 คน

1. ผู้กำกับการ 1 คน

2. รองผู้กำกับการ 1 คน

3. ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์และประมวลใบสั่ง 10 คน

4. สอบสวนเปรียบเทียบใบสั่ง 3 คน

5. ตรวจสอบใบสั่ง 3 คน

6. ติดตามประเมินผลผู้กระทำผิด 3 คน

7. ศูนย์ข้อมูลใบสั่งและใบจับกุม 11 คน

8. อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจร 6 คน

3.3.1.5 กองกำกับการ 4 มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบ โทรทัศน์วงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร มีอัตรากำลัง 108 คน

1. ผู้กำกับการ 1 คน

2. รองผู้กำกับการ 1 คน

3. ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร CCTV 76 คน

4. ควบคุมการจราจรในพื้นที่ ATC 10 คน

5. ศูนย์รวมข่าว 16 คน

6. วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 คน

3.3.1.6 กองกำกับการ 5 มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่ รับผิดชอบควบคุมการตรวจพิสูจน์เครื่องกล ที่เกิดอุบัติเหตุและผู้ที่เกี่ยวข้องของมีนมา มีอัตรากำลัง 24 คน

1. ผู้กำกับการ 1 คน

2. รองผู้กำกับการ 1 คน

3. ช่างเครื่องยนต์และตรวจพิสูจน์ 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ตรวจสอบบัญชี	5	คน
5. ตรวจสอบมลภาวะ	4	คน
6. สถิติและวิจัยอุบัติเหตุ	8	คน

3.3.1.7 ฝ่ายปฏิบัติการพิเศษจราจร มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่ ปฏิบัติงานสายตรวจตามแนวพระราชดำริในโครงการพระราชดำริแก้ไขปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แยกย้ายประจำ สน. ต่างๆ ไม่ได้เข้ามาอยู่ในอาคารกองบังคับการตำรวจจราจร

1. ทูรการ
2. สายตรวจ 1
3. สายตรวจ 2
4. สายตรวจ 3

3.3.1.8 ฝ่ายบริหารงานการจราจร มีหน้าที่ ควบคุมดูแลสั่งการ งานด้านจราจรทั้งหมดและควบคุมอาคารกองบังคับการจราจร มีอัตรากำลัง 21 คน

1. ผู้บังคับการตำรวจจราจร	1	คน
2. เลขานุการผู้บังคับการตำรวจจราจร	1	คน
3. รองผู้บังคับการตำรวจจราจร	6	คน
4. เลขานุการรองผู้บังคับการตำรวจจราจร	6	คน
5. เจ้าหน้าที่บริหาร	7	คน

รวมพนักงานกองบังคับการตำรวจจราจรทั้งหมด 253 คน

### 3.3.2 พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

ในการเข้ามาใช้อาคาร เนื่องจากอาคารกองบังคับการตำรวจจราจร เป็นหน่วยงานของกองตำรวจนครบาลผู้ใช้อาคารส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าหน้าที่ในองค์กรแต่ละกองกำกับ การ ผู้มาติดต่อกับหน่วยงานภายในอาคาร จึงจำแนกผู้ใช้อาคารออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

1. **ผู้ให้บริการ** ได้แก่เจ้าหน้าที่ภายในภายในองค์กรซึ่งจะมีพฤติกรรมและเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ได้มอบหมาย โดยสามารถแบ่งกลุ่มการทำงานได้ดังนี้

**ผู้บริหารระดับสูงสุด** เป็นผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยมีหน้าที่ส่วนใหญ่ในการวางแผนงานและการเซ็นอนุมัติรายงานต่างๆ ตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีอำนาจในการตัดสินใจ แก้ไขปัญหาจากการทำงานของพนักงาน ได้แก่

- ผู้กำกับการ
- รองผู้กำกับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้บริหารระดับสารวัตร** เป็นผู้ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำงานภายในแผนก เป็นผู้ช่วยในการให้ความคิดเห็นในการวางแผนในงานบริหารภายในองค์กร ในการประชุมสนทนากับผู้บริหารระดับสูง

**เจ้าหน้าที่ทั่วไป** คือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานแต่ละแผนกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า

**2. ผู้รับบริการ** คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน โดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงานขึ้นอยู่กับฐานะที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคลซึ่งมีหลายลักษณะต่าง ดังนี้

- ผู้ที่เข้ามาใช้ในส่วนของบริษัท
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน

ตารางที่ 3.1 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้ให้บริการ)

บุคลากร	เวลา	พฤติกรรม
1. ระดับผู้บริหาร	09.00 09.00 - 12.00 12.00 - 13.00 13.00 - 16.30 16.30	- ถึงที่ทำงาน (เตรียมปฏิบัติงาน ) - ปฏิบัติงาน หรือประชุม - พักรับประทานอาหาร - ปฏิบัติงานต่อ - ออกจากอาคาร
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร	08.30 08.30 - 12.00 12.00 - 13.00 13.00 - 16.30 16.30	- ถึงที่ทำงาน (เตรียมปฏิบัติงาน ) - ปฏิบัติงาน หรือประชุม - พักรับประทานอาหาร - ปฏิบัติงานต่อ - ออกจากอาคาร
3. ตำรวจชั้นประทวน	08.30 08.30 - 12.00 12.00 - 13.00 13.00 - 16.30 16.30	- ถึงที่ทำงาน ลงชื่อ - ปฏิบัติงาน - พักรับประทานอาหาร - ปฏิบัติงานต่อ - ลงชื่อ ออกจากอาคาร
4. พนักงานรักษาความสะอาด	07.00 - 07.30 07.30 - 12.00	- ถึงที่ทำงาน ลงชื่อ - ปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	12.00 - 13.00	- พักรับประทานอาหาร
	13.00 - 16.30	- ปฏิบัติงานต่อ
	16.30	- ลงชื่อ ออกจากอาคาร

ตารางที่ 3.2 แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคารเมื่อเทียบกับตารางเวลา (ผู้รับบริการ)

บุคลากร	เวลา	พฤติกรรม
บุคคลภายใน		
1. พนักงานและเจ้าหน้าที่	08.00 - 16.30	- ติดต่อเวลาราชการ
บุคคลภายนอก		
1. เจ้าหน้าที่ภาครัฐ / เอกชน / รัฐวิสาหกิจ / ผู้เข้าร่วมประชุม	08.00 - 16.30	- เข้ามาติดต่อธุรกิจตามหน่วยงานที่ต้องการและรับผิดชอบในเวลาราชการ
2. ผู้มาติดต่อ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ทำเลที่ตั้งโครงการ

##### 4.1.1 การวิเคราะห์ที่ตั้ง ( Location Analysis )

โครงการอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเป็นอาคารสูง 9 ชั้น อาคารตั้งอยู่ ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

**ทิศเหนือ** ติดกับแฟลตตำรวจ 191

ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากแฟลตตำรวจและเสียงรบกวนจากโครงการ

**ทิศใต้** ติดกับสนามเด็กเล่นและถนนกำแพงเพชร

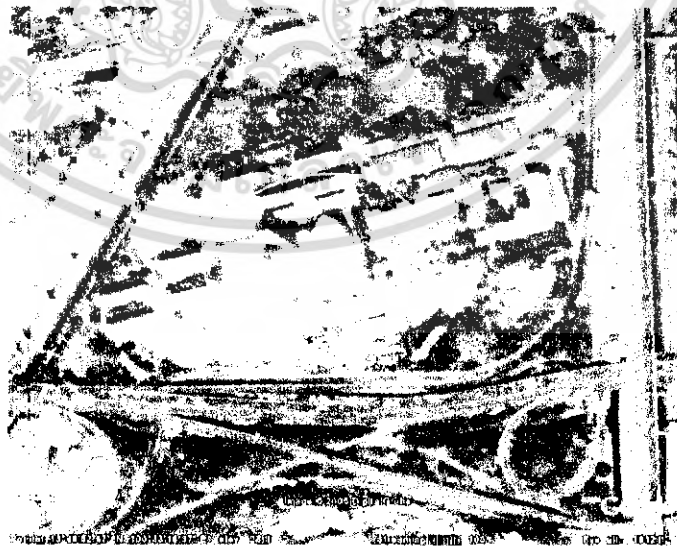
ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากยานพาหนะในเวลาเร่งด่วนจากการจราจรบนถนน แต่ไม่มากนักเนื่องจากการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ไว้สำหรับดูดซับเสียงและฝุ่นละออง อีกทั้งบริเวณของอาคารยังอยู่ห่างจากถนนเป็นระยะทางประมาณ 80 เมตร

**ทิศตะวันออก** ติดกับกองบัญชาการตำรวจภาค 1

ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากอาคารกองบัญชาการตำรวจภาค 1 แต่ไม่มากนักเนื่องจากการปลูกต้นไม้ขนาดใหญ่ไว้สำหรับดูดซับเสียงและฝุ่นละออง

**ทิศตะวันตก** ติดกับแฟลตตำรวจภาค 1

ผลจากสภาวะแวดล้อม คือ เกิดเสียงรบกวนจากแฟลตตำรวจภาค 1 และเสียงรบกวนจากโครงการ



ภาพที่ 4.1 ภาพแสดงที่ตั้งของศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง

### 4.2.1 การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม ( Environment Analysis )

จากลักษณะของที่ตั้งโครงการจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารในด้านต่างๆดังนี้

#### แสงแดด

ตัวอาคารหันหน้าอาคารตามแนวทิศใต้และทิศเหนือ เป็นด้านหลัง

#### ผลกระทบ

**ทิศเหนือ** แสงแดดที่ส่องลงมาที่ตัวอาคาร จะทำมุม 7.5 องศา ซึ่งจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารน้อยมาก จะมีเพียงแสงสว่างที่เข้ามาภายในอาคาร ซึ่งจะตรงกับหลักการออกแบบทางสถาปัตยกรรมที่เน้นการประหยัดพลังงานไฟฟ้า แต่จะมุ่งเน้นการใช้แสงจากธรรมชาติ

**ทิศใต้** แสงแดดที่ส่องลงมาทางด้านทิศใต้จะมีผลกระทบต่อตัวอาคารมากเนื่องจากแสงแดดที่ส่องลงมาจะทำมุมกับตัวอาคาร 39.5 องศา ซึ่งจะทำให้แสงแดดที่ส่องมาในตัวอาคารมีมาก และมีความร้อนสูง

**ทิศตะวันออก** ผลกระทบทางด้านทิศตะวันออก จะได้รับแสงแดดในช่วง เช้า - สาย แต่ความร้อนจะไม่มากนัก และ ลักษณะของการออกแบบอาคารได้นำเอาทางหนีไฟทางอากาศมาไว้รอบตัวอาคาร ทำให้ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคาร ไม่มากนัก

**ทิศตะวันตก** เป็นส่วนของอาคารจอดรถทำให้แสงมีผลกระทบต่อตัวอาคารไม่มากนัก

#### ทิศทางลม

ที่ตั้งโครงการ ตั้งอยู่ในเขตตัวเมือง ซึ่งอยู่บนเส้นรุ้งที่ 13 องศา 45 ลิปดาเหนือ เส้นแวงที่ 100 องศา 30 ลิปดา อยู่ในเขตอิทธิพลของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดผ่านประเทศจีนนำความหนาวเย็นเข้ามาในเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคม (ฤดูหนาว) และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย นำความชื้นและฝนมาสู่กรุงเทพฯ และปริมณฑล โดยมีมุมแปรเปลี่ยนกันถึง 60 องศา

#### ผลกระทบ

ตัวอาคารหันด้านกว้างออกหาทิศทางของลมประจำทำให้มีผลกระทบต่ออาคารมากขึ้น

#### ปริมาณน้ำฝน

ฝนตกเฉลี่ย 1756 มิลลิเมตรต่อปี ในช่วงที่ฝนตกมากที่สุด ระหว่างเดือนพฤษภาคม - เดือนตุลาคม ซึ่งจะตกชุกในเดือนพฤษภาคม ปริมาณเฉลี่ย 410.0 มิลลิเมตร ส่วนฝนที่ตกน้อยที่สุด ระหว่างเดือนธันวาคมถึงเดือนมีนาคม ซึ่งฝนตกน้อยที่สุดในเดือนธันวาคม

#### ผลกระทบ

ต่ออาคารมีน้อยเป็นผลมาจากโครงสร้างอาคารได้มีการแก้ไขปัญหาเรื่องระบบระบายน้ำ

#### เอาไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## อุณหภูมิ

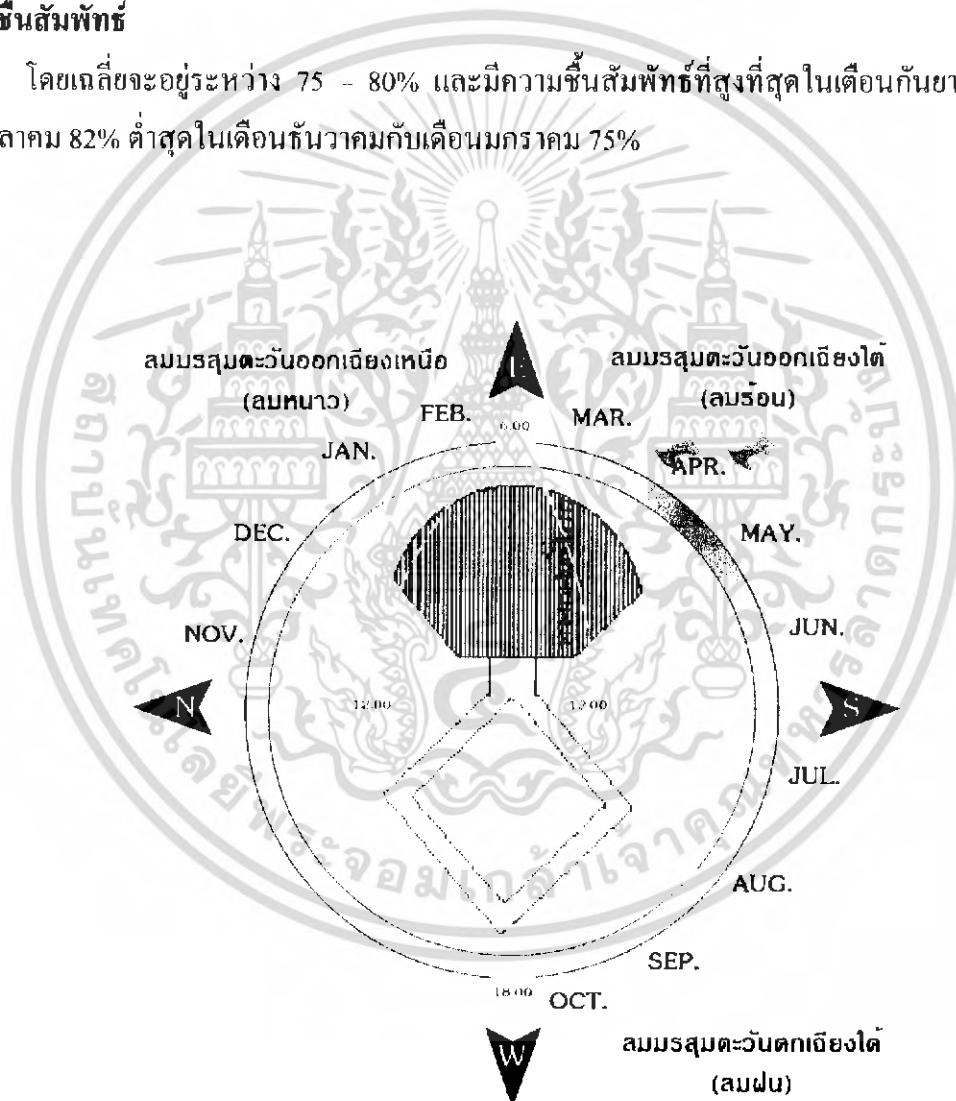
เฉลี่ยสูงสุดประมาณ 30.3 C และต่ำสุดประมาณ 24.5 C อุณหภูมิสูงสุดในเดือน มีนาคม ต่ำสุดในเดือนธันวาคม ซึ่งเป็นอากาศที่มีความร้อนและความชื้นสูง

## ผลกระทบ

บรรยากาศในการทำงาน ต่อสภาพเครื่องมือ เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ ในสำนักฯ มีการแก้ไขปัญหาติดตั้งระบบปรับอากาศ

## ความชื้นสัมพัทธ์

โดยเฉลี่ยจะอยู่ระหว่าง 75 - 80% และมีความชื้นสัมพัทธ์ที่สูงที่สุดในเดือนกันยายน 83% และตุลาคม 82% ต่ำสุดในเดือนธันวาคมกับเดือนมกราคม 75%



ภาพที่ 4.2 แสดงภาพการวิเคราะห์ทิศทางของแสงและลมประจำฤดู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.2.3 การวิเคราะห์อาคาร

#### 1. การวิเคราะห์รูปแบบทางสถาปัตยกรรม ( Building Analysis )

ลักษณะของอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเป็นอาคารสมัยใหม่กิ่งคอนกรีตกิ่งกระจกรูปทรงสี่เหลี่ยม มี 2 ส่วนคือส่วยกองอำนาจการสูง 9 ชั้น 2 อาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเชื่อมกันชั้นที่ 3 และ 4 ระบบสัญจรภายในจะใช้ลิฟท์และบันไดรวมพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด 6,260.73 ตารางเมตร

### 4.2.4 การวิเคราะห์โครงสร้างและงานระบบ

#### 1. โครงสร้างของอาคาร

เป็นอาคาร 9 ชั้นรวมชั้นห้องเครื่องโครงสร้างโดยมากเป็น ค.ส.ล. ใช้ระบบพื้นคาน ผนังบางส่วนก่ออิฐฉาบปูนหนา 10. ซม. และกระชก

ระบบโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

#### 1. ระบบโครงสร้างส่วนใต้ดิน ( Sub Structure )

##### 1.1 ระบบฐานราก

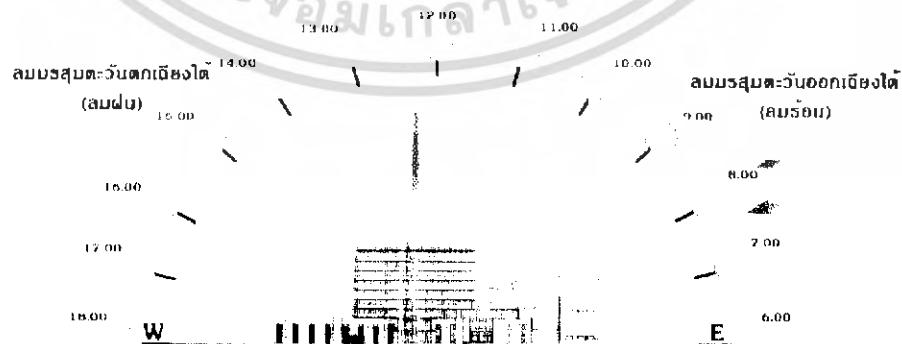
เนื่องจากในส่วนของโครงการมีพื้นที่กว้าง จึงต้องใช้ระบบเสาเข็ม

#### 2. ระบบโครงสร้างส่วนบน

2.1 เสา และ ช่องลิฟท์ ช่องบันได อยู่ทางทิศตะวันตก

2.2 โครงสร้างของหลังคา โครงสร้างของหลังคาโดยทั่วไป จะเป็น โครงหลังคาเหล็ก ( Steel Roof Truss )

3. ระบบผนัง รอบอาคารทั้งหมดใช้แผ่นผนังสำเร็จรูป คือ INSULATION PRECAST CONCRETE มีความแข็งแรงทนทาน และป้องกันความร้อนจากภายนอกอาคารได้ดี หรือใช้ PRECAST CONCRETE PANEL

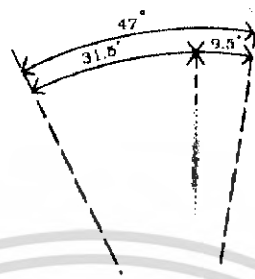


ภาพประกอบที่ 4.3 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้าน ทิศใต้ของอาคาร

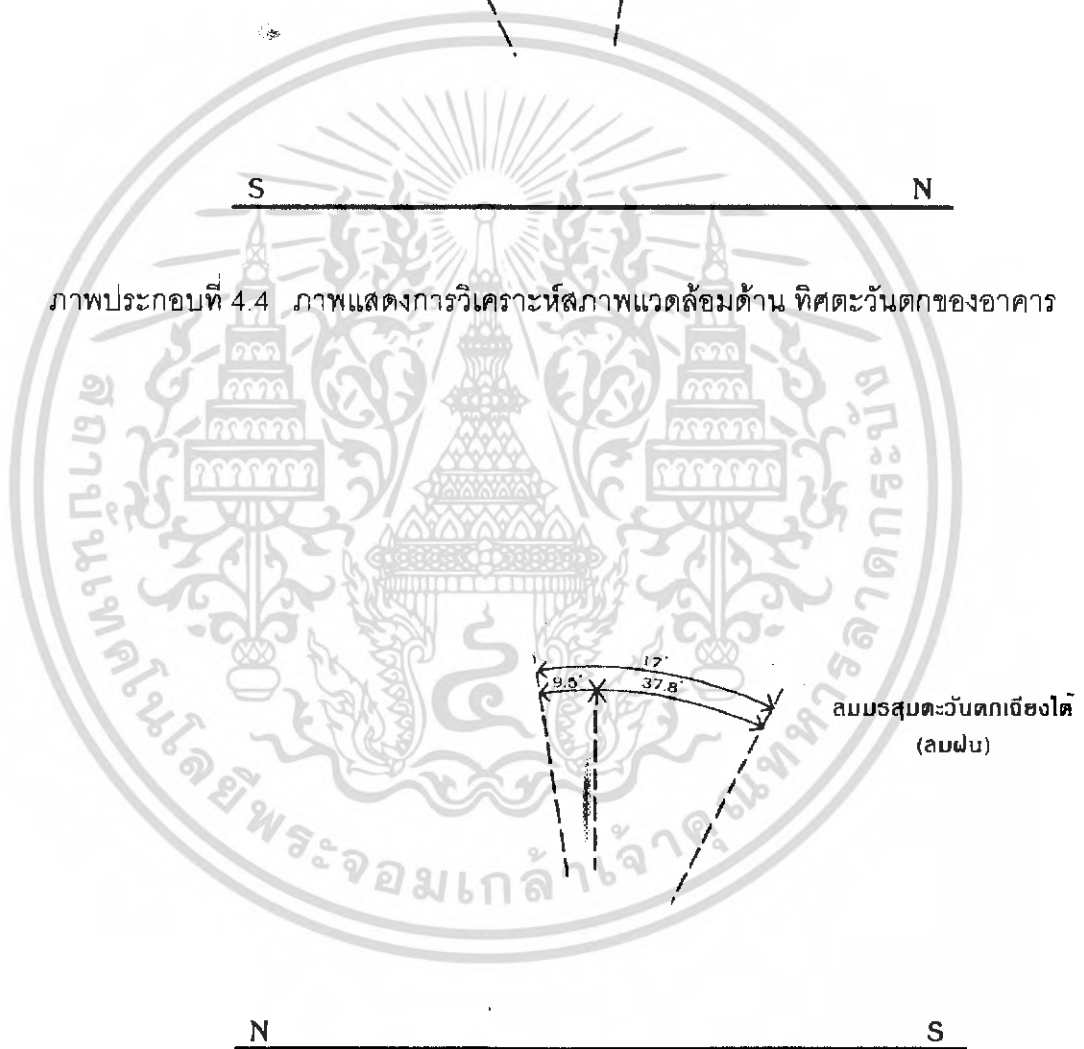
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (ลาเร็อบ)

ลมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว)



ภาพประกอบที่ 4.4 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมพัดล้อมด้าน ทิศตะวันตกของอาคาร



ภาพประกอบที่ 4.5 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทิศทางลมพัดล้อมด้าน ทิศตะวันออกของอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

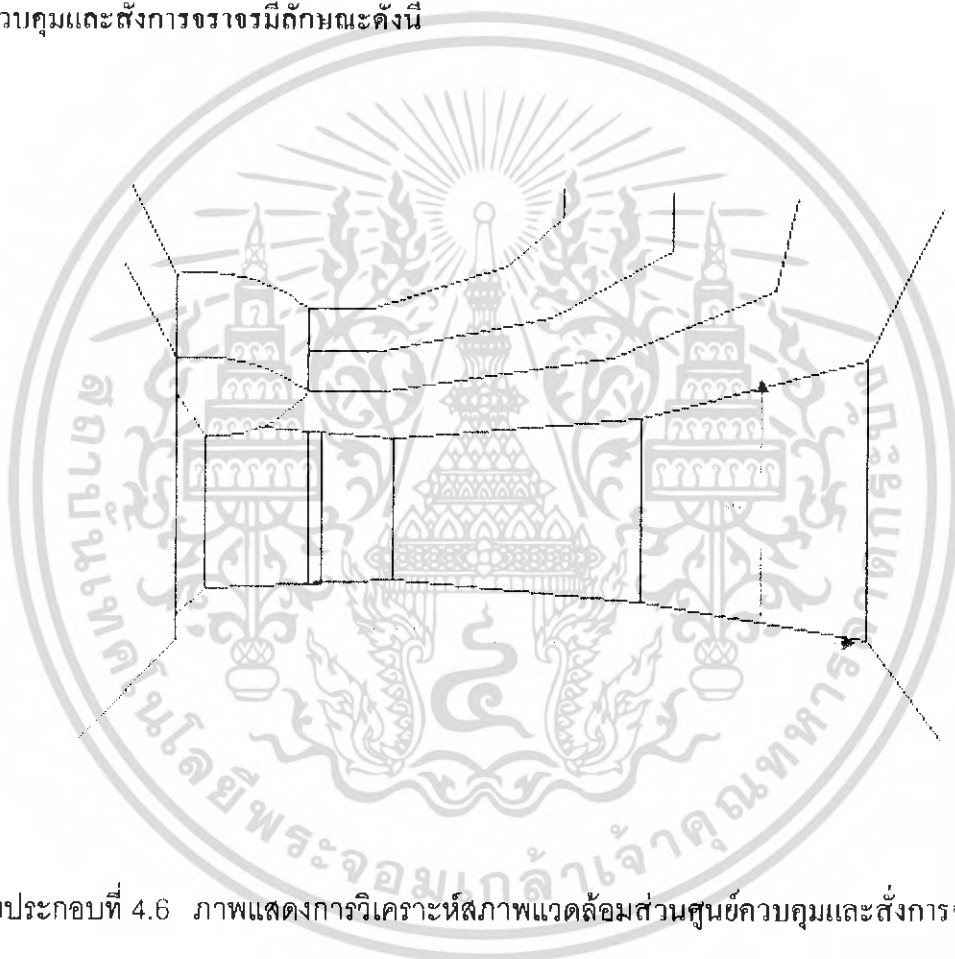
### 4.3 วิเคราะห์ผังพื้นที่และพื้นที่ว่างภายในอาคาร

ลักษณะของพื้นที่ว่างภายในอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ลักษณะความลึกของอาคาร ( DEPTH OF SPACE ) อาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรมีระยะความกว้างของแนวเสา 8 เมตร ความลึกของพื้นที่ทำงาน 24 – 32 เมตร จัดอยู่ในอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ ( DEEP SPACE ) เหมาะสำหรับการจัดวางผังแบบเปิดและผสม

2. ลักษณะการวางผังอาคาร ( LAY - OUT PLAN ) มีลักษณะคล้ายกัน ประกอบด้วย ( SERVICE CORE ) หรือโถงลิฟท์ และพื้นที่สำนักงาน

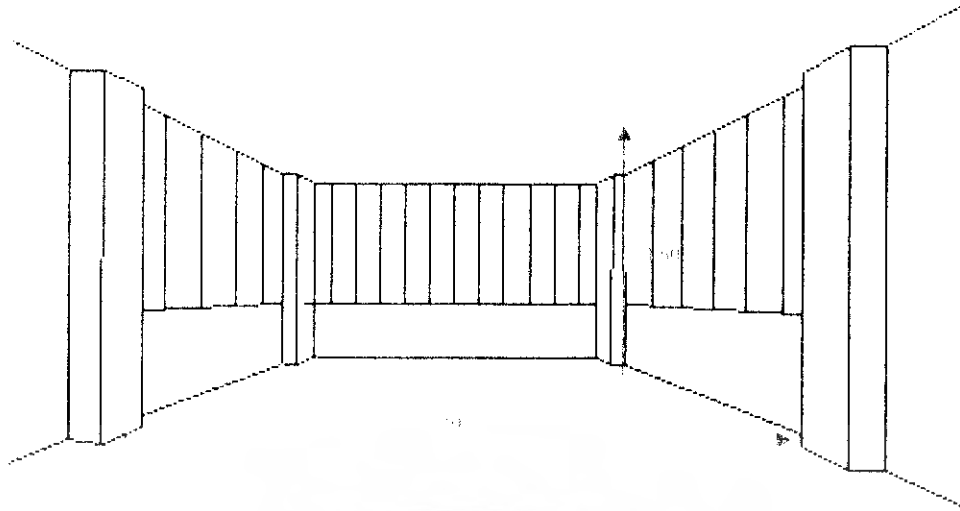
3. ตำแหน่งของทางสัญจรหลัก ( POSITION OF PIMARY CIRCULATION ) ในอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรมีลักษณะดังนี้



ภาพประกอบที่ 4.6 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

#### ส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

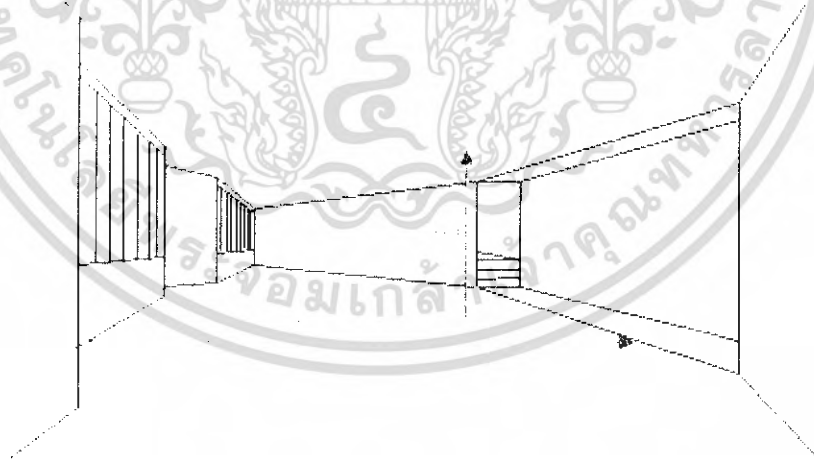
พื้นที่ของส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรมีระยะความกว้างของห้อง 15.00 เมตร เป็น SPACE ที่โล่งโดยให้ความรู้สึกเชื่อมต่อระหว่างชั้นที่ 1 และ 2 ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 7.30 เมตร และยังเป็นตัวเชื่อมต่อระหว่างชั้นให้เกิดความต่อเนื่องในแนวตั้ง



ภาพประกอบที่ 4.7 ภาพแสดงการวิเคราะห์โครงสร้างภาพแวดล้อมส่วนสำนักงาน

#### ส่วนสำนักงาน

พื้นที่ของส่วนสำนักงานมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 3.60 เมตร

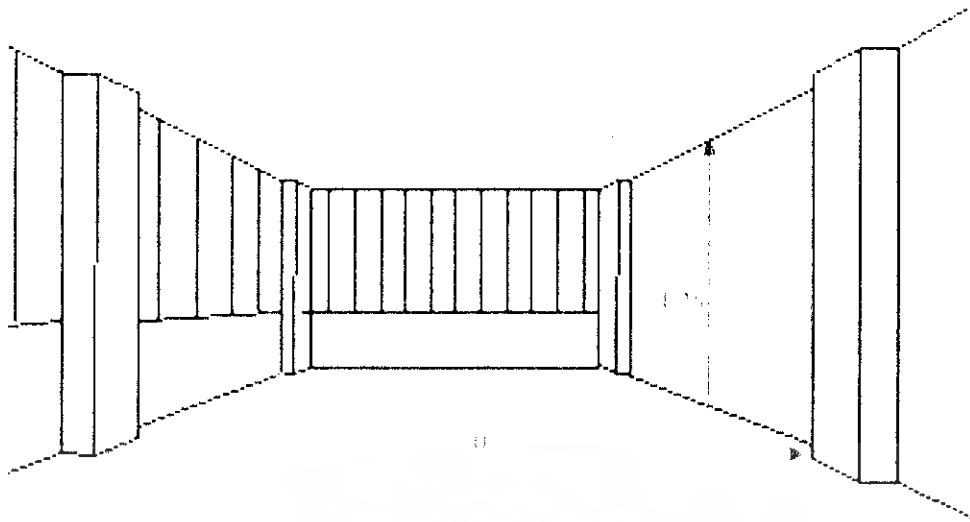


ภาพประกอบที่ 4.8 ภาพแสดงการวิเคราะห์โครงสร้างภาพแวดล้อมส่วนห้องอาหาร

#### ส่วนห้องอาหาร

พื้นที่ของส่วนห้องอาหารมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 3.60 เมตร

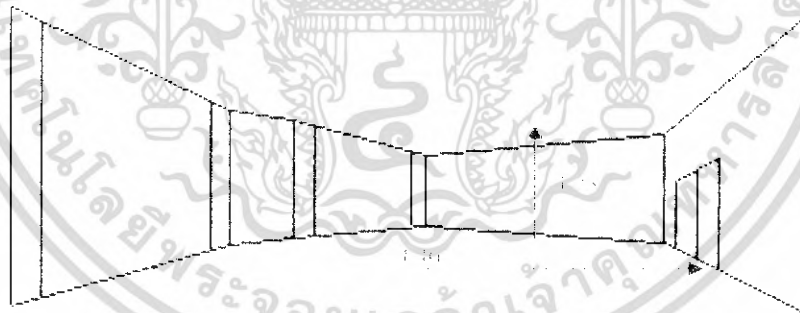
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.9 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุม

#### ส่วนห้องประชุมย่อย

พื้นที่ของส่วนห้องประชุมมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 4.25 เมตร

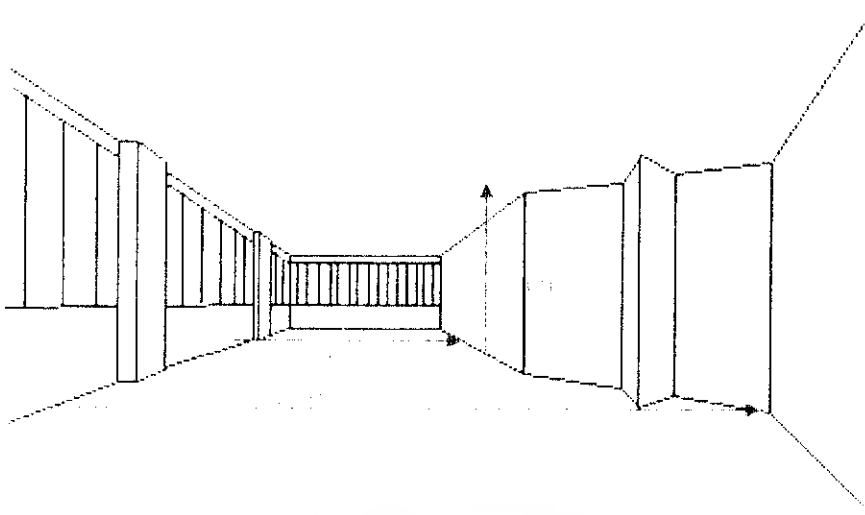


ภาพประกอบที่ 4.10 ภาพแสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมส่วนห้องประชุมใหญ่

#### ส่วนห้องประชุมใหญ่

พื้นที่ของส่วนห้องประชุมใหญ่มีระยะความกว้างของห้อง 14.40 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 4.25 เมตร

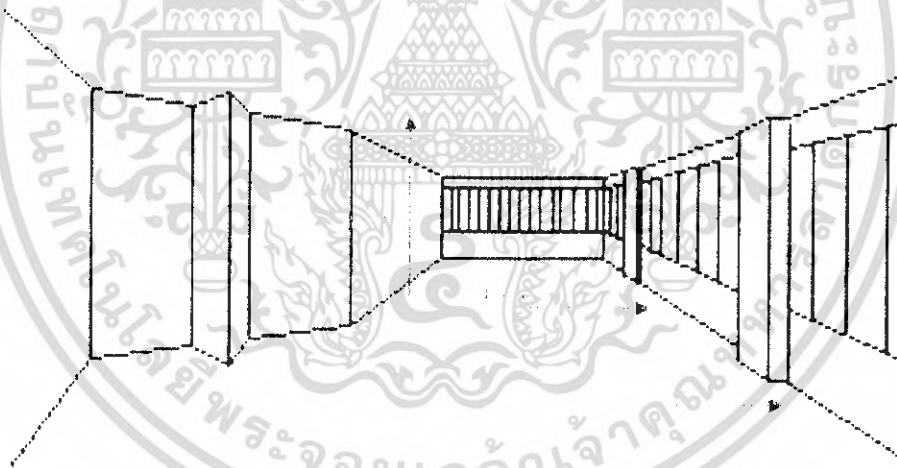
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.11 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทัศนภาพแวดล้อมส่วนห้องพัสดุ

#### ส่วนห้องพัสดุ

พื้นที่ของส่วนห้องพัสดุมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 3.60 เมตร

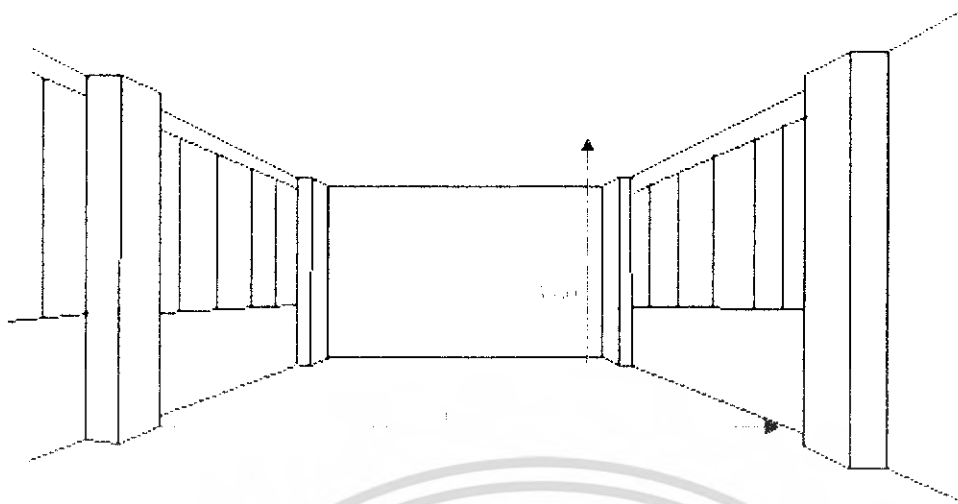


ภาพประกอบที่ 4.11 ภาพแสดงการวิเคราะห์ทัศนภาพแวดล้อมส่วนห้องฝึกอบรม

#### ส่วนห้องฝึกอบรม

พื้นที่ของส่วนห้องฝึกอบรมมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 3.60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 4.12 ภาพแสดงการวิเคราะห์สัดส่วนแวดล้อมส่วนห้องสมุด

ส่วนห้องสมุด

พื้นที่ของส่วนห้องสมุดมีระยะความกว้างของห้อง 7.20 เมตร เป็น SPACE ที่โล่ง ความสูงของเสาจากพื้นถึงคาน 3.60 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3.1 การวิเคราะห์พฤติกรรม

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรคำนึงถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามหลักการการทำงานของงานแต่ละประเภทซึ่งมีทั้งผู้บริหารและพนักงานย่อมมีความต้องการพื้นที่ใช้สอยแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสมโดยคำนึงถึงความสะดวกสบายและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญและนอกจากจะเน้นความสะดวกสบายและความคล่องตัวนั้นยังต้องคำนึงถึงรูปแบบในงานการออกแบบเพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น เช่น ผู้บริหาร ก็ต้องการความหรูหราสง่างามและที่เน้นพื้นที่ใช้สอย ซึ่งมีความสำคัญเพื่อความสะดวกคล่องตัวในการปฏิบัติงานที่เป็นสัดส่วนและการประสานงานในแต่ละฝ่าย

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยที่เป็นมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรคำนึงถึงหลักการพิจารณาดังนี้

- ลักษณะการทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- กิจกรรมติดต่อกันระหว่างหน่วยงาน กิจกรรมการทำงานกับความต้องการส่วนตัว
- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- ลักษณะสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการขยายตัวของความต้องการในการใช้งานในอนาคต ตลอดจนจิตวิทยาที่เกิดขึ้นอันเกิดจากการเลือกใช้แบบการจัดการเป็นตัวกำหนดตำแหน่งในการจัดวางครุภัณฑ์สำนักงาน

สามารถแยกลักษณะของผู้ใช้อาคารได้เป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

**1. ผู้ให้บริการ** ได้แก่เจ้าหน้าที่ภายในภายในองค์กรซึ่งจะมีพฤติกรรมและเจ้าหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละส่วนที่มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ได้มอบหมาย โดยสามารถแบ่งกลุ่มการทำงานได้ดังนี้

**ผู้บริหารระดับสูงสุด** เป็นผู้มีหน้าที่ควบคุมดูแลโดยมีหน้าที่ส่วนใหญ่ในการวางแผนงานและการเซ็นอนุมัติรายงานต่างๆ ตามอำนาจหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายและมีอำนาจในการตัดสินใจแก้ปัญหาจากการทำงานของพนักงาน ได้แก่

- ผู้กำกับการ
- รองผู้กำกับ

**ผู้บริหารระดับสารวัตร** เป็นผู้มีหน้าที่ในการควบคุมดูแลการทำงานภายในแผนก เป็นผู้ช่วยในการให้ความคิดเห็นในการวางแผนในงานบริหารภายในองค์กรในการประชุมสนทนากับผู้บริหารระดับสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เจ้าหน้าที่ทั่วไป** คือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานแต่ละแผนกตามหน้าที่ความรับผิดชอบของงานที่ได้รับมอบหมายจากหัวหน้า

**2. ผู้รับบริการ** คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน โดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงานขึ้นอยู่กับฐานะที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคลซึ่งมีหลายลักษณะต่าง ดังนี้

- ผู้ที่เข้ามาใช้ในส่วนของบริการ
- ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้านเอกสารที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 วิเคราะห์เหตุการณ์ผู้ใช้อาคาร (กองอำนาจการ)

ผู้ให้บริการ

1. กองกำกับการอำนาจการ มีทั้งหมด 6 งานรับผิดชอบงานด้านธุรการ สารบรรณและงบประมาณ

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. เจ้าหน้าที่ธุรการ (6 นาย)	- รับผิดชอบดูแลงานในแผนก	8.30-16.30	- มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ - ติดตามแผนและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผังควบคุมกำกับงาน	- ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้กำกับ การ - รับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงหนึ่ง - ดูแลการทำงานในหน่วยงานให้ตรงเป้าหมาย	- ฝ่ายธุรการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
ตำแหน่ง 2. เจ้าหน้าที่กำลังพล (7 นาย)	หน้าที่ - รับผิดชอบดูแลงาน ด้านบุคคล	8.30-16.30	กิจกรรม - มอบหมายงานให้กับ เจ้าหน้าที่ - ติดตามผลและควบคุม การปฏิบัติงานของ พนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผัง ควบคุมกำกับงาน	พฤติกรรม - ควบคุมดูแล บริหารงานใน หน่วยงานโดยรับ นโยบายจากผู้กำกับ การ - ดูแลการทำงานใน หน่วยงานให้ตรง ตามเป้าหมาย	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน - ฝ่ายธุรการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	เครื่องมือใช้ 1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
ตำแหน่ง 3. เจ้าหน้าที่แผนงาน (12 นาย)	หน้าที่ - ประสานงาน ระหว่างหน่วยงาน ต่าง ๆ ในสายงาน	8.30-16.30	กิจกรรม - ประสานงานระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ ใน สายงาน	พฤติกรรม - ควบคุมดูแล/ บริหารงาน/รับ นโยบายจากผู้กำกับ การ	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน - สำนักงานผู้กำกับ การ - กลุ่มงานต่าง ๆ	เครื่องมือใช้ 1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
3. เจ้าหน้าที่แผนงาน (12 นาย)	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสายงาน	9.00-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสายงาน	- ควบคุมดูแล/บริหารงาน/รับนโยบายจากผู้กำกับ	- สำนักงานผู้กำกับ - กลุ่มงานต่าง ๆ	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง
4. เจ้าหน้าที่พัสดุ (9 นาย)	- ให้บริการในการจัดหา/เบิกจ่าย/ควบคุมพัสดุ อุปกรณ์ - ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลด้านพัสดุเพื่อการเบิกจ่ายพัสดุของคลังในสังกัด	9.00-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ในสายงาน	- ตรวจสอบและติดตามและจัดหาพัสดุและอุปกรณ์เพื่อใช้ภายในรวบรวมความต้องการใช้พัสดุและสถิติอื่น ๆ ทุกประเภท	- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
ตำแหน่ง 5. พนักงานการเงิน	ควบคุมงานด้านการเงินของกองบัญชาการตำรวจจราจร	9.00-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในสายงาน	- เป็นที่ปรึกษาแก้ไขปัญหาของการเงิน - ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้กำกับ	- ผู้กำกับการ ทุกฝ่าย/ทุกกลุ่มงาน - กลุ่มงานต่างๆ ที่มาติดต่อประสานงาน	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
ตำแหน่ง 6. เจ้าหน้าที่กฎหมาย/คดี	ควบคุมงานด้านกฎหมาย/ คดี	9.00-16.30	- ประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในสายงาน	- ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้กำกับ	- ผู้กำกับการ ทุกฝ่าย/ทุกกลุ่มงาน - กลุ่มงานต่างๆ ที่มาติดต่อประสานงาน	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กองกักกันการ 1** มีทั้งหมด 5 งาน มีหน้าที่ การประสานงานและอำนวยความสะดวกเพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินการสำรวจจร
- กองกักกันการ 2** มีทั้งหมด 3 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบงานด้านการจราจรสวนสาธารณะเปรียบเทียบความผิดตามกฎหมายประจำตาม สน.ต่างๆ
- กองกักกันการ 3** มีทั้งหมด 6 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเบี่ยงเบนไปในกองบัญชาการตำรวจนครบาล อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจรบันทึกประวัติและสถิติของผู้กระทำผิดกฎจราจรมีอัตรากำลัง

ตารางที่ 4.2 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้รถ ( กองกักกันการ 3 )

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
1. เจ้าหน้าที่ธุรการ	- ประสานงานให้กับผู้กำกับการ	8.30-16.30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดูแลช่วยเหลืองานต่าง ๆ ของผู้อำนวยการเขต</li> <li>- รับผิดชอบงานที่ผู้อำนวยการมอบหมาย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- นั่งปฏิบัติกร</li> <li>- เข้าร่วมประชุมจัดบันทึกการประชุม</li> <li>- จัดตารางนัดหมายให้กับผู้อำนวยการกอง</li> <li>- ดูแลงานด้านเอกสาร</li> </ul>	- ผู้กำกับการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะทำงาน</li> <li>- เก้าอี้</li> <li>- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ</li> <li>- ตู้เก็บเอกสาร</li> </ul>

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
2. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	- ประสานงานให้กับผู้กำกับ	8.30-16.30	- ดูแต่ช่วยเหลืองานต่าง ๆ ของผู้กำกับ - รับผิดชอบงานที่ผู้กำกับการมอบหมาย	- เข้าร่วมประชุมจุดบันทึกการประชุม - จัดตารางนัดหมายให้กับผู้กำกับการ - ดูแลงานด้านเอกสาร	- สำนักงานผู้กำกับ การ	- โตะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - ตู้เก็บเอกสาร
3. เจ้าหน้าที่สถิติเบื้องต้นและตัดต่อ	- รับผิดชอบดูแลงานในแผนก		- ติดตามแปลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผังควบคุมกำกับงาน	- ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้กำกับการ - รับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงหนึ่ง	ฝ่ายธุรการ ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โตะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โตะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
4. วิทยากรอบรม	- รับผิดชอบหน้าที่แทนหัวหน้าแผนก	8.30-16.30	- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - รับนโยบายและฝึกอบรม	- ราชการงานประจำเดือน เพื่อเสนอผู้บังคับบัญชา - ควบคุมดูแลการบริหารงาน	- ฝ่ายธุรการ - หัวหน้าหมวดงานต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
5. ผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม	- ดำเนินงานตามนโยบายหัวหน้ากลุ่มฝึกอบรม	8.30-16.30	- ดูแลงานด้านฝึกอบรม	- รับผิดชอบงานด้านฝึกอบรม	- แผนกบัญชี - ทุกแผนก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์
6. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	- รับผิดชอบหน้าที่ควบคุมดูแลห้องสมุด	8.30-16.30	- ดูแลงานด้านห้องสมุด	- รับผิดชอบงานประเภทหนังสือและนิตยสาร ผู้เกี่ยวข้อง	- แผนกบัญชี - ทุกแผนก	

**ผู้ให้บริการ**

กองกักกันการ 4 มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบโทรทัศนวงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
1. ผู้กำกับการ	ควบคุมดูแลงานทั้งหมด	8.30-16.30	มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่ - ติดตามผลและควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานในแผนก - วางแผน/จัดวางผังควบคุมกำกับงาน	ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้อำนวยการกอง - รับผิดชอบต่องานในหน้าที่ของพนักงานในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้ในช่วงหนึ่ง	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
2. รองผู้กำกับการ	รับผิดชอบดูแลงานในแผนก	8.30-16.30	มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่	- ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงาน โดยรับนโยบายจากผู้กำกับการ	- ผู้กำกับการ - ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
ตำแหน่ง 3. เจ้าหน้าที่ควบคุม และตั้งการจราจร (76นาย)	หน้าที่ - ดำเนินงานตาม นโยบาย	8.30-16.30	- ดูแลงานด้านธุรการ และงานสารบรรณ ของกองบัญชาการ	- ดูแลบริหารงานใน หน่วยงาน โดยรับนโยบาย จากรองผู้กำกับ	- แผนกบัญชี - ทุกแผนก	เครื่องใช้ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.เจ้าหน้าที่ควบคุมการจราจรเป็นพื้นที่ (10นาย)	- รวบรวมจัดเก็บข้อมูล	8.30-16.30	- ควบคุมดูแลและแก้ไขข้อขัดข้องในการใช้โปรแกรมระหว่างงาน พร้อมกับการใช้งาน	- ควบคุมดูแลและตรวจสอบรับส่งข้อมูล ใช้สื่อข้อมูลกับงานระบบต่างๆ	- ชุมการกอง/ทุกกลุ่มงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
5.เจ้าหน้าที่ศูนย์รวมข่าว (16นาย)	ติดตามและกระจายข่าวผ่านวิทยุ	8.30-16.30	กระจายข่าวผ่านวิทยุ	- กระจายข่าวผ่านวิทยุ	- เจ้าหน้าที่ควบคุมและสั่งการจราจร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร
6.เจ้าหน้าที่วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ (4นาย)	ซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	8.30-16.30	ซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	ซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์	เจ้าหน้าที่ควบคุมและสั่งการจราจร	- โต๊ะทำงาน - อุปกรณ์ซ่อม - โต๊ะ คอมพิวเตอร์

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 เอกสารอื่นๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กองกัมกับการ 5 มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการตรวจพิสูจน์เครื่องกลที่เกิดอุบัติเหตุและผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 24 คน  
**ฝ่ายปฏิบัติการพิเศษจราจร** มีทั้งหมด 4 งาน มีหน้าที่ปฏิบัติงานสายตรวจตามแนวพระราชดำรินโยบายการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและ  
 ปริมณฑล แยกย่อยประจำ สน. ต่างๆ ไม่ได้เข้ามาอยู่ในอาคารกองบังคับการตำรวจจราจร

ฝ่ายบริหารงานการจราจร มีหน้าที่ควบคุมดูแลสั่งการ งานด้านจราจรทั้งหมดและความปลอดภัยของบังคับการจราจร

**ตารางที่ 4.4 วัตถุประสงค์การใช้งานการจราจร (ฝ่ายบริหารงานการจราจร)**

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องมือใช้
ผู้บังคับการตำรวจจราจร (นาย)	รับผิดชอบดูแลงานในแผนก	9.00-16.30	มอบหมายงานให้กับเจ้าหน้าที่	ควบคุมดูแลบริหารงานในหน่วยงานโดยรับนโยบายจากผู้กำกับ	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	1. ส่วนสำนักงาน - โต๊ะทำงาน - เกอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะ คอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร 2. ส่วนรับรอง - โซฟา - โต๊ะกลาง - โต๊ะข้าง

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
ตำแหน่ง การดำรงตำแหน่ง (นาย)	- ดำเนินงานตาม นโยบายหัวหน้า กลุ่มงานธุรการ	8.30-16.30	- ดูแลงานด้านธุรการ และงานสารบรรณ ของกอง	- รับผิดชอบการแยก ประเภทหนังสือและ นำเสนอผู้เกี่ยวข้อง	- ผู้บังคับการตำรวจ จราจร - ทุกแผนก	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

<p>3. รองผู้บังคับการ ตำรวจจราจร (6 นาย)</p>	<p>- รวบรวมจัดเก็บ ข้อมูล</p>	<p>8.30-16.30</p>	<p>- ความคุ้มค่าและ แก้ไขข้อขัดข้องใน การใช้โปรแกรม ระหว่างงาน พร้อม กับการใช้งาน</p>	<p>- ความคุ้มค่าและ ตรวจสอบรับส่ง ข้อมูลให้สื่อข้อมูลกับ งานระบบต่างๆ</p>	<p>- ผู้บังคับการตำรวจ - ทุกแผนก</p>	<p>- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร</p>
<p>4. เลขานุการรองผู้ บังคับการ (6 นาย)</p>	<p>- รวบรวมจัดเก็บ ข้อมูล</p>	<p>8.30-16.30</p>	<p>- ความคุ้มค่าและ แก้ไขข้อขัดข้องใน การใช้โปรแกรม ระหว่างงาน พร้อม กับการใช้งาน</p>	<p>- ความคุ้มค่าและ ตรวจสอบรับส่งข้อมูล ใช้สื่อข้อมูลกับงาน ระบบต่างๆ</p>	<p>- รองผู้บังคับการ - ทุกแผนก</p>	<p>- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้  
 บังการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
5. เจ้าหน้าที่บริหาร (7นาย)	- รับผิดชอบหน้าที่แทนหัวหน้าแผนก	8.30-16.30	- รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย - รับนโยบายและวางแผนงาน	- จัดทำรายงานการมาปฏิบัติงานและจัดทำรายการงาน - ประจําเดือนเพื่อเสนอผู้บังคับบัญชา - ความคุ้มค่าผลการบริหารงานในแผนก	- ฝ่ายธุรการ - หัวหน้าหมวดงานต่าง ๆ	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ - เก้าอี้ผู้มาติดต่อ - โต๊ะคอมพิวเตอร์ - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้รับบริการ**

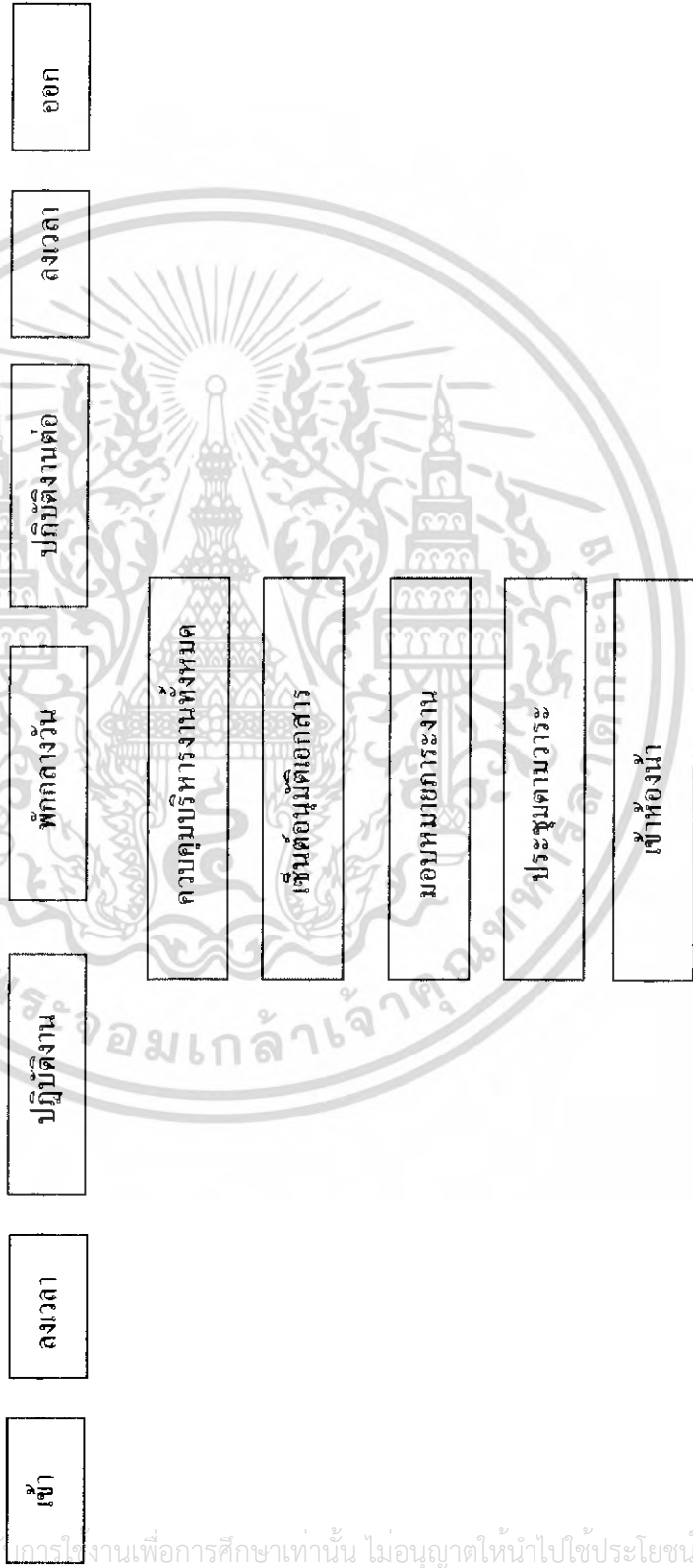
คือ ผู้ที่เข้ามาติดต่อหน่วยงาน โดยแยกตามลักษณะการเข้ามาติดต่อภายในหน่วยงานขึ้นอยู่กับระดับที่เข้ามาติดต่อของแต่ละบุคคล  
 ตารางที่ 4.5 วิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร ( ผู้รับบริการ )

ตำแหน่ง	หน้าที่	เวลา	กิจกรรม	พฤติกรรม	ความสัมพันธ์กับหน่วยงาน	เครื่องใช้
1. ผู้ที่เข้ามาใช้ในส่วน ของบริการ	- ติดต่องานภายใน	8.30-16.30	- ติดต่องานภายใน	- ติดต่องานภายใน	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	- ส่วนพักคอย
2. ผู้ที่เข้ามาติดต่อด้าน เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ หน่วยงานราชการ	- ติดต่อราชการ	8.30-16.30	- ติดต่องานราชการ	- ติดต่องานราชการ	- ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง	- ส่วนพักคอย

**ผู้ให้บริการ**

**พฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง**

ตารางประกอบที่ 4.6 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง

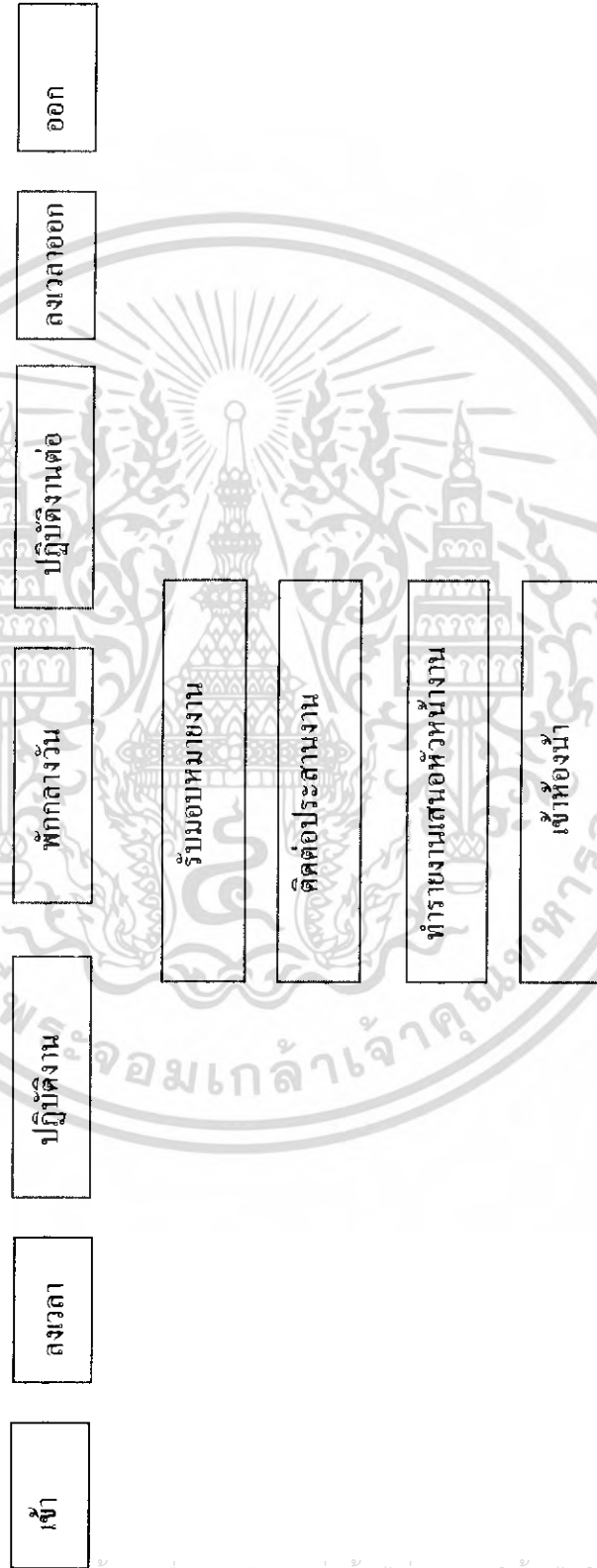


เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้ที่นำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมตัวรางวัลชั้นประธาน

ตารางประกอบที่ 4.7 ตารางแสดงพฤติกรรมตัวรางวัลชั้นประธาน

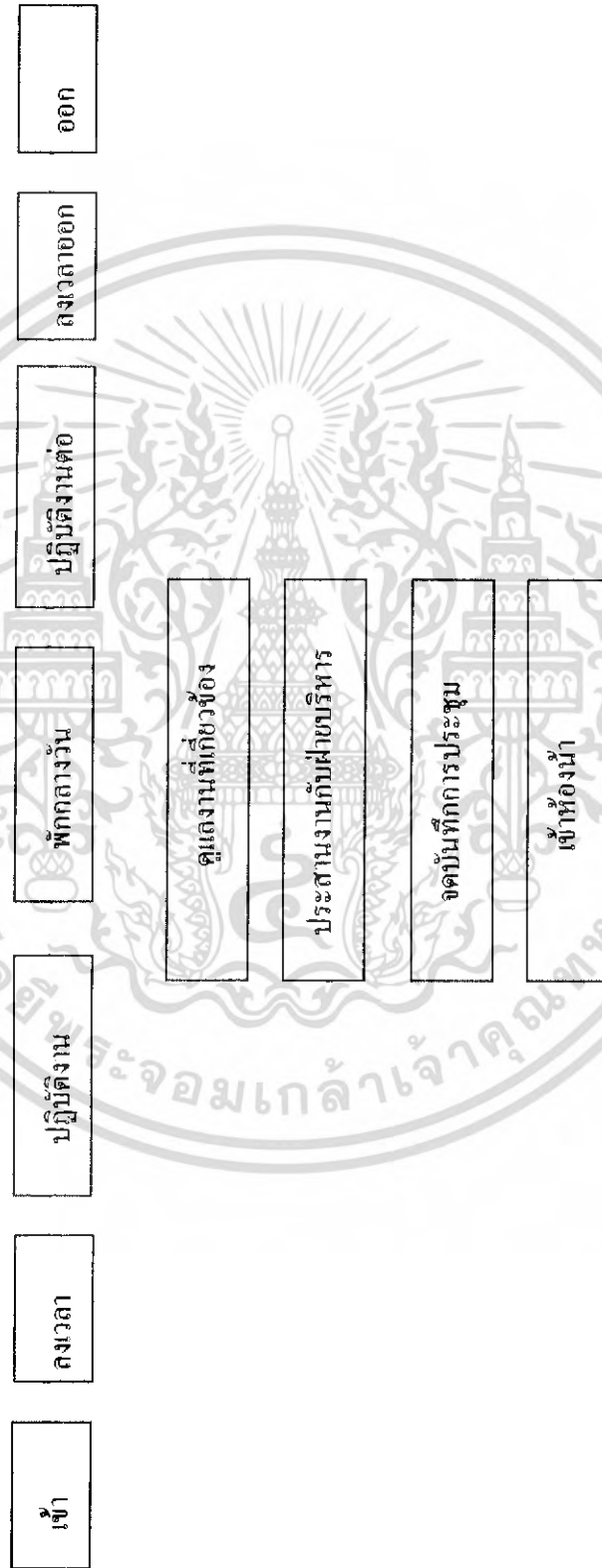


เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ

ตารางประกอบที่ 4.8 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ธุรการ

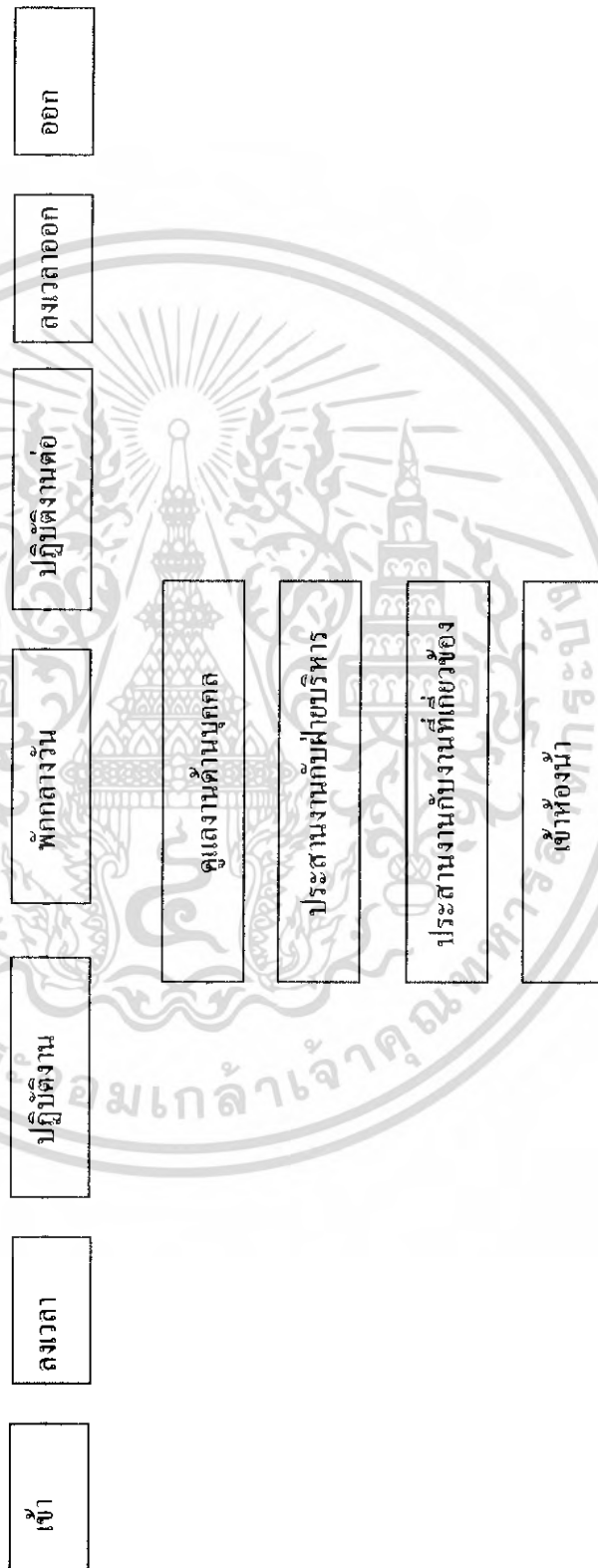


เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พิธีกรรมเจ้าหน้าที่กำลังพล

ตารางประกอบที่ 4.9 ตารางแสดงพิธีกรรมเจ้าหน้าที่กำลังพล

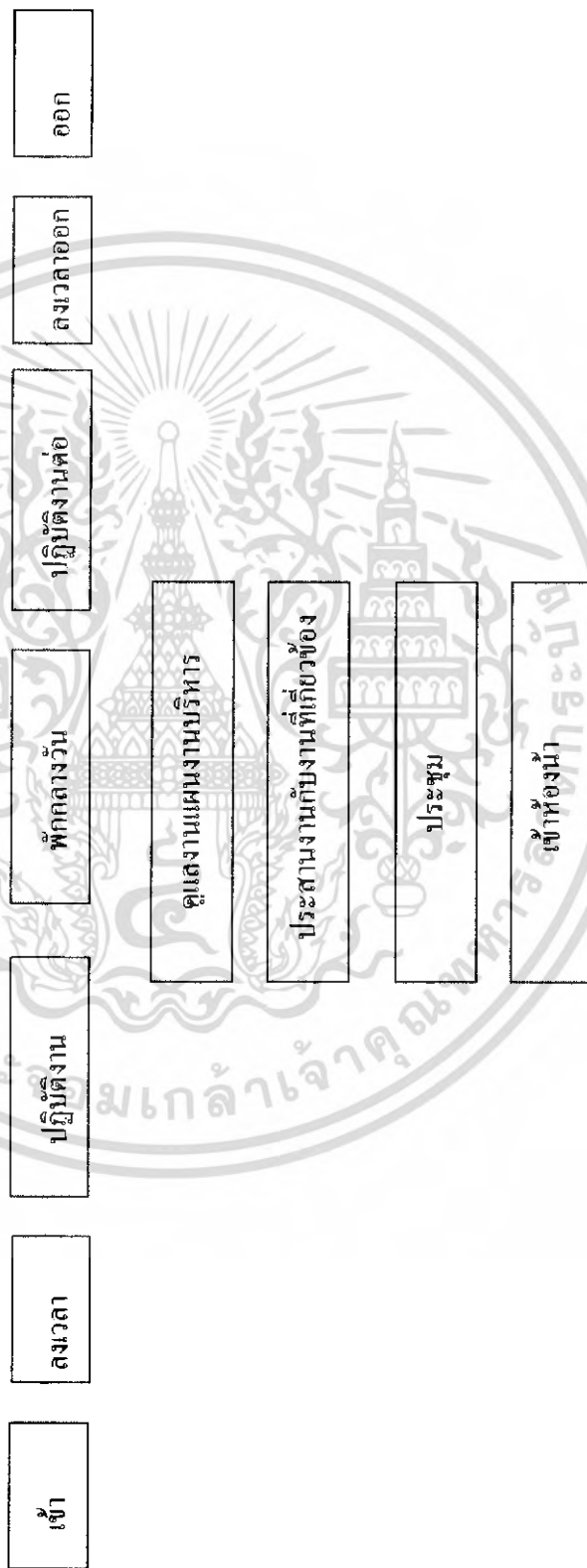


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่แผนงาน

ตารางประกอบที่ 4.10 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่แผนงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

**พฤติกรรมเจ้าหน้าที่พัสดุ**

**ตารางประกอบที่ 4.11 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่พัสดุ**

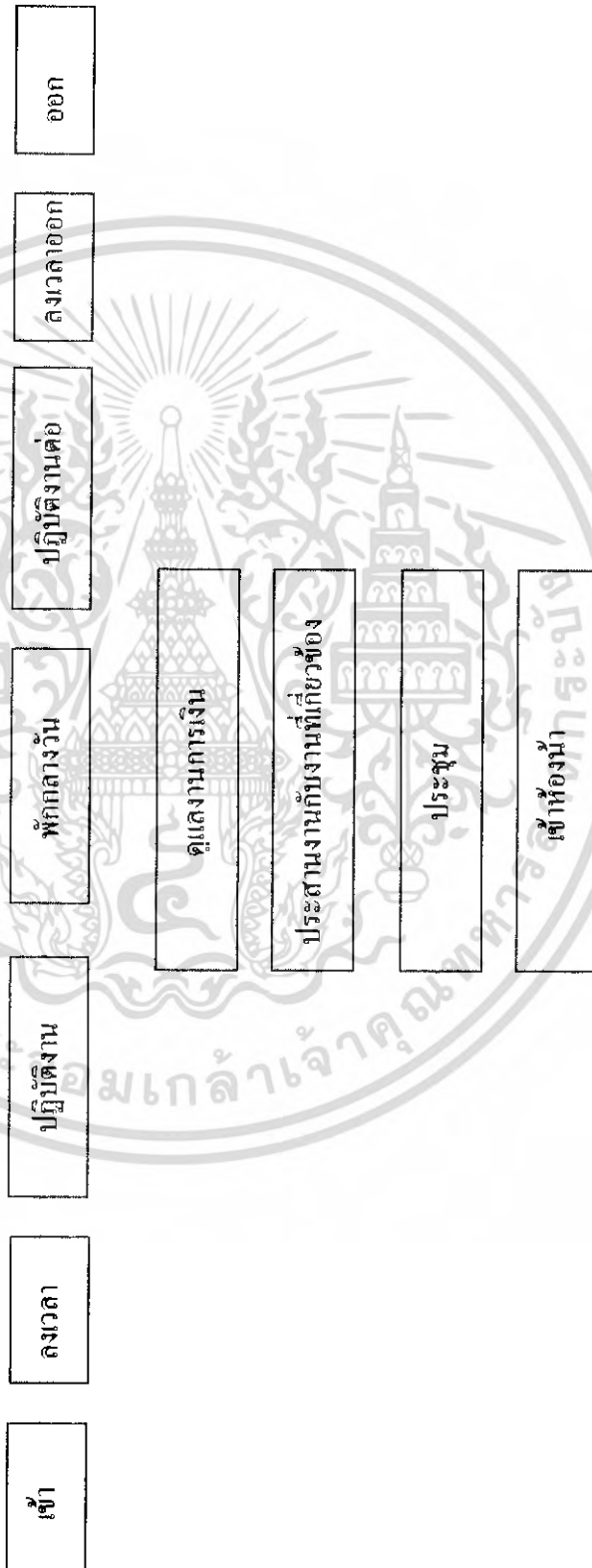
เข้า	เป็นเวลา	ปฏิบัติงาน	พักกลางวัน	ปฏิบัติงานต่อ	ลงเวลาออก	ออก
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ดูผลงานด้านพัสดุ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ควบคุมการเบิก/จ่ายพัสดุ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">ประชุม</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">เข้าห้องนำ</div> </div>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารของมหาวิทยาลัยสุโขทัยวังสุโขทัยให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พิธีกรรมเจ้าหน้าที่ทางการเงิน

ตารางประกอบที่ 4.12 ตารางแสดงพิธีกรรมเจ้าหน้าที่ทางการเงิน

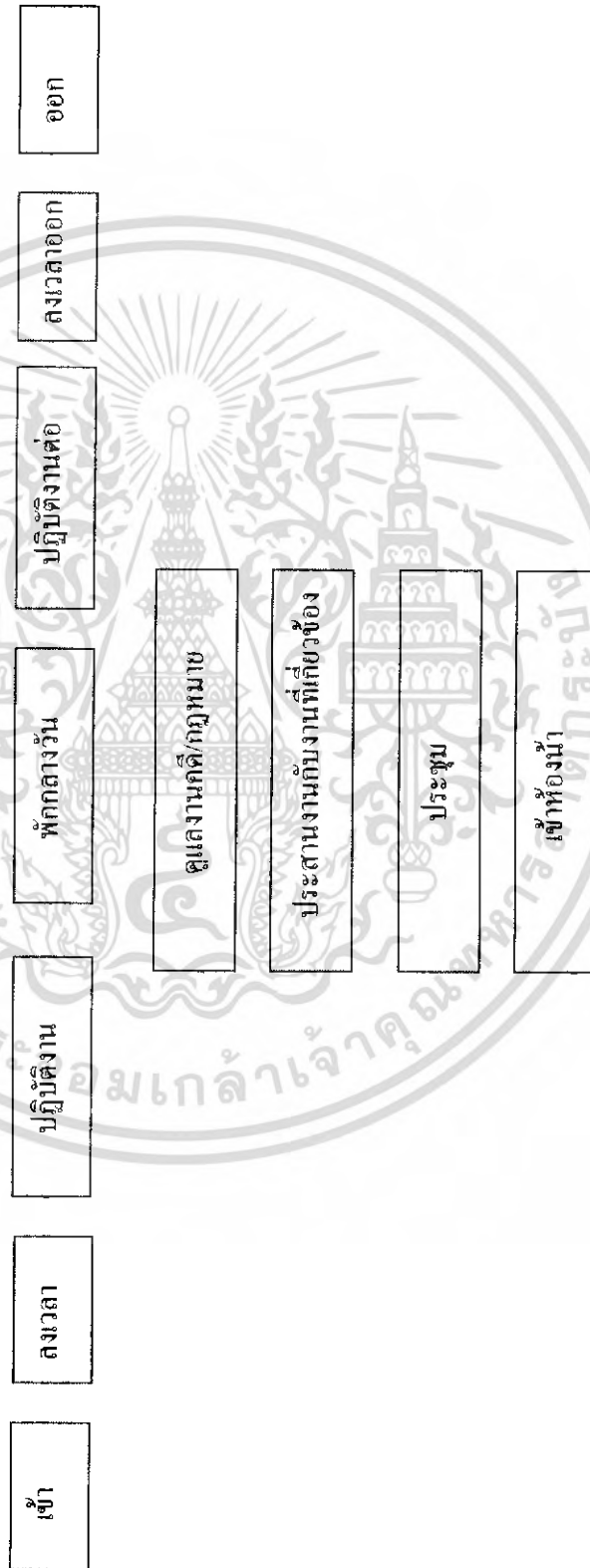


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่กฎหมาย / คดี

ตารางประกอบที่ 4.13 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่กฎหมาย / คดี

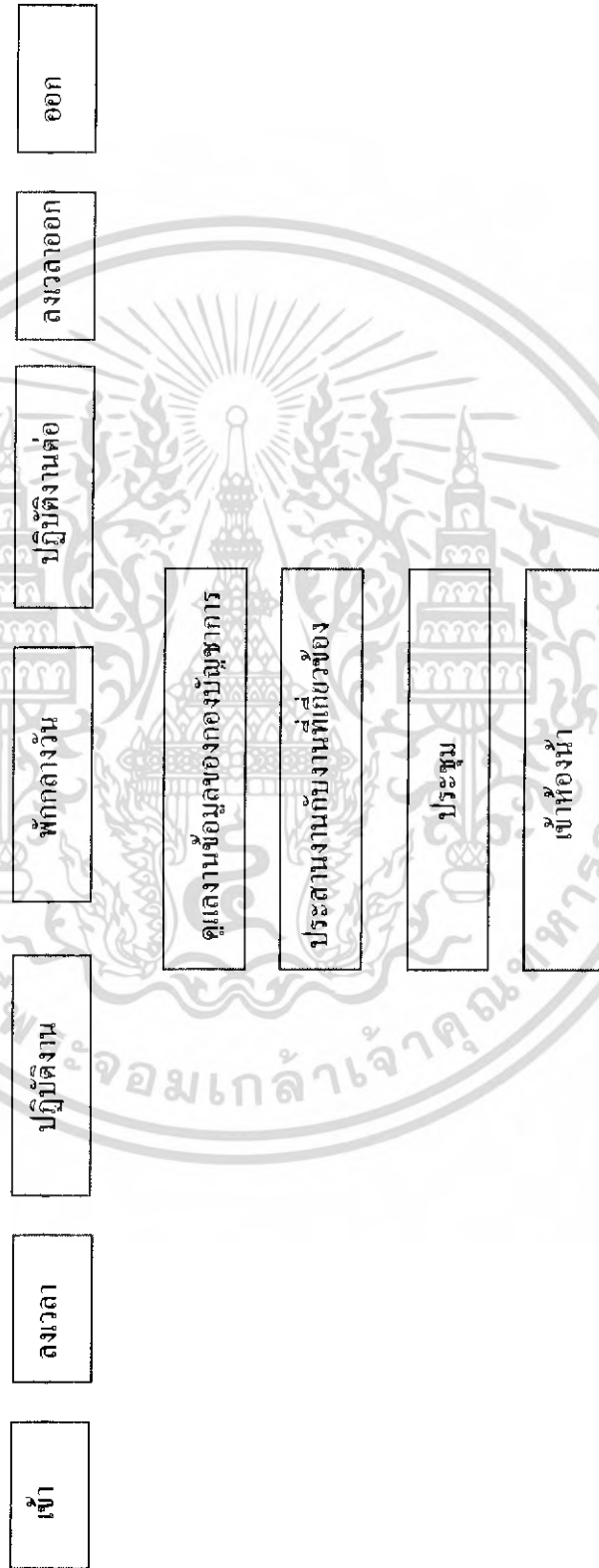


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

ตารางประกอบที่ 4.14 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล

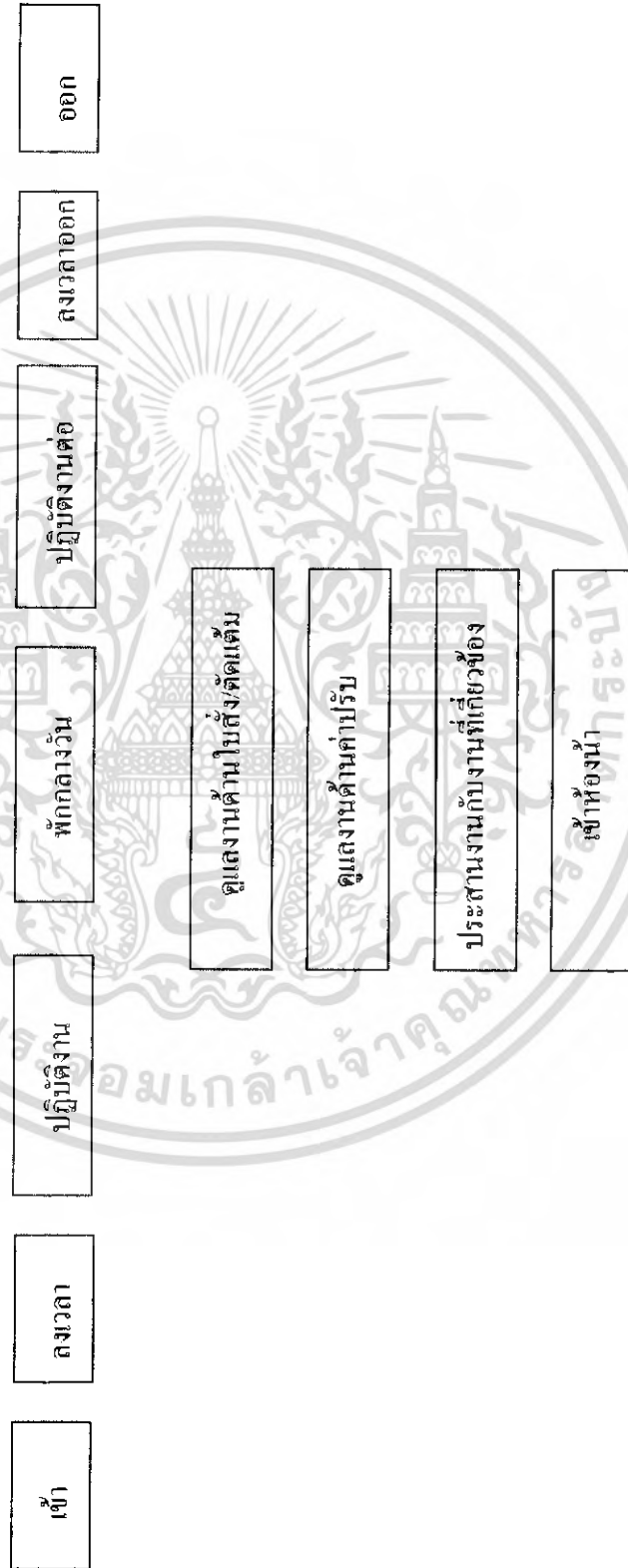


เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่สต็อกใบสั่งและตัดแต้ม

ตารางประกอบที่ 4.15 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สต็อกใบสั่งและตัดแต้ม

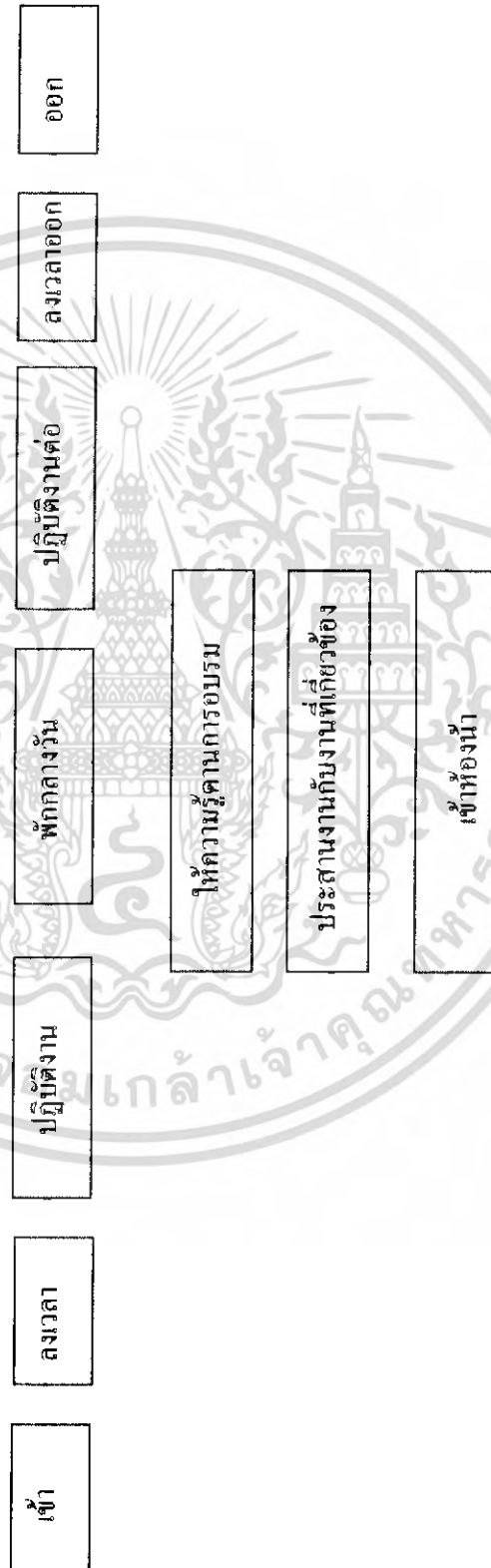


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมวิทยากรอบรม

ตารางประกอบที่ 4.16 ตารางแสดงพฤติกรรมวิทยากรอบรม

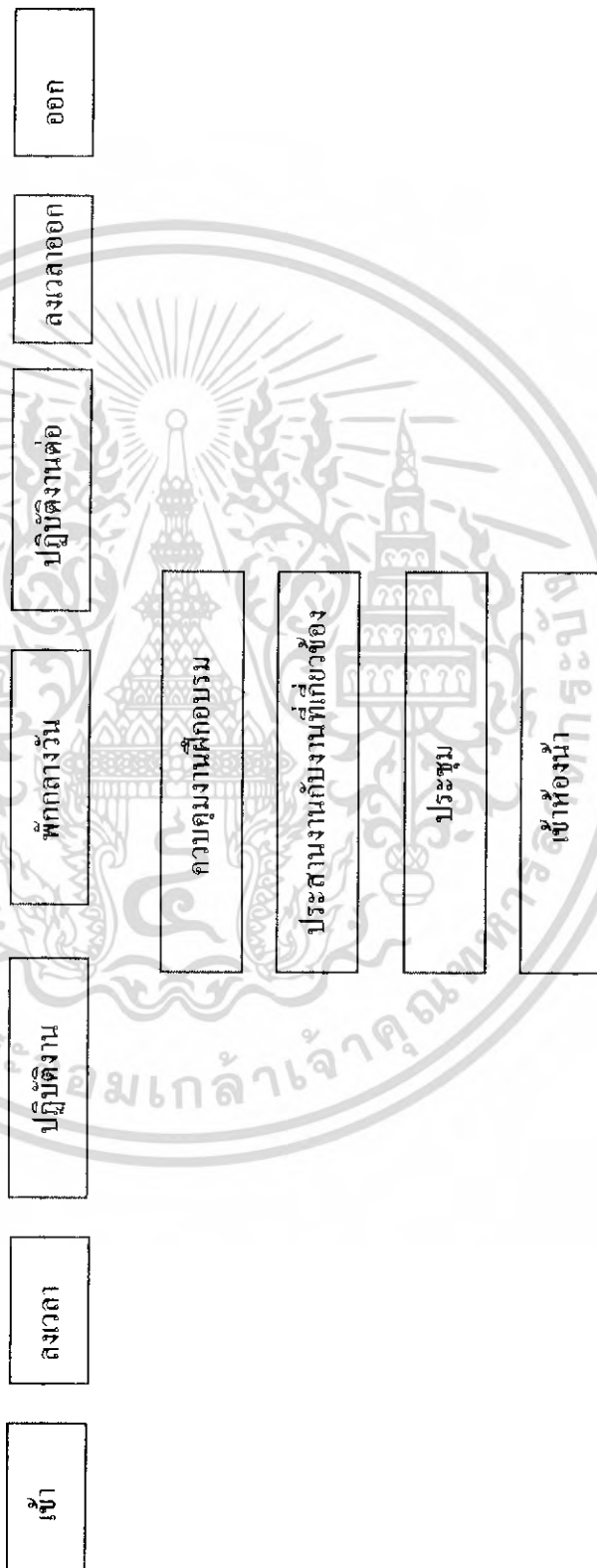


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม

ตารางประกอบที่ 4.17 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม

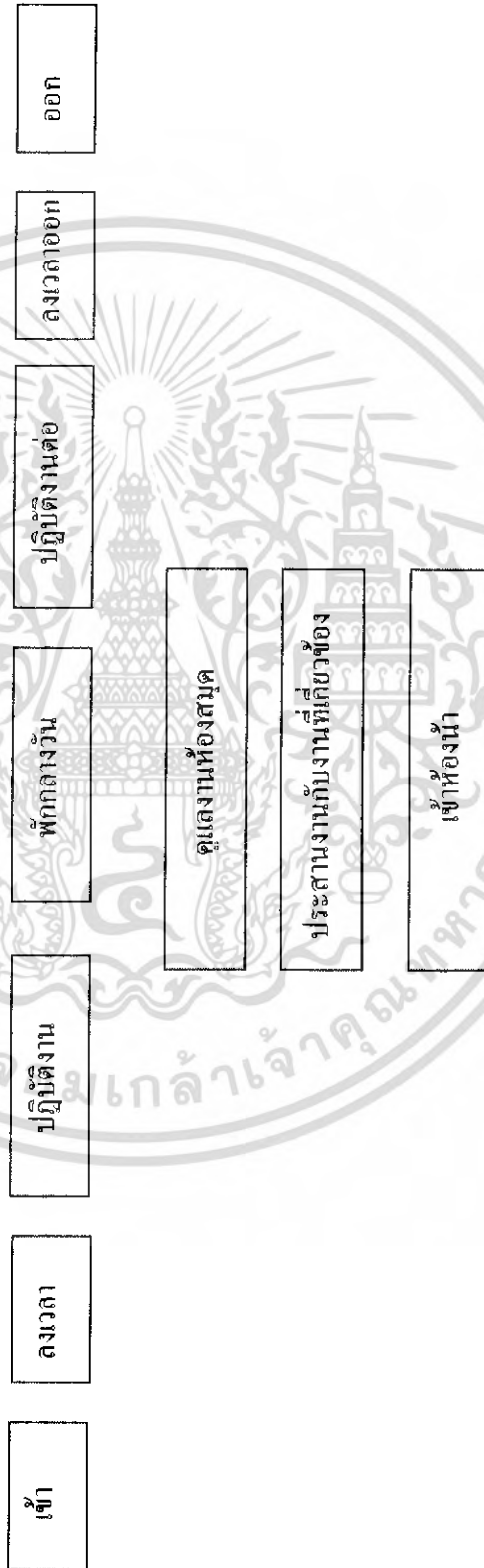


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ผู้ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พิธีกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.18 ตารางแสดงพิธีกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

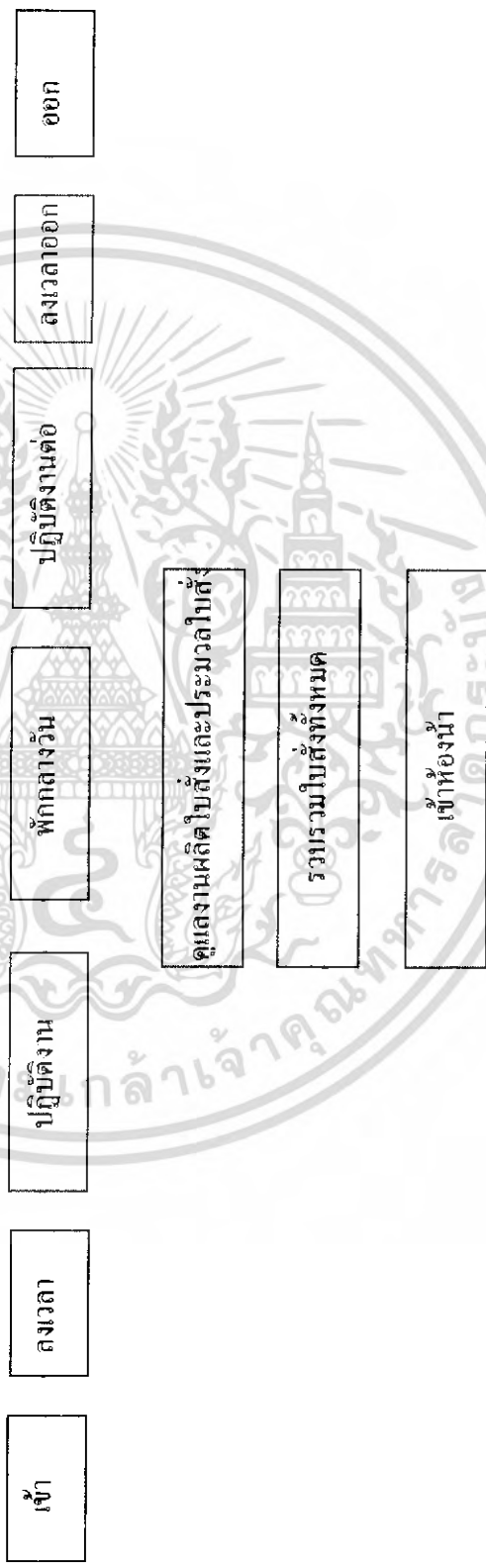


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พิธีกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.19 ตารางแสดงพฤติกรรมเข้าหน้าที่ข้อมูลคอมพิวเตอร์และประวัติ

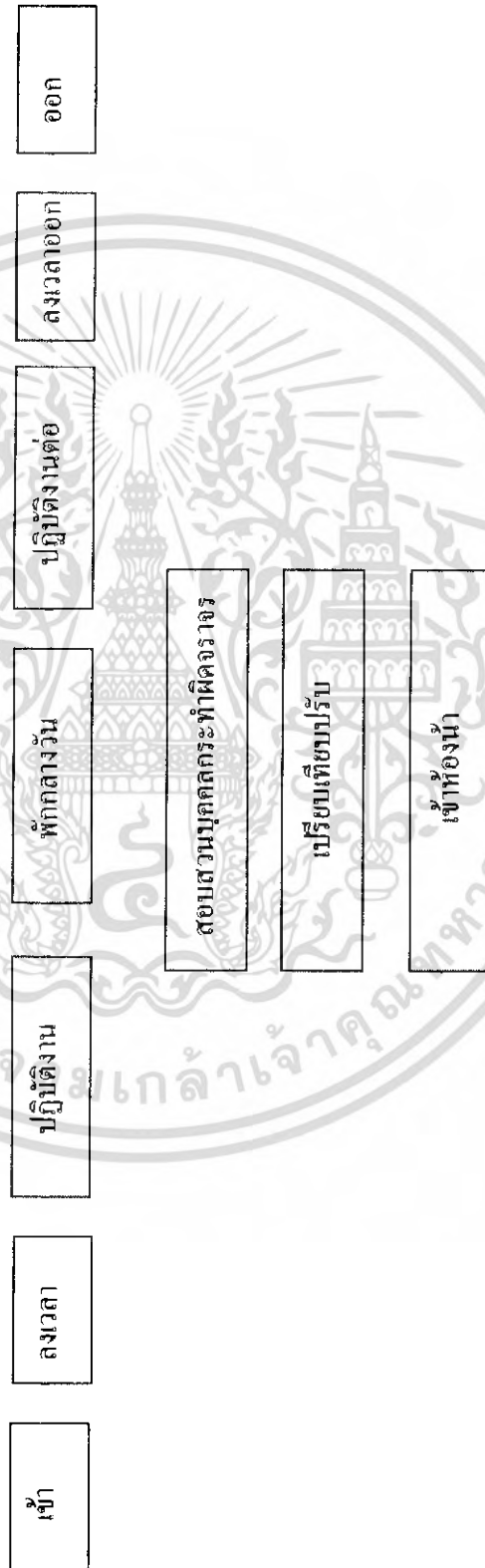


เอกสารนี้เป็นเอกสารของผู้ให้บริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.20 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สอบส่วนเรียนเทียบปรับ

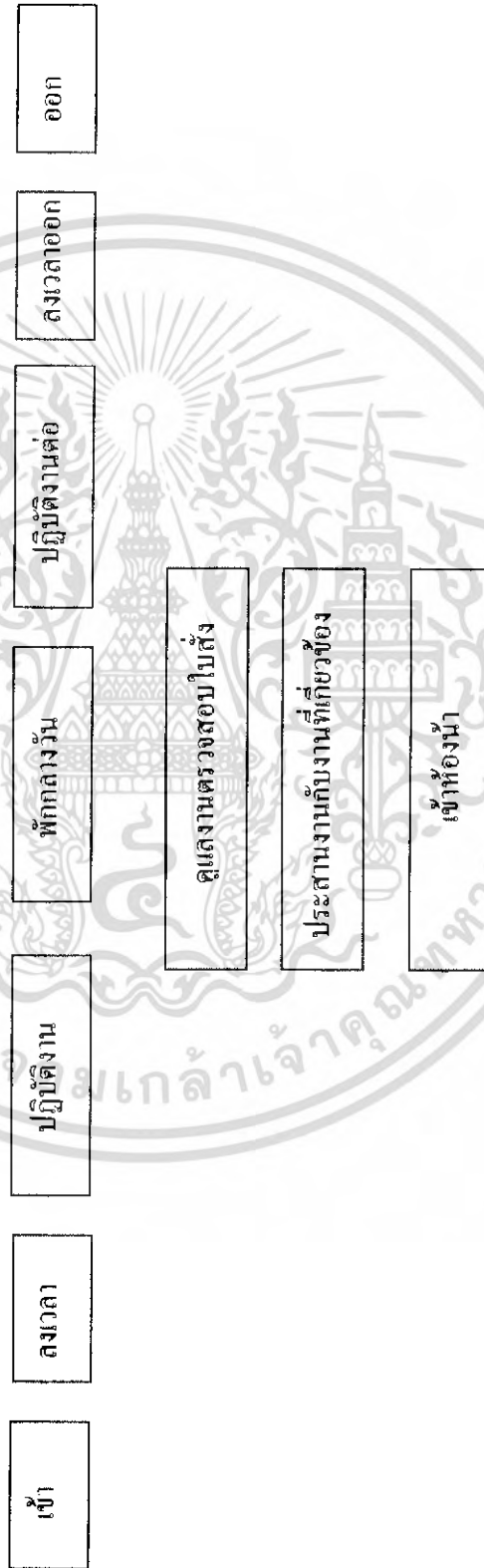


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.21 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ตรวจตอบใบสั่ง



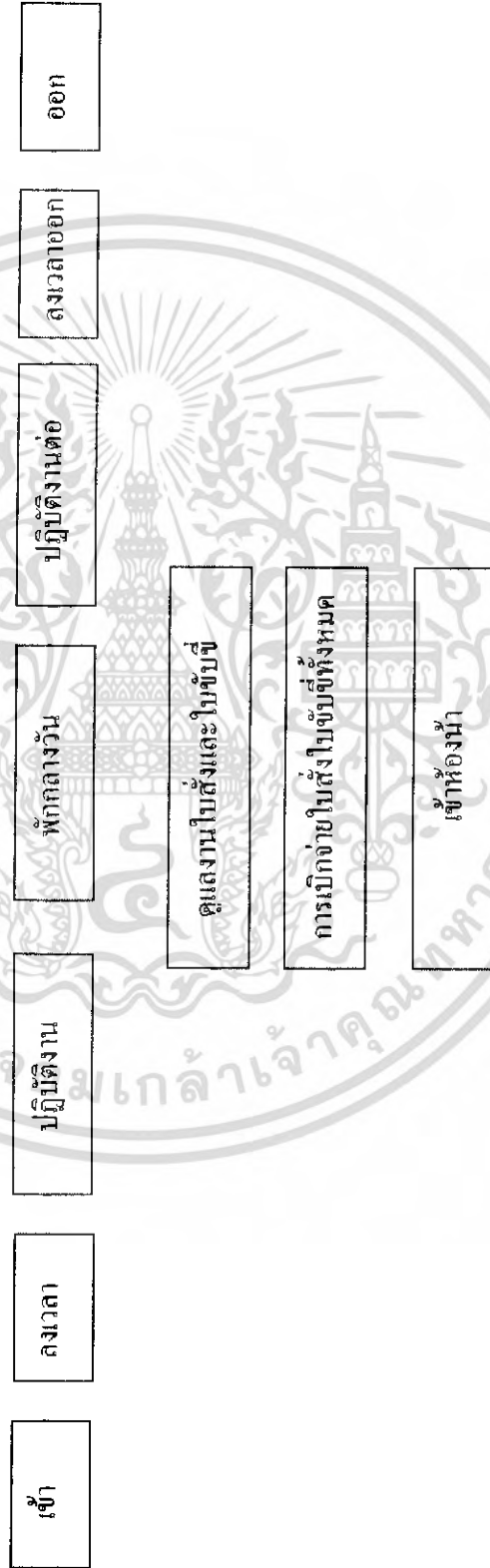
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ผู้ให้บริการ

พันธมิตรรายเจ้าหน้าเพื่อห้องสมุด

ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศและวิชาชีพ

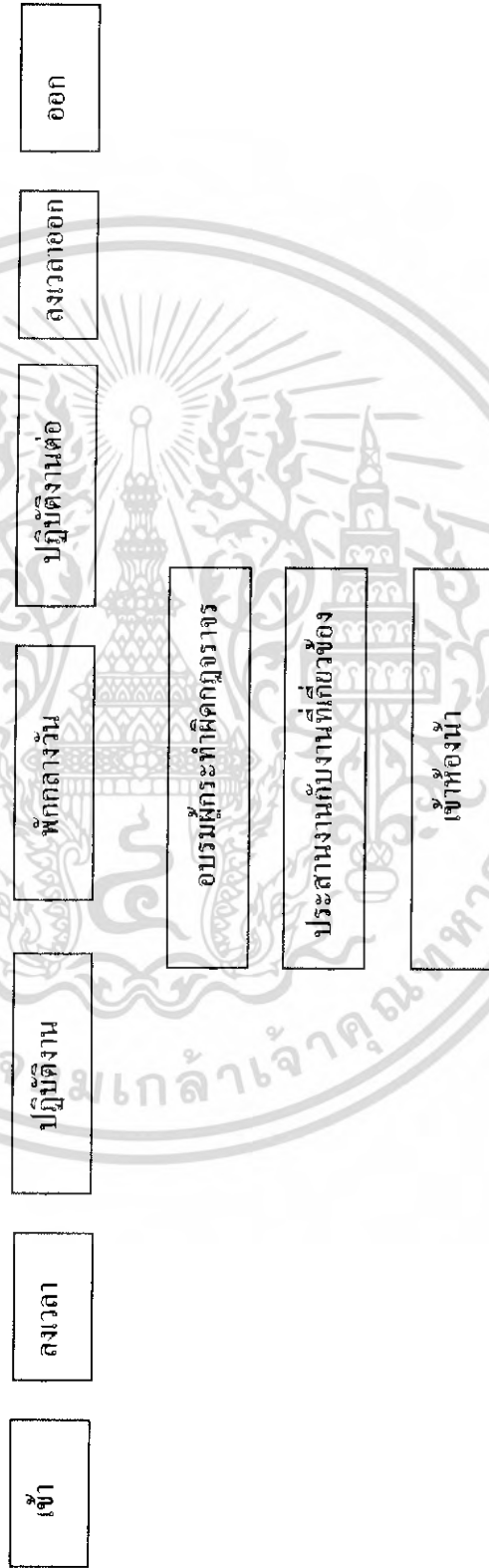


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พันธมิตรรายเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.24 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจร

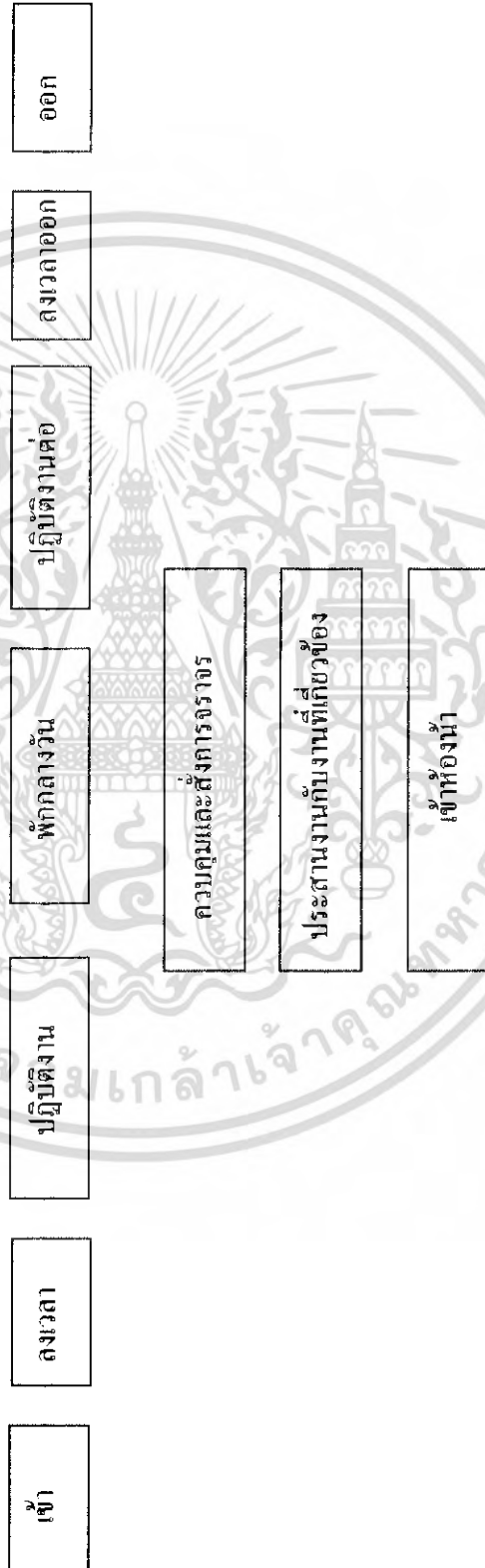


เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.25 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์

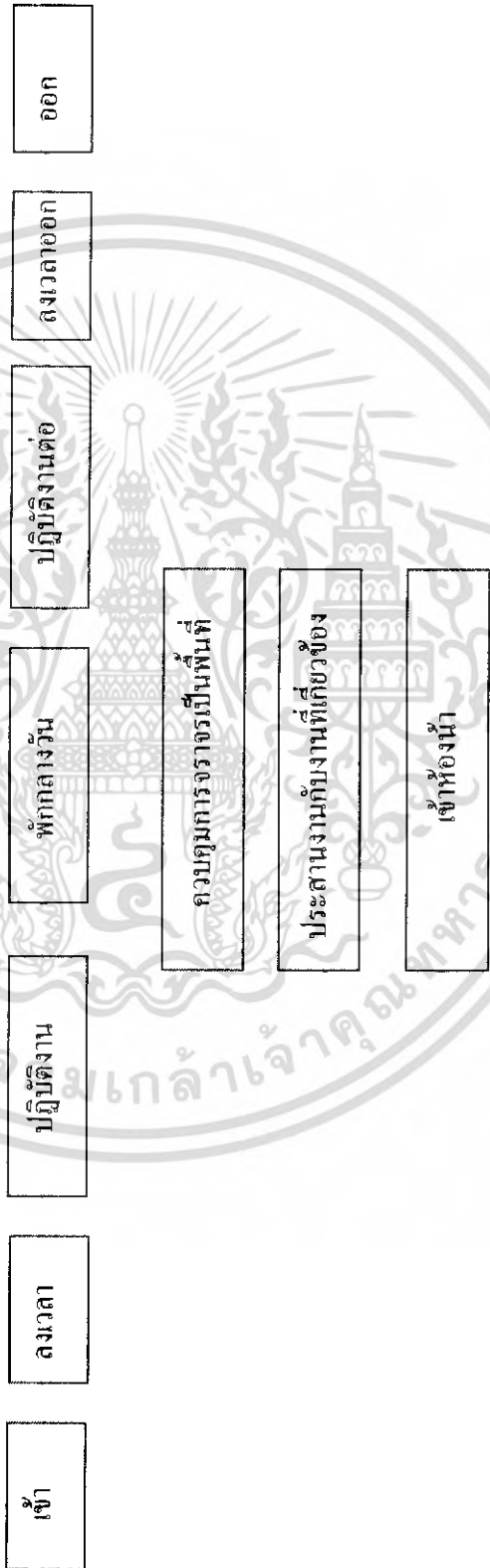


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.26 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ความคุมการจราจรเป็นพื้นที่

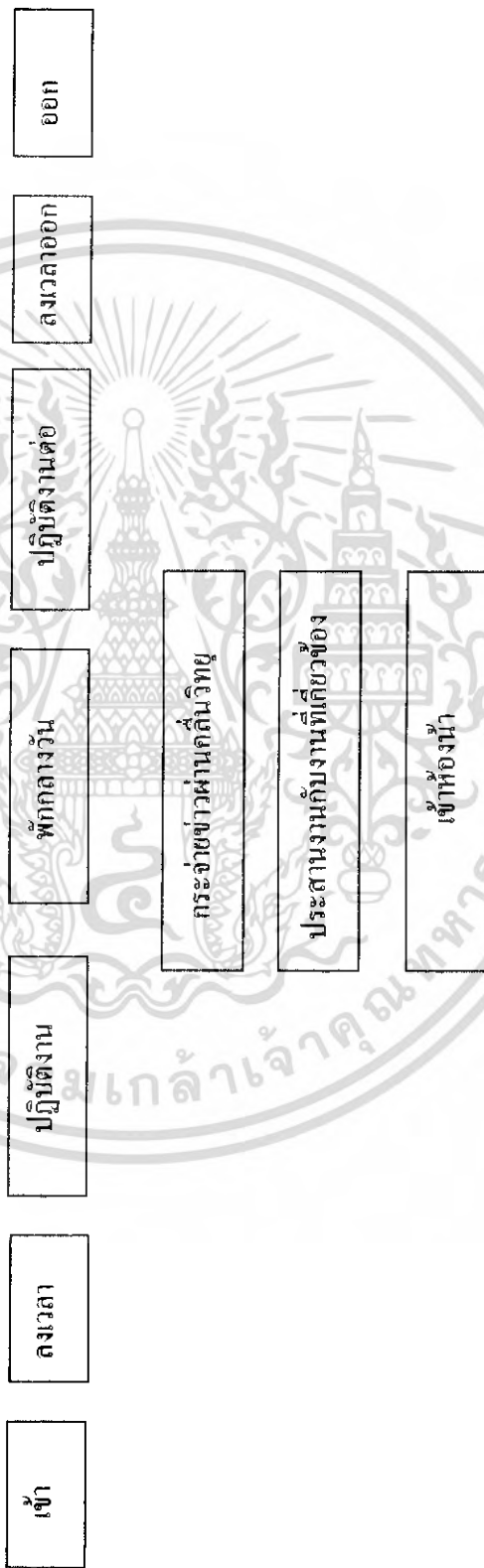


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.27 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ศูนย์รวมข่าว

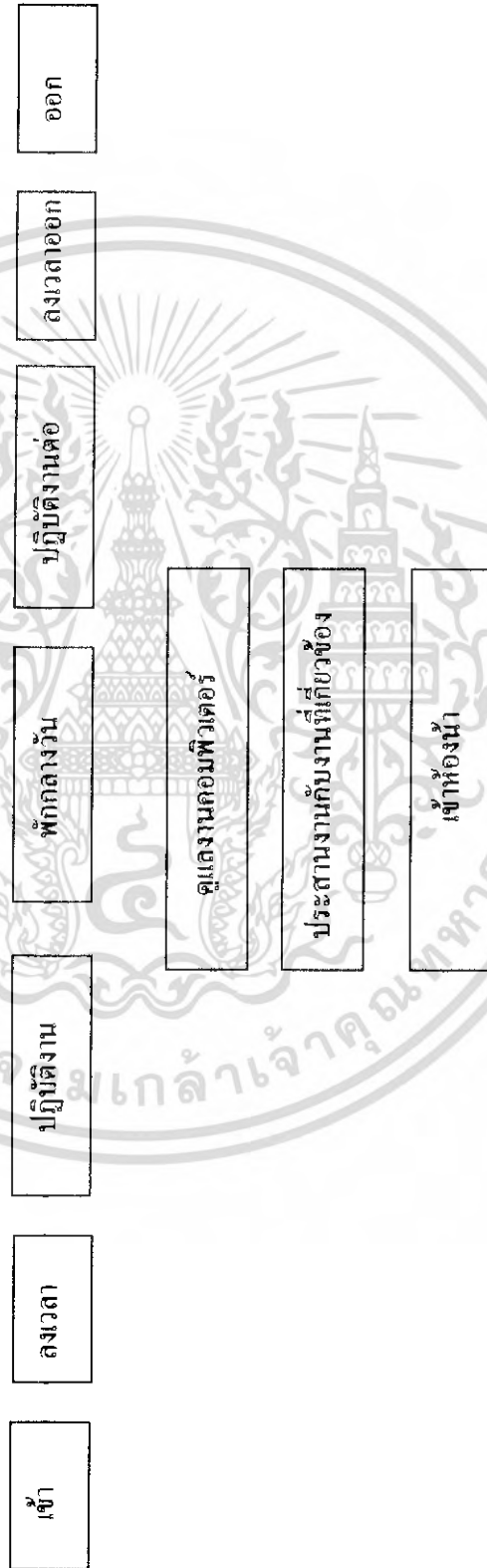


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ให้บริการ

พิธีกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.28 ตารางแสดงพิธีกรรมเจ้าหน้าที่วิศวกรรมคอมพิวเตอร์

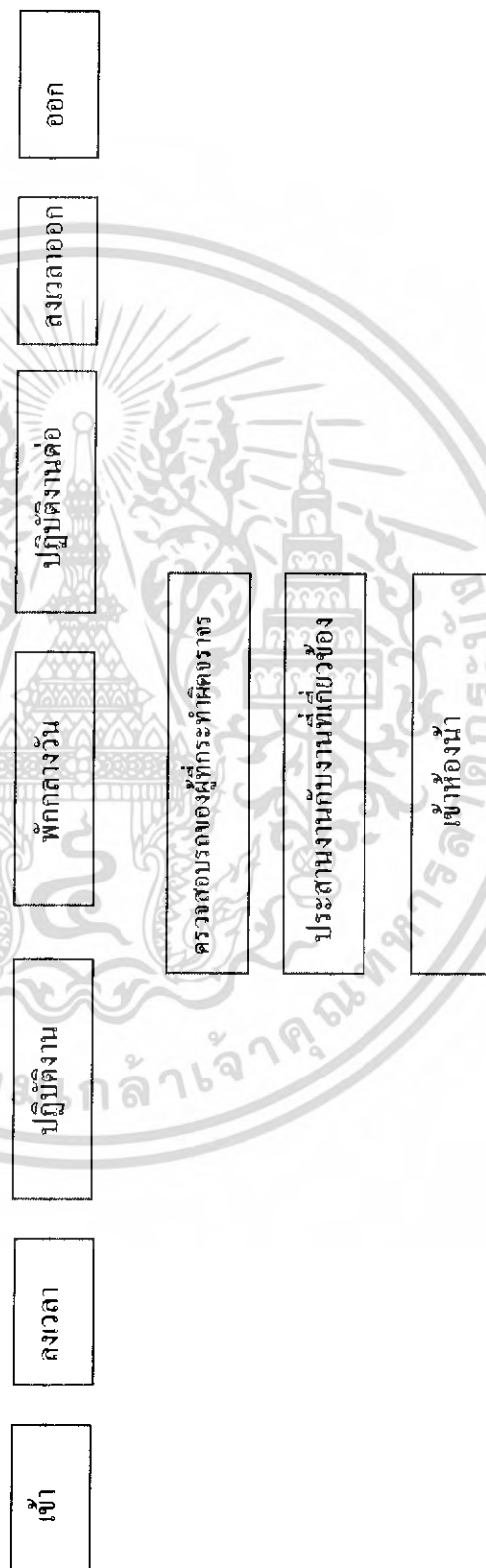


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

**พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด**

ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุดและตรงพิสูจน์

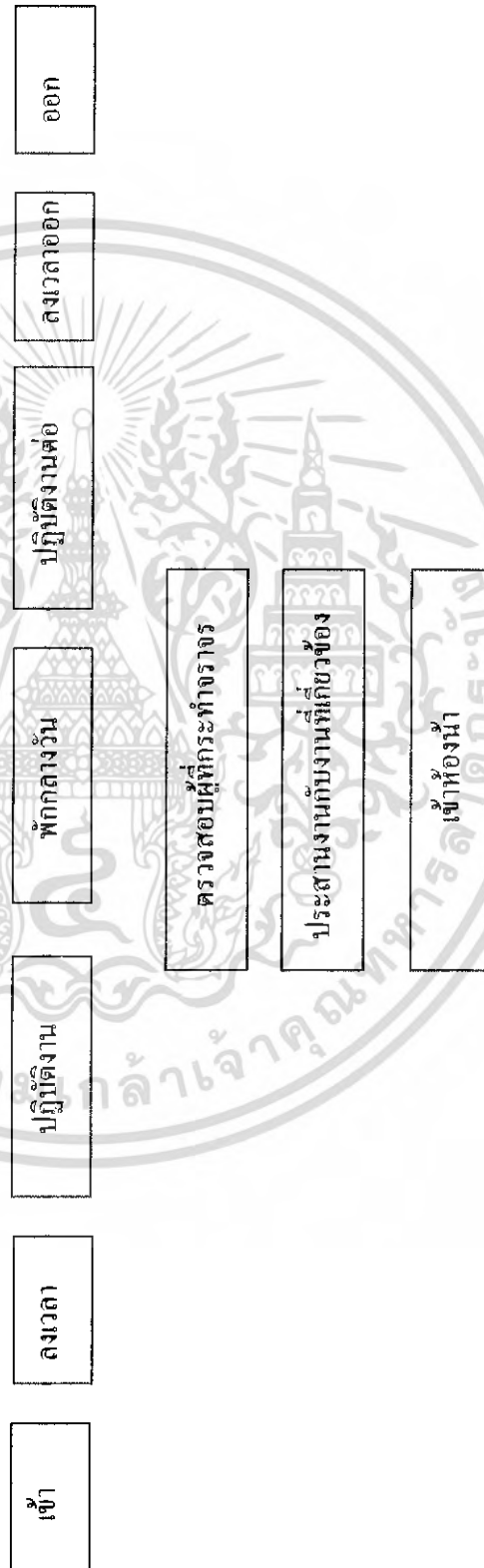


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.30 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ที่ตรวจพิสูจน์ผู้ใช้

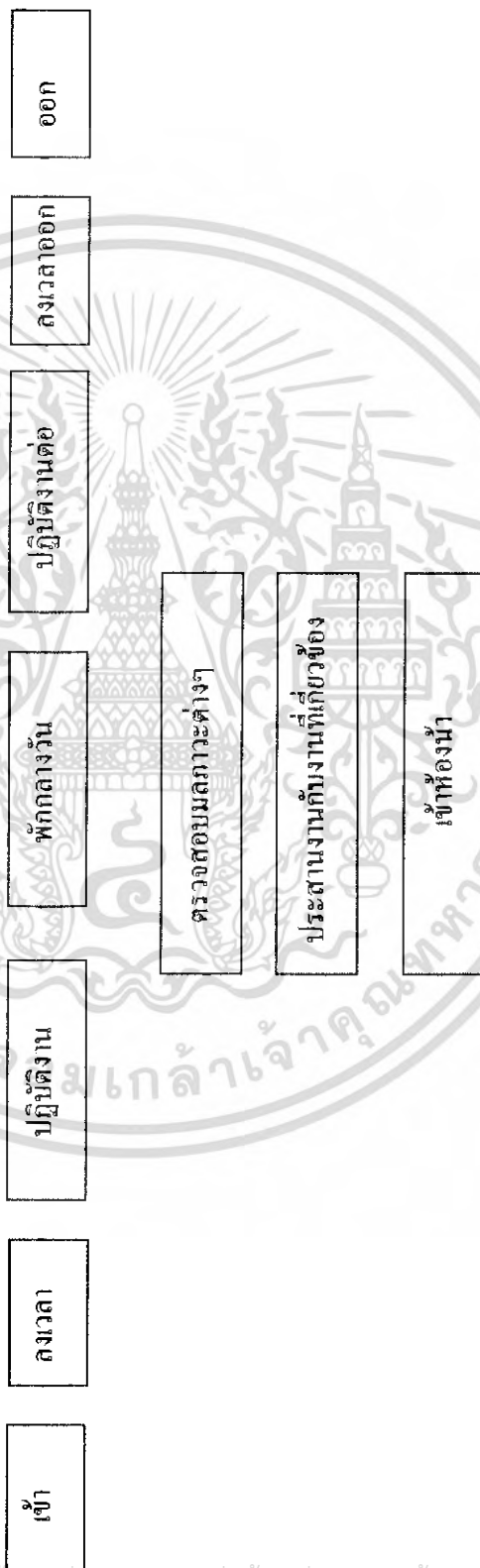


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.31 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่ที่ตรวจพิสูจน์สถานะ

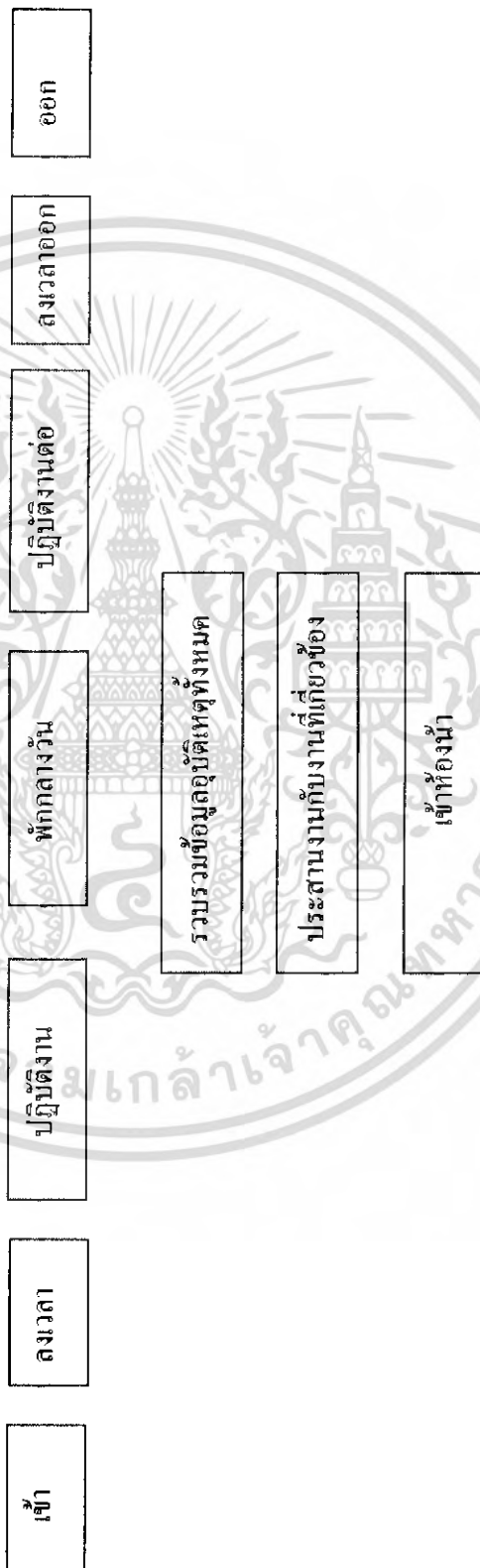


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

ผู้จัดการเจ้าหน้าที่ห้องสมุด

ตารางประกอบที่ 4.32 ตารางแสดงพฤติกรรมเจ้าหน้าที่สถิติและวิจัยยืมคืน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมประชาชนสัมพันธ์

ตารางประกอบที่ 4.33 ตารางแสดงพฤติกรรมประชาชนสัมพันธ์



บริการติดต่อสอบถาม

เข้าห้องน้ำ

**ผู้ให้บริการ**

พฤติกรรมแม่บ้าน

ตารางประกอบที่ 4.34 ตารางแสดงพฤติกรรมแม่บ้าน



เสร็จที่เครื่องดื่ม-อาหาร

ทำความสะอาด

**ผู้รับบริการ**

พฤติกรรมผู้มาติดต่อทั่วไป

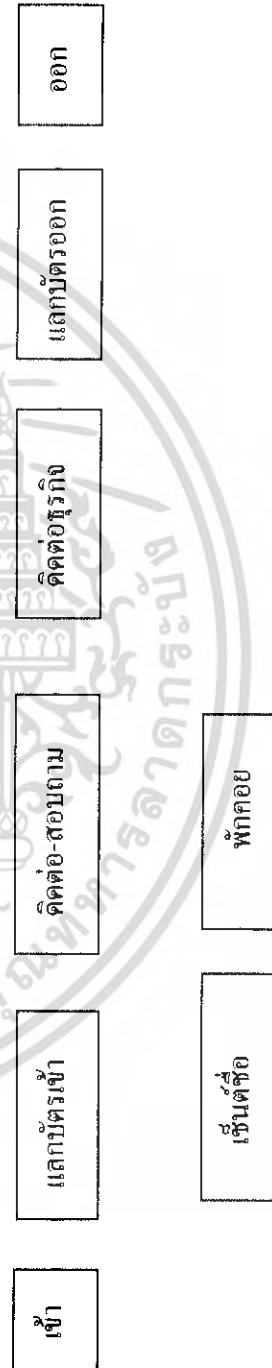
ตารางประกอบที่ 4.35 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อทั่วไป



**ผู้รับบริการ**

พฤติกรรมผู้มาติดต่อราชการ

ตารางประกอบที่ 4.36 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อราชการ



#### 4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

ภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้พิจารณาจากการศึกษาขอบเขต และหน้าที่รับผิดชอบของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร ซึ่งมีความสัมพันธ์ในด้านสายงานการบริหาร และจากการศึกษาของผู้ใช้อาคารแต่ละประเภท รวมถึงการวิเคราะห์หาพื้นที่ส่วนต่าง ๆ โดยวิธีการจับคู่กันระหว่างพื้นที่ใช้สอย และแทนค่าความสัมพันธ์ด้วยตัวเลขจนครบทั้งหมด ค่าที่ได้มาจากการรวบรวมข้อมูลโดยวิธีต่างดังกล่าวมาแล้ว และนำมาพิจารณาแทนค่าความสัมพันธ์โดยศึกษาจากพฤติกรรม , กิจกรรม ความถี่ในการใช้พื้นที่ , การติดต่อสื่อสาร , การบริหารงาน ฯลฯ

หลักในการหาค่าความสัมพันธ์มีหลายวิธี ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ข้อพิจารณาในการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ มีระดับการวิเคราะห์ดังนี้

1. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยกับหน้าที่ใช้สอยหลัก โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของหน้าที่ใช้สอยรองต่างๆ
2. ระดับระหว่างหน้าที่ใช้สอยรองต่างๆ โดยพิจารณาในการดำเนินงานของกิจกรรมต่างๆ
3. ระดับระหว่างกิจกรรม โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของการกระทำต่างๆ
4. ระดับระหว่างการกระทำกับการกระทำ โดยพิจารณาความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่ระดับใดก็ตามต้องอาศัยองค์ประกอบย่อยขององค์ประกอบในระดับที่วิเคราะห์นั้น

##### 4.4.1 การจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

โดยเริ่มจากการเก็บข้อมูลซึ่งอาจได้รับการสัมภาษณ์ สอบถาม สังเกต หรือด้วยวิธีอื่นๆ จำเป็นต้องผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติและการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเพื่อค้นหาความสัมพันธ์ที่ต้องการในกรณีที่ต้องการวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอยต้องอาศัยเทคนิคเฉพาะในการจัดระเบียบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบที่มีความซับซ้อน ทั้งในจำนวนองค์ประกอบและลักษณะความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ

เทคนิคในการจัดระเบียบความสัมพันธ์นี้ ยังต้องแสดงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ และแสดงรูปแบบความสัมพันธ์ในลักษณะการสรุปย่อข้อมูลความสัมพันธ์อย่างชัดเจนสามารถจัดระเบียบความสัมพันธ์ได้ตามลำดับดังนี้

1. การจัดทำค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ
2. การจัดค่าความสัมพันธ์สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานได้ดังนี้
  1. การทำตารางค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ  
(RELATIONSHIP MATRIX)
  2. การหาโครงข่ายความสัมพันธ์  
(INTERACTION NET DIAGRAM)
  3. การทำแผนภูมิฟองอากาศความสัมพันธ์  
(BUBBLE DIAGRAM)
  4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย  
(FUNCTION DIAGRAM)

### I. การทำตารางค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (RELATIONSHIP MATRIX)

จะแสดงความสัมพันธ์ด้านความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างพื้นที่ใช้สอยทั้งหมดทำให้ทราบว่าพื้นที่ใดควรอยู่ใกล้กับพื้นที่ใดและทำให้ทราบถึงรูปแบบของความสัมพันธ์ทั้งหมดเพราะการจัดระเบียบเป็นตารางความใกล้ชิดนี้ทำให้สามารถกำหนดค่าความใกล้ชิดได้ระหว่างพื้นที่ที่ละคู่จนครบหมดค่าความสัมพันธ์ใกล้ชิดนี้รวบรวมจากการสัมภาษณ์การใช้แบบสอบถามสังเกตหรือเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับกันทั่วไป ส่วนเกณฑ์การพิจารณาค่าความสัมพันธ์ก็ได้จากการศึกษาพฤติกรรม , กิจกรรมของผู้ใช้โครงการ ความถี่ในการใช้พื้นที่, การติดต่อสื่อสาร, การบริหารงาน เป็นต้น เกณฑ์การให้ค่าความสัมพันธ์ สามารถกำหนดได้ดังนี้

- 1 เท่ากับ ความสัมพันธ์น้อย
- 2 เท่ากับ ความสัมพันธ์ปานกลาง
- 3 เท่ากับ ความสัมพันธ์มาก
- 4 เท่ากับ ความสัมพันธ์มากที่สุด

จากคะแนนความสัมพันธ์นี้ทำให้ทราบถึงว่า หน่วยงานไหนมีความสัมพันธ์กับหน่วยงานใดก็ตาม ถ้าให้คะแนนความสัมพันธ์ออกมาเป็น 4 คะแนนแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันมากจะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันมากควรจัดอยู่ใกล้กันที่สุดถ้าระดับของคะแนนมีความสัมพันธ์ออกมามีค่าน้อยกว่า 4 ลงไป ก็จะทำให้ทราบว่าหน่วยงานทั้งสองมีความสัมพันธ์กันน้อยจึงควรจัดมาอยู่ในบริเวณเดียวกันถ้าระดับคะแนนมีความสัมพันธ์น้อยลงมาความใกล้ชิดของหน่วยงานก็ลดหลั่นกันไปด้วย คือ จะห่างกัน

## วิธีการให้คะแนนความสัมพันธ์

การให้คะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใดก็ตาม พิจารณาคะแนนที่ได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ทางด้านบริหาร	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านบริการ	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านประโยชน์ใช้สอย	1	คะแนน
ความสัมพันธ์ทางด้านติดต่อประสานงาน	1	คะแนน

### ค่าคะแนน 4 แทนค่าความสัมพันธ์กันมากที่สุด

หมายถึง หน่วยงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อประสานงานกันดี หรือต้องปรึกษาหารือกันตลอด หรือต้องให้บริการหน่วยงานอีกฝ่าย เพื่อเอื้ออำนวยประโยชน์ต่อการบริหารงาน ซึ่งดูได้จากพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งกรณีสายงานการบริหารที่ให้ค่าระดับคะแนน 3 บางทีอาจไม่จำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกันก็ได้ บางกรณีอาจจะอยู่ต่างชั้นกัน

### ค่าคะแนน 3 แทนค่าความสัมพันธ์กันมาก

หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน จากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อประสานงานกันตลอด หรือการให้บริการเอื้ออำนวยประโยชน์ให้กัน รองลงมาจากค่าคะแนนระดับ 3 ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะงาน หน้าที่งานที่จะต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น ซึ่งบางทีตำแหน่งผังอาคารจำเป็นต้องอยู่ใกล้ชิดกัน โดยเป็นไปตามสายงานบริหาร

### ค่าคะแนน 2 แทนค่าความสัมพันธ์กันปานกลาง

หมายถึง ความสัมพันธ์กันแต่ละหน่วยงานที่มีการติดต่อประสานงานกัน หรือการบริการ มีความถี่น้อยมาก โดยมีความสัมพันธ์กันตามระบบโครงสร้างการบริหารเพียงอย่างเดียวโดยดูได้จากพฤติกรรมและลักษณะสายงานการบริหาร การวางตำแหน่งผังอาคาร จึงอยู่ใกล้กันหรือคนละชั้นอาคารสำนักงาน

### ค่าคะแนน 1 แทนค่าความสัมพันธ์กันน้อย

หมายถึง ทั้งพฤติกรรม หน้าที่ ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ไม่มีการติดต่อประสานงานกันเลย หรืออาจมีการติดต่อกันบ้างในบางครั้ง โดยกรณีลักษณะโครงสร้างการบริหาร การจัดวางผัง

## 2. การทำแผนภูมิโครงข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ (RELATIONSHIP MATRIX) โดยนำค่า 3 และ 4 (ความสัมพันธ์มากและมากที่สุด) มาโดยคงต้นความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำแผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการทำที่ง่าย เพียงแต่นำค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองความสัมพันธ์ยังยากอยู่ เนื่องจากเส้นยังมากจึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

### 3. การทำแผนภูมิรูปฟองอากาศความสัมพันธ์ ( BUBBLE DIAGRAM )

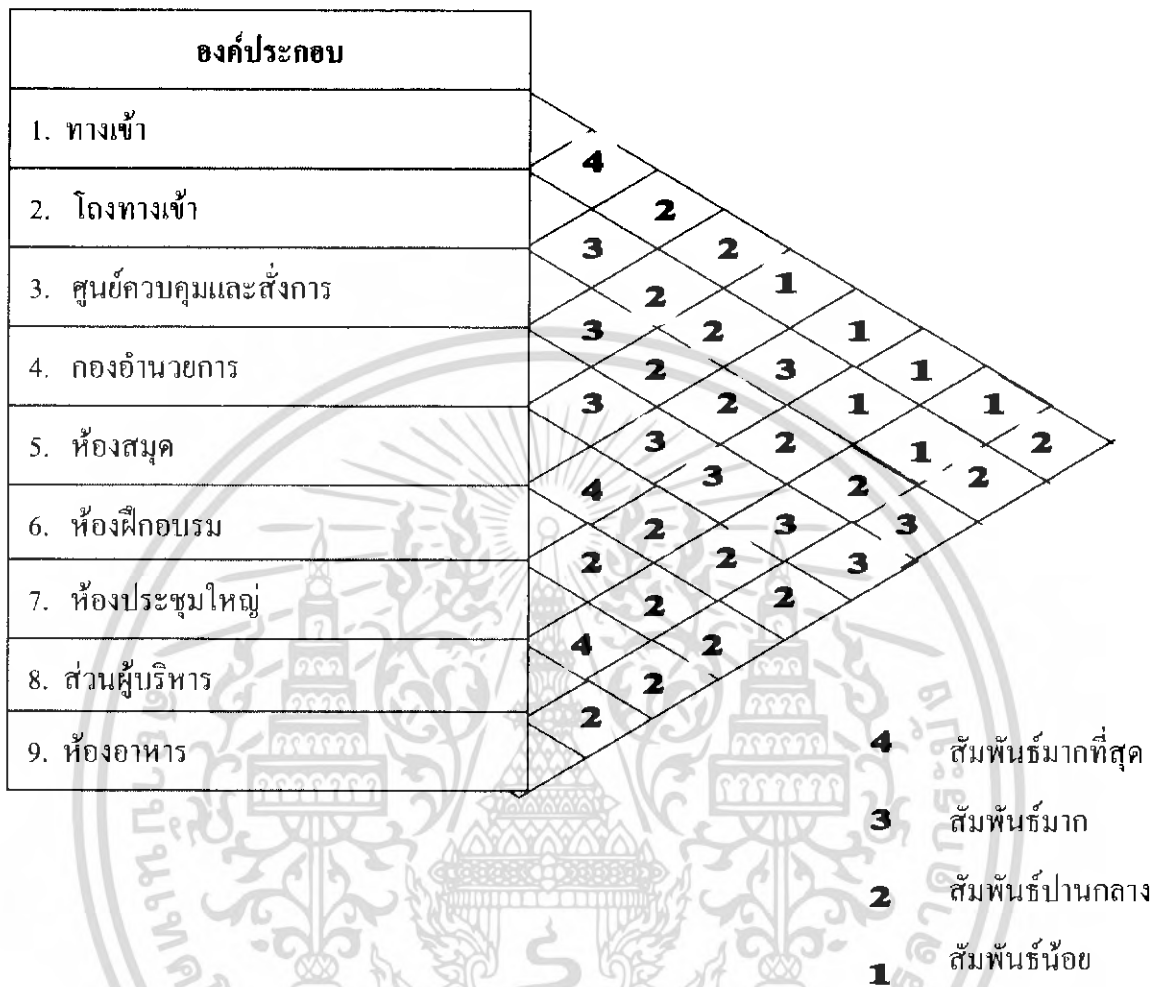
เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบ ให้อยู่ใกล้ชิดกันตามความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กันมากที่สุดก็จะอยู่ใกล้กันมากที่สุด องค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่อกันน้อยที่สุด ซึ่งจะเป็นการมองที่ง่ายขึ้น

### 4. การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย ( FUNCTION DIAGRAM )

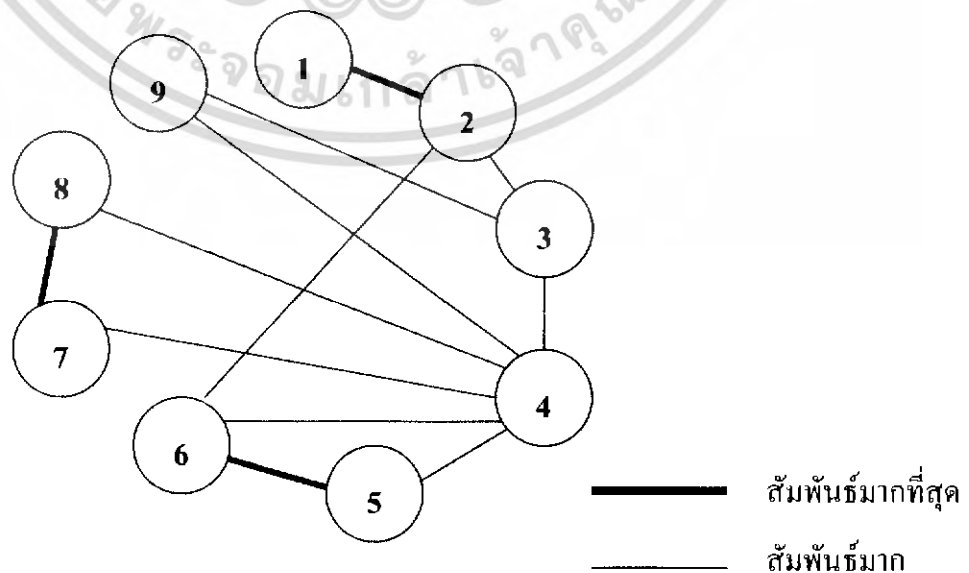
เป็นแผนภูมิที่แสดงถึง ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ

แผนภูมิประเภทนี้จะมีการจัดวางตำแหน่งตามหน้าที่ใช้สอย ( FUNCTION DIAGRAM ) ต่างกันในเรื่องของเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นที่ผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนของการคิดพื้นที่วิเคราะห์

ตารางที่ 4.37 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

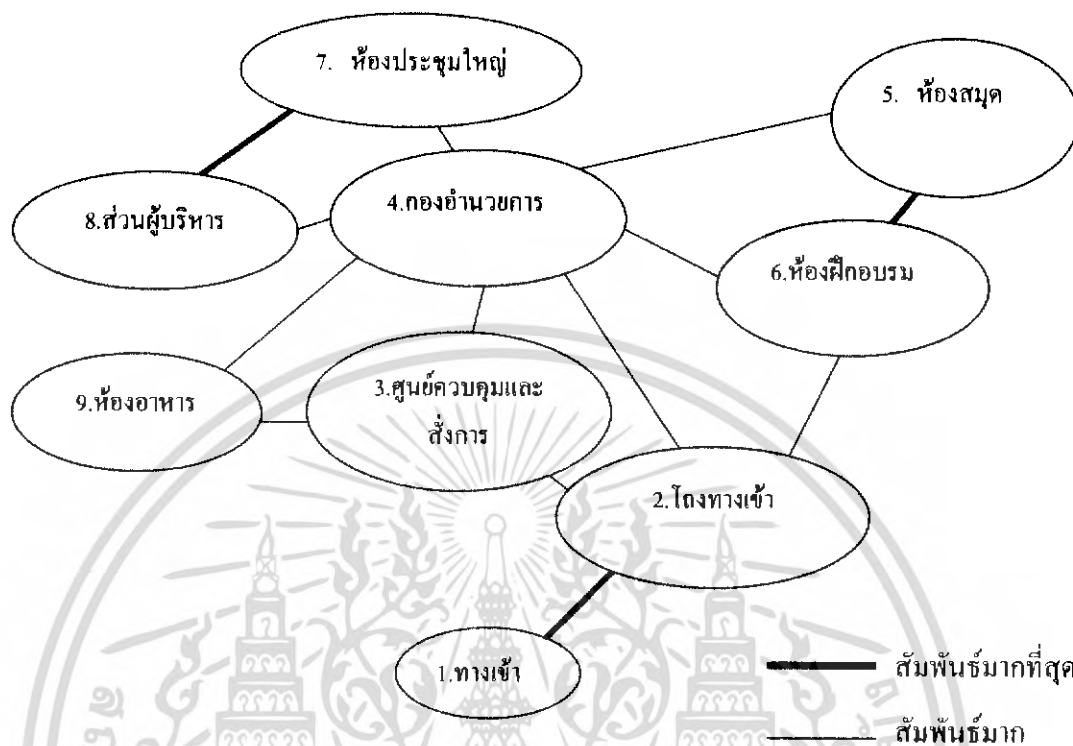


แผนภูมิ 4.1 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

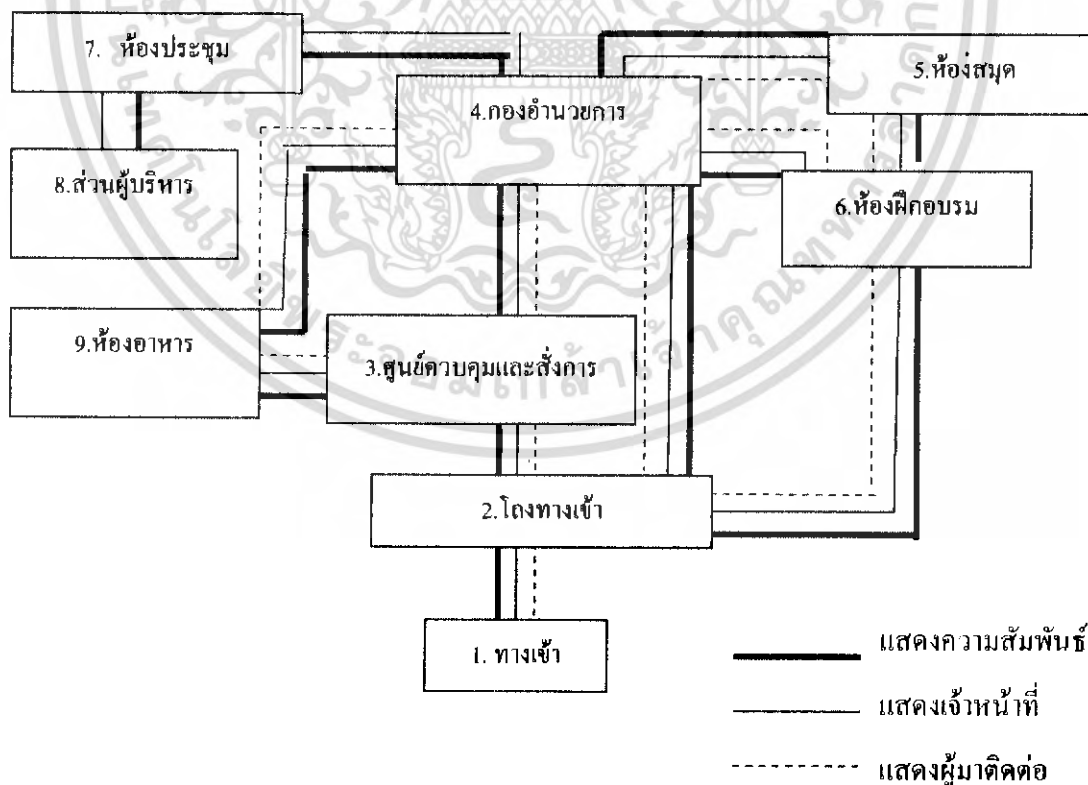


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.2 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบหลักของโครงการ



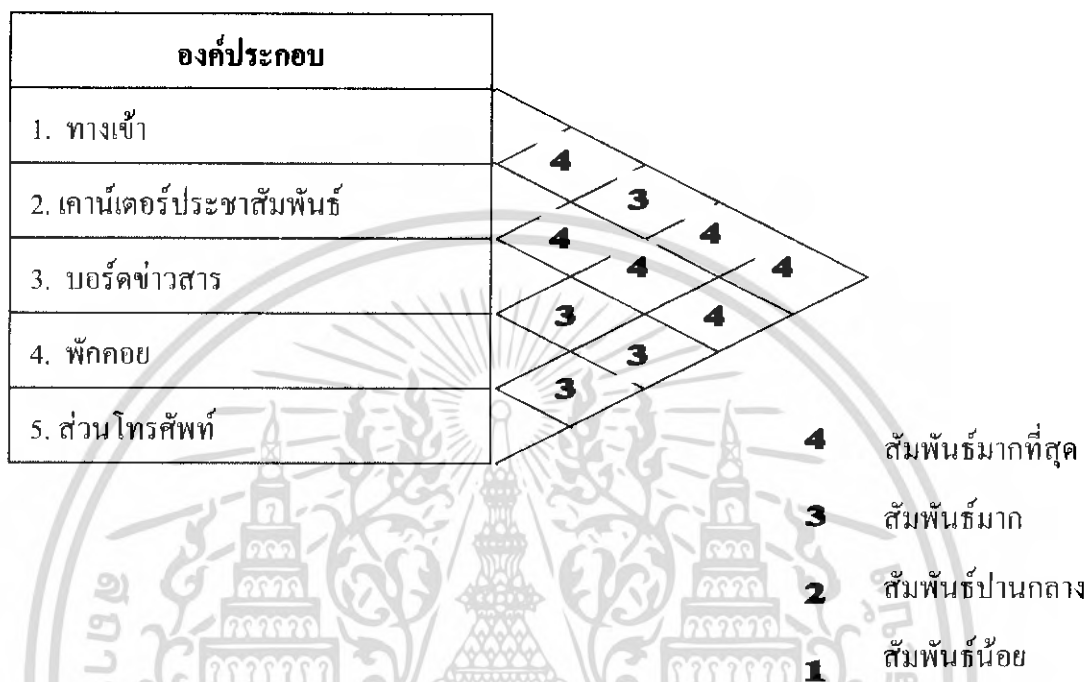
แผนภูมิ 4.3 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบหลักของโครงการ



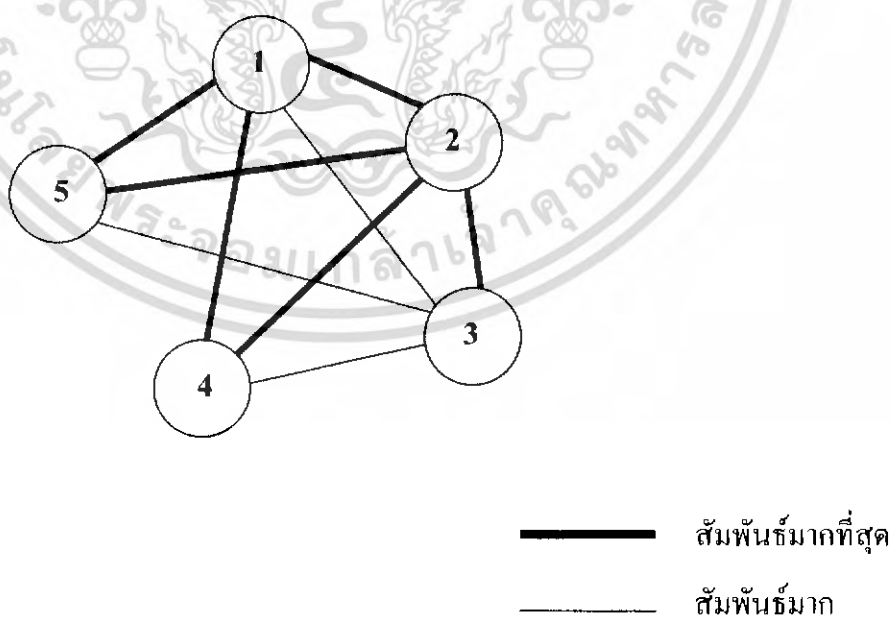
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 38 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

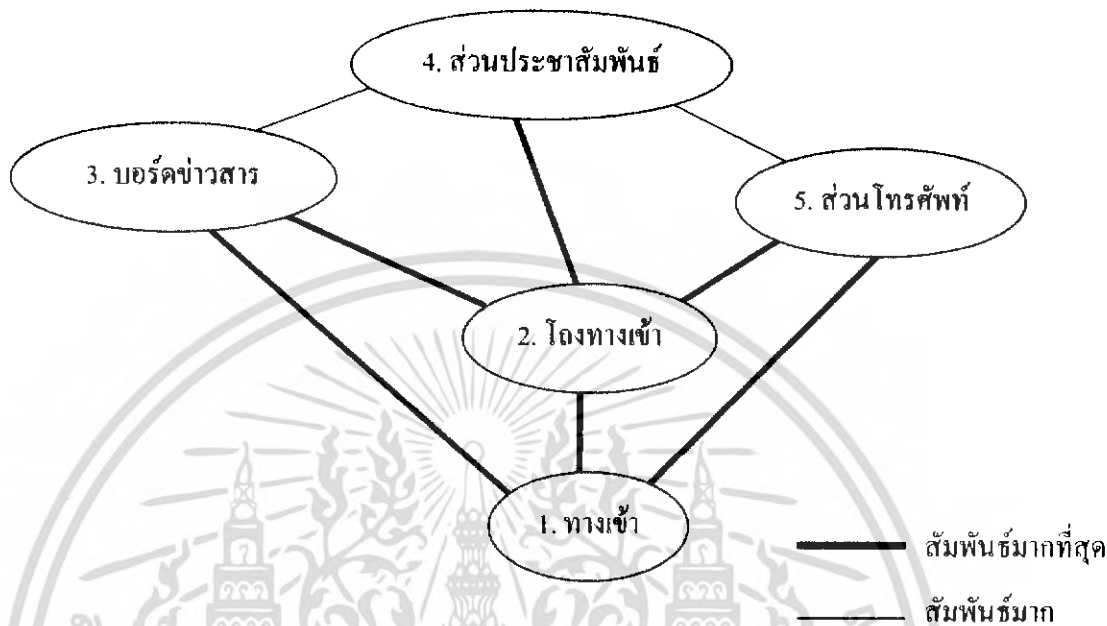


แผนภูมิ 4.4 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของโครงการ

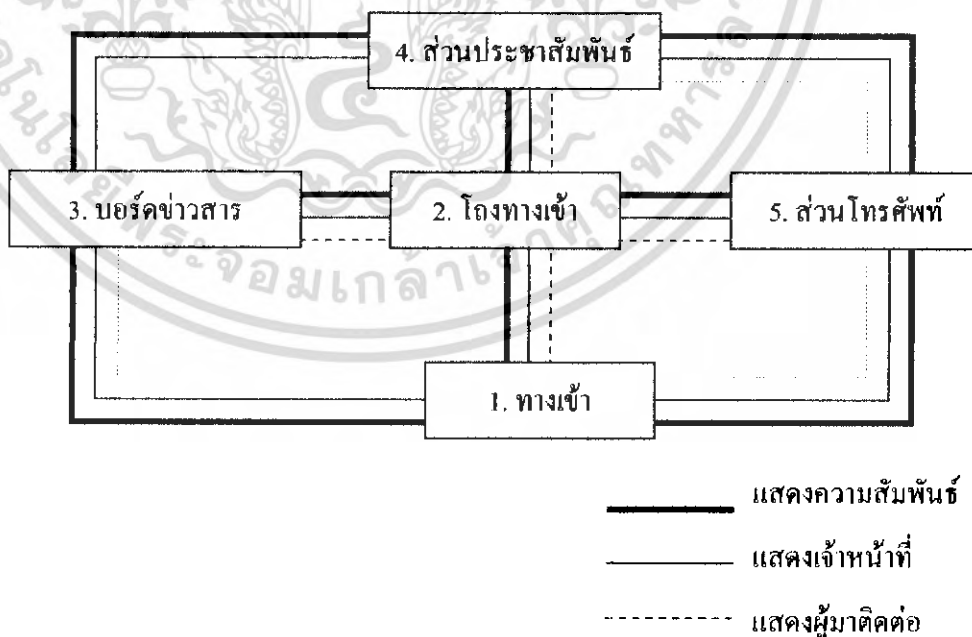


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.5 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของโครงการเข้า



แผนภูมิ 4.6 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้โครงการเข้า



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 39 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองอำนาจการ

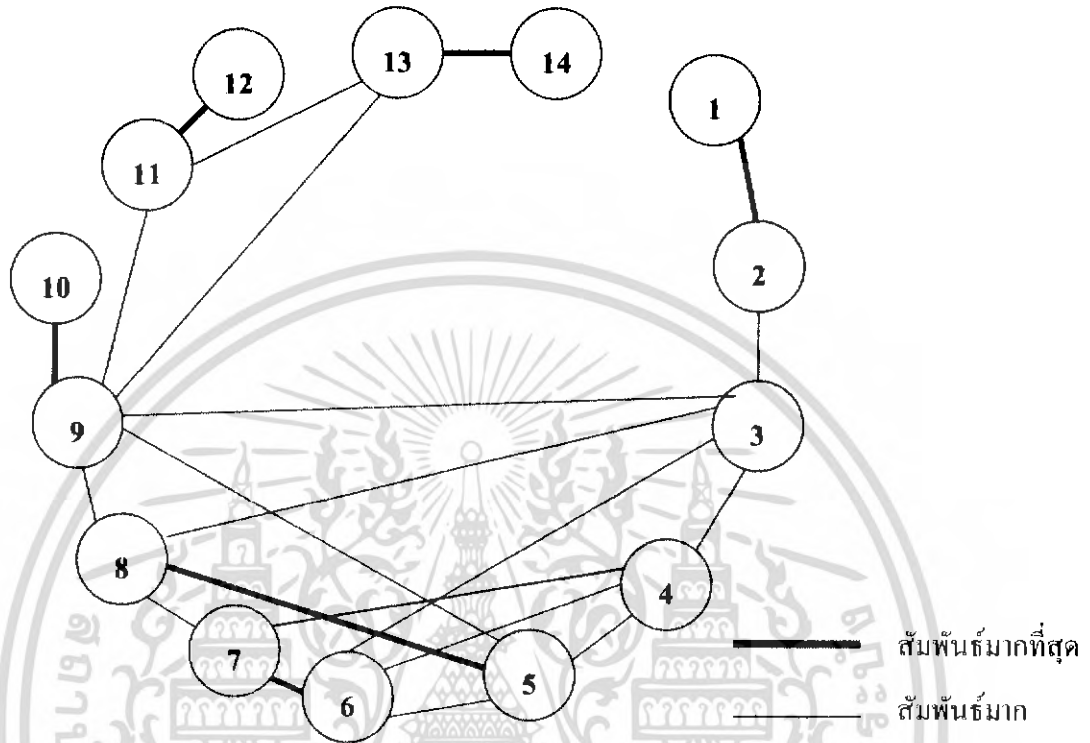
ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกองอำนาจการ

องค์ประกอบ														
1. ทางเข้า														
2. ส่วนพักคอย	4													
3. งานธุรการ	3	2												
4. งานกำลังพล	3	2	2											
5. งานแผนงาน	3	3	2	2										
6. งานพัสดุ	3	3	4	2	2									
7. งานการเงิน	3	2	4	2	3	1								
8. กฎหมายและคดี	3	2	2	1	1	2	2							
9. ห้องประชุม	3	1	1	2	2	2	2	2						
10. ส่วนเตรียมอาหาร	4	3	2	2	2	2	2	2	2					
11. ห้องผู้บังคับการ	2	2	2	3	2	2	2	2	2					
12. ห้องเลขานุการผู้บังคับการ	4	2	2	2	2	2	2	2	2					
13. ห้องรองผู้บังคับการ	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
14. ห้องเลขารองผู้บังคับการ	4	2	2	2	2	2	2	2	2					

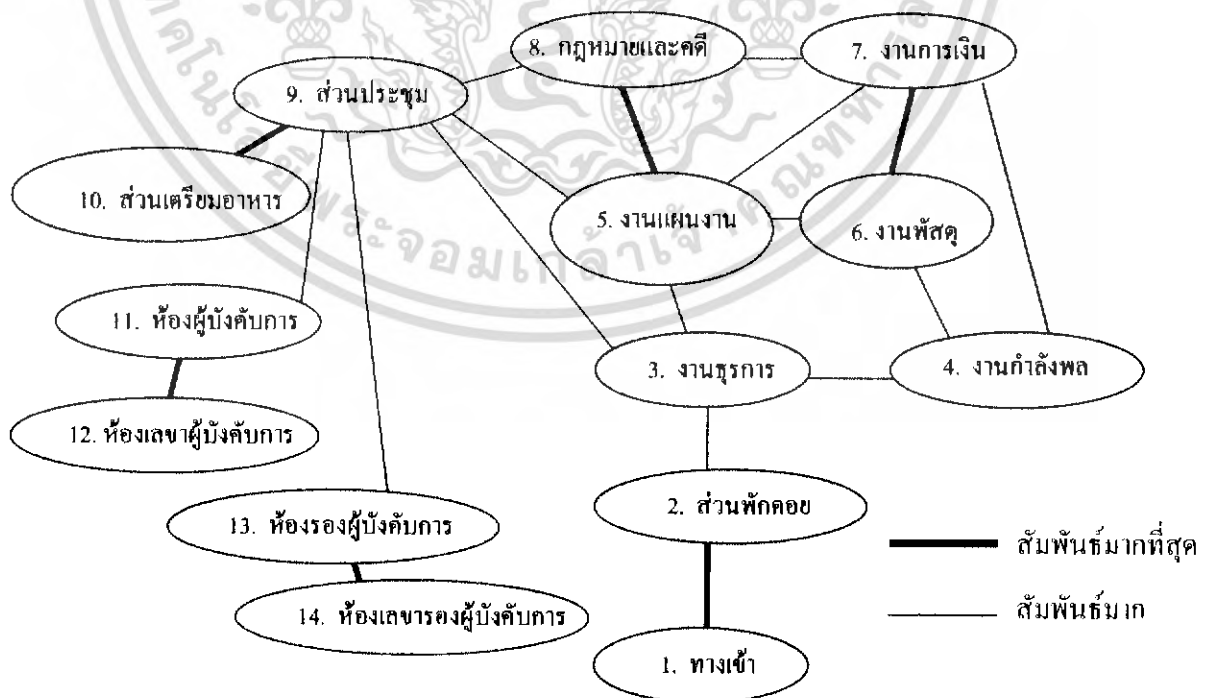
- 4 สัมพันธ์มากที่สุด  
 3 สัมพันธ์มาก  
 2 สัมพันธ์ปานกลาง  
 1 สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.7 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ

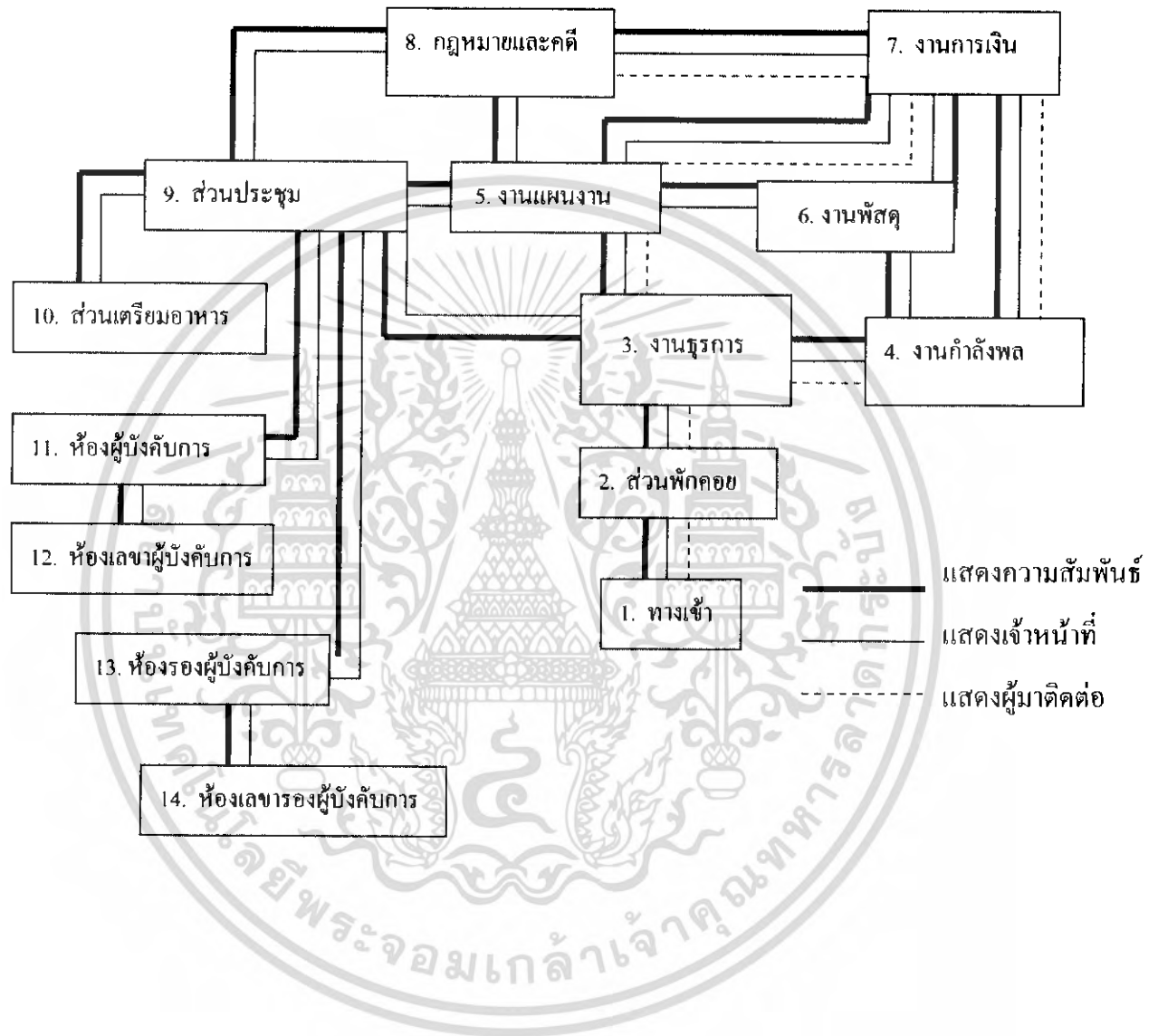


แผนภูมิ 4.8 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนกองอำนาจการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

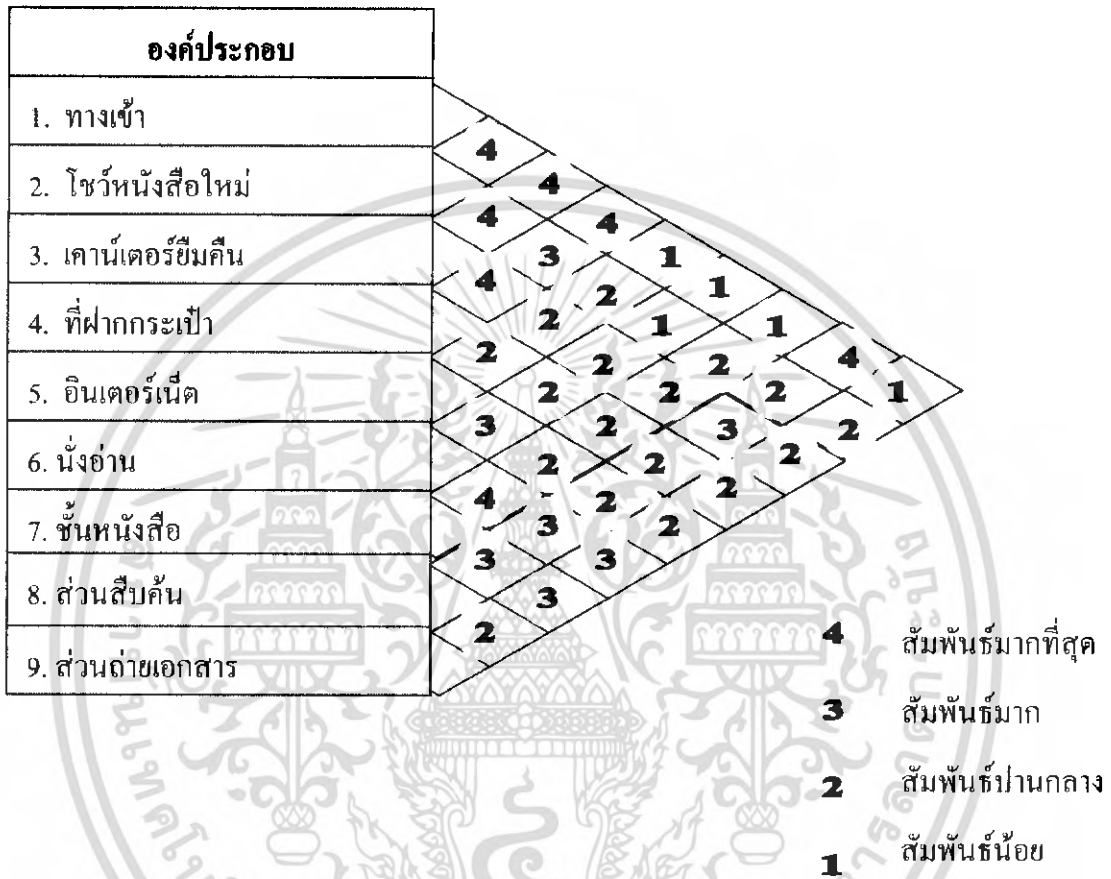
แผนภูมิ 4.9 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนกองอำนาจการ



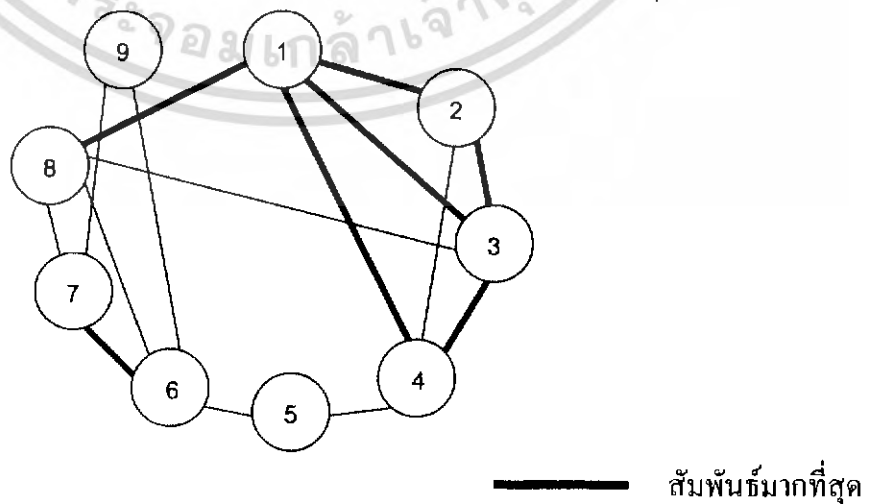
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.40 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของห้องสมุด

ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของห้องสมุด

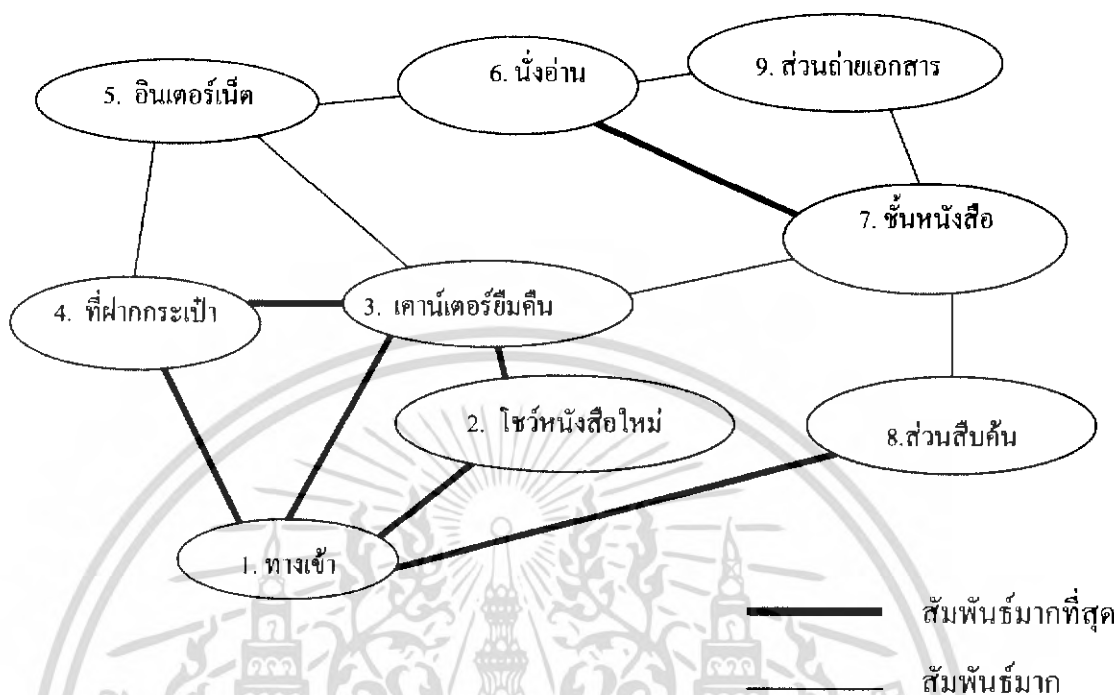


แผนภูมิ 4.10 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องสมุด

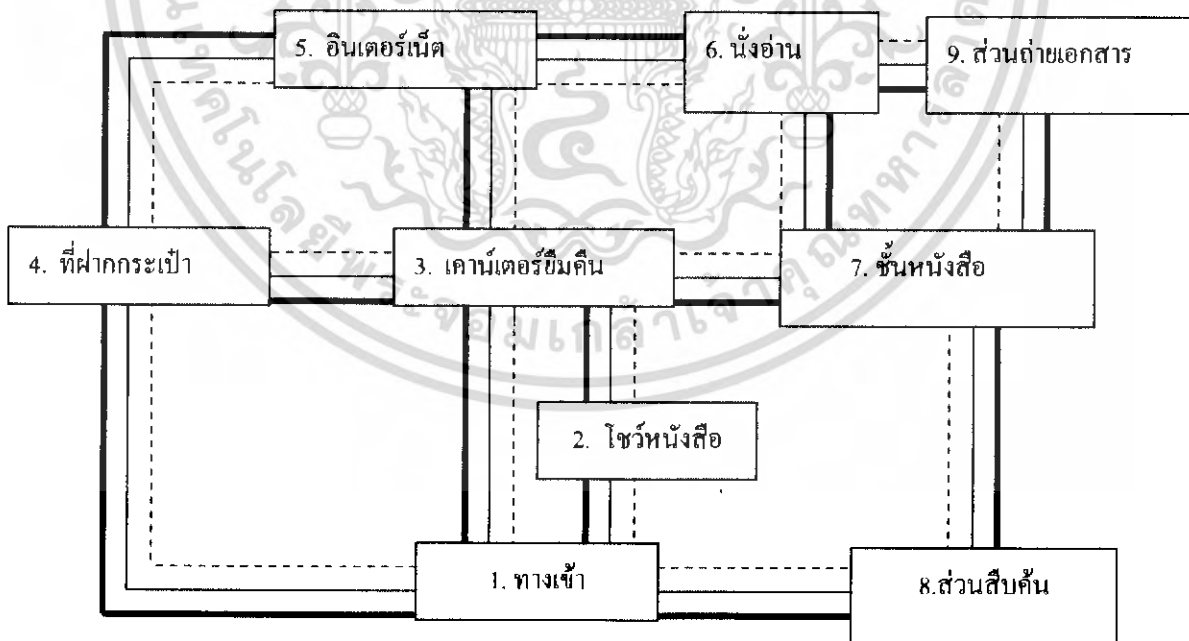


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.11 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบส่วนห้องสมุด



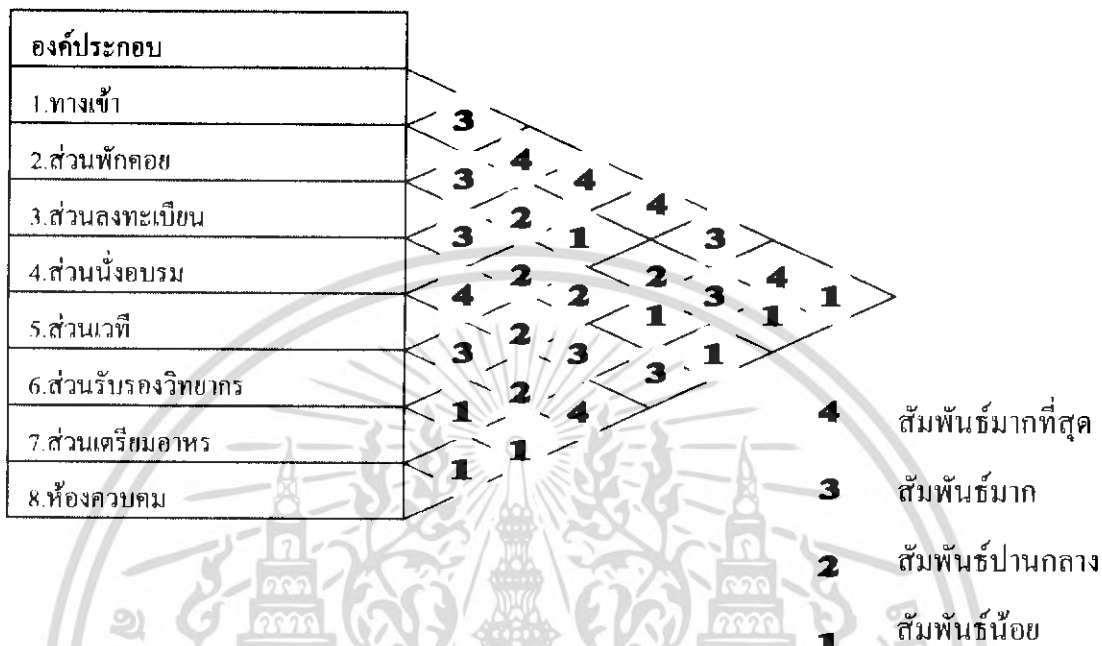
แผนภูมิ 4.12 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ส่วนห้องสมุด



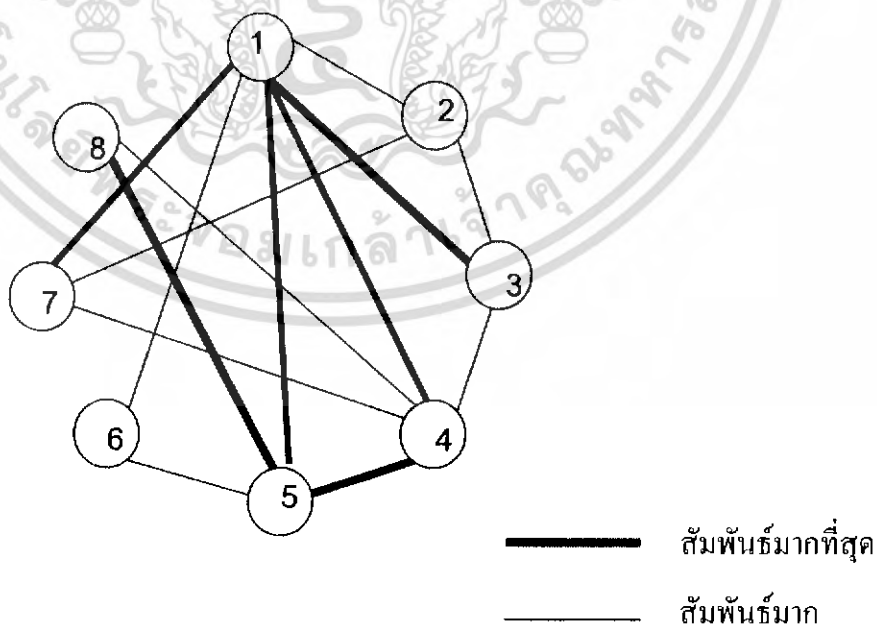
——— แสดงความสัมพันธ์  
 ——— แสดงเจ้าหน้าที่  
 - - - - - แสดงผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.41 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องฝึกอบรม  
 ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องฝึกอบรม

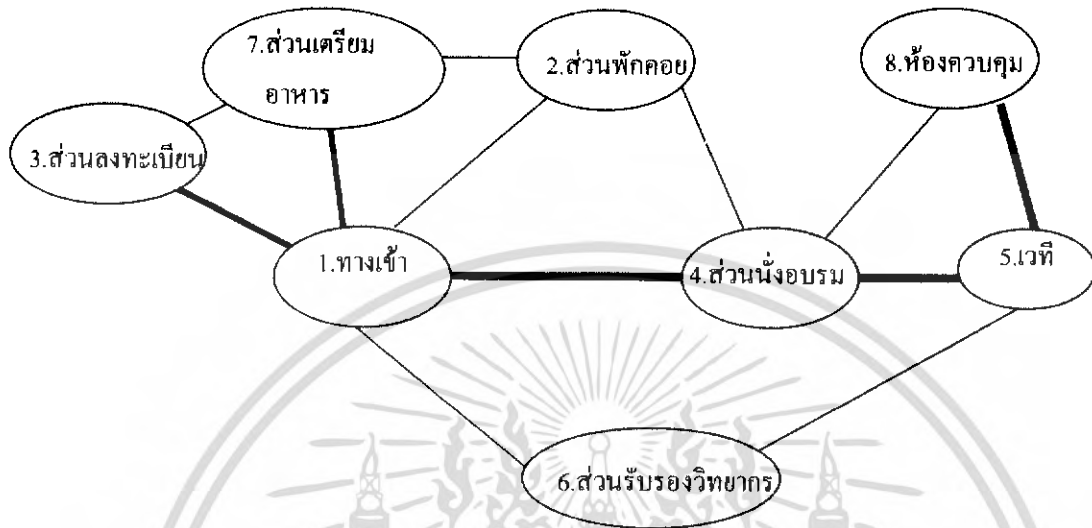


แผนภูมิ 4.13 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบส่วนห้องฝึกอบรม

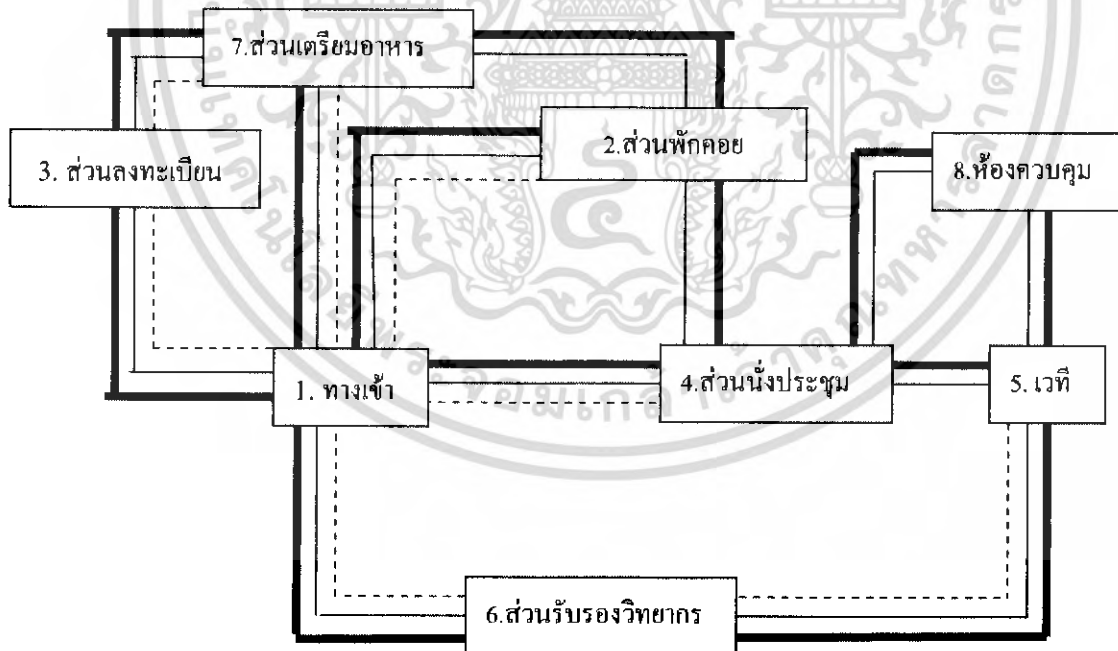


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.14 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องฝึกอบรม



แผนภูมิ 4.15 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องฝึกอบรม



— แสดงความสัมพันธ์

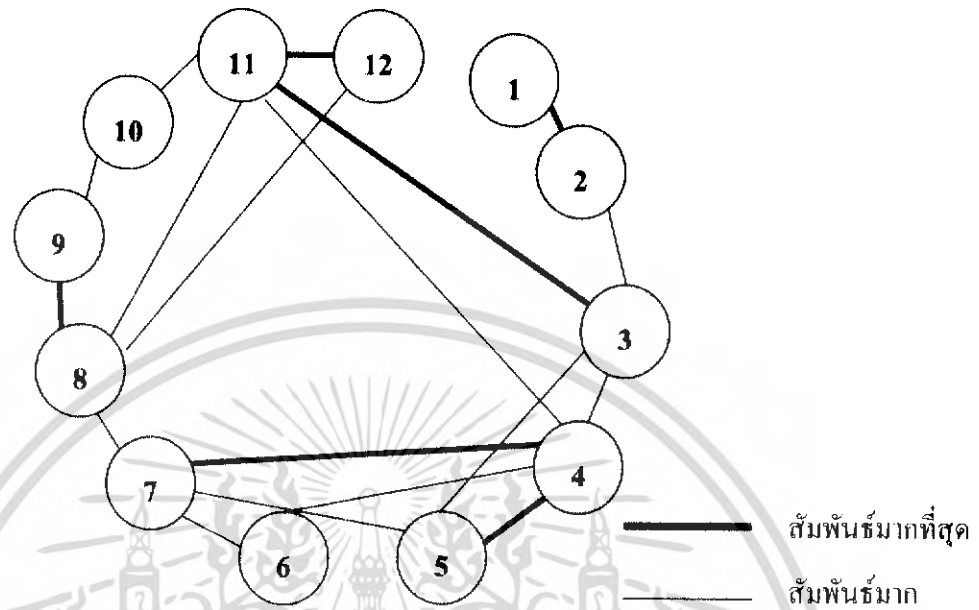
— แสดงเจ้าหน้าที่

- - - - - แสดงผู้มาติดต่อ

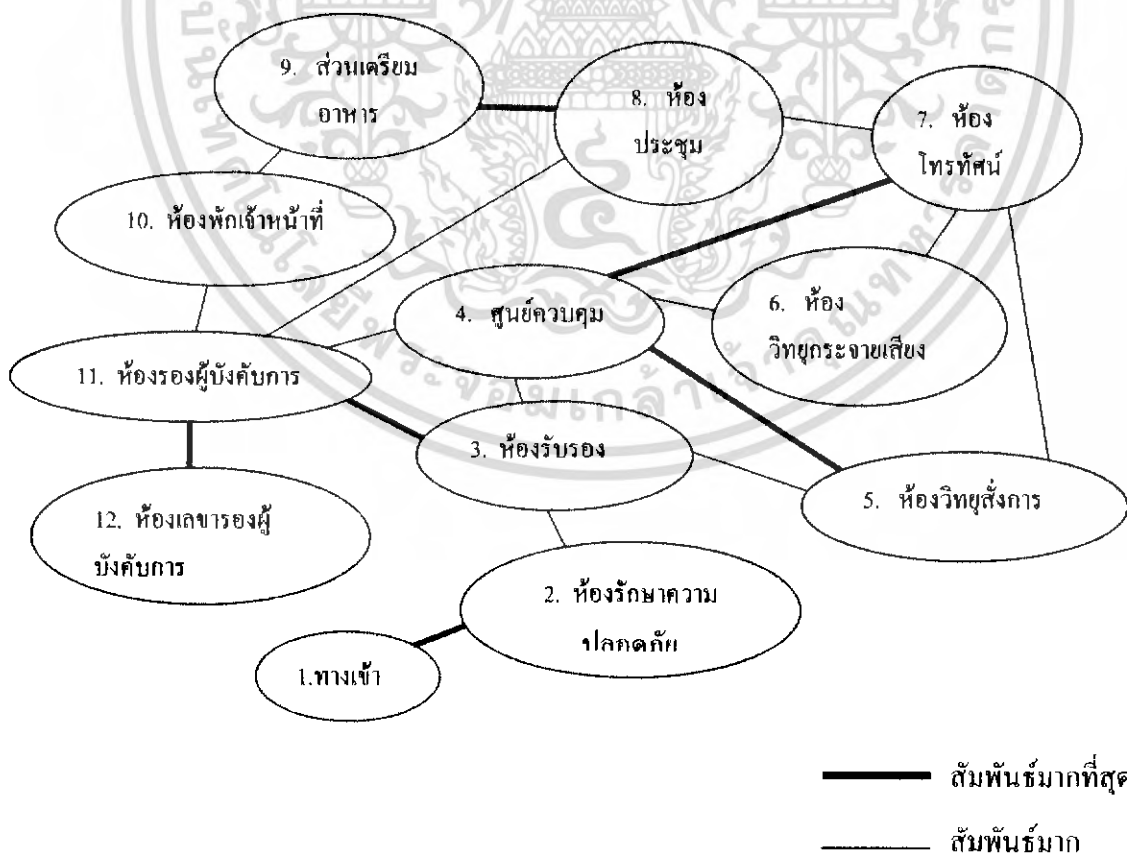
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ การค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิ 4.16 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของศูนย์ควบคุมและสั่งการ

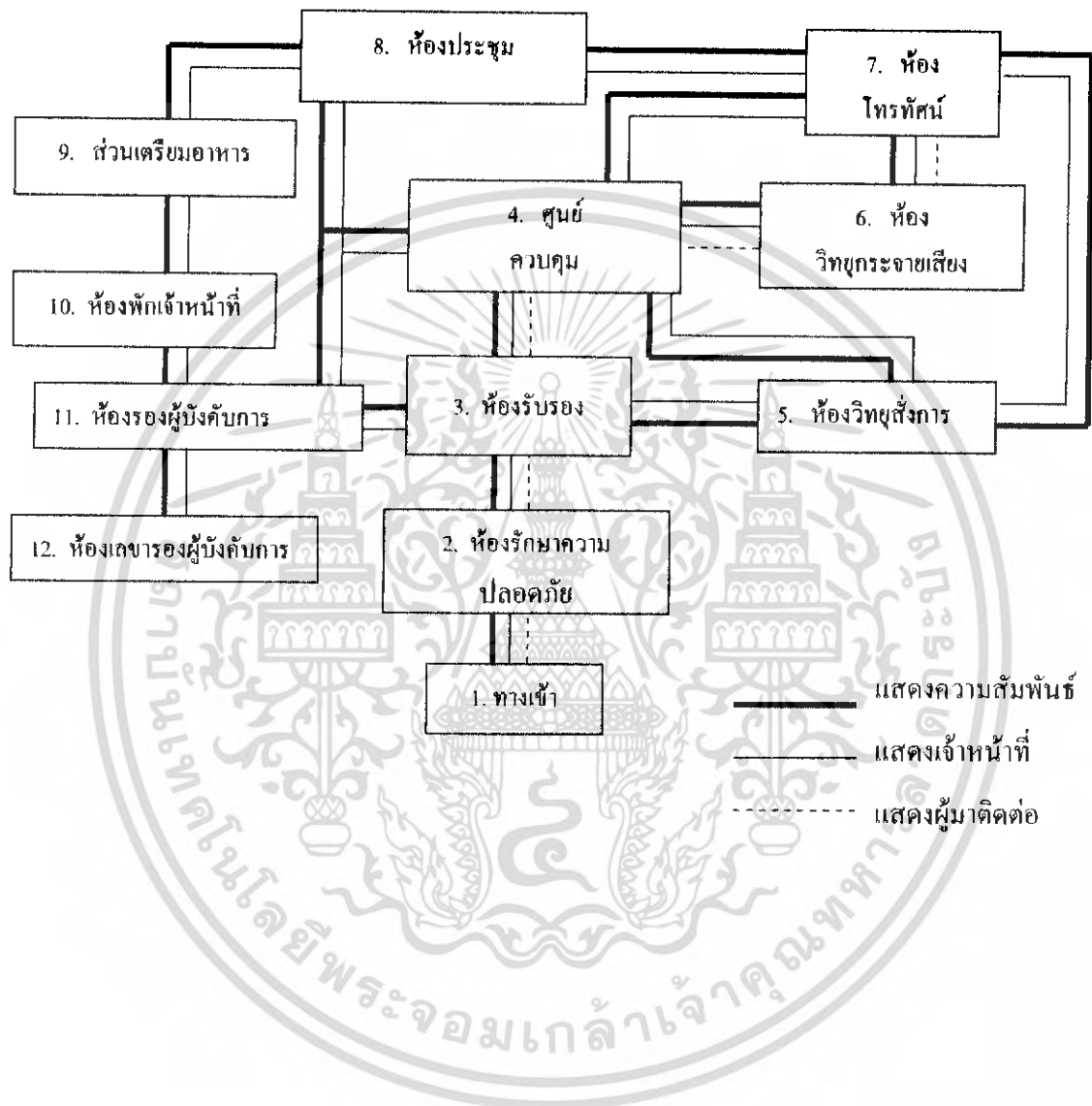


แผนภูมิ 4.17 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของศูนย์ควบคุมและสั่งการ



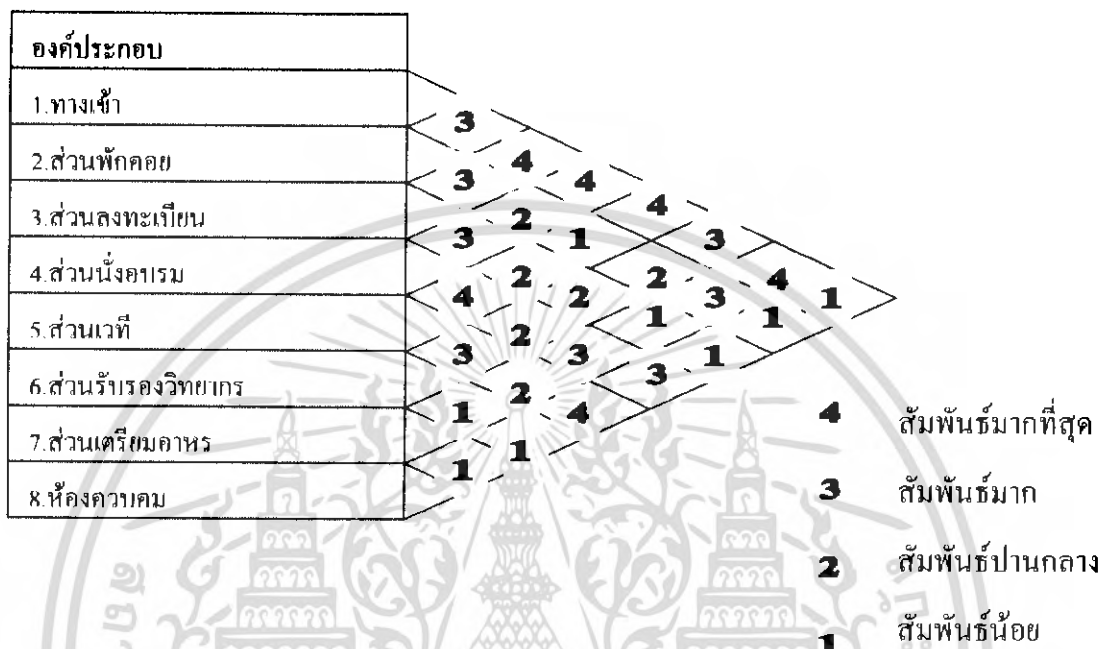
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.18 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบหลักของศูนย์ควบคุมและสั่งการ

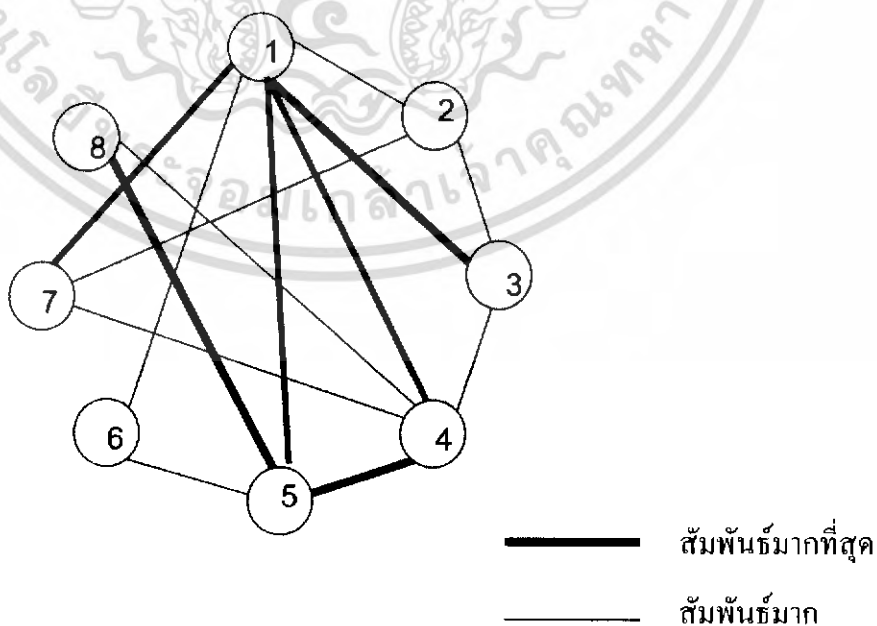


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.43 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่  
 ตารางแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่

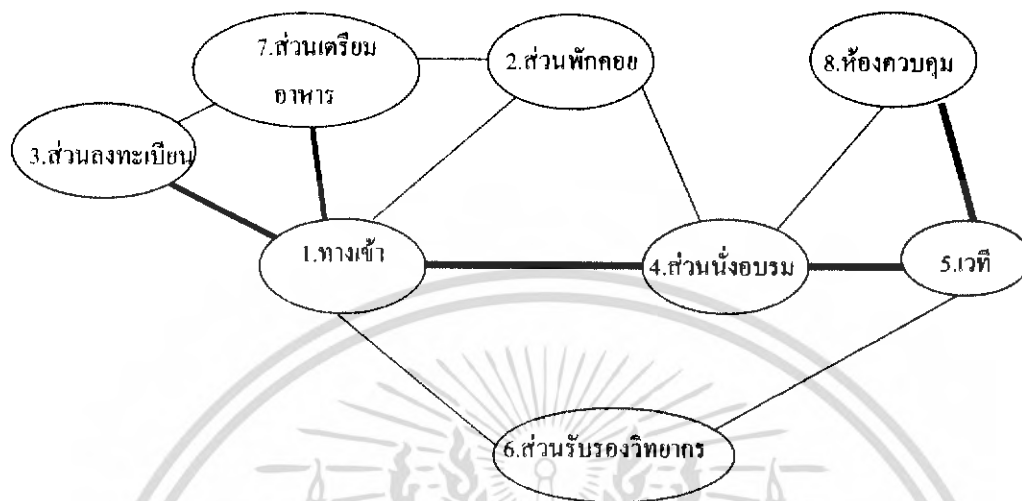


แผนภูมิ 4.19 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องประชุมใหญ่

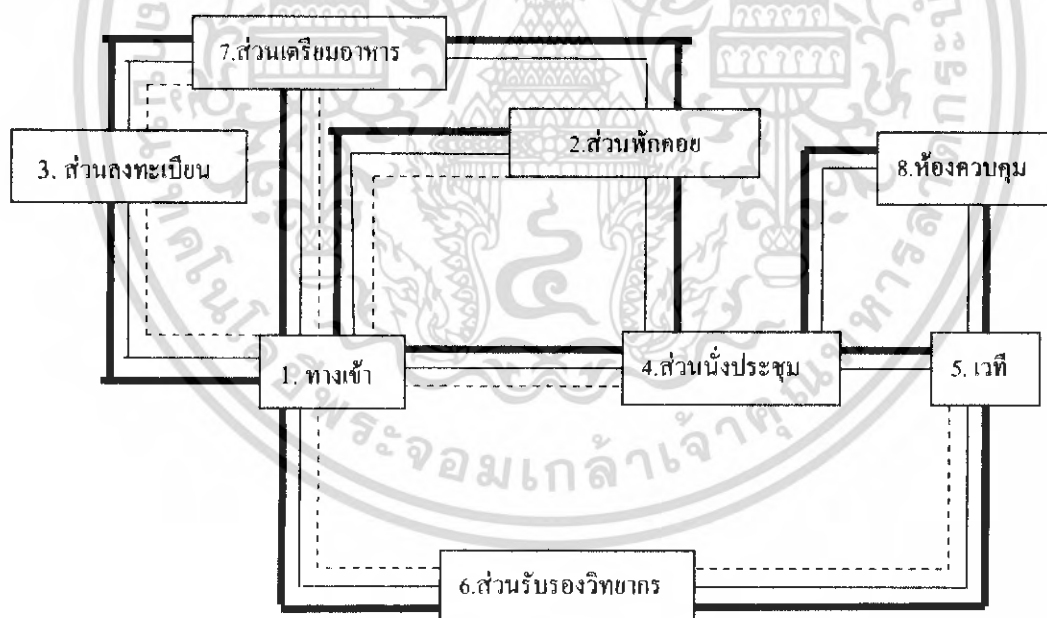


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.20 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบห้องประชุมใหญ่



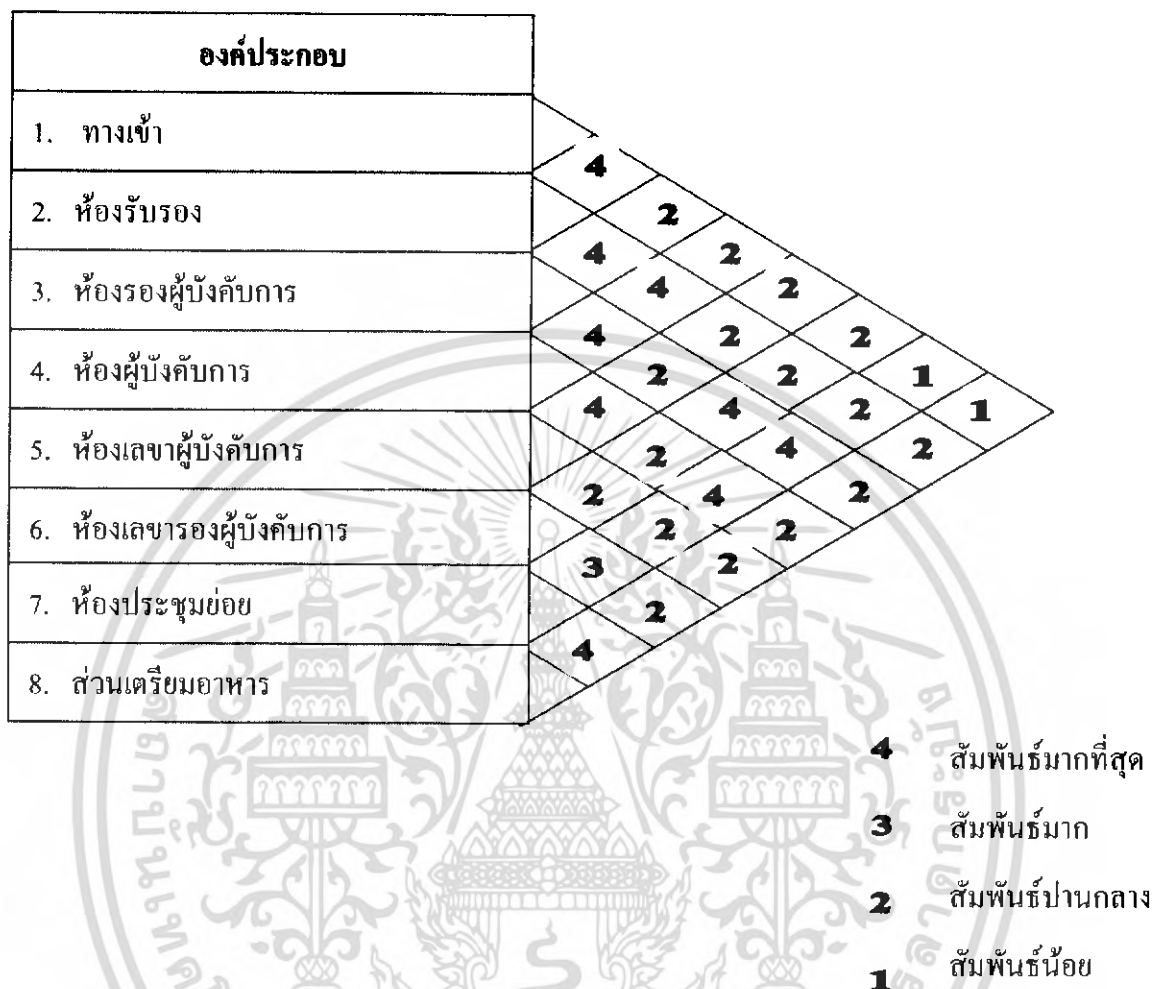
แผนภูมิ 4.21 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้ห้องประชุมใหญ่



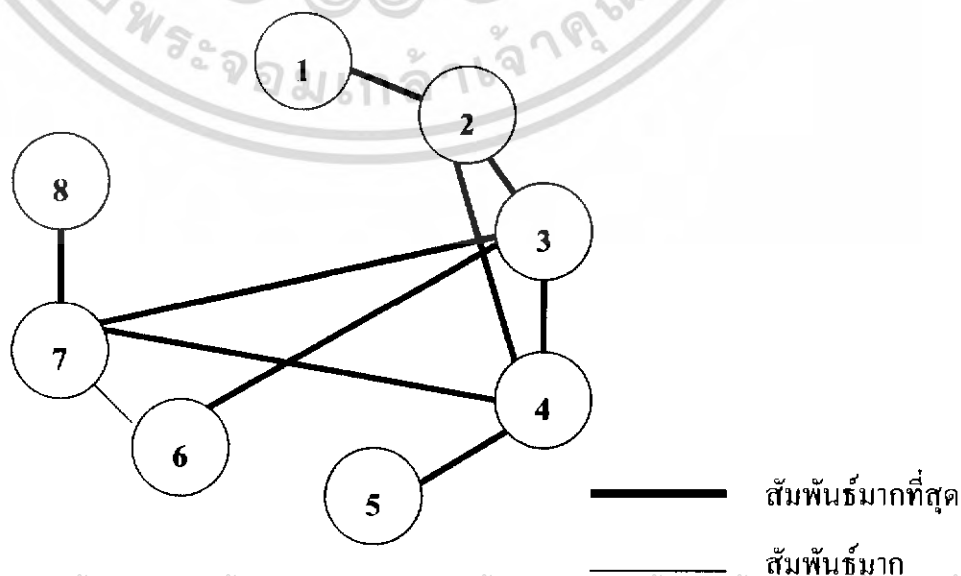
- แสดงความสัมพันธ์
- แสดงเจ้าหน้าที่
- แสดงผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.44 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

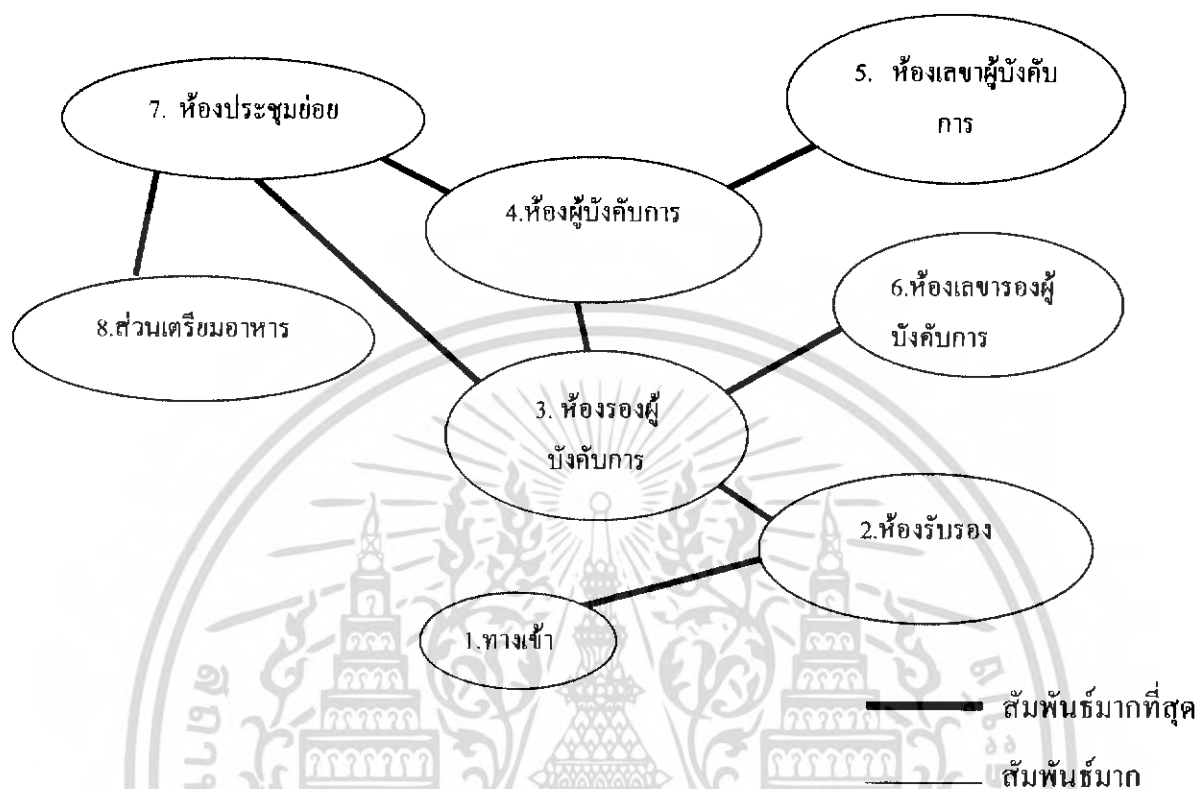


แผนภูมิ 4.22 โครงข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

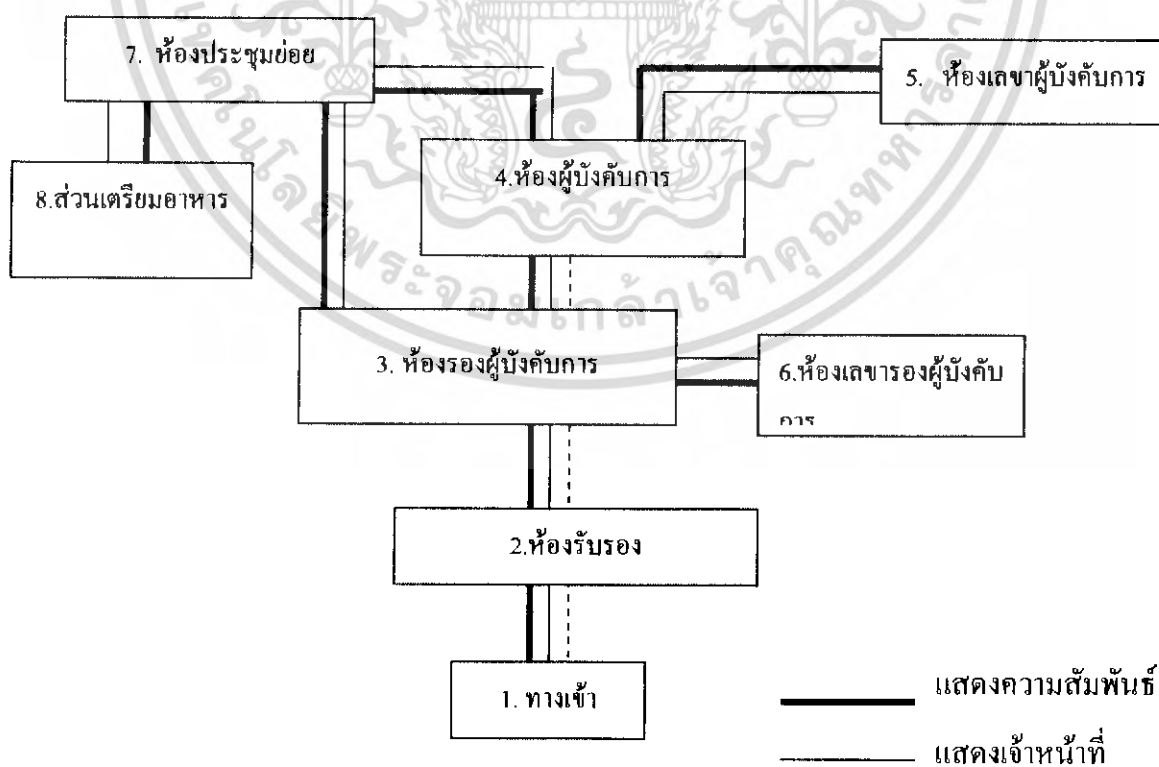


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.23 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์ประกอบของส่วนผู้บริหาร

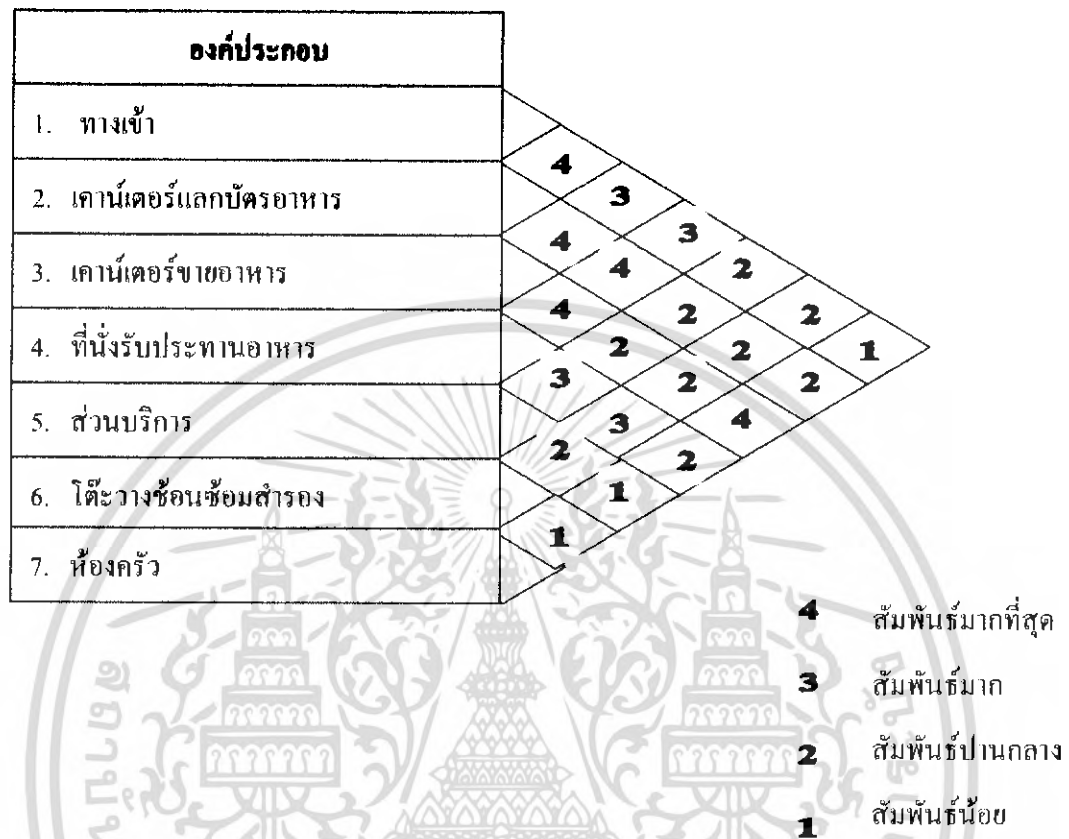


แผนภูมิ 4.24 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบของส่วน

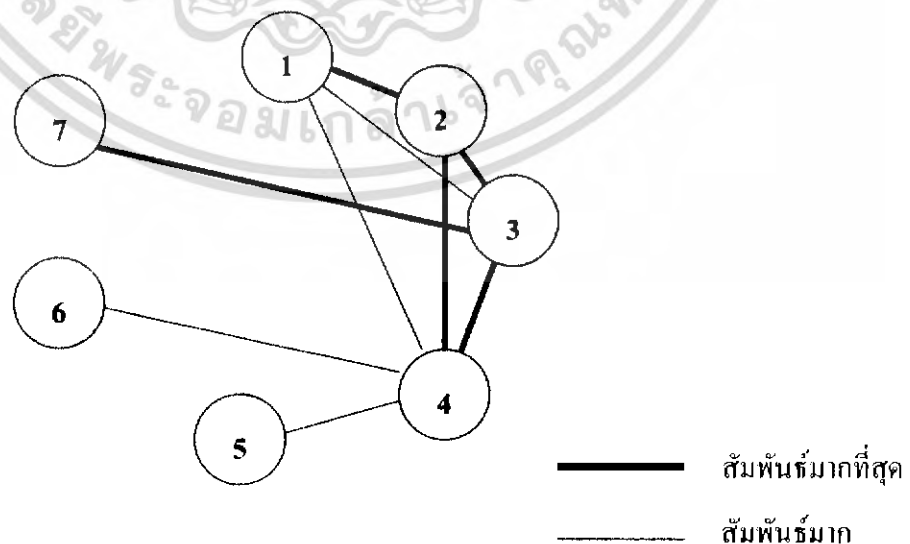


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปแสดงผู้มาคิดต่อการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. 45 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของห้องอาหาร

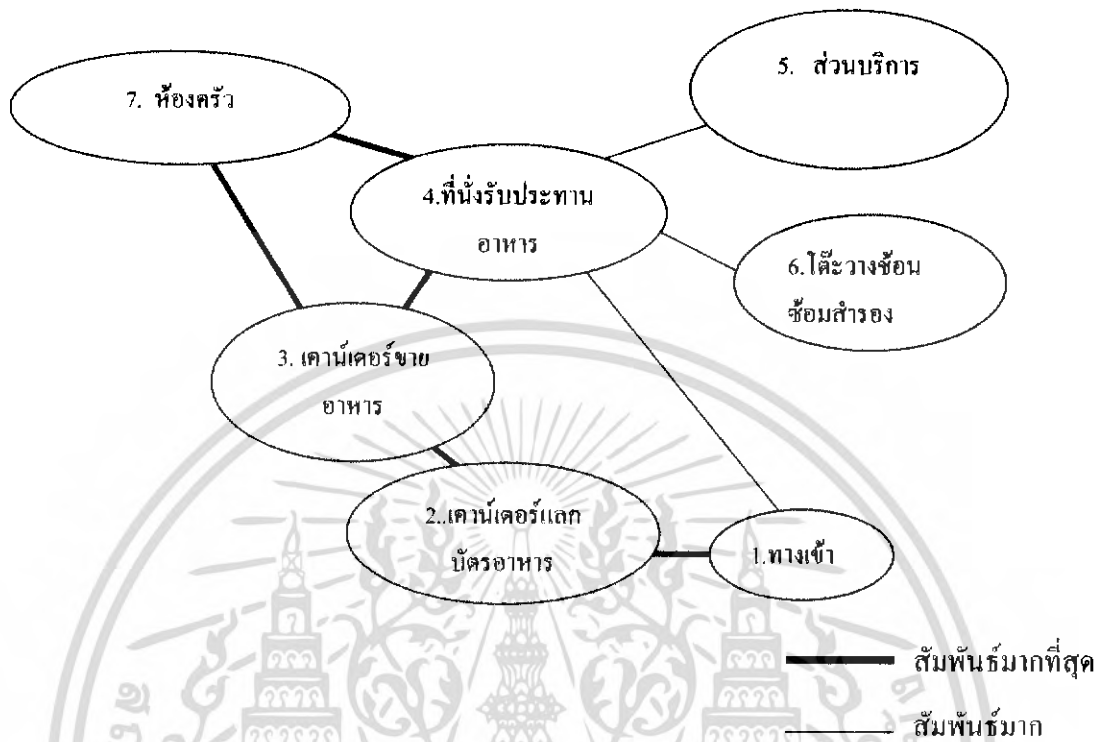


แผนภูมิ 4.25 โครงตาข่ายแสดงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบห้องอาหาร

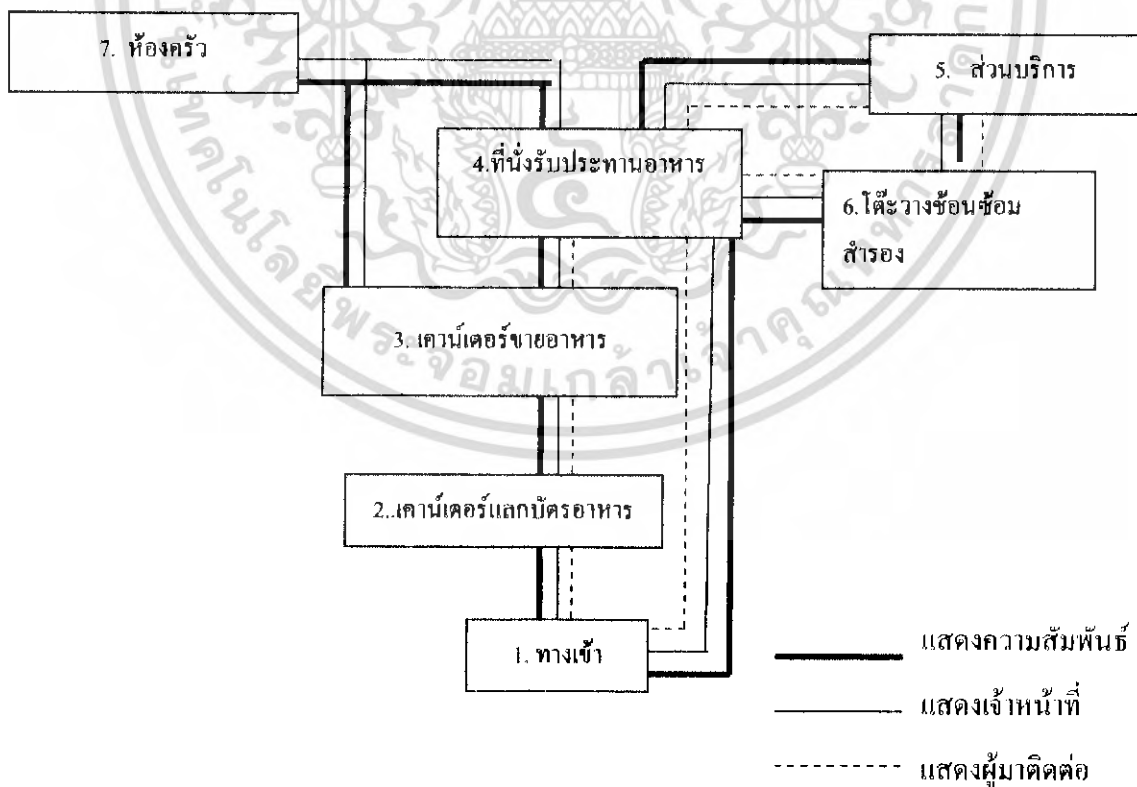


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิ 4.26 แสดงความสัมพันธ์รูปฟองน้ำองค์กรประกอบห้องอาหาร



แผนภูมิ 4.27 แสดงความสัมพันธ์และประเภทผู้ใช้อาคารภายในองค์ประกอบห้องอาหาร



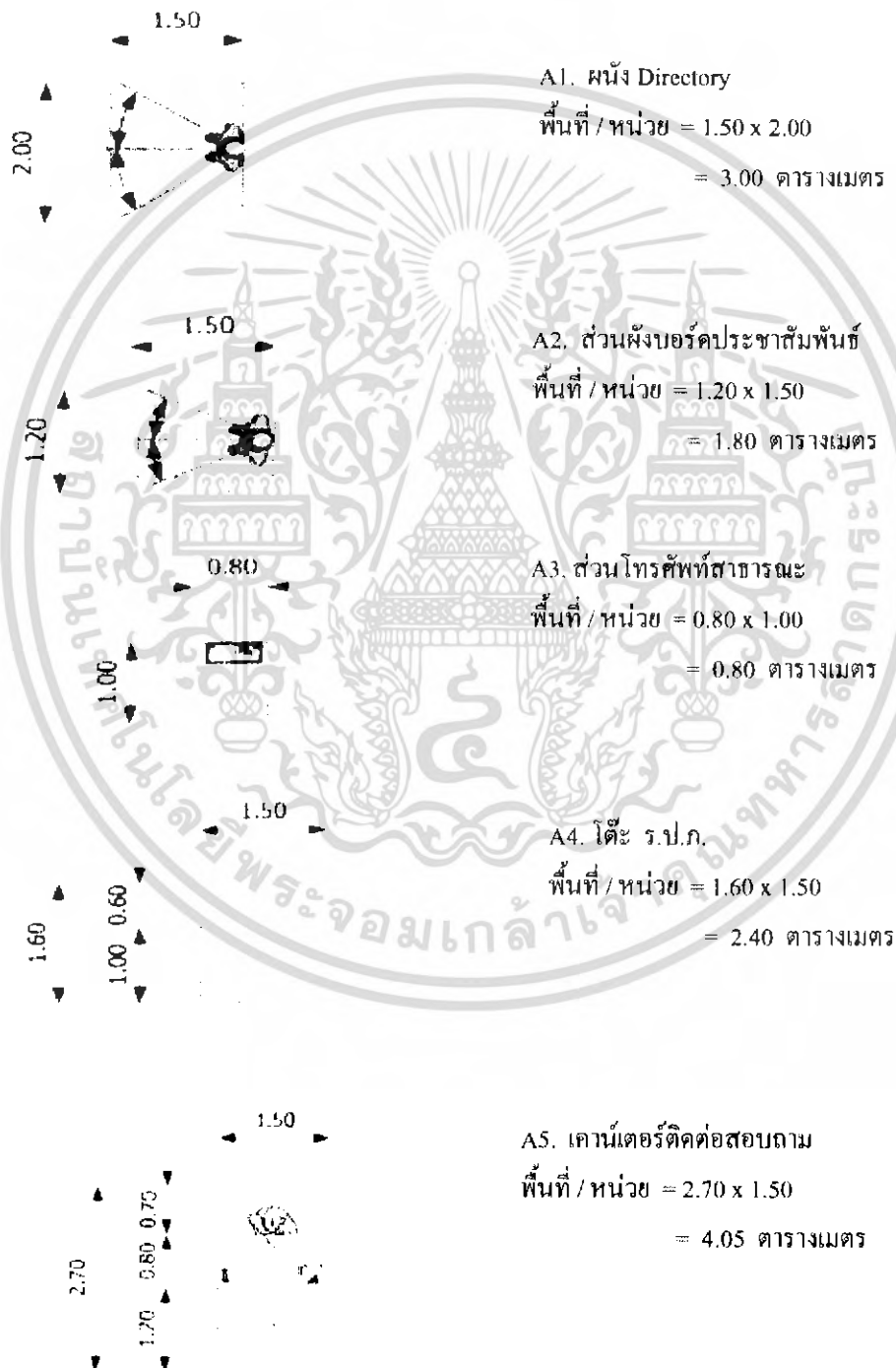
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

การคำนวณพื้นที่ใช้สอยแต่ละหน่วยภายในอาคารศูนย์สังการจราจร

ภาพที่ 4.14 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วน โถงทางเข้า

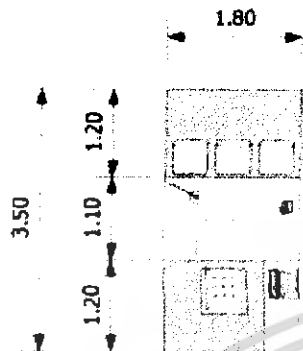
##### 1. ส่วนโถงทางเข้า ( รหัส A )



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.15 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนสำนักงาน

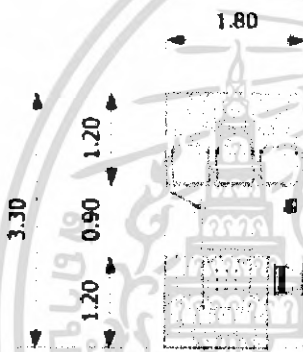
## 2. ส่วนสำนักงาน ( รหัส B )



B1. ชุดโต๊ะทำงานผู้บังคับการจราจร

พื้นที่ / หน่วย =  $1.80 \times 3.50$

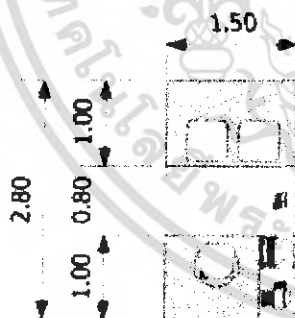
= 6.30 ตารางเมตร



B2. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้บังคับการจราจร

พื้นที่ / หน่วย =  $1.80 \times 3.30$

= 5.94 ตารางเมตร

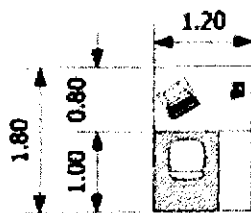


B3. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ / หัวหน้าแผนก

พื้นที่ / หน่วย =  $1.50 \times 2.80$

= 4.20 ตารางเมตร

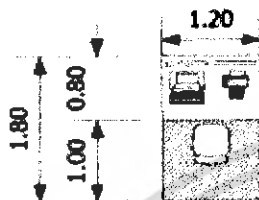
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



B5. ชุดโต๊ะทำงานเข้าหน้าที่และพนักงาน

พื้นที่/หน่วย = 1.20 x 1.80

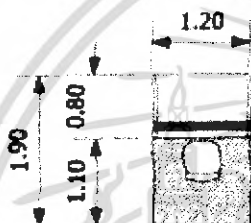
= 2.16 ตารางเมตร



B6. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์

พื้นที่/หน่วย = 1.20 x 1.80

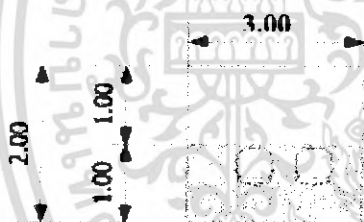
= 2.16 ตารางเมตร



B7. ชุดโต๊ะเขียนแบบ

พื้นที่/หน่วย = 1.20 x 1.90

= 2.28 ตารางเมตร



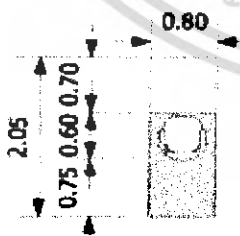
B8. โต๊ะลงทะเบียน

พื้นที่/หน่วย = 2.00 x 3.00

= 6.00 ตารางเมตร

ภาพที่ 4.16 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนประชุม

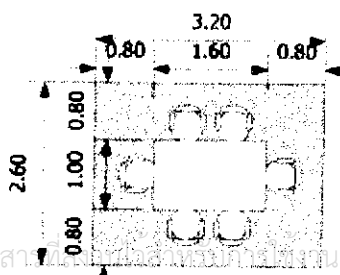
3. ส่วนประชุม ( รหัส C )



C1. โต๊ะประชุม

พื้นที่/หน่วย = 0.80 x 2.50

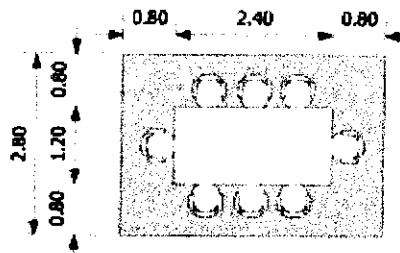
= 1.64 ตารางเมตร



C2. โต๊ะประชุมย่อย 6 ที่นั่ง

พื้นที่/หน่วย = 3.20 x 2.60

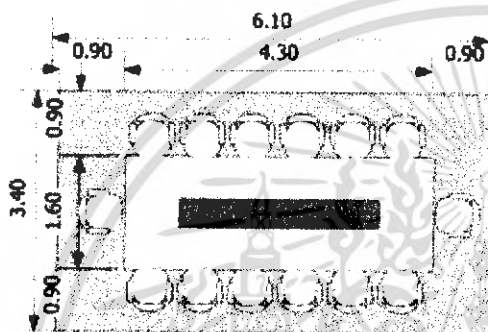
= 8.32 ตารางเมตร



C3. โต๊ะประชุมกลุ่ม 8 ที่นั่ง

พื้นที่ / หน่วย =  $2.80 \times 4.00$

= 11.20 ตารางเมตร



C4. โต๊ะประชุมผู้บริหาร 14 ที่นั่ง

พื้นที่ / หน่วย =  $6.10 \times 3.40$

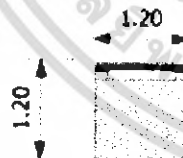
= 20.74 ตารางเมตร



C5. กระดานรับภาพ

พื้นที่ / หน่วย =  $1.80 \times 1.70$

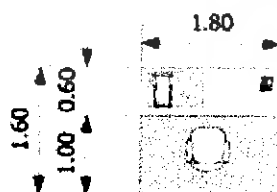
= 3.21 ตารางเมตร



C6. กระดานอิเล็กทรอนิกส์

พื้นที่ / หน่วย =  $1.20 \times 1.20$

= 1.44 ตารางเมตร



C7. ส่วนควบคุม

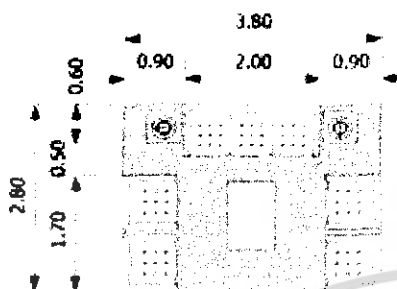
พื้นที่ / หน่วย =  $1.60 \times 1.80$

= 2.88 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.17 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนบริการ พักคอย รับประทานอาหาร

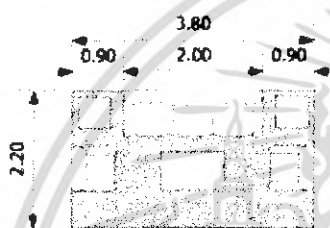
#### 4. ส่วนบริการ พักคอย รับประทานอาหาร ( รหัส D )



D1 . ชุดรับรองพิเศษ

พื้นที่ / หน่วย = 2.80 x 3.80

= 10.64 ตารางเมตร



D2 . ชุดรับแขก / พักคอย

พื้นที่ / หน่วย = 3.80 x 2.20

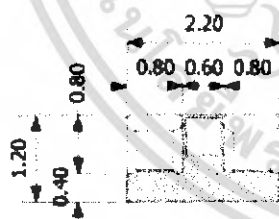
= 8.36 ตารางเมตร



D3 . ชุดรับแขก / พักคอย

พื้นที่ / หน่วย = 2.50 x 2.00

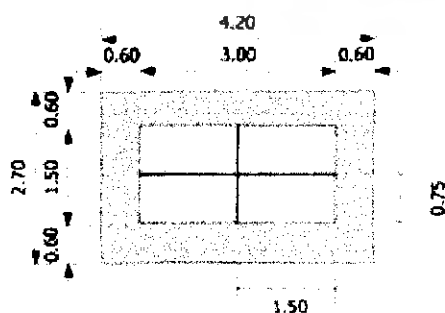
= 5.00 ตารางเมตร



D4 . ชุดรับแขก / พักคอย

พื้นที่ / หน่วย = 1.20 x 2.20

= 2.64 ตารางเมตร



D5 . ชุดโต๊ะวางอาหาร ( coffee brake )

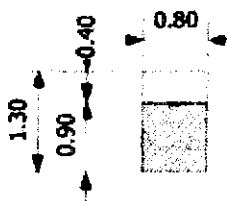
พื้นที่ / หน่วย = 2.70 x 4.20

= 11.34 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.18 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร

5. ส่วนเก็บเอกสาร ( รหัส E )

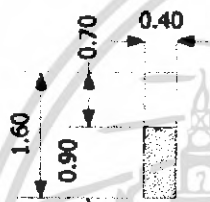


E1 . ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย =  $0.80 \times 1.30$

= 1.04 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บเอกสาร Type A. ขนาดเพิ่ม  $0.10 \times 0.40 \times 0.30$  จำนวน 24 – 120 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 2 ชั้น (H.0.80)
- ตู้เก็บเอกสาร Type B. ขนาดเพิ่ม  $0.10 \times 0.40 \times 0.30$  จำนวน 48 – 120 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.50)
- ตู้เก็บเอกสาร Type C. ขนาดเพิ่ม  $0.10 \times 0.40 \times 0.30$  จำนวน 96 – 480 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.55)

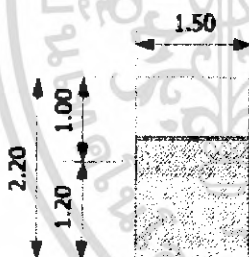


E2 . ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย =  $0.80 \times 1.30$

= 1.04 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บเอกสาร Type D. ขนาดเพิ่ม  $0.10 \times 0.40 \times 0.30$  จำนวน 50 - 250 เล่ม / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น (H.1.50)

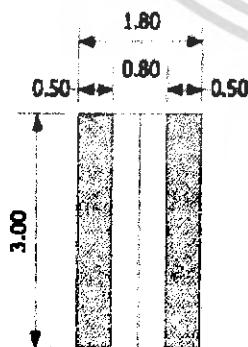


E3 . ตู้เก็บแบบพิมพ์เขียว

พื้นที่ / หน่วย =  $1.50 \times 2.20$

= 3.30 ตารางเมตร

- หมายเหตุ - ตู้เก็บพิมพ์เขียว ขนาด A0 จำนวน 50 - 100 ฉบับ / 1 ชั้น แบบ 4 ชั้น



E4 . ตู้เก็บของส่วนคลังพัสดุ

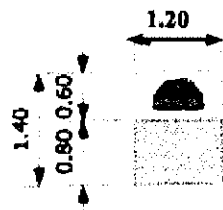
พื้นที่ / หน่วย =  $3.00 \times 1.80$

= 5.40 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.19 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยอุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ / เครื่องใช้ไฟฟ้า

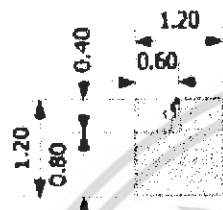
### 6. อุปกรณ์สำนักงานอัตโนมัติ / เครื่องใช้ไฟฟ้า ( รหัส F )



F1 . ตู้วางโทรทัศน์

พื้นที่ / หน่วย =  $1.20 \times 1.40$

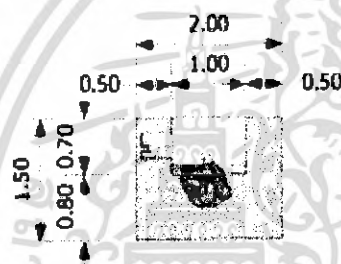
= 1.68 ตารางเมตร



F2 . ตู้เครื่องฉาย Overhead Projector

พื้นที่ / หน่วย =  $1.20 \times 1.20$

= 1.44 ตารางเมตร



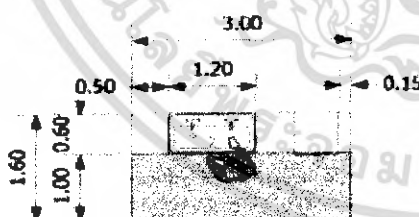
F3 . เครื่องถ่ายเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย =  $1.20 \times 1.40$

= 1.68 ตารางเมตร

ภาพที่ 4.20 แสดงรายการองค์ประกอบการใช้พื้นที่ใช้สอยครุภัณฑ์ประกอบอื่นๆ

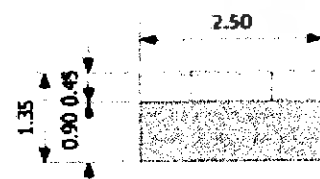
### 7. ครุภัณฑ์ประกอบอื่นๆ ( รหัส G )



G1 . ชุดเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

พื้นที่ / หน่วย =  $1.60 \times 3.00$

= 4.80 ตารางเมตร

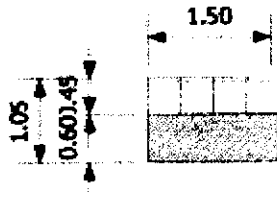


G2 . ตู้โซฟหลังโต๊ะผู้บริหาร

พื้นที่ / หน่วย =  $2.50 \times 1.30$

= 3.25 ตารางเมตร

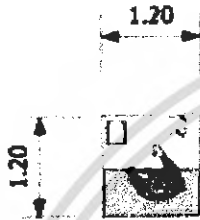
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



G3. ตู้โชว์ทั่วไป

พื้นที่ / หน่วย =  $1.05 \times 1.50$

= 1.575 ตารางเมตร



G4. โต๊ะจัดเอกสาร

พื้นที่ / หน่วย =  $1.20 \times 1.20$

= 1.44 ตารางเมตร



G5. ตู้ใส่ผ้า

พื้นที่ / หน่วย =  $1.00 \times 1.50$

= 1.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5.1 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในส่วนรวมทั้งโครงการ

การพิจารณาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการนั้นจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้อาคารในแต่ละประเภท โดยอาจจะแยกเป็นส่วนผู้บริหารและส่วนสำนักงาน และแต่ละส่วนก็มีความต้องการในการใช้พื้นที่ที่มีความแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจะคำนึงถึงความสะดวกสบาย และความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นสิ่งสำคัญ ส่วนพื้นที่ในการปฏิบัติงานภายในส่วนผู้บริหารนั้น นอกจากจะมีการเน้นถึงความคล่องตัวแล้วยังต้องเน้นถึงความภูมิฐาน ความหรูหรา เพื่อป้องกันถึงความเป็นผู้บริหารเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้าที่มาติดต่อทางด้านธุรกิจ สำหรับพนักงานในระดับหัวหน้าแผนกต่าง ๆ นั้น จะมีความจำเป็นในการใช้พื้นที่รองลงมาตามความเหมาะสม ภายในส่วนของส่วนสำนักงานในระดับพนักงานทั่วไป จะเน้นในการใช้พื้นที่ในการปฏิบัติงานและการประสานงานเป็นสิ่งสำคัญภายในแต่ละแผนกและระหว่างแผนก

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรมีการคำนึงถึงหลักพิจารณา ดังนี้

1. ความต้องการในการใช้พื้นที่ตามมาตรฐาน
2. ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และขนาดที่มีความเหมาะสม
3. กิจกรรมที่เกิดขึ้นและดำเนินไปภายในส่วนสำนักงาน

จากข้อพิจารณาข้างต้นสามารถนำมาวิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยสำหรับการออกแบบ

## 1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.46 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. เคา์นเตอร์ประชาสัมพันธ์	A5	4.05	1	4.05
2. บอร์ดข่าวสาร	A2	1.08	1	1.08
3. บอร์ด DIRECTORY	A1	3.00	1	3.00
4. ส่วนโทรศัพท์	A3	0.80	2	1.60
5. ส่วนโต๊ะทำงาน ร.ป.ภ.	A4	2.40	1	2.40
<b>รวม</b>				<b>12.33</b>

ส่วนโถงประชาสัมพันธ์คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 12.33 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 100 % 12.33 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 24.66 ตารางเมตร

## 2. กองอำนวยการ

### 2.1 ส่วนพักคอย

ตารางที่ 4.47 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักคอย	D2	8.36	1	8.36
<b>รวม</b>				<b>8.36</b>

ส่วนพักคอยคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 8.36 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 2.50 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 10.86 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 ส่วนงานผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.48 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานผู้กำกับการ	B1	6.30	1	6.30
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
3. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
4. ตู้วางโทรทัศน์	F1	1.68	1	1.68
5. ตู้โชว์	G3	3.25	1	3.25
6. ตู้เสื้อผ้า	G6	1.50	1	1.50
<b>รวม</b>				<b>29.41</b>

ส่วนงานผู้กำกับการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	29.41	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	8.82	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	38.23	ตารางเมตร

## 2.3 ส่วนงานรองผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.49 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานรองผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้กำกับการ	B2	5.94	1	5.94
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
3. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
4. ตู้โชว์	G3	3.25	1	3.25
5. ตู้เสื้อผ้า	G6	1.50	1	1.50
<b>รวม</b>				<b>27.37</b>

ส่วนงานรองผู้กำกับการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	27.37	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	8.21	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	35.58	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4 ส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.50 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนทำงานเลขานุการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46	ตารางเมตร

## 2.5 ส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.51 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนทำงานเลขานุการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46	ตารางเมตร

## 2.6 ส่วนทำงานสารวัตร

ตารางที่ 4.52 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานสารวัตร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานสารวัตร	B3	4.48	1	4.48
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
<b>รวม</b>				<b>12.84</b>

ส่วนทำงานสารวัตรคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	12.84	ตารางเมตร
--	-------	-----------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.85 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	16.69 ตารางเมตร

## 2.7 ส่วนงานตำรวจชั้นประทวน

ตารางที่ 4.53 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนงานตำรวจชั้นประทวน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานตำรวจชั้นประทวน	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนงานตำรวจชั้นประทวนคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46 ตารางเมตร

## 2.8 ส่วนงานหัวหน้างาน

ตารางที่ 4.54 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนงานหัวหน้างาน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานผู้ตรวจการ	B3	4.48	1	4.48
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
<b>รวม</b>				<b>12.84</b>

ส่วนงานหัวหน้างานคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	12.84 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.85 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	16.69 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.9 ส่วนห้องประชุม

ตารางที่ 4.55 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 14 ที่นั่ง	C5	20.74	1	20.74
2. ส่วนจอภาพ	C6	3.21	1	3.21
<b>รวม</b>				<b>23.95</b>

ส่วนห้องประชุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 23.95 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 7.185 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 31.13 ตารางเมตร

## 2.10 ห้องรับรอง

ตารางที่ 4.56 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย ห้องรับรอง

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดรับรอง	D1	10.6	1	10.64
<b>รวม</b>				<b>10.64</b>

ส่วนห้องรับรองผู้บริหารคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 10.64 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.19 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 13.83 ตารางเมตร

## 2.11 PANTRY

ตารางที่ 4.57 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
<b>รวม</b>				<b>4.80</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	6.24 ตารางเมตร

## 2.12 งานธุรการ

ตารางที่ 4.58 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานธุรการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.20	1	4.20
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	2.16
4. ชุดโต๊ะพนักงานธุรการ / ตรวจสอบ	B5	2.16	3	4.32
5. ชุดโต๊ะพนักงานการเงิน / บัญชี	B5	2.16	3	2.16
<b>รวม</b>				<b>30.12</b>

ส่วนงานธุรการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	30.12 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	9.03 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	39.15 ตารางเมตร

## 2.13 งานกฎหมาย/คดี

ตารางที่ 4.59 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานกฎหมาย/คดี

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานพนักงาน	B5	2.16	2	4.32
4. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
<b>รวม</b>				<b>18.85</b>

ส่วนงานกฎหมาย/คดีคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	18.85 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	5.65 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	24.50 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.14 งานประชาสัมพันธ์

ตารางที่ 4.60 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานประชาสัมพันธ์

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้าแผนก	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้าแผนก	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะวิทยากร	B5	2.16	2	4.32
<b>รวม</b>				<b>10.53</b>

ส่วนงานประชาสัมพันธ์คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 10.53 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญญา 30 % 3.15 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 13.68 ตารางเมตร

## 2.15 งานกำลังพล

ตารางที่ 4.61 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานกำลังพล

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานทะเบียน	B5	2.16	2	4.32
4. ชุดโต๊ะพนักงานฝึกอบรม	B5	2.16	2	4.32
5. ชุดโต๊ะพนักงานสวัสดิการ	B5	2.16	1	2.16
<b>รวม</b>				<b>17.01</b>

ส่วนงานกำลังพลคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 17.01 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญญา 30 % 5.10 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 22.11 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.16 ส่วนห้องประชุมย่อย

ตารางที่ 4.62 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมย่อย

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 8 ที่นั่ง	C3	11.20	1	11.20
2. ส่วนจอภาพ	C6	1.44	1	1.44
<b>รวม</b>				<b>12.64</b>

ส่วนห้องประชุมย่อยคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 12.64 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.79 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 16.43 ตารางเมตร

## 2.17 ส่วนเตรียมเอกสาร

ตารางที่ 4.63 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนเตรียมเอกสาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. เครื่องถ่ายเอกสาร	F3	4.05	1	4.05
2. โต๊ะเตรียมเอกสาร	G5	1.44	1	1.44
3. ตู้เก็บของส่วนคลังพัสดุ	E4	5.04	1	5.04
<b>รวม</b>				<b>10.53</b>

ส่วนเตรียมเอกสารคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 10.53 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.15 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 13.68 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.18 งานแผนงาน

### - ส่วนพักคอย

ตารางที่ 4.64 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานแผนงาน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักคอย	D2	8.36	1	8.36
รวม				8.36

ส่วนพักคอยคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	8.36	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	2.50	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	10.86	ตารางเมตร

### - งานวางแผน

ตารางที่ 4.65 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานวางแผน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดทำงานหัวหน้างาน	B4	4.20	1	4.20
2. ชุดทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะทำงานวิศวกร	B8	2.16	2	4.32
4. ชุดโต๊ะทำงานพนักงาน	B7	2.28	6	13.68
รวม				24.36

ส่วนแผนกวางแผนคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	24.36	ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	7.30	ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	31.66	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - PANTRY

ตารางที่ 4.66 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
รวม				<b>4.80</b>

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	6.24 ตารางเมตร

## 2.19 การเงิน

## - ส่วนพักคอย

ตารางที่ 4.67 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยการเงิน ส่วนพักคอย

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดพักคอย	D2	8.36	1	8.36
รวม				<b>8.36</b>

ส่วนพักคอยคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	8.36 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	2.50 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	10.86 ตารางเมตร

## - ส่วนทำงานหัวหน้างาน

ตารางที่ 4.68 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานหัวหน้างาน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B3	4.48	1	4.48
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
1. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
รวม				<b>21.16</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนทำงานหัวหน้างานคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	21.16 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	6.34 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	27.50 ตารางเมตร

– ส่วนทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน

ตารางที่ 4.69 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B3	4.48	1	4.48
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
<b>รวม</b>				<b>12.84</b>

ส่วนทำงานผู้ช่วยหัวหน้างานคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	12.84 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.85 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	16.69 ตารางเมตร

- งานธุรการ

ตารางที่ 4.70 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานธุรการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. โต๊ะพนักงานธุรการ	B5	2.16	2	4.32
2. โต๊ะพนักงานสารสนเทศ	B6	2.16	2	4.32
<b>รวม</b>				<b>8.64</b>

ส่วนงานธุรการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	8.64 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	2.59 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	11.23 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.20 งานพัสดุ

ตารางที่ 4.71 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยงานพัสดุ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้างาน	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	4.32
4. ชุดโต๊ะนักวิชาการพัสดุ	B5	2.16	1	2.16
5. ชุดโต๊ะพนักงานพัสดุ	B5	2.16	3	6.48
6. ชุดโต๊ะพนักงานบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์	B6	2.16	2	4.32
<b>รวม</b>				<b>23.49</b>

ส่วนแผนกพัสดุคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 23.49 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 7.04 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 30.53 ตารางเมตร

### - ส่วนห้องประชุม

ตารางที่ 4.72 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะนั่งประชุม 8 ที่นั่ง	C3	11.20	1	11.20
2. ส่วนจอภาพ	C6	1.44	1	1.44
<b>รวม</b>				<b>12.64</b>

ส่วนห้องประชุมกองบัญชาการและการเงินคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 12.64 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 3.79 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 16.43 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**- PANTRY**

ตารางที่ 4.73 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย PANTRY

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
รวม				<b>4.80</b>

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.44 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	6.24 ตารางเมตร

**2.21 ส่วนห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์**

ตารางที่ 4.74 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์	B6	2.16	10	21.60
2. ส่วนจอภาพ	C6	1.44	1	1.44
รวม				<b>23.04</b>

ส่วนห้องฝึกอบรมคอมพิวเตอร์คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	23.04 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	6.91 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	29.95 ตารางเมตร

**- PANTRY**

ตารางที่ 4.75 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วน PANTRY

องค์ประกอบ	รหัสครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อหน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดเตรียมอาหาร	G1	4.80	1	4.80
รวม				<b>4.80</b>

ส่วน PANTRY คิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.80 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.44 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมพื้นที่ที่ต้องการ

6.24 ตารางเมตร

## - ส่วนเก็บเอกสาร

ตารางที่ 4.76 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ตู้เก็บเอกสาร	E1	1.04	8	8.32
2. ตู้เก็บเอกสาร	E2	0.64	8	5.12
<b>รวม</b>				<b>13.44</b>

ส่วนเก็บเอกสารคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 13.44 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 4.03 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 17.47 ตารางเมตร

## 3. ส่วนศูนย์ควบคุม

ตารางที่ 4.77 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนศูนย์ควบคุม

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานหัวหน้าผู้กำกับการ	B4	4.05	1	4.05
2. ชุดโต๊ะทำงานผู้ช่วยหัวหน้างาน	B5	2.16	1	2.16
1. ชุดโต๊ะพนักงานสารบรรณ	B5	2.16	2	4.32
2. ชุดโต๊ะนักระบบคอมพิวเตอร์	B6	2.16	1	2.16
3. ชุดโต๊ะนักควบคุมคอมพิวเตอร์	B6	2.16	2	4.32
4. ชุดโต๊ะพนักงานบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์	B6	2.16	1	2.16
<b>รวม</b>				<b>17.01</b>

ส่วนศูนย์ควบคุมคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 17.01 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 5.10 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 22.11 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนงานผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.78 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานผู้กำกับการ	B1	6.30	1	6.30
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
3. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
4. ตู้วางโทรทัศน์	F1	1.68	1	1.68
5. ตู้โชว์	G3	3.25	1	3.25
6. ตู้เสื้อผ้า	G6	1.50	1	1.50
<b>รวม</b>				<b>29.41</b>

ส่วนงานผู้กำกับการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 29.41 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 8.82 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 38.23 ตารางเมตร

- ส่วนงานรองผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.79 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานรองผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานรองผู้กำกับการ	B2	5.94	1	5.94
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
3. ส่วนประชุมย่อย 6 ที่นั่ง	C2	8.32	1	8.32
4. ตู้โชว์	G3	3.25	1	3.25
5. ตู้เสื้อผ้า	G6	1.50	1	1.50
<b>รวม</b>				<b>27.37</b>

ส่วนงานรองผู้กำกับการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ 27.37 ตารางเมตร  
พื้นที่ทางสัญจร 30 % 8.21 ตารางเมตร  
รวมพื้นที่ที่ต้องการ 35.58 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.80 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนทำงานเลขานุการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ

ตารางที่ 4.81 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเลขานุการรองผู้กำกับการ

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานเลขานุการ	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนทำงานเลขานุการคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46 ตารางเมตร

- ส่วนทำงานสารวัตร

ตารางที่ 4.82 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานสารวัตร

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานสารวัตร	B3	4.48	1	4.48
2. ชุดรับแขก	D2	8.36	1	8.36
<b>รวม</b>				<b>12.84</b>

ส่วนทำงานสารวัตรคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	12.84 ตารางเมตร
--	-----------------

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ทางสัญจร 30 %	3.85 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	16.69 ตารางเมตร

- ส่วนงานตำรวจชั้นประทวน

ตารางที่ 4.83 ตารางแสดงการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยส่วนงานตำรวจชั้นประทวน

องค์ประกอบ	รหัส ครุภัณฑ์	พื้นที่ต่อ หน่วย	จำนวน	พื้นที่รวม
1. ชุดโต๊ะทำงานตำรวจชั้นประทวน	B4	4.20	1	4.20
<b>รวม</b>				<b>4.20</b>

ส่วนงานตำรวจชั้นประทวนคิดเป็นพื้นที่ที่ต้องการ	4.20 ตารางเมตร
พื้นที่ทางสัญจร 30 %	1.26 ตารางเมตร
รวมพื้นที่ที่ต้องการ	5.46 ตารางเมตร

ตารางที่ 4.13 แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

ตารางที่ 4.84 ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการ

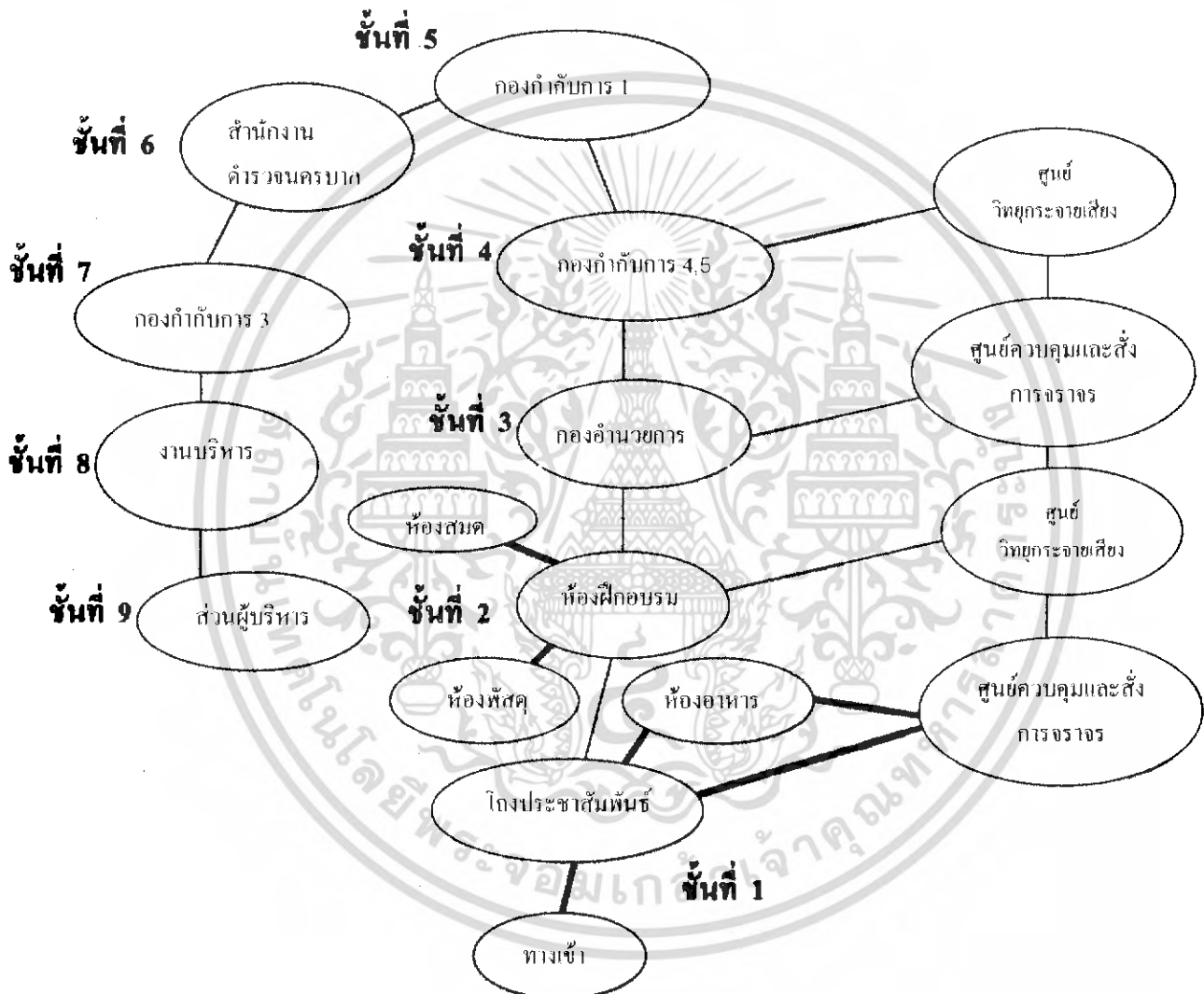
หน่วยงาน	พื้นที่ที่ต้องการ
1. โถงทางประชาสัมพันธ์	24.66
<b>รวม</b>	<b>24.66</b>
2. กองอำนวยการ	
2.1 ชุดพักคอย	10.86
2.2 ส่วนงานผู้กำกับการ	38.23
2.3 ส่วนงานรองผู้กำกับการ	35.58
2.4 ส่วนงานเลขานุการผู้กำกับการ	12.84
2.5 ส่วนงานเลขารองผู้กำกับการ	35.58
2.6 ส่วนงานสารวัตร	16.69
2.7 ส่วนงานตำรวจชั้นประทวน	5.46
2.8 ส่วนงานหัวหน้างาน	16.69
2.9 ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	31.13
2.10 ชุดรับรอง	13.83
2.11 pantry	6.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.12 งานธุรการ	39.15
2.13 งานกำหนด/คดี	24.50
2.14 ประชาสัมพันธ์	13.68
2.15 งานกำลังพล	22.11
2.16 ห้องประชุมย่อย	16.43
2.17 เตรียมเอกสาร	13.68
2.18 งานแผนงาน	48.76
2.19 การเงิน	66.25
2.20 งานพัสดุ	53.20
2.21 ส่วนฝึกอบรม	53.66
2.22 ห้องอาหาร	176.00
<b>รวม</b>	<b>574.37</b>
3. ศูนย์ควบคุมและสั่งการ	
3.1 ส่วนควบคุมและสั่งการ	22.11
3.2 ห้องผู้กำกับการ	38.23
3.3 ห้องรองผู้กำกับการ	35.58
3.4 ส่วนเลขานุการผู้กำกับการ	5.46
3.5 ส่วนเลขารองผู้กำกับการ	5.46
3.6 ส่วนทำงานสารวัตร	16.69
3.7 ส่วนทำงานตำรวจชั้นประทวน	5.46
<b>รวม</b>	<b>128.99</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.28 แสดงแผนภูมิการแบ่งอาณัติของกลุ่มองค์ประกอบภายในอาคาร ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปความสัมพันธ์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรสรุปได้ดังนี้

ชั้นที่ 1 จัดเป็นส่วนโรงประชาสัมพันธ์ ศูนย์ควบคุม และห้องอาหาร

ชั้นที่ 2 จัดเป็นส่วนของสำนักงานตำรวจนครบาล เนื่องจากหน่วยงานใหญ่เป็นส่วนที่จะต้องติดต่อกับส่วนอื่นๆจึงจัดให้อยู่ในส่วนที่สามารถติดต่อกันได้สะดวกอันประกอบไปด้วย

- สำนักงานตำรวจนครบาล

ชั้นที่ 3 จัดเป็นกองกำกับการ 1 การประสานงานและอำนวยความสะดวกเพื่อถวายอารักขาไม่ได้เข้ามาอยู่ในอาคารกองบังคับการตำรวจจราจรและคดีสามารถเชื่อมต่อประสานงานกับกองกำกับการ 4 มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบโทรทัศน์วงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร ซึ่งอยู่บริเวณชั้น 1 ถึง 4

ชั้นที่ 4 จัดเป็นกองกำกับการ 4 มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบโทรทัศน์วงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร

ชั้นที่ 5 จัดเป็นส่วนของงาน 2,3,4,5 คืองานกำลังพล งานแผนงาน งานพัสดุ การเงิน เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่ต้องติดต่อทั้ง 4 ฝ่าย

ชั้นที่ 6 จัดเป็นส่วนของห้องฝึกอบรมและห้องสมุดเพื่อสะดวกในการติดต่องานและการอำนวยความสะดวกผู้เข้ามาในหน่วยงาน

ชั้นที่ 7 จัดเป็นส่วนของกองกำกับการ 3 มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเบี่ยงจ่ายใบสั่งในกองบัญชาการตำรวจนครบาล อบรมผู้กระทำผิดกฎจราจร บันทึกรูปประวัติและสถิติของผู้กระทำผิดกฎจราจรเนื่องจากมีหน่วยงานที่ต้องติดต่อประสานงาน

ชั้นที่ 8 จัดเป็นส่วนของผู้บริหารสามารถติดต่อประสานงานได้ทุกหน่วยงานทั้ง 9 ชั้น

ตารางที่ 4.85 ตารางแสดงแสดงความต้องการพื้นที่ในแต่ละชั้น

ชั้น	พื้นที่ / ตร.ม	พื้นที่วิเคราะห์ / ตร.ม	พื้นที่เหลือ / ตร.ม	หมายเหตุ
1	1,342	313.43	1,028.57	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
2	860	523.64	336.36	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
3	1,195	245.19	949.81	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
4	702.50	328.23	374.27	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
5	601	223.85	377.15	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
6	444.57	160.06	284.51	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
7	208.80	139.82	68.98	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
8	601	332.31	268.69	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ
9	514.66	150.72	363.94	พื้นที่เพียงพอต่อการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4.2 สรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย

ตารางที่ 4.86 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 1

ประกอบด้วย - โถงทางเข้า , ศูนย์ควบคุมและห้องอาหาร

พื้นที่โครงการ	1,342	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	313.43	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$1,342 - 313.43 = 1,028.57$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
1.	โถงประชาสัมพันธ์	24.66	80.926	105.586
	<b>รวม</b>	<b>24.66</b>	<b>80.926</b>	<b>105.586</b>
<b>ศูนย์ควบคุมและสั่งการ</b>				
2.	ส่วนควบคุมและสั่งการ	22.11	72.557	94.667
3.	ห้องรองผู้กำกับการ	35.58	116.761	152.341
4.	ส่วนเลขาฯรองผู้กำกับการ	12.84	42.136	54.976
5.	ส่วนทำงานสารวัตร	16.69	54.771	71.461
6.	ส่วนทำงานตำรวจชั้นประทวน	5.46	17.918	23.378
7.	pantry	6.24	20.478	26.718
8.	ชุดรับรอง	13.83	45.385	59.215
9.	ห้องอาหาร	176.00	577.572	753.572
	<b>รวม</b>	<b>288.77</b>	<b>947.578</b>	<b>1,236.328</b>
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>313.43</b>	<b>1028.57</b>	<b>1,341.914</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.87 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 2

ประกอบด้วย สำนักงานตำรวจนครบาล

พื้นที่โครงการ	860	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	523.64	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$860 - 523.64 = 336.36$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
	สำนักงานตำรวจนครบาล			
1.	ชุดพักคอย	10.86	6.976	17.836
2.	ห้องผู้กำกับการ	38.23	24.557	62.787
3.	ห้องรองผู้กำกับการ	35.58	22.855	58.435
4.	ส่วนเลขาผู้กำกับการ	12.84	8.248	21.088
5.	ส่วนเลขาของผู้กำกับการ	12.84	8.248	21.088
6.	ส่วนทำงานสารวัตร	16.69	10.721	27.411
7.	ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	31.13	19.996	51.126
8.	ชุดรับรอง	13.83	8.884	22.714
9.	pantry	6.24	4.008	10.248
10.	งานธุรการ	39.15	25.148	64.298
11.	งานกำหนาย/คดี	24.50	15.738	40.238
12.	ประชาสัมพันธ์	13.68	8.787	22.467
13.	งานกำลังพล	22.11	14.202	36.312
14.	ห้องประชุมย่อย	16.43	10.554	26.984
15.	เตรียมเอกสาร	13.68	8.787	22.467
16.	งานแผนงาน	48.76	31.321	80.081
17.	การเงิน	66.25	42.556	108.806
18.	งานพัสดุ	53.20	34.173	87.373
<b>รวม</b>		<b>476.00</b>	<b>305.759</b>	<b>781.759</b>
<b>ศูนย์ควบคุมและสั่งการ</b>				
19.	ส่วนควบคุมและสั่งการ	22.11	14.202	36.312
20.	ส่วนทำงานตำรวจชั้นประทวน	5.46	3.507	8.967

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังเว็บไซต์อื่น การทำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

21.	ชุดรีบรอง	13.83	8.884	22.714
22.	pantry	6.24	4.008	10.248
	รวม	47.64	30.601	78.241
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>523.64</b>	<b>336.36</b>	<b>860.00</b>

ตารางที่ 4.88 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 3

ประกอบด้วย กงก้ากับการ 1

พื้นที่โครงการ	1,195	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	245.19	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$1,195 - 245.19 = 949.81$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
<b>กงก้ากับการ 1</b>				
1.	pantry	6.24	24.172	30.412
2.	ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	31.13	120.591	151.721
3.	ชุดพักคอย	10.86	42.069	52.929
4.	ส่วนทำงานผู้ก้ากับการ	38.23	148.094	186.324
5.	ส่วนทำงานรองผู้ก้ากับการ	35.58	137.829	173.409
6.	ส่วนทำงานเลขผู้ก้ากับการ	12.84	49.739	62.579
7.	ส่วนทำงานเลขารองผู้ก้ากับการ	12.84	49.739	62.579
8.	ส่วนทำงานสารวัตร	16.69	64.653	81.343
9.	ส่วนทำงานตำรวจชั้นประทวน	5.46	21.151	26.611
	<b>รวม</b>	<b>132.440</b>	<b>513.043</b>	<b>645.483</b>
<b>ศูนย์ควบคุมและสั่งการ</b>				
10.	ส่วนควบคุมและสั่งการ	22.11	85.649	107.759
11.	ห้องรองผู้ก้ากับการ	35.58	137.829	173.409
12.	ส่วนเลขารองผู้ก้ากับการ	12.84	49.739	62.579

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการใช้งานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางานการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13.	ส่วนทำงานสารวัตร	16.69	64.653	81.343
14.	ส่วนทำงานตำรวจชั้น ประทวน	5.46	21.151	26.611
15.	ชุดรับรอง	13.83	53.574	67.404
16.	pantry	6.24	24.172	30.412
	รวม	112.75	436.767	549.517
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>245.19</b>	<b>949.81</b>	<b>1,195.00</b>

ตารางที่ 4.89 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 4

ประกอบด้วย – กองกำกับการ 4,5

พื้นที่โครงการ 702.50 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ 339.64 ตารางเมตร

พื้นที่ต่าง  $702.50 - 339.64 = 362.86$  ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
กองกำกับการ 5				
1.	ชุดพักคอย	10.86	11.602	22.462
2.	pantry	6.24	6.667	12.907
3.	เจ้าหน้าที่ธุรการ	39.15	41.827	80.977
4.	ช่างเครื่องยนต์และตรวจ พิสูจน์	22.11	23.622	45.732
5.	เจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์ผู้ขับขี่	22.11	23.622	45.732
6.	เจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์ มลภาวะ	22.11	23.622	45.732
7.	เจ้าหน้าที่สถิติและวิจัย อุบัติเหตุ	22.11	23.622	45.732
	รวม	144.69	154.584	299.274
กองกำกับการ 4 ศูนย์ควบคุมสั่งการ				
1.	ส่วนควบคุมและสั่งการ	22.11	23.622	45.732

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.	ห้องผู้กำกับการ	38.23	40.844	79.074
3.	ห้องรองผู้กำกับการ	35.58	38.012	73.592
4.	ส่วนเลขาผู้กำกับการ	12.84	13.718	26.558
5.	ส่วนเลขารองผู้กำกับการ	12.84	13.718	26.558
6.	ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	31.13	33.258	64.388
7.	ชุดรับรอง	13.83	14.808	28.638
8.	ส่วนทำงานสารวัตร	16.69	17.831	34.521
9.	ส่วนทำงานตำรวจชั้น ประทวน	5.46	5.833	11.293
10.	Pantry	6.24	6.667	12.907
	รวม	194.95	208.276	403.226
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>339.64</b>	<b>362.86</b>	<b>702.50</b>

ตารางที่ 4.90 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยพื้นที่ 5

ประกอบด้วย – งาน 2,3,4,5

พื้นที่โครงการ	601	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	223.85	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$601 - 223.85 = 377.15$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
งาน 2,3,4,5				
1.	ชุดพักคอย	10.86	18.297	29.157
2.	Pantry	6.24	10.513	16.753
3.	กำลังพล	22.11	37.252	59.362
4.	แผนงาน	48.76	82.152	130.912
5.	พัสดุ	53.20	89.633	142.833
6.	การเงิน	66.25	111.62	177.870
7.	ห้องประชุมย่อย	16.43	27.682	44.112
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>223.85</b>	<b>377.15</b>	<b>601.00</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.91 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 6

ประกอบด้วย ห้องสมุด,ห้องพัสดุ,ห้องฝึกอบรม

พื้นที่โครงการ	444.57	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	160.06	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$444.57 - 160.06 = 284.51$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
ห้องสมุด,ห้องพัสดุ,ห้องฝึกอบรม				
1.	ห้องสมุด	53.20	94.564	147.764
2.	ห้องพัสดุ	53.20	94.564	147.764
3.	ห้องฝึกอบรม	53.66	95.382	149.042
4.	Pantry	6.24	11.092	17.332
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>160.06</b>	<b>284.51</b>	<b>444.57</b>

ตารางที่ 4.92 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 7

ประกอบด้วย กองกำกับการ 3

พื้นที่โครงการ	208.80	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	139.82	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$208.80 - 139.82 = 68.98$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
กองกำกับการ 3				
1.	ห้องประชุมย่อย	16.43	8.106	24.536
2.	pantry	6.24	3.078	9.318
3.	ชุดรับรอง	13.83	6.823	20.653
4.	เจ้าหน้าที่ธุรการ	39.15	19.315	58.465
5.	เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	12.84	6.335	19.175
6.	เจ้าหน้าที่สถิติใบสั่งและตัดแต้ม วิทยากรอบรม	12.84	6.335	19.175
7.	ผู้ควบคุมดูแลการฝึกอบรม	12.84	6.335	19.175
8.	เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	12.84	6.335	19.175
	<b>รวม</b>	<b>139.82</b>	<b>68.98</b>	<b>208.80</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ทางการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.93 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 8

ประกอบด้วย – งานอำนวยความสะดวก 1-7

พื้นที่โครงการ	601	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	332.31	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$601 - 332.31 = 268.69$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
งานอำนวยความสะดวก 1-7				
1.	ชุดพักคอย	10.86	8.781	19.641
2.	เจ้าหน้าที่ธุรการ	39.15	31.655	70.805
3.	เจ้าหน้าที่กำลังพล	22.11	17.877	39.987
4.	เจ้าหน้าที่แผนงาน	48.76	39.425	88.185
5.	เจ้าหน้าที่พัสดุ	53.20	43.015	96.215
6.	เจ้าหน้าที่การเงิน	66.25	53.567	119.817
7.	เจ้าหน้าที่กฎหมาย/คดี	24.50	19.810	44.310
8.	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	13.68	11.061	24.741
9.	ห้องประชุมย่อย	16.43	13.285	29.715
10.	ห้องประชุมใหญ่	31.13	25.170	56.30
11.	pantry	6.24	5.045	11.285
	<b>รวม</b>	<b>332.31</b>	<b>268.69</b>	<b>601.00</b>

ตารางที่ 4.94 แสดงตารางสรุปการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยชั้นที่ 9

ประกอบด้วย – ส่วนผู้บริหาร

พื้นที่โครงการ	514.66	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	150.72	ตารางเมตร
พื้นที่ต่าง	$514.66 - 150.72 = 363.94$	ตารางเมตร

ลำดับ	องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่รวม
ส่วนบริหาร				
1.	pantry	6.24	15.068	21.308
2.	ส่วนห้องประชุมผู้บริหาร	31.13	75.169	106.299











เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.	ชุดรับรอง	13.86	33.467	47.327
4.	ห้องผู้บังคับการ	38.23	92.313	130.543
5.	ห้องรองบังคับการ	35.58	85.914	121.494
6.	ส่วนเลขาผู้บังคับการ	12.84	31.004	43.844
7.	ส่วนเลขารองผู้บังคับการ	12.84	31.004	43.844
	<b>รวม</b>	<b>150.72</b>	<b>363.94</b>	<b>514.66</b>

ภาพที่ 4.21 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 1

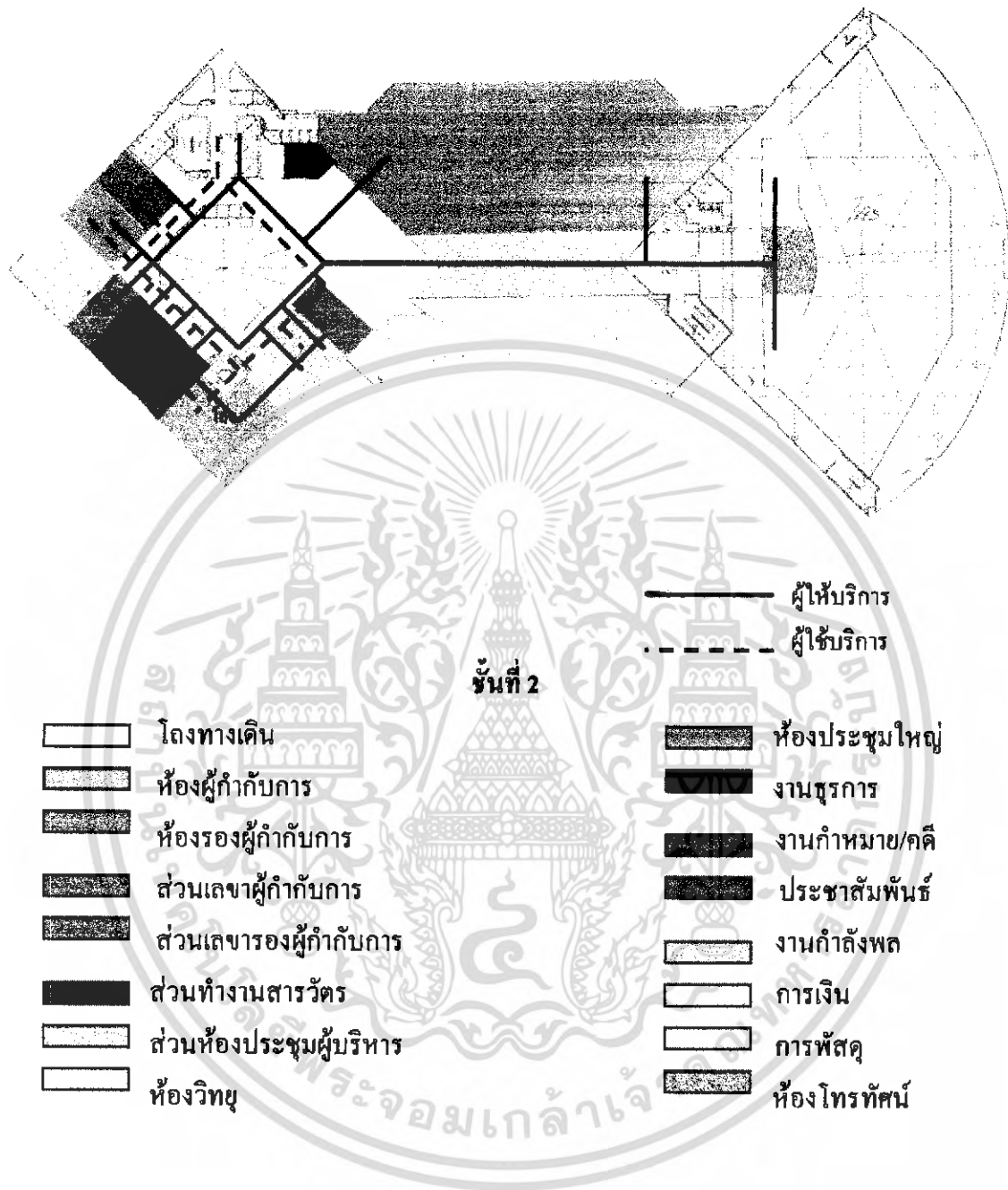


ชั้นที่ 1

- |   |                         |   |              |
|---|-------------------------|---|--------------|
|  | 1. โถง                  |  | ผู้ให้บริการ |
|  | 2. ประชาสัมพันธ์        |  | ผู้รับบริการ |
|  | 3. ห้องอาหาร            |   |              |
|  | 4. ห้องครัว             |   |              |
|  | 5. ห้องรับรอง           |   |              |
|  | 6. ห้องสารวัตร          |   |              |
|  | 7. ห้องวิทยุสั่งการ     |   |              |
|  | 8. ส่วนควบคุมและสั่งการ |   |              |

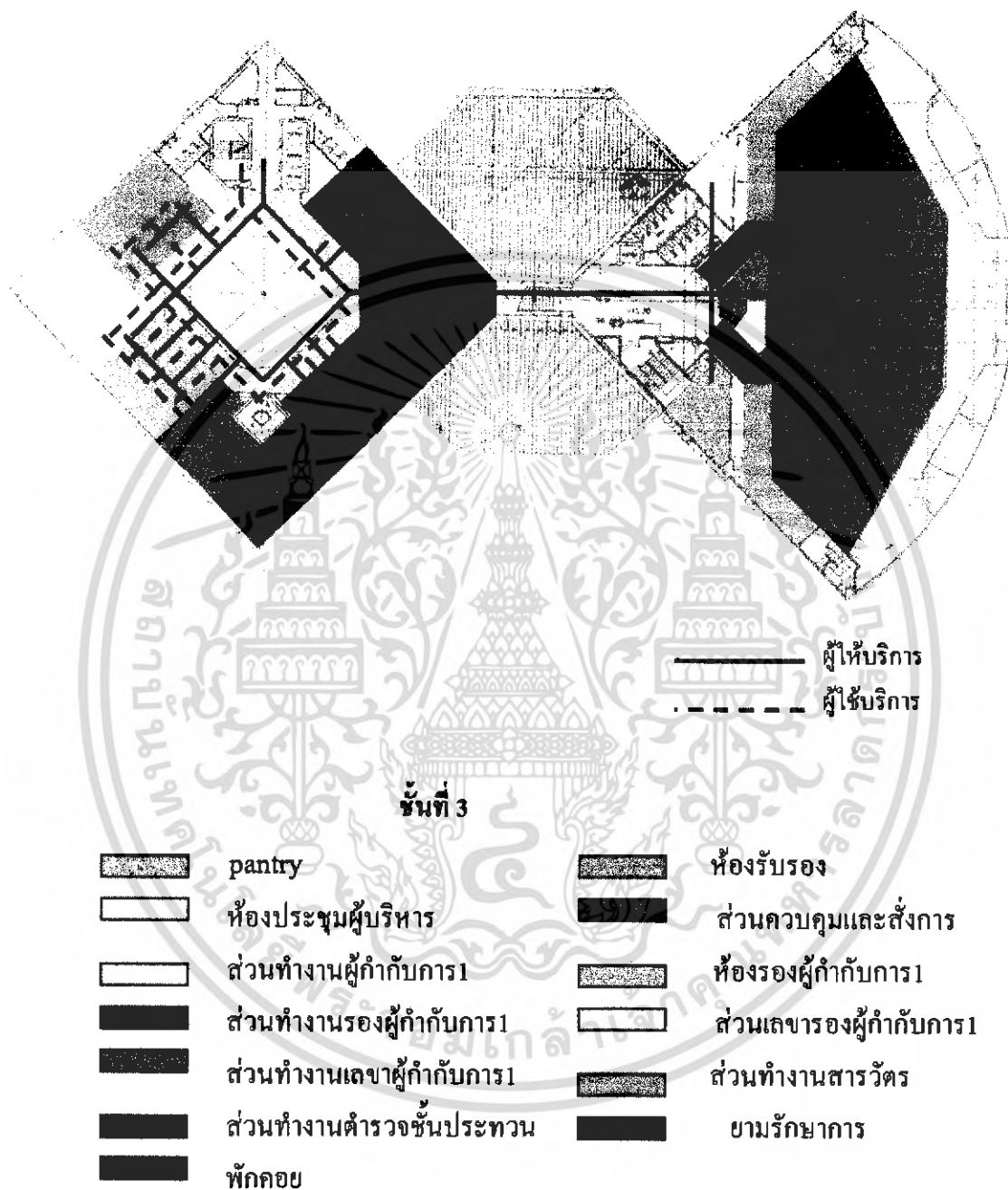
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.22 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 2



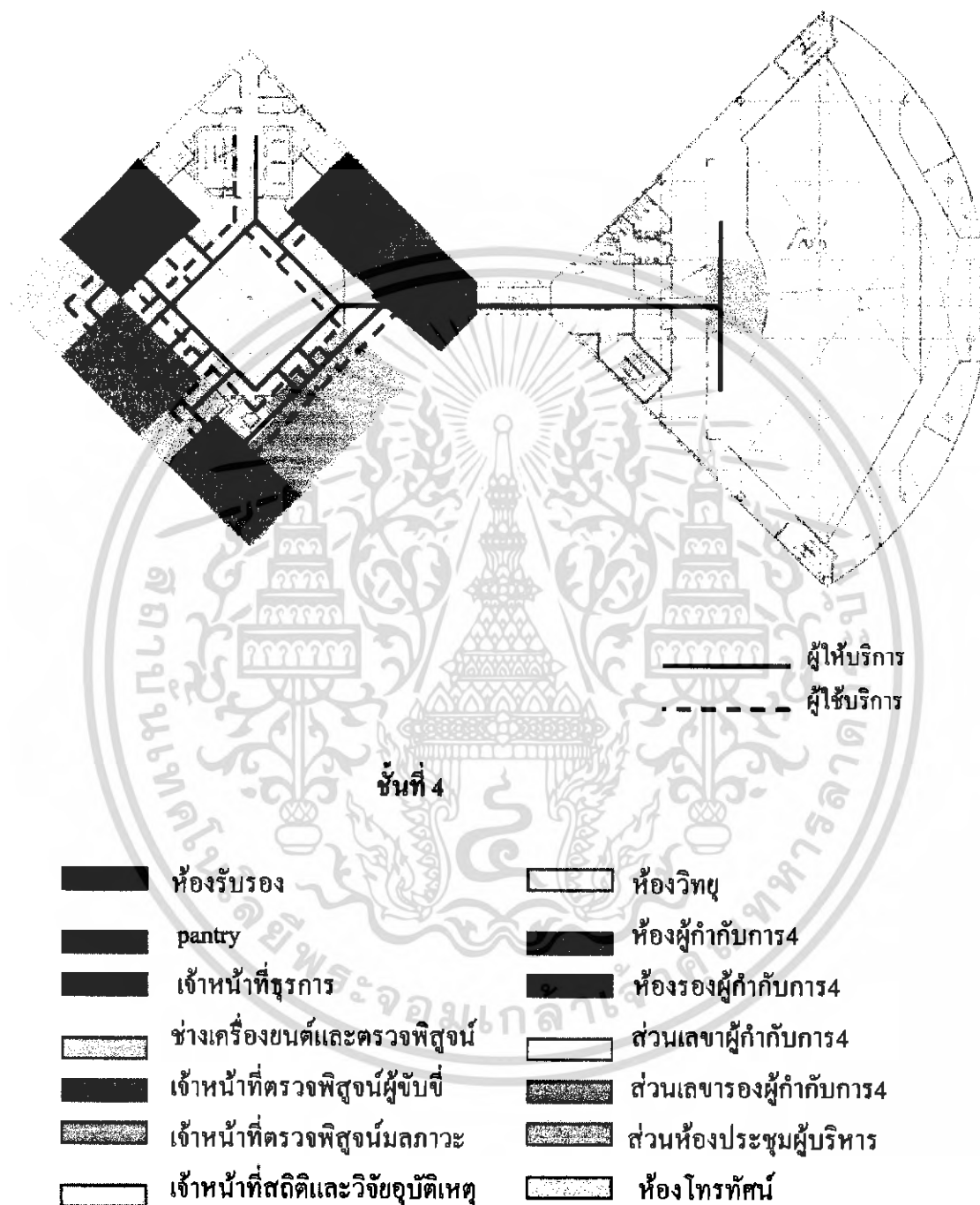
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.23 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 3



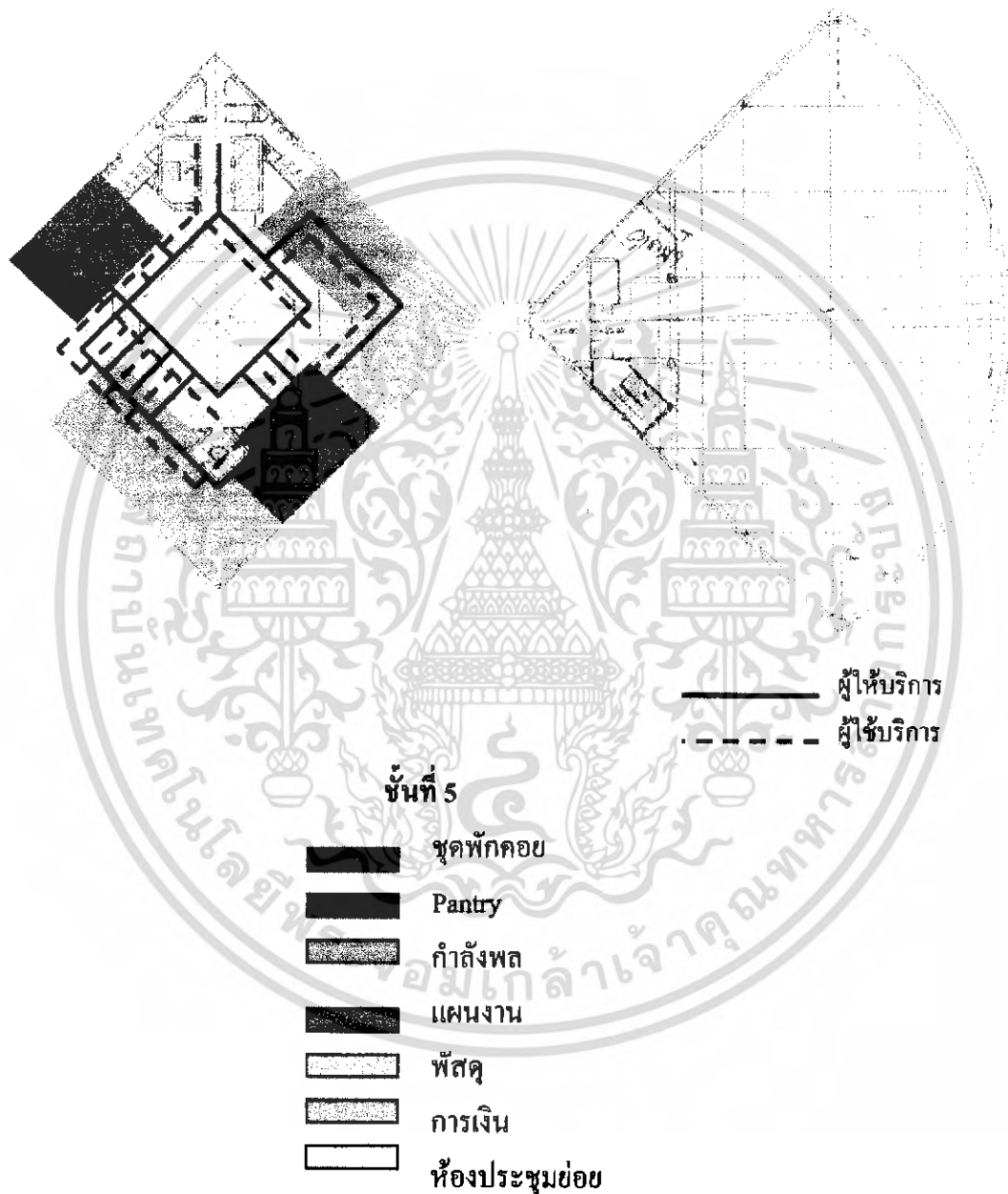
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.24 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 4



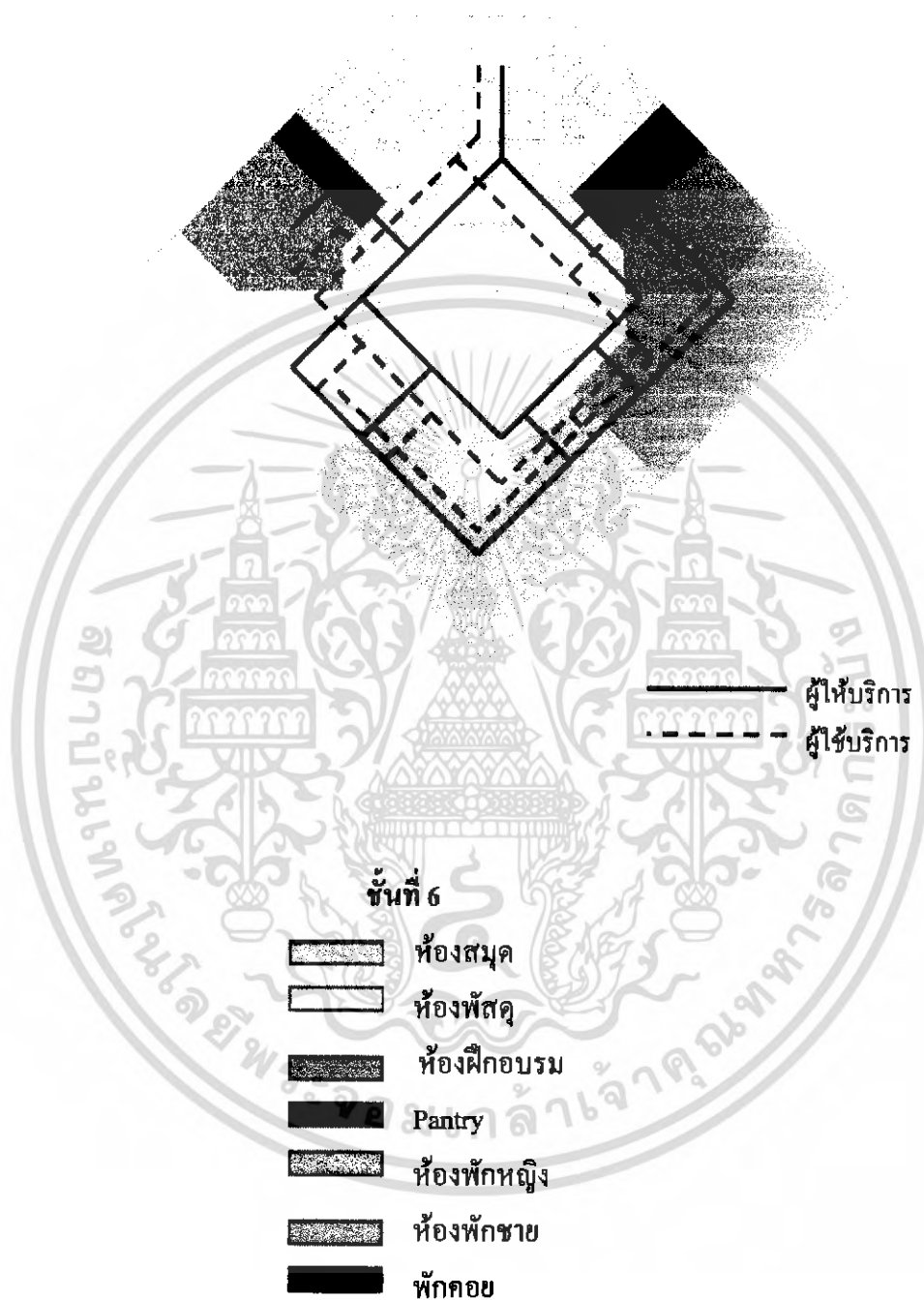
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.25 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 5



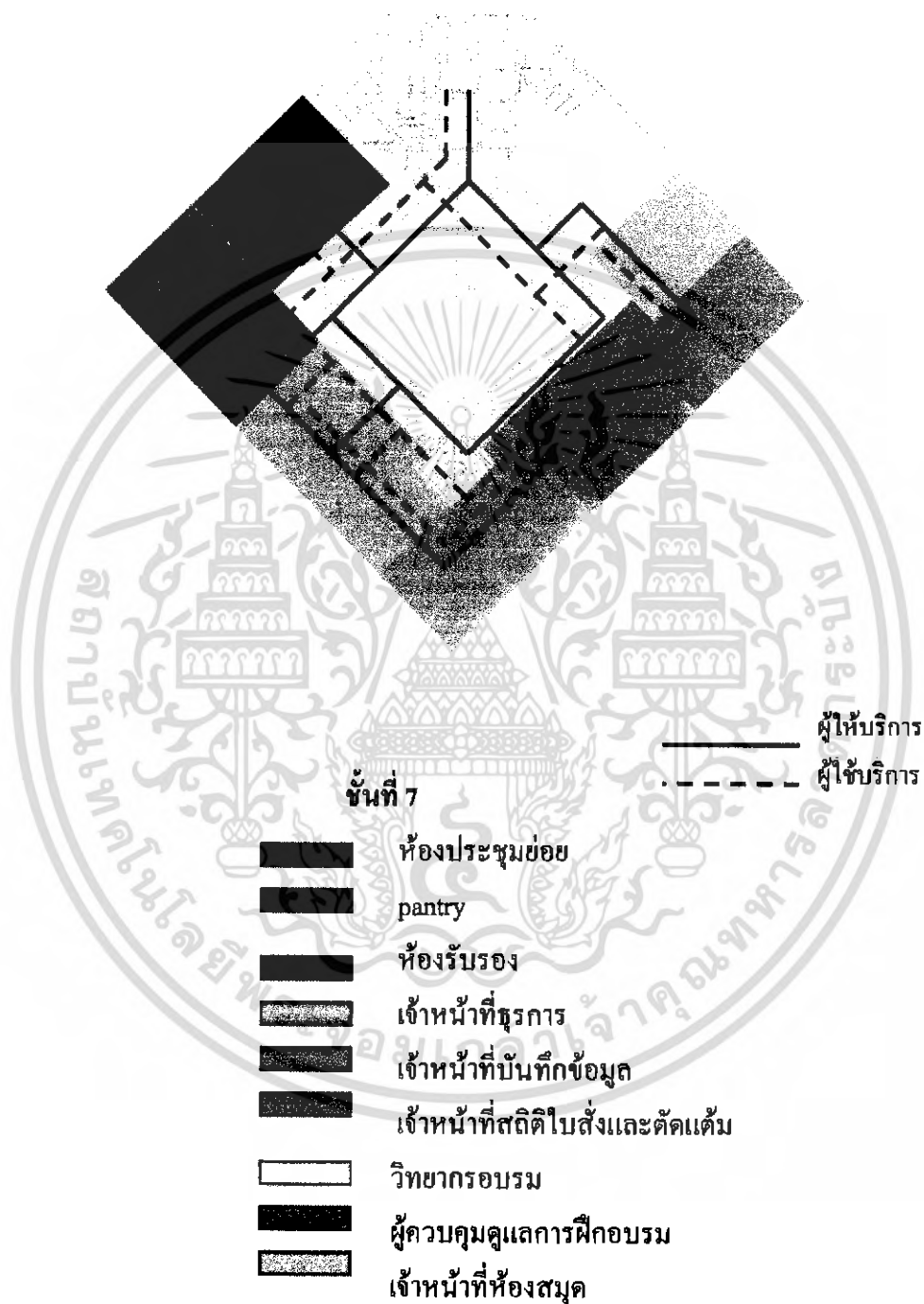
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.26 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 6



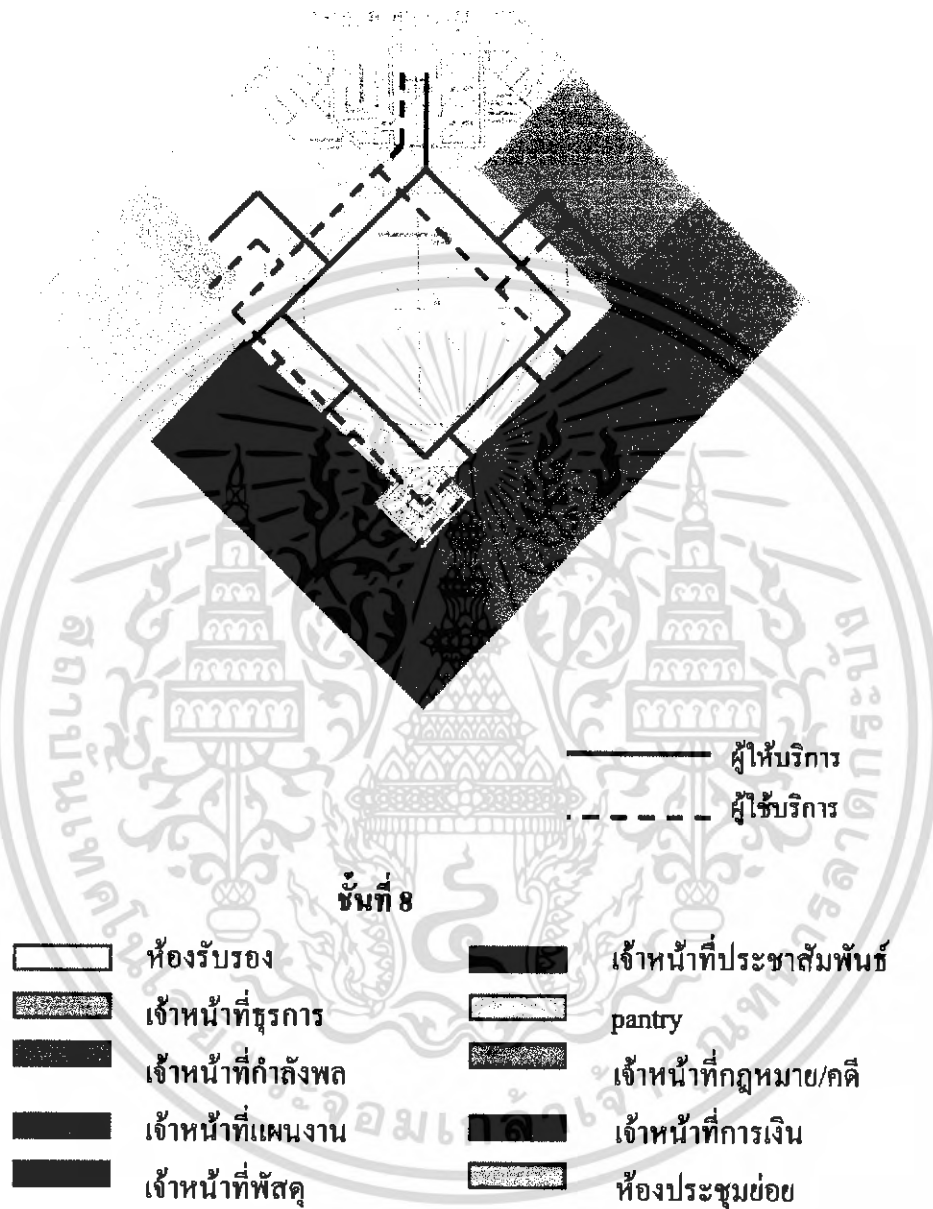
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.27 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 7



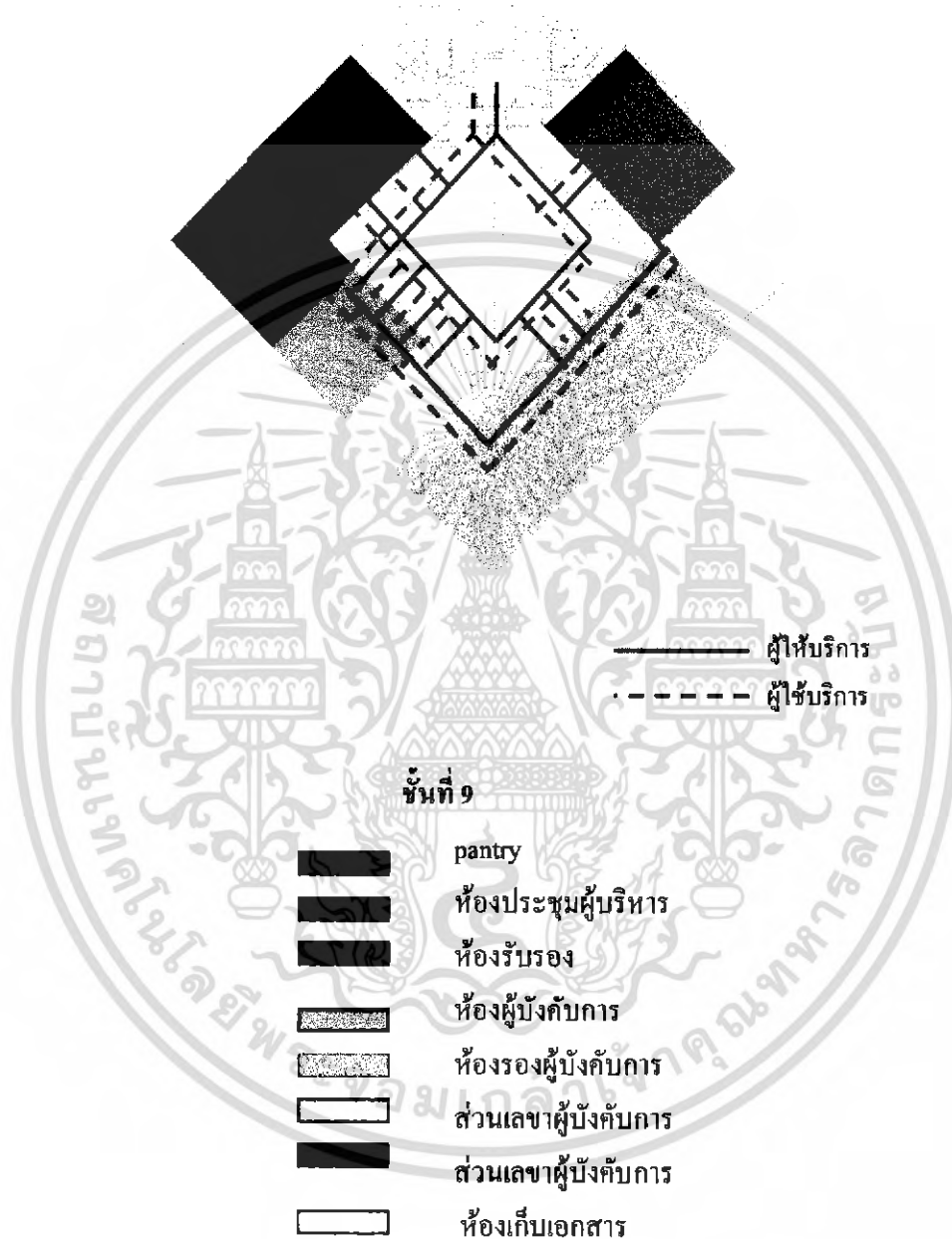
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.28 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 8



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.29 การวิเคราะห์โซนนิ่งชั้น 9



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

## แนวความคิดในการออกแบบ

การก่อตั้งศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร ขึ้นเพื่อเป็นศูนย์รวบรวมวิทยุและสั่งการจราจรของ ตำรวจนครบาลเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรและรองรับโครงการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทำงานด้านจราจร เช่น การเป็นกองบัญชาการตำรวจจราจรในอนาคต และเป็นสถานที่สำหรับฝึกอบรมผู้ฝ่าฝืนหรือ โรงเรียนอบรมจราจร และเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรของกรุงเทพมหานคร

## 5.1 แนวทางการพิจารณาในการออกแบบ



ภาพที่ 5.1 แสดงลักษณะของเส้นแบบต่างๆ

-ลักษณะของเส้น

-ลักษณะของเส้นตรงแนวตั้ง

ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง

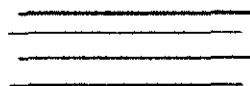
หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง



-ลักษณะของเส้นตรงแนวนอน

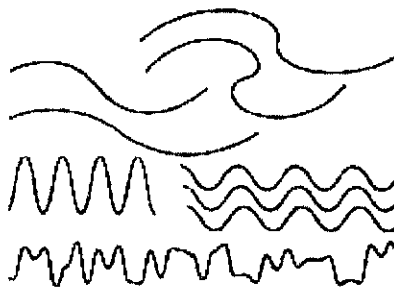
ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง

ผ่อนคลาย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึกสภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล



**-ลักษณะจิตวิทยาสี**

- สีทอง ให้ความรู้สึกมีคุณค่าหรูหรา
- สีน้ำตาล แทน การคุ้มครองป้องกัน
- สีม่วง แทน ความสง่างาม
- สีส้ม แทน ความมีอำนาจ สง่า ภาณุภูมิ
- สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สวยเย็น ทำให้เกิดสมาธิ สติปัญญา
- สีเขียว ถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้ลำพังโดดเดี่ยวยัง  
ความรู้สึกเย็น
- สีแดง เป็นสีที่แสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ

**-LOGO** ประกอบด้วย สีส้ม, สีขาว, สี, สีฟ้าอ่อน, สีกลมทำ



**-ลักษณะของโครงการ**

อาคารศูนย์ควบคุมและตั้งการจราจร ขึ้นเพื่อเป็นศูนย์รวบรวมวิทยุและตั้งการจราจรของ ตำรวจนครบาลเพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรของกรุงเทพมหานคร

**-สถานที่ตั้ง และสภาพแวดล้อม**

โครงการอาคารศูนย์ควบคุมและตั้งการจราจร อาคารตั้งอยู่ ถนนวิภาวดี-รังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการด้านทิศเหนือของตัวอาคาร ติดกับแฟลตตำรวจ 191 ทิศใต้  
อยู่ใกล้กับสนามเด็กเล่น ส่วนบริเวณด้านทิศตะวันตกติดกับที่พักอาศัย ทิศตะวันออกจะติดกับ  
อาคารกองบัญชาการตำรวจภาค 1

#### -ลักษณะผู้ใช้อาคาร

1. พนักงานภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร
2. ผู้มาติดต่อราชการ
3. ผู้มาติดต่อทั่วไป (ผู้มาจ่ายค่าปรับ)

#### -บรรยากาศ และความต้องการตามการใช้งาน

ตารางที่ 5.1 แสดงบรรยากาศและความต้องการการใช้งาน

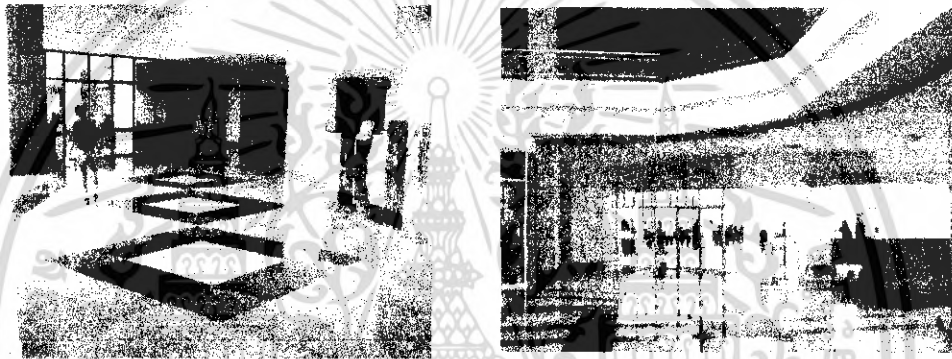
องค์ประกอบ	ความต้องการของ ส่วนต่างๆ	แนวความคิด	จุดเด่น
1. ส่วนโถงทางเข้าหลัก (โถงบริการ)	โอโถง คล่องตัว หนักแน่น ความ ซื่อตรง และผ่อน คลายและทันสมัย	การเลือกใช้ลักษณะของ เส้นตรง แนวตั้งที่ให้ ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความ ซื่อตรง	ภาพลักษณ์ขององค์กร หลากหลาย องค์ประกอบ ทางศิลปะ
2. ส่วนสำนักงาน	คล่องตัว กระตือรือร้น ทันสมัย	การเลือกใช้วัสดุ และ เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปแบบ ทันสมัย และประกอบด้วย การเลือกใช้โทนสีที่ เหมาะสม	สวยงาม ทันสมัย เน้น ภาพลักษณ์ และหน้าที่ ขององค์กร
3. ส่วนประชุม สัมมนา	สง่างาม มีสมาธิ ประทับใจ	ความต้องการ รายละเอียด ของการสื่อสารทาง เทคโนโลยีที่ทันสมัย	การคัดเลือกที่แปลกตา สื่อถึงความเป็นองค์กร ที่ตรงตัว ชัดเจน
4. ส่วนรับรอง	ผ่อนคลายน ประทับใจ ภูมิฐาน อบอุ่น	ส่วนประกอบของความ ทันสมัยและการควบคุม	สวยงาม ทันสมัย เน้น ภาพลักษณ์ และหน้าที่ ขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนผู้บริหาร	ผ่อนคลาย สง่า ภูมิ ฐาน ทันสมัย	ลดทลาย สี และ องค์ประกอบของการ ควบคุมด้วยระบบการ ปฏิบัติการที่ทันสมัย	ลดทลาย ลักษณะภาพ สี ลักษณะที่แสดงถึง องค์กร
6. ส่วนควบคุมและสั่ง การ	สง่า ภูมิฐาน ความ ทันสมัย รวดเร็ว	การใช้ลดทลายและการใช้ ระบบเทคโนโลยีที่ทันสมัย	ความทันสมัยในระบบ ปฏิบัติควบคุม

-การวิเคราะห์แนวทางการออกแบบเพื่อตอบสนองความรู้สึกในด้านต่างๆ

ความรู้สึกโอโดง โดยเน้นการใช้พื้นที่ว่างเพื่อสื่อให้เห็นความรู้สึกเพราะการจัด Space เป็น  
การสื่อถึงความรู้สึกได้ชัดเจน รวมถึงการจัดทางสัญจรที่กว้าง และเฟอร์นิเจอร์ที่เป็นระเบียบ



ภาพที่ 5.2 แสดงการใช้ Space ที่สื่อให้เห็นถึงความโอโดง

ความคล่องตัว การสื่อให้เห็นถึงความรู้สึกคล่องตัวโดย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ การจัด  
ทางสัญจรที่ชัดเจน



ภาพที่ 5.3 แสดงการใช้เส้นเพื่อสื่อถึงความคล่องตัวโดย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ทางสัญจรที่ชัดเจน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความภูมิใจเน สามารถสื่อถึงความภูมิใจเนได้ด้วยรูปแบบต่างๆ เช่นการสื่อด้วยสี การเลือกใช้เส้น การใช้เฟอร์นิเจอร์



ภาพที่ 5.4 แสดงการสื่อถึงความรู้สึกความภูมิใจเนด้วยรูปทรงในแนวตั้ง เลือกเฟอร์นิเจอร์สีเข้ม และจังหวะที่สมดุล

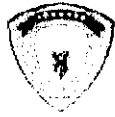
ความทันสมัย โดยการเลือกใช้วัสดุ เทคโนโลยี และการเลือกรูปแบบของระบบ ความคุมสั่งการ



ภาพที่ 5.5 แสดงการใช้วัสดุ เทคโนโลยี และเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

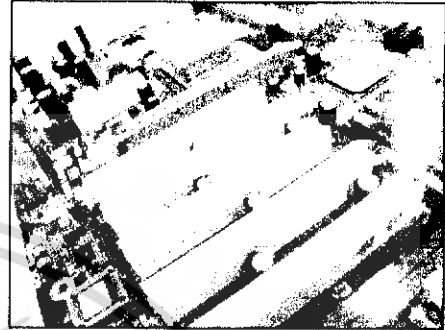
## แนวความคิดที่ใช้ในการออกแบบ



## โครงการออกแบบตกแต่งภายในศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรจราจร

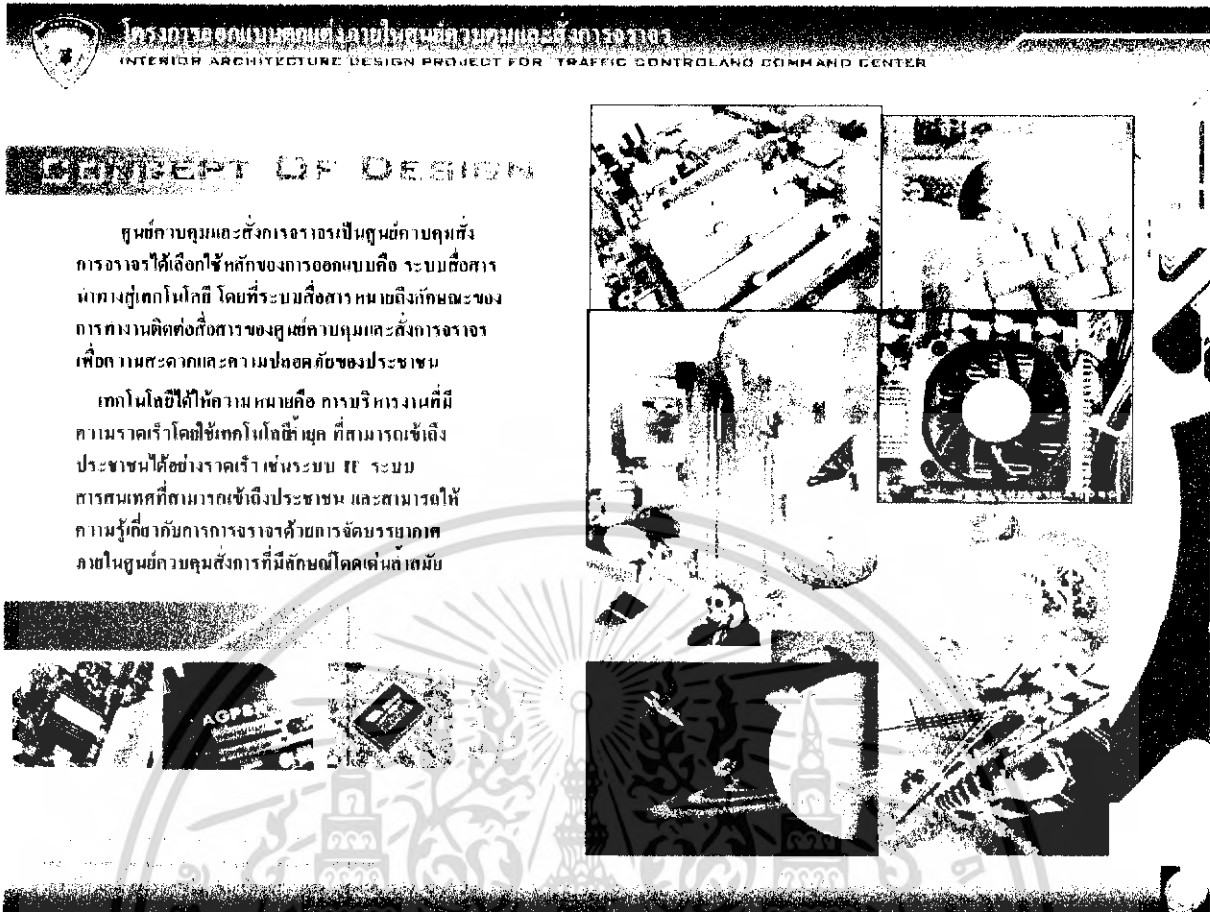
ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเป็นศูนย์กลางควบคุมสั่งการจราจรได้เลือกใช้หลักของการออกแบบคือ ระบายสื่อสารนำทางสู่เทคโนโลยี โดยที่ระบายสื่อสารหมายถึงลักษณะของการทำงานติดต่อสื่อสารของศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร เพื่อความสะดวกและความปลอดภัยของประชาชน

เทคโนโลยีได้ให้ความหมายคือ การบริหารงานที่มีความรวดเร็วโดยใช้เทคโนโลยีล้ำยุค ที่สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างรวดเร็ว เช่นระบบ IT ระบบสารสนเทศที่สามารถเข้าถึงประชาชน และสามารถให้ความรู้เกี่ยวกับการจราจรด้วยการจัดบรรยายภายในศูนย์ควบคุมสั่งการที่มีลักษณะโดดเด่นล้ำสมัย



ภาพที่ 5.6 แสดงการบรรยายแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

## 5.2 สรุปแนวทางในการออกแบบส่วนต่างๆ

1. ส่วนโถงทางเข้า
2. ศูนย์อาหาร
3. ศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร
4. ห้องประชุมใหญ่
5. ห้องฝึกอบรม
6. ห้องพัสดุ
7. ห้องสมุด
8. ห้องประชุมย่อย
9. ส่วนสำนักงาน
10. ส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. โถงทางเข้า

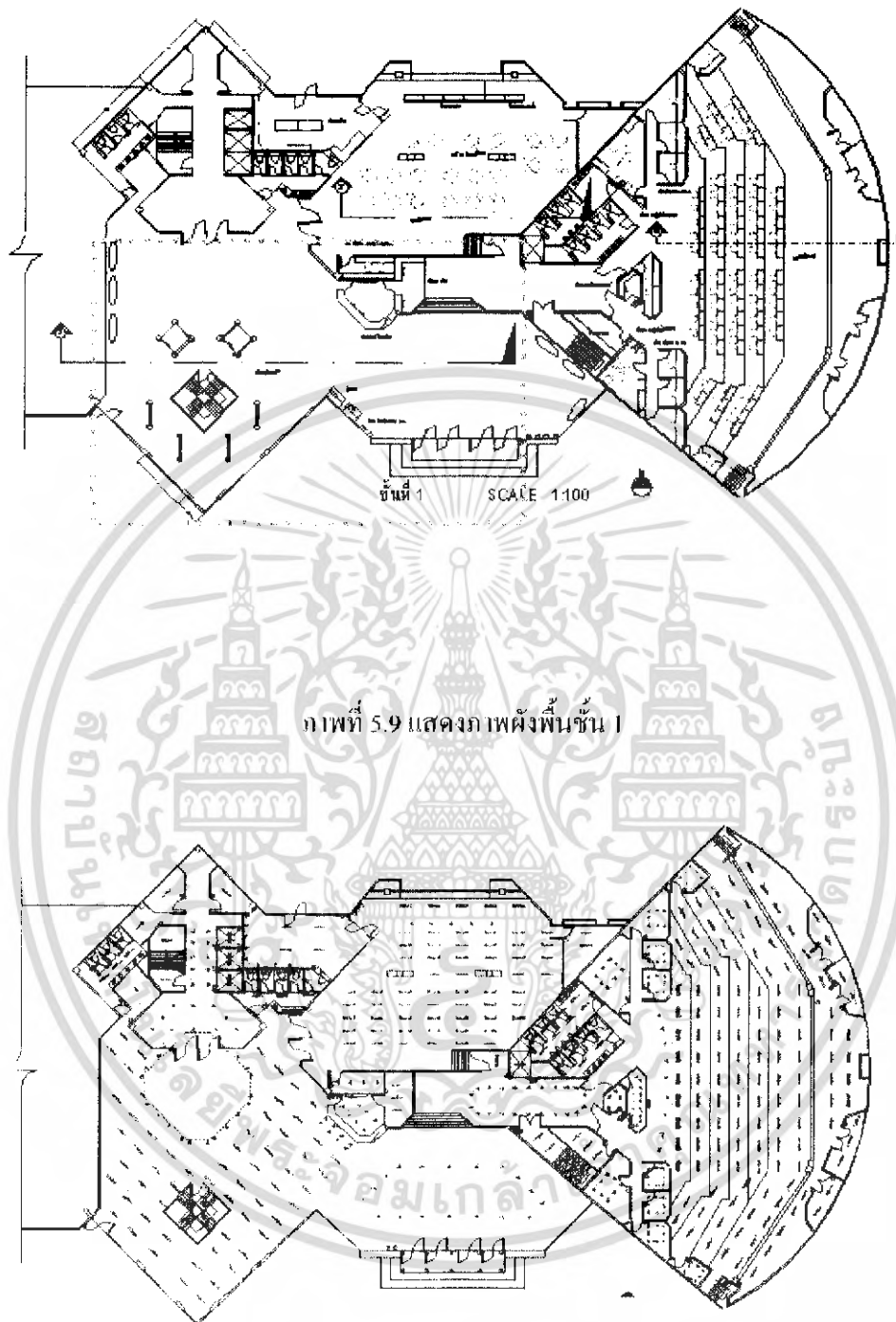
โถงทางเข้าเป็นส่วนแรกของผู้ที่มาใช้บริการได้พบเห็นความต้องการของส่วนโถงทางเข้า คือ โอโถง คล่องตัว หนักแน่น ความซื่อตรง และผ่อนคลาย แนวความคิด คือ เลือกใช้ลักษณะของเส้นตรงแนวตั้งที่ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง และลักษณะของเส้นตรงแนวนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ รานเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย

โถงทางเข้า เป็นส่วนของงานบริการทางด้านการติดต่อสื่อสาร ซึ่งส่วนโถงทางเข้าจะประกอบด้วยส่วนย่อยอีกดังนี้ ส่วนจัดแสดง, และส่วนประชาสัมพันธ์-ติดต่อสอบถาม ดังนั้นในการออกแบบจึงเน้นภาพลักษณ์ของหน่วยงาน และใช้ความทันสมัยและเทคโนโลยีล้ำยุค มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบ เพื่อให้ผู้เข้ามาใช้บริการได้ประทับใจในบรรยากาศ และการบริการ



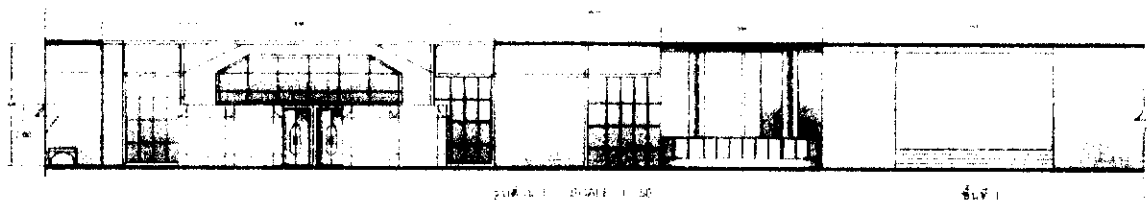
ภาพที่ 5.8 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงภาพผังไฟฟ้าชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 แสดงภาพเพดาน

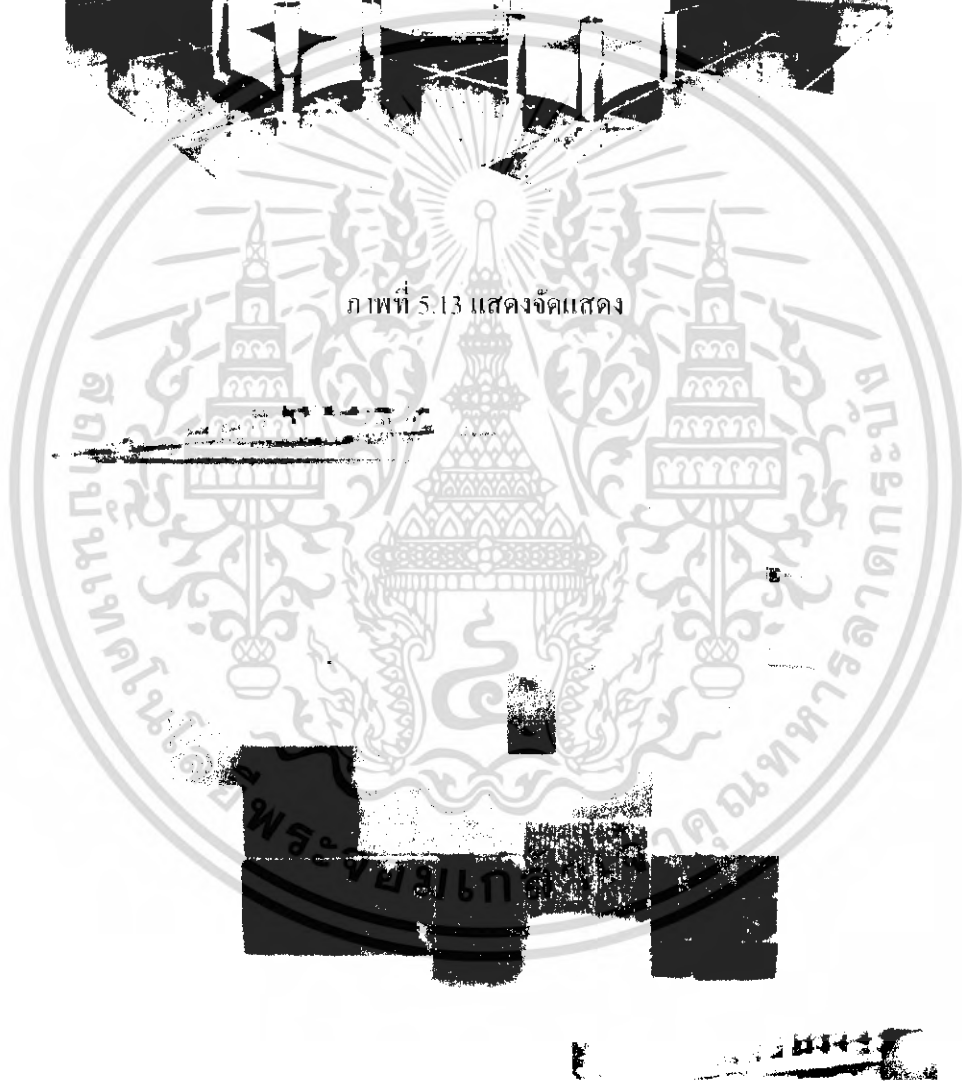


ภาพที่ 5.12 แสดงภาพส่วนโถงทางเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.13 แสดงจัดแสดง

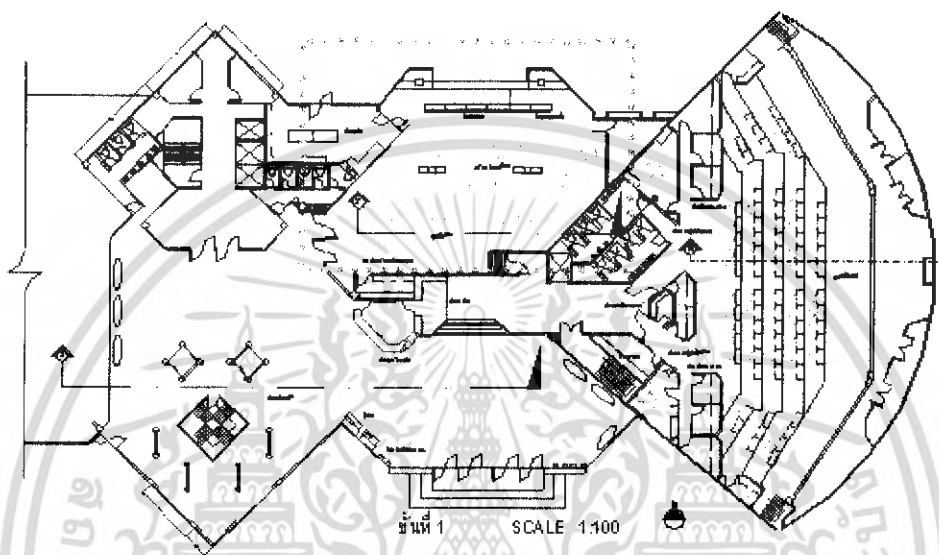


ภาพที่ 5.14 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนโถงทางเข้า

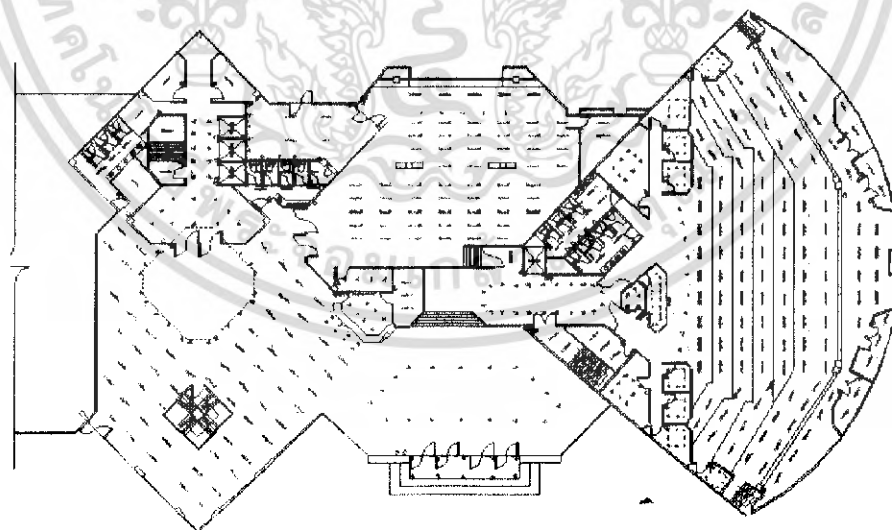
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนศูนย์อาหาร

ส่วนศูนย์อาหาร เป็นส่วนรับประทานอาหารของเจ้าหน้าที่และประชาชนที่เข้ามาใช้อาคาร หลังนี้ เน้นความเรียบง่าย เพื่อสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอย ความคล่องตัว ทันสมัย มีความสวยงามด้านการใช้วัสดุ สีที่ใช้ สีแดง เป็นสีที่ แสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ และ ทันสมัยด้วยรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์ และยังมีความเป็นบรรยากาศของศูนย์ควบคุมอยู่ในส่วนนี้

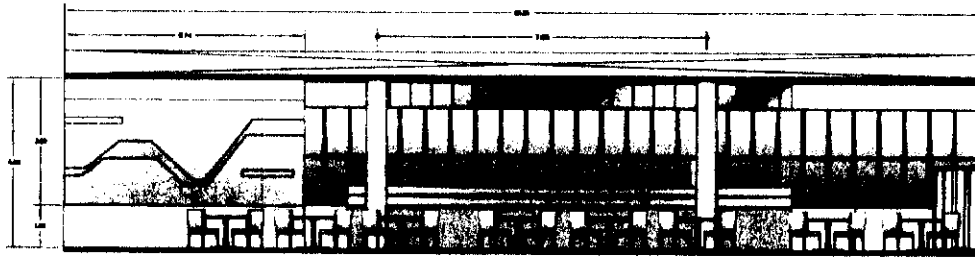


ภาพที่ 5.15 แสดงภาพผังพื้นชั้น 1



ภาพที่ 5.16 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปด้าน 2 SCALE 1:50

ชั้นที่ 1



ภาพที่ 5.17 แสดงภาพรูปด้าน

ภาพที่ 5.18 แสดงภาพส่วนศูนย์อาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.19 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนศูนย์อาหาร

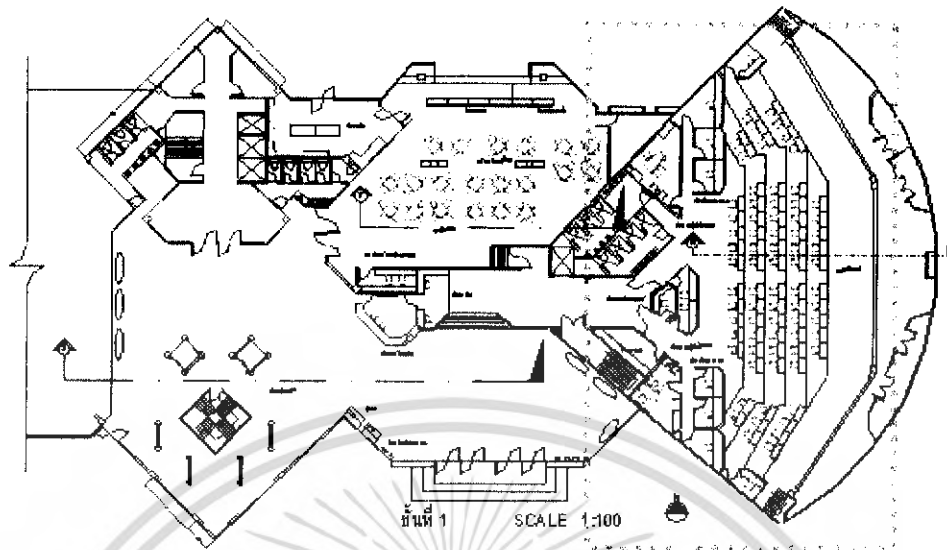
### 3. ส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

ส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจรเป็นส่วนของการควบคุมสั่งการจราจรที่มีความโดดเด่นในเรื่องของการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเน้นในเรื่องของการปฏิบัติปฏิบัติงานที่รวดเร็ว ดังนั้นการออกแบบให้มีความทันสมัย ในส่วนนี้จึงเน้นการทำงานที่เป็นส่วนบุคคล และจะมีโต๊ะประจำของบุคคล จึงออกแบบเน้นความทันสมัยในเรื่องของการใช้เฟอร์นิเจอร์ แต่มีความทันสมัย และมีความคล่องตัว สะดวกสบายของผู้มาใช้งาน โทนสีที่ใช้เน้นสีบรอนด์ และสีขาว

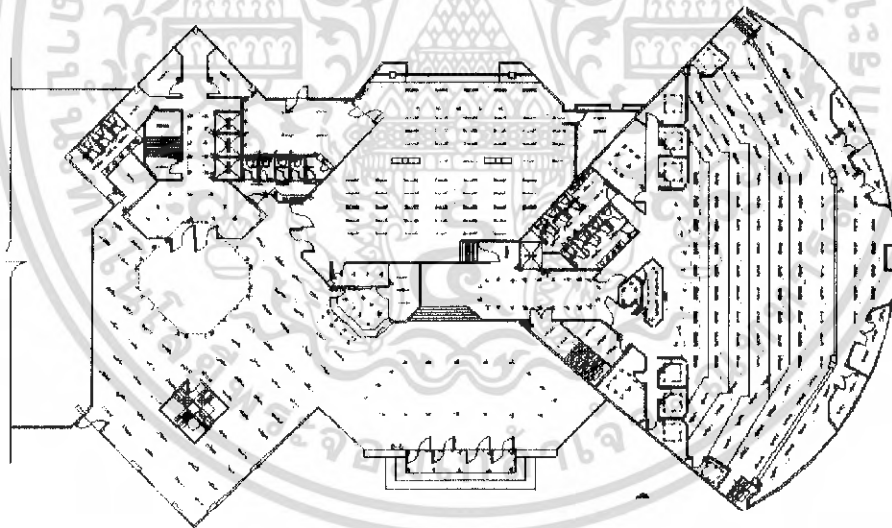


ภาพที่ 5.20 แสดงภาพศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

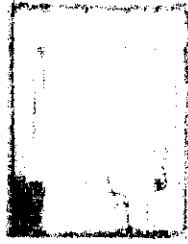


ภาพที่ 5.21 แสดงภาพผังพื่นชั้น 1



ภาพที่ 5.22 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.23 แสดงภาพรูปด้าน



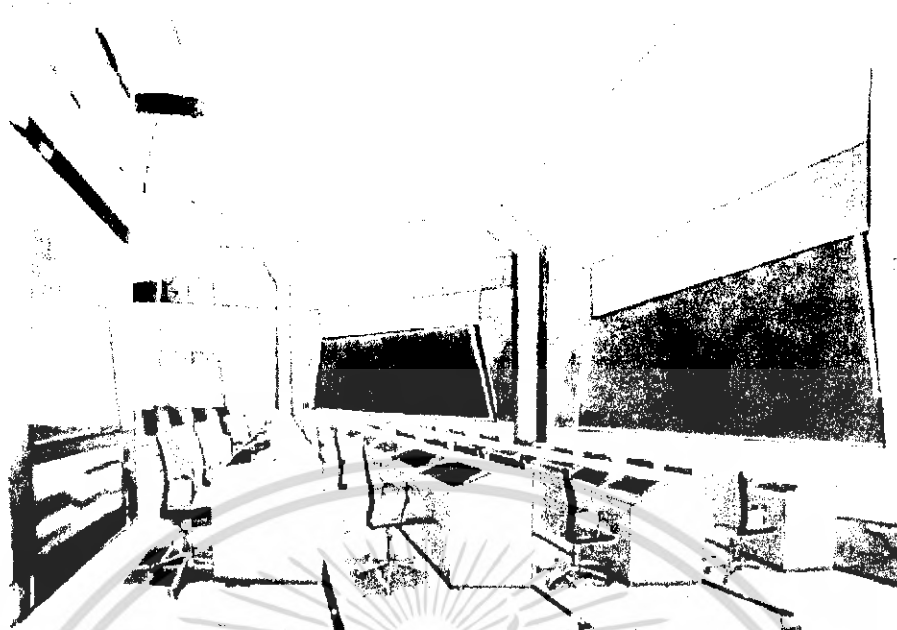
รูปด้าน N SCALE : 50 รูปด้าน E

ภาพที่ 5.24 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.25 แสดงภาพห้องวิทยุกระจายเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

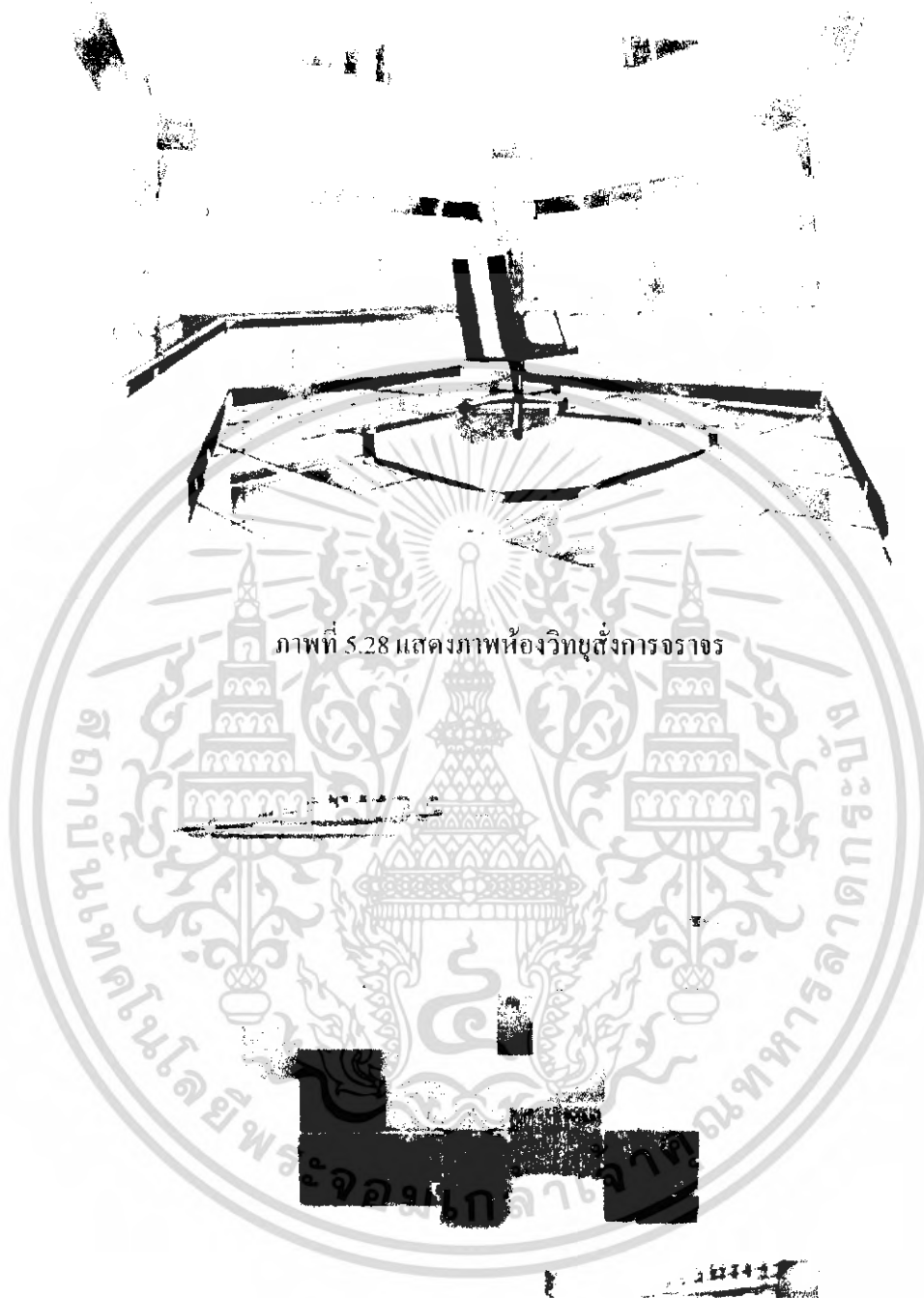


ภาพที่ 5.26 แสดงภาพส่วนศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร



ภาพที่ 5.27 แสดงภาพห้องโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 แสดงภาพห้องวิฑูสังการจราชร

ภาพที่ 5.29 แสดงภาพการใชัวัสดุในส่วศูนย์ควมคุมและสังการจราชร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

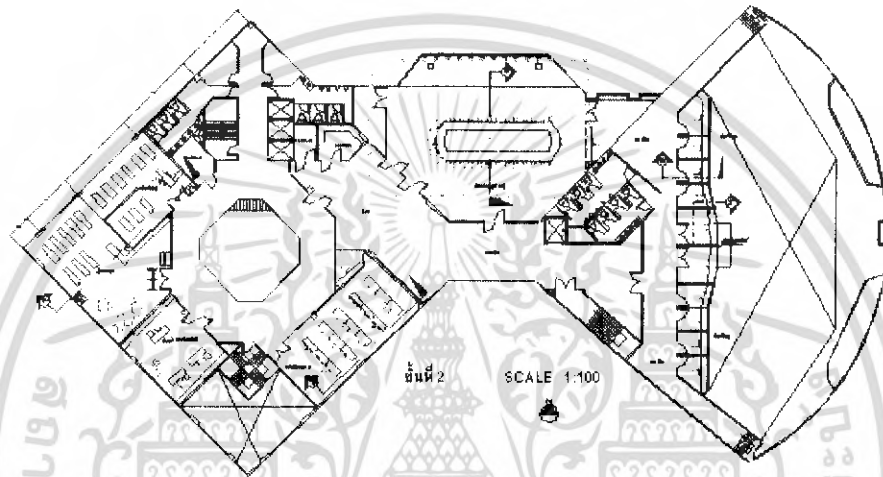
#### 4. ส่วนห้องประชุมใหญ่

ในส่วนของห้องประชุมใหญ่ เป็นส่วนประชุมของผู้บริหาร และส่วนหัวหน้าฝ่าย เจ้าหน้าที่  
ในสำนักงาน บรรยายาสื่อถึงเอกลักษณ์ขององค์กร เฟอร์นิเจอร์ และวัสดุที่ใช้มีความทันสมัย

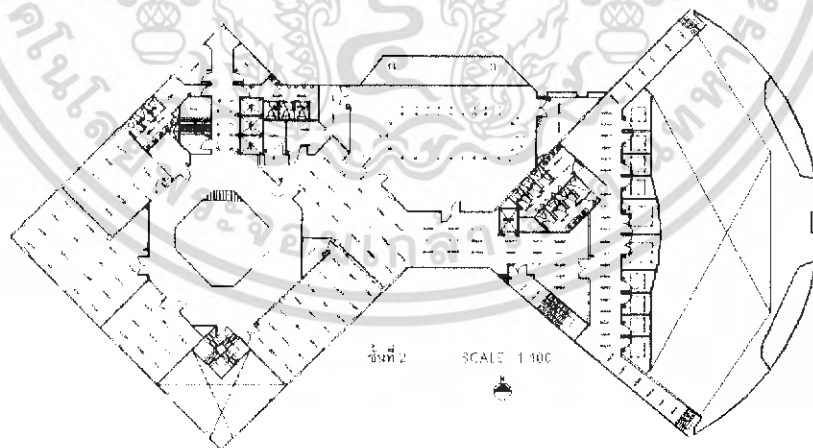
ลักษณะของเส้นที่ใช้ -ลักษณะของเส้นตรงแนวตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า  
มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง

-ลักษณะของเส้นตรงแนวนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ รามเรียบ นิ่ง  
ผ่อนคลาย

-เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึกสุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล

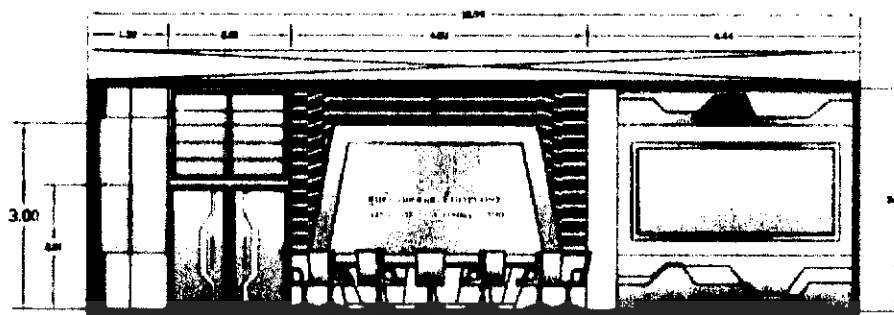


ภาพที่ 5.30 แสดงภาพผังพื้นชั้น 2



ภาพที่ 5.31 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



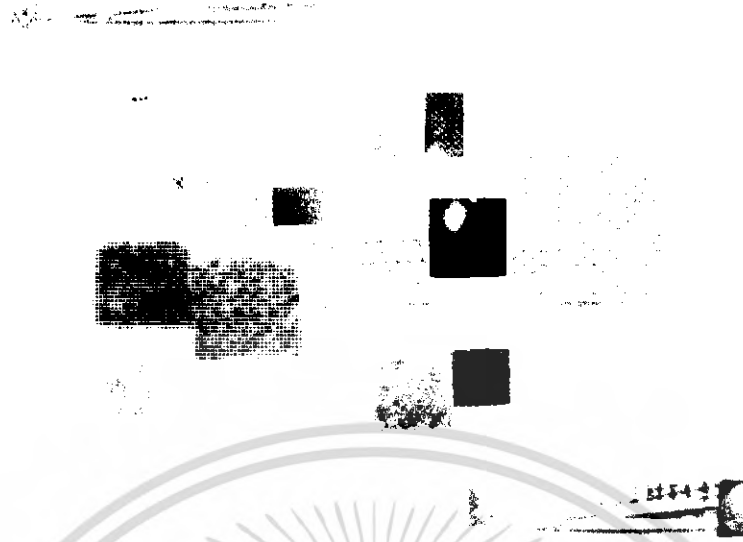
รูปด้าน 5 SCALE 1 50 ชั้นที่ 2

ภาพที่ 5.32 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.33 แสดงภาพห้องประชุมใหญ่

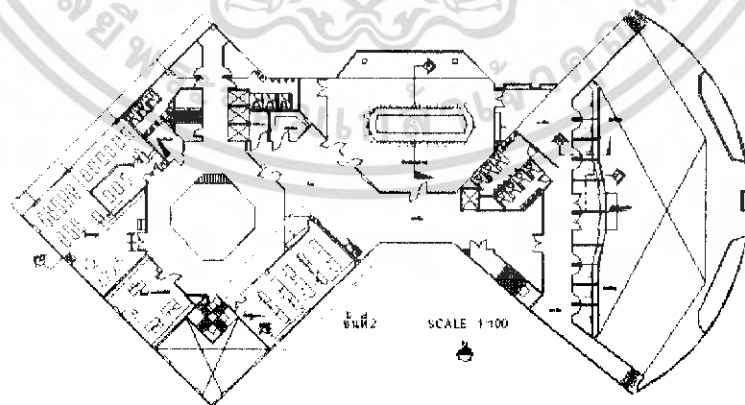
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.34 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมใหญ่

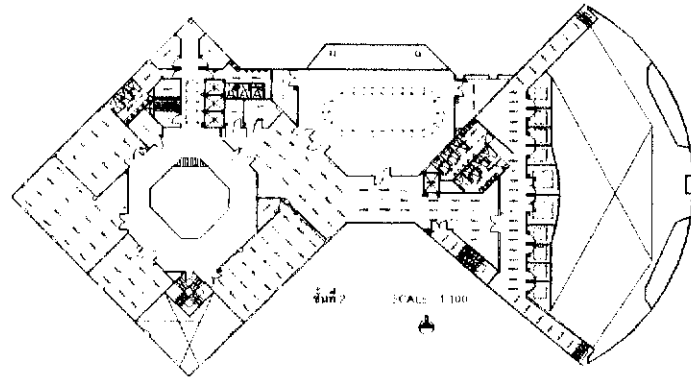
#### 5. ห้องฝึกอบรม

ห้องฝึกอบรมเป็นส่วนของการฝึกอบรมผู้กระทำผิดกฎหมาย เจรหรือผู้ต้องการศึกษาทางด้านกฎหมาย จึงมีความโดดเด่นในเรื่องของการติดต่อสื่อสาร ซึ่งเน้นในเรื่องของการสื่อความหมายที่รวดเร็ว เข้าใจง่ายและยังสร้างบรรยากาศที่มีความทันสมัย ดังนั้นการออกแบบให้มีความทันสมัยในเรื่องของการใช้เฟอร์นิเจอร์ แต่มีความทันสมัย และมีความคล่องตัวสะดวกสบายของผู้มาใช้งาน โทนสีที่ใช้เน้นสีบรอนด์ และสีขาว

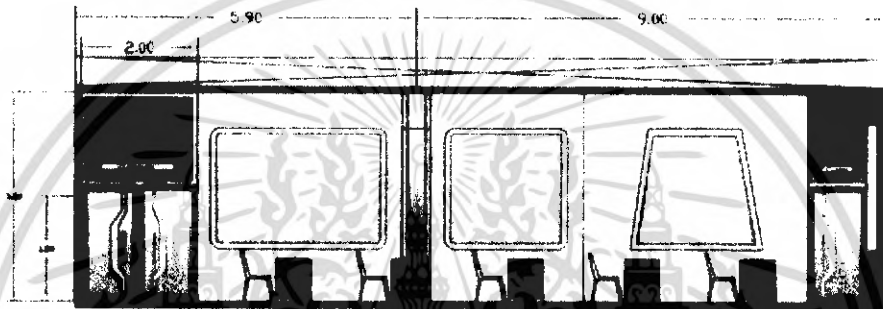


ภาพที่ 5.35 แสดงภาพผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.36 แสดงผังเพ็พี่เวิน



รูปด้าน 3 SCALE 1 : 50 ชั้นที่ 2

ภาพที่ 5.37 แสดงภาพรูปด้าน



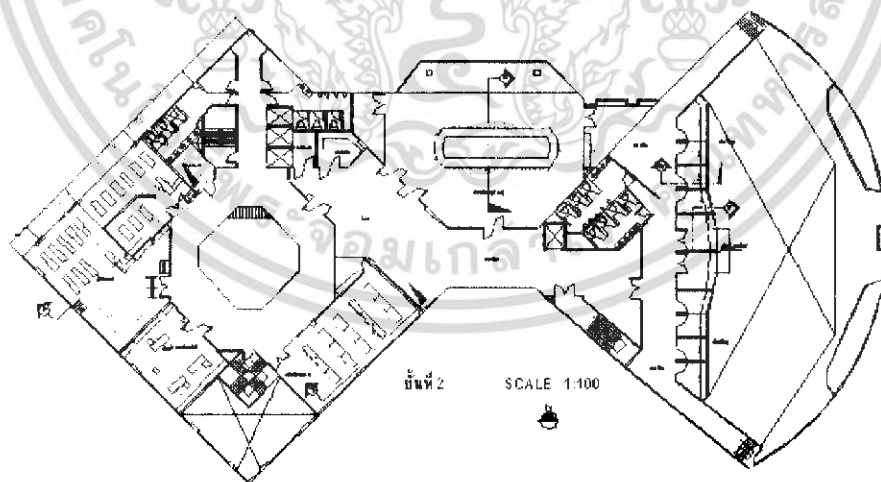
ภาพที่ 5.38 แสดงภาพห้องฝึกอบรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.39 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมใหญ่

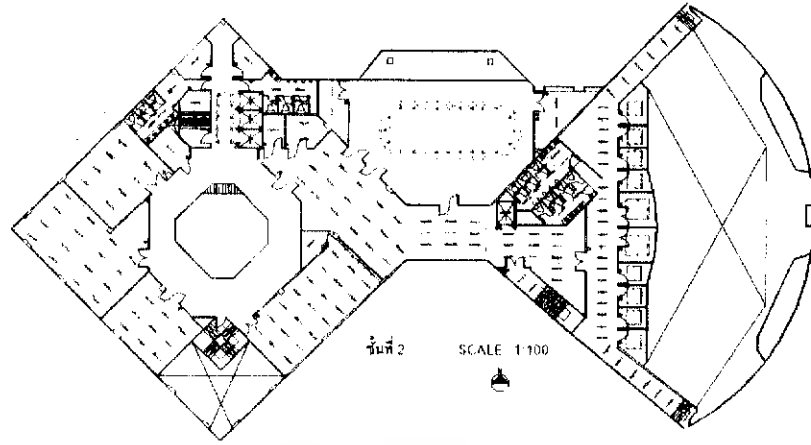
#### 6. ห้องพัสดุ

ห้องพัสดุเป็นส่วนของการเก็บรวบรวมหลักฐานต่างๆและอุปกรณ์ทางด้านจราจรของศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร จึงมีความโดดเด่นในเรื่องของการเก็บอุปกรณ์ ซึ่งเน้นในเรื่องของการใช้งานที่สะดวก รวดเร็ว และยังสร้างบรรยากาศที่มีความทันสมัย ดังนั้นการออกแบบให้มีความทันสมัยในเรื่องของการใช้เฟอร์นิเจอร์ แต่มีความทันสมัย และมีสีสันความคล่องตัวสะดวกสบายของผู้ปฏิบัติงาน โทนสีที่ใช้เน้นสีส้ม และสีขาว

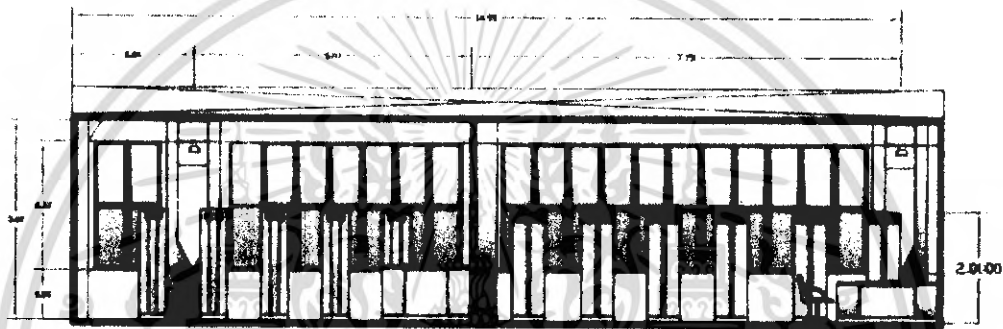


ภาพที่ 5.40 แสดงภาพผังพื้นชั้น 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.41 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 2



รูปด้าน 4 SCALE 1 : 50 ชั้นที่ 2

ภาพที่ 5.42 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.43 แสดงภาพห้องพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.44 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องห้องพัสดุ

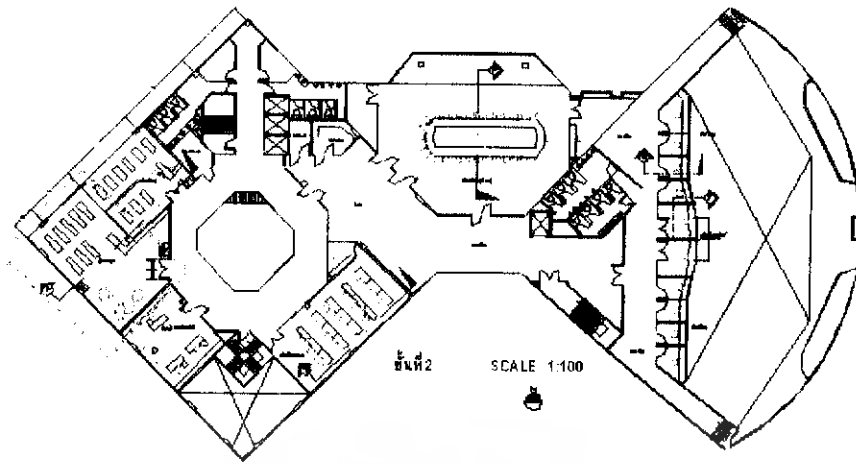
### 7. ห้องสมุด

ห้องสมุดเป็นส่วนของการเก็บรวบรวมหนังสือต่างๆทางด้านจรรยาของศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร จึงมีความโดดเด่นในเรื่องของการให้ความรู้ ซึ่งเน้นในเรื่องของการใช้งานที่สะดวก รวดเร็ว และยังสร้างบรรยากาศที่มีความทันสมัย ดังนั้นการออกแบบให้มีความทันสมัยในเรื่องของการใช้เฟอร์นิเจอร์ แต่มีความทันสมัย และมีสีสันความคล่องตัว สะดวกสบายของผู้มาใช้งาน โทนสีที่ใช้เน้นสีส้ม และสีขาว

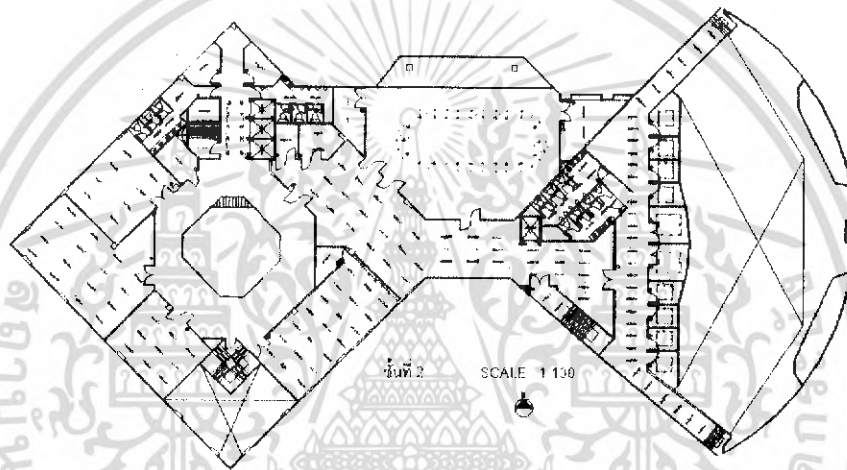


ภาพที่ 5.45 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.46 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 2



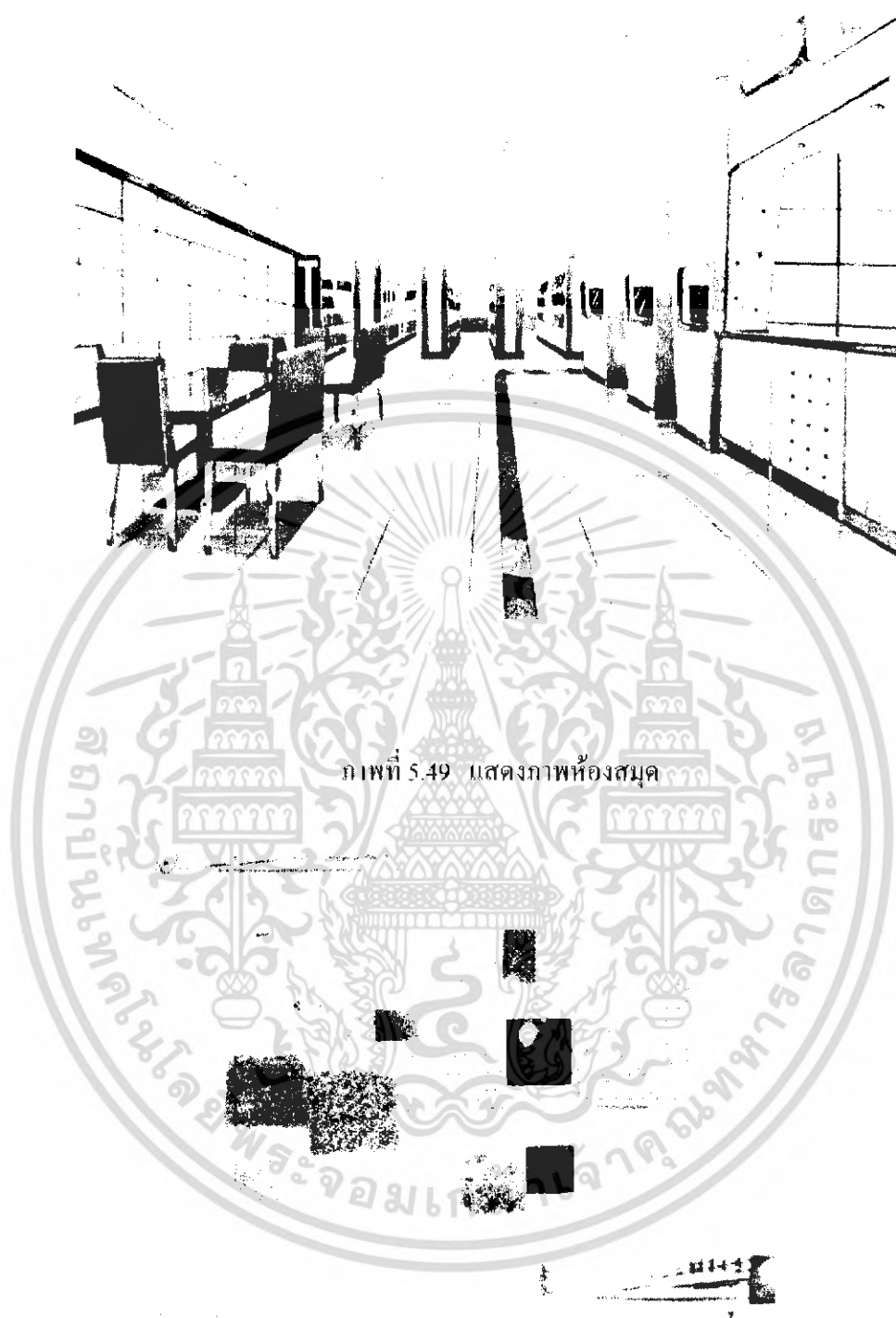
ภาพที่ 5.47 แสดงผังไฟฟ้าทั่วไป



รูปด้าน 4 SCALE 1 : 50 ชั้นที่ 2

ภาพที่ 5.48 แสดงภาพรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.49 แสดงภาพห้องสมุด

ภาพที่ 5.50 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนห้องห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 8. ส่วนห้องประชุมย่อย

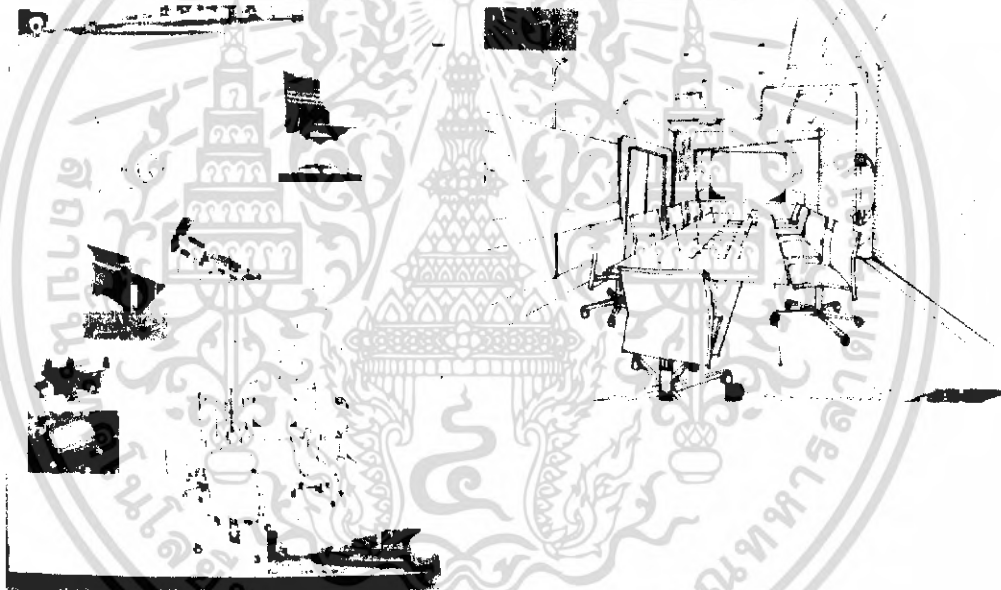
ในส่วนของห้องประชุมย่อย เป็นส่วนประชุมของผู้กำกับและเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน  
บรรยากาศสื่อถึงเอกลักษณ์ขององค์กร เฟอร์นิเจอร์ และวัสดุที่ใช้มีความทันสมัย

ลักษณะของเส้นที่ใช้ -ลักษณะของเส้นตรงแนวตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า  
มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง

-ลักษณะของเส้นตรงแนวอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง  
ผ่อนคลาย

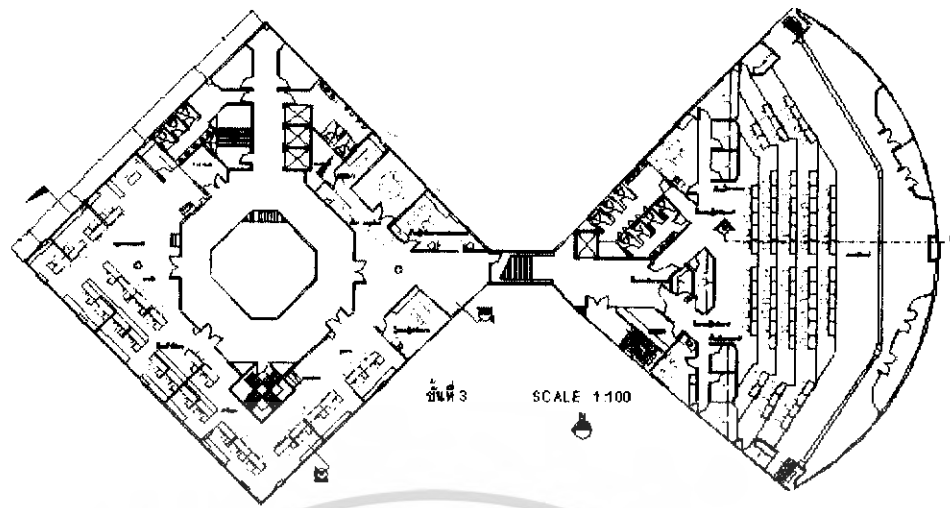
-เส้นโค้ง แบบคลื่น ให้ความรู้สึกสุภาพ อ่อนโยน นุ่มนวล

โทนสีที่ใช้เน้นสีแดง ซึ่งเป็นสีที่ แสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ และสีน้ำตาล  
แทนการคุ้มครองป้องกัน สีดำ สุขุม น่าเกรงขาม

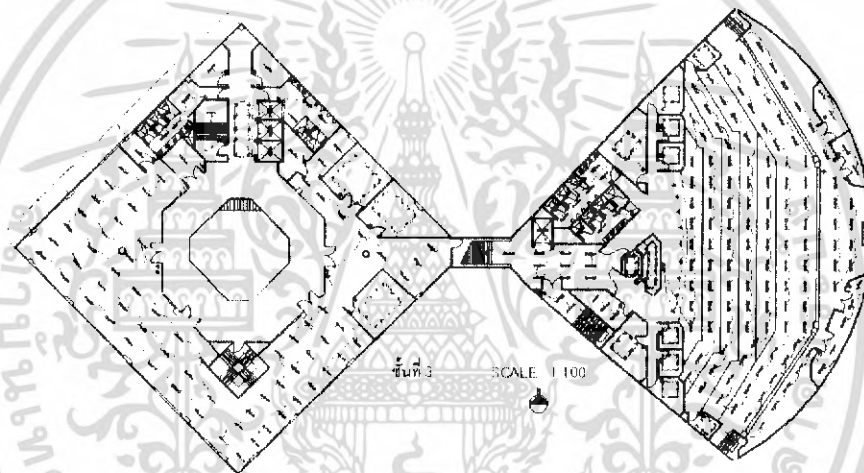


ภาพที่ 5.51 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดส่วนห้องประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.52 แสดงภาพผังพื้นชั้น 3



ภาพที่ 5.53 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 3

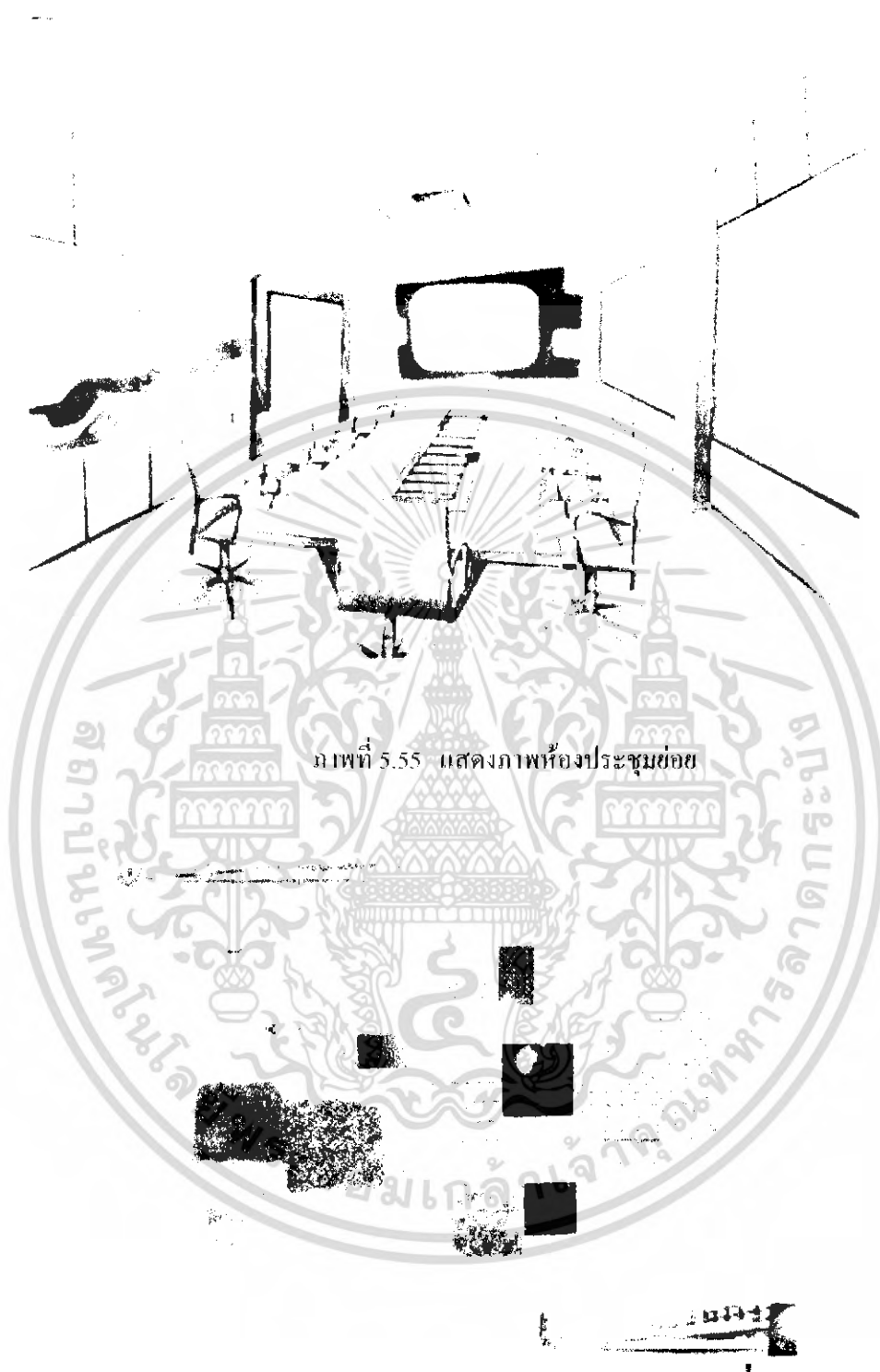


รูปถ่าย 10 SCALE 1:100

ชั้น 3

ภาพที่ 5.54 แสดงภาพรูปพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.56 แสดงภาพกร ใช้วัสดุในส่วนห้องประชุมย่อย

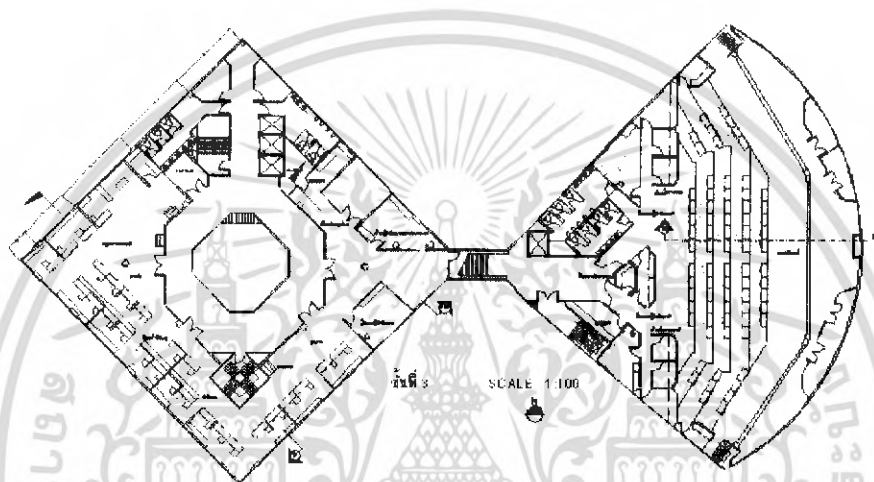
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9. ส่วนสำนักงาน

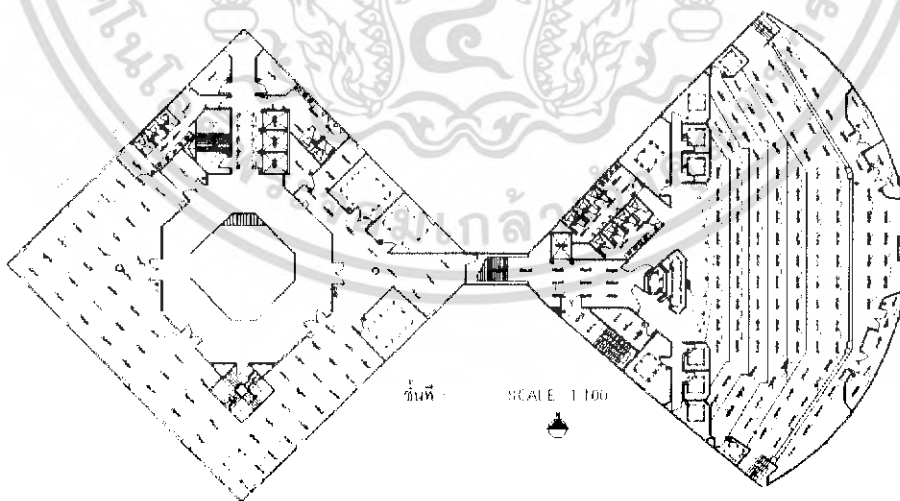
ส่วนสำนักงาน เป็นส่วนทำงานของเจ้าหน้าที่พนักงานเน้นความเรียบง่าย เพื่อสนองความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยอย่างเต็มที่ ความคล่องตัว กระจิดริดสั้น ทันสมัย มีความสวยงามด้านการใช้วัสดุ สีที่ใช้ สีแดง เป็นสีที่ แสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ และทันสมัยด้วยรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์

ชั้น 3

- ส่วนกองอำนวยการ ชั้น 3 มีหน้าที่ รับผิดชอบงานด้านธุรการ สารบรรณและงบบประมาณ

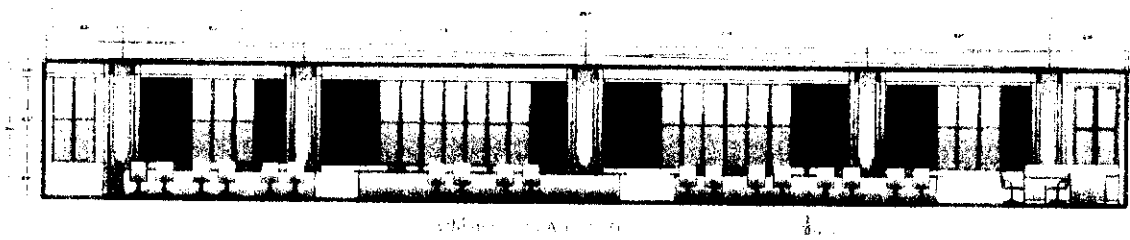


ภาพที่ 5.57 แสดงภาพผังพื้นชั้น 3

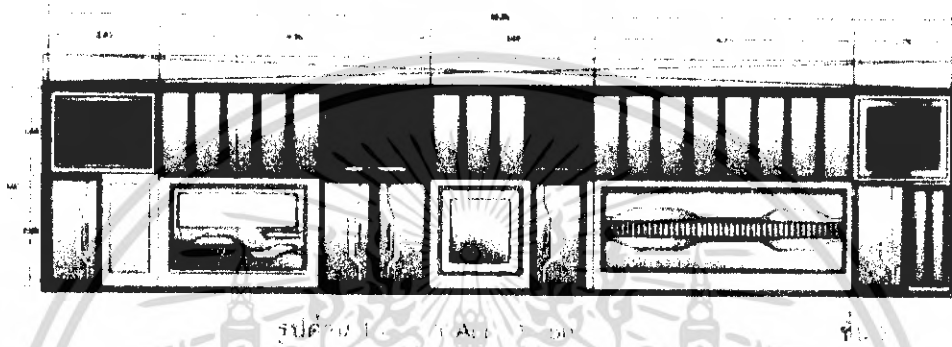


ภาพที่ 5.58 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.59 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.60 แสดงภาพรูปด้าน



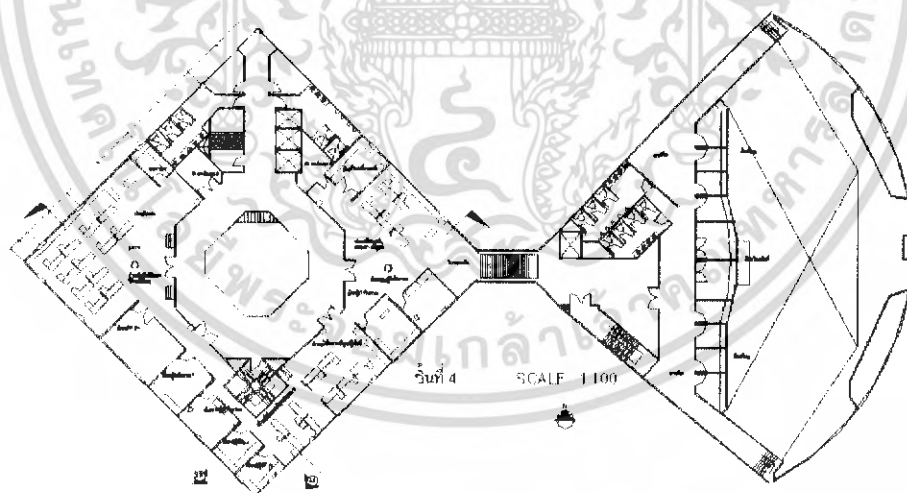
ภาพที่ 5.61 แสดงภาพห้องอำนวยความสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.62 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองอำนวยการ

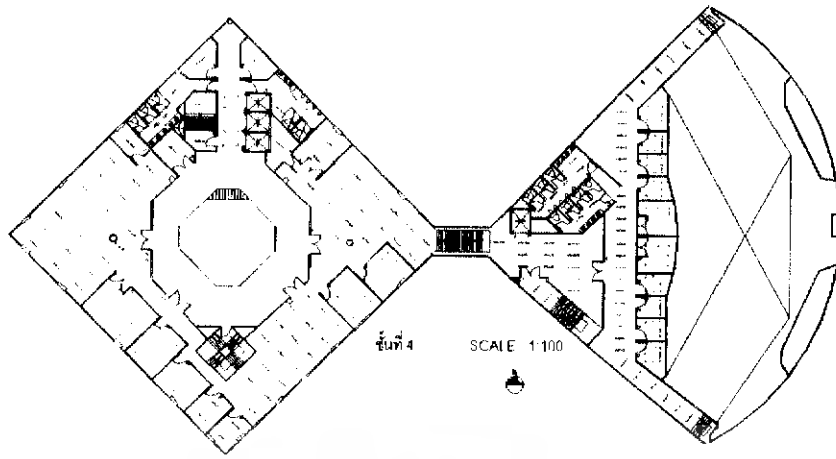
ชั้น 4

- กองกํากับการ 4 มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการจราจรด้วยระบบโทรทัศน์วงจรปิดและการติดต่อทางวิทยุสื่อสาร
- กองกํากับการ 5 มีหน้าที่ รับผิดชอบควบคุมการตรวจพิสูจน์เครื่องกลที่เกิดอุบัติเหตุและผู้ทีเสพของมีนเมา



ภาพที่ 5.63 แสดงภาพผังพื้นชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.61 แสดงผังไปฟ้าชั้น 4



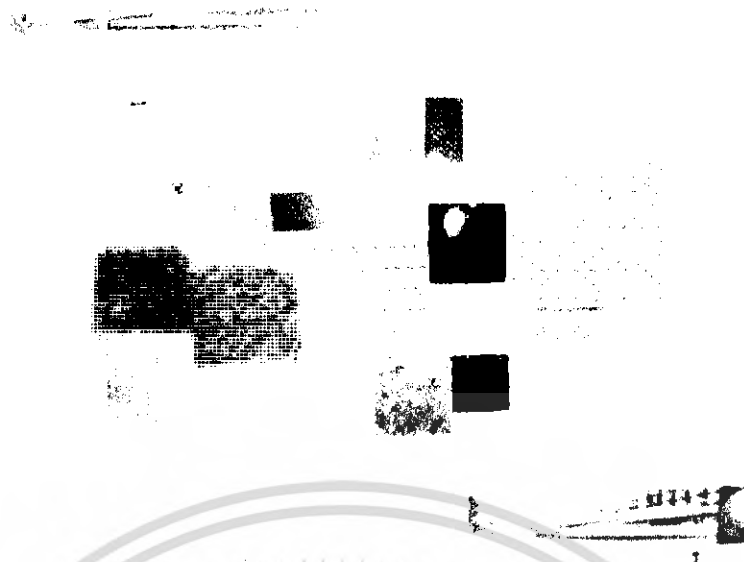
รูปด้าน 12 SCALE 1:50 ชั้นที่ 4

ภาพที่ 5.65 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.66 แสดงภาพห้องถ้ำคัมภีร์ 4

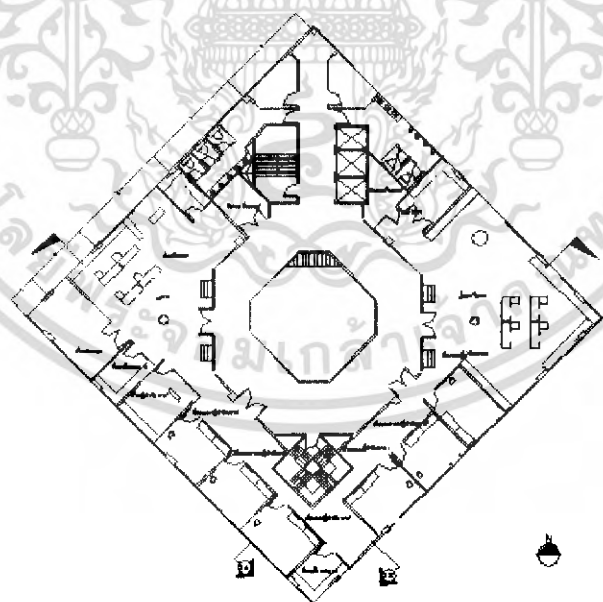
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.67 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 4

ชั้น 5

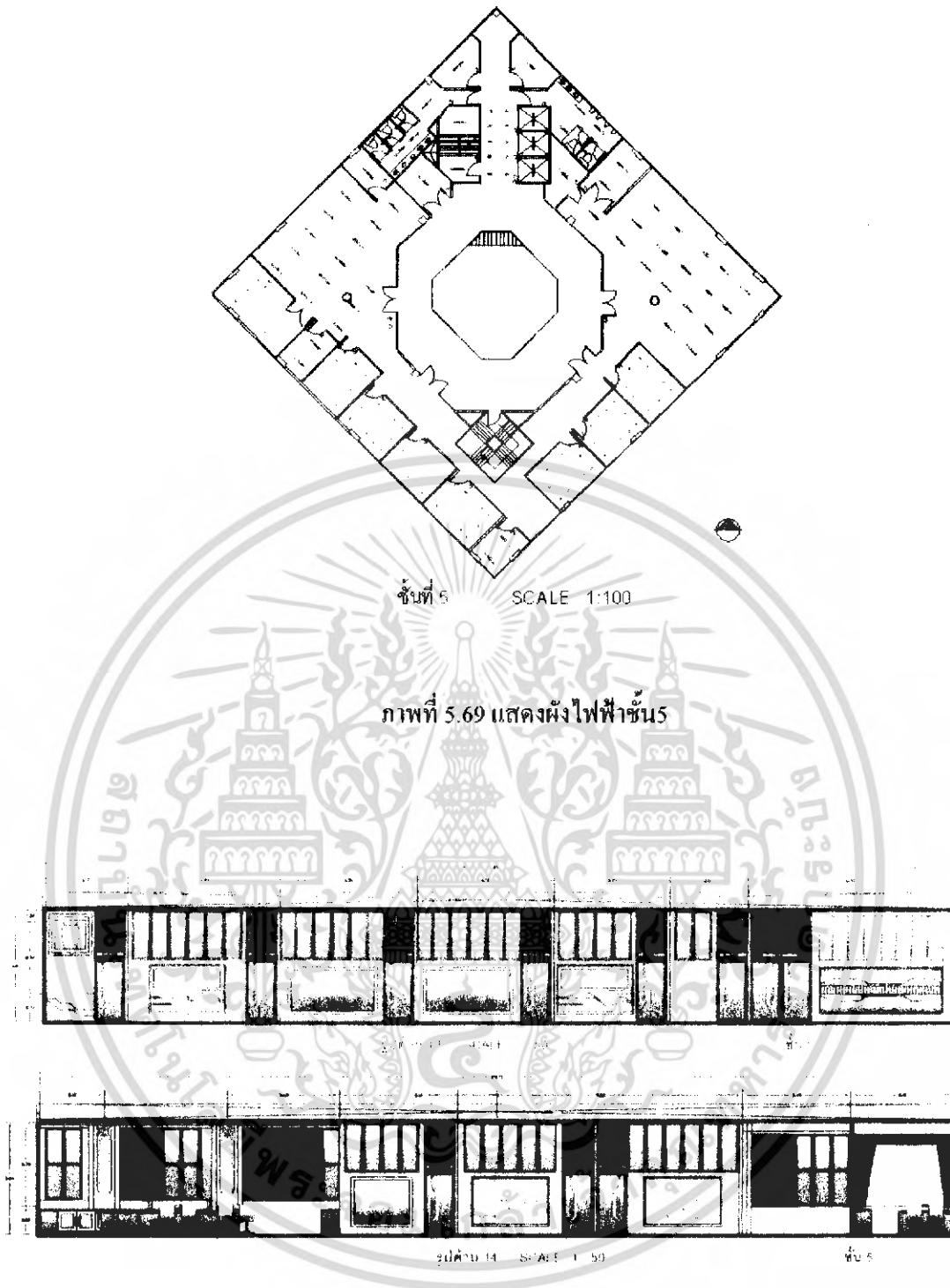
- กองกำกับการ 1 การประสานงานและอำนวยความสะดวกเพื่อถวายอารักขาไม่ได้เข้ามาอยู่ในอาคารกองบังคับการตำรวจจราจรและคดี



ชั้นที่ 6 SCALE 1:100

ภาพที่ 5.68 แสดงภาพผังพื้นชั้น 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.70 แสดงภาพรูปร่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



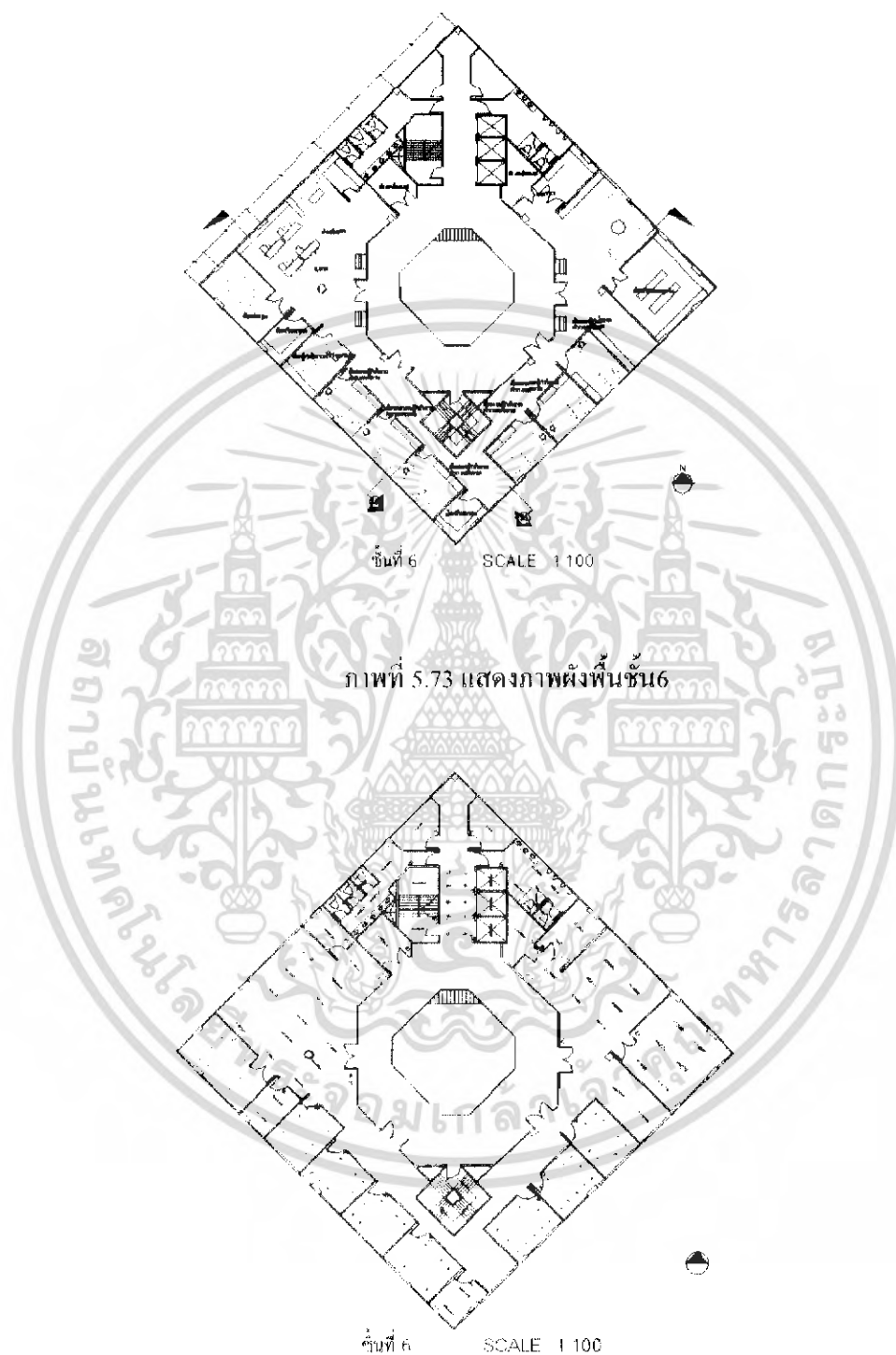
ภาพที่ 5.71 แสดงภาพกองกำกับการ 1

ภาพที่ 5.72 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้น 6

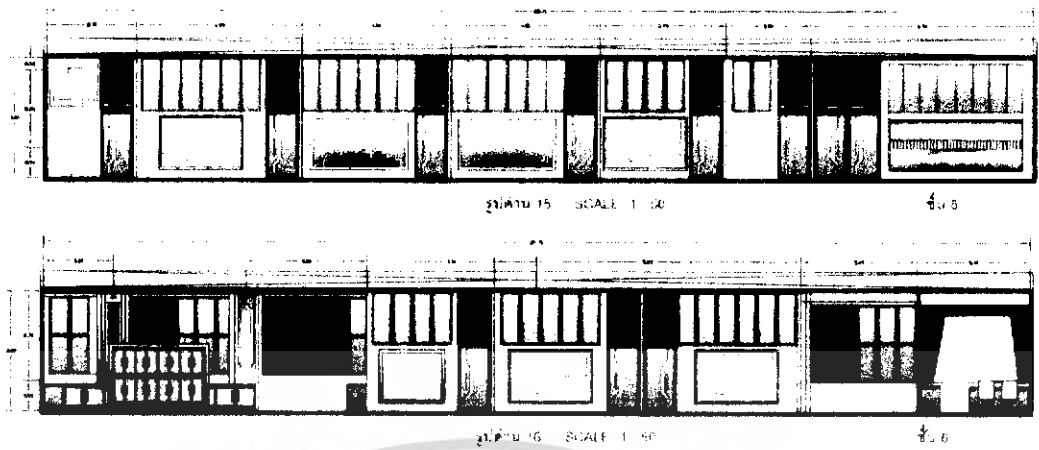
- กองกำกับการตำรวจนครบาล มีหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานตำรวจนครบาลกับศูนย์ควบคุมและสั่งการจราจร



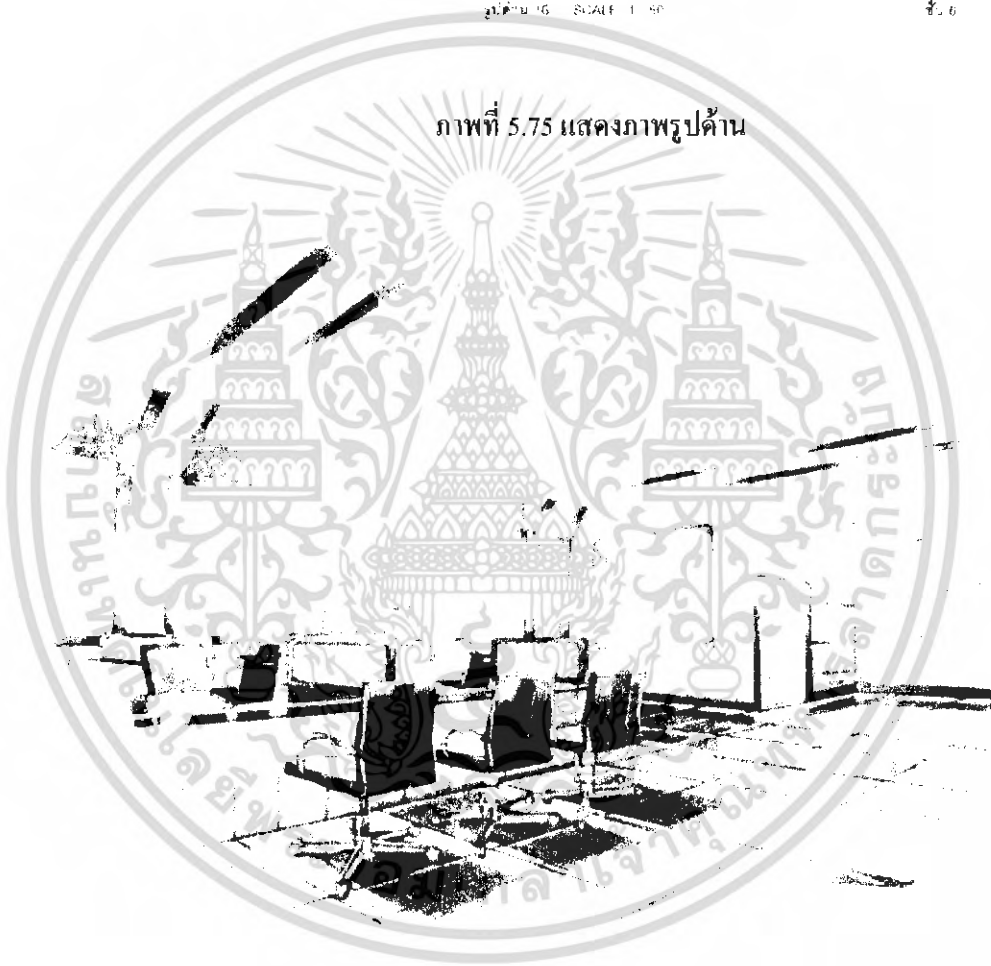
ภาพที่ 5.73 แสดงภาพห้องพื้นชั้น 6

ภาพที่ 5.74 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.75 แสดงภาพรูปด้าน



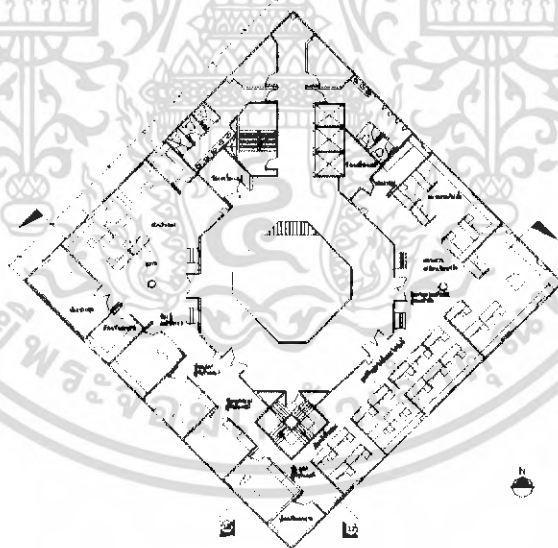
ภาพที่ 5.76 แสดงภาพกองก้ำกับการตำรวนครบาล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.77 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการตำรวจนครบาล

ชั้น 7

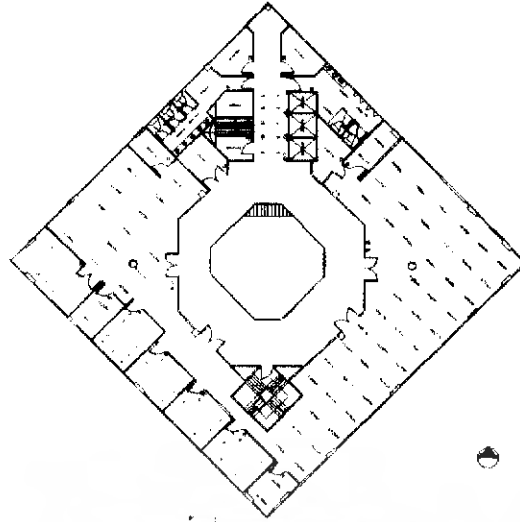
- กองกำกับการ 3 มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมการเบิกจ่ายใบสั่งในกองบัญชาการตำรวจนครบาล  
อบรมผู้กระทำผิดกฎหมาย บ้านที่ก่ประวัตินและสถิติของผู้กระทำผิดกฎหมาย



ชั้นที่ 7 SCALE 1:100

ภาพที่ 5.78 แสดงภาพผังพื้นที่ชั้น 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่ 7 SCALE 1:100

ภาพที่ 5.79 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 7



รูปถ่าย 17 SCALE 1:80

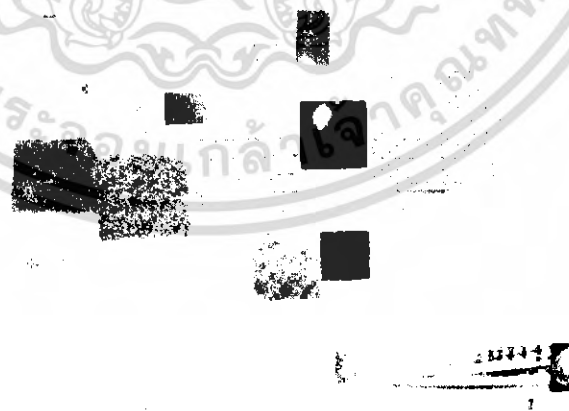
ชั้น 7



รูปถ่าย 18 SCALE 1:80

ชั้น 7

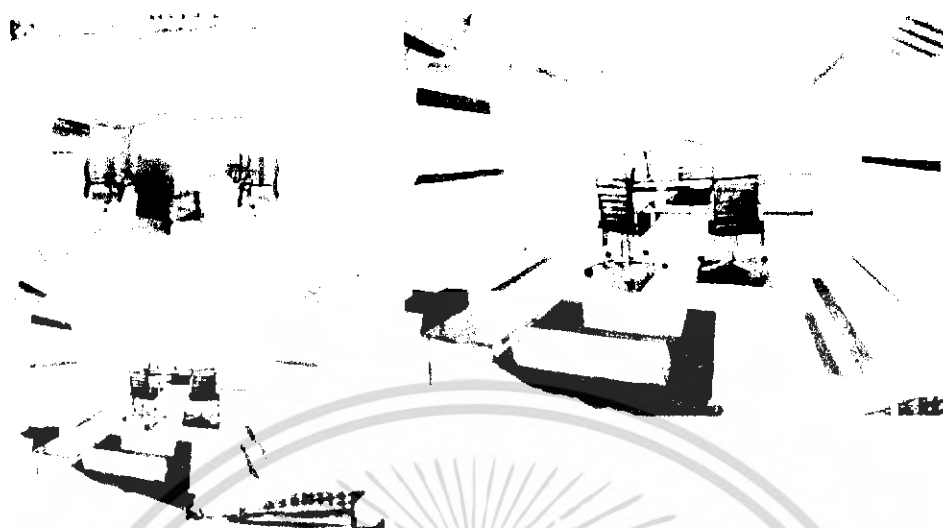
ภาพที่ 5.80 แสดงภาพรูปถ่าย



ภาพที่ 5.81 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนกองกำกับการ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - ส่วนรองผู้บริหาร

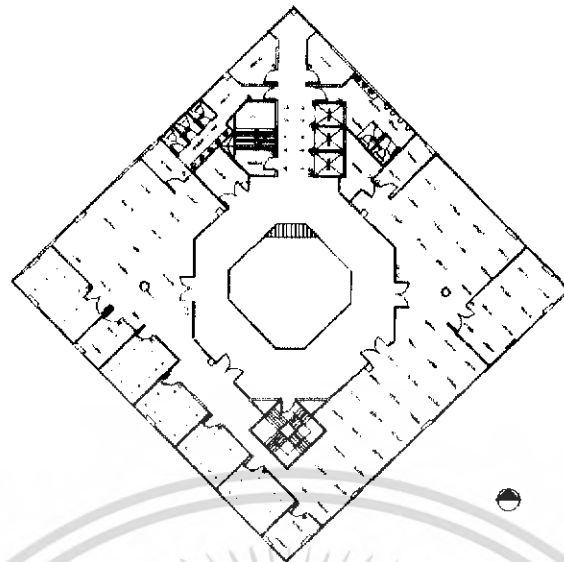


ภาพที่ 5.82 แสดงภาพการวิเคราะห์แนวความคิดในส่วนรองผู้บริหาร



ภาพที่ 5.83 แสดงภาพผังพื้นชั้น 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่ 8 SCALE 1:100

ภาพที่ 5.84 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 8



SCALE 1:50



SCALE 1:50

ภาพที่ 5.85 แสดงภาพรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.86 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนรองผู้บริหาร

10. ส่วนผู้บริหาร ชั้น 9

ในส่วนของผู้บริหาร การออกแบบตกแต่งแบ่งความสำคัญตามลำดับ แต่มีรูปแบบที่คล้ายกัน คือ ความภูมิฐาน มั่นคง สุขุม สง่างาม รูปแบบทันสมัย โทนสีอ่อนอุ่น

ลักษณะของเส้นที่ใช้ -ลักษณะของเส้นตรงแนวตั้ง ให้ความรู้สึกทางความสูง สง่า มั่นคง แข็งแรง หนักแน่น เป็นสัญลักษณ์ของความซื่อตรง

-ลักษณะของเส้นตรงแนวนอน ให้ความรู้สึกทางความกว้าง สงบ ราบเรียบ นิ่ง ผ่อนคลาย

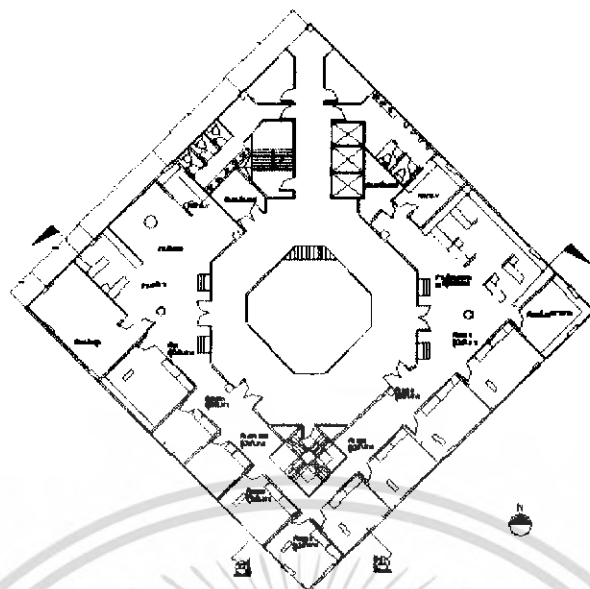
โทนสีที่ใช้เน้นสีแดง ซึ่งเป็นสีที่ แสดงถึงความกล้าหาญและกระตุ้นกำลังใจ และสีน้ำตาล แทนการคุ้มครองป้องกัน สีดำ สุขุม น่าเกรงขาม

พื้น โดยออกแบบให้มีความสวยงาม หูหระด้วยพรม

ผนัง โดยออกแบบเน้นเรื่องของการใช้วัสดุ และภาพลักษณ์ของบริษัท และของผู้บริหาร

เอง

เพดาน โดยออกแบบของการใช้แสงสว่างที่เพียงพอในส่วนโต๊ะทำงาน และแสงไฟที่อ่อนนุ่มในส่วนของพักผ่อน



ชั้นที่ 9 SCALE 1:100

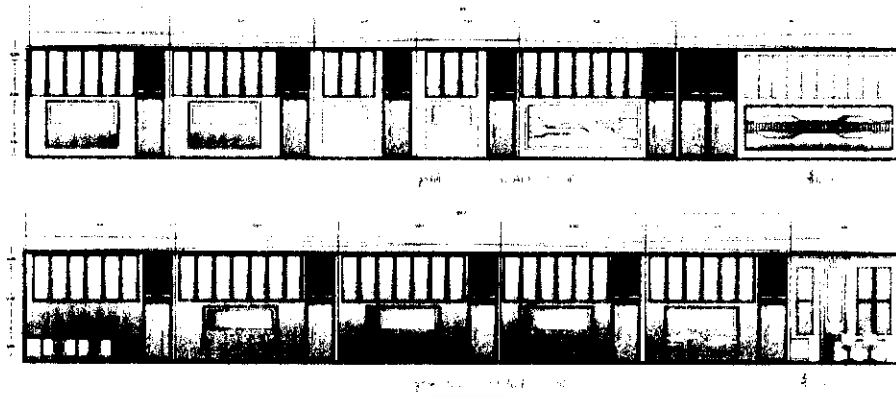
ภาพที่ 5.87 แสดงภาพผังพื้นชั้น 9



ชั้นที่ 9 SCALE 1:100

ภาพที่ 5.88 แสดงผังไฟฟ้าชั้น 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

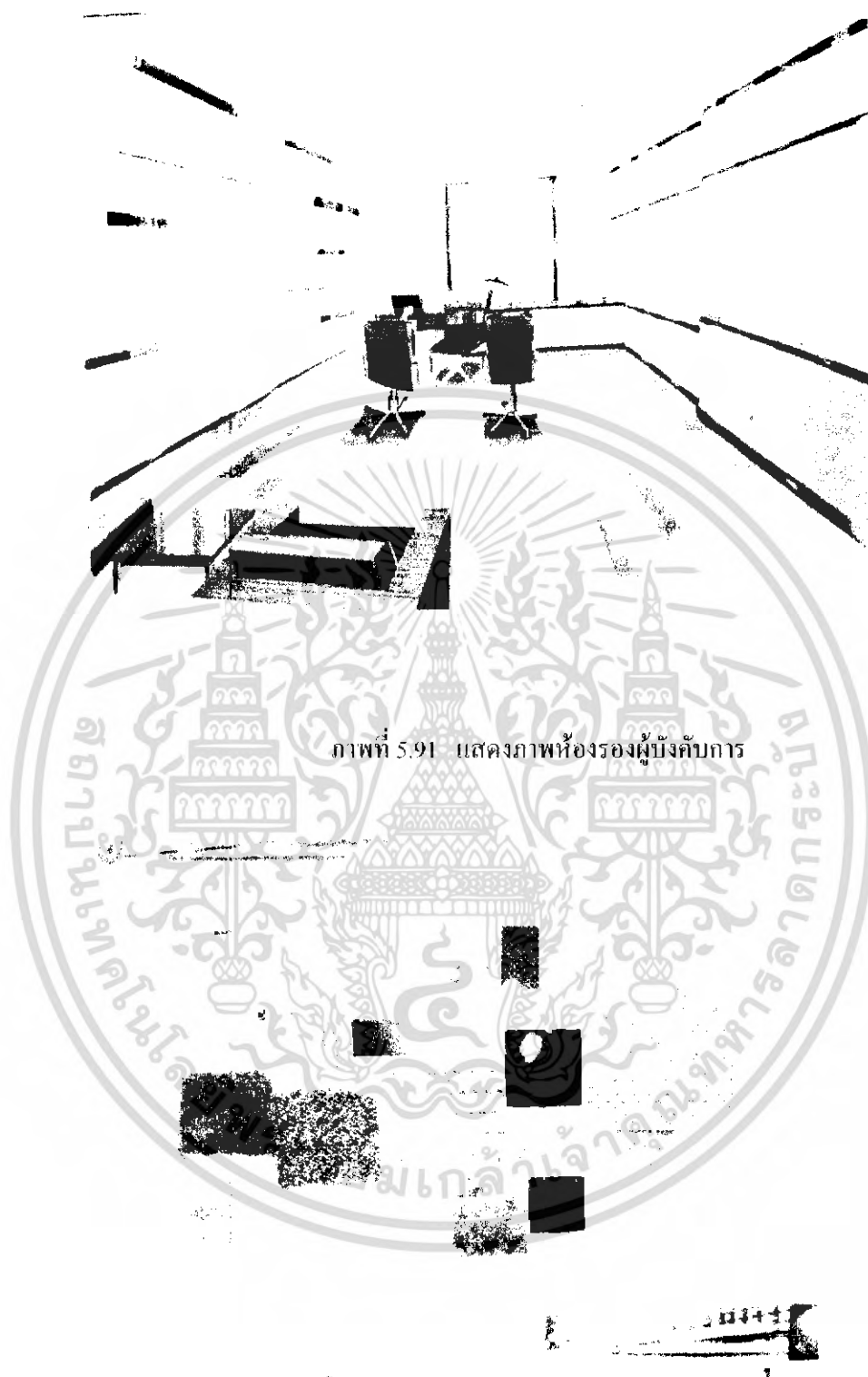


ภาพที่ 5.89 แสดงภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.90 แสดงภาพห้องผู้บังคับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.91 แสดงภาพห้องรองผู้บังคับการ

ภาพที่ 5.92 แสดงภาพการใช้วัสดุในส่วนผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- สุจิตรา ชุมภูษ : 2547. โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานไทยประกันชีวิต จำกัด” สาขานครปฐม ปรินญาณีพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- สำราญ ทองปิ่น : 2547. โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงาน อาคารชินวัตร ทาวเวอร์ 3” ปรินญาณีพนธ์ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้ทำปริญญาโท



ชื่อนายสมเดช บุญศักดิ์

เกิดวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2526

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 11 หมู่ 7 ต.หนองแก้ว อ.เมืองร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด 45000

โทรศัพท์ 040847075

ประวัติทางการศึกษา

-มัธยมศึกษาตอนต้น จบจาก โรงเรียนบ้านเล้าวิทยาคม จ.ร้อยเอ็ด

-ประกาศนียบัตรวิชาชีพ จบจาก วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด จ.ร้อยเอ็ด

-ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จบจาก สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ จ.นครราชสีมา

-ปริญญาตรี จบจาก สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชา ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม สาขาวิชา สถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้