

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการเสนอแนะปรับปรุงออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน  
อาคารสำนักงานบริษัท TIPCO

INTERIOR DESIGN RENOVATION DESIGN PROJECT FOR TIPCO

3964



วันนิษา ทักษิณาสัมพันธ์

WANNISA THUKSINASUMPUN

ปริญญาโทฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาสถาปัตยกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2549

๑/๖๖

๑ 433๑

2๕49

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 95187  
วัน,เดือน,ปี..... 22 พ.ค. 2552

b. 12081395  
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง ( ภาษาไทย ) โครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในสำนักงานบริษัท  
ทิปโก้

( ภาษาอังกฤษ ) INTERIOR DESIGN RENOVATION DESIGN PROJECT FOR TIPCO

ชื่อนักศึกษา	นางสาววันนิษา ทักษิณาสัมพันธ์
สาขาวิชา	สถาปัตยกรรมภายใน
ภาควิชา	ครุศาสตร์สถาปัตยกรรม
คณะ	ครุศาสตร์อุตสาหกรรม
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาโท	รศ.ว่าที่รท. พิชัย สดภิบาล

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

โครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายใน อาคารสำนักงานบริษัท ทิปโก้ มีความประสงค์เพื่อค้นคว้า และหาแนวทางในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น โดยมุ่งเน้นให้เกิดความสัมพันธ์ ของสายงานบริหาร และการให้บริการต่อสาธารณชน ให้บริการติดต่อประสานงานรวมถึงการสร้างแนวความคิดในการออกแบบให้ส่งเสริมและปกป้องถึงภาพลักษณ์ของตัวองค์กรเพื่อพัฒนาและรองรับการขยายตัวของรูปแบบธุรกิจ

วิธีดำเนินงานวิจัย

เพื่อที่จะดำเนินงานในการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในโครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานบริษัท ทิปโก้ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงได้วางแนวทางการดำเนินงานวิจัยดังนี้

- 1.ศึกษารายละเอียด และวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 2.ศึกษารายละเอียด ของรูปแบบธุรกิจ ความสัมพันธ์และหน้าที่ของหน่วยงาน
- 3.ศึกษารายละเอียด ทำเล ที่ตั้ง สภาพแวดล้อม และรูปแบบของอาคารใหม่
- 4.ศึกษาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ และลักษณะภายในโครงการ
- 5.ศึกษาแนวทาง และหลักเกณฑ์ในการออกแบบส่วนต่างๆของสำนักงาน
- 6.ศึกษาอาคารเดิม และโครงการที่ใกล้เคียงกันวิเคราะห์รูปแบบข้อดีข้อเสีย
- 7.วิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาแนวทางแก้ไข และนำมาอ้างอิงในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปผลการวิจัย

1. อาคารที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีสภาพเก่า เล็ก มีความจำกัดในด้านพื้นที่ใช้สอยที่ไม่เพียงพอต่อการใช้งาน และในรูปแบบการตกแต่งภายในที่ไม่ ส่งเสริมและบ่งบอกถึงภาพลักษณ์ของรูปแบบองค์กร

2. ทำการปรับปรุงเพื่อ รองรับการติดต่อประสานงานทั้งลูกค้าภายในลูกค้าจากต่างประเทศ และรองรับการขยายตัวของรูปแบบธุรกิจ และรองรับบุคลากร

3. ลักษณะการตกแต่ง และจัดสภาพแวดล้อมโดยรวม ให้สามารถ และบ่งบอกถึงภาพลักษณ์ของตัวองค์กร

4. จากการศึกษาการจัดและออกแบบสำนักงานที่มีลักษณะเดียวกัน และใกล้เคียงพบว่า ในด้านการจัดพื้นที่ใช้สอยที่ไม่เพียงพอกับการใช้งาน และใน ด้านสนนการออกแบบที่ไม่ส่งเสริมศักยภาพและประสิทธิภาพการทำงานทั้งในด้านการเลือกใช้วัสดุ งานระบบ รวมทั้งในด้านจิตวิทยาการเลือกใช้สี และจิตวิทยาการทำงาน

### ข้อเสนอแนะ

อาคารสำนักงานส่วนใหญ่จะมีปัญหาในเรื่องของการออกแบบตกแต่งภายใน การจัดพื้นที่ใช้สอยที่ไม่เพียงพอเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้งาน อีกทั้งในด้านของการส่งเสริมบ่งบอกถึงภาพลักษณ์ของตัวองค์กร เนื่องด้วยข้อจำกัดในด้านของงบประมาณ ซึ่งมีความจำเป็นในการรองรับและติดต่อประสานงานกับบริษัทผู้ร่วมทุน การรองรับลูกค้าจากต่างประเทศ ที่ต้องการภาพลักษณ์องค์กรที่สร้างความเชื่อมั่นน่าเชื่อถือ ต่อการติดต่อธุรกิจ และร่วมลงทุน

## กิตติกรรมประกาศ

ผลงานปริญญาานิพนธ์โครงการเสนอแนะออกแบบปรับปรุงสถาปัตยกรรมภายในอาคารสำนักงานบริษัท ทิปโก้ สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความเอื้อเฟื้อ และการอนุเคราะห์จากบุคคลหลายท่านด้วยกัน ดังจะกล่าวขอบคุณต่อไปนี้

- ขอขอบคุณอาม่า (แม่) พี่ชาย น้องชาย ที่เป็นแรงผลักดัน ให้ความรัก ความเข้าใจ กำลังใจและเป็นห่วงเสมอมา
- ขอขอบคุณ ว่าที่ รศ. รท.พิชัย สดภิบาล ที่เป็นที่ปรึกษาโครงการมาโดยตลอดและคอยช่วยเหลือเป็นอย่างดี
- ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่านที่สอนให้ความรู้และสอนให้รู้จักการตรงต่อเวลาและรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายมา
- ขอขอบคุณ บริษัท ทิปโก้ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในทุก ๆ เรื่อง
- ขอขอบคุณเพื่อน DEC 19 ที่ให้กำลังใจ ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในทุก ๆ อย่าง
- ขอขอบคุณคอมพิวเตอร์ เครื่องปริ้นท์ ที่อดทนไปกับเราจนงานสำเร็จ
- ขอขอบคุณปัญหาทุกปัญหาที่เข้ามาให้แก้ไขและทำให้เรารู้ในสิ่งที่ไม่รู้
- ขอขอบคุณ 2ปีที่อยู่ทีลาดกระบัง ทำให้เรียนรู้หลายๆ สิ่ง ประสบการณ์หลายอย่างที่ทำให้เราเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น
- สุดท้ายขอขอบคุณตัวเองที่มีความรับผิดชอบต่องานจนทำให้งานประสบความสำเร็จ

วันนิษา ทักนิษาสัมพันธ์

ผู้จัดทำปริญญาานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

## เรื่อง

## หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญชื่อเรื่อง	ค
สารบัญภาพประกอบ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 เหตุผลในการเสนอปรียญานิพนธ์	2
1.4 วัตถุประสงค์ในการทำปรียญานิพนธ์	2
1.5 การวิเคราะห์ปรับปรุง	2
1.6 ที่มาของปัญหา	3
1.7 แนวทางแก้ปัญหา	3
1.8 วิธีดำเนินการวิจัย	4
1.9 ขอบเขตของโครงการ	4
1.10 ขอบเขตในการออกแบบ	37
1.11 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปรียญานิพนธ์	38
1.12 แหล่งข้อมูลที่สนับสนุนการทำปรียญานิพนธ์	38
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	
2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน ในการออกแบบ	40
2.1.1 การจัดผังพื้นที่ทำงาน	40
2.1.2 การจัดสำนักงาน	41
2.1.3 การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก	47
2.2 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน	55
2.3 ศึกษาข้อมูลการออกแบบสำนักงาน	84
2.3.1 การศึกษาสีที่ใช้ในการตกแต่ง	84
2.3.2 วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ	88

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ(ต่อ)

2.3.3 การออกแบบระบบแสงสว่าง	92
2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย	101
2.4 กรณีศึกษา	105
บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดของโครงการ ( ตึก Tipco )	
3.1 การศึกษารายละเอียดสภาพทั่วไปของโครงการ	142
3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	144
3.3 การศึกษาบทบาทหน้าที่และสายงานโครงการ	148
3.4 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	162
บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ	
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	176
4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง	177
4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในโครงการ	181
4.4 วิเคราะห์พฤติกรรม	193
4.5 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ	221
4.6 วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในโครงการ	270
บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ	
5.1 บทสรุป	342
5.2 บทสรุปแนวความคิดในการออกแบบ	342
5.3 ชั้น ที่ 25	349
5.4 ชั้นที่ 27	353
5.5 ชั้นที่ 28	357

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูปภาพประกอบ

เรื่อง	หน้า
รูปภาพประกอบที่ 1.1 แสดงแปลนชั้นที่ 23	12
รูปภาพประกอบที่ 1.2 แสดงแปลนชั้นที่ 24	12
รูปภาพประกอบที่ 1.3 แสดงแปลนชั้นที่ 25	13
รูปภาพประกอบที่ 1.4 แสดงแปลนชั้นที่ 26	13
รูปภาพประกอบที่ 1.5 แสดงแปลนชั้นที่ 23	13
รูปภาพประกอบที่ 1.6 แสดงแปลนชั้นที่ 28	14
รูปภาพประกอบที่ 1.7 แสดงแปลนชั้นที่ 29	14
รูปภาพประกอบที่ 1.8 ภาพด้านหน้า	15
รูปภาพประกอบที่ 1.9 เป็นภาพถ่ายจากด้านหน้า	15
รูปภาพประกอบที่ 1.10 ภาพที่ถ่ายจากทางเข้าสู่อุทิศลานจอดรถ	15
รูปภาพประกอบที่ 1.11 ภาพถ่ายจากทางเข้า	15
รูปภาพประกอบที่ 1.12 ด้านข้างของตัวอาคาร	15
รูปภาพประกอบที่ 1.13 เป็นด้านหน้าของตัวอาคาร	15
รูปภาพประกอบที่ 1.14 เป็นด้านหน้าของตัวอาคาร	15
รูปภาพประกอบที่ 1.15 ด้านหน้าของตัวอาคารเส้นถนนพระราม 6	16
รูปภาพประกอบที่ 1.16 ถ่ายจากตัวอาคาร	16
รูปภาพประกอบที่ 1.17 เส้นทางจากภาพภายนอก	16
รูปภาพประกอบที่ 1.18 ด้านหน้าตัวอาคารและเส้นทางผ่าน	16
รูปภาพประกอบที่ 1.19 เป็นภาพเส้นทางที่อยู่ตัวอาคาร	16
รูปภาพประกอบที่ 1.20 ส่วนของไทยสเกอร์ซิล	17
รูปภาพประกอบที่ 1.21 ส่วนของสำนักงานภายใน	17
รูปภาพประกอบที่ 1.22 ส่วนของสำนักงานด้านขวา	17
รูปภาพประกอบที่ 1.23 ส่วนของทางเดิน ไทยสเกอร์ซิล	17
รูปภาพประกอบที่ 1.24 ส่วนห้องประชุม	19
รูปภาพประกอบที่ 1.25 ส่วนห้องประชุม	19
รูปภาพประกอบที่ 1.26 ส่วนห้องประชุม	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพประกอบที่ 1.28 ส่วนพักคอยภายใน	21
รูปภาพประกอบที่ 1.29 ส่วนต้อนรับ	21
รูปภาพประกอบที่ 1.30 ส่วนของถนนวงค์บริการ	23
รูปภาพประกอบที่ 1.31 ส่วนสำนักงานภายในของถนนวงค์บริการ	23
รูปภาพประกอบที่ 1.32 ส่วนสำนักงานภายในถนนวงค์บริการ	23
รูปภาพประกอบที่ 1.33 ส่วนของทิวทัศน์ แอสฟัลท์	25
รูปภาพประกอบที่ 1.34 ภายในส่วนของทิวทัศน์ แอสฟัลท์	25
รูปภาพประกอบที่ 1.35 ภายในส่วนของทิวทัศน์ แอสฟัลท์	25
รูปภาพประกอบที่ 1.36 ส่วนของโถงลิฟต์	27
รูปภาพประกอบที่ 1.37 ทางเข้าชั้น G	27
รูปภาพประกอบที่ 1.38 ส่วนภายในตัวลิฟต์	27
รูปภาพประกอบที่ 1.39 ส่วนทางเข้าจากชั้น G	27
รูปภาพประกอบที่ 1.40 ส่วนทิวทัศน์ที่มีมิติต่อประสานงานขนส่งทางน้ำ	29
รูปภาพประกอบที่ 1.41 ด้านในส่วนภายใน	29
รูปภาพประกอบที่ 1.42 ทางเดินส่วนสำนักงาน	29
รูปภาพประกอบที่ 1.43 ส่วนของฝ่ายจัดการอาคารสถานที่	31
รูปภาพประกอบที่ 1.44 ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดการอาคาร	31
รูปภาพประกอบที่ 1.45 ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดการอาคาร	31
รูปภาพประกอบที่ 1.46 ส่วนฝ่ายคอมพิวเตอร์	33
รูปภาพประกอบที่ 1.47 ส่วนสำนักงาน IT	33
รูปภาพประกอบที่ 1.48 ส่วนภายในสำนักงานฝ่ายคอมพิวเตอร์	33
รูปภาพประกอบที่ 1.49 เกือบคอมพิวเตอร์	33
รูปภาพประกอบที่ 1.50 ส่วนเก็บเอกสารและถ่ายเอกสาร	35
รูปภาพประกอบที่ 1.51 ทางเดินในการเก็บเอกสาร	35
รูปภาพประกอบที่ 1.52 ส่วนตู้เก็บเอกสาร	35
รูปภาพประกอบที่ 1.53 รูปแบบผลิตภัณฑ์เครื่องทิวทัศน์	37
รูปภาพประกอบที่ 1.54 รูปแบบของผลิตภัณฑ์เครื่องทิวทัศน์	37
รูปภาพประกอบที่ 1.55 ภายในส่วนสำนักงาน	37
รูปภาพประกอบที่ 1.56 ส่วนของฝ่ายบุคคลฝ่ายส่งออก	37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปภาพประกอบที่ 1.57 ส่วนทางเดินเข้า	39
รูปภาพประกอบที่ 1.58 ส่วนบันไดทางขึ้น	39
รูปภาพประกอบที่ 1.59 ส่วนของห้องประชุม	39
รูปภาพประกอบที่ 2.1 ลักษณะการจัดพื้นที่แบบโซนเดียว	40
รูปภาพประกอบที่ 2.2 ลักษณะการจัดแบบสองโซนขนานกัน	40
รูปภาพประกอบที่ 2.3 แสดงการจัดพื้นที่แบบล้อมรอบ	40
รูปภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกบุคคล	41
รูปภาพประกอบที่ 2.5 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม	42
รูปภาพประกอบที่ 2.6 ตัวอย่างการจัดห้องแบบเลขาภคิต	42
รูปภาพประกอบที่ 2.7 ตัวอย่างการจัดแบบเปิด โดยใช้ความสัมพันธ์	43
รูปภาพประกอบที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับการปรึกษาหารือเล็กๆ น้อยๆ	47
รูปภาพประกอบที่ 2.9 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับประชุมกลุ่ม	47
รูปภาพประกอบที่ 2.10 พื้นที่สำหรับห้องประชุมสมาชิกทั่วไป	49
ภาพประกอบที่ 2.11 เนื้อที่สำหรับจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร	49
ภาพประกอบที่ 2.12 แสดงตัวอย่าง โต๊ะทำงาน	56
ภาพประกอบที่ 2.13 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์	56
ภาพประกอบที่ 2.14 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป	57
ภาพประกอบที่ 2.15 เก้าอี้ระดับเลขา	57
ภาพประกอบที่ 2.16 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง	57
ภาพประกอบที่ 2.17 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ	58
ภาพประกอบที่ 2.18 เก้าอี้นุ่ม	58
ภาพประกอบที่ 2.19 เก้าอี้โซฟา	58
ภาพประกอบที่ 2.20 ตู้เก็บเอกสาร	60
ภาพประกอบที่ 2.21 พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและเครื่องพิมพ์ดีด	61
ภาพประกอบที่ 2.22 การจัด โต๊ะประชุมลักษณะตัวยูในการทำ โต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม	61
ภาพประกอบที่ 2.23 ตำแหน่งของ โต๊ะประชุมที่ผู้ประชุม	62
ภาพประกอบที่ 2.24 ระดับความสูงของฉากบังตา	62
ภาพประกอบที่ 2.25 การใช้พื้นที่ โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยม	63
ภาพประกอบที่ 2.26 พื้นที่ระหว่างตู้เก็บเอกสาร	63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 2.27ระยะที่นิ่งประชุม	64
ภาพประกอบที่ 2.28 โต๊ะนั่งทำงาน	64
ภาพประกอบที่ 2.29แสดงตัวอย่างห้องประชุม	66
ภาพประกอบที่ 2.30เก้าอี้ในห้องประชุม	68
ภาพประกอบที่ 2.31เก้าอี้ไม่มีที่เท้าแขน	70
ภาพประกอบที่ 2.32เก้าอี้ชนิดมีที่เท้าแขนปรับหมุนได้	70
ภาพประกอบที่ 2.33การจัด โต๊ะและขนาดพื้นที่โดยรอบ	70
ภาพประกอบที่ 2.34แสดงข้อเสียของการจัดห้องประชุม	71
ภาพประกอบที่ 2.35แสดงวิธีการหาความลาดเอียงของพื้น	74
ภาพประกอบที่ 2.36แสดงมุมมองในแนวราบที่นิ่งในหอประชุม	74
ภาพประกอบที่ 2.37ที่นั่งแบบอัมพันท์ชนิดเลื่อนได้	75
ภาพประกอบที่ 2.38แสดงลักษณะที่นั่งยึดติดตาย	75
ภาพประกอบที่ 2.39ระยะที่นิ่ง	77
ภาพประกอบที่ 2.40การออกแบบผนังด้านหลังของหอประชุม	75
ภาพประกอบที่ 2.41การสะท้อนและการหักเหของเสียง	76
ภาพประกอบที่ 2.42ลักษณะ โครงสร้างที่มีผลต่อการสะท้อนของเสียง	81
ภาพประกอบที่ 2.43แสดงลักษณะ โครงสร้างที่มีผลต่อการสะท้อนของเสียง	82
ภาพประกอบที่ 2.44แสดงการติดตั้งและให้เสียงจากด้านบนของเพดาน	83
ภาพประกอบที่ 2.45แหล่งกำเนิดเสียง	83
ภาพประกอบที่ 2.46ตำแหน่งการติดตั้งลำโพง	83
ภาพประกอบที่ 2.47หลอดไฟชนิดต่าง	94
ภาพประกอบที่ 2.48แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ	96
ภาพประกอบที่ 2.49เครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ	96
ภาพประกอบที่ 2.50แสดงช่องจ่ายลมในลักษณะต่างๆ	100
ภาพประกอบที่ 2.51แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบสี่เหลี่ยม	100
ภาพประกอบที่ 2.52แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบวงกลม	100
ภาพประกอบที่ 2.53แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบช่องแคบ	101
ภาพประกอบที่ 2.54ลักษณะของตัวจ่ายลมจากผนัง	101
ภาพประกอบที่ 2.55แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ	103

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 2.56ระชชะการนึคน้ำของระบบการป้องกันเพลิง	105
ภาพประกอบที่ 2.57รูปด้านแสดงการนึคน้ำของระบบป้องกันเพลิง	105
ภาพประกอบที่ 2.58ภาพสำนักงานกรณึคศึกษา	106
ภาพประกอบที่ 2.59ภาพสำนักงานส่วนต้อนรับ	107
ภาพประกอบที่ 2.60ภาพสำนักงานกรณึคศึกษา	108
ภาพประกอบที่ 2.61ภาพฟ้งชั้นส่วนต้อนรับ	109
ภาพประกอบที่ 2.62ภาพส่วนต้อนรับ	109
ภาพประกอบที่ 2.63ส่วนต้อนรับ	110
ภาพประกอบที่ 2.64ส่วนต้อนรับ	110
ภาพประกอบที่ 2.65ส่วนประชมุย่อย	111
ภาพประกอบที่ 2.66ส่วนต้อนรับ	112
ภาพประกอบที่ 2.67ส่วนต้อนรับ	112
ภาพประกอบที่ 2.69ภาพแสดงส่วนประชมุใหญ่	113
ภาพประกอบที่ 2.70ภาพแสดงฟ้งชั้นส่วนประชมุใหญ่	113
ภาพประกอบที่ 2.71ภาพแสดงส่วนสำนักงาน	114
ภาพประกอบที่ 2.72LOGO ITV	115
ภาพประกอบที่ 2.73ผ้งพื้นชั้น 13อาคารจันว้ตรทาวเวอร์	116
ภาพประกอบที่ 2.74ผ้งพื้นชั้น13อาคารจันว้ตร3	117
ภาพประกอบที่ 2.75ผ้งพื้นฝ้ายข้าว	117
ภาพประกอบที่ 2.76ผ้งพื้นฝ้ายข้าวชั้น14อาคารจอดรด	118
ภาพประกอบที่ 2.77ผ้งพื้นฝ้ายข้าวชั้น15อาคารจอดรด	118
ภาพประกอบที่ 2.78LOGO MCOT	120
ภาพประกอบที่ 2.79อาคาร MCOT	120
ภาพประกอบที่ 2.80แปลนชั้น 1	125
ภาพประกอบที่ 2.81แปลนชั้น 2	126
ภาพประกอบที่ 2.82แปลนชั้น 3	126
ภาพประกอบที่ 2.83แปลนชั้น 4	127
ภาพประกอบที่ 2.84 แปลนชั้น 5	127
ภาพประกอบที่ 2.85แปลนชั้น 5	128

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 2.86 แปลนชั้น 6	129
ภาพประกอบที่ 2.87 อาคาร MCOT	129
ภาพประกอบที่ 2.88 แปลนชั้น 1	130
ภาพประกอบที่ 2.89 แปลนชั้น 2	131
ภาพประกอบที่ 2.90 แปลนชั้น 3	132
ภาพประกอบที่ 2.91 แปลนชั้น 4	132
ภาพประกอบที่ 2.92 แปลนชั้น 5	133
ภาพประกอบที่ 2.93 แปลนชั้น 5.1	133
ภาพประกอบที่ 2.94 แปลนชั้น 6	134
ภาพประกอบที่ 2.95 ทางเข้า	135
ภาพประกอบที่ 2.96 ประชาสัมพันธ์	135
ภาพประกอบที่ 2.97 โถงต้อนรับ	135
ภาพประกอบที่ 2.98 ส่วนต้อนรับ	136
ภาพประกอบที่ 2.99 ส่วนต้อนรับ 2	136
ภาพประกอบที่ 2.100 สำนักงานฝ่ายข่าว	137
ภาพประกอบที่ 2.101 สำนักงานฝ่ายข่าว 2	137
ภาพประกอบที่ 3.1 แสดงลักษณะที่ตั้ง โครงการ	142
ภาพประกอบที่ 3.2 ภาพอาณาเขตด้านทิศเหนือ	143
ภาพประกอบที่ 3.3 ภาพอาณาเขตด้านทิศใต้	143
ภาพประกอบที่ 3.4 ภาพแสดงอาณาเขต ด้านตะวันออก	143
ภาพประกอบที่ 3.5 ภาพแสดงอาณาเขตด้านทิศตะวันตก	143
ภาพประกอบที่ 3.6 ภาพแสดงอาณาเขตทิศตะวันตก	144
ภาพประกอบที่ 3.7 ภาพด้านหน้าบริษัท	145
ภาพประกอบที่ 3.8 ภาพจากด้านหน้าตึก	145
ภาพประกอบที่ 3.9 ภาพจากทางเข้า	145
ภาพประกอบที่ 3.10 ถ่ายภาพจากด้านหน้าลานจอดรถ	145
ภาพประกอบที่ 3.11 ด้านข้างของอาคาร	146
ภาพประกอบที่ 3.12 ด้านหน้าของอาคาร	146
ภาพประกอบที่ 3.13 ด้านหน้าของตัวอาคารเส้นพระราม 6	146

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 3.14 เป็นภาพจากบนอาคาร	146
ภาพประกอบที่ 3.15 ลักษณะตัวอาคาร	146
ภาพประกอบที่ 3.16 แปลน ชั้นที่ 23	147
ภาพประกอบที่ 3.17 แปลนชั้น 24-29	147
ภาพประกอบที่ 3.18 ภาพสินค้าประเภทยางมะตอย	148
ภาพประกอบที่ 3.19 ภาพแสดงสินค้าประเภทน้ำผลไม้	148
ภาพประกอบที่ 4.1 แสดงสิ่งแวดล้อมโดยรวม	180
ภาพประกอบที่ 4.2 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคาร	181
ภาพประกอบที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคาร	183
ภาพประกอบที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ – ใต้	183
ภาพประกอบที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่ออาคารด้านทิศตะวันตก-ตะวันออก	184
ภาพประกอบที่ 4.7 แสดงผลกระทบต่อทิศใต้ – ทิศเหนือ	184
ภาพประกอบที่ 4.8 แสดงแปลนอาคารที่ปีโก้	185
ภาพประกอบที่ 4.9 แสดงตำแหน่งชั้นที่ 23	186
ภาพประกอบที่ 4.10 แสดงแปลนชั้น 23	186
ภาพประกอบที่ 4.11 แสดงตำแหน่งชั้น 23	187
ภาพประกอบที่ 4.12 แสดงพื้นที่ส่วนภายใน	187
ภาพประกอบที่ 4.13 แสดงพื้นที่ภายในชั้น 23	188
ภาพประกอบที่ 4.14 แสดงตำแหน่งชั้น 23	189
ภาพประกอบที่ 4.15 แสดง พื้นที่ภายในชั้น 24	189
ภาพประกอบที่ 4.16 แสดงพื้นที่ภายในด้านข้างชั้น 24	189
ภาพประกอบที่ 4.17 แสดงพื้นที่และขนาดของส่วนต่าง ๆ	190
ภาพประกอบที่ 4.18 แสดงพื้นที่ภายในส่วนชั้น 24	190
ภาพประกอบที่ 4.19 แสดงขนาดของแปลนชั้น 25	191
ภาพประกอบที่ 4.20 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดของส่วนต่าง ๆ	191
ภาพประกอบที่ 4.21 ขนาดของแปลนชั้น 26	192
ภาพประกอบที่ 4.22 แสดงพื้นที่ภายในและขนาด ในส่วนต่างๆ	192
ภาพประกอบที่ 4.23 แสดงขนาดของแปลนชั้น 27	193
ภาพประกอบที่ 4.24 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดส่วนต่าง ๆ	193

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 4.25 ขนาดของแปลนชั้น 28	194
ภาพประกอบที่ 4.26 แสดงพื้นที่ภายในของชั้น28	194
ภาพประกอบที่ 4.27 แสดงแปลนชั้น 29	195
ภาพประกอบที่ 4.28 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนของชั้น 29	196
ภาพประกอบที่ 4.29 แสดงพื้นที่ภายในของชั้น 29	196
ภาพประกอบที่ 4.30 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดส่วนต่างๆ	339
ภาพประกอบที่ 4.30 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้น23	339
ภาพประกอบที่ 4.31 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้น 24	340
ภาพประกอบที่ 4.32 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้นที่ 25	340
ภาพประกอบที่ 4.33 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้นที่ 26	341
ภาพประกอบที่ 4.34 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้นที่ 27	341
ภาพประกอบที่ 4.35 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้นที่ 28	342
ภาพประกอบที่ 4.36 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนชั้นที่ 29	342
ภาพประกอบที่ 5.1 chart concept design	343
ภาพประกอบที่ 5.2 แปลนเฟอร์นิเจอร์	343
ภาพประกอบที่ 5.3 concept	344
ภาพประกอบที่ 5.4 ภาพทัศนียภาพส่วนโถงต้อนรับ	344
ภาพประกอบที่ 5.5 ภาพส่วนสำนักงาน	345
ภาพประกอบที่ 5.6 ภาพทัศนียภาพสำนักงาน	345
ภาพประกอบที่ 5.7 ส่วนสำนักงาน	346
ภาพประกอบที่ 5.8 ส่วนสำนักงาน	346
ภาพประกอบที่ 5.9 ส่วนเลขา	345
ภาพประกอบที่ 5.10 ส่วนผู้จัดการ	345
ภาพประกอบที่ 5.11ส่วนห้องประชุม	346
ภาพประกอบที่ 5.12 ภาพด้าน	346
ภาพประกอบที่ 5.13 ภาพด้าน	346
ภาพประกอบที่ 5.14 CONCEPT	347
ภาพประกอบที่ 5.15 แบบแปลนชั้นที่ 25	347
ภาพประกอบที่ 5.16 ส่วนต้อนรับ	348

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 5.17 ส่วนทางเดิน	348
ภาพประกอบที่ 5.18 ส่วนผู้บริหาร	349
ภาพประกอบที่ 5.19 ส่วนผู้บริหาร	349
ภาพประกอบที่ 5.20 กรรมการผู้จัดการ	350
ภาพประกอบที่ 5.21 ส่วนประชุมย่อย	350
ภาพประกอบที่ 5.22 ส่วนประชุมใหญ่	351
ภาพประกอบที่ 5.23 รูปด้าน	351
ภาพประกอบที่ 5.24 รูปด้าน	351
ภาพประกอบที่ 5.25 CONCEPT 27	352
ภาพประกอบที่ 5.26 แบบแปลนชั้น 27	352
ภาพประกอบที่ 5.27 ส่วนต้อนรับ	353
ภาพประกอบที่ 5.28 ส่วนทางเดิน	353
ภาพประกอบที่ 5.29 ส่วนห้องประชุมย่อย	354
ภาพประกอบที่ 5.30 ส่วนสำนักงาน	355
ภาพประกอบที่ 5.31 สำนักงาน	351
ภาพประกอบที่ 5.32 ภาพรูปด้าน	352
ภาพประกอบที่ 5.33 CONCEPT 28	352
ภาพประกอบที่ 5.34 แบบแปลนชั้นที่ 28	353
ภาพประกอบที่ 5.34 ส่วนโถงลิฟท์	353
ภาพประกอบที่ 5.35 ส่วนต้อนรับ	356
ภาพประกอบที่ 5.36 ส่วนพักคอย	356
ภาพประกอบที่ 5.37 ส่วนพักผ่อน	357
ภาพประกอบที่ 5.38 ส่วนเก็บเอกสาร	357
ภาพประกอบที่ 5.39 ส่วนประชุมย่อย	358
ภาพประกอบที่ 5.40 ส่วนสำนักงาน	359
ภาพประกอบที่ 5.41 รูปด้าน	360
ภาพประกอบที่ 5.42 รูปด้าน	360

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตารางประกอบ

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ 1.1 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนไทยสเกอร์ซิล	18
ตารางที่ 1.2 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนประชุม	20
ตารางที่ 1.3 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนโรงต้อนรับ	22
ตารางที่ 1.4 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนถนนวงศับริกร	24
ตารางที่ 1.5 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนทิปโก้ แอสฟัลท์	26
ตารางที่ 1.6 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน โรงลิฟต์	28
ตารางที่ 1.7 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนทิปโก้ มาริทม์	30
ตารางที่ 1.8 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนฝ่ายจัดการอาคารสถานที่	32
ตารางที่ 1.9 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนฝ่ายคอมพิวเตอร์	34
ตารางที่ 1.10 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนจัดเก็บเอกสาร	36
ตารางที่ 1.11 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน ทิปโก้ ฟุตส์	38
ตารางที่ 1.12 ปัญหา-แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนฝ่ายธุรการ ส่งออก	40
ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ	49
ตารางที่ 2.2 เปรียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิด โถง	49
ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย	50
ตารางที่ 2.4 เปรียบเทียบคุณสมบัติของสีร้อนและสีเย็น	89
ตารางที่ 2.5 แสดงอิทธิพลของสีร้อน	89
ตารางที่ 2.6 แสดงอิทธิพลความรู้สึทกของสีเย็น	90
ตารางที่ 2.7 คุณสมบัติของวัสดุ	92
ตารางที่ 2.8 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ	101
ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของผู้ใช้โครงการ	194
ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง	212
ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	230
ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	234
ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	238
ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	243
ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของโครงการ	247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่4.9 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบัญชีและงบประมาณ	256
ตารางที่4.10 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายตรวจสอบภายใน	258
ตารางที่4.11 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายการเงิน	261
ตารางที่4.12 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของผู้บริหาร	263
ตารางที่4.13 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์	266
ตารางที่4.14 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์	268
ตารางที่4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ บริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์	271
ตารางที่4.15ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ	280
ตารางที่4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ประชุมรวม	282
ตารางที่4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ แกรนด์เคอร์ เทสโนโล	287
ตารางที่4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิด	292
ตารางที่4.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัทท์	295
ตารางที่4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่ไทย	298
ตารางที่4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงศับริกร	301
ตารางที่4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่	304
ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิคะ IT	307
ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ มาริไทม์	310
ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุคส์	313
ตารางที่4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี	318
ตารางที่ 4.27 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานระดับผู้บริหาร	323
ตารางที่4.28 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมอบรม สัมมนา	325
ตารางที่ 4.29 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ	327
ตารางที่4.30 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	328
ตารางที่ 4.31 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	329
ตารางที่4.32 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	330
ตารางที่ 4.33 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	331
ตารางที่4.34 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	332
ตารางที่ 4.35 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	333
ตารางที่4.36 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ	334

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

กลุ่มบริษัททิปโก้ทาวเวอร์มีการก่อสร้างใน ปี พ.ศ 2540 จนถึงวันนี้นับเป็นเวลา 8-9 ปีซึ่งมีผู้อยู่เบื้องหลังความสำเร็จของโครงการที่หาคู่ได้ยากในประเทศไทย คุณสมจิตต์ เศรษฐิน Executive director ของ TIPCO GROUP ธุรกิจทิปโก้จะมีกิจการทั้งหมด 4 ประเภท คือ ประเภทอาหาร ประเภทปิโตรเลียมกับการก่อสร้าง ประเภทบริการและประเภทโรงแรมทั้งหมดมี 4 กลุ่ม คุณสมจิตต์ เคยทำงานให้กับธนาคารในต่างประเทศมา 10 กว่าปี แล้กลับมาทำงานทิปโก้ก็อีก 10 ปีตลอดเวลาที่ผ่านมา เขาได้มีความสนใจเกี่ยวกับงานด้านการอาคารถึงแม้จะไม่ได้คุมงานด้านวิศวะโดยตรงแต่ก็ได้ไปเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจเกี่ยวกับงานก่อสร้างหลายโครงการ เช่น โครงการโรงแรมของบริษัทที่หัวหิน โรงผลิตยางมะตอย จนในที่สุดก็ได้มีโอกาสควบคุมโครงการทิปโก้ ทาวเวอร์

เนื่องด้วยบริษัท ทิปโก้เป็นบริษัทซึ่งเริ่มมาจากธุรกิจเล็กๆ ด้านค้าปลีกน้ำมัน แล้วขยายกิจการไปสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม ผลิตสับปะรดกระป๋องจนเป็นผู้ผลิตชั้นนำของโลก รวมทั้งกิจการอื่นๆ อีกหลายประเภท เป็นต้นว่า โรงงานผลิตแอสฟัลท์ งานรับเหมาก่อสร้าง โรงแรม แลธุรกิจน้ำมัน ความคิดเดิมในการออกแบบจะทำให้ลักษณะของอาคารสามารถสะท้อนกลับไปเรื่องธุรกิจเดิมที่เริ่มต้นขึ้นมา ฉะนั้นตัวอาคาร ก็เลยจะมีส่วนของ Plan ที่มี Profile มาจาก Profile ของสับปะรดซึ่งในแง่ของผู้ออกแบบจะเข้าใจแต่เราไม่แน่ใจเหมือนกันว่ามันจะสื่อให้คิดอย่างไรเปล่านั้นมองจากทางทิศเหนือ มันจะมีการโค้งเหมือนสับปะรด โปรแกรมของอาคารเป็น Office Building ให้เช่าและเป็นพื้นที่ตั้งของสำนักงานใหญ่ของกลุ่มบริษัททิปโก้ ซึ่งมีทั้งหมด 14 บริษัทแล้วก็มีส่วนหนึ่งเป็นอพาร์ทเมนท์ของเจ้าของอาคาร และมีพื้นที่ส่วนกลางในชั้นล่าง ๆ เป็น Cafeteria โห้วรวม ห้องประชุม Auditorium และ Healthclub จริงมามีการเปลี่ยนความต้องการตรงหลายครั้ง เริ่มต้นเมื่อปี 35 ตอนนั้นทั้งหมดประมาณ แปดหมื่นตารางเมตรปัจจุบันพื้นที่อยู่ที่ประมาณ 64000 ตารางเมตร มีพื้นที่ออฟฟิศทั้งหมดเกือบ 25000 ส่วนออฟฟิศของทิปโก้เองนั้นประมาณ 7 ชั้น ชั้นละประมาณหนึ่งพันตารางเมตรที่เหลือเป็นพื้นที่ให้เช่า

ในโครงการนี้เป็นโครงการเสนอแนะปรับปรุงบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์ เพื่อศึกษาหาความรู้วิธีการและแนวทางที่ถูกต้องในการออกแบบปรับปรุงส่วนของบริษัทเพื่อปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ของโครงการให้ทันสมัยทั้งในด้านการให้บริการเน้นการออกแบบตกแต่งภายในทั้งหมด เป็นการศึกษาผังและพื้นที่ในการใช้สอยของโครงการ ให้สอดคล้องกับระบบหน่วยงานต่าง ๆ และวิเคราะห์ปัญหาของโครงการเพื่อเข้าสู่การออกแบบปรับปรุงได้อย่างถูกต้องและเป็นแนวทางในการศึกษาในการปริญญา นิพนธ์ สำหรับผู้สนใจทั่วไปจะศึกษาวิจัย โครงการในลักษณะใกล้เคียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเป็นอาคารที่ได้มาตรฐานใช้ในเชิงธุรกิจ
2. เพื่อเป็นสำนักงานของ บริษัท ทิปโก้
3. เพื่อจะมีเนื้อที่ที่เหลืจะใช้ให้ผู้เช่าและต้องการผู้เช่าที่มีชื่อเสียงหรือว่าที่มีคุณภาพเพราะเราตั้งใจให้ทิปโก้ ทาวเวอร์ เป็นอาคารที่มีคุณภาพและต้องการผู้เช่าที่มีคุณภาพเช่นเดียวกัน

## 1.3 เหตุผลในการเสนอปฏิญญาพันธ

1. เพื่อศึกษาหาความรู้ วิธีการและแนวทางที่ถูกต้องในการออกแบบปรับปรุงส่วนของฮ็อฟพิตเพื่อปรับเปลี่ยนรูปลักษณะของ โครงการให้ทันสมัยทั้งในด้านการให้บริการและเน้นการออกแบบตกแต่งภายในทั้งหมด
2. เพื่อศึกษาการศึกษาการจัดวางผังและพื้นที่ใช้สอยของโครงการ ให้สอดคล้อง กับระบบของหน่วยงานต่างๆ และวิเคราะห์ปัญหาของ โครงการเพื่อเข้าสู่งานออกแบบปรับปรุงได้อย่างถูกต้อง
3. เพื่อศึกษาถึงสภาพแวดล้อมภายนอก-ภายใน รวมถึงงานระบบต่างๆ ใช้ในการงานออกแบบตกแต่งภายในได้ รวมถึงการศึกษาปัญหาและเป็นการแก้ปัญหาในส่วนต่าง ๆ ของ โครงการ
4. เพื่อเป็นข้อมูล และเป็นแนวทางในการศึกษาในการทำปฏิญญาพันธ สำหรับผู้สนใจทั่วไปจะศึกษาวิจัย โครงการในลักษณะที่ใกล้เคียง

## 1.4 วัตถุประสงค์ของการทำปฏิญญาพันธ

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนต่างๆ ในการทำปฏิญญาพันธอย่างถูกต้อง
2. เพื่อศึกษารายละเอียดวิธีการแนวทางการแก้ไขที่ถูกต้องในการออกแบบภายในบริษัท ทิปโก้เพื่อตอบสนองความต้องการ ในด้านธุรกิจและการออกแบบปรับปรุงภายในส่วนต่างๆ
3. เพื่อสร้างบรรยากาศและสภาพแวดล้อมภายใน โครงการเพื่อสร้างความเป็นระเบียบและความเป็นมาตรฐานให้แก่งานบริการและผู้เข้ามาใช้บริการภายในบริษัท
4. เพื่อศึกษาแนวทางการออกแบบและเก็บข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเข้าสู่งานออกแบบปรับปรุงได้อย่างถูกต้อง
5. เพื่อนำความรู้ตามหลักที่ศึกษามา วิเคราะห์แก้ปัญหา และการออกแบบตกแต่งให้สอดคล้องกับการใช้สอยและความงามควบคู่กัน


## 1.5 การวิเคราะห์ปรับปรุง

บริษัททิปโก้ ทาวเวอร์ ได้เปิดบริการในเชิงการค้าขายธุรกิจยางมะตอง รับเหมาก่อสร้าง น้ำผลไม้กึ่งงานบริการ ซึ่งได้มีการปรับปรุงภายในส่วนของ บริษัทที่ต่างจากแบบเป็นบางส่วน แต่ยังไม่เป็นที่ชัดเจนในเรื่องของภาพลักษณ์ ของทางบริษัทและความเหมาะสมในเรื่องพฤติกรรมการใช้งานอีกทั้งต้องการสร้างความเป็นมาตรฐานให้ทางบริษัทและหน่วยงานเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงธุรกิจ ด้านการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายและเป็นการเพื่อเพิ่มสัดส่วนทางการตลาดจึงมีการปรับปรุงให้มี


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความทันสมัยและความเป็นมาตรฐานมากขึ้น โดยพัฒนาเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์และงานบริการให้มีความเป็นมาตรฐานเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการจำแนกหัวข้อได้ดังนี้

1. บริษัท ทิปโก้ เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจการผลิตอันดับหนึ่งจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้มีเอกลักษณ์ที่โดดเด่นน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ปัญหา	รูปภาพ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ภายในขาดความชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ ไม่น่าสนใจ</p> <p>2. รูปแบบส่วนของ counter ยังไม่เป็นที่น่าสนใจ สำหรับผู้มาติดต่องาน</p> <p>3. ขาดสีสันทันทำให้เป็นที่สะดุดตา และชัดเจนในการพบเจอ และเข้าสอบถาม</p>		<p>1. ศึกษาเรื่องการจัดวางและบุคคลที่เข้ามาติดต่อกันมากมีไม่น้อยเพียงใด</p> <p>2. ศึกษารูปแบบของฝ่ายและของบริษัทเพื่อนำมาออกแบบให้น่าสนใจ</p> <p>3. จะมีการนำโลโก้ของบริษัทนำมาออกแบบให้น่าสนใจ และสีสันทันในส่วนต่างๆ ที่เชื่อมโยงกันให้รู้ว่าเป็นส่วนของแผนกนั้น ๆ</p>


3. เพื่อปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยให้สอดคล้องกับหลักความจริงเพื่อตอบสนองความต้องการในการใช้งานเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ และพนักงาน

ปัญหา	รูปภาพ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. การใช้ไฟยังไม่เป็นที่สะดวกสบายต่อผู้ทำงานเพราะที่ควบคุมไฟอยู่ไกลจะทำงาน</p> <p>4. การกั้นส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มีการแบ่งเป็นโซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>		<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ดูลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการเลือกใช้การควบคุมไฟแบบดึงจะได้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นกับการใช้สอย</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกั้นห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

4. ๔ เพื่อปรับปรุงบรรยากาศในส่วนต่างๆ ให้มีความน่าสนใจยิ่งขึ้นและสร้างความประทับใจแก่ผู้ที่เข้ามาใช้บริการ

ปัญหา	รูปภาพ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1..ในส่วนของประชาสัมพันธ์ มีการนั่งคอกที่ไม่ค่อยมีความส่วนตัวในการนั่งพักคอยสักเท่าไร</p> <p>2.บรรยากาศภายในยังไม่มีคความน่าสนใจเท่าที่ควรยังไม่บ่งบอกถึงส่วนประชาสัมพันธ์ในส่วนนั้น ๆ</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ศึกษาการจัดส่วนที่พัคคอยให้คมีความเป็นส่วนตัวมากยิ่งขึ้น โดยการแบ่งพื้นที่ในการพัคคอยไว้ในอีกส่วนของประชาสัมพันธ์</li> <li>2. ศึกษาเรื่องการนำโลโก้ในส่วนนั้นที่ประชาสัมพันธ์ของผลิตภัณฑ์นั้น นำมาออกแบบเป็นเอกลักษณ์ที่ชัดเจน</li> </ol>

5. เพื่อปรับปรุงงานระบบต่างๆ ที่มีสภาพชำรุดเสื่อมโทรมให้ทันสมัยโดยใช้เทคโนโลยีใหม่เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกสบายต่อผู้ใช้บริการ

ปัญหา	รูปภาพ	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. การใช้ไฟในส่วนต่างไม่มีความสะดวกสบาย และแสงสว่างไม่เพียงพอ</p> <p>2. มีการติดตั้งระบบที่มีการควบคุมจุดเดียว ทำให้มีการใช้งานไม่ค่อยสะดวกนัก</p>		<p>1. มีการศึกษาเรื่องของการใช้แสงแต่ละส่วน ในการใช้แสงในส่วนของการทำงานและวางวงจรในการเปิด ปิดได้สะดวกขึ้น</p> <p>2. มีการศึกษาเรื่องของงานระบบในการติดตั้งแอร์ วงจรในการเปิด - ปิด ระบบไฟฟ้าต่างๆ และศึกษาประเภทการใช้งานในส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม</p>

## 1.6 ที่มาของปัญหา

โครงการแห่งนี้เป็นสถานที่ดำเนินการธุรกิจในการขาย งานบริการ เป็นต้น ดังนั้น สถานที่และการบริการมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นสถานที่ที่มีระดับและความเป็นมาตรฐาน เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ

1. โครงการนี้เป็นสถานที่ที่เน้นในส่วนของการบริการควรมีการปรับปรุงในเรื่องของการตกแต่งภายในของโครงการให้อยู่ในระดับมาตรฐานและมีความสวยงาม
2. โครงการนี้เป็นโครงการที่ยังไม่มีความเป็นเอกลักษณ์มากนักที่จะสามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้าที่จะมาใช้บริการของทางบริษัท ทิปโก้
3. โครงการนี้ยังไม่มีความสะดวกสบายในการใช้งานระบบ เช่น ไฟ แอร์ เป็นต้น เกิดความลำบากต่อการใช้ภายในตัวอาคาร

## 1.7 แนวทางการแก้ปัญหา

1. ศึกษาการจัดวางภายใน โครงการและการตกแต่งภายใน โครงการให้มีความสวยงามและมีความเป็นมาตรฐานสากล
2. ศึกษาการสร้างลักษณะเฉพาะให้มีความเป็นเอกลักษณ์ที่เหมาะสมกับ โครงการ โดยการศึกษาโครงการเปรียบเทียบข้อมูลต่างๆของส่วนที่จะทำการตกแต่ง
3. ศึกษาเรื่องของงานระบบในการใช้งานในแต่ละชั้นของตัวออฟฟิศภายใน และการควบคุมแอร์ภายใน ของตัวอาคาร เพื่อให้ไม่ให้เกิดความลำบากต่อการใช้งาน

## 1.8 วิธีดำเนินงานวิจัย

วิธีการดำเนินการทำปริญญานิพนธ์มีวิธีการและขั้นตอน โดยลำดับดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของโครงการ
  - ประวัติความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของ โครงการ
  - สถานที่ตั้งและสภาพแวดล้อมทั้งทางด้านกายภาพที่มีผลต่อโครงการ
  - พฤติกรรมของผู้ใช้
  - พื้นที่ใช้สอยภายในตัวโครงการ
2. ศึกษาปัญหา
3. ศึกษาแนวทางแก้ไขปัญหา
4. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบ โครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน
5. ศึกษาการวิเคราะห์โครงการ
  - วิเคราะห์พฤติกรรมและประเภทผู้ใช้บริการ
  - วิเคราะห์ระบบการทำงานหน่วยงาน การให้บริการ ความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ภายในโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ศึกษาาระบบต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ

- ระบบไฟฟ้า
- ปรับอากาศ
- ระบบรักษาความปลอดภัย
- ระบบอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในโครงการ
- วัสดุต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการออกแบบ

### 1.9 ขอบเขตของโครงการ

โครงการเสนอแนะปรับปรุงออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน บริษัท ทีปโก้ ตั้งอยู่ 118/1 TIPCO TOWER พระราม 6 สามเสนใน พญาไท กรุงเทพฯ 10400  
ลักษณะอาคาร – เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก 33 ชั้น

ลักษณะการใช้สอยพื้นที่ภายในอาคาร

#### 1.1 พื้นที่ชั้น 23

- ไทยสเลอรีซีล Thai slurry seal
- โรงไม้ไทย Thai crushing plant
- เรย์โคล แอสฟัลท์ Raycol asphalt
- Colas Regional office สำนักงานภูมิภาค โคลาส
- ห้องประชุม
- ห้องเก็บของ
- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได

- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)

- รวมพื้นที่

1259.496 ตารางเมตร

#### 1.2 พื้นที่ชั้น 24

- ถนนวงษ์บริการ Thanomwongs service
- ทีปโก้ แอสฟัลท์ Tipco Asphalt
- แกรนด์เทอร์เทสโนโล Grander Technolgr
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน ก่อสร้าง ยางมะตอย
- ฝ่ายระบบเครื่องกรองน้ำ
- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม 1259.496 ตารางเมตร

### 1.3 พื้นที่ชั้น 25

- ทิปโก้ แอสฟัลท์ Tipco Asphalt
- ไทยบิทูเมน Thai Bitumen
- ห้องเก็บของ
- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม 1259.496 ตารางเมตร

### 1.4 พื้นที่ชั้น 26

- ทิปโก้ แอสฟัลท์ Tipco Asphalt
- ถนนวงษ์บริการ Thanomwongse service
- ทิปโก้ มาริไทม์ Tipco mariime
- ไทยบิทูเมน Thai Bitumen
- ฝ่ายบริหารสำนักงานเกี่ยวกับยางมะตอย
- ฝ่ายการเงิน และการบัญชี
- ติดต่อประสานงานการขนส่งทางน้ำ
- ฝ่ายขาย ดูแล บริการ ซ่อมบำรุงทาง
- ห้องเก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม

1259.496 ตารางเมตร

## 1.5 พื้นที่ชั้น 27

- ทิปโก้แอสฟัลท์ Tipco Asphalt
- ทิปโก้ มาริไทม์ Tipco Maritime
- ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่
- ฝ่ายวิศวกรรมการอาคาร
- ฝ่ายพัฒนาระบบงาน IT
- ห้องเก็บของ
- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม

1259.496 ตารางเมตร

## 1.6 พื้นที่ ชั้น28

- Tipco foods public co., ltd  
บริษัท ทิปโก้ ฟู้ดส์ ประเทศไทย
- Tipco F & B co., ltd  
บริษัท ทิปโก้ เอฟแอนด์บี จำกัด
- ฝ่ายบัญชีการเงิน
- ห้องเก็บของ
- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

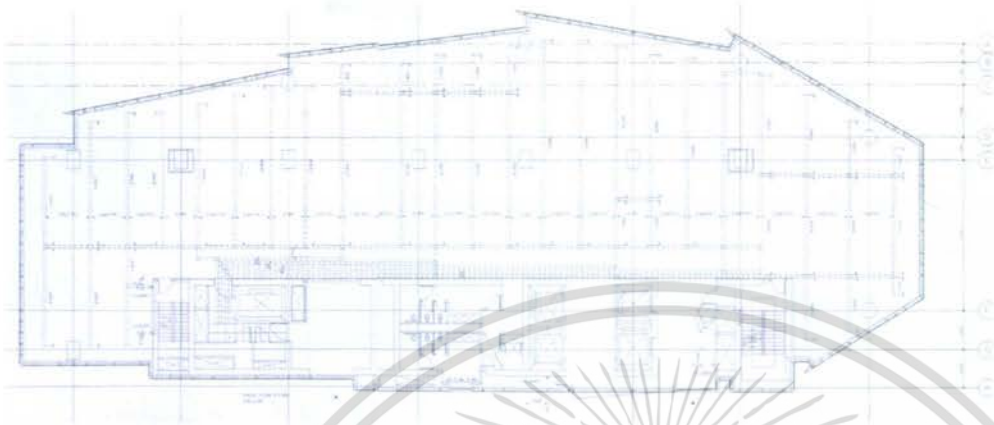
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม 1259.496 ตารางเมตร

#### 1.7 พื้นที่ ชั้น 29

- ฝ่ายส่งออกการขาย
- ฝ่ายบุคคล
- ฝ่ายธุรการ
- ห้องเก็บของ
- โถงลิฟต์ (Lift Lobby)
- บันไดหนีไฟ (Fire Staircase)
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร
- บันได
- ห้องน้ำ ชาย / หญิง (Toilet)
- ห้องประชุม
- พื้นที่รวม 1259.496 ตารางเมตร
- พื้นที่รวมทั้งหมดของบริษัท ทิปโก้ 7556.976 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ทีบีโก้ มีพื้นที่ของโครงการทั้งหมด 7556.976 ตารางเมตร  
 ชั้นที่ 23 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



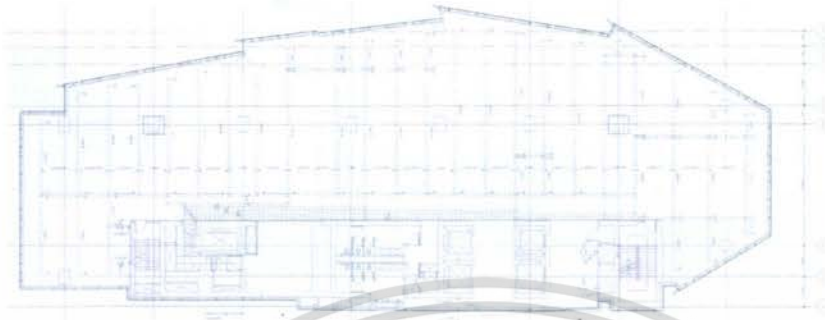
ภาพที่ 1.1 PLAN ชั้นที่ 23  
 ชั้นที่ 24 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.2 PLAN ชั้นที่ 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 25 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



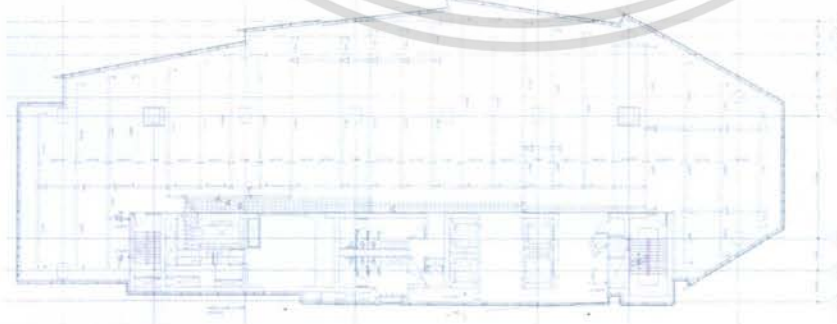
ภาพที่ 1.3 PLAN ชั้นที่ 25

ชั้นที่ 26 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.4 PLAN ชั้นที่ 26

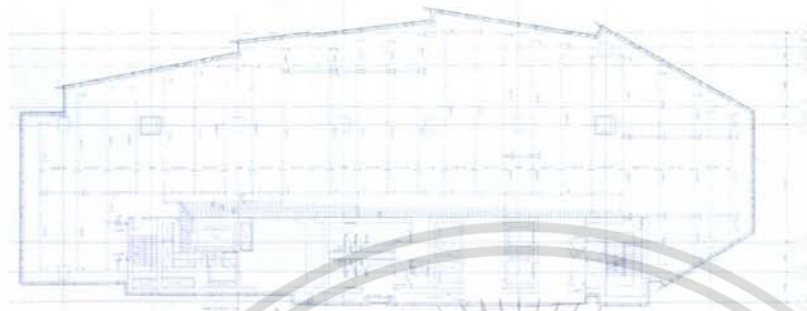
ชั้นที่ 27 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.5 PLAN ชั้นที่ 27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 28 มีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.6 PLAN ชั้นที่ 28

ชั้นที่ 29 มีพื้นที่ประมาณ 830.7 ตารางเมตร



ภาพที่ 17 PLAN ชั้นที่ 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.9 ภาพด้านหน้าของ TIPCO TOWER



ภาพที่ 1.10 เป็นภาพที่ถ่ายจากด้านหน้า  
ของตึกมีความสูงของตึก 33 ชั้น



ภาพที่ 1.11 ภาพที่ถ่ายจากทางเข้า  
สู่ตึกลานจอดรถ



ภาพที่ 1.12 ภาพที่ถ่ายจากด้านหน้าของตึกเป็น  
ส่วนของลานจอดรถ



ภาพที่ 1.13 ด้านข้างของตัวอาคาร  
ถนนเข้าสู่ตัวอาคาร



ภาพที่ 1.13 เป็นด้านหน้าของตัวอาคารเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1.14 ด้านหน้าของตัวอาคารเป็นเส้น  
ทางถนนพระราม 6



ภาพที่ 1.15 เป็นภาพที่ถ่ายจากในตัวอาคาร

#### สภาพอาคาร

- ตัวอาคารเป็นอาคาร ค.ส.ล.33 ชั้น ปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ถูกห้อมล้อมด้วยตัวอาคาร ตึก และเส้นทาง ถนน ทางด่วน
- ปัญหาทางด้านแสง ไม่มีผลกระทบมากนักเนื่องจากตัวอาคารติดระบบปรับอากาศ
- ปัญหาทางด้านลม ไม่มีผลกระทบมากนักเนื่องจากตัวอาคารติดระบบปรับอากาศ
- ปัญหาทางเสียงและฝุ่นละออง มีผลกระทบมาก เนื่องจากตัวอาคารอยู่ใกล้จากถนนใหญ่



ภาพที่ 1.16 ทิวทัศน์ภายนอกที่เต็มไปด้วยเส้นทางและตึกสูง



ภาพที่ 1.17 เป็นภาพด้านหน้าของตัวอาคารที่มีถนน  
ใกล้กับและเส้นทางผ่าน



ภาพที่ 1.18 เป็นภาพเส้นทางที่อยู่  
ตัวอาคาร

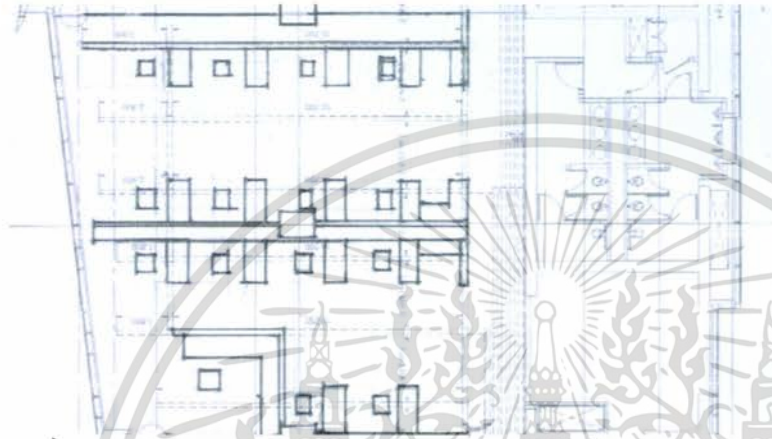
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ภายในอาคารประกอบด้วย

ชั้นที่ 23 ส่วนของ - Thai slurry seal ไทยสเกอร์ซีล

พื้นที่ประมาณ 182.43 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.19 ส่วนของ Thai slurry seal ไทยสเกอร์ซีล



ภาพที่ 1.20 ส่วนของสำนักงานภายใน



ภาพที่ 1.21 ส่วนของสำนักงานด้านขวา



ภาพที่ 1.22 ส่วนของทางเดิน Thai slurry seal ไทยสเกอร์ซีล

95187

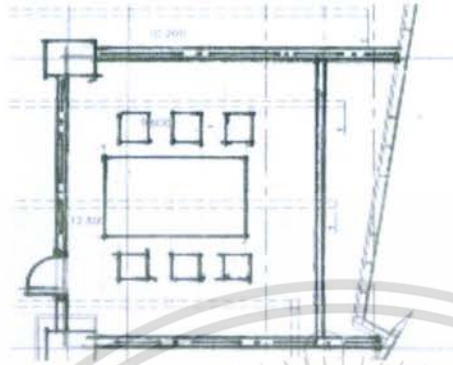
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.1 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน Thai slurry seal ไทยสเกอร์ซีล

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. การใช้ไฟยังไม่เป็นที่สะดวกสบายต่อผู้ทำงาน เพราะที่ควบคุมไฟอยู่ไกลจะทำงาน</p> <p>4. การกันส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มี การแบ่งเป็น โซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการเลือกใช้การควบคุมไฟแบบดึงจะได้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นกับการใช้สอย</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกันห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 23 ส่วนของ ห้องประชุม  
พื้นที่ประมาณ 58.35 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.23 ส่วนของห้องประชุม



ภาพที่ 1.24 ส่วนของห้องประชุม

ภาพที่ 1.25 ภายในส่วนของห้องประชุม

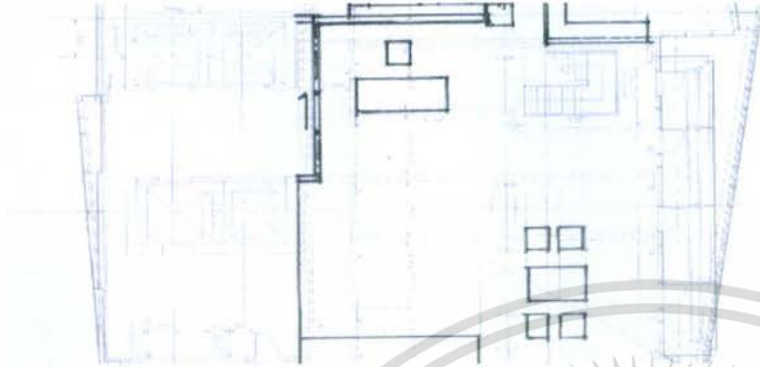
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.2 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนของห้องประชุม

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
1. ภายในมีปัญหาทางคับแคบ พื้นที่ไม่พอสำหรับจำนวนคนที่เข้ามาประชุม 2. ภายในขาดความชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ ไม่น่าสนใจ 3. ส่วนของด้านหน้าของที่ประชุมยังไม่เป็นที่น่าสนใจ และไม่มีPROJECTER สำหรับการการประชุมภายใน 4. พื้นคูทรูด โทรม อีกทั้งมีร่องรอยคราบต่าง ๆ อยู่ตามพื้น 5. เฟอร์นิเจอร์ทรูด โทรม	1. มีการเพิ่มพื้นที่และมีการติดกระจกรอบด้านเพิ่มให้ดูกว้างขึ้น 2. ศึกษารูปแบบของฝ่ายและของบริษัท เพื่อนำมาออกแบบให้น่าสนใจ 3. จะมีการนำโลโก้ของบริษัทนำมาออกแบบให้น่าสนใจ อีกทั้งจัดการวางเอกสารที่เพียงพอต่อการประชุม 4. ศึกษาข้อมูลวัสดุ และระบบระบายอากาศให้ถูกต้องและเหมาะสม 5. ศึกษารูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อนำมาออกแบบให้น่าสนใจ และระบบระบายอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 24 (24-FLOOR) โถงต้อนรับ (LOBBY HALL)  
พื้นที่ประมาณ 255.0 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.26 ส่วนของโถงต้อนรับ (LOBBY HALL)



ภาพที่ 1.27 ส่วนพักคอยภายใน



ภาพที่ 1.28 ส่วนต้อนรับ

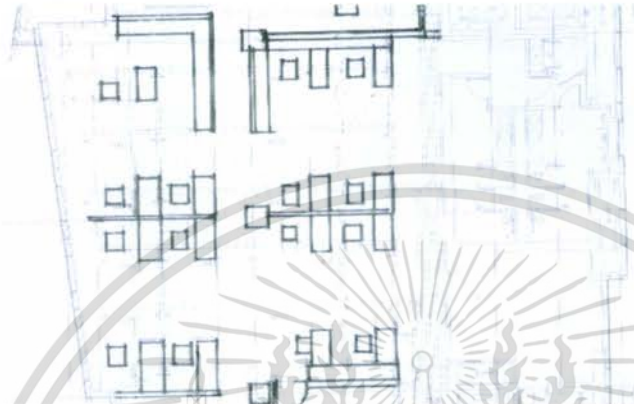
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.3 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนของโถงต้อนรับ ( LOBBY HALL )

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
1. การจัดวางชุดพักคอยไม่เพียงพอกับบุคคลที่เข้ามาติดต่องาน 2. ภายในขาดความชัดเจนในเรื่องของเอกลักษณ์ ไม่น่าน่าสนใจ 3. รูปแบบส่วนของ counter ยังไม่เป็นที่น่าสนใจ สำหรับผู้มาติดต่องาน 4. เฟอร์นิเจอร์ส่วน counter ทруд โทรม 5. ที่จัดวางเอกสาร ไม่เพียงพอต่อการใช้สอย	1. ศึกษาเรื่องการจัดวางและบุคคลที่เข้ามาติดต่องานมากมีมากน้อยเพียงใด 2. ศึกษารูปแบบของฝ่ายและของบริษัท เพื่อนำมาออกแบบให้น่าสนใจ 3. จะมีการนำโลโก้ของบริษัทนำมาออกแบบให้น่าสนใจ 4. ศึกษารูปแบบเฟอร์นิเจอร์เพื่อนำมาออกแบบให้น่าสนใจ 5. มีการเพิ่มปริมาณของผู้เก็บเอกสารอย่างเหมาะสม กับการใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 24 ( 24- FLOOR ) Thanomwongs service ถนนวงศับริการ**  
พื้นที่ ประมาณ 77.505 ตารางเมตร



**ภาพที่ 1.29** ส่วนของ Thanomwongs service ถนนวงศับริการ



**ภาพที่ 1.30** ส่วนสำนักงานภายในของ  
Thanomwongs service ถนนวงศับริการ



**ภาพที่ 1.31** ส่วนสำนักงานภายในของ  
Thanomwongs service ถนนวงศับริการ

ส่วนของ Thanomwongs service ถนนวงศับริการ  
นี้เป็นแผนกที่ทำการเงินและบัญชีของฝ่าย

จะทำการเกี่ยวกับการรับเหมาก่อสร้างซึ่งชั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

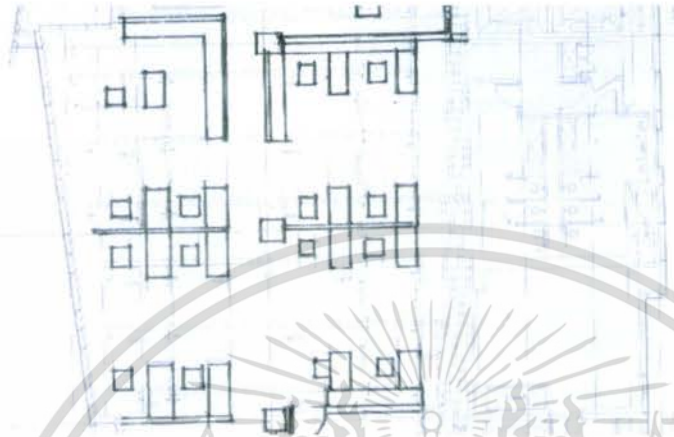
ตารางที่ 1.4 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน Thanomwongs service ถนนวงศับริการ

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3.การใช้ไฟยังไม่เป็นที่สะดวกสบายต่อผู้ทำงานเพราะที่ควบคุมไฟอยู่ไกลจะทำงาน</p> <p>4. การกั้นส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มี การแบ่งเป็น โซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการเลือกใช้การควบคุม ไฟแบบคิงจะได้มีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นกับการใช้สอย</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกั้นห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 24 ( 24- FLOOR ) Tipco Asphalt ทิปโก้ แอสฟัลท์**

พื้นที่ประมาณ 77.505 ตารางเมตร



**ภาพที่ 1.32 ส่วนของ Tipco Asphalt ทิปโก้ แอสฟัลท์**



**ภาพที่ 1.33 ภายในส่วนของ Tipco Asphalt  
ทิปโก้ แอสฟัลท์**

**ภาพที่ 1.34 ภายในส่วนของTipcoAsphalt  
ทิปโก้ แอสฟัลท์**

.ในส่วนของ Tipco Asphalt ทิปโก้ แอสฟัลท์ นี้จะเกี่ยวข้องกับขางมะตอย การรับออกแบบ การดูแลรักษาพื้นถนน ซึ่งในชั้นนี้จะเป็นฝ่ายการเงินและการบัญชี

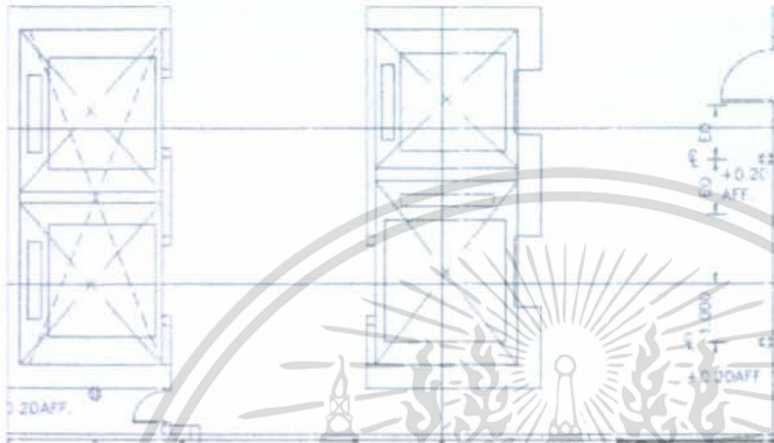
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.5 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน Tipco Asphalt ทิปโก้ แอสฟัลท์

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 ภายในส่วนที่ทำงาน ไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3.เฟอร์นิเจอร์บางตัวไม่เหมาะสมกับส่วนสำนักงาน</p> <p>4. การกั้นส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มี การแบ่งเป็น โซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะศึกษาเรื่องการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อนำออกแบบได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกั้นห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 25 ( 25 – FLOOR ) ส่วนของ โถงลิฟต์ และ โถงลิฟต์ของผู้บริหาร  
 พื้นที่ส่วนของโถงลิฟต์ประมาณ 72 ตารางเมตร  
 พื้นที่ของโถงลิฟต์ผู้บริหารมีพื้นที่ประมาณ 36 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.35 ส่วนของ โถงลิฟต์ และ โถงลิฟต์ของผู้บริหาร



ภาพที่ 1.36 ทางเข้าจากชั้น G



ภาพที่ 1.37 ส่วนภายในตัวลิฟต์



ภาพที่ 1.38 ส่วนของทางเข้าจากชั้น G

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

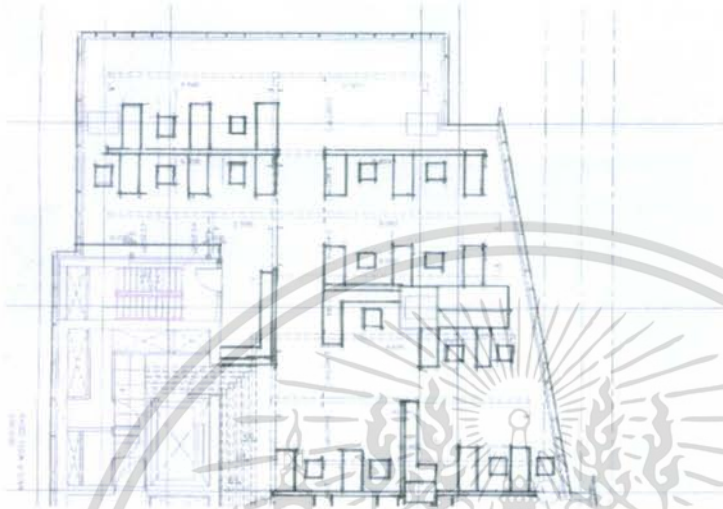
ตารางที่ 1.6 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วน โฉงลิฟต์

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 วัสดุภายในมีความเสื่อมโทรมในการตกแต่ง</p> <p>2. การใช้แสงยังไม่เพียงพอต่อการทำงาน ระบบไฟและระบบแอร์ต้องมีการปรับเปลี่ยน</p>	<p>1. ศึกษาเรื่องการเลือกใช้วัสดุในการตกแต่งและออกแบบ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2.. ศึกษาเรื่องไฟและเรื่องระบบแอร์และนำมาใช้ในงานออกแบบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ชั้นที่ 26 (26- FLOOR )

Tipco mariime ทิปโก้ มารีไทม์ ติดต่อประสานงานการขนส่งทางน้ำ  
พื้นที่ประมาณ 217.8645 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.39 ส่วนของ Tipco mariime ทิปโก้ มารีไทม์ ติดต่อประสานงานการขนส่งทางน้ำ



ภาพที่ 1.40 มองจากด้านบนในส่วน Tipco mariime ภายใน ออกด้านนอกเป็นมุมวิวตึก



ภาพที่ 1.41 เป็นทางเดิน ส่วนสำนักงาน ซึ่งมีตู้วางเอกสาร อยู่ด้านข้างทางเข้า

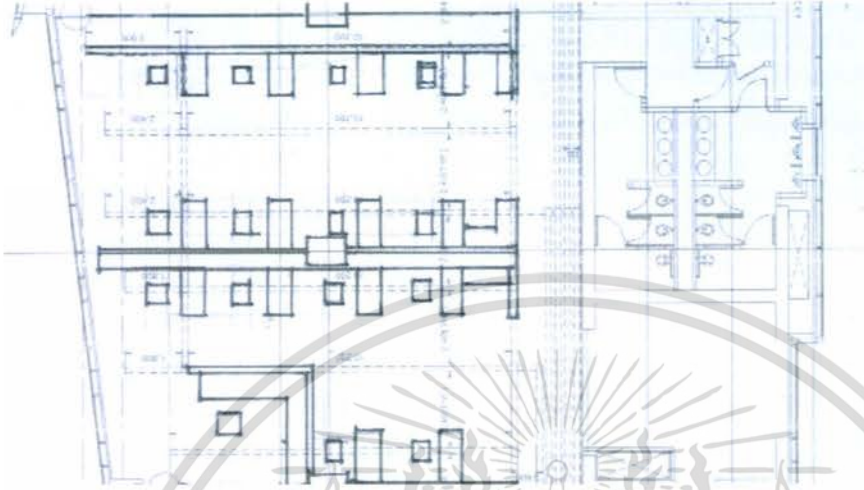
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.7 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาคำ Tipco mariime ทิปโก้ มารี่ ไทม่

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. เฟอร์นิเจอร์บางตัวไม่เหมาะสมกับส่วนสำนักงาน</p> <p>4. การใช้แสงยังไม่เพียงพอต่อการทำงาน ระบบไฟและระบบแอร์ต้องการปรับเปลี่ยน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะศึกษาเรื่องการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์เพื่อนำออกแบบได้อย่างเหมาะสม</p> <p>4. ศึกษาเรื่องไฟและเรื่องระบบแอร์และนำมาใช้งานออกแบบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 27** ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่  
พื้นที่ประมาณ 150 ตารางเมตร



**ภาพที่ 1.42** ส่วนของฝ่ายจัดการอาคารสถานที่



**ภาพที่ 1.43** ส่วนสำนักงานของฝ่าย  
จัดการอาคารและสถานที่

**ภาพที่ 1.44** ส่วนสำนักงานของฝ่าย  
จัดการอาคารและสถานที่

ฝ่ายจัดการอาคารและสถานที่เป็นฝ่ายที่ดูแลเกี่ยวกับการเช่าพื้นที่ภายในอาคาร และดูแลเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายของตึก ทิพย์โก้ ทาวเวอร์

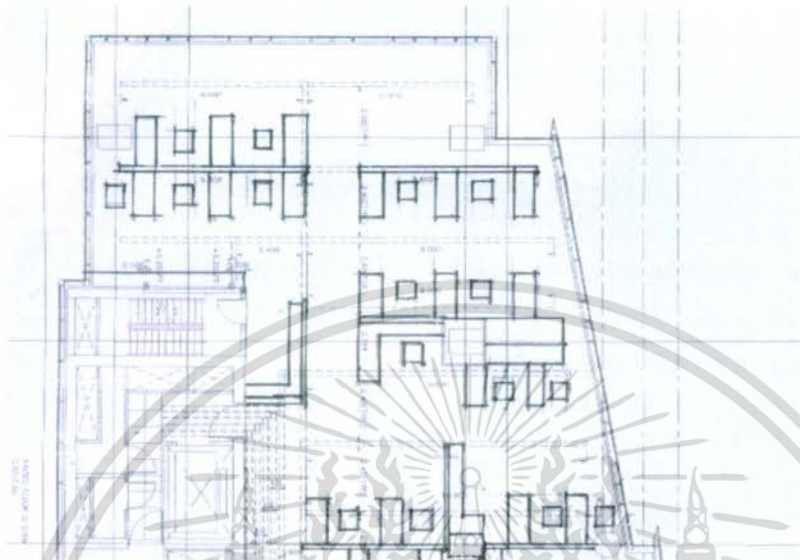
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.8 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาลำดับของฝ่ายจัดการอาคารและสถานที่

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3.การใช้ไฟยังไม่เป็นที่สะดวกสบายต่อผู้ทำงานเพราะที่ควบคุมไฟอยู่ไกลจะทำงาน</p> <p>4. การกั้นส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มี การแบ่งเป็น โซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการเลือกใช้การควบคุมไฟแบบดึงจะมีความสะดวกสบายมากยิ่งขึ้นกับการใช้สอย</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกั้นห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 27 ฝ่ายคอมพิวเตอร์ IT  
พื้นที่ประมาณ 330.24 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.45 ส่วนของฝ่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 1.46 เป็นส่วนของสำนักงาน  
IT



ภาพที่ 1.47 เป็นส่วนภายในของสำนักงานฝ่ายคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 1.48 เป็นภาพมุมของการเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ไปบริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

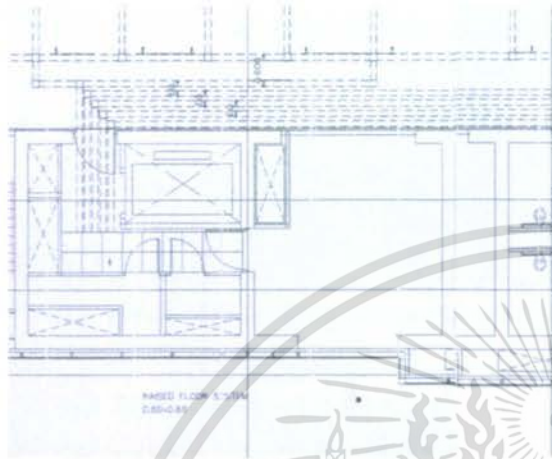
ตารางที่ 1.9 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนของฝ่ายคอมพิวเตอร์

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. ยังไม่มีการแบ่งเป็นที่เก็บของสำหรับการบริจาคให้เป็นหมวดหมู่</p> <p>4. การกั้นส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน เช่น ส่วนผู้จัดการยังไม่มี การแบ่งเป็นโซน ทำให้ไม่มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ดูลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการแบ่งแยกส่วน โดยมีการนำวัสดุมาช่วยในเรื่องของทางหรือพื้นที่แคบ</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น โดยจะมีการกั้นห้องส่วนต่างภายในฝ่ายการทำงาน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 27 ห้องถ่ายเอกสาร และเก็บเอกสาร

พื้นที่ประมาณ 35



ภาพที่ 1.49 เป็นส่วนของที่เก็บเอกสารและถ่ายเอกสาร



ภาพที่ 1.50 เป็นทางเดินเข้าไปสำหรับถ่ายเอกสาร

ภาพที่ 1.51 เป็นส่วนของตู้เก็บเอกสารของฝ่าย

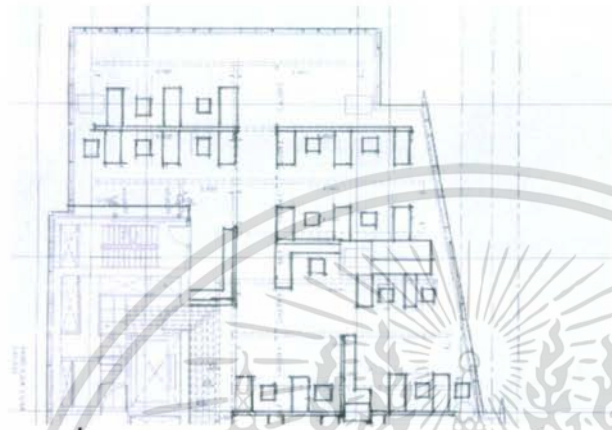
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.10 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาคำขอที่จัดเก็บเอกสาร - ถ่ายเอกสาร

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ภายในส่วน ที่เก็บเอกสาร ไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. ทางเดินในการเข้าไปภายในแคบ</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสาร ให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการแบ่งแยกส่วน โดยมีการนำวัสดุมาช่วยในเรื่องของทางหรือพื้นที่แคบ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 28 ส่วน Tipco foods public co., ltd  
 บริษัท ทิปโก้ ฟู้ดส์ ประเทศไทย  
 มีพื้นที่ประมาณ 194.241 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.52 ส่วน Tipco foods public co., ltd เป็นส่วนของน้ำผลไม้ซึ่งเป็นฝ่าย  
 เกี่ยวกับอาหาร ของทิปโก้



ภาพที่ 1.53 รูปแบบของผลิต  
 ภัณฑ์เครื่องทิปโก้



ภาพที่ 1.55 ภายในส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 1.54 รูปแบบของผลิต  
 ภัณฑ์เครื่องทิปโก้

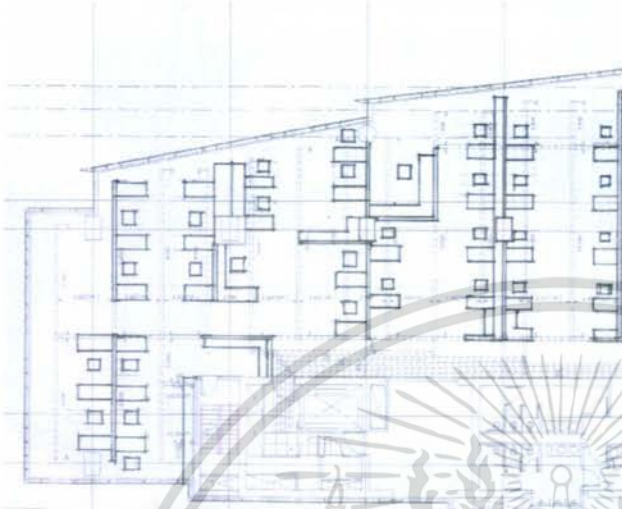
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.11 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนของ Tipco foods public co., ltd

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1 ภายในส่วนที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการทำงาน ที่เก็บเอกสารไม่เพียงพอ</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3.การออกแบบยังไม่เห็นเอกลักษณ์ของสินค้าทำให้เกิดการแบ่งแยกไม่ออกในส่วนของสำนักงาน</p> <p>4. การกันส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน</p>	<p>1. จะมีการจัดวางส่วนของสำนักงานและเอกสารให้มีจำนวนพอเหมาะกับการใช้งาน</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ดูลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3.ศึกษาผลิตและเอกลักษณ์ของสินค้าเพื่อนำมาออกแบบให้เหมาะสมกับส่วนที่ทำงาน</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 29 ส่วนของ ฝ่ายบุคคล ฝ่ายส่งออกการขาย และฝ่ายธุรการ  
พื้นที่ประมาณ 606 ตารางเมตร



ภาพที่ 1.56 ส่วนของ ฝ่ายบุคคล ฝ่ายส่งออกการขาย และฝ่ายธุรการ



ภาพที่ 1.57 ภาพส่วนพื้นในสำนักงาน



ภาพที่ 1.58 เป็นส่วนทางเดินเข้าสู่ฝ่าย



ภาพที่ 1.59 ส่วนของบันไดทางขึ้น



ภาพที่ 1.60 ส่วนของห้องประชุมฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 1.12 ปัญหา – แนวทางแก้ไขปัญหาส่วนของ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายบุคคล ฝ่ายส่งออก

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
<p>1. ทางเดินแคบทางสัญจรไม่สะดวก</p> <p>2. การจัดวางเฟอร์นิเจอร์บางมุมนั้นดูไม่เป็นระเบียบ และความเหมาะสม</p> <p>3. ส่วนทางบันไดมีการใช้กระจกโดยการใส่กระจกจะเป็นการไม่สะดวกต่อการขึ้นลงของผู้หญิง</p> <p>4. การกันส่วนทำงานยังไม่เป็นระบบระเบียบภายใน</p>	<p>1. การใช้วัสดุที่ดูโปร่ง โล่ง เพื่อให้ไม่ทำให้ทางดูแคบ</p> <p>2. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม และจัดวางเฟอร์นิเจอร์ให้ดูลงตัวกับการใช้สอย</p> <p>3. จะมีการผสมผสานวัสดุเพื่อไม่ให้มีการ โป้เกิดไปสำหรับผู้หญิงที่ให้ทางสัญจร ได้สะดวก</p> <p>4. จะมีการจัด plan ให้มีการแบ่งแยกตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น</p>

สรุปการวิเคราะห์โครงการปัญหาที่เกิดขึ้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโดยสรุป

1. ภายในสำนักงานไม่มีการแสดงเอกลักษณ์ขององค์กรหรือ โลโก้ของบริษัทซึ่งในบริษัทของเครือทปโก้มีบริษัททั้งหมด 9 บริษัทหลัก ๆ และมีการแสดงเอกลักษณ์ขององค์กรที่แตกต่างกันออกไปและไม่สะดวกต่อการเข้าพบและการติดต่องาน
2. การกันส่วนที่ทำงานยังไม่มีความสะดวกและไม่เป็นระบบต่อการทำงาน เพราะการติดต่อการจะเป็นการไม่สะดวกต่อการพูดคุย เช่น ในการของส่วนการทำงานผู้จัดการยังไม่มีแบ่งโซนในส่วน ๆ นั้น ทำให้มีความเป็นส่วนตัวน้อยต่อการทำงาน
3. ระบบไฟฟ้าและระบบแอร์ไม่สะดวกสบายต่อการทำงานเพราะส่วนที่ควบคุมไฟอยู่ไกลจากที่ทำงานไม่สะดวกสบายต่อการเปิด - ปิด
4. ส่วนของวัสดุ- และเฟอร์นิเจอร์มีความทรุดโทรมเนื่องจากการที่ใช้งานมานาน ทำให้วัสดุส่วนที่มีความทรุดโทรม
5. ในการแบ่งส่วนต่างๆ ของบริษัทนั้นๆ ยังไม่มีความสะดวกสบายต่อการทำงานและการติดต่องานกัน โดยไม่มีการเชื่อมต่อของสายงาน

### วิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหา

1. ศึกษารูปแบบของฝ่ายต่างๆ ของบริษัทและรูปแบบโลโก้ของบริษัทต่างๆ เพื่อนำมาออกแบบให้เป็นที่น่าสนใจและเป็นการเสริมภาพลักษณ์กับองค์กร
2. มีการกำหนดการจจัดวางแปลน PLAN ให้มีการแบ่งแย่งตำแหน่งให้เป็นระบบระเบียบมากขึ้น โดยจะมีการกันห้องให้มีการทำงานที่เป็นส่วนมากกว่านี้
3. ระบบแอร์และระบบไฟฟ้ามีการวางจุดควบคุมไฟเพียงแค่จุดเดียวในการวิเคราะห์แก้ไขในส่วนนี้จะมีการแก้ไขในเรื่องของการควบคุมไฟโดยมีการควบคุมเป็นส่วนของการทำงานเพื่อไม่ให้เปลืองต่อการใช้ไฟฟ้าโดยใช่เหตุ
4. มีการศึกษาวัสดุใหม่ ๆ เพื่อนำมาออกแบบในส่วนของออฟฟิศให้ดูมีคุณภาพและมีความเชื่อถือในด้านธุรกิจต่าง ๆ
5. มีการวิเคราะห์การจจัดวางส่วนของบริษัทต่าง ๆ ให้มีความเชื่อมโยงเพื่อให้มีความสะดวกสบายต่อการติดต่องานในส่วนต่าง ๆ อย่างเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.10 ขอบเขตในการออกแบบ

เนื่องจากบริษัท ทิปโก้ ได้มีการปรับปรุงโครงการจึงมีการปรับปรุงในเรื่องของโซนให้บริการตั้งแต่ชั้นที่ 23-29 เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น ในส่วนของการออกแบบสถาปัตยกรรมภายในให้เป็นแนวทางเดียวกัน ได้เลือกทำเฉพาะส่วนดังต่อไปนี้

#### ชั้นที่ 23 (23- FLOOR)

- ไทยสเกอร์ซีล	Thai slurry seal	182.43 ตารางเมตร
- โรงไม้ไทย	Thai crushing plant	174.93 ตารางเมตร
- ห้องประชุมฝ่าย		58.35 ตารางเมตร
- ห้องน้ำ	(TOILET)	31.362 ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 24 (24- FLOOR)

- โถงต้อนรับ	(LOBBY HALL)	255.0 ตารางเมตร
- ห้องผู้บริหารกรรมการผู้จัดการ		58.35 ตารางเมตร
- ถนนวงศับริบริการ	Thanomwongs service	77.505 ตารางเมตร
- ทิปโก้ แอสฟัลท์	Tipco Asphalt	77.505 ตารางเมตร
- โถงทางเดิน		155.4 ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 25 (25 – FLOOR)

- ห้องประชุม		186.741 ตารางเมตร
- โถงลิฟต์ผู้บริหาร		36 ตารางเมตร
- โถงลิฟต์		72 ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 26 (26- FLOOR)

- โถงต้อนรับ	(LOBBY HALL)	45 ตารางเมตร
- ทิปโก้ มาริไทม์	Tipco mariime	
ติดต่อประสานงานการขนส่งทางน้ำ		217.8645 ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 27 (27- FOOR)

- ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่		150 ตารางเมตร
- ฝ่ายวิศวกรรมการอาคาร		106 ตารางเมตร
- ฝ่ายพัฒนาระบบงาน IT		330.24 ตารางเมตร
- ห้องเก็บของ และถ่ายเอกสาร		35 ตารางเมตร
- ห้องประชุม		54.46 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 28 (28 – FLOOR )**

- โถงต้อนรับ ( LOBBY HALL ) 60 ตารางเมตร
- Tipco foods public co., ltd  
บริษัท ทีปโก้ ฟู้ดส์ ประเทศไทย 194.241 ตารางเมตร
- Tipco F & B co., ltd
- ห้องประชุม 54 ตารางเมตร

**ชั้นที่ 29 (29 – FLOOR)**

- ฝ่ายส่งออกการขาย 414 ตารางเมตร
- ฝ่ายบุคคล 96 ตารางเมตร
- ฝ่ายธุรการ 96 ตารางเมตร

**รวมพื้นที่ทั้งหมด 3762.0023 ตารางเมตร**

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำปริญญานิพนธ์**

1. ได้ศึกษารายละเอียดของโครงการ ข้อมูลพื้นฐานของโครงการรวมทั้งพื้นที่ใช้สอยนำไปประยุกต์ใช้ในงานออกแบบสำนักงาน
2. ได้ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการ โดยทั่วไปของกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในสำนักงานพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการรู้ถึงปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นนำไปสู่การวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไข
3. ได้ศึกษาถึงการนำวัสดุมาใช้ในงาน โครงการเพื่อความทันสมัยของโครงการ
4. ได้รู้จักวิเคราะห์แก้ไขปัญหในส่วนปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและการออกแบบตกแต่งภายในให้มีความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม
5. เป็นกรณีศึกษา สำหรับผู้ต้องการศึกษา ค้นคว้าหาข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป

**แหล่งศึกษาข้อมูลที่ศึกษาได้ในปัจจุบัน**

1. บริษัท TIPCO HEAPQUARTERS
2. หอสมุดกลางสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3. หอสมุดครุศาสตร์อุตสาหกรรม
4. คอมพิวเตอร์ ( INTERNET )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### ข้อมูลพื้นฐานการออกแบบ

#### ข้อมูลพื้นฐานของโครงการ

เนื่องด้วยบริษัท ทีพีโก้เป็นบริษัทซึ่งเริ่มมาจากธุรกิจเล็กๆ ด้านค้าปลีกน้ำมัน แล้วขยายกิจการไปสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม ผลิตสับประรดกระป๋องจนเป็นผู้ผลิตชั้นนำของโลก รวมทั้งกิจการอื่นๆ อีกหลายประเภท เป็นต้นว่า โรงงานผลิตแอสฟัลท์ งานรับเหมาก่อสร้าง โรงแรม แลธุรกิจน้ำผลไม้ ข้อมูลวิเคราะห์ในการออกแบบ

- 2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ
- 2.2 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน
- 2.3 การศึกษาข้อมูลการออกแบบสำนักงาน
- 2.4 กรณีศึกษา
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ

สถานที่ทำการของหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นประเภทใด ขนาดใดหรือตำแหน่งใดก็ตามคงหนีสำนักงานไม่พ้น เพราะงานสำนักงานจะแทรกอยู่ทุกแห่ง ทุกวันนี้จะต้องติดต่อสำนักงานเป็นหลัก เหมือนเป็นศูนย์กลางกิจกรรมต่าง ๆ นั้นเอง การทำงานในสำนักงานจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับการจัดระบบการทำงานและพื้นที่การทำงานให้มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด

##### 2.1.1 การจัดผังพื้นที่ทำงาน (Working area)

การจัดพื้นที่สำหรับส่วนทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะต้องวางแผนกว้าง ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการและเหมาะสม โดยพิจารณาจากสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามต้องการรวมทั้งทางเดินหลัก ต่อจากนั้นจึงจัดแบ่งพื้นที่สำหรับส่วนทำงานย่อยแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่นๆ

การวางแผนกว้าง ๆ เพื่อวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย โดยพิจารณาตามลักษณะความลึกของพื้นที่ภายในอาคารนั้น ๆ สามารถจัดแบ่งได้ 3 ลักษณะคือ

**1. การจัดแบบโซนเดียว (Single Zone)** เป็นการจัดให้พื้นที่ทำงานอยู่ด้านใดด้านหนึ่งของห้อง และอีกด้านหนึ่งเป็นทางเดินหลักหรือเป็นโถงทางเดิน ใช้จัดในพื้นที่ห้องขนาดเล็ก ที่มีขนาดห้องแคบแต่ยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.1 ลักษณะการจัดพื้นที่แบบโซนเดียว (Single Zone)

2. การจัดแบบสองโซนขนานกัน (Double Zone) เป็นการจัดให้มีพื้นที่ทำงานอยู่ทั้งสองด้านของห้อง โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางลักษณะนี้จะเหมาะกับห้องที่มีพื้นที่กว้างปานกลาง แต่ออกรูปยาวมากกว่า



ภาพประกอบที่ 2.2 ลักษณะการจัดแบบสองโซนขนานกัน

3. การจัดแบบล้อมรอบพื้นที่ห้องและมีส่วนกลางประกอบ (Triple Zone) เหมาะสำหรับห้องที่มีพื้นที่ออกมาในขนาดกว้าง ๆ เท่ากันทั้ง 4 ด้าน



ภาพประกอบที่ 2.3 แสดงการจัดพื้นที่การทำงานแบบล้อมรอบพื้นที่ห้องและมีส่วนกลางประกอบ

#### 2.1.2 การจัดสำนักงาน

การจัดสำนักงานมีรูปแบบการจัดที่สามารถแยกออกเป็นลักษณะใหญ่ได้ 2 รูปแบบคือ

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

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

เป็นแบบที่นิยมกันมากในประเทศยุโรป แม้กระทั่งประเทศเราโดยมีเกณฑ์ว่าในการเข้าถึงห้องต่างๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วม เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่างๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีที่มีความเป็นส่วนตัวในการทำงานมากและทำงานได้อย่างสบาย แต่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช่เหตุ เรื่องความปลอดภัยและอึดถึกจะต้องระมัดระวังเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพราะแยกเป็นสัดส่วนยากต่อการทราบเหตุ โดยฉับพลันการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะในการเรียงเป็นแถว หรือจัดแบบเรขาคณิต (Geometric) เนื่องจากต้องการเน้นถึงความเป็นระเบียบเรียบร้อย การจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะนี้สามารถจัดแยกได้อีก 2 แบบคือ

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

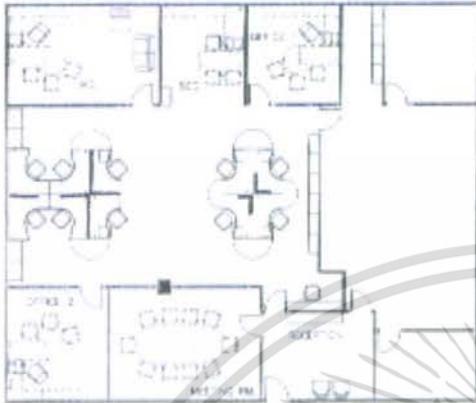


ภาพประกอบที่ 2.4 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะบุคคล

**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 ห้องฝ่ายพัสดุ ต้องการพื้นที่สำหรับการเก็บพัสดุ ต้องการพื้นที่สำหรับการเก็บพัสดุที่มีจำนวนมากและการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อ จัดจ้าง และการทำงานที่ต้องติดต่อกับคนอื่น ๆ ด้วยการจัดเป็นห้องเฉพาะจะทำให้การทำงานสะดวกมากขึ้น

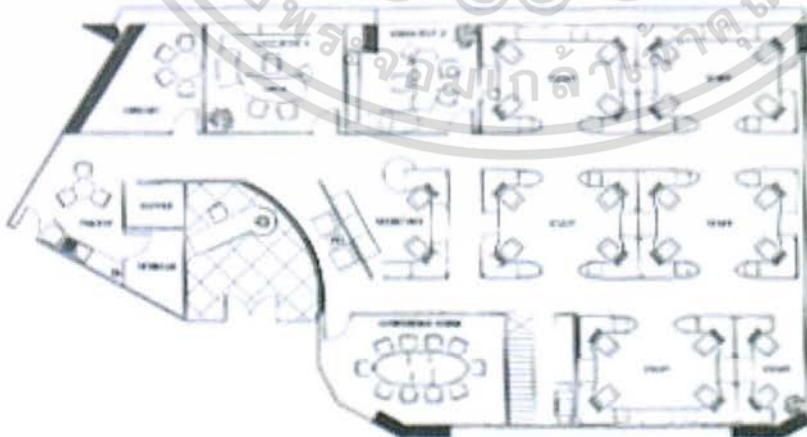


ภาพประกอบที่ 2.5 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบแยกส่วนเฉพาะกลุ่ม

## 2 การจัดสำนักงานแบบเปิด (The open layout system)

การจัดสำนักงานแบบเปิด คือ การจัดส่วนทำงานที่ต่อเนื่องกันตลอด สามารถมองเห็นกันได้ การติดต่อกันภายในสะดวกและรวดเร็ว เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขั้นตอนการติดต่อที่ต้องการความต่อเนื่อง มีผู้รับผิดชอบงานเป็นลำดับต่อเนื่องกันหลายๆ คน การจัดแบบนี้ยังมีวิธีการจัดแยกออกได้ 2 แบบ คือ

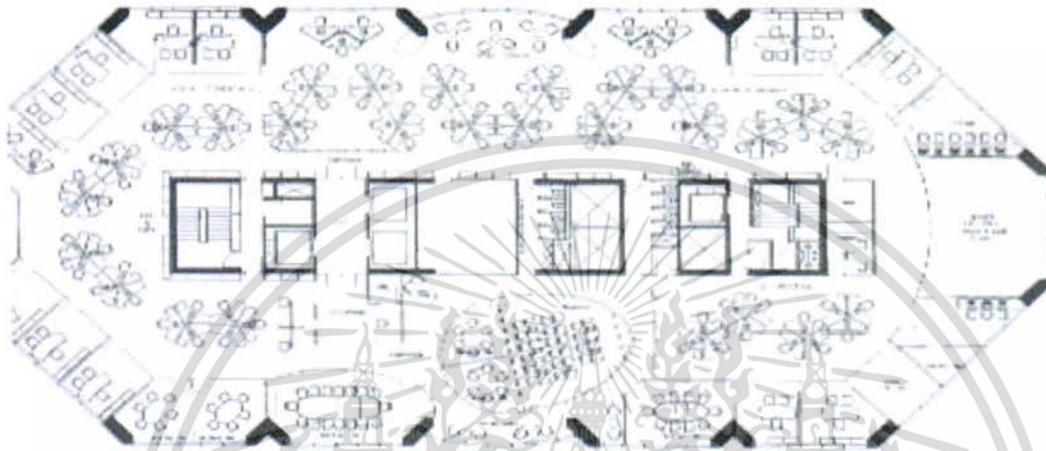
**แบบที่ 1 การจัดสำนักงานแบบเปิดโดยใช้เส้นเรขาคณิต** คือการแยกส่วนการทำงานที่อยู่รวม ๆ กันโดยเส้นเรขาคณิตเป็นตัวกำหนดจัดแบ่งพื้นที่การทำงาน มีการแยกส่วนการทำงานกับการเดินออกจากกัน โดยแบ่งเป็นทางเดินหลักและแยกส่วนทำงานด้วยทางเดินย่อย เส้นเรขาคณิตนี้จะตัดส่วนต่าง ๆ ด้วยเส้นตรงและเส้นตั้งฉากการจัดดูเป็นระเบียบเป็นแถวเป็นแนว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



ภาพประกอบที่ 2.6 ตัวอย่างการจัดห้องทำงานแบบเปิดตามแนวเส้นเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบที่ 2 การจัดแบบธรรมชาติ (Landscape)** การจัดแบบนี้จะใช้วิธีการแยกกลุ่มการทำงาน ออกเป็นส่วน ๆ โดยจัดให้ส่วนที่ต้องการติดต่อกันอย่างต่อเนื่องตั้งอยู่ในพื้นที่ติดกัน ส่วนที่ไม่ต้องติดต่อกันต่อเนื่อง จัดห่างออกไป อาจใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อกันแทน การจัดแบบนี้จะทำให้เห็นกลุ่มคนทำงานที่มีทั้งขนาดใหญ่และเล็กสลับกันไปมา ไม่ได้เป็นแถวเป็นแนวหรือเป็นระเบียบแต่เน้นที่ความคล่องตัวในการทำงานความสัมพันธ์กับระบบงานหรือธรรมชาติ (Landscape)



**ภาพประกอบที่ 2.7** ตัวอย่างการจัดส่วนทำงานแบบเปิดโดยใช้แนวตามความสัมพันธ์กับระบบงานหรือธรรมชาติ (Landscape)

#### **ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบ land scape**

1. เป็นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่
2. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว
3. โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะการใช้งานเพื่อให้การทำงานมีความสะดวกและคล่องตัว
4. สิ่งที่ควรคำนึงถึงทั่วไปคือ ความทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงาม
5. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือฉากกั้นเดี่ยว ๆ มาแบ่งกันส่วนทำงาน เพื่อความเป็นส่วนตัว
6. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือจากผนังเช่น ใช้กับฉากกั้น
7. เฟอร์นิเจอร์ออกแบบให้มีความสามารถในการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง
8. ลักษณะการใช้วัสดุเคลือบผิว วัสดุนั้นต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่สะท้อนแสง และเก็บความร้อน

#### **ข้อเปรียบเทียบความแตกต่างของการจัดสำนักงาน**

ในการจัดสำนักงานทั้งแบบแยกส่วนเป็นห้องโดยเฉพาะ และการจัดแบบเปิดจะมีข้อแตกต่างกัน ที่เป็นส่วนดีและส่วนเสียแยกเป็นข้อ ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ

ข้อดีของการจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ	ข้อเสียแบบการจัดแบบแยกเป็นห้องเฉพาะ
1. การทำงานมีสมาธิ ทำให้งานมีคุณภาพ	1. ต้องมีค่าใช้จ่ายในการทำผนังกันห้อง
2. สร้างความรู้สึกเป็นส่วนพิเศษ มีขอบเขตทำให้เกิดความรู้สึกอบอุ่น สบายใจในการทำงาน	2. การโยกย้ายเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการขยายตัวของงานจะทำได้ยากเพราะต้องรื้อผนังกันห้อง
3. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพการทำงานสูง	3. การดูแลป้องกันอัคคีภัยทำได้ยาก เพราะการแยกห้องเป็นห้องเฉพาะทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง
4. คุณเป็นระเบียบเรียบร้อย 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. การจัดแบบเปิดนี้อาจดูครุรุงรังเพราะสามารถมองเห็นกันได้ทุกอย่าง
4. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและบุคคลภายนอกเป็นไปด้วยความรวดเร็ว	4. การตรวจสอบจุดบกพร่องของการทำงาน อาจทำได้ยากเพราะอยู่รวมกันหลายหน่วยงาน
5. สร้างความรู้สึกเป็นกันเองในการทำงาน	
6. ประหยัดการใช้เครื่องปรับอากาศและประหยัดกระแสไฟฟ้า	
7. เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดสำนักงานทั้งแบบเป็นห้องเฉพาะและแบบเปิด ต่างมีข้อดีข้อเสียรวมทั้งมีความแตกต่างกันแต่ถ้าได้พิจารณาแล้วเห็นว่าต่างแบบต่างมีความเหมาะสมในการจัดสำนักงานแต่ละอย่างตามความจำเป็นในด้านการบริหาร ด้านขั้นตอนและหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันจะเน้นการจัดสำนักงานอาจมีการจัดแบบเฉพาะและการจัดแบบเปิดผสมกันตามความจำเป็นของการทำงานและทำให้การทำงานนั้นมีประสิทธิภาพสมบูรณ์

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

การจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะบุคคล	การจัดสำนักงานแบบเปิด
1. เหมาะสมกับสำนักงานบริหารที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานและการต้อนรับแขก	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีม เพราะต้องแยกกันทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะสมกับการทำงานที่เป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิดแต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้ชัดเจนซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนสมาชิก
3. ใช้ได้ดีเมื่อเน้นถึงความสามารถของบุคคลและสำนักงานที่ต้องการคนทำงานน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูงเพราะต้องกันห้อง	5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้าและแสงสว่างจะต้องแยกเป็นส่วน ๆ	6. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่าง ๆ จะต้องมีประสิทธิภาพสูง
7. การป้องกันอัคคีภัย ลำบากเพราะแยกห้อง	7. พื้นที่ทำงานเปิดโล่งตลอด สามารถทราบและเห็นได้ง่าย
8. มีการกำหนดทางเดินอย่างแน่นอน	8. ไม่มีกำหนดทางเดินที่แน่นอน
9. ความยืดหยุ่นในการขยายตัวของหน่วยงานเป็นไปได้ยาก	9. สะดวกและเหมาะสมกับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคต
10. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือเคลื่อนย้ายผนังรวมทั้งการวางผัง	10. สามารถเปลี่ยนแปลงการวางผังได้สะดวก เพราะเคลื่อนย้ายผนังสะดวก
11. การวางผังมีลักษณะรูปทรงเรขาคณิต	11. การวางผังไม่ตายตัว อาจจะเป็นเรขาคณิตหรือแบบอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.3 การจัดพื้นที่ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัดพื้นที่ ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. การจัดพื้นที่สำหรับทางเดินร่วม
2. การจัดพื้นที่สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. การจัดพื้นที่สำหรับเก็บเอกสาร
4. การจัดพื้นที่สำหรับป้องกันเสียง
5. การจัดพื้นที่สำหรับต้อนรับแขก
6. การจัดพื้นที่สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง
7. การจัดพื้นที่สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

#### 1. การจัดพื้นที่สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนงานของการทำงานในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะความกว้างซึ่งจัดเป็นพื้นที่ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนของผู้ใช้เส้นทางนั้น การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (Main Aisle) เป็นเนื้อที่ที่มีผู้ใช้กันมาก เนื้อที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินของอีกที่หนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50 – 3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (Corridor) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรงเป็นทางเดินร่วมขนาดเล็ก (Intermediate Aisle) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีมีความกว้างประมาณ 1.00 – 1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (Secondary Aisle) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.40 – 1.20 เมตร

การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่การสัญจร (Movement) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

#### 2. การจัดพื้นที่สำหรับประชุมปรึกษาหารือ (Meeting Place and Conference Room)

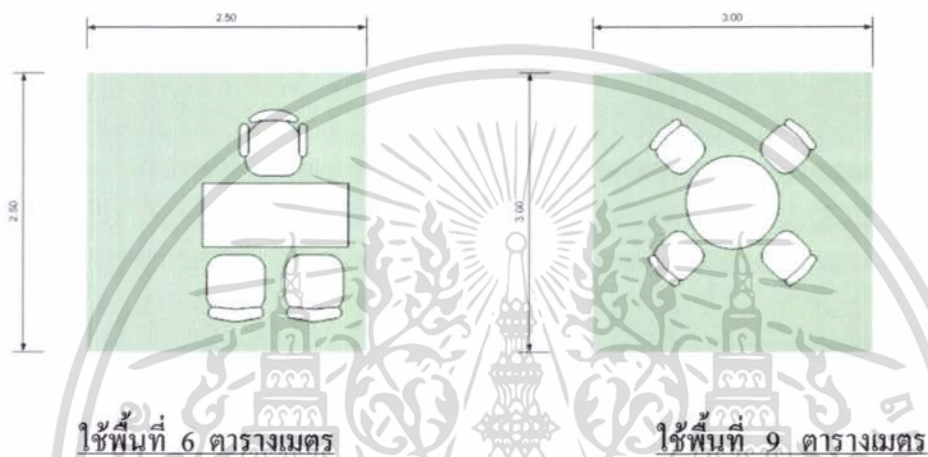
ลักษณะการจัดพื้นที่ การประชุมสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. การประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียว

เป็นการจัดพื้นที่ สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อยภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือกับผู้มาติดต่อผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้น ในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงานหรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลามากกว่าปกติ อาจจะมีการจัดโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2-2.75 ตารางเมตร ต่อ 1 คน



ภาพประกอบที่ 2.8 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับการปรึกษาหารือเล็กน้อย

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (Open Lay-out) การจัดพื้นที่ กรณีนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (Private)

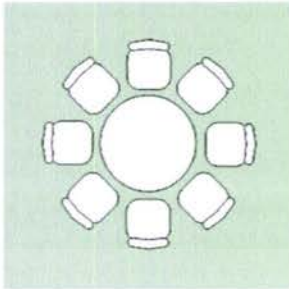
### ข. การจัดพื้นที่ สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่ม ภายในสำนักงาน (Meeting Area) ในสำนักงาน แบบเปิดโล่ง (Open Lay-out)

การจัดพื้นที่ สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันทั้งบุคคลภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ในการประชุมอาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ดสำหรับคิดแผนภูมิต่าง ๆ และข้อกำหนดของกลุ่มประชุม ให้ผู้อยู่ใกล้ทางสัญจรรวมเพื่อสะดวกในการเข้าถึง (Accessibility) ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. ห้องสัมภาษณ์ (Interview Room)



ภาพประกอบที่ 2.9 แสดงการใช้พื้นที่สำหรับประชุมกลุ่ม

จัดเป็นพื้นที่สำหรับปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคคลภายนอกและต้องการเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือส่วนบุคคล ซึ่งอาจจะใช้เวลาสั้นที่สุด ประมาณ 30-45 นาที ส่วนประกอบสำหรับพื้นที่ ดังกล่าว อาจมีเพียงที่สำหรับผู้สัมภาษณ์กับผู้ให้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่าและความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อกับส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักผ่อนในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้พื้นที่ นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

ภาพประกอบที่ 2.10 การ  
ใช้พื้นที่ สำหรับห้อง



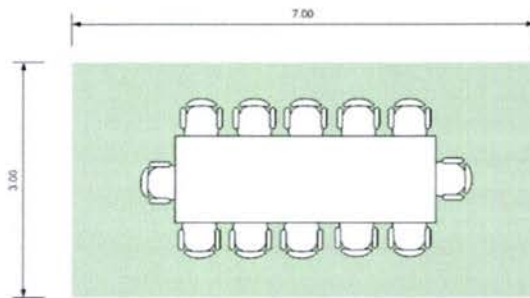
### ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (Conference & Meeting)

เป็นการจัดห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่และต้องการความเป็นส่วนตัว จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน ซึ่งอาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุม 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก สำหรับผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่ โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ ประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์ พร้อมจอหรือที่ดึงขึ้นดึงลงได้ ระบายไฟที่สามารถ ส่องแสงได้และที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรจะต้องอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.11 เนื้อที่สำหรับจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

#### จ. บริเวณพักผ่อน (Resting Area)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อน ในช่วงหนึ่งของพนักงานในขณะเดียวกันก็จะเป็นพื้นที่ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้งบอร์ด บทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

พื้นที่ส่วนนี้จัดเป็นส่วนที่มีความสำคัญส่วนหนึ่งในสำนักงานอันเนื่องจากการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ซึ่งระยะแรกของการใช้พื้นที่ ดังกล่าว ที่มีอยู่ตลอดเวลาแต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่ม ๆ หนึ่ง

บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้ ๆ กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อนและอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่เฉลี่ย โดยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตร ต่อ คน

#### ฉ. ห้องประชุมใหญ่ (Board Room)

เป็นพื้นที่ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (Large Conference) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและการเลี้ยงรับรอง โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุม สำหรับนำคัม ซา หรือทำกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์ในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (Board Room) ประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอ การฉายภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษ จากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วยดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะช่วยให้เป็นความสามารถรอบรู้ในการจัดการด้านต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและการบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าร่วมประชุม ประมาณ 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดของห้องประชุม

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร ต่อ คน

### 3. การจัดพื้นที่สำหรับเก็บเอกสาร (Archives)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ Space ในการจัดเก็บเหมือนกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะ เป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงานและลักษณะของที่เก็บเอกสาร

### 4. การจัดพื้นที่ สำหรับป้องกันเสียง (Acoustics Area)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (Movement) ทั่วไป อาจจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวนระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

### 5. การจัดพื้นที่ สำหรับต้อนรับแขก (Reception Area)

การจัดส่วนนี้จะรวมอยู่ใน Space ของส่วนงานเฉพาะบุคคล (Private Office) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น Space ที่รวมอยู่ในส่วนของ Reception Area

### 6. การจัดพื้นที่ สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

การจัดพื้นที่ ที่ได้กำหนดชั้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด Space ส่วนนี้จะมีลักษณะ Space ที่ตายตัวแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 7. การจัดพื้นที่ สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

การจัดพื้นที่ ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงาน ได้ศึกษาลักษณะต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น Space ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

### ● พื้นที่การทำงานสำหรับบุคคลภายในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม

ในกรณีการใช้พื้นที่ทำงานสำหรับบุคคลในสำนักงานแบบแยกเฉพาะกลุ่ม จะแบ่งเนื้อที่ตามความต้องการของแต่ละบุคคล โดยเฉลี่ยประมาณ 7 – 10 ตารางเมตร การจัดแบบนี้เหมาะสำหรับพื้นที่ขนาดเล็ก ๆ และเปิดโล่ง

### 1.3.2 การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด Space ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงานมีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก Space เหล่านี้ได้แก่

- สำหรับทางเดินร่วม
- สำหรับส่วนเก็บเอกสาร
- สำหรับป้องกันเสียง
- สำหรับต้อนรับแขก
- สำหรับห้องสมุด
- สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

### ● การจัด Space สำหรับทางเดินร่วม ( Corridor )

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกันที่ต้องการความสะดวกสบาย ในการเข้า-ออกบริเวณทำงาน ระยะความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น Space ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งได้ดังนี้ คือ

#### ก. ทางเดินหลัก ( Main Aisle )

เป็น Space ที่มีผู้ใช้มาก มักใช้เป็นส่วนทางที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินอีกที่หนึ่ง มีความกว้างประมาณ 1.50 - 3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนก หรือทางเดินที่เป็นโถงกลางภายในสำนักงานทั่วไป

#### ข. ทางเดินตรง ( Intermediate Aisle )

เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจากเส้นทางเดินหลัก เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน มีผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้นๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00 - 1.20 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ก. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม ( Secondary Aisle )

เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่งควรกว้างประมาณ 0.20 - 1.20 ตารางเมตร การจัดทางเดินร่วมโดยระยะระหว่างเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานเพื่อความสะดวกแก่การสัญจร ( Movement ) มากที่สุด คือ โต๊ะทำงานที่นั่งไม่เกาะกะวางทางเดิน

#### ● Space สำหรับจัดเก็บเอกสาร ( Archives )

ในการเก็บเอกสารต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และยังต้องใช้ Space ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

##### 1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนที่ได้

มักอยู่ในส่วนที่ทำงานในแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

##### 2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร

การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงาน หรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

●

#### ● Space สำหรับป้องกันเสียง

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร ( Management ) ทั่วไป ควรห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน

#### ● การจัด Space สำหรับต้อนรับแขก

ในการจัด ส่วนนี้อาจจัดรวมอยู่ใน Space ของส่วนที่ทำงานเฉพาะบุคคล เช่น ระดับผู้บริหาร หรืออาจจะเป็น Space ที่รวมอยู่ในส่วนของ Reception Area

#### ● Space สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

เป็น Space ที่จัดขึ้นสำหรับสำนักงานหรือบริษัทตลอดจนบุคคลภายนอก อาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

#### ● Space สำหรับห้องเก็บของ – ห้องน้ำ และห้องเครื่อง

จัดเป็น Space ที่กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางแผนผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด Space ส่วนนี้มีลักษณะเป็น Space ที่ตายตัว

### 2. การจัดระบบการดำเนินการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสารจากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชน แยกพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายใน ระบบเปิด ( Open Lay – Out ) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

#### หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

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

#### ประเภทของงานบุคลากรภายในสำนักงาน

สามารถแบ่งออกดังนี้

1. งานพิมพ์ดีด
2. งานเลขานุการ
3. งานเสมียน
4. งานจัดการ
5. งานบริหาร
6. งานการประชุม
7. งานประชาสัมพันธ์
8. งานเก็บเอกสาร
9. งานแผนกช่าง

1. งานพิมพ์ดีด ( Typist ) จากลักษณะทางกายภาพของการทำงานพิมพ์ดีดและส่วนรองรับมีความสำคัญมาก โตะพิมพ์ดีดทั่วไปจะเตี้ยกว่าโตะธรรมดา ( โตะทำงานธรรมดาสูง 0.72 – 0.75 เมตร โตะพิมพ์ดีดสูงประมาณ 0.70 เมตร ) สิ่งสำคัญอีกประการคือ เรื่องเสียงซึ่งมีทิศทางอยู่เบื้องล่าง ดังนั้น โตะแบบใหม่นิยมวางเครื่องพิมพ์ดีดไว้บนรางซึ่งอยู่บนเครื่องที่สอดขาเข้าไปในโตะของผู้นั่งพิมพ์อยู่ เสียงที่ลงมาจากเครื่องก็ถูกเสื้อผ้าของคนพิมพ์ดีดไว้เป็นส่วนมากที่สะท้อนออกมา แต่อย่างไรก็ดีเนื่องจากปัจจุบันมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี คือ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกอย่างคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการลดปัญหาดังกล่าวอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. **งานเลขานุการ ( Secretary )** ต้องให้ความสำคัญกับการเก็บงานเอกสารต่างๆ ให้ความสำคัญ เรียบร้อยและเพียงพอกับเอกสารที่ต้องจัดเก็บ ลักษณะงานต้องเคลื่อนไหวทุก-นั่งตลอดเวลา ดังนั้น การออกแบบ การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ต้องเลือกชนิดที่มีความคล่องตัว เช่น มีล้อเลื่อน เป็นต้น และ อีกประการคือ ต้องมีการติดต่อ รับรองบุคคลที่มาติดต่ออีกด้วย ในส่วนนี้จึงควรมีส่วนที่นั่งพักคอย มากกว่า 1 ราย

3. **งานเสมียน ( Clerk )** ต้องให้ความสำคัญกับงานเอกสารเช่นกัน ส่วนการติดต่อ ประสานงานนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะงานนั้นๆ

4. **งานจัดการ ( Management )** มักมีการติดต่อประสานงานกับระดับต่างๆ ต้องเคลื่อนที่ส่วน ของที่ทำงานควรจัดให้มีที่เก็บเอกสารสำคัญ อาจจะมีบอร์ดสำหรับเขียนโน้ตต่างๆ เป็นต้น

5. **งานบริหาร ( Executive )** เป็นงานที่อยู่กับโต๊ะทำงานไม่มากนัก โดยส่วนมากเป็นการ ทำงานเกี่ยวกับการสั่งงาน ดือนรับแขก ติดต่อบุคคลภายนอก บุคคลสำคัญ งานเช่นตรวจเอกสาร ต่างๆ ในการออกแบบส่วนทำงานของห้องนี้ ควรเป็นแบบไม่เป็นทางการมาก การออกแบบตกแต่ง จะเน้นที่ความภูมิฐาน สวยงาม สร้างบรรยากาศที่ดี ไม่ตึงเครียดมากนัก

6. **งานการประชุม ( Meeting and work )** จัดเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งของส่วนทำงานระดับ ผู้บริหาร ในการจัดที่นั่งในลักษณะต่างๆ ต้องคำนึงถึงมุมมองต่างๆ ตำแหน่ง คือ สามารถมองเห็น ได้อย่างทั่วถึง อุปกรณ์ที่ใช้ เช่น จอสไลด์ กระดานไวท์บอร์ด ฯลฯ

7. **งานประชาสัมพันธ์ ( Public Relation )** เป็นส่วนที่ต้องสร้างความประทับใจแก่ผู้มาติดต่อ ในทันทีที่พบเห็น ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่จะต้องให้ความสำคัญอย่างมากกับการตกแต่ง

8. **งานเก็บเอกสาร ( Archive )** เป็นส่วนที่ต้องให้ความสำคัญกับการวางตำแหน่งอย่างมาก เพื่อความสะดวกในการติดต่อ

9. **งานแผนกช่าง ( Engineer )** การทำงานแตกต่างกันตามลักษณะของงานนั้นๆ มีการใช้ เครื่องมือเครื่องใช้และอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งการจัดพื้นที่ต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ เหล่านี้รวมทั้ง พฤติกรรมการทำงานด้วย ควรอยู่ในส่วนที่ใกล้กับ Storage เพื่อความสะดวกในการเก็บ เครื่องมือ

## 2.2.6 ประเภทของเครื่องเรือนภายในสำนักงาน

ลักษณะเครื่องเรือนในสำนักงาน ควรเป็นเครื่องเรือนที่มีความแข็งแรง ทนทานและ สวยงาม พร้อมทั้งมีประโยชน์ใช้สอยสมบูรณ์ สำนักงานโดยทั่วไป นิยมเครื่องเรือนสำเร็จรูปที่ พร้อมยกมาจัดตั้งได้ สะดวกรวดเร็ว แต่บางส่วนจำเป็นต้องมีการออกแบบและจัดทำเป็นการพิเศษ เฉพาะ เพื่อให้สำนักงานนั้นมีความสวยงามเหมาะสมยิ่งขึ้น เครื่องเรือนภายในสำนักงานสามารถแยก ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.2.6.1 โต๊ะทำงาน (Table & Desk)

-โต๊ะทำงาน (Desk) โต๊ะทำงานเป็นเครื่องเรือนที่จำเป็นมากสำหรับสำนักงานทุกแห่ง มีขนาดและรูปแบบแตกต่างกันบ้างตามวิธีการใช้งานและตามขนาดของพื้นที่ โดยทั่วไปโต๊ะทำงาน ควรออกแบบให้สะดวกสำหรับผู้ใช้งาน เช่น มีตู้และลิ้นชักสำหรับเก็บเอกสารหรือสิ่งของต่างๆ ได้ ขนาดของโต๊ะให้ได้ขนาดหน้าที่การทำงาน เช่น โต๊ะผู้บริหารอาจมีขนาดใหญ่กว่าโต๊ะอื่นๆ เพราะผู้บริหารนอกจากจะใช้โต๊ะในการทำงานแล้ว

บางครั้งยังเป็นที่สำหรับการนั่งรับแขกสนทนากันที่โต๊ะนี้ด้วย การกำหนดวัสดุของโต๊ะทำงาน ควรเลือกวัสดุที่ง่ายต่อการทำความสะอาดและมีความคงทน ขนาดของโต๊ะทำงานมีหลายขนาด คือ

- กว้าง 0.65 ยาว 1.20 สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.70 ยาว 1.50 สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.65 ยาว 1.20 สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.70 ยาว 1.50 สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.80 ยาว 1.80 สูง 0.75 เมตร
- กว้าง 0.90 ยาว 2.00 สูง 0.75 เมตร

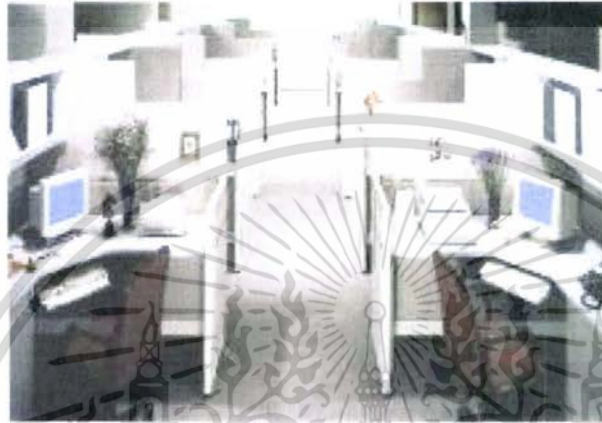


ภาพที่ 2.12 แสดงตัวอย่างโต๊ะทำงาน

-โต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีด (Type Table) สำหรับการใส่เครื่องพิมพ์ดีด มีความจำเป็นสำหรับผู้มีหน้าที่พิมพ์ดีด ขนาดของโต๊ะต้องให้เหมาะสมกับการวางเครื่องพิมพ์ดีด รวมทั้งความต้องการอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น มีที่วางเอกสาร กระดาษ ฯลฯ พร้อมขณะทำงานพิมพ์ ขนาดของโต๊ะพิมพ์ดีด กว้าง 0.45 x 1.20 x 0.70 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์ (Computer Table) ปัจจุบันเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่จำเป็นของสำนักงาน การเลือกแบบที่ตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรเลือกแบบและขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน เช่น ระดับความสูงของโต๊ะเมื่อวางจอคอมพิวเตอร์ ควรให้มีระดับพอดีกับการนั่งดูระดับของแป้นคีย์บอร์ดให้วางมือได้สะดวกไม่ยกสูงเกินไป นอกจากนั้นขนาดของโต๊ะต้องคิดพื้นที่สำหรับการวางอุปกรณ์อื่น ๆ ด้วย ขนาดกว้าง 0.50 x 1.20 x 0.70 เมตร



ภาพที่ 2.13 โต๊ะวางเครื่องคอมพิวเตอร์

2.2.6.2 เก้าอี้ (Chair) สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- เก้าอี้ (CHAIR) สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

1. เก้าอี้แบบหมุนได้ SWIVAL CHAIR ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ได้สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำ ของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้ ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังนี้

ก. เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป



ภาพที่ 2.14 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป

ข. เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลางและเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.15 เก้าอี้ระดับเตา

ค. เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง



ภาพที่ 2.16 เก้าอี้สำหรับผู้บริหารระดับสูง

2. เก้าอี้แบบหมุนไม่ได้ (RIGID CHAIR) เป็นเก้าอี้นั่งปกติแบ่งออกเป็น 3 ประเภท

ก. เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ (RIGID FRAME) เป็นเก้าอี้ของทำงานทั่วไป เหมาะสำหรับการทำงานไม่ต้องการ หมุนหรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้หรือโลหะ



ภาพที่ 2.17 เก้าอี้ไม้หรือเก้าอี้โครงโลหะ

ข. เก้าอี้นวม เป็นเก้าอี้นั่งคนเดียว มักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อนหรือรับแขกในห้องผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.18 เก้าอี้นวม

ค. เก้าอี้โซฟา มีคุณสมบัติการใช้งานเหมือนกับเก้าอี้นวม สามารถนั่งได้ประมาณ 2 – 4 คน



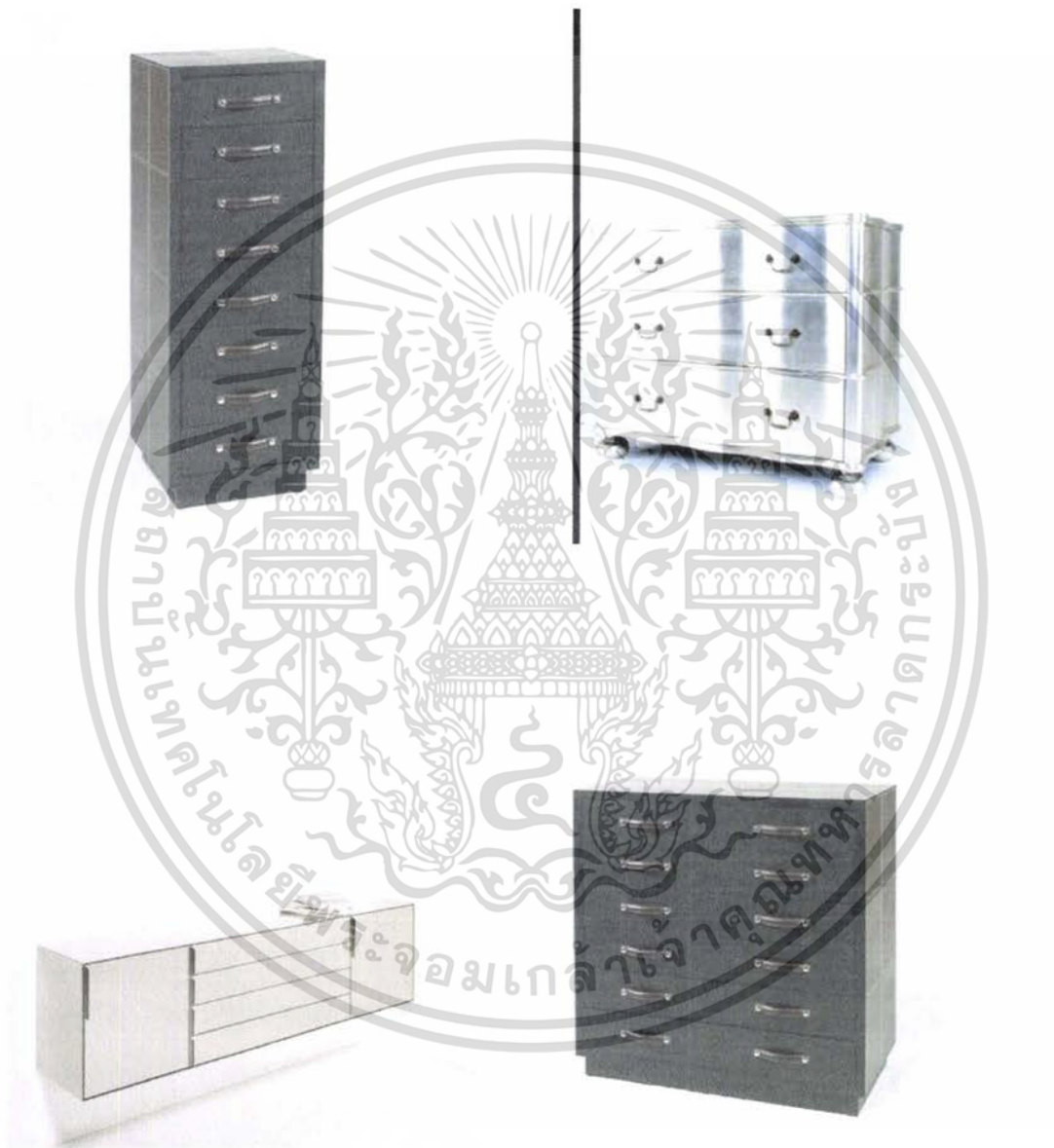
ภาพที่ 2.19 เก้าอี้โซฟา

**2.2.6.3 ตู้เก็บเอกสาร (File)** เป็นตู้สำหรับเก็บเอกสารสำคัญของหน่วยงานการจัดทำตู้เก็บเอกสาร ควรมีความแข็งแรง มีขนาดของชั้นตู้ หรือลิ้นชักที่สามารถจัดวางเอกสารในลักษณะของแฟ้มสีหรือหนังสือต่างๆ ได้พอเหมาะ การออกแบบตู้เก็บเอกสารสามารถจัดทำได้ทั้งแบบที่เป็นตู้สูงและแบบตู้เตี้ย เพื่อให้พอเหมาะกับพื้นที่ ที่สำคัญตู้เก็บเอกสารต้องมีที่ป้องกันขโมย สามารถป้องกันความร้อน ไฟฟ้า และต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายในการทำงานด้วยลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ

1. ตู้เก็บเอกสารแบบชั้นหรือมีลิ้นชัก (File Cabinet) ลักษณะตัวตู้เป็นหลักมีลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการ
2. ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (Circular Stores) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสาร เป็นวงกลมยึดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (Mechanical) เป็นตู้เก็บเอกสารเมื่อต้องการเก็บเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มตามที่ต้องการ เครื่องจักรกลในตู้เก็บเอกสารจะต้องส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีถาดรองรับทางด้านข้างตู้ ตู้เอกสารนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา



ภาพที่ 2.20 ตู้เก็บเอกสาร ( File )

2.2.6.4 ตู้เซฟ ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของและสิ่งสำคัญเป็นสิ่งจำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารที่สำคัญของมีค่าบางอย่างในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชัก หรือตู้เก็บของ ถ้าใช้ควรเลือกที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้ขนาดเล็กที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

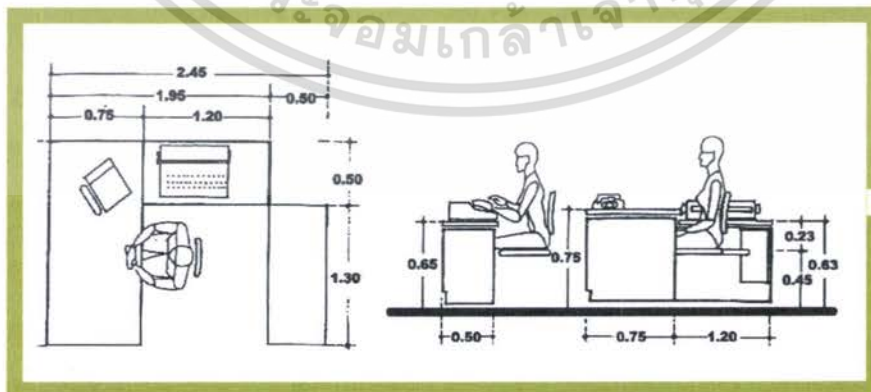
สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้ เพราะไม่ปลอดภัย ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 ถึง 2,000 กิโลกรัมจะใช้ตู้เซฟควรมีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

#### 2.2.6.5 ขนาดพื้นที่การใช้งานของเครื่องใช้ภายในสำนักงาน

ภายในสำนักงานประกอบด้วยหน่วยงานและหน้าที่ในการทำงานมีมากมายหลายหน่วยงาน ความต้องการใช้พื้นที่ในการทำงานมีความแตกต่างกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

- ก. พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด
  - ข. พื้นที่จัดโต๊ะประชุมในลักษณะตัวยู
  - ค. ระยะห่างของโต๊ะประชุมกับกระดานประกาศ หรือจอฉายภาพ
  - ง. ระยะความสูงของฉากบังสายตา
  - จ. พื้นที่การจัดโต๊ะประชุมแบบที่รวมคนจำนวนมาก
  - ฉ. ระยะห่างการใช้งานระหว่างตู้เก็บเอกสาร
  - ช. ระยะนำโต๊ะประชุมแบบสี่เหลี่ยม และทรงกลม
  - ฌ. การจัดระยะที่นั่งทำงานพร้อมทางเดิน และการจัดชั้นวางของ
  - ฎ. การจัดที่นั่งรับแขกเพื่อการสนทนา
  - ฏ. การจัดที่นั่งทำงานและการต้อนรับแขก
- ก. พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด

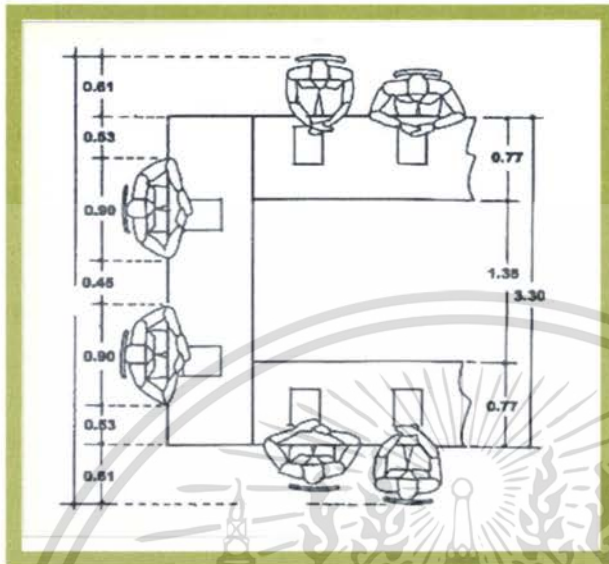
ขนาดที่นั่งทำงานปกติพร้อม โต๊ะพิมพ์ดีด และตู้เก็บเอกสาร การจัดลักษณะนี้จะทำให้สามารถทำงานได้รอบด้าน การออกแบบความสูงของโต๊ะทำงานและโต๊ะพิมพ์ดีด จะมีความสูงที่แตกต่างกัน คือ โต๊ะทำงานทั่วไปจะมีความสูงประมาณ 0.75 ม. ส่วนโต๊ะวางเครื่องพิมพ์ดีดสูง 0.68 ม.



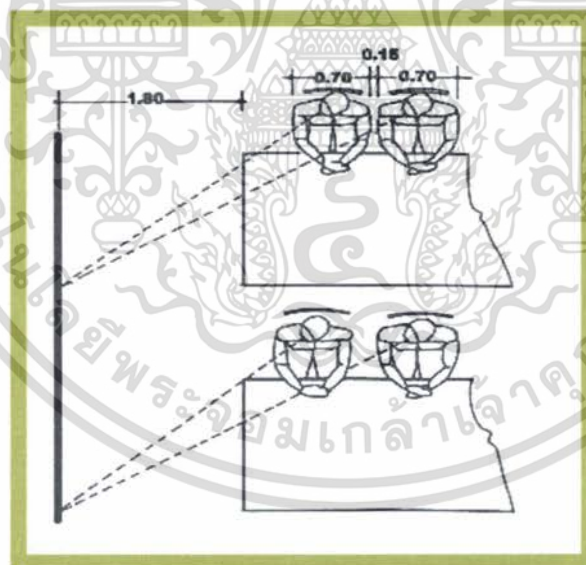
ภาพที่ 2.19 พื้นที่การใช้งานในการทำงานปกติและใช้เครื่องพิมพ์ดีด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พื้นที่จัดโต๊ะประชุมในลักษณะด้วย



ภาพที่ 2.20 การจัดโต๊ะประชุมลักษณะด้วยเป็นการนำโต๊ะประชุมรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามาต่อกัน  
ค. ระยะห่างของโต๊ะประชุมกับกระดานประกาศ หรือจอฉายภาพ

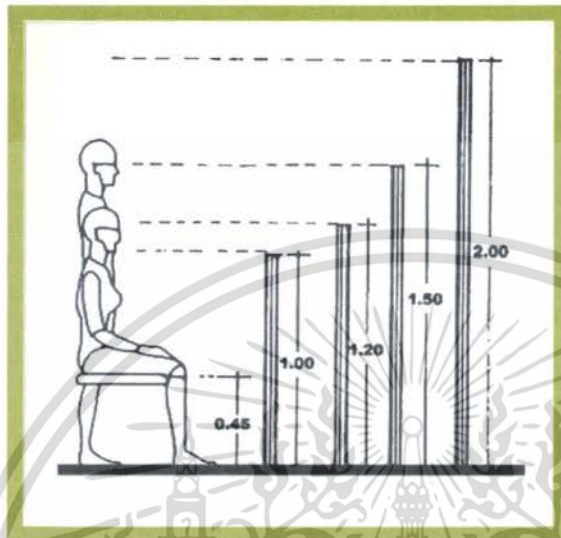


ภาพที่ 2.21 ตำแหน่งของโต๊ะประชุมที่ผู้ประชุมสามารถมองเห็นแผ่นภาพที่แสดงอยู่ที่ผนังได้ใน  
ระยะ 1.80 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ง. ระยะความสูงของฉากบังสายตา

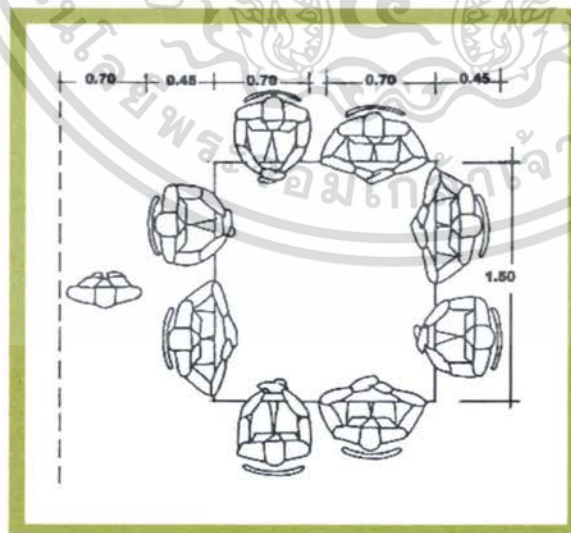
การจัดสำนักงานแบบเปิดนิยมให้ใช้ฉากบังสายตาทั้งห้อง หรือส่วนทำงานต่างๆ ระดับของฉากบังตา สามารถทำได้ตั้งแต่บังตาขณะทำงาน หรือบังตาขณะเดินผ่าน



ภาพที่ 2.22 ระดับความสูงของฉากบังตา

### จ. พื้นที่การจัดโต๊ะประชุมแบบที่รวมคนจำนวนมาก

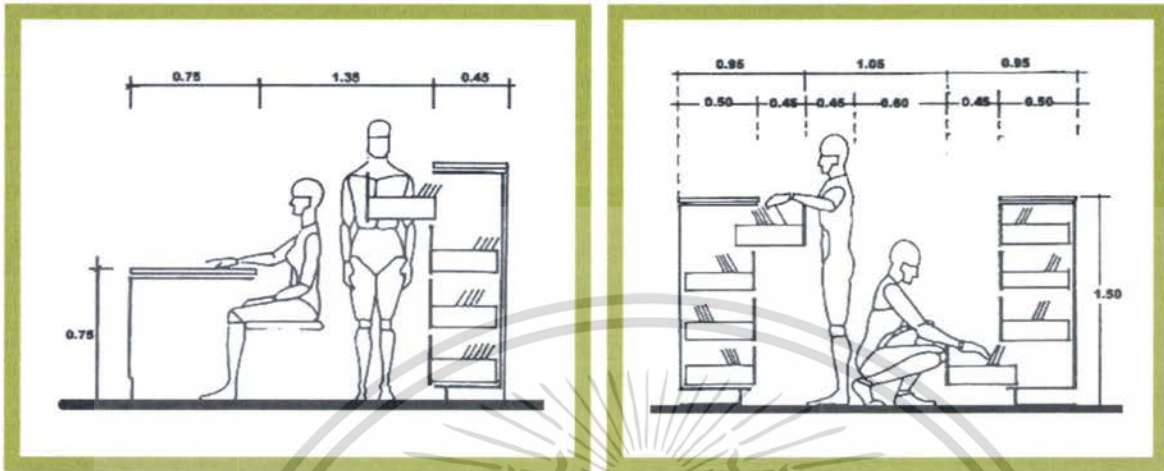
การจัดที่ประชุมจะเป็นที่รวมคนจำนวนมาก การจัดที่นั่งประชุมต้องให้ขนาดพื้นที่ที่ สะดวกสบาย ต่อการนั่ง และการลุกเข้า-ออกจากโต๊ะ



ภาพที่ 2.23 การใช้พื้นที่โต๊ะประชุมทรงสี่เหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ฉ. ระยะห่างการใช้งานระหว่างตู้เก็บเอกสาร

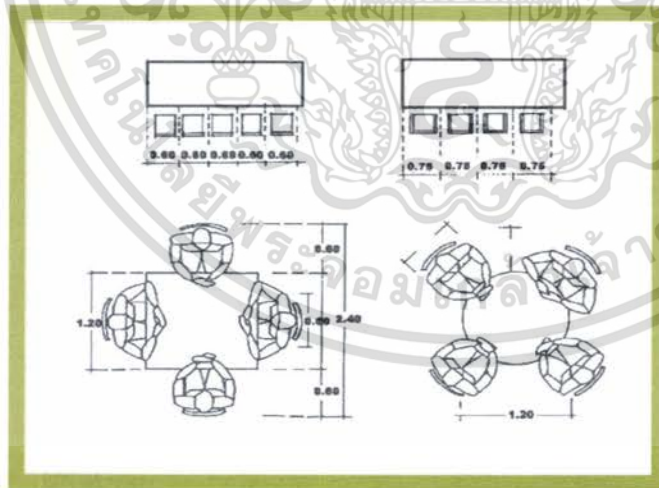


ภาพที่ 2.24 พื้นที่ระหว่างตู้เก็บเอกสาร

\*สำนักงานบางแห่งต้องการตู้เก็บเอกสารจำนวนมาก การวางตู้จึงใช้พื้นที่มาก การจัดจำเป็นต้องคิดถึงพื้นที่ขณะใช้ตู้พร้อม ๆ กัน ให้มีพื้นที่สะดวก สำหรับการนั่งค้นเอกสารด้วย

### ช. ระยะที่นั่งโต๊ะประชุมแบบสี่เหลี่ยม และทรงกลม

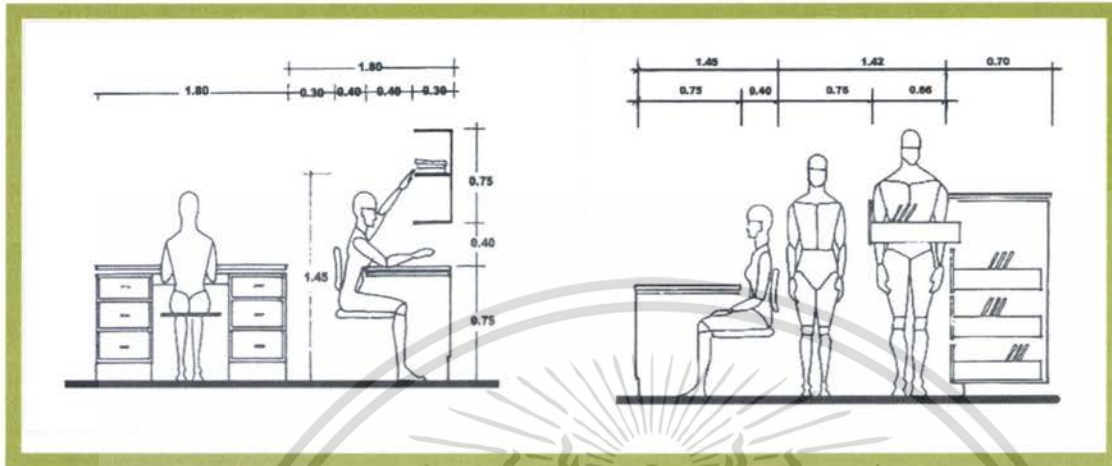
การจัดโต๊ะนั่งประชุมโดยทั่วไป พื้นที่คนนั่ง 1 คน ส่วนที่แคบที่สุดขนาด 0.60 เมตร ถ้าพื้นที่ห้องขนาดใหญ่การจัดที่นั่งหรือขนาดโต๊ะอาจขยายที่นั่งคือ 1 คนเป็นขนาด 0.75 เมตร



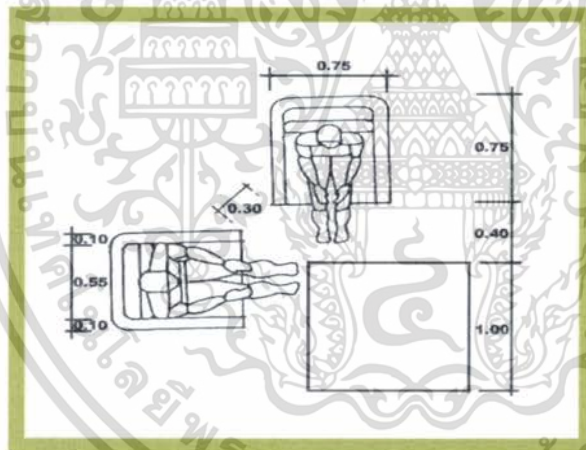
ภาพที่ 2.25 ระยะที่นั่งประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ญ. การจัดระยะที่นั่งทำงานพร้อมทางเดิน และการจัดชั้นวางของ  
 ระยะการนั่งทำงานพร้อมชั้นวางของบริเวณส่วนทำงาน ทำให้คล่องตัวมากขึ้น



ภาพที่ 2.26 โต๊ะนั่งทำงานบริเวณชั้นเออมหีบของและพื้นที่ว่างที่สามารถเดินผ่านด้านหลังได้  
 ฎ. การจัดที่นั่งรับแขกเพื่อการสนทนา

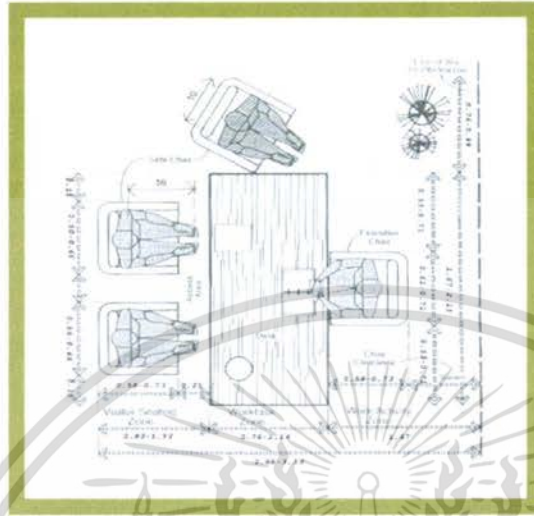


ภาพที่ 2.27 พื้นที่สำหรับรับแขกเพื่อการสนทนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ฐ. การจัดที่นั่งทำงานและส่วนต้อนรับแขก

ในส่วนของห้องทำงานแบบปิด โต๊ะทำงานอาจมีขนาดใหญ่พร้อมทั้งมีพื้นที่สำหรับผู้มาติดต่อ



ภาพที่ 2.28 พื้นที่สำหรับนั่งทำงานและรับแขก

### 2.2.6 การออกแบบห้องประชุม (Conference Room)

การประชุมเป็นการรวมกลุ่มบุคคลเพื่อการปรึกษาและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะและเพื่อทำความเข้าใจที่ตรงกัน ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ มีปัญหาน้อยที่สุด การประชุมจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก สำหรับการบริหารงานที่ดี สำนักงานหรือส่วนบริหารงานต่าง ๆ ทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็กจึงให้ความสำคัญในการจัดห้องประชุม



ภาพประกอบที่ 2.29 แสดงตัวอย่างห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● **รูปแบบของการประชุม** การประชุมมีลักษณะที่จัดแบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ

1. **การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน** การประชุมลักษณะนี้มีจำนวนบุคคลประมาณ 3-4 คน สถานที่ประชุมอาจเป็นภายในห้องทำงานนั้น ๆ โดยการนำเก้าอี้มานั่งล้อมรอบโต๊ะทำงานภายในห้อง หัวข้อการประชุมเป็นเพียงหัวข้อสั้น ๆ ใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อยและบางครั้งเป็นการประชุมโดยไม่ได้นัดหมาย

2. **การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน** เป็นการประชุมเฉพาะกลุ่มภายในสำนักงาน มีจำนวนบุคคลมากขึ้นประมาณ 8-10 คน การใช้เวลาในการประชุมอาจต้องใช้เวลาานพอสมควร หัวข้อการประชุมอาจเป็นเรื่องซับซ้อน ต้องการแลกเปลี่ยนหรือการแสดงความคิดเห็นหลากหลาย ฉะนั้นการจัดที่ประชุมจึงควรมีห้องประชุม โดยเฉพาะพร้อมทั้งมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการประชุม เช่น มีกระดาษสำหรับเขียนหรือเครื่องฉายภาพข้างศรีษะเพื่อประกอบการประชุมให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3. **การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน** การประชุมนี้อาจประกอบด้วยกลุ่มบุคคลทั้งจากภายในและจากภายนอกที่มีการทำงานที่ต้องติดต่อสัมพันธ์กัน อาจเป็นการประชุมเฉพาะกิจหรือมีระยะเวลาของการจัดประชุมเป็นครั้งคราวการประชุมลักษณะนี้จะมีจำนวนสมาชิก 20-70 คน หรือมากกว่านี้ หัวข้อการประชุมอาจเป็นเรื่องที่ต้องการความคิดเห็นร่วมกันหรือเป็นเรื่องที่ต้องการมอบหมายงานและการประชุมเพื่อแจกแจงหน้าที่ หรือทำความเข้าใจกันของกลุ่มคนหลาย ๆ กลุ่ม การจัดห้องประชุมจึงต้องการห้องที่มีขนาดใหญ่ สามารถจัดคัดแปลงห้องประชุมได้หลายกลุ่ม หลายลักษณะพร้อมทั้งมีสิ่งประกอบการประชุม เช่น มีโสตทัศนอุปกรณ์ครบถ้วน และในบางครั้งห้องประชุมนี้ยังสามารถจัดเป็นห้องจัดเลี้ยงได้ด้วย

**การออกแบบห้องประชุม** สามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ

- ห้องประชุมสัมมนา
- ห้องประชุมขนาดใหญ่

ซึ่งมีลักษณะและรายละเอียดต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

○ **การออกแบบห้องประชุมสัมมนา**

ในการออกแบบห้องประชุมสัมมนา สิ่งที่ต้องยึดถือและใช้เป็นกฎเกณฑ์ที่สำคัญ คือ

1. ผู้ออกแบบจะต้องศึกษาถึงคุณลักษณะรูปแบบของการประชุมว่าเป็นอย่างไร การประชุมจะใช้สถานที่ใดเป็นที่ประชุม
2. ศึกษาถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะต้องใช้ในการประชุมอย่างละเอียด
3. ศึกษาถึงการจัดโต๊ะประชุมและขนาดพื้นที่ต่าง ๆ ของความต้องการประ โยชน์ใช้สอย
4. ศึกษาถึงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมในแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการออกแบบห้องประชุมประกอบด้วย

### โต๊ะประชุมสัมมนา

1. โต๊ะรูปแปลนเรื่อ เป็นที่นิยมแพร่หลายมากที่สุดแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมากโดยจัดตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดของห้องกับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน ข้อเสียของโต๊ะประชุมรูปแปลนเรื่อ คือ ไม่สามารถต่อหรือตัดแปลงเพื่อใช้งานในกรณีผู้เข้าประชุมมาก

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้แพร่หลายกันมากที่สุด เพราะสามารถมีที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การตัดแปลงการใช้งานสามารถทำได้ โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว U ใช้เป็นกรณีผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่า 20 คน

3. โต๊ะแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสนั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง มีข้อเสียที่เป็นรูปแบบตายตัว ทำให้ตัดแปลงเพื่อนำมาใช้งานอื่นได้ยาก

4. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือวงกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่มีพิธีการมากนัก จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

### เก้าอี้ในห้องประชุมสัมมนา

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญภายในห้องประชุม ในวาระการประชุมแต่ละครั้งขณะประชุมผู้เข้าช่อมืออริยาบถหรือพฤติกรรมต่าง ๆ กันคั้งนั้นการออกแบบผู้ออกแบบต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ 4 ประการ คือ

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



ภาพประกอบที่ 2.30 เก้าอี้ในห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ลักษณะของเก้าอี้ภายในห้องประชุม** ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างต้นเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีในห้องประชุม ควรมีดังนี้
1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติกับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาวและสูงซึ่งเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
  2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคนเพื่อไม่ให้เกิดความเมื่อยล้าในการนั่ง
  3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทาง ในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
  4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กัน โดยมาก มักเป็นชนิดขาเดี่ยวมีแกนกลางและมีขาแยกต่างหากมีทั้ง 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดที่ปลายขา เพื่ออำนวยความสะดวกในการเคลื่อนที่และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นที่ซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวน
  5. ควรมีที่เท้าแขนซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้สะดวก
  6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุมหรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมหัวโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงจะเสริมส่วนสำหรับหมอนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมเชิงตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น
  7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริงหรือฟองยางที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง เพื่อป้องกันเสียงสะท้อน

#### การคำนวณหาพื้นที่ในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุมขั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนและนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไปนี้ซึ่งทั้งหมดต้องพิจารณาควบคู่กัน ไปโดยตลอด

#### การคำนวณ

จากตาราง พื้นที่สำหรับการประชุม กำหนดว่า

$$\begin{aligned} \text{คน 1 คน ใช้พื้นที่} &= 2 \text{ ตารางเมตร} \\ \text{ถ้าพื้นที่ห้องมีขนาด 5 เมตร x 8 เมตร} &= 40 \text{ ตารางเมตร (ตัวเลขสมมุติ)} \\ \text{จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย} &= \frac{40}{2} = 20 \text{ คน} \end{aligned}$$

2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งานควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง ดังตารางที่แสดงข้อมูลที่เป็นพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาดต่าง ๆ สามารถคิดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามเห็นสมควร

#### • การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมเป็นแถวเรียงรอบโต๊ะประชุมขึ้นอยู่กับขนาดและลักษณะของโต๊ะแบบต่าง ๆ เช่น โต๊ะสี่เหลี่ยม โต๊ะกลม โต๊ะรูปตัวยู ที่นั่งควรระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสมไม่ควรชิดหรือห่างจนเกินไป มาตรฐานโยทั่วไปในการจัดระยะที่นั่ง ขึ้นอยู่กับเก้าอี้ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด ดังนี้

ภาพประกอบที่ 2.31 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (Side Chair)

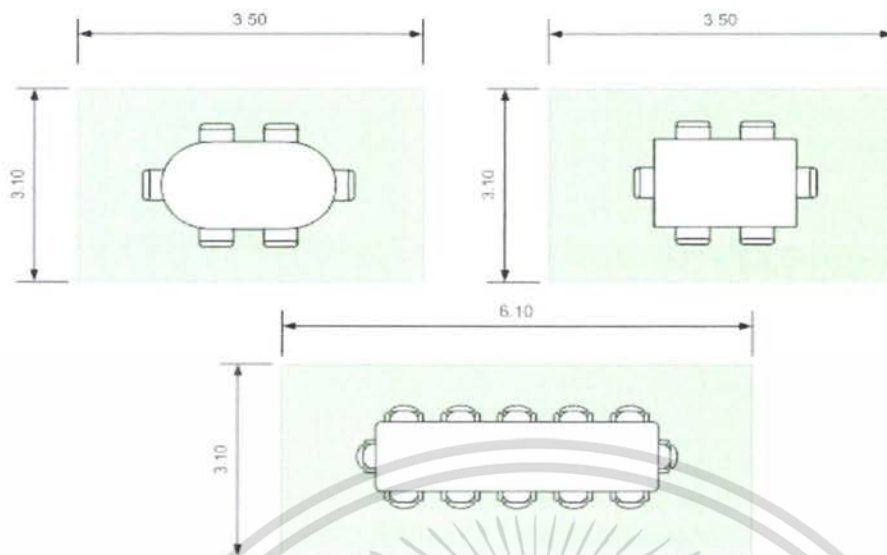
ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 60 ซม.



ภาพประกอบที่ 2.32 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ เป็นชนิดที่นิยมใช้กันมากที่สุด

ระยะที่วางตำแหน่งเก้าอี้ช่วงละ 91.5 ซม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.33 การจัดโต๊ะและขนาดพื้นที่โดยรอบ

### สรุปแนวทางการออกแบบห้องประชุมสำหรับสำนักงาน

ส่วนสำนักงานผู้บริหาร ควรมีห้องประชุมสำหรับจัดประชุมผู้บริหารและประชุมวางแผนงาน

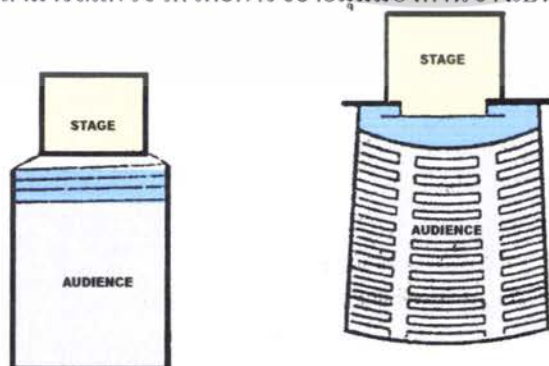
ส่วนสำนักงาน ควรมีส่วนประชุมย่อยในแต่ละส่วนและส่วนประชุมแผนก

### 2.2.7 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานการออกแบบห้องประชุมใหญ่ (Main Auditorium)

#### 1. การจัดห้องประชุมแบบ Proscenium Stage

เป็นการจัดแบบให้ผู้ชมมองเห็นได้จากด้านเดียว ดังนั้นภาพที่เกิดขึ้นจะเหมือนการมองจากรูปภาพ เป็นแบบที่นิยมกันมากที่สุด สามารถดัดแปลงให้เข้ากับการแสดงต่าง ๆ ได้ง่าย และการจัดฉากก็เป็นไปได้ง่าย นักแสดงจะแสดงได้ดีเพราะจะไม่ต้องคำนึงผู้ชมด้านข้างและด้านหลังในลักษณะนี้ผู้แสดงและผู้ชมจะแยกกันอย่างเด็ดขาด

ข้อเสีย ของแบบนี้คือ การจัดความจุของที่นั่ง การขยายจะเป็นไปในทางลึกผู้ชมที่อยู่ไกลจะรับชมได้ไม่ดี ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการขยายมุมมองด้านข้างเป็นรูปพัด



ภาพประกอบที่ 2.34 แสดงข้อเสียของการจัดหอประชุม แบบ Proscenium Stage

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. รูปร่างของหอประชุม

ลักษณะของหอประชุมที่จะนำมาพิจารณามี 3 รูปแบบใหญ่คือ

1. **รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Rectangular shape)** ลักษณะนี้ง่ายต่อการออกแบบ จากแต่ข้อเสียเกี่ยวกับการสะท้อนของเสียงมีมาก เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็กที่ระยะการสะท้อนเสียงไม่มากจนทำให้เกิดผลเสีย

2. **รูปพัด (Fan shape)** ลักษณะนี้จะช่วยในการกระจายเสียงสู่ผู้ชมได้ทั่วถึง ทำให้ที่นั่ง ทุกที่นั่งมีระดับเสียงที่เกิดขึ้นในหอประชุมมีความใกล้เคียงกันมากและผนังที่แบบออกจะ ช่วยในการขยายมุมมองให้ดูได้มากขึ้น มุมของผนังที่มากที่สุดไม่ควรเกิน 60 องศา

3. **รูปกลมหรือรี (Circular Or Elliptically)** เป็นลักษณะที่ทำให้เสียงสะท้อนมารวมเป็นจุดเดียวกัน (Sound Focus) ทำให้เสียงดังเป็นบางจุดไม่เท่ากัน ถ้าจำเป็นต้องออกแบบในลักษณะนี้ อาจแก้ไขได้โดยใช้ผนังรูปโค้ง ให้เสียงกระจายออกหรือใช้วัสดุดูดเสียง

### 3. การออกแบบรูปร่างของหอประชุมมีข้อพิจารณาดังนี้

1. จัดวางตำแหน่งของเก้าอี้ภายใน Auditorium ให้ใกล้กับเวทีมากที่สุดเท่าที่จะทำได้
2. จัดวางกำแพง เพดาน และเวทีให้เหมาะสมที่จะทำให้ได้ทิศทางของเสียงตามที่ต้องการมากที่สุด

ดังนั้นหอประชุมที่กว้างและสั้น จะดีกว่าที่แคบและลึก และหอประชุมที่มีผนังเรียบสะท้อนเสียง อยู่ใกล้จุดกำเนิดเสียง จะมีประสิทธิภาพดีกว่า หอประชุมที่มีผนังโค้งเว้าและอยู่ห่างจากจุดกำเนิดเสียงอัตราส่วนของความกว้าง ยาว ของหอประชุมไม่ตายตัวแน่นอนขึ้นอยู่กับขนาดของแอมที่นั่ง ซึ่งสะดวกสบาย และให้ทุกที่นั่งได้ยินเสียงชัดทั่วกัน และขึ้นอยู่กับระบบเสียงที่นำมาใช้

อัตราส่วนโดยประมาณของหอประชุม ความกว้าง : ความยาว = 1 : 2

ขนาดของหอประชุมโดยทั่ว ๆ ไป สามารถแบ่งออกตามลักษณะความสามารถในการจุผู้ชมดังนี้

- ขนาดเล็ก สามารถจุผู้เข้าชมน้อยกว่า 500 ที่นั่ง
- ขนาดกลาง สามารถจุผู้เข้าชม 500 – 900 ที่นั่ง
- ขนาดใหญ่ สามารถจุผู้เข้าชม 1,500 ที่นั่ง
- ขนาดพิเศษ สามารถจุผู้เข้าชมมากกว่า 1,500 ที่นั่ง

แต่ขนาดของหอประชุมจะถูกจำกัดด้วยความสามารถในการมองและการรับฟัง สามารถเก็บเรื่องราว และมีอารมณ์คล้อยตามการแสดง ระยะไกลที่สุดสำหรับการชม คือ 20.00 –

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

22.50 เมตร สำหรับการแสดงขนาดเล็ก พื้นที่การแสดงควรมีมุมเปิดกว้างไม่เกิน 135 องศา เป็นมุมที่กว้างที่สุดสำหรับนักแสดงที่จะสามารถควบคุมการแสดงของคนต่อหน้าผู้ชมได้

#### 4. ลักษณะมุมมองของผู้ชม ( Sight Line )

1. **Vertical Sight Line** ในการชมแต่ละย่อมนั้นผู้ชมมาก ในหอประชุม ดังนั้น จึงมีการยกระดับให้ผู้ชมที่อยู่ทางด้านหลังสามารถมองเห็นได้ชัดเจนขึ้น การเอียงของพื้นหอประชุมนั้นจะมีความแตกต่างไปจากโรงภาพยนตร์ เพราะผู้ชมละครจะดูผู้แสดงจนสุดขอบล่างของเวที การหาความเอียงลาดของพื้นที่จะต้องลากจากเส้นสายตา ผ่านศีรษะของผู้ชมที่อยู่ด้านหน้าไปยังจุดที่จะมองและไม่เกิดการบังสายตา

#### 5. การหาความลาดเอียงของแนวนอน

ความลาดเอียงของพื้นที่จะต้องปฏิบัติตามปัจจัยต่อไปนี้

1. ระยะทางจากผู้แสดงถึงผู้ชมที่อยู่ไกลสุด
2. ความลึกของเวทีและจุดที่สูงที่สุดของการแสดงแต่ละประเภท
3. ส่วนหน้าสุดของเวที ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น
4. จุดสายตาของฉาก ซึ่งผู้ชมจะต้องมองเห็น มักมีปัญหาในแถวที่อยู่หลัง ๆ และ

อยู่สูงสุด

การออกแบบพื้นลาด และความลาดเอียงจะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

1. จำเป็นจะต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของร่างกายผู้ชมตามมาตรฐานของที่นั่ง
2. จะต้องวางระดับของที่นั่งผู้ชม ให้สามารถเห็นการแสดงบนเวที หรือการฉายภาพยนตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประเภทของพื้นที่ลาด และความลาดเอียงจะต้องพิจารณาสิ่งต่อไปนี้

- ลาดทางเดียว ( *Single Slope* ) ควรมีที่นั่งไม่เกิน 22 แถว อาจจะจุคน

ได้ประมาณ 200 คน จอควรมีขนาดกว้าง 3.65 - 4.50 เมตร ขอบล่างควรสูงกว่าระดับพื้น 0.80 เมตร ที่นั่งแถวแรกห่างจากจอ 2.10 เมตร ส่วนความลาดแถวที่ 1 - 7 ไม่จำเป็นต้องลาด ตั้งแต่แถวที่ 7 ขึ้นไป มีความแตกต่าง ของระดับประมาณ 7.5 ซม. / แถว

- ลาดสองทาง ( *Double Slope* ) พื้นที่ชนิดนี้ควรสูงกว่าแบบแรก คือสูง

ประมาณ 2.10 เมตร ความลาดที่ทางเข้าเวทีทำเป็น Slope ไม่นิยมทำเป็น Step จะทำความลาดไปถึงเวทีและจะยกเวทีเป็น Platform ต่างหากก็ได้

3. ลาดสองทาง ( *Double Slope With Stadium* ) เฉพาะ Stadium นั้นจะต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยกพื้นให้สูงเหนือศีรษะคน ซึ่งควรมีขนาดอย่างน้อย 2.10 เมตร และความลาดบน STADIUM เป็นมุมไม่เกิน 35 องศา ที่ได้ประมาณเท่ากับ ทางลาดทางเดียวนอกจากนี้เราจะต้องพิจารณาว่าเก้าอี้มีแนวตรงกัน ความลาดของพื้นที่ที่ต้องมาก แต่ถ้าวางเอียงกันความลาดของพื้นที่มีน้อย

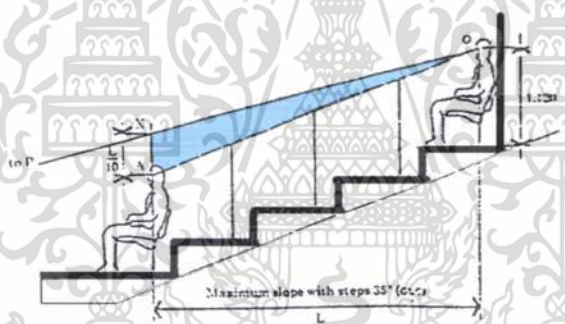
ดังนั้นหอบประชุมจึงควรเป็นดังนี้

หอบประชุมขนาดเล็ก	ใช้	Single Slope
หอบประชุมขนาดกลาง	ใช้	Double Slope
หอบประชุมขนาดใหญ่	ใช้	Double Slope With Stadium

พื้นเอียงของส่วนผู้ชมในโรงภาพยนตร์ ลาดเอียงไม่ต่ำกว่า 8 องศา แต่ในหอบประชุมหรือ Concert Hall อาจเอียงไม่ต่ำกว่า 15 องศา เพราะระดับยิ่งสูงยิ่งฟังถนัด แต่ทั้งนี้ต้องคิดถึงความปลอดภัยเพราะถ้าสูงเกินไปการเดินทางจะไม่ถนัด

ตามเทศบัญญัติ มุมราบต้องไม่เกิน 16 องศา ถ้าเกินต้องทำเป็นขั้นแต่การประหยัดอาจจะได้วิธีหนึ่ง คือ การจัดแถวเก้าอี้เอียงกัน มุมราบที่ต้องการจะน้อยลง

วิธีหาความลาดเอียงของพื้น



ภาพประกอบที่ 2.35 แสดงวิธีการหาความลาดเอียงของพื้น

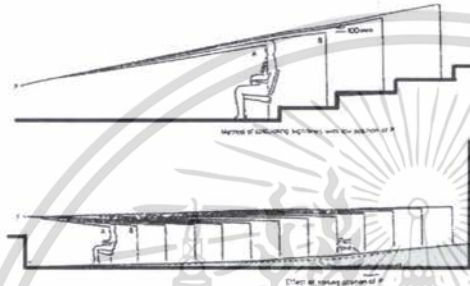
1. กำหนด  $L$  คือ ระยะทางในแนวราบจากผู้ชมที่อยู่แถวหน้าสุด
2. กำหนด  $A$  เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหน้าสุด  
 $X$  เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังสุด
3. ลากเส้น  $A$  ถึงเส้น  $X$  ในแนวตั้ง โดยให้เส้นตรง  $AX$  มีระยะเท่ากับ  $L/10$  จุดนี้เป็นจุดสายตาของผู้ชมแถวหลังจุดมองผ่านผู้ชมแถวหน้าสุด
4. เมื่อลากเส้นจากจุดบนเวทีผ่านจุด  $X$  ไปถึงแนวหลังสุด คือ คือความสูงของสายตาคอนหลังสุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ลากเส้นเชื่อมจากจุด A และ O เส้นนี้จะเป็นความชันของแถวที่นั่ง ซึ่งพื้นที่ของหอบประชุม จะอยู่ต่ำกว่าระดับสายตาประมาณ 1.10 – 1.20 เมตร

\* ความชันของพื้นที่ถ้าไม่เกิน 1 : 10 ไม่จำเป็นต้องทำขั้นบันได นอกจากนี้ความชันไม่ควรเกิน 35 องศา เพราะถ้าเกินกว่านี้บันไดจะมีความสูงเกินไป

**Horizontal Sight Line** มุมมองในแนวราบจะเป็นตัวกำหนดเนื้อที่ที่จะแสดงจริงบนเวที รวมทั้งมุมของแถว การหามุมมองในแนวราบต้องลากเส้นจากตำแหน่งต่าง ๆ มายังเวที ซึ่งทำให้ขอบเขตที่นั่งและเนื้อที่ที่จะใช้ในการแสดงอย่างเพียงพอ



ภาพประกอบที่ 2.36 แสดงมุมมองในแนวราบที่นั่งในหอบประชุมมี 2 แบบ

1. ที่นั่งแบบติด (Fixed Sets)
2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Movable Sets)

1. ที่นั่งแบบยึดติดตาย (Fixed Sets) เป็นลักษณะที่ยึดแบบติดตายกับพื้นให้ความสะดวกสบายในการนั่งมากกว่าแบบเคลื่อนย้ายได้ และนิยมใช้กันโดยทั่วไป เพื่อสะดวกในการเดินและทำให้ระยะห่างของแถวแคบลงด้วย จึงนิยมใช้เก้าอี้ชนิดเก็บพับเอง โดยสปริง เมื่อลุกจากที่นั่งกลไกการกระดกควรมีเสียงที่เงียบที่สุด ที่นั่งควรเป็นเบาะที่นั่งสบาย และใช้วัสดุทนไฟ คุชชั่นเสียงได้ดี ทำความสะอาดได้ง่าย ฝุ่นไม่เกาะ



ภาพประกอบที่ 2.37 ที่นั่งแบบอัจฉรินทร์ชนิดเคลื่อนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.38 แสดงลักษณะที่นั่งยึดติดตายแบบ Auditorium

## 2. ที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Movable Sets)

ที่นั่งแบบเคลื่อนย้าย เหมาะสำหรับหอประชุมที่มีประโยชน์ใช้สอยหลายแบบ การออกแบบต้องอยู่ใน Sight Line เช่นเดียวกัน การทำที่นั่งชนิดเคลื่อนย้ายได้ มีหลักการใหญ่ ๆ คือ

1.1 Individual Module System ทำเป็นพื้นกล่องหรือชิ้นส่วนขนาดเล็กนำหน้าเก้าอี้จะถูกนำมาติดบนชิ้นส่วนเหล่านี้

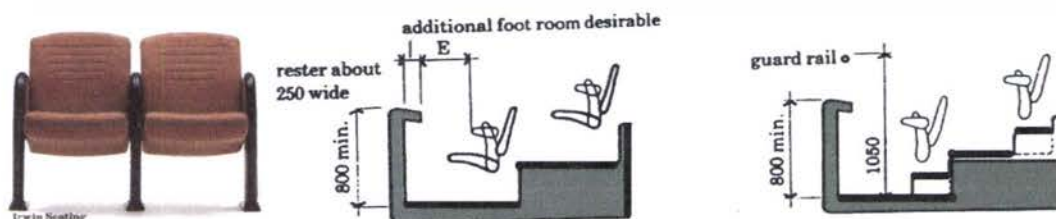
1.2 Multiple Seating Module เป็นแบบที่มีขนาดใหญ่พื้นที่มักจะทำเป็นโครงสร้างสามารถพับเก็บได้ เมื่อใช้งานจะยกหรือเคลื่อนออกโดยมร Jacks เป็นอุปกรณ์ในการยึด

### 3. ประเภทของที่นั่ง

ที่นั่งแบบมีที่วางแขน (Seating With Arms) ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่มีวางแขน 0.51 เมตร

ที่นั่งแบบไม่มีที่วางแขน (Armless Seating) ความกว้างของที่นั่งน้อยที่สุดสำหรับที่นั่งแบบที่ไม่มีวางแขน 0.46 เมตร

3. ที่นั่งแบบไม่มีพนักพิง (Seating Without Back) ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.60 เมตร สำหรับที่นั่งไม่มีพนัก ระยะหลังพนักถึงหลังพนัก 0.75 เมตร สำหรับที่นั่งแบบมีพนัก



ภาพประกอบที่ 2.39 ระยะของที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- A - ระยะห่างระหว่างพนักกับพนักที่นั่งแต่ละแถว : 760 มม.
- B - ระยะระหว่าง หลังที่นั่งกับหลังที่นั่งของแถวถัดไป (ที่นั่งไม่มีพนัก) : 610 มม.
- C - ความกว้างของที่นั่งที่มีที่วางแขน : 510 มม.
- D - ความกว้างของที่นั่งที่ไม่มีที่วางแขน : 460 มม.
- E - ที่ว่างระหว่างแถว (เมื่อพับเก้าอี้ขึ้นสำหรับเก้าอี้ที่พับได้) : 350 มม.
- F - สำหรับระยะทางที่มากที่สุด
- G - ความกว้างของทางเดิน : 1070 มม.

#### 4. การออกแบบผนังด้านข้างของหอประชุมใหญ่

หน้าที่ของผนังด้านข้าง คือ ช่วยส่งเสริมให้เสียงไปอยู่ในแถวหลัง (สำหรับขนาดใหญ่) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อหอประชุมไม่ใช้ Sound Amplification System ดังนั้น จึงตรวจสอบผนังด้านข้าง โดยวิธีมุมมองกระทบเท่ากับมุมสะท้อน เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาของเสียงในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

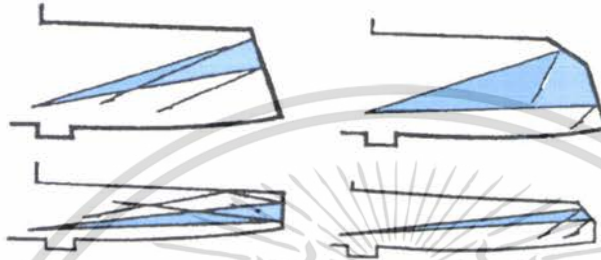
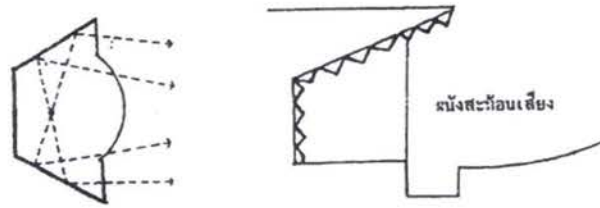
วิธีการแก้ปัญหาลักษณะต่าง ๆ ที่ควรพิจารณา

- ปรับวัสดุบุผิวผนังด้านข้างให้มีลักษณะกระจาย (Diffusion)
- ใช้วัสดุบุผิวผนังประเภทดูดกลืนเสียง (Absorb Material)
- เบนผนังด้านข้างเข้าหากันหรือออกจากกัน (เป็นการป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนังที่ขนานกัน) อัตราส่วนการเบนผนังที่เหมาะสม คือ 5/8 : 10

#### 5. การออกแบบผนังด้านหลังของหอประชุม

ไม่ควรเป็นผนังที่จะทำให้เกิดการรวมตัวของเสียง (Sound Focus) ดังที่เคยกล่าวมาแล้ว และการสะท้อนเสียงทำให้เกิดการสะท้อนจากผนังด้านหลัง มักทำให้เกิดเสียงดังรวมที่จุดใกล้ Microphone อีกครั้งหนึ่งเรียกว่า Feed Back แต่อาจจะแก้ไขปัญหานี้ได้โดยการ Splay เพดานส่วนที่ติดกับผนัง และและทำเป็นมุมสะท้อนเสียงลงสู่พื้นแถวหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



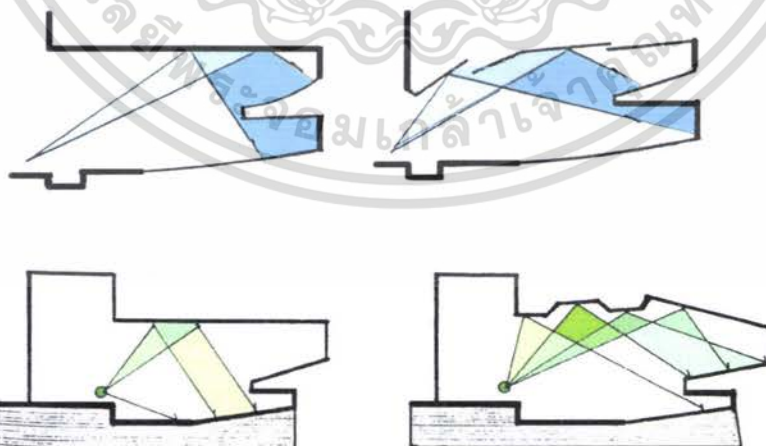
ภาพประกอบที่ 2.40 การออกแบบผนังด้านหลังของหอประชุม

#### 6. การออกแบบเพดานของหอประชุมใหญ่

เพดานเป็นเครื่องช่วยในการสะท้อน หักเห และกระจายเสียง จากบริเวณการ แสดงไปยังบริเวณของผู้ชม ไม่มีกฎเกณฑ์ตายตัวในการกำหนดความสูงของเพดานแต่จะถูกกำหนด โดยปริมาตรของห้อง ซึ่งถูกกำหนดตามความเหมาะสมของกิจกรรม

เพดานของห้องที่ใช้ฟังดนตรี ปาฐกถา ควรจะประมาณ  $1/3$  หรือ  $2/3$  ของ ความกว้างของห้อง

เพดานของส่วนโถงเวทีถ้าเป็นมุมได้เหมาะสมจะทำให้การสะท้อนเสียงจาก ส่วนการแสดงผลไปยังผู้ชมมีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพประกอบที่ 2.41 การสะท้อนและการหักเหของเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ห้องควบคุม ( Control Room )** คือส่วนที่ประกอบด้วยห้องควบคุมแสง และห้องภาพยนตร์อยู่ทางด้านหลังของหอประชุม

**ห้องควบคุมแสง ( Lighting Control Room )** ต้องมีกระจกใหญ่พอที่จะให้แสงสว่างไปยังเวที ถึงแม้ว่าจะมีผู้ชมลุกขึ้นยืน ขนาดห้องปกติยาว 3 X 2.4 เมตร

**ห้องควบคุมเสียง ( Sound Control Room )** จะมีลักษณะเหมือนห้องควบคุมแสง

**ห้องควบคุมแสง และ เสียงควรมีทางสัญจรที่แยกจากทางสัญจรหลัก ( Public Area )** สามารถเข้าถึง และติดต่อไปยังเวทีได้โดยไม่ผ่านทางหลัก

**ห้องฉาย ( Projection Room )** ตำแหน่งของห้องฉายจะต้องอยู่ตรงกลางด้านหลังของหอประชุม และอยู่ระหว่างห้องควบคุมแสง และห้องควบคุมเสียง ห้องฉายนอกจากจะมีเครื่องฉายและอุปกรณ์ในการฉายแล้วอาจมีห้องอื่น ๆ ตามความจำเป็น เช่นห้องเก็บม้วนฟิล์ม และห้องพนักงาน ห้องควบคุม ฯลฯ ซึ่งอาจจะมีหรือไม่ หรือจัดใช้รวมในห้องฉาย ตามความต้องการ โดยทั่วไปจะมีขนาดเล็กสุดประมาณ 3 X 4 เมตร แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับจำนวนเครื่องฉาย และอุปกรณ์ต่าง ๆ

## 10. การออกแบบแสงสว่างในห้องประชุมใหญ่

ลักษณะการให้แสงนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ตามลักษณะการใช้งานดังนี้

### 1. บริเวณที่นั่งชม ลักษณะการให้แสงจะเป็นแสงกระจาย (Defuse Light)

ไปทั่ว ๆ โดยส่องมาจากเพดานด้านบน อาจจะมีการให้ไฟเป็นจุดก็เพียงเพื่อการตกแต่ง หรือกรณีจุดนั้นปริมาณความสว่างไม่เพียงพอ เช่น บริเวณตามซอกผนัง เพดาน หรือเป็นการลบเงาที่เกิดขึ้น เพื่อให้บรรยากาศภายในมีความสว่างาม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของอาคาร

2. บริเวณเวทีและด้านหลังเวที ในส่วนนี้มีความยืดหยุ่นในการให้แสงมากขึ้น อยู่กับความต้องการขององค์ประกอบของแสงที่จะให้อารมณ์ บรรยากาศของการแสดงอย่างไร

## 11. เทคนิคในการให้แสงสว่าง

การให้แสงสว่างในห้องประชุมใหญ่นั้น นอกจากจะต้องออกแบบให้มีแสงสว่างเพียงพอต่อการใช้งานแล้ว ยังต้องคำนึงถึงความสวยงามและการตกแต่ง ( Decorate ) เช่น การให้แสงบริเวณผนัง เพดาน รอบ ๆ เเวที เพื่อให้ส่วนเหล่านี้เด่นชัดในการให้แสงเน้นช่วงผนัง เน้นวัสดุตกแต่งต่าง ๆ หรือการใช้ดวงโคมที่มีความสวยงามอยู่ในตัวเป็นอุปกรณ์ตกแต่ง เช่น ดวงโคมตกแต่งต่าง ๆ โคมไฟระย้า โคมตั้งโต๊ะ ฯลฯ นอกจากประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามแล้วยังต้องคำนึงถึงด้านความปลอดภัยด้วย<sup>1</sup>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 12. ประเภทวัสดุดูดซับเสียง

1. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นรูโปร่งเบาเหมือนฟองน้ำ (Porous) วัสดุดูดซับเสียงได้ดีที่ความถี่สูง
2. วัสดุดูดซับเสียงที่เป็นเยื่อแผ่น (Membrane) วัสดุดูดซับเสียงได้ดีที่ความถี่ต่ำ
3. วัสดุดูดซับเสียงกำทอน (Resonance) วัสดุดูดซับเสียงได้ดีในความถี่ช่วงกลาง ๆ
4. วัสดุดูดซับเสียงแบบประกอบกัน โดยการประกอบกับวัสดุประเภทที่ 1 และประเภทที่ 3 ทำให้การดูดซับเสียงทำได้ดีในช่วงความถี่ที่กว้างขึ้น

## 13. ชนิดของวัสดุดูดซับเสียง

### 1. Prefabricated Acoustic United ประเภทแผ่นสำเร็จรูป รวมทั้ง

- เป็นแผ่นสำเร็จมีรูพรุนหรือผิวหน้าขรุขระ
- เป็นแผ่นสำเร็จรูปร่างด้วยเครื่องจักร
- เป็นแผ่นสำเร็จผิวหน้าหยาบมาก
- เป็นแผ่นสำเร็จผิวหน้าเป็นใย

2. Acoustic Plaster And Sprayed – On Material เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (Porous) พวกรวมหรือฟอง และพวกลวดลายหรือวัสดุที่มีใยผสมกับ Binder Agents ใช้พ่นด้วยกระบอกฉีดหรือฉาบบนผนัง ฝ้า เพดาน คุณภาพขึ้นอยู่กับชนิดของวัสดุ ความหนา และวิธีทำ

3. Acoustic Blankets ชนิดเป็นผืนยืดหยุ่นได้ เป็นจำพวกเส้นใย เช่น โยไม้ ใยแก้ว ขนสัตว์ ฯลฯ นำมาอัดหรือประสานกันเป็นแผ่นใหญ่ มีลักษณะอ่อนตัวม้วนได้ เมื่อใช้งานมักปิดด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

#### - Prefabricated Acoustic United

ประเภทที่ 1 ทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป มีรูพรุน หรือผิวหน้าขรุขระ แบ่งเป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพรุนด้วยเครื่องจักรและมีรูเป็น Pattern อย่างมีระเบียบ

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (Assorted Surface) อาจทำได้จากวัสดุหลายชนิด เช่น พวกรวม Mineral ที่เป็นเม็ด หรือพวกรวม Cork มีคุณสมบัติดูดซับเสียงได้ดีเหมือนประเภทที่ 4 วัสดุนี้อาจมีผิวหน้าหยาบเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

#### - Acoustic Plaster And Sprayed – On Material

มีคุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ ความหนา วิธีทำ การแข็งตัวของวัสดุที่ใช้โดยเฉพาะดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด

#### - Acoustic Blankets

วัสดุที่ใช้ทำส่วนมากเป็นพวกใยหิน ขนสัตว์ โยไม้ และใยแก้ว ความหนาประมาณ 4 นิ้ว ถ้านานกว่านี้ใช้สำหรับในกรณีพิเศษ วัสดุใช้ดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดียิ่งหมายถึงมีประสิทธิภาพที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การดูดเสียงด้วยวิธีอื่น

การใช้วัสดุดูดเสียงลดความดังของเสียงลงนั้น ขึ้นอยู่กับการนำเอาวัสดุติดตั้งภายในห้องตามความต้องการ โดยการติดตั้งอย่างกระจายทั่วไป เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงที่ดีที่สุด ควรกระจายการติดตั้งวัสดุให้เป็น Pattern เล็ก ๆ แทนการติดตั้งวัสดุที่มีพื้นที่เท่ากัน แต่ติดเป็นแผ่นใหญ่ ๆ จะมีคุณภาพน้อยกว่าการนำมาติดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดเป็น Pattern

### 14. การกระจายของเสียง

สำหรับความต้องการให้การกระจายของเสียงให้กระจายไปทั่วห้องอย่างเหมาะสมนั้นควรปราศจากจุดสะท้อนและจุดรวมเสียงซึ่งทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้ ยิ่งในห้องขนาดใหญ่ด้วยแล้ว การจัดเสียงจากเวทีให้กระจายไปทั่วห้องเป็นปัญหาที่สำคัญมาก ดังนั้นการควบคุมการกระจายของเสียงในห้องใหญ่ ๆ ขนาด 50,000 จำเป็นต้องใช้เครื่องขยายเสียงช่วย และจะต้องจัดจุดกระจายเสียงที่ดีเพื่อคุณภาพของเสียงในการรับฟัง

### 15. การกั้นเสียงของฝ้าผนัง

จุดประสงค์ทางโครงสร้างของฝ้าผนัง หรือ Partition ใช้เป็นทั้งที่แบ่งขอบเขตและรับน้ำหนักถ้ำมีน้ำหนักอยู่บนกำแพง หรือผนังแบบนี้มักเป็น Mass ที่แข็งแรง ทั้งยังมีคุณภาพกันเสียงได้ดี ทั้งในโครงสร้างเหล็กหรือคอนกรีตเสริมเหล็ก

การใช้ผนังเป็นส่วนรับน้ำหนักไม่จำเป็นนัก จึงใช้แบบ Partition เบา ๆ เพื่อให้ประหยัด ทำให้คุณสมบัติกันเสียงลดลง

### 16. ประเภทของผนังที่ใช้กันเสียง

1. **Single Homogenous Partition** เป็นผนังชั้นเดียวใช้วัสดุเป็น Solid Nonferrous ขนาดที่ประหยัดคือ ใช้ก่ออิฐหนา 9 นิ้ว คอนกรีตหนา 6 นิ้ว

2. **Single Inhomogeneous Partition** เป็นผนังวัสดุเป็น โพร่งใช้ Wallow Tiles ซึ่งมีอากาศอยู่ภายในทั่วไป ผนังแบบนี้เบากว่าแบบแรก แต่มีคุณสมบัติคล้ายกัน

3. **Double Partition** เป็นผนังหนา อาจทำเป็นตัว Insulator ได้ดีขึ้นโดยแยกออกเป็นผนัง 2 ชั้น แต่เว้นช่องตรงกลางให้มีอากาศ เช่น ผนังที่ทำด้วยวัสดุอย่างหนึ่งมีคุณสมบัติในทางเป็น INSULATION การยี่ตรงระหว่างผนังทั้งสองนั้น ถ้าหากมีมากความมั่นคงจะลดลง สำหรับผนังหนัก ๆ อาจทำให้ห่างกันและไม่ต้องการช่องห่างมากนัก

4. **Complex Partition** เป็นแบบ Stud Partition จะมีช่องอากาศระหว่างผนังหรือไม่มีก็ได้ ผิวหน้าใช้วัสดุที่เรียบ เช่น แผ่นไม้ขัดตะหรือระแนงฉาบปูน Pigged Frame Wisk เป็นผิวหน้าที่ช่วยให้แข็งแรงขึ้น และมีคุณสมบัติในการป้องกันเสียงที่มีความถี่สูงได้ดีมาก การติดตั้งใช้ตะปูตอกติดกับผนัง และถ้าต้องการให้ผนังทั้ง 2 ข้างห่างกันมาก ควรใช้ผนังแบบ Double Stud

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือ Staged อาจใช้วัสดุกันเสียงอื่น ๆ ในระหว่างแผ่นผนังทั้งสอง หรือใช้วัสดุกันเสียงติด ผนังหน้าผนัง

### 17. การกันเสียงของพื้น และเพดาน

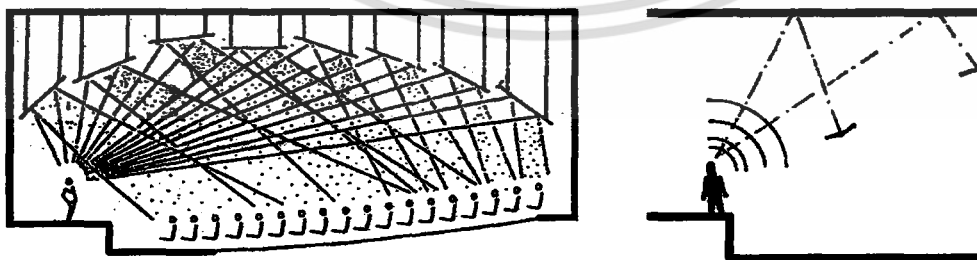
เสียงรบกวนที่ผ่านตามพื้นและเพดานหลายชนิด เช่น คลื่นเสียงต่าง ๆ ที่มีอากาศ เป็นสื่อไม่ค่อยมีปัญหาหนัก เพราะส่วนมากพื้นจะกันเสียงได้ดีพอสมควร ช่วยกันเสียง Air Burned ได้ ในโครงสร้างอาคารมักจะมีช่องอากาศช่วยกันคลื่นเสียงได้ เสียงที่ผ่านไปตามโครงสร้าง (Structure - Burned Sound) เช่น เสียงที่ผ่านพื้นไปยังเบื้องหลัง เสียงเดิน ของตก และเสียงอื่น ๆ จะแก้ไขได้ด้วยการใช้วัสดุกันเสียงกรุปบริเวณผิวหน้า เช่น กระเบื้องยาง พรม หรือวัสดุพวก Felt วัสดุเหล่านี้จะช่วยดูดเสียงต่าง ๆ ไว้ก่อนจะผ่านไปยังพื้นโดยตรง ในส่วนของเพดานจะใช้ช่อง อากาศระหว่างพื้นช่วยในการกันผ่านเสียงได้เป็นอย่างดี



ภาพประกอบที่ 2.42 ลักษณะ โครงสร้างที่มีผลต่อการสะท้อนของเสียง

ลักษณะ โครงสร้างที่มีผลกระทบต่อระบบเสียง

1. แบบโค้งนูน (Convex Reflector) สะท้อนเสียงไปได้ไกลเหมาะสมกับห้องขนาดใหญ่
2. แบบราบ (Flat Reflector) สำหรับห้องขนาดเล็ก
3. แบบเว้าเข้า (Concave Reflector) ไม่เหมาะสมในการใช้กระจายเสียงจะสะท้อนมารวมกันที่จุด ๆ หนึ่ง



ภาพประกอบที่ 2.43 แสดงลักษณะ โครงสร้างที่มีผลต่อการสะท้อนของเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 18. ระบบการควบคุมเสียงภายในห้องประชุมใหญ่

### 18.1 การควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า

ในโรงละครบางครั้ง ก็ต้องการระบบการควบคุมเสียงด้วยไฟฟ้า เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องทางด้านเสียงที่เกิดขึ้น หรือเพื่อใช้กับความต้องการพิเศษหรือเทคนิคพิเศษต่าง ๆ จุดมุ่งหมายในการใช้ระบบควบคุมด้วยไฟฟ้านี้ ยังได้นำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการแสดงและการทำงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น รับเสียงและขยายในห้องควบคุม ห้องถ่ายทอดซึ่งเสียงเข้าไปไม่ถึงหรือใช้ในการติดต่อ เช่น นักแสดงกับผู้กำกับ การขยายเสียงจากเทปหรือแผ่นเสียงก็ช่วยอำนวยความสะดวก ทำให้ไม่ต้องใช้วงดนตรีจริง ๆ มาแสดง หรือใช้กับเสียงภาพยนตร์รวมทั้งเทคนิคพิเศษต่าง ๆ ซึ่งเสียงธรรมชาติทำไม่ได้

### 18.2 การขยายเสียง

ลำโพงเป็นส่วนสำคัญในการออกแบบหอประชุม เพราะเป็นส่วนที่ทำให้เกิดเสียงโดยตรง และเป็นส่วนที่ติดตั้งภายใน

ตำแหน่งการติดตั้งลำโพง มี 3 ระบบคือ

1. **Distributed System** เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านบนของเพดาน



ภาพประกอบที่ 2.44 แสดงการติดตั้งและให้เสียงจากด้านบนของเพดาน

2. **Centrally Located System** เป็นการติดตั้งและให้เสียงจากด้านหน้าผู้ชมในตำแหน่งที่สูงเหนือแหล่งกำเนิดเสียง

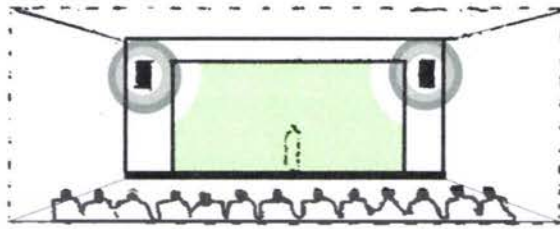


ภาพประกอบที่ 2.45 แหล่งกำเนิดเสียง

3. **Stereophonic System** เป็นการติดตั้ง และให้เสียงจากลำโพงสองกลุ่ม หรือมากกว่านั้นรอบ ๆ กรอบเวทีตำแหน่งและวิธีการในการติดตั้งนี้ มิใช่หลักการหลายระบบผสมกัน หรือมีการให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงจากแหล่งอื่น ๆ เพิ่มเติมตามความเหมาะสม ซึ่งจะให้ผลในการฟังที่แตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับความต้องการและสภาพของสถานที่ เพื่อให้การติดตั้งได้ผลดีในการฟัง



ภาพประกอบที่ 2.46 ตำแหน่งการติดตั้งลำโพง

## 2.3 การศึกษาข้อมูลการออกแบบสำนักงาน

### 2.3.1 การศึกษาสีที่ใช้ในการตกแต่ง

การใช้สีทางสถาปัตยกรรมเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เพราะต้องคำนึงถึงเรื่องขนาดของอาคาร สีของวัสดุที่มีพื้นผิวต่าง ๆ กัน ดังนั้นการศึกษาเรื่องสีที่ใช้ในการตกแต่งจึงมีความสำคัญกับงานอย่างยิ่ง จิตวิทยาของสี สีสามารถแบ่งออกเป็น 2 วรรณะ

1. สีร้อน
2. สีเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 2.4. เปรียบเทียบคุณสมบัติของสีร้อน และสีเย็น

สีร้อน	สีเย็น
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ดึงดูดความร้อน</li> <li>- สะดูดตาเมื่อมองเห็น</li> <li>- ให้ความรู้สึก สดชื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ไม่ดึงดูดความรู้สึก</li> <li>- รู้สึกสบายตาเมื่อมองเห็น และมองเห็นนาน</li> <li>- ให้ความรู้สึกสงบเยือกเย็น</li> </ul>

ตารางประกอบที่ 2.5. แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีร้อน

สีร้อน	
สี	อิทธิพลความรู้สึก
สีแดง	เป็นสีที่มีอำนาจดึงดูดสายตามากที่สุด จะทำให้ความรู้สึกจริงจัง ตื่นเต้นเร้าใจ และร้อนแรง กล้าหาญ สีแดงที่ดูกระด้าง แสดงความสูงส่งภูมิฐานมั่นคง และมีอำนาจ ในด้านอุตสาหกรรม ในโรงงานใช้สีแดงที่แสดงความหมายเกี่ยวข้องกับอันตราย การห้ามการระมัดระวัง ถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์อาจทำให้ผลิตภัณฑ์เพียงเล็กน้อยดูเด่นขึ้นมา สีแดงอ่อนทำให้ความรู้สึกร่าเริง
สีเหลือง	ขึ้นอยู่กับความเข้มและความแรง ความรู้สึกสดชื่น ร่าเริง มีชีวิตชีวา สีเหลืองอ่อนจะมีลักษณะเด่นสะอาด สีเหลืองทองดูกระปรี้กระเป่า ถ้าเติมสีแดงเข้าไปเล็กน้อยจะเป็นสีที่น่าดู และพึงพอใจ
สีส้ม	เป็นสีที่สดใสมองเห็นได้ไกล ให้ความรู้สึกดึงดูด ระมัดระวัง ถ้านำมาใช้กับผลิตภัณฑ์ จะทำให้ดูสะอาดเบาขึ้น
สีม่วงแดง	ให้ความรู้สึกตื่นเต้น และมีอำนาจในทางลึกลับ
สีชมพู	เป็นสีอ่อนหวาน นุ่มนวล ให้ความรู้สึกร่าเริง บริสุทธิ์ไว้เคียงสา เกียรติยศ เป็นสัญลักษณ์ของผู้หญิง และความรัก ไม่มีอุปสรรค
สีน้ำตาล	แสดงความอบอุ่น ทำให้เกิดความแห้งแล้ง เศร้าสลด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 2.6. แสดงอิทธิพลความรู้สึกของสีเย็น

สีเย็น	
สี	อิทธิพลทางความรู้สึก
สีน้ำเงิน	แสดงความรู้สึกสงบเยือกเย็น ลึกกลับทำให้เกิดสมาธิแสดงความเป็นผู้ใหญ่สง่า สีน้ำเงินเข้มทำให้เกิดความรู้สึกไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนทำให้เกิดความรู้สึกว่างเปล่า หรือความฝัน สีน้ำเงินอมเขียว สามารถให้ความรู้สึกตื่นเต้น และเมื่อใช้ร่วมกับสีขาวจะทำให้รู้สึกสดชื่นและสะอาด
สีเขียว	ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบเงียบ ชือสัตย์ ช่วยให้การพักสหายตา เป็นสีที่แสดงความเป็นกลาง ไม่ค่อยมีอำนาจ ให้ความหวังกับชีวิตใหม่ เมื่อเพิ่มสีเหลืองมีความแรงสดใสขึ้นแต่ถ้าเพิ่มสีน้ำเงินจะทำให้เย็นลง ลึกกลับ ถ้าใช้ในงานเป็นส่วนพื้นจะแสดงความสงบ
สีฟ้า	ให้ความรู้สึกสว่างสดใส อิศระไม่มีขอบเขต เป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้า อากาศ สีฟ้าน้ำเงินทะเล แสดงถึงความชุ่มชื้น ความเย็น

สีและความรู้สึกจากการมองเห็นในลักษณะต่าง

๑

1. ให้ความรู้สึกในเรื่องของขนาด ( Size )

- สีอ่อน (Light Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูใหญ่ขึ้น และอยู่ใกล้
- สีเข้ม (Dark Value) ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเล็กลง และอยู่ไกล
- สีร้อน (Warm Value) ทำให้ดูใกล้
- สีเย็น (Cool Value) ทำให้ดูไกล

2. น้ำหนัก ( Weight )

- สีอ่อนและสีร้อน ทำให้ผลิตภัณฑ์ดูเบาขึ้น
- สีเข้มและสีเย็น ทำให้ผลิตภัณฑ์ ดูหนักขึ้น

3. ความแข็งแรง ( Strength )

- สีร้อนที่มีความจำ ( Chromo ) มากจะทำให้ดูแข็งแรง
- สีเย็น จะทำให้ดูแข็งแรงน้อย นอกจากนี้สีที่ดูคล้ายกับโลหะ จะทำให้ความรู้สึกแข็งแรงด้วย เช่น สีน้ำเงินเข้ม - อมเทา สีบรอนซ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. อุณหภูมิ ( Temperature )

- สีร้อนให้ความรู้สึกสดชื่น อบอุ่น
- สีเย็นให้ความรู้สึกเย็น สงบ นอกจากนี้สีอ่อนจะดูความร้อนน้อยกว่าสีเข้ม

#### 5. ความสะอาด ( Cleaning )

- สีขาวเป็นสีที่สะอาดมากที่สุด
- สีอ่อน เช่นสีเหลืองอ่อน สีแดงอ่อน สีงาช้าง เป็นต้น แสดงความสะอาด และ ถูกสุขลักษณะ นุ่มนวล

#### 6. ความภูมิฐาน ( Dignity )

- สีเทา เป็นสีที่ให้ความภูมิฐานและสง่างามที่สุด
- สีเทาแกมเขียว และสีเทาแกมน้ำเงิน ปกติใช้เป็นสีเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงาน และเทคนิคการใช้สี

ความสำคัญเกี่ยวกับการออกแบบ และสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการใช้สี ซึ่งแยกออกเป็นความสัมพันธ์  
ได้ดังนี้

#### 1. สีกับรูปร่าง ( Color & Form )

- สีบนรูปร่างที่มีพื้นผิวแบนจะดูอ่อนกว่าสีจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะดูลึกลงกับ ฉากหลัง
- สีที่มีพื้นผิวโค้งจะดูเข้มกว่าสีจริง เนื่องจากการตัดกันของส่วนที่สะท้อนแสง ( High Light )

#### 2. สีกับพื้นผิว ( Color & Texture )

- สีบนพื้นผิวที่มีการสะท้อนแสงมาก เช่น พื้นผิวขรุขระ เป็นต้น จะอ่อนกว่าสีจริง รวมทั้งที่เป็นมันสะท้อนแสง

#### 3. สีกับวัสดุ ( Color & Material )

- ใช้ในการตกแต่งผิวของวัสดุ เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าจะใช้ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร หรือแยกประเภทของวัสดุ นอกจากนี้ยังใช้ในการเขียนแบบวัสดุ และยังมี องค์ประกอบในการเลือกใช้สีอีก คือ คุณลักษณะของสี เช่น

- |              |     |                                      |
|--------------|-----|--------------------------------------|
| - HUE        | คือ | ตัวสีเป็นเนื้อแท้ของสีแต่ละสี        |
| - VALUE      | คือ | ความเข้มของสี                        |
| - TNT        | คือ | กลุ่มสีที่จางหรืออมสีขาว             |
| - CHROMA     | คือ | ความรุนแรงของเนื้อสี                 |
| - COMPLEMENT | คือ | สีที่ตรงกันข้าม ถ้าใช้ผสมกันในปริมาณ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่พอเหมาะจะทำให้ลึกลงมา

### 2.3.2 วัสดุที่ใช้ทำการออกแบบ

การเลือกใช้วัสดุในงานตกแต่ง ให้เหมาะสมกับความต้องการของสถานที่ วัสดุที่ใช้กับการออกภายในอาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตรนั้น ควรมีคุณสมบัติดูดซับเสียง ทนทาน ใช้งานสะดวก ดูแลรักษาง่าย และยังคงคงความสวยงามอีกด้วย ดังนั้นการศึกษาคุณสมบัติของวัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในงานตกแต่งนั้นจำเป็นอย่างยิ่ง

ผิว ลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แก่ผู้พบเห็นทางกาย คือ การสัมผัส และทางจิตใจ คือทำให้อยากติดตาม เลื่อมใส และเคารพนับถือ

ลาย ลักษณะการใช้สี แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่าง และผิว มารวมกัน ลายในการออกแบบต้องพอดี ไม่มากเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความไม่สบายตา อึดอัด หรือเว้งว่างจนเกินไป

ตารางประกอบที่ 2.7 คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำการออกแบบ

ประเภท	คุณสมบัติ					ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน		
<b>วัสดุทั่วไป</b>							
1. กระเบื้องดินเผา	!	!	!		!	จัตุรัส 4x4 , 6x6 , 8x8 , 9x9 , 12x12 , นิ้ว หกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม	ใช้งานที่หนักมาก ๆ ได้ อาคารพักอาศัย,ครัว, ห้องน้ำในบริเวณที่ต้องการความทนทาน ทนต่อดินฟ้าอากาศ ทนทานต่อการสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย
2. หินแกรนิต, หินขัด		!	!		!	หนา 5/8 -3/4 นิ้ว ความกว้างไม่ควรเกิน 3.60 ม.	บันไดภายนอกอาคาร, ห้องน้ำ, ห้องโถงทางเข้างาน ที่ต้องการความทนทานมาก ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผ่นหิน ธรรมชาติ	!	!			!	มีขนาดต่าง ๆ ให้เลือกมากมาย ความหนา มี ตั้งแต่ 1 ½ - 2 นิ้ว	งานหนัก งานตกแต่ง
ประเภท	คุณสมบัติ					ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทนความ ชื้น	ทนความร้อน	ทนการขีด		
วัสดุทั่วไป							
4. กระเบื้อง เซรามิก เคลือบมัน	!	!			!	มีขนาดให้เลือก มากมาย มีความ หนา ตั้งแต่ 3/8, 1/2 ¾ นิ้ว	ใช้ในที่ที่ต้องการรักษา ความสะอาดง่าย ต้องการ ความเหมาะสมต่อสภาพดิน ฟ้าอากาศและทนต่อไอน้ำ ได้ดี มีหลายแบบต้อง คำนึงถึงความเหมาะสมใน การใช้งาน
5. กระเบื้อง หินอ่อน	!	!				มีขนาดต่าง ๆ ให้เลือกมากมาย ความหนา ¾-1 นิ้ว	เป็นหินที่ทนทานต่อความ สกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมี ได้บ้าง หินอ่อนมีค่าใน ด้านความงามมากกว่าหิน ประเภทอื่น มีสีให้เลือก ตามความเหมาะสม เช่น ขาว เทา ชมพู เขียว เนื้อนำ ตาล ไม่เก็บเสียง หูหრა และมีผิวดูสวยงาม
6. กระเบื้อง หินแกรนิตขัด	!	!			!	มีขนาดให้เลือก มากมาย ผิวที่ เป็นแกรนิตควรเท	งานปานกลาง-งานหนัก รักษาง่าย ดูเรียบร้อย ใช้ เมื่อไม่ต้องการความเงียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภท	คุณสมบัติ					ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน		
						หนาอย่างน้อย $\frac{1}{2}$ นิ้ว	นัก
7. แผ่นยางธรรมชาติ	!	!	!	!		กว้าง 3x6 นิ้ว ความหนา $\frac{1}{8}$ , $\frac{3}{16}$ นิ้ว $\frac{1}{4}$ นิ้ว ชนิดของฟองรองหนาอีก $\frac{1}{8}$ - $\frac{3}{16}$ นิ้ว	อาคารที่ต้องการความเงียบและทนทาน
8. กระเบื้องยาง	!		!			6-48 นิ้ว เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส 9x9 นิ้ว ความหนา $\frac{1}{8}$ นิ้ว $\frac{3}{16}$ นิ้ว $\frac{1}{4}$ นิ้ว	ใช้งานปานกลางและงานที่ต้องการความเงียบ
วัสดุทั่วไป							
9. พรม	!					มีอยู่ 2 ชนิดคือ - พรมพื้นใหญ่ที่ปูเต็มห้อง - พรมขนาดเล็กเป็นพื้น	สถานที่ที่ต้องการความหรูหราห้องที่ต้องเก็บเสียงสามารถป้องกันเสียงสะท้อนได้
10. พื้นไม้		!	!		!	มีหลายขนาดเลือกใช้ตามความเหมาะสม	ใช้ตามความเหมาะสมของสถานที่
11. แผ่น		!	!	!		กว้าง 3,4,6 นิ้ว	ใช้งานหนักปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พีวีซี							ความหนา 1 1/6 -1 1/8 นิ้ว	
12. วัสดุพื้น จำพวกไม้ คอร์ก	!		!				30-70 นิ้ว กว้าง 6 นิ้ว(ชนิดแผ่น 4-12 นิ้ว รูป สี่เหลี่ยมจัตุรัส 36x12 นิ้ว)	ใช้งานหนักปานกลาง อาคารทำงานเล็กๆ บ้านพัก อาศัย
<b>วัสดุที่ใช้ทำผนัง, กำแพง</b>								
1. อิฐ		!			!			ใช้งานทั้งภายในและ ภายนอก
2. ผนัง กำแพงหิน		!		!		!		ใช้ได้กับบางสถานที่เพราะ มีผลกระทบหลายด้าน
3. ผนังเส้น ใย	!				!			ใช้ในส่วนที่ต้องการการ ปรับเปลี่ยน สามารถ เคลื่อนย้ายได้
4. ผนัง ซี บอร์ด		!			!		4x8 ฟุต	
5. กระจก ชานอ้อย	!				!	!	4x8 4x6 4x10 4x12 ฟุต	ส่วนใหญ่ใช้กับห้องประชุม หรือห้องที่ต้องการเก็บเสียง
6. เซลโลก ริต(ใยไม้อัด)	!					!	1x2 ม. ความ หนา 1 1/2, 3/4, 1 1/2, 2, 3, นิ้ว	ใช้ทำผนัง
ประเภท	คุณสมบัติ						ขนาด	การใช้งาน
	ดูดซับเสียง	ทนทาน	ทำความสะอาดง่าย	ทนความชื้น	กันความร้อน	ทนการขีดข่วน		
<b>วัสดุที่ใช้ทำผนัง, กำแพง</b>								
7. เซฟวิ้ง				!	!		4x8 ฟุต	ทาสีต้องรองพื้นด้วยแล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บอร์ด							เกอร์ถึงจะประหยัด
8.อะคูสติคบอร์ด	!				!	มีหลายขนาด	ผนังกันห้องดนตรี ประชุม อัดเสียง โรงภาพยนตร์ โดยตอกติดกับโครงไม้
<b>วัสดุที่ใช้ตกแต่งผนังและเพดาน</b>							
1. วอลล์เปเปอร์	!		!				ใช้ตามความเหมาะสมเลือก ลวดลายได้เหมาะสมกับ ความต้องการของสถานที่
2. กระเบื้องเซรามิก		!	!			!	มีหลายขนาด ใช้กับผนังทั่วไปที่ไม่ ต้องการความหรูหรา มากนัก
3. พลาสติกลามิเนท		!	!			!	4x8 4x10 4x12 ฟุต ผนังที่ต้องการตกแต่ง เช่น ห้องอาหาร คลับ บาร์ ห้องโชว์
4. วัสดุพวกโลหะ		!	!			!	ใช้กรุผนัง เสา

### สรุปแนวทางการออกแบบ เรื่อง วัสดุที่ใช้ออกแบบสำนักงาน สำนักงานผู้บริหาร

ควรเลือกวัสดุที่หรูหรา ปลอดภัย สร้างความน่าเชื่อถือได้ทันทีที่พบเห็นและให้ความรู้สึก  
ผ่อนคลายไม่ตึงเครียด

1. ส่วนสำนักงาน
2. ควรเลือกวัสดุที่ก่อให้เกิดการรบกวนระหว่างการปฏิบัติงานน้อยที่สุด เน้นเรื่องประโยชน์  
ใช้สอยเป็นหลัก
3. สำนักงานระดับสาขา

เลือกวัสดุที่สามารถ สร้างความน่าเชื่อถือให้กับธนาคารได้ คุ้มคง ภูมิฐาน

#### 2.3.3 การออกแบบระบบแสงสว่าง

วัตถุประสงค์การให้แสงสว่าง คือ การให้แสงสว่างโดยตรง ให้แสงสว่างกระจายหรือ  
เปลี่ยนให้เป็นแบบอื่น ๆ ได้หลายแบบ เพื่อได้ประโยชน์มากที่สุด และถนอมสายตา การให้แสง  
สว่างมักใช้ร่วมกับอุปกรณ์หลายอย่าง เช่น ตัวสะท้อนแสง หลอดไฟ ขั้วหลอด เป็นต้น

การออกแบบแสงสว่างนั้นปัจจัยสำคัญคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถมองเห็นงานได้ถูกต้องและรวดเร็ว
- ความสบายตาในการมอง
- ความเหมาะสมของแสงสว่างที่มีต่อสภาพแวดล้อมที่อยู่ในปัจจุบัน

ทั้ง 3 ส่วนนี้เป็นพื้นฐานของการจัดแสงสว่าง ซึ่งสามารถจำแนกส่วนสำคัญได้ 2 ส่วนคือ

- ก. คุณภาพของแสง
- ข. ปริมาณของแสงในสถานที่ทำงาน

กฎเกณฑ์การให้แสงสว่างภายในอาคารสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะดังนี้คือ

1. การให้แสงสว่างสำหรับการมองเห็น ( **General Lighting** ) ควรมีปริมาณความเข้มของแสงที่เพียงพอต่อความต้องการของสายตา และมีการควบคุมความจ้าของแสงตามความเหมาะสม ต่อความต้องการในการมองเห็น

2. การให้แสงสว่างในการตกแต่ง ( **Decorative Lighting** ) แสงสว่างในการตกแต่งเป็นส่วนช่วยเสริมบรรยากาศให้สวยงามเกิดชีวิตชีวา ดึงดูดความน่าสนใจในสถานที่นั้นๆ

3. การให้แสงสว่างเพื่อให้เน้นถึงอารมณ์ ( **Lighting For Mood** )

ประเภทของแสงสว่างในการมองเห็น แบ่งเป็น 2 ประเภทคือ

1. การให้แสงสว่างโดยแสงธรรมชาติ ( **Natural Light** ) แสงซึ่งมีดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดของแสง มีความเข้มของแสงสูง แสงธรรมชาติมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ไม่สามารถควบคุมได้

2 . การให้แสงสว่างโดยใช้แสงประดิษฐ์ ( **Artificial Light** ) แสงที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีความเข้มของแสงตามชนิดและประเภทของหลอดไฟ สามารถควบคุมได้ หลอดไฟ ( **Bulb or Lamp** ) ที่ใช้กันในปัจจุบันแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ได้แก่

- 2.1 หลอดไฟประเภท หลอดไส้ ( **Incandescent** )
- 2.2 หลอดไฟประเภท หลอดเรืองแสง ( **Fluorescent** )



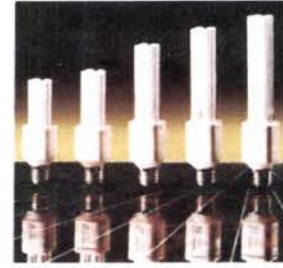
9.3 (ก) หลอดไฟอินแคนเดสเซนต์

หลอดไส้



9.3 (ข) หลอดเรืองแสงชนิดวงกลม

หลอดเรืองแสง (Fluorescent) ชนิดวงกลม



9.3 (ค) หลอดเรืองแสงชนิดคอมแพ็คประหยัดไฟ

หลอดเรืองแสง (Fluorescent) ชนิดคอมแพ็คประหยัดไฟ

## ภาพประกอบที่ 2.48 หลอดไฟประเภทต่าง ๆ

### 1.1 หลอดไฟประเภท หลอดไส้ อินแคนเดสเซนต์ (Incandescent)

หลอดไส้ อินแคนเดสเซนต์ ( Incandescent ) เป็นหลอดที่มีกำลังความส่องสว่างของแสงยิ่งกว่าแสงของดวงอาทิตย์ มีอุณหภูมิสีอยู่ระหว่าง 2,700 – 3,200 เคลวิน สามารถปรับหรี่แสงได้ ไฟอินแคนเดสเซนต์ให้ความถูกต้องในการเห็นสีต่างๆ เป็นเลิศ คือ มีค่าดัชนีเทียบสี (CRI) ประมาณ 90 ถึง 95

### 1.2 หลอดไฟประเภทหลอดเรืองแสง

เป็นหลอดที่ให้แสงสว่างอย่างสม่ำเสมอ กระจายแสงลงได้ทุกทิศทางและไม่เกิดเงาชัดเจนรุนแรง มีอุณหภูมิตั้งแต่ 2,700 ถึง 6,500 เคลวิน ส่วนค่าดัชนีเทียบสีขึ้นอยู่กับชนิดของหลอด ซึ่งอยู่ประมาณ 65-85 โดยเฉลี่ย

ประเภทของหลอดฟลูออเรสเซนต์

1. หลอดตรง (Straight Tubular)
2. หลอดตัวยู (U-Bent)
3. หลอดวงกลม (Circle หรือ Circular)
4. หลอดคอมแพ็ค (Compact)

## สรุปแนวทางการออกแบบ เรื่อง การให้แสงสว่างในสำนักงานธนาคาร

ไฟฟ้า แสงสว่างโดยทั่วไป ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ฝังในฝ้าเพดาน สี Day light และมี Cool White สลับเท่า ๆ กัน เพื่อให้แสงสว่างที่ได้นั้น ใกล้เคียงกับ ธรรมชาติมากที่สุด

### ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้า ( Power Distribution )

ระบบการกระจายกำลังไฟฟ้ามี่มีส่วนสำคัญเกี่ยวกับการใช้แสงสว่าง เพราะการกระจายกำลังไฟฟ้านั้นเกี่ยวกับแสงไฟ และสายไฟ หากเก็บซ่อนไม่ดีก็จะทำให้การออกแบบดูไม่สวยเท่าที่ควร และเกี่ยวเนื่องไปจนถึงการดูแลรักษายาก ดังนั้นเราจึงแบ่งการกระจายกำลังไฟฟ้าออกเป็น เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ระบบการกระจายทางพื้น และสามารถแบ่งการกระจายทางพื้นออกเป็น

- 1.1 เดินท่อบนโครงสร้างพื้นโดยการฝังท่อเข้ากับโครงสร้างและต้องทำบนจุดที่จะเป็นส่วนปลั๊ก
- 1.2 เดินท่อใต้ดินหรือชั้นโครงสร้างโดยการฝัง แล้วเดินท่อสูงขึ้นมาด้านบน
- 1.3 เดินท่อแบบการยกพื้นสำนักงาน ขึ้นสูง 15 - 60 cm โดยทำโครงสร้างสูงจากพื้นเดิม

2. ระบบการกระจายทางเพดาน คือการเดินสายไฟเหนือจุดที่ทำงานต่อลงมาสู่เฟอร์นิเจอร์ การติดตั้งควบคุมได้ง่ายแต่ไม่สวยงาม ถ้าใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้าง

### 2.3.4 ระบบปรับอากาศ (Air - Conditioning System)<sup>2</sup>

#### ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปรับอากาศ

ขอบข่ายหน้าที่ของระบบปรับอากาศแบ่งออกเป็น 4 วัตถุประสงค์คร่าวๆดังนี้

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

การศึกษาระบบปรับอากาศเพื่อที่จะเป็นข้อมูลนำไปสู่การออกแบบ จึงควรมีการศึกษา ข้อมูลพื้นฐานของระบบปรับอากาศดังนี้

- ก. ระบบปรับอากาศ
- ข. การกระจายลม

ก. ระบบของเครื่องปรับอากาศสามารถแบ่งประเภทใหญ่ๆ ของเครื่องปรับอากาศออกเป็น 4 ระบบดังนี้

1. ระบบปรับอากาศแบบติดหน้าต่าง ( Water cooled direct expansion system)
2. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิต ( Air cooled Split system )
3. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องแบบเป็นชุด ( Package Unit)
4. ระบบปรับอากาศแบบเครื่องทำน้ำเย็น ( Chiller)

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

เป็นความเย็นระบายความร้อนด้วยอากาศ มักใช้ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็กที่มีพื้นที่ไม่เกิน 30 ตารางเมตร โดยติดตั้งเข้าที่ช่องหน้าต่างของอาคารไม่สามารถต่อท่อส่งลมเย็นได้ แต่มีข้อเสีย คือ เสียงการทำงานจะดังและทำให้เกิดการสั่นสะเทือนของตัวอาคาร เนื่องจากการ



แบบติดหน้าตา

ภาพประกอบที่ 2.48 แสดงภาพเครื่องปรับอากาศแบบติด

## 2. เครื่องแบบแยกส่วนหรือแอร์สปลิท ( Air cooled Split system )

แอร์สปลิทหรือที่เรียกว่าแอร์แยกส่วน ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วน แยกต่างจากกัน คือ ส่วนแฟนคอยล์ยูนิต และคอนเดนซิงยูนิต ซึ่งจะอยู่ภายนอกอาคาร โดยทั่วไปแล้วทั้ง 2 ส่วนนี้ไม่ควรห่างเกิน 12 เมตร แบ่งตามการวางของแฟนคอยล์ยูนิต ได้ดังนี้



ภาพประกอบที่ 2.49 เครื่องปรับอากาศแบบต่างๆ

ตัวเครื่องแบ่งเป็น 2 ส่วนแยกจากกัน ตามลักษณะดังต่อไปนี้

1. ส่วนที่อยู่ภายในห้อง เรียกว่า ชุดแฟนคอยล์ (Fan Coil Unit) ประกอบด้วยท่อรูเล็กหรือวาล์วระเหยสารทำความเย็น คอยล์ฮีวเพอร์เรเตอร์ พัดลมแบบหอยโข่ง และแผ่นกรองอากาศ
2. ส่วนที่อยู่นอกห้อง เรียกว่า คอนเดนซิงยูนิต (Condensing Unit) ประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ และคอยล์คอนเดนเซอร์ สำหรับระบายความร้อนด้วยอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 เพราะชุดแฟนคอยล์มักติดตั้งอยู่ภายในห้องเครื่องที่จัดเตรียมไว้โดยเฉพาะเหมาะกับอาคารสำนักงาน 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

ตารางประกอบที่ 2.8 สรุปเปรียบเทียบเครื่องปรับอากาศประเภทต่างๆ

ประเภทของเครื่องปรับอากาศ	ตันความเย็น/ตัว	การใช้ประโยชน์
1. เครื่องแบบติดหน้าต่าง	1 - 2	ทำความเย็นแก่ห้องขนาดเล็ก ไม่เกิน 30 ตารางเมตร เช่น ห้องพักโรงแรม สำนักงานชั่วคราว
2. เครื่องแบบแยกส่วน		
2.1 ประเภทที่ใช้ใน บ้านพักอาศัย	1 – 5	บ้านพักอาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ห้องพักในโรงแรม ห้องคนไข้ในโรงพยาบาล
2.2 ประเภทที่ใช้ใน อาคารพาณิชย์	5 – 60	อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล โรงมโหรีสหขนาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		กลาง
<b>3. เครื่องแบบเป็นชุด</b> <b>3.1 ชนิดระบบความร้อนด้วย</b> <b>อากาศ</b> <b>ก. ใช้ติดตั้งภายในห้องเครื่องที่อยู่</b> <b>ริม อาคาร</b> <b>ข. ใช้ติดตั้งบนหลังคาภายนอก</b> <b>อาคาร</b> <b>3.2 ชนิดที่ระบายความร้อนด้วย</b> <b>น้ำ</b> <b>เครื่องปรับอากาศสำหรับ</b> <b>Main Frame Computer</b>	  7.5 - 30  120 5 - 75 3 - 25	มักใช้กับอาคารสูงที่แบ่งพื้นที่ให้เช่าออกเป็น ส่วนๆ  ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ มักใช้กับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ที่แบ่งพื้นที่ ขายหรือให้เช่าออกเป็นส่วนๆ สามารถควบคุมอุณหภูมิพร้อมทั้งเพิ่มหรือลด ความชื้นของอากาศภายในห้องให้สอดคล้องกับ ความต้องการของคอมพิวเตอร์

#### ข. การกระจายลม

การกระจายลมของเครื่องปรับอากาศ มีส่วนสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบปรับอากาศ และสถานะน่าสบายของผู้ใช้อาคารนั้นๆ

หัวกระจายลม เป็น อุปกรณ์ที่ใช้ในการกระจายลมในระบบปรับอากาศ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. หัวกระจายลมแบบแนวนอน จะติดตั้งกับผนังห้อง เพื่อการกระจายลมตามแนวนอน
2. หัวกระจายลมตามแนวตั้ง มีลักษณะการกระจายลมในแนวตั้ง แต่หัวกระจายลมจะมีครีบทำ

ทำ

ให้ลมไม่ลงในแนวตั้งเลขที่เดียว แต่จะเกิดการกระจายลมไปทั่วห้อง

**ลมกลับ** หมายถึง ลมที่เป่าออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่องเพื่อทำให้อากาศเย็นแล้วจึงถูกส่งไปเป่าระบายอากาศ ภายนอกเครื่อง ส่วนอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดตั้งพัดลมดูดอากาศออกไป อากาศส่วนใหญ่จะถูกแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้ลมที่เป่าออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาในเครื่องอีกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประเภทของหัวจ่าย

ประเภทของหัวจ่ายที่แบ่งตามลักษณะการใช้งาน แบ่งได้ 4 ประเภท คือ

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

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

#### 1.1 ช่องทางออกทางตรง (Axial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- แบบกระบอก (Nozzle) เป็นแบบง่ายๆ และส่งอากาศได้ไกล และมีเสียงน้อยเป็นที่นิยมใช้กันในโรงพยาบาล โรงเรียน และโรงงาน หัวนี้จะติดตั้งที่ฝ้าหรือเพดาน
- แบบบานเกล็ดพับคาง (Pank a Louver) ลักษณะคือที่ใช้เปลี่ยนทิศทางการลม และอาจใช้ปรับปริมาณลมที่ออกได้
- ช่องทางออกแบบคริม (Vamp Type Outlet) ติดตั้งในแนวตั้งหรือแนวนอน มีครีบบนที่สามารถเป่าลมในทิศทางต่างๆ ได้ตามที่ปรับเป็นที่นิยมใช้ในสำนักงานใหญ่ๆ และบ้านพักอาศัย
- ช่องทางออกแบบร่องยาง (Slot Type Outlet) ปัจจุบันได้พัฒนาเป็นส่วนเดียวกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งติดตั้งบนเพดาน เรียก “ช่องทางออกอินทิเกรต” (Integrated Outlet)
- ช่องทางออกแบบรูพรุน (Perforated Outlet) เป็นช่องอากาศทำด้วยแผ่นที่มีพื้นที่รูพรุนประมาณ 10% เป็นแผ่นทางออกที่มีคุณสมบัติในการกระจายลมสูง แต่มีเสียงดังมาก

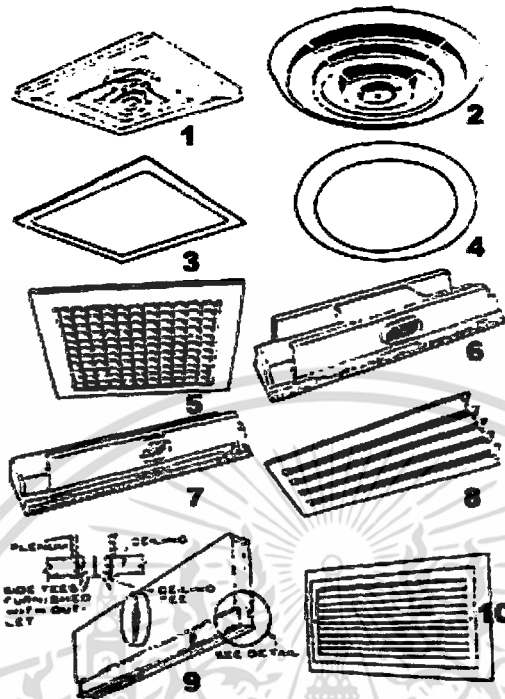
#### 1.2 ช่องทางออกแบบกระจายรอบด้าน (Radial Flow Outlet) สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

- ช่องทางออกแบบจาน (Pan or Plaque Outlet) ช่องทางออกแบบจานใช้ติดได้ทอลมในฝ้าเพดาน เป่าลมออกมาปะทะแผ่นจานให้ลมไหลขนานออกไปเป็นรัศมีกับเพดาน
- ช่องทางออกแบบหัวจ่ายติดเพดาน (Ceiling Diffuser) เป็นทางออกที่ดัดแปลงจากแบบจาน โดยมีวงแหวนหรือเกล็ดขนาดต่างๆ ประกอบกัน ใช้ติดตั้งตรงช่องของทอลมในฝ้า

### 2. หัวลมกลับ Return Air Grills

หัวลมกลับมีใช้กันอยู่เพียง 2 – 3 แบบๆ ที่ใช้กันมากมีแบบรูพรุน (Perforated Plate Type) และแบบมีแผ่นครีบตายตัว (Fixed Vane Grating Type) มักจะติดตั้งที่ฝ้าเพดานหรือผนังของห้อง

### 3. Exhaust Air Grilles เป็นหัวจ่ายที่ใช้ในการระบายอากาศเสีย



4. Outdoor Air Grilles เป็นหัวจ่ายที่นำเอาอากาศเสียระบายออกนอกอาคาร

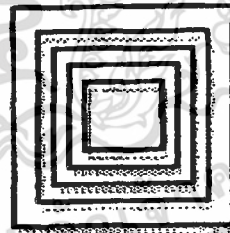
ภาพประกอบที่ 2.50 แสดงช่องจ่ายลมในลักษณะต่างๆ

ลักษณะของหน้ากากจ่ายลม

หน้ากากจ่ายลมแบบมาตรฐาน สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

1. การจ่ายลมจากเพดาน (Ceiling Difuser)

1.1 แบบสี่เหลี่ยม Square



ภาพประกอบที่ 2.51 แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบสี่เหลี่ยม

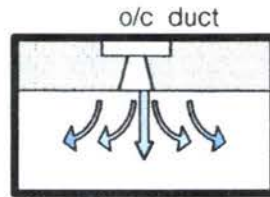
1.2. แบบวงกลม Circular



ภาพประกอบที่ 2.52 แสดงหน้ากากการกระจายลมแบบวงกลม

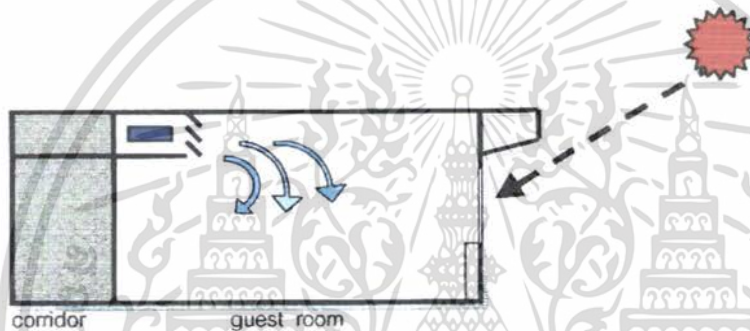
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3 แบบ Slot



ภาพประกอบที่ 2.53 แสดงหน้ากាកการกระจายลมแบบช่องแคบ

2. การจ่ายลมจากผนัง (Wall Diffuser) การจ่ายลมจะจ่ายจากอากาศด้านในสู่อากาศด้านนอก เพื่อกันความร้อนจากด้านนอกเข้ามา



ภาพประกอบที่ 2.54 ลักษณะของตัวจ่ายลมจากผนัง

#### 2.3.5 ระบบป้องกันอัคคีภัย

โดยทั่วไปอาคารขนาดใหญ่ หรือขนาดกลางตามกฎหมายทางอาคารในการป้องกันอัคคีภัยจะต้องมีทางหนีไฟเฉพาะสำหรับอาคาร ที่เชื่อมติดกับอาคารส่วนภายนอก และยังคงมีการเพิ่มระบบการรักษาความปลอดภัยจากอัคคีภัยภายในตัวอาคารอีกด้วย

การป้องกันอัคคีภัยภายในตัวอาคารสามารถแบ่งเป็นระบบที่ทำงานอย่างสอดคล้องต่อเนื่องกันดังนี้

1. ระบบสัญญาณเตือนภัย
2. ระบบดับเพลิง
3. ระบบควบคุมควัน

##### 1. ระบบสัญญาณเตือนภัย

• ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm System) เป็นระบบแรกที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย เพราะยิ่งควบคุมอาคารได้ทราบถึงอุบัติเหตุของไฟไหม้เร็วเท่าไร โอกาสที่จะควบคุมและดับไฟก็มีมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● 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 เลือขนาดตามความเหมาะสมและวัตถุประสงค์ในการใช้งาน 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. รวมทั้งมีขวานดับเพลิง

### 4. ระบบหัวฉีดอัตโนมัติ ( Automatic Sprinkler System )

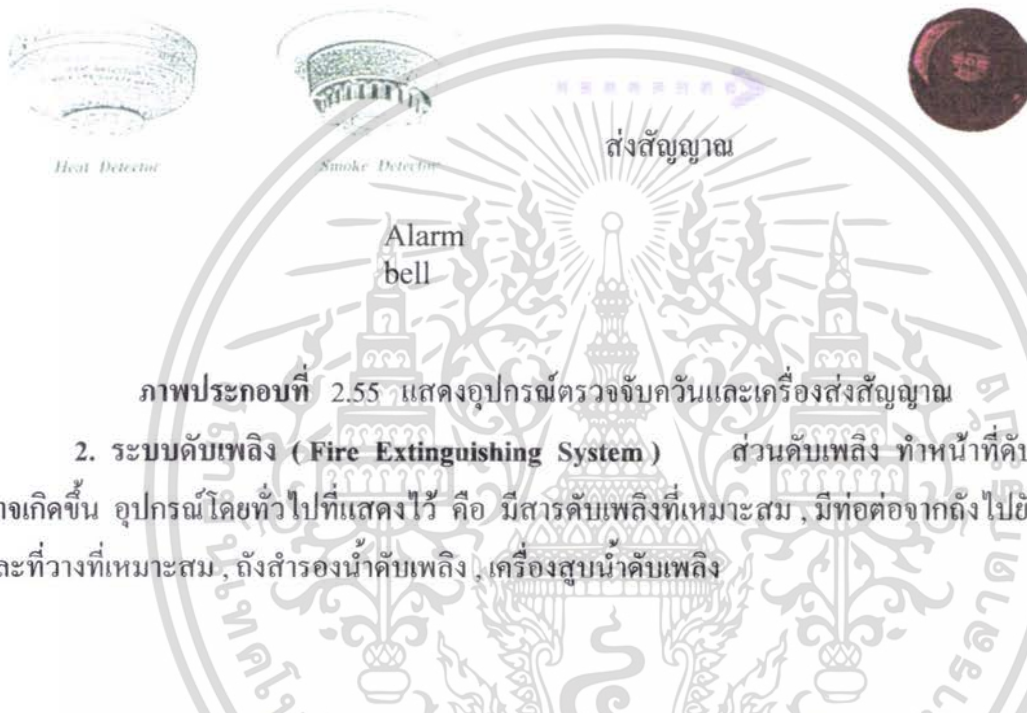
เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในห้องที่ติดตั้งหัวฉีดดับเพลิง ความร้อนจากเปลวไฟจะบังกับลิ้นที่หัวฉีดน้ำเปิดออก น้ำที่อยู่ในท่อของระบบดับเพลิงจะฉีดน้ำออกมาโดยรอบ พร้อมทั้งสัญญาณแจ้งอัคคีภัย ท่อน้ำดับเพลิงแบบ Sprinkler นี้ต่อโดยตรงจากถังน้ำที่อยู่บนชั้นหลังคา ดังนั้นในห้องจึงมีน้ำไหลเวียนอยู่ตลอด หรือจะต่อโดยตรงจากห้องเครื่องชั้นล่างก็ได้ การเดินท่อน้ำดับเพลิงในระบบดังกล่าว เดินในฝ้าเพดานบางส่วนจะเดินฝังในคอนกรีตเสริมเหล็กก็ได้ แต่ควรจะทำในส่วนที่มีความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำเป็นเท่านั้น เพราะเมื่อเกิดชำรุดจะซ่อมแซมบำรุงรักษายาก หากหลีกเลี่ยงได้ควรจะเดินติดได้พื้น จะเหมาะสมที่สุด ซึ่งง่ายต่อการบำรุงรักษา

ลักษณะโดยทั่วไปของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

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



ภาพประกอบที่ 2.55 แสดงอุปกรณ์ตรวจจับควันและเครื่องส่งสัญญาณ

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

ชนิดของระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ แบ่งตามชนิดของสารดับเพลิงได้ 4 ชนิด คือ

- 2.1 ระบบที่ใช้น้ำเป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับสถานที่ทำงาน ห้องสรรพสินค้า ช่วยลดความร้อน
- 2.2 ระบบใช้ผงเคมีเป็นสารดับเพลิง
- 2.3 ระบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิง เหมาะสมกับโรงงาน ห้องเครื่อง ห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินราคาแพง โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับห้องคอมพิวเตอร์

#### สปริงเกอร์น้ำ

เป็นระบบดับเพลิงสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดไฟไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามรู ต่อมาพัฒนาหัวฉีดน้ำแทนที่เจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งทำการฉีดโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิบริเวณนั้นสูงเกินกำหนด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ชนิดของระดับสปริงเกอร์น้ำ

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

### ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะใหญ่ ๆ คือ

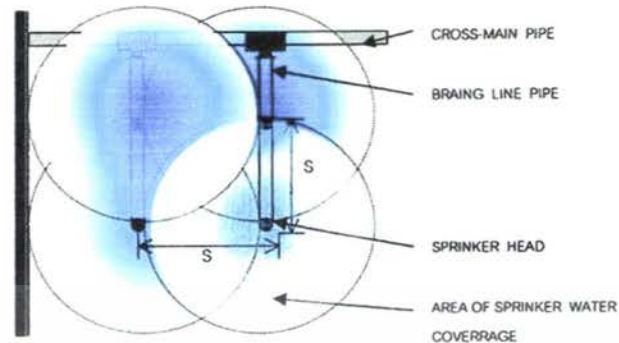
1. ชนิดหัวที่มลง (Pendent type) นิยมใช้กันทั่วไป ติดที่เพดาน
2. ชนิดหัวที่ขึ้น (Upright type) มักจะใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือวางของสูง ๆ
3. ชนิดติดผนัง (Wall type) ในกรณีที่ไม่สามารถเดินท่อไปยังกลางห้องได้ เช่น ห้องพักในโรงแรม



### ระยะห่างระหว่างหัวสปริงเกอร์ขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้

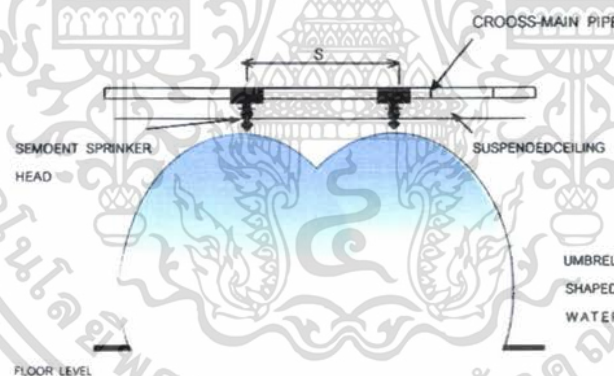
1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยเพียงใด
2. โครงสร้างของอาคาร
3. ประเภทการใช้งาน
4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.56 ระยะการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkle สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ดังนี้

- เพลิงประเภทเบา สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 130-225 ตารางฟุต
- เพลิงประเภทกลาง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 100-130 ตารางฟุต
- เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกเป็นบริเวณประมาณ 90 ตารางฟุต



ภาพประกอบที่ 2.57 รูปด้านแสดงการฉีดน้ำของระบบป้องกันเพลิงแบบ Sprinkler ตารางประกอบที่ 2.9 ลักษณะการคลุมพื้นที่ของ Sprinkler

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.4กรณีศึกษา

### วัตถุประสงค์ในการศึกษา

บริษัท เอเชีย เฟรค เป็นบริษัทในเครือโอเชียนนิวไลท์ ที่ให้บริการธุรกิจ ผ่าน public รูปแบบสำนักงาน บ้าน อาคาร ทั้งเป็นมาใช้ระบบธรรมดาและมาใช้ระบบ auto ในการปรับตัวบริษัท ตั้งอยู่ที่ เอกมัย 22 กรณีศึกษา

**การจัดพื้นที่ส่วนหน้า** ส่วนต้อนรับ (information) ลักษณะการจัด function อยู่ในส่วนหน้าที่ผู้มาติดต่อต้องเจอและติดต่อก่อนเป็นส่วนแรก

**การใช้วัสดุ** ใช้สีที่มันวาว เป็นกระจก เพื่อเสริมภาพลักษณ์ให้ดูทันสมัยและในความรู้สึกโล่ เนื่องจากปัญหาในด้านพื้นที่มีจำนวนจำกัด การใช้งานระบบแสงสว่าง การให้แสงสว่าง แสงไฟส่องเน้น logo symbol ในการเน้นจุดสนใจ



ภาพประกอบที่ 2.58 ภาพสำนักงานกรณีศึกษา

### บทสรุป

**ข้อดี** - เป็นการเลือกใช้วัสดุที่ดูทันสมัยรู้สึกไม่อึดอัดและเป็นกันเองต่อผู้มาติดต่อ

**ข้อเสีย** - ขาดการให้ function ในส่วนพักคอยที่จำเป็นต้องมีให้สำหรับผู้มาติดต่อประสานงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กรณีศึกษา

ส่วนโถงต้อนรับ อาคารสำนักงาน

### วัตถุประสงค์ในการศึกษา

ศึกษาในส่วนต้อนรับ เคนเตอร์ต้อนรับ ลักษณะการเลือกใช้วัสดุ การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง และการใช้ในด้านกรนำเอา ตัวหนังสือ งาน graphic มาช่วยในการเน้นจุดสนใจและช่วยบ่งบอกเล่าเรื่องราวของตัวองค์กร



ภาพประกอบที่ 2.60 ภาพสำนักงานส่วนต้อนรับ

## ส่วนโถงต้อนรับและประชาสัมพันธ์

### การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

การเลือกใช้แสงสว่างในการส่องเน้น และช่วยจัดให้ความเป็นสัดส่วนในกรณีการจัดวาง layout แบบไม่เป็นสัดส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

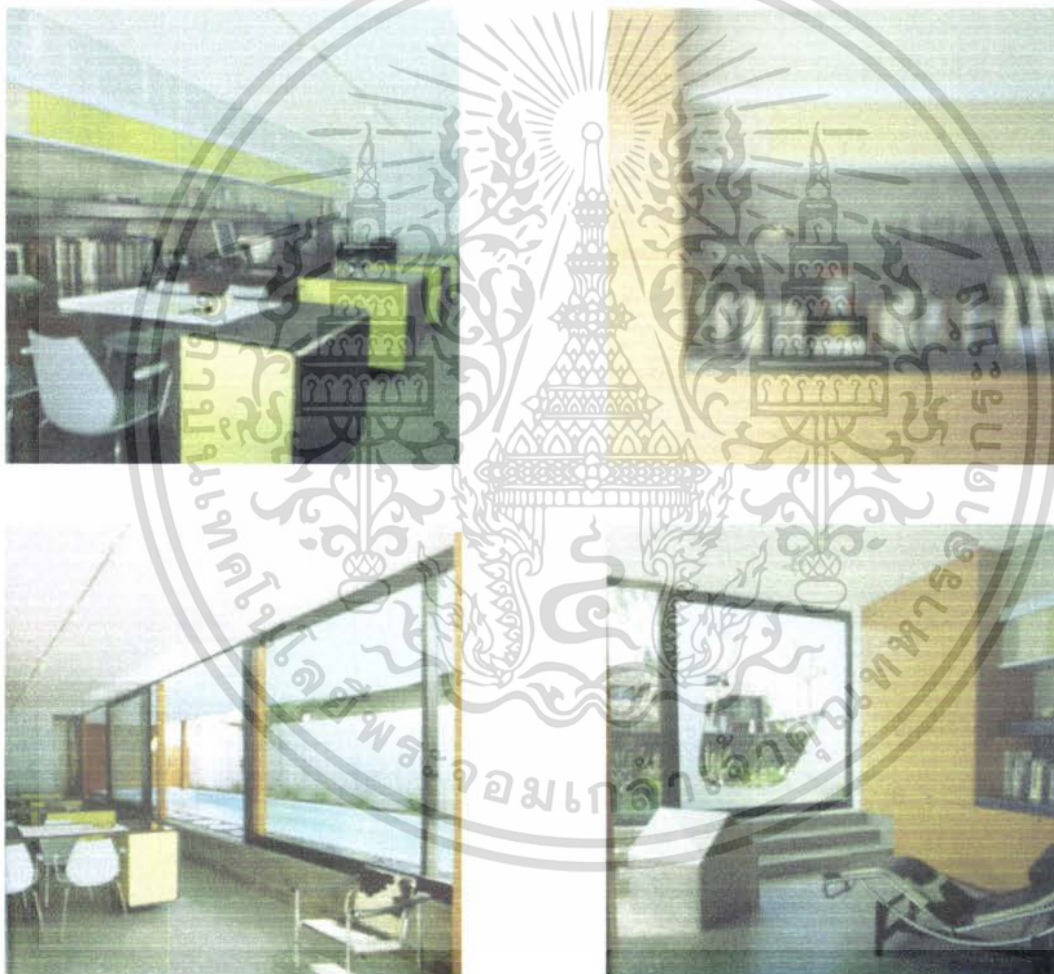
### การเลือกวัสดุในงานออกแบบ

การเลือกวัสดุที่เป็นธรรมชาติมาใช้ในการเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน และช่วยลดทอนความแข็งกระด้างของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและเครื่องใช้สำนักงาน  
 สรูปกรณ์ศึกษาของบริษัท

### ส่วนสำนักงาน

### วัตถุประสงค์ในการศึกษา

ศึกษาในด้านการเลือกใช้สีและวัสดุในการจัดตกแต่ง เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน และบ่งบอกเอกลักษณ์ของตัวบริษัท



ภาพประกอบที่ 2.60 ภาพสำนักงานกรณีศึกษา

### การเลือกวัสดุในงานออกแบบ

การเลือกใช้ไฟที่เป็นไฟรางส่องเน้นเฉพาะจุดโต๊ะทำงานแต่ละตัว ทำให้รู้สึกดูคล่องและไม่อึดอัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปกรณีศึกษาบริษัท เอเชีย เฟรด

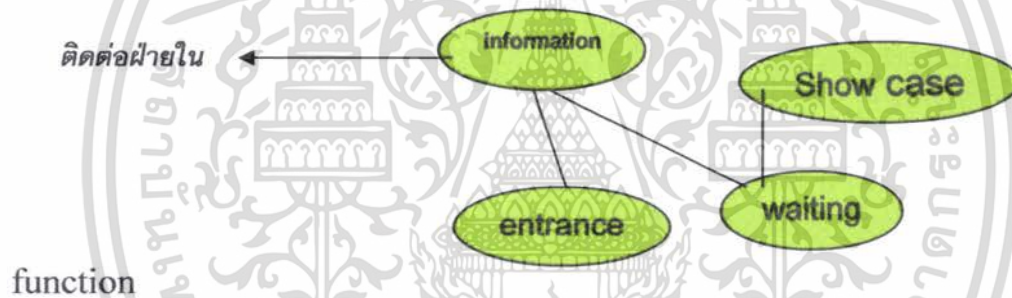
ในการศึกษาบริษัท เอเชีย เฟรด จากการศึกษาในบริษัทนี้ได้เรื่องการการใช้ในด้านการนำเอา ตัวหนังสือ งาน graphic มาช่วยในการเน้นจุดสนใจและช่วยบ่งบอกเล่าเรื่องราวของตัวองค์กรและรูปแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ทันสมัย และมีการเลือกใช้วัสดุที่เป็นธรรมชาติมาใช้ในการเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน และช่วยลดทอนความแข็งกระด้างของรูปแบบทางสถาปัตยกรรมและเครื่องใช้สำนักงาน ศึกษาในด้านการเลือกใช้สีและวัสดุในการจัดตกแต่ง เพื่อเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน และบ่งบอกเอกลักษณ์ของตัวบริษัท

## กรณีศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

สำนักงานบริษัท kce.

## วัตถุประสงค์ในการศึกษา

วัตถุประสงค์ในการศึกษาในด้านการเลือกใช้งานระบบแสงสว่าง และการจัด function ในส่วน โถงประชาสัมพันธ์ ต้อนรับ



ภาพประกอบที่ 2.61 ภาพ function ส่วนต้อนรับ



ภาพประกอบที่ 2.62 ภาพส่วนต้อนรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.63 ภาพส่วนต้อนรับ



ภาพประกอบที่ 2.64 ภาพตู้โชว์ส่วนต้อนรับ

### บทวิเคราะห์

#### การจัด function

การจัด function ในส่วนพักคอยจะมีส่วนที่เป็นตู้โชว์แสดงสินค้าและผลิตภัณฑ์ของตัวองค์กรซึ่งเป็นส่วนช่วยดึงดูดความสนใจ และช่วยอธิบายและบอกเรื่องราวรูปแบบธุรกิจ ภาพลักษณ์ของตัวองค์กร

#### การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

แสงสว่างที่นำมาใช้ส่วนใหญ่จะใช้แสงที่มาจากด้านบนเพดานที่เป็นแสงไฟสปอตไลท์ ไฟฟลูออเรสเซนต์ และมีส่วนที่ดึงเอาแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้

#### การเลือกใช้สีและวัสดุในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้สีในบรรยากาศที่ดูสว่างดูโล่งโอ้โอ้ง และการเลือกใช้วัสดุที่เป็นเนื้อไม้มาช่วยเสริมบรรยากาศให้ดูอบอุ่นและดูภูมิฐาน ในส่วนด้านหน้าเลือกใช้วัสดุกระจกเพื่อการดึงเอาแสงสว่างจากธรรมชาติมาช่วย และเสริมบรรยากาศให้ดู ใหม่

#### การเลือกจัด space

การสร้าง space ให้ดูโอ้โอ้งเพื่อเสริมสร้างภาพลักษณ์ สร้างความรู้สึกน่าเชื่อถือให้แก่ผู้มาติดต่อในด้านต่างๆการเล่นฝ้าเพดาน โถ้งให้ดูโอ้โอ้งนุ่มนวล

#### ส่วนประชุมย่อย

##### วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เป็นส่วนที่ใช้ในการประชุมปรึกษางานภายในแผนกต่างๆของทางบริษัท



ภาพประกอบที่ 2.65 ภาพส่วนประชุมย่อย

#### การจัดห้องประชุม

##### การเลือกใช้วัสดุ

การเลือกใช้วัสดุที่เป็นเนื้อไม้มาเสริมสร้างบรรยากาศให้ดูอบอุ่นและดูสบายตา เป็นธรรมชาติ ช่วยเสริมสร้างบรรยากาศในการทำงาน การประชุม

##### การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

การเลือกใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์ ไฟส่องสว่างจากฝ้าเพดาน และมีการนำแสงสว่างจากส่วนอื่นมาใช้จากการเลือกใช้วัสดุที่เป็นกระจกใส

**ข้อดี** การจัดห้องแบบเปิดให้ความรู้สึกที่ดูโล่งเป็นกันเองในการประชุม และสะดวกในการใช้งานการเลือกใช้วัสดุที่เป็นกระจกเพื่อให้ดูโปร่งและช่วยในด้านแสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ข้อเสีย** ในการจัด space แบบทำให้ขาดความเป็นส่วนตัวหรือทำให้ไม่มีสมาธิในการประชุม  
กรณีที่มีคนเดินผ่านพลุกพล่าน  
**การจัดห้องประชุม**



ภาพประกอบที่ 2.66 ภาพส่วนต้อนรับ



ภาพประกอบที่ 2.67 ภาพส่วนต้อนรับ



**FUNCTION**  
ส่วนประชุมย่อย

ภาพประกอบที่ 2.68 ภาพแสดง function ส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การเลือกใช้สีและวัสดุ

การเลือกใช้สีในโทนสว่าง สีขาวและเลือกใช้วัสดุของเนื้อไม้เสริมความภูมิฐานดูน่าเชื่อถือ

### การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

การเลือกใช้ไฟ ฟลูออเรสเซนต์ ไฟส่องสว่างจากฝ้าเพดาน และแสงสว่างที่เป็นไฟ down light ช่วยเสริมบรรยากาศ

### ห้องประชุมใหญ่

#### วัตถุประสงค์ในการศึกษา

ศึกษาในด้านการเลือกใช้วัสดุในการออกแบบ การจัด function ในส่วนประชุมใหญ่(ประชุมรวม) เรื่องงานระบบแสงสว่างและการเลือกใช้ครุภัณฑ์

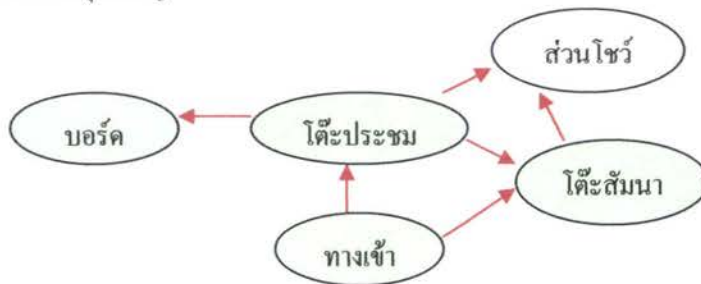


ภาพประกอบที่ 2.69 ภาพแสดงส่วนประชุมใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION

## ส่วนประชุมใหญ่



ภาพประกอบที่ 2.70 ภาพแสดง function ส่วนประชุมใหญ่

## บทวิเคราะห์

การเลือกใช้สีและวัสดุในการตกแต่ง

การเลือกใช้วัสดุที่เป็นเนื้อไม้ธรรมชาติและรูปแบบงาน ดีไซน์ที่สร้างบรรยากาศให้ดูภูมิฐาน นำเชื้อถือต่อกลุ่มผู้ร่วมทุนและผู้เข้าร่วมประชุม

## ส่วนสำนักงาน

วัสดุประสงคืในกาศึกษา

ในด้านที่เป็นส่วนสำนักงานศึกษาในด้านการเลือกใช้วัสดุและงานระบบในสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.71 ภาพแสดงส่วนสำนักงาน

### การจัดพื้นที่ส่วนสำนักงาน

รูปแบบการจัดที่เป็นสัดส่วน ซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน เป็นโทนสีขาวเพื่อเสริมการทำงาน และช่วยในด้านการประหยัดแสงสว่างของไฟฟ้า การเนื้อไม้ใช้ตกแต่งให้เกิดความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติและดูภูมิฐาน

#### สรุปกรณีศึกษาบริษัท kcc.

##### การจัด function

การจัด function ในส่วนพักผ่อนจะมีส่วนที่เป็นตู้โชว์แสดงสินค้าและผลิตภัณฑ์ของตัวองค์กรซึ่งเป็นส่วนช่วยดึงดูดความสนใจ และช่วยอธิบายและบอกเรื่องราวรูปแบบธุรกิจ ภาพลักษณ์ของตัวองค์กร

##### การเลือกใช้ระบบแสงสว่าง

แสงสว่างที่นำมาใช้ส่วนใหญ่จะใช้แสงที่มาจากด้านบนเพดานที่เป็นแสงไฟสปอตไลท์ ไฟฟลูออเรสเซนต์ และมีส่วนที่ดึงเอาแสงสว่างจากธรรมชาติมาใช้

##### การเลือกใช้สีและวัสดุในการออกแบบ

การเลือกใช้สีในบรรยากาศที่ดูสว่างดูโล่ง โอ้อโถง และการเลือกใช้วัสดุที่เป็นเนื้อไม้มาช่วยเสริมบรรยากาศให้ดูอบอุ่นและดูภูมิฐาน ในส่วนด้านหน้าเลือกใช้วัสดุกระจกเพื่อการดึงเอาแสงสว่างจากธรรมชาติมาช่วย และเสริมบรรยากาศให้ดูใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### กรณีศึกษาที่ 3 : สถานีโทรทัศน์ไอทีวี (ITV-Independent Television)



ภาพ 2.72 Logo ITV

#### 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ	สถานีโทรทัศน์ไอทีวี
ที่ตั้งโครงการ	1010 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ชั้น 11, 13, 15 ถนนวิภาวดี รังสิต แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
เจ้าของโครงการ	บริษัท ไอทีวี จำกัด (มหาชน)
ประเภทธุรกิจ	ดำเนินธุรกิจสถานีโทรทัศน์ ในรูปแบบของ Free T.V.
ทุนจดทะเบียน	7,800 ล้านบาท
สถาปนิกภายใน	P Interior and Associates Co., Ltd. คุณรุจิราภรณ์ หวังหลี      คุณวรพงศ์ ช้างฉัตร คุณชนเชศ ธารารธรรมรัตน์      คุณเจ็จันท์ เจริญลาภอนันต์

#### 2. ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในโครงการ

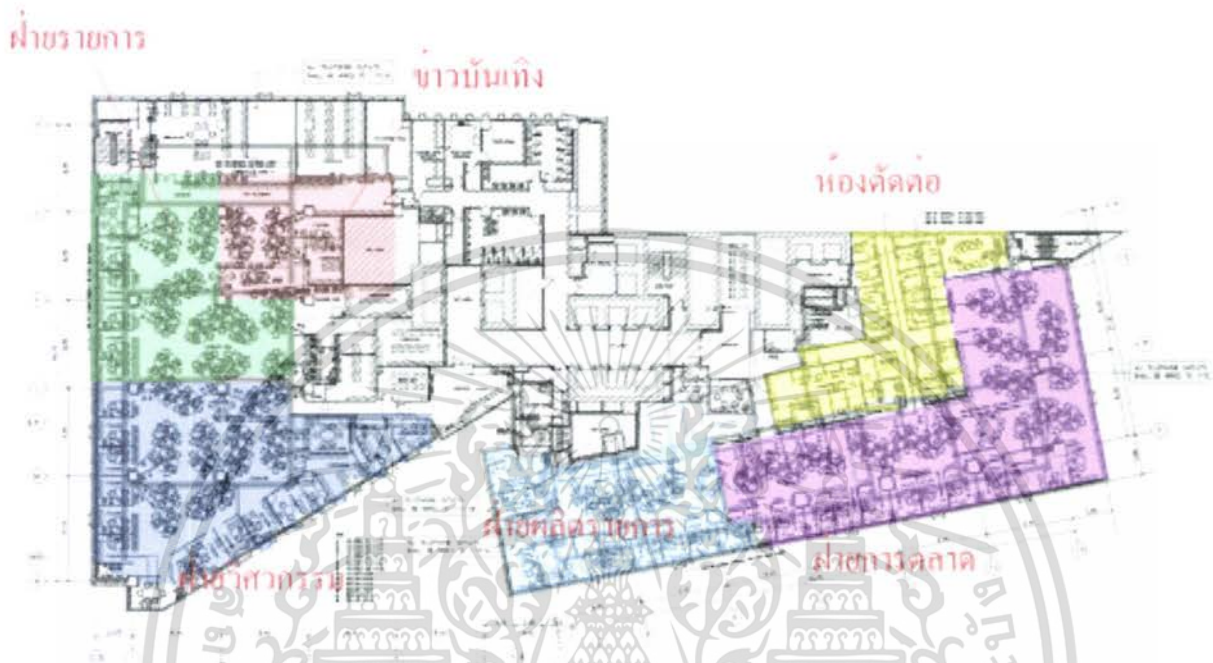
ทางบริษัท ไอทีวี จำกัด(มหาชน) ได้ทำการเช่าพื้นที่สำนักงานชั้นที่ 11 และ 13 ของอาคารชินวัตรทาวเวอร์ เพื่อเป็นส่วนสำนักงานซึ่งทำหน้าที่บริหาร และยังได้ทำการปรับพื้นที่จอดรถเดิมบนชั้น 13 ถึง 15 สำหรับเป็นสำนักงานฝ่ายข่าวของทางสถานี

แนวความคิดในการออกแบบ (Concept)

- Itv Speed & Spice เป็นการดึงเอา Corporate image ของทางไอทีวี ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ตามสิ่งที่ควรจะเป็นขององค์กรข่าวสารทั้งในด้านของภาพลักษณ์ และคุณภาพของเนื้อหา โดยได้ตีความและนำเอาลักษณะเฉพาะของการสื่อสาร และมีเดีย (Media) ต่างๆเข้ามาไม่ว่าจะเป็นความโปร่งใสและความเคลื่อนไหวที่รวดเร็วฉับไวอยู่ตลอดเวลา ผ่านองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมทั้งพื้นที่ ผนัง เพดาน ซึ่งการใช้โทนคู่สีขาว-แดงนั้น เกิดจากการดึงเอาสีประจำและโลโก้ของทางไอทีวีเอง นอกจากนี้การวางผังที่เปิดโล่งถึงกันแทบจะหมดทุกส่วน ก็เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการทำงานในเชิงองค์กร และทีมเวิร์ค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานส่วนบริหาร ชั้น 11 อาคารชินวัณน์ทาวเวอร์ 3



ภาพ 2.73 ผังพื้นชั้น 11 อาคารชินวัณน์ทาวเวอร์ 3

ประกอบด้วย : ฝ่ายรายการ                      ฝ่ายการตลาด  
 ฝ่ายผลิตรายการ                      ฝ่ายวิศวกรรม  
 ห้องเซ็นเซอร์                              ห้องตัดต่อรายการ 7 ห้อง

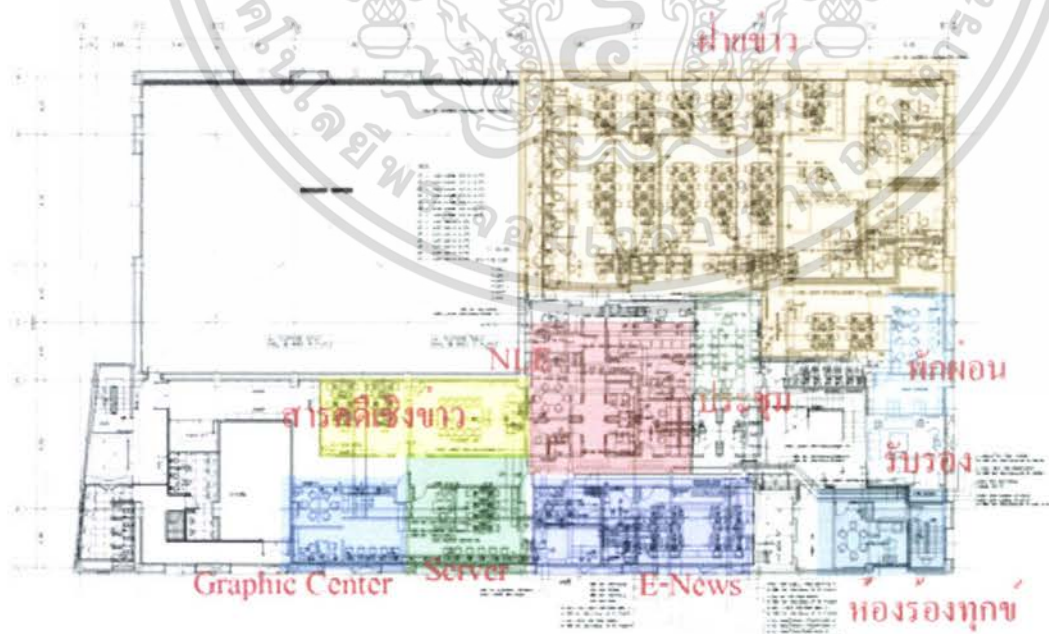
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สำนักงานส่วนบริหาร ชั้น 13 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3



ภาพ 2.74 ผังพื้นชั้น 13 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3

ประกอบด้วย : ฝ่ายบริหารและทรัพยากรบุคคล      ฝ่ายประชาสัมพันธ์  
 ฝ่ายขาย      แผนกการตลาด  
 สำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 13 อาคารจอดรถ



ภาพ 2.75 ผังพื้นฝ่ายข่าว ชั้น 13 อาคารจอดรถ

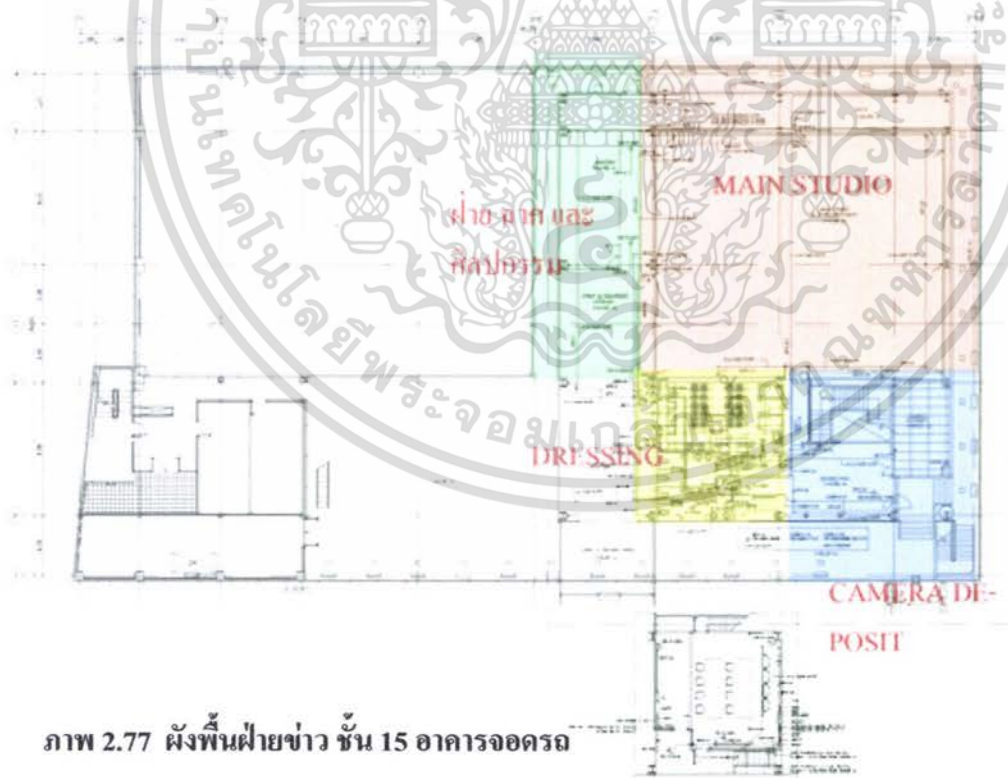
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 14 อาคารจอดรณ



ภาพ 2.76 ผังพื้นฝ่ายข่าว ชั้น 14 อาคารจอดรณ

- สำนักงานฝ่ายข่าว ชั้น 15 อาคารจอดรณ



ภาพ 2.77 ผังพื้นฝ่ายข่าว ชั้น 15 อาคารจอดรณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

● การเข้าถึง

(1.) จากลิฟต์โดยสารของอาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3

เป็นเส้นทางเข้า-ออกหลักของโครงการ มีจำนวนลิฟต์ 6 ตัว สามารถโดยสารได้จากโถงลิฟต์ ชั้น 1 ของอาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ไปยังสำนักงานของโครงการชั้น 11 และ 13 หรือโดยสารไปที่ชั้น 10 เพื่อเดินต่อยังทางเชื่อมสู่สำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 14 ของอาคารจอร์จซึ่งถ้าเป็นบุคคลภายนอกที่ต้องการเข้ามาติดต่อ จะต้องแจ้งที่หมายแก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยบริเวณโถงลิฟต์ ชั้น 1 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 และทำการแลกบัตรก่อน จึงจะสามารถโดยสารลิฟต์มายังสำนักงานชั้น 10, 11, 13 ได้ จากนั้นเมื่อมาถึงชั้นที่ต้องการแล้วจะต้องทำการแจ้งวัตถุประสงค์ที่ต้องการติดต่อแก่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของทางสถานี เพื่อให้ทำการเปิดประตูทางเข้าสำนักงาน ซึ่งมีระบบรักษาความปลอดภัยโดยการใช้ระบบคีย์การ์ด (Key Card)

(2.) จากลิฟต์โดยสารของอาคารจอร์จ

เป็นลิฟต์โดยสารระหว่างอาคารที่จอร์จถึงสำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 13 ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่มสื่อข่าวของทางสถานี ซึ่งจะต้องมีการขั้บรถออกไปทำข่าวตามสถานีต่างๆหรือใช้รถ O.B. สำหรับการถ่ายทอดสดคนนอกสถานที่ ช่วยทำให้เกิดความสะดวก และคล่องตัวในการทำงานตลอดเวลา 24 ชั่วโมงของฝ่ายข่าวและฝ่ายออกอากาศ

**วิเคราะห์การเข้าถึงและเส้นทางสัญจร**

- สถานีโทรทัศน์ไอทีวี มีระบบการรักษาความปลอดภัยที่เข้มงวดมาก โดยจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอยู่ประจำในแต่ละชั้น และที่ประตูทางเข้าของสำนักงานแต่ละส่วนจะมีการใช้ระบบคีย์การ์ด (Key card) ในการจำกัดประเภทของบุคคลที่สามารถเข้าไปภายในสำนักงานส่วนนั้นๆได้
- แต่ในบางจุดที่ต้องมีการเข้าออกตลอดเวลาเช่น จากบริเวณห้องตัดต่อรายการที่ชั้น 11 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ไปสู่ฝ่ายออกอากาศที่อาคารจอร์จ ชั้น 14 ต้องผ่านประตูที่มีระบบคีย์การ์ดถึง 3 ครั้ง ทำให้ขาดความคล่องตัวในการทำงาน ดังนั้น จึงมีการรื้อถอนประตูทางเข้าสู่บริเวณห้องตัดต่อออกไป เหลือแต่เพียงประตูทางเข้าใหญ่ของส่วนสำนักงานแต่ละชั้นเอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การเจาะช่องโครงการพื้นเดิมของอาคารจอดรถ เพื่อสร้างเป็น โถงบันไดทางเดินหลัก สำหรับเชื่อมพื้นที่การทำงานของสำนักงานฝ่ายข่าวทั้ง 3 ชั้น เข้าไว้ด้วยกัน ช่วยทำให้มีความสะดวก และคล่องตัวในกระบวนการทำงานที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- ส่วนปฏิบัติการของทางสถานีที่มีการทำงานตลอด 24 ชั่วโมง ได้แก่ ฝ่ายข่าว ฝ่ายออกอากาศ และฝ่ายเทคนิคโทรทัศน์ ซึ่งถูกกำหนดให้ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ 3 ชั้นของอาคารจอดรถ ทำให้ง่ายต่อการควบคุมการเข้าออก และการรักษาความปลอดภัยภายในพื้นที่สำนักงาน ในช่วงเวลาที่ส่วนอื่นๆ ในอาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ปิดทำการ
- บริเวณพื้นที่สำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 13 มรการติดตั้งลิฟต์โดยสารไปยังที่จอดรถชั้นล่างได้โดยตรง ดังนั้นการออกไปดำเนินงานแพร่ภาพถ่ายทอดสดจากสถานที่ต่างๆ ซึ่งต้องไปถึงยังจุดเกิดเหตุให้เร็วที่สุด โดยเป็นการทำงานแข่งกับเวลา จึงสามารถทำได้โดยสะดวกรวดเร็ว
- เนื่องจากทางเดินเชื่อมสู่สำนักงานฝ่ายข่าวภายในอาคารจอดรถนั้น สามารถเข้าถึงได้จากพื้นที่ชั้น 10 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 ซึ่งไม่ได้เป็นพื้นที่สำนักงานของทางสถานี ทำให้ขาดความสะดวกคล่องตัวในการทำงานของฝ่ายรายการ และฝ่ายผลิตรายการ ที่จะต้องมีการนำเทปรายการต่างๆจากชั้น 11 อาคารชินวัตรทาวเวอร์ 3 มายังห้องออกอากาศ (Master Control Room & Server) ซึ่งอยู่ภายในพื้นที่สำนักงานฝ่ายข่าวชั้น 14 อาคารจอดรถ
- มีการยกระดับพื้นบริเวณห้องควบคุมของห้องส่ง 1 และ 2 (Control Room 1&2) ต่อเนื่อง ไปถึงพื้นที่ห้องควบคุมการออกอากาศ (Master Control Room & Server) เพื่อเดินระบบสายไฟ และสายเคเบิลในการเชื่อมโยงสัญญาณทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งเป็นการช่วยให้เกิดสะดวก เรียบร้อย และง่ายต่อการโยกย้าย เปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขงานระบบต่างๆ ในอนาคต แต่เนื่องจากไม่ได้มีการยกระดับพื้น โดยตลอดทั้งชั้น 14 อาคารจอดรถ ทำให้จุดที่เชื่อมต่อกับพื้นที่สำนักงานส่วนอื่นๆมีความแตกต่างของระดับพื้นทางเดิน ซึ่งมีการแก้ไขโดยการทำเป็นทางลาด จึงส่งผลให้การเดินสัญญาณภายในสำนักงานชั้น 14 นี้ ขาดความคล่องตัวเพราะต้องมีการหยุดชะงักตามจุดที่มีการเปลี่ยนระดับ


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ

สถานที่	โถงต้อนรับ									
	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่นั่งพักคอยสำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ</li> <li>- บรรยากาศโดยรวมดูโล่ง สะอาดตา การออกแบบเน้นความทันสมัย เล่นสีสันทันตึงงาน มีการซ่อนไฟตามจุดต่างๆ</li> </ul>								
	การเลือกใช้วัสดุ	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="754 757 874 869">พื้น</td> <td data-bbox="874 757 1309 869">ปูหินเทียมสีขาวกับดำ ผิวหน้าเงาเป็นมัน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 869 874 987">ผนัง</td> <td data-bbox="874 869 1309 987">กรุด้วยไม้อัดทำสี แล้วปิดด้วยแผ่นลามิเนตสีขาว ผิวด้าน</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 987 874 1167">เพดาน</td> <td data-bbox="874 987 1309 1167">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผัง โคมไฟส่องลง Down Light</td> </tr> <tr> <td data-bbox="754 1167 874 1505">เฟอร์นิเจอร์</td> <td data-bbox="874 1167 1309 1505">- เคาร์เตอร์เฟอร์นิเจอร์ติดตายโครงไม้ทาสีขาว หน้าโต๊ะติดแผ่น PVC ขุ่น ด้านล่างทำเป็นช่องใส่เอกสารและฝังซ่อนไฟหลบหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาว ด้านบนลดระดับฝ้ายื่นออกมาในระยะเดียวกับเคาร์เตอร์ โครงไม้กรุกระจกเงา ปิดผิวขอบลามิเนตสีแดง</td> </tr> </table>	พื้น	ปูหินเทียมสีขาวกับดำ ผิวหน้าเงาเป็นมัน	ผนัง	กรุด้วยไม้อัดทำสี แล้วปิดด้วยแผ่นลามิเนตสีขาว ผิวด้าน	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผัง โคมไฟส่องลง Down Light	เฟอร์นิเจอร์	- เคาร์เตอร์เฟอร์นิเจอร์ติดตายโครงไม้ทาสีขาว หน้าโต๊ะติดแผ่น PVC ขุ่น ด้านล่างทำเป็นช่องใส่เอกสารและฝังซ่อนไฟหลบหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาว ด้านบนลดระดับฝ้ายื่นออกมาในระยะเดียวกับเคาร์เตอร์ โครงไม้กรุกระจกเงา ปิดผิวขอบลามิเนตสีแดง
พื้น	ปูหินเทียมสีขาวกับดำ ผิวหน้าเงาเป็นมัน									
ผนัง	กรุด้วยไม้อัดทำสี แล้วปิดด้วยแผ่นลามิเนตสีขาว ผิวด้าน									
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผัง โคมไฟส่องลง Down Light									
เฟอร์นิเจอร์	- เคาร์เตอร์เฟอร์นิเจอร์ติดตายโครงไม้ทาสีขาว หน้าโต๊ะติดแผ่น PVC ขุ่น ด้านล่างทำเป็นช่องใส่เอกสารและฝังซ่อนไฟหลบหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาว ด้านบนลดระดับฝ้ายื่นออกมาในระยะเดียวกับเคาร์เตอร์ โครงไม้กรุกระจกเงา ปิดผิวขอบลามิเนตสีแดง									

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)


สถานที่	ห้องบรรณาธิการบริหาร	
	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่สำนักงานอยู่ในส่วนของสำนักงานข่าว</li> <li>- บรรยากาศโดยรวมดูเรียบง่าย</li> </ul>
	การเลือกใช้วัสดุ	<p>พื้น      ปูหินเทียมสีขาว ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน</p>
	ผนัง	ผนังฉาบเรียบทาสีขาวครีม
	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด 60 X 60 ซม. โครงเคร่า ที-บาร์ เหล็กชุบสังกะสี ฝังโคมไฟสำเร็จรูป ชนิดมีเกล็ดบัง สายตา ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาว 2 หลอด
เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์ Office ทั่วไปทำสีดำ	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)


สถานที่	ส่วนงาน Graphic						
สถานที่	ห้องประชุม	- เป็นห้องทำงานแบบแบ่งเป็น					
	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตั้งห้องประชุมในอาคาร.1 เดิมที่ชั้น 5 ผู้ถือสิทธิ์โอนโรงพักของและบริษัทจึงมีสิทธิ์ผู้ถือสิทธิ์แรกที่ได้แบ่งส่วนพื้นที่</li> <li>- ขำเน็คชั่นห้องดีเทลตกแต่งด้วยกระจกฝ้า</li> </ul>					
	การเลือกใช้วัสดุ	<table border="1"> <tr> <td>พื้น</td> <td>ปูหินเทียมสีขาวดำ ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน</td> </tr> <tr> <td>ผนัง</td> <td>ผนังเรียบสีขาว</td> </tr> <tr> <td>เพดาน</td> <td>ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฟังโคมไฟส่องลง Down Light</td> </tr> </table>	พื้น	ปูหินเทียมสีขาวดำ ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน	ผนัง	ผนังเรียบสีขาว	เพดาน
พื้น	ปูหินเทียมสีขาวดำ ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน						
ผนัง	ผนังเรียบสีขาว						
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฟังโคมไฟส่องลง Down Light						
	เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะประชุมรูป 4 เหลี่ยม 10 บาน กระจก</li> <li>- เก้าอี้สำนักงานหุ้มหนังเทียมสีดำ มีล้อเลื่อนและมีเท้าแขน</li> </ul>					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ลักษณะ โดยทั่วไป		
	การเลือกใช้ วัสดุ	พื้น	Epoxy เรียบ มันเป็นเงา สีขาว ครีม
		ผนัง	ผนังเรียบสีขาว
	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด 60 X 60 ซม. โครมเคร่า ที- บาร์ เหล็ก ชุบสังกะสี ฝังโคมไฟสำเร็จรูป ชนิดมีเกล็ดบังสายตา ภายใน บรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สี ขาว 2 หลอด	
	เฟอร์นิเจอร์	-	โต๊ะทำงานสำเร็จรูป และตู้เก็บ เอกสาร / ตู้เก็บเทป แบบลอยตัว สีขาว/เทา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)

สถานที่	โรงพักคอย	
 <p>รูปภาพที่ 2.78 โรงพักคอย</p>	<p>ลักษณะโดยทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่นั่งพักคอยสำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อ โดยจะมีเจ้าหน้าที่รักษความปลอดภัยของทางสถานีที่ประจำอยู่บริเวณโรงลิฟท์แต่ละชั้น เป็นตู้ใช้คีย์การ์ดเปิดประตู</li> <li>- บรรยากาศโดยรวมดูโล่ง สะอาดตา การออกแบบเน้นความทันสมัย เส้นสีเส้นที่จัดจ้าน มีการซ่อนไฟตามจุดต่างๆ</li> <li>- ภายในเป็นพื้นที่โล่งที่มีการตั้งเก้าอี้บาร์สูง(Bar Stool) ประมาณ 4 ตัว ตามแนวผนังที่มีการตกแต่งทำเคาน์เตอร์ติดตาย</li> </ul>
	<p>การเลือกใช้วัสดุ</p>	<p>พื้น ปูหินเทียมสีขาวขนาด 30x30 สลับกับแนวหินเทียมสีครีม ผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนังแผ่นอลูมิเนียม เติ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>รูปภาพที่ 2.79 โถงพักคอย</p>		<p>ลิอบผิวค้ำน</p>
		<p>ผนัง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรุคัวยไม้อัดท้ำสึ</li> <li>ปึคคัวยแผ่นลำนึ</li> <li>เนตสึขำน ผึวค้ำน</li> <li>- ผนังค้ำนหล้ง</li> <li>เฟอรึนเจอร์ตึคคัย</li> <li>กรุไม้อัด ปึคผึวคัวย</li> <li>แผ่นพลอสตึค ลำนึ</li> <li>เนตสึเชึยว สึสั่ม</li> <li>และสึขำน ผึวค้ำน</li> </ul> <p>เพคาน</p> <p>ผึวเพคานขึปขั้มบอร์คฉำน</p> <p>รอยค้อเรึยบ ท้ำสึขำน ผึง</p> <p>ค้อมไฟส้องลง</p> <p>Down Light หลอดคึสึเหล็อง</p> <p>นวลเป็นระบะค้ำมจุกค้งค้ง</p>
		<p>เฟอรึนเจอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เคำนึคเอร์เฟอรึนเจอร์ตึคคัยค้รง</li> <li>ไม้ท้ำสึขำน หน้้าค้อะ (TOP) กรุ</li> <li>กระจกเงำ ค้ำนล้งท้ำเป็นค้องไค้</li> <li>เอกสำนและผึงค้อนไฟหลึบหลอด</li> <li>พลูเวสเช็นค้อสึขำน ค้ำนบนลค้ระค้บ</li> <li>ผึวขึนออกมำในระบะคึยค้บ</li> <li>เคำนึคเอร์ค้รงไม้กรุกระจกเงำ ปึคผึว</li> <li>คัวยลำนึเนตสึค้ง ผึงค้อมไฟส้องลง</li> <li>หลอดศำลเอนสึเหล็องนวลและค้อน</li> <li>ไฟหลึบส้องขึ้นเพคาน(Up-Light)</li> <li>หลอดศำลเอนสึเหล็องนวล</li> </ul>


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)

สถานที่	สำนักงานฝ่ายราชการ	
 <p>รูปภาพที่ 2.80 สำนักงานฝ่ายราชการ</p>	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นที่สำนักงานแบบเปิดโล่งอยู่ในพื้นที่เดียวกับฝ่ายวิศวกรรม และข่าวบันเทิง</li> <li>- บรรยากาศโดยรวมสว่างไสวไม่อึดอัดทึบตัน</li> <li>- มีการกันลอคสำหรับผู้จัดการแผนกฝ่ายต่างๆ</li> <li>- เสามีการลอบเหลี่ยมตกแต่งปิดผิวด้วยแผ่นพลาสติกลามิเนตชนิดผิวค้ำน โดยใช้สีเขียว/สีดำ สลับกับคู่สีส้ม/สีดำ</li> </ul>
	การเลือกใช้วัสดุ	พื้น Epoxy เรียบมันเป็นเงา สีขาวครีม
	ผนัง	ผนังฉาบเรียบทาสีขาวครีม
	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ด 60 X 60 ซม. โครงเคร่า ที- บาร์ เหล็กชุบสังกะสี ฝังโคมไฟสำเร็จรูป ชนิดมีเกล็ดบังสายคา ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาว 3 หลอด
	เฟอร์นิเจอร์	- เฟอร์นิเจอร์ Office สำเร็จรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)


สถานที่	ห้องประชุมย่อย	
 <p>รูปภาพที่ 2.81 ห้องประชุมย่อย 1</p>	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องประชุมขนาด 6 ที่นั่ง อยู่ติดกับโถงพักคอย สามารถใช้เป็นห้องรับแขกได้</li> <li>- ขนาดค่อนข้างเล็ก แต่มีผนังด้านหนึ่งติดหน้าต่างภายนอก จึงช่วยลดความอึดอัดลงไปได้บ้าง มีการติดตั้งม่านบังแสงแนวตั้ง (Vertical Bind)</li> </ul>
 <p>รูปภาพที่ 2.82 ห้องประชุมย่อย 2</p>	การเลือกใช้วัสดุ	<p>พื้น ปูพรมเทียมสีชาวดำ ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน ต่อเนื่องจากโถงพักคอย</p>
	ผนัง	ผนังเรียบสีขาว
	เพดาน	ฝ้าเพดานชิปซัมเบอร์คุณภาพ รอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฝังโคมไฟส่องลง Down Light
	เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะประชุมรูปวงรี ปิดผิววีเนียร์ไม้ และเก้าอี้สำนักงานหุ้มผ้าสีเทาเข้ม มีล้อเลื่อนและเท้าแขน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ (ต่อ)

สถานที่	ห้องประชุมใหญ่					
	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องประชุมขนาด 10 ที่นั่ง อยู่ติดกับโถงพักคอย สามารถใช้เป็นห้องรับแขกได้</li> <li>- ขนาดค่อนข้างเล็ก ขอบประตูตกแต่งด้วยกระจกฝ้า</li> </ul>				
รูปภาพที่ 2.83 ห้องประชุมใหญ่	การเลือกใช้วัสดุ	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="827 696 945 757">พื้น</td> <td data-bbox="945 696 1306 757">Epoxy สีครีม</td> </tr> <tr> <td data-bbox="827 757 945 819">ผนัง</td> <td data-bbox="945 757 1306 819">ผนังเรียบสีขาว</td> </tr> </table>	พื้น	Epoxy สีครีม	ผนัง	ผนังเรียบสีขาว
พื้น	Epoxy สีครีม					
ผนัง	ผนังเรียบสีขาว					
	เฟอร์นิเจอร์	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="827 819 945 1048">เพดาน</td> <td data-bbox="945 819 1306 1048">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light</td> </tr> </table>	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light		
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light					
รูปภาพที่ 2.84 ห้องประชุมใหญ่		<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะประชุมรูป 4 เหลี่ยม 10 ที่นั่ง topบานกระจก</li> <li>- เก้าอี้สำนักงานหุ้มหนังเทียมสีดำมีล้อเลื่อนและมีเท้าแขน</li> </ul>				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่	ห้องเตรียมอาหาร	
 <p data-bbox="216 667 577 705">รูปภาพที่ 2.85 ห้องเตรียมอาหาร</p>	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นห้องพักรับประทานอาหารสำหรับพนักงานทั่วไป แต่ดูเหมือนไม่ค่อยมีการใช้งาน เพราะไม่มีการตั้งวางอุปกรณ์เตรียมอาหารหรือเครื่องคั้นใดๆไว้เลย</li> <li>- พนักด้านหนึ่งติดกับ โถงพักคอย เป็นกระจกใสแต่งลายกราฟฟิคตัวอักษรสี “ITV SPEED &amp; SPICE”</li> </ul>
	การเลือกใช้วัสดุ	<p data-bbox="848 880 906 913">พื้น</p> <p data-bbox="958 880 1298 1037">ปูหินเทียมสีขาวดำ ขนาด 30 X 30 ซม. ผิวหน้าเงาเป็นมัน ต่อเนื่องจาก โถงพักคอย</p>
	ผนัง	<p data-bbox="958 1059 1141 1093">ผนังเรียบสีขาว</p>
	เพดาน	<p data-bbox="958 1115 1298 1328">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light</p>
เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โต๊ะเคาน์เตอร์ยาวและตู้เตี้ย</li> <li>เฟอร์นิเจอร์ติดตาย โครงไม้กรุไม้อัดทาสีขาว</li> </ul>	

#### สรุปการกรณีศึกษาของสถานีโทรทัศน์ ไอทีวี

Itv Speed & Spice เป็นการดึงเอา Corporate image ของทางไอทีวี ได้แก่ ความน่าเชื่อถือตามสิ่งที่ควรจะเป็นขององค์กรข่าวสารทั้งในด้านของภาพลักษณ์ และคุณภาพของเนื้อหา โดยได้ตีความและนำมาเอกลักษณ์เฉพาะของการสื่อสาร และมีเดีย (Media) ต่างๆเข้ามาไม่ว่าจะเป็นความโปร่งใสและความเคลื่อนไหวที่รวดเร็วจับไวอยู่ตลอดเวลา ผ่านองค์ประกอบทางสถาปัตยกรรมทั้งพื้น ผนัง เพดาน ซึ่งการใช้โทนคู่สีขาว-แดงนั้น เกิดจากการดึงเอาสีประจำและโลโก้ของทางไอทีวี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอง นอกจากนี้การวางผังที่เปิดโล่งถึงกันแทบจะหมดทุกส่วน ก็เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงการทำงานในเชิงองค์กร และทีมเวิร์ค

กรณีศึกษาที่ 4 : MCOT



ภาพที่ 2.86 Logo MCOT

#### 1. ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ	บริษัท อสมท จำกัด มหาชน
ที่ตั้งโครงการ	63/1 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
เจ้าของโครงการ	คุณ มิ่งขวัญ แสงสุวรรณ
ประเภทธุรกิจ	ค้าเน้นธุรกิจสถานีโทรทัศน์
ทุนจดทะเบียน	3,835 ล้านบาท
สถาปนิกภายใน	A 49
	คุณ นิธิ สถาปิตานนท์
	คุณ ประภากร วทานยกุล
	คุณ พิชัย วงศ์ไวศยวรรณ
	คุณ ประกิต พนานุรัตน์
	คุณ จารุวัลลภ รัชชเกียรติศักดิ์
	คุณ ฌภัทร ต้นติเสวี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ลักษณะสถาปัตยกรรมของโครงการ

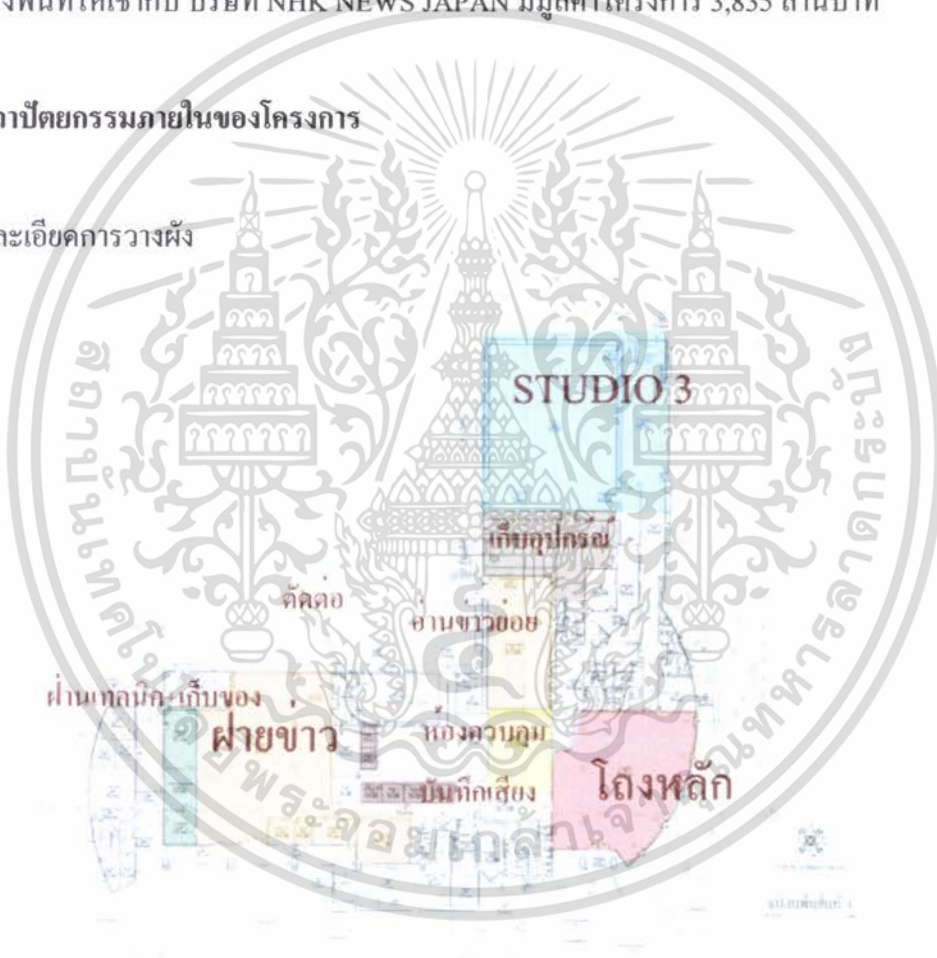


รูปภาพที่ 2.87 อาคาร MCOT

อาคาร MCOT เป็นอาคารสำนักงานมีความสูง 6 ชั้นตั้งอยู่บนพื้นที่โครงการ 4 ไร่ ภายในสำนักงานแบ่งพื้นที่ให้เช่ากับ บริษัท NHK NEWS JAPAN มีมูลค่าโครงการ 3,835 ล้านบาท

## 3. ลักษณะสถาปัตยกรรมภายในของโครงการ

- รายละเอียดการวางผัง



รูปภาพที่ 2.88 แปลนพื้นที่ชั้น 1

ประกอบด้วย : โถงต้อนรับ	ฝ่ายข่าว
ห้องเก็บของ	ฝ่ายเทคนิค
ห้องบันทึกเสียง	ห้องควบคุม
ห้องอ่านข่าว	Studio

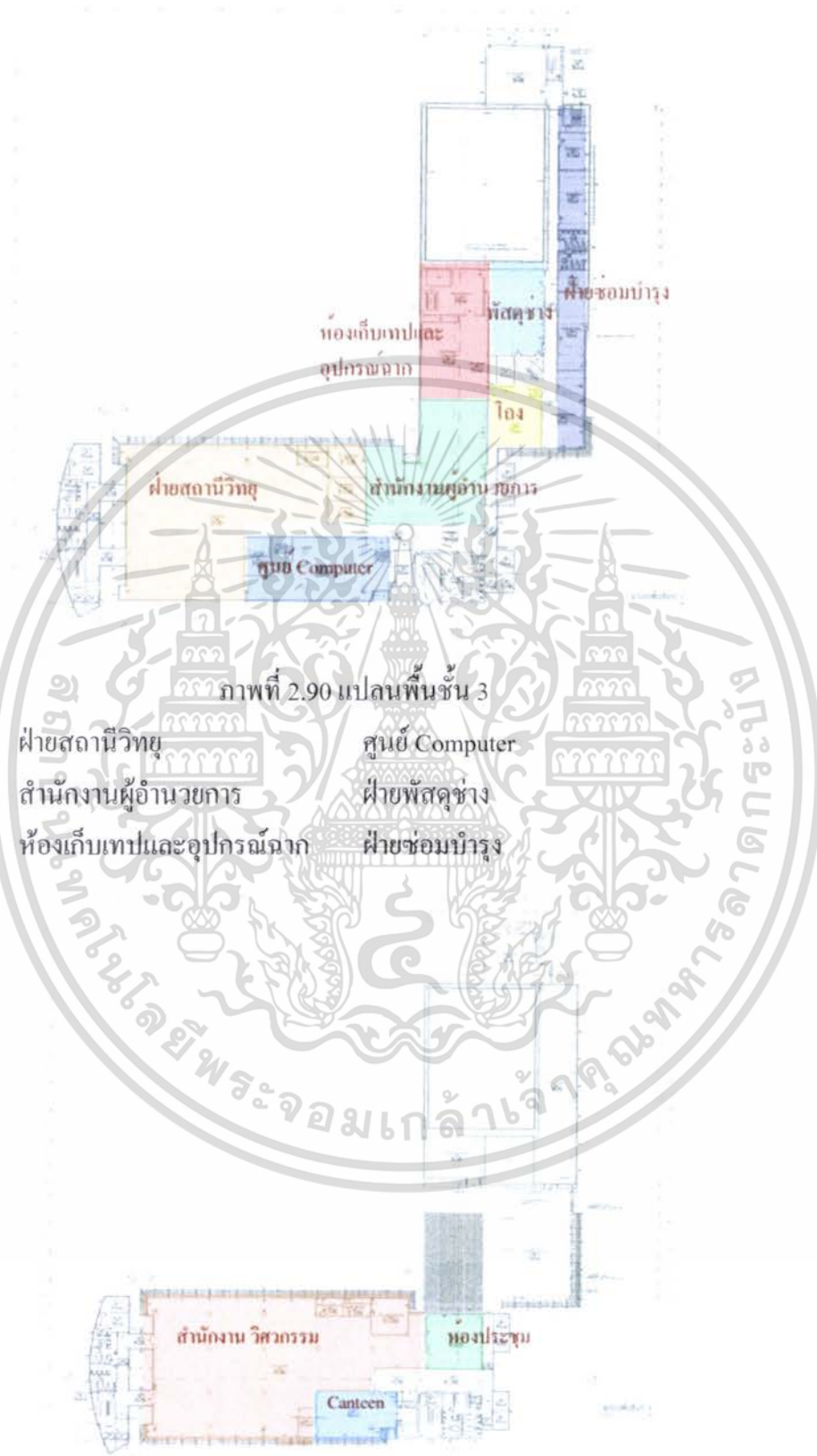
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ประกอบด้วย : ส่วนควบคุม                      ฝ่ายข่าวและวิทยุ  
 ส่วนวิจัยข้อมูลข่าว                      ห้องประชุม  
 ห้องทักผู้ประกาศข่าว                      ห้องพักช่างฝ่ายออกอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย : ฝ่ายสถานีวิทยุ  
 สำนักงานผู้อำนวยการ  
 ห้องเก็บเทปและอุปกรณ์ฉาก  
 ศูนย์ Computer  
 ฝ่ายพัสดุช่าง  
 ฝ่ายซ่อมบำรุง

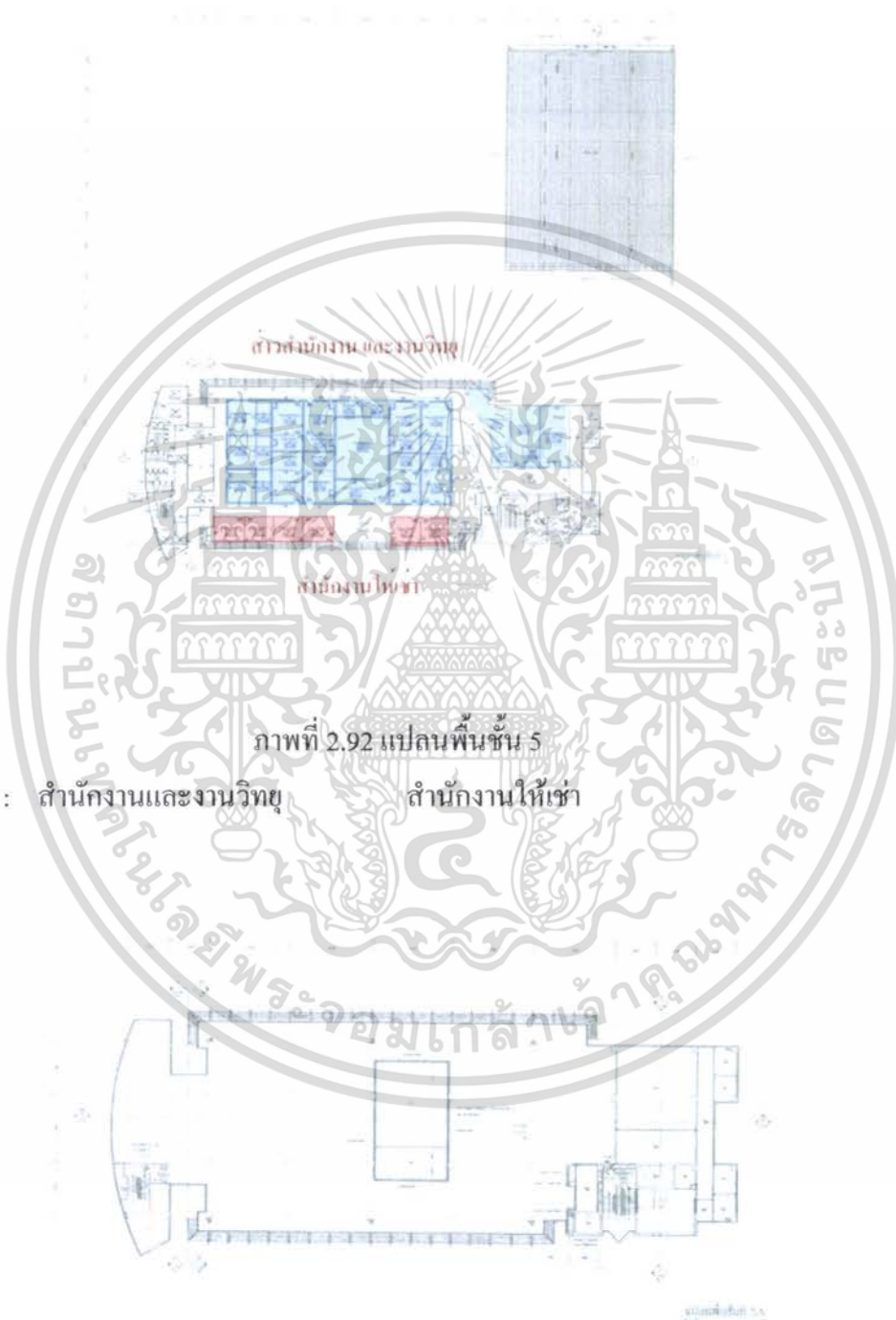


ภาพที่ 2.91 แพลนพื้นที่ชั้น 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบด้วย : สำนักงาน วิศวกรรม Canteen  
ห้องประชุม

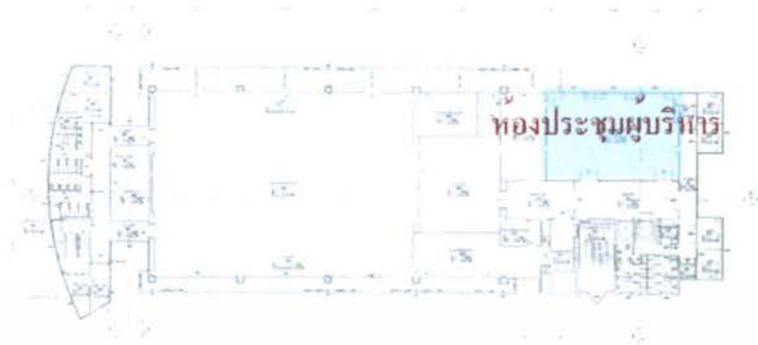
ประกอบด้วย : สำนักงานและงานวิจัย สำนักงานให้เช่า



ภาพที่ 2.93 แปลนพื้นที่ 5A

ประกอบด้วย : พื้นที่เปล่าสำนักงานให้เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.94 แปลนพื้นที่ 6

ประกอบด้วย: พื้นที่เปล่าสำนักงานให้เช่า      ห้องประชุมผู้บริหาร

● การเข้าถึง



ภาพที่ 2.95 ทางเข้า 2 ทางด้านหน้าของโครงการบริเวณโถง

จากโถงลิฟต์ชั้น 1 สามารถแยกทางเดินเข้าอาคารได้ออกเป็น 2 ทางได้แก่

(1.) ประตูฝั่งที่ติดกับประชาสัมพันธ์และฝ่ายต้อนรับ (ฝั่งซ้าย)

สำหรับทางเข้าด้านนี้จะเส้นทางไปสู่แผนกควบคุม ห้องอัดเสียง และสำนักงานฝ่ายข่าว และยังใช้เป็นทางเข้าออกหลักของพนักงานที่ทำงานอยู่ภายในพื้นที่ฝั่งซ้ายของสถานี โดยจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและตรวจเช็คผู้เข้ามาติดต่อตลอดเวลา

(2.) ประตูฝั่งขวา

สำหรับประตูทางด้านนี้จะเส้นทางเดินไปสู่ ส่วนของ Studio และห้องส่ง, ห้องประกาศข่าว เป็นส่วนการทำงานของส่วนการอำนวยการการเผยแพร่ภาพ ซึ่งจะเป็นส่วนทำงานหลักจะ โดยจะมีการป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกใช้ประตูทางเข้านี้โดยไม่ได้รับอนุญาต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ

สถานที่	โถงต้อนรับ/ประชาสัมพันธ์/พักคอย							
 <p>รูปภาพที่ 2.96 ประชาสัมพันธ์</p>  <p>รูปภาพที่ 2.97 โถงต้อนรับ/พักคอย</p>	<p>ลักษณะโดยทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็น โถงทางเข้าหลักของสำนักงาน ภายในประกอบด้วยเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ซึ่งหันหน้าเข้าหาประตูทางเข้า โดยมีพนักงานนั่งประจำ 3 คน</li> <li>- บรรยากาศโดยรวมดูโล่ง สะอาดตา การออกแบบเน้นความหรูหราดูมีระดับ</li> <li>- มีการเจาะช่องฝ้าเพดานเปิดให้ Space ดูโล่ง,ผนังรอบด้านเป็นกระจกให้แสงธรรมชาติเข้ามา</li> </ul>						
	<p>การเลือกใช้วัสดุ</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="769 1043 890 1160">พื้น</td> <td data-bbox="890 1043 1304 1160">ปูพื้นหินเทียมสีขาวกับน้ำตาล ผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนังไม้</td> </tr> <tr> <td data-bbox="769 1160 890 1276">ผนัง</td> <td data-bbox="890 1160 1304 1276">กรุด้วยไม้อัดทำสีบางส่วน รอบด้านเป็นผนังกระจก</td> </tr> <tr> <td data-bbox="769 1276 890 1509">เพดาน</td> <td data-bbox="890 1276 1304 1509">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฝังโคมไฟส่องลง Down Light เจาะช่องแสงเน้นส่วน โถงตรงกลาง</td> </tr> </table>	พื้น	ปูพื้นหินเทียมสีขาวกับน้ำตาล ผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนังไม้	ผนัง	กรุด้วยไม้อัดทำสีบางส่วน รอบด้านเป็นผนังกระจก	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฝังโคมไฟส่องลง Down Light เจาะช่องแสงเน้นส่วน โถงตรงกลาง
พื้น	ปูพื้นหินเทียมสีขาวกับน้ำตาล ผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนังไม้							
ผนัง	กรุด้วยไม้อัดทำสีบางส่วน รอบด้านเป็นผนังกระจก							
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ฝังโคมไฟส่องลง Down Light เจาะช่องแสงเน้นส่วน โถงตรงกลาง							
	<p>เฟอร์นิเจอร์</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เคาน์เตอร์เฟอร์นิเจอร์ติดตาย ปิดผิวด้วยไม้วีเนียร์ทำสีกับ ปิดผิวบางส่วนด้วยแผ่นอลูมิเนียม ขอบTop ใต้เป็นอลูมิเนียม</li> <li>- เก้าอี้มานั่งสำเร็จรูปหุ้มสีดำบริเวณส่วนเคาน์เตอร์ กับเก้าอี้ บาเซโลนา Chair สีดำในส่วนของพักคอย</li> </ul>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ

สถานที่	ห้องรับรอง							
	ลักษณะโดยทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้สำหรับรับรองแขก และผู้ที่ได้รับเชิญมานั่งพักผ่อนการอดรายการ</li> <li>- เป็นห้องที่เปิดโล่งไม่มีส่วนของผนังกัน ภายในตั้งโซฟาเป็นชุดๆ ตกแต่งด้วยตู้ปลาวางกัน Space</li> </ul>						
<p>รูปภาพที่ 2.98 ส่วนรับรอง</p> 	การเลือกใช้วัสดุ	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td data-bbox="793 696 911 813">พื้น</td> <td data-bbox="911 696 1309 813">ปูพื้นหินเทียมสีขาวทำลายผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนัง</td> </tr> <tr> <td data-bbox="793 813 911 873">ผนัง</td> <td data-bbox="911 813 1309 873">ผนังเรียบทาสีสีขาว</td> </tr> <tr> <td data-bbox="793 873 911 1106">เพดาน</td> <td data-bbox="911 873 1309 1106">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light</td> </tr> </table>	พื้น	ปูพื้นหินเทียมสีขาวทำลายผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนัง	ผนัง	ผนังเรียบทาสีสีขาว	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light
พื้น	ปูพื้นหินเทียมสีขาวทำลายผิวหน้าเงาเป็นมัน บัวเชิงผนัง							
ผนัง	ผนังเรียบทาสีสีขาว							
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดฉาบรอยต่อเรียบ ทาสีขาว ผังโคมไฟส่องลง Down Light							
<p>รูปภาพที่ 2.99 ส่วนรับรอง 2</p>	เฟอร์นิเจอร์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- โซฟายาว เก้าอี้เข้าชุด เบาะหุ้มหนังเทียม สีน้ำตาล</li> </ul>						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## วิเคราะห์ลักษณะสถาปัตยกรรมภายใน / การออกแบบตกแต่ง / การเลือกใช้วัสดุ

สถานที่	ห้องรับรอง							
 <p>รูปภาพที่ 2.100 สำนักงานฝ่ายข่าว 1</p>	<p>ลักษณะโดยทั่วไป</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นพื้นที่ทำงานของผู้สื่อข่าวสายต่างๆ และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- ลักษณะการจัดวางผังเป็นสำนักงานที่มีการวางผังพื้นที่ใช้สอยแบบเปิดผนังห้องบางส่วนของด้านในสุดติดหน้าต่างภายนอกอาคาร ทำให้แสงเข้ามาไม่ได้มาก ทำให้บรรยากาศดูไม่โปร่งโล่งนัก</li> <li>- ตกแต่งเสาด้วยไม้ และติดตั้งสัญลักษณ์ขององค์กร</li> </ul>						
 <p>รูปภาพที่ 2.101 สำนักงานฝ่ายข่าว 2</p>	<p>การเลือกใช้วัสดุ</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="777 922 895 981">พื้น</td> <td data-bbox="895 922 1307 981">ปูกระเบื้องยางสีชาวมะลิทอง</td> </tr> <tr> <td data-bbox="777 981 895 1099">ผนัง</td> <td data-bbox="895 981 1307 1099">ผนังทั่วไปยิปซัมบอร์ด ติดวอลเปเปอร์สีเทา</td> </tr> <tr> <td data-bbox="777 1099 895 1538">เพดาน</td> <td data-bbox="895 1099 1307 1538">ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันเสียง ขนาด 60 x 60 โตรงเคร่าที-บาร์ เหล็กชุบสังกะสี ผังโคมไฟสำเร็จรูปชนิดมีเกล็ดบังตา ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาวสามหลอด</td> </tr> </table>	พื้น	ปูกระเบื้องยางสีชาวมะลิทอง	ผนัง	ผนังทั่วไปยิปซัมบอร์ด ติดวอลเปเปอร์สีเทา	เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันเสียง ขนาด 60 x 60 โตรงเคร่าที-บาร์ เหล็กชุบสังกะสี ผังโคมไฟสำเร็จรูปชนิดมีเกล็ดบังตา ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาวสามหลอด
พื้น	ปูกระเบื้องยางสีชาวมะลิทอง							
ผนัง	ผนังทั่วไปยิปซัมบอร์ด ติดวอลเปเปอร์สีเทา							
เพดาน	ฝ้าเพดานยิปซัมบอร์ดชนิดกันเสียง ขนาด 60 x 60 โตรงเคร่าที-บาร์ เหล็กชุบสังกะสี ผังโคมไฟสำเร็จรูปชนิดมีเกล็ดบังตา ภายในบรรจุหลอดฟลูออเรสเซนต์สีขาวสามหลอด							

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.ลักษณะงานระบบต่างๆของโครงการ

<u>ระบบไฟฟ้า</u>	โดยทั่วไปบริเวณทางเดิน(Corridor) จะติดตั้งดวงโคมส่องลง (Down Light) แบบฝังฝ้าเพดาน ชนิดหลอด Compact Fluorescent สีขาว และในพื้นที่ที่เป็นสำนักงาน หรือส่วนปฏิบัติการ ติดตั้งดวงโคมสำเร็จรูปหลอด Fluorescent ชนิด 2 หลอด แบบมีแผงบังตา มีการติดตั้งช่องปล่อยลมซึ่งต่อเชื่อมจากห้องเครื่องปรับอากาศ หรือ AHU ของอาคารไว้บนฝ้าเพดานตามจุดต่างๆของพื้นที่สำนักงาน
<u>ระบบระบายอากาศ</u>	มีการวางตำแหน่งของหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Sprinkler) บนฝ้าเพดานตามจุดต่างๆ บริเวณทางเดินภายใน และพื้นที่สำนักงาน
<u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>	มีการวางตำแหน่งของหัวฉีดน้ำดับเพลิง (Sprinkler) บนฝ้าเพดานตามจุดต่างๆ บริเวณทางเดินภายใน และพื้นที่สำนักงาน

#### สรุปกรณีศึกษาของสถานีโทรทัศน์ช่อง 9

เป็นพื้นที่ทำงานของผู้สื่อข่าวสายต่างๆ และเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะการจัดวางผังเป็นสำนักงานที่มีการวางผังพื้นที่ใช้สอยแบบเปิด ผังห้องบางส่วนของด้านในสุดติดหน้าต่างภายนอกอาคาร ทำให้แสงเข้ามาไม่ได้มาก ทำให้บรรยากาศดูไม่โปร่งโล่ง นักตกแต่งเสาด้วยไม้ และติดตั้งสัญลักษณ์ขององค์กร

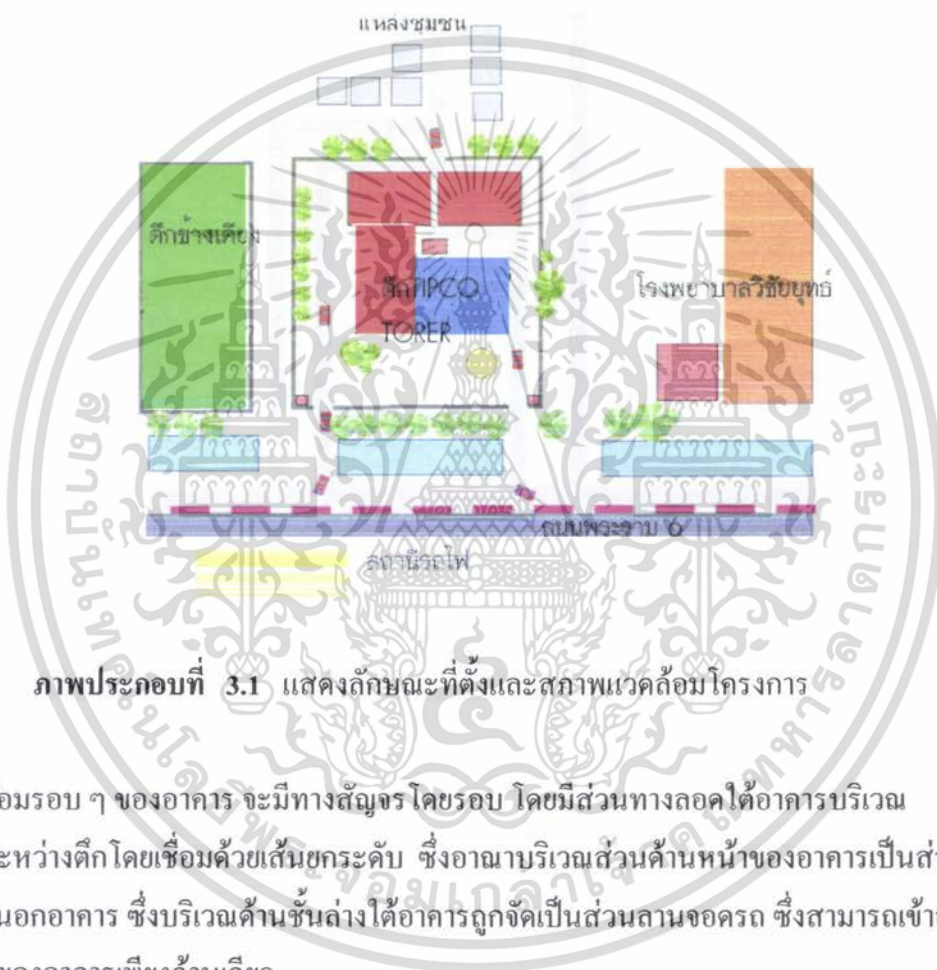
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

#### การศึกษารายละเอียดของโครงการ

#### 3.1 รายละเอียดลักษณะที่ตั้งของโครงการ (ตึก Tipco )

อาคารทิปโก้ บริษัททิปโก้ ตั้งอยู่เลขที่ 118/1 ถนนพระราม 6 แขวงสามเสน  
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400



ภาพประกอบที่ 3.1 แสดงลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อมโครงการ

สภาพแวดล้อมรอบ ๆ ของอาคาร จะมีทางสัญจร โคจรอบ โดยมีส่วนทางลอดใต้อาคารบริเวณ  
ทางเดินรถระหว่างตึกโดยเชื่อมด้วยเส้นยกระดับ ซึ่งอาณาบริเวณส่วนด้านหน้าของอาคารเป็นส่วน  
จัดสวนภายนอกอาคาร ซึ่งบริเวณด้านชั้นล่างใต้อาคารถูกจัดเป็นส่วนลานจอดรถ ซึ่งสามารถเข้าออก  
ได้ด้านหน้าของอาคารเพียงด้านเดียว

#### อาณาเขตติดต่อ

- ทิศเหนือ จรดกับซอยเข้าหมู่บ้าน
- ทิศใต้ จรดกับตึกแถวและอาคารภายในบริเวณนั้น
- ทิศตะวันออก จรดกับถนนเส้นพระราม 6
- ทิศตะวันตก จรดกับเส้นชุมชนและถนนด้านปทุมวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 3.2 ภาพแสดงอาณาบริเวณ  
ตัวอาคารด้านทิศเหนือ

ภาพประกอบที่ 3.2 ภาพแสดงอาณาบริเวณตัว  
อาคารด้านทิศใต้



ภาพประกอบที่ 3.4 ภาพแสดงอาณาบริเวณตัว  
อาคารด้านทิศตะวันออก

ภาพประกอบที่ 3.5 ภาพแสดงอาณา  
บริเวณตัวอาคารด้านทิศตะวันตก

#### การคมนาคมเข้าสู่โครงการ

การคมนาคมเข้าได้ 2 ทาง เนื่องจากสำนักงานตั้งอยู่ตำแหน่งที่มีการจราจรสะดวกง่ายต่อการเข้าถึง คือ

จากทางซอยอารีย์เข้าซอยเข้ามาทางวิฑูกระบายเสียงของประเทศไทยแล้วมาออกถนนพระราม 6 เป็นทางหลักเข้าสู่โครงการ

มาจากทางสะพานควายวิ่งเส้นทางหลัก มีสี่แยกไฟแดงเลี้ยวซ้ายเข้าสู่เส้นทางของพระราม 6 เข้าสู่โครงการไปอย่างสะดวก

ระบบสัญจร การเดินทางเข้าสู่โครงการสามารถเดินทางได้โดย

- รถประจำทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รถยนต์ส่วนบุคคล
- รถไฟฟ้า

#### ระบบสัญจรภายใน

- รถยนต์ส่วนบุคคล
- รถยนต์รับจ้าง
- รถจักรยานยนต์



ภาพประกอบที่ 3.6 ภาพแสดงอาณาบริเวณตัวอาคารด้านทิศตะวันตก

#### 3.2.การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของอาคาร

- การวิเคราะห์ลักษณะทางสถาปัตยกรรม

ลักษณะอาคารสำนักงาน อาคารทิปโก้ทาวเวอร์เป็นอาคารสูง 34 ชั้น ประกอบด้วย ไซ้ว์รูม สำนักงาน ศูนย์อาหาร ศูนย์ออกกำลังกาย ลักษณะอาคารสมัยใหม่ ตัวอาคารกระจกเกือบทั้งหมดของโครงการ โครงสร้างเป็นเหล็ก

- การวิเคราะห์โครงสร้างอาคาร

ลักษณะอาคารกระจกทั้งอาคาร 34 ชั้น ลักษณะโครงสร้างอาคารภายในอาคารมีส่วนด้านข้างของโครงการเป็นลานคอนกรีตเป็นลานจอดรถ

ด้านใต้อาคารและอาคารภายในของอีกตึก ที่เชื่อมต่อระหว่างตึกโดยบันได ซึ่งภายในโถงหน้าเป็นส่วนโถงต้อนรับและส่วนของเคาน์เตอร์ต้อนรับและประชาสัมพันธ์ ก่อนที่จะขึ้นไปสู่ตัวบริษัทโดยใช้ลิฟท์บริการแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ low zone มี 4 ตัวบริการชั้น 1-19 ลิฟท์ high zone มี 4 ตัวคือบริการชั้น 20-28 และลิฟท์บริหาร 1 ตัว บริการชั้น L P3 P5 และชั้น 4-33 ซึ่งตัวองค์กรตั้งอยู่ภายในตึกชั้นที่ 23-29 ซึ่งเป็นเครื่องของทิปโก้ทั้งหมดส่วนชั้นอื่น ๆ เปิดเป็นพื้นที่เช่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.7 ภาพด้านหน้าของ TIPCO TOWER  
ความสูงของตึก 33 ชั้น

ภาพที่ 3.8 เป็นภาพที่ถ่ายจากด้านหน้าตึก



ภาพที่ 3.9 ภาพที่ถ่ายจากทางเข้า  
ตึกลานจอดรถ

ภาพที่ 3.10 ภาพที่ถ่ายจากด้านหน้าของตึกเป็นส่วน  
ของลานจอดรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.11 ด้านข้างของตัวอาคาร  
ถนนเข้าสู่ตัวอาคาร



ภาพที่ 3.12 เป็นด้านหน้าของตัวอาคาร



ภาพที่ 3.13 ด้านหน้าของตัวอาคารเป็นเส้น  
ทางถนนพระราม 6



ภาพที่ 3.14 เป็นภาพที่ถ่ายจากในตัวอาคาร



ภาพประกอบที่ 3.15 ภาพแสดงลักษณะตัวอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.16 PLAN ชั้นที่ 23



ภาพที่ 3.17 PLAN ชั้นที่ 24 - 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3. การศึกษาบทบาทหน้าที่และสายงานบริหารโครงการ

บริษัททิปโก้เป็นบริษัทซึ่งเริ่มมาจากบริษัทเล็ก ๆ ด้านค้ำน้ำมัน แล้วขยายกิจการไปสู่ธุรกิจอุตสาหกรรม ผลิตสัปปะรดกระป๋องจนเป็นผู้ผลิตชั้นนำของโลกรวมทั้งธุรกิจอื่นๆ อีกหลายประเภท เป็นต้นว่า โรงงานผลิตแอสฟัลท์ งานรับเหมา โรงแรมและธุรกิจผลไม้ ธุรกิจทิปโก้จะมีกิจการทั้งหมด 4 ประเภท คือประเภทของอาหาร ประเภทของปิโตรเลียมกับการก่อสร้าง ประเภทบริหารและประเภทของโรงแรมทั้งหมดมี 4 กลุ่มด้วยกัน จนในที่สุดก็ได้มีโอกาสควบคุมโครงการทิปโก้ทาวเวอร์



รูปภาพประกอบ 3.19 ภาพแสดงสินค้าประเภทน้ำผลไม้ ผลไม้กระป๋องของบริษัท

#### ทิปโก้แอสฟัลท์ ( Tipco Asphalt )

บริษัทฯ ดำเนินธุรกิจผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ยางมะตอยเพื่อใช้ในงานก่อสร้าง และบำรุงผิวทาง ตลอดเวลากว่า 20 ปี ได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และการให้บริการบริการอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อ บริษัท สับประรดไทย จำกัด  
(มหาชน) Tipco foods public co.lid**

จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2519 โดยมีทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 10 ล้านบาท ปัจจุบันมีทุนจดทะเบียน 500 ล้านบาท มีทุนชำระแล้ว 432.56 ล้านบาท มีที่ตั้งสำนักงานใหญ่ที่ 118/1 ถนนพระราม 6 แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร และโรงงานตั้งอยู่ที่ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ การดำเนินงานของบริษัทฯ ได้รับการส่งเสริมการลงทุนจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำหรับกิจการผลิตน้ำสับประรดเข้มข้น สับประรดบดละเอียดและน้ำสับประรดกระป๋องเพื่อการส่งออก บริษัทฯ ได้จดทะเบียนเป็นบริษัทจดทะเบียน ในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยในปี 2532 ดังนั้น โครงสร้างผู้ถือหุ้นจึงมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เริ่มก่อตั้งเมื่อ พ.ศ.2519 โดยมีการกระจายหุ้นสู่ประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตามกลุ่มผู้ถือหุ้นใหญ่ของบริษัทฯ ยังคงเป็นกลุ่มบุคคลเดิม แต่สัดส่วนการถือครองหุ้นจะเปลี่ยนแปลง ในปี 2536 มีการขยายการลงทุนในบริษัทย่อย บริษัท ทิปโก้ เอฟแอนด์บี จำกัด (เดิมชื่อ บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ จำกัด) ทำให้ขยายสายการผลิตเข้าไปในตลาดน้ำผลไม้พร้อมดื่ม ซึ่งผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ของบริษัทฯ ได้รับความยอมรับจากตลาดผู้บริโภคเป็นอย่างดี และบริษัทฯ ได้มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า โดยตลอด บริษัทฯ มีนโยบายจะเพิ่มผลิตภัณฑ์อย่างน้อยปีละ 1 ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เริ่มตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นไป ผลิตภัณฑ์ของบริษัทฯ ยังเป็นสินค้าบริโภคมีคุณค่าทางอาหาร และมีประโยชน์ต่อการบริโภคสูง เมื่อเทียบกับสินค้าชนิดอื่นในกลุ่มเดียวกัน โดยที่ปี 2544 ได้ออกสินค้าใหม่ ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้พร้อมดื่ม 40% ขนาด 250 ml และ 1,000 ml และ ในปี 2545 ได้ออกผลิตภัณฑ์ใหม่ 3 ประเภท ได้แก่

1. ชาเขียวพร้อมดื่ม
2. น้ำผลไม้พร้อมดื่ม 100% TIPCO Junior สำหรับเด็ก
3. น้ำผักและผลไม้คั้นสดคุณภาพสูง 100% ยี่ห้อ TIPCO SQUEEZE แบบพาสเจอร์ไรส์

นอกจากนี้ยังได้มีการพัฒนาเพื่อเพิ่มเติมนวัตกรรมใหม่เข้าไปในสายผลิตภัณฑ์เดิม เช่น ในปี 2545 ได้ขยายสายผลิตภัณฑ์ น้ำผลไม้พร้อมดื่ม 40% เพิ่มเติมนวัตกรรม 3 รสชาติ ได้แก่ Lychee Mix, Orange Mix และ Apple Mix และในปี 2546 อีก 2 รสชาติ ได้แก่ Sala Mix และ Grape Mix และขยายสายผลิตภัณฑ์ชาเขียวพร้อมดื่มอีก 2 รสชาติ ได้แก่ ชาเขียวพร้อมดื่มไม่ใส่น้ำตาลและรสเก็กฮวย นอกจากนี้ยังได้ขยายสายผลิตภัณฑ์ น้ำผักและผลไม้คั้นสดคุณภาพสูง 100% ยี่ห้อ TIPCO SQUEEZE แบบพาสเจอร์ไรส์ อีก 1 รสชาติ ได้แก่ Carrot เพื่อเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ให้มากขึ้น ในปี 2547 ได้มีการขยายสายผลิตภัณฑ์และออกผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาด การขยายสาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มน้ำผักและผลไม้ 100 % ได้แก่ น้ำส้มสีทอง น้ำส้มสีทับทิม น้ำส้มสีสายพันธุ์ น้ำผัก  
 แครอทม่วง น้ำผักบิทรูท การขยายสายผลิตภัณฑ์ในกลุ่มน้ำผักและน้ำผลไม้ 100 แบบพาสเจอร์ไรส์  
 ได้แก่ น้ำผักรวม น้ำผักบิทรูท น้ำวานหางจรเข้ผสมองุ่นขาว น้ำฝรั่ง การออกผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาด  
 ได้แก่ เครื่องดื่มธัญญาพืช ทรานเนเจอร์อิฟ ซึ่งประกอบด้วยคุณค่าอาหารจากข้าวโพด ข้าวกล้องและ  
 นมถั่วเหลือง 4 รสชาติ ได้แก่รสดั้งเดิม ชาเขียว ชอคโกแลต และสูตรไม่เติมน้ำตาล นอกจากนี้ ยัง  
 ออกน้ำผลไม้ 25% 3 รสชาติโดยใช้ตราสินค้าอื่นเพื่อขยายตลาดสู่ตลาดชนบทและผู้มีรายได้น้อยอีก  
 ด้วย ในปี 2537 ได้ลงทุนเพิ่มในบริษัท ทิปโก้เกษตรกรรม จำกัด เพื่อผลิตและจำหน่ายนมพร้อมดื่ม  
 และส่งเสริมการเลี้ยงโคนม และศูนย์รับซื้อน้ำมันดิบ อย่างไรก็ตาม บริษัทฯ ได้หยุดดำเนินธุรกิจ  
 บริษัทฯ ดังกล่าวตั้งแต่ 2543 เนื่องจากไม่สามารถแข่งขันได้และมีปัจจัยภายนอกที่ทำให้ไม่สามารถ  
 ดำรงสถานะของธุรกิจอยู่ได้ และได้จำหน่ายหุ้นทั้งหมดที่บริษัทฯ ถืออยู่ให้กับบุคคลภายนอกที่ไม่มี  
 ความเกี่ยวข้องกับบริษัทฯ ในวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2546 เนื่องการขายหุ้นของบริษัท ทิปโก้  
 เกษตรกรรม จำกัด ไม่กระทบผลการดำเนินงานในปี 2546 เนื่องจากได้มีการตั้งสำรองการค้ายืมค่า  
 ของทรัพย์สินและการลงทุนไว้หมดแล้วในปี 2545

**บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) (เดิมชื่อ บริษัท สับปะรดไทย จำกัด (มหาชน))**  
 เป็นบริษัทฯ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 9002 เป็นแห่งแรกของโลกในด้านการผลิตสับปะรด  
 จากสำนักงานผลิตภัณฑ์มาตรฐานอุตสาหกรรมจาก RW TUV ประเทศเยอรมันและได้ปรับปรุงเป็น  
 มาตรฐาน ISO 9001 Version 2000 จาก SGS (Thailand) ในปี 2546 เพื่อรักษาศักยภาพการแข่งขันใน  
 ระยะยาว นอกจากนี้ในเดือนธันวาคม 2547 ยังได้รับมาตรฐาน IFS (International Food Standard)  
 ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ผู้ค้าปลีกในประเทศเยอรมันและฝรั่งเศส ได้ร่วมกันจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการ  
 ประเมินผู้ผลิตอาหารที่ส่งผลิตภัณฑ์เข้าสู่ประเทศแถบยุโรป

#### **นโยบายการแบ่งการดำเนินงานของบริษัทฯ ในกลุ่ม**

ทีมผู้บริหารของบริษัทฯ จะรับผิดชอบดูแลการดำเนินงานในบริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด  
 บริษัท ทิปโก้ เอฟแอนด์บี จำกัด และ บริษัท ทิปโก้มาร์เก็ตติ้ง จำกัด (เรียกรวมเป็น กลุ่มธุรกิจอาหาร  
 ทิปโก้) โดยที่บริษัทรวมและบริษัทที่เกี่ยวข้องอื่นมีทีมบริหารแยกต่างหากจากกัน หนึ่งในบริษัท ทิปโก้  
 มาร์เก็ตติ้ง จำกัด เป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์ในการ  
 จัดตั้งเพื่อบริหารจัดการและดำเนินการด้านเอกสารในเรื่องภาษีทุมตลาดในการขายสับปะรด  
 กระจ่างเข้าตลาดอเมริกา บริษัทฯ ดังกล่าวไม่มีพนักงาน แต่ใช้การบริการจากบริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์  
 (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในเดือนสิงหาคม ปี 2547 กระทรวงพาณิชย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของสหรัฐอเมริกาได้ประกาศยกเลิกเรื่องภาษีทุ้มตลาดกับ บมจ. ทิปโก้ฟู๊ดส์ (ประเทศไทย) เนื่องจากไม่มีรายการใดที่ขายทุ้มตลาดในสหรัฐอเมริกาและ หากบริษัทฯ สามารถเรียกคืนเงินมัดจำภาษีทุ้มตลาดที่คงค้างได้ทั้งหมด บริษัท ทิปโก้มาร์เก็ตติ้ง จำกัด จะไม่มีการดำเนินงานต่อไป

### **Thanomwongse service ถนนวงศ์บริการ**

ปัจจุบันสำนักงานของบริษัทตั้งอยู่ที่อาคารทิปโก้ ถนนพระราม 6 เป็นที่เช่าเพื่อใช้เป็นสำนักงานและสถานีโทรทัศน์โดยเช่าจากบริษัท ถนนวงศ์บริการ จำกัด และยังได้เช่าเพิ่มเติมอีกหลายแห่งคือ อาคารไบฮอค ตั้งอยู่ที่ประตูน้ำ, อาคารเทเลคอมทาวเวอร์ ถนนรัชดาภิเษก เป็นต้น เพื่อใช้เป็นสำนักงานและติดตั้งเสาอากาศ นอกจากนี้แล้วบริษัทและบริษัทย่อยยังได้เช่าคลังเก็บสินค้าบนถนนพระราม 7 จากบริษัทพูนพิพัฒน์ ใช้เป็นคลังเก็บสินค้า รวมทั้งได้เช่าอาคารพาณิชย์ในเขตพื้นที่ต่างจังหวัด เพื่อใช้เป็นอาคารสำนักงานของบริษัทและบริษัทย่อย ได้แก่ ที่จังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ และสงขลา

### **แผนภูมิประกอบที่ 3.9 แผนภูมิแสดงโครงสร้างสายงานบริหารบริษัท**

#### **สายงานบริหารการจัดการ โครงสร้างการจัดการ**

#### **บริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์**

#### **คณะกรรมการบริษัท**

- |                              |                  |
|------------------------------|------------------|
| 1. นางอนุรัตน์ เทียมทัน      | ประธานกรรมการ    |
| 2. นายสุรเชษฐ์ ทรัพย์สาคร    | กรรมการ          |
| 3. นายเสรี สุขสถาพร          | กรรมการอิสระ     |
| 4. นายประสพ สมองชาติ         | กรรมการอิสระ     |
| 5. นายพิชวัฒน์ ชมชื่น        | กรรมการอิสระ     |
| 6. นายลิขิต เทอดสิทธิ์ศักดิ์ | กรรมการอิสระ     |
| 7. นายวิวัฒน์ ลิ้มศักดิ์กุล  | กรรมการผู้จัดการ |
| 8. นายพิจารณา สลักเพชร       | เลขานุการ        |

#### **คณะกรรมการบริหาร**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. นางอนุรัตน์ เทียมทัน     | ประธานกรรมการบริหาร                          |
| 2. นายวิวัฒน์ ลิ้มศักดิ์กุล | กรรมการผู้จัดการ                             |
| 3. นายพรชัย พูนสุขสมบัติ    | ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการสายธุรกิจต่างประเทศ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. นายบัญชา สุรัตน์ชัยกุล ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการสายธุรกิจเครื่องดื่ม
5. นายพีรพงษ์ อาชวพงษ์สวัสดิ์ ผู้จัดการสายธุรกิจร้านอาหาร รานขายปลีก

#### คณะกรรมการฝ่ายตรวจสอบ

1. นายประสพ สนองชาติ กรรมการอิสระ ประธานคณะกรรมการตรวจสอบ

2. นายพิชวัฒน์ ชมชื่น กรรมการอิสระ กรรมการตรวจสอบ

3. นายลจิจิต เทอดสิทธิ์ศักดิ์ กรรมการอิสระ กรรมการตรวจสอบ

4. นางสาวกุลกาน จินปิ่น เลขานุการ

#### คณะอนุกรรมการบรรษัทภิบาล

คณะกรรมการบริษัททั้งคณะทำหน้าที่เป็นคณะอนุกรรมการบรรษัทภิบาลด้วย

#### คณะอนุกรรมการประเมินความเสี่ยงทางธุรกิจ

กรรมการผู้จัดการ

ประธาน

ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการสายธุรกิจต่างประเทศ

รองประธาน

ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการสายธุรกิจเครื่องดื่ม

กรรมการ

ผู้จัดการสายธุรกิจร้านอาหาร ร้านค้าปลีก

กรรมการ

ผู้จัดการโรงงานธุรกิจต่างประเทศ

กรรมการ

ผู้จัดการโรงงานธุรกิจเครื่องดื่ม

กรรมการ

ผู้จัดการฝ่ายบัญชีและการควบคุมภายใน

กรรมการ

ผู้จัดการฝ่ายการเงินและวางแผน

กรรมการ

ผู้จัดการสายทรัพยากรบุคคล

กรรมการ

ผู้จัดการฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ

กรรมการ

ผู้จัดการฝ่ายวิศวกรรม/ ผู้จัดการฝ่ายคลังสินค้า/จัดซื้อ

กรรมการ

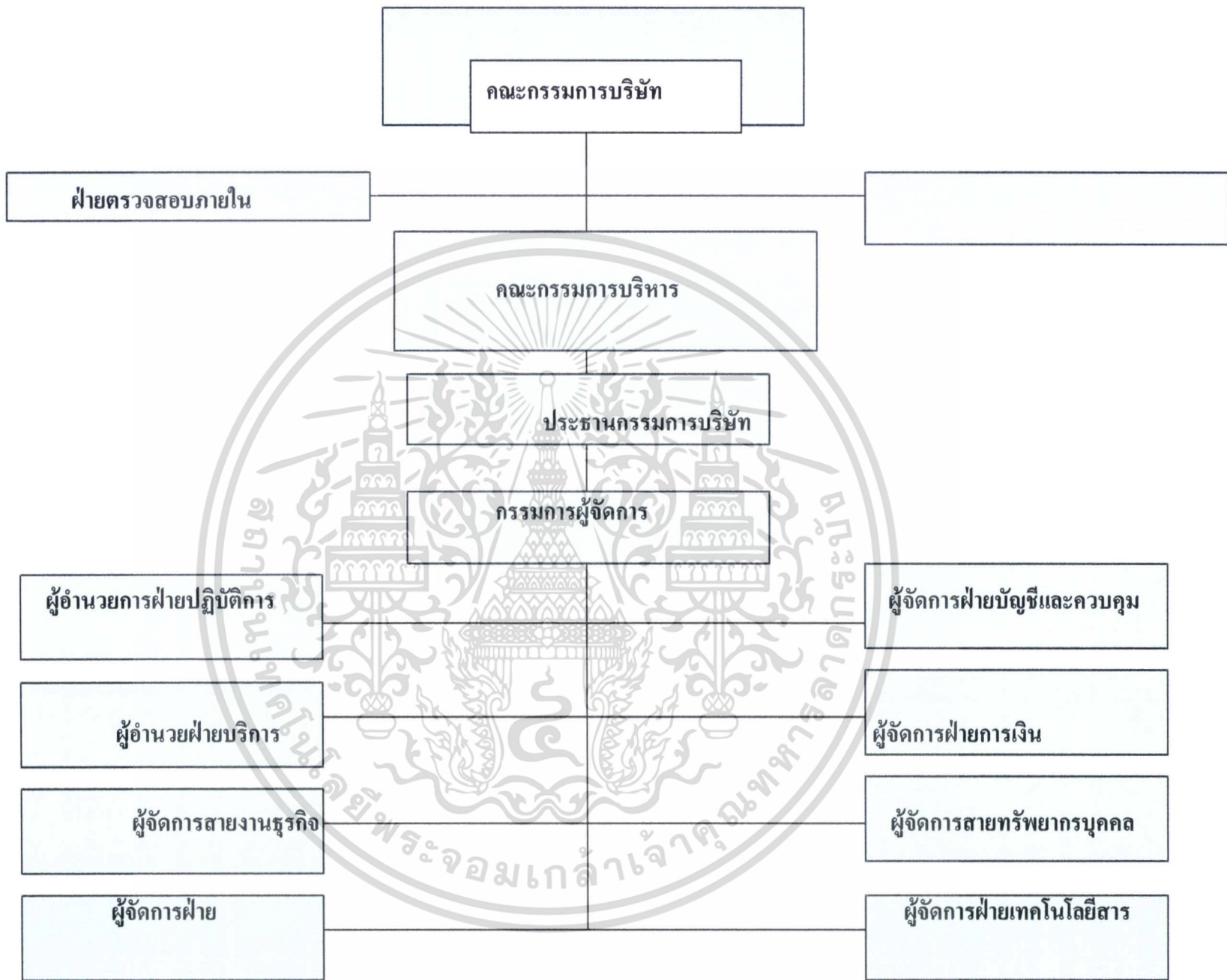
ผู้จัดการฝ่ายผลิต / ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ

กรรมการ

ผู้จัดการฝ่ายบริหารระบบคุณภาพ

กรรมการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริษัท

1. ดูแลและจัดการในการดำเนินการของบริษัทเป็นไปตามกฎหมาย วัตถุประสงค์ และข้อบังคับของบริษัทตลอดจนมติที่ประชุมผู้ถือหุ้นและรักษาผลประโยชน์ของบริษัทบนพื้นฐานของหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี
2. กำหนดนโยบายและทิศทางการดำเนินการของบริษัท และกำกับควบคุมดูแลให้ฝ่ายจัดการดำเนินการ ให้เป็นตามนโยบาย ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล เพื่อเพิ่มพูนมูลค่าทางเศรษฐกิจ สูงสุดให้แก่กิจการ และความมั่งคั่งสูงสุดให้แก่ผู้ถือหุ้น
3. จัดให้มีการประชุมผู้ถือหุ้นเป็นการประชุมใหญ่สามัญประจำปีภายในไม่เกิน 4 เดือน นับตั้งแต่วัน ปิดบัญชีสิ้นปีของบริษัท และจัดประชุมผู้ถือหุ้นเป็นการวิสามัญเมื่อมีความจำเป็น
4. จัดประชุมคณะกรรมการบริษัททุกไตรมาส และในการประชุมต้องมีกรรมการไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของทั้งหมด การวิจัยชี้ขาดของที่ประชุม ให้ถือเอาเสียงข้างมากเป็นมติ ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ ประธานของที่ประชุมออกเสียงอีกหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด
5. ให้คำปรึกษา ร่วมอภิปรายปัญหาอย่างกว้างขวางโดยทั่วกัน และวินิจฉัยด้วยดุลยพินิจที่รอบคอบ เรื่องที่เสนอตามวาระการประชุมคณะกรรมการบริษัท
6. จัดให้มีการทำงบดุลและบัญชีกำไรขาดทุน ณ วันสิ้นสุดของรอบปีบัญชีของบริษัท เสนอต่อที่ประชุม ผู้ถือหุ้น
7. แต่งตั้งและกำหนดค่าตอบแทน กรรมการผู้จัดการ  
อำนาจหน้าที่คณะกรรมการบริหารกำหนดแนวทาง

### อำนาจหน้าที่คณะกรรมการบริหาร

1. กำหนดแนวทางและกลยุทธ์ในการดำเนินงานบริษัท ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด
2. ทบทวนผลการดำเนินงานเป็นระยะ เพื่อแนวทางแก้ไขอย่างรวดเร็ว ให้บรรลุเป้าหมายธุรกิจ
3. ประเมินและกลั่นกรองโครงการลงทุนขนาดใหญ่ และงบประมาณประจำปี ก่อนส่งให้คณะกรรมการพิจารณา
4. ให้คำปรึกษาแก่คณะกรรมการบริษัทที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจในเรื่องที่มีความสำคัญ
5. ทำธุรกรรมกับสถาบันการเงินตามผังอำนาจดำเนินการในเรื่องการกู้เงินระยะสั้นและการเบิก / และการเปิดบัญชี
6. ทำธุรกรรมจดทะเบียนที่ดินตามผังอำนาจดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. อนุมัติงบประมาณตามผังอำนาจดำเนินการ
8. เป็นผู้แทนของบริษัทและดำเนินการในนามของบริษัทกับบุคคลภายนอก

### อำนาจหน้าที่ของกรรมการผู้จัดการ

1. จัดการงานและดำเนินงานบริษัท ตามนโยบายและอำนาจหน้าที่คณะกรรมการบริษัท กำหนด
2. กำหนดเป้าหมายธุรกิจทั้งในระยะสั้นและระยะยาวในแผนธุรกิจประจำปี รวมงบประมาณ ค่าใช้จ่าย และแผนยุทธศาสตร์ระยะยาว ให้คณะกรรมการบริษัทอนุมัติ
3. บริหารการปฏิบัติงานผ่านคณะกรรมการ ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนธุรกิจ โดยสร้างความสามารถการแข่งขัน และให้ผลตอบแทนที่เหมาะสมกับผู้ถือหุ้น
4. จัดสรรทรัพยากร และสรรหาบุคคลที่มีศักยภาพ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
5. ส่งเสริมและสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เข้มแข็ง และสนับสนุนวิสัยทัศน์ และการเติบโตของธุรกิจ
6. ติดตามการดำเนินงานของบริษัทอย่างใกล้ชิด วัตถุประสงค์ดำเนินการและรายงานถึงกิจกรรมที่ฝ่ายจัดการ ได้กระทำไปแล้ว ต่อคณะกรรมการบริษัทเป็นระยะและทันสถานการณ์
7. พิจารณาลั่นกรองและนำเสนอขออนุมัติ จากคณะกรรมการบริษัท ในเรื่องเกี่ยวกับนโยบาย และทิศทางธุรกิจของบริษัท เรื่องที่หากทำไปแล้ว จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างสำคัญแก่กิจของบริษัท ละเรื่องที่ต้องปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อบังคับของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

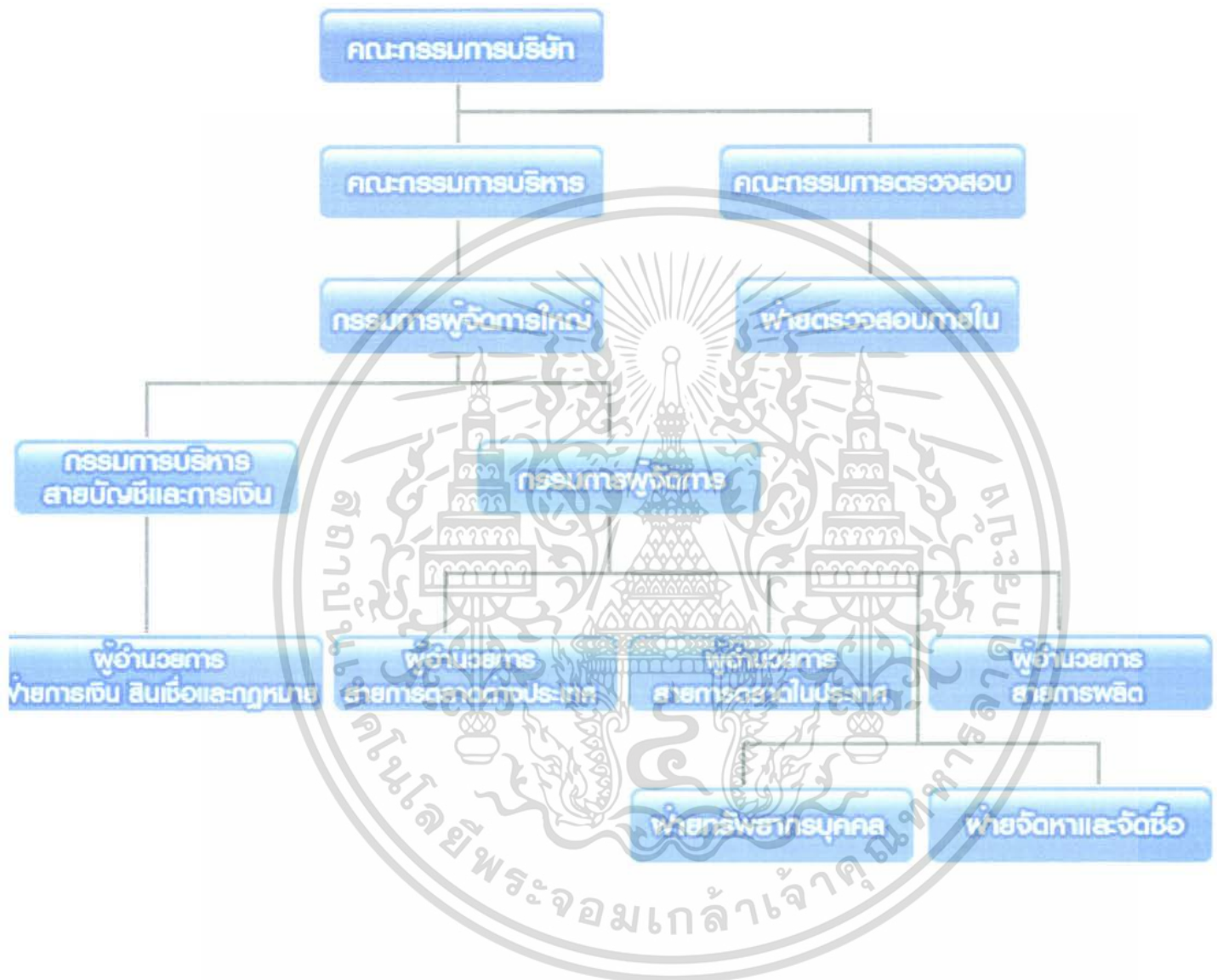
### อัตรากำลังบุคคลและเจ้าหน้าที่ภายในโครงการ

#### ผู้บริหารระดับสูง

-ประธานบริษัท	1 คน
-ที่ปรึกษาประธานบริษัท	2 คน
-เลขาประธานบริษัท	1 คน
-กรรมการผู้จัดการ	2 คน
-รองกรรมการผู้จัดการ	2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## โครงสร้างการจัดการขององค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### คณะกรรมการและผู้อำนวยการ

- คณะกรรมการบริษัท	7 คน
- คณะกรรมการบริหาร	4 คน
- คณะกรรมการตรวจสอบ	3 คน
- กรรมการผู้จัดการใหญ่	1 คน
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- กรรมการบริหารฝ่ายบัญชีและการเงิน	5 คน
- ผู้อำนวยการฝ่ายการเงินและกฎหมาย	1 คน
- ผู้อำนวยการสายการตลาดต่างประเทศ	1 คน
- ผู้อำนวยการสายการตลาดในประเทศ	1 คน
- ผู้อำนวยการสายการผลิต	1 คน
- ฝ่ายตรวจสอบภายใน	3 คน
- ฝ่ายทรัพยากรบุคคล	5 คน
- ฝ่ายจัดหาและจัดซื้อ	4 คน
- Thai slurry seal ไทยสเกอร์ซีล - Thai crushing plant โรงโม่ไทย	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่ม	1 คน
- หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงผิวทาง	1 คน
- เลขาฝ่าย	1 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	20 คน
- ฝ่ายประสานงานลูกค้า	5 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- ดูแลและบริการ	16 คน
<b>Raycol asphalt เรย์โคล แอสฟัลท์</b>	
- หัวหน้าฝ่ายเกี่ยวกับยางมะตอย	1 คน
- เลขาฝ่าย	1 คน
- ฝ่ายบริหารสำนักงานเกี่ยวกับยางมะตอย	1 คน
- ฝ่ายบัญชี	5 คน
- หัวหน้าฝ่ายขาย	1 คน
- ฝ่ายขาย	12 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	5 คน
- <b>Thanomwongs service ถนนวงศ์บริการ</b>	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่ม	1 คน
- หัวหน้าฝ่ายงานก่อสร้าง	1 คน
- เลขาฝ่ายงานก่อสร้าง	2 คน
- ฝ่ายบัญชีและการเงิน	20 คน
- ฝ่ายประสานงานลูกค้า	6 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- ฝ่ายประชาสัมพันธ์	1 คน
- <b>Tipco Asphalt ทิปโก้ แอสฟัลท์</b>	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่ม	1 คน
- หัวหน้าฝ่าย	1 คน
- เลขาฝ่าย	3 คน
- ฝ่ายประสานงานลูกค้า	5 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- ดูแลและบริการ	16 คน
- ฝ่ายการเงินของ <b>Raycol asphalt เรย์โคล แอสฟัลท์</b>	12 คน
- ฝ่ายตรวจสอบ	6 คน
- <b>Grander Technolgr แกรนด์เตอร์เทคโนโลยี</b>	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่มเครื่องกรองน้ำ	1 คน
- หัวหน้าฝ่ายขายเครื่องกรองน้ำ	1 คน
- เลขาฝ่ายขายเครื่องกรองน้ำ	3 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	20 คน
- ฝ่ายประสานงานลูกค้า	5 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- ฝ่ายระบบเครื่องกรองน้ำ	15 คน
- ประชาสัมพันธ์	1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Thai Bitumen ไทยบิทูเมน**

- หัวหน้าฝ่ายซ่อมบำรุงผิวทาง	1 คน
- เลขาฝ่าย	1 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	23 คน
- ฝ่ายประสานงานลูกค้า	5 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- ขายดูแลและบริการ	18 คน
- <b>Tipco mariime ทิปโก้ มาริไทม์</b>	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่มการขนส่งทางน้ำ	1 คน
- หัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงานต่างประเทศ	1 คน
- เลขาฝ่าย	3 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	25 คน
- ฝ่ายประสานงานการขนส่งทางน้ำ	3 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยทางน้ำ	10 คน
- ฝ่ายตรวจเช็คการขนส่งสินค้าทางน้ำ	15 คน
- <b>ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่</b>	
- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่มฝ่าย	1 คน
- หัวหน้าฝ่าย	1 คน
- เลขาฝ่ายจัดการอาคาร	3 คน
- ฝ่ายงานรักษาความสะอาด	20 คน
- ฝ่ายงานประสัมพันธ์	1 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่งานรักษาความปลอดภัย	18 คน
- <b>ฝ่ายวิศวกรรมการอาคาร</b>	
- หัวหน้าฝ่ายวิศวกรรมกรรมการอาคาร	1 คน
- งานระบบไฟฟ้า	1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- งานระบบเครื่องกล	1 คน
- งานระบบในอาคาร	1 คน
- งานระบบไฟฟ้าในอาคารและระบบเครื่องกล	20 คน
- ฝ่ายพัฒนาระบบงาน IT	20 คน

#### บริษัท ทิปโก้ พูลส์ ประเทศไทย

- กรรมการผู้จัดการ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่ม	1 คน
- หัวหน้าฝ่าย	
- เลขาฝ่าย	3 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	25 คน
- ฝ่ายประสานงานการต่างประเทศ	5 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย	10 คน
- หัวหน้าฝ่ายตรวจเช็คตรวจสอบสินค้า	1 คน
- ฝ่ายตรวจสอบสินค้า	10 คน
- ฝ่ายขายและติดต่อลูกค้า	20 คน

#### บริษัท ทิปโก้ เอฟแอนด์บี จำกัด

- กรรมการผู้จัดการฝ่ายติดต่อประสานงานต่างประเทศ	1 คน
- ผู้จัดการกลุ่ม	1 คน
- หัวหน้าฝ่ายติดต่อประสานงานต่างประเทศ	1 คน
- เลขาฝ่าย	3 คน
- ฝ่ายบัญชีการเงิน	25 คน
- ฝ่ายประสานงานต่างประเทศ	3 คน
- ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วยสินค้า	10 คน
- ฝ่ายบุคคล	12 คน
- ฝ่ายธุรการ	10 คน

**รวมอัตรากำลังบุคลากรในบริษัท 628 คน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หน้าที่และความรับผิดชอบ

### 1. ระดับผู้บริหาร

- วางแผนและนโยบายภายในกิจกรรมทั้งหมดของบริษัท
- ควบคุมดูแลทั้งด้านการสำนักงานและการผลิต
- รับผิดชอบงานในตำแหน่งหน้าที่
- ตัดสินใจ สั่งการ และมอบหมายงาน
- ติดต่อและพบลูกค้าระดับสูง

### 2. ฝ่ายตรวจสอบสินค้า

- ประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาด
- ควบคุมคุณภาพของวัตถุดิบทุกชนิดในกระบวนการผลิต
- ควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน
- วิจัยแนว โน้มของผลิตภัณฑ์
- วิจัยความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ที่ออกสู่ตลาด

### 3. ฝ่ายการเงิน

- รับผิดชอบจัดการดูแลผลประโยชน์ทางการเงินของบริษัท
- ดูแลการรับจ่ายเงิน เข้า – ออก ของบริษัท
- จัดการด้านการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงิน และให้เครดิตลูกค้า
- จัดการด้านการเบิก การวางบิลของผู้มาติดต่อ

### 4. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

- รับผิดชอบและจัดการด้านการเงิน การบัญชีต่าง ๆ ของบริษัททั้งรายรับ – รายจ่ายทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ
- คิดต้นทุนต่าง ๆ ของบริษัท
- จัดเก็บเอกสารด้านการเงิน – การบัญชี

### 5. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

- รับผิดชอบจัดการดูแลเกี่ยวกับเรื่องบุคคลภายในบริษัท เช่น การรับสมัคร ว่าจ้างพนักงาน การเข้าทำงาน การลาออกของพนักงาน การมาทำงานของพนักงาน ฯลฯ
- การจัดการด้านการบริการต่าง ๆ เช่น ด้านเอกสาร หรือ สิ่งพิมพ์ และอุปกรณ์สำนักงานต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านสวัสดิการ กองทุน, ด้านการรักษาพยาบาล ด้านทำความสะอาด, ด้านรักษาความปลอดภัย

ด้านยานพาหนะ

- จัดกิจกรรมภายในบริษัท และจัดการเกี่ยวกับแถลงข่าวรายงานสัมพันธ
- ติดต่อประสานงานกับผู้มาติดต่อ
- ให้ความสะดวกกับผู้มาติดต่อ
- เก็บเอกสารสำคัญของบริษัท

#### 6. ฝ่ายการจัดการอาคารและฝ่ายวิศวกรรม

- ความเรียบร้อยของอาคาร
- รับผิดชอบดูแลระบบสำนักงาน
- ควบคุมคุณภาพระบบข้อมูล computer สำนักงาน

#### 3.4. การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ลักษณะของพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร สามารถแยกประเภทได้ดังนี้

##### 3.4.1 ผู้ให้บริการ

##### 3.4.2 ผู้รับบริการ

#### ผู้ให้บริการต่าง ๆ

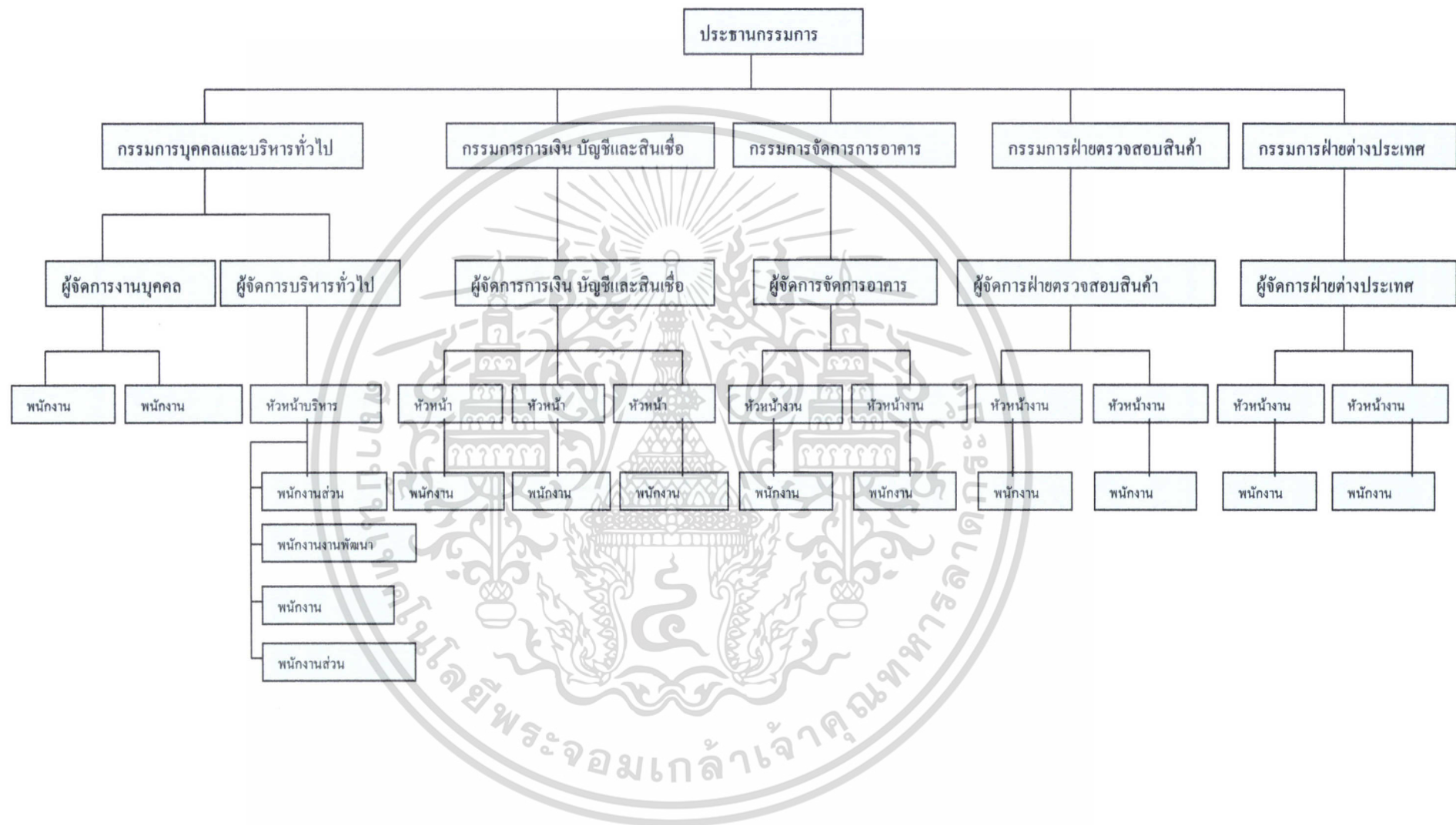
08.30 - 10.00 น.	ถึงที่ทำงาน	เริ่มปฏิบัติงาน	
10.00 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน	ประชุม	พบลูกค้า
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน		
13.00 - 17.00 น.	ปฏิบัติงาน	ประชุม	พบลูกค้า
17.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน		

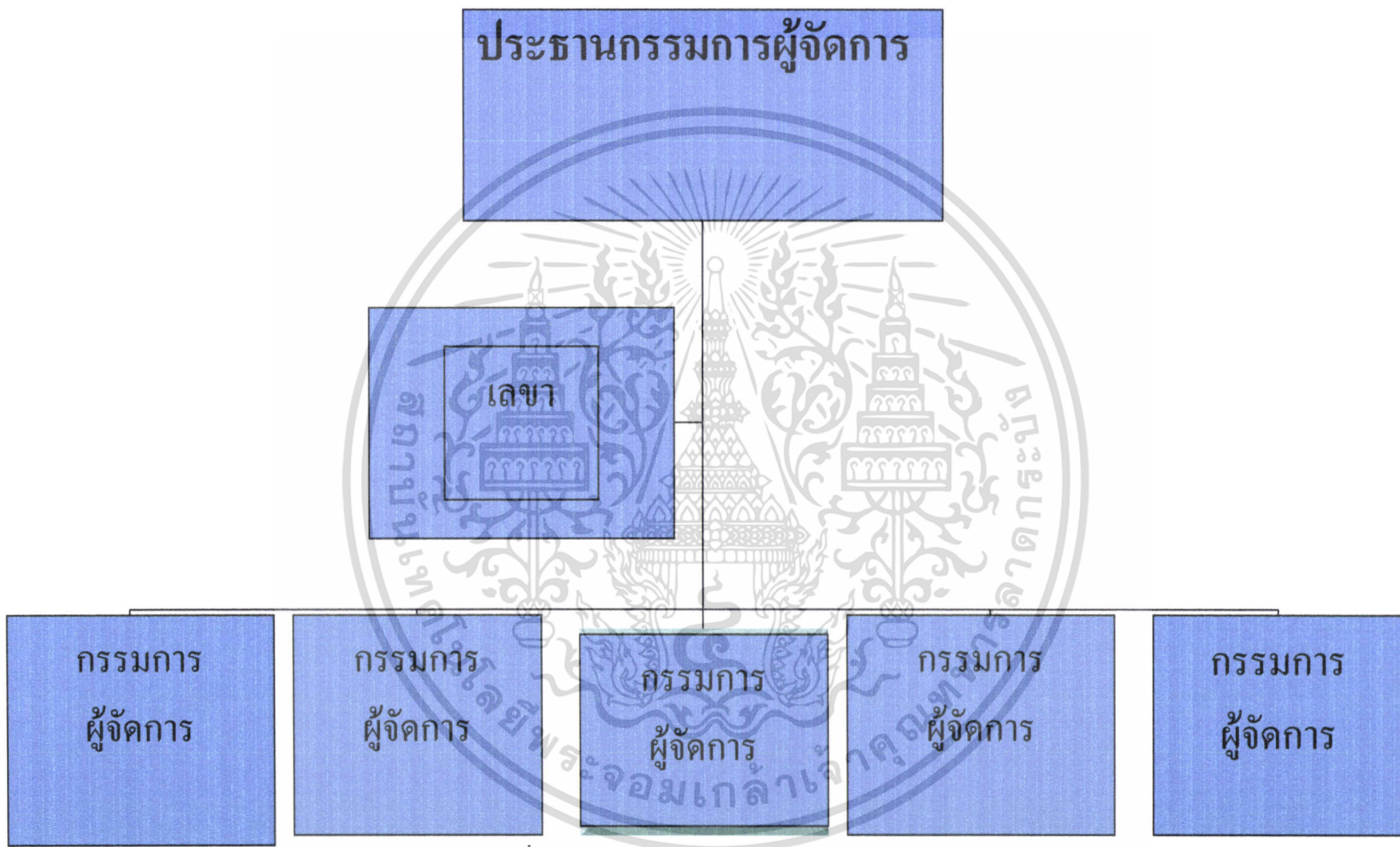
หมายเหตุ ระดับผู้บริหารไม่มีการเช็เวลาเข้า – ออกการปฏิบัติงาน อาจต่อเนื่องเกินเวลาทำงาน

พนักงานรักษาความสะอาด

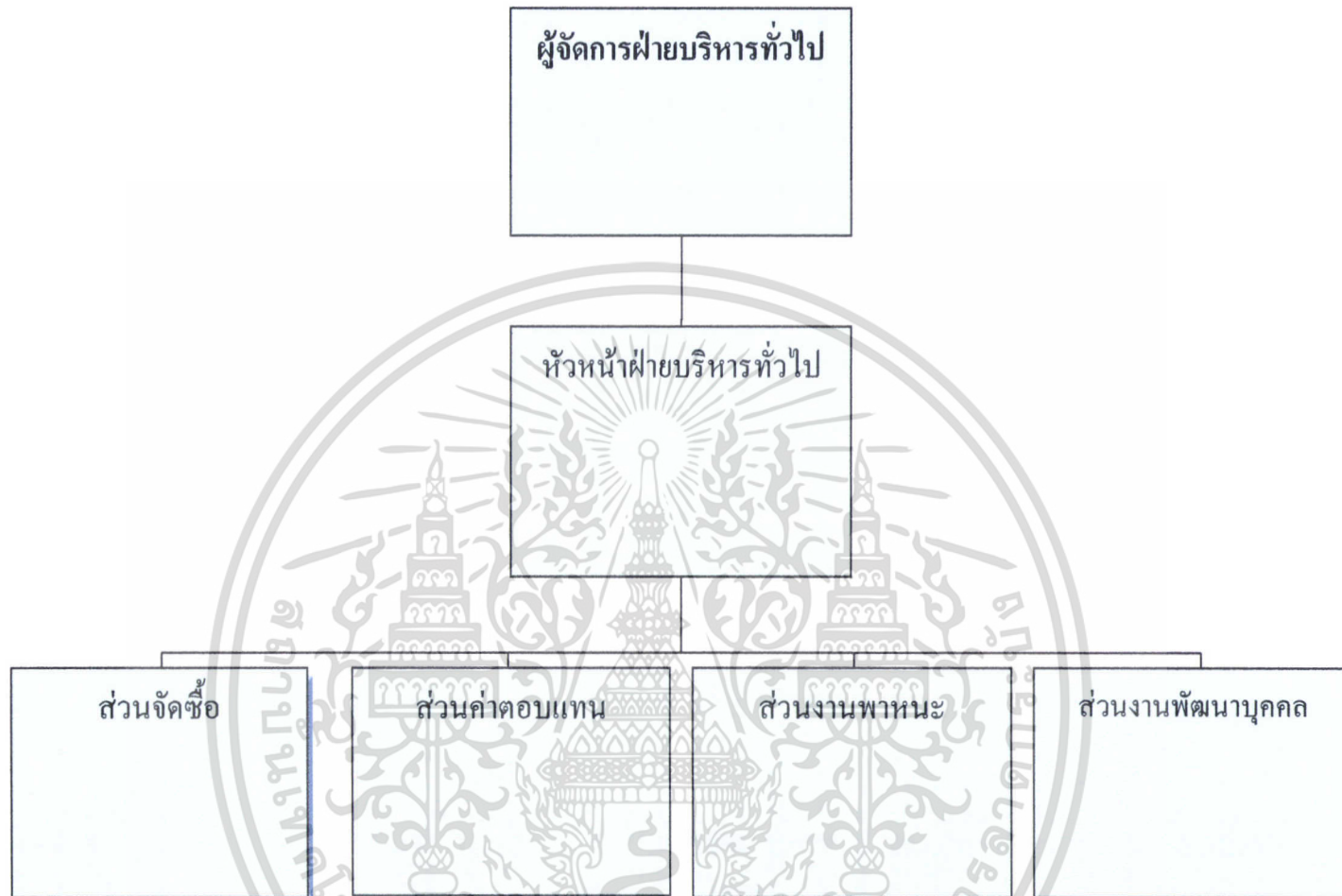
07.30 - 08.00 น.	เช็เวลาเข้าปฏิบัติงาน	เตรียมตัวปฏิบัติงาน
08.00 - 11.30 น.	ปฏิบัติงาน	
11.30 - 12.30 น.	พักกลางวัน	
12.30 - 18.00 น.	ปฏิบัติงาน	
18.00 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน	เช็เวลาออกจากที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

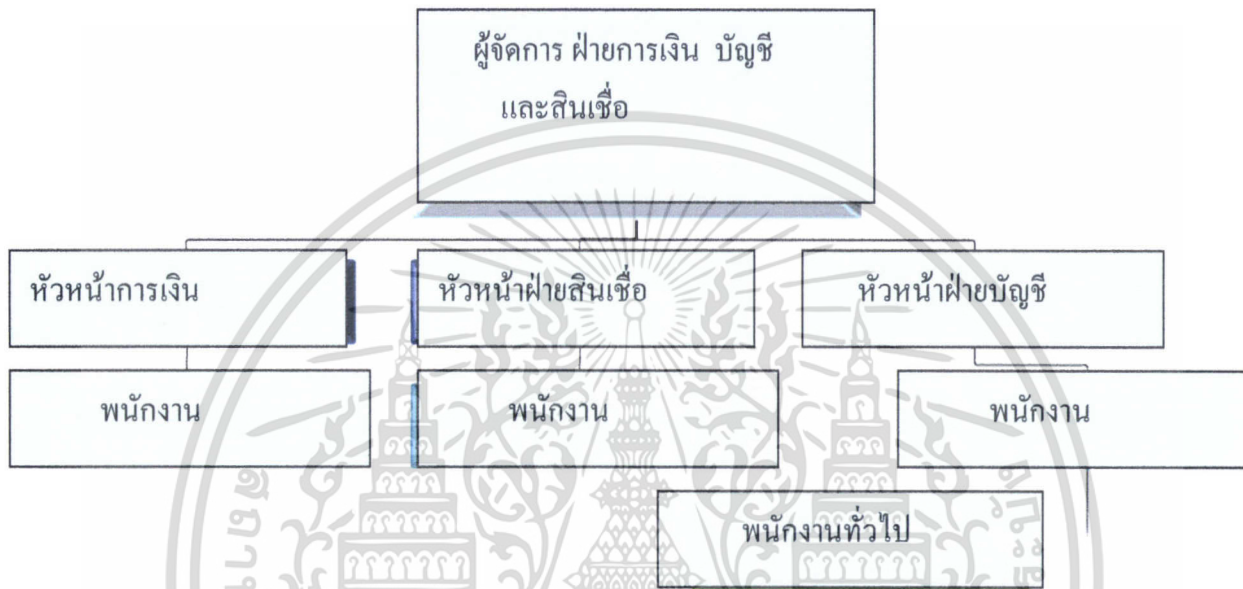




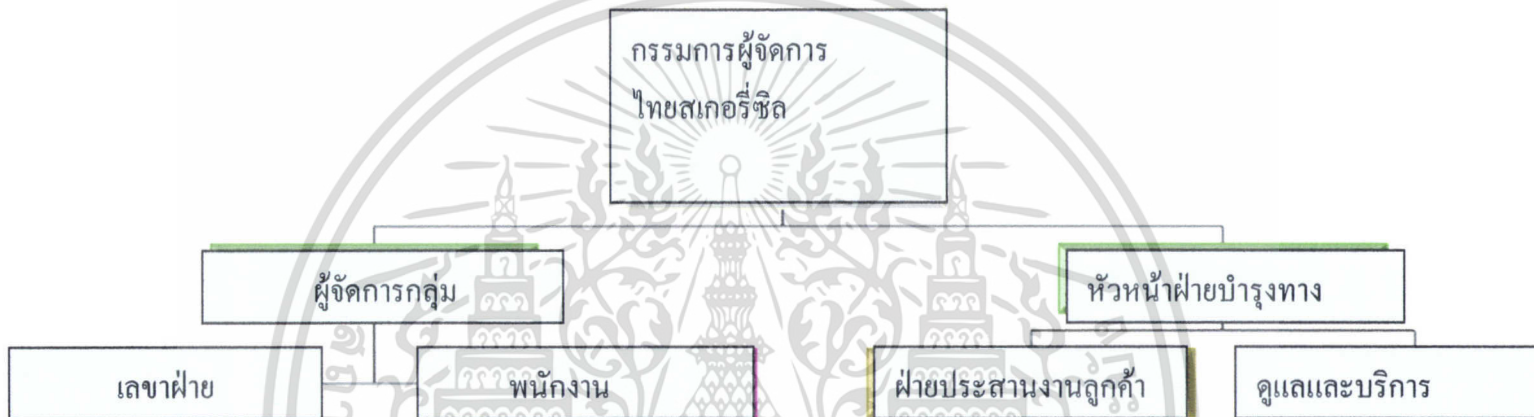
แผนภูมิที่ 3.1 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER



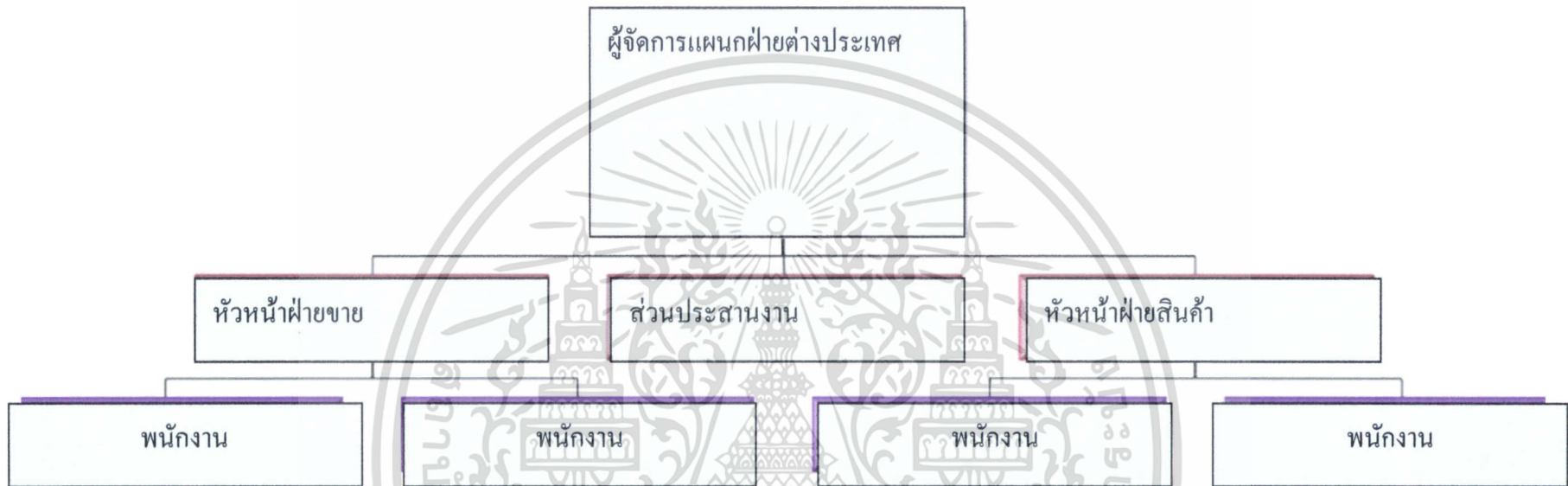
แผนภูมิที่ 3.2 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER



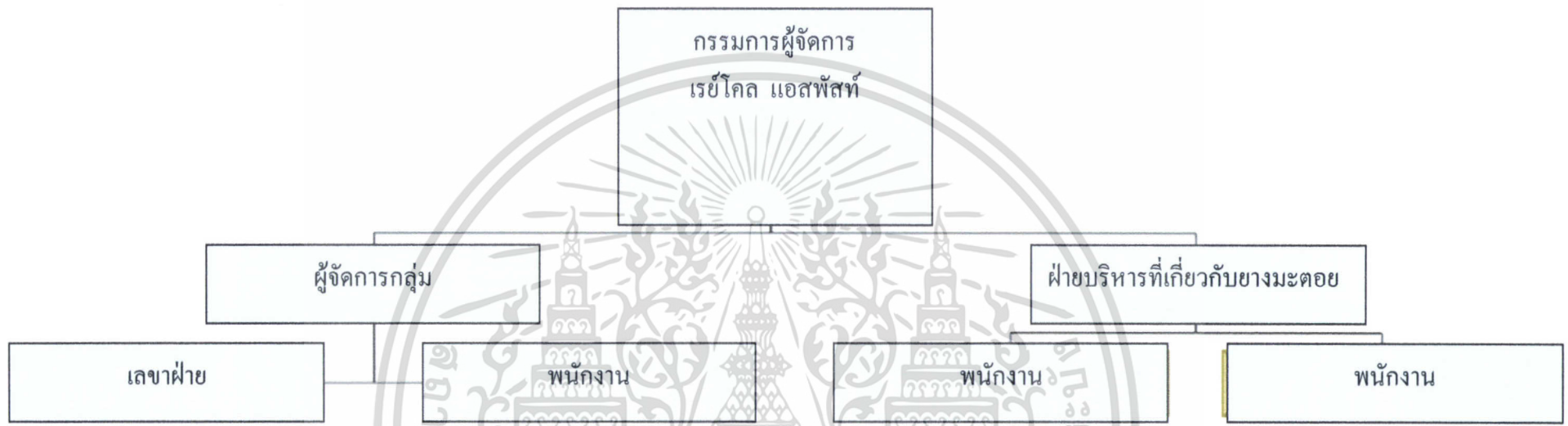
แผนภูมิที่ 3.3 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER



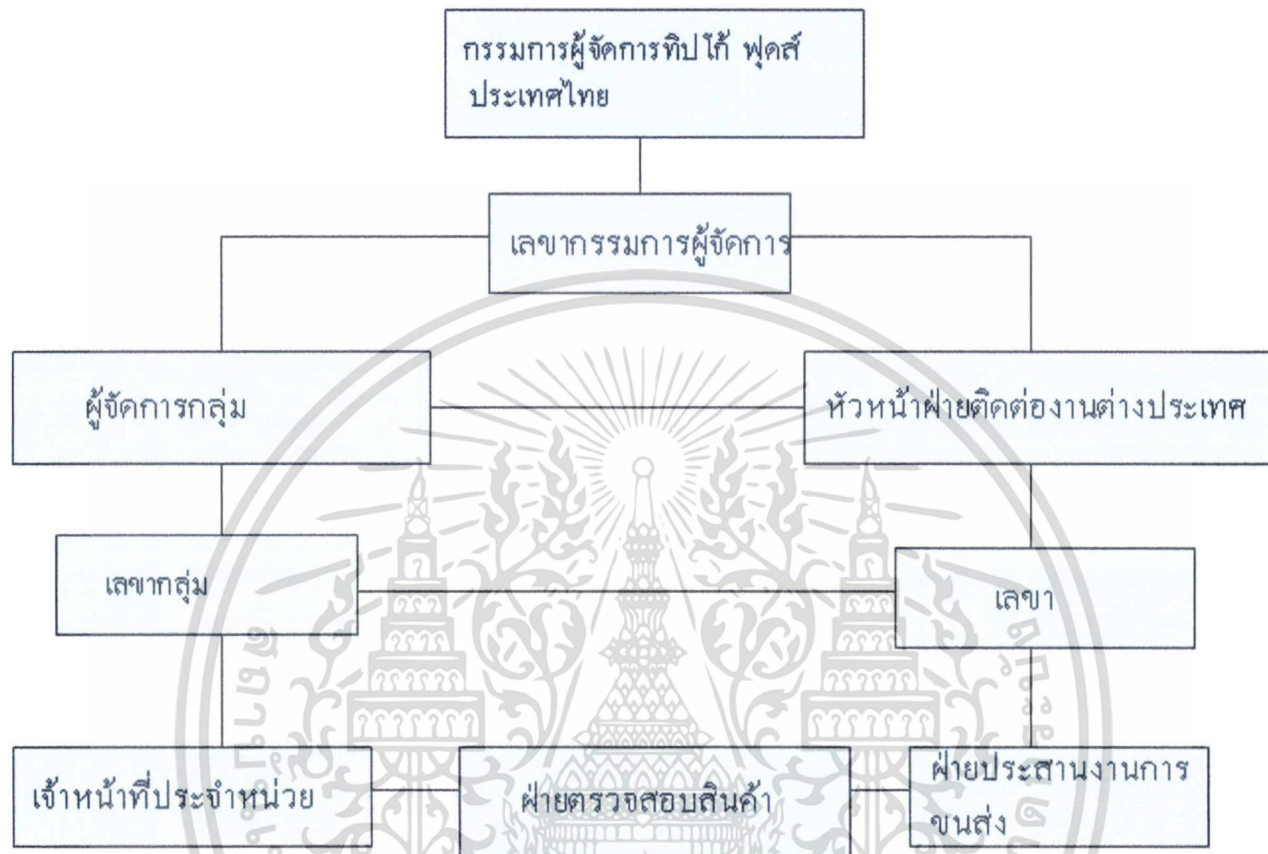
แผนภูมิที่ 3.3 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER



แผนภูมิที่ 3.4 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER

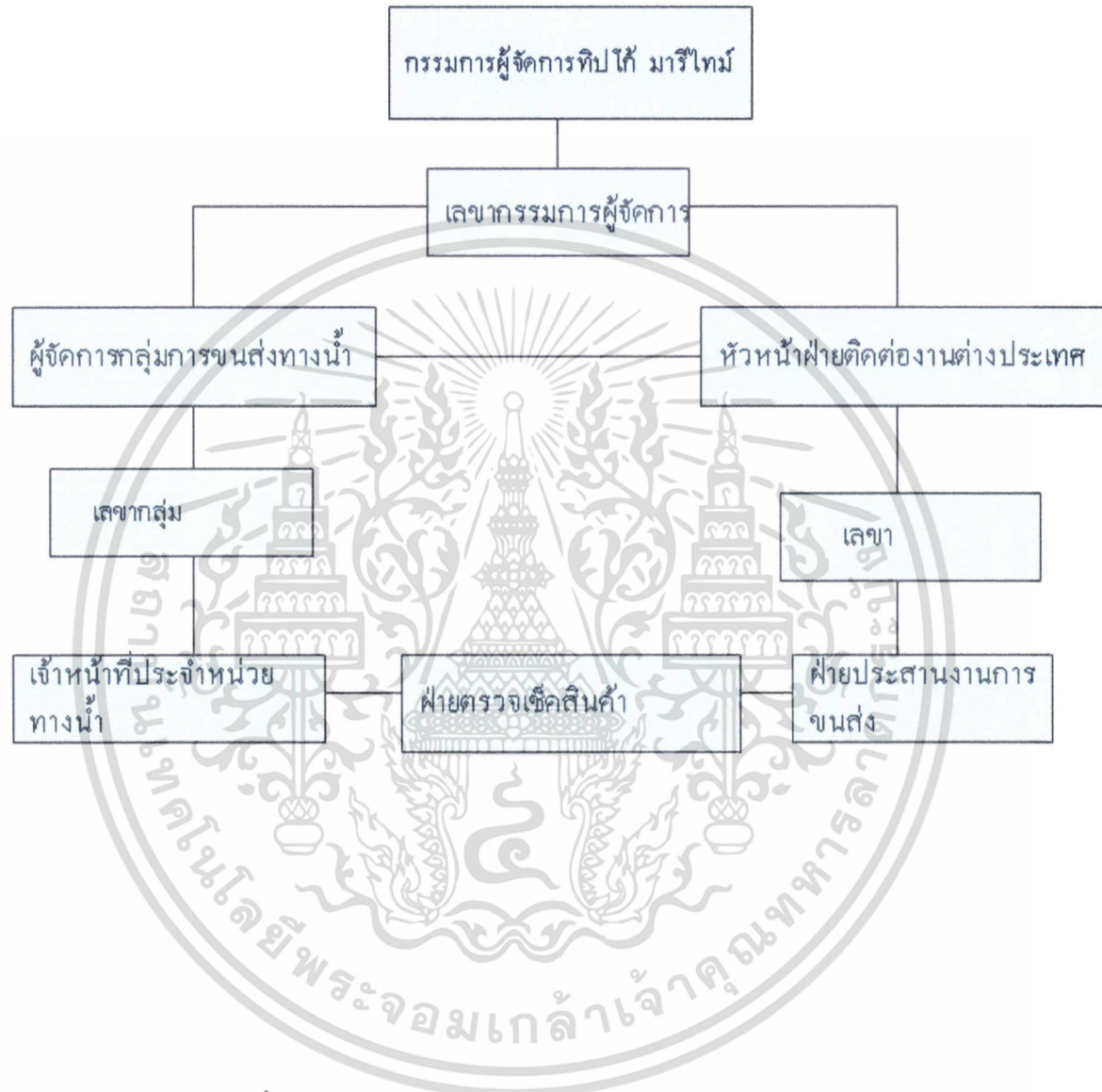


แผนภูมิที่ 3.5 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER

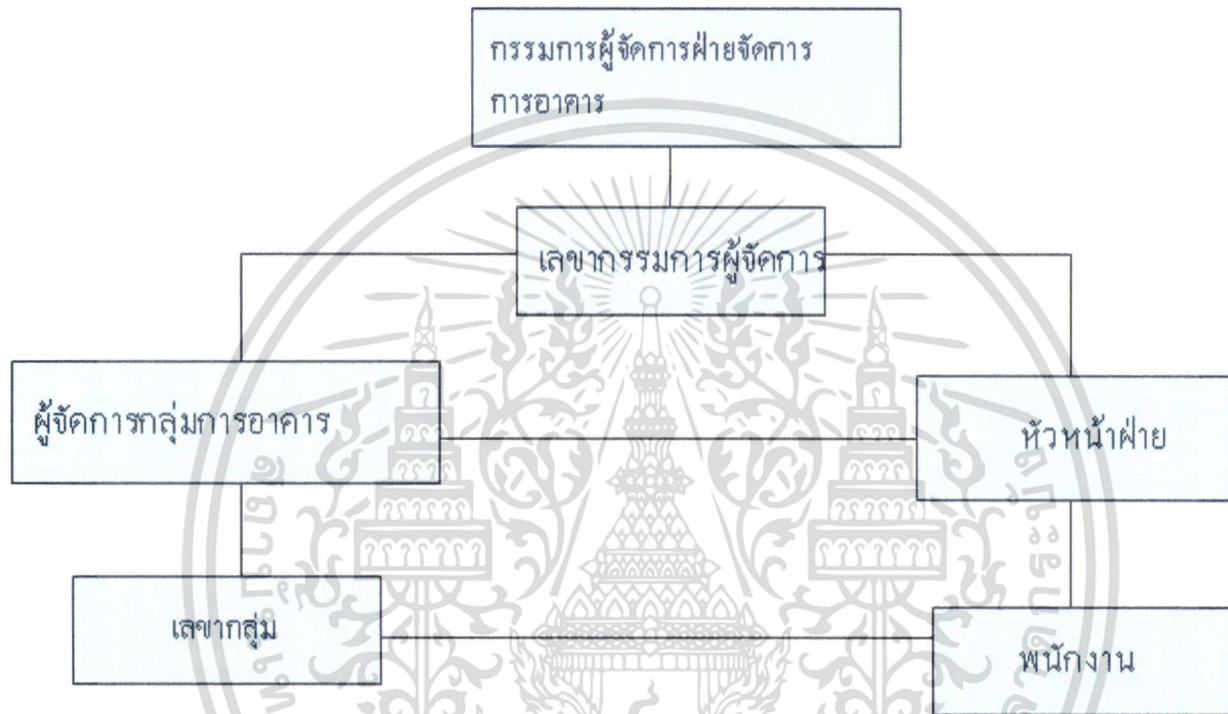




แผนภูมิที่ 3.6 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER

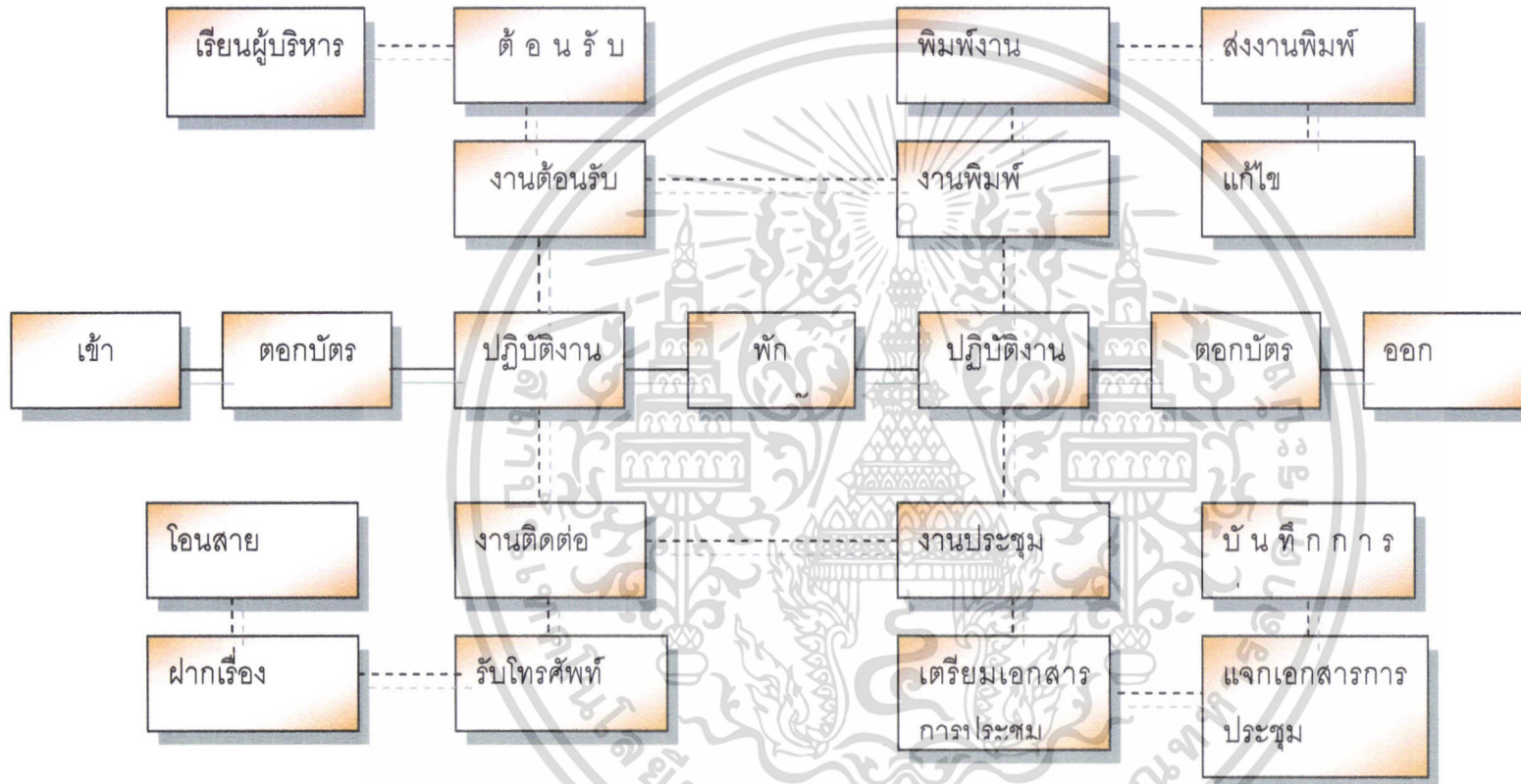


แผนภูมิที่ 3.7 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER

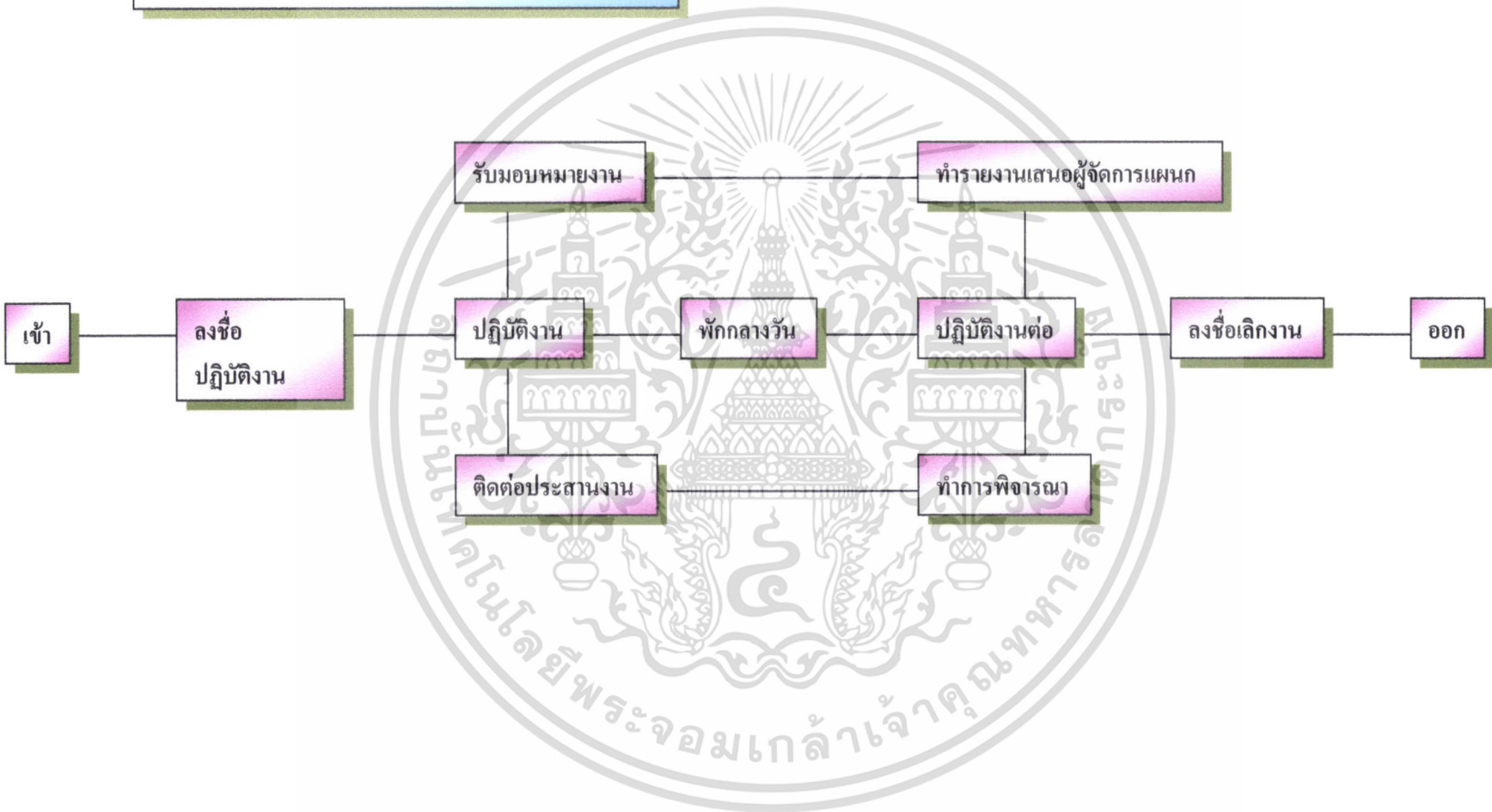


แผนภูมิที่ 3.8 แผนผังสายงานบริษัท TIPCO TOWER

พฤติกรรมผู้ให้บริการ ระดับเลขาเลขา



พฤติกรรมผู้ให้บริการ ระดับพนักงาน

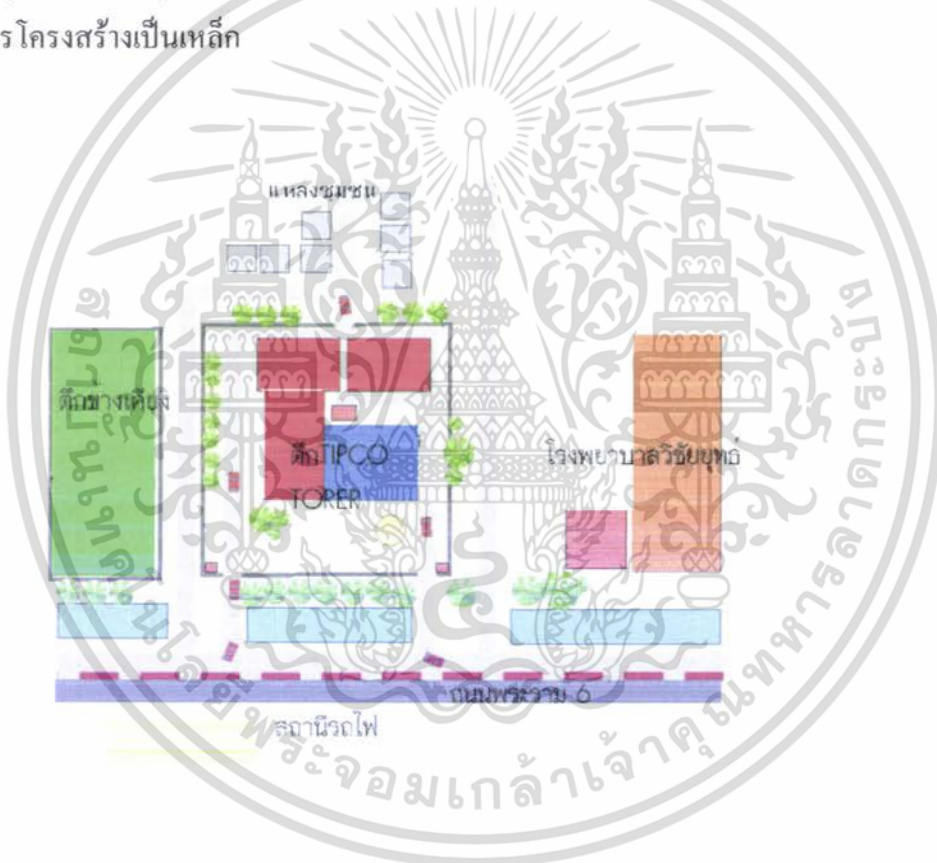


## บทที่ 4

### การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการออกแบบ

#### 4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งของโครงการ

อาคารทีปโก้ บริษัททีปโก้ ตั้งอยู่เลขที่ 118/1 ถนนพระราม 6 แขวงสามเสน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 ซึ่งตัวอาคารอยู่ในย่านของถนนพระราม 6 ลักษณะอาคารสำนักงาน อาคารทีปโก้ทาวเวอร์เป็นอาคารสูง 34 ชั้น ประกอบด้วย โชว์รูม สำนักงาน ศูนย์อาหาร ศูนย์ออกกำลังกาย ลักษณะอาคารสมัยใหม่ ตัวอาคารกระจกเกือบทั้งหมด ของโครงการ โครงสร้างเป็นเหล็ก



ภาพที่ 4.1 แสดงสภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของโครงการ

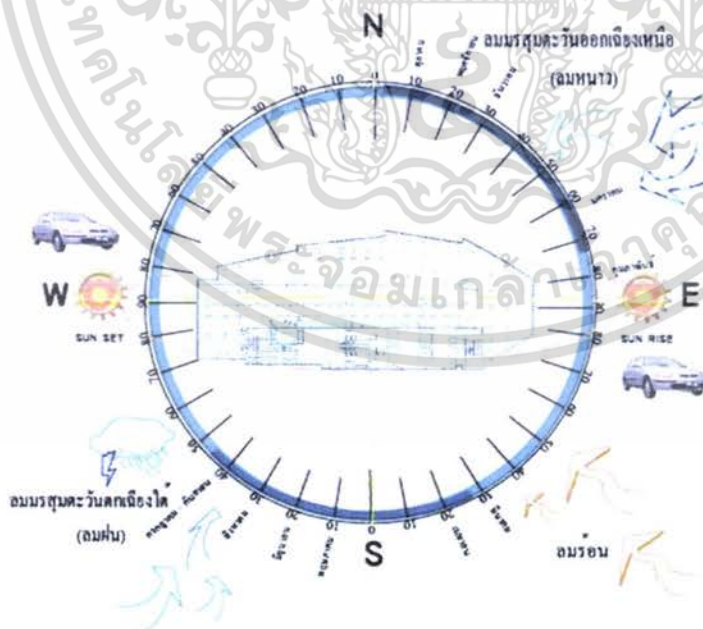
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวางตัวอาคารนั้นทางเข้าของตัวอาคารหันหน้าไปทางทิศเหนือมีสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อตัวโครงการทางด้านกายภาพ ดังนี้

- |                              |                                     |
|------------------------------|-------------------------------------|
| - ทิศเหนือ                   | จรดกับซอยเข้าหมู่บ้าน               |
| ผลกระทบจากด้านสภาพแวดล้อมคือ | ไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร             |
| - ทิศใต้                     | จรดกับตึกแถวและอาคารในบริเวณนั้น    |
| ผลกระทบจากด้านสภาพแวดล้อมคือ | ไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร             |
| - ทิศตะวันออก                | จรดกับถนนเส้นพระราม 6               |
| ผลกระทบจากด้านสภาพแวดล้อมคือ | เรื่องเสียงรบกวนจากยานพาหนะ         |
| - ทิศตะวันตก                 | จรดกับเส้นชุมชนและถนนด้านปทุมวัน    |
| ผลกระทบจากด้านสภาพแวดล้อมคือ | เรื่องของเสียงรบกวนที่มาจากยานพาหนะ |

#### 4.2 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบจากพื้นที่ข้างเคียง

การวิเคราะห์ด้านสภาพแวดล้อม จากลักษณะที่ตั้งของอาคารด้านสภาพแวดล้อมจะมีผลกระทบต่อตัวอาคารด้านต่าง ๆ จาก การวิเคราะห์จำแนกออกเป็นหัวข้อดังนี้



ภาพที่ 4.2 แสดงผลกระทบต่อตัวโครงการจากสภาพแวดล้อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### - ทิศเหนือ

ด้านทิศเหนือจะเป็นด้านหน้าของตัวอาคาร ซึ่งจะมีถนนทางเดินรถที่เข้าด้านหลัง และอ้อมไปจอดภายในโรงจอดรถซึ่งอยู่ด้านหลัง โดยด้านหน้าติดกับถนนพระราม 6 ดังนั้นจึงมีการปลูกต้นไม้ ซึ่งช่วยเป็นแนวในการลดระดับเสียงรบกวนจากการเดินรถ การจราจร

### - ทิศใต้

ด้านทิศใต้ของตัวอาคารจะเป็นส่วนด้านหลังอาคาร ซึ่งมีตึกและอาคารต่าง ๆ อยู่ในบริเวณนั้น จึงมีผลกระทบค่อนข้างน้อยในของอาคารส่วนนี้

### - ทิศตะวันออก

ด้านทิศตะวันออกนี้ในส่วนของตัวอาคารจะเป็นเส้นทางหลักซึ่งจะติดกับเส้นทางของถนนพระราม 6 ซึ่งในบริเวณนี้จะมีปัญหาด้านเสียงรบกวนจากพาหนะเป็นอย่างมาก โดยเส้นทางนี้เป็นเส้นทางที่ตัดออกถนนได้อย่างสายตัวกัน

### - ทิศตะวันตก

ด้านทิศตะวันตกในส่วนของด้านนี้เป็นส่วนที่ติดกับเขตของชุมชนและส่วนของเส้นทางด้านปทุมวันในส่วนของด้านตัวอาคารนี้จะมีปัญหาด้านของเสียงรบกวนที่มาจากกรณีการจราจรเป็นส่วนใหญ่



ภาพที่ 4.4 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันออก- ทิศตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

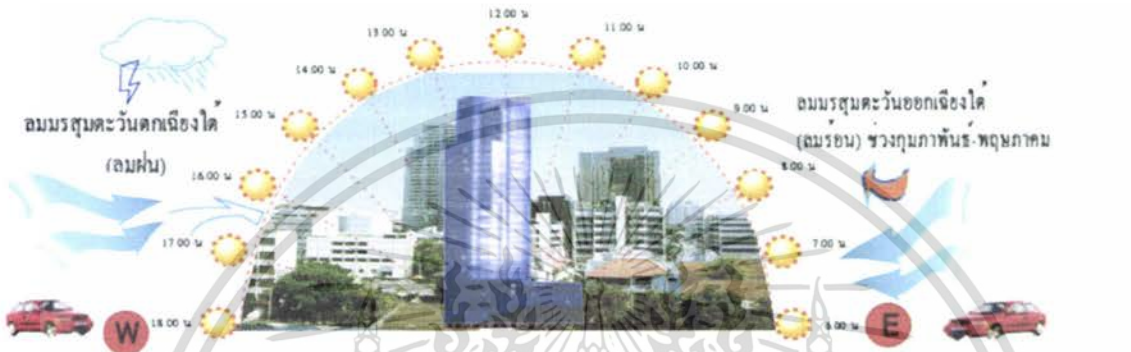
ผลกระทบต่ออาคารด้านนี้จะได้รับผลกระทบต่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นลมหนาวจะมีผลกระทบในช่วงเดือนเดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ทางด้านตะวันออกนี้ในส่วนของตัวอาคารซึ่งเป็นด้านที่หันมาทางถนนพระราม 6 ซึ่งจะมีลมพัดพาฝุ่นละอองจากถนนเข้ามาสู่ตึก แต่เป็นผลกระทบที่น้อยมากเพราะในด้านสถาปัตยกรรมมีการออกแบบเป็นกระจกทั้งตัวอาคารเพื่อป้องกันฝุ่นละออง ผลกระทบทางด้านแสงแดดที่มีต่อตัวอาคารจะได้รับผลกระทบในช่วงสายและช่วงบ่าย อาคารได้รับแสงตลอดเวลาเพราะตัวอาคารเป็นกระจกล้อมรอบ



ภาพที่ 4.5 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศเหนือ – ทิศใต้

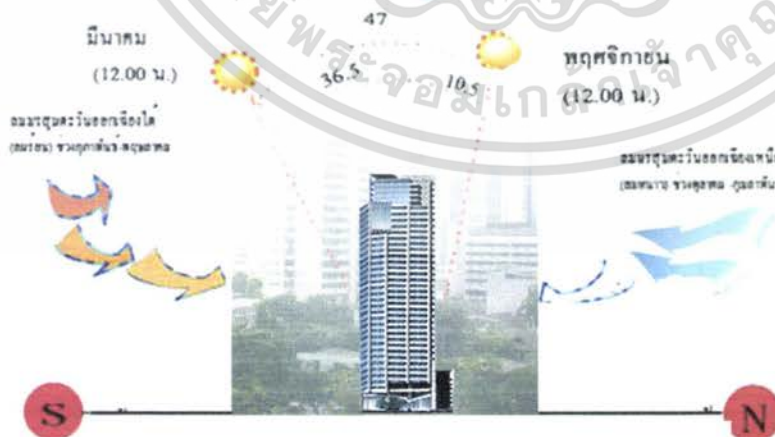
ผลกระทบต่ออาคารด้านทิศเหนือ – ใต้ได้รับลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (ลมฝน) ในช่วงเดือนพฤษภาคม – เดือนตุลาคมมีผลกระทบทางด้านหลังของอาคาร แต่ก็มีโครงสร้างของตึกซึ่งตัวอาคารมีการปิดด้วยโครงสร้างที่เป็นกระจกทั้งหมดจึงช่วยป้องกันแรงลม ผลกระทบทางด้านแสงแดดจะมีผลกระทบทางด้านทิศเหนือมากที่สุดในช่วงของหน้าร้อนเพราะการโคจรของดวงอาทิตย์อ้อมไปทางทิศใต้ ส่วนผลกระทบด้านเสียงไม่ค่อยมีผลกระทบเท่าไรเพราะไม่โดนผลกระทบโดยตรง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศตะวันตก – ทิศตะวันออก

ผลกระทบต่ออาคารด้านทิศตะวันตก – ทิศตะวันออกได้รับลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ (ลมฝน) มีผลกระทบทางด้านข้างและด้านหลังของอาคารส่วนในด้านของแสงแดดจะได้รับผลกระทบในช่วงสายและบ่าย ผลกระทบทางด้านเสียงซึ่งในทิศตะวันออกจะได้รับผลกระทบมากเพราะอยู่ติดกับถนนพระราม 6 และมีผลกระทบด้านฝุ่นละออง



ภาพที่ 4.7 แสดงผลกระทบต่อตัวอาคารด้านทิศใต้ – ทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลกระทบ คือลมมรสุมตะวันออกเฉียงใต้ (ลมร้อน) ซึ่งมีผลกระทบทางด้านข้างและทางด้านหลังของอาคาร และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ (ลมหนาว) มีผลกระทบด้านหน้าและด้านข้างของตัวอาคาร ผลกระทบด้านแสงแดดมากที่สุด ในช่วงฤดูร้อนมีผลต่ออาคารด้านทิศใต้ทั้งหมดและทางทิศเหนือ

#### 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ภายในอาคาร

การวิเคราะห์พื้นที่ภายใน (SPACE) ภายในโครงการวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและนำไปสู่กระบวนการออกแบบต่อไป

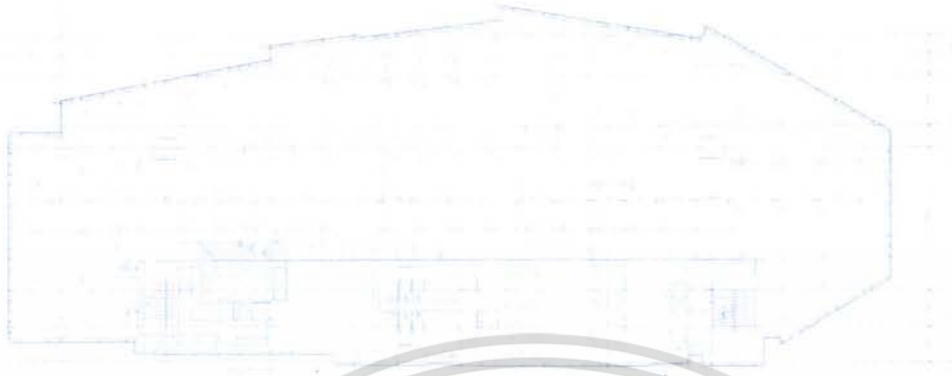


ภาพที่ 4.8 แสดงแปลนอาคารทึบโก้

อาคารทึบโก้ บริษัททึบโก้ ตั้งอยู่เลขที่ 118/1 ถนนพระราม 6 แขวงสามเสน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 ซึ่งตัวอาคารอยู่ในย่านของถนนพระราม 6 ลักษณะอาคารสำนักงาน อาคารทึบโก้ทาวเวอร์เป็นอาคารสูง 34 ชั้น อาคารหันหน้าออกไปด้านทิศเหนือ ประกอบกับการวาง Orientation อาคารในเรื่องการประหยัดพลังงานคือการวางอาคารทางขวางเหนือใต้ สกัสด้านทิศตะวันออกเฉียงและทิศตะวันตก ส่วนที่เป็นกระโจมเป็นส่วนใหญ่ของอาคารจะวางไว้ในด้านของทิศเหนือ ซึ่งเป็นด้านที่ร้อนที่สุดได้ ส่วนใหญ่โดยวาง circulation core ตรงด้านใต้เพื่อช่วยในการ block ความร้อนที่เข้าสู่อาคาร

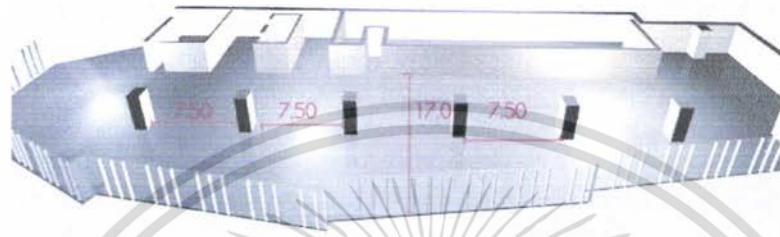
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนของอาคารชั้น 23



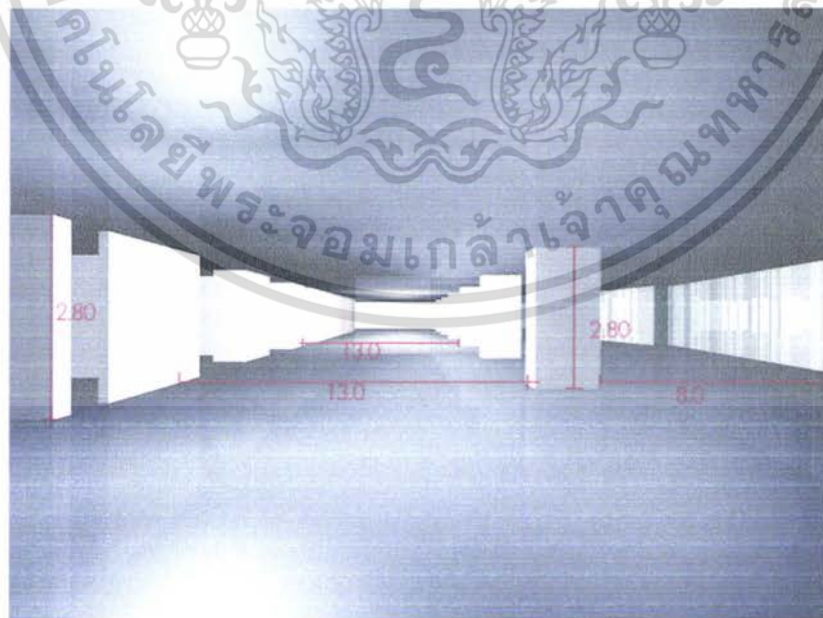
ภาพที่ 4. 10 แสดงผังตำแหน่งของชั้น 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



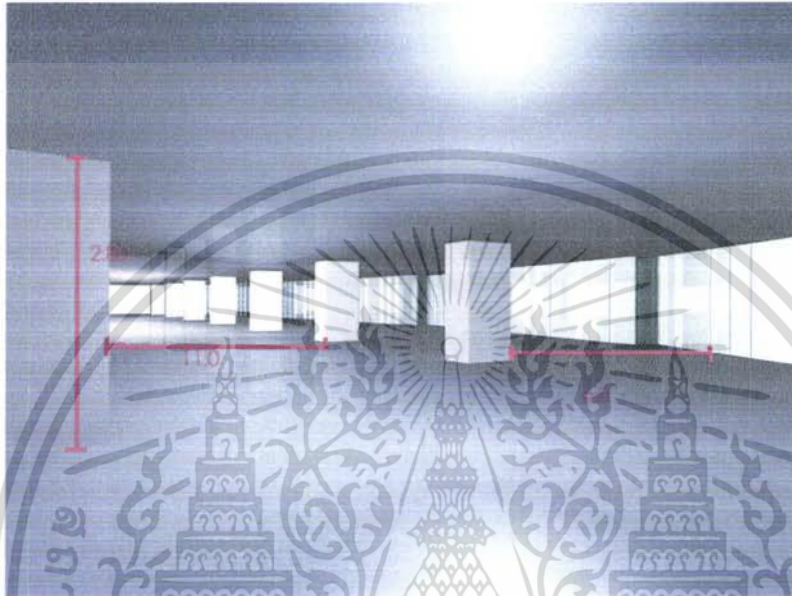
ภาพที่ 4.11 แสดงผังตำแหน่งของชั้น 23

ส่วนของชั้นนี้มีความห่างของเสาแต่ละเสาอยู่ที่ 7.50 ความสูงของเสาจากพื้นถึงฝ้ามีขนาด 2.80 เซนติเมตร มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1079 ตรารางเมตร



ภาพที่ 4.12 แสดงพื้นที่ภายในส่วนด้านขวามือชั้น 23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

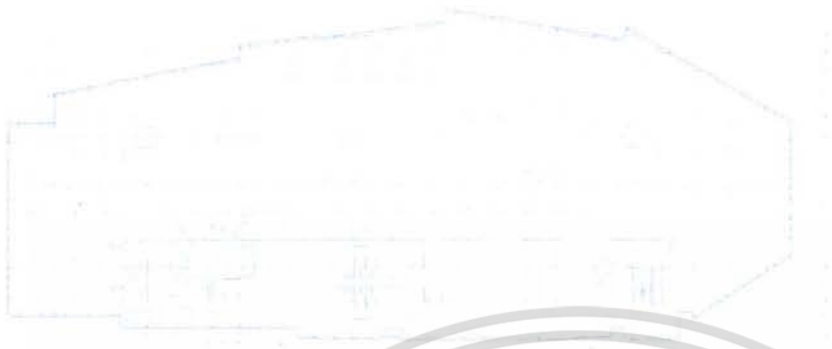


ภาพที่ 4.13 แสดงพื้นที่ภายในส่วนด้านขวามือชั้น 23

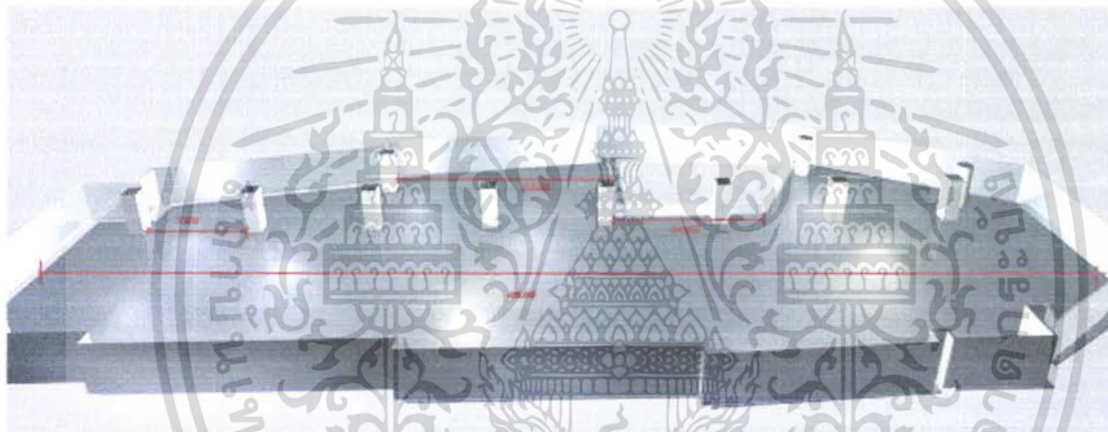
ส่วนของชั้นที่ 23 มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1079 ตารางเมตร มีความสูงจากพื้นถึงใต้ท้องถัน 2.80 ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสัปดาห์ครึ่ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 * 0.60$  จะมีผลเกือบตลอดทั้งวันเกี่ยวกับเรื่องแสงแดด ซึ่งเป็นความตั้งใจในการออกแบบอาคาร โดยอาคารนี้จะใช้เป็นอาคารแสงอาทิตย์ พื้นในส่วนของอาคารมีการออกแบบพื้น โดยการปูพรม โดยจะมีการทำความสะอาดได้ยาก และมีรอยคราบต่างๆ ภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้น 24



ภาพที่ 4.14 แสดงผังตำแหน่งของชั้น 23

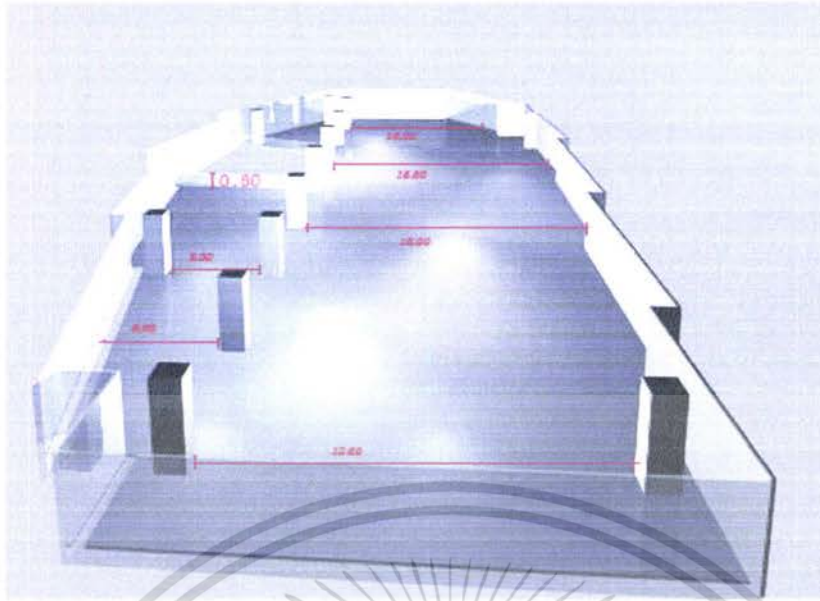


ภาพที่ 4.15 แสดงพื้นที่ภายในส่วนของอาคารชั้น 24

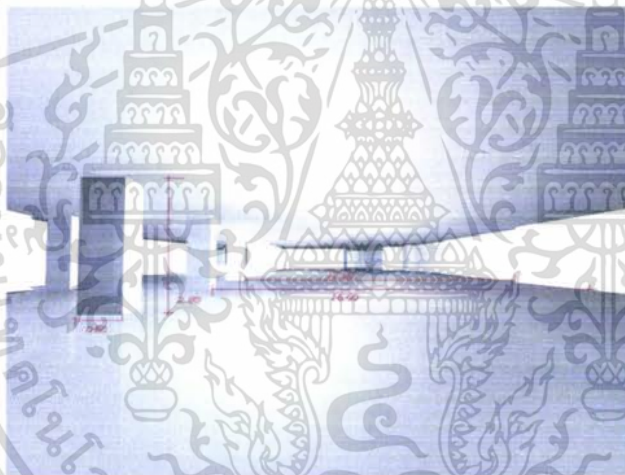


ภาพที่ 4.16 แสดงพื้นที่ภายในส่วนด้านขวามือชั้น 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.17 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 24



ภาพที่ 4.18 แสดงพื้นที่ภายในส่วนด้านซ้ายมือชั้น 24

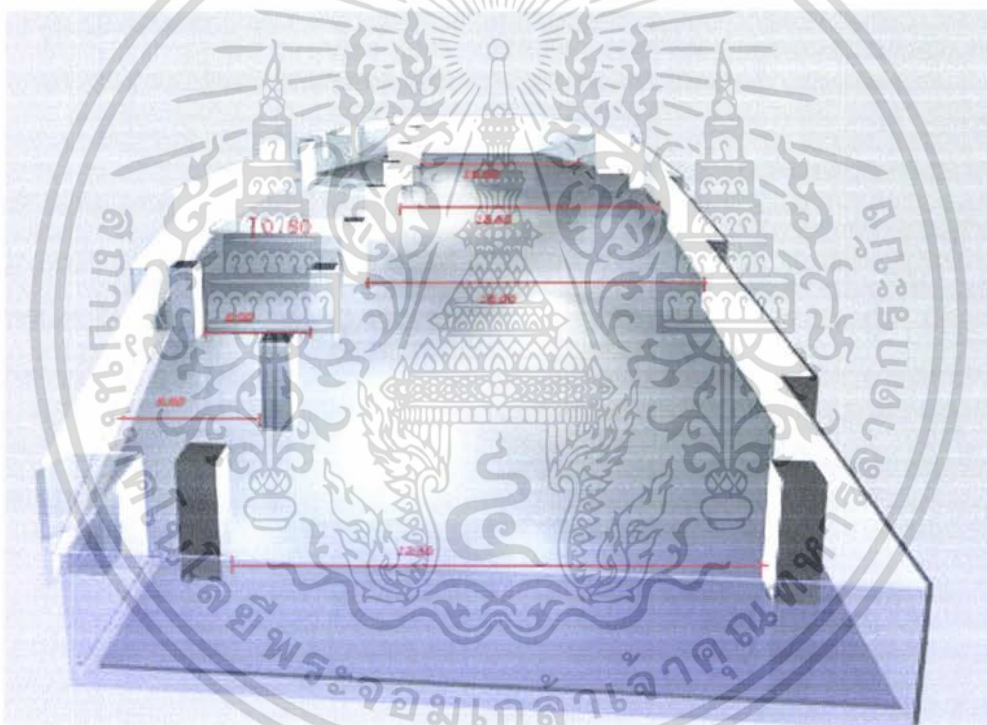
ส่วนของชั้นที่ 24 มีพื้นที่ประมาณ 1058 ตารางเมตร มีความสูงจากพื้น 2.80 จากพื้นถึงใต้ท้องคาน ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสัปดาห์ครึ่ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 \times 0.60$  จะมีผลเกือบตลอดทั้งวันเกี่ยวกับเรื่องของแสงแดด ซึ่งเป็นความจงใจในการออกแบบอาคาร โดยอาคารนี้จะใช้เป็นอาคารแสงอาทิตย์ เนื่องจากชั้นนี้เป็นชั้นที่เชื่อมต่อในตัวบริษัทจึงมีบันไดสำหรับไปชั้นต่างต่าง ๆ จากชั้น 24- 29 และมีส่วนที่เป็นช่องโล่งมองลงไปถึงชั้น 24 ได้มีปัญหาเรื่องแสงแดดบางแต่ไม่มาก จะแรงในช่วงเช้าและช่วงบ่ายเล็กน้อย ปัญหาเรื่องลม ฝน ไม่มีปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้นที่ 25



ภาพที่ 4.19 การแสดงขนาดของแปลนในชั้นที่ 25



ภาพที่ 4.20 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 25

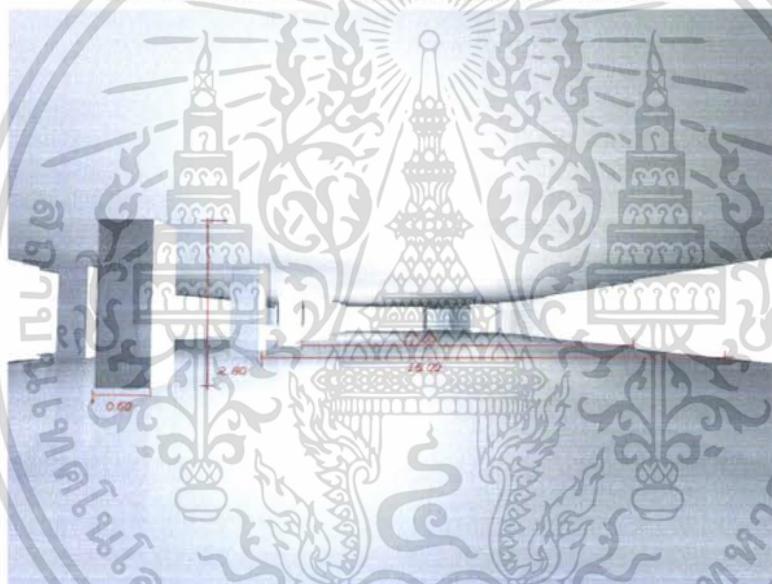
ส่วนของชั้น 25 จะมีพื้นที่ประมาณ 1058 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงฝ้ามีขนาดความสูง 2.80 เมตร ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสับประรดผ่าครึ่ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 * 0.60$  โดยลักษณะอาคารการจัดวางจะเหมือนกับชั้นที่ 24 โดยมีพื้นที่ เท่ากัน ในส่วนของชั้นที่ 25 นี้จะ ไม่มีปัญหาเรื่องแสงแดดเพราะมีการกันเป็นห้องแต่ละจะทำให้รู้สึกอึดอัดบางในบางแผนกในการทำงาน และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงานในชั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้น 26



ภาพที่ 4.21 การแสดงขนาดของแปลนในชั้นที่ 26



ภาพที่ 4.22 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 26

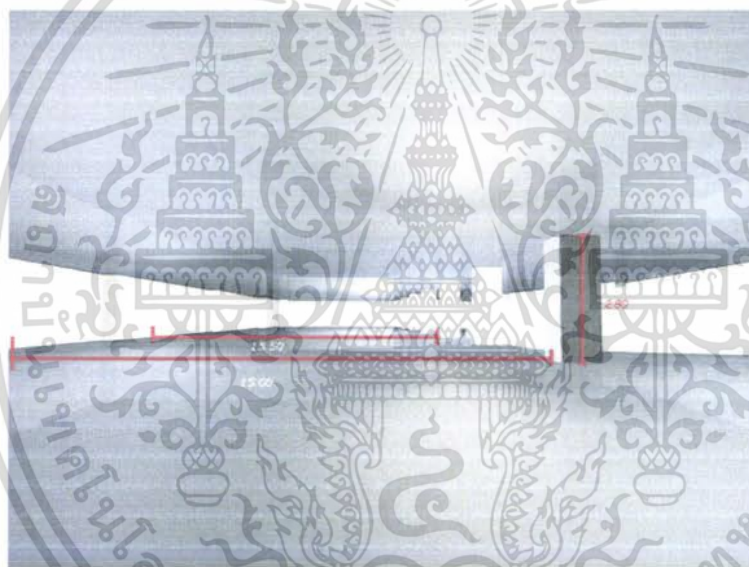
ส่วนของชั้น 26 จะมีพื้นที่ประมาณ 1058 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงฝ้ามีความสูง 2.80 เมตร ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสัปดาห์ประดับครั้ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 \times 0.60$  โดยลักษณะอาคารการจัดวางจะเหมือนกับชั้นที่ 25 โดยมีพื้นที่ เท่ากัน ในส่วนของชั้นที่ 26 นี้จะไม่มีปัญหาเรื่องแสงแดด เพราะมีการกันเป็นห้องแต่จะทำให้รู้สึกอึดอัดบางในบางแผนกในการทำงาน และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงานในชั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้น 27



ภาพที่ 4.23 การแสดงขนาดของแปลนในชั้นที่ 27



ภาพที่ 4.24 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 27

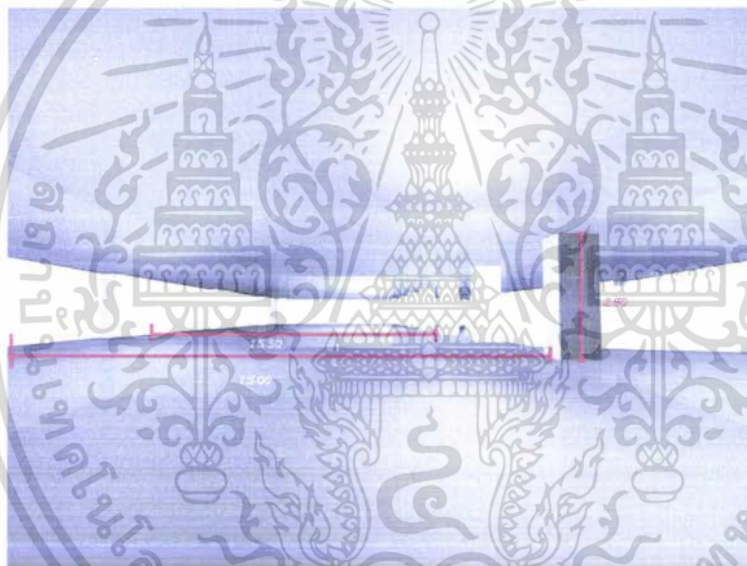
ส่วนของชั้น 27 จะมีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงฝ้ามีขนาดความสูง 2.80 เมตร ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสัปดาห์ประดับครั้ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 \times 0.60$  โดยลักษณะอาคารการจัดวางจะเป็นแบบการใช้รูปแบบการจัดแบบเป็นกลุ่มหันหน้าเข้าหากัน โดยมีพื้นที่ เท่ากัน กับในส่วนของชั้นที่ 26 นี้จะไม่มีปัญหาเรื่องแสงแดดเพราะมีการกันเป็นฉากกันที่มีความสูงประมาณ 1.50 และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงานในชั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้น 28



ภาพที่ 4.25 การแสดงขนาดของแปลนในชั้นที่ 28

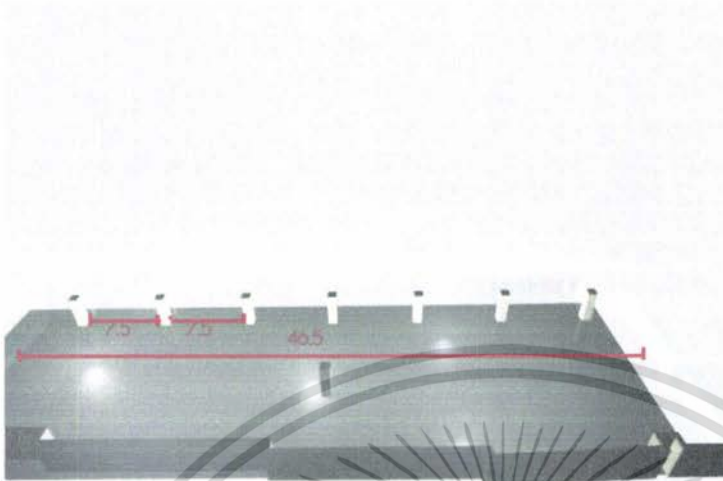


ภาพที่ 4.26 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 28

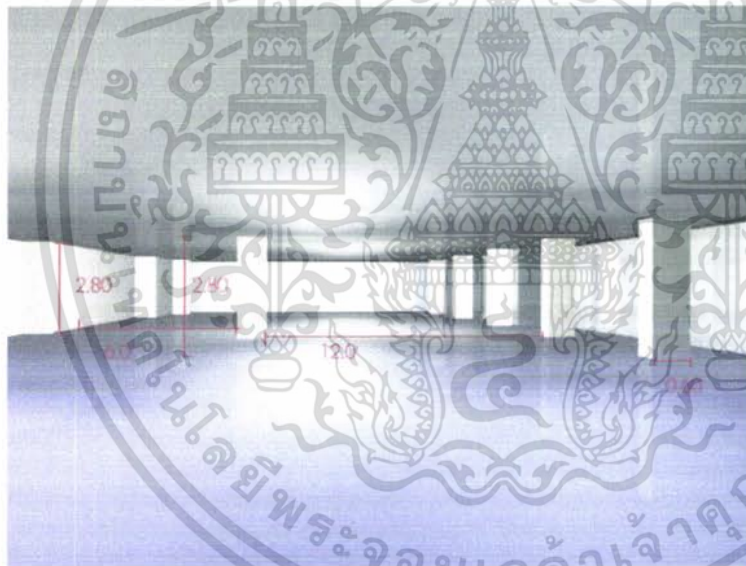
ส่วนของชั้น 28 จะมีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงฝ้ามีขนาดความสูง 2.80 เมตร ลักษณะของอาคารเป็นรูปทรงการ DESIGN ในส่วนของอาคารเป็นรูปทรงของสับประรดผ่าครึ่ง โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 \times 0.60$  โดยลักษณะอาคารการจัดวางจะเป็นแบบการใช้รูปแบบการจัดแบบเคี้ยว โดยมีพื้นที่ เท่ากัน กับในส่วนของชั้นที่ 27 นี้ จะไม่มีปัญหาเรื่องแสงแดด มีการกันเป็นฉากกันที่มีความสูงประมาณ 1.50 และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงานในชั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนอาคารชั้น 29

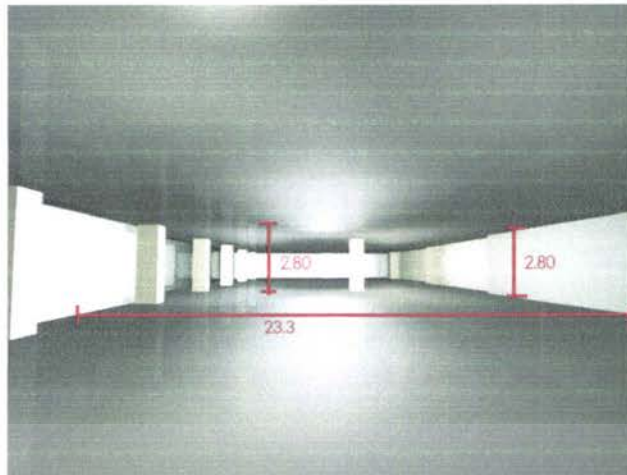


ภาพที่ 4.27 การแสดงขนาดของแพลตฟอร์มนั้นในชั้นที่ 29

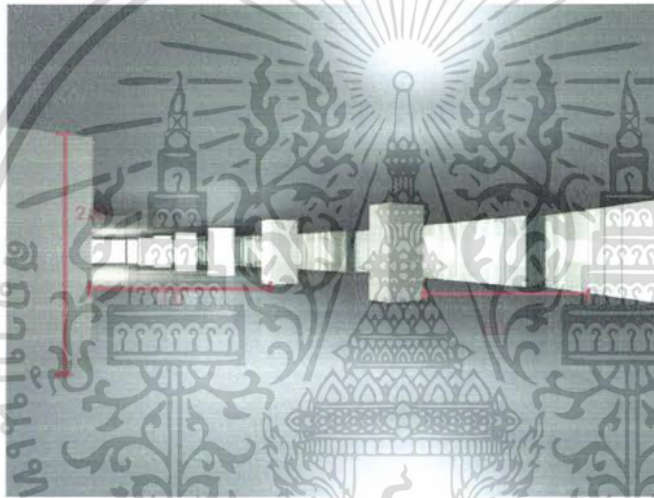


ภาพที่ 4.28 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่างๆ ของชั้นที่ 29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.29 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 29



ภาพที่ 4.30 แสดงพื้นที่ภายในและขนาดในส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 29

ส่วนของชั้น 29 จะมีพื้นที่ประมาณ 1259.496 ตารางเมตร ความสูงจากพื้นถึงฝ้ามีขนาดความสูง 2.80 เมตร ลักษณะของอาคารชั้นนี้จะแตกต่างกับชั้นอื่น โดยมีการกันพื้นที่เข้ามามากกว่าชั้นอื่น โดยภายในมีเสาเป็นตัวรองรับน้ำหนักโครงสร้างซึ่งเสามีขนาด  $0.60 \times 0.60$  โดยลักษณะอาคารการจัดวางจะเป็นแบบการใช้รูปแบบการจัดแบบเดี่ยว โดยมีพื้นที่ เท่ากัน กับในส่วนของชั้นอื่น ๆ นี้จะไม่มีปัญหาเรื่องแสงแดด มีการกันเป็นฉากกันที่มีความสูงประมาณ 1.50 และแสงสว่างไม่เพียงพอต่อการทำงานในชั้นนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรม

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยภายในอาคารสำนักงานบริษัททิปโก้ ถึงความต้องการพื้นที่ใช้สอยตามลักษณะการทำงานของงานแต่ละประเภทซึ่งมีทั้งผู้บริหารและพนักงานย่อมมีความต้องการพื้นที่ใช้สอยแตกต่างกันออกไปตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยคำนึงถึงความสะดวกสบายและความคล่องตัวในการปฏิบัติงานเป็นหลักสำคัญและนอกจากจะเน้นความสะดวกสบายและความคล่องตัวนั้นยังต้องคำนึงถึงรูปแบบในงานการออกแบบเพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อผู้พบเห็น เช่นผู้บริหาร ก็ต้องการความหรูหราสง่างามและที่เน้นพื้นที่ใช้สอย ซึ่งมีความสำคัญเพื่อความสะดวกคล่องตัวในการปฏิบัติงานที่เป็นสัดส่วนและการประสานงานในแต่ละฝ่าย

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยที่เป็นมาตรฐานของผู้ใช้อาคารควรคำนึงถึงหลักการพิจารณาดังนี้

- ลักษณะการทำงานของแต่ละหน่วยงาน
- กิจกรรมติดต่อกันระหว่างหน่วยงาน กิจกรรมการทำงานกับความต้องการส่วนตัว
- ความต้องการใช้พื้นที่มาตรฐาน
- ลักษณะสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่เหมาะสม

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการขยายตัวของความต้องการในการใช้งานในอนาคต ตลอดจนจิตวิทยาที่เกิดขึ้นอันเกิดจากการเลือกใช้แบบการจัดการเป็นตัวกำหนดตำแหน่งในการจัดวางครุภัณฑ์สำนักงาน

สามารถแยกลักษณะของผู้ใช้อาคารได้เป็น 2 ประเภทด้วยกันคือ

1. ผู้ให้บริการ
2. ผู้ใช้บริการ

ตารางประกอบที่ 4.1 ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอยของผู้ใช้โครงการ  
ผู้บริหารระดับสูง

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
1. ประธานบริษัท	วางแผนงานแนวนโยบาย และควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- มอบหมายงาน - เซ็นเอกสาร - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้าระดับสูง - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
2. ที่ปรึกษาประธาน	ให้คำแนะนำปรึกษา และควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- มอบหมายงาน - เซ็นเอกสาร - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้าระดับสูง - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
3. เลขานุการ	รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
4. กรรมการผู้จัดการ	วางแผนควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- มอบหมายงาน - ตรวจสอบ เช่นเอกสาร - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้ำระดับสูง - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรอแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
5. รองกรรมการผู้จัดการ	ช่วยงานควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- มอบหมายงาน - ตรวจสอบ เช่นเอกสาร - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้ำระดับสูง - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรอแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
6. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	ช่วยงาน รับมอบหมายงานและควบคุมดูแลงานภายใน	- มอบหมายงาน - ตรวจสอบ เช่นเอกสาร - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้ำระดับสูง - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรอแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร

## ฝ่ายงานผลิตภัณ์ท์

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้าระดับสูง - ประชุม	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
2. เลขา	รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
3. เจ้าหน้าที่แผนงาน	จดทำงานด้านแผนงานผลิตภัณ์ท์ ภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
4. พนักงานพิมพ์ดีด	จัดทำเอกสารและงานภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต้ะทำงาน com -- โต้ะวาง printer

- เครื่องถ่ายเอกสาร
- ชุดเก็บเอกสารฝ่าย

### งานพัฒนาธุรกิจ

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
<b>อุปกรณ์</b>			
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานภายในบริษัท	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ติดต่อประสานงานพบ	- โต๊ะทำงาน 1 ตัว - เก้าอี้ทำงาน 1 ตัว - เก้าอี้รับรองแขก 1
ชุด		ลูกค้ำระดับสูง - ประชุม	- ชุดประชุม 1 ชุด - ชุดเก็บเอกสาร 1 ชุด
2. เลขา	รับมอบหมายงานเตรียมงานและดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
<b>แผนกงานขาย</b>			
3. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร

4. เจ้าหน้าที่อาวุโส

ให้คำปรึกษาด้านแผนงานพัฒนา  
ธุรกิจ

- ให้คำปรึกษางาน  
- ดูแลงานในความรับผิดชอบ

- โต้ะทำงาน  
- เก้าอี้ทำงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
5.พนักงานเอกสาร	จัดทำเอกสารและงานภายในบริษัท	- ติดต่องานภายใน - ประชุมงาน - ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน -- โต้ะทำงาน com -- โต้ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร	- เก้าอี้รับรองแขก
6.พนักงานขาย sale	ทำหน้าที่ติดต่อพบลูกค้าขายผลิตภัณฑ์บริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร	

ฝ่ายเทคนิคระบบข้อมูลบริหาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานด้านระบบข้อมูล สำนักงาน	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดประชุม

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
--------------------	---------	---------	--------------

2. เลขานุการ	รับมอบหมายงานเตรียมงานและดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
3. เจ้าหน้าที่อาวุโส	ให้คำปรึกษาด้านแผนงานพัฒนาธุรกิจ	- ให้คำปรึกษา - ดูแลงานในความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุมงาน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก
4. เจ้าหน้าที่ Computer	ควบคุมดูแลระบบ Computer สำนักงานติดตั้งงานระบบ	- ดูแลอุปกรณ์ Computer - ดูแลงานในความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com - ชุดเก็บเอกสาร

5. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- เครื่องมืออุปกรณ์ - โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน
----------------------	--	--

**ฝ่ายบริหารงานทั่วไป**

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานด้านระบบข้อมูล สำนักงาน	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ติดต่อประสานงานพบ ลูกค้าระดับสูง - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก - ชุดประชุม - ชุดเก็บเอกสาร
2. เลขานุการ	รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร

แผนกบริหารงานต่างประเทศ

ตำแหน่ง อุปกรณ	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
3. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
4. พนักงานข้อมูล	จัดเตรียมข้อมูลในสายงาน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะวาง com - ชุดเก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร
5. พนักงานสวัสดิการ	ดูแลงานด้านสวัสดิการจัดทำเอกสาร	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร - โต๊ะวาง com
6. พนักงานเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เครื่องถ่ายเอกสาร - โต๊ะวาง com

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
<b>แผนกทรัพยากรบุคคล</b>			
7. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
8. พนักงานว่าจ้างบุคคล	ดูแลงานด้านการว่าจ้างและ และพัฒนาบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
9. พนักงานเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com -- โต๊ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร
<b>แผนกสินเชื่อและจัดหาวัสดุ</b>			
10. ผู้จัดการแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
เอกสาร		- ประชุม	- ชุดเก็บ
11. พนักงานจัดหาพัสดุ	ดูแลงานว่าจ้างบุคคล งานว่าจ้างจัดหาพนักงาน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บ
เอกสาร		จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com - โต๊ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร

พฤติกรรมผู้ใช้บริการ

ฝ่ายการเงิน

ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานด้านการ	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ประชุม	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
ตำแหน่ง อุปกรณ์	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
2. เลขา	รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
แผนกบริหารการเงิน			
3. ผู้จัดการแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากร บุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บ
เอกสาร			
4. พนักงานการเงิน	ดูแลประสานงานภายในสำนักงาน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน

		- ประชุม	- ชุดเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน com
5. พนักงานลงทุน	ดูแลประสานงานภายในสำนักงาน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน com
<b>ตำแหน่ง อุปกรณ์</b>	<b>หน้าที่</b>	<b>กิจกรรม</b>	<b>ความสัมพันธ์</b>
6. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com - โต๊ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร
<b>แผนกบริหารหลักทรัพย์</b>			
7. ผู้จัดการแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพย์สินบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร

8. พนักงานส่วนหลักทรัพย์	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน
--------------------------	--	-------------------------------

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ
<b>อุปกรณ์</b>			
<b>แผนกบริการสินเชื่อ</b>			
9. ผู้จัดการแผนก	ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากรบุคคล	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน	- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
10. พนักงานสินเชื่อ	ดูแลประสานงานภายในสำนักงาน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร - โຕ้ะทำงาน com
12. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร		- โຕ้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โຕ้ะทำงาน com - โຕ้ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร

พฤติกรรมผู้ใช้บริการ  
ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
<p>อุปกรณ</p> <p>1. ผู้จัดการฝ่าย</p>	<p>ควบคุมดูแลงานด้านระบบข้อมูล สำนักงาน</p>	<p>- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ติดต่อประสานงานพบ</p>	<p>- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรอ</p>
<p>แขก</p> <hr/> <p>2. เลข</p> <p>ทำงาน</p> <p>เอกสาร</p>	<p>รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน</p>	<p>ลูกค้าระดับสูง - ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม</p>	<p>- ชุดประชุม - โต้ะทำงาน - เก้าอี้ - ชุดเก็บ</p>
<p>แผนกบัญชี</p> <p>3. หัวหน้าแผนก</p>	<p>ควบคุมดูแลงานด้านทรัพยากร บุคคล</p>	<p>- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม</p>	<p>- โต้ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร</p>

4. พนักงานบัญชี

จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ

- จัดเก็บเอกสาร

- โต๊ะทำงาน

- เก้าอี้ทำงาน

- โต๊ะทำงาน com

- โต๊ะวาง printer

- ชุดเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
อุปกรณ์			
5. ประมวลบัญชี	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com - โต๊ะวาง printer - ชุดเก็บเอกสาร - เครื่องถ่ายเอกสาร
<b>แผนกวิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ</b>			
6. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานภายในแผนก	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
7. พนักงานบัญชี	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท - ทำงานตามความรับผิดชอบ	- จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com

- โต๊ะวาง printer
- ชุดเก็บเอกสาร

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
<b>อุปกรณ์</b>			
8. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com -- โต๊ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร

**พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร  
ฝ่ายตรวจสอบภายใน**

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
1. ผู้จัดการฝ่าย	ควบคุมดูแลงานด้านการเงิน งบประมาณรับจ่ายของบริษัท	- ควบคุมดูแลงาน - มอบหมายงาน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร	
2. เลขา	รับมอบหมายงานเตรียมงานและ ดูแลงานภายใน	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร - โต๊ะทำงาน com	

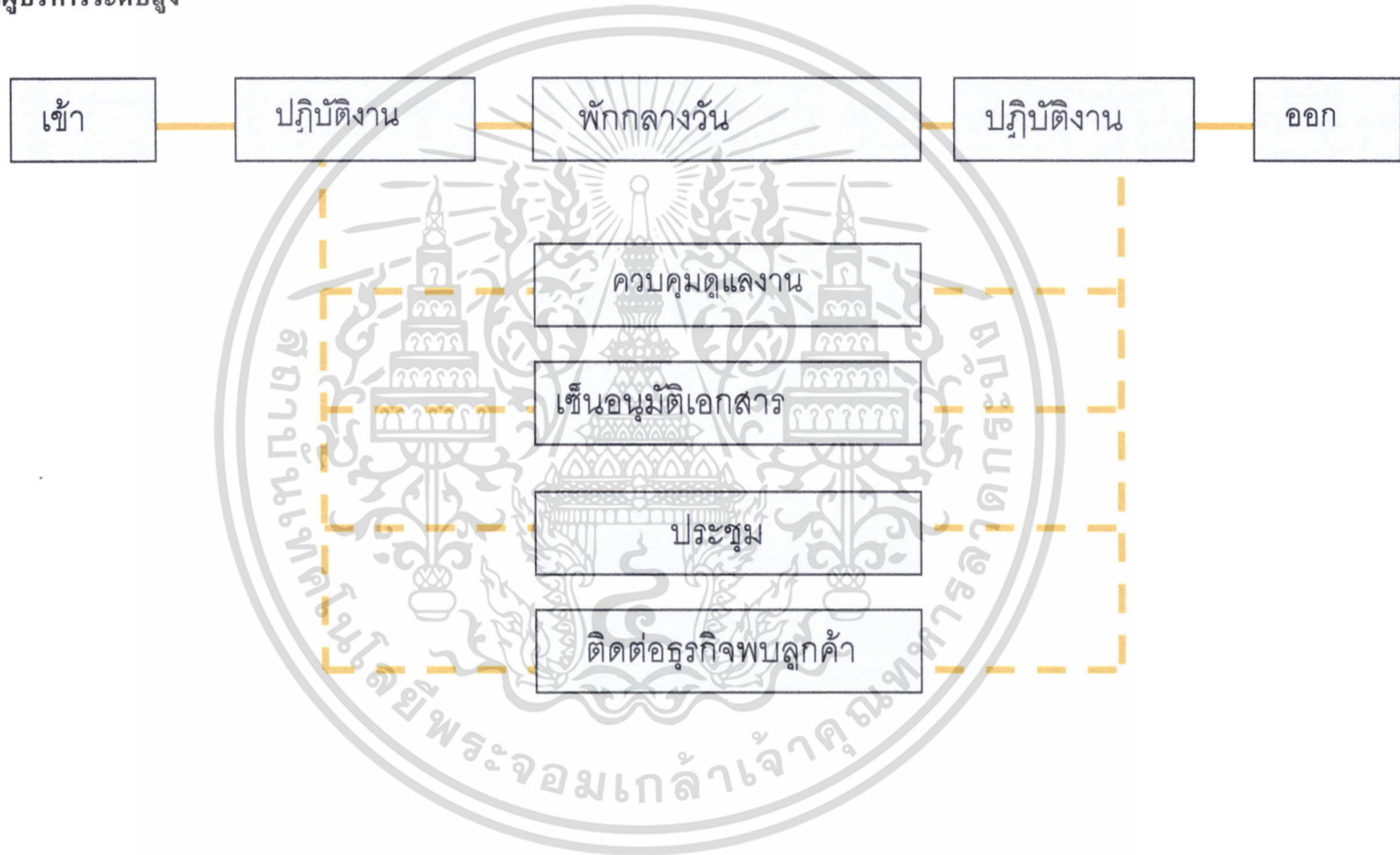
ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์	อุปกรณ์
<b>แผนกกฎหมาย</b>				
3. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานภายในแผนก	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บ
<b>เอกสาร</b>				
4. เจ้าหน้าที่กฎหมาย	ดูแลงานด้านกฎหมายภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
5. เจ้าหน้าที่อาวุโส	ให้คำปรึกษาด้านแผนงานพัฒนาธุรกิจ	- ให้คำปรึกษางาน - ดูแลงานในความรับผิดชอบ - ติดต่องานภายใน - ประชุมงาน		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - เก้าอี้รับรองแขก
6. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร		- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน

ตำแหน่ง	หน้าที่	กิจกรรม	ความสัมพันธ์
<b>อุปกรณ์</b>			
<b>แผนกประชาสัมพันธ์</b>			
7. หัวหน้าแผนก	ควบคุมดูแลงานภายในแผนก	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - ประชุม	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บ
<b>เอกสาร</b>			
8. พนักงานประชาสัมพันธ์	จัดเตรียมงานกิจกรรมภายในบริษัท งานประชุม งานประชาสัมพันธ์	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - ติดต่อประสานงานภายใน - พิมพ์เอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - ชุดเก็บเอกสาร
9. พนักงานเก็บเอกสาร	จัดเก็บเอกสารสำคัญภายในบริษัท	- ทำงานตามความรับผิดชอบ - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน - เก้าอี้ทำงาน - โต๊ะทำงาน com -- โต๊ะวาง printer - เครื่องถ่ายเอกสาร - ชุดเก็บเอกสาร

ตารางประกอบที่ 4.2 ตารางแสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง

ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง



### ผู้ให้บริการ

พฤติกรรมพนักงานทั่วไป/ผู้จัดการแผนก



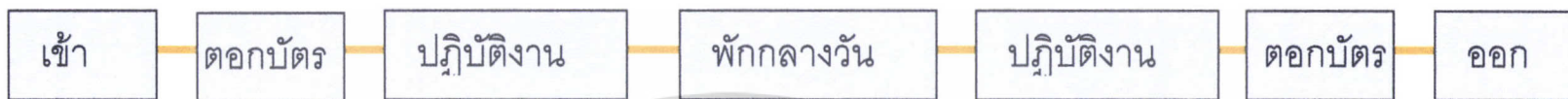
### พฤติกรรมประชาสัมพันธ์



### พฤติกรรมพนักงานเก็บเงิน-ส่งเอกสาร



พฤติกรรมแม่บ้าน



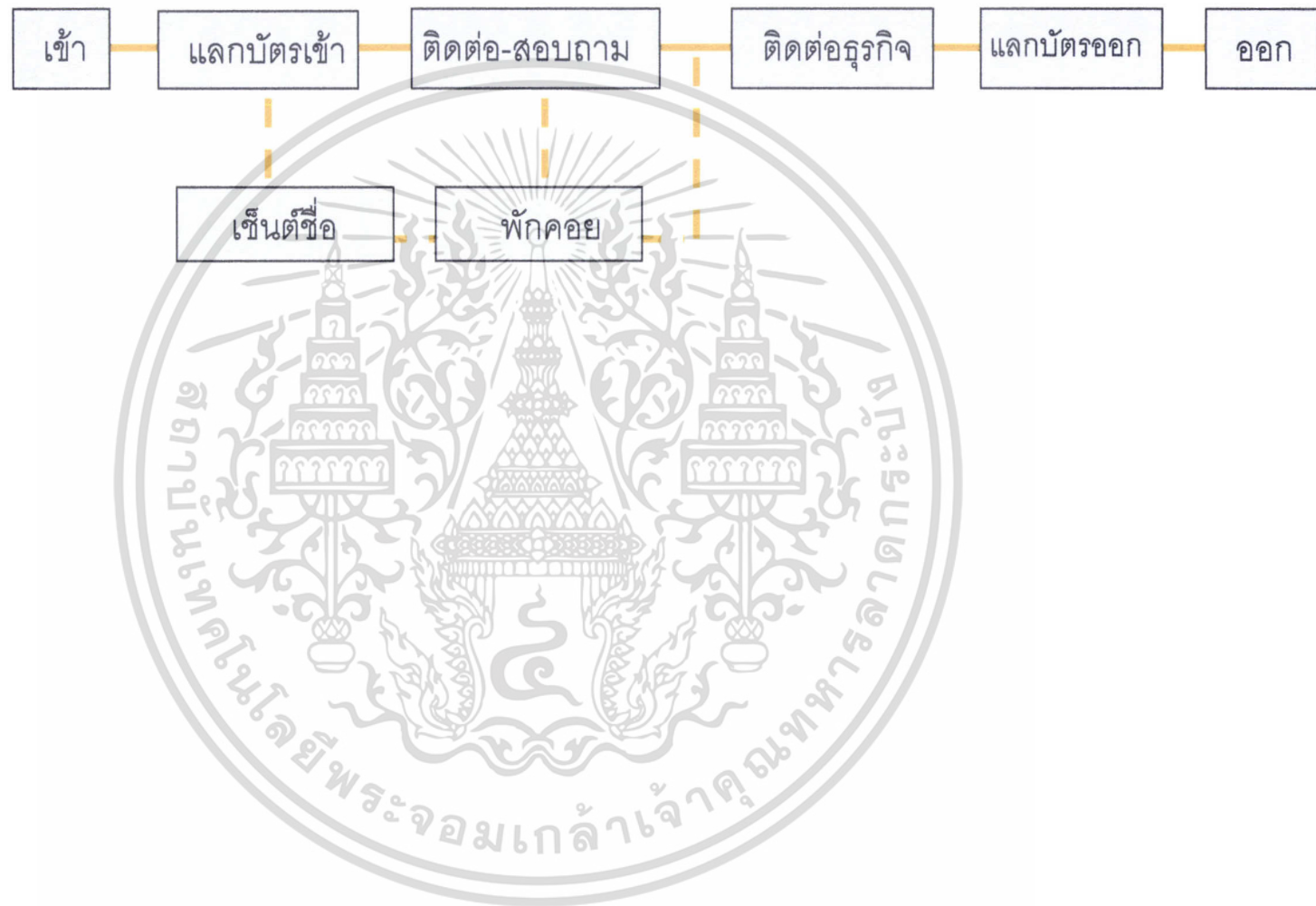
เสิร์ฟเครื่องดื่ม-อาหาร

ทำความสะอาด

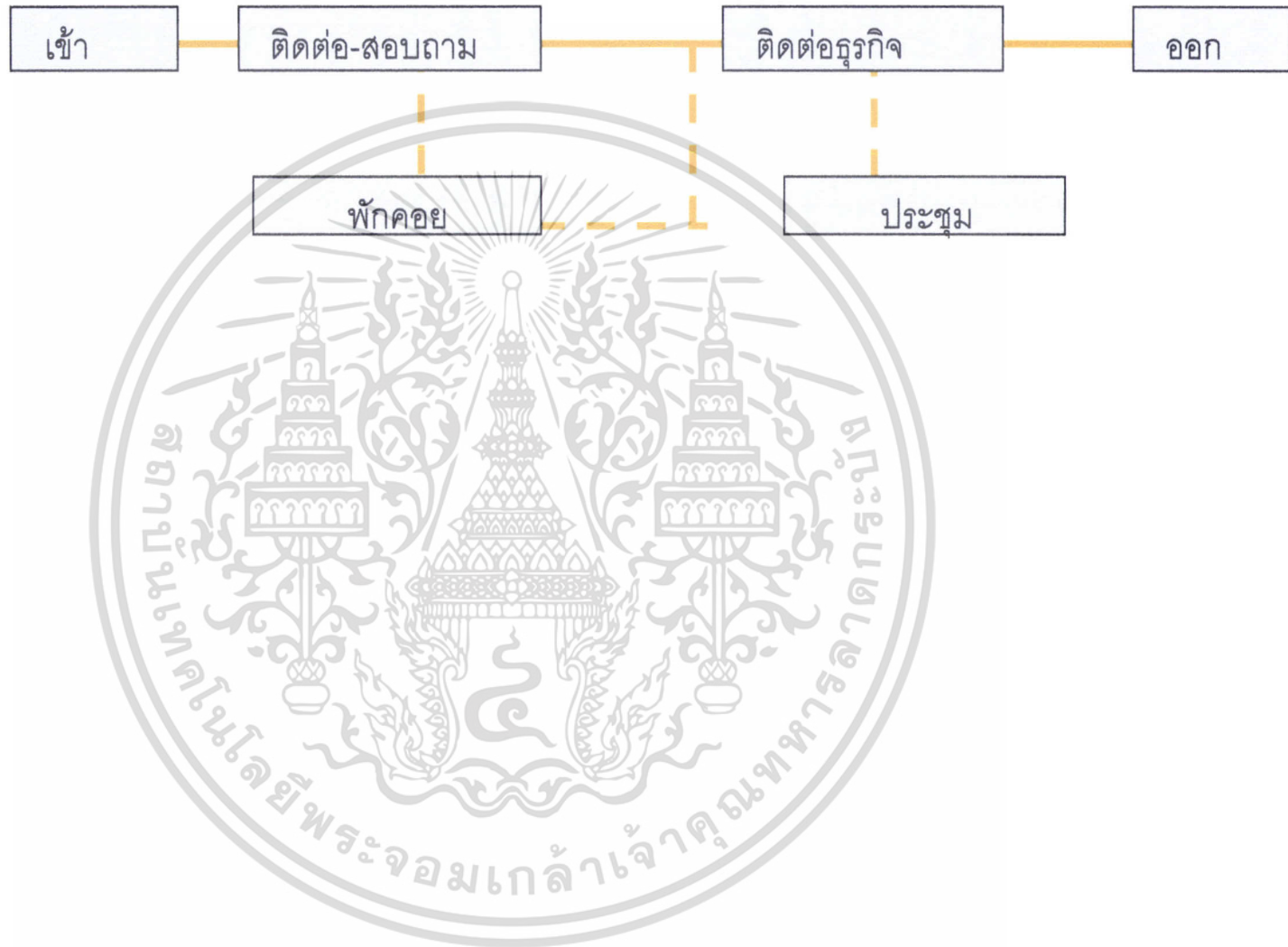


ผู้รับบริการ

พฤติกรรมผู้มาติดต่อทั่วไป



พฤติกรรมผู้มาติดธุรกิจ



#### 4.5 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์

การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในโครงการอาคารเรียนและปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือหน้าที่ใช้สอยของโครงการในระดับต่างๆเมื่อได้รับผลการวิเคราะห์จะทำให้ทราบคะแนนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานหลักและรอง ค่าของคะแนนจะมากหรือน้อย จะนำไปสู่การเชื่อมความสัมพันธ์ ระหว่างหน่วยงานนั้นๆในการจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ใช้สอย ความใกล้ชิดของหน่วยงานต่างๆในโครงการ

##### 1.การทำตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ(RELATIONSHIP MATRIX )

เป็นการหาค่าความสัมพันธ์ที่ต้องมีการพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดอยู่ 4 ระดับ คือ

การหาค่าคะแนน	1	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์กันน้อย
การหาค่าคะแนน	2	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
การหาค่าคะแนน	3	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์มาก
การหาค่าคะแนน	4	แทนค่าความสัมพันธ์	มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าที่ใช้ในลักษณะค่าความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ที่จะต้องจัดวางตำแหน่งที่ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การให้ค่าความสัมพันธ์ก็เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้มากน้อยเพียงใด

ค่าคะแนน 4 มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันถี่หรือลักษณะที่ต้องปรึกษา หรือมีการหารือการตลอดเวลา ซึ่งจะดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้นและรายงานการบริหารซึ่งการให้คะแนน 4 นี้ บางทีอาจไม่อยู่ใกล้กันแต่เป็นไปตามสายงานการบริหารที่จะต้องจัดให้อยู่บริเวณส่วนเดียวกัน

ค่าคะแนน 3 มีค่าความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงานบุคคลที่มีการติดต่อกันหรืออยู่ในส่วนเดียวกัน แต่การต่อเนื่องในการใช้พฤติกรรมซึ่งจะเป็นไปตามลักษณะการใช้งานแต่สายงานต่างๆ

ค่าคะแนน 2 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อตามลักษณะงานต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน รองลงมาจากค่าคะแนน 3 เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานที่จะต้องอยู่ส่วนใกล้กัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 1 มีค่าความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด ค่าความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานมีความสัมพันธ์กันน้อยมาก หรือแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งจะดูได้จากพฤติกรรมหรือสายงานแทบจะไม่มีค่าความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ : เกณฑ์การพิจารณาคะแนนค่าความสัมพันธ์

การให้คะแนนค่าความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานใด

ๆควรพิจารณาจากหลักเกณฑ์

#### 4 ประการ ดังนี้

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

\* ข้อสังเกตความสัมพันธ์ทุกด้านติดต่อประสานงานที่จะรวมไปถึงการติดต่อสื่อสาร โดยติดต่อผ่านเครื่องมือการสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ โทรสาร

#### 2.การทำแผนภูมิโครงตาข่ายความสัมพันธ์ (INTERACTION NET DEAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์จากตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ ( RELATIONSHIP CATRIX) ระหว่างองค์ประกอบในโครงการโดยการนำค่า 3 และค่า 4 ( ความสัมพันธ์มากและความสัมพันธ์มากที่สุด ) มาโยงเส้นความใกล้ชิดซึ่งกัน ซึ่งมัลักษณะคล้ายตรรกะการทำให้แผนภูมิแบบโครงตาข่ายเป็นการที่ทำงาน เพียงแต่นำค่าจากตารางค่าความสัมพันธ์มาใช้ แต่การมองค่าความสัมพันธ์ยังยากอยู่เนื่องจากเส้นยังมาก จึงทำให้ดูค่อนข้างสับสน

#### 3.การทำแผนภูมิรูปฟองความสัมพันธ์ ( BUBBLE DIAGRAM)

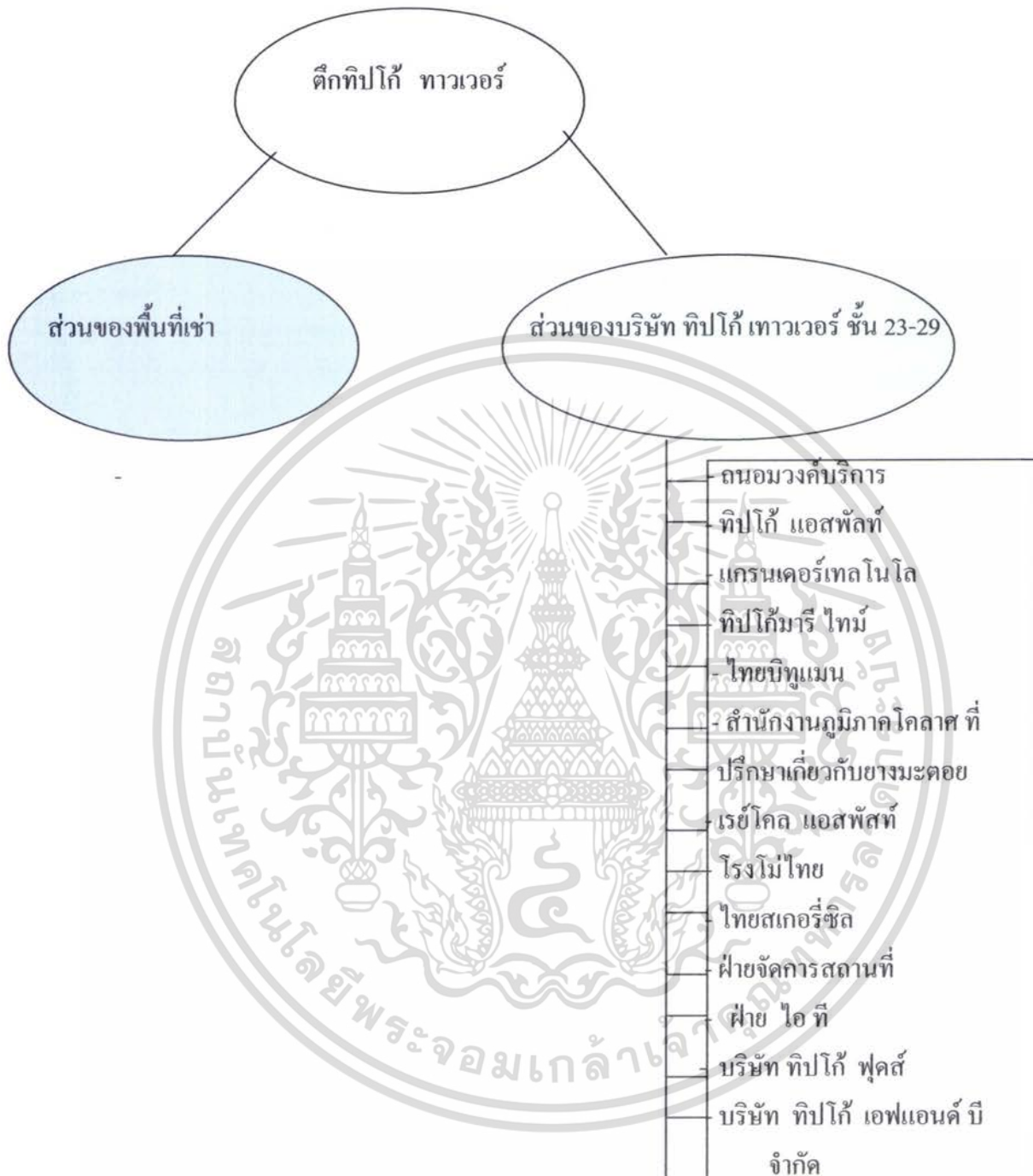
เป็นแผนภูมิที่ถ่ายทอดความสัมพันธ์ที่ต่อเนื่องจากแผนภูมิโครงตาข่าย แต่จะปรับตำแหน่งขององค์ประกอบให้อยู่ใกล้ชิดกันตามค่าความสัมพันธ์จากเส้น เช่น องค์ประกอบที่มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุดก็จะอยู่ใกล้กันมากกว่าองค์ประกอบที่มีค่าน้อยกว่าและพยายามปรับเปลี่ยนให้ค่าความสัมพันธ์มีการติดต่อน้อยที่สุด ซึ่งจะทำการมองแผนภูมิเป็นการมองที่ง่ายขึ้น โดยยังให้เป็นไปตามเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง

#### 4.การทำแผนภูมิความสัมพันธ์ทางหน้าที่ใช้สอย ( FUNCTION DIAGRAM)

เป็นแผนภูมิที่แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบกับกลุ่มผู้ใช้โครงการในแต่ละประเภทในการโยงเส้น สามารถพิจารณาจากพฤติกรรมและหน้าที่ของผู้ใช้โครงการ แผนภูมิประเภทนี้มีการจัดวางตำแหน่งตามแผนภูมิหน้าที่ใช้สอย ( FUNCTION DIAGRAM ) ต่างกันในเรื่องเส้นที่โยง หากองค์ประกอบใดมีเส้นการสัญจรผ่านมากก็จะมีผลต่อการเพิ่มเนื้อที่ทางสัญจรในส่วนการคิดพื้นที่วิเคราะห์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิรูปแบบของทีปโก้ ทาวเวอร์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION:งานผลิตภัณ์ท์

องค์ประกอบ	
1.ทางเข้า-ออก	4
2.เลข	4 1 3
3.ผู้จัดการฝ่าย	4 1 2 1
4.ประชุม	4 1
5.Pantry	4

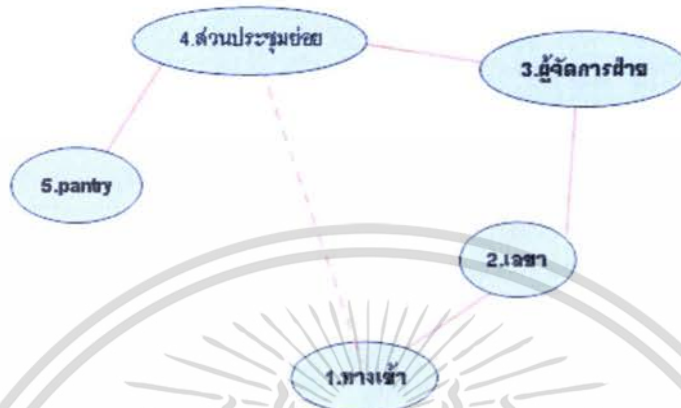
ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายงานผลิตภัณ์ท์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

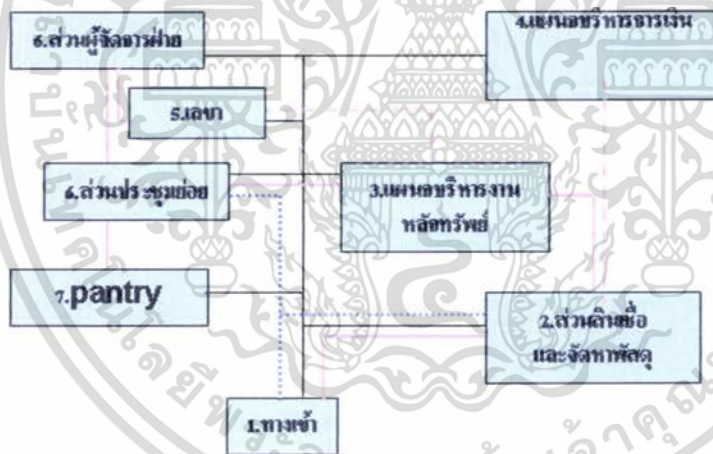
**BUBBLE DIAGRAM**

องค์กรประกอบฝ่ายงานผลิตสินค้า



**FUNCTION DIAGRAM**

องค์กรประกอบฝ่ายการเงิน



ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
ค่าความสัมพันธ์มาก

— ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
- - - ค่าความสัมพันธ์มาก  
— เส้นทางสัญจรของบุคคลากร  
- - - เส้นทางสัญจรของผู้นำติดต่อ

แผนภูมิที่ 4.31 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

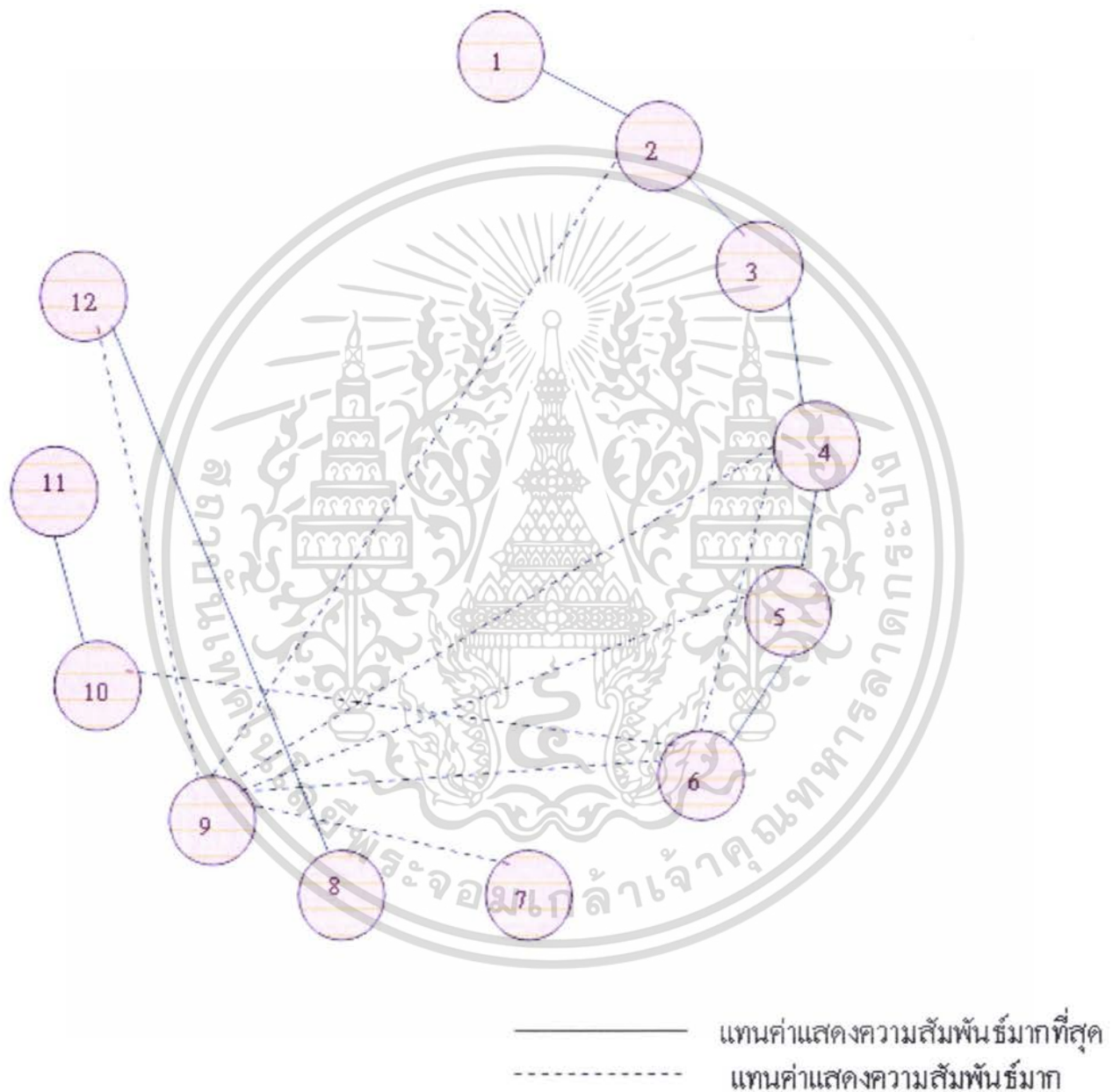
### ตารางแสดงค่าความสัมพันธขององค์ประกอบหลักของโครงการ

องค์ประกอบ		
1. ทางเข้า -ออก		
2.งาน ประชาสัมพันธ์		
3. ฝ่ายประสานงานลูกค้า		
4. ฝ่ายขาย		
5. ฝ่ายการเงิน		
6. ฝ่ายบัญชีและงบประมาณ		
7. ฝ่ายตรวจสอบภายใน		
8. ฝ่ายทรัพยากรบุคคล		
9. ฝ่ายจัดหาและจัดซื้อ		
10. ฝ่ายจัดการอาคาร		
11. ฝ่ายวิศวะ		
12. ส่วนประจุมรวม	4	แทนค่าความสัมพันธมากที่สุด
	3	แทนค่าความสัมพันธมาก
	2	แทนค่าความสัมพันธปานกลาง
	1	แทนค่าความสัมพันธน้อย

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าความสัมพันธขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ

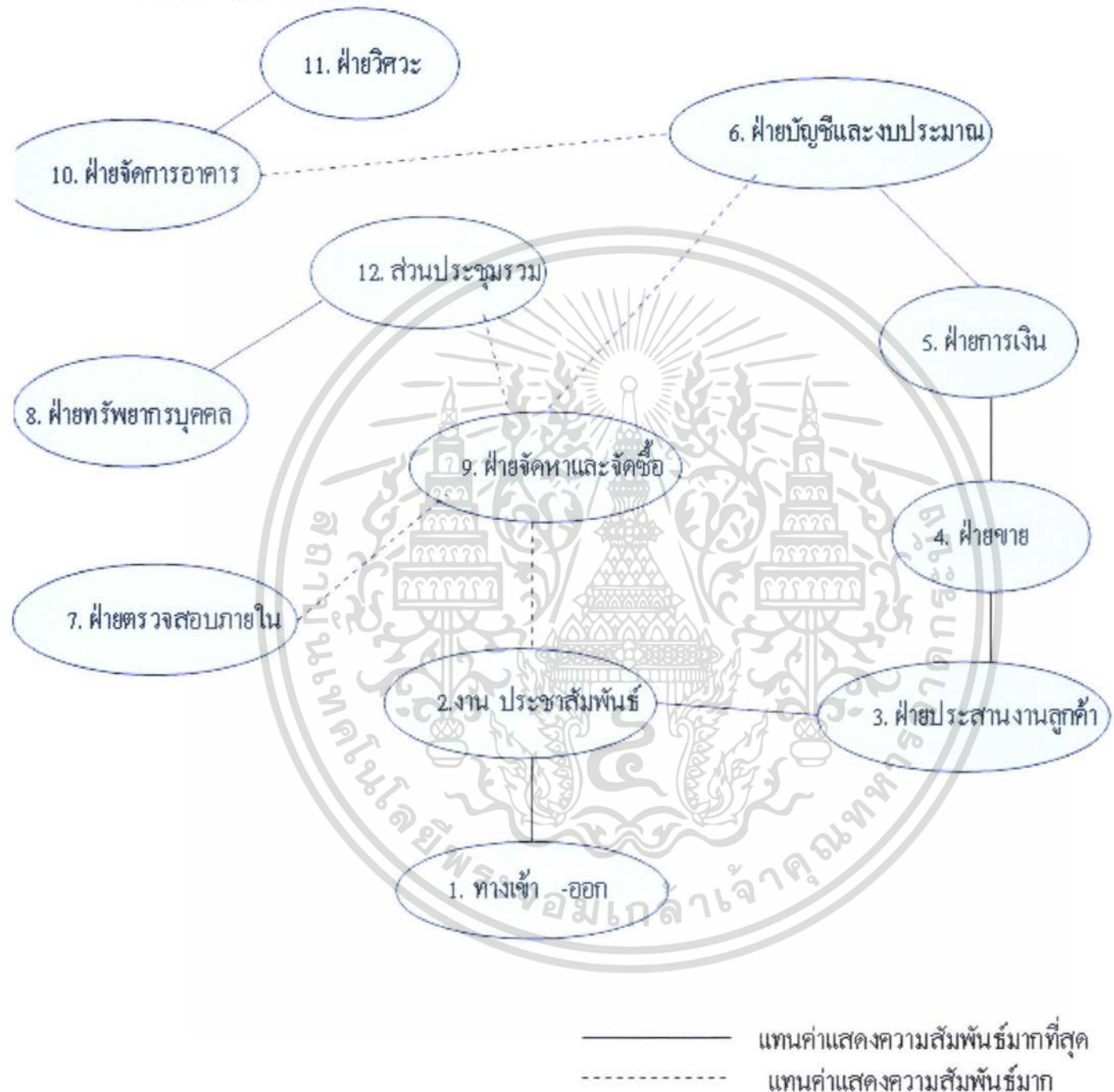


### แผนภูมิที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบของโครงการ

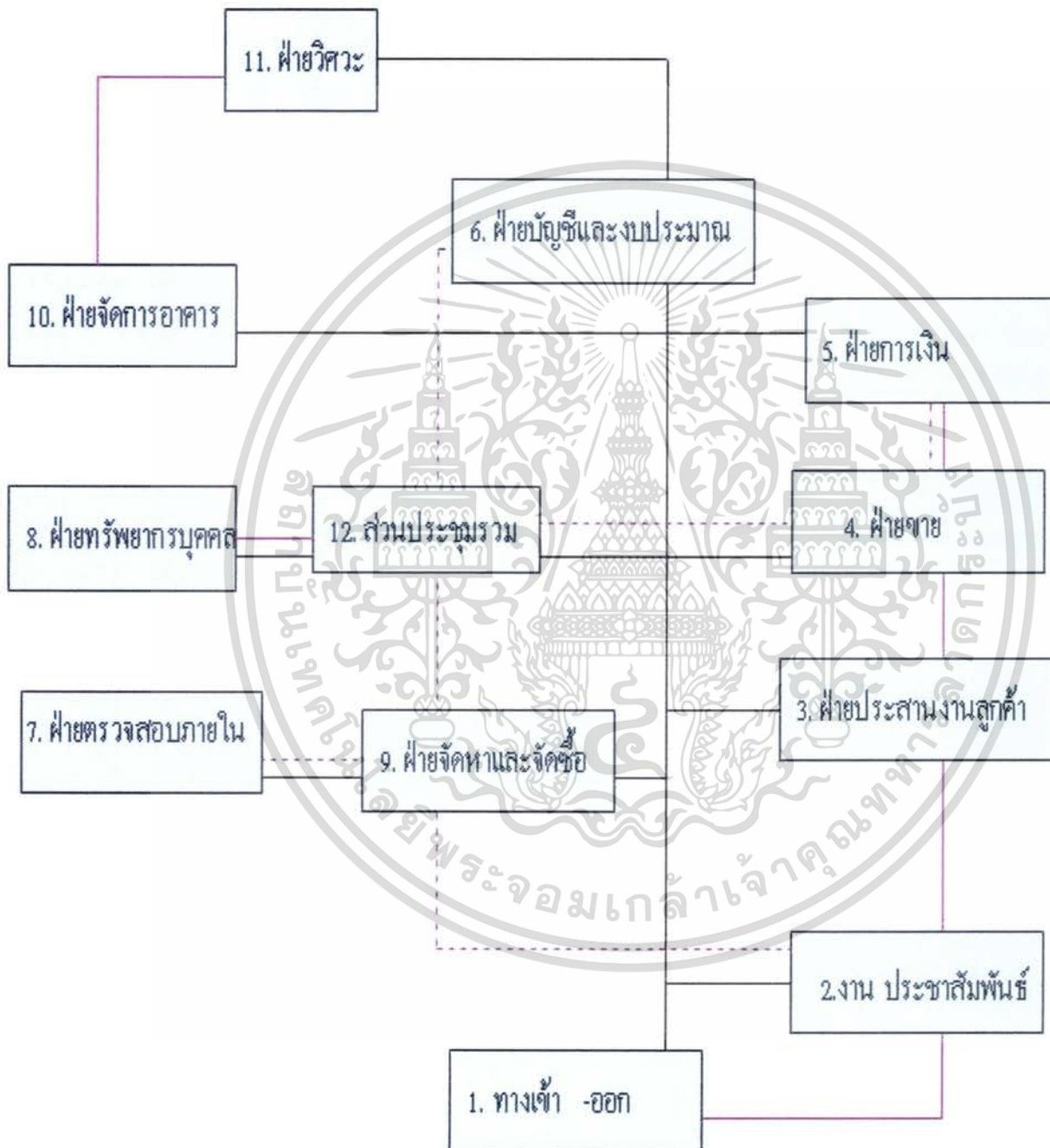


แผนภูมิที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ



— แทนค่าแสดงความสัมพันธ์มากที่สุด

- - - แทนค่าแสดงความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ได้ออกให้ใช้ในเชิงพาณิชย์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้  
เส้นทางสัญจรของบุคลากร  
เส้นทางสัญจรของผู้มาติดต่อ

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

Interaction : Grander Technologr

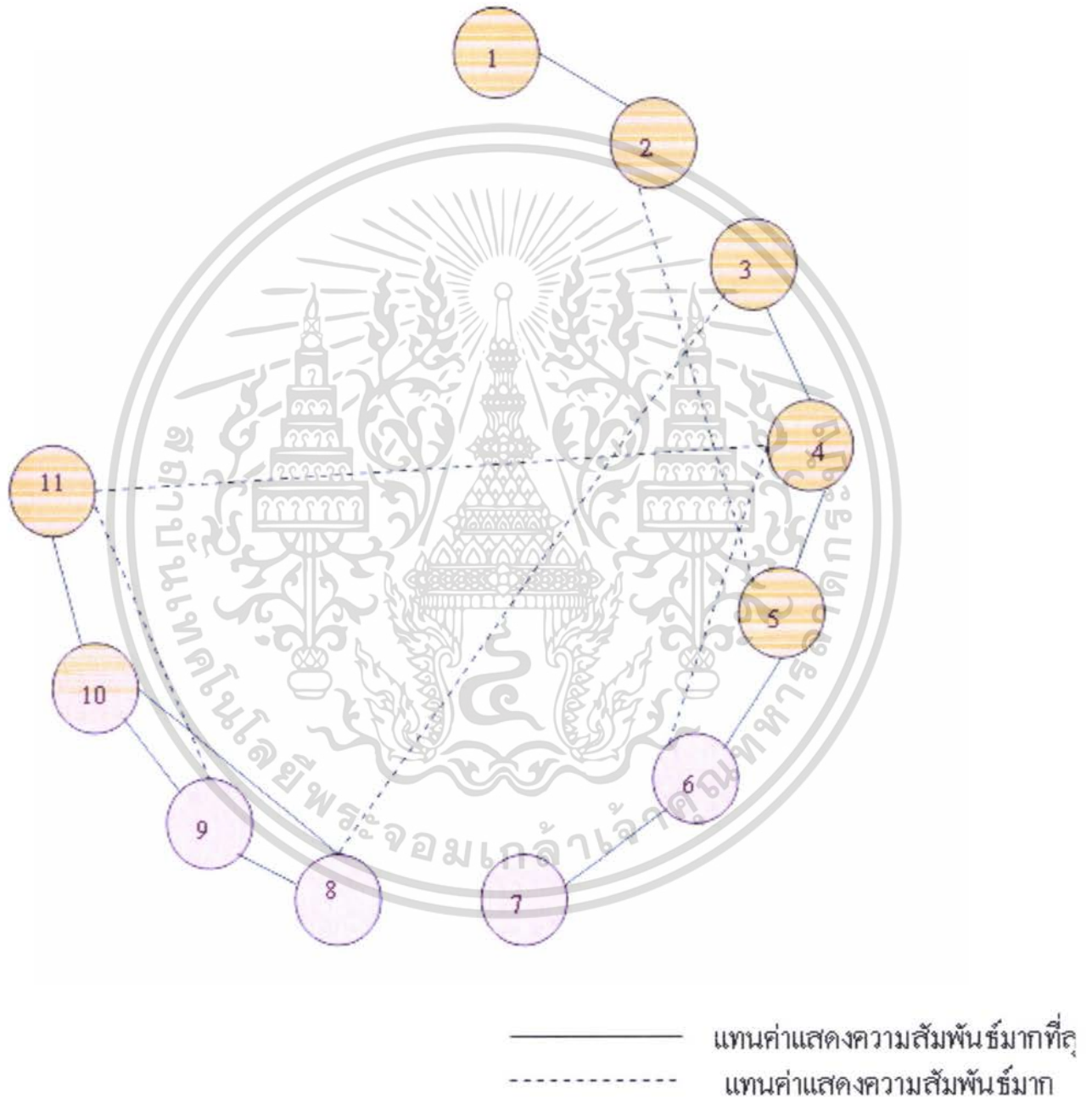
องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. ฝ่ายบัญชี
4. ฝ่ายขาย
5. ฝ่ายประสานงานลูกค้า
6. ฝ่ายระบบเครื่องกรองน้ำ
7. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย
8. ฝ่ายเลขา
9. ผู้จัดการกลุ่ม
10. กรรมการผู้จัดการ
11. ส่วนประจุมย่อย



- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

เอกสารที่ 4.3 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ

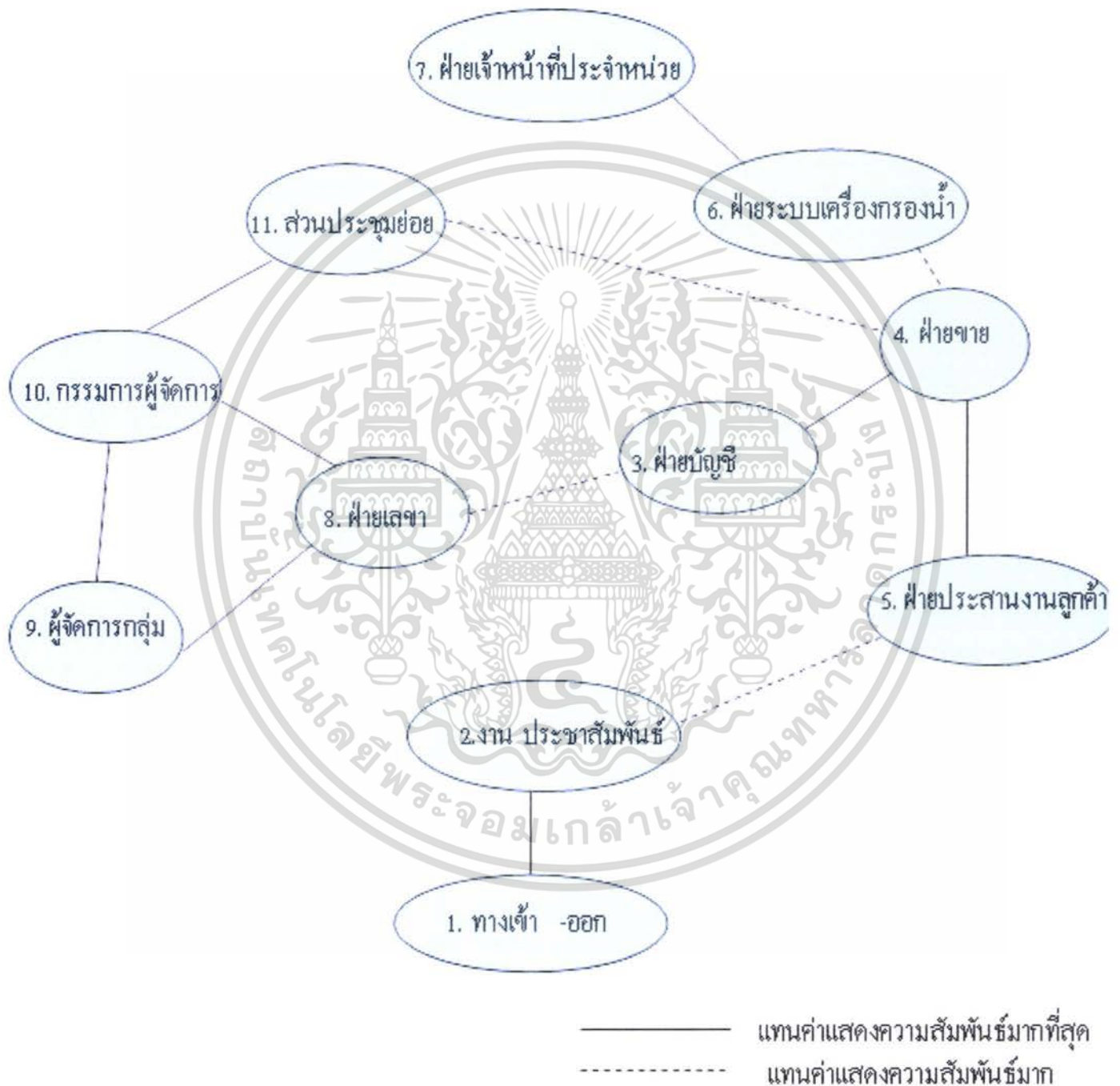


### แผนภูมิที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

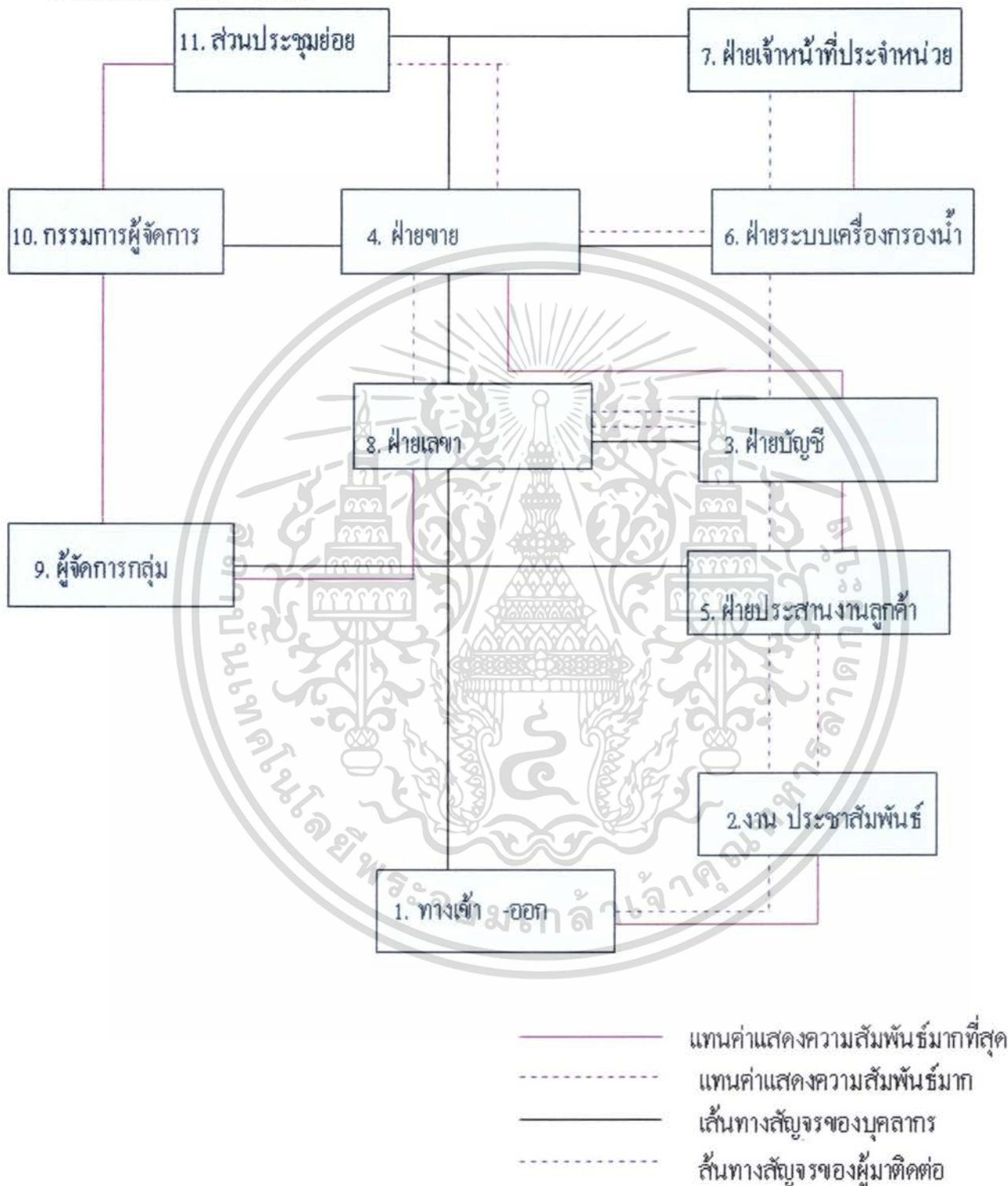
องค์ประกอบของโครงการ Grander Technolgr



แผนภูมิที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ



แผนภูมิที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

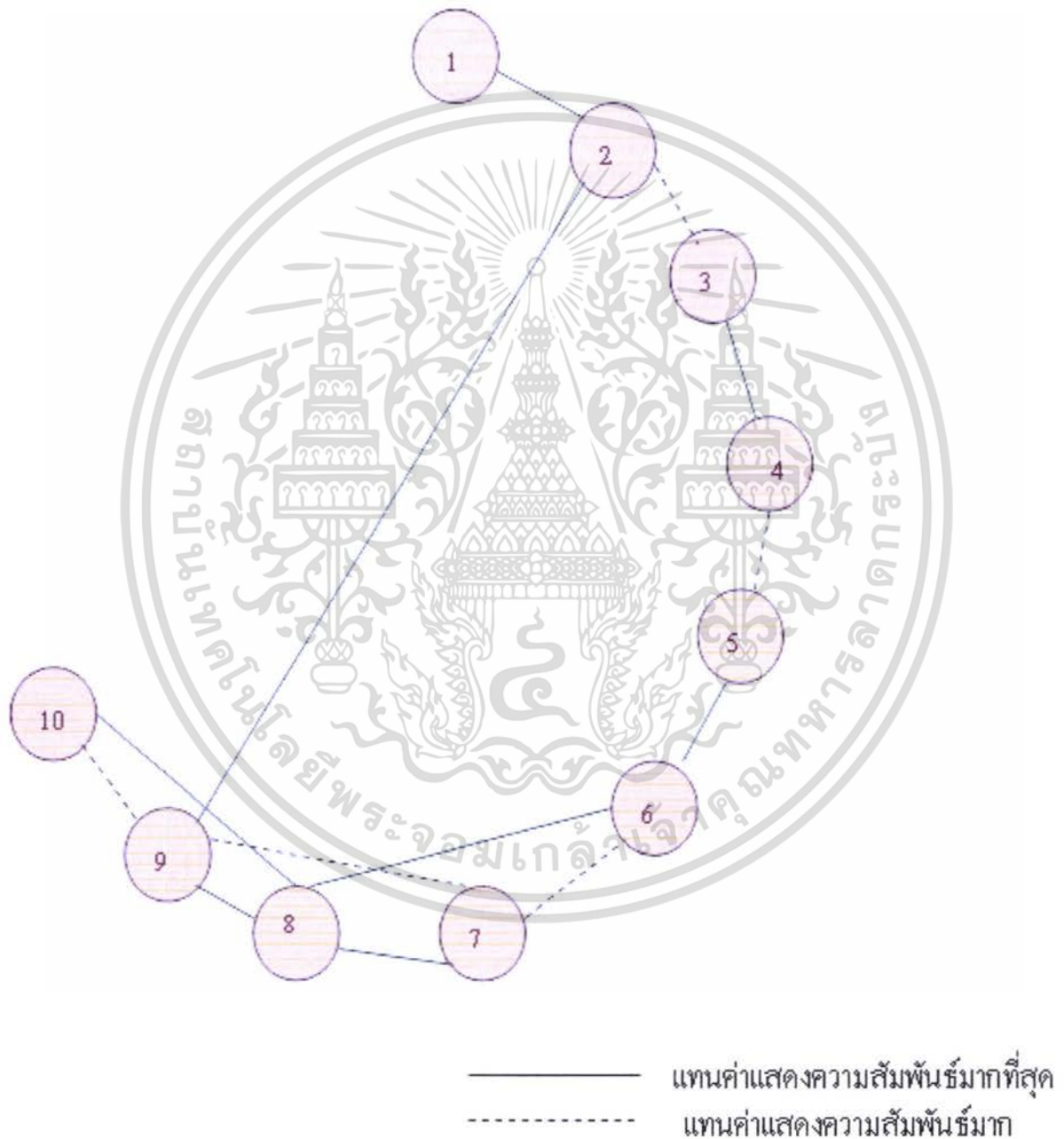
Interaction : Tipco F s B

องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. ฝ่ายบัญชี
4. ฝ่ายขาย
5. ฝ่ายประสานงานลูกค้า
6. ฝ่ายระบบเครื่องกรองน้ำ
7. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย
8. ฝ่ายเลขา
9. ผู้จัดการกลุ่ม
10. กรรมการผู้จัดการ

- 4      แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3      แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2      แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1      แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ

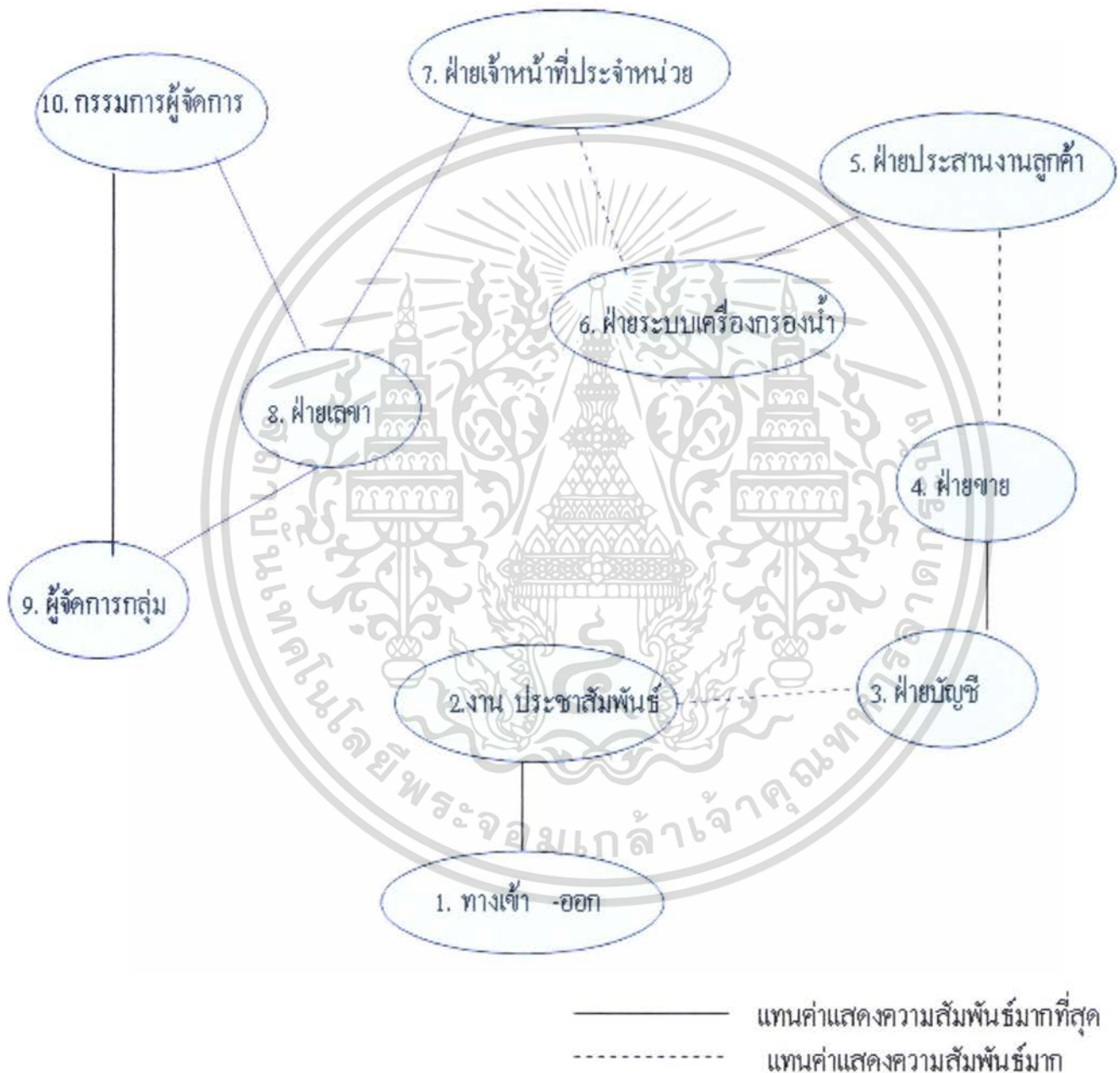


### แผนภูมิที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบของโครงการ Grander Technolgr

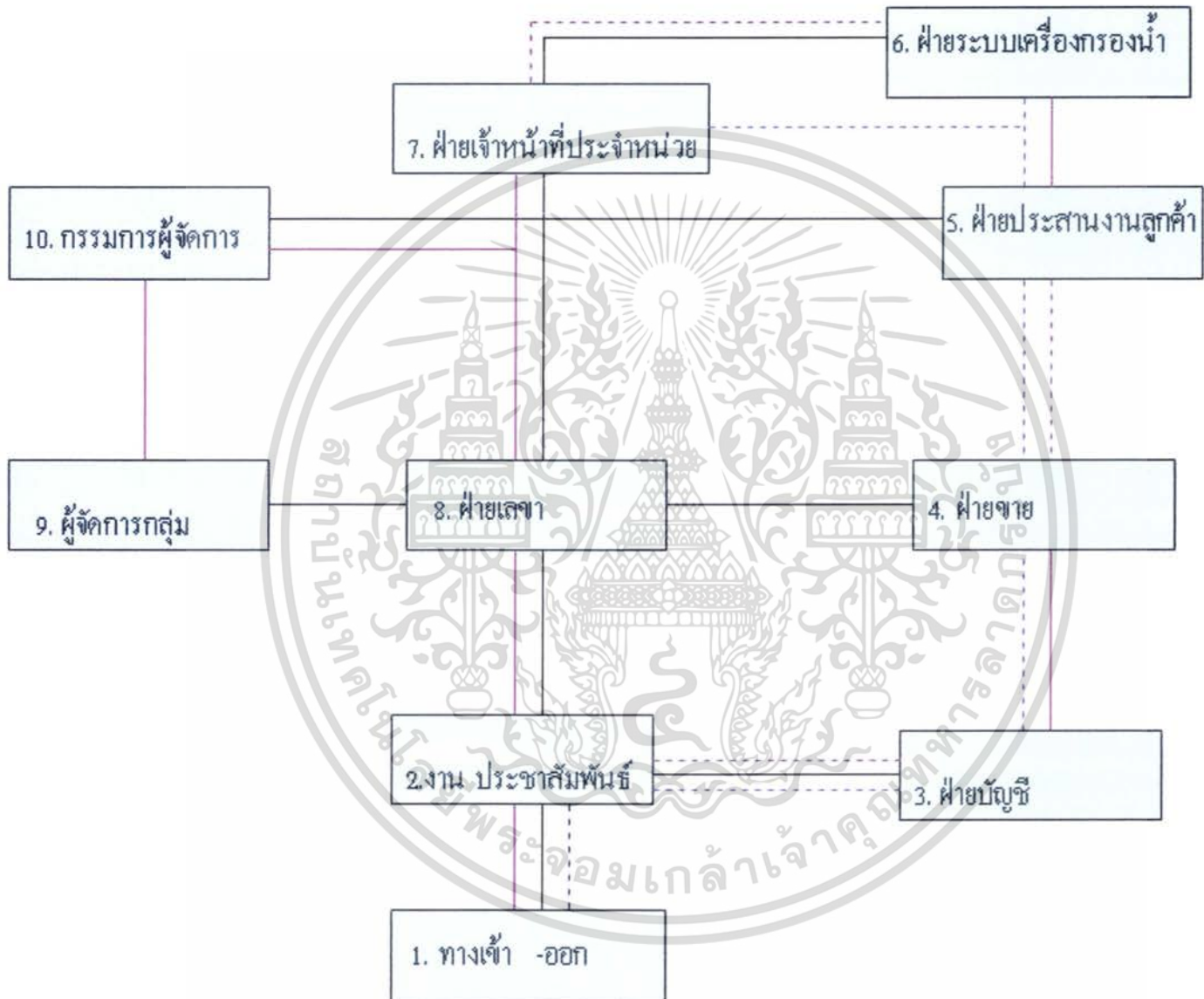


### แผนภูมิที่ 4.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ



- แทนค่าแสดงความสัมพันธ์มากที่สุด
- แทนค่าแสดงความสัมพันธ์มาก
- เส้นทางสัญจรของบุคลากร
- เส้นทางสัญจรของผู้มาติดต่อ

แผนภูมิที่ 4.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 เอเจนซีและตัวแทนจำหน่ายสินค้าและบริการหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

### Interaction: Tipco Asphalt

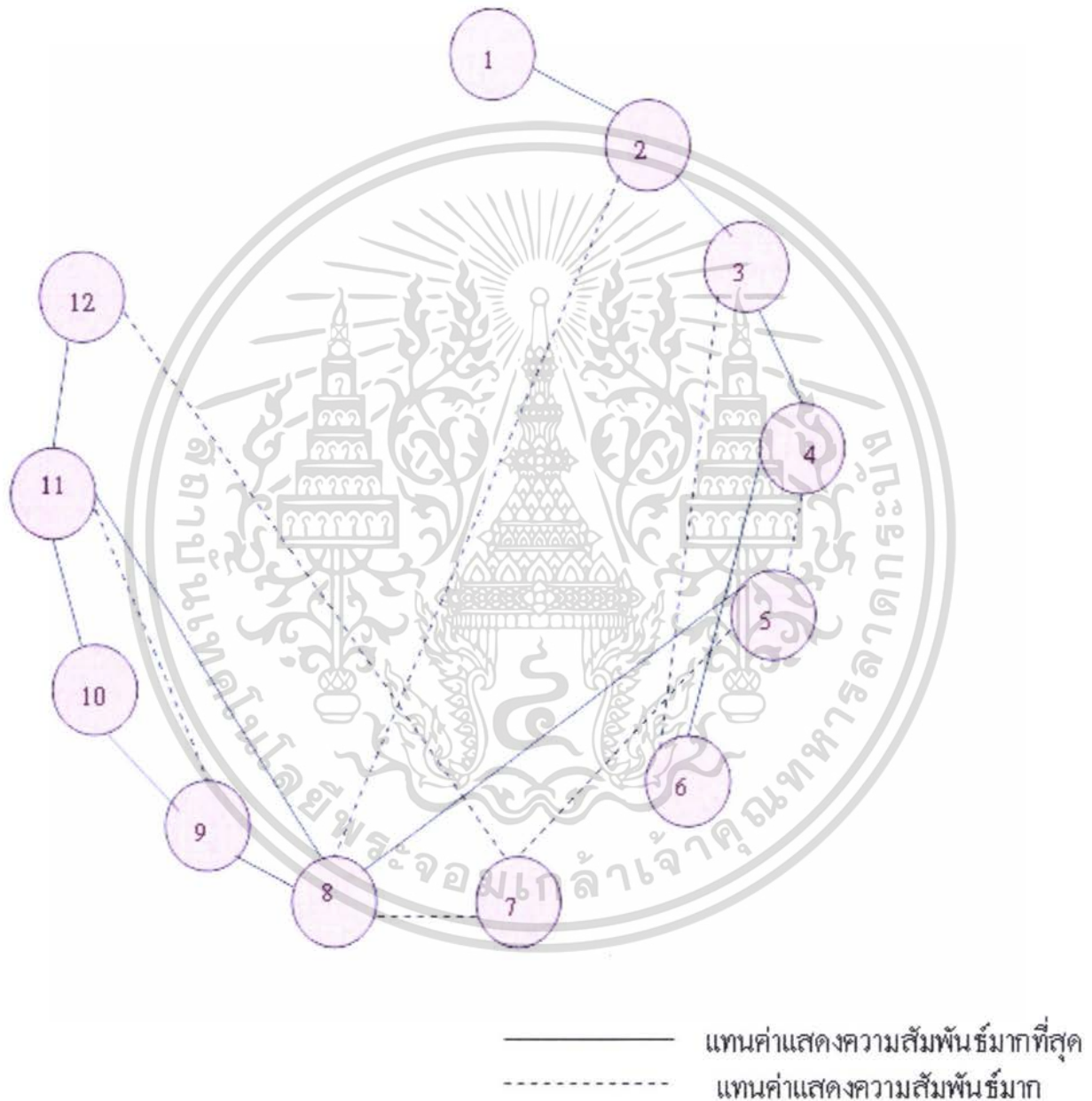
องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. ฝ่ายประสานงานลูกค้า
4. ฝ่ายดูแลและบริการ
5. ฝ่ายตรวจสอบ
6. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย
7. ฝ่ายการเงิน
8. ฝ่ายเสขา
9. หัวหน้าฝ่าย
10. ผู้จัดการกลุ่ม
11. กรรมการผู้จัดการ
12. ส่วนประชุมย่อย



- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่เอารวมตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ตารางที่ 4.5 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ



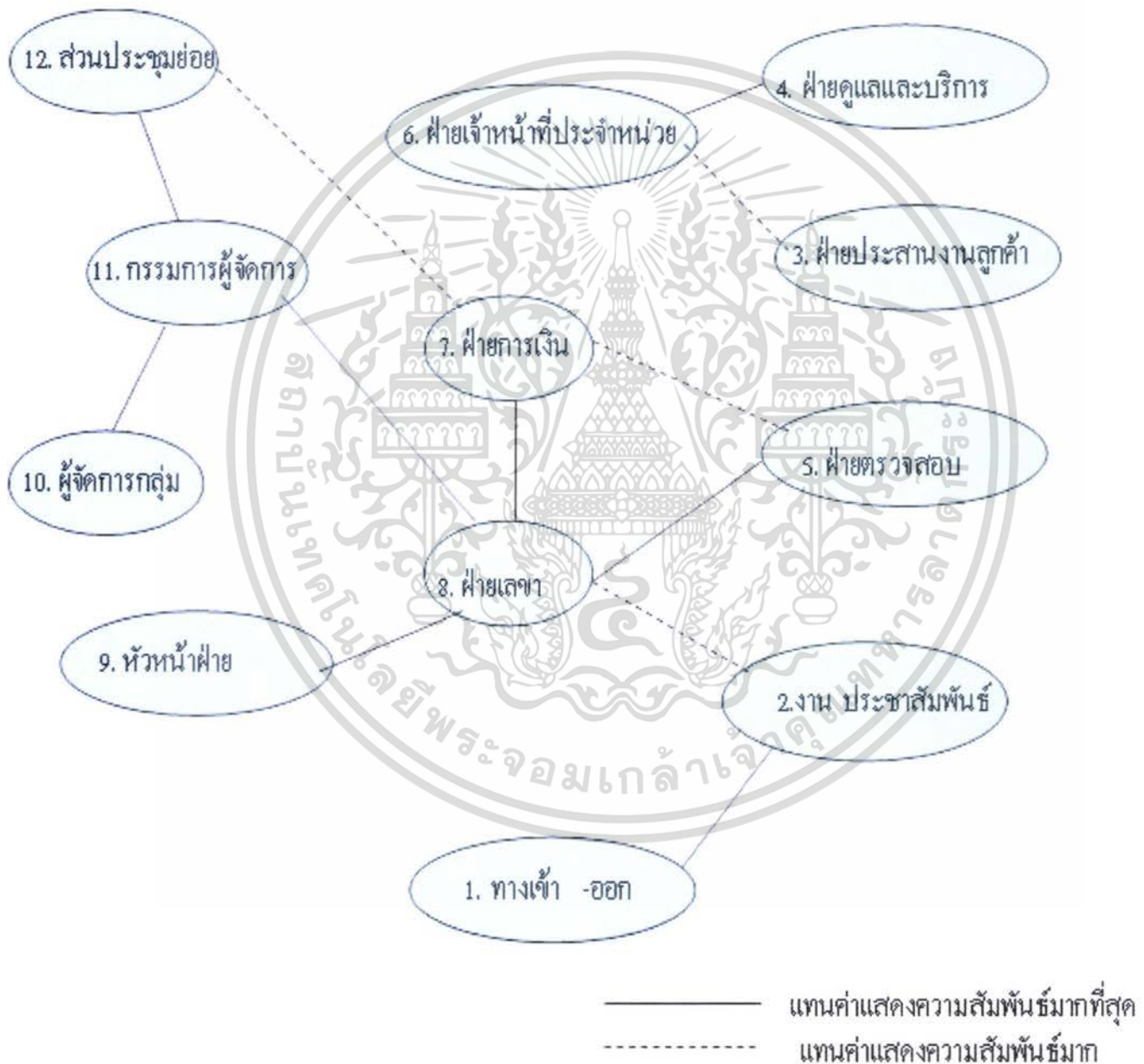
แผนภูมิที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## BUBBLE DIAGRAM

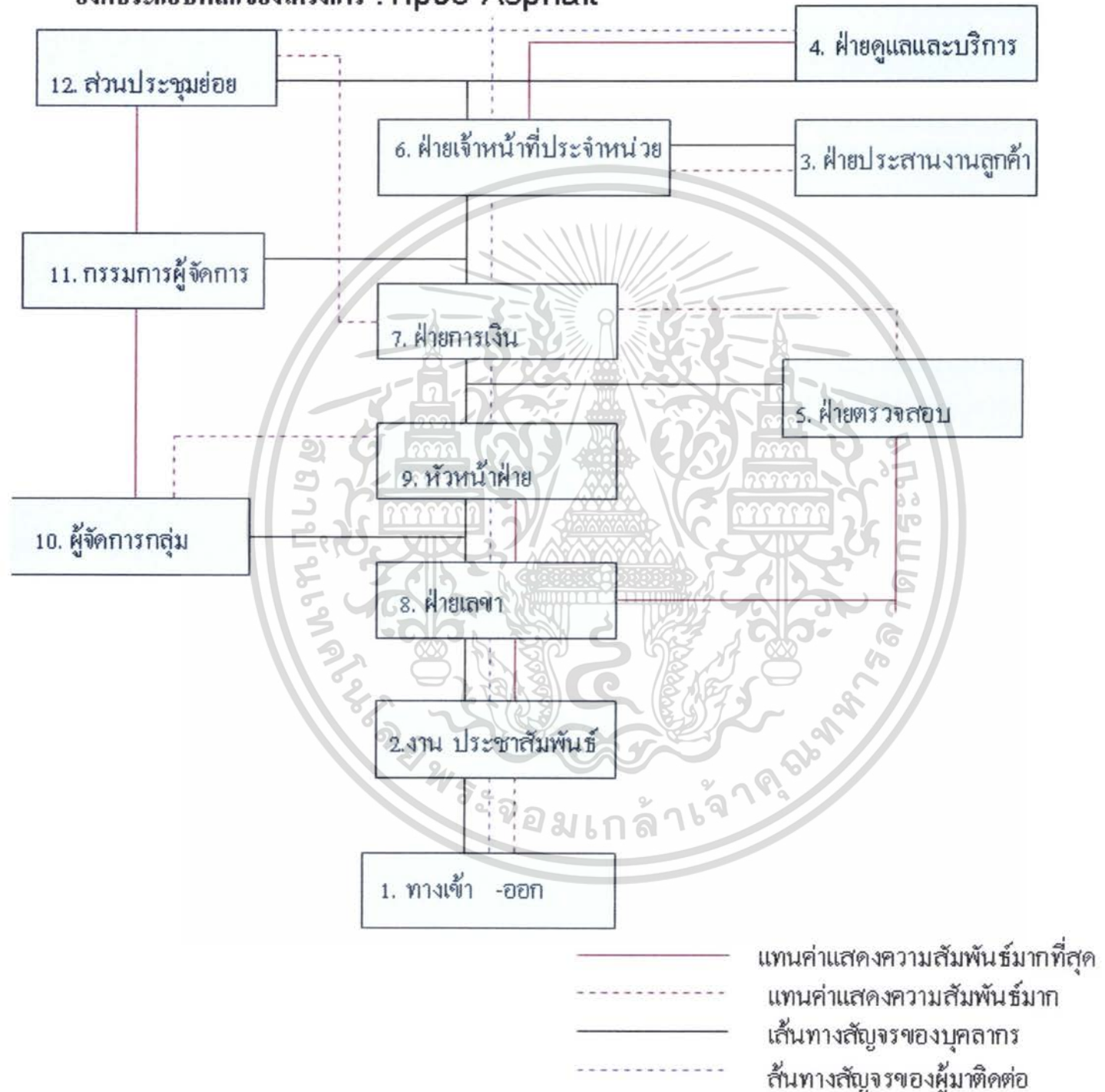
องค์ประกอบของโครงการ Tipco Asphalt



เอกสารแนบภูมิที่ 4.14 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ : Tipco Asphalt



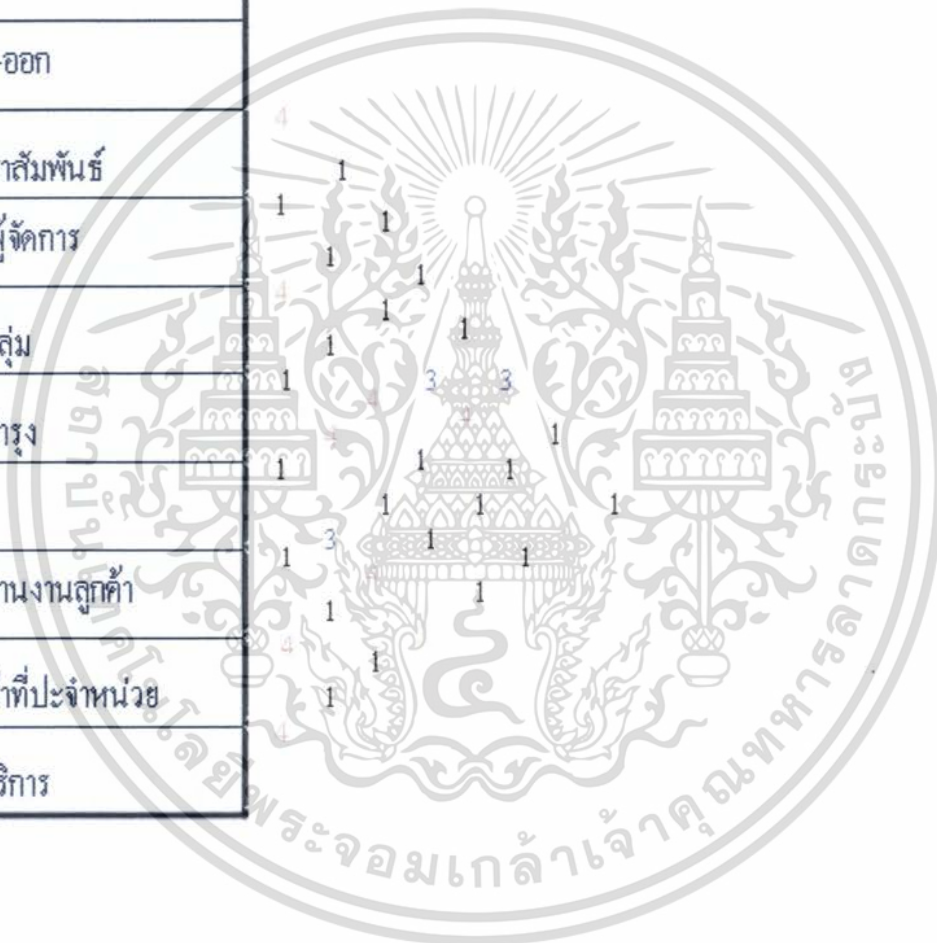
แผนภูมิที่ 4.15 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

Interaction : Thai Slurry

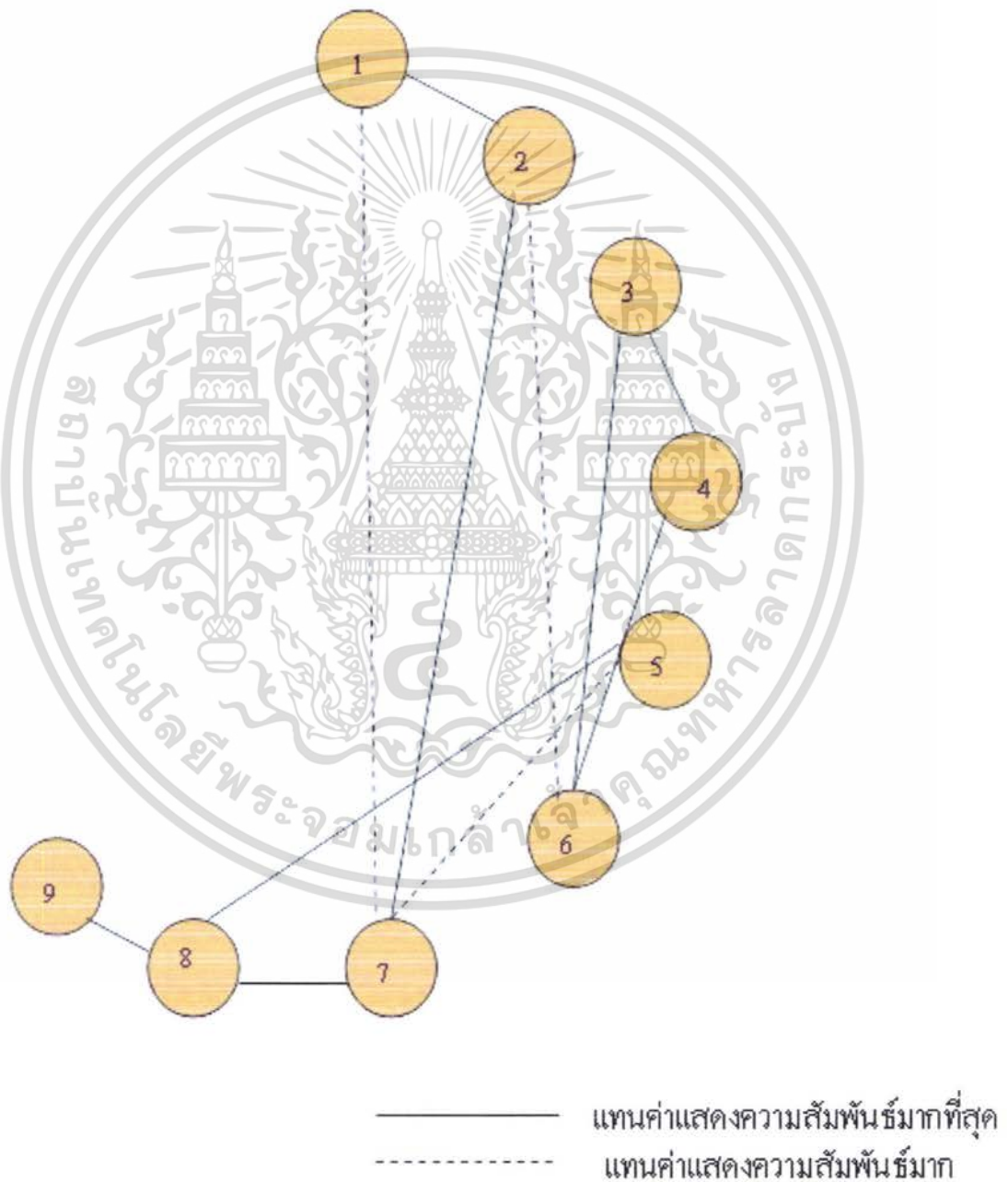
องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. กรรมการผู้จัดการ
4. ผู้จัดการกลุ่ม
5. ฝ่ายซ่อมบำรุง
6. เลขา
7. ฝ่ายประสานงานลูกค้า
8. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย
9. ฝ่ายดูแลบริการ



- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

**แผนภูมิที่ 4.16 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ**

ไม่ว่าใครมีได้ทั้งสน อักทั้งห้ามมิเด็ดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

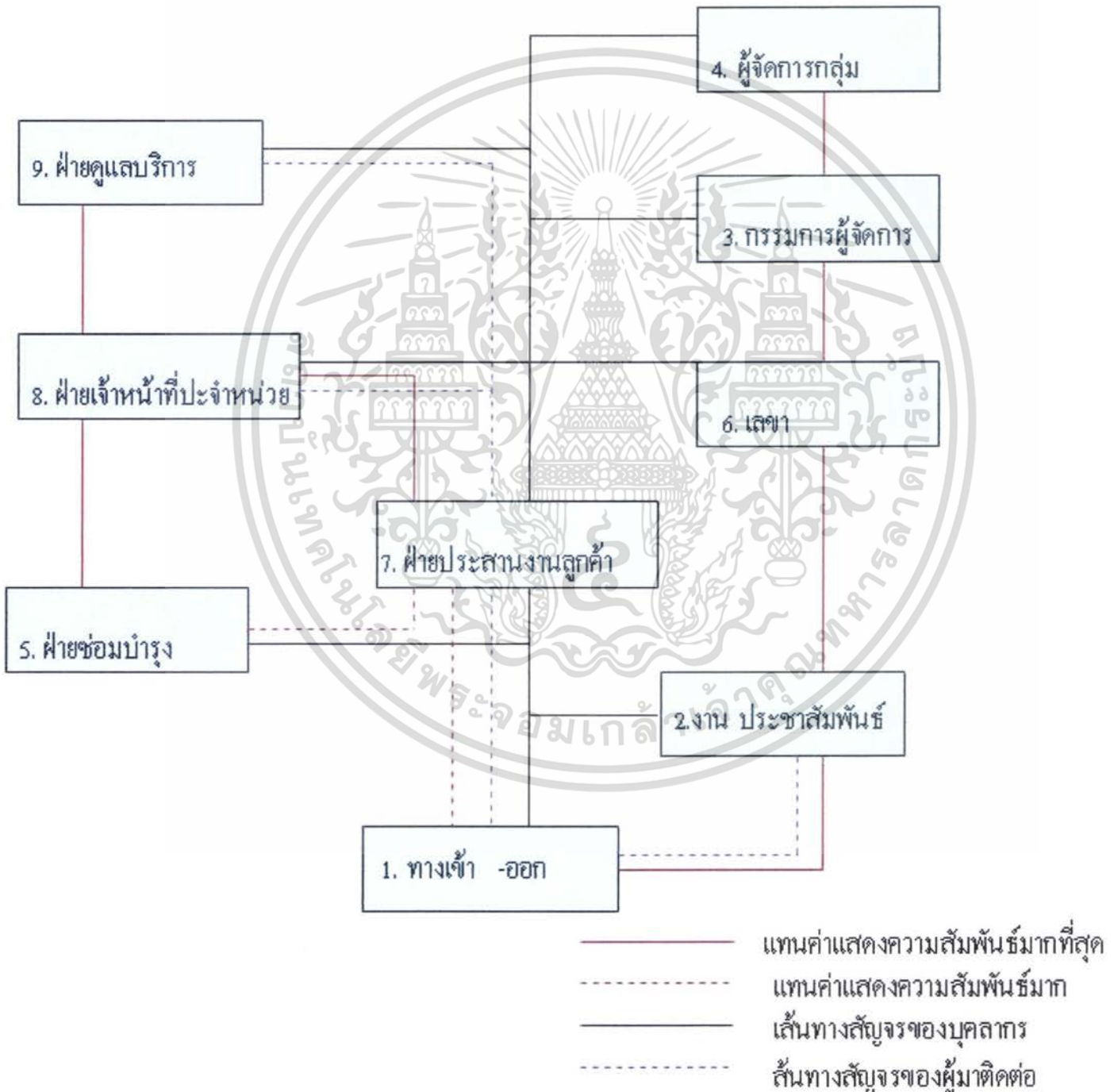
องค์ประกอบของโครงการ Thai Slurry Seal



แผนภูมิที่ 4.17 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ : Thai Slurry Seal



แผนภูมิที่ 4.18 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

### Interaction: Rayeol Asphalt

องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. กรรมการผู้จัดการ
4. ผู้จัดการ
5. หัวหน้าฝ่าย
6. เลขานุการ
7. ฝ่ายบริหารรักษาเกี่ยวกับขางมะตอย
8. ฝ่ายขาย
9. ฝ่ายบัญชี
10. ส่วนประทุมย่อย

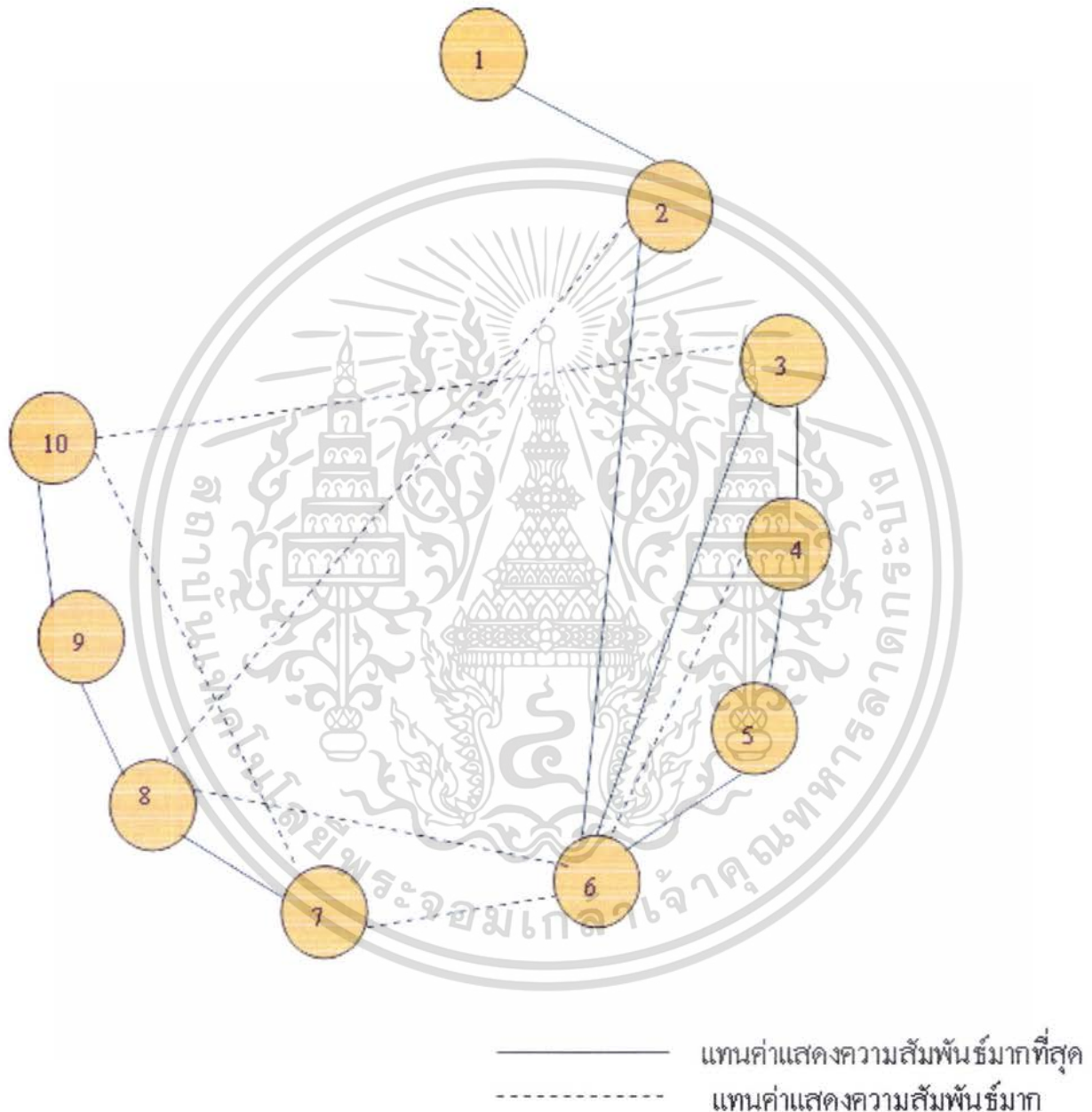


- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก
- 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังเป็นข้อมูลเชิงลึกที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ

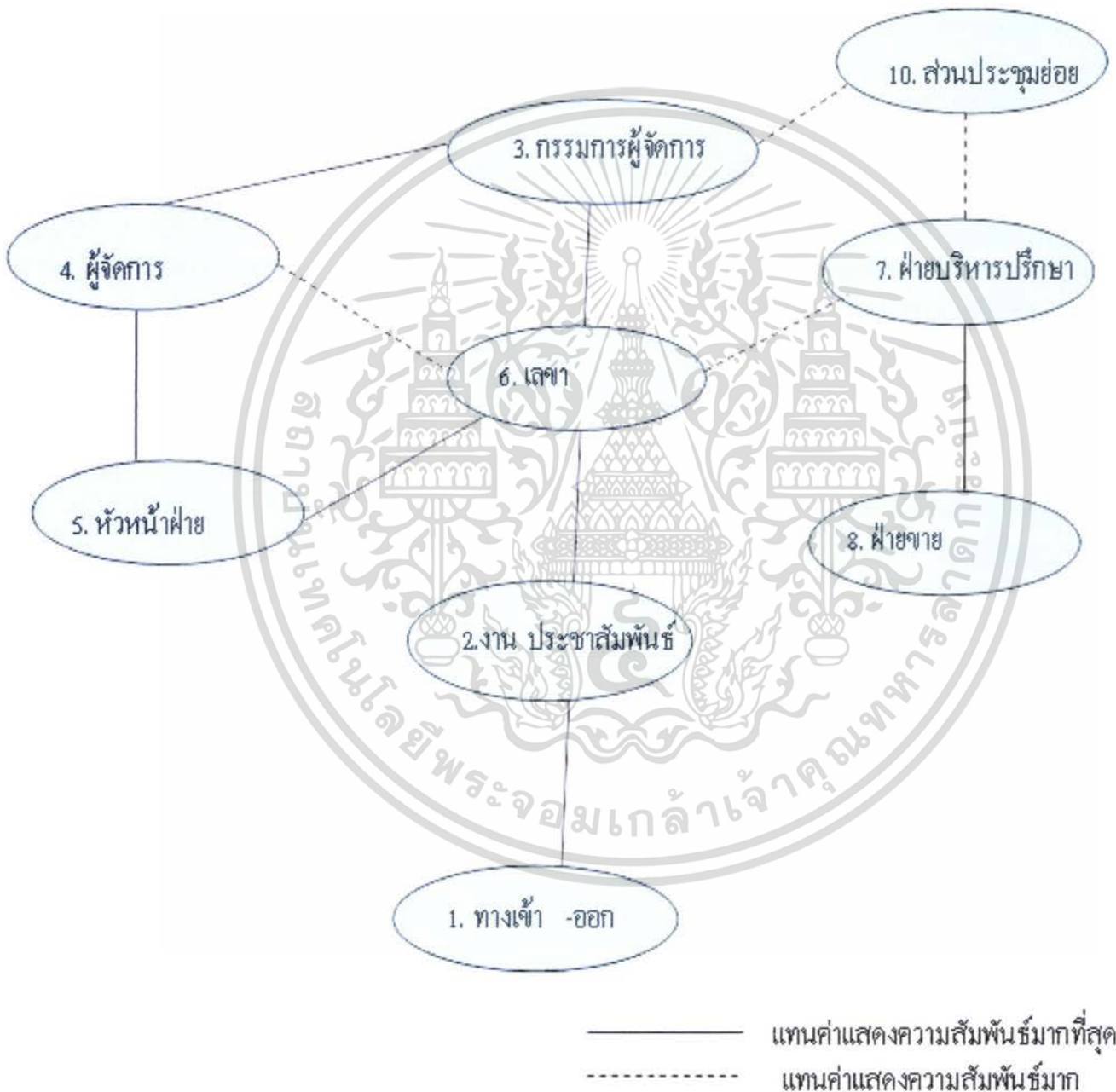


แผนภูมิที่ 4.19 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

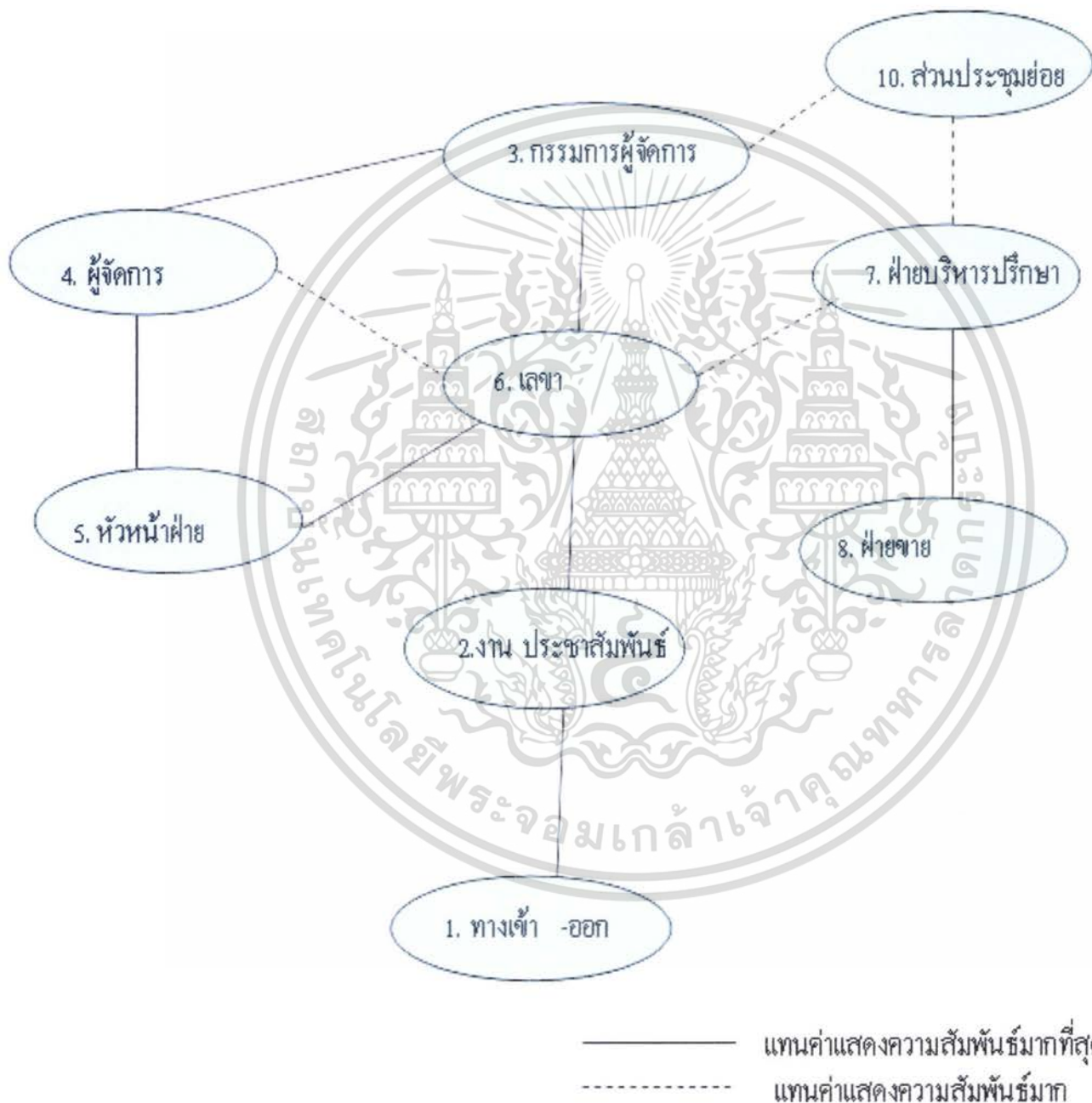
องค์ประกอบของโครงการ Rayeol Asphalt



แผนภูมิที่ 4.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ  
 เอกสารสนับสนุนเอกสารที่ส่งมอบเวลาให้รับทราบเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้เอาต์ไลน์ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

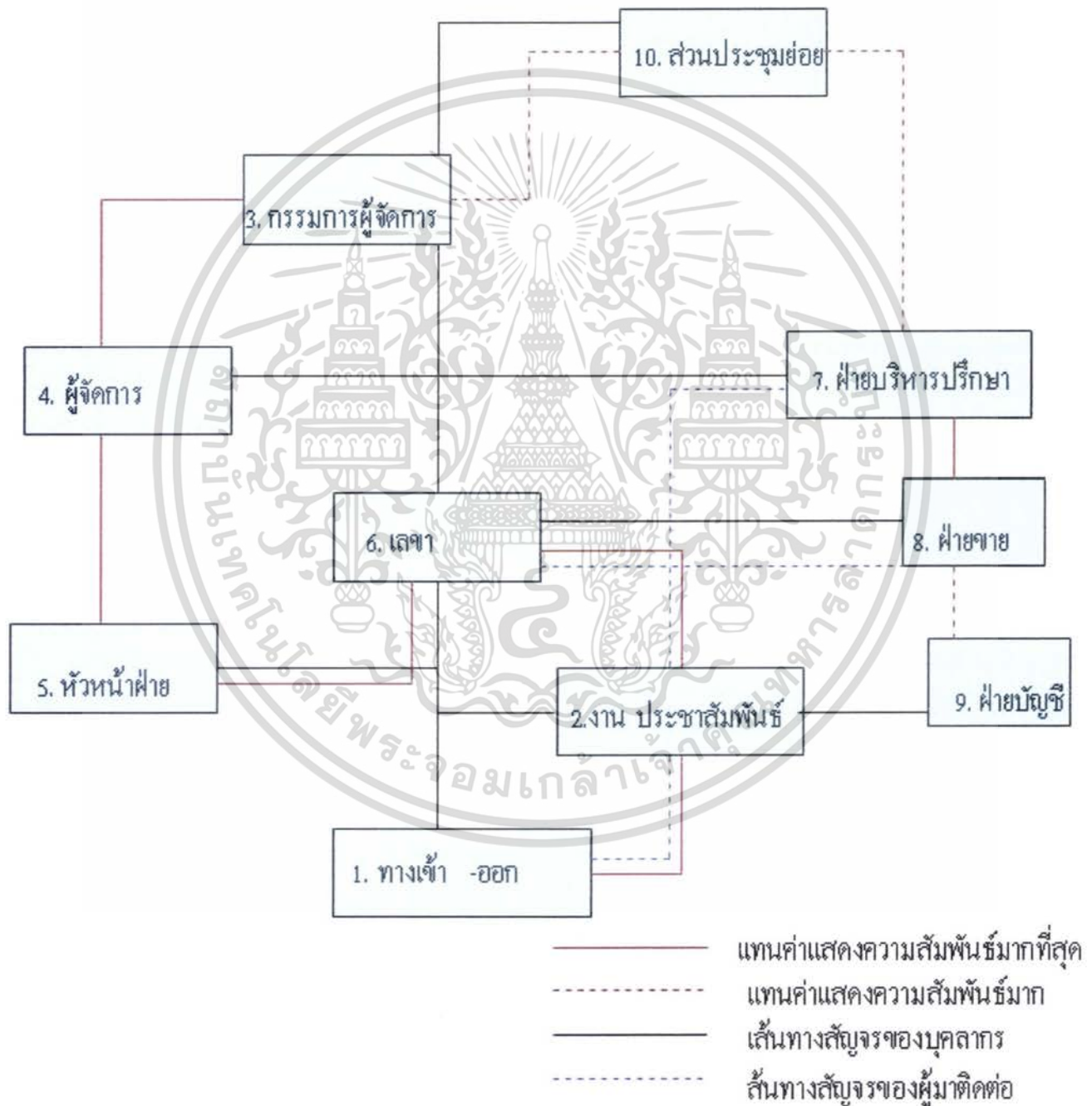
องค์ประกอบของโครงการ Rayeol Asphalt



แผนภูมิที่ 4.20 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ  
 เอกสารสนับสนุนเอกสารที่ส่งวันเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ : Thai Slurry Seal



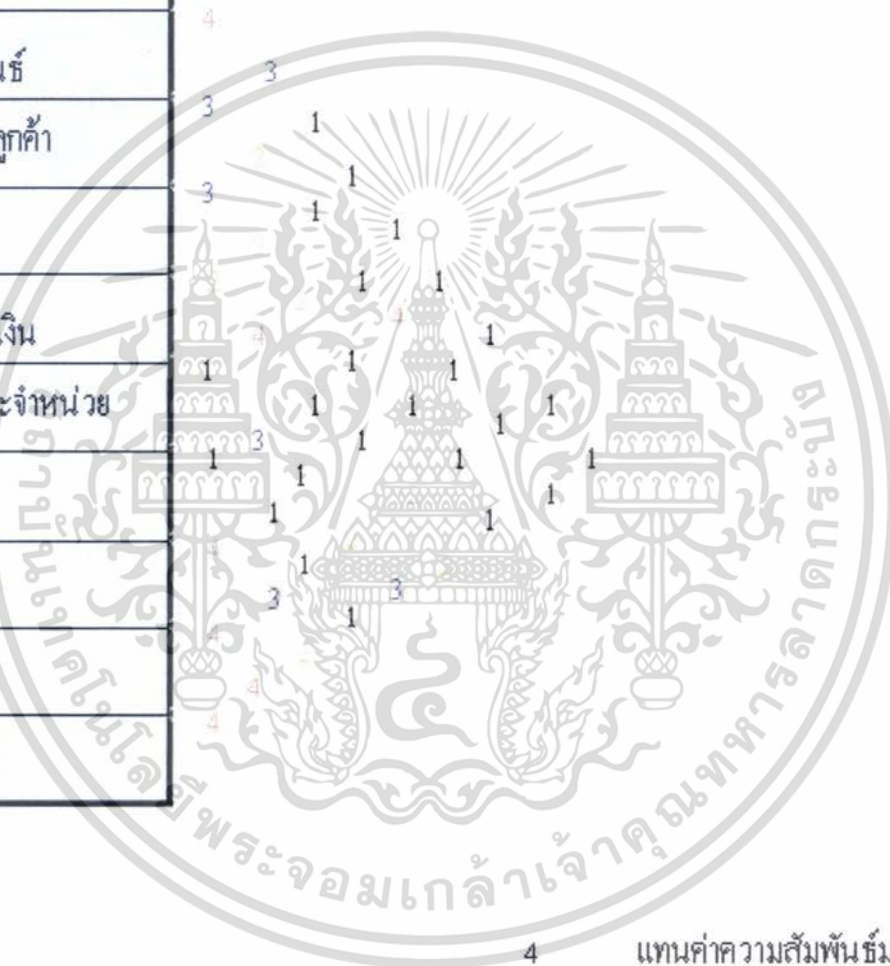
แผนภูมิที่ 4.21 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

### Interaction:Thanomwongs serrice

องค์ประกอบ
1. ทางเข้า -ออก
2.งาน ประชาสัมพันธ์
3. ฝ่ายประสานงานลูกค้า
4. ฝ่ายก่อสร้าง
5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน
6. ฝ่ายเจ้าหน้าที่ประจำหน่วย
7. เลข
8. กรรมการผู้จัดการ
9. ผู้จัดการกลุ่ม
10. ส่วนประชุมย่อย

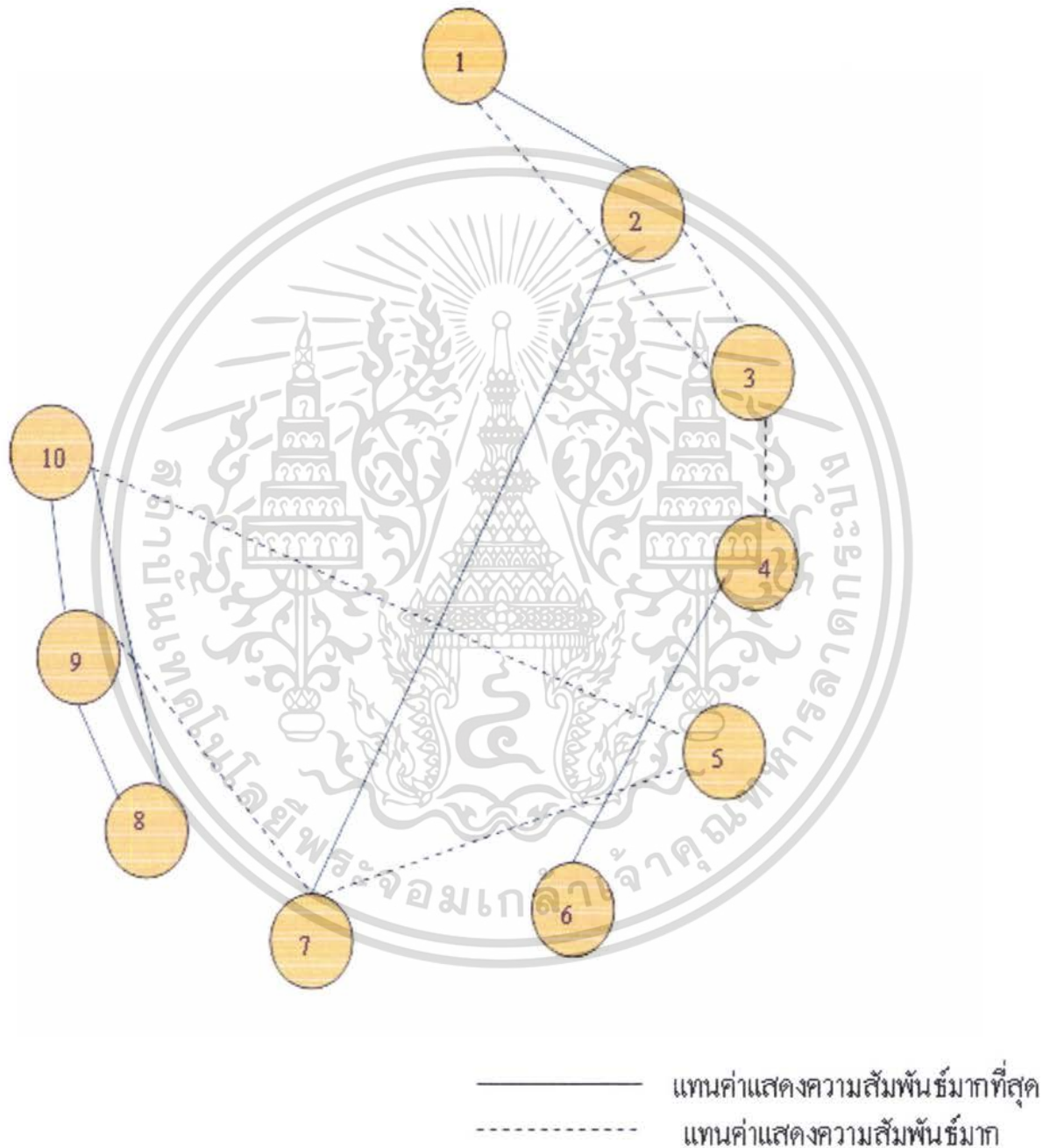


- 4 แทนค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 แทนค่าความสัมพันธ์มาก  
 2 แทนค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 แทนค่าความสัมพันธ์น้อย

### ตารางที่ 4.8 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## แผนภูมิแสดงค่าความสัมพันธ์หลักของโครงการ

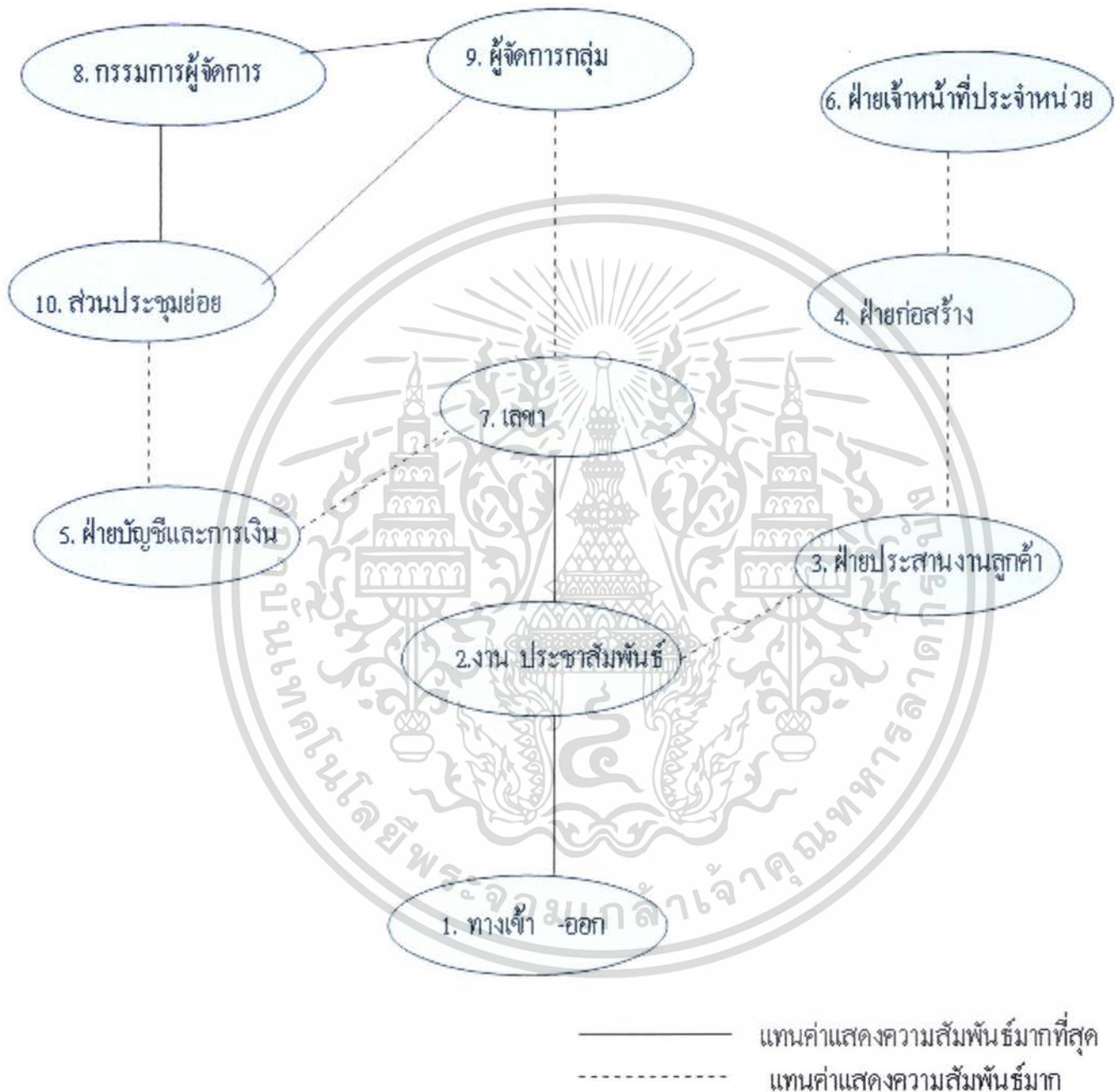


### แผนภูมิที่ 4.22 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบของโครงการ Thanomwongs service

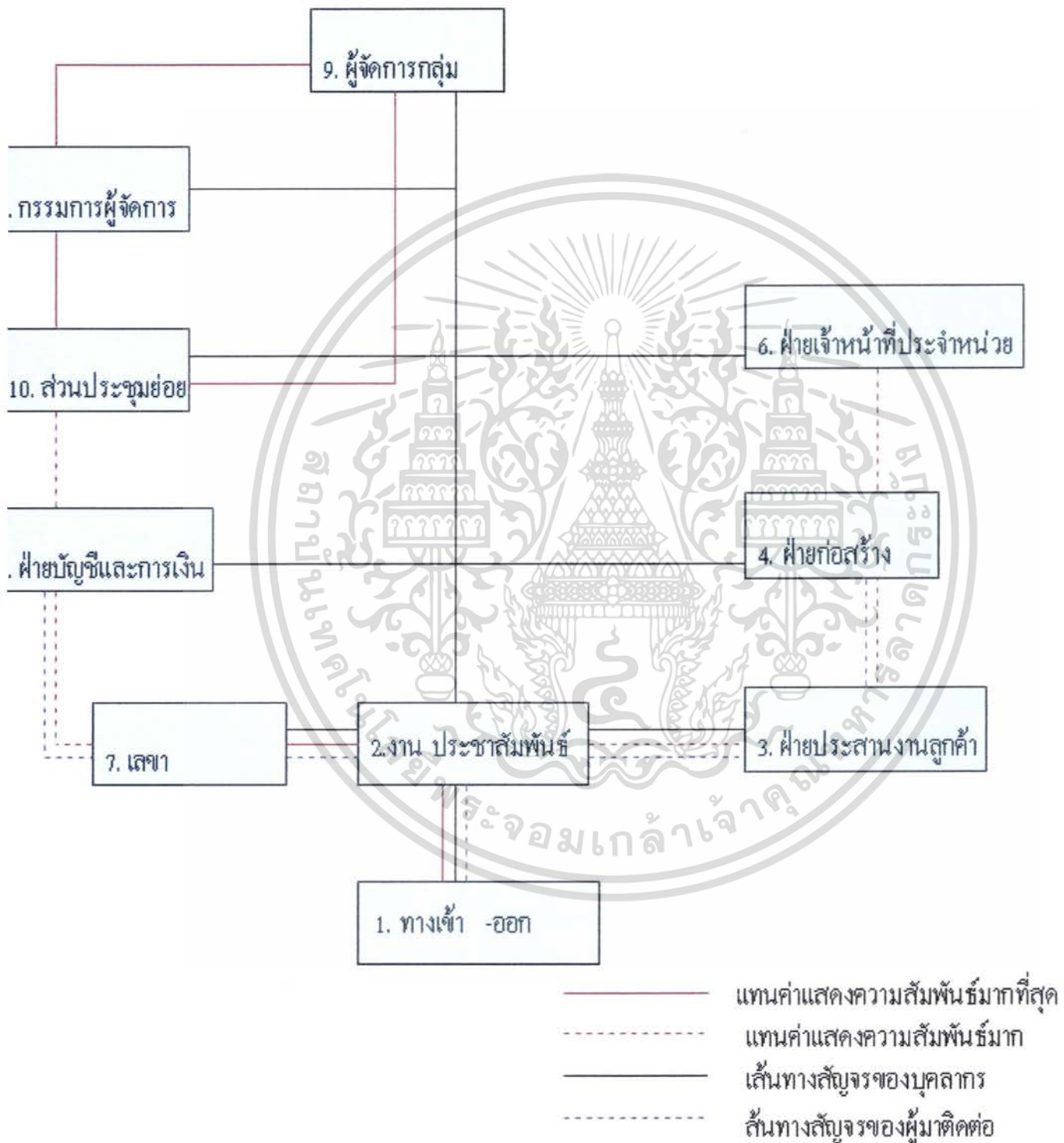


แผนภูมิที่ 4.23 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบหลักของโครงการ : Thai Slurry Seal



แผนภูมิที่ 4.24 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION: ส่วนบัญชีและงบประมาณ

องค์ประกอบ	
1. ทงเข้า-ออก	4
2. บัญชี	4 1
3. วิเคราะห์บัญชีและงบประมาณ	4 2 1 1
4. เลขา	3 2 2 1
5. ผู้จัดการฝ่าย	4 2 2 1 2
6. ส่วนประชุมย่อย	4 1 1 1
7. Pantry	4 2 1
	4 1

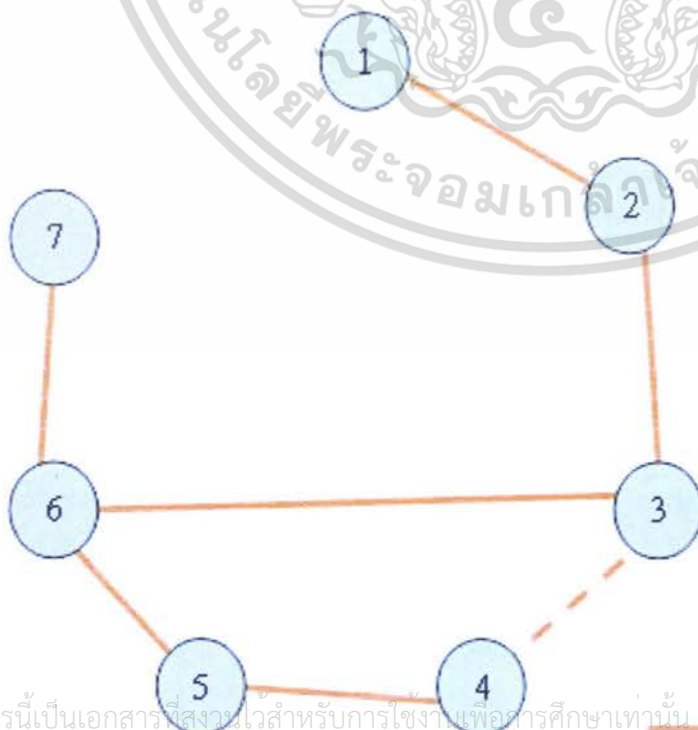
4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

3 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

ตารางที่ 4.9 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนบัญชีและงบประมาณ

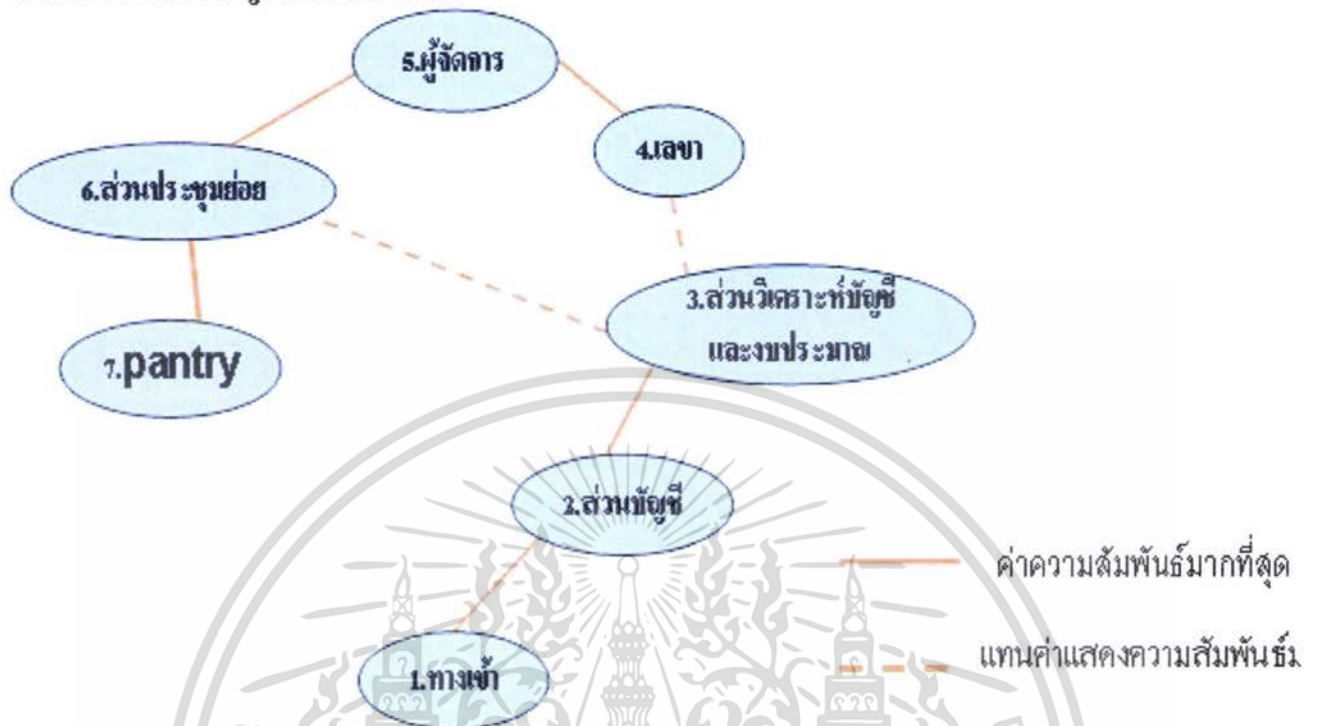


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้แก้ไขหรือปรับแต่งการตั้งค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกระบวนการแก้ไข  

**ค่าความสัมพันธ์มาก**  
**ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด**

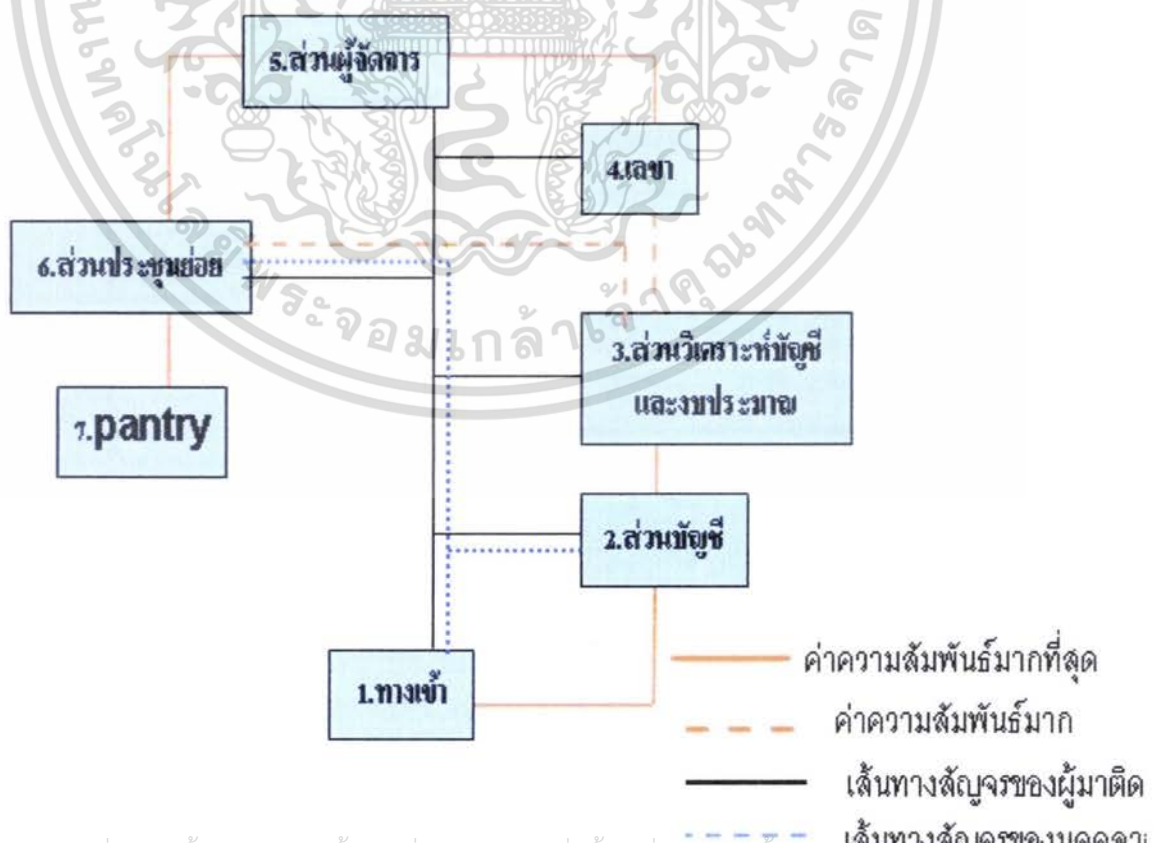
## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบส่วนบัญชีและงบประมาณ



## FUNCTION DIAGRAM

องค์ประกอบส่วนบัญชีและงบประมาณ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนภูมิที่ 4.26 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

## INTERACTION ฝ่ายตรวจสอบภายใน

องค์ประกอบ	
1. ทงเข้า-ออก	4
2. แผนกประชาสัมพันธ์	4 3
3. แผนกกฎหมาย	4 3 1
4. เลข	3 1 1 1
5. ผู้จัดการ	4 2 3 1 1
6. ประชมน้อย	4 2 2
7. Pantry	4 1

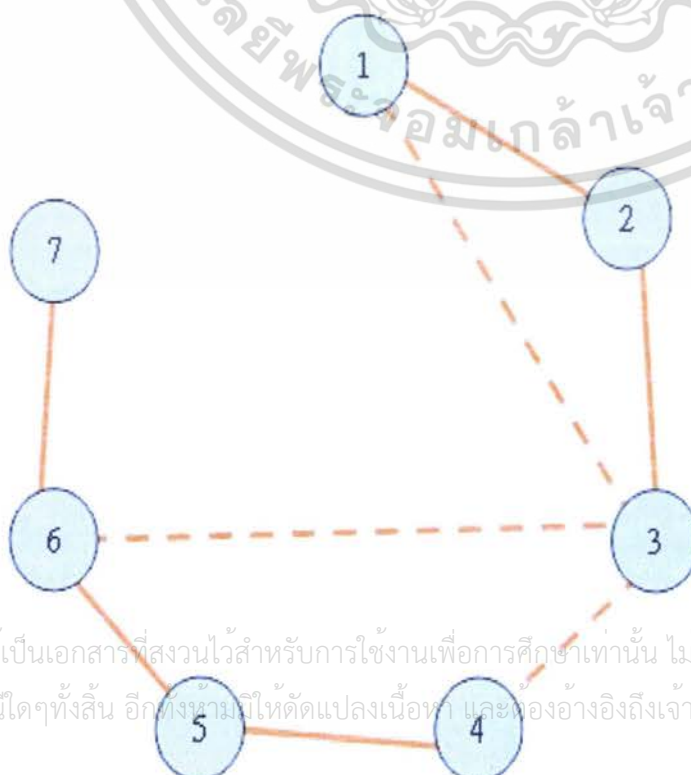
4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

3 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง

1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

ตารางที่ 4.10 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายตรวจสอบภายใน



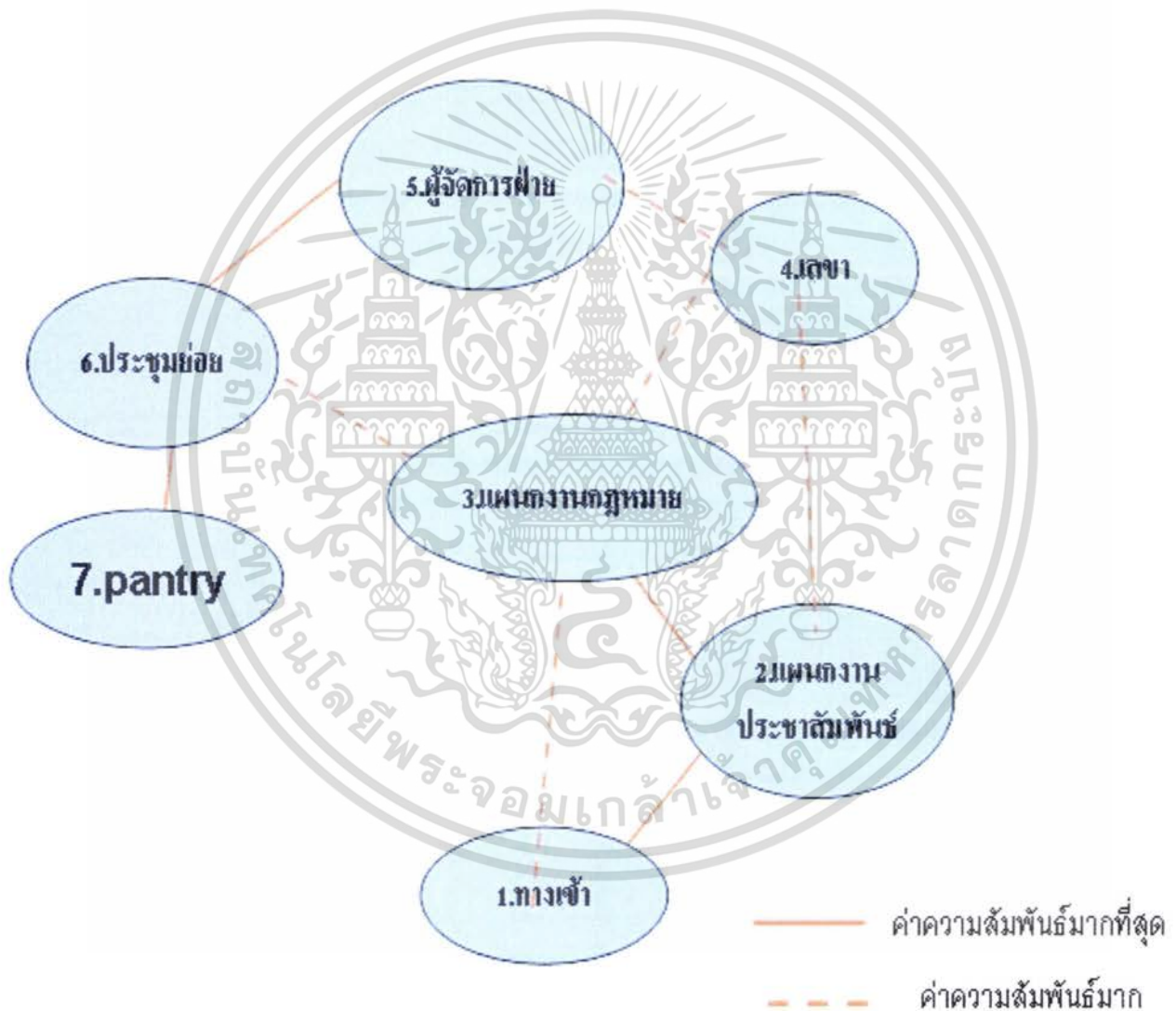
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด

ค่าความสัมพันธ์น้อย

## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบฝ่ายตรวจสอบภายใน

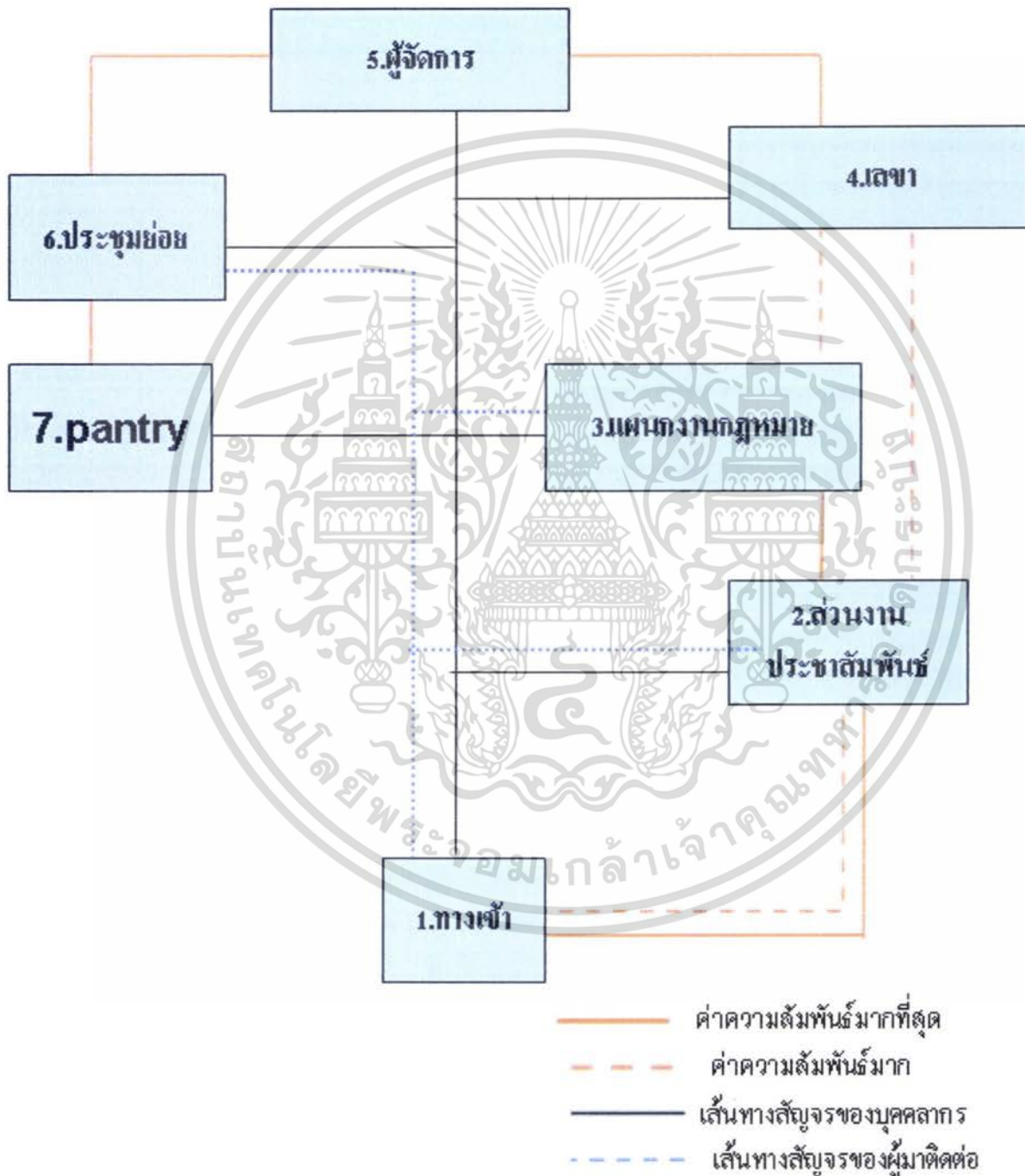


แผนภูมิที่ 4.27 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายตรวจสอบภายใน



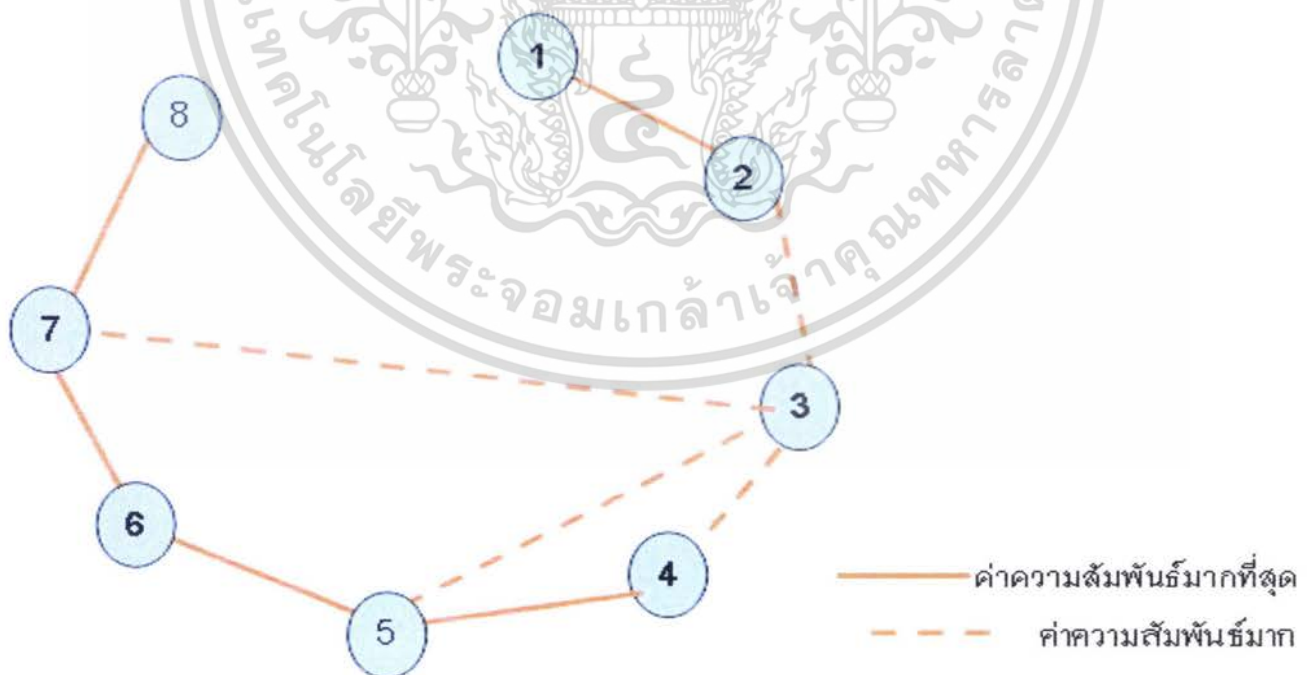
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 4:28 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION: ฝ่ายการเงิน

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า-ออก	4
2. ดิน-ชื่อ	3 2
3. แผนการบริหารหลักบริษัท	3 2 1
4. ภาระเงิน	3 3 2 1 1 1
5. เดสชา	4 2 2 1 1 2
6. ผู้จัดการฝ่าย	4 2 1 1 1
7. ประชุมย่อย	4 2 1 1
8. Pantry	4 1 1

- 4 ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 ค่าความสัมพันธ์เริ่มมากที่สุด  
 2 ค่าความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 ค่าความสัมพันธ์น้อย

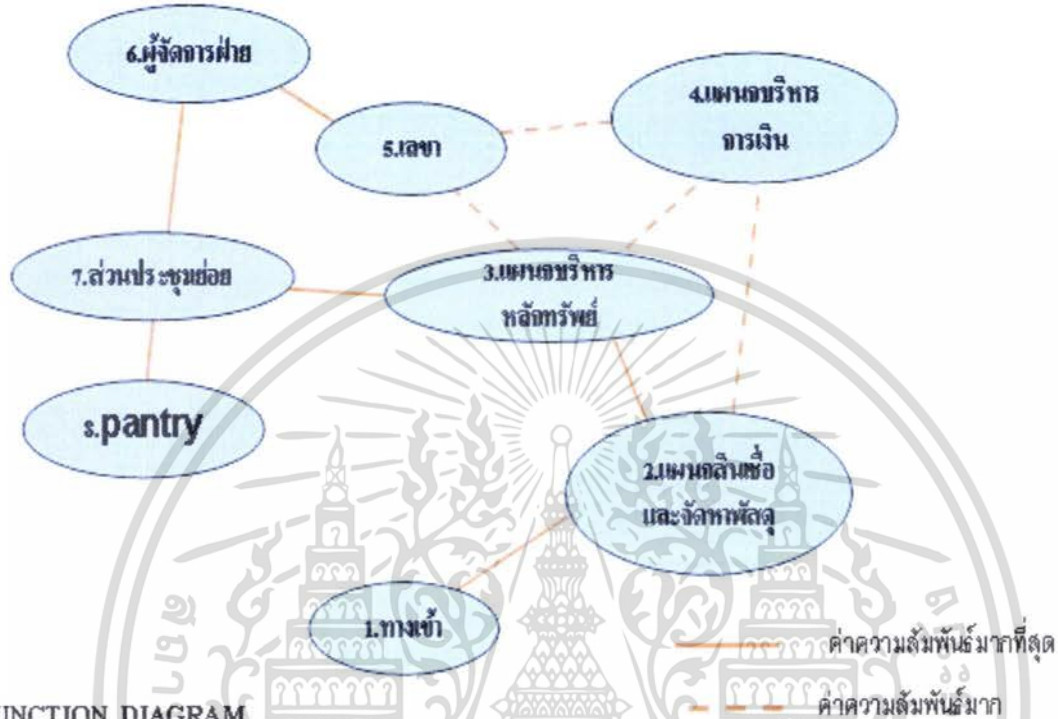
ตารางที่ 4.11 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายการเงิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

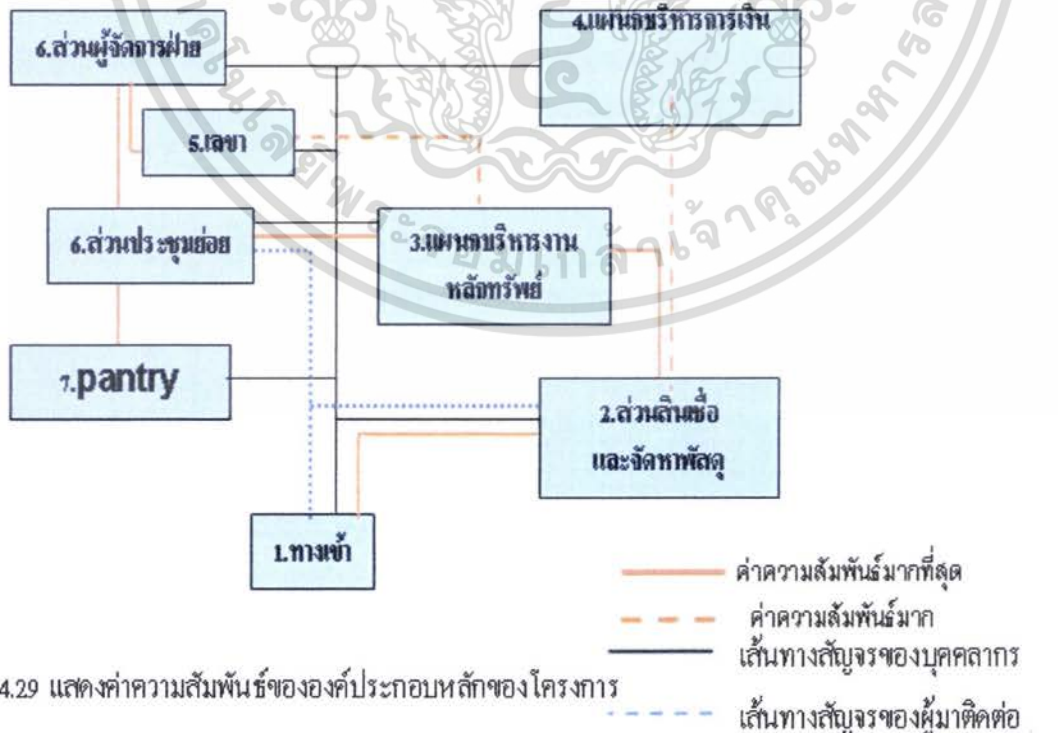
BUBBLE DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายการเงิน



FUNCTION DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายการเงิน



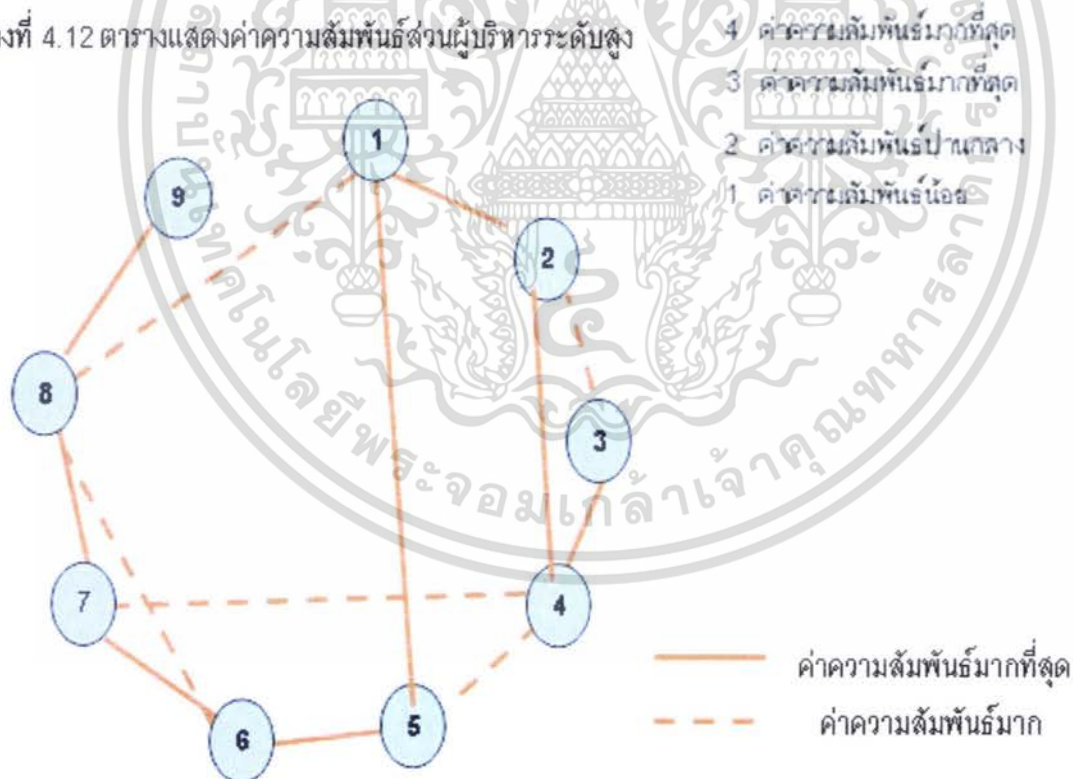
แผนภูมิที่ 4.29 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION: ผู้บริหารระดับสูง

องค์ประกอบ	
1. ทางเข้า-ออก	4
2. รongกรรมการผู้จัดการ	3 1
3. ผู้ช่วย	4 1 4
4. กรรมการ	4 2 1 1
5. เลขา	3 2 1 3
6. ที่ปรึกษา	4 2 2 1
7. ประธาน	4 1 1 1
8. ประชุมย่อย	4 3 2
9. Pantry	4 1

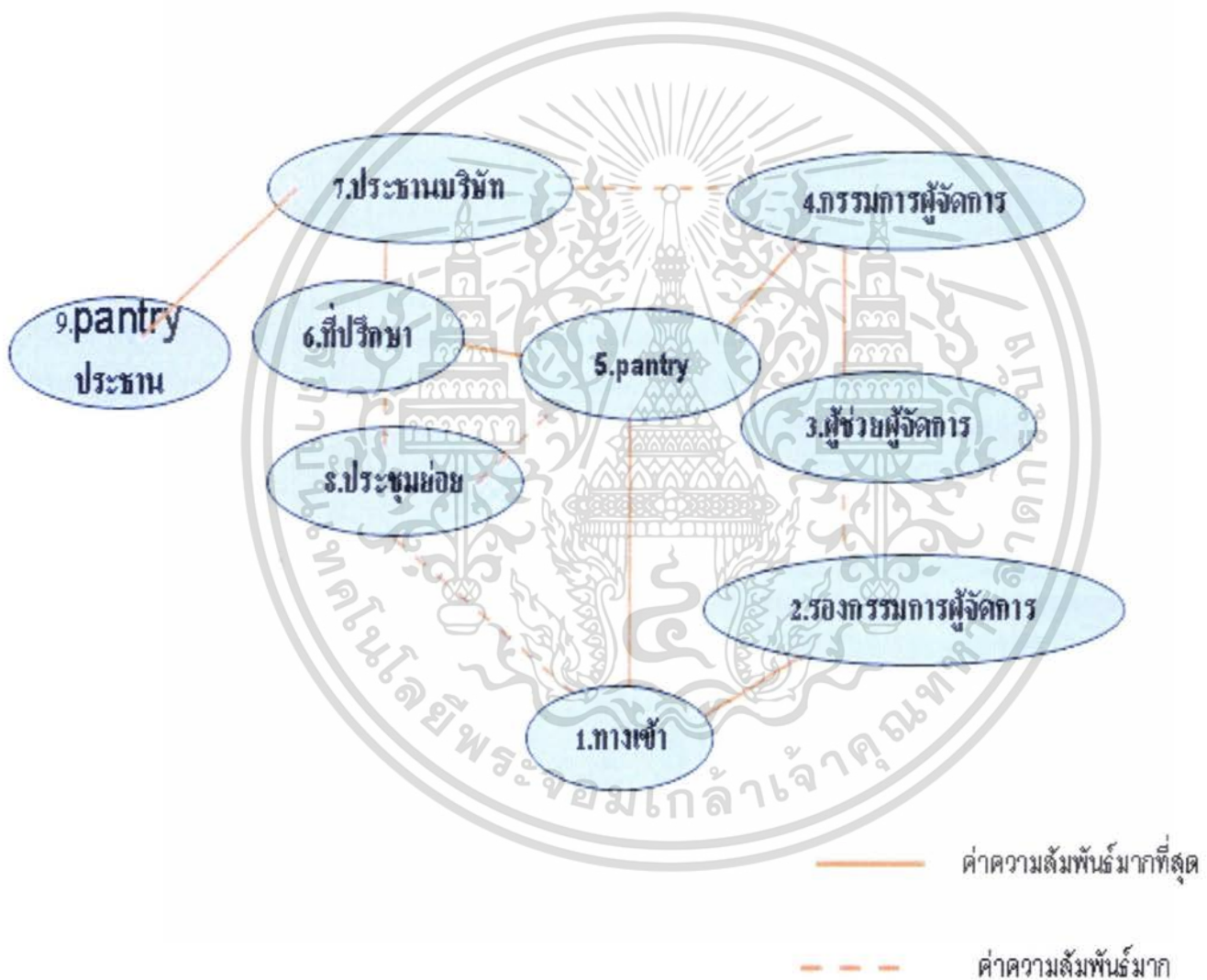
ตารางที่ 4.12 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ส่วนผู้บริหารระดับสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

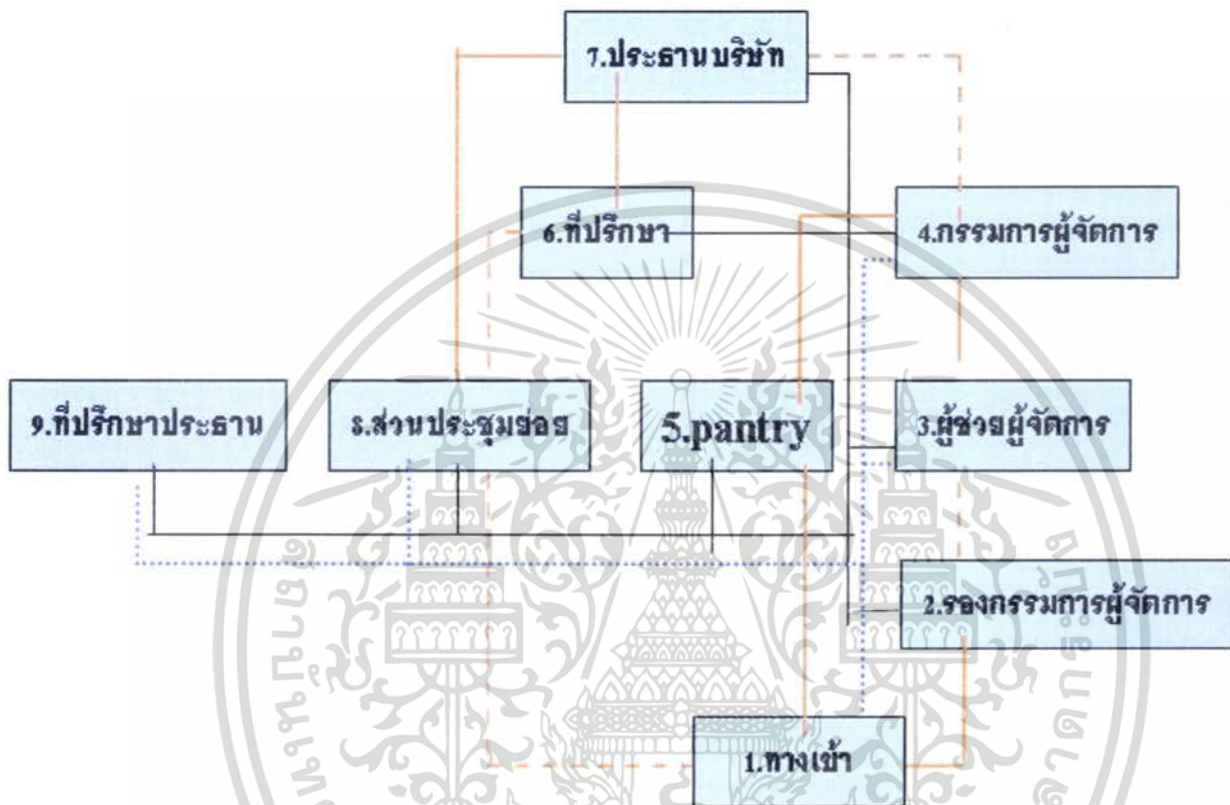
## BUBBLE DIAGRAM

องค์ประกอบส่วนผู้บริหารระดับสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## FUNCTION DIAGRAM



แผนภูมิที่ 4.30 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

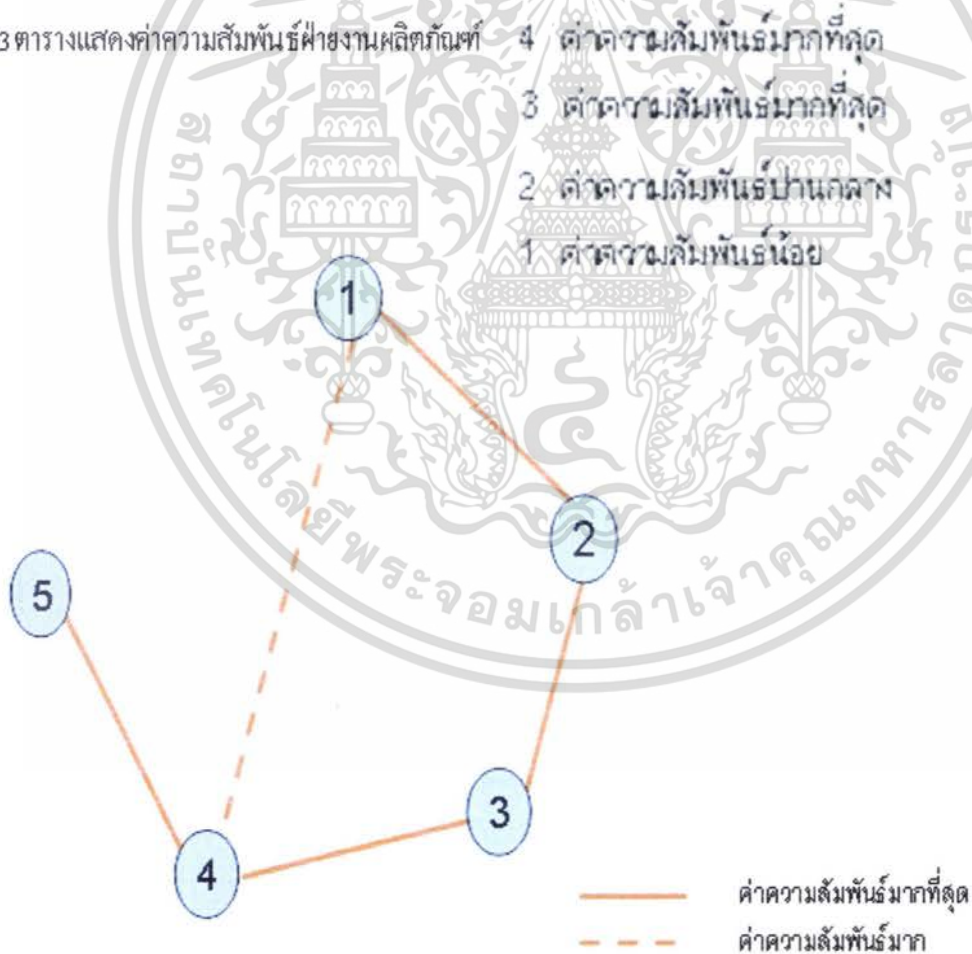
- ค่าความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - - - ค่าความสัมพันธ์มาก
- เส้นทางสัญจรของบุคคลากร
- - - - - เส้นทางสัญจรของผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION:งานผลิตภัณฑ์

องค์ประกอบ	
1.ทางเข้า-ออก	4
2.เลขา	4 1 3
3.ผู้จัดการฝ่าย	4 1 2 1
4.ประชุม	4 1
5.Pantry	4

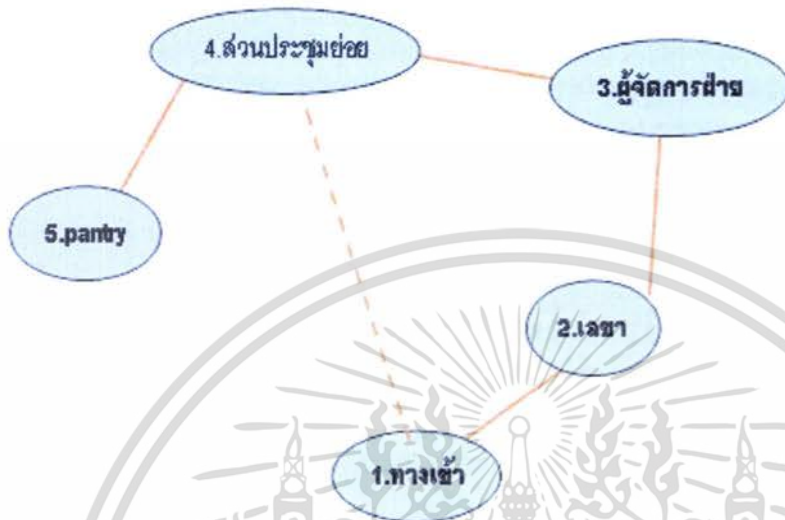
ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายงานผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

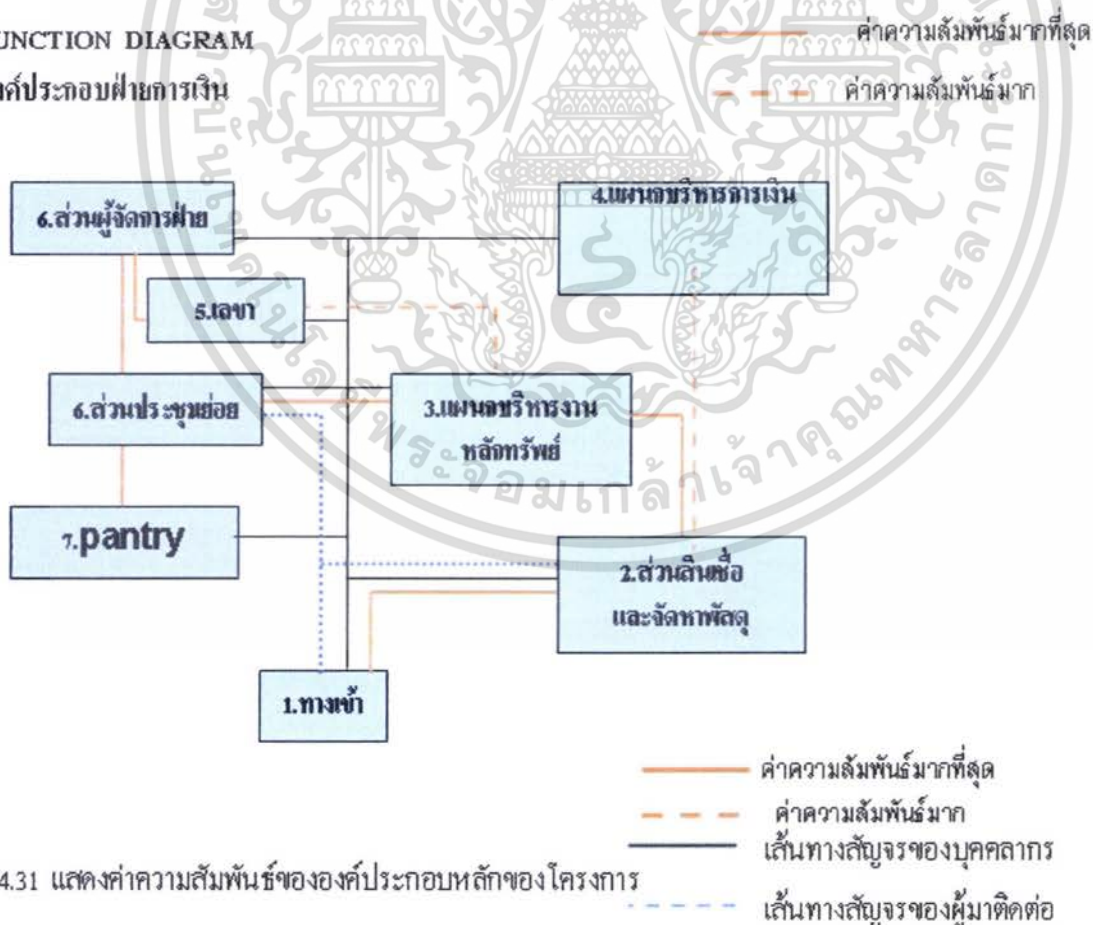
BUBBLE DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายงานผลิตสินค้า



FUNCTION DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายการเงิน



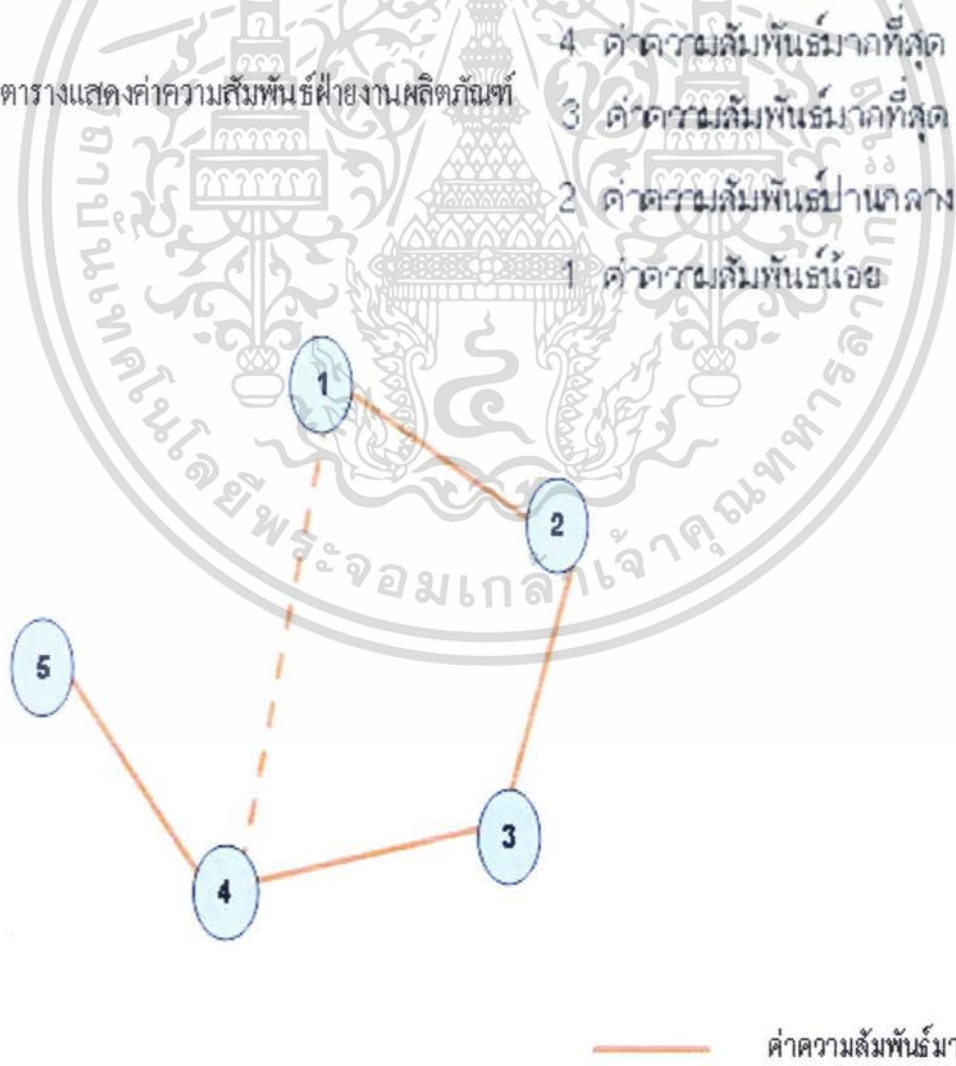
แผนภูมิที่ 4.31 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION: ประชุมรวม

องค์ประกอบ	
1.ทางเข้า-ออก	4
2.เคล์เตอร์ลงทะเบียน	2 1
3.ส่วนพักคอย	4 3
4.ส่วนประชุม	3 4 1
5.Pantry	2

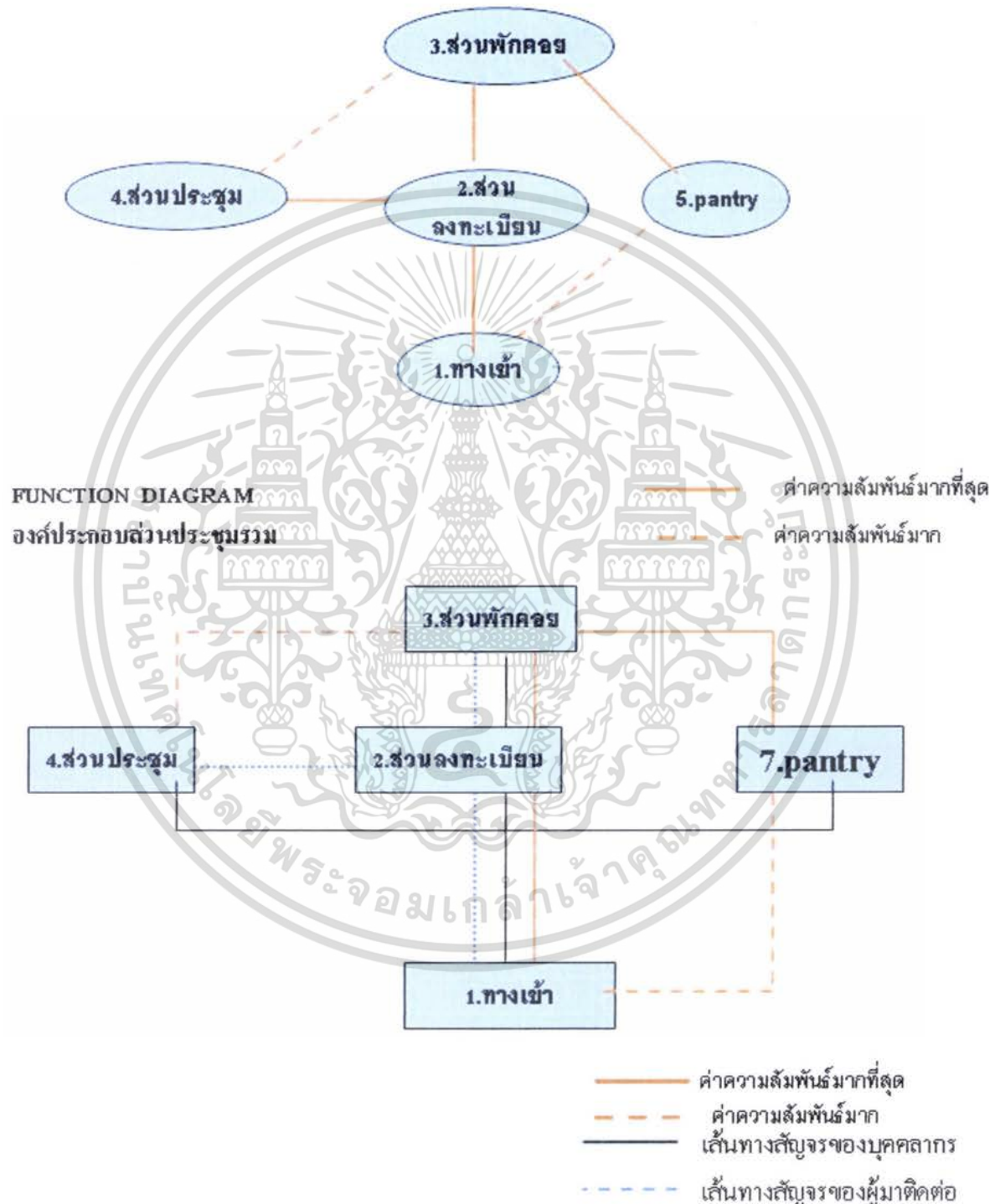
ตารางที่ 4.13 ตารางแสดงค่าความสัมพันธ์ฝ่ายงานผลิตภัณฑ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่สู่สาธารณะแล้ว การนำเอกสารนี้ไปใช้ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM

องค์กรประกอบฝ่ายงานผลิตสินค้า



แผนภูมิที่ 4.32 แสดงค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบหลักของโครงการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆของโครงการอาคาร บริษัท ทิปโก้ ทาวเวอร์

จากการศึกษาองค์ประกอบของโครงการ และพฤติกรรมการทำงานของผู้ใช้โครงการทำให้เราทราบความต้องการ และแต่ละส่วนในการใช้สอย ความต้องการในที่นี้หมายถึง

1. อัตรากำลังของเจ้าหน้าที่
2. พฤติกรรม และลักษณะการทำงาน
3. อุปกรณ์ และครุภัณฑ์
4. ความต้องการในพื้นที่ใช้สอย

ความต้องการในข้อ 1-3 มีความสัมพันธ์ และเป็นแนวทางในการวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยในข้อ 4

การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอย เพื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่จริง ว่าพื้นที่จริงมีความเพียงพอต่อความต้องการพื้นที่วิเคราะห์หรือไม่ หากพื้นที่จริงมีจำนวนน้อยกว่าพื้นที่ใช้สอยก็ต้องให้แนวทางแก้ไข เช่น การลดทางสัญจร การลดขนาดครุภัณฑ์ลง เพื่อให้มีพื้นที่เพียงพอกับการใช้งาน

เมื่อทราบพื้นที่ใช้สอยแล้ว จึงศึกษาความสัมพันธ์การใช้สอยในแต่ละส่วน (FUNCTION) และจัดทำขอบเขตพื้นที่ในแต่ละส่วนของโครงการ (ZONNING) เทียบกับพื้นที่ใช้งานจริง การศึกษาพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ ได้มาจากข้อมูลอ้างอิงดังนี้

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

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ โดยการศึกษาขนาดของครุภัณฑ์ ที่ใช้สอยในส่วนต่างๆ และขนาดของผู้ใช้โครงการ โดยเฉลี่ยในส่วนต่างๆ ได้ ดังที่จะแสดงต่อไปนี้

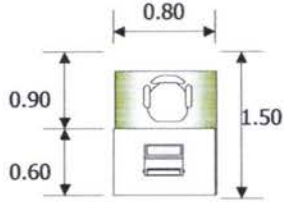

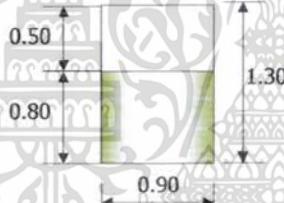

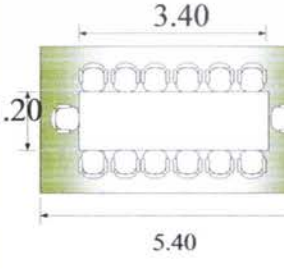
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดงการวิเคราะห์พื้นที่ภายในส่วนต่างๆ ของอาคาร บริษัท ทีพีโก้ทวาเวอร์

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
1.ชุดทำงานระดับผู้บริหาร		6.60 ตารางเมตร	A-1
2.ชุดทำงานระดับหัวหน้าฝ่าย		6.00 ตารางเมตร	A-2
3.ชุดทำงานระดับพนักงาน		2.70 ตารางเมตร	A-3
4.ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์		2.10 ตารางเมตร	A-4
5.ชุดโต๊ะคอมพิวเตอร์และเครื่องปริ้นเตอร์		2.40 ตารางเมตร	A-5

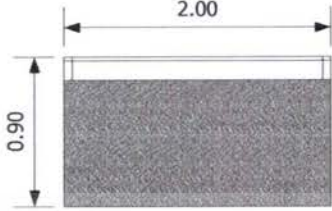
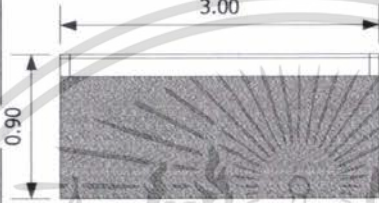
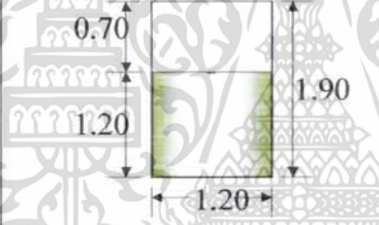
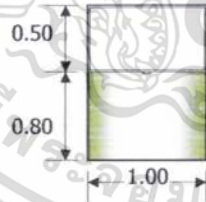
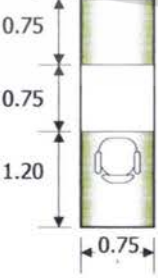
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
6.ชุดโต๊ะเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า		1.20 ตารางเมตร	A-6
7.ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 1		2.24 ตารางเมตร	A-7
8.ตู้เก็บเอกสารแบบที่ 2		1.26 ตารางเมตร	A-8
9.ส่วนประชุมผู้บริหารแบบ 6 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับส่วน, ระดับฝ่าย		9.00 ตารางเมตร	A-9
10.ส่วนประชุมผู้บริหารแบบ 14 ที่นั่ง ส่วนประชุมระดับฝ่าย		17.28 ตารางเมตร	A-10

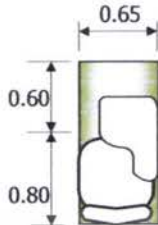
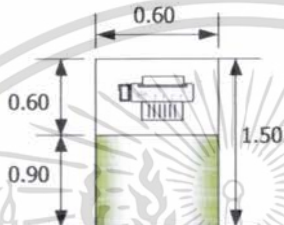
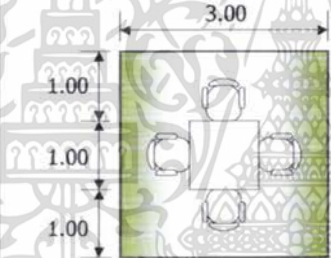
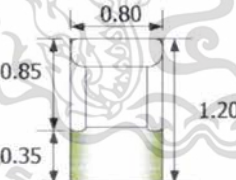
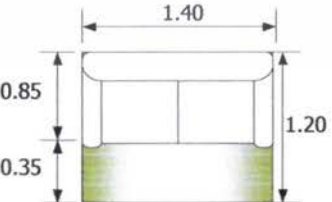
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
11.พื้นที่จอภาพแบบที่ 1		1.80 ตารางเมตร	A-11
12.พื้นที่จอภาพแบบที่ 2		2.70 ตารางเมตร	A-12
13.ตู้เก็บของและอุปกรณ์แบบที่ 1		2.28 ตารางเมตร	A-13
14.ตู้เก็บของและอุปกรณ์แบบที่ 2		1.40 ตารางเมตร	A-14
15.พื้นที่นั่งประชุม / คน		2.025 ตารางเมตร	A-15

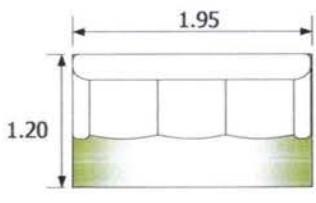
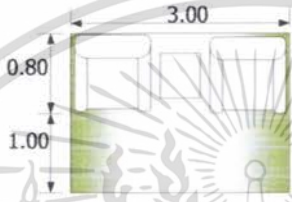


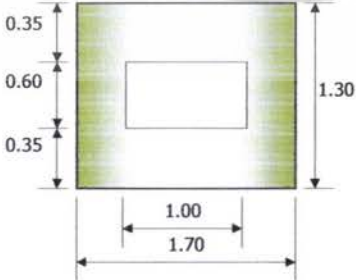
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
16.พื้นที่นั่งประชุม ย่อย / คน (นั่งสมาธิ / คน)		0.91 ตารางเมตร	A-16
17.ส่วนส่ง FAX		0.90 ตารางเมตร	A-17
18.ส่วนประชุมย่อย 4 ที่ นั่ง ส่วนประชุมระดับ แผนก		9.00 ตารางเมตร	A-18
19.ส่วนพักคอยแบบที่ 1 แบบ 1 ที่นั่ง		0.96 ตารางเมตร	A-19
20.ส่วนพักคอยแบบที่ 2 แบบ 2 ที่นั่ง		1.68 ตารางเมตร	A-20

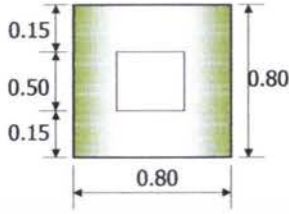
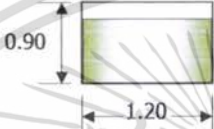
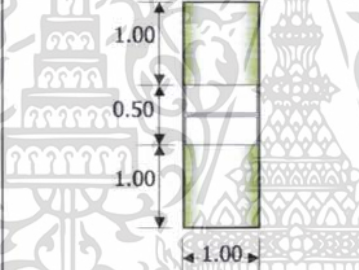
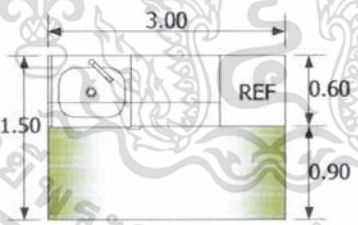
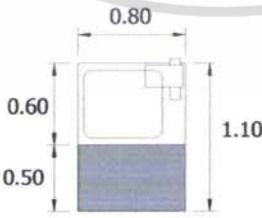
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
21. ส่วนพักคอยแบบที่ 3 แบบ 3 ที่นั่ง		2.34 ตารางเมตร	A-21
22. ส่วนพักคอยแบบที่ 4 แบบ 2 ที่นั่ง		5.40 ตารางเมตร	A-22
23. ส่วนพักคอยแบบที่ 5 แบบ 4 ที่นั่ง		6.51 ตารางเมตร	A-23
24. ส่วนพักคอยแบบที่ 6 แบบ 5 ที่นั่ง		6.72 ตารางเมตร	A-24
25. ส่วนพื้นที่โต๊ะกลาง		2.21 ตารางเมตร	A-25

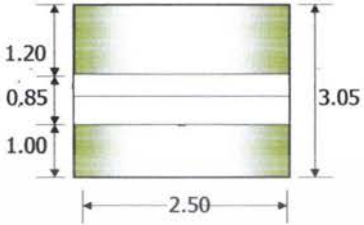
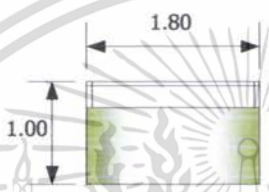

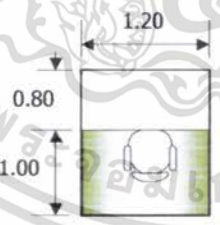
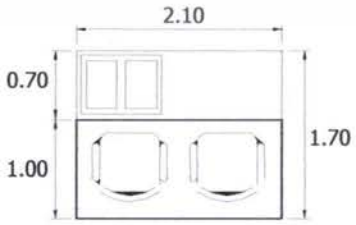
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
26. ส่วนพื้นที่โต๊ะข้าง		0.64 ตารางเมตร	A-26
27. ส่วนติดตั้งป้ายนิเทศ		1.08 ตารางเมตร	A-27
28. รวบรวมหนังสือพิมพ์		0.96 ตารางเมตร	A-28
29. ส่วนเตรียมอาหาร		4.50 ตารางเมตร	A-29
30. โต๊ะวางเครื่องฉายสไลด์		0.88 ตารางเมตร	A-30

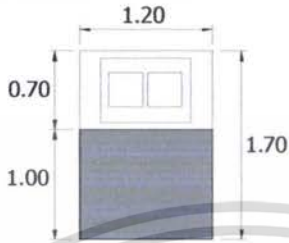

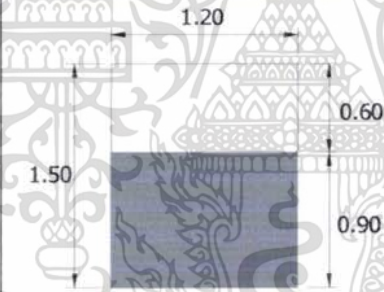

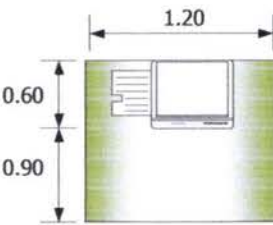
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
31.เคาน์เตอร์ติดต่อ- สอบถาม / เคาน์เตอร์ ลงทะเบียน		7.625 ตารางเมตร	A-31
32.พื้นที่กระดาน White board		1.80 ตารางเมตร	A-32
33.ส่วนแท่นยืน		1.62 ตารางเมตร	A-33
34.ที่นั่งผู้บรรยาย		2.16 ตารางเมตร	A-34
35.ชุดควบคุม		3.57 ตารางเมตร	A-35

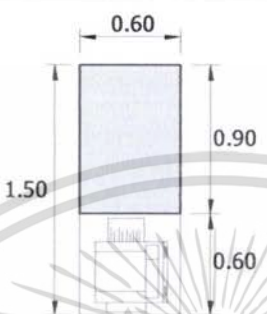
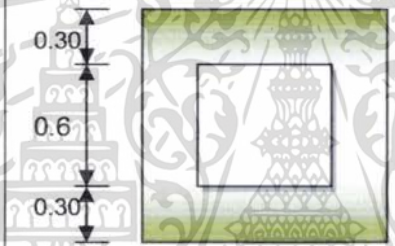

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
36.ชุดเครื่องเสียง		2.04 ตารางเมตร	A-36
37.ส่วนเวทีประกอบด้วย -กระดานไวท์บอร์ด -กระดานคอร์กบอร์ด จอฉายขนาด 9 x 12 ฟุต		12.96 ตารางเมตร	A-37
38.เคาน์เตอร์ต้อนรับ		1.80 ตารางเมตร	A-38
39.ตู้โทรศัพท์สาธารณะ		0.64 ตารางเมตร	A-39
40.เครื่องถ่ายเอกสาร		2.03 ตารางเมตร	A-40

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

ตำแหน่ง	พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ต่อหน่วย	รหัส
41. ส่วนเครื่องปริ้นเตอร์		0.90 ตารางเมตร	A-41
42. ส่วนตู้แสดง		1.44 ตารางเมตร	A-42
43. ตู้โชว์		3.24 ตารางเมตร	A-43

#### 4.5.1 วิเคราะห์ความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

1. ส่วนโถงต้อนรับ
2. ส่วนสำนักงาน
3. ส่วนทำงานผู้บริหาร
4. ส่วนประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ส่วนโถงบริการ

## ตารางที่ 4.15 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-24	1	6.72	6.72
	A-43	1	3.24	3.24
2. เคาน์เตอร์ติดต่อ-สอบถาม	A-31	1	7.625	7.625
	A-13	1	2.28	2.28
3. ป้ายประชาสัมพันธ์	A-27	4	1.08	4.32
	A-4	2	2.10	4.2
รวม				28.39
พื้นที่สัญญา 50%				14.19
พื้นที่ที่ต้องการ				42.58

## ตารางที่ 4.15 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วน โถงต้อนรับ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
4. ห้องรับรอง	A-9	2	9.0	18
	A-32	3	1.8	5.40
	A-11	2	1.8	3.60
5. ส่วนเตรียมอาหาร	A-29	1	4.5	4.50
	A-14	2	1.4	2.80
รวม				34.3
พื้นที่สัญญา 50%				17.15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ที่ต้องการ				51.45
-------------------	--	--	--	-------

ตารางที่ 4.15 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงต้อนรับ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
6. ส่วนโชว์สินค้า	A-42	5	1.44	7.2
	A-43	5	3.24	16.2
	A-27	6	1.08	6.48
รวม				29.88
พื้นที่สัญญา 50%				14.94
พื้นที่ที่ต้องการ				44.82

ตารางที่ 4.15 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโรงต้อนรับ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย				
2. เ कार์เตอร์ติดต่อ				
3. ป้ายประชาสัมพันธ์				42.58
4. ห้องรับรอง				51.45
5. ส่วนเตรียมอาหาร				
6. ส่วนโชว์สินค้า				44.82
พื้นที่ที่ต้องการ				138.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนงานสำนักงาน

## 2.1. ส่วนประชุมรวม

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ประชุมรวม

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	2	5.40	10.08
	A-23	1	6.51	6.51
	A-19	4	0.96	3.80
รวม				20.39
พื้นที่สัญญา 50%				10.19
พื้นที่ที่ต้องการ				30.58

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ประชุมรวม (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
2. เคาร์เตอร์ลงทะเบียน	A-31	1	7.625	7.625
	A-32	2	1.08	2.16
3. ส่วนเตรียมอาหาร	A-29	1	4.5	4.5
	A-14	2	1.4	2.8
รวม				17.10
พื้นที่สัญญา 30%				5.13
พื้นที่ที่ต้องการ				22.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนที่ประชุมรวม (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
4.ส่วนที่ประชุม	A-10	1	17.28	17.28
	A-12	2	2.70	5.4
	A-13	4	1.40	5.6
	A-36	2	2.04	4.08
	A-37	2	12.96	25.92
	A-38	1	1.80	1.08
รวม				57.11
พื้นที่สัญญา 30%				17.13
พื้นที่ที่ต้องการ				74.24

ตารางที่ 4.16สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนโถงต้อนรับ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนที่พักคอย				30.58
2.เคาร์เตอร์ลงทะเบียน				
3. ส่วนเตรียมอาหาร				22.23
4. ส่วนที่ประชุม				74.24
พื้นที่ที่ต้องการ				127.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
รวม				5.40
พื้นที่สัญญา 50%				2.7
พื้นที่ที่ต้องการ				8.1

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
2.ส่วนหัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
	A-13	1	2.28	2.28
3.ส่วนเลขา	A-4	1	2.10	2.10
	A-14	2	1.40	2.8
4.ฝ่ายบริหารเกี่ยวกับขางมะตอย	A-8	2	1.26	2.25
	A-1	1	6.60	6.60
5.ฝ่ายบัญชี	A-4	5	2.10	10.5
	A-5	2	2.40	4.8
รวม				37.33
พื้นที่สัญญา 30%				11.20
พื้นที่ที่ต้องการ				48.53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
6. ฝ่ายขาย	A-40	1	2.03	2.03
	A-3	12	2.70	32.4
	A-13	12	2.28	27.36
	A-27	2	1.08	2.16
รวม				63.95
พื้นที่สัญญา 30%				19.19
พื้นที่ที่ต้องการ				83.14

ตารางที่ 4.16 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ส่วนเตรียมอาหาร	A-29	1	4.5	4.5
	A-18	1	9.00	9.00
8. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	7	2.24	15.68
9. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				31.21
พื้นที่สัญญา 30%				9.36
พื้นที่ที่ต้องการ				40.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย				8.1
2.ส่วนหัวหน้าฝ้าย				
3.ส่วนเลขา				
4.ฝ้ายบริหารเกี่ยวกับขางมะตอย				
5.ฝ้ายบัญชี				48.53
6. ฝ้ายขาย				83.41
7.ส่วนเตรียมอาหาร				
8.ส่วนเก็บเอกสาร				
9.ส่วนถ่ายเอกสาร				40.57
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>180.61</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ แกรนเดอร์ เทคโนโลยี

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
รวม				20.83
พื้นที่สัญญา 50%				10.42
พื้นที่ที่ต้องการ				31.25

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ แกรนเดอร์ เทคโนโลยี(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
4. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5. หัวหน้าฝ่าย	A-3	1	3.24	3.24
6. ส่วนเลข	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				40
พื้นที่สัญญา 30%				12
พื้นที่ที่ต้องการ				52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของแกรนเดอร์ เทคโนโลยี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	20	2.10	42
	A-17	2	0.90	1.8
	A-40	1	2.03	2.03
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	A-3	5	2.7	13.5
	A-9	1	9.0	9.0
รวม				68.33
พื้นที่สัญญา 30%				20.5
พื้นที่ที่ต้องการ				88.83

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของแกรนเดอร์ เทคโนโลยี(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	25	2.24	56
	A-8	2	1.26	2.52
10. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				60.55
พื้นที่สัญญา 30%				18.17
พื้นที่ที่ต้องการ				78.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ แกรนเดอร์ เทคโนโลยี(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย				
2.ฝ่ายประชาสัมพันธ์				31.25
3.ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4.ผู้จัดการฝ่าย				
5.หัวหน้าฝ่าย				
6.ส่วนเลขา				52
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้า				88.83
9.ส่วนเก็บเอกสาร				
10.ส่วนถ่ายเอกสาร				78.72
พื้นที่ที่ต้องการ				250.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยบิฑูเมน

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
2.ส่วนเลขา	A-4	1	2.10	2.10
3.ฝ่ายบัญชีการเงิน	A-13	2	2.26	4.52
	A-17	1	0.90	0.90
	A-4	23	2.10	48.3
	A-17	2	0.90	1.80
	A-5	2	2.40	4.8
รวม				68.42
พื้นที่สัญญา 30%				20.53
พื้นที่ที่ต้องการ				88.95

ตารางที่ 4.17 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยบิฑูเมน(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
4.ส่วนประสานงานลูกค้า	A-3	5	2.70	13.5
5.ส่วนเก็บเอกสาร	A-17	1	0.90	0.90
	A-7	24	2.24	53.76
	A-8	5	1.26	6.3
6. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				76.49
พื้นที่สัญญา 30%				22.95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ที่ต้องการ				99.44
-------------------	--	--	--	-------

ตารางที่ 4.17 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยบิทูเมน(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.หัวหน้าฝ่าย				
2.ส่วนเลข				
3.ฝ่ายบัญชีการเงิน				88.95
4.ส่วนประสานงานลูกค้า				
5. ส่วนเก็บเอกสาร				
6. ส่วนถ่ายเอกสาร				99.44
พื้นที่ที่ต้องการ				188.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิด

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-43	1	3.24	3.24
	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิด(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
2. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
3. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
4. หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5. ส่วนเลขานุการ	A-3	1	2.70	2.70
	A-13	1	2.28	2.28
รวม				34.5
พื้นที่สัญญา 30%				10.35
พื้นที่ที่ต้องการ				44.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิล (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
6. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	10	2.10	21
	A-5	10	2.40	24
	A-17	3	0.90	2.7
	A-27	3	1.08	3.24
7. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	A-3	5	2.7	13.5
รวม			64.44	
พื้นที่สัญญา 30%			19.33	
พื้นที่ที่ต้องการ			83.77	

ตารางที่ 4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิล

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
8. ส่วนประชุมรวม	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิด(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9.ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	21	2.24	47.04
	A-8	10	1.26	12.6
10.ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				61.67
พื้นที่สัญญา 30%				18.50
พื้นที่ที่ต้องการ				80.17

ตารางที่ 4.18 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ไทยสเกอร์ซิด (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย				16.2
2.ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
3.ผู้จัดการฝ่าย				
4.หัวหน้าฝ่าย				
5.ส่วนเลขา				44.85
6. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
7. ฝ่ายประสานงานลูกค้า				83.77
8. ส่วนประชุมรวม				16.2
9.ส่วนเก็บเอกสาร				
10.ส่วนถ่ายเอกสาร				80.17
พื้นที่ที่ต้องการ				241.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัลท์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
2. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
3. หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
4. ส่วนเลขานุการ	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				42.66
พื้นที่สัญญา 30%				12.80
พื้นที่ที่ต้องการ				55.46

ตารางที่ 4.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัลท์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-3	12	2.70	32.4
	A-13	12	2.28	27.36
	A-17	3	0.90	2.7
	A-5	2	2.40	4.8
6. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	A-4	5	2.10	10.5
รวม				77.76
พื้นที่สัญญา 30%				23.33
พื้นที่ที่ต้องการ				101.09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัลท์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ส่วนประชุมรวม	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่ที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.19 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัลท์(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
10. ฝ่ายตรวจสอบภายใน	A-4	6	2.70	16.2
	A-5	2	2.40	4.8
9. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	23	2.24	51.52
	A-8	2	1.26	2.52
10. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				77.07
พื้นที่ที่สัญญา 30%				23.12
พื้นที่ที่ต้องการ				100.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.19 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ แอสฟัลท์(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
2.ผู้จัดการฝ่าย				
3.หัวหน้าฝ่าย				
4.ส่วนเลขา				55.46
5. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
6. ฝ่ายประสานงานลูกค้า				101.09
7. ส่วนประชุมรวม				16.2
8. ฝ่ายตรวจสอบภายใน				
9.ส่วนเก็บเอกสาร				
10.ส่วนถ่ายเอกสาร				100.09
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>272.84</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-43	1	3.24	3.24
	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
2. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
3. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
4. หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5. ส่วนเลขานุการ	A-3	1	2.70	2.70
	A-13	1	2.28	2.28
รวม				34.5
พื้นที่สัญญา 30%				10.35
พื้นที่ที่ต้องการ				44.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
6. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	10	2.10	21
	A-5	10	2.40	24
	A-17	3	0.90	2.7
	A-27	3	1.08	3.24
7. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	A-3	5	2.7	13.5
รวม			64.44	
พื้นที่สัญญา 30%			19.33	
พื้นที่ที่ต้องการ			83.77	

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
8. ส่วนประชุมรวม	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9.ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	21	2.24	47.04
	A-8	10	1.26	12.6
10.ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				61.67
พื้นที่สัญญา 30%				18.50
พื้นที่ที่ต้องการ				80.17

ตารางที่ 4.20 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ โรงโม่งไทย (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย				16.2
2.ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
3.ผู้จัดการฝ่าย				
4.หัวหน้าฝ่าย				
5.ส่วนเลขา				44.85
6. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
7. ฝ่ายประสานงานลูกค้า				83.77
8. ส่วนประชุมรวม				16.2
9.ส่วนเก็บเอกสาร				
10.ส่วนถ่ายเอกสาร				80.17
พื้นที่ที่ต้องการ				241.19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงค์บริการ

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-23	1	6.51	6.51
	A-27	2	1.08	2.16
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
รวม				21.94
พื้นที่สัญญา 50%				10.97
พื้นที่ที่ต้องการ				32.91

ตารางที่ 4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงค์บริการ(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
4. ผู้จัดการฝ่าย	A-43	1	3.24	3.24
5. หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
6. ส่วนเลข	A-3	1	3.24	3.24
	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				40
พื้นที่สัญญา 30%				12
พื้นที่ที่ต้องการ				52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงค์บริการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	20	2.10	42
	A-17	2	0.90	1.8
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	A-3	6	2.7	16.2
	A-9	1	9.0	9.0
รวม				69
พื้นที่สัญญา 30%				20.7
พื้นที่ที่ต้องการ				89.7

ตารางที่ 4.21 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงค์บริการ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	26	2.24	58.24
	A-8	2	1.26	2.52
10. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				62.79
พื้นที่สัญญา 30%				18.84
พื้นที่ที่ต้องการ				81.63

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.21 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ถนนวงศับริกร (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย				
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์				32.91
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4. ผู้จัดการฝ่าย				
5. หัวหน้าฝ่าย				
6. ส่วนเลข				52
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้า				89.7
9. ส่วนเก็บเอกสาร				
10. ส่วนถ่ายเอกสาร				81.63
พื้นที่ที่ต้องการ				256.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-13	1	2.28	2.28
	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
	รวม			23.11
พื้นที่สัญญา 50%				11.56
พื้นที่ที่ต้องการ				34.67

ตารางที่ 4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
4. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5. หัวหน้าฝ่าย	A-3	1	3.24	3.24
6. ส่วนเลขานุการ	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				40
พื้นที่สัญญา 30%				12
พื้นที่ที่ต้องการ				52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	6	2.10	12.6
	A-17	2	0.90	1.8
8. ฝ่ายประสานงานภายใน	A-3	6	2.7	16.2
	A-9	1	9.0	9.0
รวม				39.6
พื้นที่สัญญา 30%				11.88
พื้นที่ที่ต้องการ				51.48

ตารางที่ 4.20 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการ อาคารสถานที่

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนประชุมฝ่าย	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
10.ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	12	2.24	26.88
	A-8	2	1.26	2.52
11.ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				31.43
พื้นที่สัญญา 30%				9.43
พื้นที่ที่ต้องการ				40.86

ตารางที่ 4.22 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.ส่วนพักคอย				
2.ฝ่ายประชาสัมพันธ์				
3.ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4.ผู้จัดการฝ่าย				
5.หัวหน้าฝ่าย				
6.ส่วนเลข				52
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน				51.48
9. ส่วนประชุมฝ่าย				16.2
10.ส่วนเก็บเอกสาร				40.86
11. ส่วนถ่ายเอกสาร				
พื้นที่ที่ต้องการ				195.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิศวะ IT

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.หัวหน้าฝ่าย	A-2	1	6.00	6.0
	A-13	1	2.28	2.28
2.ส่วนเลขา	A-4	1	2.10	2.10
	A-13	1	2.28	2.28
	A-27	1	1.08	1.08
3.งานระบบไฟฟ้า	A-3	3	2.70	8.1
	A-14	6	1.40	8.4
4.งานระบบในอาคาร	A-4	3	2.10	6.3
รวม				36.54
พื้นที่สัญญา 30%				10.96
พื้นที่ที่ต้องการ				47.5

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิศวะ IT (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
5.ฝ่ายพัฒนาระบบ	A-3	20	2.70	54
	A-13	20	22.8	45.6
	A-17	1	0.90	0.90
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				102.3
พื้นที่สัญญา 30%				30.69
พื้นที่ที่ต้องการ				133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิศวะ IT

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
6. ส่วนประชุมฝ่าย	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.23 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิศวะ IT (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	25	2.24	56
	A-8	3	1.26	3.78
8. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				61.81
พื้นที่สัญญา 30%				18.55
พื้นที่ที่ต้องการ				80.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.23 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายวิชาวะ IT (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1.หัวหน้าฝ่าย				
2.ส่วนเลขา				
3.งานระบบไฟฟ้า				
4.งานระบบในอาคาร				47.55
5.ฝ่ายพัฒนาระบบ				133
6. ส่วนประชุมฝ่าย				16.2
7.ส่วนเก็บเอกสาร				
8.ส่วนถ่ายเอกสาร				80.36
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>277.11</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ มาริไทม์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-13	1	2.28	2.28
	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
	รวม			23.11
พื้นที่สัญญา 50%				11.56
พื้นที่ที่ต้องการ				34.67

## ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
4. ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5. หัวหน้าฝ่าย	A-3	1	3.24	3.24
6. ส่วนเลขานุการ	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
	A-27	2	1.08	2.16
รวม				42.16
พื้นที่สัญญา 30%				12.65
พื้นที่ที่ต้องการ				54.81

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญเตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	25	2.10	52.5
	A-17	2	0.90	1.8
	A-5	2	2.40	4.8
8. ฝ่ายประสานงานภายใน	A-3	3	2.7	8.1
	A-9	1	9.0	9.0
รวม				76.2
พื้นที่สัญญา 30%				22.86
พื้นที่ที่ต้องการ				99.06

ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการ อาคารสถานที่

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนประชุมฝ่าย	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.24 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
10. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	26	2.24	58.24
	A-8	5	1.26	6.3
11. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				66.57
พื้นที่สัญญา 30%				19.97
พื้นที่ที่ต้องการ				86.54

ตารางที่ 4.24 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย				
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์				34.67
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4. ผู้จัดการฝ่าย				
5. หัวหน้าฝ่าย				
6. ส่วนเลขานุการ				54.81
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน				99.60
9. ส่วนประชุมฝ่าย				16.2
10. ส่วนเก็บเอกสาร				
11. ส่วนถ่ายเอกสาร				86.54
พื้นที่ที่ต้องการ				291.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุตส์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
	A-13	1	2.28	2.28
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
	A-4	1	2.10	2.10
รวม				25.21
พื้นที่สัญญา 50%				12.61
พื้นที่ที่ต้องการ				37.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุคส์(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3.ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
4.ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5.หัวหน้าฝ่าย	A-3	1	3.24	3.24
6.ส่วนเลขา	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				42.16
พื้นที่สัญญา 30%				12.65
พื้นที่ที่ต้องการ				54.81

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุคส์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	25	2.10	52.5
	A-17	2	0.90	1.8
	A-5	2	2.40	4.8
8. ฝ่ายประสานงานภายใน	A-3	3	2.7	8.1
รวม				67.2
พื้นที่สัญญา 30%				20.16
พื้นที่ที่ต้องการ				87.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ พุดส์

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนประชุมฝ่าย	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ พุดส์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
10. ฝ่ายประสานงานต่างประเทศ	A-3	5	2.70	13.5
	A-5	2	2.40	4.8
	A17	2	0.90	1.8
11. ฝ่ายขายและฝ่ายติดต่อ	A-3	20	2.70	54
	A-5	2	2.40	4.8
	A-17	1	0.90	0.90
รวม				79.8
พื้นที่สัญญา 30%				23.94
พื้นที่ที่ต้องการ				103.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.25 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุคส์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
12.ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	50	2.24	127
	A-8	2	1.26	2.52
13.ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				131.55
พื้นที่สัญญา 30%				39.45
พื้นที่ที่ต้องการ				171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.25 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ ฟุคส์ (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย				
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์				37.82
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4. ผู้จัดการฝ่าย				
5. หัวหน้าฝ่าย				54.81
6. ส่วนเลขา				
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				87.36
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน				16.2
9. ส่วนประชุมฝ่าย				
10. ฝ่ายประสานงานต่างประเทศ				
11. ฝ่ายขายและฝ่ายติดต่อ				103.74
12. ส่วนเก็บเอกสาร				
13. ส่วนถ่ายเอกสาร				171
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>470.93</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย	A-22	1	5.40	5.40
	A-27	2	1.08	2.16
	A-13	1	2.28	2.28
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	A-31	1	7.625	7.625
	A-27	1	1.08	1.08
	A-13	2	2.28	4.56
	A-4	1	2.10	2.10
	รวม			25.21
พื้นที่สัญญา 50%				12.61
พื้นที่ที่ต้องการ				37.82

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี(ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
3.ส่วนกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-13	1	2.28	2.28
	A-22	1	5.40	5.40
	A-43	1	3.24	3.24
4.ผู้จัดการฝ่าย	A-2	1	6.0	6.0
5.หัวหน้าฝ่าย	A-3	1	3.24	3.24
6.ส่วนเลขา	A-4	3	2.10	6.3
	A-13	3	2.28	6.84
รวม				42.16
พื้นที่สัญญา 30%				12.65
พื้นที่ที่ต้องการ				54.81

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน	A-4	25	2.10	52.5
	A-17	2	0.90	1.8
	A-5	2	2.40	4.8
8. ฝ่ายประสานงานภายใน	A-3	3	2.7	8.1
รวม				67.2
พื้นที่สัญญา 30%				20.16
พื้นที่ที่ต้องการ				87.36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
9. ส่วนประชุมฝ่าย	A-9	1	9.0	9.0
	A-32	1	1.80	1.80
รวม				10.8
พื้นที่สัญญา 50%				5.4
พื้นที่ที่ต้องการ				16.2

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
10. ฝ่ายประสานงานต่างประเทศ	A-3	5	2.70	13.5
	A-5	2	2.40	4.8
	A17	2	0.90	1.8
11. ฝ่ายขายและฝ่ายติดต่อ	A-3	20	2.70	54
	A-5	2	2.40	4.8
	A-17	1	0.90	0.90
รวม				79.8
พื้นที่สัญญา 30%				23.94
พื้นที่ที่ต้องการ				103.74

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
12. ฝ่ายบุคคล	A-4	12	2.70	13.5
	A-5	3	2.40	4.8
	A17	2	0.90	1.8
13. ฝ่ายธุรการ	A-13	12	2.28	27.36
	A-4	10	2.70	54
	A-5	2	2.40	4.8
	A-17	1	0.90	0.90
	A-13	10	2.28	22.8
รวม				129.96
พื้นที่สัญญา 30%				38.99
พื้นที่ที่ต้องการ				168.95

ตารางที่ 4.26 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
14. ส่วนเก็บเอกสาร	A-7	50	2.24	127
	A-8	2	1.26	2.52
15. ส่วนถ่ายเอกสาร	A-40	1	2.03	2.03
รวม				131.55
พื้นที่สัญญา 30%				39.45
พื้นที่ที่ต้องการ				171

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 4.26 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนของ ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/ หน่วย	พื้นที่ รวม/ ตาราง เมตร
1. ส่วนพักคอย				
2. ฝ่ายประชาสัมพันธ์				37.82
3. ส่วนกรรมการผู้จัดการ				
4. ผู้จัดการฝ่าย				
5. หัวหน้าฝ่าย				54.81
6. ส่วนเลขานุการ				
7. ฝ่ายบัญชีและการเงิน				87.36
8. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน				16.2
9. ส่วนประชุมฝ่าย				
10. ฝ่ายประสานงานต่างประเทศ				
11. ฝ่ายขายและฝ่ายติดต่อ				103.74
12. ฝ่ายบุคคล				
13. ฝ่ายธุรการ				168.95
14. ส่วนเก็บเอกสาร				
15. ส่วนถ่ายเอกสาร				171
<b>พื้นที่ที่ต้องการ</b>				<b>639.88</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3.ส่วนงานผู้บริหาร

ตารางที่4.27ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนงานระดับผู้บริหาร

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
1.ประธานกรรมการผู้จัดการ	A-1	1	6.60	6.60
	A-5	1	2.40	2.40
	A-7	1	2.24	2.24
	A-18	1	9.00	9.00
	A-23	1	6.51	6.51
<b>รวม</b>				29.75
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				13.375
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				40.125
2.กรรมการผู้จัดการ	A-1	5	6.60	33.0
	A-5	5	2.4	12.0
	A-7	5	2.24	11.2
	A-22	5	5.40	27.0
<b>รวม</b>				83.2
<b>พื้นที่สัญญา 40%</b>				33.28
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				116.48
3.เลขา	A-2	6	6.00	36.00
	A-5	6	2.40	14.4
	A-7	6	2.24	13.44
<b>รวม</b>				63.84
<b>พื้นที่สัญญา 40%</b>				25.53
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				89.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ส่วนเตรียมอาหาร	A-13	3	2.28	6.84
	A-29	1	4.5	4.5
	A-18	1	9.0	9.0
<b>รวม</b>				<b>20.34</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>10.17</b>
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				<b>30.51</b>
5. ห้องพักผ่อน	A-23	1	6.51	6.51
	A-22	2	5.40	10.8
	A-28	1	0.96	0.96
	A-36	1	2.04	2.04
	A-11	1	1.80	1.80
	A-13	1	2.28	2.28
	<b>รวม</b>			
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>12.19</b>
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				<b>36.58</b>
6. ห้องประชุมผู้บริหาร	A-32	1	1.80	1.80
	A-10	1	17.28	17.28
	A-7	1	2.24	2.24
<b>รวม</b>				<b>21.32</b>
<b>พื้นที่สัญญา 50%</b>				<b>10.66</b>
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				<b>31.98</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.27 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานระดับผู้บริหาร (ต่อ)

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย ตารางเมตร	พื้นที่รวม ตารางเมตร
1.ประธานกรรมการผู้จัดการ				40.125
2.กรรมการผู้จัดการ				116.48
3.เลขา				89.37
4.ส่วนเตรียมอาหาร				30.51
5.ห้องพักผ่อน				36.45
6.ห้องประชุมผู้บริหาร				28.52
รวม				341.45

4. ส่วนห้องประชุมอบรม สัมมนา

ตารางที่ 4.28 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมอบรม สัมมนา

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่/หน่วย/ ตารางเมตร	พื้นที่รวม/ ตารางเมตร
-ห้องประชุมใหญ่ 80 ที่นั่ง	A-16	80	0.91	72.8
	A-23	1	6.51	6.51
	A-30	1	0.88	0.88
	A-31	1	7.625	7.63
	A-33	1	1.62	1.62
	A-34	1	2.16	2.16
	A-37	1	12.96	12.96
รวม				104.56
พื้นที่สัญญา 30%				31.368
พื้นที่ ที่ต้องการ				135.92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-ห้องสัมมนา	A-15	80	2.025	162
	A-12	1	2.70	2.70
	A-23	1	6.51	6.51
	A-30	1	0.88	0.88
	A-34	4	2.16	8.64
	A-35	1	3.57	3.57
	A-37	1	12.96	12.96
	A-38	1	1.80	1.80
<b>รวม</b>				199.1
<b>พื้นที่สัญญา 40%</b>				79.63
<b>พื้นที่ ที่ต้องการ</b>				278.73

ตารางที่ 4.28 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยส่วนห้องประชุมอบรม สัมมนา

องค์ประกอบ	รหัส	จำนวน	พื้นที่หน่วย/	พื้นที่รวม/
			ตารางเมตร	ตารางเมตร
ห้องประชุมใหญ่ 80 ที่นั่ง				135.92
ห้อง อบรม สัมมนา 80 ที่นั่ง				278.73
<b>รวม</b>				423.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

ตารางที่ 4.29 สรุปความต้องการพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งโครงการ

ส่วนต่างๆ	พื้นที่ / ตารางเมตร
1. ส่วนโถงบริการ	138.83
2. ส่วนสำนักงาน	
2.1 ส่วนประชุมรวม	127.05
2.2 ส่วนของ เรย์โคล แอสฟัลท์	180.61
2.3 ส่วนของ แกรนเดอร์ เทสโนโล	250.8
2.4 ส่วนของ ไทยบิทูเมน	188.39
2.5 ส่วนของ ไทยสเกอร์ซิจิล	241.19
2.6 ส่วนของ ทิปโก แอสฟัลท์	272.84
2.7 ส่วนของ โรงโม่ไทย	241.12
2.8 ส่วนของ ถนนวงค์	256.24
2.9 ส่วนของ ฝ่ายจัดการอาคาร	195.21
2.10 ส่วนของ ฝ่ายวิศวะ IT	277.11
2.11 ส่วนของ ทิปโก้มารี่ ไทม์	291.82
2.12 ส่วนของ ทิปคัก ฟุคส์	470.93
2.13 ส่วนของ ทิปโก้เอฟ แอนท์ บี	639.88
3. ส่วนงานผู้บริหาร	341.45
4. ส่วนของประชุมรวม	423.65
รวม	4195.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การวิเคราะห์พื้นที่

พื้นที่โครงการ	7556.97	ตารางเมตร
พื้นที่วิเคราะห์	4195.67	ตารางเมตร
พื้นที่ ที่เพิ่มเติมทั้งหมด $7556.97 - 4195.67 =$	3361.3	ตารางเมตร

## สรุป

ดังนั้น จึงสามารถนำพื้นที่ ที่เพิ่มเติมขึ้นมาเฉลี่ยให้กับทุกๆ ส่วนได้เท่าๆ กัน ตามสัดส่วนความต้องการพื้นที่ใช้สอยเพื่อเพิ่มทางสัญจร หรือการออกแบบตกแต่งภายในให้สวยงามยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.30 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 23 ไทยสเกอร์ซิด</b>			
1. ส่วนพักคอย	16.2	10.36	26.56
2. ส่วนกรรมการและหัวหน้าฝ่าย	44.85	28.7	73.55
3. ฝ่ายบัญชี และประสานงานลูกค้า	83.77	53.6	137.37
4. ส่วนประชุมรวม	16.2	10.36	26.56
5. ส่วนเก็บเอกสาร	80.17	51.30	131.47
<b>ส่วนของ โรง โมไทย</b>			
1. ส่วนพักคอย	16.2	10.36	26.56
2. ส่วนกรรมการและหัวหน้าฝ่าย	44.85	28.7	73.55
3. ฝ่ายบัญชี และประสานงานลูกค้า	83.77	53.6	137.37
4. ส่วนประชุมรวม	16.2	10.36	26.56
5. ส่วนเก็บเอกสาร	80.17	51.30	131.47
<b>ส่วนของ ไทยบิฑูเมน</b>			
1. บัญชีการเงิน	88.95	56.92	145.87
2. ส่วนประสานงานลูกค้า	99.44	63.63	163.07
<b>รวม</b>	<b>670.77</b>	<b>429.23</b>	<b>1100</b>

\*หมายเหตุ ฝ่ายงานดังกล่าวเป็นสายงานที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุงทาง ดังนั้น ส่วนของสำนักงานดังกล่าวจึงนำมาไว้ชั้นเดียวกันเพื่อสะดวกต่อการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.31 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้นโดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 24 โถงต้อนรับ</b>			
1. ส่วนพักคอย	42.58	29.93	72.51
2. ห้องรับรอง	51.45	36.16	87.61
3. ส่วนโห้วสินค้า	44.82	31.50	76.32
ส่วนของ ถนนวงศับริกร			
1. ส่วนประชาสัมพันธ์	32.91	23.13	56.04
2. ส่วนกรรมการและหัวหน้าฝ่าย	52	36.55	88.55
3. ฝ่ายบัญชีการเงิน	89.7	63.05	152.75
4. ส่วนเก็บเอกสาร	81.63	57.37	139
ส่วนของแกรนเคอร์ เทส โนโต			
1. ส่วนพักคอย	31.25	21.96	53.21
2. ส่วนผู้จัดกาและหัวหน้าฝ่าย	52	36.55	88.55
3. ประสานงานลูกค้า	88.83	62.44	151.27
4. ส่วนเก็บเอกสาร	78.72	55.33	134.05
<b>รวม</b>	<b>645.89</b>	<b>454</b>	<b>1100</b>

\*หมายเหตุ การนำโถงต้อนรับมาไว้ชั้นนี้เพื่อการติดต่อจะได้สะดวกมากยิ่งขึ้นเพราะในส่วนของลิฟท์มีการกำหนดชั้นในการขึ้น - ลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.32 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้นโดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 25 ส่วนของผู้บริหาร</b>			
1. ประธานกรรมการผู้จัดการ	40.125	23.55	63.67
2. กรรมการผู้จัดการ	116.48	68.38	184.86
3. เลขานุการ	89.37	52.46	141.83
4. เตรียมอาหาร	30.51	17.91	48.42
5. ห้องพักผ่อน	36.45	21.40	57.85
6. ห้องประชุมผู้บริหาร	28.52	16.74	45.26
<b>ส่วนของห้องประชุม อบรม สัมมนา</b>			
1. ห้องประชุมใหญ่ 80ที่นั่ง	135.92	79.79	215.71
2. ห้องอบรมสัมมนา 80ที่นั่ง	278.73	163.64	442.37
<b>รวม</b>	<b>756.10</b>	<b>443.9</b>	<b>1200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.33 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 26 โถงต้อนรับ</b>			
1. ส่วนพักคอย	42.58	28.45	71
2. ห้องรับรอง	51.45	34.37	85.82
3. ส่วนโชว์สินค้า	44.82	30	74.82
<b>ส่วนของทีปโก้ แอสฟัลท์</b>			
1. ส่วนของกรรมการและหัวหน้าฝ่าย	55.46	37	92.46
2. ฝ่ายประสานงานลูกค้า	101.09	67.55	168.64
3. ส่วนประชุมฝ่าย	16.2	10.82	27.02
4. ส่วนเก็บเอกสาร	100.09	66.88	166.97
<b>ส่วนของเรย์โกล แอสฟัลท์</b>			
1. ส่วนพักคอย	8.1	5.41	13.51
2. หัวหน้าฝ่ายและฝ่ายบริหารเกี่ยวกับ ยางมะตอย	48.53	32.42	80.95
3. ฝ่ายขาย	83.41	55.73	139.14
4. ส่วนเก็บเอกสาร	40.57	27.11	67.68
<b>ส่วนประชุมรวม</b>			
1. ส่วนที่พักคอย	30.58	20.43	51.01
2. ส่วนเตรียมอาหาร	22.23	14.85	37.08
3. ส่วนที่ประชุม	74.24	49.60	123.84
<b>รวม</b>	<b>719.35</b>	<b>480.65</b>	<b>1200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.34 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้นโดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 27 ทิปโก้มาร์ไทม์</b>			
1. ส่วนประชาสัมพันธ์	34.67	19.77	54.44
2. กรรมการและหัวหน้าฝ่าย	54.81	31.26	86
3. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน	99.60	56.8	156.4
4. ส่วนประชุมฝ่าย	16.2	9.24	25.44
5. ส่วนเก็บเอกสาร	86.54	49.36	136
<b>ส่วนของฝ่ายจัดการอาคารสถานที่</b>			
1. ส่วนพักคอย	34.67	19.77	54.44
2. กรรมการและหัวหน้าฝ่าย	52	29.66	81.66
3. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน	51.48	29.36	80.84
4. ส่วนประชุมฝ่าย	16.2	9.24	25.44
5. ส่วนเก็บเอกสาร	40.86	23.3	64.16
<b>ส่วนของฝ่ายวิสวะ IT</b>			
1. งานระบบภายในอาคาร	47.55	27.12	74.67
2. ฝ่ายพัฒนาระบบ	133	75.86	208.86
3. ส่วนประชุมฝ่าย	16.2	9.24	25.44
4. ส่วนเก็บเอกสาร	80.36	45.83	126.19
<b>รวม</b>	<b>764.14</b>	<b>435.86</b>	<b>1200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.35 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้นโดย FUNCTION ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 28 โถงต้อนรับ</b>			
1. ส่วนพักผ่อน	42.58	41.35	83.93
2. ห้องรับรอง	51.45	49.80	101.25
3. ส่วนโชว์สินค้า	44.82	43.38	88.2
<b>ส่วนของทิวทัศน์ ฟุตส์</b>			
1. ประชาสัมพันธ์	37.82	36.60	74.42
2. หัวหน้าฝ่าย	54.81	54	108.81
3. ประสานงานลูกค้าภายใน	87.36	84.56	171.92
4. ประสานงานต่างประเทศ	16.2	15.68	31.88
5. ฝ่ายขาย	103.74	100.42	204.16
6. ส่วนเก็บเอกสาร	171	165.52	336.52
<b>รวม</b>	<b>609.76</b>	<b>590.24</b>	<b>1200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.36 แสดงการแบ่งการคิดพื้นที่เป็นแต่ละชั้น โดย FUNCTION ของโครงการ

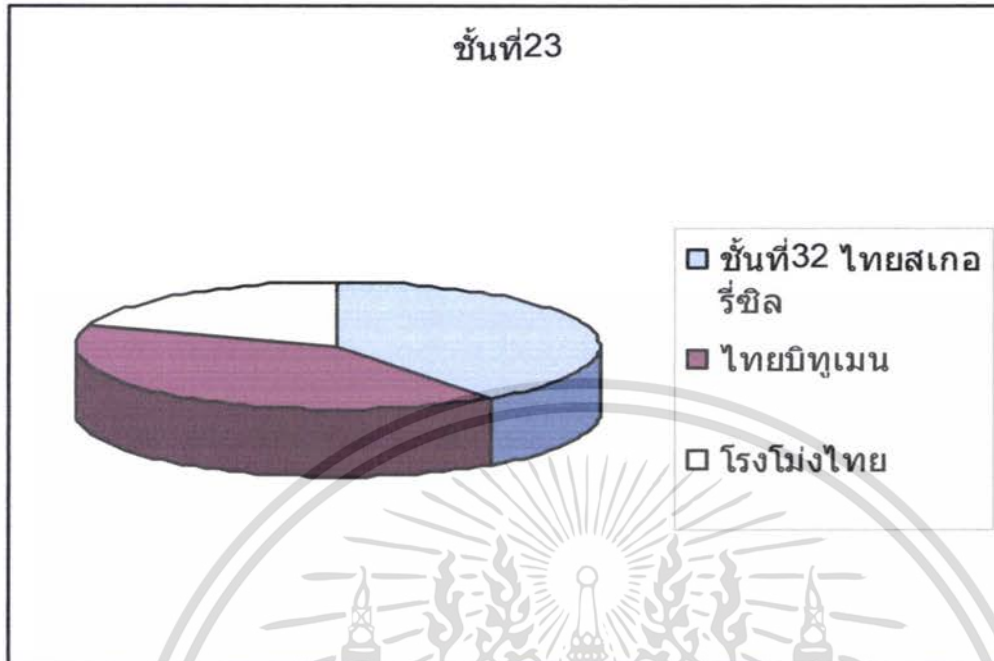
องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 29 ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี</b>			
1. ฝ่ายประชาสัมพันธ์	37.82	33.11	70.93
2. หัวหน้าฝ่าย	54.81	47.98	102.79
3. ฝ่ายบัญชีการเงิน	87.36	76.47	163.83
4. ฝ่ายประสานงานลูกค้าภายใน	16.2	14.18	30.38
5. ฝ่ายขายและติดต่อ	103.74	90.80	194.54
6. ฝ่ายธุรการและบุคลากร	168.95	147.89	316.84
7. ส่วนเก็บเอกสาร	171	149.69	320.69
<b>รวม</b>	<b>639.88</b>	<b>560.12</b>	<b>1200</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

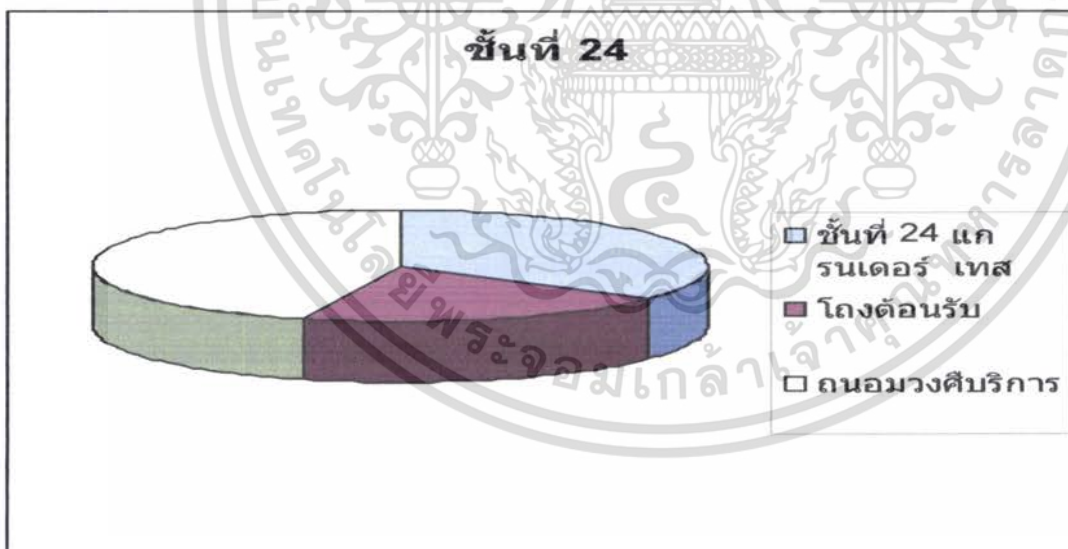
**ตารางสรุปพื้นที่เฉลี่ยเพิ่มเติม**

องค์ประกอบ	พื้นที่วิเคราะห์ (ตรม)	พื้นที่เพิ่มเติม (ตรม)	พื้นที่รวม (ตรม)
<b>ชั้นที่ 23</b>			
- ไทยสเกอร์จีล	241.19	154.32	395.51
- โรงโมไทย	241.19	154.32	395.51
- ไทยบิฑูเมน	188.39	120.55	308.94
<b>ชั้นที่ 24</b>			
- โถงต้อนรับ	138.85	97.59	236.44
- ถนนวงศักรบริการ	256.24	180.1	436.34
- แกรนเดอร์ เทสโนโล	250.8	176.28	427.08
<b>ชั้นที่ 25</b>			
- ส่วนผู้บริหาร	341.45	200.44	541.89
- ห้องประชุม อบรม	414.65	243.43	658.08
<b>ชั้นที่ 26</b>			
- โถงต้อนรับ	138.85	92.82	231.64
- ทิปโก้ แอสฟัทท์	272.84	182.25	455.09
- เรย์โคล แอสฟัทท์	180.61	115.26	301.28
- ประชุมรวม	127.05	84.88	211.93
<b>ชั้นที่ 27</b>			
- ทิปโก้ มารีไทม์	291.82	166.43	458.28
- ฝ่ายจัดการอาคารสถานที่	195.21	306.54	306.54
- ฝ่ายวิชะวะ	277.11	435.16	435.16
<b>ชั้นที่ 28</b>			
- โถงต้อนรับ	138.85	92.82	231.64
- ทิปโก้ ฟุตส์	470.93	456.78	927.71
<b>ชั้นที่ 29</b>			
- ทิปโก้เอฟ แอนท์ บี	639.88	560.12	1200

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

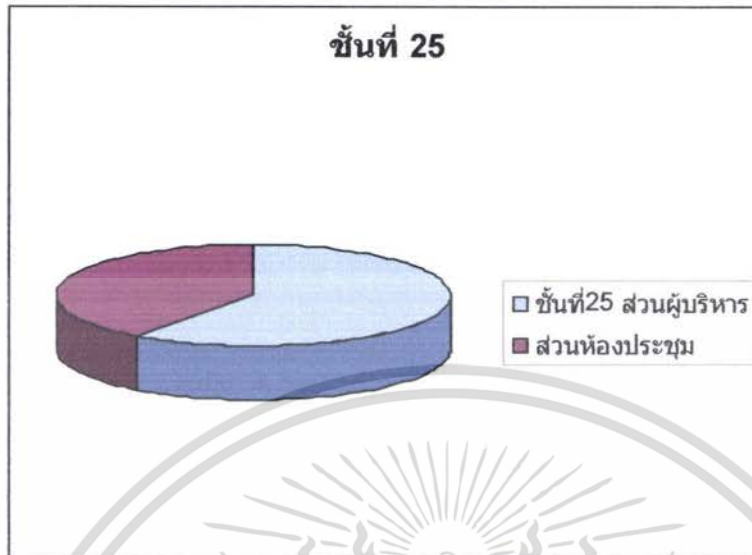


แผนภูมิที่ 4.1 ชั้นที่ 23



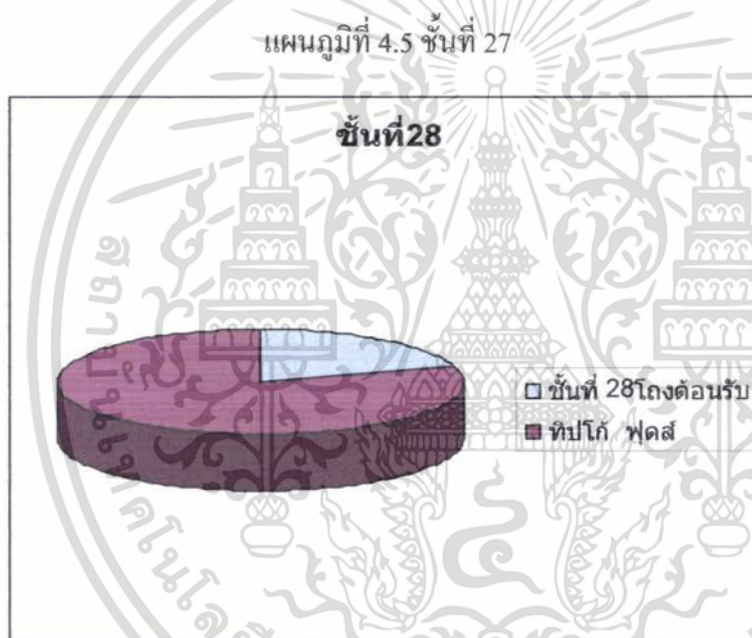
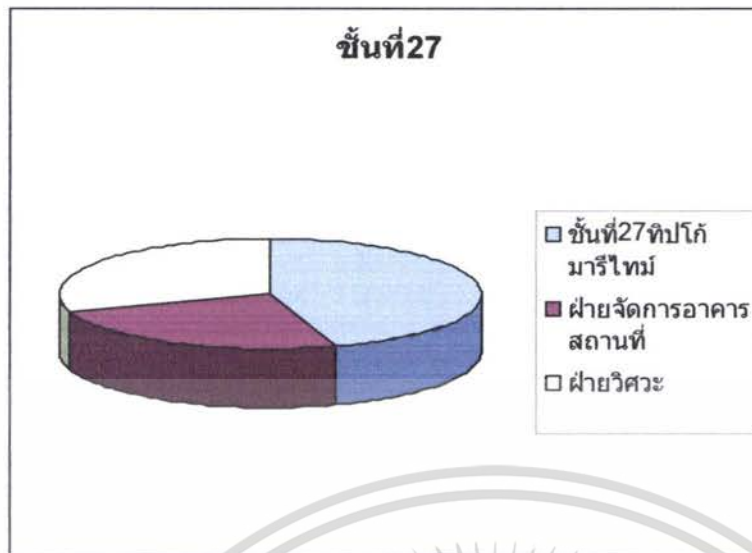
แผนภูมิที่ 4.2 ชั้นที่ 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

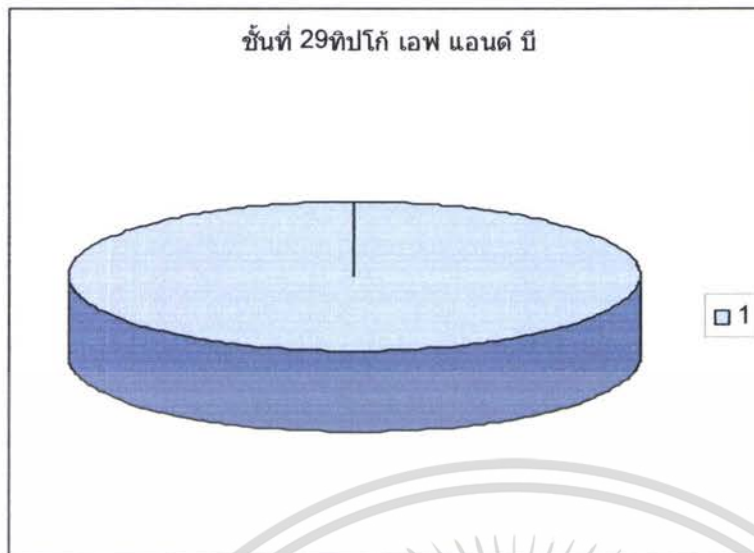


แผนภูมิที่ 4.4 ชั้นที่ 26

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



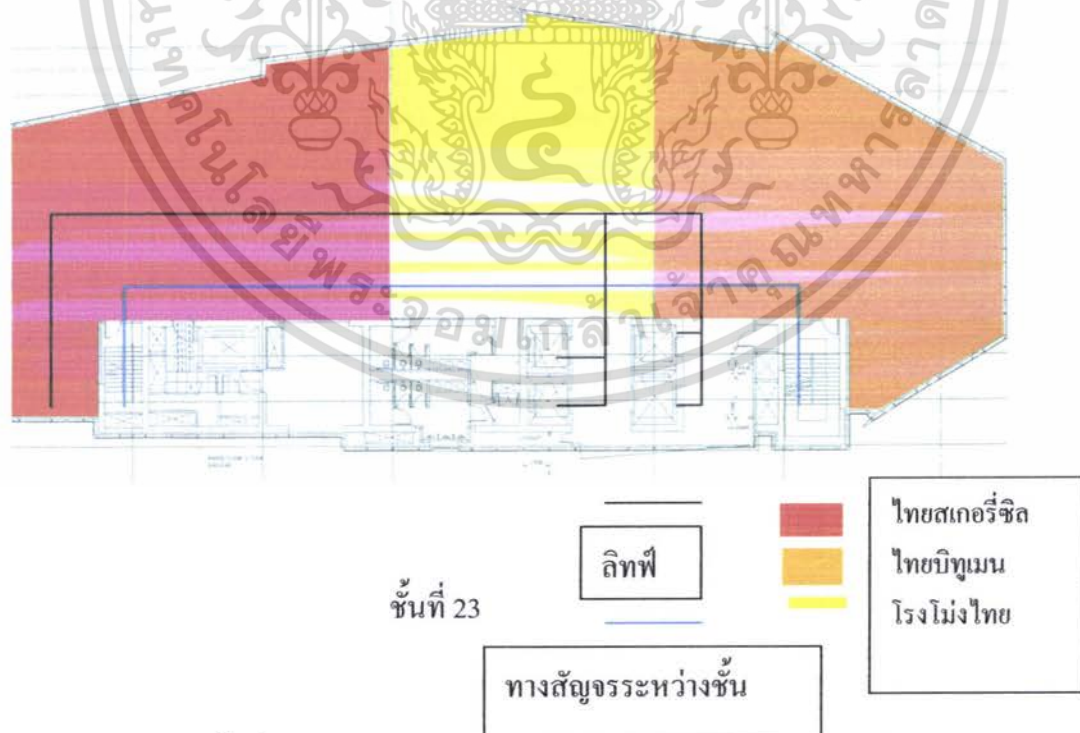
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิที่ 4.7 ชั้นที่ 29

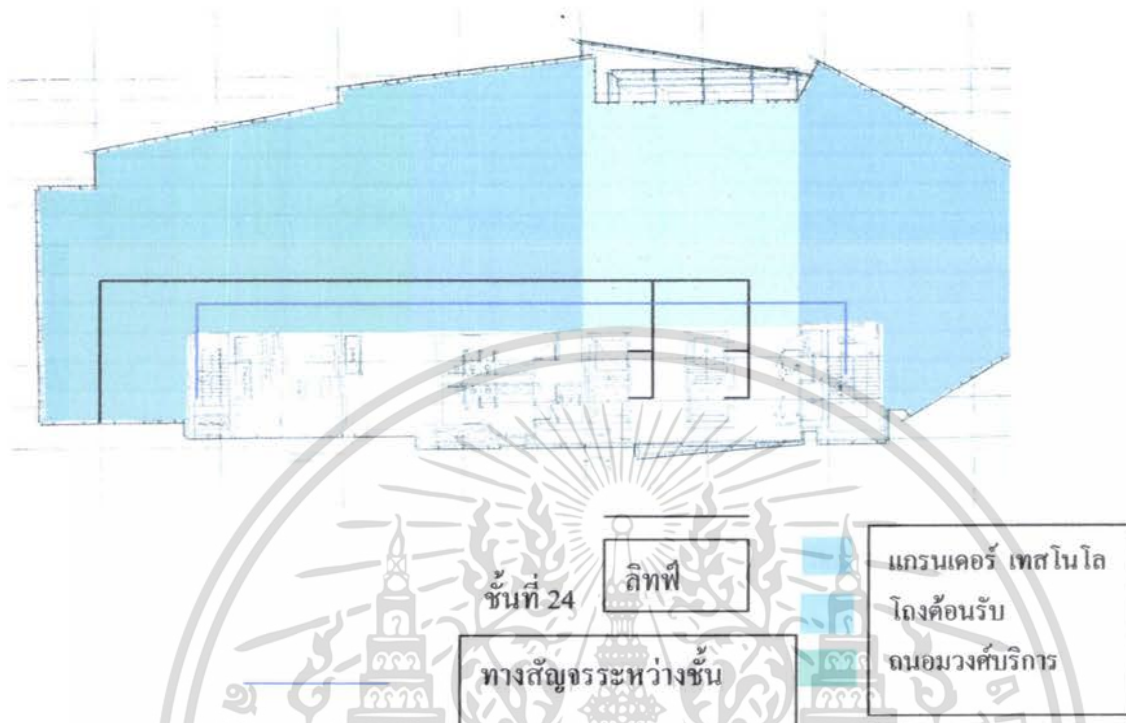
#### 4.6. ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ (ZONING)

เมื่อวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ภายในส่วนต่างๆ และการวิเคราะห์ความต้องการในพื้นที่ที่ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์และการวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย ในโครงการนำมาวิเคราะห์ดังกล่าวมาทำการจัดขอบเขตพื้นที่ของโครงการ และจัดทางสัญจรภายในเชื่อมไปยังส่วนต่างๆ

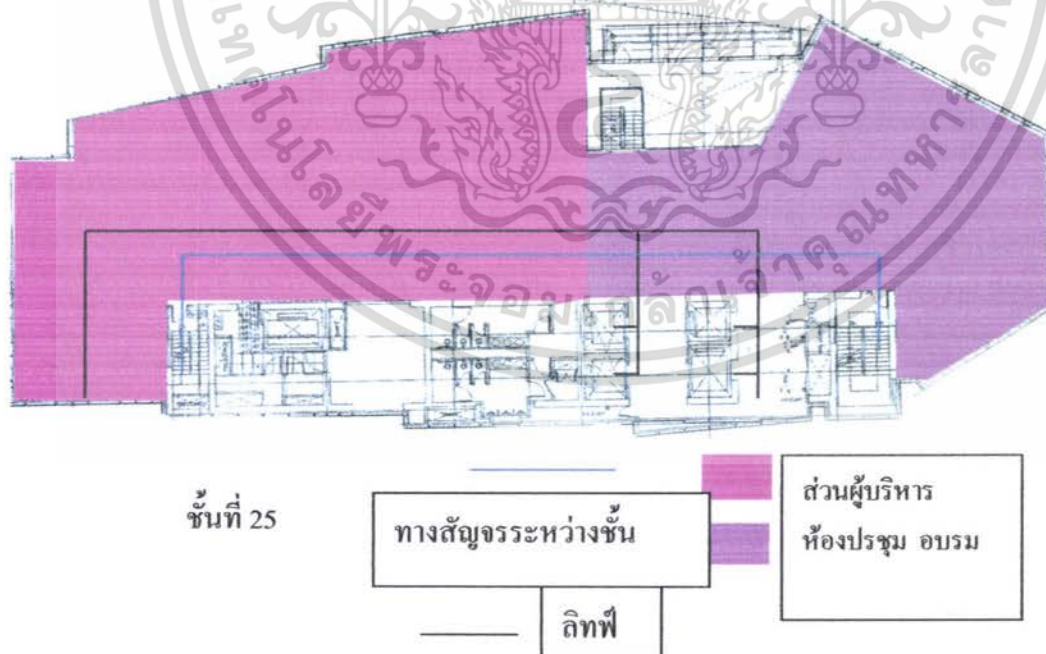


รูปที่ 4.30 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ติปโก้ทาวเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

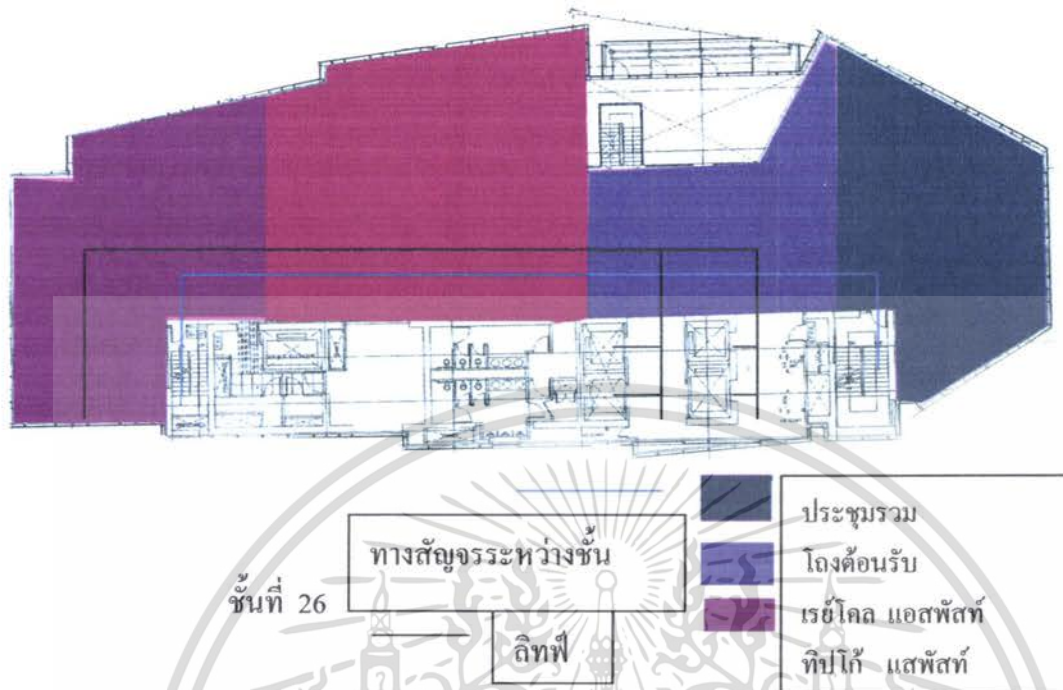


รูปที่ 4.31 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์

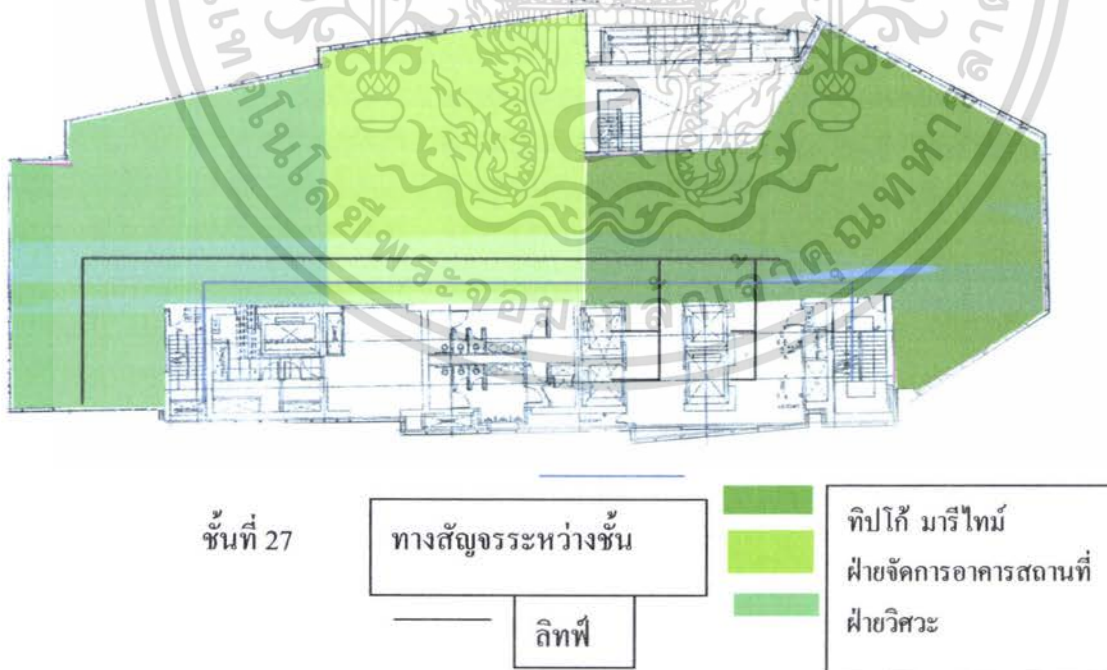


รูปที่ 4.32 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

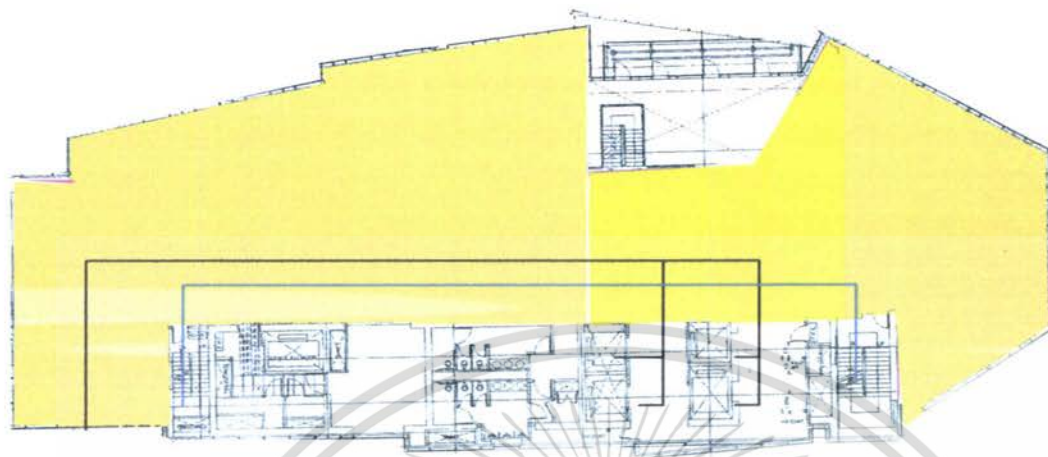


รูปที่ 4.33 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายใน โครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์



รูปที่ 4.34 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่ 28

ทางสัญจร  
ลิฟท์

โถงต้อนรับ  
ทิปโก้ ฟุคส์

รูปที่ 4.35 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์



ชั้นที่ 29

ทางสัญจร  
ลิฟท์

ทิปโก้ เอฟ แอนท์ บี

รูปที่ 4.36 สรุปการแบ่งพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการสำนักงานบริษัท ทิปโก้ทาวเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ

#### 5.1 บทสรุป

จากการศึกษาประวัติความเป็นมา รูปแบบธุรกิจ แนวนโยบายของบริษัท และกลุ่มบริษัทผู้ร่วมทุน จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนงานในการออกแบบตามนโยบายหลัก โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ดังสรุปได้ดังนี้

1. ทางบริษัทต้องการวางระบบการจัดสำนักงานเพื่อรองรับทรัพยากรบุคคลที่มีการขยายตัวตามภาวะเศรษฐกิจ

2. เนื่องจากธุรกิจมีการขยายตัวอย่างรวดเร็วและต้องมีการติดต่อประสานงานกับกลุ่มบริษัทผู้ร่วมทุน และรองรับลูกค้าจากต่างประเทศ ดังนั้นทางบริษัทจึงมีแนวนโยบายในการปรับปรุง และเสริมภาพลักษณ์ขององค์กรให้เหมาะสมต่อการดำเนินธุรกิจ

#### 5.2 บทสรุปแนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากธุรกิจที่มีการเจริญเติบโตจนเกิดภาวะการแข่งขันกันสูง การออกแบบสำนักงานจึงต้องการให้ลูกค้าที่เข้ามาติดต่อเกิดความรู้สึก น่าเชื่อถือ เชื่อมั่น และบ่งบอกถึงเอกลักษณ์ขององค์กร ในขณะเดียวกันยังต้องการสร้างความรู้สึกระดับกระแ่งในการทำงาน โดยการใช้ในเรื่องของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน ( การจัดวาง LAY OUT ) การนำเอาสีที่ได้จาก LOGO ขององค์กรมาใช้ในการเสริมสร้างบรรยากาศ ทั้งในด้านของรูปฟอร์มและการเลือกใช้วัสดุที่ดูทันสมัยตามความเหมาะสมในแต่ละส่วนซึ่งสามารถจำแนกตามประโยชน์ที่ใช้สอยดังนี้

##### 1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ ( ทางเข้า )

เนื่องจากเป็นส่วนแรกของลูกค้าที่มาติดต่อจะต้องพบเห็น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกรับประกัน คุณภาพ

##### 2. ส่วนประชุมร่วม ( ห้องสัมมนา )

ต้องการเน้นถึงความรู้สึกให้มีความน่าเชื่อถือ ในขณะเดียวกันก็ต้องการให้ดูโปร่งและบ่งบอกถึงภาพลักษณ์องค์กร

##### 3. ส่วนสำนักงาน

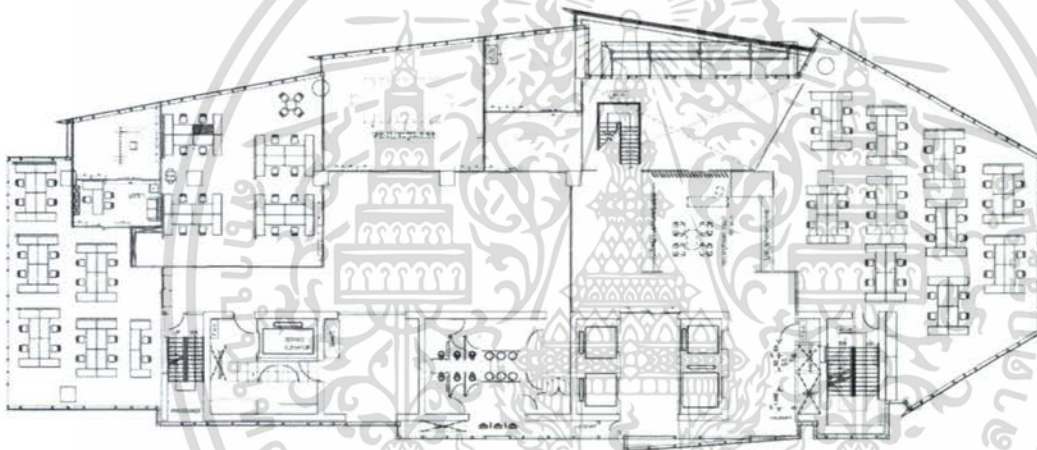
ต้องการเน้นให้มีความรู้สึกกระตือรือร้น กระฉับกระเฉง และส่งเสริมศักยภาพในการทำงานของบุคลากรภายในองค์กรและบ่งบอกถึงงานนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท ติโป่ ฟู้ดส์ จำกัด ได้จัดทำแผนธุรกิจในระยะยาวที่ครอบคลุม  
 ครอบคลุมถึงผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูป ซึ่งครอบคลุมห่วงโซ่มูลค่า  
 ตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ "AGRI-INDUSTRY" ผ่านกระบวนการแปรรูปอาหาร  
 เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป "DESIGN" ไปจนถึงการกระจายสินค้าไปยังผู้บริโภค  
 เป็นวงกว้างที่สุด โดยเน้นการดำเนินงานที่สอดคล้องกับนโยบาย  
 ด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมของบริษัท

ภาพที่ 5.1 chart concept design



ภาพที่ 5.2 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์สำนักงานชั้น 24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.1 ส่วนโถงต้อนรับ

### 1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์ (ทางเข้า)

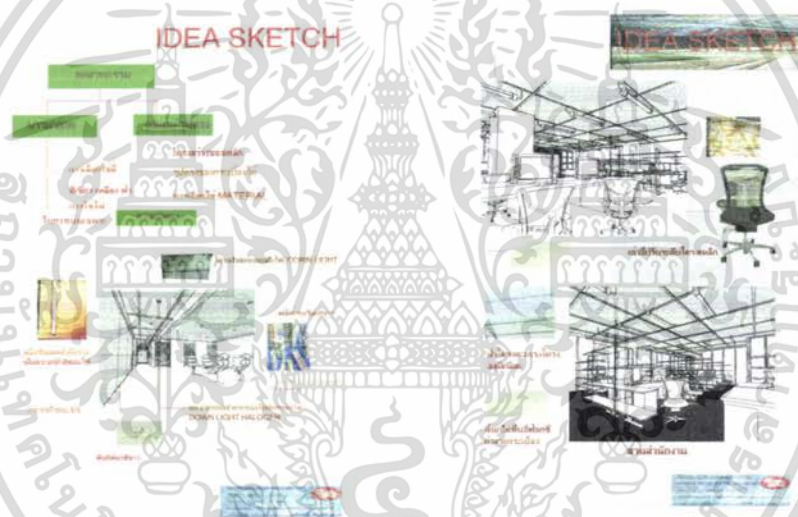
เนื่องจากเป็นส่วนแรกของลูกค้าที่มาติดต่อจะต้องพบเห็น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกมั่นคงเชื่อมั่น น่าเชื่อถือ ในขณะเดียวกันก็มีความตื่นเต้นกระฉับกระเฉง และบ่งบอกถึงภาพลักษณ์ของตัวบริษัทและมีความโปร่งและเห็นได้ชัด

#### วัสดุที่ใช้

-พื้น พื้นปูทำลายเครื่องฮีฟ็อกซี่สีขาว  
-ผนัง ผนังทำสีขาว ในด้านที่เป็นส่วนเคาน์เตอร์ทำเป็นสีลายไม้ และในส่วนพักคอย กระจกไม้ระแนง ติดผลงานโฆษณาและงานต่างๆของทางบริษัท

-เพดาน ฝ้าเพดานกรู วางด้วยตะแกรง โครงสร้างของอลูมิเนียม

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.3 chart concept design idea sketch



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.4 ภาพทัศนียภาพส่วน โถงต้อนรับ ภาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2.2 ส่วนสำนักงาน

### 1. ส่วนสำนักงานส่วนถนนอมวงค์บริการ

ในปัจจุบันเทคโนโลยีก็เข้ามาในเมืองไทยมากมาย ซึ่งการออกแบบนี้จะเกี่ยวพันไปกับเรื่องอุตสาหกรรมซึ่งแนวความคิดในส่วนนี้คือการนำเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมมาผสมผสานในการออกแบบให้เป็นที่น่าสนใจ โดยใช้วัสดุ สี แสงมาช่วยในการออกแบบในส่วนนี้อีกด้วย

#### วัสดุที่ใช้

- พื้น พื้นปูทำลายเครื่องอีพ็อกซี่สีขาว
- ผนัง ผนังกรุลามิเนตลายสีส้ม และมี การทำสีพ่นก็อดเป็นสีเหลือง
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู วางด้วยตะแกรง โครงสร้างของอคูมิเนียม
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้าและไฟเน้น

เฉพาะจุด



ภาพที่ 5.5 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 5.5 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนสำนักงานส่วนแกรนเคอร์ เทคโนโลยี

### วัสดุที่ใช้

-พื้น พื้นปูทำลายเครื่องบดสีช็อคโกแลต

-ผนัง ผนังกรุลามิเนตลายสีส้ม และทำให้มีความโปร่งใสโดยการใส่น้ำยาล้างกระจก

ชาติมาช่วยในท้องถิ่น

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้าและไฟเน้นเฉพาะ



ภาพที่ 5.6 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 5.7 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 3. ส่วนเลข

วัสดุที่ใช้

-พื้น พื้นปูทำลายเครื่องบินอีฟ็อกซ์สีขาว

-ผนัง ผนังกรุลามิเนตลายสีส้ม และกระจกฝ้า

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้าและไฟเน้นเฉพาะ



ภาพที่ 5.8 ภาพทัศนียภาพส่วนเลข

## 4. ส่วนผู้จัดการ

วัสดุที่ใช้

-พื้น พื้นปูพรม

-ผนัง ผนังทำสี และกระจกฝ้า

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้าและไฟเน้นเฉพาะ



ภาพที่ 5.9 ภาพทัศนียภาพส่วนผู้จัดการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนประชุมย่อย

##### วัสดุที่ใช้

-พื้น พื้นปูพรม

-ผนัง ผนังมีการเจาะฝังด้วยรูป ด้านหน้าของจอมือถือปัดลายเป็นรูปของการ  
อุตสาหกรรมให้มีความนูนเพิ่มลายในผนัง

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลต์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้าและไฟเน้นเฉพาะ



ภาพที่ 5.10 ภาพทัศนียภาพส่วนประชุมย่อย



ภาพที่ 5.11 ภาพด้าน



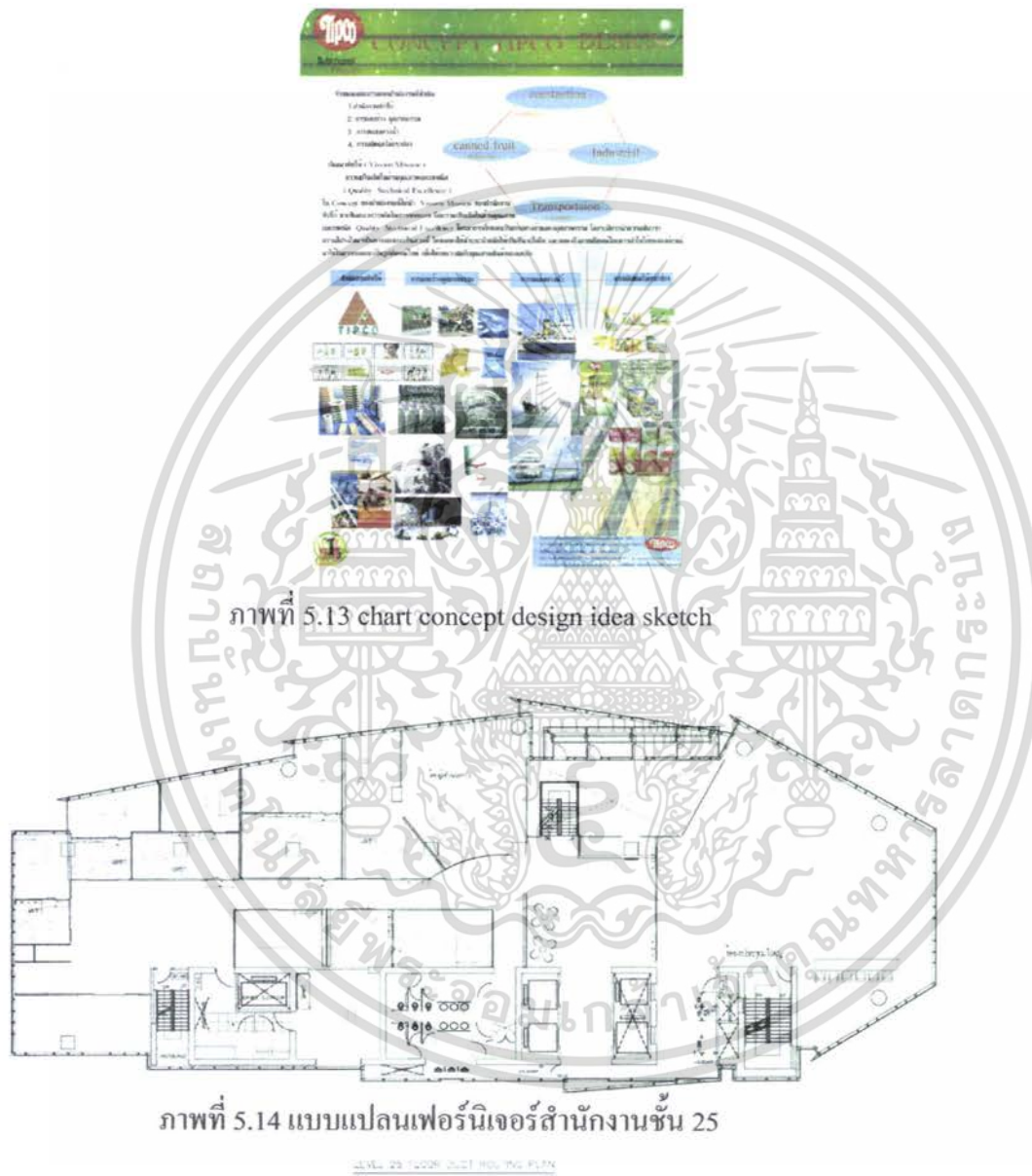
ภาพที่ 5.12 ภาพด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 ส่วนชั้น 25

#### 1. ส่วนสำนักงานชั้น 25

เนื่องจากเป็นส่วนแรกของลูกค้าที่มาติดต่อจะต้องพบเห็น ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างความรู้สึกรับประกันเชื่อมั่น น่าเชื่อถือ ในขณะที่เดียวกันก็มีความตื่นตื้นเต้นกระฉับกระเฉง และบ่งบอกถึงภาพลักษณ์ของตัวบริษัทและมีความโปร่งและเห็น ได้ชัด



ภาพที่ 5.13 chart concept design idea sketch

ภาพที่ 5.14 แบบแปลนเฟอร์นิเจอร์สำนักงานชั้น 25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**วัสดุที่ใช้**

-พื้น พื้นปูทำลายเครื่องอิฟ็อกซ์สีขาว

-ผนัง ผนังทำสีขาว ในด้านที่เป็นส่วนเคาน์เตอร์ทำสีเป็นผนังฮายก๊อตสีแดง และมีการฝังจอไว้ที่ผนัง และในส่วนพักคอย ติดผลงานโฆษณาและงานต่างๆของทางบริษัท

-เพดาน ฝ้าเพดานกรวยิปซัมเรียบสีขาว

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.15 ภาพทัศนียภาพส่วนต้อนรับ

## 2. ส่วนทางเดิน

**วัสดุที่ใช้**

-พื้น พื้นปูทำลายเครื่องอิฟ็อกซ์สีขาว

-ผนัง ผนังทำสีขาว ในด้านที่เป็นส่วนเคาน์เตอร์ทำสีเป็นผนังฮายก๊อตสีขาว และมีการฝังจอไว้ที่ผนัง ติดผลงานโฆษณาและงานต่างๆของทางบริษัท อีกด้านเป็นกระจกฝ้าตีตารางด้วยไม้บีช

-เพดาน ฝ้าเพดานกรวยิปซัมเรียบสีขาว

-ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.16 ภาพทัศนียภาพส่วนทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนห้องผู้อำนวยการ

#### วัสดุที่ใช้

- พื้น พื้นปูพรมลาย
- ผนัง ผนังชายก๊อตทำสีขาว มีการเจาะเป็นระยะ และอีกฝั่งเป็นกระจกฝ้า
- เพดาน ฝ้าเพดานกรวยปั๊มเรียบสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.17 ภาพทัศนียภาพส่วนต้อนรับห้องผู้อำนวยการ



ภาพที่ 5.18 ภาพทัศนียภาพส่วนผู้อำนวยการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ

##### วัสดุที่ใช้

- พื้น พื้นปูพรมลายสีเขียวนว
- ผนัง ผนังสายท้อดทำสีขาว มีการเจาะเป็นระยະ และอีกฝั่งเป็นกระจกฝ้า
- เพดาน ฝ้าเพดานกรวยปั้มนเรียบสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.18 ภาพทัศนียภาพส่วนกรรมการผู้จัดการ

#### 5. ส่วนห้องกรรมการผู้จัดการ

##### วัสดุที่ใช้

- พื้น พื้นปูพรมลายสีเขียวนว
- ผนัง ผนังด้านข้างกระด้วยลามิเนตลาย ZEBRANO เจาะช่อง
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ คาวไลท์และไฟส่องเน้น ไฟซ่อนหลังฝ้า



ภาพที่ 5.18 ภาพทัศนียภาพส่วนประชุมย่อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. ส่วนห้องประชุมใหญ่

ต้องการสร้างบรรยากาศที่ดูมั่นคงน่าเชื่อถือ ในขณะที่เดียวกันก็มีบรรยากาศที่ปลอดโปร่ง โปร่งใส และไม่อึดอัดในการประชุม

- พื้น พื้นปูพรม สีเทาลายม่วงแดง
- ผนัง ผนังทำสีขาว กรูกระจกฝ้า ติดผลงาน โฆษณาและงานต่างๆของทางบริษัท
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาว และหลุมฝ้ากรูไม้อัดทำสีธรรมชาติ
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.19 ภาพทัศนียภาพส่วนประชุมใหญ่



ภาพที่ 5.20 ภาพรูปด้าน



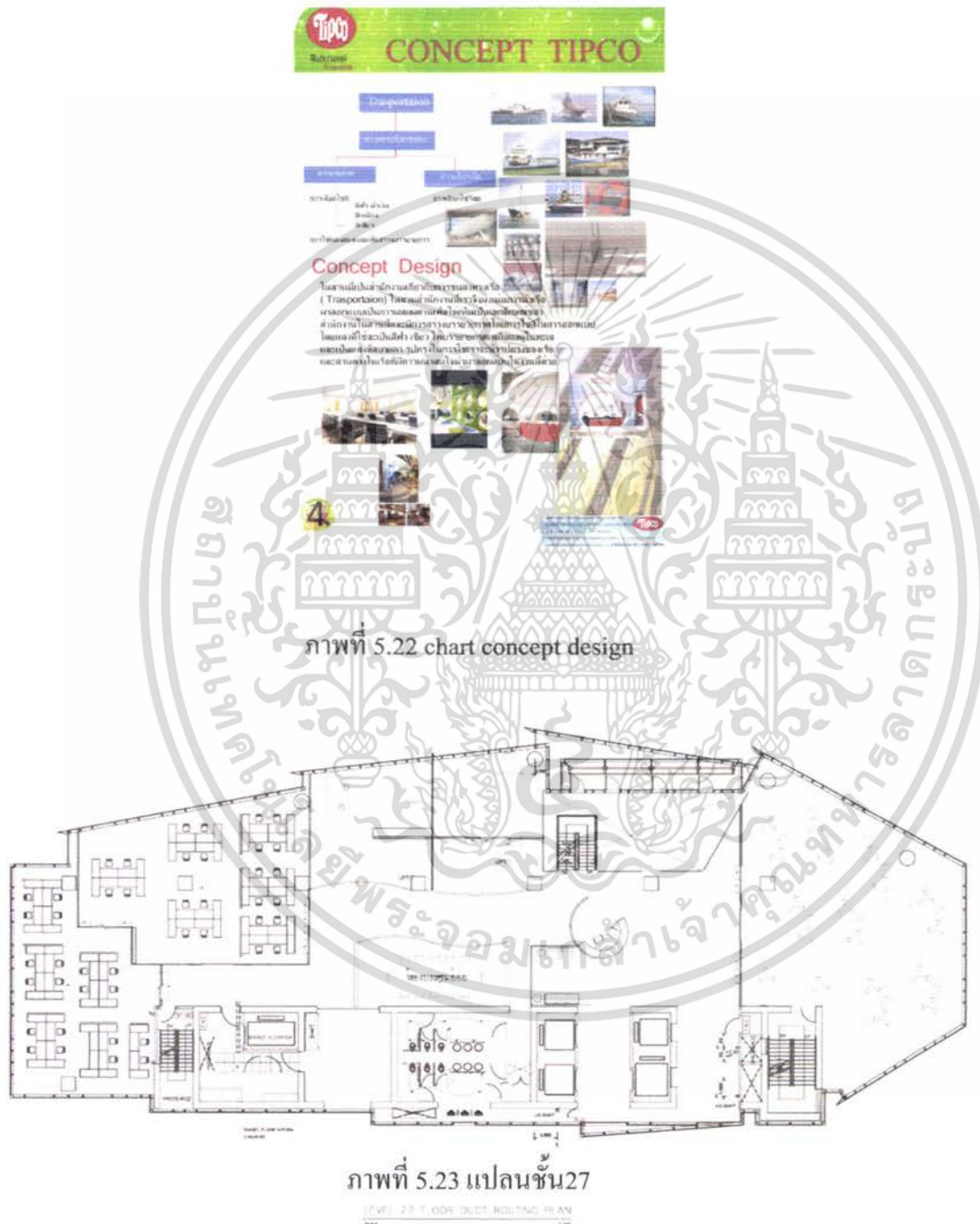
ภาพที่ 5.21 ภาพรูปด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.4 ส่วนชั้น 27

### 1. ส่วนสำนักงานชั้น 27

ส่วนนี้เป็นส่วนของการขนส่งทางเรือ ในส่วนนี้เรามุ่งเน้นเอาเรือนำมา ออกแบบและลายของคลื่นน้ำมาผสมผสานกับความเป็นเอกลักษณ์ของสำนักงานนี้ โดยการใช้สี ฟ้า แสงเป็นตัวช่วยในการสร้างบรรยากาศให้เป็นที่น่าสนใจอีกด้วย

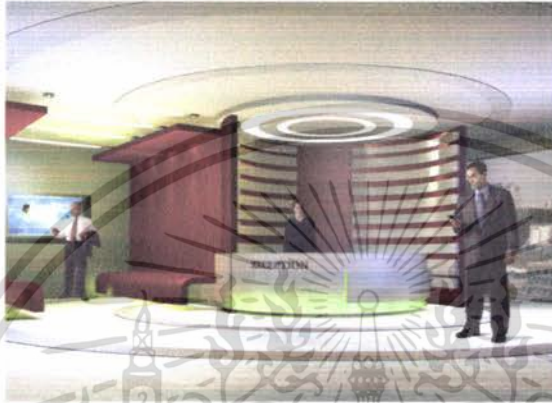


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. ส่วนห้องต้อนรับ

ส่วนนี้มีการออกแบบมาจากวงของน้ำและการใช้รูปทรงของที่นั่งเรือมาออกแบบเป็นส่วนที่พักรอมีการสร้างบรรยากาศด้วยไฟและสีของเฟอร์นิเจอร์

- พื้น พื้นอีพ็อกซี่ทำลาย
- ผนัง ผนังทำสีสีก้อตสีขาวมีการเจาะช่องเพื่อวางจอในส่วนที่เป็นส่วนพักรอ
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซัมทำสีขาว และคิ้วปลายเป็นระยะ
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.24 ภาพทัศนียภาพส่วนต้อนรับ

## 2. ส่วนทางเดิน

ส่วนนี้มีการออกแบบมาจาก โครงของเรือที่เป็นด้านข้างของเรือเป็นส่วนทางเดินเข้าไปในส่วนของสำนักงาน

- พื้น พื้นปูกระเบื้องสีน้ำเงิน
- ผนัง ผนังทำสีสีก้อตสีขาว และด้านข้างอีกฝั่งใช้ไม้ลามิเนต
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซัมทำสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.25 ภาพทัศนียภาพส่วนทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. ส่วนห้องประชุม

ส่วนนี้มีการออกแบบมาจากโครงของเรือที่เป็นใต้ท้องเรือ

- พื้น พื้นปูพรมสีเขียว
- ผนัง ผนังปิดด้วยกระจกฝ้าเพื่อให้ดูโปร่งและไม่อึดอัด
- เพดาน ฝ้าเพดานกรุ ยิปซัมทำสีขาว ค้อปด้วยไม้เจาะเป็นระยะวางงานระบบ
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.26 ภาพทัศนียภาพส่วนห้องประชุม

### 3. ส่วนสำนักงาน

- พื้น พื้นอีพ็อกซี่ทำลาย
- ผนัง ผนังสกัดและไม้กระจกในบางส่วน
- เพดาน ฝ้าเพดานกรุ ยิปซัมทำสีขาว ค้อปฝ้าเป็นลายขาวปิดด้วย  
ลายอิงเจ็ค
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.27 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.28 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน



ภาพที่ 5.29 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

ภาพที่ 5.30 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.31ภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.32ภาพรูปด้าน

## 5.5 ส่วนชั้น28

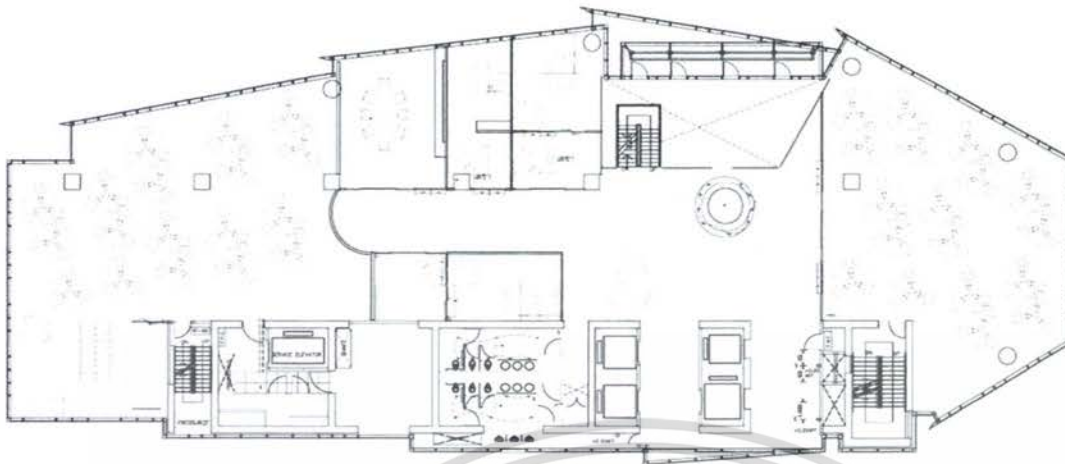
### 1. ส่วนสำนักงานชั้น28

ส่วนนี้เป็นส่วนของสำนักงานทีปโก้ ฟู้ดส์ ที่เกี่ยวกับน้ำผลไม้และผลไม้ กระจ่าง แนวความคิดของส่วนนี้มีจากการนำสีส้มของความเป็นผลไม้มาใช้ และรูปทรงของผลไม้ บางชนิดเพื่อให้มีความสดชื่นกระฉับกระเฉงในการทำงาน



ภาพที่ 5.33 chart concept design

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LEVEL 28 FLOOR PLAN (DIN A5) 1:100  
ภาพที่ 5.34 แปลนชั้น 28

### 1. ส่วนโถงลิฟท์

- ส่วนนี้มีการออกแบบมาจากต้นไม้ที่โค้งรับกันเป็นอุโมงค์ให้เหมือนเข้ามาสวนของผลไม้
- พื้น พื้นอีพ็อกซี่ทำลาย
  - ผนัง ผนังทำสีสีก้อดสีเขียววางเป็นระนาบซ้อนกันเป็นระยะ
  - เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซัมทำสีขาว
  - ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ที่ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.35 ภาพทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. ส่วนต้อนรับ

ส่วนนี้มีการออกแบบมาจากนำความเป็นธรรมชาติมาผสมผสานให้ดูโปร่งโล่งสบายตา และเป็นที่น่าสนใจ

- พื้น พื้นอิฟ็อกซ์ทำลาย
- ผนัง ผนังทำสีฮากิออตสีขาววางระแนงไม้แนวนอนให้ดูสบายตา
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.36 ภาพทัศนียภาพส่วนต้อนรับ

## 3. ส่วนที่พักคอย

ส่วนนี้มีการออกแบบมาจากสีของผลไม้

- พื้น พื้นอิฟ็อกซ์ทำลาย
- ผนัง ผนังกรุด้วยกระเบื้องฝ้าพื้นทรายวางชั้นด้วยอลูมิเนียม
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาวคือฝ้าเป็นระยະ
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.37 ภาพทัศนียภาพส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ส่วนพักผ่อน และเก็บเอกสารภายใน

- พนักง าน พนักงานบริการ
- ผนัง ผนังทาสีและมีการตกแต่งในบางส่วนและลายลวดลาย
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ควบคุมปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.38 ภาพทัศนียภาพส่วนพักผ่อน



ภาพที่ 5.39 ภาพทัศนียภาพส่วนเก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ส่วนประชุมย่อย

- พื้น พื้นปูพรมน้ำตาล
- ผนัง ผนังฮาก้อนดและมีกระจกในบางส่วนและลายลามีเนต
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาว
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.40 ภาพทัศนียภาพส่วนประชุมย่อย

## 6. ส่วนสำนักงาน

- พื้น พื้นอีพ็อกซี่ทำลาย
- ผนัง ผนังฮาก้อนดและมีกระจกในบางส่วนและลายลามีเนต
- เพดาน ฝ้าเพดานกรู ยิปซั่มทำสีขาว ติดด้วย โครงไม้ปิดด้วยลามีเนตสีตามแบบซีก  
ด้วยตัวโครงอลูมิเนียม
- ระบบไฟ ระบบไฟที่ใช้เป็นไฟ ดาวไลท์ปรับแสงและไฟส่องเน้น



ภาพที่ 5.41 ภาพทัศนียภาพส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.42 ภาพรูปด้าน



ภาพที่ 5.43 ภาพรูปด้าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- TIPCO ( [WWW.tipco ASIA.COM](http://WWW.tipco ASIA.COM))
- OFFICE DESIGN SOURCEBOOK SOLUTION FOR DYNAMIC WORKSPACES
- OFFICES FOR SMAII SPACES (ALEJANDRO BAHAMON)
- OFFICE ASIABOOK



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน



ชื่อ-นามสกุล	นางสาววันนิษา ทักยิณาสัมพันธ์
วัน เดือน ปี เกิด	4 กรกฎาคม 2527
ที่อยู่	256 หมู่1 ตำบลเหนือเมือง อำเภอเมือง จังหวัดร้อยเอ็ด 45000
ประวัติการศึกษา	ระดับชั้นประถม โรงเรียนเทศบาลวัดเวฬุวัน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) โรงเรียนสตรีศึกษาร้อยเอ็ด ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) วิทยาลัยอาชีวศึกษาร้อยเอ็ด แผนกศิลปกรรม ประกาศนียบัตรชั้นสูง (ปวส.) เทคโนโลยีวิทยาเขตเพาะช่าง แผนกออกแบบตกแต่ง ปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรม สาขาสถาปัตยกรรมภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้