



โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน  
บริษัท อีสตาเซียเท็กซ์ไทล์ จำกัด

INTERIOR DESIGN PROJECT FOR  
EAST ASIA TEXTILE INDUSTRY CO.,LTD.



นายจักรภัทร์ จารุพันธ์  
รหัส 38030406



A023125

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 023125
๒๕๓๕
วัน เดือน ปี.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต  
สาขาสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2540

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน  
 อาคารสำนักงาน บริษัท อีสท์เอเชียเท็กซ์ไทล์อินดรัสที จำกัด  
 INTERIOR DESIGN PROJECT FOR  
 EAST ASIA TEXTILE INDUSTRY CO.,LTD

ชื่อ นายจักรภัทร์ จารุพันธ์  
 สาขา สถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์สถาปัตยกรรม  
 คณะ ครุศาสตร์อุตสาหกรรม  
 อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

บทคัดย่อ

เนื่องจากบริษัท อีสท์เอเชียเท็กซ์ไทล์อินดรัสที จำกัด ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำการค้าขายส่งสินค้าขายต่างประเทศ และในประเทศ และตัวอาคารเดิมก็เล็กจึงทำให้ 5 บริษัทในเครือที่อยู่ในอาคารเดียวกันเกิดความแออัดยัดเยียดกันในเวลาการทำงาน และก่อให้เกิดปัญหาความล่าช้าและความไม่สะดวกในการให้บริการกับลูกค้าได้ อีกทั้งบรรยากาศของหน่วยงานก็เป็นปัญหาสำคัญทางด้านจิตวิทยา สำหรับผู้มาติดต่อ และพนักงานในบริษัทเอง เนื่องจากทางบริษัทเป็นการให้บริการทางด้านค้าขาย จึงต้องการความรวดเร็ว และความน่าเชื่อถือแก่ลูกค้าและผู้มาติดต่อ

การจัดทำวิทยานิพนธ์โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงาน บริษัทอีสท์เอเชียเท็กซ์ไทล์อินดรัสที จำกัด มีวิธีการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ ตลอดจนหนังสืออ้างอิง และเอกสารต่าง ๆ ที่มีความสอดคล้อง
2. รวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และนำมาสรุปเพื่อทำการวิจัยต่อไป
3. ศึกษาโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะการใช้บริการ เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางที่จะนำไปสู่การออกแบบทางด้านเดียวกัน
4. กำหนดวัตถุประสงค์ที่มาของปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหา
5. ศึกษาหารายละเอียดของโครงการสภาวะแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับโครงการ
6. ศึกษาหน้าที่อัตรากำลังและสายงานบริหาร พฤติกรรม รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ
7. นำข้อมูลที่ได้ศึกษาและค้นคว้ามารวบรวม และวิเคราะห์
8. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน
9. สรุปรวบรวมข้อมูลข้างต้น
10. วิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนการประเมินผลในการออก

เอกสารนี้เป็นแบบร่างที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### สรุปผลการวิจัย

ในการกำหนดพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงหน้าที่ พฤติกรรม ประโยชน์ใช้สอยความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานความเพียงพอในความต้องการพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางไปสู่การออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ โครงการ “อาคารสำนักงาน บริษัท อีสท์เอเชียเทคซีโตนกรุ๊ป จำกัด สำเร็จลงได้ ด้วยดีโดยความอนุเคราะห์ และความร่วมมือทางด้านข้อมูล และคำแนะนำ ตลอดจนความคิดเห็นต่าง ๆ ที่เป็นการชี้แนะแนวทางที่สำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่

ขอกราบขอบพระคุณมา ณ.ที่นี้ด้วย

บิดา-มารดาของข้าพเจ้า

ผู้เป็นกำลังใจ ให้คำปรึกษา ผู้ให้ความหวัง  
ทั้งหมดทั้งปวง

อาจารย์พงษ์ทิพย์ อินทร์แก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา

คุณชนาวุฒิ อำนาจเจริญศักดิ์

เอื้อเฟื้อแบบ

คุณศุภภาส เจียมรังสร

เอื้อเฟื้อรายละเอียดโครงการ

บริษัท อีสท์เอเชียเทคซีโตน กรุ๊ป จำกัด

สถานที่ศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ และ  
รายละเอียดโครงการ

EAST ASIA PLASTIC INDUSTRIAL CL,TLD

บริษัท KIMBERLY - CLARK INTERNATIONAL จำกัด

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกสิกรไทย

SHOW ROOM “STUDIO HOLLYWOOD” เซ็นทรัลปิ่นเกล้า

SHOW ROOM “STAR SOCCER” SIAM DISCOVERY

HOME THEATRE “THE APOLLO THEATER” (PAIM DESERT U.S.A)

PLANET HOLLY WOOD (BEVERY HILL U.S.A)

คุณสำรวย เลือเพชร, คุณโอม ณ.ป้อมเพชร, คุณสาธิต โถทอง

คุณสุทธิมล แสงสลับ, คุณกิตติชัย

นอกจากนี้ยังมีผู้ที่มีความรู้ และแนวความคิดต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ ที่ไม่ได้  
ลงนามไว้ ณ.ที่นี้ ข้าพเจ้าจึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ.ที่นี้ด้วย

ขอขอบพระคุณอย่างสูง

(นายจักรภัทร์ จารุพันธุ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญภาพ	ฉ
สารบัญตาราง	ท
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ	1
1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ	3
1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์	3
1.5 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา	3
1.6 ขอบเขตของโครงการ	4
1.6.1 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์	6
1.7 แนวทางการค้นคว้าวิจัย	7
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากทำวิทยานิพนธ์	7
บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน	9
2.1 การจัดองค์การ	9
2.2 การจัดวางผังการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป	10
2.3 การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ	11
2.4 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน	16
2.5 การจัดวางผัง	19
2.6 การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน	20
2.7 การออกแบบห้องประชุม	27
2.8 หลักพื้นฐานในการออกแบบสำนักงาน	33
2.9 งานประเภทต่าง ๆ ภายในสำนักงาน	34
2.10 รายการต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน	36
2.11 ความต้องการในการใช้เนื้อที่ภายในสำนักงาน	38
2.12 องค์ประกอบการออกแบบในส่วนโซฟารูม	41
2.13 การใช้สีในสำนักงาน	52
2.14 ระบบพื้นในสำนักงาน	56
2.14.1 การศึกษาสัดส่วนของมนุษย์กับพื้นฐานการใช้งาน และอุปกรณ์สำนักงาน	59
2.15 การเดินไฟฟ้าในต้วอาคาร	96
2.15.1 ระบบแสงสว่าง	98
2.15.2 การปรับอากาศ	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.16 ระบบป้องกันอัคคีภัย	115
2.16.1 ระบบป้องกันเสียงรบกวน	119
2.17 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนทำการ	121
2.18 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ	122
2.18.1 การศึกษากรณีพิเศษ	170
<b>บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ</b>	172
3.1 สถานที่ตั้งและอาณาเขต	172
3.2 สภาพแวดล้อม	173
3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม	174
3.3.1 ทางสัญจรภายในอาคาร	181
3.4 การศึกษาองค์กรสายงานบริหาร	182
3.5 การศึกษาอัตรากำลัง และหน้าที่กิจกรรม	185
3.6 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร	188
3.6.1 กลุ่มผู้มารับบริการ และบุคคลภายนอก	188
3.6.2 กลุ่มผู้ให้บริการ และพนักงาน	190
<b>บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ</b>	194
4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ	194
4.2 การวิเคราะห์อาคาร	195
4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมข้อมูลภายในอาคาร	198
4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร	202
4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ	208
4.6 การวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	229
4.7 การวิเคราะห์แบ่งขอบเขตของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ	278
<b>บทที่ 5 สรุปผลการออกแบบ</b>	279
5.1 สรุปแนวทางในการออกแบบ	279
<b>บรรณานุกรม</b>	305
<b>ประวัติการศึกษาผู้วิจัย</b>	306

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงการจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะ	15
2.2 แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด	16
2.3 แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบแลนดส์เคป	
2.4 แสดงพื้นที่ทำงาน	
2.5 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป	17
2.6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	18
2.7 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE	19
2.8 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE	
2.9 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE	20
2.10 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE	
2.11 การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRAPPLE ZONE LAY - OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE	
2.12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย	22
2.13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม	23
2.14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมมนา	
2.15 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร	24
2.16 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก	26
2.17 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน (SIDE CHAIR)	32
2.18 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้ (ARM CHAIR)	
2.19 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้	33
2.20 ภาพการแสดงองค์ประกอบของไฟ	51
2.21 ภาพแสดงการยกพื้น ลักษณะการปูพื้น	57
2.22 ภาพแสดงขั้นตอนการติดตั้งระบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์	58
2.23 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทางสัญจรหลัก	59
2.24 แสดงพื้นที่ใช้สอยหน้าต่างกับตำแหน่งการมอง	60
2.25 แสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม	61
2.26 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนพักคอย (โซฟา)	62
2.27 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรอง	63
2.28 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อน (รับรอง)	64
2.29 แสดงพื้นที่ใช้สอยเก้าอี้นั่งพักกับที่รองเท้า	65

ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.30 แสดงพื้นที่ใช้สอยความกว้างทางเดินระหว่างหน่วยงาน	
2.31 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานกับที่เก็บของ	66
2.32 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานแบบหันหลังต่อกัน	
2.33 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานต่อกันเป็นรูปตัวยู	67
2.34 แสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะผู้บริหาร	
2.35 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานกับที่เก็บเอกสารด้านหลัง	68
2.36 แสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะทำเอกสารกับผู้เก็บเอกสาร	
2.37 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร	69
2.38 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานเอกสารและที่เก็บ	
2.39 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานและที่เก็บของ	70
2.40 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร และทางเดิน	
2.41 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะทำงานกับที่นั่งผู้มาติดต่อ และทางสัญจร	71
2.42 ภาพแสดงพื้นที่รองรับพื้นที่ทำงาน	
2.43 ภาพแสดงพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงาน	72
2.44 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะผู้บริหารและผู้มาติดต่อ	
2.45 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะทำงานติดกับทางสัญจร	73
2.46 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะทำงานติดกับทางสัญจรด้านหลัง	
2.47 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม	74
2.48 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยมและหญิง	
2.49 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม และวงกลม	75
2.50 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมวงกลม	76
2.51 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยที่ทำงานติดต่อสอบถาม	
2.52 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนจุดมองงานแสดงสินค้า	77
2.53 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนดูงานแสดงสินค้า	
2.54 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยดูงานแสดง	78
2.55 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยทางเข้า/การย้ายของส่งของ	
2.56 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยฉากกัน (PARTING)	79
2.57 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยทางเดิน และการใช้งานในห้องเก็บเสื้อ	80
2.58 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ชาย/ที่นั่งผู้ซื้อสูง	81
2.59 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ชาย/ที่นั่งผู้ซื้อเตี้ย	
2.60 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์สูง/ที่นั่งผู้ซื้อ	82
2.61 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ชายทั่วไป/ผู้ซื้ออื่น	
2.62 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยตู้โชว์บรรจุสินค้า	83
2.63 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยที่แขวนบรรจุสินค้า	

การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.64 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องแต่งตัว	84
2.65 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเก้าอี้นั่งเล่น	
2.66 ภาพแสดงภาพตัดเก้าอี้นั่งเล่น	85
2.67 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะรูปตัวยู	86
2.68 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะและสายตามองภาพผนัง	87
2.69 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์ และด้านหลังบาร์	88
2.70 ภาพแสดงภาพตัดพื้นที่ใช้สอยในบาร์	89
2.71 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์	90
2.72 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะเครื่องตี๋ม 2 ที่นั่ง	91
2.73 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์ที่หนาแน่น	
2.74 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในการวาดรูป	92
2.75 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในการวาดรูป (ภาพด้าน)	
2.76 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะและทางเดินห้องร่างภาพ	93
2.77 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องร่างแบบ	
2.78 ภาพแสดงระยะจากจอภาพถึงที่นั่งแถวแรก	94
2.79 ภาพแสดงที่นั่งแบบชั้นบันไดแบบหนึ่งแนวสายตา	
2.80 ภาพแสดงที่นั่งแบบชั้นบันไดแบบสองแนวสายตา	95
2.81 ภาพแสดงที่นั่งแบบเหลี่ยมกัน	
2.82 ภาพแสดงการเดินทางท่อส่งแอร์	103
2.83 ภาพแสดงการส่งจ่ายกำลังทางเพดาน	106
2.84 รูปแสดงการส่งกำลังไฟฟ้าทางเพดานลงตามท่อที่จัดเตรียมไว้	108
2.85 แสดงการเดินทางสายไฟฟ้าประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์	109
2.86 ภาพระบบการทำงานแบบศูนย์รวม	112
2.87 แสดงการเดินทางน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน	118
2.88 แสดงการฉีดน้ำของระบบห้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER	119
2.89 แสดงภาพตัดวิธีการกันผนังเก็บเสียง	120
2.90 ภาพบริษัทอีสท์เอเชียเทคซิป จำกัด	122
2.91 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยแผนกที่ส่งเอกสาร	124
2.92 ภาพแสดงแผนกส่งเอกสาร	
2.93 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ในส่วนของแผนกธุรการ	125
2.94 ภาพแสดงส่วนทำงานของแผนกธุรการ	126
2.95 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของแผนกจัดซื้อ	127
2.96 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของแผนกจัดซื้อ	
2.97 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของแผนกชิปปิ้ง	128

การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.98 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนฝ่ายชาย	129
2.99 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายชาย	130
2.100 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายการเงิน (จ่าย)	131
2.101 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของฝ่ายการเงิน (จ่าย)	
2.102 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยแผนกธุรการชาย	132
2.103 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของแผนกธุรการชาย	133
2.104 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของเลขาธิการ	134
2.105 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของเลขาธิการ	
2.106 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของผู้บริหาร	135
2.107 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของผู้บริหาร	136
2.108 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชี	137
2.109 ภาพแสดงการปฏิบัติงานฝ่ายบัญชี	
2.110 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายการเงิน (รับ)	138
2.111 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของฝ่ายการเงิน (รับ)	139
2.112 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยฝ่ายออกแบบ	140
2.113 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของฝ่ายออกแบบ	
2.114 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยของโซว์รูม	141
2.115 ภาพแสดงห้องต่าง ๆ ของโซว์รูม	
2.116 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบริหารงานบุคคล	142
2.117 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของฝ่ายบริหารงานบุคคล	143
2.118 ภาพบรรยากาศโดยรวมของสำนักงาน	
2.119 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนฝ่ายชาย	146
2.120 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายชาย/ธุรการ	147
2.121 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบุคคล	
2.122 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายบุคคล	148
2.123 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยฝ่ายออกแบบ	149
2.124 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายออกแบบ	
2.125 ภาพแสดงส่วนที่ตัดตัวอย่างสินค้า	150
2.126 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในส่วนประชุม	
2.127 รูปแบบการจัดสรรพื้นที่ในส่วนสำนักงาน	151
2.128 ภาพแสดงลักษณะการใช้เฟอร์นิเจอร์ของสำนักงาน	152
2.129 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของห้องประชุม	153
2.130 ภาพแสดงห้องประชุม AMPHITHEATRE	154
2.131 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยในห้องประชุม	155

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.132 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยใน SHOW ROOM	156
2.133 ภาพแสดงการนำเสนอสินค้า	157
2.134 ภาพแสดงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	158
2.135 ภาพแสดงงานออกแบบ	159
2.136 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยใน SHOW ROOM	160
2.137 ภาพแสดงการนำเสนอสินค้า	161
2.138 ภาพแสดงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	162
2.139 ภาพแสดงงานออกแบบ	163
2.140 ภาพแสดงการจัดสรรพื้นที่ใน THE APOLLO THEATRE	164
2.141 ภาพแสดงรูปแบบงาน DESIGN	165
2.142 ภาพแสดงการจัดสรรพื้นที่ห้องฉายภาพยนตร์	166
2.143 ภาพแสดงงานออกแบบห้องชมภาพยนตร์ “PLANET HOLLYWOOD”	167
2.144 ภาพแสดงห้องควบคุมอุปกรณ์	168
2.145 ภาพแสดงห้องชมภาพยนตร์ PLANET HOLLYWOOD	169
3.146 แสดงแผนที่ตั้งบริษัท อีสท์เอเซียเทคซ์โทลส์กรุ๊ป จำกัด	172
3.147 แสดงอาณาเขตที่ตั้งโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเซียเทคซ์โทลส์ กรุ๊ป จำกัด	173
3.148 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม	175
3.149 แสดงแปลนชั้นใต้ดิน	176
3.150 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 1	
3.151 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 2	177
3.152 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 3	178
3.153 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 4	
3.154 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 5	179
3.155 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 6 - ชั้นที่ 10	
3.156 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 11	180
3.157 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 12	181
4.158 แสดงที่ตั้งโครงการอาคารสำนักงาน “บริษัท อีสท์เอเซียเทคซ์โทลส์กรุ๊ป จำกัด”	194
4.159 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบต่อตัวอาคาร	196
4.160 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารจากด้านตะวันตก	
4.161 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารจากด้านตะวันออก	197
4.162 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อตัวอาคารจากทิศเหนือ	
4.163 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อภายในอาคาร จากมุมมองทิศใต้	198
4.164 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 1 การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 199	199

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.165 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 2	
4.166 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 6-10	200
4.167 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 11	
4.168 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 12	201
5.169 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ	281
5.170 ภาพแสดงการร่างแบบ	282
5.171 ภาพแสดงการร่างแบบ	283
5.172 ภาพแสดงการร่างแบบ	284
5.173 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 1	285
5.174 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 1	286
5.175 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2	
5.176 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 2	
5.177 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 6	287
5.178 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 6	
5.179 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 11	288
5.180 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 11	
5.181 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 12	289
5.182 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 12	
5.183 แสดงภาพด้าน A และ B	290
5.184 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า, ประชาสัมพันธ์ และสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ	
5.185 แสดงวัสดุตกแต่งโถงทางเข้า ประชาสัมพันธ์ และสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ	291
5.186 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์ และโถงสำนักงาน	
5.187 แสดงทัศนียภาพส่วน SHOW ROOM	293
5.188 แสดงทัศนียภาพห้องเซ็นสัญญาซื้อขาย	
5.189 แสดงวัสดุตกแต่งส่วน SHOW ROOM	294
5.190 แสดงภาพด้าน C	
5.191 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานวางบิล	296
5.192 แสดงทัศนียภาพห้องผู้จัดการฝ่ายขาย	
5.193 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานฝ่ายขาย	297
5.194 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนสำนักงาน	
5.195 แสดงภาพด้าน D	298
5.196 แสดงภาพห้องประชุมย่อย	299
5.197 แสดงภาพด้าน E	300
5.198 แสดงภาพด้าน F	

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพประกอบ(ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.199 แสดงทัศนียภาพห้องประธานกรรมการผู้จัดการ	301
5.200 แสดงวัสดุตกแต่งห้องประธาน/ส่วนผู้บริหาร	
5.201 แสดงทัศนียภาพส่วนเลขานุการ, ประธานกรรมการ/รองประธาน	302
5.202 แสดงภาพด้าน G	
5.203 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมคณะกรรมการ	303
5.204 แสดงภาพด้าน E	
5.205 แสดงทัศนียภาพของสโมสรผู้บริหาร	304
5.206 แสดงวัสดุตกแต่งห้องผู้บริหาร	



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. สรุปรเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด	14
2. ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด	
3. ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ	31
4. แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร	193
5. แสดงความต้องการของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ	262



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

**หน่วยงานที่รับผิดชอบ :** บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์กรุ๊ป จำกัด

บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์กรุ๊ป จำกัด เป็นหนึ่งในบริษัท อีสท์เอเชีย ที่ทำงานในด้านการออกแบบ, ผลิต และส่งสินค้าออกต่างประเทศ ในตัวสินค้าประเภทเสื้อผ้าและกระเป๋าต่างๆ เป็นสำคัญ

สภาพอาคารสำนักงานเดิม อยู่ในสภาพที่เก่าแก่ชำรุดทรุดโทรม และพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำงานและบริษัทกำลังขยายตัว และการเพิ่มจำนวนของพนักงานในส่วนต่าง ๆ ที่สำคัญ บริษัททั้ง 5 บริษัทยังมาทำงานรวมกันด้วยซึ่งเป็นการที่จะทำให้ไม่สะดวกในการทำงาน และเกิดความแออัดขึ้นในสำนักงาน ทางบริษัทอีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์กรุ๊ป จำกัด จึงต้องการที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ดีขึ้นด้วย จึงจำเป็นอย่างมากในการที่จะต้องขยายพื้นที่ในการทำงานให้มีความคล่องตัวมากขึ้น และมีภาพลักษณ์ที่ดีขึ้นอีกด้วย

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชีย จำกัด เป็นอาคารที่จะสร้างขึ้นใหม่เพื่อที่จะใช้งานแทนอาคารสำนักงานเดิมที่เป็นอาคารเก่า เป็นอาคารสูง 3 ชั้น และมีพื้นที่ใช้สอยไม่เพียงพอต่อการขยายกิจการที่กำลังพัฒนาขึ้นตามลำดับ

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชีย จำกัด เป็นอาคารสูง 13 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอย 7,717.8 ตารางเมตร ทางด้าน อีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์ กรุ๊ป จำกัด จึงมีโอกาขยายตัวหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอีก

#### **ความจำเป็น**

- เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนสถานที่สำหรับรองรับการขยายงานต่าง ๆ ในอนาคต
- เพื่อให้บริการแก่ลูกค้าต่างประเทศ, ลูกค้าภายในประเทศ และผู้มาติดต่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และสะดวกสบายยิ่งขึ้น
- เพื่อให้พนักงานในหน่วยงานต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

โครงการอาคารสำนักงาน บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์ กรุ๊ป จำกัด เป็นโครงการที่ตั้งขึ้นอย่างมีจุดหมายของโครงการที่แน่นอน สามารถเข้าไปศึกษาระบบการทำงานภายในโครงการได้ โดยนำความรู้ทางสถาปัตยกรรมภายในมาใช้ในการวิจัย เพื่อหาข้อมูลสำหรับออกแบบตกแต่งภายใน และการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้เป็นโครงการที่สมบูรณ์และ

เสนอแนะสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อโครงการ โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อม เวลา และเหตุผลที่สำคัญที่สุด คือ ผู้วิจัยมีความสนใจในการทำงานอย่างมีระบบในลักษณะ OFFICE SYSTEM ซึ่งต้องการศึกษาค้นคว้าให้ลึกถึงรายละเอียดต่าง ๆ ให้มากขึ้นรวมถึงลักษณะของอาคารซึ่งเป็นผลทางด้านสถาปัตยกรรม

บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไท์กรุ๊ป จำกัด เป็นบริษัทที่ส่งสินค้าออกต่างประเทศ และในประเทศ ซึ่งดูแลทั้งด้านการออกแบบ, การผลิต และส่งสินค้าออกต่างประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นการพัฒนาคุณภาพสินค้า และคุณภาพของประชากรด้านสังคม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศเป็นอย่างมากในอนาคต จึงเป็นโครงการที่ส่งเสริมคุณภาพทางเศรษฐกิจและสังคม จึงเหมาะที่จะนำมาทำการค้นคว้าวิจัยอย่างมาก

เหตุผลในการเลือกโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ “บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไท์ กรุ๊ป จำกัด เพื่อเป็นการเสนอวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

#### 1.2.1 ด้านนโยบาย

- บริษัท อีสท์เอเชีย จำกัด เป็นบริษัทที่ส่งเสริมและทำการส่งสินค้าของประเทศไทยสู่ตลาดโลก และสนองนโยบายส่งเสริมสินค้าไทยส่งออกเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจและประเทศ และช่วยเหลือให้ประชาชนในระแวกใกล้เคียงมีงานทำแก้ปัญหาคนว่างงานได้ดี

#### 1.2.2 ด้านเศรษฐกิจ

- ส่งเสริมอุตสาหกรรมส่งออกสินค้าของประเทศไทย
- เป็นการขยายตัวของทางบริษัท เพื่อสามารถรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทย

#### 1.2.3 ด้านสังคม

- เพื่อแก้ไขปัญหาการว่างงานของสังคมในระแวกใกล้เคียง
- เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพ

#### 1.2.4 ด้านการศึกษา

- ส่งเสริมโครงการด้านสินค้าส่งออกที่ดำเนินการเอง และร่วมกับบุคลากรในหน่วยงานอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- ส่งเสริมวิชาชีพให้แก่ประชาชนเพื่อสามารถประกอบอาชีพเพื่อคุณภาพของประชากรในประเทศ

#### 1.2.5 ด้านโครงการ

- เนื่องจากโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไท์ กรุ๊ป จำกัด เป็นโครงการที่ถูกจัดตั้งขึ้นจริง และกำลังอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง ดังนั้นการศึกษาข้อมูลเพื่อจะนำมาวิเคราะห์ในการออกแบบตกแต่งภายในจากพื้นฐานของโครงการได้ และผลจากการค้นคว้าและดำเนินการทำ

ภายในจากพื้นฐานของโครงการได้ และผลจากการค้นคว้าและดำเนินการทำ  
ปริญาวิทยานิพนธ์ เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้วจะสามารถให้ความรู้เพิ่มเติมแก่ผู้สนใจ  
และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปในอนาคตได้

### 1.3. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1.3.1 เป็นอาคารที่รวมเอาทั้ง 5 บริษัทของอีสท์เอเชีย มาไว้ในอาคารเดียวกันเพื่อความ  
สะดวกในการติดต่อประสานงานกัน ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งบุคคลากรภายในบริษัทและ  
ภายนอก

1.3.2 มี SHOW ROOM ในการโชว์สินค้าของทางบริษัท ที่ความเป็นสากลมากขึ้น เพื่อ  
ภาพพจน์ที่ดีของทางบริษัทและตัวสินค้าด้วย

1.3.3 มีห้องทำงานของผู้บริหาร และพื้นที่ในการทำงานของพนักงานในบริษัทอย่าง  
เพียงพอ

1.3.4 มีห้องต้อนรับผู้มาติดต่อธุรกิจ อย่างเป็นสัดส่วนซึ่งเป็นผลดีอย่างมากกับภาพ  
พจน์ของทางบริษัท และเป็นที่น่าเชื่อถือ เพิ่มความมั่นใจให้แก่ลูกค้าทั้งในและต่างประเทศ

### 1.4 วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์

1.4.1 เพื่อให้เกิดการพัฒนาในการค้นคว้าหาความรู้ การเก็บรวบรวมข้อมูล การ  
วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลไปประยุกต์ใช้งานทางด้านสาขาวิชาชีพสถาปัตยกรรมภายใน และ  
การศึกษาในสาขาวิชาอื่นที่มีความเกี่ยวข้องต่อไป

1.4.2 เพื่อให้ได้ศึกษาข้อมูลพฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เพื่อตอบสนอง  
ความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการ ในหน่วยงานได้อย่างเต็มที่ โดยคำนึงถึงการประสานงาน และ  
การจัดวางพื้นที่ใช้สอย

1.4.3 เพื่อให้ได้ทราบถึงขั้นตอน วิธีการทำการดำเนินงานของสำนักงานส่งออกสินค้า  
และผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจ

1.4.4 เพื่อให้ได้ทราบถึงหน่วยงาน สายงาน การบริหารงาน ในสำนักงานส่งออกสินค้า  
ทั้งในและต่างประเทศ

### 1.5 ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาของโครงการ

#### 1.5.1 ปัญหา

เนื่องจากบริษัท อีสท์เอเชีย จำกัด เป็นบริษัทที่กำลังเจริญเติบโตขยายผลการทำงาน  
งานออกไปเรื่อย ๆ จึงทำให้เกิดความแออัดขึ้นในสำนักงาน ซึ่งเป็นผลกระทบโดยตรงต่อ  
พนักงานของเรีษัททางจิตวิทยา จะเป็นผลทางด้านประสิทธิภาพในการทำงาน และก่อให้เกิด  
ปัญหาความล่าช้าและความไม่สะดวกต่อผู้มาติดต่อหรือรับบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.5.2 แนวทางแก้ปัญหา

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม พื้นที่การใช้งาน และดำเนินงานที่มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กัน เพื่อนำไปสู่การจัดระบบของทางสัญจรความคล่องตัวในการใช้พื้นที่ใช้สอยภายในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งต้องคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้มาใช้บริการ และต้องศึกษาความต้องการทางด้านจิตวิทยาของผู้มาติดต่อใช้บริการในหน่วยงาน ควบคู่ไปกับการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับอัตรากำลัง สายงานบริหารและความสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงาน เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบต่อไป

### 1.6 ขอบเขตของโครงการ

#### ชั้นใต้ดิน

มีพื้นที่ประมาณ	1,113.1	ตารางเมตร	
ประกอบด้วย			
ห้องเครื่องแอร์	มีเนื้อที่ประมาณ	72.6	ตารางเมตร
โถงลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ลานจอดรถ	มีเนื้อที่ประมาณ	912.1	ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 1

มีพื้นที่ประมาณ	703.5	ตารางเมตร	
ประกอบด้วย			
พื้นที่สำนักงาน	มีเนื้อที่ประมาณ	582.85	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	2.25	ตารางเมตร
ห้องน้ำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	13	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	13	ตารางเมตร
โถงทางเข้า	มีเนื้อที่ประมาณ	14	ตารางเมตร

#### ชั้นที่ 2

มีพื้นที่ประมาณ	446.25	ตารางเมตร	
ประกอบด้วย			
พื้นที่สำนักงาน	มีเนื้อที่ประมาณ	301.2	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	2.25	ตารางเมตร
ห้องน้ำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	13	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	13	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 3**

มีพื้นที่ประมาณ 703.5 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

พื้นที่ลานจอดรถ	มีเนื้อที่ประมาณ	537	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ที่พักผ่อนพนักงานขับรถ	มีเนื้อที่ประมาณ	28	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	1.5	ตารางเมตร
ห้องน้ำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	4.2	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	4.4	ตารางเมตร

**ชั้นที่ 4**

มีพื้นที่ประมาณ 666.25 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

พื้นที่ลานจอดรถ	มีเนื้อที่ประมาณ	501.35	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ที่พักผ่อนพนักงานขับรถ	มีเนื้อที่ประมาณ	26.4	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	1.5	ตารางเมตร
ห้องน้ำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	4.2	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	4.4	ตารางเมตร

**ชั้นที่ 5**

มีพื้นที่ประมาณ 609 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

ห้องอาหารพนักงาน	มีเนื้อที่ประมาณ	417.6	ตารางเมตร
ห้องเตรียมเครื่องดื่ม	มีเนื้อที่ประมาณ	3	ตารางเมตร
ห้องเครื่องปรับอากาศ	มีเนื้อที่ประมาณ	16.5	ตารางเมตร
ห้องน้ำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	17.75	ตารางเมตร
ห้องน้ำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	13.5	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	3	ตารางเมตร

**ชั้นที่ 6-11**

มีพื้นที่ชั้นละประมาณ 609 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

พื้นที่สำนักงาน	มีเนื้อที่ประมาณ	475.85	ตารางเมตร
โถงหน้าลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ห้องเตรียมเครื่องดื่ม	มีเนื้อที่ประมาณ	3	ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเครื่องปรับอากาศ	มีเนื้อที่ประมาณ	16.5	ตารางเมตร
ห้องนำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	17.75	ตารางเมตร
ห้องนำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	13.5	ตารางเมตร
ห้องเก็บของ	มีเนื้อที่ประมาณ	3	ตารางเมตร
รวมชั้นที่ 6-11	มีเนื้อที่ประมาณ	3654	ตารางเมตร

## ชั้นที่ 12

มีพื้นที่ประมาณ 595.8 ตารางเมตร

ประกอบด้วย

พื้นที่สำนักงาน	มีเนื้อที่ประมาณ	485.15	ตารางเมตร
โถงลิฟท์	มีเนื้อที่ประมาณ	25.6	ตารางเมตร
ห้องนำชาย	มีเนื้อที่ประมาณ	17.75	ตารางเมตร
ห้องนำหญิง	มีเนื้อที่ประมาณ	13.5	ตารางเมตร

## สรุป

พื้นที่ใช้สอย 13 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) มีพื้นที่ 8,491.4 ตารางเมตร

### 1.6.1 ขอบเขตในการทำวิทยานิพนธ์

การออกแบบตกแต่งภายในโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทอีสท์เอเชียทีคส์ไทย จำกัด กรุป มีพื้นที่ใช้สอยประมาณ 8,491.4 ตารางเมตร แบ่งเป็น 13 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) ใน การทำการตกแต่งภายในจึงควรคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย โดยเลือกจัดทำในบางส่วนของ โครงการทั้งหมดเท่านั้น ดังต่อไปนี้

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย

1.โถงทางเข้า	มีพื้นที่	257.25	ตารางเมตร
2.พื้นที่สำนักงาน	มีพื้นที่	165.75	ตารางเมตร

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย

1.โถงหน้าลิฟท์	มีพื้นที่	25.6	ตารางเมตร
2.พื้นที่สำนักงาน	มีพื้นที่	301.2	ตารางเมตร

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 6 ประกอบด้วย

1.พื้นที่สำนักงาน	มีพื้นที่	460.8	ตารางเมตร
-------------------	-----------	-------	-----------

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 11 ประกอบด้วย

1.พื้นที่สำนักงาน	มีพื้นที่	460.8	ตารางเมตร
-------------------	-----------	-------	-----------

แปลนพื้นที่ชั้นที่ 12 ประกอบด้วย

1.พื้นที่สำนักงาน	มีพื้นที่	319.8	ตารางเมตร
-------------------	-----------	-------	-----------

พื้นที่ทั้งหมดในการออกแบบตกแต่งภายในมีพื้นที่รวม = 2,076.68 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 17. แนวทางการค้นคว้าการวิจัย

การจัดทำปฏิญานิพนธ์ โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไท์ กรุ๊ป จำกัด เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามขั้นตอนและกระบวนการให้มีความสอดคล้องกับแผนงาน จึงต้องมีแนวทางการค้นคว้าการวิจัยและการดำเนินการศึกษาหาข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1.7.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากหน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ ตลอดจนหนังสืออ้างอิงและเอกสารต่าง ๆ จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 1.7.2 รวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการวิจัย แนะนำมาสรุปเพื่อทำการวิจัยต่อไป
- 1.7.3 ศึกษาโครงการเปรียบเทียบที่มีลักษณะการให้บริการ การทำงาน เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางที่จะนำไปสู่การออกแบบทางด้านเดียวกัน
- 1.7.4 กำหนดวัตถุประสงค์ที่มาของปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา
- 1.7.5 ศึกษารายละเอียดของโครงการ สภาวะแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลที่เกี่ยวข้องและมีความสัมพันธ์กับโครงการ
- 1.7.6 ศึกษาหน้าที่อัตรากำลัง และสายงานบริหาร พฤติกรรม รวมทั้งองค์ประกอบต่าง ๆ
- 1.7.7 นำข้อมูลที่ได้ศึกษา และค้นคว้ามารวบรวมและวิเคราะห์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่
  - วิเคราะห์ที่ตั้งและสภาวะแวดล้อมของโครงการ
  - วิเคราะห์ความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันภายในหน่วยงาน
  - วิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยและความสะดวกสบาย
  - วิเคราะห์ความต้องการทางด้านจิตวิทยาผู้มาใช้บริการ
- 1.7.8 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อการออกแบบตกแต่งภายใน
- 1.7.9 สรุปรวบรวมข้อมูลข้างต้น
- 1.7.10 วิเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนการประเมินผลในการออกแบบ

## 1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากทำวิทยานิพนธ์

- 1.สามารถทราบถึงรายละเอียดต่างๆ ของการทำงานในสำนักงานส่งออกสินค้าไปต่างประเทศ
- 2.สามารถทราบถึงการจัดพื้นที่ใช้สอยของความสัมพันธ์ระหว่างแผนกต่าง ๆ ในหน่วยงานได้ถูกต้องและสอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานของผู้ให้บริการและผู้เข้ามาใช้บริการ
- 3.สามารถสร้างบรรยากาศให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการทางด้านจิตวิทยาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.ได้รับการเรียนรู้ในการจัดแบ่งหน้าที่ในการทำงานของแต่ละฝ่ายในสำนักงานส่งออก  
สินค้า

5.ได้เรียนรู้ถึงความเหมาะสมในเรื่องของการใช้งานเกี่ยวกับงานระบบ เช่น ระบบไฟฟ้า,  
ระบบเครื่องปรับอากาศ ฯลฯ

6.การดำเนินงานการจัดทำวิทยานิพนธ์เมื่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว หวังว่าจะเป็นประโยชน์แก่  
ผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงการออกแบบ สำนักงานส่งออก หรือโครงการใกล้เคียงไม่ว่าด้านใดด้าน  
หนึ่งของหน่วยงาน และสามารถนำไปเป็นแนวทางในการศึกษาโครงการและออกแบบต่อไปได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

### การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

สถานที่ทำการของหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นประเภทใด ขนาดใด หรือตำแหน่งใดก็ตามก็ หนีสำนักงานไม่พ้น เพราะงานสำนักงานจะแทรกอยู่ทุกแห่ง ทุกระดับ ในทางปฏิบัติกันอยู่ทุก วันนี้จะต้องติดต่อสำนักงานเป็นหลัก เหมือนเป็นหนึ่งในศูนย์กลางรวมกิจกรรมต่าง ๆ นั้นเอง การทำ งานในสำนักงานอาจปั่นป่วนโกลาหล ไม่เป็นระเบียบ หรืออาจเรียบร้อย สงบเงียบ ราบรื่น และ ส่งผลดีผลเสียไปถึงการดำเนินการธุรกิจ รายได้ ผลกำไร ขาดทุน หรือไม่เพียงใดจึงขึ้นอยู่กับ การจัดระบบการทำงาน หรือการบริหารงานภายในเป็นสำคัญ ฉะนั้นเป้าหมายของธุรกิจทั้งหลายจึง มุ่งไปที่ปัญหาว่า ควรต้องทำให้สำนักงานมีประสิทธิภาพมากที่สุด

วัตถุประสงค์ของการบริหารสำนักงาน

1. มุ่งถึงการให้บริการที่รวดเร็วและเป็นที่ยอมรับแก่หน่วยงานอื่น ๆ
2. ประหยัดเวลา กำลังคน และควบคุมค่าใช้จ่ายของสำนักงาน
3. เพิ่มคุณภาพและปริมาณงานให้ดีขึ้น

2.1 **การจัดองค์การ (ORGANIZING)** ภายในสำนักงานทั่วไปพิจารณาออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)
2. บริหารธุรกิจโฆษณา (ADVERTISING AGENCY)
3. สำนักงานบริหารชั้นสูง (TOP MANAGEMENT)
4. สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

ถ้าจะกล่าวด้านโครงสร้างของสำนักงานองค์กรนั้น สำนักงานบริษัท อีสท์เอเซีย

เทคซ์ไทน์กรุ๊ป จำกัด อยู่ในประเภทสำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

การจัดองค์การ หมายถึง การกำหนดกิจกรรมต่าง ๆ ในสำนักงานกำหนดว่าใครทำ อะไรภายใต้สิ่งแวดล้อมอะไร เป็นการจัดหาสิ่งแวดล้อมของงาน การแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ จัดหาวัสดุและเครื่องจักรที่จำเป็น การสร้างความสัมพันธ์ที่เหมาะสมภายในหน่วยงาน และระหว่างบุคลากร การจัดองค์การในสำนักงานจึงประกอบด้วยกิจกรรมต่อไปนี้

1. การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากร
2. การกำหนดหน้าที่และโครงสร้างการจัดองค์การ
3. การกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยใช้ผังการจัดองค์การ (ORGANIZATION)
4. หลักการจัดรูปสำนักงานอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ
5. การจัดสิ่งแวดล้อมในสำนักงาน
6. กำหนดหลักการจัดองค์การ
7. การจัดพื้นที่และการจัดแผนผังสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การวางแผนการจัดการภายในสำนักงานทั่วไป

### (LAY-OUT IN OFFICE PLANNING)

องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานนี้

- 1.การจัดพื้นที่ใช้สอย
- 2.การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
- 3.การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสม ซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลัก ต่อจากนั้นก็เป็นการจัด SPACE สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางแผนคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ WORK SPACE ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ SPACE ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

- 1.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
- 2.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
- 3.อาคารที่มี DEPTH OF SPACE มาประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด SPACE ภายในโล่ง DEPTH OF SPACE เป็นระยะจาก CORE หรือ CIRCULATION หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางแผนคร่าว ๆ ของ WORK SPACE เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ SPACE มีความสำคัญ ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

### การจัดพื้นที่ทำงาน

การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ SPACE ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอย และอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไปพื้นที่ที่เพิ่มเติมจะรวมกันเป็นพื้นที่ตามต้องการที่แท้จริงของแต่ละบุคคล ซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานในสำนักงาน นักออกแบบจำต้องทราบถึงมาตรฐาน (STANDARD SPACE) ที่จำเป็นน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่กล่าวมาแล้ว

### 2.3 การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ

ในการจัดสำนักงาน สิ่งที่จะควรพิจารณามีดังต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดว่าจะมีในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านกายภาพ

สิ่งที่กล่าวในข้างต้นเป็นสิ่งที่นักออกแบบจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงานในประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง

#### 1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ

จะถูกกำหนดให้ใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ มีข้อดีคือมีความเป็นส่วนตัวยิ่งขึ้น การทำงานจะสะดวกสบาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเรียงเป็นแถวหรือจัดแบบเรขาคณิต โดยเน้นความเป็นระเบียบเรียบร้อย โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

##### 1.1 จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล

การจัดแบบนี้จะพบในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก ประมาณ 12 เมตร ประกอบด้วย โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

##### 1.2 จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม จะมีการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-13

คนต่อ 1 ห้อง ขนาดกลาง โดยมีความลึกห้องประมาณ 15-20 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานโดยทั่วไปและผู้บริหาร
2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ. ที่ทำการในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน
3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วย เก้าอี้นั่งสบาย โซฟา และโต๊ะกลาง หรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหรือเป็นการส่วนตัว และใกล้ห้องผู้บริหาร
4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสาร หรือตู้หนังสือด้วยก็ได้
5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม
6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

การจัดสำนักงานในลักษณะแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล และการแบ่งเป็นห้องสำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะความแตกต่างทางด้านการใช้สอย จะเปรียบเทียบให้เห็นข้อแตกต่าง ดังนี้

#### **จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล**

1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย

#### **จัดแบ่งสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม**

1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงความกว้างของห้องด้วยว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกัน และควบคุมดูแล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง จะสามารถใช้พื้นที่ของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ ไม่มีผนังกัน และตัดทางเดินของแต่ละหน่วยออกไป เป็นการประหยัดงบประมาณ แต่ต้องคำนึงถึงแสงสว่าง และระบบปรับอากาศ การจัดแบบนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการใช้พื้นที่และประโยชน์ใช้สอย การจัดคน ถ้าจัดแบบนี้จะลดเหลือ 4-5 ตรม. ต่อ 2 คนได้ ถ้ารวมตู้เอกสารเข้าไป ระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตร พื้นที่ก็จะเพิ่มเป็น 5-8 ตรม.ต่อ 2 คนโดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

### 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

### 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

#### 2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN LAY-OUT)

เป็นการจัดแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา เพื่อใช้พื้นที่ให้มากและเต็มที่ที่สุด และเน้นการติดต่อส่วนภายในได้รวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงอยู่ในรูปแบบเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังอาจเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมกันในพื้นที่เดียวกัน

#### หลักการวางผังแบบโล่งตลอด

โดยทั่วไปการวางผังเปิดมักใช้กับอาคารที่เนื้อที่กว้าง ส่วนอาคารที่มีลักษณะแคบยาว ซึ่งต้องทำหน้าต่างไว้หน้ายากแก่การจัดวางผังเปิด ตามทฤษฎีต้นตำรับของ QUICKBORN นั้นต้องการเนื้อที่กว้าง พื้นที่โล่งตลอดไม่มีเสาหรือสิ่งก่อสร้างมากีดขวางแต่ในทางปฏิบัติ เสาที่มีความจำเป็นในการรับน้ำหนัก อาจไม่เป็นปัญหาสำหรับการออกแบบ

การจัดวางผังแบบเปิดโล่งตลอด พิจารณาตามพื้นที่ได้ดังนี้

- พื้นที่ขนาดเล็ก คือ 380-1,900 ตร.ม. ควรจัดสิ่งก่อสร้างหรือส่วนบริการที่เป็นแกนรอบ ควรจัดให้อยู่ตรงริมหรือหัวมุมสุดของสำนักงาน
- พื้นที่ขนาดกลาง คือ 1,900-3,800 ตร.ม. ตำแหน่งริมเหมาะสำหรับจัดเป็นแกนรวมตำแหน่ง ตรงกลางจะเหลือเกือบเป็นพื้นที่สี่เหลี่ยม เหมาะสำหรับจัดเป็นแบบเปิดโล่งตลอด
- พื้นที่ขนาดใหญ่ คือ 3,800 ตร.ม. การจัดพื้นที่แกนรวมไว้ตรงกลางพื้นที่โล่งอยู่บริเวณโดยรอบ หรือจัดแกนรวมอยู่ตรงระยะที่สำคัญ ก็ลดปัญหาได้ ถ้าพื้นที่เป็นแบบโล่งยาว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 การจัดแบบแลนด์สเคป (LANDSCAPE OFFICE)

ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นกลุ่ม โดยเลือกให้ผู้มาติดต่อมากที่สุดในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ไม่เป็นมุมฉาก เพื่อกันความสับสน จะใช้ผนังเดี่ยวเป็นตัวกัน เป็นส่วน

ตารางที่ 1 สรุปเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

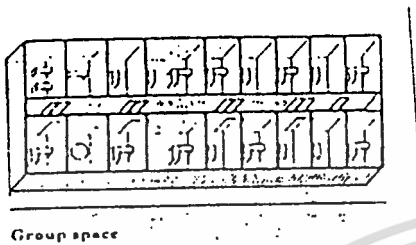
ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกัน ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับทำงานในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้มากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่นเสียงรบกวน

ตารางที่ 2 ตารางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะกับแบบเปิดโล่งตลอด

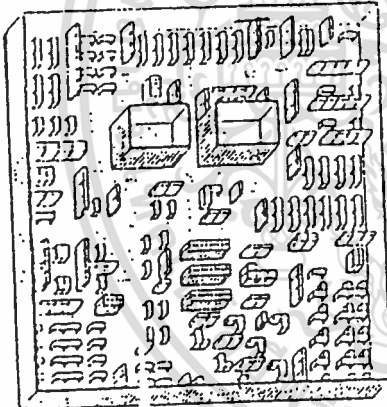
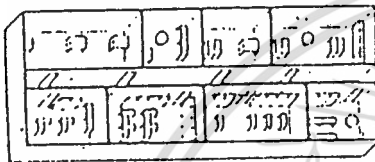
แบบเป็นห้องเฉพาะ	แบบเปิดโล่งตลอด
1. สูญเสียเนื้อที่จากการกั้นผนัง	1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด
2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสดงฐานะและตำแหน่ง	2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิดระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป
3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงปานกลาง	3. เหมาะกับสำนักงานใหญ่
4. ควบคุมเสียงได้ดีเพราะมีผนังกัน	4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง
5. ราคาก่อสร้างสูง เพราะต้องกั้นผนัง	5. ประหยัดค่าใช้จ่ายเพราะมีเพียงฉากกั้น
6. ระบบปรับอากาศ ไฟฟ้า และแสงสว่างควบคุมได้ดีกว่า	6. ใช้ได้ตลอดทั้งชั้น แต่ควบคุมให้มีประสิทธิภาพเรื่องแสงได้ยาก
7. ต้องระวังควบคุมความปลอดภัยจากอัคคีภัยเป็นพิเศษ	7. ควบคุมได้ง่ายเพราะเป็นที่โล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

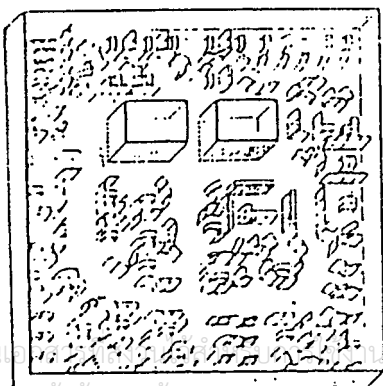
ห้องสมุด  
คณะกรรมการวัดลาดหญ้าธรรม ๓๓๑.



ภาพที่ 1  
แสดงการจัดสำนักงานแยกห้องเฉพาะ  
(CELLULAR OFFICE)



ภาพที่ 2  
แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบ  
เปิดโล่งตลอด (OPEN LAY-OUT)



ภาพที่ 3  
แสดงการจัดวางผังสำนักงานแบบแลนด์สเคป  
(LANDSCAPE OFFICE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และเผยแพร่ข้อมูลนี้เป็นเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ๒.4 ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

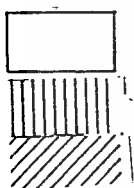
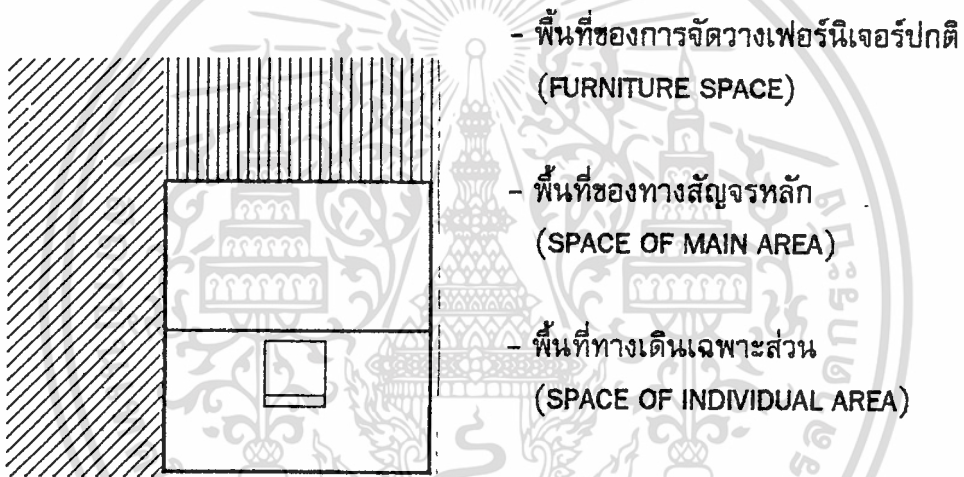
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคลภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วน ดังนี้

1. แบ่งตาม พื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้ (ENCLOSE WORK SPACE)

### 1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)

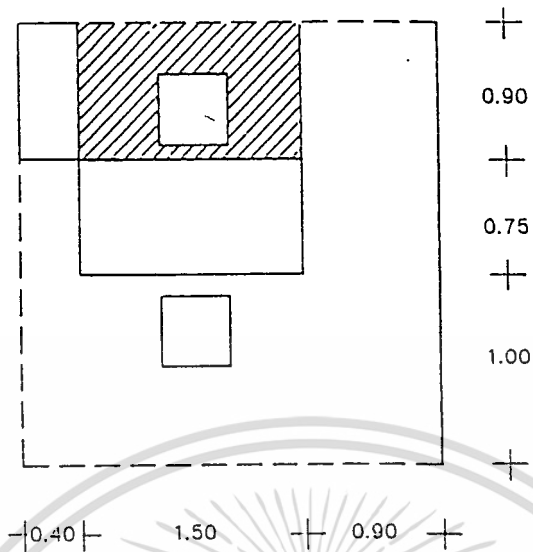
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

ภาพที่ 4 พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE)



พื้นที่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ  
พื้นที่สำหรับทางเดินเฉพาะ  
พื้นที่ของทางเดินสัญจรหลัก

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5-6.5 ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะของพิมพ์ติดด้วยพื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร



ภาพที่ 5 แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานทั่วไป

## 2. แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบอาคารจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยที่พื้นที่ที่ต้องใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

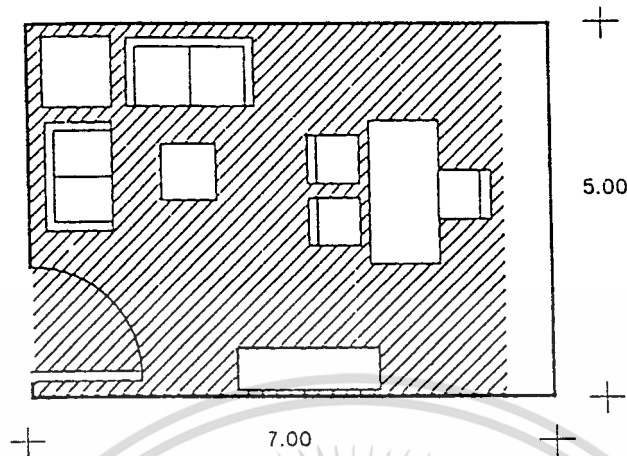
- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ควรทำในแต่ละครั้ง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ได้แก่

### 2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สั้นที่สุดของห้อง ๆ หนึ่ง มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ตารางเมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

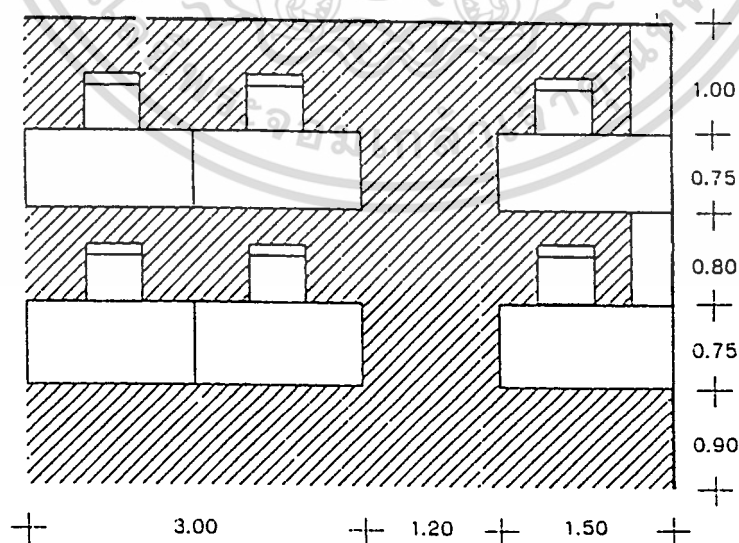
ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10-15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ไปจนถึง 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งผู้บริหารนั้นจะต้องมีห้องขนาดใหญ่ 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานมีที่นั่งแยกประมาณ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่ ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

## 2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

จะเป็นห้องที่มีขนาดกว้างไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด การใช้เนื้อที่ของพนักงานประมาณ 7-10 ตารางเมตรต่อ 1 คน การจัดแบบนี้มีผลดีทางด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคารได้อย่างเต็มที่



ภาพที่ 6 แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.5 การจัดวางผัง

การจัดวางผังในลักษณะนี้ ยังสามารถแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

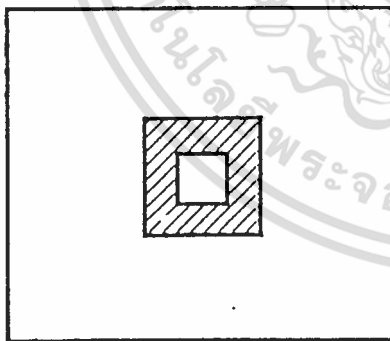
1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT
2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT
3. การจัดวางผังแบบ TRAPPLE ZONE LAY-OUT

### 1. การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

การจัดให้ส่วนทำงาน (WORKING ZONE LAY-OUT) อยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่งจะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารทั่วไป



ภาพที่ 7 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE

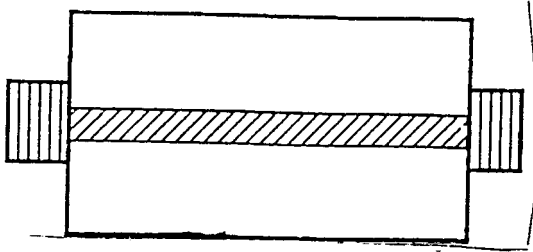


ภาพที่ 8 ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

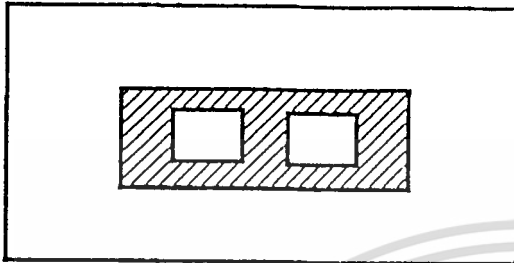
### 2. การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

การจัดให้มี WORKING AREA ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลางเหมือนการจัดห้องพักในโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIUM SPACE นอกจากนี้ยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรกและใช้เนื้อที่ได้มาก ในกรณีที่เป็น DEEP SPACE จะประกอบด้วย CORE 2 ชั้น (SPLIT CORE) ภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



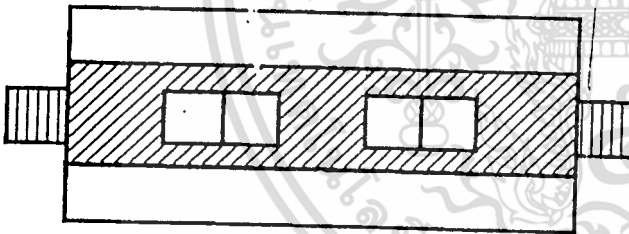
ภาพที่ 9 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี SHALLOW SPACE



ภาพที่ 10 การจัดวาง WORKING AREA แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี DEEP SPACE

### 3. การจัดวางผังแบบ TRAPPLE ZONE LAY-OUT

ลักษณะคล้ายการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลาง และปลายทั้งสองของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE



ภาพที่ 11 การจัดวาง WORKING AREA แบบ TRAPPLE ZONE LAY-OUT ในสำนักงานที่มี MEDIUM SPACE

### 2.6 การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

1. SPACE สำหรับทางเดินร่วม
2. SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ
3. SPACE สำหรับเก็บเอกสาร
4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง
5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก
6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ - ห้องน้ำ
7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า - ห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงาน ในพื้นที่เดียวกันที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้าง ซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 เมตร เช่น ทางเดินติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง CORRIDOR ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินร่วมขนาดกลาง เช่น ทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ส่วนทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลางซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ จัดให้มีความกว้างประมาณ 1.00-1.20 เมตร

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60-1.20 เมตร

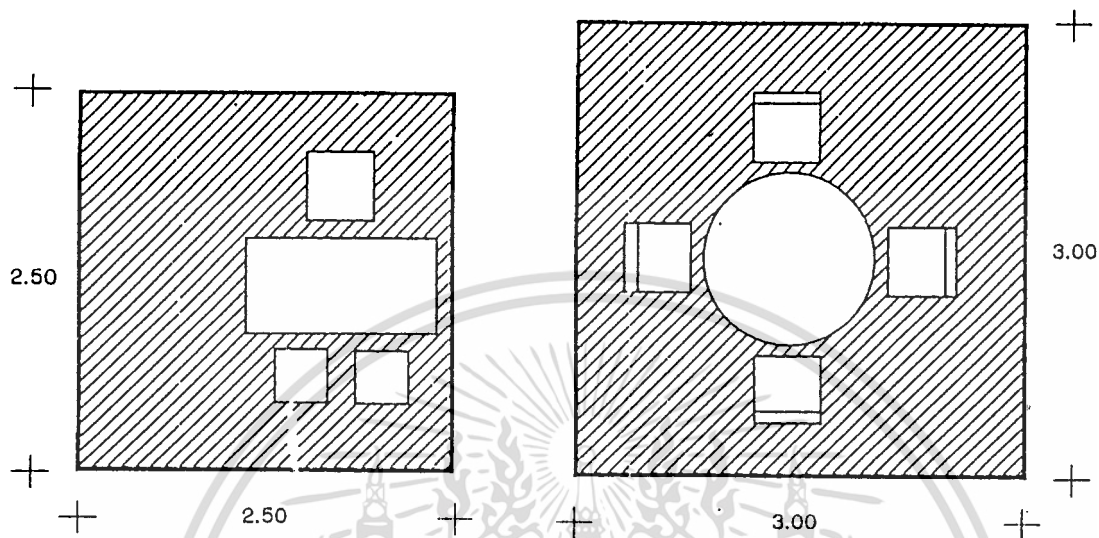
การจัดทางเดินร่วมดังกล่าวกำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้ความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุดคือ โต๊ะทำงาน ที่นั่ง ไม่เกะกะกีดขวางทางเดิน

## 2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ

(MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือ เล็กๆ น้อยๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะแต่ละครั้ง กรณีนี้อาจจัดให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้งต้องใช้เวลามากกว่าปกติ ก็อาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 2.00-2.75 ตารางเมตรต่อคน



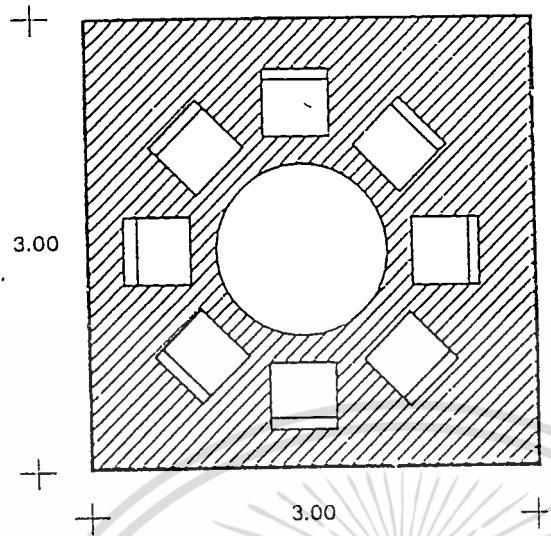
ภาพที่ 12 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

ถ้าเป็นสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัดกรรมนี้อาจจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA) ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE สำหรับการประชุมดังกล่าวจะอยู่ใกล้กับระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคลากรภายนอกด้วย

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุมอาจจะมีกระดานดำ หรือบอร์ด (BOARD) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมให้อยู่ใกล้กับทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)

เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน



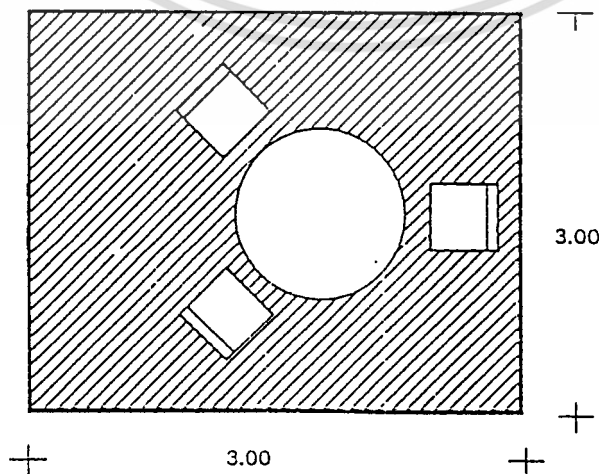
ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

ภาพที่ 13 แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับการปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือบุคลากรภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือ หรือสัมภาษณ์บุคคลซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 30-45 นาที

ส่วนประกอบสำหรับ SPACE ดังกล่าว อาจจะมีเพียงที่สำหรับให้ผู้สัมภาษณ์เท่านั้น เนื่องจากเป็นการพูดคุยด้วยปากเปล่า และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก ควรจะจัดให้อยู่ใกล้ทางเข้าและติดต่อกับส่วนทำงานนั้น ๆ หรืออาจจะอยู่ใกล้กับบริเวณพักคอยในกรณีที่มีการใช้งานอยู่ตลอดเวลา จำนวนผู้ใช้ SPACE นี้จะมีประมาณ 2-3 คน

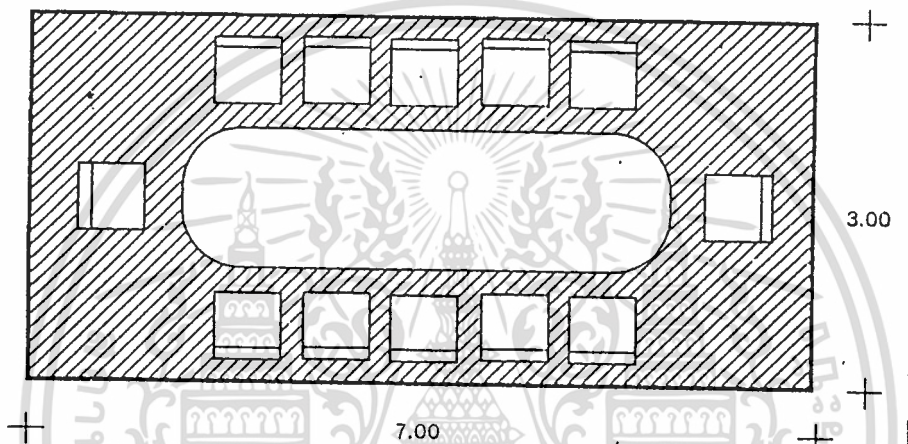
การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 14 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ง. ห้องประชุมสมาชิก (CONFERENCE OR MEETING ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดปานกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายใน ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน



ภาพที่ 15 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

จ. บริเวณพักผ่อน (RESTING AREA) จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะที่เดียวกันก็อาจจะเป็น SPACE ที่ใช้เป็นพื้นที่ติดตั้ง BOARE บทความประเภททั่วไปสำหรับพนักงานภายในสำนักงาน หรือส่วนอื่นที่สามารถจะตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจุดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาของการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่านทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-18 คน

การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อคน

ฉ. บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมนุม (ASSEMBLE AREA) การชุมนุมที่ต้องการใช้ SPACE มากมักจะมิหนาน ๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ละหน่วยงานภายในสำนักงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนร่วมอาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

ข. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM) เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ (LARGE CONFERENCE) เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัท ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมง หรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับตีมน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังคงต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งควรมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARDROOM) ประกอบด้วยเครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอฉาย อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ทำการฉายหลังจอ ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองเห็นหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกาะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้นห้องประชุมที่สะดวกสบาย และโอโถงจะแสดงให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้วควรจัดให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดห้องประชุมเฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

ข. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดเป็นห้องแสดงบรรยาย ปาฐกถา ตลอดจนฝึกอบรมพนักงาน ควรจะมีบริเวณสำหรับผู้ฟังหรือผู้เข้าร่วมบรรยาย ได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องบรรยายอย่างเพียงพอและควรจัดให้มีทางเข้าหลายทาง

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย โทรทัศน์วงจรปิด ห้องฉายภาพยนตร์ ห้องควบคุมระบบแสงเสียง และโสตทัศนูปกรณ์ ที่จำเป็นพร้อมทั้งห้องเก็บของสำหรับใช้จัดแสดงหรือบรรยาย

การจัดเฟอร์นิเจอร์ เช่น ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย อาจจัดในลักษณะที่หนึ่งเป็นแถวโดยไม่มีโต๊ะก็ได้ แต่อาจจะมีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ในกรณีที่มีการจดบันทึกห้องบรรยายดังกล่าวจะมีผู้ใช้ประมาณ 50-200 คน

### 3. การจัด SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงานสามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

เอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมถึงที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การจัดเอกสารแบบนี้จะจัดเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง

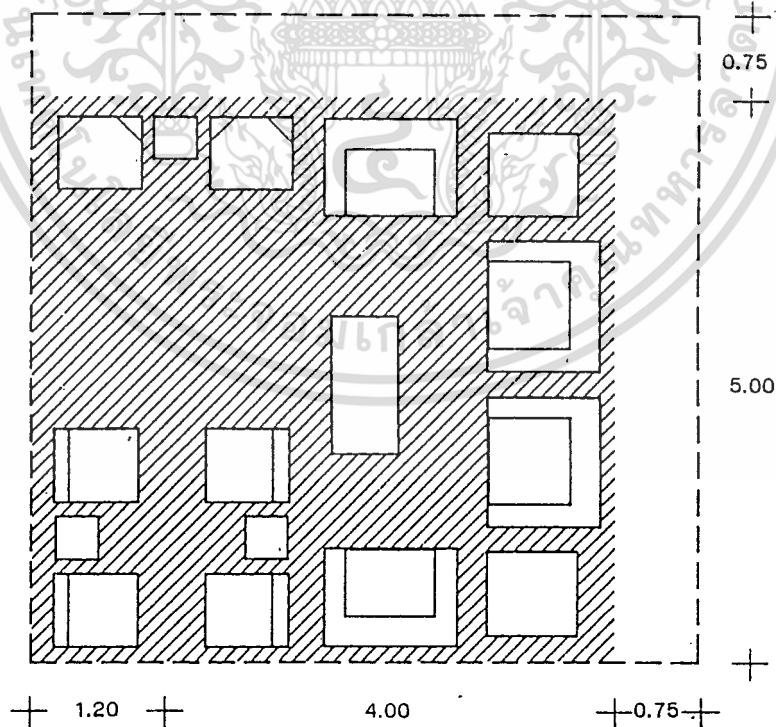
การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสาร

#### 4. การจัด SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหารทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจจะลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เช่น ผนึกกันด้วยห้องเก็บเสียง

#### 5. การจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)

การจัดส่วนนี้อาจจะจัดรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพที่ 16 แสดงลักษณะการจัด SPACE สำหรับต้อนรับแขก ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6. การจัด SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

## 7. การจัด SPACE สำหรับห้องค้นคว้า-ห้องสมุด

จัดเป็น SPACE ที่จัดขึ้น โดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น SPACE ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่งหรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

### 2.7 การออกแบบห้องประชุม (MEETING ROOM)

รูปแบบของการประชุม มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในส่วนที่ทำงาน (PROVISION AT THE WORK) เป็นประชุมกัน 3-4 คน ใช้เวลาประชุมสั้นๆ เก้าอี้ที่ใช้อาจใช้กับโต๊ะทำงานได้ โดยอาจใช้โต๊ะทำงานประชุม
2. การประชุมกลุ่มบุคคลภายในที่ทำงาน (PROVISION FOR A GROUP OF WORKPLACE) ใช้เป็นที่ประชุมโดยเฉพาะ โดยอยู่ภายนอกแผนก โดยมากเป็นการประชุมระหว่างแผนก มีบุคคล 6-8 คน ใช้เวลานานพอสมควร มีการจัดผนังสำหรับเป็นกระดานสำหรับเขียนบรรยาย
3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (PROVISION FOR ALL MEMBERS OF STAFF) เป็นการประชุมที่เกิดขึ้นไม่บ่อยนัก จุคนได้ 20-35 คน ภายในห้องประกอบอุปกรณ์ครบครัน
4. การประชุม อบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทน เป็นการประชุมเพื่อฝึกอบรม บรรยาย แก่พนักงานและตัวแทนมีขึ้นไม่บ่อยนัก ห้องสามารถดัดแปลงเป็นห้องอื่นได้ เช่น จัดเลี้ยง ภายในมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบ จุคนได้ 50-130 คน ในกรณีที่คนเข้าห้องน้อยก็สามารถแบ่งย่อยได้เป็น 3 ห้อง

### อุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุม และห้องอบรม

#### 1. โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมกันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

- 1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
- 1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม
- 1.3 โต๊ะรูปแปลนเรือ
- 1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดเพราะสามารถจัดที่นั่งได้จำนวนมากโดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ ตัวมาประกอบเป็นรูปตัว “U” ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป รูปร่างของห้องที่จะใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควรเป็นแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

1.2 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม แบบนี้ใช้กับการประชุมในส่วนทำงาน หรือใช้กับห้องประชุมขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก มีที่นั่ง 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก และจุผู้เข้าประชุมได้น้อย

1.3 โต๊ะรูปแปลนเรียว เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งาน ในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

1.4 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมขนาดเล็ก และมีขนาดเป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

## 2. เก้าอี้ในห้องประชุม ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง เกือบถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุนของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้นิยมใช้กันทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้อง ซึ่งจะก่อให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือบริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนหนุนศีรษะสำหรับผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น

7. ที่นั่ง และพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. เก้าอี้อบรมและพียงคำบรรยายในห้อง TRAINING HALL

เก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL นี้จำเป็นต้องเคลื่อนย้ายจากที่และพับเก็บซ้อนได้ สะดวก เนื่องจากห้อง TRAINING HALL นี้ต้องการใช้ในลักษณะอเนกประสงค์ เช่น ประชุม จัดเลี้ยง ประชุมย่อย บรรยาย ดังนั้นในการออกแบบ เลือกใช้เฟอร์นิเจอร์จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักสำคัญ ดังนี้

- ก. ความแข็งแรง
- ข. ความคงทนถาวร
- ค. ความสวยงาม
- ง. ประโยชน์ใช้สอย
- จ. เคลื่อนย้ายสะดวก น้ำหนักเบา
- ฉ. พับเก็บซ้อนได้ เก็บได้สะดวก ประหยัดที่

#### ลักษณะของเก้าอี้ในห้อง TRAINING HALL

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่ง เป็นมุม 105 องศา และเอียงได้สัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้า เมื่อใช้เป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรยึดติดกันได้ และสามารถแยกออกกันได้ โดยมีแกนอยู่ด้านหลังยึดติดกัน เพื่อเวลาจัดจะได้ดูเป็นระเบียบ มีระยะห่างเท่ากัน สวยงาม ตลอดจนป้องกันการเคลื่อนย้ายที่ไม่ต้องการ และลดปัญหาเรื่องเสียงที่อาจเกิดจากการเคลื่อนย้าย (ถ้าเป็นเก้าอี้ที่ไม่ติดกัน)
4. ควรมีโต๊ะติดกับตัวเก้าอี้พียงคำบรรยาย และอบรม เพื่อใช้ในการจดบันทึก
5. ควรเก็บซ้อนได้ยามไม่ใช่

#### 4. เครื่องฉายสไลด์

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีในห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอกจากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่างๆ ให้ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วยการฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ๆ ขนาด 3.60x5.40 เมตรขึ้นไป ซึ่งทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้เห็นจากหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายอยู่ด้านหน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่งบนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยินกันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีหลายชนิด แต่ที่เหมาะสมจะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

4.1 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" X 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก เพราะผลิตได้ง่าย ราคาถูก การถ่ายสไลด์ใช้กล้องขนาด 35 มม.ก็ได้ นอกจากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มม. เป็นเครื่องฉายที่นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

#### อุปกรณ์ใช้ร่วม

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| - ฉาก                         | - ฟิล์ม             |
| - โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้ | - เลนซ์             |
| - ที่พูด (ไมโครโฟน)           | - แสงไฟ             |
| - ลำโพง                       | - ม้วนหนังหรือสไลด์ |

#### ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรจะอยู่ห่างจากจอ 2-10 เท่าของความกว้างของจอจึงจะทำให้เกิดความสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6-10 เท่าของความกว้างจอ

#### ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายด้านหน้าหรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ถูกต้อง
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม การใช้แสง ความยาวโฟกัส และที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

#### 5. กระดานสำหรับเขียนบรรยาย (WHITE BOARD)

มีไว้เพื่อการเขียนคำบรรยายทางวิชาการและประกอบในที่ประชุม อุปกรณ์ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน อาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุม เรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ และชาร์ท (CHART) ประกอบการบรรยาย

กระดานดำมี 2 ชนิด

- 5.1 ชนิดติดตายกับผนัง
- 5.2 ชนิดเลื่อนเข้า-ออกกับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ 1.20 X 2.40 เมตร และ 1.20 X 4.80 เมตร

#### 6. กระดานติดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.60 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษซาอ้อย บุด้วยกัมมะหยี่

เพื่อช่วยในการดูดซับเสียง เอกสารนี้เขียนขึ้นสำหรับให้ครูผู้สอนใช้ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้อง จะต้องทราบพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวนที่นั่งแน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาด และจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

#### การคำนวณ

จากข้อมูล CONFERENCE ROOM REQUIRED PER PERSON 200 ตารางเมตร

(2.00 ตารางเมตร/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง

40 ตารางเมตร

จำนวนที่นั่ง โดยเฉลี่ย

$40/2 = 20$  ที่นั่ง

#### ตารางที่ 3 ตารางแสดงขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)		จำนวนที่นั่ง
โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้า	-	1.50 6.00	20 - 22
	-	1.35 4.80	18 - 20
	-	1.35 5.40	16 - 18
	-	1.35 4.20	14 - 16
	-	1.20 3.60	12 - 14
	-	1.20 3.30	10 - 12
	-	1.20 2.70	8 - 10
โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส	-	1.05 2.25	6 - 8
	-	1.50 1.50	8 - 12
โต๊ะรูปแปลนเรือ	-	1.35 1.35	4 - 8
	-	1.80 1.20 6.00	20 - 24
	-	1.65 1.20 5.40	18 - 20
	-	1.65 1.20 4.80	16 - 18
	-	1.50 1.05 4.20	14 - 16
-	1.35 1.05 3.60	12 - 14	

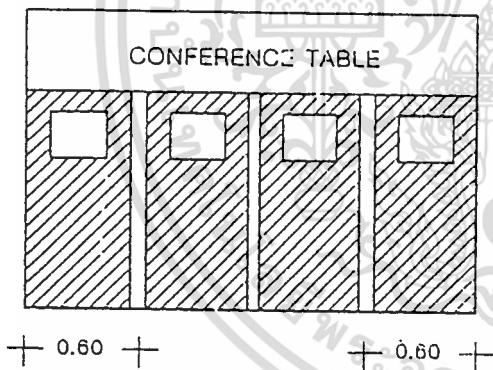
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะโต๊ะ	ขนาด (เมตร)			จำนวนที่นั่ง	
โต๊ะรูปแปดเหลี่ยม	-	1.20	0.95	3.30	10 - 12
	-	1.05	0.90	2.70	8 - 10
	-	0.90	0.75	1.80	6 - 8
โต๊ะกลม	2.40	-	-	-	10 - 12
	2.10	-	-	-	8 - 16
	1.80	-	-	-	7 - 8
	1.50	-	-	-	6 - 7

ส่วนสูงของโต๊ะประชุมทั้งหมด สูงประมาณ 0.30 - 0.75 เมตร

การจัดที่นั่งโต๊ะประชุม

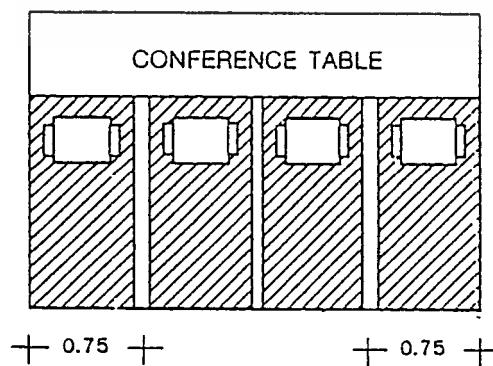
การจัดที่นั่งโต๊ะประชุมควรจัดเป็นแนวเรียงล้อมโต๊ะประชุม ขึ้นกับขนาดและลักษณะโต๊ะประชุม ที่นั่งควรมีลักษณะระยะห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม มีมาตรฐานทั่วไป ดังนี้



ภาพที่ 17 เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน

(SIDE CHAIR)

ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 60 ม.

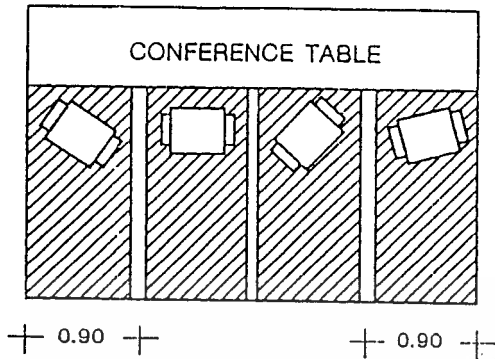


ภาพที่ 18 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้

(ARM CHAIR)

ระยะที่วางเก้าอี้ ช่วงละ 0.75 ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้  
(SWIVEL CHAIR)  
ระยะที่วางเก้าอี้ช่วงละ 0.90 ม.

## 2.8 หลักพื้นฐานในการออกแบบสำนักงาน

สถานที่ทำการของหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นประเภทใด ขนาดใดหรือตำแหน่งใดก็ตาม ย่อมต้องขึ้นอยู่กับรากฐานที่พยายามสนองความต้องการในการทำงานมนุษย์ ให้มีประสิทธิภาพที่สุด สำนักงานเป็นหนึ่งศูนย์รวมกิจกรรมต่าง ๆ นั้นเอง การทำงานในสำนักงานอาจปั่นป่วน โกลาหล ไม่เป็นระเบียบ หรืออาจเรียบร้อย สงบเงียบ ราบรื่น และส่งผลดี ผลเสียไปถึงการดำเนินธุรกิจ รายได้ ผลกำไร ขาดทุน หรือไม่เพียงใด จึงขึ้นอยู่กับการจัดระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากที่สุด ดังนั้นจึงมีรากฐานอยู่บนธรรมชาติของสิ่งต่าง ๆ ซึ่งสัมพันธ์กับมนุษย์ เหมือน ๆ กัน และต่อไปนี้เป็นหลักพื้นฐานในการออกแบบสำนักงานโดยทั่ว ๆ ไป 9 ประการด้วยกัน ได้แก่

1. ที่นั่งของพนักงานควรจัดให้เหมาะสม ช่องทางเดินตลอดจนทางไปห้องน้ำ หรือห้องพักผ่อนอาหารควรมีที่ปิดกันให้มิดชิด ใช้อวัสดุเช่น ม่าน ฉากกัน ต้นไม้ ฯลฯ
2. การที่ต้องให้แสงสว่างมาทางด้านซ้ายนั้นคือทางที่ดี แต่ที่ดีที่สุดคือควรให้แสงในส่วนนั้น ๆ มีแสงที่เท่ากัน ไม่ควรให้เกิดแสงเงามืด หน้าต่างควรอยู่ด้านซ้ายมือของบุคคล
3. ช่องทางเดินจะต้องจัดให้สะดวกแก่พนักงานให้มากที่สุด คือโต๊ะที่นั่งต้องไม่เกะกะทางเดิน
4. เมื่อโต๊ะทำงานเรียงกันเป็นแถว ระยะห่างควรประมาณ 70 ซม. หรือ 90 ซม. ถ้า CONSTANT มีเนื้อที่ 3 ตารางเมตร "CONSTANT" คือเนื้อที่ของโต๊ะทำงานตัวหนึ่ง รวมทั้งระยะห่างจากตัวอื่น และช่องทางเดินด้วย
5. สถานที่ประชุม และสถานที่บริหารงาน (MANAGEMENT) ควรอยู่ระหว่าง 4.50 - 9.00 เมตร จากที่ทำงานรวม และไกลจากเสียงรบกวน
6. ทางจะไปห้องผู้จัดการ ควรหันหน้าเข้าหาห้อง โดยอาจจะอยู่ทางซ้ายหรือขวามือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3. งานเสมียน (CLERICAL)

การเก็บเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งสำคัญ และความจำเป็นในการติดต่อแตกต่างกันไปตามลักษณะนั้น ๆ มีการเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขานุการ และการจัดระบบงาน (WORK FLOW) มีความสำคัญมากกว่าการเคลื่อนที่ลูกนั่ง

### 4. การจัดการ (MANAGEMENT)

การติดต่อกับงานทุกระดับเป็นสิ่งจำเป็น และการเคลื่อนไหวที่มีความสำคัญมาก งานกระดาษบนโต๊ะคงจะต้องดีที่สุดในที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา มีบอร์ดสำหรับติดกระดาษ การที่มีแขกบ้างในจำนวนจำกัด ควรจะมีเก้าอี้สำหรับรับรองแขกด้วย

### 5. งานบริหาร (EXECUTIVE)

เกี่ยวข้องกับงานบนโต๊ะทำงานจริง ๆ นั้นน้อยลงไป แต่มักเป็นการอ่านหนังสือ โทรศัพท์สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า จะอยู่ในลักษณะสบาย ๆ ไม่ตึงเครียด จะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาที่นั่นรู้สึกดี อาจจะมีการตั้งโชว์ผลิตภัณฑ์ของบริษัท หรืออะไรที่ดูภูมิฐาน อาจจะมีระบบสื่อสารพิเศษ เช่น โทรศัพท์วงจรปิด

### 6. งานการประชุม (MEETINGS AND CONFERENCES)

ส่วนหนึ่งของชุดทำงานระดับบริหารด้วย คือ ห้องประชุม (BOARD ROOM) หรือห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ต้องอำนวยความสะดวกในการจัดที่นั่งในลักษณะต่าง ๆ ได้ดี สามารถมองเห็นได้ดี มีอุปกรณ์ทางจักษุต่าง ๆ เช่นกระดานสำหรับเขียน จอภาพยนตร์ และ DISPLAY FITMENTS

### 7. งานต้อนรับ (RECEPTION)

ผู้ที่มาเยือนจะให้ข้อสังเกตในส่วนนี้มาก และก่อนส่วนใด ๆ ทั้งหมด จึงเป็นส่วนที่น่าจะให้ความประทับใจกับผู้มาเยือนในทันทีที่พบเห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรเป็นแบบที่ดูสบาย แต่มีความงามน่าประทับใจ และมีที่เก็บของมากพอที่จะไม่ทำให้บริเวณนั้นดูไม่เป็นระเบียบ เก้าอี้ควรจะเป็นแบบนั่งสบาย แต่ก็ไม่ต่ำกว่าจนทำให้ลุกขึ้นลำบาก บางที่ส่วนนี้จะเป็เจ้าภาพ และผู้มาเยือนพบกันครั้งแรก ซึ่งมีความสำคัญมาก

### 8. งานเขียนแบบ (DRAFTING)

เน้นที่ทำงานและความสบาย การจัด LAY-OUT ที่ดีและที่เก็บของเนื่องจากงานเขียนแบบมักมีขนาดใหญ่มาก ดังนั้นควรทำให้มีเนื้อที่สูญเปล่านั้นน้อยที่สุด หรืออาจจะใช้ประโยชน์ได้หลาย ๆ อย่างในส่วนเดียวกัน แต่ต้องคำนึงถึง CIRCULATION ที่จะดำเนินไปขณะที่มีการทำงาน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นอยู่เหนือบริเวณนั้นด้วย โต๊ะทำงานควรเป็นโต๊ะที่มีคุณภาพเพราะจะมีผลกับการเขียนแบบและคุณภาพของงานกับอารมณ์ของผู้ทำงานด้วย

### 9. การเก็บเอกสาร (FILLING)

การวางตำแหน่งผิด ๆ ทำให้การเดินทางไปมามากขึ้นโดยใช่เหตุ การเก็บเอกสารขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัท และจำนวนพนักงาน ถ้าทำไม่ดีจะทำให้บริษัทจะต้องเสียค่าใช้จ่ายและรายได้ อีกมาก งานนี้ใช้เนื้อที่มากอีกเช่นกัน อาจจะใช้ LATERAL AND TIPPING SYSTEM จะช่วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประหยัดเนื้อที่ลงได้บ้าง และอาจใช้การเก็บเป็นไมโครฟิล์มแทนบ้างก็ได้ แต่จะมีระบบการเก็บแตกต่างกันออกไปอีก

หน้าที่และกิจกรรมต่าง ๆ ที่ดำเนินไปภายในสำนักงานนั้น ประกอบด้วยบุคลากรมากน้อยขึ้นอยู่กับระบบการบริหาร และช่วยงานของ FIRM บริษัทนั้น ๆ ซึ่งบุคลากรในแต่ละหน้าที่ก็มีความต้องการต่าง ๆ คล้ายคลึง หรือแตกต่างกันออกไปในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของตนเอง

## 2.10 รายการต่าง ๆ ของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

ในการพิจารณาเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น มีบรรทัดฐานการออกแบบวัสดุและกรรมวิธีการต่าง ๆ ที่จะต้องคำนึงถึงมากมาย เพราะในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชิ้นที่ประสบความสำเร็จนั้นคือชิ้นที่สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะด้านได้ดี และมีประสิทธิภาพการใช้งานที่ดีด้วยและถูกต้อง

### 1. เก้าอี้

เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์หลักและพื้นฐานของสำนักงาน แต่นำแปลกที่แม้ว่าจะทำการวิจัยยังใ้ก็ไม่สามารถตอบสนองความสบายได้อย่างเต็มที่ แม้กระทั่งเก้าอี้ที่ปรับนอนได้ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้แล้ว เพราะเป็นบรรทัดฐานของคนส่วนใหญ่

- 1.1 เก้าอี้นั้นควรทำให้สามารถที่จะมีการปรับเปลี่ยนกิริยาได้ดี
- 1.2 หน้าหนักตัวควรถ่ายลงทางเบื้องหลังมิใช่ทับลงบนขาอ่อน เพื่อหลีกเลี่ยงแรงกดทับ
- 1.3 ความสูงของที่นั่งควรน้อยกว่าความยาวส่วนของผู้ั่งเล็กน้อย โดยปกติแล้วใช้ 17 นิ้ว
- 1.4 ความลึกของที่นั่ง ควรจะกำหนดโดยความยาวช่องขาอ่อนของผู้ใช้ โดยทั่วไปใช้ 14 นิ้ว และควรลาดลงด้านหลังประมาณ 3 องศา
- 1.5 ความกว้างระหว่างเท้าแขนทั้งสอง ตรงกลาง (ของความลึกที่นั่ง) อย่างน้อย 19 นิ้ว
- 1.6 เพื่อให้สามารถขยับข้อศอกได้โดยอิสระ ที่เท้าแขนควรอยู่เหนือที่นั่ง 8 นิ้วครึ่ง โดยตลอดเท่ากันไปจนจรดพนักพิง
- 1.7 พนักพิงควรจะรองรับกระดูกสันหลัง มิใช่ไปบังคับกระดูกสันหลัง หรือเกาะกาะข้อศอก ควรลึก 4-5 นิ้ว โดยมีส่วนบนสูงสุดจากที่นั่งไม่เกิน 13 นิ้ว ให้ด้านหลังของผู้นั่งสามารถยื่นสอดพนักพิงไปได้เล็กน้อย รูปร่างที่ดีที่สุดสำหรับพนักพิงคือรูปอานม้า คล้ายรูปกล้วยหอม วางทแยงในแนวราบ รัศมีของส่วนโค้งประมาณ 17 นิ้ว
- 1.8 ที่นั่งควรหุ้มเบาะเล็กน้อย ส่วนพนักพิงนั้นหุ้มหนากว่า เพราะถ้าเบาะที่นั่งหนาเกินไป จะเป็นการเพิ่มน้ำหนักที่กดทับลงบนขาอ่อนให้มากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.9 โครง เก้าอี้ต้องไม่เกาะกะบริเวณขาหน้าของเก้าอี้ และไม่ทำให้การลุกนั่งไม่สะดวก โดยไม่จำเป็น

## 2. โต๊ะเขียนหนังสือและโต๊ะ (DESKS AND TABLES)

2.1 พื้นราบที่ใช้ทำงาน (WORKING PLANE) ควรอยู่ในระดับต่ำกว่าข้อศอกของผู้ใช้พอดี คือ 28 นิ้ว

2.2 ควรมีที่กว้างพอสำหรับเข้าของผู้นั่งอยู่ และกิริยาต่าง ๆ สำหรับการนั่ง คือส่วนบนของที่นั่งและส่วนล่างของพื้นโต๊ะ ประมาณ 9 นิ้ว จึงใช้เนื้อที่เป็นลึนชักกลางโต๊ะ

2.3 ความลึกของ KNEE HOLE เพื่อให้สอดขาและเท้าทั้งสองข้างเข้าไปได้พอดี คือ 18 นิ้ว เป็นอย่างน้อยที่ระดับเข้า (26 นิ้วเหนือพื้น) และอย่างน้อยที่สุด 24 นิ้วบนพื้น

2.4 และเพื่อให้สามารถลุกนั่งได้ง่าย KNEE HOLE ควรจะกว้างอย่างน้อย 23 นิ้ว

ขนาดของโต๊ะขึ้นอยู่กับการใช้งานแต่ละอย่างที่ทำบนนั้น แต่มีข้อจำกัดอยู่กับระยะเอี้อมของผู้ใช้ด้วย คือ ห่างจากข้อศอกแต่ละข้าง 15 นิ้ว และห่างจากไหล่แต่ละข้าง 24 นิ้วเช่นกัน ถ้าให้ขอบที่ใกล้ที่สุดของเอกสารใด ๆ อยู่ในรัศมีเอี้อมแล้ว จะได้โต๊ะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือกว้าง 38 นิ้ว และยาว 78 นิ้ว ซึ่งนิยมใช้กันทั่วไปมากกว่า ก็ไม่ได้หมายความว่าความว่างงานทุกอย่างต้องใช้โต๊ะขนาดนี้หมด หรือจำเป็นต้องใช้โต๊ะสี่เหลี่ยมผืนผ้าเสมอไป ปัจจุบันมีโต๊ะทำงานจำนวนมากที่เป็นรูปตัวแอล และปีกแต่ละข้างมักจะใช้ทำงานต่างกัน และมีโต๊ะที่มีชั้นเก็บของอยู่ในระดับเหนือหลังโต๊ะเพื่อให้เอี้อมหยิบสิ่งของได้สะดวก

นอกจากนี้พื้นที่หลังโต๊ะเหล่านี้ก็ควรได้รับการตกแต่ง เช่น สามารถป้องกันรอยขีดข่วนและสึกหรอได้ มีการเลือกใช้วัสดุโดยระวังในเรื่องการสะท้อนแสงด้วย ได้แก่ การใช้วัสดุผิวด้านและการเลือกโทนสี

## 3. โต๊ะประชุม (CONFERENCE TABLES) มี 3 แบบ

3.1 เป็นการต่อเติมออกจากโต๊ะของผู้บริหาร เช่น อาจเป็นแบบที่มีหลังโต๊ะพับลงข้าง ๆ ได้

3.2 สำหรับการใช้ที่มีจำกัด อาจใช้โต๊ะใด ๆ ก็ได้ เพียงแต่หาเก้าอี้มานั่งล้อมวงกันเข้า ซึ่งอาจจะทำให้ ผู้บริหารไม่จำเป็นต้องใช้โต๊ะทำงานขนาดใหญ่พิเศษก็ได้

3.3 แบบที่ใหญ่ที่สุด คือสำหรับในห้องประชุม ก็ต้องการโต๊ะประชุมจริง ๆ โต๊ะขนาดใหญ่และได้รับการออกแบบมาอย่างดีนั้น สามารถใช้การได้ดี แต่การใช้โต๊ะขนาดเล็ก ๆ มาต่อ ๆ กันเข้าก็ได้ผลเช่นเดียวกันได้ ทั้งยังให้ความยืดหยุ่นทั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดและการจัดรูปร่างต่าง ๆ อีกด้วย ทำให้สามารถจัดโต๊ะเพื่อการประชุมแต่ละครั้งได้เหมาะสมที่สุด

#### 4. ตู้เก็บเอกสาร และสิ่งของต่าง ๆ (FILING AND STORAGE CABINETS)

โครงสร้างที่แข็งแรงและวัสดุที่มีคุณภาพเป็นสิ่งจำเป็น เพราะประตูและลิ้นชักตู้จะถูกเปิดติดต่อกันอยู่เกือบตลอดเวลา ทั้งอาจต้องบรรจุของหนักมาก และเนื้อที่เผื่อไว้สำหรับเวลาเปิดตู้ก็สำคัญ เนื่องจากตู้เหล่านี้จำนวนไม่น้อยที่บรรจุเอกสารสำคัญอยู่ จึงต้องมีการป้องกันรักษาความปลอดภัยตั้งแต่ตู้ที่มีลิ้นชักกันขโมยธรรมดา ๆ กันไปจนถึงเซฟ หรือต้องมีห้องนิรภัย (STRONG ROOM)

#### 5. ล็อคเกอร์ (LOOKERS)

ในสำนักงานใหญ่ ซึ่งมีล็อคเกอร์สำหรับพนักงาน จำเป็นต้องระวังไม่ให้ตู้เหล่านี้มากมาย ต้องพยายามจำกัดบริเวณของมันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

### 2.11 ความต้องการในการใช้เนื้อที่ภายในสำนักงาน

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกันทำให้มีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกแตกต่างกันด้วย รวมทั้งปริมาณและรูปร่างของพื้นที่ที่ต้องการใช้ต่างกันด้วย ความต้องการในการใช้เนื้อที่ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งแยกออกเป็นประเภทได้ดังนี้

1. แบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ไป

#### การแบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้

NET SPACE สำหรับพนักงานในสำนักงานคนหนึ่ง ๆ ควรมีประมาณ 5 ตรม. โดยที่ระดับเพดานของห้องทำงานนั้นมีความสูงไม่เกิน 3.6 เมตร และมีเฟอร์นิเจอร์ตามจำนวนปรกติคิดเป็นพื้นที่ห้องประมาณ 4.5 - 6.5 ตรม. ซึ่งเป็นเนื้อที่เพียงพอต่อการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้อย่างลงตัว พร้อมทั้งพื้นที่รวมที่จะใช้เป็นที่ CUECULATION SPACE ถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องมีตู้เก็บเอกสารอยู่ด้วย พื้นที่จะต้องเพิ่มขึ้นอีกอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

นอกจากปริมาณพื้นที่ที่เพียงพอแล้วยังต้องคำนึงถึงรูปร่างพื้นที่ด้วย เพื่อให้การทำงานในหน้าที่หนึ่ง ๆ เต็มไปด้วยประสิทธิภาพ และมีที่ว่างพอจะเดินไปได้สะดวก ต้องกว้างอย่างต่ำ 0.70 เมตร และเบื้องหลังโต๊ะทำงานควรมีที่ว่างประมาณ 0.70 เมตร จึงจะดี ใช้งานสะดวก

#### ขนาดของเนื้อที่ในการจัดแผนผังสำนักงาน

ขนาดของเนื้อที่ที่จะใช้ในการจัดสำนักงานนั้น มีส่วนสำคัญต่อการจัดสำนักงานอย่างยิ่ง หากจัดให้ได้สัดส่วนถูกต้องตามหลักวิชาเป็นระเบียบเรียบร้อยแล้ว ก็จะแลดูสวยงามและทำให้ผู้ปฏิบัติงานในสำนักงานได้รับความสะดวกสบาย อีกทั้งยังสร้างบรรยากาศในสำนักงานให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นผลทำให้น่าเชื่อว่าประสิทธิภาพในการทำงานจะสูงขึ้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทั่วไปเนื้อที่ของการจัดสำนักงานโดยแบ่งสำนักงานออกเป็น 4 บริเวณ คือ

ก. บริเวณที่เป็นที่ทำงานเอกเทศ (PRIVATE OFFICE) เช่นห้องประชุมพิเศษ ห้องผู้บริหาร ระดับต่าง ๆ

ข. บริเวณที่เป็นที่ทำงานทั่ว ๆ ไป (GENERAL OFFICE AREA) เช่น ห้องรับรองทั่วไป ห้องธุรการและบัญชี ห้องปฏิบัติการ ฝึกอบรม ห้องโฆษณา ห้องแสดงสินค้า

ค. บริเวณที่เป็นที่ตั้งบริการ (SERVICE AREA) เช่น หน่วยจัดเก็บเอกสาร ห้องพัสดุ ห้องเก็บสินค้า ห้องเครื่องมืออุปกรณ์

เนื้อที่มาตรฐานสำหรับบุคลากร

1. นักบริหารชั้นสูงสุด (TOP EXECUTIVE)

ใช้เนื้อที่ 400 - 450 ตารางฟุต หรือกว้าง 20 ฟุต ยาว 20 ฟุต

2. นักบริหารระดับกลาง (INTERMEDIATE EXECUTIVE)

ใช้เนื้อที่ 275 - 300 ตารางฟุต หรือกว้าง 14 ฟุต ยาว 20 ฟุต

3. นักบริหารระดับธรรมดา (SUPERVISORY EXECUTIVE)

ใช้เนื้อที่ 110 - 125 ตารางฟุต หรือกว้าง 14 ฟุต ยาว 8 ฟุต

4. หัวหน้าเสมียน (CHIEF CLERK)

ใช้เนื้อที่ 75 - 80 ตารางฟุต หรือกว้าง 10 ฟุต ยาว 8 ฟุต

5. เสมียนธรรมดา

ใช้เนื้อที่ 50 - 60 ตารางฟุต หรือกว้าง 6 ฟุต ยาว 8 ฟุต

การแบ่งเนื้อที่เป็นห้อง ๆ ไป

เนื้อที่ต้องการสำหรับห้องหนึ่ง ๆ นั้นขึ้นอยู่กับ

- จำนวนคน และเฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ทำในห้องนั้น
- ฐานะของผู้ใช้ห้องนั้น

ดังนั้น จึงสามารถจัดประเภทของห้องทำงานต่าง ๆ ออกได้ดังนี้

1. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)
2. ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)
3. ห้องเลขานุการ (SECRETARY ROOM)
4. ที่เก็บเอกสาร (ARCHIVES AREA)
5. ห้องประชุม (CONFERENCE ROOM)
6. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

เป็นห้องทำงานของพนักงานระดับบริหาร แม้จะจัดสรรพื้นที่ให้น้อยที่สุด แต่ก็จัดให้เกินความจำเป็นอยู่เล็กน้อย

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานชั้นรองขนาดเล็กที่สุด 10 - 15 ตารางเมตร จะมีเนื้อที่พอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นและมีการปรับอากาศหรือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในห้องนั้นได้ พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะกว้างขึ้นไปจนถึง 25 ตารางเมตร

ห้องพนักงานในตำแหน่งบริหาร จะเป็นห้องขนาดใหญ่ถึง 40 - 50 ตารางเมตร แบ่งเป็นที่สำหรับตั้งชุดทำงาน และชุดรับแขก สำหรับการปรับอากาศที่ไม่เป็นทางการนักได้

### 2. ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICES)

ปัจจุบันนิยมการออกแบบให้ห้องทำงานรวมนี้เป็นห้องที่มีขนาดใหญ่ เพราะห้องทำงานขนาดเล็กจะทำให้เสียพื้นที่โดยใช่เหตุ เนื่องจากการแบ่งส่วนของแต่ละห้อง นอกจากจะมีการกำหนดตัวเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัวพอดีกับอาคารนั้น ๆ มาด้วย ห้องขนาดใหญ่ก็เสียพื้นที่ได้มากเช่นกัน คือมาจากตัวขนาดของเสาอาคารนั่นเอง

เฉลี่ยแล้ว พนักงานคนหนึ่ง ๆ จะใช้เนื้อที่สำหรับเป็นที่ทำงานและทางเดินประมาณ 7.5 - 10 ตารางเมตร

การใช้ห้องรวมเป็นที่นิยมน้อยมากในอเมริกา และยุโรป ขณะนี้ก็เป็นที่ยอมรับกันแล้ว เป็นการจัดการผลดีทางด้านการดูแลควบคุมการทำงานของพนักงาน การติดต่อประสานงาน และการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่อาคาร

### 3. ห้องเลขานุการ (SECRETARY ROOM)

งานในหน้าที่นี้ต้องการที่สำหรับโต๊ะทำงาน ตู้เอกสารพอสมควร รายงานส่วนตัวและเครื่องควบคุมการติดต่อใช้เนื้อที่ประมาณ 10 ตารางเมตร

เลขานุการส่วนตัวไม่จำเป็นต้องมีห้องอยู่เฉพาะต่างหาก แต่อาจเป็นส่วนย่อยที่ติดกับส่วนของห้องทำงานรวม ทำหน้าที่ควบคุมการติดต่อและต้อนรับแขกไปด้วย มีเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต่าง ๆ รวมทั้งทางเดินด้วย คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 9 ตารางเมตร

### 4. ที่เก็บเอกสาร (ARCHIVES)

การเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานหนึ่ง ๆ มาก ทั้งเป็นที่ใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานมากด้วยเช่นกัน คิดส่วนโดยประมาณของการเก็บเอกสาร มีดังนี้

- จดหมาย	.30 ตารางเมตร	1 ตู้
- เอกสารทางกฎหมาย	.35 ตารางเมตร	1 ตู้
- บันทึกรายงาน	.30 ตารางเมตร	1 ตู้

(เนื้อที่เหล่านี้จะเพิ่มเป็น 2 เท่า เมื่อเราดึงลิ้นชักออกมา)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ห้องประชุม (MEETING PLACES & CONFERENCE ROOM)

ห้องประชุมจะเป็นที่สำหรับปรึกษาหารือ ดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการทำงานต่าง ๆ ภายในสำนักงาน โดยมีตำแหน่งสูงสุดเป็นประธานการประชุมตามลำดับ ตำแหน่งต่าง ๆ การพบปะและการประชุมเป็นเรื่องสำคัญมาก ส่วนหนึ่งของงานในสำนักงาน และยังเป็นศูนย์รวมการปกครอง สั่งงานให้ดำเนินตามประธานที่ประชุมด้วย เมื่อการพบปะประกอบด้วยผู้เข้าร่วมประชุมมากกว่าสี่คน หรือห้าคนขึ้นไปก็มีความจำเป็นที่ต้องตระเตรียมพิเศษสำหรับเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ การจัดโต๊ะและเก้าอี้สำหรับที่กลุ่มคนที่มากขึ้นต้องแน่นนอนกว่าการประชุมธรรมดา จะสามารถเพิ่มอุปกรณ์อื่น ๆ เช่น กระดาน เมจิก บอร์ดติดเอกสาร สไลด์ PROJECTOR เครื่องเสียง ที่สามารถสร้างบรรยายกาศการประชุมได้ การจัดเฟอร์นิเจอร์ขึ้นอยู่กับลักษณะกลุ่มของการประชุมว่าจะใช้โต๊ะกลม หรือโต๊ะเหลี่ยม โต๊ะยาวที่หนึ่งเป็นแถวไม่มีโต๊ะ เป็นต้น การประชุมอาจจะรวมแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงเข้ามาด้วย ห้องประชุมที่สะดวกสบายและโอโถงจะสื่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ทางด้านการทำงานด้วย

## 6. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM)

ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน เนื้อที่ที่ใช้ในการทำงาน และทางเดินคิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 7 ตารางเมตร

## 2.12 องค์ประกอบการออกแบบในส่วนโชว์รูม

### การโชว์

การจัดโชว์รูม เป็นการจัดแสดงสินค้า เพื่อแนะนำและสนับสนุนให้เกิดการสั่งซื้อสินค้า โดยดึงดูดความสนใจจากผู้เข้ามาชมด้วยวิธีการต่าง ๆ ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นการจัดนิทรรศการของสินค้าที่เป็นสื่อความคิดต่อลูกค้าแทนที่จะเป็นการโฆษณาด้วยวิธีอื่น ๆ เปรียบเสมือนการจัด DISPLAY ในตู้หน้าร้านที่จำหน่ายสินค้าแต่มี CIRCULATION เข้ามาเกี่ยวข้องเพื่อนำผู้ชมเข้าใกล้ชิดกับสินค้า

การจัดแสดงสินค้าจึงเป็นตัวแทนของร้านค้าหรือผู้ผลิตสินค้า การที่จะแสดงออกถึงลักษณะพิเศษของสินค้าแต่ละชนิด โดยทำให้เกิดความรู้สึกประทับใจว่า “มีตัวอย่างสินค้าอยู่อย่างครบถ้วน” สินค้าที่ผลิตนั้นมีความสวยงาม คุณภาพ “มีการตกแต่งที่ทันสมัย” เป็นการยกระดับของสินค้าและระดับของการชมความงามส่วนหนึ่งของผู้ชม

การจัดแสดง (EXHIBITION) จำเป็นจะต้องจำแนกขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อให้การจัดแสดงนั้นประสบผลสำเร็จมากที่สุด ซึ่งรวมทั้งการจัดแสดงสินค้าภายในโชว์รูมด้วย อาจจะจำแนกขั้นตอนการดำเนินการออกได้ เป็นขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

**ขั้นที่ 1** การวางแผนนโยบายการจัดแสดง ประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้

1. EXHIBITION TITLE เรื่องที่จะจัดแสดง

2. OBJECTIVE OF EXHIBITION หรือวัตถุประสงค์ในการจัดแสดง ทั่วไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. SCOPE OF EXHIBITION ขอบเขตของเนื้อหาในการจัดแสดง

4. HYPOTHESIS เป็นการประเมินผลที่ได้จากการจัดแสดง

ขั้นที่ 2 แนวทางในการจัดแสดง

1. ศึกษาขนาดและจำนวนสินค้าที่จะนำมาจัดแสดง

2. การเขียนคำบรรยาย หรือการใช้สื่อทัศนชนิดอื่นเข้ามาร่วมในการจัดแสดง

ขั้นที่ 3 การออกแบบห้องแสดง (GRAPHIC & DESIGN) เป็นหน้าที่ของนักออกแบบโดยตรงในการออกแบบและจัดแสดงซึ่งจำเป็นจะต้องทำดังนี้

1. ศึกษาแนวเรื่องที่จัดแสดง (SCRIPT) รวมทั้งวัตถุประสงค์ และการดำเนินเรื่องแล้วจึงดำเนินการวางผังรูปห้อง

2. ศึกษาสภาวะของผู้ชมว่าต้องการสิ่งใดภายในห้องแสดงนั้น ผู้ออกแบบต้องเข้าใจหลักจิตวิทยาของผู้ชมว่าเป็นอย่างไรพอสมควร รวมถึงพฤติกรรมของผู้ใช้พอสมควร

3. องค์ประกอบของห้องและจัดแสดง (COMPOSITION & GRAPHIC DESIGN) เมื่อศึกษาปัญหาต่าง ๆ พร้อมแล้วจึงเริ่มจากตอนแรกไปส่วนอื่น ๆ ต่อไปหลังจากนั้นจึงพิจารณาแต่ละตอนว่า มีวัตถุประสงค์อย่างไร ควรใช้แสง และวัสดุอุปกรณ์อะไร ประกอบการจัดแสดง

ขั้นที่ 4 การก่อสร้างและติดตั้ง (PRODUCTION AND INSTALLATION) หลังจากดำเนินการออกแบบจนเป็นที่พอใจ จึงดำเนินการก่อสร้างทุกอย่างแบบขั้นตามลำดับ ขั้นนี้ต้องอาศัยความประณีตมาก เพราะหากเกิดการผิดพลาดขึ้นแล้วจะทำให้เสียเวลาและงบประมาณเกินความจำเป็น

**บรรยากาศของห้องแสดง**

ในการจัดแสดงประเภทใดก็ตาม สิ่งที่เราให้ความสำคัญอย่างยิ่งก็คือ บรรยากาศของห้องแสดงจะต้องสัมพันธ์กับความต้องการของผู้ชมประเภทต่าง ๆ ซึ่งการจัดแสดงที่ดีจะต้องเข้าได้กับผู้ชมทุกกลุ่ม กล่าวได้ว่าห้องจัดแสดงจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. เราใจในด้านความงาม (ESTHETIC)

ความงามของวัตถุ และองค์ประกอบต่าง ๆ ของห้องจัดแสดงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ถ้าห้องแสดงใดที่ไม่เร้าความสนใจของผู้ชมแล้ว ห้องแสดงนั้นจะไม่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เลย

2. เราใจให้เพลิดเพลิน (ROMANTIC)

ความเพลิดเพลินเป็นสิ่งสำคัญที่ควบคู่กับความเข้าใจ เพื่อไปกระตุ้นให้ความงามของวัตถุมีอะไรที่น่าสนใจมากขึ้น เพราะถ้าไม่สามารถทำให้เกิดความเพลิดเพลินได้ ความงามของวัตถุก็ไร้ค่า เพราะจะทำให้เกิดความเบื่อหน่าย

3. เราใจให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น อยากรค้นคว้า (INTELECTUAL)

ความอยากรู้อยากเห็นเป็นคุณสมบัติของมนุษย์ทุกคนอยู่แล้ว การจัดแสดงที่เน้นเรื่องนี้จึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำถึงแม้จะเป็นการจัดแสดงสินค้าที่มุ่งหมายจะเพิ่มยอดขาย แต่การ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เน้นเช่นนี้เป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความประทับใจ และเมื่อผู้ชมตระหนักถึงความต้องการในสินค้า นั้น ๆ ความประทับใจในสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะชักจูงเข้าสู่สินค้าที่ต้องการได้ทันที

การกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้อยากเห็นทำได้หลายประการ เช่น

1. การออกแบบลักษณะของห้องแสดงให้เร้าใจ ไม่อ้างว้าง หรือโล่งจนเกินไป การจัดห้องแสดงแบบแบ่งเป็นห้องซึ่งต่อเนื่องกันไป จะเป็นการจัดแสดงที่สามารถดึงดูดผู้ชมได้เป็นอย่างดี
2. การใช้คำหรือโสตทัศนกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นโดยการตั้งคำถามที่น่าสนใจเพื่อให้มีผู้ชมหยุด และอ่านคำตอบสัมพันธ์กัน หรือการใช้ภาพยนตร์เทปโทรทัศน์ รวมทั้งเสียงจากเครื่องอัดเสียงประกอบการจัดแสดง อาจจะทำให้การจัดแสดงนั้นประสบความสำเร็จได้เป็นอย่างดี

การจัดสินค้าในโชว์รูมนั้น อาจจะถือได้ว่าเป็นการจัดนิทรรศการประจำ (PERMANENT EXHIBITION) ที่ใช้เวลาในการเปิดแสดงนานแล้ว จึงมีการเปลี่ยนแปลงภายในโชว์รูมนั้น ซึ่งการออกแบบตกแต่งจำเป็นจะต้องก่อให้เกิดบรรยากาศทั้ง 3 ประการ ดังที่กล่าวมาแล้ว เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ชมทุกประเภทที่เข้ามาใช้สถานที่นั้น โดยจะเน้นเพียงประการเดียวก็ได้ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ทิ้งบรรยากาศที่เหลือไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนักออกแบบที่จะทำการเสาะหาถึงความต้องการของผู้ชมว่ามีแนวโน้มไปทางใดมากที่สุด แล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาประกอบในการออกแบบโชว์รูมให้ได้มากที่สุด

#### ลักษณะของห้องแสดง

1. ห้องแสดงแบบธรรมดา (SIMPLE CHAMBER) คือห้องที่มีหน้าต่าง ซึ่งอาจเป็นหน้าต่างสูง หรือมีหน้าต่างด้านหนึ่ง และใช้แสงไฟฟ้าช่วยในการจัดแสดง
2. ห้องแสดงแบบยกพื้นโล่ง (HALL WITH BALCONY) เป็นแบบเก่าที่นิยมกันในยุโรปและอเมริกา คือมีห้องโถงชั้นล่าง ชั้นบนโผล่ไปเข้าห้องโล่งรอง มองลงมาเห็นข้างล่าง
3. ห้องแสดงแบบห้องประชุมใหญ่ (CLEAR STORY HALL) ที่มีหน้าต่างสูงสองด้านผนัง
4. ห้องแสดงบนเฉลียง (EXHIBITION CORRIDOR) คือการจัดเฉลียงให้เป็นที่จัดแสดงได้ที่ SOLOMON AND BUGGENHRIM MUSEUM ที่นครนิวยอร์กก็ออกแบบเป็นชนิดนี้ สำหรับภาพเขียนและปฏิมากรรมทำเป็นเฉลียงบันไดเวียนจากพื้นชั้นล่างจนถึงยอดอาคารใช้แสงแดดธรรมชาติ และแสงไฟฟ้า
5. ห้องแสดงที่ใช้แสงธรรมชาติจากหลังคา (SKYLIGHT PICTURE GALLERY) ซึ่งเป็นแบบธรรมดาที่ใช้สำหรับพิพิธภัณฑ์แลป แต่ปัจจุบันไม่เป็นปัญหามากสำหรับสถาปนิก เพราะห้องแสดงส่วนใหญ่นิยมใช้ไฟฟ้าประดิษฐ์
6. ห้องแสดงแบบ (CABINETS) คือห้องแสดงแบบใช้ติดผนังตลอด และอีกด้านหนึ่งเป็นหน้าต่าง และใช้ตู้หรือแผงแบ่งเนื้อที่ในห้องแสดง
7. ห้องแสดงแบบไม่มีหน้าต่าง ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมในประเทศตะวันตก และปล่อยเนื้อที่เอาไว้สำหรับตัดแปลงการจัดแสดงให้ได้ตามความต้องการเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การกำหนดเส้นทางเดินในห้อง

- มีกำหนดเป็นวง แต่มักเกิดจากผู้ชมเดินเป็นวงเอง
- ห้องที่ประตูเข้าออกประตูเดียวกัน ผู้ชมก็เดินเป็นวงได้โดยเริ่มต้นตั้งแต่ประตู
- ถ้าเป็นห้องมี 2 ประตู ประตูทางออกจะเป็นจุดสนใจให้ผู้ชมรู้ว่าควรจะไปทางไหน แต่ประตูทางเข้า-ออก ไม่ควรห่างกันเกินไป

- ทางออกที่อยู่คนละฟากของห้อง จะทำให้กำแพงด้านขวาได้รับความสนใจมาก ถ้าทางออกอยู่ทางด้านขวาห้องนี้จะไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร ถ้าทางออกอยู่ซ้ายมือห้องนี้จะได้รับ ความสนใจอย่างยิ่ง SPACE พ ของห้องจะได้รับความสนใจมากประตูทางออกควรอยู่ใกล้มุมห้อง ห่างจากกลางกำแพงได้มากเท่าไรยิ่งดี จากที่กล่าวข้างต้นพอสรุปที่ตั้งของประตูทางออกได้ คือ

1. ห้องควรมีทางเข้าออก 2 ทาง
2. ทางเข้าออกไม่ควรมียุ่บนแกนกลางของห้อง
3. ทางออกไม่ควรอยู่ในที่ผู้ชมจะต้องออกมาก่อนจะชมการแสดงได้หมด

### อุปกรณ์ในการจัดแสดงสินค้า

อุปกรณ์ในการจัดแสดงสินค้า ทำขึ้นเพื่อใช้ในการจัดโชว์สินค้าและแบ่งแยกหมู่ของสินค้า ให้เป็นระเบียบและเห็นเด่นชัด

การออกแบบสำหรับการจัดมี 4 แบบ คือ

1. โครงสร้าง และแผงบอร์ด
2. โครงสร้างอย่างเดียว
3. แผงบอร์ดอย่างเดียว
4. อุปกรณ์ที่ออกแบบสำหรับโครงสร้างนั้น ๆ และเป็นแบบอย่างเฉพาะ

### วิธีการจัดสินค้านั้นมีหลายวิธีด้วยกัน

1. จัดแผงบอร์ดต่อกันด้วยข้อต่อให้ติดพื้น
2. จัดแผงบอร์ดลอยโดยมีโครงสร้างช่วย
3. เป็นชั้นหรือตู้ ด้วยแผ่นและข้อต่อ
4. จัดตั้งลอย ๆ
5. ติดห้อยจากเพดานลงมา
6. จัดแขวนด้านข้างตามผนัง หรือโครงสร้างต่าง ๆ

### การจัดแสดงมี 3 แบบ

1. การจัดแสดงแบบเปิด สินค้าต่าง ๆ ลูกค้าหยิบทดลองใช้ได้
2. การจัดแสดงแบบปิด คนดูหยิบหรือสัมผัสไม่ได้
3. การจัดแสดงแบบเปิดบ้าง ปิดบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การป้องกัน (PROTECTION)

ฝุ่นละออง (DUST) แมลง (INSECT) ของกระจกตุ้ และฝ้าด้านบนที่ติดบานพับ ตลอดจนโครงสร้างทั้งหมด ควรทำให้แน่นหนา เพื่อไม่ให้ฝุ่นละอองและแมลงเข้าไปในตัวควรมียาป้องกัน และขับไล่แมลงไว้ในตู้

ขโมย (THIEFT) การรักษาความมั่นคงและปลอดภัยป้องกันโดยการล็อคประตูปิด-เปิด และใช้อุปกรณ์อื่นช่วยในการป้องกัน

ภูมิอากาศ (CLIMATE) ให้อยู่ในสภาพที่พอเหมาะดี

ผู้ชมงาน (VISITORS) ต้องระมัดระวังป้องกันวัตถุให้พ้นจากการจัดและไม่ควรจัดตั้งขวางทางเดินชม

ไฟ (FIRE) เลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟง่ายหรือป้องกันไฟ

สินค้ากับแสงสว่าง

การให้แสงจึงต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้คือ

1. ให้ทัศนวิสัยที่ดี
2. ให้บรรยากาศที่ดี
3. จุดกำเนิดเด่นน้อยกว่าสินค้าและส่วนไขว้อื่น ๆ

ดังนั้น กฎเบื้องต้นของการให้แสงก็คือ ให้แสงส่องลงบนสินค้าวัตถุให้มากกว่าพื้นที่ และที่อื่น ๆ

บรรยากาศและความชัดเจน หน้าที่หลักของห้องโชว์สินค้าก็ได้แก่ การทำให้ลูกค้าประทับใจในตัวสินค้า และการซื้อขายสินค้าจะเป็นอันดับต่อมา

ดังนั้น เพื่อช่วยส่งเสริมการจำหน่ายสินค้านี้ดังกล่าว แสงสว่างจากดวงไฟจึงทำหน้าที่ 3 ประการ คือ

1. ทำให้ลูกค้าเกิดความประทับใจเมื่อพบเห็นครั้งแรก
2. สร้างสรรบรรยากาศให้น่าซื้อยิ่งขึ้น
3. ช่วยเหลือลูกค้าสะดวกในการตีราคาสินค้า

ดังนั้น การให้แสงจึงเกี่ยวกับการเลือกโชว์วัสดุ สี และพื้นผิวสำหรับผนังพื้น และเพดาน จะต้องให้เข้ากับกรรมวิธี และชนิดของแสงอีกด้วย แต่ชนิดของสินค้าในตัวมันเองก็ยังมี สี พื้นผิวที่แตกต่างกัน สินค้าตัวอื่น ๆ ด้วย

ทัศนใหม่เกี่ยวกับแสงก็คือ คุณภาพและการกระจายออกให้เกิดความนุ่มนวลนั้นสำคัญกว่าปริมาณอย่างลิบลับเลย

คุณภาพของแสงเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณ คุณภาพ และปริมาณของแสงสามารถวัดได้ด้วยการส่องสว่าง การส่องสว่างจะได้ผลก็ต่อเมื่อทัศนวิสัยอยู่ในระดับสายตาตามมนุษย์สามารถมองเห็นได้สบายเท่านั้น คือไม่สว่างจนเกินไป และไม่มืดจนเกินไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสงที่กระจายออกโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงนั้น แข็งและจำเกินไปดังนั้นจึงนับว่ามีเหตุผลที่จะไม่ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่างที่ได้ปิดซ่อนติดอยู่กับบริเวณโซวลิ้นค้ำที่จะดึงดูดสนใจของลูกค้ำจากสินค้ำไปยังดวงไฟ และยัรบกวบนสายตาของลูกค้ำและผู้เข้าชมอีกด้วย

ทัศนวิสัยที่ดีนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับความเข้าที่ตัดกัน (ความสว่างที่แตกต่างกันของ BACK GROUND กับสินค้ำ) มากกว่าปริมาณของความสว่าง ถ้าตลอดเนื้อที่จำหน่ายสินค้ำมีแสงสว่างเท่ากันหมด จะทำให้สินค้ำจมหายไปหมด นอกเสียจากความแตกต่างของสีเท่านั้น ดังนั้นการให้แสงจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงความแตกต่างของวัตถุกับสิ่งแวดล้อม และการใช้แสงเงาในตัวเอง ด้วยวิธีนี้สินค้ำจะอยู่ในสภาพที่เป็น 3 มิติ แทนที่จะอยู่ในสภาพที่แบน เป็นสองมิติคล้ายกับภาพถ่ายขาวดำ ที่ถ่ายในวันที่ฟ้าครึ้มเมฆครึ้มฝน

ดังนั้น คำตอบของแสงที่ทำให้เกิดทัศนวิสัยที่ดี และสะดวกสบายก็คือการรวมเอาการส่องสว่างที่จำเป็นกับการเน้นแสงอย่างพอสมควร เพื่อให้เกิดการตัดกันของแสงและเงาที่นุ่มนวล

ความเข้ม สี และทิศทางของการให้แสง ย่อมขึ้นอยู่กับหน้าที่และความจำเป็นของเนื้อที่จำหน่ายสินค้ำ แต่อาจกำหนดง่าย ๆ ดังนี้

ทางเดินทั่วไป	3	5	ฟุต	กำลังเทียน
เขตที่ตั้งของสินค้ำ	20	50	ฟุต	กำลังเทียน
จุดที่ต้องการดึงดูดความสนใจ	50	2000	ฟุต	กำลังเทียน
พื้น เพดาน และผนัง	3	10	ฟุต	กำลังเทียน

หมายเหตุ แสง ทุกจุดควรมาจากแหล่งกำเนิดที่มีกระบอกกันแสง หรือมีตัวกลางกระจายแสงอยู่ด้วย

#### การจัดระบบแสงที่เราในห้อง

นับว่าเป็นปัญหาที่สำคัญรองลงมาจากทำให้เกิดความประทับใจ แสงที่ใช้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงไฟฟ้า ARTIFICIAL LIGHT เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากสามารถนำมาใช้ได้ ในมุมต่างๆ ได้สะดวก และมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันแพร่หลายในห้องที่แสดงงาน ซึ่งการใช้แสงไฟฟ้านิยมติดไว้กับเพดาน ให้ปริมาณแสงกระจายมายังห้องแสดง แต่ในกรณีที่เป็นผู้แสดงส่วนใหญ่นิยมเอาแสงไฟฟ้าซ่อนไว้ส่วนบนของตู้แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง ทั้งนี้ ย่อมแล้วแต่ความเหมาะสมในการแสดงของวัตถุแต่ละประเภท

2. แสงธรรมชาติ NATURAL LIGHT เป็นการแสดงแสงที่เหมาะสมที่สุดที่จะใช้กับห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัตถุที่แสดงเปลี่ยนแปลงไปจากธรรมชาติใช้ได้ 2 วิธี

ก. ให้แสงส่องตรงจากหลังคา จะต้องออกแบบหลังคาเป็นกระจกฝ้าซึ่งกรองแสง

เอไอโอเล็ด เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. แสงจากผนังด้านข้าง ให้สะท้อนลงเหนือตู้แสดงอีกทีหนึ่ง ดังนั้นในการออกแบบผนังด้านข้าง ควรกำหนดระดับของผนังชั้นล่างเท่ากับระดับตู้ เพดานตู้ เพราะในการสะท้อนแสงด้านข้างลงบนพื้นตู้ต้องให้กระจกเงา 45 องศา สะท้อนอีกชั้นหนึ่ง

### รายละเอียดของแสงและสี

แสงสว่างจากธรรมชาติเป็นสิ่งสำคัญมากและจำเป็นมากที่สุด 20 ของพื้นที่ห้อง แต่ก็ต้องอาศัย ARTIFICIAL LIGHTING ร่วมด้วย ห้องไม่ควรกว้างเกิน 2 เท่าของความสูง จึงจะได้รับแสงสว่างได้เพียงพอ ผนังภายในการใช้สีให้สีเย็นตา จะช่วยให้ห้องสว่างขึ้น แสงสะท้อนที่ได้จากสีให้ความสว่างจากการค้นคว้าดังนี้

White (PAPER)		80%
White (IVORY)		80%
Cleanstone (Clean)		78%
Silver Cray		75%
Cream		74%
Gray	65 -	72%
Buff	55 -	64%
Sage Greer	41 -	48%
French Gray	32 -	40%
TAN		35%
Light Oak		32%
Olive Green	13 -	21%
Dark Oak		13%
Mahagany		8%
Walnut		7%

ระบบการใช้แสงสว่างที่นำมาใช้กับสำนักงาน สามารถเลือกใช้ได้ 2 อย่างคือ ตลอดเรื่องแสง (FLUORESCENT) และหลอดชนิดที่ไส้หลอด หรือ INCANDESCENT หลอดฟลูออเรสเซนส์เหมาะที่จะใช้กับตู้โชว์ เพราะให้แสงที่กระจายได้เท่ากัน แต่ไม่สามารถจะใช้หลอดฟลูออเรสเซนส์ส่องตรงไปยังจุดที่เราต้องการเฉพาะจุดที่ได้ซึ่ง Incandescent Lighting สามารถใช้ได้ Flexible และให้เพียงแสงเป็นจุดหรือบังคับทิศทางของแสงได้ ถ้าเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของ Natural Lighting กับ Artificeal

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ข้อดีของ แสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นแสงที่ไม่ต้องเปลืองพลังงาน
2. ให้ผลในทางการมองเห็น เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงไปได้เรื่อย
3. ทำให้วัตถุที่นำมาแสดง จะให้ความรู้สึกที่มีความงามตามธรรมชาติ โดยเฉพาะพวก รูปปั้นต่าง ๆ

### ข้อเสียของ แสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติ แปรเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ จึงไม่สามารถควบคุมได้ ไม่เหมาะกับการที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน
2. แสงธรรมชาติ ควบคุมได้ยากจนถึงควบคุมไม่ได้ เช่นแสงจากหน้าต่าง
3. แสงธรรมชาติ ควบคุมสีของแสงไม่ได้

### ข้อดีของ แสงสังเคราะห์

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ควบคุมระดับแสงได้ตามต้องการ
2. การจัดแปลนภายในอาคารที่เข้าของแสงประดิษฐ์สามารถทำให้ได้เลย
3. สามารถเปลี่ยน "MOOD" ได้โดยการเปลี่ยนแปลงความเข้มของแสง, สี และการให้แสงได้ตามความต้องการ

### ข้อเสียของ แสงสังเคราะห์

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก
2. การใช้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิด ๆ จะทำให้ผู้ชมหมดความน่าดู แม้จะใช้วัสดุต่าง ๆ ในอาคารเป็นอย่างดี ราคาแพง ๆ ก็เถอะ
3. สีของแหล่งกำเนิดแสง อาจทำให้เกิด สิ่งที่อยู่ภายในห้องดูผิดความเป็นจริงไปได้สีของวัสดุที่ถูกแสง ของหลอดไฟอย่างหนึ่งมาก แม้ว่าสีจากหลอดฟลูออเรสเซนต์นั้นจะทำให้ใกล้เคียงกันมากก็ตาม

## ไฟ LIGHTING

## ใช้ไฟสีแดง (RED LAMPS)

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	“ แดงมากขึ้น (INTERSE RED)
2. เหลือง (YELLOW)	“ ส้ม (ORANGE)
3. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	“ ออกเทา ๆ (MORE GRAY)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	“ แดงเข้มเกือบดำ (สีเลือดหมู)
5. สีม่วง (PURPLE)	“ ม่วงแดง (RED VIOLET)
6. ส้ม (ORANGE)	“ แสด (RED ORANGE)
7. สีน้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	“ ม่วงอ่อน (LIGHT PURPLE)

## ใช้ไฟสีเหลืองอมน้ำตาล (UNDER OIMDER LIGHT)

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. แดง (RED)	“ ส้ม (ORANGE)
2. สีเหลือง (YELLOW)	“ เหลืองจัดขึ้น (GUMBER OR HIGH)
3. น้ำเงินอ่อน (LIGHT BLUE)	“ เทาหรือเทาอ่อน (GRAY OR LOW VOLUE)
4. เขียวเข้ม (DARK GREEN)	“ เขียวออกเทาหรืออ่อนกว่า (GRAY GREEN OF LOW VALUE)
5. เขียวอ่อน (LIGHT GREEN)	“ เขียวออกเทา หรือจัดกว่า (GRAY GREEN OF HIGH VALUE)
6. ม่วง (PURPLE)	“ ม่วงแดง หรืออ่อนกว่า (RED VIOLET OF LOW VALUE)
7. ส้ม (ORANGE)	“ สีส้มค่อนข้างเหลือง (YELLOW ORANGE)

## ใช้ไฟสีเขียว (GREEN LIGHT)

ผนังสี	จะเปลี่ยนเป็นสี
1. ผนังสีแดง (RED)	“ เทาอมน้ำตาล
2. ผนังสีเหลือง (YELLOW)	“ เขียว (GREEN)
3. ผนังสีเขียวเข้ม (DARK GREEN)	“ เขียวยิ่งขึ้น (MORE INTENSE GREEN)
4. ผนังสีม่วง (PURPLE)	“ เทาอมเขียวน้ำเงิน (GRAY BLUE GREEN)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

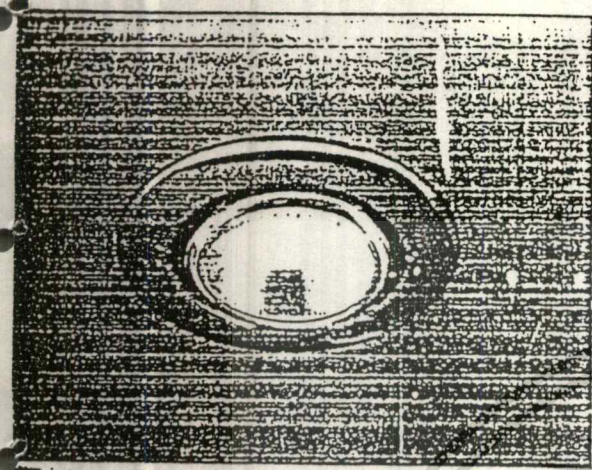
5. ผงสีส้ม	(ORANGE)	“	เหลืองอมเทา (GRAY YELLOW)
6. ผงสีน้ำเงิน	(BLUE)	“	เขียวอมน้ำเงิน (BLUE GREEN)

หมายเหตุ ไฟสีดำ (BLACK LIGHT) จัด DISPLAY หรือละครฉายแล้วมือ เสื้อผ้าเท่านั้น  
ที่จะเป็นสี แต่ตัวคนสีดำ

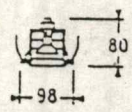
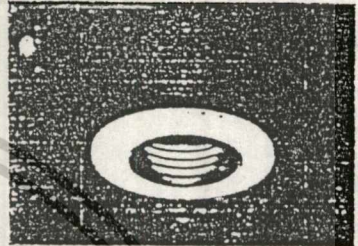
### ตารางแสดงกำลังส่องสว่างของไฟฟ้า

สำนักงานทั่วไป	แรงเทียน
ห้องเขียนแบบ	200
ห้องบัญชี ห้องหนังสือ	150
ห้องทำงานทั่วไป	100
ทางเดิน ลิฟท์ บันไดเลื่อน	20
ภัตตาคาร ห้องอาหาร คาเฟ่ที่เรีย	แรงเทียน
พนักงานเก็บเงิน	50
บริเวณรับประทานอาหาร	30
ครัว	แรงเทียน
บริเวณปรุงอาหาร	70
บริเวณอื่น ๆ	30
แสดงในเวลากลางวัน	แรงเทียน
โชว์เฉพาะที่	1,000
บริเวณทั่วไป	200
แสดงในเวลากลางคืน	แรงเทียน
โชว์เฉพาะที่	1,000
บริเวณทั่วไป	200
ห้องเก็บของ	30

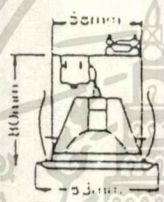
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้






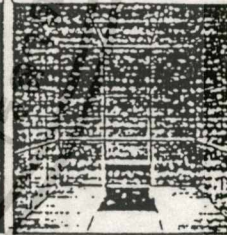


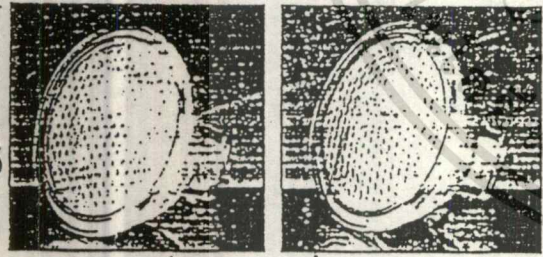
Colours : White, Gold  
 Materials : Steel body Polyamide anti glare battle  
 Weight : 150 g  
 Cut-out diameter : 80-84 mm.  
 Power supply : 12 V  
 The transformer is to be ordered separately  
 Class : III.  
 IP : 20.  
 Safety distance : 0.5 m

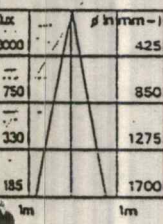
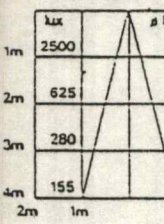
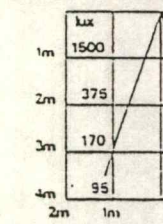
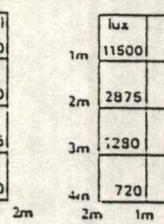
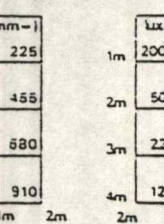



Colours: White, Gold.  
 Material: Steel, polyamide terminal block housing.  
 Weight: 100g.  
 Cut-out diameter: 70mm.  
 Power supply: 12V. Transformer to be ordered separately.  
 Class: III  
 IP: 20.  
 Safety distance: 0.5 m.  
 Lamp: Halogen dichroic GX 5.3 12V, 50W: 8° to 38°



LOW-VOLTAGE HALOGEN	LOW-VOLTAGE HALOGEN	LOW-VOLTAGE HALOGEN
20 W halogen reflector lamp 64 8 15 d	20 W halogen reflector lamp 180 8 15 d	20 W halogen reflector lamp 320 8 15 d
		
		
Photometric data page 114, n° 6	Photometric data page 115, n° 6 a	Photometric data page 115, n° 6 b



6759 EXZ	6760 ENL	6761 EXN	6767 FPA	6769 FP8
50W 51mm 28°	50W 51mm 38°	65W 51mm 13°	65W 51mm 38°	65W 51mm 38°
				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 20 เป็นภาพการแสดงองศาครีสมี่ของไฟ

ลิขสิทธิ์ของไฟฉายของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.13 การใช้สีในสำนักงานจึงควรคำนึงถึงหลักใหญ่ 3 ประการ คือ

1. จิตวิทยาของการใช้สี
2. เทคนิคการใช้สี
3. การใช้สีกับบริเวณต่าง ๆ ของสำนักงาน

### 1. จิตวิทยาของการใช้สี

สีเป็นสิ่งที่มองเห็นได้จากการที่คลื่นแสงซึ่งมีความเข้ม, ความยาว และความสั้น สะท้อนแตกต่างกัน ส่องกระทบวัตถุที่มีโมเลกุลของสีนั้น ๆ สะท้อนกลับเข้าตาทำให้มีสีต่าง ๆ และความเข้มต่าง ๆ กัน สีเป็นสิ่งที่กระตุ้นความสนใจของมนุษย์ซึ่งมีอิทธิพลต่อจิตใจและร่างกาย จากการมองเห็นถ่ายทอดไปยังสมองและจิตได้สำนึก ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ซึ่งจะไม่เหมือนกันสำหรับแต่ละคน รวมทั้งประสบการณ์ในเรื่องสีที่ได้รับ โดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ

ในทางทฤษฎีจิตวิทยาของสี แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

สีโทนร้อน WARM COLOR TONE : เป็นสีที่ดึงดูดความสนใจให้ความรู้สึกสะดุดตา ตื่นเร้าใจ หรือสดชื่น

สีโทนเย็น COOL COLOR TONE : เป็นสีที่ไม่ดึงดูดความรู้สึก แต่ให้ความรู้สึกเป็นกลาง สบายตา หรือสงบเยือกเย็น ไม่ระคายเคือง

การจัดแบ่งสีในกลุ่มโทนต่าง ๆ แยกตามความรู้สึกส่วนใหญ่ที่มีต่อสีนั้น ๆ ได้แก่

สีแดง : อยู่ในกลุ่มสีร้อน มีอำนาจดึงดูด กระตุ้นความสนใจสูงที่สุด ให้ความรู้สึกตื่นเต้น เร้าใจ และร้อนแรง รวมทั้งความสูงส่งภูมิฐาน มั่นคง และมีอำนาจ มีความหมายในด้านที่เกี่ยวข้องกับอันตราย จึงใช้เป็นเครื่องหมายในการห้าม การระมัดระวัง

สีเหลือง : อยู่ในทั้งกลุ่มสีร้อน และสีเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้มของสี ให้ความรู้สึกแจ่มจ้า สดชื่น มีชีวิตชีวา กระปรี้กระเปร่า ถ้าเป็นสีอ่อนจะมีลักษณะโดดเด่นสะอาด

สีส้ม : อยู่ในกลุ่มสีร้อน เป็นสีที่สดใส มองเห็นได้แต่ไกล ให้ความรู้สึกดึงดูด และกระตุ้นความสนใจ รองมาจากสีแดง จึงใช้เป็นเครื่องหมายในการระมัดระวังได้เช่นเดียวกับสีแดง

สีม่วง : จัดอยู่ได้ทั้งกลุ่มสีร้อน หรือเย็น ขึ้นอยู่กับความเข้มของสี และความแรงของแสง ให้ความรู้สึกลึกกลับ เศร้าสร้อย เยือกเย็น พร้อมทั้งความรู้สึกวังเวงซึม หรือความฝัน

สีชมพู : จัดอยู่ในกลุ่มสีร้อน ความเข้มของสีจะทำให้รู้สึกต่างกัน สีชมพูเข้มให้ความรู้สึกเร้าแรงสดใส สีชมพูอ่อนให้ความรู้สึกอ่อนหวาน บริสุทธิ์ ไร้เดียงสา เป็นสัญลักษณ์ของผู้หญิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สีน้ำตาล : อยู่ในกลุ่มสีร้อนเป็นสีกลาง ให้ความรู้สึกอบอุ่น ค่อนข้างแห้งแล้ง หรือ เศร้า หดหู่
- สีน้ำเงิน : อยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง ลึกลับ เยือกเย็น หนักแน่น มั่นคง สง่า ภูมิฐาน ทำให้เกิดสมาธิ สีน้ำเงินเข้มจะทำให้เกิดความรู้สึกถึงความไม่สิ้นสุด สีน้ำเงินอ่อนให้ความรู้สึกกว้างเปล่า เว้งว่าง หรือ ความฝัน
- สีเขียว : อยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกสดชื่น สงบนิ่ง ความซื่อสัตย์เป็นสีที่อยู่ในโทนกลาง ๆ ไม่ค่อยมีอำนาจในอิทธิพล ถ้าเป็นสีเขียว-เหลือง จะให้ความรุนแรงขึ้น สดใสขึ้น ถ้าเป็นสีเขียว-น้ำเงิน จะดูเย็นลง
- สีฟ้า : อยู่ในกลุ่มสีเย็น ให้ความรู้สึกอิสระ สดใส ไม่มีขอบเขต สีฟ้าน้ำทะเล จะแสดงความรู้สึกถึงความชุ่มชื้น ความเย็นเป็นสัญลักษณ์ของท้องฟ้า
- สีขาว : เป็นโทนสีกลาง ๆ ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์ สงบ ว่างเปล่า ไม่มีที่สิ้นสุด ถ้าผสมสีโทนเหลือง จะให้ความรู้สึกนุ่มนวล แต่สดชื่น หรือถ้าผสมสีฟ้า หรือเทา จะให้ความรู้สึกเจิดจ้า สดใส
- สีเทา : เป็นโทนสีกลาง ๆ ให้ความรู้สึกเคร่งขรึม สงบเยือกเย็น ความภูมิฐาน ขณะเดียวกัน ให้ความรู้สึกเก่าแก่ ความกลัว ความน่าเบื่อ นำอึดอัด นำไปสู่ความตาย สีเทานำไปใช้ร่วมกับสีอื่น จะช่วยให้เกิดความกลมกลืนลดความรุนแรงของสีนั้น ๆ ได้
- สีดำ : เป็นสีที่ให้ความรู้สึกทึบ หดหู่ ลึกลับ ความสิ้นหวัง และความตาย แต่ขณะเดียวกันก็สามารถเน้นความรู้สึก ที่หนักแน่นมั่นคงได้ด้วยตัวสีเอง ถ้าใช้ร่วมกับสีอื่น จะเน้นให้สีอื่นสดใส มีชีวิตชีวามากขึ้น

อิทธิพลของสีมีผลต่อจิตใจสำนึกของมนุษย์ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้น ความรุนแรงของสี ส่งผลให้มีความรู้สึกต่าง ๆ คือ

1. ความรู้สึกในเรื่องขนาด : Size
  - สีอ่อน Light value : ให้ความรู้สึกว่าวัตถุขนาดใหญ่ขึ้นอยู่ใกล้ขึ้น
  - สีเข้ม Dark value : ทำให้วัตถุขนาดเล็กลง และอยู่ไกล
  - สีร้อน Warm color tone : ทำให้ดูระยะใกล้ขึ้น
  - สีเย็น Cool color tone : ทำให้ดูระยะไกลออกไป
2. ความรู้สึกเกี่ยวกับน้ำหนัก : Weight
  - สีอ่อนและสีร้อน : ทำให้ดูมีน้ำหนักเบา
  - สีเข้มและสีเย็น : ทำให้ดูมีน้ำหนักมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ความรู้สึกแข็งแรง : Strength
- สีร้อนที่มีความจํามาก จะให้ความรู้สึกแข็งแรงมาก
  - สีเย็นทำให้มีความรู้สึกแข็งแรงน้อยกว่า
  - สีที่คล้ายโลหะ เช่น น้ำเงินเข้มอมเทา หรือบรอนซ์ ให้ความรู้สึกแข็งแรงเช่นเดียวกัน
4. ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ : Temperature
- สีร้อน : ให้ความรู้สึกอบอุ่น สดชื่น หรือร้อนแรง
  - สีเย็น : ให้ความรู้สึกสงบ เย็น อ่อนโยน
  - สีอ่อน : มีคุณสมบัติความร้อนน้อยกว่าสีเข้ม
5. ความสะอาด : Cleaning
- สีขาว : ให้ความรู้สึกสะอาด บริสุทธิ์มากที่สุด
  - สีอ่อน : ให้ความรู้สึกสะอาด นุ่มนวล หรือถูกสุขลักษณะ
  - สีเข้ม หรือ สีกลาง เช่น : ให้ความรู้สึกอึดอัด ตู้อับทึบ น่าเศร้าหมองเทาเข้ม น้ำตาล
6. ความรู้สึกหนักแน่น ภูมิฐาน : Dignity
- สีเทา : ให้ความรู้สึกภูมิฐาน สง่างามมาก
  - สีแดง และดำ : ให้ความรู้สึกหฤหรรหนักแน่น กล้าหาญ มั่นคง

## 2. เทคนิคการใช้สี

การใช้สีมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการออกแบบโดยตรง เนื่องจากเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างบรรยากาศต่าง ๆ หรือเน้นความรู้สึกในด้านหนึ่ง โดยเฉพาะเทคนิคในการใช้สี มีข้อพิจารณาได้ดังนี้

**สีกับรูปทรง : Color & Form**

- การใช้สีบนรูปทรงที่มีพื้นผิวแบน จะทำให้ดูสีอ่อนกว่าความเป็นจริง เนื่องจากด้านที่ไม่ถูกแสงจะกลมกลืนกับฉากหลัง และแลดูกว้างขึ้น

- การใช้สีบนรูปทรงโค้ง หรือกลมมน จะทำให้ดูสีเข้มกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมีการตัดกันของสีส่วนที่สะท้อนแสง และทำให้ดูเล็กลง

**สีกับพื้นผิว : Color & Texture**

- สีบนพื้นผิวที่มีการหักเห หรือสะท้อนแสงมาก จะทำให้ดูสีอ่อนกว่าความเป็นจริง เช่น ผิวขรุขระ หรือโค้งนูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**สีกับวัสดุ** : Color & Material

- ใช้ในการตกแต่งพื้นผิวของวัสดุต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน และแนวทางการออกแบบ รวมทั้งเป็นเครื่องหมายให้ผู้ใช้งานทราบว่าควรใช้ที่ไหน อย่างไร รู้สึกคึกคักและมีความเคลื่อนไหว Dynamic เมื่อใช้คู่กับสีเหลืองเป็นต้น

**การใช้สีกับบริเวณต่าง ๆ ของสำนักงาน**

- **โถงทางเดินทั่วไป** : Corridor

บรรยากาศในโถงทางเดินโดยทั่วไปแล้วนั้นค่อนข้างจะจืดจาง และมีการเคลื่อนไหวที่สัญจรไปมา มาก และมักจะเป็นทางตามหา ควรใช้สีที่ไม่ทำให้เกิดความอึดอัด หรือคับแคบ ขณะเดียวกันก็ไม่ควรใช้สีเข้ม ซึ่งให้ความรู้สึกรุนแรง เร่าร้อน อึกทึบ ดังนั้นสีอ่อนจึงเป็นสีที่เหมาะสม ซึ่งไม่จำเป็นต้องเป็นสีโทนเย็นเสมอไป

- **ส่วนสำนักงาน** : Office

ในส่วนที่ต้องการสมาธิสูง ควรเลือกใช้สีโทนเย็นเป็นหลัก หรือสีโทนกลางที่ให้ความรู้สึกสมดุล และเป็นกลาง เช่น น้ำตาลอ่อน เทาอ่อน เป็นต้น ในส่วนบริเวณทำงานทั่วไปสามารถใช้สีต่าง ๆ ได้อย่างอิสระ แต่ไม่ควรให้สีตัดกันมาก เพื่อไม่ให้มองดูสับสนวุ่นวาย

- **ส่วนสำนักงานผู้บริหาร** : Director Office

ในส่วนที่ต้องการสมาธิ และความภูมิฐาน ควรใช้สีที่แสดงถึงความภูมิฐาน หนักแน่น น่าเชื่อถือ อาจใช้สีโทนร้อน ซึ่งเป็นสีแห่งอำนาจมาใช้ และนำสีเทา มาเบรกโดยจะแสดงถึงความภูมิฐานและมีพลัง

- **ส่วนการโชว์สินค้า** : Show Room

ในส่วนที่ต้องการเข้าอารมณ์ และชักจูงให้ผู้เข้าชมสนใจในตัวสินค้า ควรให้สีที่สบายตา จะเป็นโทนร้อน หรือเย็น แล้วแต่จุดประสงค์ของการโชว์ แต่ถ้าเป็นโทนร้อน และยิ่งเน้นแสงสีเฉพาะจุดตัวสินค้าแล้ว จะทำให้เกิดความตื่นเต้นเร้าใจมากยิ่งขึ้น

- **บริเวณโถงรับรอง** : Lobby & Reception Area

เป็นบริเวณที่จะสร้างความประทับใจให้ผู้มาใช้บริการเป็นอันดับแรก คนให้สีที่สร้างบรรยากาศที่อบอุ่นเพื่อการต้อนรับ และความหนักแน่นมั่นคง เพื่อความไว้วางใจ น่าเชื่อถือ

- **ส่วนประชุม**

เป็นบริเวณที่ต้องการแลกเปลี่ยนความรู้ อาจมีความเครียดเกิดขึ้น ควรใช้สีที่ไม่เป็นทางการนัก เพื่อจะผ่อนคลายอารมณ์ได้ เพื่อชลดความเครียดลงทำให้รู้สึกดีขึ้น อาจใช้สีโทนร้อน แต่ให้ความรู้สึกสบายตา เพื่อจะได้เกิดความรู้สึกกระตือรือร้น ถ้าใช้โทนเย็นอาจจะเกิดอาการน่าเบื่อขึ้นก็ได้

- **ส่วนพักผ่อนของพนักงาน** : Staff Lounge

ให้สีที่มีความรู้สึกสบาย ผ่อนคลาย เช่น สีโทนเย็น หรือ Wall Paper ลวดลายต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.14 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่างๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่าง ๆ กันด้วย วัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น OPEN LAY-OUT ด้วย ดังนั้น การปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อน ควรจะคำนึงถึงพร้อมกับการทำงานการก่อสร้างด้วย พื้นที่แข็งและอัดแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่นิ่มหรือบาง มีทางเสียงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อยลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิม และใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่ม จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้น แบบพื้นด้วย และบุด้วย ACOUSTIC ทั้งหมด รวมเพดานด้วย จะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเท่าตัว (เฉพาะเรื่องการกันเสียง) ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ก็ได้อีก เพียงแค่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง ที่นุ่ม พูพรมช่วย ใช้มาช่วยดูดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

### คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานแลดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูดเสียงได้พอประมาณ
5. ด้านทานกรดต่าง ๆ

### วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายตาต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

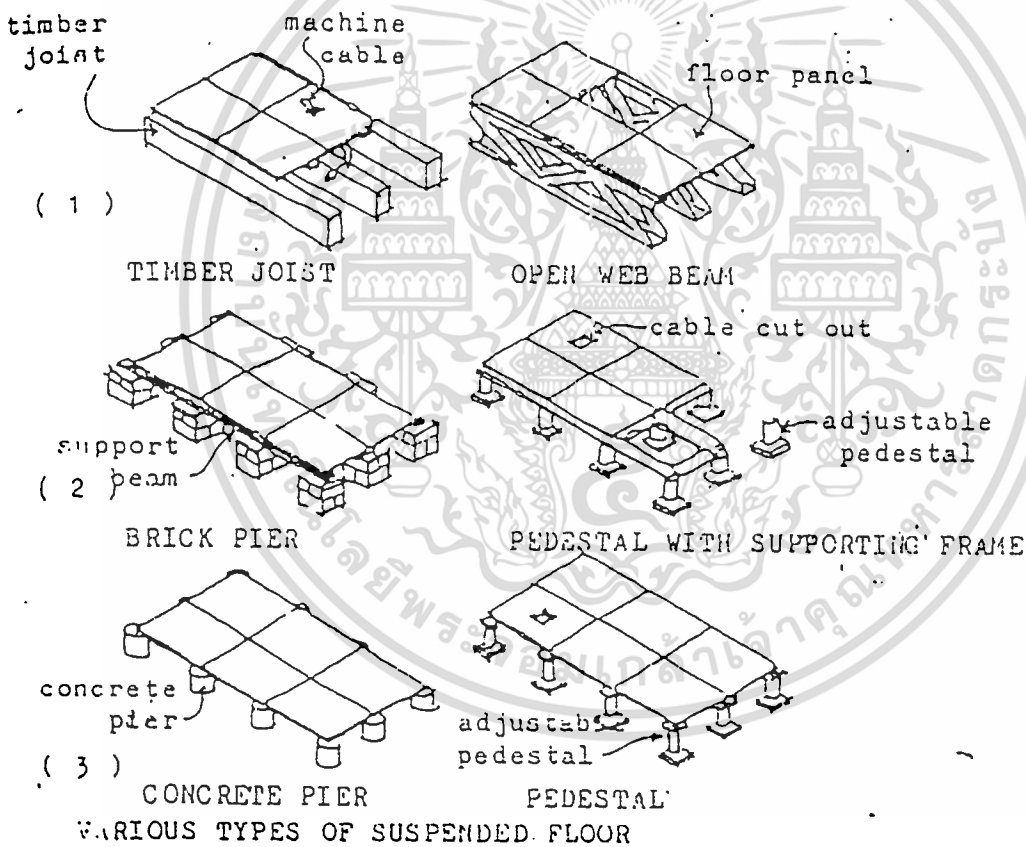
ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ก็มักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซับเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียง ฝีเท้าทุกอย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

ผิวของพื้นพรมก็สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่และแบบ CUT ANP LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบแบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ในการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกรปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยเท้าได้ชัด ซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกรปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นการทรูทรากเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม ถ้าบริเวณนั้นมีคนมาก และเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่ควรที่จะมีสีที่สะดุดตา หรือฉูดฉาดมากเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ มาประกอบจัดว่าเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตา และมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

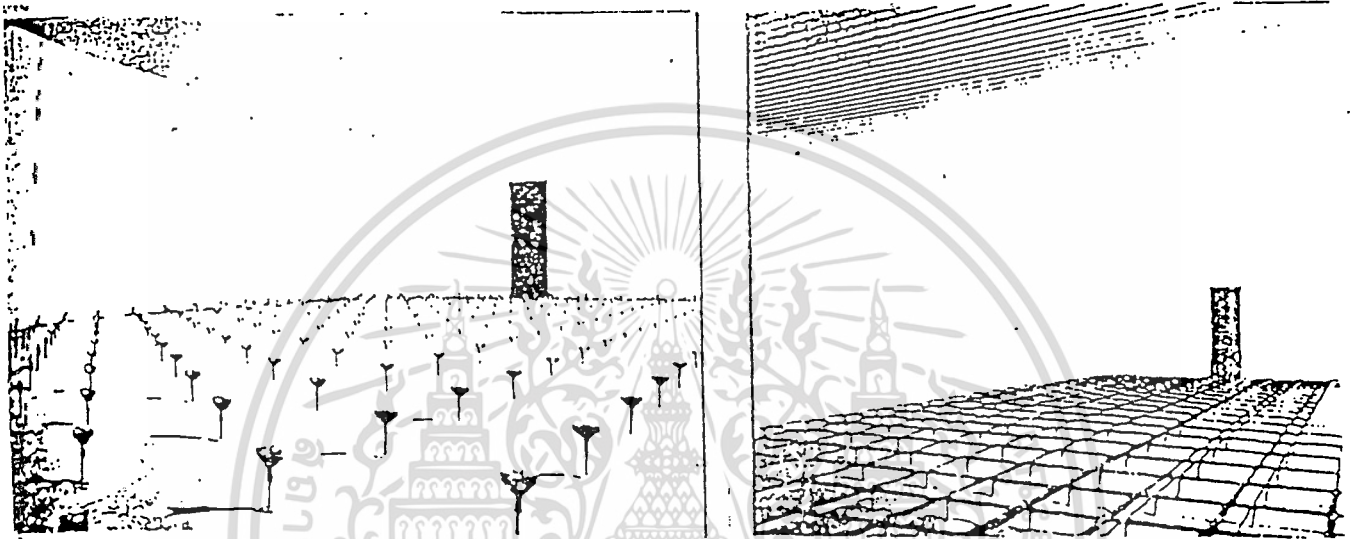


การรับน้ำหนักของแผ่นพื้นห้องคอมพิวเตอร์

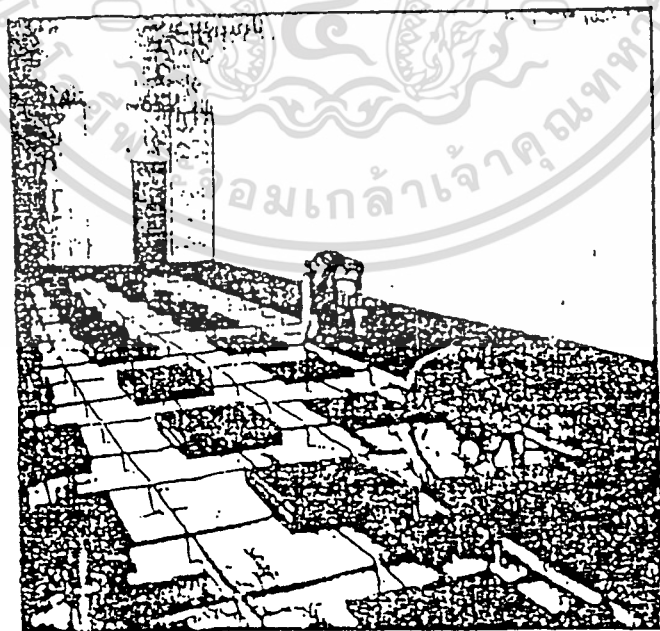
- ( 1 ) รับน้ำหนักเฉพาะบริเวณมุมของแผ่นพื้น
- ( 2 ) รับน้ำหนักในแนวขนานของขอบแผ่นพื้น
- ( 3 ) รับน้ำหนักในแนวตารางของขอบแผ่นพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 21 ภาพแสดงการยกพื้น ลักษณะการปูพื้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบพื้นในห้องคอมพิวเตอร์

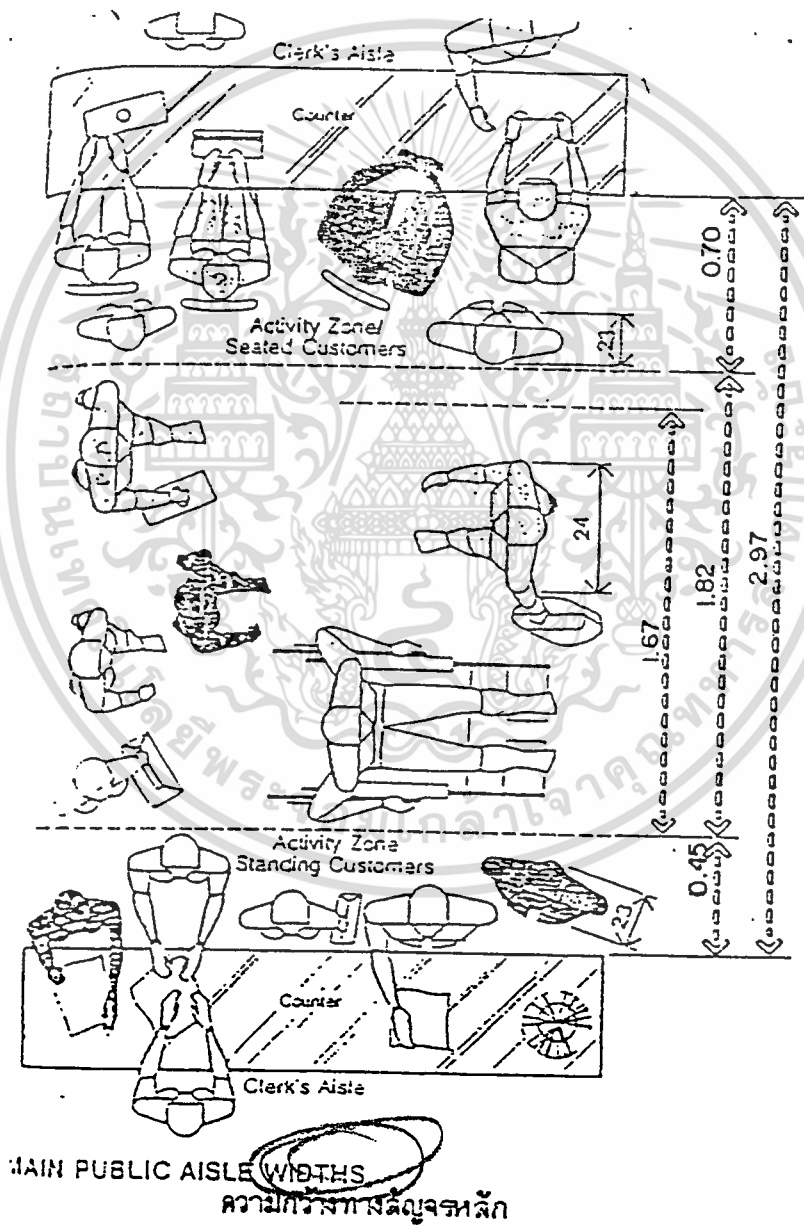


ภาพที่ 22 ภาพแสดงขั้นตอนการติดตั้งระบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์



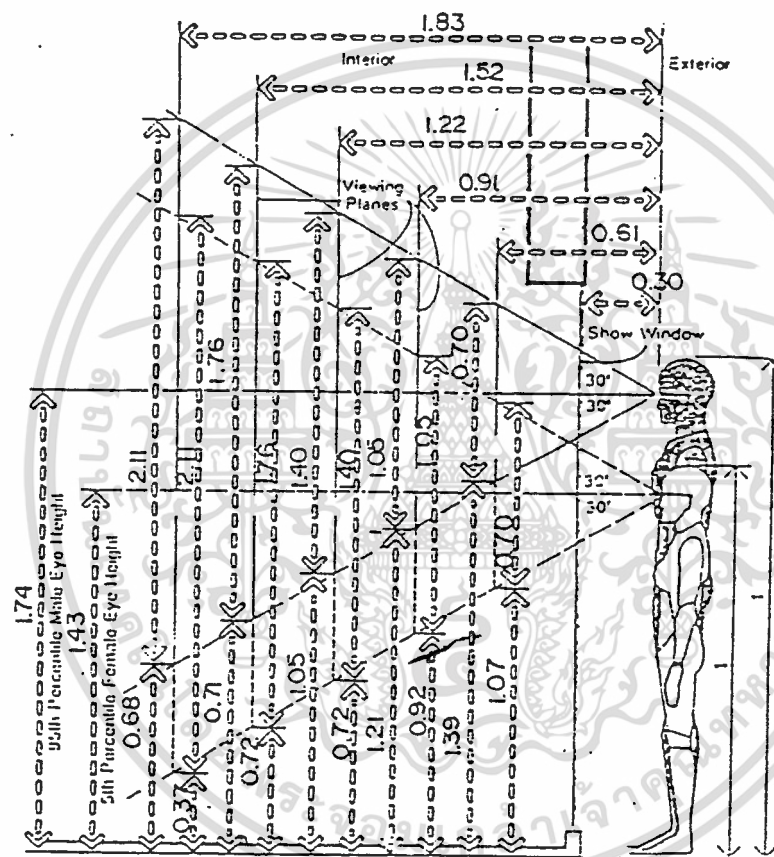
แผ่นพื้นแต่ละแผ่นสามารถยกขึ้นได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดิน  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์  
 ระบบสายไฟฟ้า และระบบท่อลมเป่าใต้แผ่นพื้นนั้น ๆ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเว็บไซต์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.14.1 การศึกษาสัดส่วนของมนุษย์กับพื้นที่การใช้งาน และอุปกรณ์สำนักงาน



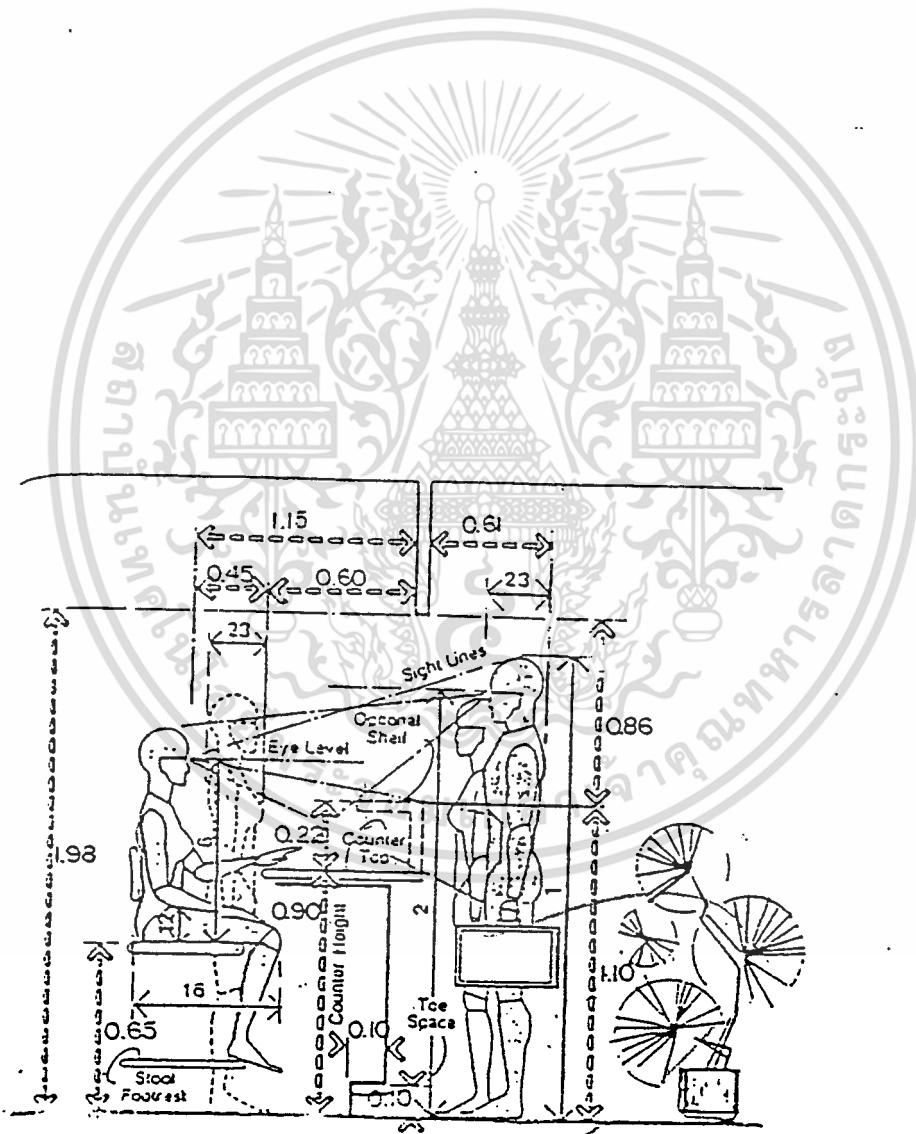
ภาพที่ 23 แสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทางสัญจรหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



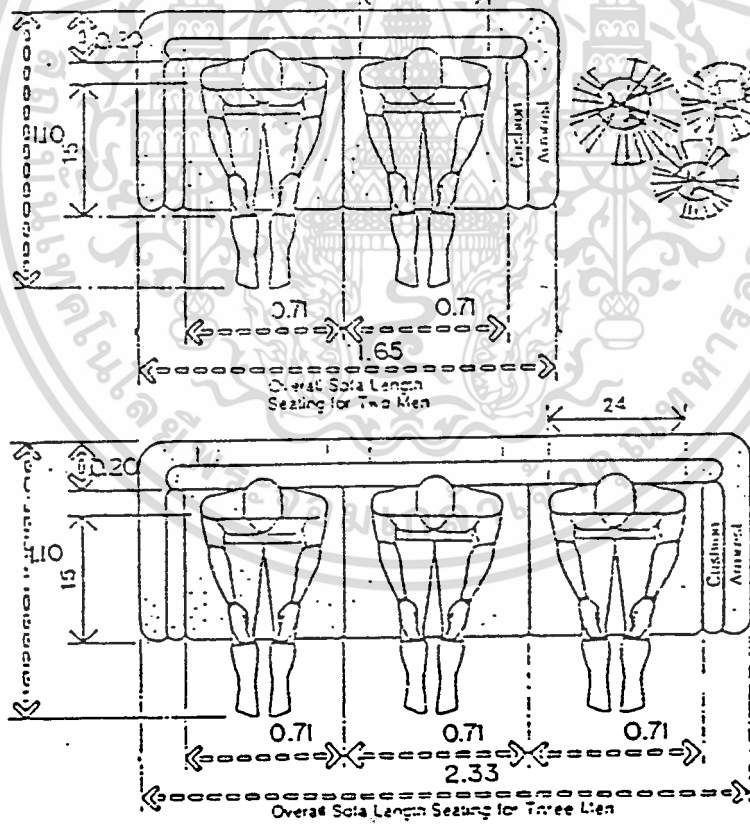
SHOW WINDOW / OPTIMUM VIEWING PLANES  
 ไซ่วหน้าต้ง / ต้าแหน่งมอ้งท้ต้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อแสดงพื้นที่ใช้สอยหน้าต่างกับตำแหน่งการมองนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



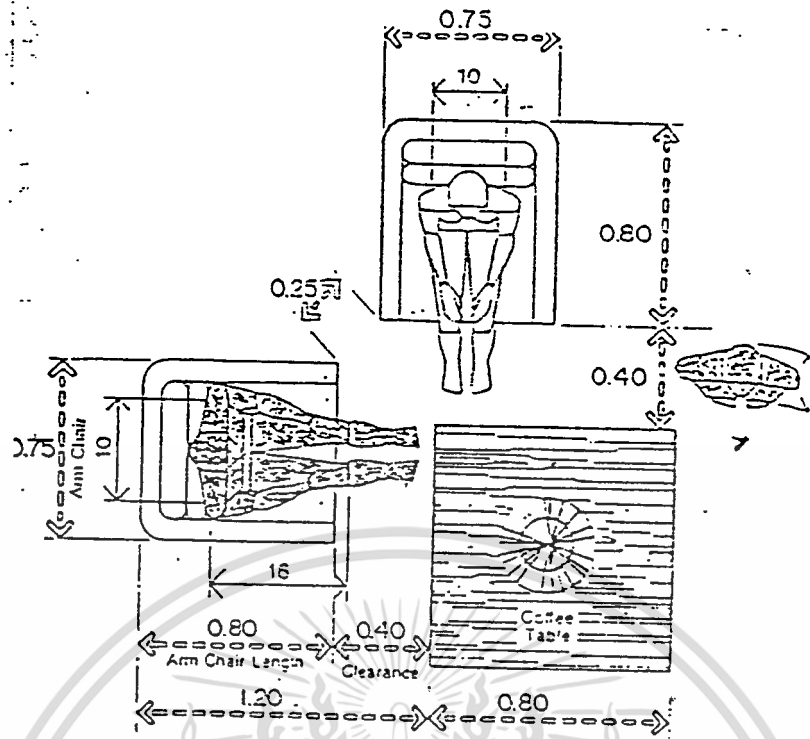
RECEPTIONIST'S WORKSTATION / COUNTER HEIGHT  
ที่ทำงานติดต่อสอบถาม / ความสูงของเคาน์เตอร์

ภาพที่ 25 แสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ติดต่อสอบถาม  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การคุ้มครองตามกฎหมาย เมื่อผู้ยืมได้เห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

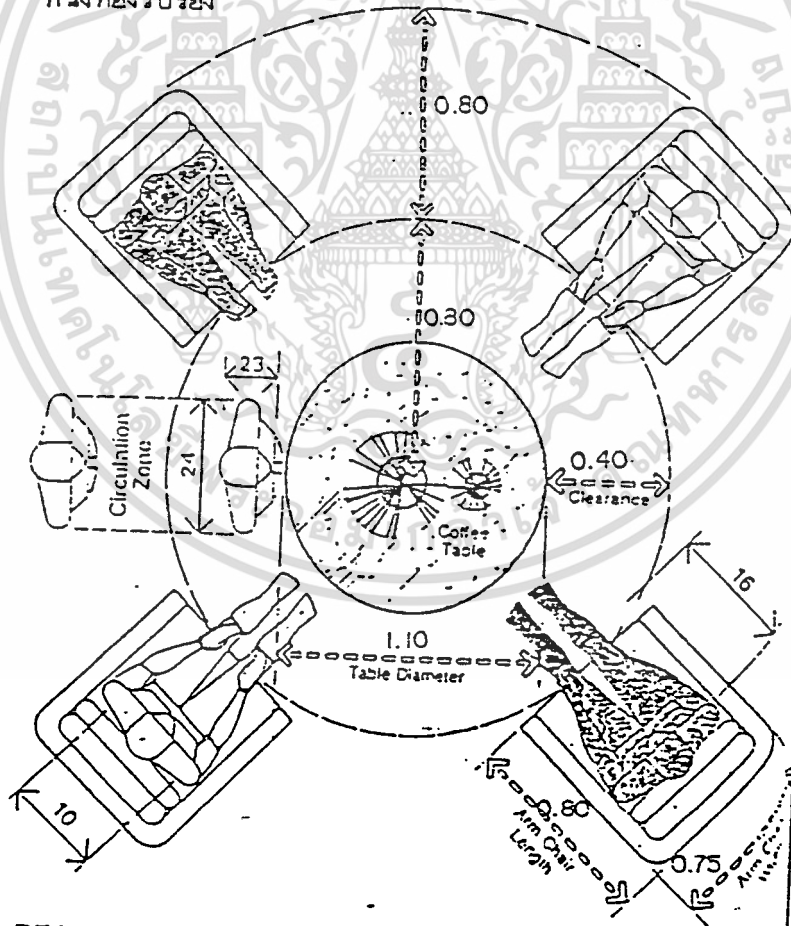


SOFA SEATING  
ที่นั่งโซฟา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 26 แสดงพื้นที่ใช้สอยพักคอย (โซฟา) ตั้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

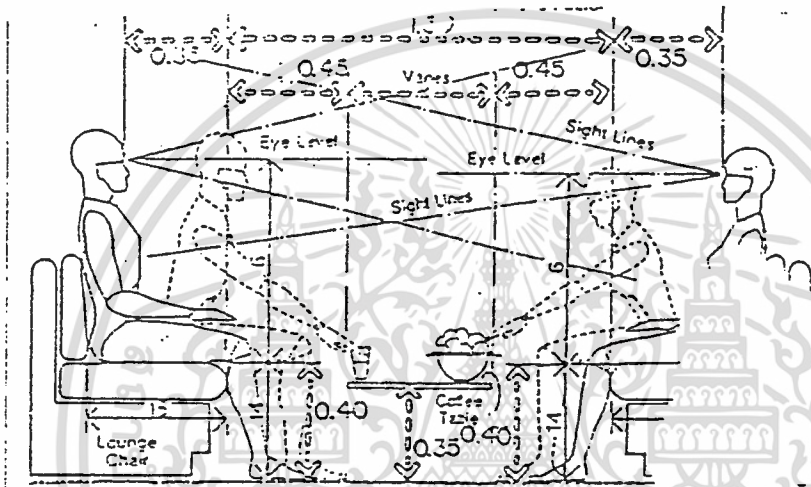


RECEPTION ROOM SEATING  
ที่นั่งห้องรับรอง



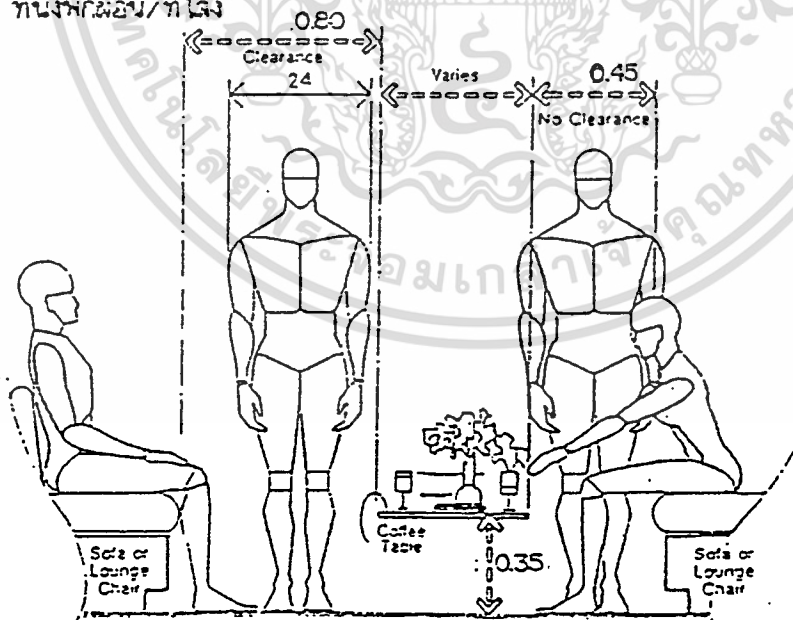
RECEPTION SEATING/CIRCULAR CONFIGURATION  
ที่นั่งรับรอง/ในรูปวงกลม

ภาพที่ 27 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนรับรอง  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเนื้อหาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



LOUNGE SEATING / CLEARANCES

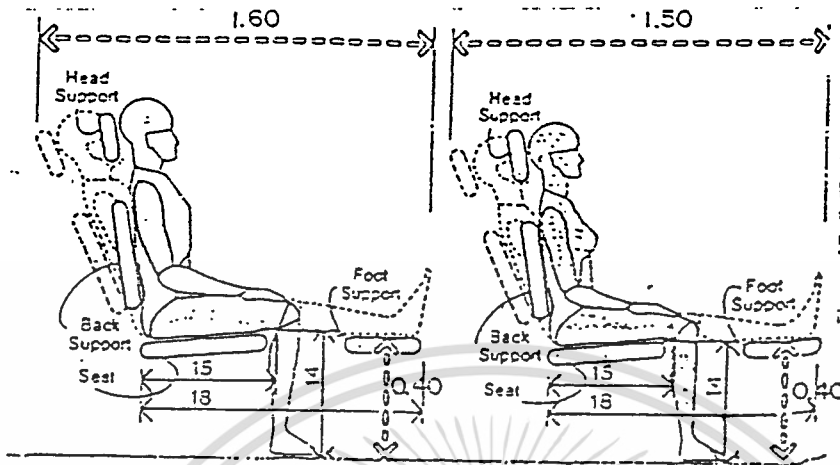
ที่นั่งพักผ่อน / ที่โถง



LOUNGE SEATING, CLEARANCE RELATIONSHIPS

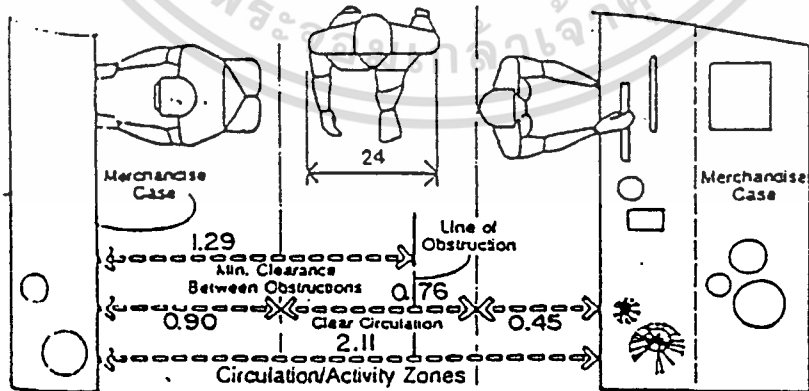
ที่นั่งพักผ่อน / เกี่ยวกับที่โถง

ภาพที่ 28 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนพักผ่อน (รับรอง)  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น มิใช่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



RECLINING CHAIR WITH FOOTREST/ MALE AND FEMALE  
เก้าอี้นั่งพักกับที่รองเท้า / ชายและหญิง

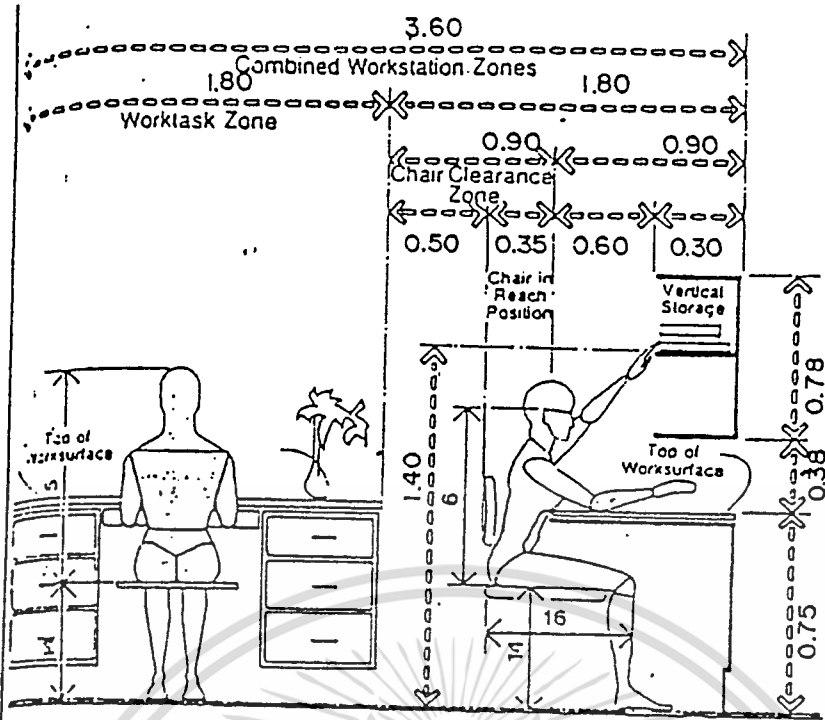
ภาพที่ 29 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเก้าอี้นั่งพักกับที่รองเท้า



SECONDARY PUBLIC AISLE WIDTHS

ความกว้างทางเดินระหว่างหน่วยงาน

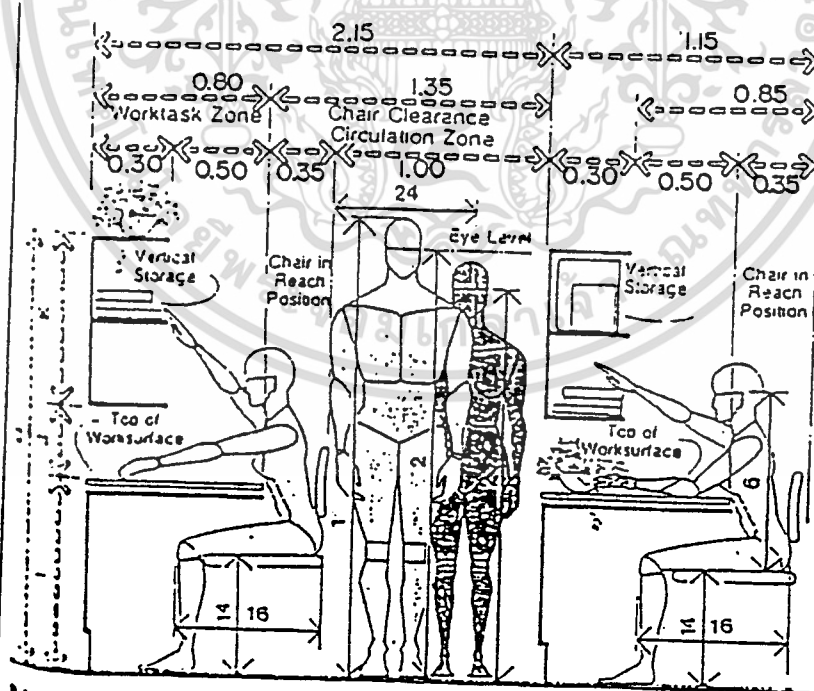
เอกสารนี้เป็นภาพที่ 30 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยความกว้างทางเดินระหว่างหน่วยงาน ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BASIC WORKSTATION WITH VERTICAL STORAGE

ขนาดที่ทำงานกับที่เก็บของ

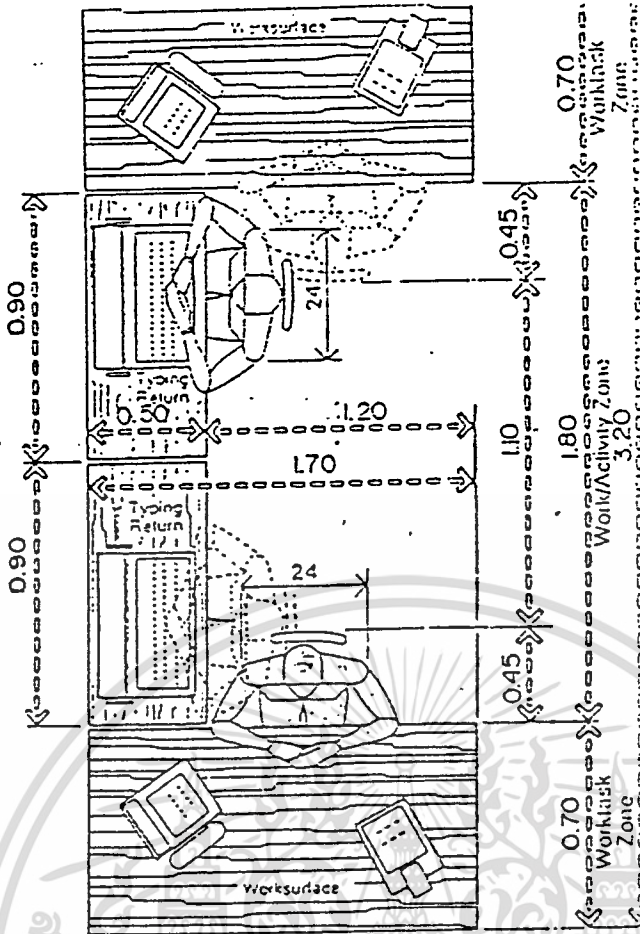
ภาพที่ 31 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานกับที่เก็บของ



BASIC WORKSTATIONS BACK TO BACK WITH VERTICAL STORAGE

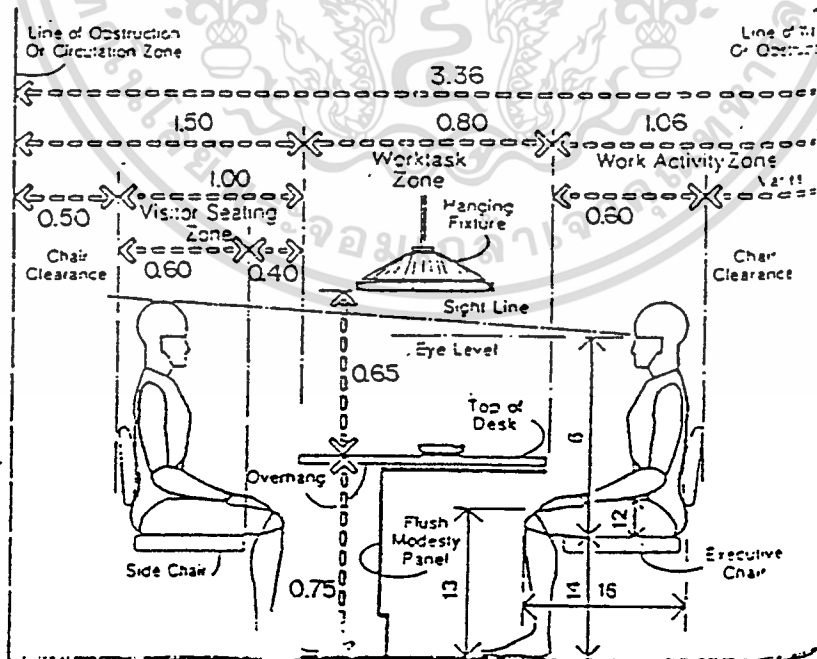
ขนาดที่ทำงานแบบต่อหลังกับที่เก็บของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 32 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานแบบหันหลังต่อกัน ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ADJACENT WORKSTATIONS/U-SHAPE  
ที่ทำงานตอกัน / รูปตัว ยู

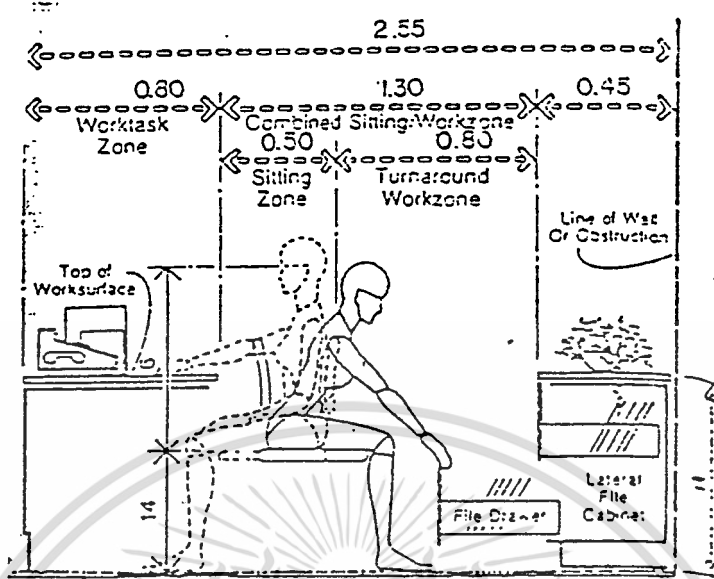
ภาพที่ 33 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานตอกันเป็นรูปตัวยู



EXECUTIVE DESK / BASIC CLEARANCES

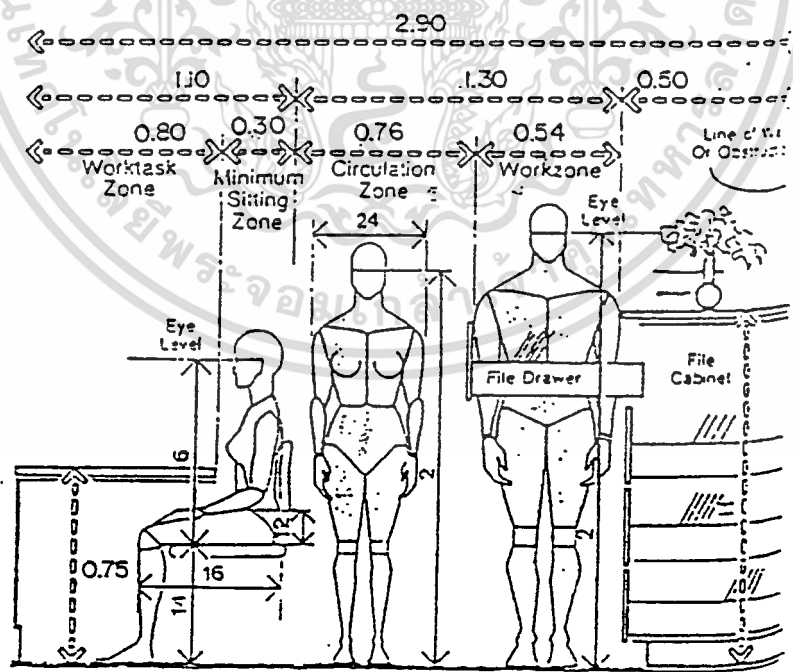
โต๊ะผู้บริหาร/ขนาดที่โล่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวน ภาพที่ 34 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะผู้บริหารให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



STATION WITH BACK LATERAL FILE STORAGE  
 งานกับที่เก็บเอกสารด้านหลัง

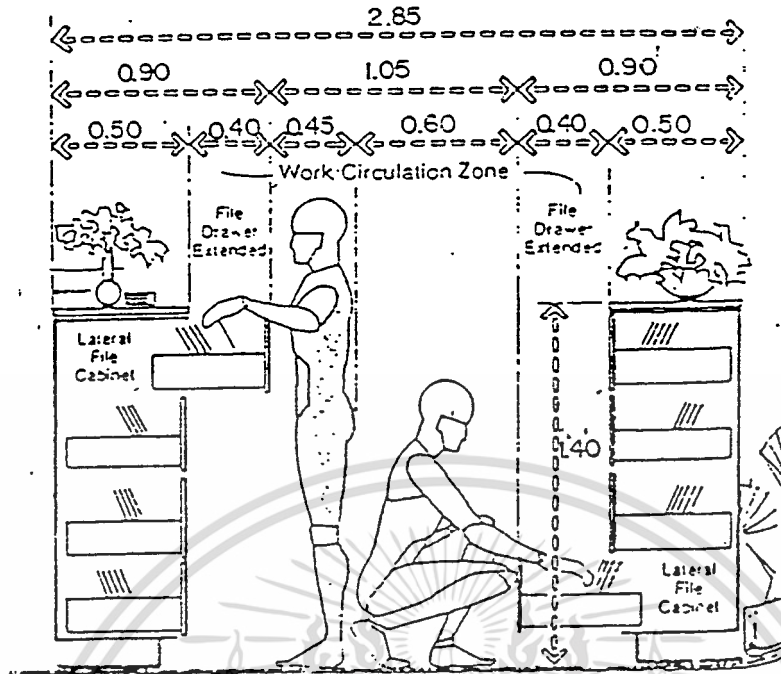
ภาพที่ 35 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานกับที่เก็บเอกสารด้านหลัง



DESK WITH FILING AND STORAGE  
 โต๊ะทอเอกสารและตู้เก็บ

ภาพที่ 36 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะทำเอกสารกับผู้เก็บเอกสาร

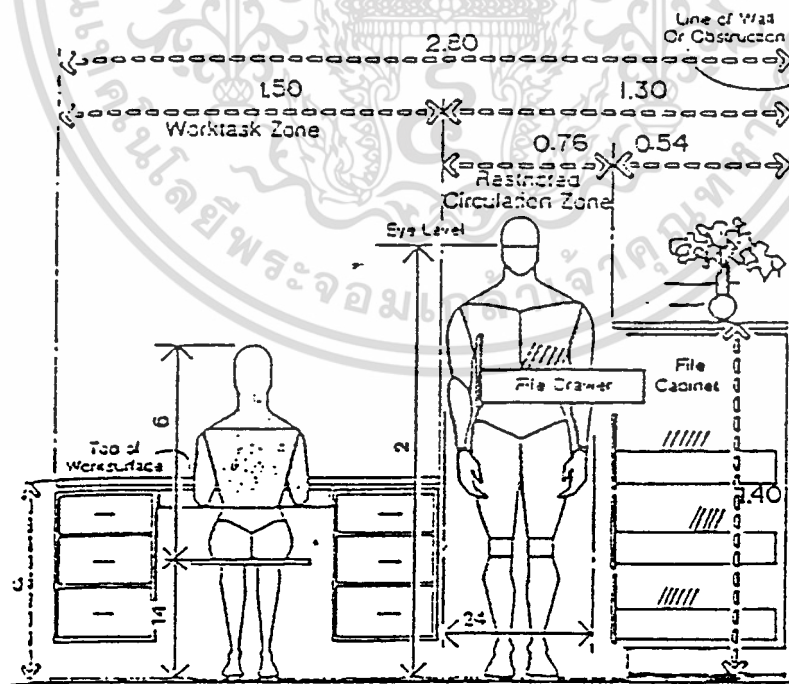
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้พื้นที่ใช้สอยการทำงานนั้น ไปขอความเห็นใหม่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



FILING ACCESS CLEARANCES

พื้นที่หาข้อมูล

ภาพที่ 37 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสาร

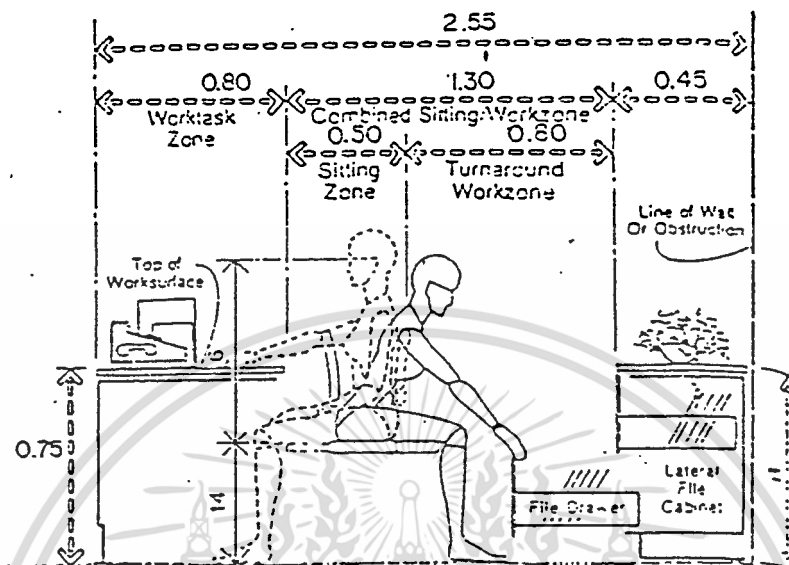


WORKSTATION WITH FILING AND STORAGE

ที่ทำงานกับเอกสารและตู้เก็บ

ภาพที่ 38 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนเก็บเอกสารกับเอกสาร

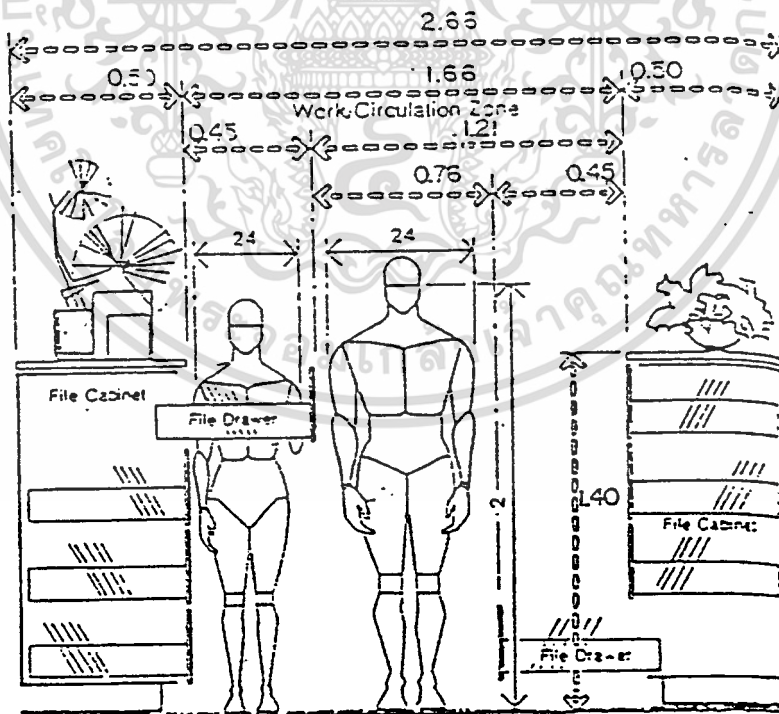
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WORKSTATION WITH BACK LATERAL FILE STORAGE

พื้นที่ทำงานกับที่เก็บเอกสารด้านหลัง

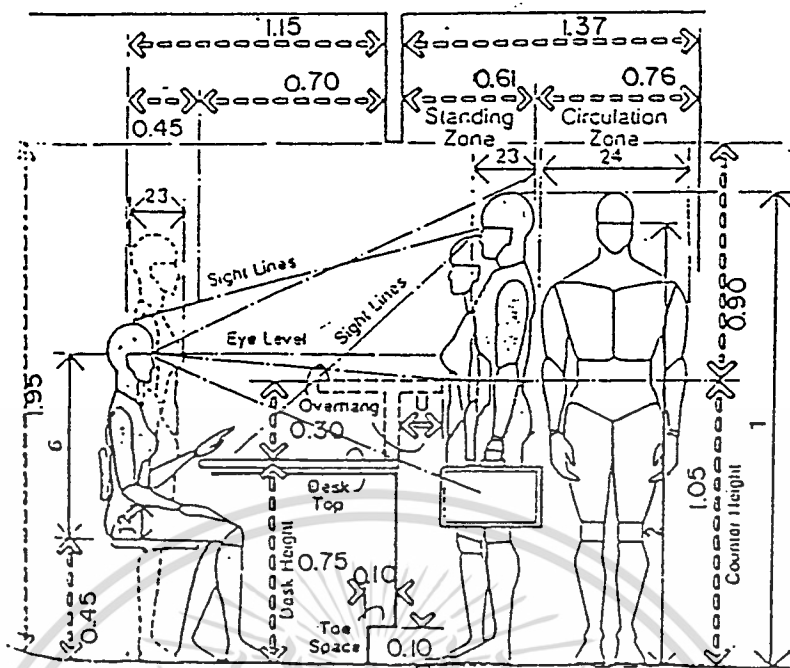
ภาพที่ 39 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนทำงานและที่เก็บของ



FILING/ACCESS CLEARANCES

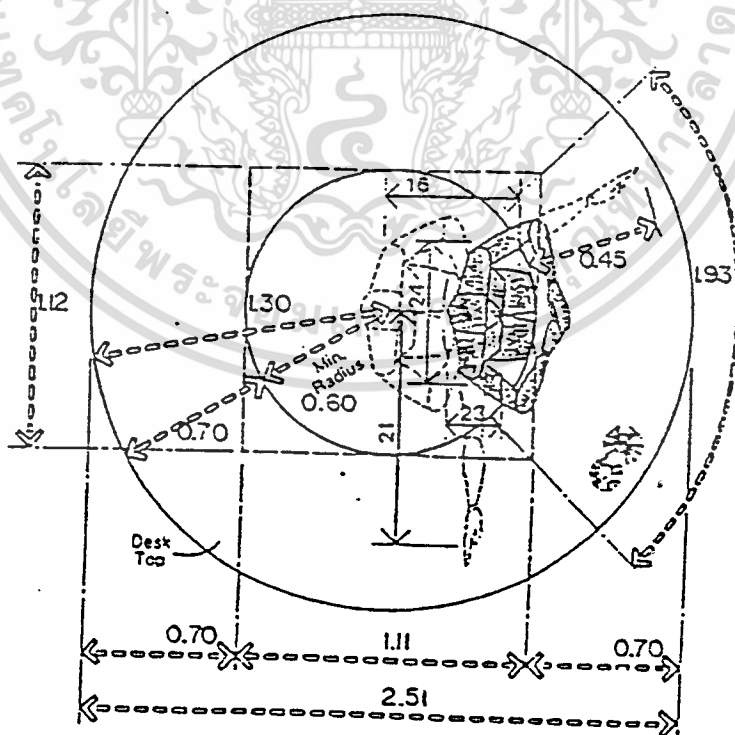
หาช่องว่าง/ที่โล่งทางเดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นได้เห็นประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



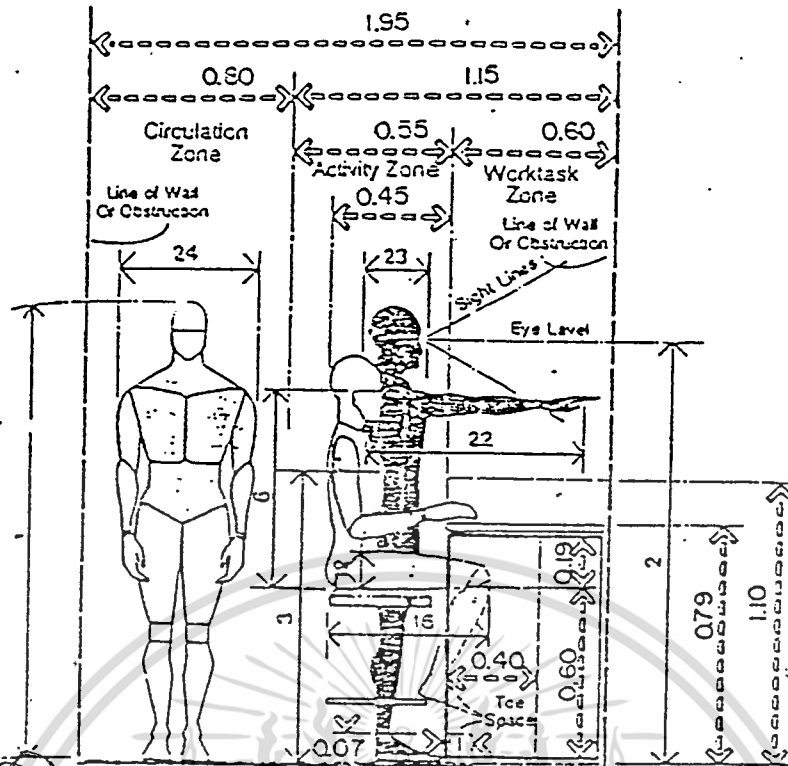
RECEPTIONIST'S WORKSTATION / DESK HEIGHT  
 ที่ทำงานติดต่อลูกค้า / ความสูงของโต๊ะ

ภาพที่ 41 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนโต๊ะทำงานกับที่นั่งผู้มาติดต่อ และทางสัญจร



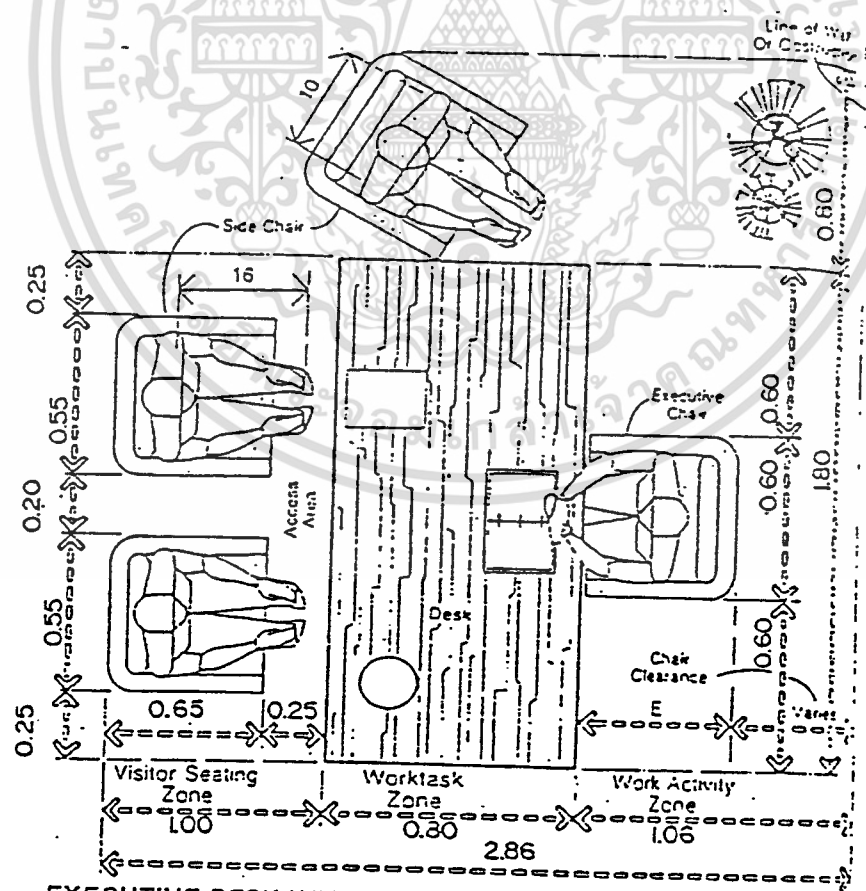
CIRCULAR RECEPTIONIST'S WORKSTATION  
 วงพื้นที่รองรับพื้นที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไปอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 42 ภาพแสดงพื้นที่รองรับพื้นที่ทำงาน  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



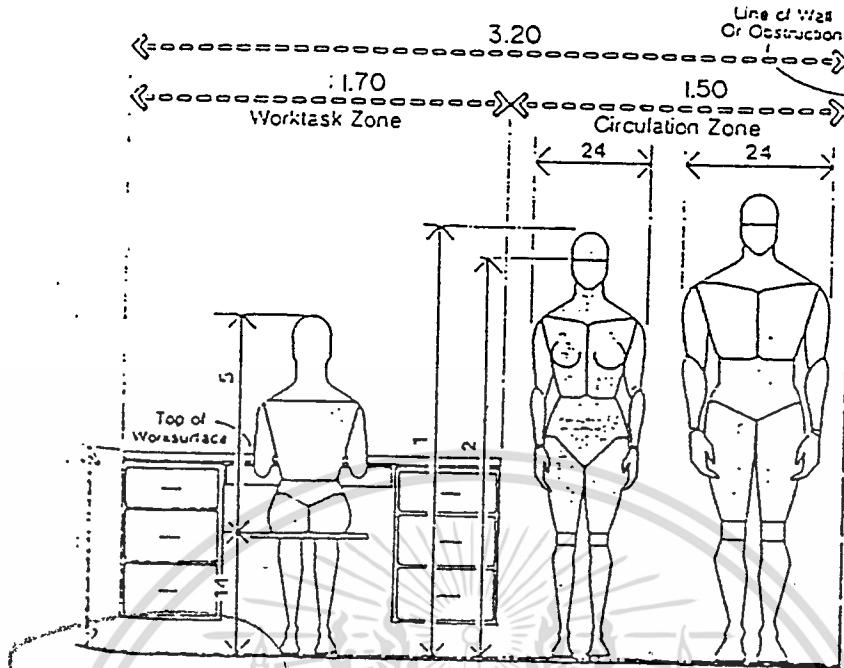
WORK COUNTER  
เคาน์เตอร์ทำงาน

ภาพที่ 43 ภาพแสดงพื้นที่เคาน์เตอร์ทำงาน



EXECUTIVE DESK / VISITOR SEATING  
โต๊ะผู้บริหาร/ที่นั่งผู้มาติดต่อ

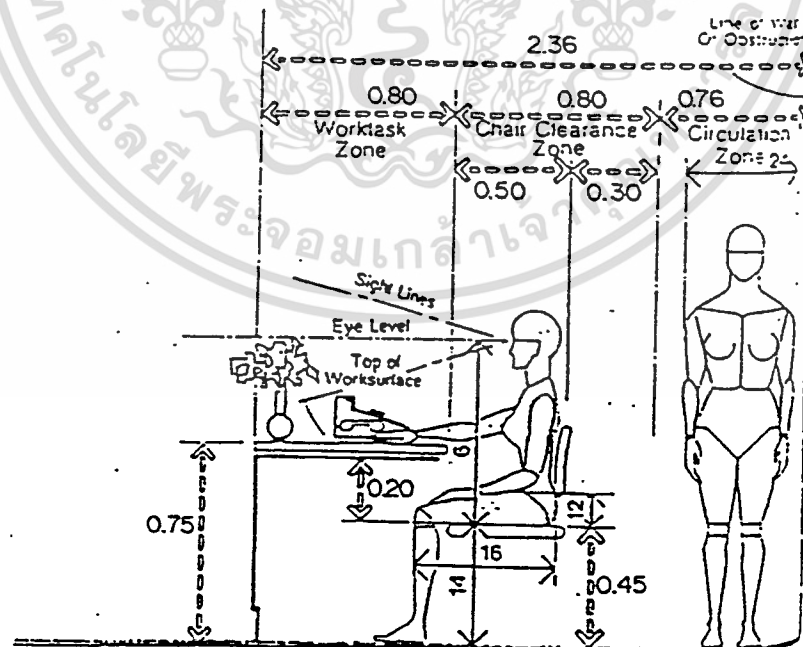
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานภายใน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 44 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะผู้บริหารและผู้มาติดต่อ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



WORKSTATION AND ADJACENT CIRCULATION

พื้นที่ทำงานติดกับพื้นที่ทางสัญจร

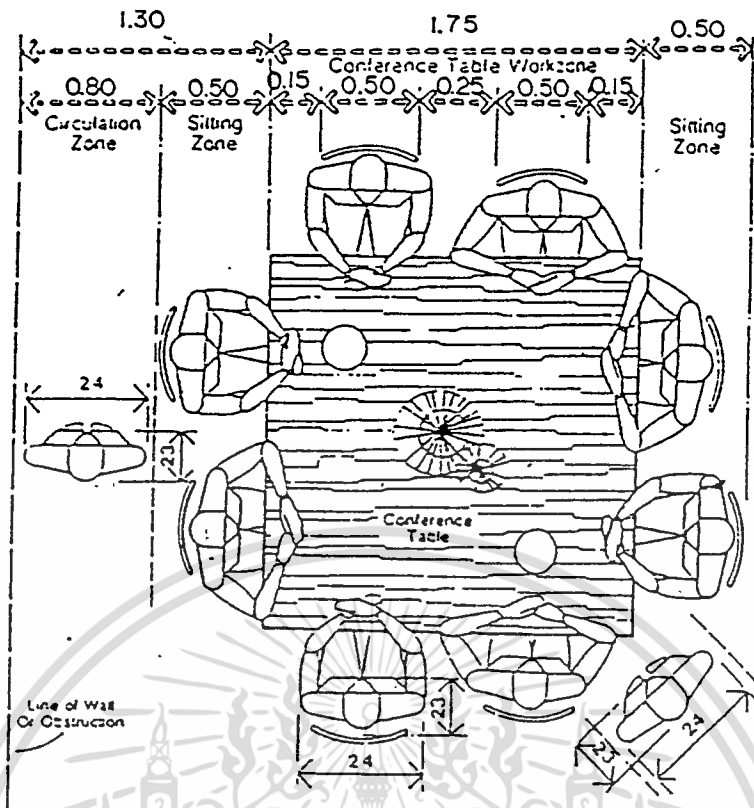
ภาพที่ 45 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะทำงานติดกับทางสัญจร



BASIC WORKSTATION WITH CIRCULATION BEHIND

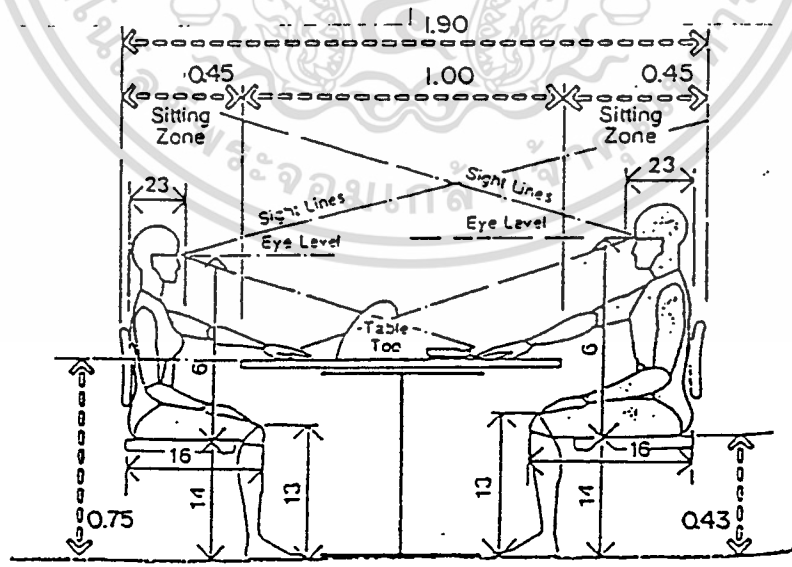
พื้นที่ทำงานกับทางสัญจรด้านหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ภาพที่ 46 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะทำงานติดกับทางสัญจรด้านหลัง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



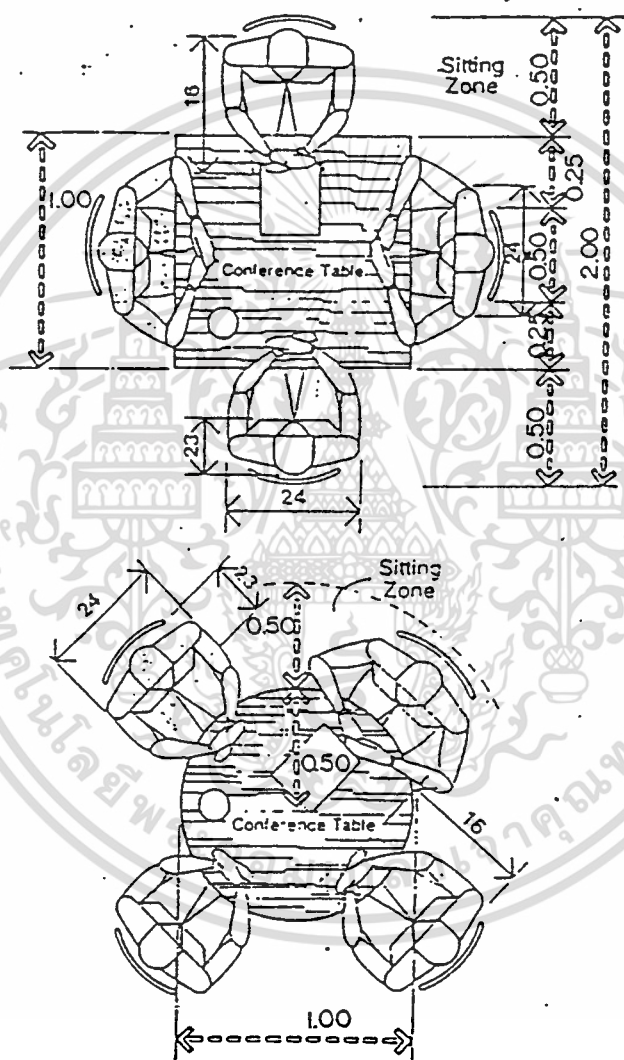
SQUARE CONFERENCE TABLE โต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม

ภาพที่ 47 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม



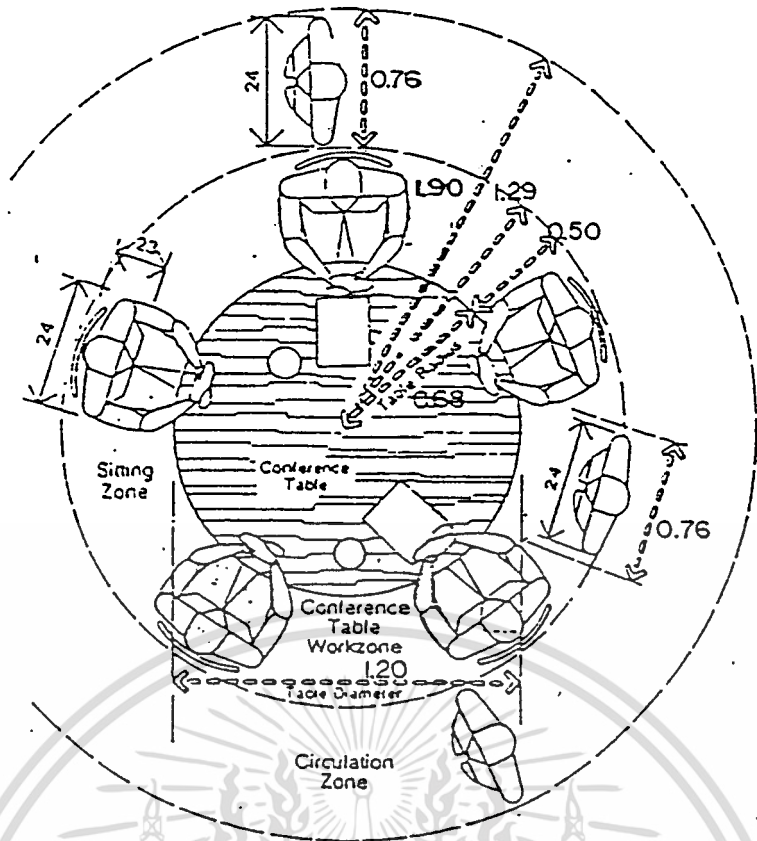
CONFERENCE TABLES / GENERAL MALE AND FEMALE CONSIDERATIONS โต๊ะประชุม / สัดส่วนตัวของ ชาย และ หญิง ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไปอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 48 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมติดส่วนชายและหญิง  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



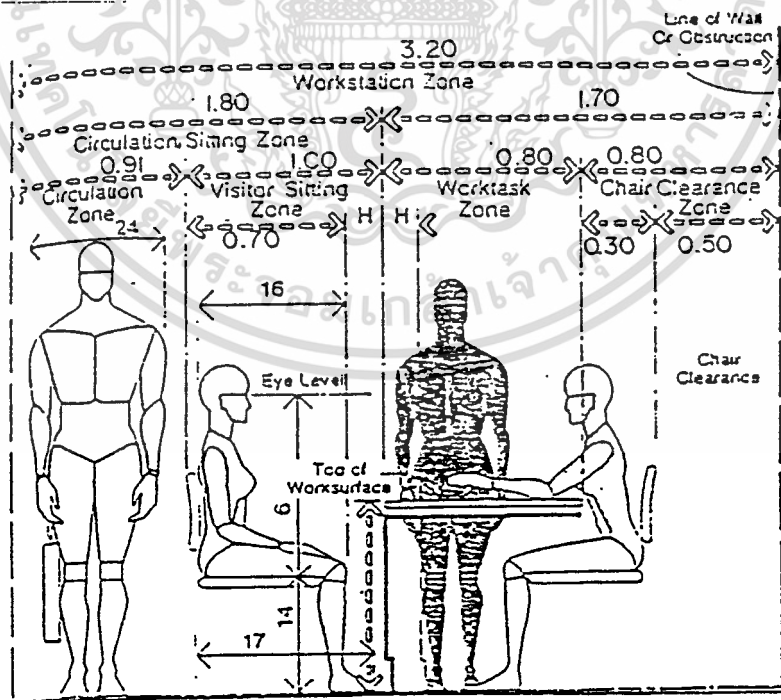
CONFERENCE TABLES / SQUARE AND CIRCULAR  
โต๊ะประชุม / สี่เหลี่ยมและวงกลม

เอกสารนี้เป็นเอกภาพที่ 49 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม และวงกลม ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CIRCULAR CONFERENCE TABLE โต๊ะประชุมวงกลม

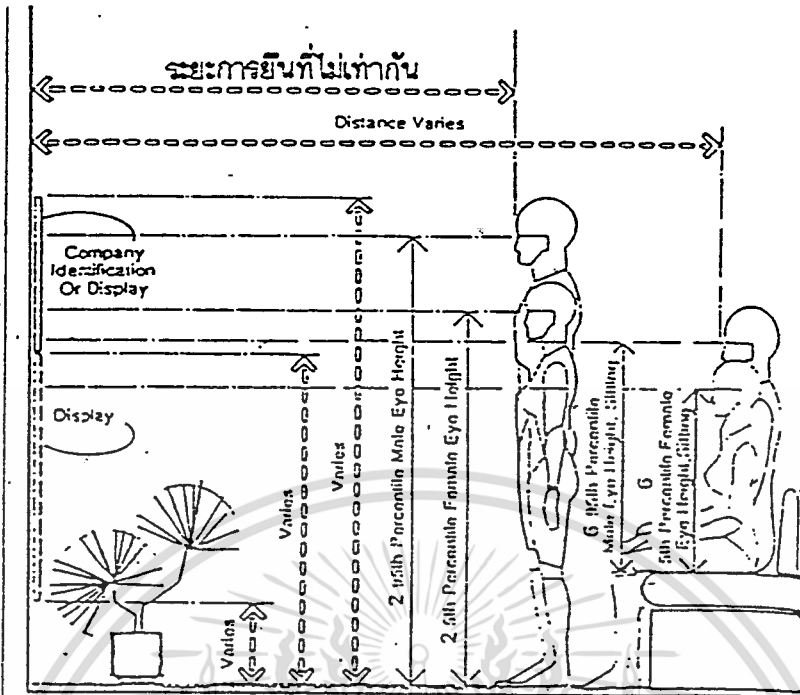
ภาพที่ 50 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะประชุมวงกลม



BASIC WORKSTATION WITH VISITOR SEATING AND CIRCULATION

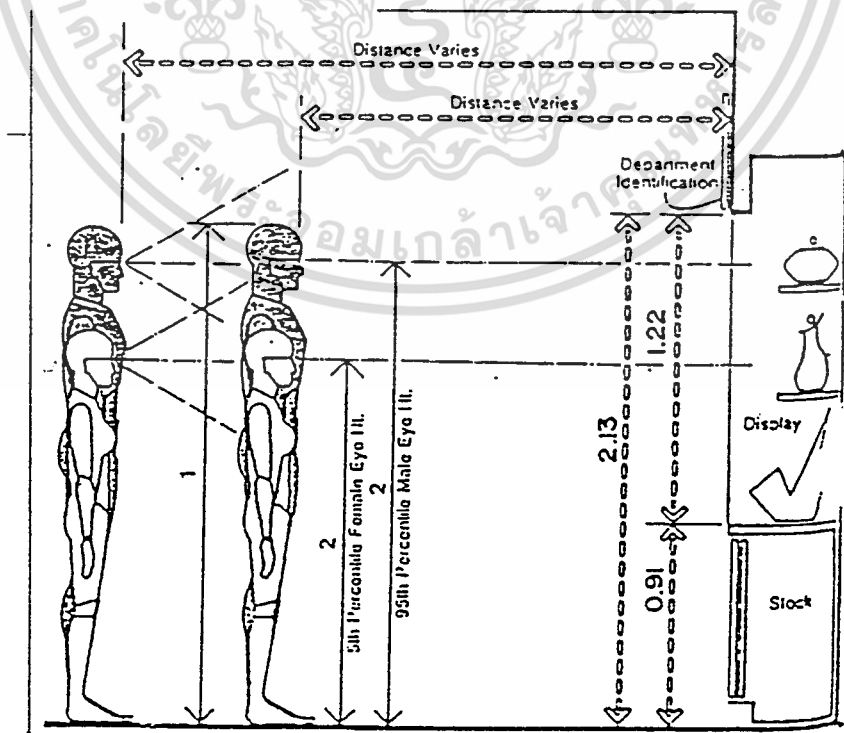
โต๊ะทำงานกับที่นั่งผู้มาติดต่อและทางสัญจร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 51 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยที่ทำงานติดต่อสอบถาม  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น ยกเว้นที่พิมพ์โดยสำนักพิมพ์ และต้องขออนุญาตทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

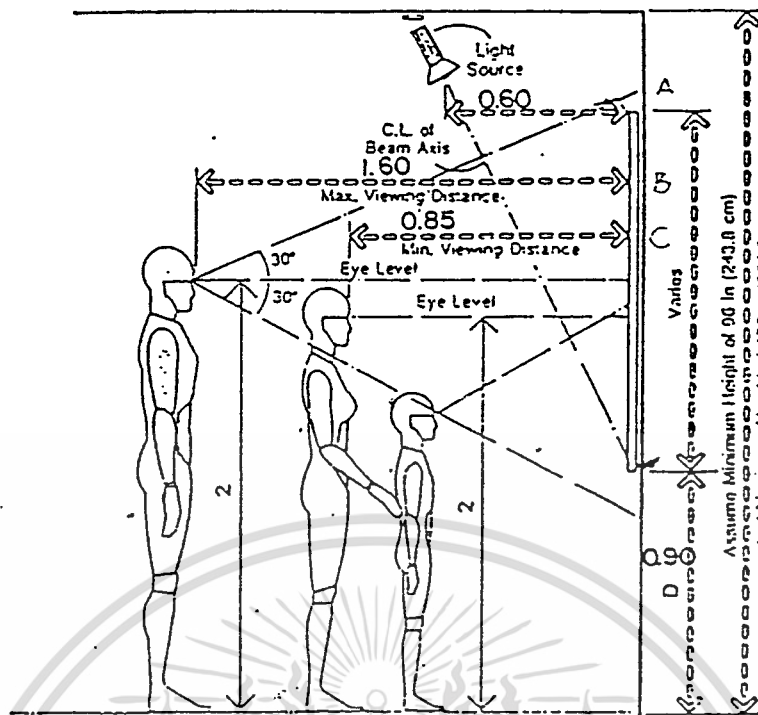


DISPLAY / VISUAL RELATIONSHIPS  
แลดมาน / เกียวกับล่ายตาห่มอง

ภาพที่ 52 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนจุดมอองงานแสดงสินค้ำ

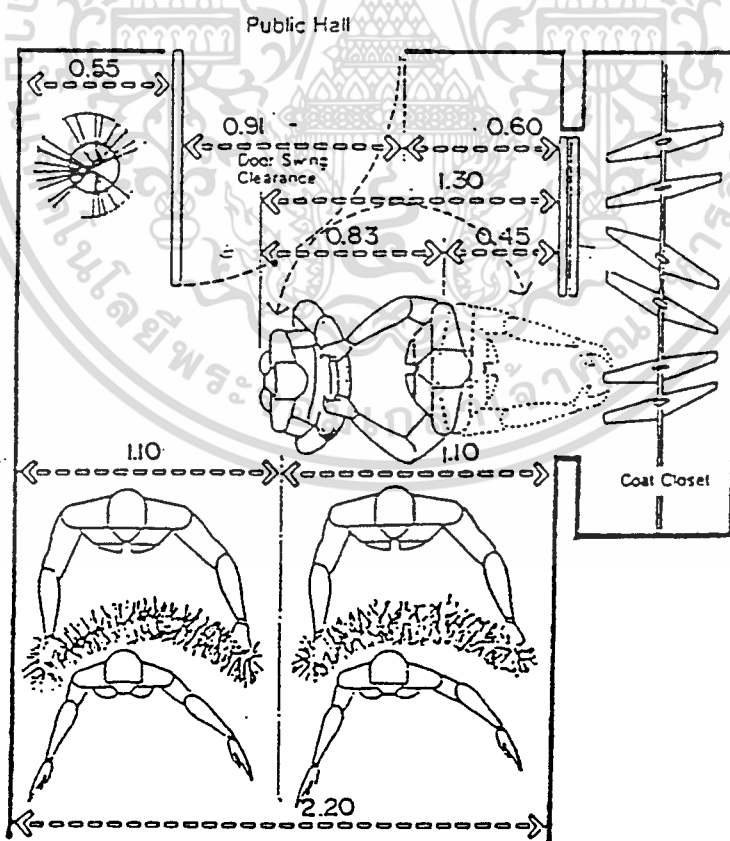


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 53 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยส่วนดูงานแสดงสินค้ำ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DISPLAY OF ARTWORK พื้นที่วางจัดแสดง

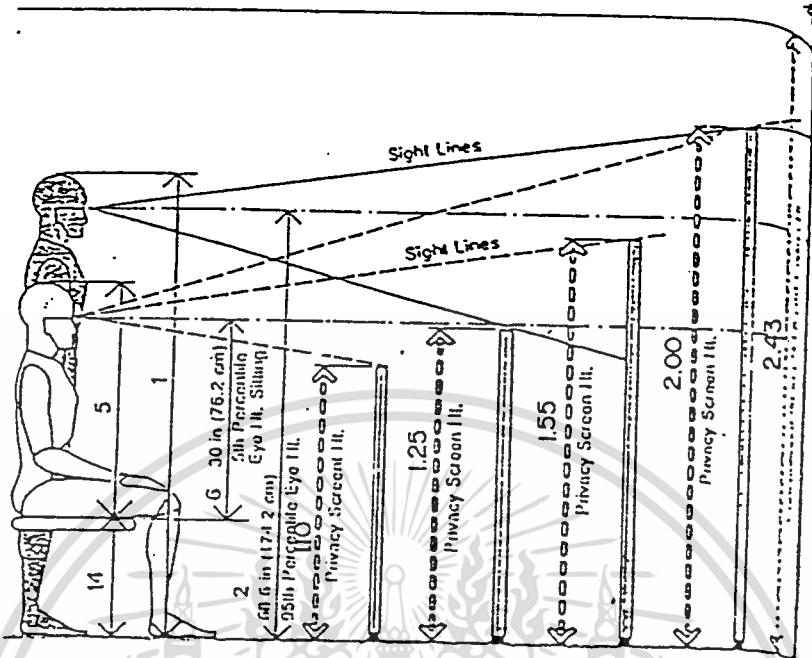
ภาพที่ 54 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยดูงานแสดง



ENTRANCE FOYER/  
REQUIRED CLEARANCES FOR COAT REMOVAL

ทางเข้า / พื้นที่การย้ายลงของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 55 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยทางเข้า/การย้ายของลงของ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



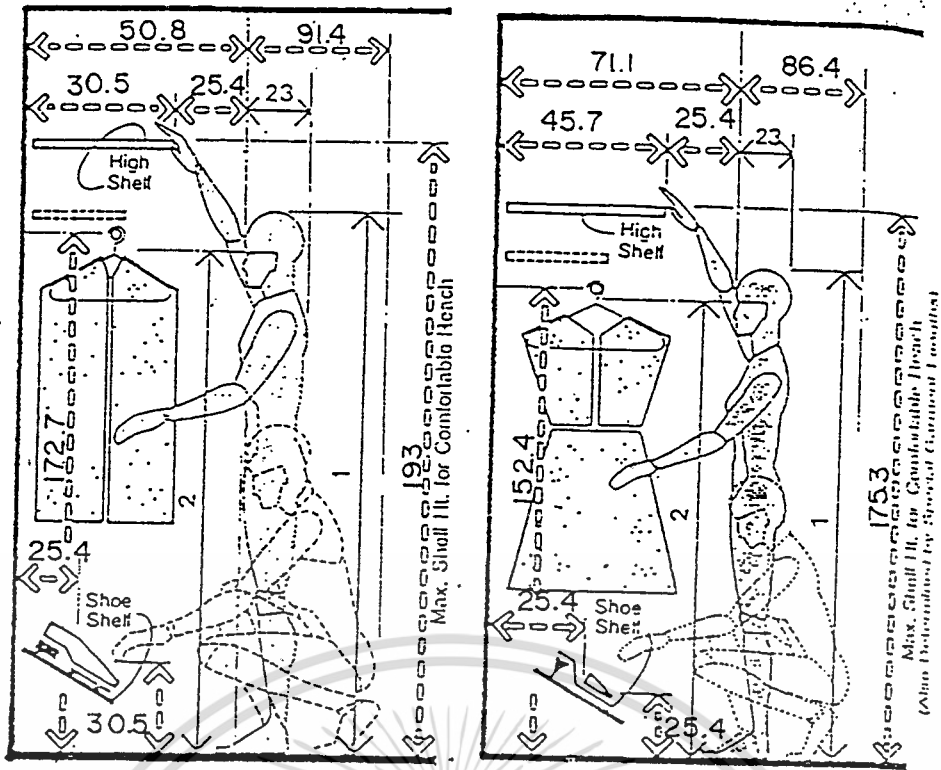
LANDSCAPE PARTITIONS  
ANTHROPOMETRIC CONSIDERATIONS

พื้นที่การวางฉากกั้น  
พิจารณาเกี่ยวกับสัดส่วนมนุษย์

ภาพที่ 56 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยฉากกั้น (PARTITIONS)



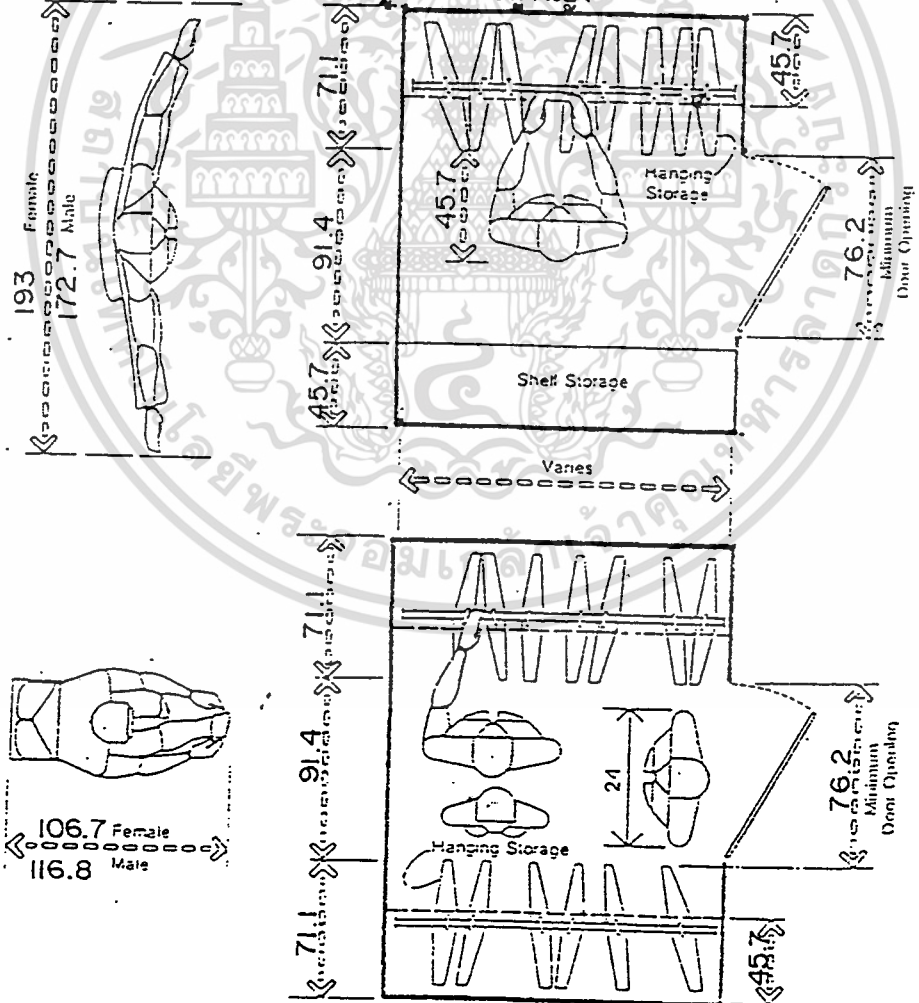
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CLOSET AND STORAGE FACILITIES/MALE

CLOSET AND STORAGE FACILITIES/FEMALE

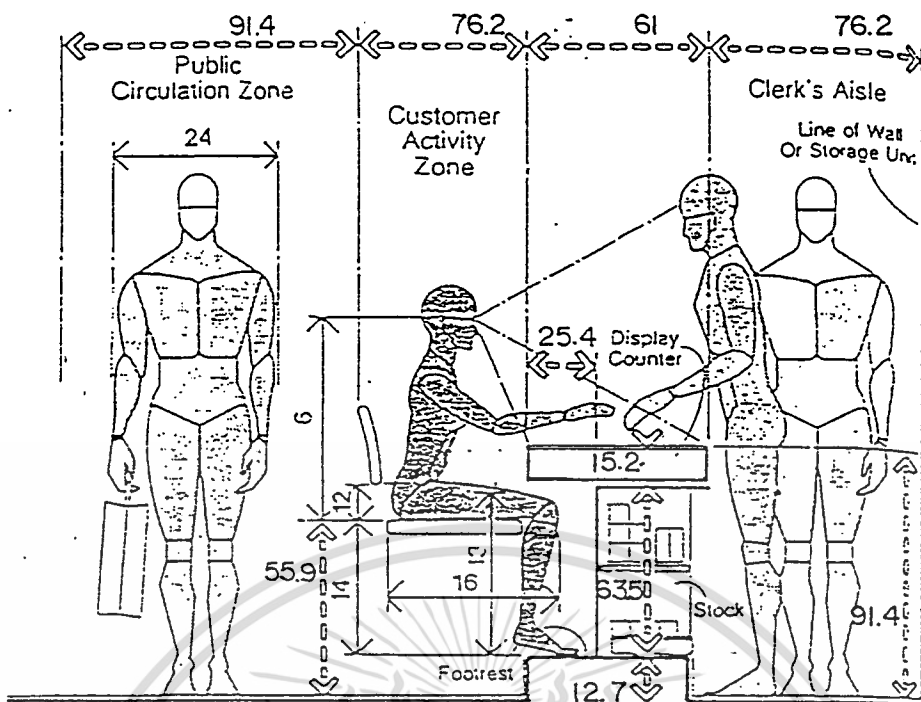
ห้องเสื้อผ้าและที่เก็บรองเท้า/ผู้ชายและผู้หญิง



WALK-IN CLOSET AND STORAGE FACILITIES

ทางเดินในห้อง และการใช้งานที่เก็บของ

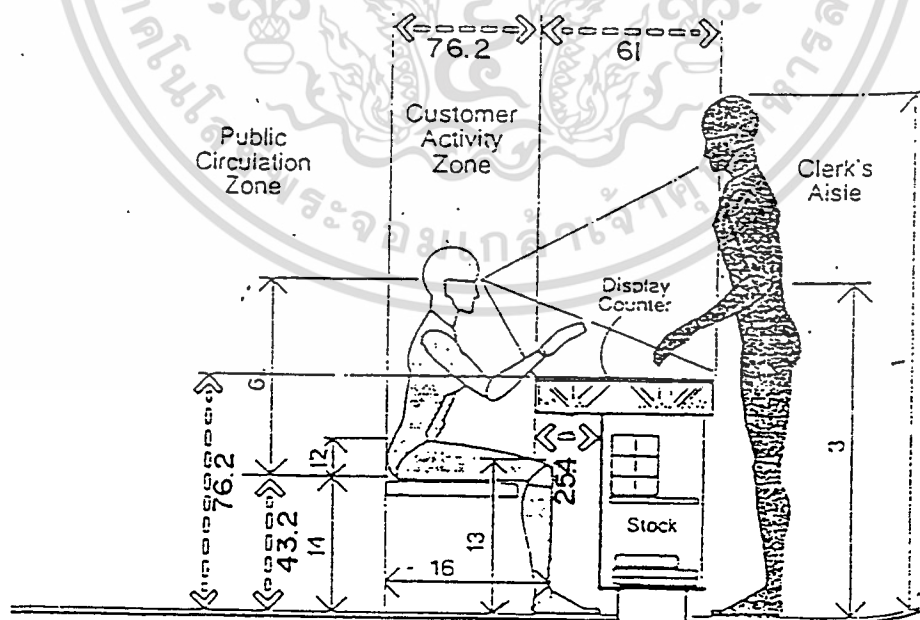
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในของหน่วยงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 57 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยทางเดิน และการใช้งานในห้องเก็บเสื้อ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SEATED CUSTOMER / DESIRABLE COUNTER HEIGHT

ที่นั่งผู้ซื้อ / ควรพอกับเคาน์เตอร์

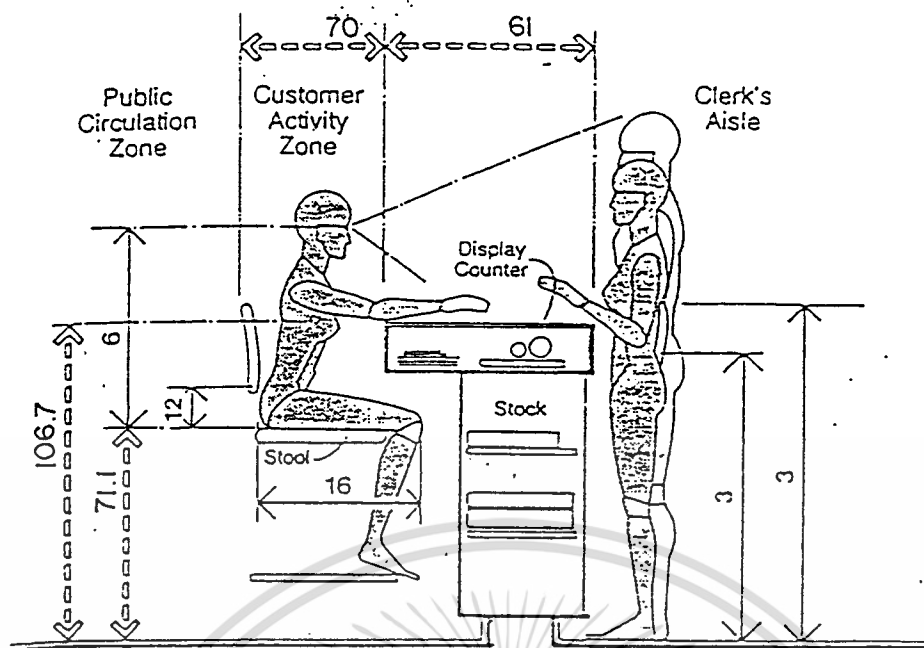
ภาพที่ 58 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ขาย/ที่นั่งผู้ซื้อสูง



SEATED CUSTOMER / LOW COUNTER HEIGHT

ที่นั่งผู้ซื้อ / ต่ำกว่าเคาน์เตอร์สูง

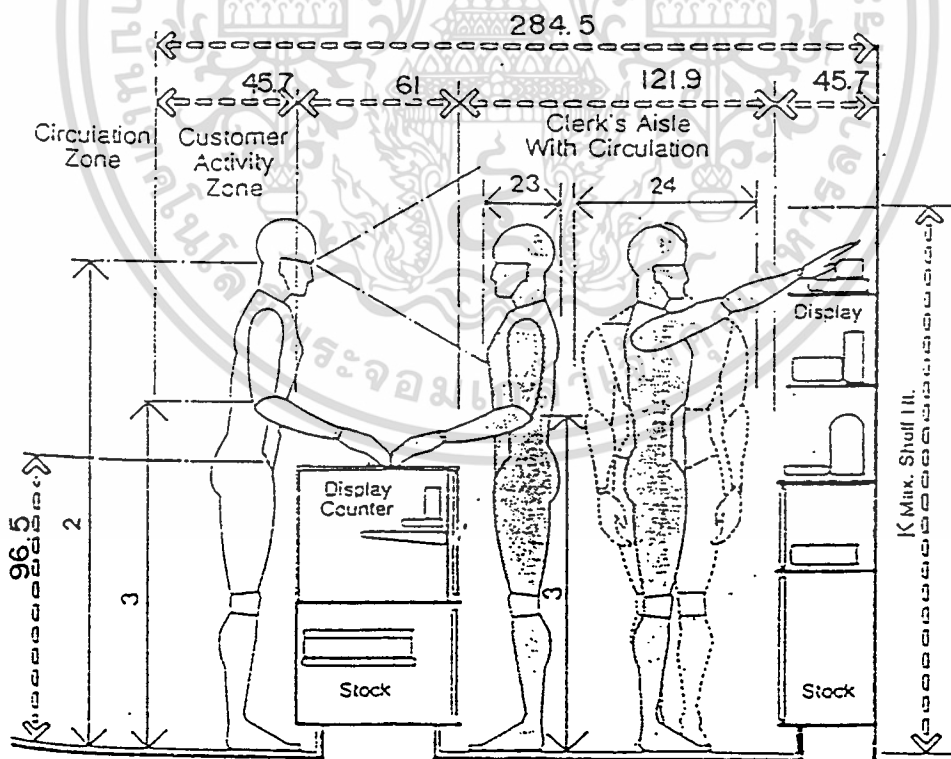
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 59 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ขาย/ที่นั่งผู้ซื้อเตี้ย  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



SEATED CUSTOMER / HIGH COUNTER HEIGHT

ที่นั่งผู้ซื้อ / เคาน์เตอร์สูง

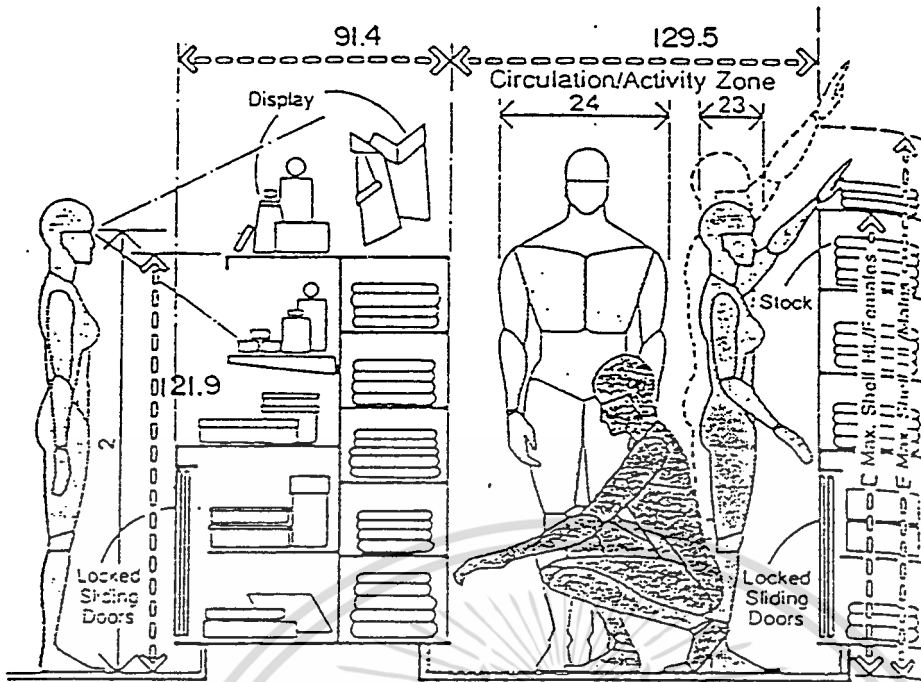
ภาพที่ 60 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์สูง/ที่นั่งผู้ซื้อ



TYPICAL SALES AREA / STANDING CUSTOMER

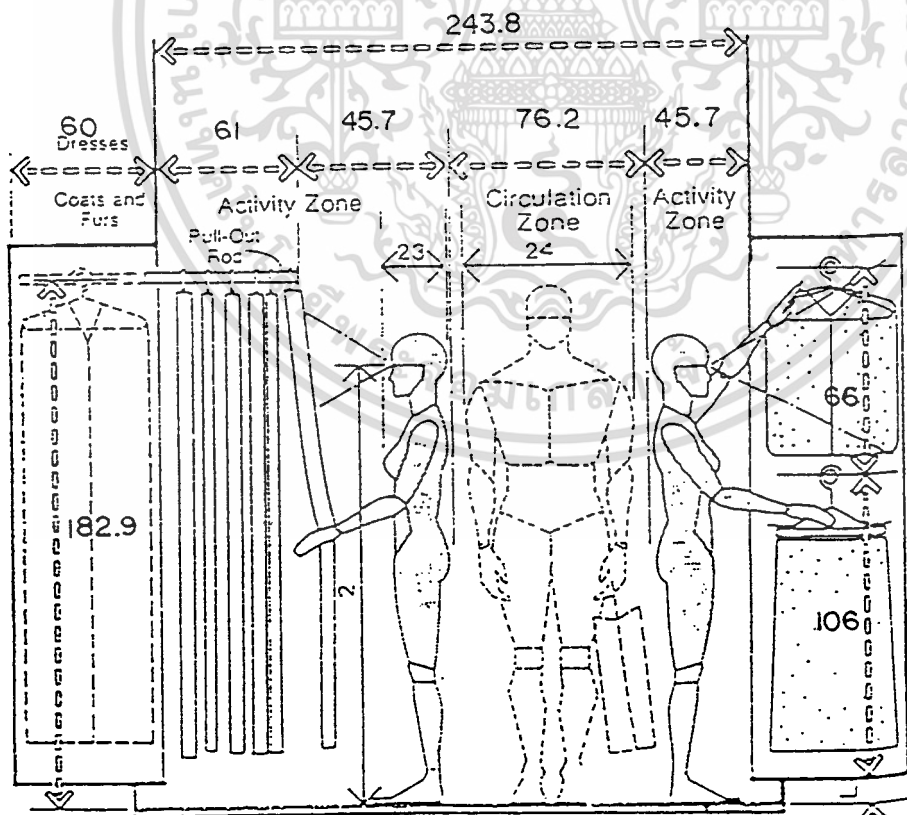
พื้นที่ขายทั่วไป / ผู้ซื้อยืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารภาพที่ 61 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเคาน์เตอร์ขายทั่วไป/ผู้ซื้อยืน ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



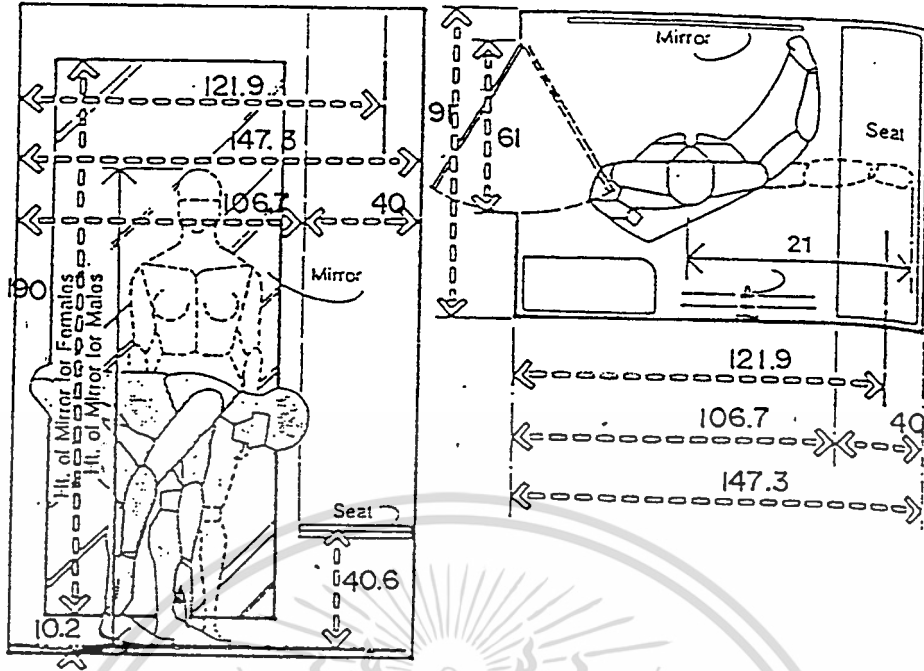
TYPICAL MERCHANDISE CASES  
ที่บรรจุสินค้า

ภาพที่ 62 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยตู้โชว์บรรจุสินค้า



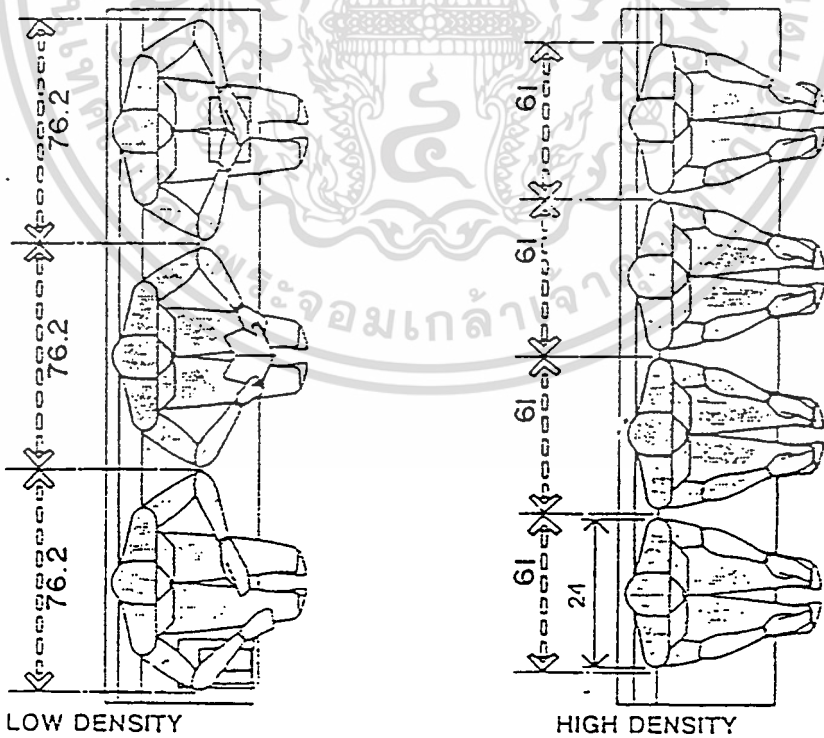
HANGING MERCHANDISE CASES  
ที่แขวนบรรจุสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ภาพที่ 63 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยที่แขวนบรรจุสินค้า



DRESSING ROOMS  
ห้องแต่งตัว

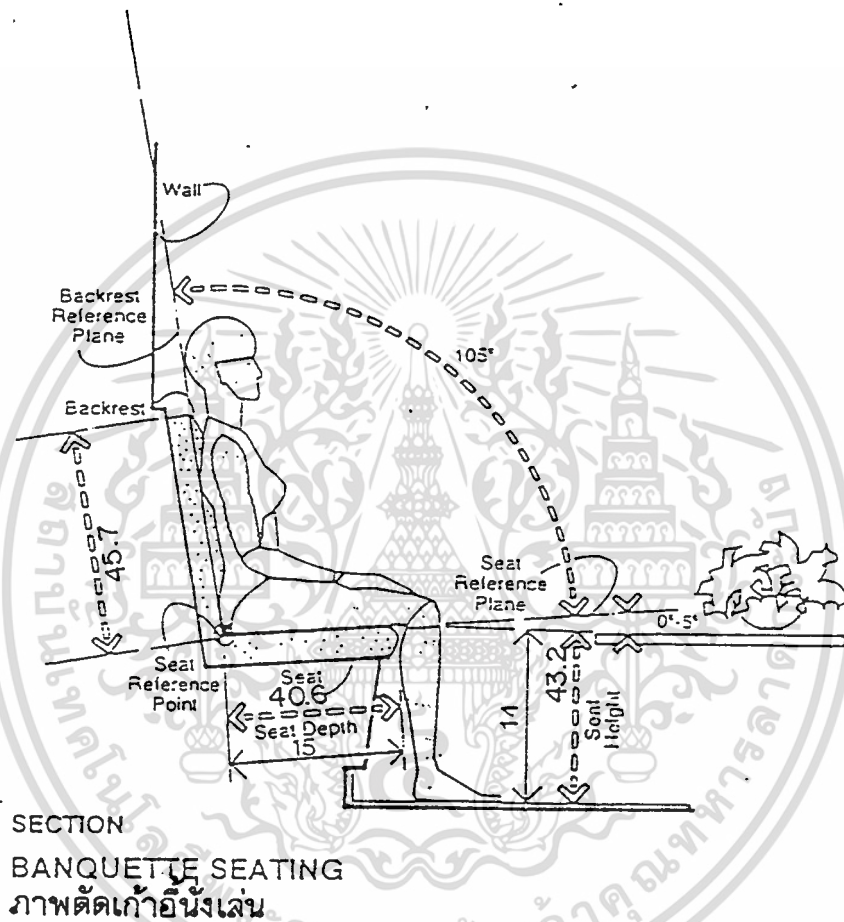
ภาพที่ 64 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องแต่งตัว



LOW DENSITY  
HIGH DENSITY  
BANQUETTE SEATING  
เก้าอี้นั่งเล่น

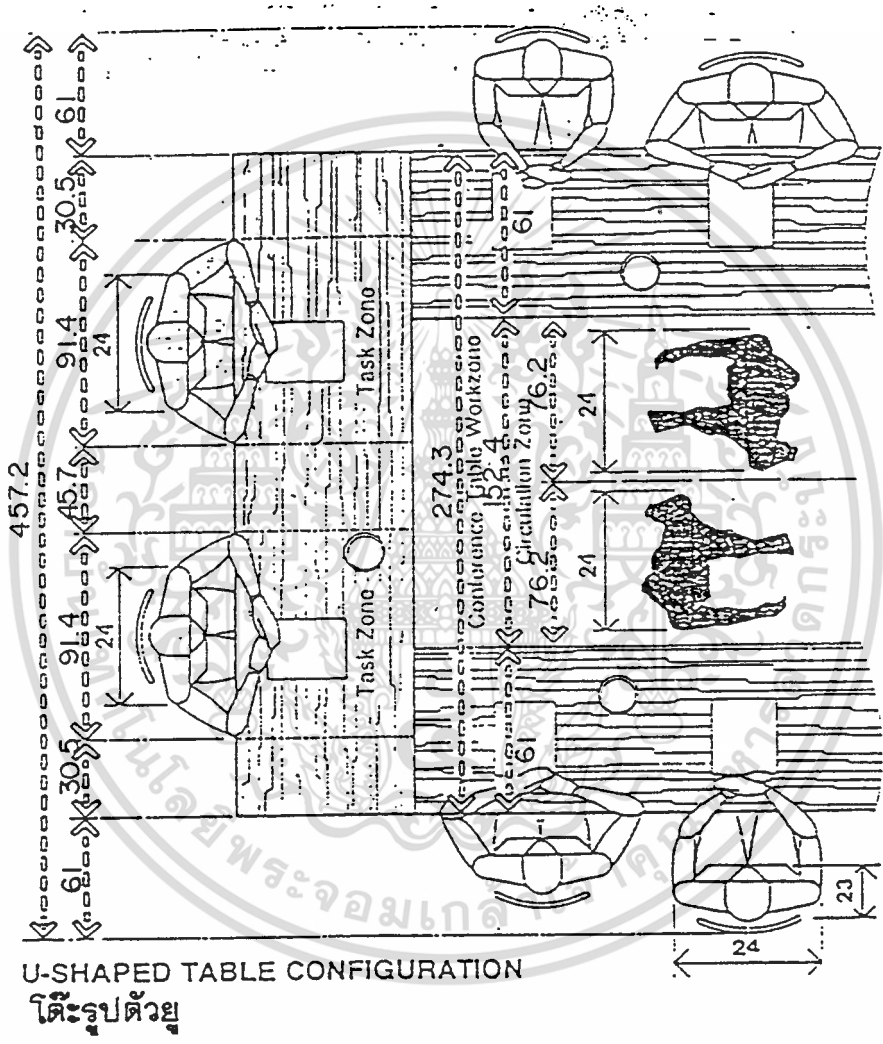
ภาพที่ 65 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยเก้าอี้นั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมให้บุคลากรในหน่วยงานไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



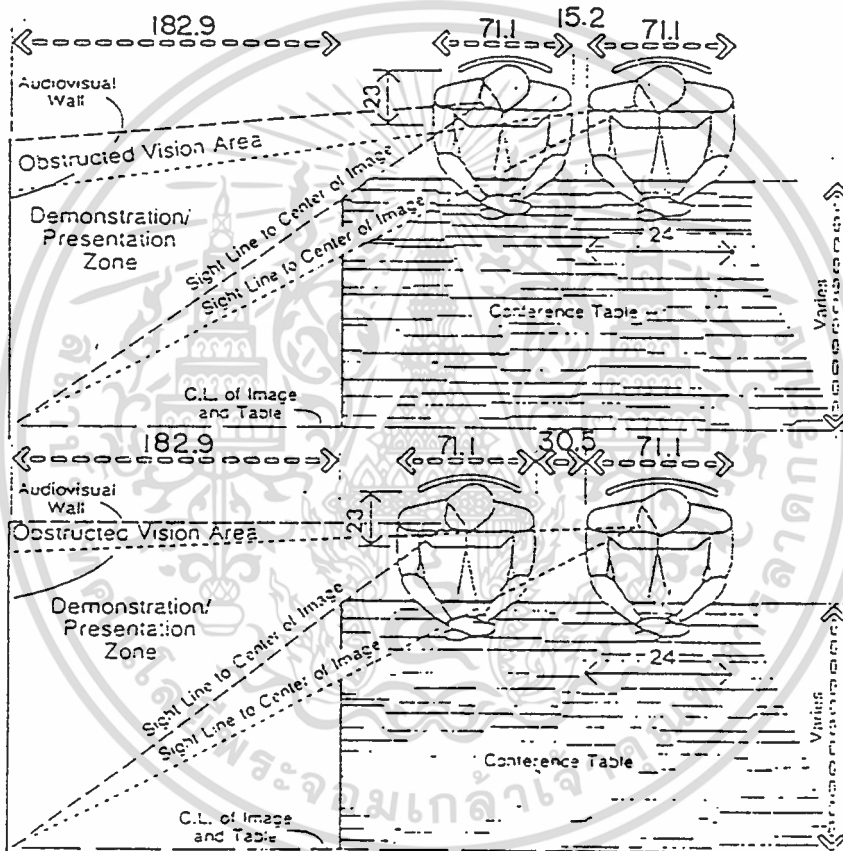
ภาพที่ 66 ภาพแสดงภาพตัดเก้าอี้นั่งเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 67 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะรูปตัวยู

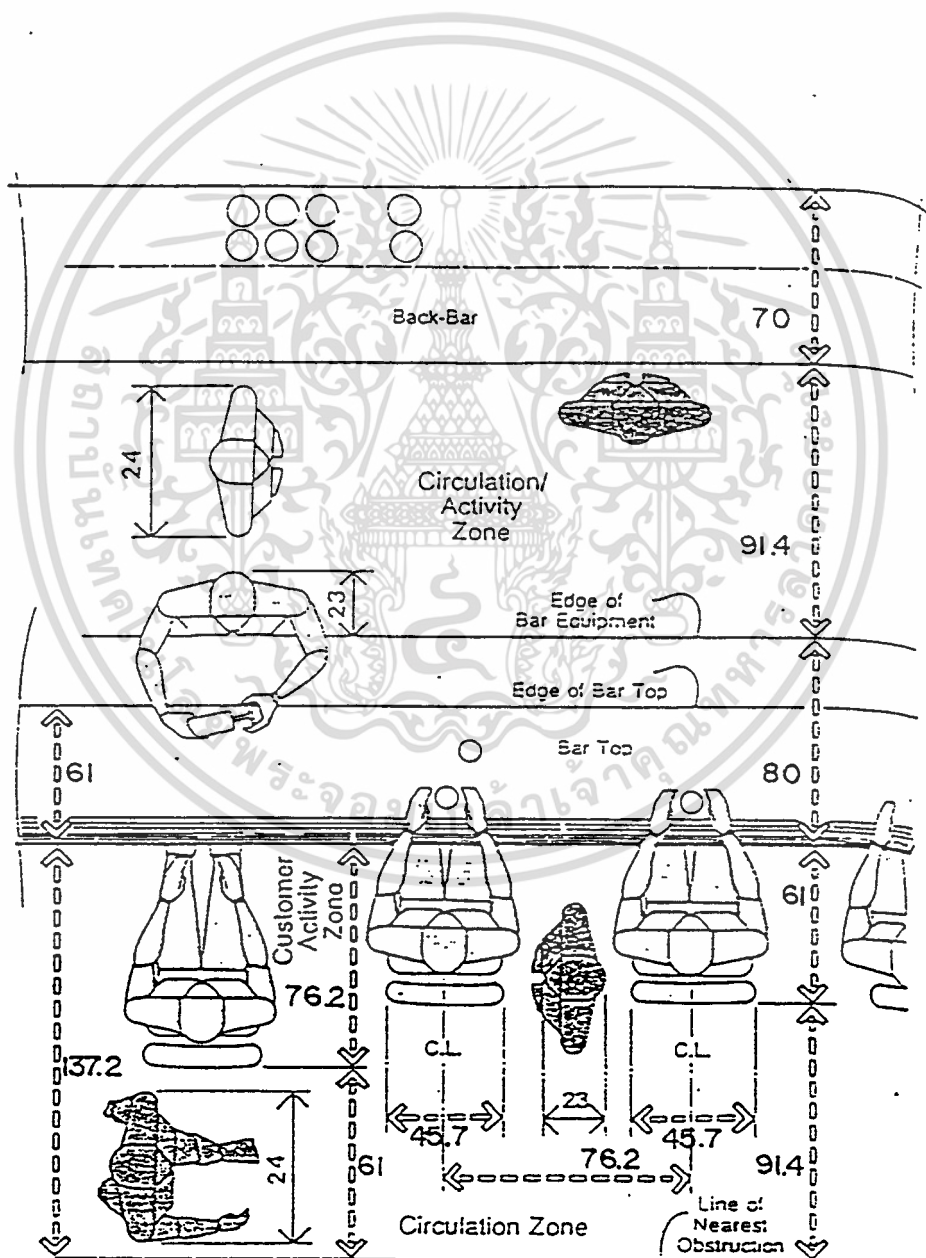
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



AUDIOVISUAL CONFERENCE TABLE CONFIGURATION AND VISION LINES  
โต๊ะมองภาพและฉายตา

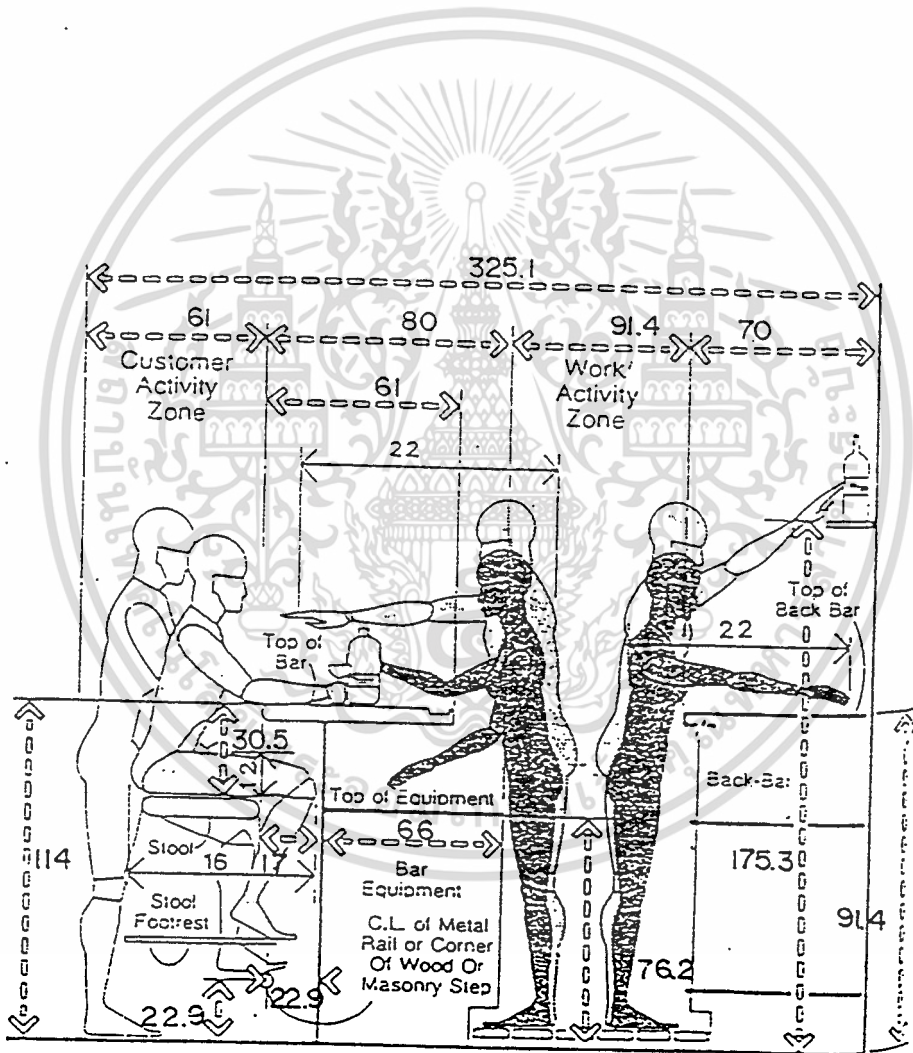
ภาพที่ 68 ภาพแสดงพื้นที่โต๊ะและสายตามองภาพผนัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



BAR AND BACK-BAR บาร์และหลังบาร์

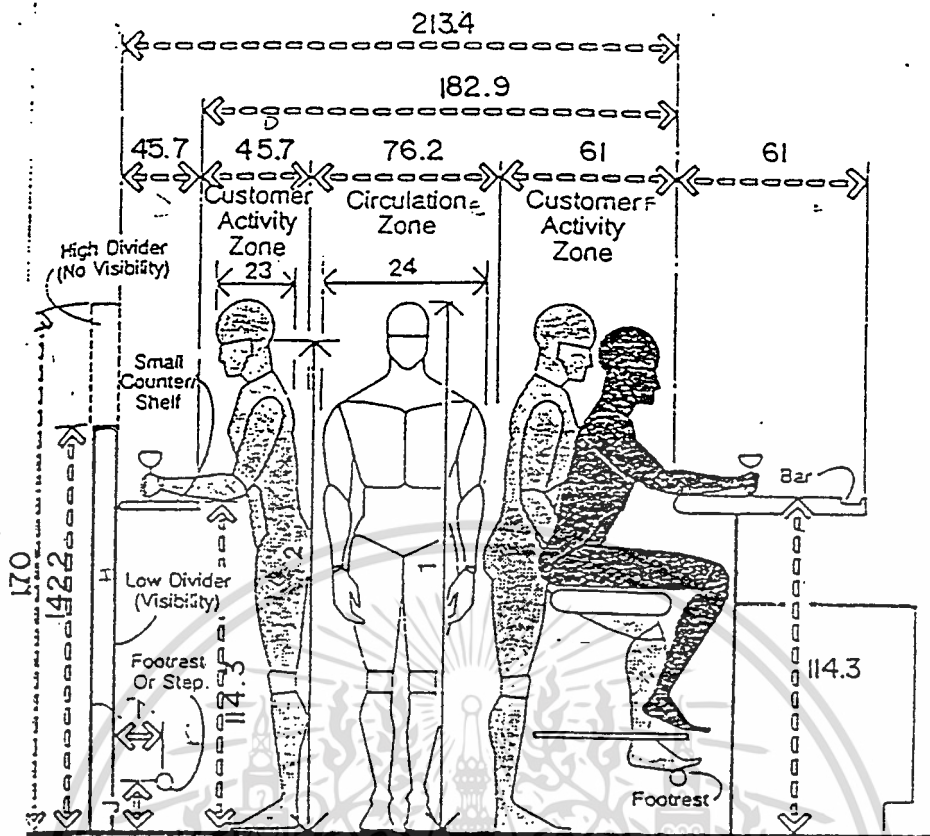
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 69 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์ และด้านหลังบาร์



BAR / SECTION บาร์ / ภาพตัด

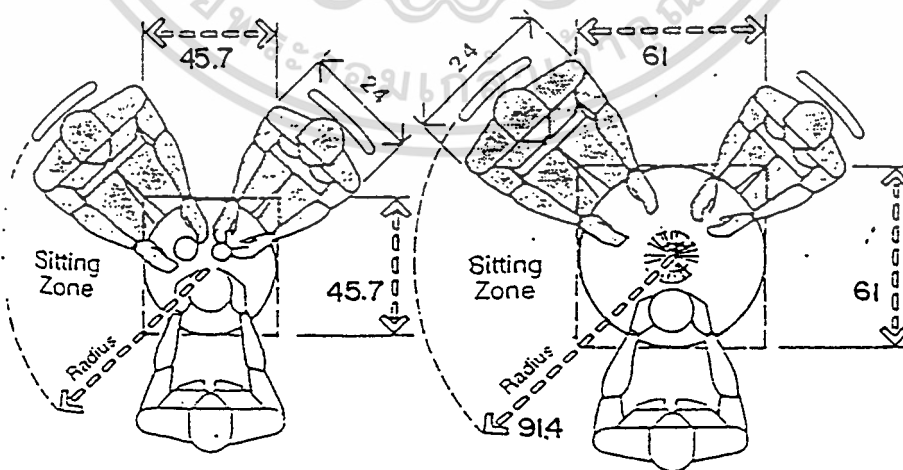
ภาพที่ 70 ภาพแสดงภาพตัดพื้นที่ใช้สอยในบาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



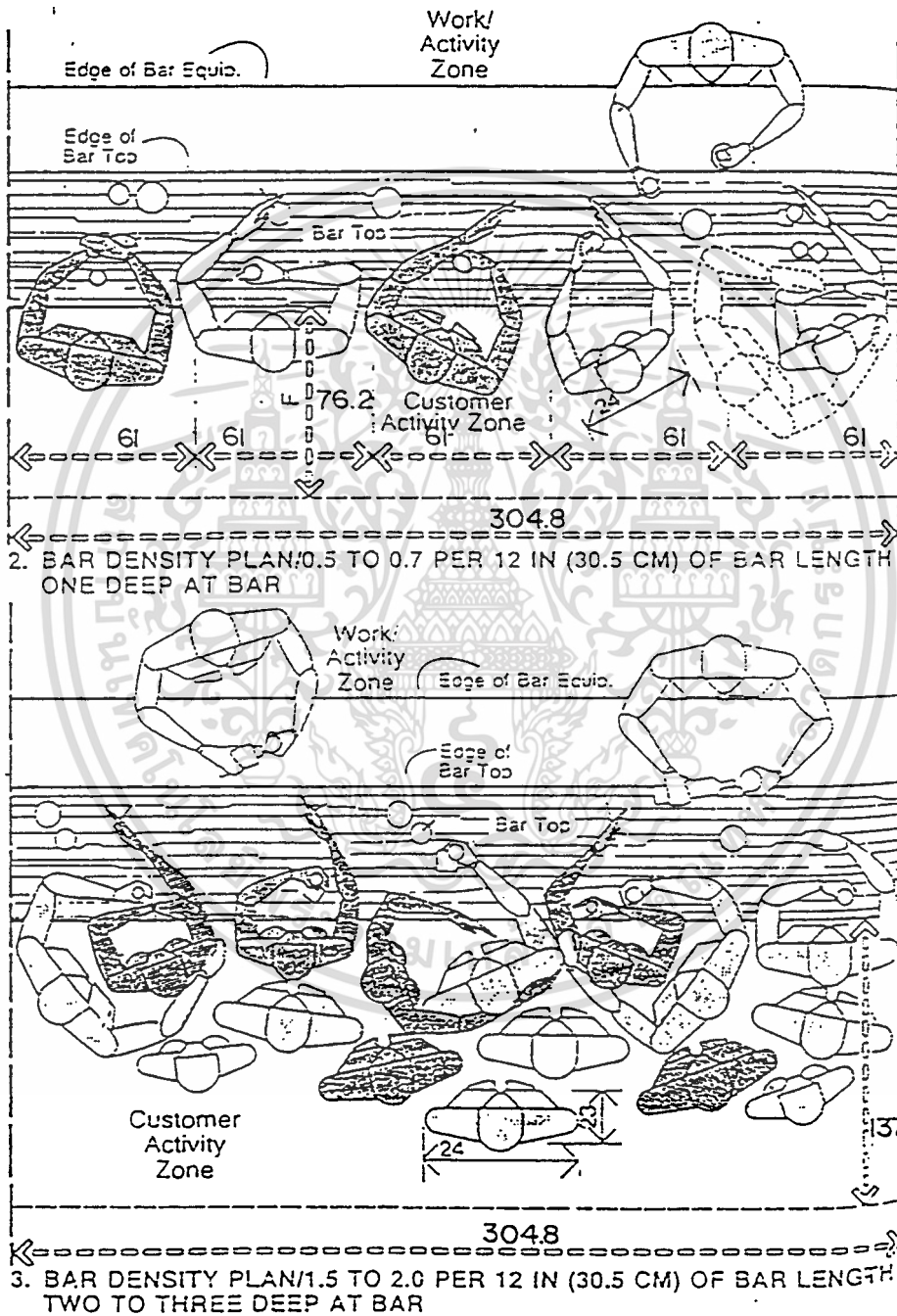
BAR / CLEARANCES PUBLIC SIDE  
 บาร์ / ด้านความสะอาดทั่วไป

ภาพที่ 71 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์



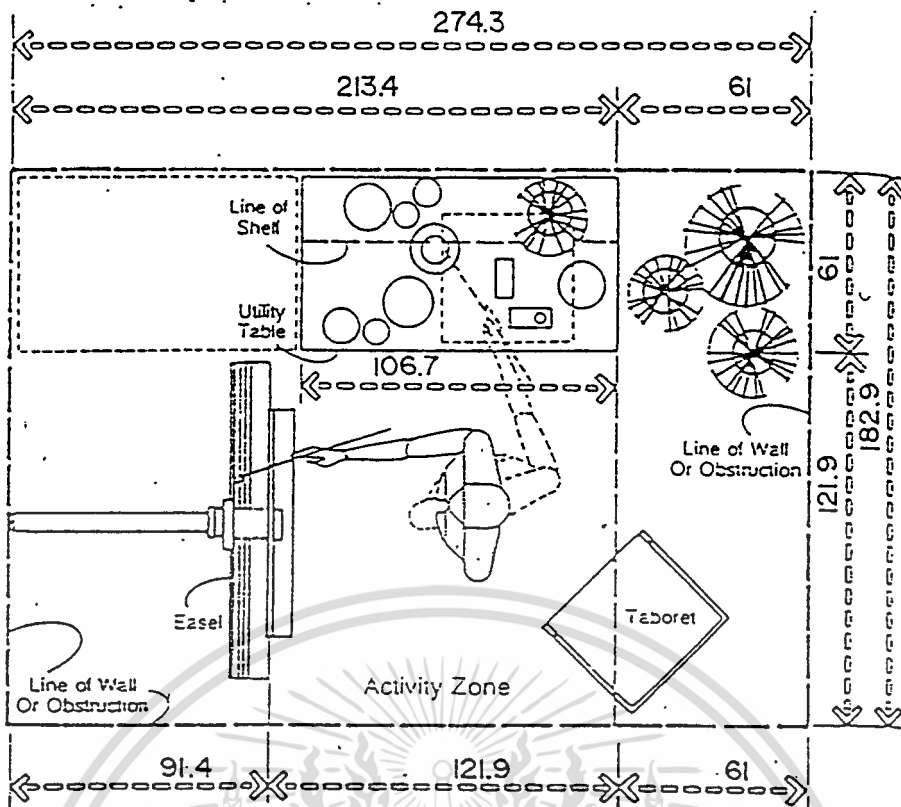
COCKTAIL TABLES / SEATING FOR TWO  
 โต๊ะเครื่องดื่มคู่ / สำหรับ 2 ที่นั่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 72 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะเครื่องดื่ม 2 ที่นั่ง



BAR DENSITY PLANS  
 แปลนบาร์ที่หนาแน่น

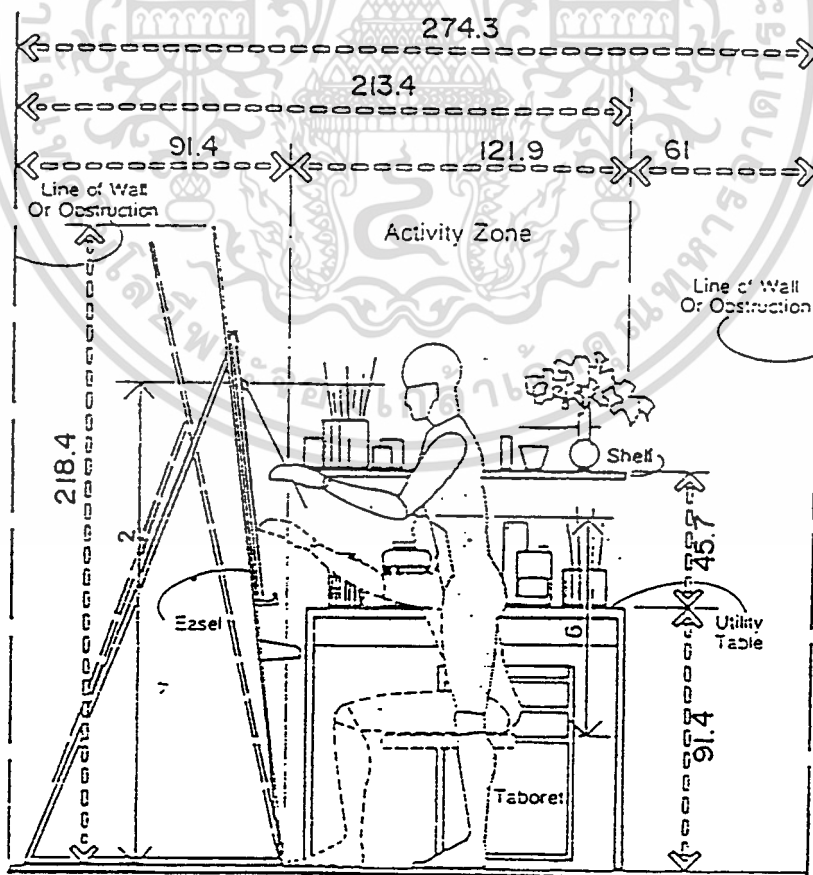
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 73 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยบาร์ที่หนาแน่น  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



PAINTING FACILITIES

ความสะดวกในการวาดรูป

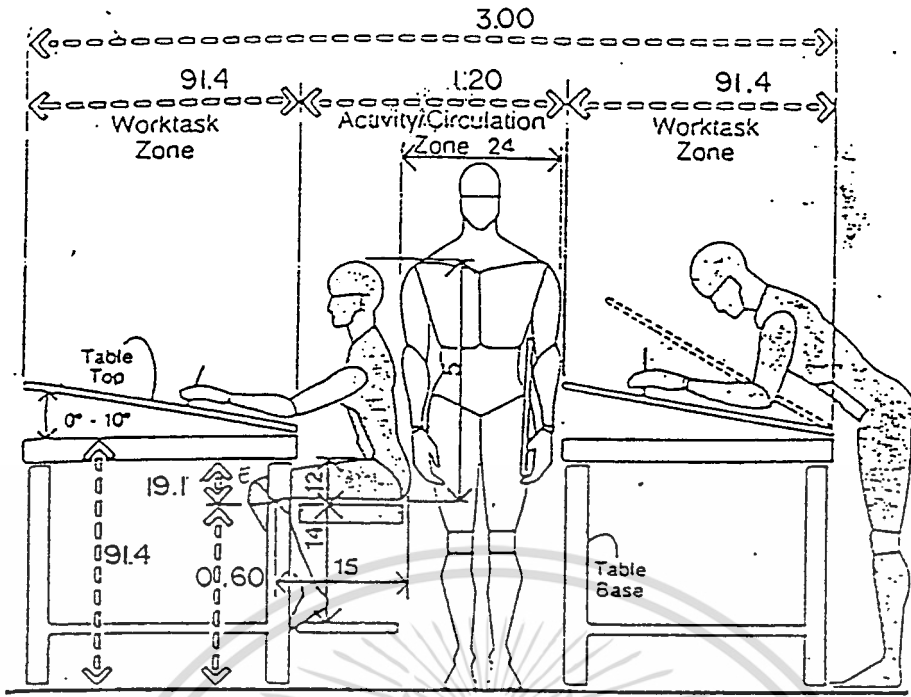
ภาพที่ 74 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในการวาดรูป



PAINTING FACILITIES

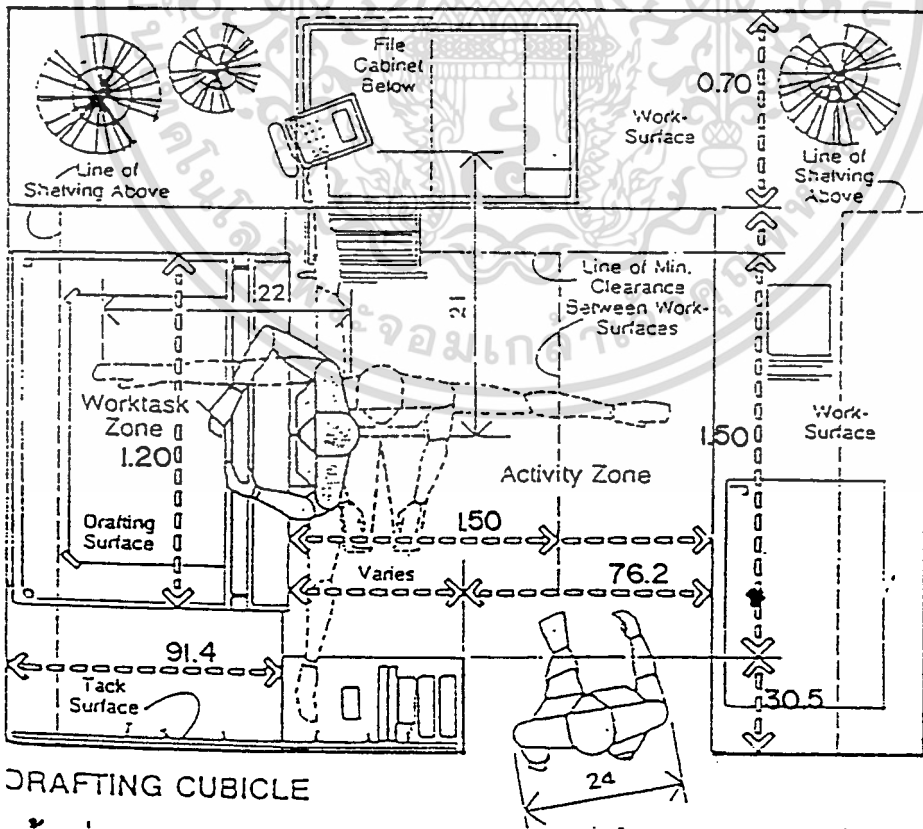
ความสะดวกในการวาดรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารความสะดวกในการวาดรูปเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ภาพที่ 75 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยในการวาดรูป(ภาพด้าน) ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DRAFTING TABLES/CLEARANCE BETWEEN  
โต๊ะร่างแบบ / ระหว่างช่องว่าง

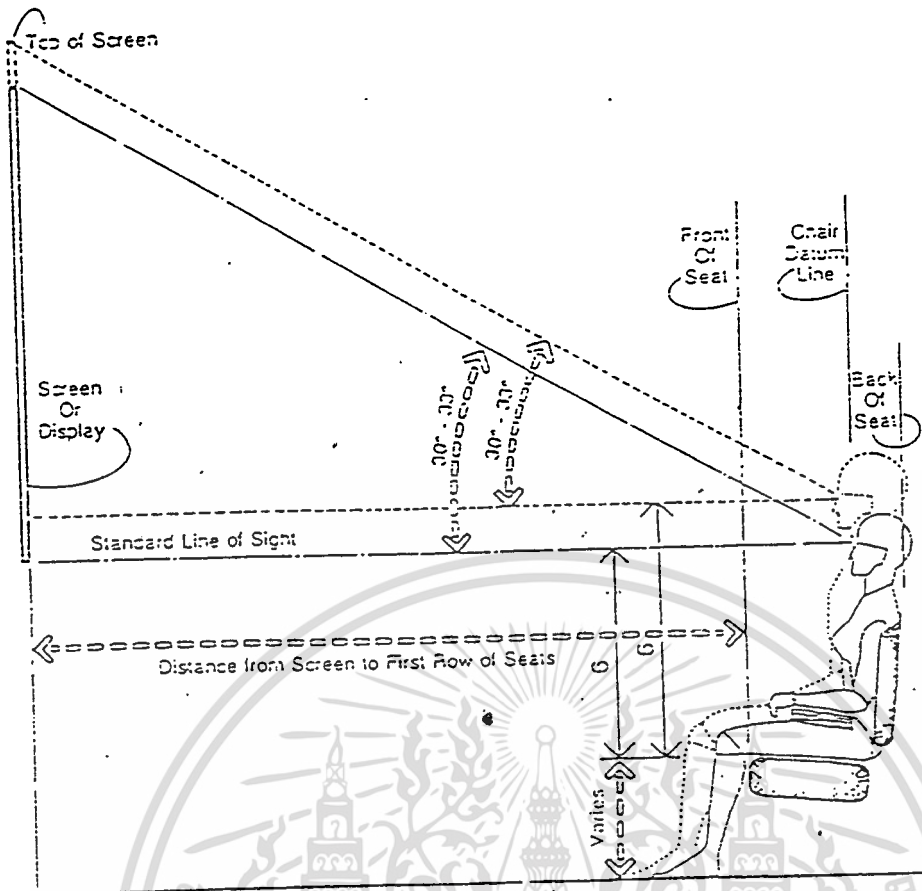
ภาพที่ 76 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยโต๊ะและทางเดินห้องร่างภาพ



DRAFTING CUBICLE

ห้องร่างแบบ

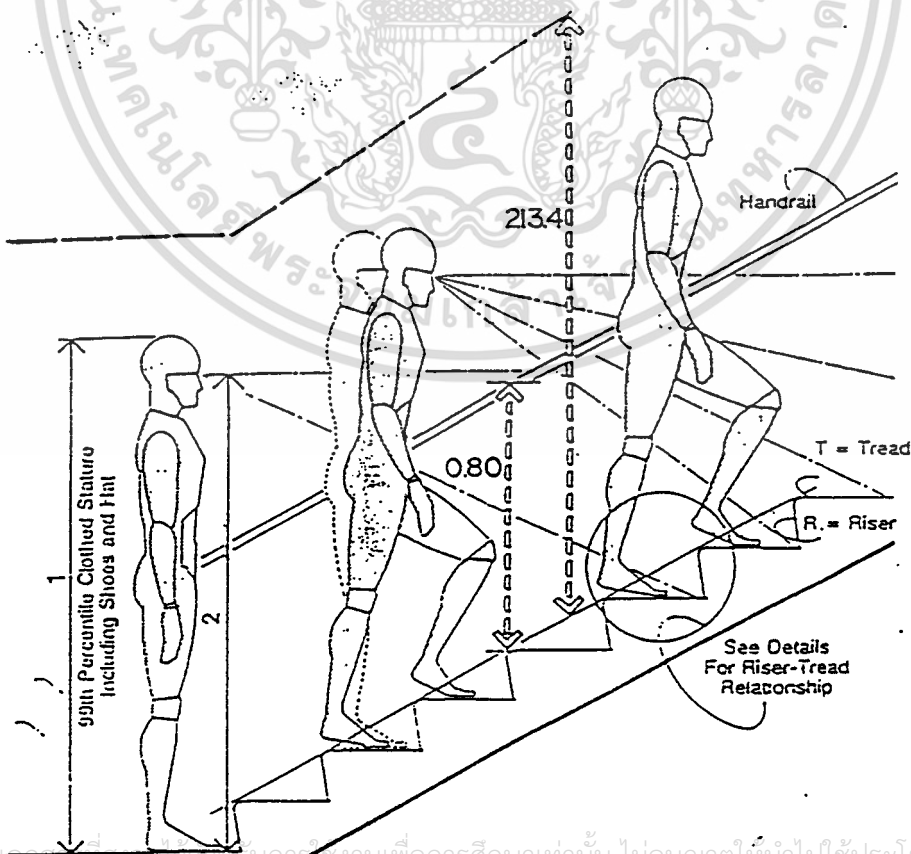
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 77 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยห้องร่างแบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



DISTANCE FROM SCREEN TO FIRST ROW

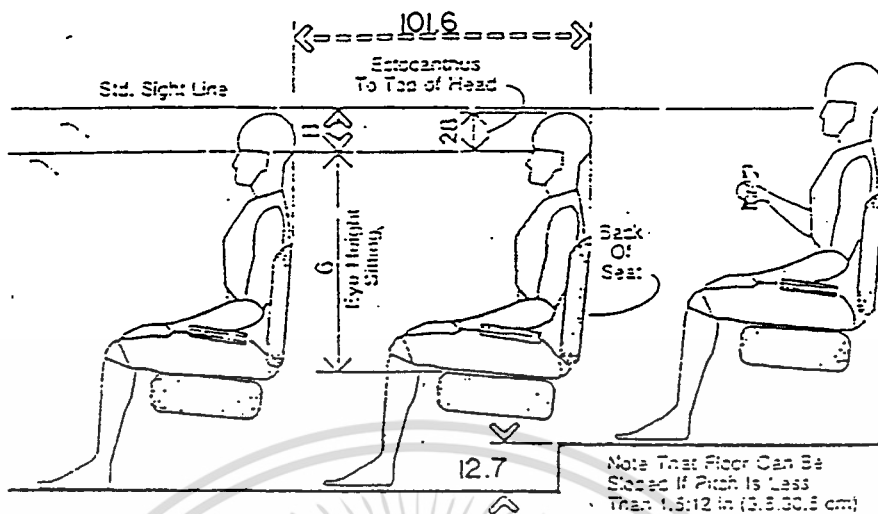
ระยะจากจอภาพถึงแถวแรก

ภาพที่ 78 ภาพแสดงระยะจากจอภาพถึงที่นั่งแถวแรก



ภาพที่ 79 ภาพแสดงที่นั่งแบบขั้นบันได แบบหนึ่งแนวสายตา

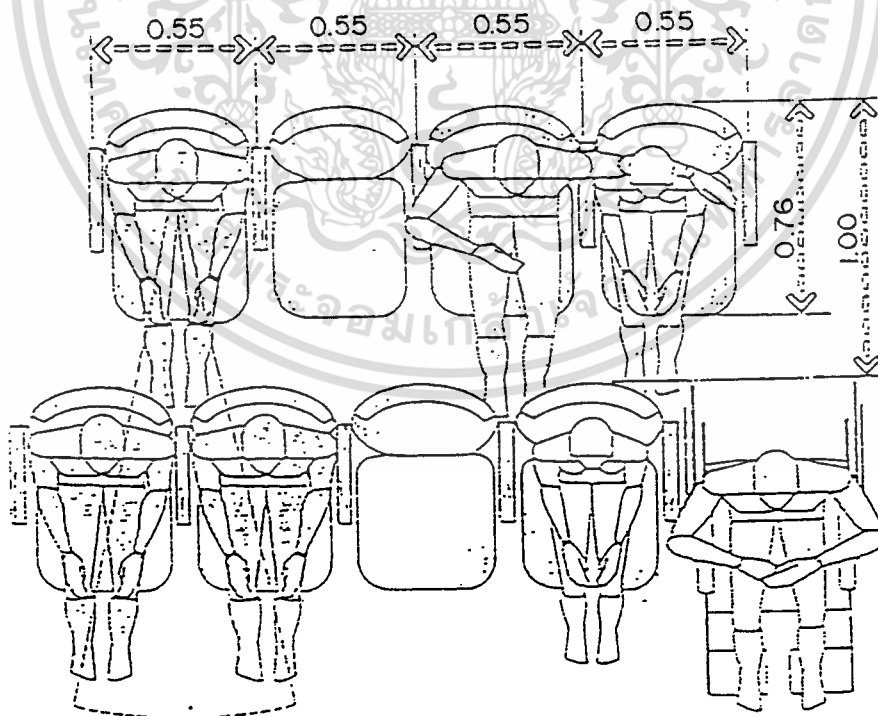
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น



STEPPED SEATING/TWO-ROW VISION

ที่นั่งแบบขั้นบันได สองแนวสายตา

ภาพที่ 80 ภาพแสดงที่นั่งขั้นบันไดแบบสองแนวสายตา



STAGGERED SEATING

ที่นั่งเหลื่อมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาวที่ 81 ภาพแสดงที่นั่งแบบเหลื่อมกัน  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.15 การเดินไฟฟ้าในอาคาร

เนื่องจากอาคารในโครงการได้กำหนดให้ใช้ระบบการเดินไฟแบบ Conduit System ดังนั้นจึงอยากจะกล่าวถึงความรู้อันหนึ่งเกี่ยวกับการเดินไฟแบบนี้พอสังเขปมีดังนี้ ระบบ Conduit System

คือ ระบบการเดินสายในท่อโลหะ ซึ่งจะช่วยป้องกันสายไฟจากความร้อน ความชื้น และยังป้องกันอุบัติเหตุไฟไหม้อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรอีกด้วย ท่อ CONDUIT ปกติมักจะทำด้วยเหล็กชุบ GALVANIZED ภายในท่อเรียบ ไม่มีตะเข็บ เพื่อป้องกันสายไฟฟ้าชำรุด

แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. Electrical metal tube (E.M.T.) เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังกำแพงอิฐ หรือแขวนในฝ้าเพดาน
2. Rigid steel conduit เป็นท่อชนิดหนา ใช้ฝังพื้นคอนกรีต หรือในพื้นที่ที่มีความชื้น

### สาเหตุที่เลือกใช้ระบบ Conduit System

มีความเป็นระเบียบเรียบร้อย สามารถซ่อนอยู่ในผนัง หรือในเพดานได้อย่างมิดชิด โดยที่ไม่ทำให้สายไฟฟ้าชำรุดเสียหาย

มีความสะดวกในการติดตั้ง สามารถซ่อมได้ง่าย มีความประหยัด ทั้งยังช่วยรักษาสายไฟฟ้าให้อายุการใช้งานทนทานนานขึ้น

ช่วยป้องกันไฟไหม้อันเนื่องมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจร หรือจากการใช้ไฟฟ้าโอเวอร์โหลด

### รายละเอียดในการติดตั้งระบบ Conduit System

1. วัสดุโลหะที่ใช้ในระบบ Conduit ต้องเป็นโลหะที่มี electrolytic potential
2. ท่อ Conduit ทุกระบบที่ในระบบไฟฟ้า มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 1/2"
3. ไม่ใช่ท่อ อี.เอ็ม.ที ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเกิน 2" ท่อที่ใหญ่กว่า 2" ให้ใช้ระบบ rigid galvanized steel
4. การต่อท่อ Conduit เข้ากับอุปกรณ์หรือเครื่องมือ เครื่องจักรต่างๆ ที่มีความสั่นสะเทือน ให้ใช้ระบบ Flexible conduit ความต่ำไม่ต่ำกว่า 1 ฟุต แต่ไม่เกิน 3 ฟุต เป็นช่วงสุดท้ายเสมอไฟ
5. Flexible Conduit เป็นชนิดกันน้ำได้ ถ้าอยู่ในบริเวณที่มีความชื้นสูง หรือมีโอกาสถูกน้ำ
6. การงอท่อ Conduit ต้องระวังไม่ให้ท่อชำรุด และต้องไม่ให้เส้นผ่าศูนย์กลางภายในท่อเปลี่ยนแปลงไป
7. ห้ามงอท่อ Conduit เกิน 4 ครั้งในแต่ละช่วง CutLet Junction หรือ Pull boxec
8. การติดตั้งท่อ Conduit โดยให้มีรอยต่อน้อยที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ภายหลังจากที่ได้ติดตั้งท่อ Conduit เรียบร้อยแล้ว ต้องตรวจดูว่าท่อไม่ตัน หากมีท่อใดตัน ต้องแก้ไขทันที

10. ห้ามใช้ท่อ อี.เอ็ม.ที ในบริเวณที่เปียกชื้น หรือบริเวณ Hazardous Location
11. ความโค้งงอของท่อ Conduit ทุกชนิดให้ตรวจดูว่าข้อต่อมี Electrical Continuity อย่างดี ทั้งนี้เพราะต้องการใช้ระบบ Conduit เป็น Ground Path ของระบบไฟฟ้าในอาคาร
12. ท่อ Conduit ทุกระบบที่ใช้แบบไฟฟ้ามีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่เล็กกว่า 1/2"
13. ท่อ Conduit ซึ่งฝังภายในคอนกรีตไว้ในพื้น (Floor slab) หรือ ในสภาพที่มีความชื้นมาก ต้องใช้ท่อ Conduit ชนิด Vigid Galvanized Steel
14. ท่อ Conduit ติดตั้งไว้ในฝ้าเพดาน หรือในฝ้าผนัง ซึ่งมีได้เทคอนกรีตต้องใช้ท่อ Electri Metallic Tuting (E.M.T.)
15. การต่อท่อ อี.เอ็ม.ที ใช้ Couplings และ Conector
16. ใช้ Exlpansion Coupsion หรือ Expansion Fitting ในการวางท่อ Conduit ซึ่งวางจากโครงสร้างหนึ่งมีความยาว 150 ฟุต และท่อ Conduit ซึ่งผ่าน Expansion Joint ของโครงสร้างหนึ่งที่ไม่ต่อกัน Expansion Fitting ทุกชนิดต้องมี Bonding' Jumps
17. การยึดท่อ Conduit เข้ากับ Boxes ต่าง ๆ และ Panel Board โดยใช้ Look nut 2 ตัว พร้อมด้วย Bushing ถ้ารู Knock out ใหญ่กว่าท่อ Conduit จะต้องใช้ Reductng Washer เพื่อให้มีช่องโหว่ระหว่างท่อและฝาของ Conduit ส่วนรูที่ไม่ได้ใช้งานก็ให้ปิดด้วย
18. การต่อเชื่อม Conduit ทุกชนิดให้ตรวจดูว่าท่อต่อมี Eletrical Continuity อย่างดี ทั้งนี้เพราะต้องการใช้ระบบ Conduit เป็น Ground path ของระบบไฟฟ้าของอาคาร
19. การต่อเชื่อม Flexible Conduit และท่อ Flexible Conduit เองมี Electrical Continuity อย่างดีโดยตลอด มิฉะนั้นต้องร้อยสายดินหุ้มฉนวนแบบเดียวกับ Phase Wire และมีขนาดเท่ากับ Phase Wire แต่ไม่ใหญ่กว่าสายเบอร์ 4/0 AWG.
20. การฝังท่อ Conduit ในดินต้องหุ้มท่อ Conduit ด้วยคอนกรีตอย่างน้อย 2"
21. ความโค้งงอของท่อ Conduit (ซึ่งติดตั้งภายนอกหรือที่ซ่อนอยู่ในฝ้าเพดาน หรือผนังที่มีได้เทด้วยคอนกรีต) ที่หักมาก ๆ ต้องใช้ E.H.T.
22. ห้ามใช้ท่ออี.เอ็ม.ที. ในบริเวณที่เปียกชื้น หรือบริเวณ Hazardour Location
23. ภายหลังจากที่ได้ติดตั้งท่อ Conduit เรียบร้อยแล้ว ต้องตรวจดูว่าท่อไม่ตัน หากมีท่อตัน ต้องรีบแก้ไข

### การเดินสายไฟ (Wiring)

หลังจากที่เดินท่อ Conduit เสร็จเรียบร้อยแล้ว ก่อนที่จะทำการเดินสายไฟฟ้าต้องใช้เครื่องมือชนิดหนึ่งที่เรียกว่า "fish taps" มีลักษณะเป็นลวดสปริง มีหลายขนาดตามสภาพการใช้งาน ร้อยเข้าไปในท่อ Conduit เพื่อนำสายไฟไม่ว่าท่อ Conduit จะงอมากน้อยเพียงใด ลวด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Fish tape ก็สามารถเดินไปตามท่อ Conduit ได้ เมื่อปลายลวดไปโผล่อีกด้านหนึ่ง จึงนำสายไฟผูกติดลวดแล้วดึงกลับ ทำเช่นนั้นจนครบทุกสาย

### 2.15.1 ระบบแสงสว่าง

แสงนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการมองเห็นของคนเรา การให้แสงสว่างในอาคารสำนักงาน นับเป็นเรื่องสำคัญ การให้แสงที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมงานออกแบบตกแต่งภายในให้ดูมีคุณค่ายิ่งขึ้น

ชนิดของแสง ในการศึกษาเรื่องแสง จะพบว่าแสงมีแหล่งกำเนิดที่สำคัญ 2 ประเภทคือ ก. แสงธรรมชาติ หรือแสงอาทิตย์ ซึ่งมีความร้อน มีได้หมายถึงลำแสงที่สาดส่องมาถึงเท่านั้น ยังหมายถึงแสงสว่างทั่วฟ้าที่สะท้อนจากแสงอาทิตย์ไปยังเมฆบนท้องฟ้า ดึกบริเวณใกล้เคียง และสิ่งแวดล้อมทุกอย่าง

ข. แสงประดิษฐ์ เป็นแสงที่มนุษย์คิดค้นขึ้นใช้ในยามขาดแคลนแสงธรรมชาติ และเพื่อความสวยงาม มี 3 ประเภท คือ

- แสงไฟจากหลอดมีไส้ (INCANDESCENT) หรือหลอดทังสแตน
- แสงไฟจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESENT)
- แสงไฟวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ได้แก่ แสงแฟลช (FLASH) แสงเลเซอร์ (LESER)

ชนิดของแสงไฟที่ใช้ในงานตกแต่งภายในมี 3 ประเภท คือ

ก. แสงไฟทางสถาปัตยกรรม (ARCHITECTURAL LIGHTING) เป็นแสงไฟแบบกระจายทั่วๆ ไป ออกแบบมาพร้อมกับอาคารตั้งแต่เริ่มแรก โดยคำนึงถึงความเหมาะสมของพื้นที่นั้น ๆ

ข. แสงไฟในการประดับตกแต่ง (DECORATIVE LIGHTING) เป็นแสงไฟเพิ่มเข้าไปในสภาพแวดล้อมภายใน (SCENERY) เพื่อความสวยงาม

ค. แสงไฟแบบเวทีละคร (THEATRICAL LIGHTING) เป็นการจัดแสงเน้นเฉพาะจุด เช่น เกี่ยวกับการส่องตัวละครบนเวที เพื่อสร้างจุดสนใจในส่วนที่ต้องการความสว่างเป็นพิเศษ

ชนิดของหลอดไฟ แบ่งเป็นประเภทได้ดังนี้

ก. หลอดมีไส้ (INCANDESCENT) มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 อย่างคือ

- ไส้หลอด (FILAMENT) เป็นทังสแตนชด เพื่อให้มีขนาดยาว เป็นการลดขนาดของหลอด และไส้พลังงานแสงเพิ่มขึ้น

- ตัวหลอด (BULE) มีทั้งชนิดใสและฝ้า มีหลายลักษณะ ภายในกักด้วยกรดหรือเคลือบสาร WRITE SILICATE เพื่อให้แสงกระจาย

- ก๊าซที่บรรจุภายใน (FILLGAS) มีเพื่อลดการระเหิดของไส้หลอด และเพิ่มอุณหภูมิไส้หลอด ก๊าซที่บรรจุจะเป็นก๊าซ เช่น ไนโตรเจน อากอน หรือคริปตอน

เอาไว้ใช้ประโยชน์ในหลายๆอย่างทั้งในเชิงการตกแต่งภายใน เมื่ออนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ชั่วหลอด (CAP) ส่วนใหญ่เป็นทองแดงมี 2 แบบ คือ แบบเกลียว (SCREW) และแบบเขี้ยว (BAYONET) มีการกำหนดขนาดและชนิดของชั่วหลอด เป็นตัวอักษรย่อและตามด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของชั่วหลอดเป็นมิลลิเมตร เช่น B-10 ก็คือหลอดมีชั่วแบบเขี้ยว เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มิลลิเมตร เป็นต้น

ข. หลอดฟลูออเรสเซนต์ (FLUORESCENT LAMP) เป็นหลอดกลมยาว ภายในบรรจุไอปรอท (MERCURY VAPOUR) ผิวด้านในเคลือบฟอสเฟออร์ (PHOSPHOR) หลอดฟลูออเรสเซนต์แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดใช้สตาร์ท และชนิดไม่ใช้สตาร์ทเตอร์

ค. หลอดบรรจุก๊าซ (GAS DISCHARGE LAMP) เป็นหลอดบรรจุอัดของสารโลหะ หรือส่วนผสมก๊าซหลายชนิด ถูกป้อนความต่างศักย์ขนาด หรือทำให้เกิดกระแสไฟมีบัลลาสต์ เป็นตัวควบคุมกระแสไฟ ทำให้ปฏิกิริยาของไอในหลอดคงที่ หลอดแบบนี้มีหลายชนิด เช่น หลอด LOW-PRESSURE SODIUM, หลอด HIGH-PRESSURE SODIUM เป็นต้น

ง. หลอดประหยัดพลังงาน เป็นหลอดที่คิดค้นขึ้นเพื่อใช้แทนหลอดมีไส้ ซึ่งมีอายุการใช้งานสั้นและกินไฟ หลอดชนิดนี้อาศัยหลักการของหลอดประเภทบรรจุก๊าซ (GAS-DISCHARGE) มาใช้ทดแทน โดยมีชั่วหลอดเช่นเดียวกับหลอดมีไส้ เพื่อใช้ทดแทนกัน เช่น หลอด SL ของ PHILIPH ทำให้กินไฟน้อยลง และอายุการใช้งานเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยในการติดตั้งชนิด และจำนวนของดวงไฟ ขึ้นกับ

- ก. ความกว้างของห้อง
- ข. การแบ่งพื้นที่ขึ้นกับความสูงของเพดาน
- ค. ระยะห่างระหว่างดวงไฟ

ข้อพิจารณาในการออกแบบระบบแสงสว่างภายในอาคารสำนักงาน

- ก. จำนวนไฟฟ้าที่ต้องการใช้อาคาร ประมาณได้จากอุปกรณ์ที่ใช้กับปริมาณวัตต์/พื้นที่
- ข. ชนิดของระบบการให้แสงสว่างที่เหมาะสมภายในอาคาร
- ค. ต้องให้ได้แสงสว่างที่สม่ำเสมอในอัตรา 2/1 เป็นอย่างน้อย แสงสว่างจาก INDIRECT LIGHT จะให้แสงสว่างที่สม่ำเสมอ เพราะเพดานเป็นตัวกระจายแสง จึงถือเพดานเป็นแหล่งกำเนิดแสง
- ง. การให้แสงเฉพาะจุด เพื่อต้องการปริมาณแสงมากกว่าปกติ
- จ. การเลือกใช้ระบบแสงขึ้นอยู่กับความเข้มของแสงที่ต้องการบนพื้นที่ทำงาน
- ฉ. ระบบการให้แสงสว่างที่ใช้ต้องให้ปริมาณที่ดีมีคุณภาพสูง
- ช. พิจารณาถึงแหล่งกำเนิดแสง แสงธรรมชาติ และแสงประดิษฐ์ที่นำมาใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ณ. กำหนดความจ้าของแสง (ปริมาณ) ระหว่างที่มาของแสงกับบริเวณโดยรอบ ให้ได้ อัตราส่วนพอเหมาะ

ญ. หลีกเสี่ยงสาเหตุที่ทำให้เกิดการมองเห็นกำเนิดของแสงโดยตรง

ฎ. หลีกเสี่ยงการสะท้อนแสงในปริมาณมากจากวัตถุผิวเรียบ

ฏ. หลีกเสี่ยงสาเหตุที่ทำให้เกิดการซ้อนกัน

ฐ. พิจารณาถึงการบำรุงรักษา และการปฏิบัติงานของระบบการให้แสงสว่าง ควร ประหยัดให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

หลักการให้แสงไฟในอาคารสรุปได้ว่า

1. ให้แสงสว่างที่พอเหมาะ กับสายตา
2. ไม่มีแสงจ้า (GLARE) ทั้งทางตรงและจากการสะท้อน
3. ให้แสงสว่างอันเกิดจากการให้สี
4. ให้เกิดความรู้สึกตามสภาพของส่วนใช้สอย

แสงสว่างที่จำเป็นสำหรับการใช้งานภายในอาคารสำนักงานแห่งนี้

พื้นที่	หน่วยฟุตกำลังเทียบ
ห้องทำงานทั่วไป	100
ห้องแผนกบัญชีและการเงิน	150
อ่านหนังสือ	30-70
โถง บันได ลิฟท์	20
แคชเชียร์ โต๊ะเก็บเงิน	50
ห้องอาหารแบบทรูทรา	15-50
ห้องครัว	70
ห้องอื่น ๆ	30

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้ 3 กรณี ดังนี้

ก. การติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง

(LIGHT TO CEILNO OR INTO PLARE CEILINOS) ระบบนี้ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ต่อกับเพดาน

โดยตรง มีฝาครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสง และลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ฝาครอบ

ดังกล่าวทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจเป็นตระแกรงอลูมิเนียมครอบอีกที

หนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณี ดังนี้

1. ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CIELINO) เป็นการเพิ่มปริมาณการส่องสว่างให้เป็นไปด้วยดี โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด ซึ่งต้องรักษาปริมาณแสงให้ทั่วถึงและสม่ำเสมอตลอดพื้นที่ที่ใช้งาน ลักษณะของระบบนี้ประกอบด้วย เพดานที่เป็นวัสดุโปร่งแสงแขวนอยู่ใต้โครงสร้างอาคาร เนื่องจากหลอดไฟธรรมดาให้แสงเป็นจุดไม่เหมาะกับระบบนี้ จึงเลือกใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ เพราะให้แสงสม่ำเสมอ จะติดตั้งหลอดฟลูออเรสเซนต์เป็นระยะ ๆ ภายในช่องเพดาน ลักษณะตัวกระจายแสงบนเพดานที่เป็นพลาสติกโปร่งแสงอาจทำเป็นลอน เพื่อความแข็งแรงและสามารถกระจายแสงได้ดี.

ระบบเดินท่อต่าง ๆ ตลอดจนรางเดินสาย ส่งกำลังติดตั้งได้ภายในช่องเหนือเพดานนี้ ระบบนี้สามารถประกอบขึ้นในลักษณะ BUFFLE OEILING หรือตระแกรงกรองแสงคล้ายบานเกร็ด โดยติดตั้งตามลักษณะของตารางกริด (GRID LINE) ต่อเนื่องกันตลอดเพดาน โดยเพดานเป็นตัวกรองแสง กระจายแสงจากแหล่งกำเนิดโดยตรง

ระบบนี้เหมาะสำหรับห้องกว้าง และไม่เตี้ยจนเกินไป โถงทางเข้าห้องสมุด สำนักงาน แบบเปิดโล่งที่มีพื้นที่มาก ๆ

## 2. ระบบเพดานแบบรวม (COMBINATION CIELION)

แนวความคิดที่เกี่ยวกับเพดานระบบนี้คือ การรวมเอาระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้กับเพดานทั้งหมด รวมถึงระบบแสงสว่างด้วย ปัจจุบันจะพบว่าเป็นระบบที่ใช้กันทั่วไป

การกำหนดจุดหัวจ่ายต่าง ๆ เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ จะใช้ตาราง (GRID LINE) เพื่อให้ได้กำลังสม่ำเสมอภายในอาคารทั้งหมด สำหรับการติดตั้งระบบเพดาน ประกอบด้วยราวที่มีโครงสร้างเบายึดเป็นคร่าวไว้ภายในระหว่างเพดานจริง (ใช้พื้นชั้นบน) กับฝ้าเพดานที่ติดตั้งภายหลัง ซึ่งจะอยู่ต่ำลงมา 0.5-0.6 ม. การเดินท่อน้ำ ระบบปรับอากาศรางเดินสายไฟฟ้า ทั้งหมดรวมอยู่ในช่องระหว่างเพดาน ซึ่งตัวเพดานเอง อาจทำเป็นที่ระบายความร้อนหรือท่อของระบบปรับอากาศไปในตัว

นอกจากนั้น การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงรวมเข้ากับเพดาน ก็เป็นวิธีหนึ่งของระบบเพดานแบบรวมนี้ ดังเช่น เพิ่มลักษณะพิเศษเข้ากับเพดานโดยทำเป็นแผงป้องกันเสียงที่ไม่ต้องการลงได้มาก เป็นต้นว่า เสียงที่สะท้อนจากกำแพงและเพดานจะถูกดูดกลืนเกือบหมด หูจะได้รับความเงียบโดยตรงเท่านั้น การทำเพดานแบบ BUFFER CEILING เมื่อรวมกับการให้แสงจะทำให้แสงที่ได้ไม่ต่อเนื่อง เพราะมีตัวโครงสร้างที่มีลักษณะเป็นกล่องติดกันเป็นฉาก แต่ถ้ามองแบบทัศนียภาพจะให้ความลึกไกลตา โดยเฉพาะเพดานที่กว้างมาก ๆ ช่วยให้อ่างกว้างเกินไป ทั้งยังช่วยลดความจ้าจากดวงไฟที่จะทำให้เกิด GLARE อีกด้วย เพดานระบบนี้เหมาะสมสำหรับสำนักงานรวมขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เปิดกว้าง

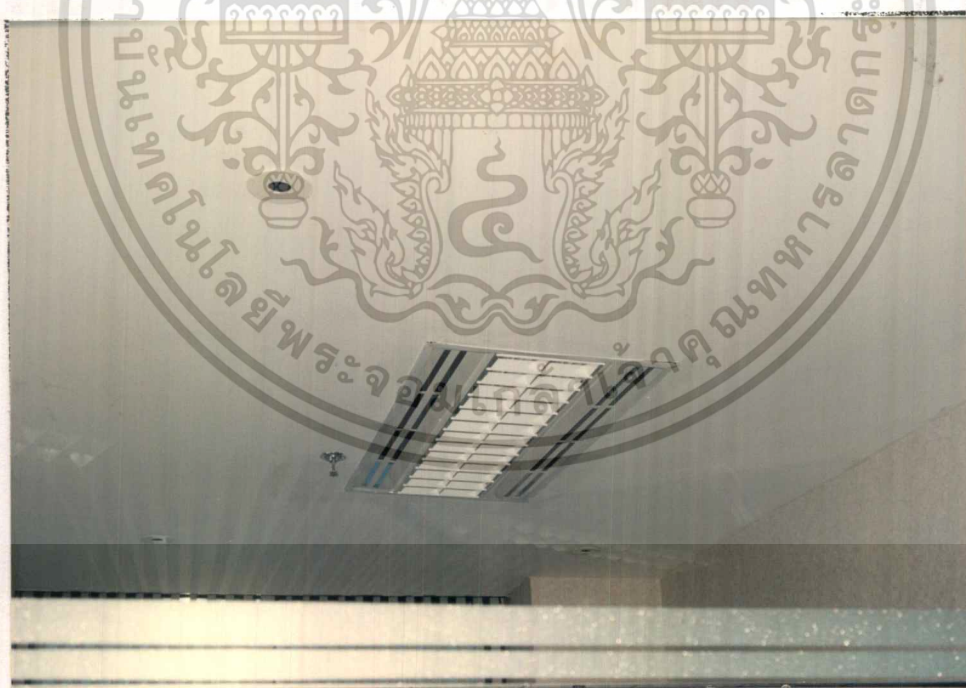
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. ให้แสงสว่างขึ้นเพดาน และให้เพดานกระจายแสงแล้วเพิ่มไปเฉพาะจุด (LOMBINE CEILING LIGHT WITH AND FLOOR LAMP) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดของการให้แสงสำนักงาน โดยติดตั้งให้อยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้ว ส่องขึ้นเพดานให้เพดานเป็นตัวสะท้อนกลับลงมา เพดานจึงต้องเรียบ และใช้เพิ่มเฉพาะจุดที่ต้องการ

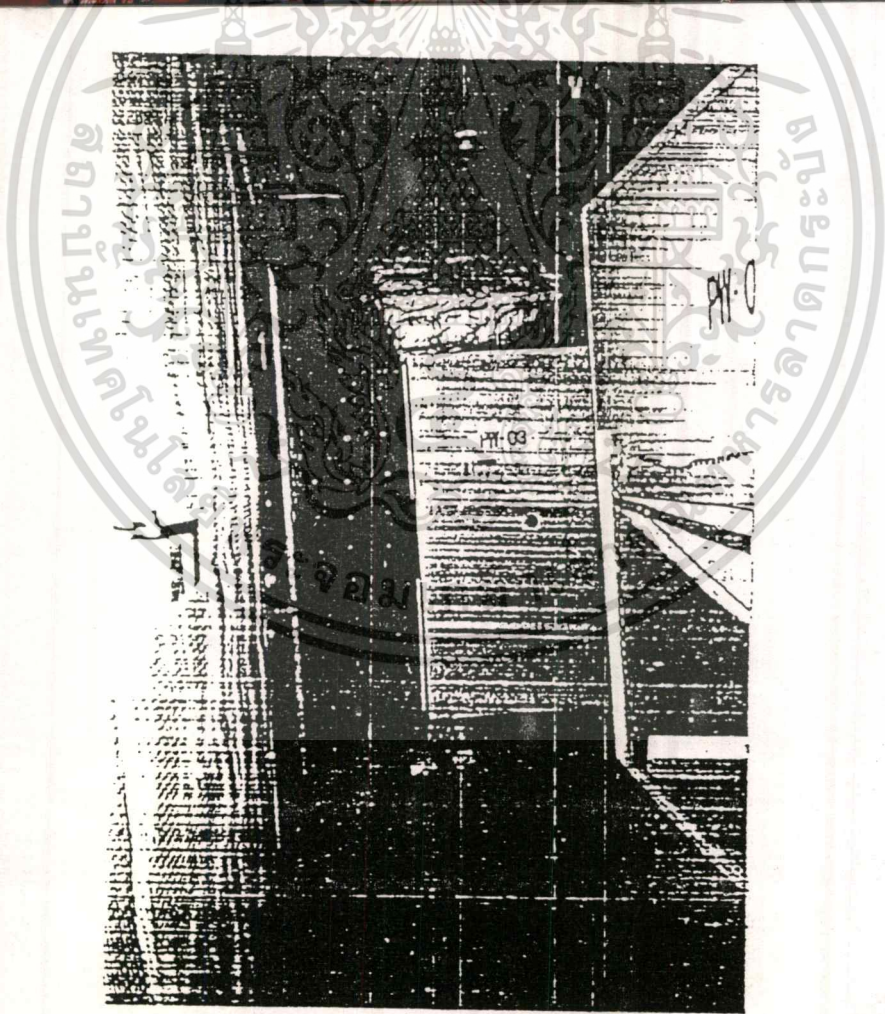
ค. การรวมแสงเข้ากับเครื่องเรือน (LIGHT IN CORPORATED IN THE FURNIRE SYSTEM) เป็นระบบที่นิยมใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นพิเศษด้วย โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงรวมเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ปกติจะติดตั้งบริเวณส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ส่องกระทบเพดานและบางส่วนก็ให้ส่องลงมาบริเวณพื้นที่ทำงานโดยตรง

#### ชนิดของการให้แสง

ก. DIRECT GENERAL ILLUMINATION การส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสงกระจายออกเหนือพื้นที่เช่น แสงจากโคมระย้า ไฟฟลูออเรสเซนต์ เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ภาพที่ 82 ภาพแสดงการเดินทางที่ออสแอร์  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. INDIRECT ILLUMINATION ใช้ได้กับอุปกรณ์กำเนิดแสงแบบกระจายแสง หรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ในรางนอกรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINATION เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดและสะท้อนเพดาน จะทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวล ปราศจากเงา มีข้อดีคือ ไม่มีแสงจ้ารบกวนสายตา ข้อเสียคือ ความสว่างที่ผนังและเพดานจะจ้ามามาก

ค. POINT-TO-POINT SOURCES เป็นแสงจากแหล่งกำเนิดแสงที่มีครอบโลหะสาดไปยังวัตถุ เกิดแสงมาตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์อาจติดหรือห้อยจากเพดานที่ได้ หลอดมีไส้จะเน้นจุดเด่นได้มากกว่า การให้แสงแบบนี้เป็นการประหยัด ให้ผลดีในด้านบรรยากาศ ใช้ผสมกับแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่า จะช่วยให้แสงเงาดีขึ้น

ง. EXTENDED SOURCES เป็นแสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบอร์นหรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงสว่างวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศคล้ายแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหรา อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น ๆ

จ. DOLUM LIGHTING เป็นการให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดลงมายังวัตถุ และทางเดินเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงควรตั้งอยู่สูงกว่าสายตาควาดไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 เหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าจะรบกวนสายตา ข้อเสียคือผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

ฉ. DIRECT DOWNLIGHT และ INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีข้อ ข. และข้อ จ. ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ส่องแสงให้ BACK GROUND ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝ้าผนัง และเพดานมีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดี

ช. OVER - ALL OEILINO GRID วิธีการปรับปรุง DIRECT DOWNLIGHT โดยการใช้เส้นพลาสติก หรือวัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุพวกโลหะ ไม้ หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกัน สามารถปรับปรุงมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายใน แผ่นกระจายแสงนี้จะสร้างสรรให้มีแสงบนเพดานที่นุ่มนวล และยังเก็บแสงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

### ระบบการจ่ายกำลังไฟ (POWER DISTRIBUTION)

ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้ว ยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ ในกรณีที่ต้องการมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือ บริเวณที่ทำงานด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตาม ความต้องการอยู่ตลอดเวลา

### วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสาร

1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น (FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. ระบบโดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์ และฉากกั้น (THROUGH THE FURNITURE)

#### 1. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก MAIN CABLE ได้ พื้นอีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะ ยาวเป็นแนวอยู่ใต้พื้นเพื่อที่จะสายสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะ อย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการ จ่ายกำลัง” (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและ โทรมัศัทร่วมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่าน จากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของ อาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

1. ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM)
2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น (RACEWAY UNDER FLOOR)
3. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM)

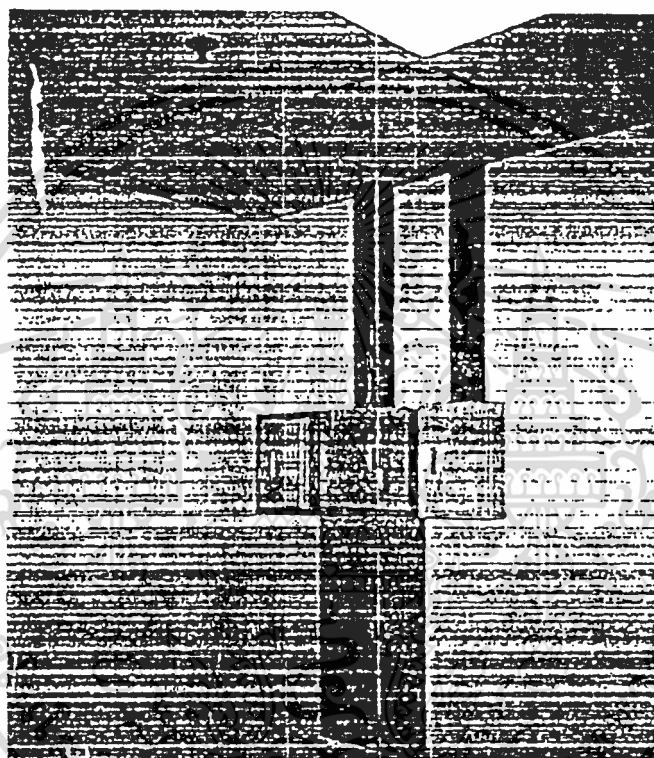
วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้า และติดต่อสื่อสารมีดังนี้ ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบการส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน และระบบส่งจ่ายกำลังโดยผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งจะต่อจากเมนใต้พื้นอีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนว อยู่ใต้พื้น เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สำนักงาน แบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” มีทั้ง แบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้า และโทรมัศัทร่วมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็น ชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

## วิธีการส่งกำลังไฟฟ้า และระบบสื่อสาร

### 1. ระบบจ่ายกำลังทางเพดาน (CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานต่อลงสู่ PARTITION การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน ระบบนี้ออกแบบสำหรับใช้ในสำนักงาน แบบเปิดโล่งที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้



ภาพที่ 83 ภาพแสดงการส่งจ่ายกำลังทางเพดาน

### 2. ระบบส่งกำลังโดยทางพื้น (FIXED CONDUIT SYSTEM)

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาจากใต้พื้น สายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย อยู่ใต้พื้นเพื่อสายสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น “จุดแยกของการจ่ายกำลัง” (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบติดบนพื้น โดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น

1. ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง (FIXED CONDUIT SYSTEM) ทำโดยฝังสายส่งกำลังไปพร้อม ๆ กับการก่อสร้างพื้น
2. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น (RAISE FLOOR SYSTEM) ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีขีดจำกัด ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น PANEL วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง EBEAM ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นที่ทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ สูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20-0.60 เซนติเมตร

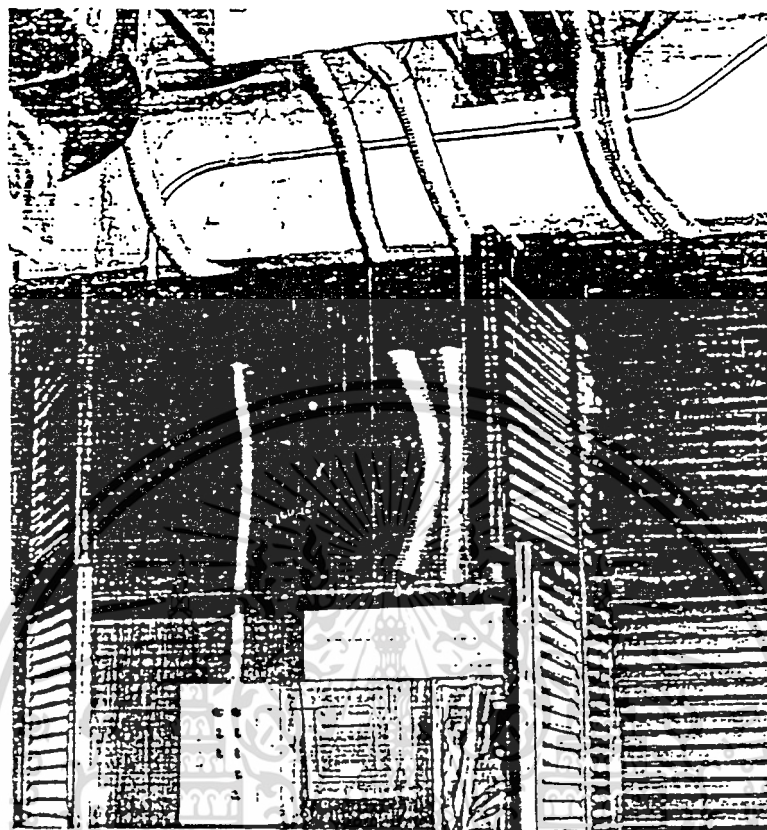
การต่อสายไฟ หรือติดตั้ง OUT LET ทำโดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมาก เพราะการติดตั้ง FLOOR LUTLE ทำได้ตลอดทั้งพื้น สายส่งกำลัง เดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้พื้น

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่รางฝังในพื้นก็จะวางราบนานวันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20-1.80 เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิถีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ ORTLET ใหม่ เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริด ดังกล่าวการบำรุงรักษาก็ง่ายกว่า และถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะสิ้นเปลืองอยู่สักหน่อย แต่ก็ให้ผลคุ้มค่ากว่าระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

### 3. ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจัดวางฐานรองรับพื้นส่วนบน มีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแต่ดึงฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก

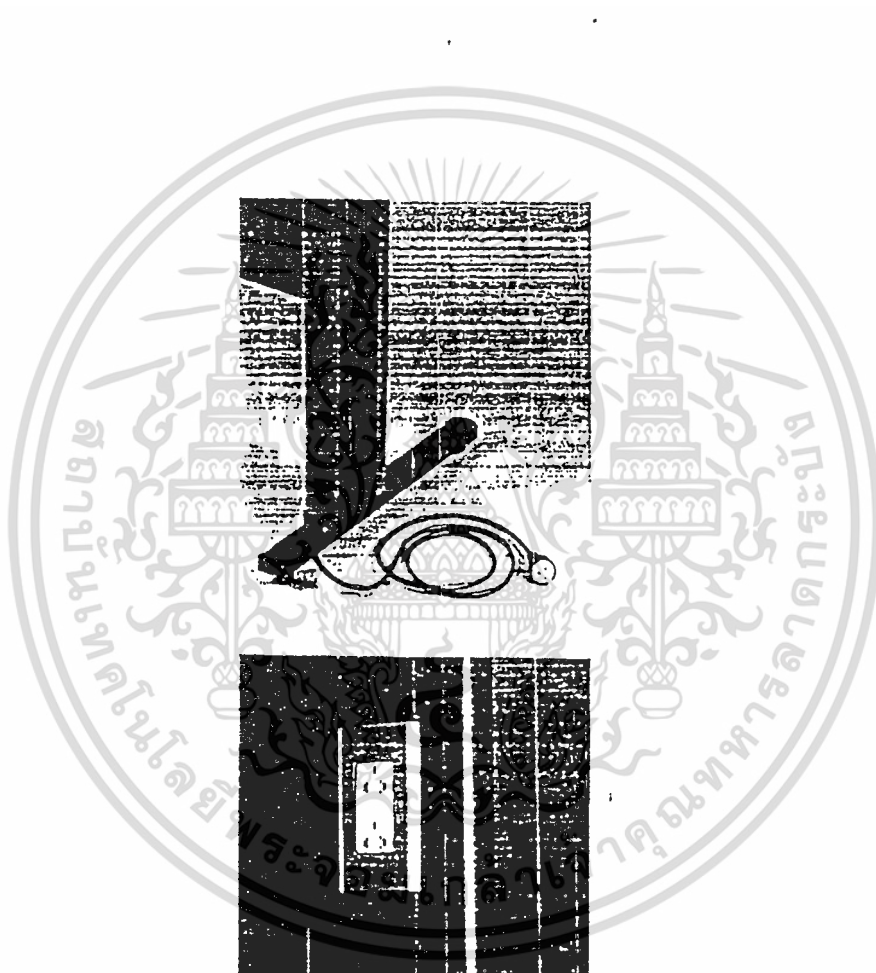


ภาพที่ 84 รูปแสดงการส่งกำลังไฟฟ้าทางเพดานลงตามท่อที่จัดเตรียมไว้

#### 4. ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการเดินสายส่งกำลังไฟจากพื้นส่งผ่านไปตามสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์ และครุภัณฑ์อื่น ๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน และวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจาก OUTLET โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 85 รูปแสดงการเดินสายไฟฟ้าประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การปรับอากาศ

ในเรื่องของสภาวะอากาศไม่เป็นเพียงแต่เฉพาะเรื่องของการรักษาระดับอุณหภูมิเท่านั้น แต่หมายถึงการควบคุมทั้งระดับอุณหภูมิ และความชื้นของอากาศให้อยู่ที่ระดับที่ร่างกายต้องการ การปรับสภาวะอากาศเหนือที่นิยมเรียกว่า การปรับอากาศส่วนมากเราจะนึกถึงแต่การปรับความเย็นอย่างเดียว ที่จริงแล้วเป็นการปรับอากาศให้อยู่ในระดับที่สภาพของร่างกายมนุษย์ต้องการที่จะได้ความสบายที่สุด ไม่ว่าจะภายนอกอาคารสภาพอากาศจะร้อนหรือหนาวอย่างไรก็ตาม

แล้วด้วยเหตุที่ประเทศไทยอยู่ในแถบโซนร้อน และอากาศในฤดูหนาวก็จะไม่หนาวจัดเท่าประเทศที่อยู่แถบโซนเย็นหรือหนาว ดังนั้นการปรับอากาศของประเทศไทยจึงให้ความสำคัญของความเย็นเป็นส่วนมากถึงมากที่สุด ปัจจุบันการปรับอากาศเป็นหัวใจสำคัญอย่างหนึ่งต่อความเป็นอยู่ของมนุษย์ ไม่ว่าจะในที่พักอาศัย อาคารธุรกิจ หรือในการประกอบกิจการต่าง ๆ โดยเฉพาะในอาคารธุรกิจซึ่งนอกจากจะเป็นการบริการต่อลูกค้าแล้ว อุณหภูมิที่เหมาะสมในประเทศไทย สำหรับร่างกายของคนเรามากที่สุดประมาณ 78 องศาฟาเรนไฮด์

### ชนิดของเครื่องปรับอากาศ

1. แบบหน้าต่าง (WINDOW TYPE SYSTEM)
2. แบบแยกส่วน (SPLIT TYPE SYSTEM)
3. แบบศูนย์รวม (CENTRAL STATION AIR CONDITIONING)
4. CHILLED WATER TYPE SYSTEM
5. DUAL - DUCT TYPE SYSTEM
6. DUAL - DUCT HIGH VELOCITY TYPE SYSTEM

#### 1. WINDOW TYPE SYSTEM

เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน เป็นเครื่องสำหรับสถานที่หรือห้องขนาดเล็ก เช่นบ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียวสะดวกมากในการติดตั้ง

เครื่องแบบนี้เป็นเพียงเครื่องทำความเย็นเท่านั้น จะนับว่าเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ยังไม่ได้ เพราะไม่สามารถควบคุมความชื้นได้ การกรองอากาศที่เหมาะสมและอัตราอากาศบริสุทธิ์ที่จะนำเข้ามาผสมกับอากาศที่หมุนเวียนอยู่ภายใน

ข้อเสียอื่นของเครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่างก็คือ มีเสียงรบกวนมากเพราะการสะท้อนของมอเตอร์ที่หมุน (COMPRESSOR) ต้องจ่ายค่าซ่อมสูงและค่าใช้ไฟฟ้าสูง เมื่อเทียบกับปริมาณความเย็นที่ได้ และเมื่อเทียบกับเครื่องแบบอื่น

#### 2. SPLIT TYPE SYSTEM

เครื่องแบบนี้ก็คล้ายกับเครื่องแบบหน้าต่าง เพียงแต่แยกส่วน COMPRESSOR กับ CONDENSOR เอาออกไว้ภายนอกอาคาร แล้วต่อท่อน้ำยาฟรอนเข้าไปเชื่อมกับ FAN COIL UNIT ซึ่งอยู่ภายในอาคาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องแบบนี้ยังมีเสียงเงียบกว่าแบบหน้าต่าง และยังสามารถต่อท่ออากาศ (AIR DUCT) เพื่อส่งไอเย็นไปยังที่ไกลเคียงอีกด้วย และถ้าเพิ่มเครื่อง HUMIDIFIER และเครื่องกรองอากาศอย่างดีเข้าไปด้วยแล้ว ก็จะเป็นเครื่องปรับอากาศที่สมบูรณ์ได้เหมือนกัน

### 3. CHILLED WATER TYPE SYSTEM

เครื่องในลักษณะแบบนี้มักจะเป็นเครื่องขนาดใหญ่ โดยจะมีเครื่องทำน้ำเย็นอยู่ในห้องเครื่องด้วย แล้วจากนั้นจะปั๊มส่งน้ำเย็นไปตามท่อซึ่งหุ้มฉนวนไปตามที่ต่าง ๆ ตามความต้องการ

#### 3.1 ห้องขนาดเล็ก

ในห้องขนาดเล็กอาจจะติดตั้ง AIR HANDLING UNIT (FAN COIL UNIT) แบบ CABINET ไว้ในห้องเพียงแต่ต่อท่อน้ำเย็นสองท่อ กับเครื่องแบบ CABINET ก็จะได้ลมเย็นออกมา

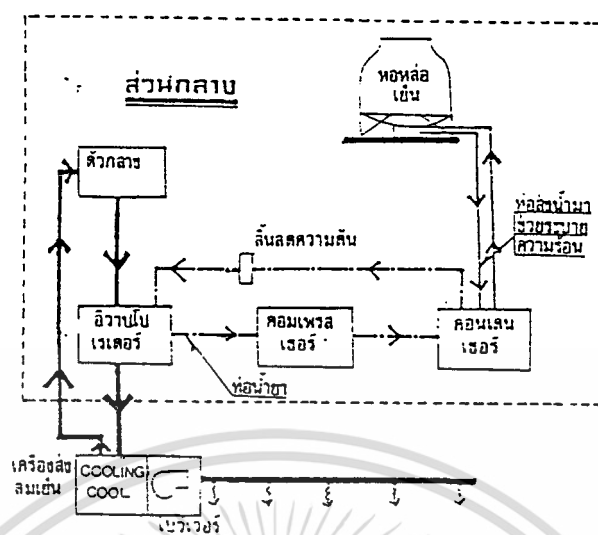
#### 3.2 ห้องขนาดใหญ่ และส่วนต่าง ๆ ของอาคาร

ในห้องขนาดใหญ่ เช่น AUDITORIUM และส่วนของอาคาร อาจจะติดตั้ง A.H.U. ขนาดใหญ่ที่จะต่อท่อแอร์ไปยังที่ต่าง ๆ ตามความต้องการได้ในเครื่อง A.H.U. ขนาดใหญ่นี้ ประกอบด้วย FINNED COIL ซึ่งจะต่อเข้ากับท่อน้ำเย็นที่ต่อมาจาก MACHINE ROOM พัดลมแบบ CENTRIFUGAL ขนาดใหญ่ เครื่องกรองอากาศ จากห้องโดยมีท่อส่งอากาศไป และท่อดูดอากาศ กลับเข้ามาฟอกล้างทำความสะอาดใหม่ที่เครื่อง A.H.U. นี้

### 4. CENTRAL STATION AIR CONDITIONING

เครื่องแบบนี้จะนำอากาศเย็นจากห้อง MACHINE ROOM โดยตรงโดยการตั้งเครื่อง A.H.U. ไว้ที่ MACHINE ROOM จาก A.H.U. ก็จะต่อท่ออากาศเย็นไปยังอาคารโดยตรง เครื่องนี้เหมาะกับโรงภาพยนตร์ หอประชุม และร้านค้า เพราะอาคารดังกล่าวต้องการอุณหภูมิที่สม่ำเสมอซึ่งสามารถควบคุมได้โดยตรงจาก MACHINE ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 86 ภาพระบบการทำงานแบบศูนย์รวม

#### 5. DUAL DUCT TYPE SYSTEM

ระบบนี้คือระบบ AIR DUCT SYSTEM ที่ใช้ท่ออากาศจาก A.H.U. เป็นท่อคู่ท่อหนึ่งเป็นท่ออากาศเย็น อีกท่อหนึ่งเป็นท่ออากาศอุ่น ก่อนที่จะนำเอาอากาศไปใช้จะต้องนำเอาอากาศเย็นและอากาศอุ่นมาผสมกันตามส่วนจนได้อุณหภูมิที่ต้องการเสียก่อนในเครื่อง AIR MIXER แล้วจึงปล่อยอากาศที่ผสมแล้วเข้าไปในห้อง

ข้อดีระบบนี้ คือ เราสามารถแยกการควบคุมอุณหภูมิตามห้องต่าง ๆ ซึ่งมีการซอยแบ่งห้องได้ ตามความต้องการของแต่ละห้องได้เลย โดยที่จำนวนอากาศบริสุทธิ์ยังคงถูกส่งมาจากเครื่องอย่างสม่ำเสมอเต็มที่ ถ้าเป็นท่ออากาศเดี่ยวแล้ว เมื่อเราปิดท่อไม่ให้อากาศออกมาเราก็จะไม่ได้รับอากาศสำหรับ VENTILATION ไปด้วย

DUAL - DUCT SYSTEM นี้เหมาะสมกับอาคารที่แบ่งซอยออกเป็นส่วนเล็ก ๆ จำนวนมาก เช่น โรงแรม โรงเรียน อพาทเมนต์ โรงพยาบาล และที่ทำการต่าง ๆ เป็นต้น

#### 6. DUAL - DUCT HIGH VELOCITY SYSTEM

การเดินทางแบบนี้กำลังเป็นที่นิยมกันเป็นอย่างมากใน U.S.A. ระบบนี้ก็คือระบบท่ออากาศคู่ (DUAL DUCT SYSTEM) ธรรมดาแน่นอน แต่เพิ่มความเร็วของลมในท่อจ่ายจาก 6-300 ฟุต/นาทีก่อนเป็นประมาณ 3,000 ฟุต/นาทีก่อน การที่เพิ่มความเร็วของลมขึ้นประมาณ 5 เท่าตัวนี้จะทำให้ลดขนาดของท่ออากาศลงได้อีกมาก ทำให้ประหยัดเนื้อที่และติดตั้งสะดวกด้วย แต่สิ่งที่ต้องระวังในระบบนี้คือ เสียงของลมที่จะเพิ่มมากขึ้น จนอยู่ในขั้นที่เป็นเสียงรบกวนเลยทีเดียว แต่ก็สามารถกำจัดให้หมดไปได้โดยใช้เครื่องมือที่มีชื่อว่า ATTENUATION AND BLENDING เครื่องมือนี้ นอกจากจะลดเสียงรบกวนลงคล้าย ๆ กับที่ท่อไอเสียของรถยนต์ลดเสียงดังจากรถยนต์แล้ว เครื่องมือนี้ยังมีหน้าที่ผสมอากาศเย็นและอากาศอุ่นจากท่อ HIGH VELOCITY ให้เป็นอากาศที่มีอุณหภูมิใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุณหภูมิพอเหมาะ และมีความเร็วของลมไม่มากนักได้ตาม THERMOSTAT ที่ตั้งเอาไว้ในแต่ละห้องอีกด้วย

### ท่ออากาศ (AIR - DUCT)

ท่อทางเดินอากาศโดยทั่วไป จะใช้โลหะที่เป็นสนิมหรือก่อให้เกิดสนิมได้ แล้วใช้ฉนวนและกระดาษหรือเทปกั้นความชื้นพันโดยรอบอีกชั้นหนึ่ง ในการออกแบบควรจะต้องตั้งห้องเครื่องหรือ AIR-HANDLING UNIT ให้อยู่ใกล้บริเวณศูนย์กลางของบริเวณที่จะปรับอากาศเพราะในท่อทางเดินอากาศจะมีความฝืดอยู่ ถ้าท่อทางเดินอากาศสั้นก็จะต้องไม่เสียความเร็วอากาศไปกับความฝืดของท่อมากนัก

### ความเร็วของอากาศ

สำหรับ LOW VELOCITY ใช้ประมาณ 500-800 ฟุต/นาที ถ้าใช้ความเร็วของอากาศมาก จะทำให้เกิดเสียงรบกวนจากทางออกของอากาศและจะทำให้เกิดกระแสลมที่ปั่นป่วนภายในห้องนั้นได้

### ขนาดของท่อทางเดินอากาศ

ขนาดของท่ออากาศขึ้นอยู่กับความเร็วของอากาศ และจำนวนที่จะต้องใช้ในการส่งออกมา  
นั้น

### การคำนวณหาปริมาณความเร็วในการปรับอากาศ

ในการคำนวณหาปริมาณความเย็นเพื่อกำหนดขนาดของอุปกรณ์ทำความเย็นเพื่อปรับอากาศนั้นจะต้องมีข้อมูลต่างๆ คือ

ความร้อนที่คลายออกจากตัวคนที่ทำงานอยู่ในบริเวณที่ปรับอากาศ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิลักษณะการทำงาน

ความร้อนที่ถ่ายเทผ่านผนัง หลังคา เพดาน หรือพื้นห้อง

ความร้อนเนื่องจากอากาศที่ไหลแทรกซึมผ่านหน้าต่าง ประตูรอยแยก

ความร้อนจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกที่นำมาใช้ระบายอากาศ กำจัดกลิ่นควันบุหรี่

ความร้อนจากหลอดไฟแสงสว่าง มอเตอร์ เครื่องจักรกล และเครื่องใช้ต่าง ๆ ที่ให้ความร้อนที่อยู่ภายในห้อง

ความร้อนจากการแผ่รังสี ความร้อนของดวงอาทิตย์ต่อผนัง หลังคากระจกของห้อง ฯลฯ

เมื่อได้ข้อมูลต่างๆ จากอาคารที่ทำการปรับอากาศแล้ว ต้องนำข้อมูลต่างๆ คำนวณโดยละเอียด จะได้ปริมาณความเย็นที่ต้องใช้ในอาคาร และกำหนดขนาดของอุปกรณ์ทำความเย็นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การเลือกใช้เครื่องปรับอากาศ

โดยทั่วไปต้องคำนึงถึงเรื่องราคา คุณภาพ อายุการใช้งาน ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และความเหมาะสมสำหรับสภาพของสถานที่ที่จะใช้งาน

### การจำแนกข้อดีข้อเสียของแบบต่าง ๆ

#### 1. แบบหน้าต่าง

##### ข้อดี

- 1.1 มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย
- 1.2 มีราคาถูกเหมาะสมที่จะนำไปติดตั้งตามบ้านเรือน หรือสำนักงานขนาดเล็ก ๆ
- 1.3 การบำรุงรักษาทำได้ง่าย โดยถอดเครื่องปรับอากาศลงมาทั้งเครื่องเลย

##### ข้อเสีย

- 1.1 ถูกจำกัดให้ใช้กับห้องที่มีขนาดเล็กเท่านั้น
- 1.2 การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องเจาะผนังเพื่อติดตั้ง ทำให้อาคารขาดความงามถ้าเกิดเป็นจำนวนมากก็จะทำให้อาคารขาดลักษณะเด่นของสวยงามไปเช่นกัน
- 1.3 มีเสียงดังกว่าแบบอื่น เพราะอุปกรณ์ทุกอย่างจะรวมอยู่ในเครื่องเดียวกัน

#### 2. แบบแยกส่วน

##### ข้อดี

- 2.1 เครื่องเดินเงียบเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่นอกอาคาร
- 2.2 มีหลายขนาด ตั้งแต่ขนาดเล็กจนถึงขนาดใหญ่
- 2.3 หน่วยทำความเย็นสามารถออกแบบให้ส่วน เป็นส่วนอุปกรณ์การตกแต่งภายในได้

##### ข้อเสีย

- 2.1 มีท่อน้ำยาต่อระหว่างหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบบความร้อนทำให้ต้องเจาะผนังอาคาร
- 2.2 ความร้อนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง
- 2.3 การกระจายอากาศไม่ทั่วถึงเช่นกัน

#### 3. แบบศูนย์รวม

##### ข้อดี

- 3.1 มีท่ออากาศต่อท่ออย่างทั่วถึงไปทั่วอาคาร ทำให้กระจายอากาศเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สามารถควบคุมความเย็นได้ตลอดทั้งอาคาร
- 3.2 มีขนาดใหญ่เหมาะสมสำหรับอาคารที่มีขนาดใหญ่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 ไม่มีเสียงดัง

#### ข้อเสีย

3.1 ต้นทุนค่าใช้จ่ายและการติดตั้งสูงมาก

3.2 มีความร้อนแทรกซึมเข้าไปตามท่อส่งอากาศได้ ทำให้ประสิทธิภาพลดลง

3.3 อาคารที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบนี้ ต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษสำหรับการเดินท่อต่างๆ

3.4 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูงมาก

### 2.16 ระบบป้องกันอัคคีภัย

องค์ประกอบที่ทำให้เกิดการลุกไหม้ของไฟ Fire Triangle source คือความร้อนอาจมีสาเหตุเกิดได้จากการขัดสี ทำให้เกิดความร้อน หรือประกายไฟ การแผ่รังสี และการเปลี่ยนแปลงทางเคมี เมื่อสัมผัสกับเชื้อเพลิง ทำให้เกิดเปลวไฟ ผสมกับออกซิเจนในอากาศ ทำให้การลุกไหม้ดำเนินต่อไปได้ดีขึ้น ดังนั้นในการออกแบบเพื่อเป็นการลดอัตราการเกิดอัคคีภัย และสนับสนุนการป้องกันพร้อมทั้งการช่วยเหลือเมื่อเกิดอัคคีภัย ต้องคำนึงถึง

1. การเลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ หรือทนไฟ พร้อมทั้งเป็นวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดสาร หรือแก๊สพิษ เมื่อติดไฟ
2. มีบันไดหนีไฟ ผนังโดยรอบบันไดหนีไฟ ควรใช้วัสดุทนไฟ และมีช่องระบายอากาศเพียงพอ
3. จัดวางพื้นที่ใช้สอยให้บริเวณที่อาจเกิดอัคคีภัยได้ง่าย อยู่ห่างจากบริเวณอื่นของอาคาร ระดับเพลิงสามารถเข้าถึงได้สะดวก
4. การเดินสายไฟฟ้า ควรเดินในท่อเหล็ก เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าลัดวงจร ประกอบกับการใช้ปลั๊กไฟในแผงที่มีการใช้แก๊สไนโตรเจนออกไซด์ ต้องใช้ปลั๊กชนิดพิเศษป้องกันประกายไฟ และติดตั้งให้อยู่ในระดับสูงที่ 1.50 ม.
5. การเดินท่อมของระบบปรับอากาศ ไม่ควรใช้ท่อมร่วมเพื่อป้องกันการแพร่กระจายของควันไฟจากห้องหนึ่งไปยังอีกห้องหนึ่ง
6. ควรจัดให้มีลานจอดเฮลิคอปเตอร์ที่ชั้นดาดฟ้า เพื่อขนถ่ายผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉิน
7. ติดตั้งสายล่อฟ้าที่มีประสิทธิภาพ
8. ติดตั้งระบบเตือนภัยในกรณีที่เกิดควันไฟ หรือความร้อนสูงผิดปกติ Heat or smoke detector เมื่อเกิดควันไฟหรือมีความร้อนสูง จะมีสัญญาณเตือนภัยดังขึ้นพร้อมทั้งแจ้งไปที่ Central board ให้ทราบที่เกิดเพลิงไหม้ที่ส่วนไหน
9. ติดตั้งระบบดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งมีอยู่หลายวิธี ขึ้นอยู่กับลักษณะและสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ แบ่งได้ดังนี้

ระบบดับเพลิงด้วยสายสูบล Fire hose system ใช้สายสูบลต่อจากท่อน้ำที่มาจากถังเก็บน้ำสำหรับดับเพลิงชั้นบนของอาคาร มีเป็นระยะตามจุดต่างๆ ที่สามารถมองเห็นและนำมาใช้ได้ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อย่างสะดวกรวดเร็ว เช่นบริเวณบันไดโถงลิฟท์ บันไดหนีไฟ และจุดที่สามารถเกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย

ระบบดับเพลิงด้วยน้ำชนิดโปรยน้ำเป็นฝอย Sprinkle system ใช้วิธีต่อท่อหน้าตรงจากถังเก็บน้ำดับเพลิงชั้นบนอาคาร และต่อท่อแยกกระจายไปตามชั้นต่าง ๆ ใช้หัวจ่ายชนิดหลอดบรรจุสารที่ไวต่อความร้อนเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนสูงที่อุณหภูมิจุดหนึ่ง หลอดแก้วที่หัวจ่ายจะแตกออก แรงดันนั้นในท่อจะกระจายน้ำพ่นเป็นฝอยในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

### สปริงเกลอร์น้ำ

มีสปริงเกลอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ในสมัยแรก ๆ ลักษณะของสปริงเกลอร์ใช้ท่อหน้าเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกมาตามท่อหน้าเจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งจะทำให้การฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ เมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนด ในปัจจุบันสปริงเกลอร์น้ำพัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ช่วยในการตรวจจับดับเพลิง และบังคับให้หัวสปริงเกลอร์ฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

### ชนิดของระดับสปริงเกลอร์น้ำ

#### 1. แบบท่อเปียก (WET PIPE SYSTEM)

แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียก เพราะภายในท่อหน้าที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อ และพร้อมที่จะฉีดออกมาจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

#### 2. แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM)

นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศที่มีอากาศหนาวจัด การทำงานจะช้ากว่าท่อเปียก ในการออกแบบระบบท่อแห้ง ต้องพยายามให้มีความยาวของท่อให้มากที่สุด เพื่อลดระยะทางระหว่างวาล์วกับหัวฉีดให้สั้นลง

#### 3. แบบพรี-แอคชั่น (PRE-ACTION SYSTEM)

ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้งคือ มีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำอากาศ จะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิง ในการตรวจจับดับเพลิงเมื่อเกิดเพลิงไหม้ อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิดและส่งน้ำเข้าระบบ เมื่อหัวสปริงเกลอร์ถูกไฟเผาหน้าก็จะฉีดออกมาทันที ทำให้ไม่เสียเวลาช่วงที่น้ำเดินทางมา

#### 4. แบบดีลัดจ์ (DELUDEGE SYSTEM)

แบบนี้คล้ายกับแบบพรี-แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกลอร์ทุกหัวเปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาล์วเปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวสปริงเกลอร์ทั้งหมดทุกตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5. แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM)

แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นพิเศษ ๗ โดยเฉพาะ เช่น ดึงเก็บสารเคมี เป็นต้น

#### ลักษณะของหัวสปริงเกลอร์

หัวสปริงเกลอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงาน และการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกลอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกัน ภายในอาคารได้

ชนิดของหัวสปริงเกลอร์แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

#### 1. ชนิดหัวทิ่ม (PENDENT TYPE)

นิยมใช้กันโดยทั่วไป

#### 2. ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE)

มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียหายได้ เช่น โรงงาน

#### 3. ชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE)

มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

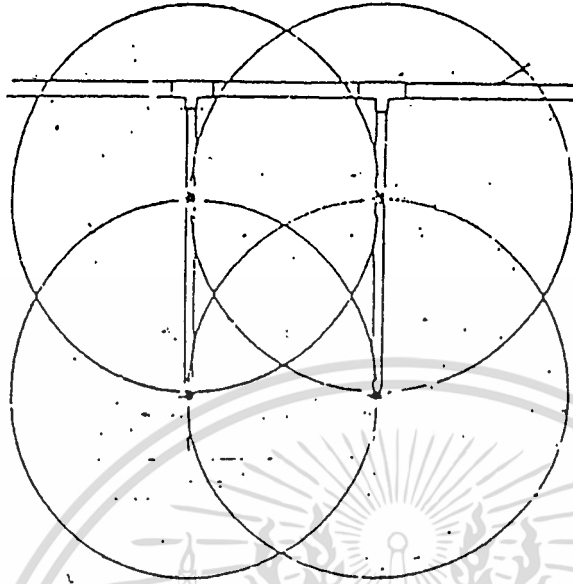
4. ระบบ SPRINKLER ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้โดยมีระยะทางระหว่างหัวไม่ควรเกิน 15 ฟุต ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกลอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ

1. วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน

2. โครงสร้างของอาคาร ซึ่งได้แก่ ระยะห่างของคองและคาน

3. ประเภทของการใช้อาคาร

4. การใช้พื้นที่และขนาดของห้อง



ภาพที่ 87 แสดงการเดินท่อน้ำแบบ SPRINKLER ไว้เหนือเพดาน

เมื่อหัวสปริงเกลอร์ทำการฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม (ดังแสดงไว้ในรูป) ปริมาณของน้ำที่ฉีด และรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกลอร์ หัวสปริงเกลอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำเข้าหัว  $\frac{1}{2}$  นิ้ว ความดันของน้ำที่หัวประมาณ 15 ปอนด์/ตร.นิ้ว และปริมาณของน้ำที่ฉีด ประมาณ 22 แกลลอน/นาที

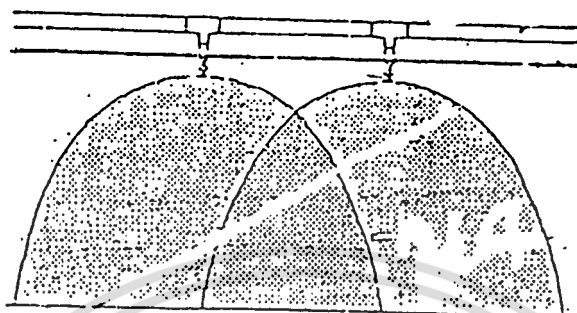
สำหรับลักษณะการคลุมพื้นที่ของสปริงเกลอร์นั้น ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานไว้ ดังนี้  
เพลิงประเภทเบา สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 130-225

ตร.ฟ

เพลิงประเภทกลาง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 100-130

ตร.ฟ

เพลิงประเภทรุนแรง สปริงเกลอร์หัวหนึ่งจะพ่นน้ำออกมาเป็นบริเวณประมาณ 90 ตร.ฟ.



ภาพที่ 88 แสดงการฉีดน้ำของระบบห้องกันเพลิงระบบ SPRINKLER

ระบบท่อดับเพลิงแบบท่อพื้น Stand pipe system ใช้ท่อเปล่าติดตั้งจากชั้นล่างของอาคาร ต่อตรงขึ้นไปในอาคาร โดยทุกชั้นจะมีวาล์วหัวจ่ายเตรียมไว้ ขณะเดียวกันที่ชั้นล่างจะมี Landing valve พร้อมตู้สายสูบลเตรียมไว้ เมื่อเกิดเพลิงไหม้พนักงานดับเพลิงสามารถต่อสายสูบลเข้ากับรถดับเพลิงแล้วเปิด Landing valve จะมีน้ำเลี้ยงส่งขึ้นไปยังชั้นบน ให้พนักงานดับเพลิงสามารถต่อหัวฉีดเข้ากับ valve ซึ่งเตรียมไว้แต่ละชั้นได้

ระบบเครื่องดับเพลิงเคมี Fire extinguisher ซึ่งโดยมากจะเป็นแบบถังเคลื่อนย้ายได้ สะดวกติดตั้งไว้ตามจุดต่างๆ ของอาคารใช้ในกรณีที่น่าสงสัยว่าสาเหตุของเพลิงไหม้ เกิดจากสารเคมี หรือน้ำมัน หรือในบริเวณที่ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง เช่น ส่วนคอมพิวเตอร์มีหลายชนิด เช่น ชนิดน้ำยาซึ่งสามารถสร้างฟองอากาศ, ระบบแก๊สเฉื่อยเช่นฝ้ายลอน และแก๊สไม่ติดไฟ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ระบบสารเคมีชนิดแห้งและชนิดน้ำ

#### 2.16.1 ระบบป้องกันเสียงรบกวน

อาคารสำนักงานเป็นสถานที่ที่ต้องการความสงบเงียบพอสมควร เนื่องจากทำงานต้องใช้สมาธิในการทำงาน ถ้าการทำงานมีสิ่งที่ทำให้เสียสมาธิแล้วจะเกิดผลเสียต่อคุณภาพของงานแน่นอน ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคำนึงถึงการป้องกันเสียงรบกวนด้วย เสียงรบกวนสามารถแยกได้ดังนี้

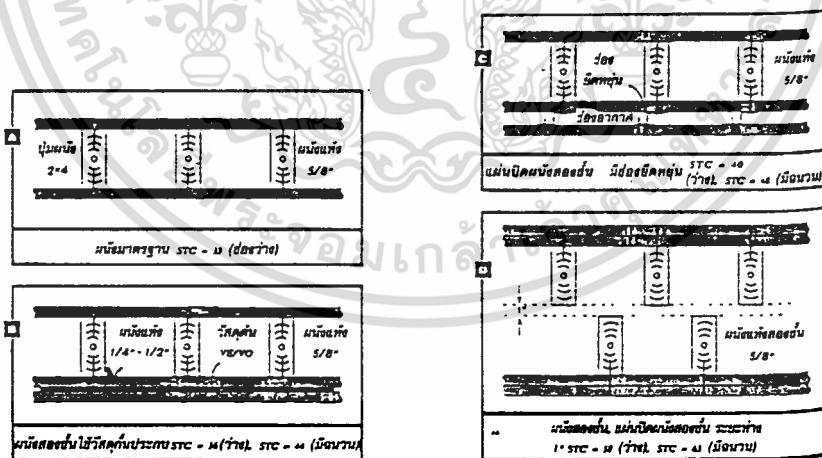
1. เสียงรบกวนภายในและบริเวณอาคารของสำนักงาน ได้แก่ เสียงคนพูด, เสียงการชนของ, เสียงจากเครื่องมือเครื่องใช้กระทบกัน, เสียงจากระบบปรับอากาศ, เสียงจากชักรอก, เสียงจากเครื่องจักร, เครื่องยนต์ จากห้องเครื่องรวมถึงเสียงจากบริเวณจอดรถไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เสียงรบกวนจากภายนอกของอาคาร ได้แก่ เสียงเครื่องบิน, เสียงรถยนต์, เสียงการจราจรจากภายนอก เครื่องจักรจากโรงงานใกล้เคียง

วิธีป้องกันการเกิดเสียงรบกวน แยกเป็นหลักการใหญ่ ๆ 2 ข้อคือ

1. ลดต้นเหตุที่เกิดเสียง สามารถทำได้โดยการจัดวางพื้นที่ใช้สอยให้ส่วนที่ก่อให้เกิดเสียง หรือการสั่นสะเทือนต่างๆ อยู่ห่างจากส่วนที่ต้องการความเงียบสงบ เช่น จัดให้ห้องเครื่องอยู่ชั้นล่างสุดของอาคาร, ส่วนที่มีความหนาแน่นของอากาศ เช่น โถงพักคอย สามารถอยู่ด้านหน้าของอาคารได้ เนื่องจากไม่ต้องกังวลเรื่องเสียงรบกวนมากนัก ส่วนของสำนักงานควรจัดให้อยู่ลึกหน่อย หรือส่วนสูงของตัวอาคาร เพื่อลดความรุนแรงของเสียง

2. ลดการสะท้อน หรือกั้นเสียงด้วยการใช้วัสดุที่กั้นเสียงสะท้อน หรือไม่ให้เสียงลอดผ่านไปได้ เช่น ฝ้าเพดานใช้วัสดุที่เป็นรูพรุน, วัสดุพื้นที่ยึดติดแต่มีความยืดหยุ่น พอที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงดังในการเดิน หรือชนของ เช่น กระเบื้องยางใช้กระจุก 2 ชั้น เพื่อให้เกิดสูญญากาศ ซึ่งสามารถป้องกันเสียงจากภายนอกอาคาร และในบริเวณที่ต้องการความเงียบมากเป็นพิเศษ เช่น ห้องประชุมควรมีผนังที่หนา พร้อมทั้งวัสดุฉนวนกันเสียง หรือผนัง 2 ชั้น แต่ผนังส่วนในห้องมักจะเป็นแบบภาพ A ซึ่งหมายความว่าเราจะได้ยินเสียงคนพูดเสียงดังในห้องถัดไป แต่เมื่อเพิ่มแผ่นผนังแห้ง ดังในรูป B และ C เราจะได้ยินเสียงเบาลง และการใช้ผนังสองชั้นแยกกันดังในรูป D เราจะไม่ได้ยินเสียงใด ๆ จากในห้องข้างเคียงเลย



ภาพที่ 89 แสดงภาพตัดวิธีการกั้นผนังเก็บเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.17 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยส่วนท่าอากาศยาน

ส่วนพักคอย ประกอบด้วย เคาน์เตอร์พนักงานต้อนรับ และชุดนั่งพักคอย พื้นบริเวณนี้ปูพรมโดยตลอด เพื่อเป็นการเพิ่มลักษณะภูมิฐานให้กับสถานที่ บริเวณนี้ติดต่อกับบริเวณที่ทำงานรวมของพนักงานโดยมีผนังทึบกัน เว้นช่องทางเดินโดยไม่สามารถมองเห็นสถานที่ทำงานจากบริเวณที่พักคอยได้ ทั้งนี้เพื่อความเป็นสัดส่วน และไม่ทำลายสมาธิของพนักงาน ผนังด้านหลังของพนักงานต้อนรับตกแต่งด้วยลาย GRAPHIC การใช้สีในส่วนนี้จะเป็นสีในโทนเย็น คือสี BEIGE เพื่อให้ความรู้สึกที่สงบและเรียบง่าย

บริเวณที่ทำงานรวม เป็นส่วนทำงานรวมของพนักงานทั่วไป โดยเป็นลักษณะแบบเปิดโล่งมี PARTITION เตี้ยกันแบ่งบริเวณนี้กับบริเวณอื่น ระหว่างชุดโต๊ะทำงานมีตู้เอกสารเตี้ยกัน เพื่อแบ่งบริเวณทำงานของแต่ละด้านที่เป็นผนังมีตู้เก็บเอกสารติดผนัง พื้นบริเวณที่ทำงานรวมจะเป็นพื้นกระเบื้องยาง ส่วนพื้นที่ทางเดินสัญจร (MAIN CIRCULATION) จะเป็นพื้นปูพรม โดยพื้นพรมนี้จะเชื่อมต่อไปยังบริเวณอื่น ๆ ผนังของบริเวณที่ทำงานรวมส่วนใหญ่จะเป็นผนังเตี้ย และมีการตกแต่งผนังด้วย POSTERS ที่มีสีสันสะดุดตาโดยเป็น POSTERS โฆษณาสินค้าที่สวยงามของบริษัทก็ได้ เพื่อเป็นการเพิ่มความกระตือรือร้นในการทำงานให้แก่พนักงาน

การใช้สีในส่วนนี้จะเป็นสีในโทนเย็น โดยใช้สี BEIGE เป็นสีหลักเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเป็นสีขาว เพื่อสร้างความรู้สึกสะอาดและสว่างแก่สถานที่โดยมีการใช้สีในโทนร้อนเป็นลาย GRAPHIC บางที่ PARTITION ทั้งนี้สีในโทนร้อนทั้งหมดจะไม่เกิน 15%

ห้องผู้จัดการ เป็นส่วนของระดับผู้บริหารระดับสูงสุดของสถานที่นี้ ซึ่งงานส่วนใหญ่เป็นระดับบริหาร ซึ่งเกี่ยวกับงานบนโต๊ะทำงานจริง ๆ น้อย แต่มักจะเป็นการเซ็นหนังสือ โทรศัพท์สั่งงาน และต้อนรับแขกมากกว่า จึงให้ลักษณะห้องนี้เป็นลักษณะที่ไม่เป็นทางการนัก เพื่อช่วยให้ผู้ที่เข้าพบไม่เครียดเกินไปนัก โดยจัดให้มีการตั้งโชว์ผลิตภัณฑ์ของบริษัท และมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดด้วย

พื้นที่ของห้องผู้จัดการเป็นพรมปูจากผนังถึงผนัง พรมที่ใช้เป็นพรมมีลายสีพรมใช้สีน้ำเงินเป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้โทนสีของห้องเป็นสีในโทนเย็นโดยใช้สีน้ำเงิน ผนังห้องปิดด้วย WALL PAPER มีการประดับผนังห้องด้วยภาพ PAINT ผนังด้านหลังโต๊ะทำงานของผู้จัดการเป็นตู้ติดผนัง โดยมีส่วนที่เป็นตู้สูงถึงฝ้า

ห้องหัวหน้าแผนก ลักษณะส่วนใหญ่ของส่วนนี้มีลักษณะใกล้เคียงกับห้องผู้จัดการ โดยใช้สีในโทนน้ำเงินเช่นเดียวกัน แต่บรรยากาศจะเป็นทางการมากขึ้น พื้นปูพรมไม่มีลาย ผนังทั่วไปปิดด้วย WALL PAPER ด้านหลังโต๊ะทำงานเป็นตู้เก็บเอกสาร

ห้องประชุม เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานระดับบริหาร มีลักษณะการตกแต่งไม่เป็นทางการนัก ทั้งนี้เพื่อลดความเครียดในการประชุม ได้จัดให้มีชุดนั่งเล่น ในกรณีที่มิบุคคลภายนอก เข้าร่วมการประชุมด้วยที่ผนังด้านหนึ่งเป็นตู้โชว์ ซึ่งตกแต่งโดยจัดวางผลิตภัณฑ์ของบริษัทด้วย และจัดให้มีจอฉาย SLIDES, PROJECTOR อุปกรณ์ทันสมัย พื้นห้องปูพรมโดยตลอด ผนังทึบ ฝ้าเพดานโดยตลอดเพื่อกันเสียงจากภายนอก ผนังบางส่วนใช้วัสดุเก็บเสียง

## 2.18 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

1. บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทส์ จำกัด
  2. EAS ASIA PLASTIC INDUSTRIAL CO.,TLD.
  3. บริษัท KINBERLY - CLARK INTERNATIONAL จำกัด
  4. ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์
  5. ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกสิกรไทย
  6. SHOWROOM "STUDIO HOLLYWOOD"
  7. SHOWROOM "STAR SOCCER"
  8. HOME THEATRE "THE APOLLO THEATER" (Palm Desert U.S.A.)
  9. PLANCT HOLLYWOOD (BEVER HILLS U.S.A.)
1. บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทส์ จำกัด

ภาพที่ 90 ภาพบริษัทอีสท์เอเชียเทคซ์ไทส์ จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทล์ จำกัด เป็นสำนักงานส่งออกเสื้อผ้า และโรงงานผลิตสินค้า ด้วย ประกอบด้วย คนงาน 800 คน และจักรเย็บผ้า 400 เครื่อง ในโรงงาน ตารางการผลิตสินค้า 20,000 โหลต่อเดือน

บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทล์ จำกัด มีหน่วยงานและบริษัทในเครืออยู่ 5 บริษัท ซึ่งทุกบริษัทในเครือผลิตสินค้าส่งภายในประเทศและนอกประเทศ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทล์ จำกัด โดยได้ทำการศึกษาในส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับบริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทล์ จำกัด ที่จะย้ายเข้าไปอยู่ในอาคารสำนักงานใหญ่เท่านั้น คือเอาเฉพาะส่วนสำนักงาน

อาคารสำนักงานเป็นอาคารสูง 3 ชั้น แบ่งการทำงานแต่ละชั้นดังนี้

ชั้นที่ 1 ประกอบด้วย ประชาสัมพันธ์ แผนกส่งเอกสาร ธุรการจัดซื้อ ซิปป์

ชั้นที่ 2 ประกอบด้วย ฝ่ายขาย การเงิน-จ่าย DETAIL ผู้บริหาร เลขานุการ

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วย บัญชี การเงิน-รับ ออกแบบ โซว์รูม ฝ่ายบริหาร

การศึกษาอาคารสำนักงานของ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทล์ จำกัด ได้ทำการศึกษาเฉพาะส่วนของบริษัทเท่านั้น เนื่องจากมีส่วนของสำนักงานในเครือร่วมอยู่ด้วยจึงต้องศึกษาเฉพาะส่วนเท่านั้น

ทำการศึกษาระดับชั้นที่ 1

1. แผนกส่งเอกสาร
2. แผนกธุรการ
3. แผนกจัดซื้อ
4. แผนกซิปป์

1. แผนกส่งเอกสาร

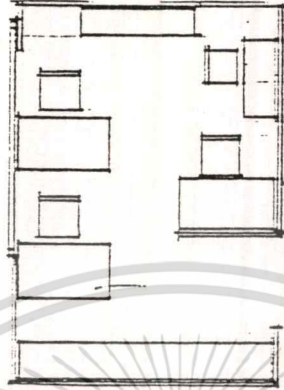
อยู่บริเวณชั้น 1 เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านการรับส่งเอกสาร จากที่ไหนส่งมาให้หรือจากทางบริษัทส่งไปให้ใคร หลังจากส่งเอกสาร ก็กลับรายงานให้ผู้เป็นผู้นัดส่งเอกสาร ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.30 น.

ส่วนประกอบหลักของแผนกส่งเอกสาร ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน

การทำงานในส่วนแผนกส่งเอกสาร มีพนักงานทั้งหมด 3 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 91 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยแบบส่งเอกสาร



ภาพที่ 92 ภาพแสดงแผนกส่งเอกสาร

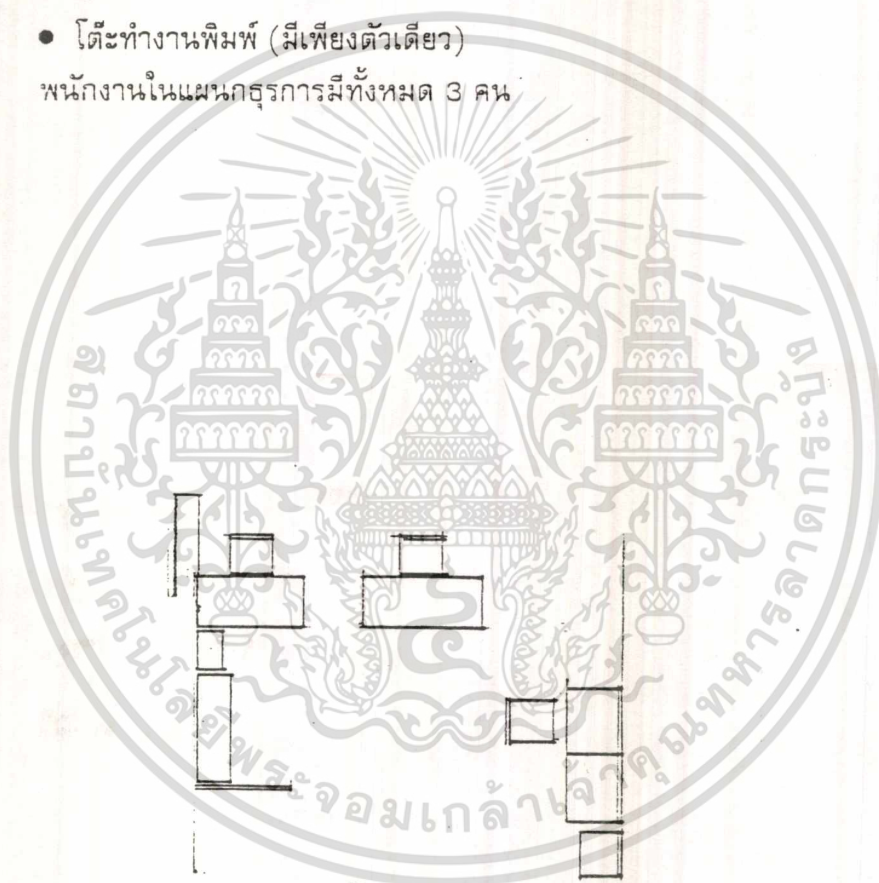
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. แผนกธุรการ อยู่บริเวณชั้น 1 เป็นส่วนที่ให้บริการรับ-ส่งหนังสือ หรือเอกสารต่าง ๆ ติดต่อประสานงานกับแผนกต่างในหน่วยงาน จัดเก็บ, จัดทำ, ค้นหา, ร่างหนังสือ หรือเอกสารต่าง ๆ และตรวจสอบความเรียบร้อยเกี่ยวกับเอกสารภายในหน่วยงาน ทำงานตั้งแต่ 8.00-17.00 น.

แผนกธุรการมีส่วนประกอบหลัก คือ

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะทำงานพิมพ์ (มีเพียงตัวเดียว)

พนักงานในแผนกธุรการมีทั้งหมด 3 คน



ภาพที่ 93 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ในส่วนของแผนกธุรการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 94 ภาพแสดงส่วนทำงานของแผนกธุรการ

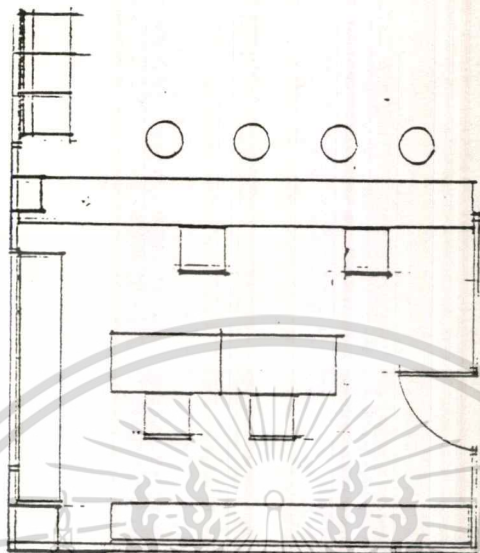
3. แผนกจัดซื้อ อยู่บริเวณชั้นที่ 1 เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการสั่งซื้อสินค้าจากภายนอก เป็นนำมาทำสินค้าบริษัท หรืออุปกรณ์เครื่องใช้ภายในสำนักงาน ทำงานตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

แผนกจัดซื้อมีส่วนประกอบหลัก คือ

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน และเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์/ พิมพ์ดีดไฟฟ้า

พนักงานในแผนกจัดซื้อ มีทั้งหมด 4 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 95 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของแผนกจัดซื้อ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 96 หรือภาพแสดงการปฏิบัติงานของแผนกจัดซื้อให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. แผนกชิปปิ้ง อยู่บริเวณชั้น 1 มีส่วนให้บริการทางด้านติดต่อส่งสินค้า ดำเนินใช้การทางศุลกากร ตรวจสอบสินค้า และตรวจตามอัตราของภาษีของสินค้านั้น ๆ ทำงานตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

แผนกชิปปิ้ง ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะคอมพิวเตอร์ / พิมพ์ดีดไฟฟ้า
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานในแผนกชิปปิ้ง มีทั้งหมด 5 คน



ภาพที่ 97 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของแผนกชิปปิ้ง

## ท่าการศึกษาชั้นที่ 2

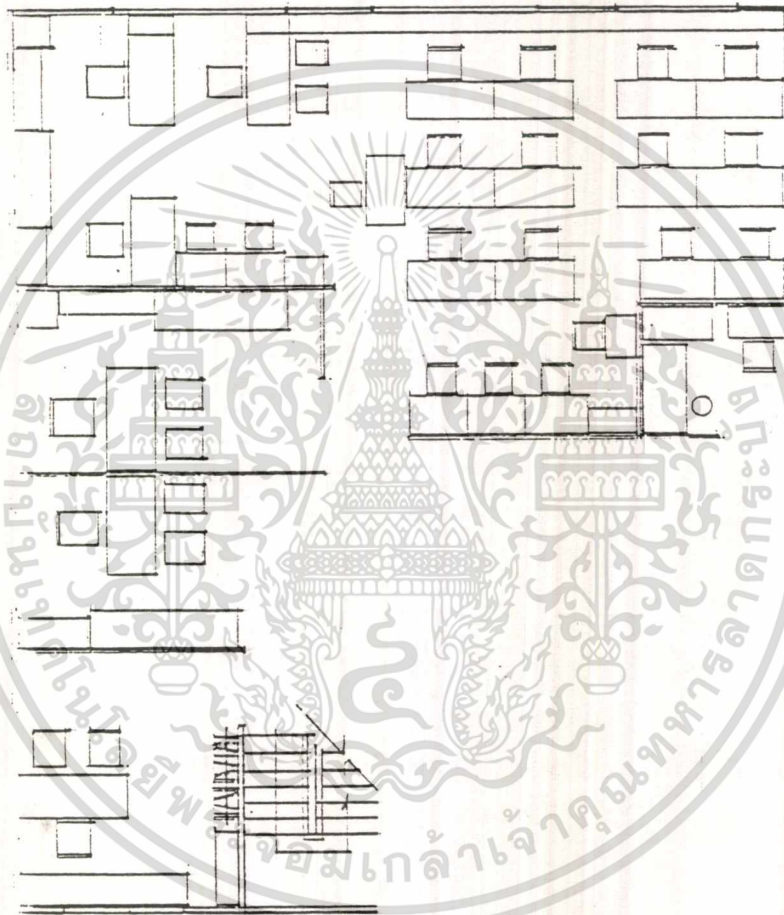
1. ฝ่ายขาย
2. ฝ่ายการเงินจ่าย
3. ฝ่าย DETAIL
4. เลขานุการ
5. ฝ่ายบริหาร
6. ฝ่ายขาย อยู่บริเวณชั้นที่ 2 ให้บริการในด้านการติดต่อลูกค้าทั้งในสำนักงาน และติดต่อลูกค้านอกสถานที่โดยตามเรื่องเช็ค, กำหนดส่งสินค้า, ตามลูกค้า, และหาลูกค้าใหม่ ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายชาย จะประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์

พนักงานในฝ่ายชาย มีทั้งหมด 7 คน



ภาพที่ 98 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนฝ่ายชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 99 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายขาย

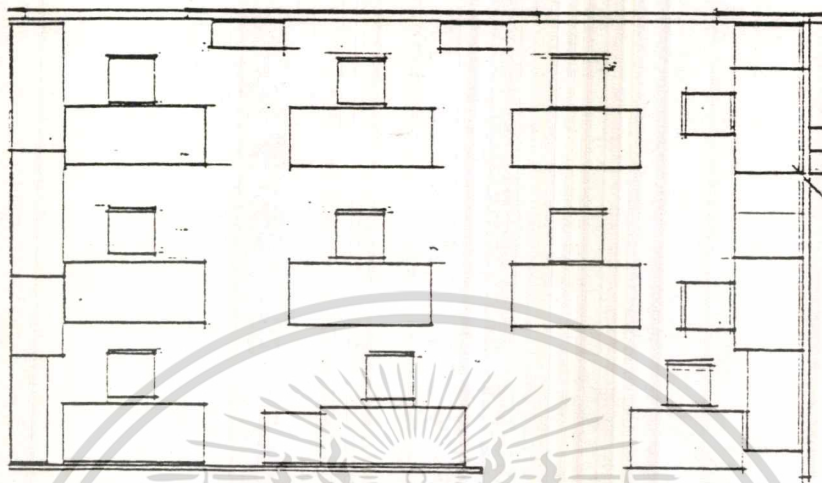
2. ฝ่ายการเงิน (จ่าย) เป็นส่วนให้บริการทางด้าน การจ่ายเงินของบริษัท, เช็ค ราคาวัตถุดิบที่นำมาผลิตสินค้าให้กับบริษัท และมีการทำภาษีปันอยู่บ้าง รับผิดชอบรายจ่ายทั้งหมดของบริษัท ทำงาน 8.00 - 17.30 น.

ฝ่ายการเงิน (จ่าย)

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน (เก้าอี้ผู้มาติดต่อ)
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานในฝ่ายการเงินมีทั้งหมด 5 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 100 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายการเงิน (จ่าย)



ภาพที่ 101 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของฝ่ายการเงิน (จ่าย)

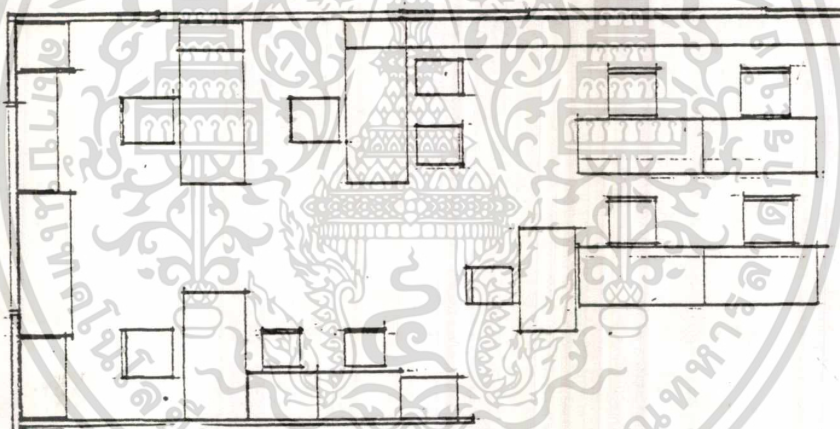
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น เมื่อผู้ใดได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แผนกธุรการชาย เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้าน รับใบสั่งสินค้าจาก SALE, จัดหาวัตถุดิบ สั่งทำสินค้าไปยังโรงงานผลิต และส่งสินค้าให้ฝ่ายชิปปิ้ง ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น.

ส่วนประกอบหลักของฝ่าย DETAIL ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- คอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า
- เก้าอี้ทำงาน
- เครื่องแฟกซ์
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานในฝ่าย DETAIL มีทั้งหมด 10 คน



ภาพที่ 102 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยแผนกธุรการชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 103 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของแผนกธุรการชาย

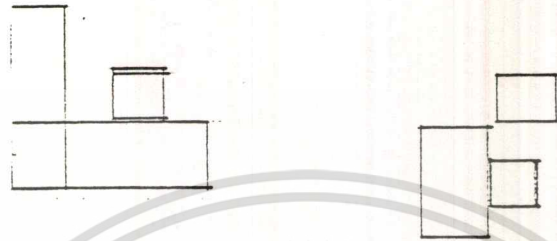
4. เลขานุการ เป็นส่วนที่ให้บริการด้านติดต่อนัดหมาย, จัดวาระการประชุมให้แก่ผู้บริหาร และโต้ตอบเอกสารต่าง ๆ ต้อนรับแขก หรือผู้มาติดต่อผู้บริหาร และปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจากผู้บริหาร ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น.

ส่วนประกอบหลักของเลขานุการ

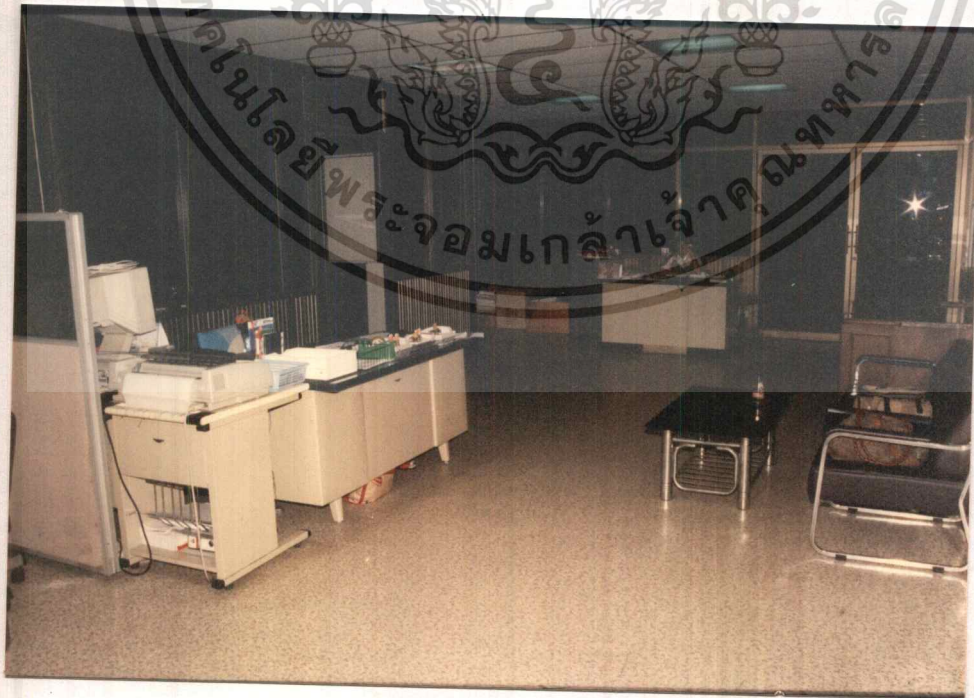
- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะพิมพ์ดีด หรือคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร

เลขานุการมีทั้งหมด 2 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 104 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของเลขานุการ

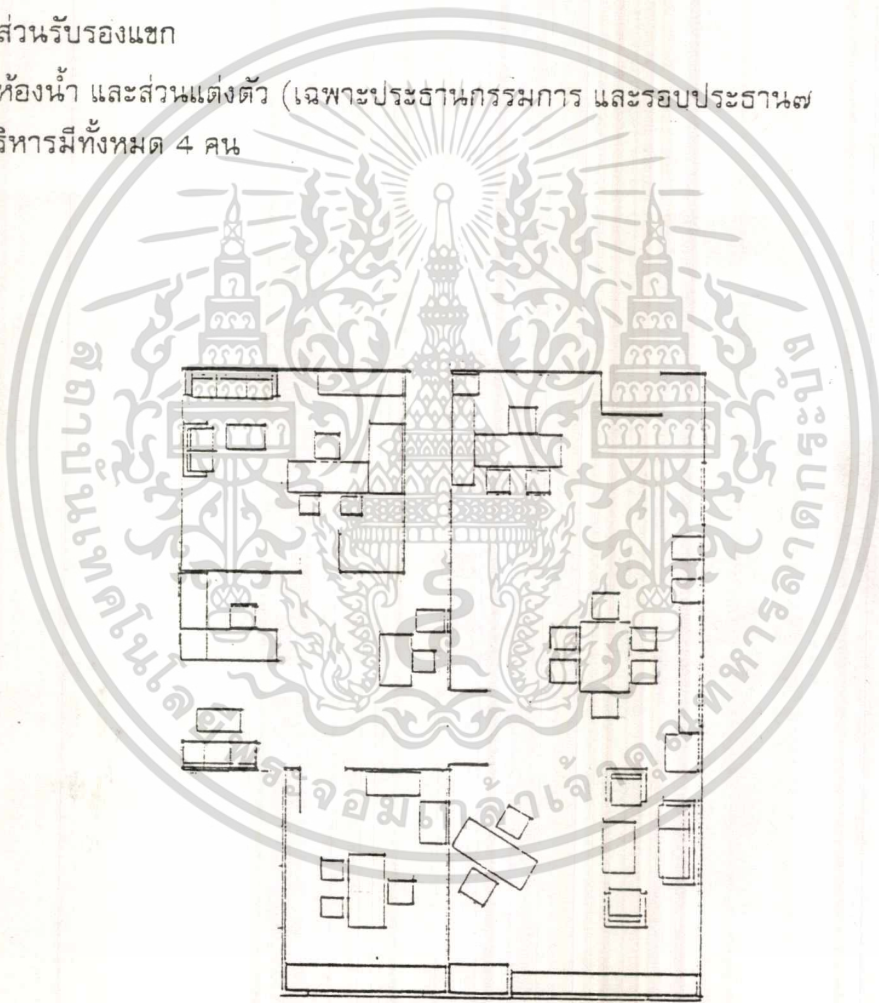


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 105 ภาพแสดงการปฏิบัติงานของเลขานุการให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ผู้บริหาร จะอยู่บริเวณชั้นที่ 2 เป็นส่วนที่ให้บริการควบคุมและตรวจสอบ อนุมัติ  
โครงการต่างๆ ประธานกรรมการจะมีอำนาจการตัดสินใจสูงสุด ปฏิบัติงานตั้งแต่  
9.00-17.00 น.

ส่วนประกอบหลักของผู้บริหาร

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ส่วนประชุมย่อย
- ตู้เก็บเอกสาร
- ส่วนรับรองแขก
- ห้องน้ำ และส่วนแต่งตัว (เฉพาะประธานกรรมการ และรอบประธาน๗  
ผู้บริหารมีทั้งหมด 4 คน



ภาพที่ 106 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 107 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของผู้บริหาร

ทำการศึกษาระดับชั้นที่ 3

1. ฝ่ายบัญชี
2. ฝ่ายการเงิน (รับ)
3. ฝ่ายออกแบบ
4. ฝ่ายโซลูชัน
5. ฝ่ายบริหาร (ฝ่ายบุคคล)

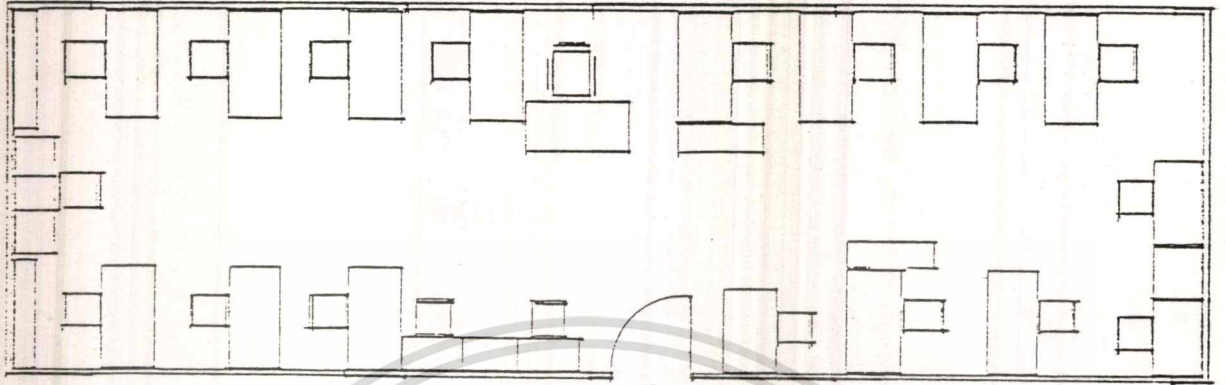
1. ฝ่ายบัญชี อยู่บริเวณชั้นที่ 3 เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านทำบัญชีของบริษัท จัดตรวจเอกสารบัญชี, จัดทำงบประมาณ, บัญชีสรรพากร ทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น.

ส่วนประกอบหลักของฝ่ายบัญชี

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์

พนักงานฝ่ายบัญชีมีทั้งหมด 17 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 108 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยฝ่ายบัญชี



ภาพที่ 109 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานฝ่ายบัญชี

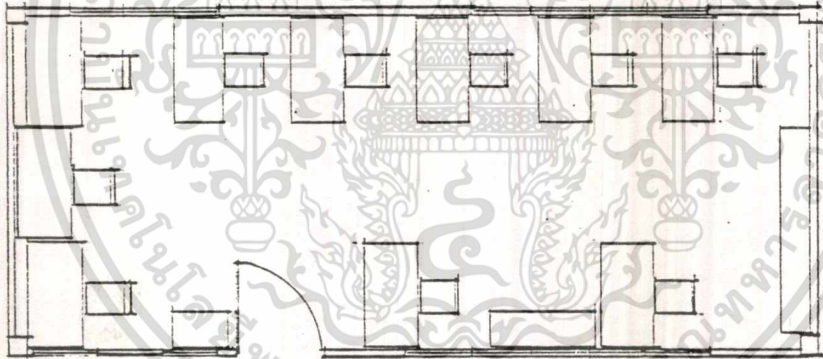
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ฝ่ายการเงิน (รับ) เป็นส่วนที่ให้บริการด้านทำการเงินรายรับของบริษัททั้งหมด ทำ  
งานตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

ฝ่ายการเงิน (รับ) มีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังนี้

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานของฝ่ายการเงิน (รับ) มีทั้งหมด 5 คน



ภาพที่ 110 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายการเงิน (รับ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 111 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายการเงิน (รับ)

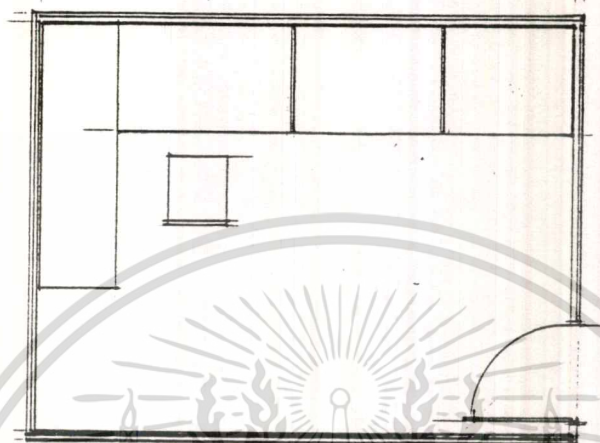
3. ฝ่ายออกแบบ เป็นส่วนที่ให้บริการด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท เช่น ลวดลาย รูปแบบสินค้า เป็นต้น ทำงานตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

ฝ่ายออกแบบ มีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังนี้

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงานและเก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บอุปกรณ์และเอกสาร

พนักงานออกแบบมี 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 112 ภาพแสดงพื้นที่การใช้สอยฝ่ายออกแบบ



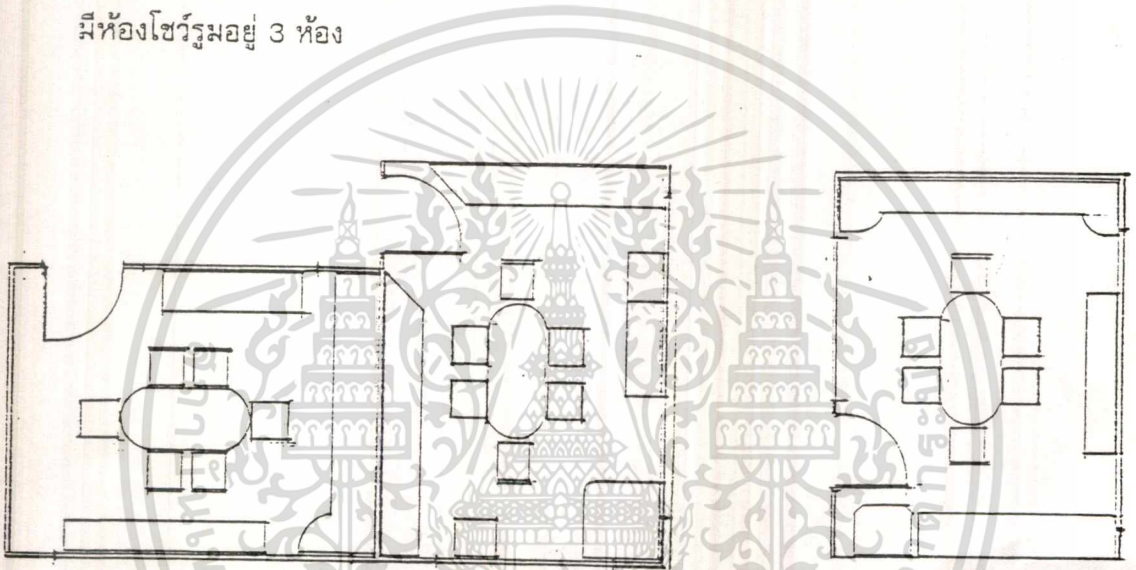
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะเพื่อออกสื่อและเผยแพร่ไปลงแวดวงให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ภาพที่ 113 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายออกแบบ  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. **โชว์รูม** อยู่บริเวณชั้น 3 เป็นส่วนที่โชว์สินค้าตัวใหม่ของบริษัท เปิดให้บริการตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

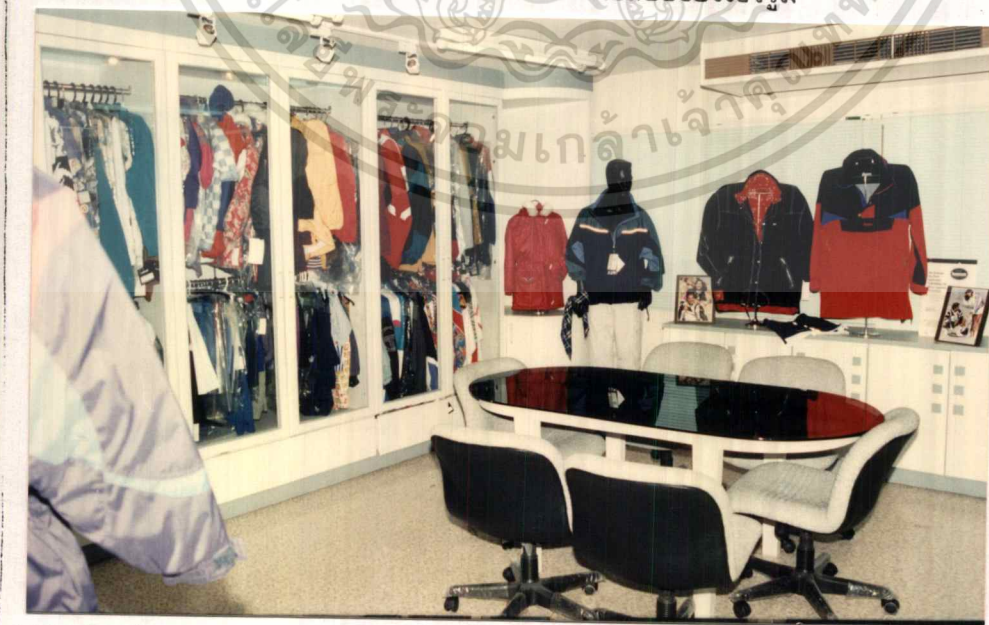
ส่วนประกอบหลักของโชว์รูม

- ตู้โชว์สินค้า
- แท่นโชว์สินค้า
- โต๊ะประชุม
- เก้าอี้ประชุม
- ตู้เตี้ยวางโทรทัศน์

มีห้องโชว์รูมอยู่ 3 ห้อง



ภาพที่ 114 ภาพแสดงพื้นที่ใช้สอยของโชว์รูม



ภาพที่ 115 ภาพแสดงห้องต่างๆ ของโชว์รูม

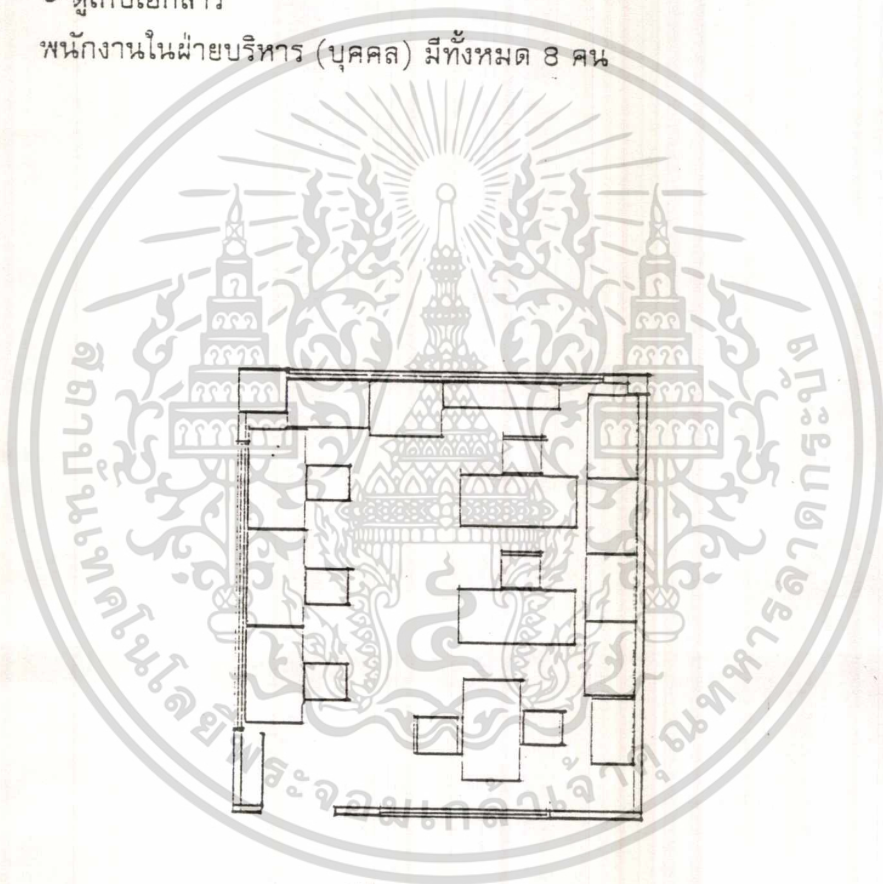
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ฝ่ายบริหาร (บุคคล) ทำหน้าที่วางแผนกำลังคน รับสมัครพนักงาน เก็บแฟ้มประวัติพนักงาน บริการด้านสวัสดิการ เลื่อนตำแหน่ง โยกย้ายพนักงาน บรรจุพนักงาน เวลาทำงาน ตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

ฝ่ายบริหาร มีองค์ประกอบหลักดังนี้

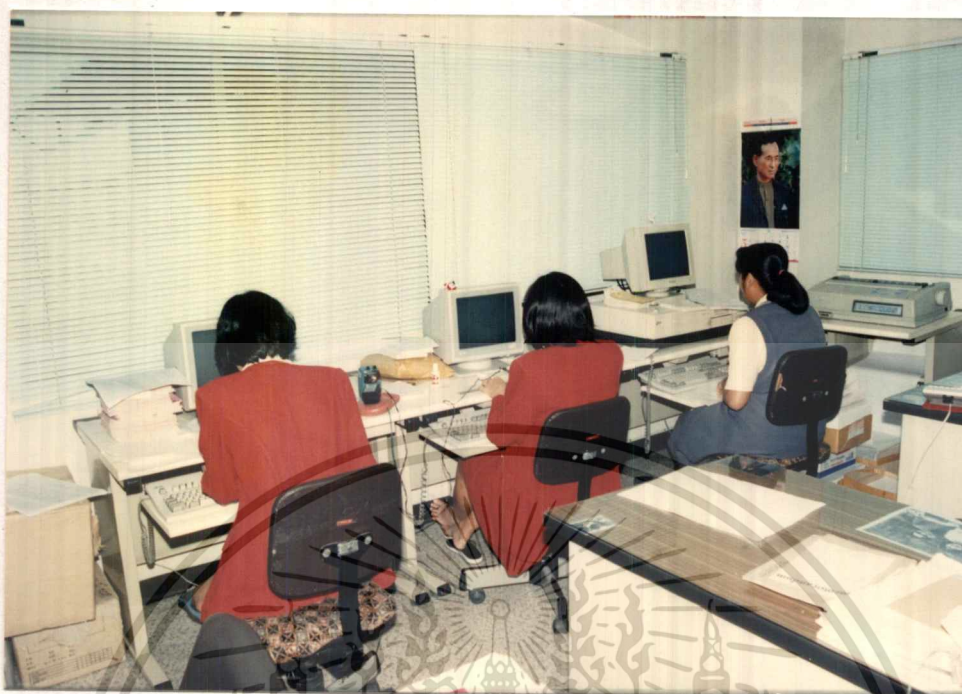
- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานในฝ่ายบริหาร (บุคคล) มีทั้งหมด 8 คน



ภาพที่ 116 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบริหาร(บุคคล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 117 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายบริหาร(บุคคล)

บรรยากาศโดยรวมของส่วนสำนักงานบริษัท อีสท์ เอเชียเทคซัล จำกัด เป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ทำให้ใช้พื้นที่อย่างเต็มที่ ไม่อึดอัด มีการจัดเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น ใช้โหนดีเทาน้ำตาล-ฟ้า เหมือนกันทั้งสำนักงาน ยกเว้นส่วนโชว์รูมซึ่งให้สีสว่างกว่ารู้สึกได้ถึงความแตกต่าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 118 ภาพบรรยากาศโดยรวมของสำนักงานให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การใช้วัสดุในส่วนของสำนักงาน

- พื้นเสื่อน้ำมัน
- ผนังก่ออิฐฉาบปูนเรียบทาสี

### ส่วนผู้บริหาร

- พื้นเสื่อน้ำมัน
- ผนังก่ออิฐฉาบเรียบ ทาสี
- กั้นผนังสแตนเลสกระจกสีชา

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นเฟอร์นิเจอร์สำนักงานสำเร็จรูป เพราะง่ายและสะดวกในการสั่งซื้อ และทำความสะอาด โทนสีสบายตา ส่วนโชว์รูมมีเฟอร์นิเจอร์สั่งทำ คือตู้โชว์ และแท่นโชว์

### ปัญหาและแนวทางแก้ไข

#### ปัญหา

เนื่องจากพื้นที่สำนักงานของบริษัทอีสท์เอเชียเทคซัล จำกัด มีน้อย และบริษัทในเครือก็มีน้อยเหมือนกัน จึงจับมารวมกัน ทำให้ไม่คล่องตัวเวลาทำงาน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้มาติดต่อได้น้อย และไม่สะดวก

#### แนวทางแก้ปัญหา

ทางบริษัทจึงจัดการขยายสำนักงานโดยสร้างอาคารใหม่ที่มีพื้นที่เพียงพอต่อการใช้งาน เพื่อสะดวกแก่ผู้มาติดต่อและเพียงพอต่อการใช้งานของบริษัท 5 บริษัทในเครือ

## 2. EAS ASIA PLASTIC INDUSTRIAL CO.,TLD.

- ที่ตั้ง : 61/9 หมู่ 1 ถ.ธนบุรี-ปากท่อ ต.บางน้ำจืด อ.เมือง จ.สมุทรสาคร
- ประเภทธุรกิจ : ดำเนินการส่งออกสินค้าพลาสติก, เส้นน้ำมัน รวมทั้งออกแบบลวดลาย เองด้วย
- สิ่งที่ศึกษา : รูปแบบการจัดสำนักงานในส่วนชายต่างประเทศ, ส่วนออกแบบ, ส่วนบุคคล
- การวางผัง : รูปแบบอาคารเป็นอาคารสำนักงาน 2 ชั้น และโรงงานผลิต

### 1. ชั้นล่าง

- ฝ่ายชายต่างประเทศ/ในประเทศ/ธุรการชาย
- ฝ่ายบริหารการบุคคล
- ฝ่ายบริหาร
- ติดต่อสอบถาม
- การเงิน, การบัญชี
- จัดซื้อ
- ซิปปิ้ง

#### 1.1 โรงงานผลิต

- ฝ่ายควบคุมการผลิต

### 2. ชั้น 2

- ฝ่ายออกแบบ/ตัวอย่างสินค้า
- ห้องประชุม/นำเสนอสินค้า

### รูปแบบการออกแบบ

- พื้น : หินขัด
- ผนัง : กั้นผนัง ติดกรอบสแตนเลส กระจกใส บางส่วนเป็น PARTITION กั้นแบ่งส่วนการทำงาน
- เพดาน : โครงโครง T-BAR ทั้งหมด และติดไฟ FLUORESCENT และเครื่องปรับอากาศ
- บรรยากาศ : ใช้โทนสีเรียบง่าย ฟ้ำ/ครีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## รูปแบบเฟอร์นิเจอร์และวัสดุตกแต่ง

ใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบเรียบง่าย โดยส่วนรวมแล้วเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จ

รูป

### สิ่งที่ศึกษา ชั้นล่าง

1. ฝ่ายขายต่างประเทศ/ธุรการ
2. ฝ่ายบุคคล

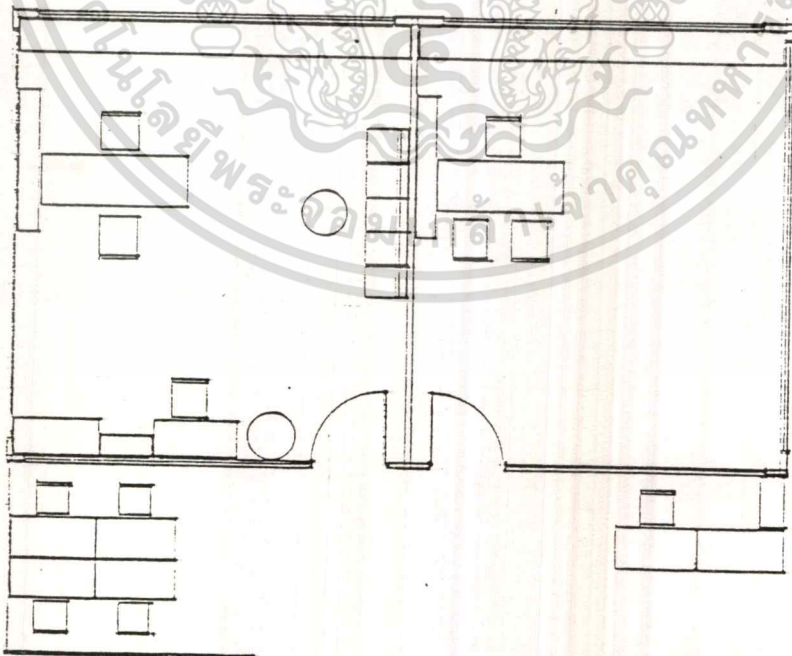
#### 1. ฝ่ายขายต่างประเทศ

อยู่บริเวณชั้นที่ 1 เป็นส่วนที่ให้บริการทางด้านการขายสินค้าทั้งที่สำนักงาน และการขายติดต่อนอกสถานที่ ทำงานตั้งแต่เวลา 8.30-17.30 น.

ฝ่ายขายต่างประเทศ ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- ตู้หรือชั้นเก็บเอกสาร
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ชุดรับรองลูกค้าที่มาติดต่อ

พนักงานในฝ่ายขายมีทั้งหมด 6 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ภาพที่ 19 ภาพที่แสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยส่วนฝ่ายขายให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



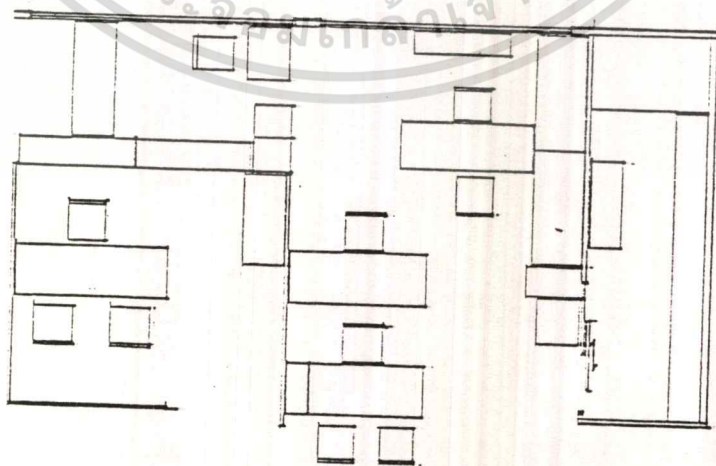
ภาพที่ 120 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายขาย/ธุรการ

2. ฝ่ายบุคคล อยู่บริเวณชั้นที่ 1 เป็นส่วนที่ให้บริการวางแผนกำลังคน รับสมัครพนักงาน เก็บแฟ้มประวัติพนักงานทั้งหมด เวลาทำงานตั้งแต่ 8.30-17.30 น.

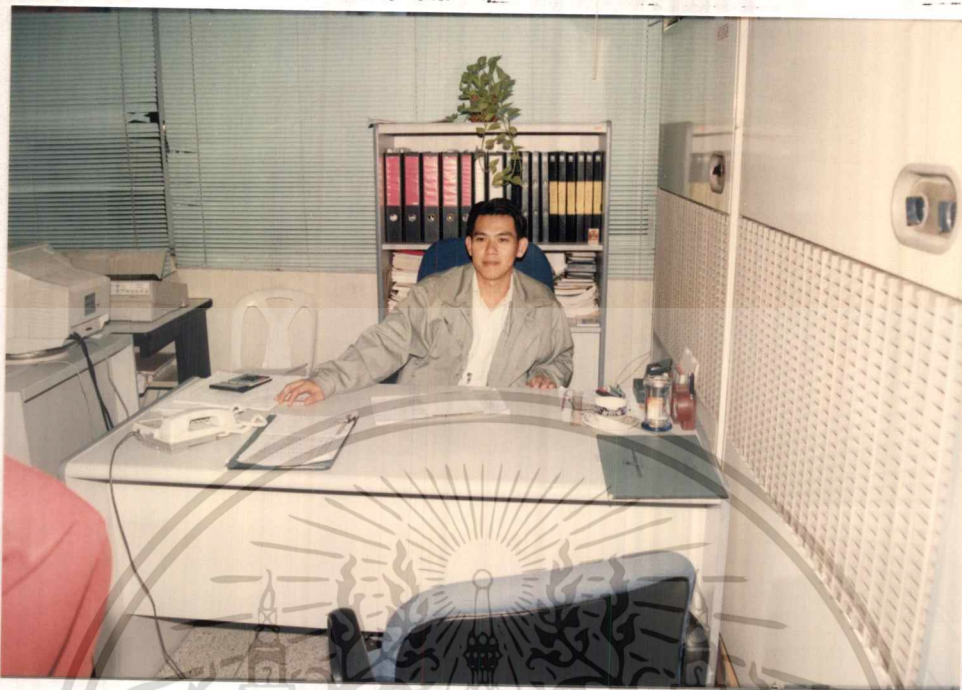
ฝ่ายบุคคล ประกอบด้วย

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร

พนักงานในฝ่ายบุคคลมีทั้งหมด 5 คน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่พิมพ์ในภาพที่ 121 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายบุคคลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 122 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายบุคคล

สิ่งที่ศึกษาชั้นที่ 2

1. ฝ่ายออกแบบ
2. ส่วนห้องประชุมนำเสนอสินค้า

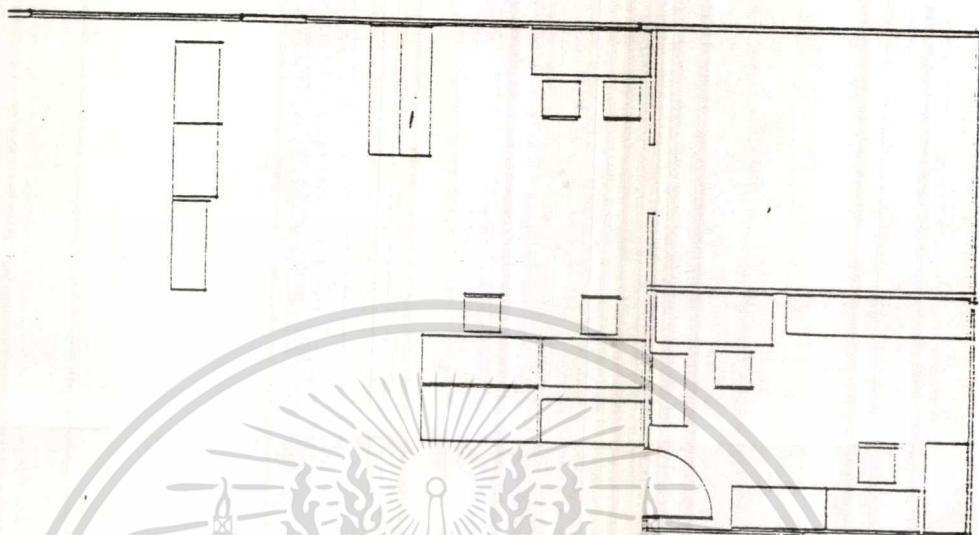
1. ฝ่ายออกแบบ เป็นส่วนที่ให้บริการออกแบบ สวดลายของสินค้าตามความต้องการของตลาด ทำงานตั้งแต่ 8.30-17.30 น.

ฝ่ายออกแบบมีส่วนประกอบหลัก ๆ ดังนี้

- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บอุปกรณ์และเอกสาร

พนักงานออกแบบมี 1 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 123 ภาพแสดงพื้นที่การใช้สอยฝ่ายออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ภาพที่ 124 ภาพแสดงส่วนปฏิบัติงานของฝ่ายออกแบบไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



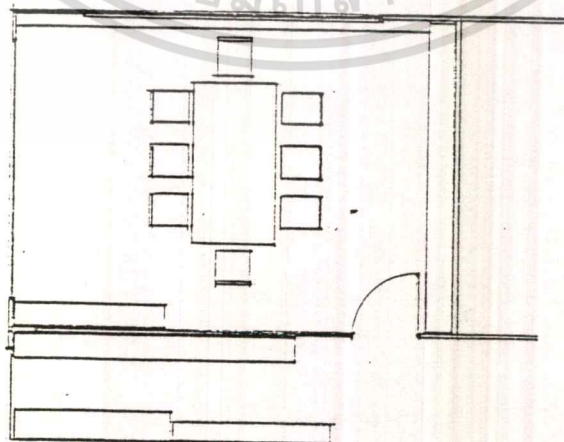
ภาพที่ 125 ภาพแสดงส่วนตัดตัวอย่างสินค้า

2. ส่วนห้องประชุมนำเสนอสินค้า เป็นส่วนที่บริการการประชุมในบริษัท และยังใช้ในการนำเสนอสินค้า ตกลงราคาทำสัญญาการซื้อขาย ตั้งแต่ 8.30 - 17.30 น.

ส่วนห้องประชุมประกอบด้วย

- โต๊ะประชุม
- เก้าอี้ประชุม
- บอร์ด
- ชั้นวางตัวสินค้า

ผู้เข้าประชุมจำนวน 8 ที่นั่ง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 126 แสดงพื้นที่การใช้สอยในส่วนประชุมให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

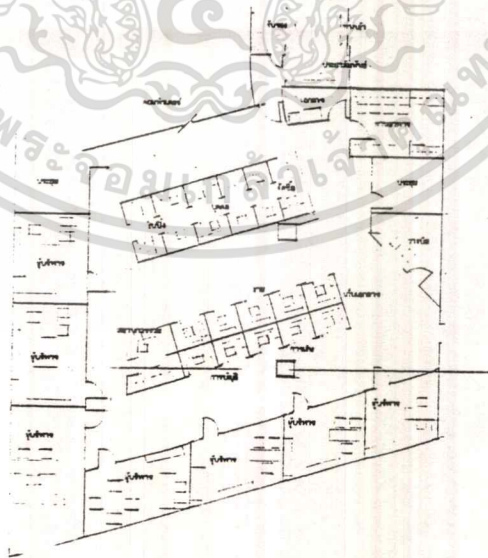
### 3. บริษัท KIMBERLY-CLARK INTERNATIONAL จำกัด

- ที่ตั้ง : อาคาร UNITED ชั้นที่ 41 ถ.สีลม สีลม กรุงเทพมหานคร  
 ประเภทธุรกิจ : สำนักงานส่งออกสินค้าในแถบแปซิฟิก ผลิตภัณฑ์กระดาษทิชชู  
 สิ่งที่ศึกษา : รูปแบบการจัดสรรพื้นที่ในสำนักงาน, เพอร์นิเจอร์, งานออกแบบต่าง ๆ

บริษัท KIMBERLY - CLARK INTERNATIONAL จำกัด เป็นสำนักงานส่งออกทิชชู และโรงงานผลิตจะอยู่ที่จังหวัดปทุมธานี ผลิตภัณฑ์จะส่งออกไปต่างประเทศในแถบแปซิฟิก เช่น Australia, China, Indonesia, Kovea, Indioi, Philippines ฯลฯ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ บริษัท KIMBERLY-CLARK INTERNATIONAL จำกัด โดยได้ทำการศึกษาในส่วนที่เป็นสำนักงานส่งออกสินค้าเท่านั้น ซึ่งเป็นสำนักงานเช่าอยู่ในอาคาร UNITED ชั้นที่ 41 ประกอบด้วย

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1. ฝ่ายประชาสัมพันธ์  | 8. ส่วนผู้บริหาร           |
| 2. ฝ่ายจัดซื้อ        | 9. ส่วนต้อนรับลูกค้า       |
| 3. ฝ่ายชิปปิง         | 10. ส่วนพัสดุ              |
| 4. ฝ่ายบริหารงานบุคคล | 11. ส่วนพัททานอาหารพนักงาน |
| 5. ฝ่ายขาย            | 12. ส่วนวางบิล             |
| 6. ฝ่ายการเงิน        | 13. ส่วนเก็บเอกสาร         |
| 7. ฝ่ายการบัญชี       | 14. ส่วนเลขานุการ          |



ภาพที่ 127 รูปแบบการจัดสรรพื้นที่ในส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์

ใช้เฟอร์นิเจอร์สำนักงานแบบเรียบง่าย โดยรวมแล้วเป็นเฟอร์นิเจอร์สำเร็จรูป ใช้สีโทน  
สีเทา และไม้สีธรรมชาติ



ภาพที่ 128 ภาพแสดงลักษณะการใช้เฟอร์นิเจอร์ของสำนักงาน

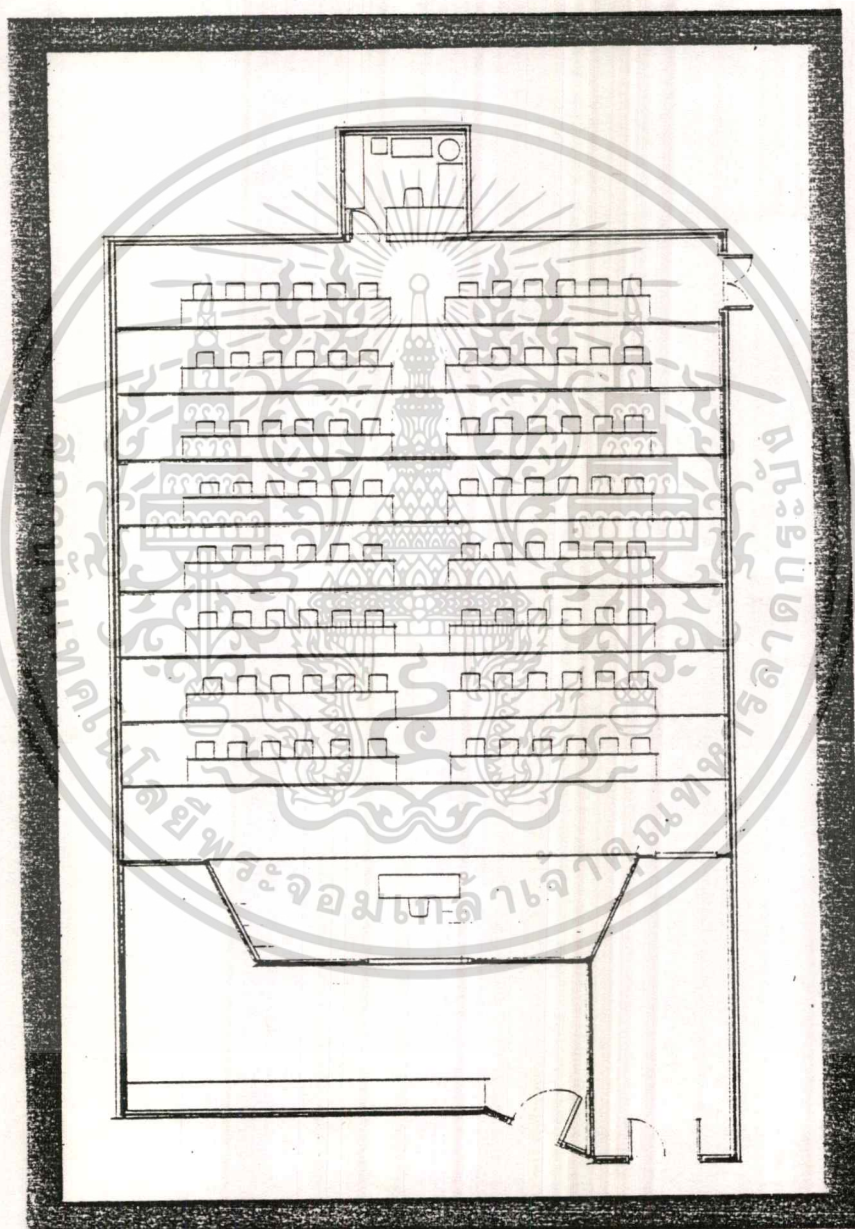
- งานออกแบบต่าง ๆ

ในการออกแบบในสำนักงานเป็นแบบเรียบง่าย ใช้สีสบายตาจัดสรรพื้นที่อย่างเป็นระเบียบ ใช้ไฟที่กระจายแสงออกทั่วห้องสม่ำเสมอ เครื่องปรับอากาศเป็น CENTRAL UNIT เพื่อกระจายความเย็นอย่างสม่ำเสมอ แต่ที่ออกแบบพิเศษหน่อยก็คือ ส่วนพักคอย และส่วนต้อนรับ จะใช้ศิลปะในแถบเอเชีย คือจะนำรูปแบบของปราสาทหิน คล้ายในแถบอีสานของประเทศไทยเข้ามาตกแต่ง ใช้โทนสีธรรมชาติ ทำให้ดูอบอุ่นเป็นกันเอง ซึ่งสีจะแตกต่างกันในส่วนของสำนักงานพอสมควร ทำให้รู้สึกถึงความแตกต่าง และแยกออกเป็นสัดส่วนชัดเจนมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4. ศูนย์ฝึกอบรมนาครไทยพาณิชย์

ที่ตั้ง : ถนนสายปากช่อง เขาใหญ่ จ.สระบุรี



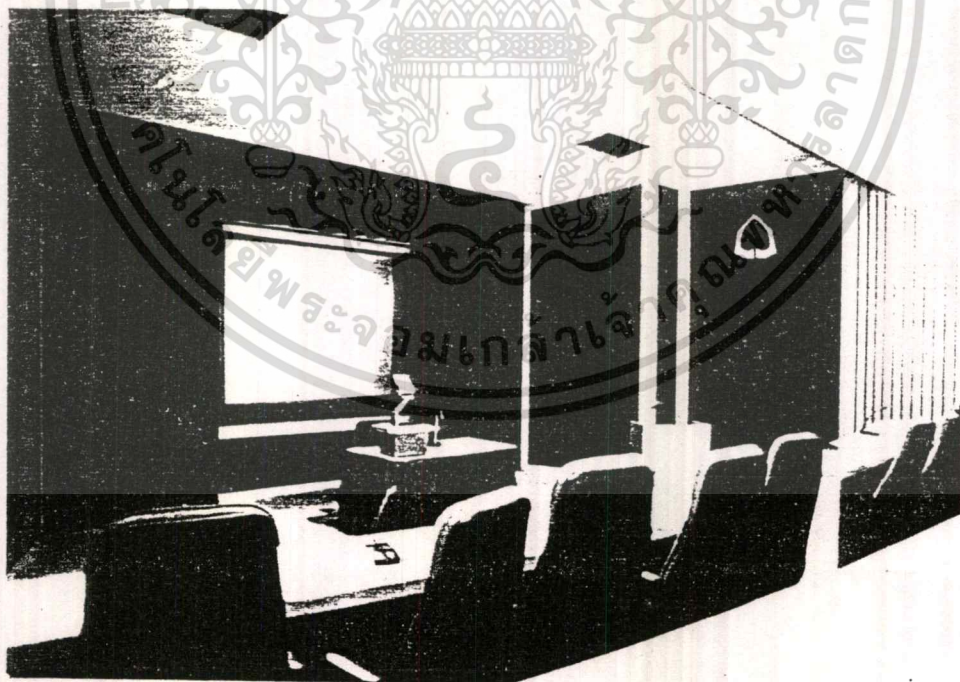
ภาพที่ 129 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยของห้องประชุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การทำการศึกษาห้อง AMPHITHEATRE

ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์ เป็นสถานที่ที่ใช้เป็นที่อบรม, สัมมนา, ประชุม ของธนาคารไทยพาณิชย์ ซึ่งจะมี FUNCTION การใช้สอยอย่างครบวงจร และจะมีพนักงานของธนาคารไทยพาณิชย์สาขาต่าง ๆ ผลัดกันมาใช้สถานที่นี้บ่อยพอสมควร

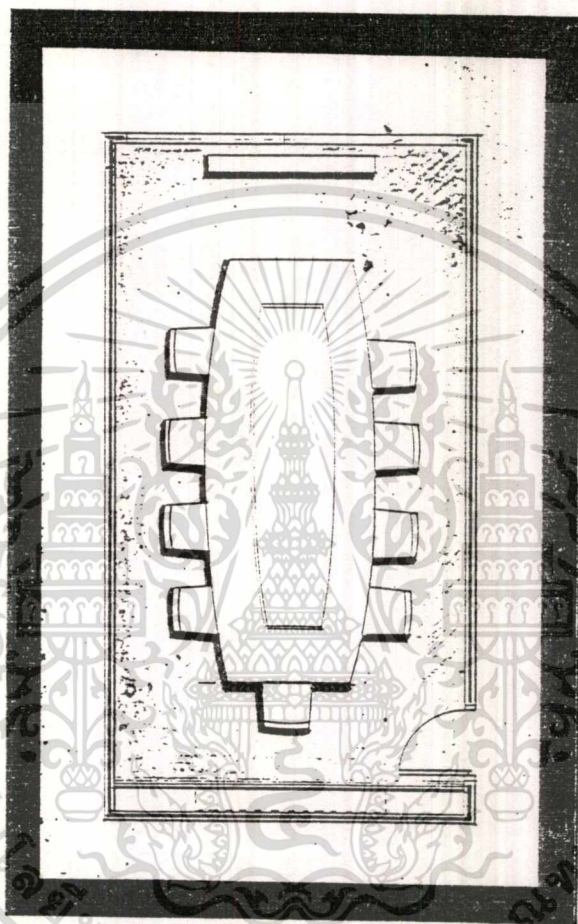
ห้อง AMPHITHEATRE ห้องศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์เป็นห้องประชุมขนาดใหญ่ จัดห้องเป็นแบบ STEP LECTURE โดยจัดที่นั่งเป็นแบบ CLASS ROOM การจัดที่นั่งแบบนี้เหมาะสมกับการใช้งาน การออกแบบในห้องนี้ให้ความรู้สึกภูมิฐาน และมั่นคง ในการออกแบบเพดานหยักเพื่อลดเสียงสะท้อน และเป็นส่วนที่ติดตั้งระบบต่าง ๆ ไว้ที่เพดาน คือ ระบบไฟ ระบบแอร์ การติดตั้งเครื่องฉายจะติดตั้งด้านหลัง เพื่อความเป็นระเบียบ สะดวก และสวยงาม วัสดุที่ใช้ภายในห้องเป็นวัสดุเก็บเสียงประเภทพื้นพรม ผนังวอลเปเปอร์ เพดานฝ้าอคูสติค ที่ใช้ภายในห้องเป็นไฟดาวไลท์ให้แสงสว่างกระจายอย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 130 ภาพแสดงห้องประชุม AMPHITHEATRE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5. ศูนย์ฝึกอบรบธนาคารกสิกรไทย



ภาพที่ 131 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยห้องประชุม

### การทำการศึกษาห้องประชุม

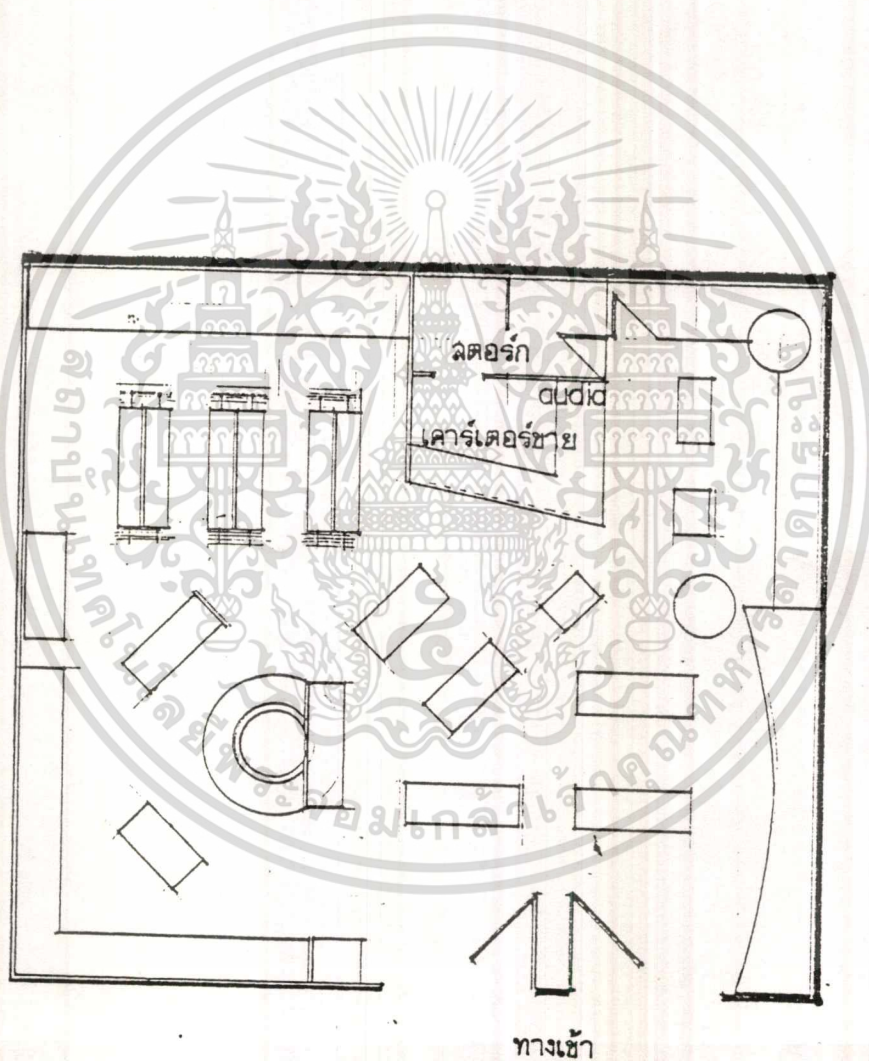
ใช้สำหรับประชุม จำนวนผู้เข้าประชุม 10 คน การวางที่นั่งภายในห้องเหมาะสมกับเนื้อที่ ห้องนี้ไม่มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ที่ติดตั้งไว้ให้ ฉะนั้นเมื่อต้องการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะ ต้องทำการติดตั้งเพิ่ม ทำให้ไม่สะดวกในการใช้พื้นที่ด้านหน้าห้อง เพอร์นิเจอร์ในห้องนี้จะมี ความ สะดวกสบายในการใช้งาน วัสดุที่ใช้ในห้องจะเป็นวัสดุดูดซับเสียง การจัดแสงภายในห้องจะให้ไป รวมเป็นฟลูออเรสเซนต์มีไฟ DOWN LIGHT ให้แสงเป็นจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 6.SHOWROOM STUDIO HOLLYWOOD

- ที่ตั้ง : ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลปิ่นเกล้า ห้องที่ 110 ชั้นที่ 1  
 ประเภทธุรกิจ : SHOW สินค้าและขายสินค้า เสื้อผ้า และผลิตภัณฑ์จากภาพยนตร์ดังของ HOLLY WOOD  
 สิ่ง que ศึกษา : รูปแบบการนำเสนอสินค้า การจัดสรรพื้นที่, เพอร์นิเจอร์, งานออกแบบต่าง ๆ

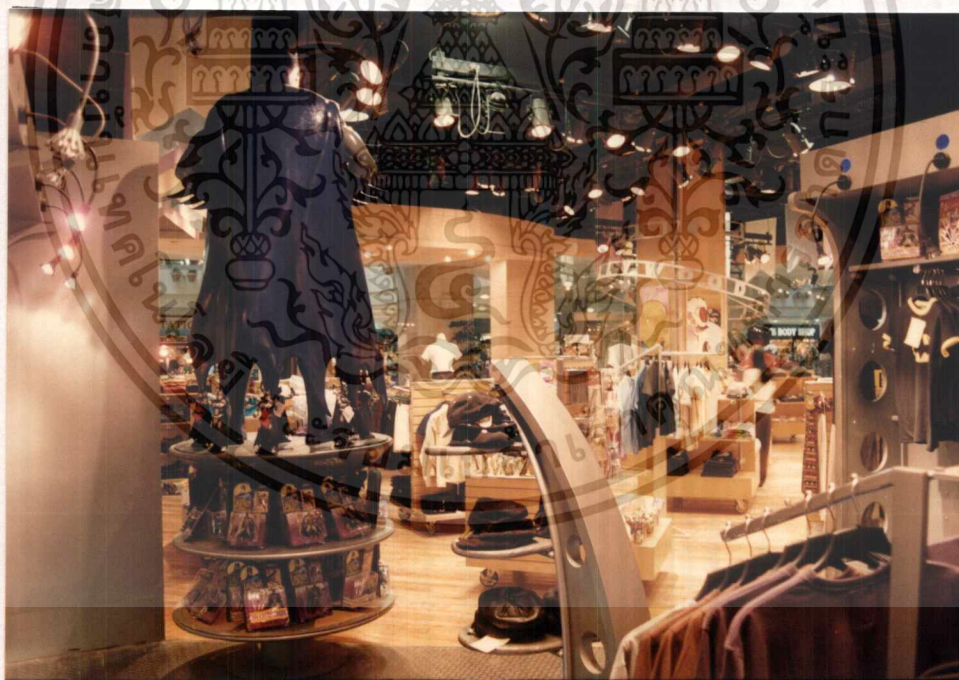
- รูปแบบการนำเสนอสินค้า



ภาพที่ 132 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยใน SHOW ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอสินค้า เป็นการจัดวางสินค้าเป็นประเภทโดยวางตาม ZONE ของภาพยนตร์ แต่ละประเภท และมีสินค้าชนิดต่างๆ วางโชว์ไว้ตามประเภทของสินค้าอีกเช่นกัน และการนำเสนอสินค้า ให้จุดเด่นอยู่ที่ตัวละครของภาพยนตร์ที่ทำมาเป็นหุ่นโชว์ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นสื่อโฆษณาสินค้า ที่ทำให้ผู้พบเห็นเข้าใจได้เลยว่าประเภทสินค้าเป็นไปในลักษณะใด รูปแบบใด ซึ่งใช้สื่อที่เป็นสากลมากทุกคนที่พบเห็นจะทราบหมดว่าเป็นอะไร และยังมี T.V.WALL ฉายภาพยนตร์ การ์ตูน ซึ่งเป็นการโปรโมทไปด้วย เช่น แบทแมน, ซูเปอร์แมน, โรเจอร์เรบิท เป็นต้น และการจัดสรรพื้นที่แบบนี้คือวางสินค้าแม่ไปตามมุมมองของภาพยนตร์เรื่องนั้น ๆ และมีหุ่นตัวละครเอกของเรื่องมาขึ้นโชว์ตัวอยู่ด้วยทำให้ง่ายต่อการเลือกซื้อสินค้าของลูกค้าด้วย

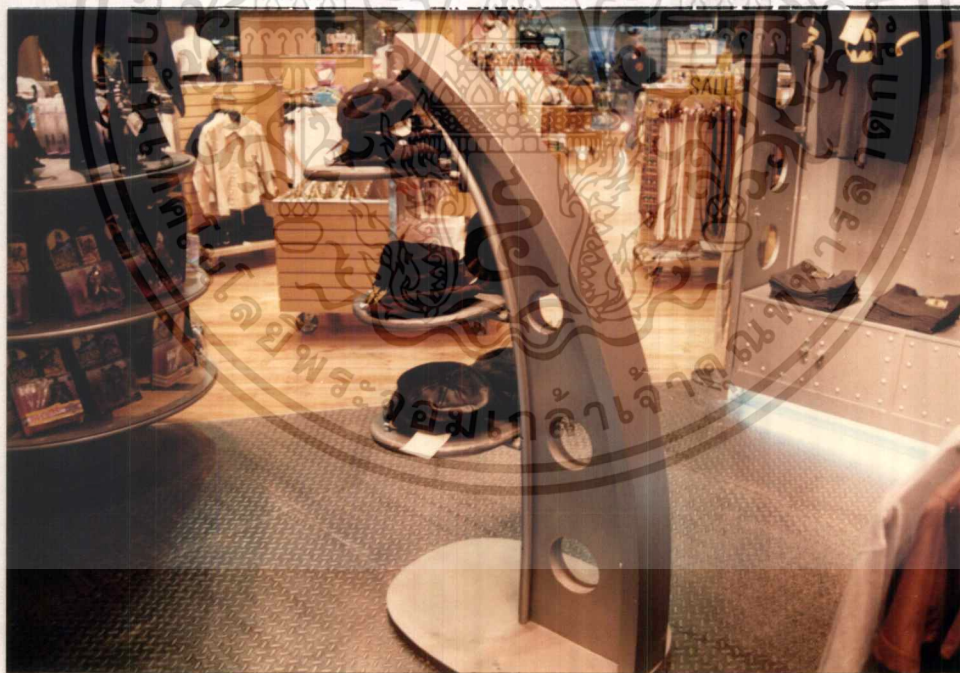


ภาพที่ 133 ภาพแสดงการนำเสนอสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์

ใช้เฟอร์นิเจอร์ตาม DESIGN ของบริษัทแม่ ซึ่งอยู่ที่สหรัฐอเมริกา คือใช้เฟอร์นิเจอร์ไม้สีธรรมชาติสลับสีพ่นดำ ซึ่งเป็นสีที่ดูสบายตาแต่เน้นเป็นบางจุด และจะมีที่แตกต่างออกไปก็คือในส่วนภาพยนตร์การ์ตูน แอ็คชั่นจะให้สีที่ดูตื่นเต้นเร้าใจ โดยใช้สีที่ใกล้เคียงกับภาพยนตร์มากที่สุด โดยไม่มาขัดกับสีโดยรวมมากนัก และช่วยไม่ให้ SHOW ROOM นี้ดูจืดชืดลงไปด้วย

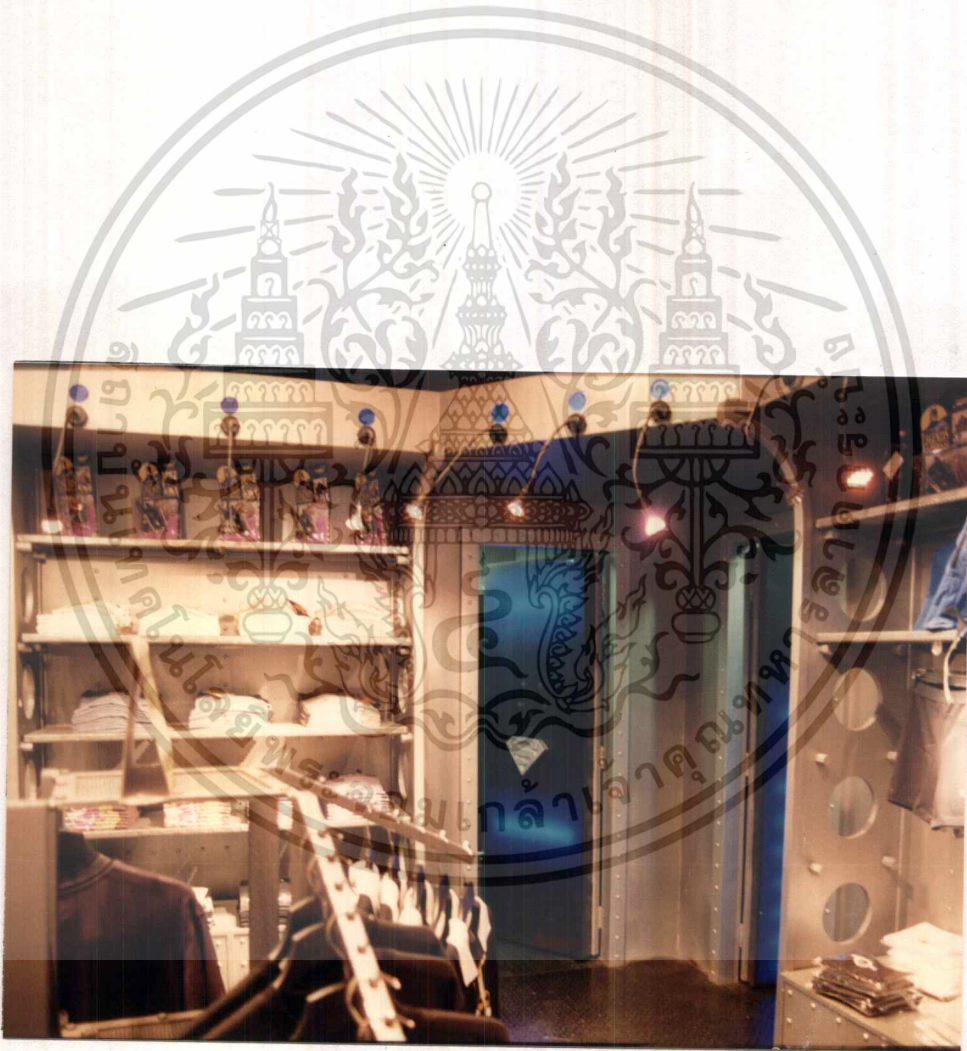


ภาพที่ 134 ภาพแสดงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## - รูปแบบการออกแบบ

- พื้น : ไม้แอสซัดสำเร็จรูปต่อเข้าลิ้น
- ผนัง : จะเป็นตู้โชว์สินค้าซึ่งเป็นไม้สีธรรมชาติ และสีพ่นสลับกันเป็นบางช่วง
- เพดาน : โข่วโครงสร้างและงานระบบต่าง ๆ
- บรรยากาศ : ให้สีโทนร้อนแต่เรียบง่าย เน้นสีเข้มเป็นบางจุด
- งานออกแบบ : จะนำเสนอให้เป็นเรื่องราวเกี่ยวกับสินค้าจากภาพยนตร์ดังโดยเฉพาะการ์ตูนดัง ๆ



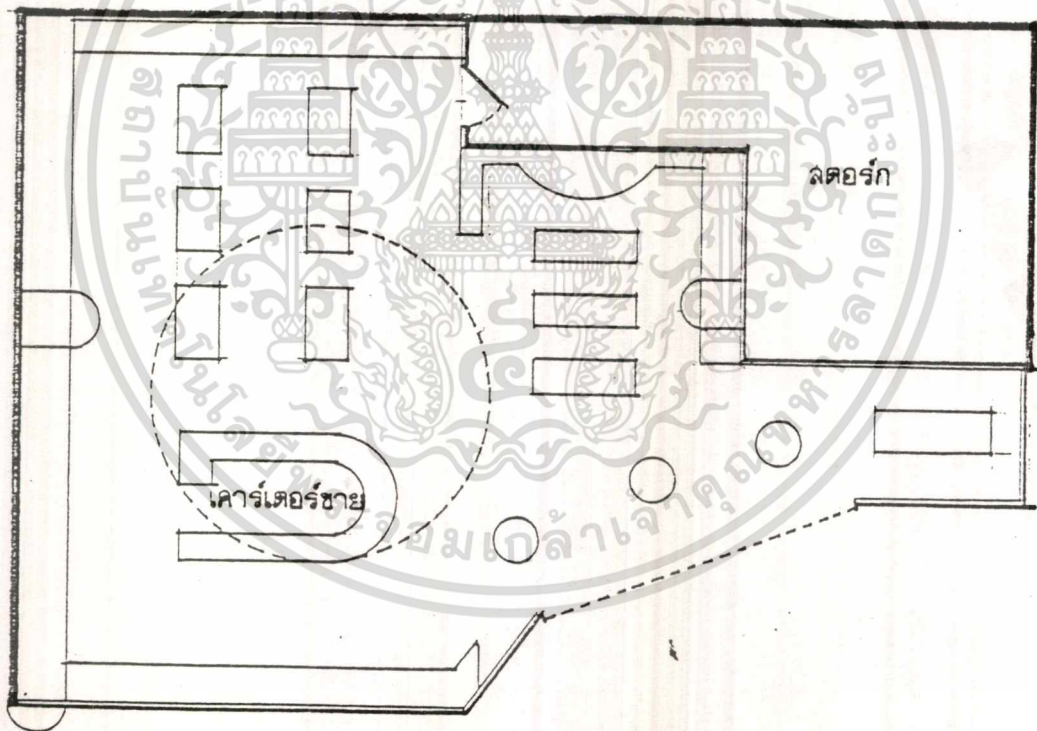
ภาพที่ 135 ภาพแสดงงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 7. SHOWROOM 'STAR SOCCER'

- ที่ตั้ง : อาคารสยามดิสคัฟเวอรี เซ็นเตอร์ ฯลฯ  
 ชั้น 3 ห้อง 310B ถ.พระราม 1  
 ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
- ประเภทธุรกิจ : SHOW สินค้าและขายสินค้า เสื้อผ้า และผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จาก  
 ทีมฟุตบอลของอังกฤษ
- สิ่งที่ศึกษา : รูปแบบการนำเสนอสินค้า การจัดพื้นที่, เฟอร์นิเจอร์, งานออกแบบต่าง ๆ

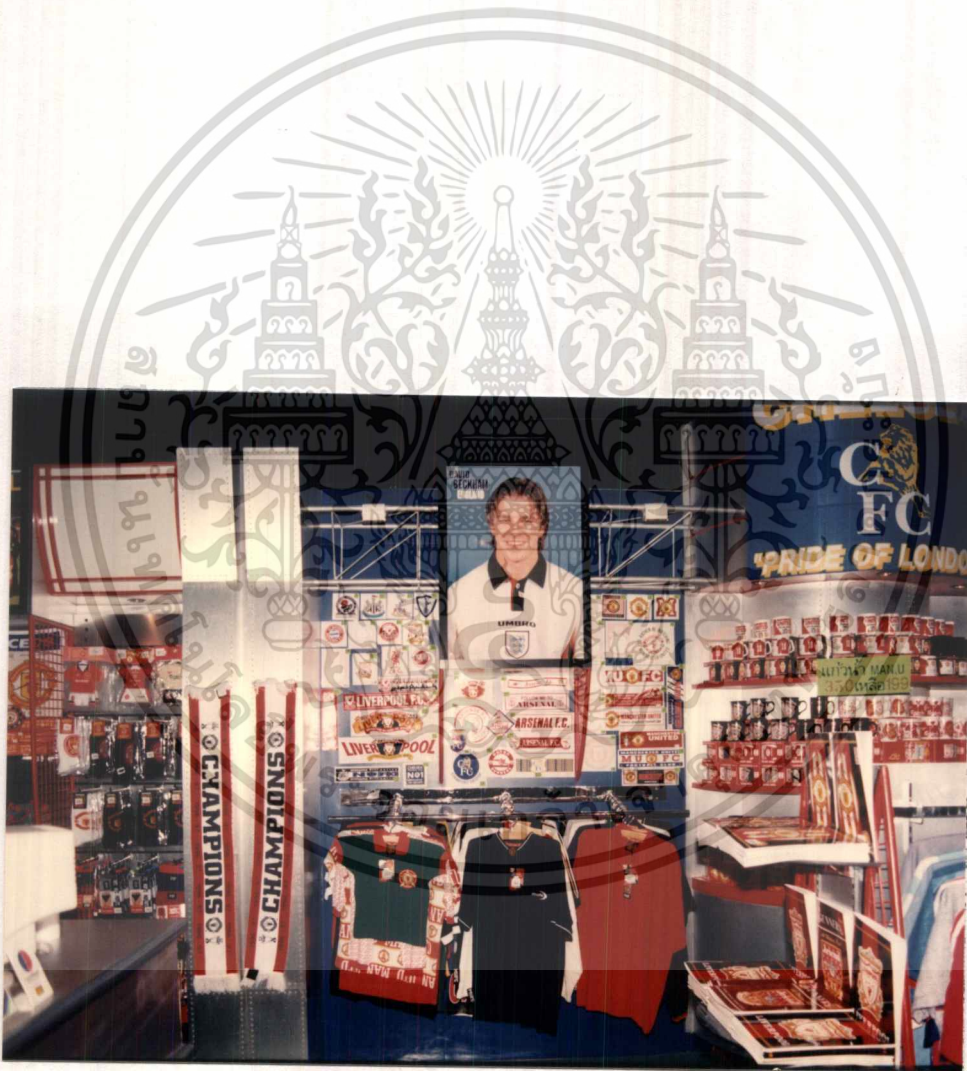
- รูปแบบการนำเสนอสินค้า



ภาพที่ 136 ภาพแสดงการจัดพื้นที่ใช้สอยใน SHOW ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การนำเสนอสินค้า จะจัดแบ่งออกไปเป็นไปตามสโมสรต่าง ๆ ของอังกฤษ เช่น แมนเชสเตอร์ เวอร์เตอร์พลู จะแบ่งออกจากกัน และแบ่งแยกประเภทสินค้าออกจากกันด้วย เช่น ถ้าเป็น อุปกรณ์กีฬา จะอยู่แยกกับของที่ระลึกจากสโมสรต่าง ๆ จุดเด่นของร้านคือสีแดง เนื่องจากสีแดง เป็นสีของที่แชมป์และเป็นที่ยื่นชอบของชาวไทย คือ แมนเชสเตอร์ และอีกอย่างเป็นสีที่มีพลังด้วยทำให้ สะดุดตา การแบ่ง ZONE ของสินค้า จะมีธงของสโมสรตั้ง ๆ นั้นบอกว่าเป็นสินค้าของทีมสโมสร ไต ทำให้ลูกค้าง่ายต่อการเลือกซื้อสินค้าด้วย มีเคาน์เตอร์ขายอยู่กลางร้าน สามารถดูแลร้านได้ ทั่วถึง



ภาพที่ 137 ภาพแสดงการนำเสนอสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เฟอร์นิเจอร์

ใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ DESIGN เรียบง่าย แต่เน้นสีสรรที่สดใสมีพลัง DESIGN เฟอร์นิเจอร์ตามลักษณะการตั้งโชว์สินค้า และใช้รูป SUPER STAR มาประกอบเพื่อสีสรรให้กับ SHOWROOM ได้มาก สีที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็น แดง, เขียว, เงิน, ดำ



ภาพที่ 138 ภาพแสดงการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รูปแบบการออกแบบ

- พื้น - กระเบื้องยางสีเขียว
- ผนัง - ตู้โชว์สินค้าทำสีพ่น
- เพดาน - โซฟานระบบและมีตะแกรงโครงเหล็กอยู่ส่วนกลางร้าน
- บรรยากาศ - คึกคักสดใสจะออกคล้ายสนามกีฬา
- งานออกแบบ - จะนำเสนอมาให้คล้ายสนามกีฬา ทำให้ดูแข็งแรง, สดใส, ทันสมัย และใช้ SUPER STAR มาเป็นสื่ออีกด้วย



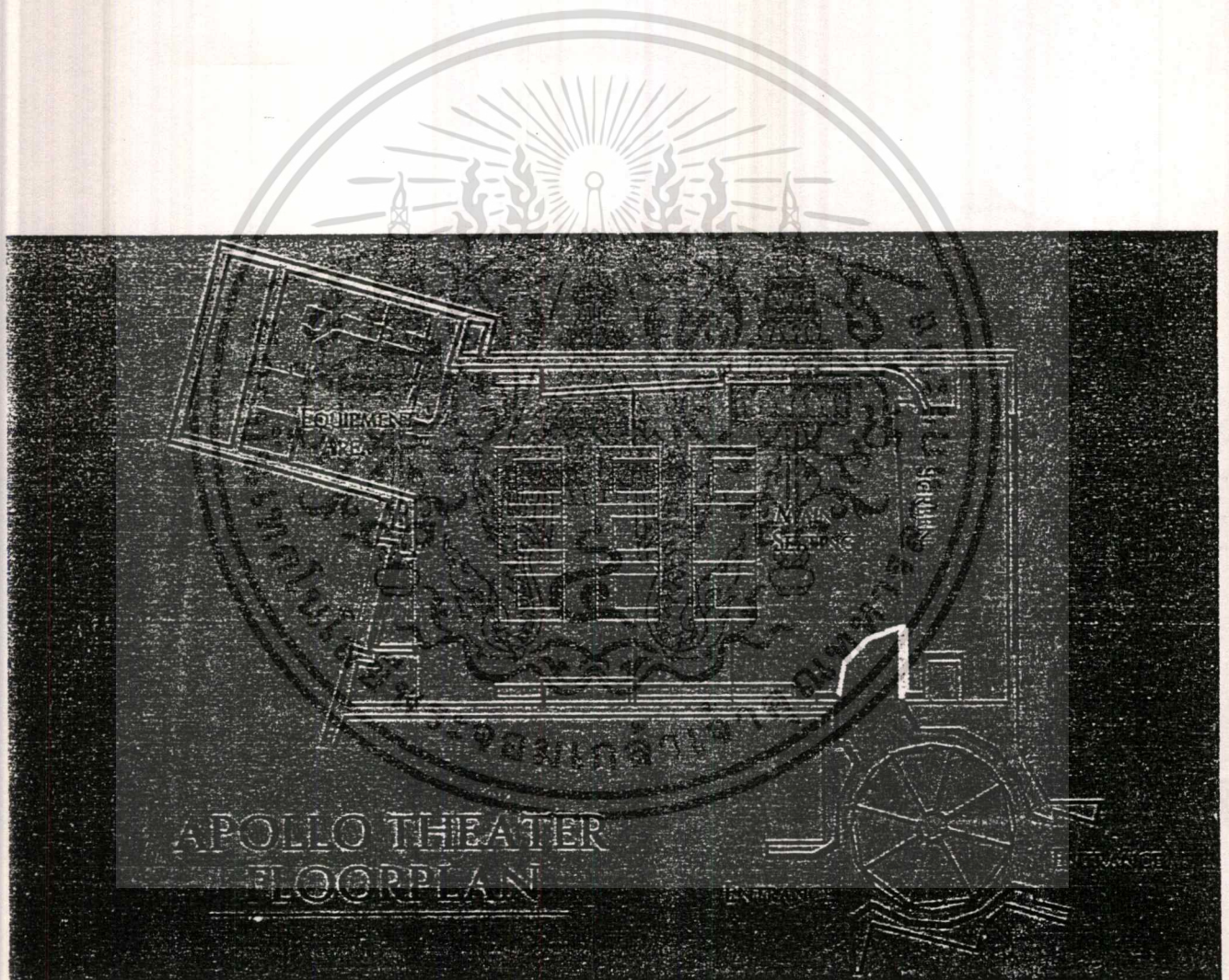
ภาพที่ 139 ภาพแสดงงานออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 8.HOME THEATER 'THE APOLLO THEATER'

- ที่ตั้ง : Pain Desert แคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา  
 ประเภท : ห้องพักผ่อน ชมภาพยนตร์ในที่พัก  
 สิ่งที่ศึกษา : การจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ , รูปแบบของ DESIGN  
 (จากนิตยสาร HOME THEATRE & ENTERTAINMENT ฉบับที่ 14)

- รูปแบบการจัดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ

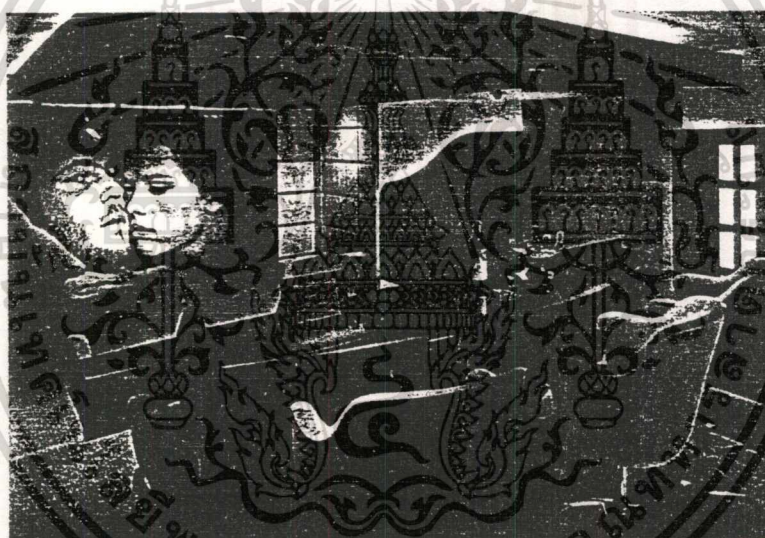


ภาพที่ 140 ภาพแสดงการจัดสรรพื้นที่ใน THE APOLLO THEATER

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งห้องออกเป็น ส่วน ๆ ส่วนเมนหลักใช้โปรเจคเตอร์ของ RUNCO IDP-9804 เครื่องเป็น Laser DISE ของ RUNCO LRZ, โปรเซสเซอร์ PROCEED DAP เป็นดิจิตอลไอโอสเซสเซอร์ ส่วนลำโพงหน้า-หลัง ใช้ของมีคุณภาพสูง GENESIS AUDIO & VIDE และใช้ TRIAD SILVER ซึ่งเป็นลำโพงติดผนังเป็นคู่หลัง ส่วนลำโพง SUBWOOFER ใช้ 2 รุ่น คือของ SNELL กับของ VELODYNE สายสัญญาณกับสายลำโพง Audio Quest

ส่วนห้องควบคุมอุปกรณ์ทางด้านหลัง ใช้ทีวีสีของ Mitsubishi CS 40307 ขนาด 25" เป็นตัวช่วยควบคุมภาพ และอุปกรณ์ในการควบคุมเสียง ใช้ POWER AMP ของ SOWACE 230 2 ตัว เครื่องเล่น CD MAVANTS CD-17 ใช้เครื่องเล่นเทปแบบคู่ของ Maro SD555 และสายสัญญาณของ NSM STC PV-03JR



ภาพที่ 141 ภาพแสดงรูปแบบงาน DESIGN

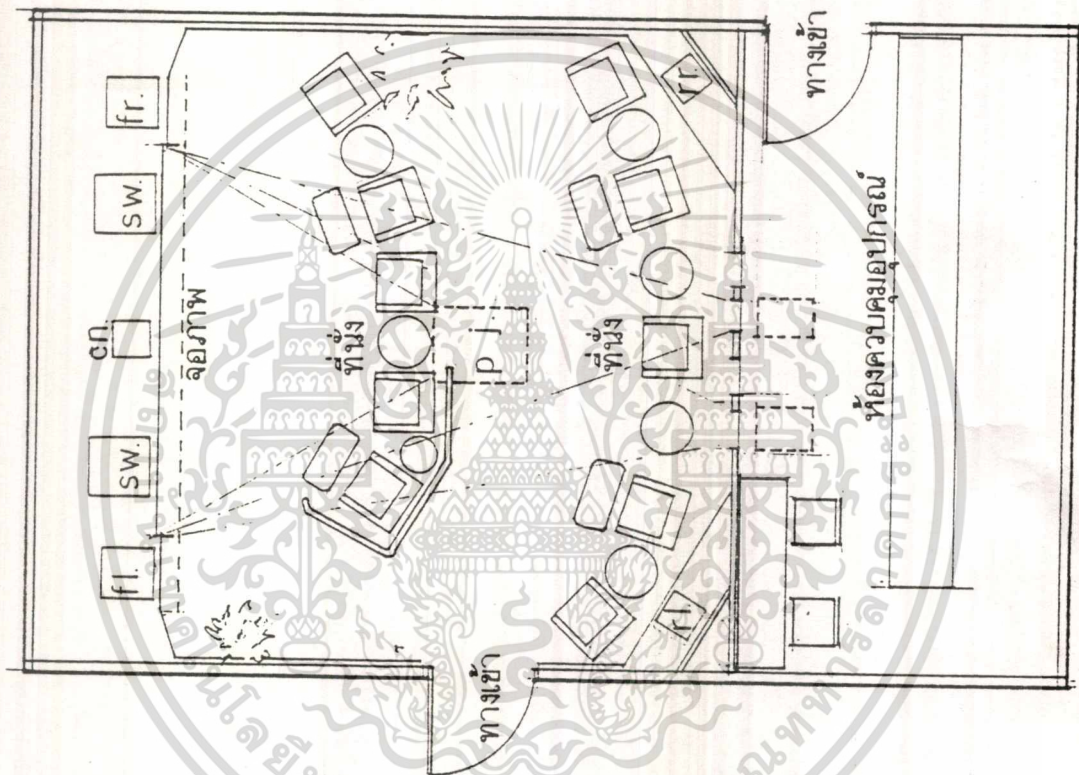
#### - รูปแบบของงาน DESIGN

แนวคิดในการตกแต่งห้องทางเจ้าของเลือกใช้โซฟา 6 ที่นั่งวาง 2 แถว แถวละ 3 ตัว ในขณะที่ด้านหลังห้องใช้เป็นบาร์ที่มีทีวีสีติดตั้งอยู่ สามารถเลือกได้ว่าจะดูทีวี หรือโปรเจคเตอร์ในห้องพัก เจ้าของห้องเลือกตู้ที่เป็นส่วนของการเก็บหนังสือให้สอดคล้องกับชั้นวางทีวี และเครื่องเสียง พื้นไม้ขัดเงาในขณะที่ผนังใช้วัสดุที่ไม่มีการสะท้อนของเสียงออกมามากนัก คือพรหมชนัดไม้อัดทำสีเพื่อช่วยให้เสียงออกมาเป็น Acoustics มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 9. Planet Hollywood

- ที่ตั้ง : BEVERLY HILLS USA.  
 ประเภท : สถาบันเท็งครบวงจร  
 สิ่งทีศึกษา : การจัดวางอุปกรณ์ต่าง ๆ รูปแบบของงาน DESIGN  
 (จากนิตยสาร : HOME THEATRE & ENTERTAINMENT ฉบับที่ 5)



ภาพที่ 142 ภาพแสดงการจัดสรรพื้นที่ห้องฉายภาพยนตร์

ชั้นบนที่เป็นห้องขนาดใหญ่สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 30x35 ฟุต = 1,050 ตารางฟุต ซึ่งถูกสร้างให้แยกส่วนจากความวุ่นวาย และเสียงจากร้านอาหาร โดย Future Home ได้ติดตั้งระบบ Loudspeaker Snell THX ที่ขับเคลื่อนด้วยแอมป์ THX ของ Marantz 7 คู่ ล้อมรอบด้วยเสียงใน 3 รูปแบบ คือ Dolby, Sony SDDS และ DTS มีการใช้เครื่องฉาย Braco พร้อม Faroudju Line quqdruper ฉายไปที่จอภาพ Stenort Microperf ที่มีคุณภาพเหมือนจอภาพยนตร์ มีการใช้เครื่องฉายภาพยนตร์ขนาด 35 มม. จำนวน 2 เครื่องเพื่อสับเปลี่ยนกับจัดคิวฉาย ชุดอุปกรณ์ของ JBC, Pioneer, Denon, panasonec และ Carver นอกจากนี้ยังเครื่องเล่นเลเซอร์ดิสขนาด 50-DISC ของ Pioneer ที่ให้ความบันเทิงต่อเนื่องบนจอภาพขนาด 70, 50 และ 35

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้ลำโพง Snell THX LCR 2800 ที่อยู่ด้านหลังของจอภาพ Stewart Snapper Microper พร้อมซับวูฟเฟอร์ Snell ขนาด 1 ฟุตครึ่ง อีกคู่หนึ่งก็สามารถช่วยสร้างเอฟเฟ็คแซลแนกหลังได้ แล้ว ไม่เพียงเท่านั้น Kunis ยังเพิ่มลำโพงไดโพล Snell THX อีก 2 คู่ด้านหลัง และผนังด้านข้างที่อยู่หลังแผ่นโปร่งใสเก็บเสียงที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และเพื่อที่จะลดแรงกระแทกของหนังประเภทแอ็คชั่น

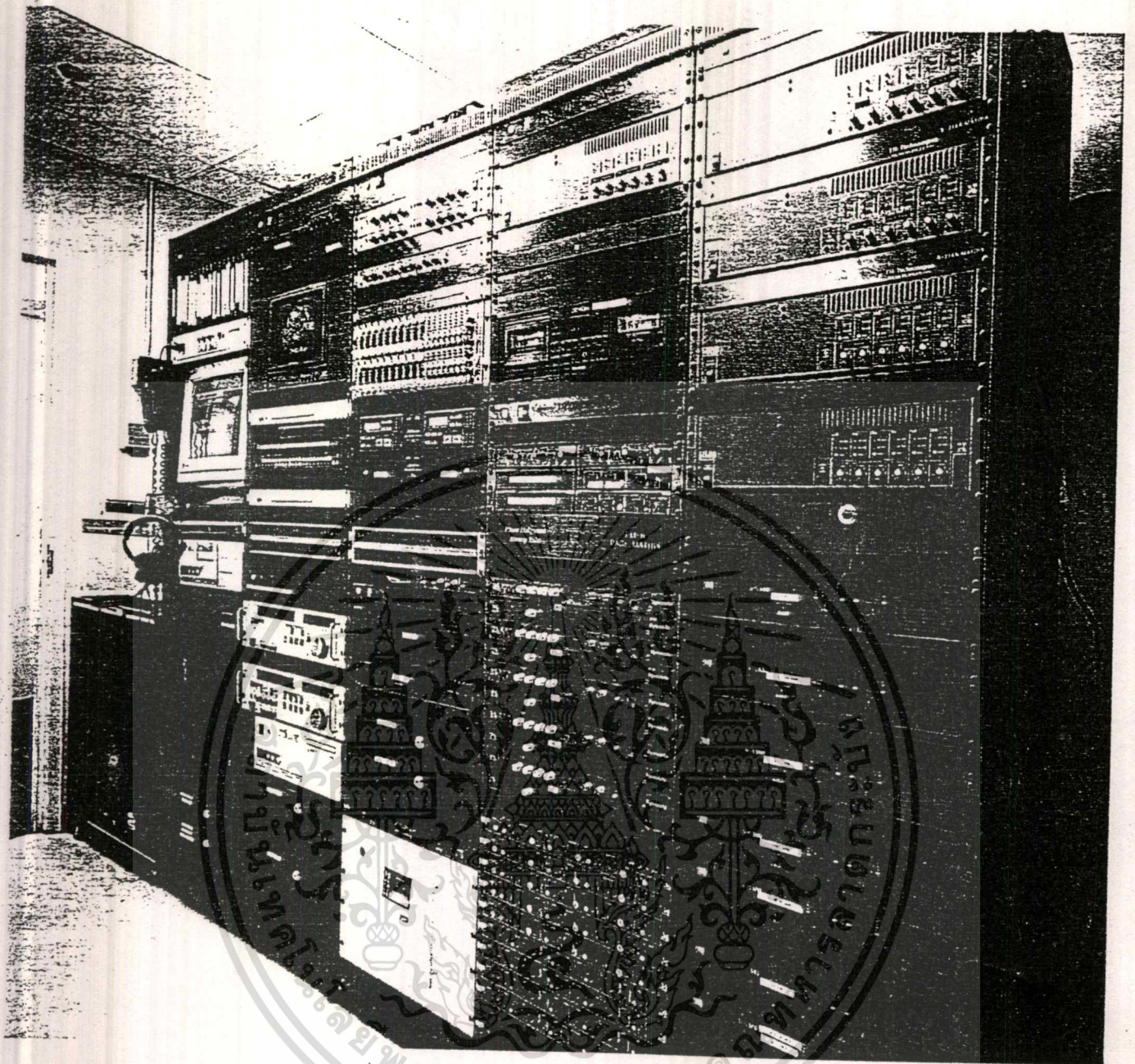
สำหรับภาพวิดีโอคุณภาพสูงนั้นถูกขับเคลื่อนด้วยเครื่องฉาย Barco Graphics 1209 ของ Faroudja VP 400 LINE QUADRUPER



ชั้นบนที่เป็นห้องขนาดใหญ่สำหรับฉายภาพยนตร์ขนาด 30x35 ฟุต ซึ่งถูกสร้างให้แยกส่วนจากความวุ่นวายและเสียงจากร้านอาหาร โดย Future Home ได้ติดตั้งระบบ loudspeaker Snell THX ที่ขับเคลื่อนด้วยแอมป์ THX ของ Marantz 7 คู่ ล้อมรอบด้วยเสียงใน 3 รูปแบบคือ Dolby, Sony SDDS และ DTS

ภาพที่ 143 ภาพแสดงงานออกแบบห้องชมภาพยนตร์ "PLANET HOLLYWOOD"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 144 ภาพแสดงห้องควบคุมอุปกรณ์

- รูปแบบงานออกแบบ

ในห้องใหญ่ภายในเมื่อเข้าไปถึงจะรู้สึกถึงความแตกต่างจากที่เคยสัมผัสมา จะได้พบกับบรรยากาศที่หรูหราด้วยแสงนีออนไลน์ และโซฟาหนังเสียดาว ในห้องจะเป็นห้องเก็บเสียง เมื่อปิดประตูจะรู้สึกเงียบสงัดมากเหมือนอยู่ในห้วงอวกาศ แต่ภายในห้องดังกล่าวจะรวมเอาความเป็นห้องนั่งเล่น และห้องทำงานของผู้บริหารไว้ในห้องเดียวกัน มีเก้าอี้กำมะหยี่ขนาดใหญ่ และยังมีโทรศัพท์หมุนไปยังโปรเจ็คเตอร์นิสเลือกภาพยนตร์ และดนตรีตามต้องการ เพราะจะมีห้องสมุดภาพยนตร์ และวีดีโอที่ถูกรรจใส่แผ่นดิสก์เอาไว้เป็นจำนวนมาก

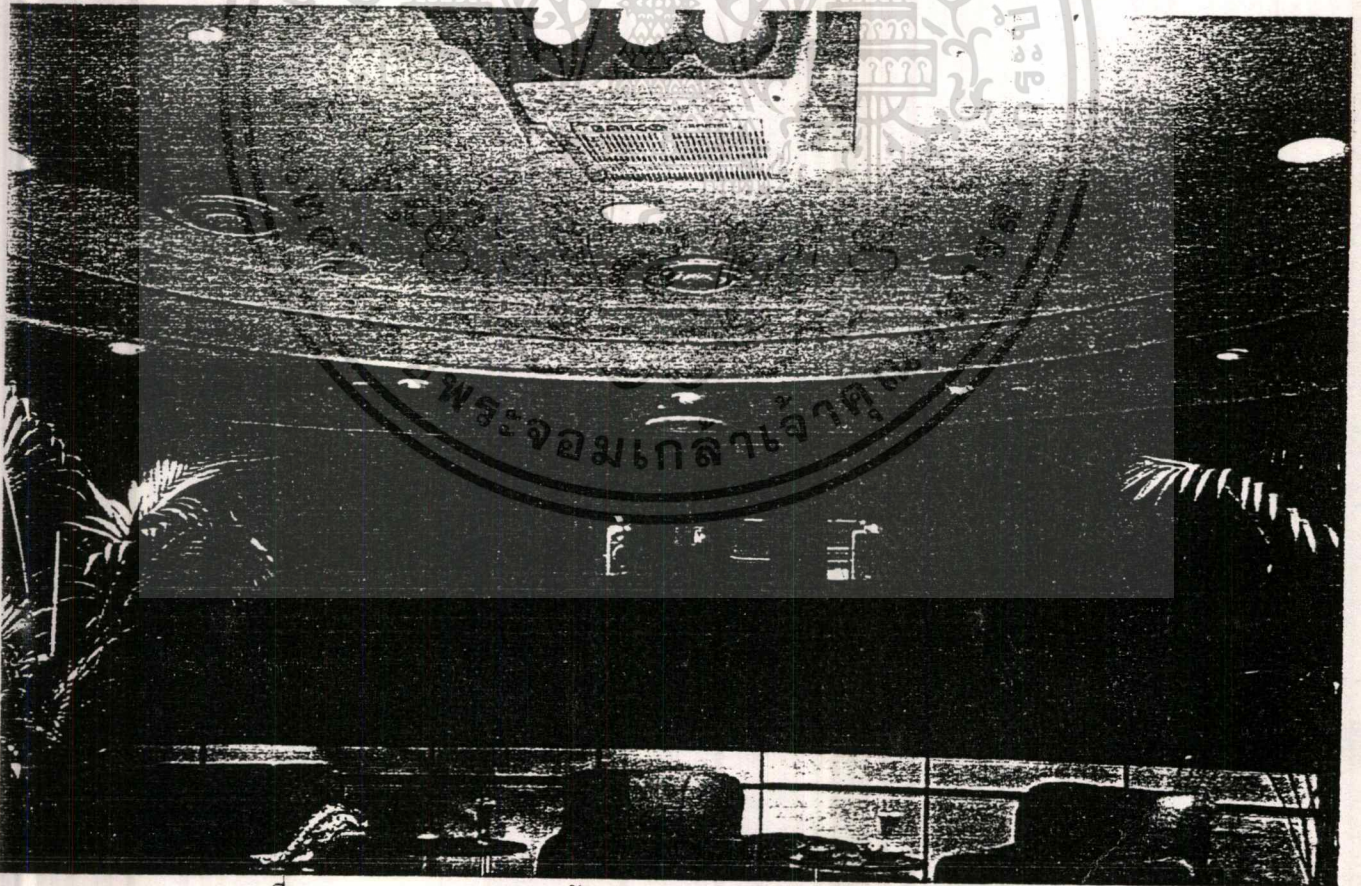
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับห้องฉายภาพยนตร์ใน PLANET HOLLYWOOD ได้ถูกสร้างขึ้นอย่างพิถีพิถัน เมื่อไม่ให้ได้ยินเสียงดนตรีรีอค หรือเสียงพูดคุยกันของลูกค้าที่อยู่ข้างล่าง นั้นหมายความว่าห้องนี้จะสร้างขึ้นเป็นโรงภาพยนตร์ลอยตัวอยู่ด้านบน ซึ่งต้องอาศัยผู้ที่มีประสบการณ์ด้านนี้โดยตรง และผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลงานนี้ก็คือ MURRAY KUNIS เจ้าของ FUTUVE HOME ในเบเวอริฮิลล์ และ TEL ROTHSTEIN เจ้าของ TR. Technologies ในนิวยอร์ก

Kunig ได้แก้ปัญหาดังกล่าวด้วยการสร้างห้องแยกออกจากผนังห้องที่อยู่ติดกันทั้งเพดานและพื้นจะใช้วัสดุกันเสียงหลายชั้น ส่วนระบบเสียงจะใช้ HOME THX เพื่อให้เสียงครอบคลุมพื้นที่ขนาด 30x35 ฟุต ซึ่งผู้อยู่ในวงการเชื่อว่าในโรงภาพยนตร์จะต้องมี Harr Speaket เพื่อสร้างกำลังเสียง และจะได้ผลดีเมื่อห้องมีขนาดความจุ 200,000 ตารางลูกบาศก์ฟุต และมีขนาดที่นั่ง 200 คน แต่สำหรับห้องซึ่งมีพื้นที่เพียง 6,000 ตารางลูกบาศก์ฟุต ถ้าใช้ her Speaker จะทำให้เสียงดังเกินไป ควรใช้ AMP THX จำนวน 7 คู่ก็พอแล้ว

AIR CONDITION จะใช้ CENTRAL UNIT เพราะต้องการความเงียบ และความเย็นที่สม่ำเสมอ

LIGHTING SYSTEM ใช้ไฟ DOWN LIGHT ปรับแสงด้วยคอมพิวเตอร์ และ neon กระจายแสงที่ห้องโดยแยกออกเป็นอย่างละ 1 ชุด



ภาพที่ 145 ภาพแสดงห้องชมภาพยนตร์ PLANET HOLLYWOOD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.18.1 การศึกษากรณีพิเศษ

#### - สิ่งที่มีผลกระทบต่อแรงจูงใจ

อิริยาบถของการเล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ จะให้ความรู้สึกแตกต่างกัน และจะเป็นภาพที่ให้ความรู้สึกที่เคลื่อนไหวไม่หยุดนิ่ง และมีพลัง ดังนั้นการจัดสภาพแวดล้อมให้ดึงดูดความสนใจของลูกค้า จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับสภาพแวดล้อมภายในอาคารสำนักงาน และที่สำคัญคือ SHOWROOM จะทำอย่างไรที่จะทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ ที่ต้องการนำเสนอให้ลูกค้าทุกคนเข้าใจ และมีอารมณ์คล้อยตามได้ (ความเป็นสากล)

การเลือกสีที่นำมาใช้ควรเป็นสีที่ดีที่สุด ให้ความสนุกสนานเร้าใจ เกิดความตื่นเต้น ผงึงของห้องควรจะแบ่งส่วนของสีและพื้นที่ให้เกิดความแตกต่าง เพื่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่หยุดนิ่ง จะใช้ได้ทั้งโทนร้อนโทนเย็น ไม่ควรที่จะใช้สีที่ดูเรียบอ่อนหวานเกินไปนัก เพราะดูแล้วรู้สึกน่าเบื่อไม่กระฉับกระเฉง

วัสดุก่อสร้าง การแสดงคุณสมบัติของกีฬาแต่ละประเภทก็ขึ้นอยู่กับพื้นผิว (Texture) เหมือนกันตามลักษณะของกีฬา ควรใช้วัสดุที่สอดคล้องกัน

โต๊ะ เก้าอี้ และสิ่งของที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ ควรเป็นสีปฐมภูมิ เช่น สีแดง สีน้ำเงิน สีเหลือง จะทำให้ผู้เข้ามาติดต่อเกิดความสนใจ และเน้นให้สภาพแวดล้อมดูสนุกสนาน กระปรี้กระเป่า ไม่น่าเบื่อ

## สรุปผลการศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ จะต้องศึกษาสิ่งที่จะนำมาใช้กับโครงการให้เกิดประโยชน์การออกแบบ จึงสรุปออกมาดังนี้

### 1. บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทน์ จำกัด

ต้องการศึกษาถึงการจัดสรรพื้นที่ใช้สอย อัตรากำลังของบริษัทในแต่ละแผนก พฤติกรรมของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการในตัวอาคาร

### 2. EAST ASIA PLASTIC INDUSTRIAL CO.,TLD.

ต้องการศึกษาถึงฝ่ายขาย และฝ่ายออกแบบ เพื่อดูความต้องการใช้พื้นที่ เพราะเป็นฝ่ายที่เป็นหน้าตาของบริษัท

### 3. บริษัท KIMBERLY - CLARK INTERNATIONAL จำกัด

ต้องการศึกษาถึงการจัดสำนักงาน ในแต่ละส่วน เนื่องจากลักษณะการทำงานคล้ายกับตัวโครงการ และเป็นบริษัทที่มาจากต่างประเทศด้วย จึงนำมาเปรียบเทียบกับตัวโครงการ ซึ่งมีข้อดี - ข้อเสีย ดังนี้

- ข้อดี เป็นการจัดที่เป็นสัดส่วนโดยไม่ต้องเสียพื้นที่มาก การสัญจรสะดวกไม่ยุ่งวุ่นวาย รูปแบบการจัดพื้นที่ดูน่าเชื่อถือ

- ข้อเสีย การใช้โหนดสีกับบริษัท ที่มีการติดต่อค้าขายน่าจะมีสีที่ใช้ร่วมกับสีเทาที่ใช้อยู่ เพราะสีเทาทำให้ดูเงียบเหงา

### 4. ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารไทยพาณิชย์

ต้องการศึกษาห้องประชุมขนาดใหญ่ที่มีการจัดสรรพื้นที่อย่างไร ระบบไฟ ระบบแอร์ เทคนิคภาพ-เสียง ต่าง ๆ จะใช้อย่างไร เพื่อนำมาพัฒนาห้องประชุมของโครงการให้ดีที่สุด

### 5. ศูนย์ฝึกอบรมธนาคารกสิกรไทย

ต้องการศึกษาห้องประชุมขนาดใกล้เคียงกับตัวโครงการ ว่าจะมีการจัดตกแต่งอย่างไร และจะต้องใช้อุปกรณ์อะไรบ้าง

### 6. SHOW ROOM "STUDIO HOLLYWOOD"

ต้องการศึกษาถึงการใช้สื่อในการ PRESENT สินค้าที่เป็นสากลว่าจะทำอย่างไรให้ลูกค้าเข้าใจว่าเราสื่ออะไรออกไป และทำให้ลูกค้าสนใจในตัวของสินค้าของทางบริษัท

### 7. SHOW ROOM "STAR SOCCER"

ต้องการศึกษาถึงการจัด SHOW ROOM สินค้าประเภทเสื้อผ้ากีฬา จะใช้วิธีตกแต่งอย่างไรบ้างที่จะสามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้าได้

### 8. HOME THEATRE "THE APOLLO THEATRE" (PALM DESERT U.S.A.)

ต้องการศึกษาถึงการจัดตกแต่ง การใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ และข้อมูลทางเทคนิคเกี่ยวกับการทำโรงภาพยนตร์แบบส่วนตัว

### 9. PLANET HOLLYWOOD (BEVERLY HILLS U.S.A)

ต้องการศึกษาถึงการจัดสรรห้อง ENTERTENMENT ที่ครบวงจรและมีบริการเครื่องดื่ม ด้วยว่าจะต้องใช้วิธีการจัดอย่างไร ต้องอุปกรณ์ทางเทคนิคอย่างไรบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

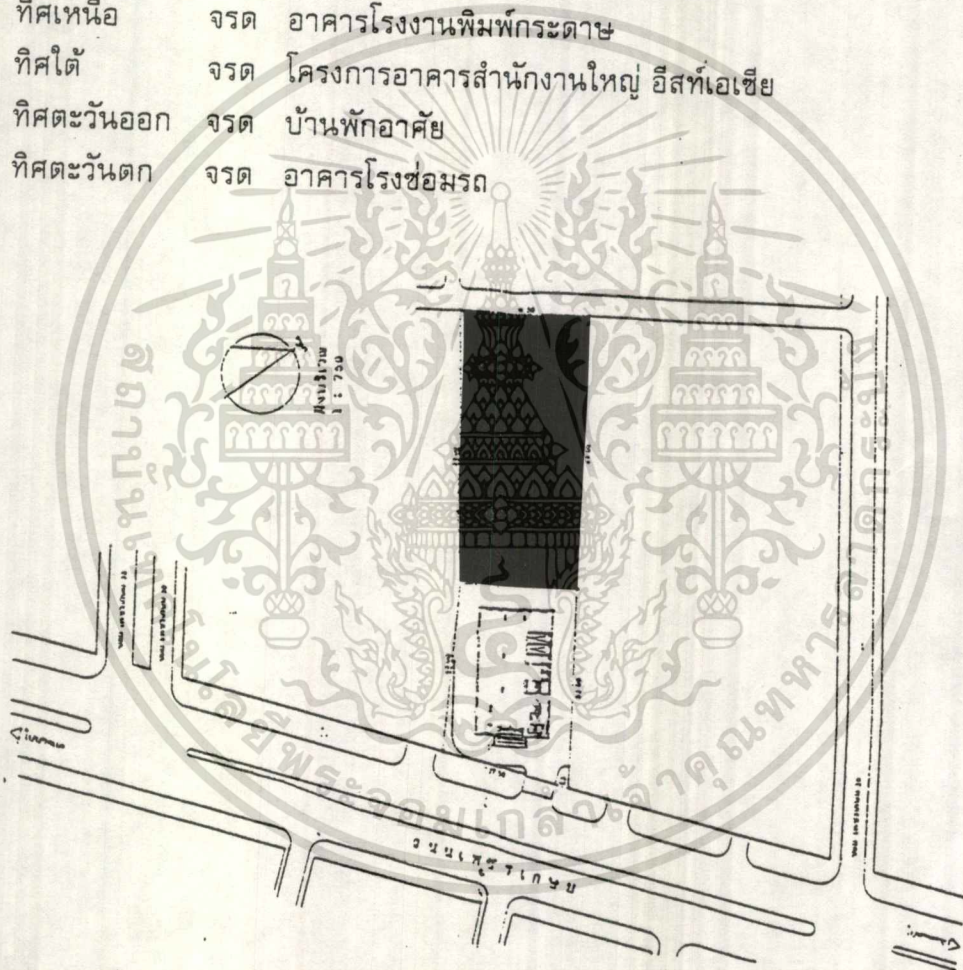
### บทที่ 3

#### การศึกษาข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

##### 3.1 สถานที่ตั้งและอาณาเขต

บริษัทอีสท์เอเชียเทคซีไทยกรุ๊ป จำกัด ตั้งอยู่ที่ 162/98 ถนนเพชรเกษม ซ.ประชัน(28) เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร มีอาณาเขตดังนี้

อาณาเขตติดต่อของบริษัท	อีสท์ เอเชียเทคซีไทยกรุ๊ป จำกัด
ทิศเหนือ	จรด อาคารโรงงานพิมพ์กระดาษ
ทิศใต้	จรด โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ อีสท์เอเชีย
ทิศตะวันออก	จรด บ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	จรด อาคารโรงซ่อมรถ

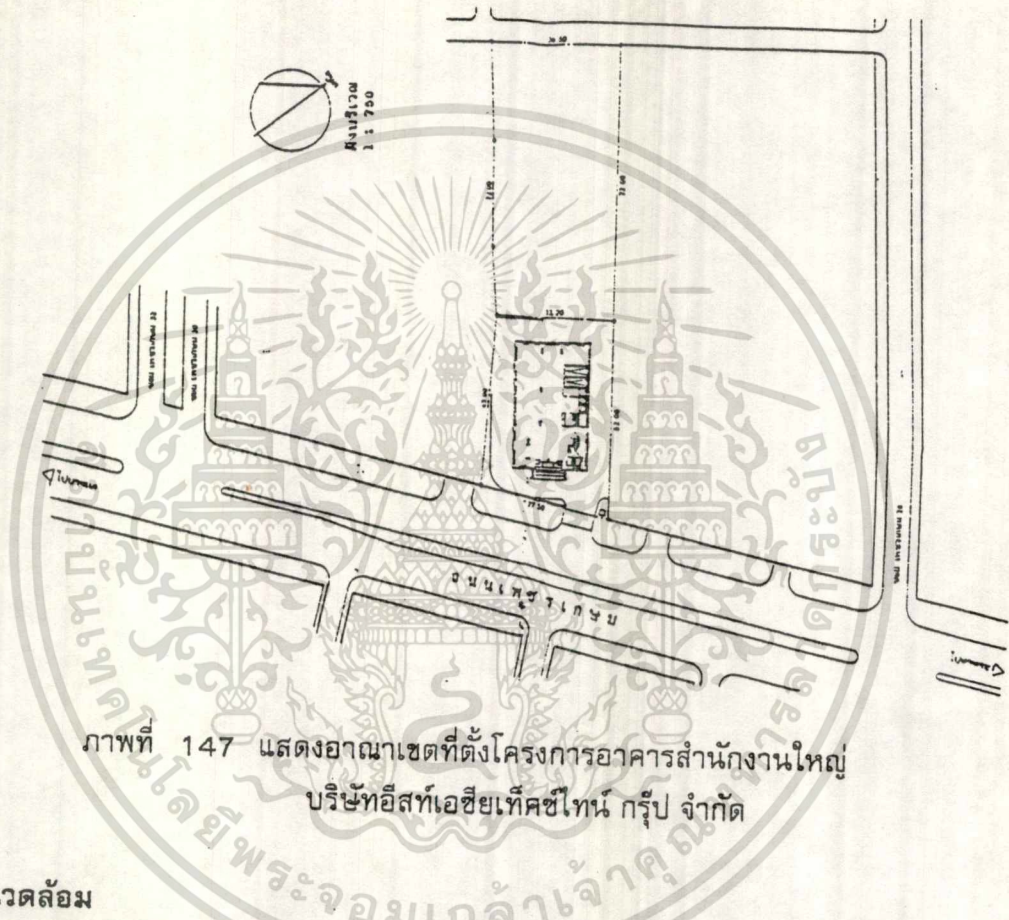


ภาพที่ 146 แสดงแผนที่ตั้งบริษัท อีสท์เอเชียเทคซีไทยกรุ๊ป จำกัด (อาคารสำนักงานหลังเดิม)

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซีไทย กรุ๊ป จำกัด เป็นอาคารที่สร้างขึ้นเพื่อปรับพื้นที่สำนักงานอาคารสำนักงานหลังเก่าที่มีขนาดเล็ก และไม่สามารถที่จะขยายได้แล้ว เนื่องจากทางบริษัท อีสท์เอเชียเทคซีไทย กรุ๊ป จำกัด กำลังขยายกิจการเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทยน์ กรุ๊ป จำกัด มีอาณาเขตดังนี้		
ทิศเหนือ	จรด	อาคารโรงงานบริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทยน์
ทิศใต้	จรด	ถนนเพชรเกษม
ทิศตะวันออก	จรด	อาคารโรงงานทำยางและอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น
ทิศตะวันตก	จรด	อาคารสูง 5 ชั้น



ภาพที่ 147 แสดงอาณาเขตที่ตั้งโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทอีสท์เอเชียเทคซ์ไทยน์ กรุ๊ป จำกัด

**3.2 สภาพแวดล้อม**

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทอีสท์เอเชียเทคซ์ไทยน์กรุ๊ป จำกัด ตั้งอยู่ในกรุงเทพมหานคร ลักษณะสภาพทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้าน คือ

- 3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ
- 3.2.2 เส้นทางคมนาคม
- 3.2.3 ระบบสาธารณูปโภค

**3.2.1 ลักษณะภูมิประเทศ**

มีลักษณะที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบ ทิศเหนือติดต่อกับอาคารโรงงานของสำนักงานเดิมของบริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์ไทยน์ จำกัด ทิศใต้ ติดต่อกับถนนเพชรเกษม ทิศตะวันออกติดกับ อาคารโรงงานทำยาง และอาคารพาณิชย์ 3 ชั้น ทิศตะวันตก ติดต่อกับอาคารสูง 5 ชั้น เป็นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากฝ่าฝืนจะดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

โรงซ่อมเครื่องยนต์ ลักษณะของบริเวณที่ตั้งโครงการ แม้จะแวดล้อมไปด้วยอาคารโรงงานแต่ก็มีความสะดวกเนื่องจากด้านหน้าอาคารติดกับถนนเพชรเกษม และด้านหลังอาคารก็ติดกับอาคารโรงงานของบริษัท อีสท์เอเซียเอง จึงมีความสะดวกในการติดต่อประสานงานอย่างมาก

### 3.2.2 เส้นทางคมนาคม

เนื่องจากอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเซียเทคซึโทเนกรุป จำกัด ติดกับถนนเพชรเกษม ฝั่งเข้าเมือง คือไปทางสี่แยกท่าพระ ทำให้มีการเดินทางที่สะดวก แต่ปัญหาที่สำคัญคือ สภาพการจราจรจะติดขัดในบางช่วงเวลา ทำให้เกิดความไม่คล่องตัวในการเดินทางบ้างก็ตาม แต่เป็นแค่ระยะเวลาสั้น ๆ ทำให้ไม่เป็นปัญหาใหญ่มากนัก

### 3.2.3 ระบบสาธารณูปโภค

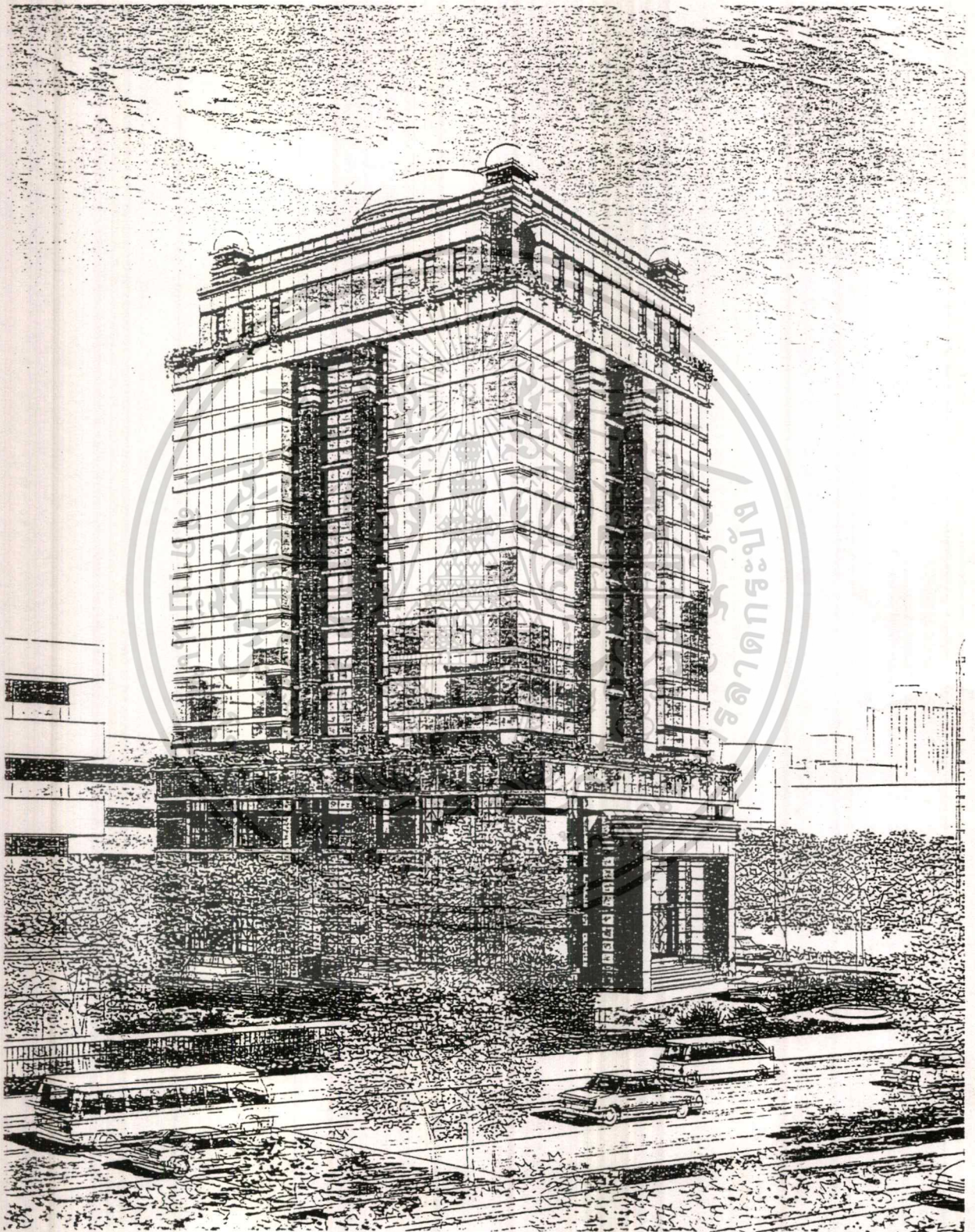
เนื่องจากสำนักงานบริษัท อีสท์เอเซียเทคซึโทเนกรุป จำกัด ได้ตั้งขึ้นมาเป็นระยะพอสมควรแล้ว ในบริเวณนั้นมีบ้านพักอาศัยอยู่จำนวนมาก และอาคารสำนักงานโรงงานอีกหลายแห่ง ดังนั้นด้านสาธารณูปโภคจึงมีความพร้อมมากอยู่แล้ว และสะดวกในการดำเนินงานต่อไปของทางโครงการ

### 3.3 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทอีสท์เอเซียเทคซึโทเนกรุป จำกัด จะสร้างขึ้นมาทดแทนอาคารสำนักงานเดิม เนื่องจากพื้นที่ไม่เพียงพอต่อการทำงาน เนื่องจากทางบริษัทได้มีการพัฒนาเติบโตขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งทางด้านอัตราค่าจ้าง การบริการลูกค้า และการนำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีมาตรฐานมากขึ้นเพื่อภาพลักษณ์ที่เป็นสากลมากขึ้น

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่บริษัท อีสท์เอเซียเทคซึโทเนกรุป จำกัด ได้รับการออกแบบทางสถาปัตยกรรม โดยบริษัท สถาปนิก ยงสฤงษดี - สุชาติ จำกัด เป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 13 ชั้น (รวมชั้นใต้ดิน) มีพื้นที่ใช้สอยทั้งหมด รวม 7,717.8 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



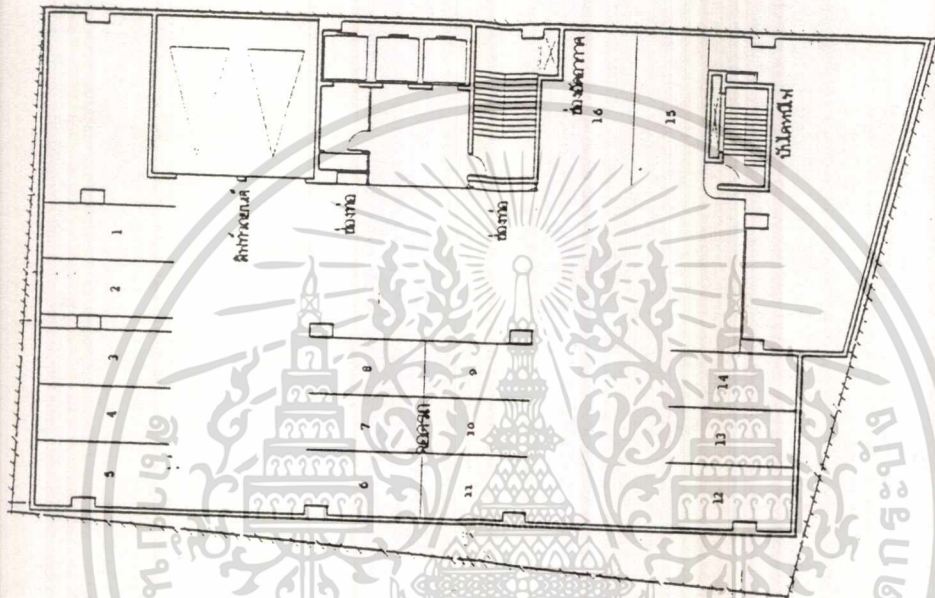
ภาพที่ 148 แสดงลักษณะทางสถาปัตยกรรม  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเชิงการศึกษาเท่านั้น โปรดอย่าตีความไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 “อาคารสำนักงานใหญ่บริษัท อีสทเอเชียเทคซิไทน์กรุ๊ป จำกัด”  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การแบ่งพื้นที่ใช้สอยหลักภายในโครงการ มีดังนี้

ชั้นใต้ดิน

ประกอบด้วย

- ลิฟท์รถยนต์
- ลานจอดรถ
- ลิฟท์โดยสาร



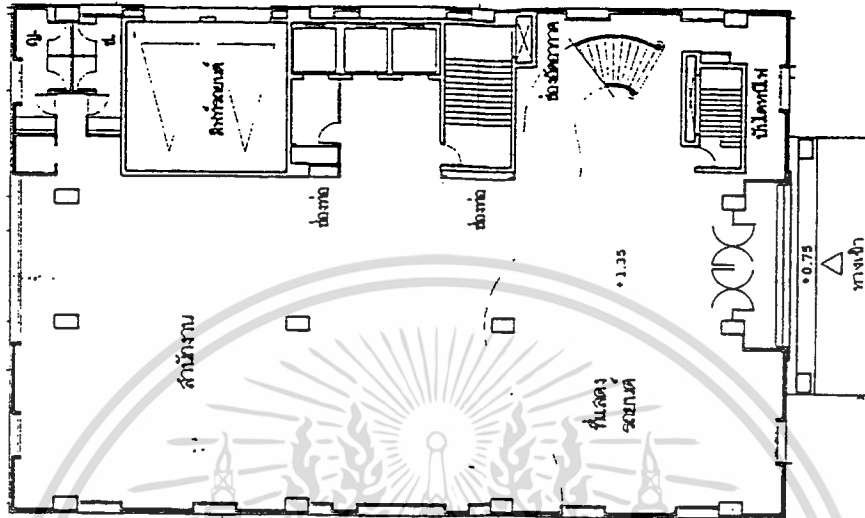
ภาพที่ 149 แสดงแปลนชั้นใต้ดิน

ชั้นที่ 1

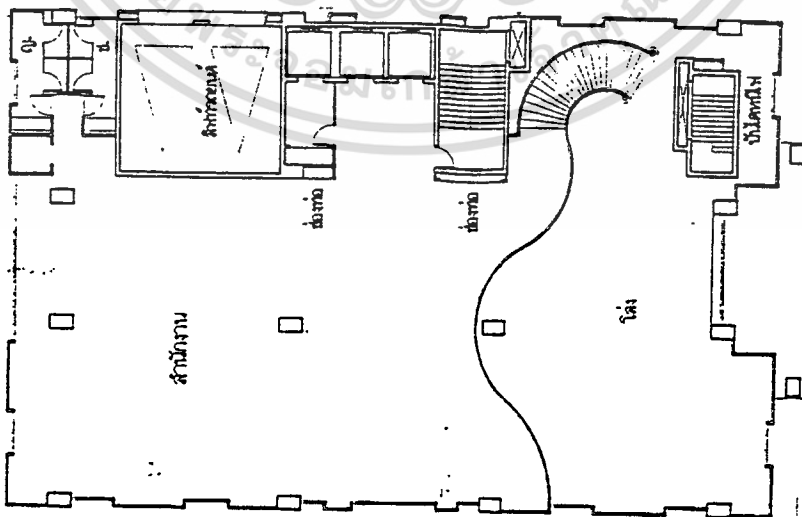
ประกอบด้วย

- โถงทางเข้า
- บริเวณสำนักงาน
- ทางเข้าลิฟท์รถยนต์ (จะไปจอดชั้นใต้ดิน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ชั้นที่ 2  
 ภาพที่ 150 แสดงแปลนพื้นที่ 1  
 ประกอบด้วย  
 ● บริเวณสำนักงาน

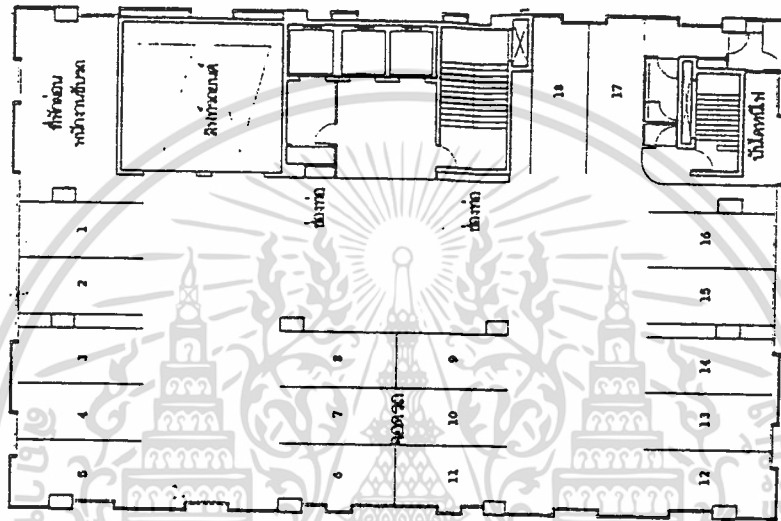


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

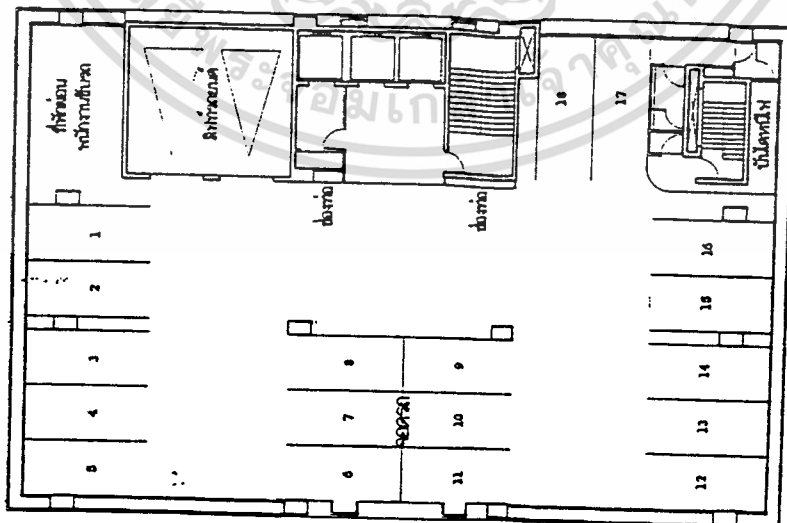
ชั้นที่ 3 - ชั้นที่ 4

ประกอบด้วย

- ห้องพักพนักงานขับรถ
- ลานจอดรถ



ภาพที่ 152 แสดงแปลนพื้นที่ 3

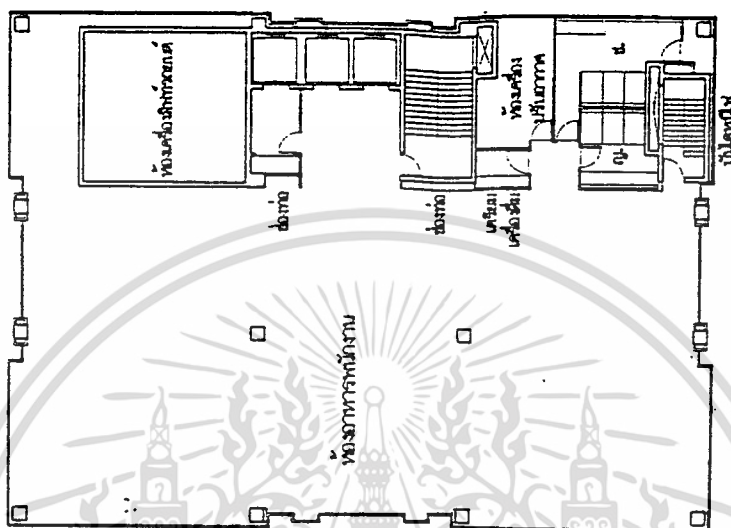


ภาพที่ 153 แสดงแปลนพื้นที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการวิจัยเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ชั้นที่ 5** ประกอบด้วย

- ส่วนห้องอาหารพนักงาน

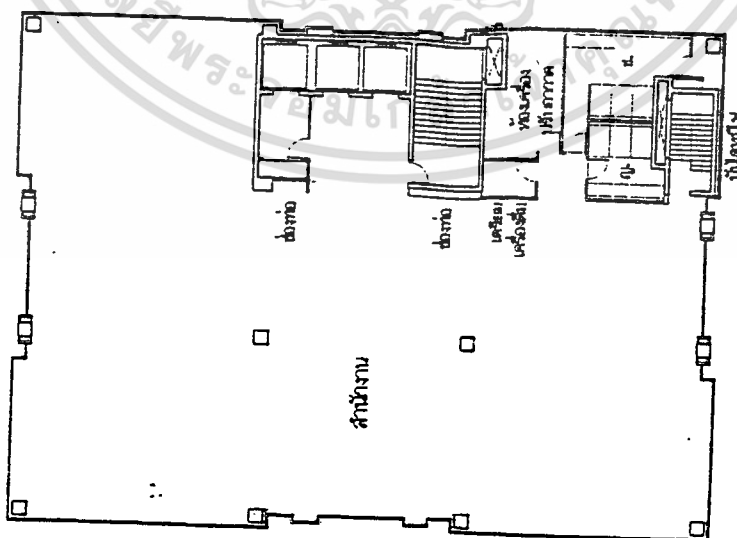


ภาพที่ 154 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 5

**ชั้นที่ 6 - ชั้นที่ 10**

ประกอบด้วย

- บริเวณสำนักงาน



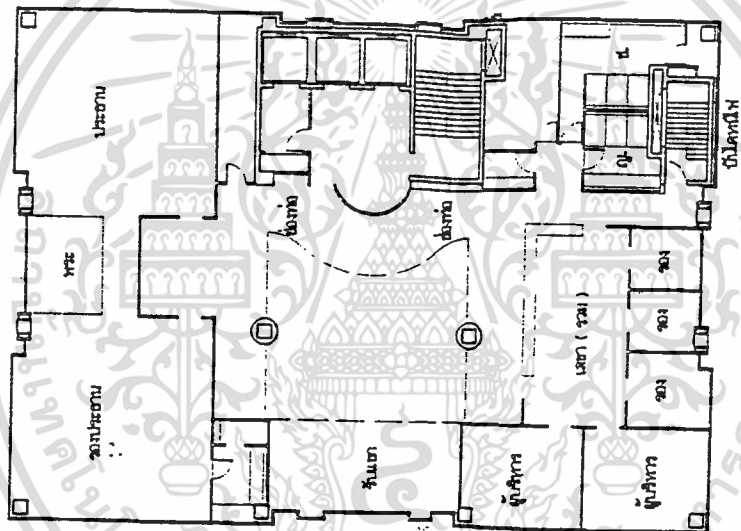
ภาพที่ 155 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 6 - ชั้นที่ 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการใช้งานภายในเท่านั้น ไม่ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 11

ประกอบด้วย

- ห้องประธาน
- ห้องพระ
- ห้องรองประธาน
- ส่วนต้อนรับ
- เคาน์เตอร์เลขานุการรวม
- ห้องผู้บริหาร 2 ห้อง
- ห้องรองผู้บริหาร 3 ห้อง



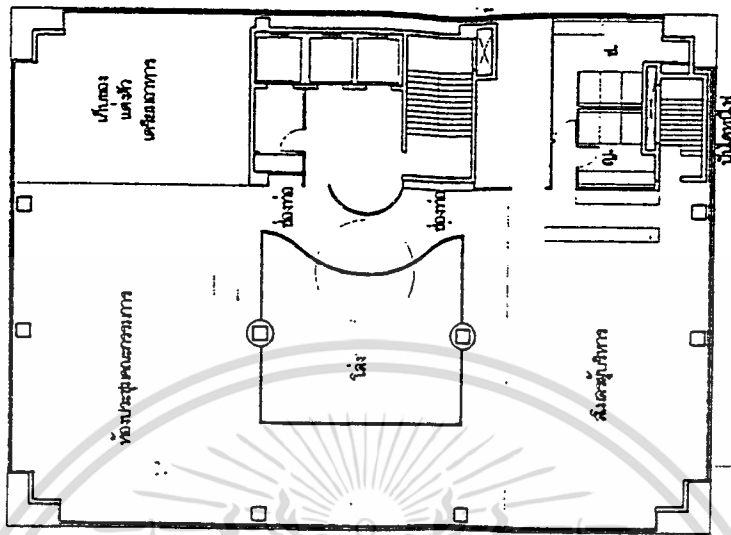
ภาพที่ 156 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 11

ชั้นที่ 12

ประกอบด้วย

- ห้องประชุมคณะกรรมการ
- ห้องเก็บของแต่งตัว/เตรียมอาหาร
- สโมสรผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 157 แสดงแปลนพื้นที่ชั้นที่ 12

### 3.3.1 ทางสัญจรภายในอาคาร ประกอบด้วย

1. **โถงทางเข้า** สามารถเข้าได้ทางเดียว โดยเข้าทางด้านหน้าของอาคารซึ่งอยู่ทางทิศใต้ซึ่งติดกับถนนเพชรเกษม
2. **ทางสัญจร** ใช้ร่วมกันทั้งผู้ให้บริการ และผู้ใช้บริการ
3. **บันได** เป็นทางเดินเชื่อมระหว่างชั้น มีทางขึ้นลงทั้งหมด 3 ทางด้วยกัน โดยจะแบ่งเป็นบันไดปกติ และบันไดหนีไฟ จะมีบันไดเชื่อมระหว่างโถงทางเข้ากับชั้น 2 สำหรับผู้มาติดต่อ และบันไดระหว่างชั้นปกติ
4. **ลิฟท์** เป็นทางที่จะสามารถขึ้นไปยังชั้นต่าง ๆ ได้สะดวกยิ่งขึ้น ซึ่งจะแบ่งออกเป็นลิฟท์ทั่วไป, ลิฟท์ขนของ และลิฟท์รถยนต์
  - 4.1 ลิฟท์ทั่วไป มีจำนวน 2 ตัว ซึ่งอยู่บริเวณทางด้านขวาของตัวอาคาร ซึ่งสามารถติดต่อได้ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 12
  - 4.2 ลิฟท์ขนของ จำนวน 1 ตัว ซึ่งอยู่ติดกับลิฟท์ทั่วไป สามารถติดต่อได้ตั้งแต่ชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 12 เช่นกัน
  - 4.3 ลิฟท์รถยนต์ จำนวน 1 ตัว สามารถบรรทุกรถยนต์ได้ 2 คัน ซึ่งอยู่ทางขวามือของตัวอาคารด้านใน สามารถบรรทุกได้จากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 4 ส่วนชั้นที่ 5 เป็นห้องเครื่องของลิฟท์รถยนต์ สามารถเปิดให้รถยนต์เข้ามาในตัวอาคารทางลิฟท์รถยนต์โดยเข้าทางชั้นล่าง บริเวณทางด้านทิศตะวันออกของตัวอาคาร

### 5. **ชั้นดาดฟ้า** เป็นชั้นที่ใช้สำหรับหนีไปทางอากาศ และเป็นที่ตั้งของคลุสลับ

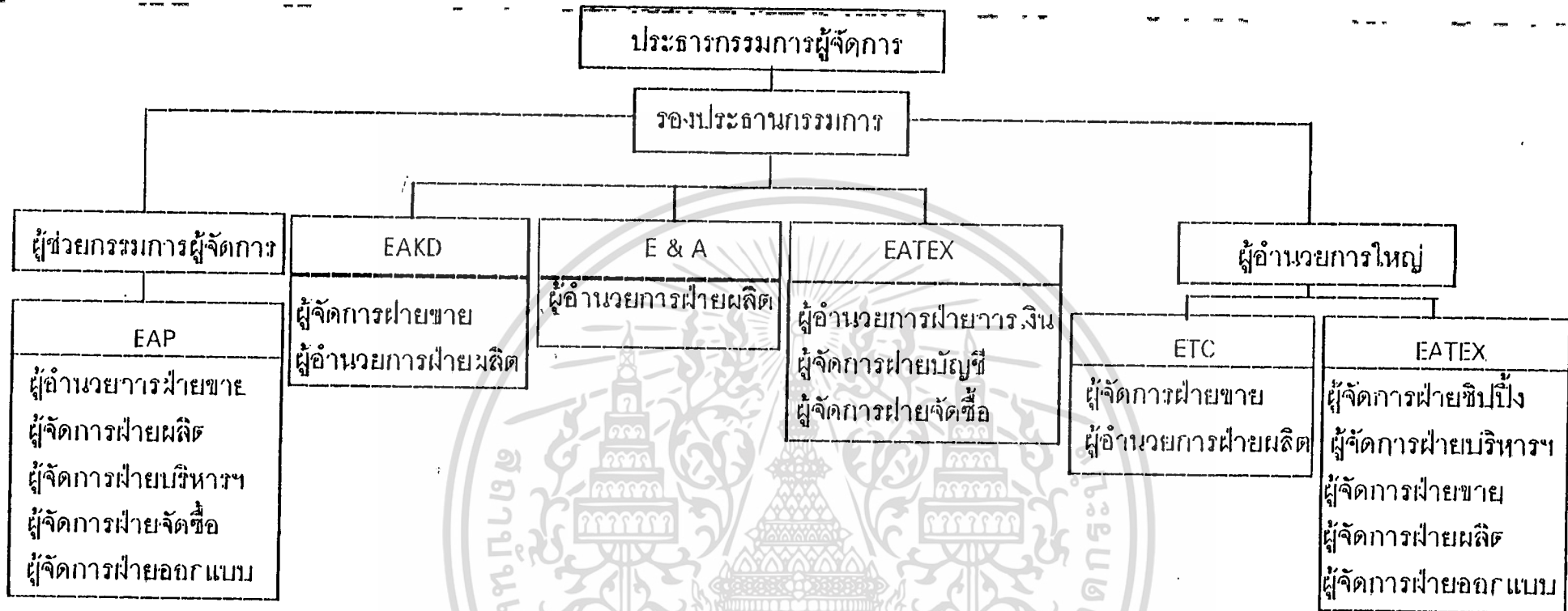
เอกสารนี้ **ทาวเวอร์** ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การศึกษาขององค์กรสายงานบริหาร

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่บริษัท อีสท์เอเชียเทคโทเน กรุ๊ป จำกัด ซึ่งขึ้นอยู่กับ ประธานกรรมการผู้จัดการ รองประธาน และผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ โดยจะแบ่งโครงสร้างการบริหารคนและหน่วยงานของบริษัท อีสท์เอเชียเทคซีโทเนกรุ๊ป จำกัด ได้ดังนี้

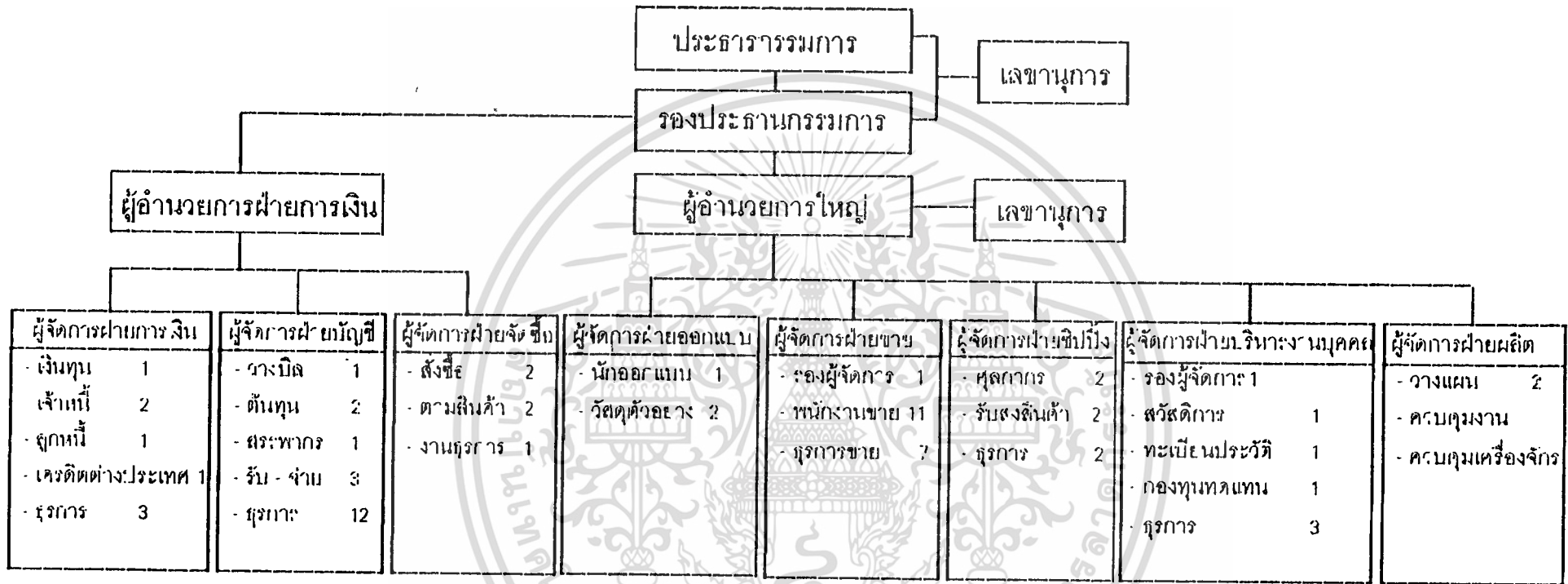


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่างๆ

EATEX	EAST ASIA TEXTILE INDUSTRY CO.Ltd
ETG	EASTERN GARMENT CO.Ltd
E & A	E & A LUGGAGE CO.Ltd
EAKD	EAST ASIA KNITTING AND DYEING FACTORY CO.Ltd
EAP	EAST ASIA PLASTIC INDUSTRIAL CO.Ltd



	● พนักงานวางบิล	2	คน
	● เก็บเช็ค	3	คน
	● พนักงานบัญชีปิดงบ	15	คน
<u>ฝ่ายการเงิน</u>	● ผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน	1	คน
	● ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	1	คน
	● ผู้จัดการเงินทุน	1	คน
	● พนักงานดูแลและเจ้าหน้าที่	2	คน
	● เครดิตต่างประเทศ	1	คน
	● ดูแลลูกค้า	1	คน
	● ชุรการ	3	คน
<u>ฝ่ายจัดซื้อ</u>	● ผู้จัดการฝ่ายจัดซื้อ	1	คน
	● จัดทำใบสั่งซื้อ	2	คน
	● ทำบัญชีซื้อและจ่ายเงินสินค้า	2	คน
	● งานธุรการ	1	คน
<u>ฝ่ายออกแบบ</u>	● ผู้จัดการฝ่ายออกแบบ	1	คน
	● พนักงานออกแบบ	2	คน

### 3.5.2 หน้าที่กิจกรรมในส่วนต่าง ๆ

#### 3.5.2.1 ส่วนบริหารและธุรการ (Administration Department)

##### สำนักงานผู้บริหาร (Director Office)

เป็นส่วนทำงานของคณะผู้บริหารแยกจากส่วนต่าง ๆ

ประกอบด้วย

- ห้องประธานฯ กรรมการผู้จัดการ
- ห้องรองประธานฯ
- ห้องผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ
- ห้องผู้อำนวยการใหญ่
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายผลิต
- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายขาย
- ห้องรองผู้บริหาร
- ส่วนเลขานุการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องรับแขก
- ห้องประชุม

#### ส่วนธุรการ (Administration Department)

ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริการสำนักงานทั้งทางด้านธุรการและการบริการ ไป เป็นหน่วยงานที่ประสานงานให้กับแผนกต่าง ๆ ติดต่อกับบุคคลทั้งภายนอก และภายใน สำนักงาน

#### ประกอบด้วย

- ส่วนประชาสัมพันธ์ และข่าวสาร
- ฝ่ายจัดซื้อ และพัสดุ
- ฝ่ายบริหาร (บุคคล)
- ฝ่ายบัญชี และการเงิน

#### 3.5.2.2 ส่วนพัฒนาผลิตภัณฑ์

ทำหน้าที่คอยควบคุมและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานเสมอ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

- ฝ่ายออกแบบ
- ฝ่ายผลิต

#### ฝ่ายออกแบบ

เป็นฝ่ายที่พัฒนารูปแบบต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดต่าง ๆ และคอยดูแลมาตรฐานของตัวผลิตภัณฑ์ ส่วนประกอบของฝ่ายออกแบบ

- ห้องออกแบบ
- ตัวอย่างสินค้า

#### ฝ่ายผลิต

เป็นฝ่ายที่ผลิตสินค้าตามงานแบบที่ส่งมาและควบคุมคุณภาพสินค้าให้เป็นไปตามมาตรฐานของบริษัท และเป็นไปตามจำนวนที่ลูกค้าต้องการ ส่วนประกอบของฝ่ายผลิต

- ห้องผู้อำนวยการฝ่ายผลิต
- ห้องผู้จัดการฝ่ายผลิต
- โรงงานผลิตสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5.2.3 ส่วนบริการ (Service Department)

เป็นหน่วยที่ให้ความช่วยเหลือด้านบริการแก่ฝ่ายต่าง ๆ เช่น การซ่อมบำรุง การทำความสะอาด ความปลอดภัยต่าง ๆ เพื่อให้การผลิตสินค้าต่าง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด แบ่งเป็นแผนกต่าง ๆ

#### ส่วนประกอบของส่วนบริการ

- แผนกเครื่องกลซ่อมบำรุง (Mechanical & Maintenance Department)
- แผนกทำความสะอาด (House - Keeping Department)
- แผนกพัสดุภัณฑ์ (Central Storage Department)
- แผนกรักษาความปลอดภัย (Security Department)

### 3.6 การศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

กลุ่มผู้ใช้บริการในโครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเซียทีคซีโหนดกรุ๊ป จำกัด จะอยู่ด้วยกันหลายประเภท แบ่งลักษณะการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้อาคารแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ดังนี้ คือ

3.6.1 กลุ่มผู้มารับบริการและบุคคลภายนอก

3.6.2 กลุ่มผู้ให้บริการ และเจ้าหน้าที่

3.6.1 กลุ่มผู้มารับบริการ และบุคคลภายนอก ผู้มาติดต่อสามารถแบ่งออกได้ดังนี้

3.6.1.1 ลูกค้าใหม่

รวมทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3.6.1.2 ลูกค้าเก่า

- เจ้าหน้าที่สถาบันการเงิน

3.6.1.3 ผู้มาติดต่อ

- เจ้าหน้าที่บริษัท เจ้าหน้าที่

- เจ้าหน้าที่ธนาคาร

3.6.1.4 บุคคลภายนอก

3.6.1.1 ลูกค้าใหม่ (รวมทั้งในประเทศและต่างประเทศ) คือเป็นลูกค้าที่ยังไม่เคยติดต่อทำธุรกิจกับทางบริษัท อีสท์เอเซียทีคซีโหนดกรุ๊ป จำกัด มาก่อนเลย อาจจะติดต่อกับพนักงานขายเรียบร้อย แต่อาจจะเข้ามาคุยกับผู้จัดการฝ่ายขาย หรือดูตัวอย่างสินค้าที่ SHOW ROOM เพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนจะตกลงทำธุรกิจร่วมกัน

#### พฤติกรรม

เข้าสู่ตัวอาคารทางบริเวณโถงทางเข้าทางด้านหน้าของอาคารซึ่งอยู่ทางทิศใต้หรือทางลิฟท์ ซึ่งมาจากชั้นจอดรถ ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออก ผู้มาติดต่อ (ลูกค้าใหม่) จะติดต่อกับพนักงานประชาสัมพันธ์ หรือติดต่อสอบถาม เพื่อสอบถามเรื่องที่ต้องการจะติดต่อ พนักงานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์โดยไม่ว่ากรรมใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะติดต่อไปยังฝ่ายนั้น ๆ หรือให้พักคอย และพนักงานในส่วนนั้น ๆ จะเข้ามาต้อนรับเพื่อไปยัง SHOWROOM เพื่อชมสินค้าหรือพบกับผู้จัดการเพื่อตกลงธุรกิจ

ระยะเวลาให้บริการ

โดยปกติสำหรับฝ่ายชาย จะมีการบริการลูกค้าเป็นประจำในเวลาตั้งแต่ 8.30 - 17.00 น.

3.6.1.2 ลูกค้าเก่า (รวมทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ) คือ ลูกค้าที่ทำธุรกิจร่วมกันมาเป็นเวลาพอสมควรแล้ว จนอาจจะไม่ต้องมาติดต่อที่บริษัทเองเลย อาจจะแค่โทรมาสั่งสินค้า หรือพนักงานขายนำตัวอย่างสินค้าใหม่ไปเสนอ และอาจจะตกลงสั่งสินค้าเลย แต่ก็มีบ่อยครั้งที่มาติดต่อเองที่บริษัท และใช้ห้องประชุมหรือห้องรับรองเป็นที่ต้อนรับลูกค้า และอาจจะเข้าชม SHOR ROOM ด้วยเพื่อดูสินค้าตัวใหม่

พฤติกรรม

ในกรณีที่ลูกค้าเข้ามาติดต่อที่บริษัทเอง เมื่อลูกค้าเข้ามาทางประตูด้านหน้าหรือทางลิฟท์ ถ้านัดกันไว้แล้วลูกค้าอาจจะไปติดต่อกับส่วนนั้น ๆ เลย แต่ถ้าไม่ได้นัดกันไว้ก็จะมาติดต่อกับประชาสัมพันธ์ เพื่อสอบถามความสะดวกของส่วนนั้น ๆ หรือให้เตรียมรับลูกค้าด้วย ลูกค้าก็จะไปที่ส่วนนั้น ๆ เลย หรืออาจจะพักคอยถ้าส่วนที่จะติดต่อยังไม่สะดวก

ระยะเวลาให้บริการ

จะทำการให้บริการเหมือนลูกค้าใหม่ จะเริ่มตั้งแต่ 8.30 - 17.00 น.

3.6.1.3 ผู้มาติดต่อ คือเจ้าหน้าที่จากสถาบันการเงินต่าง ๆ ที่ทางบริษัทติดต่อขอกู้ยืมเงินหมุนเวียน จะเข้ามาติดต่อกับฝ่ายการเงินของบริษัท เพื่อยื่นข้อเสนอต่าง ๆ ในการกู้ยืมเงิน หรือ ผ่อนชำระสินค้าต่าง ๆ

พฤติกรรม

เมื่อทางบริษัทติดต่อไปทางสถาบันการเงินนั้น ๆ ก็จะส่งพนักงานตัวแทนมาติดต่อกับทางบริษัท โดยจะเข้ามาทางประตูด้านหน้า หรือทางลิฟท์จากที่จอดรถ ถ้าเป็นสถาบันการเงินเดิมที่เคยติดต่อกันมากก็จะขึ้นไปยังฝ่ายการเงินเลย แต่ถ้าไม่ก็จะติดต่อประชาสัมพันธ์ ก่อน และฝ่ายการเงินจะเป็นฝ่ายต้อนรับ และตกลงธุรกิจกันโดยรับคำสั่งจากรองประธานฯ อีกต่อหนึ่ง

ระยะเวลาการให้บริการ

โดยปกติจะทำการเป็นประจำตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.30 น.

3.6.1.4 บุคคลภายนอก คือกลุ่มบุคคลที่มาติดต่อกับทางบริษัทในลักษณะการมาเยี่ยม หรือติดต่อธุระต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับทางบริษัท จะไม่เกี่ยวกับการให้บริการของบริษัท หรือการรับบริการโดยตรงกับทางบริษัท เช่น อาจจะมีเจ้าหน้าที่จากสถาบันอื่น หรือหน่วยงานอื่น ซึ่งมาเฝ้าการณ์ใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อในส่วนต่าง ๆ ของบริษัท เช่นนักศึกษา หรือเจ้าหน้าที่ฝ่ายขายอุปกรณ์เครื่องมือสำนักงาน หรือโรงงาน ตลอดจนพหุศุภภัณฑ์ต่าง ๆ

#### พหุศุภภัณฑ์

การติดต่อจะติดต่อโดยตรงกับส่วนต่าง ๆ ของทางบริษัท เช่น การติดต่อส่งของ ที่แผนกตรวจรับพัสดุ การติดต่อขอความร่วมมือสถาบันการศึกษาเพื่อรับนักศึกษาฝึกงาน เป็นต้น

#### ระยะเวลาในการใช้อาคาร

การติดต่อทั่วไปจะเป็นช่วงเวลาในการทำงาน คือตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.30 น.

### 3.6.2 กลุ่มผู้ให้บริการ และพนักงาน สามารถแบ่งออกได้ดังนี้

#### 3.6.2.1 ผู้บริหาร

#### 3.6.2.2 พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ

#### 3.6.2.3 พนักงานธุรการบริการ

#### 3.6.2.1 ผู้บริหาร

หน้าที่ บริหารงานทั่วไปภายในสำนักงาน และติดต่อประสานงานกับประธาน กรรมการ, รองผู้ช่วยกรรมการ และผู้บริหารหน่วยงานอื่น ๆ เพื่อให้การทำงานในสำนักงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

วางนโยบายการบริหารงานในหน่วยงานให้มีการพัฒนา และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งบริษัทในเครือ ให้มีการบริการเป็นไปในแนวทางเดียวกันทั้งหมด

#### 3.6.2.2 พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ

##### ● พนักงานธุรการ

ทำงานด้านเอกสาร, งานสารบัญ, และด้านข้อมูลทั่วไปที่คอยประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ ของทางสำนักงาน

##### ● พนักงานฝ่ายบุคคล

ทำหน้าที่จัดสรรบุคลากร เพื่อจ้างเข้าทำงานในตำแหน่งต่าง ๆ ที่ต้องการ รวมทั้งดูแลสวัสดิการ โบนัส เงินเดือน ประกันสังคม กองทุนทดแทน ทะเบียนประวัติ หรือพิจารณาอัตราเงินเดือนของพนักงาน

##### ● พนักงานด้านการบัญชี

ทำหน้าที่ตรวจสอบและลงบัญชีรายรับ - รายจ่ายทั้งหมด รวบรวมเอกสารจากฝ่ายการเงินเพื่อปิดงบประมาณต่าง ๆ

##### ● พนักงานด้านการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำหน้าที่ควบคุมรายรับรายจ่ายในแต่ละวันของบริษัท เรื่องเครดิตต่างประเทศ, เงินทุนบริษัท, หนี้สินต่าง ๆ, ลูกหนี้ต่าง ๆ ด้วย

- พนักงานขาย (รวมทั้งในประเทศและต่างประเทศ)

ทำหน้าที่หาตลาดเพื่อขายสินค้า, ด้อนรับลูกค้า, ไปติดต่อกับลูกค้าทั้งในประเทศและต่างประเทศ

- พนักงานฝ่ายผลิต

ทำหน้าที่ควบคุมการผลิตสินค้าของทางบริษัทให้ทันตามกำหนด และจำนวนสินค้า รวมทั้งควบคุมคุณภาพสินค้าให้ได้มาตรฐานของตัวสินค้าด้วย

- พนักงานฝ่ายชิปปิง

ทำหน้าที่ทำเอกสารให้ทางราชการ, ศุลกากรเกี่ยวกับใบรับ - ส่งสินค้าต่างประเทศ และยังมีกรจองเที่ยวเรือส่งสินค้า, ตู้สินค้า (CONTAINER) เพื่อส่งสินค้าไปยังต่างประเทศ

- พนักงานฝ่ายออกแบบ

ทำหน้าที่พัฒนาสินค้าให้เป็นไปตามความต้องการของท้องตลาด รวมทั้งรูปแบบต่าง ๆ ในการนำเสนอสินค้า

- พนักงานฝ่ายจัดซื้อ

ทำหน้าที่จัดเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ รวมไปถึงการจัดซื้อวัตถุดิบในการผลิตตัวสินค้าด้วย

- พนักงานประชาสัมพันธ์

ทำหน้าที่ให้ข่าวสารและบริการข้อมูลต่าง ๆ รวมทั้งคำแนะนำให้แก่ผู้ใช้บริการ และพนักงานในบริษัทเองด้วย จะปฏิบัติงานด้านการสื่อสารและโทรคมนาคม

พหุติกรรม

เข้าสู่ตัวอาคารจากทางเข้าทั้ง 2 ทางของตัวอาคาร แยกไปยังส่วนทำงานแต่ละส่วน ตอกบัตร และแยกย้ายไปปฏิบัติงานตามหน้าที่ของแต่ละบุคคล

ระยะเวลาทำงาน

จะปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 8.00 - 17.30 น. รนสำนักงานแห่งนี้ส่วนมากจะไม่มีการทำงานนอกเวลา

### 3.6.2.3 พนักงานธุรการบริการ

แบ่งออกเป็นแผนกต่าง ๆ ได้ดังนี้

- แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง
- แผนกทำความสะอาด
- แผนกพัสดุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับก้าวใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- แผนกรักษาความปลอดภัย
  - แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง
    - ทำหน้าที่ดูแล ซ่อมบำรุง อุปกรณ์เครื่องกลในโรงงาน และสำนักงานทั้งหมดให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์พร้อมในการทำงานเต็มที่
  - แผนกทำความสะอาด
    - ทำหน้าที่ดูแลรักษาด้านความสะอาดเรียบร้อยของโครงการทั้งภายนอกและภายในอาคาร
  - แผนกพัสดุภัณฑ์
    - ทำหน้าที่ตรวจรับและจัดเก็บพัสดุต่าง ๆ ที่ทางฝ่ายจัดซื้อสั่งไว้ พร้อมทั้งดูแลเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ
  - แผนกรักษาความปลอดภัย
    - ทำหน้าที่ดูแลความปลอดภัย และดูแลความเรียบร้อยของโครงการ รวมถึงบุคลากรที่เข้ามาทั้งหมดรวมทั้งลูกค้าให้มีความมั่นใจในการเข้ามาใช้บริการ
    - พฤติกรรม
    - เข้าอาคารจากทางเข้าทั้ง 2 ทางของอาคาร ตอกบัตร อาจจะมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าแล้วก็แยกย้ายกันไปปฏิบัติหน้าที่ของตนเอง
    - ระยะเวลาการทำงาน
    - แผนกเครื่องกลและซ่อมบำรุง แผนกพัสดุภัณฑ์ และพนักงานรักษาความปลอดภัย จะปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 7.30 - 18.00 น.
    - แผนกรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเวรออกเป็น 3 ผลัด คือ เวลาเช้า 8.00 - 16.00 น. เวรบ่าย 16.00 - 24.00 น. เวรดึก 24.00 - 8.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 แสดงเวลาผู้ใช้อาคาร

รายการ \ เวลา	24.00	01.00	02.00	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00	08.00	09.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00
ผู้บริหาร																								
ผู้จัดการฝ่าย																								
พนักงานทั่วไป																								
พนักงานขายใน SHOW ROOM																								
ผู้มาติดต่อ																								
พนักงานรักษาความสะอาด																								
พนักงานรักษาความปลอดภัย																								

บทที่ 4

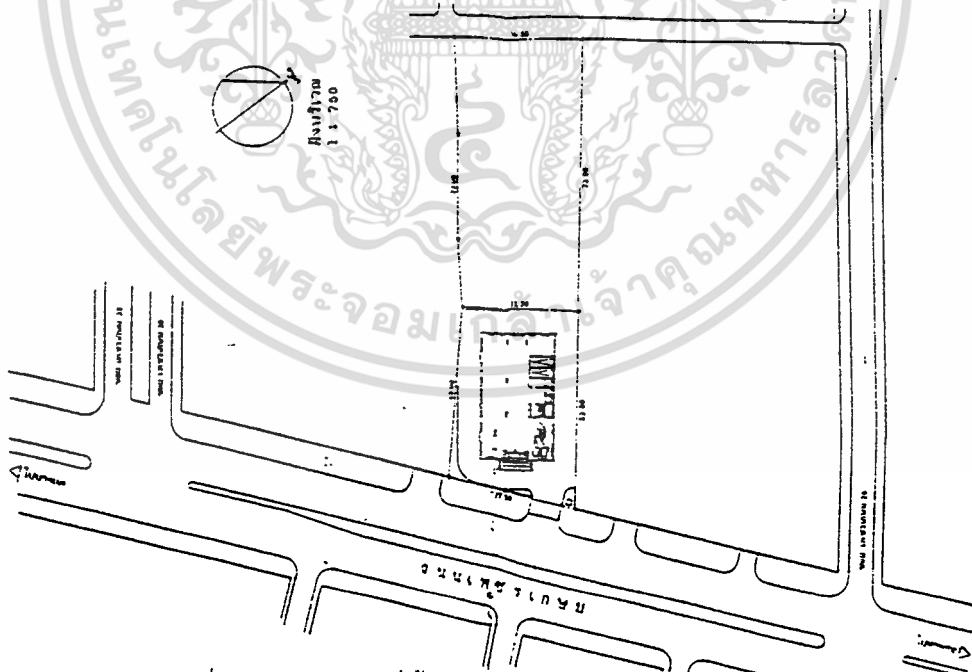
การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

4.1 การวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเซียเทคซโนลจีส จำกัด เป็นสำนักงานของเอกชนซึ่งจัดว่าอยู่ในแหล่งชุมชน ที่ถือว่าแหล่งเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่กำลังเติบโตขึ้นเรื่อยๆ บริเวณที่ตั้งโครงการติดกับถนนเพชรเกษม ฝั่งเข้าตัวเมือง คือไปทางสี่แยกท่าพระ ฝั่งตรงข้ามจะไปยังบางแค-นครชัยศรี เป็นอาคารติดถนนซึ่งมีความสะดวกที่ผู้มาติดต่อทำธุรกิจจะเข้ามาติดต่อและด้านหลังโครงการยังเป็นอาคารสำนักงานเดิม และโรงงานผลิตจึงจะเป็นการดีที่จะติดต่อประสานงานกัน

โดยลักษณะของตำแหน่งที่ตั้ง มีดังนี้ คือ

- ทิศเหนือ ติดต่อ อาคารโรงงานของบริษัท
- ทิศใต้ จรด ถนนเพชรเกษมฝั่งไปสี่แยกท่าพระ
- ทิศตะวันตก จรด อาคารสูง 5 ชั้น
- ทิศตะวันออก จรด โรงงานทำยางและอาคารพาณิชย์สูง 2 ชั้น



ภาพที่ 158 แสดงที่ตั้งโครงการอาคารสำนักงานใหม่ "บริษัท อีสท์เอเซียเทคซโนลจีส จำกัด"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1.1 สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับภูมิประเทศ

ลักษณะของบริษัทที่ตั้งโครงการถูกแวดล้อมไปด้วยอาคารต่าง ๆ โรงงาน และบ้านพักอาศัย ซึ่งก็จัดว่ามีความเหมาะสม และคล่องตัวในด้านการคมนาคมพอสมควร เนื่องจากตัวอาคารจะอยู่ติดกับถนนเพชรเกษม ซึ่งทำให้การสัญจรสะดวกกว่าอาคารสำนักงานเดิม

สำหรับตัวอาคารซึ่งหันหน้าไปทางด้านใต้ ซึ่งเป็นด้านที่แสงแดดจะสาดเข้าภายในอาคารมากกว่าทางด้านทิศเหนือ ในช่วงเดือนพฤษภาคม-สิงหาคม เป็นระยะเวลา 4 เดือน ที่พระอาทิตย์ไม่เคยเลื่อนอ้อมไปทางใต้ แต่ก็ยังไปกระจายแสงมากทางด้านทิศตะวันตก

ผลกระทบ ตัวอาคารด้านทิศตะวันออกจะมีผลกระทบเนื่องจากไม่มีอาคารสูงเป็นเพียงโรงงาน และอาคารพาณิชย์ 2 ชั้น และความสูงไม่มาก แต่ภายในอาคารทางด้านตะวันออกไม่ได้เป็นส่วนของสำนักงาน จึงมีผลกระทบน้อย ส่วนด้านทิศตะวันตกจะได้แสงแดดจัดช่วงย้ายเวลา 13.00-15.00 เป็นช่วงที่แสงแดดร้อน และเป็นส่วนการทำงานของสำนักงานอีกด้วย

แนวทางแก้ปัญหา ติดอุปกรณ์บังแสง พอที่จะกันความร้อนได้ และติดกระจกกรองแสง ซึ่งจะสามารถช่วยลดอุณหภูมิความร้อนที่สาดเข้ามาได้บ้างพอสมควร

#### เส้นทางคมนาคม

จากที่ตั้งอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์โทเนกรุป จำกัด ซึ่งติดกับถนนเพชรเกษม ซึ่งทำให้สามารถเดินทางมายังที่ตั้งโครงการได้สะดวก แต่เนื่องจากสะพานนั้นเป็นแหล่งเศรษฐกิจอุตสาหกรรมที่กำลังเจริญเติบโต จึงทำให้การจราจรติดขัดบ้างในบางเวลา เนื่องจากเป็นฝั่งที่เข้าตัวเมือง คือไปยังสี่แยกท่าพระ ฝั่งตรงข้ามจะไปยังบางแค-นครชัยศรี ก็เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าไปต่างจังหวัดด้วย

#### ระบบสาธารณูปโภค

เนื่องจากที่ตั้งโครงการอยู่ในย่านชุมชน และแหล่งอุตสาหกรรมอยู่แล้ว จึงไม่ใช่ปัญหาเรื่องไฟฟ้า น้ำประปา เนื่องจากมีท่อขนาดใหญ่ของการประปาเตรียมพร้อมอยู่แล้ว

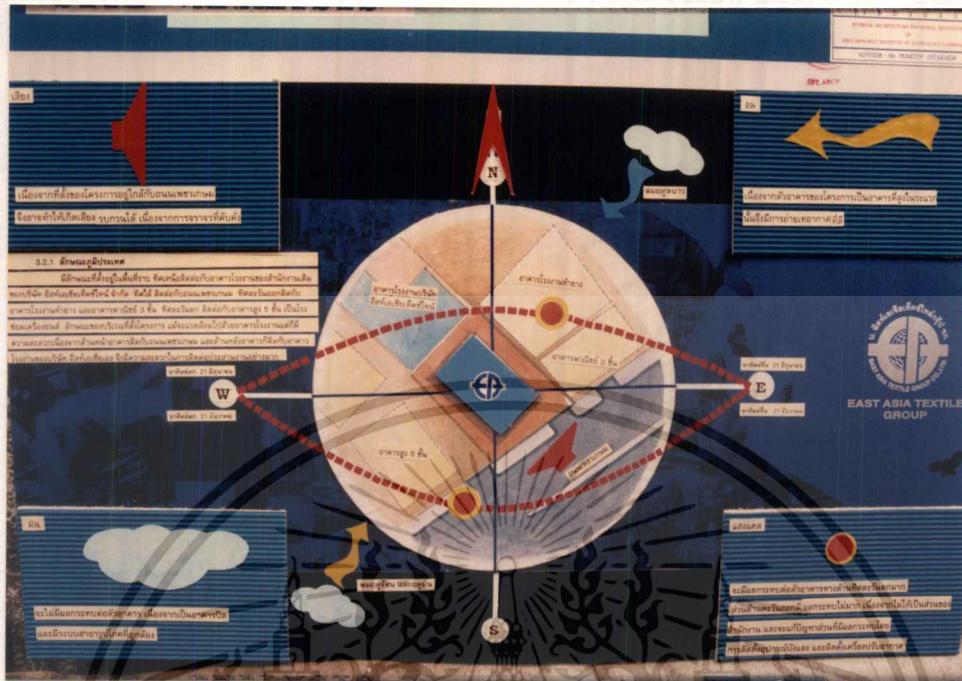
#### 4.2 การวิเคราะห์อาคาร

เป็นอาคารสำนักงานสูง 12 ชั้น เป็นโครงการอาคารสำนักงานใหญ่บริษัท อีสท์เอเชียเทคซ์โทเนกรุป จำกัด ซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาสภาพแวดล้อมทั่วไปสามารถนำมาวิเคราะห์ ได้ดังนี้

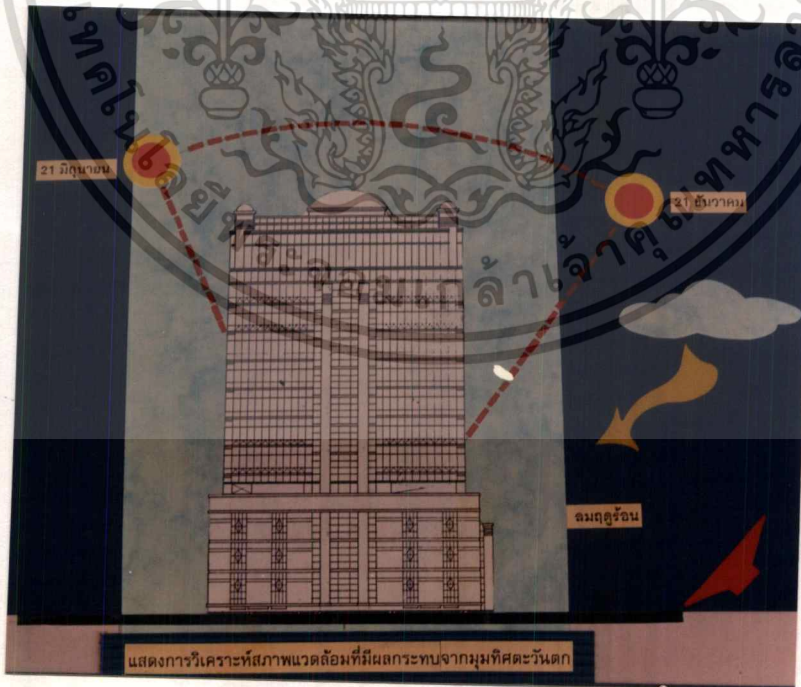
- สภาพแวดล้อมเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่โครงการและบริเวณข้างเคียง พื้นที่ของโครงการมีเนื้อที่ทั้งหมด 7,717.8 ตารางเมตร เป็นอาคารสูง 12 ชั้น ที่ตั้งของโครงการแวดล้อมไปด้วยโรงงานอุตสาหกรรม และบ้านพักอาศัย แต่ไม่มีอาคารสูง จึงใช้กระจกกรองแสงเข้ามาช่วยลดความร้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การรบกวนของมลภาวะจากลักษณะที่ตั้งโครงการจะมีผลกระทบดังต่อไปนี้



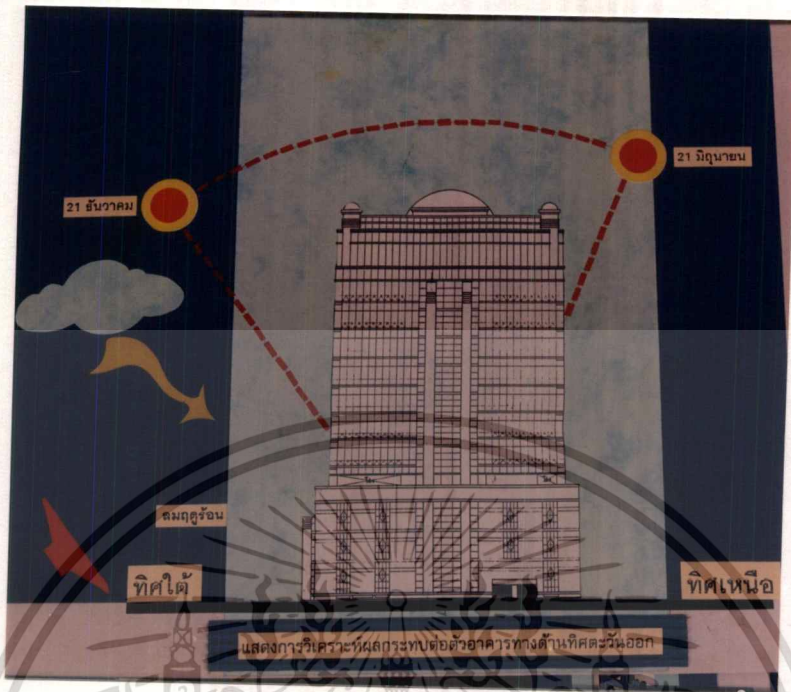
ภาพที่ 159 แสดงการวิเคราะห์หิมผลกระทบต่อดัวอาคาร



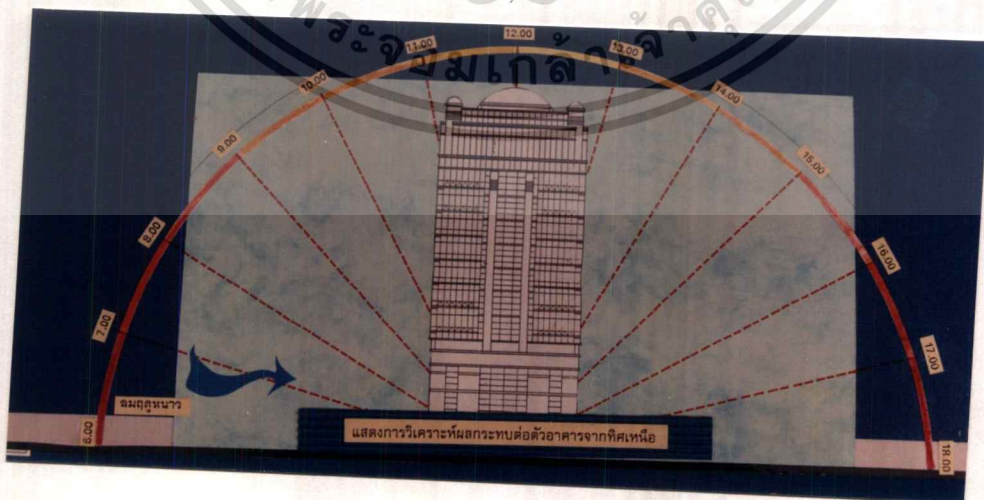
แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบจากมุมทิศตะวันตก

ภาพที่ 160 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบที่มีต่อดัวอาคารจากด้านตะวันตก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 161 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศตะวันออก



ภาพที่ 162 แสดงการวิเคราะห์ผลกระทบต่อตัวอาคารจากทิศเหนือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เสียง** เนื่องจากที่ตั้งของโครงการอยู่ใกล้กับถนนเพชรเกษม จึงอาจทำให้เกิดเสียงรบกวนได้ เนื่องจากการจราจรที่คับคั่ง

**ลม** เนื่องจากตัวอาคารของโครงการเป็นอาคารที่สูงในระแวกนั้นจึงมีการถ่ายเทอากาศที่ดี

**ฝน** จะไม่มีผลกระทบต่อตัวอาคาร เนื่องจากเป็นอาคารปิด และมีระบบสาธารณูปโภคที่ถูกต้อง

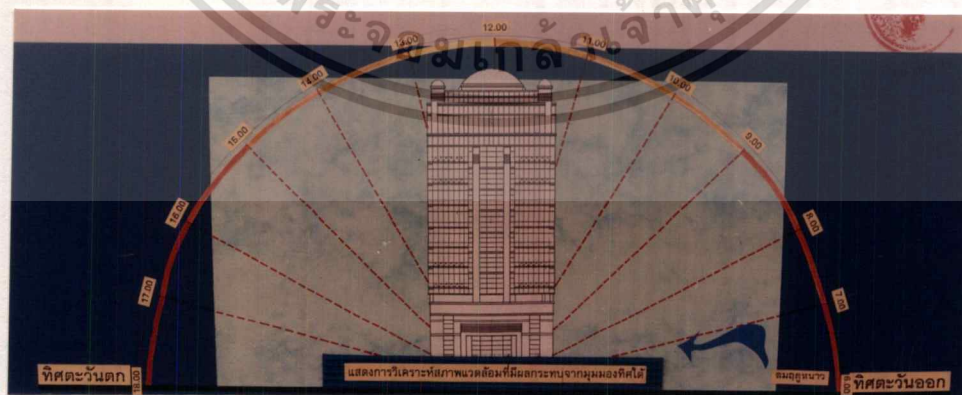
**แสงแดด** จะมีผลกระทบต่อตัวอาคารทางด้านทิศตะวันตกมาก ส่วนด้านตะวันออกมีผลกระทบต่อไม่มาก เนื่องจากไม่ได้เป็นส่วนของสำนักงาน และจะแก้ปัญหาส่วนที่มีผลกระทบโดยการติดตั้งอุปกรณ์บังแสง และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

**อุณหภูมิต่ำ** เนื่องจากบริเวณที่ตั้งโครงการอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีอุณหภูมิไม่คงที่ จึงจัดการติดตั้งปรับอากาศในทุกส่วนที่ต้องการรักษาอุณหภูมิให้คงที่

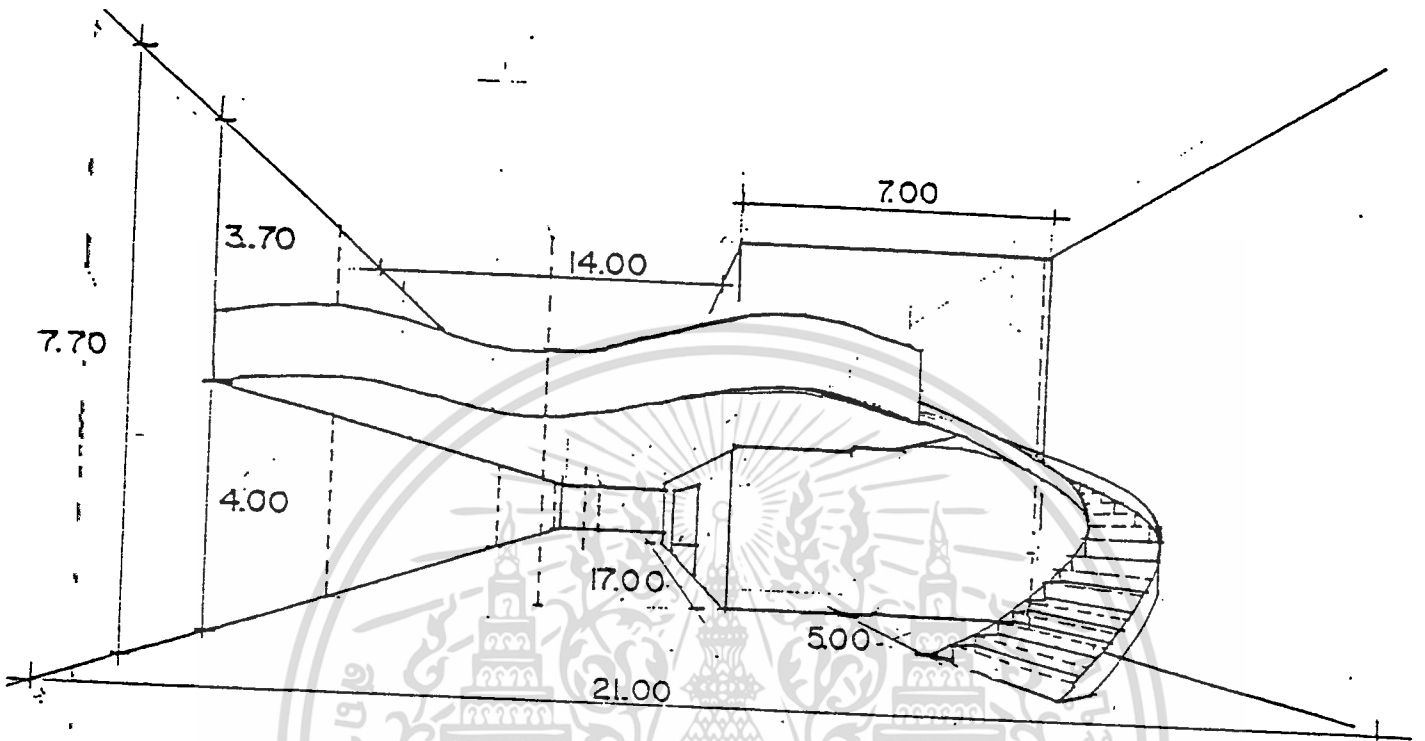
#### 4.3 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในอาคาร

จากสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร ส่งผลกระทบมาสู่ภายในอาคาร ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายในอาคารบางส่วนดังนี้

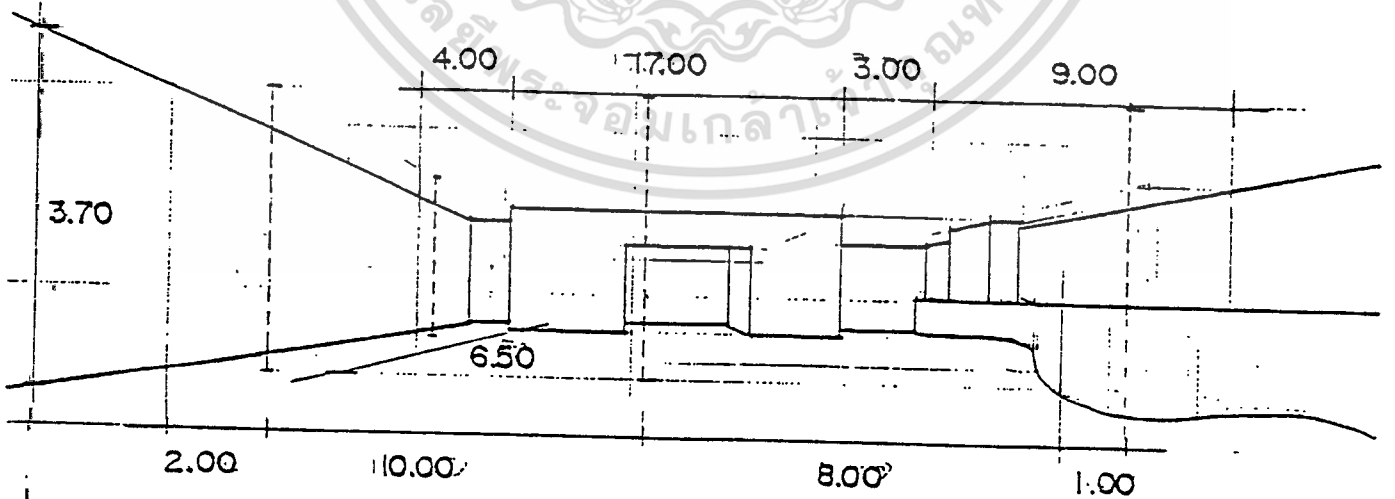
- **พื้น** เป็นพื้น POSTENTION รับน้ำหนักได้ 500 กก./ตารางเมตร
- **ผนัง** ก่ออิฐฉาบเรียบ ภายนอกอาคารเป็นผนังกระจกกันแสง
- **โครงสร้าง** คอนกรีตเสริมเหล็ก



ภาพที่ 163 แสดงการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อภายในอาคาร จากมุมมองทิศใต้ การค้า  
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

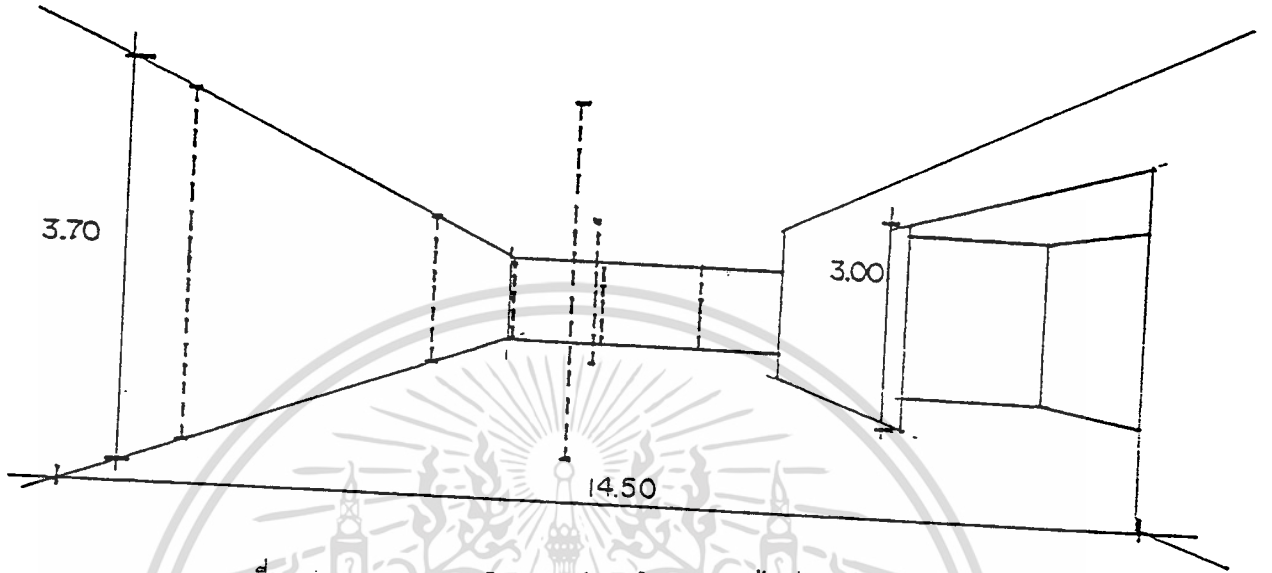


ภาพที่ 164 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 1

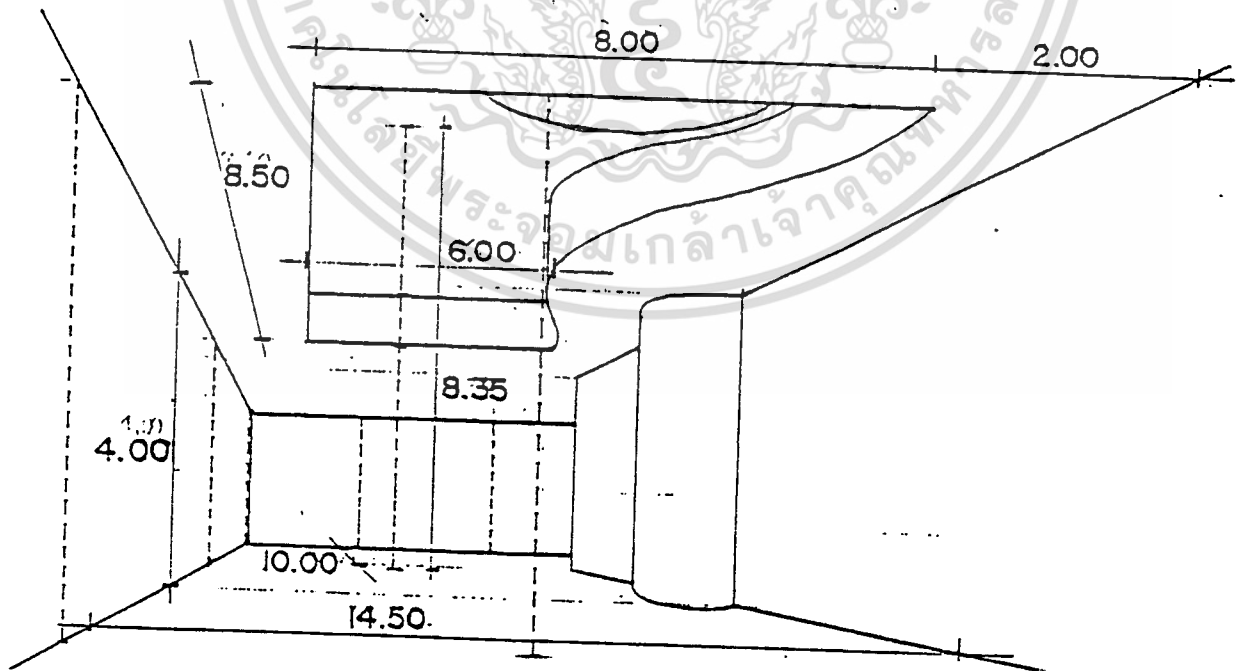


ภาพที่ 165 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

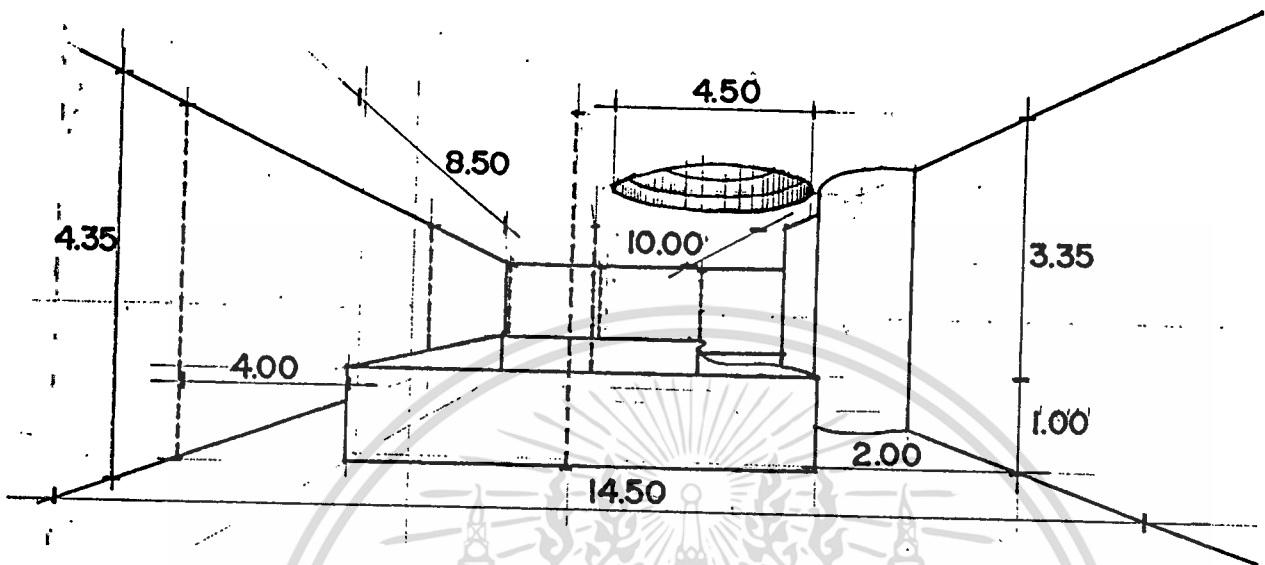


ภาพที่ 166 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 6-10



ภาพที่ 167 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 168 แสดงการวิเคราะห์ภายในอาคารชั้นที่ 12

**แสงอาทิตย์ : (SUN LIGHT)**

ลักษณะของตัวอาคารจะหันหน้าไปทางทิศใต้ จะมีแสงแดดส่องเข้าตัวอาคารมากในช่วงเดือนมิถุนายน ส่วนที่ผลกระทบมากที่สุดคือด้านทิศตะวันตก จะมีผลกระทบมากที่สุด เพราะเป็นส่วนของสำนักงานด้วย ส่วนด้านทิศตะวันออกจะมีผลกระทบน้อยเนื่องจากไม่ได้เป็นส่วนของสำนักงาน

ส่วนที่ได้รับผลกระทบอยู่บ้าง ก็มีการแก้ปัญหาโดยการติดตั้งผ้าม่านบังแสง และเครื่องปรับอากาศเพื่อทำให้ผลกระทบที่มีอยู่ให้มีผลน้อยที่สุดต่อการปฏิบัติงาน

สภาพแวดล้อมภายในอาคาร ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญหลายส่วน ซึ่งจะเป็นผลไปยังตัวอาคารทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

**เสียงสะท้อน (SOUND NOISINESS)**

**พื้น :** การกำหนดวัสดุปูพื้นเป็นส่วนสำคัญ เนื่องจากในบางส่วนการทำงานต้องการความสงบ และต้องคำนึงถึงความสะดวกที่จะต้องง่ายต่อการรักษาความสะอาดด้วย และจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับการใช้งานด้วย เช่นกระเบื้องยางเป็นวัสดุปูพื้น ซึ่งสามารถดูดซับเสียงได้ดีพอสมควร และสามารถทำความสะอาดได้ง่ายอีกด้วย ส่วนวัสดุปูพื้น เช่น หินต่าง ๆ ที่เป็นผิวมันเรียบจะทำให้เกิดเสียงก้อง จึงไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้งานในส่วนสำนักงานที่ต้องการความสงบ และต้องใช้สมาธิ

**ผนัง :** ส่วนของผนังอาจจะแก้ปัญหาโดยการใช้วัสดุเก็บเสียงต่าง ๆ ตามความเหมาะสม

สม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**เขตแดน :** ควรใช้เป็นอับซึ่มฉาบเรียบ หรือแผ่น ACOUSTIC เพราะมีคุณสมบัติเก็บเสียงอยู่แล้ว จะช่วยได้มาก

#### **แสงไฟฟ้า (Artificial Light)**

แสงไฟฟ้ามีส่วนช่วยในกรณีที่แสงธรรมชาติไม่สามารถที่จะช่วยให้การทำงานเป็นอย่างมีประสิทธิภาพได้ โดยอาจเกิดจากโครงสร้างภายในตัวอาคารและสภาพแวดล้อมของตัวอาคาร ทำให้เกิดปัญหาแสงจากไฟฟ้า จึงมีความสำคัญมากในการปฏิบัติงานในสำนักงาน

#### **ไฟฟ้าฉุกเฉิน (Emergency Light)**

การติดตั้งระบบไฟฟ้าฉุกเฉิน มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งมีความจำเป็นในการใช้ไฟฟ้ตลอดเวลาในบางหน่วยงาน เป็นระบบอัตโนมัติ ระบบไฟฟ้าฉุกเฉินจะทำงานทันทีเมื่อเกิดปัญหากระแสไฟฟ้าขัดข้อง

#### **4.4 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร**

ลักษณะของผู้ที่เข้ามาใช้อาคารนั้น มีลักษณะต่างกันไปตามจุดประสงค์ และความมุ่งหมายของแต่ละบุคคล ว่าต้องการจะเข้ามาติดต่อหรือใช้บริการทางด้านใด การศึกษาพฤติกรรมส่วนต่าง ๆ นั้นสามารถที่จะแยกออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ ดังนี้

##### 4.4.1 ผู้ให้บริการ

##### 4.4.2 ผู้ใช้บริการ

ทั้ง 2 ประเภทนี้ สามารถแยกได้เป็นแผนก และลักษณะต่าง ๆ ได้ตามหน้าที่และพฤติกรรม ดังนี้

##### 4.4.1 ผู้ให้บริการ

พนักงานภายในสำนักงาน

- ผู้บริหาร
- พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ
- พนักงานธุรการบริการ

##### 4.4.2 ผู้ใช้บริการ

บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกับทางหน่วยงาน

- ลูกค้า (ทั้งในประเทศและต่างประเทศ)
- ลูกค้าเก่า
- ลูกค้าใหม่
- บุคคลภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งหมดสามารถจำแนกรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

พนักงานภายในสำนักงาน

- ผู้บริหาร

ผู้บริหาร มีหน้าที่บริหารงานในสำนักงาน เพื่อให้ฝ่ายต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการติดต่อประสานงานทั้งบุคคลภายนอกและภายใน มีระยะเวลาการปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 10.00-17.00 น.

- พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ

พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ ในบางฝ่ายจะต้องติดต่อกับลูกค้าโดยตรง หรือผู้เข้ามาติดต่อในฝ่ายนั้น ๆ หรือจะต้องออกไปปฏิบัติหน้าที่นอกสถานที่ในบางครั้ง มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 8.00-17.30 น.

- พนักงานธุรการบริการ

มีหน้าที่คอยบริการสนับสนุนให้การดำเนินงานของสำนักงานเป็นไปด้วยดี และไม่หยุดชะงัก ได้แก่ ฝ่ายซ่อมบำรุง เวลาปฏิบัติงานโดยทั่วไปตั้งแต่ 7.30-18.00 น. และพนักงานทำความสะอาดอาคาร จะปฏิบัติงานตั้งแต่เวลา 7.30-18.00 น. เช่นกัน ส่วนแผนกรักษาความปลอดภัยจะปฏิบัติงานตลอด 24 ชั่วโมง โดยแบ่งออกเป็น 3 ผลัด คือ เวรเช้าตั้งแต่ 8.00-16.00 น. เวรบ่ายตั้งแต่เวลา 16.00-24.00 น. และเวรดึกตั้งแต่เวลา 24.00-8.00 น.

#### 4.4.2 ผู้ใช้บริการ

บุคคลภายนอกที่เข้ามาติดต่อกับทางหน่วยงาน

- ลูกค้า (ทั้งในประเทศและต่างประเทศ)

ลูกค้าเก่า พฤติกรรมของลูกค้าเก่าจะมีทั้งมาติดต่อเอง และให้พนักงานชายไปติดต่อกับลูกค้าที่สำนักงานของลูกค้า ส่วนที่มาติดต่อเองจะนัดกับฝ่ายที่จะติดต่อก่อนแล้วเข้ามาติดต่อฝ่ายประชาสัมพันธ์ หรือไปที่ฝ่ายนั้น ๆ เลย จะมารับบริการได้ตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

ลูกค้าใหม่ พฤติกรรมของลูกค้าใหม่ จะติดต่อกับพนักงานชายก่อน และถ้าสนใจสินค้าก็จะเข้ามาที่สำนักงาน โดยมาที่ประชาสัมพันธ์ และโถงพักคอย เพื่อรอการให้บริการในการแนะนำสินค้าจากพนักงาน ทั้งในระดับผู้อำนวยการ หรือพนักงานชายทั่วไป จะมารับบริการได้ตั้งแต่ 8.00-17.00 น.

- ผู้มาติดต่อ (เจ้าหน้าที่สถาบันการเงินต่าง ๆ)

เจ้าหน้าที่สถาบันการเงินต่าง ๆ จะเข้ามาที่ประชาสัมพันธ์ และไปที่โถงพักคอย หรือไปฝ่ายที่จะมาติดต่อ สำหรับเวลาที่จะติดต่อได้ตั้งแต่ 8.00-17.30 น.

- บุคคลภายนอก

บุคคลภายนอก จะมาติดต่อกับหน่วยงานต่าง ๆ เช่น ส่งของที่สั่งซื้อมาติดต่อขายสินค้า หรือผู้มาติดต่อกับส่วนบริหาร และธุรการ

ผังแสดงผู้ใช้โครงการ

- ผู้ให้บริการ
- ผู้ใช้บริการ

ผู้ใช้โครงการ

ผู้ให้บริการ

- ผู้บริหาร
- พนักงานในฝ่ายต่าง ๆ
- พนักงาน SHOW ROOM
- พนักงานธุรการบริการ

ผู้ให้บริการ

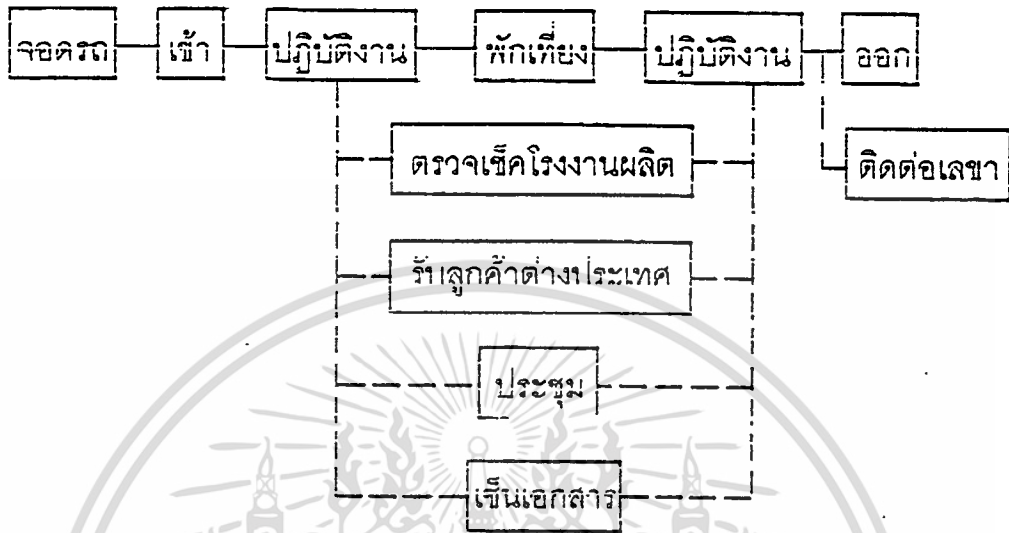
- ลูกค้าเก่า
- ลูกค้าใหม่
- เจ้าหน้าที่สถาบันการเงิน
- เจ้าหน้าที่บริษัทเจ้าหน้าที่มาติดต่อ
- เจ้าหน้าที่ธนาคาร
- บุคคลภายนอก



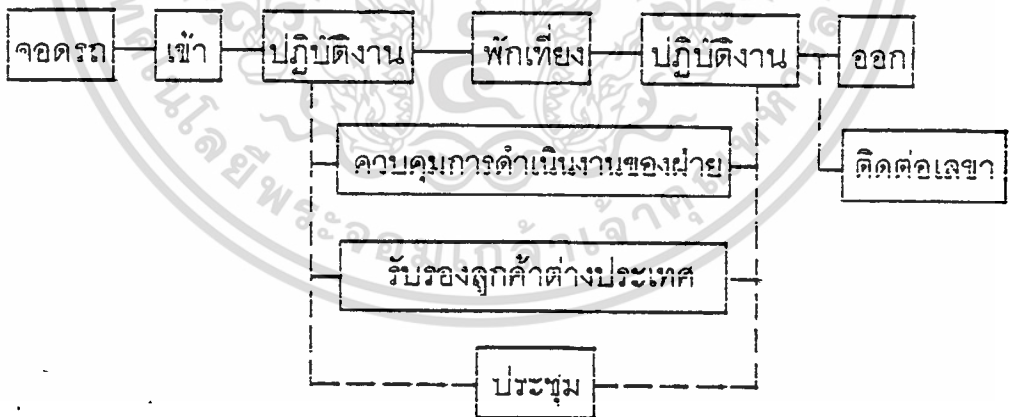
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพฤติกรรมผู้ใช้บริการ

ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับสูง (ประธานกรรมการ, รองประธานกรรมการ, ผู้ช่วยประธานกรรมการ)

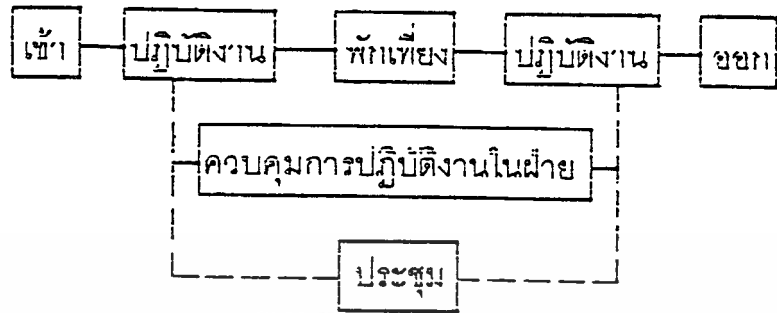


ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้บริหารระดับกลาง (ผู้อำนวยการ)

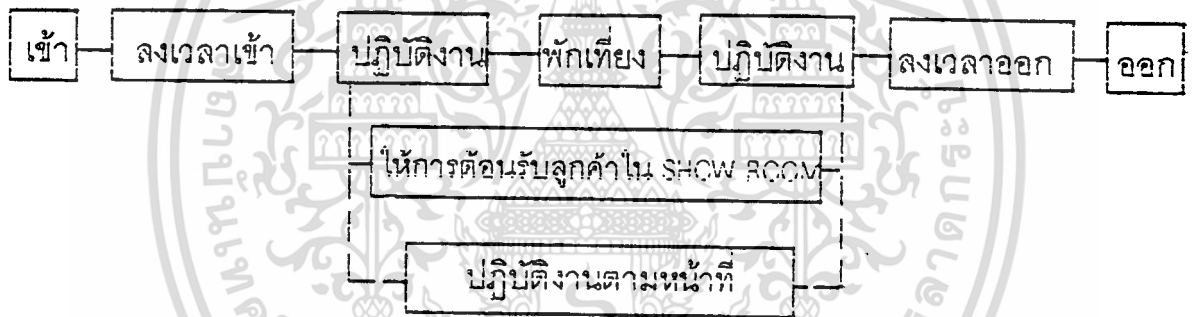


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

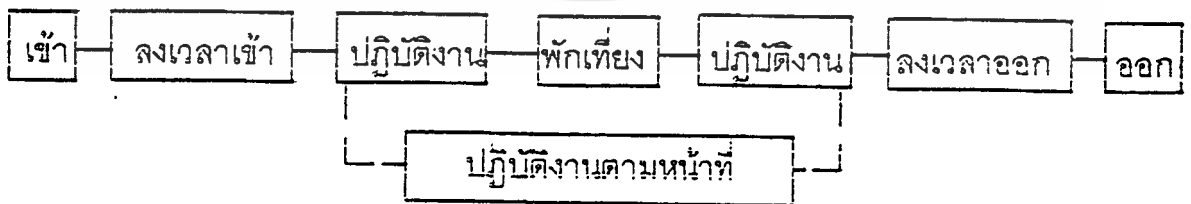
ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้จัดการฝ่าย



ภาพที่ แสดงพฤติกรรมพนักงานขาย (SHOW ROOM)



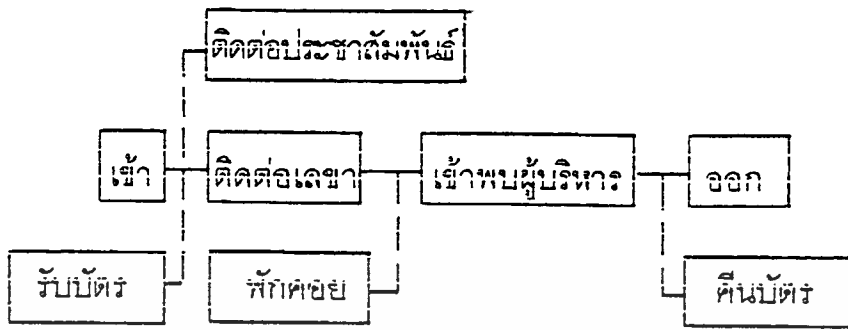
ภาพที่ แสดงพฤติกรรมพนักงานทั่วไป



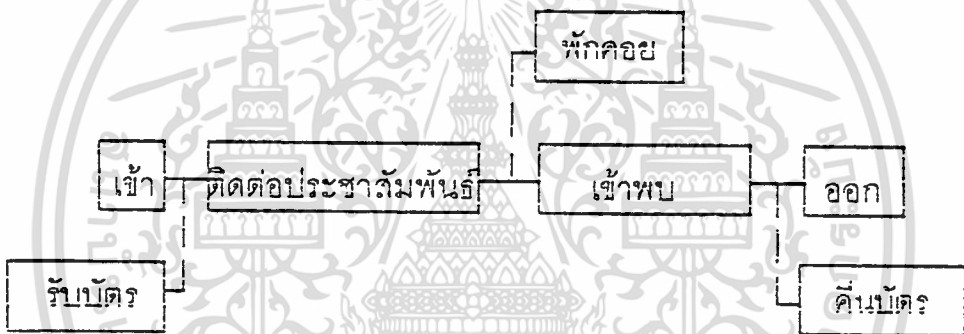
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงพฤติกรรมผู้รับบริการ

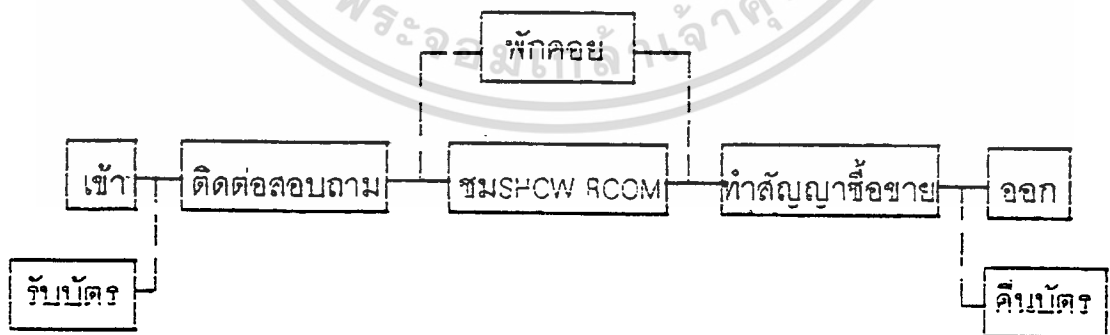
ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อผู้บริหาร



ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน



ภาพที่ แสดงพฤติกรรมผู้มาติดต่อส่วนสำนักงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ภายในโครงการ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อให้รู้ถึงความต้องการสามารถจะหาได้จากการแทนค่าด้วยคะแนน แบ่งเป็น 4 ระดับ

การนำค่าระดับคะแนนมาใช้พิจารณาหาความสัมพันธ์ที่ควรจะเป็น โดยการแทนค่าดังนี้ ความสัมพันธ์จะแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

4	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด
3	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันมาก
2	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
1	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันน้อย

ขั้นตอนเหล่านี้จะนำไปทำเป็น BUBBLE DIAGRAM และจัดเรียงความสัมพันธ์ของการจัดพื้นที่ใช้สอย (Function Diagram) ที่มีความต่อเนื่องกัน

##### การให้ค่าความสัมพันธ์เป็นระดับคะแนน

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 1 มีค่าความสัมพันธ์น้อย หมายถึง พฤติกรรมหน้าที่ของหน่วยงาน สายงานบริหารฯ มีการติดต่อกันน้อยหรือแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 2 มีค่าความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง พฤติกรรมหน้าที่ของหน่วยงาน มีการติดต่อกันบ้างแต่ก็ไม่มากนัก

ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 3 มีค่าความสัมพันธ์มาก หมายถึง กลุ่มงานที่มีการติดต่อตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ติดต่อกันตลอดเวลา รองลงมาจากค่าความสัมพันธ์ที่เป็น 4 ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของงาน หน้าที่ของกลุ่มงานที่จะต้องสัมพันธ์กับกลุ่มงานอื่น เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานจะต้องอยู่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้บางที่อาจจะไปตามสายงานการทำงาน

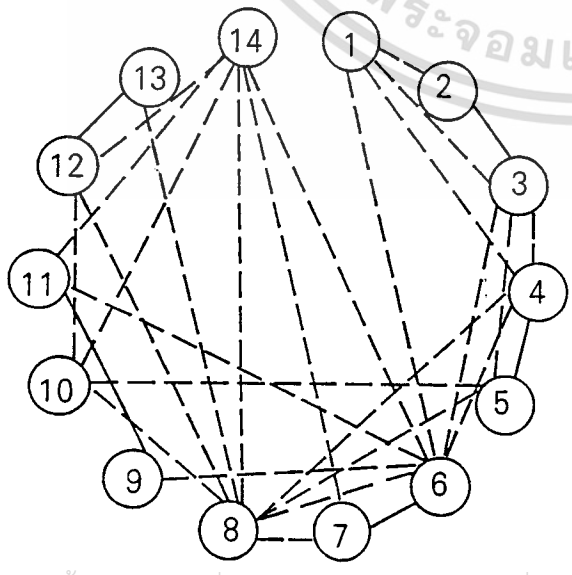
ค่าความสัมพันธ์ระดับคะแนนเป็น 4 มีค่าความสัมพันธ์มากที่สุด หมายถึง กลุ่มงานหรือบุคคลที่มีการติดต่อกันถี่ หรือเป็นลักษณะที่ต้องปรึกษาหารือ หรือประสานงานกันตลอดเวลา ซึ่งจะดูพฤติกรรมที่เกิดขึ้น และสายงานการบริหาร ซึ่งในการได้ค่าคะแนน 4 นี้ บางที่อาจจะไม่อยู่ใกล้กัน แต่เป็นไปตามสายงานการทำงาน

INTERACTION รวมทั้งโครงการ

องค์ประกอบ																				
1	ผู้บริหาร																			
2	สโมสรผู้บริหาร	3																		
3	ห้องประชุม	4	3																	
4	ฝ่ายการเงิน	3	1	2																
5	ฝ่ายบัญชี	4	3	2	1															
6	ฝ่ายขาย	2	3	2	2	2														
7	ฝ่ายชิปปิง	4	3	1	1	2	2													
8	ฝ่ายบริหารงานบุคคล	3	3	1	3	1	2	1												
9	ฝ่ายออกแบบ	2	1	2	3	2	2	1	2											
10	ฝ่ายจัดซื้อ	2	3	2	2	1	1	2												
11	SHOW ROOM	1	4	1	3	2	2	2	2											
12	ส่วนพักคอย	2	3	1	3	3														
13	โถงประชาสัมพันธ์	4	2	2	4															
14	ทางเข้า	4	3																	

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

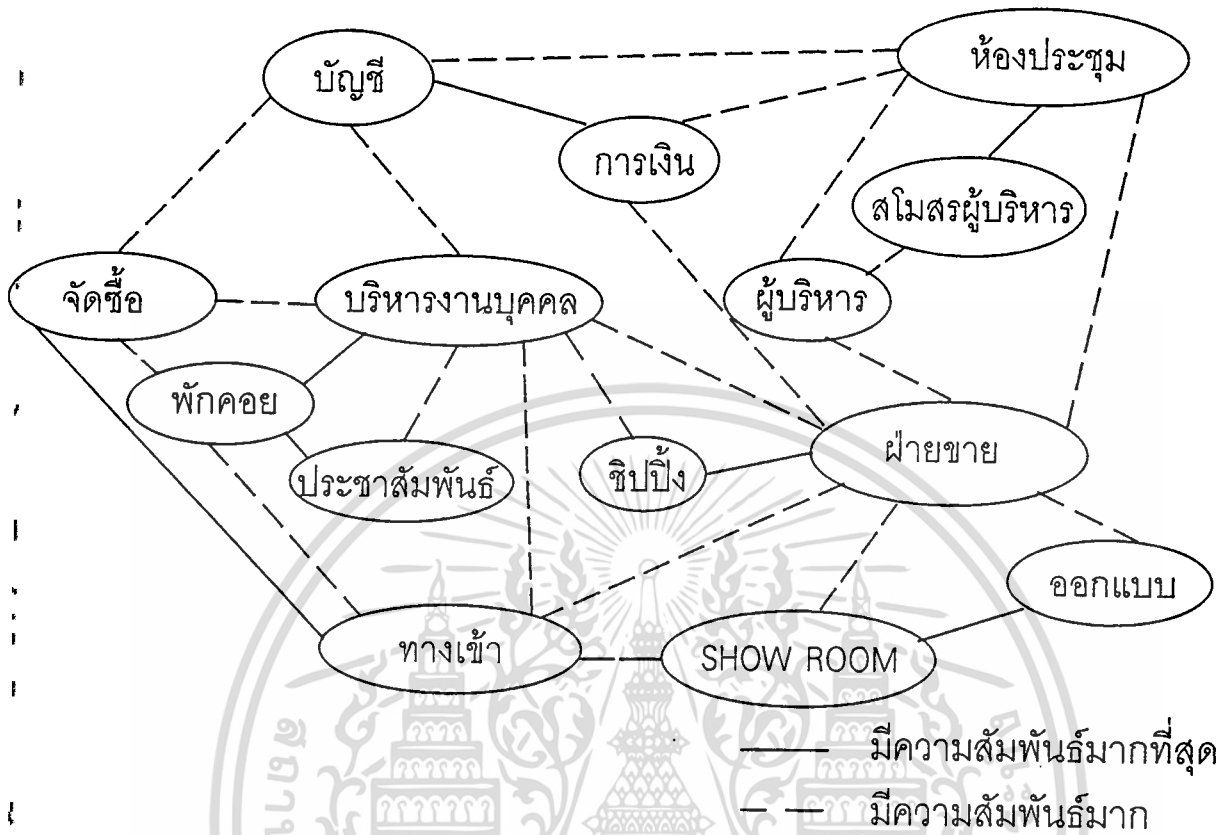
BUBBLE DIAGRAM รวมทั้งโครงการ



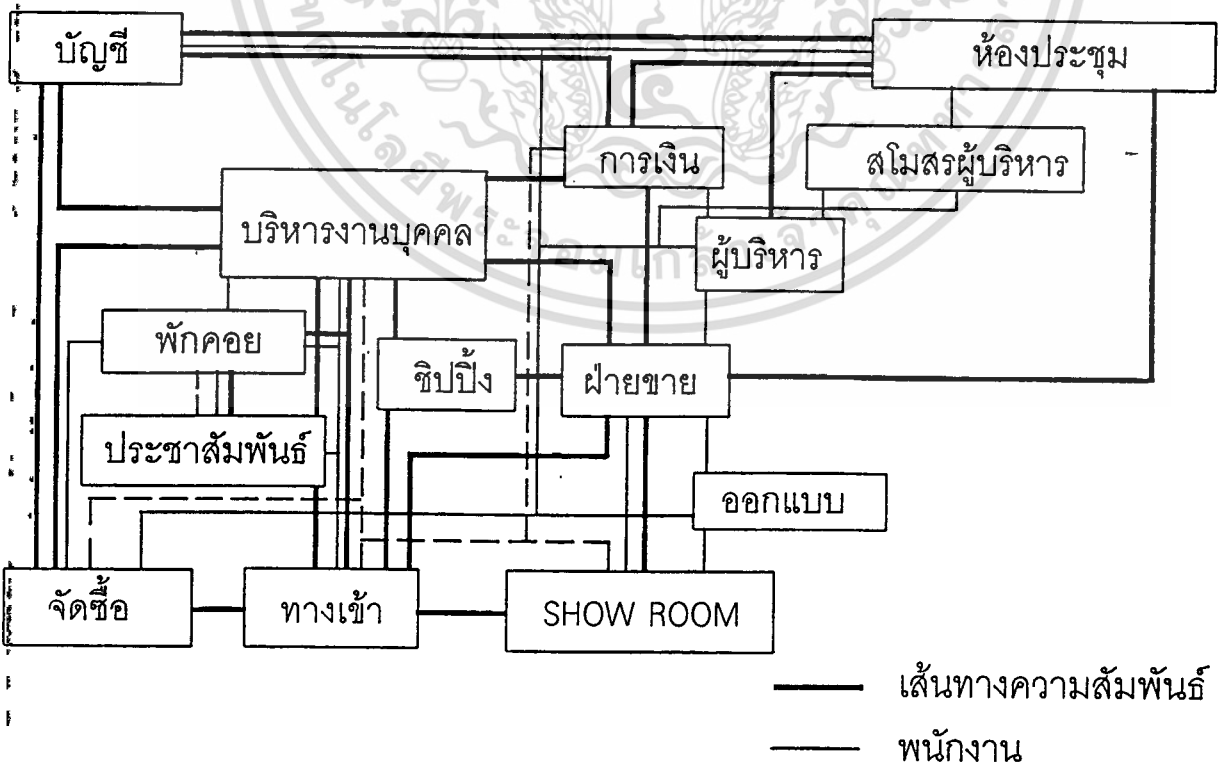
- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM รวมทั้งโครงการ



BUBBLE DIAGRAM รวมทั้งโครงการ



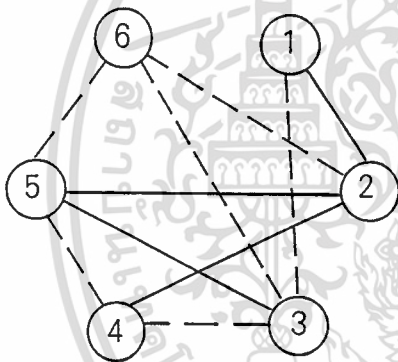
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้มาติดต่อ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ฝ่ายจัดซื้อ



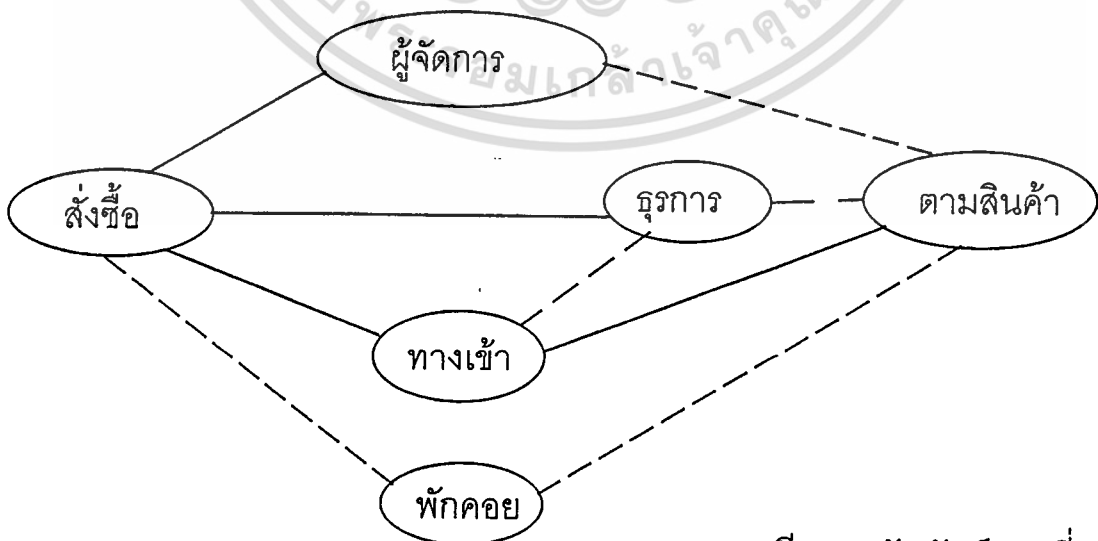
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายจัดซื้อ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

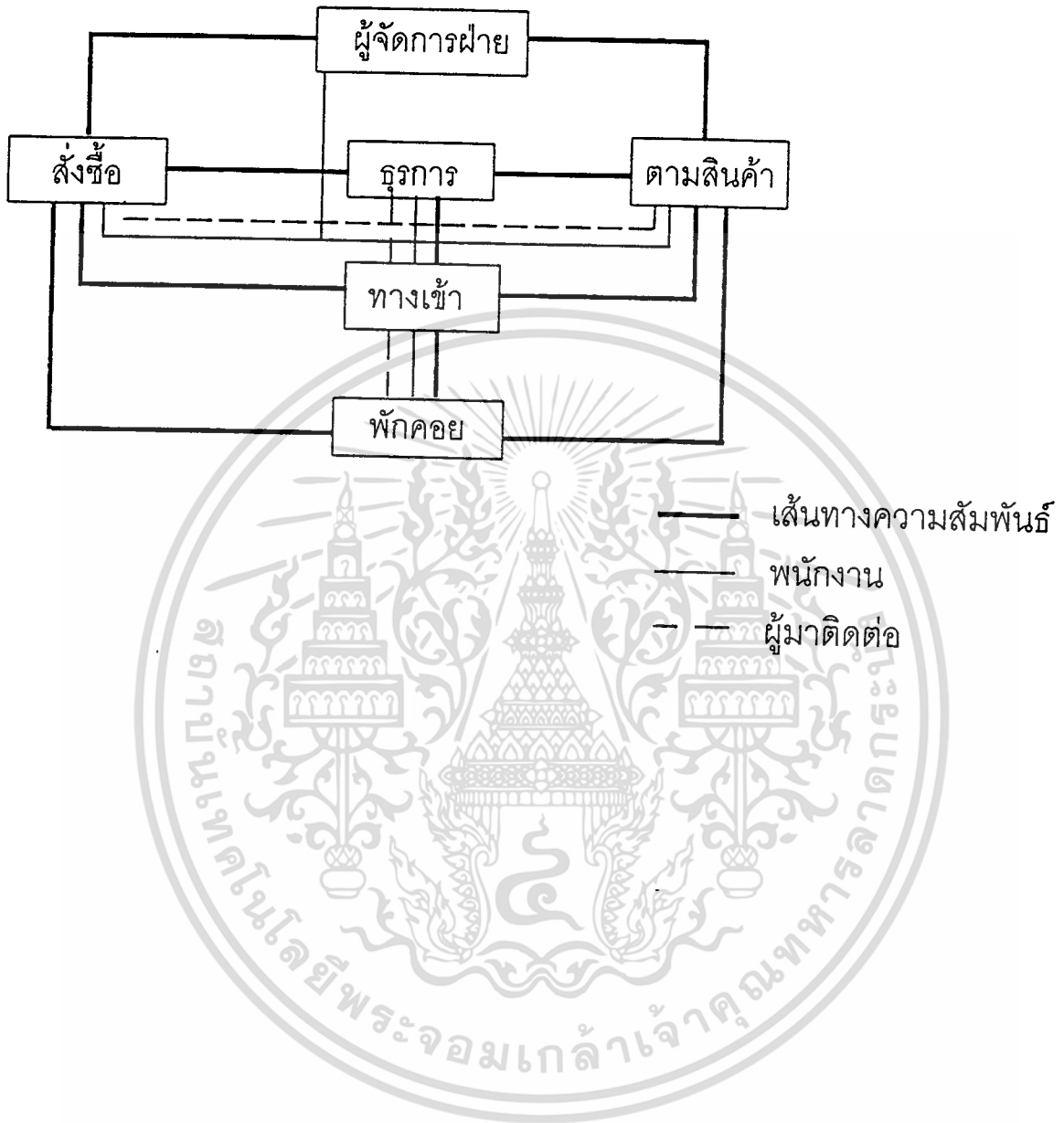
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายจัดซื้อ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - ไม่มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายจัดซื้อ



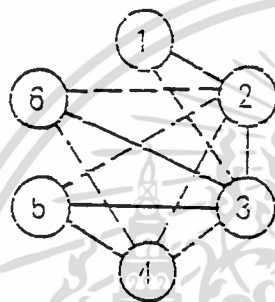
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ฝ่ายชิปปิ้ง

องค์ประกอบ						
1	ผู้จัดการฝ่าย					
2	บุคลากร	4				
3	รับส่งสินค้า	4	3			
4	ธุรการ	3	3	2		
5	ที่เก็บเอกสาร	4	4	3	1	
6	ทางเข้า	2	3	4	3	1

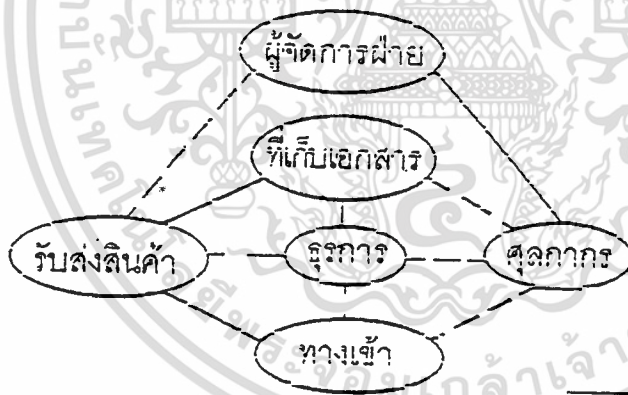
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายชิปปิ้ง



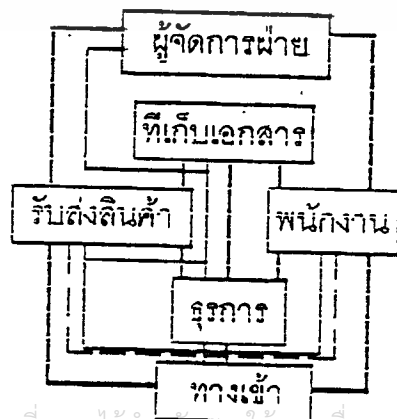
- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายชิปปิ้ง



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

FUNCTION & CIRCURATION ฝ่ายชิปปิ้ง



- เส้นทางความสัมพันธ์
- == พนักงาน
- - - ผู้มาติดต่อ

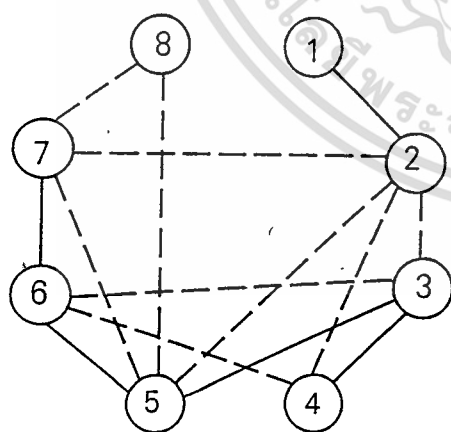
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## INTERACTION ฝ่ายบริหารงานบุคคล

องค์ประกอบ								
1	ผู้จัดการ							
2	รองผู้จัดการ	4						
3	พนักงาน	3	2					
4	ธุรการ	4	3	2				
5	ห้องสัมมนา	2	4	3	2	1		
6	ทางเข้า	4	2	2	2	2		
7	ส่วนพัสดุ	4	3	2	2	2	1	
8	เตรียมอาหาร	3	2	3				

- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 3 มีความสัมพันธ์มาก  
 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง  
 1 มีความสัมพันธ์น้อย

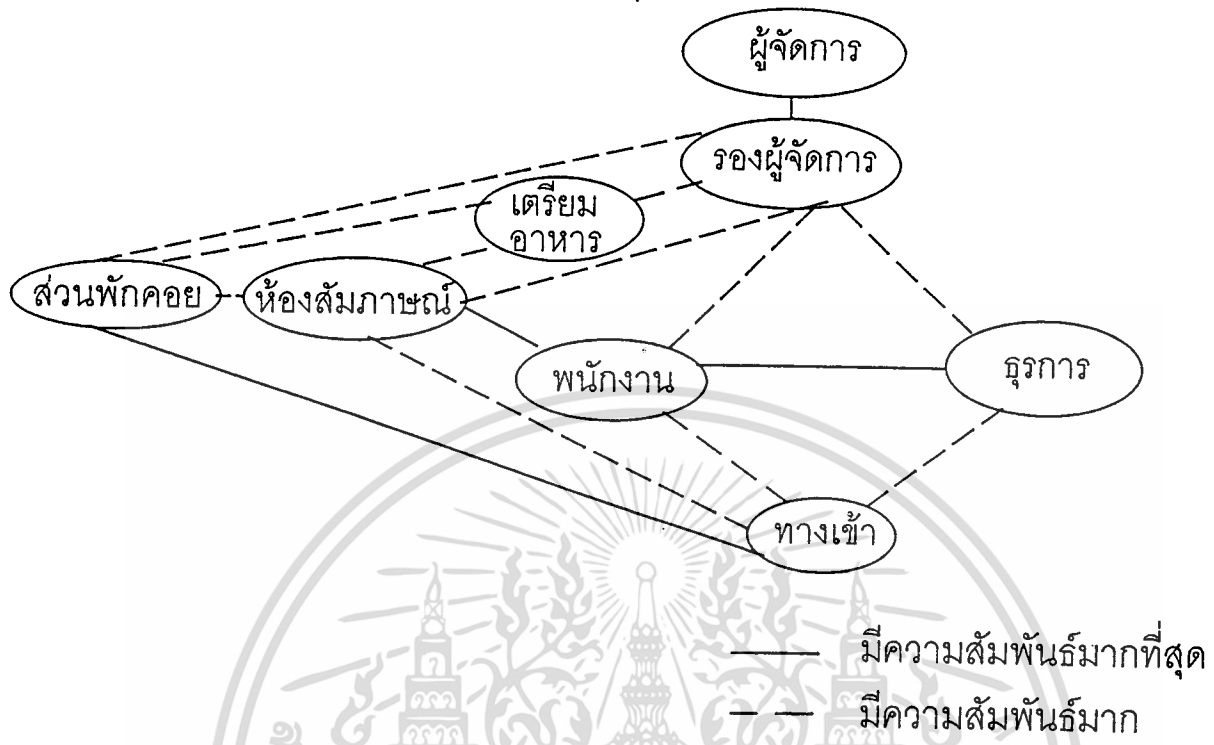
## BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบริหารงานบุคคล



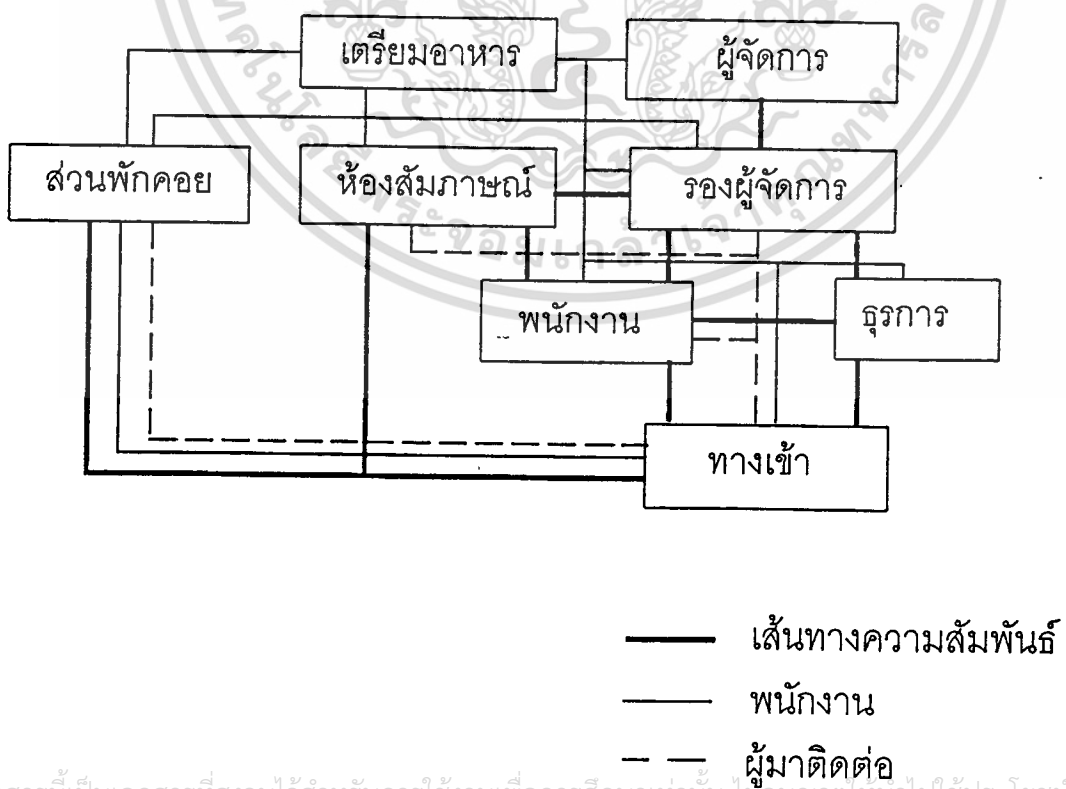
- มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบริหารงานบุคคล



BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบริหารงานบุคคล



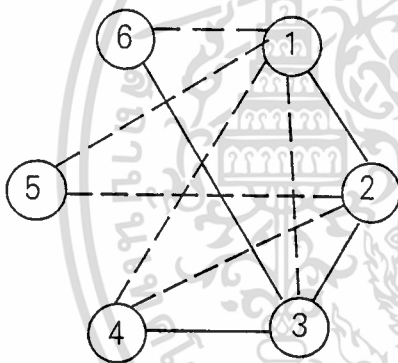
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION SHOW ROOM

องค์ประกอบ					
1	COUNTER ชาย	4			
2	โต๊ะเห็นสัญญาซื้อขาย	4	3		
3	SHOW สินค้า	4	3	3	
4	พักคอย	4	3	3	3
5	เตรียมอาหาร	3	2	4	2
6	ทางเข้า	2	3	4	2

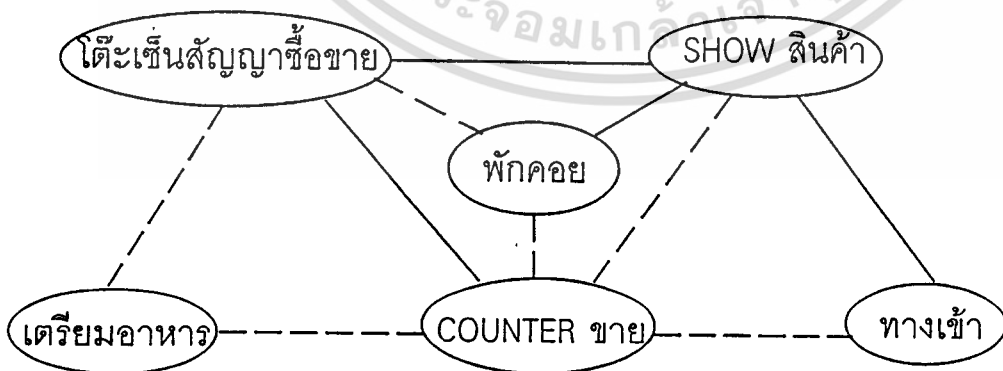
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM SHOW ROOM



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

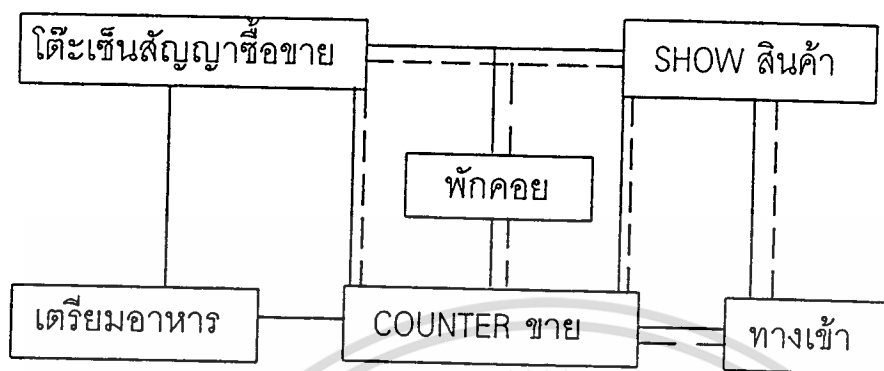
BUBBLE DIAGRAM SHOW ROOM



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้มีการเผยแพร่หรือใช้งานในด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM SHOW ROOM



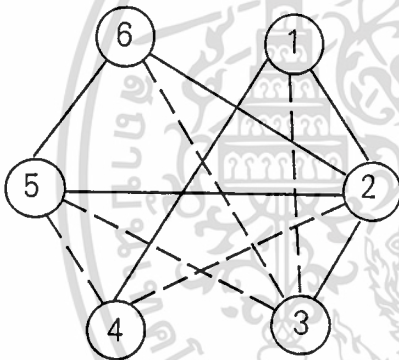
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ฝ่ายชายในประเทศ

องค์ประกอบ						
1	ผู้จัดการฝ่ายขาย					
2	พนักงานขาย	4				
3	ธุรการชาย	4	3			
4	ห้องประชุม	2	3	4	2	
5	ทางเข้า	3	3	3	4	2
6	ส่วนพักคอย	4	2	3	4	2

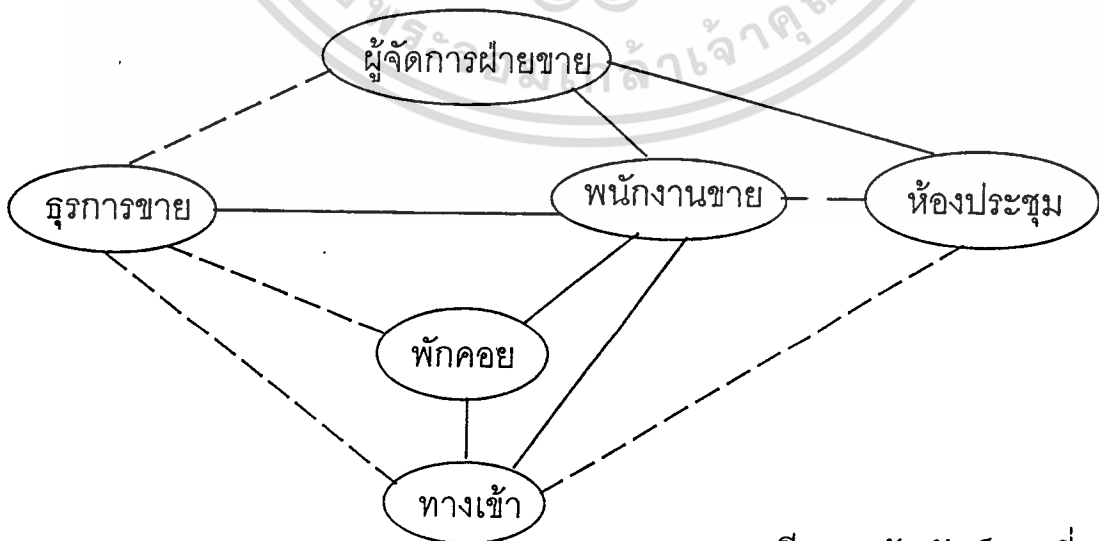
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายชายในประเทศ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

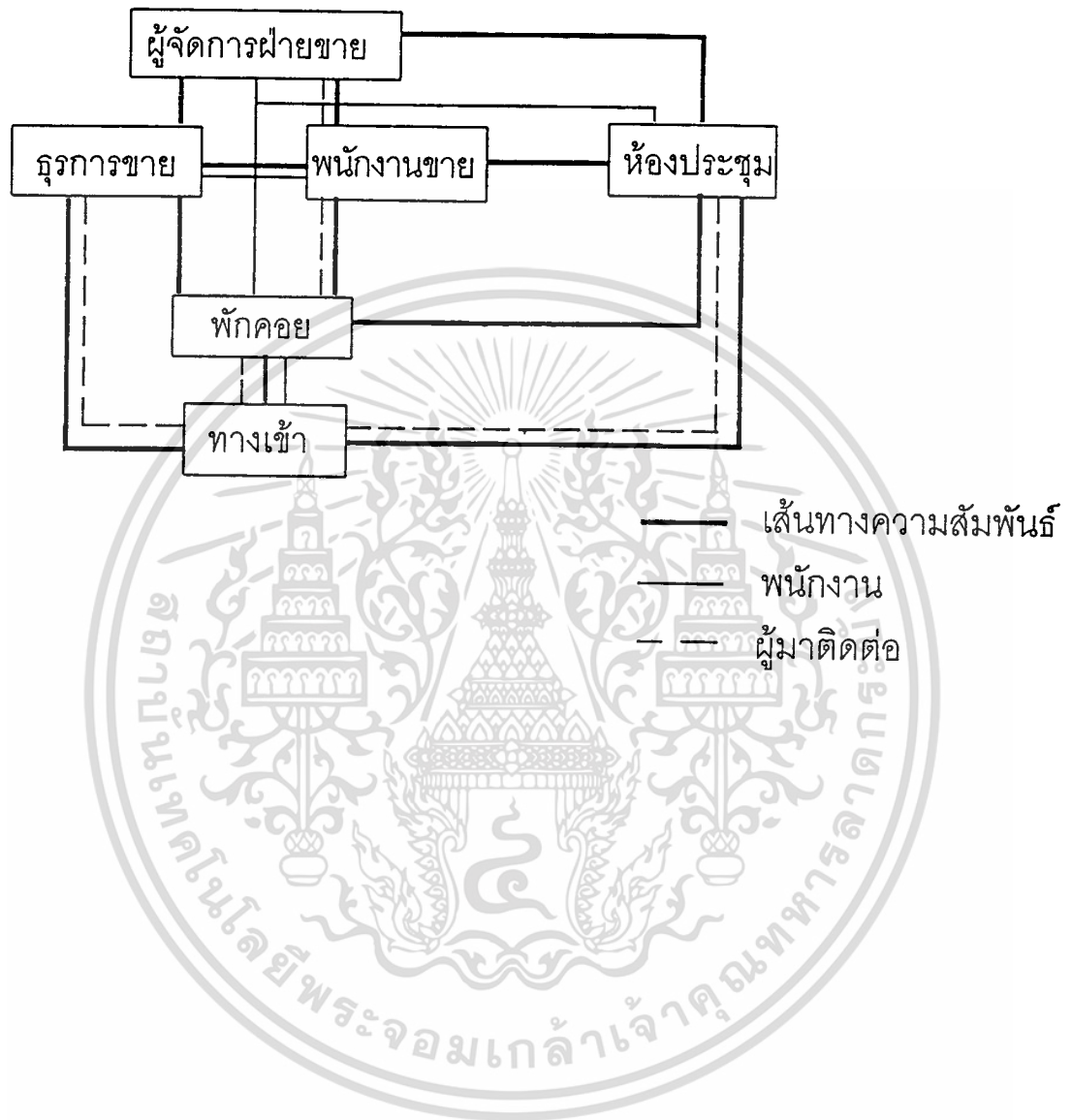
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายชายในประเทศ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - ไม่มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ผ่านการอนุมัติจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายขายในประเทศ



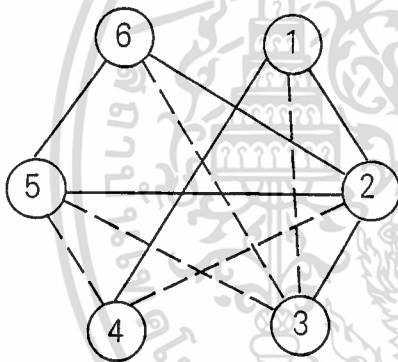
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ฝ่ายขายต่างประเทศ

องค์ประกอบ					
1	ผู้จัดการฝ่ายขาย	4			
2	พนักงานขาย	4	3		
3	ธุรการขาย (DETAIL)	2	3	4	2
4	ห้องประชุม	3	3	3	4
5	ทางเข้า	3	2		
6	ส่วนพัสดุ	4			

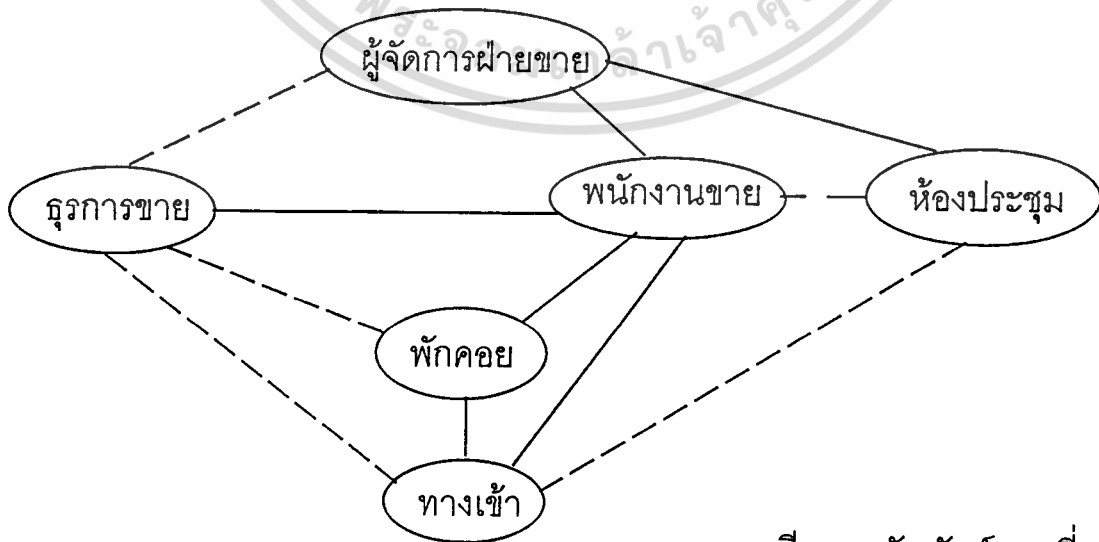
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายขายต่างประเทศ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

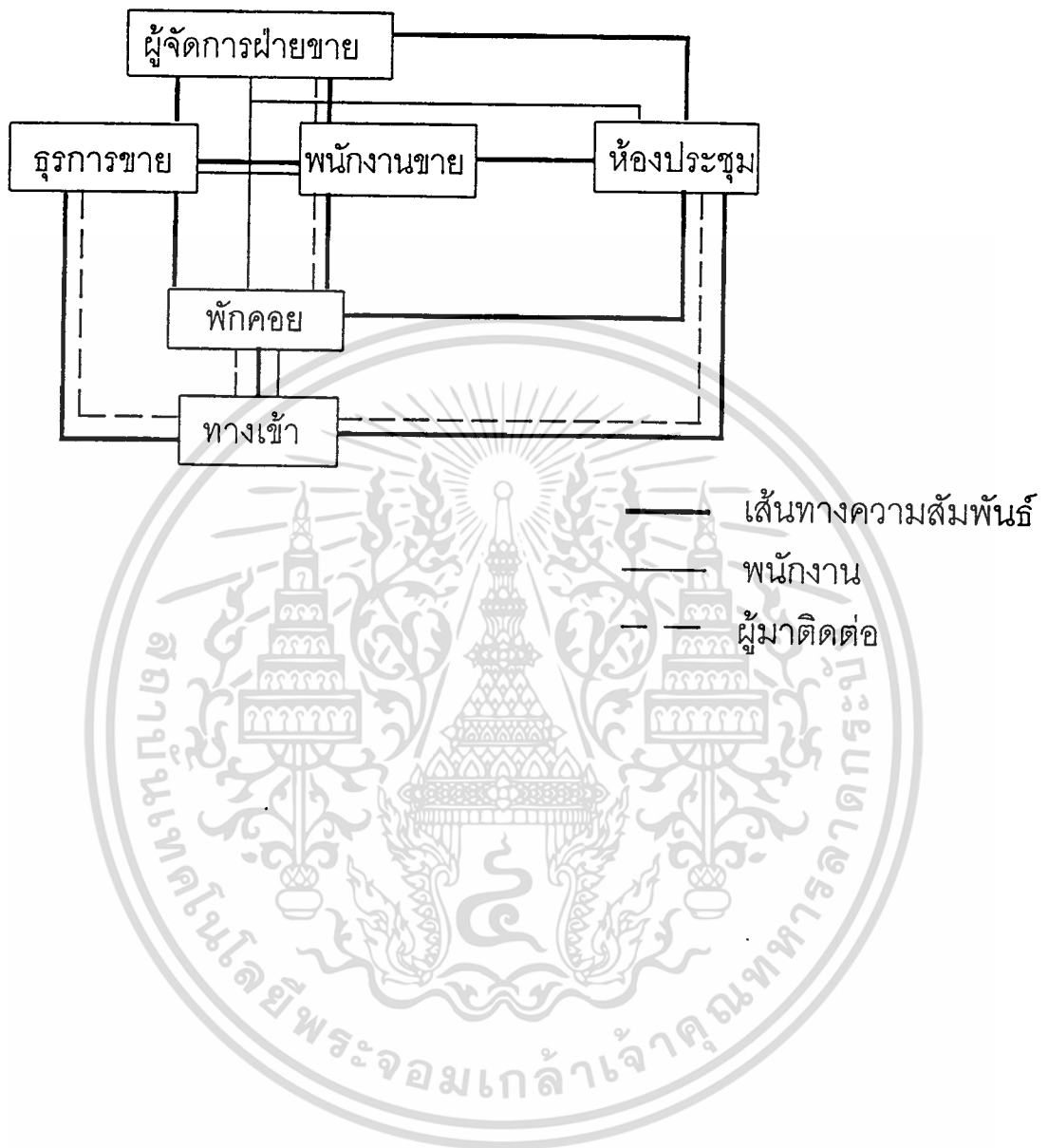
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายขายต่างประเทศ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาตด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายขายต่างประเทศ



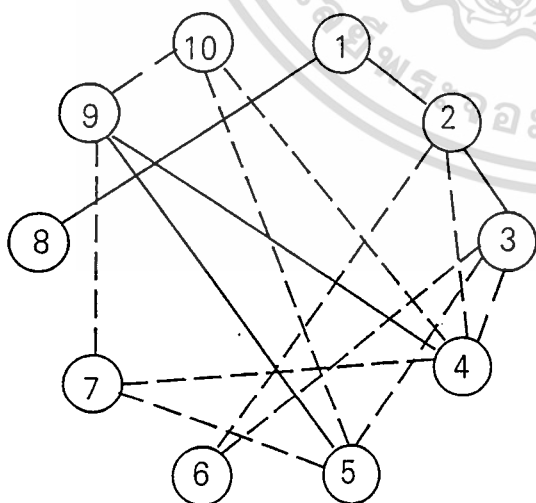
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ฝ่ายการเงิน

องค์ประกอบ											
1	ผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน	4									
2	ผู้จัดการฝ่ายการเงิน	4	2								
3	เงินทุนฝ่าย	4	3	2							
4	เจ้าหน้าที่	3	3	1	2						
5	ลูกหนี้	2	3	3	1	2					
6	เครดิตต่างประเทศ	2	2	3	2	2	4				
7	ธุรการ	2	3	2	2	4	4	3			
8	ห้องประชุมย่อย	1	2	2	4	3	2				
9	ทางเข้า	2	3	2	1	3					
10	ส่วนพัสดุ	3	2	2							

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

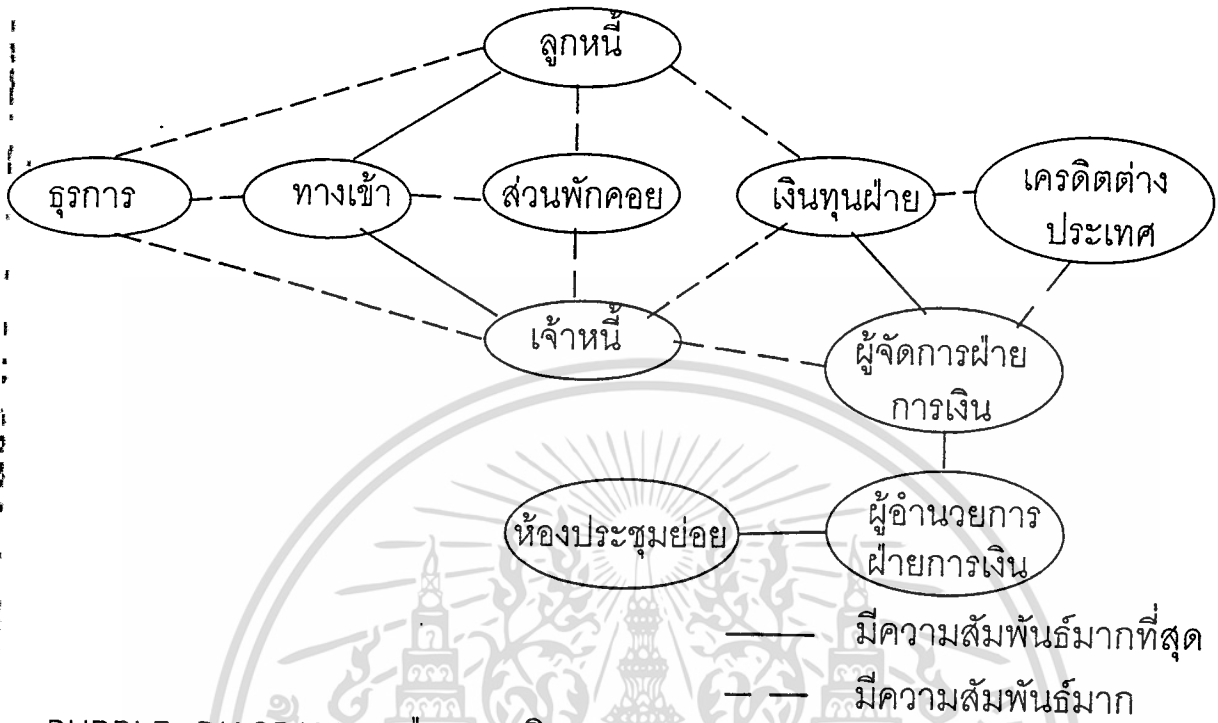
BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการเงิน



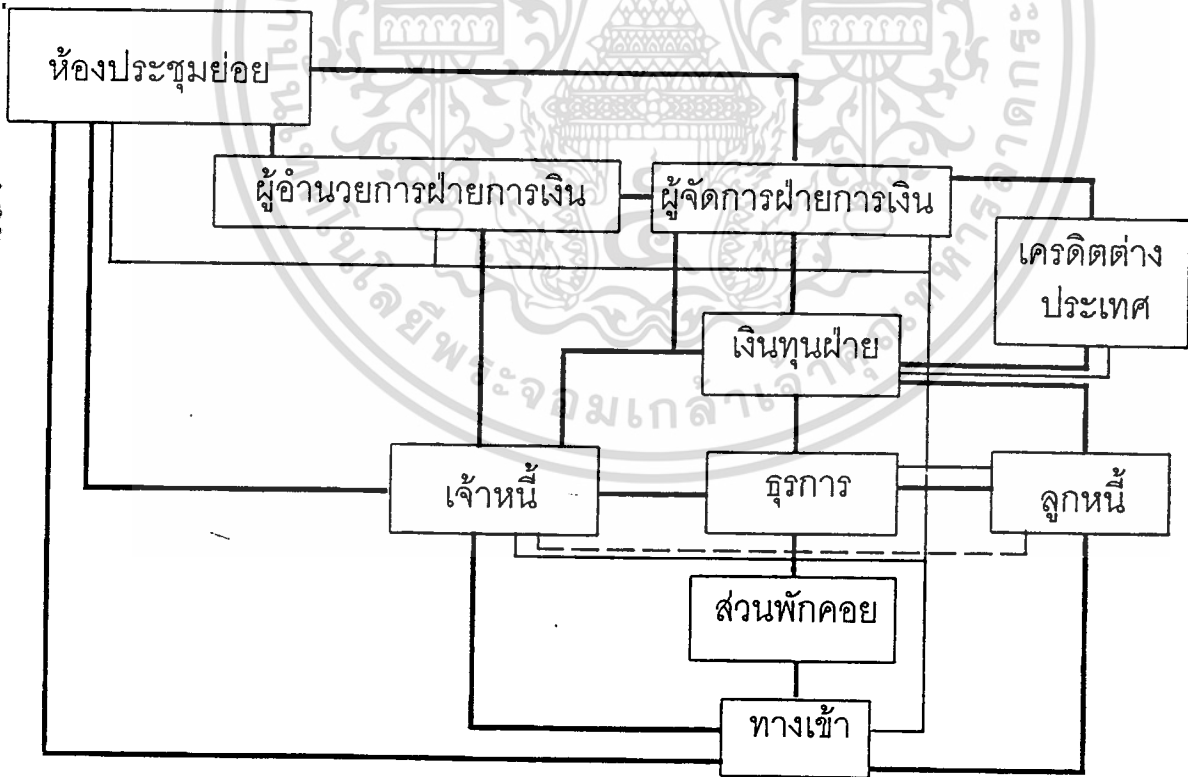
- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการเงิน



BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายการเงิน



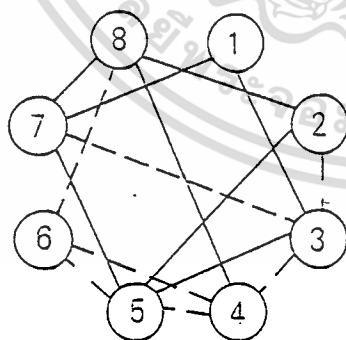
- เส้นทางความสัมพันธ์
- พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบ								
1	ผู้จัดการฝ่าย							
2	วางบิล	2						
3	ต้นทุน	3	4					
4	สรรพากร	3	2	2				
5	รับจ่าย	3	4	4	1			
6	ธุรการ	3	2	2	2	4		
7	ห้องประชุม	3	3	3	3	4	4	
8	ทางเข้า	2	4	2	4	2	2	1

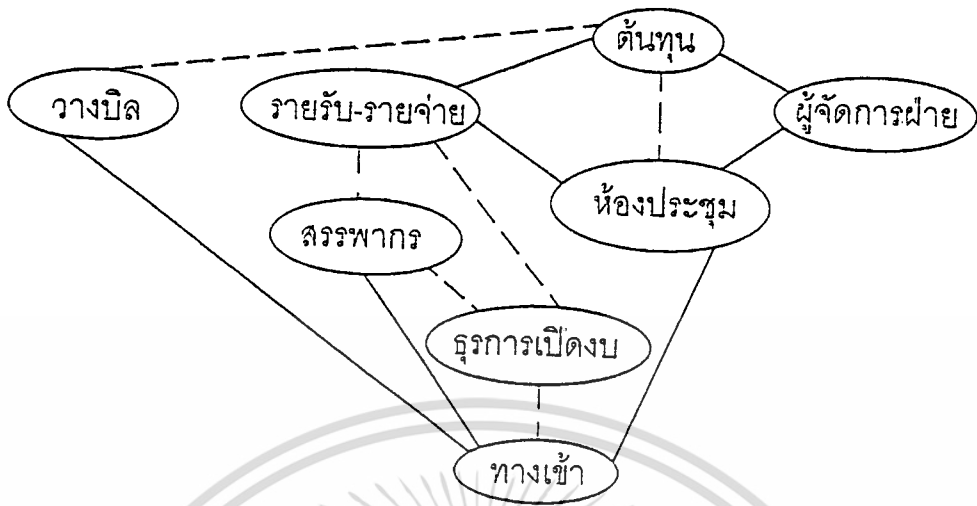
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายบัญชี

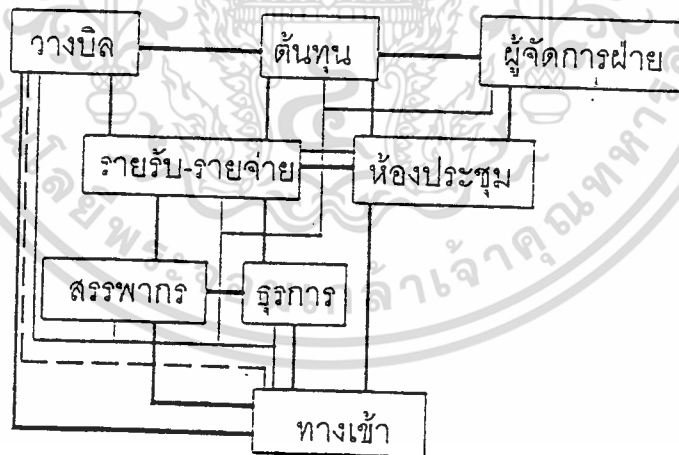


- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - มีความสัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

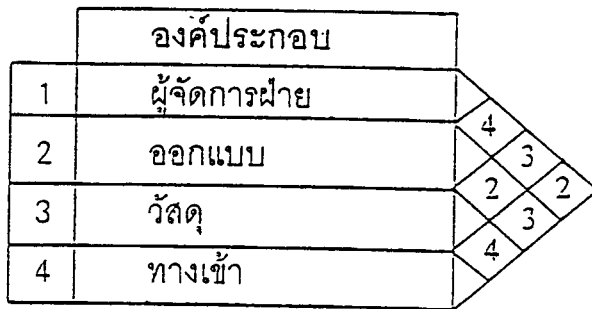


FUNCTION & CIRCULATION ฝ่ายบัญชี



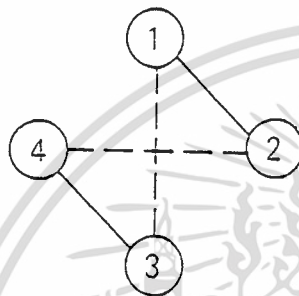
- เส้นทางความสัมพันธ์
- พนักงาน
- - - - ผู้มาติดต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



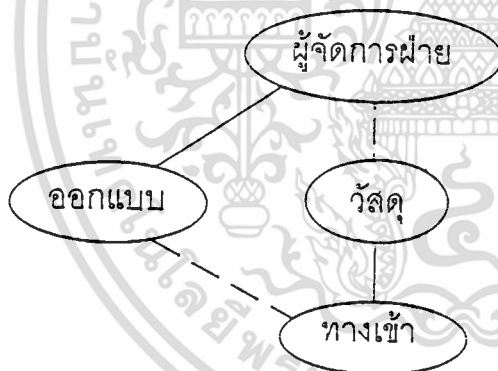
- 4 มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- 3 มีความสัมพันธ์มาก
- 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง
- 1 มีความสัมพันธ์น้อย

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายออกแบบ



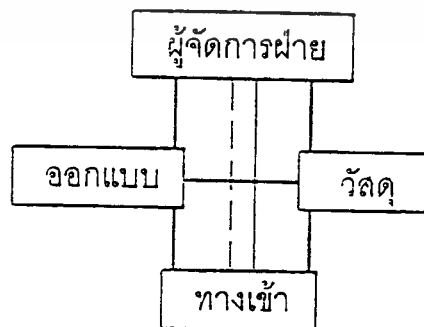
- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ฝ่ายออกแบบ



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

FUNCTION & CIRCURATION ฝ่ายออกแบบ



- เส้นทางความสัมพันธ์
- พนักงาน
- - - ผู้มาติดต่อ

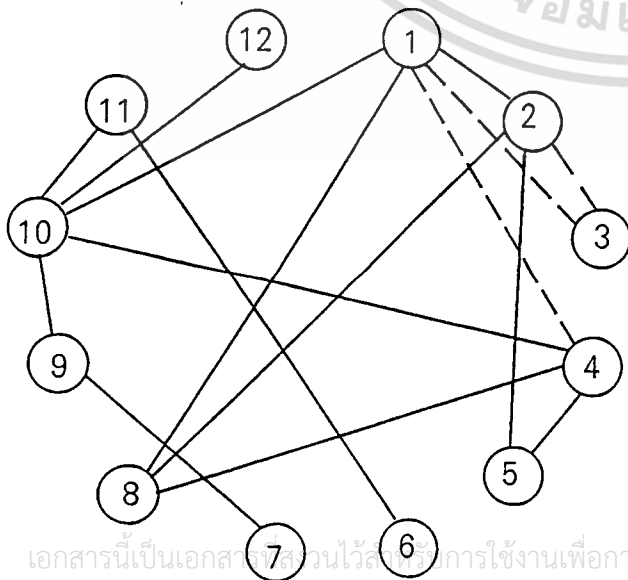
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INTERACTION ส่วนผู้บริหาร

องค์ประกอบ														
1	ประธานกรรมการผู้จัดการ	4												
2	รองประธานกรรมการผู้จัดการ	3	3											
3	ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ	3	3	3										
4	ผู้อำนวยการใหญ่	2	3	4	3									
5	ผู้อำนวยการฝ่ายการเงิน	4	3	3	3	3								
6	สโมสรผู้บริหาร	3	3	3	4	2	3	4	3					
7	ห้องประชุมกรรมการผู้จัดการ	2	1	2	3	3	4	2	2	2	2	1		
8	ห้องประชุมย่อย	1	4	3	1	2	2	2	3	2	2	2		
9	ส่วนพัสดุ	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2		
10	เลขานุการ	4	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2		
11	เตรียมอาหาร	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2		
12	ทางเข้า	2	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2		

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

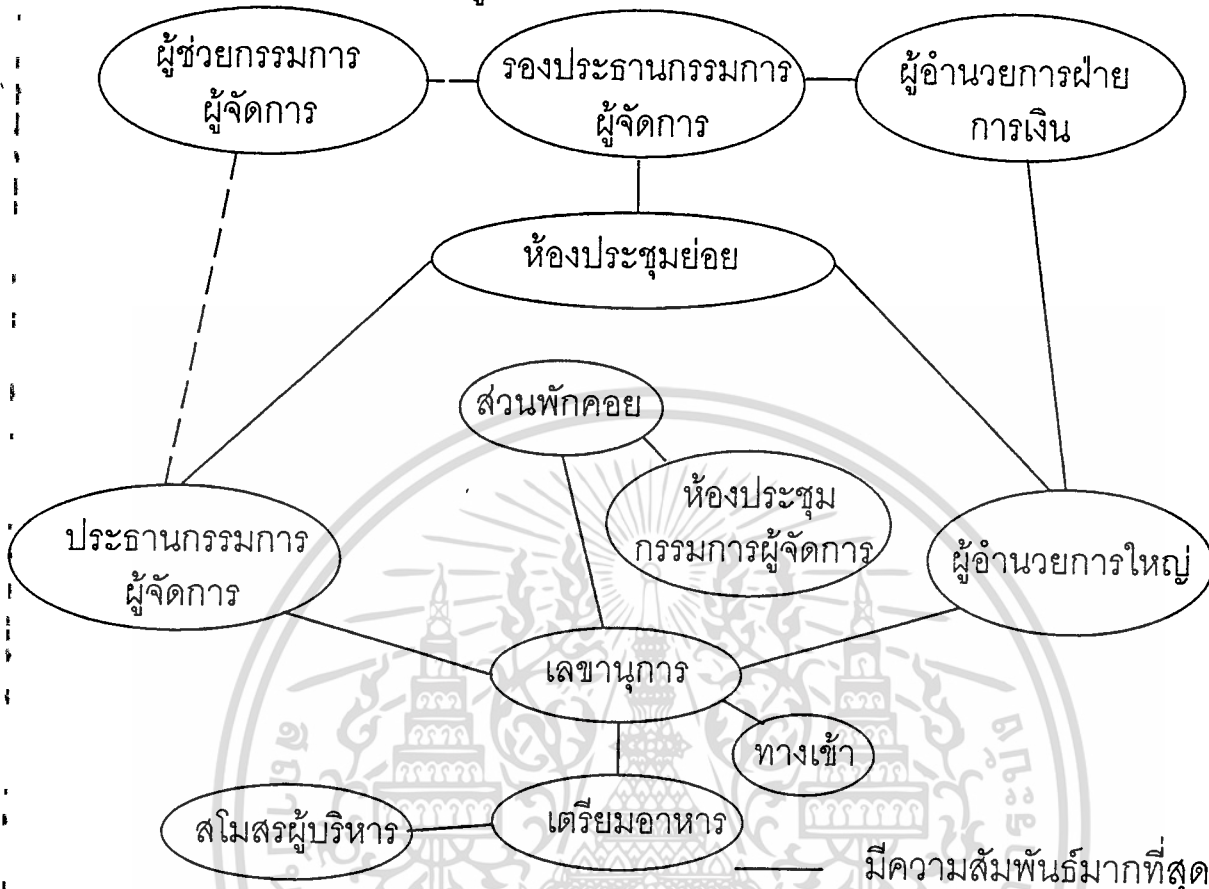
BUBBLE DIAGRAM ส่วนผู้บริหาร



- มีความสัมพันธ์มากที่สุด
- - - มีความสัมพันธ์มาก

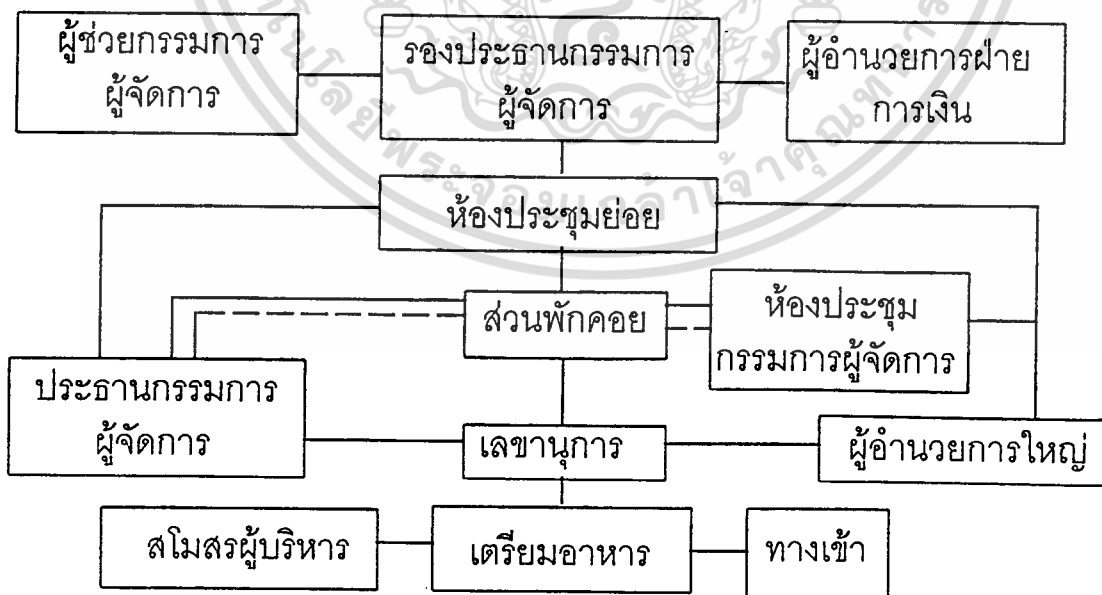
เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของโรงเรียนเพื่อการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากโรงเรียน และไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ในการค้า

BUBBLE DIAGRAM ส่วนผู้บริหาร



— มีความสัมพันธ์มากที่สุด  
 - - - มีความสัมพันธ์มาก

BUBBLE DIAGRAM ส่วนผู้บริหาร



— เส้นทางความสัมพันธ์  
 - - - พนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ผู้มาติดต่อ  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.6 การวิเคราะห์ความต้องการของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

การวิเคราะห์การจัดพื้นที่ใช้สอยเป็นการคิดพื้นที่องค์ประกอบใช้ของต่าง ๆ รวมทั้งพื้นที่ทางสัญจร และพฤติกรรมของผู้ใช้พื้นที่นั้นเพื่อให้ได้พื้นที่ที่เหมาะสมกับความต้องการ โดยจะวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนต่าง ๆ ดังนี้

##### 4.6.1 ส่วนโถงทางเข้า

- ส่วนพักคอย และประชาสัมพันธ์
- ชั้นวางหนังสือพิมพ์
- ชั้นวางโทรศัพท์สาธารณะ
- ตู้น้ำดื่ม
- ฝ้าย DIRECTORY

##### 4.6.2 ส่วนสำนักงานชั้นล่าง

- ฝ้ายจัดซื้อ
- ฝ้ายชิปปิ้ง
- ฝ้ายบริหารงานบุคคล

##### 4.6.2 ส่วน SHOW ROOM

- เคา์นเตอร์พนักงานขาย
- ส่วนพักคอย
- ส่วนเซ็นสัญญาซื้อขาย
- ส่วนโชว์สินค้า

##### 4.6.3 ส่วนสำนักงาน

- ส่วนพักคอย
- ฝ้ายจัดซื้อ
- ฝ้ายชิปปิ้ง
- ฝ้ายบริหารงานบุคคล
- ฝ้ายขาย
- ฝ้ายออกแบบ
- ฝ้ายการเงิน
- ฝ้ายการบัญชี
- ส่วนประชุมย่อย

##### 4.6.4 ห้องผู้บริหาร

- ส่วนรับแขกผู้บริหาร
- ห้องประธานกรรมการ
- ห้องรองประธานกรรมการ
- ส่วนรับแขก (พักคอย)
- ส่วนเฉลารวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4.6.5 - ห้องสโมสรรผู้บริหาร  
- ห้องประชุมคณะกรรมการ

### 1. การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของส่วนโถงทางเข้า

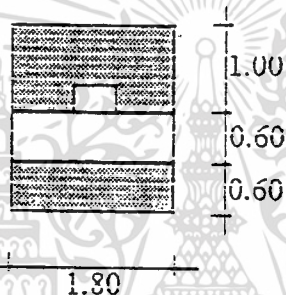
การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยส่วนโถงพักคอย และประชาสัมพันธ์

#### ความต้องการพื้นที่

เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

- ส่วนทำงาน
- คอมพิวเตอร์
- โทรศัพท

พื้นที่ของเคาน์เตอร์จากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่ของบริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ =  $1.80 \times 2.20 = 3.96$  ตารางเมตร

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยนำมาจาก Human Dimension & Interior Space)

ส่วนประชาสัมพันธ์มีเจ้าหน้าที่ 1 คน

รวมพื้นที่ของบริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ = 3.96 ตารางเมตร

ส่วนโถงพักคอย ประกอบด้วย

- ส่วนพักคอย
- ชั้นวางหนังสือพิมพ์
- โทรศัพทสาธารณะ
- ตู้น้ำดื่ม
- บ้าย DIRECTORY

ส่วนพักคอย

จากการสอบถามจากพนักงานในโถงพักคอย จะมีผู้มาใช้บริการไม่มากนัก ไม่เกิน 12 คน/ชั่วโมง (โดยประมาณ)

ดังนั้นผู้มาใช้บริการในส่วนโถงพักคอยจะมีอยู่ที่ไม่เกิน 12 คน/ชั่วโมงโดยประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนพักคอยจากองค์ประกอบใช้สอย และการจัดวางแบบต่าง ๆ จะเลือกแบบที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด และมีความเหมาะสม

ดังนั้นพื้นที่เฉลี่ย = 0.83 ตารางเมตร/คน

จำนวน 12 ที่นั่ง = 7.56 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นวางหนังสือพิมพ์จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ = 0.80x0.90 = 0.72 ตารางเมตร

พื้นที่ชั้นวางโทรศัพท์สาธารณะจากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่เฉลี่ยโทรศัพท์สาธารณะ = 0.64 ตารางเมตร/หน่วย

โทรศัพท์สาธารณะ 2 เครื่อง มีพื้นที่ = 1.28 ตารางเมตร

พื้นที่ตู้น้ำดื่มจากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ = 0.45x0.95 = 0.43 ตารางเมตร

พื้นที่ป้าย DIRECTORY จากองค์ประกอบใช้สอย

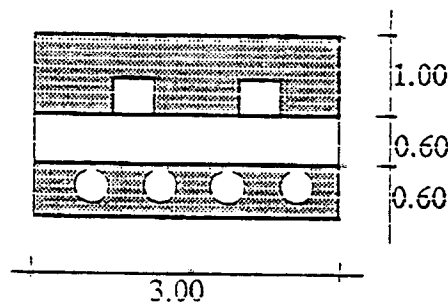
พื้นที่ = 1.00x1.50 = 1.50 ตารางเมตร

การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของฝ่ายจัดซื้อ

ความต้องการพื้นที่

- เคาน์เตอร์ฝ่ายจัดซื้อ
- โต๊ะทำงาน
- เก้าอี้ทำงาน
- เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะพิมพ์ดีด

พื้นที่ของเคาน์เตอร์ฝ่ายจัดซื้อ จากองค์ประกอบใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่} = 2.20 \times 3.00 = 6.60 \text{ ตารางเมตร}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

พื้นที่ของโต๊ะทำงานของฝ่ายจัดซื้อ จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.50 \times 1.75 = 2.625 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

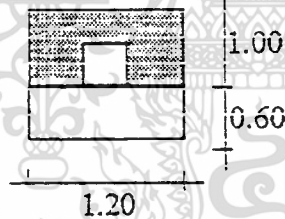
$$\text{ส่วนทำงานของฝ่ายจัดซื้อมีพนักงาน 2 คน} = 5.25 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.50 \times 1.05 = 1.58 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{ตู้เก็บเอกสาร 4 ตู้ มีพื้นที่} = 6.32 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของโต๊ะทำงานพิมพ์ดีด จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 1.60 = 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{โต๊ะทำงานพิมพ์ดีดมี 2 ชุด มีพื้นที่} = 3.84 \text{ ตารางเมตร}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยนำมาจาก Human Dimension & Interior Space)

การวิเคราะห์พื้นที่ของฝ่ายชิปปิ้ง

ความต้องการพื้นที่

- โต๊ะทำงาน
- โต๊ะพิมพ์ดีด/คอมพิวเตอร์
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของโต๊ะทำงานจากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.50 \times 1.75 = 2.625 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{มีจำนวนพนักงาน 5 คน} = 13.125 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของโต๊ะพิมพ์ดีด/คอมพิวเตอร์จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 1.60 = 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{มีจำนวน 3 ชุด} = 5.76 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.50 \times 1.05 = 1.58 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

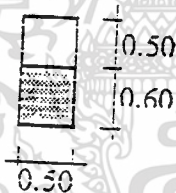
$$\text{มีตู้เก็บเอกสาร 8 ตู้} = 12.64 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{มีจำนวน 8 ตู้} = 5.04 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 0.50 \times 1.10 = 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{โต๊ะวางอุปกรณ์ 3 ตัว} = 1.65 \text{ ตารางเมตร}$$

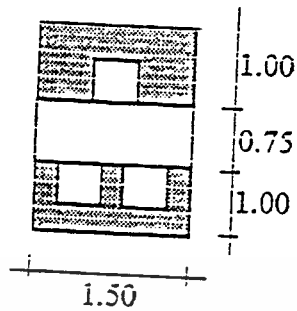
#### การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายบริหารงานบุคคล

ความต้องการพื้นที่

- โต๊ะทำงาน
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะพิมพ์ดีด/คอมพิวเตอร์
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer
- ส่วนประชุมย่อย

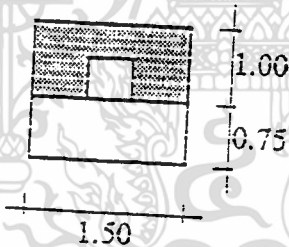
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของโต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบการใช้สอย



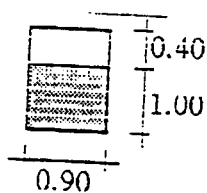
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.50 \times 2.75 &= 4.13 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีโต๊ะทำงาน 3 ชุด} & &= 12.39 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของโต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบการใช้สอย แบบ B



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.75 \times 1.50 &= 2.625 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีโต๊ะทำงาน 2 ชุด} & &= 5.25 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

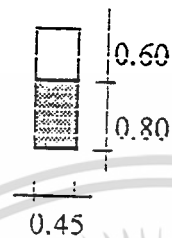
แบบ B พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบการใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

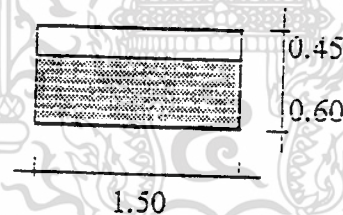
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.40 \times 0.90 &= & 1.26 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีตู้เก็บเอกสาร 2 ตู้} & &= & 2.52 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

แบบ C พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบการใช้สอย



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.45 \times 1.40 &= & 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีตู้เก็บเอกสาร 2 ตู้} & &= & 1.26 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

แบบ A พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบการใช้สอย



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.05 \times 1.50 &= & 1.58 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีตู้เก็บเอกสาร 3 ตู้} & &= & 4.74 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของโต๊ะพิมพ์ดีด/COMPUTER จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.20 \times 1.60 &= & 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 3 โต๊ะ} & &= & 5.76 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.50 \times 1.10 &= & 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{โต๊ะวางอุปกรณ์ 2 ตัว} & &= & \text{ตารางเมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนประชุมย่อย จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ =  $3.00 \times 3.00$  = 9 ตารางเมตร/หน่วย

#### การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงาน SHOW ROOM

ความต้องการพื้นที่

- เคาน์เตอร์ฝ่ายขาย
- ส่วนที่พักคอย
- ส่วนเซ็นสัญญาซื้อขาย
- ส่วนโชว์สินค้า
- ส่วนเก็บเอกสาร

พื้นที่ของเคาน์เตอร์ขาย จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ =  $2.20 \times 3.00$  = 6.60 ตารางเมตร

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

พื้นที่ของส่วนพักคอยของโชว์รูม จากองค์ประกอบใช้สอย

จากการสอบถามจากพนักงานใน SHOW ROOM. จะมีกลุ่ม กลุ่มละไม่เกิน 5 คน และไม่  
เกิน 3 กลุ่ม/วัน (โดยการประมาณ)

ดังนั้นผู้มาใช้บริการในส่วนพักคอยจะมีอยู่ไม่เกิน 15 คน/วัน (โดยประมาณ)

พื้นที่ของส่วนพักคอยจากองค์ประกอบใช้สอย และการจัดวางแบบต่าง ๆ จะเลือกแบบที่  
ใช้พื้นที่น้อยที่สุด และมีความเหมาะสม

ดังนั้นพื้นที่เฉลี่ย = 0.63 ตารางเมตร/คน

จำนวน 15 ที่นั่ง = 9.45 ตารางเมตร

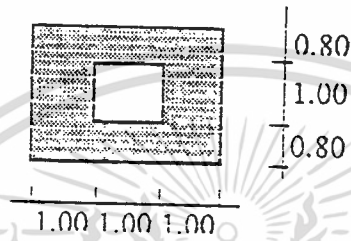
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนเขียนสัญญาซื้อขายของ SHOW ROOM จากองค์ประกอบใช้สอย  
 จากการสอบถามจากพนักงานใน SHOW ROOM จะมีกลุ่มละประมาณ 5 คน และไม่เกิน  
 3 กลุ่ม/วัน จึงต้องใช้ส่วนเขียนสัญญา 3 ชุด ชุดละ 6 ที่นั่ง

ดังนั้นพื้นที่เฉลี่ย = 10.5 ตารางเมตร/คน  
 จำนวน 3 ชุด = 31.5 ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนโชว์สินค้าใน SHOW ROOM

แบบ A



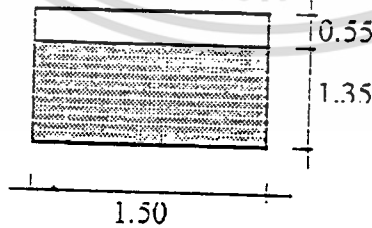
พื้นที่ = 2.80x3.00 = 8.4 ตารางเมตร

แบบ B



พื้นที่ = 2.2 x 2.80 = 8.80 ตารางเมตร

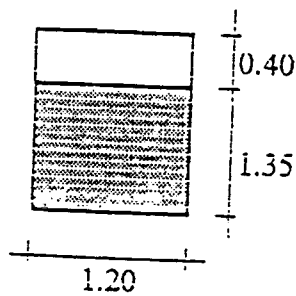
แบบ D



พื้นที่ = 1.50x1.90 = 2.85 ตารางเมตร

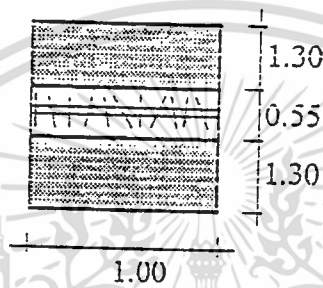
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบ E



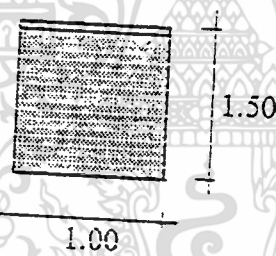
$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 1.75 = 2.10 \text{ ตารางเมตร}$$

แบบ F



$$\text{พื้นที่} = 1.00 \times 3.90 = 3.90 \text{ ตารางเมตร}$$

แบบ G



$$\text{พื้นที่} = 1.00 \times 1.50 = 1.5 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

แบบ C

$$\text{พื้นที่} = 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร}$$

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานฝ่ายขาย

ความต้องการพื้นที่

- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน/เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนพักคอย
- โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตู้เก็บเอกสาร
- ตู้เก็บตัวอย่างสินค้า
- โต๊ะวางอุปกรณ์/ Printer
- เครื่องถ่ายเอกสาร
- ส่วนประสมย่อย

พื้นที่ของโต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.50 \times 2.75 &= & 4.13 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &&= & 8.26 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.75 \times 1.50 &= & 2.625 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 9 ชุด} &&= & 23.625 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ส่วนพักคอย จากองค์ประกอบการใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 2.80 \times 3.90 &= & 10.91 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &&= & 21.84 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.20 \times 1.60 &= & 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 7 ชุด} &&= & 13.44 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.50 \times 1.10 &= & 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 4 ชุด} &&= & 2.2 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

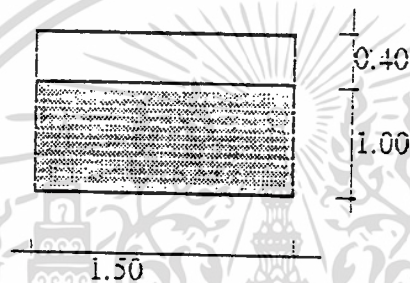
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.50 \times 1.05 &= & 1.58 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 6 ชุด} &&= & 9.48 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.90 \times 1.40 &= & 1.26 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 2 ชุด} &&= & 2.52 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.45 \times 1.40 &= & 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{มีจำนวน 18 ชุด} &&= & 11.34 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

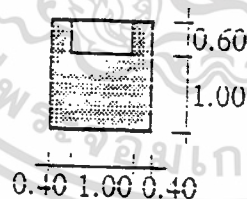
พื้นที่ที่ถูเก็บตัวอย่างสินค้า จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 1.40 \times 1.00 = 5.6 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่

พื้นที่ของเครื่องถ่ายเอกสาร จากองค์ประกอบ



$$\text{พื้นที่} = 1.60 \times 1.80 = 2.88 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ส่วนประชุมย่อย จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 3.00 \times 3.00 = 9 \text{ ตารางเมตร}$$

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานของฝ่ายออกแบบ

ความต้องการพื้นที่

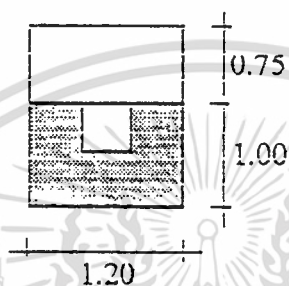
- โต๊ะเขียนแบบ

- โต๊ะปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

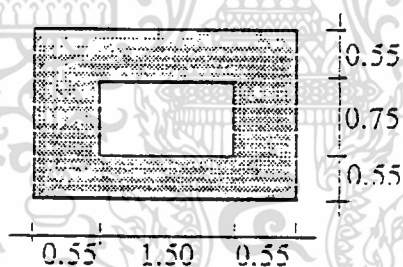
- ตู้เก็บงานแบบ
- โต๊ะวางอุปกรณ์
- ตู้เก็บตัวอย่างสินค้า
- โต๊ะคอมพิวเตอร์
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer
- ตู้เก็บเอกสาร

พื้นที่ของโต๊ะเขียนแบบ จากองค์ประกอบใช้สอย



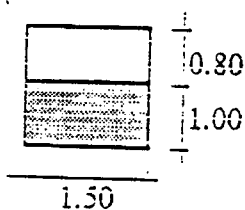
$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.20 \times 1.75 = 2.10 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 3 ชุด} &= 6.3 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของโต๊ะปฏิบัติงาน จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 2.60 \times 1.85 = 4.81 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &= 9.62 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

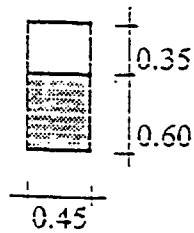
พื้นที่ของส่วนตู้เก็บงานแบบ จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 0.80 \times 1.00 = 0.8 \text{ ตารางเมตร}$$

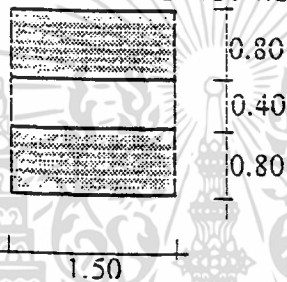
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์ จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.45 \times 0.95 &= & 0.43 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 4 ชุด} &&= & 1.72 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของตู้เก็บตัวอย่างสินค้า จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 2.00 \times 1.50 &= & 3.00 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &&= & 6.00 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

พื้นที่ของโต๊ะคอมพิวเตอร์ จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.20 \times 1.60 &= & 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &&= & 3.84 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์/Printer

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.50 \times 1.10 &= & 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &&= & 1.1 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.45 \times 1.00 &= & 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 3 ชุด} &&= & 1.89 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานของฝ่ายการเงิน

#### ความต้องการพื้นที่

- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน/เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนพักคอย
- โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer
- ตู้เก็บเอกสาร
- เครื่องถ่ายเอกสาร

#### พื้นที่โต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.50 \times 2.75 = 4.13 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 8.26 \text{ ตารางเมตร}$$

#### พื้นที่โต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.75 \times 1.50 = 2.625 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 4 ชุด} = 10.5 \text{ ตารางเมตร}$$

#### พื้นที่ของส่วนพักคอย จากองค์ประกอบใช้สอย

จากการสอบถามจากพนักงานการเงิน จะมีผู้มาติดต่อกับฝ่ายการเงินประมาณ 3 คน/ชั่วโมง ดังนั้นผู้ใช้บริการในส่วนพักคอยจะมีอยู่ไม่เกิน 3 คน/ชั่วโมง (โดยประมาณ)

พื้นที่ของส่วนพักคอย จากองค์ประกอบใช้สอย และการจัดวางแบบต่างๆ จะเลือกแบบที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด และมีความเหมาะสม

$$\text{ดังนั้นพื้นที่เฉลี่ย} = 0.63 \text{ ตารางเมตร/คน}$$

$$\text{จำนวน 4 ที่นั่ง} = 2.52 \text{ ตารางเมตร}$$

#### พื้นที่โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า

$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 1.60 = 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 3 ชุด} = 5.76 \text{ ตารางเมตร}$$

#### พื้นที่โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.50 \times 1.10 = 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 1.1 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ =  $1.50 \times 1.05$  = 1.58 ตารางเมตร/หน่วย

จำนวน 6 ชุด = 9.48 ตารางเมตร

พื้นที่ =  $0.90 \times 1.40$  = 1.26 ตารางเมตร

พื้นที่ =  $0.45 \times 1.40$  = 0.63 ตารางเมตร/หน่วย

จำนวน 9 ชุด = 5.67 ตารางเมตร

พื้นที่ของเครื่องถ่ายเอกสาร จากองค์ประกอบการใช้สอย

พื้นที่ =  $1.60 \times 1.80$  = 2.88 ตารางเมตร/หน่วย

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานของฝ่ายบัญชี

ความต้องการพื้นที่

- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน/เก้าอี้ผู้มาติดต่อ
- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ทำงาน
- ส่วนพักคอย
- โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer
- ตู้เก็บเอกสาร
- ส่วนประชุมย่อย

พื้นที่โต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ =  $1.50 \times 2.75$  = 4.13 ตารางเมตร/หน่วย

จำนวน 3 ชุด = 12.39 ตารางเมตร

พื้นที่โต๊ะทำงาน จากองค์ประกอบใช้สอย

พื้นที่ =  $1.75 \times 1.50$  = 2.625 ตารางเมตร/หน่วย

จำนวน 14 ชุด = 36.75 ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนพักคอย จากองค์ประกอบใช้สอย

จากการสอบถามจากพนักงานดารบัญชี จะมีผู้มาติดต่อกับฝ่ายการบัญชี ประมาณ 4 คน/ชั่วโมง (โดยประมาณ) ดังนั้นผู้ใช้บริการในส่วนพักคอยจะมีอยู่ไม่เกิน 4 คน/ชั่วโมง (โดยประมาณ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนพักคอย จากองค์ประกอบใช้สอย และการจัดวางแบบต่างๆ จะเลือกแบบที่ใช้พื้นที่น้อยที่สุด และมีความเหมาะสม

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นพื้นที่เฉลี่ยว} &= 0.63 \text{ ตารางเมตร/คน} \\ \text{จำนวน 4 ที่นั่ง} &= 2.52 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.20 \times 1.60 = 1.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 6 ชุด} &= 11.52 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.50 \times 1.10 = 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 2 ชุด} &= 1.1 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 1.50 \times 1.05 = 1.58 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 6 ชุด} &= 9.48 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

$$\text{พื้นที่} = 0.90 \times 1.40 = 1.26 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 21 ชุด} &= 13.23 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่ของส่วนประชุมย่อย จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 3.00 \times 3.00 = 9 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

การวิเคราะห์พื้นที่ส่วนทำงานของชั้นผู้บริหาร

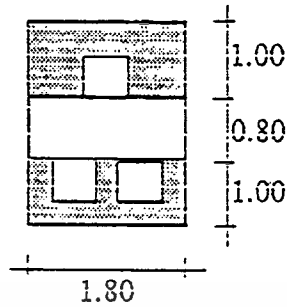
ความต้องการเนื้อที่

1. ห้องประธานกรรมการผู้จัดการ และรองประธานกรรมการ
  - โต๊ะทำงานประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ
  - ส่วนรับแขก
  - ส่วนแต่งตัว
  - ส่วนประชุมย่อย
  - ตู้เก็บเอกสาร
  - SIDE BOARD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

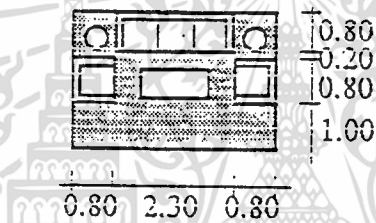
พื้นที่โต๊ะทำงาน ประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ จากองค์ประกอบใช้

สอย



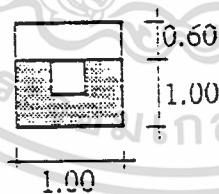
พื้นที่ = 1.80x2.80 = 5.00 ตารางเมตร/หน่วย  
 จำนวน 2 ชุด = 10.00 ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนรับแขก ประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ จากองค์ประกอบใช้สอย



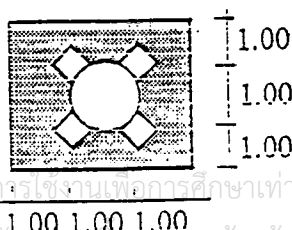
พื้นที่ = 2.80x3.90 = 10.92 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนแต่งตัว ประธานกรรมการ/รองประธาน จากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่ = 1.00x1.60 = 1.6 ตารางเมตร/หน่วย  
 จำนวน 2 ชุด = 3.2 ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนประชุมย่อย จากองค์ประกอบใช้สอย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\text{พื้นที่} = 3.00 \times 3.00 = 9 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

พื้นที่ของส่วนตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.90 \times 1.40 = 1.26 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 4 ชุด} = 5.04 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่} = 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 1.26 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของ SIDE BOARD จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.60 \times 1.40 = 0.84 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 1.68 \text{ ตารางเมตร}$$

## 2. ห้องผู้บริหาร

- โต๊ะทำงานประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ
- ส่วนรับแขก
- ตู้เก็บเอกสาร
- SIDE BOARD

พื้นที่โต๊ะทำงาน ประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.80 \times 2.80 = 5.00 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 10.00 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของส่วนรับแขก ประธานกรรมการ/รองประธาน/ผู้อำนวยการ จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 2.80 \times 3.90 = 10.92 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 21.84 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.90 \times 1.40 = 1.26 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 4 ชุด} = 5.04 \text{ ตารางเมตร}$$

$$\text{พื้นที่} = 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 1.26 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ของ SIDE BOARD จากองค์ประกอบใช้สอย

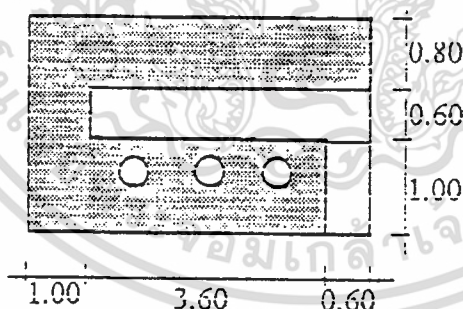
$$\text{พื้นที่} = 0.60 \times 1.40 = 0.84 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 2 ชุด} = 1.68 \text{ ตารางเมตร}$$

### 3. ส่วนเลขารวม

- เคาน์เตอร์เลขารวม
- ตู้เก็บเอกสาร
- โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer
- โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์
- ส่วนพักคอย (รับแขก)
- เครื่องถ่ายเอกสาร

พื้นที่เคาน์เตอร์เลขารวม จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 1.40 \times 5.20 = 12.48 \text{ ตารางเมตร}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

พื้นที่ของส่วนตู้เก็บเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.45 \times 1.40 = 0.63 \text{ ตารางเมตร/หน่วย}$$

$$\text{จำนวน 3 ชุด} = 1.89 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 0.50 \times 1.10 = 0.55 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

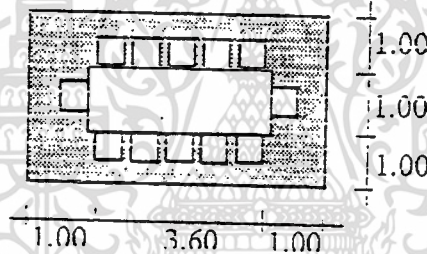
พื้นที่โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า จากองค์ประกอบใช้สอย  
 พื้นที่ =  $0.26 \times 1.60$  = 1.92 ตารางเมตร/หน่วย  
 จำนวน 2 ชุด = 3.84 ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนพักคอย (รับแขก) จากองค์ประกอบใช้สอย  
 พื้นที่ =  $0.80 \times 3.90$  = 10.92 ตารางเมตร

พื้นที่ของเครื่องถ่ายเอกสาร จากองค์ประกอบใช้สอย  
 พื้นที่ =  $0.60 \times 1.80$  = 2.88 ตารางเมตร/หน่วย

5. ส่วนประชุมคณะกรรมการ  
 - ห้องประชุมคณะกรรมการ

พื้นที่โต๊ะประชุมคณะกรรมการ 12 ที่นั่ง จากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่ =  $3.00 \times 5.60$  = 16.8 ตารางเมตร/หน่วย

6. ห้องสโมสรผู้บริหาร

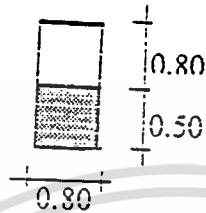
- เก้าอี้หนัง
- โต๊ะวางอุปกรณ์
- จอ PROJECTOR
- เคาน์เตอร์บาร์
- ส่วนเตรียมอาหาร
- ตู้เย็น
- SIDE BOARD
- SIDE BOARD วางอุปกรณ์ควบคุมระบบ

พื้นที่นั่งในสโมสร จากองค์ประกอบใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื่องจากในระดับผู้บริหาร มีผู้บริหารจำนวน 9 คน โดยรวมทั้ง 5 บริษัท ดังนั้นผู้ให้บริการในส่วนสโมสรมีผู้บริหารจะมีไม่เกิน 9 คน

พื้นที่ในส่วนสโมสร จากองค์ประกอบใช้สอย และการจัดวางแบบต่าง ๆ จะเลือกใช้แบบที่มีความเป็นอิสระในการใช้สอยมากที่สุด และใช้พื้นที่น้อยและมีความเหมาะสม

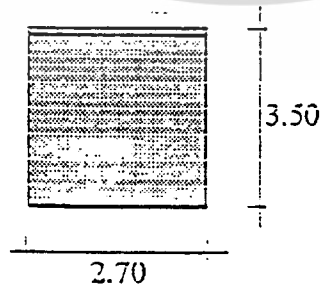


$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.80 \times 1.30 &= 1.04 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 9 ที่นั่ง} &&= 9.36 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

พื้นที่โต๊ะวางอุปกรณ์ จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\begin{aligned} \text{พื้นที่} &= 0.50 \times 1.10 &= 0.55 \text{ ตารางเมตร/หน่วย} \\ \text{จำนวน 6 ตัว} &&= 3.3 \text{ ตารางเมตร} \end{aligned}$$

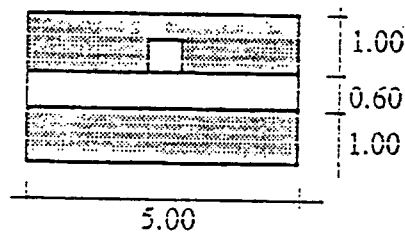
พื้นที่ในส่วนจอภาพ PROJECTOR จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 2.70 \times 3.50 = 9.45 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

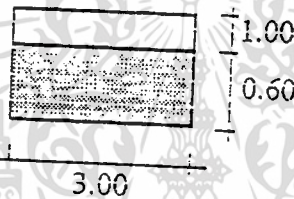
พื้นที่ส่วนเคาน์เตอร์บาร์ จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 5.00 \times 2.60 = 13 \text{ ตารางเมตร}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

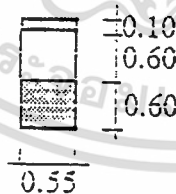
พื้นที่ส่วนเตรียมอาหาร จากองค์ประกอบใช้สอย



$$\text{พื้นที่} = 1.60 \times 3.00 = 4.8 \text{ ตารางเมตร}$$

หมายเหตุ (ที่มาของการคิดพื้นที่ใช้สอยคิดจากองค์ประกอบ และความต้องการพื้นที่)

พื้นที่ส่วนตู้เย็น จากองค์ประกอบใช้สอย



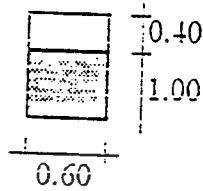
$$\text{พื้นที่} = 0.55 \times 1.30 = 0.715 \text{ ตารางเมตร}$$

พื้นที่ส่วน SIDE BOARD จากองค์ประกอบใช้สอย

$$\text{พื้นที่} = 1.20 \times 10.5 = 1.26 \text{ ตารางเมตร}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ส่วน SIDE BOARD วางอุปกรณ์ควบคุมระบบ จอองค์ประกอบใช้สอย

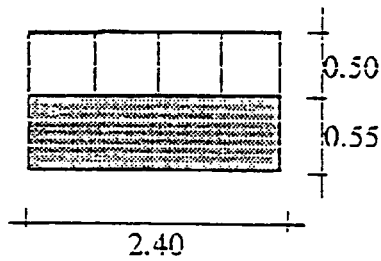


พื้นที่ = 0.60x1.40 = 0.84 ตารางเมตร/หน่วย  
 จำนวน 2 ชุด = 1.68 ตารางเมตร



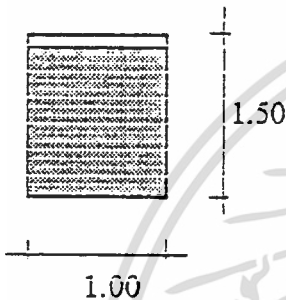
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนพักคอยโถงประชาสัมพันธ์



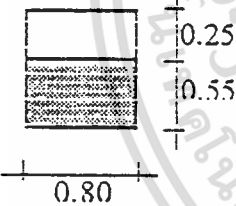
พื้นที่  $1.05 \times 2.40 = 2.52$  ตารางเมตร

พื้นที่ของป้าย DIRECTORY โถงประชาสัมพันธ์



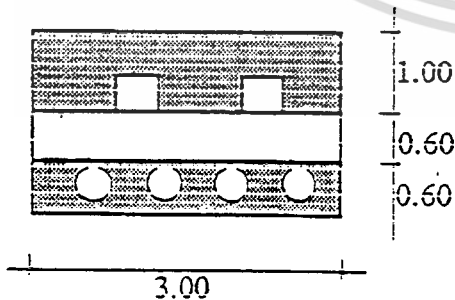
พื้นที่  $1.00 \times 1.50 = 1.50$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะพิทสาราณะโถงประชาสัมพันธ์



พื้นที่  $0.80 \times 0.80 = 0.64$  ตารางเมตร

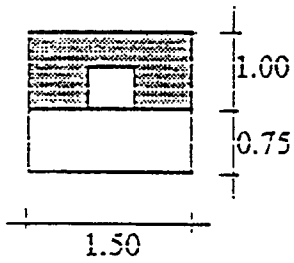
พื้นที่ของเคาน์เตอร์ฝ่ายจัดซื้อ



พื้นที่  $2.20 \times 3.00 = 6.60$  ตารางเมตร

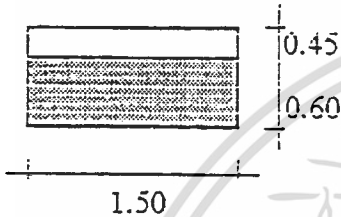
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนทำงาน



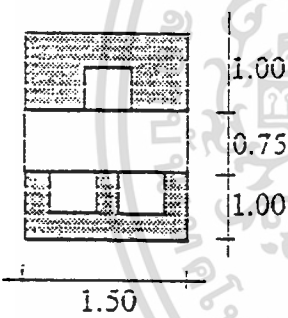
พื้นที่  $1.75 \times 1.50 = 2.625$  ตารางเมตร

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสารจากองค์ประกอบใช้สอย



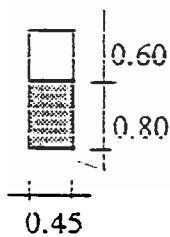
พื้นที่  $1.05 \times 1.50 = 1.58$  ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนทำงาน



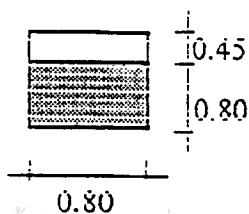
พื้นที่  $1.50 \times 2.75 = 4.13$  ตารางเมตร

พื้นที่ของตู้เก็บเอกสารจากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่  $0.45 \times 1.40 = 0.63$  ตารางเมตร

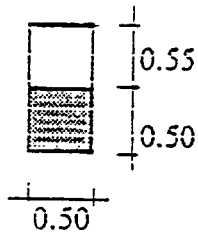
พื้นที่ของตู้เก็บเอกสารจากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่  $0.80 \times 1.25 = 1.00$  ตารางเมตร

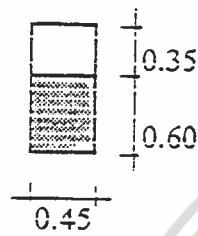
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของเก้าอี้จากองค์ประกอบใช้ตอย



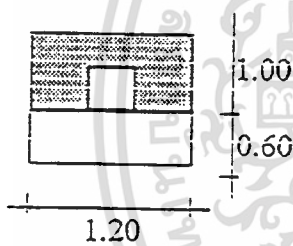
พื้นที่  $0.50 \times 1.05 = 0.525$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์จากองค์ประกอบใช้ตอย



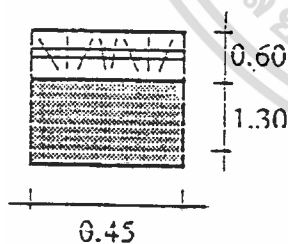
พื้นที่  $0.45 \times 0.95 = 0.43$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะทำงานพิมพ์ดีดจากองค์ประกอบใช้ตอย



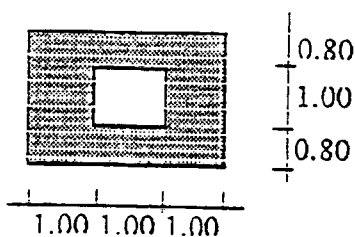
พื้นที่  $1.20 \times 1.60 = 1.92$  ตารางเมตร

พื้นที่ของตู้เสื้อผ้าส่วน SHOW ROOM จากองค์ประกอบใช้ตอย



พื้นที่  $0.80 \times 1.90 = 1.52$  ตารางเมตร

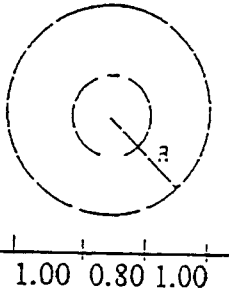
พื้นที่ของโต๊ะโหวตสินค้าจากองค์ประกอบใช้ตอย



พื้นที่  $2.80 \times 3.00 = 8.40$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของโต๊ะโหวตสินค้าจากองค์ประกอบใช้ลอย

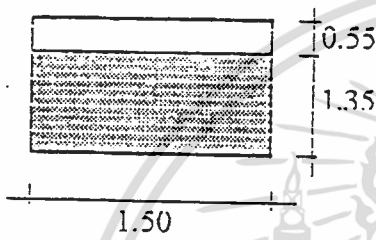


$R = 1.40$

พื้นที่  $\frac{22}{7} \times 2.80 = 8.80$  ตารางเมตร

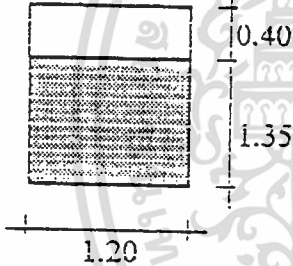
พื้นที่ตู้โหวตสินค้าจากองค์ประกอบใช้ลอย

แบบ A



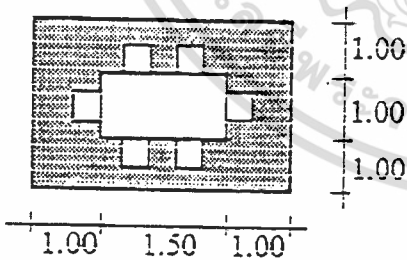
พื้นที่  $1.50 \times 1.90 = 2.85$  ตารางเมตร

แบบ B



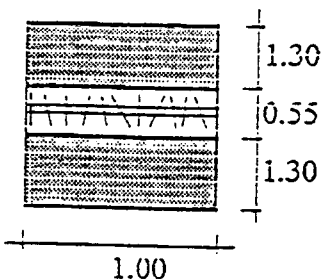
พื้นที่  $1.20 \times 1.75 = 2.10$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะเก้าอี้ส่วนประชุมลอย(โต๊ะเส้นด้ายญาซือ-ชายในSHOW ROOM)6ที่นั่ง



พื้นที่  $3.00 \times 3.50 = 10.50$  ตารางเมตร

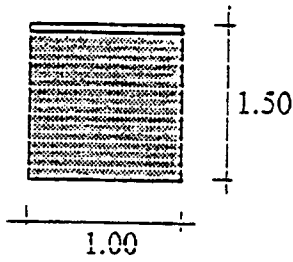
พื้นที่ของราวแขวนโหวตสินค้าจากองค์ประกอบใช้ลอย



พื้นที่  $1.00 \times 3.90 = 3.90$  ตารางเมตร

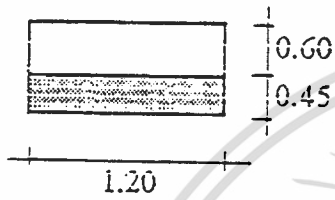
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของป้ายโฆษณาสินค้าจากองค์ประกอบใช้สอย



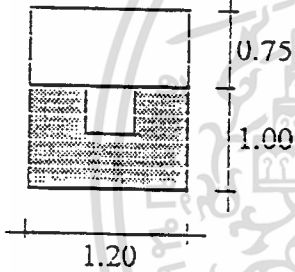
พื้นที่  $1.00 \times 1.50 = 1.50$  ตารางเมตร

พื้นที่ของ SIDE BOARD จากองค์ประกอบใช้สอย



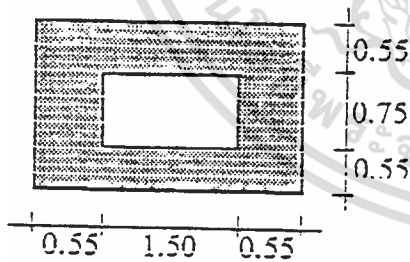
พื้นที่  $1.20 \times 1.05 = 1.26$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะเขียนแบบจากองค์ประกอบใช้สอย



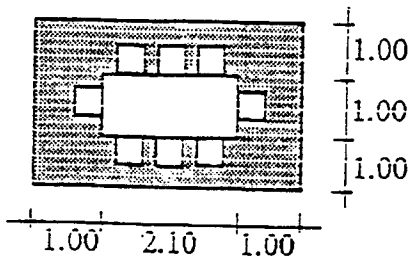
พื้นที่  $1.20 \times 1.75 = 2.10$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะปฏิบัติงานจากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่  $2.60 \times 1.85 = 4.81$  ตารางเมตร

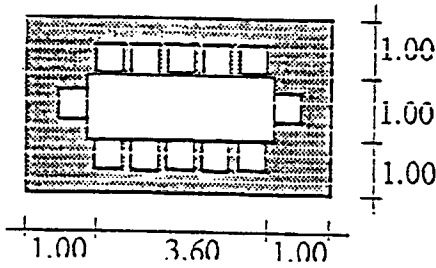
พื้นที่ของส่วนประชุมย่อย 8 ที่นั่ง



พื้นที่  $3.00 \times 4.10 = 12.30$  ตารางเมตร

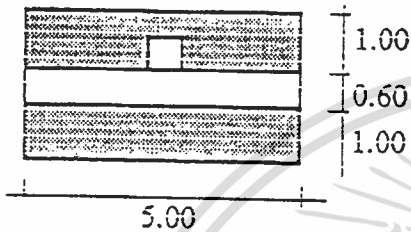
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ของส่วนประชุม 12 ที่นั่ง



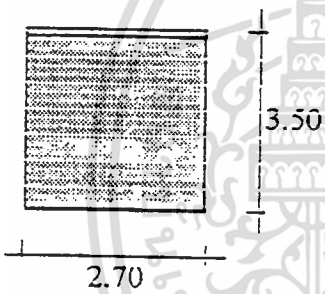
พื้นที่  $3.00 \times 5.60 = 16.80$  ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนเคาน์เตอร์บาร์ (สโมสรผู้บริหาร)



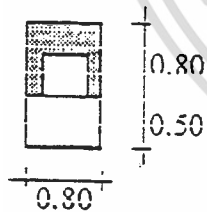
พื้นที่  $1.20 \times 1.05 = 1.26$  ตารางเมตร

พื้นที่ของจอ PROJECTOR (สโมสรผู้บริหาร) จากองค์ประกอบใช้สอย



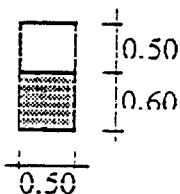
พื้นที่  $2.70 \times 3.50 = 9.45$  ตารางเมตร

พื้นที่ของเก้าอี้นั่งจากองค์ประกอบใช้สอย



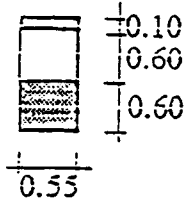
พื้นที่  $0.80 \times 1.30 = 1.04$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะวางอุปกรณ์PRINTERจากองค์ประกอบใช้สอย



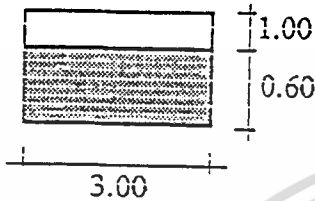
พื้นที่  $0.50 \times 1.10 = 0.55$  ตารางเมตร

พื้นที่ของตู้เย็นจากองค์ประกอบใช้สอย



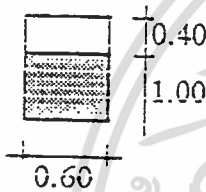
พื้นที่  $0.55 \times 1.30 = 0.715$  ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนเตรียมอาหารจากองค์ประกอบใช้สอย



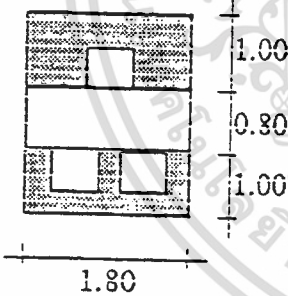
พื้นที่  $1.60 \times 3.00 = 4.80$  ตารางเมตร

พื้นที่ของ SIDE BOARD วางอุปกรณ์ควบคุมภาพ,เสียง ของห้องสโมสรมุขบริหาร



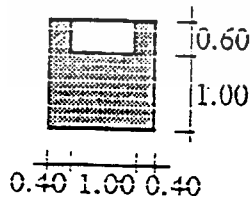
พื้นที่  $0.60 \times 1.40 = 0.84$  ตารางเมตร

พื้นที่ของโต๊ะประธานกรรมการ/รองประธานกรรมการ/ผู้อำนวยการจากองค์ประกอบใช้สอย



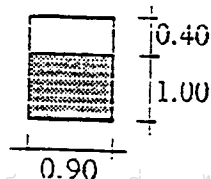
พื้นที่  $1.80 \times 2.80 = 5.04$  ตารางเมตร

พื้นที่ของเครื่องถ่ายเอกสารจากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่  $1.60 \times 1.80 = 2.88$  ตารางเมตร

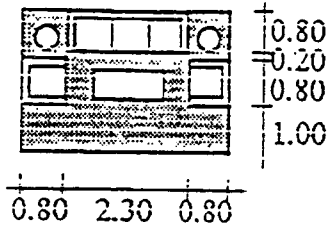
พื้นที่ตู้เก็บเอกสารจากองค์ประกอบใช้สอย



พื้นที่  $0.90 \times 1.40 = 1.26$  ตารางเมตร

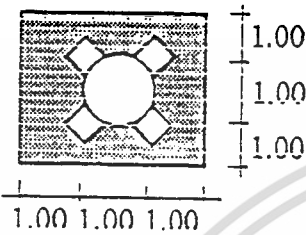
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่รับแขกของประธานกรรมการ/รองประธานผู้อำนวยการ



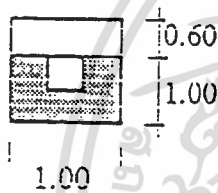
พื้นที่  $0.55 \times 1.30 = 0.715$  ตารางเมตร

พื้นที่ของส่วนประชุมย่อย



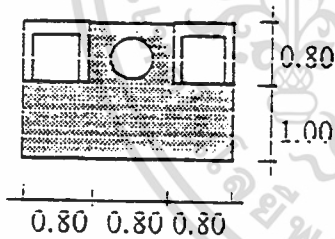
พื้นที่  $3.00 \times 3.00 = 9.00$  ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนแต่งตัวประธานกรรมการ/รองประธานกรรมการ



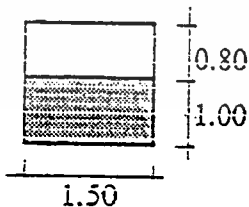
พื้นที่  $1.00 \times 1.50 = 1.50$  ตารางเมตร

พื้นที่ส่วนพักคอยของผู้บริหาร



พื้นที่  $1.80 \times 2.40 = 4.32$  ตารางเมตร

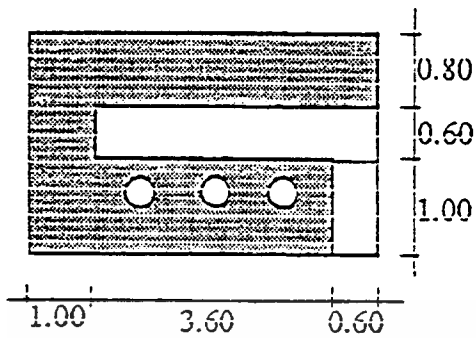
พื้นที่ส่วนตู้เก็บงานแบบ



พื้นที่  $1.50 \times 1.80 = 2.70$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

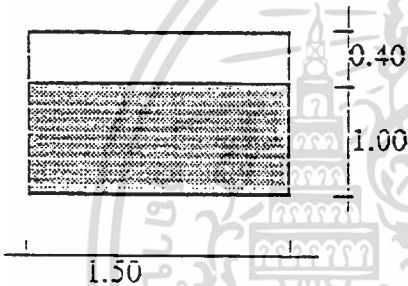
พื้นที่ของเคาน์เตอร์เลขาฯรวม



พื้นที่  $2.40 \times 5.20 = 12.48$  ตารางเมตร

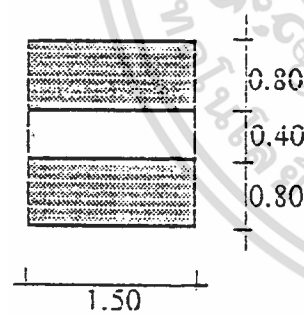
พื้นที่ของตู้เก็บตัวอย่างสินค้า

แบบ A



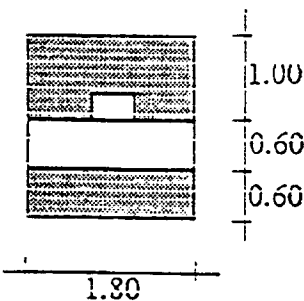
พื้นที่  $1.40 \times 4.00 = 5.60$  ตารางเมตร

แบบ B



พื้นที่  $2.00 \times 1.50 = 3.00$  ตารางเมตร

พื้นที่ของเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์



พื้นที่  $2.20 \times 1.80 = 3.96$  ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 แสดงความต้องการของพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

ส่วนโถงประชาสัมพันธ์				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท./หน่วย	พท.รวม
1.เคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์	1	เคาน์เตอร์ 1 ชุด 1.80x2.20	3.96	3.96
2.ส่วนพักคอย	12		0.63	7.56
3.ชั้นวางหนังสือพิมพ์	1	ชั้นวางหนังสือพิมพ์ 1 ชุด 0.80x0.90	0.72	0.75
4.ชั้นวางโทรศัพท์สาธารณะ	2		0.64	1.28
5.ตู้น้ำดื่ม	1	ตู้น้ำดื่ม 1 ตู้ 0.45x0.95	0.43	0.43
6.ป้าย Directory	1	ป้าย 1.00x1.50	1.50	1.50
		พื้นที่รวม		15.45
		พื้นที่สัญญา 50%		7.725
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		23.175
ส่วน SHOW ROOM				
1.เคาน์เตอร์ฝ่ายขาย	1	เคาน์เตอร์ 1 ชุด 2.20x3.00	6.60	6.60
2.ส่วนพักคอย	15		0.63	9.45
3.ส่วนเซ็นสัญญาซื้อขาย	18	โต๊ะเซ็นสัญญา 3 ชุด	10.5	31.5
4.ส่วนโชว์สินค้า		โชว์สินค้า - 0.80x1.90	15.2	15.2
		- 2.80x3.00	8.4	8.4
		- 2 <sup>2</sup> x2.80	8.80	8.80
		- 1.50x1.90	2.85	2.85
		- 1.20x1.75	2.10	2.10
		- 1.00x3.90	3.90	3.90
		- 1.00x1.50	1.5	1.5
5.ส่วนตู้เก็บเอกสาร	1	ตู้เอกสาร 0.45x1.40	0.63	0.63
6.ส่วนเตรียมอาหาร		ตู้เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.80	4.80
		พื้นที่รวม		95.73
		พื้นที่สัญญา 40%		38.292
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		134.022

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท/หน่วย	พท.รวม
1.เคาน์เตอร์ฝ่ายจัดซื้อ	1	เคาน์เตอร์ 1 ชุด 2.20x3.00	6.60	6.60
2.โต๊ะทำงาน	2	โต๊ะทำงาน 2 ชุด 1.50x1.75	2.625	5.25
3.ตู้เก็บเอกสาร	4	ตู้เอกสาร 1.50x1.05	1.58	6.32
4.โต๊ะทำงานพิมพ์ดีดไฟฟ้า	2	โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า 1.20x1.60	1.92	3.84
		พื้นที่รวม		22.01
		พื้นที่สัญญา 20%		4.402
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		26.412
ส่วนสำนักงานฝ่ายชิปปิ้ง				
1.โต๊ะทำงาน	5	โต๊ะทำงาน 1.50x1.75	2.625	13.125
2.โต๊ะทำงานพิมพ์ดีดไฟฟ้า/คอมพิวเตอร	3	โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า 1.20x1.60	1.92	5.76
3.โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer	3	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	1.65
4.ตู้เก็บเอกสาร	8	ตู้เก็บเอกสาร 1.50x1.05	1.58	12.64
	8	- 0.45x1.40	0.63	5.04
		พื้นที่รวม		38.215
		พื้นที่สัญญา 20%		7.643
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		45.858
ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารงานบุคคล				
1.โต๊ะทำงาน	3	โต๊ะทำงาน 1.50x2.75	4.13	12.39
	2	โต๊ะทำงาน 1.50x1.75	2.625	5.25
2.โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า/คอมพิวเตอร	3	โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า 1.20x1.60	1.92	5.76
3.โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer	2	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.50	0.55	1.1
4.ตู้เก็บเอกสาร	3	ตู้เก็บเอกสาร - 1.05x1.50	1.58	4.74
	2	- 1.40x0.90	1.26	2.52
	2	- 0.45x1.40	0.63	1.26
5.ส่วนพักคอย		เก้าอี้พักคอย 1.05x2.40	2.52	2.52

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารงานบุคคล				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท/หน่วย	พท.รวม
6.ส่วนเตรียมอาหาร	1	ตู้เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.80	4.80
7.ส่วนประชุมย่อย		โต๊ะประชุมย่อย 3.00x3.00	9	9
		พื้นที่รวม พื้นที่สัญญา 20% รวมพื้นที่ทั้งหมด		49.34 9.868 59.208
ส่วนสำนักงานฝ่ายขาย				
1.โต๊ะทำงาน	2	โต๊ะทำงาน - 1.50x2.75	4.13	8.26
	9	- 1.75x1.50	2.625	23.625
2.ส่วนพักคอย	2	ชุดรับแขก 2.80x3.90	10.92	21.84
3.โต๊ะคอมพิวเตอร์/ พิมพ์ดีดไฟฟ้า	7	โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20x1.60	1.92	13.44
4.โต๊ะวางอุปกรณ์/ Printer	4	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	2.2
5.ตู้เก็บเอกสาร	6	ตู้เก็บเอกสาร - 1.50x1.05	1.58	9.48
	2	- 0.90x1.40	1.26	2.52
	18	- 0.45x1.40	0.63	11.34
6.ตู้เก็บบัตรตัวอย่าง สินค้า	1	ตู้เก็บตัวอย่างสินค้า 1.40x4.00	5.6	5.6
7.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60x1.80	2.88	2.88
8.ส่วนประชุมย่อย	1	โต๊ะประชุมย่อย 3.00x3.00	9	9
9.ส่วนเตรียมอาหาร		ตู้เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.80	4.80
		พื้นที่รวม พื้นที่สัญญา 20% รวมพื้นที่ทั้งหมด		114.985 22.997 137.982
ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ				
1.โต๊ะเขียนแบบ	3	โต๊ะเขียนแบบ 1.20x1.75	2.10	6.3
2.โต๊ะปฏิบัติงาน	2	โต๊ะปฏิบัติงาน 2.60x1.85	4.81	9.62
3.ตู้เก็บงานแบบ	1	ตู้เก็บงานแบบ 0.80x1.00	0.8	0.8
4.โต๊ะวางอุปกรณ์	4	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.45x0.95	0.43	1.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไปลงเผยแพร่ให้ทั่วไปโดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท/หน่วย	พท.รวม
5. ตู้เก็บตัวอย่างสินค้า	2	ตู้เก็บตัวอย่างสินค้า 2.00x1.50	3.00	6.00
6. โต๊ะคอมพิวเตอร์	2	โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20x1.60	1.92	3.84
7. โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer	2	โต๊ะวางอุปกรณ์ /Printer 0.50x1.10	0.55	1.1
8. ตู้เก็บเอกสาร	3	ตู้เก็บเอกสาร 0.45x1.40	0.63	1.89
		พื้นที่รวม		31.27
		พื้นที่สัญญา 20%		6.254
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		37.524
ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงิน				
1. โต๊ะทำงาน	2	โต๊ะทำงาน - 1.50x2.75	4.13	8.26
	11	- 1.50x1.75	2.625	28.875
2. ส่วนพักคอย	4		0.63	2.52
3. โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า/คอมพิวเตอร์	6	โต๊ะพิมพ์ดีดไฟฟ้า 1.20x1.60	1.92	11.52
4. โต๊ะวางอุปกรณ์/Printer	4	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	2.2
5. ตู้เก็บเอกสาร	9	ตู้เก็บเอกสาร - 1.50x1.05	1.58	14.22
	3	- 0.90x1.40	1.26	3.78
	9	- 0.45x1.40	0.63	5.67
6. เครื่องถ่ายเอกสาร	1	เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60x1.80	2.88	2.88
7. ส่วนเตรียมอาหาร		ตู้เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.80	4.80
		พื้นที่รวม		82.2
		พื้นที่สัญญา 20%		16.44
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		98.64
ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี				
1. โต๊ะทำงาน	3	โต๊ะทำงาน - 1.50x2.75	4.13	12.39
	14	- 1.50x1.75	2.625	36.75
2. ส่วนพักคอย	4		0.63	2.52
3. โต๊ะคอมพิวเตอร์/พิมพ์ดีดไฟฟ้า	6	โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20x1.60	1.92	11.52

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทั้งการใช้งานและการตีพิมพ์ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท/หน่วย	พท.รวม
4. โต๊ะวางอุปกรณ์/ Printer	2	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	1.1
5. ตู้เก็บเอกสาร	6	ตู้เก็บเอกสาร 1.50x1.05	1.58	9.48
	1	- 0.90x1.40	1.26	1.26
	21	- 0.45x1.40	0.63	9.48
6. ส่วนประชุมย่อย		โต๊ะประชุมย่อย 3.00x3.00	9	1.26
		พื้นที่รวม		13.23
		พื้นที่สัญญา 20%		9
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		97.25
				19.45
				116.7
ห้องประธานกรรมการผู้จัดการและรองประธานกรรมการ				
1. โต๊ะทำงาน	2	โต๊ะทำงาน 1.80x2.80	5.00	10.00
2. ส่วนรับแขก		ชุดรับแขก 2.80x3.90	10.42	10.92
3. ส่วนแต่งตัว	2	โต๊ะแต่งตัว 1.00x1.60	1.6	3.2
4. ส่วนประชุมย่อย		โต๊ะประชุมย่อย 3.00x3.00	9	9
5. ตู้เก็บเอกสาร	4	ตู้เก็บเอกสาร - 0.90x1.40	1.26	5.04
	2	- 0.45x1.40	0.63	1.26
6. ตู้ SIDE BOARD	2	SIDE BOARD 0.60x1.40	0.84	1.68
		พื้นที่รวม		41.1
		พื้นที่สัญญา 30%		12.33
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		53.43
ห้องผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ				
1. โต๊ะทำงาน	5	โต๊ะทำงาน 1.80x2.80	5	25
2. ส่วนรับแขก	4	ชุดรับแขก 2.80x3.90	10.92	43.68
3. ตู้เก็บเอกสาร	7	ตู้เก็บเอกสาร - 0.90x1.40	1.26	8.82
	4	- 0.45x1.40	0.63	2.52
4. ตู้ SIDE BOARD	5	SIDE BOARD 0.60x1.40	0.84	4.2
		พื้นที่รวม		84.22
		พื้นที่สัญญา 30%		25.266
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		109.486

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนเลขาฯรวม/ผู้บริหาร				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์สำนักงาน	พท/หน่วย	พท.รวม
1.เคาน์เตอร์ เลขา รวม	1	เคาน์เตอร์ 2.40x5.20	12.48	12.48
2.ตู้เก็บเอกสาร	3	ตู้เก็บเอกสาร 0.45x1.40	0.63	1.86
3.โต๊ะคอมพิวเตอร์/ พิมพ์ดีดไฟฟ้า	2	โต๊ะคอมพิวเตอร์ 1.20x1.60	1.92	3.84
4.โต๊ะวางอุปกรณ์/ Printer	1	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	0.55
5.ส่วนพักคอย		ชุดรับแขก 2.80x3.90	10.92	10.92
6.เครื่องถ่ายเอกสาร	1	เครื่องถ่ายเอกสาร 1.60x1.80	2.88	2.88
7.ส่วนเตรียมอาหาร		ตู้เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.8	4.8
		พื้นที่รวม		37.36
		พื้นที่สัญญา 30%		11.208
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		48.568
ส่วนประชุมคณะกรรมการ				
1.โต๊ะประชุม คณะ กรรมการ		โต๊ะประชุม 3.00x5.60	16.8	16.8
2.แผงบอร์ด/ PROJECTOR		แผงบอร์ด/PROJECTOR 2.70x3.50	9.45	9.45
3.ส่วนเตรียมอาหาร		เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.8	4.8
4.ส่วนตู้เย็น		ตู้เย็น 0.55x1.30	0.715	0.715
5.SIDE BOARD วางอุปกรณ์ควบคุม ระบบ	2	SIDE BOARD 0.60x1.40	0.84	1.68
6.SIDE BOARD	1	SIDE BOARD 1.20x1.05	12.6	1.26
		พื้นที่รวม		34.705
		พื้นที่สัญญา 40%		13.882
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		48.587

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องสโมสรผู้บริหาร				
ตำแหน่ง-หน้าที่	อัตรากำลัง	ความต้องการในการใช้อุปกรณ์ สำนักงาน	พท./หน่วย	พท.รวม.
1.ที่นั่ง	9	ที่นั่ง 0.80x1.30	1.04	9.36
2.โต๊ะวางอุปกรณ์	6	โต๊ะวางอุปกรณ์ 0.50x1.10	0.55	3.3
3.จอภาพ PROJECTOR		PROFECTOR 2.70x3.50	9.45	9.45
4.เคาน์เตอร์บาร์		เคาน์เตอร์บาร์ 5.00x2.60	13	13
5.ส่วนเตรียมอาหาร		เตรียมอาหาร 1.60x3.00	4.8	4.8
6.ส่วนตู้เย็น	1	ตู้เย็น 0.55x1.30	0.715	0.715
7.SIDE BOARD	1	SIDE BOARD 1.20x1.05	1.26	1.26
8.SIDE BOARD	2	SIDE BOARD 0.60x1.40	0.84	1.68
วางอุปกรณ์ควบคุม ระบบ				
		พื้นที่รวม		43.565
		พื้นที่สัญญา 40%		17.426
		รวมพื้นที่ทั้งหมด		60.991

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย				
องค์ประกอบ	พื้นที่รวม	ทางสัญจร %	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวมทางสัญจร
1. ส่วนโถงประชาสัมพันธ์	15.45	50%	7.725	23.175
2. ส่วน SHOW ROOM	95.73	40%	38.292	134.022
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ	22.01	20%	4.402	26.412
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายชิปปิ้ง	38.215	20%	7.643	45.858
5. ส่วนสำนักงานบริหารงานบุคคล	49.34	20%	9.868	59.208
6. ส่วนสำนักงานฝ่ายชาย	114.985	20%	22.997	137.982
7. ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ	31.27	20%	6.254	37.524
8. ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงิน	82.2	20%	16.44	98.64
9. ส่วนสำนักงานฝ่ายการบัญชี	97.25	20%	19.45	116.7
10. ห้องประธานและรองประธาน	41.1	30%	12.33	53.43
11. ห้องผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ	39.82	30%	11.946	51.766
12. ส่วนเลขานุการรวม	37.36	30%	11.208	48.568
13. ส่วนประชุมคณะกรรมาการ	30.705	40%	13.882	48.587
14. ส่วนห้องสโมสรผู้บริหาร	43.565	40%	17.426	60.991
	682.51		187.125	873.635

การวิเคราะห์พื้นที่

พื้นที่จริง = 2,314 ตารางเมตร

พื้นที่ที่ต้องการ = 682.51 ตารางเมตร

พื้นที่วิเคราะห์ = 873.635 ตารางเมตร

เพราะฉะนั้นจะมีพื้นที่เหลือ  $2,314 - 873.635 = 1,440.365$  ตารางเมตร

สรุป พื้นที่ที่เหลือจะไปใช้ในการเพิ่มทางสัญจร หรือจำนวน และขนาดเฟอร์นิเจอร์ โดยแบ่งเป็นสัดส่วน 100%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการใช้สอย			
องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม
ชั้นที่ 1			
1. ส่วนประชาสัมพันธ์	15.45	7.725	23.18
2. ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ	22.00	4.402	26.40
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายชิปปิง	38.215	7.645	45.86
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารงานบุคคล	49.34	9.868	59.208
	รวมพื้นที่วิเคราะห์		154.648

พื้นที่จริง  
423

พื้นที่วิเคราะห์  
154.648

$$\text{ดังนั้นเหลือพื้นที่} = 423 - 154.648 = 268.352$$

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จริง	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	ร้อยละ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
ชั้นที่ 1						
1. ส่วนประชาสัมพันธ์		23.18	15%	40.22	63.40	
2. ส่วนสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ		26.4	17%	45.81	72.21	
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายชิปปิง		45.86	30%	79.58	125.44	
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายบริหารงานบุคคล		59.208	38%	102.74	161.95	
	423	154.648	100%	268.352		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย			
องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม
ชั้นที่ 2			
1.SHOWROOM	95.73	38.292	134.022
รวมพื้นที่วิเคราะห์			134.022

พื้นที่จริง
250

พื้นที่วิเคราะห์
134.022

$$\text{ดังนั้น เหลือพื้นที่} = 250.8 - 134.022 = 116.778$$

ตารางวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จริง	พื้นที่วิเคราะห์รวมทางสัญจร	ร้อยละ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
ชั้นที่ 2						
1.SHOWROOM		134.022	100%	116.778	250.8	เพิ่มชั้นวางสินค้าและ Display
	250.8	134.022	100%	116.778	250.8	

ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย			
องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวม
ชั้นที่ 6			
1.ส่วนสำนักงานฝ่ายชาย	114.985	22.997	137.982
2.ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ	31.27	6.254	37.524
3.ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงิน	82.2	16.44	98.64
4.ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี	97.25	19.45	116.7
รวมพื้นที่วิเคราะห์			390.85

พื้นที่จริง
475.5

พื้นที่วิเคราะห์
390.85

$$\text{ดังนั้น เหลือพื้นที่} = 475.5 - 390.85 = 84.65$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จริง	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	ร้อยละ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
ชั้นที่ 6						
1. ส่วนสำนักงานฝ่ายชาย		137.982	35%	29.85	167.832	
2. ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ		37.524	10%	8.12	45.644	
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงิน		98.64	25%	21.36	120	
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี		116.7	30%	25.27	141.97	
	475.5	390.85	100%	84.65	475.5	

## ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวมทางสัญจร
ชั้นที่ 11			
1. ห้องประธานและรองประธาน	41.1	12.33	53.43
2. ห้องผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ	84.22	25.266	109.486
3. ส่วนเลขานุการรวม	37.36	11.208	48.568
		รวมพื้นที่วิเคราะห์	211.484

พื้นที่จริง

475.8

พื้นที่วิเคราะห์

211.484

ดังนั้นเหลือพื้นที่

=

475.8 - 211.484

=

264.316

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จริง	พื้นที่วิเคราะห์ เส้นทางสัญจร	ร้อยละ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
ชั้นที่ 11						
1.ห้องประธานและรองประธาน		53.43	25%	66.77	120.2	ความโอโถง/พักคอย
2.ห้องผู้บริหาร/ผู้อำนวยการ		109.486	52%	136.83	246.316	โซว์สินค้า/พักคอย
3.ส่วนเลขานุการรวม		48.568	23%	60.7	109.268	พักคอยและเตรียมอาหาร
	475.8	211.484	100%	264.316	475.8	

## ตารางแสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

องค์ประกอบ	พื้นที่ที่ต้องการ	พื้นที่ทางสัญจร	พื้นที่รวมทางสัญจร
ชั้นที่ 12			
1.ส่วนห้องประชุมคณะกรรมการ	30.705	13.882	48.587
2.ห้องสโมสรผู้บริหาร	43.565	17.426	60.991
	รวมพื้นที่วิเคราะห์		110

พื้นที่จริง  
319.8

พื้นที่วิเคราะห์  
110

$$\text{ดังนั้นเหลือพื้นที่} = 319.8 - 110 = 209.8$$

## ตารางวิเคราะห์พื้นที่ของโครงการ

องค์ประกอบ	พื้นที่จริง	พื้นที่วิเคราะห์ รวมทางสัญจร	ร้อยละ	พื้นที่เพิ่ม	พื้นที่ทั้งหมด	หมายเหตุ
ชั้นที่ 12						
1.ส่วนห้องประชุมคณะกรรมการ		48.587	45%	92.66	141.247	เพิ่มทางสัญจร
2.ห้องสโมสรผู้บริหาร		60.991	55%	116.32	177.311	เพิ่มความโอโถง
	319.8	110	100%	209.8	319.8	

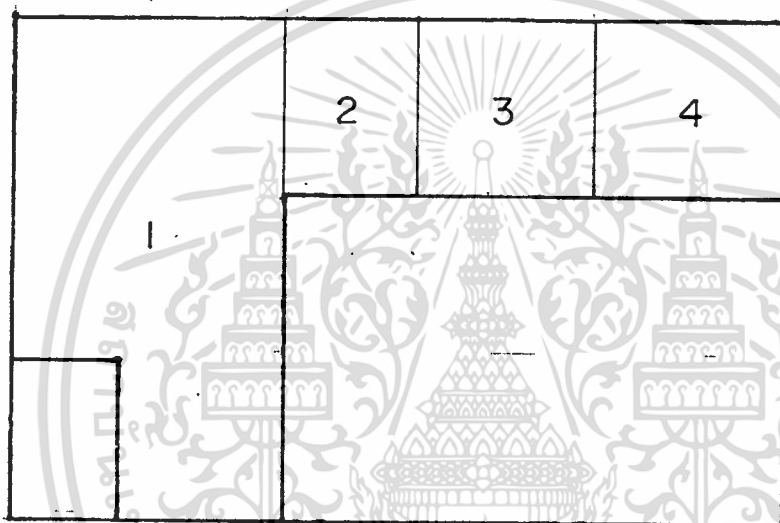
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่แจ้งรายละเอียดโครงการและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการนี้ไว้เพื่อใช้ในการพิจารณาโครงการ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การแบ่งขอบเขตของพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายต่าง ๆ (Zoning)

จากการศึกษาประโยชน์ใช้สอย และนำมาพิจารณาาร่วมกับความต้องการของพื้นที่ของฝ่ายต่าง ๆ ของโครงการออกแบบ (FUNCTION) จึงสรุปการแบ่งขอบเขตพื้นที่ใช้สอยของฝ่ายต่าง ๆ ดังนี้

### ชั้นที่ 1

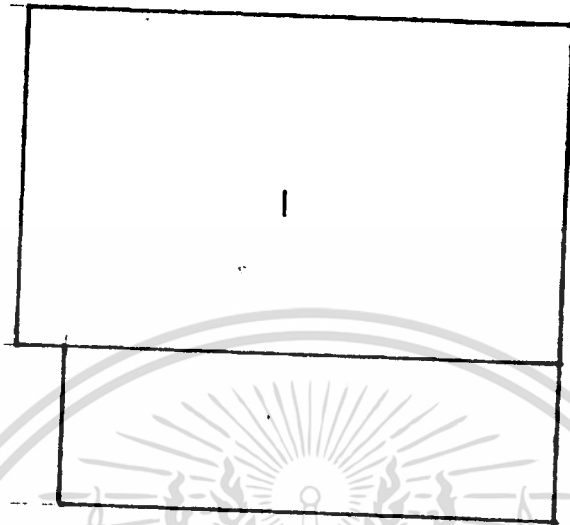


### พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 1

1. โถงทางเข้า (ประชาสัมพันธ์)	-	63.40 ตารางเมตร
2. ฝ่ายจัดซื้อ	-	72.21 ตารางเมตร
3. ฝ่ายชิปปิ้ง	-	125.44 ตารางเมตร
4. ฝ่ายบริหารงานบุคคล	-	161.95 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 2



พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 2

1.SHOWROOM

250.8 ตารางเมตร

ชั้นที่ 6

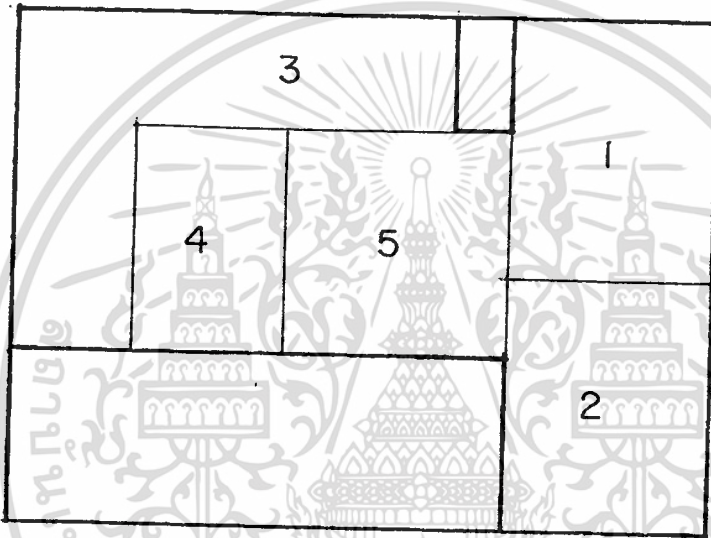


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 6

1. ส่วนสำนักงานฝ่ายขาย	-	167.832 ตารางเมตร
2. ส่วนสำนักงานฝ่ายออกแบบ	-	45.644 ตารางเมตร
3. ส่วนสำนักงานฝ่ายการเงิน	-	120.00 ตารางเมตร
4. ส่วนสำนักงานฝ่ายบัญชี	-	141.97 ตารางเมตร

## ชั้นที่ 11

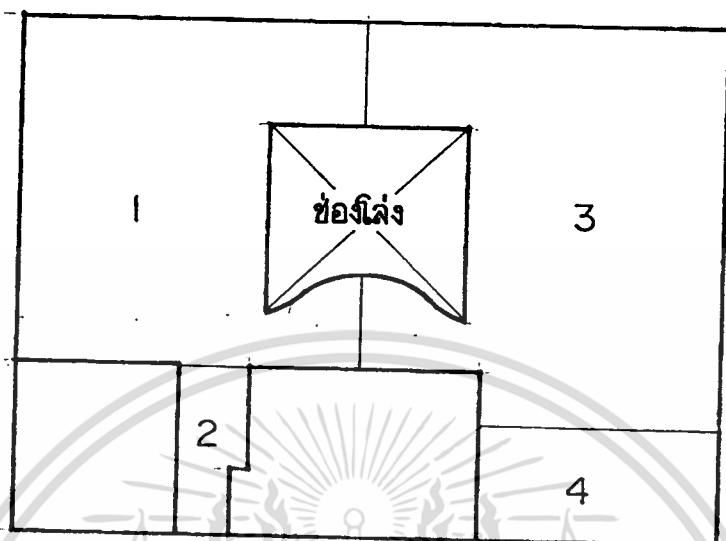


## พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 11

1. ห้องประธาน	-	120.2 ตารางเมตร
2. และรองประธานกรรมการ	-	246.316 ตารางเมตร
3. ห้องผู้บริหาร	-	109.268 ตารางเมตร
4. เลขา		
5. ส่วนพักรอคอย		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นที่ 12



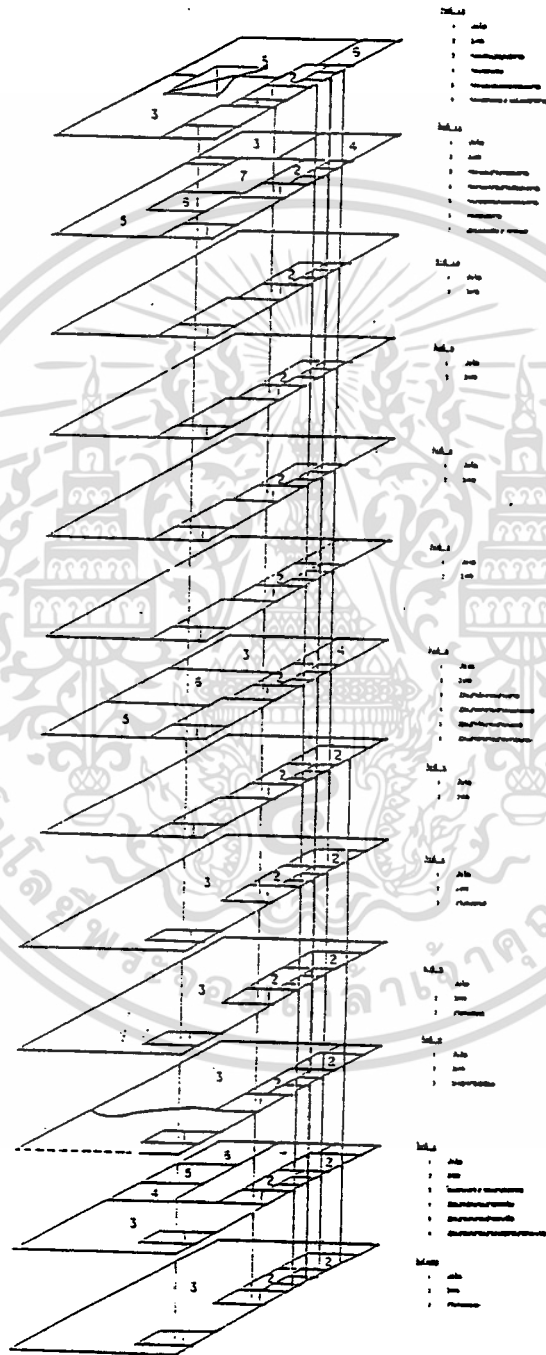
พื้นที่ใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของชั้นที่ 12

- |                             |   |                   |
|-----------------------------|---|-------------------|
| 1. ส่วนห้องประชุมคณะกรรมการ | - | 181.25 ตารางเมตร  |
| 2. ห้องสโมสรผู้บริหาร       | - | 177.311 ตารางเมตร |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.7 การวิเคราะห์การแบ่งขอบเขตของพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ

สรุปพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ จากการศึกษาทางสัญจรและความต้องการของพื้นที่ใช้สอยในส่วนต่าง ๆ นำมาจัดแบ่งขอบเขตพื้นที่ในโครงการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### สรุปผลการออกแบบ

#### 5.1 สรุปแนวทางในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท อีสต์เอเชียเทคซ์โทลส์กรุ๊ป จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทส่งออกสินค้าประเภทเสื้อผ้ากีฬา และชายในประเทศด้วย โครงการนี้จะเป็นโครงการที่รวมเอาทั้ง 5 บริษัทในเครือเข้าไว้ด้วยกัน ในอาคารหลังเดียวกันนี้ เพื่อความสะดวกในการประสานงาน

ดังนั้น แนวความคิดในการออกแบบตกแต่งภายใน จึงได้นำลักษณะของการเล่นกีฬาประเภท X-GAME (THE EXTREME GAME) ซึ่งเป็นกีฬาที่เหมาะสมกับตัวสินค้าที่นำไปใช้ได้เป็นอย่างดี X-GAME นี้ เป็นกีฬาผาดโผนเสี่ยงอันตราย ผจญภัย เช่น ROLLERBLADE, SKATE BOARD, เรือผจญแก่ง, SKI BOARD, CABLE SKI, SKY DIRT เป็นต้น คือ เป็นกีฬาที่พลิกแพลงจากกีฬาพื้นฐานเดิม จึงต้องการบรรยากาศที่เร้าใจ ตื่นเต้น โดยใช้สี เส้น และภาพกีฬา

ลักษณะของเส้น	เส้นตรง เส้นโค้ง	ให้ความรู้สึกมั่นคง แข็งแรง ให้ความรู้สึกเคลื่อนไหว นุ่มนวล
ลักษณะจิตวิทยาของสี	สีแดง สีน้ำเงิน สีส้ม	ให้ความรู้สึกถึงพลัง ให้ความรู้สึกเย็นสงบ ให้ความรู้สึกกระฉับกระเฉง เร้าใจ

## ส่วนโถงทางเข้าลิฟท์และโถงสำนักงาน

### วัตถุประสงค์ของโถงลิฟท์ และโถงสำนักงาน

เป็นส่วนที่สองที่ผู้เข้ามาใช้บริการจะเข้ามาพบ และเป็นส่วนที่จะกระจายผู้ให้บริการไปในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน ดังนั้น ในการออกแบบต้องคำนึงถึงความต้องการพื้นฐานของส่วนโถง ลิฟท์ และโถงสำนักงาน คือ

- สื่อถึงความเป็นสถานที่ทำงานเกี่ยวกับการกีฬา
- สร้างความประทับใจแก่ผู้มาใช้บริการ
- เป็นส่วนที่กระจายผู้เข้ามาใช้บริการไปสู่ส่วนต่าง ๆ

### แนวความคิดในการออกแบบส่วนโถงทางเข้าลิฟท์และสำนักงาน

สื่อถึงชุมชนที่พักนักกีฬาที่มาจากสนามแข่งขัน ซึ่งจะใช้กระดานโค้ง, ภาพกีฬาขนาดใหญ่ และชุมชนเข้ามาเป็นตัวสื่อ

### วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

ผนัง ส่วนที่เป็นโถงจะเป็น LAMINEX และภาพนักกีฬาขนาดใหญ่ รวมถึงกระดานโค้ง ซึ่งจะเป็นที่สำหรับติดป้าย BANNER สำหรับการ PROMOTION สินค้าตัวใหม่ ๆ จะช่วยให้มีสีสันอย่างมาก

พื้น หินแกรนิตสลับลายแบบเรียบง่าย เพื่อช่วยเบรกสีที่ผนังไม่ให้รุนแรงเกินไป

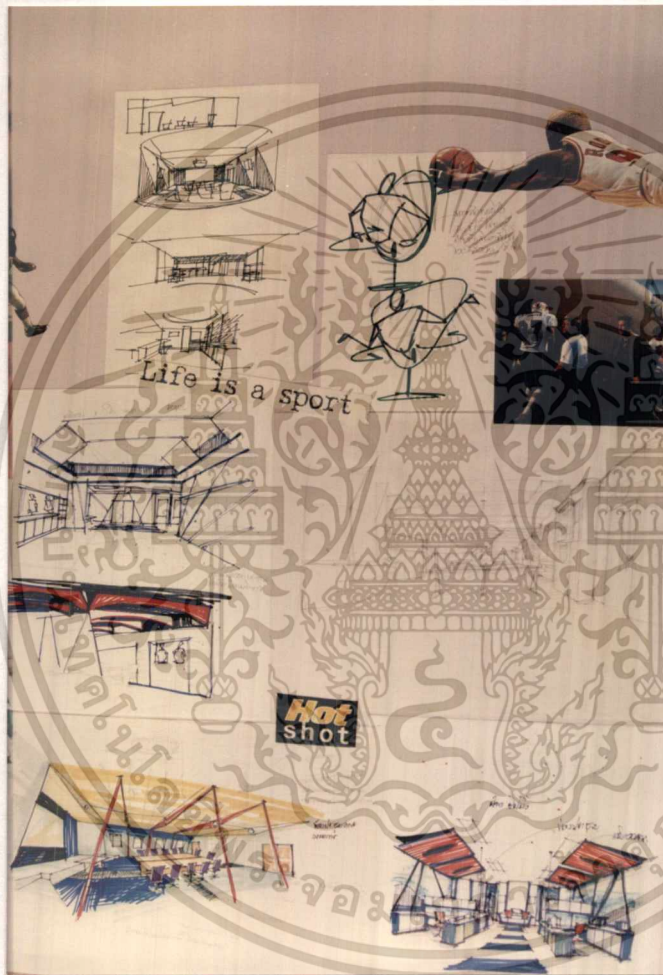
เพดาน ตรงกลางเจาะฝ้า

ระบบไฟฟ้า จะซ่อนไฟในส่วนเจาะฝ้า และใช้ไฟ DOWN LIGHT ช่วย ส่วนบริเวณภาพกีฬา จะซ่อนไฟไว้ในกรอบภาพ



ภาพที่ 169 แสดงแนวความคิดในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



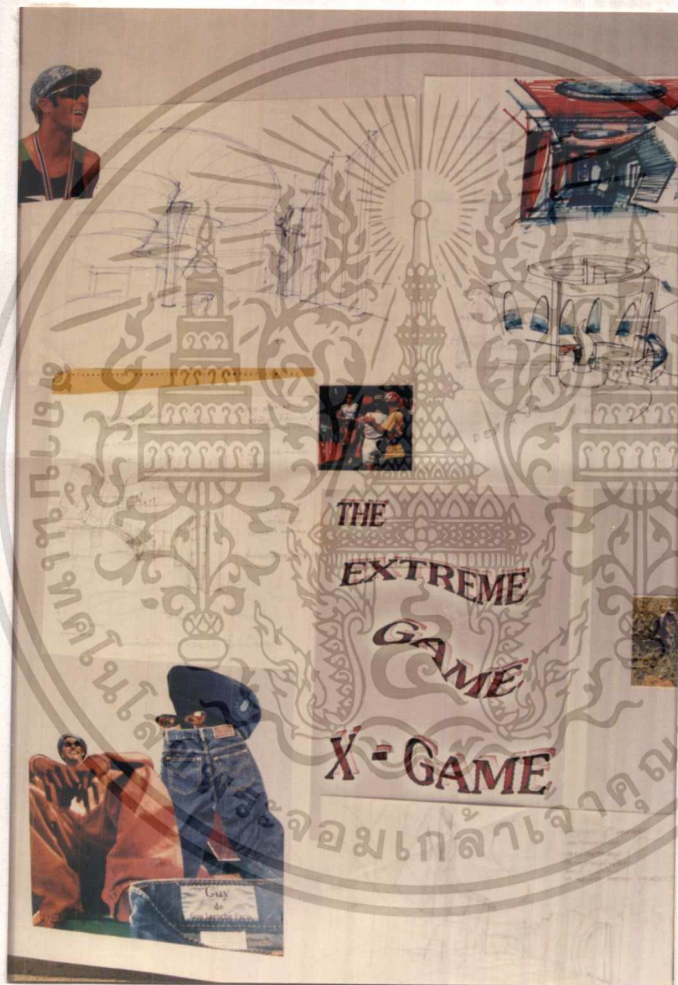
ภาพที่ 170 ภาพแสดงการร่างแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



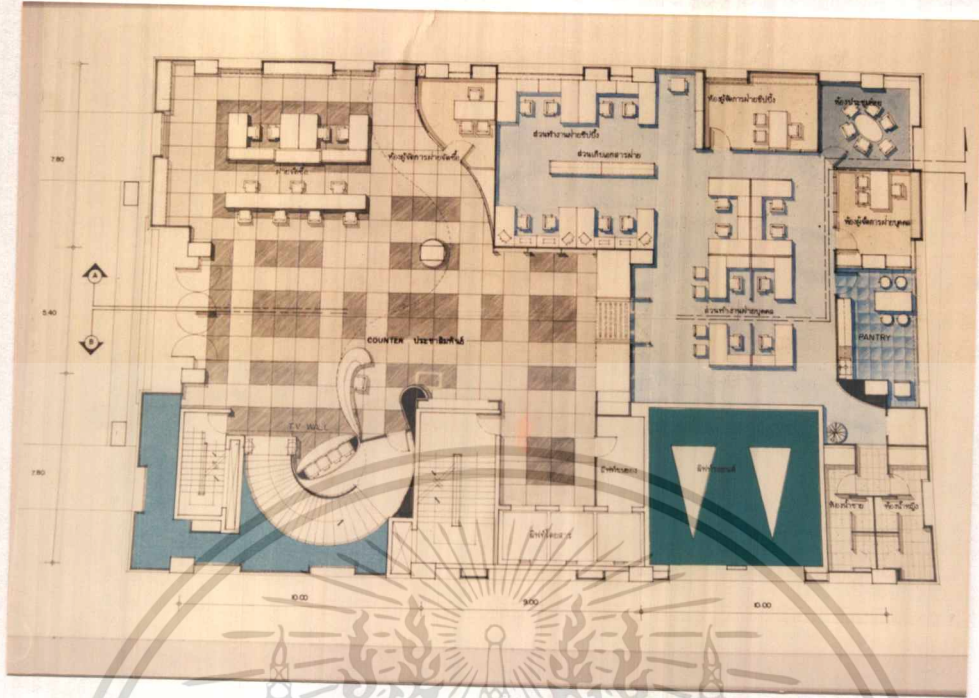
ภาพที่ 171 ภาพแสดงการร่างแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

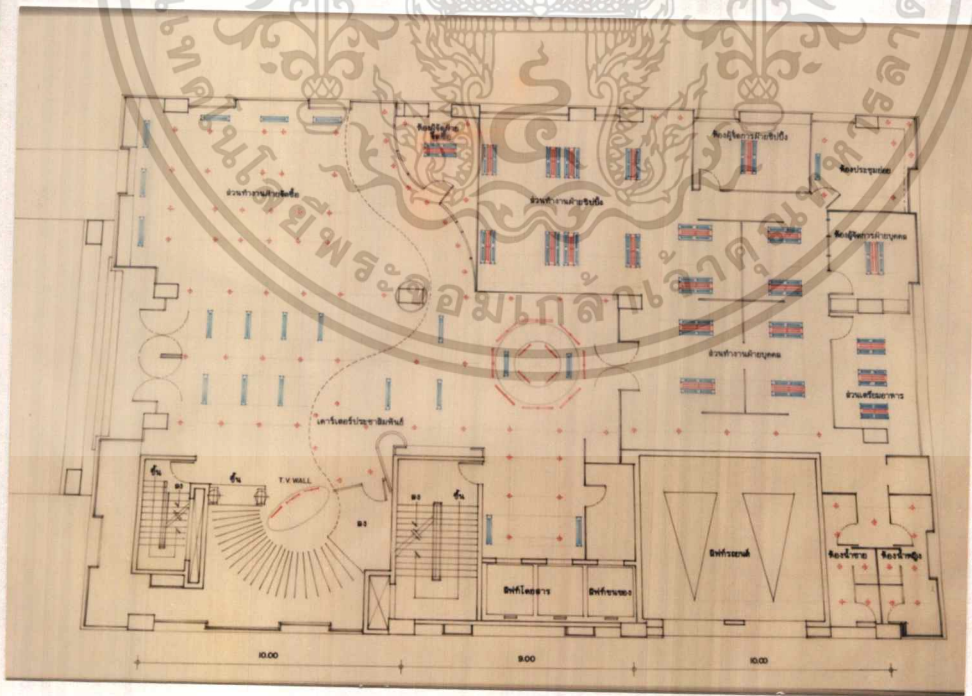


ภาพที่ 172 ภาพแสดงการร่างแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

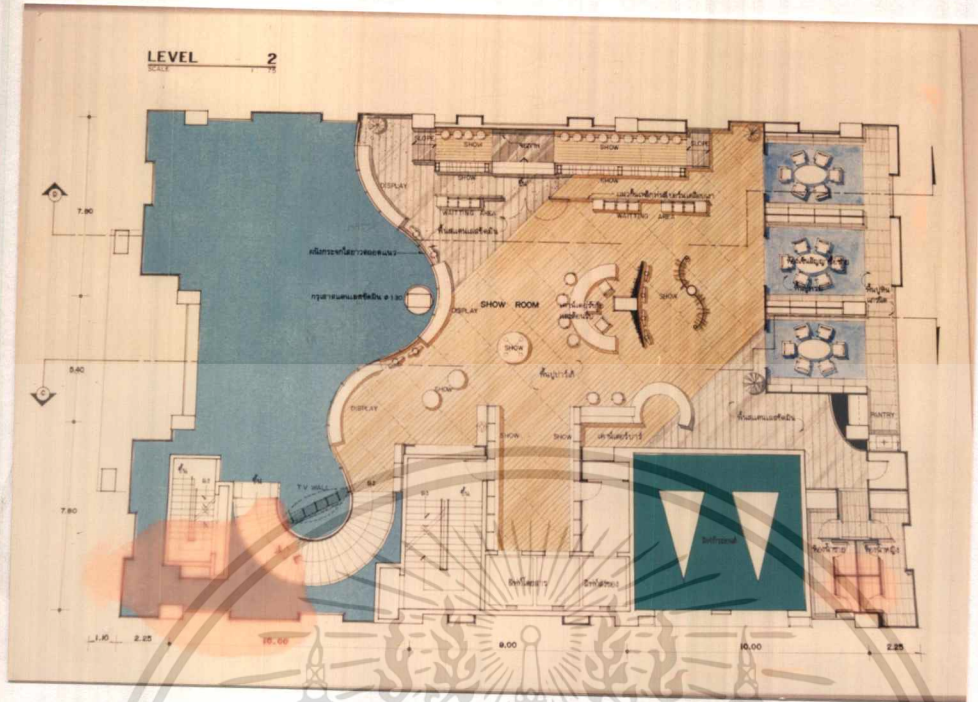


ภาพที่ 173 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 1

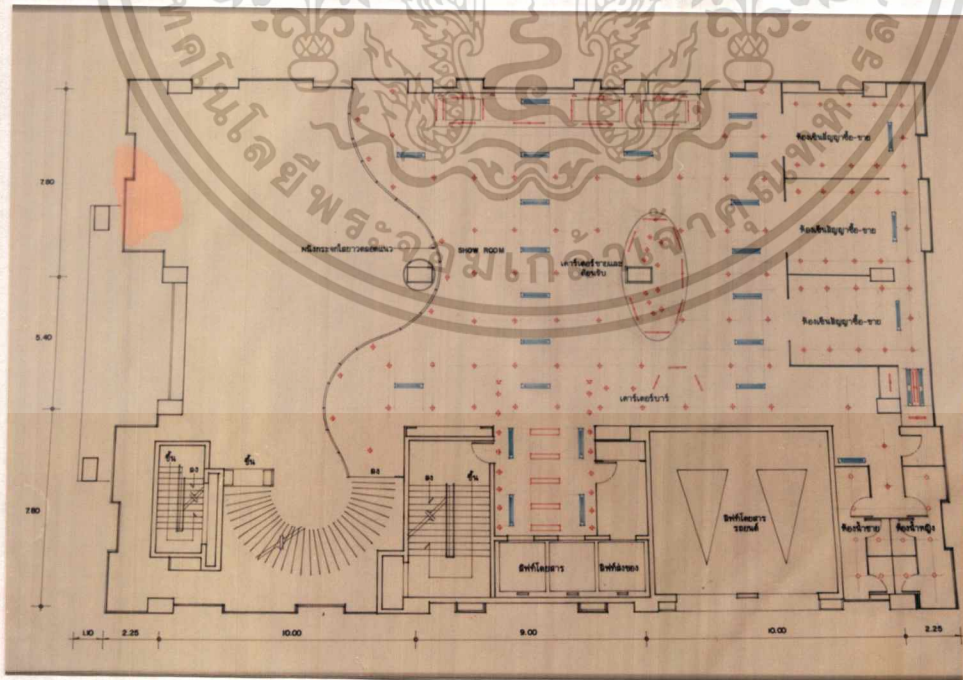


ภาพที่ 174 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในโครงการเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

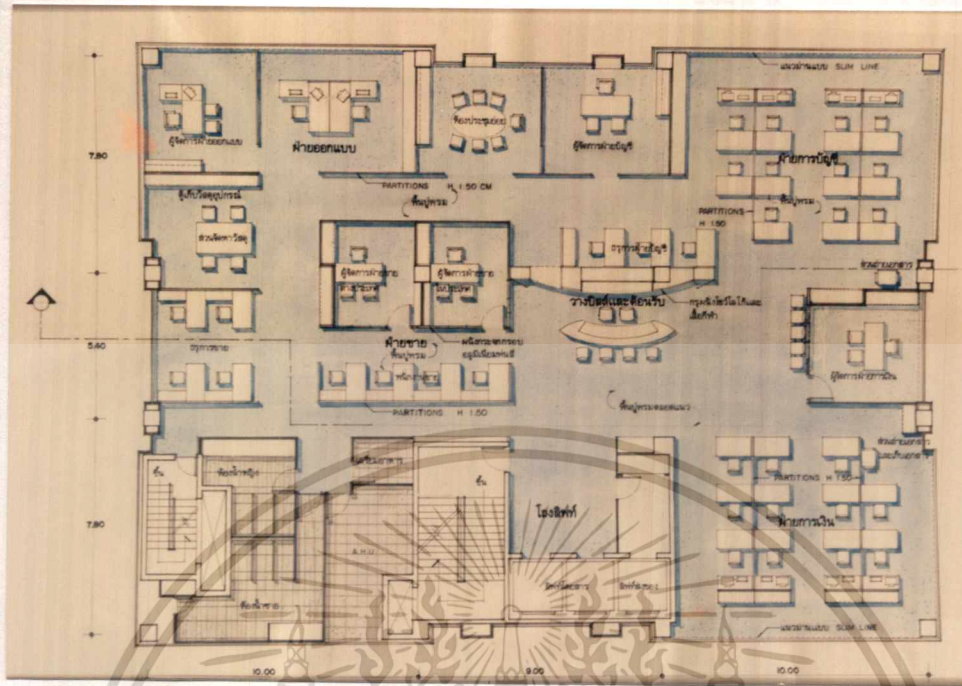


ภาพที่ 175 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 2

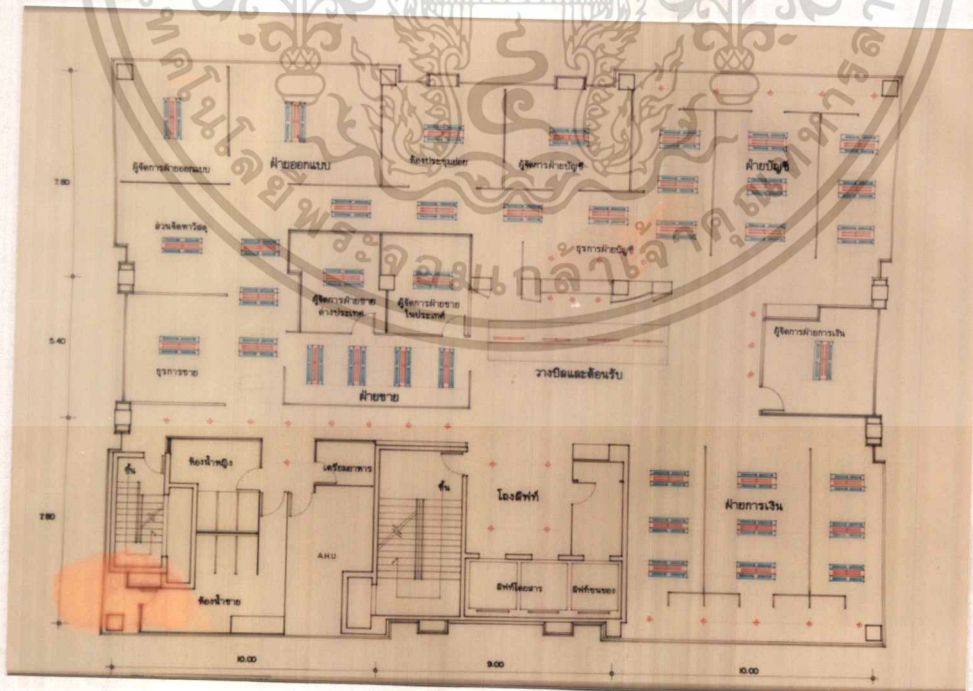


ภาพที่ 176 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษา เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

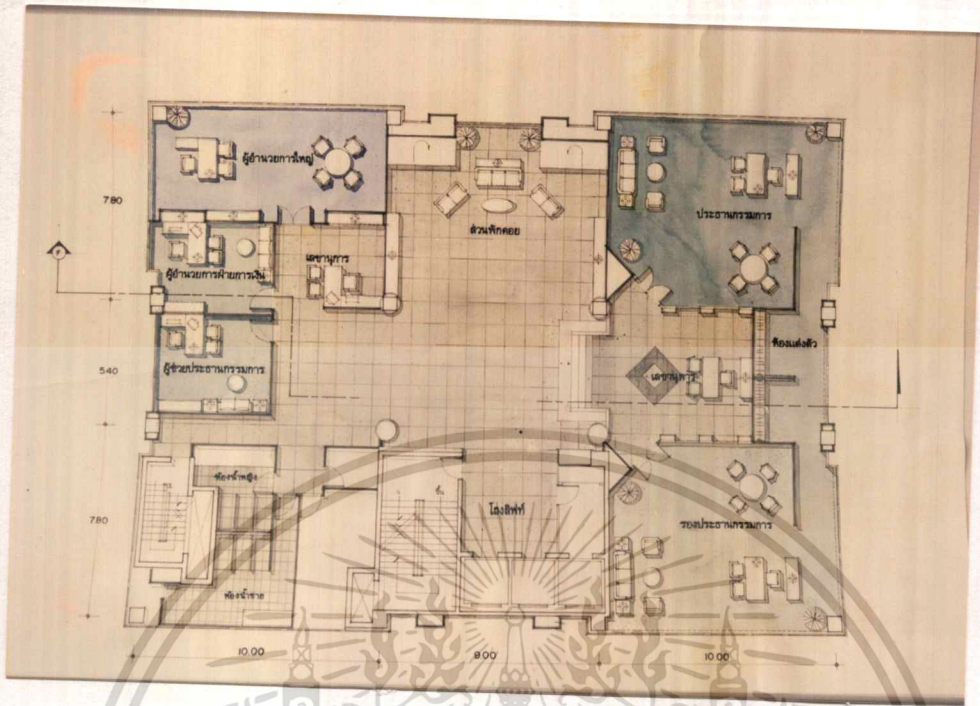


ภาพที่ 177 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 6

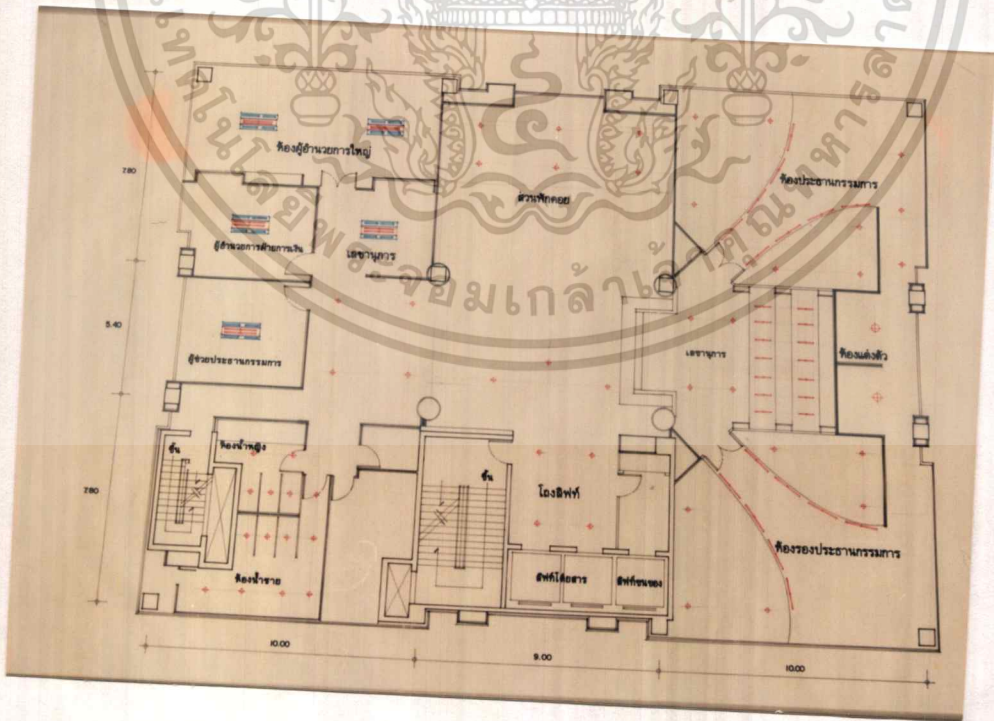


ภาพที่ 178 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

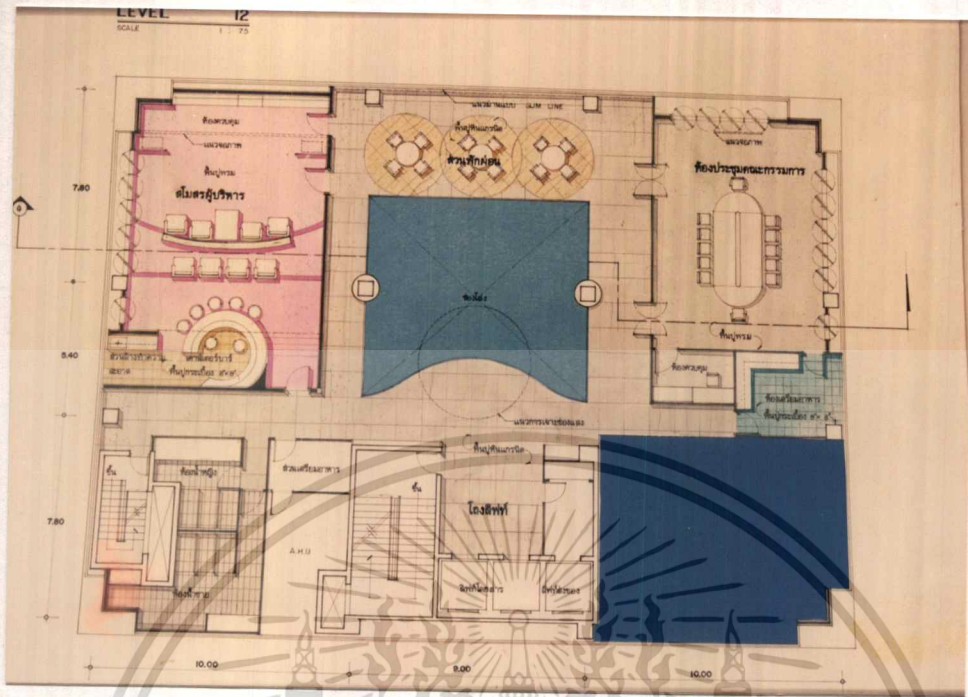


ภาพที่ 179 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 11

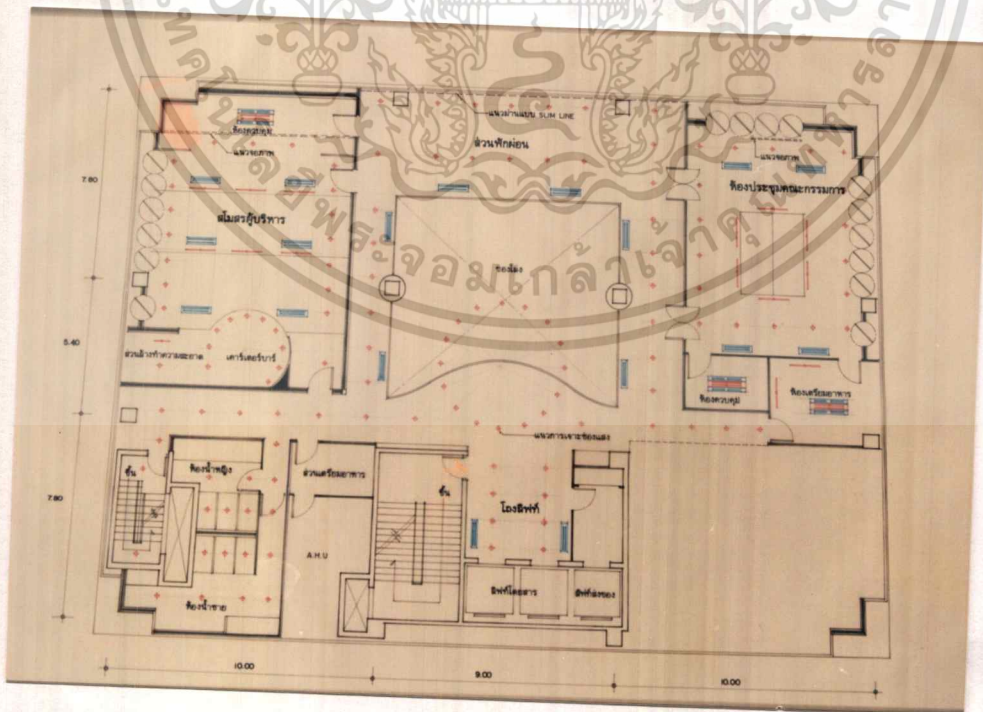


ภาพที่ 180 แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 11

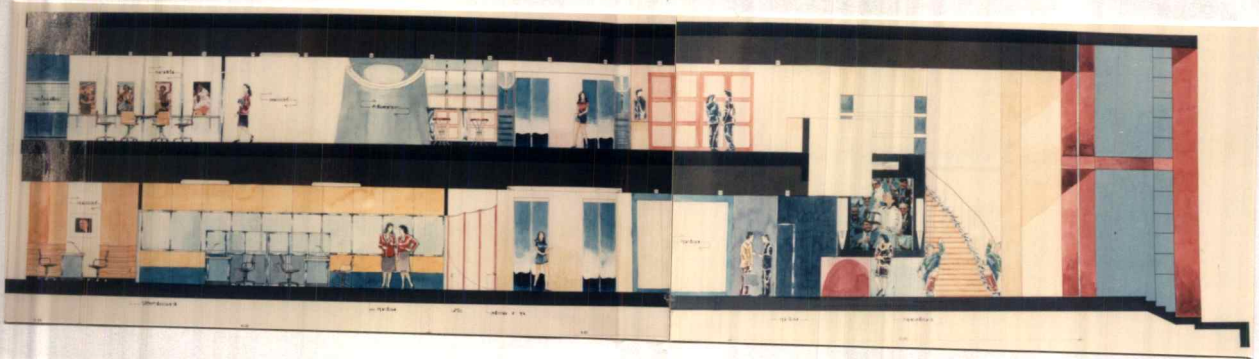
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



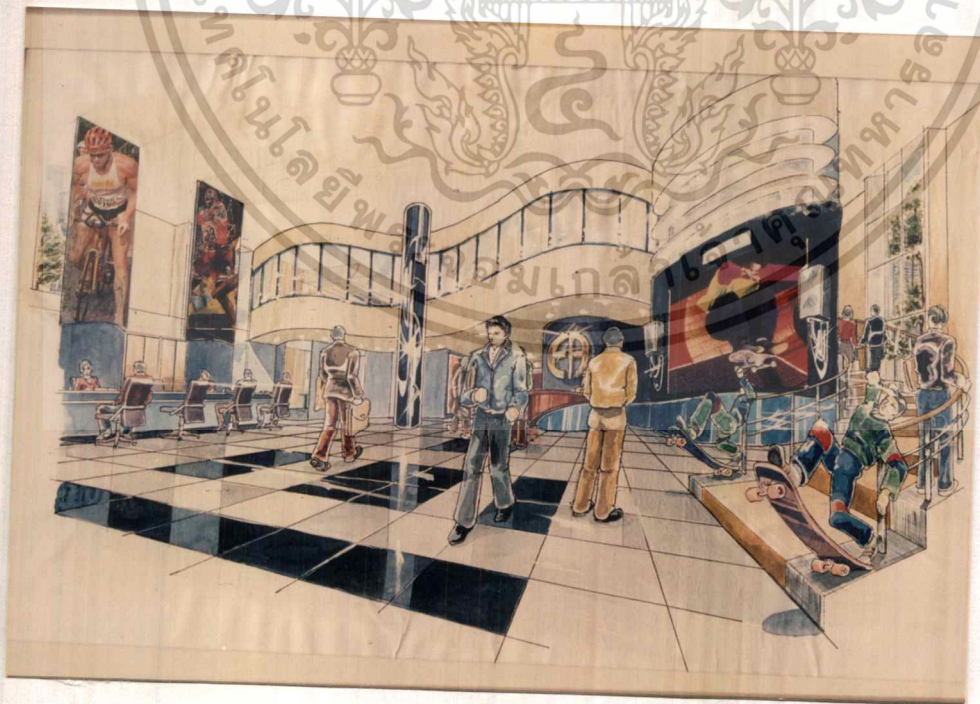
ภาพที่ 181 แสดงการจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ ชั้นที่ 12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ **ภาพที่ 182** แสดงการจัดวางผังงานระบบ ชั้นที่ 12 ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



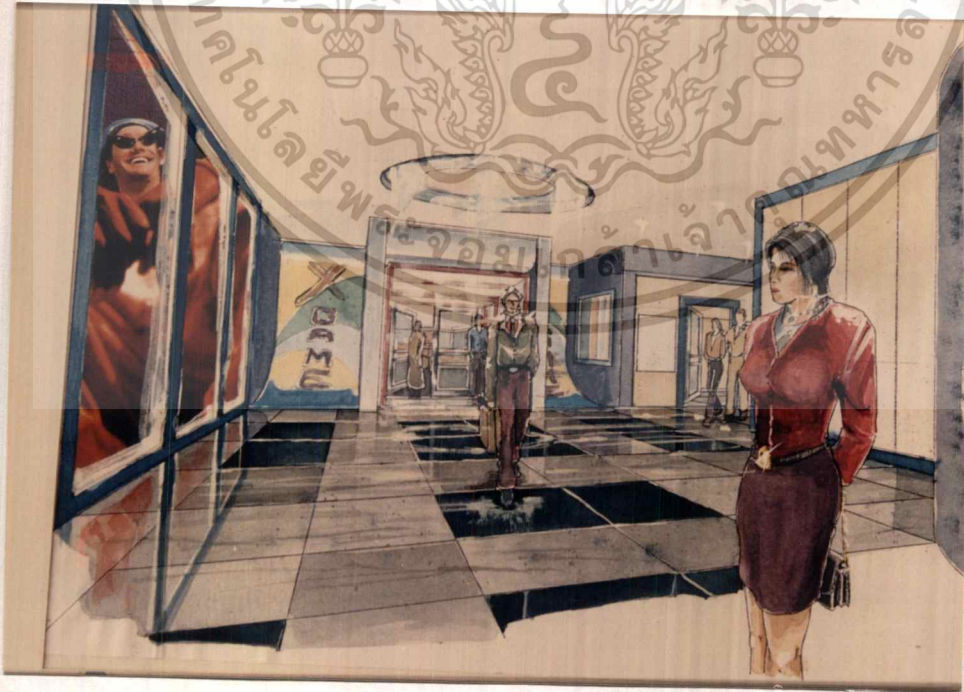
ภาพที่ 183 แสดงภาพด้าน A และ B



ภาพที่ 184 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงทางเข้า, ประชาสัมพันธ์ และสำนักงานจัดซื้อ ระเบียบด้านการค้า  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของโครงการแข่งขันเพื่อออกแบบอาคารพาณิชย์ และสำนักงานจัดซื้อ  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 185 แสดงวัสดุตกแต่งโถงทางเข้า ประชาสัมพันธ์ และสำนักงานฝ่ายจัดซื้อ



ภาพที่ 186 แสดงทัศนียภาพส่วนโถงลิฟท์ และโถงสำนักงาน ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วน SHOW ROOM

### วัตถุประสงค์ของส่วน SHOW ROOM

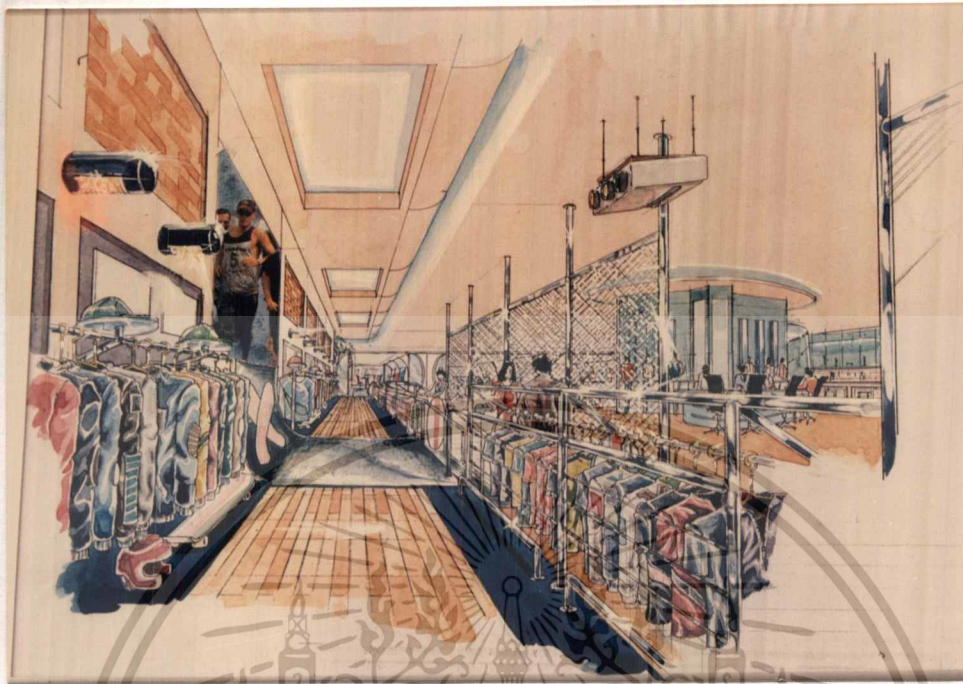
เป็นส่วนที่ให้บริการแก่ลูกค้า และผู้มาติดต่อกับทางสำนักงาน ดังนั้นในการออกแบบ ต้องคำนึงถึงความต้องการของตลาดเป็นหลักพื้นฐาน และหาสื่อจูงใจให้ผู้มาติดต่อสามารถที่จะรับความรู้สึกที่เข้าใจได้ แต่อยู่บนพื้นฐานของความเป็นสากล

### แนวความคิดในการออกแบบส่วน SHOW ROOM

สื่อถึงบรรยากาศของสนามแข่งขัน หรือสถานที่แข่งขันกีฬาแบบ X-GAME รวมทั้งสถานที่เล่นด้วย เนื่องจากกีฬาประเภทนี้ส่วนมากจะเล่นกันในที่สาธารณะในเมือง ส่วนที่จะเล่นในทะเลก็จะเป็นกระดานโต้คลื่น ก็จะสื่อให้เห็นในท้องเซ็นสัญญา ส่วน SKY DIRT จะเล่น BOARD บนอากาศก็จะสื่อให้เห็นลีลาเคลื่อนไหวบนผืนผาดาน

### วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

ผนัง แบ่งเป็นส่วนที่แตกต่างกัน ตามความต้องการสื่อในส่วนนั้น ๆ  
 พื้น ไม้พืซสลับกับสแตนเลสเรียงแนวเส้นนำสายตา  
 COUNTER ชาย  
 เพดาน เป็นอ็ปซ์มบอร์ดตัดสายโค้งฉาบเรียบ  
 ระบบไฟฟ้า ไฟ DOWN LIGHT



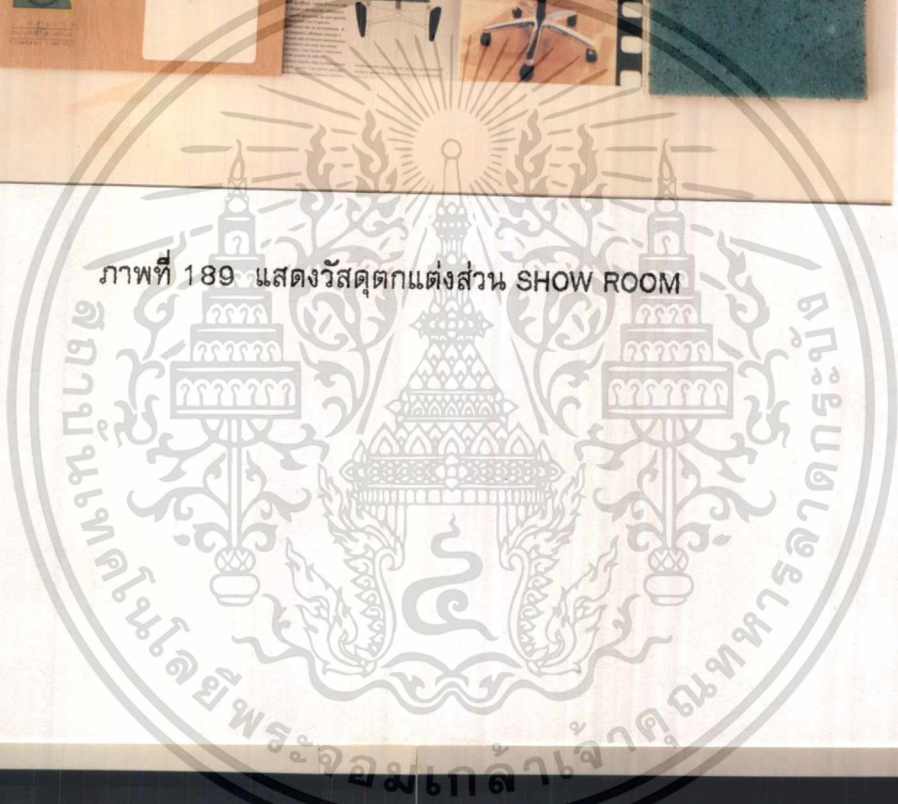
ภาพที่ 187 แสดงทัศนียภาพในส่วน SHOW ROOM



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำออกเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ภาพที่ 188 แสดงทัศนียภาพห้องเซ็นสัญญาซื้อขาย คาดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 189 แสดงวัสดุตกแต่งส่วน SHOW ROOM



ภาพที่ 190 แสดงภาพด้าน C

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ส่วนสำนักงาน

### แนวความคิดในการออกแบบส่วนสำนักงาน

นำเอาลักษณะของสี ในลักษณะของรูปแบบ เกี่ยวกับลักษณะสินค้าของสำนักงานมาใช้ คือสีน้ำเงินและสีส้ม มาสื่อถึงบรรยากาศที่กระฉับกระเฉง และสุขุมในเวลาเดียวกัน ซึ่งจะเป็นการเสริมประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

### บรรยากาศทั่วไป

- สื่อถึงบรรยากาศที่กระฉับกระเฉง ร่าเริง
- ให้ความสะดวกในการทำงาน และสื่อถึงความทันสมัยและเป็นสากล

### การจัดวางผัง

เน้นการจัดวางตามพื้นที่ใช้งาน โดยจัดทางสัญจรหลักภายในสำนักงานให้เกิด SPACE ที่เปิดโล่ง และสามารถสัญจรได้ทั่วถึงทุกส่วนของสำนักงาน โดยเน้นการจัดวางที่เรียบง่าย แต่จะเน้นที่การใช้สีแทน

### วัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

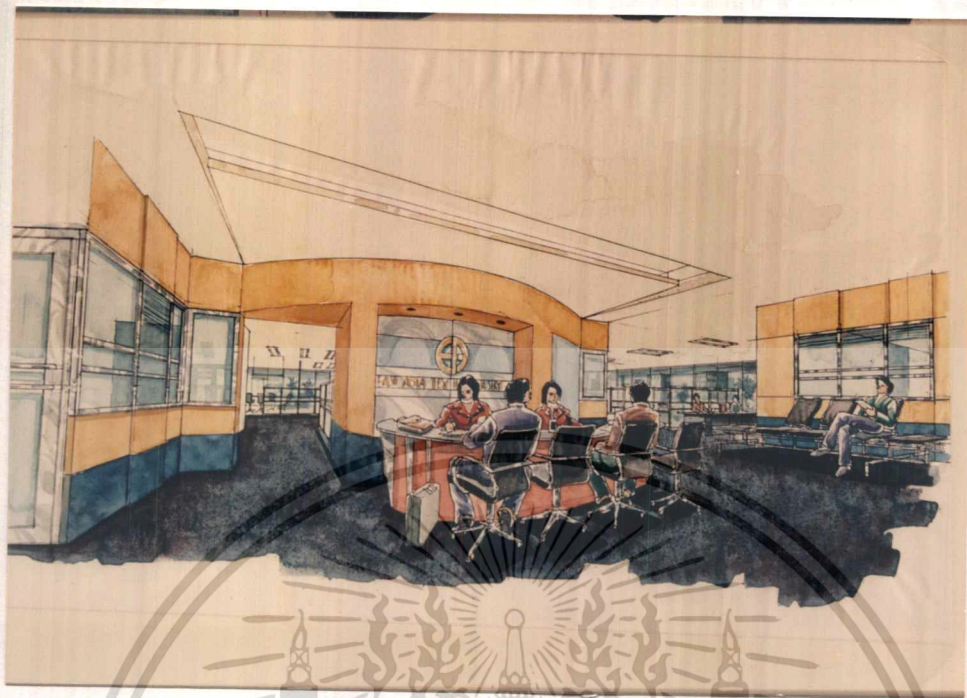
ผนัง กรู LAMINEX สีส้ม และน้ำเงิน เพื่อให้บรรยากาศที่กระฉับกระเฉงและสุขุมในเวลาเดียวกัน

พื้น พรมอัดสีน้ำเงินอมเทา

ฝ้าเพดาน ยิปซัมฉาบเรียบ

ระบบไฟฟ้า ใช้ไฟฟลูออเรสเซนต์เป็นหลักและแสงธรรมชาติ

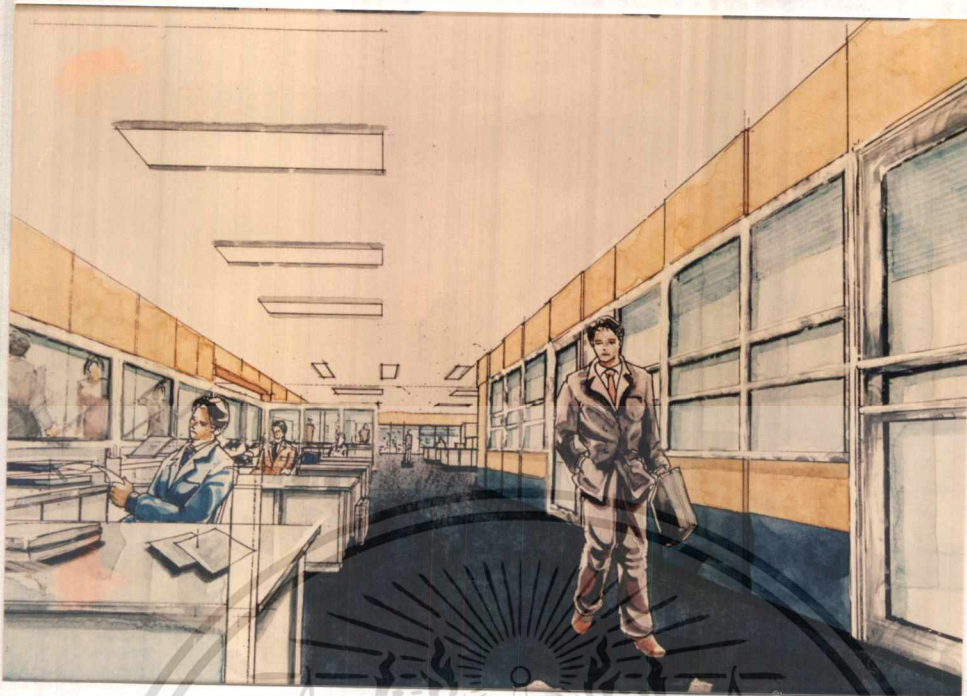
ระบบปรับอากาศ ใช้ระบบ CENTRAL UNIT



ภาพที่ 191 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานวางบิล



เอกสารถูกใช้เป็นเอกสารที่ส่งมอบให้หรือการยื่นภาพห้องผู้จัดการฝ่ายขาย ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

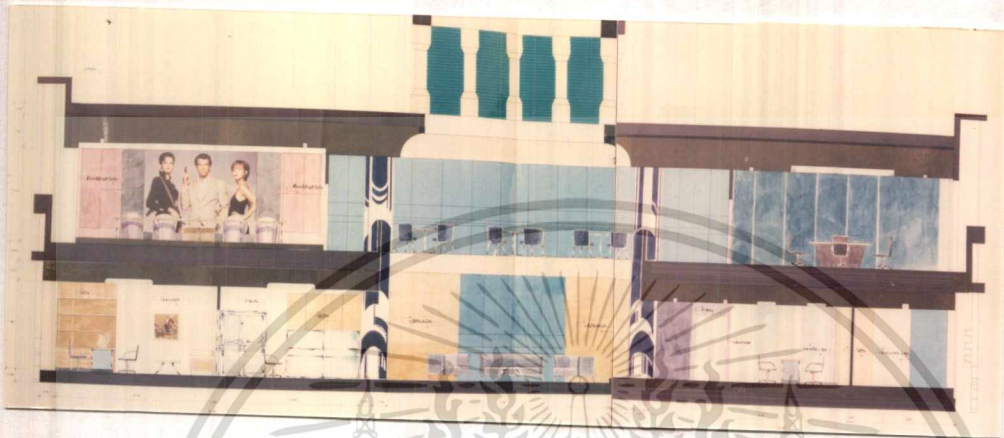


ภาพที่ 193 แสดงทัศนียภาพส่วนสำนักงานฝ่ายขาย



ภาพที่ 194 แสดงวัสดุตกแต่งส่วนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 195 แสดงภาพด้าน D



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 196 แสดงภาพห้องประชุมย่อย เอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

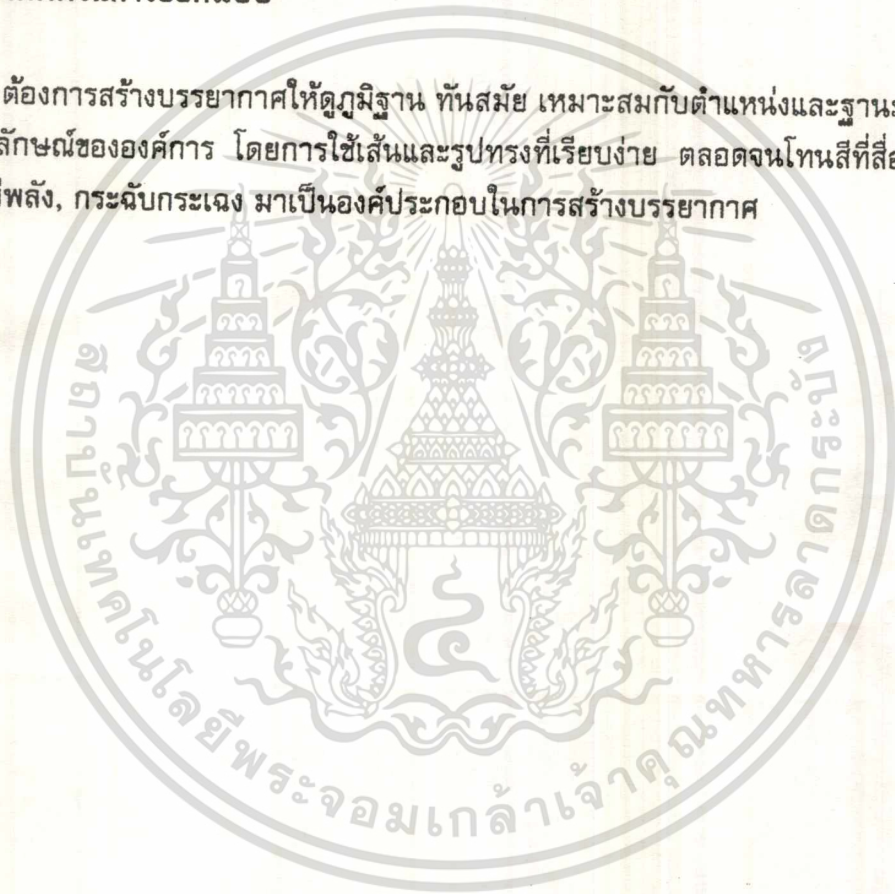
## ส่วนผู้บริหาร

### วัตถุประสงค์ของส่วนบริหาร

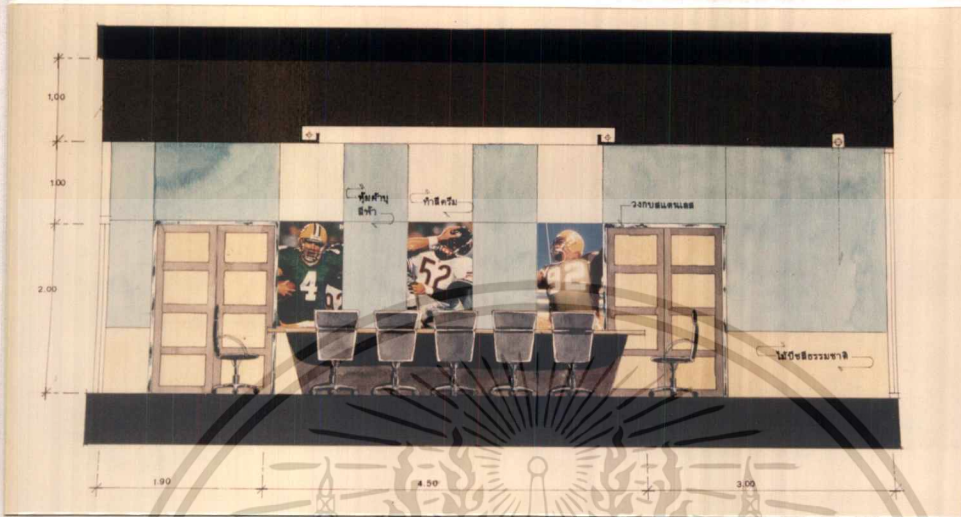
เป็นพื้นที่ทำงานสำหรับผู้บริหารระดับสูง มีลักษณะการทำงานที่เป็นส่วนตัว ส่วนรับรอง ส่วนประชุมย่อย

### แนวความคิดในการออกแบบ

ต้องการสร้างบรรยากาศให้ดูภูมิฐาน ทันสมัย เหมาะสมกับตำแหน่งและฐานะ ตลอดจนภาพลักษณ์ขององค์กร โดยการใช้เส้นและรูปทรงที่เรียบง่าย ตลอดจนโทนสีที่สื่อถึงความมั่นคง มีพลัง, กระดับกระฉ่าง มาเป็นองค์ประกอบในการสร้างบรรยากาศ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

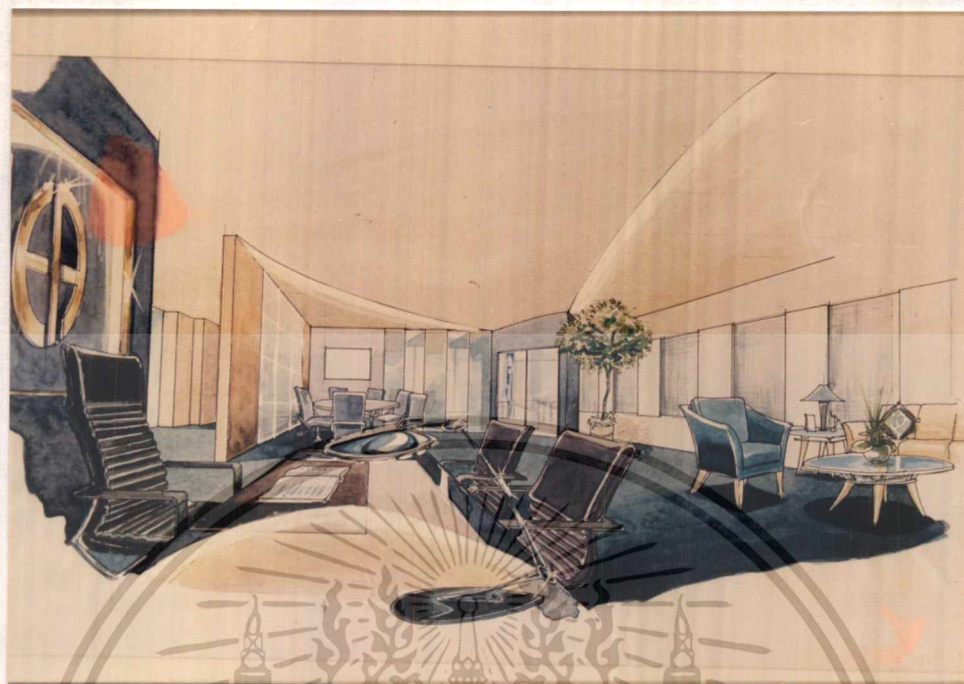


ภาพที่ 197 แสดงภาพด้าน E



ภาพที่ 198 แสดงภาพด้าน F

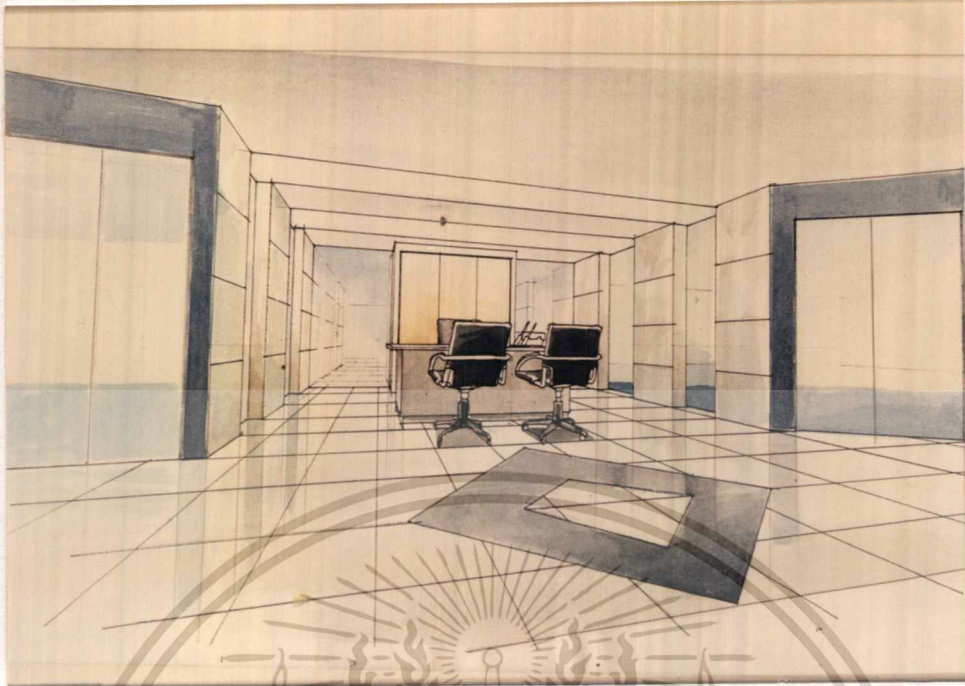
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 199 แสดงทัศนียภาพห้องประธานกรรมการผู้จัดการ



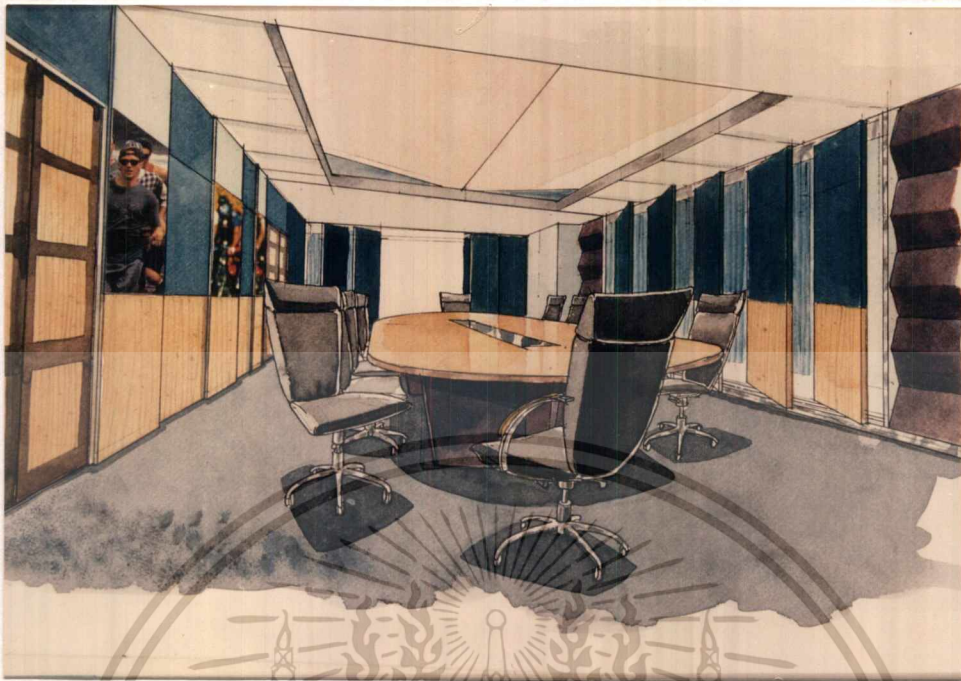
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์  
 ภาพที่ 200 แสดงภาพวัสดุตกแต่งห้องประธาน/ส่วนผู้บริหารหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



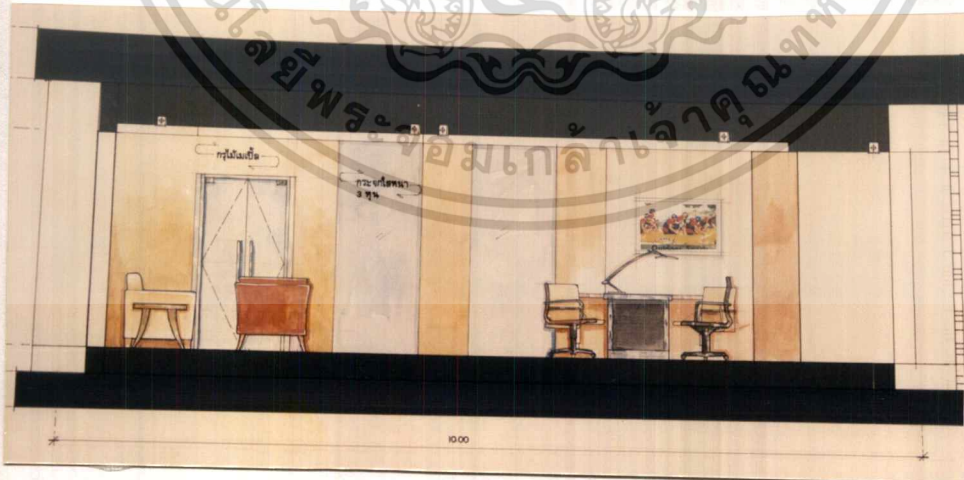
ภาพที่ 201 แสดงทัศนียภาพส่วนเลขานุการประธานกรรมการ/รองประธาน



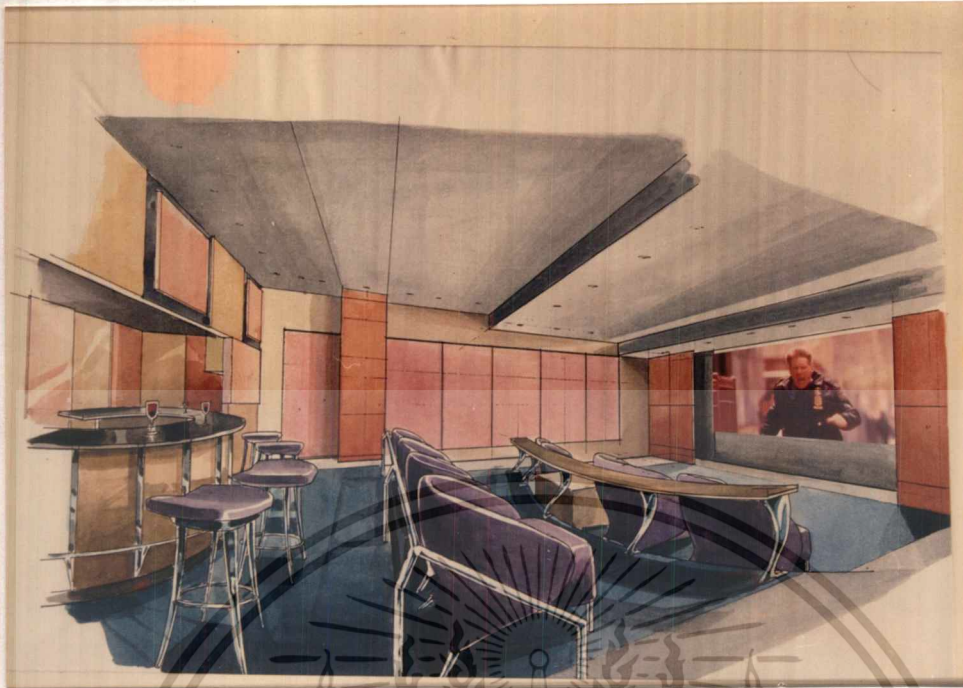
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 202 แสดงภาพด้าน G นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



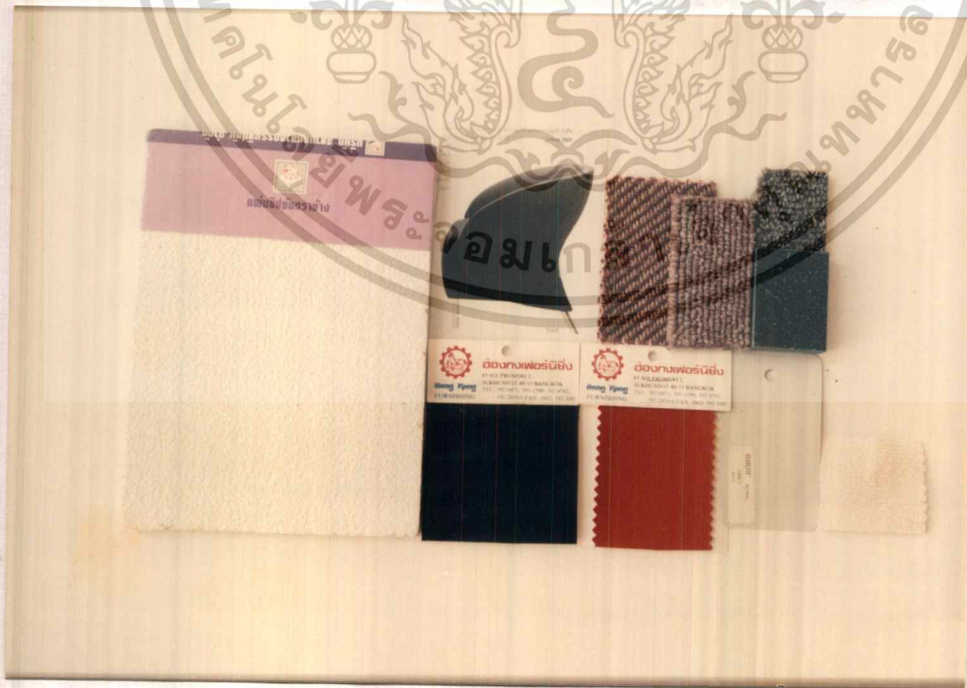
ภาพที่ 203 แสดงทัศนียภาพห้องประชุมคณะกรรมการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 204 แสดงภาพด้าน E นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 205 แสดงทัศนียภาพของสโมสรผู้บริหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งภาพที่ 206 แสดงวัสดุตกแต่งห้องผู้บริหาร อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

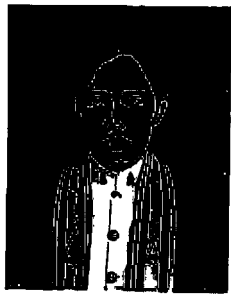
### บรรณานุกรม

- อุตร ทาสีสุข      วิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่  
บริษัท เฮลเปอร์กรุ๊ป ประเทศไทย จำกัด  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ  
ทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2540
- นิตยสาร      HOME THEATRE & ENTERTAINMENT ฉบับที่ 5 และ 14
- พิบูลย์ ดิษฐอุตม      การออกแบบระบบแสงสว่าง ILLUMINATION ENGINEERING  
รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์ ผศ.บ, ผศ.ม.
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย หิรัญกิตติ บธ.บ, ผศ.ม.  
การบริหารสำนักงานแบบใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติการศึกษาผู้วิจัย



ชื่อ นาย จักรภัทร์ จารุพันธ์  
รหัส 38030406

สถานะภาพทางการศึกษา

ระดับประถมศึกษา : โรงเรียนพรประสาทวิทยา  
 ระดับมัธยมศึกษา : โรงเรียนทวีธาภิเศก  
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ : วิทยาลัยอาชีวศึกษาธนบุรี  
 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขต เพาะช่าง  
 ระดับปริญญาตรี : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร  
 ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้