โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด

(THE INTERIOR DESIGN FOR THE J.S.L. CO,LTD.)

นาย วิฑูรย์ นิธิพิชญ

A020313

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต

สาขาวิสถาปัตยกรรมภายใน ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2532.

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 553 020313
วัน เดือน ปี 7 ต.ค. 2533

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด

ชื่อนักศึกษา นาย วิฑูรย์ นิธิพิชญ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ เดชา พงษ์ชมพร

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ได้ตรวจพิจารณาและเห็นชอบแล้วจึงอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตประจำปีการศึกษา 2531

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คุณหญิงวนิดา ธุปะเตมีย์)

คณบดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เรื่อง โครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด เป็นการศึกษาในโครงการเพื่อค้นหาแนวทางที่ถูกต้องสำหรับการจัดวางผังการออกแบบตกแต่งภายใน และระบบต่าง ๆ ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดระบบงานที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บริษัท เจ. เอส.แอล. จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินกิจการในด้านรายการโทรทัศน์จึงถือว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง

ดังนั้นวิทยานิพนธ์นี้ จึงมีจุดมุ่งหมายของการตกแต่งภายในสำนักงานตามโครงการนี้คือ เพื่อเน้นให้เห็นแนวทางการออกแบบตกแต่งภายในให้เห็นจริงถึงคุณประโยชน์ และส่วนประกอบต่าง ๆ อย่างสมเหตุผล ตามหน้าที่ใช้สอยของหน่วยงานต่าง ๆ ให้มากที่สุด โดยเฉพาะในส่วนที่ทำการออกแบบตกแต่งพิเศษ คือ ส่วนบริหาร , ส่วนโถงพักคอย ซึ่งส่วนต่าง ๆ เหล่านี้จะสะท้อนภาพพจน์ของทางบริษัทได้เป็นอย่างดี จึงต้องมีการศึกษาค้นคว้าให้ละเอียด ดังขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษารายละเอียดของโครงการ

- ศึกษาวัตถุประสงค์และนโยบายของบริษัท
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานการจัดสำนักงานทั่วไป
- ศึกษาวัสดุ – คุณสมบัติ ที่ใช้ในการตกแต่ง
- ศึกษาตัวอย่างการจัดตกแต่งภายในอาคารประเภทเดียวกับโครงการ
- ศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรมของโครงการ และสภาพแวดล้อมต่าง ๆ
- ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

- วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ศึกษาจากขั้นตอนที่ 1
- กำหนดพื้นที่และตำแหน่ง ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในโครงการ
- ระบุระบบต่าง ๆ – วัสดุในการตกแต่ง

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการออกแบบ

- รวบรวมข้อมูลจาก ขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอน 2 มากำหนดแนวทางออกแบบ
- ออกแบบตกแต่งภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิจัย

สิ่งที่ได้รับจากการวิจัยโครงการออกแบบตกแต่งภายใน บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด มีดังนี้

1. ได้ทราบถึงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานอย่างมีหลักเกณฑ์ถูกต้องและสัมพันธ์กับการใช้สอย

2. ทราบขั้นตอนการออกแบบอย่างถูกต้อง

3. สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์เพื่อนำเข้าสู่การออกแบบที่เหมาะสมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในปัจจุบันนี้โทรทัศน์นับว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากสิ่งหนึ่งในปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่มีอยู่ภายในบ้าน ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งที่ให้ข่าวสารและความเพลิดเพลินต่อผู้ชมได้เป็นอย่างดี และยังสะดวกในการใช้ และการรับรู้มากกว่าสื่อทุกชนิด รวมทั้งยังเป็นสื่อโฆษณาที่ดี ซึ่งสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้ทุกประเภท ระบบเศรษฐกิจในปัจจุบัน คนส่วนใหญ่จะต้องออกไปทำงานนอกบ้าน และหลังเลิกงานก็จะกลับบ้านมาดูโทรทัศน์ ฉะนั้นในการจัดรายการต่าง ๆ จึงจำเป็นต้องตอบสนองความต้องการของคนดูให้ได้รับความรู้ และความเพลิดเพลินเป็นอย่างมาก

ฉะนั้นจึงมีการจัดตั้งบริษัท ที่ผลิตรายการโทรทัศน์ขึ้น คือ บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นบริษัทที่ผลิตรายการโทรทัศน์ บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัดก่อตั้งได้ 10 กว่าปีและได้มีการขยายสายงาน หน่ายงานต่าง ๆ และพนักงานมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจนถึงปัจจุบัน บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด ได้สร้างอาคารขึ้นเพื่อรองรับการขยายตัวของหน่วยงานต่าง ๆ ขึ้น และเพื่อความสะดวกในการทำงาน ฉะนั้นการตกแต่งภายในจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้ามามีบทบาทต่อทางบริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด ซึ่งทางบริษัทฯ ได้เล็งเห็นความสำคัญข้อนี้เป็นอย่างดี.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การทำวิทยานิพนธ์ ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ ผู้ทำวิทยานิพนธ์ได้รับความช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ทำให้สามารถทำงานลุล่วงไปได้ตามเป้าหมาย ผู้ทำวิทยานิพนธ์จึงใคร่ขอขอบพระคุณผู้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ มา ณ โอกาสนี้

- คุณแม่สาลี่ เอมละออ และพี่ ๆ ทุกคน
- ผู้ประสิทธิประสาทความรู้ให้กับผู้ทำวิทยานิพนธ์
- อาจารย์ เดชา พงษ์ชมพร (อาจารย์ที่ปรึกษา)
- พี่หงุ่น บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด
- คุณ อาคม อุ่นเมตตาอารี บริษัท ปริชิม จำกัด
- คุณ ศุภจิตร วัฒนา บริษัท เวิลด์พ้อยต์เอนเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด
- พี่เบญ และน้องแมว บริษัท P49 AND ASSOCIATE จำกัด
- พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ที่ช่วยให้กำลังใจและกำลังกาย

นอกจากที่กล่าวมาแล้วนี้ยังมีบุคคลอีกหลายท่าน ที่มิอาจกล่าวนามได้หมด ได้ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจที่ดีเสมอมา จึงใคร่ขอขอบพระคุณมาไว้ ณ ที่นี้

วิฑูรย์ นิธิพิชญ

ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

สารบัญเรื่อง

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาของโครงการ 1

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ 2

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์ 3

1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางในการแก้ไข 3

1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์ 4

1.6 แนวทางการค้นคว้า 4

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 5

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน 6

2.1 สำนักงานและโครงสร้างอาคาร 6

2.2 การวางผังการจัดสำนักงาน 11

2.3 การวางผังการจัดภายในสำนักงานทั่วไป 15

2.4 การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ 27

2.5 ห้องประชุม 47

2.6 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน 53

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ 64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3 การศึกษารายละเอียดโครงการ 68

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อมของโครงการ 68

3.2 การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม 69

3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร 70

3.3.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน 70

3.3.2 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า 77

3.3.3 ระบบปรับอากาศ 82

3.3.4 ระบบเสียงเบาการควบคลุมเสียง 91

3.3.5 ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย 96

3.3.6 ระบบพื้นในสำนักงาน 101

3.3.7 การใช้สีในการตบแต่ง 102

3.3.8 วัสดุต่าง ๆที่ใช้ในการตบแต่ง 106

3.3.9 ระบบสื่อสาร 121

3.3.10 ระบบประกันอัคคีภัย 122

3.4 ระบบการหาพื้นที่ 129

3.4.1 สายงาน 129

3.4.2 อัตรากำลัง 130

3.4.3 หน้าที่ในการปฏิบัติงานแต่ละหน่วยงาน 131

3.4.4 การกำหนดพื้นที่ 135

3.5 ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 141

3.5.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ 141

3.5.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ 142

3.5.3 เวลาของผู้ใช้อาคาร 142

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ 144

4.1 การวิเคราะห์อาคารและที่ตั้งอาคาร 144

4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร 150

4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ 164

4.4 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ 170

4,5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ 178

บทที่ 5 สรุปผลงานการออกแบบ 179

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ 179

5.1.1 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษ 179

5.1.2 ส่วนทำงาน 185

5.1.3 ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน 187

5.2 สรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ 189

5.3 ข้อเสนอแนะ 190

5.4 ผลงานการออกแบบ 191

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

- ห้องสมุดจำเพาะ 216
- ระบบฉาก 220
- ข้อมูลประกอบทางศิลป (สถาปัตยกรรมสมัยใหม่) 225

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้า
ตารางประกอบที่ 2.1	แสดงความกว้างของพื้นที่ที่ใช้	53
ตารางประกอบที่ 3.1	แสดงการเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบการใช้สีในการตกแต่ง	105
ตารางประกอบที่ 3.2	แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่างๆ ของสำนักงาน	120
ตารางประกอบที่ 3.3	แสดงสายงานการบริหาร	129
ตารางประกอบที่ 3.4	แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย	135
ตารางประกอบที่ 4.1	แสดงพฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (ผู้ให้บริการ)	152
ตารางประกอบที่ 4.2	แสดงเวลาของผู้ใช้อาคาร	162
ตารางประกอบที่ 4.3	แสดงเวลาในการปฏิบัติงาน	163
ตารางประกอบที่ 4.4	แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน	172
ตารางประกอบที่ 4.5	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบุคคลและธุรการ	174
ตารางประกอบที่ 4.6	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายผลิตรายการ	175
ตารางประกอบที่ 4.7	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายการเงินและการบัญชี	176
ตารางประกอบที่ 4.8	แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายขายรายการ	177

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้า
ภาพประกอบที่ 2.1	แสดงผังการจัดองค์การสำนักงานออกแบบ	7
ภาพประกอบที่ 2.2	แสดงผังการจัดองค์การสำนักงานธุรกิจโฆษณา	8
ภาพประกอบที่ 2.3	แสดงผังการจัดองค์การสำนักงานบริหารชั้นสูง	9
ภาพประกอบที่ 2.4	แสดงผังการจัดองค์การสำนักงานธุรกิจทั่วไป	10
ภาพประกอบที่ 2.5	แสดงการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT	17
ภาพประกอบที่ 2.6	แสดงการจัวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT	17
ภาพประกอบที่ 2.7	แสดงการจัดวางเนื้อที่ใช้สอยแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT	17
ภาพประกอบที่ 2.8	แสดงการจัดงานผัง WORKING AREA แบบ DOUBLE LAY-OUT ที่มี SHALLOW AREA	17
ภาพประกอบที่ 2.9	แสดงการจัดงานผัง WORKING AREA แบบ DOUBLE LAY-OUT ที่มี DEPTH SPACE	18
ภาพประกอบที่ 2.10	การจัดวาง TRAPUE LAY-OUT แบบ DOUBLE LAY-OUT	18
ภาพประกอบที่ 2.11	แสดงการจัดแบ่งพื้นที่ของแต่ละคนต้องการใช้	18
ภาพประกอบที่ 2.12	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป	19
ภาพประกอบที่ 2.13	แสดงการใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนตัว	20
ภาพประกอบที่ 2.14	แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไปภายในห้องทำงานรวม	20
ภาพประกอบที่ 2.15	แสดงการใช้ SPACE สำหรับปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ	22
ภาพประกอบที่ 2.16	แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม	23
ภาพประกอบที่ 2.17	แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์	23
ภาพประกอบที่ 2.18	แสดงการใช้เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม	24
ภาพประกอบที่ 2.19	แสดงการจัดบริเวณต้อนรับแขก	26
ภาพประกอบที่ 2.20	แสดงการจัดวางแผนงานแบบเปิดโล่งเนื้อที่ 8 ม./คน	36
ภาพประกอบที่ 2.21	แสดงการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งเนื้อที่ 12 ม./คน	36
ภาพประกอบที่ 2.22	แสดงการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งเนื้อที่ 24 ม./คน	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพประกอบที่ 2.23 แสดงตัวอย่างการจัดการแปลนสำนักงาน 37

ภาพประกอบที่ 2.24 แสดงการจัดวางเครื่องเรือนในพื้นที่ที่สำนักงานส่วนตัว 38

ภาพประกอบที่ 2.25 แสดงการจัดวางเครื่องเรือนในพื้นที่ที่ทำงานส่วนรวม 38

ภาพประกอบที่ 2.26 แสดงขนาดการใช้เครื่องเรือนสำนักงานตามเนื้อที่ใช้สอย 39

ภาพประกอบที่ 2.27 แสดงขนาดและระยะของการใช้ตู้เก็บเอกสาร 40

ภาพประกอบที่ 2.28 แสดงการใช้เนื้อที่ทำงานเฉพาะตัวแบบต่าง ๆ 41

ภาพประกอบที่ 2.29 แสดงระยะห่างของโต๊ะทำงาน 42

ภาพประกอบที่ 2.30 แสดงการใช้พื้นที่ของสำนักงานที่ต้องใช้โต๊ะเขียนแบบ 43

ภาพประกอบที่ 2.31 แสดงผังการจัดวางเครื่องเรือนในสำนักงานเขียนแบบ 44

ภาพประกอบที่ 2.32 แสดงขนาดและระยะห่างของตู้แบบต่าง ๆ 45

ภาพประกอยที่ 2.33 แสดงขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน 46

ภาพประกอบที่ 2.34 แสดงขนาดเนื้อที่ใช้ในการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ 49

ภาพประกอบที่ 2.35 แสดงการจัดโต๊ะประชุมแบบที่มีพิธีการแน่นอนและระบบพิกัด 50

ภาพประกอบที่ 2.36 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะประชุมที่ควรทราบ 50

ภาพประกอบที่ 2.37 แสดงระยะห่างในการจัดโต๊ะประชุมที่ควรทราบ 51

ภาพประกอบที่ 2.38 แสดงการจัดที่นั่งแบบเครื่องเรือน 53

ภาพประกอบที่ 3.1 แสดงแผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป 68

ภาพประกอบที่ 3.2 แสดงหลักการทำงานของซิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ 83

ภาพประกอบที่ 3.3 แสดงรายละเอียดของส่วนต่าง ๆ 86

ภาพประกอบที่ 3.4 แสดงความต้องการพื้นที่ที่ใช้สอย 137

ภาพประกอบที่ 4.1 แสดงตำแหน่งอาคารกับทิศทางแดด ทิศทางลม 146

ภาพประกอบที่ 4.2 แสดงการจัดวางอาคาร 147

ภาพประกอบที่ 4.3 แสดงการระบายอากาศภายในอาคาร 147

ภาพประกอบที่ 4.5 แสดงพฤติกรรมของลูกค้าของบริษัท 150

ภาพประกอบที่ 4.6 แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อทั่วไป 150

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้า

ภาพประกอบที่ 4.7 แสดงพฤติกรรมของผู้บริหาร 151

ภาพประกอบที่ 4.8 แสดงพฤติกรรมของพนักงานทั่วไป 151

ภาพประกอบที่ 4.9 แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน 173

ภาพประกอบที่ 4.10 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายบุคคลและธุรการ 174

ภาพประกอบที่ 4.11 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายผลิตรายการ 175

ภาพประกอบที่ 4.12 แสดงค่าความสัมพันธ์ของการเงินและการบัญชี 176

ภาพประกอบที่ 4.13 แสดงค่าความสัมพันธ์ของฝ่ายการขายรายการ 177

ภาพประกอบที่ 4.14 แสดงการกำหนดพื้นที่ตำแหน่งครุภัณฑ์ 178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

บริษัท J.S.L. จำกัด เป็นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่ธุรกิจทางด้านโทรทัศน์ และการจัดทำรายการ รวมไปถึงการจัดทำโฆษณาและการตัดต่อเทปโทรทัศน์ แต่จะเน้นไปทางการผลิตรายการโทรทัศน์และเกมส์โชว์มากกว่า เป็นบริษัทที่ได้รับการยอมรับจากมหาชน หรือผู้ที่ได้รับชมรายการทางโทรทัศน์นั่นเอง ทั้งยังเป็นบริษัทที่มีผลงานเป็นที่ชื่นชมของประชาชนตั้งแต่อดีตจวบจนถึงปัจจุบัน ปัจจุบันบริษัทตั้งอยู่ ณ ซอยลาดพร้าว ระหว่างซอย 67-69 ถนนลาดพร้าว แต่เนื่องจากความก้าวหน้าและการขยายขอบข่ายการทำงานของบริษัท ทำให้พื้นที่ใช้สอยในอาคารเดิมไม่พอเพียง ทางบริษัทฯ จึงมีโครงการที่จะย้ายบริษัทฯ จากที่ตั้งเดิม มายังบริเวณที่ตั้งโครงการใหม่ ในซอยลาดพร้าว 107 ซึ่งอยู่ไม่ไกลนักจากอาคารเดิม เพื่อสะดวกต่อการติดต่อและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ได้ผลดียิ่งขึ้น และสะดวกในการเดินทางในด้านการจราจร เนื่องจากทำเลที่ตั้งอยู่บริเวณชานเมือง อาคารที่สร้างขึ้นใหม่นี้เป็นอาคารขนาด 3 ชั้น เนื้อที่โครงการทั้งหมดประมาณ 3200 ตารางเมตร. โดยแบ่งออกเป็นส่วนที่จอดรถ ตัวอาคารและสนามหญ้า

บริษัท J.S.L จำกัด เป็นบริษัทฯ ที่ตั้งขึ้นเพื่อให้บริการแก่ธุรกิจทางด้านโทรทัศน์และการจัดทำรายการ รวมไปถึงการจัดทำโฆษณาและตัดต่อเทปโทรทัศน์ แต่จะเน้นไปทางการผลิตรายการโทรทัศน์และเกมส์โชว์มากกว่า เริ่มก่อตั้งเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2524 โดยบุคคล 3 คนคือ

คุณจำนรรค์ อัษฎามงคล (J)

คุณสมพงษ์ วิศิษฐ์วานิช (S)

คุณลาวัลย์ ชูพินิจ (L)

เดิมทีนั้นบริษัท J.S.L. จำกัด มีสำนักงานอยู่บริเวณสุทธิสาร อยู่ได้ประมาณ 2-3 ปี ก็ได้ย้ายมาอยู่ลาดพร้าว ระหว่างซอย 67-69 และได้อยู่มาจนถึงปัจจุบันนี้

จากการที่บริษัทฯ ได้ดำเนินการผลิตผลงานอยู่ที่บริเวณลาดพร้าว ช่วงนี้บริษัทฯ ได้มีการขยายตัวในแต่ละหน่วยงาน จึงจำเป็นจะน้องมีการขยายเนื้อที่ และบริเวณสำนักงานให้เพียงพอต่อการขยายตัวนั้น บริษัทฯ จึงได้ก่อสร้างอาคาร ซึ่งเป็นของบริษัท J.S.L. จำกัดเอง ตัวโครงการตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว 107

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจุบันบริษัท J.S.L. จำกัด เป็นบริษัทฯ หนึ่งในหลายบริษัทในธุรกิจทางด้านการผลิตรายการโทรทัศน์ที่ถือได้ว่ามีความมั่นคงและมีการพัฒนาก้าวหน้ากว่าบริษัทคู่แข่งอื่นๆ ผลงานของบริษัท J.S.L. จำกัด ออกสู่สายตาประชาชนในขณะนี้ก็มีอยู่หลายรายการ เช่น จันทร์กระพริบ, จุดเดือด, เอ็กซเรย์, ยุทธการขยับเหงือก, วิก 07, น้ำแข็งใส่น้ำหวาน

1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ

เนื่องจากเป็นโครงการที่จัดทำรายการโทรทัศน์แก่มวลชน ซึ่งมีทั้งทางด้านสาระประโยชน์ทางด้านความรู้และความบันเทิง ซึ่งเป็นลักษณะของการทำงานที่ต้องทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ดี รวมไปถึงการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย ประกอบกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทั้งยังเป็นนบริษัทฯ ที่มีชื่อเสียงและหด้รับการยอมรับจากบริษัทฯ ที่ทำงานในลักษณะเดียวกัน ซึ่งแสดงถึงระบบการทำงานที่ประสิทธิภาพ และการจัดงานอย่างมีระบบและเป็นการทำงานที่มีค่าใช้จ่ายสูง รวมทั้งการทำงานในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งผลงานที่จะเผยแพร่ออกไปนั้นต้องถูกต้อง และเป็นที่ถูกใจของประชาชนผู้ชม ซึ่งในลักษณะต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมานี้นั้นรวมไปถึงลักษณะของอาคาร ซึ่งเป็นผลงานทางด้านสถาปัตยกรรม แบบโมเดอร์น ในการเลือกทำโครงการนี้สามารถทำให้ข้าพเจ้าได้ศึกษาทั้งระบบการทำงานทั้งทางด้านการจัดการ และการผลิตรายการ รวมทั้งการจัดทำโฆษณา และการตัดต่อเทปโทรทัศน์อีกด้วย รวมไปถึงการออกแบบสภาพแวดล้อมภายในของตัวอาคาร เพื่อที่จะเหมาะสมกับพื้นที่ใช้สอยและการทำงาน อีกทั้งเป็นโครงการที่ต้องใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ จึงจำเป็นที่จะต้องหาแนวทางในการออกแบบให้สอดคล้องไปกับลักษณะของการทำงาน ทำให้ทราบถึงวัสดุ อุปกรณ์รวมไปถึงเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในด้านการออกแบบ เพื่อเป็นประสบการณ์และเป็นความรู้ในการประกอบอาชีพในอนาคต อีกทั้งยังเป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่ข้าพเจ้าได้เรียนมาโดยเป็นไปในลักษณะ มุมทัศน์ของการมอง ซึ่งข้าพเจ้าหวังอย่างยิ่งว่า โครงการนี้คงให้ความรู้และประสพการณ์ทางด้านการออกแบบและตกแต่งแก่ข้าพเจ้าไม่มากก็น้อย อีกทั้งยังเป็นข้อมูลต่อบุคคลที่สนใจ

1.3 วัตถุประสงค์ของการทำวิทยานิพนธ์

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของหน่วยงานต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน ให้มีประสิทธิภาพและให้เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลง และปรับปรุงให้มีความทันสมัยต่อไปในอนาคน

3. เพื่อเสนอแนวทางในการตกแต่งภายในที่เหมาะสม

4. ศึกษาการจัดพื้นที่ว่างให้เหมาะสมกับหน่วยงานต่าง ๆ ของสำนักงาน

5. ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่จะนำมาใช้ในงานออกแบบตกแต่งภายใน

6. เพื่อเป็นแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์และค้นคว้าของผู้สนใจต่อไป

1.4 ที่มาของปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา

ที่มาของปัญหา

1. อาคารสำนักงานบริษัท J.S.L. จำกัด เป็นอาคารที่กำลังก่อสร้าง ยังมิได้มีการตกแต่งภายใน

2. เนื่องจากอาคารเดิมมีเนื้อที่คับแคบและรวมกันอยู่หลายหน่วยงาน การจัดแบ่งพื้นที่ภายในยังไม่เหมาะสม และไม่สะดวกในการปฏิบัติงาน

3. การเลือกใช้วัสดุในการตกแต่ง, การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ ตลอดจนแนวทางในการออกแบบตกแต่งภายใน ควรได้รับการพิจารณาศึกษาและวิเคราะห์ตามหลักวิชา

แนวทางในการแก้ปัญหา

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับโครงการ

2. ศึกษาระบบการบริหารและการทำงานในแต่ละหน่วยงาน

3. ศึกษารูปแบบทางสถาปัตยกรรม เพื่อนำไปสู่การออกแบบตกแต่งภายในให้เหมาะสม

4. ศึกษาถึงวัสดุตกแต่งให้เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย, ความสวยงาม, ทนทาน, ปลอดภัย และการรักษาทำความสะอาด

5. ศึกษาระบบเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในโครงการได้อย่างเหมาะสม เช่น ระบบแสง สีเสียง ระบบไฟฟ้า เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

โครงการอาคารสำนักงานของบริษัท J.S.L จำกัด นี้ ตัวอาคารเป็นสถาปัตยกรรมที่มีลักษณะการออกแบบทางโมเดอร์น เป็นอาคารสำนักงาน 3 ชั้น มีพื้นที่ต่อชั้นประมาณ 1134 ตารางเมตร/ชั้น ซึ่งส่วนต่าง ๆ ของตัวอาคารประกอบไปด้วยพื้นที่ใช้สอยในการทำงาน รวมไปถึงส่วนบริการและส่วนสุขาภิบาล และพื้นที่ที่ใช้ในลักษณะเอนกประสงค์ ซึ่งสามารถแยกออกเป็นพื้นที่ตามลักษณะการใช้สอยได้ดังนี้

- โถงทางเข้า และส่วนพักคอย
- ส่วนรับรองแขกหรือผู้มาติดต่อ
- ส่วนประชาสัมพันธ์
- ห้องทำงานของฝ่ายบริหาร
- พื้นที่ที่ใช้ในการทำงานตามแต่ลักษณะงานในชั้นที่ 1,2 และ 3 ตามลำดับ
- ห้องประชุม
- ห้องประชุมพนักงาน
- ห้องรับประทานอาหาร
- ห้องสมุด
- โถงและลานเอนกประสงค์
- ห้องครัวและส่วนบริการ

1.6 แนวทางในการค้นคว้า

การดำเนินการค้นคว้า มีวิธีโดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนใหญ่ ๆ ดังนี้

1. ค้นคว้าหาข้อมูลเบื้องต้น จากหนังสือหรือเอกสารของบริษัท J.S.L จำกัด
2. ศึกษาปัญหาต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกันกับความเป็นจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 สัมภาษณ์และขอคำแนะนำจากผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น สถาปนิกผู้ออกแบบโครงการและเจ้าหน้าที่, พนักงานของบริษัท J.S.L จำกัด

2.2 สอบถามจากผู้ที่ปฏิบัติในสำนักงานนี้ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและทัศนคติ

3. รวบรวมข้อมูลและสถาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขต่อไป

4. วิเคราะห์ข้อปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาด้วยการศึกษาทฤษฎีและแนวความคิดที่คล้ายคลึงกัน เพื่อประกอบการวิเคราะห์และอ้างอิงถึงเพื่อนำมาประกอบการออกแบบ

5. ศึกษาจากอาคารตัวอย่างที่มีลักษณะการบริหารงานคล้ายคลึงกัน

6. สรุปและเสนอแนะ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ความรู้ทางการออกแบบตกแต่งภายในอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ
2. ได้ความรู้ถึงวัสดุที่นำมาพิจารณาใช้ตกแต่งอาคารประเภทนี้
3. สามารถเรียนรู้ขั้นตอนการศึกษาข้อมูล ตลอดจนประสบการณ์ในการออกแบบตกแต่งภายใน
4. เป็นการเสนอแนวความคิดแก่ผู้ที่สนใจที่จะไปศึกษาค้นคว้าต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน

2.1 สำนักงาน และโครงสร้างองค์การ

เมื่อกล่าวถึงโครงสร้างของการจัดการภายในสำนักงาน ย่อมหมายถึงการจัดองค์ประกอบของหน่วยงานต่างๆ ภายในสำนักงานหรือบริษัททั่วๆ ไป ตลอดจนวิธีการบริหาร การดำเนินงานภายในสำนักงานนั้นๆ และก็ย่อมจะแตกต่างกันออกไปตามประเภทของธุรกิจ หรือกิจการของแต่ละบริษัทอีกเช่นกัน ด้วยวิธีการจัดตั้งองค์การและบริหารงานที่ไม่เหมือนกันมีผลให้การจัดรูปแบบหรือการวางผัง (PLANNING) แตกต่างกันตามไปด้วย ข้อแตกต่างดังกล่าวได้มีกฎเกณฑ์นำไปใช้พิจารณาการจัดรูปแบบสำนักงานแต่ละประเภทตามความเหมาะสม โดยมีนักวางผังสำนักงานสมัยใหม่ คือ FRANCIS DUHY และ COLIN CAVE ได้กำหนดแบบแผนที่แสดงถึงโครงสร้างของการจัดองค์การและบริหารที่แตกต่างกันของสำนักงานแต่ละประเภทได้อย่างชัดเจน นอกจากนั้นแล้วยังแสดงถึงการจัดรูปแบบของการจัดภายในสำนักงานที่เหมาะสม โดยเฉพาะแต่ละกรณีไปไว้ด้วย

การจัดองค์การภายในสำนักงานทั่วไป พิจารณาออกเป็น 4 ประเภทได้แก่

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

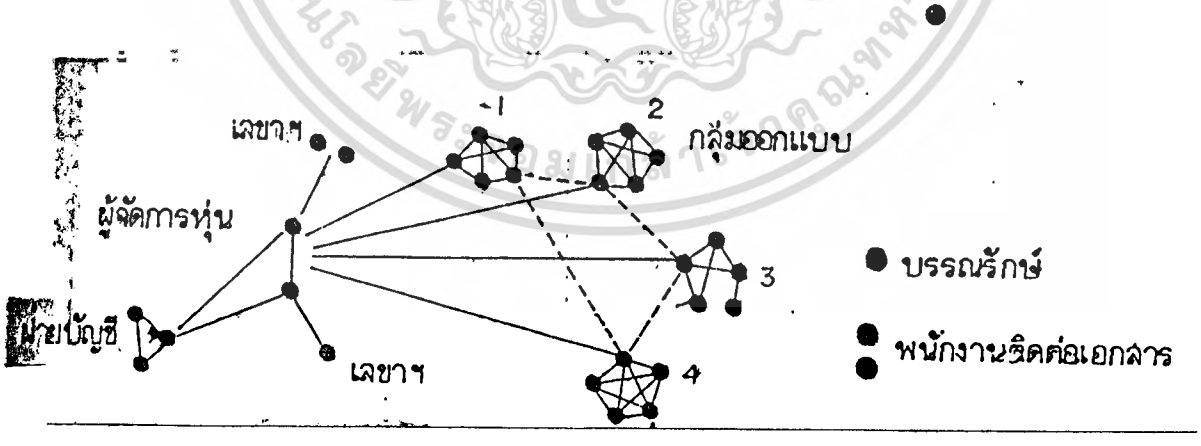
1. สำนักงานออกแบบ (DESIGN OFFICE)

ได้แก่สำนักงานหรือบริษัทที่ดำเนินธุรกิจด้านการให้บริการด้านการออกแบบงานสถาปัตยกรรม งานออกแบบผลิตภัณฑ์ และอื่นๆ ซึ่งรูปแบบของการบริหารงานภายในสำนักงานประเภทนี้จะแตกต่างจากทั่วๆ ไปมาก โครงสร้างของการจัดองค์การหรือหน่วยงานภายในประกอบด้วย กลุ่มนักออกแบบ หรือสถาปนิก (DESIGN GROUP) ซึ่งมักจะมีมากกว่าหนึ่งหลุ่มขึ้นไป โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ๆ ภายในกลุ่มจะมีนักออกแบบ (DESIGN GROUP)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักวางผัง (PLANNER) หรือสถาปนิก (ARCHITEC) ทำงานร่วมกันในลักษณะ TEAM WORK ซึ่งจะใช้เวลาและทำงานในงาน (PROJECT) ชั้นเดียวกันโดยมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาทำงาน เป็นที่น่าสังเกตว่าการติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่ม (DESIGN GROUPS) จะมีน้อยกว่าในกลุ่มเดียวกัน อย่างไรก็ตามจัดว่า (DESIGN GROUPS) เป็นองค์ประกอบของหน่วยงานที่มีความสำคัญมากในการจัดองค์การของสำนักงานออกแบบ ซึ่งนอกจากนั้นแล้วยังประกอบหน่วยงานที่สำคัญอีกอันก็คือ ผู้บริหาร ซึ่งอาจจะเป็นเจ้าของกิจการทั้งหมด หรืออาจจะเป็นรูปของหุ้นส่วน (PARTNER) หน่วยงานนี้จะทำหน้าที่ควบคุมหรือดำเนินการบริหารงานทั้งหมดประจำสำนักงานออกแบบ

ทั้งสองหน่วยงานสำคัญที่กล่าวมานั้นยังจะต้องมีหน่วยงานย่อยซึ่งจะช่วยเสริมให้การจัดรูปองค์การสมบูรณ์ขึ้น โดยมีหน้าที่ให้การบริการด้านต่างๆ แก่หน่วยงานหลัก ช่วยให้การดำเนินงานและการประสานงานภายในและภายนอกคล่องตัวยิ่งขึ้น หน่วยงานเหล่านี้ได้แก่ งานเลขานุการ บรรณารักษ์ (รวบรวมเอกสาร – ข้อมูล) งานบัญชี ตลอดจนพนักงานติดต่อ – เอกสารทั่วไป



ภาพประกอบที่ 2.1

ผังการจัดรูปองค์การ สำนักงานออกแบบ

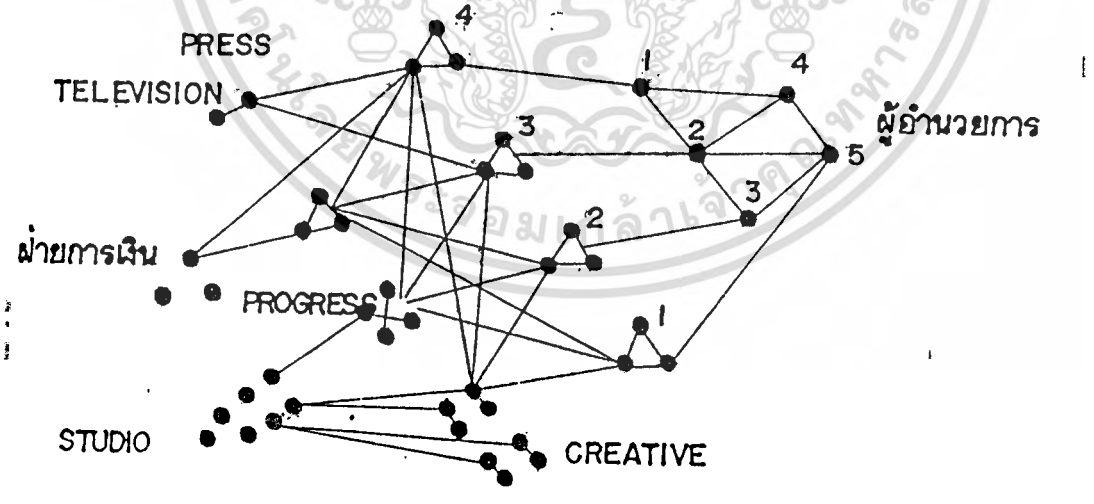
แสดงโครงสร้างและความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>บริษัท ธุรกิจโฆษณา</u> (ADVERTISING AGENCY - RESERCH GROUPS)

บริษัทหรือสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านนี้ถือได้ว่าทำหน้าที่เป็นศูนย์รวม (CO-ORDINATOR) และแพร่ข่าวสาร รายงานที่สำคัญยิ่งซึ่งเกี่ยวข้องกับธุรกิจประเภทอื่นๆ ในบริษัทเล็กๆ ส่วนใหญ่จะมีโครงสร้าง หรือรูปแบบการจัดหน่วยงานที่คล้ายกัน ประกอบหน่วยงานที่ทำหน้าที่รับผิดชอบ (ACCOUNT GROUP) ประมาณ 3 - 4 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะคอยดูแลและรับผิดชอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานย่อยที่อยู่ในการควบคุมอีกต่อหนึ่ง หน่วยงานย่อยเหล่านี้ได้แก่ งาน CREATIVE งาน STUDIO, ART DIRECTOR และ MEDIA ซึ่งหน่วยงานรับผิดชอบ (ACCOUNT GROUP) จะต้องปฏิบัติงานภายในระยะเวลาที่จำกัด และยังต้องแข่งขันกับธุรกิจประเภทเดียวกัน เพื่อที่จะเป็นผลไปสู่กลุ่มย่อยที่กล่าวแล้วอีกต่อไปหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นตัวจักรสำคัญของการดำเนินงานด้านธุรกิจโฆษณา

นอกจากนั้นยังประกอบด้วยหน่วยงานที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงิน (FINANCE DEPARTMENT) และแผนกซึ่งทำหน้าที่พัฒนารูปแบบหรือวิธีการ (THEPROCESS CHASING DEPT) เพื่อที่จะนำแผนงานที่ทันสมัยมาดำเนินงานภายในบริษัทไปพร้อมกับหน่วยงานอื่นๆ ผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุม และบริหารงานทั้งหมดประจำสำนักงานก็คือ ผู้อำนวยการ (DIRECTOR) ซึ่งอาจจะมีมากกว่าหนึ่งตำแหน่ง ซึ่งนอกจากบริหารงานแล้วยังจะต้องคอยติดต่อธุรกิจต่างๆ กับลูกค้าเพื่อให้ได้งานเข้าสู่บริษัทในความรับผิดชอบด้วย



ภาพประกอบที่ 2.2

ผังการจัดรูปองค์การ สำนักงานธุรกิจโฆษณา

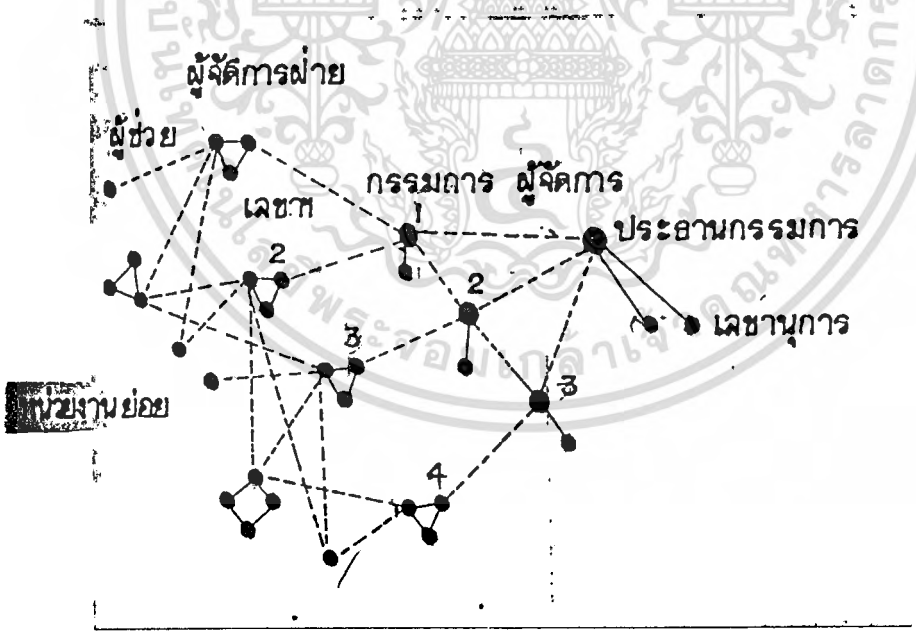
แสดงโครงสร้าง และความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>สำนักงานบริหารงานชั้นสูง</u> (TOP MANAGEMENT)

การบริหารงานระดับสูง ส่วนใหญ่จะมีผัง (DIAGRAM) ของการบริหารงานตามหลักการบริหารงานอยู่ในรูปของปิรามิด (PYRAMID) โดยแบ่งลำดับชั้นของของผู้บริหารงานลงไปจนถึงพนักงานทั่วไป เช่น ในบริษัทหนึ่งประกอบด้วย ประธานบริษัท หรือ ผู้อำนวยการใหญ่ ซึ่งถือว่าเป็นตำแหน่งสูงสุด รองลงมาก็จะเป็นผู้จัดการ (MANAGER) ซึ่งอาจจะแยกหน้าที่ความรับผิดชอบออกไปเป็นหน่วยงานย่อย นอกจากนั้นการปฏิบัติงานของผู้บริหารระดับสูงดังกล่าว แต่ละคนยังจะต้องมีเลขานุการ ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ช่วย หรือแบ่งเบาภาระบางด้านให้กับผู้บริหารนั้นๆ ด้วย

การบริหารงานประเภทนี้จะพบในหน่วยราชการต่างๆ หรือการบริหารงานที่แบ่งหน้าที่การปกครองออกเป็นลำดับชั้นโดยทั่วไป ตลอดจนสำนักงานธุรกิจที่ประกอบด้วยผู้บริหารงานระดับสูงด้วย (จะมีเฉพาะในระดับหนึ่งเท่านั้น) เกี่ยวกับการประสานงาน หรือความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลโดยทั่วไปจะกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ หรือระเบียบที่ใช้กันเป็นขั้นตอน เป็นลำดับชั้นลงไปมากกว่าที่จะให้ถือระเบียบที่มีความเสมอภาคกันหมด หรือเป็นส่วนใหญ่



ภาพประกอบที่ 2.3

ผังการจัดรูปองค์การสำนักงานบริหารชั้นสูง

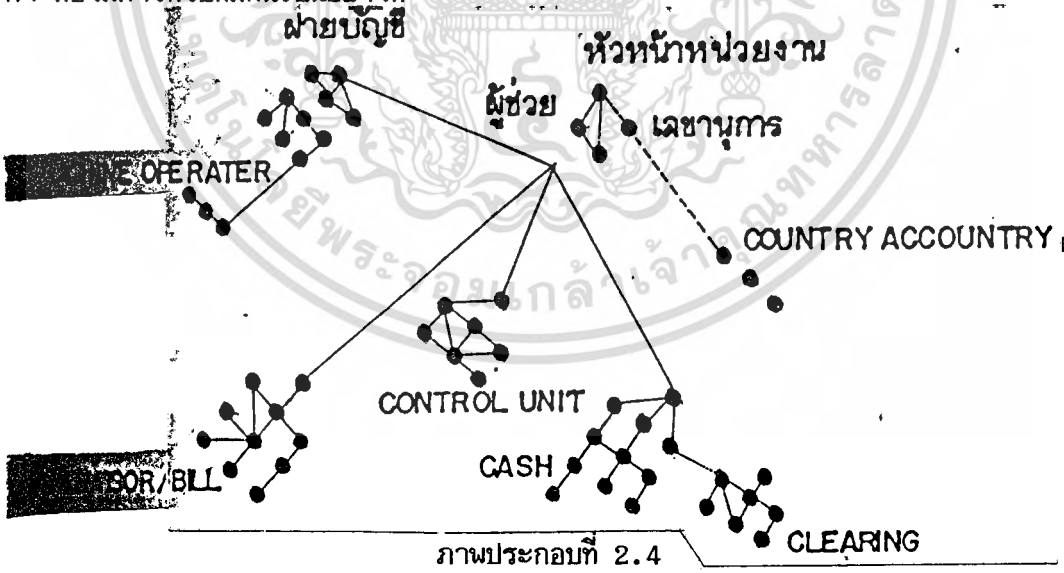
แสดงโครงสร้าง และความสัมพันธ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. สำนักงานธุรกิจทั่วไป (CLERICAL)

ได้แก่บริษัทธุรกิจขนาดใหญ่ ทั้งด้านการค้า - การเงิน มีการดำเนินงานซับซ้อน มีพนักงานจำนวนมาก ตลอดจนธนาคาร และบริษัทเงินทุน - เครดิต (CREDIT) ต่างๆ ซึ่งหัวใจสำคัญของการดำเนินงานภายในบริษัทก็คือ ขบวนการด้านเอกสาร (PAPER PROCESSING) ซึ่งสมาชิก (MEMBER) ส่วนใหญ่ภายในหน่วยงานต่างๆ จะได้มอบหมายให้ทำหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเอกสารเป็นต้นว่า งานบัญชี ตรวจ - เช็ค ทำรายงานและสถิติอื่นๆ และแม้แต่การให้คำแนะนำ เพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่บุคคลผู้มาติดต่อธุรกิจกับบริษัท หรือสำนักงานนั้นๆ ซึ่งการดำเนินงานต่างๆ จะแบ่งออกเป็นแผนกหน้าที่แตกต่างกันออกไปดังกล่าวมาแล้ว โดยมีระเบียบการปฏิบัติอย่างมีขั้นตอน และเคร่งครัด

ความสัมพันธ์ด้านการติดต่อประสานงานระหว่างกลุ่มในสำนักงานประเภทนี้จะพบว่า การติดต่อกันเป็นส่วนตัว (FACE TO FACE) นั้นมีปริมาณความถี่น้อยกว่าการติดต่อทางเอกสารมากและอาจกล่าวได้ว่า สิ่งที่อยู่เหนือการดำเนินงานทั้งหมด ก็คือ การบริหารงานอย่างมีระเบียบแบบแผน และค่อนข้างเคร่งครัด นอกจากนั้นแล้ว การปฏิบัติงานในพื้นที่บางส่วนภายในสำนักงานจะต้องได้รับการควบคุม หรือเพิ่มความปลอดภัย (SECURITY AREA) เช่น ส่วนที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเงิน เงินสด ตลอดจนการเก็บเอกสารสำคัญๆ ซึ่งจะต้องได้รับการคุ้มครองป้องกันภัยที่จะเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาการดำเนินงาน แม้กระทั่งบริเวณที่ก่อให้เกิดเสียงรบกวน เช่น ห้องเครื่อง ก็จะต้องมีการควบคุมกันเป็นอย่างดี



ภาพประกอบที่ 2.4

ผังการจัดรูปองค์การสำนักงานธุรกิจทั่วไป

แสดงโครงสร้าง และความสัมพันธ์

หมายเหตุ ---------- สัมพันธ์น้อย , _____ สัมพันธ์มาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การวางผังการจัดสำนักงาน

ในการจัดวางผังในสำนักงานจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบ หรือขั้นตอนที่สำคัญดังนี้คือ

ขั้นตอนเบื้องต้นการจัดวางผังภายในสำนักงาน

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (DATA ANRLYSIS)
3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (RELATION SHIP DIAGRAM)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน (LAY OUT)

1. การรวบรวมข้อมูล (DATA COLLECTION)

รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (BASIC DATA) และความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร (REQUIERMENT)

เช่น
- วิธีการบริหารงาน (MANAGEMENT STYLE)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (GRADE OF STAFF)
- วิธีการทำงานที่ดำเนินการอยู่
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งปัจจุบัน และในอนาคตที่ประมาณได้ล่วงหน้า
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกภายในระยะเวลาหนึ่ง
- การประชุมปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไรไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

เป็นขั้นหลังจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สามารถทำได้หลายอย่าง อาจจะมีบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยความต้องการในด้านต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาในสำนักงานสมัยใหม่ ที่มีระบบงานบริหารงานภายในซับซ้อนและมีพนักงานมาก อาจมีการนำเข้ามาช่วยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล</u> (RELATIONSHIP DIAGRAM)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงานระหว่างบุคคลและกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกัน ทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอกให้ชัดเจน เพื่อสะดวกในการวางผังและกำหนดที่ตั้งของส่วนทำงานต่าง ๆ

4. <u>แปลผลวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางผังภายในสำนักงาน</u>

ข้อควรคำนึงก่อนการวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึงที่ว่างภายใน
- การจัดวางผังคร่าว ๆ ของพื้นที่ที่ทำงาน
- ลักษณะเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในสำนักงาน (WORK SPACE SONING)
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ลิฟท์ ฯลฯ
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า ระบบปรับอากาศ

<u>แนวความคิดการจัดสำนักงาน</u>

การเตรียมการจัดภายในสำนักงาน จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมและองค์ประกอบต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้ (SPACE) สำหรับ (WORK SPACE) ภายในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารงานภายในบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- จำนวนพนักงานในปัจจุบันและที่คาดไว้ในอนาคต
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน ทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์
- ความต้องการทางด้านกายภาพ (สภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

เป็นขั้นตอนที่จะต้องพิจารณาไปพร้อมกับการจัดแบ่ง (WORK SPACE) การจัดระบบติดต่อประสานภายในก็คือ การจัดวางผังความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานในสำนักงาน ซึ่งจะต้องพิจารณาถึง

- การจัดประเภทของการติดต่อสื่อสาร จากภายนอกที่จะมาสู่สำนักงาน เช่น โทรศัพท์ สื่อมวลชนแขกพิเศษ
- ความสะดวกและความคล่องตัวของระบบสื่อสารระหว่างหน่วยงาน เช่น ออกแบบระบบการติดต่อภายในระบบเปิด (OPEN LAY-OUT) ซึ่งทำให้สำนักงานดูมีชีวิตชีวาขึ้นในการทำงาน

ระบบติดต่อสื่อสารภายในและกับบุคคลภายนอกควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ เพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการจัดสำนักงาน สิ่งที่ควรปฏิบัติคือ

- พิจารณาถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภายในสำนักงานนั้น ๆ
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลและกลุ่มบุคคล
- สอบถามและพิจารณาถึงความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

หลักทั่วไปของการจัดระบบติดต่อสื่อสารภายในสำนักงาน

1. เมื่อการติดต่อระหว่างกลุ่มมีความต้องการสูง ควรกำหนดให้ที่ตั้งของกลุ่มเหล่านั้นอยู่ใกล้กันมากที่สุด และควรอยู่ในชั้นเดียวกันถ้าเป็นไปได้
2. จัดระบบการติดต่อส่งเอกสารในสำนักงานตามข้อมูลที่สำรวจ จะทำให้สะดวกในการพิจารณาที่ตั้งของกลุ่มต่าง ๆ
3. กลุ่มที่ต้องติดตามกับบุคคลภายนอกตลอดเวลา ควรอยู่ใกล้ทางเข้าอาคารหรือใกล้ทางเข้าของแต่ละชั้น
4. การจัดกลุ่มหรือแผนก ควรจะจัดให้รู้ได้ทันทีว่าเป็นแผนกเดียวกัน เฟอร์นิเจอร์ควรหันไปทิศทางเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักทั่วไปดังกล่าว ยังต้องประกอบด้วยสิ่งที่ต้องการตามมาก็คือ

- ทางเดินร่วมระหว่างส่วนทำงาน และทางเดินร่วมทั่วไปสำหรับพนักงานและบุคคลภายนอก
- ผนังหรือ PARTITION เตี้ยกั้นแต่ละส่วน
- ตัวกลางที่แสดงถึงลักษณะความเป็นไปของระบบงานที่ปฏิบัติอยู่ เช่น ป้ายเครื่องหมาย หรือลักษณะความเป็นอยู่

<u>การจัดสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน</u>

สำนักงานที่ดีควรมีการจัดสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่สำหรับผู้ใช้ประกอบกับการออกแบบ ระบบติดต่อภายในและกำหนด (WORK SPACE) อย่างสมบูรณ์เพื่อให้ผู้ใช้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีการตรวจสอบและออกแบบตามความต้องการทางภายภาพในสำนักงานนั้น

สภาพแวดล้อมประกอบด้วย

- ระบบปรับอากาศและการระบายอากาศ
- ระบบไฟฟ้าและการให้แสงสว่าง
- ระบบการป้องกันเสียง
- ระบบป้องกันอัคคีภัย
- ระบบเสียงและการควบคุมเสียงรบกวน
- การใช้สีภายในสำนักงาน

นอกจากนี้ยังต้องให้ความปลอดภัยภายในสำนักงาน ซึ่งมีผลต่อชีวิตและทรัพย์สิน เป็นระบบป้องกันอัคคีภัยและระบบป้องกันภัยอื่น ๆ การควบคุมสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยที่ได้กล่าวมาทั้งหมด นับเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับความเป็นอยู่ของมนุษย์ การทำงานภายในสำนักงานนับเวลาได้ถึง 1 ใน 3 ของเวลาในแต่ละวัน ฉะนั้นสิ่งแวดล้อมภายในไม่เพียงพอมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานเท่านั้น ยังมีผลโยงต่อสุขภาพอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝพ
๐๖๗๑
๒๕๖๑

2.3 การวางผังการจัดภายในสำนักงานทั่วไป

หลังจากได้รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีผลการสรุปออกมาซึ่งประกอบด้วย ความต้องการด้านต่าง ๆ ของแต่ละหน่วยงาน ความสัมพันธ์ของหน่วยงานตลอดจนจำนวนผู้เข้าใช้ภายในอาคาร (อัตรากำลัง) ฯลฯ องค์ประกอบที่สำคัญของการจัดวางผังภายในสำนักงานโดยละเอียด มีดังนี้

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย
2. การจัดระบบการดำเนินงานติดต่อประสานงานภายใน
3. การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยภายในสำนักงาน

1. การจัดพื้นที่ใช้สอย

การจัด Space สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานทั่วไปนั้น ขั้นตอนแรกจะเป็นการจัดวางแผนคร่าว ๆ ของกลุ่มหรือหน่วยงานให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการ โดยเป็นไปตามความเหมาะสมซึ่งพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานที่ต้องการทั้งหมด ตลอดจนทางสัญจรหลักต่อจากนั้นก็เป็นการจัด Space สำหรับส่วนทำงานย่อยของแต่ละกลุ่ม รวมทั้งส่วนบริการอื่น ๆ การวางผังคร่าว ๆ เพื่อวางตำแหน่งของ Work Space ดังกล่าวพิจารณาได้ตามลักษณะความลึกของ (Space) ภายในอาคารนั้น ๆ

DEPTH OF SPACE ภายในอาคารสำนักงานแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาคารที่มี Depth Of Space น้อย ประมาณ 6-14 เมตร จะเป็นอาคารสำนักงานเล็ก ๆ
2. อาคารที่มี Depth Of Space ปานกลาง (MEDIUM SPACE) ประมาณ 10-24 เมตร เป็นอาคารสำนักงานขนาดกลาง
3. อาคารที่มี Depth Of Space มาก ประมาณ 25-40 เมตร เป็นอาคารใหญ่ที่มีการเปิด Space ภายในโล่ง Depth Of Space เป็นระยะจาก Core หรือ Circulation หลักไปจรดด้านหนึ่งภายในอาคาร

เมื่อได้ทำการวางผังคร่าว ๆ ของ Work Space เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ Space มีความสำคัญมาก ซึ่งต้องใช้ข้อมูลและความต้องการต่าง ๆ ที่ได้จากแหล่งและผลการวิเคราะห์มาพิจารณาประกอบเพื่อให้ได้ระบบสำนักงานที่สมบูรณ์แบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
๕๕๓ ๐ ๒๐๓๑๓

การจัด Space โดยทั่วไปสำหรับ Work Space ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. การจัด Space สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน

2. การจัด Space สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

1. <u>การจัด Space สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล</u> (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL)

พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานแตกต่างกันด้วย ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากสิ่งต่อไปนี้

- สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ตามความต้องการ
- ปริมาณการติดต่อประสานงาน ณ ที่นั้น
- ปริมาณของงานที่ทำ ณ ที่นั้น
- ฐานะ ตำแหน่ง และหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล
- การใช้ Space ที่ถูกต้องตามประโยชน์ใช้สอยและอัตราการเคลื่อนที่ (MOVEMENT) ภายใน SPACE ที่กำหนด
- พฤติกรรมในการทำงานของพนักงานแต่ละระดับ

ปกติแล้วพื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ทั่วไป จะมีมาตรฐานของตัวเอง (STANDDARD SPACE) ที่จำเป็นและน้อยที่สุด (MINIMUM) ที่สามารถใช้ได้และปรับเข้ากับบุคคล โดยพิจารณาถึงความแตกต่างที่ได้กล่าวมาแล้ว

การวางผังแบบคร่าว ๆ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

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

1. <u>**การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY-OUT**</u>

เป็นการจัดให้อยู่ในด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแจกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง การจัดผังแบบนี้จะพบกับอา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

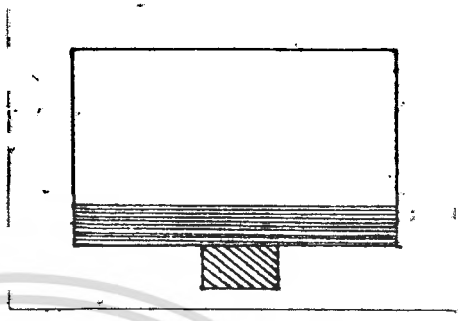
คารที่มี DEPTH น้อยจนไปถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง) แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็กจนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป

ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

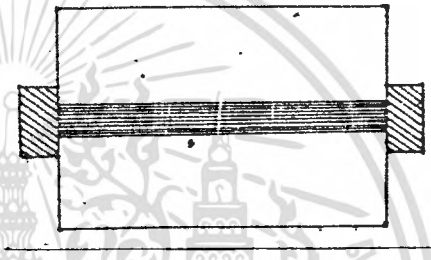
ในสำนักงานที่มี SMALL SPACE

ภาพประกอบที่ 2.9 ๔



แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ภาพประกอบที่ 2.6

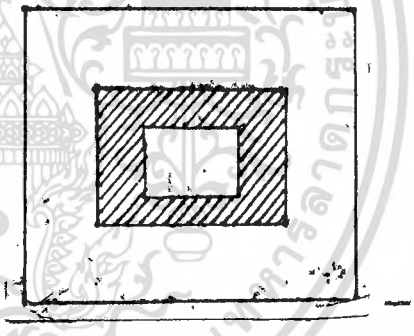


ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย

แบบ SINGLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE

ภาพประกอบที่ 2.7



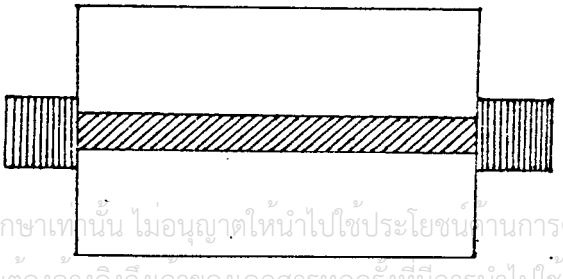
2. <u>การจัดวางผังแบบ DOUBLE ZONE</u>

จัดให้มี WORKING ตั้งอยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีโถงทางเดินอยู่ตรงกลาง ลักษณะนี้จัดเหมือนการจัดห้องพักโรงแรม ใช้ได้ทั้งอาคารสำนักงานแบบ SHALLOW SPACE และ MEDIVM SPACE นอกจากนั้นยังเป็นการแก้ปัญหาที่ดีสำหรับอาคารขนาดกลาง เพราะประหยัดกว่าแบบแรก และใช้เนื้อที่ที่ได้มาก ในกรณีที่เป็ฯ DEPTH SPACE ประกอบด้วย CORE 2 ชุด (SPLIT) ภายในอาคาร

ภารจัดวางผัง WORKING AREA

แบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี SHALLOW AREA ภาพประกอบที่ 2.8

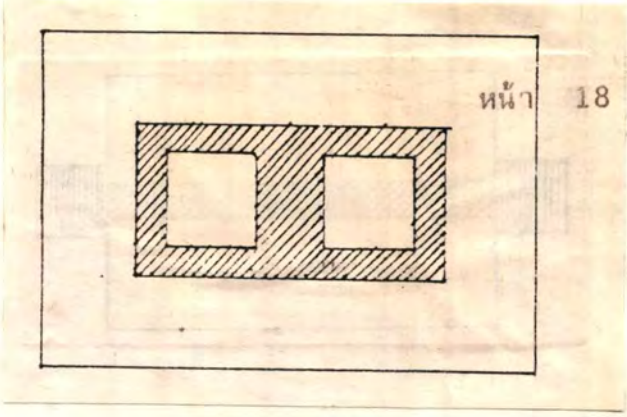


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดวาง WORKING AREA

ฉบบ DOUBLE ZONE ในสำนักงานที่มี DEPTH SPACE

ภาพประกอบที่ 2.9



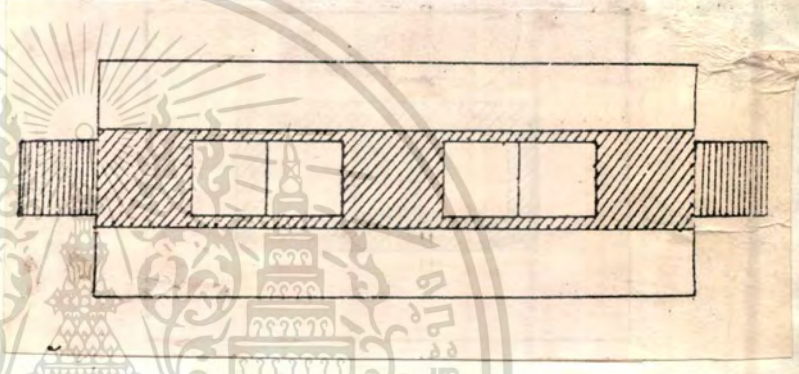
3. <u>การจัดวางผังแบบ TRIPLE ZONE LAY-OUT</u>

ลักษณะคล้ายกับการจัดแบบ DOUBLE ZONE LAY-OUT แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสอบของทางเดินร่วม ส่วนตรงปลายดังกล่าวนี้อาจจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้ การจัด SPACE แบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานขนาดกลางที่เป็นแบบ MEDIUM SPACE

การจัดวาง TRIPLE LAY-OUT

แบบ DOUBLE LAY-OUT

ในสำนักงานที่มี ภาพประกอบที่ 2.10



<u>ความต้องการใช้พื้นที่ของบุคคลภายในสำนักงาน</u>

ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน WORK SPACE ของบุคคลหรือพนักงานภายในสำนักงานหนึ่ง ๆ แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ 2 ส่วนได้ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละบุคคลต้องการใช้
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการใช้

1. <u>แบ่งตามพื้นที่ที่แต่ละคนต้องการใช้</u> (OPEN WORKSPACE)

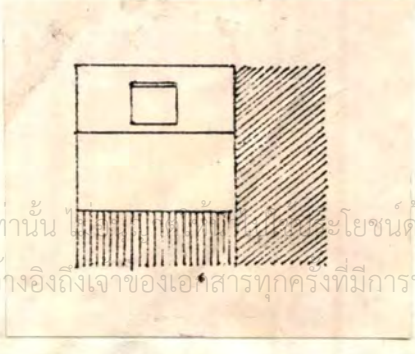
การแบ่งเนื้อที่แบบนี้ โดยมากจะใช้กับห้องทำงานรวมที่กว้างใหญ่ เช่น สำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) พื้นที่ของการจัดวางเฟอร์นิเจอร์ปกติ (FURNITURE SPACE)

รวมพื้นที่ทางสัญจรหลัก (SPACE OF MAIN AISLE)

รวมพื้นที่ของทางเดินเฉพาะส่วน (SPACE OF INDIVIDUAL)

ภาพประกอบที่ 2.11

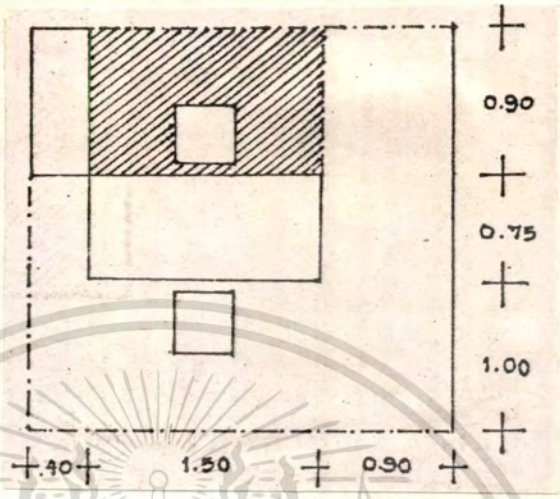


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) สำหรับพนักงานคนหนึ่งควรมีเนื้อที่ประมาณ 5 ตารางเมตร ถ้าประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 4.5 - 6.5 ตารางเมตร และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสารหรือโต๊ะข้างพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตารางเมตร

แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป

ภาพประกอบที่ 2.12



2. <u>แบ่งจัดพื้นที่เป็นห้องหนึ่ง ๆ ตามความต้องการ</u> (ENCIOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ลักษณะนี้เป็นแบบของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ โดยใช้พื้นที่ต้องการใช้สำหรับห้องหนึ่ง ๆ ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนผู้ใช้และเฟอร์นิเจอร์
- ชนิดของงานที่ทำในแต่ละห้อง
- ฐานะหรือตำแหน่งของผู้ใช้ห้องนั้น

ห้องทำงานแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว

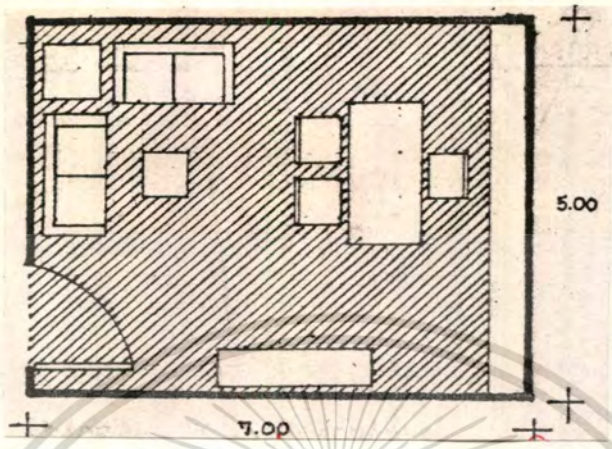
2.2 ห้องทำงานรวม

2.1 <u>ห้องทำงานส่วนตัว</u> (PRIVATE OFFICE)

การจัดแบ่งเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นห้องทำงานของพนักงานระดับหัวหน้าหรือระดับผู้บริหาร การใช้พื้นที่ทำงานดังกล่าว แม้จะใช้พื้นที่น้อยที่สุดแต่ก็มากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเปล่าไปกับผนัง และแต่ห้องต้องมีทางเดินต่างหาก (กรณีเป็นการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ) ความยาวของด้านที่สุดของห้อง ๆ หนึ่งมักจะไม่น้อยกว่า 2.5 เมตร และขนาดไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานขนาดเล็กสุด 10 - 15 ตารางเมตร จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นจะต้องมีที่ต้อนรับแขกขนาดเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



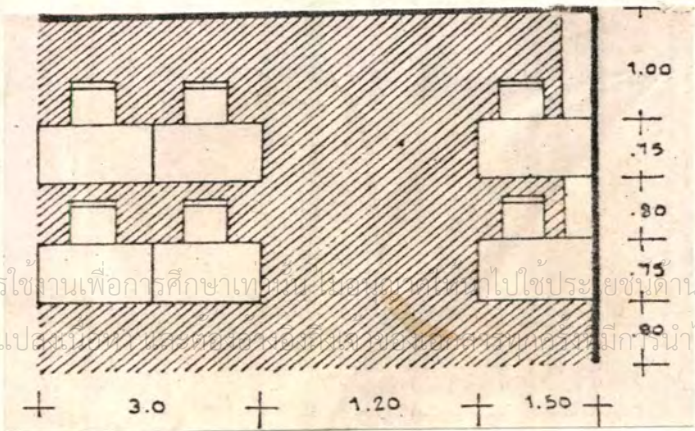
ภาพประกอบที่ 2.13 แสดงการใช้พื้นที่ในห้องทำงานส่วนตัว

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะมีพื้นที่ 25-30 ตารางเมตร สำหรับตำแหน่งบริหารนั้นจะมีห้องขนาดใหญ่สุด 40-50 ตารางเมตร ซึ่งสามารถตั้งชุดทำงานที่นั่งรับแขกได้ 2-3 ที่นั่ง และชุดรับแขก 5-6 ที่นั่ง ตลอดจนตู้เก็บเอกสารต่าง ๆ

2. <u>ห้องทำงานรวม</u> (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดใหญ่กว่าปกติ ไปจนถึงแบบเปิดโล่งตลอด เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะที่เล็ก ทำให้เกิดพื้นที่สูญเปล่ามากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ลงตัวพอดีกับขนาดโครงสร้างอาคารมากเท่านั้น ส่วนห้องทำงานรวมขนาดใหญ่ก็มีพื้นที่สูญเปล่าได้มากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาภายในห้องนั้น

เนื้อที่สำหรับแต่ละบุคคลก็แบ่งตรงความต้องการ ของแต่ละบุคคลดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฉลี่ยการใช้เนื้อที่ของพนักงานทั่วไปคนหนึ่งประมาณ 7-10 ตารางเมตร



แสดงการใช้พื้นที่ของพนักงานทั่วไป
ภายในห้องทำงานรวม
ภาพประกอบที่ 2.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ห้องทำงานรวมเป็นที่นิยมมาก เนื่องจากให้ผลดีด้านการติดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในห้องและอาคารได้อย่างเต็มที่

2. การจัด SPACE ย่อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

2.1 SPACE สำหรับทางเดินร่วม

2.2 SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือ

2.3 SPACE สำหรับเก็บเอกสาร

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องเครื่อง

2.7 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า ห้องสมุด

2.1 การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม (CORRIDOR)

การติดต่อประสานงานแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงาน ระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วมแบ่งออกได้เป็น

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มากเพื่อที่จะแจกแจงเข้าสู่ทางเดินรองอีกทีหนึ่ง มีระยะความกว้างประมาณ 1.50-3.00 ตารางเมตร เช่น ทางเดินระหว่างติดต่อระหว่างแผนกหรือทางเดินที่เป็นโถงกลาง (CORRIDOR) ภายในสำนักงานทั่วไป

ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATA AISLE) เป็นทางเดินรวมขนาดกลาง เช่นทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR หรือทางเดินหลักเพื่อเข้าสู่ทำงานแต่ละส่วน ผู้ใช้ระดับปานกลาง ซึ่งเป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ ให้มีความกว้างประมาณ 1.00-2.00 เมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECOND AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มหนึ่ง ควรกว้างประมาณ 0.60 - 1.20 เมตร

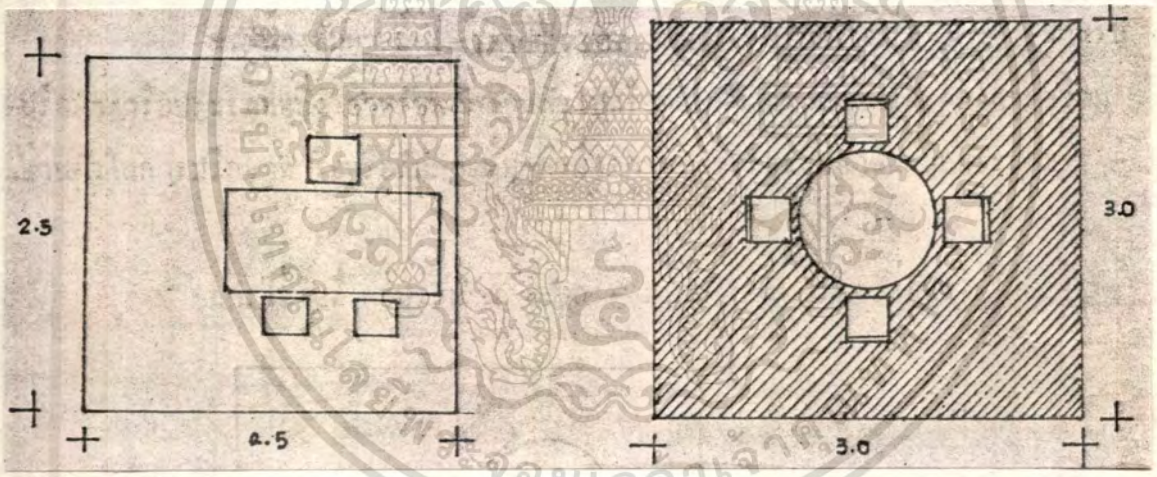
การจัดทางเดินร่วมดังกล่าว กำหนดโดยระยะห่างระหว่างเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่การสัญจร (MOVEMENT) มากที่สุด คือ โต๊ะที่นั่ง ไม่เกะกะขีดขวางทางเดิน

2.2 การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONIERENCE ROOM)

ลักษณะการจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานทั่วไปแบ่งได้ ดังนี้

ก. ประชุมเฉพาะภายในกลุ่มเดียวกัน

เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในกลุ่มงานเดียวกันหรือผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 2-3 คน และใช้เวลาระยะสั้นในการพบปะบอยครั้ง กรณีนี้อาจจะให้มีเพียงเก้าอี้หนึ่งหรือสองที่หน้าโต๊ะทำงาน หรือถ้าการปรึกษาหารือแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลานานมากกว่าปกติอาจจะจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง อยู่ภายในกลุ่มงานเดียวกันนั้น เฉลี่ยการใช้เนื้อที่ที่ประมาณ 2 - 2.75 ตารางเมตรต่อคน



ภาพประกอบที่ 2.15 แสดงการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ๆ

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

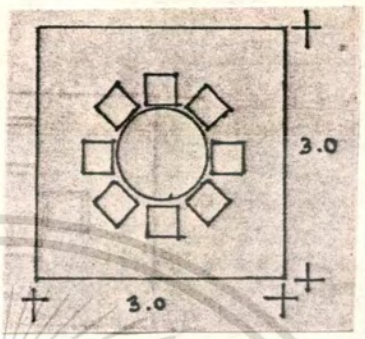
ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาระหว่างกลุ่มภายในสำนักงาน (MEETING AREA)

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY-OUT) การจัด SPACE ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กันระหว่างกลุ่มทำงานแต่ละกลุ่ม วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีทางปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกันรวมทั้งบุคคลภายนอกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 6-8 คน อุปกรณ์ที่ประกอบการประชุม อาจจะมีกระดานดำหรือบอร์ด (SPACE) สำหรับติดแผนภูมิต่าง ๆ และควรกำหนดของกลุ่มประชุมใหญ่ให้อยู่ใกล้กันทางสัญจรรวม เพื่อสะดวกในการเข้าถึง

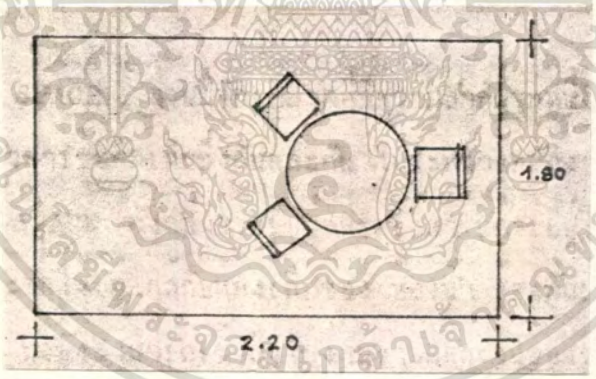
เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-4.50 ตารางเมตรต่อคน



ภาพประกอบที่ 2.16
แสดงการใช้ SPACE สำหรับประชุมกลุ่ม
ใช้พื้นที่ 9-10 ตารางเมตร

ค. ห้องสัมภาษณ์ (INTERVIEW ROOM) จัดเป็น SPACE สำหรับปรึกษาหารือประเภทหนึ่ง สำหรับพนักงานทั่วไปหรือกับบุคคลภายนอก และต้องการความเป็นส่วนตัวในการปรึกษาหารือหรือสัมภาษณ์บุคคล ซึ่งอาจจะใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดประมาณ 2-3 คน

การใช้พื้นที่โดยประมาณ 1.50 - 2.00 ตารางเมตรต่อคน

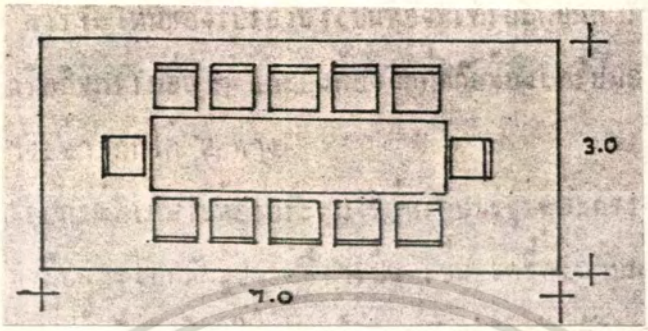


ภาพประกอบที่ 2.17 แสดงการใช้ SPACE สำหรับห้องสัมภาษณ์

ง. ห้องประชุมสมาชิกทั่วไป (CONFERENCE ROOM) เป็นการจัดของห้องประชุมขนาดกลางจนถึงขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก จะต้องมีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดีด้วย เป็นการประชุมทั้งบุคคลภายนอกและสมาชิกภายใน อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนภายใน ประชุมสรุปซึ่งมีระยะเวลาของการประชุมประมาณ 2-3 ชั่วโมง เป็นอย่างมาก จำนวนผู้ใช้ประมาณ 8-15 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอ ระยะไฟที่สามารถทวีแสงและที่สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกันโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวควรตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



ภาพประกอบที่ 2.18 เนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุม ใช้พื้นที่ 21 ตารางเมตร

จ. <u>บริเวณพักผ่อน</u> (RESING AREA)

จุดประสงค์แรกก็เพื่อจัดเป็นบริเวณสำหรับการพักผ่อนในช่วงเวลาหนึ่งของพนักงาน ในขณะเดียวกันก็อาจจะเป็นที่ใช้ เป็นที่ติดตั้งบอร์ด บทความประเภททั่วไป สำหรับพนักงานภายในสำนักงานหรือส่วนอื่น ที่สามารถตั้งแสดงได้

SPACE ส่วนนี้จัดเป็นจัดที่มีความสำคัญจุดหนึ่งภายในสำนักงาน เนื่องจากมีการแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในระหว่างพนักงานตลอดจนบุคคลภายนอก ซึ่งระยะเวลาการใช้ SPACE ดังกล่าวจะมีอยู่ตลอดเวลา แต่จะอยู่ในช่วงสั้น ๆ ของกลุ่มหนึ่ง ๆ บริเวณพักผ่อนควรจะจัดให้อยู่ใกล้กับห้องเก็บของ ห้องน้ำ ห้องพักผ่อน และอยู่ในบริเวณที่ไม่มีการสัญจรพลุกพล่าน ทั้งยังสามารถเข้าถึงได้ง่ายจากแต่ละชั้นของของอาคาร (ถ้าอาคารหลายชั้น) ผู้ใช้ประมาณ 12-13 คน การใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยประมาณ 2.25-4.00 ตารางเมตรต่อคน

ฉ. <u>บริเวณสำหรับการประชุมที่มีลักษณะของการชุมชน</u> (ESSEMBLE AREA)

การชุมชนที่ต้องการใช้ SPACE มากมักจะมีนาน ๆ ครั้ง ซึ่งเกี่ยวข้องกับพนักงานทุกระดับชั้นในแต่ละหน่วยงาน SPACE ที่จัดสำหรับกรณีนี้อาจจะใช้ห้องอาหารรวม (CAFETERIA) หรือบริเวณพักผ่อนรวม อาจจะมีผู้ใช้ประมาณ 100-150 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช. ห้องประชุมใหญ่ (BOARD ROOM)

เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ SOARD ROOM เช่น ห้องประชุมคณะกรรมการบริษัทซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น ประชุมประจำปี การลงนามทำสัญญาต่าง ๆ การประชุมผู้อำนวยการ ตลอดจนการประชุมที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและมีการเลี้ยงรับรองการ (ENTERTAIN) ต่าง ๆ โดยมีระยะเวลาการประชุมแต่ละครั้ง 2-3 ชั่วโมงหรือมากกว่า

ควรจัดให้มีห้องรับรองซึ่งเป็นห้องที่เตรียมก่อนการเข้าห้องประชุมขนาดใหญ่ สำหรับน้ำดื่มน้ำชาหรือกิจกรรมอื่น ๆ และยังต้องติดต่อกับห้องเตรียมอาหารประเภทเครื่องดื่มได้สะดวกทั้งยังมีทางเข้าออกได้ 2 ทาง

อุปกรณ์พิเศษในห้องประชุมใหญ่หรือประชุมคณะกรรมการบริษัท (BOARD ROOM) ประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์พร้อมจอ การฉายอาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็ก ฟ ทำการฉายหนังจด ซึ่งผู้ประชุมอยู่จะมองหน้าจอโดยไม่มีเครื่องฉายเกะกะ

การประชุมบางครั้งอาจมีแขกสำคัญพิเศษจากภายนอกวงการเข้าร่วมด้วย ดังนั้น ห้องประชุมที่สะสะดวกสบายและโอ่โถงจะส่อให้เห็นความสามารถรอบรู้ของการจัดการด้านต่าง ๆ เป็นอย่างดี นอกจากนั้นแล้ว ควรจะให้มี SPACE และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ แก่ผู้เข้าฟังและบันทึกการประชุมแต่ละครั้ง

การประชุมแต่ละครั้งอาจจะมีผู้เข้าประชุม 20-30 คน ซึ่งก็แล้วแต่ขนาดห้องประชุม เฉลี่ยการใช้พื้นที่ประมาณ 1.50-2.00 ตารางเมตรต่อคน

2.3 SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานมากและต้องใช้ SPACE ในการจัดเก็บมากเช่นกัน การจัดเก็บเอกสารทั่วไปภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

1. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ การจัดเก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละกลุ่ม ซึ่งรวมที่เก็บเอกสารเฉพาะบุคคลด้วย

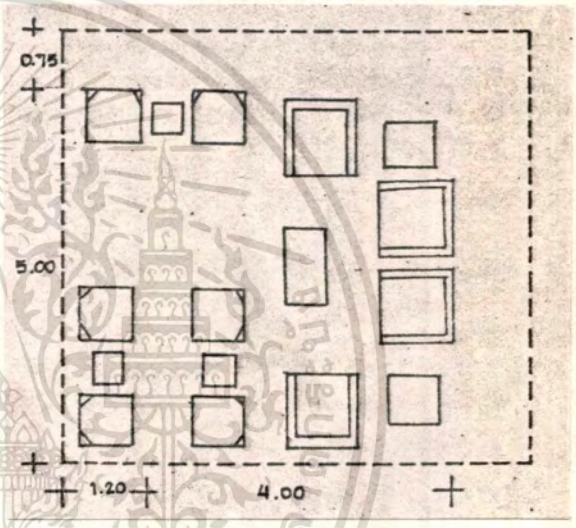
2. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร การเก็บเอกสารแบบนี้จะจัดเก็บเป็นห้องเก็บเอกสารโดยเฉพาะ ซึ่งอาจจะอยู่แต่ละชั้นของสำนักงานหรือในหน่วยงานใดหน่วยหนึ่ง

การใช้พื้นที่เก็บเอกสารต่อพนักงาน 1 คน จะเป็นไปตามความต้องการชนิดของงานและของที่เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA) ที่ประชุมและบริเวณทำงานบริหาร (Movement) ทั่วไป อาจจะจัดส่วนหนึ่งห่างจากที่ทำงานรวมหรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ระยะห่างควรอยู่ระหว่าง 4.50-9.00 เมตร อย่างไรก็ตามระยะนี้อาจลดลงได้ขึ้นอยู่กับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นเช่น ถูกกั้นด้วยห้องเก็บเสียง

2.5 SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECEPTION AREA) การจัดส่วนนี้อาจรวมอยู่ใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) เช่น ระดับผู้บริหารหรืออาจจะเป็น SPACE ที่รวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA



ภาพประกอบที่ 2.19
แสดงการจัดบริเวณต้อนรับแขก (RECEPTION AREA)
ใช้พื้นที่ 30 ตารางเมตร

2.6 SPACE สำหรับห้องเก็บของ, ห้องน้ำ จัดเป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังออกแบบตัวอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

2.7 SPACE สำหรับห้องค้นคว้า, ห้องสมุด เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงานหรือบริษัทที่ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาค้นคว้าสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัวและเพื่อผลผลิตภายในบริษัทนั้น ดังกล่าวอาจจะกำหนดให้จัดอยู่ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง หรือเป็นห้องโดยเฉพาะก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 <u>การจัดสำนักงานประเภทต่าง ๆ</u>

สำนักงานประเภทที่ต่างกัน ย่อมจะมีการจัดการใช้พื้นที่ใช้สอยในลักษณะที่ต่างกัน เนื่องจากความต้องการที่แตกต่างกันออกไปตามลักษณะการทำงานในสำนักงานแต่ละประเภทนั่นเอง ถึงแม้ว่าสำนักงานบางแห่งอาจมีการดำเนินธุรกิจประเภทเดียวกันก็ตาม ก็ยังพบเห็นได้ว่า ปัญหาความต้องในพื้นที่จะแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ก่อนที่จะได้มีการจัดวางผังสำนักงาน และการจัดแบ่งพื้นที่ควรต้องได้มีการศึกษาการใช้พื้นที่ของสำนักงานแต่ละแห่งให้ถี่ถ้วน เพื่อให้เกิดการจัดวางตำแหน่งของหน่วยงานต่าง ๆ ตามความสัมพันธ์ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงาน

ในการจัดสำนักงาน ควรมีการพิจารณาในสิ่งต่อไปนี้

- ลักษณะและขนาดของอาคาร
- ลักษณะการใช้เนื้อที่สำหรับพื้นที่ทำงานในอาคาร
- การจัดองค์การและการบริหารในหน่วยงานนั้น
- จำนวนพนักงานในปัจจุบัน และที่คาดไว้ในอนาคต
- ความสัมพันธ์ภายในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน
- ระบบการติดต่อสื่อสารภายใน
- ความต้องการทางด้านภายภาพ

สิ่งต่าง ๆ ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้ เป็นสิ่งที่นักออกแบบตกแต่งภายในจะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอก่อนที่จะทำการจัดวางผังสำนักงาน ส่วนประเภทของสำนักงานประเภทต่าง ๆ นั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การจัดสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ
2. การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

1. <u>การจัดสำนักงานแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ</u>

เป็นที่นิยมทำกันมากในประเทศแถบยุโรป และแม้กระทั่งประเทศไทยโดยมีหลักเกณฑ์ว่า ในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ จะถูกกำหนดโดยการใช้ทางเดินร่วมเป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ลักษณะเช่นนี้จะมีข้อดีอยู่ที่การทำงานมีความเป็นส่วนตัวอยู่มาก และทำงานได้อย่างสบายแต่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายอย่างสูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งยังสิ้นเปลืองเนื้อที่โดยใช้เหตุเรื่องความปลอดภัยและอัคคีภัย จะต้องมีการระมัดระวังในการป้องกันเป็นอย่างมาก เพราะการแยกเป็นสัดส่วนซึ่งจะทำให้เป็นการยากแก่การทราบเหตุโดยฉับพลัน การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเรียงเป็นแถวหรือการจัดแบบเรขาคณิต เนื่องจากต้องเน้นถึงความเป็นระเบียบนั่นเอง

นอกจากนี้ การจัดแบบแยกเป็นห้องโดยเฉพาะ ยังแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะดังนี้

1. จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล
2. จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม

1. <u>จัดเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล</u>

ถือเป็นรูปแบบที่เป็นหลักการจัดสำนักงานประเภทนี้ จะพบมากในสำนักงานที่มีความลึกไม่มาก (ความลึกของพื้นที่ประมาณ 12 เมตร) ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วนคือ โถงทางเดินร่วมภายใน และห้องทำงานเล็ก ๆ หลายห้อง

2. <u>จัดเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม</u>

ประกอบด้วยการทำงานเป็นทีมประมาณ 10-15 คนต่อหนึ่งห้องขนาดกลาง การจัดเตรียมพื้นที่ที่เหมาะสำหรับห้องทำงานขนาดนี้ จะต้องมีความลึกประมาณ 15-20 เมตร

<u>ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์</u>

สำหรับการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะนี้ ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยของเฟอร์นิเจอร์ควรเป็น ดังนี้

1. เฟอร์นิเจอร์ในพื้นที่ทำงาน เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสารของพนักงานจะมีรูปทรงลักษณะเหมือนกันหมดหรือเป็นส่วนใหญ่ แต่สำหรับผู้บริหารจะมีลักษณะที่แสดงถึงฐานะความภูมิฐาน ตลอดจนให้ความสะดวกสบาย

2. ขนาดและรูปร่างของเฟอร์นิเจอร์ทั่วไป จะมีขนาดมาตรฐานของการใช้งานส่วนใหญ่ เช่น โต๊ะทำงานขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยไม้แต่งผิวและโลหะที่เป็นเหล็กเสียส่วนใหญ่

3. เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหารจะมีขนาดและรูปร่างใหญ่กว่าปกติ เช่น โต๊ะทำงานจะมีขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 เมตร เนื่องจากต้องใช้เป็นที่สำหรับต้อนรับแขกหรือใช้เป็นที่นั่งปรึกษา นอกจากนั้นยังอาจใช้วัสดุพิเศษ เป็นต้นว่า โลหะที่มีลักษณะเป็นมันวาวทองเหลือง หนัง หรือกระจก เพื่อแสดงความภูมิฐานดังที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งเฟอร์นิเจอร์สำหรับระดับผู้บริหารนี้ จะมีลักษณะพิเศษดังกล่าวเสมอ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสำนักงานในประเภทใดหรือรูปแบบใดก็ตาม

4. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ออกแบบให้ใช้เฉพาะบุคคล ไม่สามารถใช้ร่วมกันหรือดัดแปลงให้ใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้

5. ขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะต้องสอดคล้องกับพื้นที่ภายในห้องนั้น ๆ โดยเฉพาะห้องที่มีขนาดเล็ก ถ้าใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีขนาดใหญ่เกินไป อาจจะทำให้เสียเนื้อที่ใช้สอยภายใน อันจะก่อให้เกิดความคับแคบได้

6. รูปทรงและขนาดของเฟอร์นิเจอร์จะเป็นไปตามการจัดวางผังภายในส่วนทำงานนั้น ๆ โดยไม่คำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงภายหลัง

7. เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะมีลักษณะโครงสร้างที่ค่อนข้างแน่นหนา ทึบตัน โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอยเต็มที่ และยังมีน้ำหนักมาก เนื่องจากไม่ต้องการที่จะให้มีการเคลื่อนย้าย หากไม่จำเป็น

8. เฟอร์นิเจอร์บางประเภทไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ เนื่องจากเป็นแบบติดตั้งโดยถาวร เช่น ตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือในห้องของผู้บริหารหรือในห้องประชุม

<u>รายการเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ</u>

1. โต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน สำหรับพนักงานทั่วไปและผู้บริหาร

2. เก้าอี้สำหรับต้อนรับ หรือเก้าอี้สำหรับปรึกษางานของผู้มาติดต่อ ณ ที่ทำงานในระดับของผู้บริหารและหัวหน้าพนักงาน

3. ชุดเฟอร์นิเจอร์สำหรับต้อนรับแขก ประกอบด้วยเก้าอี้นั่งสบาย โซฟาและโต๊ะกลางหรือโต๊ะข้าง ส่วนใหญ่จะจัดไว้ในห้องที่ต้องการปรึกษาหารือเป็นการส่วนตัวและในห้องผู้บริหาร

4. เฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องประชุม ซึ่งประกอบด้วย โต๊ะประชุม (ขนาดและลักษณะใช้ตามความเหมาะสมกับจำนวนและประเภทของผู้ใช้) เก้าอี้ประชุม ตู้สำหรับเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ หรืออาจจะเพิ่มตู้เก็บเอกสารหรือตู้หนังสือด้วยก็ได้

5. ตู้เก็บเอกสารเฉพาะรายบุคคล และสำหรับส่วนรวม

6. โต๊ะพิมพ์ดีด สำหรับพนักงานพิมพ์ดีดโดยเฉพาะ ซึ่งจะไม่รวมกับโต๊ะทำงานโดยทั่วไป เพราะมีขนาดเล็กกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว อาจจะมีการเพิ่มเติมความต้องการของลักษณะการทำงานแต่ละประเภทในสำนักงานนั้น ๆ ส่วนลักษณะเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ จะได้กล่าวถึงรายละเอียดในบทต่อไป

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคลและการแบ่งเป็นห้อง สำหรับการทำงานเป็นกลุ่ม จะมีลักษณะแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

จัดแบ่งเป็นห้องเดี่ยวสำหรับบุคคล	จัดแบ่งเป็นห้องสำหรับทำงานเป็นกลุ่ม
1. เหมาะสมกับสำนักงานที่ต้องการความเป็นส่วนตัวโดยเฉพาะทั้งการทำงานส่วนตัวและต้อนรับ	1. มีความเหมาะสมกับงานบริหารชั้นสูงเช่นกัน แต่ควรคำนึงถึงขนาดของห้องว่าใหญ่เกินไปหรือไม่
2. ไม่เหมาะกับการทำงานเป็นทีม เพราะต้องแยกกัน ทำให้การติดต่อประสานงานไม่สะดวกและล่าช้า	2. เหมาะกับการทำงานเป็นทีมที่ต้องการมีการติดต่อประสานงานกันอย่างใกล้ชิด แต่จะต้องกำหนดขนาดของห้องให้แน่นอน ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับจำนวนของพนักงาน
3. ใช้ได้ดี เมื่อต้องการเน้นถึงความสามารถของบุคคล และเหมาะสมกับสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนน้อย	3. ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานร่วมกันและการควบคุมดูแล

สรุปและการเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบแยกห้องเฉพาะ

ข้อดี	ข้อเสีย
1. การทำงานจะมีลักษณะเป็นส่วนตัว ซึ่งจะทำงานอย่างสบาย ไม่ต้องกังวลกับคนที่ทำงานในแผนกเดียวกันและแผนกอื่น ๆ	1. ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูง เนื่องจากต้องมีการกั้นผนังแบ่งเป็นห้อง ๆ และทำให้สิ้นเปลองเนื้อที่โดยใช่เหตุ
2. เน้นถึงความเป็นระเบียบและตำแหน่งหน้าที่ในการทำงาน	2. ทำการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงได้ยาก เมื่อมีการขยายหน่วยงานในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี	ข้อเสีย
3. ทำให้ผู้ทำงานใช้สมาธิในการทำงานและมีการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง โดยปราศจากการรบกวนจากภายนอก	3. ต้องคอยระมัดระวังในเรื่องการป้องกันการเกิดอัคคีภัยเป็นอย่างมาก เพราะการแยกห้องทำให้ยากแก่การป้องกัน
4. เหมาะสำหรับการทำงานที่ต้องการประสิทธิภาพสูง โดยเฉพาะสำนักงานที่ดำเนินธุรกิจด้านบริหารเป็นส่วนใหญ่	4. ขาดความเป็นกับเอง ตลอดจนเกิดการติดต่อประสานงานกับพนักงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทำให้เกิดความล่าช้า
5. การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในทำได้ง่าย ไม่ค่อยมีปัญหาสลับซับซ้อน	5. จำเป็นต้องใช้โถงทางเดินกลางเป็นตัวกำหนดเส้นทางติดต่อ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

การจัดสำนักงานประเภทนี้ จะตัดปัญหาเรื่องการใช้เส้นทางเดินสำหรับการติดต่อภายในระหว่างห้องของแต่ละหน่วยออกไป สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมดได้อย่างเต็มที่ โดยไม่มีผนังมาเบียดบังเนื้อที่ในการทำงานออกไป ทำให้ราคาค่าก่อสร้างถูกลงไปด้วย แต่จะต้องคำนึงถึงอีกประการหนึ่ง คือ ระบบการให้แสงสว่างและระบบปรับอากาศ

การจัดรูปแบบหรือการวางผังภายในของเฟอร์นิเจอร์ มักจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนของการแบ่งเนื้อที่ที่กำหนดไว้ (GRID SYSTEM) โดยถือเอกหลักการของการใช้เนื้อที่ด้วยเส้นแบ่ง (GRID LINE) ว่าในช่วงหนึ่ง ๆ จะใช้คนทำงานกี่คน และก่อนที่จะกำหนดสัดส่วนต่าง ๆ ลงไป จำเป็นจะต้องแน่ใจเสียก่อนถึงความต้องการและประโยชน์ใช้สอยว่า จะมีการผิดพลาดเกิดขึ้นภายหลังหรือไม่ เนื้อที่สำหรับผู้ทำงานทั่วไปกับระดับผู้บริหารควรจะแยกออกจากกันเป็นสัดส่วนต่างหากโดยเฉพาะ

การจัดผังแบบเปิด เป็นการจัดภายในสำนักงานแบบไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมภายในที่กว้างขวาง การจัดแบบนี้ระบบไฟฟ้าที่ต้องใช้มีมากพอและการถ่ายเทอากาศก็ต้องมีด้วย การจัดผังแบบนี้มักจะขึ้นอยู่กับการแบ่งเนื้อที่ของห้องภายในชั้นต่าง ๆ ที่จัดเป็นสำนักงานนั้น จะต้องมีเนื้อที่กว้างขวางเพียงพอ การจัดให้เป็นห้องเล็กห้องน้อยนั้นไม่นิยมทำ จะมีก็แต่เพียงห้องผู้จัดการหรือห้องระดับผู้อาวุโสเท่านั้น ฉะนั้น การจัดแบบนี้จึงเป็นการจัดแบบประหยัดในด้านราคา ทั้งยังมีความเหมาะสมในด้านพื้นที่ การจัดผังก็มักจะทำแบบให้มีการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หรือเคลื่อนย้ายได้ แต่มีข้อเสียอยู่บ้านเช่นกัน ก็คือมักมีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเสียง เพราะไม่มีผนังกั้น

วิธีการในการแก้ไขในเรื่องเสียงนั้น สามารถแก้ไขได้โดยออกแบบฝ้าเพดาน ผนังห้อง พื้น ให้สามารถช่วยเก็บเสียงหรือป้องกันการสะท้อนของเสียง เพื่อลดเสียงที่รบกวนเกิดขึ้น โดยอาจจะใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการเก็บเสียงที่ดีเพียงพอ

การจัดสำนักงานแบบนี้ จะส่งผลให้พนักงานมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง ซึ่งพอจะกล่าวได้ว่า ขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบและความเคยชินของพนักงานในแต่ละแห่ง การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด นับเป็นการยกเลิกการใช้ทฤษฎีแบบมีทางเดินภายในสำนักงานโดยสิ้นเชิง จะมีแต่ทางเดินติดต่อในระหว่างชั้นเท่านั้น ผลที่ได้รับมากที่สุดในการจัดผังแบบเปิดโล่งนั้น ก็คือ การประหยัดเนื้อที่ ซึ่งมีเนื้อที่ในการจัดสำนักงานทั่วไป สำหรับพนักงานทั่วไปจะใช้เนื้อที่ประมาณ 7.5 - 8.5 ตารางเมตรต่อสองคน แต่จะสามารถลดเนื้อที่ในการทำงานลงให้เหลือ 4 - 5 ตารางเมตรต่อสองคนได้ ในกรณีของการวางผังสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด ซึ่งถ้ารวมเนื้อที่ของตู้เก็บเอกสารเข้าไปด้วย และระยะที่กำหนดให้ระหว่างโต๊ะต่อโต๊ะเป็นระยะ 1 เมตรแล้ว เนื้อที่การใช้สอยอาจเพิ่มขึ้นเป็น 5-8 ตารางเมตรต่อสองคนโดยประมาณ

การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอดนี้ จัดได้ว่าเป็นการจัดวางผังภายในของสำนักงานแบบสมัยใหม่ ซึ่งสามารถแบ่งลักษณะการจัดการออกไปได้อีก 2 ประเภทดังนี้

1. การจัดแบบเปิดตลอด OPEN LAY-OUT
2. การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE OFFICE

1. <u>การจัดแบบเปิดตลอด</u> OPEN LAY-OUT

เป็นการวางผังแบบเปิดโล่งตลอดธรรมดา หลักทั่วไปก็เพื่อต้องการให้ได้พื้นที่ใช้สอยอย่างเต็มที่ และเน้นในเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น แต่การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบ ซึ่งคล้ายกับการวางผังภายในสำนักงานแบบแยกห้องโดยเฉพาะ การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจมีเพียงตู้เก็บเอกสารเท่านั้น และยังทำให้เกิดความเบื่อหน่ายได้โดยง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ซึ่งต้องการทำงานรวมในพื้นที่เดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบเปิดตลอด

1. เน้นรูปแบบที่เรียบง่าย เหมาะกับการจัดสำนักงานสมัยใหม่

2. โต๊ะทำงานและเฟอร์นิเจอร์บางชิ้นออกแบบให้มีขนาดเดียวกัน หรือมีขนาดมาตราฐานทั่วไป เพื่อการเปลี่ยนแปลงการจัดผังภายในอนาคต

3. เฟอร์นิเจอร์ทั่วไปเป็นแบบลอยตัว

4. การทำงานต้องมีที่เก็บเอกสารส่วนตัว อาจจะจัดให้มีลักษณะของส่วนทำงานเป็นรูปตัวแอล ซึ่งประกอบไปด้วยโต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร หรือโต๊ะพิมพ์ดีด ซึ่งจัดไว้ทางด้านข้างของโต๊ะทำงาน

5. รูปแบบของเฟอร์นิเจอร์จัดเป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมส่วนใหญ่ เพื่อสำหรับความสะดวกในการจัดและให้ดูระเบียบ

6. สิ่งที่ควรคำนึงถึงโดยทั่วไป คือ ความคงทน ความแข็งแรง ประโยชน์ใช้สอยและความสวยงามควบคู่กันไป

7. ใช้ตู้เก็บเอกสารหรือฉากกั้นเตี้ย ๆ ที่สามารถเคลื่อนที่ได้ มาใช้แบ่งกั้นส่วนทำงาน เพื่อลดความสับสนระหว่างหน่วยงานและเพื่อความเป็นส่วนตัว

8. ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงกับเฟอร์นิเจอร์บางชนิด นอกเหนือไปจากส่วนผนัง เพดาน และพื้น เช่น ใช้กับฉากกั้น เป็นต้น

9. เฟอร์นิเจอร์โดยทั่วไป ออกแบบให้สามารถใช้งานได้โดยมีประสิทธิภาพสูงและมีความสะดวกสบาย

10. การใช้วัสดุและลักษณะการเคลือบผิว วัสดุนั้นจะต้องมีคุณสมบัติคงทน แข็งแรง ไม่เก็บความร้อน พื้นบนโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสงมากนัก การใช้สีในการแต่งผิว เช่นกัน จะต้องไม่ทำให้เกิดความแตกต่างระหว่างพื้นโต๊ะกับตัวชิ้นงาน (กระดาษ) มากเกินไป

2. การจัดแบบแลนด์สเคป LANDSCAPE OFFICE

เป็นแนวความคิดในการจัดแบบเปิดโล่งจากการจัดแบบระบบเก่า ซึ่งได้มีผู้นำไปพัฒนาโดยคิดค้นเพิ่มเติมจนได้หลักการที่จะทำให้สำนักงาน รวมทั้งสภาพแวดล้อมภายในและระบบการบริหารงานที่ดีขึ้น ซึ่งแนวความคิดนี้เกิดขึ้นประมาณ ค.ศ 1960 (พ.ศ 2503) ได้นำมาใช้ครั้งแรกในแถบประเทศทางยุโรปและอเมริกา โดยมีแนวความคิดเน้นไปในทางติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานในที่ทำงานเป็นหลักใหญ่ (เป็นการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดต่อโดยตรงหรือโทรศัพท์) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานำงานจะเป็นการจัดแบบเป็นกลุ่ม โดยเลิดให้ผู้ติดต่อมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะอาจไม่เป็นแถว ไม่เป็นระเบียบ ทางเดินจะไม่ตรงตลอด ไม่เป็นมุมฉาก แต่จะได้งานไปมาระหว่างหมวดหมู่ของกลุ่ม เพื่อกันความสับสนจะใช้ผนังเตี้ยซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายได้ง่ายเป็นตัวกั้นแบ่งเป็นส่วน

ลักษณะและประโยชน์ใช้สอยทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงานแบบแลนด์สเคป

ลักษณะทั่วไปของเฟอร์นิเจอร์จะคล้ายกับที่ใช้ในสำนักงานแบบเปิดตลอด แต่มีองค์ประกอบบางอย่างที่จะต้องนำมาพิจารณานอกเหนือไปจากที่ได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งจะเป็นสิ่งแสดงถึงลักษณะ และความเป็นการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคป

1. เฟอร์นิเจอร์บางประเภท เช่น โต๊ะทำงานสามารถออกแบบให้มีรูปแบบต่าง ๆ ตามลักษณะใช้งาน จุดประสงค์ก็เพื่อให้ทำงานสะดวกขึ้น หรือเพื่อต้องการความคล่องตัวในการสัญจรภายในบริเวณงานนั้น ๆ

2. เฟอร์นิเจอร์บางอย่าง เช่น โต๊ะทำงาน ตู้เก็บเอกสาร สามารถที่จะออกแบบให้ใช้ร่วมกันได้

3. การใช้ฉากกั้นหรือผนังเตี้ย รวมทั้งกระถางต้นไม้ซึ่งสามารถเคลื่อยย้ายได้ สะดวกและเพื่องง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงภายหลัง เน้นถึงการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นอยู่ตลอดเวลา

การเปรียบเทียบความแตกต่างด้านประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งและแบบแลนด์สเคป จะมีลักษณะความแตกต่างกันทางด้านประโยชน์ใช้สอย ซึ่งจะได้กล่าวเปรียบเทียบดังต่อไปนี้

	สำนักงานแบบเปิดตลอด		สำนักงานแบบแลนด์สเคป
1.	เน้นเรื่องการใช้พื้นที่ และการติดต่อภายในทั้งทางตรงและทางโทรศัพท์	1.	เน้นเรื่องการติดต่อระหว่างพนักงานโดยเฉพาะกลุ่มที่ทำงานเรื่องเดียวกัน
2.	เหมาะสมกับหน่วยงานที่มีพนักงานเป็นจำนวนมาก และต้องการติดต่อควบคุมอย่างทั่วถึงโดยสะดวกและรวดเร็ว	2.	เน้นในเรื่องของการยืดหยุ่นของการทำงานอยู่ตลอดเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

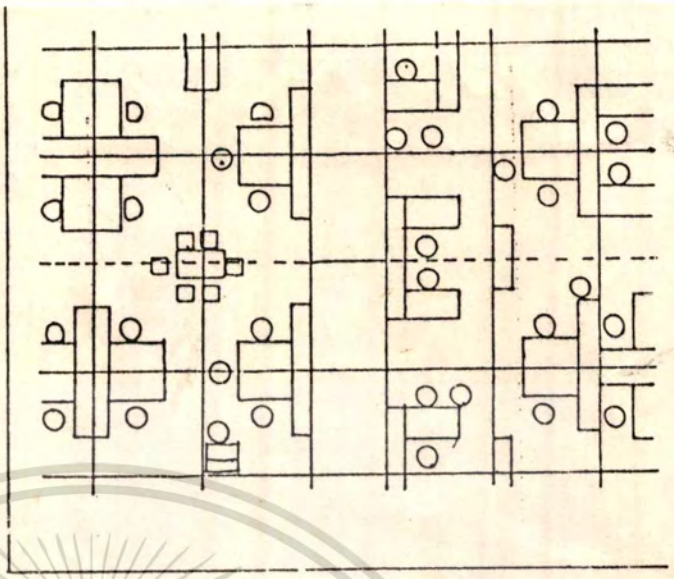
สำนักงานแบบเปิดตลอด	สำนักงานแบบแลนด์สเคป
3. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมาก ทำงานบนพื้นที่เดียวกัน อาจทำให้ดูสับสนระหว่างหน่วยงาน ถ้าไม่มีการกั้นส่วน	3. สามารถทำให้เห็นถึงลักษณะกลุ่มทำงานที่เป็นส่วนตัว โดยใช้ผนังเตี้ยกั้น
4. การทำงานที่มีพนักงานจำนวนมากบางครั้งไม่เหมาะกับการทำงานที่ต้องการปรึกษาหารือกันเป็นส่วนตัว	4. ผู้ที่มาติดต่อจะได้รับความสะดวก เนื่องจากคำนึงถึงการติดต่อทั้งภายในภายนอกเป็นสำคัญ
5. การจัดผังเฟอร์นิเจอร์ทั่วไปจะเป็นแบบเรขาคณิต เป็นระเบียบ แต่ถ้ามีจำนวนมากไป จะทำให้เกิดความจำเจน่าเบื่อ	5. การจัดวางผังเฟอร์นิเจอร์ไม่เน้นตามเรขาคณิต ทางเดินไม่ตรงตลอด การจัดภายในกลุ่มจะหันไปทิศทางเดียวกัน
6. ส่วนทำงานสำหรับผู้บริหารจะแยกออกไปต่างหาก โดยจัดเป็นห้องหรือพื้นที่โดยเฉพาะ	6. สร้างบรรยากาศการทำงานที่ดี เพราะคำนึงถึงความต้องการทางด้านจิตใจและด้านกายภาพ

สรุปเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสียของการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งตลอด

ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม่มีผนังกั้น ช่วยประหยัดค่าก่อสร้าง ง่ายต่อการโยกย้ายเปลี่ยนแปลงตามความต้องการ	1. ส่วนใหญ่ขนาดลักษณะความเป็นส่วนตัว คนที่ทำงานอยู่ต้องคอยกังวลกับคนทำงานในแผนกอื่น
2. มีความเหมาะสมในการใช้พื้นที่อย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นผลที่ได้รับมากที่สุด	2. มีปัญหาเกี่ยวกับการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน เช่น เสียงรบกวน
3. การติดต่อประสานงานทั้งภายในและบุคคลภายนอก เป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีความคล่องตัว	
4. สร้างความเป็นกันเองในกลุ่มคนทำงาน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน	
5. ไม่ต้องมีทางเดินเชื่อมระหว่างแผนกกว้างเกินความจำเป็น	

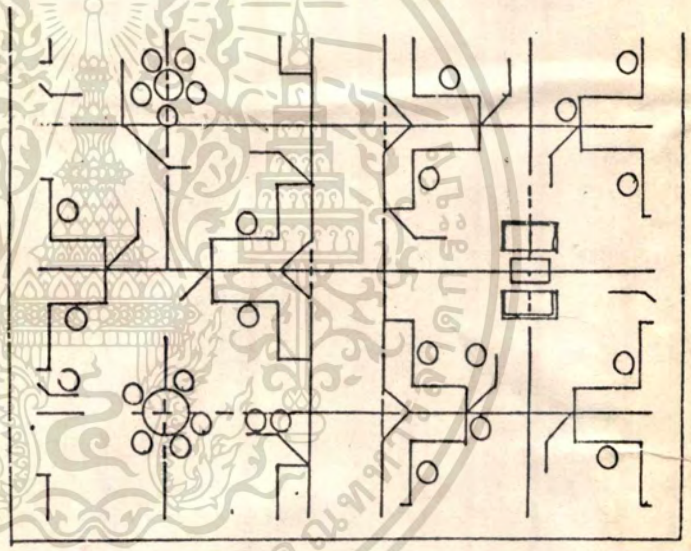
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรางผังสำนักงานแบบโล่ง



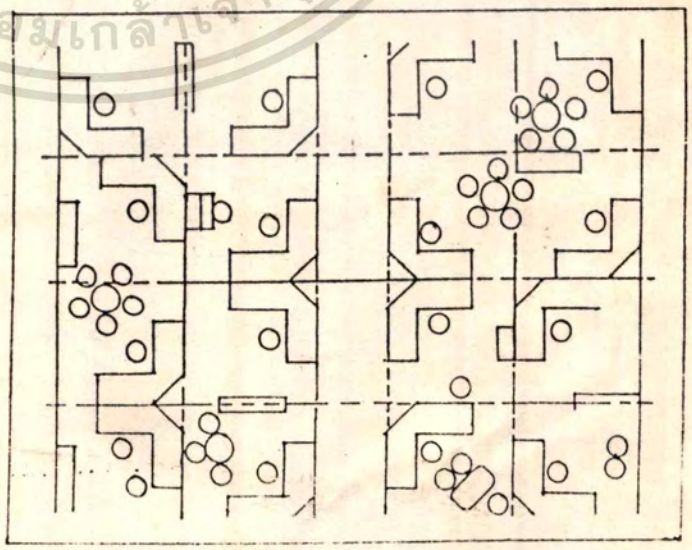
ภาพประกอบที่ 2.20

เนื้อที่ 8 ตารางเมตรต่อคน



ภาพประกอบที่ 2.21

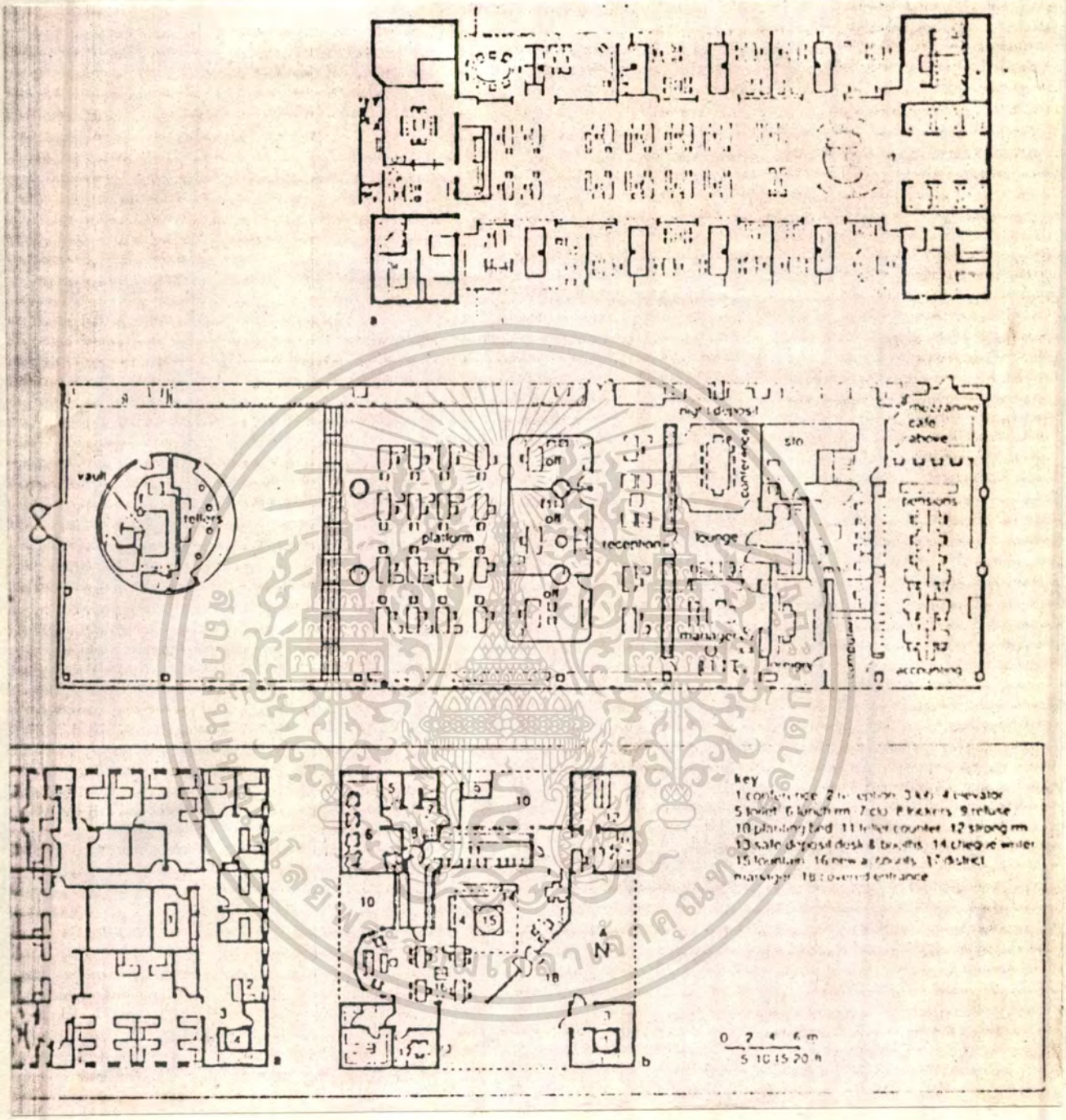
แสดงพื้นที่ 12 ตารางเมตรต่อคน



ภาพประกอบที่ 2.22

แสดงพื้นที่ 26 ตารางเมตรต่อคน

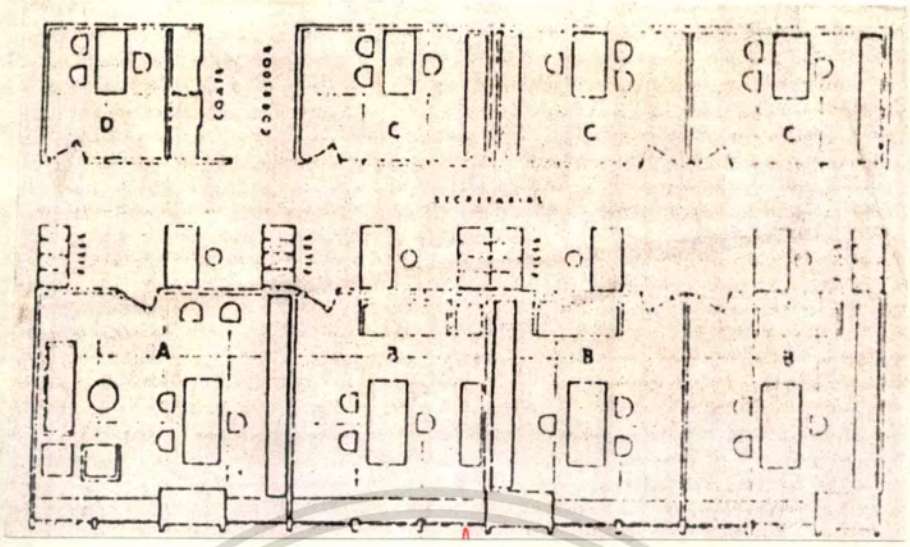
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.23

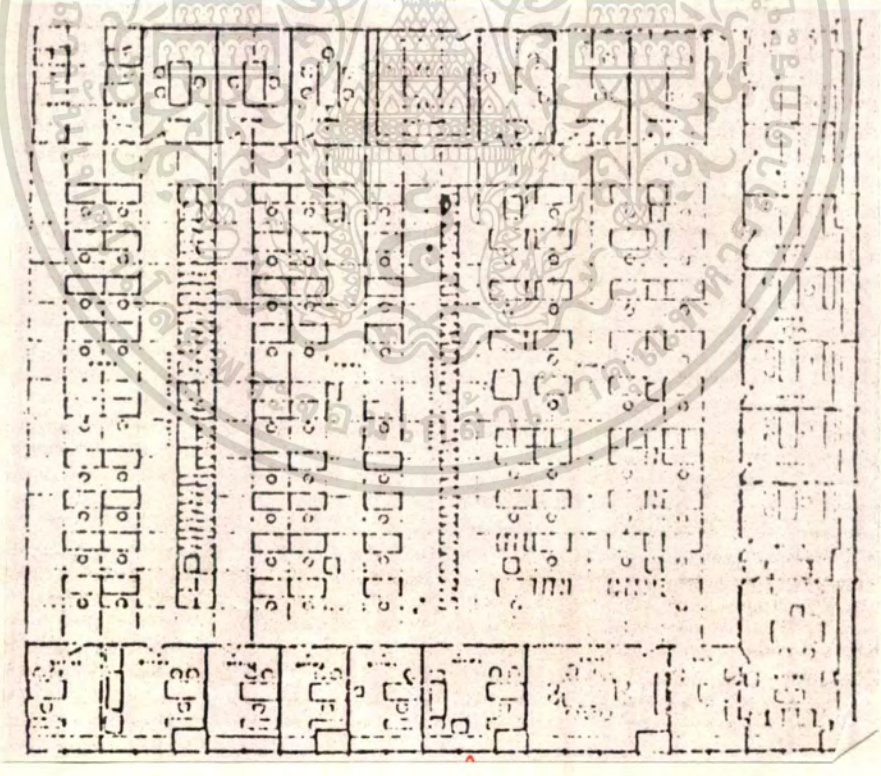
<u>แสดงตัวอย่างการจัดแปลนสำนักงาน</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.24

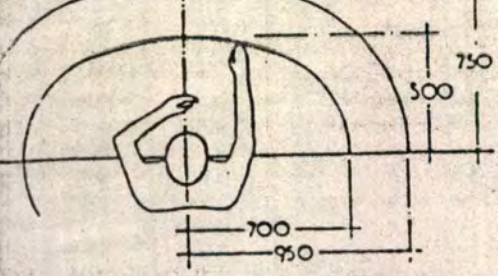
แสดงการจัดวางเครื่องเรือนในพื้นที่ทำงานส่วนตัว



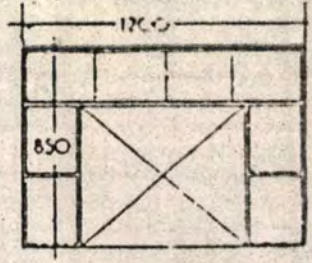
ภาพประกอบที่ 2.25

แสดงการจัดวางเครื่องเรือนในพื้นที่ทำงานรวม

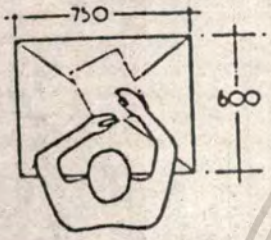
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



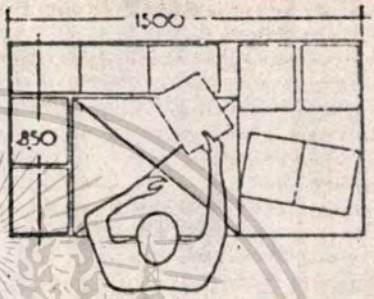
Average reach of person sitting at desk. To reach outer zone user will have to bend but not stand up



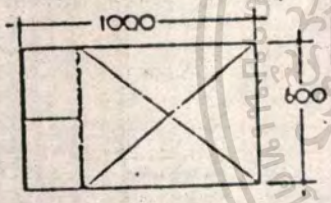
Generous amount of space for paper



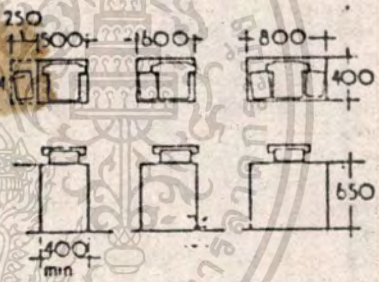
Basic space for writing and typing

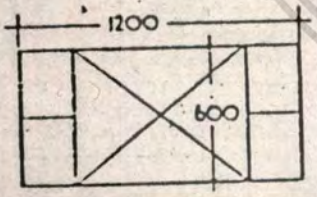


Space for papers plus area for reference

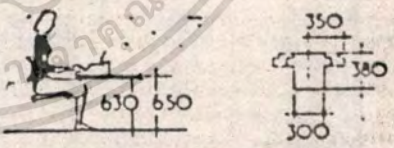


With space for paper on one side



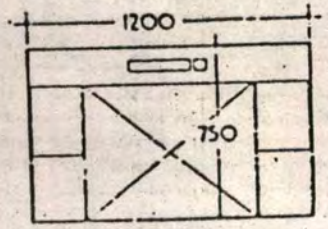


With paper on both sides



Desks suitable for typing (Swedish)

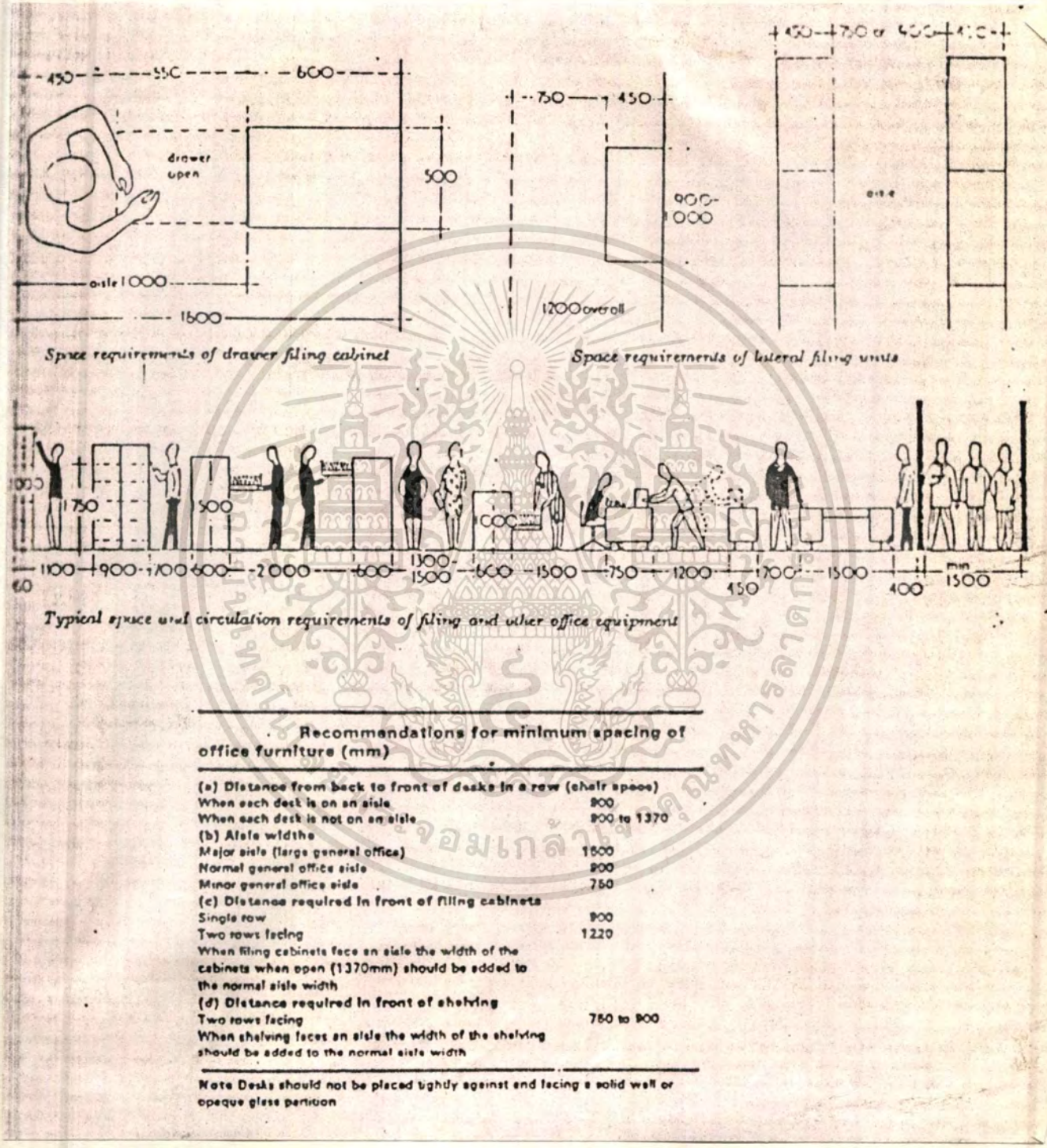
Executive/manager	1500 x 750mm plus extension 750 x 500mm
Clerk	1300 x 700mm or 1000 x 700mm plus extension 1000 x 500mm
Secretary/typist	1300 x 700mm plus extension 1000 x 500mm
Typist	1200 x 700mm



ภาพประกอบที่ 2.26

แสดงขนาดการใช้เครื่องเรือนสำนักงานตามเนื้อที่การใช้สอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Typical space and circulation requirements of filing and other office equipment

Recommendations for minimum spacing of office furniture (mm)

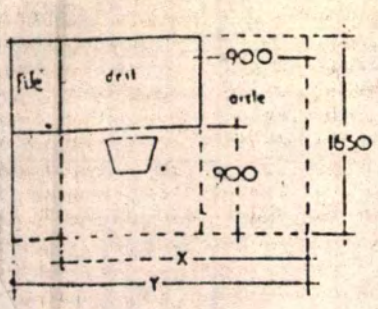
(a) Distance from back to front of desks in a row (chair space)	
When each desk is on an aisle	900
When each desk is not on an aisle	900 to 1370
(b) Aisle widths	
Major aisle (large general office)	1500
Normal general office aisle	900
Minor general office aisle	750
(c) Distance required in front of filing cabinets	
Single row	900
Two rows facing	1220
When filing cabinets face an aisle the width of the cabinets when open (1370mm) should be added to the normal aisle width	
(d) Distance required in front of shelving	
Two rows facing	750 to 900
When shelving faces an aisle the width of the shelving should be added to the normal aisle width	

Note Desks should not be placed tightly against and facing a solid wall or opaque glass partition

ภาพประกอบที่ 2.27

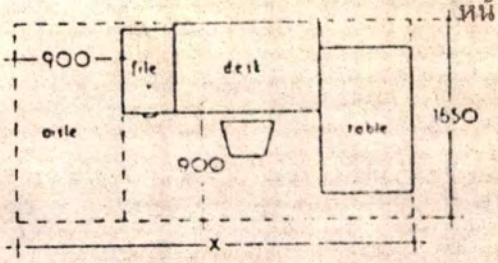
แสดงขนาดและระยะของการใช้ตู้เก็บเอกสารและเครื่องเรือนสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



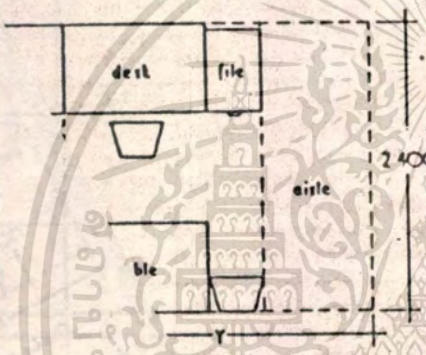
Desk and file

= 1500 x 750mm
= 2400mm and area = 3·96m²
= 2850mm and area = 4·71m²
= 1200 x 750mm
2100mm and area = 3·47m²
550mm and area = 4·20m²

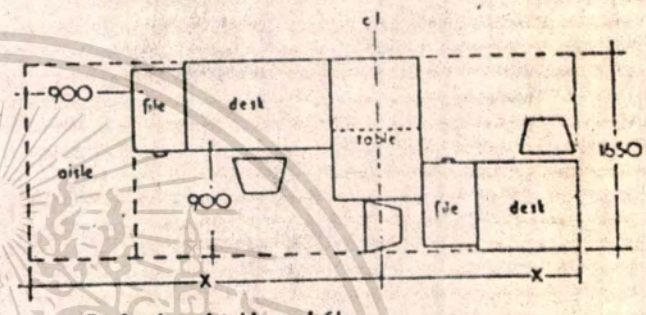


Desk, table and file

If desk = 1500 x 750mm
x = 3600mm and area = 5·94m²
If desk = 1200 x 750mm
x = 3300mm and area = 5·45m²

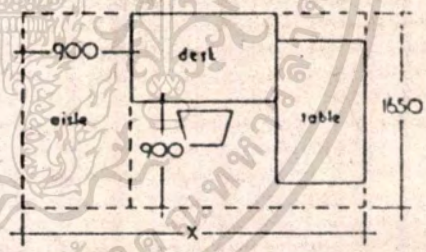


area = 6·76m²
rea = 6·84m²
= 5·04m²
= 6·12m²



Desk, shared table and file

If desk = 1500 x 750mm
x = 3225mm and area = 5·33m²
If desk = 1200 x 750mm
x = 2925mm and area = 4·83m²



Desk with adjacent table

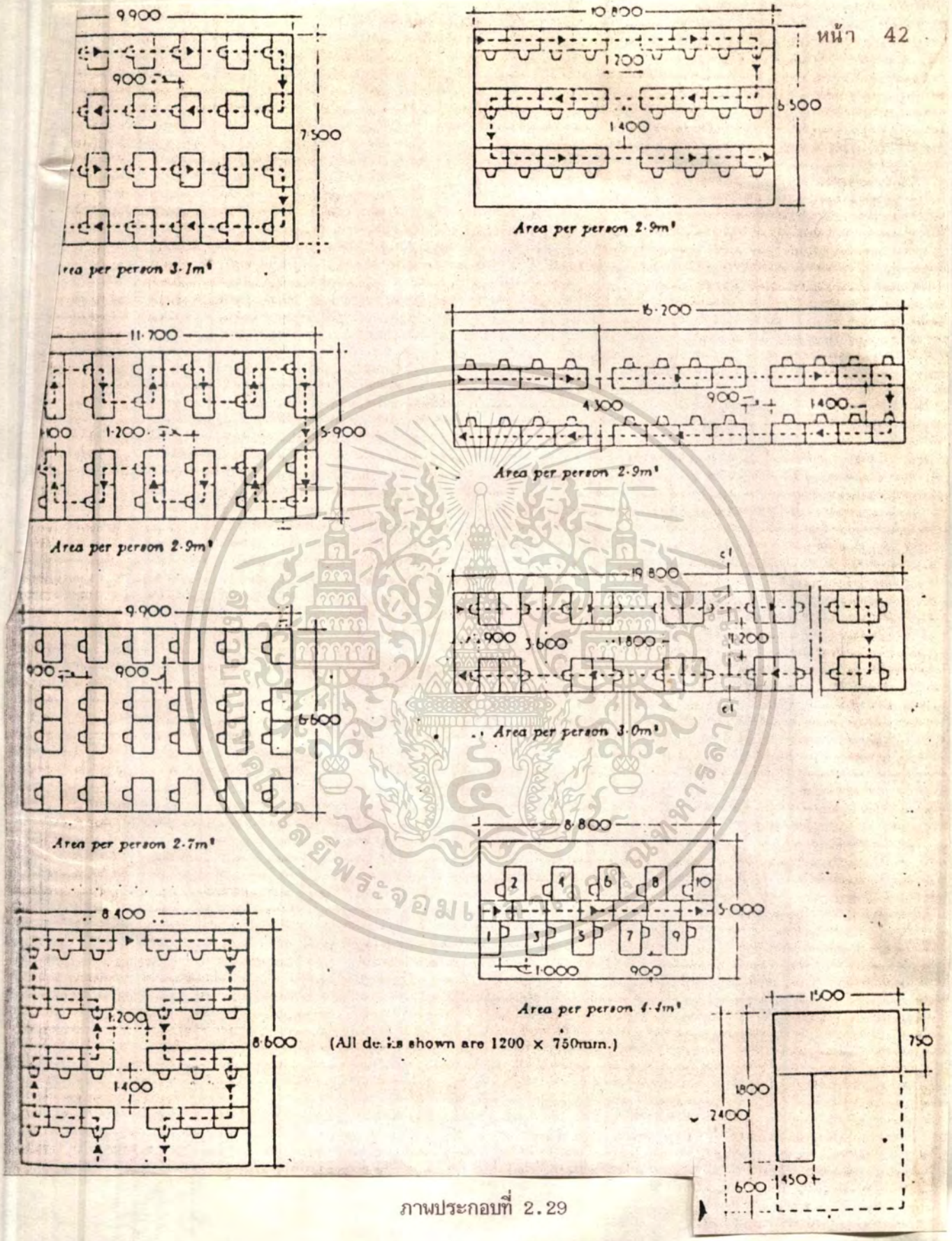
If desk = 1500 x 750mm
x = 3150mm and area = 5·20m²
If desk = 1200 x 750mm
x = 2850mm and area = 4·70m²

500 x 750mm (12.17)
= 2775mm and area = 4·58m²
sk = 1200 x 750mm
x = 2475mm and area = 4·10m²

ภาพประกอบที่ 2.28

แสดงการใช้เนื้อที่ทำงานเฉพาะตัวแบบต่าง ๆ

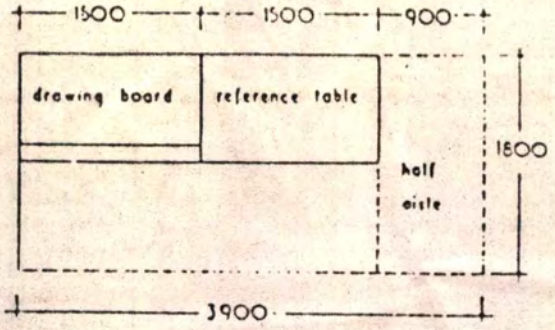
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



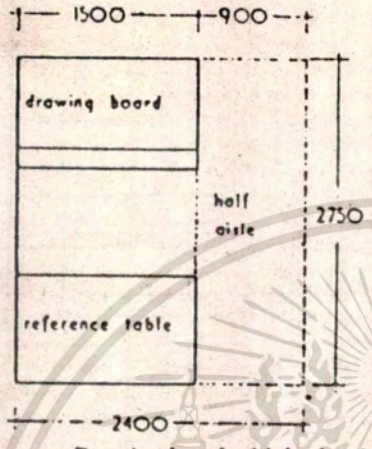
ภาพประกอบที่ 2.29

แสดงระยะห่างของโต๊ะทำงาน

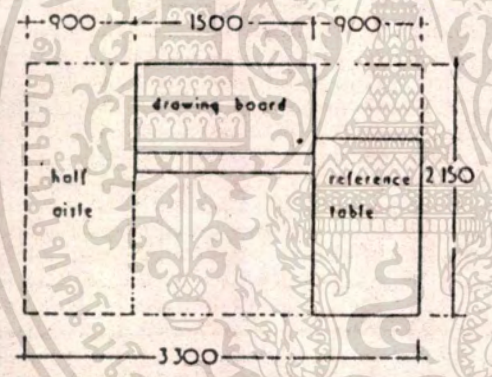
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



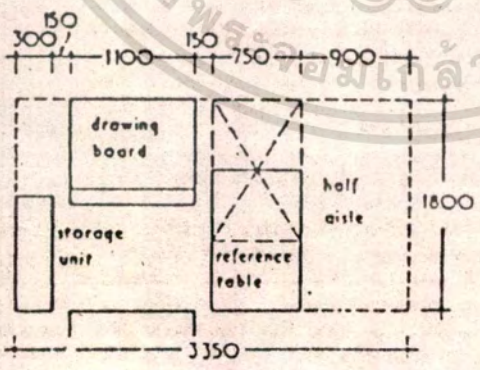
Drawing board with front reference: area 7·0m²



Drawing board with back reference: area 6·6m²



Drawing board with side reference: area 7·1m²

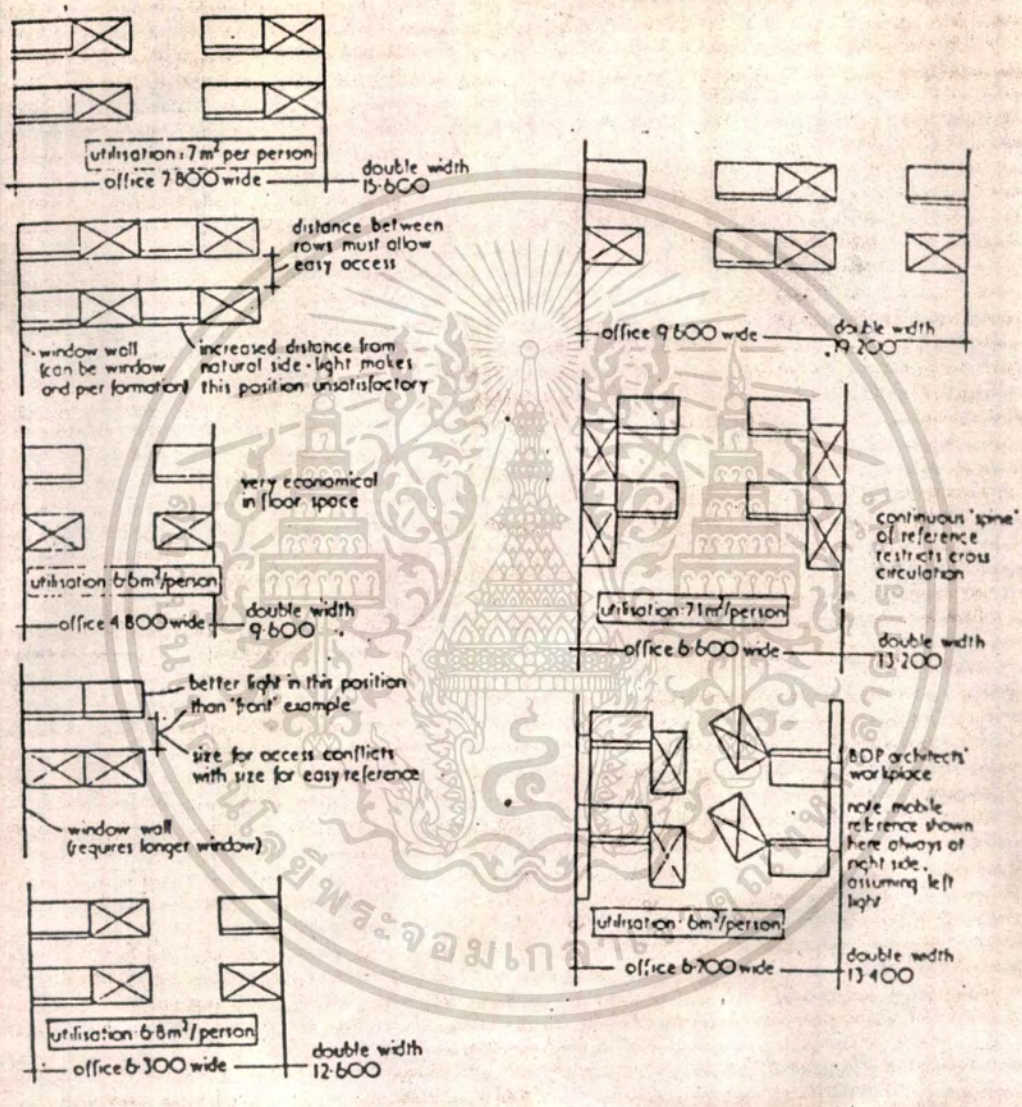


Drawing board with mobile reference: area 6·0m²
(Building Design Partnership design)

ภาพประกอบที่ 2.30

แสดงการใช้พื้นที่ของสำนักงานที่ต้องใช้โต๊ะเขียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

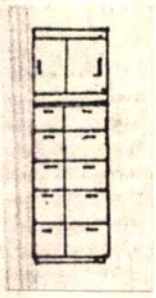


ภาพประกอบที่ 2.31

แสดงผังการจัดวางเครื่องเรือนในสำนักงานเขียนแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตู้เอกสารยืนแบบมาตรฐานขนาดดังนี้คือ



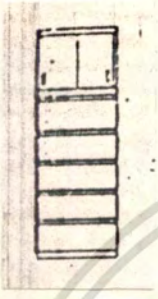
ลึก .60

กว้าง .35 - 1.34

.75, 1.05, 1.20

สูง 1.50

ตู้จดหมายแบบมาตรฐาน



ลึก .35 - .45

กว้าง .75 - 1.05

สูง .65 - .90

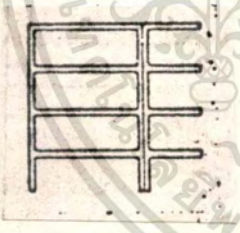
ขนาดตู้เหล็กแบบมาตรฐาน

ลึก .45, .50, .60

กว้าง .45, .60, .90

สูง .75, 1.05, 1.80

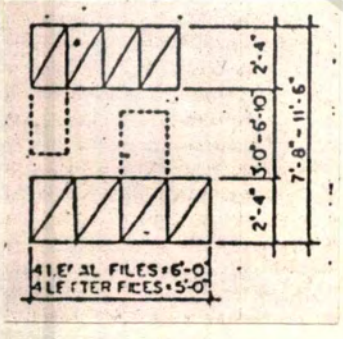
ขนาดของชั้นวางของ



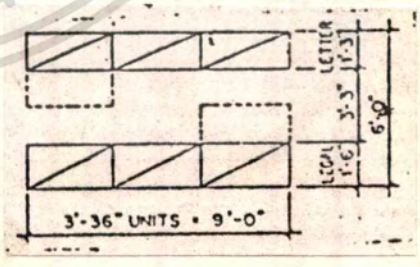
ลึก .15, .22, .35, .60, .90

กว้าง .60, .75, .90, 1.05, 1.20

สูง แล้วแต่ออกแบบ



แปลนการจัดตู้เอกสาร

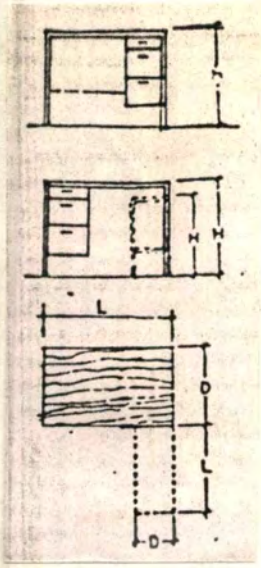


ขนาดระยะห่างระหว่างตู้สำหรับชั้นหนังสือ

ภาพประกอบที่ 2.32

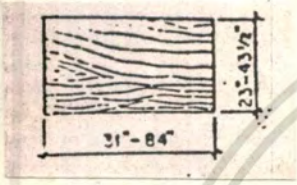
แสดง ขนาดและระยะห่างของตู้แบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

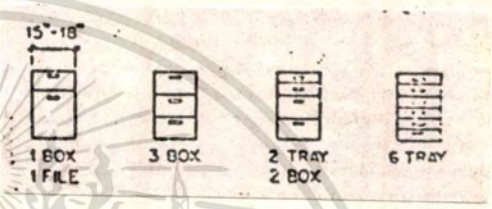


ขนาดต่าง ๆ ของโต๊ะทำงานในสำนักงาน

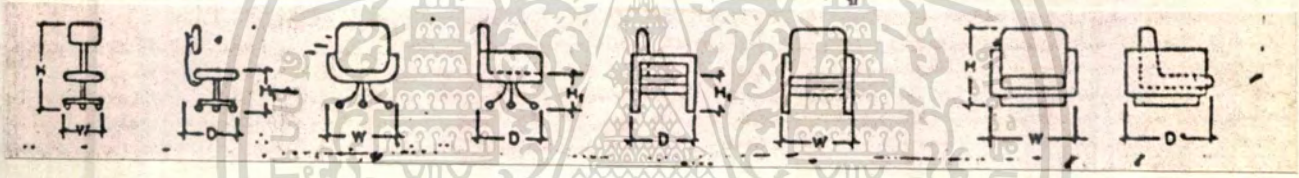
	โต๊ะทำงาน		โต๊ะเอกสาร พิมพ์ดีด
	ลิ้นชักคู่	ลิ้นชักเดี่ยว	
	ขนาด ม.	ขนาด ม.	ขนาด ม.
	.75	.75	.45
H	.75	.75	.65
L	1.50	2.10	.90



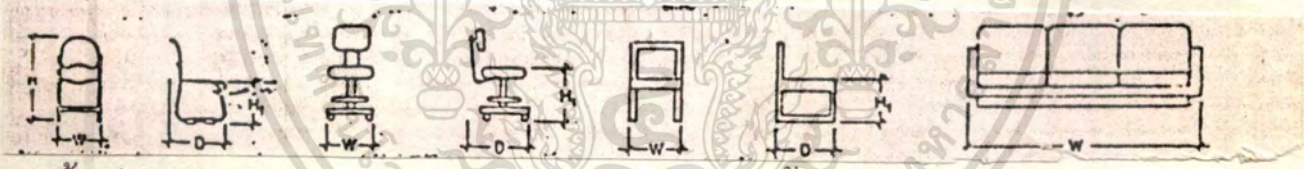
ขนาดมาตรฐานของโต๊ะเขียนแบบ



ขนาดของตู้เอกสารชนิดต่าง ๆ



เลขานุการ ผู้จัดการ รับประทานอาหาร อาร์มแชร์



เก้าอี้เหล็กดัด เขียนแบบ เก้าอี้ข้าง โซฟา

ขนาดของเก้าอี้ชนิดต่าง ๆ

	เลขานุการ	ผู้จัดการ	อาหาร	เหล็กดัด	เขียนแบบ	เก้าอี้ข้าง	อาร์มแชร์
W	.43	.71	.55	.53	.45	.53	.76
D	.48	.68	.55	.53	.50	.55	.78
H	.75	.83	.45	.75	.90	.76	.75
H1	.45	.43	.45	.45	.71	.45	.38

ภาพประกอบที่ 2.33

ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 <u>ห้องประชุม</u> (CONFERENCE ROOM)

เป็นสถานที่สำหรับการปรึกษาหารือ และเปลี่ยนความคิดเห็นหรือดำเนินการต่าง ๆ ทางวิชาการและการดำเนินการในสำนักงาน รวมทั้งเป็นศูนย์รวมของการปกครองและสั่งงานในหน่วยงานด้วย การประชุมทางวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้านดำเนินการในฐานะประธานในที่ประชุมทุกครั้ง

รูปแบบของการประชุมจะแตกต่างกันออกไป แล้วแต่นโยบายแต่ละสำนักงาน ดังนั้นการศึกษาถึงลักษณะรูปแบบของการประชุม จำนวนกับประเภทผู้เข้าประชุม ซึ่งอุปกรณ์หรือโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ประกอบและลักษณะการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ จะทำให้สามารถออกแบบหรือจัดห้องประชุมได้ถูกต้องตามความต้องการและสอดคล้องกับในด้านพฤติกรรมของผู้เข้าประชุม โดยทั่วไปห้องประชุมที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. จะต้องมีการปรับอากาศที่ดี คือมีการควบคุมอุณหภูมิภายในห้อง ให้อยู่ในระดับ 21 - 25.6 องศาเซลเซียส แบะมีความชื้นสัมพันธ์ประมาณ 50%

2. จะต้องมีการให้แสงสว่างที่เหมาะสม คือจัดให้ทุก ๆ คน ที่อยู่ในห้องประชุม ไม่ว่าจะอยู่ในตำแหน่งใดของห้อง ได้รับแสงสว่างที่พอเกมาะพอควรสำหรับการมองเห็นสิ่งต่าง ๆ ได้ชัดเจน สำหรับความเข้มของการส่องสว่างในห้องประชุมควรมีประมาณ 10-30 กำลังเทียน

3. จะต้องมีการควบคุมเสียงที่ดี คือทุกคนภายในห้องสามารถรับฟังเสียงต่าง ๆ ได้ชัดเจน โดยปราศจากเสียงรบกวนทั้งภายในและภายนอก

4. ขนาดของห้องจะต้องมีขนาดเหมาะสม ไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไปซึ่งปกติจะมีพื้นที่เฉลี่ย 2 ตารางเมตรต่อคน

สำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นสำหรับห้องประชุม มีดังนี้

1. <u>โต๊ะประชุม</u> ที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิดคือ
   - โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
   - โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
   - โต๊ะรูปแปลนเรือ
   - โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้ โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ซึ่งใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมการประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ลักษณะของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้ควรมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

โต๊ะสี่เหลี่ยมจัตุรัส เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะที่เป็นห้องสี่เหลี่ยมจัตุรัส จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 4 - 12 ที่นั่ง

โต๊ะรูปแปลนเรือ เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่ง เพราะมีรูปร่างลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ลักษณะห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ ควรเป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อหรือดัดแปลง เพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมในการประชุมครั้งละมาก ๆ

โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยมหรือโต๊ะกลม เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิถีพิถันมากหนัก จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6 - 12 ที่นั่ง

ในการเลือกใช้โต๊ะประชุมแบบใดแบบหนึ่ง นอกจากจะต้องคำนึงถึงด้านรูปร่างของห้องแล้ว จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ลักษณะการประชุมและการจัดที่นั่ง ในห้องที่ต้องการจะเป็นตัวจำกัดขนาดและลักษณะของโต๊ะประชุมด้วย โดยจากจำนวนผู้เข้าประชุม เราสามารถสอบถามได้จากหน่วยงานนั้น ๆ หรืออาจคำนวณจากสูตร

$$\text{จำนวนผู้เข้าประชุม} = \frac{\text{เนื้อที่ของห้องประชุม}}{\text{เนื้อที่เฉลี่ยต่อบุคคล}}$$

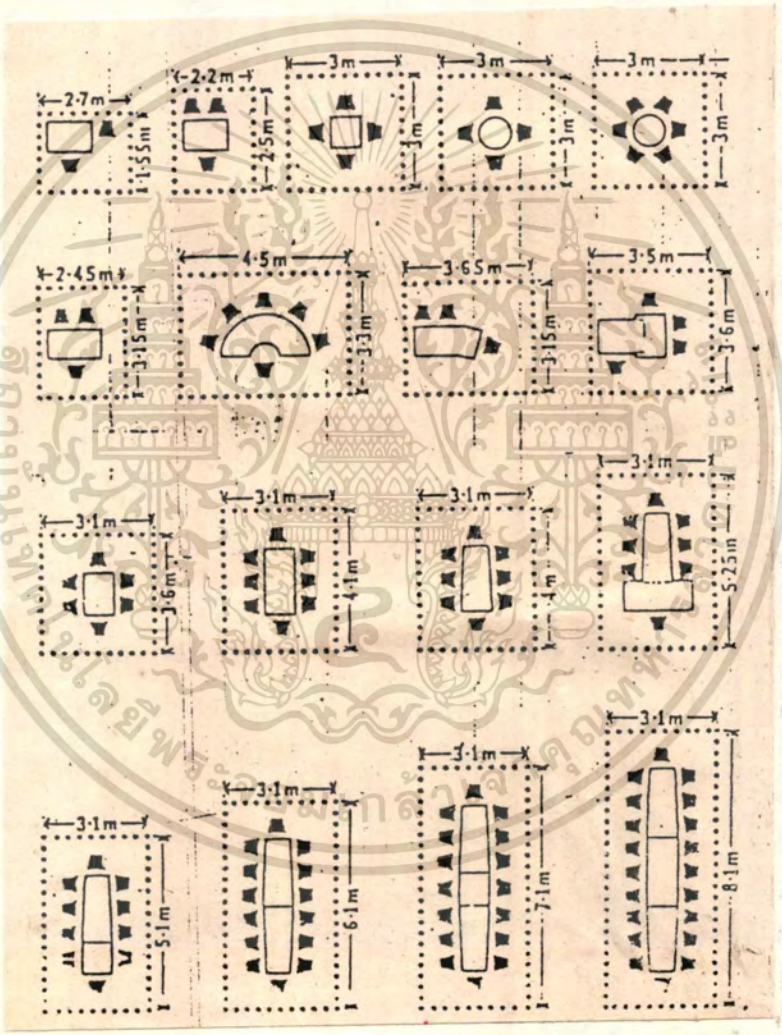
ปกติเนื้อที่เฉลี่ยในห้องประชุมคิดประมาณ 2 ตารางเมตร ต่อคน

ตัวอย่างเช่น ห้องประชุมมีขนาด 30 ตารางเมตร จะมีผู้เข้าประชุมกี่คน

$$\text{จำนวนผู้เข้าประชุม} = \frac{30}{2} = 15 \text{ คน}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อได้จำนวนที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขั้นต่อไปจึงนำมาพิจารณาขนาดและด้านลักษณะการจัดที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ซึ่งผู้ออกแบบจะต้องพิจารณาควบคู่กันไป โดยพิจารณาจากขนาดเนื้อที่ที่ใช้ในการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ควบคู่กับตารางในลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ ข้อมูลที่พิจารณาได้นั้นจะเป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ ซึ่งขนาดและตัวเลขต่าง ๆ ผู้ออกแบบสามารถดัดแปลง แก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นจริงและข้อจำกัดต่าง ๆ ตามที่เห็นสมควร

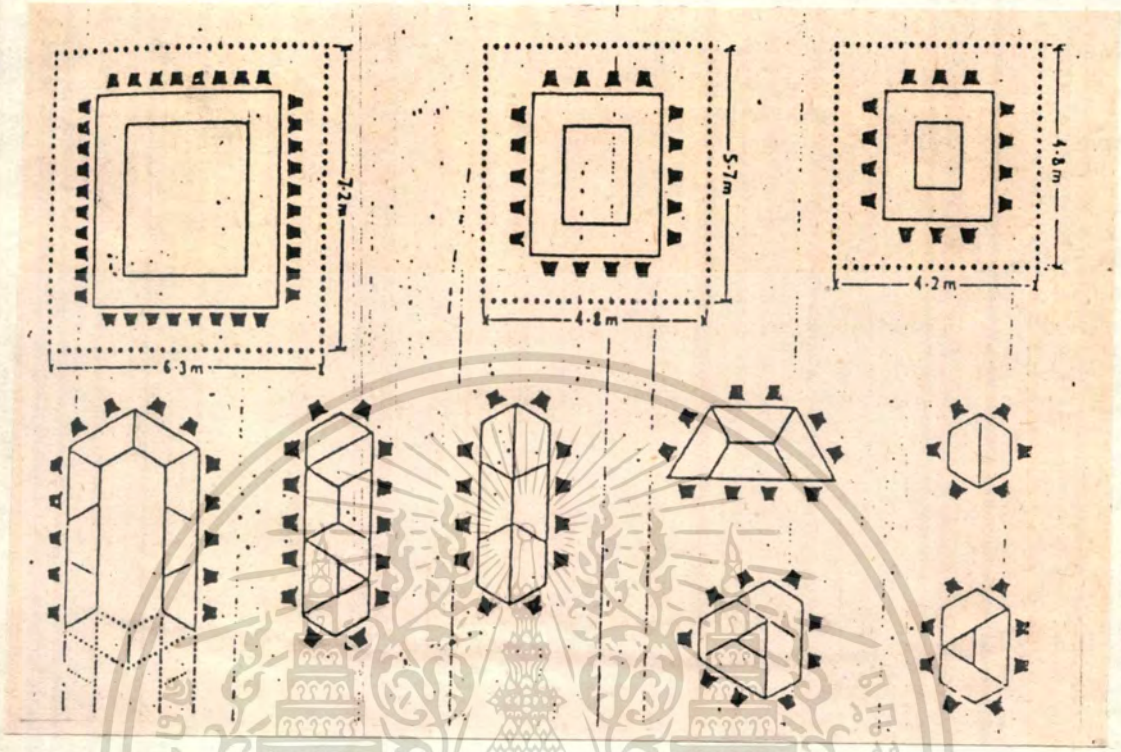


ภาพประกอบที่ 2.34

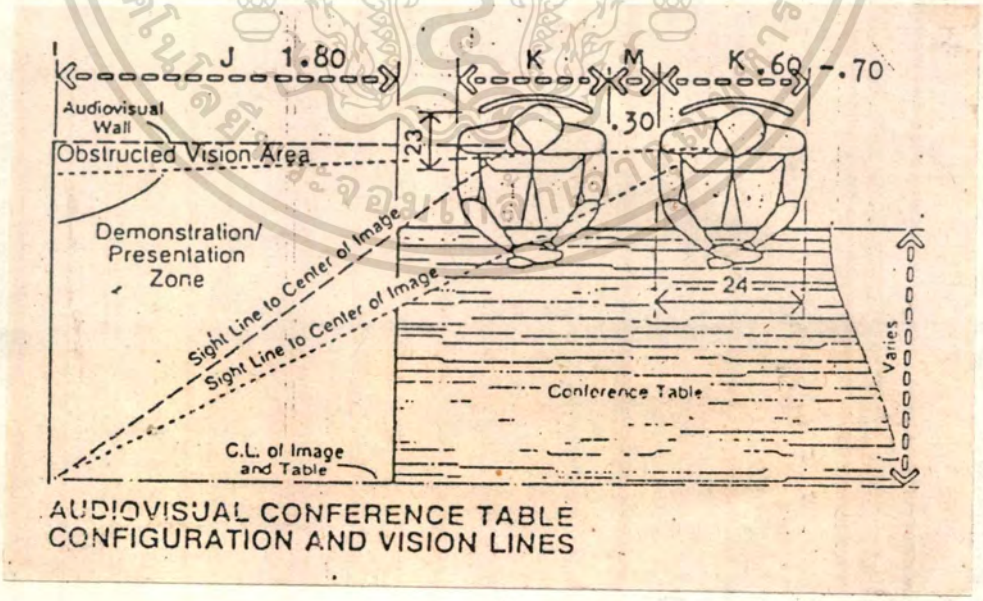
แสดงขนาดเนื้อที่ใช้ในการจัดโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 2.35



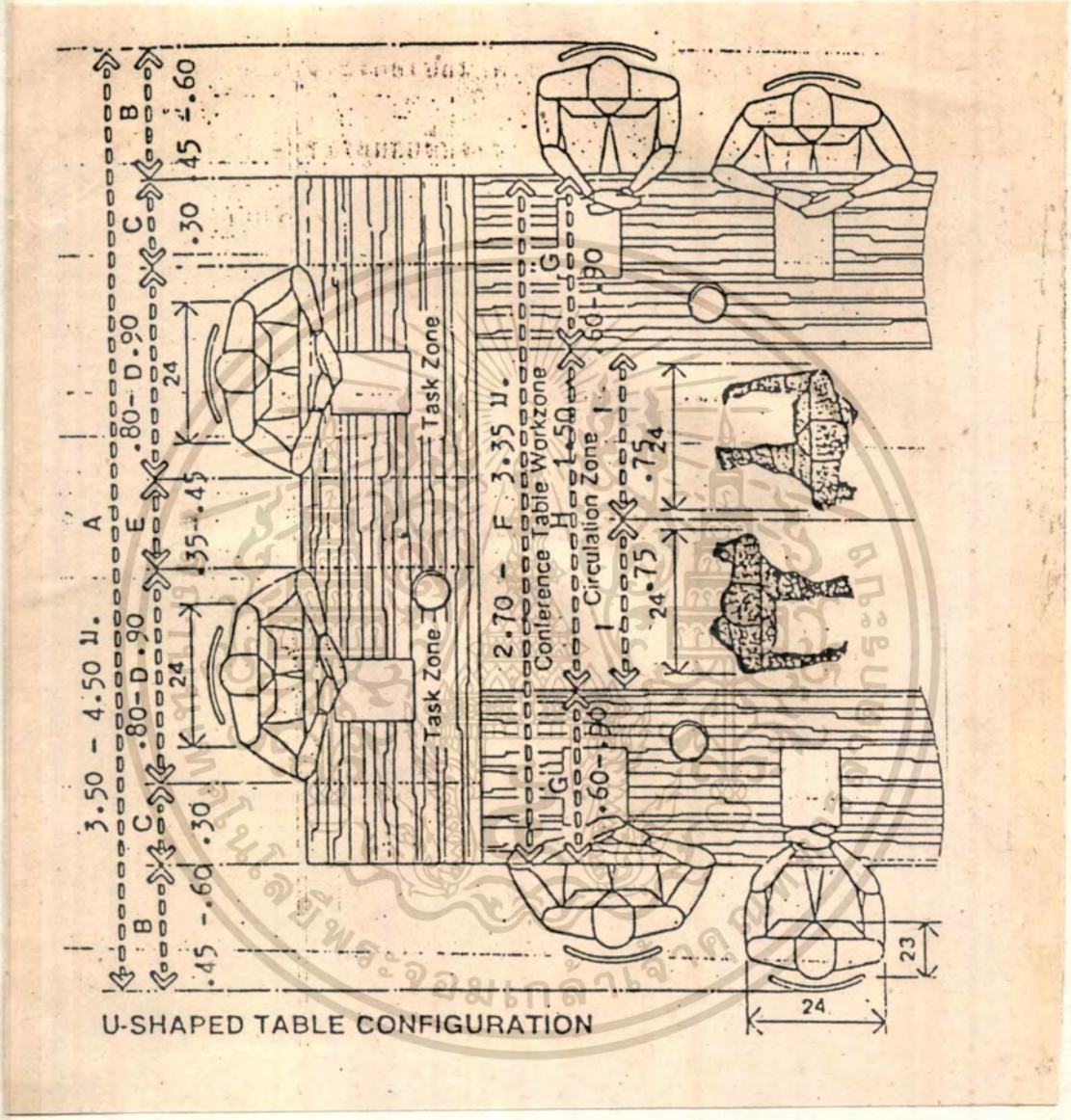
การจัดโต๊ะประชุมแบบที่มีพิธีการน้อยและแบบระบบพิกัด



ภาพประกอบที่ 2.36

ระยะห่างในการจัดโต๊ะประชุมที่ควรทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพประกอบที่ 2.37

ระยะห่างในการจัดโต๊ะประชุมที่ควรทราบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. <u>เก้าอี้ประชุม</u> นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่จำเป็นสำหรับห้องประชุม ดังนั้นในการออกแบบ ผู้ออกแบบจึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการคือ ความแข็งแรง ความคงทนถาวร ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอย นอกจากนั้นควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย

2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็น 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกลำตัวของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในการนั่ง

3. เก้าอี้ควรมีลักษณะหมุนรอบตัวเองได้ เพื่อความสะดวกในการที่จะเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย

4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันเดยมากมักเป็นชนิดขาเดี่ยวแกนกลาง และมีขาแยกต่างหากมีทั้งชนิด 4 ขาและ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อที่ง่ายต่อการเคลื่อนย้ายและลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้

5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้ดี โดยสะดวก

6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้หัวมุมโต๊ะ อาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของผู้ร่วมประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ได้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐาน และความเหมาะสมของตำแหน่งของประธานในที่ประชุมนั้น

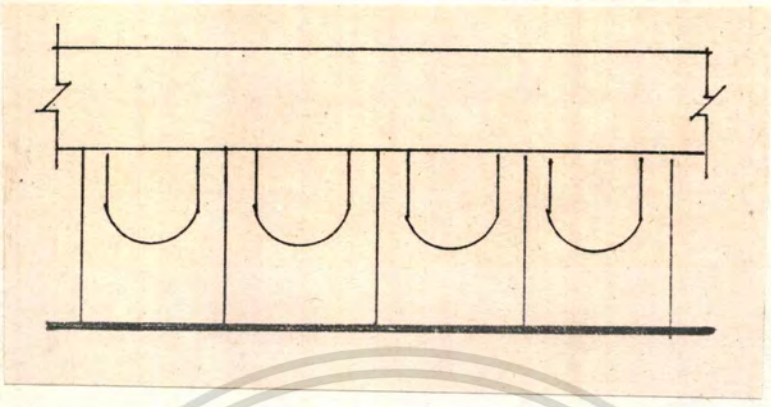
7. ที่นั่งและพนักพิงควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัตถุที่มีคุณสมบัติดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

สำหรับการจัดที่นั่งจะจัดเป็นแถวเรียงล้อมรอบโต๊ะประชุม โดยมีระยะที่ห่างจากที่นั่งข้างเคียงที่เหมาะสม ไม่ชิดหรือห่างเกินไป มาตรฐานโดยทั่วไปในการจัดระยะขึ้นอยู่กับชนิดของเก้าอี้ที่ใช้ซึ่งอยู่ 3 ชนิดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 2.38

แสดงการจัดที่นั่งแบบแถวเรียง



ตารางประกอบที่ 2.1

แสดงความกว้างของพื้นที่ที่ใช้

ชนิดเก้าอี้ประชุม	ความกว้างของพื้นที่ที่ใช้/1 ที่นั่ง (ก)
1. เก้าอี้ชนิดไม่มีเท้าแขน	0.60 เมตร
2. เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนไม่ได้	0.75 เมตร
3. เก้าอี้ชนิดมีเท้าแขนปรับหมุนได้ (นิยมใช้กันมาก)	0.90 เมตร

3. <u>กระดาน</u> ควรมีทั้งกระดานสำหรับเขียนและติดแผนภูมิหรือเอกสารต่าง ๆ นอกจากนั้นควรมีโสตทัศนูปกรณ์อื่น ๆ เท่าที่จำเป็น เช่น จอฉายภาพ เครื่องฉายข้ามศีรษะ เครื่องฉายสไลด์ พร้อมรถเข็นอุปกรณ์ เป็นต้น และพึงระลึกเสมอว่า ห้องประชุมที่ออกแบบให้สอดคล้องกับประโยชน์ใช้สอยและมีความโอ่โถงจะแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความรอบรู้ของการจัดงานต่าง ๆ ของสำนักงานนั้น ๆ อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.6 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยบางครั้งขาดความเด่นของตัวมันเอง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโครงการนี้มีลักษณะทันสมัยและมีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่

ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ควรมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน
- ความสวยงาม
- ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูกแรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึง แรงฉุด ดังนั้น โครงสร้างของส่วนต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเรา ทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

ความสวยงามของเฟอร์นิเจอร์นั้น จะออกมาในรูปใด และเกิดความสวยงามแปลกทันสมัยเพียงใดจะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่า เวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงาม แปลก พิสดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

ประโยชน์ใช้สอย นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ข้อสำคัญที่จะขาดไม่ได้ก็คือความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้ว แต่ไม่มีความสะดวกในการใช้สอยก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วยก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์มากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

องค์ประกอบที่สำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดความสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อมากับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบที่พึงพอใจ

ในปัจจุบันนี้การตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะจะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีนั้นอยู่ที่การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้นั่งและโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมาก เพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานมากที่สุด เพื่อที่จะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาภายหลัง

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงาน คือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งของเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงานไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะและเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้เอง เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการตลอดจนขนาดสัดส่วนผิดแผกไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันกันเป็นอย่างยิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เก้าอี้ทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบาย หรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้สำนักงานมีหลักในการพิจารณาเป็นดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั่งเอนลาดไปด้านหน้าเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พักแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมกับลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

โต๊ะทำงาน

พนักงานทุกคนควรมีโต๊ะทำงานเป็นของตนเอง ซึ่งมีความสัมพันธ์พอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงจนเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซ็นติเมตร
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซ็นติเมตร
- ที่ว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอแก่การสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่ว่างเหนือที่นั่งเก้าอี้ควรมีระยะห่างประมาณ 23 เซ็นติเมตร ในลักษณะนี้ที่ว่าใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้นที่ 70 เซ็นติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซ็นติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 เซ็นติเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางในการเลือกเฟอร์นิเจอร์

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษ ซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงาน ที่เก็บของความต้องการ ตลอดจนระยะเวลาของการทำงานแต่มิได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีโต๊ะพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่าการเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกจากแคตตาล็อกนั้น อาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้อง ในบางกรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็กอาจต้องทำโต๊ะพิเศษ เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้นจะต้องพิจารณาถึงความว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกหรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกเป็นชิ้น เพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัวจะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุดก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็ฟคิวทีฟและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมี่ยม เพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่จำเป็นมากคือ การปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้มีสัดส่วนที่ไม่เท่ากัน ในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปไม่ได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักต้องพิจารณาด้วยความเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการ เคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องนึกถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นเครื่องบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งอย่างสวยงาม มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้แล้ว ก็คือ ตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็ก ๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติ ด้านข้างเป็นรูปตัว "แอล" ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากขึ้นที่นั่งอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาก็ใช้อีกชนิดหนึ่ง ความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกที่ดูใหญ่ให้เบาบางลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร (FILING SYSTEM)

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงาน ทั้งนั้นการเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ ดังนี้คือ

- SHELF FILING เอกสารต่าง ๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บ ตรงสันของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บ เหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- LATERAL FILING คล้ายกับแบบแรกแต่ต่างกันตรงตัวตู้สามารถเคลื่อนไปได้ตามแนวลางเลื่อน เหมาะอย่างยิ่งสำหรับสำนักงานขนาดใหญ่ที่มีเอกสารมาก ทั้งยังประหยัดเนื้อที่ด้วย แต่ถ้าเป็นสำนักงานขนาดใหญ่มาก ๆ แล้ว อาจจะเก็บข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์จะสะดวกกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- VERTICAL SUBPENSTION SYSTEM วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป๋าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่อง ๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับเพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นคว้า วิธนี้เป็นนิยมใช้กันทั่วไป

- ROTARY SYSTEM ระบบหมุนเอกสาร จะเก็บเอกสารในช่องที่เตรียมไว้และมีแกนเป็นจุดหมุน เมื่อต้องการหาเอกสารชั้นไหนก็สามารถหมุนหาไปได้เรื่อย ๆ ตามต้องการ ปกติไม่นิยมใช้ในสำนักงาน ส่วนมากจะใช้เป็นที่โชว์แคตตาล็อกหรือแสดงแบบมาก

- MOBILN SYSTEM เอกสารจะจัดวางในตู้ที่ติดล้อเลื่อน สะดวกต่อการเคลื่อนไหวตามที่ต่าง ๆ เอกสารนี้จะวางหรือแขวนกับราวที่เตรียมไว้ เหมาะสำหรับประจำห้องทำงานขนาดเล็กที่ไม่มีเอกสารมาก หรือห้องทำงานที่ไม่ต้องการตู้ขนาดใหญ่ เป็นการเปลืองเนื้อที่

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ ค้นหาง่ายและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยขนาดไหน ควรมีความรวดเร็วและใครคือผู้ใช้ที่สำคัญ คือ ประมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจะนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหาและเนื้อที่ที่ต้องการ

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นจะต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ล้อเข็นไว้ข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็กจะกินเนื้อที่มากทำให้ดูคับแคบมาก กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้ำยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดานทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูง ๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้ เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จุดมุ่งหมายของการเก็บเอกสารนั้น อย่างแรกก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอยปัดกวาดหรือใช้ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ ก็อาจทำเป็นฝาตู้หรือลิ้นชักซึ่งต้องคิดเผื่อเนื้อที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็จำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บเอกสาร ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ผังกับผนังหรือชนิดที่วางบนพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหอบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือกมีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400 - 2,000 กิโลกรัม ดังนั้น เมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมเลือกพื้นที่ที่จะวาง เพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่ติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษ

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นมีทั้งแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดา เพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบายตัวหนังสือสม่ำเสมอและคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่จะวางเครื่องพิมพ์จะเห็นถึงของเครื่องนั้นต่อสภาพภายในห้อง เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21 - 22 กิโลกรัม ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีด สายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมา และนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงจำนวนก็อปปี้ที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะประหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องอัดสำเนาขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนา การถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังที่กำหนดไว้

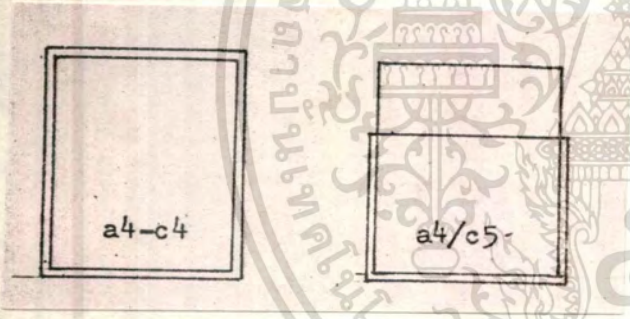
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นอยู่กับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์ การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้อง จะก่อให้เกิดผลเสียหายและเปลืองค่าใช้จ่าย

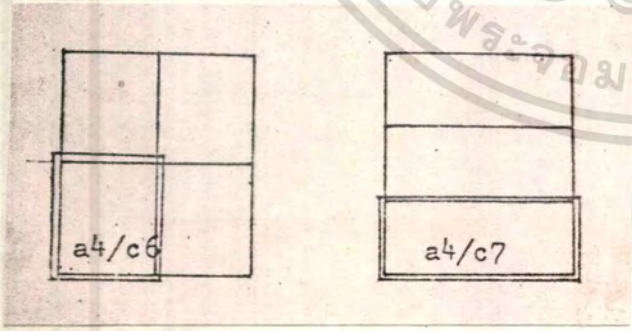
<u>โต๊ะธุรการ</u> (STATIONARY)

แผนกธุรการนับได้ว่าเป็นแผนกที่มีความสำคัญไม่น้อยกว่าแผนกอื่น การดำเนินการติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำนวนเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

การกำหนดขนาดจดหมายและซอง ระบบที่ใช้โดยทั่วไปของ INTERNATIONAL A SIZE แบบนี้จะแยกกระดาษเป็น 2 ขนาดคือ เอ4 (210., 297) และ เอ5 (210., 148) จะพับใส่ซองที่แยกได้ขนาด ดังนี้

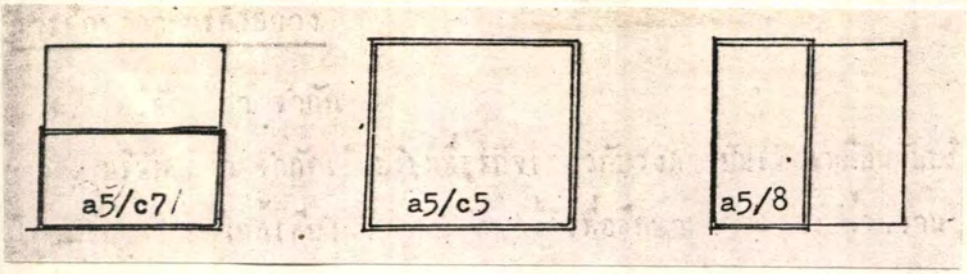


PAPER	
A 4	210.297
A 5	210.148



ENVELOPES	
C 4	229.324
C 5	229.162
C 6	114.162
C 7	220.110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



การใช้กระดาษที่มีสีสรรและขนาดต่าง ๆ จะต้องคำนึงถึงด้วย ควรใช้ขนาดให้สัมพันธ์กันและสีที่เป็นระบบเพื่อสะดวกและง่ายต่อการจำแนกเรื่อง

โคมไฟ

สิ่งที่ช่วยประกอบเครื่องเรือนให้ดูงดงามและได้ประโยชน์ใช้สอยมากขึ้นก็คือ โคมไฟ ซึ่งได้พัฒนารูปแบบและหลักการไปมาก ดวงโคมที่ถือกำเนิดขึ้นเพื่อควบคุมแสง สร้างสภาวะเหมาะสมสำหรับการทำงานของหลอดแก้ว ดวงโคมยังถูกออกแบบมาเพื่อสร้างความงาม และสร้างบรรยากาศแก่ตัวห้องและเครื่องเรือนโดยรอบ ตัวการสำคัญที่สุดของการสร้างบรรยากาศก็คือ ความจ้าของแสง ความนุ่มนวล สีสันที่เราประจักษ์ และตำแหน่งของแสงนั้น ด้วยเหตุนี้เองมนุษย์ผู้สร้างสรรค์จึงออกแบบดวงโคมขึ้นมาด้วยเหตุ 6 ประการคือ

1. เพื่อให้แสงสว่าง
2. เพื่อเพิ่มแสงสว่างจากไฟชนิดอื่น
3. เพื่อเสริมบรรยากาศด้วยแสงจากดวงโคมนั้น
4. เพื่อเสริมบรรยากาศและความงามจากตัวดวงโคมเอง
5. เพื่อควบคุมแสงสว่างให้ได้ตามความต้องการ
6. เพื่อใช้เป็นของประดับ

จากเหตุผล 6 ประการนี้ สามารถแปลออกมาในรูปของดวงโคมต่าง ๆ ชนิดด้วยกัน เช่น

- ดวงโคมแขวนเพดาน
- ดวงโคมติดผนัง
- ดวงโคมตั้งโต๊ะ
- ดวงโคมหัวเสา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้านับตามประโยชน์ใช้สอยแล้ว ดวงโคมแต่ละแบบจะเหมาะกับงานดังต่อไปนี้

ดวงโคมแขวนเพดาน

จะให้แสงสว่างเป็นบริเวณกว้างถือเป็นแสงสว่างหลักของห้องหรือบริเวณนั้น ๆ การติดตั้งมักจะอยู่ตำแหน่งกลางห้อง หรือบริเวณที่ต้องการนั้นใด ๆ และเนื่องจากตำแหน่งดังกล่าวทำให้ดวงโคมมีความเด่นและสำคัญ การออกแบบในเรื่องแสงอย่างเดียวจึงไม่พอ แต่กลับคำนึงถึงความงามและบรรยากาศที่ได้จากแสงนั้น ๆ ทำให้เห็นว่า ดวงโคมห้อยเพดานส่วนมากจะเป็นดวงโคมที่ทำด้วยแก้วเจียระไนห้อยระย้าลงมาครอบคลุมหลอดไฟภายในแสงไฟดังกล่าวจะเล็ดลอดออกมาตัดและหักเหกับแก้วเจียระไนนั้น ๆ อย่างสวยงามและมีบรรยากาศ

ดวงโคมติดผนัง บางครั้งแสงสว่างในตำแหน่งหรือมุมใด ๆ ของห้องหรือบริเวณ อาจจะยังไม่มากพอ การเพิ่มดวงโคมติดผนังก็เป็นการแก้ปัญหาที่ดีประการหนึ่ง เพราะนอกจากจะแก้ปัญหาดังกล่าวแล้ว ความเข้มของแสงจากไฟชนิดนี้ก็ไม่เข้มมากนัก ทำให้ไม่ทำลายบรรยากาศจากไฟดวงอื่น ๆ ขณะเดียวกันความเข้มที่ตกกระทบบนผนังในตำแหน่งที่ดวงโคมชนิดนี้ติดอยู่ จะทำให้ดูดวงโคมโดดเด่นออกมา พร้อมกับทำให้ผนังนั้น ๆ ดูมีรายละเอียดในความงามเพิ่มมากขึ้น โดยทั่วไปแล้วนิยมใช้ดวงโคมประเภทนี้เป็นตัวตกแต่งผนังไปโดยปริยาย และดูจะเป็นการตกแต่งที่ให้ผลดีอย่างเยี่ยมยอด

ดวงโคมตั้งโต๊ะ เวลาเราอ่านหนังสือ หรือคุยกันในห้องนั่งเล่น รับแขก การใช้ไฟเฉพาะนี้ก็เป็นการเสริมบรรยากาศให้ดูอบอุ่นเป็นกันเองด้วย ขณะเดียวกันแสงจากดวงโคมก็ไม่ไปรบกวนบริเวณอื่น ๆ โดยทั่วไปดวงโคมพวกนี้เรารู้จักกันในรูปของไฟโป๊ะ เพราะจะมีโคมฝ้าหรือพลาติกครอบหลอดไฟเพื่อบังคับให้แสงส่องลงตอนล่างและบนเฉพาะจุด เพื่อเน้นการใช้สอยดังกล่าว ดังนั้น ดวงโคมชนิดนี้จึงถือเป็นไฟสว่างที่เสริมเฉพาะจุดที่ต้องการเน้นหรือใช้สอยเฉพาะอย่างมากกว่าจะเป็นดวงโคมที่ให้แสงสว่างโดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.7 การศึกษาโครงการเปรียบเทียบ

บริษัท เวิคร์พ้อยเอ็นเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด.

(WORK POINT ENTERTAINMENT CO.LTD).

บริษัท เวิคร์พ้อยเอ็นเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด เป็นบริษัทที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับวงการบันเทิงที่ มุ่งผลิตรายการโทรทัศน์ประเภท เกมส์โชว์เหมือนกับบริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด โดยมีหน่วยงานที่ใกล้เคียงกันมากที่สุดการศึกษานี้ก็เพื่อศึกษาถึงการแบ่งหน่วยงาน การออกแบบตกแต่งภายในเพื่อนำมาเป็นข้อมูลเปรียบเทียบ

ลักษณะของอาคาร

ตัวอาคารเป็นลักษณะของสถาปัตยกรรมโมเดริน โดยมีรูปทรงสี่เหลี่ยมคล้ายกับอาคารของบริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด มีการเจาะช่องแสงตามแนวตั้งตลอดตัวอาคาร ๆ มี 4 ชั้น โดยใช้ร่วมกับบริษัท คีตา จำกัด แบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ข้าง ข้างซ้ายเป็นของบริษัท เวิคร์พ้อยเอ็นเตอร์เทนเม้นท์ ข้างขวาเป็นของ บริษัท คีตา จำกัด

การวางหน่วยงานนั้น บริษัทได้วางหน่วยงานเป็นสัดเป็นส่วนโดยแบ่งเป็นส่วนแยกออกจากกันโดย

ชั้นที่ 1 เป็นแผนกบุคคลและธุรการ

ชั้นที่ 2 เป็นฝ่ายการเงินและการบัญชีโดยใช้ร่วมกับบริษัท คีตา จำกัด

ชั้นที่ 3 เป็นห้องทำงานของฝ่ายบริหาร

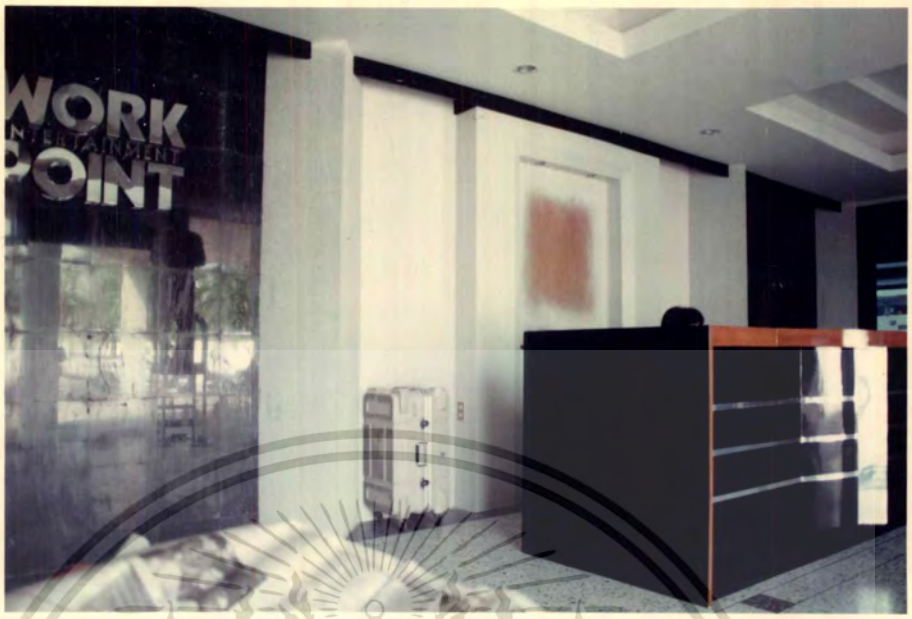
ชั้นที่ 4 เป็นแผนกผลิตรายการ

การตกแต่งภายในส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่าย สไตล์โมเดิร์น เฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่จะเป็นแบบสำเร็จรูป พื้นที่ปูพรมสีน้ำเงินเข้ม, ผนังเป็นผนังปูนทาสีเรียบ ๆ , เพดานเป็นโครง T-BAR กรุด้วยยิบซั่มบอร์ดเนื่องจากภายในทางบริษัท เวิร์คพ้อยเอ็นเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด โดย คุณปัญญา นิรันดร์กูล ไม่อนุญาติให้ถ่ายรูปได้ ผู้จัดทำวิทยานิพนธ์จึงได้มาแต่รูปภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

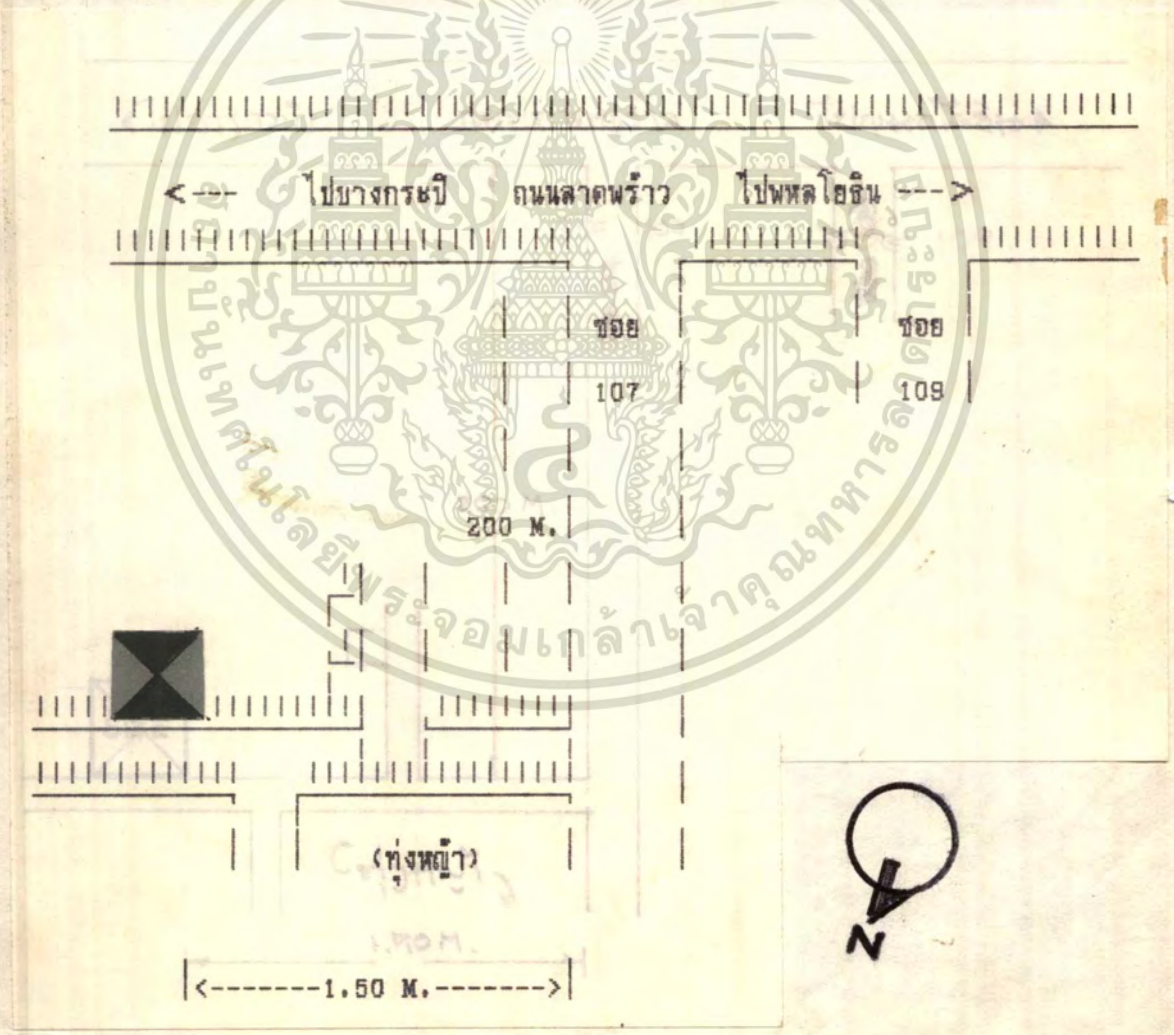
บทที่ 3

การศึกษารายละเอียดของโครงการ

3.1 การศึกษาสภาพแวดล้อม

ลักษณะที่ตั้ง

บริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด ได้พิจารณามอบหมายให้บริษัท ปริชีม จำกัด เป็นผู้ออกแบบอาคารหลังใหม่ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เดียวกันกับอาคารของบริษัท คีตา จำกัด และบริษัท สตูดิโอ แอคทีฟ จำกัด อาคารหลังใหม่ของบริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด นี้ ตั้งอยู่ในซอยลาดพร้าว ซอย 107 เข้ามาในซอยประมาณ 350 เมตร อยู่ทางด้านขวามือ เนื้อที่โครงการประมาณ 3,200 ตารางเมตร



ภาพประกอบที่ 3.1

แสดงแผนที่ตั้งโครงการโดยสังเขป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายในอาคาร

3.3.1 ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

นับว่าเป็นปัญหาสำคัญรองลงมาจากการทำให้เกิดความประทับใจ การใช้แสงสว่างนับว่าเป็นส่วนช่วยอยู่มาก แสงที่ใช้โดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แสงสว่าง เป็นการสิ้นเปลืองมาก แต่เนื่องจากสามารถนำผาใช้ล่องได้ในมุมต่างๆ ได้สะดวกและมีความสม่ำเสมอ จึงเป็นแสงที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ซึ่งตามธรรมดาการใช้แสงไฟฟ้ามักจะนิยมติดเพดานในปริมาณแสงกระจายลงมา แล้วกรองด้วยกระจกฝ้าอีกชั้นหนึ่ง เพื่อทำให้แสงนุ่มนวลมากยิ่งขึ้น

2. แสงธรรมชาติ เป็นแสงที่เหมาะสมที่จะใช้ในห้อง เพราะเป็นแสงที่นุ่มนวล และไม่ทำให้สีของวัสดุเปลี่ยนไปจากธรรมชาติ

ระบบการใช้แสงสว่างแบบแสงไฟฟ้าที่นำมาใช้กับสำนักงาน สามารถเลือกใช้ได้ 2 ประเภทคือ หลอดเรืองแสง (FLUORESEENT) และหลอดชนิดมีไส้หลอด หรือที่เรียกว่า INCANDESCENT LIGHTING หลอดฟลูออเรสเซนท์ล่องตรงจุดที่ต้องการเฉพาะจุดได้ ซึ่งหลอดอินแคนเดสเซนท์สามารถทำได้ ดังนั้น การเลือกใช้แสงสว่างในสำนักงานจึงควรพิจารณาทั้ง 2 ประเภท

FLUORESCENT LIGHTING ใช้ได้จำกัด ให้แสงสว่างสม่ำเสมอแต่ไม่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

INCANDESCENT LIGHTING สามารถใช้ได้และให้แสงสว่างเป็นจุดที่สามารถบังคับทิศทางของแสงได้

การเปรียบเทียบข้อดี – ข้อเสีย ระหว่างแสงธรรมชาติกับแสงไฟฟ้า

ข้อดีของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติเป็นของได้เปล่า
2. ให้ผลในด้านการมอง เพราะแสงธรรมชาติเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ
3. ทำให้วัตถุที่มองเห็นรู้สึกว่ามีความงดงามตามธรรมชาติ

ข้อเสียของแสงธรรมชาติ

1. แสงธรรมชาติสามารถเปลี่ยนแปลงได้เรื่อยๆ จึงไม่สามารถควบคุมให้เหมาะสม
2. แสงธรรมชาติควบคุมความกล้าได้ยาก
3. แสงธรรมชาติควบคุมสีของแสงไม่ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารเขตติดต่อกับอาคารอื่น

ทิศเหนือ	ติดถนนสาธารณะและบ้านพักอาศัย
ทิศใต้	ติดลำธารสาธารณะประโยชน์และบริเวณทุ่งโล่ง
ทิศตะวันออก	ติดบริเวณโรงงาน และบ้านพักอาศัย
ทิศตะวันตก	ติดอาคารของบริษัท สตูดิโอ แอคทีฟ จำกัด

สภาพแวดล้อมที่ตั้งโครงการ

โครงการนี้ตั้งอยู่ในย่านลาดพร้าว บริเวณซอยลาดพร้าว 107 ซึ่งถือได้ว่าเป็นย่านที่พักอาศัย สภาพโดยรอบของโครงการส่วนใหญ่จะเป็นบ้านพักอาศัยของผู้ที่มีฐานะค่อนข้างดี สภาพความเป็นอยู่ไม่แออัด และยังมีต้นไม้ใหญ่อยู่รอบบริเวณโครงการเป็นจำนวนมากรับกระแสลมได้อย่างเต็มที่เพราะตั้งอยู่ในบริเวณโล่งไม่มีอาคารสูงมากั้นกระแสลม สภาพการจราจรบนถนนลาดพร้าวจะไม่คล่องตัวในเวลาเร่งด่วนคือ ช่วงเช้าและช่วงเย็น เพราะเนื่องจากเป็นย่านที่พักอาศัย

3.2 **การศึกษาลักษณะทางสถาปัตยกรรม**

เนื่องจากบริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด มีการทำงานในลักษณะที่ต้องทันสมัย และมีระบบการทำงานที่ดี รวมไปถึงการใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย กับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ดังนั้น ทางบริษัท ปริซึม จำกัด ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำการออกแบบอาคาร ได้ออกแบบอาคารหลังนี้ ซึ่งเป็นผลงานทางด้านสถาปัตยกรรม แบบโมเดอร์น ตัวอาคารจะเน้นในลักษณะเรียบง่ายเป็นเหลี่ยมจะสังเกตุได้จากช่องหน้าต่าง ซึ่งอยู่ในทรงกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งเว้นจังหวะ และความสมดุลของอาคารได้อย่างดีเยี่ยม จุดเด่นของอาคารก็คือ เสารูป 3 เหลี่ยม ซึ่งอยู่ชั้นล่าง ตัวอาคารได้ยกระดับให้สูงจากพื้นดิน และจากชั้นล่างก็ขึ้นไปสู่ชั้นที่สองได้โดยไม่ต้องผ่านเข้าไปยังภายในตัวอาคาร มีระเบียงและราวกระจกทำให้ดูสวยงาม และสะดวกสบาย ชั้นบนสุดเป็นส่วนของดาดฟ้า ออกแบบเป็นช่องแสงขนาดใหญ่รูปจั่วสามเหลี่ยมถือว่าเป็นจุดเด่นอีกจุดหนึ่ง ทั้งยังสามารถให้แสงแดดส่องลงมายังภายในอาคารเพื่อให้เกิดแสงสว่างภายในสำนักงาน และยังเป็นการประหยัดแสงไฟฟ้าอีกด้วย สำหรับส่วนที่อยู่ภายในอาคารการกำหนดห้องหรือโถงทำงาน แม้กระทั้งการกำหนดทางสัญจรภายใน ทางผู้ออกแบบก็ได้คำนึงถึงเป็นอย่างมาก ฉะนั้นความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ จึงออกมาในลักษณะที่ดี และยังได้มีการออกแบบช่องโล่ง (VOID) ผ่านตลอดทั้ง 3 ชั้น ดังนั้นสภาพภายในอาคารจึงออกในลักษณะที่ค่อนข้างจะสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดีของแสงสว่างจากไฟฟ้า

1. ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง และควบคุมระดับแสงได้ตามความต้องการ

2. การจัดแปลนภายในอาคารที่ใช้แสงประดิษฐ์สามารถมีความยืดหยุ่นได้มากกว่า

3. สามารถสร้างอารมณ์ได้โดยใช้การเปลี่ยนแปลงและเลือกใช้ความเข้มสีและการใช้แสงได้ตามความต้องการ

ข้อเสียของแสงสว่างจากไฟฟ้า

1. เสียค่าใช้จ่ายมาก

2. การใช้แสงภายในอาคาร ถ้าทำอย่างผิดๆ จะทำให้หมดความน่าดูแม้จะใช้วัสดุต่างๆ ในอาคารอย่างดีมีราคาแพงก็ตาม

3. ถ้าอสงอยู่ใกล้เกินไป จะทำให้เกิดแสงกล้ามองเห็นไม่สบายตา

4. แสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง จะทำให้เกิดการรบกวนและทำให้ประสาทตาเสีย

5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัสดุ ซึ่งมีพื้นผิวเป็นมัน

การกำจัดความจ้าของแสง ทำได้ดังนี้

1. ติดตั้งหลอดไฟให้สูงเหนือแนวการมอง

2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางของการมองโดยตรง โดยใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งมาบัง หรือกั้นเสีย

3. ลดความสว่างลง โดยใช้สื่อแหล่งกำเนิดแสง

4. เพิ่มความสว่างของแบล็คกราวด์ให้สว่างขึ้น

ชนิดของการใช้แสงสว่าง

1. DIRECT GENERAL ILLUMINATION

เป็นการส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง ซึ่งอาจจะเป็นหลอดฟลูออเรสเซนท์หรือหลอดชนิดไส้ร้อนก็ได้ และใช้ส่องสว่างโดยตรงแผ่กระจายออกเหนือพื้นที่ที่ต้องการแสงสว่าง ตัวอย่างของแสงส่างเหล่านี้ได้แก่ แสงไฟจากโคมระย้า โคมไฟรูปแบบโคมใส หรือไฟที่เกิดขึ้นจากหลอดฟลูออเรสเซนท์

2. INDIRECT ILLUMINATION

การให้แสงวิธีนี้ สามารถใช้ได้ทั้งอุปกรณ์กำเนิดแสงที่เป็นแบบกระจายแสง เช่น โคมไฟที่ใช้กระจายแสงโดยวิธีการสะท้อนลงมาจากเพดาน โดยซ่อนไฟไว้ในรางรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสงที่ส่องสว่างโดยทางตรงไว้ เมื่อแสงที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงและสะท้อนตกลงมาเนื้อที่ด้านล่าง แสงที่เกิดขึ้นจะดูนุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปราศจากเงา การใช้แสงวิธีนี้มีข้อดี คือ ไม่มีแสงจ้ามารบกวนสายตา แต่มีข้อเสีย คือ ความไม่สว่างของแสงที่เพดานและผนังมักมีความจ้ามาก

3. POINT TO POINT SOURCES

ได้แก่ แสงที่เกิดจากแหล่งกำเนิดซึ่งมีขอบโลหะสาดลงไปยังจุดที่ต้องการทำให้เกิดเงาที่ตัดกันอย่างรุนแรง อุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าวอาจติดอยู่กับเพดาน หรือห้อยไว้ วิธีนี้หลอดไฟประเภทแบบไส้ร้อนจะเน้นจุดเด่นได้มากกว่าหลอดฟลูออเรสเซนท์ การใช้แสงสว่างแบบนี้จะให้ผลดีในด้านบรรยากาศ ถ้าหากใช้ผสมกับการให้แสงสว่างแบบอื่นที่ให้แสงนวลกว่าจะช่วยให้เบล็คกราวด์และแสงเงาดีขึ้น

4. EXTENDED SOURCES

ได้แก่ แสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนท์ที่ซ่อนอยู่ภายใต้กรอบ หรือสะท้อนจากผนังเพดาน การให้แสงสว่างวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศที่คล้ายกับแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหราแล้ว อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายยังมีราคาแพงกว่าชนิดอื่นอีกด้วย

5. DOWM LIGHTING

ได้แก่ แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดลงมายังพื้น และทางเดินนับเป็นวิธีง่ายที่สุด และประหยัดที่วุดด้วย

ข้อควรคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงต้องอยู่ระดับสายตาและทำมุมมากกว่า 45 องศาเหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้าที่มารบกวนสายตา แม้ว่าจะฝังอยู่เสมอเพดาน การใช้แสงวิธีนี้มีข้อเสีย คือ ผนังและเพดานไม่ได้รับแสงเพียงพอ

6. DIRECT DOWM LIGHTING AND DIRECT UP LIGHTING

วิธีนี้เป็นวิธีรวมเอาวิธี 2 และ 5 มารวมกันโดยให้ทำหน้าที่ให้ความแสงสว่างแก่แบล็คกราวด์ และ DIRECT DOWNLIGHT ทำหน้าที่ให้แสงสว่างเฉพาะจุด ซึ่งสามารถใช้ได้ในทุกพื้นที่ ผนังและเพดานที่มีแสงนวลจะเป็นส่วนช่วยบรรยากาศดีขึ้น

7. OVER ALL CEILING GRID

ได้แก่ วิธีปรับปรุงวิธีที่ 5 โดยการใช้เส้นพลาสติกหรือวัสดุอื่นๆ ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุจำพวกโลหะ ไม้ พลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นต้องต่เนื่องกัน โดยปิดแหล่งกำเนิดเสียงพอดี เมื่อมองในมุม 45 องศา แผ่นกระจายแสงนี้จะสร้างสรรให้เกิดแสงบนเพดานชนิดที่นุ่มนวล และยังผลให้สามารถเก็บเสียงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการให้แสงสว่าง

สถาปนิกจะสามารถเลือกใช้วิธีการให้แสงสว่าง โดยพิจารณาจากความสะดวกเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีต่างๆ ซึ่งมักขึ้นอยู่กับการเปรียบเทียบในเรื่องราคา วิธี และรายการ วัสดุที่ใช้ในการติดตั้งและซ่อมบำรุง และถ้ามองให้กว้างออกไปอีกมักจะขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการให้แสงสว่างและโครงสร้างของอาคาร รวมทั้งที่ต้องเกี่ยวข้องกับระบบบริการอื่นๆ เช่น ไฟฟ้า การเดินท่อ ฯลฯ และที่สำคัญสถาปนิกควรคำนึงถึง คือ ผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการให้แสงแบบต่างๆ รูปร่างหน้าตาของอุปกรณ์ที่ใช้และแสงจากภายนอกที่เข้าสู่ภายในอาคาร นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดปลีกย่อยอื่นๆ ที่จำเป็นต้องแยกแยะให้เห็นข้อแตกต่างเพื่อเป็นแนวทางในการใช้ตัดสินเลือกวิธีการให้แสงสว่างที่เหมาะสมกับตัวอาคาร และลักษณะการใช้งานในอาคารนั้น

วิธีให้แสงสว่างต่างๆ แบ่งเป็น 4 แบบ ตามลักษณะการติดตั้งอุปกรณ์ ดังนี้

1. DIRECTLU MOUNTED LIGHT FIXTURE

ดวงโคมและอุปกรณ์ติดตั้งโดยตรงกับส่วนต่างๆ ของโครงสร้าง เช่น ผนัง เพดาน

2. SUSPENDED LIGHT FIXTURE

ดวงโดมและอุปกรณ์แขวน หรือติดตั้งห่างจากส่วนต่างๆ ของครงสร้าง

3. LIGHT FIXTURES ON TRUNKING

ดวงคมและอุปกรณ์ติดรางซึ่งไม่ใช้โครงสร้างของตัวอาคาร ซึ่งสามารถบรรจุสายไฟลงไปในรางได้ด้วย เพื่อกระจายกระแสไฟฟ้าไปสู่ดวงไฟทุกจุดได้

4. FORTABLE LIGHT FIXTURES

ดวงโคมที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ที่เคลื่อนย้ายได้ เช่น โคมไฟตั้งโต๊ะ โคมตั้งพื้นทั่วไป โคมที่แขวนสามารถปรับระดับได้ โคมติดกับโต๊ะทำงาน

1. DIRECTLY MOUNTED LIGHT FIXTURES

การติดตั้ง

ระบบการติดตั้งโดยตรงนี้ เป็นวิธีที่ง่ายวิธีหนึ่งของการติดตั้งในโครงสร้างที่สามารถให้จุด SUPPORT ในทุกที่ที่ต้องการวางตำแหน่งดวงโคม ซึ่งอาจจะติดตั่งโดยการขันตะปูเกลียวหรือติดด้วยตัวหนีบด้วยตำแหน่งโครงสร้างที่มีอยู่ก่อน สายไฟฟ้าจะถูงนำไปสู่ดวงโคมแต่ละจุด ด้วยสายไฟที่มีฉนวนหุ้มหรือในท่อ เดกินสายที่ติดกับโครงสร้างฝังในโครงสร้าง ซ่อนหรือหลบในหลืบ ซึ่งถ้าเป็นการยากที่จะซ่อนสายไฟก็ควรมีวิธีการให้แสงแบบอื่นมาทดแทนจะดีกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราคา

ราคาของอุปกรณ์ พิจารณาจากลักษณะการใช้งานของพื้นที่ รวมทั้งวัสดุ และรูปแบบที่เหมาะสมกันกับพื้นที่ อุปกรณ์ที่ใช้นับเป็นข้อแรกที่จะต้องพิจารณาในแต่ละที ซึ่งในกรณีหนึ่งอาจจะต้องคิดราคาที่ถูกที่สุด และในทางกลับกันอีกกรณีหนึ่ง อาจเลือกอุปกรณ์ราคาแพงเพื่อให้ดูมีราคา ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม เช่น ห้องเก็บของกับห้องจัดเลี้ยงในโรงแรม

การกระจายของแสง

ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของโครงสร้างในส่วนต่างๆ ที่ดวงโคมและอุปกรณ์ที่ติดตั้งอยู่ในทุกแบบของการกระจายของแสง สามารถเป็นไปได้ในวิธี เช่น การใช้แสงแบบทางอ้อม INDIRECT ILLUMINATION และการใช้แสงแบบกึ่งทางอ้อม SEMI DIRECT ILLUMINATION โดยบังคับให้ส่องสว่างขึ้นจากตำแหน่งผนังหรืออีกทางหนึ่ง อุปกรณ์ผนังหรือเพดานสามารถให้แสงแบบกึ่งทางตรง SEMI DIRECT DISTRIBUTION หรือการกระจายแสงแบบทางตรง DIRECT DISTRIBUTION ดวงโคมประเภท GRNERAL DIFFUTION กระจายแสงแบบทั่วไป โดยธรรมชาติและจะให้ผลไม่น่าพอใจเท่าที่ควร เมื่อติดอยู่ใกล้บริเวณผิวโครงสร้าง แต่อาจใช้ได้ดีเมื่อติดกับโครงสร้างซึ่งโชว์โครงหลังคา

สำหรับเพดานเรียบหรือหลังคาแบบแผ่นราบ วิธีการกระจายแสงที่เหมาะสมที่สุด คือ โดยทางตรงและกึ่งทางตรง เมื่อแสงในบางส่วนจะเล็ดลอดขึ้นไปส่องที่เพดาน ซึ่งควรจะต้องพิจารณาอีกข้อหนึ่งด้วย การใช้แสงขึ้นเพดานจะมาจากมุมตกกระทบที่เล็กลงมากและผิวเพดานที่ไม่ปกติ เช่น ไม่เรียบ จะช่วยเน้นด้วยการให้เกิดเงาขึ้น

อุปกรณ์ที่ติดตั้งโดยตรงจากโครงสร้างบางชนิด จะวางตำแหน่งดวงโคมให้ห่างจากผิวโครงสร้าง โดยตัวอุปกรณ์เองจะมีความลึก จัดเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับหลอดที่มีไส้หลอด และจะออกบบให้แน่ใจว่าเพดานจะต้องได้รับแสงสว่างที่ส่องขึ้นไป ดังนั้น จะทำให้เกิดการตัดกันระหว่างความสว่างอุปกรณ์กับพื้นหลังที่มีความมืดมากกว่า

ในที่ที่ใช้แสงทางตรง เพดานจะได้รับแสงสว่างเฉพาะที่สะท้อนจากพื้นหรือผนังเท่านั้น และสิ่งที่ควรระวังให้เกิดความสัมพันธ์กัน เพื่อที่จะไม่ให้เพดานมืดเกินไป ในที่ที่ทั้งเพดานและพื้นมีการสะท้อนแสงน้อยจะทำให้เกิดความไม่สบายตา คือ เพดานจะมืดทำให้เกิดการตัดกันมากระหว่างความมืดกับความสว่าง

เราอาจจะออกแบบอุปกรณ์และดวงโคมแบบติดโดยตรงนี้ควบคู่กับเรื่องของ LINE PATTERNS และ LINE เพื่อให้เกิดทิศทางของแสงที่แน่นอนในพื้นที่ การใช้แสงแบบนี้จะเห็นได้จากร้านค้าและห้างสรรพสินค้าต่างๆ ที่ต้องการจะให้ความรู้สึกถึงทิศทางที่นำสายตาไปสู่ส่วนที่สำคัญของพื้นที่นั้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. SUPENDED LIGHT FIXTURES

การติดตั้ง

การแขวนอุปกรณ์ให้แสงสว่างเป็นวิธีที่ง่ายและไม่แพงเลย โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีที่ 1 ในเรื่องของความสะดวกในการติดตั้งและค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่า

วิธีนี้จะนำมาใช้เมื่ออุปกรณ์มีน้ำหนักมาก ส่วนวิธีอื่นๆ เช่น แขวนด้วยสายอ่อนในกรณีที่มีน้ำหนักเบา เช่น พวกหลอดมีไส้ทั้งหลาย มักจะยึดด้วยเส้นลวดที่กระแสไฟผ่านได้ หรืออีกทางหนึ่ง ใช้สายลวดเปียโน ซึ่งสามารถใช้สายเหล่านี้เป็นสิ่งตกแต่งได้อีกด้วย

ในอาคารที่สูงมากๆ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ที่เลื่อนขึ้นลงได้ เพื่อให้ง่ายต่อการตรวจตราหรือซ่อมแซม อุปกรณ์ที่ใช้แขวนดวงโคมที่เลื่อนได้นี้มักจะเป็นตัวเพิ่มค่าใช้จ่ายให้กับวิธีนี้ ในอาคารที่มีความสูงปานกลางมักจะง่ายต่อการซ่อมแซม เพราะสามารถใช้บันไดหรือนั่งร้านที่เลื่อนได้ เมื่อใดก็ตามที่ใช้วิธีแขวนนี้เป็นส่วนหนึ่งของการตกแต่งอาคาร อุปกรณ์ที่ใช้มักมีราคาแพง แต่อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปแล้วจะพบว่าอุปกรณ์ประเภทแขวนนี้ ถึงแม้ราคาถูง แต่เมื่อเปรียบเทียบกับอุปกรณ์ประเภทติดกับเพดานที่ราคาเท่ากันแล้วอุปกรณ์ประเภทแขวนมักจะมีประสิทธิภาพมากกว่า

การกระจายของแสง

สามารถให้กระจายแสงได้ในทุกวิธี ด้วยเหตุนี้ จึงสามารถจะออกแบบให้เกิดความสว่างที่เหมาะสมกับภายในอาคาร และให้แสงสว่างโดยวิธีการแขวนอุปกรณ์ต่างๆ ภายในพื้นที่นั้น วิธีแขวนนี้โดยตัวของมันเอง ให้ผลที่จำกัดมาก และต้องการความสว่างเพิ่มขึ้นก็ต้องเพิ่มจำนวนอุปกรร์เพิ่มมากขึ้นด้วย ด้วยเหตุนี้อุปกรณ์ประเภทที่มีหลอดไฟหลายๆ หลอดมักจะได้รับความนิยม และจะใช้ได้ดีก็ต่อเมื่อในที่มีระดับเพดานสูงพอที่จะได้รับการกระจายของแสง

ในการใช้อุกรณ์ให้แสงจำนวนมาก ทำให้เราต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการกำหนดเน้นแนวและรูปแบบของอุปกรณ์ เพื่อไม่ให้เกิดการมองเห็นอุปกรณ์แขวนอยู่มาก และในกรณีที่อาจจะมีการใช้วิธีทั้ง 2 ร่วมกัน คือ ทั้งแบบที่ 1 และแบบที่ 2 นั้นอาจจะใช้อุปกรณ์ที่รูปร่างคล้ายกัน หรือสามารถใช้ได้ทั้ง 2 วิธี

วิธีแขวนนี้ได้เปรียบวิธีติดโดยตรง ในเรื่องของการให้เพดานได้รับแสงสว่างได้ง่ายกว่า โดยที่ทิศทางของแสงบางส่วนแผ่ขึ้นบนเพดาน เพื่อที่จะได้เกิดการกระจายแสงทางอ้อม เพดานมักจะมีลักษณะที่ทำให้เกิดรูปแบบของแสงและเงาได้ตามความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีวิธีให้แสงแบบแขวนอีกวิธีหนึ่งกล่าวคือ วิธี "รอดเตอร์ดัม" จะแขวนอุปกรณ์ไว้ตอนล่างของเพดานที่ทาสีดำ หรือสีน้ำเงินเข้ม ตัวอุปกรณ์อาจจะสัมพันธ์กับแบบที่มีบานเกล็ดแนวดิ่ง จัดให้เกิดรูปแบบทั่วทั้งเพดาน วิธีเคยใช้ในอาคารเก่า ในที่ที่ต้องการปิดบัง การมองเห็นเพดานเดิมซึ่งไม่เรียบร้อย ความคิดในวิธีนี้ต้องจัดอุปกรณ์ให้ทำหน้าที่เป็นแหล่งกำเนิดแสงที่แสงจ้า เพื่อป้องกันไม่ให้สายตามองเห็นเพดานด้านบน ใช้ได้ผลในร้านค้าที่เพดานมืดจะไม่เป็นปัญหา ในกรณีที่ตั้งใจจะพุ่งความสนใจไปที่สินค้าที่มีความสว่างกว่า ผลที่เกิดขึ้นจากความมืด โดยปกติรวมทั้งเพดานที่มีความมืดนั้น จะใช้สีที่สดใสเข้ามาลดความมืดลงได้ อย่างไรก็ตามวิธีนี้ไม่ใช้วิธีสุดท้าย แต่เป็นวิธีสะดวกและง่าย

3. LIGHT FIXTURES ON TRUKING

การติดตั้ง

ในอาคารประเภทอุตสาหกรรมที่ต้องระดับการส่องสว่างที่สูงกว่า นำไปสู่การพัฒนาในระบบกล่องรางออกมา เพื่อกรณีแรกคือ เป็นตัวยึดให้กับอุปกรณ์ให้แสงทั้งหลาย และกรณีที่ 2 เป็นวิธีการจายแสงไฟโดยบรรจุสายไฟฟ้าทั้งหมดให้วิ่งอยู่ในราง ซึ่งเป็นสายที่ใหญ่และแข็ง ระบบนี้พิจารณาถึงความประหยัด ในกรณีที่จำเป็นต้องใช้วิธีการให้แสงสว่างที่พิเศษควบคู่กับอุปกรณ์แขวนในช่องว่างระหว่างโครงหลังคากับกล่องรางนี้จะสามารถทอดข้ามโครงหลังคานั้นได้ โดยจะยึดกับโครงหลังคาและเป็นที่ยึดให้กับอุปกรณ์ต่างๆ ตลอดแนวยาวของกล่องราง

อย่างไรก็ตามด้วยการเพิ่มความสะดวกในการใช้ และทำให้ราคาถูกลงโดยการผลิตในระบบอุตสาหกรรม วิธีกล่องรางนี้กำลังเป็นที่นิยมมาใช้ในอาคารประเภทอุตสาหกรรมอย่างกว้างขวาง มีการพัฒนาให้ใช้ประโยชน์มากกว่าจะเป็นตัวยึดอุปกรณ์และกระจายสายไฟเท่านั้น แต่ยังได้มีการปรับปรุงให้สามารถกระจายสายเมน เพื่อส่งกำลังไปยังเครื่องจักร เครื่องกระจายเสียง และเครื่องจักรอื่น ๆ อีกมาก

ราคา

ราคาในการติดตั้งรางต่อฟุตจะสูง แต่จะทดแทนกันได้ด้วยการประหยัดในด้านการใช้งาน ในกรณีที่เมื่อพิจารณาองค์ประกอบทุกอย่างแล้ว ถ้าพื้นที่กว้างพอ ระบบกล่องรางนี้จะสะดวกต่อการติดตั้งและซ่อมบำรุง ทั้งยังสามารถลดค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้นในด้านการติดตั้งอุปกรณ์ให้แสงสว่างต่าง ๆ การเพิ่มในเรื่องของความสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงใดๆ ในการจัดแผนผังของโรงงานหรือการใช้งาน ควรจะสามารถเพิ่มจุดของการให้แสงสว่างได้ เพื่อให้ง่ายต่อการจัดเพิ่มเติมระดับความส่องสว่างที่ต้องการภายหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกระจายของแสงสว่าง

การกระจายของแสงจากอุปกรณ์ให้แสงสว่างที่จะใช้ในกล่องรางนี้ จะเป็นการให้แสงแบบทางตรงเป็นหลัก ถึงแม้ว่าจะสามารถจัดแสงให้แผ่ขึ้น เพื่อให้ความสว่างแก่เพดาน ก็ไม่นิยมทันกัน

กล่องรางนี้อาจจะติดโดยตรงกับ STRUCTURAL SIFFIT หรืออีกกรณีหนึ่ง ระบบนี้สามารถทอดระหว่างโครงสร้างหลังคาได้ในระยะไม่เกิน 15 ฟุต ผลปรากฏโดยทั่วไปเป็นที่น่าสนใจ วิธีนี้สามารถจัดการกับสิ่งที่เหลียกเลี่ยงไม่ได้ สำหรับการแขวนอุปกรณ์มีมากมายและวิธีง่ายต่อการติดตั้งด้วย

4. PORTABLE LIGHT FIXTURES

การติดตั้ง

ราคาค่าติดตั้งวิธีนี้น้อยมาก เพียงแค่ขึ้นอยู่กับการจัด OUT LETS ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมในอาคาร เหมาะในการให้แสงสว่างในบ้าน สิ่งสำคัญคือ จัดตำแหน่งเต้าเสียบให้พอเพียงสำหรับโคมไฟลอยตัวตามที่ต้องการ ระบบ STRIP หรือปลั๊กถอดเหมาะสมที่สุด เมื่อวางตำแหน่งไว้รอบบริเวณห้อง ทำให้โคมลอยตัวนี้สามารถใช้ในบริเวณใดก็ได้สะดวกมีคำแนะนำให้จำกัดความยาวของสายที่ใช้ในที่ที่เป็นไปได้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายอันเกิดจากการสะดุดทำให้สายขาด

การกระจายของแสงสว่าง

สามารถได้รับการกระจายในทุกวิธี จากวิธีนี้ถึงแม้ว่าการกระจายแสงที่ใช้กันมากที่สุดจะเป็นแบบกึ่งทางตรง แสงไฟส่วนใหญ่จะได้จากทางหนึ่งทั่วไป สำหรับอ่านหนังสือ เย็บผ้า ทำงานบ้านต่างๆ และแสงไฟส่วนน้อยจะแผ่ขึ้นเพดาน เป็นแสงที่เป็นพื้นหลัง

3.3.2 ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า (POWER DISTRIBUTION)

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบแสงสว่างก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าเพื่อส่งกำลังไฟเข้าสู่ดวงไฟและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้า นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบแสงสว่างให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่งๆ ตามพื้นที่ใช้สอยด้วยการทำงานที่ต้องการความคล่องตัวสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่งควรคำนึงถึงความยืดหยุ่นของระบบ ในกรณีที่ต้องการมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบแสงสว่างจึงควรออกแบบให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการเสมอ

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสารซึ่งต้องเกี่ยวข้องกับเครื่องไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมือที่ต้องการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง เพื่อเป็นสื่อกลางสู่ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป ทำได้โดยส่งผ่านเพดานของแต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะเป็นการจ่ายกำลังไฟสามารถทำได้โดยทั่วถึง

ขั้นตอนแรกของระบบจะมีลักษณะเดียวกันคือ ตัวหลักของระบบที่จ่ายเข้าสู่อาคารจะส่งกำลังทางแนวดิ่งภายในส่วนนี้เรียกว่า เซอร์วิส คอร์ ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่างๆ ต่อจากนั้นก็จะแยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน ไปยังจุดต่างๆ ที่ต้องการ

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสารปกติจะมีการแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้จึงควรจัดให้อยู่รวมกันทำเป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการกระจายระบบไฟฟ้าและติดต่อสื่อสารมีดังนี้ ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน และระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน และระบบส่งจ่ายกำลังโดยผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น ระบบนี้ส่งจ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมาซึ่งจะต่อจากเมนใต้พื้นอีกทีหนึ่ง และสายกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย ลักษณะยาวเป็นแนวอยู่ใต้ดิน เพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำบังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้นมีลักษณะเป็น "จุดแยกของการกระจายกำลัง" มีทั้งแบบติดบนพื้นโดยทำเป็นกล่อง มีทั้งที่เสียบไฟฟ้าและโทรศัพท์อยู่ด้วยกัน หรืออาจจะเป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไฟจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีที่ส่งจ่ายกำลังทางพื้นควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้นยังแบ่งออกได้ คือ ฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน และสร้างพื้นลอยขึ้นภายหลังโดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น

1. สายส่งกำลังฝังสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง แบบนี้เรียกได้ว่าเป็น "วิธีการ" ทำได้โดยฝังสายไฟสายส่อกำลังไปพร้อมๆ กับการสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษเพราะคงถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นหลักไฟฟ้าได้กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกต้องการเพิ่มวงจรขึ้นอีกต้องเตรียมสายไว้บนพื้น หรือไม่ก็ติดตั้งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการเดินสายล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่สองแห่งคือ ที่พื้น และผนังซึ่งปลายสายจะสิ้นสุดที่ปลั๊ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็กๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกั้นส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้งวงจรต่างๆ ที่ผนัง ถ้าต้องการเพิ่มระบบเข้าสู่พื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นต้องเตรียมรางเดินสายไฟดังกล่าวแล้ว ซึ่งผลเสียก็คือเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหญ่ขึ้น

2. สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ใต้ดิน โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบรางฝังในพื้นที่ก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้นห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 นิ้ว (4 - 6) เมื่อต้องการติดตั้งวงจรใหม่ก็จะเจาะพื้นบริเวณรางเดินสายและถ้าเป็นแบบรางที่รางเดินสายอยู่ใต้พื้นก็จะต้องเจาะทะลุเพดานขึ้นมาเพื่อติดตั้งวงจรอีกทีหนึ่ง จะทำเป็นกล่องหรือฐานสำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์อยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบวงจรฝังในพื้นที่ร่วมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นที่เรียบเสมอพื้น ไม่เป็นกล่องเกะกะ และยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า (FLUSH FLOOR OUTBOX) เวลาใช้ก็เปิดพื้นที่ส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิดเปิดขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้าวงจรดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่ทำไว้แล้ว

การกำหนด มาตราฐาน นิยมใช้ตารางกริด ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตราฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับได้ทุกสภาวะของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็ว ทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับวงจรใหม่เนื่องจากได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว โดยกำหนดเป็นตารางกริดดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าและถึงแม้ค่าใช้จ่ายนั้นจะสิ้นเปลืองอยู่สักเล็กน้อยแต่ให้ผลคุ้มค่ากว่า ระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบแลนด์สเขป กันอย่างแพร่หลาย

3. สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น ระบบนี้ติดตั้งโดยไม่มีขีดจำกัด และตลอดทั้งพื้นสามารถทำการใดๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่างๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบแผ่นพื้นวางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะคานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้า และสายโทรศัพท์ ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ 0.20 - 0.60 ซม. แผ่นปิดหน้า นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของพื้นใหม่ได้

แผ่นนี้อาจทำได้ด้วยโลหะหรือไม่ ผิวบนตกแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยาง แล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้งวงจรก็ทำได้โดยผ่านทาง กรรมวิธีนี้สะดวกมาก เพราะการติดตั้งสามารถเดินสายไฟ ทำได้ตลอดทั้งพื้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้เริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งต้องการใช้สายไฟจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปได้ทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้เป็นการจัดวางฐานรองของระบบพื้นส่วนบนมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

ระบบส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังได้ตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงานหรือต่อลงสู่ เฟอร์นิเจอร์ และเครื่องใช้สำนักงาน ติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย โดยการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดานเพียงแต่ดันฝ้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียมวงจรที่สามารถใช้ตารางกริดได้เช่นเดียวกันกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสายที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 น. ในแต่ละจุดของวงจร การเดินสายส่งกำลังของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดานแต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน สำหรับกรณีนี้เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงระบบไม่ได้ผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ สายไฟฟ้า จะดูเกะกะและสุนทรีภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก

ระบบเดินสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์ นอกจากระบบการเดินสายไฟส่งกำลังที่ได้กล่าวมา แล้วทั้งสองแบบก็ยังมีวิธีที่สามารถเดินสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่นๆ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กันในระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงานและฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ต้องมีสายไฟเกะกะ รุ่มร่าม ตามพื้นบริเวณที่ทำงาน และวิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจากวงจรโดยตรงและจากพื้นหรือเพดานแล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่างๆ มีดังนี้

1. <u>เดินสายในท่อแข็ง</u>

การเดินสายแบบนี้ใช้ท่อเหล็กพิเศษเป็นสิ่งรองรับสายไฟโดยให้สายไฟเดินหรือสวมอยู่ในท่อ ท่ออาจวางในที่โล่ง ติดฝาผนัง แขวนบนเพดาน โครงหลังคา หรือซ่อนอยู่ใต้ถุนอาคาร ช่องต่อสายมีกล่องหรืออาจปล่อยเป็นช่วงหัวต่อไว้สำหรับเป็นปลั๊กหรือปลายสาย ความมุ่งหมายในการเดินท่อแบบนี้เพื่อป้องกันการฉีกขาดหรือทำให้สายหดได้ง่าย การเดินท่อแบบนี้ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม อาคารกันไฟ โรงเครื่องยนต์ ฉะนั้นงานพวกนี้เป็นงานหนัก อาจทำให้สายขาดได้ง่าย จึงต้องมีท่อป้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เดินสายในท่ออ่อน

สายไฟเดินในท่ออ่อนมีลักษณะการเดินเหมือนกันกับการเดินสายไฟในท่อแข็ง ต่างกันแต่ชนิดของท่อเท่านั้นเอง ติดตั้งได้ทั้งแบบซ่อนสายและที่โล่ง แต่ไม่เดินในคอนกรีตในห้อง

3. เดินสายในท่อปล่องเกลียว

เป็นสายพิเศษมีลักษณะเหมือนเดินท่ออ่อนเป็นเหล็กปล้องเกลียว ซึ่งล้อมรอบภายนอกฉนวน ใช้เดินในที่ชื้นหรือในตึกทนไฟระหว่างก่อสร้างอาจวางตามช่วงแผ่นอิฐ กระเบื้องมักเดินในบ้านพัก สำนักงาน และที่เก็บของ

4. เดินสายไฟในท่อพิเศษ

ท่อชนิดนี้เหมือนเป็นท่อเหล็กที่เล็กกว่าท่อเหล็กแข็ง ใช้เดินสายแรงเคลื่อนต่ำกว่า 300 โวลท์ การใช้งานวางสายในที่โล่งหรือซ่อนสายในคอนกรีต ผนังหิน ไม่ควรวางในที่มีสิ่งของหนักๆ ผ่าน ในที่เกิดสนิมได้ง่าย เว้นแต่ทำพิเศษกันสนิมและเดิสายในอาคารซึ่งมีการเปลี่ยนสายบ่อยๆ

5. สายเคเบิลมีฉนวนหุ้ม

สายชนิดนี้อาจมีสายอยู่ 2 - 3 สาย ซึ่งอยู่ในฉนวนเดียวกัน สายหุ้มแต่ละสายเป็นยางปนด้ายถักและไฟเบอร์ สายชนิดนี้ทนความร้อนได้ 20 องศาฟาเรนไฮต์ และใช้กับไฟไม่เกิน 300 โวลท์ การใช้งานอาจเดินซ่อนสายหรือสายเปิดโล่งได้เดินในที่แห้งไม่เดินในคอนกรีตหรือกำแพงดิน จะเดินสายนี้ก็ต่อเมื่อมีงบน้อย เดินในบ้านพักอาศัย โรงเก็บของขนาดย่อม และสำนักงานเล็กๆ หรือใช้เดินสายขยายวงจร

6. เดินสายโดยมีฝารางท่อ

อาจเป็นแบบรางท่อแบบโลหะหรืออโลหะ การเดินสายแบบนี้อาจวางบนพื้นหรือใต้พื้นดินก็ได้ สำหรับรางเล็กต่อถ้าวางกับพื้นใช้ไฟไม่เกิน 300 โวลท์ เดินสายในที่โล่งแจ้ง (แห้ง) ในที่อันตรายในเครื่องกลต่างๆ หรือในที่เกิดสนิมง่ายหรือเดินสายเพิ่มเติมต่อไปยังปลั๊ก เพื่อสะดวกในการเปลี่ยนแปลงสำหรับวางใต้พื้น ติดตั้งในอาคารทนไฟในที่แห้งไม่เป็นสนิมและอันตรายทางเครื่องกลต่างๆ หรือใช้เพิ่มเติมวงจรโทรศัพท์ หรือปลั๊กสำหรับเครื่องจักร

7. เดินสายลอย

ได้แก่การเดินสายลอยไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดรองอยู่ โดยใช้ทุกปะกับลูกตุ้มหรือถ้วยแก้ว และใช้สายวัตถุอลูมิเนียม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอาคารขนาดย่อยเมืองไทยนิยมการเดินสายแลลนี้มากที่สุด สำหรับการติดตั้งสามารถเดินในที่ใดๆ ได้ทั้งนั้น นอกจากบันไดเลื่อน ทางเลื่อน ปั้นจั่น พื้นที่อันตรายจากทางเครื่องกลต่างๆ โรงเก็บรถทางการค้า โรงภาพยนต์

3.3.3 ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศหมายถึง การควบคุมอุณหภูมิ ความชื้น และความบริสุทธิ์ของบรรยากาศในเนื้อที่จำกัดที่ใดที่หนึ่ง

ส่วนประกอบที่สำคัญของเครื่องปรับอากาศ คือ

- ส่วนอัดอากาศ หรือเพิ่มความดัน (COMPRESSOR)
- ส่วนระบายความร้อน (CONDENSING UNIT
- ส่วนลดความร้อน (EXPENSION VALUE)
- ส่วนทำความเย็น (FAN COIL UNIT)
- FAN COIL UNIT สำหรับเครื่องขนาดเล็ก
- AIR CANDLING UNIT สำหรับเครื่องขนาดใหญ่

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป

หลักการทำความเย็นโดยทั่วไป ประกอบด้วย วงจรน้ำยาซึ่งมีอยู่ 2 ส่วน ส่วนหนึ่งมีความดันสูง อีกส่วนหนึ่งมีความดันต่ำ

ส่วนที่ระบายความร้อนจะอยู่ในส่วนที่มีความดันสูง และส่วนที่ทำความเย็นจะอยู่ในส่วนที่มีความดันต่ำ โดยมีคอมเพรสเซอร์ คั่นอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันต่ำไปยังภาคที่มีความดันที่สูง และสิ้นความดันจะอยู่ระหว่างภาคที่มีความดันสูงไปยังภาคที่มีความดันต่ำ

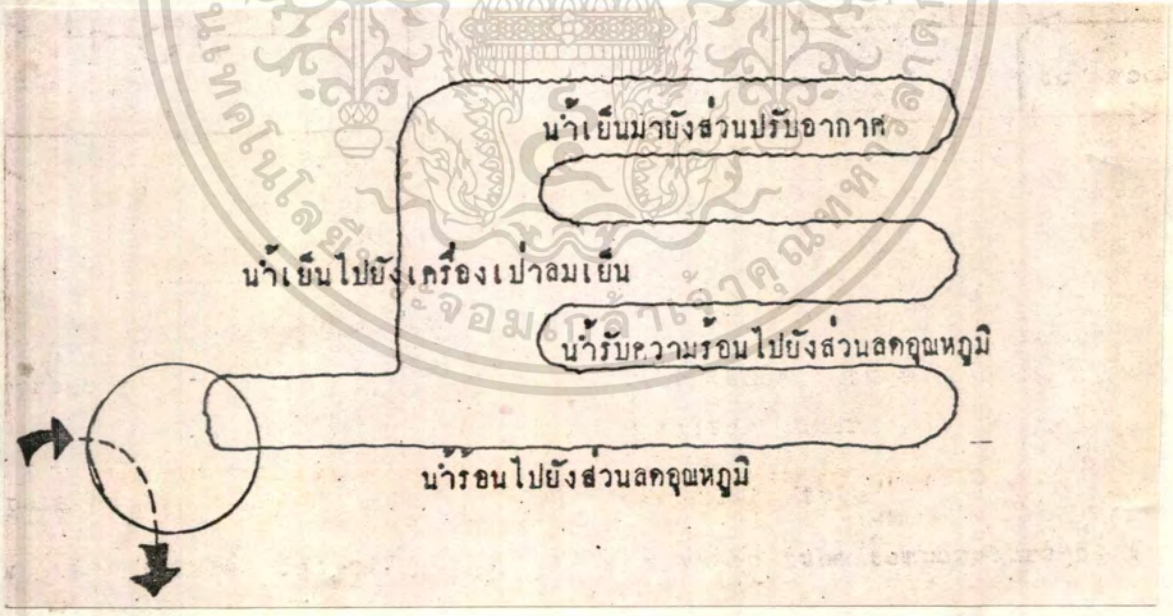
น้ำยา ก่อนที่จะผ่านลิ้นความดัน จะมีสภาพเป็นของเหลวที่มีความดันสูงขึ้นเมื่อผ่านลิ้นความร้อนมาแล้วจะแปรสภาพเป็นน้ำยาที่มีความดันต่ำ และจะระเหยกลายเป็นไอไปพร้อมทั้งดูดความร้อนเข้ามา ทำให้ส่วนที่นำความเย็นมีอุณหภูมิต่ำลง

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นจากส่วนที่ทำความเย็นสำหรับการปรับอากาศคือลมและน้ำ เช่นเดียวกันตัวกลางที่จะช่วยระบายความร้อนออกจากส่วนที่ระบายความร้อนจะเป็นลมหรือน้ำก็ได้ "ตัวกลาง" จะเป็นตัวกำหนดข้อแตกต่างระหว่างระบบปรับอากาศชิดต่างๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- WINDOW SYSTEM
- SPLIT SYSTEM
- HILLED SYSTEM ซึ่งแบ่งเป็น
  - CHILIED WATER SYSTEM (ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยน้ำ)
  - AIRCONDITIONER CHILIED WATER SYSTEM (ชนิดที่ระบายความร้อนด้วยอากาศ)

ตัวกลางที่ทำหน้าที่รับความเย็นสำหรับระบบหน้าต่าง และระบบแยกส่วน คือ ลม ซึ่งเครื่องจะทำให้ลดเย็นเสียก่อน แล้วเป่าเข้าในห้องโดยตรงส่วนระบบชิลเชอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ จะทำให้น้ำที่ร้อนเป็นเย็นเสียก่อนแล้วจึงส่งน้ำเย็นด้วยปั๊มน้ำเข้าไปยังเครื่องส่งลมเย็นในห้อง ซึ่งจะทำหน้าที่ดูดลมภายในห้องมาผ่านท่อน้ำเย็น และเป่าลมเย็นอีกทีหนึ่งน้ำที่ระบายความร้อนจะทิ้งไปเลย หรือนำกลับมาใช้ใหม่ได้ โดยจะใช้ (COOLING POWER) (ทำหน้าที่ช่วยให้น้ำเย็นลงก่อนจะหมุนเวียนไประบายความร้อนที่เครื่องใหม่อีก) โดยมีปั๊มน้ำเป็นอุปกรณ์ขับน้ำให้น้ำหมุนเวียน (ดังรูป)



ภาพประกอบที่ 3.2

แสดงหลักการทำงานของชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อนด้วยน้ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบปรับอากาศสำหรับอาคารขนาดใหญ่

สามารถแบ่งออกตามพื้นที่ใช้สอย และลักษณะอาคารได้ 4 ระบบ คือ

1. แอร์สปลิท AIR COOLED SPLIT SYSTEM
2. แอร์หน้าต่าง WATER COOLED DIRECT EXPENSION SYSTEM
3. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนด้วยอากาศ AIR COOLED CHICCER WATER SYSTEM
4. ชิลเลอร์ ระบายความร้อนน้ำ WATER COOLED CHICCER WATER SYSTEM

ข้อดีและข้อเสียของแต่ละระบบ

1. แอร์หน้าต่างถูกและติดตั้งง่าย และสามารถโยกย้ายเปลี่ยนสถานที่ได้ง่ายดี แต่มีข้อเสียคือไม่สวยงามมีเสียงดังรบกวนในอาคารใหญ่ๆ จึงจำเป็นต้องมีวิศวกรคุมดังนั้น การใช้แอร์หน้าต่างจึงเป็นการยุ่งยากมาก เพราะการซ่อมบำรุงรักษากระจายไม่สามารถรวมไว้ให้เป็นจุดเดียวได้

2. แอร์สปลิท ขนาดเครื่องตั้งแต่ 20,000 บีทียู/ชม. ขึ้นไป ราคาพอพอกันกับแอร์หน้าต่างแต่เงียบกว่า และการตอดตั้งยิ่งยากและโยกย้ายลำบากมากกว่าแรร์แบบหน้าต่าง

3. ชิลเลอร์ชนิดระบายความร้อยด้วยอากาศ เหมาะสำหรับบ้านที่มีสถานที่สำหรับติดตั้งเครื่องระบายความร้อนอยู่ห่างจากบ้านมากๆ และอาจจะเหมาะกับบ้านเศรษฐีขนาดใหญ่ การติดตั้งและการดูแลรักษายากกว่าแอร์สปลิทมาก

เปรียบเทียบแอร์สปลิทกับชิลเลอร์

สำหรับงานขนาดเล็กมักนิยมใช้แอร์สปลิทมากกว่าเพราะติดตั้งง่าย และราคาถูกกว่า แต่แอร์สปลิทมีข้อจำกัดที่ความยาวของท่อน้ำยาซึ่งยาวมากนักไม่ได้ (ดีที่สุดประมาณ 6 เมตร) เนื่องจากปัญหาเรื่องกำลังคอมเพรสเซอร์ ลและมีปัญหา ที่เกิดจากการที่น้ำมันล่อลื่นที่ปนไปกับน้ำยาซึ่งวิ่งไปแล้วไม่กลับมาและตกค้างอยู่เพราะท่อน้ำยายาวมาก และอาจทำให้คอมเพรสเซอร์ไหม้ได้ นอกจากนี้เครื่องระบายความร้อนเครื่องหนึ่งๆ ไม่ควรจะโยงกับเครื่องส่งความเย็นนี้หลายๆ ตัว เพราะจะมีปัญหาเกี่ยวกับการกระจายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นนี้แต่ละตัวเครื่องส่งลมเย็นทุกตัวที่ต่อโยงกันนี้จะต้องใช้พร้อมกัน และควบคุมคุณภาพอุณหภูมิมีเพียงห้องเดียวการที่ท่อน้ำยายาวทำให้ต้องใช้เทคนิคการเดินท่อที่ถูกต้อง (ช่างที่ไม่มีความรู้เดินไม่ได้) ราคาท่อและราคาน้ำยาแพงและโอกาศที่น้ำยาจะรั่วก็มากขึ้นอีกด้วย

ในการหลีกเลี่ยงการใช้น้ำยาที่ยาวๆ นี้ อาจทำได้โดยติดตั้งเครื่องส่งลมเย็นไว้ไม่ห่างจากเครื่องระบายอากาศเพื่อระบายความร้อนก็เป็นอันว่าพ้นอันตรายแล้วจึ่งต่อท่อลมเย็นนี้ไปบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ ท่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลมที่มีความยาวตั้งแต่ 10 เมตร จนถึง 40 เมตร หรืออาจจะมากกว่า แล้วแต่กำลังอัดลมของเครื่องท่อส่งลม ยิ่งยาวก็ยิ่งต้องใช้มอเตอร์ที่แรงมามากขึ้น ปัญหาใหญ่ในการเดินท่อลมนี้ก็คือการที่ท่อลมมีขนาดใหญ่ (ประมาณ 0.05 ตารางเมตร/ตัน ลำท่อส่งลมส่งและลมกลับ) ทำให้การเดินท่อลมยาวๆ ลำบากเพราะท่อต้องผจญกับสิ่งกีดขวางนานับประการ (ในการเดินท่อลมส่ง ยุ่งยากพอสมควรแต่การเดินท่อลมกลับซึ่งมีขนาดใหญ่เช่นกันก็ยิ่งมีความยุ่งยากมากกว่าและในการติดต้งเครื่องส่งลมเย็นห่างจากบริเวณปรับอากาศ หากจะให้ลมกลับไปยังเครื่องส่งลมเย็น โดยไม่ให้ผ่านบริเวณอื่นๆ ที่ไม่มีจุดประสงค์ที่จะปรับอากาศตั้งแต่แรกก็จะอาศัยท่อลมกลับ)

สำหรับชิลเลอร์ ซึ่งเป็นระบบที่ทำน้ำเย็นแล้วจึงส่งน้ำเย็นไปยังเครื่องที่ส่งลมเย็นต่างๆ ระยะห่างระหว่างเครื่องส่งลมเย็นกับเครื่องชิลเลอร์ จะเป็นเท่าใดก็ได้ถ้าไกลมากก็เพียงแต่ใช้ปั๊มที่มีแรงดันสูงขึ้น และเพิ่มขนาดของท่อน้ำเท่านั้นเอง ถึงราคาจะแพงขึ้นแต่ก็ไม่เป็นผลจะทำให้เครื่องเสียได้ เครื่องชิลเลอร์เครื่องหนึ่งๆ จะสามารถจ่ายน้ำยาไปยังเครื่องส่งลมเย็นได้หลายๆ ตัว ระบบชิลเลอร์นี้ เป็นระบบที่เหมาะสมกับโรงงาน โรงพยาบาลและอาคารขนาดใหญ่อื่นๆ

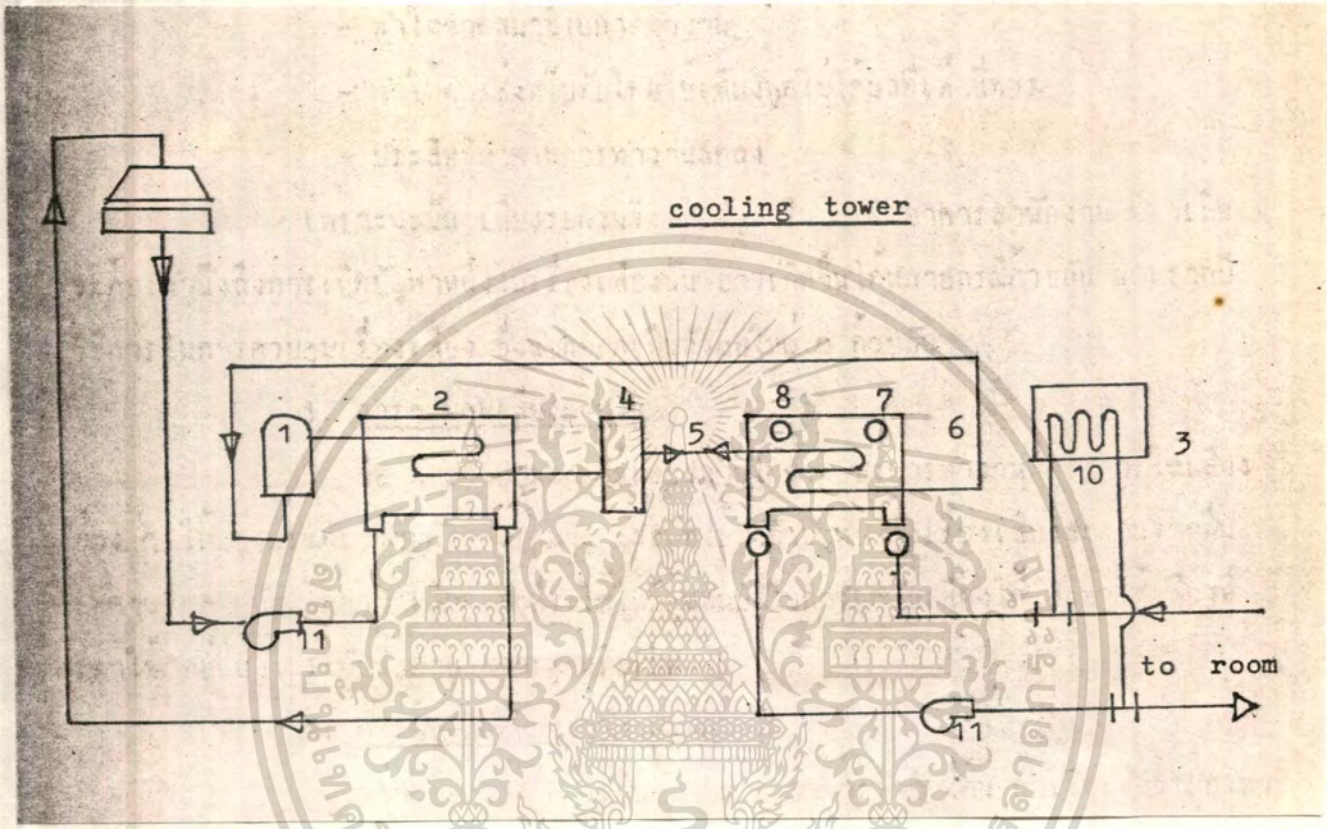
องค์ประกอบที่สำคัญของระบบปรับอากาศชนิดนี้ คือ

1. COMPRESSOR
2. COMPRESSOR TUBE
3. FAN
4. AIR CHICCER
5. EXPANSION VALVE
6. CHICCED TUBE
7. LOW TEMPERATURE CUT OFF
8. WATER TUBE TEMPERATURE 45 F
9. VALVE
10. FAN COIL
11. PUMP

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 3.3

แสดงรายละเอียดของส่วนต่างๆ



หลักการของเครื่องปรับอากาศในระบบ WATER COOLED CHICCED WATER SYSTEM

ก็คือส่งความเย็นไปตามท่อส่งโดยใช้น้ำเป็นตัวกลางนำ กล่าวคือ เครื่องทำความเย็นจะทำให้เย็นแล้วปั๊มส่งไปตามท่อ ซึ่งหุ้มด้วยฉนวนไปยังส่วนต่างๆ ในอาคารที่ต้องการปรับอากาศโดยจะมีอุปกรณ์ที่เรียกว่า HUIT หรือ AIR HANDLING UNIT เปลี่ยนสภาพจากน้ำเย็นเป็นลมโดยผ่านน้ำเย็นไปในคอยล์เล็กๆ ภายใน FAN COIL UNIT นั้นและเป่าลมผ่านคอยล์เป็นเย็นออกมา น้ำเย็นจะหมุนเวียนกลับไปยังเครื่องทำความเย็นเพื่อให้เย็นยิ่งขึ้นอีกระบบนี้ให้การประหยัดในการปฏิบัติงาน อีกทั้ง (FAN COIL) นั้นสามารถให้ความเย็นได้อย่างรวดเร็ว และให้ความสะดวกในการปิดเปิดเฉพาะส่วนได้โดยแยก FAN COIL หลายๆ ตัวตามจุดต่างๆ ควบคุมอุณหภูมิด้วย THERMOSTAT ที่คิดจะติดไว้สำหรับตั้งอุณหภูมิของอากาศภายในห้องโดยมักจะต่อเชื่อมกับสวิทช์ของพัดลมใน (FAN COIL) นั้นๆ พัดลมที่มักใช้โดยทั่วไปมักจะมีความเร็ว 3 จังหวะ ส่วนอาคารที่มี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดใหญ่ๆ เช่น โถงแสดงงาน โถงประชุม ห้องอาหารจนถึงห้อง (LOBBY) หรือ (LOUNGE) ซึ่งมีพื้นที่ให ญ่มากและเป็นไปไม่ได้ที่จะใช้ (FAN COIL UNIT) เป่าลมโดยตรง เพราะพื้นที่มากเกินกว่าลมจากจุดๆ เดียวจะไปได้ทั่งถึงในกรณีเช่นนี้ ระบบที่ใช้ก็ยังเป็นชุดของ (FAN COIL) อยู่เช่นกันแต่จะเป่าลมเย็นจาก (FAN COIL) ไปในท่อที่อากาศ (AIR DUCT) ซึ่งจะเดินเชื่อมโยงกันเป็น (NET WORY) และเป็นช่อง ปล่อยลมเย็น (DIFFUSER) อยู่กระจายไปที่จะทำหน้าที่กระจายลมเย็นไปตามห้องนั้นๆ การควบคุมอุณหภูมิก็ทำ โดย (THE RMOSTAT) และความเร็วของพัดลมในส่วน (FAN COIL) นั้นๆ นั่นเอง

การระบายอากาศในส่วนที่ได้รับการปรับอากาศนั้น ทำได้โดยการหมุนเวียนอากาศผ่านส่วน (FAN COIL UNIT) โดยที่ส่วน FAN COIL UNIT นั้นจะมีการทิ้งอากาศที่ใช้ในห้องออกแบบส่วนสู่อากาศภายนอก เพราะจะดูดเข้าอีกจากอากาศบริสุทธิ์ภายนอกเป็นการหมุนเวียนอากาศภายในห้องการ (RETURN AIR) ภาย ในห้องกับส่วน (FAN COIL) นั้นอาจทำโดยใช้ (RETURNAIR PUCT) เดินบนส่วนในเพดานไปยังส่วน (FAN COIL) หรืออาจทำเป็น (SPLIT) ที่ห้อง FAN COIL เลยก็ได้ ถ้าผนังของห้อง FAN COIL อยู่ติดกับห้อง นั้นๆ แต่ทั้งนี้ก็ต้องแล้วแต่ความพอดีพอเหมาะในประการต่างๆ กัน เช่น ระยะทางในการ RETURNAIR หรือ ประโยชน์ใช้สอยของพื้นที่นั้นๆ เช่น ห้องอาหาร การทำ (RETURN) จะต้องคิดถึงคลื่นที่มาจากเคาน์เตอร์ หรือครัวเรือนที่อยู่ติดกัน ไม่ให้มีทิศทางไปสู่บริเวณที่ผู้คนนั่งรับประทานอาหาร เป็น การทำ (AIR RETURN) ในกรณีนี้จึงอาจให้ส่วน RETURN AIR ไปอยู่ทางใกล้ครัว เป็นต้น การดูดเอาอากาศจากภายนอกเข้ามานั้น ไม่ควรที่จะให้ส่วน AIR INTAME อยู่ใกล้กับส่วน ENTRANCE ของครัวเพราะจะดูดเอากลิ่นที่ระบายออกจาก ครัวเข้าไปอีก

<u>หลักการพิจารณาใช้ท่อ-ลมในอาคารลักษณะต่างๆ</u>

1. ใช้การปรับอากาศพร้อมกันหมด

การปรับอากาศที่ใช้ท่อลมเป็นการปรับอากาศสำหรับห้องขนาดกลางจนถึงห้องขนาดใหญ่ บางที่ก็มี แบ่งย่อยออกเป็นห้องย่อยๆ ในกรณีเช่นนี้ ห้องย่อยเหล่านี้ควรมีความต้องการใช้การปรับอากาศพร้อมกัน เพราะถึงแม้นบางขณะในบางห้องอาจมีความต้องการ แต่ท่อลมยังคงทำหน้าที่ส่งลมให้ห้องนั้นอยู่นั่นเอง และ เครื่องปรับอากาศชุดใดชุดหนึ่งยังคงจ่ายไปตามบริเวณที่คิดว่าจะใช้ปรับอากาศในเวลาเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ต้องการให้มีความประหยัดและสวยงาม

การปรับอากาศสำหรับที่บางแห่งถ้าไม่ใช้ท่อลม ก็ต้องใช้เครื่องปรับอากาศส่งลมเย็นขนาดเล็กหลายๆ ตัว เพื่อให้การกระจายลมเย็นส่งไปให้ทั่วห้อง ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศระบบแยกส่วน SK:CT SYSTEM ซึ่งมีเครื่องระบายความร้อน CONDENSING UNIT และเครื่องส่งลมเย็นหลายๆ ตัว หมายความว่าจะต้องเดินท่อลมระหว่างเครื่องทั้งสองและต้องเดินท่อน้ำยาและท่อน้ำทิ้งหลายๆ ชุด โดยเฉพาะสำหรับอาคารบางแห่งอาจมีทั้งเครื่องระบายความร้อน และเครื่องส่งความเย็นเพียงไม่มากเครื่องนัก แต่ก็ต้องเปลืองน้ำยามากขึ้นเช่นกัน

สำหรับเครื่องที่ใช้ประกอบกับท่อลม การติดตั้งอาจจะทำให้เพียงชุดเดียว ค่าของกับค่าแรงจึงมักถูกกว่าการที่เอาเครื่องส่งลมเย็นไปตั้งไว้ที่มุมใดมุมหนึ่งโดยการกั้นห้องปิดเสียก่อนแล้วจึงต่อท่อลมไปยังสถานที่ต่างๆ โดยการที่ซ่อนท่อไว้ด้านใน หรือเดินท่อลมไว้แล้วตีกล่องไม้อัดปิดแต่ต้องเสียค่าเดินท่อลม หรือค่าตีกล่องอีกต่างหากเพิ่มขึ้นอีก แต่เมื่อเทียบราคาแล้วก็อาจจะถูกกว่าอยู่นั้นเอง ซ้ำยังดูเรียบร้อยและสวยงามกว่าอีกด้วย

3. ต้องการกระจายลมให้ทั่วไป

ท่อลมเป็นตัวช่วยพาลมไปยังที่ต่างๆ ได้ทั่วถึง หัวจ่ายแต่ละหัวสามารถเป่าลมไปตามแนวราบได้ไม่ต่ำกว่า 2-3 เมตร

4. ต้องการควบคุมสภาพอากาศ

ห้องบางประเภทใช้ห้องคอมพิวเตอร์หรือโรงงานบางแห่ง เช่น โรงงานทอผ้าที่จำเป็นต้องใช้ท่อลมควบคุมให้อุณหภูมิอากาศสม่ำเสมอกันทั่วบริเวณ อุปกรณ์ที่ช่วยในการควบคุม เช่น อุปกรณ์ให้ความร้อน HEATER อุปกรณ์เพิ่มหรือลดความร้อน HUMIDIFIER หรือ DEHUMIOIFIER รวมทั้งอุปกรณ์กำจัดฝุ่น ยังสามารถติดตั้งในระบบท่อลม นอกจากนี้การปรับปริมาณอากาศบริสุทธิ์จึงทำได้ง่ายกว่าด้วย

<u>สิ่งที่ควรสำรวจก่อนการออกแบบท่อลม</u>

1. จะมีการตีฝ้าหรือไม่ ถ้ามีระยะห่างช่องฝ้าเป็นเท่าใด โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะห่างตรงที่แคบที่สุด คือตรวมที่มีความจำเป็นที่จะต้องมีท่อลมซึ่งจะต้องนำมาประกอบในการพิจารณากำหนดขนาดและแนวท่อ ถ้าท่อลมจะเดินลอย ซึ่งอาจเดินอยู่ในหรือนอกอาคารได้ลั่นมากจะต้องตีกล่องปิดเพื่อป้องกันท่อเสียหายเพื่อความสวยงามอีกด้วย

2. โครงสร้างหลังคา ใช้ประกอบการพิจารณาว่าจะแขวนท่อลมอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ตำแหน่งต่างๆ เช่นตำแหน่งของคาน อาจจะกำหนดได้จาก ตำแหน่งของเสา เพราะเสาจะทำหน้าที่รับคานตำแหน่งหลอดไฟ. แผ่นฝ้า และมีบริเวณที่ต้องการปรับอากาศ เช่น ตำแหน่งคนนั่ง ฯลฯ เพื่อจะได้เลือกช่องของลมเย็นได้อย่างเหมาะสม

4. ประเภทของห้อง ถ้าเป็นห้องทำงานก็สามารถกำหนดขนาดท่อลม และหัวจ่ายให้เล็กเพื่อความประหยัดได้ แต่ถ้าเป็นห้องเก็บเสียง นอกจากจะต้องให้ท่อลมและหัวจ่ายใหญ่แล้ว ยังต้องเพิ่มกล่องลดเสียง SOUND REDUCAT อีกด้วย

5. สภาพของห้อง จะต้องทราบว่าควรจะให้เป่าลมไปไกลถึงแค่ไหนดีการกระจายลมจึงจะทั่วถึง ในบริเวณที่มีความร้อนมาก เช่น คนมากหรือโดนแดด ก็ควรจะปล่อยลมเย็นตรงนั้นให้มากๆ รายละเอียดอื่นๆ นอกจากนี้ควรต้องศึกษาประกอบบ้างจะเป็นการดียิ่งขึ้น

ประการที่สำคัญคือ จะต้องทราบว่าเครื่องส่งลมเย็นจะตั้งอยู่ตรวส่วนใดของอาคารที่สำหรับตั้งเครื่องควรอยู่ใกล้เครื่องระบายความร้อน ถ้าเป็นเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน เพื่อลมที่ปล่อยออกมาจะได้กลับเข้าเครื่องได้โดยสะดวก (ลมที่ถูกปล่อยออกมาจะต้องเข้าเครื่องเพื่อทำให้เย็นใหม่) และจะต้องเป็นการสะดวกในการบำรุงดูแลรักษาด้วย

<u>ลักษณะการออกแบบช่องลมกลับ</u>

สำหรับบริเวณที่เปิดโล่ง หรือบริเวณกั้นห้องไม่ถึงฝ้าเพดานจะมีช่องเปิดติดต่อไปจนถึงตัวเครื่องส่งลมเย็นได้ก็ไม่มีปัญหาแต่สำหรับห้องต่างๆ ที่แยกกันเป็นอิสระ ต้องจัดทางลมให้มีทางลมกลับ ซึ่งมีอยู่ 3 วิธีคือ

1. เจาะช่องแล้วใส่หัวลมกลับเป็นบานประตู หรือผนังลมที่เป่าออกจากหัวจ่ายจะกลับเข้าไปในเครื่องโดยผ่านช่องนี้

2. เจาะตรงช่องใส่หัวกลับบนฝ้า โดยมีหัวลมกลับอันหนึ่งอยู่ในห้องและอีกอันหนึ่งอยู่นอกห้อง ลมจะลกับไปเข้าเครื่องโดยผ่านเข้าไปทางฝ้าทางหัวลมกลับอันที่อยู่ในห้องแล้วไปทะลุออกที่หัวลมกลับอันที่อยู่นอกห้อง ถ้าจะให้ดีควรจะทำท่อลมระหว่าท่อลมกลับทั้งสองอันนี้ด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้ลมได้รับความร้อนจากอากาศที่อยู่ภายในฝ้า วิธีนี้ดีกว่าวิธีแรกตรงที่สามารถป้องกันไม่ให้เสียภายในห้องลอดออกมาได้เหมือนวิธีที่ 1 แต่ค่าใช้จ่ายก็สูงกว่าด้วย

3. เดินท่อลมกลับ จากห้องต่างๆ กลับไปยังเครื่องลมเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การถ่ายเทอากาศโดยใช้ท่อ

ตามธรรมชาติของอากาศแล้ว อากาศเย็นจะตกลงอยู่ที่ต่ำ และอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้น ดังนั้นการหมุนเวียนของอากาศภายในได้ผลหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับตำแหน่งของหัวจ่ายแอร์และท่อดูดอากาศกลับ ซึ่งจะมีผลทำให้อากาศเย็นภายในห้องเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

การเคลื่อนไหวภายในห้องขึ้นอยู่กับ

1. แรงที่เกิดจากใบพัด

2. คุณลักษณะตามธรรมชาติของอุณหภูมิ ซึ่งส่วนใหญ่เครื่องปรับอากาศจะอยู่บนหลังคาตึก อากาศเย็นจะลดต่ำลงและอากาศร้อนจะลอยตัวสูงขึ้นกลับไปยังที่เครื่องปรับอากาศ

ส่วนลดความเร็วของอากาศภายในท่อ ที่จะไม่ทำให้เกิดเสียงรบกวนและได้ผลดีจะอยู่ในเกณฑ์ 6,000

อากาศที่ส่งผ่านท่อ ควรมีอุณหภูมิต่ำกว่าอากาศภายในห้อง 20-3- องศาฟาเรนไฮต์ เพื่อชดเชยกับความร้อนภายนอกที่แทกซึมเข้ามา หรือเข้ามาในขณะเปิดประตู

หัวจ่ายลม (AIR SUPPLY)

หน้ากากลมโดยทั่วๆ ไปจะเรียกรวมๆ กันว่า (AIR GRILIE)

หน้ากากจ่ายลม เรียกว่า (SUPPLY AIR GRILIE)

หน้ากากลมกลับ เรียกว่า (RETURN AIR GRILIE)

หน้ากากติดเพดาน เรียกว่า (AIR DIFFUSER)

หน้ากากติดข้างฝา เรียกว่า (AIR REGISTER)

ชนิดของหัวจ่ายที่มีใช้ในปัจจุบัน แยกออกเป็น 2 ชนิดใหญ่ๆ คือ

1. ชนิดติดเพดาน (AIR DIFFUSER)

เท่าที่มีอยู่ในขณะนี้คือแบบสี่เหลี่ยมซึ่งมีทั้งแบบสี่เหลี่ยนจตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า และในบางแห่งเจาะผ้าเป็นรูใช้หัวจ่ายซึ่งมองดูเผินเผินจะไม่เห็น

2. ชนิดติดข้างฝา (AIR REGISTER)

ชนิดนี้มักจะทำให้ใบปรับลมเอียงทำมุมได้ 0-22 หรือ 45 องศา และมีใบปรับทั้งแนวนอนและแนวตั้งเพื่อให้หันได้ทิศทางลมในฝ้าได้ เช่น ในกรณีที่ต้องการเดินท่อลมลอยแล้ว ตีกล่องไม้ทับ หัวจ่ายจะต้องติดอยู่ข้างกล่อง หรือเดินท่อแบบฝาผนังแล้วเจาะช่องใส่หัวจ่ายเป่าลมเข้ามาในห้อง ลักษณะการเป่าเป่าในแนวราบกล่าวกันว่าความเร็วของลมที่ปะทะตัวคนไม่เกิน 5 ฟุต/นาที และมักจะเลือกให้มีระยะเป่าที่ระดับสูงจากพื้น .6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟุต-3/4 ความกว้างของห้องคือระยะเปาของ ไม่ควรเกิน 10 เมตร

ลมกลับ (RETURN AIR SYSTEM)

ลมที่เปาออกแล้วจะต้องถูกดูดกลับเข้าเครื่อง เพื่อทำให้เย็นแล้วจึงถูกส่งไปเปา เนื่องจากลมภายนอกห้องร้อนกว่าลมเก่า ตัวเราใช้ลมจากภายนอกทั้งหมด เครื่องจะต้องมีขนาดใหญ่มากจึงจะได้อากาศที่มีอุณหภูมิต่ำตามต้องการส่วนเรื่องอากาศบริสุทธิ์ถ้าติดพัดลมดูดอากาศเก่าออกไปอากาศใหม่จะแทรกตัวเข้ามา ดังนั้นจึงต้องให้คนที่เปาออกไปสามารถเดินทางกลับเข้ามาในเครื่องได้อีก

3.3.4 ระบบเสียงและการควบคุมเสียง

จะขอกล่าวถึงเรื่องของเสียงที่ทำความรบกวน คือเสียงที่ไม่ได้สร้างความพอใจในขณะที่ต้องการใช้เสียงเพื่อการทำงาน เช่นการสนทนาในการติดต่องานการประชุม ฯลฯ ซึ่งผลของการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงานจะเกิดขึ้นคือ

- ทำให้เกิดความไม่สบาย ก่อความลำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การส่ง หรือการรับโดยใช้เสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกันแต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ๆ ด้วยกันคือ

ก. การควบคุมเสียงภายในคือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้อง\การใช้เสียงต่างๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องการป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้องของเสียงจากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่จะใช้ให้มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้จะต้องทำให้เสียงเราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูด หรือการรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก กล่าวคือการปิดกั้นเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การจำกัดที่ต้นกำเนิดของเสียงรบกวนนั้น นอกจากนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่นๆ เข้าช่วย

การกำจัดที่ตัวต้นกำเนิดเสียง เช่นเสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ในส่วนแยกโดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียง ใช้วิธีการเลือกเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงในการทำงานโดยมีเสียงน้อยมาก ถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตามแต่ก็คุ่มค่ามากในการใช้สำหรับสำนักงานทีเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วิธีการดูดซับเสียงวิธีนี้ควรให้สิ่งดูดซับเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการในการใช้วิธีนี้คือ เสียงที่เกิดจากการกระแทก การอัด สามารถจะเก็บไว้ได้อย่าดีถ้าเสียงเดินทางไปกระทบถูกวัสดุที่มีคุณลักษณะที่ดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธี ด้วยกัน

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจ่ายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยทางตรงนั้น ควรจัดวางให้ฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมากๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อนเป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือการสะท้อนเสียงที่เกิดนั้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูงเท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้าฮ\ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเดียวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้านโดยให้ม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วยระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง BLACKGROUND NOISE โดยทั่วไปได้แก่ คนและเครื่องมือที่ใช้ แต่ถ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบจะทำให้ฟังไม่ได้ศัพท์ก็เป็นเหตุให้ากรควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจัดว่าเป็นข้อบกพร่องของการควบคุมเสียงโดยทั่วไป วิธีการที่สามารถชดเชยได้ในกรณีนี้ คือ การนำเอาระบบการควบคุม BLACKGROUND NOISE มาใช้

การควบคุม BLACKGROUND NOISE โดยใช้ระบบ MASXING SOUND ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น BLACKGROUND NOISE ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวลและสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียงรบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการสมดุลย์ (BALANCE) ของเสียงวิธีนี้บางทีเรียกว่า (PINK NOISE) หรือ WHITE SOUND

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ (SERVICE CORE) หลักสำคัญของการออกแบบเสียงระบบนี้ต้นเสียงจะต้องไม่สังเกตุเห็น เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหาหรือบอกกล่าวให้กระจ่างแล้วว่าเสียงเหล่านั้นเกิดจากต้นกำเนิดเสียงได้ ย่อมไม่เป็นการดีใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เรื่องของจิตวิทยาเนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนต่อผู้ใช้

การใช้ระบบ (MASKING SOUND) จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำไปใช้บางจุดที่ต้องการเช่นในห้องเดียวสำหรับบุคคลที่ต้องการความเป็นส่วนตัว แต่ถ้ามีรดับเสียงหลายความถี่ ผู้ใช้ส่วนใหญ่จะรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวนและน่ารำคาญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้ไม่สนับสนุนให้ใช้

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน CEILING ACOUSTIC

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระบายที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระบบป้องกันเสียงสะท้อนหรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงที่เพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่นๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง (VERTICAL BAFFLG) ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซึมเสียง

การใช้วัสดุดูดซึมเสียงสำหรับระบบเพดาน ความมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่าอย่างไรก็ตาม ในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุดูดซึมเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่างๆ ที่ใช้รวมกับเพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟและระบบปรับอากาศเนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนเสียงอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซึมเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับฉากกั้นและพรม คือเมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานอีกครั้งหนึ่ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซึมเสียงได้ เพราะว่าต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

การออกแบบเพดาน COFFER และ VERTICAL BAFFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนี้ยังสามารถนำวัสดุดูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบจะเพียงพอกับการป้องกันเสียงก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเพียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซึมเสียงธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น FLOOR ACCOUSTIC

พื้นก็เป็นส่วนประกอบที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน จึงนับว่าเป็นส่วนที่สำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไปปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซึมเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก IMPACE CISES
- มีประสิทธิภาพในการดูดซึมเสียง SOUND ABSORBTION
- ลดเสียงบนพื้นผิว

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซึมเสียงของวัสดุปูพื้นนบางชนิด

- กระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) ค.ส.ล บนพื้น .05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดบนพื้นคอนกรีตโดยตรง .15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรง .40

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีประสิทธิภาพของการดูดซึมสูงกว่าเดิมชนิด LOORED PILE เล็กน้อย (กรณีที่ปูบนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการดูดซึมเสียงเลย แต่การเดินยางรอบบพรมสามารถที่เพิ่มประสิทธิภาพของการดูดซึมเสียงได้ .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมได้อย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND CAUTION) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองมาจากเพดาน

การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง (ACOUSTICAL FOR VERTICAL) SURFACES พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน DRAPES ฉากพื้นที่ที่เคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสาร การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซึมเสียงของวัสดุที่ใช้ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณีได้แก่

1. ผนังภายใน interior wall

กระณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซึมเสียงมากกว่าสะท้อนเสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงได้กล่าวมากแล้ว แต่สำหรับระบบสำนักงานแบบกั้นห้องเฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น ก็เป็นวิธีช่วยไม่ให้เสียงเดินผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก EXTERIOR WALL

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลักซึ่งมีปัญหาที่จะสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกอาจทำได้ดังนี้

วิธีแรก ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด-เปิดได้ (ACOUSTICAL DERPE) วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนักเพราะถ้าปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกผืนใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้าเปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่สอง ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เอียงทำมุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนเข้าสู่แผ่นดูดซึมเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนับว่าประสบผลดีมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่จะทำให้สามารถทำได้

วิธีที่สาม ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับองศาการปิดเปิดได้โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL LINE) ซึ่งจะช่วยป้องกัน การสะท้อนเสียงโดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนั้นยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่น ๆ อีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้อย่างต่อเนื่อง การติดตั้งก็ง่ายและสะดวกทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซึมเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซึมเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซึมเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และมีพวกวัสดุที่มีรูพรุนโดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง

2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติกและวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อช่วยใช้ฉาบหรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวก (FIBER) พรม ฟองยาง

3.3.5 <u>ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย</u>

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ ด้วยและระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงาน

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยในการจัดที่ว่าง ดูมีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริหาร เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้ดี

2. ประโยชน์การป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งนอกจากส่วนอื่นๆ

3. เพื่อการแบ่งแยกที่ว่างอย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเป็นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่ในการปรึกษาหารือผู้มาติดต่อ และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องกรให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกั้นที่ทำงานแต่ละหน่วยงานหรือแบ่งกั้นเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประเภท คือ

1. แบ่งกั้นด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง

2. แบ่งกั้นด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย (HOVABLE PARTITION)

3. แบ่งกั้นด้วยฉากเตี้ย ๆ (LOW PARTITION)

1. <u>แบ่งกั้นด้วยผนังจริงหรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง</u>

เป็นผนังถาวรที่สร้างกับที่ เป็นระบบที่ใช้กันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะสำนักงานขนาดเล็ก เนื่องจากคาดว่าจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ อีก ผนังแบบนี้จัดเป็นการก่อสร้างแบบเปียก ใช้วัสดุแผ่นใหญ่และ (studuing)

1.1 <u>การก่อสร้างแบบเปียก</u> (wet construction)

แม้จะสร้างขึ้นด้วยหน่วยงานมาตรฐานเล็ก ๆ เช่น อิฐและบล็อคต่าง ๆ แต่ก็สามารถใช้ในระบบถาวรที่ดีได้ ให้ความยืดหยุ่น มีการป้องกันเสียงที่ได้มาตรฐานสูงกันไฟได้ ทำงานได้ง่าย และมีราคาถูก แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีข้อเสีย คือ มีน้ำหนักมาก เสียเวลาในการก่อสร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง สร้างรวมทั้งการตกแต่ง ซึ่งทั้งหมดนี้ต้องใช้แรงงานมาก และยากต่อการเปลี่ยนแปลงในภายหลัง

1.2 วัสดุแผ่นขนาดใหญ่ (LARGE SHEETS)

รวมถึง Woodwool Conpressed Strawboard และ Plaster Panels ยิ่งหน่วยใหญ่การติดตั้งก็ยิ่งเร็วและเบากว่าทำผนังก่อ และบางส่วนอาจใช้ Dry Finish ได้ ซึ่งทำให้นำมาใช้ใหม่ได้ง่าย แม้จะมีความยืดหยุ่นกว่างผนังบล็อค แต่วัสดุแผ่นเหล่านี้สามารถนำมาตัดตามขนาดที่ต้องการ และติดตั้งได้ในที่ก่อสร้าง

1.3 STUDDING

มีความยืดหยุ่นมาก เป็นการก่อสร้างแบบแห้งทั้งสิ้น แต่เนื่องจากมีน้ำหนักเบามาก จึงมีคุณสมบัติในการกันเสียงไม่ดีนัก ส่วนกลางของมันใช้เดินสายต่างๆ ได้ดี โครงสร้างหรือคร่าวนั้นอาจจะเป็นไม้หรือโลหะก็ได้และปิดทับด้วยวัสดุต่างๆ ตามแต่ความต้องการ อย่างไรก็ตามระบบนี้ต้องง่ายและสะอาดในการเปลี่ยนแปลงและดูแลรักษาสิ่งที่จะต้องช่วยให้ผนังติดตายและดูดไมตัน คือจำเป็นต้องตกแต่งเพียงการทาสีก็นับว่าเป็นการตกแต่งขั้นพื้นฐานที่สุดหรือจะพ่นแบบเป็นลวดลายก็เป็นอีกแบบหนึ่งของการตกแต่ง นอกจากนี้ยังมีวัสดุอีกมากมายที่จะช่วยตกแต่งได้ เช่น วอลเปเปอร์ที่มีคุณภาพต่างๆ กันให้เลือกตามใจชอบ รวมทั้งสี แบบ ลวดลาย และราคา ทั้งยังสามารถปิดผนังได้ด้วย

- ไม้ก๊อก เป็นแผ่นบางนำมาติดกับผนังได้สวยงามมาก มีหลากสีและหลายแบบ ทั้งยังมีคุณสมบัติช่วยดูดเสียงได้ดี
- หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้เหมาะสมค่าและคุณสมบัติ เพราะผิวหน้าเรียบและมันจะไม่ช่วยดูดุเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้างๆ ใช้หินอ่อนทั้งหมดจะทำให้เกิดเสียงก้องสะท้อน อีกประการหนึ่งธรรมชาติของหินอ่อนทำให้รู้สึกเย็นเหมือนกับได้สัมผัสจริงๆ สถานที่ที่น่าใช้ คือ ธนาคาร ให้ทั้งความสง่างาม ภูมิฐานและเยือกเย็น

2. แบ่งที่ทำงานด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป Perfabriced System เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่างๆ ในทุกวันนี้ เพราะจะมีราคาสูงกว่าในตอนแรกซื้อ แต่จะดูถูกกว่าในการดัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาก็ถูกกว่า 1/4 ของแบบแรกใช้เวลาการติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งนี้จะต้องแข็งแรงพอที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนกับเพดานลงมา โดยใช้ด้านหนึ่งของฉากกั้นติดแน่นอยู่กับกำแพง Free Standing Mails มีประสิทธิภาพน้อมมากในการเก็บเสียง ดังนั้น ถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้พรมหรือปูกระเบื้องหรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จนี้แบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ Structural Panel และ Frane and Infill

2.1 Structural Panel

ปกติส่วนตรงกลางมักจะแข็ง เช่น เป็นปาไม้ Conprosed Stawboard โลหะ หรือพลาสติค แกนกลางอาจจะใช้วัสดุต่างกันได้หลายชนิด เช่นเดียวกับแผ่นประกอบหน้าก็มี Finishing ได้หลายแบบสามารถดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า Framed System

มีข้อต่องายๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกียวกันธรรมดา ช่องเปิดใน Panels ทำได้ในรูปจัดการเพราะความแข็งแรง ขึ้นอยู่กับวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่าเฉพาะส่วนขอบ ทำให้ไม่สามารถติดตั้งกระจกบานใหญ่ๆ ได้

2.2 Frame and Infill

ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือจะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นเนื้อที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราอาจจะถอด Panel เดี่ยวๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด Partions เพิ่มเข้าไปอีกอันหนึ่งให้ทำมุมตามที่ต้องการ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาริมตันซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

<u>ลักษณะของ Frame แบ่งเป็น 2 ชนิดได้แก่</u>

1. กรอบไม้ (Tinner Frame คล้ายกับ Studding) เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูปความแข็งแรง Panel แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ลูกฟักเป็นกระจกบานใหญ่ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กับกรอบโลหะมากกว่า เพื่อผลทั้งทางด้านความแข็งแรง และความสวยงาม

2. กรอบโลหะ (Metal Frame) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่างๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการดัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้น การที่จะใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริงๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกฟักภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบหรือกระจกแล้วยึดประกอบไว้ด้วยกรอบซึ่งตกแต่งเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะทำเป็นเหล็กรีด และโดยเฉพาะ (Extruded Aluminium) ไม้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. แบ่งที่ทำงานด้วย (Partition) มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ยๆ ประมาณ 1.50 - 2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัวและตามหลักจิตวิทยา ฉากนั้น (Partition) ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกแล้วยังเป็นการลงทุนน้อยแต่ได้ผลคุ้มค่า Partition ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันได้ออกแบบให้มีคุณลักษณะกลมกลืนเสียด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดังกล่าวประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง Partition ดัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ Cireslation ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะให้ความรู้สึกเหมือนดูภาพวิวทิวทัศน์มีชีวิตชีวา เป็นรู้แบบของสำนักงานที่มีประโยชน์ใช้สอยได้ดี มีลักษณะเฉพาะตัวที่ให้ความรู้สึกที่เป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถดัดแปลงใช้เป็นที่ติดตั้งชั้นวางหนังสือ ตู้เก็บเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การโชว์ผิววัสดุ หรือการใช้แผ่นกระจกมาทำ Low Partitioon นี้สามารถให้เข้ากับรสนิยมของบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น Low Partition ไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มากและสามารถเลือกปรับมุมการติดตั้งได้โดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนัง แล ะ Partition ที่ดีจึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงานตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการเนื้อที่ใช้สอยอย่างพอเหมาะ ก่อให้เกิดผลคุ้มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามด้านสุนทรีย์ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมาก นั่นคือ ประตูซึ่งเป็นตัวเชื่อมระหว่างช่องว่างของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อม Space ภายในเข้าด้วยกันเพื่อความเป็นสัดส่วน

ประตู

เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นพิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมเป็นสิ่งสำคัญซึ่งแสดงถึงภาพพจน์ แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักถูกมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จึงไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไรนอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการมทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจที่ดี เพราะ ณ ที่นี้เอง ที่ห้องทำงานส่วนเดียวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนังงานมีขนาดกว้าง 1.00 เมตร มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิดปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของประตูธรรมดาโดยทั่วไป ซึ่งมีความสูง 2 เมตร ถ้าต้องการพลิกแพลงออกไปจาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตราฐานทั่วไปแล้ว ก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้ประตูมีความสำคัญอยู่ ประการหนึ่ง การเพิ่มความกว้างความยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกได้ว่าได้รับการต้อนรับที่ดี เพียงแต่จะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิดปิด ในสถานที่ที่ซึ่งจำกัดไม่เหมาะที่จะใช้บานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้บานประตูเลื่อน ประตูของสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 1.00 เมตร เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มีล้อเลื่อนผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่างเต็มที่จะทำให้เนื้อที่ดูกว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมให้ดูว่าเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบของผนังทั้งสองด้าน ในลักษณะดูแข็งแรง ดังนั้น บานประตูจึงควรแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้องสำนักงานโดยตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษด้วยผิวไม้ ทำแลคเกอร์หรือประดับด้วยลามิเนท ฯลฯ ที่จะช่วยแน่นความสำคัญของประตู เมื่อใช้บานประตูพิเศษก็มีควรระมัดระวังในการใช้อุปกรณ์เหล็กแบบต่างๆ อุปกรณ์บางชนิดจะทำให้เห็นโครงสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การใช้อุปกรณ์ที่ดีมีคุณภาพดีจะทำให้บานประตูสวยงามยิ่งขึ้น

ข้อควรระวัง บานประตูและกรอบจะต้องเป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีภัยเพราะอาจทำให้ติดไฟช้าลงได้

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่ทำให้อาจเกิดจินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ด้านในได้อาจมีการทำประตู 2 ชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะหรืออาจทำให้เป็นประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูควรคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติเช่นเดียวกับกฎป้องกันไฟ ประการที่สอง ประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะต้านการงัดแงะทำลาย และสามารถกันขโมยได้ ประการที่สาม ถ้าสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมาย สำนักงานไม่ควรประตูแบบหนาทึบ เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้มาเยี่ยมนอกจากนี้ยังต้องมีที่จับสามารถจังเปิดปิดประตูได้สะดวก และประการสุดท้าย ที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้า และสัญญาณเปิดประตูอัตโนมัติ ดังนั้น พนักงานต้องรับก็สามารถที่จำเปิดประตูจากด้านในได้เลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.6 ระบบพื้นในสำนักงาน

ในยุโรปรู้จักใช้วัสดุปูพื้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1844 เรียกว่า กระเบื้องยาง เป็นการผสมระหว่างยางดิบกับไม้ก๊อก ทั้งยังมีสีจำกัดอยู่ วัสดุปูพื้นได้วิวัฒนาการมาจนปี ค.ศ. 1946 ได้ค้นพบ Asbestos เรียกว่า Termopiastic Tile และได้เป็นต้นฉบับของจำพวกกระเบื้องยางชนิดต่างๆ มาจนถึงปัจจุบันนี้ได้มีการปรับปรุงคุณภาพ แบบ สี ลวดลาย และผิวสัมผัสให้ดีขึ้นเรื่อยมา

ในขณะที่วัสดุปูพื้นมีแบบต่างๆ กัน ลักษณะการสะท้อนเสียงก็มีต่างๆ กันด้วยวัสดุที่แข็งจะสะท้อนเสียงได้มากกว่าปกติ ในสำนักงานจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำจัดเสียงที่เกิดจากการทำงานให้มากที่สุด ยิ่งถ้าเป็น Open Lay-Out ด้วย ดังนั้นการปูพรมเป็นทางแก้เสียงสะท้อนได้ดีวิธีหนึ่ง เพราะความฟูของผิวสัมผัสจะช่วยดูดเสียง การพิจารณาเรื่องเสียงสะท้อนควรจะคำนึงถึงพร้อมกับการทำงานการก่อสร้างด้วย พื้นที่แข็งและอัดแน่นจะสะท้อนเสียงมากกว่าพื้นที่อ่อนหรือบาง มีทางเลี่ยงคือ เสียงสะท้อนจะถูกบั่นทอนให้น้อนลงโดยทำพื้นลอยซ้อนพื้นเดิม และใช้วัสดุปูพื้นที่มีลักษณะนุ่ม จะมีประสิทธิภาพดีกว่าการปูด้วยวัสดุที่มีผิวสัมผัสแข็งขึ้นอีกประมาณ 50% แต่ถ้าจะให้ห้องไม่มีการสะท้อนเสียงอย่างสมบูรณ์ ผนังก็ต้องทำเป็น 2 ชั้นแบบพื้นด้วยและบุด้วย Acoustio ทั้งหมด รวมเพดานด้วยจะเห็นว่าเป็นการสิ้นเปลืองมากขึ้นอีกเท่าตัว (เฉพาะเรื่องการกันเสียง) ในสำนักงานไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ก็ได้เพียงแต่ใช้วัสดุ เพดาน ผนัง ที่นุ่มปูพรมช่วย ใช้ม่านช่วยดูดเสียงก็เป็นการเพียงพอแล้ว

คุณสมบัติที่ดีของพื้นในสำนักงาน

1. ง่ายต่อการทำความสะอาด
2. ทนทานและดูใหม่เสมอ
3. ไม่ลื่น
4. ดูดเสียงได้พอประมาณ
5. ต้านทางกรดต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.7 การใช้สีในการตกแต่ง

ประสาทการรับรู้ของมนุษญ์เกี่ยวกับการออกแบบภายในนั้น มนุษย์นั้นสามารถที่จะรับรู้ได้โดยทางโสตประสาทที่สำคัญ 3 ทาง คือ

1. นัยตา สามารถรับรู้สี แสง และรูปทรง
2. หู สามารถรับรู้เรื่องของเสียง
3. ผิวหนัง สามารถรับรู้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ในการใช้สีนั้น มนุษย์สามารถรับรู้จากนัยต์ตาโดยตรง จึงนับว่ามีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นโดยตรง นอกเหนือจากรูปทรงและประโยชน์ใช้สอยแล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างมากมายต่อความรู้สึก ถ้าเราสามารถนำมาใช้ได้อย่างถูกต้อง

การใช้สีในอาคารต่างๆ จึงต้องคำนึงถึงผลดี - ผลเสีย ที่จะได้รับ ดังนั้น จึงมีการออกแบบที่เกี่ยวกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะดังที่ได้กล่าวมาแล้ว สีมีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์ ทำให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัด เศร้าหรือร่าเริงแจ่มใส

การที่จะเอาสีต่างๆ มาใช้นั้น จึงต้องเรียนรู้ทฤษฎีของสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้รากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป

ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน หรือที่เรียกกันว่า สีน้ำมัน สีชนิดนี้เมื่อใช้แล้วทำให้เกิดการสะท้อน ซึ่งดูแล้วไม่มีคุณค่า
2. การไล่วงจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็นวรรณะร้อนหรือวรรณะเย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จัดจืด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเมทา สีม่วง เพราะได้ทำการวิเคราะห์ทางจิตวิทยาของสีแล้วว่า ทำให้ดเกิดอารมณ์ซึม ง่วงนอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือวงจรสีนี้ยังมีอีกมากมาย ซึ่งเป็นสีที่ผสมได้ทางวิทยาศาสตร์เรียกกันว่า อาครายลิคส์ เป็นสีที่มีเนื้อที่ของบร็อนซ์ผสมอยู่มาก แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงาน มักจะใช้กับพวกรถยนต์ และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า สีสะท้อนแสง ก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบัน มักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็นเข้าไปด้วย ฉะนั้น สำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียไม่ได้ จึงเป็นผลดีมากในการออกแบบสี

ในสมัยก่อนซึ่งไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศ ต้องระมัดระวังมากไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมาก เพราะบรรยากาศรอบข้างมักจะร้อนอบอ้าว จึงต้องใช้สีวรรณะเย็นอยู่เสมอ แต่ในปัจจุบันจะใช้สีอะไรก็ได้ ซึ่งอยู่ในดุลย์พินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประโยชน์มากที่สามารถตัดความคิดล้าสมัยนี้ออกไปได้

สีสำหรับหารตกแต่งภายใน เมื่อเข้าไปในสถานที่ของอาคาร ซึ่งมีช่องประตูและหน้าต่างใหญ่ และมีแสงสว่างไปกระทบสีที่ผนังอย่างเต็มที่ เราจะรู้สึกว่าได้รับความประทับใจ ดังนั้นสีที่ดูได้ง่ายๆ ในสถานที่นี้ จะต้องเป็นสีที่ใช้ความรู้ทางศิลปะและความสามารถของช่างฝีมือจึงจะได้งานที่ปราณีตงดงาม

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่าและบังเกิดความตราตรึงใจของผู้มาติดต่อในบางโอกาส จึงต้องสอดแทรกความฉูดฉาดเอาไว้บ้างเช่น พื้นอาจจะปูพรมที่น้ำหนักของสีเรียงลำดับต่างกันมาก การใช้ม่านหน้าต่างหรือแม้กระทั้งเพดาน สิ่งเหล่านี้ล้วนช่วยให้สำนักงานมีคุณค่ายิ่งขึ้น และยังทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่ายรวมทั้งพนักงานที่ทำงานอยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ง่วงนอน แต่จะทำมห้กระตือรือร้นอยู่เสมอ

การจัดสำนักงานให้ดีที่สุดนั้น จะต้องมีส่วนประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้สีแล้ว จะต้องคำนึงถึงแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจต้องการประหยัดเกินไปโดยให้แสงอาทิตย์เข้ามามากมาก เพื่อประหยัดค่าไฟฟ้า ซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้องแต่ก็ไม่เป็นผลดีเท่าที่ควรเพราะแสงอาทิตย์เข้ามามากก็จะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้นและปริมาณความเย็นในห้องจะลดลง

สมมุติว่าจะต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่ง ซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีคนมาติดต่อเดินเข้าออกประจำ สีที่ต้องคำนึงถึงอันดับแรกควรจะเป็นสีที่บบริษัทใช้อยู่เป็นประจำ เช่น สีน้ำเงิน สิ่งที่ช่วยได้ดีที่สุดในตอนนี้คือพรม อาจเป็นสิ่งที่ใกล้เคียงที่สุด คือ สีน้ำเงินอ่อน และสีที่ตัดกับน้ำเงินได้สวยงามที่สุด คือสีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ เช่น โต๊ะทำงาน เก้าอี้รับแขก หากทำด้วยอลูมิเนียมหรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกนั้นควรหาจุดตัดที่เดินไปได้ โดยการใช้สีสรรต่างๆ เข้าช่วย และเป็นการโฆษณาไปในตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงาน จะต้องมีข้อคิดอีกอย่าง คือ ต้องทราบเสียก่อนว่าสำนักงานนั้น เป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องมาติดต่อหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะสำนักงาน ลักษณะการทำงานเป็นพนักงานและมีรีเซฟชั่นแยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำกันภายใน ไม่มีบุคคลภายนอกเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้ว จึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

การวางผังสำหรับงานเปิดโล่งตลอด โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ฉากกั้นต่างๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อบังตามิให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลภายในสำนักงาน ฉากกั้นที่กล่าวถึงนี้มักจะใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะการนำสีต่างๆ มาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก

สีต่างๆ ภายในสำนักงาน ถึงแม้มีสีสดใสหรือแข้มเพียงใดก็ตาม ย่อมต้องมีส่วนประกอบอื่นๆ เข้ามาเสริมด้วยเสมอซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้ภายในสำนักงานมีบรรยากาศน่าอยู่น่าทำงานเพิ่มขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็กๆ ตรงที่วางใต้บันได ซึ่งไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ไว้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้หรือดอกไม้ย่อยมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดเสมอและสดใสน่าอยู่ยิ่งขึ้น หรือต้นไม้ช่วยลดความเครียดทำให้ส่วนนั้นดูมีชีวิตชีวาน่าอยู่ขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 3.1

การเปรียบเทียบการสะท้อนของสีต่างๆ เพื่อประกอบการใช้สีในการตกแต่ง

สี	อัตราการสะท้อน (เปอร์เซนต์)
ขาว	80 - 90
เหลืองหรือครีม	65 - 75
เหลืองออกน้ำตาล	55 - 65
ชมพู	40 - 70
เทา	35 - 50
เขียวอ่อน	25 - 50
น้ำเงินแก่	10 - 20
น้ำตาล	8 - 12
แดง	15 - 25
แดงเข้ม	7
ดำ	2 - 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.8 วัสดุต่าง ๆ ที่ใช้ในการตกแต่ง

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสมาคม จะต้องมีคุณสมบัติที่สะดุดตา คงทน ถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดง่ายด้วย เพื่อประโยชน์ค่าดูแลรักษา วัสดุที่แลดูไม่เบื่อง่ายได้แก่วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และผ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่ใช้บ่อยที่สุดและเหมาะสม ดังต่อไปนี้

วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก หินที่ใช้ควรเป็นหินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้อหยาบรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังและพื้นที่ใช้งานสมบุกสมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและทำความสะอาดง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หินก็เนื่องจากหินมีคุณสมบัติที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรา ดังนั้นสถานที่เหมาะสมแก่การใช้หินมากที่สุดของอาคารได้แก่ บันได บริเวณทางเข้า ผนังด้านทางเข้า เป็นต้น หินที่นิยมใช้ได้แก่

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนความสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด มักใช้กับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อนให้ลักษณะที่มีค่ากว่าหินประเภทอื่น มีสีให้เลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า

หินแกรไนท์ ส่วนมากใช้กรุผนังหรือทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุด เนื้อแน่นและทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือกได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ ดูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายเท่ากับหินแท้

ส่วนหินชนิดอื่น ๆ ที่มิได้นำมากล่าว ณ ที่นี้ได้แก่ LIMESTONE , TRAVERTING และ FIELD STONE

วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และ TERRA COTTA สามารถใช้กรุพื้นและผนังของโถงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานดินฟ้าอากาศ ทนทานการสึกกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่าดังจะกล่าวเพียงสองชนิดคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยสีธรรมชาติของมันหรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลืองจะมีสีขาว ราคาถูกกว่าหิน ถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้ความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุกรุต่าง ๆ มีสีพื้นผิวและลายให้เลือกมากมาย ส่วนมากใช้กรุเสา ผนัง และพื้น สามารถใช้กับห้างสรรพสินค้าดี และยังมีราคาถูกอีกด้วย

<u>วัสดุประเภทผสมเหลว</u>

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่ออิฐหรือใช้ฉาบหน้าของผนังและพื้น ย่อมเป็นวัสดุที่ใช้กันมากและจำเป็นสำหรับอาคาร เนื่องจากการกรุวัสดุบนผนังหรือพื้นย่อมต้องการวัสดุผสมเหลวเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง ซึ่งจะมี TERRAZZO และ TERRA COTTA เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดและยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลามากทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้น PCASTER AND STUCCO

จึงไม่ควรใช้กับผนังกั้นโดยทั่วไป แต่เหมาะกับผนังซึ่งอยู่โดยทั่วอาคาร ซึ่งเป็นผนังชั้นนอก ไม่ต้องการเปลี่ยนแปลงอีกต่อไป ทั้งยังเหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทำสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับหน้าชั้นฝาผนังอาจจะเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจอดออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนังในลักษณะที่มีคอนกรีตเปลอยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้นคอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ ปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่ง ซึ่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมา แต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือยคือ ดูแลรักษาลำบาก ไม่สามารถได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้ที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้นคอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัดได้แก่ การนำเอาเม็ดหินอ่อนผสมกับปูนแล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบ ซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการยืดหดตัวจะต้องแบ่งพื้นที่ออกมาเป็นตารางและผังเส้นทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกันโดยผสมลีลาไปในปูนขาว ให้ความสง่างามทนทาน ทำความสะอาดง่ายทั้งยังเป็นที่สำหรับใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่งซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อนป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็ว ราคาถูก สามารถรื้อถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ซึ่งหาวัสดุที่มีคุณลักษณะเหมือนไม้ได้มากมาย ทั้งยังทำความสะอาดง่าย ราคาถูก ให้ความงดงาม และให้ความรู้สึกที่อ่อนนุ่มตามธรรมชาติอีกด้วยๆ ไม้ยังแบ่งออกเป็นประเภทดังนี้

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้เข้ากับงานได้ง่าย มีความน่าสนใจความงดงามและมีลายในตัวของมันเอง สามารถนำมากรุผนังภายในหรือนำมาใช้การทำโครงผนังและเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่วยในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัดสัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม., 8 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษคือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาย้อมสีได้ เคลือบแชลค แลคเกอร์ หรือน่นสีให้มีสภาพคงทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มากไม่ว่าจะกรุผนังหรือทำเครื่องเรือนก็ตาม

ได้แก่วัสดุซึ่งอัดประสานกันจากเศษไม้หรือเยื่อไม้ ลักษณะเป็นแผ่นและมีขนาดต่าง ๆ น้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ดีเมื่อเคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่กระดาษปิดผนัง แผ่นวีเนีย ไม้อัด โฟโต้วอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือวัสดุเหล่านี้ดูแลรักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติก จึงตัดปัญหานี้ออกไป

โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็นวัสดุกรุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ในอุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็กปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีสโลหะผสมของอลูมิเนียมตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูปอัดเป็นแผ่นหรือหล่อเป็นรูปร่างลักษณะต่าง ๆ โดยโลหะที่กล่าวในที่นี้มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหล็กกล้า

โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจกหน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่เหล็กกล้ามักซ่อนตัวอยู่ในโครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต เป็นต้น

เหล็กปลอดสนิม

โลหะผสมชนิดเดียวที่สามารถทนต่อสภาพอากาศทุกชนิดได้ก็คือ เหล็กปลอดสนิม ทำความสะอาดง่าย ให้ความสง่างาม ใช้กรุผนังและเสา ตลอดจนใช้ประดิษฐ์ตัวอักษร ป้ายชื่อร้านได้ด้วย ซึ่งเป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน

อลูมิเนียม

โลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ สามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ดีอีกด้วย

บรอนซ์

บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการใช้ตกแต่งหน้าร้าน กรุภายในร้าน เช่น เดินหิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์ให้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่าแต่ราคาแพงและต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียม แต่อาจใช้เพื่อแสดงความหรูหราฟุ่มเฟือยได้

วัสดุอื่น ๆ นอกจากนี้ได้แก่

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังซึ่งโปร่งแสงและทนไฟได้ ส่วนกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมิใช่น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้โปร่งโล่งราวกับไม่มีเสา ใช้ตรวจสอบพฤติกรรมของลูกค้าในซุปเปอร์มาร์เก็ต เป็นต้น

ฝ้า วัสดุประเภทฝ้ามีลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่านกรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วครั้งชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำและล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทานและราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟเมก้าก็มีบทบาทในการทำเครื่องเรือนมากเช่นกัน เป็นวัสดุที่สามารถดัดโค้งงดได้ตามใจชอบ จึงเหมาะสมที่จะนำมากรุผนัง ประตู และพื้นโต๊ะ กันน้ำและทนความร้อนได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นพลาสติกจึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน ซึ่งเนื่องจากน้ำหนักเบา สามารถผลิตเป็นกล่องเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าได้ นอกจากจะป้องกันน้ำ เสียง และไฟแล้ว ยังมีสีและกรรมวิธีอื่น ๆ ที่จะช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีเคลือบวัสดุและการย้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่คงทนน้อยที่สุด การทกสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องการทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้นบริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือวัสดุเคลือบ เช่น แลคเกอร์สามารถให้ความทนมากกว่าสีเทา สามารถลดค่าดูแลรักษาลงได้ด้วย

ข้อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของวัสดุที่ใช้มีดังนี้ วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคารโดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน ควรเป็นวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรจะมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์มที่ผิวหน้า ลวดลาย ในเขตเมืองร้อนวัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ส่วนมากจะนำวัสดุที่ท้องถิ่นมาใช้ โดยเฉพาะไม้นิยมใช้กันมาก อย่างไรก็ดี ก็มีนักออกแบบได้พยายามนำวัสดุแปลก ๆ และใหม่ ๆ มาใช้ในเขตเมืองร้อนได้ผลบ้าง เช่น พลาสติกและวัสดุทางวิทยาศาสตร์อย่างอื่น ดังนั้นก่อนทำการออกแบบจึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงข้อดีข้อเสียของวัสดุแต่ละชนิดเสียก่อน

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ไม้	เป็นวัสดุที่หาง่ายในเขตร้อนแข็งแรง สวยงาม เก็บความร้อนได้น้อยลวดลาย สวยงาม เหมาะที่จะใช้ตกแต่งการทำเฟอร์นิเจอร์ ราคาไม่แพง	จะเสื่อมคุณภาพได้โดยน้ำ ความร้อน อากาศ แสง การทำสีไม้ ผุพังเร็ว เพราะเชื้อรา ปลวก มอดแมลงกัดไช ต้องหาวิธีป้องกัน
อิฐ	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ นำความร้อนต่ำทนต่อการเผาไหม้	กรรมวิธีเผาไม่ดีพอ เนื้อไม่แน่น ทำให้น้ำซึมเข้าไปรวมทั้งแมลงต่าง ๆ
หิน	สามารถนำมาใช้ได้กับสภาพในเขตร้อนแข็งแรงทนน้ำ เหมาะกับการตกแต่งทำพวกกำแพงกันดิน จัดสวน	ค่าขนส่งแพงและแตกร้าวได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
ซีเมนต์	ทนทานและเข้ากับสภาพภูมิประเทศต่าง ๆ ได้ดี ทั้งยังมีความสวยงาม	มีความชื้น ดูดความร้อนได้รวดเร็ว
ไม้ไผ่	สะดวกต่อการตกแต่ง ทำให้เป็นธรรมชาติ ได้ง่าย ถ้าดัดแปลงโดยอัดเป็นแผ่นสำเร็จรูปมีความแข็งแรง ทนทานเหนียวแน่น ทำประโยชน์ได้มาก	เก่าและผุพังได้ง่ายโดยเร็ว แมลงเจาะไชได้
คอนกรีตบล็อค	ไม่แตกร้าวในเมืองร้อนแห้งแล้ง กรรมวิธีการผลิต และการก่อสร้างทำได้ง่าย ประหยัด ทนการเผาไหม้ นำความร้อนต่ำ เหมาะสำหรับการทำผนังรับน้ำหนักโดยไม่ต้องมีเสาหรือเหล็กเสริม	อมความชื้น ต้องฉาบปูน อาจแตกร้าวได้ เนื่องจากการยืดหดตัวได้
ยิบซั่ม	สามารถคงคุณภาพที่ดีได้ในระยะเวลานาน แม้ในที่ที่มีอากาศร้อนจัด กันความร้อนได้ดี	เปราะ หลุดแตกง่าย
อลูมิเนียมและโลหะผสมอลูมิเนียม	แข็งแรงทนทานต่อกาศร้อน ไม่เป็นสนิม มีความสามารถในการสะท้อนสูง น้ำหนักเบา สะดวกในการขนส่ง ไม่ต้องระวังในการแตกหัก ผลิตให้มีขนาดเล็กและบางมากได้	ราคาแพง
กระจก	กันน้ำ ฝุ่น ฝน ปลอดภัยในเชื้อรา เหมาะสำหรับใช้ที่ที่ต้องการแสงธรรมชาติ ถ้าเป็นกระจกสองชั้นจะกระจายแสงได้ดีและช่วยกรองความร้อน ส่วนกระจกบานเกล็ดช่วยให้ภายในห้องรับลมได้โดยป้องกันฝน ถ้าฉาบผิวในด้วยแผ่น	แตกง่าย โดยเฉพาะที่ทำเป็นแผ่นใหญ่ ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรงเป็นตัวนำความร้อนที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
	ฟิมล์ที่ชุบสารเคมีอลูมิเนียม จะสะท้อนความร้อนออกไปได้ดี โดยที่ยังได้รับแสงเข้าสู่ภายใน	
ไฟเบอร์กลาส	คงทนถาวร ไม่ผุผังได้ง่าย ทนต่อการเผาไหม้ ใช้ทำแผงที่กั้นห้องที่แข็งแรง มีโครงสร้างเสร็จในตัว โดยไม่ต้องมีกรอบเคร่า	ราคาแพง
พลาสติก	เหมาะกับงานตกแต่ง และฉาบปะทำพื้นหน้า ทำท่อน้ำก็ดี ทนต่อแรงลม ฝน ความชื้น ยืดหยุนต่อความเค็ม และทำได้หลายสี	เมื่อถูกความร้อนจัด จะโค้งงอและร้าวได้ มีการขยายตัวได้ แมลงอาจเจาะกินได้ ผิวของพลาสติกเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นทราย
สีทา	ให้ความสวยงาม มีหลายสีให้เลือก ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิดความสว่างภายในห้องมาก	ชีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน แตกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้นและความแห้งแล้งของอากาศ สีขาวจะเก่าเร็ว ต้องทาทับบ่อย ๆ
กระเบื้องยาง	มีความนุ่ม สามารถเก็บเสียงได้พอสมควร สะอาดเรียบมีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืดหดเมื่อใช้ในร่ม ดัดแปลงโค้งงอได้ เป็นรูปต่าง ๆ ทนต่อสารเคมี เช่น กรด ด่าง เกลือ น้ำหนักเบา ตอกตะปูไม่แตก เหนียว และมีหลายลวดลายต่าง ๆ ที่สวยงาม	ร่อนหลุดได้ในที่ที่มีความชื้น เกิดรอยชูดช่วนได้ง่าย ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษชานอ้อย (เซโลเท็กซ์)	เก็บเสียงและความร้อนได้ดี น้ำหนักเบา มีขนาดแผ่นเท่ากัน ใช้ทำผนังได้	ติดไฟง่าย ถูกน้ำยุ่ยง่าย
แมสโซไนท์	เป็นแผ่นบางกว่ากระดาษชานอ้อย บางชนิดเจาะรูหรือมีลายหลายอย่าง ตัดโค้งได้ไม่ดูดสี เก็บเสียงได้บ้าง ซึ่งเล็กน้อย ใช้ในงานเช่นเดียวกับ กระดาษชานอ้อย	เช่นเดียวกับกระดาษ
เซฟวิ่งบอร์ด	มีความคงทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศ ไม่ยืด-หด ตอกตะปูไม่แตก มีลาย ไม้งดงามพอสมควร ตกแต่งงาน ประเภทเดียวกับไม้อัด	ไม่ทนต่อน้ำ ทำให้ยุ่ยได้ มีความ เปราะ ปลวดชอบกิน ดูดสีและสิ่ง ขัดมัน น้ำยาต่าง ๆ
ทีโกบอร์ด	มีส่วนเคลือบน้ำยาและแบบพอก แผ่น มีความแข็งแรงไม่บิดงอ ผิวหน้ามีความทนทาน	ผิวหน้าเรียบ ทาสีไม่ได้เพราะบังคับ สีอยู่ในตัว ไม่เหมาะที่จะทำฝ้า เพดาน ราคาแพงกว่าเซฟวิ่งบอร์ด เล็กน้อย
เซลโลกรีต	เป็นใยไม้ซึ่งผสมน้ำยาป้องกันปลวก เก็บเสียง ป้องกันภาวความร้อนได้ดี ไม่บิดงอ และยุ่ยหรือผุง่าย ทนแดด ทนไฟ	ผิวหน้าแข็งอาจแตกได้บ้าง เป็น รอยร้าวระหว่างรอยต่อของแผ่น
อะคูสติค	เก็บเสียงได้ดี มีเนื้อนุ่ม ป้องกัน ความร้อน น้ำหนักเบา บุผนัง ทาสีได้ มีความคงทนไม่บิดงอ ตอกตะปูไม่แตก เลื่อยได้ตามต้องการ ติดตั้งง่าย	มองเห็นรอยต่อ ถูกน้ำยุ่ยและดูดสี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ข้อดี	ข้อเสีย
กระดาษปิดผนัง	เป็นวัสดุที่ช่วยตกแต่งให้เกิดความสวยงาม สะดวกตา มีคุณค่ายิ่งขึ้น เหมาะกับการปิดผนังภายในห้องที่มีความหรูหรา ป้องกันเสียงได้	ราคาแพง ถูกน้ำและความชื้น จะยืดพองไหม้ไฟง่าย และรักษาความ
พรม	ช่วยเก็บเสียงได้ดี แก้เสียงสะท้อน ให้นุ่มนวล มีความอ่อนนุ่ม น่าสัมผัส ไม่ลื่น ช่วยส่งเสริมคุณค่าของสถานที่ให้ดูมีสง่างาม ใช้เน้นจุดสำคัญ ซึ่งเหมาะสำหรับทำพื้นห้องทำงาน ห้องนอน มีสีแบบลวดลาย ให้เลือกมากมาย	ราคาแพง ทำความสะอาดได้ยาก สกปรกง่าย ติดไฟง่าย
ม่าน	ป้องกันความร้อน เสียงสะท้อน สามารถลดความเข้มของแสงสว่างให้น้อยลงได้ เมื่อไม่ต้องการแสงมากบางชนิด เป็นวัสดุทางวิทยาศาสตร์ก็ใช้ได้ดี และสามารถรับแรงได้ตามต้องการ ถ่ายเทอากาศได้โดยการรูดม่าน	สีซีดจางได้เมื่ออยู่ในที่ที่มีแดดจัดหรือมีความร้อน ติดไฟง่าย

วัสดุที่นิยมปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป

พรม เป็นวัสดุที่นิยมใช้กันมากในสำนักงานทั่วไป ที่ต้องการเน้นถึงความหรูหรา มีความสวยงาม ให้สัมผัสที่อ่อนนุ่ม สบายต่อการปฏิบัติงานในขณะที่ทำงานอยู่ จัดว่าสอดคล้องกับความต้องการทางกายภาพที่ดี

ในสำนักงานที่ต้องการควบคุมระบบเสียงภายใน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งมักจะใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้นในส่วนทำงานทั่วไป ก็เนื่องจากคุณสมบัติในการดูดซึมเสียงมีอัตราสูงกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น เพราะไม่ทำให้เกิดเสียงขณะที่เดิน พื้นที่แข็งที่ทำจากวัสดุ เช่น ไม้ กระเบื้อง ฯลฯ ทำให้เกิดเสียงฝีเท้าทุกย่างก้าว ส่วนวัสดุที่นุ่ม เช่น พรมไม่เกิดเสียง มีบรรยากาศที่ดี และทำให้มีสมาธิในการทำงาน แต่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรมไม่ใช่วัสดุที่ถาวรสำหรับพื้น การเลือกใช้พรมต้องคำนึงถึงจำนวนคนที่เดินไปมาว่ามากน้อยเพียงไร นอกเหนือจากเรื่องของความงาม จึงต้องเลือกพรมที่ทำด้วยวัสดุซึ่งทนทานมากน้อยตามที่มีความจำเป็น

ใยสังเคราะห์ เรื่องสำคัญของพรมนั้น ขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้เพราะต่างก็มีข้อดีและข้อเสียด้วยกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ขนสัตว์ เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ นับเป็นวัสดุธรรมชาติที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนิ่งและเป็นเงางาม ทำความสะอาดง่ายและย้อมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ไหม้ยากและดินไม่ติด แต่อาจเกิดโรคภูมิแพ้ได้ ซึ่งนับว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำนวนการใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลอดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วนตัวอาจใช้พรมชนิดนี้ได้ ไนล่อนคือวัสดุที่ใช้ 80% - 85% ในการทำพรม ช่วยทำให้พรมทนทานย้อมง่าย เมื่อได้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมไนล่อนจึงสามารถป้องกันดินและสนิมได้และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิต พรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วนใด ๆ ของห้องได้เสมอ ไนล่อนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อทำให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะโครลคิ ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใจคล้ายขนสัตว์ มีสีสรรสวยสดและปรับปรุงแก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทน จึงควรใช้ในที่คนเดินน้อย

โพลีพรอพพีลีน หรือโอรีฟิน เป็นวัสดุที่ใช้ผสมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับใช้ในการกลางแจ้ง เพราะไม่ดูดความชื้นและไม่ด่างง่าย สีไม่จางง่ายเมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้กันมากขึ้น เพราะราคาถูกกว่าในล่อนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษคือไม่ด่างง่ายและทนต่อแสงแดด จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือการใช้ใยสังเคราะห์สองชนิดมากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาดต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุนเพื่อเพิ่มอายุการใช้งานหรือเพิ่มความสวยงาม

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด สีมีส่วนช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็อาจช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องจากดินไม่ปรากฏได้ชัด ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่มีคนเดินมาก เพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้ายกับดินในบริเวณด้านนอก เช่น สีแดงในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายนอก นอกจากนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พรมหลายสีและมีหลายสถานที่จะช่วยกันสกปรกได้กว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมที่มีความเงามันจะช่วยให้เห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพื้นพรม ก็สำคัญ เช่น แบบ LEVLL LOOP PILE เป็นแบบที่มีความธรรมดา MULTILEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT ANP LOOP PILE เป็นแบบพรมผสม CUT PILE PLUSH เป็นพรมหน้าเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยที่มีความสกปรกได้ง่าย แบบ CUP CUT PILE เป็นพรมแบบที่เห็นรอยเท้าได้ชัดซึ่งแสงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นการหรูหราเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงแต่เลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสมถ้าบริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้วก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรม ซึ่งมีความหนาแน่นมากขึ้น

ซึ่งอาจจะคำนวณได้ด้วยสูตร

ความหนาแน่น (น้ำหนัก 1 ออนซ์/1 คิวบิคหลา)

36 น.น

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมากปานกลาง

4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

เกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบตามความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลายซึ่งจะทำให้เลือกพรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การติดตั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการติดตั้งพรม การติดตั้งนั้นควรจะเลี่ยงไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด ขนาดทั่วไปจะกว้าง 12 ฟุต แต่ถ้าเป็นพรมกำมะหยี่จะมีขนาดต่าง ออกไป และมักมีหน้าเรียบเพราะฉะนั้นถ้าเลือกใช้พรมแบบนี้ก็ควรเลี่ยงการใช้หลายผืนเพราะเห็นขอบชัด จึงควรใช้เป็นผืนเดียวตลอดซึ่งมีความกว้าง 15 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใดในการติดตั้งทั้งสองวิธีนี้คือ ใช้เสื่อปูทับเอากาวทาพื้นเสียก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสื่อปูเสียก่อนดีกว่าการทาด้วยกาว แต่ก็เปลืองค่าใช้จ่ามากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดีกว่าถ้าติดด้วยกาวจะเหมาะสำหรับสำนักงานสอง ประการแรกบริเวณกว้างจนกระทั่งพรมไม่อาจจะไปยึดสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สองเมื่อมีอยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมาก และจะต้องการใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสึกกร่อนและขาด บริเวณโต๊ะทำงานที่มีปัญหามากที่สุดเพราะเก้าอี้จะต้องเลื่อนเข้าเลื่อนออกวันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสั้นและใช้กาว ติดพื้นจะทำให้อยู่ในสภาพเดิมได้นาน แต่ก็มีบางชนิดที่ย่นหรือพับงอได้ ที่ดีที่สุดก็คือใช้พรมแบบเสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องของความงามจะถูกรบกวนโดยใช้เสื่อพรมหรือเสื่ออาจจะไม่ทน เพราะถูกเก้าอี้ทับมาก ๆ ก็เลือกล้อเก้าอี้ที่ปลอดภัย โดยเลือกล้อที่กว้างที่สุด จะดียิ่งถ้ามีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้าง 2 นิ้ว ทำด้วยวัสดุแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่งคือให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมซึ่งมักมีขนาด 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ต้องใช้กาว บางชนิดก็ใช้บางเล็กน้อยเพียงเพื่อยึดไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีพื้นหลังต่างจากพรมแบบธรรมดาคือออกแบบไม่ใช้ขอบพับได้เพื่อความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยมก็คือ เปลี่ยนง่าย ติดตั้งอุปกรณ์บนพื้นได้พรมได้ดี จึงเหมาะสมยิ่งสำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังดูงามดีสลับต่างกันก็ได้

วิธีแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งก็คือ ออกแบบตรงโต๊ะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจจะเป็นบริเวณเหมือนกับเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้อง เซรามิค ฯลฯ

ประการสุดท้าย วิธีจะป้องกันเรื่องการสึกกร่อนใต้โต๊ะคือ ให้ใช้พื้นที่แข็งทั้งหมด ส่วนบางแห่งใช้พรมซึ่งตกแต่งได้ตามสีสรรที่ต้องการ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับดีอย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนที่ใหม่ ทั้ง ๆ ที่ยังไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคมก็ไม่ต่างอะไรกับกระดาษทรายซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่องดูดฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดให้สม่ำเสมอ

การติดไฟ เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีทางรู้ได้ดีเลยว่าทนไฟ หรือไม่นอกจากจะได้ทดสอบอย่างกว้าง ๆ มีกฎอยู่ว่าเครื่องประดับภายในจะต้องไม่ติดไฟง่าย

การทดสอบเรื่องการลุกลามของไฟ เรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องที่จะต้องคำนึงถึงก็คือ เมื่อพรมเป็นจุดแรกของการติดไฟ เช่นถ้าก้นบุหรี่ตกลงบนพรมจะต้องมีการพิจารณาว่ามันจะไม่ลุกลามต่อไปถึงเครื่องเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากนี้คุณสมบัติในการดูดซึมซับเสียงดังกล่าวแล้ว สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงการที่จะนำพรมมาใช้งานซึ่งเป็นคุณลักษณะทางกายภาพในพื้นพรมเอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรมได้แก่

สี

ไม่สกปรกง่าย

ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้าย

มีความแน่น

สะดวกในการเคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีกชั้นหนึ่ง

ไม่ติดไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการติดไฟหรือลุกไหม้ตามชนิดของพรม เมื่อมีการลุกไหม้ยางรองได้พรมบางชนิดไม่ทำให้เกิดควันพิษและมีอันตรายน้อยที่สุดเมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้นส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสมแต่ไม่ควรที่จะมีสีที่สะดุดตาหรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบ จัดว่าเหมาะสำหรับพื้นที่ที่เปิดกว้าง แต่ถ้าต้องการลวดลายบ้างลักษณะของลายควรจะเป็นเล็ก ๆ ไม่เป็นชนิดที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างเด่นชัด เพราะมีผลต่อสายตาและมีเพื่อมิให้มีผลต่อการจัดเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่

RESILIENT FLOOR (พื้นเคลือบ) พื้นชนิดนี้คือพื้นที่ปูด้วยกระเบื้องที่พื้นเรียบหรือแผ่นปูพื้นซึ่งใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ดีตั้งแต่ราดด้วยยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูด้วยไม้ก๊อกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่ประโยชน์อย่างยากที่จะปฏิเสธได้เพราะเป็นแบบที่ทนและไม่เปื้อน อยู่ในรูปแบบที่ดี มั่นคง สีไม่ตก และบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มันก็สะท้อนแสงให้ได้และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติก สี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามต้องการ

REINFORCED VINYL เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ที่ใช้เสริมอาจใช้ได้ทั้งปูข้างล่างและข้างบนเพราะสามารถกันชื้นได้ ลายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ดี ในปัจจุบันสีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาด นอกจากนี้กระเบื้องที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยรองเท้าได้ง่ายและมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสรรคล้ายวัสดุราคาแพงที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาก็ทำงานได้ง่ายไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์ เพียงเช็ดก็พอ สีสรรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือเหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้ก๊อกและยาง พื้นที่ที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะมองดูหรูหรา และวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบก็มีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงในขณะเดินเพราะสามารถเก็บเสียงได้ ถ้าใช้เสริมด้วยก็จะทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว๊กซ์จึงจะดูงาม ปัจจุบันนี้นิยมใช้พื้นยางมากขึ้น กระเบื้องยางมีรอยกดลงในลวดลายดูงามและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้กันมากที่สำนักงานส่วนตัวและในบริเวณที่มีผู้คนเดินพลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง VINYL นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งพื้น มีลักษณะนุ่มและลื่นซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว๊กซ์ มีลวดลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น อิฐ ไม้ปาเก้ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอยนับว่าถูกที่สุดแต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เสื่อน้ำมัน ใช้กันมานานแล้วแต่ในปัจจุบันใช้น้อยเพราะไม่มีคุณสมบัติดีเหมือนวัสดุอื่น ๆ ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

พื้นเคลือบทั้งหลายจะต้องติดตั้งอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ พื้นที่จะใช้ปูได้พื้นชั้นล่างปูเรียบร้อยแล้ว พื้นที่ไม่ได้ปูดูไม่เข้มงวดเหมือนกับพื้นที่ได้ปู

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 3.2

แสดงวัสดุที่นิยมในส่วนต่าง ๆ ของสำนักงาน

ส่วนต่าง ๆ ในสำนักงาน	วัสดุที่นิยมใช้									
	หินขัด - หินล้าง	กระเบื้องยางอัดเรียบ	กระเบื้องยาง	พื้นไม้อัดเรียบ	กระเบื้องยาง	ปาเก้	ซีเมนต์ขัด - พรม	พื้นไม้ - พรม	กระเบื้องยาง - พรม	ปาเก้ - พรม
ห้องทำงานพิเศษ									✓	✓
ห้องทำงานแยกเฉพาะ					✓	✓	✓	✓		
บริเวณทำงานรวม					✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้องประชุม					✓	✓	✓	✓	✓	✓
แผนกต้อนรับ					✓	✓	✓	✓		
ห้องโชว์สินค้า					✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้องพักผ่อน	✓		✓		✓	✓				
ห้องอาหาร		✓	✓	✓	✓	✓				
ครัว	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
เฉลียง	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
ห้องน้ำ	✓	✓	✓	✓						

ตามตารางที่แสดงไว้นี้เป็นความนิยมทั่ว ๆ ไป ซึ่งต่างระดับราคากันดังที่การเลือกใช้ จึงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของสถานที่และงบประมาณของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.9 ระบบสื่อสาร

ระบบสื่อสารเป็นระบบหนึ่งซึ่งช่วยให้การดำเนินงานทางด้านธุรกิจ การค้าเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงยิ่ง สามารถแบ่งปันกับผู้อื่นได้ ซึ่งในปัจจุบันทางระบบสื่อสารในประเทศไทยมีอยู่หลายระบบ และมีแนวโน้มกว่าจะพัฒนาเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้น การออกแบบอาคารจึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาถึงระบบที่ใช้สื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งาน

โทรศัพท์

การเดินสายโทรศัพท์ในอาคารสูง

ก. ควรจัดทำท่อร้อยสายโทรศัพท์จากแนวถนนเข้าไปในอาคาร เพื่อให้ได้สามารถร้อยสายโทรศัพท์ขนาดใหญ่เข้าไปได้ตามความจำเป็น เพื่อความสะดวกในการดึงสายควรวางท่อพีวีซี ชนิดหนาขนาด 80 มม. จำนวนอย่างน้อยสองท่อเข้าไป โดยควรมีท่อสำรองไว้อย่างน้อยหนึ่งท่อเสมอไป ในการกำหนดจำนวนท่อควรคำนึงถึงความต้องการในอนาคนด้วย อาจมีการใช้สายโทรศัพท์ตรวจสอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถใช้ถึงสายเข้าได้สะดวก และการทำท่อบ่อพักสายไว้ตามความต้องการขององค์การโทรศัพท์ ท่อส่วนที่สอดใต้ถนนจะต้องหุ้มคอนกรีตเสริมเหล็ก หรือให้ท่อเหล็กอาบสังกะสี

ข. ในอาคารสูงที่จะต้องใช้สายโทรศัพท์เป็นจำนวนมาก จะต้องติดตั้งแผงต่อสายโทรศัพท์รวมของอาคารไว้ ซึ่งต้องมีสายโทรศัพท์แบบของ CROSS CONTRACT ไว้และมีสายล่อฟ้าติดตั้งไว้ด้วย สายล่อฟ้านี้ต้องมีการต่อลงดินอย่างดี โดยมีสายดินแยกต่างหากจากอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่น ๆ เดินไปหาหลักดินรวมของระบบไฟฟ้า ระบบดินนี้ต้องใช้ร่วมกันกับของระบบดินของระบบไฟฟ้า

ค. สายโทรศัพท์ที่ใช้เดินภายในอาคาร ควรใช้สายชนิดของ TIEV. หรือ TIEV.A เป็นแบบสายหุ้มด้วยฉนวนพีวีซี เพื่อความปลอดภัยในกรณีของเพลิงไหม้ สายที่เดินจากผงต่อสายโทรศัพท์ รวมของทางอาคารขึ้นไปจำนวนตามชั้น หรือบริเวณต่าง ๆ ต้องวางให้เพียงพอใช้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต และพอสำหรับการใช้งานอื่น ๆ เช่น ใช้ส่งข้อมูล คู่สายเทเล็กซ์ด้วย ในกรณีของอาคารสำนักงานที่มีการใช้หมายเลขที่ตรงกัน ควรระวังการวางในอัตราประมาณ 1 คู่ ต่อเนื้อที่ 50 -200 ตารางเมตรของสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินสายโทรศัพท์ในแต่ละชั้น จะเดินใต้ฝ้าเพดานและโยงที่พื้นในที่ตำแหน่งเดียวกันกับระบบไฟฟ้า

3.3.10 <u>ระบบป้องกันอัคคีภัย</u>

<u>ชนิดและประเภทของอุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย</u>

เครื่องดับเพลิงแบบหิ้ว (PORTABLE EXTINGUISHER) เครื่องดับเพลิงขั้นต้น เป็นอุปกรณ์ที่มีประโยชน์มากที่สุดขณะที่เพลิง "เริ่ม" เกิด เวลาในช่วงนี้แต่ละวินาทีมีความหมาย เพลิงขนาดเล็กดับได้ไม่ยาก แต่ถ้าทิ้งไว้แล้วมันจะเติบโตเป็นเพลิงใหญ่ ดังนั้น เครื่องดับเพลิงขั้นต้นแบบหิ้วจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกันดับเพลิงตั้งแต่ยังไม่ใหญ่โต ลักษณะพิเศษคือสามารถหยิบใช้งานได้รวดเร็ว ขนาดบรรจุ 2- 1/2 แกลลอน หรือน้ำหนัก 10-15 ปอนด์ ติดตั้งไว้ได้ทุกสถานที่ จึงเป็นที่นิยมกันมาก แบ่งตามลักษณะของสารที่ใช้ดับเพลิงได้ 6 ประเภทคือ น้ำธรรมดา (PLAIN WATER) แบบคาร์บอนไดออกไซด์ (CARBONDIOXIDE) แบบผงเคมีแห้ง (DRY POWDER OF DRY CHCMICAL) แบบโฟม (FOAM) แบบน้ำยาระเหยเร็ว (VAPCURIZING UGUTD) และระบบที่ใช้กาซเฮลอน 1301

1. แบบน้ำธรรมดา ถังจะเป็นสารดับเพลิงประเภท ก. ได้ดีเยี่ยมเพราะเนื่องจากจะช่วยลดความร้อนแล้ว ไอน้ำยังทำหน้าที่คลุมพลังเพลิงอีกแต่ถ้าไปใช้กับน้ำมัน อาจทำให้เพลิงขยายตัวกว้างขึ้น หรือถ้าเอาไปดับเพลิงอุปกรณ์ไฟฟ้า คนดับอาจถูกไฟฟ้าดูดตายได้ แล้วยังอาจทำให้ไฟช็อตเสียวหายอุปกรณ์พังไปได้

2. แบบคาร์บอนไดออกไซด์ ดับเพลิงที่เกิดกับอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ดีเนื่องจากเป็นก๊าซจึงแทรกซึมไปได้ทุกซอยทุกมุม คาร์บอนไดออกไซด์จุฬกฉีดออกมาในรูปของน้ำแข็งแห้ง มีอุณหภูมิเย็นจัด ทำหน้าที่ลดความร้อนได้เป็นอย่างดี สักครู่เดียวจะระเหยไปหมด ข้อควรระวังก็คืออุปกรณ์อิเลคทรอนิคที่ละเอียดอ่อนที่เมื่ออุณหภูมิลดลงอย่างรวดเร็วจากน้ำแข็งอาจเสียหายได้ และสำหรับห้องอับซึ่งการที่จะฉีดก๊าซประเภทนี้เข้าไปมาก ๆ จะทำให้คนฉีดขาดออกซิเจนไปด้วย (ระยะหวังผล 3 ฟุต) คาร์บอนไดออกไซด์หากใช้กับเพลิงประเภท ก. เมื่อดับแล้ว หากเพลิง "คุ" แดงอยู่ในเชื้อเพลิงจะกลับลุกขึ้นมาได้ใหม่

3. แบบผงเคมีแห้ง มีหลายชนิด ชนิดที่ใช้ตามสถานที่ทั่วไปมักจะใช้ดับเพลิงได้ทั้ง ก,ข,ค เรียกว่าเป็นพวก "มัลติเพอร์โพส" (MULTI PURPOSE) ผงเคมีจะทำหน้าที่คลุมให้เพลิงดับพร้อมทั้งทำหน้าที่ "เคลือบ" ป้องกันไม่ให้เพลิงกลับลุกขึ้นได้ใหม่ สารเคมีที่ใช้กันมากคือโมโนฉอมโมเนียมฟอสเฟต ผงเคมีที่ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะต้องผ่านกระบวนการที่เรียกว่า ซิลิโคไนซ์ (SILICONIZED) ทำให้ได้เม็ดของผงที่ละเอียด ซึ่งจะมีผลต่อการแทรกซึมเข้าไปในซอกเล็กซอกน้อยของผง ผงละเอียดมากจะแทรกง่าย นอกจากนี้ผงที่ดีจะต้องไม่แข็งตัวง่ายและไม่เสื่อมทางคุณภาพ

โปตัสเซียมไบคาร์บอนเตน เป็นผงเคมีที่ถนัดทางดับเพลิงประเภท ข. ภาษาท้องตลาดเรียกผงประเภทนี้ว่า "เพอร์เพิลเค" (PURPLE - K) เก่งกว่า "มัลติเพอร์โพส" ถึงสามเท่า แต่ดับสารประเภท ก ไม่ดี ผงเคมีอื่น ๆ อย่าง โซเดียมไบคาร์บอเนต ดับเพลิงได้ทั้งประเภท ก,ข,ค เช่นกัน สู้แบบแรกไม่ได้ แต่เหมาะสมสำหรับใช้ในห้องครัวเพราะไม่เป็นพิษต่ออาหาร

ผงเคมีที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ไม่เป็นพิษกับผู้ใช้ เมื่อฉีดแล้วผงเคมีที่ตกค้างอยู่มีสภาพคล้ายฝุ่นแป้ง ปัดทำความสะอาดได้ ข้อควรระวังคือหากเอาไปฉีดอุปกรณ์ไฟฟ้าอิเลคทรอนิคส์ ถึงแม้จะดับเพลิงได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อคนฉีด แต่หลังจากนั้นผงอาจทำความสกปรกให้กับอุปกรณ์จนยากแก่การทำความสะอาดได้

4. แบบโฟม ลักษณะเป็นฟอง อาจเกิดการทำปฏิกิริยาระหว่างสารเคมี (ส่วนมากจะพบในเครื่องดับเพลิงขนาดเล็ก) หรืออาจเกิดจากการให้อากาศเข้าตีสารประกอบของโฟมในฟองลักษณะคล้ายฟองสบู่ เหมาะสมสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ขณะดับเพลิงจะทำหน้าที่คลุมผิวหน้าของน้ำมันไว้ทำให้ออกซิเจนเข้าไปทำปฏิกิริยาด้วยไม่ได้ นอกจากนี้โฟมยังมีน้ำอยู่ในตัวเป็นจำนวนมาก จึงช่วยลดความร้อนลงได้มากและดับเพลิงประเภท ก ได้มาก เช่นกัน

5. แบบน้ำยาระเหยเร็ว โดยมาเป็นพวก "ฮาโลจีเนท ไฮโดรคาร์บน" (HALOGENATED HYDROCANBON) หรือเรียกว่าจำพวก "ฮาลอน" (HALON) เช่น BDF (ฮาลอน 1211), (ฮาลอน 1401) สารพวกนี้ดับเพลิงโดยการเข้าไปขวางกั้นกระบวนการสันดาป เมื่อฉีดออกมาในสภาพของก๊าซจึงแทรกซ้อนได้ดีและไม่สกปรก ฮาลอน 1301, 1211 มีคุณสมบัติดับเพลิงได้ฉับไวมากและไม่เป็นพิษ ข้อควรระวังคือไม่เหมาะนักสำหรับดับเพลิงในที่แจ้งหรือที่มีลม ดับเพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นกอง เป็นขยุ้ม เช่น กองฟางได้ยังไม่ดี เพลิงยังคงคุอยู่ และลุกติดขึ้นมาได้ใหม่

คาร์บอนเดตราคอลไรด์ เป็นฮาลอนอย่างหนึ่ง ท่านอาจจะคุ้นเมื่อพูดถึงน้ำยาชนิดนี้ที่ใช้ใส่ลูกแก้วสำหรับใช้ขว้างเข้าสู่กองเพลิงเป็นลูกสีแดง แต่ก๊าซที่เกิดเป็นก๊าซพิษ (คลอรีน)

สมัยก่อนเครื่องดับเพลิงที่ใช้กันมากคือ แบบกรดโซดา เมื่อเวลาใช้ต้องมีการคว่ำถังให้กรดกับโซดาผสมทำปฏิกิริยากัน ทำให้เกิดก๊าซความดันสูง ดันน้ำออกมาฉีด ดับเพลิงลักษณะตัวถังเป็นรูปกรวยสามเหลี่ยม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกแบบที่ใช้กันมากเช่นกันคือ แบบโฟมที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี เมื่อเวลาใช้ต้องคว่ำถัง เพื่อให้สามารถทำปฏิกิริยากันเกิดโฟมความดันสูงฉีดออกมา แบบนี้ใช้มากตามปั๊มน้ำมัน เพราะเพลิงที่เกิดจากน้ำมันใช้โฟมดับได้ดี

เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีและแบบคาร์บินไดออกไซด์ใช้มากตามลำดับ เช่นสำนักงานและโรงแรม เพราะใช้ง่ายและสะดวกกว่ามาก เพียงแต่ถึงสลักแล้วบีบมือหิ้วผงเคมีหรือคาร์บอนไดออกไซด์จะฉีดออกมาทันที โดยเฉพาะห้องที่มีอุปกรณ์ไฟฟ้า ส่วนมากจะใช้แบบคาร์บอนไดออกไซด์ เครื่องดับเพลิงแบบผงเคมีดีเครื่องไหนดับอะไรได้บ้าง สังเกตได้ง่าย ๆ จากสัญญลักษณ์ ก, ข, ค ที่ข้างตัวถัง

6. ระบบที่ใช้กาซเฮลอน 1301 เหมาะสำหรับห้องอุปกรณ์ไฟฟ้า ห้องเก็บทรัพย์สินที่มีราคาแพง และโดยเฉพาะอย่างยิ่งเหมาะสำหรับใช้ในห้องคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้เพราะเฮลอน 1301 เป็นก๊าซไม่เป็นพิษ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น

ระบบ STAND PIPE พร้อม FIRE HORSE โดยทั่วไปในต่างประเทศระบบป้องกันอัคคีภัยสาธารณะจะต้องจัดเตรียมพร้อมไว้ให้สำหรับอาคารที่สูงไม่เกิน 7 ชั้น แต่ถ้าอาคารที่สูงเกินกว่า 7 ชั้น หรืออาคารที่รถดับเพลิงเข้าถึงได้ยาก แม้จะมีความสูงไม่มาก เป็นหน้าที่ของเจ้าของอาคารต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยภายในอาคาร ระบบที่ใช้ป้องกันโดยทั่วไปมักจะใช้ระบบเดินท่อดับเพลิง STAND PIPE พร้อมหัวฉีด FIRE HORSE

การติดตั้งท่อยืนหรือท่อดับเพลิง (STAND PIPE OR HINES) การติดตั้งท่อดับเพลิงภายในอาคารประกอบด้วยท่อยืนแนวดิ่ง ซึ่งติดตั้งจากเครื่องสูบน้ำดับเพลิง (FIRE PUMP) ขึ้นไปถึงหลังคาหรือดาดฟ้าของอาคาร และทุก ๆ ชั้น จะมีหัวท่อจ่ายน้ำสำหรับสายสูบเพลิงเตรียมไว้ (FIRE HORSE) การเดินท่อดับเพลิงจะเดินให้ต่อเนื่องกันกับท่อน้ำใช้เพื่อว่า เครื่องสูบน้ำใช้ในอาคารหรือเครื่องสูบน้ำดับเพลิง หรือทั้งสองอาจสูบน้ำช่วยจ่ายได้ และมีท่อแยกชั้นล่างสุดจะต่อออกไปนอกกำแพงอาคารพร้อมด้วยหัวต่อคู่แบบ STAMESE CONNECTION เพื่อการต่อสายสูบและเครื่องดับเพลิงของหน่วยดับเพลิงสาธารณะ (MUNICIPLE) ที่ท่อดับเพลิงจะมีการติดตั้ง CHECK VALVER เพื่อป้องกันน้ำไหลจ่ายไปยังที่อื่น และเพื่อป้องกันน้ำไหลกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้ในเวลาเดียวกัน อาคารที่สูงเกินกว่า 15 เมตรควรใช้ท่อโตที่ไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว (10 ซม.) ตลอดความสูงท่อดับเพลิงควรตั้งอยู่ในแนวที่ไม่ห่างจุดต่าง ๆ ที่จะใช้สายสูบ 100 ฟุต (30.00 เมตร) ต่อท่อฉีดน้ำไปถึงได้ภายในบริเวณห้องบันไดหรือใกล้กับบันไดหนีไฟ เพื่อการต่อใช้ได้สะดวกในเวลาฉุกเฉิน และเพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากไฟไหม้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ท่อดับเพลิงที่เดินอยู่ในอาคาร เราจำแนกออกเป็นสองประเภทคือ ประเภทไม่มีน้ำ (FRY) และประเภทมีน้ำ (WET) ซึ่งการเรียกชื่อทั้งสองประเภทขึ้นอยู่กับสภาพท่อว่าจะมีน้ำอยู่ในท่อตลอดเวลาหรือไม่ ท่อประเภทไม่มีน้ำมักเลือกใช้อยู่ในที่ที่ในท่ออาจจะจับแข็งตัวได้ (สภาพในประเทศหนาว) น้ำที่ใช้ในการดับเพลิงที่จะจ่ายประเภทนี้ น้ำอาจจะต่อตรงจากท่อเมนสาธารณะได้ ถ้าความดันของน้ำที่หัวท่อจ่ายน้ำ สำหรับสายสูบตัวที่อยู่สูงสุดมีความดันไม่น้อยกว่า 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และน้ำจากท่อจากถังเก็บน้ำสูบ (GRAVITY TANK) จะต้องมีส่วนเก็บน้ำสำหรับพับเพลิงไม่น้อยกว่า 5,000 แกลลอน และถ้าต่อจากถังอัดความดัน จะต้องมีความจุของถังไม่น้อยกว่า 45 เมตร (450) จะต้องมีถังเก็บน้ำและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ขนาดของเครื่องสูบสำหรับท่อดับเพลิงปิด 10 ซม. (4 นิ้ว) จะต้องสูบน้ำดับเพลิงไม่น้อยกว่า 500 แกลลอนต่อนาที และท่อยื่น 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบได้ไม่น้อยกว่า 750 แกลลอนต่อนาที และสำหรับเครื่องสูบที่ใช้กับท่อยื่น 2 นิ้ว พร้อมท่อยื่นได้โตกว่า 15 ซม. (6 นิ้ว) จะต้องสูบได้ไม่น้อยกว่า 1,000 แกลลอนต่อนาที ในอาคารหลังหนึ่งที่มีท่อยื่นไม่เกิน 4 ท่อ ทุกท่อยืนควรมีตัวต่อคู่ 1 ตัว และที่ด้านหน้าของอาคารที่ยาวเกินกว่า 15 เมตร จะต้องมีตัวต่อคู่ติดตั้งไว้ด้วย และที่ระหว่างตัวต่อคู่และท่อยื่นจำต้องไม่มีประตูหรืออุปกรร์ควบคุมการไหลของน้ำ (GATE OF CONTROL VALUES)

โดยทั่วไปอาคารที่มีขนาดสูงจะต้องมีการแบ่งเขตโซนสำหรับท่อยื่นหรือท่อดับเพลิงในระบบส่งน้ำช่วง (RELAY SYSTEM) ทั้งนี้เพื่อให้ความดันของน้ำที่หัวท่อของน้ำจ่ายน้ำสำหรับสายสูบได้คงที่ การกำหนดเขตโซนสำหรับท่อยืนดับเพลิงใช้แบ่งกำหนดเช่นเดียวกันกับการแบ่งเขตโซนท่อน้ำใช้ ทั้งนี้เพื่อให้ใช้ถังเก็บน้ำเครื่องสูบ และการทำเพดานสำหรับเดินท่อด้วยกันได้ เครื่องสูบน้ำดับเพลิงจะวางอยู่ที่พื้นล่างหรือ BASEMENT และที่พื้นที่ชั้นถัดลงมาจากถังเก็บน้ำตามโซนต่าง ๆ

เครื่องสูบที่พื้นชั้นล่างจะสูบน้ำที่สำรองสำหรับเพลิงจากถังพักน้ำ เพื่อจ่ายไปยังท่ออื่นตามโซนต่าง ๆ ที่อยู่เหนือขึ้นไป จากถังพักท่อของทุก ๆ โซนจะต่อขึ้นไปยังถังเก็บน้ำในโซนที่อยู่เหนือขึ้นไป ฉะนั้นแม้ว่าที่ถังเก็บเหล่านี้จะมีน้ำจากเครื่องสูบน้ำที่พื้นชั้นล่าง

ส่วนดับเพลิง (Fire Extinguishing System) ส่วนนี้จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่ดับเพลิงที่อาจเกิดขึ้น อุปกรณ์โดยทั่วไปแสดงไว้คือ มีสารดับเพลิงที่ใช้เหมาะสมสำหรับลักษณะการใช้งานนั้น ๆ มีท่อต่อจากถังไปยังหัวฉีด NOZZIE ที่ถูกวางให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อเกิดเพลิงไหม้ แผงควบคุม (CONTROL PANEL) จากระบบส่วนเตือนภัยนี้จะส่งสัญญาณมาที่ถังบรรจุสารพับเพลิงที่เกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการออกแบบระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจะต้องออกแบบให้ระยะเวลา ตั้งแต่อุปกรณ์ตรวจดับเพลิงทำงานจนกระทั่งสารดับเพลิงฉีดออกมา ทำให้เพลิงดับกินเวลาที่สุด แสดงให้เห็นส่วนเตือนภัยและส่วนดับเพลิงมารวมกันเป็นระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติ

เพื่อที่จะให้ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติสามารถทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด สำหรับแต่ละงาน ระบบป้องกันเพลิงอัตโนมัติจึงต้องออกแบบเฉพาะแต่ละงาน ตั้งแต่การเลือกชนิดของอุปกรณ์ตรวจดับเพลิงสำหรับส่วนเตือนภัย และการเลือกชนิดของสาร

หัวท่อจ่ายน้ำโดยทั่วไปจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2 1/1 นิ้ว และใช้สายสูบผ้าใบ (ITEMN) 1/2 นิ้ว ตัวท่อดับเพลิงทำด้วยเหล็กอาบสังกะสี GALVANIZED WROUGHT IROM ซึ่งสามารถทนแรงดันได้ถึง 100 ปอนด์ (67 กก./ชม.) โดยไม่คิดรวมความกดอันเกิดจากความสูงของน้ำในท่อยื่นและที่หัวจ่ายทุกแห่งมักจะกำหนดความดันไว้ให้คงที่สูงสุด 50 ปอนด์/ตารางนิ้ว และถ้ามีความดันของน้ำเกินกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ควบคุมลดความดัน

ชนิดท่อจ่ายน้ำแบ่งเป็น 5 ประเภทคือ แบบท่อเปียก WET PIPE SYSTEM แบบท่อแห้ง DRY PIPE SPRINKLER SYSTEM แบบฟรี - แอคชั่น แบบดีลัคจ์ (DELUDEGE SYSTEM) และแบบแหล่งน้ำจำกัด LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM

แบบท่อเปียก WET PIPE SYSTEM แบบนี้เป็นแบบที่นิยมใช้กันมากที่สุด การติดตั้งง่ายที่สุด ได้ผลดีและมีราคาถูก เหตุที่เรียกว่าแบบท่อเปียกเพราะภายในท่อน้ำที่วิ่งไปตามบริเวณต่าง ๆ นั้นจะมีน้ำอยู่ในท่อและพร้อมที่จะฉีดออกมากจากหัวฉีดได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

หัวฉีดแบบสปริงทั่ว ๆ ไป มีชุดตะกั่วอุดรูของท่อน้ำอยู่ เมื่อตะกั่วโดนไฟเผาก็จะละลายแล้วดีดตัวเองออก น้ำก็จะพุ่งออกจากท่อน้ำกระทบแผ่นโลหะหักเหทิศทางน้ำ และกระจายออกรวมตัวเป็นวงกว้าง สังเกตที่ท่อน้ำเมนจะมีวาวล์อยู่ 1 ตัวเรียกว่า "วาวล์เตือนภัย" (ALARM VALVE) เมื่อหัวฉีดทำงานวาวล์นี้เปิดและจะมีน้ำส่วนหนึ่งวิ่งไปที่ระฆังน้ำและปั่นให้ระฆังน้ำส่งเสียงเตือนภัย แสดงลักษณะวาวล์เตือนภัยแบบทั่วไปในประเทศหนาวมักจะใช้เกลือกลีเซอรีนผสม เพื่อป้องกันน้ำท่วม

แบบท่อแห้ง (DRY PIPE SPRINKER SYSTEM) แบบนี้นิยมใช้กันมากที่สุดในประเทศไทย ที่มีอากาศหนาวจัด ปกติในท่อจะมีอากาศอัดอยู่แทนน้ำจึงมีปัญหาเรื่องน้ำแข็งตัว อากาศที่อยู่ในท่อจะอัดด้วยความดันประมาณ 30-40 ปอนด์/ตารางนิ้ว เมื่อหัวสปริงเกอร์ทำงานอากาศจะถูกปล่อยออกที่หัวสปริงเกอร์ ทำให้ความดันของอากาศภายในท่อลดลง วาวล์ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมท่อน้ำเมนซึ่งปกติถูกอากาศอัดให้ปิดอยู่ก็จะเปิดออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้น้ำเข้าสู่ระบบและฉีดออกตามจุดต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ให้น้ำไหลมายังหัวฉีด ดังนั้นในการออกแบบระบบท่อแห้งจึงต้องมีการพยายามให้มีวาวล์ควบคุมให้มาก เพื่อลดระยะทางระหว่างวาวล์กับหัวฉีดให้สั้นลง ทำให้เวลาที่เสียลดลง โดยมากมักจะนิยมออกแบบให้เวลาในการเดินทางที่ของน้ำจากวาวล์ไปยังหัวสปริงเกอร์ไม่เกิน 60 วินาที

แบบฟรี - แอคชั่น ระบบนี้มีลักษณะคล้ายกับแบบแห้ง คือมีอากาศอยู่ในท่อแทนที่จะเป็นน้ำ อากาศจะมีความดันหรือไม่มีก็ได้ ระบบนี้ใช้อุปกรณ์ตรวจนับดับเพลิงในการตรวจดับเพลิง เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขึ้น อุปกรณ์ตรวจจับดับเพลิงจะส่งสัญญาณไป ทำให้วาวล์เปิดและส่งน้ำเข้าระบบ เมื่อหัวสปริงเกอร์ถูกไฟ น้ำก็จะฉีดออกมาทันทีทำให้ไม่เสียเวลาช่วงน้ำที่เดินทางมา

แบบดีลัดจ์ (DELUDGE SYSTEM) แบบนี้คล้ายกับแบบฟรี - แอคชั่น เพียงแต่หัวสปริงเกอร์ทุกหัวเปิดอยู่และพร้อมที่จะฉีดน้ำได้ตลอดเวลา เมื่ออุปกรณ์ตรวจจับเพลิงส่งสัญญาณไปทำให้วาวล์เปิด น้ำจะไหลเข้าระบบและฉีดออกที่หัวปสปริงเกอร์ทั้งหมดทุกตัว

แบบแหล่งน้ำจำกัด (LIMITED WATER SUPPLY SYSTEM) แบบนี้อาจจะเป็นแบบใดแบบหนึ่งใน 4 แบบที่กล่าวมาแล้ว เพียงแต่แหล่งน้ำที่มีปริมาณจำกัดเท่านั้น ใช้ในการป้องกันอุปกรณ์พิเศษบางอย่างเป็นจุด ๆ โดยเฉพาะซึ่งได้แก่ ถังเก็บเอกสารเคมี เป็นต้น

ลักษณะของหัวสปริงเกอร์ หัวสปริงเกอร์มีรูปร่างลักษณะแตกต่างกันหลายแบบ แล้วแต่ลักษณะงานและการออกแบบของผู้ผลิต ในปัจจุบันหัวสปริงเกอร์ถูกออกแบบให้สามารถกลมกลืนกับภายในอาคารได้

อุปกรณ์ที่ทำหน้าที่ยันฝาปิดท่อน้ำที่หัวสปริงเกอร์ นอกจากจะใช้ชุดที่ทำกับตะกั่วแล้ว ยังมีบางชนิดที่ใช้กระเปาะแก้วบรรจุสารเคมี ซึ่งจะขยายตัวและทำให้กระเปาะแก้วแตกเมื่อโดนไฟเผา (QUARIZOID BULB) นอกจากนี้ยังหัวในลักษณะอื่น ๆ อีก

ชนิดของหัวสปริงเกอร์ แบ่งตามลักษณะได้ 3 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ ชนิดหัวทิ่ม (PEWDENT TYPE) นิยมใช้กันโดยทั่วไป ชนิดหัวหงาย (UPRIGHT TYPE) มักใช้ในบริเวณที่มีเครื่องหรือของวางสูง ๆ หากใช้หัวทิ่มอาจจะโดนกระแทกเสียได้ เช่น โรงงานและชนิดฝังในฝ้า (PEUSH TYPE) มักใช้ในอาคารที่ต้องการความสวยงาม

มีสปริงเกอร์น้ำเป็นระบบดับเพลิงอัตโนมัติชนิดหนึ่ง ในสมัยแรก ๆ นั้น ลักษณะของสปริงเกอร์ใช้ท่อน้ำเจาะรู ซึ่งอยู่ตามบริเวณต่าง ๆ ของอาคาร เมื่อเกิดเพลิงไหม้ยามจะเปิดก๊อกน้ำและน้ำจะฉีดออกตามท่อน้ำที่เจาะรู ต่อมาจึงได้มีการพัฒนาหัวฉีดน้ำขึ้นแทนที่จะเจาะรูไว้เฉย ๆ ซึ่งจะทำการฉีดน้ำได้โดยอัตโนมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

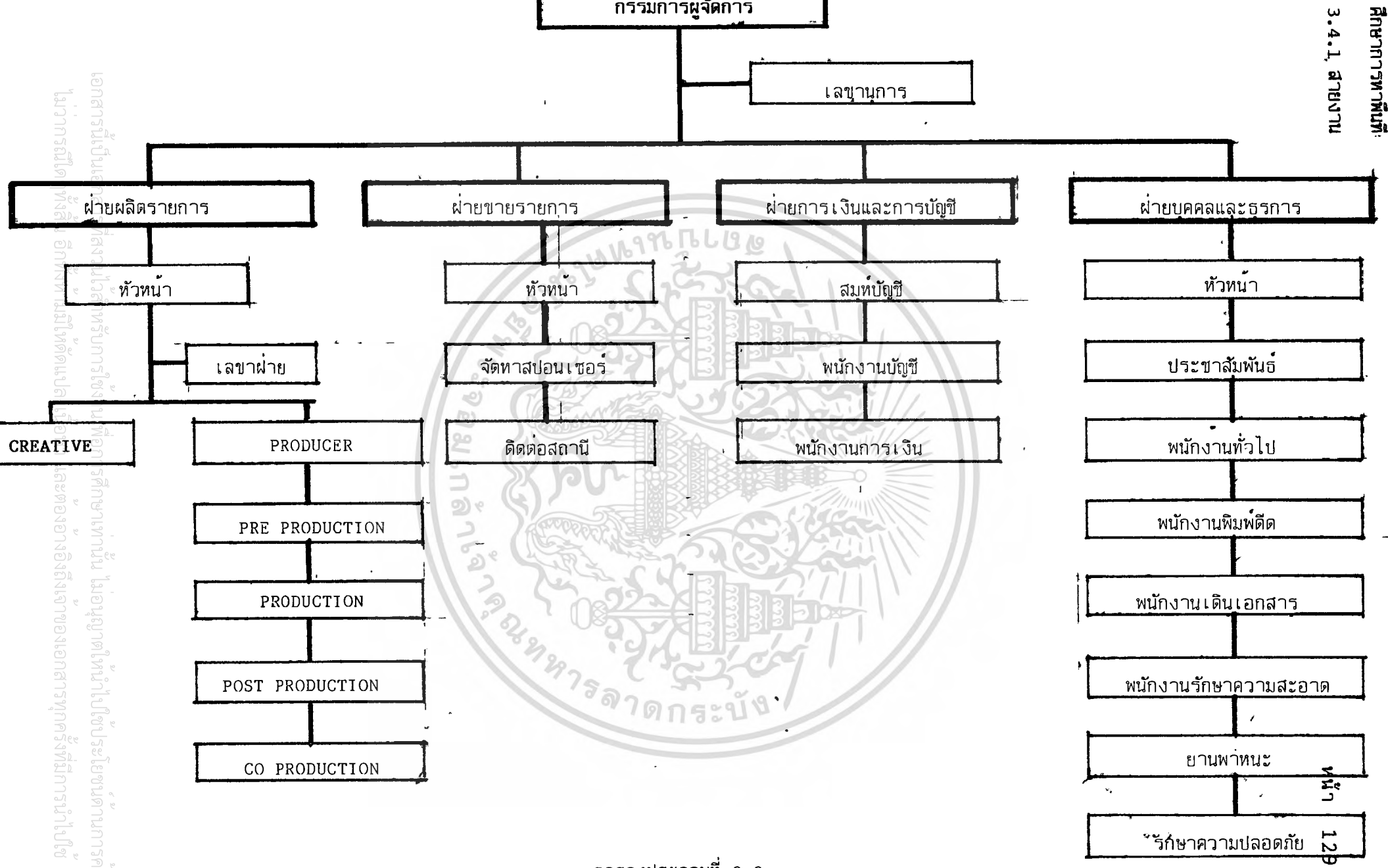
ซึ่งเมื่ออุณหภูมิในบริเวณนั้นสูงจนถึงจุดที่กำหนดไว้ ในปัจจุบันสปริงเกอร์น้ำได้พัฒนาถึงขั้นที่ใช้อุปกรณ์อิเลคทรอนิคส์ ช่วยในการตรวจจับดับเพลิงและบังคับให้หัวสปริงเกอร์นั้นมีการฉีดน้ำออกมา ทำให้สามารถดับเพลิงได้ตั้งแต่เมื่อเพลิงเริ่มเกิด

นอกจากน้ำแล้ว ในปัจจุบันยังสปริงเกอร์ที่ใช้สารอื่น ๆ ในการดับเพลิงอีกด้วย เช่น โฟม (จัดอยู่ในพวกสปริงเกอร์น้ำเหมือนกัน) ผงเคมี คาร์บอนไดออกไซด์ เฮลอน ระบบดับเพลิงเหล่านี้มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะที่อาคาร สำนักงาน หรืออาคารใหญ่ ๆ

ระบบสปริงเกอร์ได้จัดการเดินท่อน้ำไว้เหนือฝ้าเพดานไปตามจุดต่าง ๆ ของอาคารที่อาจเกิดเพลิงไหม้ได้ ตามท่อน้ำระยะต่าง ๆ จะมีหัวติดตั้งไว้ โดยมีระยะห่างระหว่างหัวไม่เกิน 15 ฟุน ซึ่งระยะห่างของหัวสปริงเกอร์จะขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือ วัสดุที่ใช้ในอาคารสามารถทนไฟได้มากน้อยแค่ไหน โครงสร้างของอาคารซึ่งได้แก่ระยะห่างของตงและคาน ประเภทของการใช้อาคารและการใช้พื้นที่และขนาดของห้อง

เมื่อสปริงเกอร์การฉีดน้ำ น้ำที่ถูกฉีดออกมาจะมีลักษณะเหมือนร่ม ปริมาณของน้ำที่ฉีดและรัศมีของการฉีดขึ้นอยู่กับความดันของน้ำที่หัวสปริงเกอร์ หัวสปริงเกอร์ที่นิยมใช้กันมากที่สุดจะมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำที่เข้า 1/2 นิ้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางประกอบที่ 3.3
แสดงสายงานการบริหาร

3.4.2 อัตรากำลัง

กรรมการผู้จัดการ	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
เลขานุการ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง

ฝ่ายผลิตรายการ (33)

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
เลขานุการฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
CREATIVE	อัตรากำลัง	5	ตำแหน่ง
PRODUCER	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
PRE PRODUCER			
หัวหน้า	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
เลขานุการ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
ฝ่ายศิลป	อัตรากำลัง	6	ตำแหน่ง
PRODUCTION			
ผู้กำกับ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
ผู้ช่วยกำกับ	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
ผู้กำกับเวที	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
POST PRODUCTION			
พนักงานตัดต่อ	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
CO - PRODUCTION			
พนักงาน	อัตรากำลัง	5	ตำแหน่ง

ฝ่ายขายรายการ (3)

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
พนักงาน	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการเงินและการบัญชี (9)

สมุห์บัญชี	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
พนักงานฝ่ายการเงิน	อัตรากำลัง	5	ตำแหน่ง
พนักงานฝ่ายบัญชี	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง

ฝ่ายบุคคลและธุรการ (16)

หัวหน้าฝ่าย	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
ประชาสัมพันธ์	อัตรากำลัง	1	ตำแหน่ง
พนักงานทั่วไป	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
พนักงานพิมพ์ดีด	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
พนักงานเดินเอกสาร	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง
พนักงานรักษาความสะอาด	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
พนักงานรักษาความปลอดภัย	อัตรากำลัง	3	ตำแหน่ง
พนักงานขับรถ	อัตรากำลัง	2	ตำแหน่ง

3.4.3 หน้าที่การปฏิบัติงานแต่ละหน่วย

ฝ่ายบริหาร

- มีหน้าที่วางแผนงานนโยบายภายในของบริษัททั้งหมด
- ควบคุมดูแลในด้านการผลิตผลงาน
- รับผิดชอบทางด้านการเงิน
- พบปะกับลูกค้าระดับสูง
- หาเวลาจากทางสถานีโทรทัศน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายผลิตรายการ

คือฝ่ายที่วางแผนงาน ควบคุมดูแลและดำเนินการผลิตรายการโทรทัศน์ โดยจะเป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่างแผนกต่าง ๆ ดังนี้

CREATIVE

- รับโครงงานจาก PRODUCER ประสานงานกัน
- จัดการเกี่ยวกับการคิดวางแผน แนวทางลักษณะของรายการแต่ละรายการ โดยคำนึงถึงเวลาที่ออกอากาศด้วย
- ออกแบบสัญลักษณ์ของรายการและการจัดวางรูปแบบ
- วางสคริปของรายการแต่ละรายการ

PRODUCER

ผู้ควบคุมรายการ ทำหน้าที่ในการวางระบบการทำงานหรือลักษณะของงาน โดยทำงานร่วมและประสานงานกับหน่วยต่าง ๆ คือ

- CREATIVE
- PRE-PRODUCTION
- PRODUCTION
- POST PRODUCTION
- ประสานงาน

PRE PRODUCTION

เป็นฝ่ายที่เตรียมการทั้งหมดให้พร้อมก่อนการถ่ายทำรายการ และการเก็บรักษา เช่น

- สถานที่
- ฉาก
- อุปกรณ์ประกอบฉาก
- นักแสดงหรือผู้แข่งขัน
- เสื้อผ้านักแสดง, ผู้แข่งขัน, พิธีกร
- ยานพาหนะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PRODUCTION

มีหน้าที่เกี่ยวกับการแสดง ขณะถ่ายทำใน STUDIO หรือนอกสถานที่ คือ

- ควบคุมดูแลการแสดงให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ให้มีประสิทธิภาพ
- ควบคุมสถานการณ์ในขณะถ่ายทำ
- ควบคุมสภาพแวดล้อมของเวที เช่น
  - ระบบแสง
  - ระบบสี
  - ระบบเสียง
- ควบคุมและคอยกำกับภาพในขณะอัดเทปโทรทัศน์

POST PRODUCTION

มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการหลังการถ่ายทำ เช่น

- ล้างฟิมส์
- ตัดต่อฟิมส์
- ทำเทคนิคต่าง ๆ ให้ภาพออกมาดี
- นำเทปที่ได้ไปเสนอต่อที่ประชุม

ฝ่ายขายรายการ

- มีหน้าที่ติดต่อประสานงานในการซื้อเวลาจากสถานีโทรทัศน์
- วางแผนในการจัดโฆษณาในช่วงเวลาที่ดำเนินรายการ
- จัดหาผู้อุปถัมภ์รายการ
- จัดการบริการลูกค้าที่ต้องการซื้อเวลาโฆษณา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฝ่ายการเงินและการบัญชี

- มีหน้าที่จัดการเกี่ยวกับด้านการเงิน เบิก-จ่าย
- จัดเก็บเอกสารด้านการเงิน-บัญชี
- จัดการเกี่ยวกับการเบิก วางบิลของผู้มาติดต่อ
- จัดการติดต่อประสานงานอำนวยความสะดวก
- จัดการรายการต่าง ๆ เกี่ยวกับด้านการเงินทั้งการพิจารณาอนุมัติการจ่ายเงิน
- จัดการเรื่องการจ่ายเงินเดือนพนักงาน

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

- จัดการเกี่ยวกับการแถลงข่าวประชาสัมพันธ์กับสื่อมวลชน
- ติดต่อประสานงานกับผู้มาติดต่อ
- จัดพิมพ์เอกสารของแต่ละฝ่าย
- จัดการเกี่ยวกับเรื่องบุคคลภายในบริษัท
- สำรองความนิยมของประชาชนที่มีต่อบริษัท
- จัดการด้านการบริการต่าง ๆ เช่น
  - ด้านทำความสะอาด
  - ด้านรักษาความปลอดภัย
  - ด้านยานพาหนะ
  - ด้านเอกสารหรือสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ
- จัดเก็บเอกสารสำคัญของบริษัท
- จัดเก็บและจ่ายรางวัลแก่ผู้แข่งขัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.4 การกำหนดพื้นที่

ประเภทหน่วยงาน	ใช้พื้นที่	ตารางเมตรต่อคน
ระดับผู้บริหาร	3.50 x 5.00	17.90
หัวหน้าฝ่าย	3.00 x 4.00	12.00
พนักงานทั่วไป	2.70 x 2.29	6.07
พนักงานพิมพ์ดีด	2.50 x 2.00	9.00
ส่วนประชาสัมพันธ์	2.125x 1.00	2.125
ส่วนพักคอย	1.20 x 1.79	2.10
พื้นที่ประชุม	2.00 x 1.00	2.00
พื้นที่ประชุมย่อย 3-4 คน	2.60 x 2.60	2.29
พื้นที่ประชุมย่อย 7-8 คน	3.40 x 3.00	1.50
พื้นที่นั่งรับประทานอาหารในแคนทีน 4 ที่นั่ง	1.80 x 2.05	0.92
พื้นที่สัญจรโดยทั่วไป	0.80 x 0.80	0.64
ส่วนถ่ายเอกสาร	1.50 x 1.35	2.029

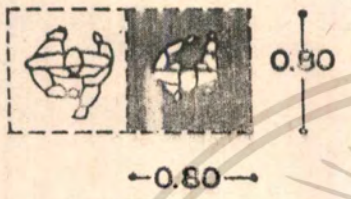
ตารางประกอบที่ 3.4

แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย

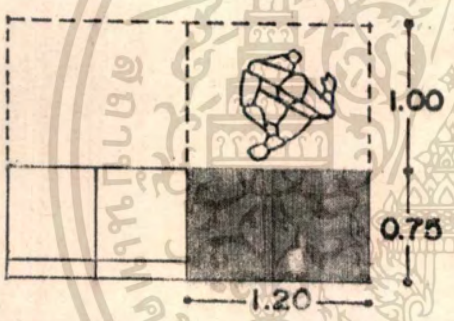
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 3.4

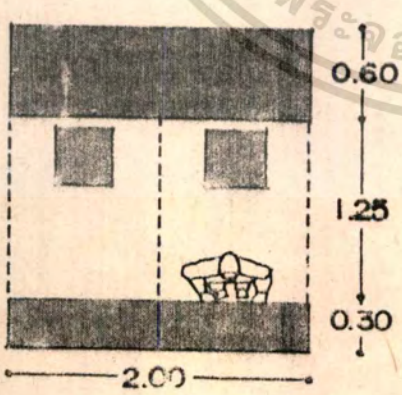
แสดงความต้องการพื้นที่ใช้สอย



- พื้นที่ทางสัญจรโดยทั่วไป
  - . 0.80 x 0.80
  - . 0.64 ตารางเมตรต่อคน

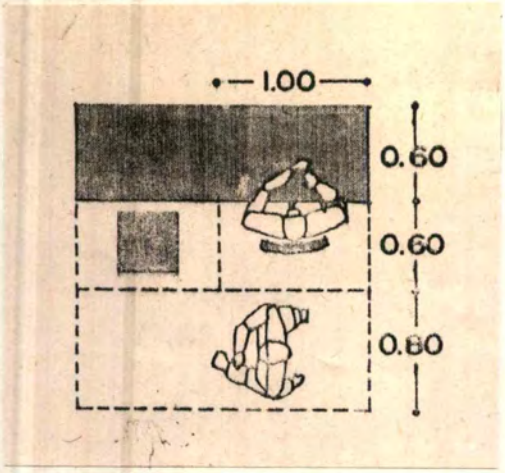


- ส่วนพักคอย
  - . 1.20 x 1.75 ตรม. ต่อ 2 คน
  - . 2.10 ตารางเมตรต่อคน

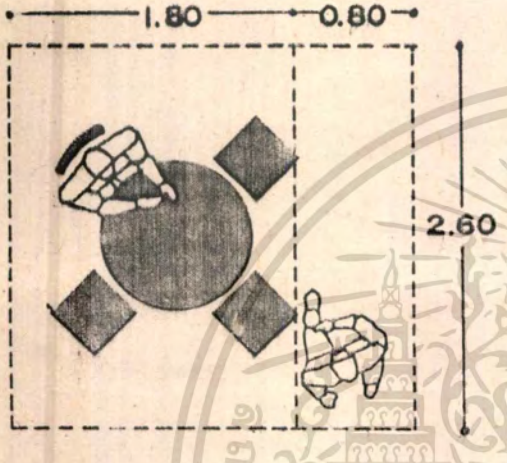


- ส่วนประชาสัมพันธ์
  - . 2.125 x 1.00
  - . 2.125 ตารางเมตรต่อคน

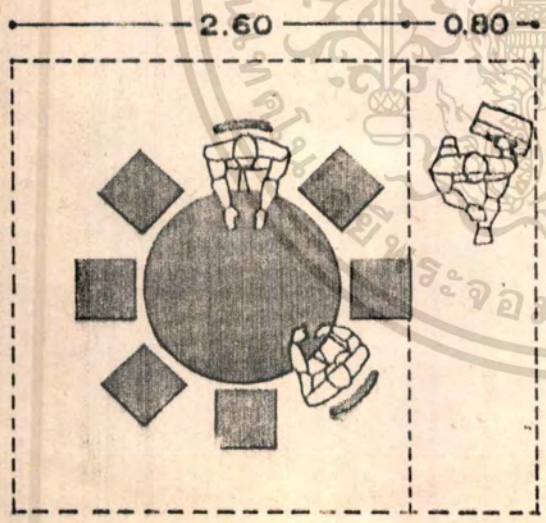
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- พื้นที่นั่งประชุม
  - . 2.00 x 1.00
  - . 2.00 ตารางเมตรต่อคน

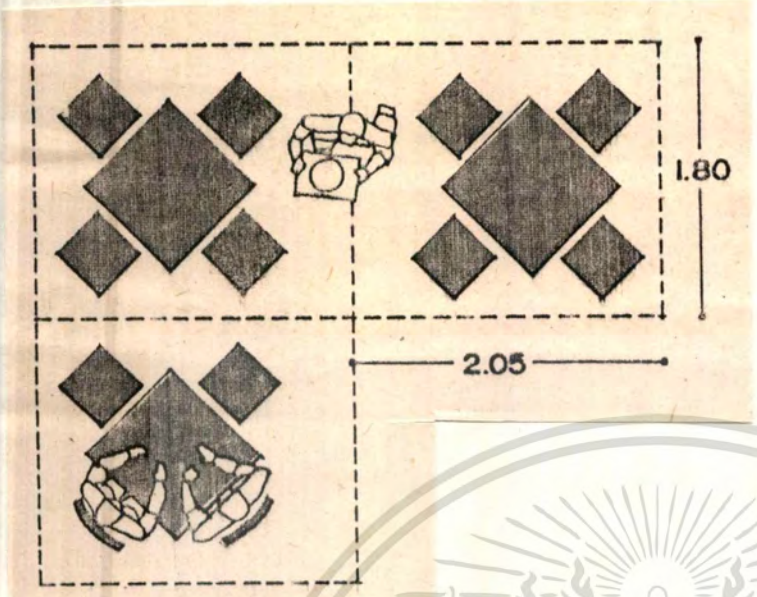


- ส่วนประชุมกลุ่มย่อย 3-4 คน
  - . 2.60 x 2.60
  - . 6.67 ตารางเมตรต่อกลุ่ม



- ส่วนประชุมกลุ่มย่อย 7-8 คน
  - . 3.40 x 3.00
  - . 10.20 ตารางเมตรต่อกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

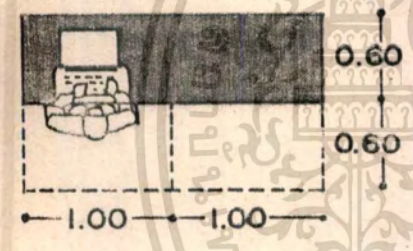


ส่วนรับประทานอาหารในแคนทีน

. 1.80 x 2.05 ตารางเมตรต่อ 4 คน

. 3.69 ตารางเมตรต่อ 4 คน

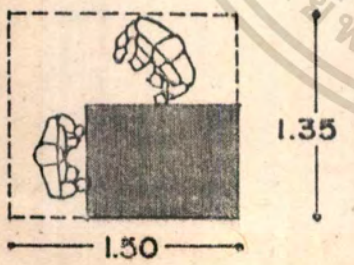
. 0.92 ตารางเมตรต่อคน



- ส่วน MICRO COMPUTER

. 1.00 X 1.20

. 1.20 ตารางเมตรต่อคน

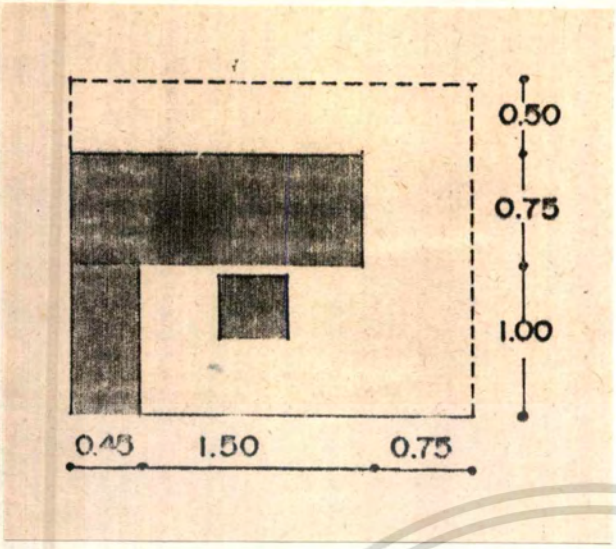


- ส่วนถ่ายเอกสาร

. 1.50 x 1.35

. 2.025 ตารางเมตรต่อเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- พนักงานทั่วไป
  - . 2.70 x 2.25
  - . 6.07 ตารางเมตรต่อคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 **ศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร**

3.5.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ สามารถจำแนกประเภทได้ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท

เป็นผู้ควบคุมดูแลงานทั้งหมดของบริษัท โดยจะมีหน้าที่ตัดสินใจแก้ไขปัญหาของบริษัท การดำเนินงานส่วนใหญ่จะวางแผนงานและเซ็นอนุมัติรายการที่ต้องพิจารณา ในบางคราวจะต้องต้อนรับลูกค้าสำคัญ ซึ่งผู้บริหารจะต้องต้อนรับเอง ต้องมีการปรึกษาสนทนาธุรกิจกันเป็นส่วนตัว และมีการประชุมของระดับผู้บริหารภายใน

2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร

เป็นผู้ควบคุมดูแลการดำเนินงานภายในแผนกแต่ละแผนก บางครั้งจะต้องต้อนรับลูกค้าและสนทนาธุรกิจกับลูกค้า ช่วยในการวางแผนงานในแต่ละแผนก และเสนอการประชุมระดับผู้บริหาร มีการวางแผนงานประชุมในการทำงานในแต่ละแผนก

3. พนักงานทั่วไป

เป็นกลุ่มพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งแบ่งได้เป็น

- พนักงานประจำแผนกทั่วไปทำหน้าที่รับมอบหมายเฉพาะเพียงงานในบริษัทเท่านั้น มีการติดต่อประสานงานเฉพาะพนักงานในบริษัท ไม่มีการติดต่อกับบุคคลภายนอก
- พนักงานที่ต้องติดต่อกับบุคคลภายนอก คือพนักงานที่มีหน้าที่ติดต่อประสานงานกับบุคคลภายนอกบริษัทได้แก่ พนักงานฝ่ายขาย พนักงานส่งเอกสาร พนักงานประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับผู้บริหารของบริษัท

8.๐๐ - 9.๐๐ น.	ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน
9.๐๐ - 12.๐๐ น.	ปฏิบัติงานหรือประชุม
12.๐๐ - 13.๐๐ น.	พักกลางวัน
13.๐๐ - 18.๐๐ น.	ปฏิบัติงานหรือประชุม
18.๐๐ น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

พนักงานทั่วไป

8.๐๐ - 9.๐๐ น.	ถึงที่ทำงานเตรียมปฏิบัติงาน
9.๐๐ - 12.๐๐ น.	ปฏิบัติงาน
12.๐๐ - 13.๐๐ น.	พักกลางวัน
13.๐๐ - 18.๐๐ น.	ปฏิบัติงาน
18.๐๐ น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

พนักงานติดต่อ

8.๐๐ - 12.๐๐ น.	ปฏิบัติงาน
12.๐๐ - 13.๐๐ น.	พักกลางวัน
13.๐๐ - 18.๐๐ น.	ปฏิบัติงาน
18.๐๐ - 18.๓๐ น.	พักตอนเย็น
18.๓๐ - 24.๐๐ น.	ปฏิบัติงาน
24.๐๐ น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานทำความสะอาด

8.30 - 12.00 น.	ปฏิบัติงาน
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 18.30 น.	ปฏิบัติงาน
18.30 น.	หมดเวลาปฏิบัติงาน

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

01.00 - 24.00 น.	ปฏิบัติงาน

ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับงานทั่วไป

9.00 - 12.00 น.	มาติดต่องานสอบถามพนักงานสอบถามแล้ว จึงติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการจะติดต่อด้วย ได้แก่ - ผู้มารับรางวัลในรายการต่าง ๆ - ผู้มาติดต่อด้านการเงิน วางบิล
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	เหมือนกับช่วง 9.00 - 12.00 น.

ลูกค้าของบริษัท

9.00 - 12.00 น.	มาติดต่อกับหน่วยงานโดยสอบถามกับพนักงาน หรือถ้าเป็นผู้เคยมาติดต่อแล้ว ก็ติดต่อโดยตรงกับหน่วยงานที่ต้องการติดต่อ
12.00 - 13.00 น.	พักกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	เหมือนกับช่วง 9.00 - 12.00 น.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์เพื่อการออกแบบ

4.1 วิเคราะห์ตัวอาคารและที่ตั้งอาคาร

บริษัทผู้ออกแบบตัวอาคารคือ ESTABLISHED ลักษณะของตัวอาคารเป็นอาคาร 3 ชั้น ด้านหน้าเป็นที่จอดรถ และด้านหลังเป็นบริเวณสนามหญ้า ด้านทิศตะวันออกติดกับอาคารโรงงาน และด้านตะวันตกติดกับอาคารของบริษัท สตูดิโอ แอคทีฟ และคีตา

รูปแบบของอาคาร สถาปนิกได้คำนึงถึงสื่อของสำนักงานที่ต้องการความเป็นสมัยใหม่ ความก้าวหน้า และความมั่นคงความน่าเชื่อถือของบริษัท การออกแบบจึงออกมาในลักษณะของอาคารสมัยใหม่

การวางผังของอาคาร ชั้นล่างจะเป็นส่วนสาธารณะ ชั้นสองและชั้นสามจะเป็นส่วนทำงาน และชั้นล่างยังมีบันไดด้านหน้าซึ่งสามารถขึ้นไปยังชั้นสองโดยไม่ต้องผ่านส่วนประชาสัมพันธ์ของชั้นล่าง และยังมีการเจาะช่องของชั้นสองและชั้นสาม ซึ่งทำให้ภายในอาคารมีแสงสว่างจากธรรมชาติ ช่วยสร้างบรรยากาศในการทำงาน

จากการวิเคราะห์อาคารสามารถนำมาใช้ในการวางผังสำนักงาน และการออกแบบต่อไป

อาคารบริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด ได้ถูกแบ่งพื้นที่ใช้สอยออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

- ส่วนหน้าโถงอาคาร
- ส่วนพื้นที่สำนักงาน
- ที่ทำการผู้บริหารระดับสูง
- ส่วนใช้สอยพนักงาน
- ส่วนใช้สอยพิเศษ
- ส่วนบริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนห้องโถงอาคาร

จะเป็นทางผ่านของพนักงาน และผู้ที่มาติดต่องานสู่ส่วนสำนักงานในชั้นบน โดยฝ่ายทางบันได กิจกรรมที่อาจจะเกิดขึ้นได้ในโถงชั้นล่าง ได้แก่ เป็นที่เล่นเกมส์ในบางครั้ง เช่น เป็นการคัดตัวผู้แข่งขันในรอบแรก หรือเป็นการทดสอบฝีมือของผู้แข่งขัน และยังเป็นที่สัมภาษณ์, ช้อมเต้น และยังสามารถเป็นที่พักผ่อนของพนักงานในบริษัทได้อีกด้วย นอกจากนี้ บริเวณโถงชั้นล่างยังเป็นบริเวณโล่งและเป็นจุดสำคัญของอาคาร เนื่องจากจะเป็นที่ที่สามารถมองเห็นได้จากผู้ที่เข้ามายังอาคาร

ส่วนพื้นที่สำนักงาน

จะอยู่ในชั้นที่ 2 และ 3 ของอาคาร โดยมีการจัดแบ่งพื้นที่ใช้สอย และตำแหน่งส่วนต่าง ๆ ตามความเหมาะสมของการจัดระบบงาน ซึ่งจะได้กล่าวดังในการออกแบบพื้นที่ใช้สอย การเข้าถึงสามารถเข้าได้ 2 ทาง คือ ทางโถงอาคารด้านนอกและโถงบันไดภายในบริเวณส่วนประชาสัมพันธ์ ซึ่งอยู่ภายในอาคาร

ที่ทำการผู้บริหารระดับสูง

จะอยู่ในส่วนที่แยกออกมาจากส่วนทำงานของพนักงาน ซึ่งอยู่ในชั้นที่ 2 โดยมีการจัดแบ่งออกเป็น 3 ห้อง และมีส่วนของเลขานุการ และส่วนอำนวยความสะดวก เช่น ส่วนรับแขก, ห้องน้ำ

ส่วนใช้สอยพนักงาน

จะอยู่บริเวณชั้น 2 และชั้น 3 ของอาคาร เพื่อความสะดวกของฝ่ายต่าง ๆ และการบริการนอกจากนี้ยังประกอบด้วย ห้องพยาบาล ห้องสมุดของพนักงานอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนใช้สอยพิเศษ

ได้แก่ห้องประชุม 2 ห้อง ซึ่งอยู่บริเวณชั้น 2 และชั้น 3 ของอาคาร ใช้เป็นที่ประชุมเรื่องการผลิตรายการ, เกมส์ภายในบริษัท ประชุมกับลูกค้า และยังสามารถใช้เป็นที่ดูทีวี, วีดีโอ, ฟังเครื่องเสียงได้ด้วย และยังสามารถใช้เป็นพื้นที่สำหรับพนักงานสามารถใช้ในงานหรือกิจกรรมพิเศาได้เป็นครั้งคราว คือ ส่วนของ MULTIPURPOSE ROOM ซึ่งอาจใช้เป็นที่ประชุมใหญ่ภายในบริษัท

ส่วนบริการ

ได้แก่ ส่วนห้องเครื่องไฟฟ้า, เครื่องปั้มน้ำ , เครื่องปรับอากาศ, อุปกรณ์เครื่องจักรกลต่าง ๆ ของอาคาร ซึ่งจะมีอยู่ทุกชั้นของอาคาร เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและบำรุงรักษา นอกจากนี้ยังรวมถึงบริเวณส่วนเก็บอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาอาคาร และเก็บอุปกรณ์ประกอบฉากทุกชนิด

รถของบริษัท จะจอดในส่วนจอดรถด้านหน้าอาคาร ซึ่งจะมีเครื่องหมายระบุ ผู้มีสิทธิในการจอดให้ทราบ

รูปทรงของอาคาร

การออกแบบอาคารที่สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ สิ่งแวดล้อม ประโยชน์ใช้สอย สะดวกประหยัดในการบำรุงรักษา ทางสถาปนิกผู้ออกแบบได้คำนึงถึง

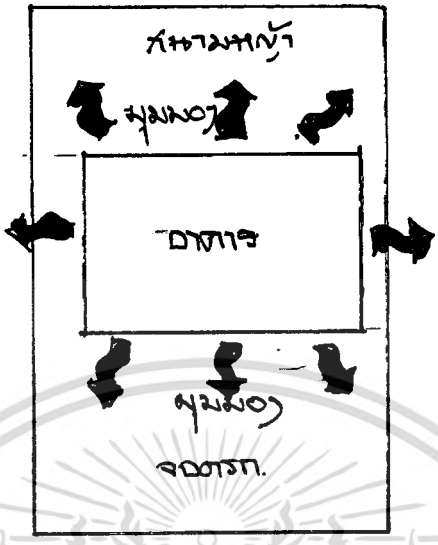
1. การวางอาคารให้สอดคล้องกับทิศทางแดด ทิศทางลม

ภาพประกอบที่ 4.1

แสดงตำแหน่งอาคารกับทิศทางแดด ทิศทางลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การจัดวางโซนอาคาร



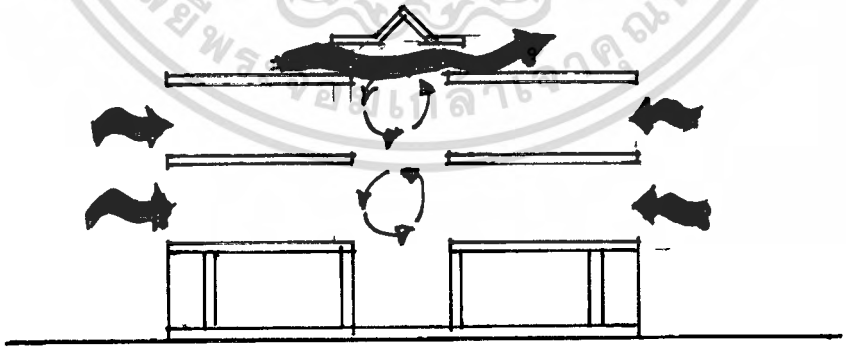
ภาพประกอบที่ 4.2

แสดงการจัดวางโซนอาคาร

3. ประโยชน์ของการเจาะโถงภายในอาคาร

ในแง่ของประโยชน์ใช้สอยมีดังนี้

3.1 ระบายอากาศ ไม่ทำให้ผนังอาคารรับความร้อนมาก เป็นการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ

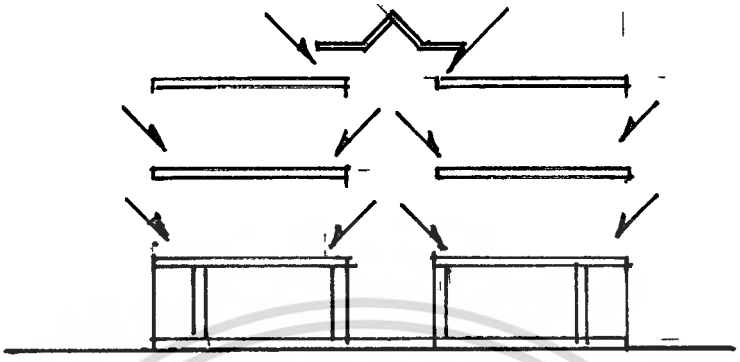


ภาพประกอบที่ 4.3

แสดงการระบายอากาศภายในอาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 แสงธรรมชาติ ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าในการทำแสงสว่าง และทำให้สภาพแวดล้อมภายในอาคารมีความเป็นธรรมชาติ



ภาพประกอบที่ 4.4

แสดงทิศทางของแสงภายในอาคาร

ที่ตั้งโครงการ

จากการศึกษาได้ทราบถึงที่ตั้งของโครงการว่าอยู่บริเวณถนนลาดพร้าว โดยเข้าซอยลาดพร้าวซอย 107 เข้าไปประมาณ 350 เมตร จะเห็นได้ว่าบริเวณที่ตั้งเดิมเป็นอาคารของบริษัท สตูดิโอแอคทีฟ จำกัด และบริษัท คีตา จำกัด ได้ทำการสร้างอาคารของ บริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด ซึ่งตัวอาคารอยู่ติดกับอาคารของบริษัท สตูดิโอแอคทีฟ จำกัด ในบริเวณรอบ ๆ โครงการจะเป็นพื้นที่โล่งและบ้านพักอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก สภาพแวดล้อมมีต้นไม้ใหญ่มากพอควร จึงทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณอาคารดูสดชื่น และช่วยลดมลภาวะจากควันรถ สภาพการจราจรโดยทั่วไปของถนนลาดพร้าว จะมีลักษณะคล่องตัวพอสมควร ยกเว้นในเวลาเร่งด่วนคือ 8.00 - 9.30 น. และช่วงเวลา 16.00 - 19.00 น.

สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปของอาคารเป็นบ้านพักอาศัยสูง 2 ชั้น และพื้นที่โล่งและช่องว่างระหว่างอาคารห่างกันมาก จึงทำให้ดูโปร่ง เนื่องจากตัวอาคารตั้งอยู่ในซอย จึงไม่มีปัญหาเรื่องฝุ่นละอองและเสียงรบกวน

การเข้าสู่โครงการ สามารถเข้าได้ทางซอยลาดพร้าว 107 ทางเดียว โดยทางรถยนต์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะภูมิอากาศ

แสงแดด

ทางเดินของดวงอาทิตย์ ส่วนใหญ่จะเดินอ้อมใต้เป็นระยะเวลานานถึง 8 เดือน และเดือนที่ดวงอาทิตย์เดินอ้อมได้มากที่สุดคือ เดือนธันวาคม ส่วนเดินที่ดวงอาทิตย์ไม่เดินอ้อมใต้จะมีเพียง 4 เดือน คือตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม ผลกระทบของแสงแดดที่มีผลต่อโครงการนั้น แดดจะเริ่มส่องด้านข้างของอาคารด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ลักษณะของอาคารเป็นอาคารแบบโมเดอร์นซึ่งไม่มีกันสาด ในการป้องกันจะมีติดม่านกันแดดหรือม่านปรับแสงภายในอากาศ และทั้งตัวอาคารจะมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ จึงไม่มีปัญหาในเรื่องของอุณหภูมิ ลักษณะตัวอาคารจะมีการเจาะช่อง ชั้นบนทะลุลงมาถึงชั้นล่าง และครอบด้วย SKY LIGHT จึงทำให้แสงแดดส่องลงมาได้มีผลทำให้ภายในตัวอาคารได้รับแสงสว่างจากแสงแดด

ลม

ลมที่พัดผ่านจะมีลมฤดูร้อน จากตะวันออกเฉียงใต้ถึงตะวันตกเฉียงใต้ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนกันยายน และลมมรสุมฤดูหนาวจะพัดจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม

ผลกระทบต่ออาคารนั้นมีน้อยมากเนื่องจาก สภาพภายในอาคารได้ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ

ฝน

ฤดูฝนจะเริ่มตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนตุลาคม ซึ่งในฤดูฝนจะมีความชื้นมากพอสมควร

ผลกระทบต่อโครงการในเรื่องของฝนนั้น มีน้อยมากเนื่องจากตัวอาคารมีการติดตั้งท่อระบายอย่างเพียงพอและภายในยังติดเครื่องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลวิเคราะห์ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม

1. ลักษณะสภาพทั่วไปของโครงการ จัดได้ว่าดีพอสมควร สภาพของมลภาวะจัดได้ว่าอยู่ในเกณฑ์ดี ตั้งอยู่ในที่โปร่ง ไม่แออัด และสภาพการจราจรก็คล่องตัวพอสมควร

2. ลักษณะของลมฟ้าอากาศ มีผลกระทบต่อตัวอาคารน้อยกว่า เนื่องมาจากภายในตัวอาคารมีการติดตั้งระบบปรับอากาศทั้งตัวอาคาร

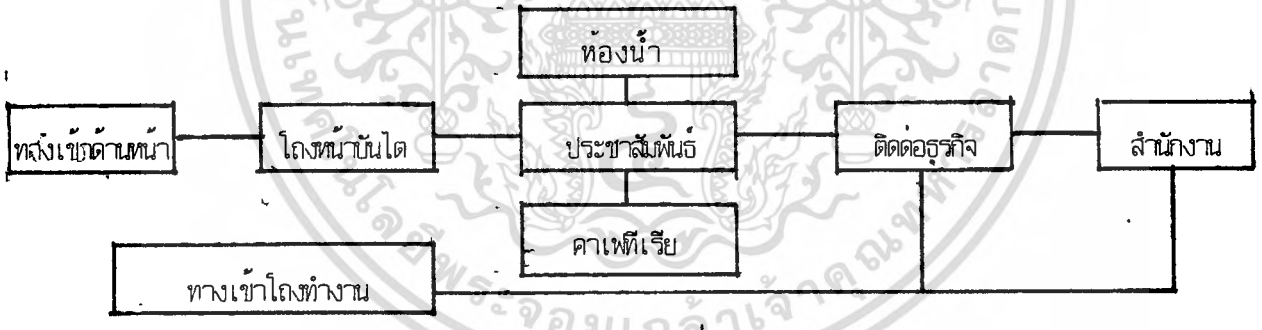
4.2 การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร

พฤติกรรมในการใช้อาคาร สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. ผู้ใช้บริการ
2. ผู้ให้บริการ

1. ผู้ใช้บริการ

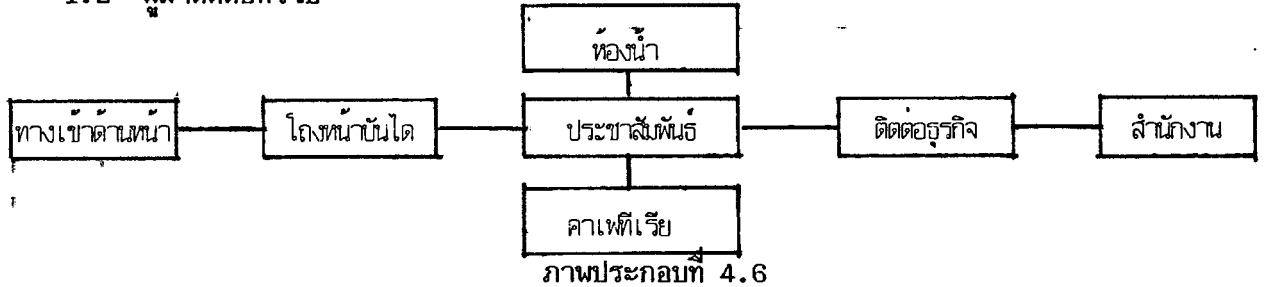
1.1 ลูกค้าของบริษัท



ภาพประกอบที่ 4.5

แสดงพฤติกรรมของลูกค้าของบริษัท

1.2 ผู้มาติดต่อทั่วไป



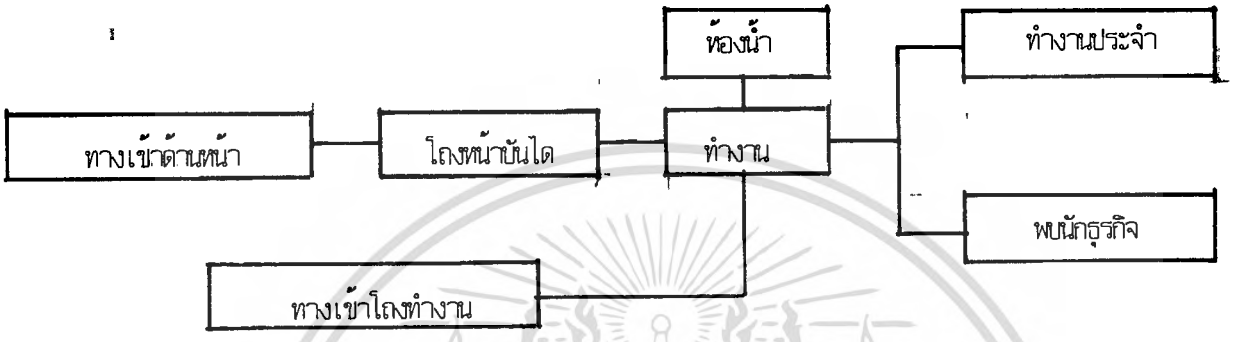
ภาพประกอบที่ 4.6

แสดงพฤติกรรมของผู้มาติดต่อทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้บริหาร

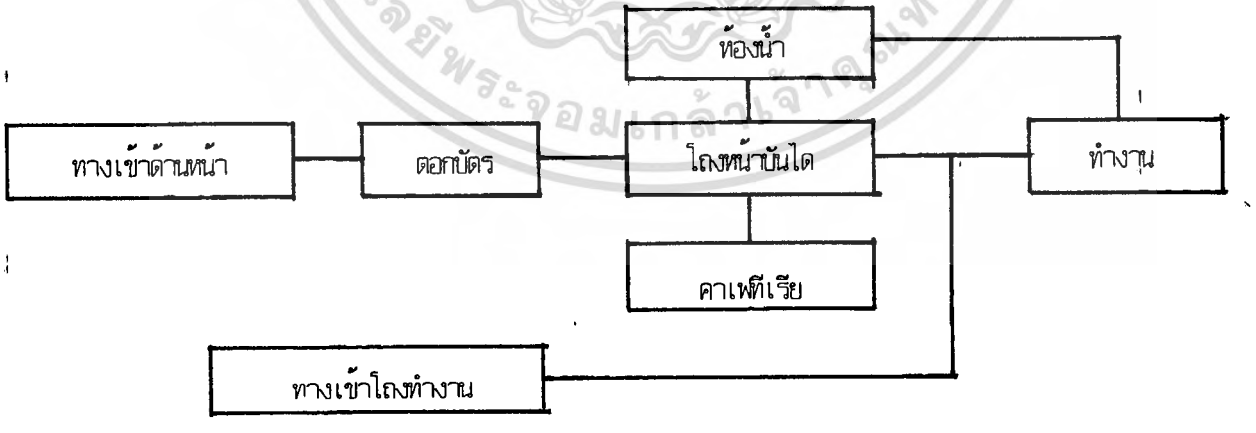
2.1 ผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร



ภาพประกอบที่ 4.7

แสดงพฤติกรรมของผู้บริหาร

2.2 พนักงานทั่วไป



ภาพประกอบที่ 4.8

แสดงพฤติกรรมของพนักงานทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 4.1

พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร (ผู้ให้บริการ)

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<u>กรรมการผู้จัดการ</u> - ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ระดับต่าง ๆ - ให้คำปรึกษากับพนักงานระดับต่าง ๆ - ต้อนรับลูกค้า	- นั่งประชุมระดับบริหาร - นั่งทำงาน เซ็นชื่อรับผิดชอบ - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - ชุดรับแขก - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน
<u>หัวหน้าฝ่าย</u> - ควบคุมการปฏิบัติหน้าที่ในฝ่าย - ให้คำปรึกษากับพนักงานในฝ่าย - ต้อนรับลูกค้า	- นั่งประชุมระดับบริหาร - นั่งทำงานรับผิดชอบในฝ่าย - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนเก็บเอกสาร - เก้าอี้หน้าโต๊ะทำงาน - ชุดรับแขก - ห้องประชุมระดับบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<u>เลขานุการ</u> - ปฏิบัติงานโดยรับคำสั่งจากกรรมการผู้จัดการ - ติดต่อประสานงานกับบุคคลต่าง ๆ - ควบคุมรับผิดชอบช่วยเหลือกรรมการผู้จัดการ	- นั่งทำงานบริหารเก็บเอกสารโต๊ะทำงาน - พิมพ์ดีดเอกสารบางส่วน - พูดคุยกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงานเก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - โต๊ะพิมพ์ดีดเก้าอี้
<u>ประชาสัมพันธ์</u> - จัดการเกี่ยวกับการออกข่าวหรือแถลงข่าวกับสื่อมวลชน - ติดต่อประสานงานกับลูกค้าผู้มาติดต่อขอโฆษณา	- ทำงานตนเองที่โต๊ะทำงาน - ติดต่อกับลูกค้ามาขอโฆษณา - จัดเก็บเอกสารของแผนก	- โต๊ะทำงานเก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
ฝ่ายผลิตรายการ CREATIVE - ทำงานร่วมกับ PRODUCER - วางแผนงานในการผลิตรายการ - ควบคุมดูแลในการคิดรายการ - เขียนสคริปในการแสดง	- เข้าประชุมกับ PRODUCER - ทำงานตนเองที่โต๊ะทำงาน - ทำการทดสอบนักแสดง - ทำการประชุมเฉพาะแผนก	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ห้องประชุมเล็ก - ตู้หนังสือ - ตู้เก็บของ - ตู้เก็บทีวี/วีดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
PRODUCER - ทำงานร่วมกับ CREATIVE - ควบคุมดูแลฝ่ายต่าง ๆ PRE-PRODUCTION PRODUCTION DOST PRODUCTION ประสานงาน - ควบคุมดูแลในการผลิตรายการ - เสนอเทปวีดีโอกับที่ประชุม	- ทำการประชุม - ทำงานตนเองที่โต๊ะทำงาน - ทำการค้นคว้าจากหนังสือ - คุยกับพนักงานในแผนก - นั่งปรึกษากับผู้กำกับ - ควบคุมในขณะถ่ายทำรายการ	- ห้องประชุม - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้หนังสือ - ตู้เก็บของ - ส่วนพักคอย - ตู้เก็บทีวี/วีดีโอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
PRE-PRODUCTION - จัดเตรียมสถานที่ - จัดฉาก - จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบฉาก - จัดหานักแสดงหรือผู้แข่งขัน - จัดเตรียมเสื้อผ้านักแสดง - จัดเตรียมยานพาหนะ	- ออกไปหา LOCATION - ทำการสร้างฉาก - เข้าประชุมภายในแผนก - โทรศัพท์ติดต่อ - ซื้อหรือยืมมาจากผู้อุปถัมภ์รายการ	- ยานพาหนะ - ที่เก็บอุปกรณ์หรือฉาก - ห้องทำฉาก - โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บของ - ห้องประชุมเล็ก - ตู้เก็บเอกสาร - ห้องทดสอบนักแสดง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
PRODUCTION - ควบคุมการแสดงในขณะถ่ายทำ - ควบคุมสภาพแวดล้อมของเวที - ควบคุมภายในขณะอัดเทปโทรทัศน์ - ประสานงานกับ CREATION /PRODUCER	- นั่งกำกับการแสดงในขณะอัดเทปโทรทัศน์ - นั่งคิดงานของตนเองในออฟฟิต - วางแผนงานที่ได้รับจากที่ประชุม	- เก้าอี้นั่งใน STUDIO - ตู้เก็บของ - เก้าอี้/โต๊ะทำงาน - ห้องประชุมเล็ก - ตู้เก็บเอกสาร - ตู้หนังสือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
POST PRODUCTION - ทำการควบคุมดูแลในการเทปวีดีโอ - ดูแลและจัดเก็บ MASTERTAPE - เสนอเทปต่อที่ประชุม	- ทำงานตนเองในห้องตัดต่อ - จัดเก็บเทปวีดีโอ - ทำงานในหน้าที่และรับผิดชอบที่โต๊ะทำงาน - ดูเทปในห้อง	- ห้องตัดต่อเทปวิดีโอ - ห้องเก็บเทปวีดีโอ - โต๊ะทำงานส่วนตัวและเก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ห้องดูเทปวีดีโอ
ฝ่ายขายรายการ - ติดต่อประสานงานในการซื้อเวลาจากทางสถานีโทรทัศน์ - จัดโฆษณาในช่วงเวลาที่ค้าเนินรายการ - จัดหาผู้อุปถัมภ์รายการ - จัดการบริการลูกค้า	- ทำงานตนเองที่โต๊ะทำงาน - ติดต่อลูกค้า - จัดเก็บเอกสารของแผนก - ต้อนรับลูกค้า	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนพักคอย - ตู้เก็บเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
ฝ่ายบุคคลและธุรการ - จัดการติดต่อแถลงข่าวประชาสัมพันธ์กับสื่อมวลชน - ประสานงานกับผู้มาติดต่อ - จัดพิมพ์เอกสารของแต่ละ - สำรวจความนิยมของรายการ - จัดเก็บและจ่ายรางวัลแก่ผู้แข่งขัน	- ทำงานที่โต๊ะทำงานตนเอง - ต้อนรับลูกค้า - พิมพ์ดีดเอกสาร - ออกสำรวจความนิยม - จัดเก็บเอกสาร	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนพักคอย - โต๊ะพิมพ์ดีด - ตู้เก็บเอกสาร

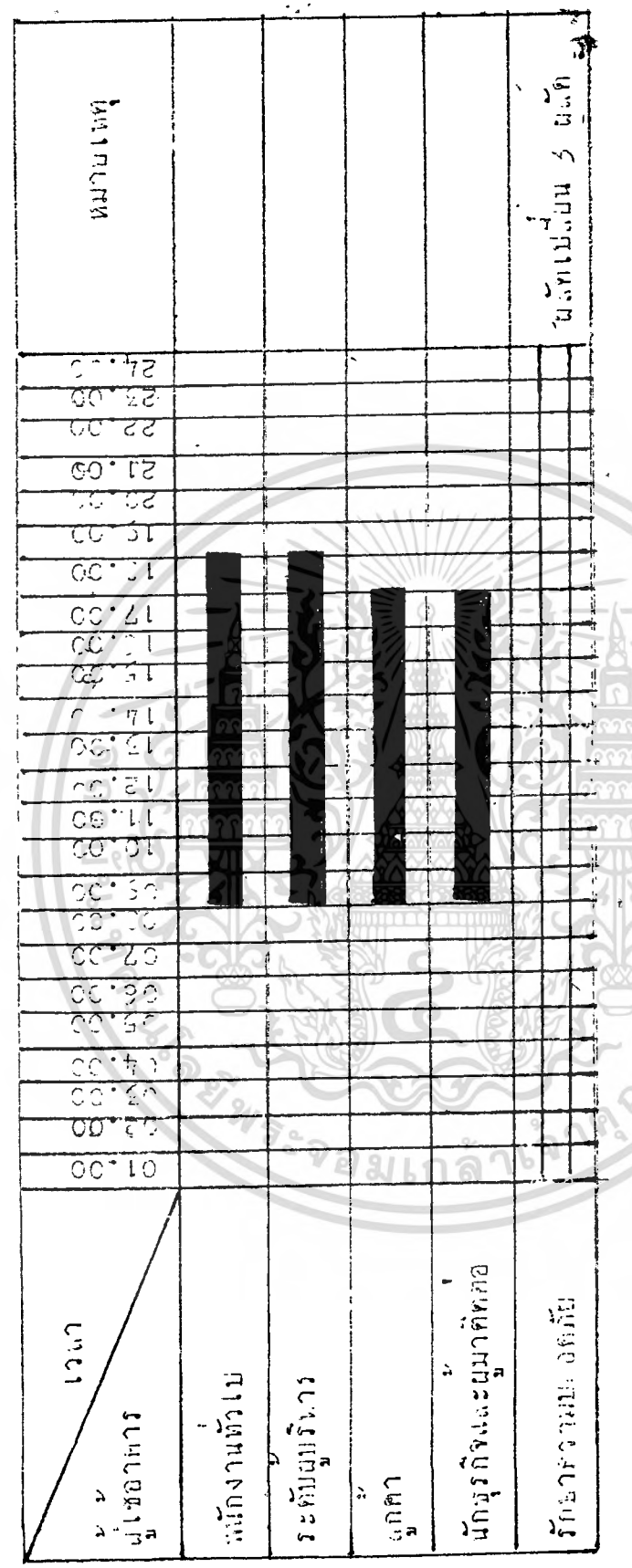
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
ฝ่ายการเงินและฝ่ายบัญชี - จัดการเกี่ยวกับเรื่องการเงิน การเบิก-จ่าย - จัดเก็บเอกสาร - จัดการเรื่องการวางบิลของผู้มาติดต่อ - จัดการเรื่องเงินเดือนพนักงาน	- ทำงานตนเองที่โต๊ะทำงาน - จัดเก็บเอกสารของแผนก - ติดต่อประสานงานกับผู้มาติดต่อ	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ตู้เก็บเอกสาร - ส่วนพักคอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตำแหน่งหน้าที่	พฤติกรรม	เครื่องใช้ประกอบพฤติกรรม
<u>พนักงานทำความสะอาด</u> - มีหน้าที่ดูแลทำความสะอาดภายในอาคาร - ทำงานด้านบริการ	- ทำความสะอาดภายในอาคาร - บริการเครื่องดื่ม	- ตู้เก็บของ - ส่วนพักผ่อน
<u>พนักงานรักษาความปลอดภัย</u> - มีหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยของอาคาร	- ตรวจเช็คบุคคลเข้า-ออก	- โต๊ะทำงาน/เก้าอี้ - ส่วนพักผ่อน - ตู้เก็บของ
<u>พนักงานขับรถ/ส่งเอกสาร</u> - ทำหน้าที่ขับรถ - ทำหน้าที่ส่งเอกสาร	- ทำหน้าที่ขับรถโดยรับคำสั่งจากหัวหน้า - จัดส่งเอกสารจากฝ่ายและแผนกต่าง ๆ	- ตู้เก็บอุปกรณ์ส่วนตัว - ส่วนพักผ่อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางบรรยายที่ 4.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์พื้นที่

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหารนับตั้งแต่คณะกรรมการและพนักงานระดับรองลงมา จนถึงพนักงานระดับที่ให้บริการกับผู้ใช้บริการ ทำให้สามารถสรุปถึงความต้องการในขณะการปฏิบัติงาน และการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยนเฉพาะบุคคล โดยอ้างอิงจากค่ามาตราฐานประกอบ ดังนี้คือ

กรรมการผู้จัดการ

เนื่องจากเป็นพนักงานในระดับบริหารชั้นสูง จึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้งานพิเศษที่มีขนาดและลักษณะ ซึ่งแสดงออกถึงฐานะ ตำแหน่งของผู้บริหารงานตลอดจนพื้นที่กิจกรรมที่ใช้ คือ

- ชุดทำงาน ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน
  เก้าอี้รับแขกตอนหน้า ใช้เนื้อที่ 3.50 x 3.50 SQ.M. = 12.25 SQ.M.
- ชุดรับแขก ประกอบด้วยโซฟา, เก้าอี้มีเท้าแขน,
  โต๊ะข้าง, โต๊ะกลาง ใช้เนื้อที่ 3.00 x 3.00 SQ.M. = 9.00 SQ.M.
- ชุดเก็บเอกสาร ใช้เนื้อที่ 2.50 x 2.00 SQ.M. = 5.00 SQ.M.

	รวม	31.00 SQ.M.
คิดพื้นที่สัญจร 20%		6.20 SQ.M.
รวมพื้นที่ทั้งหมด		37.20 SQ.M.

ผู้จัดการฝ่าย

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริหารชั้นรองลงมา มีหน้าที่ควบคุมดูแลพนักงานในฝ่าย และติดต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้มาติดต่อ จากการวิเคราะห์จากความต้องการใช้พื้นที่กิจกรรมและแสดงออกถึงตำแหน่งจะได้พื้นที่ดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน,
  เก้าอี้รับแขกตอนหน้า และชุดเก็บเอกสาร
  ใช้เนื้อที่ 3.20 x 2.50 SQ.M. = 8.00 SQ.M.
- ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา, เก้าอี้รับแขก
  โต๊ะข้าง ใช้เนื้อที่ 2.50 x 2.00 SQ.M. = 5.00 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวม = 13.00 SQ.M.

คิดพื้นที่สัญจร = 2.60 SQ.M.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 15.60 SQ.M.

หัวหน้าแผนก

ตำแหน่งหัวหน้าแผนก การปฏิบัติงานจะทำหน้าที่ดูแลพนักงานภายในหน่วยงานของตนเอง และติดต่อกับบุพนักงานทั่วไป การทำงานจึงต้องจำเป็นต้องมรการปรึกษาหารือจึงจำเป็นต้องมีเก้าอี้รับแขกและเป็นห้องส่วนตัว

- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน,
  เก้าอี้รับแขกตอนหน้า, ชุดเก็บเอกสาร
  ในเนื้อที่ 2.50 x 2.50 SQ.M. = 6.25 SQ.M.

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 1.25 SQ.M.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 7.50 SQ.M.

พนักงานทั่วไป

พนักงานทั่วไปถือได้ว่าปฏิบัติงานในระดับเดียวกัน เพียงแต่รับผิดชอบงานที่ทำต่างๆ กัน ปกติพื้นที่กิจกรรมสำหรับพนักงานมีระดับเกณฑ์มาตราฐานน้อยที่สุด ประมาณ 4.50 - 6.50 SQ.M. ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เพียงพอต่อการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้อย่างละตัว พร้อมทั้งรวมพื้นที่สัญจร ดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน
  ชุดเก็บเอกสาร ใช้เนื้อที่ 1.50 x 2.00 SQ.M. = 3.75 SQ.M.

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 0.75 SQ.M.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 4.50 SQ.M.

พนักงานพิมพ์ดีด (ธุรการ)

พนักงานพิมพ์ดีด ถือว่ารับผิดชอบในด้านเอกสารเป็นส่วนใหญ่ จึงกำหนดให้ใช้เนื้อที่กิจกรรมตามความต้องการ ดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วย โต๊ะทำงาน, เก้าอี้ทำงาน
  ชุดเก็บเอกสาร ใช้เนื้อที่ 1.50 x 2.00 SQ.M. = 3.75 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โต๊ะข้างพิมพ์ดีด ใช้เนื้อที่ 1.00 x 1.00 SQ.M. = 1.00 SQ.M.

รวม = 4.75 SQ.M.

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 0.95 SQ.M.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 5.70 SQ.M.

พนักงานเขียนแบบ

พนักงานเขียนแบบ จะรับหน้าที่เกี่ยวกับด้านแบบ อีกทั้งยังจัดเก็บแบบด้วย จึงกำหนดให้ใช้เนื้อที่กิจกรรมตามความต้องการดังนี้

- ชุดทำงานประกอบด้วยโต๊ะเขียนแบบ,
  เก้าอี้ทำงาน 1.50 x 2.00 SQ.M. = 3.75 SQ.M.
- ตู้เก็บเอกสารด้านข้าง 1.00 x 1.00 SQ.M. = 1.00 SQ.M.

รวม = 4.75 SQ.M.

คิดพื้นที่สัญจร 20% = 0.95 SQ.M.

รวมพื้นที่ทั้งหมด = 5.70 SQ.M.

วิเคราะห์พื้นที่องค์ประกอบภายในโครงการ

องค์ประกอบ	จำนวน	พื้นที่ต่อหน่วย (ตารางเมตร)	พื้นที่รวม (ตารางเมตร)
กรรมการผู้จัดการ	3	37.20	111.60
เลขานุการ	1	7.50	7.50
พื้นที่สัญจร 20%			23.92
พื้นที่รวม			143.52

ฝ่ายผลิตรายการ

Creative	5	7.50	37.50
Producer	6	7.50	45.00
Pre-Production	7	4.50	31.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Production	5	4.50	22.50
Post-Production	2	4.50	9.00
Co-Production	5	4.50	22.90
พื้นที่สัญจร 20%			33.60
พื้นที่รวม			201.60

ฝ่ายขายรายการ

หัวหน้าฝ่าย	1	13.00	13.00
พนักงาน	2	4.75	9.50
พื้นที่สัญจร 20%			4.50
พื้นที่รวม			47.50

ฝ่ายการเงินและการบัญชี

สมุหบัญชี	1	13.00	13.00
พนักงาน	8	4.75	38.00
พื้นที่สัญจร 20%			10.20
พื้นที่รวม			61.20

ฝ่ายบุคคลและธุรการ

หัวหน้าฝ่าย	1	13.00	13.00
ประชาสัมพันธ์	1	5.60	5.60
พนักงานทั่วไป	2	4.75	9.50
พนักงานพิมพ์ดีด	2	4.75	9.50
พนักงานเดินเอกสาร	2	4.50	9.00
พนักงานรักษาความสะอาด	3	4.50	13.50
พนักงานขับรถ	2	4.50	9.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พนักงานรักษาความปลอดภัย	3	4.50	9.00
พื้นที่สัญจร 20%			15.62
พื้นที่รวม			93.72

พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง

ห้องประชุมใหญ่	88.00 SQ.M.
ห้องประชุมเล็ก	48.00 SQ.M.
ห้องอาหาร	110.00 SQ.M.
ห้องสมุด	20.00 SQ.M.
คลีนิค	45.00 SQ.M.
ห้องเก็บอุปกรณ์	100.00 SQ.M.
โถงพักคอย	131.00 SQ.M.
โถงอเนกประสงค์	60.00 SQ.M.
ส่วนสาธารณะ	109.50 SQ.M.
ห้องเครื่อง	20.00 SQ.M.
ห้องน้ำ	96.00 SQ.M.
พื้นที่รวม	827.60 SQ.M.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นที่ใช้สอยตามความต้องการของโครงการ

ฝ่ายบริหาร	143.52 SQ.M.
ฝ่ายผลิตรายการ	201.60 SQ.M.
ฝ่ายขายรายการ	27.50 SQ.M.
ฝ่ายการเงินและการบัญชี	61.20 SQ.M.
ฝ่ายบุคคลและธุรการ	93.72 SQ.M.
พื้นที่ใช้สอยส่วนกลาง	827.60 SQ.M.
พื้นที่รวมทั้งหมด	1,355.14 SQ.M.
พื้นที่ของโครงการ	1,680.00 SQ.M.

จากการคำนวณหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการจะเห็นว่าจะมีพื้นที่เหลือไว้เพื่อการขยายอัตรากำลังของพนักงานบริษัทในอนาคต

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานทั้งหมดภายในบริษัท

จากพฤติกรรมและสายงานการบริหารงานจะทำให้รู้ถึงความต้องการในพื้นที่ว่า จะต้องมีส่วนใดสนองต่อประโยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้นภายในโครงการ ในการหาความสัมพันธ์ในหัวข้อนี้ จะต้องพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยรวมไปถึงความถี่ในการติดต่อเป็นเกณฑ์ โดยจำกัดลำดับความสัมพันธ์ออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

0	แทนค่าความสัมพันธ์	ไม่มีค่าความสัมพันธ์กัน
1	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์กันน้อย
2	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ปานกลาง
3	แทนค่าความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์มาก

ค่าที่จะใช้ในลักษณะความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับความจำเป็นที่จะต้องจัดวางตำแหน่งให้ใกล้เคียงกัน เพื่อให้การติดต่อเป็นไปอย่างสะดวกที่สุด การให้ค่าความสัมพันธ์ในลักษณะนี้เพื่อเปรียบเทียบว่า หน่วยงานหนึ่งมีค่าความสัมพันธ์ในระดับคะแนนมากน้อยเท่าใด

หมายเหตุ

ค่าคะแนน 3 มีความสัมพันธ์มาก หมายถึง หน่วยงานที่มีการติดต่อกันตามลักษณะงานที่ต่อเนื่องกัน หรือจากพฤติกรรมที่ต้องติดต่อกันตลอดเวลาซึ่งขึ้นกับลักษณะงาน หน้าที่ของหน่วยงานที่ต้องสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น เพราะฉะนั้นตำแหน่งงานจะต้องอยู่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้บางทีอาจจะเป็นไปตามสายงานการบริหาร

ค่าคะแนน 2 มีความสัมพันธ์ปานกลาง หมายถึง หน่วยงานแต่ละหน่วยงานที่มีการสั่งงานกันเป็นทอด ๆ ลงมาให้กับอีกหน่วยงานหนึ่ง ซึ่งตำแหน่งของหน่วยงานอาจจะไม่อยู่ติดกันก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แต่อาจจะอยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งดูจากพฤติกรรมที่ติดต่อกัน ส่วนในสายการบริหารงานไม่จำเป็นต้องต่อเนื่องกัน หรืออยู่ในฝายเดียวกันก็ได้

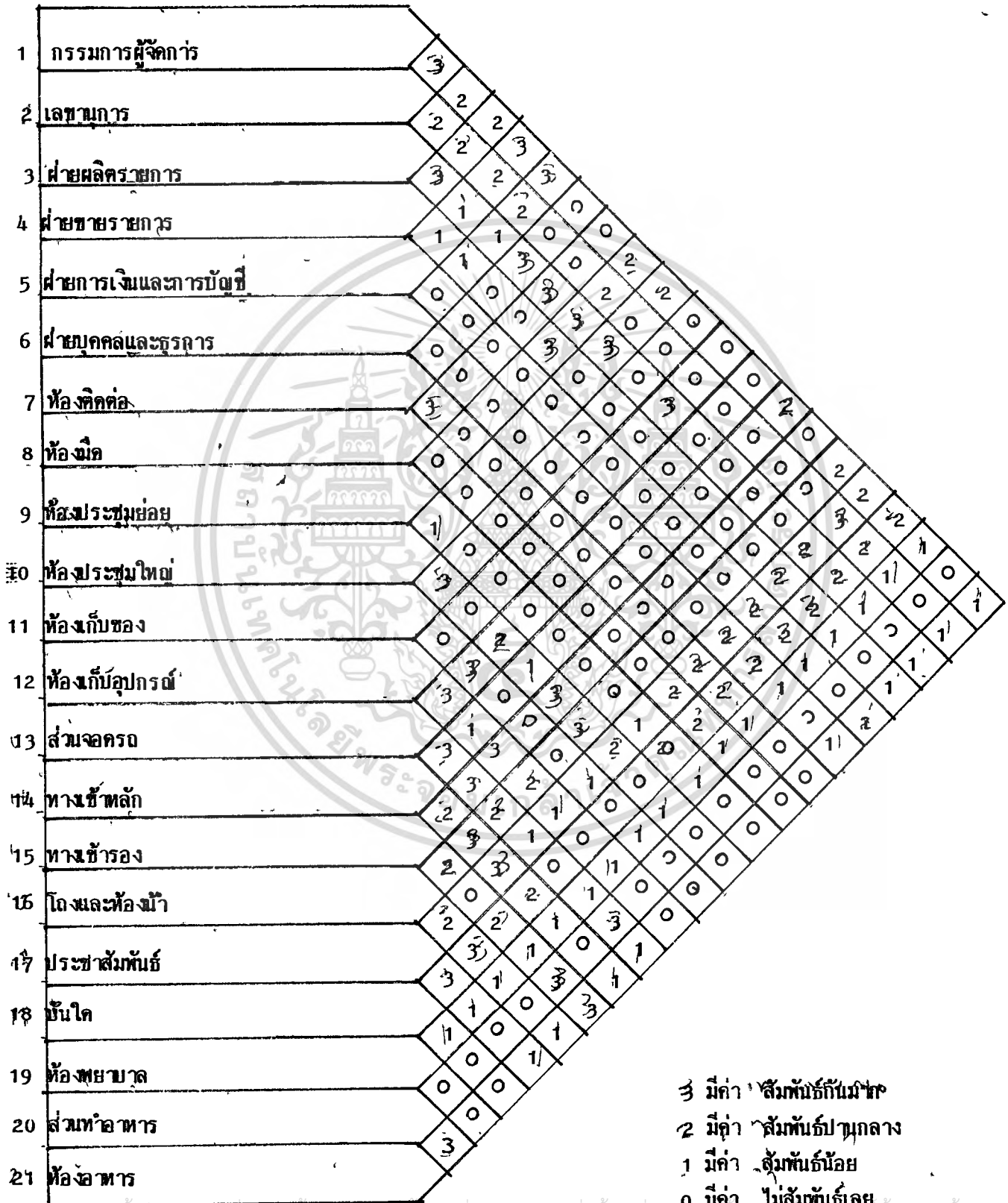
ค่าคะแนน 1 มีความสัมพันธ์น้อย หมายถึง ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงานแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันเลย ซึ่งอาจจะมีการติกต่อกันบ้างแต่มีความถี่น้อยมาก ซึ่งจะดูได้จากพฤติกรรมและสายงานบริหารแทบจะไม่สัมพันธ์กันเลย

ค่าคะแนน 0 ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย หมายถึง ทั้งพฤติกรรม, หน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน, สายการบริหารงาน ฯลฯ ไม่มีการติดต่อกันเลย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 4.4

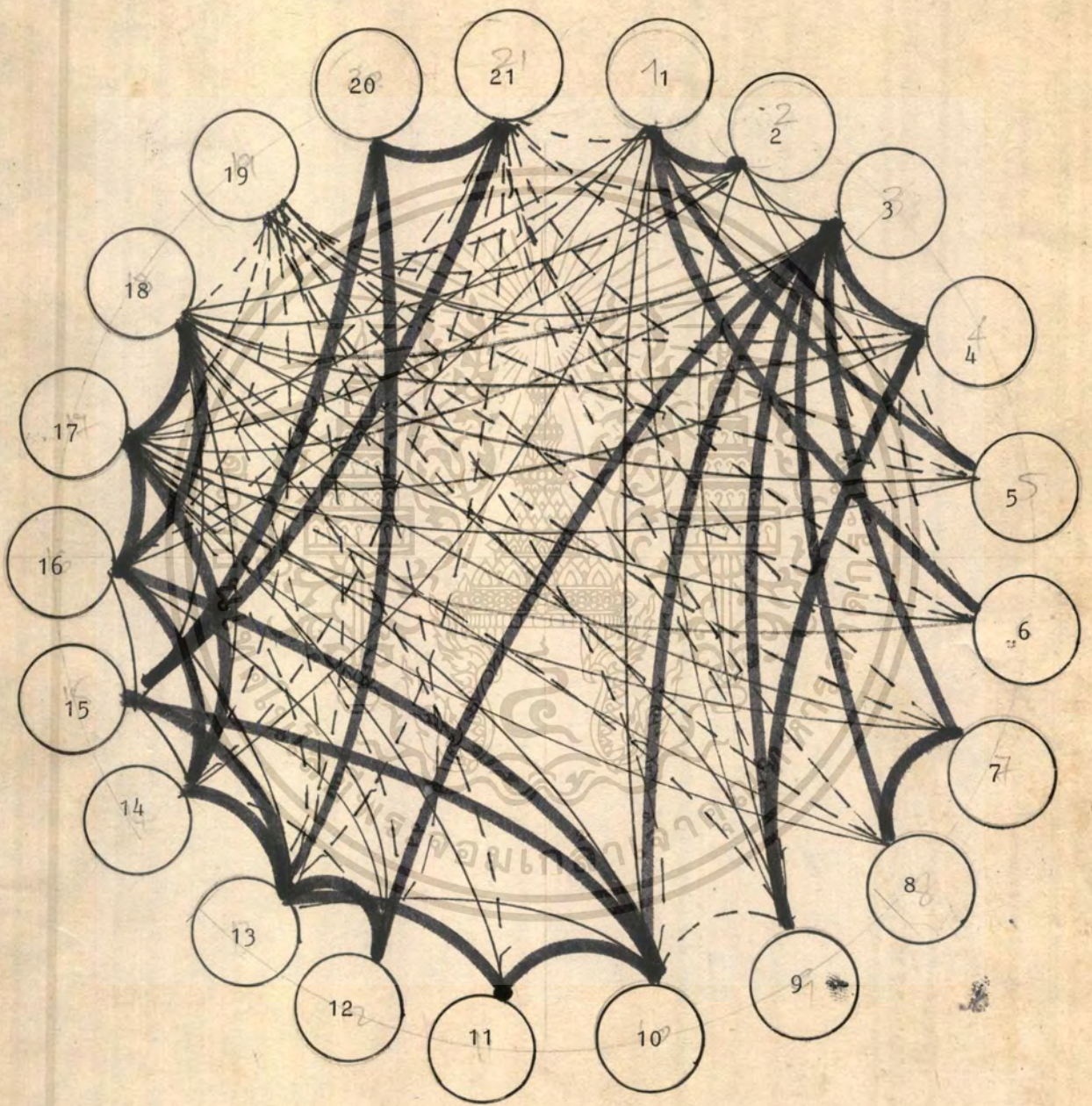
ตารางแสดงความสัมพันธ์ของหน่วยงาน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพประกอบที่ 4.9

แสดงค่าความสัมพันธ์ของหน่วยงาน

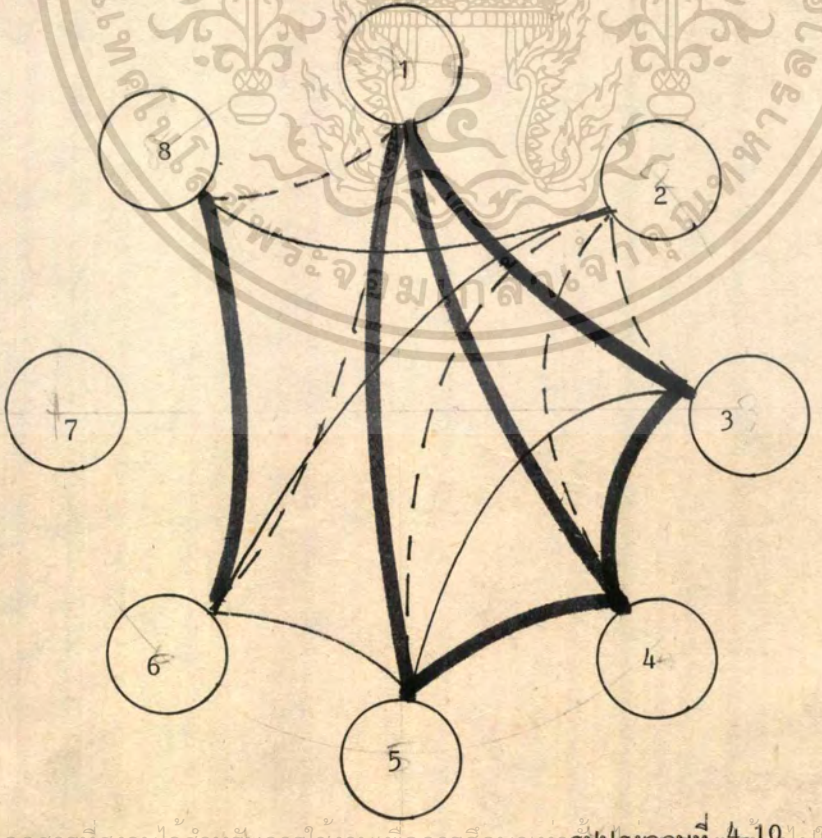


สัมพันธ์มาก ——— สัมพันธ์ปานกลาง — — — สัมพันธ์น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางประกอบที่ 4.5

1	หัวหน้าฝ่าย	2						
2	ประชาสัมพันธ์	3	1	3				
3	พนักงานทั่วไป	1	1	3	3	1	1	
4	พนักงานพิมพ์ดีด	2	2	0	3	0	0	1
5	พนักงานเดินเอกสาร	0	0	2	2	0	0	0
6	พนักงานยานพาหนะ	0	0	0	0	0	0	0
7	พนักงานทำความสะอาด	3	0					
8	ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	0						



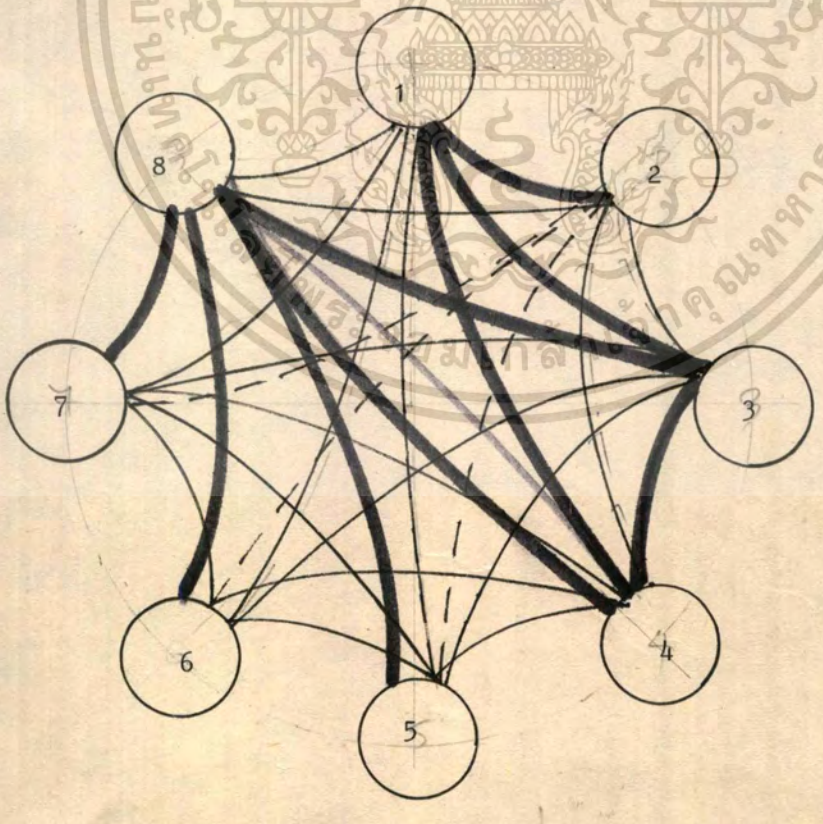
รูปประกอบที่ 4.10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์มาก ——— สัมพันธ์ปานกลาง — — — สัมพันธ์น้อย

ตารางประกอบที่ 4.6

1	หัวหน้าฝ่าย							
2	เลขานุการ	3						
3	CREATIVE	3	2					
4	PRODUCER	2	3	2				
5	PRE PRODUCTION	2	2	1	2			
6	PRODUCTION	3	1	2	2	2		
7	POST PRODUCTION	2	1	2	2	2	2	
8	CO PRODUCTION	2	2	1	2	2	3	3



ภาพประกอบที่ 4.11

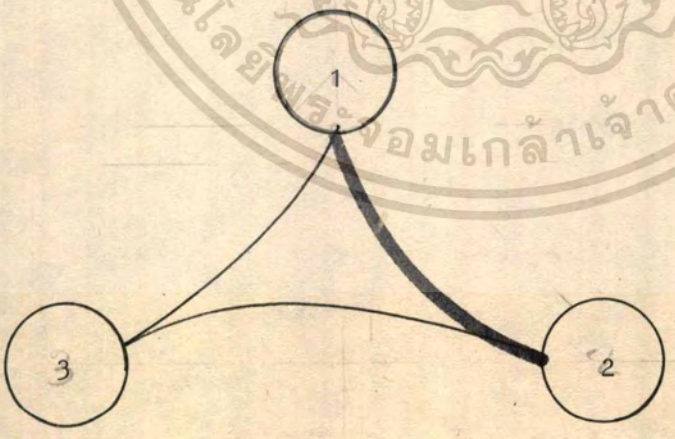
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์มาก ——— สัมพันธ์ปานกลาง — — — สัมพันธ์น้อย

ความสัมพันธ์ภายในของฝ่ายการเงินและการบัญชี

ตารางประกอบที่ 4.7

1	สมุห์บัญชี	3	2
2	พนักงานบัญชี	2	
3	พนักงานการเงิน		



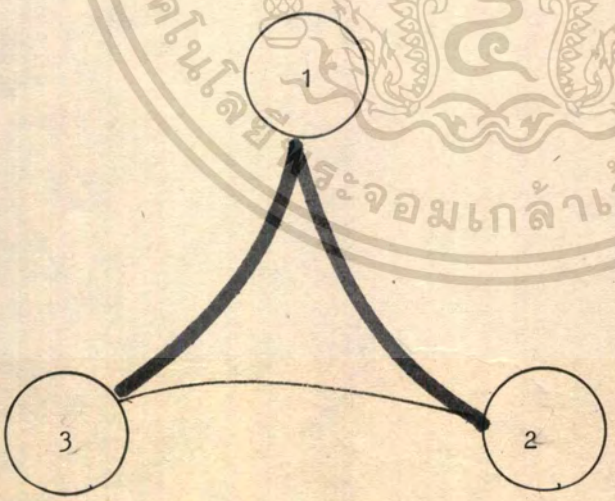
ภาพประกอบที่ 4.12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์มาก ——— สัมพันธ์ปานกลาง

ตารางประกอบที่ 4.8

1	หัวหน้าฝ่าย	3	3
2	จัดหาผู้อัปถัมรายการ	2	
3	ติดต่อสถานี		



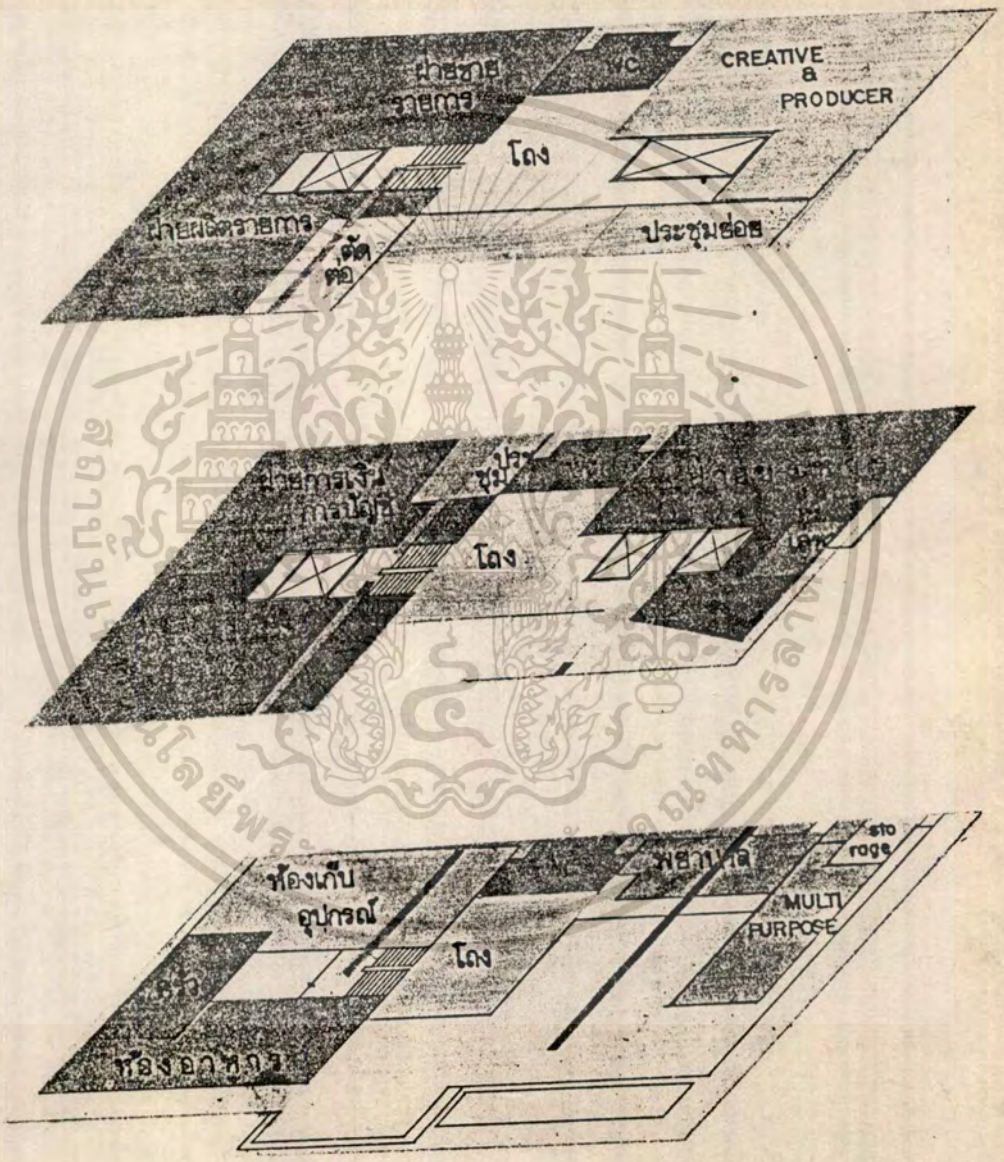
ภาพประกอบที่ 4.13

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์มาก ——— สัมพันธ์ปานกลาง

4.5 การวิเคราะห์เพื่อกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์

จากการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ (INTERECTION) ในโครงการได้แล้ว จึงสามารถกำหนดตำแหน่งครุภัณฑ์ภายในพื้นที่ขององค์ประกอบใช้สอยส่วนต่าง ๆ ของโครงการได้ ซึ่งจากแผนภูมิการบริหารคนแสดงให้ทราบถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและหน่วยงานต่าง ๆ ของบริษัท ซึ่งสามารถนำมากำหนดครุภัณฑ์ให้ตอบสนองตามประโยชน์ใช้สอยแก่พนักงานทุกระดับดังรูป



ภาพประกอบที่ 4.14

แสดงการกำหนดพื้นที่ตำแหน่งครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลงานการออกแบบ

5.1 แนวความคิดในการออกแบบ

ในระบบการทำงานของ บริษัท เจ.เอส.แอล จำกัด การออกแบบเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและสอดคล้องต่อการทำงานของพนักงานโดยส่วนรวมทั่วไปจำเป็นที่จะต้องวางแนวทางการออกแบบตามลักษณะ การใช้สอย โดยพิจารณาจาก

- นโยบายหลัก คือ จุดประสงค์ส่วนรวมของ บริษัท เจ.เอส.แอล. จำกัด
- ความต้องการของผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม-บุคคล
- ความสัมพันธ์ของการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ
- ลักษณะการทำงานของพนักงานโดยทั่วไป
- องค์ประกอบเสริมอื่น ๆ

งานออกแบบตกแต่งโดยทั่วไปจะมีลักษณะรูปแบบสมัยใหม่ เน้นความเรียบง่าย ทั้งนี้เพื่อให้เข้ากับการจัดสำนักงานแบบแลนด์สเคปผสมกับแบบเปิดโล่งเพื่อต้องการความคล่องตัวมีความยืดหยุ่นสูง หรือการเปลี่ยนแปลงเป็นช่วงจังหวะของการทำงาน นอกจากนั้นแล้วยังเพื่อให้เหมาะสมกับการตกแต่งภายในที่ต้องการความรวดเร็วเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานและประหยัดในด้านเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงได้วางแนวการออกแบบเป็น

5.1.1. ส่วนที่มีการออกแบบตกแต่งเป็นพิเศษ

5.1.2. ส่วนที่ทำงานและสาธารณะทั่วไป

5.1.3. ระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน

5.1.1. ส่วนที่มีการออกแบบตกแต่งเป็นพิเศษ

ส่วนนี้ประกอบด้วย ส่วนพักคอย (WAITING AREA) และส่วนติดต่อ-สอบถาม (RECEPTION AREA) ซึ่งอยู่ในส่วนชั้นที่ 1 ส่วนสำนักงานชั้นที่ 2,3 ส่วนที่มีการออกแบบเป็นพิเศษประกอบด้วย ห้องผู้บริหาร ห้องประชุม และ ส่วนพักคอย (WAITING AREA) ในการออกแบบส่วนนี้จึงเน้นถึงรูปแบบที่ทันสมัยเรียบง่าย ใช้วัสดุที่มีความคงทนและมีความสวยงามในส่วนของบริเวณที่ต้องการความภูมิฐานและดูมีรสนิยมที่ดี ซึ่งแสดงออกถึงฐานะของผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งส่วนต้อนรับ (RECEPTION AREA)

ส่วนต้อนรับภายในอาคารนับว่าเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งการออกแบบตกแต่งภายในจึงคำนึงถึงความสะดวกสบาย ความกลมกลืน สอดคล้องกับแนวทางการออกแบบที่วางไว้

บริเวณเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว มักมีเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์เพื่อให้เป็นที่สำหรับให้ข้อมูลหรือข่าวสารแก่ผู้มาใช้บริการ และเป็นส่วนต้อนรับในขณะเดียวกัน

ภายในเคาน์เตอร์มักประกอบด้วย

- โทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อสำหรับภายในอาคาร และโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อกับนอกอาคาร ควรอยู่ไกลที่พักคอย แต่ควรอยู่ในที่มิดชิดพอสมควรและไปมาสะดวก บริเวณส่วนพักคอยควรจัดให้มีที่นั่งพักเป็นกลุ่ม ๆ แต่ละกลุ่มควรให้บรรยากาศสงบเงียบเป็นกันเองพอสมควร

การออกแบบตกแต่งภายในส่วนรับรองตามจุดต่าง ๆ กำหนดให้มีการออกแบบตกแต่งดังนี้

เฟอร์นิเจอร์ - คำนึงถึงความงามสะดวกสบายและแสดงถึงรสนิยมที่ดีประกอบด้วยชุดรับแขกรูปทรงเรียบง่าย ทันสมัยวัสดุเป็นหินแกรนิตส่วนเบาะนั่งบุด้วยฟอง-ยางหุ้มหนังเทียมอย่างดี

- ส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง เป็นหินแกรนิต ท็อปเป็นกระจกใสหนา 3 หุน

- ส่วนเคาน์เตอร์ประชาสัมพันธ์ได้ออกแบบเคาน์เตอร์ให้มีลักษณะเป็นรูปเหลี่ยมวัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหินแกรนิตและแผ่นเหล็กชุบโครเมี่ยม

วัสดุตกแต่ง - ไม่ว่าจะเป็นวัสดุปูพื้น ผนัง หรือเฟอร์นิเจอร์ จะเน้นการใช้วัสดุเพื่อการออกแบบตกแต่งภายในซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

พื้น - พื้นเป็นหินแกรนิตผิวมันสลับด้านและหินอ่อน

ผนัง - เป็นผนังถาวรบุผิวด้วยวอลเปเปอร์ ส่วนผนังกระจกเป็นกระจกตัดแสงมีโครงสร้างเป็นอลูมิเนียมสีชา

เพดาน - เป็นแผ่นยิบซั่มบอร์ด ซึ่งเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงสะท้อนได้ดี มีการยกระดับของฝ้าเพดาน ในส่วนของฝ้าเพดานที่ยกระดับกรุด้วยกระจกเงาสีชา มีการซ่อนไฟอินแคนเดสเซ็นท์เพื่อต้องการบรรยากาศของการพักผ่อนและเป็นกันเองมากขึ้น

- การตกแต่ง[illegible]

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การตกแต่งส่วนโถงพักคอย

ส่วนโถงพักคอยเป็นส่วนที่ลูกค้าจะต้องเข้ามาใช้บริการ การออกแบบตกแต่งภายในนั้นจะต้องให้ได้ทั้งความสวยงาม โอ่อ่า และภูมิฐานทำให้ลูกค้าเกิดความรู้สึกเชื่อมั่นว่ามั่นคงและน่าเชื่อถือ ดังนั้นการออกแบบจึงได้มีรายละเอียดดังนี้

เฟอร์นิเจอร์ - ชุดรับแขกนั้นได้ออกแบบให้เป็นเหลี่ยมเพื่อรับกับรูปทรงของอาคาร กรุหินแกรนิต โครงสร้างเป็น คสล. ส่วนด้านหน้าซ่อนไฟฟลูออเรสเซ็นต์ติดคิ้วโลหะ

- โซฟาและอาร์มแชร์นั้นจะออกแบบให้มีรูปทรงที่สมัยใหม่มีความเรียบง่าย วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยผ้าบุโซฟาอย่างดีโดยใช้ไม้สักดัดโค้งเป็นคิ้วรัดโดยรอบและโซฟาทาสีพ่น สำหรับโต๊ะข้างและโต๊ะกลางโครงสร้างเป็นไม้ทาสีพ่น TOP เป็นกระจกหนา 3 หุน

วัสดุตกแต่ง

พื้น - ขอบเป็นพื้นไม้ชัดมัน ตรงกลางปูด้วยพรมทอพิเศษ

ผนัง - เป็นคอนกรีตบุด้วยวอลเปเปอร์ ส่วนด้านหน้าเป็นกระจกตัดแสงโครงอลูมิเนียมสีชา

เพดาน - โครงเคร่าเป็นเหล็กชุบสังกะสีกรุแผ่นยิบซั่มบอร์ดทาสีซ่อนไฟอินแคนเดสเซ็นต์เป็นบางจุดเพื่อให้ได้แสงสว่างที่พอเหมาะ

- ห้องผู้บริหาร

ส่วนห้องทำงานผู้บริหารนั้น มีความต้องการเป็นส่วนตัวเพราะต้องรับแขกพิเศษและมีการประชุมย่อย ๆ ด้วย ฉะนั้นเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งฐานะและระดับจึงต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ โครงการออกแบบผนังในห้องทำงานพื้นที่ส่วนใหญ่ปิดด้วยวอลล์เปเปอร์สลับกับการกรุผ้าที่ผนังรัดด้วยคิ้วโลหะสแตนเลสเพื่อให้เกิดจุดเด่นแก่ผนัง

การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ - การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องทำงานผู้บริหารได้วางแนวทางการออกแบบขนาดและรูปแบบตลอดจนวัสดุที่นำมาใช้ประกอบการออกแบบดังนี้

โต๊ะทำงาน - โต๊ะทำงานขนาด 0.90 x 2.00 x 0.75 ม. วัสดุที่ใช้ประกอบ ด้วยโครงสร้างไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดสักทาสีพ่นมันเคลือบดีดีโพลียูริเทน,สแตนเลส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและวัสดุที่ใช้ของโต๊ะทำงานเป็นแบบทันสมัยและมีความมั่นคงแข็ง

เก้าอี้ทำงาน – เก้าอี้ทำงานผู้บริหารเป็นเก้าอี้มีพนักพิงสูง มีที่เท้าแขนรูปทรงทันสมัย สามารถปรับเอนได้ วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยหนังเทียมหรือผ้า ใช้หุ้มเบาะและพนักพิงทั้งหมดฐานเก้าอี้โลหะชุบสีมีขา 5 แยกติดล้อเลื่อนเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปที่ผ่านการออกแบบมาเป็นมาตรฐาน

ตู้เก็บเอกสาร – เป็นตู้เก็บเอกสารที่ออกแบบติดกับผนัง โครงเป็นไม้เนื้อแข็ง กรุไม้อัดยางทาสีพ่นไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้

เก้าอี้รับแขกหน้าโต๊ะทำงาน– เป็นเก้าอี้นวมโครงเหล็กรมดำ บุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี มีลวดลายทันสมัย มีเท้าแขน มีขา 5 แยก ติดล้อเลื่อน รูปแบบเก้าอี้เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป

ชุดรับแขก – รูปทรงเรียบง่าย ทันสมัย เพราะได้ออกแบบเก้าอี้ให้มี 4 ขา วัสดุที่ทำขาเก้าอี้เป็นไม้ทาสีพ่น ส่วนเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี สำหรับ โต๊ะกลางและโต๊ะข้างมีรูปแบบที่โปร่งเบา มีความทันสมัยเช่นกัน วัสดุที่ใช้ เป็นไม้พ่นสี TOPเป็นกระจก

วัสดุตกแต่งพื้น – ปูพรมทอพิเศษ เพื่อให้เกิดความหรูหรา สวยงามและมีประโยชน์ สามารถเก็บเสียงได้

ผนัง – เป็นผนังเบาที่สร้างขึ้นภายหลัง แต่มีความมั่นคงถาวรสูงเป็นแผ่นยิบซั่ม–บอร์ด ปิดวอลเปเปอร์ วัสดุที่ใช้ประกอบ เช่น คิ้วไม้สัก, รูปภาพสมัยใหม่, กระจกเงา ไฟกิ่ง เป็นต้น

เพดาน – ใช้ฝ้าเพดานเป็นยิบซั่มบอร์ดซึ่งมีคุณสมบัติดูดซึมเสียง มีการลดระดับของฝ้าเพดานเพื่อให้เข้ากับรูปแบบสมัยใหม่ โดยซ่อนหลอดฟลูออเรสเซ็นต์ ทำให้เกิดแสงไฟนิ่มนวลและเพิ่มแสงให้สว่างยิ่งขึ้น โดยใช้หลอดอินแคนเดสเซ็นท์เป็นบางจุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องผู้จัดการฝ่าย

ส่วนทำงานผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายมีความต้องการความเป็นส่วนตัวเช่นเดียวกันเพื่อให้เหมาะสมกับตำแหน่งจึงต้องมีการออกแบบเป็นพิเศษ โดยมีรูปแบบทันสมัย มีรายละเอียดดังนี้

โต๊ะทำงาน	- โต๊ะทำงานผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย ขนาด 0.80 x 1.50 x 0.75 ม. วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย โครงไม้เนื้อแข็งกรุไม้อัดยาง แผ่นลามิเนท และสแตนเลสรูปแบบของโต๊ะเป็นแบบทันสมัยแต่ก็ยังคงความเรียบง่าย โดยเน้นที่การนำวัสดุมาใช้
เก้าอี้ทำงาน	- เก้าอี้ทำงานเป็นเก้าอี้มีพนักพิงสูงมีเท้าแขน รูปทรงทันสมัยวัสดุที่ใช้ประกอบด้วยโครงสร้างหลัก ขา 5 แฉก เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าติดล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายได้ เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป
เก้าอี้ต้อนรับด้านหน้า	- เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปมีขา 5 แฉก สามารถเคลื่อน่ย้ายได้โดยติดล้อเลื่อนมีเท้าแขน เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้าอย่างดี
ตู้เก็บเอกสาร	- ตู้เอกสารออกแบบให้มีลักษณะเข้ากับโต๊ะทำงานมีรูปแบบทันสมัย วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยโครงไม้เนื้อแข็ง ไม้อัดยางและแผ่นลามิเนท
ชุดรับแขก	- รูปทรงเรียบง่ายทันสมัย อาร์มแชร์มีลักษณะโค้งทำให้อ่อนหวานไม่แข็งกระด้างขาทั้ง 4 ขาทำด้วยไม้กลมทาสีพ่นเบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้า ส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง TOPเป็นกระจก ขาเป็นไม้ทาสีพ่นเข้ากับอาร์มแชร์
วัสดุตกแต่ง	
พื้น	- ใช้พรมเป็นวัสดุปูพื้น ทำให้เกิดความหรูหราและสวยงาม
ผนัง	- เป็นผนังเบาซึ่งกรุด้วยแผ่นยิบซั่มบอร์ด ปิดวอลเปเปอร์ประดับด้วยรูปภาพจิตรกรรมสมัยใหม่
เพดาน	- เคร่าเพดานโครงเหล็กชุบสังกะสีกรุยิบซั่มบอร์ด มีการยกระดับเพื่อความสวยงามและมีการซ่อนไฟอินแคนเดสเซ็นท์เป็นระยะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ห้องประชุม

เป็นห้องประชุมเฉพาะเจ้าหน้าที่ระดับผู้บริหาร และพนักงานระดับหัวหน้าในกรณีพิเศษ ผู้ใช้ห้องประชุมประมาณ 8–10 คน การตกแต่งภายในยึดหลักของการทันสมัย และเรียบง่ายเพื่อให้เข้ากับบรรยากาศโดยส่วนรวม

เฟอร์นิเจอร์ – โต๊ะประชุมเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส โดยใช้วัสดุเป็นโครงไม้กรุด้วยไม้อัดทาสีพ่นเป็นส่วนใหญ่ ใช้วัสดุปิดผิว รูปแบบโต๊ะประชุมเป็นแบบทันสมัย ส่วนเก้าอี้เป็นแบบสำเร็จรูปมีเท้าแขนและพนักพิงสูง เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้า

พื้น – ปูด้วยพรมซึ่งสามารถดูดซับเสียงและลดเสียงสะท้อนได้เป็นอย่างดี

ผนัง – เป็นผนังถาวรและผนังเบา โครงสร้างเป็นเหล็กชุบสังกะสีกรุยิบซั่มบอร์ดกรุทับด้วยผ้ารัดด้วยคิ้วไม้วัสดุที่ใช้ประกอบด้วย สแตนเลส คิ้วไม้ทาสีพ่น

เพดาน – ใช้โครงเคร่าเพดานเหล็กชุบสังกะสีกรุยิบซั่มบอร์ด มีการยกระดับผ้าเพดานซ่อนไฟฟลูออเรสเซ็นท์ทำให้แสงดูนิ่มนวลยิ่งขึ้นและเพิ่มแสงโดยใช้หลอดอินแคนเดสเซ็นท์ฝังใต้เพดานเป็นระยะ

- ส่วนทำงานเลขานุการ

ส่วนทำงานเลขานุการเป็นส่วนที่ผู้มาติดต่อผู้บริหารจะต้องมาติดต่อกับส่วนเลขานุการฝ่ายก่อน บริเวณนี้จะมีส่วนพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อและพักคอย ประกอบด้วย

โต๊ะทำงาน – เป็นโต๊ะสี่เหลี่ยมขนาด 0.80 x 2.00 x 0.75 ม. โครงเป็นไม้กรุไม้อัดทาสีพ่นปิดทับด้วยแผ่นลามิเนทเป็นบางจุด

เก้าอี้ทำงาน – เป็นเก้าอี้สำเร็จรูปมีท้าวแขน เป็นเหล็ก เบาะนั่งและพนักพิงบุฟองยางหุ้มผ้า

เก้าอี้ต้อนรับด้านหน้า – เป็นเก้าอี้สำเร็จรูป โครงเหล็ก มีท้าวแขน เบาะนั่งและพนักพิงเป็นฟองยางหุ้มผ้า ขามี 5 แฉก ติดล้อเลื่อนสามารถเคลื่อนย้ายได้

ตู้เก็บเอกสาร – เป็นตู้เอกสารที่ออกแบบให้เข้ากับชุดโต๊ะทำงาน โครงเป็นไม้กรุไม้อัดและแผ่นลามิเนท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชุดรับแขก – รูปทรงโซฟาและอาร์มแชร์ได้ออกแบบให้ดูมีความทันสมัยเรียบง่าย โครงสร้างเป็นไม้ เบาะนั่งและพนักพิงกรุด้วยฟองยางหุ้มผ้า ส่วนโต๊ะกลางและโต๊ะข้าง โครงเป็นไม้ทาสีพ่น TOPเป็นกระจกสีชา

5.1.2. ส่วนทำงาน

จากผลการวิเคราะห์ลักษณะการติดต่อประสานงานและขนาดพื้นที่ใช้ในสำนักงาน ได้พิจารณาถึงจุดประสงค์ของโครงการจึงได้กำหนดให้การจัดสำนักงานเป็นแบบเปิดโล่ง และเป็นแบบแลนด์สเคปและได้กำหนดรูปแบบของเฟอร์นิเจอร์สำหรับพนักงานโดยทั่วไปเป็นแบบสมัยใหม่เน้นการยืดหยุ่นโดยคำนึงถึงฐานะและตำแหน่งสำหรับพนักงาน โดยแยกพิจารณาจากสิ่งต่อไปนี้คือ

โต๊ะทำงานทั่วไป – ขนาด 0.75 x 1.50 x 0.75 ม. มีลักษณะทันสมัยและรูปร่างสวยงาม วัสดุที่ใช้ประกอบด้วยแผ่นพาติเคิลบอร์ด โดยใช้ทำส่วนของพื้นโต๊ะทาสีเคลือบมันอย่างดี สำหรับโต๊ะของพนักงานมีรูปแบบเหมือนกันแต่ต่างกันที่ขนาดของโต๊ะที่ขึ้นอยู่กับระดับของพนักงาน

เก้าอี้ทำงาน – เก้าอี้ทำงานใช้รูปแบบสมัยใหม่ โครงสร้างโลหะเคลือบผิวอย่างดี สามารถปรับความสูงต่ำได้เพื่อสะดวกในการทำงาน รูปแบบของขามี 5 แฉก ติดล้อเลื่อน ส่วนพนักพิงและเบาะนั่งปุฟองยางบุผ้า

ตู้เก็บเอกสาร – ตู้เก็บเอกสารที่ใช้ภายในส่วนทำงานนี้ได้จัดให้มีทั้งแบบมาตรฐานทั่วไปและออกแบบขึ้นใหม่ ทั้งนี้แล้วแต่กรณี แต่มีรูปแบบเดียวกันหมด โดยการใช้สีและขนาดและรูปร่างที่เหมือนกันเพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย นอกจากตู้เก็บเอกสารทั่วไปแล้วพนักงานยังต้องเก็บเอกสารไว้ที่โต๊ะทำงานด้วย ซึ่งอาจจะมีลิ้นชักโต๊ะทำงานด้วย เป็นต้น

คุณสมบัติในตัวเองของเฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภท ได้แก่

- น้ำหนักเบา เคลื่อนย้ายสะดวก โดยลดโครงสร้างหรือส่วนประกอบที่ไม่จำเป็นออก
- รูปทรงลักษณะที่โปร่งเบา เพื่อสะดวกในการใช้งานและเคลื่อนย้ายง่าย
- เฟอร์นิเจอร์แต่ละประเภทใช้งานร่วมกันได้สะดวก เช่น โต๊ะทำงาน สามารถกำหนดให้ผู้ใช้มากกว่า 1 คน ปฏิบัติ ณ พื้นที่หน้าโต๊ะสะดวก โดยการตรอฟด้านหน้าโต๊ะเข้าเพื่อให้ผู้ใช้นั่งสอดขาหรือกระทำการใด ๆ ได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีลักษณะรูปฟอร์มที่ทันสมัยอยู่เสมอ ทั้งนี้เพื่อให้รับกับความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต โดยกำหนดลักษณะที่เรียบง่าย เป็นกลาง และทันสมัย
- แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานแต่ละประเภท
- ทนความร้อน และไม่ติดไฟง่าย
- ทำความสะอาดง่าย และไม่เป็นรอยชีดช่วน

เฟอร์นิเจอร์พิเศษ

เพื่อให้การจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง หรือสำนักงานสมัยใหม่โดยสมบรูณ์แบบ จึงออกแบบส่วนประกอบการจัดสำนักงานซึ่งถือว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่ง ได้แก่ ฉากกั้นเตี้ย ๆ สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และต้นไม้ประกอบการตกแต่ง

ฉากกั้น (LOW PARTITION)

โครงสร้างประกอบด้วยโลหะอลูมิเนียมไม้บุด้วยวัสดุดูดซึมเสียง จุดประสงค์ของการใช้ฉากกั้นดังกล่าวก็เพื่อ

- แบ่งกั้นบริเวณทำงาน เพื่อให้เป็นลักษณะส่วนตัว
- ช่วยป้องกันเสียงสะท้อน

นอกจากนั้นแล้วยังออกแบบให้มีการติดตั้งเดินสายไฟ สายส่งกำลังโทรศัพท์ใช้ภายในประกอบกับอุปกรณ์ปลั๊กไฟฟ้า ณ กรอบอลูมิเนียมด้วย เพื่อความคล่องตัวในการใช้งานในกรณีที่ต้องต่อสายไฟจากจุด OUT-LET ที่พื้น และประหยัดการใช้สายไฟระยะใกล้

ต้นไม้

จัดว่าเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ขาดมิได้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดประสงค์ของการใช้ต้นไม้ก็คือ

- เสริมสร้างบรรยากาศภายในที่เป็นธรรมชาติ
- แบ่งกั้นบริเวณทำให้เกิดลักษณะ
- ลดความแข็งกระด้างของโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3. การออกแบบระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน

การควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโครงการ พิจารณาตามส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. การให้แสงสว่าง
2. ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ
3. การควบคุมเสียง หรือการป้องกันเสียงสะท้อนตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
4. การใช้สีภายในสำนักงาน
5. การออกแบบระบบส่งกำลังจากพื้น
6. ระบบการป้องกันอัคคีภัย

1. การใช้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานแบบเปิดโล่งต้องให้ปริมาณแสงสม่ำเสมอกันตลอดพื้นที่ทำงาน การให้แสงสว่างภายในสำนักงานตามโครงการจึงต้องคำนึงถึงข้อพิจารณาดังกล่าว และได้กำหนดให้ติดตั้งโคมไฟในลักษณะมาตรฐาน (SYMETRY) กันตลอดเพื่อให้ได้ปริมาณแสงที่สม่ำเสมอ โดยติดตั้งโคมไฟในตำแหน่งของขนาดและเคร่าฝ้าเพดาน .60 x 1.20 ซึ่งสามารถถอดเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย ทำให้เกิดความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) แก่ระบบสูง

ชนิดของไฟฟ้านี้เป็นแบบหลอดไฟ FLUORESCENT เนื่องจากเหมาะสมกับการใช้สำหรับงานทั้งในด้านปริมาณแสง และชนิดของแสง

การให้กำลังไฟกับโคมทำได้โดยต่อจากรางเดินสายร่วมภายในฝ้าเพดาน ซึ่งใช้ร่วมกับระบบส่งกำลังที่พื้นชั้นต่อไปโดยต่อปลั๊กเข้ากับรางเดินสายร่วม

2. การออกแบบระบบปรับอากาศ และการถ่ายเทอากาศ

การควบคุมอุณหภูมิภายในสำนักงานแบบเปิดโล่งก็ต้องมีสภาพพอเหมาะ และจะต้องให้มีปริมาณความชื้นเท่ากันตลอดพื้นที่ทำงานควบคู่ไปกับการให้แสงสว่าง ดังนั้นการกำหนดตำแหน่งหัวจ่ายลมออกจึงจะต้องมีลักษณะ SYMETRY กันตลอดพื้นที่ทำงานด้วย

การออกแบบระบบจ่ายลมได้ใช้ท่อจ่ายลมแบบ FLEXIBLE DUCT ซึ่งยังคงทำให้เกิดมี FIEXIBILITY ของระบบสูง สามารถเปลี่ยนแปลงโยกย้ายหัวจ่ายลมได้ตามความต้องการ

เนื่องจากมีความเหมาะสมกับการใช้งาน สำหรับอาคารสำนักงานขนาดใหญ่ในด้านประโยชน์ใช้สอยและค่าใช้จ่ายเมื่อคำนึงระยะเวลาในการใช้งานซึ่งประหยัดกว่าระบบอื่นมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. <u>การออกแบบระบบควบคุมเสียงภายในสำนักงาน</u>

การออกแบบระบบควบคุมเสียงและป้องกันเสียงสะท้อนกระทำในส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

พื้น – พื้นสำหรับส่วนทำงาน และส่วนพิเศษอื่น ๆ เช่น ห้องทำงานผู้บริหาร ห้องประชุม ใช้พรม เป็นวัสดุหลัก ส่วนบริเวณที่เป็นสาธารณะ เช่น โถงทางเดิน และส่วนบริการอื่น ๆ ใช้หินแกรนิตและหินอ่อน

เพดาน – ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดกลืนเสียงเช่นกัน ได้แก่ แผ่นฝ้ายิบซั่มบอร์ด การติดตั้งจะใช้เคร่าสำเร็จรูปอลูมิเนียม T-BAR โดยมีขนาดฝ้า .60 x 1.20 เท่ากันตลอด สามารถจะถอดเปลี่ยนแปลงได้ง่าย และยังสามารถสอดคล้องกับขนาดโคมไฟที่ใช้ซึ่งเปลี่ยนหรือโยกย้ายตำแหน่งโคมไฟได้ตามความต้องการ

ผนัง – เนื่องจากเป็นการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง ดังนั้นระบบผนังจึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้นอกจากส่วนสำคัญ ๆ ที่ต้องมีการกั้นผนัง เช่น ห้องทำงานผู้บริหาร ห้องประชุม ซึ่งการป้องกันเสียงสะท้อน ณ ผนัง จึงเพียงแต่ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซึมเสียงในระดับปานกลางเท่านั้น เช่น ไม้และการทำผิวให้มี TEXTURE กรณีที่เป็นกระจกผนัง หรือช่องแสงต่าง ๆ กำหนดให้ใช้ม่านปรับแสงแบบตั้งตรง (VERTICAT BRIND) เพื่อช่วยลดการสะท้อนเสียง ณ ผิวกระจกได้บ้าง และยังช่วยให้มองเห็นทัศนียภาพภายนอกได้ดี

ส่วนอื่น ๆ – ได้แก่ การใช้วัสดุดูดซึมเสียงกับฉากกั้น โดยการออกแบบฉากกั้นเตี้ย ๆ ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก และมีผิวหน้าทั้งสองด้านบุด้วยวัสดุดูดซึมเสียงอื่น

– ฉากกั้นดังกล่าวจะช่วยป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นภายในสำนักงานได้มากนอกจากนั้นแล้วยังใช้แบ่งกัน SPACE ได้ดี

4. <u>การใช้สีภายในสำนักงาน</u>

เพื่อให้สอดคล้องกับสำนักงานสมัยใหม่ และเป็นการเปลี่ยนระบบการใช้สีจากสำนักงานเก่าโดยสิ้นเชิง จึงออกแบบให้ใช้สีหลักเป็นสีที่พื้นพรมซึ่งเป็นสิ่งที่ค่อนข้างเข้มเพื่อให้แลดูไม่สกปรกง่าย และใช้สีในส่วนประกอบอื่น ๆ เช่น ที่ฉากกั้นและเฟอร์นิเจอร์ ในสีที่สว่าง (สีอ่อนกว่า) สุดท้ายเป็นการใช้สีประกอบการตกแต่งซึ่งพิจารณาถึงความเหมาะสมในแต่ละสถานที่เป็นสำคัญ ได้แก่ ใช้สีสะดุดตาหรือตัดกับสีทั่วไปในปริมาณพอเหมาะ ทั้งนี้เพื่อไม่ให้บรรยากาศภายในไม่ดูจืดชืดเกินไป แต่เป็นการกระตุ้นให้การทำบรรยากาศของการปฏิบัติงานมีชีวิตชีวาเพิ่มขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การออกแบบระบบส่งกำลังไฟฟ้าและโทรศัพท์จากพื้น

ระบบที่ส่งผ่านทางพื้นโดยตรง ได้มีการเตรียมการทางด้านนี้ไว้แล้วทางด้านวิศวกรรมและสถาปัตย์ โดยการติดตั้งรางสาย MAIN ร่วม ระหว่างไฟฟ้าและโทรสัพท์ภายในเพดาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้โทรศัพท์จำนวนมากในการติดต่อ ซึ่งจะกำหนดจุด OUTLET บนพื้นซึ่งสร้างขึ้นภายใน

6. การออกแบบระบบป้องกันอัคคีภัยอัตโนมัติ

กำหนดให้ติดตั้งหัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (SPRINGER HEAD) ในตำแหน่งที่เป็นลักษณะ SYMETRY ตลอด WORK AREA โดยพิจารณาจากระยะการกระจายน้ำของหัวฉีด เพื่อให้สม่ำเสมอกันตลอดภายในสำนักงาน การติดตั้ง SPRINKER HEAD จะติดตั้งกับเพดานให้สอดคล้องกับระบบอื่น ๆ ส่วนท่อส่งน้ำจะเดินอยู่ภายในเพดาน เช่นเดียวกับท่อลม และรางเดินสายไฟโทรศัพท์

การทำงานของ SPRINKER HEAD ซึ่งเป็นหัวฉีดครอบแก้วจะทนความร้อนได้ระดับหนึ่ง เมื่อถึงขีดก็จะแตกออกเพื่อให้น้ำฉีดกระจายไปโดยรอบเป็นการเสริมให้การป้องกันอัคคีภัยจากระบบอื่นมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ส่วนประกอบอื่น ๆ ในการตกแต่งภายในบริเวรทำงาน และส่วนสาธารณะทั่วไป

ได้แก่ ภาพเขียน ต้นไม้ รูปปั้น จะจัดวางหรือติดตั้งในตำแหน่งที่เหมาะสมเป็นการเพิ่มบรรยากาศที่ดีโดยทั่วไปภายในสำนักงาน

ต้นไม้ – เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง จึงคำนึงถึงการนำมาใช้เป็นพิเศษ เช่น ทำหน้าที่แบ่งกั้นบริเวณทำงาน เพิ่มความเป็นธรรมชาติ จัดว่าเป็นเฟอร์นิเจอร์ชิ้นหนึ่งนอกเหนือจากครุภัณฑ์ทั่ว ๆ ไป

5.2 บทสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

จากการดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ พร้อมทั้งเสนอผลงานการออกแบบพอจะสรุปผลที่คาดว่าจะได้รับ ดังนี้

ผลทางตรง

1. พัฒนาระบบบริหารภายในให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. การดำเนินงานและการติดต่อประสานงานภายในจะสะดวก และมีความคล่องตัวมากขึ้น
3. เพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของพนักงานให้สูงขึ้น
4. ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านของราคาค่าก่อสร้าง เพราะได้นำระบบการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่งมาใช้ ตลอดจนการเลือกใช้วัสดุและครุภัณฑ์ เพื่อการตกแต่งภายในอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหมาะสมและคุ้มค่า

5. สอดคล้อง และสนองตอบตรงความต้องการด้านประโยชน์ใช้สอยของผู้ใช้และตรงตามจุดประสงค์ของบริษัทที่ต้องการการจัดสำนักงานสมัยใหม่ ตลอดจนนโยบายประหยัด

6. สร้างเสริมสุนทรียภาพภายในทางด้านความงามที่ดีต่อผู้ใช้

ผลทางอ้อม

1. เสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงาน และผู้บริหาร

2. สอดคล้องกับนโยบายเปิดรับสังคม ตลอดจนเป็นการยกระดับสังคมส่วนรวม

3. การตกแต่งภายในที่ทันสมัยรับกับรูปทรงภายนอกของอาคาร

4. เป็นแนวทางที่ดี มีคุณค่าเพื่อการออบแบบ และจัดรูปสำนักงานสมัยใหม่สำหรับอาคารสำนักงานทั่วไป

5. มีผลต่อโครงการอาคารสำนักงานที่ตามมาภายหลัง

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาของบริษัท สามารถจะสรุป และลักษณะของบริษัทที่เหมาะสม ได้ดังนี้

ก. ความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ ความสะดวกไม่สับสน โดยยึดหลักความต้องการของลูกค้าผู้มาใช้ และการประสานงานระหว่างหน่วยงาน

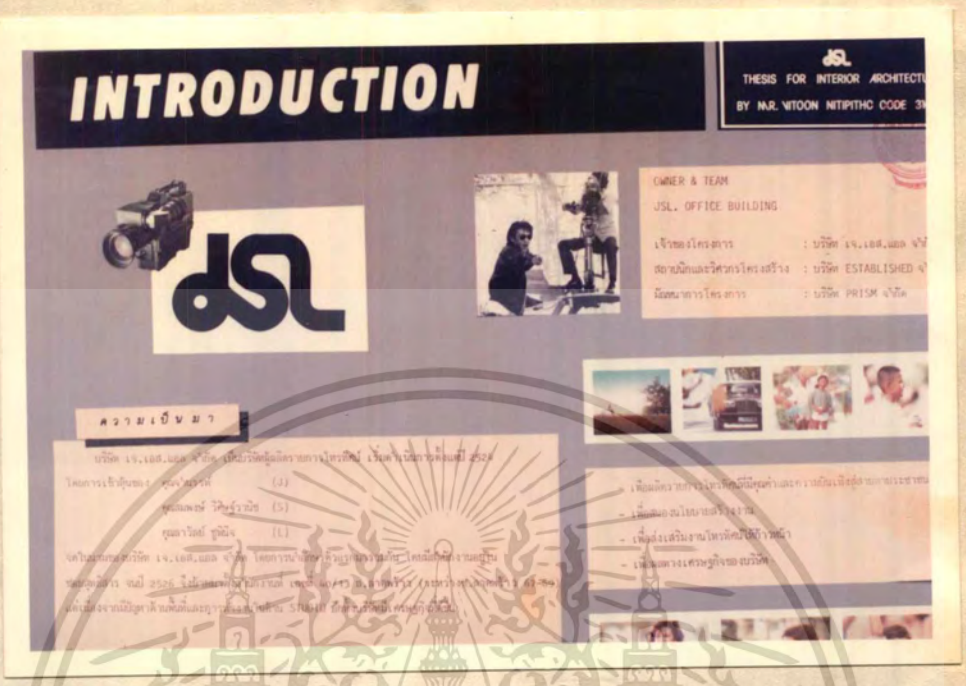
ข. จัดระบบให้บริการความสะดวกสบายแก่ลูกค้า โดยมุ่งเข้าหาตัวลูกค้า โดยสร้างความเป็นกันเอง การเชื้อเชิญ และการบริการที่ดี

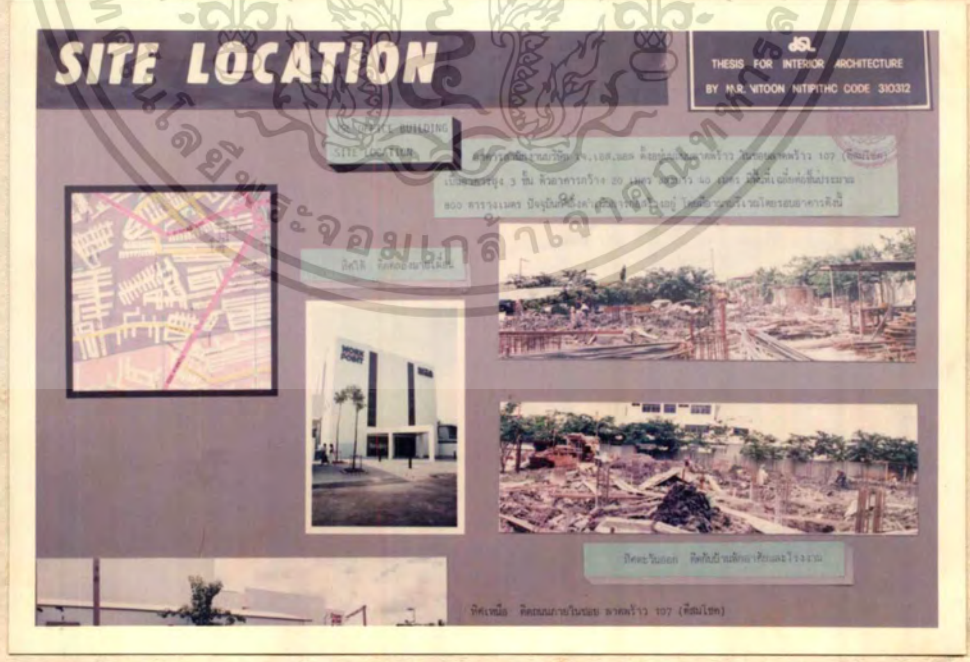
ค. จัดบรรยากาศภายใน ให้ได้รับความสะดวกและเป็นกันเอง เพื่อผูกจิตใจลูกค้าให้เกิดความประทับใจต่อบริษัท

ง. คำนึงถึงการออกแบบ การใช้วัสดุอุปกรณ์ ทางด้านเทคนิค เช่น ระบบปรับอากาศ การกำจัดน้ำเสีย ไฟฟ้า ประปา ให้สะดวกควบคุมง่ายที่สุด ปลอดภัย และประหยัด

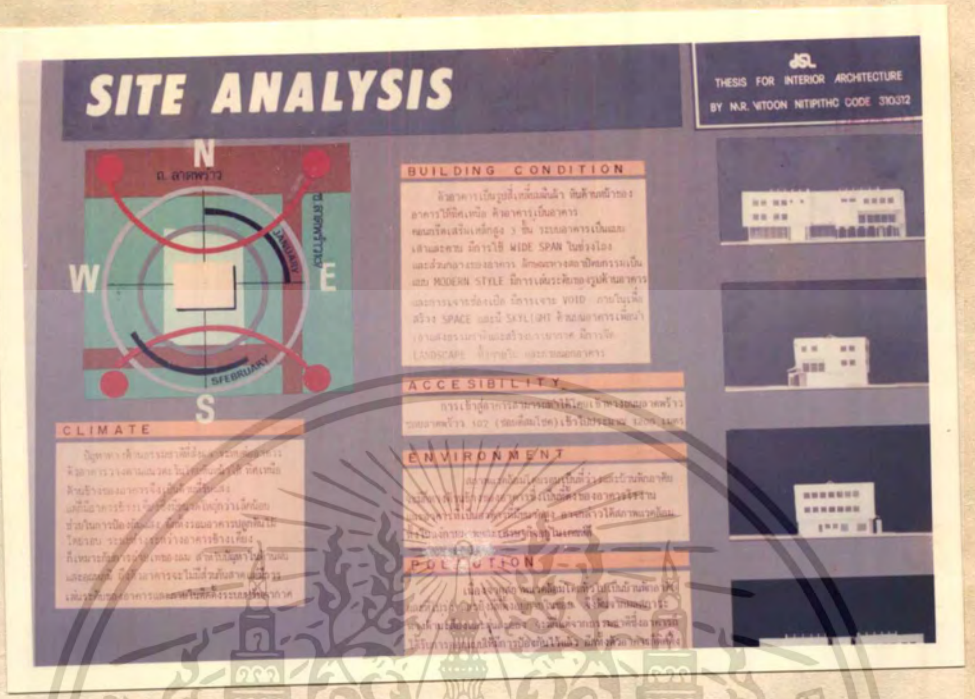
จ. ผลของความรู้สึกทางด้านความงาม ความสะดวกสบาย มีส่วนสำคัญต่อจิตใจของผู้พบเห็น ลูกค้า ผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งจำเป็นต้องควรจะคำนึงถึงเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

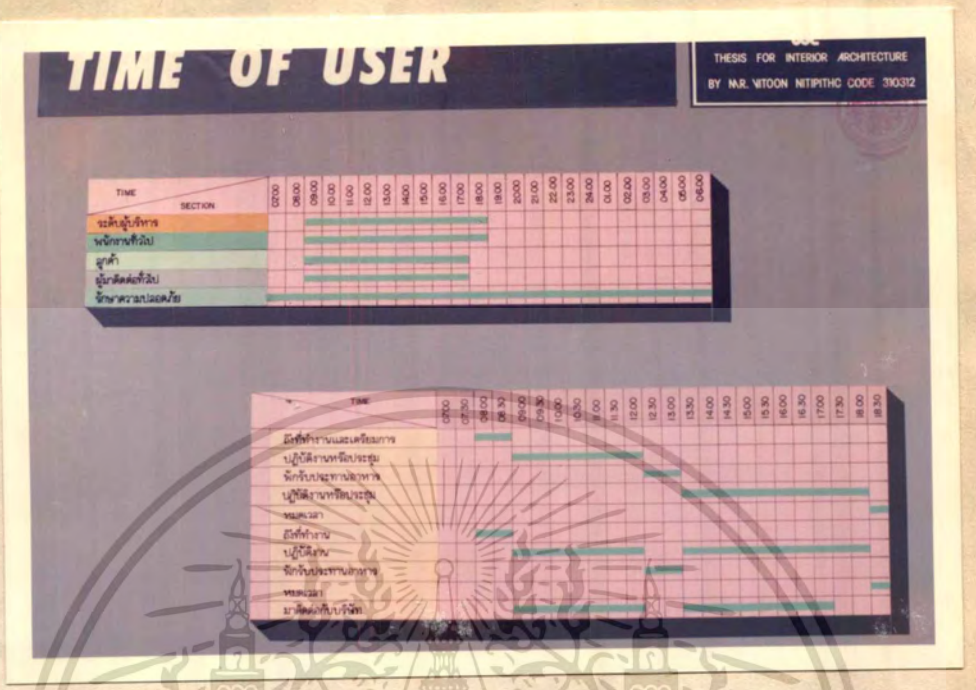


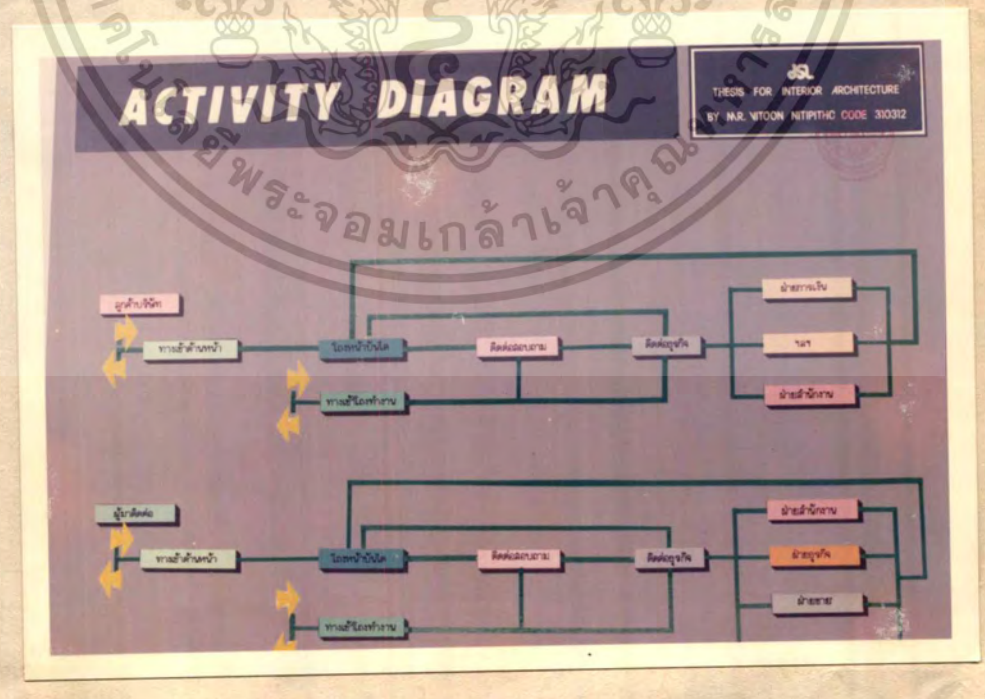


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

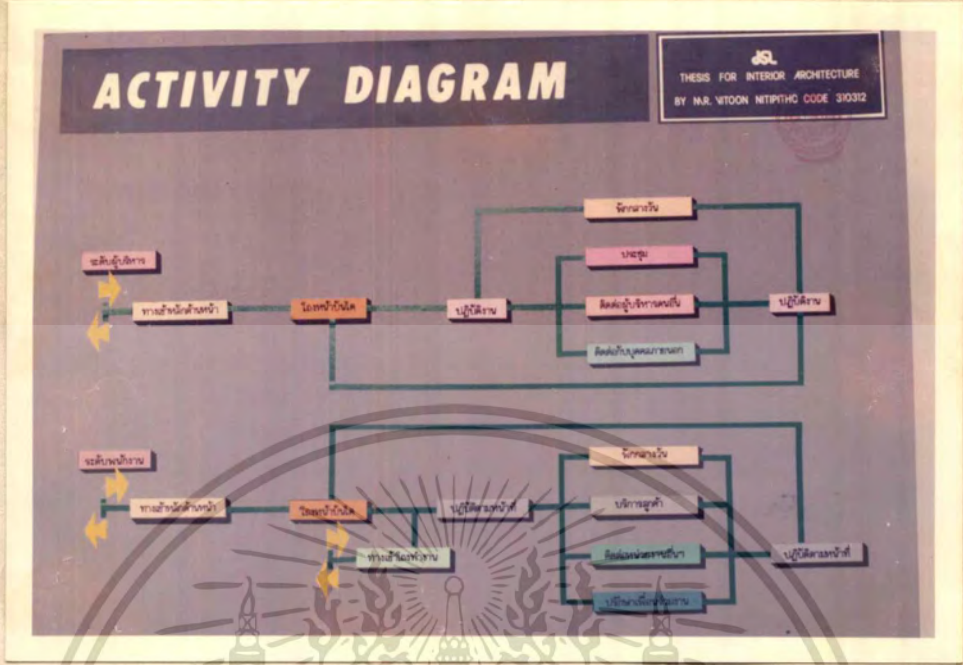


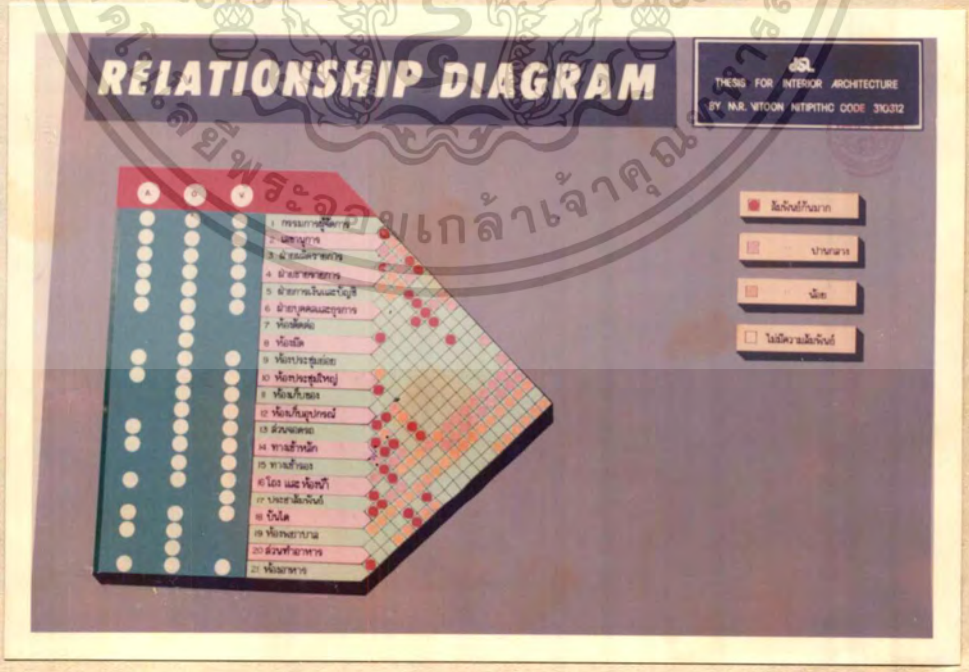
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



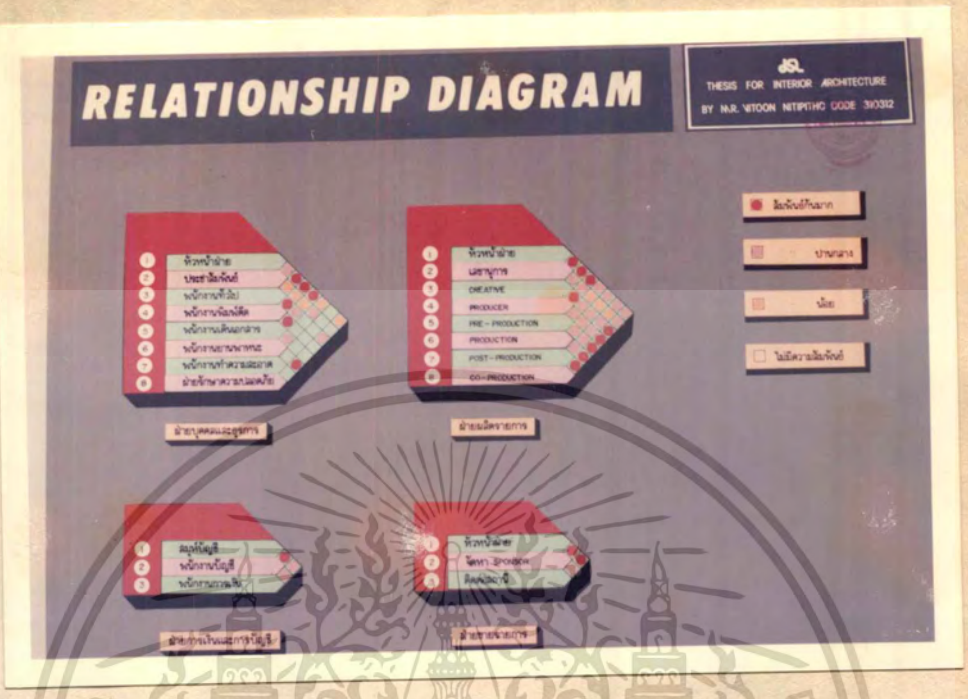


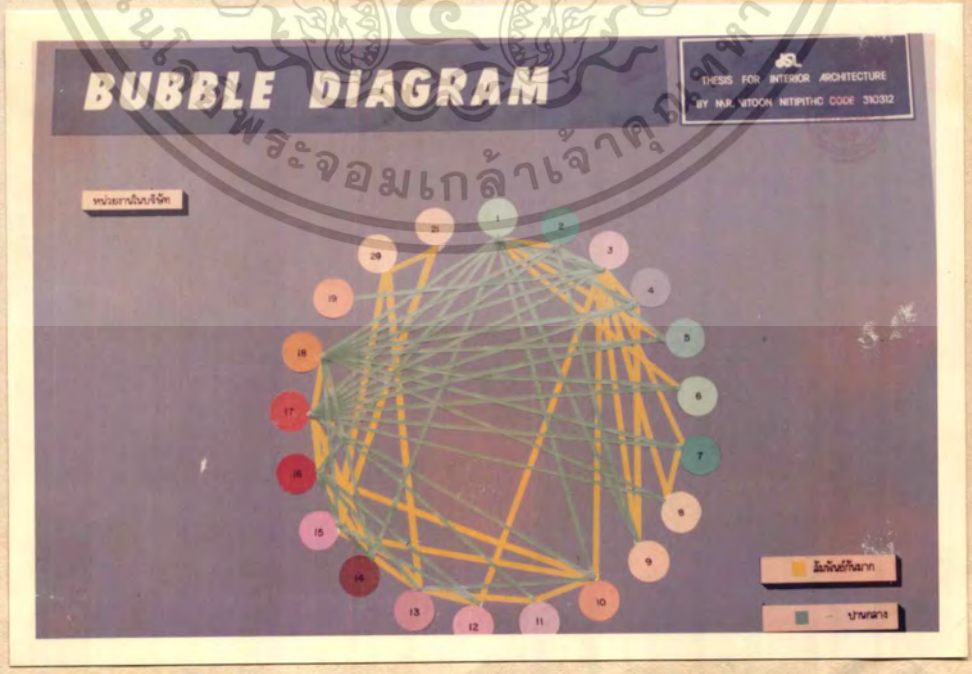
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



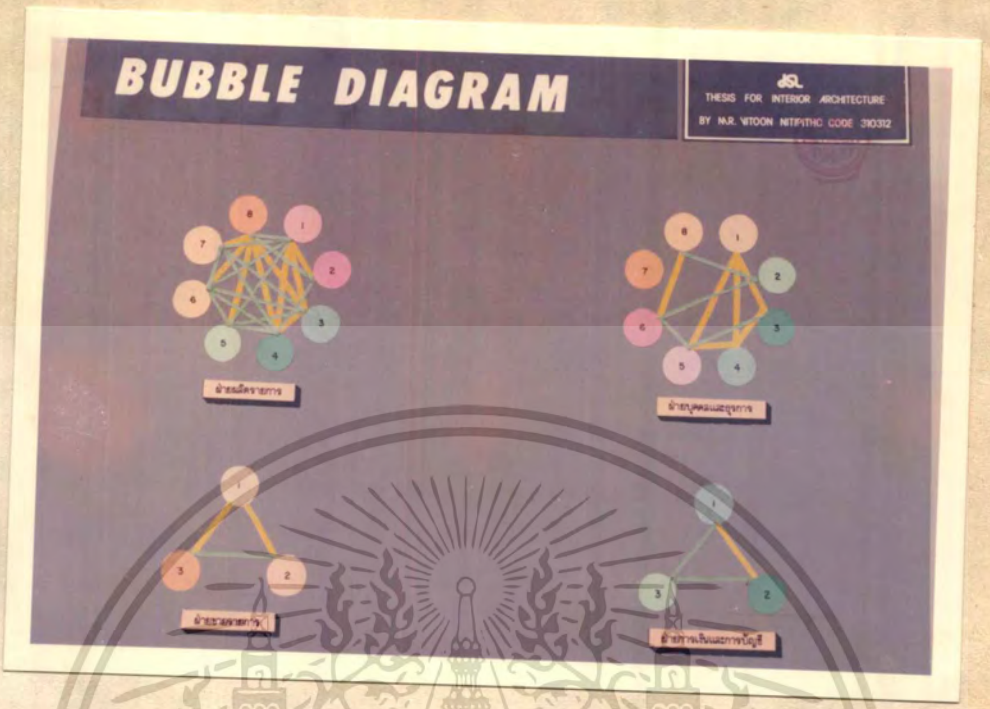


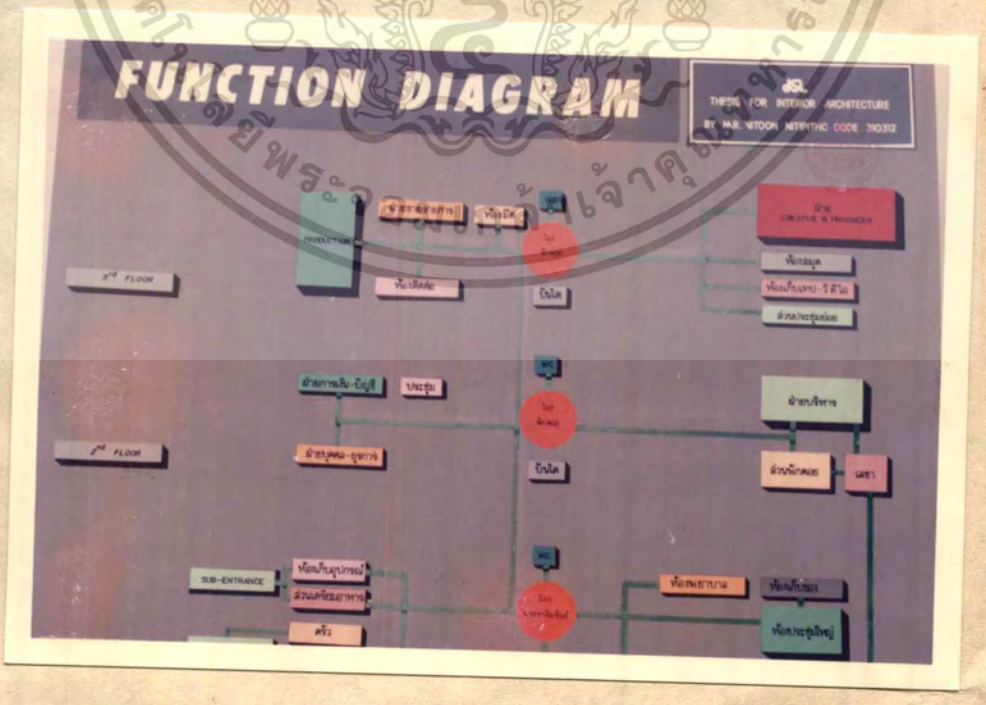
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



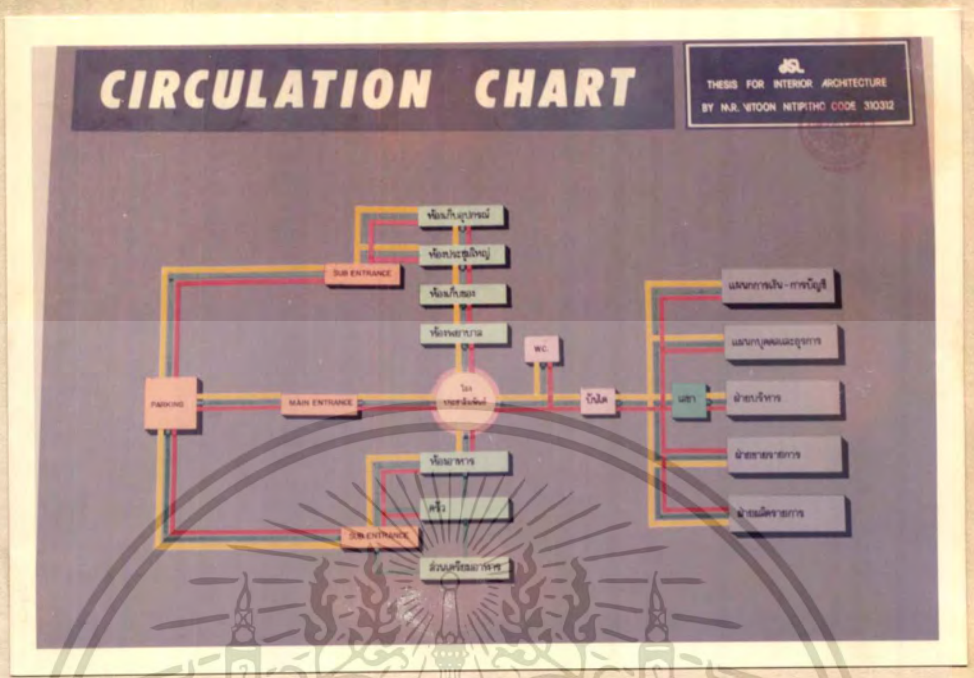


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

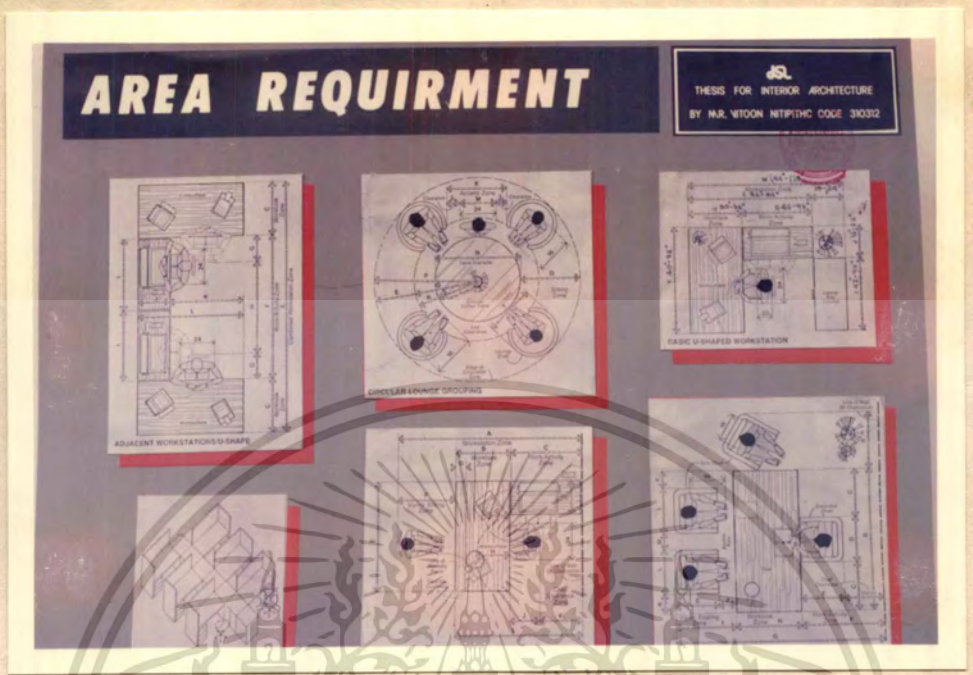


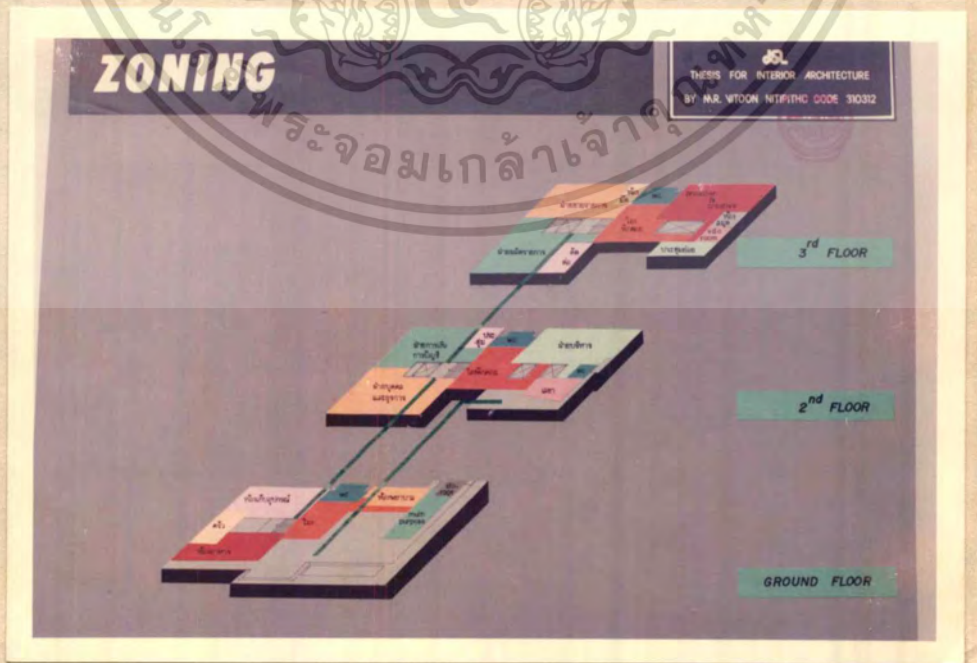


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

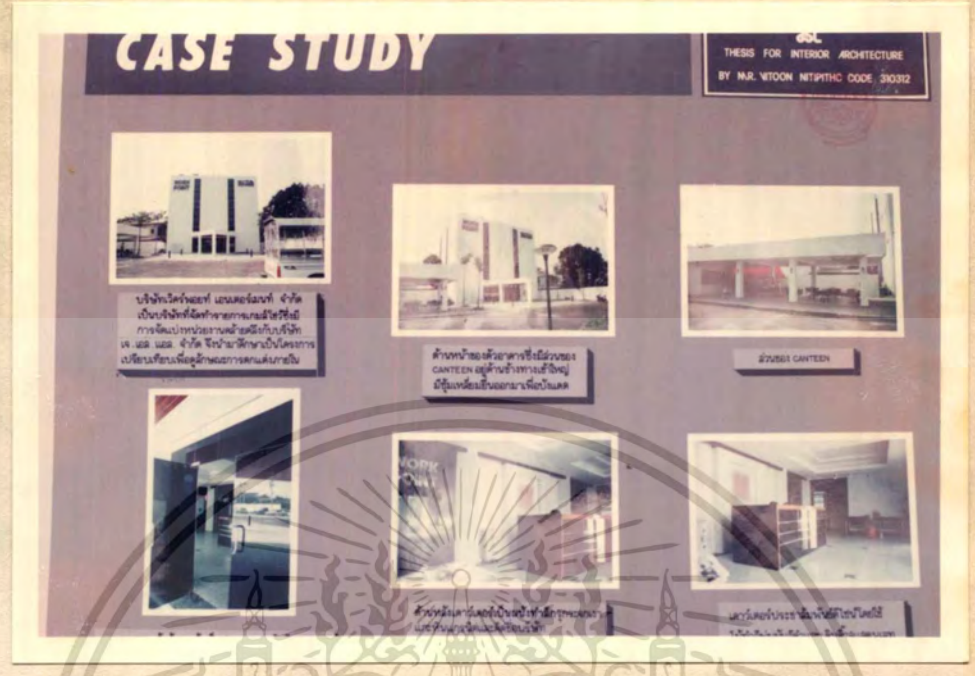


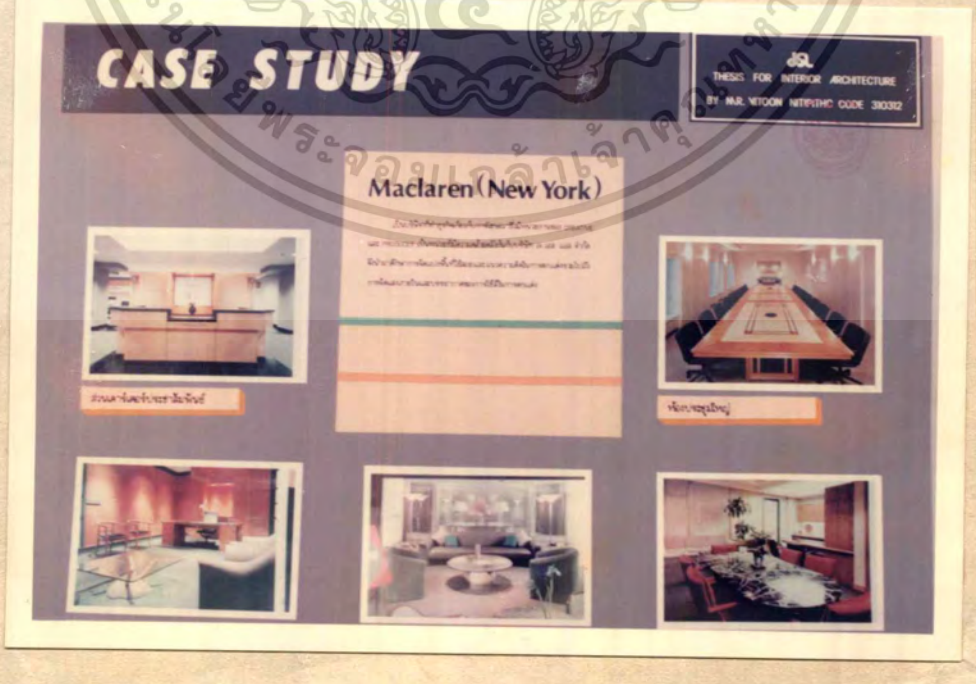
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





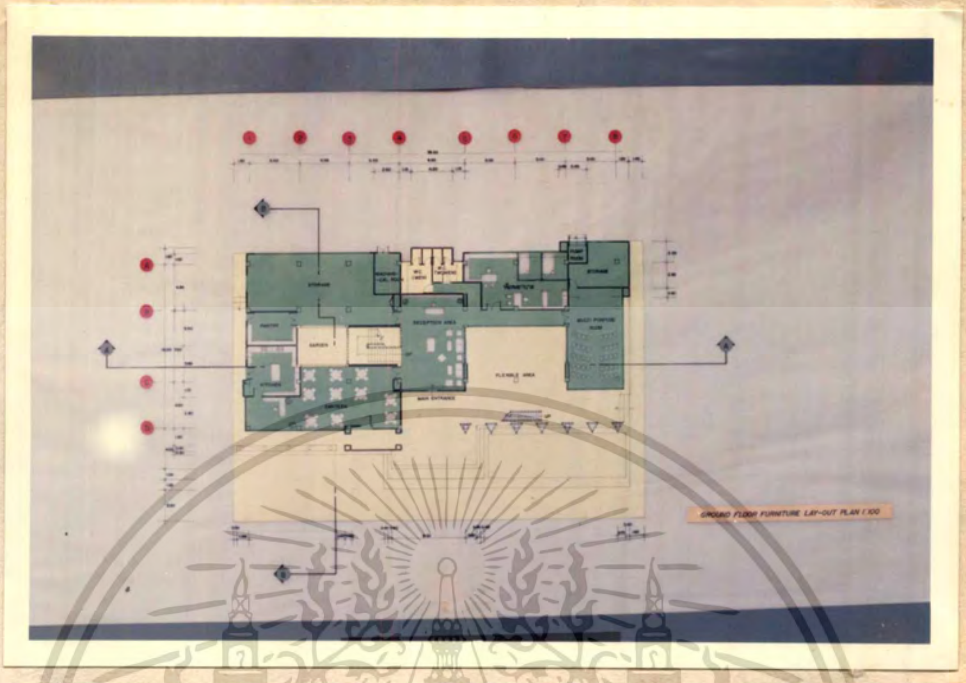
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



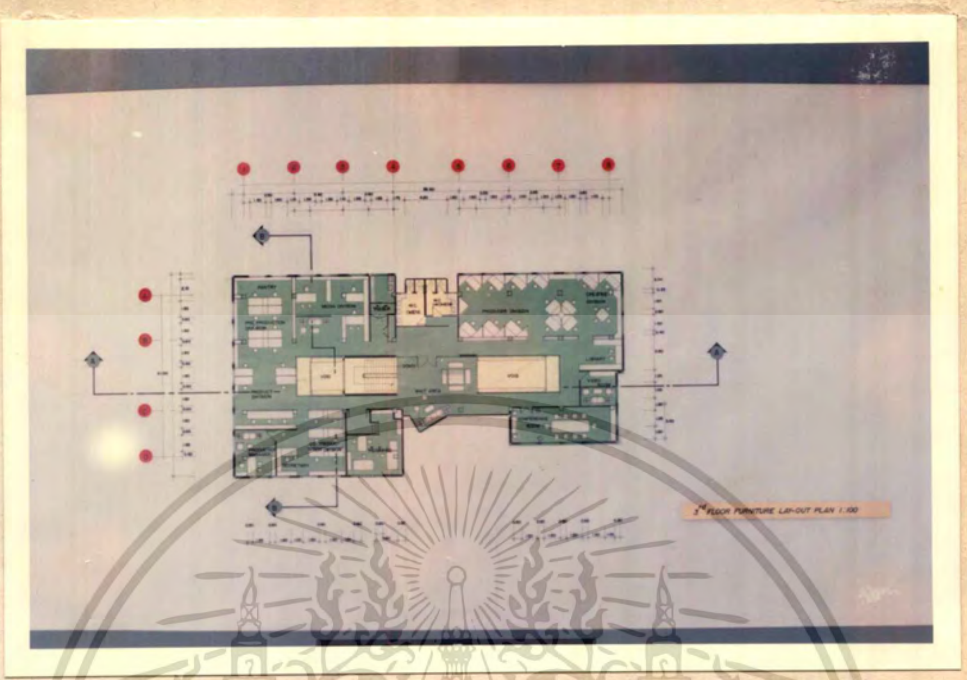


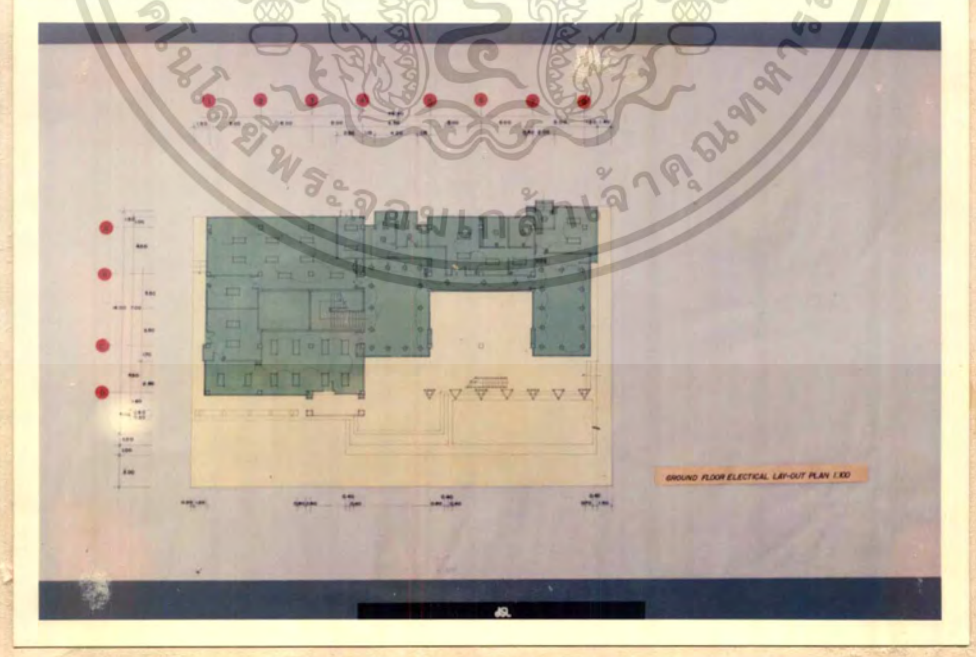
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้วมมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

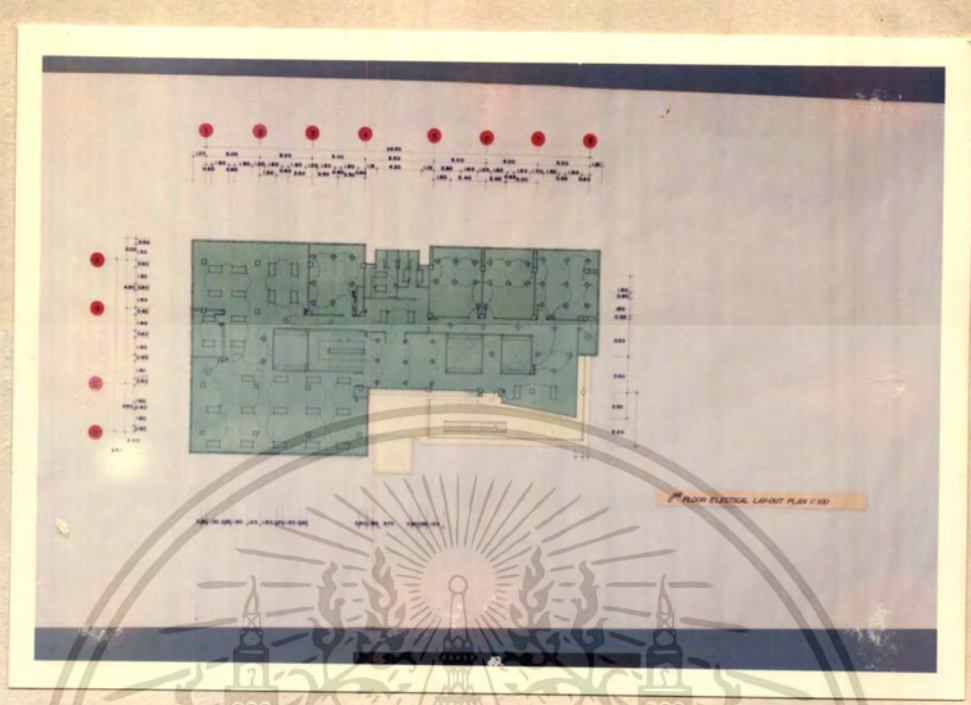


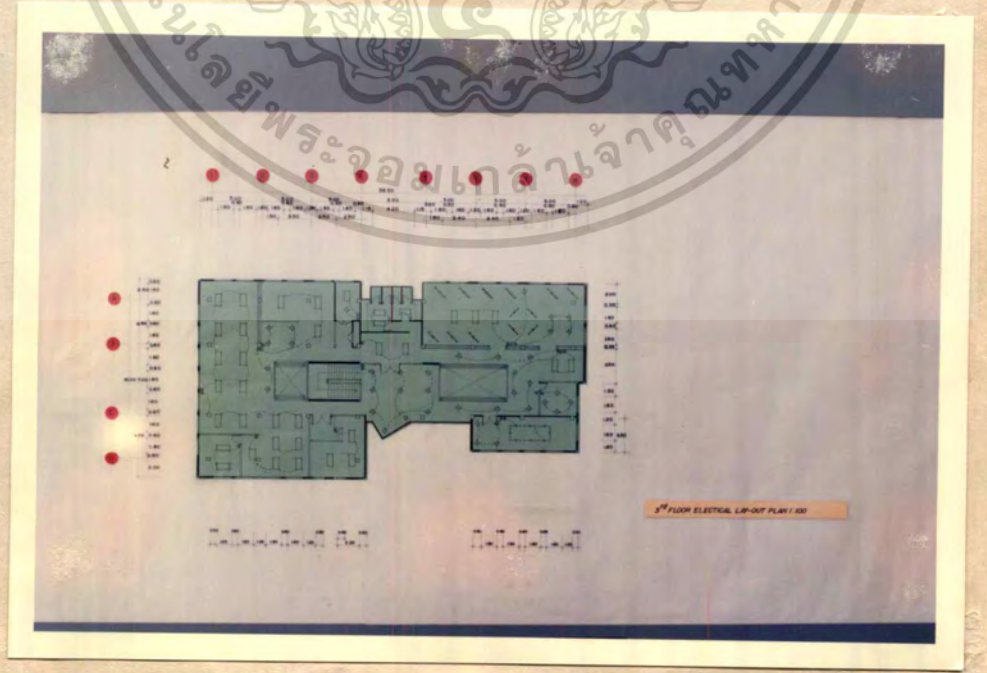
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



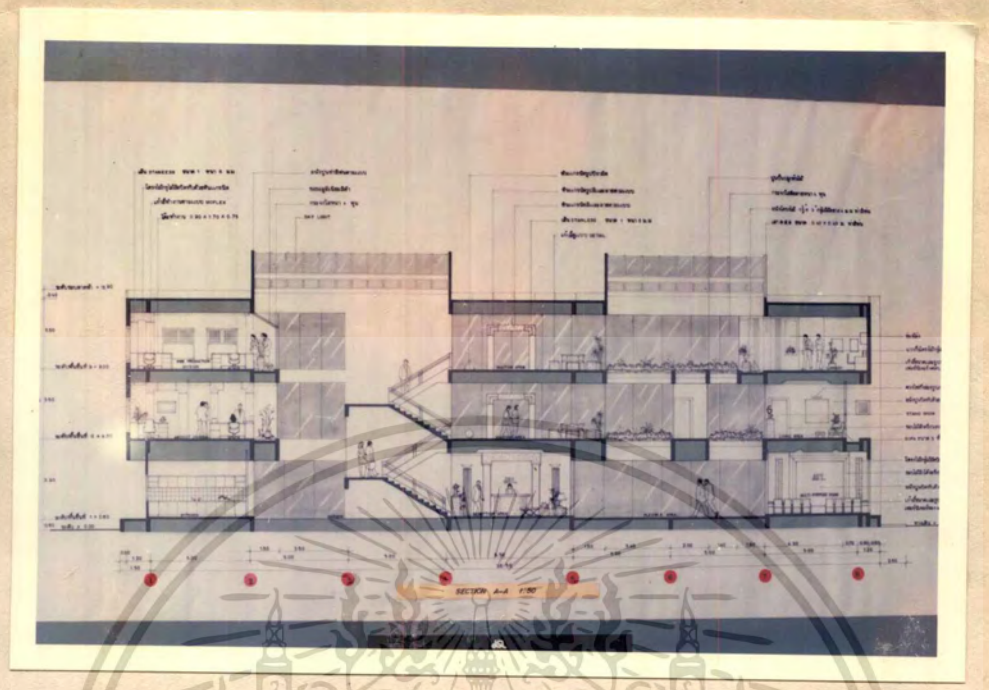


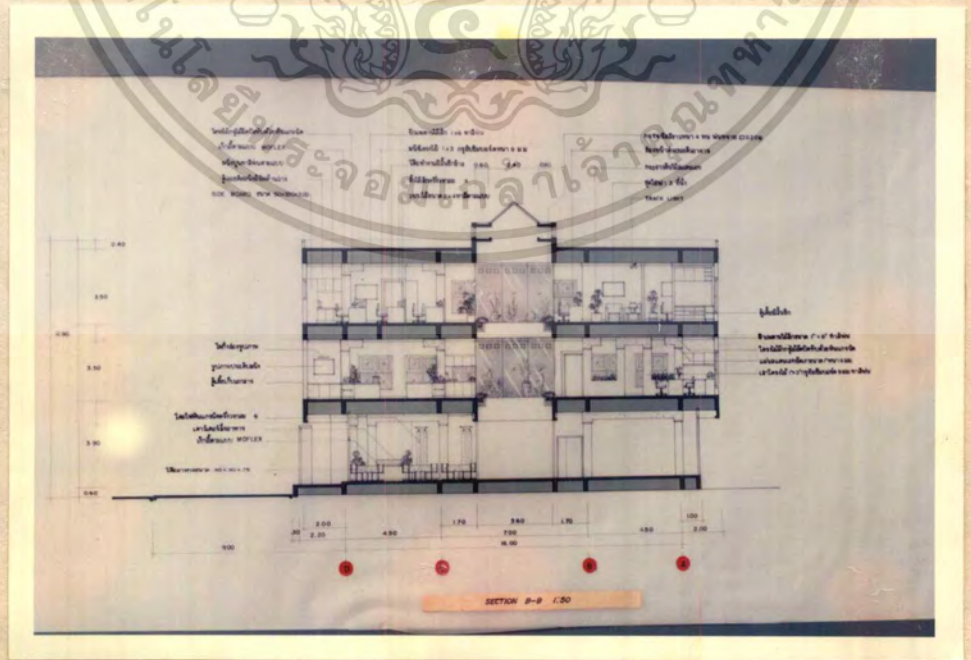
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



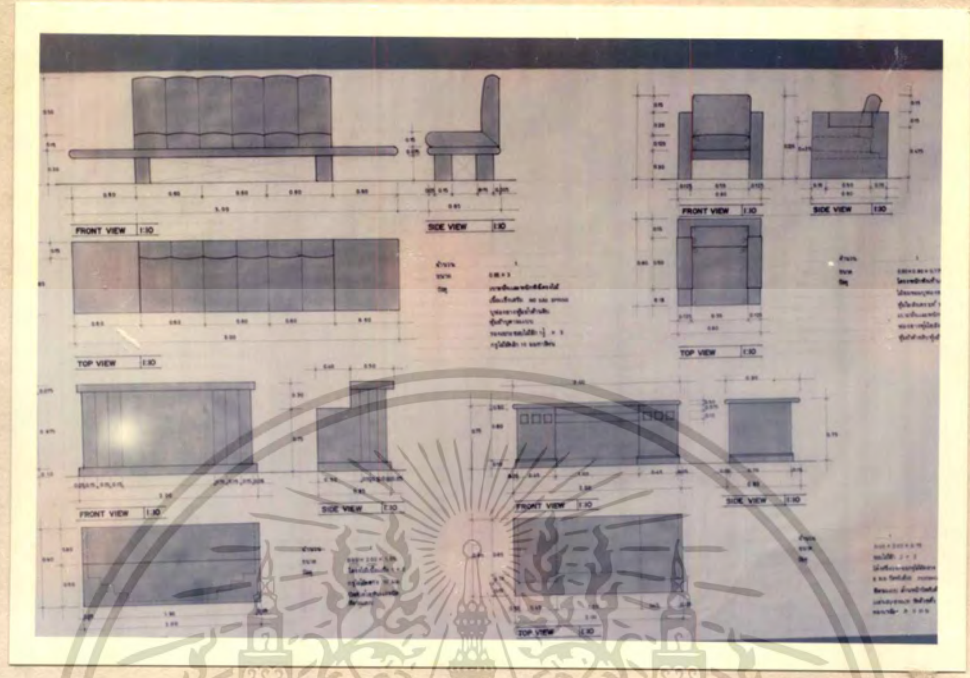


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



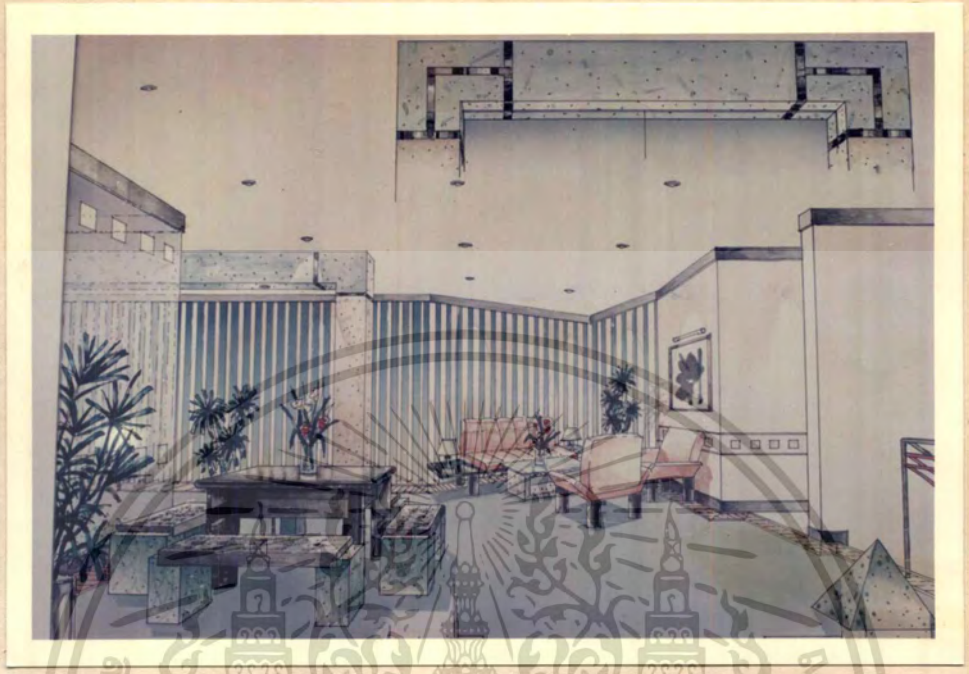


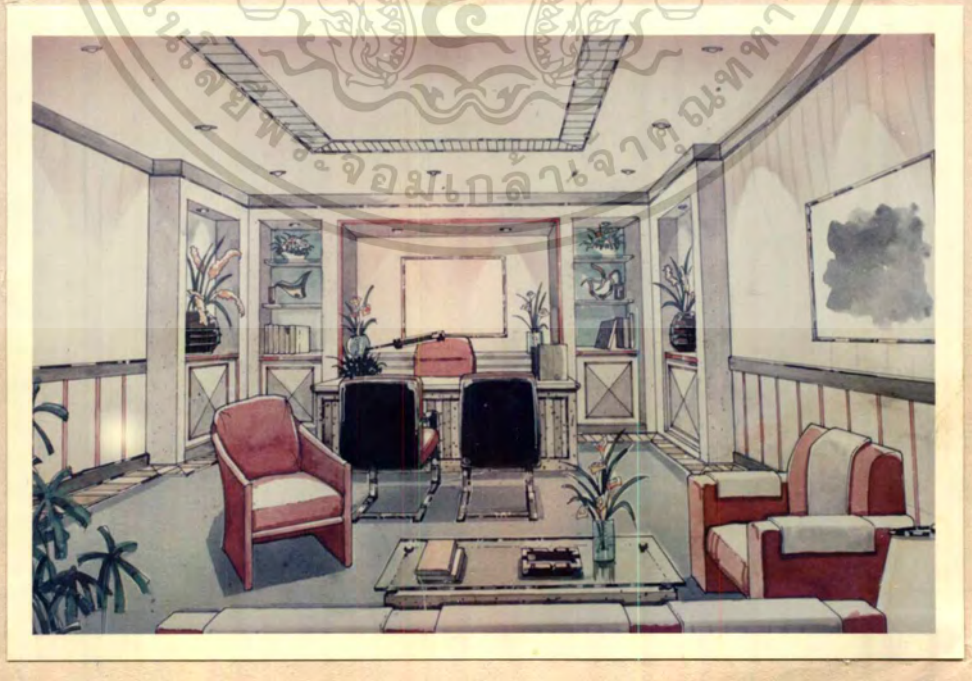
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

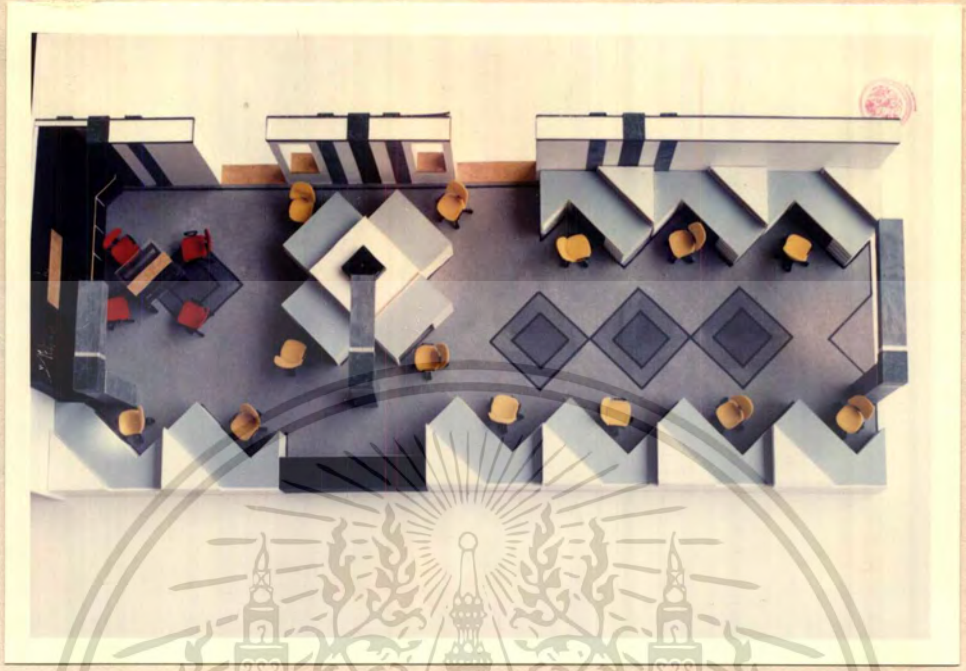


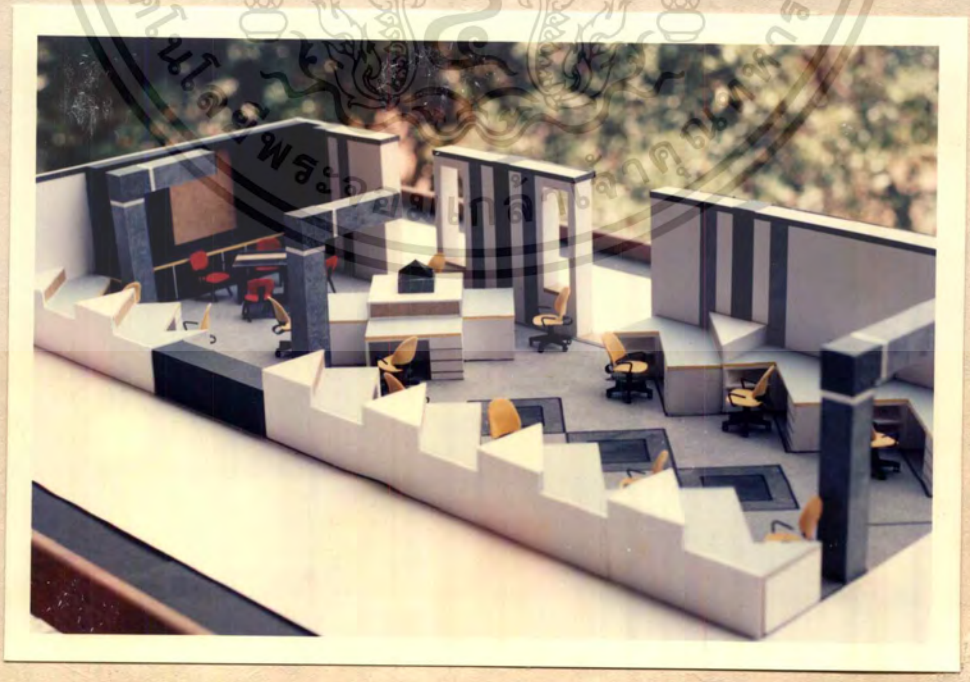


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

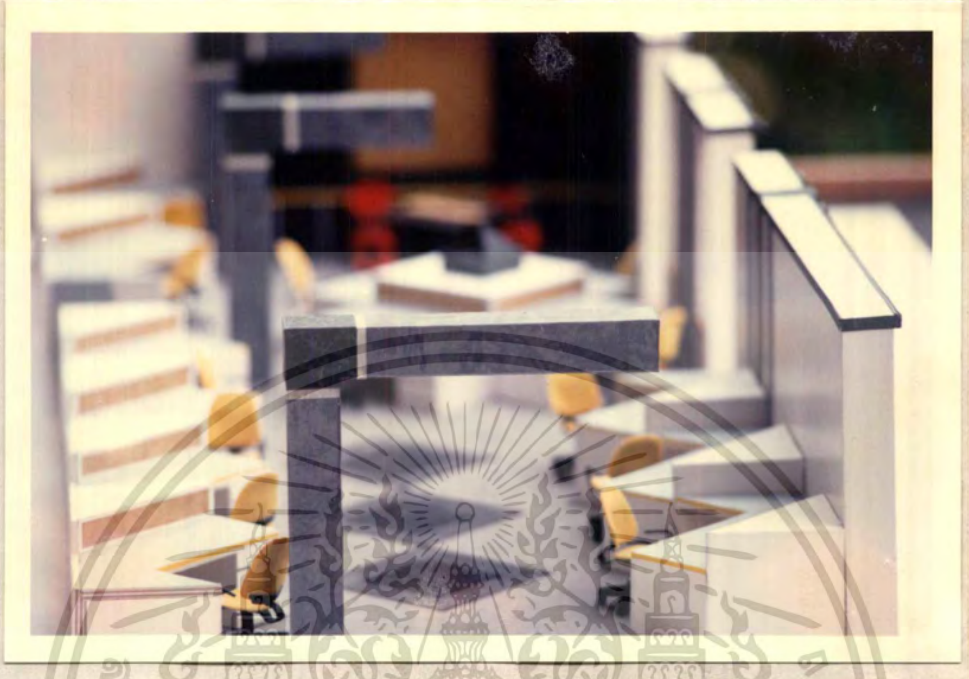
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



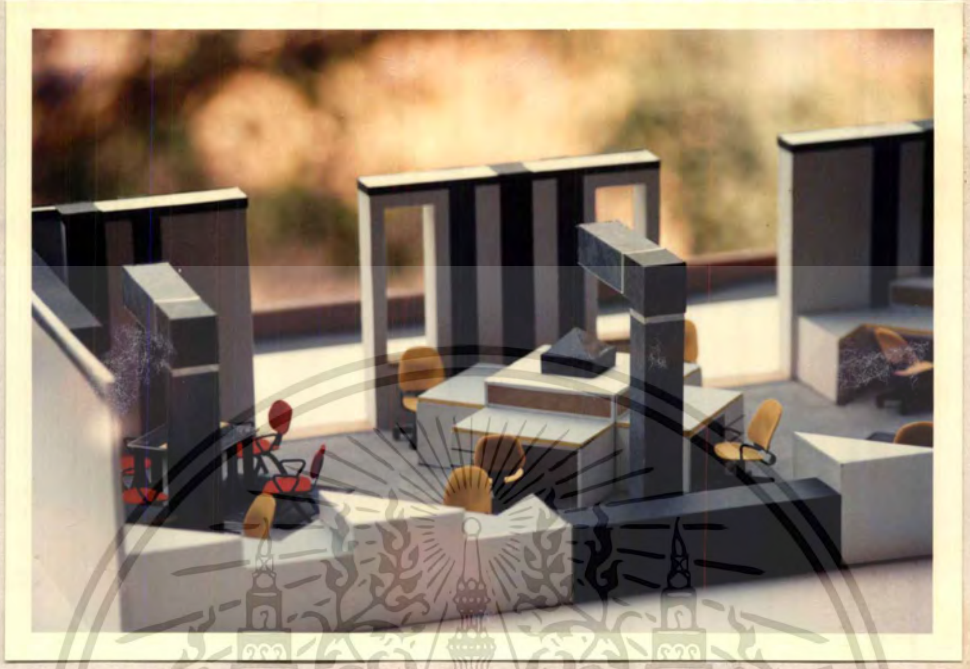


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

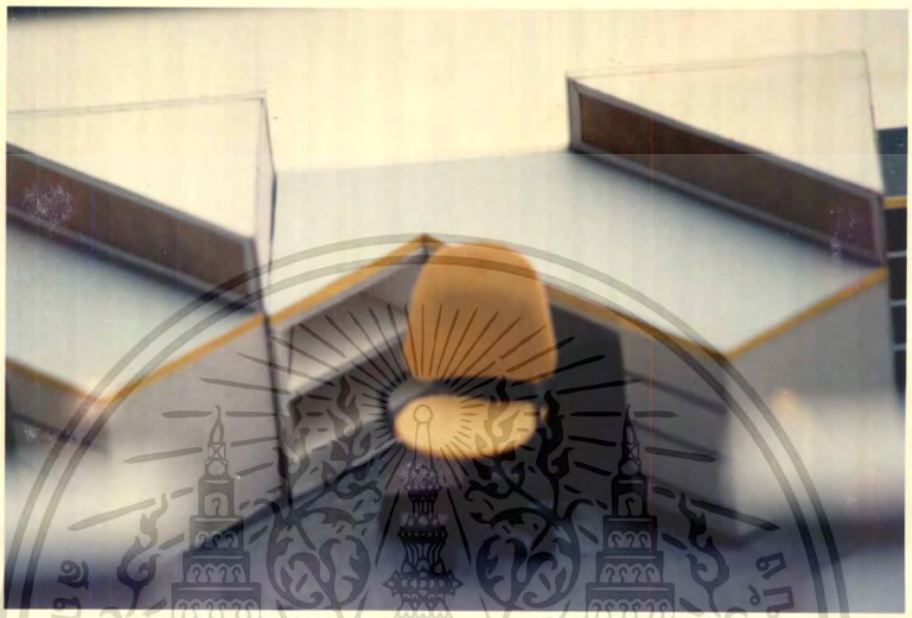
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

พีระพงษ์ กิตติกวีสิน : โครงการตกแต่งภายในบริษัท มั่นคงการเคหะการ จำกัด
วิทยานิพนธ์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2530

สมบูรณ์ หวังนิตย์สุข : โครงการตกแต่งภายในบริษัท แกรมมี่เอนเตอร์เทนเม้นท์ จำกัด
วิทยานิพนธ์ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2531

GEORS SCHUTT : DANISH DESIGN DANISH FURNITURE 79/80,
DENMARK, 1979

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก 1

ห้องสมุดเฉพาะ

ห้องสมุดเฉพาะได้แก่ ห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในหน่วยงานราชการ องค์การ โรงงาน สมาคม หรือบริษัท เป็นต้น ซึ่งมักจะให้บริการแก่เจ้าหน้าที่พนักงานของหน่วยงานนั้นๆ

หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ มีดังนี้

1. จัดหาวารสาร หนังสือ และวัสดุอื่นๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการทำงานของหน่วยงาน ขณะเดียวกันต้องหาหนังสือประเภทอื่นๆ เพื่อช่วยให้ได้รับความรู้อย่างกว้างขวางขึ้นอีกด้วย

2. จัดเตรียมคู่มือสำหรับค้นเอกสาร เช่น เอกสารย่อ ดรรชนีเรื่อง เป็นต้น ไว้สำหรับพนักงานห้องสมุด

3. แนะนำวิธีการใช้ห้องสมุดและอำนวยความสะดวกแก่ผู้ที่จะทำการค้นคว้า

4. จัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ๆ ให้แก่ผู้ใช้ห้องสมุด เพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้นควรจัดทำวิธีใช้ห้องสมุดโดยย่อ ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการแยกหมวดหมู่

5. ควรมีการติดต่อกับห้องสมุดอื่นๆ และให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

<u>ครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับห้องสมุดเฉพาะ</u>

1. <u>ชั้นหนังสือหรือตู้หนังสือ</u> ควรเป็นแบบเรียบง่าย แต่ละชั้นควรปรับระดับได้ ตอนล่างของชั้นหรือตู้ ควรออกแบบให้โปร่ง เพื่อป้องกันปลวกด้วย ขนาดของชั้นหนังสือทั่วไปมีมีดังนี้

ชั้นโลหะ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 2.10 เมตร

ชั้นไม้ สำหรับห้องสมุดผู้ใหญ่ สูงประมาณ 1.80 เมตร

ฐาน สูงประมาณ 0.10 เมตร หรือน้อยกว่านั้น

ลึกประมาณ 20 - 25 ซม. สำหรับหนังสือทั่วไป

ถ้าเป็นชั้นที่วางหนังสือได้ 2 ด้าน จะลึกประมาณ 40 - 60 เซนติเมตร ชั้นที่วางกลางห้องหรือชั้นเตี้ยใกล้หน้าต่าง สูงประมาณ 0.90 - 1.05 เมตร หรือสูงเท่ากับความสูงจากพื้นถึงขอบหน้าต่างๆ ชั้นแต่ละชั้นจะทำเป็นช่วงๆ ช่วงละไม่เกิน 1 เมตร ปกติช่วงละประมาณ 0.90 เมตร ระยะห่างระหว่างชั้น ขึ้นอยู่กับขนาดหนังสือที่เก็บ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชั้นหรือตู้ที่มีมาตราฐานที่มีความยาว 0.90 เมตร มีชั้นแบ่ง 6 ชั้น สามารถจุหนังสือ ได้ดังนี้

หนังสืออ้างอิง 6 - 7 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้จุได้ 108 - 126 เล่ม

หนังสือทั่วไป 7 - 8 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้จุได้ 126 - 144 เล่ม

หนังสือกฎหมาย 4 - 5 เล่ม ต่อความยาว 0.30 เมตร 1 ตู้จุได้ 72 - 90 เล่ม

หมายเหตุ การจัดชั้นหนังสือไม่ควรให้แน่นจนเกินไป ควรจัดให้เหลือที่วางหังสือสำหรับในอนาคตประมาณ 1/2 หรือ 1/3 ของความกว้างของชั้น

2. ที่วางวารสาร มีหลายแบบ เช่น แบบวางติดผนัง แบบลอยตัว หรือแบบที่วางหนังสือพิมพ์ได้ด้วย โดยเฉพาะแบบลอยตัวนั้น จะวางวารสารไม่ได้มาก และไม่ค่อยสะดวกในการหยิบ

ชั้นวางวารสารนี้มีทั้งเป็นไม้ โลหะ พลาสติก หรือกระจกแล้วแต่จะเลือกใช้สำหรับขนาดของที่วางวารสารนั้น จะแตกต่างกันแล้วแต่ชนิดของที่วาง เช่น ที่วางวารสารชนิดติดฝาผนัง จะสูงประมาณ 1.05 เมตร กว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึกประมาณ 0.30 - 0.40 เมตร ส่วนแบบลอยตัวที่วางที่ใดก็ได้นั้น มีขนาดสูง 0.225 เมตร กว้าง 0.90 เมตร ลึก 0.65 เมตร เป็นต้น ปกติจะวางวารสารได้ 3 เล่มต่อความยาว 0.90 เมตร หรือ 1 ชั้น นอกจากนั้นที่วางวารสารยังมีที่เก็บวารสารฉบับล่วงเวลลาอีกด้วย

3. ที่วางหนังสือพิมพ์ มีหลายแบบ เช่น แบบที่เป็นไม้หนีบแล้วเสียบไว้กับเสา แลลห้อยแขวนเรียงลงมา เป็นต้น ขนาดไม้หนีบหนังสือพิมพ์ประมาณ 0.90 เมตร (เป็นด้ามจับประมาณ 0.45 เมตร) ตรงปลายรัดด้วนห่วงยาง ตัวที่วางหนังสือพิมพ์สูงประมาณ 0.75 เมตร กว้าง 0.92 เมตร ลึก 0.66 เมตร ถ้าเป็นแบบตั้งหรือชิดฝาผนัง จะสูงประมาณ 1.05 เมตร กว้าง 0.92 เมตร ลึก 0.40 เมตร ตำแหน่งที่วางหนังสือพิมพ์ส่วนใหญ่จะตั้งไว้ในบริเวณใกล้กับที่วางวารสาร

4. โต๊ะทำงาน โต๊ะทำงานของบรรณารักษ์ และเจ้าหน้าที่ห้องสมุด จะมีขนาดต่างๆ กันไปตามประโยชน์ใช้สอยกับความเหมาะสม

5. โต๊ะอ่านหนังสือ เป็นครุภัณฑ์ที่จำเป็นสำหรับผู้ที่ใช้ห้องสมุด โต๊ะอ่านหนังสือ ควรมีเนื้อที่สำหรับวางหนังสือไว้มากพอสมควร โดนเฉพาะโต๊ะเดี่ยวสำหรับใช้กับหนังสือเพื่อการศึกษาค้นคว้า ผิวโต๊ะควรทำความสะอาดได้ง่ายและไม่ควรปิดบังด้วยวัสดุสะท้อนแสง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดของโต๊ะอ่านหนังสือควรกว้างแระมาณ 0.65 เมตร สูงประมาณ 0.75 เมตร ความยาวขึ้นอยู่กับเนื้อที่ของห้อง

- สำหรับโต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามีขนาดกว้าง 0.90 เมตร ยาว 1.50 เมตร
- โต๊ะกลมใช้ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.90 - 1.05 เมตร หรือ 1.075 เมตร
- ความกว้างของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.80 เมตร
- ความลึกของโต๊ะต่อคน ประมาณ 0.50 เมตร
- ส่วนโต๊ะค้นคว้าเดี่ยว มีขนาดกว้างประมาณ 0.90 เมตร ลึก 0.65 เมตร สูงจากพื้นถึงแผงกั้น 1.25 เมตร

6. โต๊ะวางดรรชนี เป็นโต๊ะที่จัดไว้สำหรับค้นหนังสือดรรชนีโดยเฉพาะ มีขนาดความกว้าง 1.20 เมตร ยาว 2.25 เมตร สูงประมาณ 0.65 เมตร บนโต๊ะจะมีที่กั้นหนังสือหรือดรรชนีออกเป็นช่วงๆ สูงจากผิวโต๊ะประมาณ 0.225 เมตร โต๊ะนี้จะต้องออกแบบให้แข็งแรงทนทาน เพราะต้องรับน้ำหนักมาก

7. โต๊ะอเนกประสงค์ (สำหรับค้นบัตรรายการ) ควรอยู่ใกล้กับตู้บัตรรายการ เพื่อความสะดวกในการใช้สอย ขนาดของโต๊ะกว้าง 0.60 เมตร ยาว 2.40 เมตร สูงประมาณ 1.05 เมตร

8. ที่วางพจนานุกรม ปกติพจนานุกรมมีความหนาประมาณ 7.5 - 10 เซนติเมตร รูปเล่มมีขนาดใหญ่ น้ำหนักมาก จึงไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย จึงควรจัดวางไว้ต่างหาก เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ที่วางพจนานุกรมมีหลายแบบ มีทั้งชนิดทำด้วยไม้ และโลหะ บางแบบที่ขาอาจติดล้อเลื่อนเพื่อให้สะดวกยิ่งขึ้น ขนาดของที่วางปกติกว้าง 0.35 เมตร ยาว 0.60 เมตร สูงประมาณ 1.00 - 1.10 เมตร

9. เก้าอี้สำหรับห้องสมุด แบ่งเป็น

9.1 เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือ ควรเป็นเก้าอี้นั่งสบาย มีพนักพิงหลัง

9.2 เก้าอี้สำหรับนั่งพิมพ์ดีด ควรปรับระดับที่นั่งได้และสามารถหมุนได้รอบตัว เพื่อความสะดวกในการทำงาน

9.3 เก้าอี้สำหรับนั่งเขียนหนังสือคล้าย 9.1

9.4 เก้าอี้นั่งสบายสำหรับนั่งอ่านหนังสือ ควรเป็นแบบที่สามารถนั่งพักผ่อนได้ในตัวมีความนุ่มสบายมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10 <u>ที่บริการให้ยืม และคืนหนังสือ</u> อาจเป็นโต๊ะและเคาน์เตอร์ก็ได้ แต่จะประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

10.1 ชั้นวางหนังสือที่ได้รับคืน

10.2 ที่สำหรับยืม และคืนหนังสือ ควรมีช่องว่างด้านล่างเพื่อเก็บรถเข็นหนังสือ

10.3 ช่องหรือลิ้นชักสำหรับใส่บัตรยืมหนังสือ

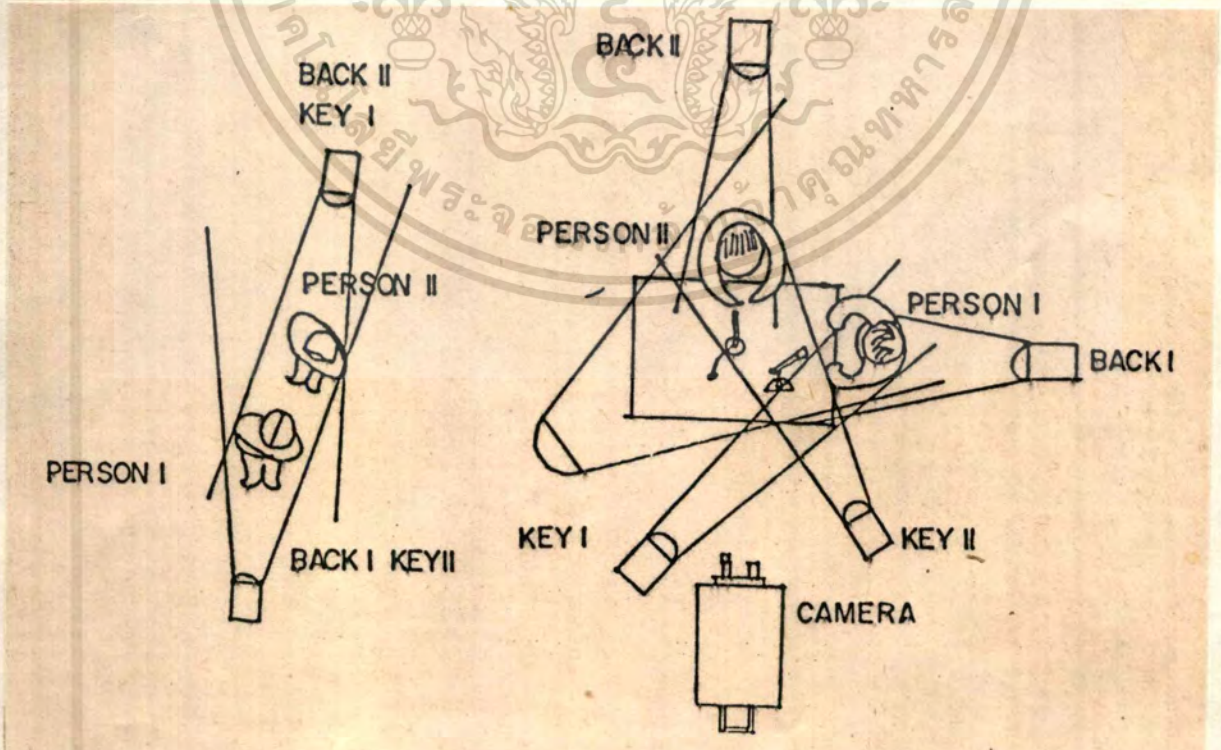
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก 2

ระบบฉาก

ฉากโทรศัพท์มักออกแบบสำหรับใช้กับกล้องโทรทัศน์ไม่ว่าขนาดรูปทรง พื้นผิว สี การติดตั้ง ตลอดจนเครื่องแต่งตัว ก็ต้องออกแบบให้เหมาะสมกับกล้องโทรทัศน์ที่จะถ่ายในห้องส่งทั้งสิ้น ฉากโทรทัศน์ส่วนมากทำขึ้นเป็นส่วนๆ อาจถอดได้และทำไว้ เฉพาะที่ เช่น ฉากเข้าบ้าน ทำไว้ที่มุมหนึ่ง อีกมุมหนึ่งอาจเป็นฉากอื่นๆ ภายในบ้าน เป็นต้น ตำแหน่งของฉากขึ้นอยู่กับลำดับของเหตุการณ์ หรือตำแหน่งของกล้องหลักในการใช้ฉากคำนึงถึงหลักการดังนี้ คือ

1. มุมกล้อง สถานที่ก่อตั้งกล้อง การเคลื่อนย้าย Boom Microphones
2. คำนึงถึงแสงที่ให้ผลกับฉากตามต้องการ เช่น มีความสมจริง
3. คำนึงถึงประเภทการแสดง ใช้ฉากถาวรหรือชั่วระยะสั้นๆ สถานที่ของฉาก เช่น ภายในหรือภายนอกบ้าน สนาม สวน
4. ส่งเสริมตัวแสดง หรือให้ตัวแสดงได้ใช้ฉากนั้นอย่างสะดวก ฉากจะต้องไม่รกรุงรัง

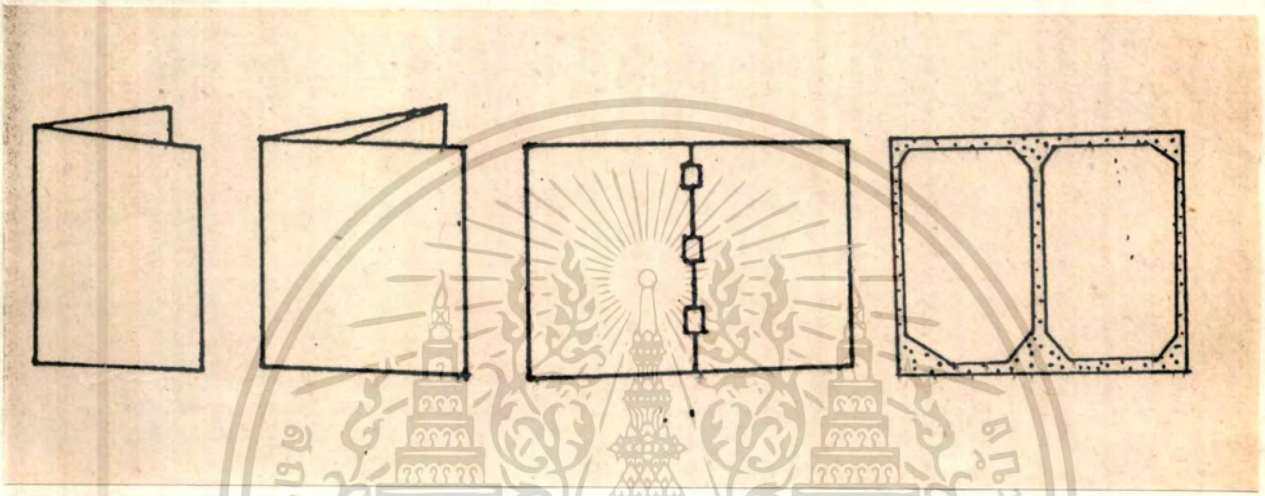


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เราอาจแบ่งฉากโทรทัศน์เป็น 4 ประเภท คือ

1. STANDARD SET UNITS OR STOCK SCENERY

ลักษณะของฉากเป็นฉากพับได้ อาจเป็นแบบบานเดียว 2 ห้อง 3 บาน ขนาดรูปร่างและสีกลมกลืนกัน มี 2 ขนาด คือ 6 x 8 ฟุต ขนาดแรกใช้กับห้องส่งขนาดเล็ก เพราะมันมีรายละเอียดพอที่กล้องสามารถจับภาพได้โดยไม่พ้นกรอบฉาก ความกว้างของฉากแบบนี้อาจยืดหยุ่นได้ตามความจำเป็น



2. SPECIAL SET UNITS

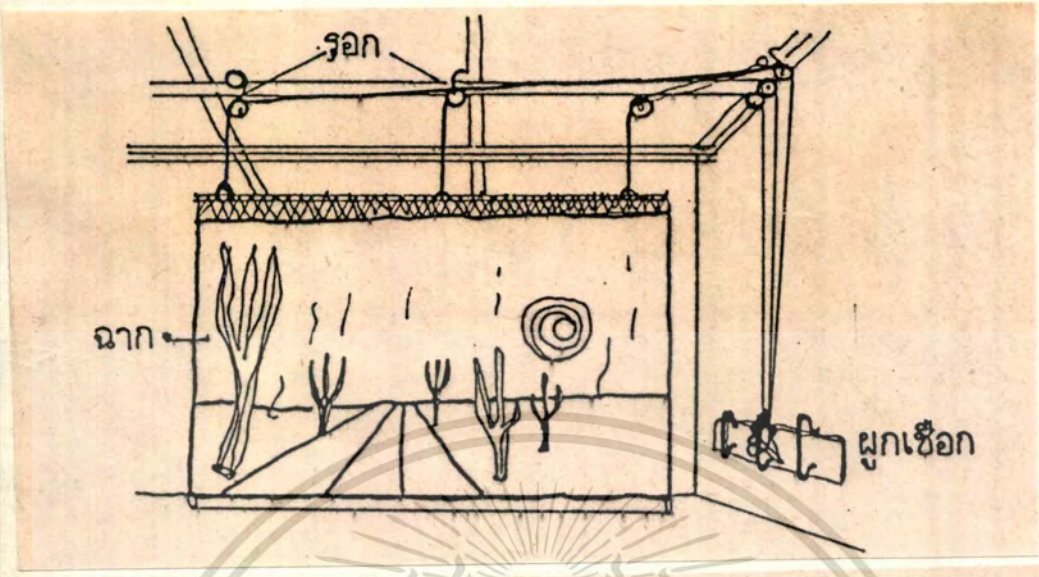
มีลักษณะคล้ายแบบ Standard Set Units คือเป็นแบบยกหรือถอดได้มีรายละเอียด และลักษณะการใช้สอยของฉากมากกว่า เช่น เป็นรูปห้อง บานประตู หน้าต่าง ฉากห้องสมุด พื้นห้อง เสาผนัง หรือฉาก Background

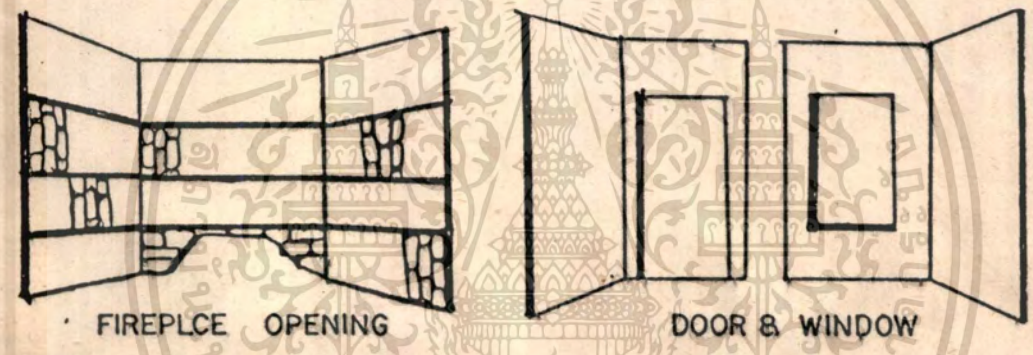
ฉากประกอบอื่นๆ อุปกรณ์ในการสร้างฉากประเภทนี้อาจใช้เทคนิคอื่นๆ ช่วย เช่น การระบายสี การใช้ Masking ชนิดสี หรือการติดภาพแปะติดเป็นต้น

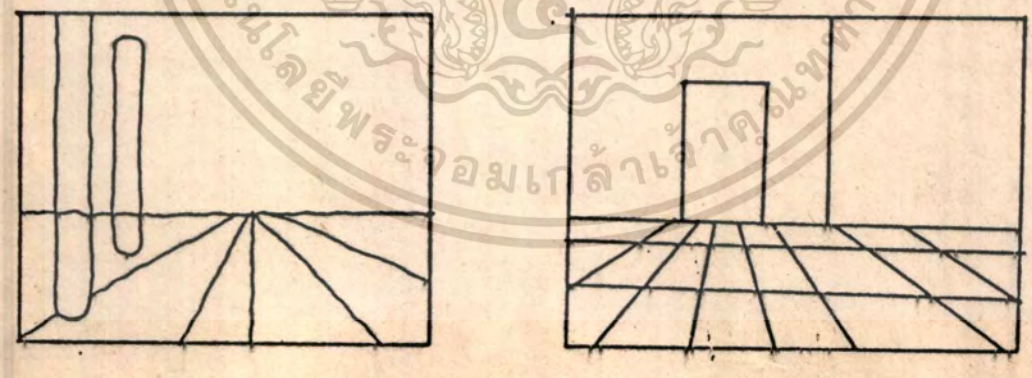
3. HANGING UNITS

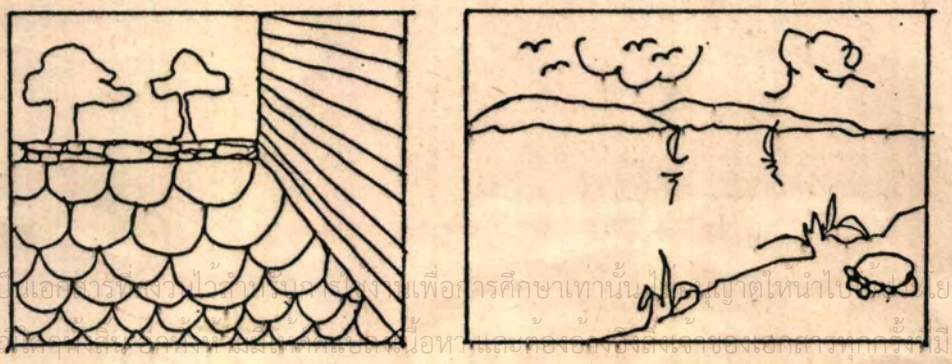
ฉากที่ทำขึ้นแล้วแขวนกับขื่อเพดาน มีหลายชนิดตั้งแต่ขนาดใหญ่มีน้ำหนักติดกับผนังเลื่อนได้จนถึงขนาดเบาชักรองขึ้นลง หรือเป็นชนิดรูดได้แบบม่านของเวทีละคร ชนิดใหญ่และหนักติดกับผนังของห้องส่งที่มีสีเขียวหรือน้ำเงินอ่อน เรียกว่า The Cyclorama ส่วนแบบอื่นที่มีชื่อเรียกต่างๆ กัน ลักษณะของฉากระบายสีเป็นภาพต่างๆ ตามความต้องการ เช่น ภาพทิวทัศน์ ป่า เขา ต้นไม้ ท้องฟ้า หรือตึกราม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





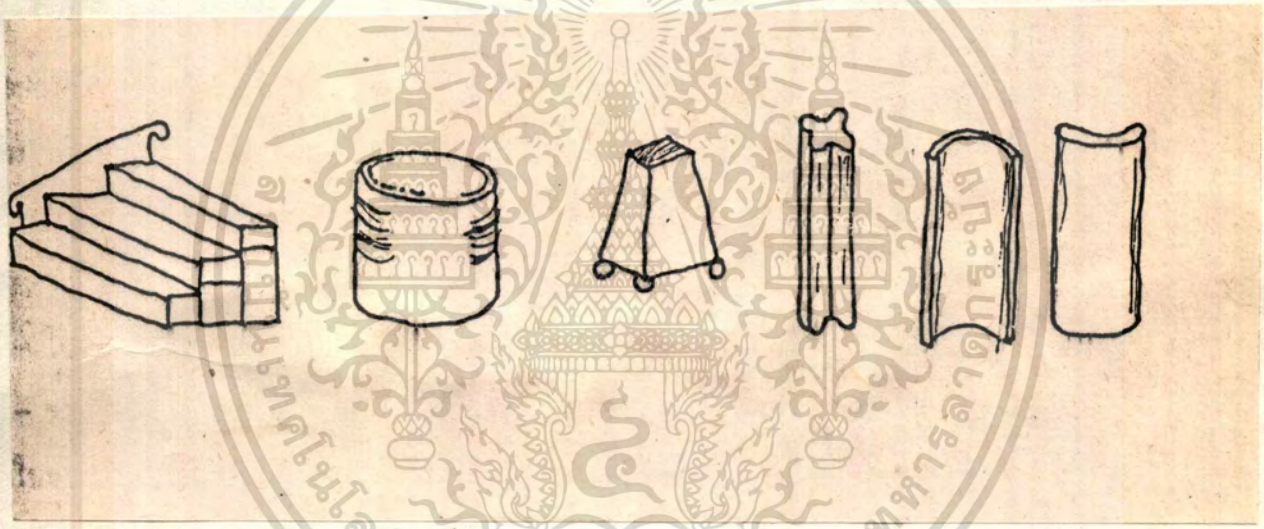




เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. SET PIECES หน้า 223

เป็นฉากสำเร็จรูปช่วยให้ภาพที่ปรากฏในจอเครื่องรับมีส่วนลึก โดยไม่ต้องเคลื่อนกล้องไปในทิศทางต่างๆ เกิดความจำเป็น ฉากสำเร็จรูปต่างๆ อาจจะเป็นของจริง หรือทำจากวัสดุอื่นๆ เช่น ไม้อัด ลัง โฟม โดยประดิษฐ์ขึ้นคล้ายของจริง เช่น เสากลม วุสดุเหลี่ยม วัสดุรูปโค้ง ทรงกระบอก ฉากบันได โต๊ะ เก้าอี้ สะพาน บานประตู หน้าต่าง รั้ว ชุดรับแขก เคาน์เตอร์ โต๊ะทำงาน กิ่งไม่ กระถาง ต้นไม้ เป็นต้น



การสร้างจอ CYCLORAMA

การสร้างจอ Cyclorama รูปตัว U มีความสูงประมาณ 9-15 ฟุต ความยาวประมาณ 20-60 ฟุต หรือสูงกว่านี้ก็ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปทรงของ CYCLORAMA

รูปทรงของจอ CYCLORAMA มีหลายแบบเช่น

รูปทึบ (SOLID CYC)

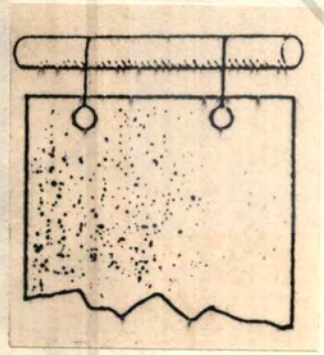
ส่วนมากใช้กับจอที่ติดตั้งถาวรซึ่งเราใช้ไม้อัดเป็นผิวหน้า ส่วนมากใช้กับห้องส่งขนาดเล็ก (Smaller Studio) ซึ่งติดตั้งฉากอย่างถาวร แต่มีข้อเสียคือสะท้อนเสียงได้

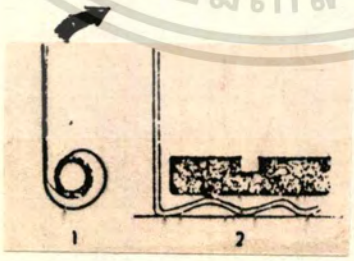
แบบขึงด้วยผ้าใบ

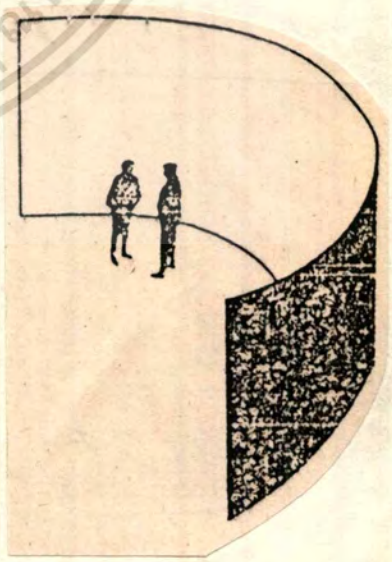
ฉากชนิดนี้ใช้ผ้าขึงจากโดยยึดกรอบด้วยเหล็กเป็นท่อนกลม (ดูรูป) เพื่อป้องกันไม่ให้ผ้ายับ ห้องส่งบางแห่งใช้จอแบบนี้แต่ติดถาวร หรือบางแห่งใช้จอแบบนี้ติดถาวร หรือบางแห่งใช้ราวเหล็กแบบเปิดไปมากคล้ายแบบเปิดปิดผ้าม่าน บางแห่งใช้ขึงผ้าใบแล้วยึดติดกับโครงเหล็กด้านหลังติดแบบถาวร

ประโยชน์ของจอ CYCLORAMA

- ใช้ปกปิดร่องรอยของผนังที่เราไม่ต้องการ หรือผนังที่ชำรุดได้
- ช่วยในการสะท้อนของแสงไปในการถ่ายทำในห้องส่ง ซึ่งทำให้แสงกระจายนุ่มนวล เช่นในการถ่ายทำคอนเสริต์ ละคร ต้องใช้เทคนิคแสงเข้าช่วย
- ช่วยไม้ให้เห็นมุมห้อง ในการถ่ายทำจะเห็นห้องกว้างเป็นผืนเดียว







1. จอไวโครดรามาแบบแขวนและยึดด้วยการใช้ท่อเหล็ก
2. จอไวโครดรามายึดด้วยการใช้วัตถุอื่นทับ
3. การทำมุมโค้งของจอบริเวณมุมห้อง
4. การเว้นช่องว่างบริเวณด้านข้างเพื่อซ่อนดวงไฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก 3

ข้อมูลประกอบทางศิลป

สถาปัตยกรรมสมัยใหม่

สถาปัตยกรรมเป็นผลงานที่มนุษย์ได้สร้างสรรค์ขึ้นมาแต่ดึกดำบรรพ์และได้วิวัฒนาการต่อกันมานานนับเป็นพัน ๆ ปี เป็นผลงานสร้างสรรค์ที่คงอยู่เป็นวัตถุได้นานนับพันปี ให้มนุษย์ได้ศึกษาเรื่องราวของมนุษย์ได้จากผลงานเหล่านั้น เช่น ผลงานสถาปัตยกรรมของ แอสซีเรียน อียิปต์ กรีก และโรมัน เป็นต้น ยังเป็นผลงานที่ปรากฏให้เห็นอยู่จนบัดนี้ แม้จะมีส่วนที่ชำรุดบุบสลายไปบ้างตามกาลเวลา แต่ก็ยังเป็นสิ่งก่อสร้างที่เป็นรูปร่างให้นักโบราณคดีได้ศึกษาเรื่องราวในสประวัติศาสตร์ได้เป็นอย่างดี งานสถาปัตยกกรรมที่ได้วิวัฒนามาสูงสุดในยุคของคลาสสิคนั้น มีความประณีตละเอียดอ่อนงดงาม จนเป็นที่ยอมรับกันในโลกนี้ว่าเป็นงานศิลปะ งานสถาปัตยกรรมเหล่านั้นได้สร้างสมกันมานานจนเป็นแบบฉบับ มีกฎเกณฑ์ในการออกแบบและก่อสร้างด้วยวัสดุที่ค่อนข้างตายตัว ดังนั้น เมื่อสถาปนิกได้รับมอบหมายให้ทำงาน สถาปนิกก็สามารถออกแบบได้ตามกฎเกณฑ์ซึ่งมีอยู่อย่างละเอียดได้อย่างไม่ต้องใช้ความคิดมากนัก เพียงแต่ต้องมีฝีมือ และเลือกสรรค์รูปแบบรวมทั้งขนาดสัดส่วน และรายละเอียดของคลาสสิคมาประดับประดาตกแต่งให้อาคารมีความวิจิตรพิศดาร ประณีต เท่านั้น ก็จะได้อาคารซึ่งมีความสง่างามสมเจตนาของลูกค้าหรือผู้มีอำนาจจะสั่งการมา แต่สังคมของมนุษย์ในคริสต์ศตวรรษที่ 18, 19 รวมทั้ง 20 ได้บังเกิดความเจริญเติบโตจากจากคิดค้นและพบพลังงาน เป็นผลให้วิทยาศาสตร์เจริญงอกงามขึ้น จึงทำให้สังคมในช่วงดังกล่าวขยายตัวเปลี่ยนไปอย่างมาก เช่น จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เมืองขยายตัวออกไปจนบริการกลางไม่พ้น เครื่องจักรกลไกสามารถผลิตวัสดุและสิ่งสำเร็จรูปได้รวดเร็วและมีจำนวนมาก มีความต้องการอาคารเพิ่มขึ้นทั้งปริมาณ ชนิด และขนาด เช่น สถานีรถไฟ โรงงานสร้างเครื่องจักร ตลาดกลาง อู่ต่อเรือ สนามกีฬา เป็นต้น ทำให้สถาปัตยกรรมในลักษณะเดิมไม่สามารถสนองประโยชน์ใช้สอยและเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ สถาปัตยกรรมคลาสสิคที่มีกฎเกณฑ์ตายตัว แม้จะมีความงามสง่าสักเพียงใดก็ไม่สามารถจะสนองความต้องการของความก้าวหน้าของสังคมในยุคใหม่ได้ จึงกลายเป็นของล้าสมัยไป ในช่วงนี้เอง กลุ่มสถาปนิกและวิศวกรได้คิดค้นหาสถาปัตยกรรมสมัยใหม่มา เพื่อสนองความต้องการของสังคมในยุคดังกล่าวอย่างชนิดเชื่อมั่น ซึ่งเป็นงานที่ต้องใช้เวลาและมีการพัฒนากันมาหลายอย่างรอบคอบกว่าจะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถสนองความต้องการของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพก็ใช้เวลาหลายทศวรรษ นั่นคือ ยุคของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ได้ก้าวเข้ามารับใช้สังคม ซึ่งนับเป็นเวลาเกือบหนึ่งทศวรรษมาแล้ว

ได้มีผู้ให้คำนิยามความหมายของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่กันไว้เป็นจำนวนมาก ต่างก็ให้ความหมายกันได้ดีเกือบทุกคน แต่ก็ยังมีผู้ให้ความเห็นแตกต่างกันอย่างใหม่ได้เสมอ จึงเป็นเรื่องยากที่จะสรุปอย่างตายตัวถึงความหมายนี้ เมื่อเริ่มต้นยุคของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่นั้น กฎเกณฑ์หรือผู้ผูกมัดที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวางในวงการสถาปนิกมีเพียงประการเดียวที่เด่นชัด คือ สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ต้องแสดงถึงสัจธรรมแห่งโครงสร้างและหน้าที่ใช้สอย (Structure and Function) คุณค่าของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่มีความสง่างามแบบเรียบง่ายแล้ว จะต้องเกิดจากความสามารถสนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยที่กำหนดไว้อย่างเปิดเผยตรงไปตรงมา การประดับประดาตกแต่งอันเกิดความจำเป็นอย่างในอดีตได้ถูกตัดทิ้งออกไปหมด ค่านิยมของสถาปัตยกรรมที่เน้นประโยชน์ใช้สอยได้ก่อให้เกิดลักษณะเด่นที่เรียกว่า สไตล์สากล (The International Style) ขึ้น แต่สถาปัตยกรรมที่อยู่พื้นฐานที่มีจุดมุ่งหมายเพียงตรงไปตรงมาอย่างเดียวคือ มุ่งประโยชน์ใช้สอย นั่นยังเป็นสถาปัตยกรรมที่ให้ความรู้สึกทางด้านอารมณ์และความประทับใจในงานอย่างละเอียดอ่อนได้สมบูรณ์ เพราะสถาปนิกที่สร้างสรรค์สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ มีฝีมือลายมือแตกต่างกันอยู่และขาดความเข้าใจอันลึกซึ้งในปรัชญาของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ดังนั้น ส่วนใหญ่จึงพยายามยึดถือหลักเรื่องลดทอนสิ่งฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นลงไป และได้มีการปรับรูปแบบตามพัฒนาการของศิลปกรรมและปฏิกรรมสมัยใหม่ ซึ่งมีแนวทางที่ได้รับความประทับใจมาแล้ว และพยายามให้สถาปัตยกรรมสมัยใหม่เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติมากกว่าที่จะเข้าไปทำลายธรรมชาติเสียก่อนแล้วจึงสร้างสถาปัตยกรรมลงไป ซึ่งการปรับปรุงรูปแบบในลักษณะนี้ได้ช่วยให้สถาปัตยกรรมใหม่ได้รับความนิยมและประทับใจจากประชาชนในลำดับต่อมา

เนื่องจากข้อผูกมัดหรือที่ถูกควรเรียกว่า กฎเกณฑ์อันสำคัญของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ในตอนเริ่มต้นมีอยู่น้อย จึงทำให้ผู้ไม่เข้าใจเชื่อว่า สถาปัตยกรรมสมัยใหม่จะต้องมีบางสิ่งบางอย่างแปลกใหม่ จึงพยายามออกแบบและก่อสร้างสถาปัตยกรรมขึ้นเพียงเพื่อให้เป็นที่สะดุดตาด้วยลักษณะและรูปแบบที่แปลกประหลาดพิศดาร และใช้วัสดุแปลกใหม่ไปด้วยโดยไม่คำนึงถึงคุณสมบัติที่แท้จริงและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเหมาะสมต่อสภาพการของท้องถิ่นนั้น ๆ เช่น ใช้เหล็กชุบโครเมี่ยมใช้ผนังบุด้วยแผ่นโลหะสะท้อนแสง ใช้กระจกแผ่นอันกว้างใหญ่ หรือของปลอมมาประดับอาคารรวมทั้งพวกก่อสร้างที่มีฝีมือทางานที่ขาดความประณีต มาเป็นผู้ช่วยสร้างอาคารด้วยความเข้าใจผิด และประชาชนที่ไม่มีความเข้าใจถึงอุดมคติของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่จึงพลอยชื่นชมไปกับสถาปัตยกรรมที่ค้าของแปลกของใหม่ นามาใช้เป็นช่องทางหากินได้ ทาให้เกิดผลเสียต่อสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ และนาไปในทางชื่อเสียงที่ไม่ดี หนทางเดียวที่จะป้องกันก็คือ จะต้องให้ความเข้าใจในอุดมการณ์ของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่แก่ผู้ทาให้เสียหายเหล่านี้ เข้าใจถึงความสาคัญและชี้พวกเหล่านี้ได้ทราบกันเองด้วย นอกจากนั้น ถ้าทาให้ประชาชนเข้าใจถึงแก่นแท้จริงของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ และซาบซึ้งว่ากาลังทาอะไรกัน ก็จะรู้ได้เห็นได้ทันถึงความไม่แท้ของมันที่ทา ๆ กันออกมา จนเราเรียกการกระทานั้นติดปากว่า ผู้มีความคิดสมัยใหม่ (The Modernistic) ที่ไม่มีรากฐานและอยู่ห่างจากสถาปัตยกรรมสมัยใหม่แท้จริงเหลือเกิน เพียงแต่ใช้กลเม็ดอันผิด ๆ แทนเท่านั้น

กลุ่มผู้บุกเบิกงานสถาปัตยกรรมใหม่เข้าใจถึงปัญหาเหล่านี้ จึงได้พยายามคิดค้นสร้างปรัชญาให้สถาปัตกรรมสมัยใหม่เพิ่มขึ้น เพื่อเป็นแนวทางยึดถือหลักปฏิบัติในแนวเดียวกัน เช่น " อาคารที่เรียบปราศจากการตกแต่ง ก็อาจแสดงความสง่างามได้จากคุณค่าของการจัดมวล และสัดส่วนให้เหมาะสม " นั่นคือ ถ้าพิถีพิถันเลือกจัด Mass and Proportion ให้ได้สัดส่วน มีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี โดยให้จังหวะและแสดงสัจจะของวัสดุให้ชัดเจน ก็จะได้สถาปัตยกรรมสมัยใหม่ที่มีคุณค่าได้ หรือปรัชญาที่ว่า " รูปร่างของอาคารควรเป็นไปตามประโยชน์ใช้สอย " (From Follows Function) และ " การออกแบบอาคารคือ การนาเอกสารธรรมชาติมาใช้ในรูปแบบของส่วนประกอยอันเป็นแง่คิดทางเชาคณิตอย่างบริสุทธิ์ " ซึ่งหมายถึงการออกแบบอาคารเพียงให้มีรูปร่างเป็นกล่องไม่มีลักษณะสัมพันธ์กับธรรมชาติ และไม่มีการจัดจังหวะของความเว้นว่าง (Space) ให้เหมาะสม เป็นที่เกิดความประทับใจแล้ว ก็คือ การออกแบบสถาปัตยกรรมที่ผิดวัต-ถุประสงค์นั่นเอง สิ่งสาคัญสาหรับสถาปัตยกรรมใหม่ในอนาคตก็คือ จะต้องเผชิญอยู่บนรากฐานของความรอบรู้โดยไม่ขาดความจริงใจ ซึ่งถือเป็นความจริงใจของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่หรือถ้าไม่สามารถจะหลีกเลี่ยงให้ปรากฏแก่สายตาได้ ก็ควรให้มีความสัมพันธ์อันใกล้ชิดกับโครงสร้าง โดยไม่นาเอาสิ่งไม่จาเป็นมาพอกจนกลายเป็นเครื่องตกแต่งและดูเป็นของปลอม ซึ่งแท้จริงควรทาให้เกิดความเข้าใจส่วนใหญ่ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สาธารณชนที่มีต่อพื้นฐานการออกแบบอาคารสมัยใหม่เข้าใจได้ง่าย และดูเป็นหลักฐานสำหรับมาตรฐานสถาปัตยกรรมที่ดี แต่ถึงอย่างไร การตั้งใจดีแต่เพียงอย่างเดียวโดยเริ่มปฏิบัติไม่ดีทั้งที่รู้อยู่ ก็ไม่ควรได้รับการยกเว้นว่าทำได้สถาปัตยกรรมเป็นของคู่เคียงกับงานศิลปของสังคม (Social Art) เป็นศิลปที่เห็นได้ และตัดสินได้ด้วยความงามจากสติปัญญาความรู้อันมีอิสระ แต่ในทางตรงกันข้ามจะช่วยทำให้น่าดูถูกอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ตั้งใจดีต่อสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ถ้าผู้ทำไม่รอบรู้เท่า มาเป็นเหตุทำให้ล้มเหลว ก็อาจจะเป็นสาเหตุทำให้ผู้ที่หากเพียรทำมาต้องท้อแท้ใจ

ในช่วงกลางคริสต์ศตวรรษที่ 20 นี้เอง กลุ่มผู้บุกเบิกพร้อมทั้งสานุศิษย์ ได้แสดงแนวความคิดและผลงานของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ออกมาสู่สาธารณชนเป็นจำนวนมาก ทั้งที่เป็นงานด้านสถาปัตยกรรม และงานเผยแพร่การสอนสถาปัตยกรรม จนเป็นที่ยอมรับกันแล้วก็ตามแต่ยังไม่สามารถกำหนดความงามของสมาปัตยกรรมสมัยใหม่ออกเป็นมาตรฐานไว้เป็นเครื่องตัดสิน หรือแท้ที่จริงคือ ไม่มีรสนิยมมาตรฐาน มีเพียงความเคยชิน ดังนั้น จึงควรฝึกหัดให้ได้รสนิยมที่ดีไว้เพื่อขบคิดและพัฒนาการมองของเราให้มีความรู้สึกไว้ และให้รู้ความแตกต่างกันได้ด้วย เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ แม้ว่าการเอาใจใส่ระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งของสถาปนิกยุคใหม่ ต่อกฎเกณฑ์ของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ จะกลายเป็นของเข้มงวดไปบ้าง คือ ไม่เห็นด้วยกับการทำอาคารทั่วไปที่ทำตามสังคมเพื่อผลประโยชน์แต่อย่างเดียว ดังนั้น จากการวินิจฉัยข้อปฏิบัติของสถาปนิกที่ได้ทำไปแล้ว จึงพบว่า สถาปนิกยุคใหม่ควรจะต้องสร้างหลักการที่เชื่อถือได้เพื่อให้คนยอมรับ โดยไม่มีข้อแก้ตัวเมื่องานไม่มีผล หรือพูดง่าย ๆ ก็คือ สถาปนิกจะต้องศึกษาข้อมูลของโครงการ ทบทวน วิเคราะห์ผลดี ผลเสีย และแก้ปัญหามาก่อนที่จะลงมือทำนั่นเอง

อย่างไรก็ดี สถาปัตยกรรมเป็นของที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นมาคู่กับมนุษย์ เพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัยประกอบธุรกิจ ให้สนองประโยชน์และสอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่ของสังคมแต่ละยุคแต่ละสมัย โดยมีการพัฒนามาเป็นขั้นเป็นตอน ด้วยเวลาอันยาวนานนับพันปีในอดีต จึงควรจะให้เวลากับการพัฒนาของสถาปัตยกรรมสมัยใหม่ ด้วยความยุติธรรมด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้