

โครงการออกแบบสถาปัตยกรรมภายใน

เรื่อง

การตกแต่งภายในสำนักงานใหญ่
บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด



ผู้เสนอโครงการ

นายพิชิต จันทราประภาวัฒน์

รหัส 38025226

เลขหมู่.....ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน
เลขทะเบียน..... 38113 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
วัน, เดือน, ปี 21 พ.ย. 2543

สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการและเลขานุการ



ผู้เสนอหัวเรื่องวิทยานิพนธ์

นายพิชิต จันทราประภาวัฒน์ รหัส 38025226

ชั้นปีที่ 5 ภาควิชา สถาปัตยกรรมภายใน

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำนำ

จากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน มีการแข่งขันเพื่อเอาตัวรอดกันในทุกๆ ด้าน ซึ่งล้วนแล้วแต่หวังให้บริษัทหรือองค์กรของตนประสบผลกำไรสูงสุด ซึ่งต้องอาศัยแนวทางหรือนโยบายเพื่อจะบริหารกิจการของตน ให้ดำเนินไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้

ปัจจุบันเอง การแข่งขันกันในตลาดน้ำดื่มประเภทน้ำอืดลม มีสถานการณ์ค่อนข้างรุนแรง ซึ่งเราจะสังเกตได้จากสองบริษัทยักษ์ใหญ่แห่งวงการนี้ (บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด กับ บริษัท เสริมสุข จำกัด) ดังนั้นการที่จะนำมาซึ่งความสำเร็จย่อมมาจากความร่วมมือของบุคลากรในองค์กรนั้น ๆ ซึ่งการที่บริษัทไทยน้ำทิพย์ ได้สร้างอาคารใหม่เป็นที่ทำการของตนเอง ก็เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานของบุคลากรให้เป็นอย่างเต็มที่ และที่สำคัญอาคารใหม่ยังเป็นตาหน้าที่ดีของบริษัทต่อผู้ที่มาติดต่อได้ประทับใจ สุดท้ายก็ยังส่งผลดีต่อการผลิตและการขายที่สามารถดำเนินได้ตามนโยบายอีกด้วย

ประวัติและความเป็นมาของ บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด

เมื่อปี พ.ศ. 2491 เครื่องดื่ม “ โคคา-โคลา ” ได้เริ่มมีจำหน่ายครั้งแรกในประเทศไทย โดยบริษัทโรงงานผลิต และเครื่องบรรจุขนาดเล็ก 2 เครื่อง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2502 กลุ่มนักธุรกิจคนไทย โดยตระกูล “ สารสิน ” , ตระกูล “ บุญสูง ” และตระกูล “ เคียงศิริ ” ได้ร่วมกับบริษัท โคคา-โคลา เอ็กซ์พอร์ต แห่งสหรัฐอเมริกา จัดตั้ง บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด ขึ้น โดยตั้งโรงงานอยู่บริเวณสีลม

ซึ่งเมื่อบริษัทมีการเจริญเติบโตเรื่อยมาจนในปี พ.ศ. 2512 จึงได้สร้างโรงงานใหม่ที่ตำบลหัวหมาก และในปี พ.ศ. 2524 ได้ขยายการผลิตเพิ่มที่โรงงานใหม่จังหวัดปทุมธานี และล่าสุดในปี พ.ศ. 2539 ได้ตั้งโรงงานที่รังสิต ซึ่งมีความใหญ่และทันสมัยที่สุดในเอเชียอาคเนย์

นอกจากนี้บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด ยังมีสำนักงานบางชั้น ซึ่งเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2532 วัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการผลิตการตลาดในด้าน POSTMIX และเครื่องจำหน่ายน้ำอัดลมอัตโนมัติ (VENDING MACHINE) ที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว โดยมีตลาดสำคัญ คือ ร้านอาหาร, ฟาสต์ฟู้ด, โรงเรียน, สำนักงาน, โรงแรม, มินิมาร์ท และห้างสรรพสินค้า

สารบัญ

บทคัดย่อ

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่ 1 บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ในการเลือกโครงการ
- 1.4 รายละเอียดที่ตั้งโครงการ
- 1.5 ขอบเขตโครงการ

บทที่ 2 การศึกษาข้อมูลประกอบโครงการ

- 2.1 ประวัติความเป็นมาโครงการ
- 2.2 นโยบายและวัตถุประสงค์
- 2.3 ข้อมูลเปรียบเทียบ
 - 2.3.1 ลักษณะโครงการ
 - 2.3.2 สิ่งที่น่าสนใจ
 - ความเป็นมา
 - ลักษณะการวางผัง
 - การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอย
 - แนวความคิดการออกแบบ
 - ระบบอุปกรณ์ประกอบอาคาร
- 2.4 สายงานในระดับบริหารและอัตรากำลัง

บทที่ 3 การศึกษาพฤติกรรม

3.1 พฤติกรรมของผู้ให้บริการ

- ฝ่ายบริหาร

- ผู้บริหารระดับสูง

- แผนกจัดซื้อ

- แผนกอาคาร

- ฝ่ายบริการ

- ประชาสัมพันธ์

- พนักงานประจำห้องอาหาร

3.2 พฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

- ผู้มาติดต่อ

- องค์กร หน่วยงาน บุคคลภายนอก

บทที่ 4 การศึกษาเนื้อหาที่ใช้สอยภายในโครงการ

4.1 การวิเคราะห์พื้นที่เข้าสู่โครงการ

4.2 การจัดเนื้อหาที่ใช้สอยต่าง ๆ

บทที่ 5 การศึกษาสภาพแวดล้อมภายใน

5.1 แสง

5.2 สี

5.3 เสียง

5.4 วัสดุตกแต่ง

5.5 ระบบปรับอากาศ

5.6 ระบบวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 6 การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การออกแบบ

6.1 แนวทางการออกแบบ

6.2 แนวความคิดในการออกแบบเข้าสู่โครงการ

6.3 ผลงานการออกแบบ

บทที่ 7 สรุปผลงานการออกแบบ

7.1 รายละเอียดการออกแบบ

7.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของส่วนอาคาร

เนื่องจากการขยายตัวของบริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด มีขึ้นเป็นอย่างมากภายหลังจากการร่วมทุนของนักธุรกิจคนไทย แรกเริ่มการจัดสรรของผู้บริหาร จะมีพื้นที่ทำงาน ภายในบริเวณโรงงานผลิตของบริษัท แต่เนื่องจากการเติบโตของบริษัทจึงทำให้ การบริหารงานที่จำเป็นต้องใช้ระดับผู้บริหาร ฝายต่าง ๆ มาก ขึ้นอีกทั้งการมาติดต่อของบุคคลภายนอกกับบริษัทก็ไม่ใช่ที่สะดวกมากนัก บริษัทจึงต้องขยายส่วนบริหารไปยังอาคารมโนรมย์ ถนนพระราม4 ซึ่งเป็นการเช่าพื้นที่ ต่อมาทางบริษัทได้ตระหนักถึงการที่เป็นบริษัทขนาดใหญ่และการรองรับการขยายตัวในอนาคตของบริษัทเอง จึงได้ลงทุนก่อสร้างอาคารที่เป็นของตนเอง โดยเลือกสร้างในทำเลของ นอร์ธ ปาร์ค บริเวณถนนวิภาวดีรังสิต อาคารนี้จะเป็นส่วนของผู้บริหาร และพนักงานในส่วนบริหาร ที่ใช้สำหรับการติดต่อกับลูกค้าและบุคคลภายนอก โดยมอบหมายให้บริษัท สถาปนิกออกแบบ ส่วนในด้านการออกแบบภายในได้ว่าจ้างบริษัท DESIGN 103 อาคารสำนักงานนี้จึงเป็นอาคารที่ทันสมัย น่าสนใจและศึกษาเพื่อเป็นแบบอย่างของอาคารประเภทสำนักงาน ซึ่งอาคารที่นำมาศึกษานี้ถือเป็นโครงการที่มีตัวตนจริง

เหตุผลในการเลือกโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด เป็นอาคารทันสมัย สูง 11 ชั้น มีความน่าสนใจและสามารถนำมาศึกษา ระบบการบริหารงานของบริษัทได้ ซึ่งสามารถนำมาเป็นแบบอย่างของการจัดตกแต่งภายในอาคารประเภทสำนักงาน เพราะอาคารดังกล่าว เป็นแบบอย่างที่ต้องการในปัจจุบัน

- อาคารสำนักงานใหญ่ บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด เป็นโครงการจริง
- เนื่องจากเป็นโครงการจริง ในการวิเคราะห์ และการเข้าถึงรายละเอียดจึงสามารถทำได้สะดวกกว่า
- ลักษณะอาคารเป็นอาคารที่ทันสมัย ควรค่าแก่การศึกษา
- ที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ทำให้สะดวกต่อการค้นคว้าข้อมูล และวิเคราะห์โครงการ
- เนื่องจากเป็นอาคารสำนักงานของหน่วยงานขนาดใหญ่ มีความสัมพันธ์กันอย่างละเอียด ทั้งในส่วนของบุคลากรในองค์กรกับลูกค้า หรือผู้มาติดต่อ ทำให้เป็นอีกแง่มุมที่ควรจะศึกษาด้วย

วัตถุประสงค์ของโครงการ

ด้านสังคม

- พัฒนาและสร้างความสะดวกสบายในการทำงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดจนส่งเสริมบรรยากาศในการทำงานและความสัมพันธ์อันดีระหว่างพนักงานและผู้บริหาร
- สร้างภาพพจน์ที่ดีในการแสดงถึงความมั่นคง ความน่าเชื่อถือและความน่าไว้วางใจในบริษัท เนื่องจากเป็นบริษัทที่มีความเป็นมาอันยาวนาน
- รวบรวมหน่วยงานมาอยู่ในพื้นที่เดียวกัน ทำให้สะดวกและคล่องตัวในการควบคุมและสั่งการได้ทันทั่วทั้งที่
- เนื่องจากสำนักงานนี้มีบรรยากาศโดยรอบที่ดี จึงสามารถใช้เป็นที่ต้อนรับแขกระดับสูงได้

ด้านเศรษฐกิจ

- การแบ่งหน่วยงานให้เป็นระเบียบ จะช่วยสร้างความสะดวกรวดเร็วและประหยัดเวลาให้แก่ผู้มาติดต่อได้
- การสร้างอาคารเป็นของตนเอง เป็นการลงทุนระยะยาวที่คุ้มค่ากว่าการเช่าพื้นที่อาคาร เพราะเมื่อหมดสัญญาเช่า ก็อาจจำเป็นต้องหาที่ใหม่เป็นความไม่สะดวกแก่ลูกค้าและผู้มาติดต่อต้องหาที่อยู่ใหม่ของบริษัท

ด้านนโยบาย

- เป็นหน่วยการที่มีนโยบายบริษัทไม่หยุดนิ่ง มีการขยายตัวตลอดเวลาทั้งแนวนอน และแนวตั้ง เพราะบริษัทเปิดดำเนินการมานานแล้ว มีความมั่นคงทางการเงินและสินค้าเป็นที่รู้จักของคนทั่วไป

ด้านสภาพแวดล้อม

- เป็นอาคารที่สร้างใหม่จึงมีการใช้เทคโนโลยีและวัสดุในตกแต่งรุ่นใหม่ ที่ใช้ในการออกแบบ และตกแต่ง
- เป็นอาคารที่สร้างด้วยการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมด้านต่างๆ จึงส่งผลทำให้บรรยากาศรอบ ๆ อาคารดูดีขึ้นไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดที่ตั้งของโครงการ

อาคารสำนักงาน บริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด ตั้งอยู่ที่ 214 NORTH PARK หมู่ 5 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพฯ โดยรอบของอาคาร ไทยน้ำทิพย์ อยู่ในบริเวณ NORTH PARK ซึ่งแวดล้อมด้วย ต้นไม้ และสนามหญ้าที่เป็นบริเวณของสนามกอล์ฟ NORTH PARK จะมีเพียงทางทิศใต้ของอาคารไทยน้ำทิพย์เท่านั้น ที่ติดกับเพิงขายอาหาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

อาคารของบริษัท ไทยน้ำทิพย์ จำกัด เป็นอาคารสูง 11 ชั้น ซึ่งบริเวณชั้น 2 ถึง 6, 8, 9 ไม่อยู่ในขอบเขตของโครงการ แต่จะเป็นฝ่าย PRODUCTION ที่แตกตัวออกมาเป็นบริษัทย่อยจากไทยน้ำทิพย์ ดังมีรายละเอียดขอบเขตโครงการ ดังนี้

- **GROUND FLOOR** : MAIN LOBBY, INFORMATION, CAFÉ'TERIA
- **7Th FLOOR** : OFFICE แผนกเทคนิคจัดซื้อ, แผนกบริหารสิ่งแวดล้อม
- **10Th FLOOR** : CONFERENCE ROOM, EXECUTIVE LOUGE
- **11Th FLOOR** : EXECUTIVE OFFICE

ส่วนประกอบโครงการ

- **GROUND FLOOR** พื้นที่รวมภายในขอบเขต 1,101 ตร.ม.

- LOBBY & EXHIBITION
- INFORMATION
- CAFÉ'TERIA
- CIRCULATION

- **7Th FLOOR** พื้นที่รวมภายในขอบเขต 1,396 ตร.ม.

- GENERAL OFFICE แผนกเทคนิคจัดซื้อ
- GENERAL OFFICE แผนกบริหารสิ่งแวดล้อม
- ห้องทำงานผู้บริหารแผนกเทคนิคจัดซื้อ
- ห้องทำงานผู้บริหารแผนกบริหารสิ่งแวดล้อม
- ห้องประชุมย่อย
- ห้องรับรองแขกของแผนก

- **10Th FLOOR** พื้นที่รวมภายในขอบเขต 1,044 ตร.ม.

- CONFERENCE ROOM
- EXECUTIVE LOUGE

- **11Th FLOOR** พื้นที่รวมภายในขอบเขต 1,044 ตร.ม.

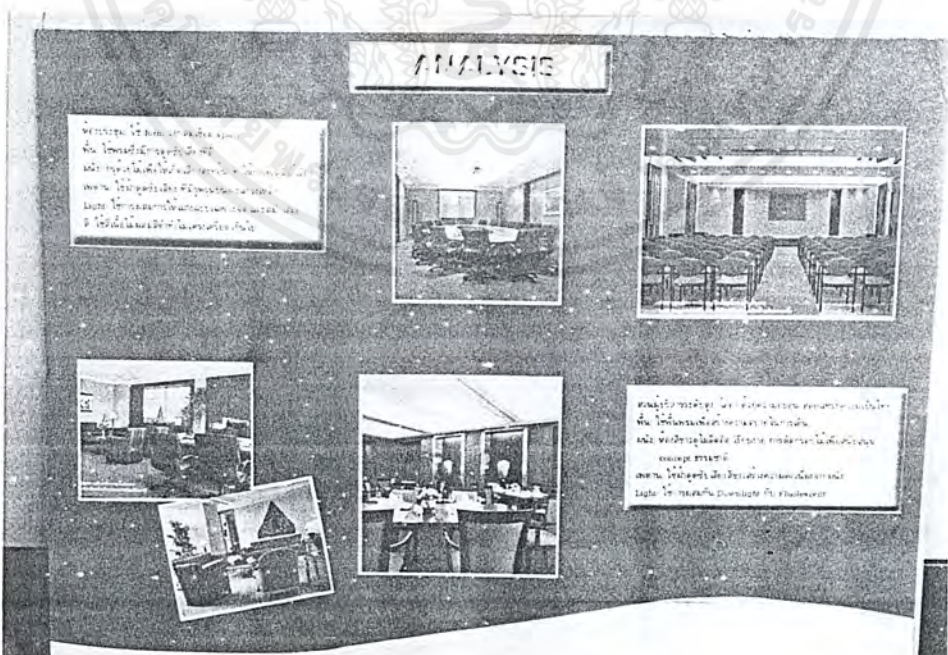
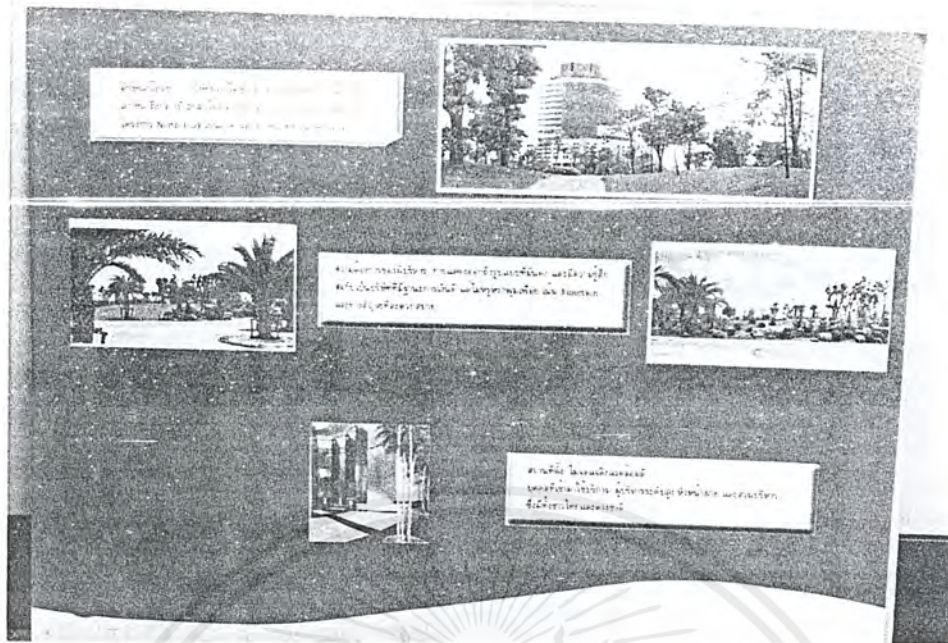
- EXECUTIVE OFFICE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

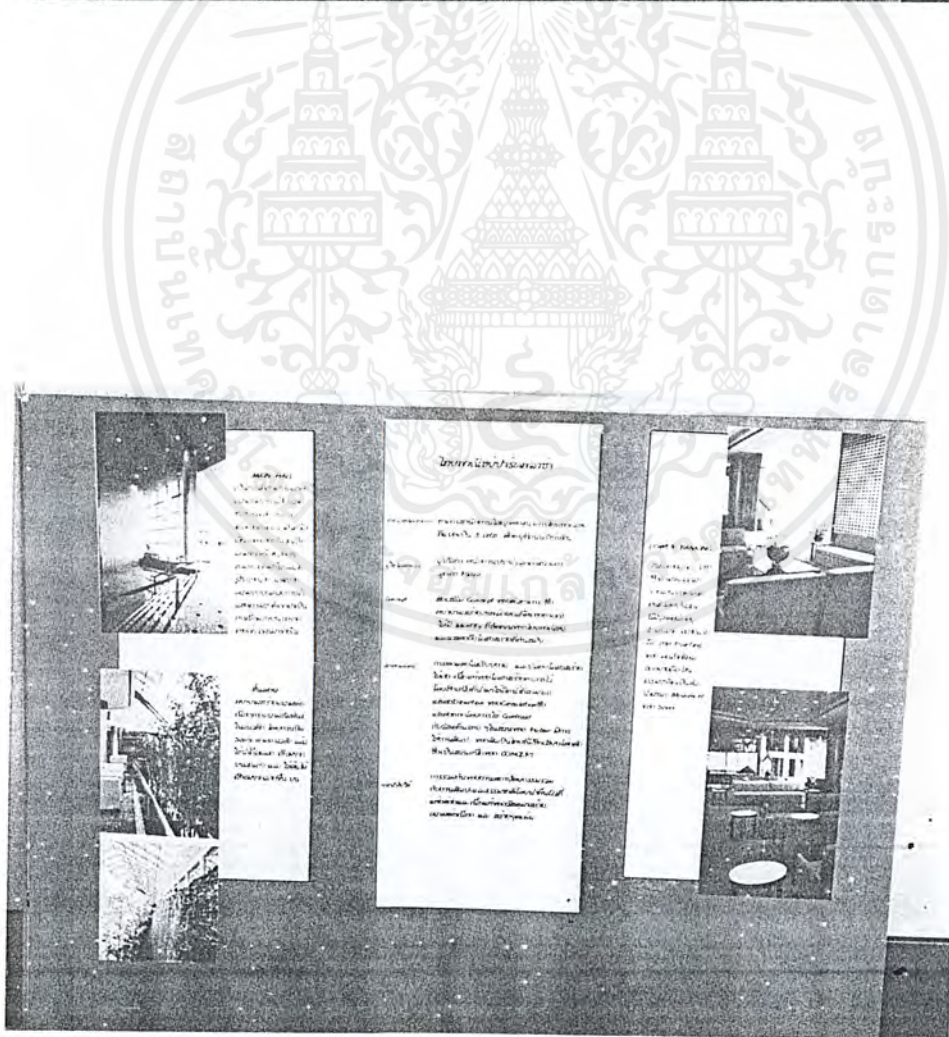
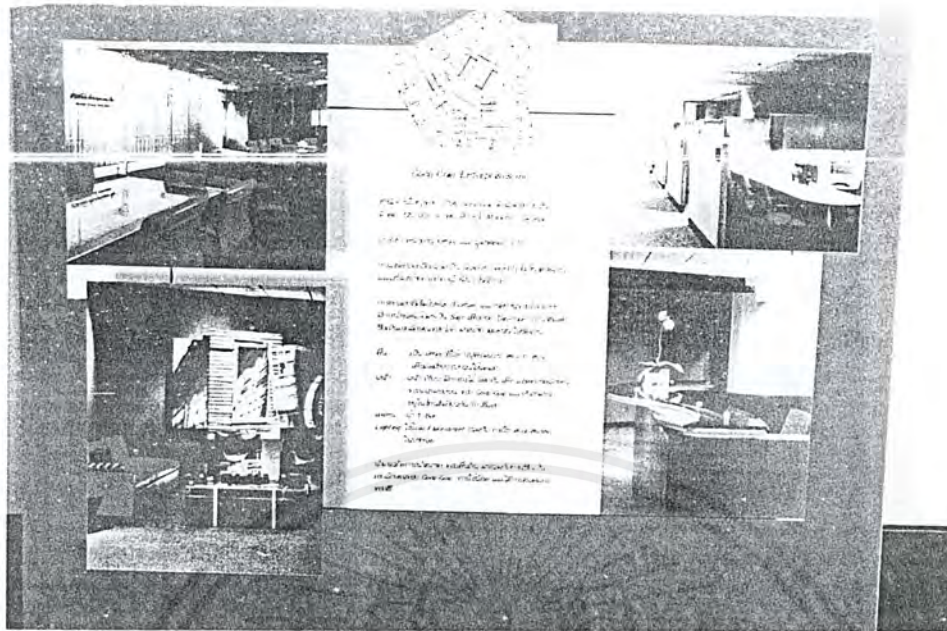
บทที่ 2



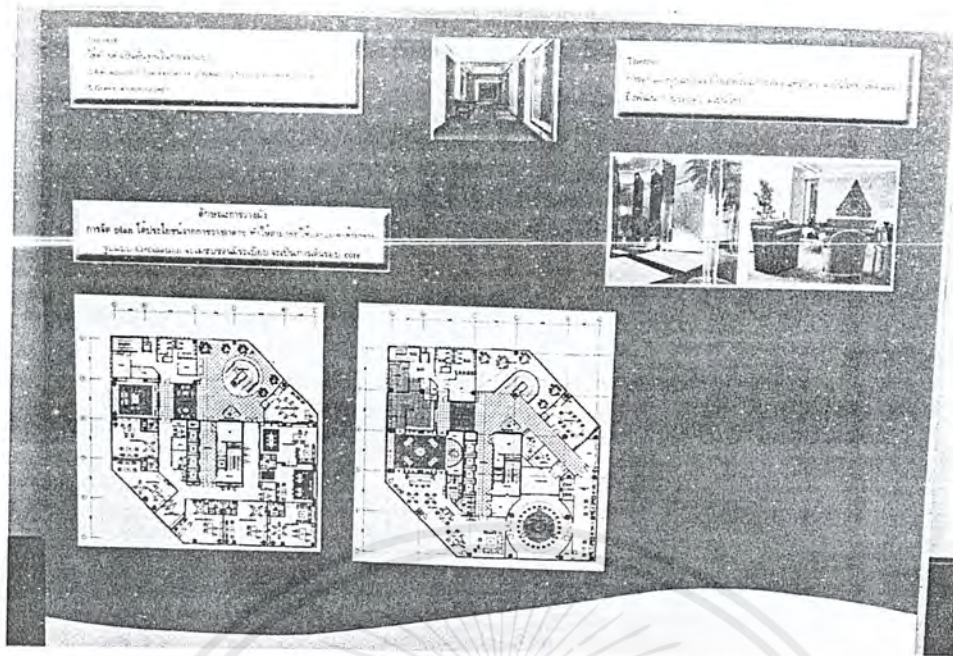
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



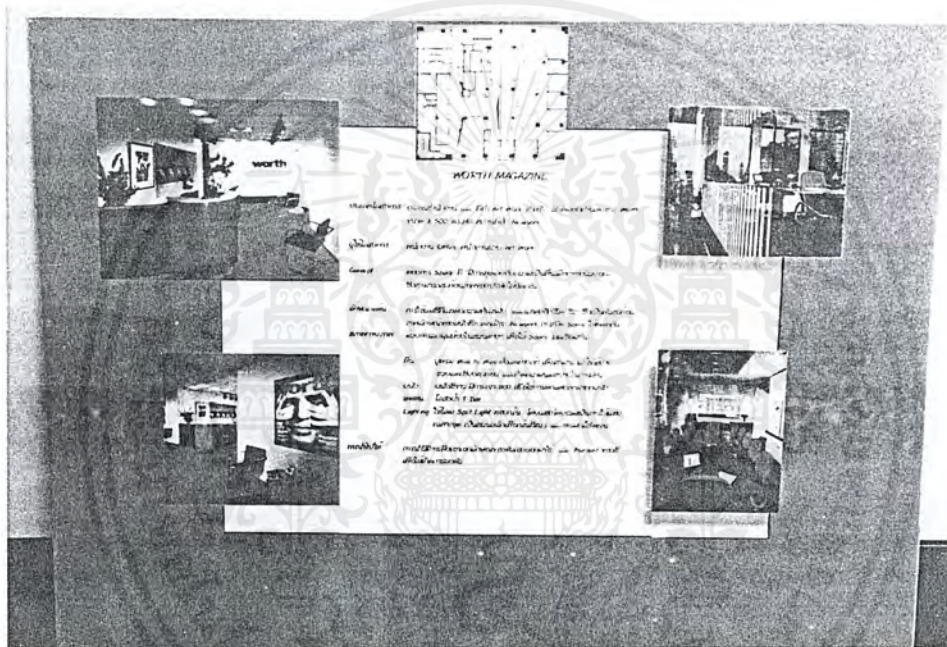
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

พนักงาน

ก่อน 9.00	เดินทาง รับประทานอาหาร นั่งพัก
9.00 – 12.00	เริ่มปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลที่ได้รับมอบหมายหรือประชุม
12.00 – 13.00	พักเที่ยง รับประทานอาหารกลางวัน พักผ่อน สันทนาการ
13.00 – 17.00	ปฏิบัติงานต่อตามแต่ละบุคคล
17.0	เลิกงาน

ผู้มาติดต่อเกี่ยวกับงานบริหาร

9.00 – 12.00	เดินทางมาติดต่อสอบถามกับประชาสัมพันธ์ แล้วจึงติดต่อกับหน่วยงานที่ต้องการ หรือ เข้าร่วมการประชุม ณ ห้องประชุม
12.00 – 13.00	พักเที่ยง ทานอาหารกลางวัน พักคอย
13.00 – 17.00	ดำเนินการติดต่อหน่วยงาน หรือร่วมประชุมต่อเสร็จแล้วเดินทาง

กลับ

ส่วนพนักงาน

1. PRESIDENT
 - ส่วนรับรอง ก่อนเข้าประชุม ประมาณ 15 – 20 ที่
 - ห้องประชุมส่วนตัวประมาณ 15 – 20 คน
2. VICE PRESIDENT & EXELUTIVE VICE PRESIDENT
 - ห้องทำงานที่เป็นส่วนตัว
 - ส่วนรับแขกส่วนตัวในห้องทำงาน พร้อมทั้งสามารถจัดประชุมย่อย 2 – 3 คนและพักผ่อนได้
 - เฟอร์นิเจอร์ที่มีความสะดวกสบาย บ่งบอกถึงฐานะของผู้บริหารระดับสูง

ส่วนบริการบุคคลภายนอก

1. ผู้มาติดต่อประจำ (ตัวแทน, สาวจำหน่าย)
 - บริเวณแสดงสินค้า
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนต้อนรับ
 - ส่วนติดต่อซื้อขาย (ส่วนเบิก และรับสินค้า)
 - ห้องอาหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้เข้ามาติดต่อธุรกิจระดับ V.I.P.
 - ส่วนต้อนรับ
 - ส่วนรับรองและพักคอย
 - ห้องประชุมย่อย

3. ผู้เข้ามาติดต่อเป็นครั้งคราว (ลูกค้าทั่วไป, วางเอกสาร, ผู้มาติดต่ออื่น ๆ)
 - ส่วนต้อนรับ
 - ส่วนพักคอย
 - ส่วนที่ให้ความสะดวกในการติดต่อฝ่ายต่าง ๆ

ห้องประชุมใหญ่ ใช้สำหรับ

1. จัดอบรมพนักงานในบริษัท และ ตัวแทนจำหน่าย
2. จัดการแถลงข่าวทางบริษัท
3. จัดงานอื่น ๆ ในกรณีพิเศษ

ส่วนบริการและอำนวยความสะดวกแก่บุคคลภายในทั่วไป

- ส่วนบริการถ่ายเอกสาร
- ส่วนพักผ่อนระหว่างทำงาน หรือส่วนปรึกษาหารือระหว่างบุคคลภายใน และระหว่างบุคคลภายนอก
- ห้องสมุด
- ห้องนั่งเอนกการ
- ห้องอาหาร (คาเฟ่ที่เรีย)
- บริเวณพักคอยสำหรับผู้มาติดต่อ
- ห้องประชุมส่วนตัวประมาณ 8 คน สำหรับการประชุมผู้บริหารระดับสูง

เลขานุการ

- อยู่บริเวณหน้าห้องทำงานประธานกรรมการเพื่อจัดลำดับการเข้าพบ
- เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้สะดวกสบาย มีความคล่องตัวสูง และมีความหรูหราปานกลาง
- มีบริเวณรับรองแขกอยู่ใกล้โต๊ะทำงานหรืออยู่หน้าโต๊ะทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวหน้าแผนก

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัว และสามารถสอดส่องดูแลการปฏิบัติงานของพนักงานได้บังคับบัญชา
- บริเวณรับแขกอยู่หน้าโต๊ะทำงาน

พนักงานทั่วไป

- บริเวณทำงานที่เป็นส่วนตัว มีความคล่องตัวสูง
- เฟอร์นิเจอร์ที่มีความสะดวกสบาย

การวิเคราะห์การใช้พื้นที่ใช้สอยมาตรฐานของบุคลากร

จากการวิเคราะห์พฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ระดับบริหารนับตั้งแต่คณะกรรมการ และพนักงานระดับรองลงมา จนถึงพนักงานระดับที่ให้บริการกับผู้ใช้บริการ ทำให้สามารถสรุปถึงความต้องการในขณะปฏิบัติงาน และการใช้พื้นที่โดยเฉลี่ยเฉพาะบุคคล โดยอ้างอิงจากค่ามาตรฐานประกอบ ดังนี้คือ

PRESIDENT

เป็นตำแหน่งของผู้บริหารระดับสูง เนื้อที่ใช้สอยจะมีขนาดและลักษณะที่พิเศษเพื่อแสดงออกถึงความภูมิฐาน และตำแหน่งของผู้บริหาร

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้รับแขกตอนหน้า
ใช้พื้นที่ 3.00 X 3.50 ตร.ม. = 10.50 ตร.ม.
 - ชุดเก็บเอกสาร เครื่องมือต่าง ๆ
ใช้พื้นที่ 3.00 X 2.00 ตร.ม. = 6.00 ตร.ม.
 - ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา อาร์มแชร์ โต๊ะกลาง โต๊ะข้าง
ใช้พื้นที่ = 12.60 ตร.ม.
 - ห้องน้ำส่วนตัว
ใช้พื้นที่ 2.50 X 3.00 ตร.ม. = 7.50 ตร.ม.
 - คิดพื้นที่สูญจรรยา 20% = 7.32 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 43.92 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

VICE PRESIDENT & EXELUTIVE VICE PRESIDENT

เป็นเจ้าหน้าที่ระดับบริหารชั้นสูงรองลงมา มีหน้าที่ช่วยกรรมการผู้อำนวยการจึงต้องคำนึงถึงความต้องการเนื้อที่ใช้สอยที่มีขนาดและลักษณะพิเศษ เพื่อแสดงออกถึงความภูมิฐานและตำแหน่งของผู้บริหาร

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้รับแขกตอนหน้า
ใช้พื้นที่ 3.00×3.50 ตร.ม. = 10.50 ตร.ม.
- ชุดเก็บเอกสาร เครื่องมือต่าง ๆ
ใช้พื้นที่ 2.50×2.00 ตร.ม. = 5.00 ตร.ม.
- ชุดรับแขก ประกอบด้วย โซฟา อาร์มแชร์ โต๊ะกลาง
ใช้พื้นที่ 3.00×3.00 ตร.ม. = 9.00 ตร.ม.
- ห้องน้ำส่วนตัว
ใช้พื้นที่ 2.00×3.00 ตร.ม. = 6.00 ตร.ม.
คิดพื้นที่สัญญา 20 % = 6.12 ตร.ม.
พื้นที่รวม = 36.72 ตร.ม.

หัวหน้าแผนก

เป็นพนักงานระดับรองลงมาจาก ผู้จัดการฝ่าย การปฏิบัติงานคล้ายคลึงกันเพราะควบคุมดูแลการทำงานของพนักงานภายในงานของตน และติดต่อกับพนักงานทั่ว ๆ ไป ณ โต๊ะทำงานพร้อมทั้งปรึกษาหารือ และต้อนรับแขกที่โต๊ะทำงาน

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เก้าอี้รับแขกตอนหน้า และชั้นเอกสาร
ใช้พื้นที่ 3.50×2.50 ตร.ม. = 8.75 ตร.ม.
คิดพื้นที่สัญญา 20 % = 1.75 ตร.ม.
พื้นที่รวม = 10.50 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

เลขานุการ

มีหน้าที่ช่วยเหลือผู้บังคับบัญชาในการปฏิบัติงาน

- ชุดทำงาน ประกอบด้วย โต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน โต๊ะพิมพ์ดีด ชุดเก็บเอกสาร
ใช้พื้นที่ 2.80×3.50 ตร.ม. = 9.80 ตร.ม.
- คิดพื้นที่สัญญาจร 20% = 1.00 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 11.76 ตร.ม.

ส่วนห้องประชุม

ห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร

ใช้ประชุมเกี่ยวกับงานบริหาร ซึ่งเป็นการประชุมคณะกรรมการ และผู้บริหารระดับสูง เป็นการประชุมครั้งสำคัญ ของบริษัท สถานที่ประชุมต้องเป็นห้องเฉพาะ และมีความสะดวก ปลอดภัย

การหาพื้นที่ภายในห้องประชุม

- พื้นที่ต่อบุคคลในการประชุม = 2.00 ตร.ม.
- ดังนั้นพื้นที่การประชุม (20 – 25) คน (25×2.00) = 50.00 ตร.ม.
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์โสตทัศน = 5.00 ตร.ม.
- คิดพื้นที่สัญญาจร 25 % = 13.75 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 68.75 ตร.ม.

ห้องประชุมกรรมการผู้อำนวยการ, ห้องประชุมผู้จัดการทั่วไป

ใช้ประชุมปรึกษางานของบอร์ดเล็ก เป็นการปรึกษาเกี่ยวกับงานของบริษัท

- พื้นที่ต่อบุคคลในการประชุม = 2.00 ตร.ม.
- ดังนั้น พื้นที่การประชุมสำหรับ 6 คน = 12.00 ตร.ม.
- คิดพื้นที่สัญญาจร 20 % = 2.40 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 14.40 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมแต่ละฝ่าย

ใช้ประชุม ปรึกษางาน ภายในฝ่าย

- พื้นที่ต่อบุคคลในการประชุม = 2.00 ตร.ม.
- พื้นที่การประชุม สำหรับ 4 คน = 8.00 ตร.ม.
- คิดพื้นที่สัญญาจร 20 % = 1.60 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 9.60 ตร.ม.

โถง

- จากจำนวนผู้ใช้ในชั่วโมงหนาแน่นที่สุด (8.00 – 9.30 น.)
พนักงาน 162 คน ผู้มาติดต่อมากที่สุด 30 คน = 192 คน
- ในเวลา 1.5 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 ช่วง ๆ ละ .5 ชั่วโมง (192 / 3) = 64 คน
- พื้นที่ต่อบุคคลสำหรับโถงรับรอง = 1 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 64 ตร.ม.

พักคอย

- จากจำนวนผู้มาติดต่อทั้งหมด = 30 คน
- ในเวลา 1.5 ชั่วโมง แบ่งเป็น 3 ช่วง ๆ ละ (30 / 3) = 10 คน
- พื้นที่ต่อบุคคล สำหรับส่วนพักคอย = 1.8 ตร.ม.
- พื้นที่รวม (1.8 X 10) = 18 ตร.ม.

โทรศัพท์สาธารณะ

- จากจำนวนผู้มาติดต่อทั้งหมด = 30 คน
- ความต้องการใช้โทรศัพท์ 10 % = 3 คน
- พื้นที่ ส่วนโทรศัพท์สาธารณะต่อหน่วย = .64 ตร.ม.
- พื้นที่รวม (.64 X 3) = 1.92 ตร.ม.
- รวมพื้นที่ โถง พักคอย ประชาสัมพันธ์ ทั้งหมด = 91.42 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คาเฟ่ที่เรีย

ภายในคาเฟ่ที่เรีย แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1. บริเวณรับประทานอาหารของพนักงาน
2. บริเวณเคาน์เตอร์จ่ายอาหาร
3. ครั้ว

บริเวณรับประทานอาหารของพนักงาน

ในที่นี้ได้คิดรวมถึง ผู้บริหารระดับสูงด้วย โดยคิดรวมกับพนักงานทั่วไป โดยทุกคนต้องรับ

บริการจากคาเฟ่ที่เรีย

- ขนาดพื้นที่ต่อบุคคล = 1 ตร.ม.
- จำนวนพนักงานทั้งหมด (รวมพนักงานคลังสินค้าผลิตภัณฑ์)
(1620 + 62) = 224 ตร.ม.
- พื้นที่บริเวณรับประทานอาหาร = 224 ตร.ม.
- คิดพื้นที่สัญญา 20 % = 44.8 ตร.ม.
- พื้นที่รวม = 268.8 ตร.ม.

บริเวณเคาน์เตอร์จ่ายอาหาร

บริเวณนี้จะวางอาหารโดยมีเตาสามารถอุ่นอาหารให้ร้อนตลอดเวลา พื้นที่จะรวมถึงพื้นที่ในการเข้าแถวเดินเลือกอาหารสำหรับผู้มาใช้บริการ และบริเวณจ่ายค่าอาหาร โดยคิด 20 % ของพื้นที่ รับประทานอาหาร

20 % ของ 268.8 ตร.ม. = 53.76 ตร.ม.

ครั้ว

เป็นพื้นที่เตรียมอาหาร ไม่ได้ปรุงอาหารทั้งหมด แต่จะรับมาแล้วอุ่นก่อนจำหน่ายอาจมีการปรุงเองบ้าง และมีการชำระภาชนะต่าง ๆ ที่ใช้แล้ว โดยปกติพื้นที่ครั้วจะเป็น 1 ส่วน 2 ของพื้นที่ ส่วนรับประทานอาหาร รวมกับพื้นที่เคาน์เตอร์ แต่ในกรณีนี้จะคิดเพียง 1 ส่วน 3 ของพื้นที่ทั้งหมด

1 ส่วน 3 (268.8 + 53.76) = 107.52 ตร.ม.

พื้นที่รวมของคาเฟ่ที่เรีย = 376.32 ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนแสดงสินค้า (โซว์รูม)

- สำหรับแสดงผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ ของบริษัท		
- ขนาดพื้นที่ต่อหน่วย ของแท่นแสดงขนาดเล็ก	=	7.84 ตร.ม.
- ใช้แท่นแสดงขนาดเล็ก จำนวน 22 คู่	=	172.48 ตร.ม.
- ขนาดพื้นที่ต่อหน่วย ของตู้แสดงวัตถุขนาดใหญ่	=	7.5 ตร.ม.
- ใช้ตู้แสดงวัตถุขนาดใหญ่ จำนวน 2 ตู้	=	15 ตร.ม.
พื้นที่รวม	=	187.48 ตร.ม.
- พื้นที่ต่อบุคคลสำหรับส่วนทดลองสินค้า	=	2.0 ตร.ม.
จำนวน 8 ที่	=	16 ตร.ม.
- คิดพื้นที่ทางสัญจร 20 %	=	40.7 ตร.ม.
- พื้นที่เก็บอุปกรณ์ 15 % ของพื้นที่ทั้งหมด	=	36.63 ตร.ม.
พื้นที่รวม	=	280.81 ตร.ม.

ห้องบรรยาย

- ขนาดพื้นที่ต่อบุคคลสำหรับห้องบรรยาย	=	0.6	ตร.ม.
จำนวน 40 คน	=	24.0	ตร.ม.
- ส่วนควบคุม จากมาตรฐานใช้ พท.	=	10.1	ตร.ม.
คิดพื้นที่สัญจร 20 %	=	6.8	ตร.ม.
- คิดพื้นที่ว่างระหว่างที่นั่งแถวแรกกับจอสไลด์	=	15.0	ตร.ม.
พื้นที่รวม	=	55.8	ตร.ม.

ห้องสมุด

- จากจำนวนผู้ใช้คิด 15 % ของพนักงานทั้งหมด	=	34	คน
- ขนาดพื้นที่ต่อบุคคลสำหรับห้องสมุด	=	2.0	ตร.ม.
พื้นที่รวม	=	68.0	ตร.ม.
คิดพื้นที่สัญจร 20 %	=	13.6	ตร.ม.
- ห้องเก็บของใช้พื้นที่	=	10.0	ตร.ม.
พื้นที่รวมทั้งหมด	=	91.6	ตร.ม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องเก็บครุภัณฑ์สำนักงาน

เก็บวัสดุและ ครุภัณฑ์ สำนักงาน ตรวรับจ่าย ครุภัณฑ์ต่าง ๆ ให้กับหน่วยงานทุกหน่วย
ในสำนักงาน

- พื้นที่ใช้สอยห้องเก็บ และบริเวณติดต่อ = 40 ตร.ม.

ส่วนประชาสัมพันธ์ คอยบริการญาติ LOCKER ทั้งชายและหญิงบริการติดต่อสอบถามให้
คำแนะนำแก่ผู้มารับบริการส่วน FITNESS

เนื้อที่ใช้สอย คิดจากเนื้อที่ COUNTER ประชาสัมพันธ์

ใช้พื้นที่ 2.6 ตรม. ต่อ คน

ดังนั้นคิดเป็นพื้นที่ประมาณ $2.6 \times 3 = 7.8$ ตรม.

ทางสัญจรคิดเป็น 30 % = 3.6 ตรม.

พื้นที่วิเคราะห์ = $3.8 + 3.6 = 11.4$ ตรม.

พื้นที่จริง > พื้นที่วิเคราะห์ = $12 > 11.4$ ตรม.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวความคิดในการออกแบบ

เนื่องจากโครงการนี้เป็นอาคารออกแบบตกแต่ง บริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด ซึ่งส่วนมากจะเน้นขายผลิตภัณฑ์ สำหรับคนรุ่นใหม่ ในกลุ่มวัยรุ่น แนวความคิดในการออกแบบสถานที่แห่งนี้ จึงเน้นความสดใส ร่าเริง มีชีวิตชีวา ความทันสมัยอยู่เสมอ และแฝงไว้ด้วยความCLASSIC

การตกแต่งมีการเน้นเส้นโค้งเข้ามาใช้ในส่วนต่าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน และรวมไปถึงเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้เกิดความรู้สึกคลื่นไหว อ่อนโยน น่าสัมผัส และการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่มีรูปร่างทรงแปลกใหม่ทันสมัย เพื่อหลีกเลี่ยงจากการออกแบบสำนักงานที่ผ่าน ๆ มา และทำให้การทำงาน ไม่น่าเบื่อด้วย การใช้สีนั้นจะใช้สีที่ให้ความรู้สึก สดใส ร่าเริง ดูแล้วกระตุ้นความรู้สึกของผู้ดู ให้เกิดความรู้สึกกระฉับกระเฉง ตื่นตา ตื่นใจ และการใช้วัสดุที่เหมาะสมทันสมัย จะช่วยส่งเสริมได้เป็นอย่างดี

มีการนำต้นไม้เข้ามาช่วยในการตกแต่งเป็นอย่างมาก ซึ่งช่วยเพิ่มความสดชื่น ความเป็นชีวิตชีวาให้กับสถานที่แห่งนี้ได้เป็นอย่างดี รวมทั้งมีการนำ รูปภาพ รูปปั้น มาเป็นส่วนประกอบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ และยังเกิดความภูมิฐานขึ้นอีกด้วย

4.2 การวางผังในการจัดสำนักงาน

ในการจัดสำนักงานของบริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด นี้ ใช้การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ 2 ประเภท คือ

1. การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ (THE INDIVIDUAL ROOM SYSTEM)
2. การจัดวางผังแบบเปิดตลอด (THE OPEN PLAN SYSTEM)

1. การวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ

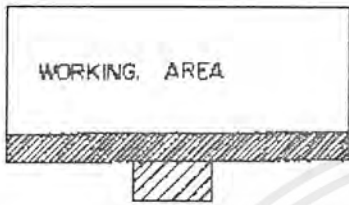
เป็นการจัด โดยการกำหนดให้การติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้โดยใช้ทางเดิน CORRIDOR เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งการวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. การวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY OUT
2. การวางผังแบบ DOUBLE ZONE LAY OUT
3. การวางผังแบบ TREPLE ZONE LAY OUT

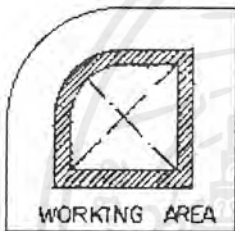
เนื่องจากอาคารสำนักงานใหญ่ บริษัทไทยน้ำทิพย์ จำกัด นี้ มีลักษณะเป็นอาคารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เปิดโล่ง ตรงช่วงกลางตลอด ซึ่งเหมาะสมกับการวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY OUT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า การจัดวางผังแบบ SINGLE ZONE LAY OUT ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดให้ส่วนทำงาน (WORKING AREA) อยู่ทางด้านใดด้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกด้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก หรือโถงทางเดิน (CORRIDOR) ซึ่งจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อหนึ่ง จะพบการจัดผังแบบนี้ตั้งแต่ อาคารที่มี DEPTH OF SPACE น้อยไปจนถึงลึกมาก (โดยเฉพาะสำนักงานแบบเปิดโล่ง แต่จะเห็นชัดในอาคารขนาดเล็ก จนถึงปานกลาง ซึ่งลักษณะดังกล่าว จะคล้ายกับการจัด CORRIDOR ของอาคารเรียนทั่วไป)



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้สอย WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ในสำนักงานที่ตี SMALL SPACE



ลักษณะการจัดวางเนื้อที่ใช้ WORKING AREA แบบ SINGLE ZONE LAY OUT ของอาคารสำนักงานใหญ่ มีสทึน

2. การจัดวางผังแบบเปิดตลอด

เป็นการเปิดเนื้อที่ใช้สอยออกโล่งตลอดทางเดิน (CORRIDOR) ใช้เชื่อมส่วนทำงานเข้าด้วยกัน ไม่มีแบบแผนที่แน่นอน การวางผังของอาคารแบบนี้มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่สูงทำให้สามารถรับการขยายตัวของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี

การจัดวางผังแบบเปิดตลอดยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การจัดแบบเปิดตลอด (OPEN PLAN)
2. การจัดแบบแลนด์สเคปปี (LANDSCAPE PLAN)

การจัดวางผังที่นำมาใช้ คือ

การจัดแบบแลนด์สเคปปี

หลักสำคัญของการวางระบบนี้ คือ เน้นการติดต่อประสานงานระหว่างพนักงานเป็นหลักใหญ่ (ทั้งทางโทรศัพท์และโดยตรง) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงานจะเป็นแบบการจัดกลุ่ม โดยให้ผู้ติดต่อกันมากที่สุดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน การจัดโต๊ะไม่เป็นแถว ใช้ผนัง (LOW PARTITION) กั้นและนำต้นไม้เข้ามาช่วยเพิ่มบรรยากาศที่สดชื่น ในสำนักงานให้มากขึ้นอีกด้วย

การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะนั้น นำมาใช้ในส่วนของผู้บริหาร ซึ่งต้องการห้อง

ทำงานส่วนตัว คือ กรรมการผู้อำนวยการ ผู้จัดการทั่วไป และส่วนที่ถือการความเป็นส่วนตัว เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม ซึ่งอาจจะเป็นความลับของบริษัท ส่วนการจัดแบบแลนค์สเคปปีนั้น นำมาใช้ในส่วนทำงานของพนักงานโดยทั่วไป ซึ่งมีส่วนทำงาน ส่วนประชุม โดยใช้ผนัง (LOW PARTITION) กันส่วนในแต่ละแผนกเพื่อความสะดวกในการติดต่อกันภายในแผนก

การวางผังสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับส่วนที่ทำงานภายในอาคารสำนักงานนั้น ต้องพิจารณาถึงสัดส่วนของพื้นที่ทำงานทั้งหมดตามความต้องการ ตลอดจนทางสัญจรหลักด้วย

การจัด SPACE ย่อยโดยทั่วไป สำหรับ WORK SPACE ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. การจัด SPACE สำหรับการทำงานของบุคคลภายในสำนักงาน
2. การจัด SPACE สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE สำหรับการทำงานแต่ละบุคคล (WORK SPACE FOR INDIVIDUAL) พนักงานในสำนักงานแต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน ทำให้ความต้องการเนื้อที่ในการปฏิบัติงานต่างกันด้วย

ความต้องการพื้นที่ใช้สอยของแต่ละบุคคลในสำนักงาน

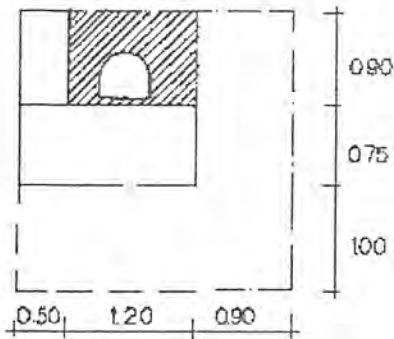
ความต้องการในการใช้พื้นที่ทำงาน (WORK SPACE) ของบุคคล หรือพนักงานในสำนักงาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPACE)
2. แบ่งเป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

1. แบ่งตามพื้นที่แต่ละบุคคลต้องการใช้ (OPEN WORK SPECE)

ใช้แบ่งเนื้อที่สำหรับห้องทำงานรวม ในการจัดการผังแบบเปิดโล่ง (OPEN LAY OUT) ซึ่งกำหนดเป็นเนื้อที่ที่ใช้จริง (NET SPACE) ของพนักงานแต่ละคน

สำหรับพนักงานคนหนึ่ง ประกอบด้วยเฟอร์นิเจอร์ตามปกติ คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 5 ตร.ม. และถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องการที่เก็บเอกสาร หรือ โต๊ะพิมพ์ดีดด้วย พื้นที่จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 2 ตร.ม.



แสดงการใช้พื้นที่ทำงานของพนักงานในบริษัท

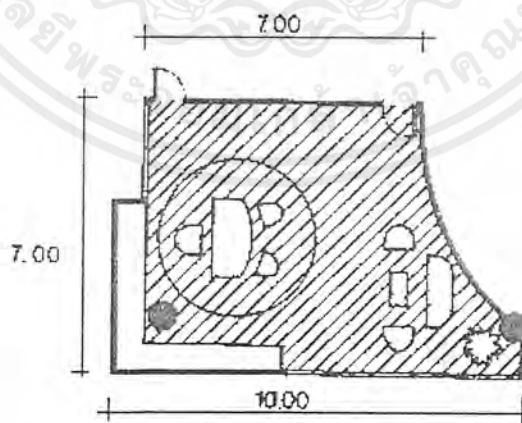
2. แบ่งพื้นที่เป็นห้อง ๆ ตามความต้องการ (ENCLOSE WORK SPACE)

การแบ่ง WORK SPACE ในการจัดวางผังแบบแยกห้องเฉพาะ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ คือ

2.1 ห้องทำงานส่วนตัว (PRIVATE OFFICE)

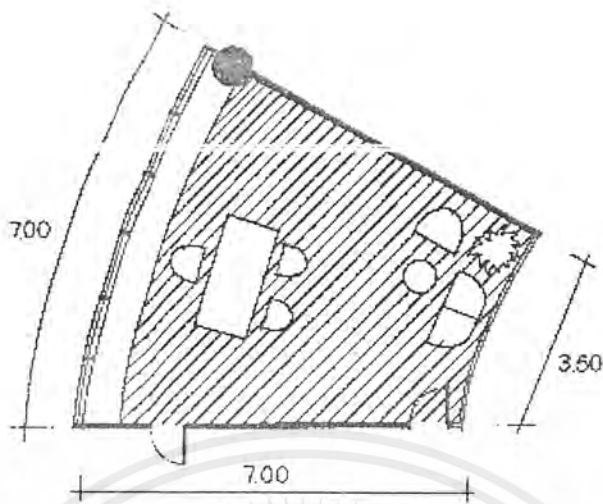
การจัดเป็นห้องทำงานเฉพาะบุคคลแบบนี้ จะเป็นห้องทำงานของผู้บริหารระดับสูงคือ กรรมการผู้อำนวยการ และผู้จัดการทั่วไป การใช้พื้นที่ดังกล่าว แม้จะให้ใช้พื้นที่น้อยที่สุด แต่ก็จะมีมากกว่าพื้นที่ที่ต้องการจริงอยู่เล็กน้อย เพราะจะมีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปกับผนัง และแต่ละห้องต้องมีทางเดินต่างหาก

ห้องเดี่ยวสำหรับผู้บริหารนั้น จะมีพื้นที่พอเพียงสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีที่ต้อนรับแขกเล็ก ๆ ภายในห้องนั้นได้



รูปแสดงห้องทำงานของกรรมการผู้อำนวยการ ซึ่งประกอบไปด้วยชุดทำงาน ผู้เก็บเอกสาร มีที่นั่งรับแขกประมาณ 4-5 ที่ เป็นห้องทำงานขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 50-60 ตร.ม. และจากตำแหน่งของขนาดของเสาภายในห้อง ทำให้มีพื้นที่สูญเสียเปล่าไปด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

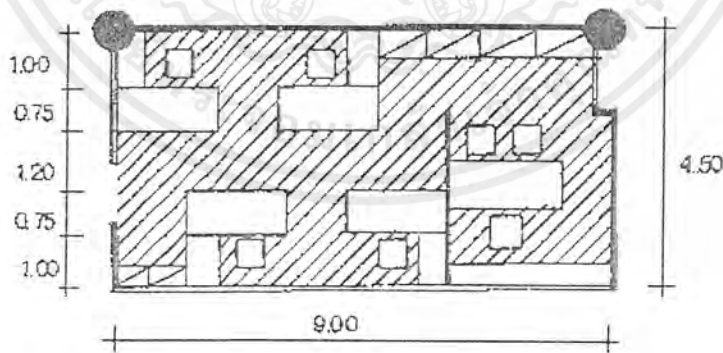


รูปแสดงห้องทำงานของผู้จัดการทั่วไป ซึ่งประกอบด้วย ชุดทำงาน ผู้เก็บเอกสารมีที่นั่งรับแขก ประมาณ 2-3 ที่นั่ง เป็นห้องทำงานขนาดพื้นที่ประมาณ 35-40 ตร.ม.

2.2 ห้องทำงานรวม (GENERAL OFFICE)

ห้องทำงานรวมเป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่กว่าปกติ เนื่องจากห้องทำงานเฉพาะจะเล็กทำให้เกิดพื้นที่สูญเสียเปลืองมากขึ้น

ภายในแต่ละแผนกของบริษัทนี้ จะเป็นลักษณะห้องทำงานรวม สำหรับเนื้อที่แต่ละบุคคล ถ้างแบ่งตามความต้องการของพนักงานทั่วไป คนหนึ่งใช้ประมาณ 7-10 ตร.ม. การใช้ห้องทำงานรวมให้ผลดีทางด้านความคิดต่อประสานงาน การควบคุมดูแลภายในและใช้ประโยชน์จากพื้นที่ทำงานภายในอาคาร ได้อย่างเต็มที่



รูปแสดงตัวอย่างการใช้พื้นที่ของพนักงานภายในห้องทำงานรวมของแผนกบุคคล

การจัด SPACE ข้อยสำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสำนักงาน

การจัด SPACE ที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อความคล่องตัวในการทำงาน มีความสำคัญในการจัดสำนักงานมาก ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การจัด SPACE สำหรับทางเดินร่วม

การติดต่อประมาณงาน แสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนของการทำงานในพื้นที่เดียวกัน ที่ต้องการความสะดวกสบายในการเข้าออกระหว่างบริเวณทำงานระยะของความกว้างซึ่งจัดว่าเป็น SPACE ของทางเดินร่วมขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้ เส้นทางนั้น

การจัดเตรียมทางเดินร่วม แบ่งออกได้ดังนี้

ก. ทางเดินหลัก (MAIN AISLE) เป็น SPACE ที่มีผู้ใช้มาก เพื่อที่จะแยกเข้าสู่ทางเดินรอง มีระยะความกว้างประมาณ 2.00 - 2.50 ตร.ม. ซึ่งเป็นทางเดินที่เป็นโถงกลาง CORRIDOR ติดต่อระหว่างแผนกภายในสำนักงาน

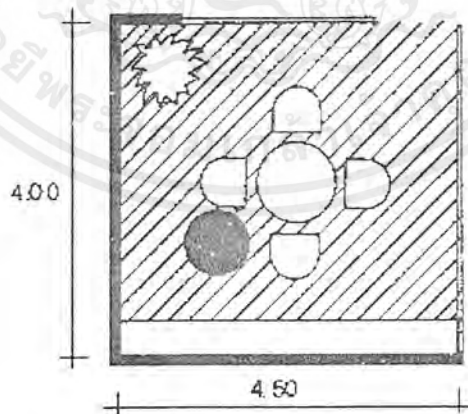
ข. ทางเดินตรง (INTERMEDIATE AISLE) เป็นทางเดินที่แยกจาก CORRIDOR เพื่อเข้าสู่ส่วนทำงาน ผู้ใช้เป็นบุคคลที่ทำงานอยู่ในส่วนนั้น ๆ มีความกว้างประมาณ 1.00-2.00 ม.

ค. ทางเดินร่วมภายในกลุ่ม (SECONDARY AISLE) เป็นทางเดินร่วมระหว่างโต๊ะทำงานภายในกลุ่มงานหนึ่ง ความกว้างประมาณ 0.80-1.20 ม.

2. การจัด SPACE สำหรับการประชุมปรึกษาหารือ (MEETING PLACE AND CONFERENCE ROOM)

การจัด SPACE การประชุมภายในสำนักงานแห่งนี้ คือ

ก. ประชุมเฉพาะในฝ่ายเดียวกัน เป็นการจัด SPACE สำหรับการปรึกษาหารือเล็ก ๆ น้อย ภายในกลุ่มงานเดียวกัน หรือกับผู้มาติดต่อ ผู้ใช้ประมาณ 3-4 คน ใช้เวลาไม่นานมาก ในการพบปะแต่ละครั้ง จึงจัดให้มีโต๊ะประชุม 3-4 ที่นั่ง



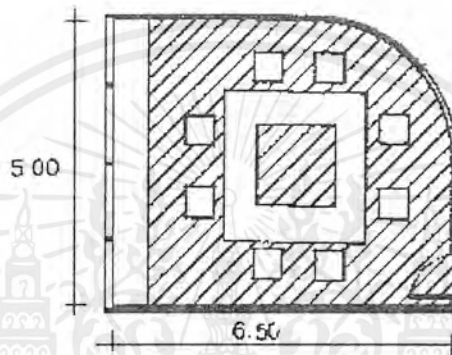
รูปแสดงตัวอย่างการใช้ SPACE สำหรับการปรึกษาหารือภายในกลุ่มของฝ่ายการตลาด

กรณีจะประกอบด้วยฉากกั้น (SCREEN) เพื่อให้มีลักษณะเป็นส่วนตัว (PRIVATE)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. การจัด SPACE สำหรับประชุมปรึกษาหารือในกลุ่มภายในสำนักงาน MEETING AREA ใช้เป็นที่ประชุมสรุปในโอกาสต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีการปรึกษาหารือกันระหว่างพนักงานที่ทำงานร่วมกัน รวมทั้งบุคคลนอกองค์กรด้วย

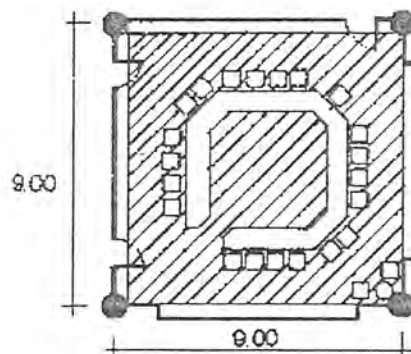
สำหรับการประชุมนี้มีผู้ใช้ประมาณ 8 คน อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบการประชุม มี บอร์ด (BOARD) สำหรับติดงานต่าง ๆ และห้องประชุมควรอยู่ใกล้กับทางสัญจรหลัก เพื่อสะดวกในการเข้าถึง (ACCESSIBILITY)



รูปแสดงตัวอย่างการใช้ SPACE สำหรับประชุมระหว่างกลุ่ม ซึ่งเป็นห้องประชุมของกรรมการผู้อำนวยการ สำหรับประชุม ปรึกษาหารือกับผู้จัดการทั่วไป และผู้จัดการฝ่าย

ค. ห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร (CONFERENCE OR MEETING ROOM) เป็นการจัดห้องประชุมขนาดใหญ่ และต้องการความเป็นส่วนตัวมาก มีการควบคุมสภาพแวดล้อมภายในที่ดี เป็นการประชุมสำหรับคณะกรรมการบริหารของบริษัท อาจจะเป็นการประชุมเพื่อวางแผนงานภายในบริษัท ประชุมสรุป ซึ่งมีระยะเวลาของการประชุม ประมาณ 2-3 ชั่วโมง จำนวนผู้ใช้ประมาณ 20 คน

อุปกรณ์ที่ใช้ภายในห้องประชุมนี้ประกอบด้วยเครื่องฉายสไลด์ เครื่องฉายภาพยนตร์พร้อมจอที่ดึงขึ้นลงได้ และที่สำคัญเก็บอุปกรณ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น ห้องประชุมดังกล่าวตั้งอยู่ในส่วนที่เข้าถึงได้ โดยไม่ผ่านบริเวณทำงานทั่วไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแสดงเนื้อที่สำหรับการจัดห้องประชุมคณะกรรมการบริหาร

จัดให้มีส่วนรับรองอยู่บริเวณด้านหน้าของห้องประชุม เพื่อเป็นที่เตรียมก่อนเข้าห้องประชุม สำหรับคิมน้ำชา หรือ บั๊งพักผุ่ลบ

ง. ห้องประชุมใหญ่ เป็น SPACE ของการจัดห้องประชุมใหญ่ ซึ่งมีลักษณะเป็นทางการ เช่น การประชุมประจำปี การประชุมพนักงานในบริษัท การประชุมตัวแทนจำหน่าย ตลอดจนการเลี้ยงรับรองการ ENTERTAIN ต่าง ๆ

มีบริเวณสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม ได้เตรียมตัวก่อนเข้าห้องประชุมอย่างเพียงพอ

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย ส่วนควบคุมระบบแสงเสียง และโสตทัศนูปกรณ์ ที่จำเป็นพร้อมทั้งเก็บของสำหรับการประชุม

การจัดเฟอร์นิเจอร์ จัดในลักษณะที่นั่งเป็นแถว ห้องประชุมใหญ่นี้มีผู้เข้าใช้ประมาณ 200 คน

จ. ห้องบรรยาย (LECTURE ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดเล็ก จัดเป็นห้องบรรยายสำหรับพนักงาน หรือ ตัวแทนจำหน่าย

อุปกรณ์พิเศษประกอบด้วย เครื่องมือและโสตทัศนูปกรณ์ที่จำเป็น เช่น เครื่องฉายภาพยนตร์และสไลด์ พร้อมจอ

การจัดเฟอร์นิเจอร์ ที่นั่งของผู้เข้าฟังการบรรยาย มีลักษณะเป็นโต๊ะ LECTURE ที่สามารถพับเก็บได้ ในกรณีที่ไม่ต้องการจัดบันทึก ห้องบรรยายดังกล่าวมีผู้ใช้ ประมาณ 40 คน

ฉ. ห้องฝึกอบรม (TRAINING ROOM) มีลักษณะเป็นห้องประชุมขนาดเล็ก จัดเป็นห้องฝึกอบรมพนักงาน หรือ ตัวแทนจำหน่าย

อุปกรณ์พิเศษ ประกอบด้วย บอร์ด (BOARD) เครื่องฉายภาพยนตร์ และสไลด์พร้อมจอ

การจัดเฟอร์นิเจอร์ ลักษณะที่นั่งเป็นแถวโดยมีโต๊ะอยู่ด้านหน้า ห้องฝึกอบรมนี้มีผู้เข้าใช้ประมาณ 40 คน

3. SPACE สำหรับจัดเก็บเอกสาร (ARCHIVES)

ในการเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งสำคัญต่อระบบการทำงานในสำนักงานมาก และต้องใช้ SPACE ในการเก็บมาก การจัดเก็บเอกสารในสำนักงานแห่งนี้ แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

ก. ที่เก็บเอกสารที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จะอยู่ในส่วนทำงานของแต่ละแผนก รวมถึงที่เก็บเอกสาร เฉพาะบุคคลด้วย

ข. ที่เก็บเอกสารที่มั่นคงถาวร จะมีลักษณะเป็นห้องไปตามความต้องการ ชนิดของงาน และลักษณะของที่เก็บเอกสาร

4. SPACE สำหรับป้องกันเสียง (ACOUSTIC AREA)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดให้ที่ประชุม และบริเวณที่ทำงานของฝ่ายบริหาร อยู่ชั้นเดียวกัน ซึ่งห่างจากที่ทำงานรวม หรือบริเวณที่ทำให้เกิดเสียงรบกวน ซึ่งอยู่อีกชั้นหนึ่ง

5. SPACE สำหรับต้อนรับแขก (RECAPTION AREA)

จัดส่วนนี้อยู่รวมใน SPACE ของส่วนทำงานเฉพาะบุคคล (PRIVATE OFFICE) และรวมอยู่ในส่วนของ RECEPTION AREA

6. SPACE สำหรับห้องเก็บของ-ห้องน้ำ

เป็น SPACE ที่ได้กำหนดขึ้นไว้ตั้งแต่เริ่มวางผังอาคาร ซึ่งสถาปนิกเป็นผู้กำหนด SPACE ส่วนนี้มีลักษณะเป็น SPACE ที่ตายตัว

7. SPACE สำหรับห้องค้นคว้า-ห้องสมุด

เป็น SPACE ที่จัดขึ้นโดยเฉพาะสำนักงาน ต้องการให้พนักงานได้ศึกษาสิ่งต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ส่วนตัว และเพื่อผลผลิตภายในบริษัท ซึ่งจัดเป็นห้องเฉพาะ

4.3 ประเภทของบุคลากร, งานประเภทต่าง ๆ ภายในสำนักงาน และความต้องการต่าง ๆ

เนื่องจากมีงานประเภทต่าง ๆ ในสำนักงาน ทำให้ต้องมีบุคลากรประเภทต่าง ๆ ด้วย ซึ่งจะมีจำนวนมากน้อยเท่าใดขึ้นอยู่กับระบบการบริหาร และช่วยงานของสำนักงานนั้น ๆ บุคคลในแต่ละหน้าที่มีความต้องการต่าง ๆ คล้ายคลึง และแตกต่างกันออกไป ในการเสริมประสิทธิภาพในการทำงานในหน้าที่ของตน ดังนี้

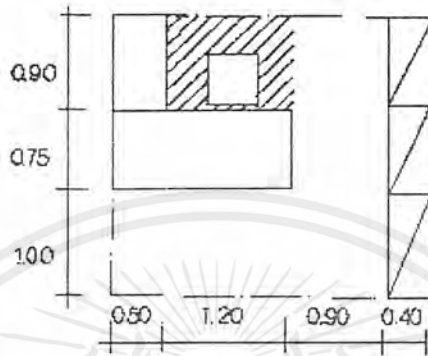
1. พนักงานพิมพ์ดีด (TYPISIS)

ไม่ว่าพนักงานเหล่านี้จะทำงานอยู่เดี่ยว ๆ หรือ ทำงานเป็นกลุ่ม ต่างก็มีความต้องการที่เหมือนกันสำหรับความสบายทางกายภาพ คือ การให้แสงสว่างที่ดีและระบบงานที่คล่องตัวควรพยายามลดเสียงที่เกิดขึ้น เนื่องจากการทำงานในทุก ๆ กรณี ถ้ามีแผนกพิมพ์ดีดเป็นกลุ่ม พนักงานแต่ละคนอาจเกิดความไม่สะดวกสบายในการทำงาน ทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานน้อยลงความสะดวกก็เป็นสิ่งสำคัญด้วย

จากลักษณะทางกายภาพของการทำงาน ท่านั่ง และสิ่งที่รองรับ มีความสำคัญมากความสัมพันธ์ระหว่างเก้าอี้กับโต๊ะทำงานก็มีความสำคัญเช่นกัน ถ้าในงานพิมพ์ดีดมีการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ช่วยกันบันทึก เช่น เทปหรือแผ่นเสียง ก็จะต้องมีที่สำหรับอุปกรณ์เหล่านั้นด้วย และในแต่ละส่วนหรือแผนก จะต้องมีระบบการป้อน การรับ และรวบรวมที่มีประสิทธิภาพ ทำให้หน่วยงานแต่ละหน่วยต้องการที่สำหรับเก็บของตัวพนักงานเองจะต้องนั่งบนฐานที่มั่นคงอย่างยิ่ง และมีความสูงที่พอเหมาะ จึงมักพบว่าโต๊ะพิมพ์ดีดโดยทั่วไปจะเตี้ยกว่าโต๊ะทำงานธรรมดา และได้มีการพยายามที่จะลดเสียงรบกวนอันเกิดขึ้นในงานพิมพ์ เนื่องจากเครื่องพิมพ์ส่วนใหญ่ก่อให้เกิดเสียง ซึ่งมีทิศทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงไปเบื้องล่างก่อนแล้วจะสะท้อนเข้าไปในห้อง นอกจากที่เก็บเครื่องพิมพ์ดีดและโต๊ะพิมพ์ดีดแล้ว ยังต้องมีที่สำหรับเก็บงานพิมพ์ดีดซึ่งพนักงานพิมพ์จะต้องเข้าถึงได้สะดวก และอาจจะต้องมีขนาดต่าง ๆ กัน โดยเฉพาะในสำนักงานใหญ่ ๆ ที่มีกระดาษและเอกสารต่าง ๆ หลายขนาดการจัดเก็บเอกสารต่าง ๆ แยกตามขนาดจะช่วยให้การค้นหาเอกสารที่ต้องการเป็นไปได้โดยง่ายและรวดเร็ว



รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของพนักงานพิมพ์ดีด

2. เลขานุการ (SECRETARIES)

ความสบายและการให้แสงสว่างที่ดี เป็นสิ่งจำเป็นอีกเช่นกัน แต่งานเลขานุการนั้นมีการเคลื่อนไหวร่างกายมากกว่า ซึ่งเฟอร์นิเจอร์ที่ได้รับการออกแบบอย่างดี และ CIRCULATION ที่ดีสามารถช่วยได้ เลขานุการจะต้องรับใช้บุคคลสำคัญในสำนักงาน ดังนั้นสภาพแวดล้อมจึงควรช่วยอำนวยความสะดวกสบายเพื่อจะสามารถต้อนรับบุคคลเหล่านั้นได้ดี

มีปัญหามากมายประการเช่นเดียวกับงานพิมพ์ แต่เน้นที่การเก็บแฟ้มและหนังสือต่าง ๆ งานเลขานุการต้องการเนื้อที่สำหรับจัดเก็บและรวบรวมเอกสารด้วย มีโทรศัพท์และเครื่องติดต่อกายใน และที่ที่จะสามารถเปิดค้นดูบันทึกประจำวันต่าง ๆ ได้ โดยไม่สับสนกับงานที่กำลังทำค้างอยู่ สำหรับเลขานุการส่วนตัว จะต้องมีที่เก็บเอกสารสำคัญด้วย เนื่องจากงานในหน้าที่นี้ต้องมีการเคลื่อนที่ลุกนั่งอยู่ตลอดเวลา จึงควรจะสามารถถอนตัวและกลับเข้าไปสู่ทำงานนั้นได้สะดวก เก้าอี้ควรจะสามารถเคลื่อนที่ได้และเบา เลขานุการมักจะต้องทำหน้าที่พนักงานต้อนรับด้วย ดังนั้นที่เก็บของต่าง ๆ ยังมีความสำคัญมากขึ้น เพราะจะต้องทำให้เป็นระเบียบได้ง่าย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลขานุการกรรมการผู้อำนวยการ

เลขานุการผู้จัดการฝ่าย

รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเลขานุการ

3. เสมียน (CLERKS)

แม้ว่าจะประกอบไปด้วยงานหลายอย่างที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง แต่ก็มี ความยุ่งยากใน การทำงานเป็นกลุ่มใหญ่ ดังนั้นจึงควรจัดแยกย้ายออกเป็นแผนกต่างหากจากกัน เพราะแต่ละคนมี ความต้องการที่จะได้แลเห็นทัศนียภาพอื่น ๆ นอกจากการทำงานบ้าง เช่น สามารถมองออกไปนอก หน้าต่างได้

การเก็บเอกสารและการจัด SPACE เป็นสิ่งสำคัญ และความจำเป็นในการติดต่อแตกต่าง กันไปตามลักษณะของงานนั้น ๆ งานเสมียนเกี่ยวข้องกับส่วนอื่นน้อยกว่างานเลขานุการ ดังนั้นการ จัดระบบงานจึงมีความสำคัญกว่าเรื่องการเคลื่อนที่ลูกนั่ง



รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเสมียนในแผนกบริการขาย

4. พนักงานพิเศษ (SPECIALIST STAFF)

พนักงานประเภทนี้ ได้แก่ ฝ่ายศิลป์ พนักงานต้อนรับ พนักงานรับโทรศัพท์ และเสมียน จัดเอกสาร งานแต่ละประเภทต้องได้รับการพิจารณาความต้องการที่สำคัญเฉพาะตัวลงไปสำหรับ นักเขียนแบบ สิ่งที่ต้องการ ได้แก่ แสงสว่าง SPACE และที่เก็บของ สำหรับพนักงานต้อนรับ ต้องการตำแหน่งที่ตั้ง และความสะอาดเรียบร้อย พนักงาน โทรศัพท์ต้องการระบบเสียงที่ดี และไม่มี เสียงรบกวน ในขณะที่เดียวกันก็ต้องการทัศนียภาพแวดล้อมที่ดีและน่าสนใจในเวลาเดียวกัน

ฝ่ายศิลป์

งานนี้เน้นที่นำทำงานและความสบาย มีการจัด LAYOUT ที่ดี และที่เก็บของ เนื่องจาก งานเขียนแบบมักมีขนาดใหญ่มาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการกำหนดเนื้อที่ใช้สอยให้สูงเปล่าน้อยที่ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไวกสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุด เช่น การเก็บงานเขียนแบบ อาจจะเก็บไว้ในที่ที่สามารถใช้เนื้อที่เหนือที่เก็บนั้นทำงานอื่นได้
ด้วย เป็นการประหยัดเนื้อที่ที่ใช้สอย โดยการใช้ประโยชน์ 2 อย่างรวมกัน แต่ก็ต้องคำนึงถึง
CIRCULATION ที่จะดำเนินไปในขณะที่มีการทำงาน หรือใช้ประโยชน์อย่างอื่นอยู่เหนือบริเวณ
นั้นด้วย นอกจากนี้ส่วนของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในการเขียนแบบนี้ต้องแข็งแรงมั่นคงมาก เพราะการ
สั่นสะเทือนมีผลต่องานเขียนแบบด้วย

พนักงานต้อนรับ

ผู้ที่มาเยือนจะให้ข้อสังเกตในส่วนนี้มากและก่อนส่วนอื่นใดหมด จึงเป็นส่วนที่ต้องให้
ความประทับใจทันทีที่เห็น ดังนั้นเฟอร์นิเจอร์ควรจะเป็นแบบที่สบายน่าสนใจ และมีเนื้อที่เก็บของ
มากพอที่จะไม่ทำให้บริเวณนั้นดูไม่เป็นระเบียบ เก้าอี้ควรเป็นแบบที่นั่งสบาย แต่ก็ไม่ต้องทำให้
ลุกขึ้นลำบาก บางที่ส่วนนี้จะเป็นที่ที่เจ้าภาพ และผู้มาเยือนพบกันเป็นครั้งแรก จึงมีความสำคัญมาก



ฝ่ายศิลป์

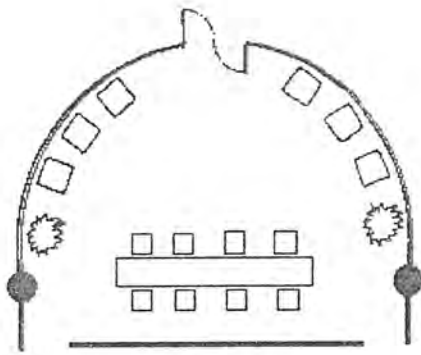
บริเวณพนักงานต้อนรับ และพนักงานรับโทรศัพท์

รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของพนักงานพิเศษ

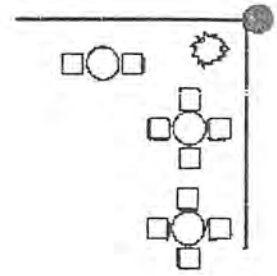
5. พนักงานที่อยู่เป็นคราว (TRANSITORY STAFF)

พนักงานพวกนี้รวมทั้งพนักงานขายและผู้ตรวจสอบ ซึ่งต้องการตั้งอำนาจความสะดวก
ต่าง ๆ ที่จะสามารถใช้ได้ทันที และจากไปโดยไม่เป็นที่น่าสังเกตนักบุคคลเหล่านี้มีระยะเวลาการทำงาน
สั้น ๆ ดังนั้นการออกแบบต้องคำนึงถึงความสมดุลย์ในระหว่างการจัดที่ให้เพียงพอสำหรับการ
ทำงานในระยะเวลาอันจำกัดของพนักงานพวกนี้ และที่ว่างที่เหลืออยู่เป็นระยะเวลายาวนาน เมื่อ
ภารกิจเหล่านี้ได้สิ้นสุดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ห้องเบิกและรับสินค้าสำหรับ
ตัวแทนจำหน่าย และพนักงานขาย



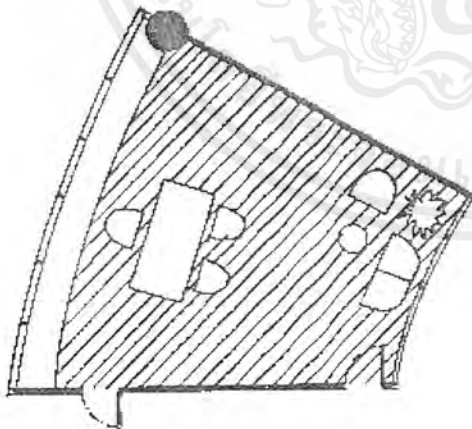
โต๊ะสำหรับตัวแทนจำหน่าย และพนักงานขาย
เขียนใบสั่งสินค้า

รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของพนักงานที่อยู่เป็นครั้งคราว

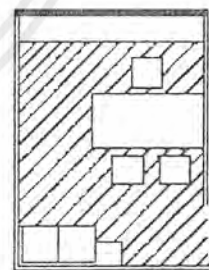
6. ผู้จัดการ (MANAGERS)

สิ่งจำเป็นคือ การติดต่ออย่างใกล้ชิดกับผู้อยู่ได้บังคับบัญชา ซึ่งถ้าขาดไปย่อมก่อให้เกิดการชะงักในการบริหารงาน ขาดความเป็นระเบียบตลอดสายงาน จึงต้องคำนึงถึงความเป็นสัดส่วนเฉพาะตัว และการถกเถียงด้านธุรกิจด้วย

มีงานเอกสารที่ทำได้ดีที่สุดบน โต๊ะทำงาน ที่เก็บหนังสือและเอกสารสำคัญเข้ามาแทนที่แบบธรรมดา บริเวณต้อนรับแขก สามารถใช้ลักษณะที่ไม่เป็นทางการนัก ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เข้ามาในห้องนี้ไม่ตึงเครียด



ห้องผู้จัดการทั่วไป



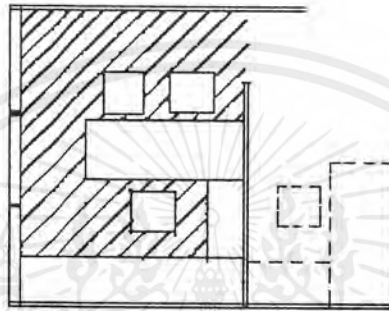
ห้องผู้จัดการฝ่าย

รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของผู้จัดการทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. นักบริหาร (EXECUTIVES)

สำหรับนักบริหารนั้น ควรจัดให้มีลักษณะสง่างามมีฐานมากกว่าพนักงานประเภทอื่น ๆ ด้วยเหตุผลง่าย ๆ คือ ควรทำให้เกิดความแตกต่างไว้ตั้งแต่เริ่มแรกเลย เพื่อที่จะสามารถจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสบายอื่น ๆ ตามที่หลังได้โดยไม่เป็นที่สังเกตมากนัก ทั้งหมดนี้ก็เพื่อผลทางจิตวิทยาเพื่อที่จะอำนวยความสะดวกทุกอย่างให้กับสมองที่ต้อนรับภาระหนักที่สุด เป็นการกระตุ้นให้เกิดผลดีในการทำงาน



รูปแสดงการใช้พื้นที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ หัวหน้าแผนก

8. พนักงานบริการ (SERVICE STAFF)

นอกจากพนักงานที่มีการปฏิบัติงานพิเศษ เช่น คนขับรถ และพนักงานในร้านอาหาร สำหรับพนักงานแล้วก็ได้แก่ พวกที่มีหน้าที่รับผิดชอบทำนุบำรุงอาคาร ซึ่งอาจได้รับการว่าจ้างประจำ หรือถูกส่งมาจากภายนอกโดยมีสัญญาว่าจ้าง ซึ่งในกรณีดังนั้น การจัดเนื้อที่ไว้สำหรับพนักงานเหล่านี้ย่อมน้อยกว่ากรณีแรก งานประเภทนี้เกี่ยวกับการดูแลรักษาทั่วไป ตลอดจนถึงงานที่ต้องการความชำนาญทางเทคนิคเป็นพิเศษ เช่น ระบบปรับอากาศ ซึ่งต้องการวิศวกรประจำและห้องควบคุมโดยเฉพาะ

4.4 เฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในสำนักงานส่วนมากจะเป็นแบบเรียบง่าย เน้นประโยชน์ใช้สอยบางครั้งขาดความเด่นของตัวเอง เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ในโครงการนี้มีลักษณะทันสมัยและมีความสัมพันธ์กับมนุษย์เป็นส่วนใหญ่

ลักษณะที่ดีของเฟอร์นิเจอร์ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ความแข็งแรง
- ความคงทน
- ความสวยงาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สละประโยชน์ใช้สอย ชำนาญเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ความแข็งแรงเป็นสิ่งสำคัญในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูกแรงที่มากกระทำต่อเฟอร์นิเจอร์ในด้านแรงดึงแรงจูด ดังนั้นโครงสร้างของส่วนประกอบต่าง ๆ ต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี

ความคงทน ควรพิจารณาว่าชนิดใดทนต่อดินฟ้าอากาศมากเพียงใด ต้องพิจารณาว่าในเขตมรสุมของประเทศเราทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา จึงต้องเลือกวัสดุที่นำมาใช้ให้ถูกกับสภาพภูมิอากาศด้วย

ความสวยงาม เฟอร์นิเจอร์นั้นจะออกมาในรูปใด และเกิดความสวยงาม แปลกทันสมัยเพียงใด จะขึ้นอยู่กับโครงสร้างมากกว่า เวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์นั้น ความสวยงามแปลก พิศดาร จะเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกของผู้ออกแบบที่ได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ได้ประสบมา และเก็บความรู้สึกนั้นไว้ในงานเฟอร์นิเจอร์ จึงทำให้เกิดความงามที่มีลักษณะแตกต่างกันไป

ประโยชน์ใช้สอย นอกจากคุณสมบัติของเฟอร์นิเจอร์ดังกล่าวมาแล้ว ข้อสำคัญที่จะขาดไม่ได้ก็คือความสะดวกในการใช้สอย ถ้าเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาแล้วแต่ไม่ได้ก็เท่ากับเป็นการสูญเปล่า ดังนั้น จึงต้องคำนึงถึงสัดส่วนที่ถูกต้องและประโยชน์ใช้สอยไปด้วยก็จะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่สมบูรณ์แบบที่สุด

องค์ประกอบสำคัญในการเลือกแบบเฟอร์นิเจอร์

- การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ
- เกิดการสูญเสียพื้นที่น้อยที่สุด
- ความสมบูรณ์เมื่อแรกซื้อ มา กับการบำรุงรักษาที่ง่าย
- มีรูปแบบที่พึงพอใจ

เฟอร์นิเจอร์สำนักงาน

ในปัจจุบันนี้การตกแต่งห้องทำงานมีความสำคัญมากโดยเฉพาะในสำนักงาน เพราะจะเป็นการสร้างบรรยากาศและเพิ่มประสิทธิภาพของพนักงานโดยตรง การตกแต่งห้องทำงานที่ดีขึ้นอยู่กับ การคัดเลือกเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถอำนวยความสะดวกในการทำงานได้มากที่สุด เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญภายในห้องทำงานก็คือ เก้าอี้นั่งและโต๊ะทำงาน โดยเฉพาะเก้าอี้เป็นสิ่งสำคัญมากเพราะต้องใช้นั่งทำงานตลอด 6-7 ชั่วโมงต่อวัน จึงต้องได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ การเลือกเฟอร์นิเจอร์ประจำสำนักงาน ควรเลือกอย่างพินิจพิจารณาสอดคล้องกับสภาพและลักษณะของที่ทำงานอย่างที่สุด เพื่อจะได้ไม่เกิดปัญหาตามมาทีหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อพิจารณาทางกายภาพ

ปัจจัยสำคัญอันดับแรกของเฟอร์นิเจอร์สำนักงานคือ ขนาดของโต๊ะทำงานและเก้าอี้ที่ใช้ ขนาดของสิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับลักษณะท่าทางการทำงาน เพื่อให้เกิดความสบายในการนั่งทำงาน ไม่ปวดเอวหรือหลัง ปกติการออกแบบโต๊ะเก้าอี้ ผู้ออกแบบจะคำนึงถึงความสัมพันธ์เหล่านี้แล้ว แต่ถ้าเป็นเพียงค่าประมาณซึ่งไม่อาจสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ได้ เพราะผู้ใช้แต่ละคนมีความต้องการ ตลอดจนขนาดสัดส่วนผิคนไม่เหมือนกัน การเลือกใช้จึงต้องเลือกอย่างระมัดระวังและพิถีพิถันเป็นอย่างยิ่ง

เก้าอี้สำนักงาน

พนักงานทุกคนควรมีเก้าอี้ประจำตัว เพื่อตัดปัญหาการนั่งไม่สบายหรือถูกสุขลักษณะ การเลือกใช้เก้าอี้ประจำสำนักงานมีหลักในการพิจารณาดังนี้

1. ปรับระดับความสูงของที่นั่งและพนักพิงได้ เพื่อให้พอดีกับผู้ใช้
2. ที่นั่งต้องไม่แคบหรือตื้นเกินไป ควรเลือกใช้ชนิดที่นั้งเอนลาดไปด้านหน้าเล็กน้อย ประมาณ 30 องศา
3. ที่พิงแขน อาจมีหรือไม่มีก็ได้ตามความเหมาะสมของลักษณะงานที่ทำ
4. ควรมีล้อเลื่อน เพื่อความคล่องตัวในการเคลื่อนย้าย

โต๊ะทำงาน

มีความสำคัญพอกับเก้าอี้ทำงาน หลักในการพิจารณามีดังนี้

- ระดับของหน้าโต๊ะต้องไม่สูงเกินไป จนต้องยกไหล่ทำงาน ความสูงจากพื้นถึงหน้าโต๊ะประมาณ 75 เซนติเมตร
- ความกว้างของหน้าโต๊ะ ไม่ควรต่ำกว่า 45 เซนติเมตร
- ที่วางส่วนใต้โต๊ะ ควรสูงพอต่อการสอดขาเข้าออกได้อย่างสบาย ที่วางเหนือที่นั่งของเก้าอี้ควรมีระยะประมาณ 23 เซนติเมตร ในลักษณะนี้ที่วางใต้แผ่นหน้าโต๊ะสูงจากพื้น 70 เซนติเมตร และความหนาของแผ่นหน้าโต๊ะเท่ากับ 5 เซนติเมตร ระยะนี้สามารถปรับได้ตามความเหมาะสม
- ความกว้างของช่องว่างส่วนใต้โต๊ะ ควรกว้างอย่างน้อยที่สุดประมาณ 58 ซม.

แนวทางในการเลือก

ถ้าห้องทำงานมีขนาดเล็ก การเลือกเฟอร์นิเจอร์จะต้องการความละเอียดเป็นพิเศษซึ่งเป็นเรื่องจำเป็นของแต่ละบุคคลอันรวมถึงสภาพแวดล้อม ลักษณะการทำงาน ที่เก็บของความต้องการ ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตลอดจนระยะเวลาของการทำงานแต่ก็ได้หมายความว่าทุกคนจะต้องมีไต่สวนพิเศษของตนเอง แต่หมายความว่า การเลือกชุดเฟอร์นิเจอร์โดยการเลือกจากแค็ตตาล็อกนั้นอาจไม่ใช่วิธีการที่ถูกต้อง ในบางกรณีสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก อาจต้องทำไต่สวนพิเศษเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพห้องและการทำงาน แต่การกระทำเช่นนั้นจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าว่าคุ้มหรือไม่ สามารถเปลี่ยนใช้งานในลักษณะอื่นอีกได้หรือไม่ ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่ทำไว้เป็นชุดก็ไม่ควรแยกซื้อเป็นชิ้นเพราะในลักษณะนี้เฟอร์นิเจอร์แต่ละตัว จะทำหน้าที่อย่างสมบูรณ์ที่สุด ก็ต่อเมื่อรวมเข้าชุดของมันเท่านั้น

เก้าอี้และระดับผู้ใช้

เก้าอี้ทำงานในตลาดมีมากมายหลายแบบ ทั้งแบบเอ็กเซ็กคิวทีฟและแบบพนักงานทั่วไป เก้าอี้ระดับผู้บริหารนั้นส่วนใหญ่ โครงสร้างจะทำด้วยเหล็กชุบโครเมียมเพื่อความหรูหรา ซึ่งต่างกับเก้าอี้ของพนักงานที่แม้จะมีโครงสร้างทำด้วยเหล็กเหมือนกัน แต่มีจุดประสงค์เพื่อความคงทนมากกว่าความหรูหรา เก้าอี้ที่ทำโดยมากมักไม่นิยมใช้ในสำนักงานเนื่องจากมีความแข็งแรงไม่เพียงพอ

ลักษณะทั่วไปของเก้าอี้ประจำสำนักงาน ที่นั่งควรหมุนและปรับระดับได้ อาจสามารถปรับเอนได้ด้วย พนักพิงและเบาะรองนั่งอาจหุ้มด้วยผ้าฝ้ายหรือใยสังเคราะห์ สิ่งที่สำคัญมากคือการปรับระดับได้ เพราะผู้ใช้นั่งส่วนไม่เท่ากันในแต่ละบุคคลจะนั่งเก้าอี้ตัวเดียวกันให้สบายเหมือนกันย่อมเป็นไปได้ ผู้ใช้ทุกคนจึงควรรู้วิธีปรับระดับของที่นั่งและพนักหลังให้เหมาะกับตัวเองอย่างที่สุด เก้าอี้หมุนได้จะมีประโยชน์มากในบริเวณเนื้อที่จำกัด การมีล้อเลื่อนหรือไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะของงานที่ทำและสภาพภายในห้อง น้ำหนักก็ต้องพิจารณาด้วยเหมาะสม เพราะถ้าเก้าอี้ที่มีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจะทำให้ยากต่อการเคลื่อนย้ายเก้าอี้ เมื่อเลือกใช้ก็ต้องคำนึงถึงงานที่ทำด้วยว่าต้องเคลื่อนย้ายเก้าอี้บ่อยหรือไม่

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร

การเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้บริหาร มีความสำคัญมากเพราะนอกจากจะเป็นการบ่งบอกงานแล้ว ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ของตัวเองด้วยว่าเป็นผู้มีรสนิยมมากน้อยเพียงใด นอกจากนี้เฟอร์นิเจอร์ที่หรูหราตกแต่งอย่างวิจิตร มักจะล้าสมัยในเวลาอันรวดเร็ว ส่วนหนึ่งของเฟอร์นิเจอร์ที่ควรมีในห้องนี้ นอกจากโต๊ะทำงานและเก้าอี้ก็คือตู้เอกสาร ชั้นหนังสือ โต๊ะชุดเล็กๆ สำหรับการนั่งประชุมอย่างไม่เป็นทางการหรือนั่งปรึกษาหารือระหว่างผู้ร่วมงาน นอกจากนี้ควรนึกถึงความกลมกลืนของสีชุดเฟอร์นิเจอร์กับสีภายในห้องนั้น

โต๊ะทำงานของระดับผู้บริหารควรเลือกใช้อย่างพินิจพิจารณา หน้าโต๊ะอาจต้องใหญ่กว่าปกติด้านข้างเป็นรูปตัว “แอล” ซึ่งมีผลให้โต๊ะดูใหญ่โตมากข่มผู้ที่นั่ง และใครคือผู้ใช้ที่สำคัญคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณของเอกสารที่มีอยู่ ปริมาณที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี ซึ่งจำนวนเอกสารจะมีผลโดยตรงต่อการค้นหา และเนื้อที่ที่ต้องการ

นอกจากนี้ควรพิจารณาว่า ระบบนั้นจะใช้กับบุคคลคนเดียวหรือกลุ่มบุคคลหรือเป็นที่รวมเอกสาร ถ้าเอกสารใช้คนเดียวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ตู้เก็บขนาดใหญ่ อาจวางบนโต๊ะทำงานหรือใส่ตู้ลิ้นชักวางข้างโต๊ะ แต่ถ้าเอกสารใช้เป็นกลุ่มอาจต้องการที่เก็บเอกสารขนาดใหญ่ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงเนื้อที่ภายในด้วยว่าต้องไม่เกะกะเกินไป การใช้ตู้เหล็ก จะกินเนื้อที่มากทำให้ตู้คับแคบได้ กรณีที่คนใช้เอกสารมากและมีพื้นที่ห้องน้อยก็อาจเลือกระบบเอกสารเป็นแบบ LATERAL FILING เพราะระบบนี้ใช้เนื้อที่น้อย และสามารถเพิ่มจำนวนตู้ได้ด้วย สำหรับตู้เอกสารรวมอาจทำเป็นชั้นสูงจรดเพดานแต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความปลอดภัยในการค้นหาเอกสารในชั้นสูงๆ ควรเป็นชั้นที่ปรับระดับได้ เพราะขนาดของแฟ้มเอกสารอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ การจัดในตำแหน่งต้องพิจารณาเป็นพิเศษเพราะมีน้ำหนักหนักมาก ระบบนี้ไม่เหมาะสำหรับสำนักงานขนาดเล็ก

จุดมุ่งหมายของการเก็บรักษาเอกสารนั้น อย่างแรกสุดก็คือ ป้องกันฝุ่นละอองตลอดจนการป้องกันด้านอัคคีภัย สำหรับเอกสารที่มีความสำคัญมาก การป้องกันฝุ่นทำได้โดยการคอยปิดกวาด หรือใช้ผ้ามาคลุม แต่ถ้าจัดการพิเศษกว่านี้ก็อาจทำเป็นฝาดูหรือลิ้นชักซึ่งต้องติดเพื่อเนื้อที่ในการเปิดหรือเลื่อนลิ้นชัก

ตู้เซฟ

ตู้เซฟสำหรับเก็บสิ่งของสำคัญก็เป็นสิ่งจำเป็นแม้แต่ในสำนักงานขนาดเล็ก เอกสารที่สำคัญหรือของมีค่าบางอย่างภายในสำนักงานควรเก็บรักษาไว้ในตู้เซฟนี้มากกว่าที่จะเก็บในลิ้นชักหรือตู้เก็บของ ถ้าจะใช้ควรเลือกชนิดที่ฝังกับผนังหรือชนิดวางกับพื้น ไม่ควรใช้อย่างเล็กที่สามารถหยิบหิ้วไปไหนมาไหนได้เพราะไม่ปลอดภัยพอ ตู้เซฟมีหลายขนาดให้เลือก มีทั้งแบบที่สามารถป้องกันไฟได้ การโจรกรรมหรือการเจาะรูได้ ส่วนน้ำหนักนั้นก็เป็นเรื่องสำคัญ ตู้เซฟโดยทั่วไปจะมีน้ำหนักตั้งแต่ 400-2000 กก. ดังนั้น เมื่อจะใช้ตู้เซฟควรได้มีการเตรียมหรือเลือกพื้นที่ที่จะวางเพื่อเสริมความแข็งแรงให้กับพื้นที่หรือออกแบบจุดที่จะติดตั้งเซฟนั้นเป็นพิเศษอยู่ อาจแก้ไขโดยการบุผิวหน้าด้วยวัสดุต่างชนิด หน้าโต๊ะใหญ่ใช้วัสดุชนิดหนึ่งโต๊ะที่เสริมเข้ามาที่ใช้อีกชนิดหนึ่งความแตกต่างนี้จะลดความรู้สึกลัวที่ตู้ใหญ่ให้บางเบาลงได้

ระบบการเก็บเอกสาร

นับว่าเป็นความสำคัญอันดับแรกของอุปกรณ์ภายในสำนักงาน เพราะทุกสำนักงานจะต้องใช้เอกสารในการทำงานทั้งนั้น การเก็บเอกสารมีด้วยกันหลายลักษณะ แต่ที่นำมาใช้คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- SHELF FILING เอกสารต่างๆ จะถูกเก็บภายในแฟ้มและวางเรียงกันในตู้เก็บตรงลิ้นของแฟ้มจะติดฉลากบอกว่าเป็นแฟ้มเรื่องอะไร วิธีนี้ใช้กันมากเนื่องจากง่ายและสะดวกต่อการเก็บเหมาะสำหรับสำนักงานที่มีขนาดเล็กและปานกลาง

- VERTICAL SUSPENSION วิธีนี้จะเก็บเอกสารในกระเป่าต่างหาก แล้วสอดเก็บไว้ในลิ้นชักที่จัดเตรียมไว้เป็นช่องๆ มีหมายเลขหรืออักษรกำกับเพื่อสะดวกต่อการเก็บและค้นหาวิธีนี้ก็เป็นที่นิยมใช้ทั่วไป

ความสำคัญของระบบเหล่านี้อยู่ที่ประหยัดเนื้อที่ คั่นห่างและป้องกันเอกสารไม่ให้สูญหาย การเลือกระบบเก็บเอกสารควรคำนึงถึงความสอดคล้องของสถานที่ และความต้องการจะต้องทราบว่าเอกสารนั้นใช้บ่อยแค่ไหน ควรมีความรวดเร็ว

เครื่องพิมพ์ดีด

เครื่องพิมพ์ดีดเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับสำนักงานสมัยใหม่ เครื่องพิมพ์ดีดนั้นแบบธรรมดาและแบบไฟฟ้า ซึ่งจะต่างกันทั้งแบบตัวพิมพ์ ช่วงห่างวรรคและจุดมุ่งหมายเครื่องพิมพ์ดีดจะส่งเสียงดังตอนพิมพ์และก่อให้เกิดการสั่นสะเทือน เนื่องจากแรงกดตอนพิมพ์

เครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้าจะดีกว่าแบบธรรมดาเพราะไม่ต้องออกแรงกด พิมพ์ได้สบายตัว หนังสือสม่ำเสมอ และคุณภาพดีกว่า การซื้อควรทดลองใช้ในที่ที่จะวางเครื่องพิมพ์ดีดจะเห็นการดีเพื่อจะรู้ถึงผลของเครื่องนั้นต่อสภาพภายในห้อง เครื่องพิมพ์ดีดจะหนักประมาณ 21-22 กก. ขณะพิมพ์อาจทำให้โต๊ะสั่นได้ จึงต้องป้องกันได้ โดยการหาแผ่นยางหรือตัวรองสอดใต้เครื่องพิมพ์ดีดสายไฟของเครื่องพิมพ์ดีดควรจัดวางให้เรียบร้อยไม่ขวางทางเดิน

เครื่องอัดสำเนา

เครื่องอัดสำเนามีการพัฒนาให้ดีขึ้นตามลำดับในหลายปีที่ผ่านมาและนิยมใช้กันมากตามสำนักงาน เนื่องจากอำนวยความสะดวกตลอดจนประหยัดเวลาในการคัดลอก การเลือกเครื่องอัดสำเนาประจำสำนักงานควรคำนึงถึงตัวงานวนก็อปปีที่ต้องใช้ทั้งหมดต่อเดือน ถ้าใช้มากก็ควรมีไว้ประจำเพราะจะหยัดค่าใช้จ่าย คุณภาพของเครื่องถ่ายเอกสารขึ้นอยู่กับความประหยัดและความพิเศษในการย่อหรือขยายตัวสำเนาการถ่ายเอกสารชนิดเป็นสียังไม่เป็นที่นิยม นอกจากจะใช้ในกรณีพิเศษ ส่วนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นส่วนหนึ่งอยู่ที่จำนวนการอัดและการใช้เครื่องเกินกำลังกำหนดที่ไว้

การเลือกขนาดของเครื่อง ไม่ได้ขึ้นกับขนาดของสำนักงานแต่อยู่ที่จุดประสงค์การใช้งานของเครื่องมากกว่าการใช้เครื่องไม่ถูกต้องจะก่อให้เกิดผลเสียหาย และเปลืองค่าใช้จ่าย

เอก โตะผู้รุกราน (STATIONARY) รับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แผนกธุรการ นับได้ว่าเป็นแผนกที่มีสำคัญไม่น้อยต่อการดำเนินการติดต่อรวมถึงควบคุมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้จำพวกเครื่องเขียน ของจดหมายภายในสำนักงาน แผนกธุรการจะดูแลจัดการทุกอย่างที่จำเป็นเกี่ยวกับเครื่องใช้บนโต๊ะทำงาน

4.5 การจัดแสดงสินค้า

โชว์รูมนั้นเป็นสถานที่ซึ่งลูกค้าที่มีศักยภาพในการซื้อให้ความสนใจ และนำลูกค้าเข้าสู่ตัวอาคารให้ได้มาสัมผัสกับสินค้า นอกจากนั้นยังเป็นที่พบกันระหว่างลูกค้ากับพนักงานขาย นอกจากนี้สถานที่นี้ยังมี INFORMATION ต่างๆที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ประเทศต่างๆ ของบริษัท

ในโชว์รูมจะมี INFORMATION ต่างๆ ติดไว้ และให้ข้อมูลที่ชัดเจน ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลที่เกี่ยวกับคุณสมบัติของเครื่องสำอางค์ประเภทต่างๆ และข้อมูลที่พนักงานขายให้เพิ่มเติม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการขาย ซึ่งจะเน้นในการให้ข้อมูลกับตัวแทนจำหน่าย ซึ่งมาติดต่อเพื่อนำผลิตภัณฑ์ไปขาย และผู้มาชม ซึ่งผู้มาชมจะเลือกสินค้าให้เหมาะกับรสนิยม และความคุ้นเคยกับผลิตภัณฑ์ของลูกค้าเอง

โชว์รูมจึงจัดว่าเป็นตัวกลางที่ดีเยี่ยมในการสื่อสารสัมพันธ์ ซึ่งเป็นการสื่อสารที่เป็นการผสมผสานกันของ AUTOMATIVE SOCIETY ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ทำให้ลูกค้าความคุ้นเคยและใจตอนท้ายๆ ของการให้ข่าวสารก็จะทำให้ลูกค้าถูกชักจูงให้มั่นใจ และในที่สุดก็จะซื้อผลิตภัณฑ์ หรือสมัครเป็นตัวแทนจำหน่าย

โชว์รูมเป็นลักษณะที่นัดพบเอกชนประสงค์ของปฏิสัมพันธ์ภายใน (INFORMATION) ที่สลับซับซ้อนที่รวมอยู่ในขบวนการขาย ซึ่งเรื่องนี้ไม่ใช่เป็นการเรื่องทางเครื่องยนต์กลไก MECHANICAL ซึ่งเป็นเรื่องของขบวนการทางเดียว เป็นทัศนคติของลูกค้าแต่ละคน, การตอบสนอง และการปฏิบัติ ซึ่งรวมกันขึ้นเป็นส่วนสำคัญทั้งหมด ยิ่งกว่านั้นองค์ประกอบแต่ละอย่างของโชว์รูม ก็ทำหน้าที่หลายระดับที่แตกต่างกัน การจัดแสดงผลิตภัณฑ์การทดสอบผลิตภัณฑ์ และการอธิบาย รวมถึง CATALOGS ซึ่งต่างก็จัดอยู่ในระดับจิตสำนึก ในขณะที่ภายในโชว์รูมมีบรรยากาศของการต้อนรับ

สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ลำดับขั้นตอนทางจิตวิทยา ซึ่งจะชักนำทางให้ลูกค้าเข้าสู่ระยะความตั้งใจ และความสนใจไปสู่ DESIGN การคัดเลือก และการตัดสินใจ องค์ประกอบทุกอย่าง ตั้งแต่สัญลักษณ์ไปจนถึงฝ่ายขายพูดคุยกับลูกค้า ซึ่งทุกอย่างจะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันทั้งนี้เพื่อคงระดับความก้าวหน้านี้ไว้ ดังนั้น โชว์รูมจึงนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่งในการก่อให้เกิดผลประโยชน์แก่บริษัท

เอก 4.6 การจัดการห้องสมุด วนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อาคารสำนักงานทั่วไป ถ้ามีนโยบายจะให้บริการทางการศึกษาแล้ว ก็จะขาดห้องสมุดเสียไม่ได้ เพราะห้องสมุดเป็นสิ่งจำเป็นนอกจากจะจำเป็นสำหรับผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาค้นคว้าแล้ว ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการสนทนากาการ เพิ่มความสุนทรียภาพแก่พนักงานในบริษัทอีกด้วย และเป็น การเผยแพร่ความรู้ให้กว้างยิ่งขึ้น

การวางตำแหน่งของห้องสมุดจะคำนึงถึงความสะดวกสำหรับพนักงาน โดยพิจารณาด้ว การให้ความสะดวกในการเข้าออก และการติดต่อภายในแต่ผู้มาใช้บริการมากที่สุด

ห้องสมุดที่จะใช้ในบริษัทจะเป็นห้องสมุดขนาดเล็กที่เรียกว่า “ห้องสมุดเฉพาะ” รวบรวม เฉพาะสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งโดยเฉพาะ ให้บริการแก่ผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม และการให้บริการของห้องสมุด เฉพาะนี้จะช่วยส่งเสริมกิจการของหน่วยงานนั้นให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

หน้าที่ของห้องสมุดเฉพาะ

1. จัดหาหนังสือ วารสาร และวัสดุอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในวิชานั้นๆ โดยเฉพาะขณะเดียวกันต้องจัดหาหนังสือประเภทอื่นๆ ด้วย เพื่อให้ได้รับความรู้กว้างขวาง
2. จัดเตรียมคู่มือสำหรับเอกสาร ไว้ให้เจ้าหน้าที่ห้องสมุดได้ใช้ ได้แก่ เอกสารย่อ, บรรณานุกรม วรรณคดีนเรียง
3. มีการแนะนำวิธีใช้ห้องสมุดให้แก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวกและคุ้นเคยเกี่ยวกับการจัดห้องสมุด และรู้จักใช้บรรณานุกรม
4. จัดส่งรายชื่อหนังสือใหม่ที่ได้รับแก่ผู้ใช้ เพื่อความสะดวกควรจะทำวิธีการใช้ห้องสมุด เพื่อแจกจ่ายอธิบายการแยกหมู่หนังสือ พร้อมทั้งวิชาใช้บรรณานุกรมด้วย

ตำแหน่งของเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุด

ชั้นวางหนังสือ โดยมากเรียงไปตามฝาห้อง เพื่อไม่ให้กินเนื้อที่สำหรับการอ่านมาก การวางชั้นหนังสือกลางห้องควรมีระยะห่างระหว่างชั้นประมาณ 1.20 เมตร เพื่อให้ผู้ใช้จะได้หยิบหนังสือได้สะดวก

ชั้นวางวารสาร และหนังสือพิมพ์ วารสาร, หนังสือพิมพ์เป็นสิ่งที่น่าสนใจและเชิญชวนให้คนเข้าไปใช้ห้องสมุดได้มาก เพราะรูปเล่มมีสีสันสวยงาม มีชีวิตชีวาว่าหนังสือทั่วไป ดังนั้นชั้นวางจึงควรอยู่ใกล้ทางเข้า เป็นที่ที่คนเข้าถึงกันได้ง่าย หรือมองเห็นได้ง่าย และไม่ไกลจากการควบคุมมากนัก

โต๊ะรับจ่ายหนังสือ เป็นโต๊ะที่มีผู้มาติดต่อยืมและคืนหนังสือเสมอ มักจะอยู่ใกล้ทางเข้าออก เพราะจะสะดวกต่อผู้ใช้ในการยืมและส่งหนังสือ ทั้งยังช่วยให้เจ้าหน้าที่ควบคุมดูแลการยืมได้ดียิ่งขึ้น เพราะเมื่อผู้มาใช้บริการยืมหนังสือไปแล้ว เจ้าหน้าที่จะได้ตรวจดูเป็นครั้งสุดท้ายก่อนออกจากห้องสมุด

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โต๊ะบัตรรายการ อยู่ในที่ที่เห็นได้ง่ายจากทางเข้า อยู่ตรงกลางระหว่างหนังสือทั่วไปกับหนังสืออ้างอิง เพื่อให้ผู้ใช้ค้นหาหนังสือในห้องสมุดได้สะดวก

ชั้นหนังสืออ้างอิง อยู่ใกล้กับบรรณารักษ์ เพื่อจะได้อธิบายหรือให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้

ป้ายนิเทศการ อยู่ตรงบริเวณทางเข้า-ออก ของผู้ใช้บริการที่สามารถเห็นได้ทันทีเมื่อเข้ามาในห้องสมุด

โต๊ะอ่านหนังสือ ต้องจัดไม่ให้แน่นติดกันจนเกินไป เพื่อจะได้ไม่เกะกะทางเดินระยะระหว่างโต๊ะควรห่างกันประมาณ 1.50 เมตร ระยะระหว่างเก้าอี้ตัวหนึ่งถึงเก้าอี้ตัวหนึ่งวัดจากกึ่งกลางเก้าอี้ประมาณ 2.75 - 0.90 เมตร

เครื่องอัดสำเนา อยู่ในบริเวณหนังสืออ้างอิง เพื่อให้บริการได้สะดวกยิ่งขึ้น

ตำแหน่งการวางเฟอร์นิเจอร์ในห้องสมุดนั้น จะทำได้ดีถูกต้องตามหลักเกณฑ์ที่วางไว้ขึ้นอยู่กับสถานที่อาคารและสิ่งแวดล้อมด้วย ทั้งยังจะต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ใช้สอยเป็นสำคัญในปัจจุบันนี้ การวางเฟอร์นิเจอร์จะเป็นสมัยใหม่ ไม่วางตายตัว การวางจะให้อยู่ในตำแหน่งที่สมควรและต้องคิดถึงภายในอนาคตด้วยว่า จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อสภาพแวดล้อมและความก้าวหน้าที่เกิดขึ้น

การให้แสงสว่างภายในห้องสมุด

ในการเลือกใช้แสงสว่างที่พอเหมาะสมสำหรับห้องสมุดนั้น เพื่อความสะดวกสบายและเพื่อนวัตถุประสงค์เฉพาะอย่าง จากการพิจารณาในด้านประสิทธิภาพในการใช้สอย การใช้แสงไฟฟ้าจะมีประโยชน์มากกว่าแสงจากธรรมชาติ เพราะสามารถควบคุมได้ดีและเป็นที่ยอมรับใช้กันทั่วไป

ในการออกแบบไฟฟ้า เพื่อแสงในอาคาร ควรให้แสงสว่างสม่ำเสมอในอาคารแตกต่างกัน 2 : 1 เป็นอย่างต่ำ การให้แสงโดยทางอ้อมถือว่าให้แสงสว่างสม่ำเสมอเพราะถือว่าเพดานเป็นตัวให้กำเนิดแสง

การใช้สีภายในห้องสมุด

ในทางจิตวิทยาสีมีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านอารมณ์อย่างมาก โดยเฉพาะในห้องสมุดซึ่งผู้มาใช้บริการจะอยู่ในห้องนาน ดังนั้นสีที่ใช้ควรเป็นสีที่ดูแล้วไม่เบื่อกับสามารถดึงดูดใจคนเข้าไปแล้ว รู้สึกสบายตา

สีที่ใช้ไม่ควรมีเงาสะทอน เป็นสีที่ใช้ไม่ควรมีเงาสะทอน เป็นสีที่อยู่ใกล้เคียงกันในวงจรสี ซึ่งจะดูดีกว่าสีตัดกันและมีหลักอยู่ว่าเพดานจะใช้สีอ่อนที่สุด พื้นใช้สีเข้มที่สุดส่วนผนังใช้สีที่มีความเข้มปานกลาง

การป้องกันเสียงรบกวนภายในห้องสมุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ว่าสถานที่ใดย่อมต้องการความเงียบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องสมุด ต้องการสมาธิในการผ่านหนังสือ การใช้วัสดุภายในห้องสมุด จึงควรเลือกใช้วัสดุที่สามารถดูดกลืนเสียงได้ไม่ว่าจะเป็นวัสดุพื้น เพดาน ฝ้า ี้อ ลอดจนม่าน

การใช้กระจกเป็นผนังกั้นระหว่างส่วนทำงานและห้องสมุด เป็นสิ่งที่ดีมากเพราะสามารถทำให้คนในส่วนทำงานมองเห็นบรรยากาศในห้องสมุดได้โดยตลอด การใช้หีววางหนังสือต่างๆ เป็นเครื่องกั้นบริเวณอ่านหนังสือ จะเป็นการลดความดังของเสียงลงได้มาก

4.7 ห้องนันทนาการ

ลักษณะของห้อง

ห้องนันทนาการ (รวมส่วนบริหารร่างกาย) ส่วนใหญ่มักจะเป็นห้องว่าง, โถง มีส่วนพักผ่อน เล่นเกมส์ บริหารร่างกายเดี่ยวและส่วนรวม ภายในมักจัดวางเครื่องมือ, อุปกรณ์ในการบริหารร่างกายไว้ชิดผนัง ส่วนใหญ่เป็น โถงโถง ไม่มีสิ่งกีดขวางภายในติดกระจกเงารอบด้านเพื่อให้เห็นท่าประกอบขณะทำการบริหาร มีราวจับยึดสูง 1.00 เมตร

บรรยากาศ

เน้นลักษณะของความโล่งกว้าง ลักษณะโรงยิม, สนามกีฬาในร่ม

สี (SCHEME)

เน้นสีโทนอบอุ่น, สดใส เช่น น้ำตาลโทนต่างๆ ฟ้า, เหลือง, แดง ฯลฯ

พื้น (FLOOR)

มักใช้พื้นที่อ่อนนุ่ม เช่น พรม, หรือ พรมอัด แต่ในบางส่วนที่ต้องรับน้ำหนักมากๆ เช่น ที่วางค้ำน้ำหนัก จะใช้พื้นที่แข็งแรงรองรับเช่นเดียวกับโรงยิม

ผนัง (WALL)

ส่วนใหญ่จะใช้กระจกเงา (MIRROR) เพื่อการมองเห็นท่ากายบริหาร

เพดาน

ควรจะมีแสงสว่างอย่างเพียงพอมักจะใช้แสง DAY LIGHT หรือ FLUORRESCENT

อุณหภูมิ

มีการปรับอากาศและระบายอากาศที่ดี

อุปกรณ์ต่างๆ

มักใช้ที่เป็นมาตรฐานสากลโลกโดยทั่วๆ ไป เช่น เครื่องวิ่ง, กรรเชียงบก, ก้อนน้ำหนัก และโต๊ะป้องกัน เป็นต้น

4.8 คาเฟ่ที่เรีย

คาเฟ่ที่เรียเป็นระบบของการบริการแบบ SELF - SERVICE ที่มุ่งให้ผู้บริโภคช่วยตัวเอง โดยใช้เคาน์เตอร์บริการอาหารเป็นตัวกลางนำอาหาร ออกจากครัวมาบริการลูกค้า ซึ่งนิยมใช้บริการแก่คนจำนวนมากๆ ในระยะเวลาอันสั้น ซึ่งประหยัดเวลาแรงงาน และได้รับคุณค่าทางโภชนาการอย่างครบถ้วนอีกด้วย

ลักษณะการบริการ ของคาเฟ่ที่เรียแตกต่างจากร้านอาหารทั่วไป 2 ประการ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. สามารถจัดบริการอาหารร้อนได้ทันท่วงที ไม่ต้องเสียเวลาคอย หรือทำการปรุงใหม่ ซึ่งแตกต่างจากร้านธรรมดาที่จะปรุงอาหารตามที่ตั้ง
2. เป็นการบริการอาหารจากเคาน์เตอร์บริการอาหาร โดยผู้บริโภคนำไปยังส่วนรับประทานอาหารเอง

ลักษณะของการดำเนินงานของคาเฟ่ที่เรีย

ลักษณะการดำเนินงาน โดยทั่วไปของระบบคาเฟ่ที่เรียแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

1. WORKING AREA หมายถึงส่วนครัวทั้งหมดซึ่งเป็นพื้นที่สำหรับเตรียมปรุงอาหาร และชำระล้างทั้งหมด โดยแยกออกเป็นสัดส่วนไม่ปะปนกับส่วนอื่น เป็นส่วนทำงานสำหรับผู้บริการ โดยเฉพาะ
2. SERVING AREA หมายถึงส่วนบริการ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดของระบบคาเฟ่ที่เรีย และเป็นส่วนที่จะแสดงถึงประสิทธิภาพของการบริการอาหารแบบนี้ โดยมีเคาน์เตอร์บริการเป็นส่วนดำเนินงานระหว่างผู้ให้บริการ และผู้รับบริการ
3. DINING AREA หมายถึงส่วนรับประทานอาหารอันเป็นส่วนสุดท้ายของระบบคาเฟ่ที่เรีย เป็นส่วนใช้สอยของผู้บริโภคหรือผู้รับบริการ การใช้เนื้อที่ใช้สอยภายในคาเฟ่ที่เรีย

ส่วนที่ทำงาน WORKING AREA

ส่วนบริการนี้ได้แก่ส่วนที่เป็นที่ทำงานของเจ้าหน้าที่ และพนักงาน ซึ่งหมายถึงครัว และห้องเก็บของ ครัวเป็นที่ประกอบอาหาร จึงจำเป็นที่จะต้องเป็นสถานที่ที่สะอาด และเป็นระเบียบเรียบร้อย อุปกรณ์ต่างๆ ที่จัดตั้งวางไว้ให้ถูกตำแหน่ง ตามประโยชน์ใช้สอยเฉพาะตัวมีฉะนั้นแล้ว ครัวจะเป็นแหล่งที่มาของเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพได้

ส่วนต่างๆ ในครัว ซึ่งเป็นส่วนบริการในคาเฟ่ที่เรีย จัดไว้ดังนี้

1. ที่รับอาหาร
2. ที่เก็บอาหารสด, แห้ง
3. ที่เตรียมอาหาร
4. ที่ประกอบอาหาร
5. ที่เก็บอาหารเตรียมบริการ (ถ้าเสิร์ฟอาหาร)
6. บริเวณล้างจาน
7. บริเวณเก็บขยะ
8. ที่ทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนบริการ

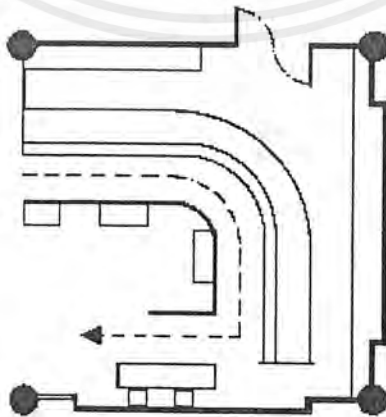
ส่วนบริการของคาเฟ่ที่เรีย หมายถึงบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร ซึ่งเป็นบริเวณที่นำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภคดี่เลือกรับประทานด้วยตนเอง โดยมีพนักงาน บริการตักอาหาร และจัดอาหารส่งให้ เป็นการช่วยอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภค

การจัดบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหาร จะต้องมึเนื้อที่จัดตั้งอาหาร และอุปกรณ์ต่างๆให้เพียงพอกับความต้องการ สามารถให้บริการได้ทันท่วงทีสะดวกรวดเร็วและปลอดภัย เช่น การอุ่นอาหารให้ร้อนจัดอยู่ตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันนิยมใช้ไอน้ำ เพราะอาหารจะคุดอยู่ตลอดเวลา ไม่แห้งงวด ซึ่งทำให้ไม่น่ารับประทาน ตู้แช่อาหารเย็นบางชนิด เช่น สลัด แซนวิช ไอศกรีมต่างๆ เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ต้องจัดตั้งอยู่อย่าง เป็นระเบียบตามลำดับ ให้สะดวกในการตัดหรือหยิบบริการ การส่งอาหารจากผู้บริการถึงผู้บริโภคอาหาร ประเภทใดที่จัดให้หยิบเอง ต้องจัดวางอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกแก่การหยิบ

นอกจากนี้การลำเลียงอาหารมาเพิ่มเติม ต้องให้ทันเวลาไม่ขาดระยะ จนผู้บริโภคต้องเสียเวลารอคอย เพราะการบริการแบบนี้ ถ้ามีการคอยเพียงชั่วเวลานิดเดียว หมายถึงผู้บริโภคอื่นๆ อีกหลายคนต้องรอกอยไปด้วย แหล่งสุดท้าย ของส่วนบริการนี้คือที่จ่ายเงิน ต้องคิดเงินให้รวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำด้วย

ตำแหน่งของบริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารนี้ ต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างที่เก็บอาหาร และบริเวณรับประทานอาหาร เพื่อให้มีความสะดวกรวดเร็วในการนำอาหารมาบริการแก่ผู้บริโภค และเพื่อให้บริการดีมีประสิทธิภาพสูงสุด ควรจัดตำแหน่งเคาน์เตอร์ ให้ติดต่อกับครัว เพื่อสะดวกในการลำเลียงอาหารซึ่งมีผนังกั้นระหว่างส่วนด้วยการจัดเคาน์เตอร์บริการอาหาร

ในการจัดรูปแบบเคาน์เตอร์ในโครงการนี้ เลือกจัดแบบ ด้วย



รูปแสดงบริเวณเคาน์เตอร์ ภายในคาเฟ่ที่เรีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริเวณเคาน์เตอร์บริการอาหารจำเป็นต้องใช้นั้น คือ เนื้อที่เพียงพอ นอกจากใช้เพื่อวางตำแหน่งเคาน์เตอร์เองแล้ว ยังต้องจัดเตรียมเนื้อที่สำหรับ แถงเข้า รับบริการของผู้บริโภคอีกด้วย ดังนั้นบริเวณเคาน์เตอร์จึงต้องเตรียมเนื้อที่ๆ นั้นไว้ ให้เพียงพอ และสะดวกต่อการเข้าแถวรับบริการ ไม่ให้เกิดความรู้สึกอึดอัด อึดอัด และสับสน

ควรใช้เนื้อที่ประมาณ 20 % ของพื้นที่เตรียมอาหาร

ส่วนรับประทานอาหาร

ส่วนรับประทานอาหารเป็นส่วนที่จัดไว้ให้กับผู้บริโภค โดยเฉพาะและเป็นส่วนสุดท้ายของผู้บริโภค โดยทั่วไปขนาดของบริเวณรับประทานอาหารสาธารณะ จะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้สูงสุดที่จะเข้ามารับประทานในแต่ละคราวของหน่วยงาน ถ้ามีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก การลดขนาดของบริเวณ รับประทานอาหารสามารถกระทำได้โดยแบ่งเวลารับประทานอาหารออกเป็น 2 - 3 ผลัด คือ จัดให้มีเวลาหยุดพักกลางวันต่างกันประมาณ 20 - 30 นาที เพราะผู้บริโภคส่วนมากจะใช้เวลาในการรับประทานอาหารประมาณ 20 - 30 นาที

โดยทั่วๆ ไปบริเวณรับประทานอาหารนี้จะจัดที่นั่งไว้ 1/2 ของจำนวนผู้ใช้ทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่ต้องแย่งที่นั่ง และสามารถรับประทานอาหารได้ อย่างสะดวกสบายไม่ร้อน

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ในคาเฟ่ที่เรีย

คาเฟ่ที่เรียเป็นสถานที่บริการ ในการรับประทานอาหาร การออกแบบตกแต่งภายในต้อง ใช้สี และบรรยากาศที่ดูเรียบง่าย สดชื่น และสะอาดรวมทั้งความสะดวกในการใช้งานด้วย ซึ่งส่วนประกอบสำคัญของการตกแต่งภายในก็คือ เฟอร์นิเจอร์ต้องใช้วัสดุที่เข้า เคลื่อนย้ายสะดวก ทำความสะอาดง่าย และสามารถอำนวยความสะดวกต่างๆ ภายในครัวด้วย

ลักษณะของโต๊ะอาหารและเก้าอี้รับประทานอาหารเช้าต้องมีสัดส่วนมาตรฐาน เพื่อสะดวก ในการจัดวางแปลน และการใช้งานของผู้บริการและผู้ให้บริการ

วัสดุทั่วไปที่ใช้กับเฟอร์นิเจอร์ในส่วนรับประทานอาหาร ต้องเป็นวัสดุที่คงทนถาวรมีน้ำหนักเบา และทำความสะอาดได้ง่าย

การเลือกใช้เก้าอี้ในส่วนรับประทานอาหาร จึงควรพิจารณาลักษณะชนิดต่างๆ ให้เหมาะสมทั้งสัดส่วน วัสดุและสี เพื่อให้เข้ากับประโยชน์ใช้สอย และบรรยากาศตกแต่งภายใน การระบายอากาศภายในคาเฟ่ที่เรีย

เนื่องจากครัวและบริเวณรับประทาน อยู่แยกจากกัน กลิ่นจากครัว จึงไม่เข้าไปรบกวน บริเวณรับประทาน

การระบายอากาศของครัว

การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครัวและบริเวณรับประทานอาหาร เช่นเดียวกับ บริเวณห้องครัว บริเวณทำความสะอาด และแม้แต่ผนังหรือพื้น เป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้อง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่หรือใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิจารณาถึงชนิดของความร้อน คว้นของไอน้ำ กลิ่นอันเกิดจากการปรุงอาหาร ไขมันของน้ำมันและ
ตลอดจนกระทั่งการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิอย่างกระทันหัน ถ้าปราศจากการระบายอากาศที่โดย
เฉพาะในครัว ผลที่จะเกิดขึ้นก็คือประสิทธิภาพการทำงานของคณงาน และจะลดลง คว้นของไอน้ำ
จะทำลายการทำงานระบบต่างๆ

การระบายอากาศนั้นกระทำได้โดยวิธีธรรมชาติ หรือใช้เครื่องระบายอากาศช่วยโดยปกติ
การระบายอากาศมีอยู่ 2 ชั้นคือ

1. การระบายอากาศโดยทั่วไป อันได้แก่วิธีการปรับอากาศในบริเวณทั่วไปในที่ว่างใน
ห้องหรือในอาคาร

2. การระบายอากาศโดยใช้การดูดออกไปจุดที่จำเป็น ซึ่งทั้ง 2 ชั้น นี้เลือกใช้ตามความ
จำเป็นและความเหมาะสม

แนวทางการออกแบบคาเฟ่ที่เรีย

ส่วนประกอบของคาเฟ่ที่เรีย

พื้นที่ห้อง

ควรเป็นพื้นที่เรียบ สามารถทำความสะอาดได้ง่าย เช่น พวงกระเบื้องดินเผา โดยเฉพาะ
ในครัว ควรเลือกชนิดที่ทนกรด ด่าง และไขมัน ได้ดี

บริเวณเตรียมอาหารหรือหุงต้มที่อาจชื้นและควรมีทางระบายน้ำลงสู่พื้นที่ ไม่ควรให้ไหล
ไปสู่บริเวณอื่น

ผนัง

ผนังควรมีผิวเรียบ ทาด้วยสีอ่อนๆ สามารถทำความสะอาดได้ง่ายโดยตลอด ส่วนผนัง
ส่วนที่จัดไว้สำหรับล้างภาชนะจำเป็นต้องเป็นผนังที่สามารถชำระล้างด้วยน้ำได้

บทที่ 5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบเพดานแบบรวม (COMBINATION OIELION)

แนวความคิดที่เกี่ยวกับเพดาน ระบบนี้คือ การรวมเอาระบบควบคุมสภาพแวดล้อมภายใน ซึ่งประกอบด้วยอุปกรณ์การติดตั้งต่าง ๆ ไว้กับเพดานทั้งหมดรวมถึงระบบแสงสว่างด้วยปัจจัยจะพบว่าเป็นระบบที่ใช้กันทั่วไป

การกำหนดจุดหัวจ่ายต่าง ๆ เช่น ดวงไฟ หัวจ่ายแอร์จะใช้ตาราง GRID LINE เพื่อให้ได้กำลังสม่ำเสมอภายในอาคารทั้งหมด สำหรับการติดตั้งระบบเพดานประกอบด้วยราวที่มีโครงสร้างเบาชนิดเป็นคร่าว์ภายในระหว่างเพดานจริง (ใต้พื้นชั้นบน) กับฝ้าเพดานที่ติดตั้งภายหลัง ซึ่งจะอยู่ต่ำลงมา 0.5-0.6 ม. การเดินท่อน้ำ ระบบปรับอากาศรางเดินสายไฟฟ้า ทั้งหมดรวมอยู่ในช่องระหว่างเพดาน ซึ่งตัวเพดานเอง อาจทำเป็นที่ระบายความร้อนหรือท่อของระบบปรับอากาศไปในตัว

นอกจากนั้นการใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติซึมเสียงรวมเข้ากับเพดานก็เป็นวิธีหนึ่งของระบบเพดานแบบรวมนี้ ดังเช่น เพิ่มลักษณะพิเศษเข้ากับเพดาน โดยทำเป็นแผงป้องกันเสียงที่ไม่ต้องการลงได้มาก เป็นต้นว่า เสียงที่สะท้อนจากกำแพงและเพดานจะถูกดูดกลืนเกือบหมด หูจะได้รับเฉพาะเสียงโดยตรงเท่านั้น การทำเพดานแบบ BUFFER CEILING เมื่อรวมกับการให้แสงจะทำให้แสงที่ได้ไม่ต่อเนื่อง เพราะมีตัวโครงสร้างที่มีลักษณะเป็นกล่องตัดกันเป็นฉาก แต่ถ้ามองแบบทัศนียภาพจะให้ความลึกใกล้ตา โดยเฉพาะเพดานที่กว้างมาก ๆ ช่วยให้ผู้ไม่อ้ำว้างเกินไป ทั้งยังช่วยลดความจ้าจากดวงไฟที่จะทำให้เกิด GLARE อีกด้วย เพดานระบบนี้ เหมาะสมสำหรับสำนักงานรวมขนาดใหญ่ ที่มีพื้นที่เปิดกว้าง

ข. ให้แสงสว่างขึ้นเพดาน และให้เพดานกระจายแสงแล้วเพิ่มไฟเฉพาะจุด (COMBINE CEILING LIGHT WITH AND FLOOR LAMP) เป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดของการให้แสงสำนักงาน โดยติดตั้งให้อยู่ต่ำกว่าระดับเพดานแล้วส่องขึ้นเพดานให้เพดานเป็นตัวสะท้อนกลับลงมา เพดานจึงต้องเงียบ และใช้เพิ่มเฉพาะจุดที่ต้องการ

ค. การรวมแสงเข้ากับเครื่องเรือน (LIGHT IN CORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM) เป็นระบบที่นิยมใช้กับสำนักงานสมัยใหม่ที่มีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์เป็นพิเศษด้วย โดยติดตั้งแหล่งกำเนิดแสงรวมเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ปกติจะติดตั้งบริเวณส่วนบนของเฟอร์นิเจอร์ เพื่อให้ส่องกระทบเพดานและบางส่วนก็ให้ส่องลงมาบริเวณพื้นที่ทำงานโดยตรง

5.1 ชนิดของการให้แสง

ก. DIRECT GENERAL ILLUMINATION การส่องสว่างโดยตรงจากแหล่งกำเนิดแสง
เอกรายออกเหนือพื้นที่ เช่น แสงจากโคมระย้า ไฟฟลูออโรเรสเซนซ์ เป็นต้น
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. INDIRECT ILLUMINATION ใช้ได้กับอุปกรณ์กำเนิดแสงแบบกระจายแสงหรือแสงที่สะท้อนออกจากเพดาน โดยซ่อนดวงไฟไว้ในรางนอกรอบเพดานห้อง เพื่อป้องกันแสง DIRECT ILLUMINATION เมื่อแสงออกจากแหล่งกำเนิดและสะท้อนเพดาน จะทำให้เกิดแสงที่นุ่มนวลปราศจากเงา มีข้อดีคือ ไม่มีแสงจ้ารบกวนสายตา ข้อเสียคือ ความสว่างที่ผนังและเพดานจะจ้ามามาก

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

ง. EXTENDED SOURCES เป็นแสงสะท้อนจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ ที่ซ่อนอยู่ภายใต้ครอบบอร์ด หรือสะท้อนจากผนังเพดานที่ทาสีขาว การให้แสงสว่างวิธีนี้ทำให้เกิดบรรยากาศคล้ายแสงธรรมชาติ ทำให้เกิดบรรยากาศที่หรูหรา อุปกรณ์และค่าใช้จ่ายแพงกว่าชนิดอื่น ๆ

จ. DOWN LIGHTING เป็นการให้แสงจากแหล่งกำเนิดแสงบนเพดานสาดลงมายังวัตถุ และทางเดิน เป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดที่สุด ข้อคำนึงสำหรับวิธีนี้ แหล่งกำเนิดแสงควรตั้งอยู่สูงกว่าสายตาควาดไปถึง คือทำมุมมากกว่า 45 องศา เหนือระดับสายตา เพื่อป้องกันแสงจ้ารบกวนสายตา ข้อเสียคือผนังและเพดานได้รับแสงไม่เพียงพอ

ฉ. DIRECT DOWNLIGHT AND INDIRECT UPLIGHT วิธีนี้เป็นการรวมเอาวิธีข้อ ข. และข้อ จ. ไว้ด้วยกัน โดยให้ INDIRECT UPLIGHT ทำหน้าที่ส่องแสงให้ BACK GROUND ซึ่งสามารถใช้ได้ทุกเนื้อที่ทุกขนาด เนื่องจากฝ้าผนังและเพดานมีแสงนวลจะช่วยสร้างบรรยากาศที่ได้

ช. OVER-ALL OVERHEAD GRID วิธีการปรับปรุง DIRECT DOWNLIGHT โดยการใส่เส้นพลาสติก หรือวัสดุอื่น ทำหน้าที่กระจายแสงให้ทั่วเพดาน ตัวกลางอาจใช้วัสดุพวกโลหะไม้ หรือพลาสติก ความห่างของแต่ละเส้นจะต้องต่อเนื่องกัน สามารถปรับปรุงมุมและถอดออกได้เมื่อต้องการเปลี่ยนหลอดไฟภายใน แผ่นกระจายแสงนี้จะสร้างสรรค์ให้มีแสงบนเพดานที่นุ่มนวลและยังเก็บแสงได้โดยทางอ้อมอีกด้วย

ระดับความเข้มข้นของแสงที่ต้องการในสำนักงานตามลักษณะของกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรมต่าง ๆ	FOOT CANDIES	LUX
0 การอ่าน : ตัวหนังสือขนาดแตกต่างกันมาก	50	538
ตัวหนังสือขนาดแตกต่างกันน้อย	70	753
0 การเขียน : เขียนใส่ช่วงเวลาไม่นานนัก	50	538
เขียนเป็นเวลานานๆ	70	753
0 การพิมพ์ : จากต้นฉบับที่ชัดเจน	50	538
จากต้นฉบับที่ไม่ชัดเจน	70	753
0 บริเวณทำงานประเภทบัญชี	100	1076
0 งานเขียนแบบ	100	1076
0 CRT BSCREENS (DISPLAY TEENINALS)	50	538
ระดับความเข้มของแสงทั่วไปในสำนักงาน		
	FOOT CANDIES	LUX
WORK STATION NONTASK AREAS	25-30	270 - 323
CIRCULATION (CORRIDOR) AREAS	10 - 20	108 - 215
CONFERENCE RMS, NONTASK AREAS	25 - 30	270 - 323
LOUNGE & WAITING AREAS	25 - 30	270 - 323
FILING AREAS	30 - 40	323 - 430

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 สี

สีเป็นสิ่งที่คนเราสังเกตเห็นเมื่อมองเห็นด้วยวัตถุใด ๆ ดังนั้นสีจึงมีอิทธิพลต่อความรู้สึกของผู้พบเห็นนอกเหนือจากรูปร่างและประโยชน์ใช้สอย (FORM & FUNCTION) การใช้สีจะต้องคำนึงถึงผลดีผลเสีย ต้องออกแบบด้วยความระมัดระวัง

สีมีอิทธิพลในทางจิตวิทยา แก่มนุษย์มาก ทำให้เกิดอารมณ์ความรู้สึกต่าง ๆ ได้โดยไม่รู้ตัว บางครั้งทำให้รู้สึกชอบ รู้สึกเกลียด อิทธิพลของสีต่ออารมณ์ความรู้สึกของมนุษย์อาจแบ่งออกเป็นอย่างหยาบ ดังนี้

สี	ทำให้เกิดความรู้สึก
เขียว, ทองอ่อน	ปกติ สบาย
แสด, แดงส้ม	ร้อนแรง
ชมพูอ่อน	นุ่มนวล อ่อนโยน ไร้เดียงสา
แดงชาด	มั่นคง, สมบูรณ์
แดงแก่, ส้ม	ตื่นเต้น
ม่วง	เศร้าลึกลับ
น้ำเงิน, น้ำเงินม่วง	สงบเยือก ขรึม เย็น
เหลือง, เขียวเหลือง, ทอง	สดชื่น, รื่นเริง
ขาว	บริสุทธิ์ สุภาพ เกียรติยศ สันติภาพ
เทา	เยือกขรึม อ่อนโยน เศร้า
ดำ	ลึกลับ มืด ทุกข์โศก บาป หนักเป็นทางการ
น้ำตาล	อบอุ่น แห้งแล้ง มั่นคง และเศร้า

สีแต่ละสีจะมีปริมาณการสะท้อนแสงสว่างต่างกัน ดังนี้

สี	อัตราการสะท้อน
ขาวใส	84 %
เทาอ่อน	72 %
เขียวอ่อน	70 %
สีงาช้าง	65 %
เหลืองน้ำตาล	56 %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทาไข่มุก	53 %
เทาปานกลาง	43 %
เขียวเปลือกมะนาว	51 %
เทาแก่	20 %
กุหลาบ	21 %
ครีม	65 - 70 %
น้ำตาล	8 - 12 %
อลูมิเนียม	42 %
โสรกแก่	10 %
เขียวเข้ม	4 %
ขาวธรรมดา	80 %
สีงาช้างอ่อน	71 %
เหลืองอ่อน	65 %
น้ำเงินปกเขียวอ่อน	54 %
เขียวตองอ่อน	51 %
แดงเข้ม	10 %
ดำ	2 %
น้ำเงินแก่	10 - 20 %
ชมพูอมม่วง	60 - 65 %

- การใช้สีมากเกินไปจะทำให้เบื่อเร็ว
- สีจืดจาง จะทำให้รู้สึกตื้นตันในการพบเห็น แต่ในช่วงระยะเวลาอันสั้นเท่านั้น
- การใช้สีคล้อยตามไปกับหน้าที่และประโยชน์ใช้สอย ทำให้สีมีคุณค่าและบางครั้งสามารถแก้ไขความบกพร่องต่าง ๆ ได้ด้วย เช่น การทำให้ห้องที่ร้อนอบอ้าวรู้สึกเย็นลง โดยใช้สีวอร์มเย็นช่วย เป็นต้น

- ในเนื้อที่กว้างไม่ควรทาศีสด นอกจากสีอ่อน และสีลดค่าของสีแล้ว เช่น สีฟ้าหม่น สีน้ำตาลอ่อน สีไข่ไก่ ส่วนในเนื้อที่เล็ก ๆ เราอาจใช้สีสดเข้มจัดได้โดยไม่มีผลเสียทั้งนี้จะต้องคำนึงถึงเอกภาพของสี และควรใช้สีแต่น้อย โดยมี VARIATION ของ VALUE AND INTENSITY มาก

จากการศึกษาลักษณะต่าง ๆ และจิตวิทยาของสี สามารถสรุปการใช้สีในการตกแต่งภายในสำนักงาน ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ไม่ควรใช้สีที่มีเงาสะท้อน เช่น สีน้ำเงิน สีอครายลึกลับ เป็นต้น เพราะสีเหล่านี้มีการสะท้อนแสงมากเกินไป ซึ่งจะก่อให้เกิดอาการเคืองตา และเป็นอันตรายต่อสายตาของผู้พบเห็นได้ เมื่ออยู่ไปนาน ๆ สีที่ควรใช้คือ สีพลาสติก

2. การไล่วางจรสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็็นโทนร้อนหรือ โทนครึ่งเย็น

3. ไม่ควรใช้สีที่จัดชิด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะได้วิเคราะห้แล้วทางจิตวิทยาของสีว่าทำให้เกิดอารมณ์ซึม มึนและง่วงนอน

4. การใช้สีตกแต่งในสำนักงานนั้น ในบริเวณกว้าง ๆ เช่น พื้น ผนัง เพดาน ควรใช้สีที่ให้ความรู้สึกสวยงาม ไม่ฉูดฉาดจนเกินไป เพียงแต่เน้น หรือใช้สีสดใสที่เร่่งเร้าความรู้สึกในบริเวณที่ไม่กว้างมากนัก เช่น มีฉากกั้น หน้าโต๊ะทำงาน เก้าอี้ทำงาน เป็นต้น ซึ่งเมื่อดูรวม ๆ แล้ว ทำให้บรรยากาศภายในสดใสนั่น

5. ภายในห้องปริมาณของแสงสว่าง ย่อมขึ้นอยู่กับคุณภาพ ในการสะท้อนแสงของสี จากพื้น ผนัง และเพดานห้อง ดังนั้นในการออกแบบสีห้องต่าง ๆ ให้มีปริมาณแสงสว่างที่เหมาะสม ไม่เคืองตา ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง ดังนี้

- | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|-----------|
| - เพดาน | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 80 % |
| - ผนังตอนบนถึงขอบล่างหน้าต่าง | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 70 - 80 % |
| - ผนังตอนใต้ขอบหน้าต่างลงมา | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 50 - 60 % |
| - โต๊ะและอุปกรณ์ | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 25 - 40 % |
| - กระดานดำ กระดานเขียน | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 20 % |
| - พื้น | ควรใช้สีที่มีอัตราการสะท้อนแสง | 20 - 30 % |

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น (AIR CONDITION) เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศเสียไม่ได้ ซึ่งมีผลดีมากต่อการออกแบบสี ในสมัยก่อนที่ยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศทำให้ไม่กล้าออกแบบสีที่ตัดกันมากนัก เพราะบรรยากาศรอบข้างก็ร้อนอบอ้าวอยู่แล้ว จึงต้องใช้สีอยู่ในวรรณะเย็น (COOL TONE) เสมอ แต่ในปัจจุบันสามารถใช้สีอะไรก็ได้ อยู่ในดุลพินิจของผู้ออกแบบ เพราะไม่ต้องกังวลว่าสีที่ใช้จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่

สำนักงานที่จัดเรื่องสีได้อย่างมีคุณค่า จะบังเกิดความตื่นตาตื่นใจของผู้มาติดต่อ ฉะนั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความฉลาดเอาไว้อ่าง เช่น พื้นอาจจะปูพรมที่น้ำหนักของสีไม่อยู่เรียงลำดับในวงจร การใช้幔หน้าต่างหรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจช่วยให้สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้มาติดต่อไม่เกิดความเบื่อหน่าย และพนักงานก็ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การกำหนดคดีในบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องทราบว่าสำนักงานนั้นดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับอะไร เป็นสำนักงานที่บุคคลเขามาติดต่อหรือไม่หรือว่าเป็นลักษณะการทำงานของพนักงาน และประชาสัมพันธ์แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นทำงานเป็นการภายในไม่มีบุคคลเข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบคดีได้

คดีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสี่สคหรือเข้มเพียงใดก็ตามย่อมจะต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นมีบรรยากาศน่าทำงานมากยิ่งขึ้นเช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามามีส่วนในการตกแต่งภายในเป็นต้นว่า การจัดสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่วางได้บันไดที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือ จัดวางต้นไม้ตรงมุมพักผ่อนหรือโถงพักผ่อน ลักษณะธรรมชาติของต้นไม้หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ย่อมมีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นยิ่งขึ้น

5.3 ระบบเสียงและการเก็บเสียง

เสียงที่เกิดขึ้นภายในอาคารสำนักงานนั้น ส่วนบริการเป็นแหล่งกำเนิดเสียงมากที่สุด จึงต้องมีการควบคุมเสียงเพื่อมิให้รบกวนส่วนอื่น ๆ ของอาคาร หรือภายในส่วนบริหารเอง เช่น เสียงเพื่อการทำงาน เสียงพิมพ์ดีด การสนทนาในการติดต่องาน เป็นต้น

ผลที่ได้รับจากการเกิดเสียงรบกวนในอาคารสำนักงาน คือ

- ทำให้เกิดความไม่สบายก่อความรำคาญ
- ทำให้ขาดสมาธิในการทำงาน
- ทำให้การสื่อสารด้วยเสียงพูดไม่ได้ผลเท่าที่ควร
- ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง

เพราะฉะนั้นเสียงรบกวนจึงเป็นปัญหาหนึ่งในการจัดอาคารสำนักงานที่จำเป็นจะต้องคำนึงถึงการเกิดปัญหาในเรื่องเสียงนี้ เกิดขึ้นได้หลายกรณีด้วยกัน แต่เราก็มีวิธีในการควบคุมซึ่งแยกออกเป็นหัวข้อใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

ก. การควบคุมเสียงภายใน คือ การควบคุมการใช้เสียงภายในส่วนของการทำงานที่ต้องมีการใช้เสียงต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับความดังที่พอเหมาะ และต้องป้องกันปัญหาในเรื่องการสะท้อนของเสียง จากพื้น เพดาน ผนัง โดยการเลือกวัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงได้ในบริเวณดังกล่าว จะทำให้เสียงที่เราใช้นี้อยู่ในระดับที่สบายในการพูดหรือรับฟัง

ข. การป้องกันเสียงจากภายนอก คือ การป้องกันเสียงจากภายนอกหรือการหยุดเสียงจากภายนอก การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียงนั้นอาจเป็นการใช้สิ่งประกอบอื่น ๆ เข้าช่วย

การกำจัดเสียงที่ต้นกำเนิดเสียง เช่น เสียงที่เกิดจากเครื่องพิมพ์ดีด อาจจะสามารถจัดให้อยู่ใน ส่วนแยก โดยเฉพาะสำหรับส่วนนั้น การใช้แผงดูดซับเสียงถึงแม้ว่าจะมีราคาค่อนข้างสูงก็ตาม แต่ก็คุ้มค่ามากในการใช้กับสำนักงาน

การใช้วิธีการดูดซับเสียง ควรใช้สิ่งที่ใช้ดูดเสียงอยู่ใกล้ต้นกำเนิดเสียงมากที่สุด หลักการของวิธีการนี้คือ เสียงที่เกิดขึ้นสามารถจะเก็บไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงนั้นเดินทางไปกระทบวัตถุวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง

การดูดซับเสียง จะมีวิธีการอยู่ 3 วิธี คือ

1. การดูดซับเสียงโดยตรง
2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน
3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

1. การดูดซับเสียงโดยตรง ควรจัดวางฉากดูดซับเสียงให้อยู่ใกล้แห่งกำเนิดเสียงมากที่สุด และอยู่โดยรอบด้วย เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน เป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ชั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่เพดานได้ดี

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ใช้หลักการเดียวกับการสะท้อน โดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบๆ ด้าน โดยใช้ผ้าม่าน พรม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงได้ด้วย

การควบคุมเสียงตามส่วนต่างๆ ภายในสำนักงาน

(OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

1. การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTIC CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณาระดับป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดานเสียงนั้นจะชัดเจนและไปได้ไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้น ทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่างๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL BEFBEL ใต้หรือเหนือเพดาน
- การออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานธรรมดา FLAT CEILING และใช้วัสดุซับเสียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้วัสดุคูดเสียงสำหรับเพดาน ควรมึสัมประสิทธิ์เท่ากับ 8.5 หรือมากกว่า แต่อย่างไรก็ตามในการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ของวัสดุซับเสียงกับเพดาน ควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ในการพิจารณาที่ใช้ร่วมกับเพดาน ประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงใหญ่ จะเป็นตัวสะท้อนแสงอีกอย่างหนึ่ง

เพดานที่เป็นวัสดุซับเสียง ก็มีหลักการคล้ายกับจากกันและพรม คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซึมไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นของชั้นต่อไปกลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมด จะทำหน้าที่คูดเสียงไม่ได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ รวมอยู่ด้วย เช่นดวงไฟ หัวจ่ายแอร์

การออกแบบเพดานแบบ COFFER AND VERTIVAL BAFLE จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถวัสดุคูดซึมเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอต่อการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มส่วนที่ไม่พอ ในกรณีใช้แผ่นวัสดุคูดซึมเสียงธรรมดา

2. การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTIC FLOOR)

พื้นเป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุปูพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการคูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะคูดซึมเสียงได้มากกว่าวัสดุปูพื้นชนิดอื่น

การปูพรมให้ประโยชน์ 3 กรณี คือ

- ลดการกระแทก (IMPACT NOISES)
- ลดเสียงพบผิวพื้น (SURFACE NOISES)
- มีประสิทธิภาพในการคูดซึมเสียง (SOUND ABSORPTION)

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การคูดซึมเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

- การปูกระเบื้องปูพื้น หรือพรมน้ำมัน (TILES OR LINOLEUM) บนพื้น ค.ส.ล. ประมาณ 0.05
- พรมหนา 1/8 นิ้ว ที่ติดลงบนพื้นคอนกรีตโดยตรง ประมาณ 1.15
- พรมหนา 1/6 นิ้ว บนพื้น ค.ส.ล. โดยตรงประมาณ 0.04

พรมปลายตัด (CUT PILE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการคูดซึมเสียงสูงกว่าชนิด LOOPED PILE เล็กน้อย (ในกรณีที่ปูพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรมจะไม่มีผลต่อการคูดซึม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เสียงเลย แต่การเติมยางรองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงได้ถึง 0.07 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงผ่านได้เพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT) ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในลักษณะเดียวกันก็มีพื้นที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM) ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน

3. การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง

(ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรง ได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้น ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วยโต๊ะ เก้าอี้ และตู้เอกสารซึ่งทั้งหมดเป็นที่ควรพิจารณา เนื่องจากคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติในการดูดซับเสียงก็เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้ควรมีประมาณ 0.75 หรือมากกว่าชนิดของวัสดุดูดเสียง

1. PREFABRICATED ACOUSTIC UNITS

เป็นวัสดุดูดเสียงสำเร็จรูปรวมทั้ง ACOUSTIC TIEM มักจะทำเป็นแผ่น ๆ และเจาะรูพรุน

2. ACOUSTIC PLASTER AND SPRAYED ON MATERIAL

เป็นวัสดุที่ประกอบด้วยรูพรุน (POROUS) และพวกพลาสติกหรือวัสดุที่มีใยผสมกัน (BINDER AGENT) ไล้พื้นด้วยกระบอกลัด หรือฉาบ

3. ACOUSTICAL BLANDETS

เป็นวัสดุ BLANDETS ส่วนใหญ่ทำด้วยนุ่น MINERAL, WOOL, GLASS, FIBERS, WOOD

PREFARICATED ACOUSTICAL UNITS แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

ประเภทที่ 1 เป็นแผ่นสำเร็จรูป รูพรุน หรือผิวขรุขระ แบ่งเป็น

1. ALL AMTERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ยิบซั่ม หรือ LIMES เป็นตัวยึด
2. ALL MATERIAL UNIT เป็นเม็ดเล็ก ๆ และใช้ PORTLAND CEMENT เป็นตัวยึด
3. MINERAL หรือใช้ไม้้ออื่น ๆ ผสมกับ MINERAL BUNDER ซึ่งไม่ติดไฟ เช่น แผ่น SOFTTONS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทที่ 2 เป็นแผ่นสำเร็จรูปที่เจาะรูพูนด้วยเครื่องจักร และมีรูเป็น PATTERN มี
ระเอียดแบ่งเป็น

1. เป็นแผ่นที่มีผิวหนาแข็งและแกร่ง เจาะรูพูนใช้สำหรับเป็นแผ่นปิด
หน้า หรือเป็นยึดให้กับวัสดุเคลือบที่อ่อนนุ่ม เช่น พวง BLANKET
เป็นต้น แบบนี้ ใช้สีที่ไม่อุดรูพูนทาบหน้าผิวหน้าก็ได้
2. เป็นแผ่นวัสดุที่มีผิวหน้าอ่อนนุ่มกว่า แบบแรกและเจาะรูพูน
สามารถที่จะทาสีได้โดยไม่ทำให้คุณสมบัติเคลือบเสียงลดลง
3. เป็นวัสดุแบบเดียวกัน แต่จะเจาะให้ทะลุเป็นทางขวางหรือทำเป็นร่อง
ซึ่งสามารถเคลือบเสียงได้ดี

ประเภทที่ 3 เป็นแผ่นที่มีผิวหน้าหยาบ (FISSURED SURFACD) อาจทำได้จากวัสดุ
หลายชนิด เช่น พวง (MINERAL UNIT) ที่เป็นเม็ดหรือพวง COCK มีคุณสมบัติเคลือบเสียงได้ดี
เหมือนประเภทที่ 2 วัสดุชนิดนี้มีผิวหน้าหยาบและเป็นหลุมเป็นบ่อมาก ทาสีได้

ประเภทที่ 4 เป็นแผ่นผิวหน้า เป็นใย POLTED FIBER SURFACE แบ่งเป็น

1. เป็นแผ่นทำด้วยใยไม้บาง ๆ เช่น ใยผสมกับ MINERAL BINDER
ผิวหน้าที่ทั้งเรียบ ปานกลาง และเรียบ
2. ทำด้วยใยไม้ชนิดอ่อน เช่น ใยไม้สน ใยป่าลือ่ง ฯลฯ วัสดุประเภทนี้
ตัดได้ง่ายแต่ราคาถูก เคลือบเสียงได้ดี มักทำเป็นแผ่นสำเร็จรูป ขนาด
กว้าง 4 ฟุต ยาว 4-10-12 ฟุต ทาสีไม่ได้
3. ทำด้วยพวง MINERAL FIBERS นำมาตัดซึ่งทำเช่นเดียวกับจำพวก
ACOUSTIC PLASTER AND คุณสมบัติขึ้นอยู่กับวัสดุที่ใช้ โดย
เฉพาะเคลือบเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ มีความหนาพอเหมาะและประหยัด
ควรหนา 1/2 นิ้ว

คุณสมบัติของ ACOUSTIC PLASTER จะดีหรือไม่ขึ้นอยู่กับความแห้งหรือ SET ตัวของ
วัสดุที่ใช้ปูนฉาบ จะต้องมีความสามารถในการดูดซึมน้ำไม่มากนัก และต้องมีความชื้นพอดีไม่เปียกมาก
หรือแห้งมาก เพราะถ้าเปียกมากการเกาะกันระหว่างผิวหน้าของผนังกับปูนหรือวัสดุที่ฉาบจะไม่
เกาะกันดี แต่ถ้าแห้งเกินไป มีจะดูดเอาความชื้นจากปูนทำให้เสื่อมคุณสมบัติและร่วน

การทำสีบนแผ่นวัสดุเคลือบ

การพิจารณาอย่างรอบคอบ ก่อนทาสีแผ่นวัสดุเคลือบเป็นสิ่งจำเป็นมาก เพราะวัสดุบาง
ส่วนเมื่อถูกทาสีจะเปลี่ยนคุณสมบัติไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุที่เป็นแผ่นบาง ๆ ดูดเสียงด้วยการสั่นไหว และวัสดุที่มีรูพรุนผิวหน้าเป็นขรุขระ ถ้าการทำสีไม่ไปอุดรูบนผิวอาจใช้สีทุกชนิดทาได้
- วัสดุพวก ACOUSTIC PLASTER OR FIBER BOARD เมื่อทาสี สีจะไปเคลือบผิว ให้คุณสมบัติดูดเสียงลดลงและจะลดลงมาก และลดมากที่สุดเมื่อใช้ดูดเสียงที่มีความถี่ประมาณ 500 ครั้งต่อวินาที จึงควรใช้สีพวก AMILINE DYES อย่างอื่น ๆ GASOLINE OR VEROSENE ทาพื้นแลคเกอร์ใน ๆ ควรเว้นสีประเภท สีน้ำมัน สีน้ำวานิช CACIMINE DISTEMPER ทำให้เสียคุณสมบัติไป

วัสดุเหล่านี้จะมีประสิทธิภาพดีเท่าไร ก็ขึ้นอยู่กับสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง ซึ่งมีค่าแตกต่างกันไปแล้วแต่วัสดุ ตัวอย่างของสัมประสิทธิ์ของวัสดุที่ควรจะทำการศึกษาไว้ ดังนี้

ชนิดของวัสดุ	สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียง
พรม	1.200
ผ้าม่านหนา	0.40 - 0.60
พลาสติก	0.025
คอนกรีต	0.45
กระจกหรือแก้ว	0.025
ซีเมนต์	0.360
แอสเฟลท์	0.780
ไม้ทาวานิช	0.050
เก้าอี้ที่นุ่ม	0.300

การดูดเสียงโดยวิธีอื่น ๆ

ABSORPTION BY DATCHER OF MATERIALS

เป็นวิธีการดูดเสียงด้วยเสียงช่วยลดความดังของเสียงลง โดยการติดตั้งวัสดุภายในห้องที่ต้องการ โดยการติดกระจายทั่วไป

เพื่อให้คุณสมบัติในการดูดเสียงดีที่สุด ควรใช้วัสดุเป็นแผ่นเล็ก ๆ ติดกระจายทั่วไปจะดีกว่าการใช้วัสดุใหญ่แผ่นเดียวมีพื้นที่เท่ากันติดตั้ง เช่น วัสดุดูดเสียงหนา 1 นิ้ว เนื้อที่ 48 ตารางฟุต จะมีความสามารถในการดูดเสียงน้อยกว่านำมาตัดเป็นชิ้นเล็ก ๆ แล้วนำมาจัดเป็นใหม่

การลดเสียงที่มีความถี่ต่ำ ๆ ควรใช้วัสดุที่เป็นแผ่นในไม้อัด กระจกอัด ไม้อัด หรือพลาสติก เป็นฝาปิดบาน หรือไม้บุผนังตามปกติวัสดุเหล่านี้มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงได้ดีถ้าให้แข็งแรง เช่นติดแนบกับ โครงสร้างอย่างมั่นคง หรือปะติดผนังคอนกรีต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์ในการ ใช้วัสดุดูดซับเสียง

1. ไม่วางแผงดูดซับเสียงไว้ด้านหน้าของวัสดุหรือสิ่งที่จะสะท้อนเสียง
2. วางแผงดูดซับเสียงไว้ที่จุดรวมของการสะท้อนเสียงหรือเสียงที่มีทางตรง
3. การใช้วัสดุโดซับเสียงเพดาน เป็นการดูดซับเสียงในจุดสุดท้ายที่สามารถจะลดเสียงรบกวนได้นอกเหนือ ไปจากที่พื้น ผนัง และวัสดุอื่น ๆ ภายในห้อง
4. ในห้องที่ยาว สูง และแคบ เราจะใช้วัสดุดูดซับเสียงอยู่ที่ผนัง ส่วนห้องที่ใหญ่มาก ๆ จะใช้วิธีลดเพดานและใช้วัสดุซับเสียงที่เพดานมากกว่าการใช้ที่ผนัง

การใช้หลักเกณฑ์เหล่านี้ก็ต้องทำการศึกษาถึงสิ่งที่จะมีผลกระทบอีก คือ

- เสียงสามารถที่จะเดินข้ามฝักันห้อง โดยผ่านทางฝ้าเพดาน จากห้องหนึ่งไปยังห้องข้างเคียงได้
- เสียงจะเดินผ่านที่เปิดโล่งทุกแห่งได้ ถึงแม้จะเป็นช่องเล็ก ๆ จึงควรทำการอุดรอยต่อหรือรอยรั่ว รอยแยกของโครงสร้าง ของผนังฝ้าเพดาน
- เสียงสามารถเดินทาง โดยใช้พื้นและผนังเป็นสื่อได้ เช่นเดียวกับการเป็นฉนวน
- วัสดุดูดซับเสียงนี้ จะสามารถดูดซับเสียงที่มีความถี่ต่ำได้ดีกว่าเสียงที่มีความถี่สูง

5.4 วัสดุตกแต่ง

ในการออกแบบตกแต่งภายในเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายนั้น สิ่งที่จะละเลยไม่ได้เลยคือการเลือกพื้นวัสดุที่เหมาะสมสำหรับงานนั้น ๆ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมาศึกษาให้เข้าใจถึงสัจของวัสดุให้ถ่องแท้ เพื่อช่วยในการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพตามคุณสมบัติที่แท้จริงของวัสดุนั้น ๆ

5.4.1 ชนิดของวัสดุ

วัสดุที่มีอยู่ในปัจจุบันมีมากมายหลายชนิด และนับวันจะทวีมากขึ้นทุกเวลา เราอาจแยกประเภทของวัสดุตกแต่ง เป็นหมวดใหญ่ ได้ 3 ชนิด คือ

ก. วัสดุจากธรรมชาติ ได้แก่ ไม้ และหินต่าง ๆ เราสามารถนำมาใช้ทั้งในลักษณะที่ผ่านการแปรรูปแล้ว หรือยังไม่ได้ผ่านการแปรรูป

ข. วัสดุที่ผ่านขบวนการผลิตและแปรรูป มักเขียนผลสืบเนื่องมาจาก แยก แยกแปรรูป มีคุณธรรมชาติ เช่น อิฐ ฝ้า กระจก ผนัง ไม้ ไม้เนื้อแข็ง ไม้ หรืออาจจะเป็นการผสมวัสดุต่างชนิดเข้าด้วยกัน (HY BRID) อลลอลย์ เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค. วัสดุสังเคราะห์ เช่น กระจกหรือแก้ว ซึ่งได้มาจากทรายและสารเคมีบางชนิด
พลาสติกที่ได้จากผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม หรือไฟเบอร์กลาส ที่ได้จากการสังเคราะห์แก้วกับพลาสติก

กระเบื้องพอลิเมอร์	-	1	ค	ค						
กระเบื้องโมเสค	ค	1	ข	ค	-	-	-	-	ค	-
กระเบื้องดินเผา	-	-	ค	ค						
หินขัด	ข	1	-	-	-	-	-	-	-	-

- หมายเหตุ ก. ใช้เป็นโครงสร้าง
ข. มักใช้เป็น โครงสร้าง
ค. ใช้เป็นโครงสร้างบางโอกาส
- ไม่เหมาะกับการใช้งาน

1. ไม้

ไม้เนื้ออ่อน	ก,ข	ก,ข	ก,ข	ข	ข	-	ค	ข	-
ไม้เนื้อแข็ง	ข	ค	-	ค	ค	ค	ข	ค	-
ไม้อัด (PLYWOOD)	ค	ข	-	ค	ข	-	ข	ข	-

2. โลหะ

เหล็กกล้าบาง	-	-	ก,ข	-	ข	ข	ข	ค	ข
(MILD STEEL)	-	-	ก,ข	-	ข	ข	ข	ค	ข
เหล็กไร้สนิม	-	ค	-	-	-	-	ค	-	ข
เหล็กกล้าเคลือบ	-	ค	-	-	-	-	-	-	-
ผิว ZENAMESTELL)	-	ค	-	-	-	-	-	-	-
เหล็กหล่อ	-	-	ก	-	-	-	-	-	ค
(CAST IRON)	-	-	ก	-	-	-	-	-	ค
อลูมิเนียมหล่อ	-	-	-	-	-	-	-	ค	-
อลูมิเนียมเคลือบผิว	-	-	-	-	-	ข	-	ค	-
บรอนซ์	-	-	-	-	-	-	-	-	ค
ทองเหลือง	-	-	-	-	-	-	-	ข	-
ทองแดง	-	-	-	-	-	-	-	-	ค

3. วัสดุก่อ

หินอ่อน	ข	ก,ข	ก,ค	-	-	-	-	ค	-
---------	---	-----	-----	---	---	---	---	---	---

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หินแกรนิต	ค	ก,ค	-	-	-	-	-	ค	-	-
หินชนวน	ข	-	-	-	-	-	-	ค	-	-
คอนกรีตบล็อก	-	ก,ข	-	-	-	-	-	-	-	-
ยิปซัมบล็อก	-	ข	-	-	-	-	-	-	-	-
อิฐ	ข	ก,ข	ก,ค	-	-	-	-	-	-	-
กระเบื้องเซรามิค	-	ค	ข	-	-	-	-	ค	-	-

4. กระจก

กระจกหน้าต่าง	-	-	-	-	-	ข	-	-	-	-
กระจกแผ่น	-	-	-	-	-	ข	ข	-	-	-
กระจกนิรภัย	-	-	-	-	-	ค	-	-	-	-
กระจกเงา	-	ค	ค	ค	-	-	-	-	ก	-
กลาสบล็อก	-	ค	-	-	-	-	-	-	-	-

5. พลาสติก

พลาสติกใส	-	ค	-	-	-	ค	ก	-	-	-
พลาสติก	-	ค	ค	-	ค	-	ข	ข	-	-
กลามิเนท	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

6. ฝ้ามัน

ฝ้ามัน	-	ค	-	-	-	ข	-	-	-	-
ฝ้าขุ	-	ค	-	-	-	-	-	ข	ข	-
พรม	ข	ค	-	-	-	-	-	-	-	-
กระทำผิว ทาสี	ข	ข	ข	ข	ข	ข	ค	-	ค	ข
ทำสีธรรมชาติ	ข	-	-	ค	ค	ค	ค	-	ข	ข
วานิช ชแลค	ข	-	-	-	ข	ค	-	ข	ข	ค
แลคเกอร์	-	-	-	-	ค	-	-	-	ข	ค
กระดาษปิดผนัง	-	ข	ค	ค	ค	-	-	-	-	-

วัสดุที่ใช้กับอาคารประเภทสาธารณะ เช่น อาคารสำนักงาน อาคารสมาคมจะต้องมีคุณสมบัติที่สะอาดตา คงทนถาวร และราคาไม่แพงนัก จะต้องเป็นวัสดุที่ดูแลรักษาทำความสะอาดได้ง่ายด้วย เพื่อประหยัดค่าดูแลรักษาวัสดุ และดูไม่เบื่อกันได้ง่ายได้แก่ วัสดุประเภทหิน ไม้ อิฐ โลหะ กระจก และฝ้า ดังจะกล่าวถึงวัสดุที่เหมาะสม และใช้บ่อยที่สุดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. วัสดุประเภทหิน

เหมาะสำหรับผนังภายในและภายนอก นับว่าเหมาะสมที่สุดที่จะกรุด้วยวัสดุประเภทหิน ได้แก่ หินประเภทเนื้อละเอียด สามารถขัดให้เป็นมันได้ ควรหลีกเลี่ยงหินที่มีเนื้ออยู่ขรุขระ เพื่อความทนทานต่อสภาพดินฟ้าอากาศ และใช้กับผนังหรือพื้นที่ใช้งานสวมบุกสวมบัน ตลอดจนเนื้อที่ที่คนพลุกพล่าน เนื่องจากหินทนทานต่อการสัมผัสและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้หิน ก็เนื่องมาจากหินมีคุณสมบัติ ที่ให้ความงดงามเป็นที่ประทับใจมีค่าและดูหรูหรามากกว่าชนิดอื่น ๆ หินแบ่งเป็นชนิดต่าง ๆ ดังนี้

หินอ่อน หินอ่อนสามารถทนสกปรกได้ดี ทนต่อสารเคมีได้บางชนิด ดังนั้นจึงสามารถใช้หินอ่อนเฉพาะกับผนังภายในเป็นส่วนมาก หินอ่อน ได้ให้ลักษณะที่มีค่ามากกว่าหินประเภทอื่นๆ มีสีเลือกหลายสี เช่น สีชมพู สีเทา สีขาว สีฟ้า เป็นต้น

หินแกรนิต ส่วนมากใช้กรุผนัง พื้นทางเดินต่าง ๆ เนื่องจากเป็นหินที่แข็งที่สุดเนื้อแน่น และทนทาน เมื่อขัดให้ขึ้นเงาจะมีลักษณะคล้ายหินอ่อน และบำรุงรักษาง่าย ทำความสะอาดได้ง่าย

หินชนวน หินชนวนมีสีต่าง ๆ ให้เลือก ได้แก่ สีดำ สีฟ้า สีเทา และสีน้ำตาล มีราคาแพงอยู่บ้าง แต่ประหยัดค่าบำรุงรักษาได้ดี

หินหล่อ ได้แก่ วัสดุประเภทหินผสมกับซีเมนต์ คูมีค่าน้อยกว่าหินแท้ แต่มีความงดงามทนทานและบำรุงรักษาได้ง่ายกว่าหินแท้

2. วัสดุประเภทดินเผา

วัสดุประเภทดินเผา เช่น อิฐ กระเบื้อง และสามารถใช้กรุพื้นและผนังของโรงพักคอย ราคาถูกกว่าหิน ทนทานต่อดินฟ้าอากาศ ทนการเสีกร่อน บำรุงรักษาง่าย ตลอดจนมีสีและลายให้เลือกได้กว้างขวางกว่า ดังจะกล่าวเป็นชนิดต่อไปนี้

อิฐ อิฐสามารถนำมาใช้ได้โดยธรรมชาติของมัน หรือทาสีทับก็ได้ ซึ่งใช้ได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร สีธรรมชาติของอิฐมีสีแดง แสด เหลือง เทา หรือขาว ราคาถูกกว่าหินถ้าหากใช้อย่างถูกวิธีก็จะได้รับความคงทนและง่ายต่อการบำรุงรักษา

กระเบื้อง กระเบื้องดินเผาใช้เป็นวัสดุต่าง ๆ มีสี พื้นผิวและลายให้เลือกมากมายส่วนมากใช้กรุพื้น ผนัง และสามารถใช้กับฝ้าสรรพสินค้าได้เป็นอย่างดีและยังมีราคาถูกอีกด้วย

3. วัสดุประเภทผสมเหลว

วัสดุผสมเหลวไม่ว่าจะเป็นวัสดุที่ใช้เชื่อมต่อกับอิฐหรือฉาบหน้าของผนังและพื้นย่อมต้องการวัสดุเหล่านี้ เช่น อิฐ หิน กระเบื้อง เป็นต้น วัสดุผสมเหลวเหล่านี้ยังแบ่งออกเป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PLASTER AND STUCCO ปูนฉาบ เป็นวัสดุที่คงทนและประหยัดมากที่สุดและยากแก่การดูแลรักษา งานฉาบต้องใช้เวลาทำให้ส่วนอื่น ๆ ของอาคารสกปรก ทั้งยังไม่อ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอีกด้วย ดังนั้นจึงไม่ควรใช้กับผนังกันโดยทั่วไป แต่เหมาะสมกับการตกแต่งผนังภายนอกที่จะให้ผิวเรียบราบ เหมาะสมกับการติดป้ายชื่อร้านและเครื่องหมายอื่น ๆ แต่ปัญหาที่สำคัญก็คือจะต้องทาสีบ่อย ๆ และเมื่อสีที่ทาทับกันมาก ๆ ชั้นฝ้าผนังอาจเกิดรอยร้าว หรือสีที่ทาอาจลอกออกทำให้ไม่น่าดู

คอนกรีตเปลือย ปัจจุบันอาคารต่าง ๆ มักนิยมตกแต่งผนัง ในลักษณะคอนกรีตเปลือยฉาบด้วยสีปูน ดังนั้น คอนกรีตในอดีตซึ่งใช้เป็นเพียงวัสดุ โครงสร้างปัจจุบันก็มีบทบาทมากในการตกแต่งให้ความรู้สึกที่แข็งแรง ทึบ มีพื้นผิวหยาบเป็นธรรมชาติ และแสดงความจริงใจออกมาแต่ข้อเสียของคอนกรีตเปลือย คือ ดูแลรักษาลำบาก ถ้าได้รับการสัมผัสบ่อย ๆ อาจทำสีฉาบสกปรก และต้องทาสีใหม่เสมอ ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นอันตราย ไม่สามารถเข้าใกล้ได้ ดังนั้น คอนกรีตเปลือยจึงมักใช้เฉพาะภายนอกอาคารเป็นส่วนใหญ่

หินขัด การทำพื้นหินขัด ได้แก่การนำเอาหินอ่อนผสมหินปูน แล้วขัดด้วยเครื่องให้เรียบซึ่งใช้กันมากและได้ผลดีตามห้างสรรพสินค้า และเพื่อป้องกันการแตกร้าวในพื้นที่กว้าง เนื่องจากการขัดหัตถ์ จะต้องแบ่งพื้นที่ออกเป็นตาราง และฝังทองเหลืองไว้ อาจใช้เส้นอลูมิเนียมหรือพลาสติกก็ได้ สามารถที่จะแบ่งสลับกัน โดยผสมสีลงในปูนขาว ให้ความสว่างมทันทานทำความสะดวกง่าย ทั้งยังสามารถใช้กับผนังและเสาได้อีกด้วย

4. ไม้

ไม้เป็นวัสดุที่สำคัญอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งขาดเสียไม่ได้ในการออกแบบ ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุกรุผนัง พื้น ตลอดจนเครื่องเรือนและอุปกรณ์โดยทั่วไป โดยใช้ผลิตภัณฑ์ เช่น ไม้จริง ไม้อัด แผ่นป้องกันความร้อน ป้องกันเสียงสะท้อน เป็นต้น ประโยชน์สำคัญที่ได้จากการใช้วัสดุประเภทไม้ คือ มีความอ่อนตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี สามารถก่อสร้างได้เร็วจราคาถูก สามารถรีดถอนและนำมาประกอบใหม่ได้ง่าย ราคาถูก และให้ความงดงามอีกด้วย ทั้งยังให้ความรู้สึกที่เป็นธรรมชาติได้อย่างดีอีกด้วย

ไม้แบ่งออกเป็นประเภทได้ดังนี้ คือ

ไม้ธรรมชาติ ไม้ธรรมชาติสามารถแปรรูปให้ใช้ได้ง่าย มีกลิ่นหอมในตัวเอง สามารถนำมากรุผนังภายในอาคาร นำมาใช้ในการสร้างโครงสร้างผนัง PARTITION และเครื่องเรือนต่าง ๆ ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม้อัด ไม้อัดที่จำหน่ายในท้องตลาดแบ่งออกเป็นหลายชนิดด้วยกัน เช่น ไม้อัดยาง ไม้อัด สัก ตลอดจนขนาดความหนาที่แตกต่างกันออกไป เช่น 4 มม. 8 มม. 10 มม. 20 มม. เป็นต้น

ไม้อัดมีคุณลักษณะพิเศษ คือ โครงสร้างแข็งแรง สามารถนำมาข้อมลึงเพื่อ เคลือบแชลแลค เลคเกอร์ หรือพ่นสีใหม่สภาพทนถาวรได้ ไม้อัดจึงนับว่าเป็นประโยชน์มาก ไม่ว่าจะกรุผนังหรือ ทำเครื่องเรือนก็ตาม

WALL BOARD ไม้อัด วัสดุซึ่งประสานกันจากเศษไม้ หรือเยื่อไม้ด้วยการทำออกมาเป็น แผ่นมีขนาดต่าง ๆ กัน มีน้ำหนักเบา ราคาถูก สามารถนำมาใช้กับผนังภายในอาคารได้ผลดี เมื่อ เคลือบสีแล้วมีความคงทนและทำความสะอาดได้ง่ายเช่นกัน

5. วัสดุกรุผนัง

วัสดุเหล่านี้ได้แก่ กระดาษปิดผนัง แผ่นวีนีล ไม้อัด โฟโตวอล เป็นต้น วัสดุเหล่านี้ สามารถนำมาตกแต่งบางส่วนของผนังเพื่อดึงดูดความสนใจ แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ วัสดุเหล่านี้ดูแล รักษาความสะอาดลำบาก แต่ปัจจุบันใช้วัสดุกรุผนังชนิดที่ทำจากพลาสติกจึงดีปัญหานี้ออกไป

6. โลหะ

ปัจจุบันโลหะเป็นเทคโนโลยีในความก้าวหน้า ไม่ว่าจะเป็วัสดุใช้ในโครงสร้างหรือใช้ใน อุปกรณ์เครื่องใช้ต่าง ๆ ก็ตาม โลหะพื้นฐานที่ใช้กันมาก ก็ได้แก่ เหล็กกล้า เหล็ก ปลอดสนิม อลูมิเนียม แมงกานีส โลหะผสมของอลูมิเนียม ตลอดจนวัสดุประเภทบรอนซ์ ซึ่งสามารถขึ้นรูป ทรงเป็นแผ่น หรือหล่อขึ้นใช้ได้ในรูปแบบลักษณะต่าง ๆ โลหะที่จะกล่าวในที่นี้ มีดังนี้คือ

STEEL โดยมากเหล็กกล้าใช้ในโครงสร้างของตึกโดยทั่วไป นำมาใช้กับกรอบกระจก หน้าต่าง แต่ส่วนใหญ่ก็มักซ่อนตัวอยู่ใน โครงสร้างทั่วไป เช่น ในเสา คาน ตลอดจนพื้นคอนกรีต ใช้ในอุปกรณ์การขายเครื่องไฟฟ้า เป็นต้น

ALUMINIUM อลูมิเนียมโลหะชนิดนี้ให้ความสง่างาม และนำมาใช้กับหน้าร้านเป็นเวลานานแล้ว เช่น กรอบกระจกชนิดต่าง ๆ และสามารถนำมาประกอบเป็นเครื่องเรือนได้ด้วย

BROWZE บรอนซ์เป็นโลหะที่แข็งและได้รับความนิยมมาเป็นเวลานานในการตกแต่ง หน้าร้าน กรอบภายในร้าน เช่น เติ่นลิ้วฝ้าเพดาน เป็นต้น บรอนซ์จะให้สีเป็นธรรมชาติ มีคุณค่าต่อราคาแพง และต้องดูแลรักษาบ่อย ๆ จึงไม่นิยมใช้เท่ากับอลูมิเนียมแต่อาจใช้เพื่อความหรูหราฟุ่มเฟือย

7. วัสดุอื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระจก มีบทบาทสำคัญในการตกแต่งห้างสรรพสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น ใช้เป็นกระจกหน้าร้าน ใช้กับตู้โชว์กระจก ตลอดจนใช้วัสดุอื่น ๆ เพื่อผลิตผนังโปร่งแสงกระจกเงาก็มีบทบาทสำคัญมีใช้น้อย เช่น ใช้กรุเสา เพื่อให้สถานที่จำหน่ายสินค้าดูโปร่งโล่งเหมือนเสาจะหายไป

ผ้า วัสดุประเภทผ้ามีหลาย สี และแบบให้เลือกมากมาย ใช้ทำผ้าม่าน กรุและบุเครื่องเรือน เป็นวัสดุที่มีความสำคัญในการตกแต่งอีกชนิดหนึ่ง มักอยู่ในรูปของการตกแต่งชั่วคราว

พลาสติก พลาสติกเป็นวัสดุใหม่และทันสมัยมาก ทนน้ำ และล้างได้ เป็นวัสดุที่ทนทาน และราคาไม่แพงนัก วัสดุพวกโฟมก็ทำเครื่องเรือนเหมือนกัน เป็นวัสดุที่สามารถตัดโค้งงอได้ตามใจชอบ จึงเหมาะที่จะนำมากรุผนัง ประตูและพื้น โตะ เนื่องจากกันน้ำและทนความร้อนได้ดี

ดังนั้นพลาสติก จึงสามารถนำมาใช้ได้ทั้งผนังและเพดาน เนื่องจากน้ำหนักเบาสามารถผลิตเป็นกล่อง เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของสินค้าดี นอกจากนี้จะป้องกันน้ำ เสียงและได้แล้ว ยังมีสี และกรรมวิธีอื่น ๆ ที่ช่วยให้การตกแต่งสะดวกยิ่งขึ้น

สีวัสดุเคลือบและการข้อมไม้ สีทาเป็นวัสดุที่ลงทุนน้อยที่สุด การทาสีในจุดที่แออัดมักมีการสัมผัสบ่อย ทำให้ต้องทาสีใหม่บ่อย ๆ ดังนั้น บริเวณเหล่านี้ควรกรุวัสดุชนิดอื่นที่มีความคงทนต่อความสกปรกแทน เช่น ไม้ หิน โลหะ หรือพลาสติก วัสดุเคลือบ เช่น แล็กเกอร์ สามารถให้ความคงทนมากกว่าสีทา ที่สามารถลดค่าดูแลรักษาได้

วัสดุที่ใช้ตกแต่งภายในอาคาร โดยเฉพาะในเขตที่อยู่ในภูมิอากาศที่ร้อน วัสดุที่ใช้ควรเป็นวัสดุที่สามารถป้องกันความชื้นได้ กันแมลง ปลวก และเชื้อราที่จะเกิดขึ้น โดยเฉพาะวัสดุที่ใช้ภายนอกห้องสมุด เพราะจะใช้เป็นเวลานาน และควรมีคุณภาพที่ดีด้วย ต้องคำนึงถึงการป้องกันความร้อน แสงจากธรรมชาติ แสงสะท้อนจากวัสดุและเงา สี รูปฟอร์ม ผิวหน้า สวดลาย ในเขตเมืองร้อน วัสดุที่ใช้จะมีราคาไม่แพงนัก ซึ่งส่วนมากจะนำวัสดุพื้นเมืองท้องถิ่นมาใช้ วัสดุอื่นก็มีบ้าง เช่น พลาสติก ยาง อย่างในเขตเมืองร้อนก็มักใช้ไม่เป็นส่วนมาก

5.4.2 คุณสมบัติของวัสดุตกแต่ง อยุ่สรุปได้เป็นตาราง ดังต่อไปนี้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ไม้	ไม้เนื้ออ่อน เช่น ไม้จำปา ไม้ปิ่นยาง จ้าปา นนทรี กระทุ่ม ไม้เนื้อปานกลาง เช่น ไม้สัก ตะแบก ยมหอม	1. มีความแข็งแรง ทนทาน ต่อแรงกดต่าง ๆ ได้ดี 2. มีสวดลายของผิวและเนื้อ ไม้สวยงามตาม	1. เป็นเชื้อเพลิงเผาไหม้ได้ 2. ถูกความชื้น น้ำจะผุ กร่อนได้ง่าย และขึ้นรา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<p>ตะเคียน โมกมัน พยอม ไม้เนื้อแข็ง เช่น ไม้แดงตั้ง รัง ประคู้ มะค่า ชิงมะเกลือ</p> <p>ไม้อัด PLY WOOD มี ขนาด 5" x 8"หนา 4 มม., 6 มม., 10 มม., 15 มม.วี เนียร์ (VENER)</p>	<p>ธรรมชาติ</p> <p>3. ทำงานได้ง่ายน้ำหนักเบา และคูบอุ่น</p> <p>4. ดูแลรักษาง่าย ตกแต่งผิว ได้ใหม่และง่าย</p> <p>1. มีทั้งชนิดทนน้ำและไม้ ทนน้ำ</p> <p>2. ทำขนาดได้ใหญ่มากกว่า ไม้จริง</p> <p>3. ทนทานกว่าไม้จริง</p> <p>4. หดตัวน้อย โค้งตัวได้ มาก</p> <p>5. ไม่แตกหักเมื่อมีการตอก ตะปู</p> <p>6. สามารถมีลวดลาย เหมือนกันหลาย ๆ แผ่นได้</p>	<p>3. มีศัตรูคือมอดและปลวก</p> <p>4. แต่ละชั้นมีลวดลายของ ตัวมันเอง</p> <p>1. วีเนียร์เป็นแผ่นบาง ๆ ดังนั้นมีความยาวและ ความกว้างจำกัด</p>
2. งาน	อิฐ, ยิบซั่มบล็อก คอนกรีต บล็อก	<p>1. มีความแข็งแรง และ หนัก</p> <p>2. ทนต่อการเผาไหม้</p>	<p>1. แตกหักง่าย ร้าวไม้ สามารถประสานได้ ดั้งเดิม</p> <p>2. ไม้เก็บเสียง</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
3. โลหะ	กระเบื้องเซรามิก (มีหลากหลายรูปร่างและหลายพื้นผิว)	3. ผุกร่อนได้ยาก 4. ไม่จำเป็นต้องดูแลรักษา 1. กันเปื้อนได้ดี 2. เก็บความร้อนได้ดี 3. ทำความสะอาดง่าย	3. เก็บความชื้นและความชื้น
	หินอ่อน แกรนิต (ดูเป็นทางการแต่ลวก่อนมีลวดลายไม่ซ้ำกันมีราคาแพง)	1. สวยแบบธรรมชาติ 1. ทนทาน 2. สวยแบบธรรมชาติ 3. เก็บความร้อนได้ดี	1. ผิวไม่เรียบ
	หินชนวน (ไม่เป็นทางดูเป็นธรรมชาติ)	1. ทนทาน 2. สวยแบบธรรมชาติ 3. เก็บความร้อนได้ดี	1. เปราะเป็อนเป็นรอยง่ายก่อให้เกิดร่องรอยสัณจรอย่างเห็นได้ชัด
	หินขัด (มีหลายสี)	1. ทนทาน 2. สีเข้มซ่อนความสกปรกได้ดี 3. ทำความสะอาดง่าย	
	เหล็กกล้า	1. แข็งแรง ทนทาน	1. ต้องมีการเคลือบผิวเพื่อป้องกันการผุกร่อนสนิมและการเสียดสี
	เหล็กไร้สนิม (STAIN LESS) ชุบด้วย โครเมียม อลูมิเนียม	1. ทนต่อการผุกร่อนและสนิม 1. มีสีหลายสี ตั้งแต่ขาววาว ถึงสีเทา 2. น้ำหนักเบา ทำงานง่ายใช้งานคงทนไม่ผุกร่อน	1. มีราคาแพง 1. ราคาแพง 2. ต้องมีการเคลือบผิว (RUST) และสนิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
4. วัสดุ	โครเมียม มีสีเงินวาวเป็นมัน	1. มีความแข็ง 2. ทนทานต่อการผุกร่อน 3. มีความเย็น	1. ต้องขัดให้มันวาวอยู่เสมอ 2. ต้องมีการเคลือบผิวกันการกร่อน (RUST) และสนิม
	ทองแดง (สีออกส้ม ถูก OXYGEN มาก ๆ จะเป็นสี	1. มีความอ่อนตัวขึ้นรูปได้ง่าย แต่มีความทนทาน	1. ต้องมีการเคลือบกันการกร่อน (RUST) และสนิม 2. ต้องขัดเงาอยู่เสมอเพื่อป้องกันความร้อนและไฟฟ้า
	สำริด (BRONZE)	1. ขึ้นรูปได้ง่าย สามารถคัดโค้ง ขึ้นสู่สภาพเดิมได้	1. ต้องเคลือบผิวด้วยแลคเกอร์ หรือมิฉะนั้นต้องขัดเงาอยู่เสมอ
	กระจก ได้แก่ กระจกใส, กระจกเงา, กระจกฝ้า, กระจกนิรภัย, กลาสบอล็อก	1. กันน้ำ กันฝุ่น 2. เป็นวัสดุปิดกัน กันเสียง ความร้อน และแสงจ้าต่างๆ 3. มีลักษณะเป็นแผ่นทั้งเบาและหนักมาก 4. เป็นตัวกันความร้อนหรือไฟฟ้าไว้ด้วย 5. มีสารพัดสีทั้งสีใส, สีทึบ	1. แฉกหักง่าย โดยเฉพาะ 2. เป็นแผ่นใหญ่ๆ ไม่เหมาะกับสภาพที่มีลมพายุแรง 3. เป็นตัวส่งผ่านความร้อนและไฟฟ้าเสมอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
	พลาสติก ได้แก่ รูปทรงถาวร ไม่สามารถนำมาหลอมใหม่ได้อีก (RHERMOSET THONG PLASTIC) และพลาสติกที่นำกลับมาใช้ได้อีก (THERMO PALSTIC)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เหมาะกับงานตกแต่งและฉาบปะทำพื้น 2. ทนต่อแรงลม ฝน และความชื้น ยึดหยุ่นต่อความเค็ม 3. ทำได้หลายสี 4. มีความเบา 5. เคลื่อนย้ายง่าย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถูกความร้อนจะโค้งงอและร้าวได้ 2. มีการขยายตัวแมลงอาจเจาะกินได้ 3. ผิวพลาสติกจะเสื่อมและเก่าได้เร็วด้วยฝุ่นและทราย
	กระเบื้องยาง	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความนุ่ม สะอาดเรียบ 2. เก็บเสียงได้พอสมควร 3. มีความคงทน 4. ผังไม่ลื่น 5. กันความร้อน 6. มีหลายสี ราคาไม่แพง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ร้อนหลุดได้ในที่มีความชื้น 2. เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย 3. ต้องทำความสะอาดอยู่เสมอ
5. พรอม	ขนสัตว์ (คูมีคุณค่าและอบอุ่นดูเป็นธรรมชาติ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เก็บเสียงได้ดี 2. มีความทนทาน 3. กันไฟ 4. รับแรงบดขยี้ได้ดี 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาหารของแมลงถ้าไม่มีการรักษาดีพอ 2. ถ้าเป็นรอยเปื้อนทำความสะอาดยาก
	ไมลอน (ซิมซิปสติ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีหลายสี 2. อ่อนนุ่มและเก็บเสียงได้ดี 3. มีเส้นใยเหนียวที่สุด 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ถ้าไม่ดูแลรักษาดีเกินไปจะเหยียดเยื้องไม่คืนรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
6. สีทา	โพลีเอสเตอร์ (ลักษณะเหมือนพรมขนสัตว์) ซึ่มซับดี	4. ไม่ก่อให้เกิดอาการแพ้ 5. ทำความสะอาดง่าย 1. ทนทานมาก 2. เก็บเสียงได้ 3. ราคาข้อมเยาว่าพรมขนสัตว์และไนลอน	1. มีจุดอ่อนคือคราบรอยที่มีส่วนผสมน้ำมันจะทำให้ทำความสะอาดได้ยาก 2. มักจับตัวกันเป็นก้อนและหลุดหลุ่ยง่าย
	โพลีพรอยไฟลีน (ซึ่มซับไม่ดี)	1. ทนต่อความชื้นได้ดี จึงใช้ภายนอกอาคารได้ 2. ทนทาน	1. จับตัวเป็นก้อน 2. โคนแสงอาทิตย์โดยตรงจะซีดเร็ว
	DITEMPER ใช้น้อยมักใช้กับเพดานและส่วนที่ได้เสียดสีไม่มากนัก พื้นพลาสติก (PLASSYTIC EMULSION) แห้งเร็วไม่มีกลิ่น สีน้ำมัน (OIL PAINT) อายุการใช้งานย่าว ทนต่อการทำความสะอาด สีเคลือบผิวกระเบื้อง (GLAZE) STORE ENAMEL & BAKED ON PLASTIC (ใช้สำหรับ PARTION FINSHED) สีแข็งมากยากต่อการทาหรือ	1. มีหลายสีให้เลือก 2. ช่วยสะท้อนแสงโดยเฉพาะสีอ่อน ทำให้เกิด ความสว่างภายในห้องมากขึ้น 3. ราคาถูกกว่าวัสดุอื่นใช้ งานประเภทเดียวกัน 4. ป้องกันการสึกกร่อนได้	1. ซีดเก่าเร็วเมื่อถูกความร้อน 2. แฉกร้าวง่ายด้วยความเปียกชื้น และความแห้ง แสงของอากาศ 3. สีขาวเก่าเร็วจึงต้องทาสี ขาวทับบ่อย ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัสดุ	ชนิด	ข้อดี	ข้อเสีย
7. วัสดุอื่น	เปลี่ยนสีใหม่ แผ่นไม้คอร์ก	1. มีรูปทรงช่วยในการเก็บเสียงได้ดี	1. แพง 2. ไม่ค่อยทนทาน

จากตารางที่ผ่านมามาอาจสรุปได้ดังนี้

ก. วัสดุปูพื้นต้องมีลักษณะคงทน แข็งแรง เช่น พวกรหิน และไม้ ในกรณีที่ต้องการให้วัสดุนั้นช่วยลดเสียงที่ไม่พึงต้องการ ซึ่งในสำนักงานอาจใช้วัสดุปูพื้น เช่น พวกรพรม หรือกระเบื้องยาง

ข. วัสดุบุผนัง นั้นสามารถใช้วัสดุได้เกือบทุกประเภท ส่วนมากในสำนักงานมักใช้วัสดุที่ช่วยในการเก็บเสียง ในการตกแต่งผนังเช่น กระดาษปิดผนัง อคูสติกบอร์ดหรือแผ่นไม้คอร์ก เป็นต้น

ค. เพดาน การตกแต่งเพดานนั้นอาจเกิดขึ้นจากโครงสร้างของสถาปัตยกรรมหรือการตกแต่งเดิม หรือฝ้าเพดาน โดยมีหลักเกณฑ์การพิจารณา การเลือกใช้วัสดุดังนี้

ชนิดของอาคาร	การจัดสำนักงานแบบเปิด โล่ง	สำนักงานระดับบริหาร
ค่าใช้จ่าย	ต่ำจนถึงปานกลาง	ปานกลางถึงสูง
การเก็บเสียง	เน้นเรื่องการลดระดับเสียงรบกวน และการส่งผ่านเสียงได้น้อย	การส่งผ่านเสียงได้น้อย สำคัญมาก
สุนทรียภาพและความคงทน	มีความสำคัญน้อยมากยกเว้นในสวนสาธารณะ	สำคัญมาก ยึดการออกแบบเพดานเป็นเฉพาะ เป็นตัวยืนพื้น
การติดตั้งเปลี่ยนแปลง	สำคัญมากเพราะมีการเปลี่ยนแปลง ผนังบ่อย ๆ	สำคัญน้อยยากเพราะนาน ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงวัสดุใหม่
การดูแลรักษาและความคงทน	ไม่ค่อยสำคัญ	สำคัญมาก เป็นคุณภาพของวัสดุเป็นสำคัญ

จะเห็นว่าวัสดุจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณสมบัติของสถาปัตยกรรมที่มัน ๆ ออกจากที่อื่น ๆ จึงจะนำเอาหลักเกณฑ์ ดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5 ระบบปรับอากาศและการหมุนเวียนอากาศ

ในปัจจุบันการควบคุมสภาพอากาศภายในอาคาร สามารถแบ่งออกได้ ตามขนาดของเครื่องปรับอากาศและแบ่งตามระบบการจ่ายความเย็น และระบายความร้อน ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

1) แบ่งตามขนาดของเครื่องปรับอากาศ

- 1.1 UNIT TYPE, PACKAGE TYPE จะพบได้ในเครื่องปรับอากาศแบบ “WINDOW TYPE” คือทั้งระบบจะอยู่ในตัวเครื่องเดียวกัน โดยมีขนาดเล็ก ราคาถูก สะดวกในการติดตั้งแต่ไม่เหมาะสมในอาคารขนาดใหญ่ เนื่องจากมีเสียงรบกวนมีขีดจำกัดในการทำงาน อายุการใช้งานสั้น และไม่มีการถ่ายเทอากาศภายในและภายนอกอาคาร
- 1.2 SPLIT TYPE เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดกลาง แยกเครื่องออกเป็นสองส่วน ส่วนอยู่ภายในห้อง เรียกว่า FAN COIL UNIT และส่วนภายนอกห้อง คือ CONDENSING UNIT เนื่องจากมีข้อจำกัดในด้านประสิทธิภาพของการทำงาน ระยะระหว่างเครื่อง FAN COIL และ CONDENSING ไม่เกิน 15-25 เมตร หรือต่างระดับไม่เกิน 3 ชั้น ไม่เหมาะสมกับอาคารใหญ่
- 1.3 CENTRAL UNIT เป็นระบบปรับอากาศขนาดใหญ่ แยกการทำงาน 3 ส่วน คือ
 - CENTRIFUGAL MACHINE
 - AIR HANDING UNIT
 - COOLING TOWER หรือ CONDENSING UNIT
 - CENTRIFUGAL MACHINE ประกอบด้วยส่วนทำงาน เป็นตัวกลางในการจ่ายความร้อนและความเย็นให้กับระบบการทำงานส่วนอื่น
 - AIR HANDING UNIT ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น นำอากาศเข้าสู่ห้องโดยตรง
 - AIR HANDING UNIT ใช้เป่าลมผ่าน COIL เย็น และนำลมเย็นผ่านตู้ช่องท่อแล้วกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารที่ต้องการปรับอากาศ
 - COOLING TOWER OR CONDENSING UNIT เป็นตัวถ่ายเทความร้อนและส่งความเย็นให้กับ CENTRIFUGAL MACHINE

เปรียบเทียบการทำงาน-ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศแบบ PACKAGE TYPE, SPLIT TYPE และ CENTRAL UNIT

	WINDOW TYPE	PACKAGE TYPE	SPLIT TYPE	CENTRAL UNIT
ขนาด	5,000-30,000	3-5 ตัน	1-80 ตัน	20-10,000 ตัน
ใช้ไฟฟ้า	บีทียู/ชม. มากที่สุด	เครื่องใช้ไฟฟ้า น้อยลง		น้อยที่สุด
อายุการใช้งาน	5 ปี	10 ปี		มากกว่า 20 ปี
ราคา	10,000-15,000 บาท/ตัน	15,000-20,000 บาท/ตัน		20,000-25,000 บาท/ตัน
เสียงรบกวน	ดิ่ง	ดิ่ง	เจียบ	เจียบ

2) แบ่งระดับปรับอากาศตามระบบจ่ายความเย็นและระบบความร้อน

2.1 ALL AIR SYSTEM เป็นระบบจ่ายและระบายความร้อนด้วยอากาศ ถ้าเป็นระบบ Central Unit ความเย็นจะถูกส่งไปตามท่อ (Duct) และมักใช้กับพื้นที่ที่เป็นห้องโถงใหญ่มีห้องเพียงห้องเดียว ต้องการควบคุมการจ่ายอากาศเย็นทั่วบริเวณ เช่น โรงหนัง ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง

2.2 ALL WATER SYSTEM เป็นระบบจ่ายความเย็น และระบายความร้อนโดยใช้น้ำ โดยมากเป็น Central Unit น้ำเย็นจะถูกส่งไปตามท่อซึ่งเดินเป็นวง จะผ่านห้องต่างๆ ซึ่งแต่ละห้องจะมี Fan Coil Unit สำหรับพัฒนาความเย็นเข้าไปภายในห้อง ห้องใดที่ไม่ได้ใช้งานก็สามารถปิด Fan Coil ได้เป็นส่วนๆ ลักษณะนี้ทำให้สามารถควบคุมความเย็นได้เป็นชั้นๆ ไป แต่ละชั้นยังสามารถควบคุมความเย็นได้เป็นห้องๆ อีกด้วย ซึ่งเหมาะสมกับการนำไปใช้ใน โรงแรม โรงพยาบาล

2.3 AIR – WATER SYSTEM ส่วนใหญ่จะเป็นระบบ สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

2.3.1 นำความเย็นด้วยน้ำและระบายความร้อนด้วยอากาศ

2.3.2 จ่ายความเย็นด้วยอากาศ ระบายความร้อนด้วยน้ำ

2.4 DIRECT REFRIGERANT SYSTEM นำความเย็นจากน้ำยาโดยตรง ส่วนใหญ่ใช้ใน ระบบปรับอากาศขนาดเล็ก เช่น Unit Type, Package Type

สรุปการใช้ระบบปรับอากาศในโครงการ

ในการพิจารณาเลือกใช้ระบบปรับอากาศ จะใช้ความต้องการทางด้านการตอบสนอง ประโยชน์ใช้สอย กับลักษณะความต้องการอื่นๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว นำมาเป็นเกณฑ์การตัดสินใจ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 1) ห้องทำงานส่วนตัว ใช้ระบบปรับอากาศ Central Unit All – water System จ่ายความเย็น โดยใช้ Fan Coil Unit ปล่อยความเย็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ส่วนที่เป็นสาธารณะ เช่น ห้องโถง ห้องประชุม-จัดเลี้ยง ภัตตาคาร ใช้ระบบปรับอากาศ Central Unit ที่ใช้ระบบ All-Water System คือ ถ่ายความร้อนโดยใช้ Air Handling Unit เป่าลมเย็นถ่ายไปตามท่อในส่วนต่างๆที่ต้องการปรับอากาศ รายละเอียดของระบบ Central Unit ที่ใช้ระบบ All-Water System แบบที่ใช้ Fan Coil Unit และ Air Handling Unit ดังต่อไปนี้

1) ระบบการจ่ายความเย็น (COOL AIR DISTRIBUTED)

การถ่ายความเย็นในห้องทำงาน จะเป็นแบบ Fan Coil Unit และในส่วนของห้องโถง ห้องจัดเลี้ยง จะเป็นแบบ Air Handling Unit

ระบบการจ่ายความเย็น



การพิจารณาการจ่ายลมเย็น

- ต้องกระจายลมหรือความเย็นให้สม่ำเสมอทั่วทั้งห้อง
- ความเร็วของลมจะต้องสม่ำเสมอ
- ต้องไม่มีลมที่มีลักษณะเป่าเป็นจุด

ลักษณะของตัวจ่ายลม ที่ใช้ใน โครงการ แบ่งออกเป็น 2 แบบ

การจ่ายลมจากเพดาน (Ceiling Diffuser) ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นวงกลม สี่เหลี่ยมจัตุรัส สี่เหลี่ยมผืนผ้า

ข้อดี ถ่ายความร้อนจากลมเย็นได้ทั่วถึง

ข้อเสีย เป่าเสียงรบกวน (SPACE) เหนือเพดาน

การจ่ายลมจากผนัง (Wall Diffuser) การจ่ายลมในแนวผนัง หัวจ่ายเรียกว่า “Grill” ลักษณะการจ่ายลมจะจ่ายจากด้านในของอาคาร ออกสู่ด้านนอก เพื่อความร้อนจากภายนอกจะเข้ามาน้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อดี สามารถทำให้ห้องเพดานสูงได้ เพราะไม่มี Duct Ceiling

ข้อเสีย การถ่ายความร้อนอาจถูกรบกวนจาก Solar Heat Gain

สรุป ลักษณะการถ่ายลมเย็นภายในห้องทำงานส่วนตัว จะใช้แบบ Ceiling Diffuser และในส่วนที่เป็นสำนักงาน หรือในส่วนของห้องจัดประชุมใช้แบบ Wall Diffuser

ลักษณะของท่อจ่ายลม

โดยทั่วไปจะเป็นลักษณะของท่อสี่เหลี่ยม แต่ท่อจ่ายลมที่ดีควรมีลักษณะเป็นทรงกระบอกหน้าตัดกลม แต่ไม่เป็นที่นิยม เพราะมีราคาแพง และเปลืองช่องว่างเหนือเพดาน สัดส่วนของท่อลมในด้านกว้างต่อด้านยาว จะเป็นอัตราส่วนประมาณ 1 : 6 ขึ้นไป แต่จะไม่เกิน 1 : 10

วัสดุที่ใช้ทำท่อจ่ายลมเย็น ได้แก่ แผ่นเหล็กกล้าวาลไนซ์ พิวซี และไฟเบอร์กลาส ซึ่งสามารถทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อน-เย็น กันเสียงและทนต่อแรงลม ภายในท่อซึ่งมีความเร็วสูงประมาณ 15-25 เมตร/วินาที

2) ระบบดูดอากาศกลับ ระบบหมุนเวียนอากาศ (RETURN AIR)

การหมุนเวียนของอากาศกระทำเพื่อ ให้ระบบการถ่ายลมเย็นสามารถทำงานได้ และนอกจากนี้ยังเป็นระบบที่ช่วยให้ภายในห้องเกิดอากาศบริสุทธิ์เข้ามาแทนที่อากาศที่หมุนเวียนภายในห้อง ซึ่งระบบการหมุนเวียนของอากาศนี้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระบบ ดังนี้

ระบบที่ 1 เป็นระบบหมุนเวียนอากาศที่มีประสิทธิภาพ แต่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เพราะต้องมีท่อสำหรับดูดอากาศกลับ

ระบบที่ 2 ต้องเตรียมพื้นที่เหนือเพดาน โดยใช้ช่องว่างเหนือเพดานทั้งหมด สำหรับการดูดอากาศกลับ ลักษณะของเพดานจะต้องถูกอัด (Seal) ไม่ให้มีรอยรั่ว

ระบบที่ 3 ใช้ Corridor เป็น Air Return Duct ในตัวโดยทำประตูให้เป็น Grill การหมุนเวียนอากาศระบบนี้ ทำให้เกิดการประหยัด

ระบบที่ 4 ใช้ตัวห้อง Pan Room เป็น Grill ในตัวเป็นระบบที่มีราคาถูก แต่มีเสียงดัง และทำให้ลมบริเวณที่ทำกรป่วนแรงกว่าที่อื่นๆ

ระบบแจ้งเหตุ

- 1) ระบบกดปุ่มแจ้งเหตุ มีสัญญาณเตือนในบริเวณ โถงทั่วไป
- 2) ระบบ HEAT & SMOKE DETECTOR ในบริเวณห้อง โถงทั่วไป โถงทางเดิน ห้องพัก และในส่วนที่อาจเป็นต้นเหตุเพลิงไหม้

ระบบดับเพลิง

- 1) ระบบท่อน้ำแรงดัน และสายสูบลม ในส่วนของโถงทางเดิน ห้องพัก ห้องพักแขก และบริเวณอื่นๆ โดยทั่วไป
- 2) ระบบสปริงเกอร์ ใช้ระบบสปริงเกอร์แบบ WET PIPE (คือระบบท่อน้ำที่มีแรงดันอยู่ตลอดเวลาเมื่อกเกิดเพลิงไหม้ ความร้อนจะกระตุ้นให้กลไกที่หัวสปริงเกอร์เปิดและมีน้ำที่มีแรงดันสูงจะพ่นกระจายลงมา) ติดตั้งในส่วนบริการหลังของโรงแรม (BACK OF THE HOUSE) เช่น ครัว ห้องซักรีด หรือบริเวณที่มีการเสี่ยงภัยต่อการเกิดเพลิงไหม้

- 3) ระบบก๊าซ ใช้ระบบก๊าซฮาโลน 1301 (คุณสมบัติของก๊าซฮาโลน1301คือ สามารถหยุด

ปฏิกิริยาของเชื้อเพลิงไหม้จากโมเลกุลหนึ่งภายใน 10 วินาที ลักษณะของก๊าซ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นก๊าซเหลวไม่อันตรายต่อคน และมีประสิทธิภาพมาก เหมาะกับห้องที่ไม่สามารถ
ดับไฟโดยการใช้น้ำได้ เช่นในห้องที่มีระบบอิเล็กทรอนิกส์ ห้องควบคุมอาคาร ห้อง
ควบคุมระบบโทรศัพท์

- 4) เครื่องมือผจญเพลิง ดับไฟที่เคลื่อนที่ได้ติดตั้งเป็นชุดรวมอยู่กับสายสูบลมและท่อน้ำ
ระบบท่อน้ำแรงดันรวมเป็น 1 หน่วย (HOUSE CABINET WAIL) ทูกระยะ 20 เมตร
เช่น ในส่วนของโรงทางเดินไปยังห้องพักแขก

ระบบน้ำดับเพลิง

ใช้น้ำจากระบบน้ำใช้ โดยมีการสำรองระดับน้ำเอาไว้ใช้เพื่อการดับเพลิง นอกจากนี้ยังมีปั๊ม
น้ำฉุกเฉิน ที่สามารถทำงานได้โดยใช้ไฟฟ้าและมีน้ำมันดีเซลเพื่อให้สามารถทำงานได้ในกรณีฉุกเฉิน
และมีบริเวณเตรียมที่ติดตั้ง SIAMESE CONNECTOR เอาไว้ในกรณีที่ต้องการนำน้ำจากแหล่ง
อื่นมาใช้ เช่น รถขนน้ำของตำรวจดับเพลิง

การหนีไฟ

ออกแบบโดยยึดถือมาตรฐาน และข้อกำหนดการป้องกันและหนีไฟที่ใช้ในเครื่องจักรภาพ
อังกฤษ และ NPPA

ระยะภายในห้องไปยังทางออกฉุกเฉิน		UK (ฟ.)	NPPA (ม.)
ห้องประชุม ห้องจัดเลี้ยง ภัตตาคาร	ทางออกเดียว	9	-
	ทางออก 2 หรือมากกว่า	18	55
	ระบบสปริงเกอร์	-	60
บริเวณที่เสี่ยงต่อเพลิงไหม้ เช่น คริว ห้องต้มน้ำ	ทางออก 3 หรือมากกว่า	30	-
	ทางออกเดียว	6	-
	ทางออก 2 หรือมากกว่า	-	22.5
ห้องพักแขกถึงทางหนีไฟ	ทิศทางเดียว (ทางตัน)	7.5	10.6
	2 ทิศทาง	18	30
	ระบบสปริงเกอร์	-	45

ในการหนีไฟจำเป็นต้องมีการระบายอากาศ คว้น และไฟ มีแสงสว่างฉุกเฉิน อย่างน้อย 72
ลักซ์ (1 ลูเมน/ตารางฟุต)

บทที่ 6



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 แนวทางในการออกแบบ

สิ่งที่เป็นแนวทางสำคัญในการออกแบบ นั้นมิใช่เป็นการออกแบบ เพื่อให้เกิดความสวยงามเพียงอย่างเดียว แต่ต้องเหมาะสมทั้งการใช้งาน และ แสดงออกถึงความเป็นเอกลักษณ์ ขององค์กร เพื่อป้องกันถึงความเป็นปึกแผ่นมั่นคงของบริษัทไทยน้ำทิพย์

แต่การจะนำรูปแบบ ความเป็นเอกลักษณ์ ของผลิตภัณฑ์ต่างๆมาใช้ในการตกแต่งบางครั้ง เป็นการยากที่จะทำให้เกิดความสอดคล้องผสมผสานกับรูปแบบของ โครงการ ซึ่งเป็น OFFICE ที่จำเป็นต้องเน้นการใช้งานเป็นหลัก ดังนั้นจึงต้องมีการประยุกต์เพื่อใช้ให้เข้ากับงานสถาปัตยกรรม จึงจำเป็นต้องมีการแปรค่าเอกลักษณ์ต่างๆ ให้เกิดเป็นจุดเด่นที่ไม่ทำให้เกิดความขัดแย้งกับ

FUNCTION ในการทำงาน

สิ่งที่ต้องพึงระวังอีกอย่างของการออกแบบคือ การวางตึกของสถาปนิก จะวางตึกเข้าหาวิวของสนามกอล์ฟ แต่กับต้องเผชิญหน้ากับปัญหาของแสงแดดด้านทิศตะวันตก ดังนั้นการออกแบบจึงจำเป็นต้องให้ใช้วิวของสนามกอล์ฟได้เต็มที่ และมีการป้องกันแสงแดดที่จะเข้ามาในบริเวณของการทำงาน

6.2 แนวความคิดในการออกแบบเข้าสู่โครงการ

MAIN ENTRANCE

บริเวณ โถงทางเข้ามีส่วนหนึ่ง ซึ่งแสดงถึงส่วนเว้าโค้งของขวดโค้ก สร้างเป็นจุดเด่นเพื่อดึงคนจากประตูทางเข้า เข้าไปยังส่วนด้านใน โดยในบริเวณดังกล่าว จะมีบริเวณ RECEPTION ที่ DESIGN ให้โต๊ะมีลักษณะโค้งเพื่อให้ เสริมความ FLOW ของ SPACE โดยบริเวณ โถงทางเข้า ต้องการที่จะสร้างความประทับใจให้กับผู้พบเห็น และแสดงเอกลักษณ์อย่างเต็มที่

การตกแต่งภายใน

พื้น พื้นหินอ่อน และเล่นสวดลายบนพื้นด้วยแถบทางเหลือง จุดประสงค์เพื่อสร้าง REFLECT ภายใน SPACE ให้เกิดความสัมพันธ์ไม่สิ้นสุด

ผนัง มีการใช้กระจกฝ้า และกระจกเงา สะท้อนเอกลักษณ์ของวัสดุ

CAFETERIA

บริเวณขนาดใหญ่ที่รองรับคนถึง 240 คน ที่จะมาใช้ตอนพักกลางวัน จึงออกแบบให้มีการจัดวางที่ไม่แออัด และสามารถเดินซื้ออาหารได้สะดวกสบาย และมีมุมขายของว่าง เพื่อความสะดวกสบาย

โดยโต๊ะใน CAFETERIA จะจัดเป็นโต๊ะ 4 ที่นั่ง โดยรวมจะเน้นส่วนโค้งตาม SPACE ขนาดใหญ่ของอาคาร ให้ชัดเจนด้วย COUNTER ขายอาหารให้สอดคล้องกัน ใช้กระจกเป็นสื่อถ่ายทอดถึงเอกลักษณ์ของ COCA-COLA

พื้น เป็นพื้นหินขัด ซึ่งทำความสะอาดง่าย เหมาะสำหรับบริเวณพื้นที่กว้างที่ต้องการดูแลรักษาความสะอาด

เพดาน ติฝ้าแผ่นเรียบสีขาว เนื่องจากเพดานสูง ตามบริเวณ COUNTER ต่างๆ จึงมีการ DROP รางซ่อนไฟ DOWN LIGHT ลงมาเพื่อไม่ให้เพดานดูเว้งว่าง

BEVERAGE BAR

เป็นบริเวณไว้พักผ่อนอย่างแท้จริง โดยการสร้างบรรยากาศคล้ายๆเหมือนอยู่ที่ชายหาด โอบรอบด้วยสีเขียวและความสนุกสนาน โดยการคัดเพลงเก๋ๆ และร่วมชายหาด ให้เป็นวัสดุสมัยใหม่ที่ดูทันสมัย และมี COUNTER ขายเครื่องดื่มในสไตล์ AMERICAN สีสรรเป็นโทนร้อนทั้งหมดผสมกับสีขาว ให้ความรู้สึกพักผ่อน โดยการจัดชุดโต๊ะ เก้าอี้ แบบ 4 ตัว และ 2 ตัว

พื้น เป็นพื้นไม้ขัดมัน เพื่อให้เกิดโทนสีอบอุ่น และทำให้มีเสียงเวลาคนเดิน สร้างความรู้สึกคลั่งคลั่งในบรรยากาศ

ผนัง ผนังปูนฉาบเรียบทาสี ผนังกระจกของตึก ซึ่งเป็นกระจกตัดแสง

เพดาน ฝ้าฉาบเรียบ พร้อมฝ้าหลุมเน้นเป็นบริเวณ

ห้องสมุด

สร้างบรรยากาศไม่ให้เคร่งเครียดเหมือนห้องสมุดทั่วไป โดยการใช้การจัด SOFA เข้าไป และใช้สื่อทางด้านภาพ และเสียงเข้ามา มากกว่าการใช้เพียงหนังสือให้คนเข้ามาอ่านเฉยๆ มีการแสดงหนังสือใหม่ไว้ที่ผนังกันด้านหน้า เป็นการแบ่งสัดส่วน ระหว่างที่นั่งอ่านหนังสือ กับบริเวณบรรณารักษ์ เพื่อให้ผู้เข้าใช้รู้สึกพักผ่อนเป็นส่วนตัวเพิ่มขึ้น สีที่ใช้ก็จะเป็นสีขาว และสร้างจุดเด่นด้วยสีแดง

พื้น พื้นปูพรมขนตัด เพื่อช่วยลดเสียงดังภายในห้อง

ผนัง ผนังกระจกของตัวตึก

เพดาน ติดฝ้าแบบอคูมิเนี่ยมดูดซับเสียง เพื่อให้ได้ลักษณะของวัสดุมันเงา และการดูดซับ

เสียงที่ดี

VICE PRESIDENT ROOM

เป็นห้องที่ต้องการความสะดวกสบายในการทำงานค่อนข้างสูง การออกแบบจึงเน้นพื้นที่ต่างๆกว้างขวางมากพอต่อการทำงาน หรือประชุมย่อยภายในห้อง และยังจัดส่วน SOFA ไว้เพื่อพักผ่อน ภายในห้องแสดงเอกลักษณ์โดยการใช้ผนังห้องสีขาว และใช้ FURNITURE สีแดง การใช้วัสดุที่มี REFLECTION เพื่อแสดงให้เห็นว่าห้องมีขนาดกว้างกว่าความเป็นจริง และเหมือนมีความสัมพันธ์ไม่สิ้นสุด

ปัญหาที่เกิดขึ้นในห้องนี้คือ แสงแดดทางทิศตะวันตก จึงทำฉากไว้สำหรับปิดเปิดบังแดดให้บริเวณที่ทำงาน

พื้น พื้นพรมให้ความรู้สึกสบายเท้าเวลาเดิน

ผนัง ผนังผสมกับกรูด้วยกระจก เพื่อสร้าง REFLECTION

เพดาน เพดานตีฝ้าแผ่นเรียบ

PRESIDENT

เป็นห้องของประธานที่ต้องการแสดงความหรูหรา มั่นคงขององค์กรอย่างเด่นชัด รูปแบบของห้องใช้โทนสีขาว สลับด้วยลวดลายสีแดงของ FURNITURE ห้องแบ่งเป็น 3 ส่วน ส่วนแรกคือส่วนทำงาน ที่มีโต๊ะขนาดใหญ่ กับชั้นวางหนังสือขนาดใหญ่ ส่วนที่สอง เป็นส่วนประชุมย่อย ซึ่งมีโต๊ะประชุมขนาดเล็ก พร้อมโทรทัศน์ในตัว BUILT-IN ส่วนสุดท้ายเป็นส่วนพักผ่อนที่มีชุด SOFA ที่มีชั้นวางหนังสือขนาดใหญ่

พื้น พื้นพรมช่วยเพิ่มความสบายในการใช้ห้อง

ผนัง ผนังเบาใช้สีขาว

เพดาน ฝ้าเพดานแผ่นเรียบ

RESTAURANT

การตกแต่งของ RESTAURANT เพื่อรองรับการเข้าใช้งานของผู้บริหารเป็นหลัก แต่งบรรยากาศสร้างให้มีความสนุกสนาน และผ่อนคลาย โดยการเล่นกับโทนสี ในโทนร้อน การเล่น PATTERN ลวดลายที่หือหวาตื่นเต้น ใช้เส้นโค้งสร้างความเคลื่อนไหวมากขึ้น โดยการแบ่ง ZONE ด้วยการวางชุดรับประทานอาหารขนาดใหญ่ไว้ตรงกลางห้อง เพื่อให้ CIRCULATION ไหลรอบห้อง โดยเริ่มตั้งแต่ทางเข้าสามารถมองเห็นทะลุผ่านไปยัง ผนังกระจกซึ่งมีวิวด้านนอกอาคารเป็น BACKGROUND

และมี COUNTER ยื่นออกมาทางด้านทางเข้า ซึ่งสามารถดึงคนให้ไหลเข้าไปและวนไปยัง LOBBY LOUNGE ด้านข้าง

พื้น ใช้พื้นไม้ขัดมันเป็น LINE ที่ดึงคนเข้าผสมกับพื้นพรม ที่สร้างความรู้สึกผ่อนคลายได้เป็นอย่างดี

ผนัง ผนังเบาผสมกับผนังกระจกเกาะลาย และกระจกฟันทราย เป็นการสร้างเอกลักษณ์ และทำให้เกิด EFFECT สีสรรต่างๆตกลงบนพื้นห้อง

เพดาน เพดานตีฝ้าเรียบ และมีการทำฝ้าหลุมเน้นแกนตรงกลางของวงกลม ให้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

lighting ใช้หลอด HALOGEN เป็น โคม DOWN LIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุม BOARD

ผนังห้อง SET PLAN ให้เป็นรูปวงกลม แสดงถึงการรวมกัน เนื่องจากใช้โต๊ะกลม ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ ได้ดีกว่าการใช้โต๊ะประชุมสี่เหลี่ยม ซึ่งมีหัวโต๊ะ ท้ายโต๊ะ การตกแต่งทำให้เรียบง่าย ใช้ PATTERN ของผนังที่นำมาจากลวดลายของลึงไต้ขวด โฉก ผสมกับผนังที่นำ PATTERN การเกิด REFLECT จากขวดโหลมาดัดแปลง

และมีการนำเอาแสงธรรมชาติเข้ามาผสมผสาน โดยการเปิดแสงธรรมชาติให้เข้ามาในบริเวณของห้อง และสามารถควบคุมได้โดยการปิดม่าน ใช้ไฟ DOWN LIGHT และ จากหลอด FLUORESCENT

พื้น พื้นพรมขนตัด เพื่อลดเสียงสะท้อนภายใน

ผนัง ผนังไม้แกะลวดลาย ผสมกับผนังอคูมิเนี่ยมดูดซับเสียง เพื่อไม่ให้เสียงเกิดการแห้งหรือเสียงก้อง

เพดาน เพดานวัสดุดูดซับเสียง ตรงกลางทำฝ้าหลุม ซ่อนหลอด FLUORESCENT บริเวณโต๊ะประชุม พร้อมกับฝัง DOWN LIGHT ส่องเข้าผนัง โดยรอบ

ห้องประชุมใหญ่

เป็นห้องประชุมสำหรับ 10 ที่ ใช้สำหรับรองรับการประชุม ทั้งภายในและภายนอก การตกแต่งให้เน้นความเรียบง่าย มีการเล่นลวดลายที่เป็นเอกลักษณ์ของ โฉก และซ่อนไฟเพื่อเน้นจุดเด่นให้ชัดเจน FURNITURE เป็นเก้าอี้ขนาดใหญ่ เบาะหนังสีแดง ผนังด้านหนึ่งเป็นจอ LCD จึงมีความบาง และสามารถเปิด-ปิดกับฉาก ด้วยระบบไฟฟ้า สามารถปิดเป็นผนังหรือปิดจอเป็นกระดาน WHITE BOARD

พื้น พื้นพรมตรงบริเวณโต๊ะประชุม ผุผสมกับพื้นหินอ่อน

ผนัง ผนังอคูมิเนี่ยมดูดซับเสียง ผสมกับผนังกระจกฝ้า

เพดาน เพดานวัสดุดูดซับเสียง ตรงกลางใช้หลอด FLUORESCENT ส่องบริเวณโต๊ะประชุม พร้อมกับฝัง DOWN-LIGHT ส่องเข้าผนัง เพื่อไม่ให้แสงจ้า

ห้องประชุมเล็ก

ห้องประชุมที่รองรับคนประชุม 8 คน เป็นห้องประชุมที่ใช้ในการประชุมขนาดเล็ก บรรยากาศ จึงไม่ต้องการเครื่องปรับอากาศ จัดห้องเป็นสีขาว มีเพียงเก้าอี้ที่เป็นสีแดง เพื่อแสดงถึงเอกลักษณ์ทางสี ผ้าม่านไม่ทำปิดทึบ จะมีช่องกระจกเพื่อแสดงค่าของการสื่อสารสัมพันธ์ ไม่ปิดทึบ กระจกานใช้กระจกเป็นตัวแทนเขียน

พื้น พื้นหินอ่อน เพื่อแสดงคุณสมบัติของ REFLECTION ที่เด่นชัด

ผนัง ผนังสำเร็จทาสีขาว ด้านบนเป็นช่องกระจกใส

เพดาน ฝ้าเพดานแบบแผ่นดูดซับเสียงสีขาว

ห้องสัมมนา

ห้องที่ไว้ใช้รองรับคน 240 คน ในการประชุมใหญ่ภายใน และสามารถใช้เป็นห้องจัดเลี้ยงได้ ชุดเก้าอี้จึงเป็นแบบลอยตัว ที่สามารถยกออกได้ทันที ด้านหน้าเป็นเวที STEP ซึ่งเป็นบริเวณที่ไว้ใช้จัดการแสดง และมีจอฉาย LCD ที่สามารถเก็บขึ้น โดยระบบไฟฟ้า ผ้าม่านจะใช้สีขาว เก้าอี้จะเป็นสีแดง การเข้า-ออกจะทำได้ 3 ทาง เพื่อสะดวกต่อการถ่ายเทคนจำนวนมาก

พื้น พื้นพรมขนตัดลดเสียงสะท้อนภายในห้องไม่ให้มากเกินไป รวมถึงเวลาคนเดินหรือเลื่อนเก้าอี้

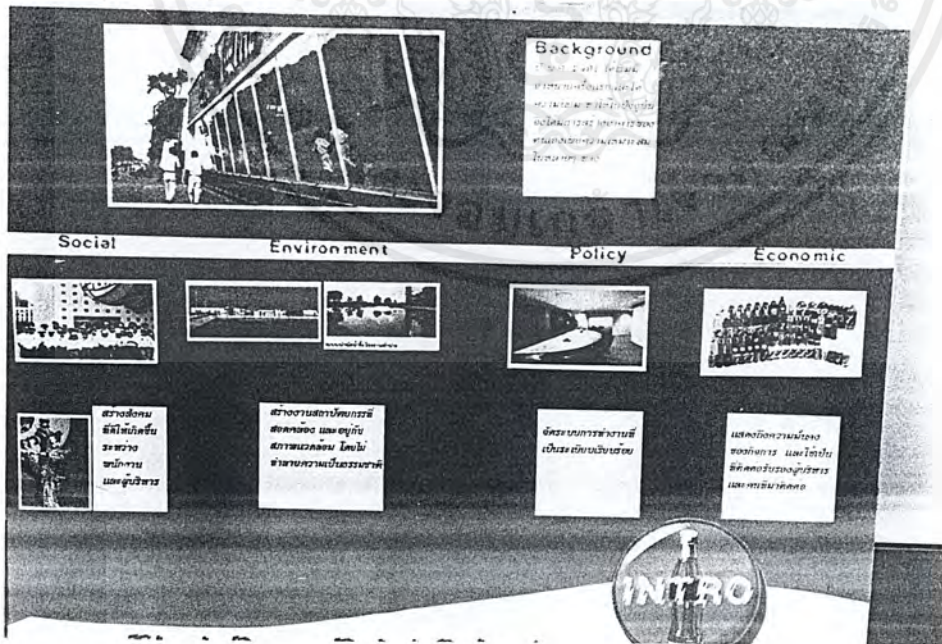
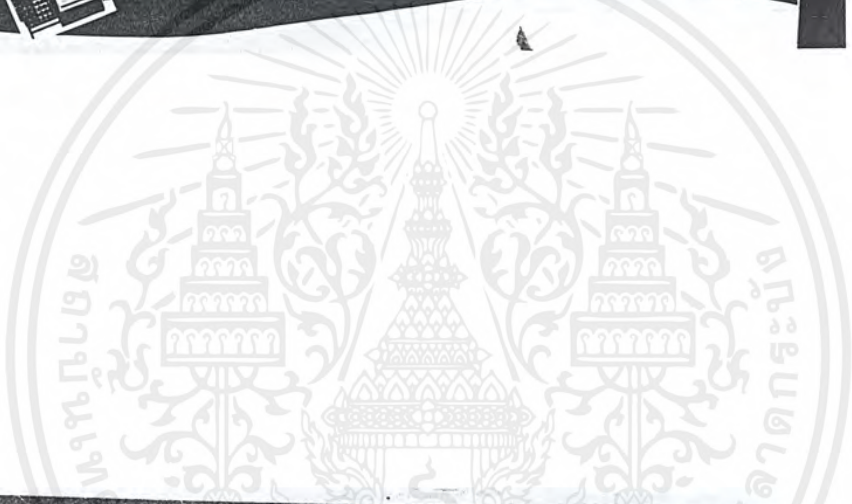
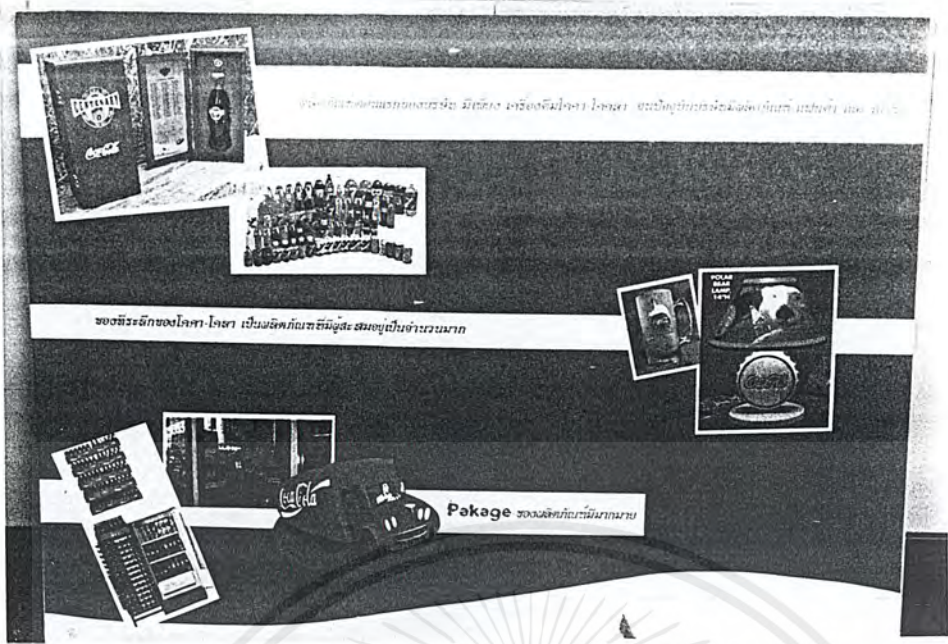
ผนัง ผนังกรุไม้ผสมกับอะลูมิเนียมดูดซับเสียง

เพดาน ฝ้าแผ่นเรียบแบบดูดซับเสียง

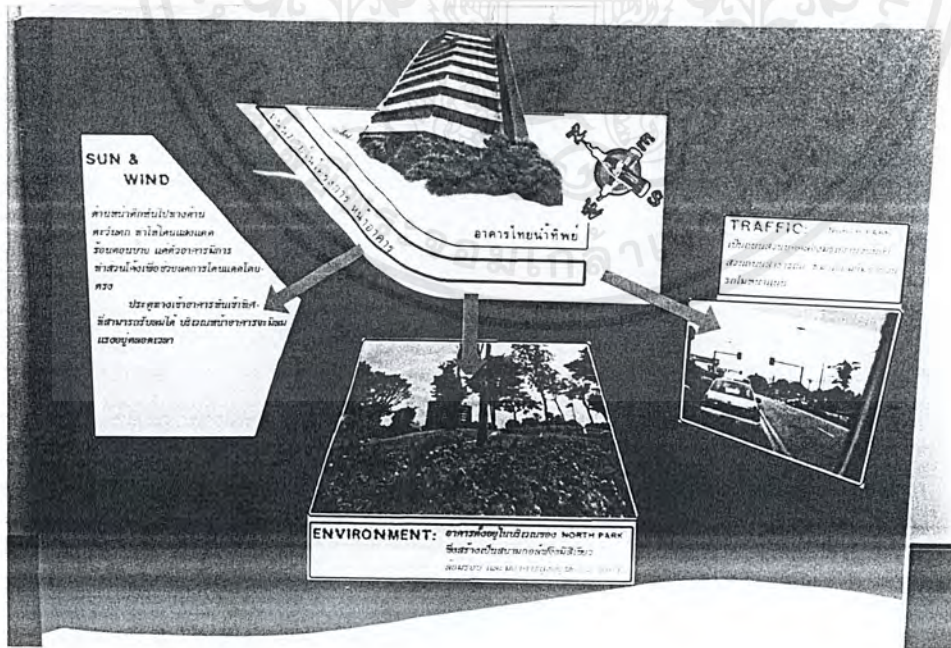
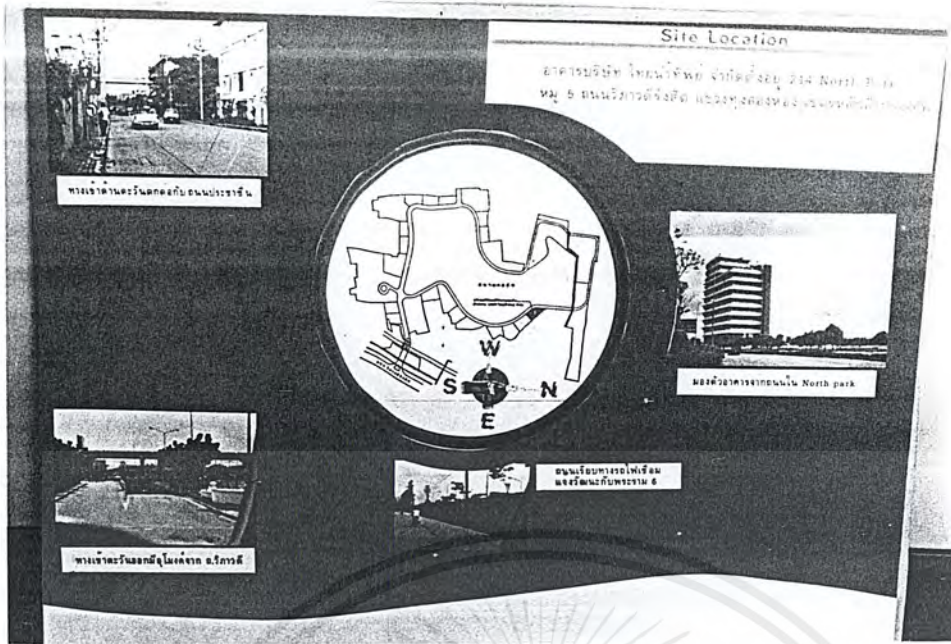
บทที่ 7



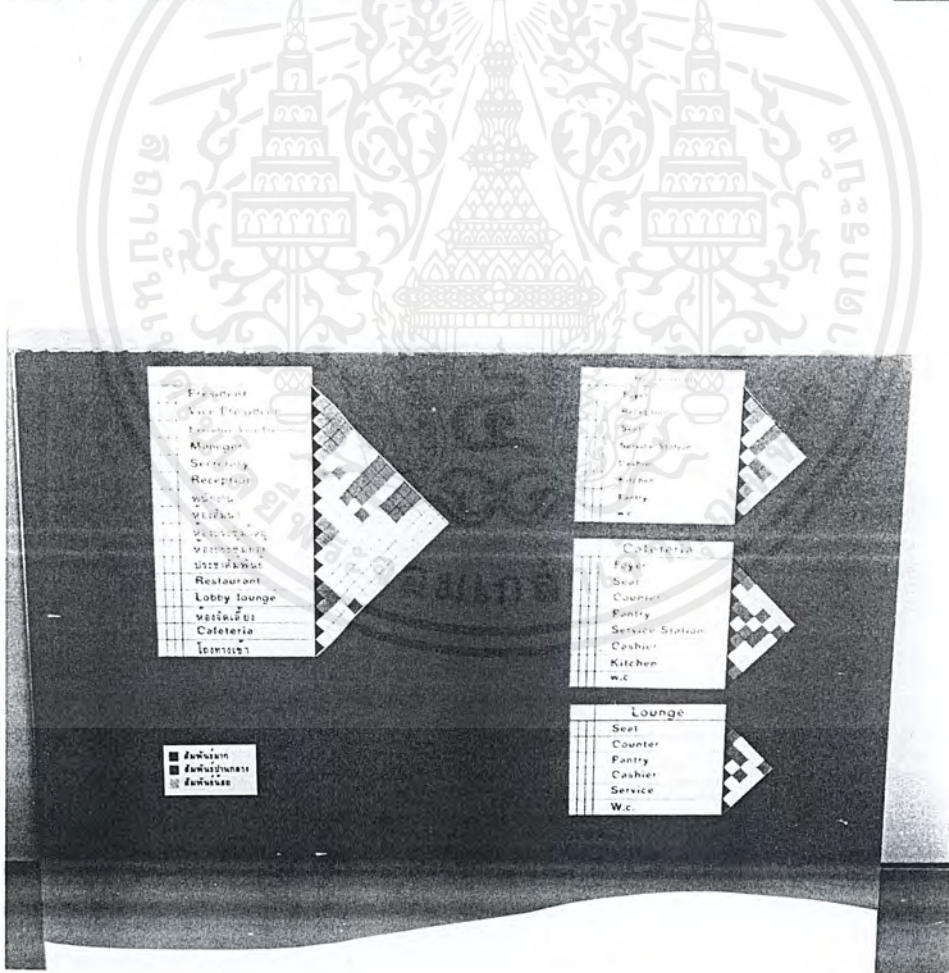
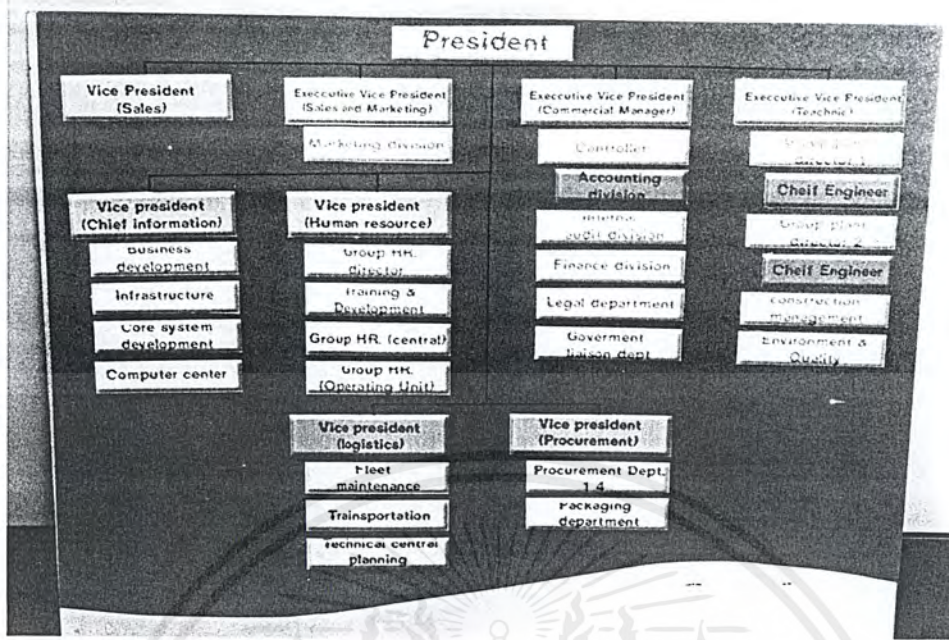
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



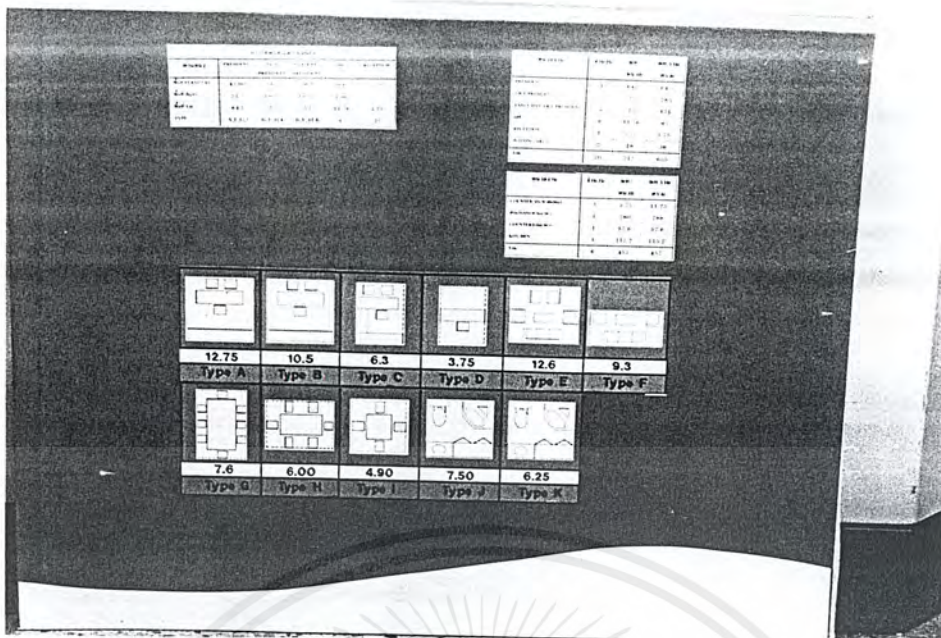
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



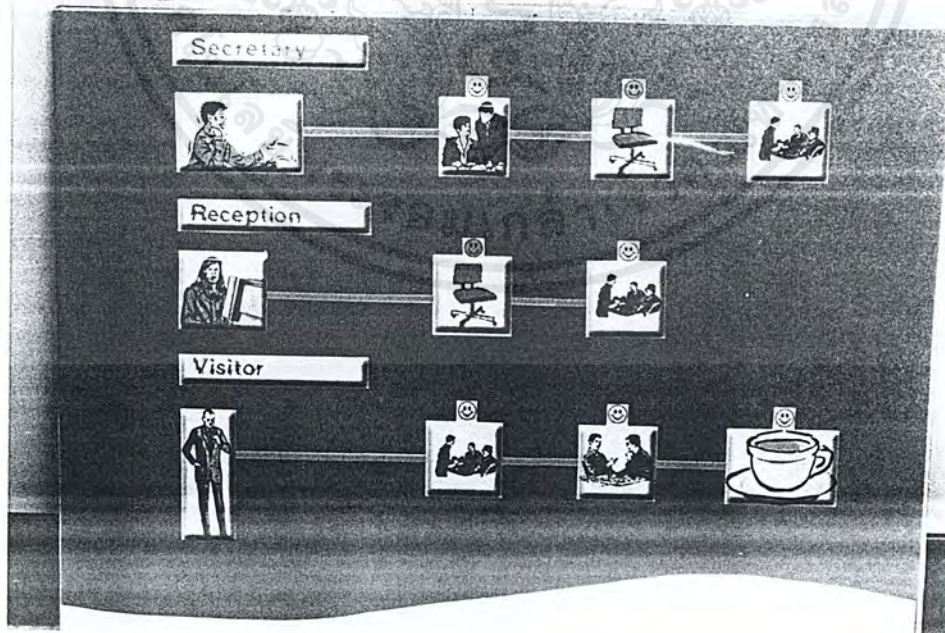
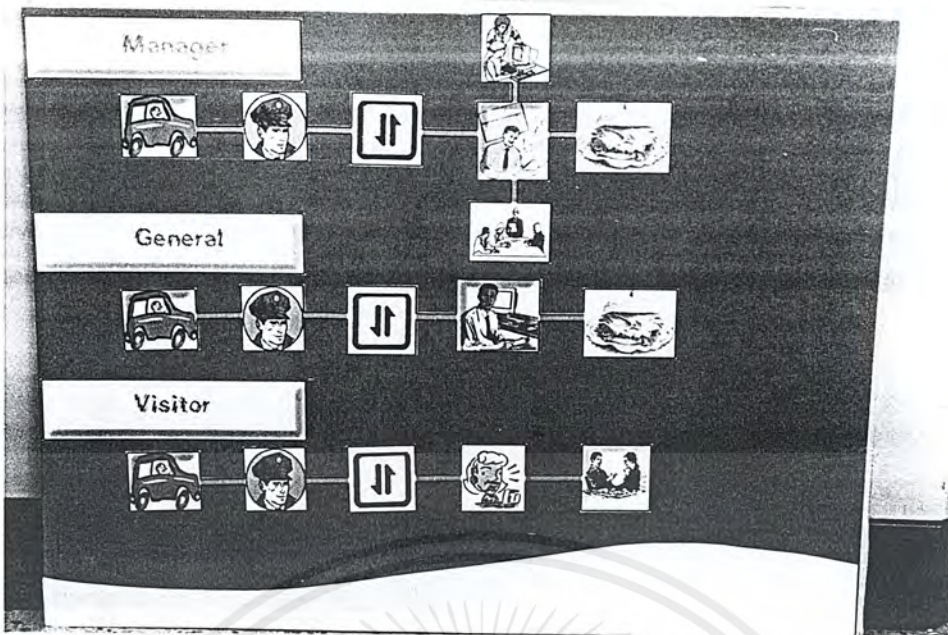
ELEMENT	ANALYSIS	AREA	TOTAL	REMARKS
1. ผนัง	1.00	10	10.00	
2. ฝ้าเพดาน	0.50	100	50.00	
3. ผนัง	0.50	10	5.00	
4. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
5. ผนัง	0.50	10	5.00	
6. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
ANALYSIS	AREA	TOTAL	130.00	

ELEMENT	ANALYSIS	AREA	TOTAL	REMARKS
1. ผนัง	1.00	10	10.00	
2. ฝ้าเพดาน	0.50	100	50.00	
3. ผนัง	0.50	10	5.00	
4. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
5. ผนัง	0.50	10	5.00	
6. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
ANALYSIS	AREA	TOTAL	130.00	

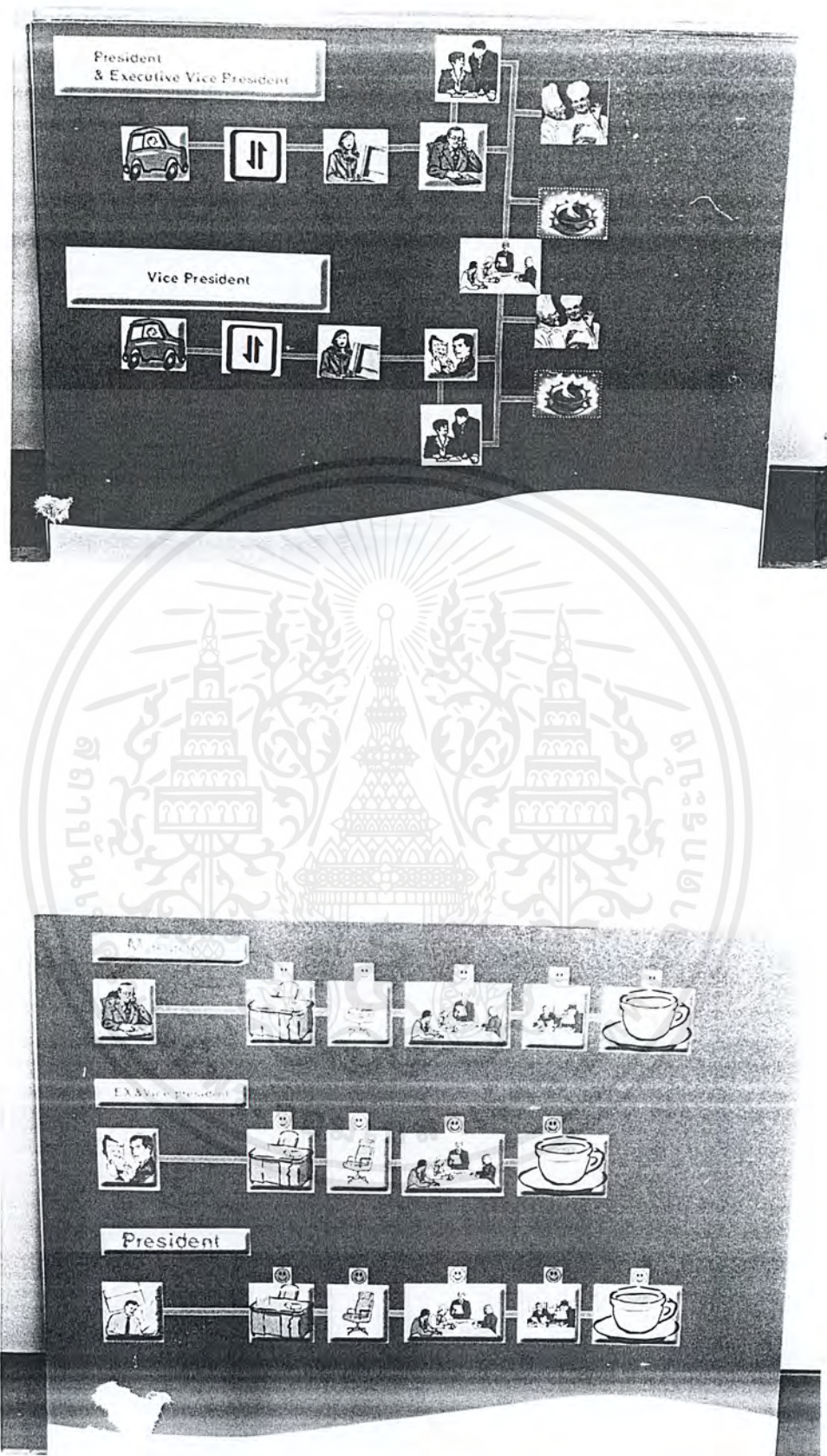
ELEMENT	ANALYSIS	AREA	TOTAL	REMARKS
1. ผนัง	1.00	10	10.00	
2. ฝ้าเพดาน	0.50	100	50.00	
3. ผนัง	0.50	10	5.00	
4. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
5. ผนัง	0.50	10	5.00	
6. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
ANALYSIS	AREA	TOTAL	130.00	

ELEMENT	ANALYSIS	AREA	TOTAL	REMARKS
1. ผนัง	1.00	10	10.00	
2. ฝ้าเพดาน	0.50	100	50.00	
3. ผนัง	0.50	10	5.00	
4. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
5. ผนัง	0.50	10	5.00	
6. ฝ้าเพดาน	0.50	10	5.00	
ANALYSIS	AREA	TOTAL	130.00	

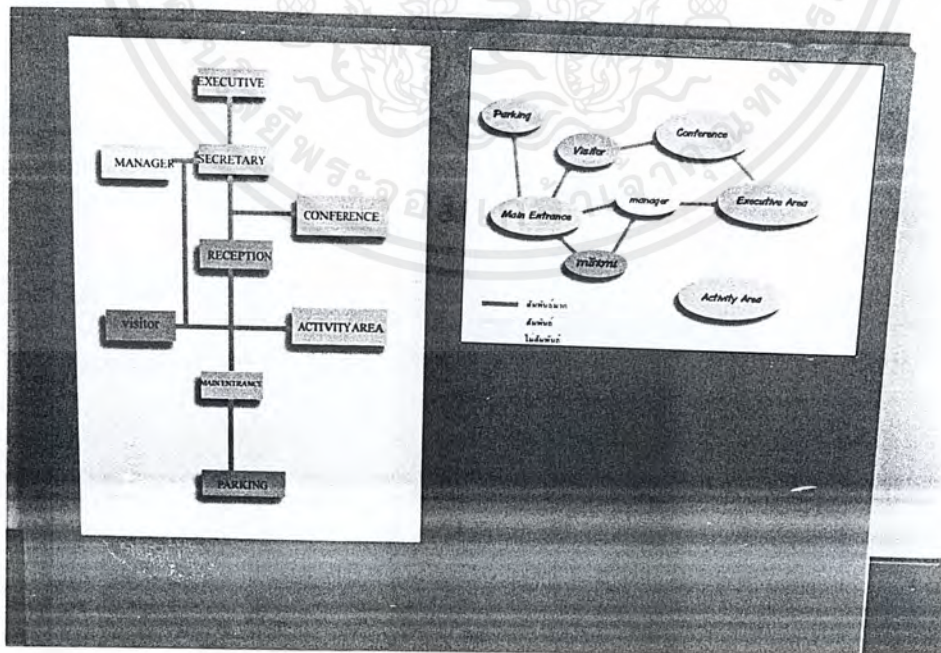
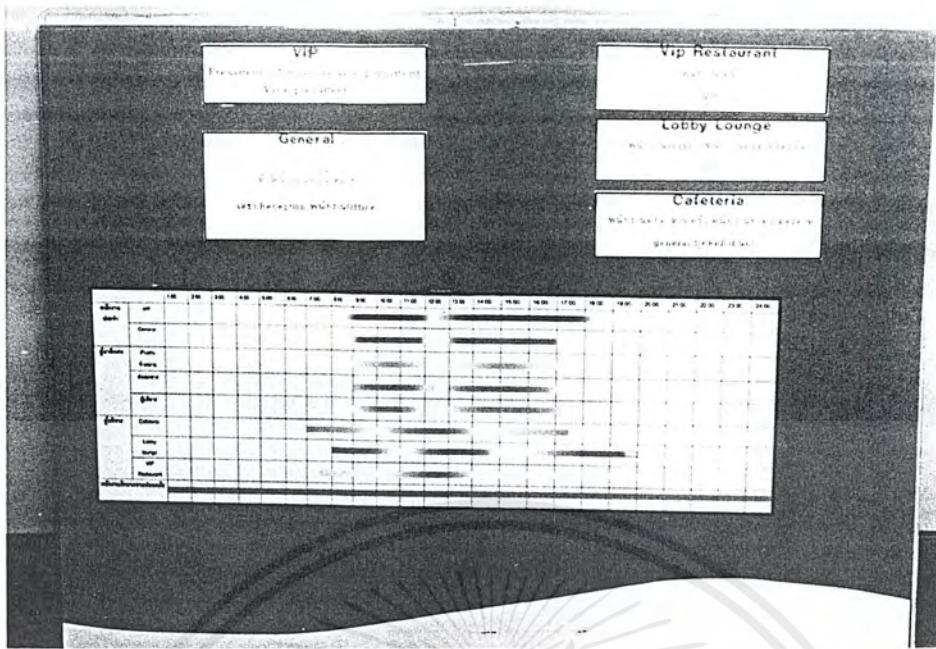
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



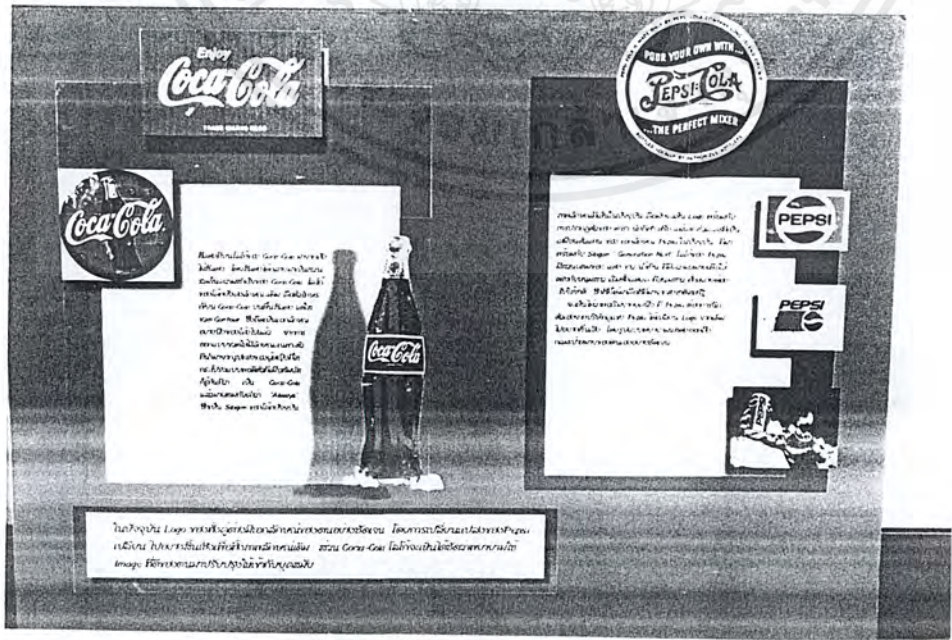
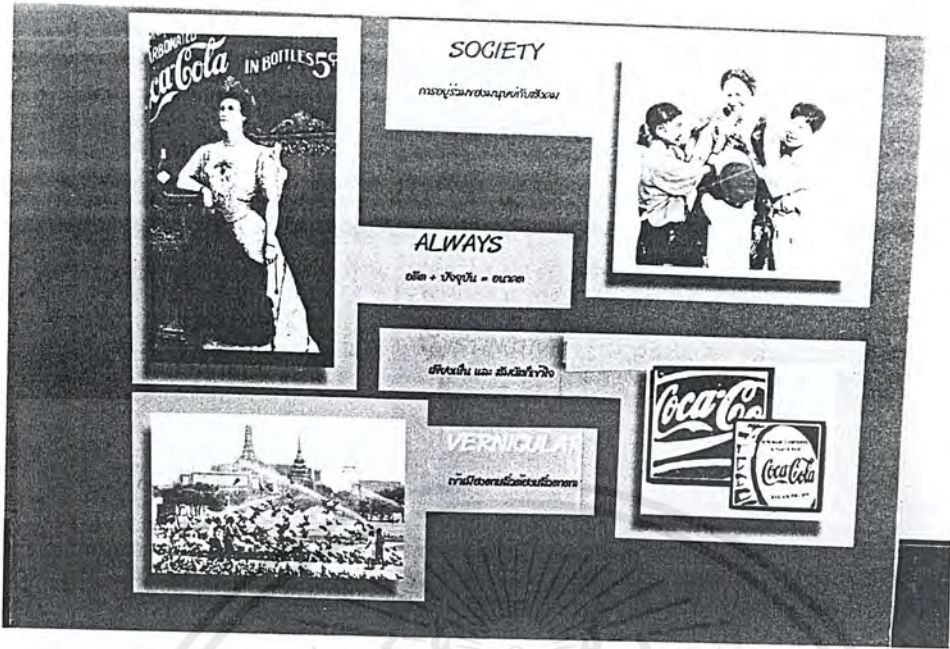
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



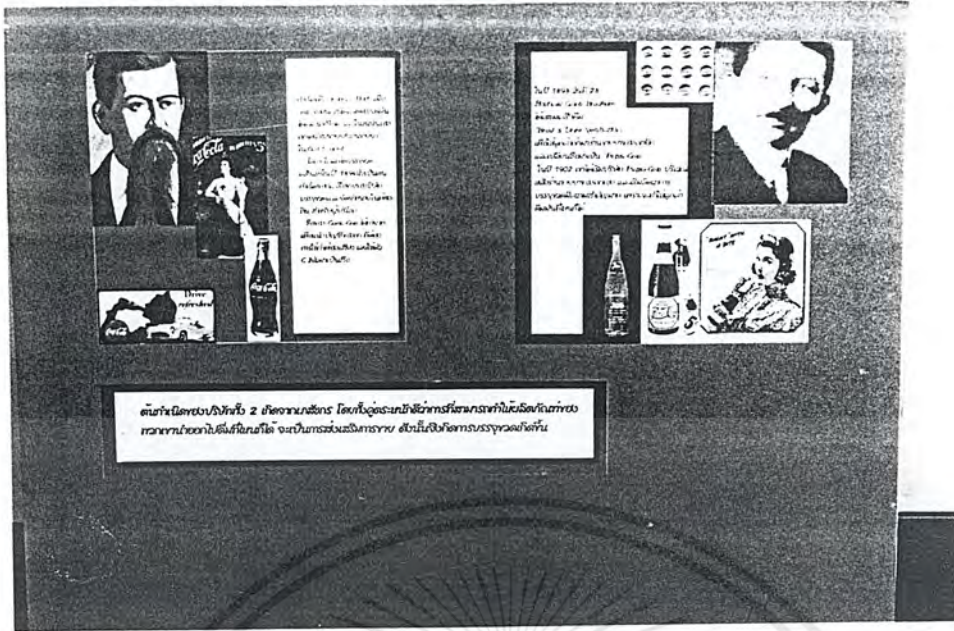
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



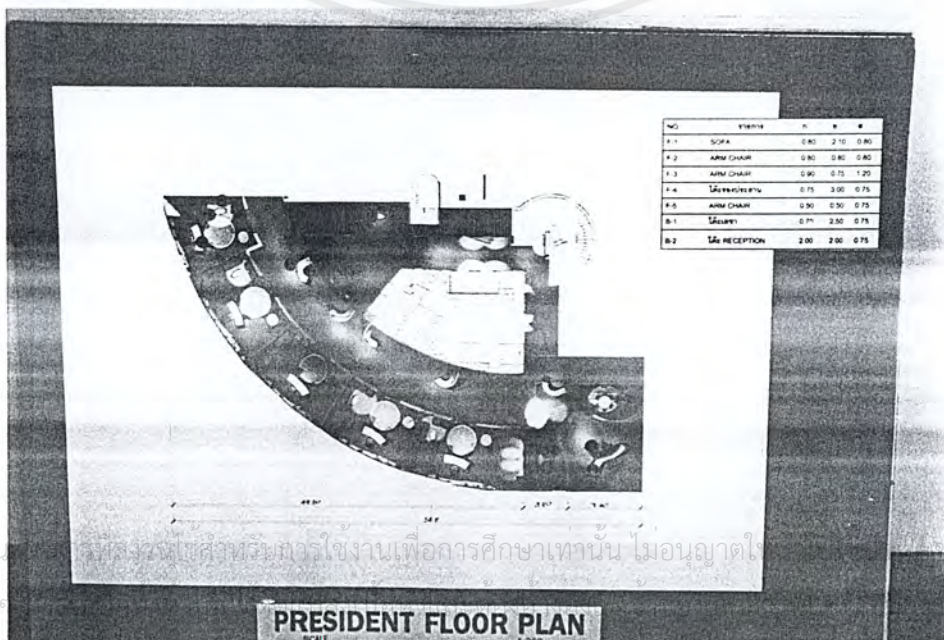
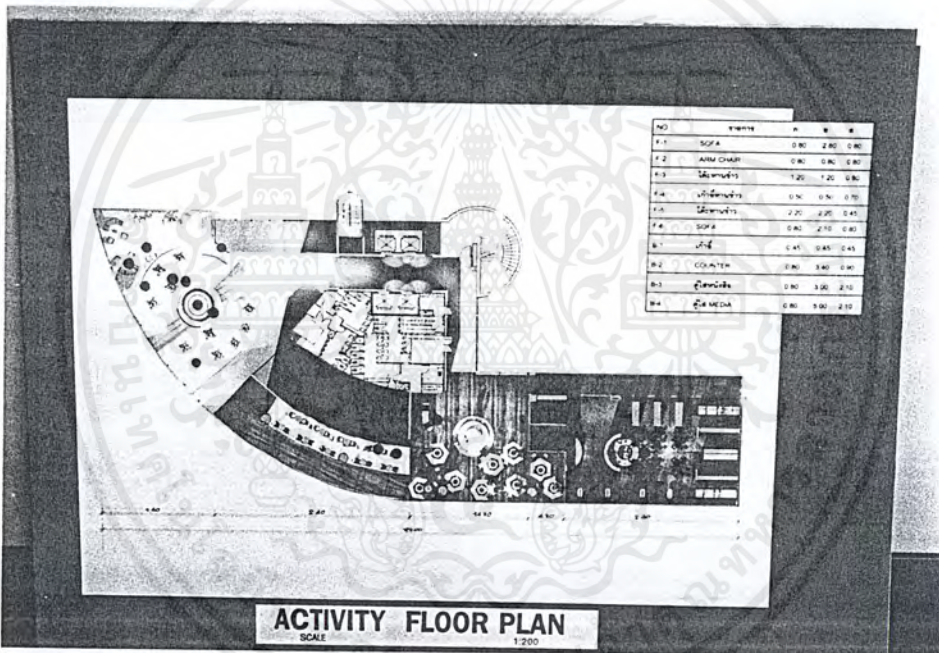
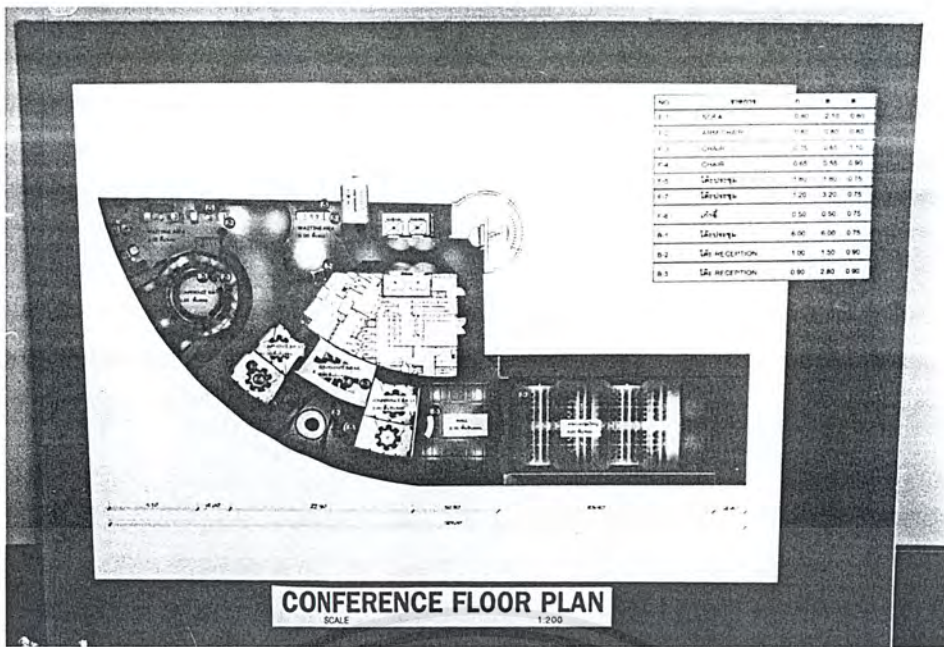
Enjoy
Coca-Cola
FROM 1886

สิ่งที่เด่นชัดที่สุด และโดดเด่น มากที่สุดของ Coca-Cola คือสีน้ำตาล ซึ่งมาจากสีของไม้ที่เก็บ น้ำเชื่อมในโรงกลั่น ดังนั้นสีน้ำตาลจะกลายมาเป็นสีหลักในโลโก้การ ซึ่งรวมถึงสีน้ำตาลของหิ้ง ความมีชีวิตชีวา ความสนุกสนาน และความอบอุ่น ส่วนสีเทา แสดงถึง ความบริสุทธิ์ ใหม่ และชัดเจน

สิ่งที่แสดงถึง Coca-Cola ที่เด่นชัดอีกอย่างคือสีน้ำตาล ซึ่งมาจากไม้ที่เก็บน้ำตาลในโรงกลั่นของ Coca-Cola ซึ่งสีน้ำตาลจะกลายมาเป็นสีหลักในโลโก้การ ซึ่งรวมถึงสีน้ำตาลของหิ้ง ความมีชีวิตชีวา ความสนุกสนาน และความอบอุ่น ส่วนสีเทา แสดงถึง ความบริสุทธิ์ ใหม่ และชัดเจน

สีน้ำตาลที่เด่นชัดของ Coca-Cola มาจาก น้ำ

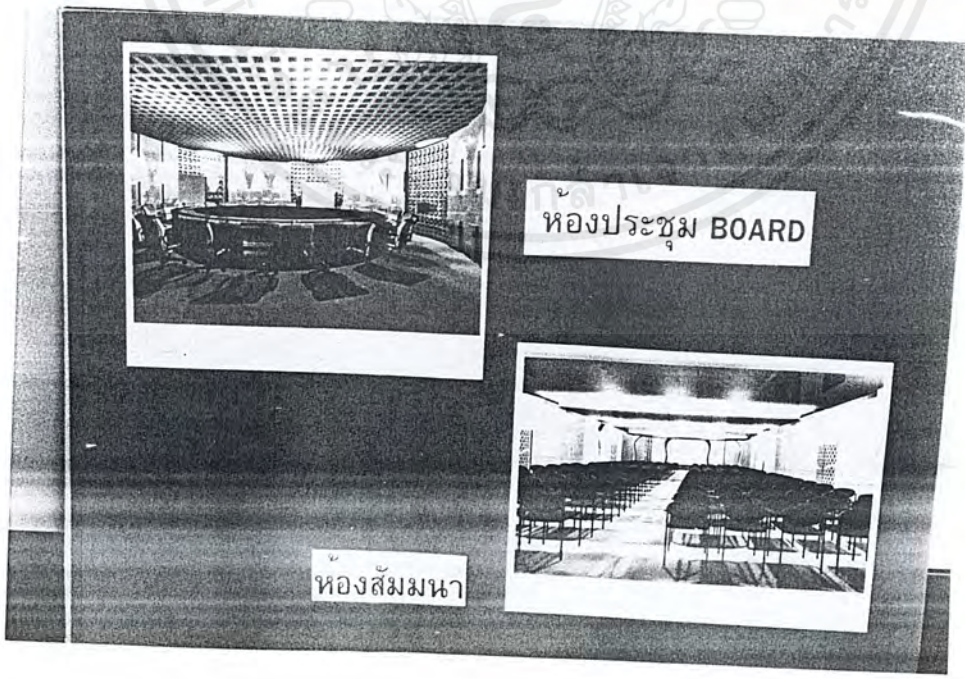
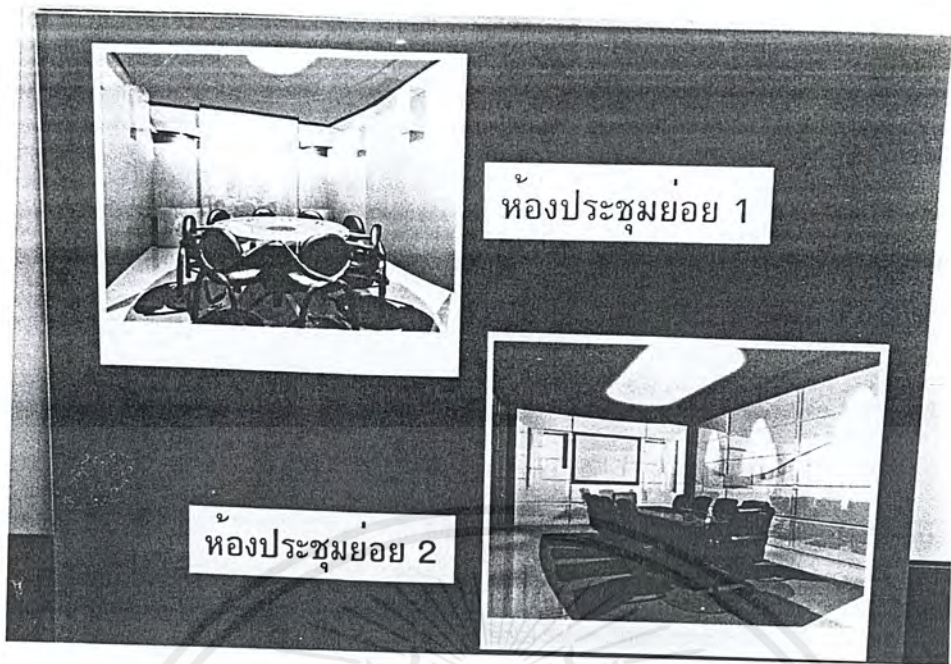
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



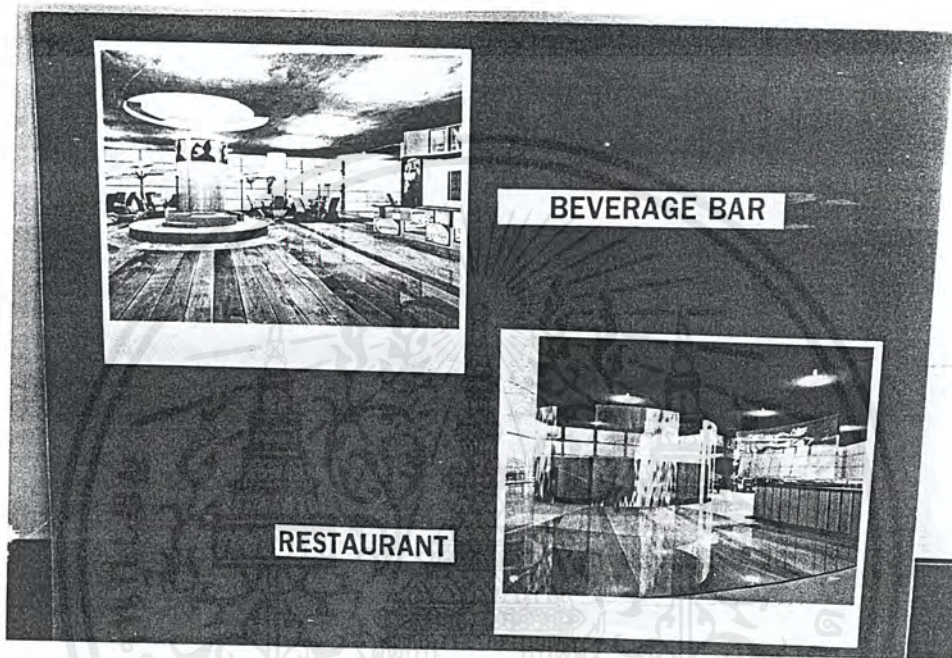
เอกสารนี้เป็น
ไม่ว่ากรณีใด

จัดทำขึ้นเพื่อใช้สำหรับทราจางานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไมออนุญาตใ

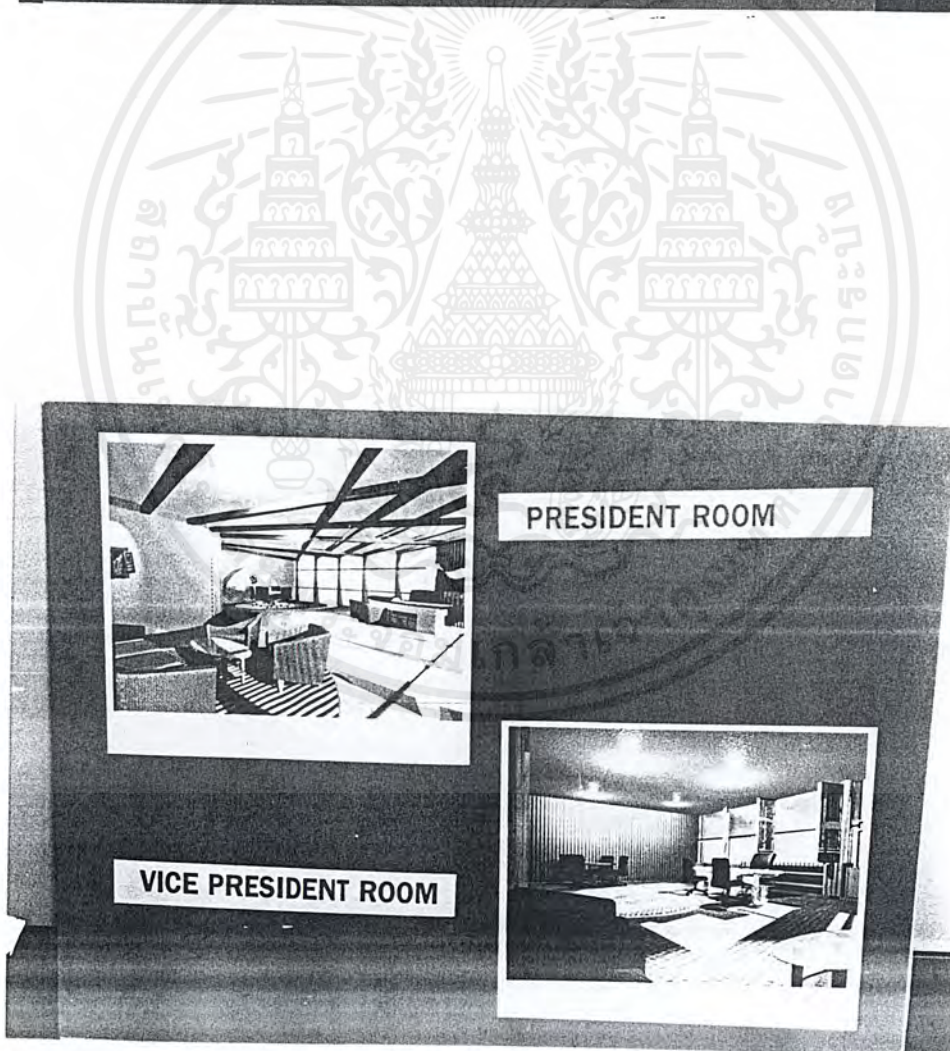
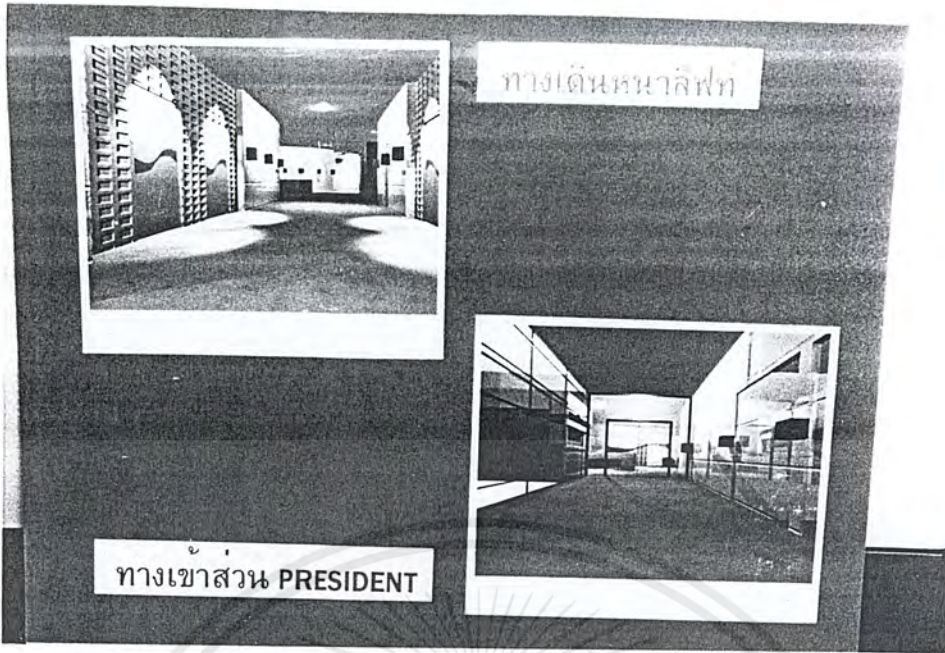
ด้านการค้า
ไปใช้



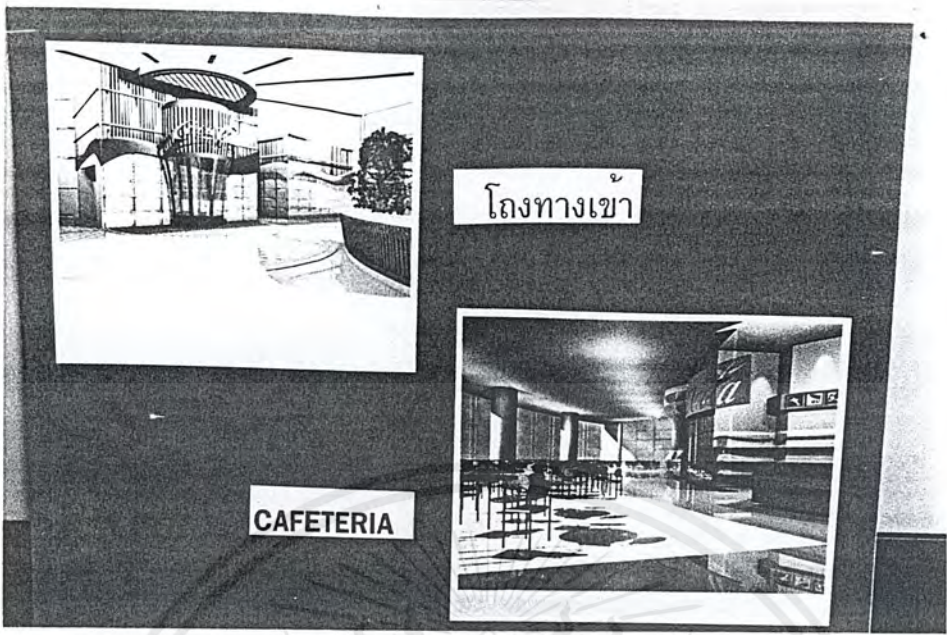
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



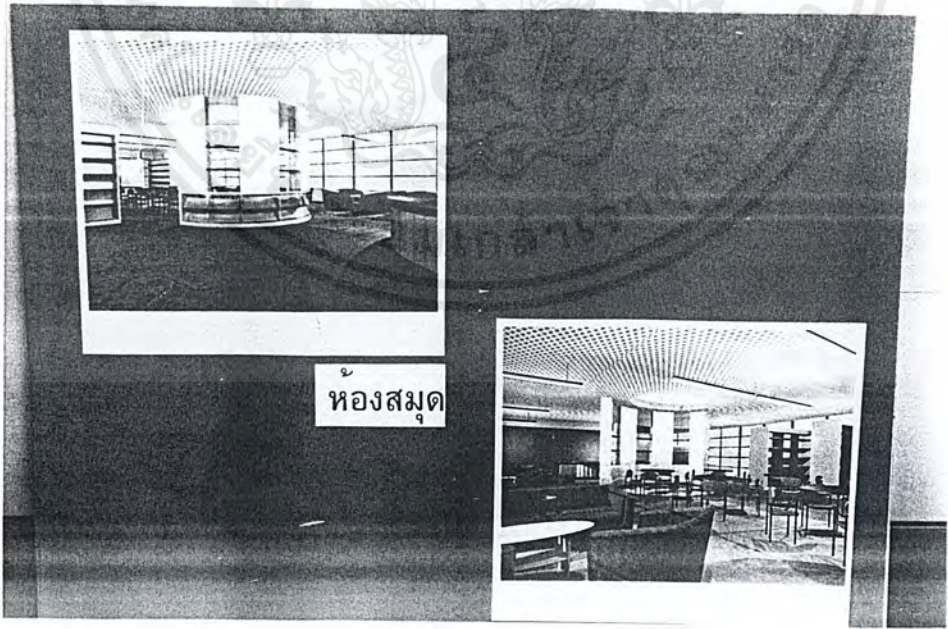
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โถงทางเข้า



CAFETERIA



ห้องสมุด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้