

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคารสำนักงานใหญ่นาการศรึนคร จำกัด

(HEAD OFFICE OF
BANGKOK METROPOLITAN BANK CO.,LTD.)



นายชัยศิริ ลิ้มปีกาญจนโกวิท

39025212

เลขหมั.....544
เลขทะเบียน.....41042
วัน, เดือน, ปี.....1 2 S.A. 2544

b.....
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ปีการศึกษา2543เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกวนนำไปใช้

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน

อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัด



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2543

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารศรีนคร จำกัด มหาชน

โดย

นายชัยศิริ

ลิมปิภาณุจนโกวิท

อาจารย์ที่ปรึกษา

รับและตรวจเมื่อ.....

อาจารย์ฉัตรชัย

อินทรโชติ

อาจารย์สมศักดิ์

เก่งการคำ

อาจารย์พวงเพชร

รัตนรามา

คณะกรรมการพิจารณาและตัดสิน

.....
หัวหน้าภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน

.....
คณบดี คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นักศึกษา

นายชัยศิริ ลิ้มปีกาญจนโกวิท

Mr.Chaisiri Limpikanjanagovit

รหัส

39025212

ที่อยู่

455/60 หมู่ 10 ซอยเพชรเกษม51 ถนนเพชรเกษม แขวงบางแค
เขตบางแค กรุงเทพมหานคร 10160 โทร 02-4549965

ปีการศึกษา

2543

หัวเรื่องวิทยานิพนธ์

อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัด

ประเภทโครงการ

โครงการจริง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้าอนุมัติ

กิตติกรรมประกาศ

คำนำ

บทคัดย่อ

1 บทที่ 1

บทนำ

- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ขอบข่ายของโครงการ
- 1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์

2 บทที่ 2

ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

- 2.1 การประกอบกิจการธนาคารในประเทศไทย
- 2.2 การแบ่งประเภทของธนาคาร
- 2.3 การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานของธนาคาร

3 บทที่ 3

การศึกษาข้อมูลของโครงการ

- 3.1 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- 3.2 การจัดตั้งองค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน
- 3.3 อัตราค่าจ้าง

4 บทที่ 4

การวิเคราะห์โครงการ

- 4.1 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้อาคาร
 - ประเภทผู้ใช้อาคาร
 - พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- 4.2 ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน
- 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- 4.4 โครงการเปรียบเทียบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

5.1 การออกแบบสำนักงาน

5.2 วัสดุกับการตกแต่งภายใน

5.3 สถานที่ที่มีผลต่อการออกแบบภายใน

5.4 เทคโนโลยีประกอบอาคาร

- ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร
- ระบบเสียงและการป้องกันเสียงรบกวน
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย
- ระบบอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ

6 บทสรุป

6.1 แนวความคิดและแนวทางในการออกแบบ

6.2 ผลงานการออกแบบ

7 ภาคผนวก รายละเอียดข้อมูลประกอบการทำวิทยานิพนธ์

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือ คำแนะนำ และกำลังใจ
จาก

- พ่อ แม่ที่รักที่เป็นกำลังใจและกำลังใจทรัพย์เสมอมา
- คณาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิประสาทวิชา
- อาจารย์ฉัตร อาจารย์ก้อง และอาจารย์บุ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ทุกกำลังใจกับ
ความสำเร็จในวิทยานิพนธ์นี้
- เพื่อน ชาว Booth ที่ลุกทุกเลด้วยกันมา
- พี่รหัสที่แสนดี พี่เก้(สรวรค์ประทานบุคคลคนนี้มา)
- น้องรหัสที่น่ารักมาก ๆ ๆ ๆ ๆ ๆ น้องนัท น้องเกียรติ น้องปี และน้องอ้อบ
- น้อง สน. 3 ที่ช่วยใช้ความอดทนกับ CHART
- น้องสน. 2 ช่วยเติมสิ่งที่ยาก ดัดสิ่งที่ยาก
- น้อง สน.1 ทุกคนที่ลงมือกับโมเดลอันมหัศจรรย์(ขอบคุณมาก ๆ ๆ ๆ ๆ)

จึงขอขอบคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้

หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารศรีนคร จำกัด มหาชน
ชื่อ นายชัยศิริ ลิ้มปัญญาจนโกวิท
ปีการศึกษา 2543-2544

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการและปัญหา

จากบทบาทของธนาคารและปัญหาต่างๆ ในปัจจุบันที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ทั้งนโยบาย ภาพลักษณ์ และรูปแบบการให้บริการ ทำให้สามารถสรุปวัตถุประสงค์ของโครงการได้ดังนี้

- จัดพื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับส่วนบริหารทั้งหมดของธนาคาร เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและคล่องตัว
- เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อรองรับลูกค้า ผู้มาติดต่อกับทางธนาคารและเพื่อสำหรับการขยายตัวของธนาคารในอนาคต
- เพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่ลูกค้าและผู้มาติดต่อกับธนาคาร
- เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าของธนาคาร ด้วยความมั่นคงของกิจการ
- เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานให้แก่พนักงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของธนาคาร

วิธีการวิจัย

เพื่อให้การออกแบบและการจัดระบบภายในอาคารสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และนโยบายของธนาคาร จึงวิจัยทำการศึกษาดังนี้

- ศึกษาประวัติความเป็นมาของโครงการ โดยกำหนดขอบเขตของการวิจัยโครงการที่ศึกษา
- ศึกษาประเภทและระบบของธนาคารต่างๆ ที่มีอยู่ ที่ตั้งโครงการและสภาพแวดล้อม รวมทั้งการจัดหน่วยงานและการบริหาร รวมทั้งศึกษาโครงการเปรียบเทียบ
- เริ่มเข้าสู่การวิเคราะห์โดยการศึกษาถึงประเภทบุคคลที่ใช้อาคารตลอดจนถึงพฤติกรรมของผู้ใช้แล้วจึงนำมาสู่การวิเคราะห์หาพื้นที่ใช้สอยภายในโครงการ
- ศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการประกอบการพิจารณาการวางแผน และจัดระบบที่เหมาะสม
- ศึกษาเกี่ยวกับระบบของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอาคารและสภาพแวดล้อมภายในอาคาร
- สรุปแนวทางการออกแบบทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์และศึกษาข้อมูลจากหัวข้อข้างต้น

- 1 บทที่ 1 บทนำ
- 1.1 ความเป็นมาของโครงการ
- 1.2 เหตุผลในการเลือกโครงการ
- 1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ
- 1.4 ขอบข่ายของโครงการ
- 1.5 ขอบเขตของวิทยานิพนธ์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นมาของโครงการ

ในปี ๒๕๕๓ พระยาโทณวนิกมนตรี พระยาจินดารักษ์ นายอื้อจ้อเหลียง และนายอุเทน เตชะไพบูลย์ ได้เข้าร่วม หุ่นก่อตั้งกิจการ ในรูปแบบของธนาคารพาณิชย์ โดยใช้ชื่อว่า “ธนาคารศรีนครจำกัด” เปิดทำการ ณ อาคาร เลข ที่ ๘๔ ถนนราชวงศ์ กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๕๓ นับเป็นธนาคารลำดับที่ ๑๒ ของการก่อตั้ง ธนาคารพาณิชย์ไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการออมทรัพย์ของประชาชนให้เป็นปึกแผ่น และนำเงินออม เหล่านั้นมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์ มีทุนจดทะเบียนครั้งแรก ๑๐ ล้านบาท ผลการดำเนินงานเจริญเติบโตเป็น ลำดับ ทั้งในด้านเงินฝากและสินเชื่อ พร้อมทั้งยังได้ขยายเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ และเพื่อรองรับ การขยายตัวทางธุรกิจ จึงได้เพิ่มทุนเป็น ๑๐,๐๐๐ ล้านบาท พร้อมทั้งได้จดทะเบียนเป็น บริษัท มหาชน จำกัด ใน วันที่ ๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๖

ในปัจจุบัน สภาพเศรษฐกิจของประเทศไทยตกต่ำจนมีผลกระทบทำให้การดำเนินกิจการของธนาคาร เกิดปัญหาทางการเงินจนกระทั่งกองทุนเพื่อการฟื้นฟูและพัฒนาสถาบันการเงิน โดยธนาคารแห่งประเทศไทยได้ มีการแทรกแซงกิจการของทางธนาคารและจะมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของธนาคารในอนาคต จึงเกิด โครงการ ออกแบบสถาปัตยกรรมภายในของอาคารสำนักงานใหญ่ใหม่ เพื่อแสดงถึงสัญลักษณ์ที่เปลี่ยน ไปซึ่งจะส่งผลถึง ภาพพจน์ของทางธนาคารที่มีต่อลูกค้าและประชาชนทั่วไป

เหตุผลในการเลือกโครงการ

โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัด เป็นโครงการที่เกี่ยวข้องกับสถาบันการเงิน ซึ่งนับว่ามีส่วนสำคัญต่อสภาพเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ โดยในปัจจุบันมีการแข่งขันในเชิงพาณิชย์ ชื่อเสียง การโฆษณาทางสื่อต่างๆ การให้บริการเพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ของตัวธนาคาร มีผลถึงการชักจูงให้ลูกค้า และผู้ประกอบการอื่นๆเกิดความเชื่อถือและไว้วางใจในกิจการของธนาคาร

ดังนั้นการพิจารณาถึงเหตุผลในการเลือกโครงการ จึงมุ่งประเด็นสนับสนุนโครงการ โดยมีความเหมาะสมแก่การนำมาวิจัยและออกแบบเพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งสามารถศึกษาข้อมูลและความบกพร่องจากสภาพสถาปัตยกรรมภายในเดิม ลักษณะของโครงการนี้มีความสอดคล้องและสนับสนุนนโยบายตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติในด้านการลงทุน จึงเป็นโครงการที่น่าสนใจในแง่การออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของโครงการ

กิจกรรมธนาคารมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ซึ่งสามารถสรุปบทบาทของธนาคารดังนี้

- คึงดูดเงินตราออกจากแหล่งต่างๆมาหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ
- ส่งเสริมธุรกิจด้านต่างๆให้สามารถขยายกิจการได้อย่างกว้างขวาง โดยการให้กู้ยืมต่อธุรกิจเหล่านี้ ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนได้
- ร่วมมือกับรัฐบาล ในการซื้อขายพันธบัตรเงินกู้ประเภทต่างๆของรัฐบาล
- เป็นสื่อกลางในการติดต่อธุรกิจระหว่างประเทศ และต่างประเทศ

จากบทบาทของธนาคารและปัญหาต่างๆ ในปัจจุบันที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ทั้งนโยบาย ภาพลักษณ์ และรูปแบบการให้บริการ ทำให้สามารถสรุปวัตถุประสงค์ของโครงการ ได้ดังนี้

1. จัดพื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับส่วนบริหารทั้งหมดของธนาคาร เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและคล่องตัว
2. เตรียมพื้นที่ปฏิบัติงานเพื่อรองรับลูกค้า ผู้มาติดต่อกับทางธนาคารและเพื่อสำหรับการขยายตัวของธนาคารในอนาคต
3. เพื่ออำนวยความสะดวกสบายแก่ลูกค้าและผู้มาติดต่อกับธนาคาร
4. เพิ่มความเชื่อมั่นให้แก่ลูกค้าของธนาคาร ด้วยความมั่นคงของกิจการ
5. เป็นการสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีในการทำงานให้แก่พนักงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของธนาคาร

ผลที่คาดว่าจะได้จากโครงการ

1. ส่งเสริมประสิทธิภาพในการทำงาน การปฏิบัติงานของพนักงานธนาคาร
2. ส่งเสริมความสัมพันธ์ของธนาคารกับลูกค้า ประชาชนทั้งด้านบริการที่สะดวกรวดเร็ว และบริการด้านอื่นๆ
3. การควบคุม บริหารงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพิ่มความก้าวหน้าให้กับกิจการธนาคาร
4. อาคารสำนักงานรูปแบบใหม่ช่วยให้ความเชื่อมั่นของลูกค้าต่อธนาคารสูงขึ้น
5. สามารถรองรับการขยายตัวของหน่วยงานต่างๆในอนาคตได้อย่างเพียงพอ
6. สามารถเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาอันเหมาะสม ที่เกิดจากการออกแบบตกแต่งภายใน



ขอบข่ายของโครงการ

อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัดมหาชน ประกอบด้วยอาคารส่วน Banking hall 2 ชั้นและอาคารส่วนสำนักงาน 16 ชั้น มีชั้นใต้ดิน 2 ชั้นสำหรับจอดรถ ซึ่งเป็นสำนักงานของหน่วยงานฝ่ายต่างๆ ของทางธนาคารทั้งหมด 7 หน่วยงาน คือ

1. ฝ่ายสินเชื่อ
 - สินเชื่อพาณิชย์กรรม
 - สินเชื่อ โครงการ
 - สินเชื่ออุตสาหกรรม
2. ฝ่ายธุรกิจต่างประเทศ
 - สำนักงานการธนาคารต่างประเทศ
3. ฝ่ายสินทรัพย์
 - สำนักงานบริหารสินทรัพย์
 - สำนักงานหนี้สินและหลักทรัพย์
 - สำนักงานพัฒนาสินทรัพย์
4. ฝ่ายบัญชีการเงินและการธนาคาร
5. ฝ่ายสาขาธนาคาร
6. ฝ่ายเทคโนโลยีประยุกต์
7. ฝ่ายบริหาร
 - สำนักงานกรรมการผู้จัดการ
 - สำนักงานนโยบายบริหารและประมวลข้อมูล NPL
8. ฝ่ายกฎหมาย
9. ฝ่ายตรวจสอบ
10. ฝ่ายธุรการทั่วไป
11. ฝ่ายการพนักงาน

ซึ่งหน่วยงานทั้ง 11 หน่วยงานนี้จะขึ้นตรงต่อผู้บริหารดังนี้

คณะกรรมการ

- ประธานกรรมการ
- รองประธานกรรมการ
- กรรมการผู้จัดการใหญ่
- กรรมการ

คณะกรรมการบริหาร

1. ประธานกรรมการบริหาร
2. กรรมการบริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะผู้บริหาร

1. กรรมการผู้จัดการใหญ่
2. รองกรรมการผู้จัดการใหญ่
3. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่อาวุโส
4. ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

ขอบเขตของโครงการนี้ จะเสนอส่วนทำงานของธนาคาร ดังนี้

- 1 อาคาร **Banking hall** ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่ประมาณ 1,075 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 1.1 โถงพักคอย
 - 1.2 ฝ่ายการธนาคาร
 - 1.3 ประชาสัมพันธ์
 - 1.4 ส่วนการเงิน
 - 1.5 ส่วนเงินฝาก
 - 1.6 ส่วนกลางธนาคาร
 - 1.7 ฝ่ายสินเชื่อ
- 2 อาคาร **Banking hall** ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่ประมาณ 575 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 2.1 ห้องประชุมสัมมนา
- 3 อาคารสำนักงาน ชั้นที่ 1 มีเนื้อที่ประมาณ 1,260 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 3.1 ส่วนติดต่อลูกค้า
 - 3.2 ส่วนที่ทำการธนาคาร
 - 3.3 ห้องผู้อำนวยการฝ่าย
 - 3.4 ห้องรองผู้อำนวยการฝ่าย
- 4 อาคารสำนักงาน ชั้นที่ 2 มีเนื้อที่ประมาณ 1,300 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 4.1 ส่วนติดต่อลูกค้า
 - 4.2 ส่วนที่ทำการธนาคาร
 - 4.3 ห้องผู้อำนวยการฝ่าย
 - 4.4 ห้องรองผู้อำนวยการฝ่าย
 - 4.5 ห้องรับรองลูกค้า
 - 4.6 ห้องประชุม
- 5 อาคารสำนักงานชั้นที่ 13 มีเนื้อที่ประมาณ 1,260 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 5.1 ส่วนรับประทานอาหารพนักงาน
 - 5.2 ส่วนรับประทานอาหารผู้บริหาร
 - 5.3 ส่วนขายอาหาร
 - 5.4 ส่วนเตรียมอาหาร
 - 5.5 ส่วนล้างและเก็บอุปกรณ์
 - 5.6 ส่วนเก็บอาหาร
- 6 อาคารสำนักงาน ชั้นที่ 14 มีเนื้อที่ประมาณ 1,260 ตารางเมตร ประกอบด้วย
 - 6.1 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร
 - 6.2 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารงานวิจัยและเครื่องมือศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 ห้องประชุม

6.4 ส่วนพักคอย

7 อาคารสำนักงาน ชั้นที่ 15 มีเนื้อที่ประมาณ 1,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

7.1 ห้องทำงานฝ่ายบริหาร

7.2 ส่วนเตรียมอาหารและเครื่องดื่ม

7.3 ห้องประชุม

7.4 ส่วนพักคอย

8 อาคารสำนักงาน ชั้นที่ 16 มีเนื้อที่ประมาณ 1,000 ตารางเมตร ประกอบด้วย

8.1 ห้องจัดเลี้ยง

8.2 ห้องรับรอง

8.3 ห้องออกกำลังกายและชามานา

รวมพื้นที่ในขอบเขตของโครงการทั้งหมดประมาณ 8,670 ตารางเมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2 บทที่ 2 ข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
- 2.1 การประกอบกิจการธนาคารในประเทศไทย
- 2.2 การแบ่งประเภทของธนาคาร
- 2.3 การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลง
การดำเนินงานของ ธนาคาร



1.1 ประวัติความเป็นมา

ประวัติการธนาคารในประเทศไทย

การธนาคารในประเทศไทยเริ่มมาจากการติดต่อค้าขายกับต่างประเทศ
ในสมัย พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้า รัชกาลที่ 4 ทำให้กิจการค้าของไทยกับต่าง
ประเทศเจริญขึ้นตามลำดับ ชาติดะวันตกซึ่งมีอิทธิพลทางการค้ากับชาติดะวันออกมาก
ที่สุด ได้นำเอาระบบการธนาคารพาณิชย์เข้ามาสู่ประเทศไทย เพื่ออำนวยความสะดวก
ในการค้าของคนในรูปของบริษัทตัวแทนประกอบธุรกิจการธนาคารบางประเภทขึ้น
เช่น การชำระเงินระหว่างประเทศ

ธนาคารพาณิชย์แห่งแรกที่เปิดดำเนินการในประเทศไทย คือ ธนาคาร
ฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้ ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม 2431 และต่อมาก็มีธนาคารชาร์
เตอร์ และธนาคารแห่งอินโดจีน ในพ.ศ. 2437 และพ.ศ. 2440 ตามลำดับ

สำหรับธนาคารไทยแห่งแรกนั้น เป็นของ พระเจ้าน้องยาเธอ กรมหมื่นมหิศราชนนนาคร ในพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้า โดยได้เห็นแบบอย่างมาจากต่างประเทศ และคำว่า ระบบธนาคารจะทำให้กิจการค้าระหว่างประเทศไทยเจริญก้าวหน้าขึ้น ประกอบกับขณะนั้นยังไม่มีธนาคารของคนไทย จึงได้เปิดกิจการขึ้นในลักษณะของธนาคารขึ้นเรียกว่า บุคคลวิทย์ (Book Club) ซึ่งได้จัดตั้งขึ้นเมื่อ 4 ตุลาคม 2447

กิจการบุคคลย์ได้รับความเชื่อถือจากประชาชนในประเทศ จึงได้เปลี่ยนเป็นธนาคารโดยสมบูรณ์ ในวันที่ 1 เมษายน 2449 และได้จดทะเบียนเป็นบริษัท แวงค์สยามกัมมาจลทุนจำกัด ในวันที่ 13 กรกฎาคม 2449 โดยมีทุนจดทะเบียน 3,000,000 บาท และได้เปลี่ยนชื่อเป็นธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด ในวันที่ 27 มกราคม 2447 หลังจากนั้นจนถึงสมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีธนาคารเกิดขึ้นใหม่มากมาย ทั้งของไทยและชาวต่างประเทศ ดำเนินกิจการธนาคารพาณิชย์ ทั้งที่ประสบผลสำเร็จ และประสบการขาดทุนจนล้มเลิกกิจการ

ธนาคารต่างประเทศที่เข้ามาดำเนินการในประเทศไทย

ธนาคารซีไอทอง

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2453

เอกสารนี้ควบคุมดูแลการใช้สำหรับการใช้งานเพื่อเปิดเผยเนติการปีพ.ศ. 2456 (เลิกกิจการ เมื่อ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้ง (โดยไม่ปรากฏ)

ธนาคารกรุงเทพ

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2462

ธนาคาร เมอร์แคนไทล์

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2466

ธนาคารโยโกฮามาสเปชี

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2479 (เลิกกิจการ เมื่อ
สิ้นสงครามโลก 1)

ธนาคารแห่งประเทศไทย

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2490

ธนาคารอินเดียโอเวอร์ซีส์

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2490

ธนาคารฮอลันดา

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2492 (ในปีพ.ศ. 2506
ธนาคาร เซสแมนส์คัตตันไค้เข้าซื้อกิจการ)

ธนาคารแห่งอเมริกา

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2492

ธนาคารมิดชูบ

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2495

ธนาคารแห่งโตเกียว

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2505

ธนาคารสหมลายน

เปิดดำเนินการปีพ.ศ. 2507

สำหรับธนาคารไทยที่ยังคงเปิดดำเนินการอยู่ในเวลานี้

1. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2449

2. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2476

3. ธนาคารคันทิงชุน จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2477

(ในปีพ.ศ. 2503 เปลี่ยนชื่อเป็นธนาคารไทยพัฒนาและปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น
ธนาคารมหานคร)

4. ธนาคารแห่งเอเชีย เพื่อการอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2482

(ในปีพ.ศ. 2519 เปลี่ยนชื่อเป็นธนาคารเอเชีย จำกัด)

5. ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2485

6. ธนาคารกรุงเทพพาณิชย์การ จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2487

7. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2487

8. ธนาคารแห่งกรุงศรีอยุธยา จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2488

9. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2488

10. ธนาคารแหลมทอง จำกัด

ตั้ง เมื่อ พ.ศ. 2491

12. สหธนาคารกรุงเทพ จำกัด ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2492

13. ธนาคารศรีนคร จำกัด ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2493

14. ธนาคารทหารไทย จำกัด ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2500

15. ธนาคารเอเซียทริสต์ จำกัด ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2508

16. ธนาคารกรุงไทย จำกัด ตั้งเมื่อ พ.ศ. 2509

ธนาคารของไทยเท่านั้นที่อนุญาตให้เปิดดำเนินการในต่างจังหวัดได้ ส่วน
ธนาคารต่างประเทศอนุญาตให้เปิดดำเนินการภายในกรุงเทพเท่านั้น

ระบบธนาคารพาณิชย์ในประเทศไทย

อาจจักแบ่งไคเป็นสองประเภท คือ

๑. สาขา (BRANCHES) ซึ่งทางสำนักงานใหญ่มีฐานะเป็นเจ้าของ
แต่เพียง การดำเนินงาน การจัดการเงินทุน เป็นของสำนักงานใหญ่ทั้งหมด

2. สาขาที่มีลักษณะเป็นตัวแทน (AGENCY BRANCHES) เป็นสาขาที่สำนักงานใหญ่มีใครเป็นเจ้าของโดยแท้จริง ซึ่งอาจเป็นเพราะทางสำนักงานใหญ่ไม่มี

กำลังพอที่จะขยายสาขาออกไปยังท้องถิ่นต่าง ๆ ด้วยตนเอง จึงใช้วิธีหานักธุรกิจ
ท้องถิ่นนั้น เข้ามาร่วมลงทุนโดยแต่งตั้งให้เป็นผู้จัดการสาขา แต่ใช้ชื่อของสำนักงาน
ใหญ่ และมีเจ้าหน้าที่ของสำนักงานใหญ่ร่วมปฏิบัติงานอยู่ด้วย กวไรที่ได้ตามแต่ที่ตก
ลงกัน ลักษณะนี้ในปัจจุบันทางราชการไม่อนุญาตให้จัดตั้งขึ้นภายในประเทศ เพราะมี
ความมั่นคงไม่เพียงพอ คงมีดำเนินการเฉพาะในต่างประเทศเท่านั้น

บทบาทธนาคารพาณิชย์ไทยในปัจจุบัน

ในคำนี้เกี่ยวกับระบบเศรษฐกิจของประเทศ พิจารณาได้ 2 ทาง

1. พิจารณาจากแหล่งที่มาของเงินทุน ประกอบด้วยเงินฝาก เงินกู้ยืม และ
เงินลงทุนของธนาคาร เงินฝากนับเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญที่สุด เพราะธนาคารเป็น
ผู้ระดมเงินออมจากผู้ฝากรายใหญ่และรายย่อยทั่วประเทศ มารวมเป็นก้อนใหญ่ เพื่อ
นำไปลงทุนในกิจการรายใหญ่ และรายย่อยทั่วประเทศ ในสาขาต่าง ๆ ทั้งการค้า
ขายรายย่อย การเกษตรตลอดจนอุตสาหกรรมรายใหญ่ ทำให้ระบบเศรษฐกิจโดยส่วน
รวมของประเทศก้าวหน้า โดยที่เงินทุนรายย่อยที่อยู่กับเจ้าของเงินเองนั้นจะไม่เป็น
ผลคือเศรษฐกิจส่วนรวม ส่วนเงินลงทุนของธนาคารนั้นได้มาจากการขายหุ้นแก่ประ
ชาชน โดยเปิดขายหุ้นในตลาดหลักทรัพย์มูลค่า ภายหลังจากธนาคารดำเนินการได้
ก้าวหน้าแล้ว จะสูงกว่ามูลค่าที่ตราไว้ ทำให้เกิดระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ที่คล่อง
ตัว เป็นผลดีแก่ระบบเศรษฐกิจ

2. พิจารณาการใช้เงินทุนของธนาคารพาณิชย์ คือการให้กู้ยืมแก่กิจกรรมของ
เศรษฐกิจในสาขาต่าง ๆ ทำให้เกิดการลงทุนกว้างขวางขึ้น เป็นผลดีต่อระบบเศรษฐกิจ
ของประเทศ

สรุปบทบาทของธนาคารพาณิชย์

- กู้ยืมเงินออกจากแหล่งต่าง ๆ มาหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ
- ส่งเสริมธุรกิจด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการค้าขายให้สามารถ
ขยายกิจการได้กว้างขวาง โดยการให้กู้ยืมต่อธุรกิจเหล่านั้น ซึ่งสามารถหาแหล่งเงิน
ทุนได้ในการทำกิจการของตน

รวมมือกับรัฐในการซื้อและขายพันธบัตร เงินกู้ประเภทต่าง ๆ ของรัฐบาล
แม้ว่ากรณีนี้มีความปลอดภัยในการเก็บรักษาทรัพย์สินมีค่าของประชาชน

นครยังมีปัญหาเกี่ยวกับการเพิ่มทุนจำนวน 3,000 ล้านบาท แต่ต่อมาหลังจากนั้น ธนาคารศรีนคร ออกหุ้นเพิ่มทุน ไม่ว่าจะปริมาณเท่าใด ประชาชนต่างแย่งกันซื้อ โดยในปี พ.ศ. 2537 ธนาคารศรีนครมีทุนจดทะเบียนอยู่ถึง 7,120 ล้านบาท

ในขณะที่กำไรของธนาคารศรีนครเป็นไปอย่างก้าวกระโดด ในปี พ.ศ. 2535 มีกำไรสุทธิเป็นจำนวนถึง 325 ล้านบาท สูงกว่าปี 2534 ถึง 81.36%

ในปี พ.ศ. 2536 มีกำไรสูงถึง 723 ล้านบาท สูงกว่าปี 2535 ถึงกว่าเท่าตัว คิดเป็นอัตราเปอร์เซ็นต์ได้ถึง 122.46%

ในปี พ.ศ. 2537 ธนาคารศรีนครมีกำไรสูงถึงระดับพันล้านบาทเป็นปีแรก โดยเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2537 ธนาคารศรีนครมีกำไรสุทธิสูงถึง 1,424.2 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้านั้นถึง 97% ที่เดียว

และในปี พ.ศ. 2538 อัตราการเติบโตของกำไรของธนาคารศรีนครมีลักษณะของการเติบโตที่ลดลงค่อนข้างมาก หลังจากที่เคยโตในอัตราเกือบเท่าตัวมาตลอด 3 ปีเต็ม เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2538 ธนาคารศรีนครก็มีอัตราการเติบโตทางด้านกำไรสุทธิ อยู่ในระดับเพียง 6.16% เท่านั้น โดยมีกำไรสุทธิในปี พ.ศ. 2538 อยู่ที่ระดับ 1,512.07 ล้านบาท

● วิฤตการณ์เศรษฐกิจ ศรีนครเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่

ปี พ.ศ. 2539 เป็นปีที่อัตราการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทย เริ่มจะมีการชะลอตัวอย่างรุนแรง ภายหลังจากก่อนหน้านี้หลายปีประเทศไทยมีอัตราการเติบโตที่สูงในลักษณะของดับเบิล ดิจิต (อัตราการเติบโตที่สูงกว่า 10%) มาตลอด และธนาคารศรีนครก็เริ่มมีปัญหาตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2539 เมื่อสำนักงานตัวแทนของธนาคารศรีนคร ในนครซานฟรานซิสโก ประสบปัญหาทำหนี้เสียถึงกว่า 1 พันล้านบาท โดยวิเชียร เตชะไพบูลย์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารศรีนคร ในขณะนั้น ให้สัมภาษณ์ต่อผู้สื่อข่าวว่า สาเหตุเนื่องจากเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาตกต่ำ ในขณะที่การปล่อยสินเชื่อส่วนใหญ่ของสำนักงานตัวแทนที่สหรัฐอเมริกาขณะนั้น ปล่อยกู้ให้แก่ธุรกิจภาคอสังหาริมทรัพย์ใน

สหรัฐอเมริกา เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเศรษฐกิจตกต่ำ ราคาที่ดินทรัพย์สินเหล่านี้ มีราคาต่ำกว่าเดิมถึงประมาณ 30-40% ที่เดียว ส่งผลให้ธนาคารศรีนครได้รับความเสียหายอย่างหนัก

ในเดือนเมษายน 2539 นั้น ธนาคารศรีนครจึงสั่งการให้มีการตรวจสอบในเรื่องนี้ และ วิเชียร เตชะไพบูลย์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารศรีนคร ก็ได้ให้สัมภาษณ์กับผู้สื่อข่าวว่า หลังจากเคลียร์หนี้จำนวนกว่า 1 พันล้านบาทนี้ หมดแล้ว ธนาคารศรีนคร จะทำการสั่งปิดสำนักงานตัวแทนทั้งที่ซานฟรานซิสโก และสำนักงานตัวแทนในนิวยอร์ก ซึ่งประสบปัญหาเช่นเดียวกัน

อย่างไรก็ดี หลังจากนั้นไม่ถึง 3 เดือน คือในวันที่ 25 กรกฎาคม 2539 คณะกรรมการกลางของสหรัฐอเมริกา (เฟด) ก็ได้มีคำสั่งให้ธนาคารศรีนครปิดกิจการสาขาในสหรัฐ หลังจากธนาคารศรีนครได้ยอมรับผิดในข้อหาปลอมแปลงเอกสาร และขัดขวางการสอบสวนของเจ้าพนักงาน โดยธนาคารต้องจ่ายค่าปรับเป็นจำนวนเงิน 3.5 ล้านดอลลาร์ หรือประมาณ 87.5 ล้านบาท นอกจากนั้น ธนาคารศรีนครยังตกลงใจที่จะให้ความร่วมมือกับเจ้าพนักงานและปิดตัวสำนักงานตัวแทนที่นิวยอร์ก และซานฟรานซิสโก ภายในวันที่ 26 สิงหาคม 2539

ในแถลงการณ์ร่วมของเฟดและหน่วยงานกำกับดูแลภาคธนาคารของรัฐนิวยอร์กและรัฐแคลิฟอร์เนีย ยังระบุอีกด้วยว่า จากการตรวจสอบการดำเนินงานของธนาคารศรีนครทั้ง 2 สาขาในสหรัฐ พบว่าธนาคารศรีนครและเจ้าหน้าที่ของธนาคารมีพฤติกรรมที่ไม่น่าไว้วางใจอย่างยิ่งและยังขัดต่อกฎหมาย อาทิ การปลอมแปลงเอกสารและและเบี่ยงเบนขั้นตอนการปล่อยกู้เพื่อประโยชน์แก่คนภายในของธนาคาร

กรณีนี้ ดร.ปัญญา ตันติยวงศ์ กรรมการผู้อำนวยการธนาคารศรีนคร ในขณะนั้น ได้ชี้แจงกับผู้สื่อข่าวว่า เหตุการณ์ดังกล่าวเกิดจากเจ้าหน้าที่ระดับผู้จัดการสำนักงานตัวแทนได้ร่วมกันปลอมแปลงเอกสารที่ทำให้ธนาคารไม่สามารถเข้าไปตรวจสอบได้

“ธนาคารยอมรับว่าเป็นความบกพร่องจากฝ่ายตรวจสอบและผู้บริหารระดับสูงที่ไม่ทราบเรื่องดังกล่าว จนกระทั่งเจ้าหน้าที่ของเฟดมาตรวจสอบที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักงานใหญ่ในประเทศไทย” ดร.ปัญญา ตันติย-
วงศ์ ให้สัมภาษณ์ในตอนหนึ่ง

เหตุการณ์ความเสียหายในสองสาขาดัง
กล่าวของธนาคารศรีนคร ส่งผลให้กำไรสุทธิของ
ธนาคารศรีนครในงวดครึ่งปีแรกของปี พ.ศ. 2539
ลดลงถึง 46.7% เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเดียวกัน
ของปีก่อน โดยมีกำไรสุทธิในครึ่งปีแรกของปี พ.ศ.
2539 มีเพียง 438 ล้านบาท

ในขณะที่ในช่วงครึ่งปีของปีก่อนหน้านั้น
หรือปี พ.ศ. 2538 ธนาคารศรีนครมีกำไรถึง 822.7
ล้านบาท

และเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2539 ธนาคารศรีนคร
มีกำไรสุทธิทั้งปีอยู่ที่ระดับ 955.64 ล้านบาทเท่านั้น
ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2538 ถึง 36.93%

โดยข้อเท็จจริงแล้ว ธนาคารศรีนครไม่
เพียงต้องเผชิญกับเรื่องไม่ดีไม่งามในสำนักงานตัว
แทนของตัวเองในประเทศสหรัฐอเมริกาเท่านั้น
ภายในประเทศไทยเราเอง เกิดวิกฤตการณ์เศรษฐกิจ
ครั้งใหญ่ อย่างไม่เคยมีมาก่อน โดยเฉพาะในปี
พ.ศ. 2540 สถาบันการเงินในประเทศไทยหลาย
แห่งทั้งบริษัทเงินทุนและธนาคารพาณิชย์ ถูกทาง
การสั่งปิดกั้นมิให้พารอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน

ธนาคารศรีนครก็เป็นหนึ่งในทุกๆ ธนาคาร
พาณิชย์ในประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบอย่างไม่มี
ทางหลีกเลี่ยง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภายหลังธนาคาร
แห่งประเทศไทยและกระทรวงการคลังสั่งระงับก
ิจการของบริษัทเงินทุนจำนวน 42 แห่งในช่วงต้น
เดือนสิงหาคม 2540 ส่งผลให้ประชาชนเกิดความ
ตื่นตระหนก พากันไปถอนเงินฝากจากบริษัทเงินทุน
และธนาคารพาณิชย์กันวันวาย รวมถึงธนาคารศรี-
นครด้วย

จนผู้บริหารในขณะนั้น ซึ่งมี วิเชียร เตชะ-
ไพบูลย์ เป็นกรรมการผู้จัดการใหญ่ และมี ปัญญา
ตันติยวงศ์เป็นกรรมการผู้อำนวยการ ของธนาคาร
ศรีนครต้องออกแถลงการณ์ย้ำถึงความมั่นคงใน
ฐานะทางการเงินของธนาคารที่คงแข็งแรง

อย่างไรก็ดี ช่วงของการแห่ถอนเงินครั้งนี้
เป็นช่วงสั้นๆ เท่านั้น ใน 2 วันต่อมาเหตุการณ์ก็เข้า
สู่ภาวะปกติ ภายหลังจากที่ประชาชนต่างเห็นว่า
ถอนเงินได้อย่างไม่มีปัญหา รวมทั้งทางการทั้ง
กระทรวงการคลังและธนาคารแห่งประเทศไทย
ไม่วุ่นวายใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุตบแต่งและยัง

ต่างพากันออกมาค้าประกันถึงความมั่นคงและการ
ไม่ปิดธนาคารพาณิชย์แล้ว

แต่ห้วงเวลานั้น ปัญหาของธนาคารศรี-
นครไม่หมดสิ้น เนื่องจากภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ
ดังกล่าว ส่งผลให้มีหนี้เสียในธนาคารเป็นจำนวน
มาก และธนาคารจำเป็นต้องตั้งเงินสำรองเพิ่มขึ้น
ตามเกณฑ์ของธนาคารแห่งประเทศไทย ส่งผลให้
ธนาคารศรีนคร ต้องเพิ่มทุนจำนวนประมาณถึง
5,000 ล้านบาท

นี่กลายเป็นปัญหาใหญ่อีกครั้งหนึ่งของ
ธนาคารศรีนคร

ผู้ถือหุ้นใหญ่ในเวลานั้นของธนาคารศรี-
นครคือ กลุ่มตระกูลเดชะไพบูลย์ สามารถซื้อหุ้น
เพิ่มทุนได้อย่างมาก 200 ล้านหุ้น หรือประมาณ
2,000 ล้านบาทเท่านั้น เพราะฉะนั้น พวกเขาต้อง
หาพันธมิตรในการเข้ามาซื้อหุ้นของธนาคารศรีนคร
อีกจำนวนถึง 3,000 ล้านบาททีเดียว

กลุ่มตระกูลเดชะไพบูลย์ได้ติดต่อเจรจากับ
พิพัฒน์ ตันติพิพัฒน์พงศ์ ซึ่งเป็นนักลงทุนเชื้อชาติ
ไต้หวัน สัญชาติไทย และเคยซื้อหุ้นธนาคารกรุงเทพ
จนเกือบกลายเป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ในธนาคารกรุงเทพ
มาแล้ว มาช่วยซื้อหุ้นดังกล่าว

ในขณะนั้น พิพัฒน์ ตันติพิพัฒน์พงศ์ ให้
ความสนใจมาก และก็มีเงื่อนไขในการเข้าซื้อหุ้น
ของธนาคารศรีนครต่างๆ พอสมควร ทั้งจะขอให้
“เดชะไพบูลย์” ปล่อยอำนาจการบริหารไปสู่มือ
อาชีพมากขึ้น และขอให้ธนาคารศรีนครเจรจากับ
สถาบันการเงินของไต้หวันติดต่อเพื่อมาร่วมกัน
เป็นพันธมิตรอีก 2 รายคือ ธนาคารยูโนเด็ค เวิลด์
ไซนิส และธนาคารอินเตอร์เนชั่นแนล คอมเมอร์
เชียล ออฟไชน่า ให้เรียบร้อยก่อน แล้วก็มาว่ากัน
รายละเอียดอีกครั้ง

การขายหุ้นดังกล่าวของธนาคารศรีนคร
จะทำให้พันธมิตรใหม่ที่เข้ามาซื้อหุ้นดังกล่าว จะถือ
หุ้นของธนาคารศรีนครเป็นจำนวนถึง 30% ทันที

นั่นเท่ากับว่า เป็นไปได้อย่างยิ่งที่ธนาคาร
ศรีนครกำลังจะเปลี่ยนเจ้าของใหม่เป็นครั้งแรก

ไม่ว่าอย่างไรก็ตาม ข่าวคราวการเจรจาใน
เดือนกันยายน 2540 หรือหลังจากที่มีการเริ่มเจร
กับ พิพัฒน์ ตันติพิพัฒน์พงศ์ เป็นเวลาหนึ่งเดือน ก็
ยุติลง เนื่องจากผู้ถือหุ้นเดิมคือ ตระกูล “เดชะไพ-

บุญ” ไม่อาจจะยอมรับกับเงื่อนไขหลายๆ ประการของ พัทธน์ ดันติพัทธ์พงศ์ ได้ โดยเฉพาะเงื่อนไขที่ พัทธน์ ดันติพัทธ์พงศ์ ขอให้มีการลดทุนก่อน แล้วขายหุ้นให้เขา เพื่อที่เขาจะได้ไม่ต้องเข้ามารับผิดชอบต่อความเสียหายใดๆ ที่มีอยู่เดิม

กลุ่มตระกูลเดชะไพบุญไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอดังกล่าว การเจรจาจึงล้มเหลว

อย่างไรก็ตาม ไม่เพียงการเจรจากับ พัทธน์ ดันติพัทธ์พงศ์ ล้มเหลวเท่านั้น ทางด้านอื่นๆ ธนาคารศรีนครก็ประสบปัญหาอย่างคาดไม่ถึงอีกด้วย เมื่อ สำนักข่าวรอยเตอร์ รายงานข่าวออกไปทั่วโลก เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2540 ว่า เจ้าหน้าที่ประจำสภาพพัฒนาและวางแผนเศรษฐกิจของรัฐบาลไต้หวัน เปิดเผยว่า ธนาคารศรีนคร ซึ่งประสบปัญหาทางการเงิน ได้ติดต่อขอความช่วยเหลือด้านการเงินจากธนาคารต่างๆ ในไต้หวัน

ภายหลังจากที่ข่าวดังกล่าว เผยแพร่ไปทั่วโลก วิเชียรเดชะไพบุญ ออกมาประกาศกร้าวทันทีว่า เรื่องดังกล่าวไม่เป็นความจริง ธนาคารศรีนครไม่เคยไปขอความช่วยเหลือทางการเงินต่อสถาบันการเงินใดๆ ของไต้หวันแต่อย่างใดทั้งสิ้น เพียงแต่ธนาคารศรีนครได้มีการติดต่อธนาคารกลางของไต้หวัน ให้เจรจากับธนาคารของไต้หวัน 4 แห่งถือหุ้นของธนาคารศรีนครเท่านั้น

เหตุการณ์การไม่สามารถขายหุ้นเพิ่มทุนและข่าวคราวในทางไม่ดีต่างๆ ดังกล่าวนี้น่าจะส่งผลกระทบในทางด้านลบต่อธนาคารศรีนครเป็นอย่างยิ่ง ส่งผลให้ประชาชนในประเทศต่างหวาดผวาทว่า วิกฤตการณ์ของธนาคารศรีนครจะถูกสั่งปิดกิจการ ความหวาดผวาดังกล่าว ก่อให้เกิดข่าวลืออีกกระลอกต่อธนาคารศรีนคร โดยคราวนี้เกิดขึ้นในช่วงสิ้นเดือนพฤศจิกายนที่กำลังจะเข้าสู่เดือนธันวาคม 2540 ข่าวลือดังกล่าวระบุว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยได้สั่งระงับการทำธุรกรรมของธนาคารศรีนคร โดยให้ธนาคารศรีนครทำธุรกรรมได้เฉพาะการรับฝากและถอนเงินเท่านั้น

เมื่อข่าวดังกล่าวแพร่ออกไปในช่วงดังกล่าว ประชาชนต่างพากันแห่กันไปถอนเงินกันอย่างคับคั่งอีกครั้งหนึ่ง

แม้ว่า ชัยวัฒน์ วิบูลย์สวัสดิ์ ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย จะออกมาให้สัมภาษณ์อย่างรีบด่วนต่อผู้สื่อข่าวว่า เหตุการณ์ดังกล่าวไม่เป็นความจริง แต่ความโกลาหลในธนาคารศรีนครก็ยังไม่

ไม่ยอมยุติ

ในขณะที่เกิดเหตุการณ์นี้ ธาธิราช วัฒนเกษ ได้ออกมาให้สัมภาษณ์กับผู้สื่อข่าวว่า ที่มีข่าวลือว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยสั่งระงับการทำธุรกรรมทางด้านสินเชื่อของธนาคารศรีนคร นั้น ความจริงแล้วเป็นหนังสือของทางกองทุนฟื้นฟูฯ ที่ส่งออกไปให้กับธนาคารเพื่อให้ระมัดระวังในการปล่อยสินเชื่อให้แก่บางภาคธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูง ตามกฎเกณฑ์ใหม่ของกองทุนฟื้นฟูฯ เพราะว่า ธนาคารศรีนครได้ขอเงินกู้ของกองทุนฟื้นฟูฯ ไปช่วยเหลือสภาพคล่องค่อนข้างมาก จึงได้มีการออกหนังสือเตือนออกไป

เหตุการณ์ดังกล่าว ผสมผสานกับข่าวลือว่า ธนาคารแห่งประเทศไทยจะเข้าควบคุมการดำเนินงานของธนาคารศรีนครในช่วงเดือนธันวาคม ยิ่งทำให้ประชาชนตื่นตระหนก พากันถอนเงินออกจากธนาคารศรีนครกันอย่างต่อเนื่อง

ในที่สุด ในวันศุกร์ที่ 26 ธันวาคม 2540 ธนาคารแห่งประเทศไทย ก็ได้ทำการเข้าควบคุมธนาคารศรีนคร พร้อมทั้งทำการเปลี่ยนแปลงคณะกรรมการใหม่ และเปลี่ยนแปลงผู้บริหารระดับสูงใหม่ ด้วยการเชิญให้ สมชาย สกุดสุวรรณ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา เข้ามาเป็นกรรมการผู้จัดการใหญ่ ในธนาคารศรีนคร

การตัดสินใจเข้าควบคุมธนาคารศรีนคร โดยทางการค้าประกันเงินฝากเงินทุกประการในธนาคารศรีนคร พร้อมทั้งทีมผู้บริหารที่เข้ามาใหม่ ทำให้การเริ่มต้นทำงานของธนาคารศรีนคร ในวันแรกของสัปดาห์และของปีการเริ่มต้นแห่งปี พ.ศ. 2541 อันตรงกับวันจันทร์ที่ 5 มกราคม 2541 ผู้คนที่มาถอนเงินออกจากธนาคารศรีนครไม่มากเหมือนดังเช่นเคย

และธนาคารศรีนครก็เข้าสู่ภาวะปกติในเวลาไม่นานนัก ภายหลังจากสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนทั้งด้วยการนำเงินจำนวนนับร้อยล้านมากองให้ประชาชนดูที่สำนักงานใหญ่ และการออกมาค้าประกันของผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย รวมทั้งความเก่งกาจในการหาเงินฝากเข้ามาใหม่ของผู้บริหารชุดใหม่ ภายใต้การนำของ สมชาย สกุดสุวรรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

● ตั้งเป้าขายครีนคร ใช้เวลา 2 ปีสำเร็จ

ภายหลังการเข้าควบคุมธนาคารครีนครแล้ว ทางกรมโดยธนาคารแห่งประเทศไทยและกระทรวงการคลัง ก็ได้ประกาศนโยบายในอนาคตของธนาคารครีนครว่า ทางกรมจะทำการเพิ่มทุนและขายให้กับสถาบันการเงินต่างประเทศที่ให้ความสนใจ

เหตุการณ์ดังกล่าวของธนาคารครีนครใกล้เคียงกับธนาคารนครหลวงไทย และเป็นสองธนาคารที่ทางการกระทำเหมือนกัน

สำหรับธนาคารครีนครนั้น ภายหลังจากที่สมชาย สกุลสุวรรณ์ เข้าบริหารได้ไม่นาน เขาก็เปิดการเจรจากับธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงก์ จากประเทศอังกฤษ

และปฏิเสธไม่ได้ว่า ภายหลังการเข้ามาของทีมงานชุดใหม่ ภายใต้การนำของ สมชาย สกุลสุวรรณ์ ส่งผลให้ธนาคารครีนคร มีภาพพจน์ที่ดีขึ้นมากๆ จริงๆ ความหวังวิตกกังวลในแง่ที่ว่า นี่เสียของกลุ่มเดอะไพพลีย์-ผู้ถือหุ้นเดิม ก็แทบจะไม่มีที่กล่าวขวัญให้สังคมได้ยินกันอีก ชาวคราวของธนาคารครีนครในหัว 2 ปีต่อมาก็คือว่า จะขายให้ธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงก์ได้ เมื่อไหร่และราคาเท่าไรเท่านั้น

ต้องยอมรับว่า ในช่วงดังกล่าวภาพพจน์ของธนาคารครีนครดีเอามากๆ จริงๆ

ต้นปี พ.ศ. 2543 การตกลงซื้อขายธนาคารครีนคร ระหว่างทางการและธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้ จบลง ในลักษณะที่ทั้งสองฝ่ายต่างพอใจ

แต่ที่ธนาคารนครหลวงไทย กลับมีปัญหาทางการเงินไม่สามารถตกลงกับผู้ซื้อได้ ปัญหาของธนาคารนครหลวงไทยก็จึงยืดเยื้อต่อไป

สำหรับธนาคารครีนครนั้น ผู้ซื้อคือธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงก์แห่งประเทศไทย ได้ตกลงราคากับทางการโดยกองทุนฟื้นฟูฯ ซึ่งเป็นผู้ขาย ในราคา 36,600 ล้านบาท หรือ 940 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เพื่อชำระค่าหุ้นให้กับกองทุนฟื้นฟูฯ

อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะมีการตั้งราคากันเช่นนี้ แต่โดยข้อตกลงของทั้งสองฝ่าย ยังได้ระบุไว้ว่า เมื่อธนาคารฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงก์ เข้าบริหารกิจการแล้ว จะต้องมีการปรับโครงสร้างเงินทุนใหม่ให้เหมาะสม โดยคาดว่าจะจะมีการลดทุนจดทะเบียนลงจาก 39,000 ล้านบาท ให้คงเหลือ 10,000 ล้านบาท

เพื่อให้เหมาะสมกับสินเชื่อที่มีจำนวน 165,000 ล้านบาท

สำหรับเงินที่เหลือจากการลดทุนจะเหลือประมาณ 2.9 หมื่นล้านบาท นั้น ก็จะนำมาคืนแก่ผู้ถือหุ้นคือ กองทุนฟื้นฟูฯ ที่เหลือหุ้นอยู่ 25% ก็จะได้รับคืน 7,000 ล้านบาท และฮ่องกงและเซี่ยงไฮ้แบงก์ก็จะได้คืน 22,000 ล้านบาท

ข้อตกลงดังกล่าวยังรวมถึง การรับประกันกับความเสียหายในสินเชื่อดั้งเดิมของธนาคารครีนคร ที่ทางการของไทยต้องรับประกันด้วย

การตกลงดังกล่าวกระทำกันสำเร็จ เมื่อต้นเดือนพฤษภาคม 2543 ทางด้านธนาคารแห่งประเทศไทย ได้นำเสนอเรื่องนี้ต่อ ชวรินทร์ นิมมานเหมินท์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง เพื่อเสนอขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี

จนกระทั่งถึงเดือนสิงหาคม 2543 ครบวันครบรอบ 50 ปีของธนาคารครีนครแล้ว แม้ว่าบรรยากาศของธนาคารครีนคร ในยามนี้กำลังเตรียมกับการต้อนรับธนาคารยักษ์ใหญ่ของโลกเข้ามาบริหาร แต่ ชวรินทร์ นิมมานเหมินท์ ก็ยังไม่นำเรื่องนี้เข้าที่ประชุมคณะรัฐมนตรี

บรรยากาศการฉลอง 50 ปีของธนาคารครีนครในปีนี้ แม้ว่าเต็มเปี่ยมไปด้วยความหวังใหม่ของคนครีนครแต่หลายๆ คนในนั้นก็ยังถามว่าทำไม ชวรินทร์ นิมมานเหมินท์ จึงไม่กล้าเสนอต่อคณะรัฐมนตรี!



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่มอบไว้สำหรับการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 3 บทที่ 3 การศึกษาข้อมูลของโครงการ
- 3.1 ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม
- 3.2 การจัดตั้งองค์กรและหน้าที่ของหน่วยงาน
- 3.3 อัตรากำลัง

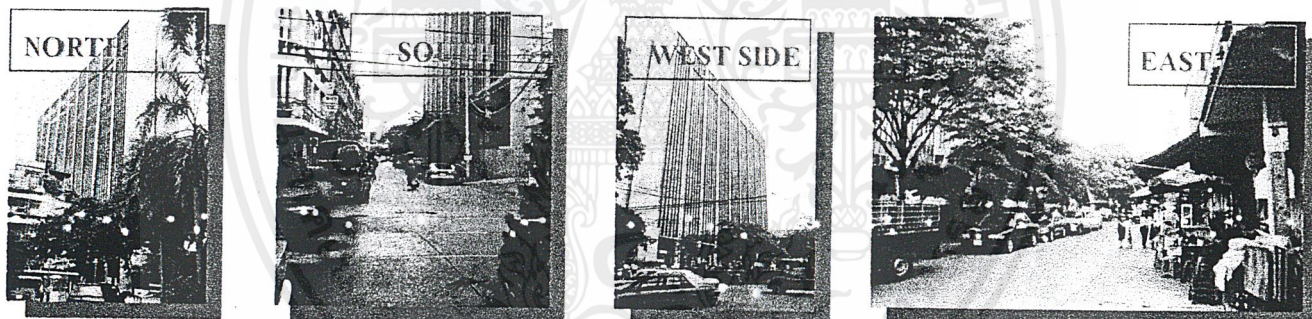
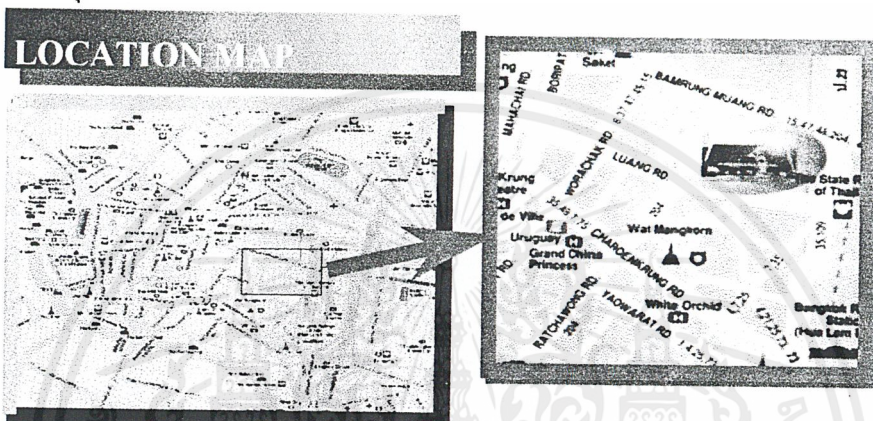


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การศึกษาข้อมูลโครงการ

ลักษณะที่ตั้งและสภาพแวดล้อม

ทิศเหนือ	ติดซอยเฉลิมเกศ 3 อาคารตึกแถว	ที่พักออาศัย
ทิศตะวันออก	ติดถนนยุค 1 อาคารตึกแถวที่พักออาศัย	
ทิศใต้	ติดซอยเฉลิมเกศ 4 อาคารตึกแถวที่พักออาศัย	
ทิศตะวันตก	ติดถนนเสือป่า สถานีดับเพลิงเขตสวนมะลิ อาคารธนาคารกรุงศรีอยุธยา	



การเข้าสู่ตัวอาคาร

ทางเข้าสู่โครงการอาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัด มหาชน สามารถเข้าได้ 2 ทางหลัก คือ ทางถนน ผู้ถนนเสือป่าแล้วเลี้ยวขวาเข้าสู่โครงการ และทางเข้าสู่โครงการจากถนนบำรุงเมืองเข้าสู่ถนนเสือป่า โครงการจะอยู่ทางซ้ายมือ เมื่อเข้ามาถึงโครงการแล้วสามารถเข้าสู่ตัวอาคารได้ 2 ทางสำหรับบุคคลทั่วไป คือ

1. ทางเข้าด้านหน้าธนาคาร

2. ทางเข้าจากชั้นใต้ดินที่จอดรถส่วนพนักงานสามารถเข้าได้ 2 ทางเช่นเดียวกันคือ

1. ทางเข้าด้านทางเชื่อมระหว่างอาคาร

2. ทางเข้าจากชั้นใต้ดินที่จอดรถ

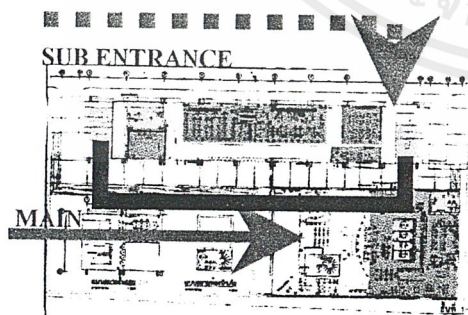
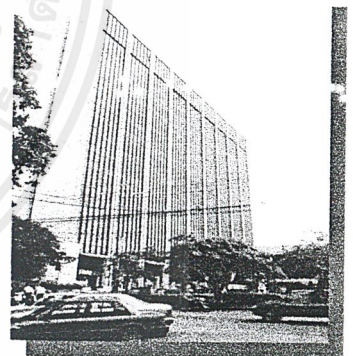
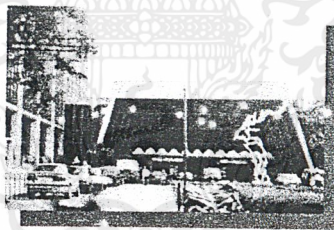
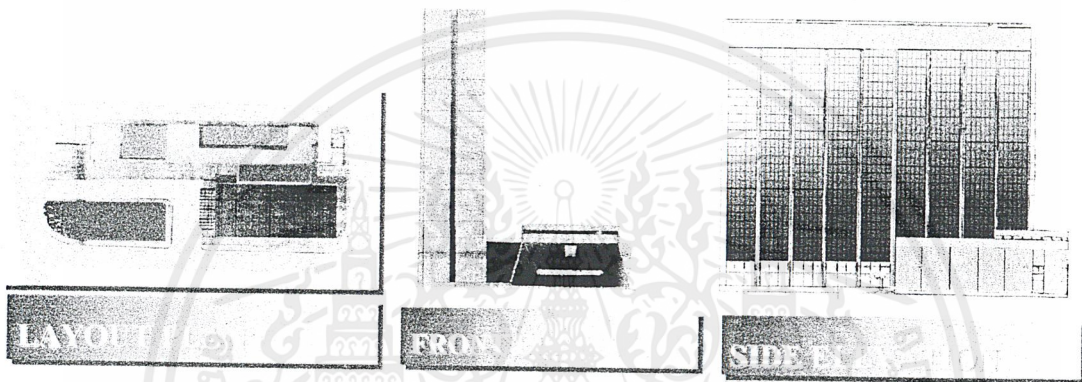
ถนนเสือป่าเป็นถนนที่เชื่อมต่อระหว่างถนนหลานหลวงและถนนบำรุงเมือง สภาพแวดล้อมโดยทั่วไปเป็นอาคารที่พักออาศัย ย่านธุรกิจขนาดกลางและเล็ก รวมทั้งยังมีสถานที่อำนวยความสะดวกมากมาย เช่น สถานีดับเพลิง สถานศึกษา สถานบริการน้ำมันและยังอยู่ใกล้เคียงกับสถานีรถไฟฟ้าหัวลำโพง

ลักษณะอาคารและการวางผัง

อาคารสำนักงานใหญ่ธนาคารศรีนคร จำกัด(มหาชน) ออกแบบให้มีลักษณะเป็นภูมิสถาปัตยกรรมตามภาพลักษณ์ของธนาคารและกลุ่มลูกค้า

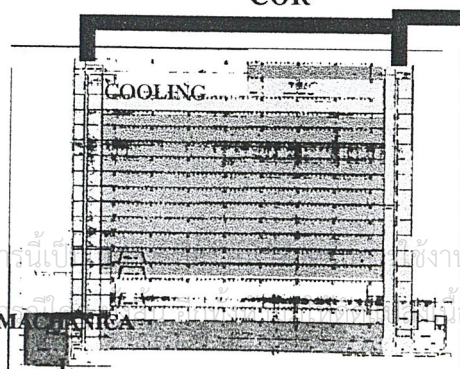
ด้านหน้าทำเป็นสระน้ำขนาดใหญ่ และทำเป็น COURT ลานโล่งเน้นให้เกิดระยะการมองเห็นตัวอาคารได้ทั้งอาคารและมีการใช้เส้นระดับพุ่งเน้นเข้าสู่ตัวอาคาร

อาคารแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน อาคารที่ทำการธนาคารเป็นอาคารแนวราบภายในเป็นโถงกว้างและสูง เน้นความโอ่โถง ส่วนอาคารสำนักงานเป็นอาคารสูงด้านหลัง เป็นส่วนสำนักงาน



COR

- Core
- General office
- Manager office
- Customer area



- OFFICE
- EXECUTIVE
- FLOOR-TO FLOOR HIGH 3.50
- OFFICE
- CONFERENCE
- BANKING
- BASEMENT

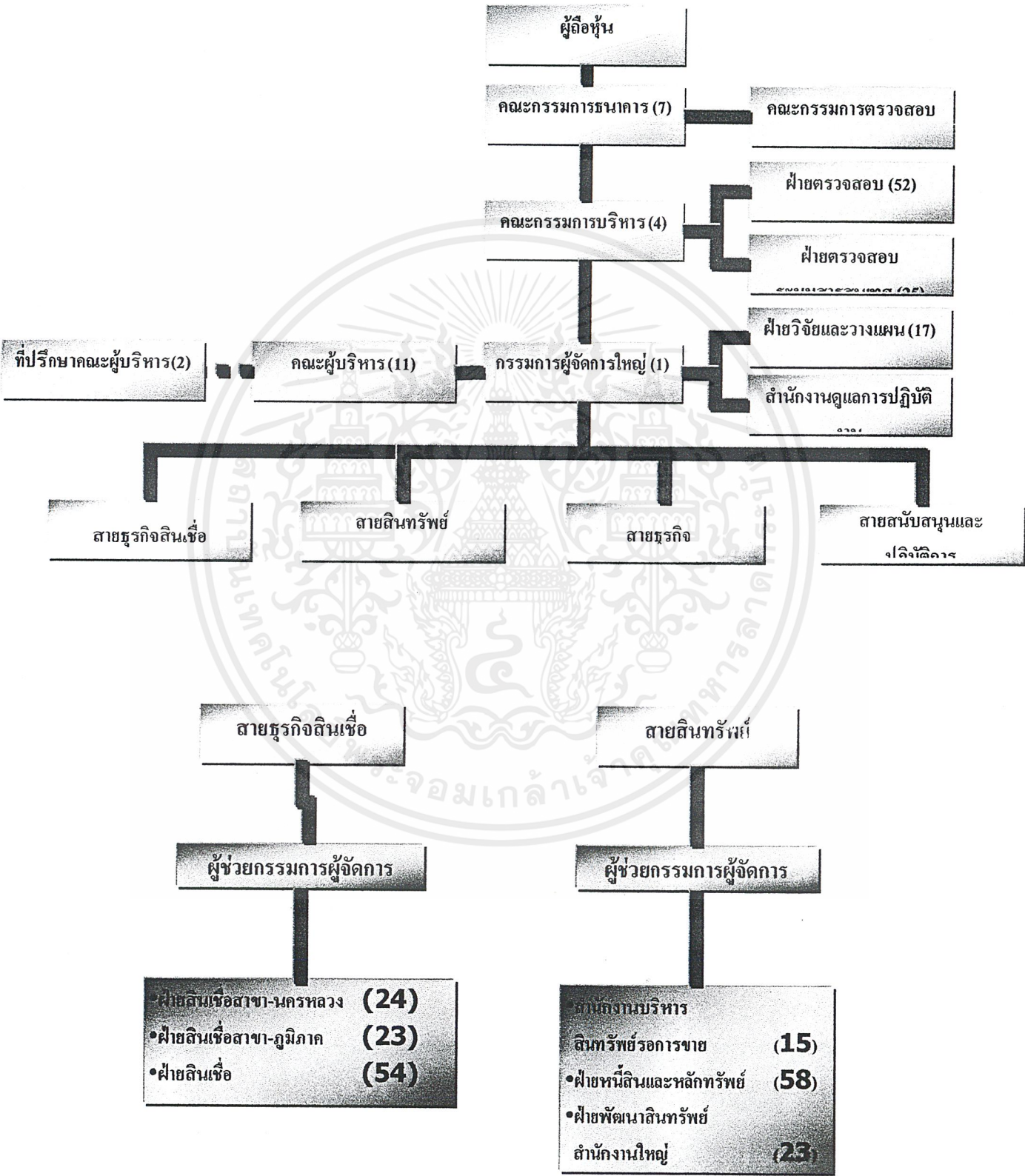
เอกสารนี้

ไม่

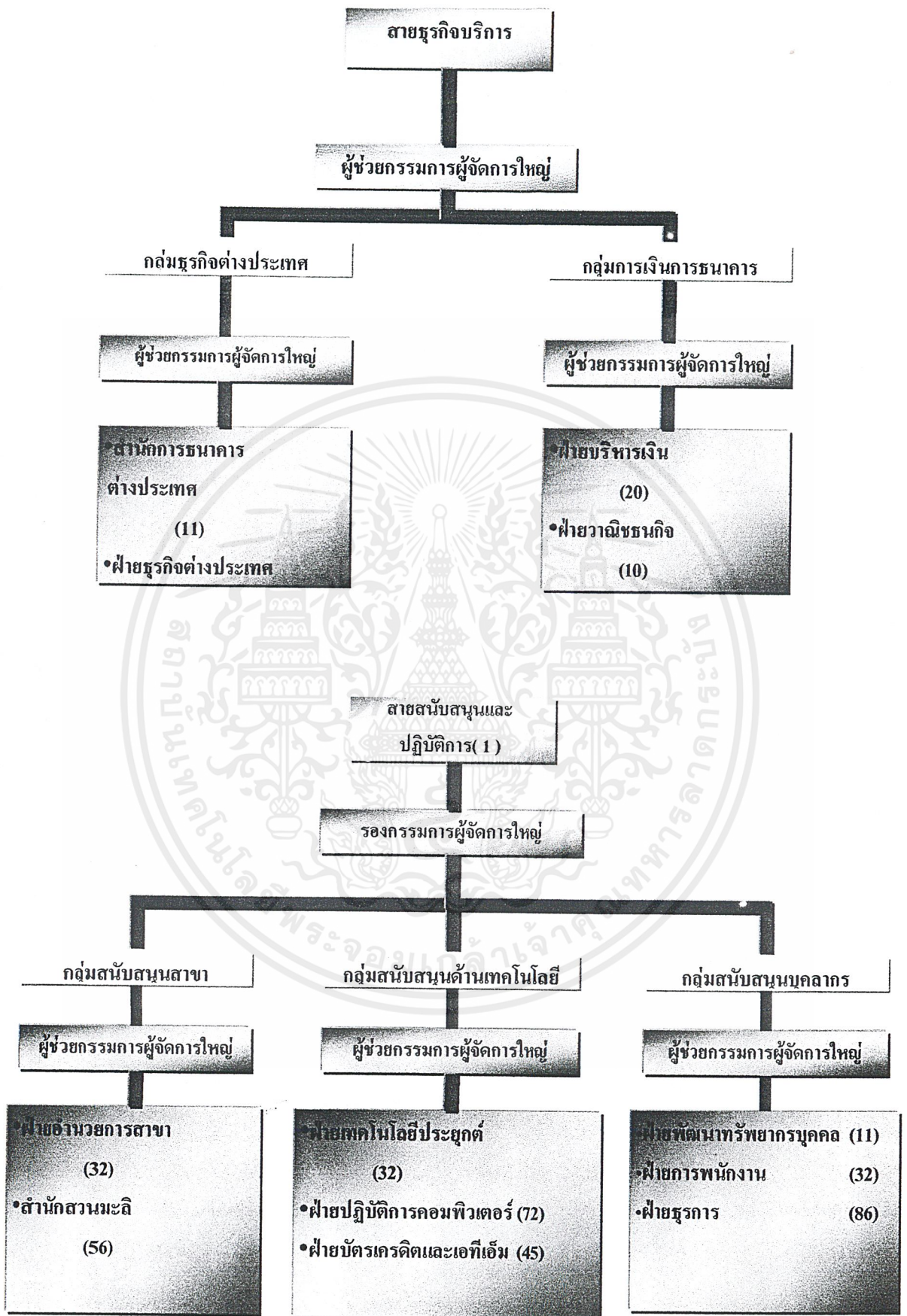
ใช้งานเพื่อ

ไม่

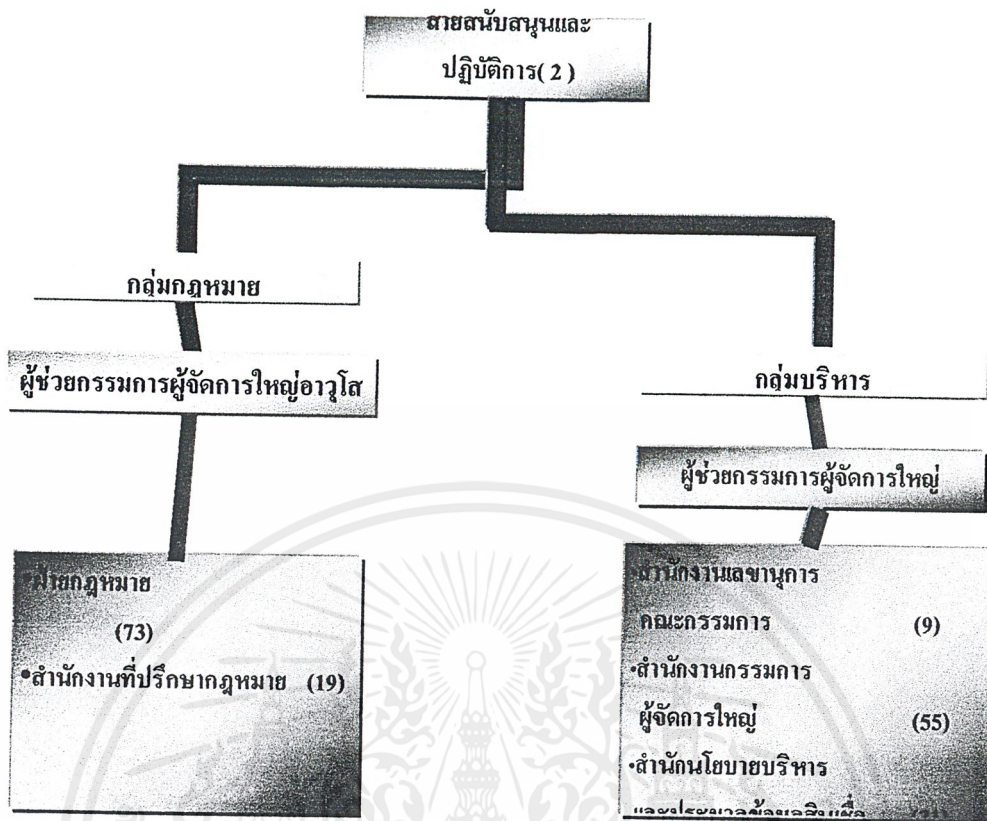
การจัดองค์กรและหน้าที่ของหน่วยงานและอัตรากำลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 4 บทที่ 4 การวิเคราะห์โครงการ
- 4.1 การศึกษาข้อมูลผู้ใช้อาคาร
 - ประเภทผู้ใช้อาคาร
 - พฤติกรรมผู้ใช้อาคาร
- 4.2 ความสัมพันธ์ของหน่วยงาน
- 4.3 การวิเคราะห์พื้นที่ใช้สอยของโครงการ
- 4.4 โครงการเปรียบเทียบ



ประเภทผู้ใช้อาคาร

1. พนักงานธนาคาร ประกอบด้วยผู้บริหาร หัวหน้าส่วน หัวหน้าแผนก หัวหน้าหน่วย พนักงานแผนกต่าง ๆ เริ่มใช้อาคารในเวลาทำงานปกติของธนาคารคือ 8.00 - 17.00 น.

2. ผู้มาติดต่อ แบ่งเป็น

ก. ลูกค้าธนาคาร เข้ามาติดต่อทำธุรกรรมกับธนาคารใช้บริการใน กาน เงินฝาก เงินกู้ ติดต่อในส่วนติดต่อประชาชนของธนาคารเช่น ส่วนสินเชื่อ ส่วน การเงิน ส่วนเงินฝาก เป็นต้น ในระหว่างเวลาธุรกิจ คือ 8.30 - 15.30 น.

ข. ผู้เข้าชมกิจกรรมภายในธนาคาร เช่น นิทรรศการ ห้องประชุม ซึ่งจะจัดขึ้นตามโอกาสซึ่งธนาคารจัดเสนอ หรือมีผู้มาขอใช้สถานที่ในระหว่างเวลาประมาณ 9.00 - 17.00 น. และผู้ใช้ห้องสมุดของธนาคารในคาบเวลา 8.30 - 17.00 น. ตามเวลาปฏิบัติงานของพนักงาน

ค. ผู้เช่าอาคาร และลูกค้าของผู้เช่า ใช้พื้นที่ในอาคารส่วนที่ ธนาคารจะจัดแบ่งให้เช่า โดยมีทางเข้าออกต่างหากจากทางเข้าของธนาคาร เริ่ม ใช้งานประมาณเวลา 8.30 - 17.00 น.

3. ผู้ใช้บริการ แบ่งเป็น

ก. ผู้บริการอาหารภายในห้องอาหารของธนาคาร เริ่มเข้ามา เตรียมอาหารภายในอาคารตั้งแต่ก่อนเปิดทำการ และบริการอาหารตลอดทั้งวัน ใน ระหว่าง เวลาทำการของธนาคาร ภายหลังเก็บกวาดทำความสะอาดแล้วก็ออกจาก อาคารประมาณเวลา 18.00 น.

ข. พนักงานรักษาความสะอาด พนักงานบริการอุปกรณ์อาคาร เริ่มทำความสะอาดตั้งแต่ก่อนเวลาทำการของธนาคาร เพื่อเก็บกวาดทำความสะอาด ห้องน้ำ ทางเดิน พื้นที่ทำงาน ในระหว่างที่มีผู้ใช้เบาบาง พนักงานบริการอุปกรณ์ อาคารจะเข้ามาตรวจสอบระบบต่าง ๆ ก่อนเปิดทำการ ปิดระบบต่าง ๆ ภายหลังหมด เวลาทำการแล้ว อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้คือ ระบบประปาไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

4. พนักงานรักษาความปลอดภัย ทำหน้าที่รักษาความปลอดภัยภายใน ไม่ว่าจะเป็นใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ติดต่อและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งก่อนนำไปใช้ อาคารตลอดเวลา 24 ชั่วโมง โดยแบ่งการทำงานออกเป็นผลึก ทำหน้าที่เปิดประตู

ต่าง ๆ ภายในอาคารก่อนมีการใช้งาน และปิดประตูต่าง ๆ ภายในอาคารหลังการใช้งาน
รักษาความปลอดภัยภายในห้องโถงธนาคาร และส่วนสำคัญต่าง ๆ ของอาคาร
ตลอดเวลาทำการ ภายในเวลาทำการจะควบคุมระบบรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ
ระบบควบคุมอาคาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พฤติกรรมของผู้ใช้อาคาร

แบ่งตามลักษณะผู้ใช้

1. พนักงานธนาคาร

8.00 – 8.30 ถึงสำนักงานเตรียมตัวปฏิบัติงาน

8.30 – 11.30 ปฏิบัติงานตามหน้าที่

11.30 – 12.30 พักรับประทานอาหาร

12.30 – 17.00 ปฏิบัติงานตามหน้าที่

17.00 หกเวลาปฏิบัติงาน

หมายเหตุ ช่วงพักรับประทานอาหาร พนักงานส่วนที่ติดคือประชาชนส่วนหนึ่ง
จะอยู่บริการจนถึง 12.30 น.

2. ผู้มาติดต่อ

ก. ลูกค้าธนาคาร

8.30 – 15.30 เข้ามาติดต่อกับธนาคารในเวลาทำการ
ของธนาคาร

ข. ชมกิจกรรมภายในธนาคาร (เป็นครั้งคราวตามโอกาส)

9.00 – 17.00 ชมนิทรรศการ ห้องประชุม

8.30 – 17.00 ไซห้องสมุด

ค. ผู้เช่าพื้นที่ในอาคารและลูกค้าของผู้เช่า

8.30 – 12.00 ทำธุรกิจแต่ละประเภท

12.30 – 13.00 พักรับประทานอาหาร

13.00 – 17.00 ทำธุรกิจแต่ละประเภท

3. ผู้ใช้บริการ

ก. ผู้บริการอาหาร

7.30 – 17.00 เข้ามาในอาคารเตรียมอาหาร บริการ

อาหาร เก็บกวาดทำความสะอาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
17.00 ออกจากอาคาร

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. พนักงานรักษาความสะอาด

7.00 – 18.00 เข้ามาในอาคารทำความสะอาดอาคาร

18.00 ออกจากอาคาร

4. พนักงานรักษาความปลอดภัย

เพื่อให้การรักษาความปลอดภัยมีประสิทธิภาพ จึงจัดเวรยามตลอด
เวลา 24 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 4 ผลึก ผลึกละ 6 ชั่วโมง

6.00 – 12.00 พนักงานผลึกที่ 1 มาถึงและปฏิบัติงาน

12.00 – 18.00 พนักงานผลึกที่ 2 มาถึงและปฏิบัติงาน

18.00 – 24.00 พนักงานผลึกที่ 3 มาถึงและปฏิบัติงาน

24.00 – 6.00 พนักงานผลึกที่ 4 มาถึงและปฏิบัติงาน

กรณีที่มีพนักงานของธนาคาร หรือ ผู้เช่าพื้นที่อาคารต้องการปฏิบัติ
งานเกินเวลา ต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ควบคุมอาคารทราบล่วงหน้า เพื่อบริการอุปกรณ์
ต่าง ๆ ภายในอาคารเช่น เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้า เป็นต้น

ความต้องการผู้ใช้โครงการ

จากแผนภูมิบริหารงานของธนาคาร เอเซีย จำกัด ซึ่งแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการปฏิบัติงานและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของธนาคาร จึงนำเอาหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามารวบรวมประกอบไว้ในโครงการเพื่อจัดหาพื้นที่ปฏิบัติงานให้พอเพียงสำหรับพนักงานระดับต่าง ๆ จนถึงผู้บริหาร ซึ่งได้แก่

ก. คณะกรรมการบริหาร ต้องการห้องประชุม ห้องรับรอง ห้องรับประทานอาหาร ห้องนำสวม

ข. ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการผู้จัดการใหญ่ กรรมการรองผู้จัดการใหญ่ ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ ต้องการห้องทำงานส่วนตัว ท่านละห้อง รวมทั้งส่วนรับแขกส่วนประชุมย่อย ห้องนำ และอื่น ๆ ภายในห้องนั้นด้วย

ค. ผู้จัดการฝ่ายต่าง ๆ ภายในสำนักงานใหญ่ และหัวหน้าสำนักต้องการห้องทำงานส่วนตัวพร้อมทั้งส่วนประชุมย่อย ภายในห้องด้วย ท่านละ 1 ห้อง

ง. หัวหน้าส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงานใหญ่ ต้องการห้องทำงานส่วนตัวพร้อมทั้งส่วนรับแขก ภายในห้องด้วย ท่านละ 1 ห้อง

จ. หัวหน้าแผนก ต้องการพื้นที่ทำงาน: เพียงพอที่จะจัดวางเก้าอี้สำหรับผู้นำ กศอ และตู้เก็บเอกสารภายในแผนก

ฉ. พนักงานประจำส่วน ต้องการพื้นที่สำหรับจัดวางโต๊ะทำงาน และชั้นวางหนังสือ/ตู้เก็บเอกสารย่อย และ/หรือ เก้าอี้ผู้มาติดต่อ

ช. พนักงานประจำแผนกพิมพ์ลิข ต้องการพื้นที่จัดวางโต๊ะทำงานและโต๊ะวางพิมพ์ลิข

ารหาพื้นที่ใช้สอยของโครงการ

เนื้อที่ใช้สอยของเจ้าหน้าที่ของธนาคารแต่ละระดับ มีเนื้อที่ใช้สอยแตกต่างกันตามความจำเป็น และความสัมพันธ์ในหน้าที่ตามมาตราฐาน⁽¹⁾ มีเนื้อที่ดังนี้

1.	ผู้บริหารธนาคาร	TOP EXECUTIVE	400	- 44.4 ม ²
2.	ผู้จัดการฝ่าย	HEAD OF DEPARTMENT	310	- 34.4 ม ²
3.	พนักงานอาวุโส	SENIOR STAFF	200	- 22.2 ม ²
4.	หัวหน้าส่วน	HEAD OF DIVISION	150	- 16.6 ม ²
5.	พนักงานชั้นรอง	JUNIOR STAFF	130	- 14.4 ม ²
6.	เลขานุการ	SECRETARIES	100	- 11.1 ม ²
7.	เสมียน	CLEARKS	75	- 8.3 ม ²
8.	พนักงานรับ - จ่าย	TELLERS	50	- 5.5 ม ²

แต่โดยสภาพธุรกิจสภาพแวดล้อมและสังคมแบบประเทศไทย มีผลในการใช้มาตราฐานของชาวตะวันตกก็โดยไม่ได้เป็นที่ยึดถือของผู้นบริหาร ทั้งนี้ เพราะการบริหารกิจยังต้องพึ่งความเชื่อถือในตัวบุคคล นอกเหนือไปจากความสามารถโดยแท้จริงของผูปฏิบัติงาน การทำงานยังคงใช้ระบบของอาวุโสและอำนาจภายในโครงการของบริษัท ทำนองทำงานนอกเหนือจากใช้ปฏิบัติงานอย่างแท้จริงแล้วยังต้องบงบอกถึงความภุมฐานน่าเกรงขาม เคารพ เชื่อฟังอีกด้วย ห้องทำงานจึงต้องโอโถง น่าเกรงขามสร้างความประทับใจให้กับผู้เยี่ยมเยียน และยังประกอบควยสวนประชุมย่อย ห้องนำส่วนหัว เกรียมเครื่องมั่งหมคนั้ควรมีอยู่ในห้องผู้บริหารชั้นผู้นใหญ่ของธนาคาร

เจ้าหน้าที่ชั้นผู้นใหญ่ระดับรองลงไปก็มีขนาดห้องลดหลั่นกันไปตามความสำคัญามหน้าที่ และความจำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น กรรมการรองผู้จัดการใหญ่ ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่ ยังคงประกอบควยสวนรับแขก ประชุมย่อย และห้องนำส่วนหัว เพื่อรับแขกญาติอและประชุมย่อยในสายงานของตน เจ้าหน้าที่ดำเนินการระดับสูงอื่น ๆ เช่น ผู้จัดการรายและช่วย หัวหน้าส่วน ให้พิจารณาขนาดของห้องลดหลั่นกันตามความจำเป็น โดยให้มีล่าอรับแขกในส่วนทำงาน เพราะจำเป็นต้องใช้รับแขกที่มาติดต่องาน พนักงานชั้นรองลง

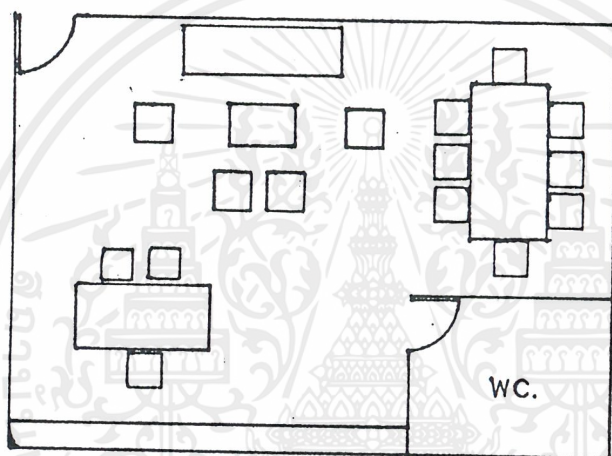
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ถือว่าห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
(1) SLEEPER, HAROLD R. "BUILDING PLANING AND DESIGN STANDARD," N.Y.

ไป ระบุหัวหน้าแผนก พนักงานประจำส่วน พนักงานประจำแผนก จัดเนื้อที่พอเหมาะแก่การทำงานของแต่ละคน และอุปกรณ์สำนักงานที่จำเป็นต้องใช้

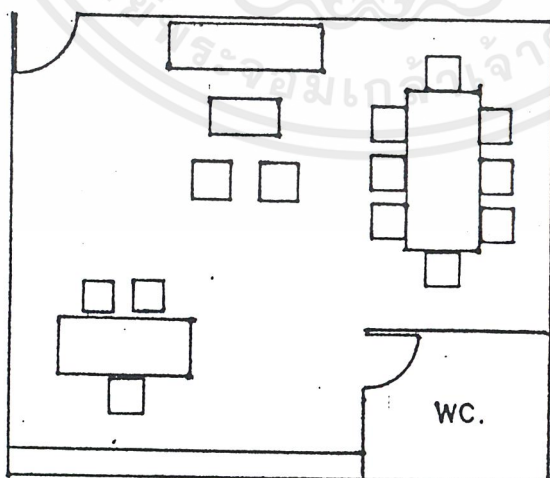
เพื่อทำการศึกษา การจัดเนื้อที่ภายในห้องหนึ่ง ๆ หรือเนื้อที่ของกองประกอบหนึ่ง ๆ เป็นการแสดงการใช้งานโดยละเอียดในส่วนนั้น ๆ

1. ห้องกรรมการผู้จัดการใหญ่ เนื้อที่ 50 ตร. เมตร



ห้องที่ควรอยู่ติดกับห้องพักคอยแขกและห้องเลขานุการส่วนตัว

2. ห้องกรรมการรองผู้จัดการใหญ่ เนื้อที่ 45 ตร. เมตร

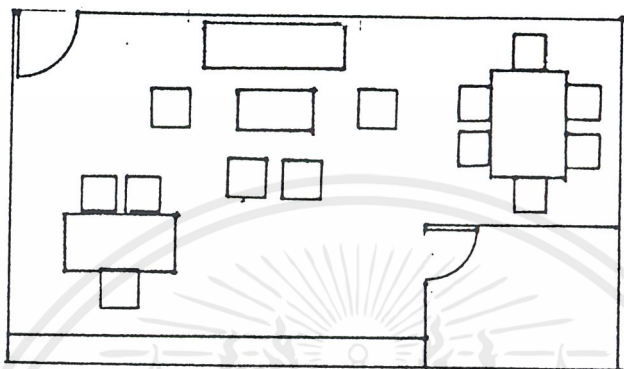


ห้องที่ควรอยู่ติดกับห้องพักคอยแขกและห้องเลขานุการส่วนตัว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ผู้ช่วยผู้จัดการใหญ่

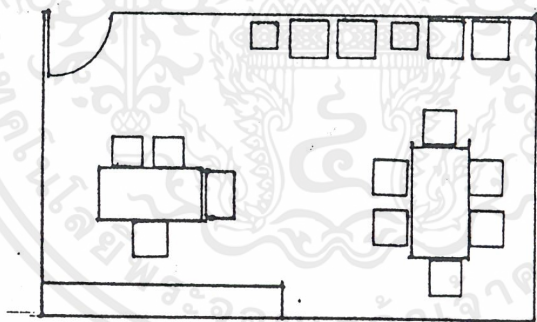
เนื้อที่ 40 ตร.เมตร



ควรอยู่ใกล้ห้องพัสดุ ห้องเลขานุการส่วนตัว

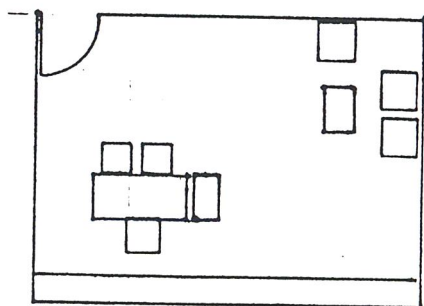
4. ผู้จัดการฝ่ายและรองผู้จัดการฝ่าย

เนื้อที่ 30 - 35 ตร.เมตร



5. หัวหน้าส่วน

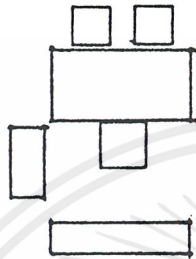
เนื้อที่ 20 ตร.เมตร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. หัวหน้าแผนก

เนื้อที่ 15 ตร.เมตร



7. พนักงานทั่วไป เฉลี่ยคนละประมาณ 5 ตร.เมตร



8. ห้องประชุมกรรมการบริหารและหุ้นส่วน

ห้องนี้ใช้ประชุมเกี่ยวกับการบริหารนโยบายหลัก ๆ ของธนาคาร ผู้เข้า

ประชุม คือ กรรมการบริหาร หุ้นส่วน และผู้จัดการฝ่าย

คณะกรรมการ 20 คน เป็นกรรมการบริหารส่วนหนึ่ง

กรรมการบริหารอื่น 4 คน

ผู้จัดการฝ่าย 10 คน

รองผู้จัดการฝ่าย - เลขานุการ ประมาณ 10 คน

รวมเป็นผู้ที่ใช้ 44 คน จึงกำหนดจำนวนที่นั่งภายใน 50 คน เนื้อที่

ประกอบและติดต่อกันได้โดยตรง

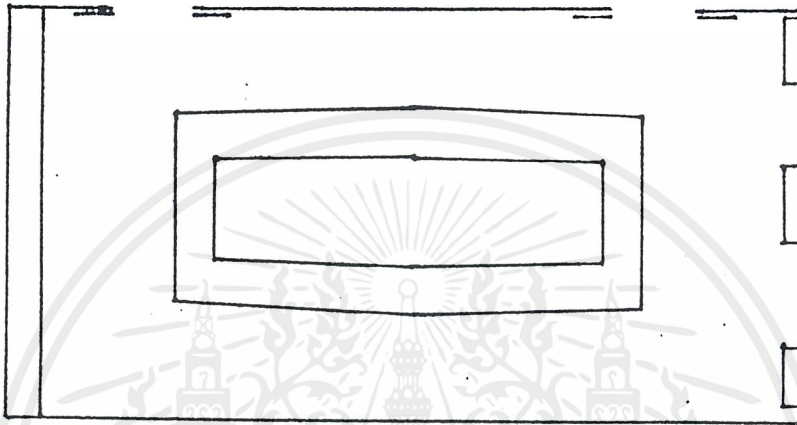
ห้องรับรองสำหรับกรรมการบริหาร 30 คน

ห้องอาหารสำหรับกรรมการบริหาร 30 คน

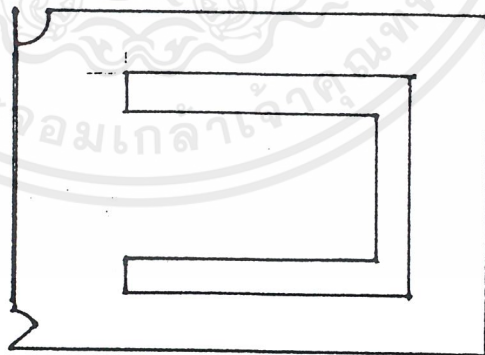
เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

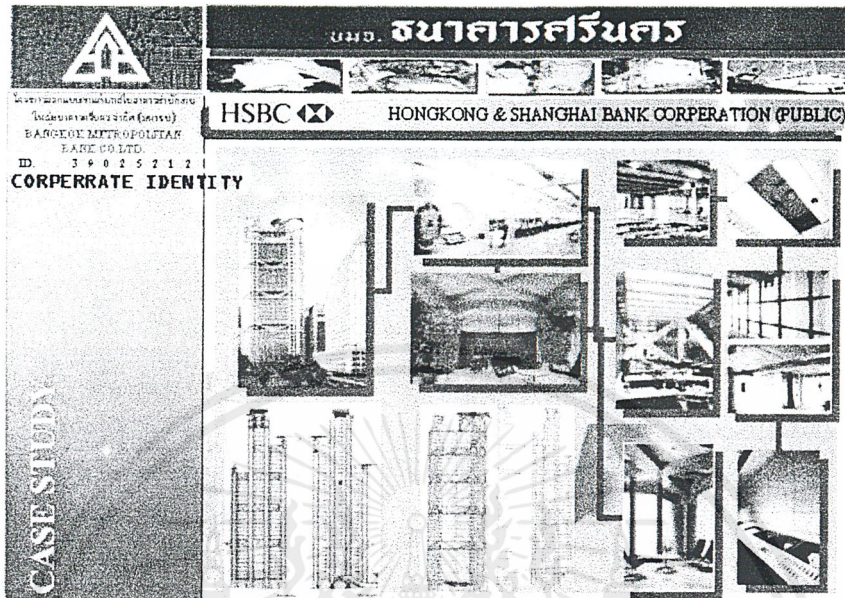
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมกรรมการ 50 ท่าน เนื้อที่ 144 ตร. เมตร



ห้องอาหารสำหรับกรรมการ 30 ท่าน เนื้อที่ 80 ตร. เมตร





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



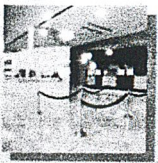
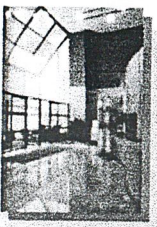
บริษัท บารเกอเมโทรโพลิทัน จำกัด (มหาชน)
 BARGE METROPOLITAN PARK CO., LTD.
 ID: 39025212

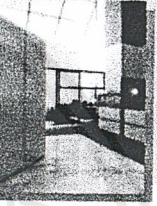
บริษัท ฌนาตารศรีนคร

โครงการแหลมทอง จำกัดมหาชน

อาคาร 1 อาคารพาณิชย์
 21
 (อาคาร)
 WOODHEAD FIRTH
 LEE
 400 ตารางเมตร
 2 ชั้น
 16 ปี

CASE STUDY
 MATERIAL
 SCHEME
 LIC






บริษัท บารเกอเมโทรโพลิทัน จำกัด (มหาชน)
 BARGE METROPOLITAN PARK CO., LTD.
 ID: 39025212

บริษัท ฌนาตารศรีนคร

โครงการแหลมทอง จำกัดมหาชน

อาคาร 1 อาคารพาณิชย์
 21
 (อาคาร)
 WOODHEAD FIRTH
 LEE
 400 ตารางเมตร
 2 ชั้น
 16 ปี

CASE STUDY
 MATERIAL
 SCHEME
 LIC














เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5 บทที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

5.1 การออกแบบสำนักงาน

5.2 วัสดุกับการตกแต่งภายใน

5.3 สีที่มีผลต่อการออกแบบภายใน

5.4 เทคโนโลยีประกอบอาคาร

- ระบบการให้แสงสว่างภายในอาคาร
- ระบบเสียงและการป้องกันเสียงรบกวน
- ระบบปรับอากาศ
- ระบบรักษาความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย
- ระบบอุปกรณ์พิเศษอื่นๆ



การวางแผนสำนักงาน

ในการจัดวางผังในสำนักงานจะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบหรือขั้นตอนที่สำคัญ
ดังนี้

ขั้นตอนเบื้องต้นของการจัดวางผังภายในสำนักงาน

(METHOD OF LAYOUT IN OFFICE PLANING)

1. การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)
2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล
(Relationship Diagram)
4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนผังภายในสำนักงาน
(Layout)

1. การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

รวบรวมข้อมูลพื้นฐาน (Basic Data) และความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้อาคาร (Requirement) เช่น

- วิธีการบริหารงาน (Management style)
- ระดับหรือตำแหน่งของพนักงาน (Grade of staff)
- วิธีการทำงานที่กำเนินอยู่
- จำนวนพนักงานของกลุ่มหรือหน่วยงานทั้งปัจจุบันและในอนาคตที่ประมาณได้ล่วงหน้า
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายนอกในต่างระยะเวลาหนึ่ง
- ความถี่ในการติดต่อระหว่างบุคคลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม
- การประชุม ปรึกษางานในลักษณะต่าง ๆ ของกลุ่มบุคคล
- การใช้อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โทรศัพท์ เอกสาร
- การจัดกลุ่มอย่างไม่เป็นทางการของพนักงาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เป็นขั้นตอนหลังจากศึกษาและรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สามารถกระทำ
ได้หลายแบบอาจจะมีการบันทึกไว้เป็นรายงานผลการวิจัยซึ่งประกอบด้วยความต้องการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในร้านค้าต่าง ๆ ความสัมพันธ์ของหน่วยงานของบุคคลและปัญหาที่เกิดขึ้นตลอดจนแนวทางแก้ปัญหาในออฟฟิศ สมัยใหม่ที่มีระบบงานบริหารงานภายในซับซ้อนและมีพนักงานมาก มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาวิเคราะห์ข้อมูล

3. แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานและบุคคล (Relationship Diagram)

เขียนตารางแสดงความสัมพันธ์ส่วนต่าง ๆ ระหว่างหน่วยงาน ระหว่างบุคคล และกลุ่มพร้อมทั้งแสดงความถี่ของการติดต่อประสานงานกันทั้งภายในสำนักงานและบุคคลภายนอกให้เห็นชัดเจน เพื่อสะดวกในการวางแผนและกำหนดที่ตั้งของส่วนต่าง ๆ

4. แปลผลการวิเคราะห์และแผนภูมิเข้าสู่การวางแผนภายในสำนักงาน (Layout)

ขอควรคำนึงก่อนการจัดวางผังภายในสำนักงาน ได้แก่

- ลักษณะตัวอาคาร โดยคำนึงถึง Space ภายใน
- การจัดวางผังเครื่อ ๆ ของพื้นที่ทำงาน (Work Space)
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ
- ตำแหน่งที่ตั้งของส่วนบริการ เช่น ห้องน้ำ ห้องเก็บของ ห้องเครื่อง ฯลฯ
- การจัดสภาพแวดล้อมภายใน เช่น ระบบไฟฟ้า อากาศ

การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ภายในสำนักงานสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่

ดังนี้

1. การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ (The Individual room System)

2. การจัดวางผังแบบเปิดตลอด (The Open-plan System)

1. การจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ (The Individual room System)

การวางแผนผังในลักษณะนี้มีกฎเกณฑ์ที่สำคัญ คือ กำหนดในการติดต่อเข้าถึงห้องต่าง ๆ ได้โดยใช้ทางเดิน (Corridor) เป็นทางเชื่อมระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ การจัดวางผังในลักษณะนี้ยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1.1 การจัดวางผังแบบ Single Zone Layout

จัดให้ส่วนทำงาน (Working Area) อยู่ทางก้านใดก้านหนึ่งของอาคาร โดยอีกก้านหนึ่งกำหนดเป็นทางเดินหลัก (Corridor) เป็นการกระจายเข้าสู่ส่วนทำงานเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าเพียงก้านเดียวจึงจะมีเส้นทางย่อยแยกเข้าสู่ส่วนทำงานต่าง ๆ อีกต่อนึ่ง จะพบการไม่ว่ากรณีใดๆ หุสน อักทงห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและของอ้างอิงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำใบใช้วางผังแบบนี้ในอาคารขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง ได้แก่ อาคารประเภทอาคารเรียน

1.2 การจัดวางผังแบบ Double Zone layout

จัดให้มีส่วนทำงาน (Working Area) อยู่ทั้งสองด้านของอาคาร โดยมีทางเดิน (Corridor) อยู่ตรงกลางจะเป็นการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยของอาคารออกเป็นสองส่วน และจะใช้ทางเดินส่วนนี้เป็นทางกระจายเข้าสู่ส่วนต่าง ๆ ของอาคาร ลักษณะการจัดวางผังแบบนี้จะประหยัดกว่าแบบแรก เพราะสามารถใช้พื้นที่ได้อย่างเต็มที่ ลักษณะจะเหมือนกับการจัดห้องพักในโรงแรม

1.3 การจัดวางผังแบบ

จัดให้ส่วนทำงาน (Working Area) เป็น 3 ส่วน ด้วยทางเดิน 2 ส่วน แต่เพิ่มส่วนบริการไว้ตรงกลางและปลายทั้งสองข้างของทางเดินรวมอาจจะจัดให้เป็นห้องน้ำก็ได้อีก การจัดวางผังแบบนี้จะพบในอาคารสำนักงานชนบทกลาง

2. การจัดวางผังแบบเปิดตลอด (The open plan system)

การจัดวางผังในลักษณะนี้จะไม่มีการกำหนดทางเดินร่วมออกแน่นอน แต่เป็นการเปิดเนื้อที่ใส่สอยออกโล่งตลอด ทางเดิน (Corridor) ที่ใช้เชื่อมส่วนทำงานเข้าด้วยกันไม่มีแบบแผนที่แน่นอน การวางผังของอาคารแบบนี้มีความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่สูงทำให้สามารถรับการขยายตัวของหน่วยงานได้เป็นอย่างดี

การจัดวางผังแบบเปิดตลอดยังสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

2.1 การจัดแบบเปิดตลอด (Open plan)

หลักทั่วไปเพื่อต้องการใช้พื้นที่อย่างเต็มที่ และเน้นเรื่องการติดต่อภายในหน่วยงานแต่การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ยังคงจัดวางในลักษณะเรขาคณิต เพื่อความเป็นระเบียบเหมือนกับการจัดในลักษณะแบบแยกห้องเฉพาะ (Individual system) การจัดแบบนี้อาจทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้ เนื่องจากไม่มีผนังกั้นระหว่างส่วนทำงาน อาจจะมีเพียงตู้เอกสารกั้นเท่านั้น

2.2 การจัดแบบแลนดสเคป (Landscape plan)

หลักสำคัญของการวางระบบนี้ คือ เน้นการติดต่อประสานงาน ระหว่างพนักงานเป็นหลักใหญ่ (ทั้งทางโทรศัพท์ และโดยตรง) ลักษณะการจัดโต๊ะทำงาน จะเป็นการจัดกลุ่ม โดยให้คนที่ติดต่อกันมากที่อยู่ใกล้กัน การจัดโต๊ะจะไม่เป็นแถวชิดผนัง (Low profile) ซึ่งสามารถเคลื่อนย้ายได้ มีการนำคนไม่เขามาช่วย

ในการกันส่วนทำงานและยังช่วยเพิ่มบรรยากาศที่สดชื่นในสำนักงานให้มากขึ้นอีกด้วย
การวางเปรียบเทียบลักษณะการจัดวางผังแบบเป็นห้องเฉพาะ กับ แบบเปิดโล่งตลอด
แบบเป็นห้องเฉพาะ

แบบเปิดโล่งตลอด

- | | |
|--|--|
| 1. สูญเสียเนื้อที่ไปในการกันผนัง | 1. สามารถใช้เนื้อที่ใช้สอยของห้องทั้งหมด |
| 2. ให้ความรู้สึกเป็นส่วนตัว แสง ฐานะและตำแหน่ง | 2. สร้างความสัมพันธ์ใกล้ชิด ระหว่างหัวหน้าและพนักงานทั่วไป |
| 3. ขนาดของสำนักงานจะมีขนาดเล็กไปจนถึงขนาดปานกลาง | 3. เหมาะกับสำนักงานขนาดใหญ่ |
| 4. ความเสี่ยงใกล้เคียง เพราะมีผนังกัน | 4. เกิดเสียงรบกวนจากกลุ่มข้างเคียง |
| 5. ราคาก่อสร้างสูง เพราะต้องนำไปใช้กัน | 5. ประหยัดเพราะใช้เพียงฉากหรือเปิดโล่ง |
| 6. ระบบปรับอากาศไฟฟ้า และแสงสว่างจะต้องแยกเป็นส่วนต่าง ๆ | 6. สามารถใช้ร่วมกันตลอดทั้งชั้น แต่ระบบต่าง ๆ จะต้องมีประสิทธิภาพสูง |
| 7. การป้องกันอัคคีภัยลำบาก เพราะแยกห้อง | 7. พื้นที่ทำงานเปิดโล่งตลอด สามารถทราบเหตุและป้องกันได้สะดวก |
| 8. มีการกำหนดทางเดินอย่างแน่นอน | 8. ไม่มีการกำหนดทางเดินที่แน่นอน |
| 9. ความยืดหยุ่นในการขยายตัวของหน่วยงานเป็นไปได้อย่าง | 9. สะดวกและเหมาะสมกับการขยายตัวของหน่วยงานในอนาคต |
| 10. ไม่สามารถเปลี่ยนแปลง หรือเคลื่อนย้ายผนังรวมทั้งการวางผัง | 10. สามารถเปลี่ยนแปลงการวางผังได้สะดวก เพราะเคลื่อนย้ายผนังสะดวก |
| 11. การวางผัง มีลักษณะรูปทรงเรขาคณิต | 11. การวางผังไม่ตายตัว อาจจะเป็นเรขาคณิต หรือแบบอิสระ |

หลักพิจารณา

การทำงานภายในสำนักงานทั่ว ๆ ไปมักจะประสบกับปัญหาบางอย่างที่ทำให้การทำงานและความต้องการบางอย่างไม่สามารถตอบสนองได้ อันเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ เช่น

1. พื้นฐานหรือภูมิหลัง (Background)

ภายในสำนักงานย่อมประกอบไปด้วยหน่วยงานต่าง ๆ หลายหน่วยงานและประกอบด้วยบุคคลต่างพื้นฐานหรือภูมิหลัง เนื่องจากการทำงานย่อมต้องการบุคคลที่ดี มีความสามารถแตกต่างกันตามหน้าที่และความสามารถ ย่อมทำให้ต้องการองค์ประกอบต่าง ๆ ของแต่ละบุคคลแตกต่างกันไป ด้วย ดังนั้นในการจัดสำนักงานจึงควรจะศึกษาภูมิหลัง (Background) ของพนักงานและความต้องการของพนักงานภายในบริษัท เพื่อนำมาเป็นข้อพิจารณาหาแนวทางที่จะสามารถตอบสนองความต้องการของแต่ละบุคคลหรือส่วนรวม

2. การจัดวางผัง (Planning)

เมื่อศึกษาถึงตำแหน่งหน้าที่และความต้องการของบุคคลหรือกลุ่มแล้ว ก็จะมาถึงขั้นการจัดวางผังภายในสำนักงาน ความความสัมพันธ์ หรือติดต่อกันมากที่สุดไว้ใกล้กันมากที่สุด เพื่อสะดวกในการติดต่อประสานงาน ส่วนหน่วยงานถัดไปก็จัดวางถัดออกไปตามความสัมพันธ์ของหน่วยงาน บุคคลหรือกลุ่ม ส่วนลักษณะของการจัดวางผังก็ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น

- จำนวนของพนักงานในแต่ละส่วนและทั้งหมด
- พื้นที่ทำงานทั้งหมด
- ลักษณะของการทำงานภายในสำนักงานนั้น ๆ

การเลือกระบบการจัดวางผังก็แล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าสามารถศึกษาจากองค์ประกอบดังกล่าว ซึ่งโดยทั่วไปสำนักงานต่าง ๆ ไม่ได้ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของหน่วยงานจึงทำให้ประสบปัญหาในการติดต่อประสานงานทำให้การทำงานล่าช้า

3. ครุภัณฑ์ และ อุปกรณ์ (Furniture of Equipment)

การจัดครุภัณฑ์และอุปกรณ์ของแต่ละส่วนนั้นจะต้องศึกษาถึงความต้องการ และลักษณะของการทำงานในส่วนนั้น ๆ เสียก่อน จึงจะสามารถตอบสนองความต้องการ และประโยชน์ใช้สอยได้อย่างถูกต้อง อีกประการหนึ่ง คือ ครุภัณฑ์และอุปกรณ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพพอที่จะตอบสนองความต้องการได้

4. พื้นที่ทำงาน (Workplace)

สำนักงานส่วนใหญ่มักจะประสบปัญหาพื้นที่การทำงานไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการของบุคคลและกลุ่มใด ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากสาเหตุดังกล่าวมาแล้ว ทั้งนี้จะต้องศึกษาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ปัญหา เช่น การทำงานและความต้องการพื้นที่ในการทำงาน ของแต่ละส่วนหรือแผนกมีความแตกต่างกัน จึงต้องศึกษาและนำมาวิเคราะห์แล้วจึงจัดพื้นที่การทำงานและความต้องการต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับแผนกนั้น ๆ

5. สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ภายในสำนักงาน (Environmental)

สภาพแวดล้อมต่าง ๆ นับว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะเป็นสิ่งที่ส่งเสริมสร้างให้การทำงานประสบความสำเร็จ สภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่

- แสงสว่างภายในสำนักงาน
- เสียงที่จะมารบกวนส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน
- ระบบปรับอากาศ

ในการจัดสภาพแวดล้อมต่าง ๆ นั้นจะต้องคำนึงถึงความต้องการ และความเหมาะสมของแต่ละส่วน เพราะในแต่ละส่วนมีความต้องการสภาพแวดล้อมที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิงและระบบต่าง ๆ นั้นจะต้องมีประสิทธิภาพด้วย

ประเภทของเฟอร์นิเจอร์

เฟอร์นิเจอร์ที่สำคัญและจำเป็นในอาคารสำนักงาน ได้แก่

1. เก้าอี้ (Chair)
 2. โต๊ะ (Table)
 - 2.1 โต๊ะทำงาน (Desk)
 - 2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (Typing Table)
 - 2.3 โต๊ะประชุม (Conference Table)
 3. ตู้เก็บเอกสาร (File)
1. เก้าอี้ (Chair)

สามารถแบ่งลักษณะของเก้าอี้ ออกได้เป็น 2 ประเภท

- 1.1 เก้าอี้แบบหมุนได้ (Swivel Chair) ลักษณะของเก้าอี้จะมีล้อที่ขาสามารถหมุนหรือเคลื่อนที่ไต่สะดวก มีแกนปรับระดับความสูงต่ำของเบาะที่นั่งได้ตามความเหมาะสม ลักษณะของเก้าอี้ประเภทนี้เหมาะสำหรับส่วนทำงานที่ต้องการความคล่องตัว ยังสามารถแบ่งย่อยออกได้เป็น 3 ประเภท ตามความเหมาะสมของผู้ใช้ ดังต่อไปนี้

- 1.1.1 เก้าอี้สำหรับพนักงานทั่วไป, เลขานุการ (Secretarial Chair) เป็นเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน เนื่องจากความสะดวกในการทำงาน เพราะบางครั้งจะต้องพิมพ์ดีด

- 1.1.2 เก้าอี้สำหรับพนักงานระดับกลาง (Swivel Armchair) ลักษณะเก้าอี้จะมีที่เท้าแขน เพื่อความสะดวกสบายในการทำงาน พนักงานระดับนี้

- 1.1.3 เก้าอี้สำหรับระดับผู้บริหารชั้นสูง (High Back Swivel) เป็นเก้าอี้หมุนที่มีที่เท้าแขนและพนักพิงหลังสูงระดับศีรษะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้นำไปใช้ในการค้าและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 เก้าอี้แบบหมุนไม้เท้า (Rigid Chair) เป็นเก้าอี้นั่งทำงาน
ปกติรวมทั้ง เก้าอี้เอนและโซฟาในส่วนพักผ่อนหรือรับแขกในสำนักงาน
แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

1.2.1 เก้าอี้ไม้และเก้าอี้โครงโลหะ (Rigid Frame) เป็น
เก้าอี้ทำงานทั่วไปเหมาะกับการทำงานที่ไม่ต้องการหมุน
หรือเคลื่อนตัว มีโครงสร้างเป็นไม้และโลหะ

1.2.2 เก้าอี้เอน (Upholstered) เป็นเก้าอี้นั่งคนเดียว
มักจะจัดไว้สำหรับนั่งพักผ่อน หรือส่วนรับแขก (Lobby)
และในห้องระดับบริหาร

1.2.3 โซฟา (Sofa) มีคุณสมบัติและการใช้งาน ลักษณะ
เกี่ยวกับเก้าอี้เอนสามารถนั่งได้ประมาณ 2 - 4 คน

2. โต๊ะ (Desk & Table)

สามารถแบ่งประเภทของโต๊ะออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1 โต๊ะทำงาน (Desk) นับได้ว่าเป็นสิ่งจำเป็นมากในสำนักงาน
เพราะการทำงานต่าง ๆ เริ่มจากจุดนี้ เช่น การเขียน การอ่าน
โทรศัพท์ติดต่อ และการอภิปราย พักผ่อน ปรึกษางาน การพักผ่อน
จะมีประสิทธิภาพ ถ้าพนักงานหรือผู้ใช้ได้โต๊ะที่มีคุณสมบัติที่ดี
คุณสมบัติของโต๊ะทำงานที่ดี ได้แก่

- ผู้ทำงาน (User) สามารถทำงานได้จากทุกด้านของโต๊ะ
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องเรียบสะอาดง่ายต่อการเขียนและการ
ทำความสะอาด
- พื้นโต๊ะ ลายไม้ควรอยู่ในแนวนอน (Horizontal)
- พื้นโต๊ะจะต้องทนความร้อน การขีดข่วนและรอยเปื้อนได้ดี
- พื้นผิวโต๊ะจะต้องไม่สะท้อนแสง
- ควรมีลิ้นชักในตัว

เอกสารนี้เป็นลักษณะของโต๊ะทำงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ผู้อื่นนำเนื้อหาและข้อมูลอ้างอิงไปใช้

2.1.1 โต๊ะที่มีลิ้นชักข้างเดียว (Single Pedestal) เป็น

โต๊ะ

โต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักข้างโต๊ะข้างหนึ่ง เพียงด้านเดียว

2.1.2 โต๊ะที่มีลิ้นชักสองข้าง (Double pedestal) เป็นโต๊ะทำงานที่มีลิ้นชักทั้งซ้าย ขวา และขวา

2.1.5 โต๊ะทำงานแบบ Work Station เป็นโต๊ะทำงานอเนกประสงค์คือมีการจัดเอาโต๊ะ ขันวาง รอง โน้ตบุ๊ก ชั้นหนังสือ ฯลฯ มารวมกันอยู่ในหน่วยเดียว (Unit)

2.2 โต๊ะพิมพ์ดีด (Typing Table)

การทำงานที่โต๊ะพิมพ์ดีดนับว่าสำคัญ เพราะประมาณ 30% ของการทำงานจะกระทำที่โต๊ะพิมพ์ดีด โต๊ะพิมพ์ดีดมีทั้งที่เคลื่อนที่ได้

(คีคล้อ) และเคลื่อนที่ไม่ได้

คุณสมบัติของโต๊ะพิมพ์ดีดที่ดี ได้แก่

- ควรมีลิ้นชักในตัว เพื่อเก็บ อุปกรณ์ พิมพ์ดีด ฯลฯ แขนกระดาก
- ขนาดใหญ่พอที่จะวาง เครื่องพิมพ์ดีดพิมพ์ดีดและอุปกรณ์อื่น ๆ
- ที่เก็บของ
- มีที่เก็บอุปกรณ์การพิมพ์ เช่น เครื่องพิมพ์ดีด น้ำยาลบหมึก เป็นต้น

ประเภทของโต๊ะพิมพ์ดีด แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

2.2.1 แบบธรรมดา คือ เป็นโต๊ะพิมพ์ดีดที่ไม่มีลิ้นชัก หรือตู้เก็บเอกสาร หรือเก็บอุปกรณ์ เป็นโต๊ะโปร่ง

2.2.2 แบบ มีลิ้นชักลิ้นชักในตัว คือ มีลิ้นชักและตู้เก็บอุปกรณ์ติดอยู่กับโต๊ะ ให้ความสะดวกสบายในการหยิบใช้

2.3 โต๊ะประชุม (Conference Table)

ลักษณะของโต๊ะประชุมแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

2.3.1 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.3.2 โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในสถานศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้เปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.4 โต๊ะรูปหกเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

2.3.1 โคะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การจัดแบ่งการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะหลาย ๆ โต๊ะมาประกอบเป็นรูปตัว "U" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าร่วมประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้อยู่ร่วมกันกับโต๊ะประชุมนี้จึงควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2.3.2 โคะรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะเป็นห้องสี่เหลี่ยมจตุรัส จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก

2.3.3 โคะรูปแปดเหลี่ยม

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมาที่สุดอีกแบบหนึ่ง เช่นกัน เพราะมีรูปลักษณะที่สวยงามและสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ เกือบจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาเชื่อมหรือจัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณีที่มีผู้ร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

2.3.4 โคะรูปหกเหลี่ยมแปดเหลี่ยมหรือโคะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็กและไม่พิธีพิธีนัก จัดได้ 6-12 ที่นั่ง

3: คู่มือเอกสาร (File)

เป็นที่เก็บข้อมูลหรือเอกสารที่สำคัญของทางบริษัท เพราะฉะนั้นคู่มือเอกสารจะต้องแข็งแรงมีที่ล็อคป้องกันการขโมย สามารถกันความร้อนหรือไฟไหม้ และยังคงคำนึงถึงความสะดวกสบายในการใช้งานด้วยนั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของตู้เก็บเอกสารแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

- 3.1 ตู้เก็บเอกสารแบบชั้น หรือแบบลิ้นชัก (File Cabinet)
ตัวตู้เป็นเหล็ก ลักษณะเป็นชั้นหรือลิ้นชักตามความต้องการใช้เป็นลักษณะชั้นในแต่ละชั้นสามารถปรับความสูงต่ำของช่องว่างระหว่างชั้นได้
- 3.2 ตู้เก็บเอกสารแบบหมุน (Circular stores) ลักษณะเป็นตู้ที่มีชั้นเก็บเอกสาร เป็นวงกลมยึดติดกับแกนกลางที่หมุนได้ มีชั้นประมาณ 5 ชั้น แต่ละชั้นสามารถหมุนได้เป็นอิสระ
- 3.3 ตู้เก็บเอกสารแบบเครื่องจักร (Mechanised) เป็นตู้เก็บเอกสารโดยเมื่อต้องการเอกสารฉบับใดก็กดปุ่มความที่ต้องการเครื่องจักรกลในตู้เอกสารก็จะคัดส่งเอกสารที่ต้องการออกมาโดยมีอาคารรองรับคานข้างตู้เก็บเอกสารประเภทนี้ยังไม่แพร่หลายในบ้านเรา

หลักพิจารณาในการเลือกสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประการที่สำคัญ ได้แก่

1. พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย
(Functional Considerations)
 2. พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน
(Environmental Considerations)
 3. พิจารณาจากรูปแบบและความงาม
(Aesthetic Considerations)
- 1) พิจารณาจากประโยชน์ใช้สอย (Functional Considerations)
- ในการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์ใดก็ตามควรพิจารณาถึงประโยชน์ใช้สอยให้
- ศึกษารูปแบบหรือองค์การหรือบริษัทว่าเป็นสำนักงานประเภทใด
 - พื้นที่ในการทำงานน้อย แต่ให้ประโยชน์ใช้สอยหรือประสิทธิภาพสูง
 - ส่วนประกอบต่าง ๆ ควรติดตั้งง่ายโดยไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ภายในสำนักงานเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การออกแบบควรจะได้มาตรฐาน
- โครงสร้างต่าง ๆ คงแข็งแรง ทนต่อแรงสั่นสะเทือน
- สำนักเบา เคลื่อนย้ายได้สะดวกสบาย
- ง่ายแก่การทำความสะอาด และการบำรุงรักษา

2) พิจารณาจากสภาพแวดล้อมภายในสำนักงาน (*Environmental Considerations*) สภาพแวดล้อมภายในสำนักงานก็ยังเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา

ถึง เพราะมีอิทธิพลหรือมีผลต่อเฟอร์นิเจอร์

- ศึกษาพฤติกรรมและภูมิหลังของผู้ใช้ภายในสำนักงาน
- พื้นผิวโต๊ะทำงานต้องไม่สะท้อนแสง
- เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ จะต้องมีความสูงพอเหมาะ เพื่อจะไม่ขัดกับความสูงของห้อง
- เฟอร์นิเจอร์ ควรโปร่งเบา เพื่อทำให้ผู้ใช้ไม่เกิดความรู้สึกอึดอัดหรือถูกปิดกั้น
- จินตภาพ ประติมากรรม ฯลฯ ควรจะทำให้เกิดเสียงหรือไม่เกิดเสียงรบกวน

3) พิจารณาจากรูปแบบและความงาม (*Aesthetic Considerations*)

รูปแบบและความงามของเฟอร์นิเจอร์เป็นส่วนหนึ่ง ที่ช่วยสร้างบรรยากาศของสำนักงาน และเป็นตัวกระตุ้นในการทำงาน

- เฟอร์นิเจอร์ควร เป็นตัวที่ทำให้สภาพแวดล้อมของสำนักงานดีขึ้น
- ความสูงของเฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น จาก ชั้นหนังสือ โต๊ะทำงาน คนไม ควรมีหลายระดับ เพื่อสร้างความกลมกลืน ระหว่างพื้นและเพดาน
- เฟอร์นิเจอร์ควรแสดงลักษณะที่ถูกต้องสำหรับการทำงาน
- ควรมีลักษณะกลมกลืนในคำณ
- การเลือกใช้รูปร่าง สี และวัสดุ ต่าง นั้น ควรพิจารณาในแง่ของการดูแลรักษา

เนื้อที่ใช้สอยของงานประเภทต่าง ๆ ในสำนักงาน

ทั้งที่ไ้กล่าวมาแล้วว่า พนักงานในสำนักงานแต่ละคน มีหน้าที่แตกต่างกันทำให้มีความต้องการในสิ่งอำนวยความสะดวกสบายแตกต่างกันออกไป รวมทั้งปริมาณและรูปร่างของพื้นที่ที่ต้องการใช้ก็ต่างกันด้วย

การใช้เนื้อที่ภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่าง ๆ ดังนี้

1. แบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการ
2. แบ่งเป็นห้องเฉพาะตามความจำเป็น

การแบ่งตามเนื้อที่ที่แต่ละบุคคลต้องการ

NET SPACE สำหรับพนักงานในสำนักงานหนึ่ง ๆ ควรมีขนาดประมาณ 5 ตร.ม. โดยที่ระดับเพดานของห้องทำงานนั้นมีความสูงไม่เกิน 3.6 ม. มีเฟอร์นิเจอร์ตามจำนวนปกติ คิดเป็นพื้นที่ห้องประมาณ 4.5 - 6.5 ตร.ม. ซึ่งเป็นเนื้อที่ที่เพียงพอต่อการจัดวางโต๊ะและเก้าอี้อย่างละตัว พร้อมทั้งพื้นที่ร่วมที่จะใช้เป็น *CIRCULATION space*

ถ้าการทำงานของพนักงานผู้นั้นต้องมีที่เก็บของและเอกสารอยู่ด้วย พื้นที่ที่ต้องการก็จะเพิ่มขึ้นอย่างน้อยประมาณ 2 ตร.ม.

นอกจากปริมาณพื้นที่ที่จะต้องจัดไว้ให้เพียงพอสำหรับการทำงานในหน้าที่หนึ่งแล้ว การออกแบบของคานึงถึงรูปร่างของพื้นที่นั้นด้วย เพื่อที่จะให้การทำงานในหน้าที่หนึ่ง ๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และมีที่ว่างพอที่จะใช้เดินไ้สะดวก โดยปกติช่องทางเดินทั่ว ๆ ไปที่คนจะเดินไ้ได้อย่างสะดวกต้องกว้างประมาณ 0.60 ม. และเมื่อมองถึงโต๊ะทำงาน ควรมีที่ว่างประมาณ 0.60 ม. จึงจะตั้งเก้าอี้ไ้สบาย

การแบ่งเนื้อที่เป็นห้อง ๆ ไป

เนื้อที่ที่ต้องการสำหรับห้องหนึ่ง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับ

- จำนวนคนและ เฟอร์นิเจอร์ที่มีอยู่ในห้องนั้น
- ชนิดของงานที่ทำในห้องนั้น
- ฐานะของผู้ใช้ห้องนั้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จึงสามารถจัดประเภทของห้องทำงานต่าง ๆ ออกได้ ดังนี้

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

ห้องส่วนตัว

เป็นห้องทำงานสำหรับพนักงานชั้นสูง เช่น พนักงานในระดับบริหาร การใช้เนื้อที่นั้น แม้จะจัดให้ใช้เนื้อที่อย่างน้อยที่สุด แต่ก็มักจะมากกว่าเนื้อที่ที่ต้องการจริง ๆ อยู่เล็กน้อย ทั้งนี้เพราะจะต้องมีเนื้อที่ที่สูญเสียไปบ้างที่โซฟาที่นั่ง และแต่ละห้องก็จะต้องมีเนื้อที่สำหรับทางเดินต่างหาก ความยาวของคานที่สั้นที่สุดของห้องหนึ่ง ๆ มักจะไม่น้อยกว่า 2.5 ม. และมักจะไม่มีห้องที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ตร.ม. กว้าง

ห้องเดี่ยวสำหรับพนักงานชั้นรอง ขนาดเล็กที่สุด 10 - 15 ตร.ม. จะมีเนื้อที่พอสำหรับเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็น และมีพื้นที่ปาร์กียารื้อเล็ก ๆ น้อย ๆ ภายในห้องนั้นได้

พนักงานในตำแหน่งสูงขึ้นไป ห้องจะกว้างขึ้นตามลำดับ จนถึง 25 ตร.ม. ห้องพนักงานในระดับบริหาร จะเป็นห้องขนาดใหญ่ถึง 40 - 50 ตร.ม. แบ่งเป็นที่สำหรับทั้งชุดทำงานและชุดรับแขก สำหรับการปาร์กียารื้อที่ไม่เป็นทางการนักก็ได้

ห้องทำงานรวม

ปัจจุบันนี้ นิยมการออกแบบให้ห้องทำงานรวมนี้ เป็นห้องที่มีขนาดกว้างใหญ่ เพราะห้องทำงานรวมขนาดเล็กอาจทำให้เกิดเนื้อที่สูญเสียไปมากยิ่งขึ้น นอกจากจะกำหนดให้มีขนาดเฟอร์นิเจอร์ที่ลงตัวพอดีกับโครงสร้างอาคารมาเท่านั้น ส่วนห้องทำงานขนาดใหญ่ก็อาจมีเนื้อที่สูญเสียไปมากเช่นกัน จากตำแหน่งและขนาดของเสาเอกสารที่เป็นเสาที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฉลี่ยแล้ว พนักงานคนหนึ่ง ๆ จะใช้เนื้อที่สำหรับเป็นที่ทำงานและทางเดินประมาณ 7.5 - 10 ตร.ม.

การใช้ห้องทำงานรวม เป็นที่นิยมมากในอเมริกาและขณะนี้ในยุโรปก็ยอมรับกันแล้ว เป็นการจัดการออกแบบที่โอบรับในด้านการควบคุมดูแลการทำงานของพนักงาน การติดต่อประสานและการใช้ประโยชน์ของเนื้อที่อาคาร

ห้องเลขานุการ

งานในหน้าที่นี้ต้องการที่สำหรับโต๊ะทำงาน ตู้เอกสาร รางงานส่วนตัว และเครื่องควบคุมการติดต่อ ใช้เนื้อที่ประมาณ 10 ตร.ม.

เลขานุการส่วนตัวไม่จำเป็นต้องมีห้องอยู่เฉพาะต่างหาก แต่อาจเป็นส่วนย่อยที่ติดต่อกับส่วนของห้องทำงานรวม ทำหน้าที่ควบคุมการติดต่อ และต้อนรับแขกไปด้วย มีเฟอร์นิเจอร์ที่จำเป็นต่าง ๆ รวมทั้งทางเดินด้วย คิดเป็นเนื้อที่ประมาณ 9 ตร.ม. ที่เก็บเอกสาร

การเก็บเอกสารต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นต่อระบบการทำงานในสำนักงานหนึ่ง มาก ทั้งเป็นสิ่งที่ใช้เนื้อที่ภายในสำนักงานมากด้วยเช่นกัน สัดส่วนโดยประมาณของการเก็บเอกสาร มีดังนี้

- จดหมาย	0.30 ตร.ม.	ต่อ 1	ค
- เอกสารทางกฎหมาย	0.35 ตร.ม.	ต่อ 1	ค
- บันทึกรายงาน	0.30 ตร.ม.	ต่อ 1	ค
(เนื้อที่เหล่านี้จะเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า เมื่อถึงลิ้นชักออกมา)			

ห้องประชุม

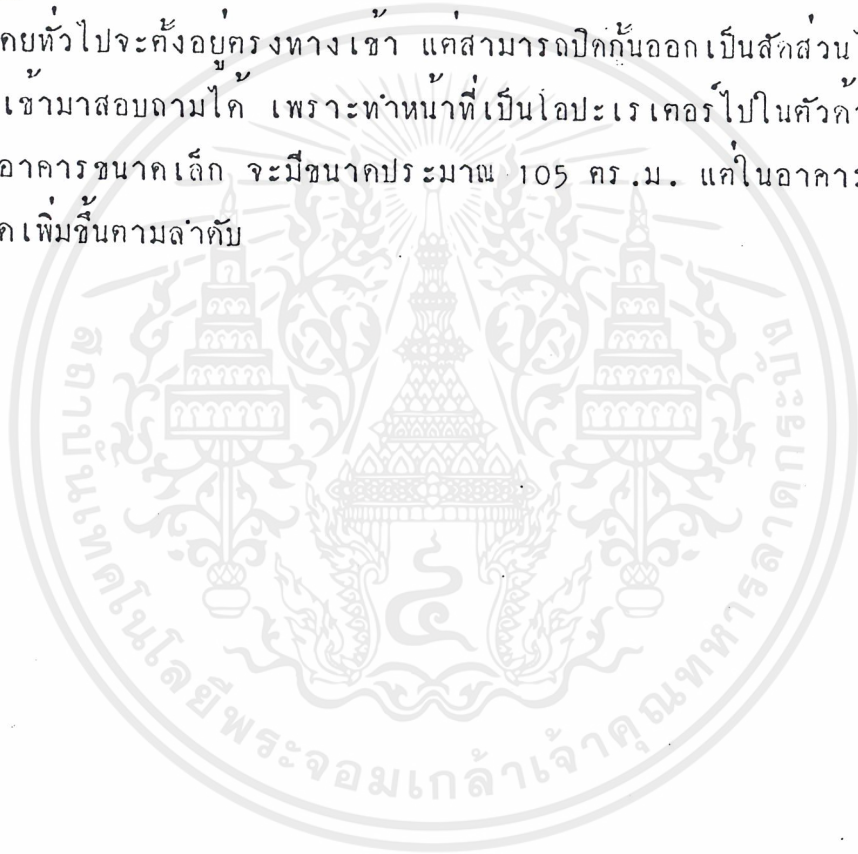
การประชุมและการพบปะสังสรรค์ เป็นส่วนสำคัญของการทำงานในระดับบริหาร โดยทั่วไป จึงคงได้รับการจัดอย่างละเอียดรอบคอบ เพราะอาจมีผลกระทบกระเทือนต่อการติดต่ออันกระฉับกระเฉงต่าง ๆ ได้

สำหรับห้องประชุมที่แยกออกมาต่างหากสำหรับการประชุมที่เป็นทางการนั้น ใช้เนื้อที่โดยเฉลี่ย 2.5 ตร.ม. ต่อคน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสัมมนา

ประกอบด้วยโต๊ะทำงาน เนื้อที่ที่ใช้ในการทำงาน และทางเดิน ลึกเป็นเนื้อที่
โดยประมาณ 7 ตร.ม.

โดยทั่วไปจะตั้งอยู่ตรงทางเข้า แต่สามารถปิดกั้นออกเป็นสัดส่วนได้ เป็นที่ที่ผู้
มาติดต่อเข้ามาสอบถามได้ เพราะทำหน้าที่เป็นโอปะเรเตอร์ไปในตัวด้วย ในสำนัก
งานหรืออาคารขนาดเล็ก จะมีขนาดประมาณ 105 ตร.ม. แต่ในอาคารขนาดใหญ่ก็
จะมีขนาดเพิ่มขึ้นตามลำดับ



ประเภทของเฟอร์นิเจอร์ในสำนักงาน

ในการพิจารณาเฟอร์นิเจอร์แต่ละชิ้น มีบรรทัดฐานการออกแบบวัสดุและกรรมวิธีต่าง ๆ ที่จะต้องคำนึงถึงมากมาย เพราะในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ที่ประสบผลสำเร็จ คือ การที่สามารถตอบสนองความต้องการ เฉพาะนั้นได้โดยการใช่วัสดุและวิธีการที่ถูกต้อง

1. เก้าอี้

แม้ว่าจะได้มีการวิจัยเกี่ยวกับลักษณะท่าทางที่ดีในการทำงานต่าง ๆ และเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า เก้าอี้เป็นเฟอร์นิเจอร์พื้นฐานของสำนักงานหนึ่ง ๆ ที่เกี่ยวข้องก็น่าประหลาดใจที่มักจะพบว่าเก้าอี้ส่วนมากไม่สามารถสนองในสิ่งเหล่านี้ได้ และแม้แต่เก้าอี้ที่สามารถปรับได้ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ต่อไปนี้แล้ว ก็ยังไม่อาจสนองความต้องการให้สมบูรณ์ทุกประการ บรรทัดฐานข้างล่างนี้สามารถใช้เป็นเกณฑ์ได้สำหรับงานทั่วไปและกับบุคคลส่วนใหญ่

- เก้าอี้ควรทำให้สามารถที่จะมีการเปลี่ยนท่าทางได้
 - น้ำหนักควรถ่ายลงทางเบาะล่าง มีโช้ซับลงบนขาอ่อน เพื่อจะหลีกเลี่ยงแรงกดบนขาอ่อน และอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางตามความเหมาะสม ที่นั่งจึงควรแบนราบและไม่โค้งเว้าเข้ากับรูปร่างข้างของหน้า ของที่นั่งควรมันที่มุมเล็กน้อย
 - ความสูงของที่นั่งควรน้อยกว่าความยาวส่วนน่องของผู้นั่งเล็กน้อย
- ตามปกติแล้วใช้ 17 นิ้ว
- ความลึกของที่นั่งควรจะถูกกำหนดโดยความยาวช่วงขาอ่อนของผู้ใช้ โดยทั่วไปใช้ 14 นิ้ว และควรลากลงทางด้านหลังประมาณ 3 องศา
 - ความกว้างระหว่างเท้าแขนทั้งสอง ตรงกลาง (ของความลึกที่นั่ง) ควรมีขนาดอย่างน้อย 19 นิ้ว
 - เพื่อสามารถขยับข้อศอกได้โดยอิสระ ที่เท้าแขนควรอยู่เหนือที่นั่ง

8 1/2 นิ้ว โดยตลอดเท่ากันไปจนจรดพนักพิงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น พนักพิงควรจะรองรับกระดูกสันหลัง มีโช้ไปทั้งค้ำกระดูกสันหลังหรือ

เกะกะข้อศอก ควรลึก 4-5 นิ้ว โดยมีส่วนบนสอดจากที่นั่งไม่เกิน 13 นิ้ว ในความ

หลังของผู้นั่งสามารถยื่นลอคพนักพิงไปใต้เล็กน้อย รูปร่างที่ดีที่สุดสำหรับพนักพิง คือ รูปอานมา คล้ายรูปกล้วยหอมวางหงายในแนวราบ รัศมีของส่วนโค้งประมาณ 17 นิ้ว

- ที่นั่งควรหุ้มเบาะเล็กน้อย ส่วนพนักพิงนั้นหุ้มหนากว่า เพราะถ้าเบาะที่นึ่งหนาเกินไปจะเป็นการ เพิ่มน้ำหนักที่จะกดลงบนขาอ่อนให้มากขึ้น

- โครงเก้าอี้ต้องไม่เกะกะบริเวณขาหน้าของเก้าอี้ และไม่ควรทำให้การลุกนั่งไม่สะดวกโดยไม่จำเป็น

2. โต๊ะทำงาน

โต๊ะที่ดีควรมีลักษณะบรรทัดฐาน ดังนี้

- พื้นราบที่ใช้ทำงาน (working plane) ควรจะอยู่ในระดับต่ำกว่าระดับข้อศอกของผู้ใช้พนัก คือ 28 นิ้ว

- ควรมีที่ว่างกว้างพอสำหรับหัวเข่าของผู้ที่นั่งอยู่ โดยเฉพาะในขณะที่จะลุกขึ้นหรือนั่งไขว่ห้าง นั่นคือระยะระหว่างส่วนบนของที่นั่งและส่วนล่างของประมาณ 9 นิ้ว จึงจะพอเหมาะ เนื่องจากตามข้อกำหนดของเก้าอี้แล้ว ทำให้ส่วนของโต๊ะช่วงนี้ยังคงมีที่ว่างอยู่มากกว่า 9 นิ้ว ซึ่งใช้เนื้อที่เป็นเส้นชักกลางโต๊ะได้

- ความลึกของ Kneehole เพื่อให้สอดขาและเท้าทั้งสองข้างเข้าไปใต้พนัก ควรมีขนาด 18 นิ้ว เป็นอย่างน้อยเมื่อวัดที่ระดับเข่าหรือ 26 นิ้วเมื่อวัดเหนือพื้นขึ้นมา

- เพื่อให้สามารถลุกนั่งได้ง่าย Kneehole ควรจะกว้างอย่างน้อยที่สุด 23 นิ้ว

ขนาดของหลังโต๊ะขึ้นกับงานแต่ละอย่างที่ทำบนนั้น แต่มีข้อจำกัดขึ้นอยู่ด้วยระยะเอื้อมของผู้ใช้ด้วย คือห่างจากข้อศอกแต่ละข้าง 15 นิ้ว และห่างจากไหล่แต่ละข้าง 24 นิ้ว เช่นกัน ถ้าให้ขอบที่ใกล้ที่สุดของเอกสารใด ๆ อยู่ในรัศมีเอื้อมแล้วจะได้โต๊ะที่มีขนาดใหญ่ที่สุด คือ กว้าง 30 นิ้ว และยาว 78 นิ้ว แต่ไม่ควรการใหญ่ของเอื้อมจนสุดแขนเช่นนี้ ก็จะได้โต๊ะขนาดกว้าง 27 นิ้ว และยาว 60 นิ้ว ซึ่งนิยมใช้กันทั่วไปมากกว่า ทั้งนี้มีไคหมายควมว่างงานแต่ละอย่างจะต้องใช้โต๊ะใหญ่เช่นนี้หมดหรือจำเป็นที่จะต้องใช้โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าเสมอไป ปัจจุบันมีโต๊ะจำนวนมากที่ทำเป็นรูปตัวแอล และมีกแต่ละข้างมักจะใช้ทำงานต่างกัน และมีโต๊ะที่มีชั้นเก็บของอยู่ในระดับเหนือหลังโต๊ะ เพื่อให้การเอื้อมหยิบขอบต่าง ๆ ทำได้สะดวกภายในรัศมีเอื้อม สำไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้น สิ่งเหล่านี้มิได้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้หรือที่เก็บของนั้นมีความต้องการต่างกันตามตารางงานของผู้ใช้ ถ้าผู้ใช้เป็นสตรี มักจะ

2.70 ซม 3.60 เมตร, 3.60 ซม 3.60

3. จอขนาดพิเศษ มีทั้งขนาดธรรมดา จนถึง ขนาดใหญ่

ระยะการฉายไปยังจอ

เครื่องฉายควรอยู่ห่างจากจอ 2 ถึง 10 เท่าของความกว้าง จึงจะทำให้เกิดความสะดวกสบายในการมอง โดยประมาณให้เครื่องฉายอยู่ใกล้ที่สุดในระยะ 2 เท่าของความกว้างจอ และห่างที่สุด 6 ถึง 10 เท่าของความกว้างจอ

ระบบการวางแผนสำหรับเครื่องฉาย

ไม่ว่าจะเป็นการฉายหน้า หรือหลังจอ การออกแบบเกี่ยวกับระบบการฉายควรที่จะต้องประกอบด้วย

1. ขนาดของภาพที่ต้องการ
2. ขนาดของจอที่เหมาะสม
3. ลักษณะจอที่ต้องการ
4. เครื่องฉายที่เหมาะสม, การใช้แสง, ความยาวโฟกัสและที่ตั้ง
5. ระดับแสงสว่างสูงสุดที่ปรากฏบนจอ

มาตรฐานความสว่างบนจอ

สำหรับภาพยนตร์

- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 10 กำลังเทียน - คูอย่างสบาย
- 15 กำลังเทียน - คีมาก
- 20 กำลังเทียน - มากที่สุด

สำหรับสไลด์

- 2.5 กำลังเทียน - น้อยที่สุด
- 5 กำลังเทียน - น้อยที่สุดสำหรับสไลด์ที่ต้องการรายละเอียด
- 10 กำลังเทียน - คูอย่างสบาย
- 20 กำลังเทียน - คีมาก

ชนิดนี้ในบางกรณีไม่มีความจำเป็นต้องใช้งานอาจตัดออกเสียก็ได้ ทั้งนี้เพราะในการประชุมในเรื่องที่มีความสำคัญ ๆ จะใช้สไลด์ และชาร์ต ()

กระดานดำมี 2 ชนิด คือ

1. ชนิดติดตายกับผนัง

2. ชนิดเลื่อนเข้า - ออก กับผนัง

ขนาดที่ใช้กันโดยทั่วไปคือ 1.20 คูณ 2.40 และ 1.20 คูณ 4.80

2.5 กระดานคิดเอกสารประกอบ

ลักษณะและขนาดของกระดานใช้ขนาดเดียวกับกระดานดำ การติดตั้งควรตั้งให้สูงจากพื้น 0.90 เมตร ผิวหน้าของกระดานต้องกรุด้วยกระดาษลายนูนกว้างประมาณ 1 นิ้ว เพื่อช่วยในการดูชัดเสียง

นอกจากนี้ พื้นที่หลังโต๊ะเหล่านี้ ก็ควรได้รับการตกแต่ง เช่น สามารถป้องกัน รอยขีดข่วนและสีกรอไค มีการเลือกใช้วัสดุโดยระมัดระวังในเรื่องของการสะท้อน แสงควย ได้แก่ การใช้วัสดุนิวกานและเลือกสีโทน

โคะประชุมไคมีควยกัน 3 แบบ ดังนี้

4. ตู้เก็บเอกสารและสิ่งของต่าง ๆ (Filing And Storage Cabinets)

5. ล็อคเกอร์ (LOCKERS)

เกณฑ์ออกมาเกาะเกาะได้ ต้องพยายามจำกัดบริเวณของมันให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

6. ชุดรับแขก หรือชุดรับรอง

ในสำนักงานโดยทั่วไป จะมีส่วนพักผ่อนสำหรับผู้มาติดต่อเพื่อรอในเมื่อมีผู้มาพร้อมกันหลาย ๆ คน และในส่วนของการต้อนรับก็มักจะมีส่วนรับรองเพื่อเป็นสถานที่พูดคุยปรึกษาหารือกัน ลักษณะเป็นกันเองและแสดงถึงฐานะทางด้านการบริหารควบ ลักษณะการออกแบบก็มักจะมีรูปร่างที่สอดคล้องกับเฟอร์นิเจอร์ทั่ว ๆ ไปในสำนักงานนั้น ๆ

7. เฟอร์นิเจอร์ (Special Furniture)

รายละเอียดในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับห้องเขียนแบบและห้องเครื่องของเกี่ยวกับเครื่องนั้นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามต่างต้องการความมั่นคงและความแข็งแรงทั้งคู่ สำหรับสำนักงานเขียนแบบนั้นต้องสัมพันธ์กับ และการสร้างสภาพแวดล้อมในที่ที่แห่งนั้น มิให้เกิดความเครียดในการทำงานมากเกินไปอีกด้วย

ลักษณะของเฟอร์นิเจอร์

จากประเภทของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้อยู่ภายในสำนักงานนั้น ส่วนมากจะเป็นเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบมาในแบบเรียบง่าย ไม่ฉูดฉาดมากนักเน้นแต่ประโยชน์ใช้สอยเสียส่วนมาก บางครั้งจึงขาดความเก๋ในตัวของมันไป ส่วนเฟอร์นิเจอร์ที่จะออกมาในสำนักงานนี้ จะเป็นไปในลักษณะแบบทันสมัย และสบายใหม่ และมีความสัมพันธ์กันกับ องค์มนุษย์ได้เป็นอย่างดี ในเวลาที่จะต้องใช้สอยเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น

โดยทั่วไปลักษณะของเฟอร์นิเจอร์ที่จะออกมาในสำนักงานนี้จะใช้ข้อยึดหลักในการออกแบบอยู่ 4 ประการ คือ

1. ความแข็งแรง
2. คงทน
3. สวยงาม
4. ประโยชน์ใช้สอย

ความแข็งแรง การออกแบบเฟอร์นิเจอร์นั้นนอกจากจะต้องประกอบไปด้วยเอกสารเป็นเอกสารที่แสดงไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับว่าดีเท่าไรไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าส่วนต่าง ๆ หลายอย่างแล้ว ส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ความแข็งแรงของเฟอร์นิเจอร์นั้นว่ามีความแข็งแรงเพียงพอนหรือไม่ ในอันที่จะรับน้ำหนักของมนุษย์และการถูก

แรงที่มากระทำต่อเฟอร์นิเจอร์นั้นทั้งในคานแรงดึงและแรงดุด้วย ดังนั้นโครงสร้างส่วนประกอบต่าง ๆ จะต้องมีความสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีนับตั้งแต่การ เช่าเนื้อที่ต่าง ๆ เป็นต้นไป จะต้องคำนึงถึงอย่างมาก

ความคงทน นอกจากความแข็งแรงทั้งโครงสร้างมาแล้ว ความคงทนต่อการใช้งานก็มีความสำคัญรองลงมา ซึ่งความคงทนนี้จะขึ้นอยู่กับวัสดุที่จะนำมาใช้ในการทำเฟอร์นิเจอร์นั้น ๆ ว่าเป็นชนิดใด ทนต่อสภาพดินฟ้าอากาศมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ก็เนื่องจากประเทศไทยเราเป็นประเทศที่อยู่ในภูมิภาคของ เขตร้อนชื้น จึงทำให้อากาศเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอในบางครั้ง ด้วยเหตุนี้จะต้องเลือกวัสดุต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ให้ถูกต้องกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยด้วย

ความสวยงาม สิ่งที่เราหลีกเลี่ยงไม่ได้อีกอย่างหนึ่งของการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ก็คือ ความสวยงาม (ฟอร์ม) ของเฟอร์นิเจอร์นั้น จะออกมาในรูปใดถึงจะใหญ่และผู้ใช้เกิดความรู้สึกว่าสวยงามน่าใช้ แปลกและทันสมัยเพียงใด แต่โดยมากแล้วความสวยงามเหล่านี้จะถูกบังคับจากโครงสร้างเสียส่วนมากจึงทำให้ความงามที่มีอยู่ในตัวบางครั้งลดน้อยลงไป ดังนั้นการออกแบบจึงต้องคิดถึงข้อนี้ด้วย ในเวลาที่คิดโครงสร้างของเฟอร์นิเจอร์เหล่านั้น ความสวยงาม แปลก และพิสดาร เหล่านั้นเป็นการแสดงออกมาจากความรู้สึกในการที่ผู้ออกแบบได้รับความบันดาลใจจากสิ่งที่ไม่ประสบมาและเกิดความรู้สึกนั้นเอามาใส่ลงในงานเฟอร์นิเจอร์ เหล่านั้น จึงทำให้เกิดเฟอร์นิเจอร์ที่มีลักษณะแตกต่างและแปลกไม่เหมือนกัน ซึ่งเรามักเรียกกันว่า " มาใช้นั่นเอง

ประโยชน์ใช้สอย เมื่อเฟอร์นิเจอร์สำเร็จออกมาครบทุกข้อแล้ว แต่ขาดข้อสุดท้ายนี้ก็เท่ากับว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นสิ่งไร้ชีวิตหนึ่งนั่นเอง จะใช้งานก็ไม่ได้ซึ่งจะเป็นการสูญเสียเวลา ความคิด แรงงาน และวัสดุอย่างสิ้นเปลืองมาก แต่ถ้าเราคิดถึงสัดส่วน ประโยชน์ใช้งานไปช่วยในการออกแบบตอนแรก ๆ ไปด้วยแล้ว เมื่อผลิตออกมาเป็นรูปก็จะนับได้ว่าเฟอร์นิเจอร์ชิ้นนั้นเป็นแบบที่สมบูรณ์ที่สุด ซึ่งจะประกอบไปด้วยความแข็งแรง ความคงทน ความสวยงาม และประโยชน์ใช้สอยอย่างครบถ้วน เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดห้องประชุม (Meeting Room)

การประชุม หมายถึง การพบปะปรึกษาหารือของกลุ่มบุคคล เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเสนอแนะ หรือดำเนินการต่าง ๆ ในหัวข้อการประชุมนั้น ๆ เป็นการพบปะกันเพื่อหาข้อยุติที่สำคัญตัดสินใจ การประชุมทุกวาระควรมีบุคคลที่มีฐานะทางหน้าที่การงานในระดับสูง หรือมีชื่อเสียงเฉพาะด้าน ตลอดจนความเชื่อถือทางสังคมเป็นผู้นำในการดำเนินการในฐานะของประธานในที่ประชุมในแต่ละครั้ง

รูปแบบของการประชุมมีลักษณะที่แตกต่างกันไป ซึ่งอาจจะแยกอธิบายได้โดยสังเขปดังนี้ คือ

1. การประชุมเฉพาะบุคคลภายในที่ทำงาน (Provision of the workplace)

เป็นการประชุมของบุคคลในสำนักงานที่ทำงานร่วมกันประมาณ 3-4 คน โดยปกติมักจะใช้เวลาในการประชุมเพียงเล็กน้อย เก้าอี้ที่ใช้ในการประชุมอาจจะนำมาใช้ร่วมกันกับโต๊ะทำงานได้โดยใช้เก้าอี้สำหรับผู้นั่งมาติดต่อกัน

2. การประชุมกลุ่มบุคคลรวมภายในที่ทำงาน (Provision for a group of workplaces) เป็นการประชุมของบุคคลเฉพาะในสำนักงานเช่นกัน แต่สถานที่ประชุมจะไม่ใช้ที่ทำงานภายใน จะใช้ส่วนนอกที่จัดเป็นบริเวณไว้ เป็นการประชุมกลุ่มแต่ละกลุ่มของสำนักงานที่อยู่ในอาคารเดียวกัน มีเนื้อที่ใกล้ชิดและต่อเนื่องกัน (การจัดสำนักงานแบบ open office space) เนื้อที่สำหรับการประชุมจะเห็นว่า เป็นลักษณะจัดวางเป็นกลุ่ม ๆ ใกล้ ๆ กัน เวลาที่ใช้ในการประชุมอาจต้องใช้เวลานานพอสมควร ในบางครั้งอาจจะมีบุคคลภายนอกเข้าร่วมประชุมบางจึงควรจัดที่นั่งไว้ 6-8 ที่นั่ง การจัดจะมีฉากกั้นเป็นบางส่วนและเพื่อใช้สำหรับคิดเอกสารประกอบในบางกรณีถ้าจำเป็น ตลอดจนกระทั่งมีกระดานดำเพื่อสำหรับการเขียนบรรยาย

3. การประชุมกลุ่มสมาชิกที่ทำงานร่วมกัน (Provision for all members of staff) เป็นการประชุมของบุคคลในวงกว้างที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่จำเป็นที่จะต้องทำงานอยู่ในสถานที่เดียวกัน วาระการประชุมมีขึ้นไม่บ่อยครั้งนัก สถานที่ที่ใช้ในการประชุมจะต้องมีลักษณะเป็นห้องเฉพาะ และสามารถดัดแปลงเพื่อใช้งานทางอื่น ๆ ได้ อีกด้วย เช่น ใช้เป็นห้องจัดเลี้ยง ห้องบรรยาย หรือห้องประชุมโดยตรงภายในห้องต้องมีโสตทัศนอุปกรณ์ครบครัน และจุคนได้ตั้งแต่ 20-75 คน ในกรณีที่สมาชิกเข้า

ประชุมไม่มากนักอาจจัดที่นั่งไว้ประมาณ 20 ที่นั่ง และยังสามารถแบ่งโต๊ะประชุมได้ เป็น 2 โต๊ะแยกออกจากกันโดยใช้ผนังแบ่งส่วน

การเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในห้องประชุม

(Provision and equipment for conference room)

การจัดเตรียมอุปกรณ์ในห้องประชุมนับเป็นส่วนสำคัญที่ขาดเสียมิได้ เพราะ เป็น สิ่งอำนวยความสะดวกและเป็นการ เพิ่มความสมบูรณ์ให้กับห้องประชุม ดังได้กล่าวมาแล้ว ว่า ห้องประชุมที่มีความสะดวกสบายและโอเอียงจะแสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ของการ จัดการงานด้านต่าง ๆ ของผู้บริหาร เป็นอย่างดี

2.1 โต๊ะในห้องประชุม

โต๊ะในห้องประชุมที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปมี 4 ชนิด คือ

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า
2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
3. โต๊ะรูปแปลนเรือ
4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือโต๊ะกลม

1. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

เป็นแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุด เพราะสามารถจัดที่ นั่งได้จำนวนมาก โดยมีตั้งแต่ 6 คนขึ้นไป การดัดแปลงการใช้งานทำได้โดยนำโต๊ะ หลาย ๆ ตัว มาประกอบเป็นรูปตัว "ยู" ใช้ในกรณีที่มีผู้เข้าประชุมจำนวนมากกว่า 20 คนขึ้นไป ขนาดของห้องที่ใช้ร่วมกับโต๊ะประชุมนี้จึงควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. โต๊ะรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

เหมาะสำหรับห้องประชุมที่มีขนาดเล็กและมีลักษณะ เป็นห้องสี่เหลี่ยม จตุรัส จัดที่นั่งได้ตั้งแต่ 4-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัวทำให้ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่นได้ยาก

3. โต๊ะรูปแปลนเรือ

เป็นแบบที่นิยมใช้กันแพร่หลายมากที่สุดอีกแบบหนึ่งเช่นกัน เพราะ มีรูปร่างลักษณะที่สวยงาม และสามารถจัดที่นั่งได้เป็นจำนวนมาก ๆ โดยจัดได้ตั้งแต่ 6 ที่นั่งขึ้นไป ขนาดห้องที่ใช้กับโต๊ะประชุมนี้ควร เป็นห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าเช่นกัน

ข้อเสีย ไม่สามารถนำมาต่อ หรือดัดแปลงเพื่อการใช้งานในกรณี
ที่มีผู้เข้าร่วมประชุมครั้งละมาก ๆ

4. โต๊ะรูปหกเหลี่ยม แปดเหลี่ยม หรือ โต๊ะกลม

เหมาะสำหรับการประชุมในห้องขนาดเล็ก และไม่พิถีพิถันมากนัก
จุที่นั่งได้ตั้งแต่ 6-12 ที่นั่ง

ข้อเสีย มีรูปแบบที่ตายตัว ดัดแปลงเพื่อใช้งานด้านอื่น ๆ ได้ยาก
และจุประมาณผู้เข้าประชุมได้น้อย

2.1.1 การคำนวณหาจำนวนที่นั่งในห้องประชุม

ในการออกแบบห้องประชุม ชั้นแรกเริ่มจากพื้นที่ทั้งหมดภายในห้องจะ
รองรับพื้นที่ที่แน่นอนแล้วนำมาคำนวณหาจำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ยทั้งหมด เมื่อได้จำนวน
ที่นั่งที่แน่นอนแล้ว ขั้นตอนต่อไปจึงนำมาเพื่อพิจารณาขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุม
แบบต่าง ๆ ในหัวข้อที่จะกล่าวต่อไป ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปโดยตลอด

การคำนวณ

จากตารางที่ 1 (ข้อที่ 9) กำหนดว่า

Conference room required per person 2.00 ม² (2.00 ม²/คน)

ถ้าพื้นที่ห้อง 40 ม²

จำนวนที่นั่งโดยเฉลี่ย $\frac{40}{2}$ 20 คน

2.1.2 ขนาดและจำนวนที่นั่งของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ

ในการพิจารณาเพื่อนำไปใช้งาน ควรศึกษาให้ละเอียดอย่างถ่องแท้
ถึงคุณลักษณะและขนาดของโต๊ะประชุมแบบต่าง ๆ เพื่อสามารถนำไปปฏิบัติได้ถูกต้อง
ดังตารางแสดงที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานนำไปสู่การออกแบบ ฉะนั้นตัวเลขและขนาด
ต่าง ๆ สามารถดัดแปลงแก้ไขให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ตามที่เห็นสมควร

2.2 เก้าอี้ในห้องประชุม

เก้าอี้ นับเป็นเฟอร์นิเจอร์ส่วนหนึ่งที่สำคัญที่สุดในห้องประชุมในการ

การประชุมแต่ละครั้ง ขณะประชุมผู้เข้าประชุมมีอริยาบถ หรือพฤติกรรมต่าง ๆ อยู่กับที่ ด้านการคำ
จูงใจได้ว่าเก้าอี้มีความสัมพันธ์กับผู้ใช้เป็นอย่างมาก ดังนั้นในการออกแบบผู้เลือกแบบ
จึงต้องคำนึงถึงหลักที่สำคัญ 4 ประการ

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

ลักษณะของเก้าอี้ในห้องประชุม

ในการพิจารณาลักษณะของเก้าอี้ ได้กำหนดจากหลักการออกแบบ 4 ประการข้างกันเป็นเกณฑ์ ซึ่งคุณลักษณะเก้าอี้ที่ดีที่ใช้ในห้องประชุม ควรมีดังนี้

1. มีสัดส่วนสัมพันธ์กันทั้ง 3 มิติ กับลักษณะการนั่งของคน คือ กว้าง ยาว และสูง ซึ่งถือเป็นมาตรฐานในการนั่งที่สะดวกสบาย
2. พนักพิงควรทำมุมกับที่นั่งเป็นมุม 105 องศา และเอียงโค้งสัมพันธ์กับกระดูกสันหลังของคน เพื่อมิให้เกิดการเมื่อยล้าในขณะนั่งประชุมเป็นเวลานาน
3. เก้าอี้ควรมีลักษณะเคลื่อนไหวหมุนรอบตัวเองได้ โดยมีแกนกลางเป็นจุดหมุน ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนท่าทางในขณะที่นั่งประชุมอยู่นาน ๆ เพื่อลดความเมื่อยล้าของร่างกาย
4. ขาเก้าอี้ที่นิยมใช้กันมีทั้งหมด 4 ขา และ 5 ขา และควรมีล้อยึดติดที่ปลายขา เพื่อง่ายต่อการปรับและเคลื่อนที่ และลดปัญหาการเสียดสีกับพื้นห้องซึ่งจะทำให้เกิดเสียงรบกวนขึ้นได้
5. ควรมีเท้าแขน ซึ่งอยู่ในลักษณะที่พร้อมจะทำงานบนโต๊ะประชุมได้โดยสะดวกสบาย
6. เก้าอี้สำหรับประธานในที่ประชุม หรือบุคคลสำคัญที่จัดไว้มุมโต๊ะอาจมีลักษณะพิเศษแตกต่างไปจากเก้าอี้ของบรรดาประชุมอื่น ๆ กล่าวคือ บริเวณพนักพิงควรเสริมส่วนสำหรับหนุนศีรษะเพิ่มขึ้นให้ระดับพอดีกับศีรษะของผู้ใช้ เป็นการเพิ่มความภูมิฐานและความเหมาะสมของตำแหน่งประธานในที่ประชุมนั้น
7. ที่นั่ง และพนักพิง ควรทำด้วยสปริง หรือฟองยางบุด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติ

ดูดเสียงเพื่อกันเสียงสะท้อน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับอาจารย์งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

2.3 เครื่องฉายสไลด์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์พิเศษที่ควรจะมีสำหรับห้องประชุม คือ เครื่องฉายสไลด์ นอก

จากจะเห็นการให้ตัวอย่างประกอบที่ชัดเจนแล้ว ยังเป็นการแสดงผลงานต่าง ๆ ให้
ได้เห็นจริงกันอย่างทั่วถึงด้วย การฉายสไลด์อาจจะมีคนทำหน้าที่ฉายโดยใช้ห้องเล็กๆ
ขนาด 3.60 คูณ 5.40 เมตรขึ้นไป ทำการฉายหลังจอ เพื่อผู้ประชุมจะได้มองเห็นจาก
ข้างหน้าจอ โดยไม่มีเครื่องฉายวางกีดขวางอยู่หน้า ภายในห้องดังกล่าวควรมีที่นั่ง
บนผนังสำหรับวางของด้วย ส่วนลำโพงนั้นควรแยกออกไปตามจุดที่เหมาะสมให้ได้ยิน
กันอย่างทั่วถึงประมาณ 2-4 ตัว

เครื่องฉายมีอยู่หลายชนิด แต่ที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในห้องประชุม คือ

1. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 2" คูณ 2" เป็นเครื่องฉายที่นิยมใช้กันมาก
เพราะผลิตได้ง่ายจึงมีราคาถูก การฉายสไลด์ใช้กล้องขนาด 36 มิลลิเมตรก็ได้ นอก
จากนี้ยังใช้ได้ทุกสถานที่

2. เครื่องฉายสไลด์ขนาด 16 หรือ 8 มิลลิเมตร เป็นเครื่องฉายที่
นิยมกันมากอีกชนิดหนึ่ง เพราะง่ายต่อการใช้ และสะดวกต่อการเก็บรักษา เหมาะสำ
หรับห้องประชุมและห้องเรียน

อุปกรณ์ใช้ร่วม

- ฉาก (จอ)
- โต๊ะตั้งเครื่องฉายเลื่อนได้
- ที่พุก (ไมโครโฟน)
- ลำโพง
- फिल्म
- เลนซ์
- แสงไฟ
- ม้วนหนัง หรือ สไลด์

ขนาดจอมี 3 แบบ คือ

1. จอธรรมดา สำหรับห้องประชุม ห้องเรียน

100 ซม. คูณ 100 ซม. , 120 ซม. คูณ 120 ซม. ,

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
175 ซม. คูณ 175 ซม.

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. จอธรรมดา สำหรับคนส่วนใหญ่

การใช้สีและจิตวิทยาของสีสำหรับสำนักงาน

สีต่าง ๆ มีอิทธิพลมากต่อความรู้สึกของผู้พบเห็น นอกเหนือจาก FROM และ FUNCTION แล้ว สีจึงมีประโยชน์อย่างเหลือล้น ถ้าหากเรารู้จักนำมาใช้

การใช้สีในอาคารต่าง ๆ จะคงคำนึงถึงผลดี-ผลเสียที่จะได้รับ ดังนั้นจึงมีการออกแบบที่เกี่ยวข้องกับการใช้สีกันอย่างระมัดระวัง เพราะคงได้กล่าวมาแล้วว่า สีมีอิทธิพลเหนือจิตใจมนุษย์ ซึ่งอาจทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ เป็นต้นว่า ความสบายใจ ความอึดอัด เศร้า หรือ ความร่าเริงแจ่มใส

การที่จะนำเอาสีต่าง ๆ มาใช้นั้นจะต้องเรียนรู้ทางทฤษฎีสี ต้องมีความเข้าใจกับธรรมชาติของสี ตลอดจนคุณสมบัติของสีแต่ละชนิดให้ถ่องแท้เสียก่อน ซึ่งทั้งหมดนี้อาจจะได้จากประสบการณ์ของการทำงานมาแล้ว

สีที่นำมาใช้กับสำนักงานทั่วไป ควรมีคุณสมบัติต่อไปนี้

1. ไม่ควรใช้สีที่เงาสะท้อน หรือที่เรียกว่าสีน้ำมัน สีชนิดนั้นเมื่อใช้แล้วจะเกิด REFLECTION และจะดูไม่มีคุณค่า
2. การโล่งจรัสสี ควรจะใช้น้ำหนักของสีที่อยู่ใกล้เคียงกัน ไม่ว่าจะเป็น TONE ร้อน หรือ TONE เย็น
3. ไม่ควรใช้สีที่จืดชืด หรือหม่นหมองเกินไป เช่น สีเทา สีม่วง เพราะจะทำให้เคร่งเครียดทางจิตวิทยาของสีว่า ทำให้เกิดอารมณ์ซึม ซึม และง่วงนอน

สีต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากรสสีนี้ยังมีอีก ซึ่งเป็นสีที่ผสมกันทางวิทยาศาสตร์ เรียกกันว่า ACRYLIC เป็นสีที่มีเนื้อของบรอนซ์ผสมอยู่ แต่ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ในสำนักงานมักจะใช้กับพวกรถยนต์และผลิตภัณฑ์ที่เป็นโลหะมากกว่า หรือที่เราเรียกว่า สีสะท้อนแสง ก็ไม่ควรนำมาใช้

การก่อสร้างในปัจจุบันมักจะรวมถึงเครื่องทำความเย็น AIRCONDITION เข้าไปด้วย ฉะนั้นสำนักงานในปัจจุบันจึงขาดเครื่องปรับอากาศไปเสียมิได้ จึงเป็นเหตุให้เกิดการออกแบบสี ในสมัยก่อนซึ่งยังไม่นิยมใช้เครื่องปรับอากาศคงระมัดระวังมาก จึงไม่ได้ออกแบบสีที่ฉูดฉาดมากนัก เพราะบรรดาวิศวกร สถาปนิกมักจะแนะนำกันว่าจึงไม่ควรใช้สีที่ฉูดฉาด ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในวรรณะเย็น (COOL TONE) อยู่เสมอ แต่ในปัจจุบัน จะให้ใคร่ไรที่ขึ้นอยู่ในกลุ่มที่มีของ
ออกแบบ เพราะไม่คงกังวลว่าสีที่ใส่จะรบกวนบรรยากาศในสำนักงานหรือไม่ นับว่ามีประ
โยชน์มากที่ศึกษาความลึกซึ้งสมัยนี้ออกไปได้

สำนักงานที่จัดเรื่องสีโล้อย่างมีคุณค่า จะยังเกิดความตื่นตัวในใจของผู้นำคิดค
นั้นในบางโอกาสจึงต้องแทรกความหลากหลายเอาไว้บ้าง เช่น ขึ้นอาจจะพุ่มที่นำหนักของสี
เมื่ออยู่เรียงลำดับห่างกันมาก ๆ การใช้สีหน้าทาง หรือแม้กระทั่งเพดานก็อาจจะช่วยให้สี
สำนักงานนี้มีคุณค่าขึ้นอีกได้มาก ทำให้ผู้นำคิดก่อเกิดความเมื่อนำ และพนักงานในทำงานต่าง
ๆ อยู่ ณ ที่นั้นจะไม่ว่างนอน อาจจะทำให้กระตือรือร้นอยู่ตลอดเวลา

การจะจัดสำนักงานในสีที่สุกนั้นจะคงมีผลประกอบหลายด้าน นอกจากการใช้
สีแล้วจะต้องคำนึงถึงเรื่องแสงสว่างด้วย สำนักงานบางแห่งอาจจะประหยัคเกินไปโดยใน
แสงอาทิตย์เข้ามามาก เพื่อประหยัคไฟฟ้า ซึ่งก็เป็นข้อที่ถูกต้อง แต่อาจจะไม่โดนสีที่เข้าที่
ควรนัก เพราะแสงอาทิตย์เข้ามามากอาจจะทำให้เครื่องปรับอากาศต้องทำงานหนักมากขึ้น
ปริมาณความเป็นในทองจะลดน้อยลง

สมมุติว่าจะต้องจัดสำนักงานแห่งหนึ่ง ซึ่งสำนักงานแห่งนี้จะต้องมีผู้นำคิดก่อ
เข้า-ออกเป็นประจำ สีที่จะต้องคำนึงถึงอันแรกจะเห็นสีที่ตรงของบริษัทที่ใช้อยู่เป็นประจำ
เช่น สีน้ำเงิน สีที่จะช่วยได้ก็สีที่สุกในตอนนี้ก็คือ กรม อาจเป็นสีที่ใกล้เคียงที่สุด คือ สีน้ำ
เงินอ่อน และสีที่คลุกกับสีน้ำเงินก็สวบางที่สุดคือ สีขาว การใช้เฟอร์นิเจอร์ต่าง ๆ เช่น
โต๊ะทำงาน เก้าอี้นั่งรองต่าง ๆ หากทำด้วยอลูมิเนียม หรือสแตนเลสก็จะดีไม่น้อย นอกนั้น
ควรหาจุดที่เดินได้ โดยการใช้ SYMBOL สีสรรต่าง ๆ เข้าช่วยและเป็นการโฆษณาในตัว

การกำหนดสีในบริเวณสำนักงานจะต้องมีข้อคิดอีกอย่างหนึ่งคือ ต้องทราบเป็น
ก่อนว่าสำนักงานนั้นเป็นสำนักงานที่ดำเนินกิจการเกี่ยวกับอะไร เป็นสถานที่ตั้งสำนักงานอยู่
ที่ไหนไปต้องมาคิดก่อนหรือไม่ หรือว่าเป็นลักษณะ OFFICE ลักษณะการทำงานเป็น STAFF
และมี RECEPTION แยกกัน แสดงว่าสำนักงานนั้นหากันเป็นการภายใน ไม่มีบุคคลภายนอก
เข้ามาติดต่อ เมื่อทราบจุดมุ่งหมายเหล่านี้แล้วจึงจะดำเนินการออกแบบสีได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวาง LAYOUT ของสำนักงานแบบ OPEN LAYOUT โดยทั่วไปมักจะเน้นเรื่องการกั้นห้องโดยใช้ PARTITION ต่าง ๆ เพราะการทำงานที่แท้จริงต้องการความเงียบ และเพื่อยังมีให้เห็นความพลุกพล่านของบุคคลในสำนักงาน PARTITION ที่ใช้กันนี้จะออกแบบเป็นลักษณะ KNOCK DOWN หรือแบบ MOVED PARTITION

PARTITION ที่กล่าวถึงจะมีการใช้สีเข้ามาเกี่ยวข้องกับกั้น เพราะการใช้สีต่าง ๆ ก็ใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะมีประโยชน์มีใช้น้อย เนื่องจากการเปลี่ยนบ่อย ๆ ก็จะมีประโยชน์ทำให้พนักงานไม่เบื่อหน่ายแบบเก่า ซึ่งมีความจำเจ หากเปลี่ยนได้ก็จะเปลี่ยนปีละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย

สีต่าง ๆ ที่ใช้ภายในสำนักงาน ถึงแม้จะมีสีสด หรือเข้มเพียงใดก็ตาม ก็จะต้องมีส่วนประกอบอื่นมาเสริมด้วยเสมอ ซึ่งจะทำให้ภายในสำนักงานนั้นเป็นบรรยากาศที่น่าทำงานมากขึ้น เช่น การดึงเอาธรรมชาติเข้ามาส่วนในการตกแต่งภายใน เป็นตัวช่วยจกสวนหย่อมเล็ก ๆ ตรงที่ว่างใดบนโต๊ะที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ หรือจัดวางกระถางต้นไม้ กระบุงหมั่นหม่อน หรือโถงพักคอย ลักษณะธรรมชาติของคนไม้ หรือแม้กระทั่งสีของใบไม้ก็มีส่วนช่วยให้บริเวณนั้นสดชื่นน่าอยู่ยิ่งขึ้น เพราะคนไม่ช่วยลดความเครียด ช่วยทำให้ห้องมีชีวิตชีวา

จิตวิทยาของสี

ในชีวิตความเป็นอยู่ในปัจจุบัน สิ่งที่จะช่วยเพิ่มความงاميให้ธรรมชาติมีชีวิตชีวามากขึ้นก็คือ สีต่าง ๆ นั่นเอง สันนิษฐานว่ามีอิทธิพลต่อมนุษย์มาก บางครั้งจะให้ความรู้สึกสดชื่นหรือเศร้าได้ สีมียุคมาตั้งแต่สมัยโบราณยุคประวัติศาสตร์มาแล้ว โดยการเริ่มรู้จักการใช้สีมาตามหน้าตามตาหรือตามผนังถ้ำ ซึ่งเป็นการตกแต่งอย่างหนึ่งหรืออีกอย่างหนึ่งนั่นเอง เช่นกัน ปัจจุบันนี้สีก็ยังมีอิทธิพลในการบันดาลให้เกิดความรู้สึกต่อความเป็นอยู่อย่างมาก นับตั้งแต่เครื่องใช้เครื่องประดับ เล็กน้อยตลอดไปจนถึงสถานที่อยู่อาศัย อาคารขนาดใหญ่ ด้วยเหตุนี้สีจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะขาดเสียไม่ได้ในสำนักงาน ดังนั้นการตกแต่งภายในของตัวอาคารด้วยการใช้สีนี้จะต้องกันความและศึกษาเสียก่อนว่า สภาพแวดล้อมใด ๆ เช่น สีใด ๆ เกล้านี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีลักษณะก็หรือเสียอย่างไบบ้าง บางครั้งอาการบางแห่งหายไปโดยไม่มีการศึกษาเสียก่อน สีที่หายไปนั้นมีการสะท้อนของแสงมากเกินไป ทำให้เกิดอาการ เคืองดูตาของพนักงานซึ่ง ถ้าไม่มีการแก้ไขก็จะทำให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพได้เหมือนกัน เมื่ออยู่ไปนาน ๆ

คุณลักษณะของสี สีมีคุณลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

1. สีมีคุณสมบัติสำคัญ 3 ประการ คือ มี HUE, VALUE และ CHROMA
2. สีจะช่วยให้เกิดทัศนวิสัยที่แจ่มชัดที่สุด เมื่อนำมาใช้ดังนี้
 - สีอ่อนตัดกับสีแก่ (ค่าแปรเปลี่ยนของสี)
 - สีสทิสตัดกับสีสทิส
 - สีอ่อนตัดกับสีสทิส
 - สีอ่อนตัดกับสีเย็น
3. สีที่ตัดกันเองอยู่แล้วตามปกติมี
 - สีดำบนพื้นสีเหลือง
 - สีเหลืองบนพื้นสีดำ
 - สีแดงบนพื้นสีขาว
 - สีเหลืองบนสีพื้นน้ำเงิน
 - สีส้มบนพื้นสีน้ำตาล
 - สีชมพูบนพื้นดำ
4. สามารถทำให้เห็นเป็นว่า เข้ามาใกล้หรือห่างออกไปได้ ความปกติสีคู่กัน ซึ่งใดแก่สีแดงส้ม และสีเหลืองนี้แล้วคล้ายกับว่าเข้ามาใกล้ตัวผู้ดู ในเมื่อสีเย็นคือ สีน้ำเงิน น้ำเงินเขียว และสีม่วง ลอยห่างจากตัวผู้ดูออกไป
5. สีที่เมื่อเราใช้ในพื้นที่มาก ๆ แล้ว ไม่นานนั้น ถ้าใช้แต่เพียงเล็กน้อย อาจทำให้หน้าสนใจขึ้น และอาจเสริมความน่าดูให้แก่สีอื่นใด
6. เมื่อใช้สีเข้มจืดกับสีอ่อนจืด จะทำให้แลเห็นเด่นชัดและมีชีวิตชีวากว่าใช้สีที่มีค่าของความเข้มหรือจางใกล้เคียงกันมาก

7. สีที่มีความสกลไสพอ ๆ กัน เมื่อใช้ด้วยกันจะช่วยดึงดูดความสนใจได้เร็ว มักใช้ในการออกแบบป้าย หรือ ภาพโฆษณา
8. หลักในเรื่องความเด่นของสี มีอยู่ว่าควรจะต้องมีสีชนิดใดชนิดหนึ่งปรากฏเด่นออกมามากกว่าเพื่อน จะเป็นสีอ่อนหรือสีเข้มก็แล้วแต่ การใช้สีที่ไม่น่าเบื่ออย่างหนึ่งก็คือ แต่ละสีที่ใช้ปริมาณเท่ากันไปหมด ถ้าให้ปริมาณหรือเนื้อที่ของสีเปลี่ยนไปสีที่กินที่มากย่อมเด่นกว่า นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับค่าแปรเปลี่ยนและความสกลไสของสีอีกด้วย

การวิจัยเรื่องสีกับจิตวิทยา

การวิจัยเรื่อง " COLOR AND MOOD-TONES " ของ DAVID MURRAY และ HARDIS L DEADLER ซึ่งทั้งสองคนได้ทำการวิจัยต่อจาก WERNER ได้ทำการทดลองเรื่องสีกับอารมณ์ โดยมีความมุ่งหมายจะดูว่านิสิตในมหาวิทยาลัยจะแทนความรู้สึกต่าง ๆ ด้วยสีอะไร เขากำหนดอารมณ์ (MOOD - TONES) 11 ชนิด และสี สี คือ

- อารมณ์
- มั่นคง
 - ตื่นเต้น เร้าใจ
 - นุ่มนวล
 - ทุกข์อยู่ในความลำบาก
 - ปองกัน
 - ใจคอหุนหัน
 - สงบเยือกเย็น
 - ภาควิมิ
 - สนุกสนานร่าเริง
 - เกลียดชัง
 - มีอำนาจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สี (COLOURS) ที่ได้รับเลือกแทน MOOD - TONE คือ

- สีแดง แทน ความคึกคัก ร่าเริง มีอำนาจ
- สีดำ แทน ความทุกข์ การทรมาน
- สีน้ำตาล แทน การคุ้มครองป้องกัน
- สีม่วง แทน ความสง่างาม
- สีเหลือง แทน ความร่าเริง สนุกสนาน
- สีส้ม แทน ความสดชื่น มีอำนาจ สง่างาม

Dr. PADELAKY ผู้เชี่ยวชาญเรื่องสีหนึ่งได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับสีและจิตวิทยาซึ่งเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน เขาได้พบว่ามีความเห็นพ้องเป็นเอกฉันท์ที่ว่า สีมีอิทธิพลต่อร่างกายมนุษย์ และคนเราทุกคนย่อมถูกครอบคลุมนด้วยอิทธิพลของสีที่แวดล้อมรอบ ๆ ตัวเรา เราจึงนับว่าเป็นเรื่องสำคัญมาก เพราะว่ามีอิทธิพลต่อสุขภาพและประสิทธิภาพของเรา

Dr. PADELAKY กล่าวถึงผลเฉพาะของสีต่าง ๆ ดังนี้
สีน้ำเงิน เป็นสีที่ดึงดูด สงบเย็น ทำให้เกิดสมาธิ เป็นที่นิยมชมชอบของพวกผู้ชมนานาชาติและพวกที่มีสติปัญญามากก็ชอบสีนี้ด้วย

สีเหลือง ร่าเริง คึกคัก ช่วยให้เกิดความคิด บุคคลที่ชอบพูดโอ้อวดแก่เรื่องของตัวมักชอบสีนี้ด้วย

สีเหลืองสด แสดงถึงความเจริญรุ่งเรือง แสดงแก่ ความมั่งคั่งสมบูรณ์ บางคนก็ว่าหมายถึงการแสวงหาเป็นนาย ขลาดกลัว เชื่อโรค

สีเขียวใบไม้สด ทำให้จิตใจสงบ เบื่อเหิน

สีกุหลาบ ทำให้จิตใจสดชื่น กระชุ่มกระชวย

สีขาว ชาวจีนถือว่าเป็นเครื่องหมายไว้ทุกข์ แต่พวกอเมริกันกลับถือว่าเป็นความหมายของความบริสุทธิ์ ร่าเริง ถ้าใช้สีนี้ทั้งโลกก็ช่วยให้ความรู้สึกเย็น เป็นสิ่ล่อนให้ความพักผ่อน ถ้าใช้โลกก็เลยล้นให้รู้สึกสด

สีม่วง (PURPLE AND MAUVE) ให้ความสงบ ความเป็นจริง และทำให้วัง

บางคนว่าแสดงถึงความจงรักภักดี ให้ความสง่างาม ความ เป็นเจ้านาย ความกล้าหาญ แต่บางคนจะมีทัศนะว่าสีม่วง เป็นสีแห่งความเศร้าโศกใช้ราคาและความทุกข์ทรมาน

สีเทา
สีแดง

ให้ความรู้สึกเศร้าและเย็น

เป็นสีที่จับใจของผู้หญิง ถ้าเป็นนักกีฬาไม่ว่าหญิงหรือชายชอบสีนี้มาก ในญี่ปุ่น
แสดงถึงไฟและการทำลายล้าง เป็นที่นิยมของชาวอินเดียบางคนว่าแสดงถึง
ความกล้าหาญ และกระตุ้นกำลังใจพวกอกหัก (LOVE LORN) มีความชอบนิยม
เอียงไปทางสีแดง

ตามทฤษฎีโคบังไว้ว่า แม่สีนั้นมีอยู่ 3 สี คือ

1. เหลือง YELLOW

2. แดง RED

3. น้ำเงิน BLUE

แม่สีทั้ง 3 นี้ เมื่อถูกผสมกันก็จะเปลี่ยนสี แยกแยกออกไปอีกเป็นสีต่าง ๆ

12 สี ซึ่งอยู่ในวงจร ข้างละ 6 สี เท่ากัน ข้างหนึ่งเป็นสีร้อน (WARM TONES) และอีก
ข้างหนึ่งเป็นสีเย็น (COOL TONES)

ตามหลักการนั้นเมื่อโยงเส้นของแม่สีให้เป็นเส้นตรงผ่านจุดศูนย์กลางของ
วงจรแล้วไปทับสีตรงข้าม จะถือว่าสีนั้นเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ เช่น สีเหลืองเมื่อโยงเส้นตรงผ่าน
จุดศูนย์กลางของวงจรก็จะมาพบสีม่วง ดังนั้นสีม่วงก็คือ สีคู่ปฏิปักษ์ ของสีเหลือง หรือสีแดง
ตรงข้ามกับสีเขียว ทั้งนี้เป็นต้น และจากวงจรมี ทำให้ทราบว่าสีใดเป็นสีคู่ปฏิปักษ์ ซึ่งกันและ
กัน การนำสีคู่ปฏิปักษ์มาใช้ด้วยกัน จึงเกิดการตักกันอย่างรุนแรง (CONTRAST) มีประโยชน์
ในด้านอื่น เช่น การโฆษณา แต่ไม่เหมาะจะพบในการตกแต่งอาคารบ้านเรือน

สีเพียงสีเดียวก็มีน้ำหนัก (VALUE) ไม่เท่ากันคือ ความอ่อนแก่ของสีจะไ
กันเป็นลำดับ ตั้งแต่อ่อนสุดจนเข้มสุด สีเพียงสีเดียวอาจมีเป็นจำนวนร้อยน้ำหนักขึ้นไป อาทิ
สีแดง อาจมีสีแดงปนส้ม แดงปนชมพู แดงปนม่วง เป็นต้น ดังนั้น บริษัทผู้จำหน่ายสีแต่ละ
บริษัทจึงต้องตั้ง NUMBER ของสีแต่ละสีไว้ตายตัว และยังมีสีต่าง ๆ ซึ่งแต่ละบริษัทก็
แตกต่างกันออกไป

จิตวิทยาประกอบการออกแบบตกแต่งภายใน

การศึกษจิตวิทยาประกอบการโครงการการออกแบบตกแต่งภายในอาคารสถานที่
พักอาศัยแห่งประเทศไทยนับ เป็นสิ่งสำคัญที่จะขาดเสียมิได้ เพราะเป็นส่วนหนึ่งที่จะต้อง
พิจารณาควบคู่ไปกับขั้นตอนการออกแบบ ช่วยให้งานออกแบบเสร็จสมบูรณ์และมีบรรยากาศ
ดีเยี่ยม และตอบสนองประโยชน์ใช้สอยให้กับโครงการได้อย่างเต็มที่ ดังนั้นในการศึกษจิต-
วิทยาการออกแบบเบื้องต้น จึงควรพิจารณาถึงหลักต่าง ๆ ที่สำคัญได้ดังต่อไปนี้ คือ

อิทธิพลของสภาพแวดล้อมที่มีต่อจิตวิทยา

มนุษย์เรายู่กับธรรมชาติมาเป็นเวลานานนับพันปีมาแล้ว โดยที่มนุษย์เรานั้นมี
การรับรู้และตอบสนองสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติตลอดเวลา เช่น มีความรู้สึกรอนหนาว
เหมือน ๆ กันกับคนที่อยู่ภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกัน จึงอาจกล่าวได้ว่าสภาพแวดล้อมไม่
ว่าจะเป็นลักษณะใดก็ตาม ต่างก็มีอิทธิพลต่อจิตใจมนุษย์และมันกล่าให้เกิดการกระทำในสิ่ง
ใด ๆ ที่คล้ายคลึงกัน ตัวอย่างง่าย ๆ เช่น พืชเป็นส่วนประกอบของธรรมชาติ พืชมีสีเขียว
ซึ่งทำให้มนุษย์มีความรู้สึกถึงความชุ่มชื้น ความเจริญงอกงาม มนุษย์ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจ
ในสีเขียวเป็นพิเศษโดยไม่รู้ตัว เช่นกันกับสายตาที่บอกให้รู้ว่าเป็นสีแดงเป็นส่วนใหญ่ สีแดง
จึงให้ความรู้สึกในแง่ของความรอนแรง เร้าใจ ตื่นเต้น ในขณะที่เดียวกันเลือดของมนุษย์ก็มี
สีแดง ดังนั้นสีแดงจึงให้ความรู้สึกที่นำกลัว หวาดเสียว และอันตราย แต่ธรรมชาติก็ยังรวม
เอาสิ่งที่แตกต่างเข้าไว้ด้วยกันทำให้เกิดความรู้สึกที่แปลกใหม่ไปได้อีกหลาย ๆ แบบ เช่น
คนไม่สีเขียวแต่มีดอกสีแดง ผลสีเหลืองเหล่านี้ เป็นคน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลทำให้จิตใจ
มนุษย์แปรปรวนไปในลักษณะอื่น ๆ ต่าง ๆ กันได้ ส่วนสภาพแวดล้อมของวัตถุก็เป็นอีกประ
การหนึ่งที่มีผลต่อความรู้สึกทางกลิ่นต่าง ๆ ของมนุษย์ได้เช่นกัน เนื่องจากการที่มนุษย์ต้อง
รับตัวให้เข้ากับธรรมชาติจึงทำให้เกิดการสร้างสรรสิ่งประดิษฐ์เพื่ออำนวยความสะดวก
สบายในการดำรงชีวิต สิ่งประดิษฐ์เหล่านี้จึงทำให้เกิดรูปแบบการดำเนินชีวิตอยู่ภายในบริ
เวณเมืองอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่าการดำเนินชีวิต และวิถีนาการจะแตกต่างไปจากคนที่
อยู่ในบริเวณเมืองเกษตรกรรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพแวดล้อมทางสังคมก็เช่นเดียวกัน เนื่องจากมนุษย์เราอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นกลุ่ม ๆ ซึ่งย่อมต้องมีสิ่งยึดเหนี่ยวที่จะทำให้อยู่ร่วมกันได้โดยสันติ สิ่งเหล่านี้ก็คือ กฎเกณฑ์ที่มนุษย์ทางคึกคักกันขึ้นมา โศกฏ จารีตประเพณี ศาสนา กฎหมายและสิทธิการเมือง เป็นต้น ทำให้เป็นกรอบจำกัดในการดำเนินชีวิต และการสร้างสรรค์ในทางวัตถุที่แตกกว้างกันออกไปในสังคมของแต่ละกลุ่ม จึงเกิดความต้องการในการดำเนินชีวิตเป็นลักษณะเฉพาะสิ่ง เหล่านี้ โศกฏ อิทธิพลของสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและทางวัตถุซึ่งทำให้เกิดปัญหาจิตวิทยาขึ้น การแก้ปัญหาเหล่านี้ย่อมนำไปสู่การออกแบบที่ตรงตามใจอย่างดีที่สุด

กล่าวโดยสรุปแล้วจะเห็นได้ว่าอิทธิพลของสภาพแวดล้อมมีผลต่อจิตวิทยาอัน เป็นผลที่จะต้องคำนึงถึงในเบื้องต้นของการออกแบบ คือ

1. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ
2. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางวัตถุ
3. อิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทางสังคม

ประสาทสัมผัสของมนุษย์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ

จิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแตกต่างกันในนั้น มนุษย์สามารถที่จะรับรู้ได้โดยทางประสาทที่สำคัญ คือ

1. นัยน์ตา ซึ่งสามารถรับสี แสง และรูปทรง
2. หู ซึ่งสามารถรับเสียง
3. ผิวหนัง ซึ่งสามารถให้ความรู้สึกเกี่ยวกับอุณหภูมิ

ประสาทสัมผัสทางนัยน์ตาสำคัญที่สุดที่จะให้ความรู้สึกลักษณะทางจิตใจของมนุษย์อยู่อาศัย และเมื่ออยู่อาศัยแล้วก็ย่อมมีความสัมผัส การสัมผัสกับรูปร่างวัตถุ หรืออุณหภูมิที่มีความสำคัญรองลงมาในกรณีที่ไม่สามารถใช้นัยน์ตาได้อย่างเต็มที่ ประสาทสัมผัสในด้านความรู้สึกลื่นตึง ซึ่งเป็นที่สร้างความสุขให้แก่มนุษย์ในแง่การอยู่อาศัยเช่นกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างประสาททั้งสามกับการออกแบบ

การออกแบบจักได้ว่า เป็นส่วนหนึ่งของศิลปะ ซึ่งเป็นการรวมเอาจิตรกรรมและสถาปัตยกรรมมาสัมพันธ์กับความเป็นอยู่ของมนุษย์ ดังนั้นองค์ประกอบของสิ่ง เหล่านี้จึงเป็นสิ่งที่ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีอิทธิพลต่อมนุษย์ในด้านจิตวิทยา ซึ่งเป็นผลซึ่งนำมาพิจารณาในด้านการออกแบบได้อ

องค์ประกอบทั้งกล่าว คือ

1. เส้น (LINE)
2. สี (COLOUR)
3. แสงและเงา (LIGHT & SHADOW)
4. มวลและรูปทรง (MASS & FORM)
5. ช่องว่าง (SPACE)
6. ผิว (TEXTURE)

1. เส้น (LINE) คือ สิ่งแสดงขอบเขตของวัตถุและสามารถแสดงอารมณ์ลักษณะของเส้นมีหลายชนิด เช่น

- | | | |
|----------------|---------|---------------------------|
| - เส้นตรงคิง | แสดงถึง | ความมั่นคง ความสูงและตรง |
| - เส้นตรงราบ | " | ความราบเรียบ ยาวและกว้าง |
| - เส้นโค้ง | " | ความอ่อนหวาน |
| - เส้นเฉียง | " | ความเอียง ไม่ตรงและล้ม |
| - วิกแซ็ก | " | ความขยุกขยิกและรุนแรง |
| - เส้นลูกคลื่น | " | ความเคลื่อนไหว |
| - เส้นกากบาท | " | ความรู้สึกขัดแย้ง |
| - เส้นขทวงกลม | " | ความรู้สึกหมุนเวียน มึนงง |

2. สี เกิดผลทางจิตวิทยาโดยสัมผัสทางจักขุ ทำให้เกิดความรู้สึกภายในซึ่งขึ้นอยู่กับความกลมกลืนของการใช้สี ตลอดจนสีที่ทำให้เกิดความขัดแย้ง

3. แสงและเงา เป็นตัวทำให้เกิดน้ำหนัก แบ่งน้ำหนักได้ถึง 9 ระดับเกิดจากความสูงต่ำ (RELIEF) ของวัตถุ

4. มวลและรูปทรง คือปริมาตรของวัตถุที่กินพื้นที่ในอากาศ

มวล คือ ปริมาตรที่เป็นรูปทรงเรขาคณิต

รูปทรง คือ ปริมาตรที่เป็นรูปทรงธรรมชาติหรือเรขาคณิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับครูใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องยกย่องถึงเจ้าของลิขสิทธิ์ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ช่องว่าง คือ เนื้อที่ว่างเปล่าที่เกิดขึ้นจากการจัดเส้น สี แสง เงา

6. นิว คือ ลักษณะที่ทำให้เกิดความรู้สึกต่าง ๆ แฝงยวบเห็นทางกาย คือ การสัมผัสและทางใจ คือ ทำให้อยากติดตาม

ซึ่ง ลาบ คือ ลักษณะการใช้เส้น สี แสง เงา มวล รูปทรง ช่องว่างและนิวนำมารวมกัน ในจังหวะที่เคลื่อนไหวไม่มากหรือน้อยจนเกินไป มิฉะนั้นแล้วจะก่อให้เกิดความรู้สึกที่ไม่สบายตา อึดอัด หรือเว้าว่างจนเกินไป

4. การออกแบบตกแต่งกับจิตวิทยา

ในการดำเนินชีวิตประจำวันของคนเรา ย่อมขึ้นกับการผูกพันเกี่ยวกับ

1. ที่อยู่อาศัย
2. ที่ทำงาน
3. ที่พักผ่อน หย่อนใจ

สิ่งเหล่านี้นับเป็นสิ่งสำคัญที่มีอิทธิพลต่อจิตใจของมนุษย์ ซึ่งสามารถบันดาลให้มนุษย์มีลักษณะใดต่าง ๆ กันตามความเคยชิน

1. ที่อยู่อาศัย

— หอน้ำ

ควรเป็นส่วนกันมิดชิด มีแสงสว่างเข้าถึง มีสิ่งอำนวยความสะดวกและสะอาด

— ครุฑ

แยกเป็นสัดส่วนเพื่อตัดปัญหาการรบกวนส่วนอื่น

รักษาความสะอาดได้ง่าย มีเครื่องอำนวยความสะดวกเป็นระเบียบ และอากาศถ่ายเท

— ห้องอาหาร

อยู่ใกล้ชิดกับครัว มีบรรยากาศที่ทำให้เจริญอาหาร กล้วย สีส้มหรือมีธรรมชาติเป็นส่วนประกอบ

— พักผ่อน

มีเครื่องอำนวยความสะดวกมีบรรยากาศที่ผ่อนคลาย

คล้ายกล้วยสีหรือองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น ธรรมชาติ

— รับแขก

มีบรรยากาศเป็นกันเอง แต่ควรมีลักษณะสง่างาม

ภูมิฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสำหรับการใช้ มีอาทิศาสตร์ง่าย ๆ สีเย็นเพื่อให้บรรยากาศผ่อนคลาย ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยภายในสำนักงาน

ในการออกแบบและจัดสำนักงานต่าง ๆ นั้น นอกจากเพื่อจากการจัดวางผังหรือระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพแล้ว สำนักงานหนึ่ง ๆ ยังต้องประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ ที่จะมาเสริมให้สำนักงานนั้น ๆ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ ระบบการควบคุมอาคารต่าง ๆ ระบบการรักษาความปลอดภัย ซึ่งเป็นเรื่องของเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าและพัฒนาให้เหมาะสมกับอาคารสำนักงานอยู่เสมอ

ดังนั้นในแง่ของผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องศึกษาและเรียนรู้ถึง ระบบการควบคุมอาคารต่าง ๆ เหล่านี้ เพื่อใช้ประกอบในการออกแบบ การเลือกระบบที่เหมาะสมจะช่วยให้การประหยัดทรัพยากร และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของบุคคล อีกทั้งช่วยรักษาความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินอีกด้วย

ระบบต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แก่

1. ระบบการควบคุมเสียง (Acoustic system)
2. ระบบการให้แสงสว่าง (Lighting system)
3. ระบบปรับอากาศ (Air conditione)
4. ระบบติดต่อสื่อสาร (communication system)
5. พื้นในสำนักงาน (Floor)
6. ระบบผนังและกำแพงพื้นที่ใช้สอย (Work space)
7. ความปลอดภัยในสำนักงาน (Security)

ไว้ได้อย่างดี ถ้าเสียงเกินทางไปกระทบหูผู้ที่มิคุ้นสมบัติหูชั้นเสียง

การดูดซับเสียงจะมีวิธีการอยู่ 3 วิธีด้วยกัน

1. การดูดซับเสียงโดยตรง

2. การดูดซับเสียงโดยการสะท้อน

3. การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก

การดูดซับเสียงโดยตรงนั้น ควรจัดวางในฉากดูดซับเสียงนั้นอยู่ใกล้แหล่งกำเนิดเสียงมาก ๆ และอยู่โดยรอบ เพื่อจะดูดซับเสียงได้มากที่สุดก่อนที่จะกระจายออกไป

การดูดซับเสียงโดยการสะท้อนเป็นการพัฒนามาจากแบบแรก แต่เป็นไปในลักษณะ 2 ขั้นตอน คือ การสะท้อนเสียงที่เกิดขึ้นเข้าสู่ฉากดูดซับเสียง เช่น การใช้ฉากดูดซับเสียงที่มีความสูง เท่ากับประตูจะสามารถสะท้อนเสียงที่มีเข้ามาจากดูดซับเสียงที่เพดานได้ก็

การดูดซับเสียงโดยการกระจายเสียงออก ก็เป็นการใช้หลักเกี่ยวกับการสะท้อนโดยการกระจายเสียงสะท้อนออกไปรอบ ๆ ด้านโดยให้มุม ผสม เฟอร์นิเจอร์ สามารถดูดซับเสียงด้วย

ระบบควบคุมเสียงแบบ MASKING SOUND SYSTEM

ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง ต้นเหตุที่ทำให้เกิดเสียง Background Noise โดยทั่วไปได้แก่ คน และเครื่องมือที่ใช้ แต่ดัดกับเสียงที่เกิดขึ้นไม่เป็นระเบียบหรือฟังไม่ชัดพอก็เป็นเหตุให้การควบคุมความถี่ของเสียงไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจัดว่าเป็นข้อบกพร่องของการควบคุมเสียงทั่วไป วิธีการที่สามารถชดเชยได้ในกรณีนี้ก็คือ การนำเอาระบบควบคุม Background Noise มาใช้

การควบคุม Background Noise โดยใช้ระบบของ Masking Sound System

ซึ่งมีลักษณะเป็นอุปกรณ์ที่ผลิตเสียงที่เป็น Background Noise ความถี่หนึ่งออกมาโดยมีระดับเสียงที่ต่ำ นุ่มนวล และสม่ำเสมอแผ่กระจายออกไป ซึ่งจะช่วยอำพรางเสียง

รบกวนภายในที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดการสมดุล (Balance) ของเสียง วิธีนี้บางทีเรียกว่า Pink Noise หรือ White Sound

เครื่องมือที่ผลิตระบบเสียงดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นกล่องแขวนอยู่บนเพดาน ซึ่งจะมีระบบควบคุมในแต่ละชั้นอยู่ที่ Service Core หลักสำหรับการออกแบบเสียงระบบนี้ เสียงจะต้องไม่สังเกตเห็นได้ เพราะถ้าเป็นสิ่งที่ค้นหา หรือบอกกล่าวให้ทราบแล้วว่า เสียงเหล่านั้นเกิดจากคนกำลังนึกเสียงใด ย่อมไม่เป็นการดีในเรื่องของจิตวิทยา เนื่องจากถือว่าเป็นสิ่งรบกวนผู้ใช้

การใช้ระบบ Masking Sound จะให้ผลดีอย่างมากเมื่อนำไปใช้ในบางจุดที่ต้องการ เช่น ในห้องเกี่ยวข้องกับต้องการ Privacy แต่ถ้ามีระดับเสียงหลายความถี่ ในเวลาใหญ่จะรู้สึกว่าเป็นสิ่งรบกวน และนำว่าสาเหตุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำงานที่ต้องใช้ระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางนี้จะไม่สนับสนุนให้ Background Noise การควบคุมเสียงตามส่วนต่าง ๆ ภายในสำนักงาน

(OFFICE ACOUSTIC ENVIRONMENT)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่เพดาน (ACOUSTICAL CEILING)

เพดานโดยทั่วไปมีลักษณะของระนาบที่กว้างใหญ่ และไม่มีสิ่งใดมาปิดกั้นภายในระนาบที่กว้างใหญ่นั้น ฉะนั้นจึงเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการพิจารณา ระบบป้องกันเสียงสะท้อน หรือเสียงรบกวนที่เกิดขึ้น เพราะถ้าหากเกิดการสะท้อนเสียงจากเพดาน เสียงนั้นจะชัดเจนและไปไกลกว่าเสียงที่สะท้อนจากส่วนอื่น ๆ ทั้งหมด

การลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นทำได้โดยการออกแบบเพดานระบบต่าง ๆ เช่น

- การติดตั้ง VERTICAL WAFFLE ใต้เพดาน หรือเหนือเพดาน
- ออกแบบเพดานลักษณะ COFFER
- ระบบเพดานขรุขระ (FLAT CEILING) และใช้วัสดุดูดซับเสียง

การใช้วัสดุดูดซับเสียงสำหรับระบบเพดาน ควรมีสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.5 หรือมากกว่า อย่างไรก็ตามในการพิจารณาความสัมพันธ์ของวัสดุดูดซับเสียงกับเพดานควรคำนึงถึงระบบต่าง ๆ ที่ใช้ร่วมกับ เพดานประกอบด้วย เช่น การใช้ดวงไฟ และระบบปรับอากาศ เนื่องจากดวงไฟที่มีฝาครอบกรองแสงส่วนใหญ่จะเป็นตัวสะท้อนแสงอย่างหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพดานที่เป็นวัสดุดูดซับเสียงก็มีหลักการคล้ายกับฉนวนกันเสียง คือ เมื่อเสียงกระทบเพดาน เสียงบางส่วนจะผ่านเข้าไปในเพดาน และบางส่วนจะถูกดูดซับไว้ เสียงที่ผ่านเข้าไปก็จะสะท้อนจากเพดานที่เป็นพื้นชั้นต่อไป กลับมายังเพดานเดิมอีกครั้ง อย่างไรก็ตามเพดานทั้งหมดจะไม่ทำหน้าที่ดูดซับเสียงได้ เพราะว่าจะต้องมีส่วนประกอบอื่นรวมอยู่ด้วย เช่น ผนัง ฝ้าเพดาน

การออกแบบเพดานแบบ COFFER และ VERTICAL Baffle จะช่วยลดเสียงสะท้อนที่เกิดขึ้นได้มาก นอกจากนั้นยังสามารถนำวัสดุดูดซับเสียงมาประกอบกับระบบดังกล่าวได้อีกด้วย แม้ว่าอาจเป็นไปได้ที่การติดตั้งเพดานเรียบธรรมดาจะเพียงพอต่อการป้องกันเสียงแล้วก็ตาม แต่การเพิ่มลักษณะพิเศษให้กับเพดานก็เป็นการเพิ่มส่วนที่ไม่พอเสียงในกรณีใช้แผ่นวัสดุดูดซับเสียงธรรมดา (ACOUSTICAL TILES)

การป้องกันเสียงสะท้อนที่พื้น (ACOUSTICAL FLOOR)

พื้นก็เป็นส่วนประกอบหนึ่งที่มีขอบเขตของระนาบที่กว้างใหญ่เท่ากับเพดาน ฉะนั้นจึงนับว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องพิจารณาถึงระบบป้องกันเสียงสะท้อนที่จะเกิดขึ้น

การใช้พรม เป็นวัสดุพื้นเพื่อช่วยในการป้องกันเสียงสะท้อนภายในสำนักงานทั่วไป ปัจจุบันได้รับการยอมรับกันอย่างกว้างขวาง จึงนับว่าพรมเป็นวัสดุที่ดีที่สุดที่ใช้ในการดูดซับเสียงสำหรับพื้น เพราะดูดซับเสียงได้มากกว่าวัสดุพื้นชนิดอื่น

การปูพรมในประโยชน์ถึง 3 กรณี คือ

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

ตัวอย่างสัมประสิทธิ์การดูดซับเสียงของวัสดุพื้นบางชนิด

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

พรมปลายคัท (CUT POLE) จะมีสัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงสูงกว่า
ชนิด LOOPEP PILE เล็กน้อย (กรณีที่อยู่บนพื้นเดียวกัน) ความแตกต่างของวัสดุที่ใช้ทำพรม
จะไม่มีผลต่อการดูดซับเสียงเลย แต่การเค็มยารองพรมสามารถเพิ่มสัมประสิทธิ์ของการ
ดูดซับเสียงได้ถึง .70 ถ้าวัสดุที่ใช้รองยอมให้เสียงซึมผ่านอย่างเพียงพอ

การปูพรมสำหรับพื้นจึงจัดว่าเป็นการควบคุมเสียง (SOUND ENVIRONMENT)
ทั่วไปภายในสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง ซึ่งในขณะเดียวกันก็มีพื้น
ที่เท่ากับการใช้ระบบป้องกันเสียงสะท้อนกับเพดาน (THE ACOUSTIC CEILING SYSTEM)
ซึ่งนับว่ามีผลรองจากเพดาน
การป้องกันเสียงสะท้อน ณ พื้นผิวที่ตั้งตรง

(ACOUSTICAL FOR VERTICAL SURFACES)

พื้นผิวที่ตั้งตรงได้แก่ ผนัง หน้าต่าง ม่าน (DRAPES) ฉากกั้นที่เคลื่อนย้าย
ได้ ตลอดจนส่วนทำงานที่ประกอบด้วย โต๊ะ เก้าอี้ และตู้เก็บเอกสารทั้งหมดเป็นสิ่งที่ควร
พิจารณา เนื่องจากมีคุณสมบัติทั่วไปในการสะท้อนเสียง การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียง
เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถแก้ปัญหาทั้งกล่าวได้ สัมประสิทธิ์ของการดูดซับเสียงของวัสดุที่ใช้
ควรจะมีประมาณ .75 หรือมากกว่า
การป้องกันเสียงสะท้อนที่เกิดจากผนัง สามารถแบ่งได้เป็น 2 กรณี ได้แก่

1. ผนังภายใน (INTERIOR WALL)

กรณีที่ต้องการกั้นผนัง ผนังเหล่านี้ควรจะดูดซับเสียงมากกว่าสะท้อน
เสียง วิธีการง่าย ๆ ก็คือ การใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับเสียงดังได้กล่าวมาแล้ว แต่สำหรับ
ระบบสำนักงานแบบกั้นห้อง เฉพาะการกั้นผนังจรดเพดานจริง หรือการทำผนัง 2 ชั้น เป็น
วิธีที่ช่วยไม่ให้เสียงเคลื่อนผ่านไปห้องอื่นได้โดยง่าย

2. ผนังภายนอก (EXTERIOR WALL)

ผนังภายนอกจะประกอบด้วย หน้าต่างเป็นองค์ประกอบหลัก ซึ่งมีปัญหา
การสะท้อนเสียงมาก เนื่องจากกระจกเป็นวัสดุที่มีคุณสมบัติการสะท้อนเสียงได้มาก

วิธีการแก้ปัญหาเสียงสะท้อนที่เกิดจากกระจกหน้าต่างดังนี้

วิธีที่ 1

ใช้ม่านเก็บเสียงที่ปิด - เปิดได้ (ACOUSTICAL DRAPES)

วิธีนี้ยังไม่เป็นที่ยอมรับนัก เพราะถ้า ปิดม่านลง ก็ไม่สามารถเห็นภายนอกได้ ซึ่งขัดกับวัตถุประสงค์ของการใช้หน้าต่างกระจก (กรณีที่เป็นการใช้กระจกยื่นใหญ่แทนผนัง) แต่ถ้า เปิดม่านขึ้นก็จะเกิดการสะท้อนเสียงขึ้นภายใน

วิธีที่ 2

ออกแบบหน้าต่างกระจกให้เสียงทามุมในตำแหน่งที่เหมาะสม หรือให้เสียงสะท้อนสะท้อนเข้าสู่อุปกรณ์ดูดซับเสียงอีกทีหนึ่ง วิธีดังกล่าวนี้ว่าประสบความสำเร็จมากกว่า อุปสรรคของวิธีนี้ก็คือ ทำให้ต้องเพิ่มความหนาของผนังภายนอกอาคาร ซึ่งย่อมมีผลต่อค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแน่นอน แต่ถึงอย่างไรก็ตามถ้าหากมีแนวโน้มที่สามารถจะทำได้ ก็สมควรที่จะทำ

วิธีที่ 3

ใช้ม่านบังตาที่มีลักษณะคล้ายบานเกล็ด ปรับอากาศของการปิด - เปิดได้ โดยติดตั้งตามแนวตั้ง (VERTICAL BLIND) ซึ่งจะช่วยป้องกันการสะท้อนเสียงได้โดยตรงจากกระจกได้ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่ประหยัดกว่าแบบอื่นอีกด้วย ม่านบังตาประเภทนี้เมื่อเปิดออกจะสามารถมองเห็นภายนอกได้เป็นอย่างดี การติดตั้งง่ายและสะดวก ทั้งยังเพิ่มความน่าดู ความเป็นระเบียบให้กับผนังโดยทั่วไป

วัสดุในการดูดซับเสียง

การเลือกใช้วัสดุในการดูดซับเสียง ที่มีอยู่ในท้องตลาดปัจจุบันนี้ แบ่งออกเป็น

5 ชนิด คือ

1. ประเภทแผ่นสำเร็จรูป ซึ่งรวมทั้งแผ่นดูดซับเสียง เช่น เซฟวิ่งบอร์ด เป็นต้น และพวกวัสดุที่มีรูพรุน โดยมีวัสดุเก็บเสียงอยู่ด้านหลัง
2. พวกฉาบและพ่น เป็นพลาสติก และวัสดุพวกเส้นใย (ไฟเบอร์) เพื่อใช้ฉาบ หรือพ่นบนสิ่งที่ต้องการ
3. ชนิดที่เป็นผืนยืดหยุ่นได้ เช่น พวก FIBER พรม พองยาง

ACOUSTIC

มีความสำคัญในการวางผังสำนักงานมาก ซึ่งสามารถแยกออกได้สองแบบ ทั้งสองแบบนี้จะต้องแยกพิจารณาและมักจะพบว่ายุ่งยากบ่อยครั้ง ระดับเสียงภายในควรจะทำให้น้อยลงเพื่อความสบายและพึง เสนาะหูในการสนทนา เสียงที่ไปสะท้อนที่ผนังและจากท้องจั่วก็ ถ้า Acoustion ในส่วนที่เป็นสีกส่วนถูกกำหนดและเพื่อให้การป้องกันเสียงรบกวนการสนทนา และเสียงที่ดังมาจากที่อื่น เสียงในระดับต่ำผ่านผนัง เข้ามาภายในห้องที่เงียบสามารถทำให้ระคายเคืองคอหู

ปัญหาทั้งสองข้อแตกต่างกันมากและระดับการ เกี่ยวข้องกันย่อมมีผลต่อกันและกัน เล็กน้อย การลดระดับของ เสียงแก่ปัญหาได้ง่าย แบบลำดับขั้นที่ใช้กันอยู่ประจำก็คือ การลดระดับของเสียงน้อยลง (เป็นคั่นว่าเครื่องอุปกรณ์ทางธุรกิจ) โดยการแยกหรือให้คั่นกัน และกำหนดวัสดุเสียง เพื่อลดระดับของเสียง วัสดุที่ใช้มี Acoustic plaster และ Tiles ใช้เป็นวัสดุทำเพดาน พรหมใช้กับพื้น ม่านบังแดดและวัสดุดูดเสียงทำเป็นกำแพงก็เป็นส่วนช่วยในการลดเสียง

การผ่านของเสียงทะลุผนัง เป็นปัญหาที่ค่อนข้างยากในการแก้ไข โดยทั่วไปกำแพงที่ใหญ่และน้ำหนักมาก ใช้ได้ก็ในกรณีนี้ (กำแพงอิฐหนา ๆ หรือกำแพงหินจะดีเลิศ) วัสดุเบา ก่อสร้างง่าย เป็นวัสดุที่เป็นฉนวนกันเสียงที่ไม่ดี ฉนวนของสำนักงานควรจะเป็นแบบลดระดับเสียง สิ่งที่น่าสนใจเกี่ยวกับการพิจารณาคือ ช่องว่างคอนบนของผนัง เป็นที่ผ่านของเสียง แม้ว่าช่องว่างคอนบนจะเป็นระดับเพดาน ท่อต่าง ๆ ช่องเปิดของผนัง เป็นผลให้เสียงลุดออกไปได้

ระดับเสียงรบกวนเป็น Decibels และการลดระดับเสียงรบกวนเป็นการสูญเสียของ Decibels ข้างล่าง เป็นแบบของระดับเสียงในการ เปรียบเทียบ

ทางไปสู่การไต่ขึ้น	0	Decibels
ส่วนที่เงียบ	20	"
บ้านพักที่เงียบ	30	"
รายละเอียด, สำนักงานที่มีธุรกิจยุ่ง	45 - 65	"
ส่วนสำนักงานที่มีการพิมพ์ดีด	70	"
โรงงาน	80	"
	145	
เครื่องยนต์ไอพ่น	120 - 170	"
ค่ากำหนดที่สำคัญของระดับเสียง คือ		
การสอกลแทรกของระดับเสียงในการสนทนา—	45	"
เงียบ ๆ		
ระดับเสียงสูงสุดสำหรับสำนักงานทั่วไป—	50	"
ที่ทำงานสบาย		
ระดับเสียง เกิดจากการระเบิดคึกคอกกัน	80	"
การสูญเสียในการไต่ขึ้นจากการระเบิด—	94	"
เป็นเวลาานาน		
เสียงที่ทำให้เป็นอันตรายต่อการไต่ขึ้น	110	"

การลดค่าของเสียงสำหรับผนังบางชนิด (ซึ่งผนังเป็นโครงสร้างที่เป็นแท่งตัน) คือ

3" กระจกเบี่ยงบิซซ์ฉาบสองด้าน	38	Decibels loss
2" แบบฉีกและฉาบปูน	34	"
3" กระจกเบี่ยงบิซซ์โครงเหล็กซึ่งมี	52	"
ทำให้ยึดหยุ่นกันหนึ่งไคพร้อมฉาบปูน		
2 ด้าน		
4" ก่ออิฐ	45	"
โครงไม้มีรูปกอกเคี้ยว (กำแพง 2 ชั้น)—	48	"

ฉาบปูนเป็นอีกชั้นที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประจุมวน	20	
2" x 4" โครงมีไม้ฉีก 2 ด้าน	25	"
แบบผนังเคลื่อนย้ายได้มีคุณภาพชนากลาง-	35	"
เหล็กเสาแบบรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก		
ผนังเคลื่อนย้ายได้แบบเหล็กคุณภาพสูงโดย-	42	"
มีฉนวนภายใน		

ค่าต่าง ๆ ทั้งหมดนี้ใช้สำหรับผนังโดยไม้ค้ำค่า *Dueble loss* ของประจุม

(Acoustic Material)
Sound Absorption Material

วัสดุคลื่นเสียง

- แบ่งตามการติดตั้ง
- ชนิดของเนื้อวัสดุ

แบ่งตามชนิดของเนื้อวัสดุ

Absorption By Porous Materials

มี Porosity เนื้อวัสดุที่มีรูพรุน เช่น ฟองน้ำมีรูพรุน Porous มี Particles (อนุภาคหรือ Fiber ใย) มาเกาะกันอย่างหนาแน่น ๆ ไม่แน่น เมื่อเสียงไปกระทบที่ไหนไม่แน่นก็จะไม่สิ้นจนหมดกำลัง (พลังงาน) โดยเปลี่ยนพลังเสียงเป็นพลังงาน การสั่นของเสียง ถ้าสิ้นมากเสียงก็สูง Coefficient of Sound Absorption สิ่งที่จะห้อนกลับมาจึงน้อย การดูดเสียงโดยวัสดุที่เป็นแบบสิ้นสะเทือน เช่น ฝ้าหลุมหรือสั่นไค้ เพราะการสั่นของเสียงขึ้นอยู่ด้วย

- การไหวของแบบ คือ ติดตั้งให้แน่นมากก็ดูดมาก ถ้าติดตั้งให้แน่นก็ดูดน้อย
- Rigidity ความจริงของอนุภาคของแผ่น เช่น ไม้ฉีก มีความแข็งแรงมากกว่า ฉากหลุม ตามชนิดของวัสดุทั้งสองอย่าง ดูดเสียงไว้เหมือนกัน แต่ฉากกว้าง ๆ พวก Porous ดูดเสียงไค้มากกว่าเสียงต่ำ แต่พวก Panel ดูดเสียงที่มี Frequency ต่ำ ๆ ไค้มากกว่า Frequency สูง

วิสกุเสียง

1. มีรูปพรุนมาก
2. นูนปึกหนาแน่น
3. มีความหนา

สรุป

ขึ้นอยู่กับ

1. ลักษณะของวิสกุเนื้อของมัน
2. วิสกุชนิดเดียวกัน ผิวขรุขระไค้ดีกว่า
3. การกักต้ง ทิศทางผนังกูดเสียงไค้ดีกว่าไกลผนัง

การให้แสง (LIGHTING)

เรื่องของการให้แสงนับว่าสำคัญยิ่งในการออกแบบสำนักงาน สามัญสำนึกบอกเราว่าการให้แสงก็ที่จะทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากนั้นการใช้แสงสว่างยังเป็นการสิ้นเปลืองที่สูงสุดในคึกของสำนักงานด้วย

หลักสำคัญ 2 ประการที่นักออกแบบสำนักงานพึงคำนึง เสมอคือ ค่าใช้จ่ายและประสิทธิภาพในการใช้งาน พูดถึงเรื่องของประสิทธิภาพนั้นสำนักงานควรมีความสว่างพอและแสงจะต้องไม่รบกวนสายตาของพนักงาน

มีหลักบางประการที่ควรจำ เพื่อจะลดการรบกวนสายตาและทำให้ตาเปลี่ยนประการแรก คือ ให้เลี่ยงการใช้แสงที่ฉกกันมาก ตรงที่ทำงานควร เป็นจุดที่มีแสงสว่างมากที่สุด แสงที่เจ็จจ้าหรือแสงที่แรงจากส่วนต่าง ๆ ของห้องจะสะท้อนแสงเข้าตาได้ แสงที่เจ็จจ้าเช่นนี้จะทำให้รู้สึกเปลี่ยนในตา โตะทำงานที่ไม่สะท้อนแสง เช่นเป็นหนังหรือไม้จะช่วยลดการสะท้อนแสงได้มาก การจัดแสงอย่างระมัดระวัง จะเป็นวิธีที่ช่วยลดแสงกล้าได้

แสงสว่างมากที่สุดมักมาจากไฟที่อยู่เหนือโต๊ะทำงาน สิ่งของที่สะท้อนแสง เช่น ปลายกินสอ อุปกรณ์ต่าง ๆ จะเป็นเหตุทำให้ภาพบึกเบือนและอ่านได้ยาก วิธีที่จะลดแสงที่ฉกกันมากลงก็คือ เลี่ยงการใช้แสงสว่างมากเหนือโต๊ะซึ่งมีพื้นสีขาว ก็จะช่วยลดความเปลี่ยนนัยตาลงได้ ฝานผนังและโต๊ะสีค่าอาจจะมปัญหาได้ ตรงที่ทำงานนั้นควรมีแสงสว่างบ้าง กลางวันแสงตะวันอาจช่วยให้แสงสว่างได้เพียงพอ ส่วนกลางคืนควรใช้ไฟฟ้าให้ทั่วทั้งห้อง ไฟที่ติดเพดานหรือการติดคั้งไฟในที่เหมาะสมจะช่วยให้ได้

รับผล 2 ประการ คือ นอกจากจะทำให้พื้นผิวเพดานได้รับแสงสว่างด้วยการจัดแสงให้เป็นทั้งแสงสะท้อนและแสงตรง

หลอดฟลูออเรสเซนต์มักจะใช้กันมากในสำนักงาน เพราะมีความร้อนน้อยให้แสงสว่างมากในจำนวนวัตต์ที่เท่ากัน หรือ 65 ลูเมนต่อวัตต์ ใช้งานได้นานเป็นการประหยัด นอกจากนั้นเครื่องปรับอากาศก็ไม่ต้องทำงานหนักมากขึ้นเพราะไม่มีความร้อนออกมาจากหลอดไฟ มืองค์ประกอบสำคัญสองสามประการที่จะต้องคำนึงในการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกแบบใช้ไฟแบบนี้ หลอดฟลูออเรสเซนต์มีขนาดยาว จึงไม่ทำให้มีเงาหนาหรือแสงที่
ฉกกันมาก จึงนับว่าเหมาะมากในอาณานิคมบริเวณที่กว้างเหนือโต๊ะ อย่างไรก็ตามก็แสงจาก
หลอดชนิดนี้จะมีสีฟ้าหรือสีที่เย็นตาอยู่แล้ว

แหล่งของความสว่างอีกอย่างหนึ่งก็คือ ไฟหลอด ซึ่งไม่แพงทำให้เกิดความร้อน
และให้แสงไม่คอยดับ ประมาณ 20 ลูเมนต่อวัตต์ ส่วนที่ของไฟหลอดก็คือ ให้ความ
สว่างในแถบแสง ซึ่งมีความเย็น นอกจากนั้นยังมีข้อดีที่ว่าสามารถบังคับให้อยู่ในกรอบ
ที่ต้องการได้

แต่เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพที่ดี นักออกแบบมักจะใช้ประสมประสานกันทั้งสอง
อย่าง ฟลูออเรสเซนต์มักใช้เป็นไฟทั้งโต๊ะส่วนไฟหลอดใช้ในจุดประสงค์พิเศษ ประ
สิทธิภาพที่ดีของไฟหลอดก็คือ ใช้สองกวัตต์ ถ้าผาผนังใช้ไฟหลอดสองดวงแล้วจะทำ
ให้มีแสงเย็น เกิดความรู้สึกเชื่อเชิด ไฟสำหรับประดับฉากไฟหลอดซึ่งมักจะออกแบบ
ต่างๆที่สองเป็นบริเวณกว้างเต็มผาได้

นอกจากนั้นไฟหลอดยังอาจนำมาใช้ให้ส่องลงจากข้างบนเพื่อเสริมความสว่าง
ของหลอดฟลูออเรสเซนต์ได้ ไฟที่ส่องจากข้างบนอาจส่องเฉพาะที่ใด เช่น บน
โต๊ะ หรือบนคนไม่ ไฟส่องจากข้างบนออกแบบไว้เพื่อใช้ส่องความสว่างให้กว้างออก
เป็นแนวนอน ไฟที่ส่องจากข้างบนลงมาอาจทำหน้าที่ให้ความระบะความสูงของหลอด
กับโต๊ะ ซึ่งจะทำให้ความเข้มข้นของแสงเปลี่ยนแปลงไปควบ ไฟที่ห้อยลงมาจากเพ
ดานหรือไฟทั้งโต๊ะก็เข้าอยู่ในเกณฑ์นี้ควบ ข้อดีของไฟที่ห้อยลงมาก็คือ ไม่กินเนื้อที่ของ
โต๊ะ ส่วนไฟทั้งโต๊ะนั้นก็มีข้อดีที่อาจปรับให้แสงที่พอที่และเลียงการส่องตา แต่ทั้งสอง
แบบนี้มีข้อที่ถือว่าให้วัตถุที่กว้างไว้วางขึ้น การใช้รางสำหรับเลื่อนหลอดไฟได้เป็น
วิธีหนึ่งที่จะทำให้การออกแบบสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ความสว่างอาจปรับให้
ใช้สำหรับสองผาหรือเน้นเฉพาะที่ใด รางที่มองเห็นได้จะมีส่วนไปถึงลักษณะต่าง ๆ
ภายในห้อง ซึ่งต่างกับรางที่ฝังไว้ในผา หรือตัวค้ำ

ไม่ว่าท่านจะใช้ไฟประเภทใด ที่เคลื่อนย้ายได้หรือไม่ก็ตาม การตั้งสวิทช์ที่
เลือกเปิดปิดไฟจะช่วยทำให้การออกแบบได้ผลดีขึ้น ไฟหลอดอาจจะใช้เข็มเมอร์เพิ่ม
หรือหรี่แสงสว่างได้ การใช้สวิทช์ เลือกเปิดปิดไฟตามต้องการอาจมีราคาแพงแต่
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จะประหยัดไฟในระยะยาว เพราะเลือกใช้ไฟตามความจำเป็น

แหล่งไฟประเภทที่สาม คือ ไฟที่มีแสงแรงเกิน 100 ลูเมนต่อวัตต์ แต่เดิมใช้สำหรับกลางแจ้ง แต่ปัจจุบันใช้ในสำนักงานที่มีขนาดใหญ่ โดยใช้ตั้งเคลื่อนที่ไ้ หรือ ติดไว้กับเครื่องเรือน จะช่วยให้มีแสงแบบสะท้อนลงมาจากพื้นเพดาน

แต่แน่นอนที่ว่าแสงจะวันก็กว่าและมีประสิทธิภาพดีกว่าแหล่งไฟทั้งสามดังกล่าว ในบางสำนักงานที่มีหน้าต่างจะได้รับประโยชน์จากแสงตะวันวันละหลาย ๆ ชม. แม้ว่าการาและประสิทธิภาพของการให้แสงสว่างจะเป็นเรื่องสำคัญก็ตาม แต่อย่าให้เรื่องความสวยงามเป็นสิ่งที่เกินความจำเป็นเกินไปสำหรับสำนักงานในเรื่องความสว่าง การวางแผนที่ดีทำให้การออกแบบภูมิวิคชีวา แสงสว่างที่ดีอาจเป็นทั้งการทำลายและการเสริมการออกแบบได้ แสงสว่างอาจเป็นได้ทั้งการเพิ่มความสวยงามและการทำลายไคควบ มันอาจช่วยเน้นให้วัตถุธรรมดาๆ เก้นขึ้น การออกแบบไฟบางแบบอาจสร้างความรู้สึกอบอุ่น เชิดชวนให้สำนักงานคุณซึ่ แต่ในขณะเดียวกันอาจทำให้สถานที่เดียวกันนั้นดูเยือกเย็นไม่น่าประทับใจ

การให้แสงสว่างภายในสำนักงาน

ระบบการให้แสงสว่างสำหรับอาคารสำนักงาน ออกแบบเพื่อบริการการทำงาน การให้แสงสว่างจึงแตกต่างกับบ้านพักอาศัย หรือห้องอาคารหรูหรา ซึ่งต้องให้ตรงตามความต้องการทางจิตวิทยา (ให้บรรยากาศแบบเชื้อเชิญ ร่าเริง แจ่มใส ฯลฯ) ประโยชน์ใช้สอยของระบบการให้แสงสว่างในสำนักงานอาจจะเทียบเท่ากับเครื่องมือที่สามารถทำให้ผู้คนทำงานได้อย่างกระตือรือร้น

ปัจจัยสำริดในการกำหนด คือ ให้มีความจ้าของแสงน้อยลงระหว่างสิ่งที่ให้แสงสว่างและสิ่งที่อยู่รอบตัวมัน ในทางปฏิบัติการให้แสงสว่างเฉพาะที่ใช้ต้องสอดคล้องกับการให้แสงสว่างที่เป็น Background ในสำนักงานทั้งหมด ซึ่งปัจจุบันนี้ไม่ค่อยนิยมเท่ากันนัก

ในบางเวลาตาของมนุษย์สามารถที่จะปรับให้เชสกับแสงจ้าได้ ถ้าพิจารณาการหักกันของแสงในสำนักงานขนาดใหญ่ ตามปรับตัวของมันเองในความเข้มของแสงที่ต่างกันออกไป สิ่งนี้อาจจะทำให้เกิดความ การหักกันของแสงระหว่างบริเวณที่ทำงานและบริเวณโดยรอบ ควรจะคำนึงถึงเหตุผลที่ว่าไม่ควรเกิน 3 : 1 ควรจะมากกว่า 2 : 1 ความต้องการในการออกแบบนี้มีส่วนรวมถึงตัวเพดานซึ่งมีสีอ่อน มักจะหักกั้งตัวให้แสงกับเพดานเพื่อจะทำให้การพิจารณาความหักกันของแสงกว้าง ระหว่างที่มาของแสงและเพดานโดยรอบ ซึ่งจะต้องมีส่วนสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ถ้าการส่องสว่างถูกกำหนดในบริเวณที่ทำงานแคบอย่างเดียวน อาจจะเป็นการช่วยในด้านเพิ่มพูนความตั้งใจในการทำงาน แต่สายตาของมนุษย์นั้นจะพร่า ถ้าบริเวณโดยรอบอยู่ในความมืด เหตุฉะนั้น กรณีพิเศษที่มีไฟเฉพาะจุดในบริเวณทำงานจึงเป็นที่นิยม บริเวณโดยรอบควรให้แสงสว่างอย่างเหมาะสม การรวมแสงโดยทั่ว ๆ ไป ใช้เพียงเฉพาะสำนักงานเล็ก ๆ ในสำนักงานใหญ่แบบจัดผังรวมการเปิดไฟสว่างมาก ๆ จะเป็นการทำให้รู้สึกเครียดอยู่ตลอดเวลา

ทว่วิธีการที่ให้แสงแบบสม่ำเสมอในสำนักงาน เพื่อมิให้เกิดเงาอันเป็นสิ่งที่ไม่พึงปรารถนา ควรจะดูว่าจัดออก การเกิดเงาจะเกิดขึ้นเมื่อที่มาของแสงอยู่ในที่สูงมาก ๆ การใช้แสงทางอ้อมหรือใช้แสงแผ่ออกก็จะทำให้เงาเงาลงได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลเสียที่เป็นอันตรายต่อตาจากการจ้องที่มีผลมาจากแสงจ้าอันเกิดจากที่มาของแสงโดยตรง แสงจ้าอาจทำให้สายตาสีบ เมื่อวัตถุใดส่องกำลังออกมาเกินความต้องการของการเห็น เราเรียกลักษณะนี้ว่าเกิด "แสงจ้า" ซึ่งแสงจ้านี้แบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด

1. แสงจาลดการมองเห็น เช่น ถ่ายรูป หรือแสงจากการระเบิด จะทำให้นัยตาพวามองไม่เห็นชั่วขณะหนึ่ง

2. แสงจารบกวนคือ แสงสว่างมากเกินไปทำให้เรามองเห็นสิ่งต่าง ๆ ด้วยความไม่ปกติสุข เช่น อาจเคืองนัยตา

สาเหตุของแสงจ้า

1. แสงสว่างจากแหล่งกำเนิด หรือ พื้นที่ที่มองเห็นมากเกินไป ซึ่งทำให้ไม่ชัดและไม่สบายนัยตา แต่ไม่รบกวนการเห็น
2. กำลังส่องสว่างมากเกินไปในทิศทางที่มอง จึงลดการเห็นเด่นชัดลง จุดตกตั้งของแสงสว่างไม่เหมาะสม
3. ใกล้เคียงไปทำให้เกิดแสงจ้า มองเห็นไม่สบาย
4. มีแสงสว่างมากเกินไป ณ จุดมอง ซึ่งทำการรบกวนและทำให้ประสาทตาเพลีย
5. ความสว่างจากการสะท้อนของวัตถุซึ่งมีผิวพื้นเป็นมัน

การกำจัดแสงจาท่าดังนี้

1. คัดตั้งหลอดไฟสูงเหนือแนวการมอง
2. ลดกำลังส่องสว่างในทิศทางการเห็นโดยตรง โดยใช้สิ่งใดสิ่งหนึ่งบังหรือกันเสีย
3. ลดความสว่างลงโดยใช้สื่อแหล่งกำเนิดแสง
4. เพิ่มความสว่างของ Background ให้สว่างขึ้น

การกำหนดให้แสงสว่างจากธรรมชาติใช้ในงานเป็นที่ยอมรับ แสงสว่างในคอนกลางวันควรจะให้เข้าในห้อง เพื่อมิให้เกิดเงาขณะที่คนทำงานเขียนหนังสือแบบแผนกระดาษ เหตุฉะนั้นจึงอธิบายได้ว่า ทำไมจึงตั้งโต๊ะให้ทิศทางไข่มุมฉากกับหน้าต่างด้วยการจัดแบบนี้ แสงสว่างอาจเกิดขึ้นถ้าแสงอาทิตย์อันแรงกล้าส่องเข้ามาในห้อง เพราะตามนุษย์รับแสงที่เข้ามาทางซ้าย ถึงแม้ว่าบางครั้งแสงจะไม่เข้ามาทางนั้นโดยตรง ดังนั้นเหตุผลที่ดี

ในการจัดสำนักงานควรจัดให้ห้องอยู่ระหว่างทิศตะวันออกและทิศตะวันตก แสงส่องทางไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าใ้ใครจะหลีกเลี่ยงถ้าเป็นไปใ้ใครจะมีการใช้มันเพื่อให้แสงเข้ามาในห้องกระจายใ้
อย่างสม่ำเสมอ เพื่อที่จะลดการเสี่ยงต่อการเสียสายตา ในบางครั้งอาจวางโต๊ะเป็นมุม
0°-20° ซึ่งมีความสัมพันธ์กับหน้าต่างแทนที่จะวางในแนวตั้งฉากกับหน้าต่าง แสงจะไม่
ส่องเข้ามาทางคานซ้ายโดยตรงซึ่งเป็นแบบที่ใ้ แสงอาทิตย์เข้าทางเหนือจะเป็นแบบที่ใ้ ใน
วันที่ใ้รับแสงตอนกลางวัน แต่หาพิจารณาแล้ว ไม่เหมาะสมทางคานจิตวิทยา การจักแสง
ว่างในสำนักงานควรมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับแสงธรรมชาติในสำนักงาน ซึ่งอาจจะ
มีเพียงพอกับความต้องการ ฉะนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีแสงไฟฟ้าช่วย ดังนั้นการออก
แบบใ้แสงสว่างมากหรือน้อยต้องใ้มีลักษณะคล้ายกับแสงในตอนกลางวัน แสงไฟฟ้าจะใ้
ในตอนกลางวันแทนที่แสงธรรมชาติในวันที่แสงขมุกขมัว ความต้องการนี้มีผลทั้งทางคานการ
ใ้ของแสงสว่าง และทิศทางการกระจาย

แสงสว่างภายในบริเวณที่ทำงานเฉพาะบุคคลปัจจุบันไม่นิยมใ้ เพราะว่าสาย
ตาของมนุษย์เมื่อเวลา โดยการที่คงปรับตัวเองใ้เข้ากับความเข้มของแสงในระดับต่างกัน
การใ้แสงอย่างสม่ำเสมอในสำนักงานทั้งหมดโดยมีใ้แสงเฉพาะจุดเป็นที่นิยมทั่ว ๆ ไป
โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานใ้

ระบบการใ้แสงสว่างภายในสำนักงาน สามารถแบ่งออกใ้ 3 ระบบ ดังนี้

1. ระบบติดคั้งแหล่งกำเนิดแสงอยู่บนเพดาน หรืออยู่ในเพดานที่เป็นตัวกระจายแสง
(LIGHT FITTING TO CEILING OR INTO FRAME CEILING)

2. ระบบเพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบกับการใ้แสงเฉพาะจุด
(COMBINE CEILING LIGHTS WITH DESK AND FLOOR LAMP)

3. ระบบการใ้แสงสว่างเข้ากับเฟอร์นิเจอร์

(LIGHT INCORPORATED IN THE FURNITURE SYSTEM)

ระบบแหล่งกำเนิดแสงติดบนเพดาน หรือภายในเพดานที่กระจายแสง

ระบบนี้ใช้หลอด FLUORESCENT ผังหรือติดกับเพดานโดยตรง และจะมีฝา
ครอบหลอดเป็นตัวกระจายแสงและลดความจ้าของแสงที่รบกวนสายตา ผังครอบดังกล่าว
ทำด้วยพลาสติก หรือวัสดุโปร่งแสงอื่น ๆ หรืออาจจะเป็นตะแกรงอลูมิเนียมครอบอีกทีหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการใช้แหล่งกำเนิดกับเพดาน สามารถแบ่งได้ 2 กรณีดังนี้

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง (LUMINOUS CEILING)

1.2 ระบบเพดานรวม (COMBINATION CEILING)

1.1 ระบบเพดานที่กระจายแสง

เพื่อให้การส่องสว่างเป็นไปทั่วถึง ความจำเป็นในการเพิ่มสมรรถภาพในการส่องสว่าง จึงควรกระทำ (โดยการเพิ่มเพดานส่องสว่างให้กับตัวหลอด) แต่ก็ต้องรักษาความส่องสว่างของห้องให้ตรงกับสม่ำเสมอ หลอดไฟที่เป็นทั้งสเคินให้แสงสว่างเป็นจุดในและเกี่ยวกับหลอด FLUORESCENT ให้มุมส่องสว่างที่ต่ำกว่าการปรับปรุงทิศทางของแสงเพื่อให้ลดความจ้า คือ การใช้เพดานแบบกระจายแสง FLUORESCENT ติดตั้งเป็นระยะ ๆ เพื่อให้กระจายแสงโดยสม่ำเสมอให้ทั้งห้อง และเพดานประกอบด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อย่นขนาดในการเพิ่มการส่องสว่าง และการกระจายแสงที่ดี ตัวพลาสติก พ้อย ตัวกันความร้อนวางเหมาะสมกับตำแหน่งของตัวโครงสร้าง

ท่อน้ำทั้งหมดและท่อขนสายไฟและท่อบริการอื่น ๆ สามารถติดตั้งภายในช่องว่างเหนือเพดานนี้ ซึ่งก็มีความเหมาะสมกับการให้อุปกรณ์ให้แสงสว่าง โดยออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการทั่ว ๆ ไป รวมทั้งการวางสายและการติดตั้งเพดานแบบกระจายแสงประกอบด้วยรางซึ่งทำเป็นรูปการางสี่เหลี่ยม (ทำด้วยพลาสติก) ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉากกรองแสง FLUORESCENT และกระจายแสงให้อ่อนลง วิธีการนี้ใช้กันอย่างแพร่หลาย รางที่รับการกระจายแสงจะวางทั่วเพดาน อาจจะพิจารณาในการกำหนดขนาดล้อมรอบด้วยแสง 2000K นอกจากนี้เพดานกระจายแสงอาจติดตั้งเป็นเพดานแบบต่อเนื่อง

เพดานกระจายแสงมีความเหมาะสมในเนื้อที่กลาง ๆ และห้องต้องไม่แคบจนเกินไป เช่น ห้องขายตัว ห้องโถงทางเท้า หรือสำนักงานที่จัดแบบรวมขนาดใหญ่

1.2 ระบบเพดานแบบรวม

ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้เพดานรวมก็คือ การรวมเพดานและอุปกรณ์การติดตั้ง ราง ๆ ไว้ในเพดานเป็นแบบที่สำนักงานใหม่นิยมกัน เพดานรวมประกอบด้วยระบบการให้แสงสว่างและระบบการดูดเสียง ตัวเพดานอาจเป็นที่เก็บระบบระบายความร้อน ปรับอากาศ หรือท่อส่งของระบบปรับอากาศภายใน ถ้าจำเป็นควรจะมีกระบังการป้องกันให้ด้วย ความไม่ทั่วถึงใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เข้าไปเพดานแบบรวมนี้ประกอบด้วยรางซึ่งมีขนาดบางยืดส่วนต่าง ๆ ของแผง ซึ่งต่ำกว่า เพดานจริง 20 - 24 นิ้ว (0.50 - 0.60 เมตร) ระบบท่อและระบบอื่น ๆ จะฝังอยู่ ในรางนี้ การเพิ่มแผงเก็บเสียงกับเพดานนี้จะทำให้สามารถลดเสียงของสำนักงาน โดย ระบายไปยังสำนักงานแบบรวมขนาดใหญ่ การจัดแบบนี้สามารถจะลดการสะท้อนเสียงได้ และเพดานจะเก็บเสียงไว้หมด หูจะได้รับเสียงโดยตรงเท่านั้น ไม่มีการก้องกลับ หรือระบบปรับอากาศแบบความกดดันต่ำ ระบบท่อส่งต่าง ๆ จะวางอยู่ในเพดานนี้ การ ใช้นี้บางครั้งอาจใช้ให้กับระบบที่ความกดดันสูงซึ่งเป็นระบบปรับอากาศที่หว่ายความเย็น ทั่วและเย็นสำนักงานที่มีความลึกมาก ๆ แบบฉบับพิเศษของเพดานรวมนี้ คือ เพดาน เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสห้อยออกมาจากเพดาน ในการติดตั้งเพดานแบบนี้มีโคมแสงพื้นผิวที่ก่อ ด้ง แต่ประกอบด้วยระบบที่มีตัวโครงค้ำกันเป็นมุมฉากในการมองแบบ PERSPECTIVE เพื่อให้ความรู้สึกว่าใกล้

ใช้เพดานเป็นตัวกระจายแสง ประกอบด้วยการให้แสงเฉพาะจุด

จัดได้ว่าเป็นระบบการให้แสงสว่างภายในสำนักงานที่เหมาะสมที่สุด วิธีการก็ ใช้นี้ FLOOR LAMP โดยกำหนดให้แหล่งกำเนิดแสงอยู่ต่ำกว่าระดับเพดาน แล้วส่งแสง ใต้เพดานเป็นตัวสะท้อนแสง พร้อมกับให้แสงเฉพาะจุดในบริเวณที่ต้องการแสงสว่างมาก เป็นพิเศษ เรียกว่า DESK LAMPS ซึ่งลักษณะที่ดีก็คือ ประกอบด้วยโคมไฟที่ช่วยสะท้อนและ กระจายแสงโดยตรงสู่พื้นที่ที่ทำงาน โคมไฟดังกล่าวจะมีส่วนที่ช่วยบังแสงรบกวนสายตา และการ กระจายที่สามารถปรับทิศทางได้ตามต้องการ ระบบการให้แสงแบบนี้จะให้ปริมาณแสงเพิ่มขึ้น ไปได้จากการเพิ่มแหล่งกำเนิดแสงดังกล่าวมาแล้ว ตรงกันข้ามกับระบบไฟที่คงมีแผ่นกรอง กระจกรอบ เพราะไม่เป็นที่รวมฝุ่นละออง ทั้งยังอุปกรณ์ประกอบโคมไฟ ทำให้ลดค่าใช้จ่าย ในการติดตั้งโคมมาก

รวมระบบการให้แสงสว่างเป็นหน่วยเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์

เป็นระบบการให้แสงโดยนำทั้งสองระบบดังกล่าวมาแล้วรวมกันเข้ากับเฟอร์นิ เชอร์ วิธีการก็คือ ใช้แหล่งกำเนิดแสงประกอบเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ โต๊ะทำงานที่มีลักษณะ WORK STATION หรือตู้เก็บเอกสาร โดยใช้แสงจากจุดเดียวส่องขึ้นบนเพดานเพื่อให้ เป็นตัวกระจายแสง พร้อมกับนั้นก็ส่องแสงลงสู่บริเวณพื้นที่ที่ทำงานด้วย ซึ่งต้องการความ สว่างมาก ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริมาณแสงมากกว่าปกติ และในขณะเดียวกันก็ให้แสงรอบ ๆ บริเวณทั่วไปในลักษณะ FLOOR LAMPs
ระกอบไปควย

ชนิดของระบบการให้แสงสว่าง (LIGHT DISTRIBUTION)

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างโดยปกติแบ่งตามชนิดของการกระจายแสง ตามแนวตั้ง
แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิด ในการออกแบบแสงสว่างและการเลือกใช้แต่ละชนิดของคันแสงนี้
ขึ้นอยู่กับคุณภาพแสง สภาพของห้อง หรือความเข้มของแสงสว่างที่ต้องการ และความสะ
วกในการติดตั้ง หรือการทำความสะดวกรักษา

ระบบการให้แสงสามารถแบ่งเป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 5 ประเภท คือ

1. ดวงไฟส่องทางตรง
(DIRECTIONAL LIGHTING)
2. ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางตรงมากกว่า
(SEMI DIRECTIONAL LIGHTING)
3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว
(GENERAL DIFFUSE)
4. ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า
(SEMI INDIRECTIONAL LIGHTING)
5. ดวงไฟส่องทางอ้อม
(INDIRECTIONAL LIGHTING)

ดวงไฟส่องทางตรง (DIRECTIONAL LIGHTING)

เป็นแสงที่ส่องโดยตรงลงสู่เบื้องล่างจะเกิดการสะท้อนของแสงจากพื้นเบื้อง
ล่างสะท้อนกลับในอัตราสูง แบบ DIRECT LIGHTING จะให้ความสว่างแก่พื้นห้องได้มาก
ว่าแบบอื่น แต่การให้แสงจะเกิดอยู่ในลักษณะที่เบ้จุมมากกว่าที่จะกระจายแสงไปตามส่วน
ต่าง ๆ ของห้องเหมือนกับแบบอื่น ซึ่งเหมาะที่จะใช้ในส่วนที่ต้องการเน้นให้เห็นได้อย่างเด่นชัด

แยกออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

- DIRECT LIGHTING SPREAD

จะให้แสงโดยตรงในลักษณะที่กว้างกระจายออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่...
ไม่ว่ากรณีใด - DIRECT LIGHTING CONCENTRATING

ให้แสงโดยตรงออกมาเป็นลำแสงพุ่งเน้นเป็นจุดลำแสงไม่กระจายออก

2. ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า

(SEME - DIRECTIONAL LIGHTING)

ไฟจำนวน 60 - 90 % ส่องลงยังส่วนล่างของห้อง มีแสงส่องกลับไปยังเพดานเพียงบางส่วน คือ ประมาณ 10 - 40 % ห้องจึงได้รับแสงจากไฟโดยตรง และได้รับจากการสะท้อนจากเพดานเล็กน้อย ปริมาณแสงและการควบคุมแสงขึ้นอยู่กับส่วนประกอบต่าง ๆ ที่นำมาใช้กับหลอดไฟ หลอด SEME - DIRECT LIGHTING เป็นไฟที่เหมาะสมแก่การใช้งาน เช่น ใน OFFICE ห้องเรียน

3. ดวงไฟชนิดส่องรอบตัว (GENERAL DIFFUSE)

แสงที่พุ่งขึ้นส่วนบนและลงสู่ส่วนล่างมีจำนวนปริมาณแสงเท่า ๆ กัน ห้องจะได้รับแสงครึ่งหนึ่งโดยตรง อีกครึ่งหนึ่งจะได้รับจากการสะท้อนจากเพดานและผนังส่วนบนห้อง จะได้รับแสงสว่างอยู่ในระดับสูง แสงที่ได้โดยตรงจากไฟมีประมาณ 65 - 75 % ของแสงที่ส่องลงมา และได้รับจากการสะท้อนจากเพดาน 25 - 30 % ของปริมาณของแสงที่ส่องขึ้นข้างบน แสงที่สะท้อนจากเพดานจะมีจำนวนเล็กน้อยเพียงไรขึ้นอยู่กับความสามารถในการสะท้อนแสงของเพดาน และขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้ส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้กับดวงไฟว่าจะเกิดแสง และมีการเบี่ยงเบนทิศทางของแสงอย่างไรมากน้อยเพียงไร การวางตำแหน่งของไฟโดยทั่วไปอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อยเป็นระยะ 1 ฟุต แสงแบบ GENERAL DIFFUSE จะให้ความสว่างแก่ห้องในอัตราใกล้เคียงกันโดยรอบ และมีความสว่างทั่วถึงกัน

4. ดวงไฟที่ส่องทั้งทางตรงและทางอ้อมแต่ให้ความสว่างทางอ้อมมากกว่า

(SEME - INDIRECT LIGHTING)

ปริมาณแสงจำนวน 60 - 90 % จะส่องขึ้นไปข้างบนอีก 10 - 40 % จะส่องลงมาข้างล่าง SEME - INDIRECT LIGHTING มีลักษณะการกระจายแสงคล้ายแบบ INDIRECT LIGHTING เนื่องจากปริมาณแสงที่ส่องไปยังเพดานและผนังส่วนบนเล็กน้อยลง และมีแสงส่องลงยังพื้นห้องในปริมาณเพิ่มขึ้น จึงทำให้มีประสิทธิภาพในการส่องสว่างไ้สูงกว่าแบบ DIRECT LIGHTING การกระจายแสงอยู่ในลักษณะกลมกลืน แต่จะให้แสงเงาไ้มากกว่าแบบ SEME - INDIRECT LIGHTING ไม่สามารถใช้กับส่วนประกอบบนผาครอบไ้เพราะ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาครอบจะปิดกันทำให้แสงไม่สามารถตกลงมาข้างล่างได้ โดยทั่วไปใช้กับกล่องโลหะที่ออกแบบให้แสงตกลงมาด้านล่างได้

5. ดวงไฟส่องทางอ้อม (INDIRECT LIGHTING)

แสงจากดวงโคมไฟฟ้าประมาณ 90 - 100 % จะส่องขึ้นสู่เพดานและสะท้อนกลับสู่ส่วนล่าง เพดานและผนังส่วนบนที่ใช้กับ INDIRECT LIGHTING จึงต้องมีประสิทธิภาพในการสะท้อนแสงได้ดีและจะทำหน้าที่แทนจุกกำเนิดแสง การใช้ INDIRECT LIGHTING จะทำให้แสงอยู่ในลักษณะนุ่มนวล ไม่มีเงาหรือเกิดเงาตัดกันน้อย การวางไฟควรอยู่ห่างจากเพดานอย่างน้อย 1 ฟุต เพื่อหลีกเลี่ยงไม่ให้เพดานกระพริบแสงที่จ้ามากเกินไป และเพดานควรอยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 9 ฟุต มีความสว่างไม่เกิน 400 ฟุต INDIRECT LIGHTING เหมาะแก่การใช้ในสถานที่ที่ไม่ต้องการแสงเงามากเกินไป และช่วยกำจัดการเกิดเงาได้ โดยปกติมักจะใช้ร่วมกับไฟแบบอื่น เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการให้แสงที่ดี

- ระบบปรับอากาศ

การปรับอากาศ โดยทั่วไปหมายถึง การปรับสภาวะอากาศโดยการควบคุมอุณหภูมิโดยใช้ความร้อน หรือการลดอุณหภูมิโดยใช้ความเย็น ดังนั้นการปรับอากาศก็หมายความว่า การควบคุมอุณหภูมิของอากาศนั่นเอง สำหรับประเทศไทยเป็นประเทศร้อน จึงจำเป็นต้องปรับอากาศให้เย็นลง เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการอยู่อาศัย และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ฉะนั้นในที่นี้ การปรับอากาศ หมายถึง การควบคุมอากาศให้เย็นลงเท่านั้น

วิธีการปรับอากาศให้เย็นลงมีหลายวิธี แต่การที่จะใช้วิธีใดให้เหมาะสม ราคาถูก และเกิดประสิทธิภาพที่สุดนั้น ต้องพิจารณาถึงสภาพของสถานที่ที่จะใช้ ตามข้อสรุปดังนี้

- ปริมาณอุณหภูมิ และราคาของน้ำที่จะถูกนำมาใช้
- ประเภทและราคาหรือต้นทุนของพลังงานที่มีอยู่ในท้องถิ่นนั้น ๆ เป็นชนิดใด ราคาเป็นเท่าใด
- ต้องการสภาวะอากาศและอุณหภูมิเท่าใด
- ปริมาณ ขนาด ของพื้นที่ที่จะใช้การปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศให้อุณหภูมิต่ำนิยมใช้มีสองวิธี

1. ระบบทำความเย็นโดยตรง เป็นระบบที่ให้อากาศที่จะถูกนำไปใช้ในการทำความเย็นหักผ่านหน่วยทำความเย็น ของเครื่องปรับอากาศโดยตรง เช่น เครื่องปรับอากาศติดตามพื้นที่เล็ก ๆ เช่น แบบติดคามหน้าต่าง

2. ระบบทำความเย็นโดยทางอ้อม เป็นระบบที่มีหน่วยทำความเย็นดูดความร้อนจากตัวกลาง ซึ่งอาจจะเป็น้ำ หรือน้ำเกลือ ทำให้ตัวกลางเย็นลงเสียก่อน แล้วจึงนำตัวกลางนี้ไปหมุนเวียนทำความเย็นให้แก่อากาศที่จะถูกนำไปใช้อีกทีหนึ่ง

ข้อควรคำนึงในการเลือกระบบปรับอากาศก็คือ ขนาดของพื้นที่ที่ต้องการปรับอากาศ และพื้นที่ที่ต้องใช้ในการติดตั้งเครื่องปรับอากาศว่า เหมาะสมกับการใช้หรือไม่ การติดตั้งระบบก่อให้เกิดปัญหาอะไรบ้าง การเดินท่อทางต่าง ๆ สะดวกและประหยัดหรือไม่ มีสิ่งอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของ เครื่องปรับอากาศโดยทั่วไปมีอยู่ 3 แบบ ที่นิยมใช้กันอยู่

1. เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง เป็นที่นิยมมากในปัจจุบัน สำหรับห้องหรือสถานที่ที่มีขนาดเล็ก เช่น บ้านพักอาศัย ส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศจะรวมอยู่ในกล่องเดียว สะดวกในการติดตั้ง

2. เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน มีขนาดใหญ่ใกล้เคียงกับแบบหน้าต่าง แต่แบบนี้จะแยกหน่วยทำความเย็น ต่างหากจากหน่วยระบายความร้อน การติดตั้งก็สะดวกสบาย

3. เครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม เป็นเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ ใช้สำหรับสำนักงานหรืออาคารใหญ่ ๆ ส่วนประกอบแต่ละชนิดจะตั้งอยู่ไกล ๆ และมีท่อทางต่าง ๆ ต่อถึงกัน และอากาศที่ใช้ในการนำความร้อนจะถูกส่งไปตามท่อไปยังส่วนต่าง ๆ ที่ต้องการ

ประเภทของ เครื่อง
แบบหน้าต่าง

ข้อดี

ข้อเสีย

- มีขนาดเล็ก ติดตั้งง่าย

- เหมาะสำหรับพื้นที่ใช้งานขนาดเล็กเท่านั้น

- มีราคาถูกเหมาะสมกับการใช้ตามบ้านเรือนหรืออาคารสำนักงานขนาดเล็ก

- การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจำเป็นต้องเจาะผนังหรือช่องหน้าต่าง เมื่อติดตั้ง ถ้าติดเป็นจำนวนมาก จะทำให้อาคารขาดความสวยงาม

- การบำรุงรักษาทำได้ง่าย

- มีเสียงดังในขณะทำงาน
- มีท่อน้ำยาที่ระหว่งหน่วยทำความเย็นกับหน่วยระบายความร้อน ทำให้ต้องเจาะผนังความรอน สามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้

แบบแยกส่วน

- เครื่องเกิดเสียงเพราะอุปกรณ์บางส่วนอยู่ภายนอกอาคาร

- มีขนาดใหญ่เลือกใช้ยาก

- หน่วยทำความเย็นสามารถ

- ความรอนสามารถแทรกซึมเข้าไปตามท่อต่าง ๆ ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ขออนุญาตจากเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่ข้อมูลใดๆ จากเอกสารฉบับนี้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของเอกสาร

- การกระจายอากาศไม่ทั่วถึง

ประเภทของเครื่อง
แบบศูนย์รวม

ข้อดี

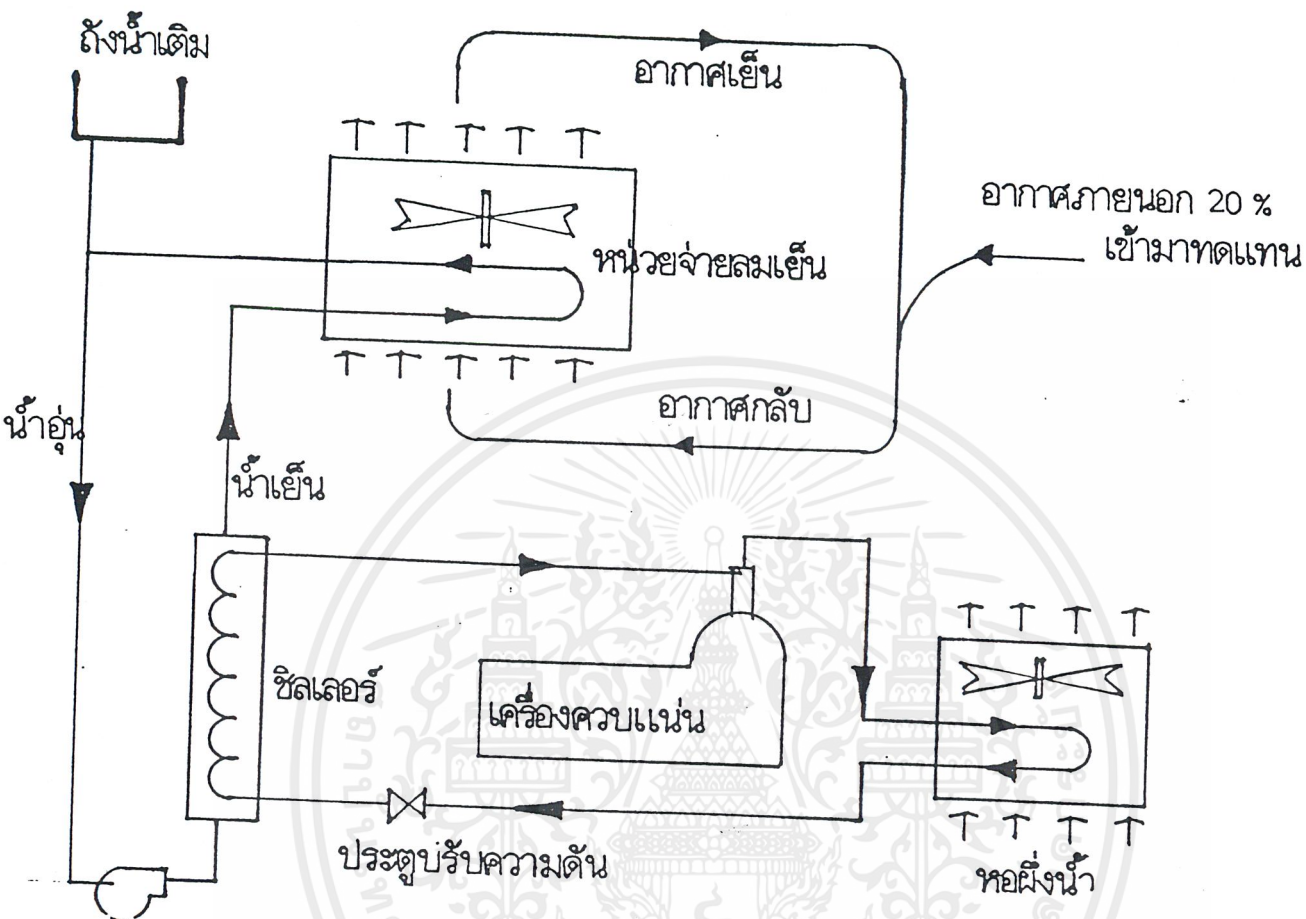
ข้อเสีย

- มีท่ออากาศค่อนข้างทั่วถึง
ไปทั้งอาคารทำให้การ
กระจายอากาศเป็นไป
อย่างสม่ำเสมอ
- มีขนาดใหญ่นุ่มนาสำหรับ
อาคารที่มีพื้นที่ใช้งานมาก
- ไม่มีเสียงดัง

- ต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการ
ติดตั้งสูงมาก
- ความร้อน แทรกซึมเข้าไป
ตามท่อส่งอากาศได้ทำให้
- ประสิทธิภาพลดลง
- อาคารต้องได้รับการออกแบบ
เป็นพิเศษสำหรับการติดตั้ง
เครื่องปรับอากาศประเภทนี้
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา
สูงมาก

สำหรับอาคารขนาดนี้ เลือกใช้เครื่องปรับอากาศระบบศูนย์รวม เนื่องจาก
เหตุผลดังนี้

1. เป็นอาคารขนาดใหญ่ มีพื้นที่การใช้งานมาก (1)
2. การใช้งานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นช่วงเวลาที่กำหนด พร้อม
กันทั้งพื้นที่ ทำให้ประหยัด
3. เป็นอาคารสำนักงานต้องการความเงียบสงบขณะทำงาน
4. เป็นอาคารที่ออกแบบใหม่ทำให้ไม่มีปัญหาเรื่องการติดตั้ง



(1) ยังแสดงระบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศแบบศูนย์รวม (CENTRAL SYSTEM : CHILLED - WATER SYSTEM)

- การทำงานของระบบปรับอากาศแบบศูนย์รวม โดยใช้น้ำ
ระบบนี้เรียกว่า CHILLED - WATER SYSTEM ใช้น้ำเป็นตัวถ่ายเทความร้อน เพราะมีราคาถูกและหาง่าย มีหลักการทำงานและตำแหน่งการติดตั้งภายในอาคารดังนี้

เครื่องควบแน่น (COMPRESSOR) ถูกติดตั้งไว้ในห้องเครื่องชั้นล่าง เพราะต้องควบคุมโดยกระแสไฟฟ้าแรงสูง และต้องใช้ควบคุมขนาดใหญ่ จึงนำมาติดตั้งไว้บริเวณห้องเครื่องควบแน่น สะดวกในการเดินสายไฟฟ้าแรงสูงจากภายนอกอาคาร เครื่องคอมเพรสเซอร์จะทำหน้าที่ เปลี่ยนของเหลวที่กลายเป็นไอ เพราะการถ่ายเทความร้อนและรับเอาความร้อนจากчилเลอร์ เปลี่ยนให้เป็นของเหลวความเค็ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คงมีอุณหภูมิสูงอยู่ จึงต้องนำน้ำนี้ไปทำให้เย็นลง โดยการเป่าอากาศผ่านของเหลวนี้ อากาศจะช่วยพาความร้อนออกไปด้วย อุปกรณ์ที่ใช้ในการนี้คือ หอผึ่งน้ำ (COOLING TOWER) โดยน้ำจะถูกปล่อยออกมาเป็นหยดเล็ก ๆ จากส่วนบนของตึกลงสู่ส่วนล่างของตึก ขณะที่น้ำถูกปล่อยลงมาพัดลมดูดอากาศจะดูดอากาศมาจากส่วนล่างของตึก ออกไปทางปากตึกทำให้อากาศกับน้ำสวนทางกัน อากาศจะพาความร้อนออกไป น้ำที่ส่วนล่างของตึกจะกลับเย็นลง แล้วถูกส่งกลับไปเข้าเครื่องซิลเลอร์ บริเวณห้องเครื่อง ผึ่งน้ำนี้ควรติดตั้งไว้บริเวณที่อากาศโล่งถ่ายเทสะดวก เพื่อที่ว่าอากาศร้อนที่ถูกถ่ายเทออกมาจะไม่รบกวนบริเวณใกล้เคียง สำหรับอาคารนี้จึงติดตั้งหอผึ่งน้ำไว้บริเวณคอกฟ้า น้ำเย็นที่ถูส่งมาจากหอผึ่งน้ำ จะผ่านเข้าเครื่องซิลเลอร์ถ่ายเทเอาความร้อนจากน้ำ ทำให้อุณหภูมิของมันสูงขึ้นจนกลายเป็นไอ จึงถูกส่งเข้าเครื่องคอมเพรสเซอร์ ทำให้กลายเป็นของเหลวอีกครั้ง ครบวงจรที่กล่าวมาตั้งแต่ต้น

น้ำที่ถ่ายเทความร้อนออกมาจนอุณหภูมิต่ำลงกลายมาเป็นน้ำเย็น จะถูกส่งผ่านไปยังหน่วยจ่ายความเย็น (FAN COIL UNIT) ซึ่งติดตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ที่จะทำความเย็น พัดลมไฟฟ้าจะเป่าอากาศผ่านชุดท่อน้ำเย็นภายในเครื่องจ่ายความเย็น ทำให้อากาศที่ผ่านออกมามีอุณหภูมิต่ำ ทำความเย็นในพื้นที่ที่ต้องการ อากาศจะถูกดูดกลับทางหน้าต่างกลับผ่านเข้าหน่วยจ่ายความเย็น ทำให้เป็นอากาศเย็นอีกครั้ง อากาศที่หมุนเวียนอยู่ภายในห้องนี้จะสูญหายออกไปบ้าง จึงต้องทำการเติมอากาศบริสุทธิ์จากภายนอกเข้าไป อากาศที่เติมเข้าไปนี้ประมาณ 20 %

ขนาดของเครื่องจ่ายความเย็นนี้ แปร เปลี่ยนตามขนาดของพื้นที่ที่ปรับอากาศ ความเย็นที่ได้จะถูกจ่ายไปตามท่อจากหน่วยจ่ายความเย็น ผ่านเหนือฝ้าเพดานเข้าตามพื้นที่ที่ต้องการ

น้ำเย็นที่ผ่านหน่วยจ่ายความเย็นแล้วจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น จะถูกส่งผ่านมากตามท่อเข้าเครื่องซิลเลอร์ เพื่อทำให้เย็นลงอีกครั้งหนึ่ง เป็นการครบวงจรการถ่ายเทความร้อนชุดที่สอง น้ำที่หมุนเวียนอยู่นี้สามารถขยายตัวได้บ้าง จึงต้องมีการ เติมน้ำเข้าภายในระบบโดยใช้ถังเติมน้ำ (EXPANSION TANK)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำศัพท์ที่ใช้

การปรับอากาศ	AIR - CONDITIONING
ระบบทำความเย็นโดยตรง	DIRECT REFRIGERATION SYSTEM
ระบบทำความเย็นทางอ้อม	INDIRECT REFRIGERATION SYSTEM
เครื่องปรับอากาศแบบหน้าต่าง	WINDOW TYPE AIR - CONDITIONER
เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	SPLIT TYPE AIR - CONDITIONER
เครื่องแบบศูนย์รวม	CENTRAL SYSTEM AIR - CONDITIONER
ซิลเวอร์เตอร์	CHILLED - WATER
เครื่องควบแน่น, คอมเพรสเซอร์	COMPRESSOR
หอผึ่งน้ำ	COOLING TOWER
หน่วยจ่ายความเย็น, เครื่อง	FAN COIL UNIT
ชุดท่อน้ำเย็น	COOLING COIL
หน้าต่าง จ่ายลม	SUPPLY AIR GRILL
หน้าต่าง ลมกลับ	RETURN AIR GRILL
ถังเก็บน้ำ	EXPANSION TANK
ประตูปรับความดัน	EXPANSION VALVE

บรรณานุกรม

1. MERRITT, FEDERICK S., BUILDING ENGINEERING AND SYSTEM DESIGN VAN NOSTRAND REINGOLD CO., N.Y.
2. เครื่องปรับอากาศ, สถาบันคชกรรม วิศวกรรม การก่อสร้าง, พฤษภาคม 2519

ระบบการติดต่อสื่อสาร

หัวใจสำคัญอีกอย่างหนึ่งของระบบสำนักงานก็คือ ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบโทรศัพท์ เพื่อส่งกำลังเข้าสู่เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต้องใช้กระแสไฟฟ้าทำเครื่องมือเหล่านั้น นอกจากนั้นแล้วยังต้องกระจายระบบติดต่อสื่อสาร เช่น โทรศัพท์ ให้ทั่วถึงตามความต้องการสำหรับสำนักงานหนึ่ง ๆ ด้วย การทำงานที่ต้องการความคล่องตัวโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN OFFICE) ควรคำนึงถึงความยืดหยุ่น (FLEXIBILITY) ของระบบในกรณีที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงในการจัดสำนักงาน การย้ายตำแหน่งของแผนกหรือบริเวณที่ทำงาน ด้วยเหตุนี้ระบบดังกล่าวจึงควรออกแบบ ให้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทันตามความต้องการอยู่ตลอดเวลา

ในอาคารสำนักงานที่ทันสมัย ระบบจ่ายกำลังไฟฟ้าและระบบสื่อสาร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ เครื่องใช้ไฟฟ้า โทรศัพท์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนเครื่องมืออื่น ๆ ที่ต้องมีการเดินสายไฟหรือสายส่งกำลัง (WIRE AND CABLE) เพื่อเป็นสื่อ นำไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของพื้นที่ทำงานโดยทั่วไป หากได้โดยส่งผ่านทะลุพื้น หรือเพดานของแต่ละชั้น ภายในอาคารทั้งนี้เพื่อที่การจ่ายกำลังจะสามารถทำได้ทั่วถึง

ชั้นคอนกรีตของระบบจะมีลักษณะเดียวกัน คือ ตัวหลักของระบบที่จ่าย เข้าสู่อาคาร (MAIN SERVICE) จะส่งกำลังทางแนวตั้ง (VERTICAL) ภายในส่วนที่เรียกว่า SERVICE CORE ซึ่งประกอบด้วยระบบบริการต่าง ๆ เป็นต้นว่า ท่อน้ำประปา ลิฟท์ และแอร์คอนดิชัน ต่อจากนั้นก็แยกเข้าสู่แต่ละชั้นของอาคาร ลักษณะนี้จัดเป็นการส่งกำลังทางแนวนอน (HORIZONTAL) ไปยังจุดต่าง ๆ ที่ต้องการต่อไป

สายไฟฟ้าและสายสำหรับส่งระบบสื่อสาร (POWER AND COMMUNICATION CABLES) ปกติจะมีความแตกต่างกันเห็นได้ชัดทั้งลักษณะและประโยชน์ใช้สอย การใช้จึงแยกออกจากกัน แต่สำหรับกรณีนี้ควรจัดให้อยู่รวมกัน ทำเป็นหน่วยเดียวกันเพื่อประโยชน์ใช้สอยและง่ายต่อการจัดระบบ

วิธีการจ่ายระบบกำลังไฟฟ้าและติดต่อสื่อสารสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น
(FLOOR POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
2. ส่งจ่ายกำลังโดยทางเพดาน
(CEILING POWER DISTRIBUTION SYSTEM)
3. โดยส่งกำลังผ่านตัวเฟอร์นิเจอร์และฉากกั้น
(THROUGH THE FURNITURE)

1. ส่งจ่ายกำลังโดยทางพื้น

ระบบนี้จ่ายกำลังโดยใช้สายส่งกำลังผ่านทะลุพื้นขึ้นมา ซึ่งต่อจาก _____

MAIN CABLE ใต้อีกที่หนึ่ง และสายส่งกำลังจะวางอยู่ในรางเดินสาย (THE CELLULAR RACEWAYS) ลักษณะยาวเป็นแนวยู่ใต้อันเพื่อที่จะสามารถส่งจ่ายกำลังโดยทั่วถึงให้กับสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำนักงานแบบเปิดโล่ง จุดปลายสายที่แยกออกมาบนพื้น มีลักษณะเป็น "จุดแยกของการจ่ายกำลัง" (FLOOR OUTLET) มีทั้งแบบคิบนพื้น โดยทำเป็นกล่องมีทั้งที่เสียบปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์รวมอยู่ด้วยกัน หรืออาจจะ เป็นชนิดที่ฝังอยู่ในพื้นที่เปิดออกได้ โดยสายไปจะลอดผ่านจากช่องที่จัดเตรียมไว้แล้ว

กรณีการจ่ายกำลังทางพื้น ควรมีการเตรียมไว้ตั้งแต่ เริ่มการก่อสร้างระบบพื้นของอาคาร เพื่อความสะดวกสำหรับการติดตั้งในภายหลัง

ลักษณะของระบบจ่ายกำลังทางพื้น ยังแบ่งออกได้ดังนี้

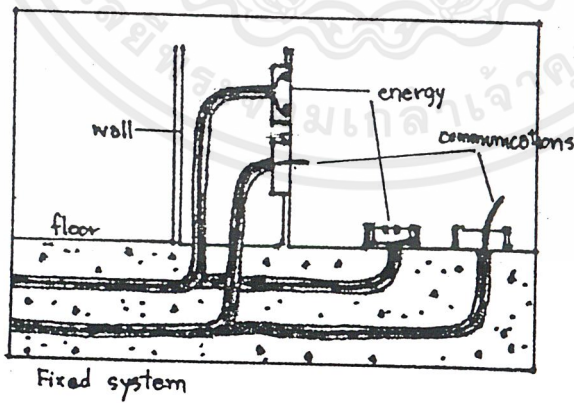
- 1.1 ผึงสายไฟภายในพื้นหรือผนังโดยตรง
(FIXED CONDUIT SYSTEM)
- 1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังในพื้นหรืออยู่ใต้อัน
(RACEWAY UNDER FLOOR)
- 1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังระหว่างพื้น
(RAISE FLOOR SYSTEM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.1 สายส่งกำลังฝังภายในพื้นหรือนั่งโดยตรง

แบบนี้เรียกไคว่เป็น "วิธีการ" มากกว่า "ระชม" ทำไคว่โดย
ผังส่วยส่งกำลังไปพรอม ๆ กับการก่อสร้างพื้น ซึ่งสายไฟจะอยู่ในท่อเดินสายอีกทีหนึ่ง
ปกติเป็นท่อพลาสติกชนิดพิเศษ เพราะคงทนถาวรกว่าท่อโลหะ วิธีนี้จุดที่เป็นปลั๊กไฟฟ้า
(OUTLETS) ไคว่กำหนดไว้แล้วตั้งแต่เริ่มการออกแบบระบบไฟฟ้า และถ้าต้องการ
เพิ่ม OUTLETS หรือเพิ่มวงจรขึ้นอีกจะต้องเตรียมรางเดินสายไว้บนพื้น (CONDUIT
OR RACEWAY) หรือไม่ก็ตีกิ่งสายส่งกำลังไว้บนพื้นโดยตรงเลย เพราะไม่มีการ
เดินสายส่งล่วงหน้าตั้งแต่แรก วิธีนี้จะพบเห็นที่ใช้อยู่ 2 แห่ง คือ ที่พื้นและผนัง ซึ่ง
ปลายสายจะสิ้นสุดที่ ปลั๊ก หรือ OUTLET

การส่งกำลังทางพื้นใช้กันมากในสำนักงานเล็ก ๆ หรือสำนักงานแบบเก่าที่มีผนังปิดกันส่วนทำงานโดยเฉพาะ ซึ่งยังคงติดตั้ง **OUTLET** ต่าง ๆ ที่ผนัง ฝาทองการเพิ่มระบบเราดูพื้นที่ที่ใหญ่ขึ้นจำเป็นจะต้องเตรียมรางเดินสาย (**RACEWAY**) กิ่งที่กล่าวแล้ว ซึ่งผลก็คือ เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก เท่ากับว่าได้สร้างวงจรใหม่ขึ้นมาอีก



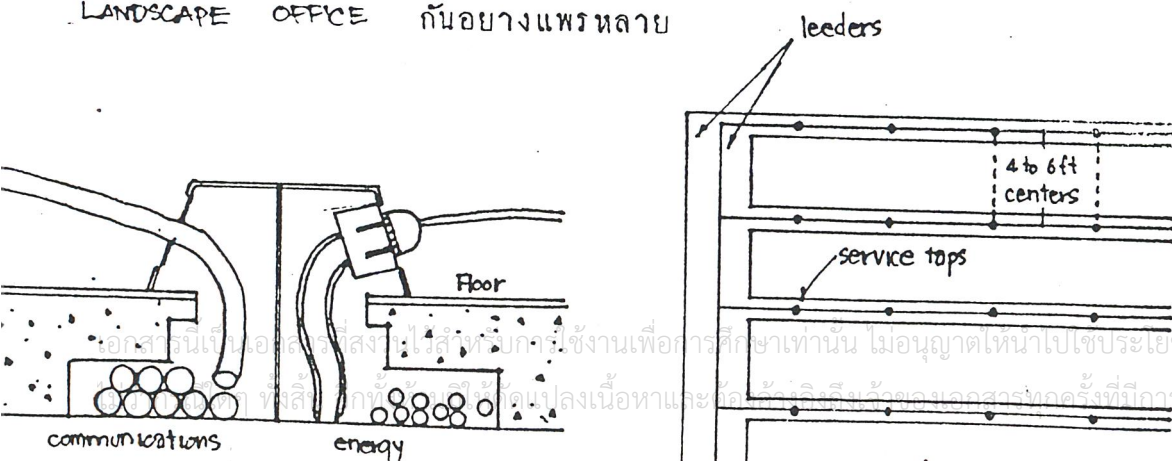
ลักษณะการวิ่งสายไฟฟ้าไว้ภายในพื้นโดยตรง
อาจจะเกิดในท่อเดินสายหรือไม่ก็ได้

1.2 สายส่งกำลังเดินในรางที่ฝังไว้ในพื้นหรืออยู่ที่ดิน

โดยการวางรางเดินสายเตรียมไว้ตั้งแต่เริ่มการก่อสร้าง ถ้าเป็นแบบที่ฝังในพื้นก็จะวางรางขนานกันไปตลอดพื้น ห่างกันประมาณ 1.20 - 1.80 ม. (4" - 6") เมื่อต้องการติดตั้ง OUTLET ใหม่ก็จะเจาะพื้นบริเวณรางเดินสาย (CELLULAR RACEWAYS) และถ้าเป็นแบบที่รางเดินสายอยู่ที่พื้นก็ต้องเจาะทะลุพื้นขึ้นมาเพื่อติดตั้ง OUTLET อีกที่หนึ่ง ลักษณะของ FLOOR OUTLET จะทำเป็นกล่องหรือฐาน (OUTLET BOXES OR RECEPTACLE) สำหรับปลั๊กไฟฟ้าและโทรศัพท์ รวมอยู่ด้วยกัน ต่อมาได้มีการออกแบบ OUTLET ฝังในพื้นรวมเป็นส่วนหนึ่งของรางเดินสาย ทำให้พื้นเรียบเสมอกัน ไม่เป็นกล่องเกะกะและยังดูเรียบร้อยกว่าแบบแรก ลักษณะนี้เรียกว่า FLUSH FLOOR OUTLET BOX เวลาใช้ก็เปิดพื้นส่วนนั้นซึ่งทำเป็นฝาปิด - เปิด ขึ้นแล้วเสียบปลั๊กไฟฟ้าเข้ากับ OUTLET ดังกล่าว สายไฟที่ต่อขึ้นมาจะออกทางช่องที่หาไว้แล้ว

การกำหนด FLOOR OUTLET นิยมใช้ตารางกริด (GRID LINE) ซึ่งมีระยะประมาณ 1.20 - 1.80 เป็นมาตรฐาน ทั้งนี้เพื่อความยืดหยุ่นและปรับใช้ทุกสภาวะ (FLEXIBILITY) ของการเปลี่ยนแปลงการจัดสำนักงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการจัดสำนักงานสมัยใหม่ วิธีเดินสายส่งกำลังระบบนี้ใช้งานสะดวก รวดเร็วทั้งมีความคล่องตัวสูง ไม่ต้องคอยเจาะพื้นสำหรับ OUTLET ใหม่เนื่องได้เจาะเตรียมไว้ล่วงหน้าแล้วโดยกำหนดเป็น GRID LINE ดังกล่าว การบำรุงรักษาก็ง่ายกว่าและถึงแม้ค่าใช้จ่ายจะ สิ้นเปลืองอยู่สักหน่อย แต่ก็ไ้ผลคุ้มค่ากว่า

ปัจจุบันระบบนี้ได้มีการนำไปใช้ในการจัดสำนักงานแบบเปิดโล่ง และแบบ LANDSCAPE OFFICE กันอย่างแพร่หลาย

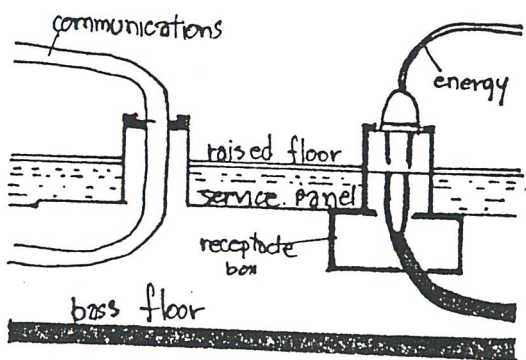


1.3 สร้างพื้นลอยขึ้นภายหลัง โดยสายส่งกำลังอยู่ระหว่างพื้น

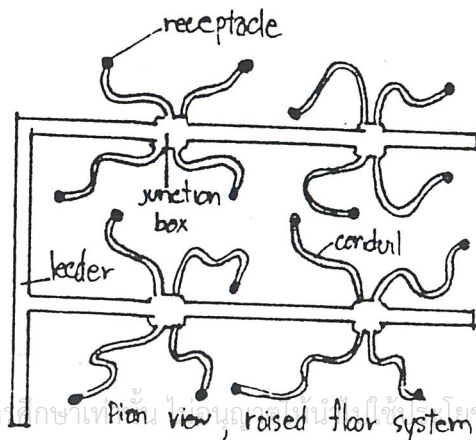
ระบบนี้ติดตั้งได้โดยไม่มีข้อจำกัด และตลอดทั้งพื้นที่สามารถทำการใด ๆ กับพื้นได้อย่างทั่วถึง เช่น การเปิดหรือยกออกเพื่อที่จะวางหรือต่อสายไฟต่าง ๆ ที่ต้องการ ระบบพื้นลอยนี้ประกอบด้วยแผ่นพื้น (PANEL) วางอยู่บนคานโลหะแข็งแรง ลักษณะ I-BEAM คานนี้จะวางบนพื้นโครงสร้างเดิมอีกทีหนึ่ง ส่วนภายในช่องระหว่างพื้นทั้งสองใช้เดินสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ FLOOR ของพื้นลอยจะวางอยู่บนคาน (ฐาน) ซึ่งสูงจากพื้นเดิมประมาณ .20 - .60 ซม. แผ่น PANEL นี้สามารถทำให้เป็นลักษณะของ MODULAR PANEL ได้

แผ่นพื้น (PANEL) อาจทำด้วยโลหะหรือไม้อัดบนคานแต่งด้วยการบุพรมหรือกระเบื้องยางแล้วแต่ความต้องการ เมื่อต้องการต่อสายไฟหรือติดตั้ง OUTLET ก็ทำได้โดยผ่านทาง PANEL นี้ วิธีนี้สะดวกมากเพราะการติดตั้ง FLOOR OUTLET ทำได้ตลอดทั้งนั้น

ระบบติดตั้งพื้นแบบนี้ได้ริเริ่มจากการออกแบบพื้นภายในห้องคอมพิวเตอร์ เพื่อที่จะติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งต้องใช้สายไฟเป็นจำนวนมาก และมีความร้อนเกิดขึ้นก็จะแผ่กระจายไปทั่วตลอดพื้น เนื่องจากพื้นระบบนี้การจกวางฐานรองรับพื้นส่วนมากมีลักษณะคล้ายกับบานเกล็ดที่สามารถกระจายความร้อนไปได้ตลอด ทำให้ช่วยลดความร้อนที่เกิดจากเครื่องคอมพิวเตอร์ได้



Elevation view, telephone, raised floor system



Plan view, raised floor system

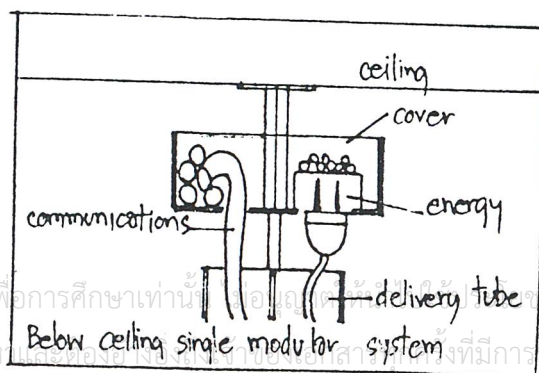
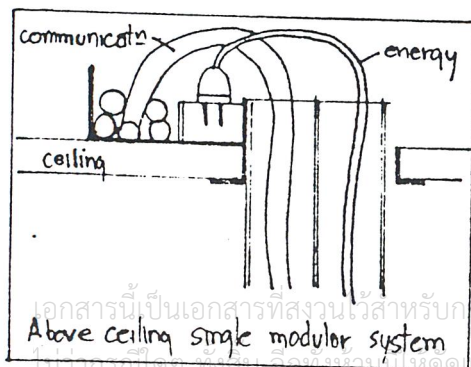
2. ส่งจากกำลังโดยทางเพดาน

ระบบนี้สามารถส่งจ่ายกำลังโดยตรงจุดที่ต้องการ เช่น เหนือบริเวณที่ทำงาน (WORK STATION) หรือคอลลัมน์ PARTITION และ POWER POLE การติดตั้งระบบนี้สามารถควบคุมและดำเนินการได้โดยง่าย ง่ายต่อการเดินสายไฟไปตามรางที่อยู่เหนือเพดาน เพียงแค่ขันย้าเพดานส่วนที่ต้องการต่อสายไฟขึ้นเท่านั้นก็ทำการได้สะดวก ซึ่งง่ายกว่าการที่ต้องให้ทะลุพื้นขึ้นมาเสียอีก

การจัดเตรียม OUTLET ก็สามารถใช้ระบบตารางกริด (GRID LINE) ได้เช่นเดียวกับพื้น โดยกำหนดให้รางเดินสาย (RACE WAY) ที่อยู่เหนือเพดานมีความยาวประมาณ 1.80 ม. ในแต่ละจุดของ OUTLET การเดินสายส่งของระบบประกอบด้วยสายไฟฟ้าและสายส่งกำลังโทรศัพท์ ซึ่งจะเดินแยกกันในเพดาน แต่เดินรวมลงในแต่ละช่องภายใน POWER POLE เคียวกันและที่ระดับสูงจากพื้นประมาณ .75 - .80 ของ POLE ดังกล่าวทำเป็น PLUG สำหรับไฟฟ้าและโทรศัพท์

ระบบ CEILING SYSTEM ออกแบบสำหรับใช้ในส่วนงานแบบเปิดโล่ง ที่พื้นเดิมของอาคารไม่มั่นคงแข็งแรง หรือไม่สามารถรับการเปลี่ยนแปลงตามสภาพที่ต้องการได้ ระบบจ่ายกำลังทางเพดานจึงนำมาทดแทนสำหรับกรณีนี้ เนื่องจากการขยายหรือการเปลี่ยนแปลงของระบบไม่ได้มีผลต่อโครงสร้างพื้นเดิมเลย

ข้อเสียของระบบนี้เนื่องจากลักษณะของ POWER POLE จะเกะกะและสุนทรีย์ภาพภายในเสียไปบ้าง ซึ่งจะเห็นได้ชัดเมื่อใช้กับสำนักงานที่มีพื้นที่กว้างใหญ่มาก ๆ



3. เกล็นสายไฟภายในเฟอร์นิเจอร์

นอกจากระบบการ เกล็นสายส่งกำลังที่ไ้กล่าวมาทั้งสองแบบแล้ว ยังมีวิธีการที่ยังสามารถ เกล็นสายประกอบกับตัวเฟอร์นิเจอร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ ได้ โดยการติดตั้งสายไฟฟ้าและสายโทรศัพท์ไว้ภายในตัวเฟอร์นิเจอร์ การออกแบบจึงต้องปิดบังสายไฟให้มิดชิด เฟอร์นิเจอร์ที่ใช้กับระบบนี้ส่วนใหญ่จะเป็นโต๊ะทำงาน และฉากกั้นระหว่างส่วนทำงาน ข้อดีของวิธีนี้ช่วยให้ไม่ค้องมีสายไฟเกะกะ ลุ่มลุ่ม ความพื้นบริเวณที่ทำงาน วิธีนี้กระทำได้โดยต่อสายจาก OUTLETS โดยตรงจากพื้นหรือเพดาน แล้วต่อเข้ากับตัวเฟอร์นิเจอร์ ดังกล่าวอีกทีหนึ่ง ซึ่งสามารถจะนำไปสู่จุดต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

ในสำนักงานสมัยใหม่ที่ต้องการความคล่องตัวสูงและเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงาน จะมีการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ประเภทนี้

สังเคราะห์

เรื่องสำคัญของพรมนั้นขึ้นอยู่กับใยสังเคราะห์ที่นำมาใช้ เพราะต่างก็มีข้อดีข้อ
บกพร่องกัน จึงต้องพิจารณาในการเลือกใช้พรม

ริ้ว

เป็นสิ่งที่ถือว่าเป็นมาตรฐานสำคัญในการเปรียบเทียบกับวัสดุอื่น ๆ นับเป็น
อุตสาหกรรมที่เก่าแก่ที่สุด มีคุณสมบัติที่เพิ่มความงามได้เป็นพิเศษ เพราะนุ่มและเป็นเงา
ทำความสะอาดง่ายและยอมง่าย ไม่เกิดรอยขีดข่วน ใหม่มาก และคืนไม่คืน แต่อาจ
ไรฝุ่นได้ ซึ่งว่าเป็นผลเสียเล็กน้อย ข้อเสียที่สำคัญก็คือ ต้องลงทุนแพง จึงทำให้จำ
การใช้พรมชนิดนี้มีเพียง 1% ของตลาดพรม แต่ถ้าเป็นบริเวณเล็ก ๆ ในสำนักงานส่วน
การใช้พรมชนิดนี้ก็ได้ ในลอน คือ วัสดุที่ใช้ 80 - 85 % ในการทำพรม ช่วยให้พรม
ยอมง่าย เมื่อใช้ปรับปรุงต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน พรมในลอนจึงสามารถป้องกัน
ละอุนได้ และไม่เกิดประจุไฟฟ้าสถิต พรมชนิดนี้สามารถใช้ในส่วนใด ๆ ของห้องได้
ในลอนอาจผสมกับวัสดุอื่น ๆ เพื่อทำให้พรมอยู่ตัวได้ดี

อะโครลิก ทำจากสารเคมี เป็นเส้นใยคล้ายขนสัตว์ มีสีสรรสวยสดและปรับ
แก้ไขได้ง่าย แต่ไม่ทนจึงควรใช้ในที่ที่มีคนเดินน้อย

โพลีพรอพิลีน หรือ โอรีฟิน เป็นวัสดุที่ใช้สมทำพรมมากที่สุด เหมาะสำหรับ
กลางแจ้ง เพราะไม่ถูกความชื้นและค้างง่าย สีไม่จางง่ายเมื่อถูกแดด ปัจจุบันนิยมใช้
มากขึ้นเพราะราคาถูกกว่าในลอนถึง 1 ใน 3 คุณสมบัติพิเศษ คือ ไม่ค้างง่าย และทน
จึงเป็นเหตุให้นิยมใช้กันมากในบริเวณที่มีแสงอาทิตย์จัด

การประสม คือ การใช้ใยสังเคราะห์ 2 ชนิด มากน้อยตามอัตราส่วนที่ตลาด
ต้องการ เพื่อเป็นการลดต้นทุน (ถ้าผสมขนสัตว์ 45% และอะโครลิก 55% คุณสมบัติเทียบเท่า
สัตว์ แต่มีราคาถูกกว่า) เพื่อเพิ่มอายุการใช้งาน (ถ้าผสมในลอน 20% และขนสัตว์
และโพลีพรอพิลีน จะทนยิ่งกว่าใช้เพียงขนสัตว์และโพลีพรอพิลีน) หรือเพิ่มความสวย
(ถ้าผสมอะโครลิก 70% และในลอน 30% จะช่วยลดความเป็นเงาของพรมในลอนได้

วิวัฒนาการใหม่ที่สุดในการผลิตพรมก็คือ มีคุณสมบัติต่อต้านเชื้อโรคได้ จึงมีประโยชน์ใช้ในห้องที่เกี่ยวกับอาหาร

บุคลิกของพรม สีของพรมนับว่าเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการให้สีทั้งหมด ช่วยในการลดความสกปรกได้ ถ้าเลือกสีซึ่งเหมาะสมกับบริเวณที่มีคนเดินมาก ๆ ก็จะช่วยให้ความสกปรกที่เนื่องมาจากดินไม่ปรากฏชัดนัก ไม่ควรใช้พรมที่มีสีอ่อนในบริเวณที่คนเดินมาก เพราะความสกปรกจะเห็นได้ชัด แต่เลือกพรมที่มีสีคล้าย ๆ กับดินในบริเวณนั้นนอก เช่น สีแดง ในบริเวณที่มีโคลน สีเทาในบริเวณภายใน นอกจากนั้น พรมหลายสีที่มีหลายสลายจะช่วยให้สกปรกได้ก็ดีกว่าพรมสีพื้น ถ้าใช้พรมแบบที่มีความเงา มันจะช่วยเห็นรอยสกปรกชัดยิ่งขึ้น

ผิวของพรมที่สำคัญ เช่น แบบ LEVEL LOOP PILE เป็นแบบธรรมดา
LEVEL LOOPS มักเป็นแบบลอนคู่ และแบบ CUT AND LOOP PILE เป็นแบบผสม CUT PILE PUSH เป็นพรมหนาเรียบ แบบ LOOP PILE เป็นพรมที่ซ่อนความสกปรกได้ดี โดยทั่วไปพื้นที่เรียบจะเห็นรอยสกปรกได้ง่าย แบบ CUT CUT PILE เป็นพรมที่เห็นรอยเท้าได้ชัด แสดงอาจช่วยแก้ปัญหาความสกปรกบนพรมได้ แต่โดยทั่วไปถือว่าเป็นพรมที่หนาเกินไป แต่อาจทำได้โดยไม่ต้องสิ้นเปลือง เพียงเลือกพรมที่ใช้วัสดุที่เหมาะสม บริเวณนั้นมีคนเดินมากและเกรงว่าพรมจะไม่ทนทานแล้ว ก็อาจเปลี่ยนมาใช้พรมซึ่งมีความทนทานมากขึ้น

ซึ่งอาจคำนวณได้โดยสูตร ความหนาแน่น (น.น. 1 ออนซ์/ 1 คิวบิกฟุต)

36 น.น.

ความหนาแน่น 3,000 ถึง 4,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมากปานกลาง

" 4,000 ถึง 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนมาก

" เกิน 5,000 เหมาะสำหรับบริเวณที่มีคนหนาแน่นมาก

พรมบางชนิดออกแบบตามความหนา แต่ถ้าเลือกพรมซึ่งมีรูปลาย ซึ่งจะช่วยให้พรมที่ทนทานสำหรับใช้กับบริเวณทางเดินได้ในราคาถูก ซึ่งเป็นการประหยัดเงิน

การคิกทั้ง ขอบพรมเป็นส่วนสำคัญที่สุดในการคิกทั้งพรม การคิกทั้งนั้นควรจะ
โยงไม่ให้มีขอบพรมมากจะดีที่สุด ขนาดทั่วไปจะกว้าง 12 ฟุต หรือ 3.65 เมตร แต่ถ้า
ในพรมกำมะหยี่จะมีขนาดต่างออกไป และมักมีหน้าเรียบ เพราะฉะนั้นถ้าเลือกใช้พรมแบบ
ควรเลี่ยงการใช้หลายชั้น เพราะเห็นขอบซึกจึงควรใช้เป็นชั้นเดียวตลอด ซึ่งมีความกว้าง
3 ฟุต หรือ 4.5 เมตร

จะต้องเลือกเอาวิธีหนึ่งวิธีใดในการคิกทั้งทั้งสองวิธีนี้ คือ ใช้เสื่อปูหรือเอา
วาทพื้นเสื่อก่อนก็ได้ จากการศึกษาพบว่าการใช้เสื่อปูเสื่อก่อนดีกว่าการทากวดยาว แต่ก็
ต้องคำนึงค่าใช้จ่ายมากกว่า เพราะเปลืองเวลาและแรงงาน โดยทั่วไปแล้วการปูจะดีกว่า ถ้า
กวดยาวจะเหมาะสำหรับสำนักงาน 2 ประการ ประการแรก บริเวณกว้างจนกระทั่งพรม
อาจจะไปยึกสิ่งใดไว้ได้ ประการที่สอง เมื่ออยู่ในบริเวณที่มีคนเดินมากและจะต้องมีการ
เกาอีล่อเลื่อนผ่าน

การสีกรอนและซัก บริเวณโตะทำงานมีปัญหามากที่สุด เพราะเกาอีจะต้อง
อนเขา - ออก วันละหลาย ๆ ครั้ง ดังนั้นพรมที่มีขนสั้นและใช้กวากิกพื้นจะทำให้อยู่ใน
สภาพเดิมได้นาน แต่ก็ยังมีบางชนิดที่ย่นหรือพับงอได้ ที่ดีที่สุดก็คือ ใช้พรมแบบเสื่อ

ถ้าเห็นว่าเรื่องความสวยงามจะถูกรบกวนโดยใช้เสื่อพรม หรือเสื่ออาจจะไม่
เพราะถูกเกาอีทับมาก ๆ ก็เลือกเสื่อเกาอีที่ปลอกกั๊ว โดยเลือกเสื่อที่กว้างที่สุด จะดีถึงถ้า
ขนาดศูนย์กลาง กว้าง 2 นิ้ว ทำควยวีรสกแข็ง

ทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง คือ ให้ใช้พรมเป็นสี่เหลี่ยมแทนพรมซึ่งทอดทั้งชั้น ซึ่งมักมี
ก 18" หรือ 24" บางชนิดผลิตขึ้นโดยไม่ก่องใช้กวา บางชนิดก็ใช้ข้างเล็กน้อย เพียง
ยึกไว้ พรมสี่เหลี่ยมมีขึ้นหลังจากพรมแบบธรรมดา คือ ออกแบบมาให้ขอบพับได้
และความคงทน

ข้อดีของพรมสี่เหลี่ยมก็คือ เปลี่ยนง่าย คิกทั้งอุปกรณ์พื้นใต้พรมได้ง่าย จึง
เหมาะสมสำหรับสำนักงานที่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ นอกจากนั้นยังดูงามสลับสีต่างกันก็ได้

วิธีแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งก็คือ ออกแบบวงจรโตะทำงานด้วยวัสดุที่แข็งแรง ซึ่งอาจ
ในบริเวณเหมือนกับเกาะที่อยู่กลางพรมก็ได้ เช่น ทำเป็นไม้ กระเบื้องเซรามิก ฯลฯ

การบำรุงรักษา พรมที่เก็บฝุ่นจะกลับตอย่างเดิมยาก จึงต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง ๆ
จึงไม่ขาด ฝุ่นที่มีความคม ก็ไม่ต่างอะไรกับกระคายทรายซึ่งจะทำลายพรม การใช้เครื่อง
ฝุ่นให้ทั่วถึงจะทำความสะอาดได้ดี ควรทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ

การคลิกไฟ เรื่องการป้องกันไฟเป็นเรื่องสำคัญ เราจะไม่มีการรู้ได้เลยว่าทน
หรือไม่ นอกจากจะทดสอบอย่างกว้าง ๆ มีกฎอยู่ว่า เครื่องประทับภายในจะต้องไม่
ไฟง่าย

การทดสอบเรื่องการลุกลามของไฟ เรื่องสำคัญที่เกี่ยวข้องที่จะต้องคำนึงถึงก็
เมื่อพรมเป็นจุดแรกของการคลิกไฟ เช่น ถ้าถนนหรือตกลงบนพรม จะต้องพิจารณาว่ามันจะ
ลุกลามต่อไปถึงครัวเรือนรวดเร็วหรือไม่ นอกจากคุณสมบัติในการลุกไหม้เสียงดังแล้ว
ที่สำคัญที่ควรคำนึงถึงการที่นำพรมมาใช้งาน ซึ่งเป็นคุณสมบัติทางกายภาพในพื้นที่พรมเอง

คุณสมบัติทางกายภาพและประโยชน์ใช้สอยของพรม ได้แก่

- สี
- ไม่สกปรกง่าย
- ไม่ปรากฏร่องรอยที่เกิดจากการกดทับของเฟอร์นิเจอร์ เมื่อมีการ เปลี่ยน
แปลง เคลื่อนย้าย
- ไม่เป็นอันตรายกระแสไฟฟ้าหรือลดคุณสมบัติในการ เป็นฉนวน
- มีความแน่น
- สะดวกในการ เคลื่อนย้ายเฟอร์นิเจอร์ โดยไม่ต้องมีแผ่นหรือวัสดุรองพื้นอีก
ชั้นหนึ่ง
- ไม่คลิกไฟง่าย ซึ่งส่วนมากจะมีการกำหนดมาตรฐานของการคลิกไฟหรือลุก
ไหม้ตามชนิดของพรม
- เมื่อมีการลุกไหม้ บางรองใต้พรมบางชนิดจะไม่ทำให้เกิดควันพิษและมี
อันตรายน้อยที่สุด เมื่อมีเปลวไฟเกิดขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการเลือกใช้สีของพรมนั้น ส่วนใหญ่จะเป็นไปตามความเหมาะสม แต่ไม่
วรมีสี่ที่สะกูดตา หรือฉูดฉาดเกินไป พรมที่ไม่มีลวดลายใด ๆ ประกอบ จักว่าเหมาะสมสำ
หรับพื้นที่ที่เปิดโล่ง แยกตาของการลวดลายบ้าง ลักษณะของลายควรจะเล็ก ๆ และไม่
เป็นนิกที่เน้นเส้นหรือพิมพ์ลายอย่างฉูดฉาด เพราะมีผลก่อสายตาและเพื่อมิให้มีผลต่อการจก
เปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายส่วนทำงานใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พื้นเคลือบ (RESILIENT FLOOR)

พื้นชนิดนี้ก็คือ พื้นที่ปูด้วยกระเบื้องพื้นเรียบ หรือแผ่นปูพื้นซึ่งใช้ป้องกันการกระแทกหรือน้ำหนักได้ การเคลือบพื้นทำได้ตั้งแต่ราคาควยยางมะตอยขึ้นไปจนถึงปูควยไม้กอกและยาง

พื้นแบบนี้เป็นพื้นที่มีประโยชน์อย่างมากที่จะปฏิเสธได้ เพราะเป็นแบบที่ทนและนุ่มเปื้อน อยู่ในรูปที่มั่นคง สีไม่ตกและบำรุงรักษาง่าย พื้นที่มีมันก็สะท้อนแสงได้และนับว่าเป็นพื้นแบบราคาถูกที่สุด

พื้นแบบนี้ส่วนมากมีกรรมวิธีคล้าย ๆ กัน จะมีส่วนผสมของพลาสติก สี เพื่อทำเป็นแผ่นที่มีขนาดหนาตามต้องการ

REINFORCED VINYL เป็นพื้นที่ใช้กันมากที่สุด แต่ VINYL ที่ใช้เสริมอาจใช้ทั้งปูข้างล่างและข้างบน เพราะสามารถกันชื้นได้ ฉายที่เป็นแบบหินอ่อนก็มี และกันความสกปรกของฝุ่นได้ก็ในปัจุบัน สีแบบหินอ่อนมักเป็นสีอ่อนและสะอาด นอกจากนั้นกระเบื้อง VINYL ที่มีสีพื้นทำให้เห็นรอยร่องเท้าได้ชัดเจน และมีรอยขีดข่วนได้ง่าย บางแบบก็มีสีสกรลายวิศุการาแหว่งที่ใช้ปูพื้น การบำรุงรักษาก็ทำได้ง่าย ไม่จำเป็นต้องลงแว็กซ์เพียงเช็ดก็พอ สีสกรของมันช่วยเสริมให้ห้องสำนักงานดูดีขึ้น ข้อจำกัดก็คือ เหมาะสำหรับสำนักงานส่วนตัว

ไม้กอกและยาง พื้นที่ใช้วัสดุแบบนี้เหมาะสำหรับห้องสำนักงานส่วนตัว เพราะคงทนหุรหุราและวัสดุที่ใช้ทั้งสองแบบก็มีราคาแพง ไม่ทำให้เกิดเสียงขณะเดิน เพราะสามารถดูดเสียงได้ ถ้าใช้ VINYL เสริมด้วยก็ทำให้ทนมากขึ้น พื้นแบบนี้ต้องลงแว็กซ์จึงจะคงทนและทำให้เกิดความรู้สึกสบาย จึงเป็นที่นิยมใช้มากในสำนักงานส่วนตัว และในบริเวณที่มีผู้พลุกพล่านมาก ๆ เช่น ทางเดิน และในลิฟท์

แผ่นหรือกระเบื้อง VINYL นับเป็นวัสดุที่ดีที่สุดและแพงที่สุดสำหรับแต่งพื้น มีขณะนุ่มและเดิน ซึ่งง่ายแก่การบำรุงรักษา ไม่ต้องลงแว็กซ์ มีหลายลายที่เลียนแบบวัสดุอื่น ๆ เช่น หิน ไม้ ป่า เก๋ เป็นต้น กระเบื้องยางมะตอย นับว่าถูกที่สุด แต่ไม่เป็นที่นิยมใช้ในสำนักงาน

เสื่อน้ำมัน ใ้ใช้กันมานาน แต่ในปัจจุบันใช้น้อย เพราะไม่มีคุณสมบัติเหมือน
สีอื่น ๆ

ผนัง เหมาะสำหรับในที่ที่มีคนเดินน้อย สกปรกง่าย เป็นพื้นที่หุ้รหรราคาแพง
แลรักษายาก

พื้นเคลือบทั้งหลายจะคงคึกคักอยู่บนพื้นเดิมซึ่งเรียบ งาม และบาง สีพื้นจะ
ซีดเมื่อไ้พื้นชั้นล่างไ้ปูเรียบรอยแล้ว พื้นที่ไม่ไ้ปูคุ้ไม่เขมวาก



ระบบผนังและการแบ่งเนื้อที่ใช้สอย

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยภายในสำนักงาน เพื่อให้สนองตอบความต้องการของประโยชน์ใช้สอยต่าง ๆ ที่สำคัญก็คือ การแบ่งแยกหน่วยงานต่าง ๆ คุ้ม และระบบผนัง แม้ว่าผนังจะเป็นส่วนสำคัญรองจากเฟอร์นิเจอร์อื่น ๆ แต่ปัจจุบันระบบผนังเป็นที่นิยมมาก เพราะนำมาใช้ในระบบการจัดสำนักงานแบบ

นอกจากนี้การเลือกใช้ระบบผนังให้สอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับสำนักงานจะช่วยให้การจัด SPACE คุ้มค่าและก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการ คือ

1. เพื่อการกระจายระบบการบริการ เช่น การเดินสายไฟ สายโทรศัพท์ ซึ่งสามารถจะเดินสายไฟเหล่านี้ซ่อนไปตามแนวผนังได้อย่างดี
2. ประโยชน์ทางการป้องกันเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในส่วนหนึ่งออกจากส่วนอื่น ๆ
3. เพื่อการแบ่งแยก SPACE อย่างเด็ดขาด ซึ่งต้องการความเนิ่นส่วนตัว เช่น ห้องเจ้าหน้าที่บริหารระดับสูง ซึ่งต้องใช้เนื้อที่เฉพาะในการปรึกษาหารือกับบุคลากร และตกลงสัญญากันบางประการ โดยที่ไม่ต้องการให้ใครมารบกวน

ระบบการแบ่งเนื้อที่ใช้สอยด้วยผนัง เพื่อแบ่งกัน WORK SPACE ของแต่ละหน่วยงาน หรือแบ่งกันเฉพาะบุคคลภายในสำนักงาน สามารถแบ่งได้ตามประเภทของผนังและลักษณะการใช้สอยได้ 3 ประการ คือ

1. แบ่งกันด้วยผนังจริง หรือผนังที่ประกอบในที่ก่อสร้าง
2. แบ่งกันด้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลงเคลื่อนย้ายได้ง่าย
(MOVABLE PARTITION)
3. แบ่งกันด้วยฉากกั้นเสีย ๆ (LOW PARTITION)

- ไม้กลอก เป็นแผ่นบางนำมาติดกันจนได้สวยงามมาก มีหลายสีและ
หลาย
ทั้งยังมีคุณสมบัติช่วยดูดซับเสียงได้ดี
- หินอ่อน ควรเลือกใช้ให้สมควรและคุณสมบัติ เพราะผิวหน้าเรียบและ
มันจะไม่ช่วยดูดซับเสียงเลย ยิ่งถ้าเป็นห้องกว้าง ๆ หินอ่อนทั้งหมด จะทำให้เกิดเสียง
ก้องสะท้อนอีกประการหนึ่งธรรมชาติของหินอ่อน ทำให้รู้สึกเย็นเหมือนกับสัมผัสจริง ๆ
โอกาสที่น่าใช้คือ ธนาคาร ให้ทั้งความสวยงาม ภูมิฐานและเยือกเย็น

2. แบบ WORK SPACE ห้วยผนังสำเร็จรูปที่สามารถเปลี่ยนแปลง เคลื่อนย้ายได้

ผนังสำเร็จรูป PREFABRICATED SYSTEMS เป็นระบบที่เหมาะสมกับการออกแบบที่มีความยืดหยุ่นของสำนักงานต่าง ๆ ในทุกวันนี้ เพราะแม้จะมีราคาสูงกว่าใน
ตอนแรกที่ย่อ แต่จะถูกกว่าในการดัดแปลงภายหลัง ค่าบำรุงรักษาถูกกว่าด้วย ประ
มาณ 1/4 ของแบบแรก ใช้เวลาติดตั้งน้อย และเสียค่าแรงน้อยด้วย การติดตั้งจะ
ต้องแข็งแรงพอที่จะไม่ล้ม อาจใช้โลหะหรือไม้ทำเป็นแบบแขวนจากเพดานลงมาโดย
โหนดหนึ่งของฉากกันติดแน่นอยู่กับกำแพง FREE - STANDING WALLS มีประสิทธิภาพ
น้อยมากในการเก็บเสียง ดังนั้นถ้าต้องการเก็บเสียงอาจต้องใช้ทรมหรือปูกระเบื้อง
หรือใช้เพดานกระเบื้องแบบเก็บเสียง

ผนังสำเร็จรูปนี้มีแบบพื้นฐานอยู่ 2 ระบบ คือ

- STRUCTURAL PANEL
- FRAME AND INFILL

2.1 STRUCTURAL PANEL ปกติตรงส่วนกลางมักจะแข็ง เช่น เป็น
ไม้ COMPOSED STAINBOARD โลหะ หรือพลาสติก แฉกกลางนั้นอาจใช้วัสดุต่าง ๆ
มาดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างได้ง่ายกว่า FRAMED SYSTEM มีข้อ
ด้อยง่าย ๆ มักใช้ลิ้นร่องหรือการเกี่ยวกับขรรมคา ช่องเปิดใน PANELS ทำได้ในรูป
จำกัด เพราะความแข็งแรงของ PANEL ขึ้นอยู่กับเนื้อวัสดุที่ประกอบทั้งหมดมากกว่า
เฉพาะส่วนขอบ ทำให้ไม่สามารถใช้ติดกั้นกระจกบานใหญ่ ๆ ได้

2.2 FRAME AND INFILL ความสำคัญในการที่จะเลือกใช้ระบบนี้ คือ จะต้องรู้ระดับความยืดหยุ่นที่ต้องการ เนื่องจากบางทีเราจะถอด เกี่ยว ๆ ออกมาอันเดียวโดยไม่รื้อทั้งหมดไม่ได้ หรือการที่จะติด เพิ่มเข้าไปอีก อันหนึ่งให้ตามความต้องการได้ ก็จะต้องเปลี่ยนแปลงเสาต้นริม ซึ่งเดิมเป็นเสาธรรมดา เป็นเสาที่มีข้อต่อ

ลักษณะของ FRAME แบ่งเป็น 2 ชนิดได้แก่

1. กรอบไม้ (TIMBER FRAME) คล้ายกับ (STUDING) เพียงแต่ผลิตออกมาสำเร็จรูป ความแข็งแรงของ PANEL แต่ละแผ่นจะขึ้นอยู่กับความแข็งแรงของกรอบ ดังนั้นจึงสามารถใช้ปลูกเป็นกระดานใหญ่ ๆ ได้ แต่สำหรับกรอบทั้งบานนั้นนิยมใช้กรอบโลหะมากกว่า เพื่อลดทั้งทางด้านความแข็งแรง และความสวยงาม

2. กรอบโลหะ (METAL FRAME) การดัดแปลงให้เข้ากับส่วนต่าง ๆ ในที่ก่อสร้างทำได้ยาก เพราะจะต้องทำการดัดโลหะด้วยเครื่อง ดังนั้นการใช้กรอบโลหะได้ผลดีจริง ๆ นั้น อาคารต้องได้รับการออกแบบอย่างละเอียด และมีกฎเกณฑ์ที่แน่นอน ลูกเหล็กภายในอาจเป็นไม้ โลหะ พลาสติกประกอบหรือกระจก แล้วยึดประกบไว้ด้วยกรอบซึ่งดัดงอมาเสร็จในตัว ระบบนี้ไม่ต้องเสียค่าบำรุงรักษาเลย กรอบโลหะนั้นมักจะเป็นเหล็กรีด (PRESSED STEEL) และโดยเฉพาะ EXTRUDED ALUMINIUM ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในระบบนี้ก้าวหน้าออกไปอีกมาก

3. แบ่ง WORK SPACE ด้วย PARTITION

LOW PARTITION มีลักษณะเป็นฉากกั้นเตี้ย ๆ ประมาณ 1.50-2.80 ซึ่งเป็นตัวกลางในการแบ่งแยกบุคคล และกลุ่มคนออกตามความรู้สึกส่วนตัว และตามหลักจิตวิทยาแบบ PARTITION ถูกนำมาพิจารณาเพื่อใช้ในสำนักงานแบบเปิดโล่ง (OPEN LAYOUT) จนเริ่มเป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เพราะนอกจากจะสะดวกในการจัดวางแล้วยังเป็นการลงทุนน้อย แต่ได้ผลคุ้มค่า PARTITION ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน ได้ออกแบบให้มีคุณสมบัติกั้นเสียงด้วย โดยใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติกั้นเสียงมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบกันขึ้น นอกจากนั้นยังสามารถจัดวาง PARTITION คัดแปลงให้เป็นไปตามลักษณะของ CIRCULATION ที่ต้องการได้เสมอ

เมื่อนำมาใช้กับสำนักงานแบบเปิดโล่งจะให้ความรู้สึกเหมือนกับภาพทิวทัศน์ที่มีชีวิตชีวา เป็นรูปแบบของสำนักงานที่สนองประโยชน์ใช้สอยได้ก็ มีลักษณะเฉพาะตัวให้ความรู้สึกเป็นอิสระ นอกจากนี้ยังสามารถคัดแปลงใช้เป็นที่คั่นคั้งชั้นวางหนังสือ DESK TOP ตู้เก็บเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ได้อีกด้วย

การใช้สี การโชว์ผนังวัสดุ หรือการใช้กระจกแผ่นมาทำเป็น LOW PARTITION นี้สามารถเลือกให้เข้ากับรสนิยมของแต่ละบุคคล กลุ่มคนหรือประเภทของงานที่ทำ ซึ่งก็แล้วแต่ความจำเป็น LOW PARTITION ไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อระบบปรับอากาศ และการให้แสงสว่างภายในสำนักงานเลย เพราะมีความสูงไม่มาก และสามารถเลือกปรับมุมการคั่นคั้งโดยไม่รบกวนส่วนอื่นของอาคาร

ดังนั้น การเลือกใช้ระบบผนัง และ PARTITION ที่ดี จึงต้องพิถีพิถันในการออกแบบมากเป็นพิเศษ เพื่อสนับสนุนระบบการทำงานภายในสำนักงาน ตลอดจนเสริมสร้างบรรยากาศการทำงานของพนักงาน อีกทั้งเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของการใช้เนื้อที่ใช้อย่างเหมาะสม ก่อให้เกิดกลุ่มค่า ประหยัด และเพื่อให้เกิดความงามทางทัศนียภาพ ในระบบของผนังยังมีการแบ่งส่วนใช้สอยที่สำคัญมากนั่นคือ ประตู (DOOR) ซึ่งเป็นตัวเชื่อมของภายนอกกับภายในอาคาร และเชื่อมภายในด้วยกัน เพื่อความเป็นสัดส่วน หรือความเป็นส่วนตัวด้วย

ประตู (DOOR)

เนื่องจากว่าประตูทุกบานเป็นทั้งเครื่องกีดขวางและเป็นทางที่จะผ่านออกไปในเวลาเดียวกัน ดังนั้นประตูจึงมีความสำคัญที่เป็นวิธีการอยู่ด้วย การออกแบบประตูทางเข้าจึงย่อมจะเป็นสิ่งที่สัญลักษณ์แสดงถึงความสำคัญด้วย แต่ประตูที่เข้าห้องสำนักงานเป็นสิ่งธรรมดาจึงมักจะถูกลืมมองข้ามไป บานประตูเหล่านี้จะไม่สร้างความประทับใจที่เสียหายอะไรนอกจากจะสกปรกหรือควรได้รับการทาสีใหม่ ในเวลาเดียวกันประตูเป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับที่จะสร้างความประทับใจที่ดี เพราะ ณ ที่

นี้เอง ที่ห้องทำงานส่วนเขียวได้เริ่มขึ้น

โดยทั่วไปประตูในสำนักงานมักมีขนาดกว้าง 36 นิ้ว (1 เมตร) มักทำกรอบโลหะและบานพับเปิดปิด ความสูงขึ้นอยู่กับความสูงของตึก แต่โดยทั่วไปมักสูง 7 ฟุต (2 เมตร) ถ้าต้องการจะพลิกแพลงออกไปจากมาตรฐานทั่วไปแล้ว ก็ควรคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญบางประการที่จะทำให้บานประตูมีความสำคัญอยู่ประการหนึ่ง การเพิ่มควมกว้างและความยาว ประตูที่กว้างกว่าปกติจะทำให้เกิดความรู้สึกว่าการต้อนรับที่ดี เพียงแต่จะต้องแน่ใจว่ามีที่กว้างพอสำหรับบานเปิดปิดในสถานที่ซึ่งจำกัด ไม่อ่าววยให้สำหรับบานประตูที่กว้าง เช่น ห้องประชุม ก็ควรเลือกใช้ประตูเลื่อน ประตูสำนักงานไม่ควรแคบกว่า 32 นิ้ว (1 เมตร) เพื่อให้กว้างพอสำหรับเก้าอี้ที่มีล้อผ่านเข้าไปได้ บานประตูที่สูงอย่าง เดิมที่จะทำให้เนื้อที่กว้างออกไป เพราะเพดานจะช่วยเสริมในความเป็นเนื้อที่กว้างต่อเนื่องออกไป

เนื่องจากบานประตูเป็นส่วนสำคัญในองค์ประกอบของกำแพงทั้งสองด้าน ในลักษณะแข็งแรง ดังนั้นประตูจึงควรจะต้องแสดงออกถึงลักษณะสำคัญของห้องสำนักงาน โดยตกแต่งผิวประตูเป็นพิเศษควยผิวไม้ ทาแล็กเกอร์และเคลือบพลาสติกหรือประดับควยหนังหรือใบสังเคาะห์ต่าง ๆ เทคนิคอื่น ๆ ที่ช่วยเน้นความสำคัญของประตู คือ เครื่องประดับต่าง ๆ หรือประตูที่มีกระจก เมื่อใช้บานประตูแบบพิเศษก็ควรระมัดระวังการใช้อุปกรณ์เหล็กต่าง ๆ อุปกรณ์บางชนิดจะทำให้เห็นโครงสร้างปรากฏออกมาชัดเจน การใช้อุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูงขึ้นอาจช่วยทำให้บานประตูน่าดูยิ่งขึ้น

ขอควรระวัง บานประตูและกรอบจะต้องให้เป็นไปตามกฎการป้องกันอัคคีไฟ เพราะอาจใช้เป็นเครื่องป้องกันไฟได้

ประตูทางเข้านับว่ามีความสำคัญมาก เพราะเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ที่ผ่านเข้ามาเกิดความประทับใจได้ และเป็นสิ่งที่อาจทำให้จินตนาการถึงการตกแต่งส่วนที่อยู่ภายในได้ อาจมีการทำประตู 2 ชั้น เพื่อเป็นสัดส่วนเฉพาะ หรืออาจทำเป็นแบบประตูกระจกก็ได้

ในการทำประตูกว้านถึงสิ่งต่อไปนี้ คือ ประการแรกจะต้องปฏิบัติ เช่นเดียวกับกฎการป้องกันไฟ ประการที่สองประตูและกรอบประตูจะต้องแข็งแรงพอที่จะกันการทำลายได้ และสามารถกันการขโมยได้ ประการที่สามสำนักงานไม่มีห้องรับส่งจดหมาย การออกแบบประตูที่มีช่องรับจดหมาย สำนักงานไม่ควรใช้ประตูไม้แบบหนาทึบ เพราะเป็นการไม่สะดวกแก่ผู้มาเยี่ยมหรือแขก นอกจากนี้ยังต้องมีที่จับที่สามารถจับเปิดปิดประตูได้อย่างสะดวก และประการสุดท้ายที่ประตูทางเข้าควรมีกระดิ่งไฟฟ้าและสัญญาณเปิดประตูอัตโนมัติ ทั้งนี้พนักงานต้อนรับก็สามารถที่จะเปิดประตูจากภายในได้เลย

การใช้วัสดุเพื่อทำประตู ควรใช้วัสดุที่มีความทนทานและทำความสะอาดง่าย เหล็กที่ใช้สำหรับผนังหรือค้ำและที่จับควร เป็นส่วนที่ทำความสะดวกได้ง่ายเช่นกัน และรู้สึกมั่นคงขณะที่ยืน อาจทำเป็นประตูแบบบานพับก็ได้

ระบบรักษาความปลอดภัย

ธนาคารจำเป็นต้องมีการจัดระบบการป้องกันโจรกรรมที่มีประสิทธิภาพ ตลอดจนต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำอยู่ตลอดเวลาที่ Security Central Room เพื่อสังเกตการณ์

ระบบเครื่องเตือนภัยโจรกรรม

1. NOISE DETECTOR จะส่งสัญญาณถึงหนวหนู เมื่อบริเวณที่ติดตั้งเครื่องมือนี้ไว้ได้รับเสียงซึ่งเกิดจากการเจาะ เสียงซึ่งเกิดจากการสั่นสะเทือนชนิดนี้ จะทำให้เครื่องส่งสัญญาณถึงขึ้นโดยอัตโนมัติ ความปกติจะเกิดเครื่องมือนี้ไว้บริเวณผนังภายนอกของห้องนิรภัยหรือบริเวณประตู
2. DOOR AND WINDOW ALARM เครื่องจะส่งสัญญาณเมื่อมีผู้บุกรุกทางช่องหน้าต่างหรือประตู
3. HOLD-UP ALARM ต้องอาศัยคนกดปุ่มจึงจะดัง มักติดตั้งบริเวณโต๊ะเคาน์เตอร์หรือโต๊ะทำงาน อาจใช้เท้าเหยียบหรือมีอกกดในกรณีที่มีคนร้ายเข้าปล้น
4. TRAP ใช้ติดตั้งซ่อนตามบริเวณที่เสี่ยงต่อการบุกรุก เช่น บริเวณห้องเก็บเอกสารสำคัญ

ระบบกล้องบันทึกภาพ

เป็นกล้องบันทึกภาพโดยอัตโนมัติ เมื่อถูกปุ่มบังคับตัวกล้องจะถูกซ่อนในกล่องอลูมิเนียม มีการป้องกันอย่างดี บันทึกภาพได้นาน 2 นาที เศษ

ปุ่มบังคับมี 2 ชนิด คือ

1. ปุ่ม SUSPICION BUTTON กดให้กล้องทำการบันทึกภาพในกรณีที่เจ้าหน้าที่เห็นเหตุการณ์ หรือเห็นบุคคลที่น่าสงสัย สามารถบังคับกล้องให้ทำการบันทึกภาพได้ตามต้องการ
2. HIDDEN DEVICES เป็นปุ่มที่ซ่อนอยู่ใกล้ที่ทำงานหรือเคาน์เตอร์ อาจซ่อนอยู่ตามพื้น เมื่อมีผู้บุกรุกก็สามารถควบคุมให้ปุ่มทำงานได้ทันที กล้องบันทึกภาพจนฟิล์มหมดม้วน สามารถบันทึกภาพได้ในระยะไกล ๆ และมีมุมกล้องกว้างกว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โทรทัศน์วงจรปิด ใช้กล้องโทรทัศน์ถ่ายภาพเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั่วไป การเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ถ้าเห็นสิ่งใดผิดปกติสามารถจะทำการป้องกันได้ทันที แต่ค่าใช้จ่ายสูงมาก

ระบบแจ้งสัญญาณป้องกันโจรกรรมที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นระบบวงจรปิด หมายความว่า ตลอดวงจรของสัญญาณต้องมีไฟหล่อเลี้ยงตลอดเวลา ถ้าวงจรถูกตัดขาด ถูกขอรหัสหรือถูกรบกวนด้วยประการอื่นใด ๆ ที่ผิดปกติไป สัญญาณจะทำงานทันที
2. ไฟฟ้าที่ใช้ต้องเป็นไฟฟ้ากระแสตรงมีโวลท์ต่ำ เช่น 12 โวลท์ มีระบบควบคุมความเที่ยงตรงของกำลังไฟหรือแบตเตอรี่ พร้อมทั้งจะทำงานหล่อเลี้ยงวงจรได้ทันทีที่กระแสไฟฟ้าจากภายนอกถูกตัดขาด

สำหรับในโครงการนี้ได้มีการออกแบบระบบแจ้งสัญญาณป้องกันโจรภัยไว้ เพื่อป้องกันการบุกรุกเข้ามาในอาคารจากทุกช่องทาง โดยการวางแผนป้องกันไว้เป็นชั้นตามหลักการรักษาความปลอดภัยในบริเวณห้องมั่นคง ซึ่งให้เกิดรักษาเงินสดและทรัพย์สินอันมีค่า ได้มีการป้องกันโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยธนาคารถือว่าจุดนี้เป็นจุดที่จะต้องป้องกันกันอย่างสูงสุด ระบบทั้งหมดที่ออกแบบมาโดยเฉพาะนี้จะถูกควบคุมและตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ซึ่งได้รับการฝึกมาโดยเฉพาะ มีการใช้ระบบโทรทัศน์วงจรปิดซึ่งทำให้สามารถเห็นสภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามจุดต่าง ๆ ที่อาคาร หากเกิดเหตุร้ายขึ้นก็มีการบันทึกภาพลงในวีดีโอเทป และขยายภาพออกสู่จอขยายได้ตามความต้องการอีกด้วย

บริเวณเคาน์เตอร์และห้องโถงธนาคาร (BANKING HALL) ได้มีการติดตั้งกล้องถ่ายภาพด้วยฟิล์มพิเศษ กล้องนี้สามารถถ่ายภาพเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่องและคมชัด สามารถนำมาใช้เป็นหลักฐานให้เจ้าหน้าที่ตำรวจติดตามจับกุมคนร้ายได้โดยไม่ผิดตัว

ในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตามจุดต่าง ๆ ได้มีการติดตั้งระบบเครื่องผูกภายในเพื่อใช้งานในการแจ้งภัยขึ้นโดยเฉพาะ หัวใจของระบบรักษาความ

ปลอดภัยก็คือ ศูนย์ควบคุม (SECURITY CONTROL CONSOLE) ศูนย์นี้เจ้าหน้าที่ควบคุมจอโทรทัศน์ เครื่องรับ-ส่ง สัญญาณ เครื่องบันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ และเครื่องควบคุมสั่งการไคตลอด 24 ชั่วโมง



ได้ข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์จาก หนังสือวารสารของธนาคารกรุงเทพ จำกัด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ผ่านการขออนุญาต
เอกสารทางวิชาการของบริษัท ซีเคียวริตี้ ซิสเต็มส์ จก. ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบห้องมั่นคง (BANK VAULT SYSTEM)

ห้องมั่นคงเป็นห้องเก็บธนบัตร เหรียญ เอกสารสำคัญต่าง ๆ ของธนาคารจึงต้องมั่นคงแข็งแรง สามารถป้องกันไฟ หนค่อแรงระเบิดสันสะเทือนตลอดจนเครื่องชุกเจาะทุกชนิด ห้องนี้ต้องการพื้น ผนัง เพดาน ที่แข็งแรง จำเป็นต้องเป็นห้องที่โครงสร้างแยกพิเศษ โดยเฉพาะต้องไม่มีเสาหรือคานผ่าน ต้องเป็นส่วนที่คงทนที่สุดของธนาคาร

ลักษณะการก่อสร้าง VAULT CONSTRUCTION

- STEEL REINFORCE SPITAL FABRIC ใช้เหล็กเส้นขนาด 12.7 มม. ชุกเป็นเกลียวเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 นิ้ว ชุกรวมค่อกันเป็นฉันทาทั้งผนัง ก่าแพง พื้น แล้วเทคอนกรีตซึ่งมีส่วนผสมพิเศษลงไปหนาประมาณ 60 ซม. จะไคห้องซึ่งมั่นคงแข็งแรงมาก ภายในบุเหล็กไคยรอบ
- STEELCRETE ใช้โครงเหล็กเสริมสานเป็นตาข่ายหลาย ๆ ชั้นไคยรอบทุกก่าน แล้วเทคอนกรีตแบบเดียวกับชนิดแรก ความมั่นคงแข็งแรงขึ้นกับความหนาของเหล็กและฉันทาคอนกรีต
- ANTI - BURGLAR REINFORCEMENT เป็นเหล็กแถบคันทน ขอบเป็นแถบข้อยและบิกไปไคยรอบหลายทิศทาง เสริมขอบหลาย ๆ ชั้น สุกแล้วแต่ความค่อการ แล้วเทคอนกรีตส่วนผสมพิเศษลงไปบิกฉันทเหล็กไคยรอบ

การระบายอากาศในห้องมั่นคง

จุคประสงค์ คือ เกรงว่าความชื้นภายในอาจทำความเสียหายให้แก่วัสดุสิ่งของที่อยู่ภายใน และเกรงว่าผู้ที่คิคอยู่ภายในอาจไม่มีอากาศถ่ายเทเพียงพอ อีกประการหนึ่งมีการคิคถึงวิธีแก้ไขข้อยหลายแบบไคยไม่ให้ห้องมั่นคงมีจุคค่อน ซึ่งมีวิธีดังนี้

1. ใช้ข้อยกรรค่อ AIR DUCT เข้าห้องทางคันทนของคูนักรัถ โดยทำเป็นข้อยค่อไคหน้าประตู เมื่อเวลาจะบิกประตูก็เลื่อนข้อยค่อนี้หลบไป เมื่อเวลาเบคก็ให้ส่วนข้อยค่อนี้ไคที่เคิม ไคอากาศจาก AIR DUCT เป่าเข้าไปในห้องไคยตรง

2. คิกข้างบานประตูฉุกเฉิน โดยให้มีพัดลมดูดอากาศติดอยู่ที่บานประตูฉุกเฉิน แท้จริงก็คือ ประตูหนีภัยอีกบานหนึ่ง ซึ่งมีความแข็งแรงเท่ากับประตูหนีภัยใหญ่ที่ใช้เป็นทางเข้า - ออกนั่นเอง แต่เนื่องจากมีขนาดเล็กกว่ามากจึงใช้เป็นทางระบายอากาศและใช้สำหรับเป็นทางเข้า-ออก ในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น ซึ่งแต่ละบริษัทก็มีขนาดแตกต่างกันไป หนาตั้งแต่ 3.5 นิ้ว ขึ้นไป ควรจะต้องใช้บานประตูฉุกเฉินควบคู่ไปด้วยกัน เพราะถ้ามีการทำลายประตูใหญ่ หรือกลไกภายในชักของแล้วจะทองเจาะกำแพง เข้าไป ซึ่งจะต้องเสียเวลานานและสิ้นเปลืองมาก

3. คิกท่อนหายใจ ซึ่งมีการออกแบบมาพิเศษให้มีความแข็งแรงเท่ากับประตูใหญ่ โดยสามารถเปิดให้อากาศถ่ายเทเวลาทำงาน และปิดสลักเมื่อเวลาเลิกงาน

ความแข็งแรง ปลดกภัย มั่นคงจากโจรภัยและอัคคีภัย ขึ้นกับการก่อสร้าง การควบคุม การขสมปน ซึ่งสำคัญมากในการที่จะให้คอนกรีตแข็งแรงเท่าใด

ระบบขนถ่ายเอกสาร (DOCUMENT DELIVERY)

ระบบการส่งเอกสารจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับธนาคาร ซึ่งต้องมีการส่งเอกสารที่รัดกุม รวดเร็ว จากแผนกหนึ่งไปยังอีกแผนกหนึ่ง ซึ่งอาจจะอยู่ในชั้นเดียวกัน หรือคนละชั้นของอาคารก็ได้ จึงพิจารณาว่าระบบที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

ระบบการส่งเอกสารที่นิยมใช้กัน ได้แก่

1. PNEUMATIC TUBE CONVEYER SYSTEM เป็นระบบการส่งเอกสารตามท่อส่งเอกสาร โดยม้วนเอกสารใส่ CARRIER เป็นรูปทรงกระบอก แล้วส่งไปตามท่อโดยกลุ่มบังคับ สามารถส่งไปยังส่วนต่าง ๆ ของอาคารได้ตามต้องการ ในระยะเวลา 30 พุทต่อวินาที เป็นระบบที่รวดเร็วและเงียบมาก ในต่างประเทศนิยมใช้กันแพร่หลาย สำหรับในประเทศไทย สำนักงานใหญ่ ๆ ของธนาคารก็ได้นำมาใช้ ข้อเสีย คือ ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงและจำกัดขนาดเอกสาร ไม่สามารถจะส่งไปไต่ทั้งแฟ้ม ส่งได้เป็นแผ่น ๆ ตามขนาดที่จำกัด

2. DUMP WEIGHTER SYSTEM เป็นระบบที่ง่ายและสะดวก มีลักษณะเป็นลิฟต์ส่งของเล็ก ๆ เลื่อนขึ้น-ลงระหว่างชั้น เพียงกดปุ่มหมายเลขชั้นที่ต้องการส่งของ มีโทรศัพท์ติดต่อกันระหว่างผู้รับและผู้ส่งของ ประหยัดกว่าระบบแรก ตลอดจนถึงส่งเอกสารได้ทุกขนาด

ในกรณีของอาคารสำนักงานใหญ่ สหธนาคาร จำกัด นี้ ได้ใช้ระบบขนถ่ายเอกสารต่าง ๆ จากทั้ง 2 ระบบที่กล่าวมาแล้ว แต่จัดอยู่ในแบบที่ใกล้เคียงระบบที่ 2 คือ ลิฟต์ขนส่งของ (BOOK ELEVATOR) โดยมีเจ้าหน้าที่เป็นผู้นำมา ซึ่งปลอดภัยและรวดเร็ว แต่สิ้นเปลืองเจ้าหน้าที่ ระบบนี้นิยมใช้กันมากในธนาคารภายในประเทศ เช่น ธนาคารกรุงเทพ จำกัด ธนาคารศรีนคร จำกัด

ในอาคารสำนักงานใหญ่ สหธนาคาร นี้ มี BOOK ELEVATOR 1 ตัว ทางด้าน WEST CORE ขึ้นจากชั้นใต้ดินถึงชั้นที่ 16 นำนักบรรทุก 1 คัน ความเร็ว 210 เมตร ต่อนาที

- 6 บทสรุป
- 6.1 แนวความคิดและแนวทางในการออกแบบ
- 6.2 ผลงานการออกแบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปแนวทางในการออกแบบ

จากการศึกษาระบบการทำงานของธนาคาร เอเซีย จำกัด รวมทั้งธุรกิจประเภทธนาคารทั่ว ๆ ไป ทำให้ได้ข้อมูลสรุปอย่างกว้าง คือ

1. ธุรกิจธนาคารต้องการความคล่องตัวอย่างมากในการทำงาน ซึ่งมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพของธนาคาร เมื่อเปรียบเทียบกับธุรกิจประเภทอื่น ๆ
2. การเติบโตของหน่วยงานในธนาคาร เป็นไปอย่างรวดเร็ว ดังนั้น ในการกำหนดค่าใช้จ่ายพื้นที่เพื่อการทำงานให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ต้องมีการคำนึงถึงการขยายหน่วยงานในธนาคารเสมอ
3. ธนาคาร เป็นธุรกิจที่มีการแข่งขันกันอย่างมาก ในการดึงดูดค่าเข้ามาใช้บริการ ดังนั้นการสร้างความสำเร็จให้กับลูกค้าจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งเป็นจุดสำคัญที่การออกแบบจะเข้ามามีบทบาทในการตกแต่งธนาคาร
4. ลักษณะการบริหารของธนาคารจะมีระบบที่เป็นแบบอย่างเฉพาะของแต่ละธนาคาร ซึ่งจะพยายามพัฒนาระบบของตนเองให้ดีขึ้น และมีประสิทธิภาพที่สุด ดังนั้นจึงมักมีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอยู่เสมอ

จากข้อสรุปที่กล่าวมานี้ ทำให้รู้ถึงแนวทางในการจัดผังและออกแบบสภาพภายในธนาคาร โดยกำหนดส่วนต่าง ๆ ออกเป็น 3 ส่วน

1. ส่วนบริการลูกค้า และธนาคาร
2. ส่วนทำงานของหน่วยงานทั่วไป
3. ส่วนทำงานพิเศษ

1. ส่วนบริการลูกค้าและธนาคาร
ในส่วนนี้ประกอบด้วย

- โถงธนาคาร
- โถงส่วนสินเชื่อ

โครงการ

จากที่กล่าวไว้ในข้อสรุปว่า ธุรกิจธนาคารต้องสร้างความเชื่อถือให้กับลูกค้า ดังนั้น การออกแบบในส่วนนี้จึงเน้นถึงความโอ้อ่า มั่นคง และแข็งแรง โดยเน้นที่วัสดุที่แข็งแรง ซึ่งใช้หินแกรนิตที่มันปูผนัง พื้นและเคาร์เตอร์ ส่วนกลางโรงจะจัดเป็นบริเวณปลูกต้นไม้ไว้ เพื่อสร้างบรรยากาศสดชื่น ไม่เคร่งเครียด ให้ความรู้สึกที่พักผ่อนแก่ผู้มาใช้โครงการโรงส่วนสินเชื่อ

ส่วนนี้เป็นอีกส่วนหนึ่งซึ่งให้บริการแก่ลูกค้าทางกานสินเชื่อ เป็นส่วนซึ่งไม่พลุกพล่านเหมือนโครงการ ลักษณะการติดต่อจะเป็นแบบการเจรจาตกลงกัน ซึ่งต้องใช้เวลาพอสมควร การออกแบบในส่วนนี้จะเน้นที่สีสรร โดยใช้โครงสร้างสีเหลืองอ่อน ม่วง และส้มเพื่อให้ดูว่ากิจกรรมต่าง ๆ มีการเคลื่อนไหว และผ่อนคลายช่วยให้บรรยากาศของการเจรจาเป็นไปอย่างราบรื่น

2. ส่วนทำงานของหน่วยงานทั่วไป

ทั้งที่กล่าวมาแล้วว่า ลักษณะงานบริหารธนาคารจะมีการเปลี่ยนแปลง พัฒนาระบบการบริหารงานและขยายหน่วยงานอยู่เสมอ ดังนั้นในการวางแผนการออกแบบ จึงต้องคำนึงถึงการขยายและเติบโตของหน่วยงานต่าง ๆ ในอีก 15 ปีข้างหน้า เพอร์นิเจอร์ที่ใช้สำหรับส่วนทำงานทั่วไปนี้ จึงเป็นเพอร์นิเจอร์ประเภทลอยตัวทั้งหมด อยู่ในรูปแบบของโมดูลา การจัดวางผังจึงเป็นแบบเปิดโล่ง (open-plan) ซึ่งมีความเหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงและขยายหน่วยงาน

3. ส่วนทำงานพิเศษ

ส่วนนี้ประกอบไปด้วยส่วนทำงานของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งต้องการห้องเฉพาะส่วนรับรองลูกค้าหรือผู้มาติดต่อ ห้องประชุมกรรมการและห้องอบรมทั่วไป

ในส่วนของผู้บริหารระดับสูง ซึ่งเป็นห้องเฉพาะต้องการ เน้นถึงความภูมิฐาน มีรสนิยม จึงออกแบบให้มีลักษณะของงานสไตล์เล็กนอย โดยเน้นการใช้วัสดุที่ทันสมัยนำมาประสมประสานกัน

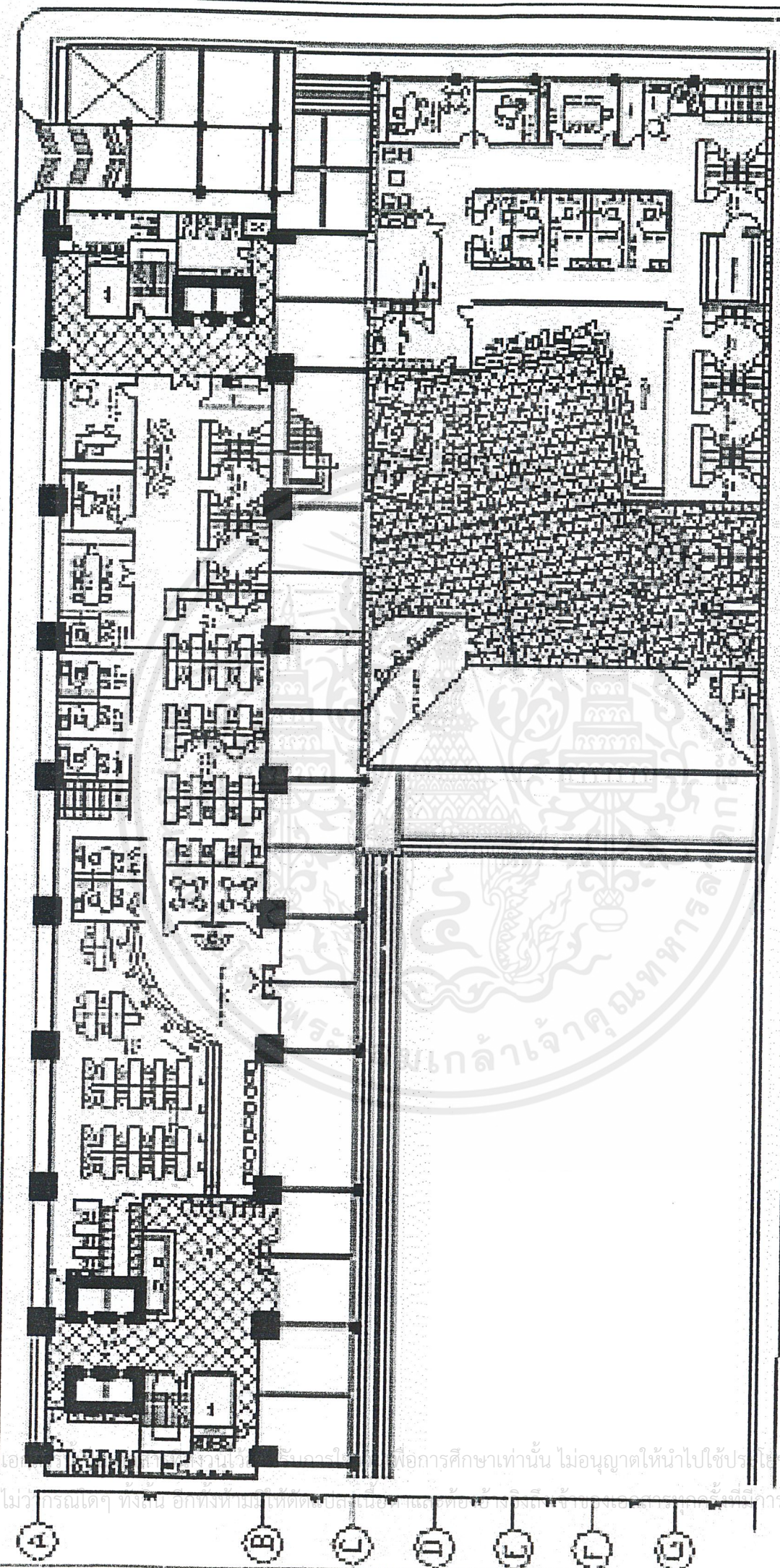
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องประชุมกรรมการและหุ้นส่วน เป็นส่วนซึ่งใช้ประชุมประจำปี ที่ผู้ใช้ห้องประชุมจะเป็นผู้บริหารระดับสูงและหุ้นส่วนที่มีฐานะสำคัญต่อธนาคารทั้งนั้น การออกแบบในส่วนนี้ จึงต้องเน้นความภูมิฐาน สะดวกสบาย ทันสมัย

ห้องอบรมทั่วไปเป็นส่วนซึ่งใช้อบรมพนักงานของธนาคาร ซึ่งมีการใช้อยู่เสมอทั้งนั้น การออกแบบจึงต้องเน้นถึงความคล่องตัวและความทนทานของเฟอร์นิเจอร์ที่ใช้ บรรยากาศของห้องจะต้องมีการตื่นตัวอยู่เสมอ ต้องการความมีสมาธิอย่างสูง จึงใช้สีสรรที่สดใสคอยกระตุ้นทางสายตาของผู้ใช้ห้อง เช่น สีของเฟอร์นิเจอร์และเพดานห้อง



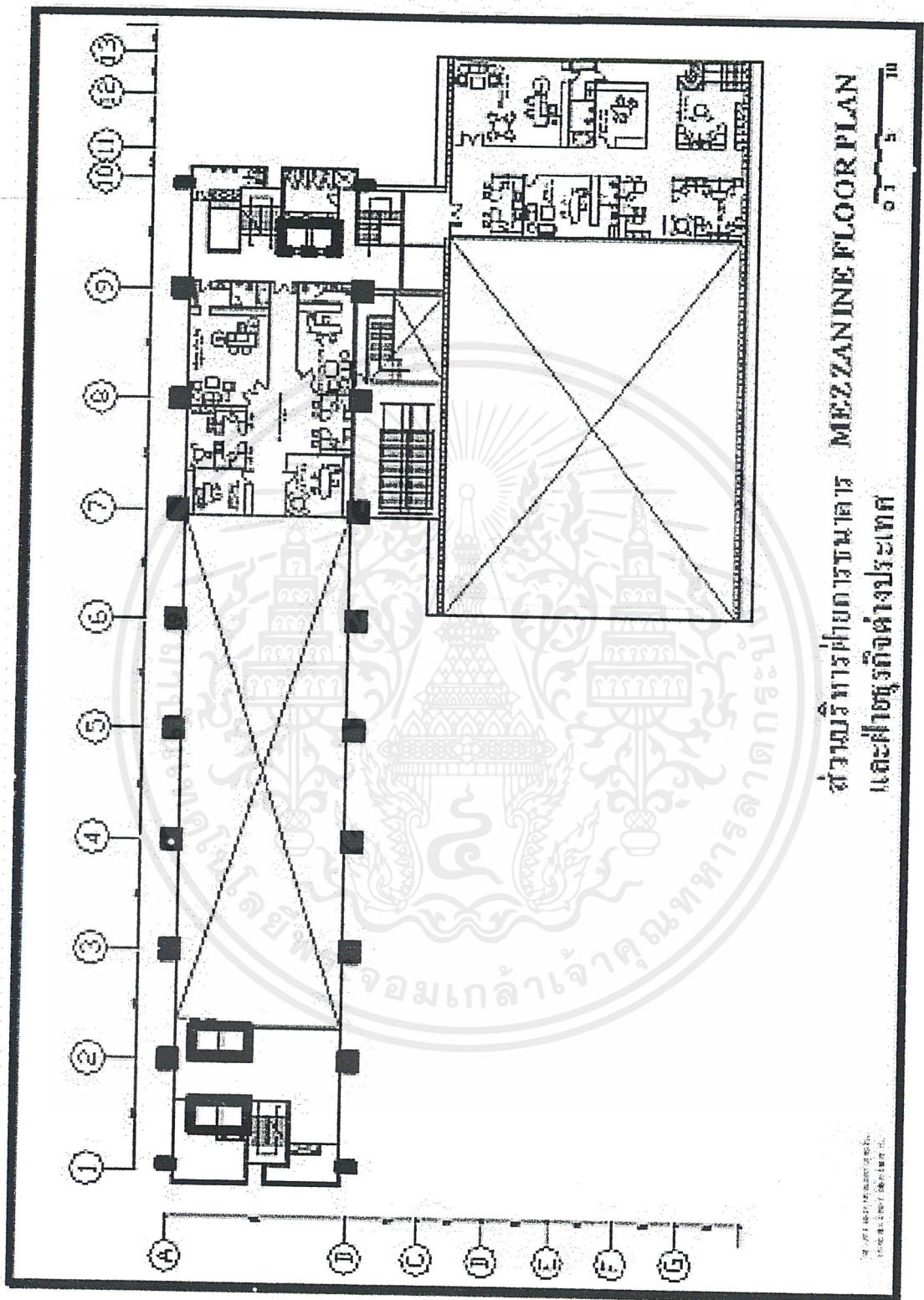
001 002 003 004 005 006 007 008 009 010 011 012 013



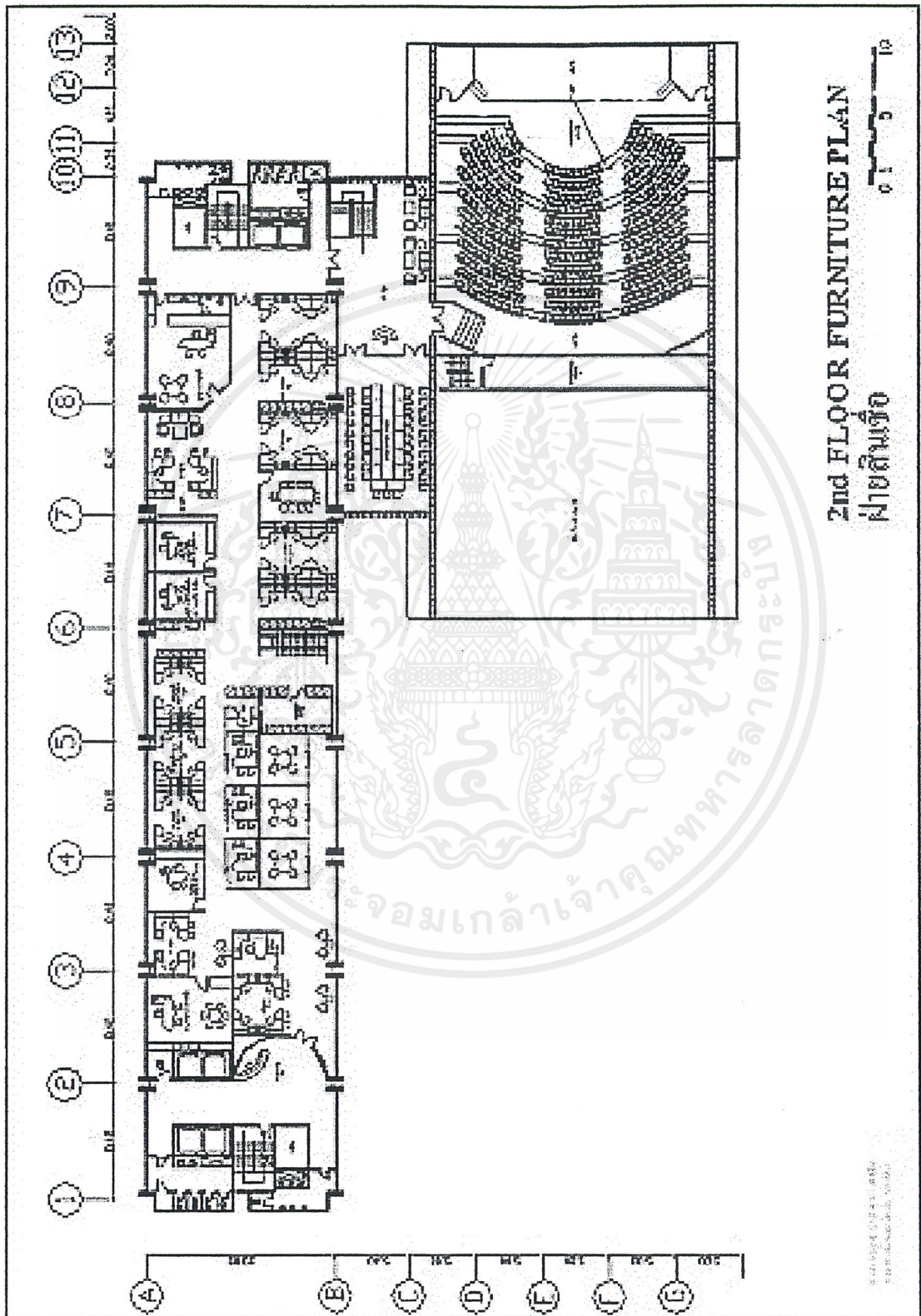
GROUND FLOOR PLAN

ฝ่ายการธนาคารและฝ่ายธุรกิจต่างประเทศ ๐.๕ ๕

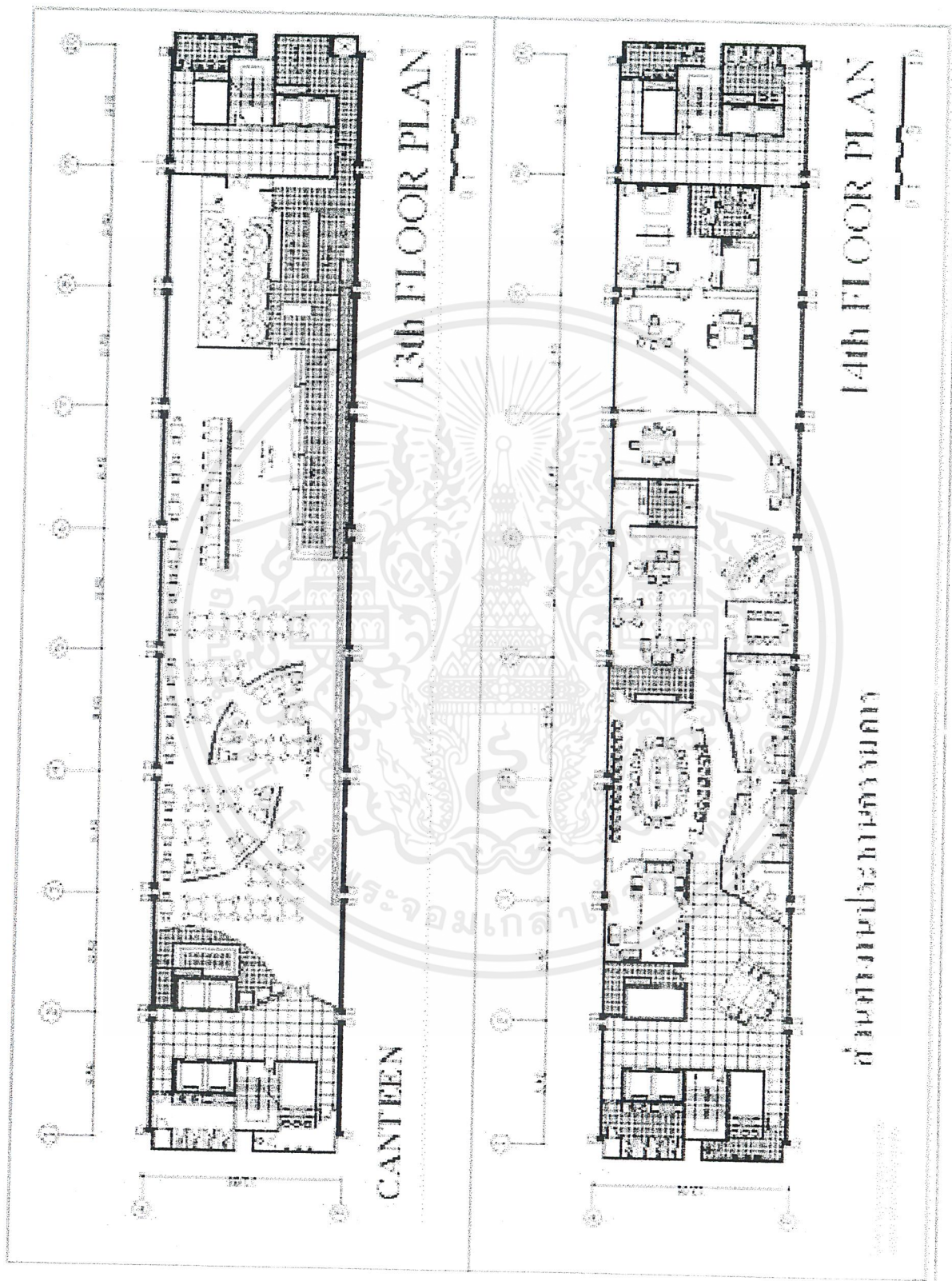
เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามเผยแพร่ข้อมูลนี้ไปยังบุคคลอื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต



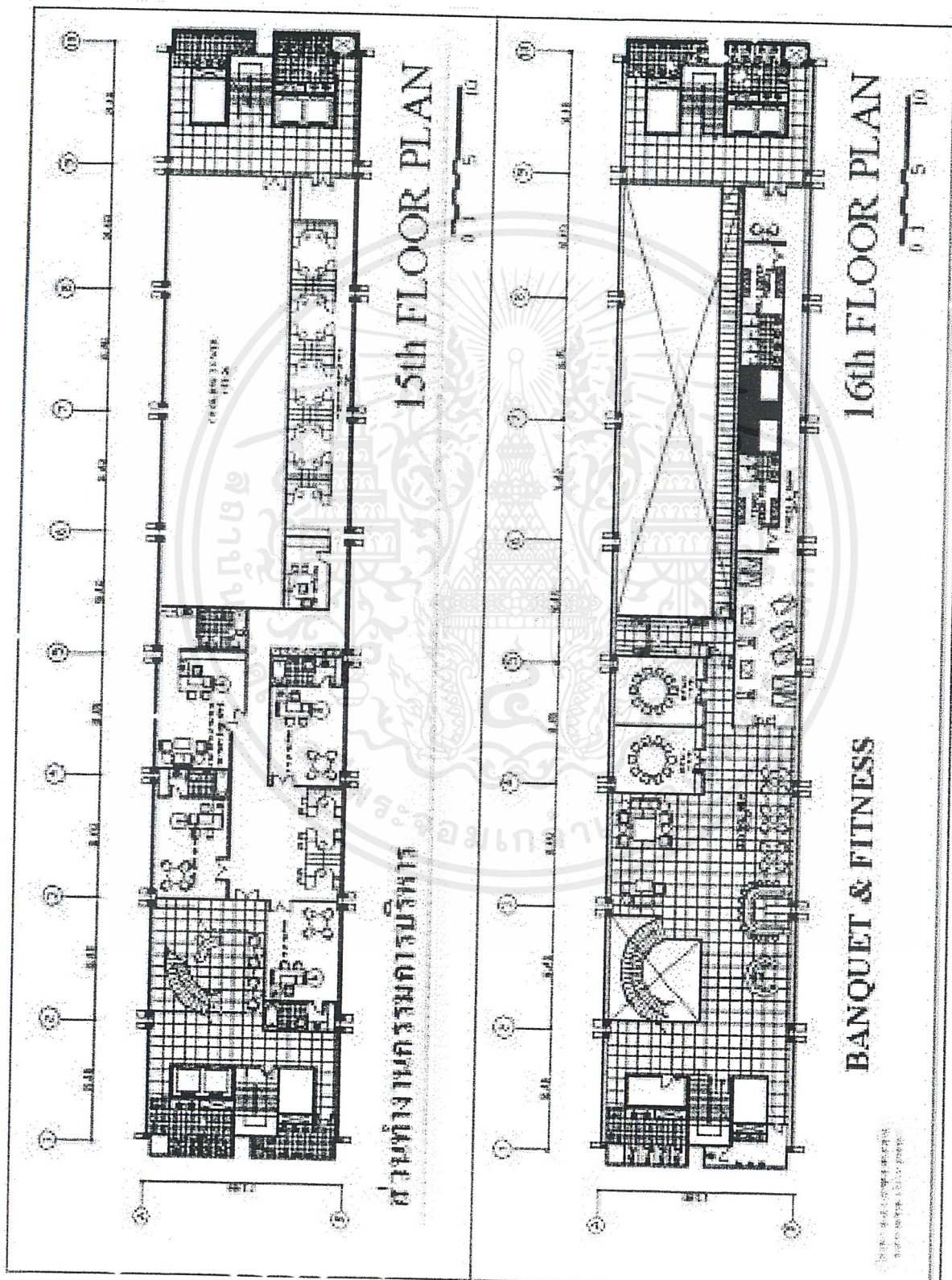
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



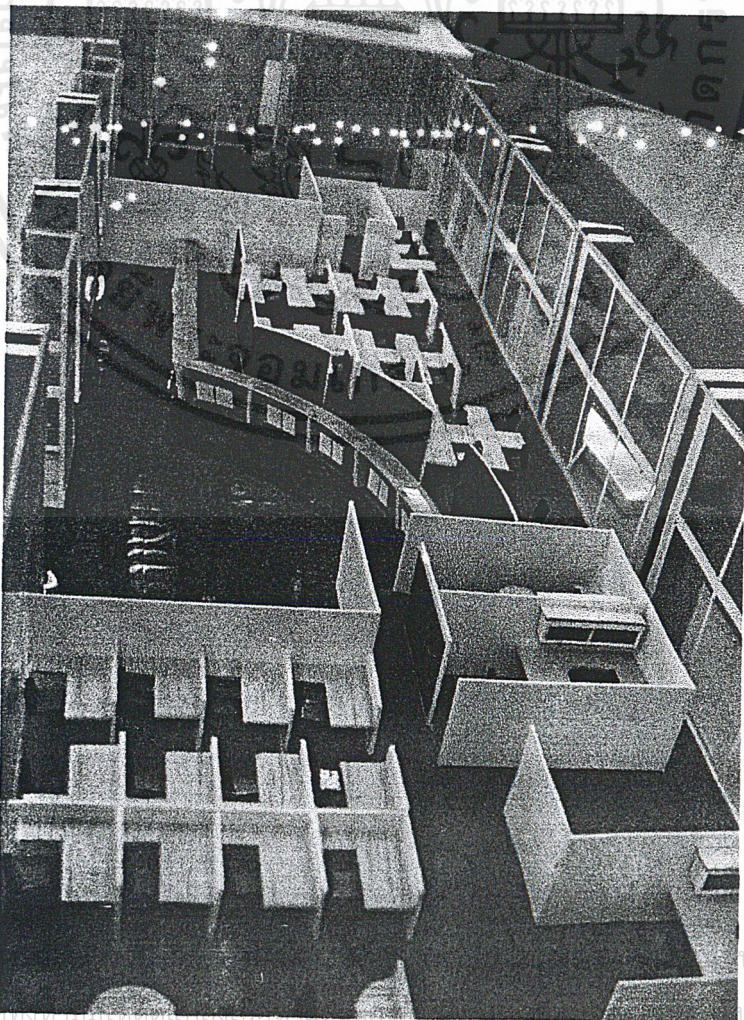
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



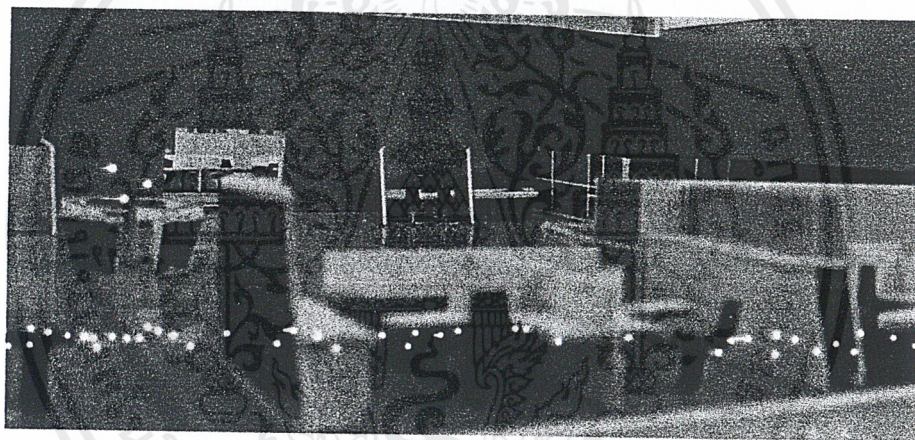
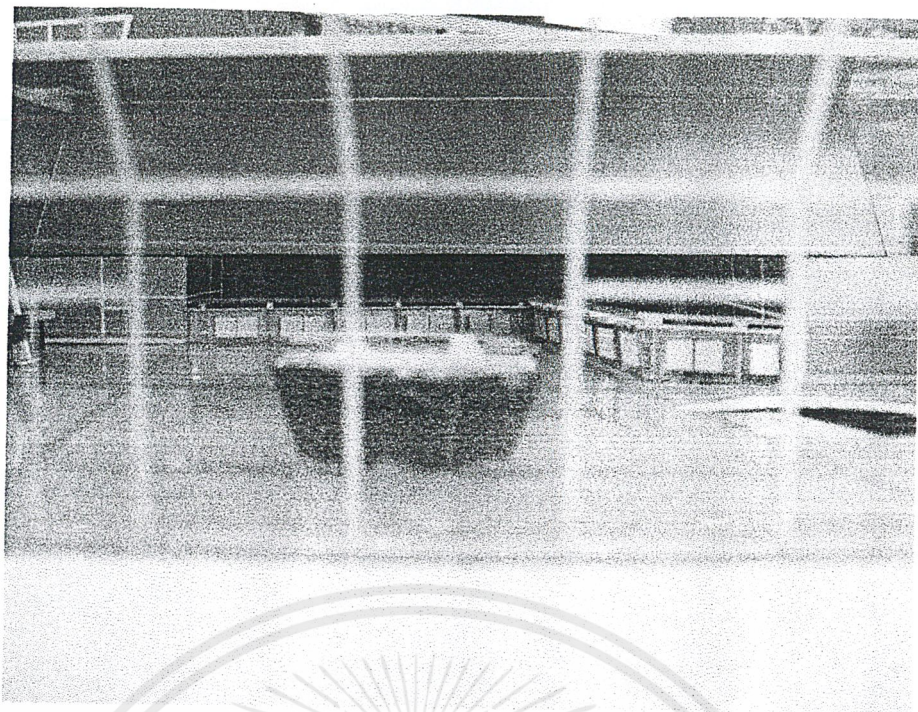
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



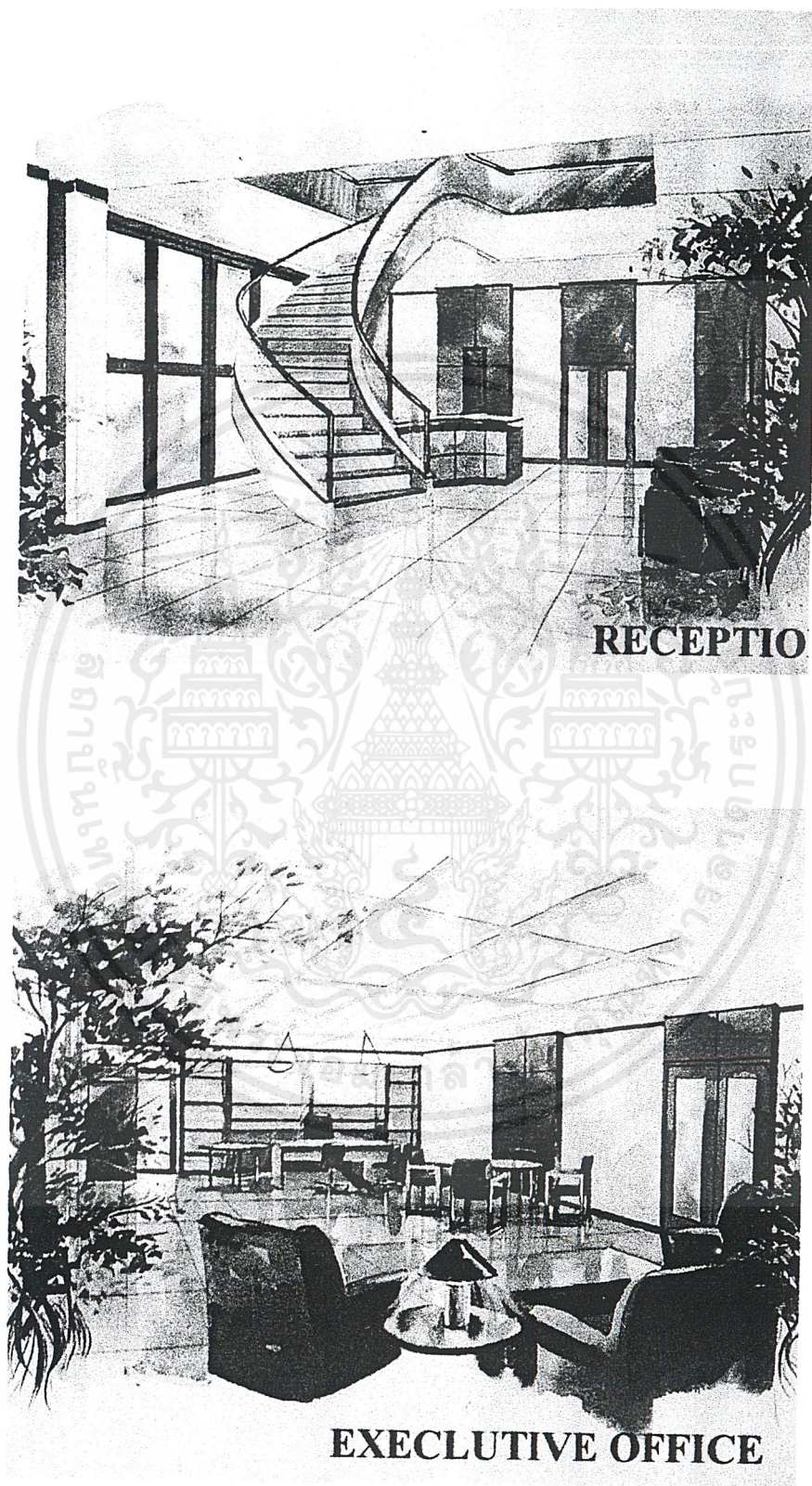
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่... ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้ง... ที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

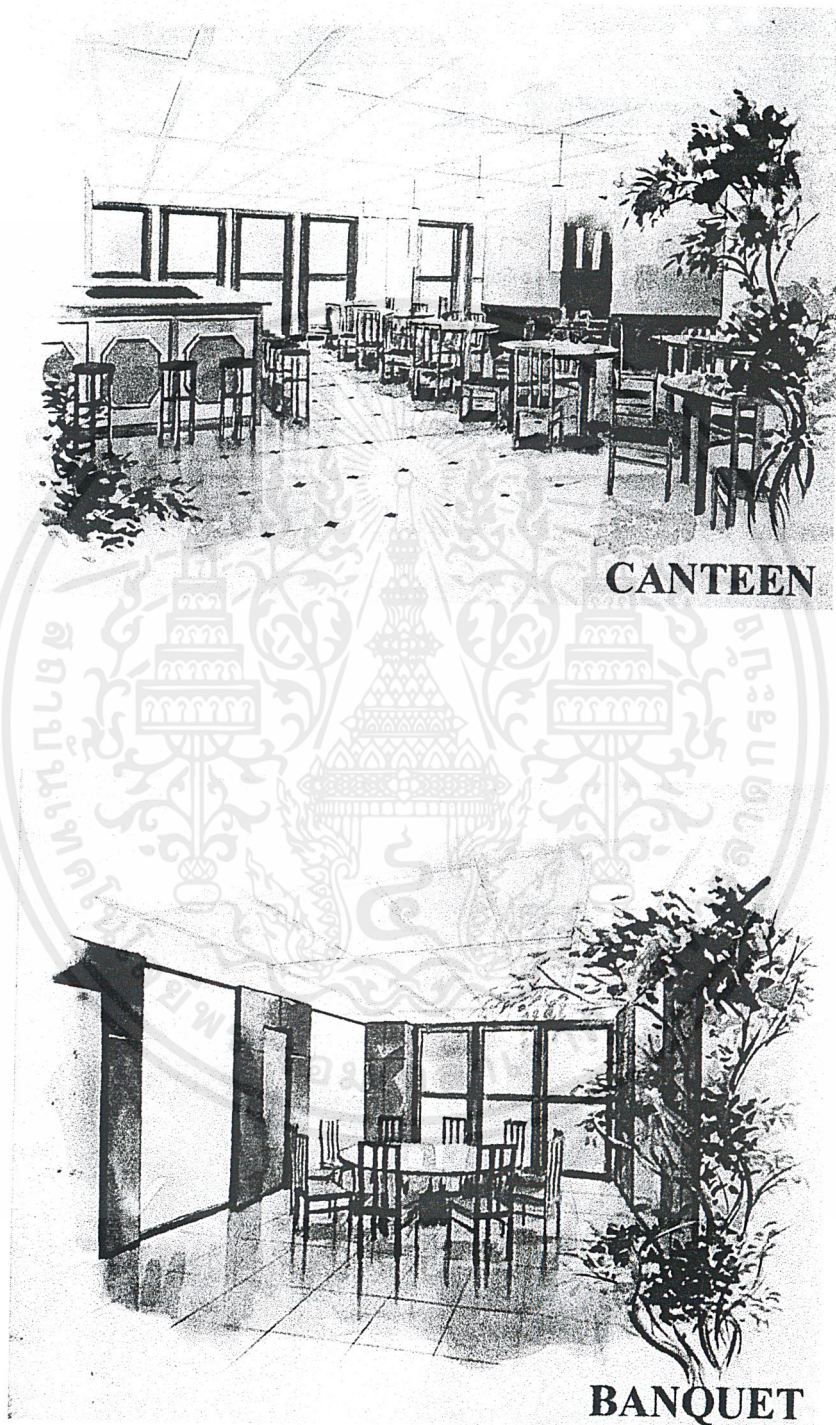


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



CONFERENCE ROOM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- นายอาคม แร้ง, โครงการตกแต่งภายในอาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารเอเชีย จำกัด, 2527, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- นายกิตติศักดิ์ ฉันทวรรณรังสี, โครงการตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่ ธนาคารกรุงเทพพาณิชย์ การ จำกัด, 2528, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- นายสรเสรีญ โพธิ์อ่อนแย้ม, โครงการออกแบบตกแต่งภายใน อาคารสำนักงานใหญ่ BANK OF AMERICA, 2526, คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- Colin Davies, Ian Lambot, COMMERZBANK FRANKFURT, 1997, ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- Ian Lambot, THE NEW HEADQUARTERS FOR THE HONGKONG AND SHANGHAI BANKING CORPORATION, ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



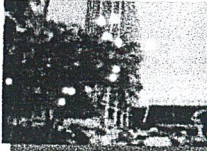
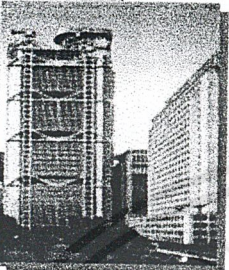
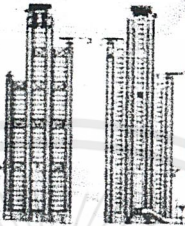


โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร (เคทีบี)
BANGKOK METROPOLITAN
PARK CULTA
ID. 3 9 0 2 5 2 1 2

กทม. ธนาคารสตรีนคร

INTRODUCTION



HISTORY

ในปี ๒๔๕๓ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๖ ทรงมีพระราชดำริที่จะสร้างอาคารขึ้นที่บริเวณถนนราชดำเนินกลาง เพื่อใช้เป็นสถานที่เก็บเอกสารสำคัญของชาติ และเป็นที่พำนักของสตรีในราชสำนัก

การก่อสร้างอาคารนี้ ได้ดำเนินการโดยกรมศิลปากร และกรมการช่างศิลป์ โดยเริ่มก่อสร้างในปี ๒๔๕๓ และแล้วเสร็จในปี ๒๔๕๕

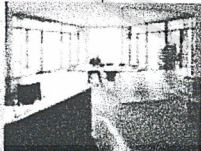
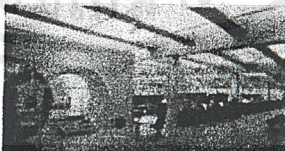
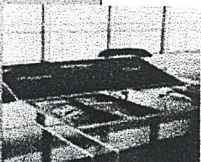
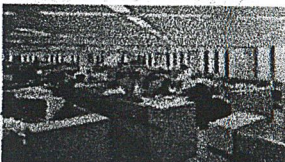
จากสถาปัตยกรรมที่งดงามและมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ ทำให้อาคารแห่งนี้ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน และได้รับการอนุรักษ์ไว้เป็นอย่างดี



โครงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน
ในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร (เคทีบี)
BANGKOK METROPOLITAN
PARK CULTA
ID. 3 9 0 2 5 2 1 2

กทม. ธนาคารสตรีนคร

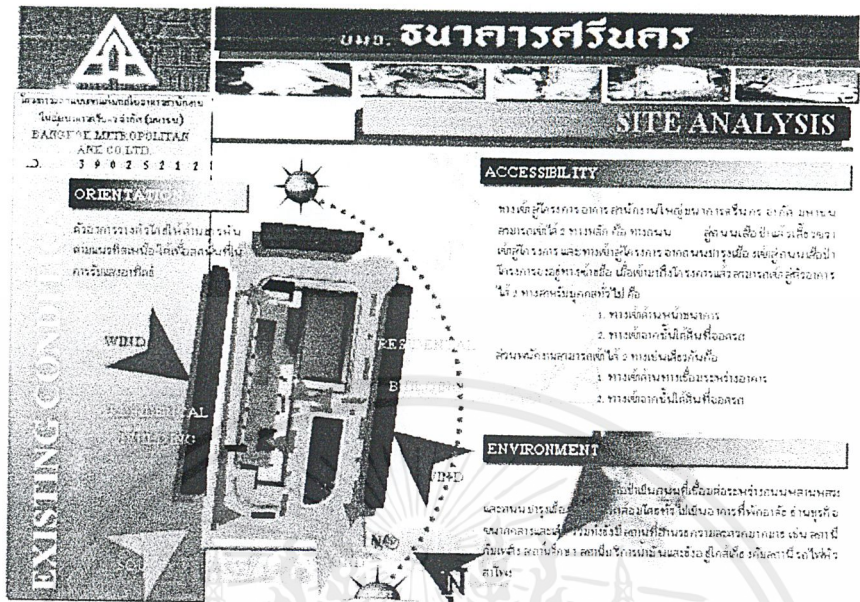
INTRODUCTION

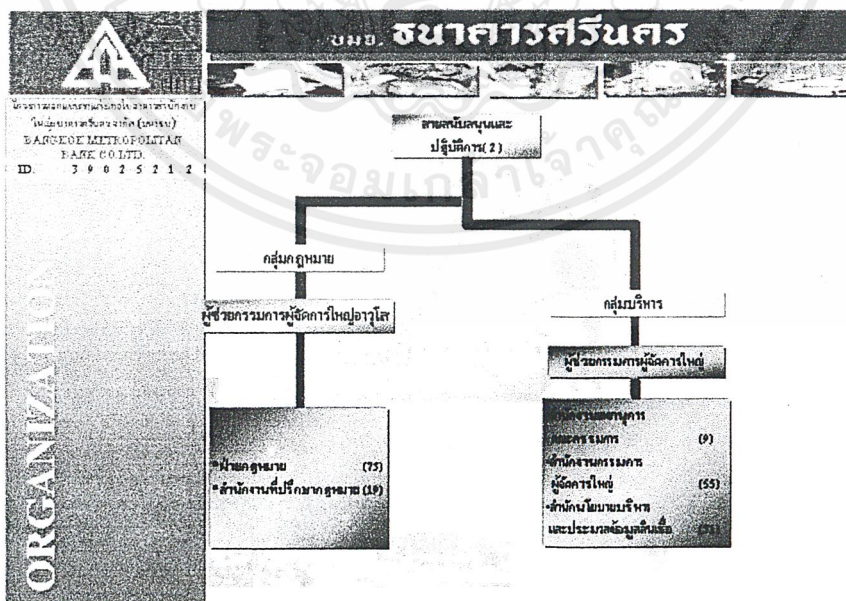
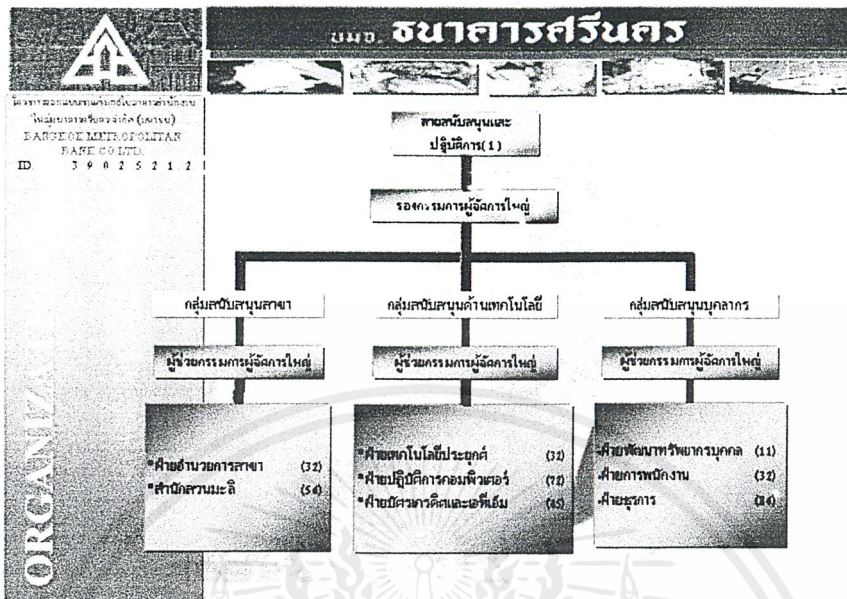
OBJECTIVE

- > จัดพื้นที่ให้มีพื้นที่สำหรับส่วนบริหารทั้งหมด
- > เตรียมพื้นที่ให้มีพื้นที่เพื่อรองรับลูกค้า ผู้มาติดต่อราชการ
- > เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับลูกค้าและผู้มาติดต่อราชการ
- > สร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าและผู้มาติดต่อราชการ
- > เป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ

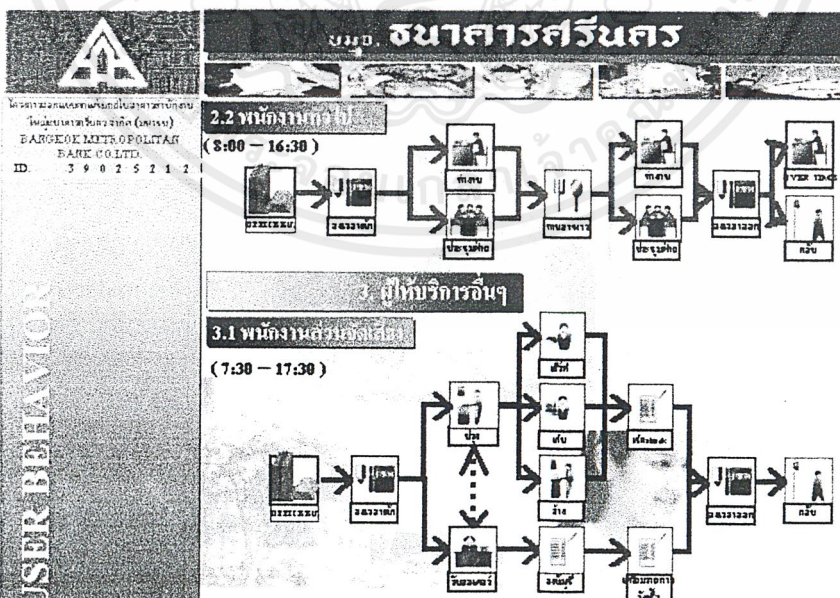
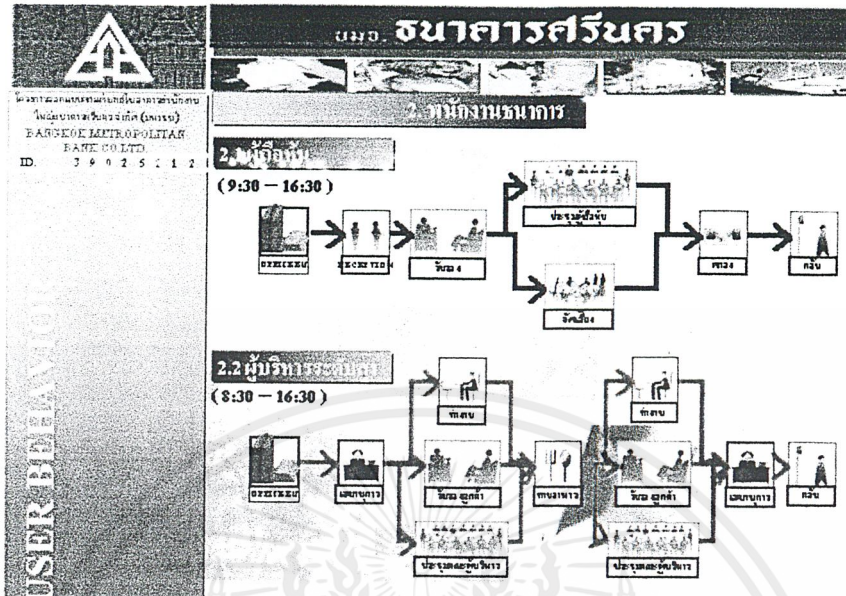
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



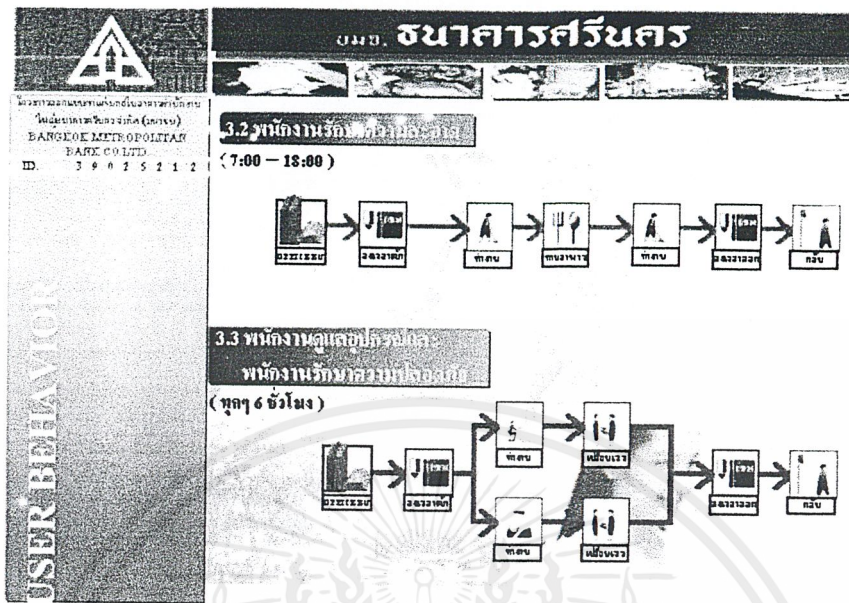
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





กองบัญชาการตำรวจนครบาล
โปลิศเมโทรโพลิทัน (เอชเอ็ม)
BANGKOK METROPOLITAN
POLICE CO. LTD.
ID. 3 9 0 2 5 2 1 2

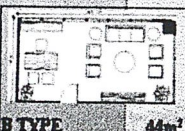
ขนาดตารศรินทร์

TYPICAL of WORKSTATION

	จำนวน	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่	จำนวน พื้นที่
	1	23	28	40	55	93	147	596
A TYPE	40	24	20	15	10	8	3.5	1.575
B TYPE	20	24	15	10	6	4	1.5	0.675
C TYPE	60	44	35	25	16	12	5	2.25
D TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H



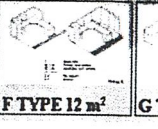
A TYPE 60 m²



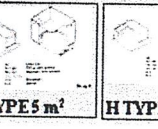
B TYPE 44m²



C TYPE 36m²



D TYPE 25m²



E TYPE 16m²



F TYPE 12 m²



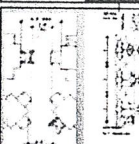
G TYPE 5 m²

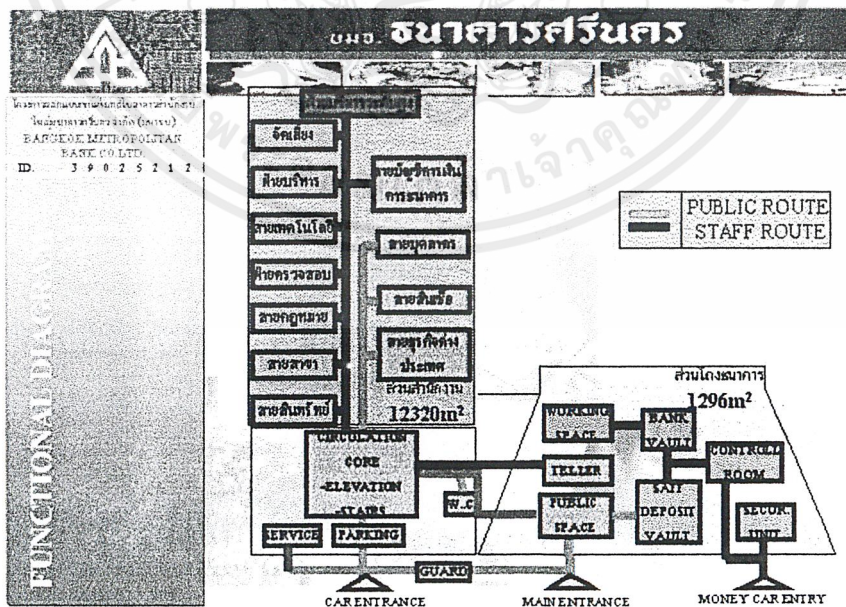


H TYPE 3.7 m²

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

[illegible]

		ประเภท	พื้นที่คน	จำนวน	พื้นที่เก็บของ	พื้นที่สีบุกร	พื้นที่รวม
		ประชุมกรรมการ	2	30	5	12	77
		ประชุมสามัญ	1.2	10	2	2	14.2
CONFERENCE							
		ประเภท	พื้นที่คน	จำนวน	พื้นที่เก็บของ	พื้นที่สีบุกร	พื้นที่รวม
		ส่วนรับประทานอาหาร	1.5	300	20	90	560
		จัดเลี้ยง	2	30	6	12	78
		ครัว	-	-	-	-	213
BANQUET							
		ประเภท	พื้นที่คน	จำนวน	พื้นที่เก็บของ	พื้นที่สีบุกร	พื้นที่รวม
		ห้องรับรอง	3	12	6	40	
		โถงรับรอง	-	-	-	50	
RECEPTION							





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหาและต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้